

Uuden Porvoontien kaupan korttelin II asemakaavan liikenneselvitys

Raportti

Luonnos 24.4.2026

RAMBOLL

Bright ideas.
Sustainable change.

Sisällysluettelo

Sisällysluettelo:

- Työn lähtökohdat 3
- Liikennelaskennat 8
- Liikenne-ennuste 14
- Toimivuustarkastelut 21
- Aluevaraussuunnitelma 27
- Yhteenveto ja johtopäätökset 34

Työn lähtökohdat

Työn taustaa ja tavoitteet

Liikenneselvityksen tarkoituksena on selvittää asemakaavan S29 Uuden Porvoontien kaupankortteli II mukaisia liikennevaikutuksia ja -ratkaisuja.

Asemakaava-alue sijaitsee Söderkullan keskuksen itäpuolella, Uuden Porvoontien (mt 170) varressa. Söderkullan kaavarunkotyössä Uuden Porvoontien ja Porvoonväylän (vt 7) välisen alueen maankäyttöä on suunniteltu kehitettävän merkittävästi. Miilin alue, jolla sijaitsee mm. Sipoonlahden koulu, sijaitsee asemakaava-alueen läheisyydessä, joten liikenneturvallisuustekijöiden huomioon ottaminen alueen suunnittelussa on tärkeää.

Liikenneselvitys sisältää liikennelaskennat, liikenne-ennusteen päivityksen, liikenteelliset toimivuustarkastelut ja aluevaraussuunnitelman laatimisen. Suunnittelussa otetaan huomioon Söderkullan kaavarungon mukainen maankäytön kehittäminen ennustevuoteen 2045 asti. Suunnittelussa on otettu huomioon auto-, joukkoliikenne-, pyöräliikenne ja kävelyverkon kehittämistarpeet ja -tavoitteet ennustevuoteen mennessä.

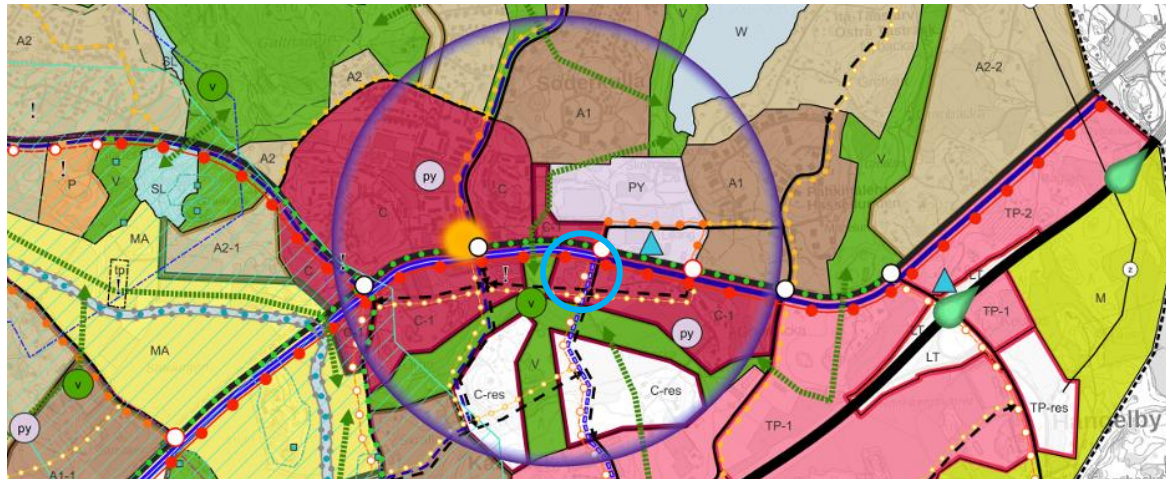


Asemakaava-alueen sijainti

Söderkullan kaavarunko ja asemakaava-alue

Söderkullan kaavarungossa uuden kaupan alue on merkitty keskustatoimintojen alueeksi, kuten myös ympäröivien jo rakennettujen kiinteistöjen alueet. Uuden kaupan länsi- ja eteläpuolelle on kaavarungossa merkitty vihreäaluetta.

Uusi Porvoontie on kaavarungossa merkitty kehitettäväksi joukkoliikenteen runkoyhteydeksi, joka voidaan 2. vaiheessa toteuttaa myös raitiotienä. Liiketie ja sen jatkeena oleva uusi katuyhteys Eriksnäsin suuntaan on merkitty raitiotien tai joukkoliikenteen runkoyhteyden yhteystarpeeksi. Liikenneselvityksen aluevaraus suunnitelmassa huomioidaan yhteyksien mahdollinen toteutuminen raitiotienä. Koska raitiotiet toteutuisivat liikenneennusteen ja toimivuustarkastelujen ennustevuoden 2045 jälkeen, niitä ei ole huomioitu näissä tarkasteluissa.



Ote Söderkullan kaavarungosta – suunnittelualue ympäröity vaaleansinisellä

Asemakaava-alueen suunnitelmassa Liiketien länsireunan tontille on merkitty 4440 k-m² rakennettavaa kaupan kerrosalaa. Kerrosala on merkitty jakautuvaksi kahdelle rakennukselle, joista suuremman kerrosala on 2880 k-m² ja pienemmän 1560 k-m². Liikenneselvityksessä on oletettu, että kaavamerkinnän mukainen kerrosala toteutuu kokonaisuudessaan ja että alueen liikennetuotos kerrosalaan nähden vastaa Liiketien itäpuolisen kiinteistön nykytilanteen liikennetuotosta. Alueelle voidaan rakentaa 125 autopaikan pysäköintialue.

Auto- ja joukkoliikenteen liikenneverkko

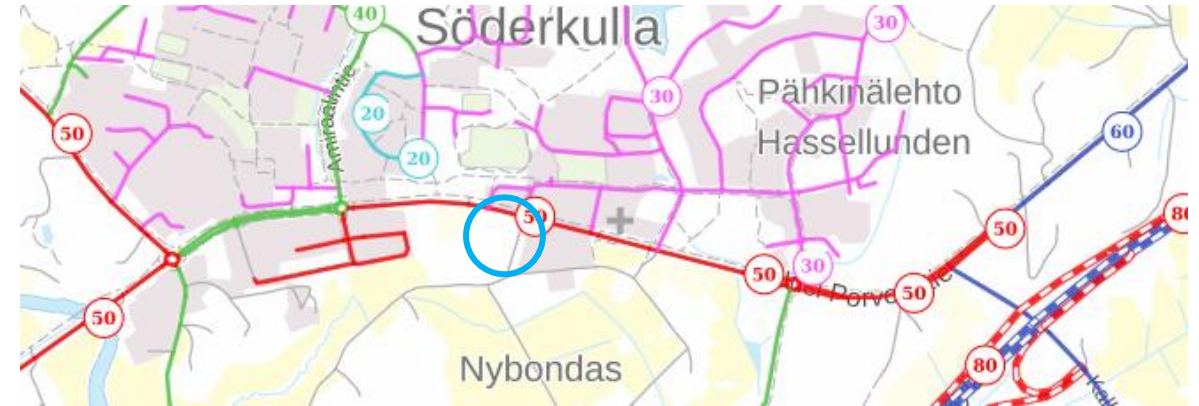
Uusi Porvoontie (maantie 170) on alueellinen pääkatu, joka kulkee Söderkullan taajaman läpi länsi-itä -suuntaisesti toimien Porvoonväylän (valtatie 7) rinnakkaisväylänä. Uudella Porvoontiellä on molemmin puolin suunnittelualueetta kiertoliittymiä Söderkullantien/Erksnäslintien, Amiraalintien ja Graniittitien/Työpaikkatien liittymissä.

Uuden Porvoontien nopeusrajoitus on suunnittelualueen kohdalla nykytilanteessa 50 km/h. Suunnittelussa lähtökohtana on ollut, että Uuden Porvoontien nopeusrajoitus on tulevaisuudessa 40 km/h suunnittelualueen kohdalla. Liiketien nopeusrajoitus on 40 km/h ja Söderkullan koulutien 30 km/h.

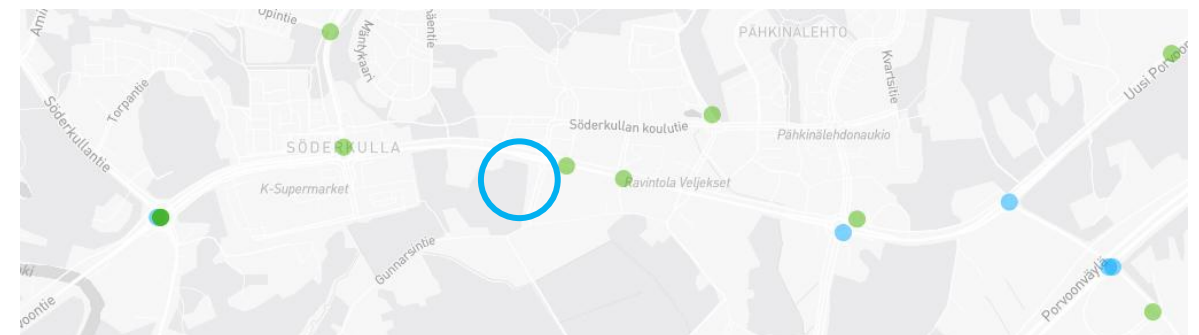
Pelastustoimen tietoon on tullut vuosina 2021-2025 yksi liikenneonnettomuus, joka tapahtui Uuden Porvoontien, Liiketien ja Söderkullan koulutien liittymän läheisyydessä. Onnettomuus ei johtanut henkilövahinkoihin.

Uudella Porvoontiellä on Uuden Porvoontien, Liiketien ja Söderkullan koulutien liittymän yhteydessä joukkoliikenteen pysäkipari, joka kuuluu Miilin terminaaliin. Terminaaliin kuuluu myös kaksi muuta pysäkkiä, jotka sijaitsevat uuden Porvoontien pohjoispuolella joukkoliikennekadulla.

Miilin terminaalia käyttää yhdeksän joukkoliikennelinjaa variantteineen ja sieltä on yhteyksiä Kamppiin, Itäkeskukseen, Porvooseen, Tikkurilaan, Nikkilään, Eriksänäsiin, Kalkkirantaan, Taasjärvelle ja Kitöön. Vilkkaimmillaan terminaalin kautta kulkee 19 vuoroa tunnissa.



