

SITOWISE

Hyrylän liikekeskuksen liikennevaikutusten arviointi

Työn loppuraportti 26.9.2018



Johdanto

Työssä on tutkittu Hyrylän keskustan liikekeskuksen sijaintivaihtoehtojen vaikutuksia ja edellytyksiä liikenteen kannalta. Tutkittavia sijaintivaihtoehtoja oli yhteensä viisi. Työn lopputuloksena on esitetty liikenneverkon toimivuus eri sijaintivaihtoehtoilla, saavutettavuus ja vaikutukset eri kulkumuodoilla sekä vaihtoehtojen vertailuun perustuva suositus valittavasta sijaintivaihtoehdosta. Työn tilaajana on toiminut Tuusulan kunta, jossa työtä on ohjannut Heikki Väänänen.

Liikennevaikutusten arviointi on toteutettu konsulttityönä Sitowise Oy:ssä, jossa projektipäällikkönä on toiminut Oskari Kaupinmäki, suunnittelijoina Antti Raikkönen ja Nina Frösén sekä laadunvarmistajana Teuvo Leskinen.



Sisältö

1. Nykytilakuvaus
2. Liikenteen toimivuustarkastelut
3. Vaikutukset joukkoliikenteeseen
4. Vaikutukset jalankulkuun ja pyöräliikenteeseen
5. Työn yhteenveto



SITOWISE

Nykytilakuvaus



Yleistä

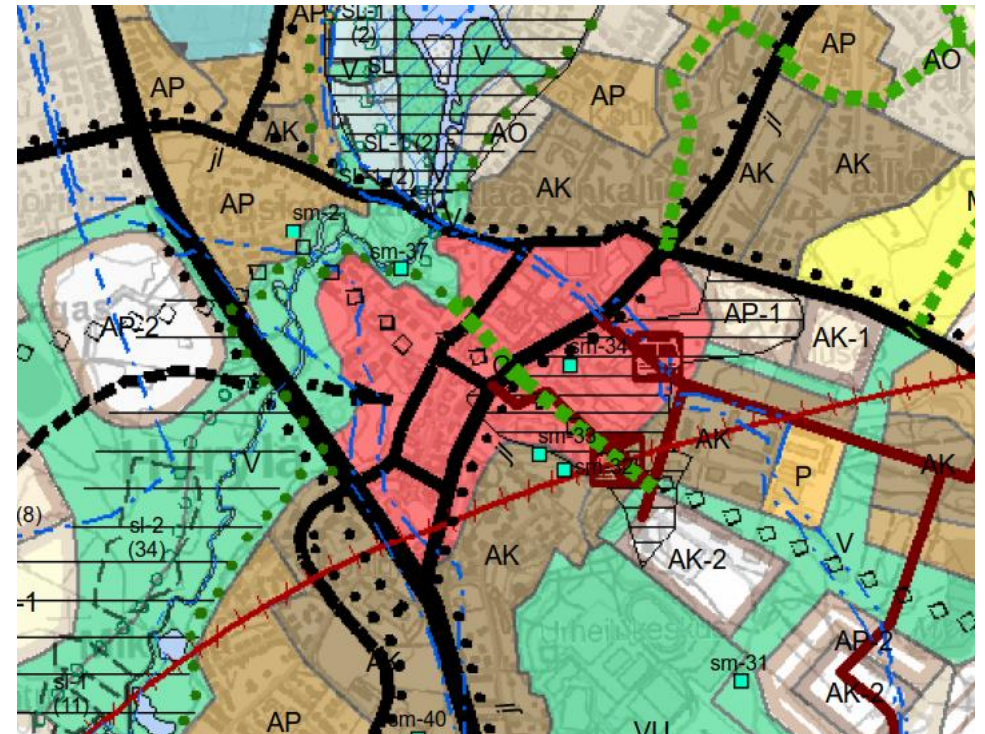
Työvaiheessa on kerätty tieto Tuusulassa meneillään olevista hankkeista, joilla on välittömiä tai välillisiä vaikutuksia tulevan liikekeskuksen sijainnin suhteen. Tunnistettuja hankkeita olivat:

- Tuusulan yleiskaava 2040
- Hyrylän liikekeskusta – kehittämismavaihtoehtojen arviointi
- Tuusulan pyöräliikenteen edistämssuunnitelma
- Tuusulan ja Keravan linjastosuunnitelma 2019-2029
- HSL:n Kehysalueen joukkoliikenne ja jaetut kyydit -selvitys (joukkoliikenteen tavoitteellisen runkoverkon 2030 muodostus myös Tuusulan kattavalla suunnittelualueella)
- Tuusulan liikennemalli (nykytila ja ennuste).



Tuusulan yleiskaava 2040

- Yleiskaavaa laaditaan oikeusvaikutteisena koko kuntaan keskittyen erityisesti taajamien maankäytön ohjaamiseen ja tarkemman suunnittelun ohjeena
- Kaavan tarkoituksena ei ole kumota kaikkia aikaisempia osayleiskaavoja
- Suunnittelun keskeisiä tavoitteita ovat:
 - Tuusulan aseman vahvistaminen osana Helsingin seutua, metropolialueen kilpailukyky
 - Kestävän yhdyskuntarakennemallin luominen
 - Yhdyskuntarakenteen tiivistäminen ja eheyttäminen
 - Liikenneverkoston toimivuuden kehittäminen
 - Elinkeinoelämän toimintaedellytysten vahvistaminen
 - Kulttuuri- ja luonnonarvojen turvaaminen sekä viheryhteysien osoittaminen



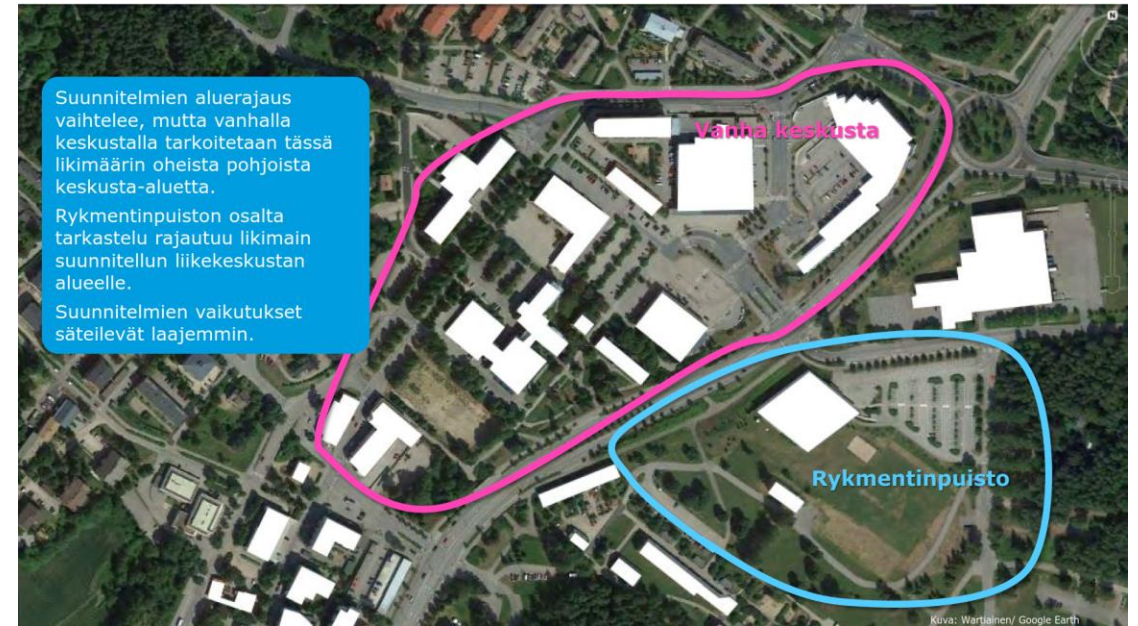
Lähde: Tuusulan yleiskaava 2040, ehdotus 30.5.2018



Hyrylän liikekeskusta – kehittämismvaihtoehtojen arviointi

- Liiketilojen sijoittamista Hyrylässä tutkittiin kahden päävaihtoehdon pohjalta vuonna 2015
 1. Liiketilat sijoittuisivat Rykmentinpuiston alueelle
 2. Nykyisen keskustan pohjoisosia kehitetään.
- Työn tavoitteena oli selkeyttää keskustan kehittämisen tavoitteita tunnistamalla kehittämismvaihtoehtojen hyvät ja huonot puolet sekä tekemällä johtopäätökset ja suositukset etenemispoluista.
- Johtopäätöksenä oli, että maankäyttöä on kehitettävä sekä Rykmentinpuistossa että nykyisen keskustan puolella.
- Suosituksena oli kehittämisen aloittaminen Rykmentinpuistossa ja keskustan kehittäminen kaupallisen palveluiden kysynnän lisääntyessä.

Lähde: Hyrylän liikekeskusta – kehittämismvaihtoehtojen arviointi 2015



Tuusulan pyöräliikenteen edistämissuunnitelma

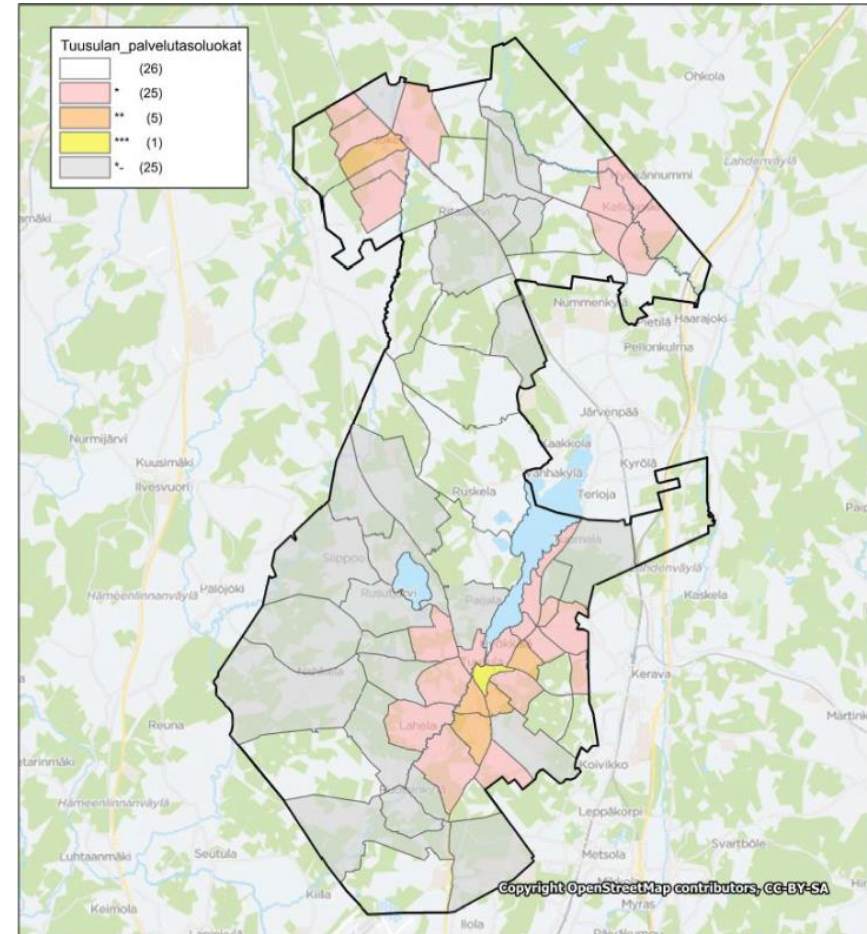
- Työssä laadittiin kokonaisvaltainen suunnitteluperusta pyöräliikenteen edistämiseksi Tuusulassa perustuen kansainvälisesti tunnistettuihin parhaisiin käytäntöihin sekä ulko- ja kotimaisiin suunnitteluohjeisiin.
- Kaikki kulkumuodot huomioitiin työssä tasapuolisesti tarkastelemalla liikenneverkkoa kokonaisuutena ja yhdistämällä kulkumuotokohtaiset tavoitteet ja vaatimukset yhtenäisen periaatteiston alle.
- Tavoitetilaa ohjaavana visiona vuodelle 2040 oli: ”Tuusula on tunnettu, hyvinvoiva ja elinvoimainen pyöräilykunta, jossa pyöräily on houkutteleva kulkutapa läpi ihmisen elämänkaaren!”
- Edistämissuunnitelma on tarkoitus kytkeä osaksi Tuusulan kuntastrategiaa ja sen toteutumista varten laadittiin toimenpidesuunnitelma, jossa toimenpiteet jaettiin lyhyen ja pitkän aikavälin toimenpiteisiin.

Lähde: Tuusulan pyöräliikenteen edistämissuunnitelma 2018



Tuusulan ja Keravan linjastosuunnitelma 2019-2029

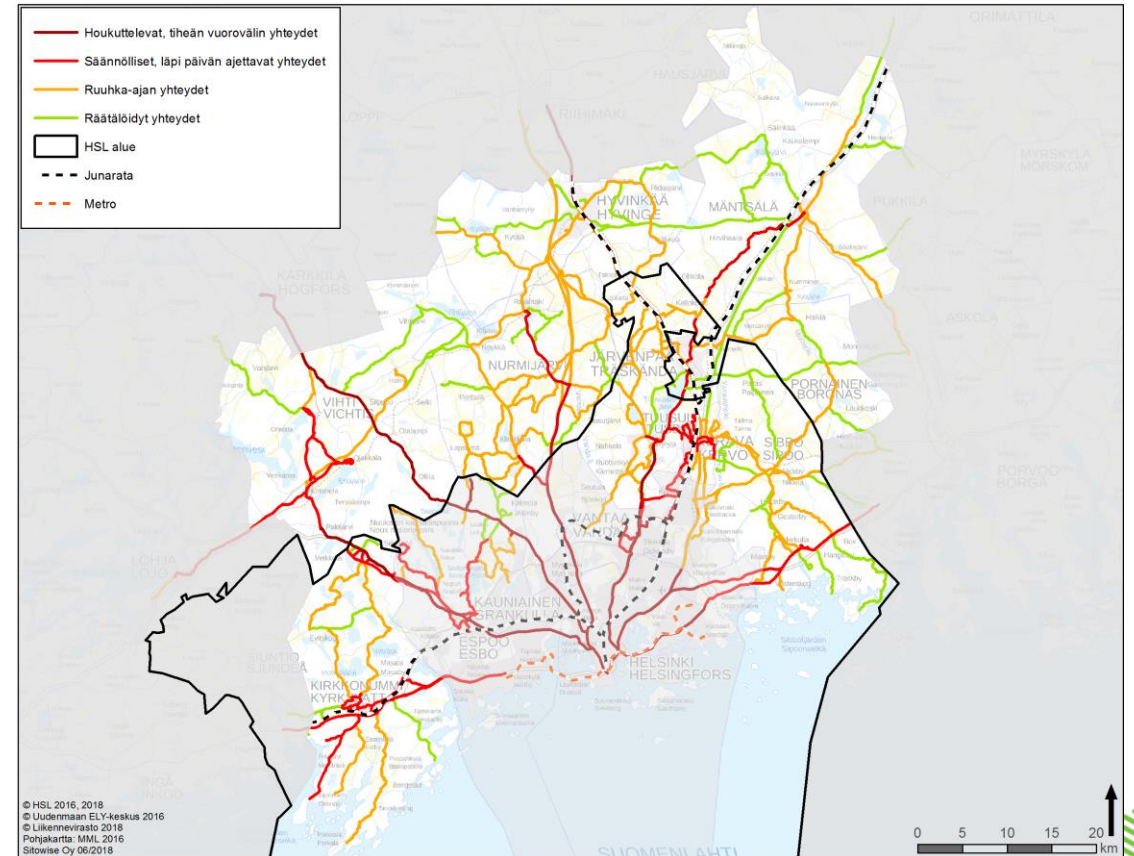
- Työn keskeisimpänä tarkoituksena oli suunnitella joukkoliikennelinjasto Tuusulan ja Keravan alueille, sekä Vantaalle ja Sipooseen näitä alueita sivuavien osien vuoden 2019 elokuun tilanteeseen
 - Työssä on myös laadittu Tuusulan alueellinen joukkoliikenteen palvelutaso vuodesta 2018 alkaen.
- Linjastosuunnitelman tavoitteena oli Tuusulan kunnan kytkeminen osaksi HSL-alueita ja Keravan liityntäliikenteen kehittäminen.
- Linjastosuunnitelman merkittävimmät palvelutasoparannukset tapahtuvat Tuusulan alueella Hyrylässä, Lahelassa, Mattilassa, Riihikalliossa, Kellokoskella, Kaunisnummella, sekä Roinilassa.



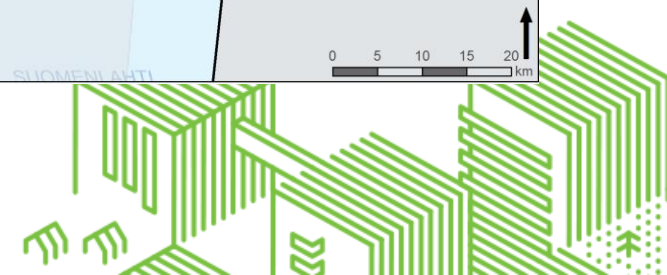
Lähde: Tuusulan ja Keravan linjastosuunnitelma 2019, LUONNOS 17.5.2018

HSL:n Kehysalueen joukkoliikenne ja jaetut kyydit -selvitys

- Työssä tarkastellaan ja kootaan olemassa olevaa tietoa **joukkoliikenteen kulkutapaosuuden kasvua tukevan yhdyskuntarakenteen ja joukkoliikennejärjestelmän kehittämisen pohjaksi vuoteen 2030 mennessä.**
- Tarkastelun kohteena ovat Helsingin seudun kehysalueet, jotka eivät kuulu joukkoliikenteen runkoyhteyksien piiriin.
- Työn tarkoituksena on **tunnistaa joukkoliikenteen palvelujen, yhteyksien ja solmujen kehittämistarpeita joukkoliikenteen runkoverkon ulkopuolella kestävään liikkumiseen tukeutuvan yhdyskuntarakenteen laajentamiseksi ja ylläpitämiseksi.** Lisäksi työssä on tarkoitus tunnistaa alueita, joilla jaetut kyydit ovat vaihtoehto henkilöautolla tehtäville matkoille.



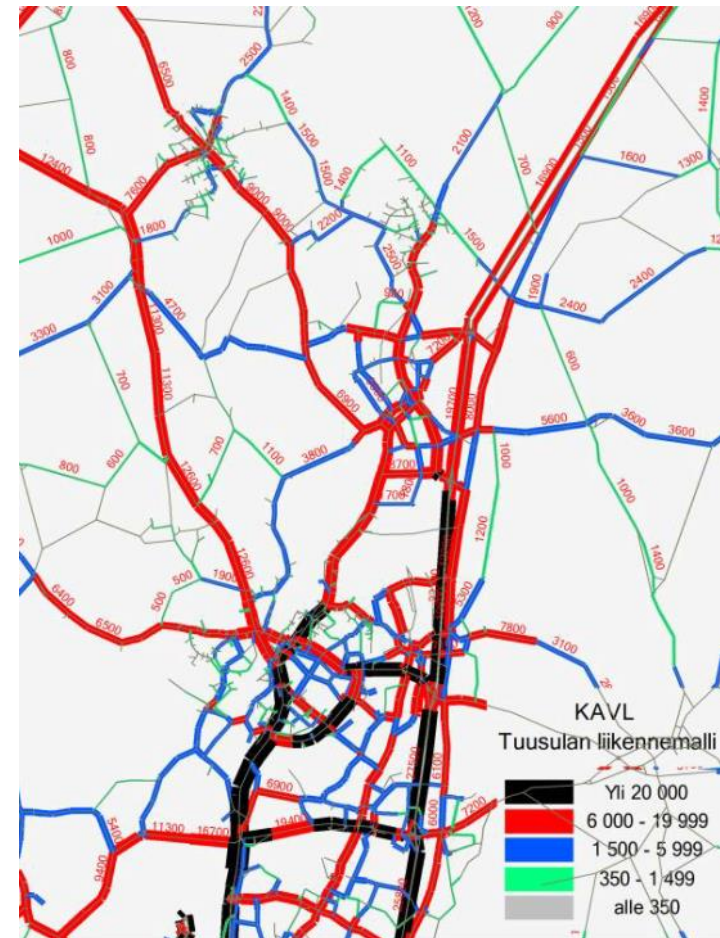
Lähde: Kehysalueen joukkoliikenne ja jaetut kyydit -selvitys



Tuusulan liikennemalli

- Tuusulan liikennemalli on seudulliseen liikennemalliin perustuva malli, joka on laadittu vuonna 2012 ja mallia on päivitetty vuonna 2014.
- Tuusulan liikennemallilla on laadittu HLJ 2015-luonnoksen mukaiset perusennusteet nykytilanteelle sekä ennustevuosille 2025 ja 2040 ja mallin maankäyttö perustuu yleiskaavaluonnokseen.
- Tuusulan liikennemallia on hyödynnetty liikenteen nykytilakuvauksessa, liikenne-ennusteessavuodelle 2040 sekä liikenteen suuntautumisen arvioinnissa.

Lähde: Tuusulan liikennemallin päivitys sekä Tuusulan yleiskaavan liikenteelliset tarkastelut 2015



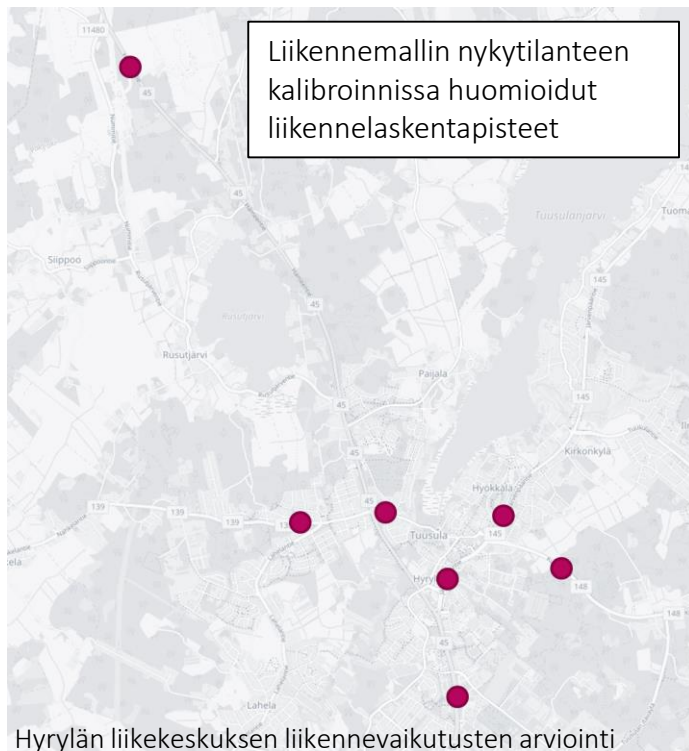
SITOWISE

Liikenteen toimivuuden arviointi



Lähtökohdat

- Liikenne-ennusteen pohjana on käytetty Strafican tekemää Tuusulan liikennemallia
 - Mallin nykytilanteen kuvausta on kalibroitu paremmin laskentatuloksia vastaavaksi liikennelaskentatulosten perusteella
 - Kalibroinnin tuloksena saatu korjausmatriisi on huomioitu ennustetilanteissa sellaisenaan
- Toimivuustarkasteluissa käytetyissä liikennemäärissä on huomioitu lisäksi liittymäkohtaisten laskentojen tuloksia sekä Koskenmäen kiertoliittymän muuttaminen turbokiertoiksi



Lähtökohdat

- Liikekeskuksen liikennetuotosten laskenta perustuu Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa (SY27/2008) -oppaaseen. Tuotoskertoimien valinnassa on huomioitu Hyrylän nykyisen S-Marketin liikennetuotos
- Toimivuustarkastelut on tehty nykytilanteelle, yön yli -tilanteelle ja vuoden 2040 ennustetilanteelle
 - Yön yli -tilanteessa on käsitelty vuoden 2018 liikennetilanne liikekeskuksen rakentamisen jälkeen
 - Yön yli -tilanteessa ja ennustetilanteissa on oletettu, että liikekeskuksen tontin nykyinen maankäyttö poistuu
 - Nykyisen maankäytön liikennetuotos on mahdollisuuksien mukaan arvioitu liikennelaskentatulosten perusteella. Tarvittaessa maankäyttö on arvioitu liikennemallin liikennetuotosten perusteella
 - Liikennemäärissä ei ole huomioitu liikekeskuksen toimintojen uudelle alueelle toisaalta siirtymisen vaikutusta
- Hyrylän liikenneverkon nykytilanteen kuormituksen ja ennustetun väestön ja palvelujen kasvun perusteella on tärkeä tiedostaa, että liikennejärjestelmää on liikekeskuksesta huolimatta kehitettävä palvelemaan kasvavaa liikenteellistä kysyntää. Työssä esitettyjen tulosten on tarkoitus toimia apuvälineenä liikekeskuksen sijaintivaihtoehtoja vertailtaessa.



Tarkastellut liikekeskuksen sijaintivaihtoehdot



- Vaihtoehtoa 3b ei ole käsitelty erikseen toimivuustarkasteluissa



Liikekeskuksen liikennetuotos

	Kunnantalo, työntekijät	Kunnantalo, KA	PT-kauppa, HA	PT-kauppa, PA	PT-kauppa KA	ET-kauppa HA	ET-kauppa PA	ET-kauppa KA		HA yht	PA yht	KA yht		Yht	Rask. Osuus
Kerrosala	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000							
Myyntiala			2800	2800	2800	2800	2800	2800							
Käyntiä/100k- m2tai /100m- m2	10	0.25	150	0.07	0.28	130	0.5	0.9							
Matkaa/vrk	800	20	8400	3.92	15.68	7280	28	50.4							
Auto %	70%	100%	40% *	100%	100%	76%	100%	100%							
Henkilöluku	1.11	1	1.68	1	1	1.74	1	1							
Matkaa/vrk autolla	505	20	2000	4	16	3180	28	50		5684	32	86		5802	1.5%
IHT saapuva	3	0	118	0	1	161	1	3		282	2	3		287	1.2%
IHT lähtevä	59	2	88	0	1	164	1	3		310	2	6		318	1.8%

* Yön yli tilanteessa vaihtoehdolle 1 käytetty arvoa 70 %



Tontin iltahuippputunnin liikennetuotoksen muutos eri vaihtoehtoissa

Yön yli -tilanne

(ajon./h)	VE1	VE2	VE3	VE4	VE5
Liikekeskus, lähtevä	380	320	320	320	320
Liikekeskus, saapuva	380	290	290	290	290
Liikekeskus, yhteensä	760	610	610	610	610
Ennen liikekeskusta, lähtevä	290	20	120	330	10
Ennen liikekeskusta, saapuva	390	0	40	200	0
Ennen liikekeskusta, yhteensä	680	20	160	530	10
Muutos, lähtevä	90	300	200	-10	310
Muutos, saapuva	-10	290	250	90	290
Muutos, yhteensä	80	590	450	80	600

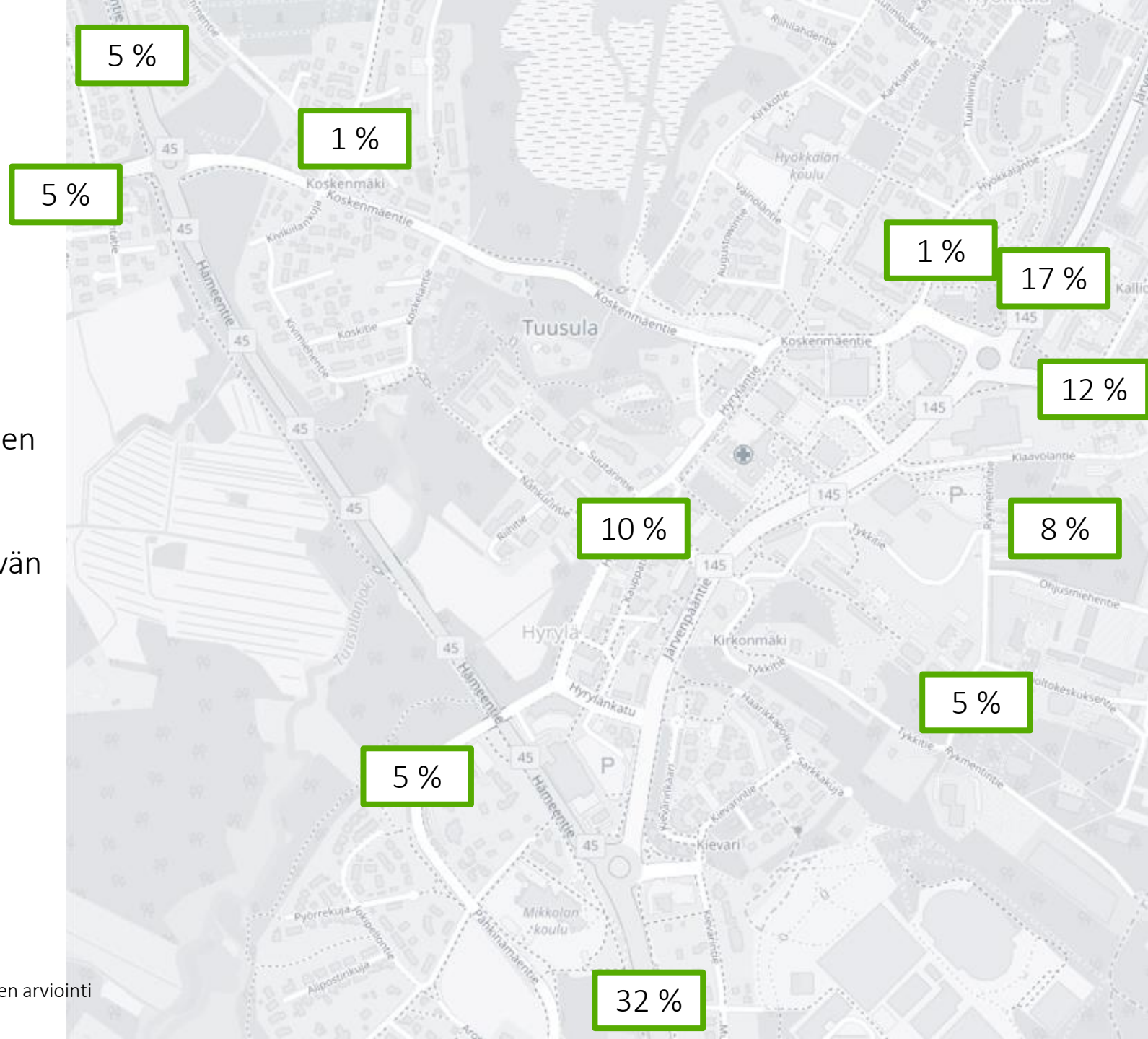
Ennustilanne 2040

(ajon./h)	VE1	VE2	VE3	VE4	VE5
Liikekeskus, lähtevä	320	320	320	320	320
Liikekeskus, saapuva	290	290	290	290	290
Liikekeskus, yhteensä	610	610	610	610	610
Ennen liikekeskusta, lähtevä	350	100	90	460	40
Ennen liikekeskusta, saapuva	440	80	10	330	50
Ennen liikekeskusta, yhteensä	790	180	100	790	90
Muutos, lähtevä	-30	220	230	-140	280
Muutos, saapuva	-150	210	280	-40	240
Muutos, yhteensä	-180	430	510	-180	520



Liikekeskuksen liikenteen suuntautuminen

- Suuntautuminen ei jakaudu tasaisesti iltahuipputunnin aikana – luvut ovat keskiarvoja lähtevän ja saapuvan liikenteen välillä
- Esim. Helsingin suunnalta saapuvan liikenteen osuus on suurempi kuin lähtevän liikenteen osuus



Lähtökohdat

- Toimivuustarkastelut on tehty Synchro/Sim Traffic -ohjelmistolla
- Tuloksina esitetään liittymien ajosuuntakohtaiset kuormitusasteet sekä keskimääräisiin ajosuuntakohtaisiin odotusaikoihin perustuvat palvelutasot
 - Kuvatut palvelutasot perustuvat kolme erillisen 30 minuutin simulaation keskimääräisiin tuloksiin
- Valo-ohjatut liittymät on kussakin skenaariossa optimoitu uudelleen Synchron optimointitoiminnon avulla
 - Valo-ohjelmia ei ole paranneltu käsin (esim. ajoitukset)
 - Valo-ohjelmista löytyvät liittymissä nykyään käytössä olevat aiheet, ellei toisin ole mainittu
 - Järvenpääntien (ja vuoden 2040 ennustetilanteessa Hyrylänkadun) valo-ohjattujen liittymien valo-ohjelmat on kytketty yhteen. Koskenmäentien valo-ohjatut liittymät toimivat itsenäisinä



Toimivuustarkastelujen määritelmät

Taulukko 1: Liittymän palvelutason selitys ja suhde odotusaikoihin (HCM 2000)

Palvelutaso	Kuvaus	Valo-ohjatun liittymän keskimääräinen odotusaika (s)	Kiertoliittymän ja valo-ohjaamattoman liittymän keskimääräinen odotusaika (s)
A	Erittäin hyvä	≤ 10	≤ 10
B	Hyvä	> 10 ja ≤ 20	> 10 ja ≤ 15
C	Tyydyttävä	> 20 ja ≤ 35	> 15 ja ≤ 25
D	Välttävä	> 35 ja ≤ 55	> 25 ja ≤ 35
E	Huono	> 55 ja ≤ 80	> 35 ja ≤ 50
F	Erittäin huono	> 80	> 50

Taulukko 2: Valo-ohjatun liittymän kuormitusasteensuhde toimivuuteen, laatuun ja ruuhkaisuuteen

Kuormitusaste	Toimivuus	Laatutaso	Ruuhkautuminen
< 0,64	Hyvä	Hyvä	Hyvä palvelutaso, ei ruuhkia. Liittymä kestää 30 % liikenteen kasvun.
0,64 ... 0,85	Tyydyttävä	Tyydyttävä	Vain pientä ruuhkautumista. Kestää 10 % ... 20 % kasvun joka suunnalle.
0,85 ... 0,95	Välttävä	Matala	Satunnaisia ruuhkia.
0,95 ... 1,05	Huono	Heikko, ei hyväksyttävä	Lyhytaikaisia ruuhkia ja ajoittain pitkiä jonoja.
> 1,05	Erittäin huono		Pitkäaikaisia ruuhkia ja jatkuvia pitkiä jonoja.

Taulukko 3: Valo-ohjaamattoman liittymän kuormitusasteensuhde toimivuuteen, laatuun ja ruuhkaisuuteen

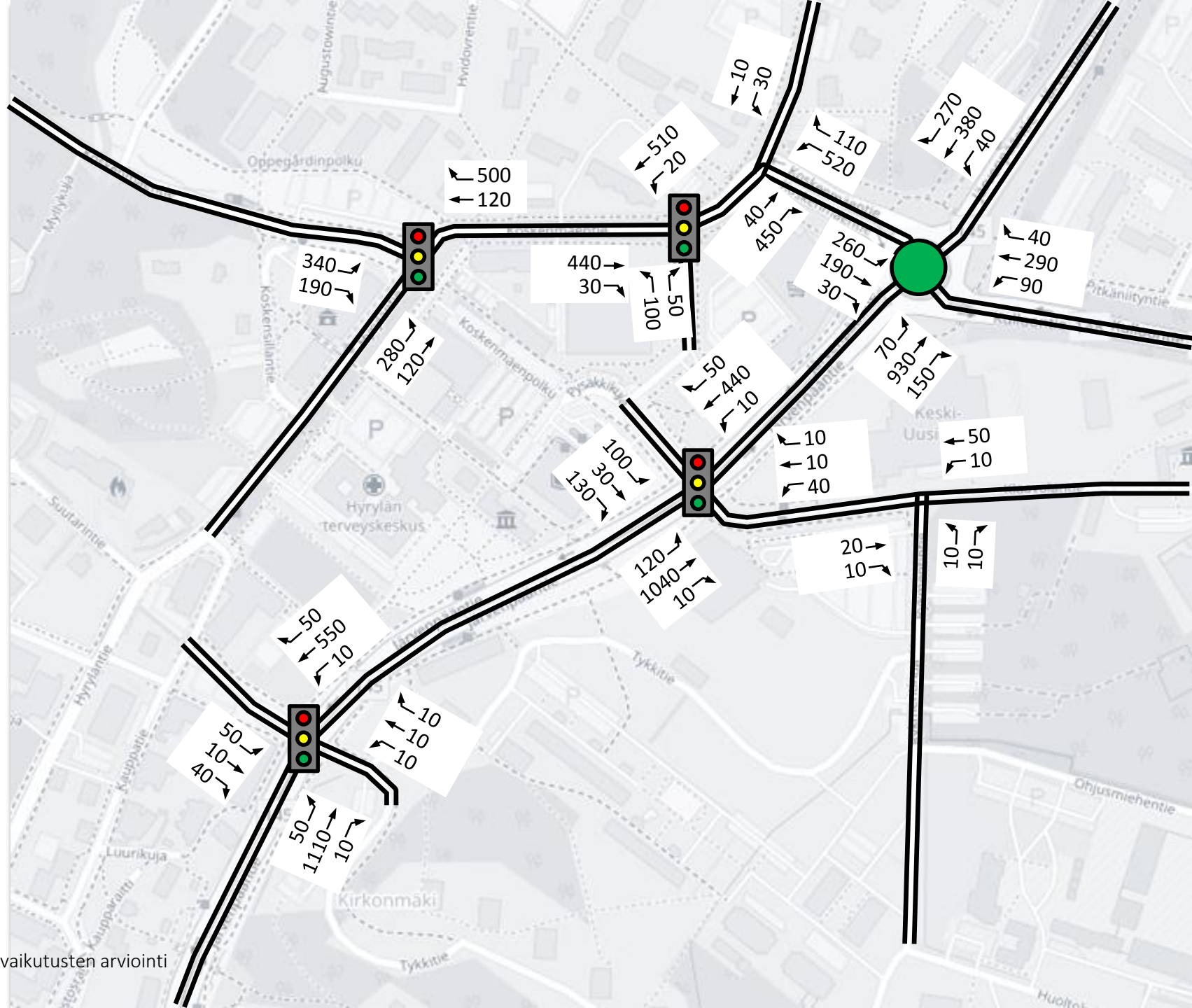
Kuormitusaste	Toimivuus	Ruuhkautuminen
< 0,5	Hyvä	Ei ruuhkia.
0,5 ... 0,7	Tyydyttävä	Satunnaisia ruuhkia.
0,7 ... 0,85	Välttävä	Lyhytaikaisia ruuhkia ja ajoittaisia pitkiä jonoja.
0,85 ... 1,0	Huono	Pitkäaikaisia ruuhkia ja jatkuvia pitkiä jonoja.
> 1,0	Erittäin huono	Ylikuormittunut, pahoja ruuhkia.



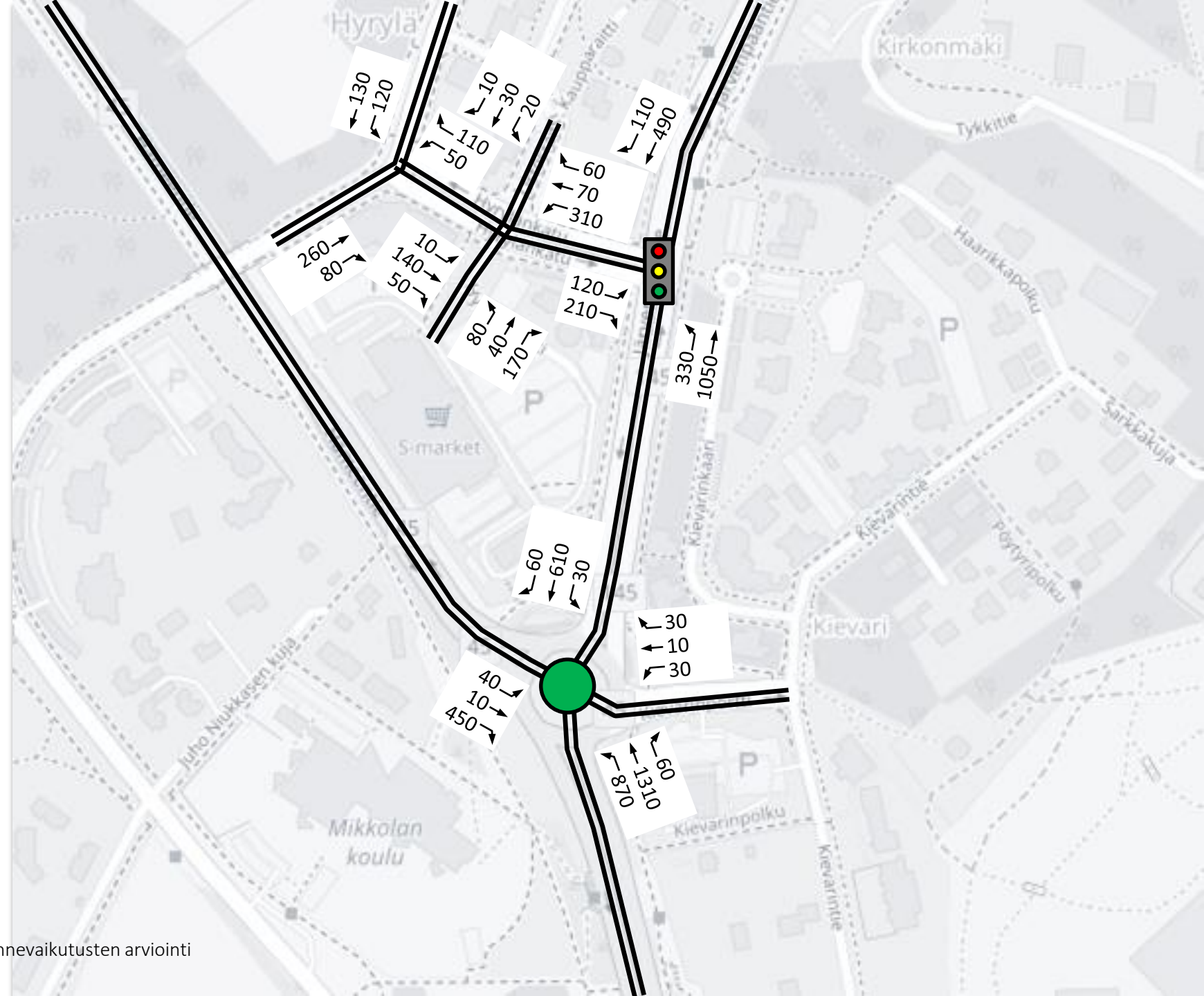
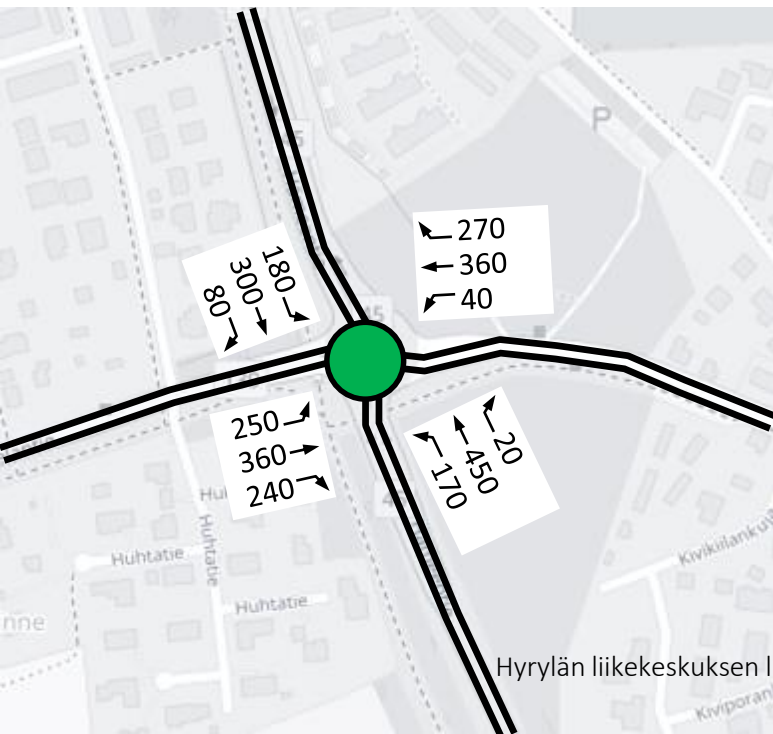
Nykytilanne



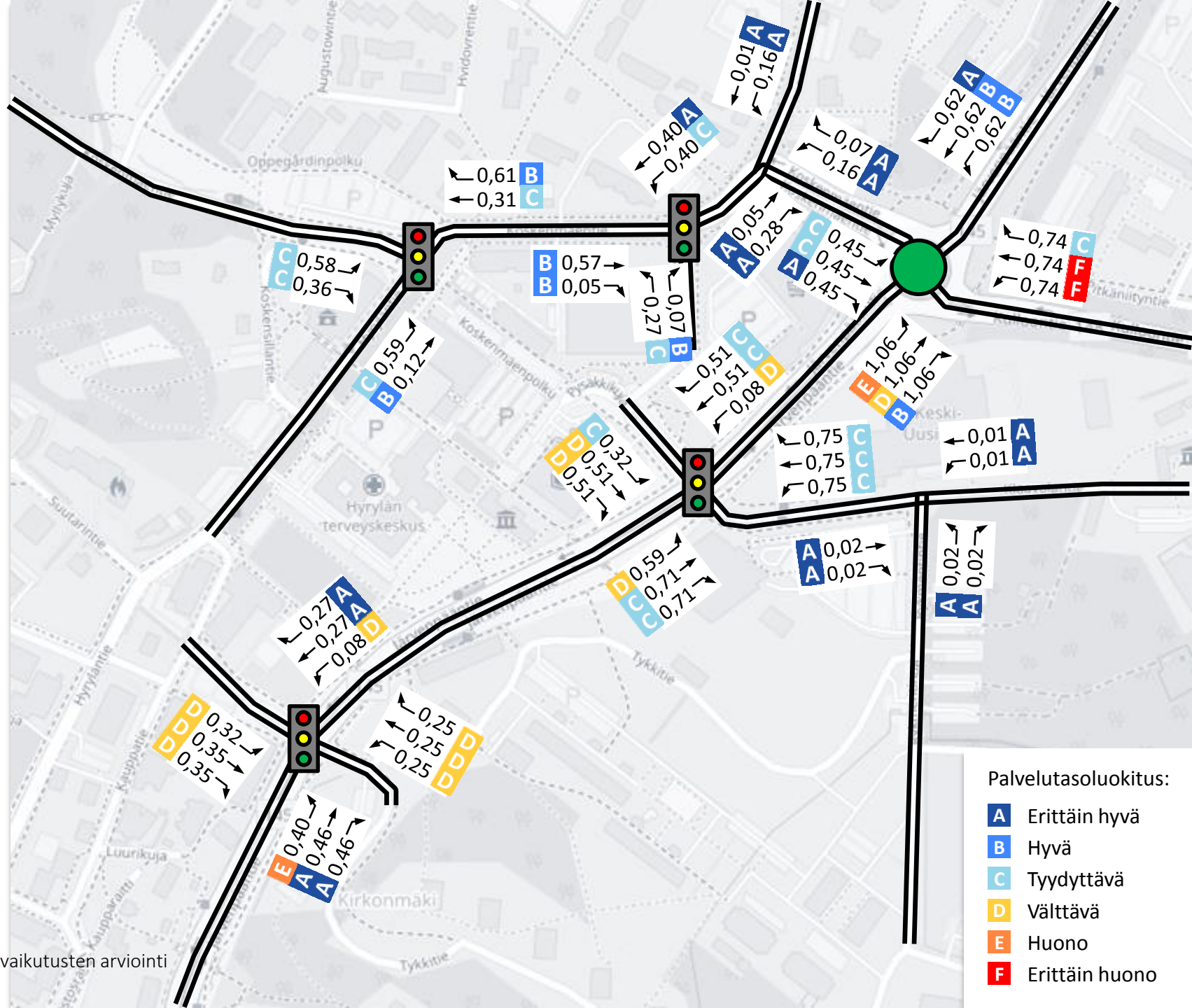
Liikennemäärät, IHT 2018



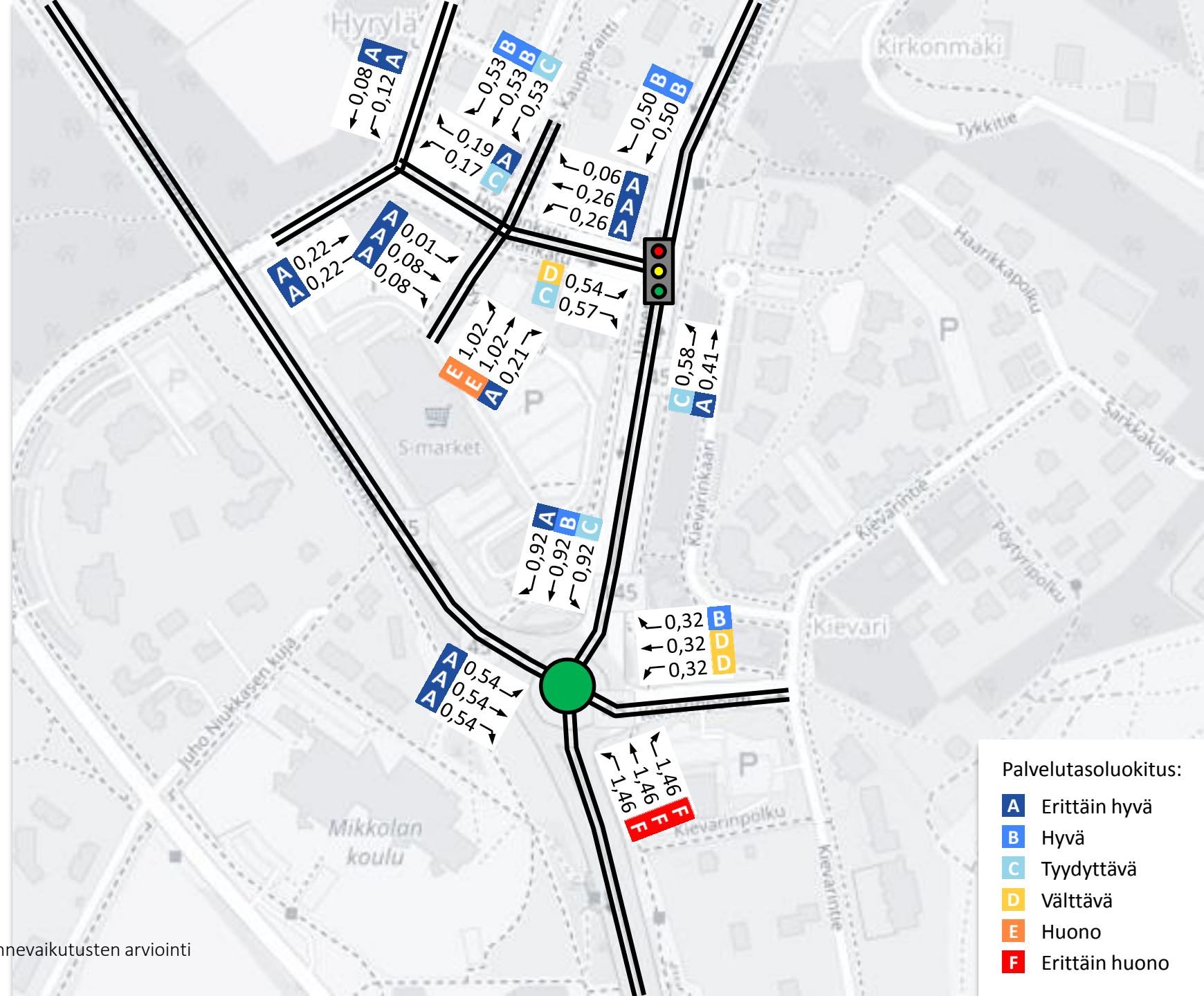
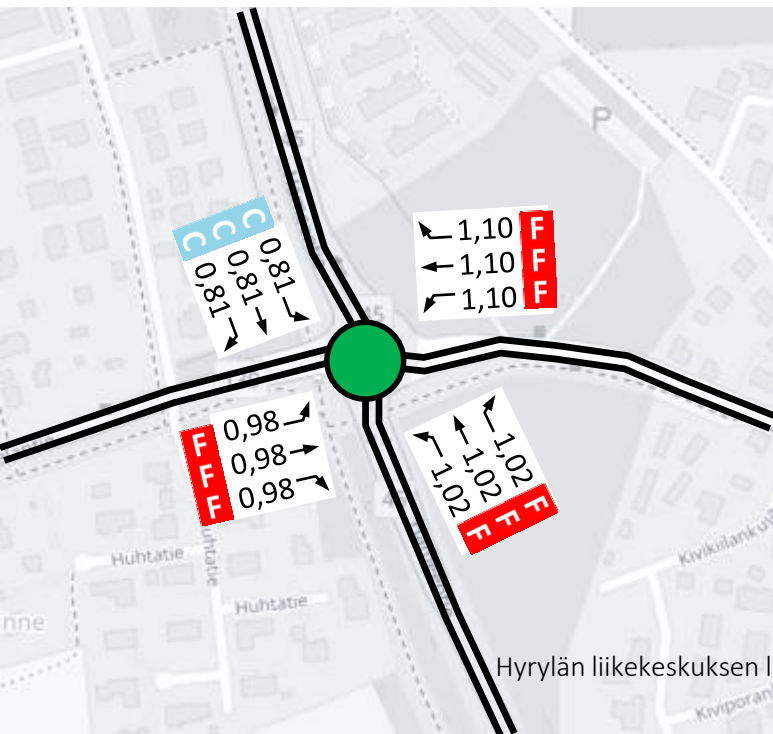
Liikennemäärät, IHT 2018



Kuormitusasteet ja palvelutasot, IHT 2018



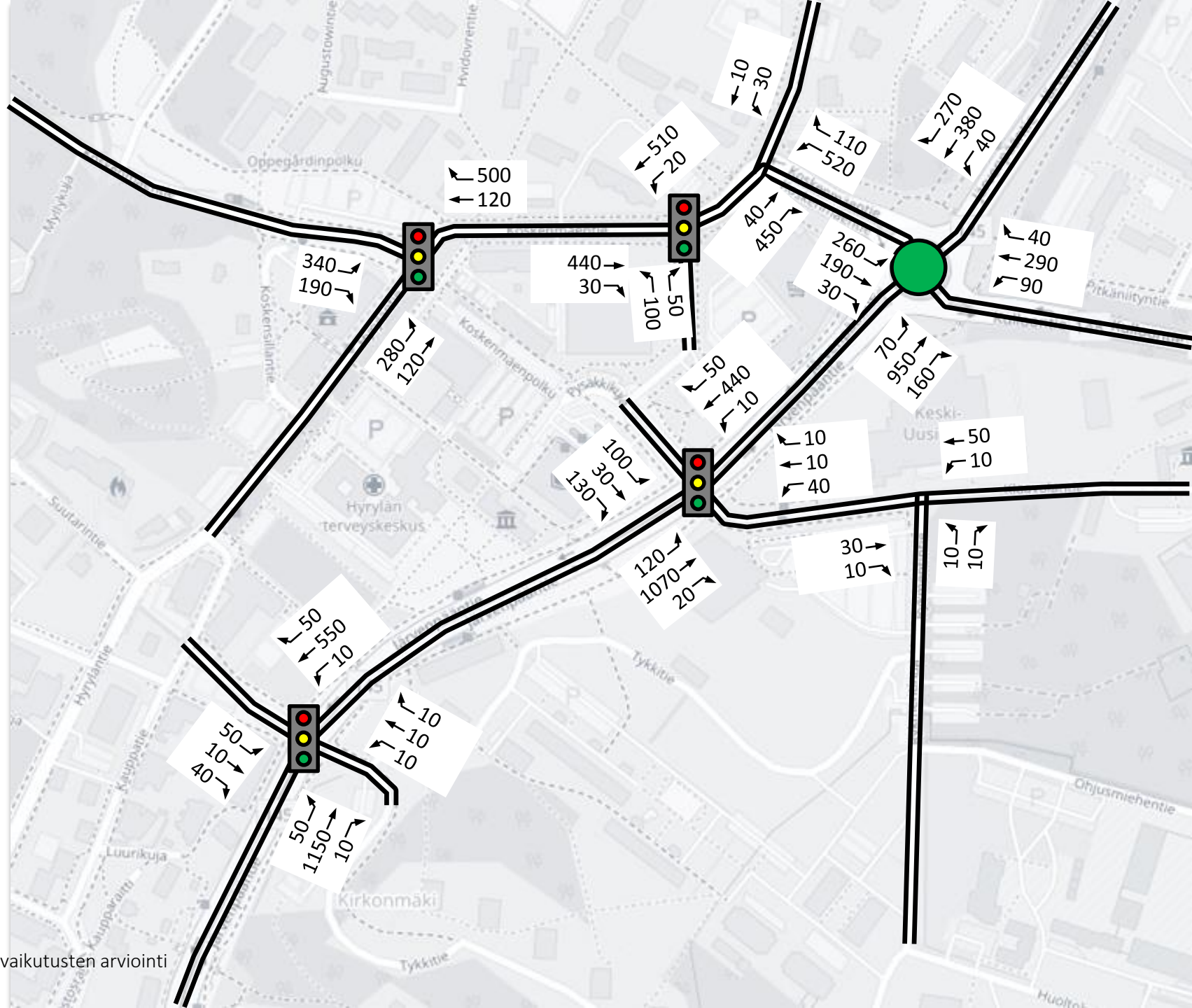
Kuormitusasteet ja palvelutasot, IHT 2018



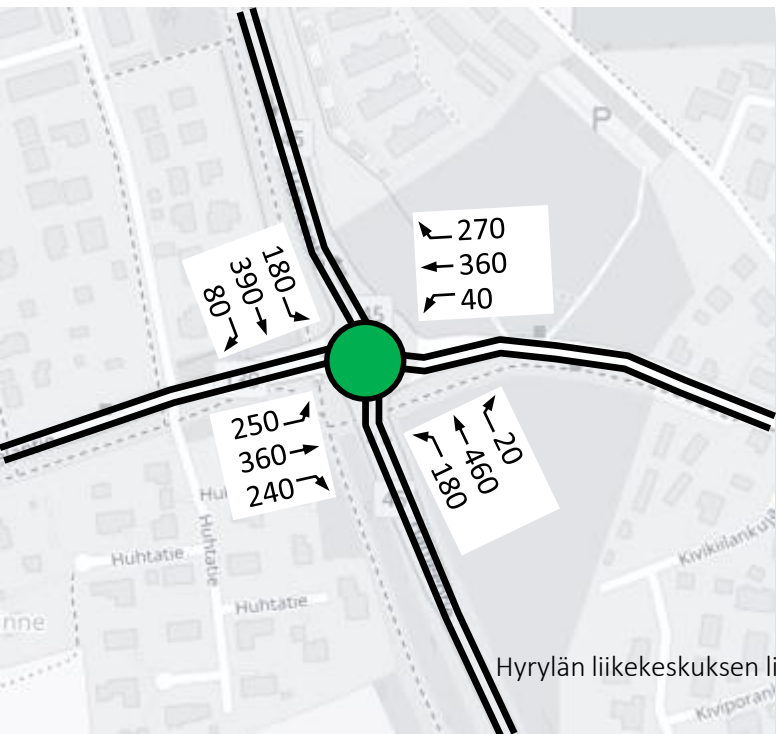
Yön yli -tilanne, VE 1



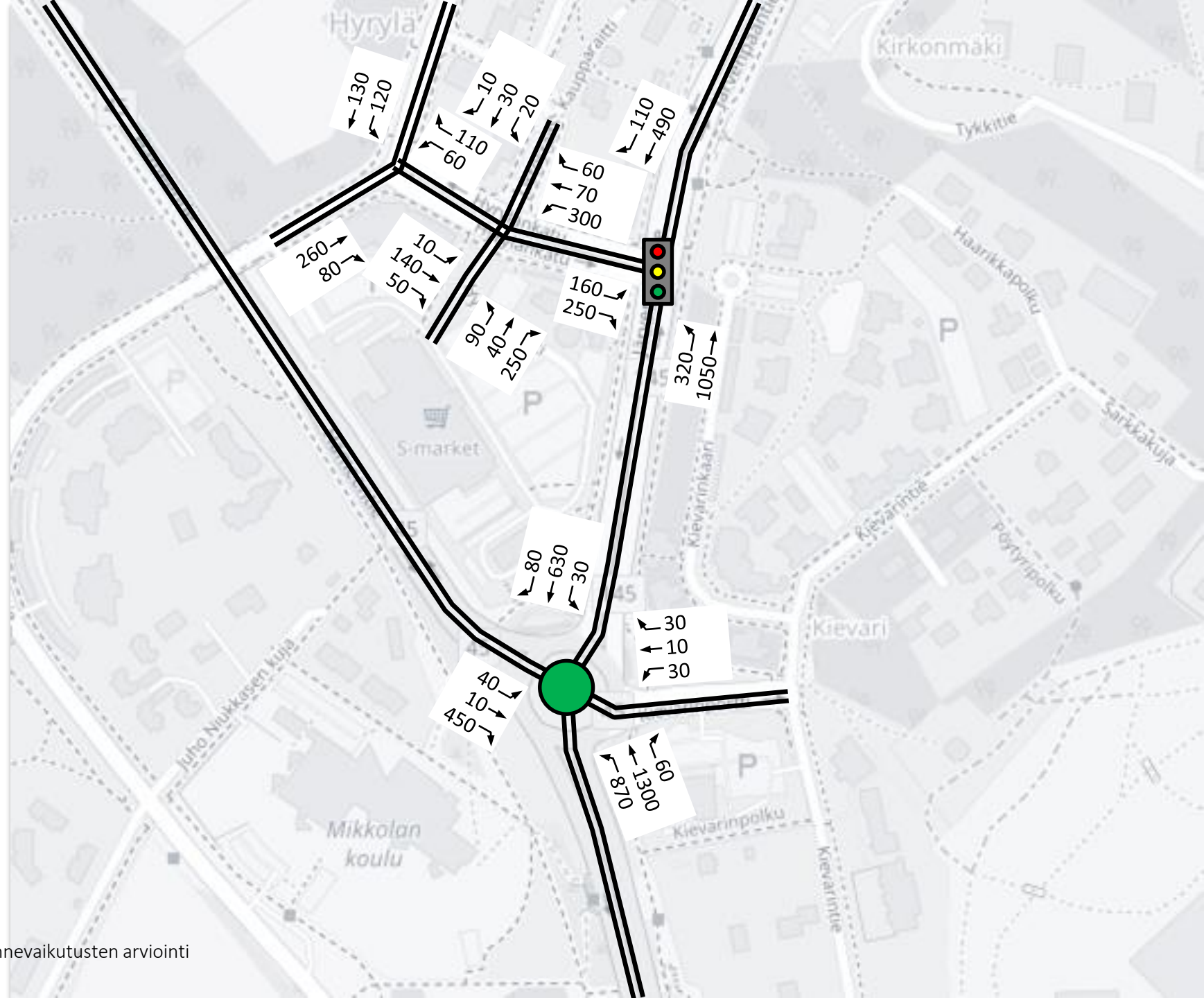
Liikennemäärät, IHT Yön yli – tilanne, VE 1



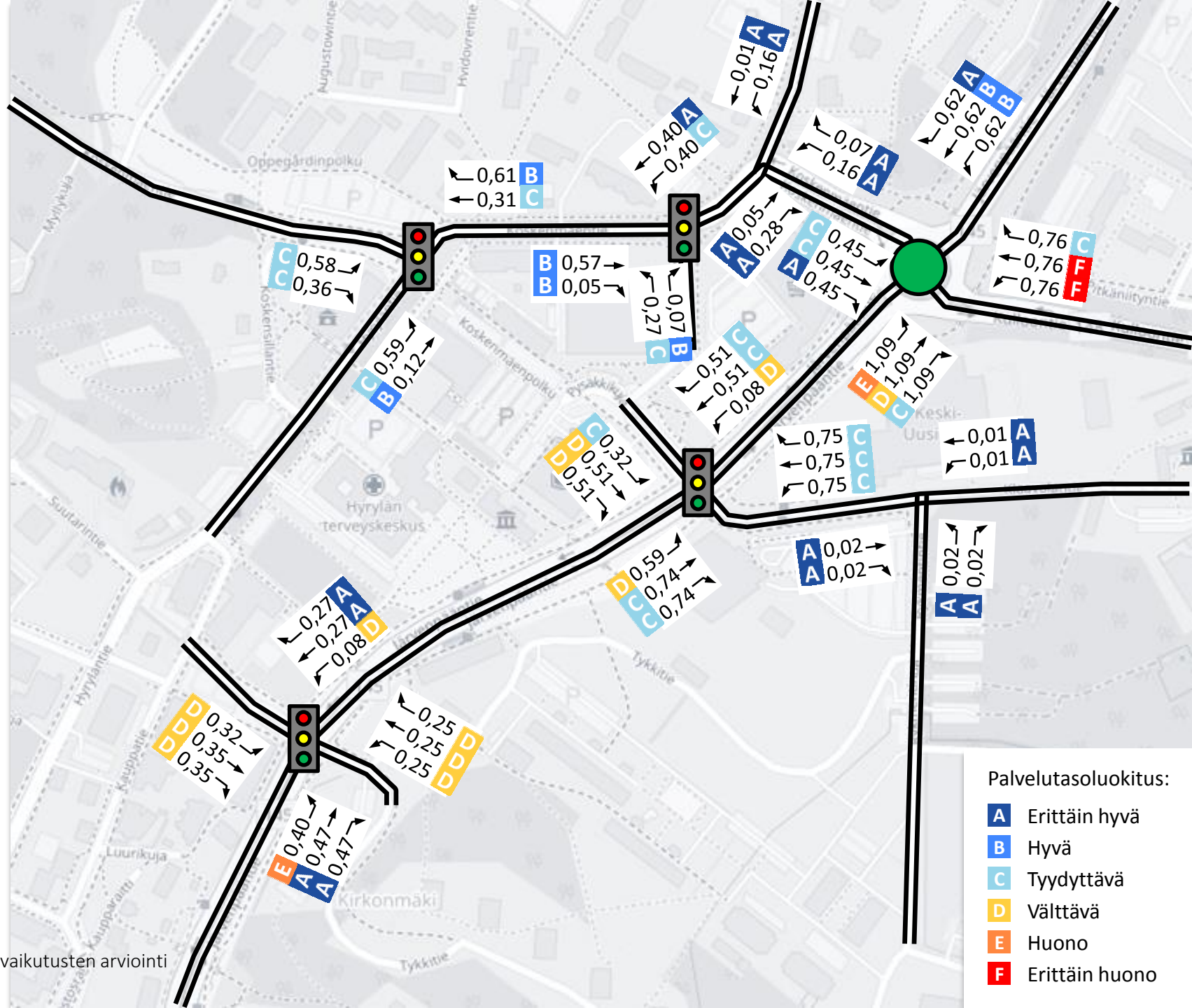
Liikennemäärät, IHT Yön yli – tilanne, VE 1



Hyrylän liikokeskuksen liikennevaikutusten arviointi



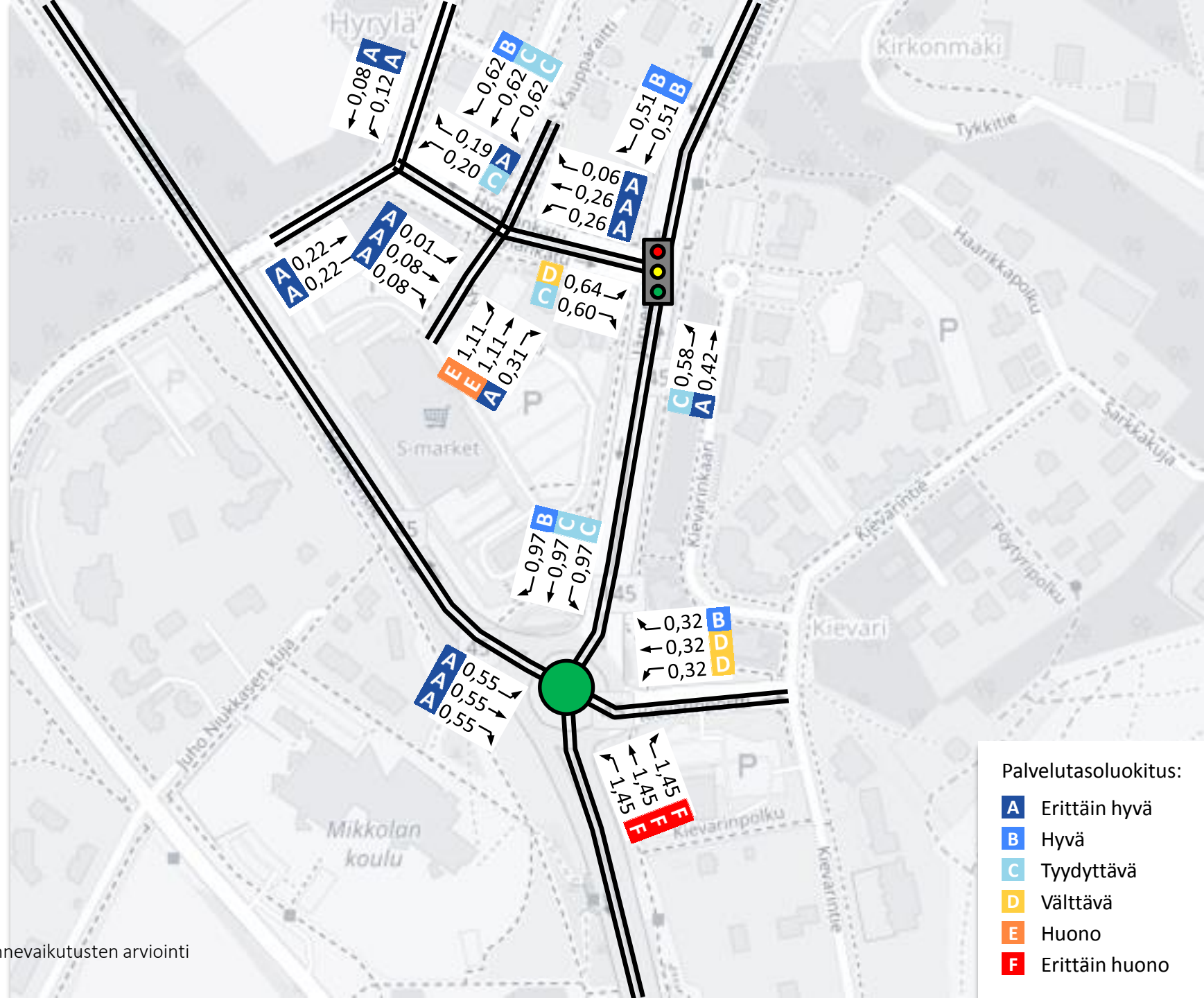
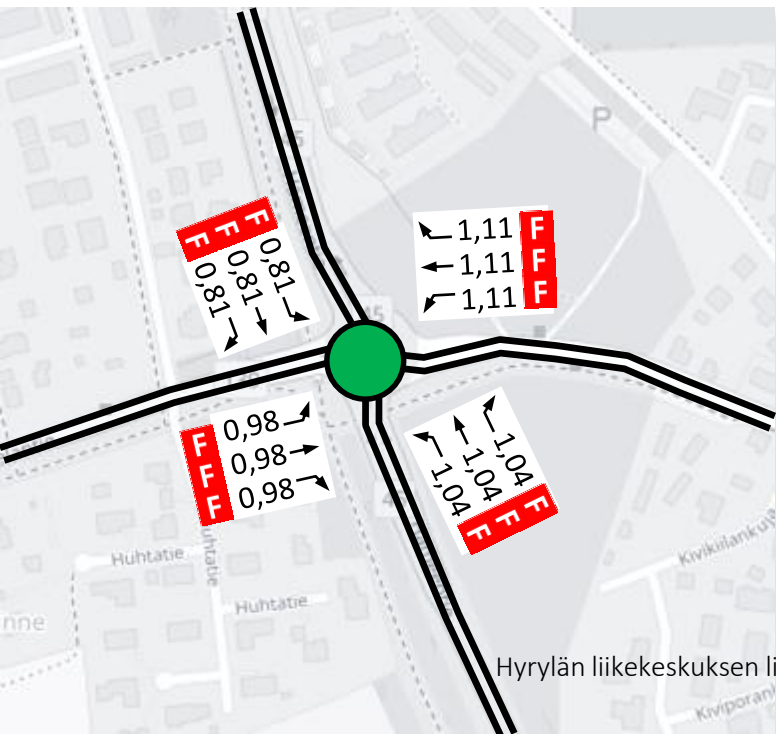
Kuormitusasteet ja palvelutasot, IHT Yön yli – tilanne, VE 1



Palvelutasoluokitus:

- A Erittäin hyvä
- B Hyvä
- C Tyydyttävä
- D Välttävä
- E Huono
- F Erittäin huono

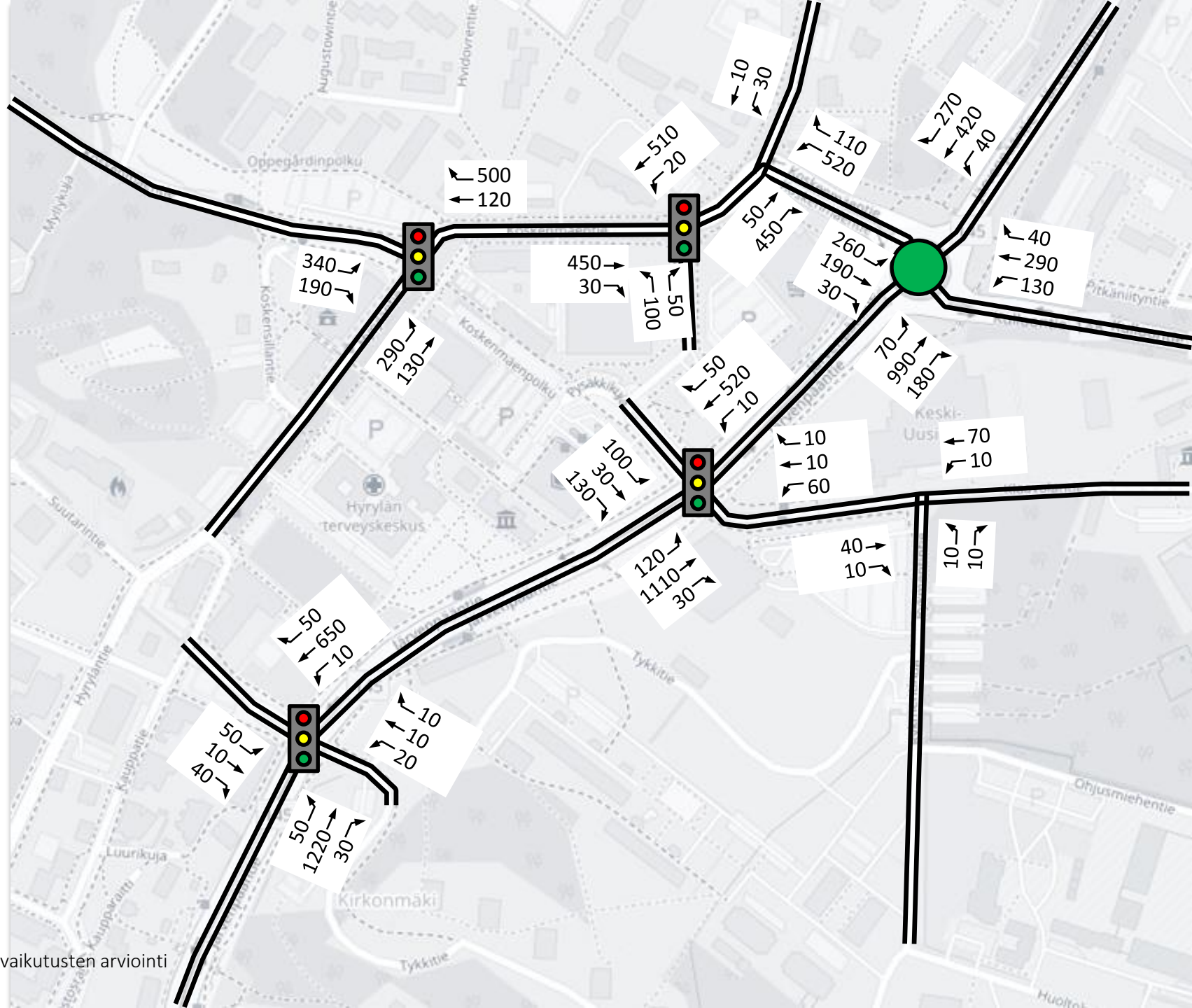
Kuormitusasteet ja palvelutasot, IHT Yön yli – tilanne, VE 1



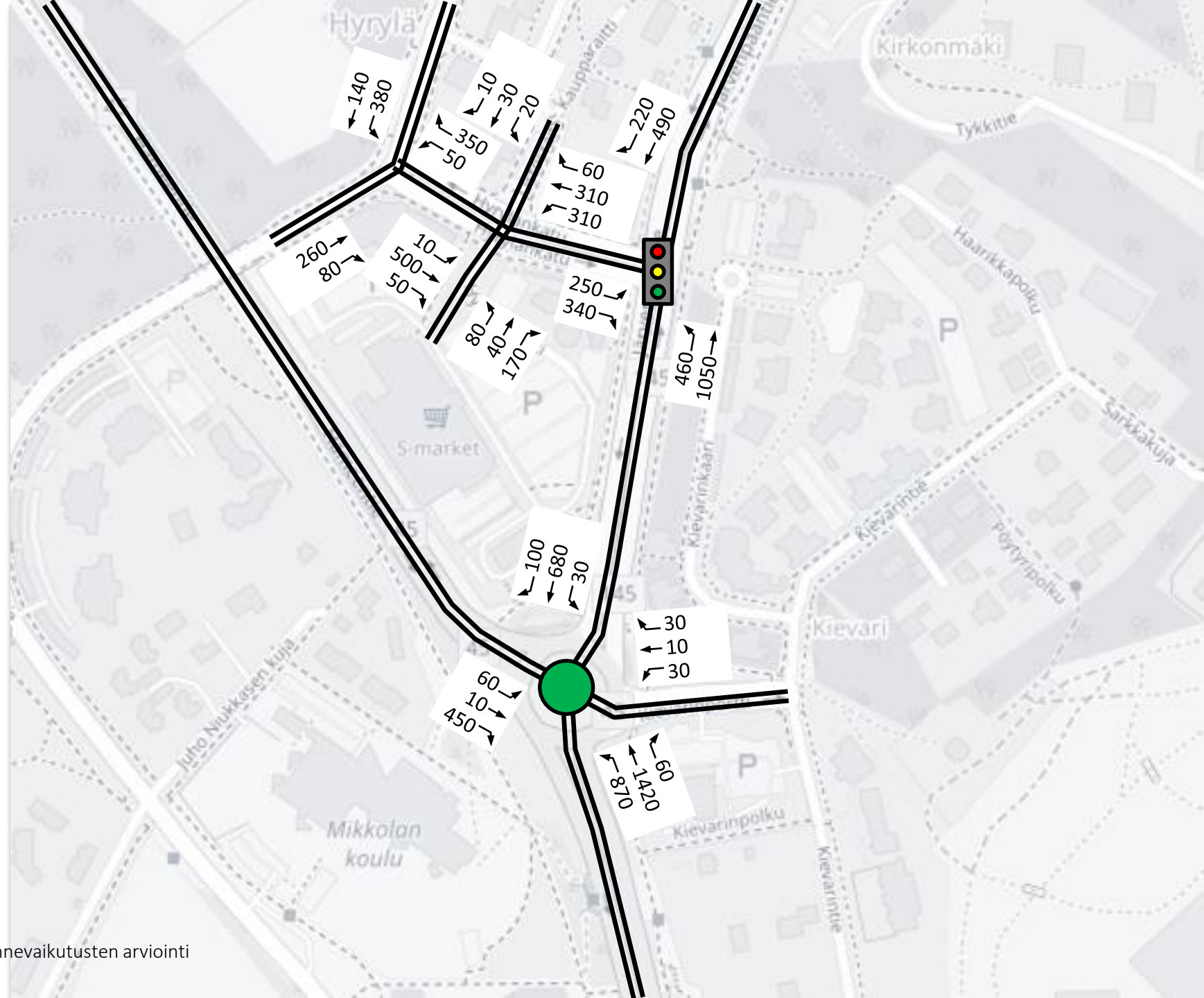
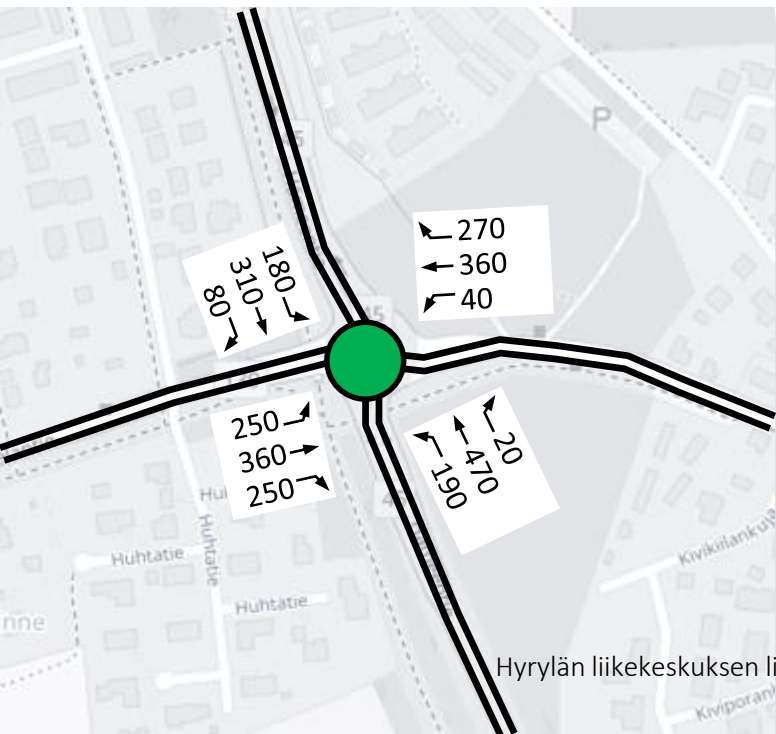
Yön yli -tilanne, VE 2



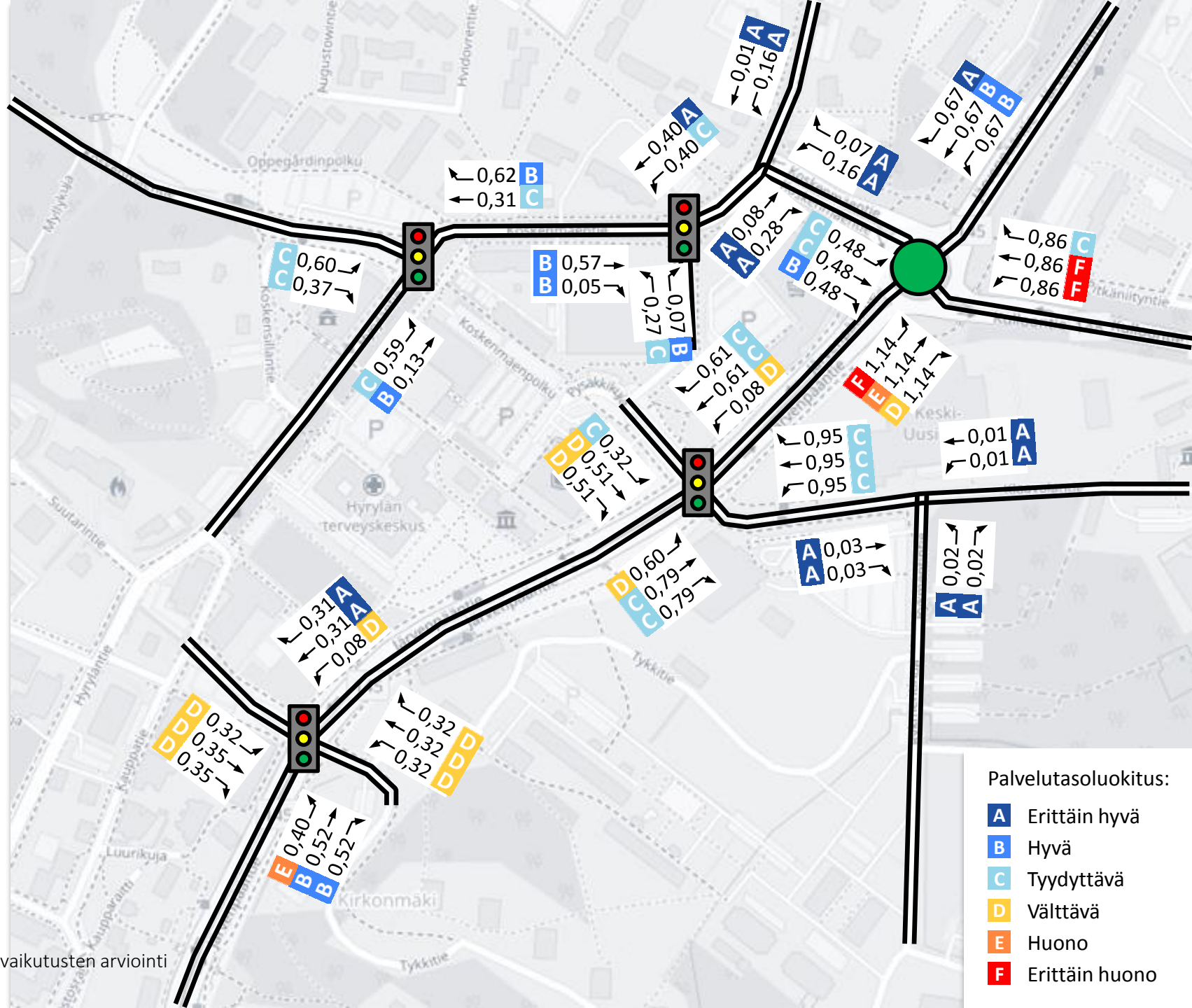
Liikennemäärät, IHT Yön yli - tilanne, VE 2



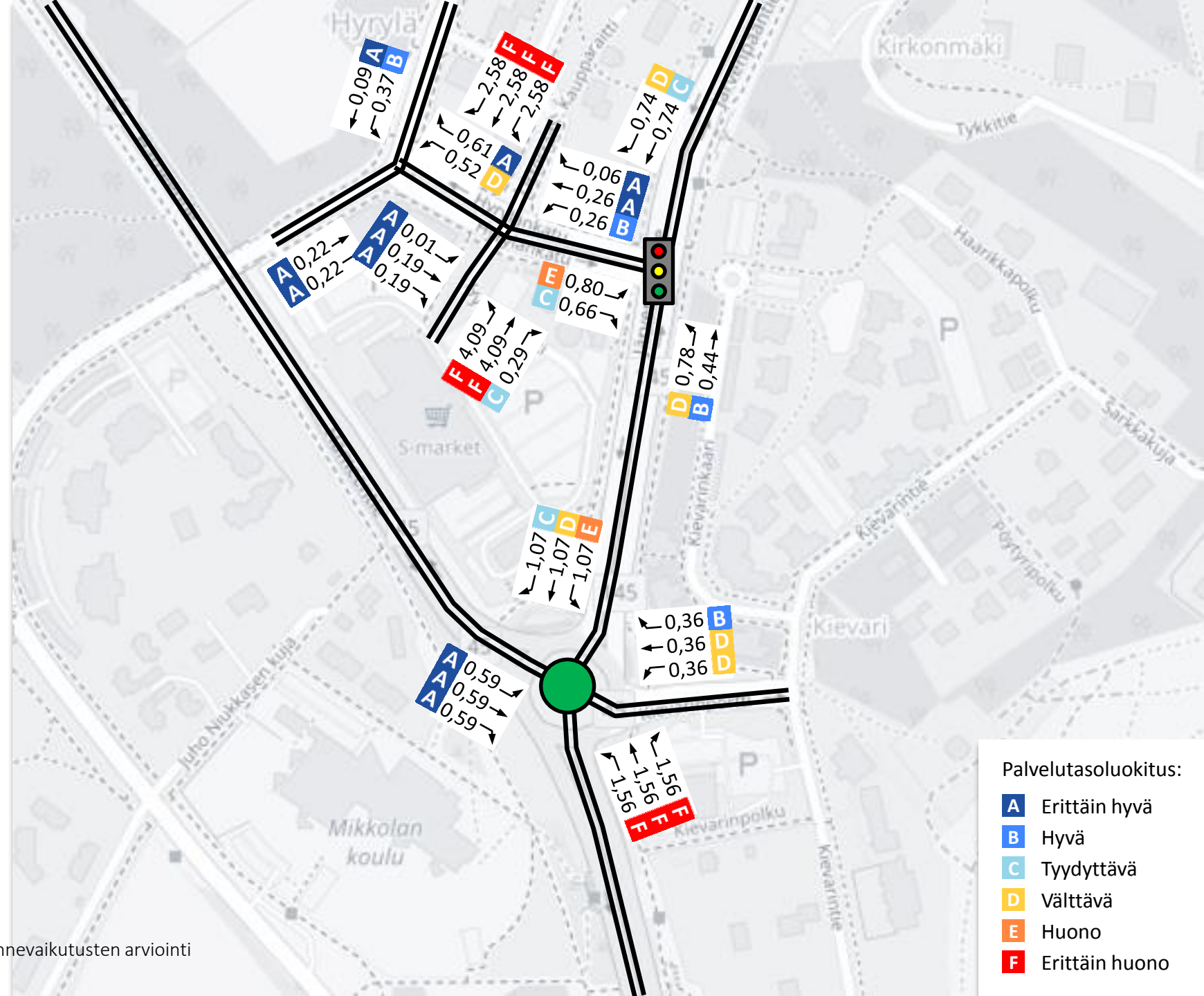
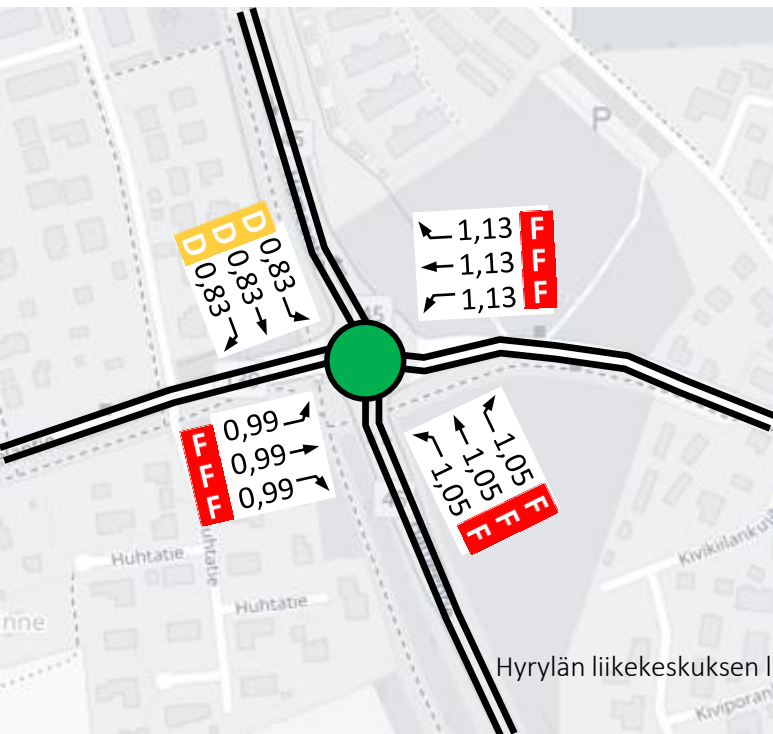
Liikennemäärät, IHT Yön yli - tilanne, VE 2



Kuormitusasteet ja palvelutasot, IHT Yön yli -tilanne, VE 2



Kuormitusasteet ja palvelutasot, IHT Yön yli -tilanne, VE 2



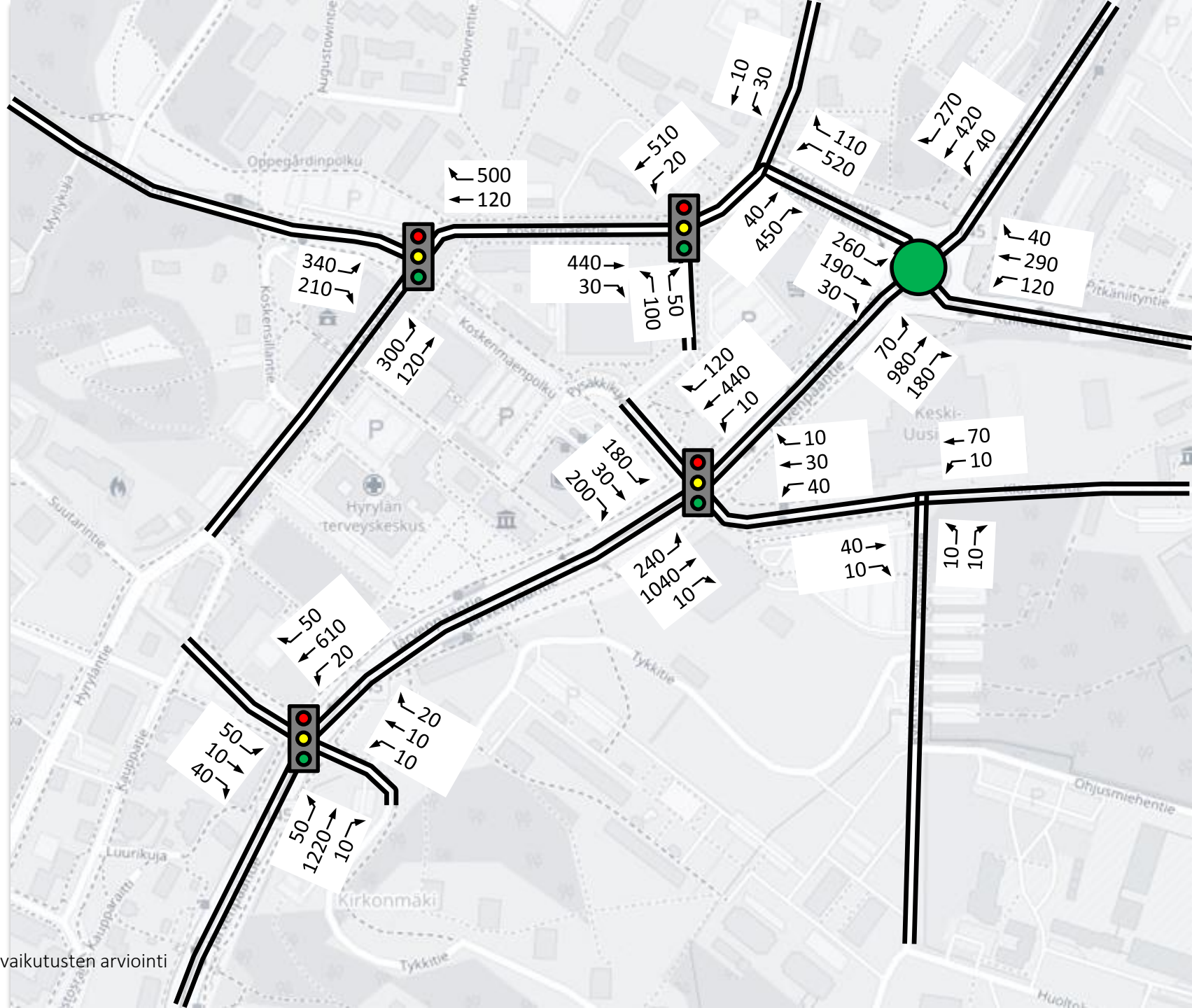
Palvelutasoluokitus:

- A** Erittäin hyvä
- B** Hyvä
- C** Tyydyttävä
- D** Välttävä
- E** Huono
- F** Erittäin huono

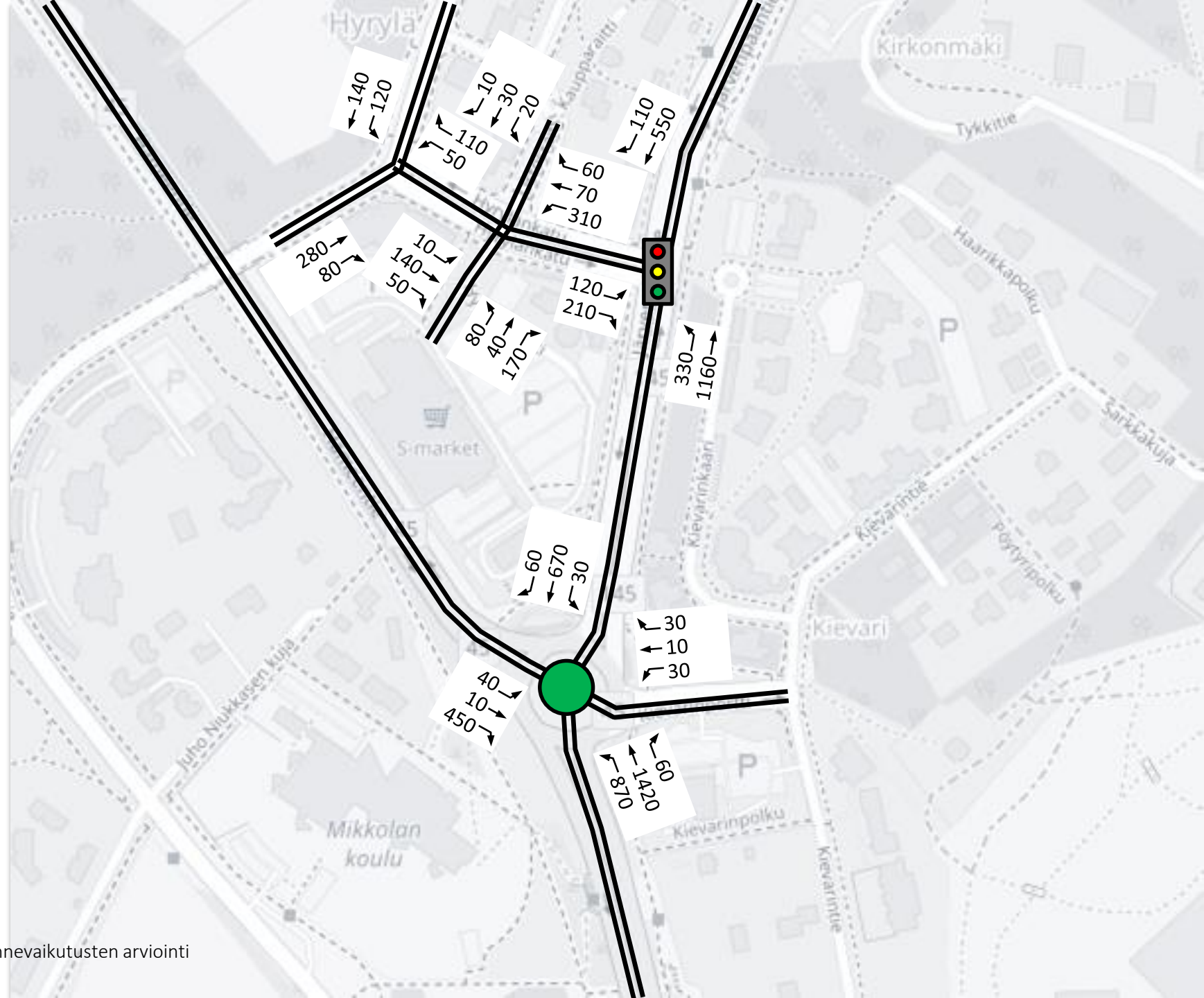
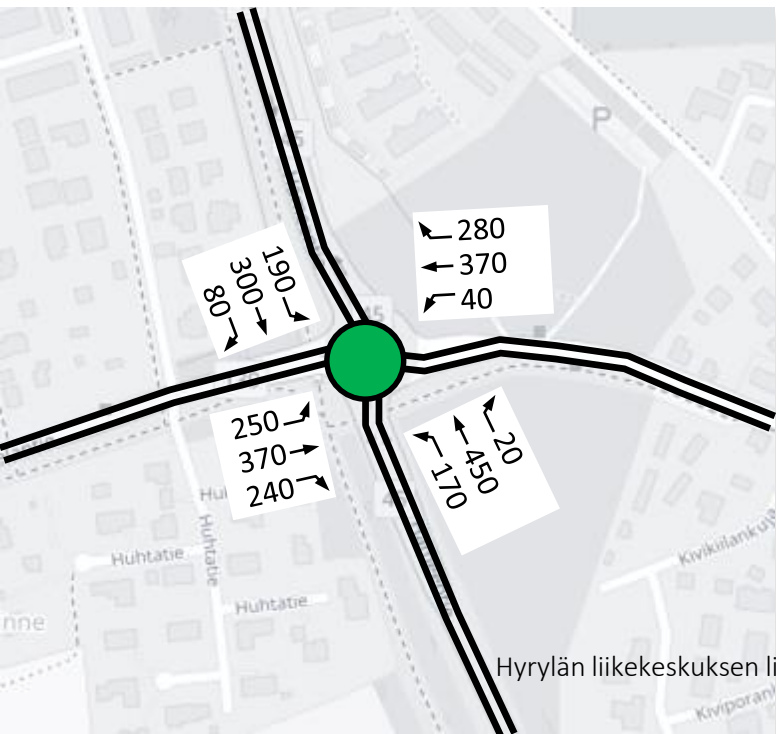
Yön yli -tilanne, VE 3



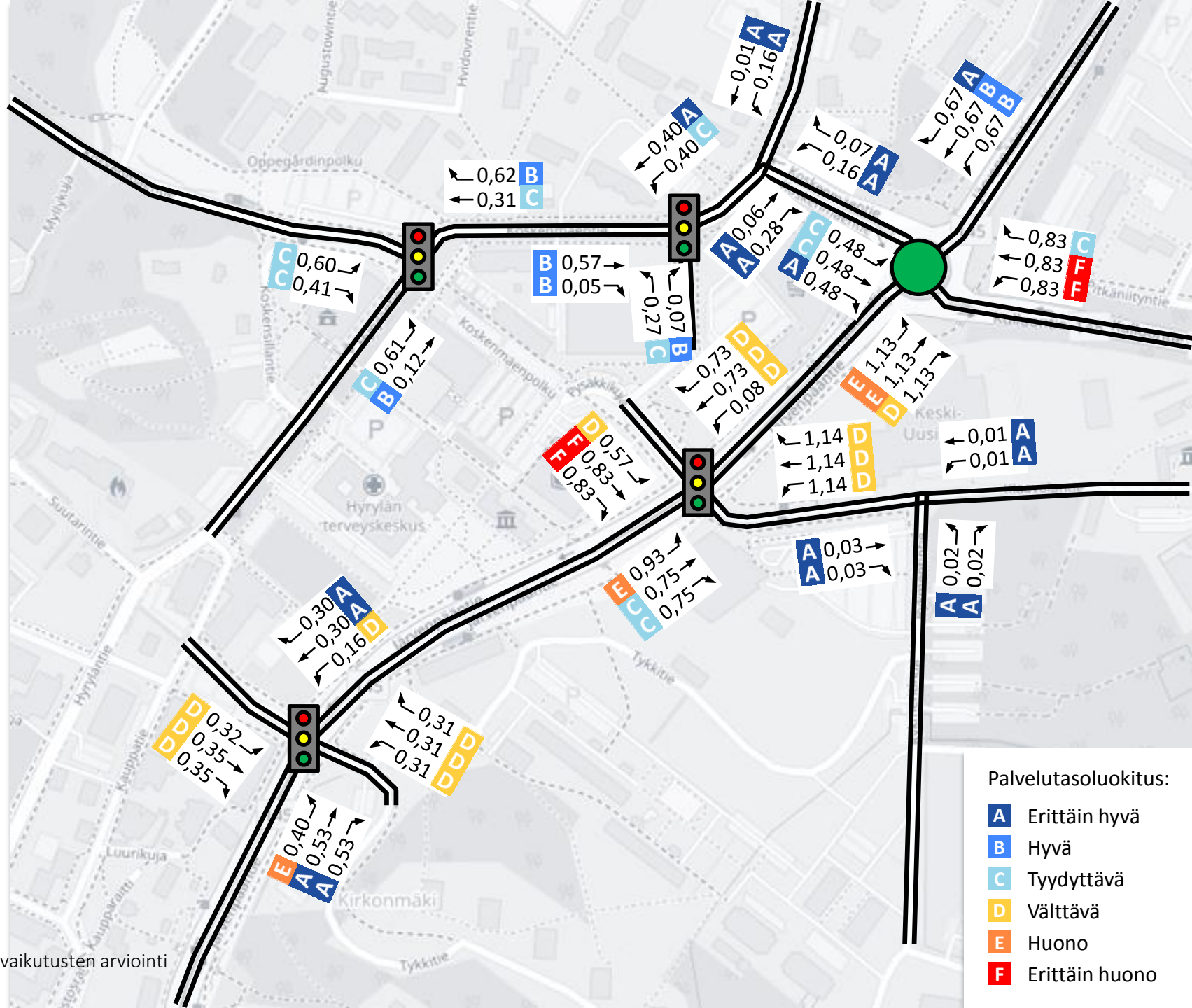
Liikennemäärät, IHT Yön yli - tilanne, VE 3



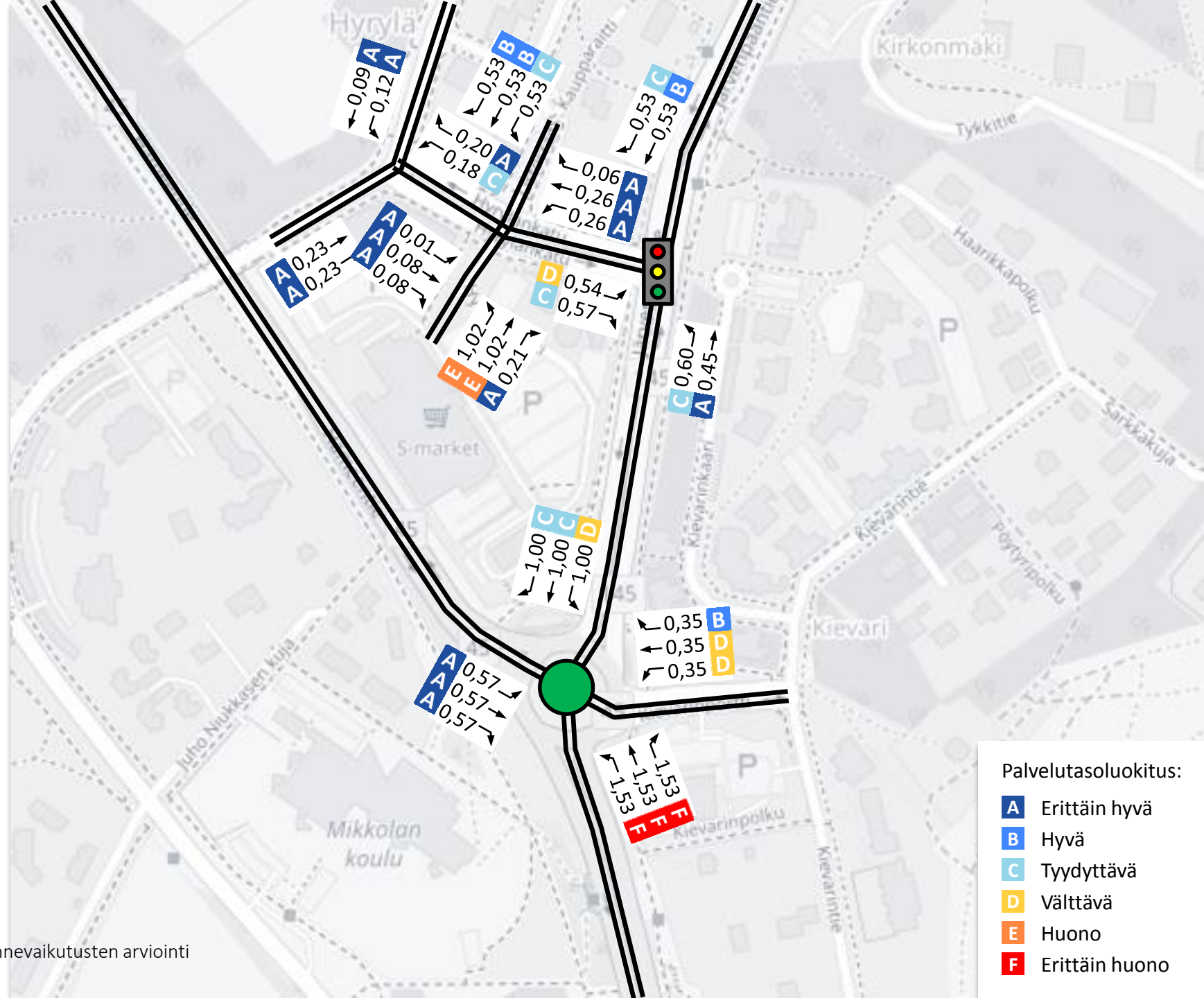
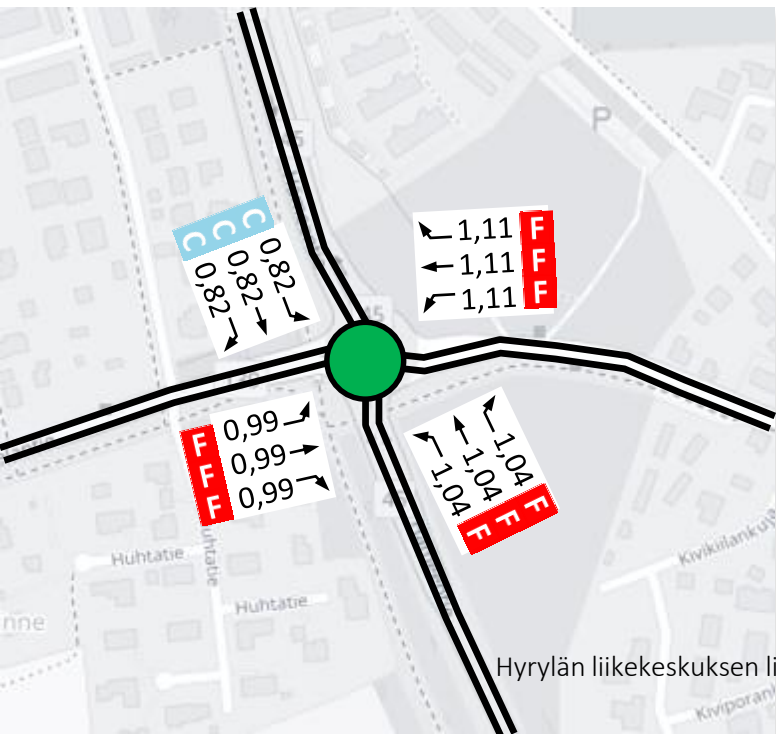
Liikennemäärät, IHT Yön yli - tilanne, VE 3



Kuormitusasteet ja palvelutasot, IHT Yön yli -tilanne, VE 3



Kuormitusasteet ja palvelutasot, IHT Yön yli -tilanne, VE 3



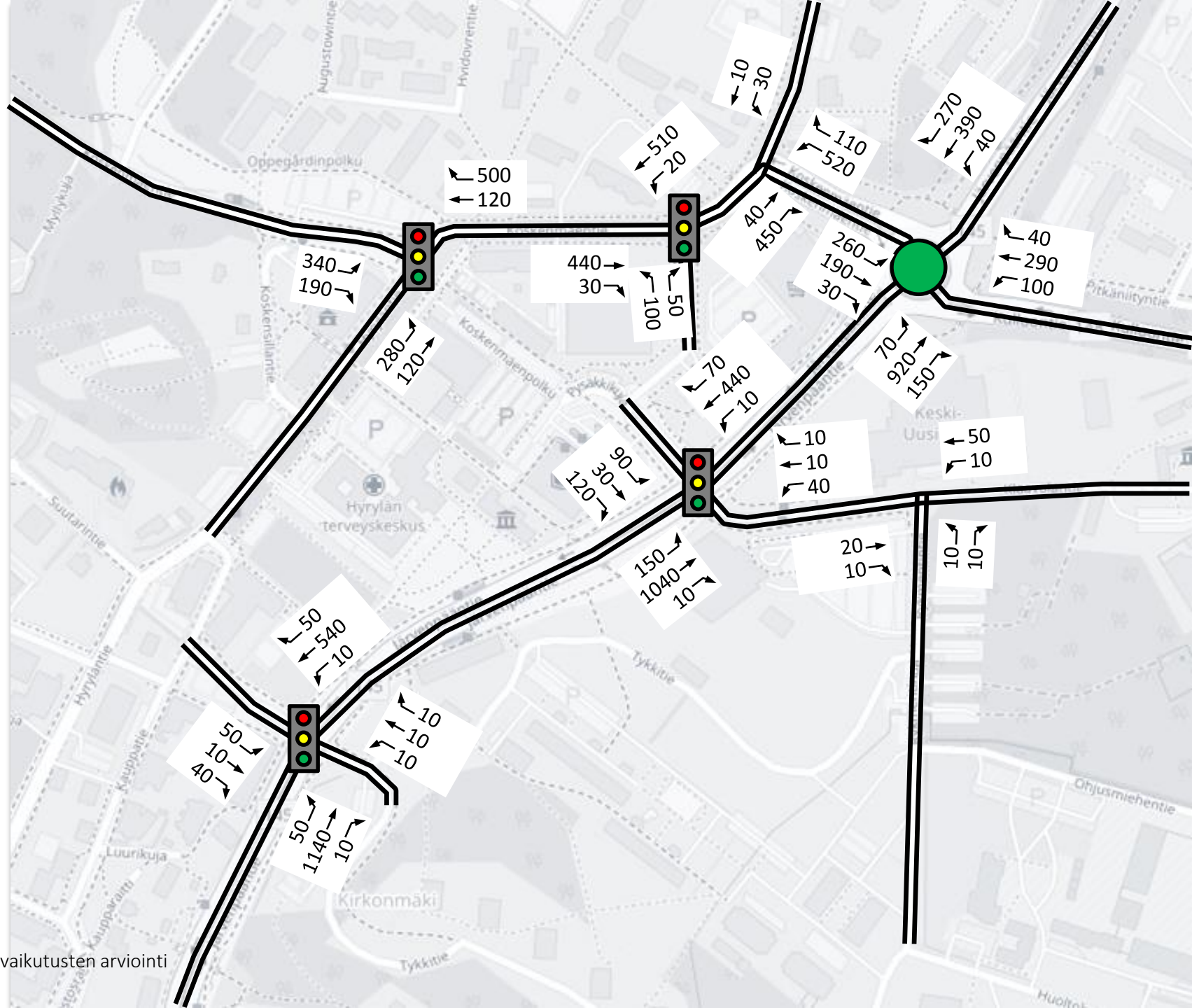
Palvelutasoluokitus:

- A** Erittäin hyvä
- B** Hyvä
- C** Tyydyttävä
- D** Välttävä
- E** Huono
- F** Erittäin huono

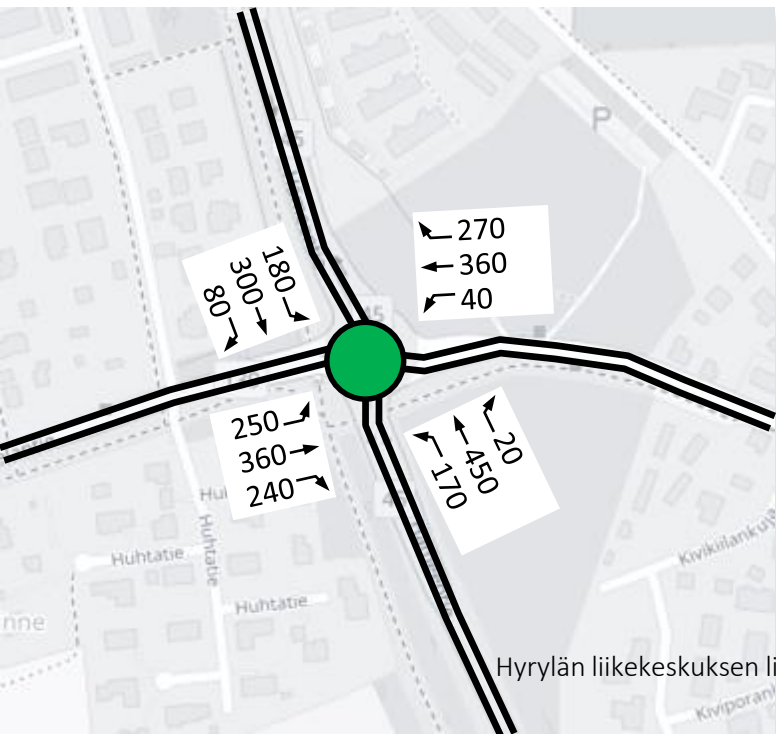
Yön yli -tilanne, VE 4



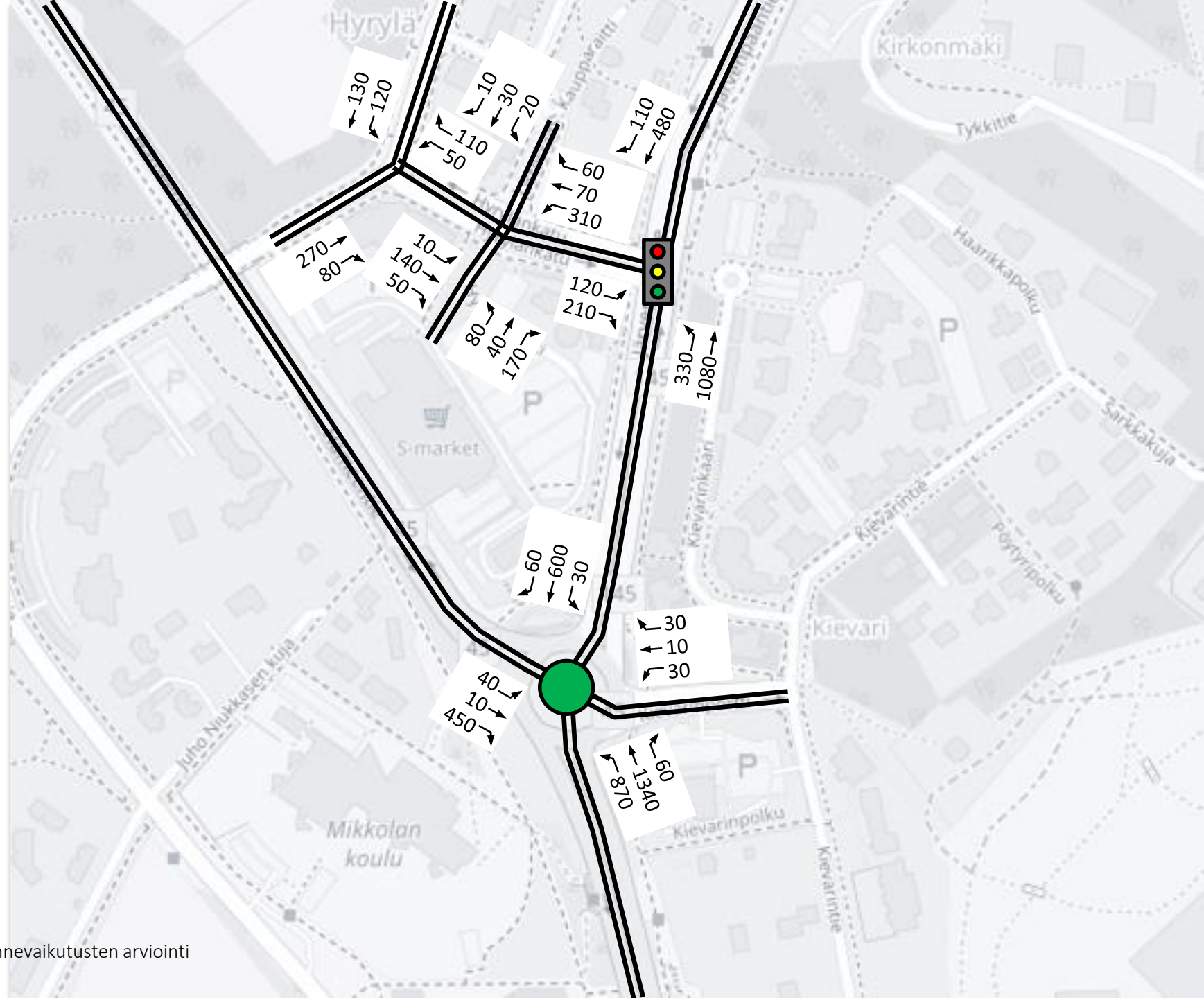
Liikennemäärät, IHT Yön yli - tilanne, VE 4



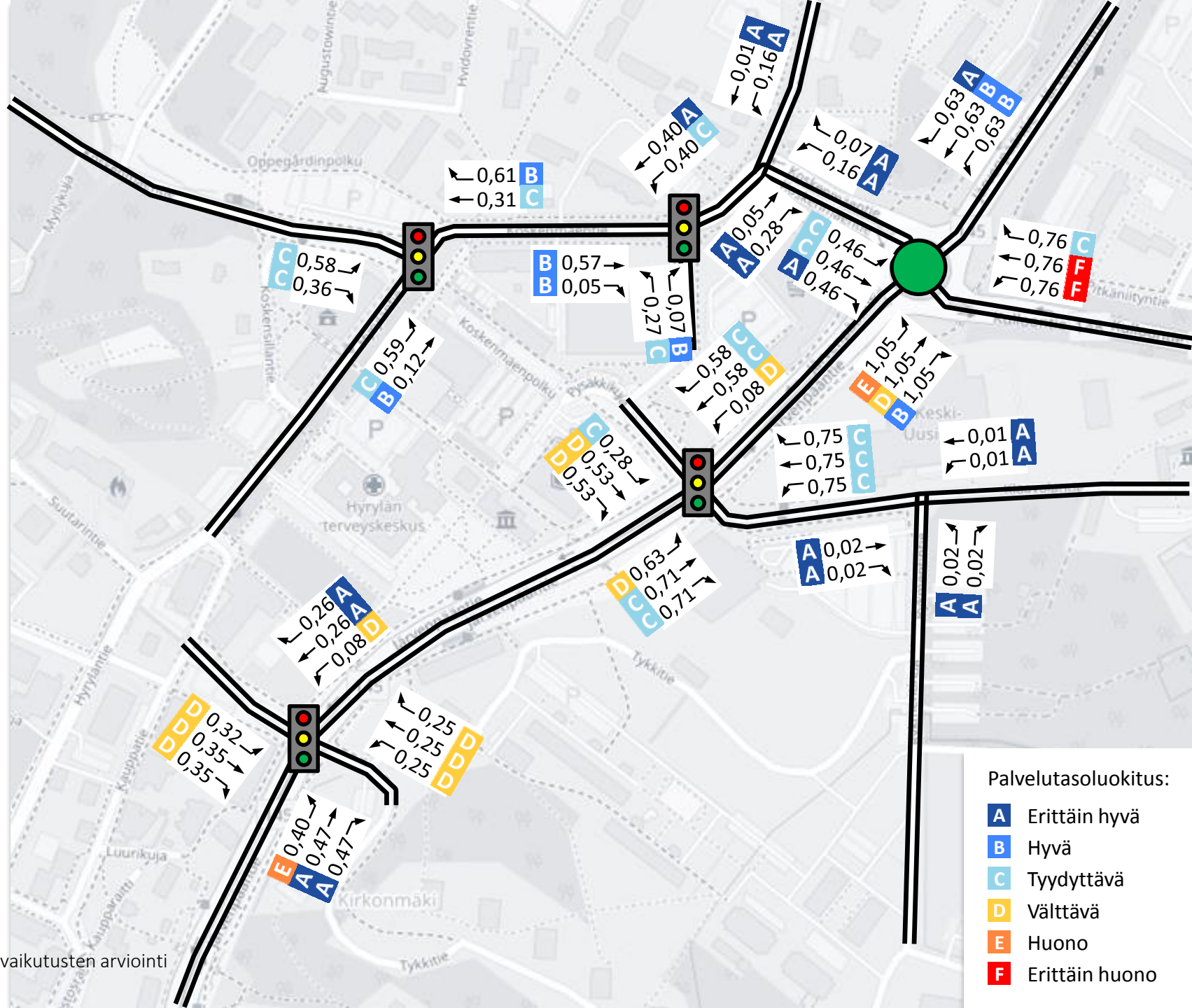
Liikennemäärät, IHT Yön yli - tilanne, VE 4



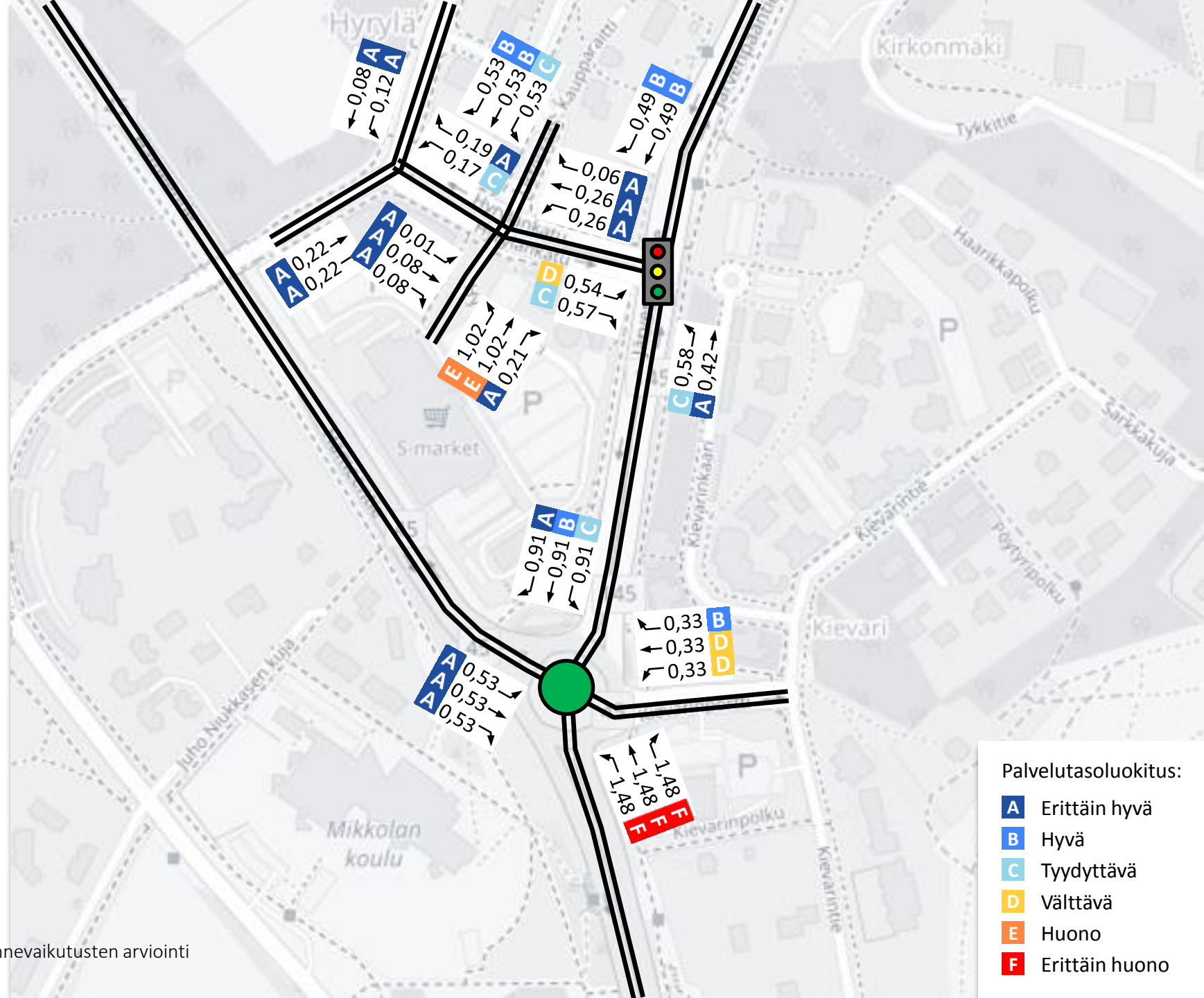
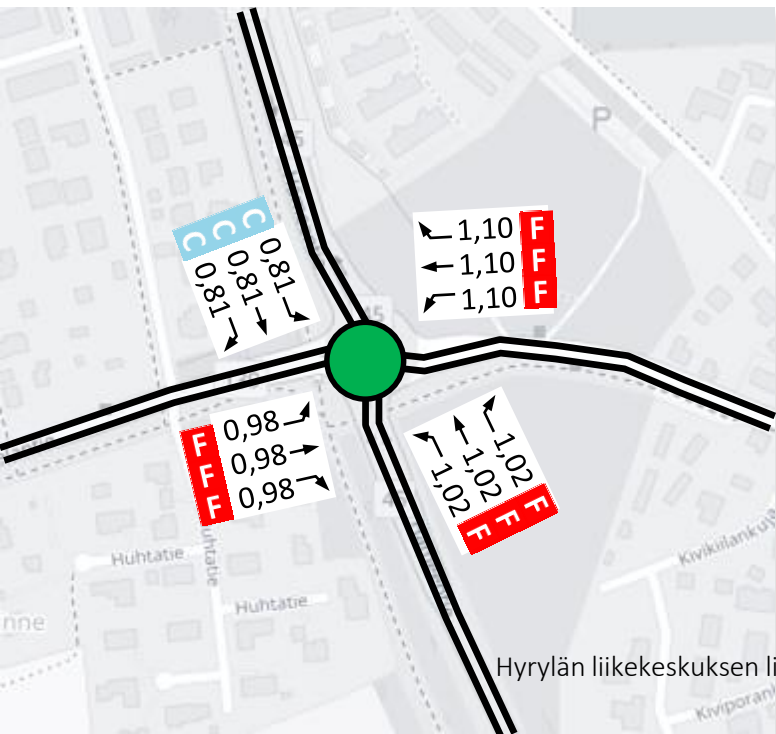
Hyrylän liikokeskuksen liikennevaikutusten arviointi



Kuormitusasteet ja palvelutasot, IHT Yön yli -tilanne, VE 4



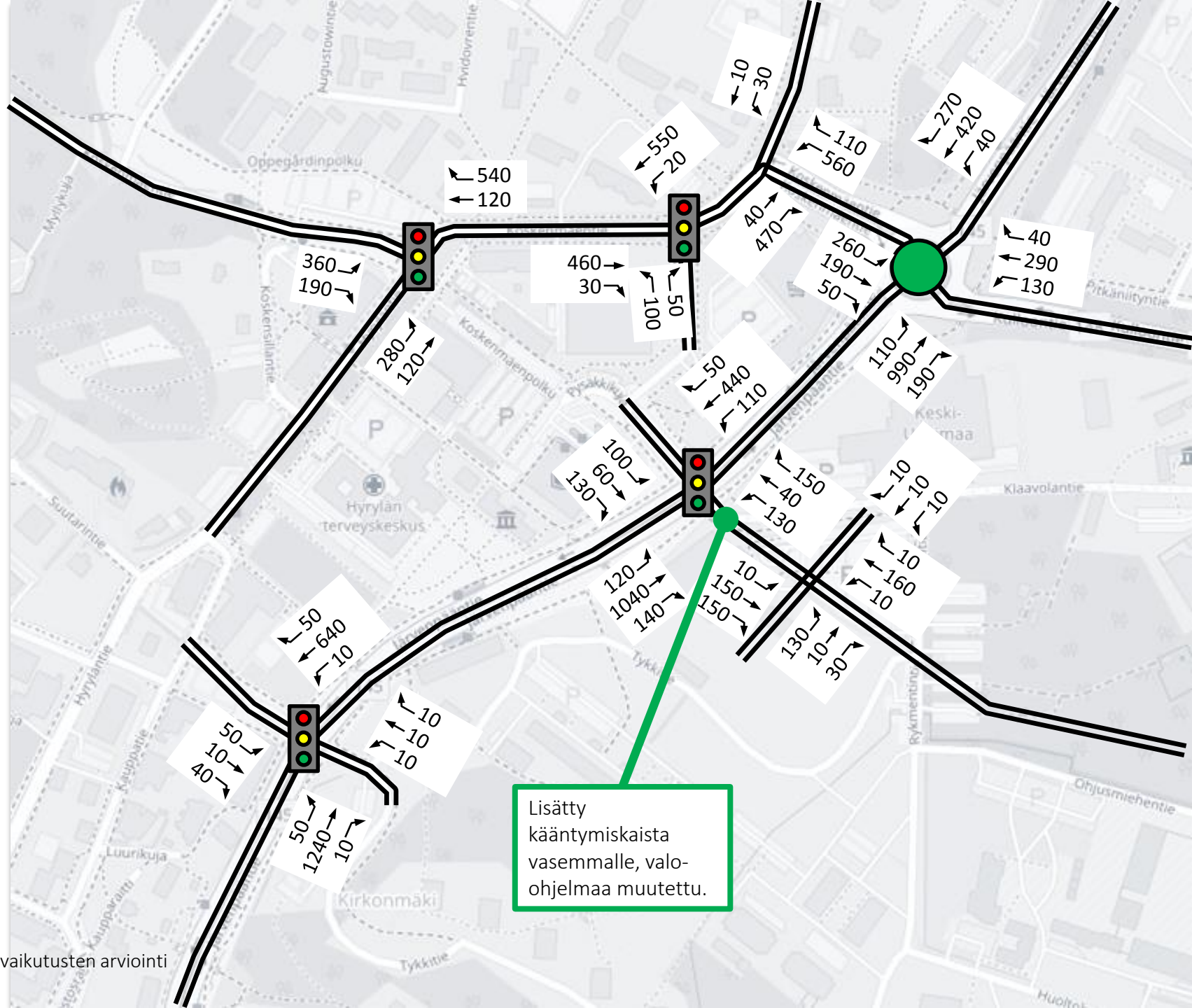
Kuormitusasteet ja palvelutasot, IHT Yön yli -tilanne, VE 4



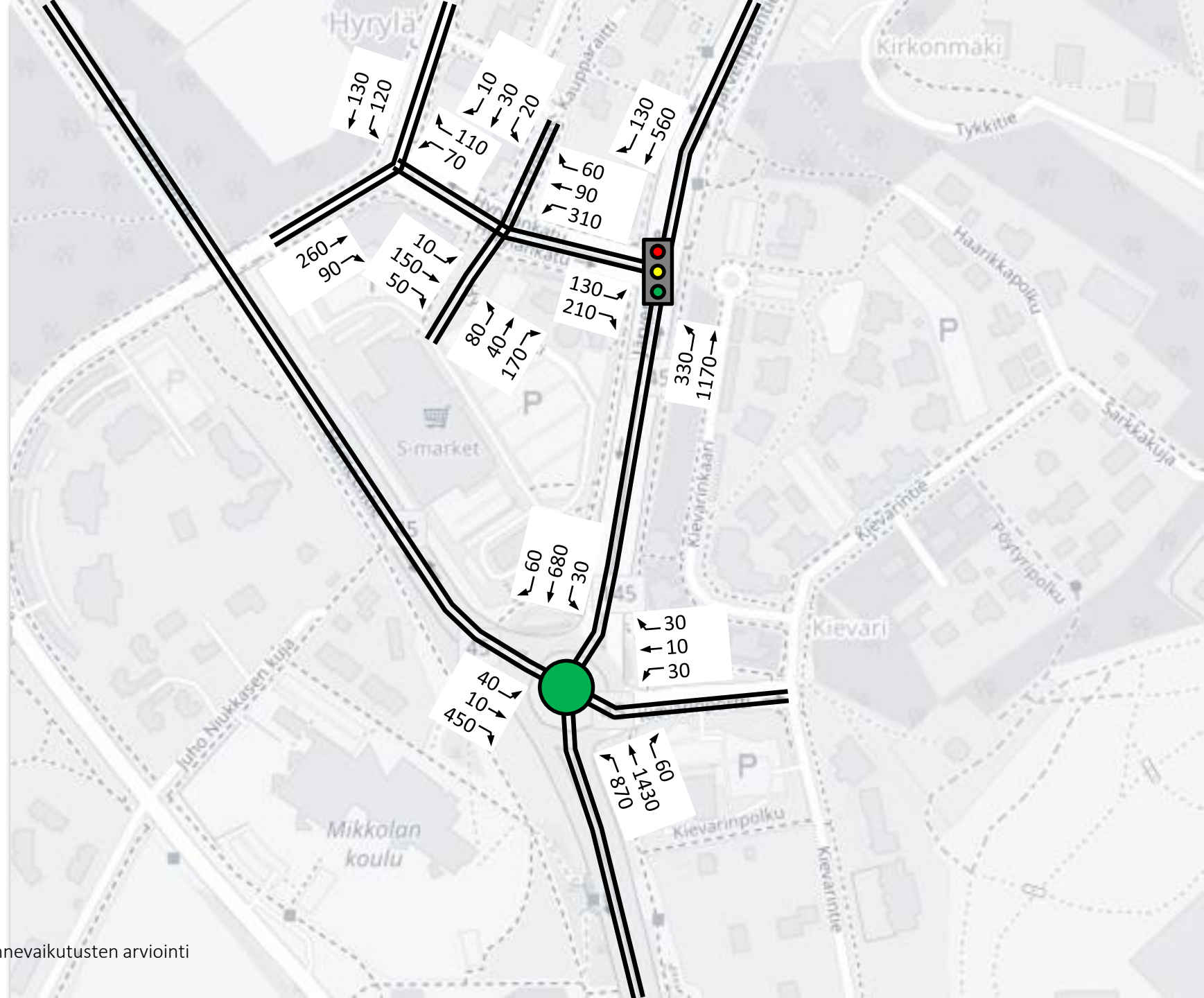
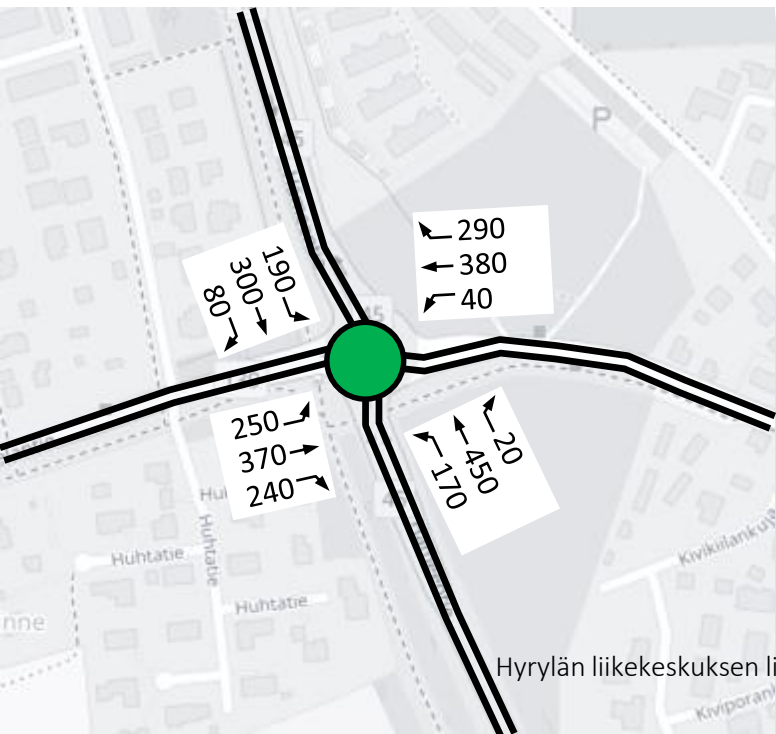
Yön yli -tilanne, VE 5