Nykytilanteen nopeusrajoitukset – suunnittelualueen sijainti ympyröity vaaleansinisellä (Lähde: Paikkatietoikkuna)

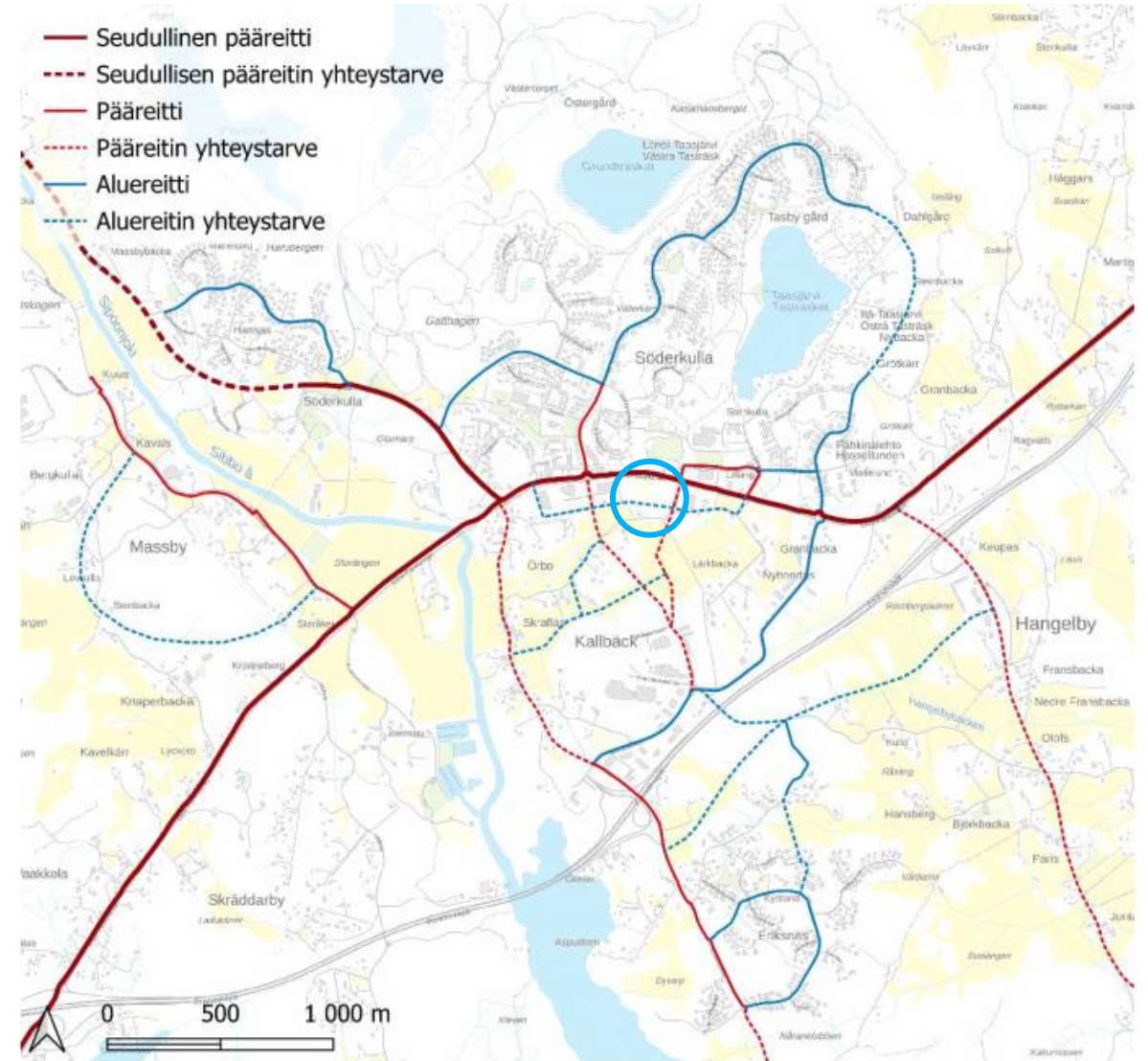


Pelastustoimen tietoon tulleet liikenneonnettomuudet vuosina 2021-2025 – asemakaava-alueen sijainti ympäröity vaaleansinisellä. Vihreät pallot ovat omaisuusvahinko-onnettomuuksia ja siniset pallot loukkaantumiseen johtaneita onnettomuuksia

Pyöräliikenteen tavoiteverkko

Uuden Porvoontien pohjoisreunalla kulkee nykytilanteessa pyöräilyn seudullinen pääreitti. Uuden Porvoontien eteläreunalla ei suunnittelualueen kohdalla ole jatkuvaa jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden väylää – ainoastaan yhteys joukkoliikennepysäkeille. Aluevaraussuunnitelmassa myös Uuden Porvoontien eteläreunalla varaudutaan jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden väylän rakentamiseen. Söderkullan koulutien länsi-/pohjoisreunalla kulkee jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden väylä, joka toimii pyöräilyn pääreittinä.

Söderkullan tavoitepyöräverkossa Liiketie on merkitty tulevaisuuden pyöräilyn pääreitin yhteystarpeeksi. Yhteys huomioidaan aluevaraussuunnitelmassa pääreittitasoisena kadun länsireunalla. Jo nykytilanteessa kadun molemmilla reunoilla on jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden väylä.



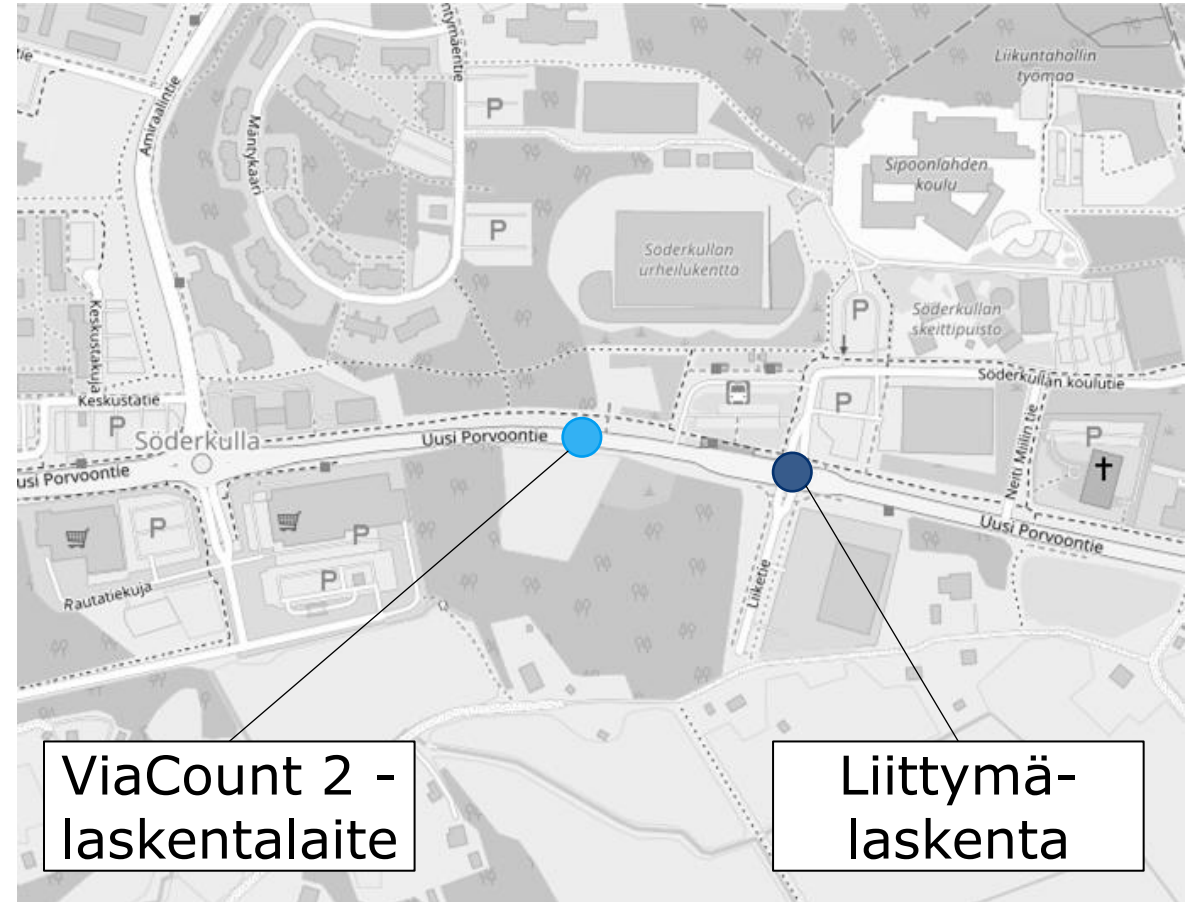
Söderkullan pyöräliikenteen tavoiteverkko – suunnittelualue ympäröity vaaleansinisellä