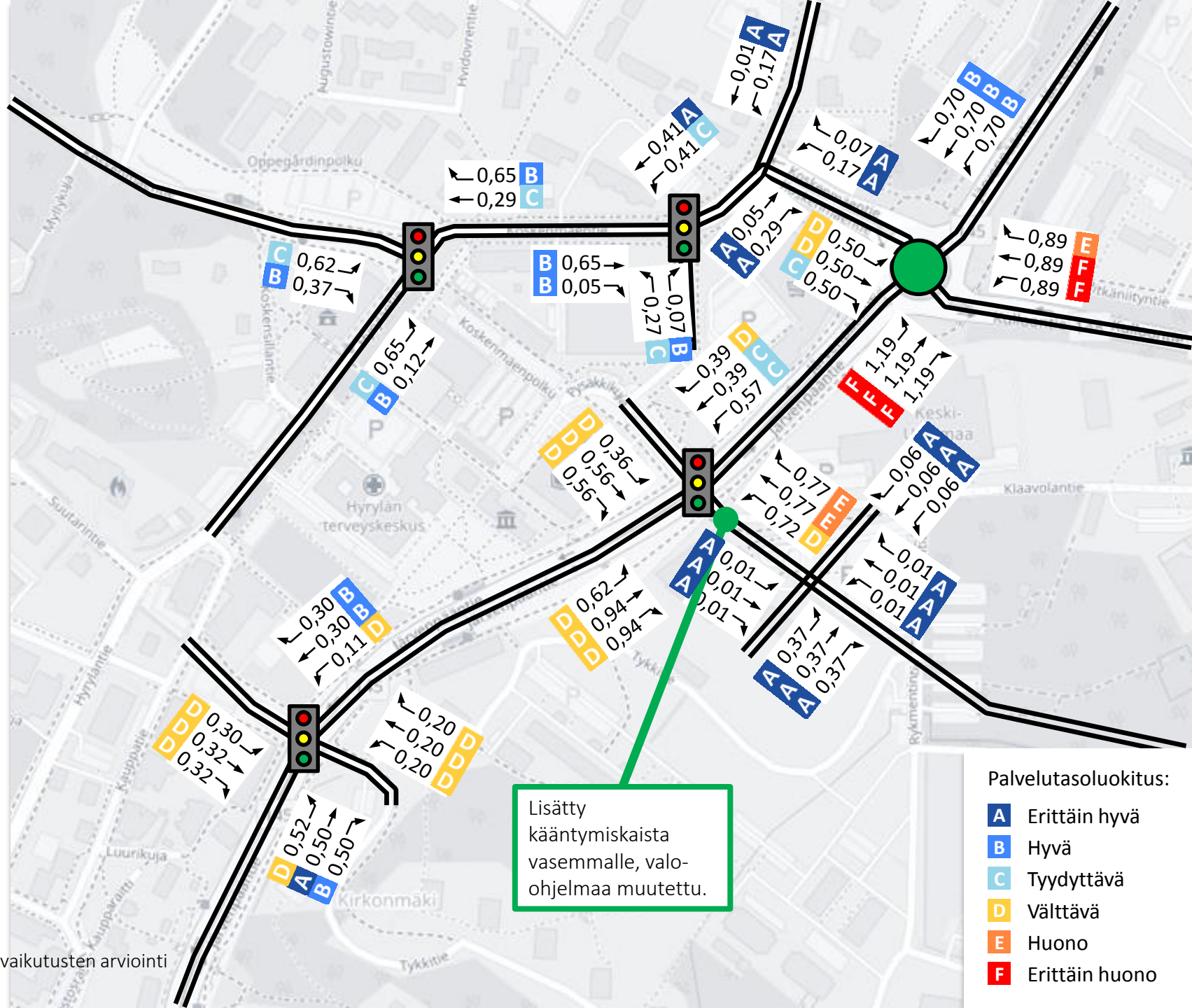
Liikennemäärät, IHT Yön yli - tilanne, VE 5



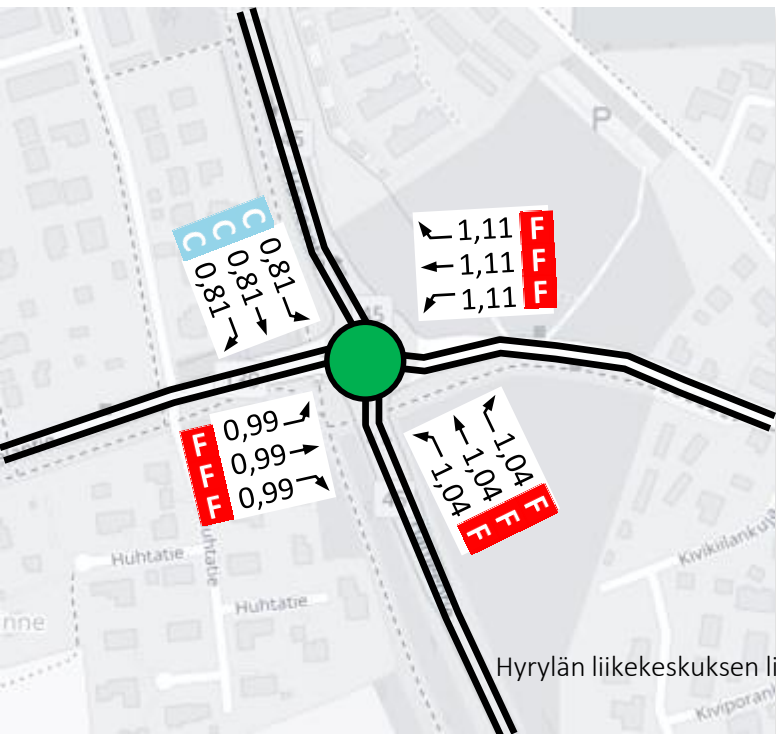
Liikennemäärät, IHT Yön yli - tilanne, VE 5



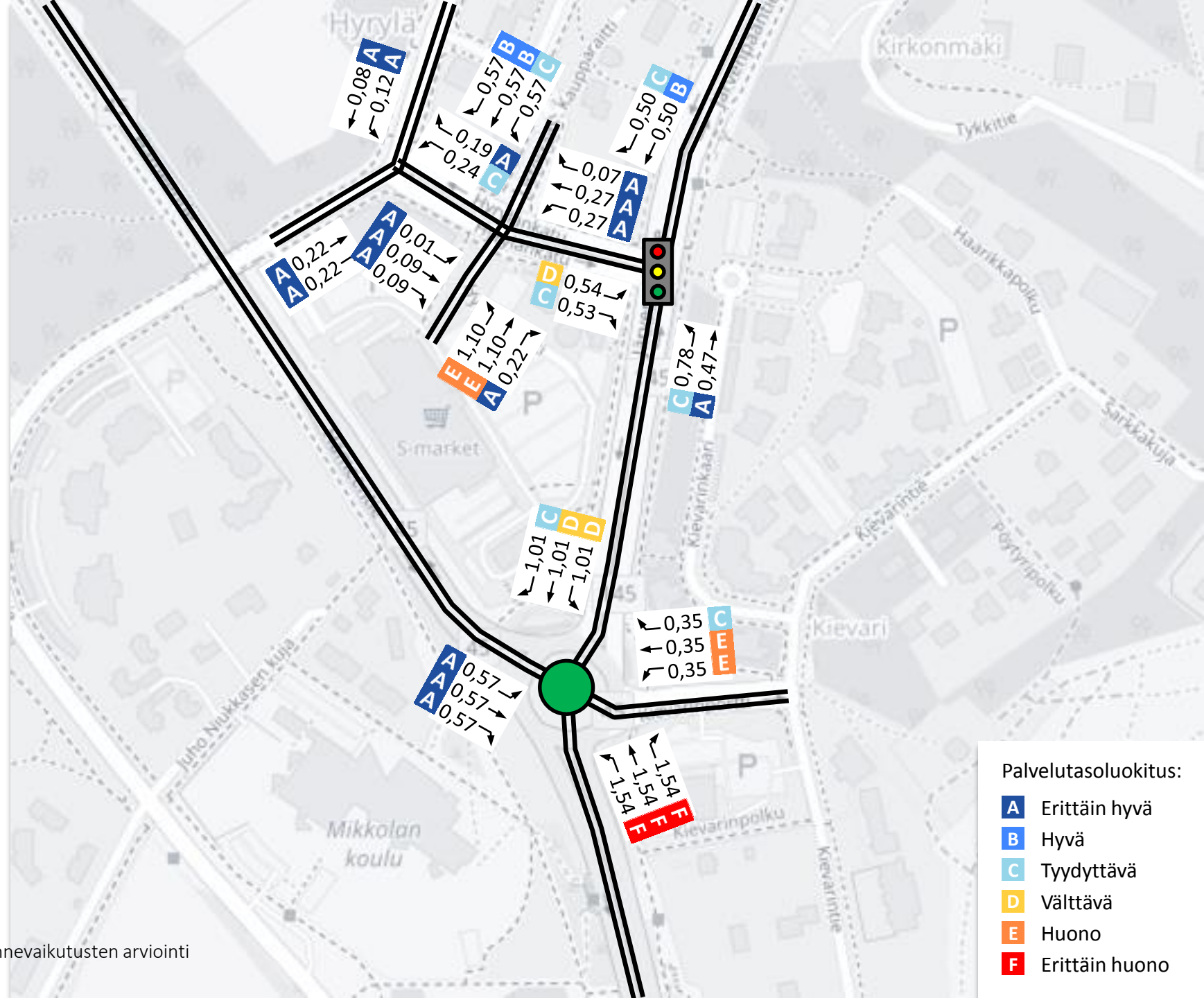
Kuormitusasteet ja palvelutasot, IHT Yön yli -tilanne, VE 5



Kuormitusasteet ja palvelutasot, IHT Yön yli -tilanne, VE 5



Hyrylän liikekeskuksen liikennevaikutusten arviointi



Palvelutasoluokitus:

- A Erittäin hyvä
- B Hyvä
- C Tyydyttävä
- D Välttävä
- E Huono
- F Erittäin huono

Johtopäätökset, yön yli -tilanne

- Nykytilanteessa tarkasteltujen kiertoliittymien ja Hyrylänraitin kapasiteetin käyttöaste on lähellä rajaansa – kiertoliittymissä osa liittymähaaroista on jo ylikuormittuneita
- Järvenpääntien valo-ohjatut liittymät toimivat nykytilanteessa kelvollisesti
- Vaihtoehdoissa, joissa liikekeskuksen tontin liikennetuotos kasvaa merkittävästi ja kasvu kohdistuu Järvenpääntien ja Autoasemankadun liittymään (vaihtoehdot 3 ja 5), kyseisen liittymän palvelutaso heikkenee liikekeskuksen suunnasta tultaessa huonoksi tai erittäin huonoksi
- Myös muiden Järvenpääntien valo-ohjattujen liittymien palvelutaso laskee hiukan vaihtoehdoissa, joissa liikekeskuksen tontin liikennetuotos kasvaa merkittävästi (vaihtoehdot 2, 3 ja 5). Palvelutaso säilyy kuitenkin hyväksyttävällä tasolla. Myös Järvenpääntien kiertoliittymien kuormitus kasvaa ja palvelutaso heikkenee näissä vaihtoehdoissa
- Vaihtoehdoissa 1 ja 2 Hyrylänraitilta Hyrylänkadulle liittymisen vaikeutuu nykytilanteeseen nähden – liittymän muuttamista valo-ohjatuksi tulisi harkita
- Vaihtoehdoissa 1 ja 4 liikennetuotoksen muutos nykytilanteeseen nähden on vähäisempi ja vaikutukset liittymien toimivuuteen vähäisempiä

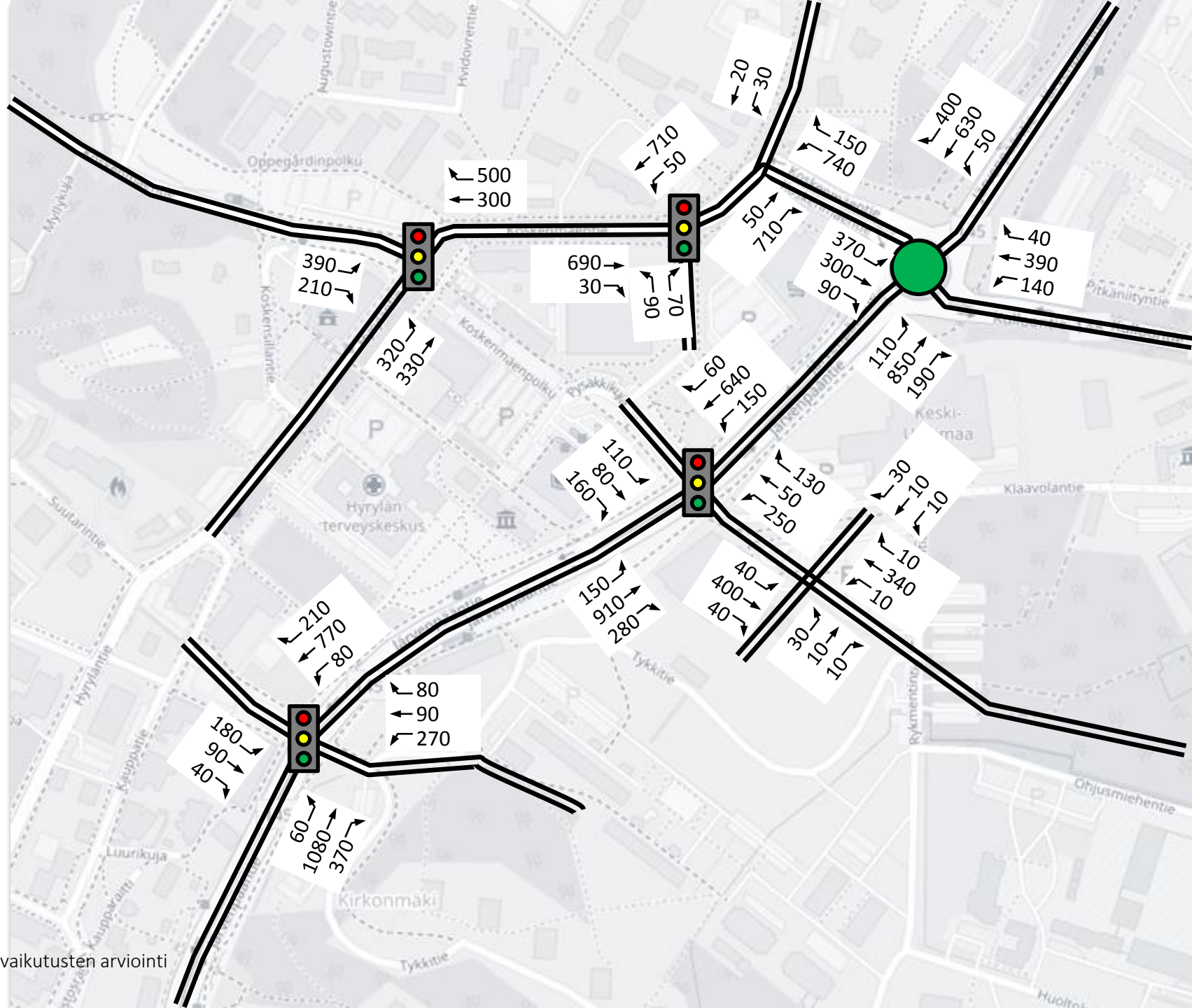


2040, VE 0+

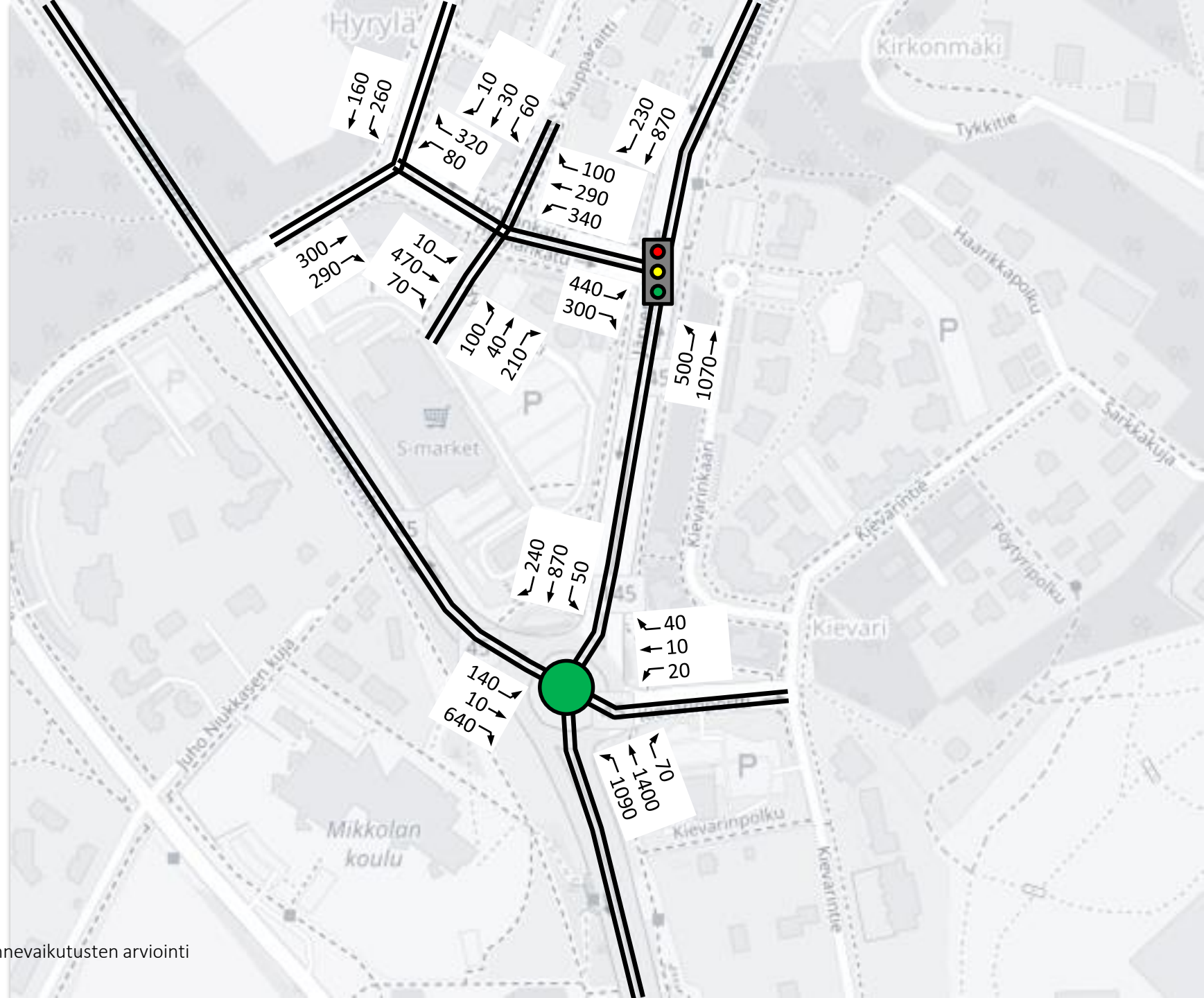
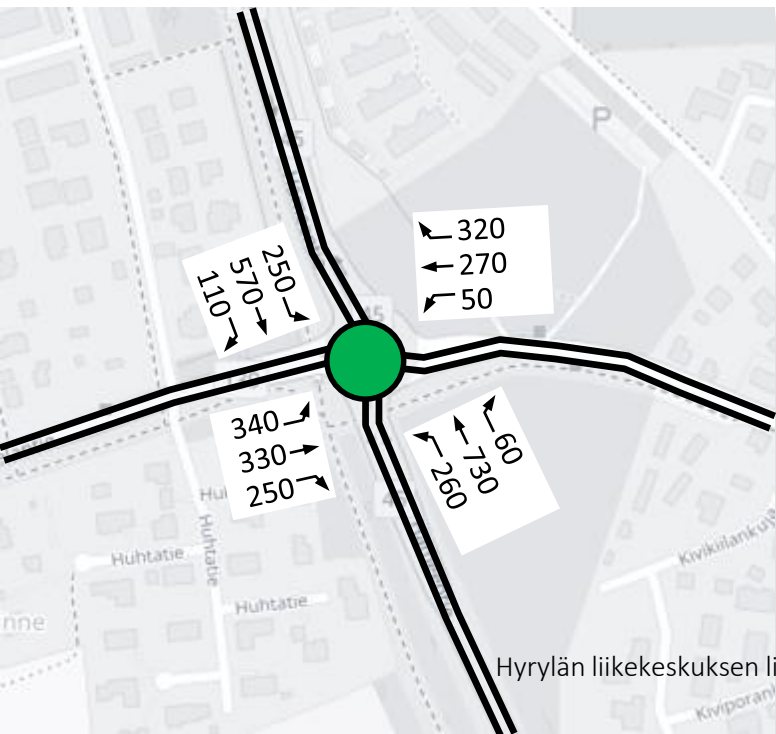
- Perusennusteessa VE0+ on huomioitu Tuusulan liikenne-ennusteen mukainen liikennemäärän muutos ennustetilanteeseen mennessä
- Perusennusteessa on huomioitu mm. Rykmentinpuisto ja Hyrylän itäinen ohikulkutie
- Koskenmäen liittymän parantaminen on huomioitu
- Hyrylän liikekeskusta ei ole huomioitu perusennusteessa



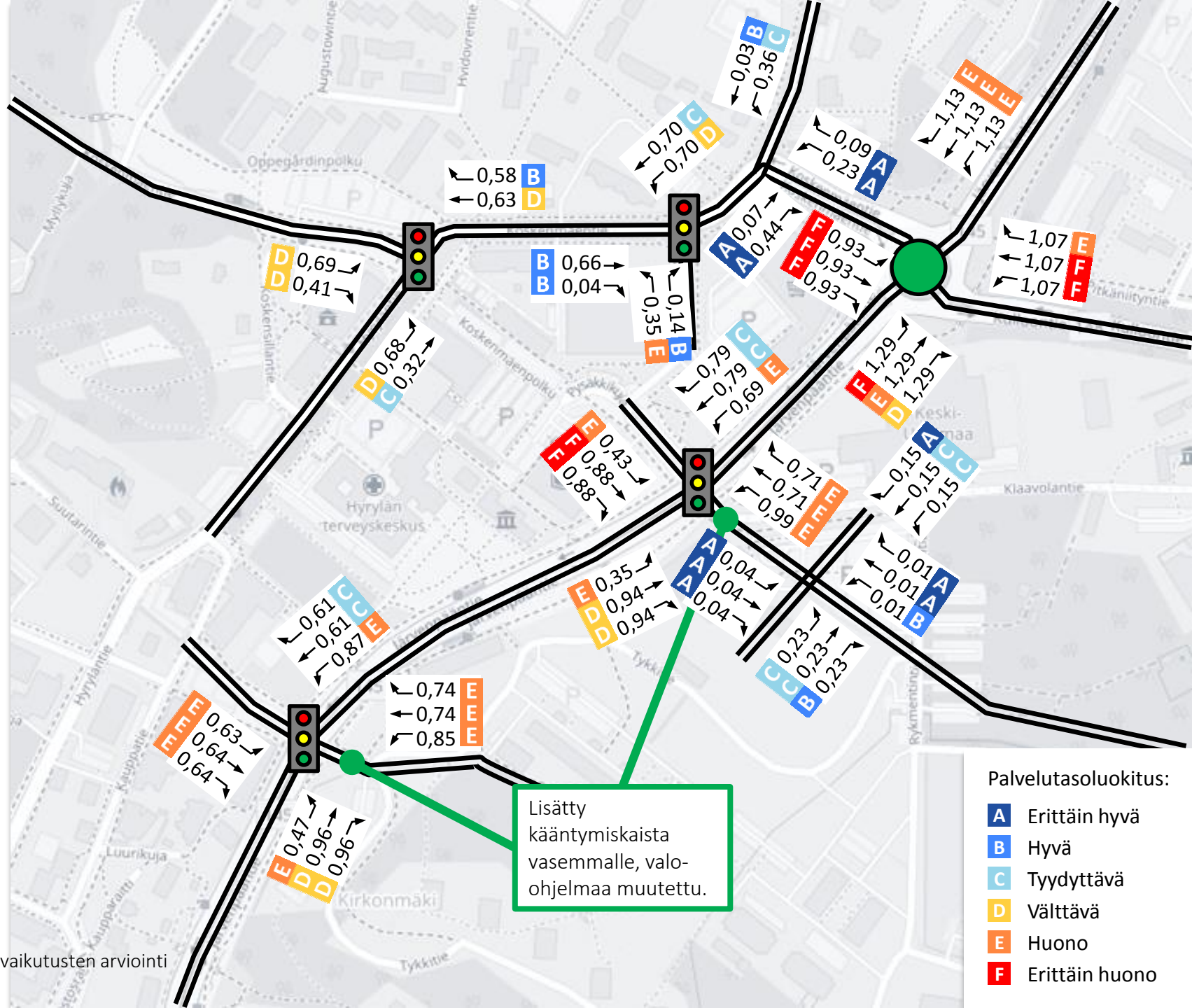
Liikennemäärät, IHT 2040 VEO+



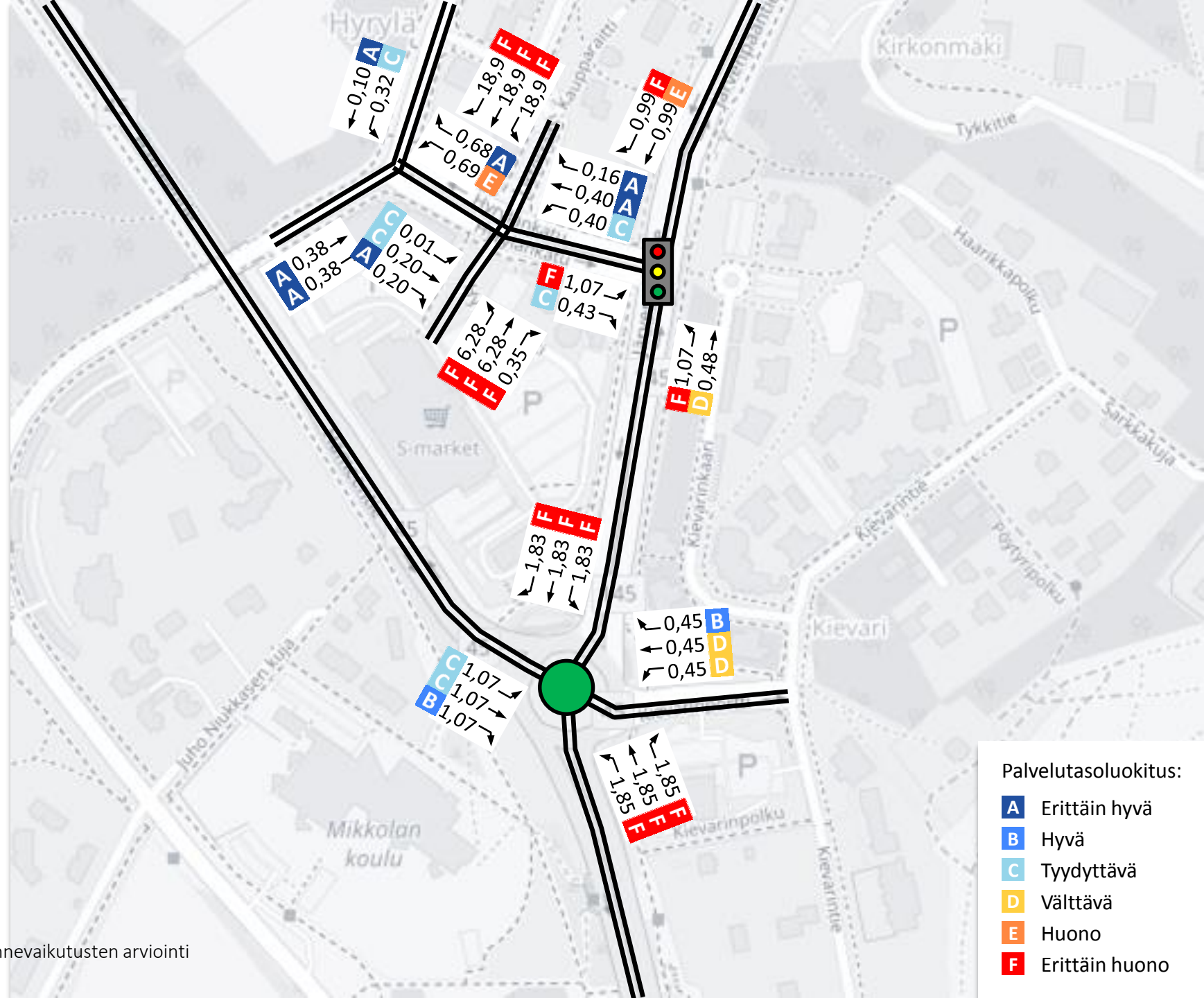
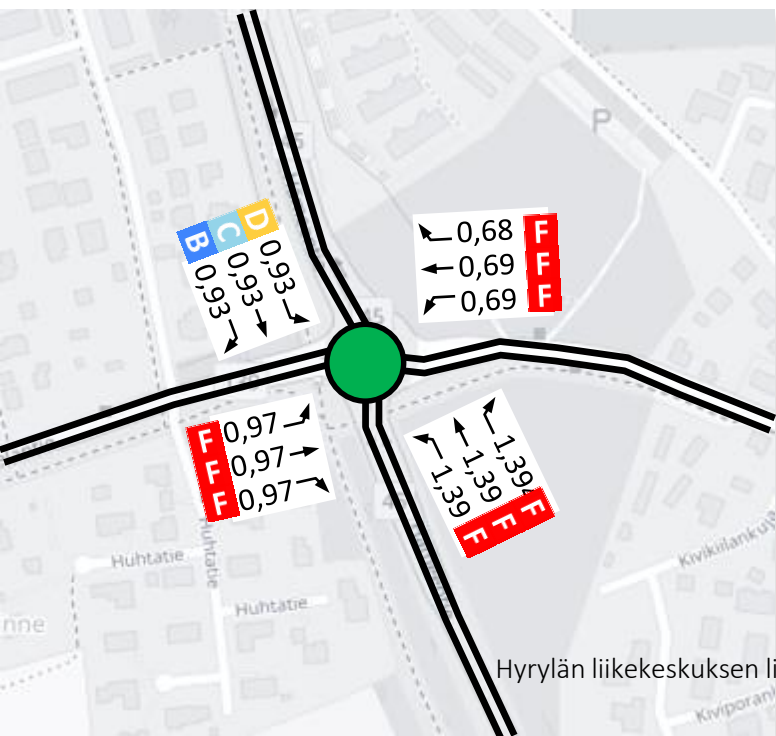
Liikennemäärät, IHT 2040 VEO+



Kuormitusasteet ja palvelutasot, IHT 2040 VEO+



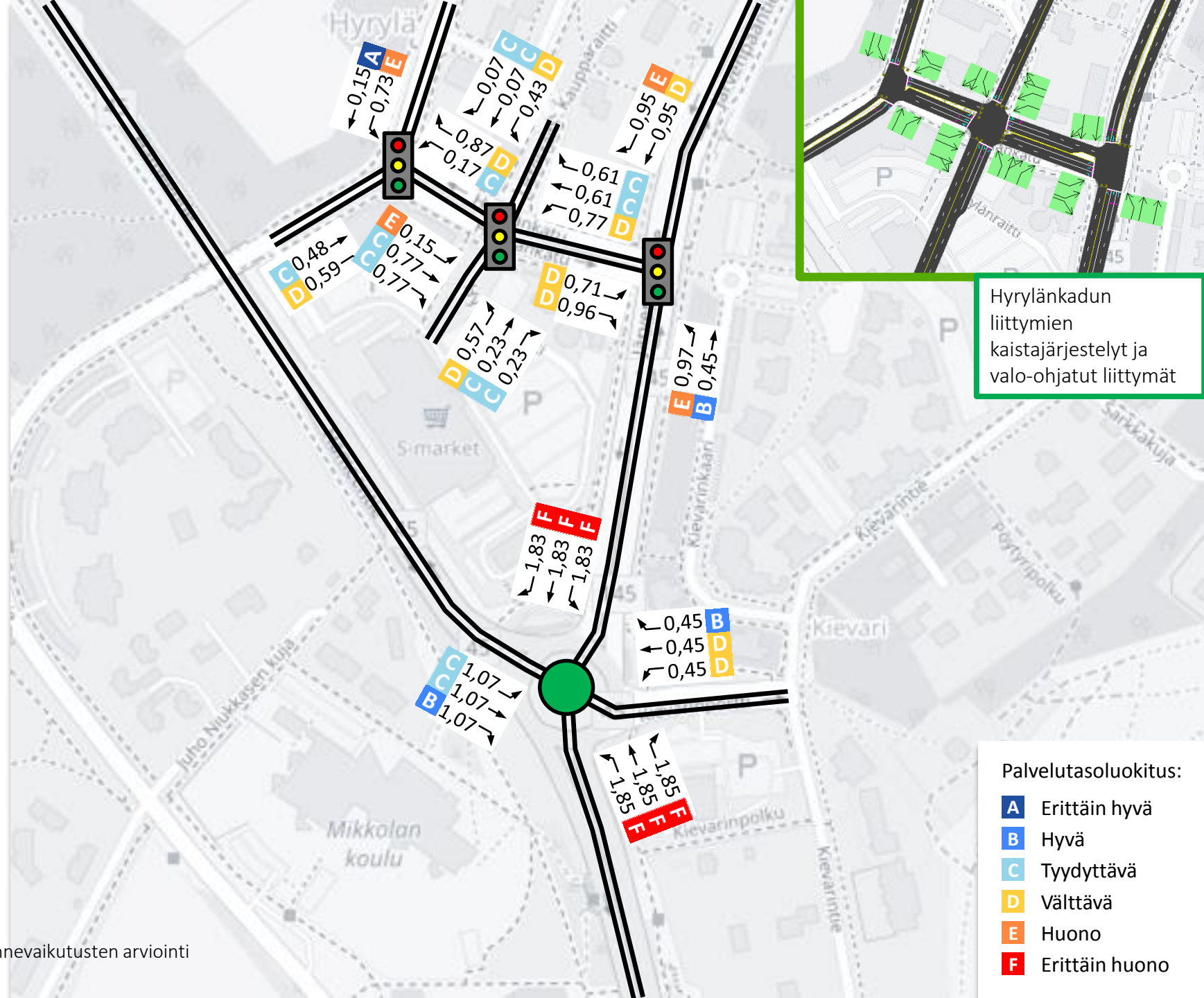
Kuormitusasteet ja palvelutasot, IHT 2040 VEO+



Palvelutasoluokitus:

- A** Erittäin hyvä
- B** Hyvä
- C** Tyydyttävä
- D** Välttävä
- E** Huono
- F** Erittäin huono

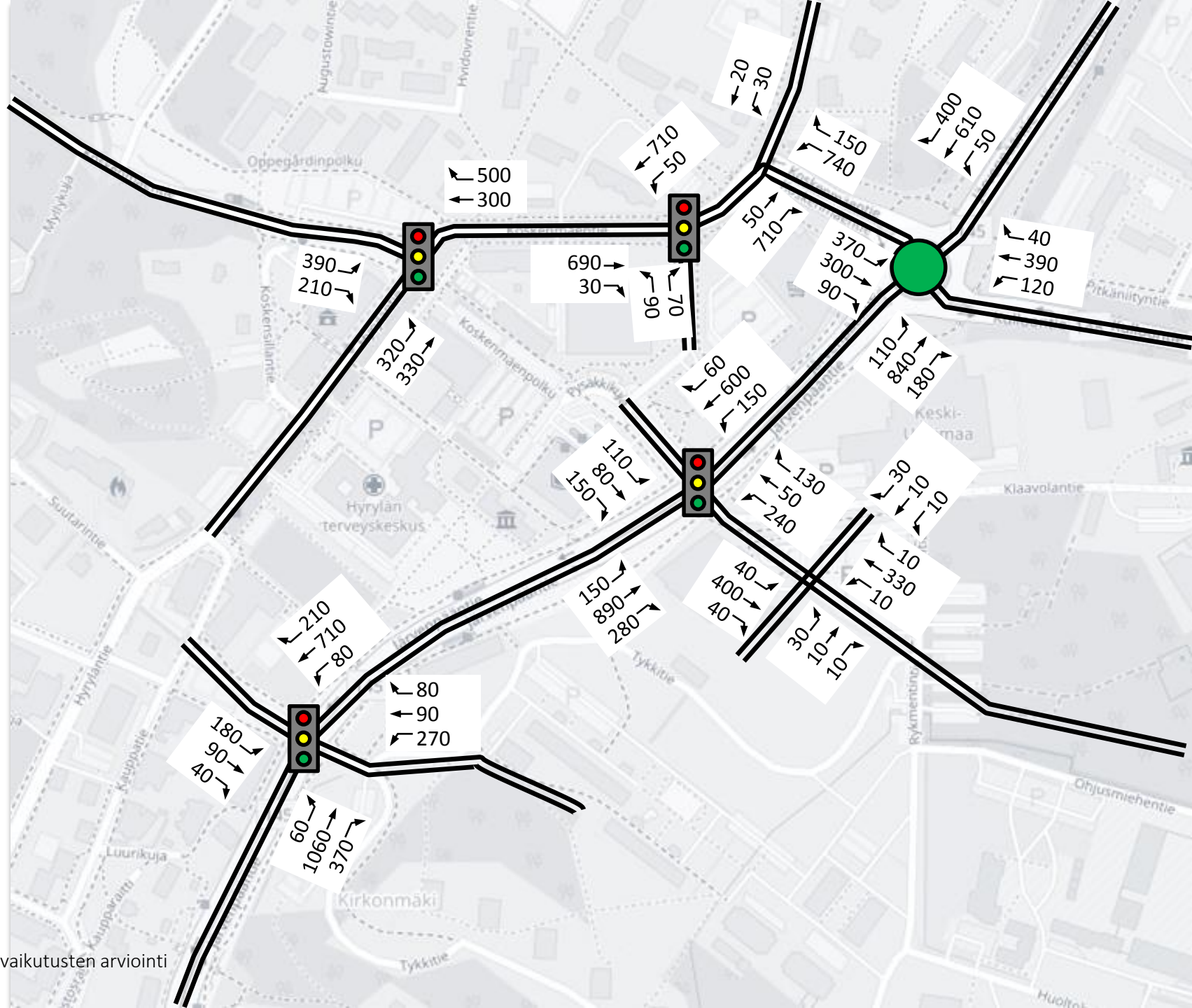
Kuormitusasteet ja palvelutasot, IHT 2040 VEO+, Hyrylänkadun valo-ohjatut liittymät



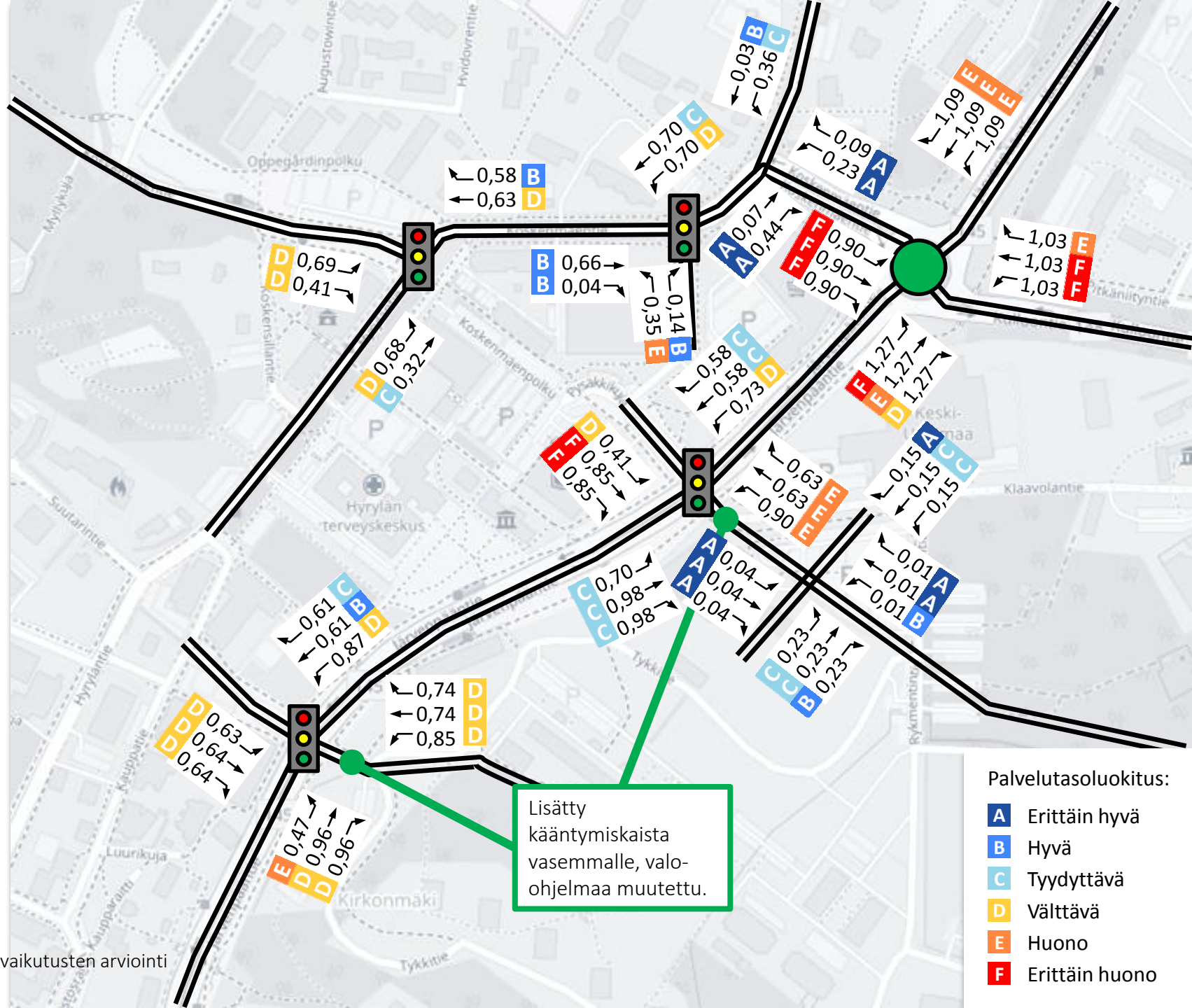
2040, VE 1



Liikennemäärät, IHT 2040 VE1



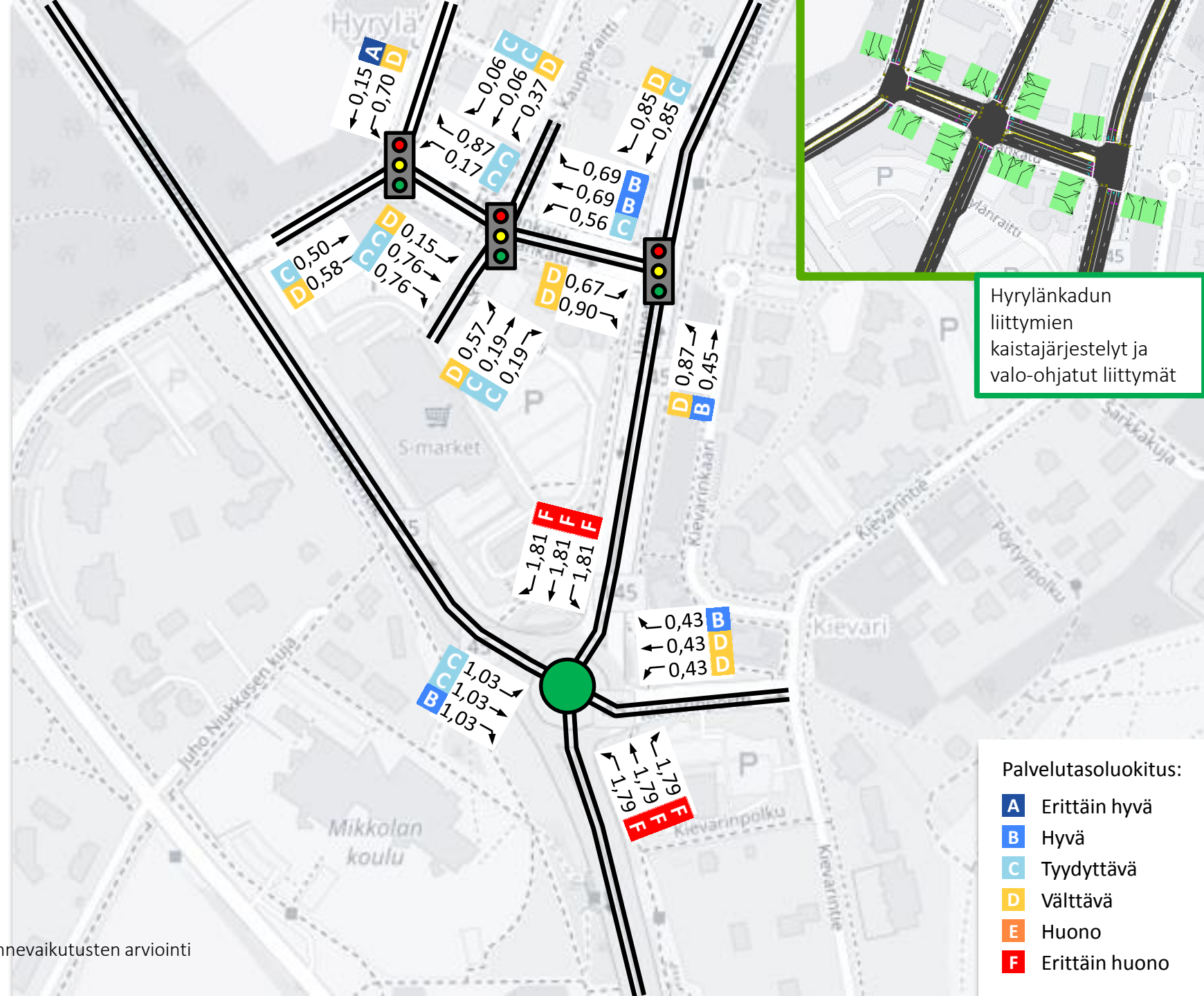
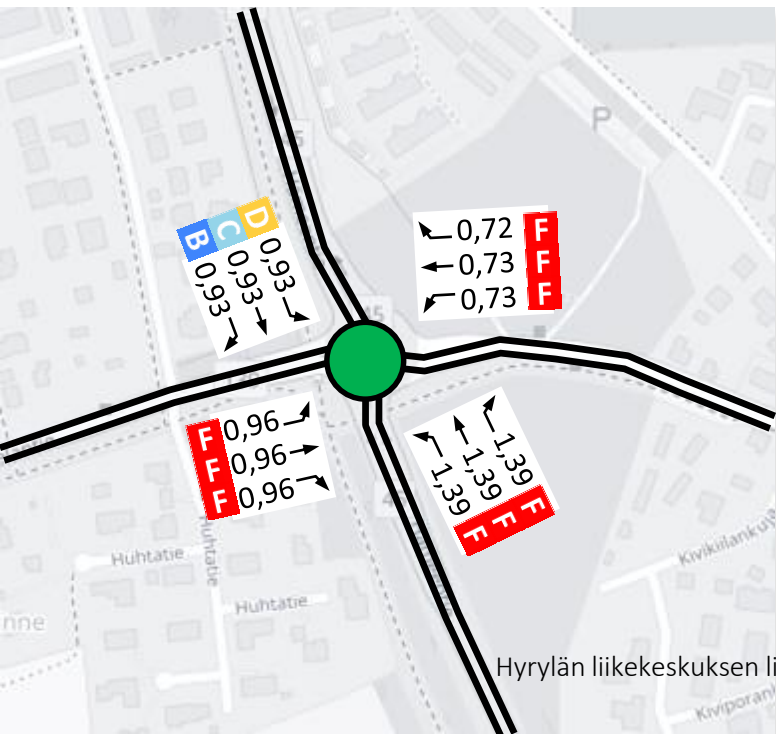
Kuormitusasteet ja palvelutasot, IHT 2040 VE1



Palvelutasoluokitus:

- A** Erittäin hyvä
- B** Hyvä
- C** Tyydyttävä
- D** Välttävä
- E** Huono
- F** Erittäin huono

Kuormitusasteet ja palvelutasot, IHT 2040 VE1

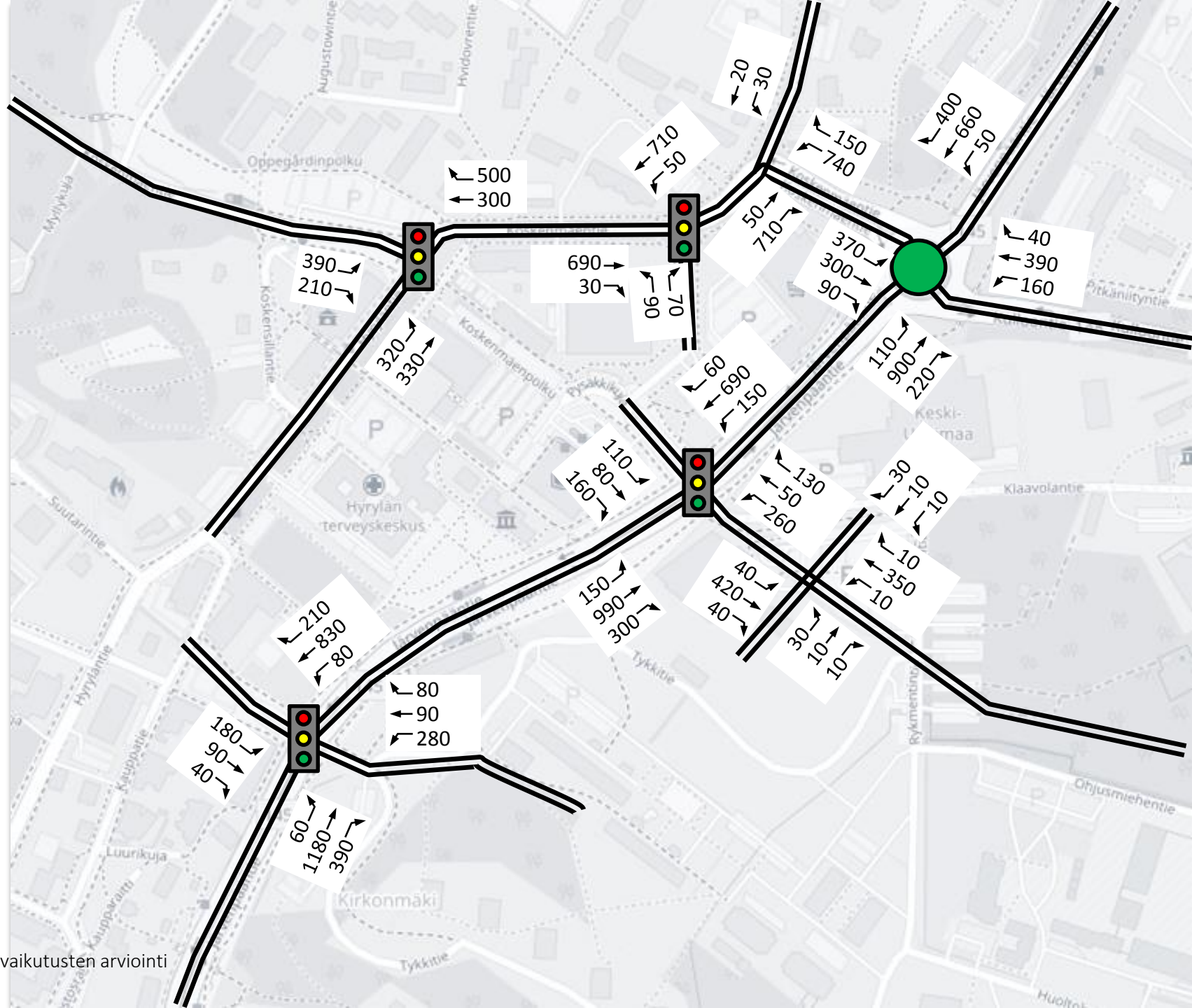


- Palvelutasoluokitus:
- A** Erittäin hyvä
 - B** Hyvä
 - C** Tyydyttävä
 - D** Välttävä
 - E** Huono
 - F** Erittäin huono

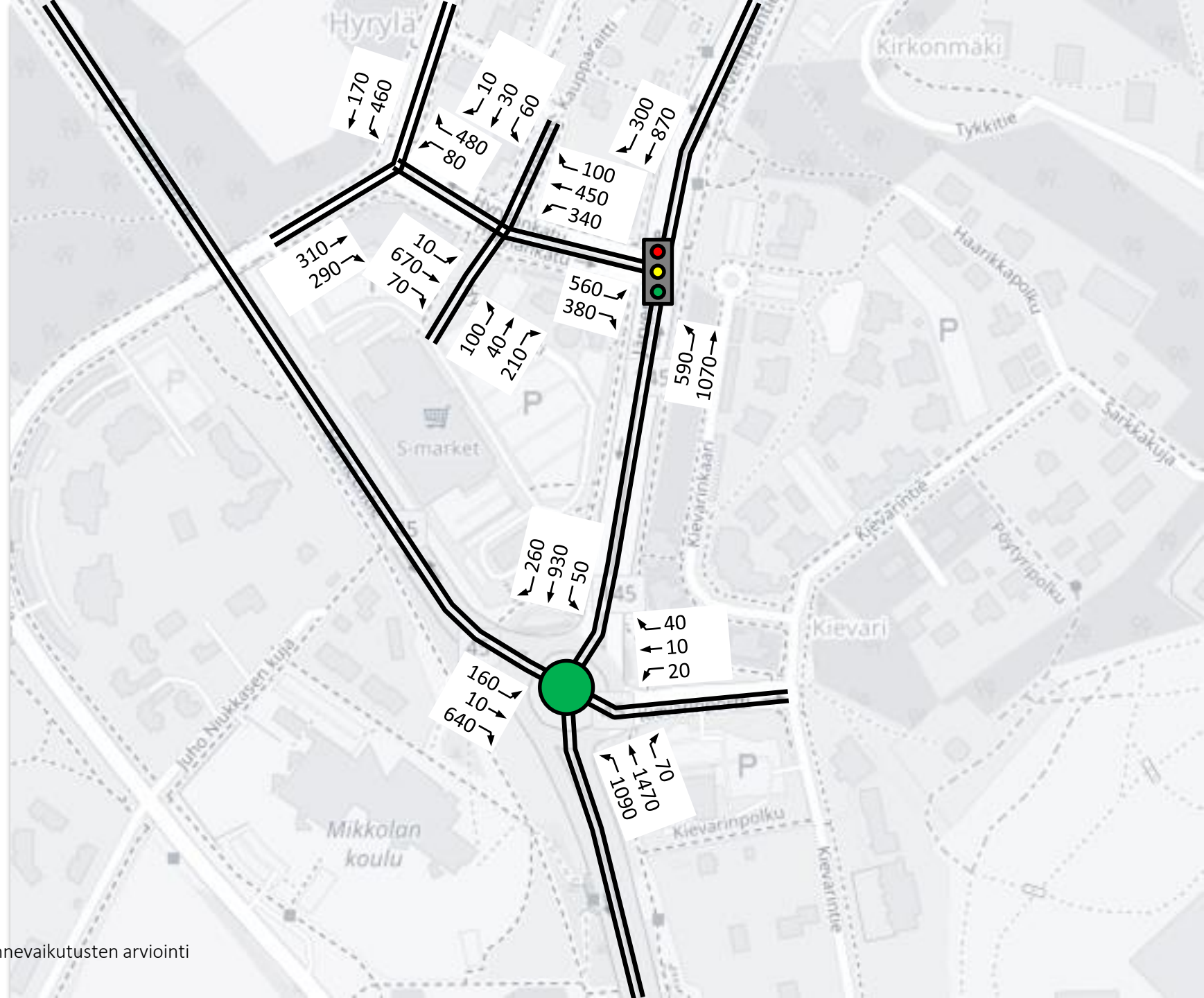
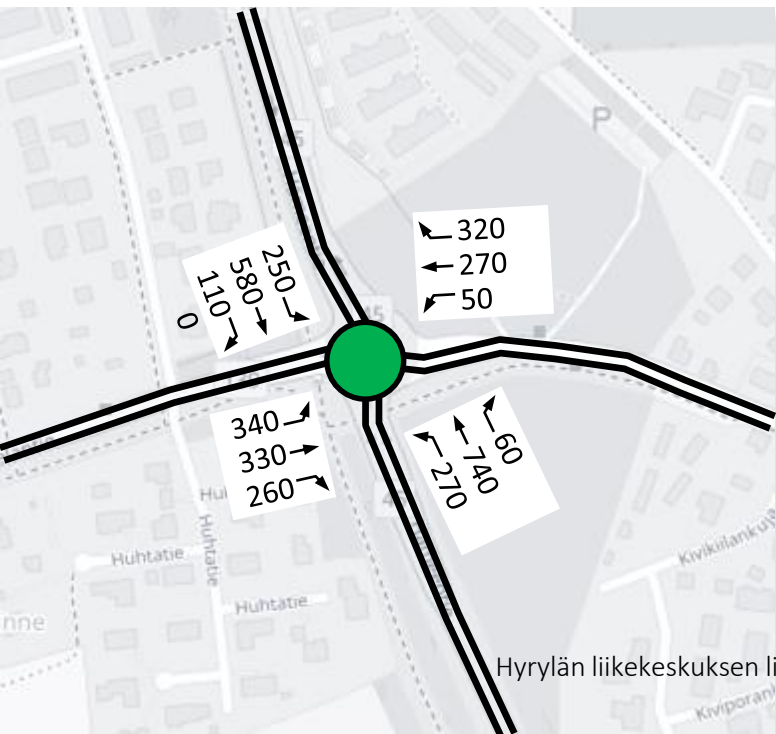
2040, VE 2



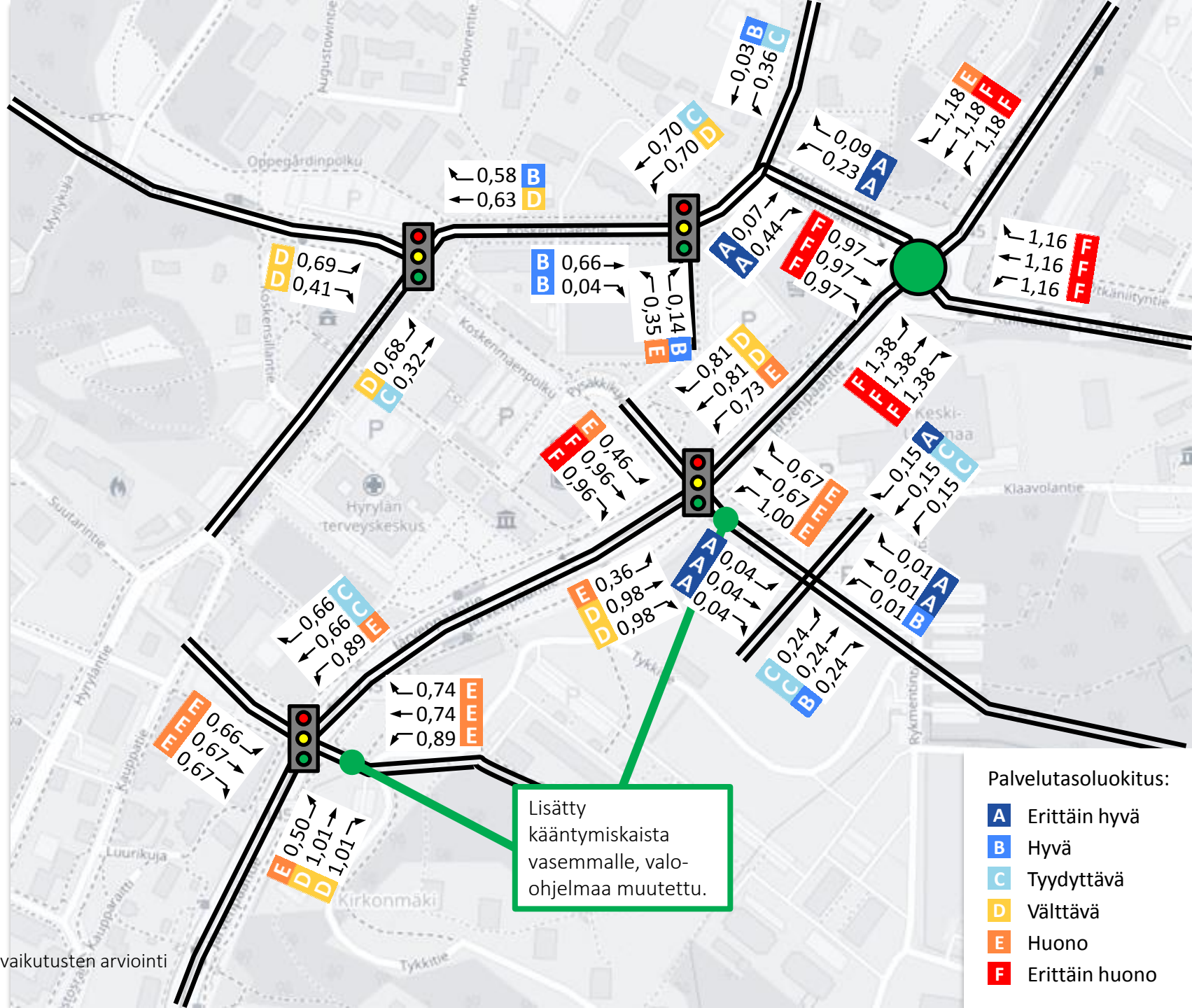
Liikennemäärät, IHT 2040 VE2



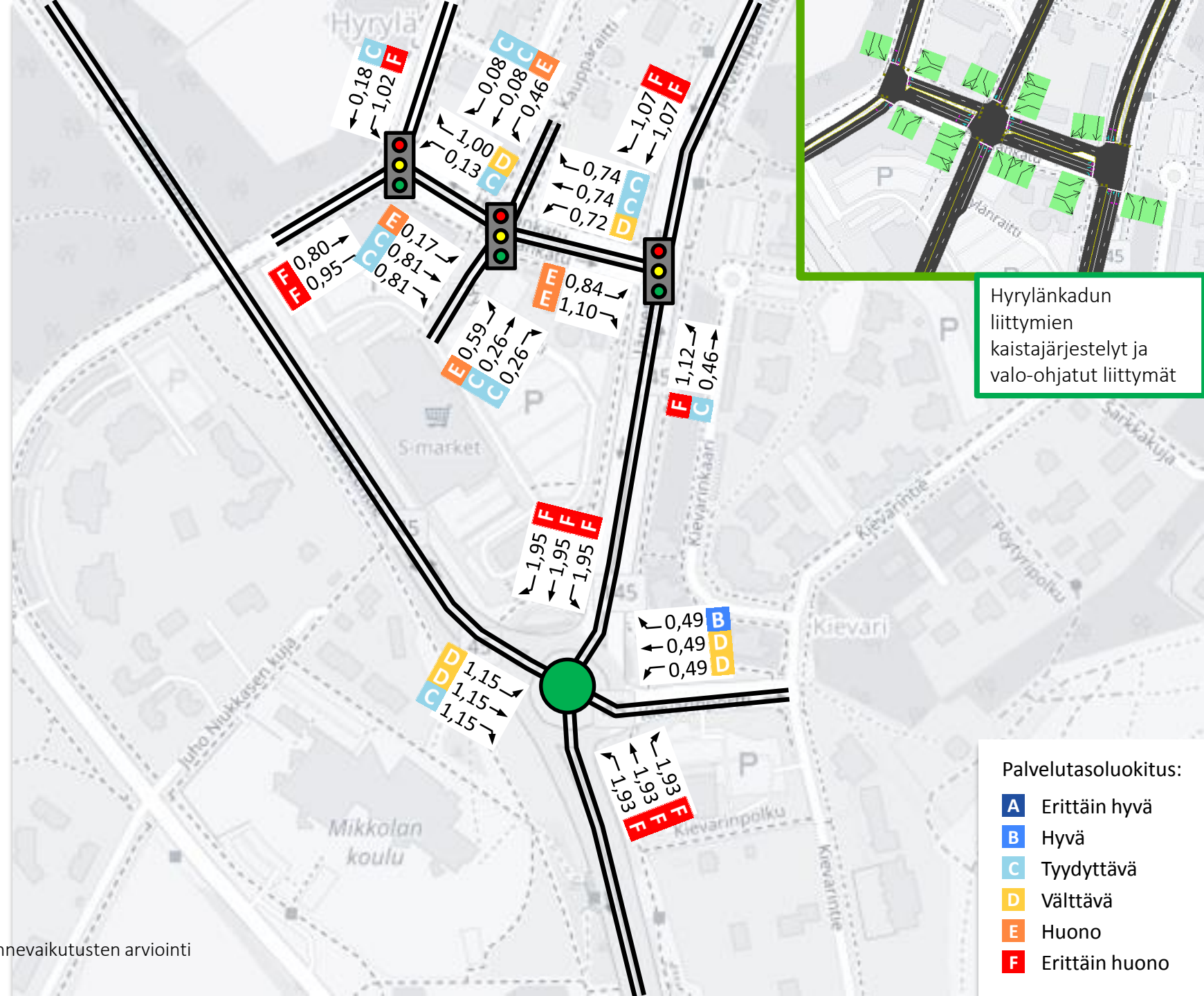
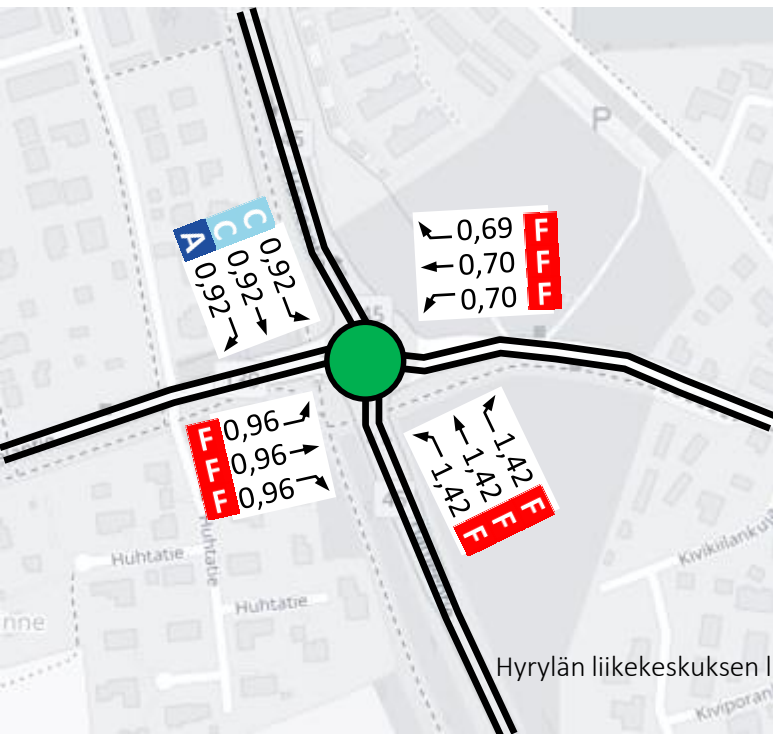
Liikennemäärät, IHT 2040 VE2



Kuormitusasteet ja palvelutasot, IHT 2040 VE2



Kuormitusasteet ja palvelutasot, IHT 2040 VE2

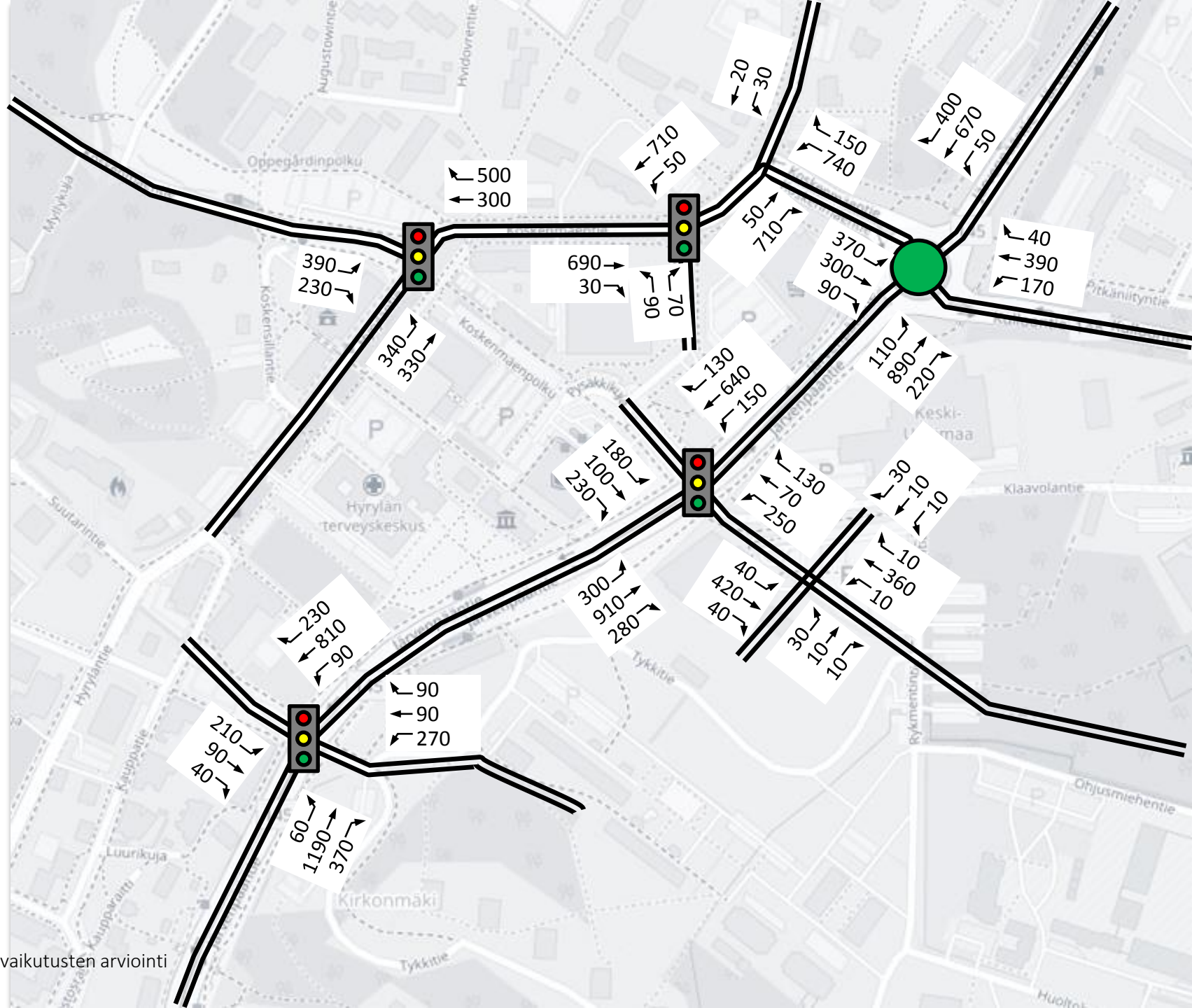


- Palvelutasoluokitus:
- A** Erittäin hyvä
 - B** Hyvä
 - C** Tyydyttävä
 - D** Välttävä
 - E** Huono
 - F** Erittäin huono

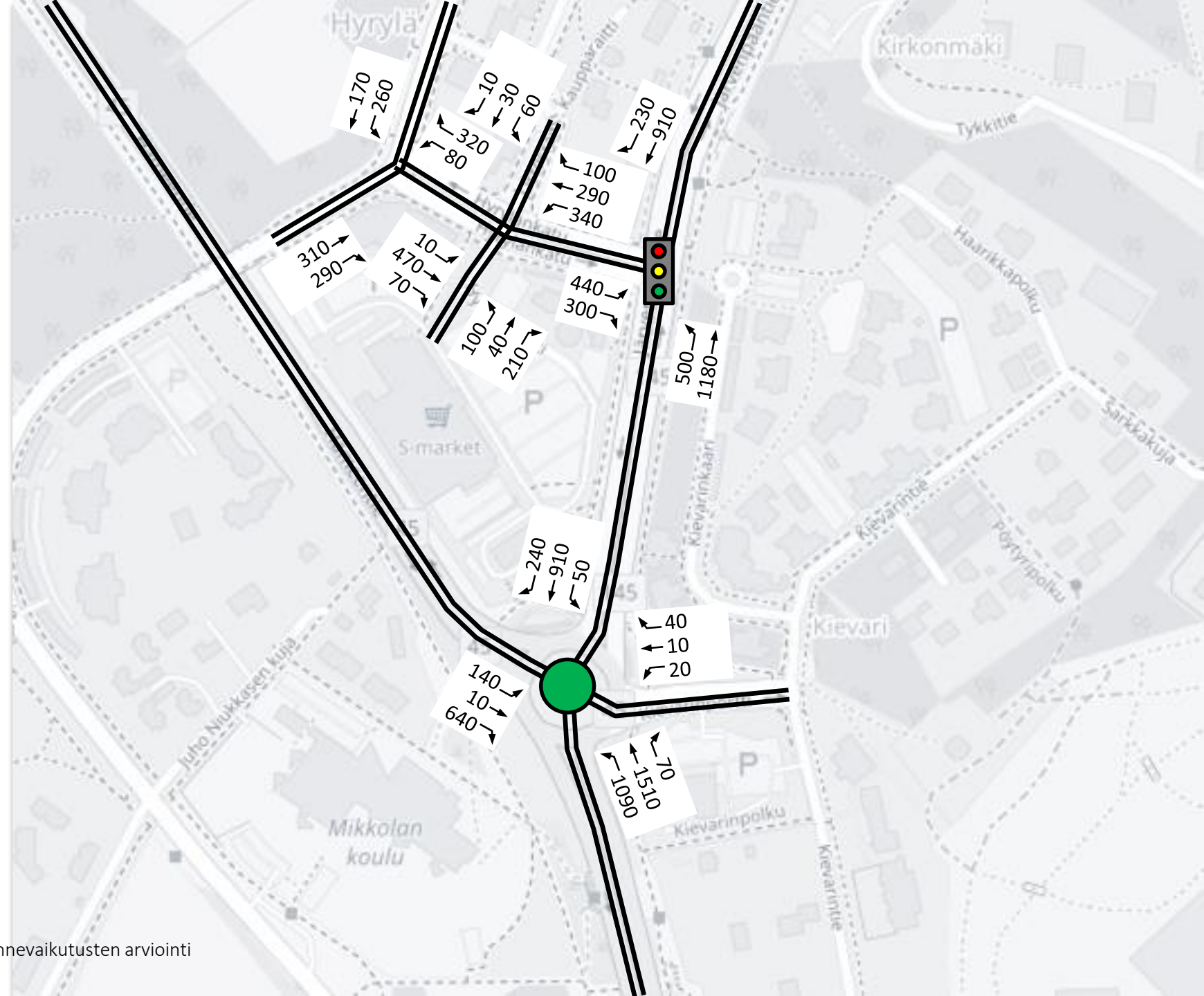
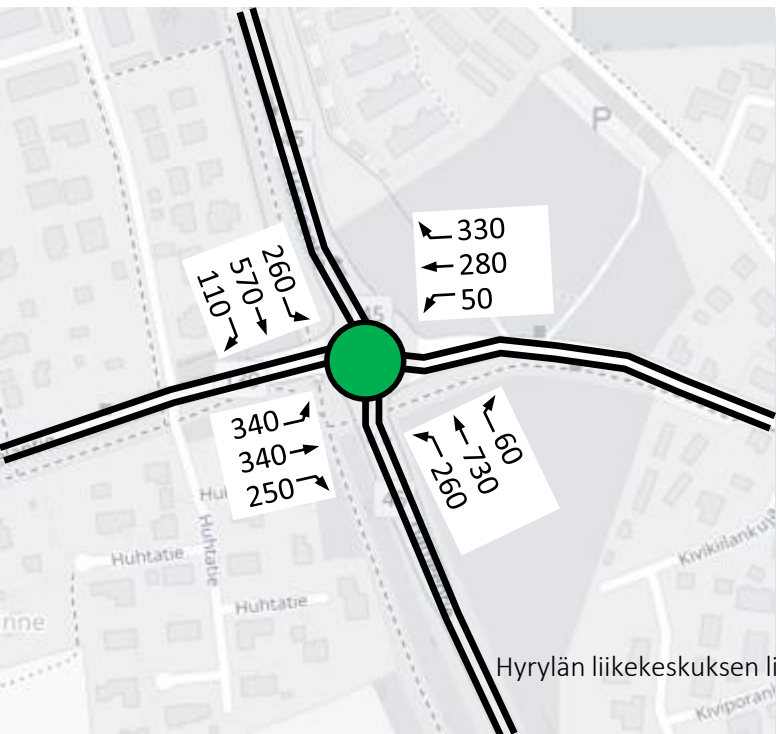
2040, VE 3



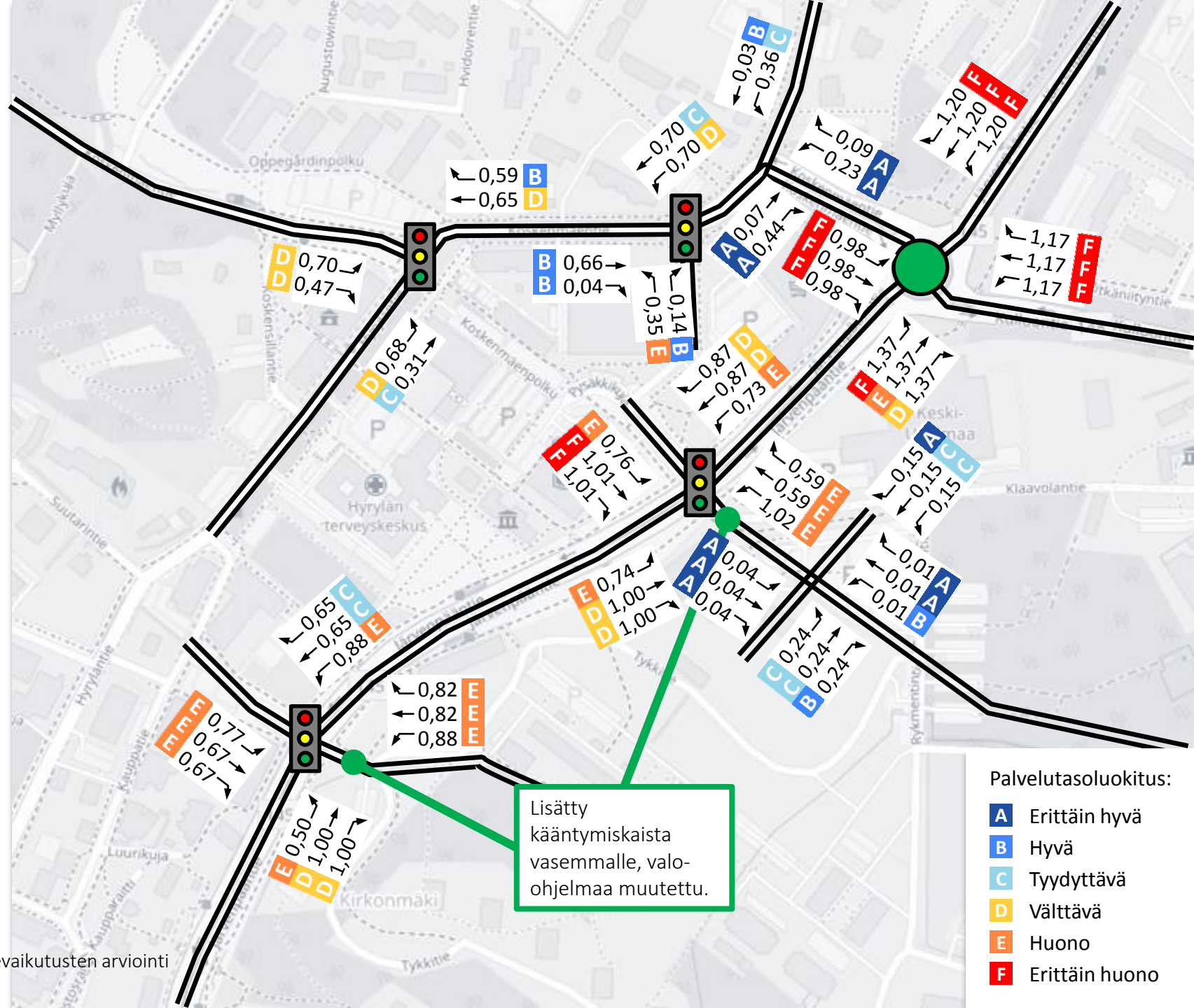
Liikennemäärät, IHT 2040 VE3



Liikennemäärät, IHT 2040 VE3

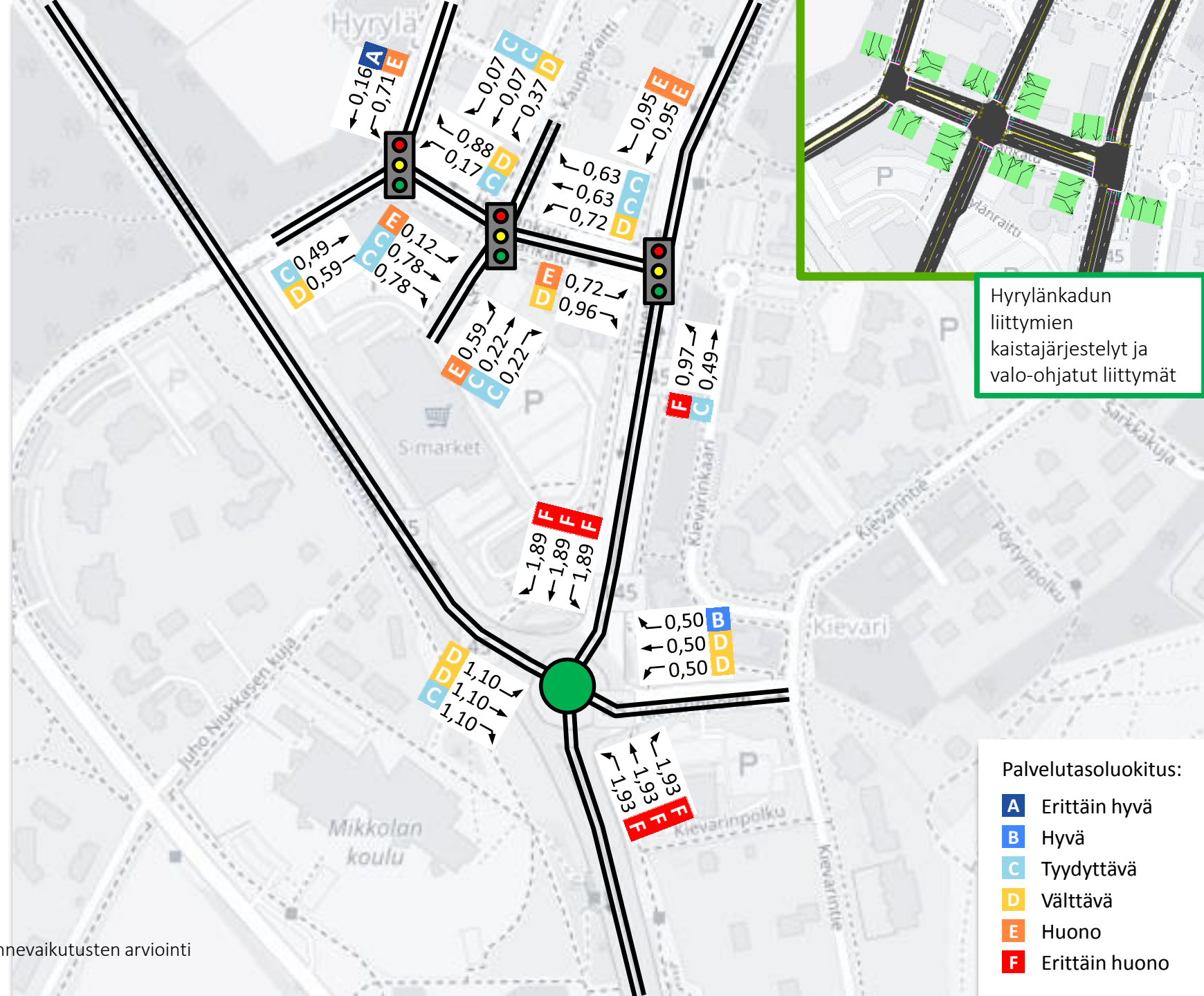
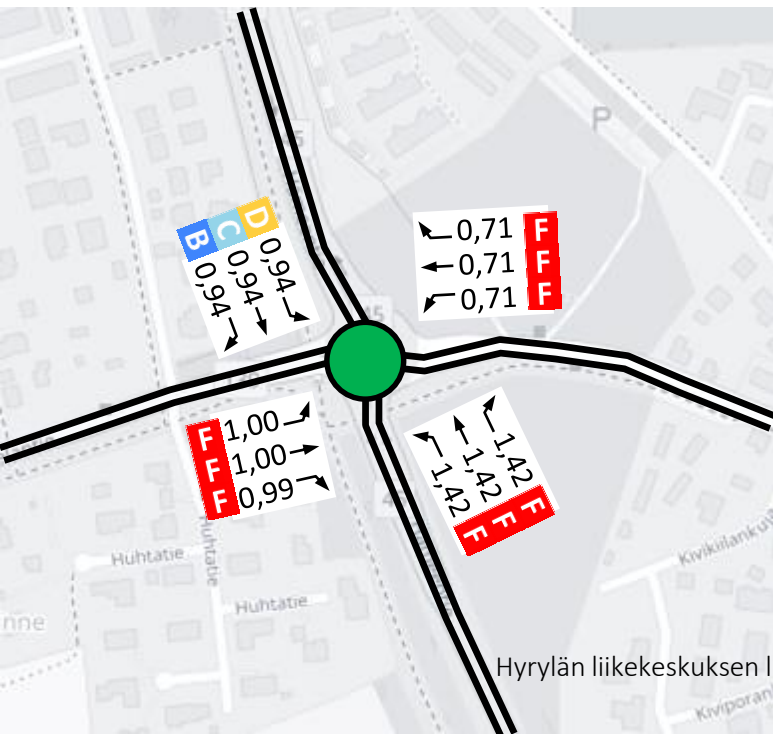


Kuormitusasteet ja palvelutasot, IHT 2040 VE3



- A** Erittäin hyvä
- B** Hyvä
- C** Tyydyttävä
- D** Välttävä
- E** Huono
- F** Erittäin huono

Kuormitusasteet ja palvelutasot, IHT 2040 VE3



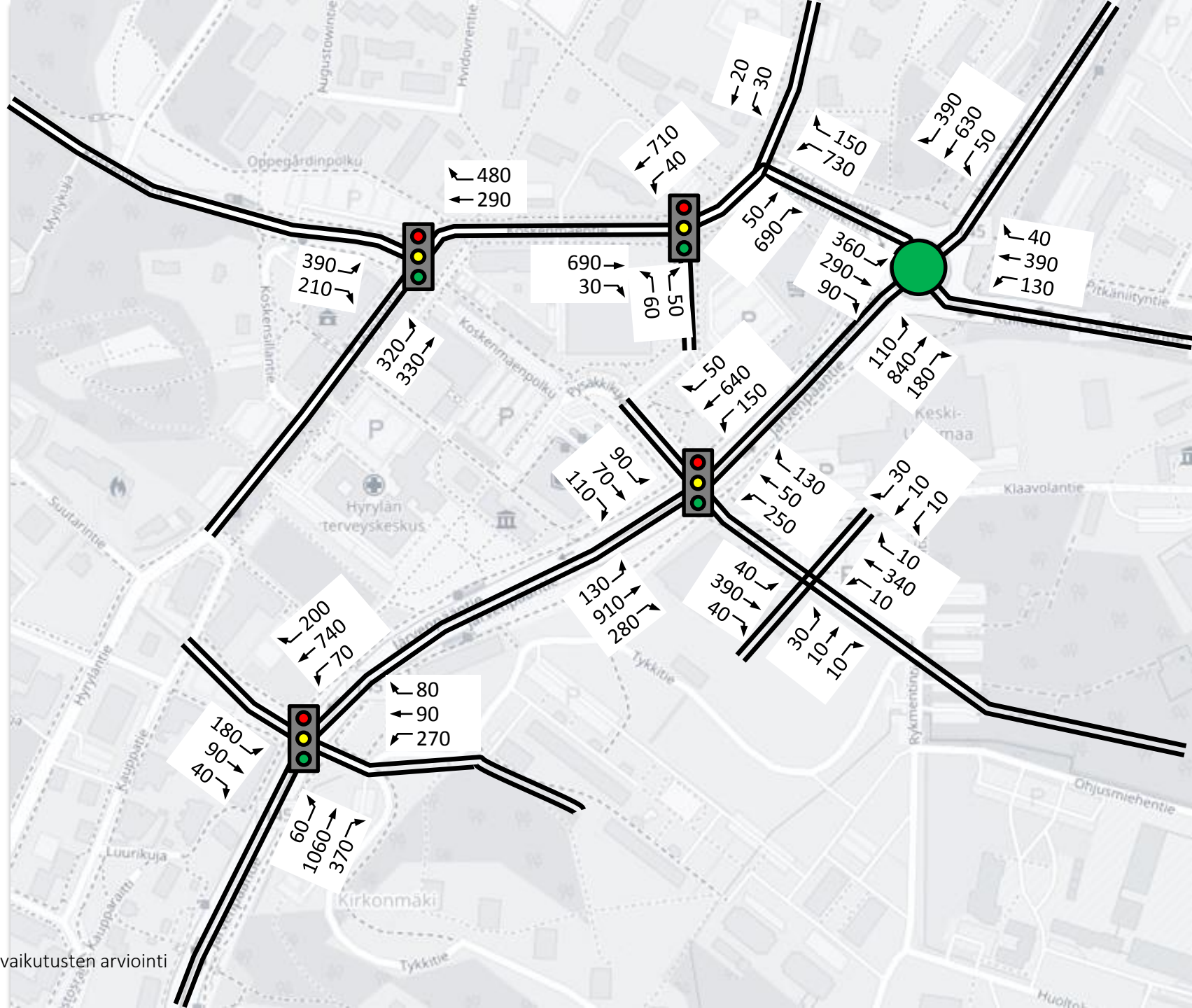
Hyrylän liikokeskuksen liikennevaikutusten arviointi
kaistajärjestelyt ja valo-ohjatut liittymät

- Palvelutasoluokitus:
- A** Erittäin hyvä
 - B** Hyvä
 - C** Tyydyttävä
 - D** Välttävä
 - E** Huono
 - F** Erittäin huono

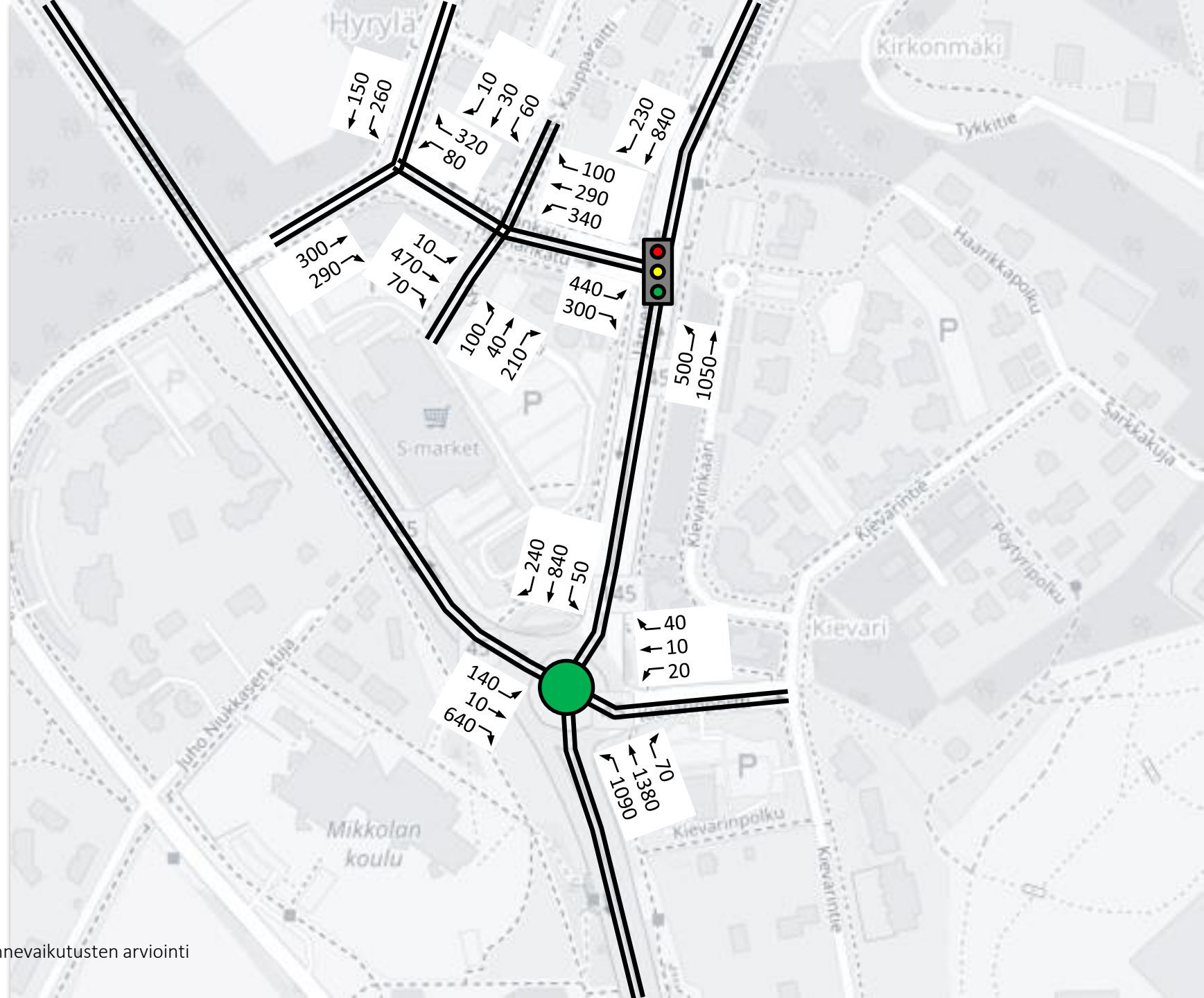
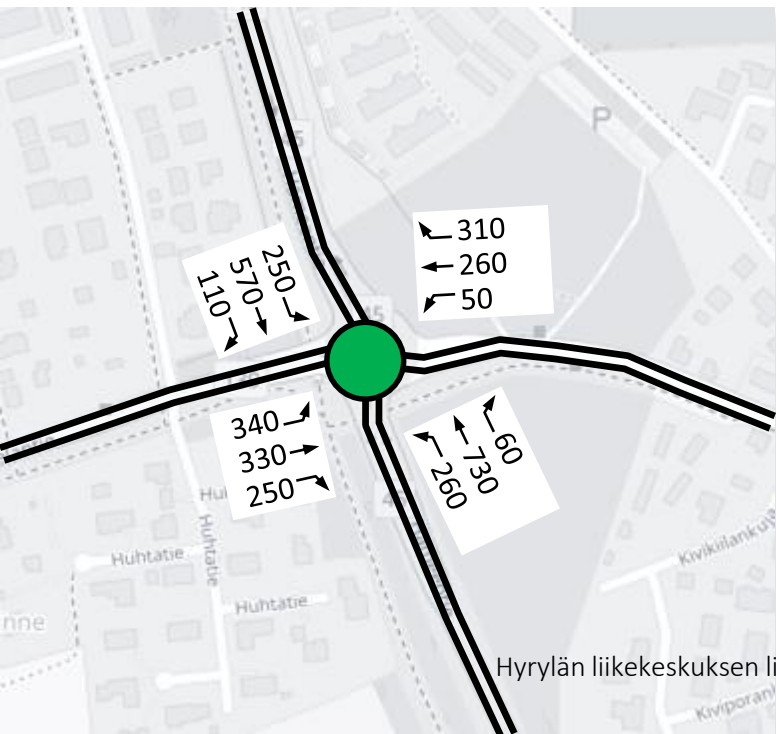
2040, VE 4