Liikennelaskennat

Liikennelaskennat

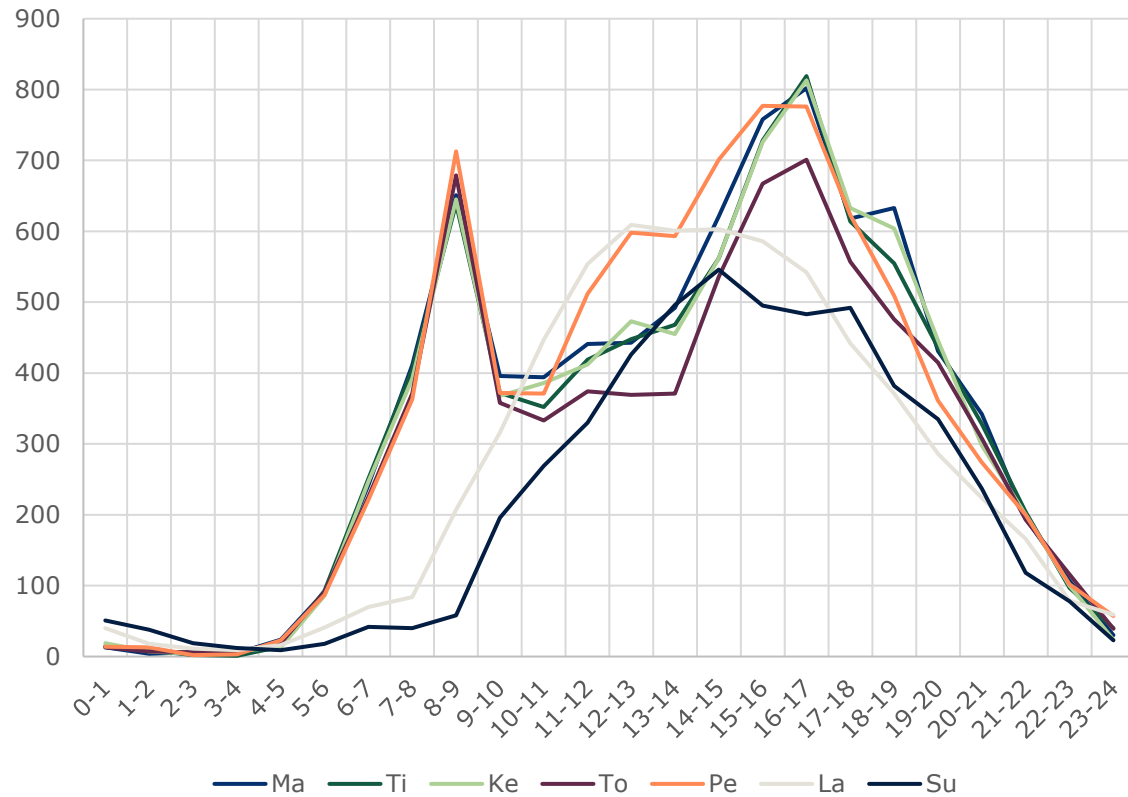
Liikennelaskennat tehtiin 25.2.–12.3.2026. Uudelle Porvoontielle oli asennettuna tuon ajan ViaCount 2-laskentalaite, jonka tuloksista saatiin ajoneuvoliikenteen tunti- ja suuntajakaumat ja liikenteen koostumustiedot. Esitetyt tulokset perustuvat aikavälin 26.2.–4.3. tietoihin ja kattavat kokonaisen viikon.

Liittymälaskenta tehtiin Uuden Porvoontien, Liiketien ja Söderkullan koulutien liittymässä käsinlaskentana. Laskenta suoritettiin 25.2. kello 7–9 (AHT) ja 12.3. kello 15–17.30 (IHT). Liittymälaskentojen tuloksena määriteltiin huipputuntien ajoittuminen 15 minuutin tarkkuudella, huipputuntien liikennemäärä ajosuunnittain, liikenteen koostumus ja suojatieylitykset huipputuntien aikana.