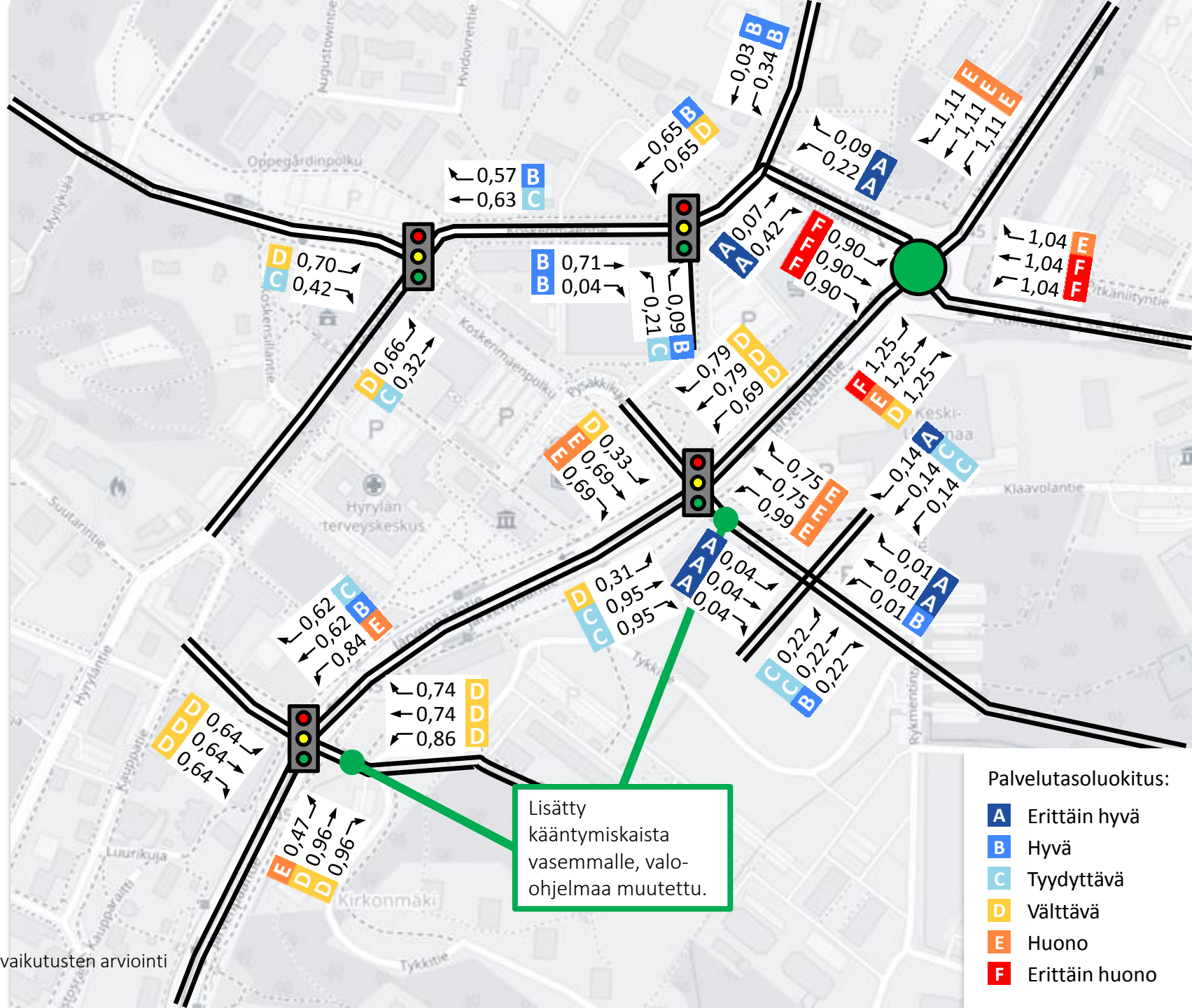
Liikennemäärät, IHT 2040 VE4



Liikennemäärät, IHT 2040 VE4



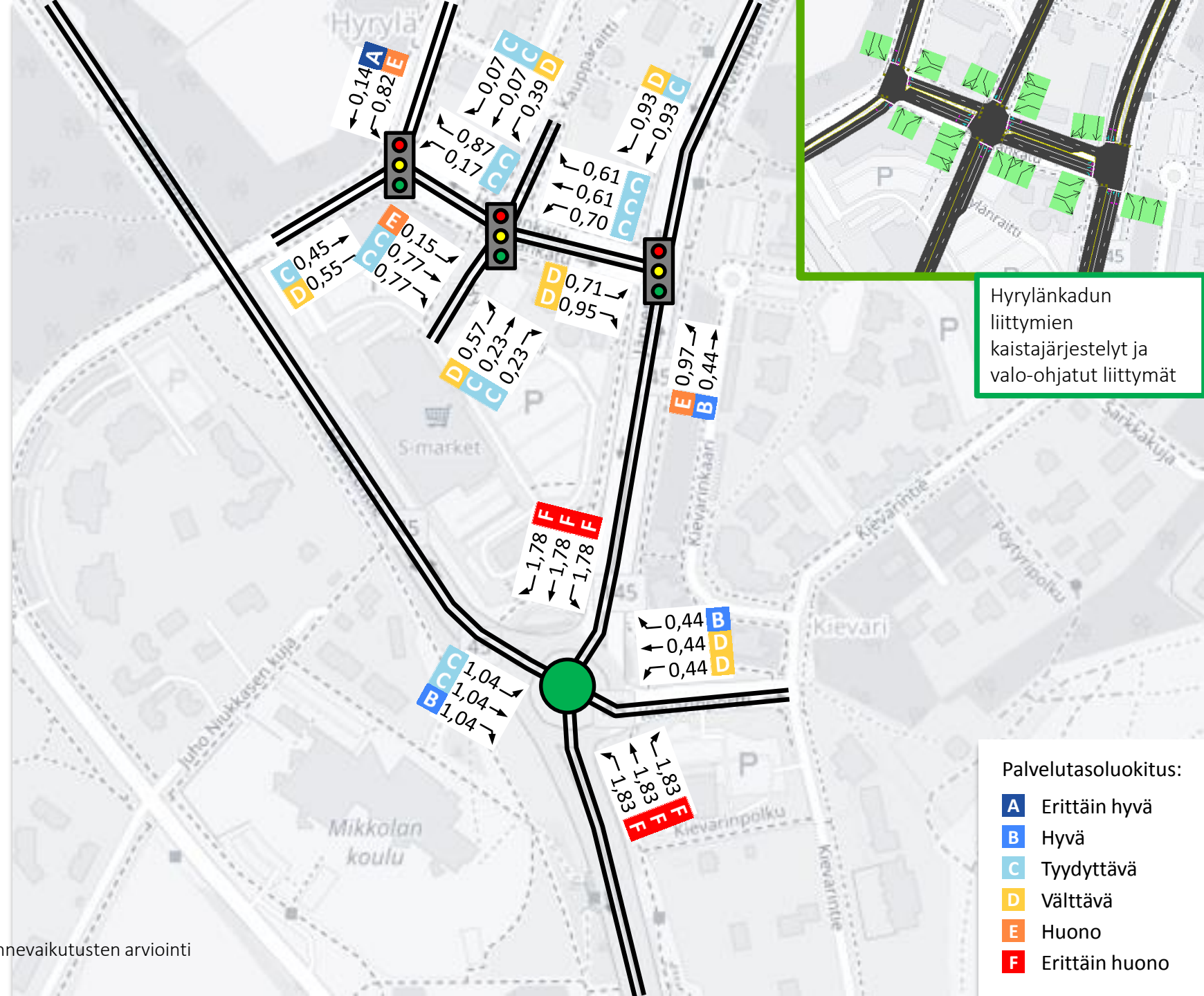
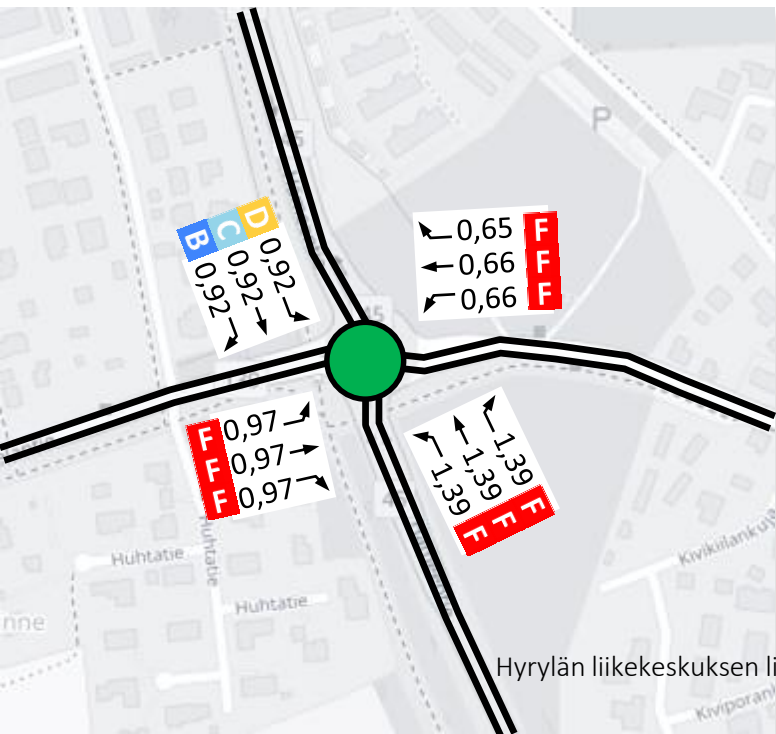
Kuormitusasteet ja palvelutasot, IHT 2040 VE4



Palvelutasoluokitus:

- A** Erittäin hyvä
- B** Hyvä
- C** Tyydyttävä
- D** Välttävä
- E** Huono
- F** Erittäin huono

Kuormitusasteet ja palvelutasot, IHT 2040 VE4



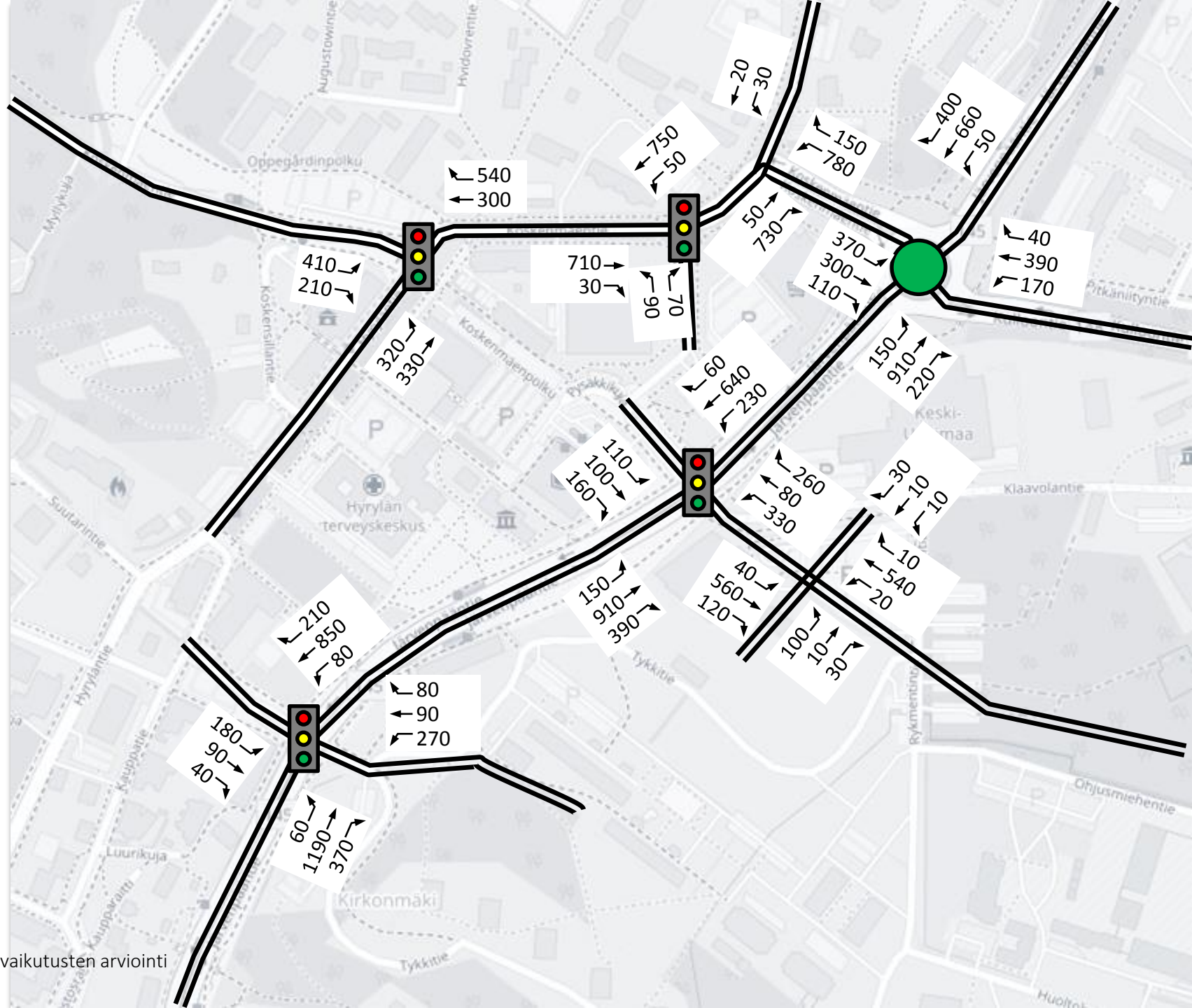
Palvelutasoluokitus:

- A** Erittäin hyvä
- B** Hyvä
- C** Tyydyttävä
- D** Välttävä
- E** Huono
- F** Erittäin huono

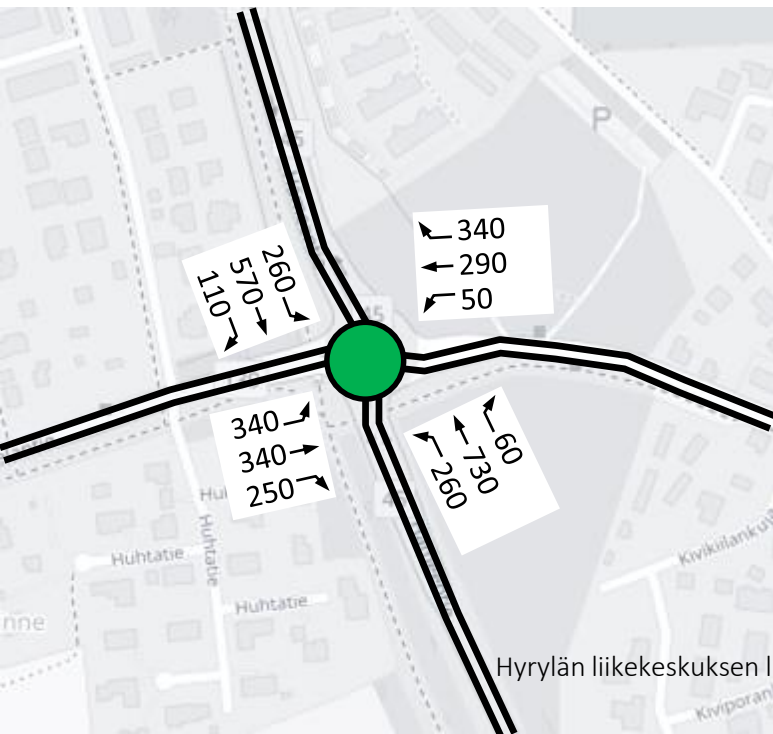
2040, VE 5



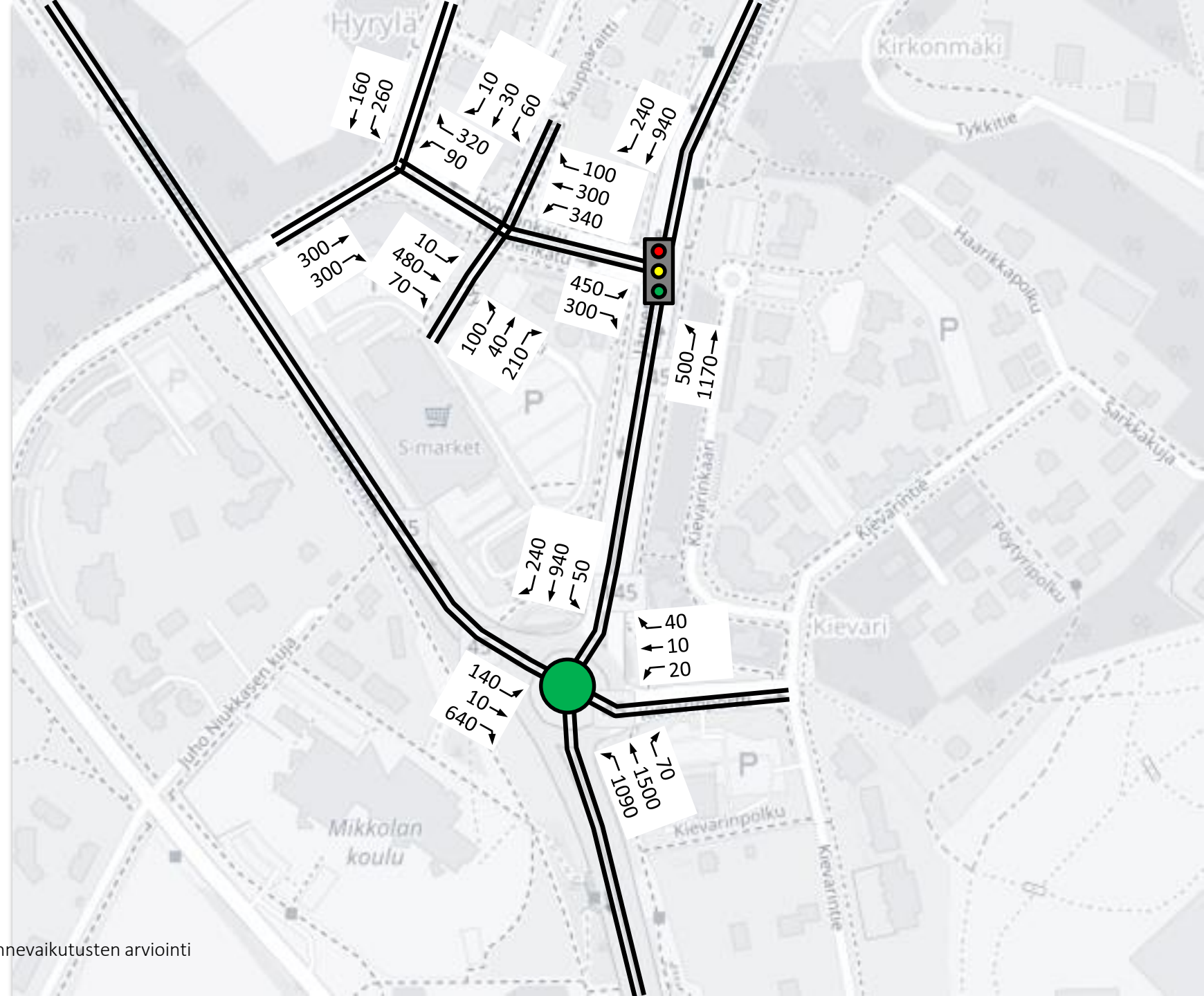
Liikennemäärät, IHT 2040 VE5



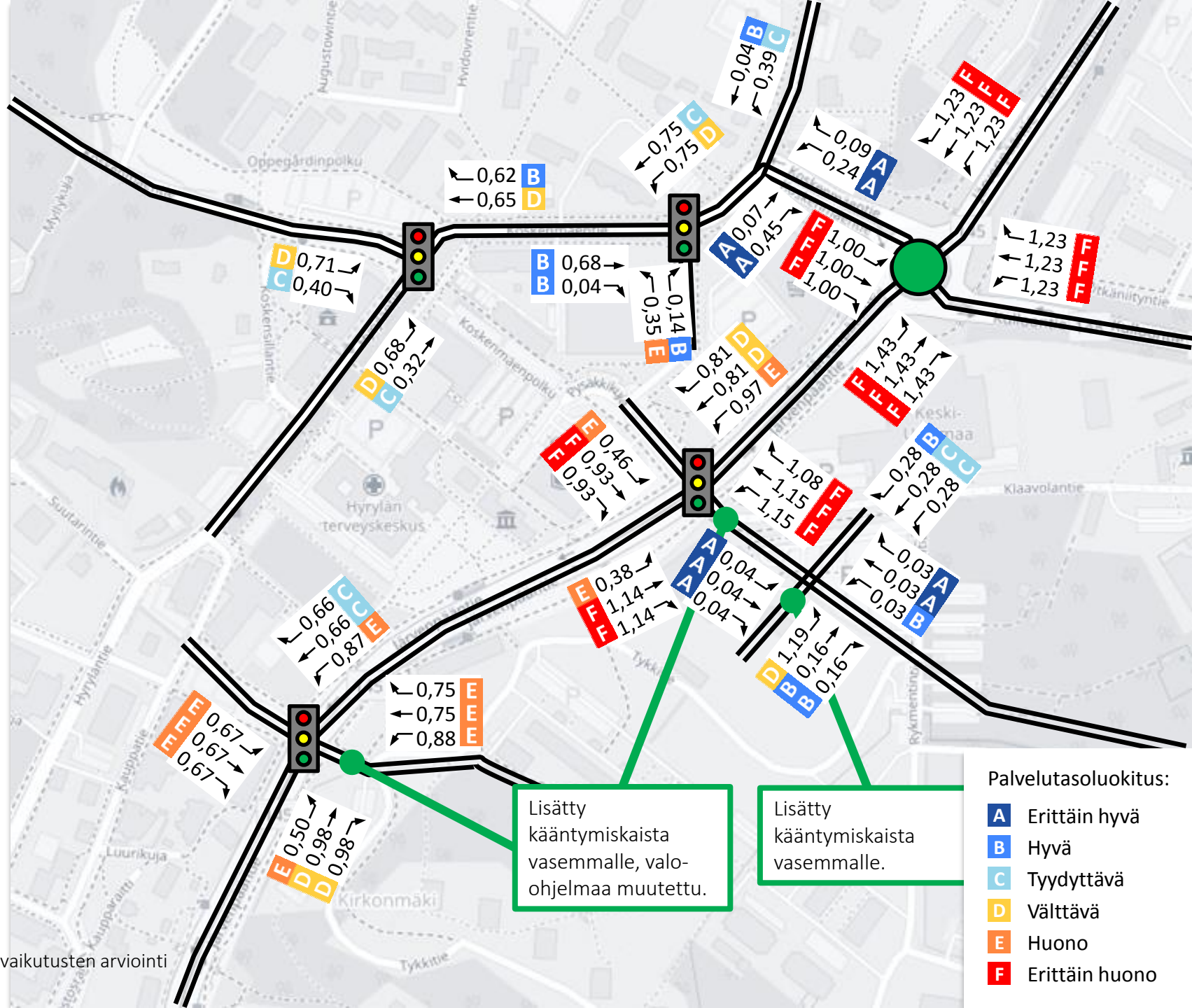
Liikennemäärät, IHT 2040 VE5



Hyrylän liikokeskuksen liikennevaikutusten arviointi



Kuormitusasteet ja palvelutasot, IHT 2040 VE5



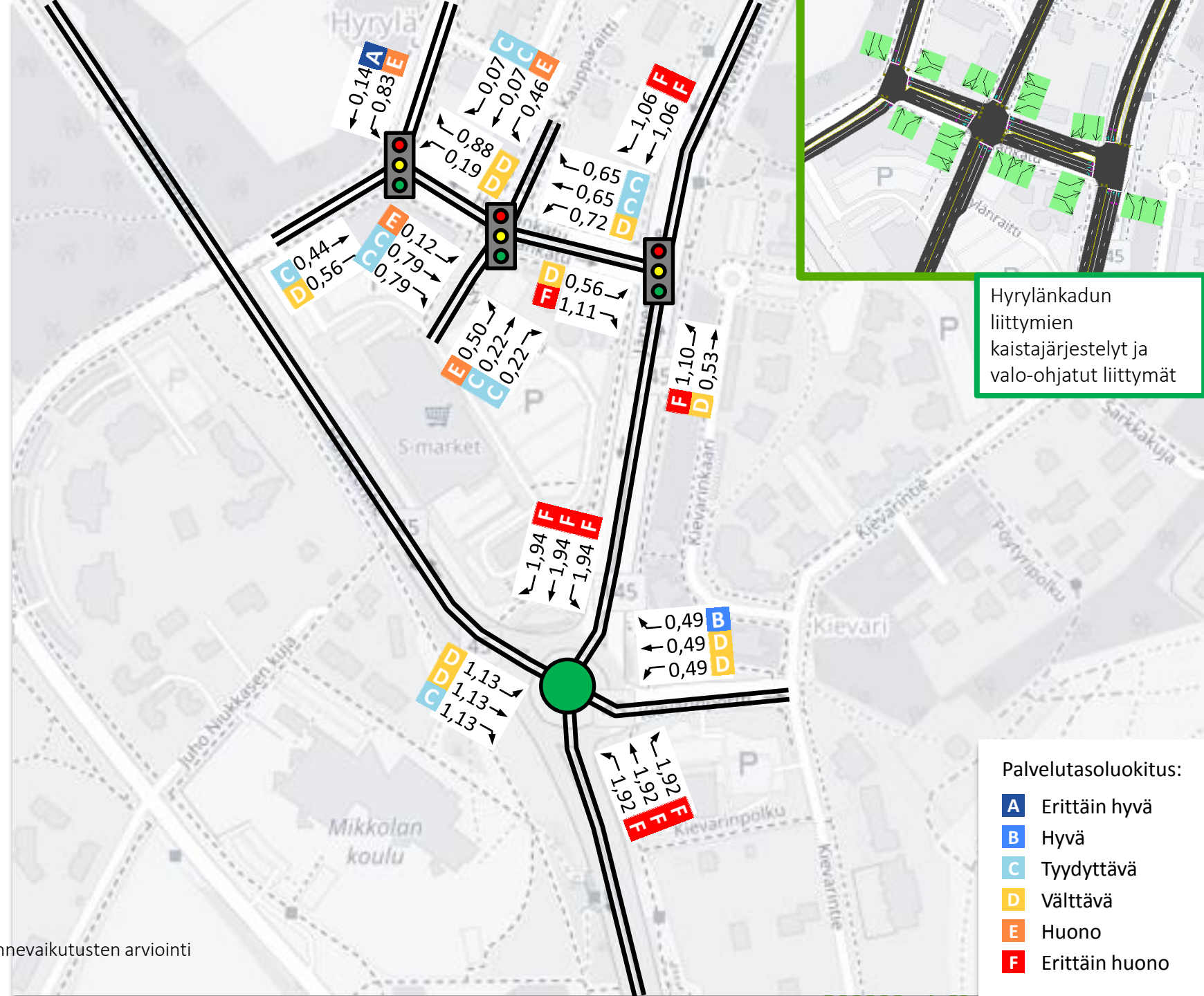
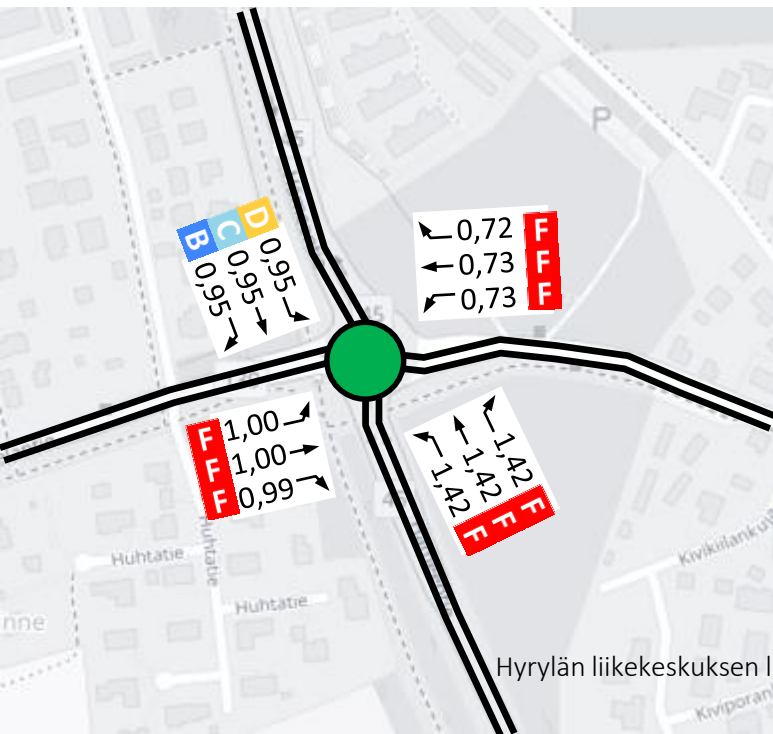
Lisätty
kääntymiskaista
vasemmalle, valo-
ohjelmaa muutettu.

Lisätty
kääntymiskaista
vasemmalle.

Palvelutasoluokitus:

- A** Erittäin hyvä
- B** Hyvä
- C** Tyydyttävä
- D** Välttävä
- E** Huono
- F** Erittäin huono

Kuormitusasteet ja palvelutasot, IHT 2040 VE5



Hyrylän liikokeskuksen liikennevaikutusten arviointi
 kaistajärjestelyt ja valo-ohjatut liittymät

- Palvelutasoluokitus:
- A** Erittäin hyvä
 - B** Hyvä
 - C** Tyydyttävä
 - D** Välttävä
 - E** Huono
 - F** Erittäin huono

Johtopäätökset, ennustetilanne 2040

- Perusennusteessa Järvenpääntien liittymät ovat ylikuormittuneita (mm. Rykmentinpuiston vaikutus)
 - Klaavolantielle ja Tykkitielle on lisätty kääntymiskaistat vasemmalle kääntyvälle liikenteelle. Kyseisten liittymien valo-ohjelmia on myös muokattu. Näillä muutoksilla Tykkitien liittymä saadaan toimimaan kelvollisesti. Klaavolantien ja Autoasemantien liittymähaarojen toimivuus on kehitystoimenpiteiden jälkeenkin huono
 - Hyrylänkadun ja Hyrylänraitin/Ostosraitin liittymän sivusuunnat ovat ennustetilanteessa pahasti ylikuormittuneita. Hyrylänkadun liittymille on valo-ohjatussa vaihtoehdossa lisätty kaistoja siten, että liikenne saatiin perusennusteessa sujuvaksi. Tätä kehitettyä vaihtoehtoa on käytetty muita vaihtoehtoja tarkasteltaessa
 - Kohteissa, joissa liikennemäärät ovat nykyään samaa suuruusluokkaa, IHT kestää LAM-pisteiden datan mukaan noin kaksi tuntia. Näin ollen huipputunnin keston voidaan arvioida Hyrylän osalta olevan samaa luokkaa
- Vaihtoehdoissa 2, 3 ja 5 ylikuormittuneiden ajosuuntien, joilla palvelutaso on erittäin huono, kasvaa Hyrylänkadun ja Autoasemantien liittymissä. Vaihtoehdossa 2 kuormituksen kasvu kohdistuu erityisesti Hyrylänkadun liittymään ja vaihtoehdoissa 3 ja 5 Autoasemantien liittymään
- Vaihtoehdoissa 1 ja 4 liikennetuotos pienenee perusennusteeseen nähden – liittymien kuormitus pienenee ja toimivuus paranee
- Hämeentien ja Koskenmäentien kiertoliittymä, Järvenpääntien ja Koskenmäentien kiertoliittymä sekä Hämeentien ja Järvenpääntie kiertoliittymän pohjois- ja etelähaara ovat ylikuormittuneita kaikissa tarkastelluissa vaihtoehdoissa ja niiden palvelutaso on erittäin huono.



Yhteenveto

- Toimivuustarkastelujen tulokset ovat parempia vaihtoehtoissa 1 ja 4, joissa liikennetuotos pienenee tai kasvaa maltillisesti nykytilanteeseen tai perusennusteeseen nähden
- Vaihtoehtoissa 2 toimivuus heikkenee erityisesti Hyrylänkadun liittymissä
- Vaihtoehtoissa 3 ja 5 toimivuus heikkenee erityisesti Järvenpääntien ja Autoasemantien liittymässä
- Hyrylän keskustan kolmen kiertoliittymän toimivuus on huono jo nykytilanteessa. Kiertoliittymiä täytyy kehittää vuoteen 2040 mennessä liikekeskuksen sijoittamisesta riippumatta
- Myös Hyrylänkadun ja Hyrylänraitin/Ostosraitin liittymää täytyy kehittää vuoteen 2040 mennessä liikekeskuksen sijoittamisesta riippumatta



SITOWISE

Saavutettavuus joukkoliikenteellä ja linjaston
kehittämisedellytykset



Lähtökohdat

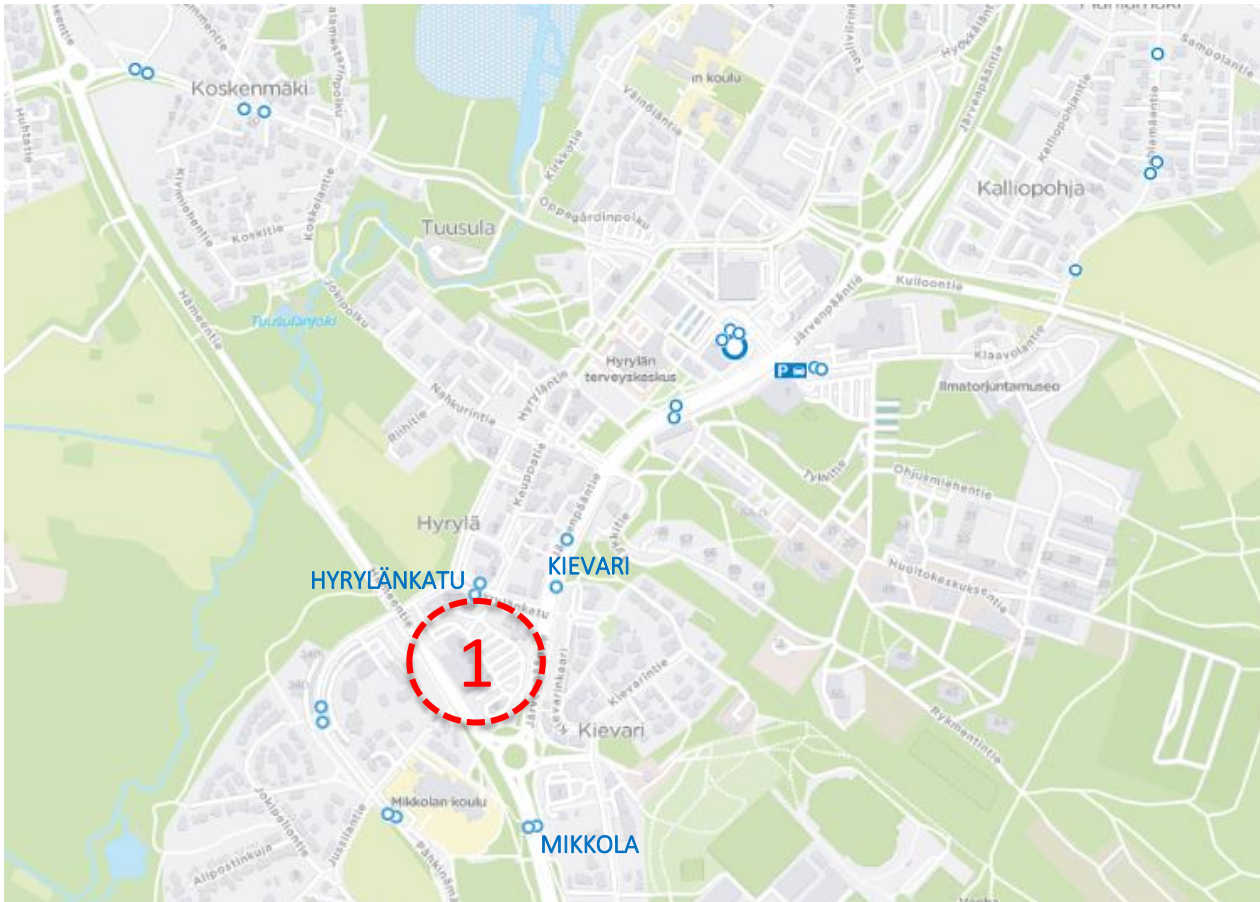
- Viiden eri sijaintivaihtoehdon saavutettavuutta joukkoliikenteellä sekä linjaston kehittämisedellytyksiä tutkittiin pääsääntöisesti asiantuntija-arviona, jossa huomioitiin
 - linjaston nykytila (2018 tilanne)
 - Tuusulan ja Keravan linjastosuunnitelma 2019
 - *Kehysalueen joukkoliikenne ja jaetut kyydit* -työssä suunnitellut kehittämistoimet vuosille 2019-2030.
- Arvioinnissa tarkasteltiin sitä, miten sijainti suhtautuu nykyiseen ja suunniteltuun linjastoon, sekä millaisia kävelyetäisyyksiä näiden mukaisille pysäkeille muodostuu.
- Mikäli liikekeskuksen palveleminen aiheuttaa eri sijaintivaihtoehdoissa muutostarpeita tarkasteltavaan linjastoon, on tarkastelujen yhteydessä tuotettu myös kevyt asiantuntija-arvio siitä, minkä alueiden palvelu heikkenisi tämän kustannuksella.
- *Työvaiheen tuloksena on toteutettu taulukkomuotoinen vaikutusten arviointi, jossa vaikutuksia arvioidaan +/- -tarkastelulla.*



Sijaintivaihtoehdot ja nykyinen linjasto



Nykyinen linjasto ja sijaintivaihtoehdot: VE1

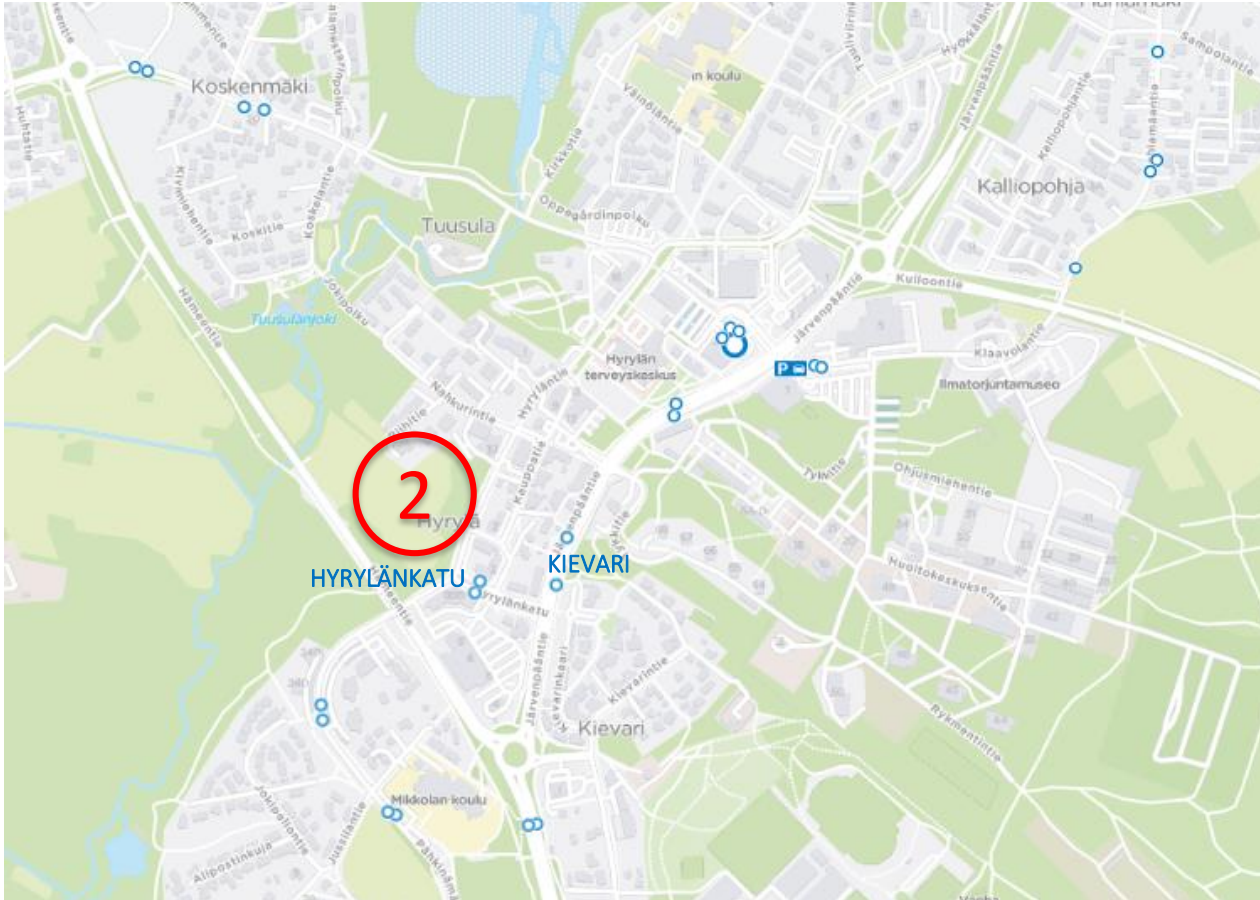


Lähimmät liikekeskusta palvelevat pysäkkiparit:

- Hyryläntie
 - Kävelyetäisyys liikekeskukselta 0 m (pysäkki suoraan tontin rajalla)
 - 8 linjaa
- Kievari
 - Kävelyetäisyys liikekeskukselta n. 80-140 m
 - 18 linjaa
- Mikkola n. 240m (10 linjaa)
 - Kävelyetäisyys liikekeskukselta n. 240 m
 - 10 linjaa



Nykyinen linjasto ja sijaintivaihtoehdot: VE2



Lähimmät liikekeskusta palvelevat pysäkkiparit:

- Hyryläncatu
 - Kävelyetäisyys liikekeskukselta n. 50 m
 - 8 linjaa
- Kievari
 - Kävelyetäisyys liikekeskukselta n. 250-300 m
 - 18 linjaa



Nykyinen linjasto ja sijaintivaihtoehdot: VE3

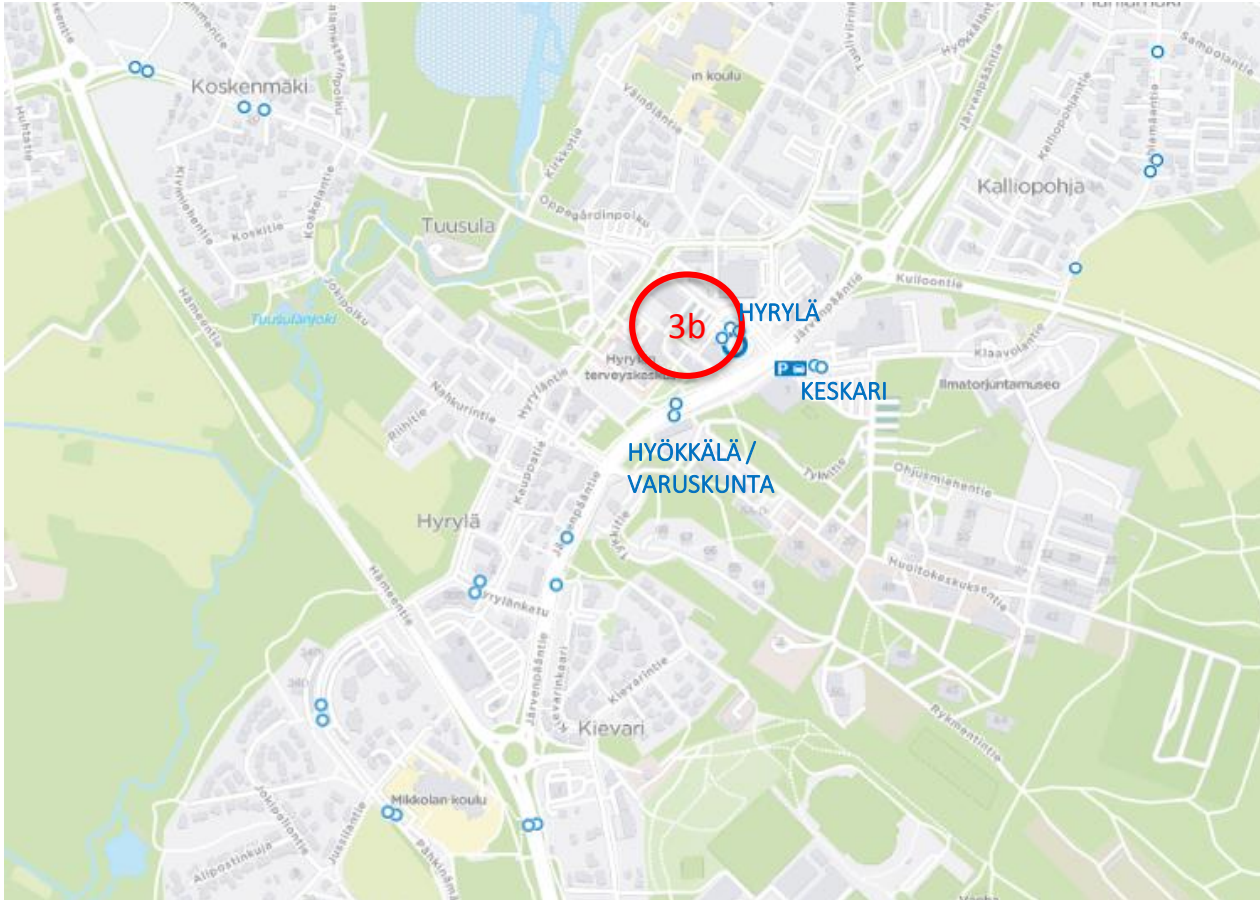


Lähimmät liikekeskusta palvelevat pysäkkiparit:

- Hyrylän terminaali
 - Kävelyetäisyys liikekeskukselta n. 100 m
 - 18 linjaa
- Varuskunta/Hyökkälä
 - Kävelyetäisyys liikekeskukselta n. 230-350 m
 - 18 linjaa
- Keskari
 - Kävelyetäisyys liikekeskukselta n. 230 m
 - 7 linjaa



Nykyinen linjasto ja sijaintivaihtoehdot: VE3b



Lähimmät liikekeskusta palvelevat pysäkkiparit:

- Hyrylän terminaali
 - Kävelyetäisyys liikekeskukselta 0 m (pysäkki suoraan tontin rajalla)
 - 18 linjaa
- Keskari
 - Kävelyetäisyys liikekeskukselta n. 100 m
 - 7 linjaa
- Varuskunta/Hyökkälä
 - Kävelyetäisyys liikekeskukselta n. 200-250 m
 - 18 linjaa



Nykyinen linjasto ja sijaintivaihtoehdot: VE4

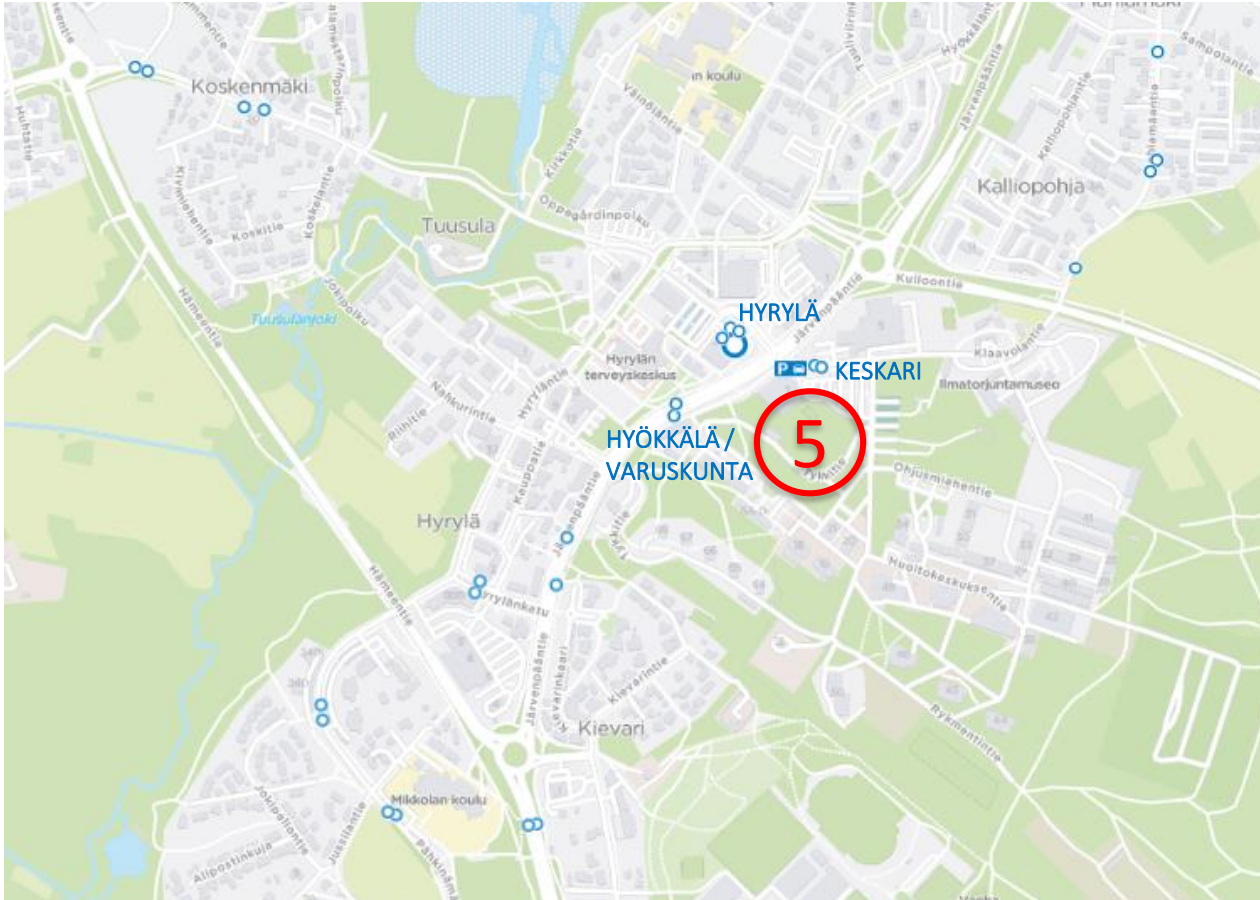


Lähimmät liikekeskusta palvelevat pysäkkiparit:

- Hyrylän terminaali
 - Kävelyetäisyys liikekeskukselta 0 m (pysäkki suoraan tontin rajalla)
 - 18 linjaa
- Keskari
 - Kävelyetäisyys liikekeskukselta n. 100 m
 - 7 linjaa
- Varuskunta/Hyökkälä
 - Kävelyetäisyys liikekeskukselta n. 140-160 m
 - 18 linjaa



Nykyinen linjasto ja sijaintivaihtoehdot: VE5



Lähimmät liikekeskusta palvelevat pysäkkiparit:

- Keskari
 - Kävelyetäisyys liikekeskukselta n. 50 m
 - 7 linjaa
- Varuskunta/Hyökkälä
 - Kävelyetäisyys liikekeskukselta n. 180-300 m
 - 18 linjaa
- Hyrylän terminaali
 - Kävelyetäisyys liikekeskukselta n. 300 m
 - 18 linjaa



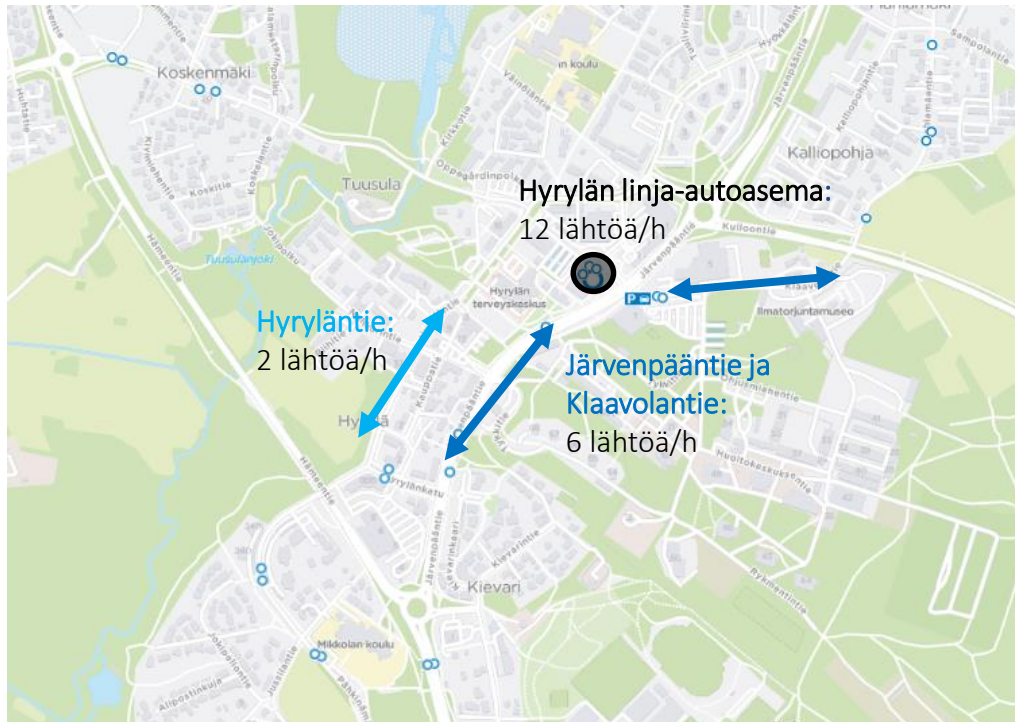
Sijaintivaihtoehdot ja linjasto 2019

Lähtökohtana Tuusulan ja Keravan linjastosuunnitelma 2019

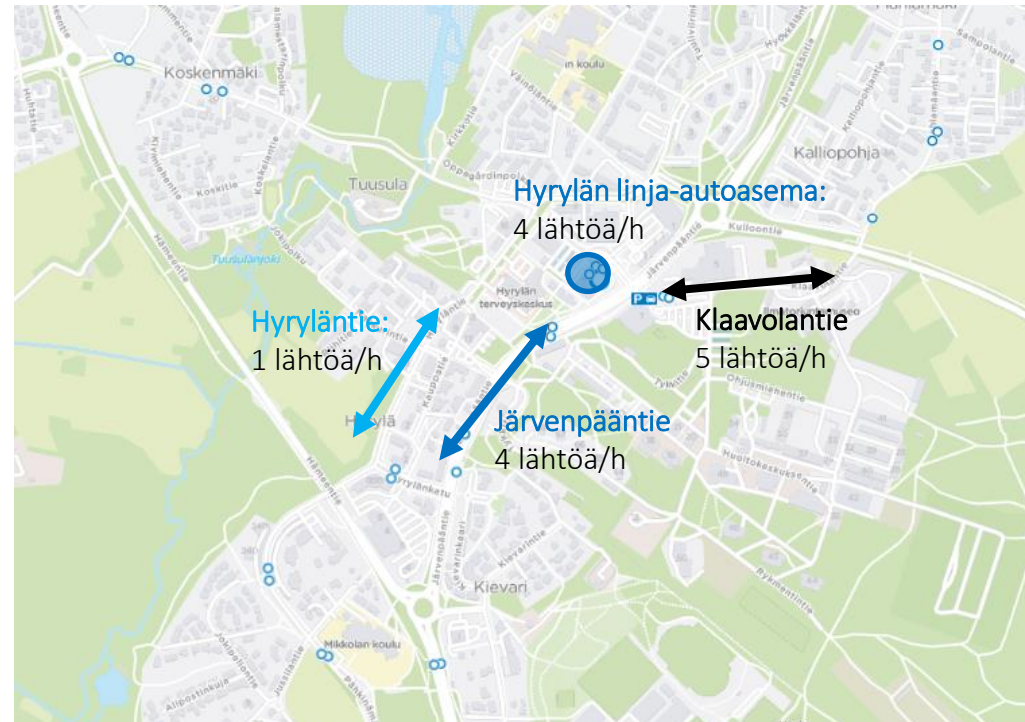


Joukkoliikenteen tarjonta 2019: arkiliikenne

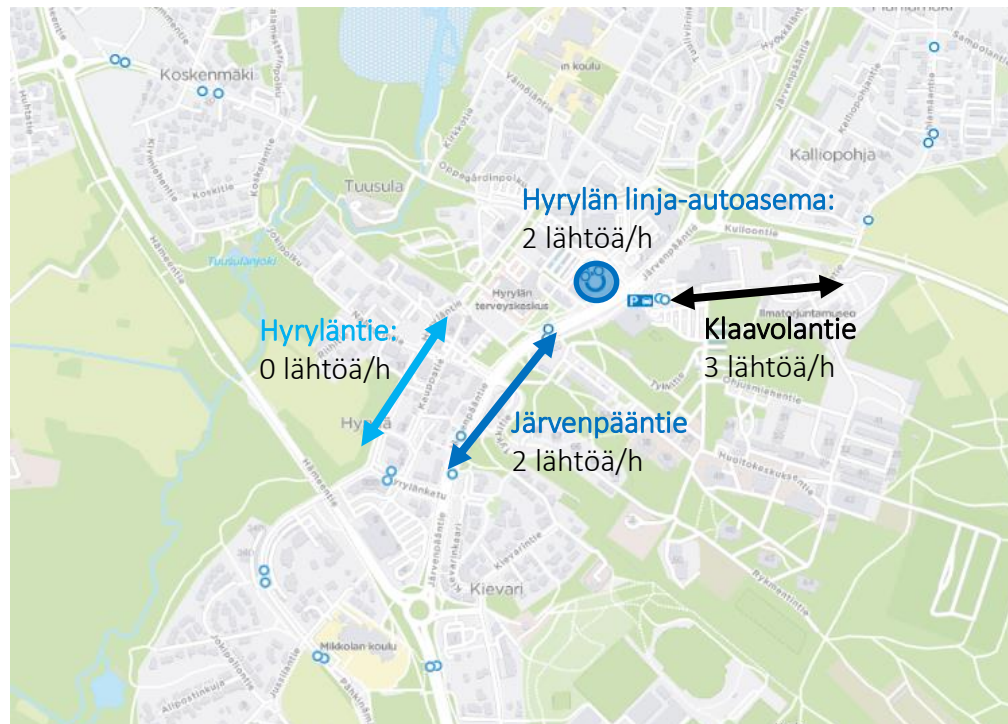
Aamu- ja iltaruuhka (n. klo 6-9 & 15-18)



Päivä- ja iltaliikenne



Joukkoliikenteen tarjonta 2019: viikonloppuliikenne

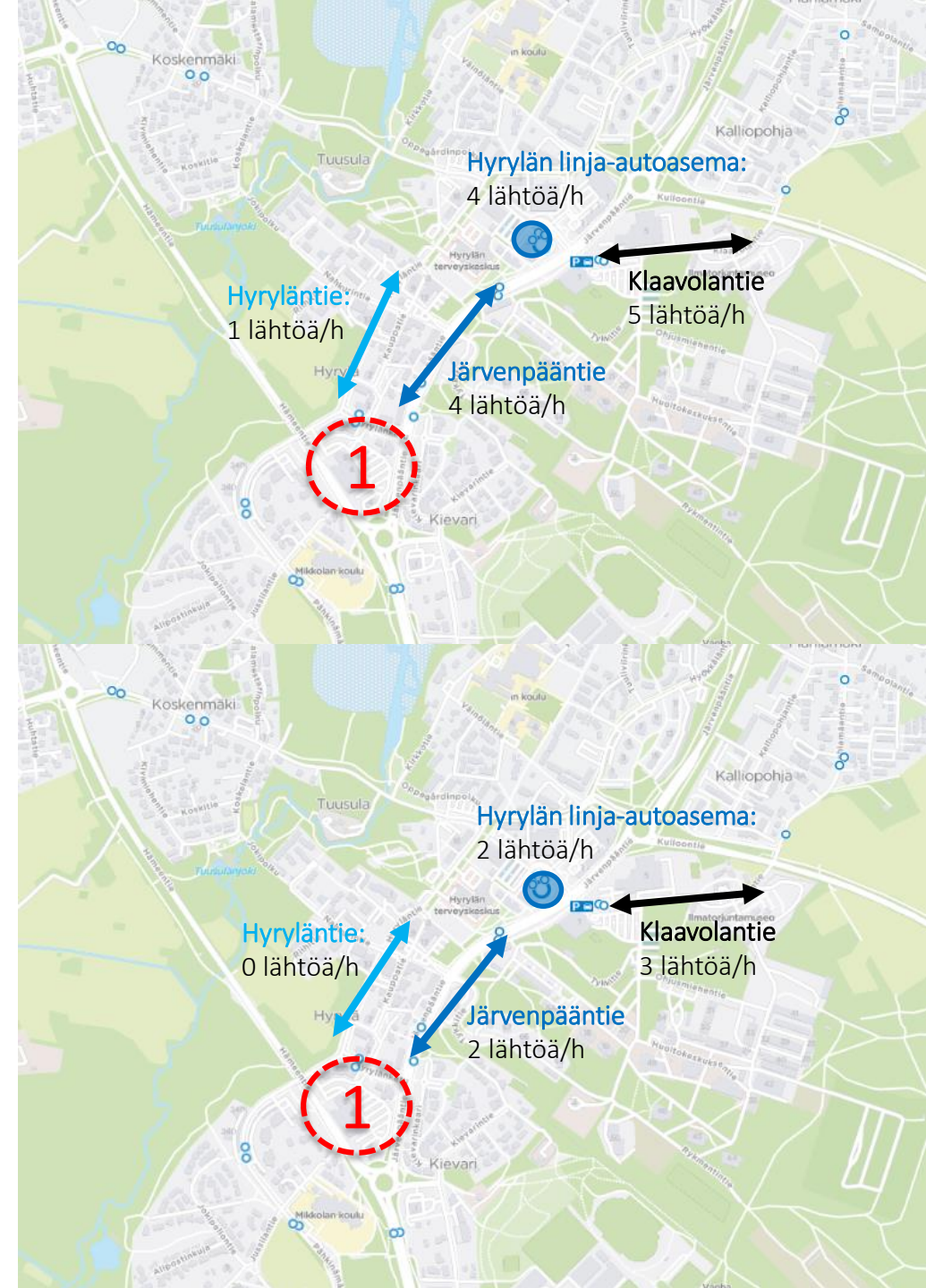


Linjasto 2019 ja sijaintivaihtoehdot: VE1

Aamu- ja iltaruuhka (n. klo 6-9 & 15-18)



Päivä- ja iltaliikenne



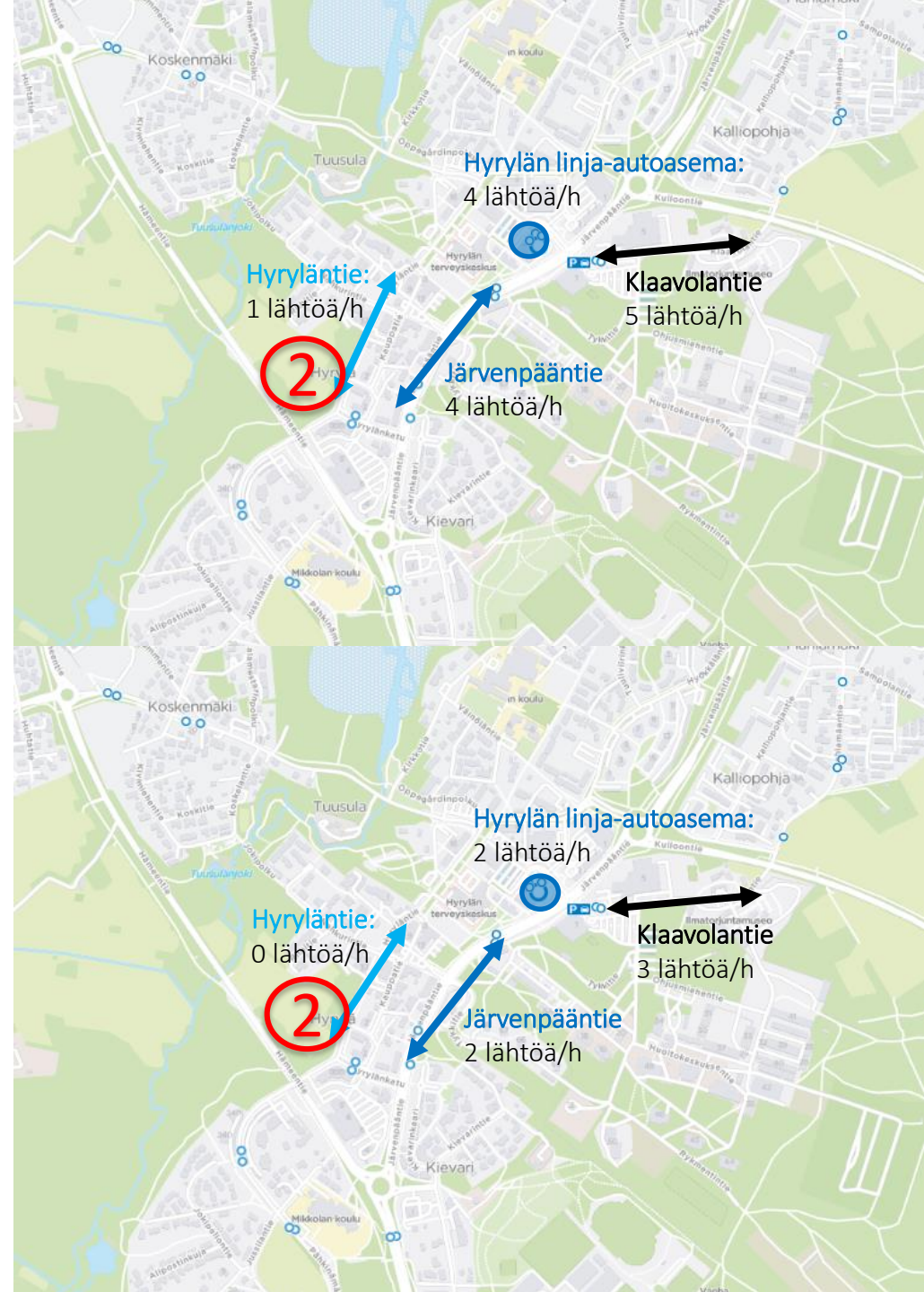
Viikonloppuliikenne

Linjasto 2019 ja sijaintivaihtoehdot: VE2

Aamu- ja iltaruuhka (n. klo 6-9 & 15-18)

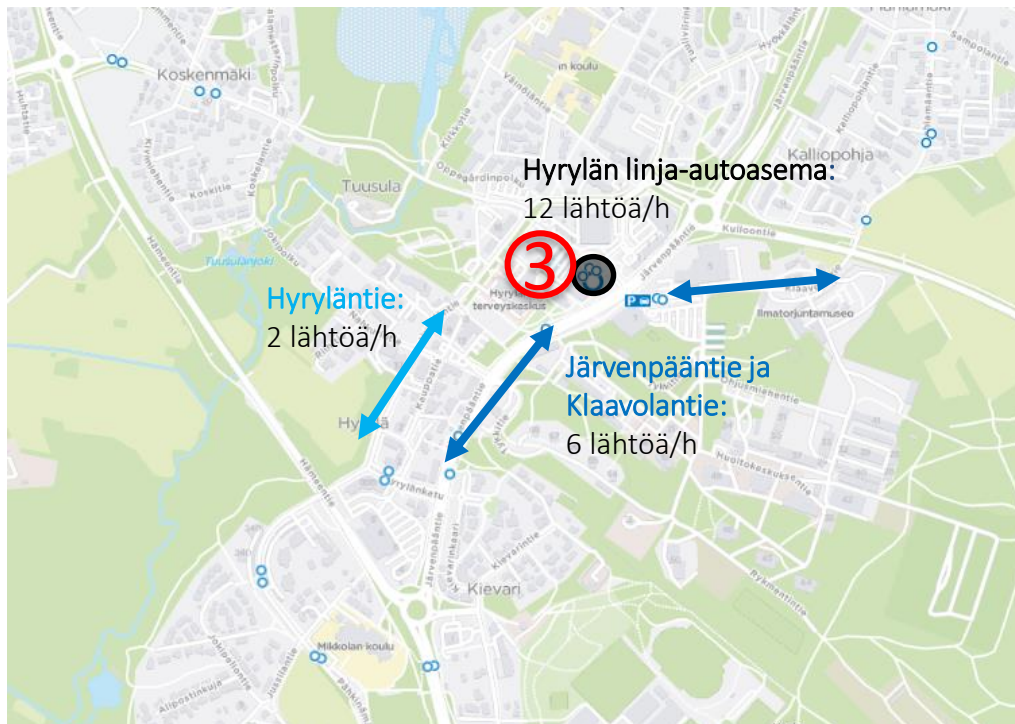


Päivä- ja iltaliikenne

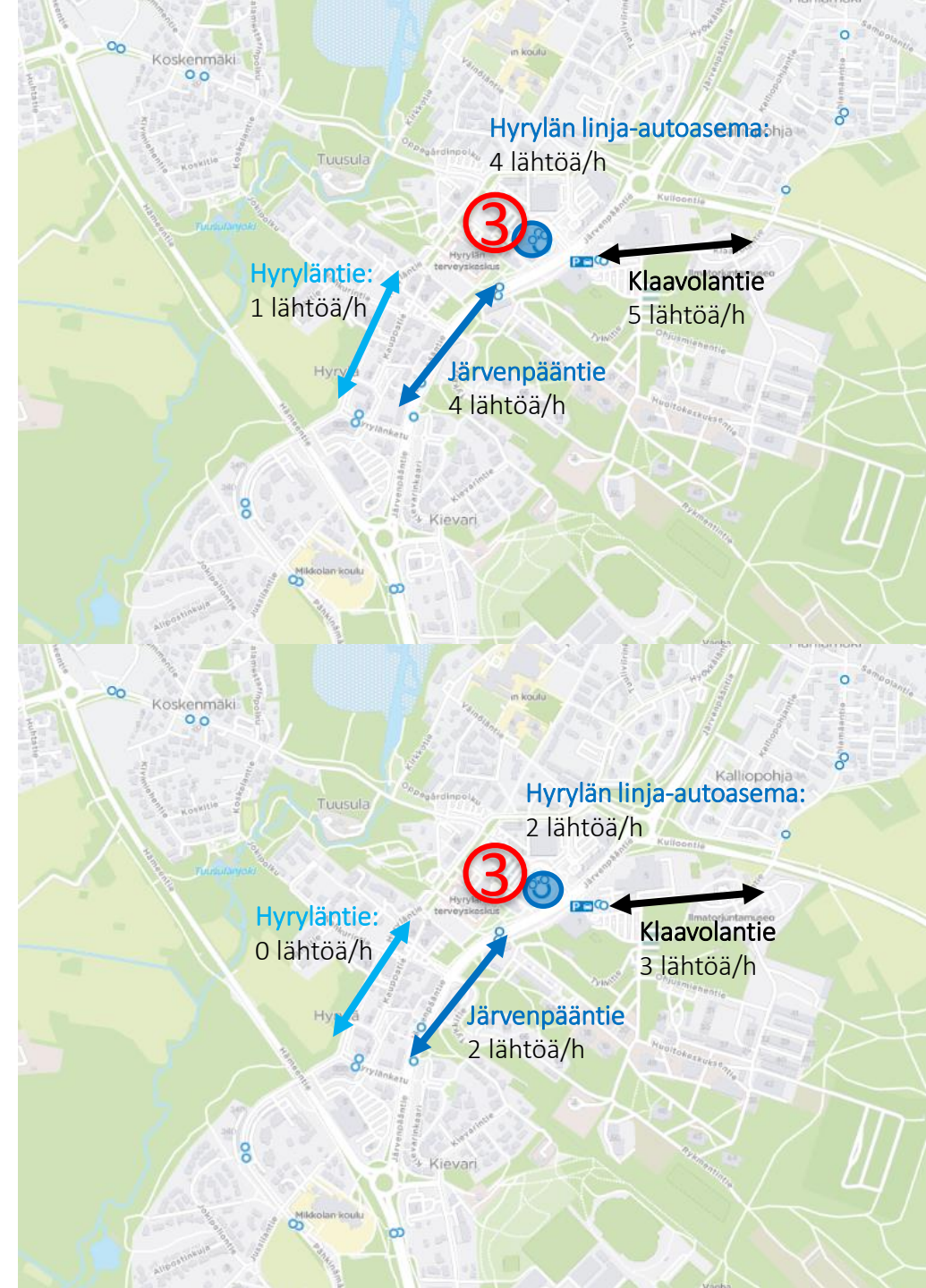


Linjasto 2019 ja sijaintivaihtoehdot: VE3

Aamu- ja iltaruuhka (n. klo 6-9 & 15-18)



Päivä- ja iltaliikenne



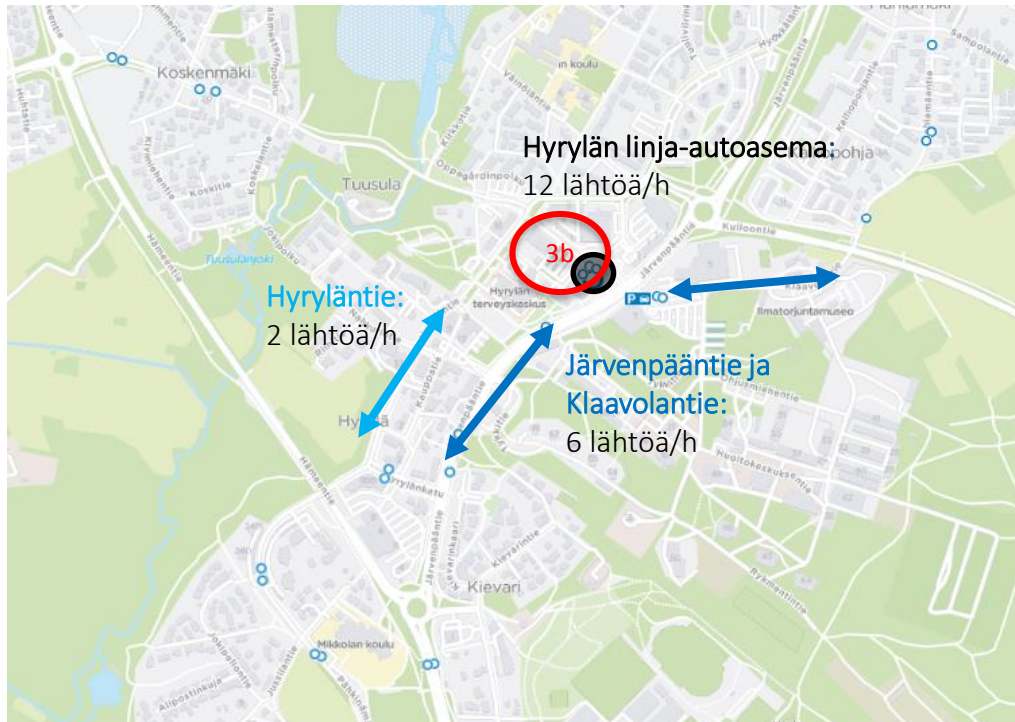
Klaavolantie
5 lähtöä/h

Hyryläinen linja-autoasema:
2 lähtöä/h

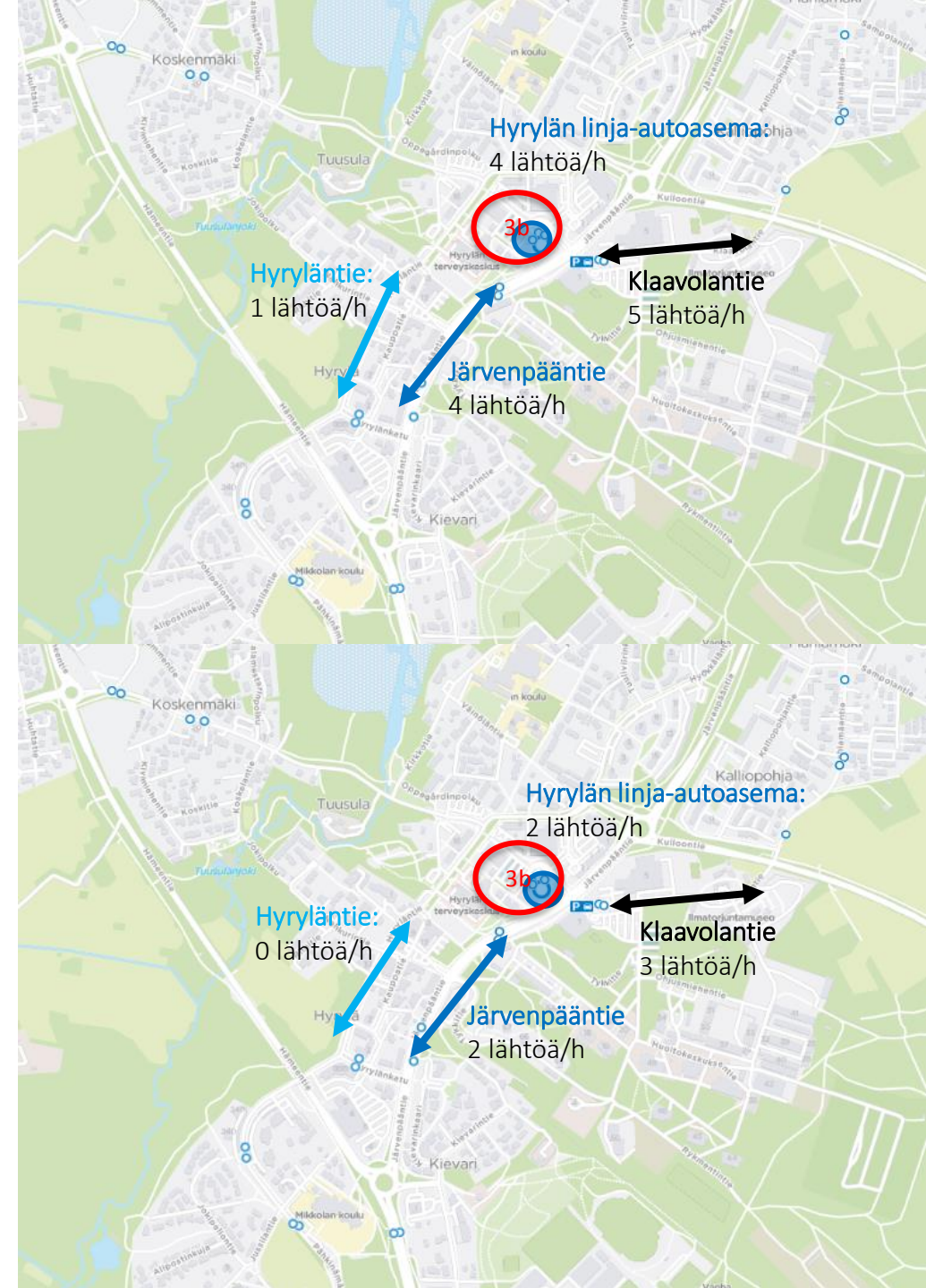
Klaavolantie
3 lähtöä/h

Linjasto 2019 ja sijaintivaihtoehdot: VE3

Aamu- ja iltaruuhka (n. klo 6-9 & 15-18)



Päivä- ja iltaliikenne

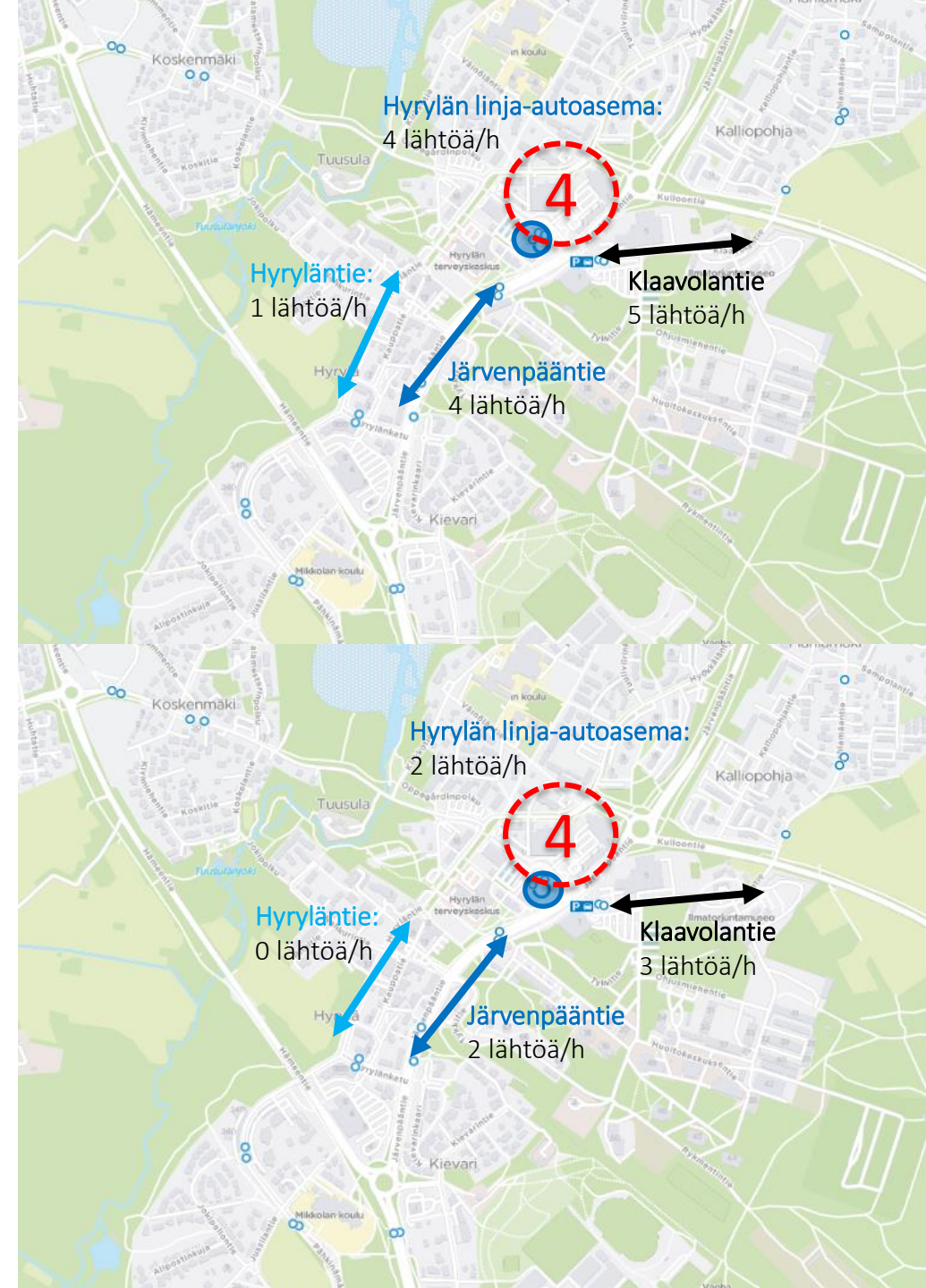


Linjasto 2019 ja sijaintivaihtoehdot: VE4

Aamu- ja iltaruuhka (n. klo 6-9 & 15-18)



Päivä- ja iltaliikenne

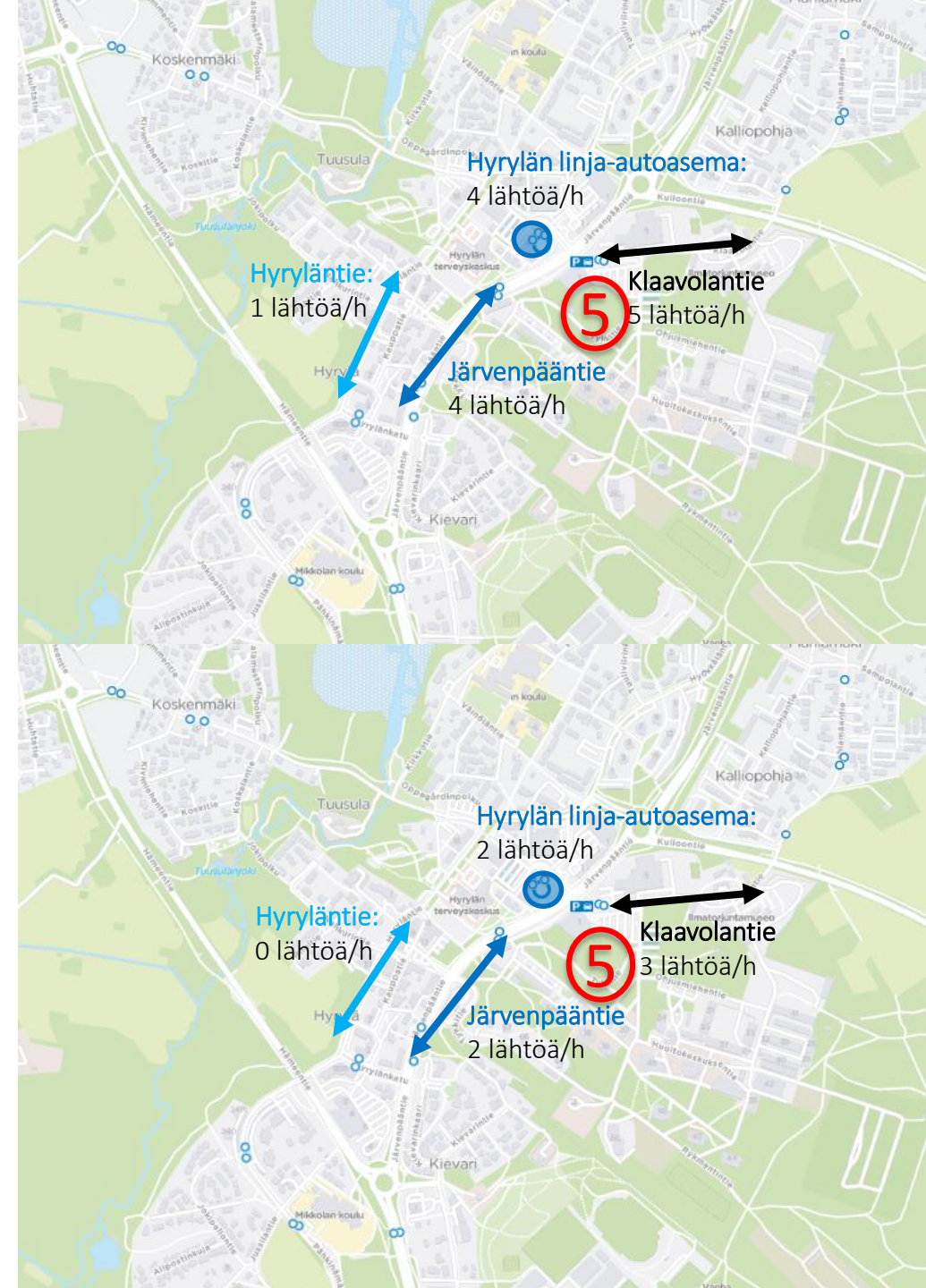


Viikonloppuliikenne

Linjasto 2019 ja sijaintivaihtoehdot: VE5

Päivä- ja iltaliikenne

Aamu- ja iltaruuhka (n. klo 6-9 & 15-18)



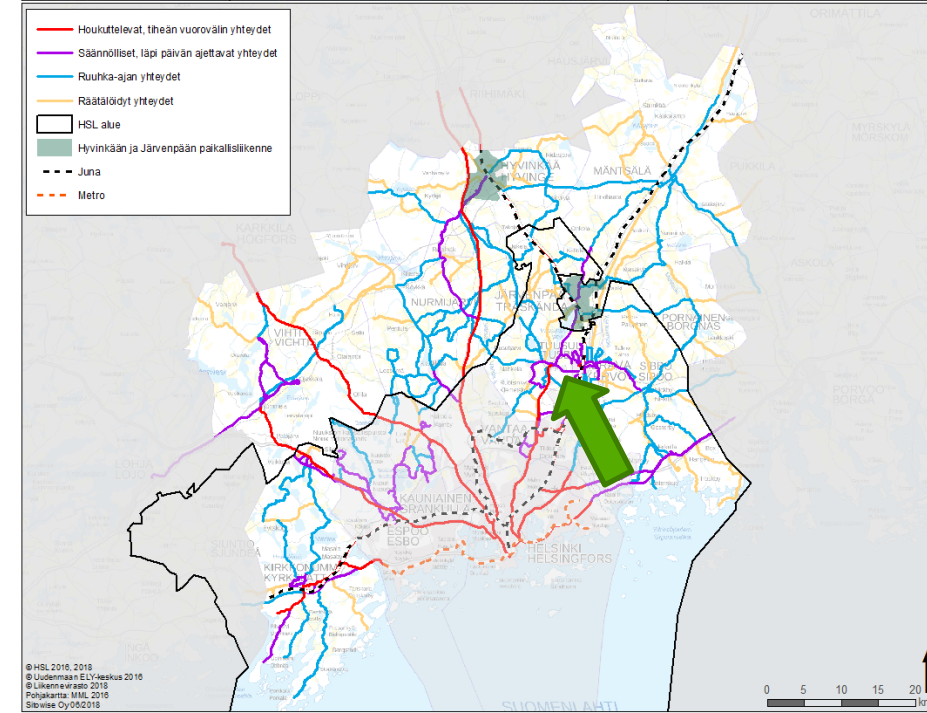
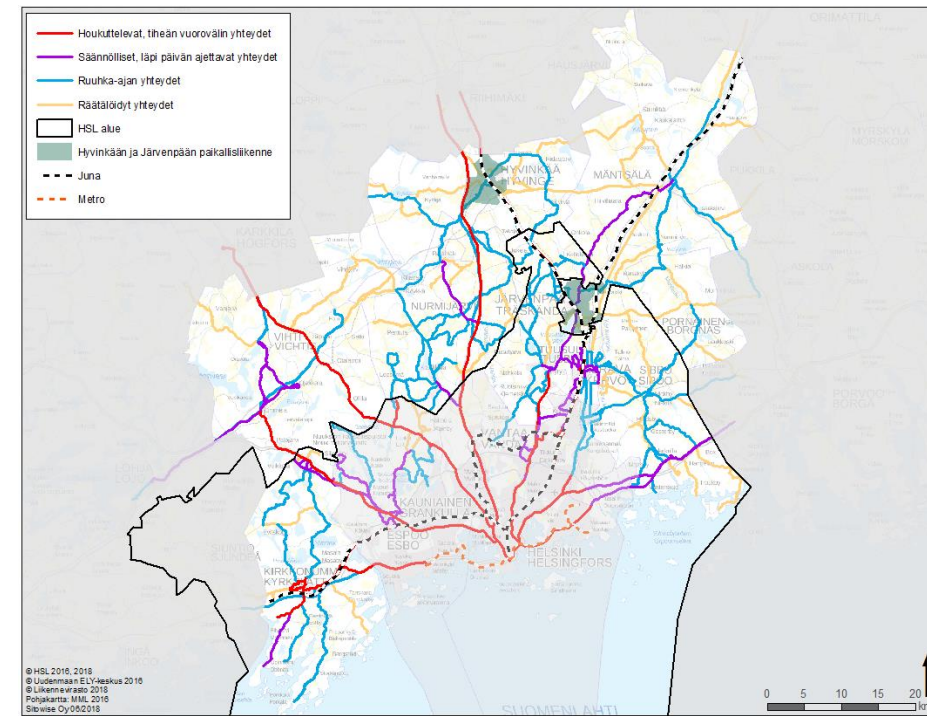
Sijaintivaihtoehdot ja linjasto 2030

Lähtökohtana *Kehysalueen joukkoliikenne ja jaetut kyydit* -työssä suunnitellut kehittämistoimet vuosille 2019-2030



Seudulliset palvelutaso- muutokset 2018-2030

- Uuden säännöllisen, läpi päivän ajettavan yhteyden muodostaminen Kulloontielle vahvistaa liikekeskusta palvelevaa yhteystarjontaa etenkin sijaintivaihtoehdoissa 3-5