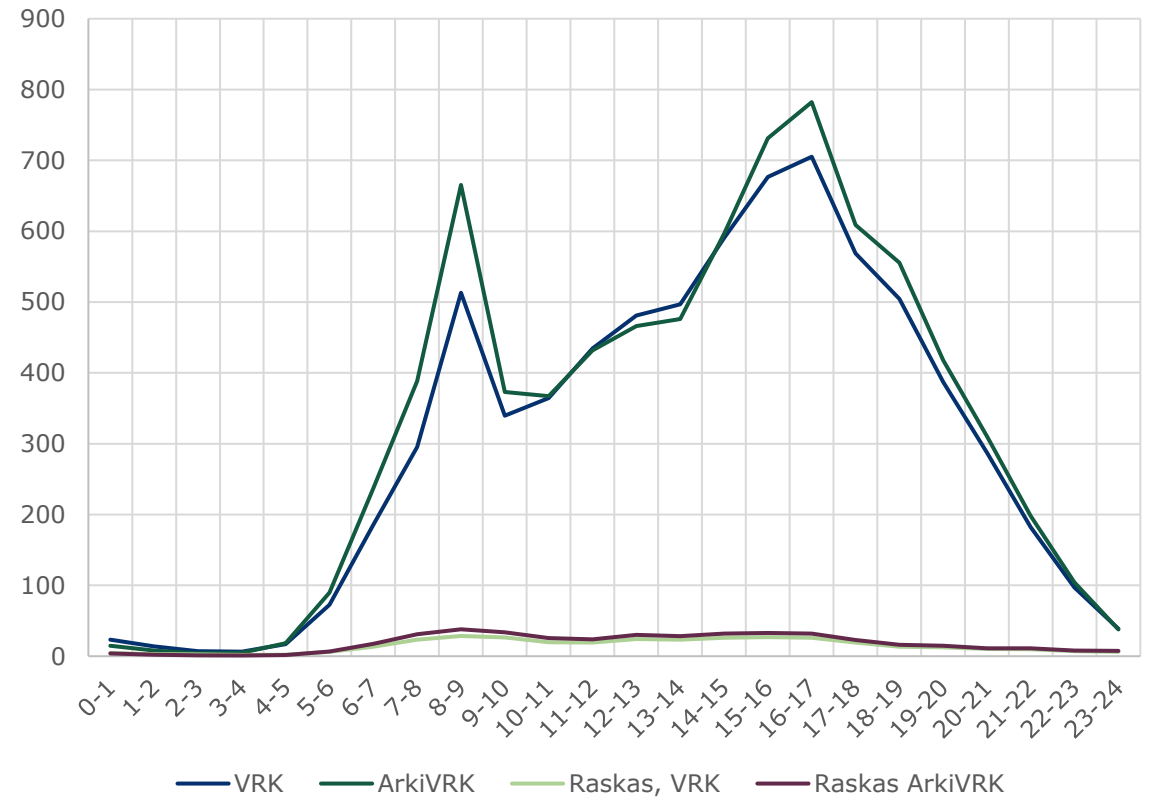


Liikenteen tuntijakauma

Liikennemäärän tuntivaihtelu viikonpäivittäin

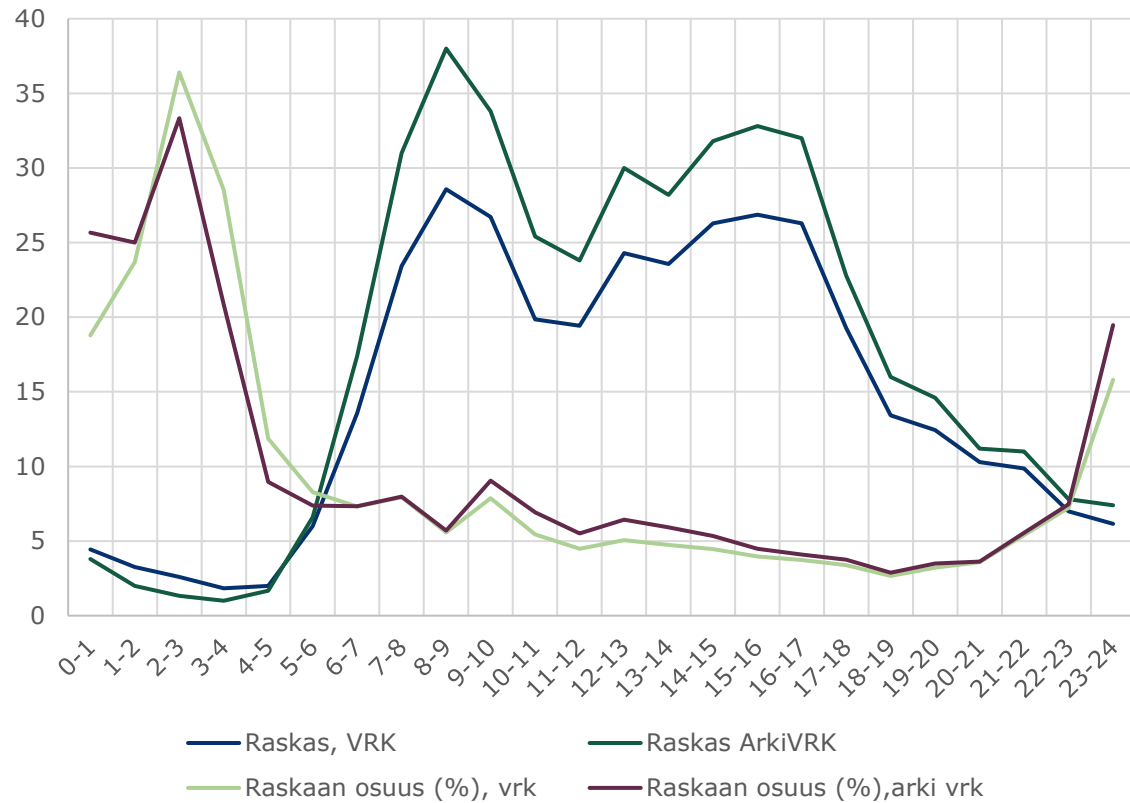


Liikennemäärän tuntivaihtelu

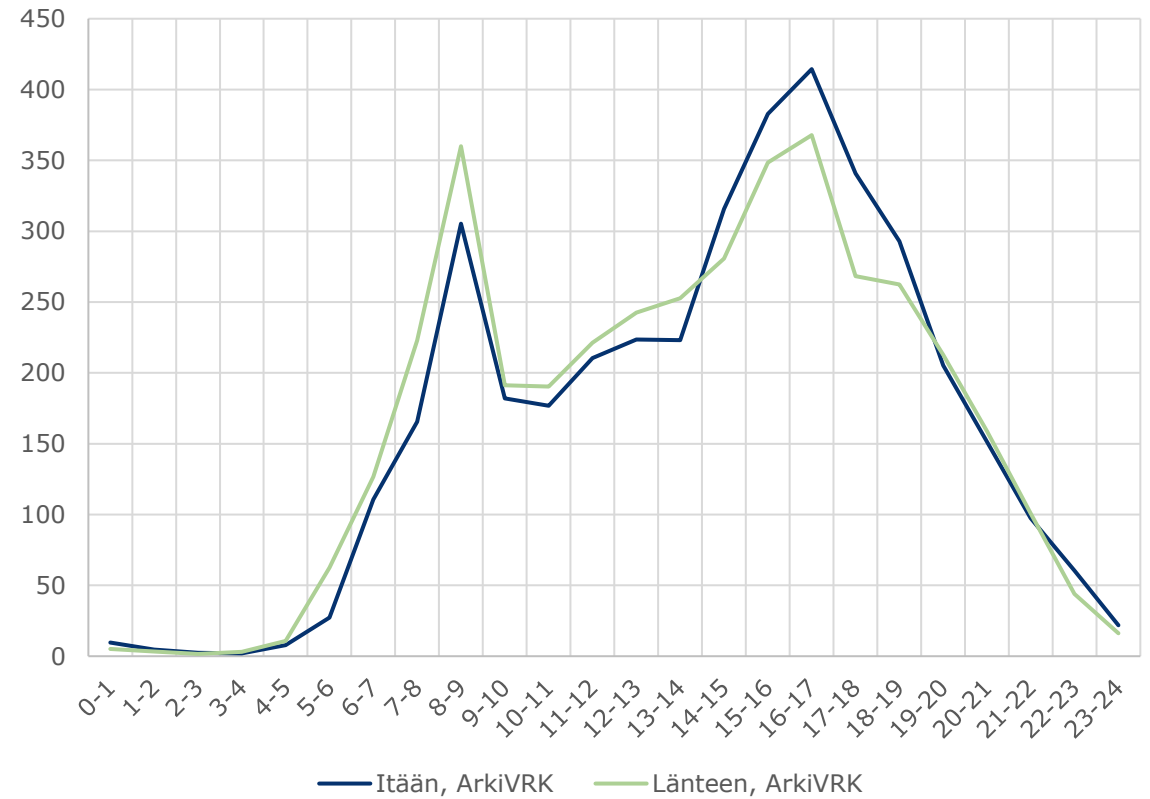


Raskaan liikenteen osuus ja liikenteen suuntautuminen

Raskaan ajoneuvoliikenteen tuntivaihtelu



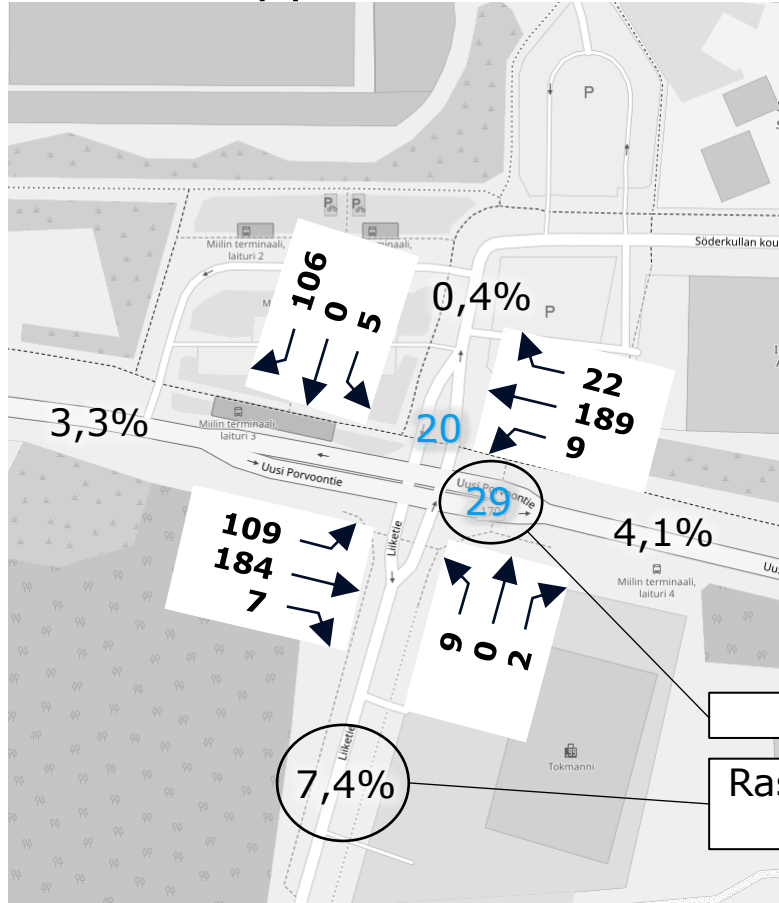
Liikennemäärän tuntivaihtelu



Tuntilaskentojen tulokset (ajon./h)

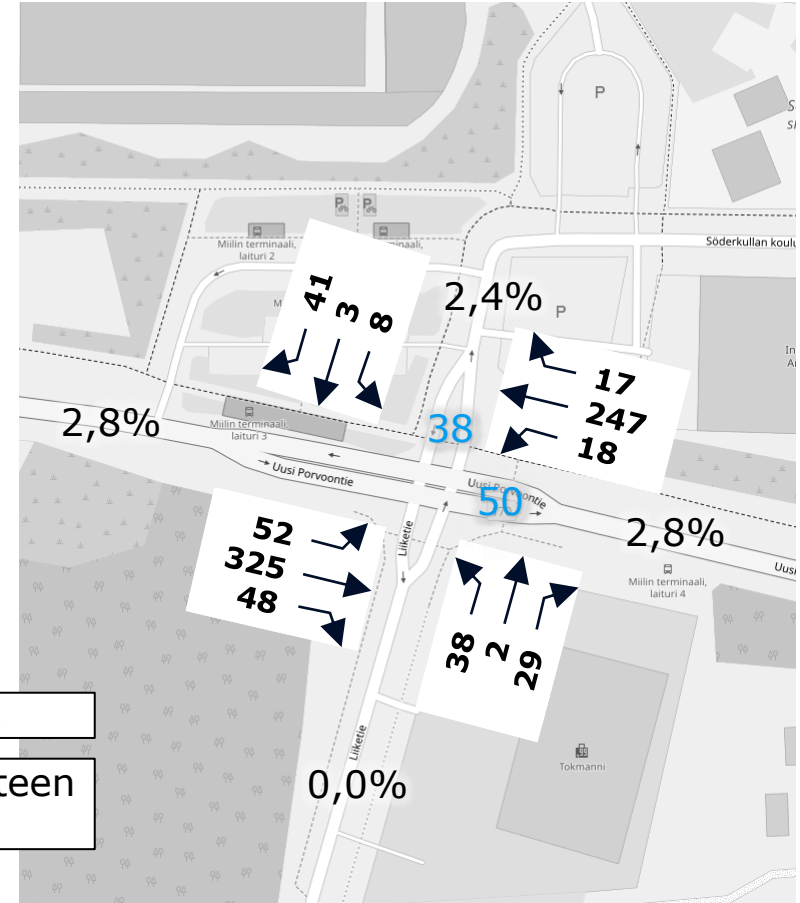
Kausivaihtelun huomioimiseksi liikennemääriä kasvatetaan 1,2 % liikenneennustetyön lähtökohdaksi.

Aamuhuipputunti 7.45–8.45



Yhteensä 642 ajon. ja 49 suojatieylitystä IHT:n aikana.

Iltahuipputunti 16.00–17.00



Yhteensä 828 ajon. ja 88 suojatieylitystä IHT:n aikana.

Liikennelaskentojen yhteenveto

Uuden Porvoontien keskimääräinen liikennemäärä Amiraalintien ja Miilin terminaalien liittymien välisellä osuudella on n. 7900 ajon./vrk arkivuorokauden aikana.

Uuden Porvoontien, Liiketien ja Söderkullan koulutien liittymän kuormitus on suurimmillaan iltahuipputunnin (16.00–17.00) aikana. Iltahuipputunnin liikennemäärä on 9,9 % keskimääräisen arkivuorokauden liikennemäärästä.

Aamuhuipputunnin (7.45–8.45) aikana Uuden Porvoontien, Liiketien ja Söderkullan koulutien liittymän liikennemäärä on 22 % pienempi kuin aamuhuipputunnin aikana – iltahuipputunti on mitoittava liikennetilanne. Söderkullan koulutien liittymähaaran liikennemäärä on suurempi aamuhuipputunnin aikana. Koska väistettävän liikenteen määrä on pienempi, myös tuon liittymähaaran laskennallinen toimivuus on aamuhuipputunnin aikana parempi kuin iltahuipputunnin aikana.

Raskaan ajoneuvoliikenteen osuus Uudella Porvoontiellä on keskiarkivuorokauden aikana n. 5,5 % ja keskivuorokauden aikana n. 4,9 %. Uuden Porvoontien, Liiketien ja Söderkullan koulutien liittymässä raskaan liikenteen osuus on aamuhuipputunnin aikana n. 3,1 % ja iltahuipputunnin aikana n. 2,5 %. Huipputuntien aikana raskas liikenne koostuu pääasiassa linja-autoista.

Uuden Porvoontien liikenne on ajosuunnittain varsin tasaisesti jakaantunut vuorokauden aikana – iltahuipputunnin aikana n. 53 % liikenteestä suuntautuu itään ja aamuhuipputunnin aikana n. 54 % länteen.

Voimakkainta liikenteen suuntatutuminen on aamuyöstä aikavälillä 5–6, jolloin n. 70 % liikenteestä suuntautuu länteen.

Uuden Porvoontien, Liiketien ja Söderkullan koulutien pääsuunta on Uutta Porvoontietä läpi kulkeva suunta, jonka osuus kokonaisliikenteestä on n. 69 % iltahuipputunnin aikana ja n. 58 % aamuhuipputunnin aikana.

Aamuhuipputunnin aikana Uuden Porvoontien länsihaaran ja Söderkullan koulutien välisen liikenteen osuus on merkittävä, n. 33 %. Iltahuipputunnin aikana tämän liikenteen osuus on pienempi, n. 11 %. Uuden Porvoontien itähaaran ja Söderkullan koulutien välisen liikenteen osuus on pienempi, n. 3-4 %.

Sipoonlahden koulun ja päiväkodin liikennetarve näkyy merkittävästi liittymän liikennemäärässä aamuhuipputunnin aikana. Idästä koululle ja päiväkodille ajetaan muista Uuden Porvoontien liittymistä.

Liiketien osuus liittymän liikennemäärästä on suurempi iltahuipputunnin aikana. Iltahuipputunnin aikana Uuden Porvoontien länsihaaran ja Liiketien välisen liikenteen osuus on 10 % ja uuden Porvoontien itähaaran ja Liiketien välisen liikenteen osuus n. 6 %. Aamuhuipputunnin aikana molempien ajosuuntien osuus on n. 2 %.

Liiketien liikennelaskentatuloksen perusteella nykyisen Tokmannin autoliikenteen liikennetuotokseksi saadaan 140 ajon./h iltahuipputunnin aikana ja 1400 ajon./vrk arkivuorokauden aikana.

Liikenne-ennuste

Liikenne-ennusteen perusteet ja uuden kaupan liikennetuotos

Liikenne-ennuste laadittiin HSL:n HELMET 4 –liikennemallijärjestelmää käyttäen. Mallijärjestelmästä käytettiin versiota, jota on aiemmin käytetty Söderkullan kaavarungon suunnittelussa. Liikenne-ennusteessa on huomioitu kaavarungon mukainen maankäytön kehitys.

Työssä tarkasteltiin kolmea liikennetilannetta:

- Nykytilanne
- Yön yli -tilanne (ainoa muutos uuden kaupan rakentuminen)
- Vuoden 2045 ennustetilanne sisältäen uuden katuverkon kehitystoimenpiteet, muun maankäytön kehityksen ja uuden kaupan

Liikenne-ennuste laadittiin iltahuipputunnin liikennetilanteelle, joka liikennelaskentojen perusteella on mitoittava, kuormittunein liikennetilanne. Mallinnettiin syyskuun arkivuorokautta vastaavaa tilannetta, joka on yleisesti mitoittava liikennetilanne.

Liikennelaskennan tulosten perusteella Liiketien varressa sijaitsevan Tokmannin autoliikenteen liikennetuotos on n. 140 ajon./h iltahuipputunnin aikana ja n. 1400 ajon./vrk arkivuorokauden aikana.

Uuden kaupan liikennetuotoksen voidaan olettaa olevan osapuilleen sama kerrosalaan nähden. Uuden kaupan kerrosalan käytetään maksimiarvoa 4440 k-m². Nykyisen Tokmannin kerrosala on 3000 k-m².

Uuden kaupan autoliikenteen liikennetuotokseksi arvioidaan tämän perusteella 208 ajon./h iltahuipputunnin aikana ja n. 2100 ajon./vrk arkivuorokauden aikana. Liikennetuotos jakaantuu liikenne laskennan perusteella iltahuipputunnin aikana tasan lähtevien ja saapuvien matkojen osalta (104 lähtevää ja 104 saapuvaa ajon./h). Todennäköisesti osa nykyisen Tokmannin ja uuden kaupan asiakkaista käy molemmissa kaupoissa samalla matkalla – kauppojen yhteinen liikennetuotos voi olla hieman arvioitua pienempi.

Liikennetuotoksesta 62 % suuntautuu nykyverkolla Uuden Porvoontien länsihaaralle, 34 % Uuden Porvoontien itähaaralle ja 4 % Söderkullan koulutielle.

Liikennemallin nykytilanteen kuvaus ja liikennemallin epätarkkuuksien huomiointi

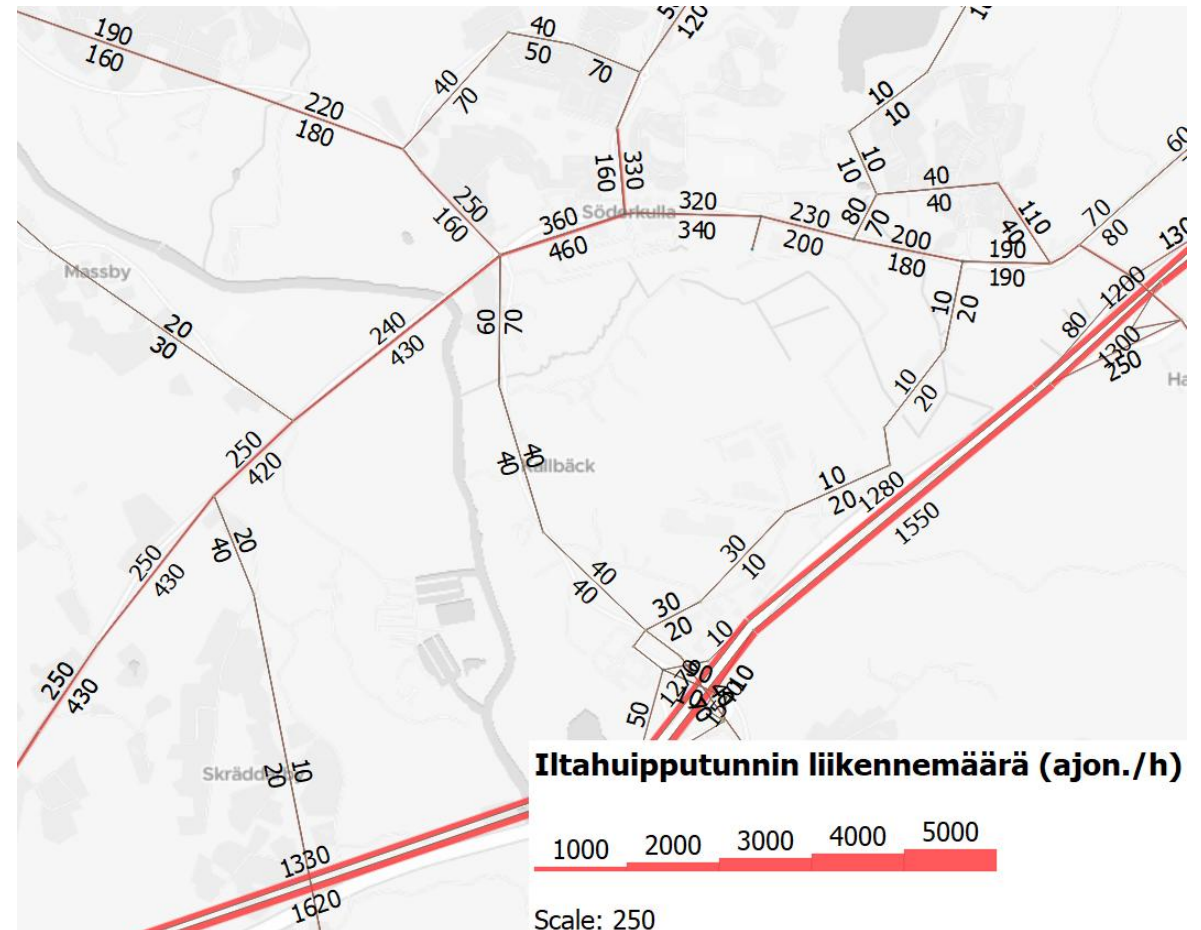
Liikennemallin nykytilanne on kalibroitu Uuden Porvoontien laskentatulosten perusteella.

Lisäksi malliin on lisätty omat osa-alueet Liiketien varrella sijaitsevalle Tokmannille ja uudelle kaupalle, jotta niiden liikenteen suuntautumista voidaan tarkastella erikseen.

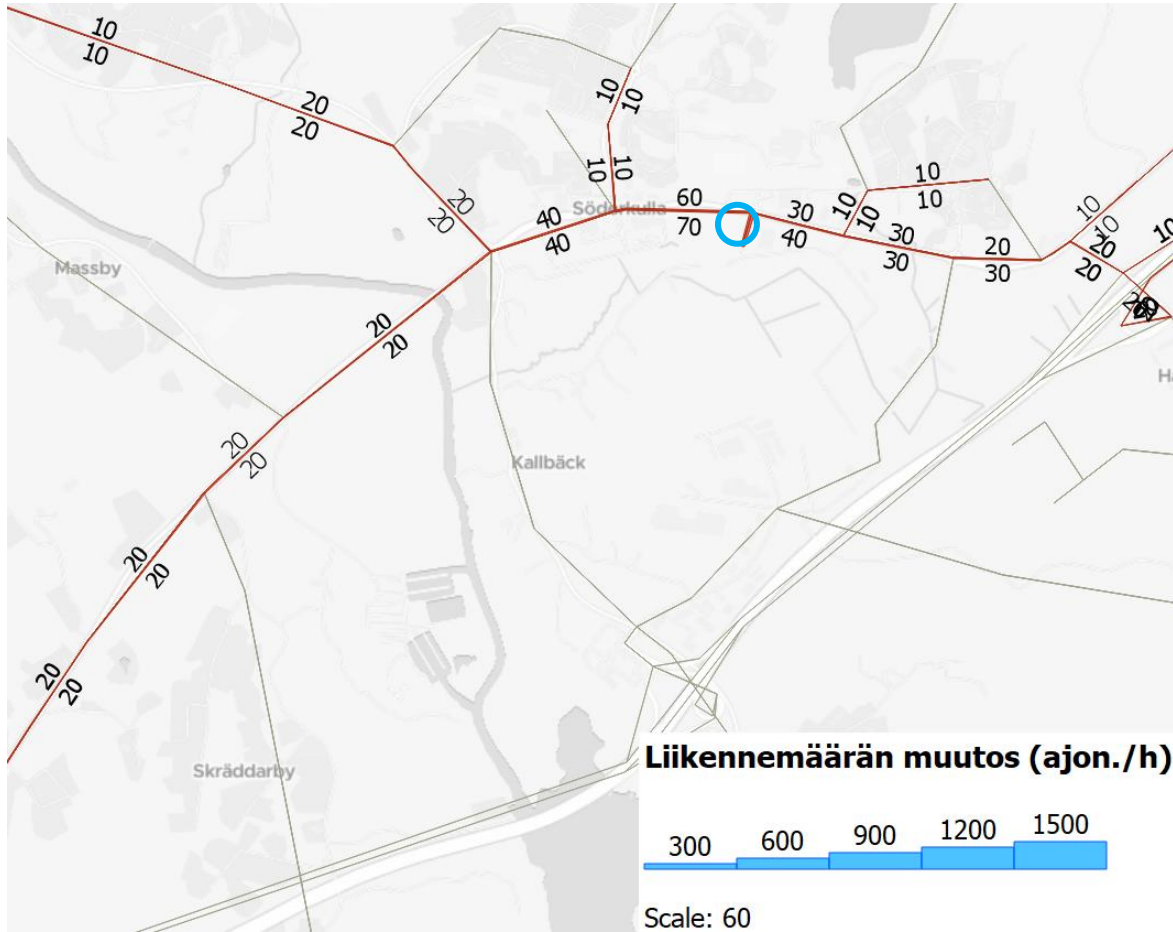
Söderkullan koulutietä, Neiti Miilin tietä tai Miilin terminaalin ajoyhteyttä ei ole kuvattu malliin erikseen. Tämän myötä mallinnetuissa liikennemäärissä on pientä eroa laskettuihin nähden.