Yhteenveto



Sijaintivaihtoehtojen vertailu: Saavutettavuus joukkoliikenteellä

	VE1	VE2	VE3	VE3b	VE4	VE5
Linjasto 2018	<p>++</p> <p>+ Joukkoliikenteen pääyhteys (Kievarin pysäkipari) 100m kävelyetäisyydellä - Lähin pysäkki (Hyrylänkatu) käytössä vain osalla alueen linjoista</p>	<p>+</p> <p>+ Joukkoliikenteen pääyhteys (Kievarin pysäkipari) 300m kävelyetäisyydellä - Lähin pysäkki (Hyrylänkatu) käytössä vain osalla alueen linjoista</p>	<p>++</p> <p>+ Hyrylän terminaalin läheisyydessä (100m kävelymatka) + Lähimmällä pysäkillä monipuolinen linjasto sekä hyvät odotus- ja vaihto-olosuhteet</p>	<p>+++</p> <p>+ Hyrylän terminaalin välittömässä yhteydessä + Lähimmällä pysäkillä monipuolinen linjasto sekä hyvät odotus- ja vaihto-olosuhteet</p>	<p>+++</p> <p>+ Hyrylän terminaalin välittömässä yhteydessä + Lähimmällä pysäkillä monipuolinen linjasto sekä hyvät odotus- ja vaihto-olosuhteet</p>	<p>+</p> <p>+ Joukkoliikenteen pääyhteys (Varuskunnan pysäkipari) 200-300m kävelyetäisyydellä - Lähin pysäkki (Keskari) käytössä vain osalla alueen linjoista</p>
Linjasto 2019	<p>+</p> <p>+ Järvenpääntien vahva joukkoliikennetarjonta 100m kävelyetäisyydellä - Terminaaliin päättyvä tarjonta jää kauas liikekeskuksesta - Lähimmällä pysäkillä ei lainkaan ilta- tai viikonlopputarjontaa</p>	<p>+</p> <p>+ Järvenpääntien vahva joukkoliikennetarjonta 300m kävelyetäisyydellä - Terminaaliin päättyvä tarjonta jää kauas liikekeskuksesta - Lähimmällä pysäkillä ei lainkaan ilta- tai viikonlopputarjontaa</p>	<p>++</p> <p>+ Hyrylän terminaalin läheisyydessä (100m kävelymatka) + Myös terminaalin ohittava tarjonta (mm. linja 641) on helposti saavutettavissa Järvenpääntien pysäkkien kautta</p>	<p>+++</p> <p>+ Hyrylän terminaalin välittömässä yhteydessä + Myös terminaalin ohittava tarjonta (mm. linja 641) on helposti saavutettavissa Järvenpääntien pysäkkien kautta</p>	<p>+++</p> <p>+ Hyrylän terminaalin välittömässä yhteydessä + Myös terminaalin ohittava tarjonta (mm. linja 641) on helposti saavutettavissa Järvenpääntien pysäkkien kautta</p>	<p>++</p> <p>+ Hyrylän terminaali 300m kävelyetäisyydellä + Lähimmällä pysäkillä vahva tarjonta myös iltaisin ja viikonloppuisin</p>



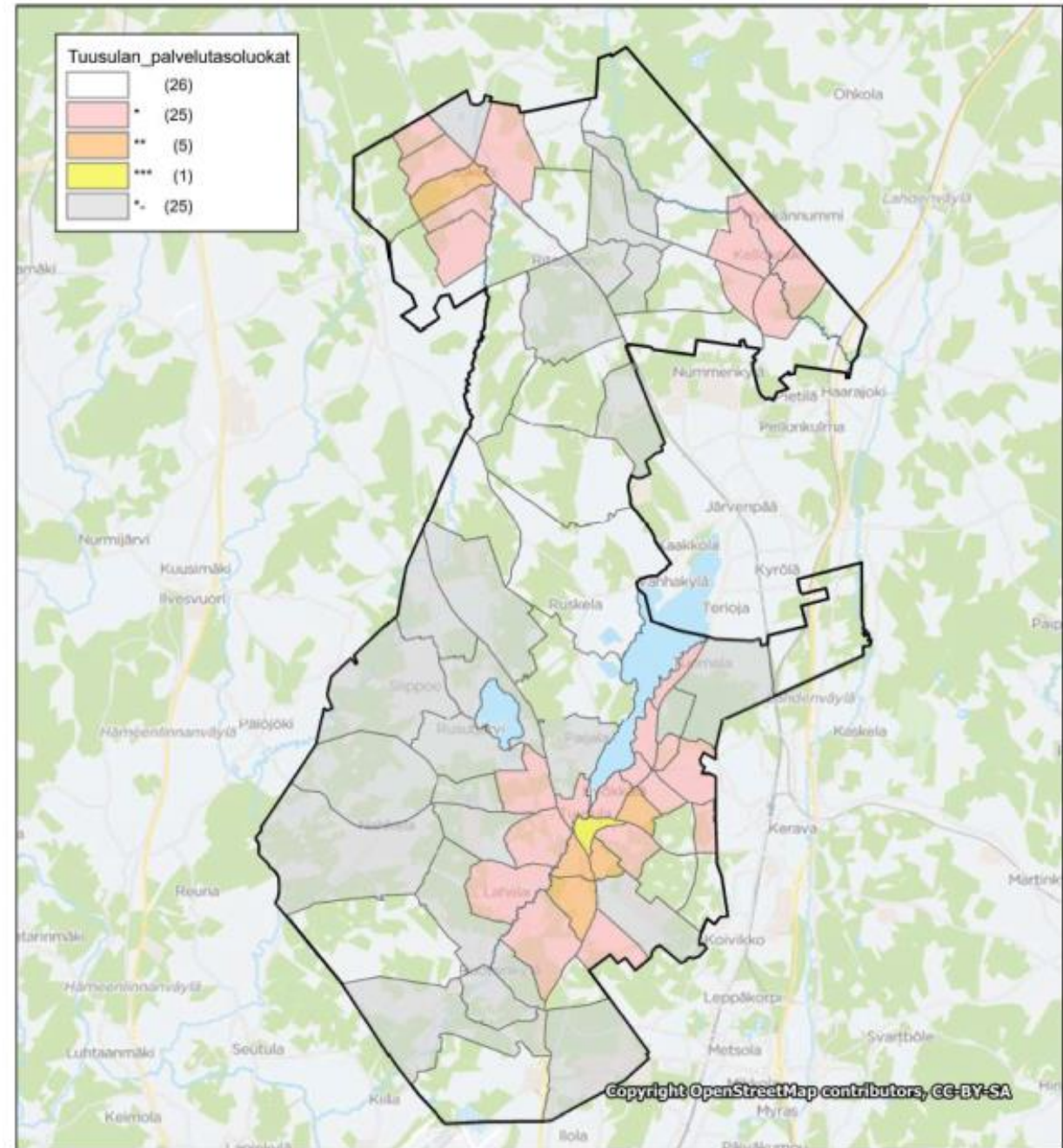
Yhteenveto tulevien suunnitelmien vaikutuksista sijaintivaihtoehtoihin

- Nykytilanteessa vahvin joukkoliikennetarjonta kulkee sekä Hyrylän terminaalin kautta että Järvenpääntietä pitkin, jolloin liikekeskuksen sijainti joko terminaalin tai Järvenpääntien pysäkkien välittömässä läheisyydessä takaa erinomaisen saavutettavuuden joukkoliikenteen näkökulmasta katsottuna.
 - Kokonaispalvelutason kannalta vaihtoehdot, joissa liikekeskus sijaitsee terminaalin yhteydessä tai välittömässä läheisyydessä, ovat astetta parempia, sillä terminaalissa mm. matkustajainformaatio sekä odottamisolosuhteet voidaan tarjota tavallisia pysäkkejä laadukkaampana.
- Elokuussa 2019 käyttöön otettava [Tuusulan ja Keravan linjastosuunnitelma](#) muuttaa linjastoa nykyistä liityntäpainotteisemmaksi, mikä kasvattaa Hyrylän terminaalin merkitystä vaihtopaikkana (osa linjoista kulkee jatkossa vain terminaalin kautta jättäen Järvenpääntien pysäkit väliin). Linjastosuunnitelmatilanteen kannalta liikekeskuksen saavutettavuus on siis otollisin terminaalin läheisyyteen sijoittuvissa vaihtoehdoissa.
 - Toisaalta suunnitelman myötä Hyrylän joukkoliikennetarjonta vahvistuu erityisesti ilta- ja viikonloppuliikenteen osalta, mikä tuo oleellista hyötyä myös liikekeskuksen saavutettavuuteen.
- *Kehysalueen joukkoliikenne ja jaetut kyydit* –työssä Hyrylän vuodelle 2030 luonnostellussa palvelutasossa uuden säännöllisen, läpi päivän ajettavan yhteyden muodostaminen Kulloontielle vahvistaa liikekeskusta palvelevaa yhteystarjontaa etenkin sijaintivaihtoehdoissa 3-5.



Linjaston muutostarpeet ja kehittämisedellytykset

- Hyrylän liikekeskuksen kaikki sijaintivaihtoehdot kattava keskusta-alue sijaitsee HSL:n laatimassa palvelutasomäärittelyssä ([2018](#)) Tuusulan kannalta korkeimmassa, eli kolmen tähden palvelutasoluokassa, joka sallii joukkoliikenteen suunnitteluohjeen ([2016](#)) mukaan enimmillään 500 metrin kävelytävyyden bussipysäkeille.
- Kaikki liikekeskukselle esitetyt sijaintivaihtoehdot sijaitsevat enimmillään 300 metrin kävelytävyydellä joukkoliikenteen pääpysäkeistä, joten esitetyt sijaintivaihtoehdot eivät aiheuta suoraa muutostarvetta alueen linjastoon.



SITOWISE

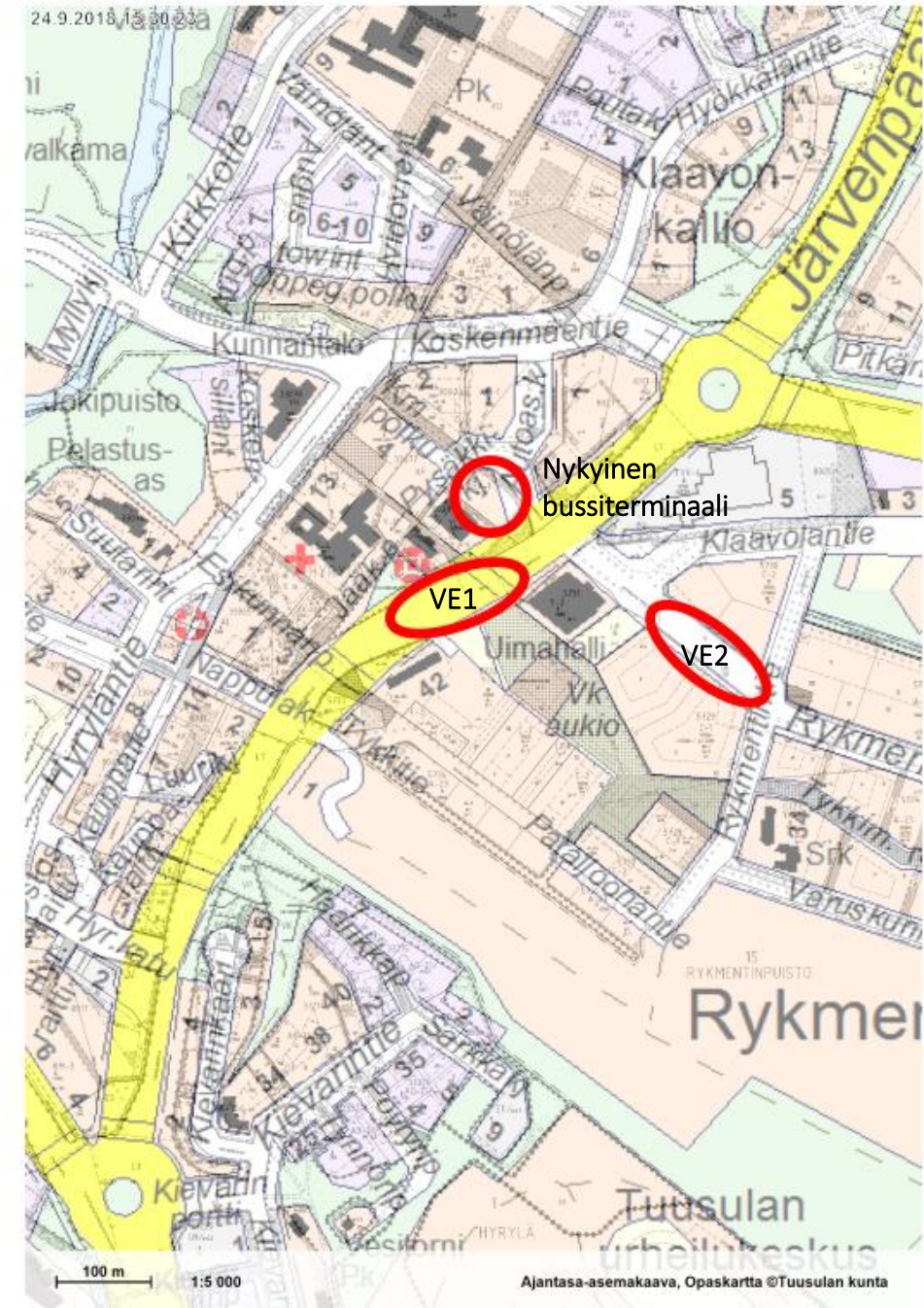
Lisätarkastelu:

Bussiterminaalien vaihtoehtoiset sijainnit



Bussiterminaalin vaihtoehtoiset sijainnit

- Tarkastelussa tehtiin karkea arviointi bussiterminaalin kahdelle vaihtoehtoiselle sijainnille
 - VE1 ja VE2
 - Vertailukohteena nykyinen sijainti



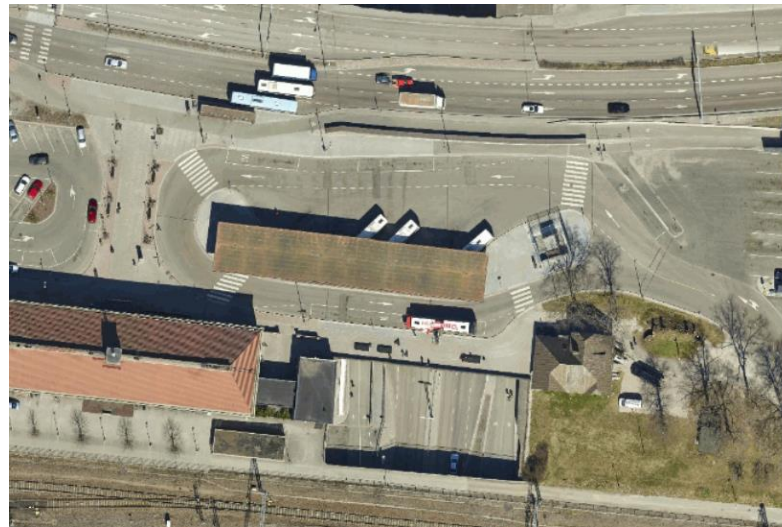
Bussiterminaalille soveltuvat mallit

- Kadunvarsiterminaali, jossa pysäkit sijoittuvat kadun varteen (mahdollinen mm. VE 1:ssä). Bussien suunnanvaihto tapahtuu tarvittaessa Järvenpääntiellä sijaitsevien kiertoliittymien kautta.
- Kattamaton tila tai matkustajan odotusalueen osalta katettu tila, jossa nokka- tai läpiajettavat laiturit, kuten nykyisellä linja-autoasemalla. Nokkalaiturit voidaan integroida myös rakennukseen, jolloin matkustajien odotus tapahtuu sisätiloissa (vrt. Lahden matkakeskus).
- Osaksi kauppakeskusta tai muunlaista rakennusta rakennettu bussiterminaali, jossa matkustajien odotus tapahtuu sisätiloissa (vrt. Matinkylän bussiterminaali).

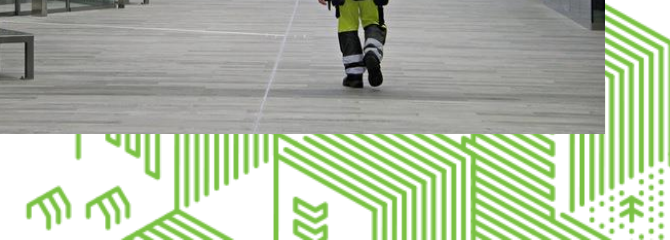
Hyrylän nykyinen linja-autoasema (Kuva HSL)



Lahden matkakeskus (Kuva Lahden kaupunki)

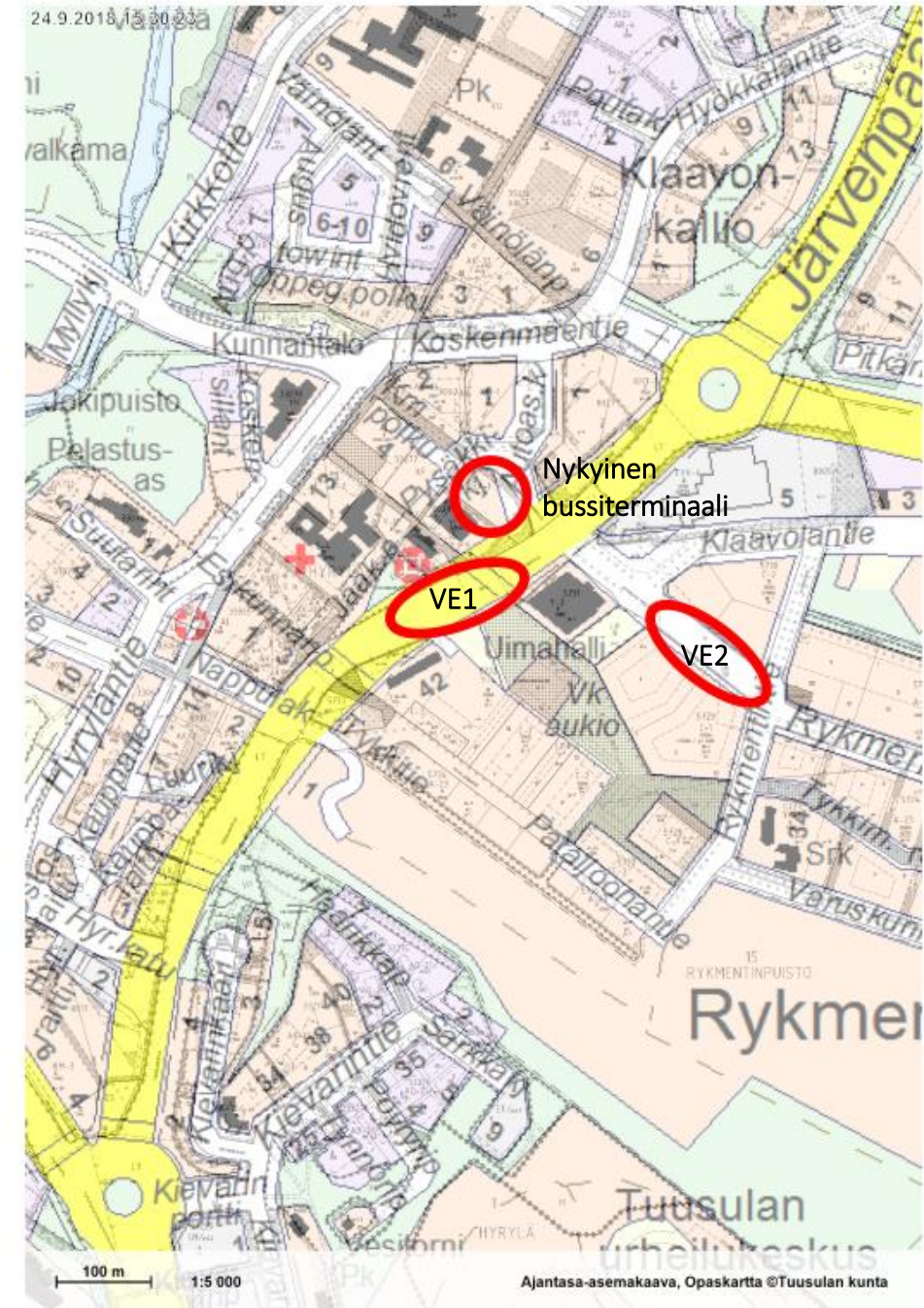


Matinkylän bussiterminaali (Kuva Länsiväylä)



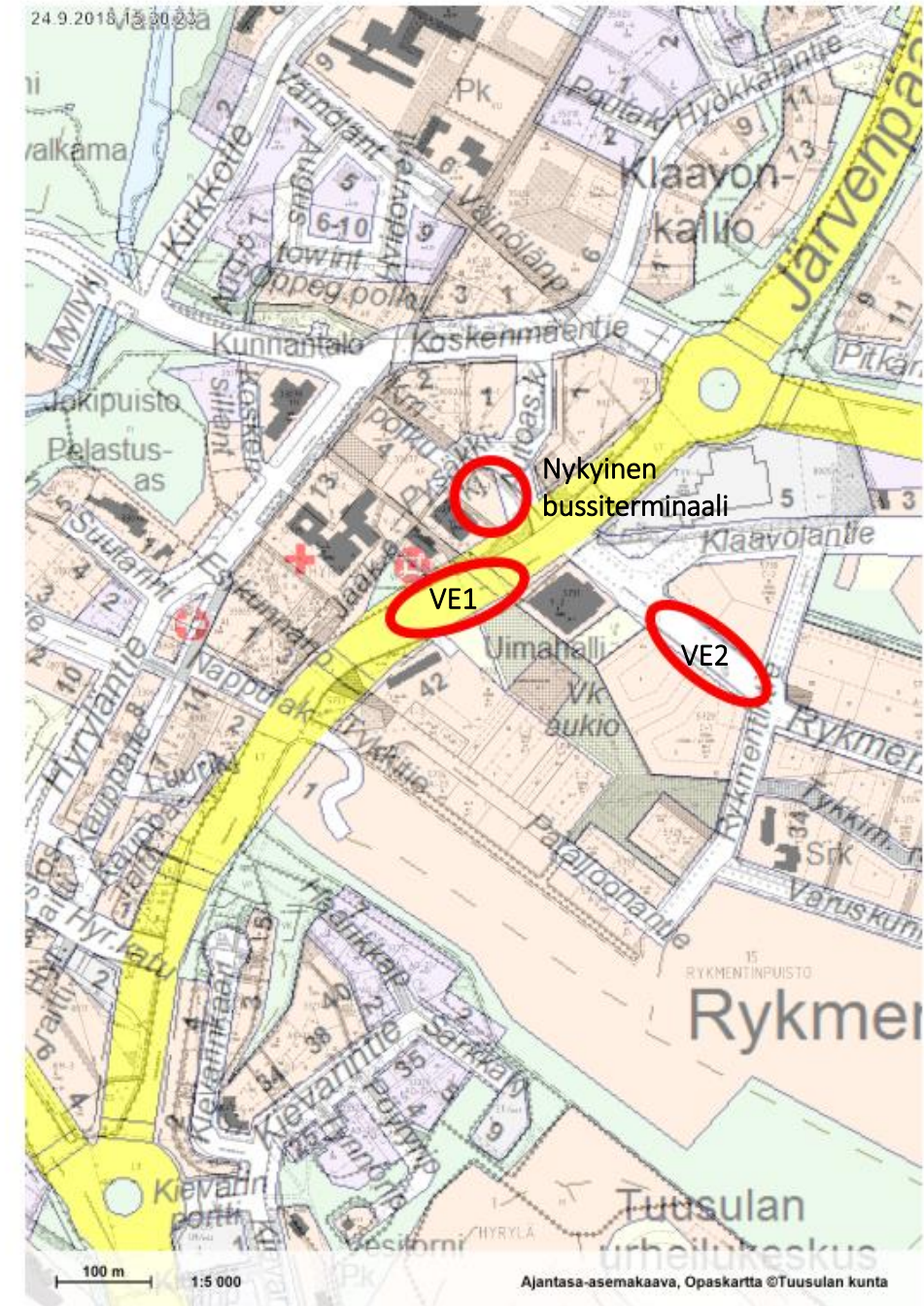
Sijaintien arviointia: VE1

- Liikennöinnin kannalta VE1 on sijaintivaihtoehdoista optimaalisin, sillä se sijaitsee suoraan bussiliikenteen keskeisimmän liikennöintikäytävän varrella
 - Terminaalin saavuttaminen ei edellytä poikkeamaa normaalilta ajoreitiltä (kilometri- ja ajoaikasäästö liikennöintikustannuksissa)
 - Toisaalta ratkaisu saattaa myös lisätä ajosuoritetta nykyiseen nähden jos terminaali toteutetaan katuterminaalina, jossa linjan kääntyminen tapahtuu kiertoliittymien kautta.
 - Samoihin lähtölaitureihin saadaan koottua sekä terminaalin läpi kulkeva että terminaaliin päätyvä liikenne
 - Matkustajan kannalta helppo järjestely: kaikki liikenne kulkee saman pysäkin kautta



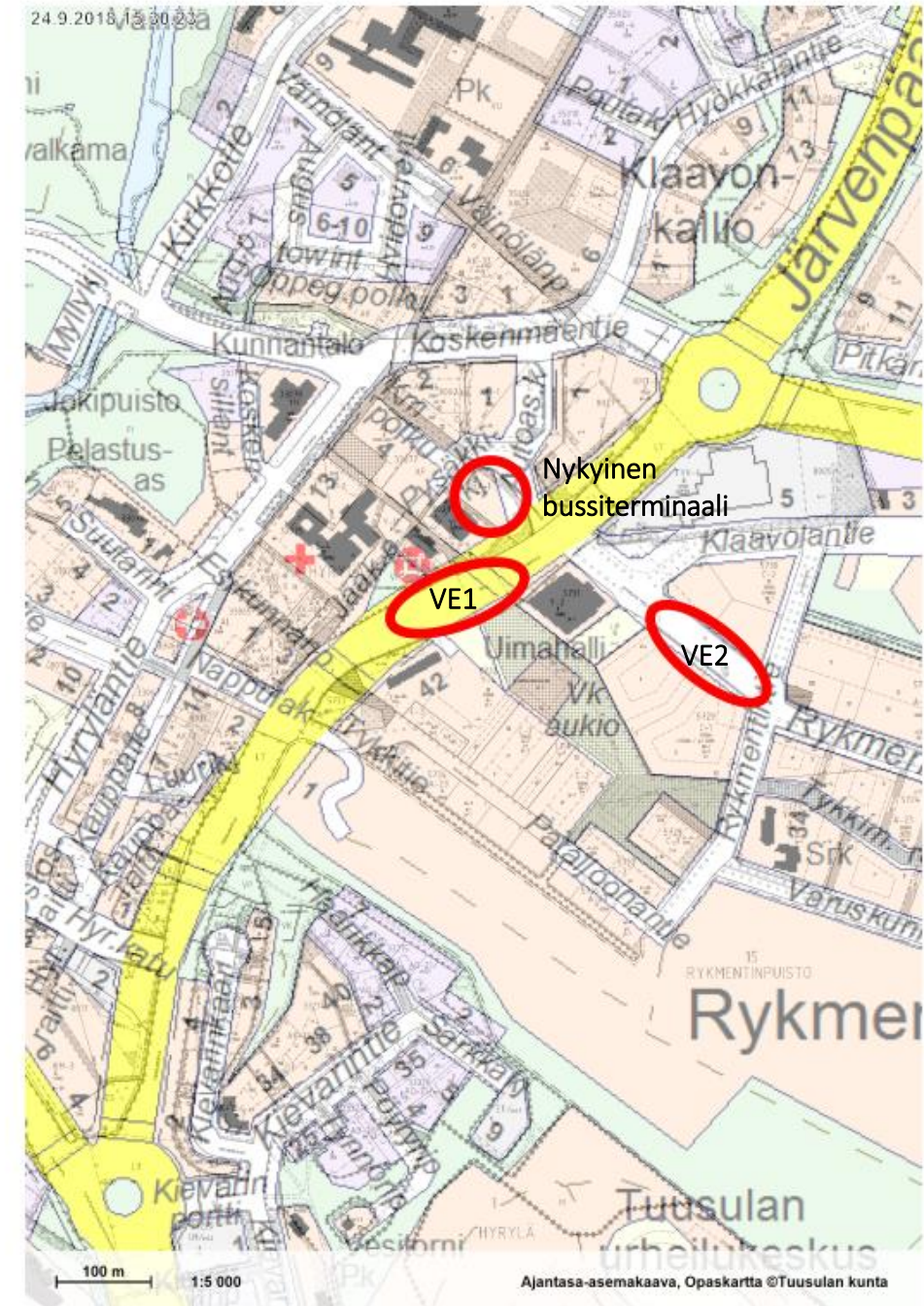
Sijaintien arviointia: VE1

- Tarvittavien tilavarausten osalta sijainti herättää kysymyksiä
 - Millainen terminaaliratkaisu olisi käytännössä toteutettavissa merkittyyen sijaintiin? Onko muu toteutusmalli, kuin kadunvarsiterminaal, käytännössä tällä sijainnilla realistinen?
 - Toteutusmallilla on suoria vaikutuksia sekä matkustajalle tarjottavien vaihto- ja odotusolosuhteiden tasoon, että esimerkiksi liikekeskuksen elinvoimaisuuteen
 - Matkustajien kulku pysäkille ja bussien odotus on turvallisempaa ja säältä suojatumpaa katetun tilan- sekä rakennukseen integroidussa toteutusmallissa
 - Rakennukseen integroitu tai osittain liittyvä terminaalitehostaa maankäyttöä, mutta voi toisaalta olla toteutuskustannuksiltaan kallis



Sijaintien arviointia: VE2

- Liikennöinnin kannalta VE2 vastaa pitkälti nykyisen sijainnin järjestelyjä
 - Terminaaliin ajo vaatii pienen poikkeaman pääreitiltä, mikä aiheuttaa liikennöintiin pieniä lisäkustannuksia
- Sijoitettaessa terminaalia VE2 mukaiseen sijaintiin tulee terminaalin sekä Järvenpääntien vaihtopysäkkien välisiin kävely-yhteyksiin kiinnittää erityistä huomiota (mm. kävely-yhteyksien laatu ja opastus)
 - Vaaditun reittipoikkeaman vuoksi on epätodennäköistä, että muut, kuin terminaaliin päättyvät linjat ajaisivat terminaalin kautta, jolloin terminaaliin päättyvien sekä sen ohittavien linjojen välisiin vaihtoyhteyksiin tulee kiinnittää erityistä huomiota
- Avoimia kysymyksiä: muodostuuko VE2 sijainniltaan yhtä keskeiseksi, kuin nykyinen bussiterminaali?
 - Mm. kävelymatkat Hyrylän keskeisimmistä joukkoliikennematkoja tuottavista kohteista terminaalille?



SITOWISE

Vaikutukset jalankulkuun ja pyöräliikenteeseen



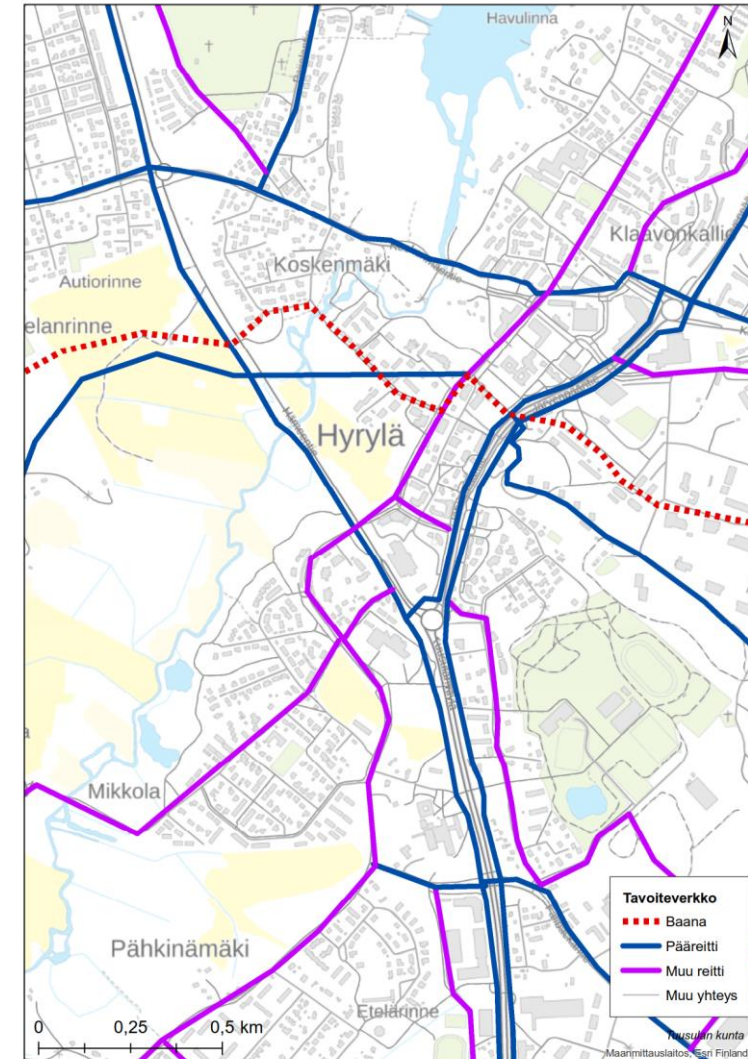
Lähtökohdat

- Vaikutuksia jalankulkuun ja pyöräliikenteen on tutkittu asiantuntija-arviona perustuen koti- ja ulkomaisiin ohjeisiin ja parhaisiin käytäntöihin sekä hiljattain valmistuneeseen *Tuusulan pyöräliikenteen edistämissuunnitelmaan*.
- Pyöräliikenteen kannalta eri sijaintivaihtoehtoja on tarkasteltu keskeisiä liikenneympäristön tavoiteltavia elementtien silmällä pitäen:
 - yhdenmukaisuus
 - jatkuvuus
 - suoruus
 - houkuttelevuus / miellyttävyys
 - turvallisuus.
- Jalankulun kannalta keskeisiä laatuksiteereitä ovat turvallisuus, mukavuus ja miellyttävyys, joita tarkastellaan seuraavia elementtejä hyödyntäen:
 - reittien tiheys
 - jatkuvuus
 - suoruus
 - esteettömyys
 - keskitetyt kadunylitykset
 - liikenteellinen ja sosiaalinen turvallisuus
 - maaston korkeuserojen välttäminen
 - jalkakäytävän puolelta toiselle sijoittelun välttäminen.
- Arvioinnissa on lisäksi huomioitu väestön ja työpaikkojen sijoittuminen suhteessa eri sijaintivaihtoehtoihin.



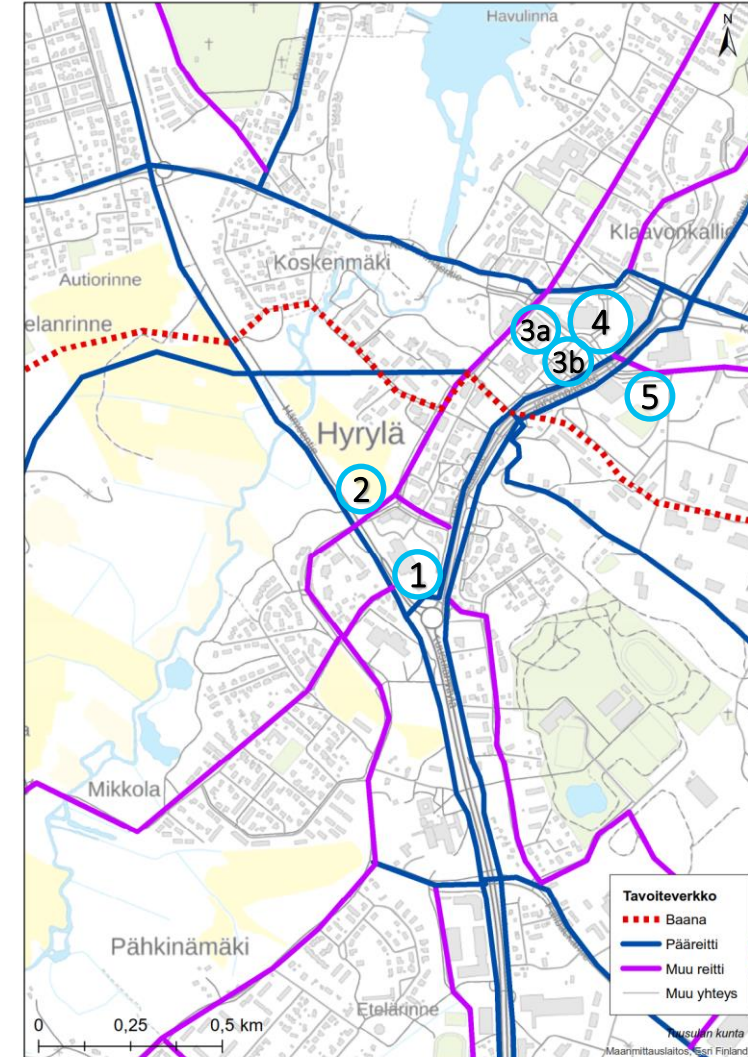
Hyrylän keskustan pyöräliikenteen tavoiteverkko

- Tuusulan pyöräliikenteen edistämissuunnitelmassa laadittiin koko kunnan kattava pyöräliikenteen tavoiteverkko, joka perustui kaikki kulkumuodot huomioivaan liikenneverkon jäsentelyyn
- Hyrylässä pyöräliikenteen pääreitit myötäilevät autoliikenteen pääreittejä, joka helpottaa orientoitavuutta. Lisäksi uutena korkean laatutason pääreittinä toimii itä-länsisuuntainen ”Baana” – yhteys, joka parantaa Lahelan ja tulevan Rykmentipuiston saavutettavuutta sekä palvelee liityntäpyöräliikennettä Keravan asemalle.
- Hyrylän keskustassa ”Baana” kulkee Kauppatien pohjoispuolelta yhdistyen nykyiseen Tuusulanväylän alittavaan alikulkukäytävään.
- Pääreittien ja muiden reittien väliin jäävät alueet määriteltiin rauhallisen liikkumisen alueiksi, joilla pyöräliikenteen kivijalan muodostavat sekaliikennekadut, joilla pyörä- ja autoliikenne jakavat saman katutilan pyöräliikenteen ehdoin pyöräliikenteen keskeisiä elementtejä myötäillen



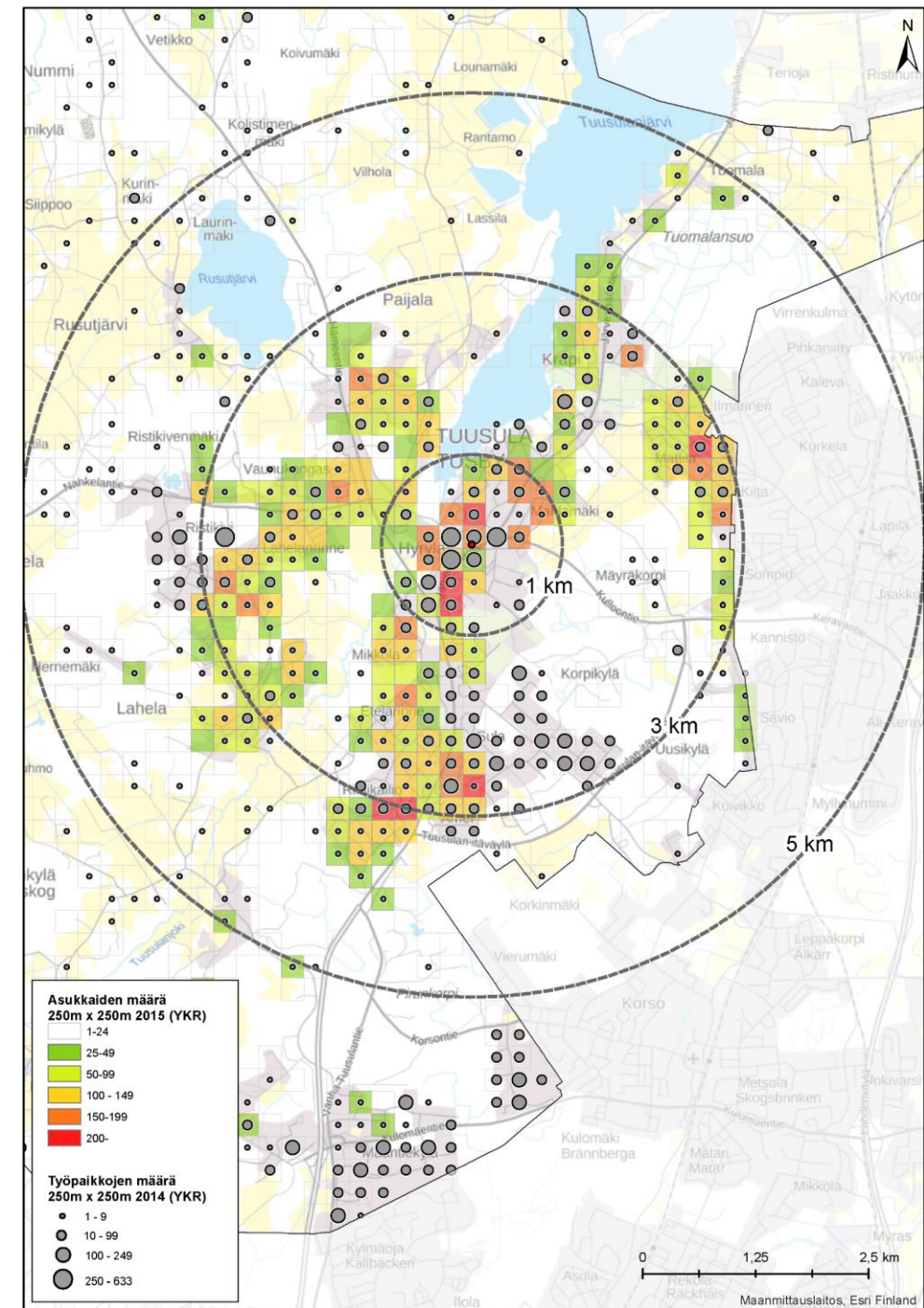
Liikekeskuksen sijaintivaihtoehtojen sijoittuminen pyöräliikenteen näkökulmasta

- Kaikki sijaintivaihtoehdot sijoittuvat joko pyöräliikenteen pääreitille tai muun reitin varrelle, jolloin saavutettavuus pyöräliikenteellä on hyvä
- Tuusulan pyöräliikenteen edistämissuunnitelmassa laaditut periaatteet takaavat pyöräliikenteen kannalta myös yhdenmukaisuuden, jatkuvuuden, suoruden, houkuttelevuuden / miellyttävyyden ja turvallisuuden tavoitteiden täyttymisen
 - Tavoitteiden täytyminen palvelee myös jalankulun edistämistä
- Sijaintivaihtoehdot 3-5 sijoittuvat myös verrattain lähelle Baanaa, parantaen niiden saavutettavuutta erityisesti itä-länsisuunnassa



Liikekeskuksen sijaintivaihtoehtojen sijoittuminen väestö ja työpaikkojen näkökulmasta

- Kaikki sijaintivaihtoehdot sijoittuvat väestön ja työpaikkojen osalta hyvin keskeiselle alueelle, tarkoittaen korkeaa jalankulun ja pyöräliikenteen potentiaalia
- Sijaintivaihtoehdot ovat kaikki yhden kilometrin säteellä Hyrylän ydinkeskustasta, jolloin kaikki ovat jalankulun kannalta hyvin saavutettavissa ja tukevat jalankulkupainotteisen keskustan kehittämisen tavoitetta



Sijaintivaihtoehtojen vertailu: Vaikutukset pyöräliikenteeseen

	VE1	VE2	VE3a	VE3b	VE4	VE5
Yhdenmukaisuus	+++	++	++	+++	+++	++
Jatkuvuus	+++	++	++	+++	+++	++
Suoruus	+++	+	++	+++	+++	++
Houkuttelevuus / miellyttävyys	++	+	++	+++	+++	++
Turvallisuus	++	±	++	++	++	++

Yhteenvetotaulukon selite ja asteikko

+++	Erinomaisen myönteisiä vaikutuksia
++	Erittäin hyviä vaikutuksia
+	Myönteisiä vaikutuksia
±	Vaikutukset vähäisiä/epävarmoja
-	Kielteisiä vaikutuksia
--	Huomattavan kielteisiä vaikutuksia
---	Erittäin kielteisiä vaikutuksia



Sijaintivaihtoehtojen vertailu: Vaikutukset jalankulkuun

	VE1	VE2	VE3a	VE3b	VE4	VE5
Reittien tiheys	++	±	++	+++	+++	++
Jatkuvuus	++	±	++	+++	+++	++
Suoruus	++	±	+++	+++	+++	++
Esteettömyys	++	-	++	++	+++	++
Turvallisuus	+	±	+++	+++	+++	++
Korkeuserot	++	-	+++	+++	+++	++
Yhdenmukaisuus	++	±	+++	+++	+++	++

Yhteenvetotaulukon selite ja asteikko

+++	Erinomaisen myönteisiä vaikutuksia
++	Erittäin hyviä vaikutuksia
+	Myönteisiä vaikutuksia
±	Vaikutukset vähäisiä/epävarmoja
-	Kielteisiä vaikutuksia
--	Huomattavan kielteisiä vaikutuksia
---	Erittäin kielteisiä vaikutuksia



Yhteenveto vaikutuksista jalankulkuun ja pyöräliikenteeseen

- Kaikilla sijaintivaihtoehdoilla on myönteisiä vaikutuksia jalankulkuun ja pyöräliikenteeseen, sillä ne sijaitsevat jalankulun ja pyöräliikenteen kannalta keskeisellä yleiskaavassa määritellyllä keskustatoimintojen alueella
- Kielteisimmät vaikutukset olivat niillä sijaintivaihtoehdoilla, jotka sijaitsevat keskeisen jalankulkualan reunalla ja erityisesti niillä, joiden kulkureiteillä on korkeuseroja tai joudutaan ylittämään autoliikenteen kannalta vilkas katu ja, joissa jalankulun ja pyöräliikenteen reitit eivät ole tiheitä
 - Tämä korostui erityisesti vaihtoehdossa VE2
- Myönteisimmät vaikutukset ovat niillä sijaintivaihtoehdoilla, jotka sijaitsevat maankäytön ja pyöräliikenneverkon kannalta keskeisimmällä alueella siten, että ne ovat helposti saavutettavissa. Kyseisiä vaihtoehtoja ovat VE1, VE3a ja VE3b.
 - VE3b:n ja VE4:n myönteisiä vaikutuksia lisäävät niiden sijainti tulevan joukkoliikenneterminaalien välittömässä läheisyydessä, jolloin keskeisen joukkoliikenteen solmupisteen läheisyys tuottaa vaikutusalueelle jo valmiiksi merkittävät jalankulun ja pyöräliikenteen virrat -> merkittävä asiakaspotentiaali, joka samalla luo potentiaalia jalankulun, pyöräliikenteen ja joukkoliikenteen käyttäjämäärien kasvulle
- Jalankulun ja pyöräliikenteen kannalta paras sijaintivaihtoehto on VE4.



Yhteenveto ja työryhmän suositus

- Työssä on tarkasteltu Hyrylän uuden kauppakeskuksen eri sijaintivaihtoehtoja autoliikenteen toimivuuden, joukkoliikenteen, pyöräliikenteen ja jalankulun näkökulmista:
 - Autoliikenteen toimivuuden perusteella parhaita sijaintivaihtoehtoja ovat VE 1 ja VE 4
 - Joukkoliikenteen saavutettavuuden näkökulmasta parhaiksi sijaintivaihtoehdoiksi osoittautuivat VE 3 ja VE 4
 - Jalankulun ja pyöräliikenteen kannalta suositeltavin sijaintivaihtoehto oli VE 4.
- Joukkoliikenteen saavutettavuuden kannalta tehtiin lisätarkasteluja joukkoliikenneterminaalin vaihtoehtoisille sijaintiratkaisuille, joista parhaaksi joukkoliikenteen toimivuuden kannalta osoittautui Järvenpääntien varren sijaintivaihtoehto.
 - Joukkoliikenneterminaalin sijainnin määrittely edellyttää tarkempaa tarkastelua jatkosuunnittelussa.
- **Tehtyjen tarkastelujen perusteella kauppakeskuksen sijaintivaihtoehto 4 on osoittautunut optimaalisimmaksi sijainniksi kaikkien kulkumuotojen kannalta.**