Mainittujen katujen liikennemäärän oletetaan kasvavan vuoden 2045 ennustetilanteessa samassa suhteessa kuin Uuden Porvoontien pohjoispuolisen ja Taasjärventien länsipuolisen alueen maankäytön liikennetuotoksen on kaavarunkotyössä oletettu kasvavan.

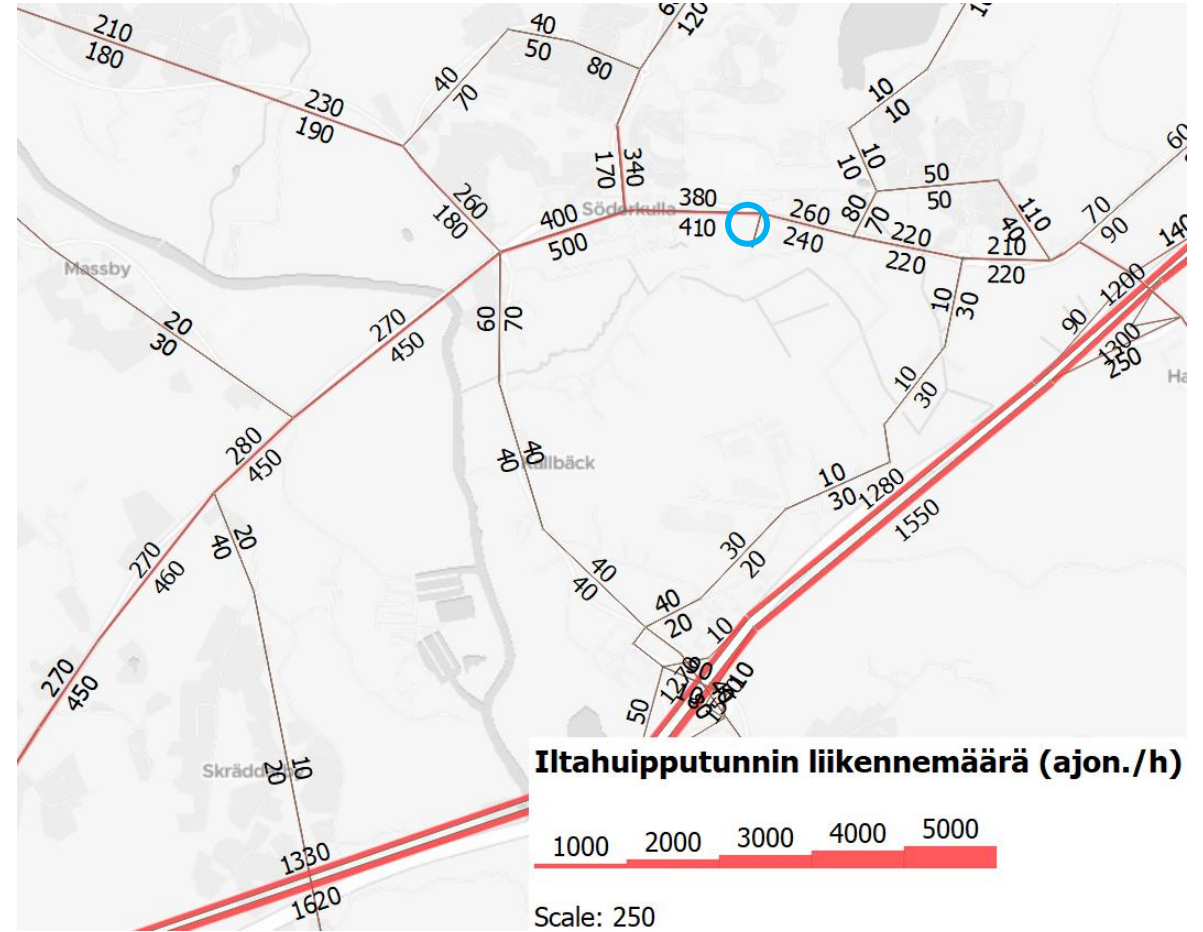
Porvoonväylän liikenne-ennuste on kalibroitu valtakunnallisen liikenne-ennusteen mukaiseksi.



Yön yli -tilanne (huomioitu uuden kaupan liikennetuotos, mutta ei muita hankkeita)

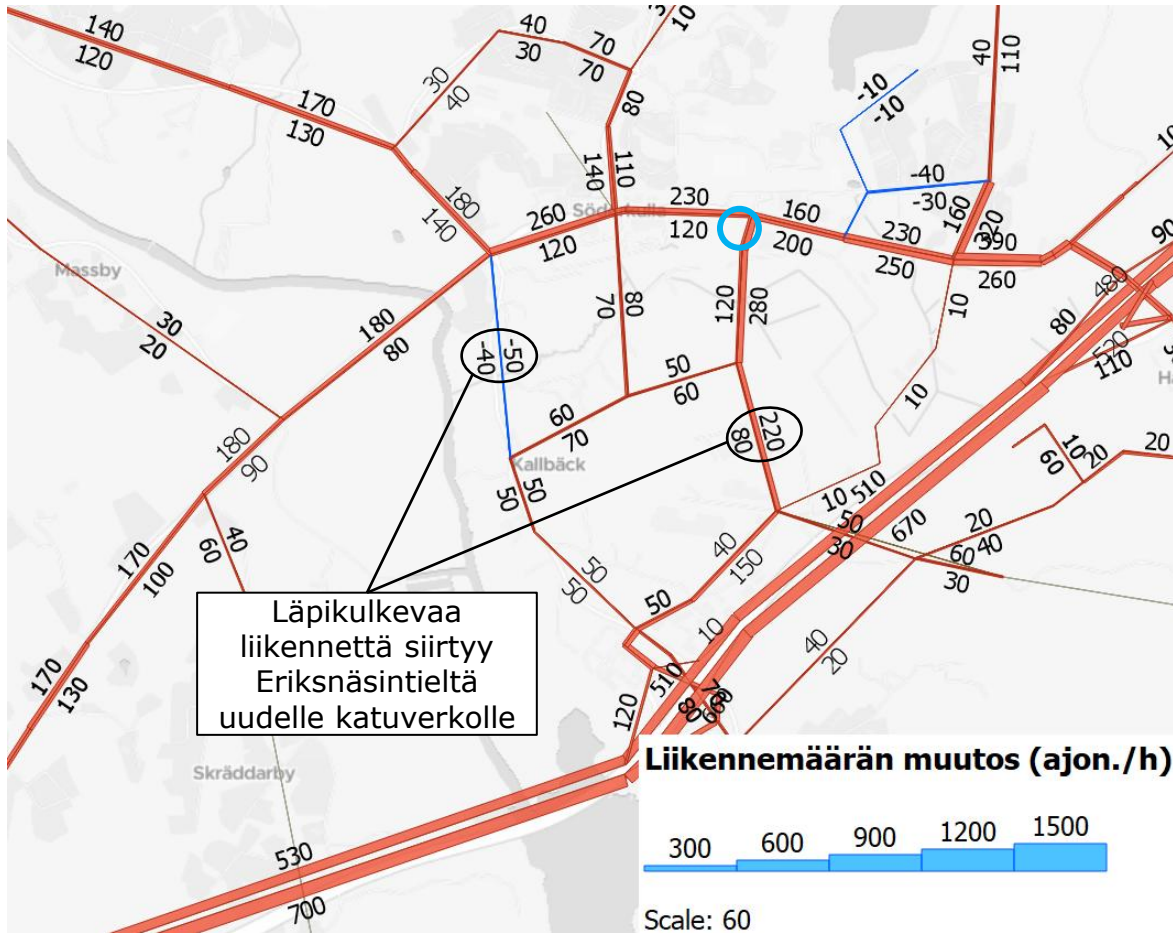


Liikennemäärän muutos nyky- ja yön yli -tilanteen välillä (ajon./h/suunta)

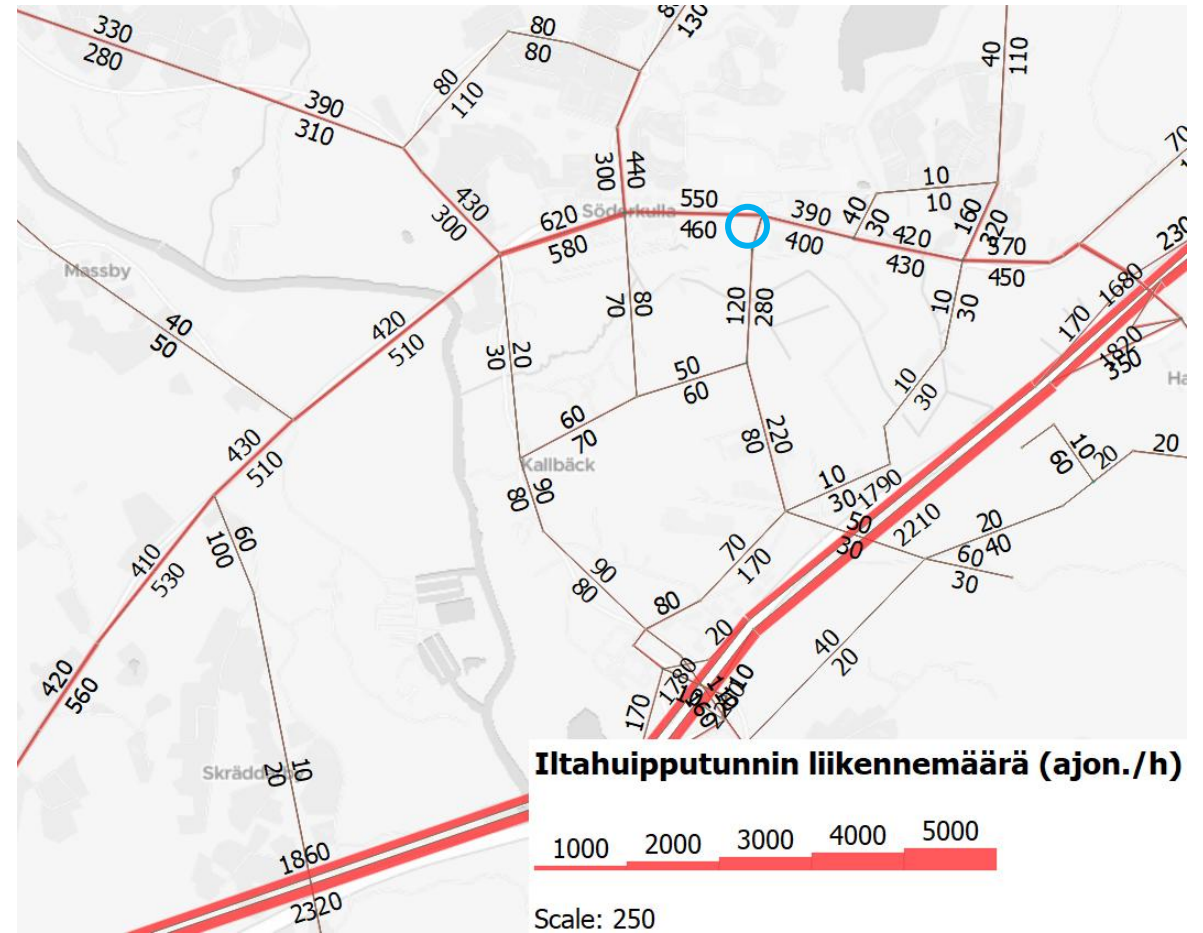


Yön yli -tilanteen mallinnetut iltahuipputuntin liikennemäärät (ajon./h/suunta)

Vuoden 2045 ennustetilanne



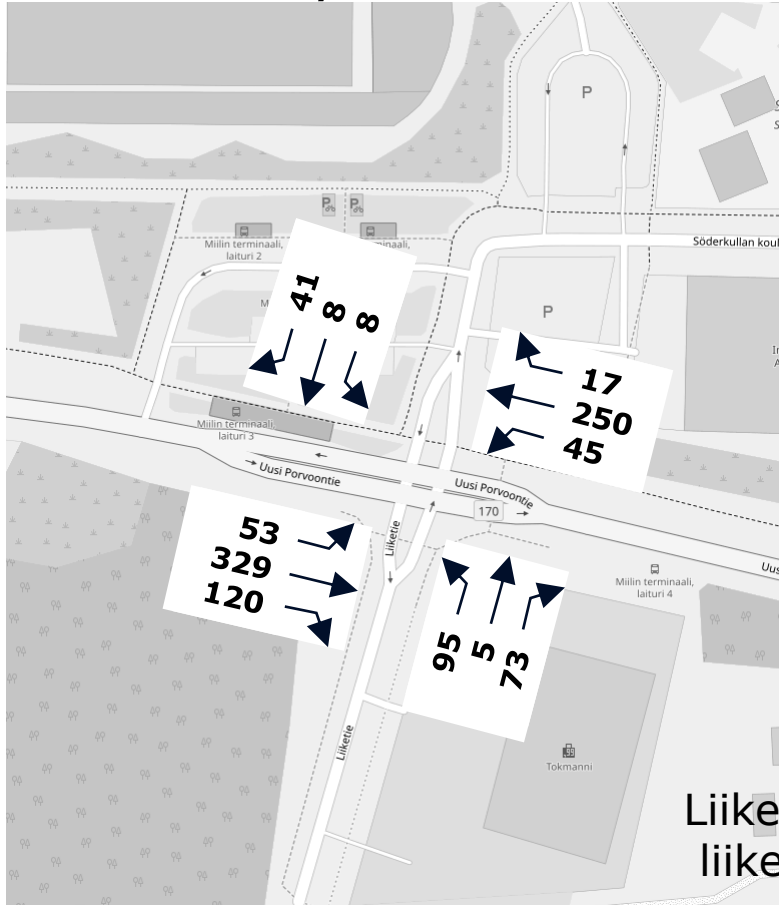
Liikennemäärän muutos nyky- ja vuoden 2045 ennustetilanteen välillä (ajon./h/suunta)



Vuoden 2045 ennustetilanteen mallinnetut iltahuipputunnin liikennemäärät (ajon./h/suunta)

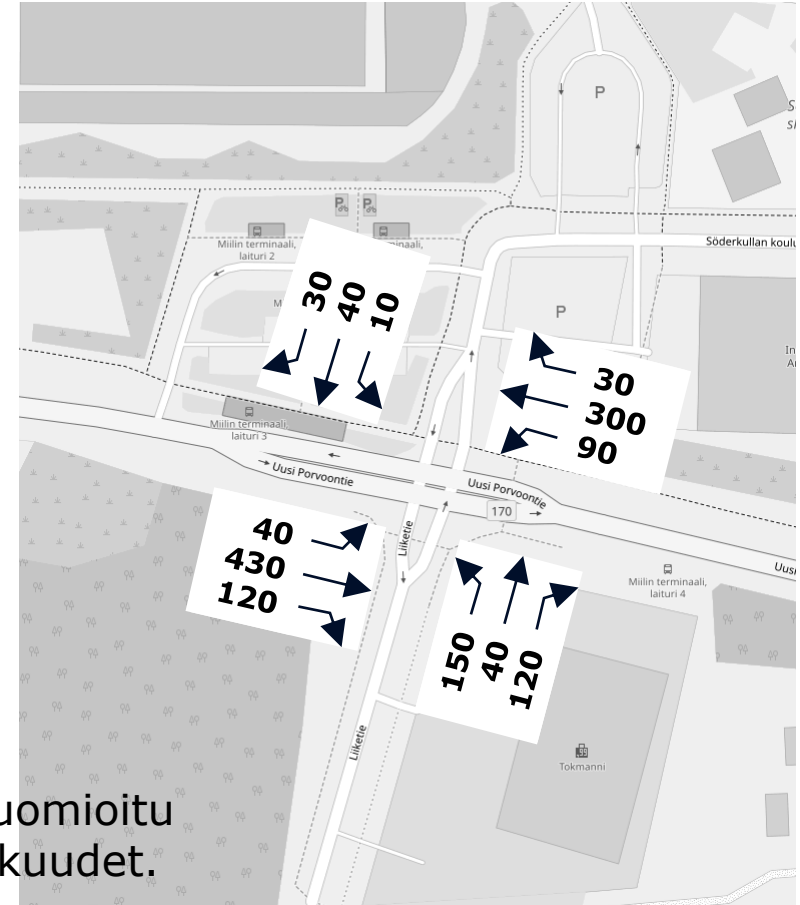
Liittymäkohtaiset liikenne-ennusteet (iltahuipputunti; ajon./h)

Yön yli -tilanne



Liittymän ajoneuvoliikennemäärä kasvaa 25 % nykytilanteeseen nähden.

Ennustetilanne 2045



Liittymän ajoneuvoliikennemäärä kasvaa 68 % nykytilanteeseen nähden.

Liikennemäärissä on huomioitu liikennemallin epätarkkuudet.

Liikenne-ennusteen yhteenveto

Yön yli –tilanteessa, jossa nykytilanteeseen on lisätty uuden kaupan liikennetuotos, liikennemäärien muutokset ovat maltillisia. Uuden Porvoontien, Liiketien ja Söderkullan koulutien iltahuipputunnin liikennemäärä kasvaa n. 25 %, Uuden Porvoontien länsihaaran n. 17 % ja itähaaran n. 11 %. Iltahuipputunnin aikana uuden kaupan liikennetuotoksesta suurin osa (130 ajon./h) suuntautuu Uutta Porvoontietä länteen ja 70 ajon./h itään. Uuden Porvoontien keskimääräinen liikennemäärä yön yli –tilanteessa Amiraalintien ja Miilin terminaalien liittymien välisellä osuudella on n. 9200 ajon./vrk arkivuorokauden aikana.

Vuoden 2045 ennustetilanteessa on huomioitu uuden kaupan rakentamisen lisäksi Söderkullan kaavarungon mukainen maankäytön ja liikenneverkon kehitys mukaan lukien Uuden Porvoontien ja Porvoonväylän välisen katuverkon kehityksen.

Maankäytön kehitys kasvattaa sekä läpikulkevan liikenteen määrää Uudella Porvoontiellä, että Liiketien ja uuden katuverkon liikennemääriä maankäytön rakentuessa näiden katujen varaan. Uusi katuverkko siirtää osittain liikennettä pois nykyiseltä katuverkolta – esim. Eriksnäsin eritasoliittymän ja Miilin alueen sekä Pähkinälehdon välillä suurin ajoyhteys kulkee vuoden 2045 uutta katuverkkoa pitkin. Tämä pienentää kuormitusta Eriksnäsiintielle ja osin myös Uudella Porvoontiellä – Eriksnäsiintien liikennemäärä paikoin vähenee nykytilanteeseen nähden ja Uuden Porvoontien liikennemäärän kasvu on pienempää kuin vastaavalla maankäytöllä ilman uutta katuverkkoa.

Uuden Porvoontien keskimääräinen liikennemäärä vuoden 2045 ennustetilanteessa Amiraalintien ja Miilin terminaalien liittymien välisellä osuudella on n. 11 000 ajon./vrk arkivuorokauden aikana. Uudelle Porvoontielle ei kohdistu pitkämatkaista läpikulkevaa liikennettä Porvoonväylän läheisyyden vuoksi.

Vuoden 2045 ennustetilanteessa Uuden Porvoontien, Liiketien ja Söderkullan koulutien iltahuipputunnin liikennemäärä kasvaa n. 268 %, Uuden Porvoontien länsihaaran n. 41 % (310 ajon./h) ja itähaaran n. 51 % (330 ajon./h) nykytilanteeseen nähden. Liiketien liikennemäärä kasvaa n. nelinkertaiseksi (+430 ajon./h) nykytilanteeseen nähden.

Uuden katuverkon rakentamisen myötä Uuden Porvoontien, Liiketien ja Söderkullan koulutien liikenteen jakauma ajosuunnittain muuttuu Liiketien osuuden kasvaessa. Vuoden 2045 ennustetilanteessa Uuden Porvoontien läpikulkeva liikenne on yhä suurin liikennevirta iltahuipputunnin aikana (n. 52 %). Liiketien ja Uuden Porvoontien länsihaaran välisen liikenteen osuus on n. 19 % ja itähaaran n. 15 %. Söderkullan koulutieltä suurin osa liikenteestä suuntautuu Liiketielle (n. 6 %). Liikennevirtojen siirtymien myötä Liiketiestä tulee rooliltaan enemmän kokooja- kuin tonttikatu.

Toimivuustarkastelut

Toimivuustarkasteluiden perusteet

Liikenteelliset toimivuustarkastelut laadittiin PTV Vissim 2025 -simulointiohjelmalla Uuden Porvoontien, Söderkullan Koulutien ja Liiketien väliseen liittymään.

Toimivuustarkastelut laadittiin vuoden 2045 iltahuipputunnin liikennemäärillä. Tarkasteluissa vertailtiin kahden eri liittymätyypin toimivuutta; kiertoliittymä ja liikennevalo-ohjattu liittymä. Liikennevalot mallinnettiin kiinteällä kiertoajalla.

Tarkastelualueen läpikulkevia mahdollisia raitiovaunuyhteyksiä ei huomioitu toimivuustarkasteluissa. Linja-autoliikenne on huomioitu Uuden Porvoontien pysäkkitaskuissa pysähtyvien linja-autojen osalta. Muu Miilin terminaalin linja-autoliikenne on huomioitu liittymässä Söderkullan koulutien kääntyvinä raskaina ajoneuvoina.

Tuloksina on raportoitu keskimääräiset jononpituudet, hetkittäiset maksimijononpituudet sekä keskimääräisten viiveiden perusteella määritetyt palvelutasoluokat (10 simulointiajon keskiarvot).

Keskimääräinen jonopituus kuvaa tulosuunnan koko tarkastelujakson keskimääräistä jonoutumista. Se huomioi myös ajanhetket, jolloin ajoneuvoja ei ole jonoutuneena, esimerkiksi liikennevalojen vihreän vaiheen aikana (ajoneuvon nopeus alle 5 km/h).

Hetkittäinen maksimijonopituus esittää simulointiajon aikana havaittua suurinta yksittäistä jononpituutta (ajoneuvon nopeus alle 5 km/h). Esitetty jononpituus kuvaa 10 simulointiajon maksimien keskiarvoa.

Palvelutasoluokat perustuvat valo-ohjattujen liittymien osalta Tasoliittymät-ohjeeseen sekä valo-ohjaamattomien liittymien osalta Highway Capacity Manual (HCM2010)-julkaisuun.

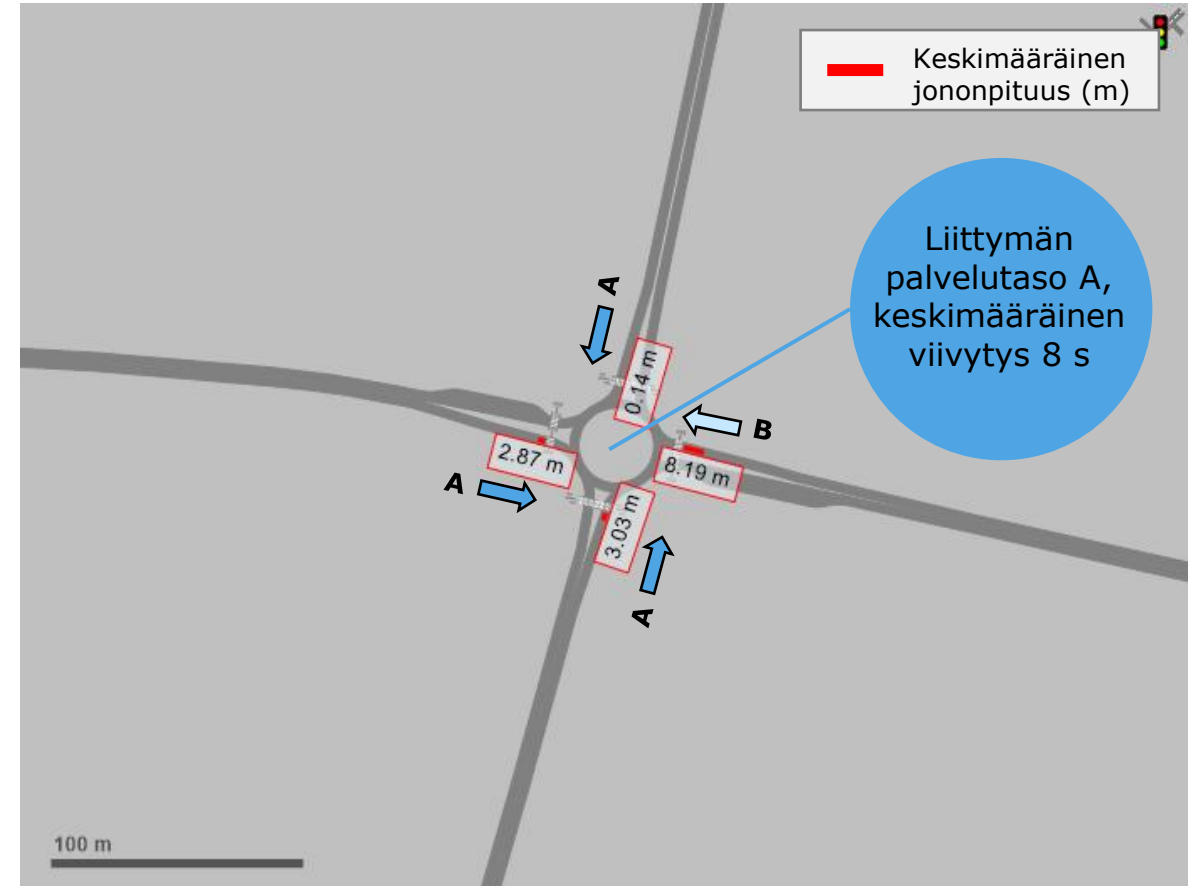
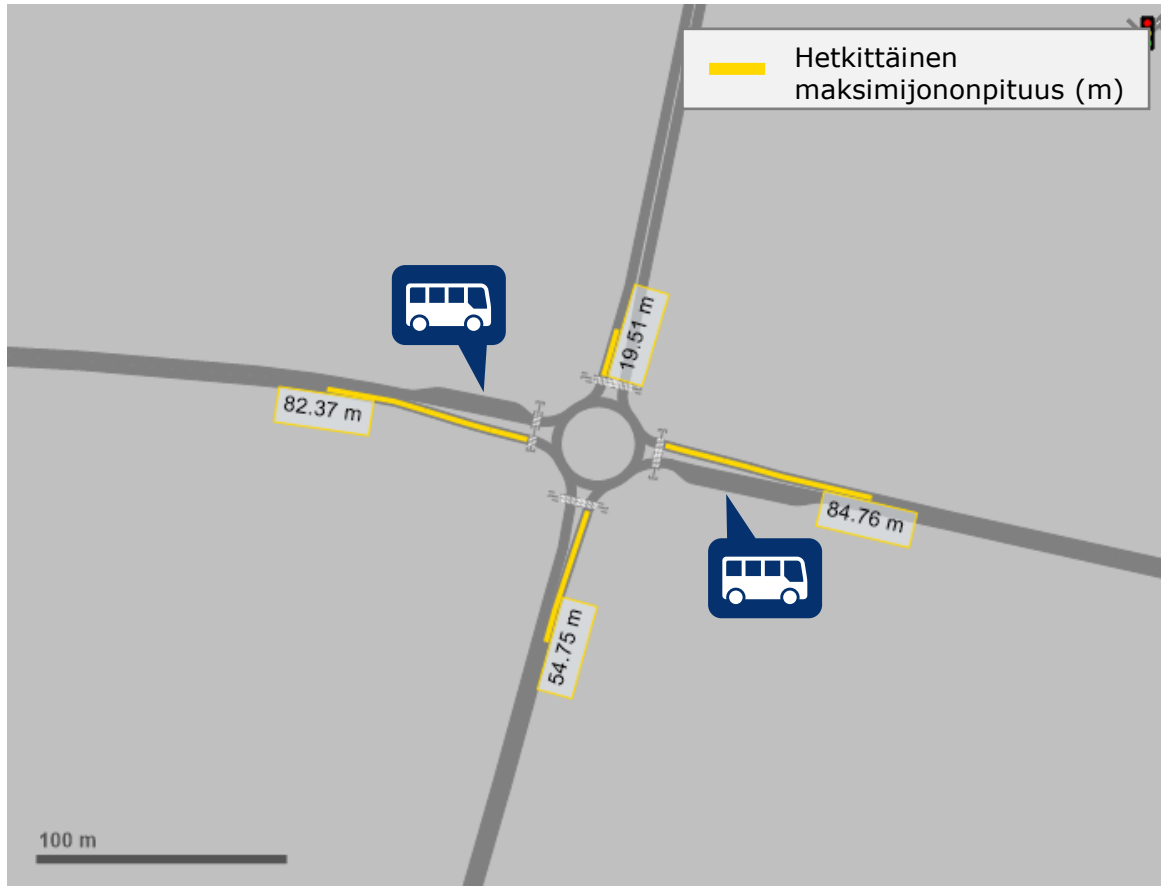
Palvelutasoluokat (A–F) on johdettu liittymän keskimääräisestä viiveestä oheisen taulukon mukaisesti liittymätyypit huomioiden.

Palvelutaso	Palvelusoluokka	Viivytys (s) valo-ohjaamattomissa liittymissä (HCM2010)	Viivytys (s) valo-ohjatuissa liittymissä (Tasoliittymät-ohje)
Erittäin hyvä	A	≤ 10	≤ 5
Hyvä	B	>10–15	>5–15
Tyydyttävä	C	>15–25	>15–25
Välttävä	D	>25–35	>25–40
Huono	E	>35–50	>40–60
Erittäin huono	F	>50	>60

Tulokset, iltahuippputunti 2045

Kiertoliittymä

Palvelutaso	Palvelusoluokka	Viivytys (s) valo-ohjaamattomissa liittymissä (HCM2010)	Viivytys (s) valo-ohjatuissa liittymissä (Tasoliittymät-ohje)
Erittäin hyvä	A	≤ 10	≤ 5
Hyvä	B	>10–15	>5–15
Tyydyttävä	C	>15–25	>15–25
Välttävä	D	>25–35	>25–40
Huono	E	>35–50	>40–60
Erittäin huono	F	>50	>60

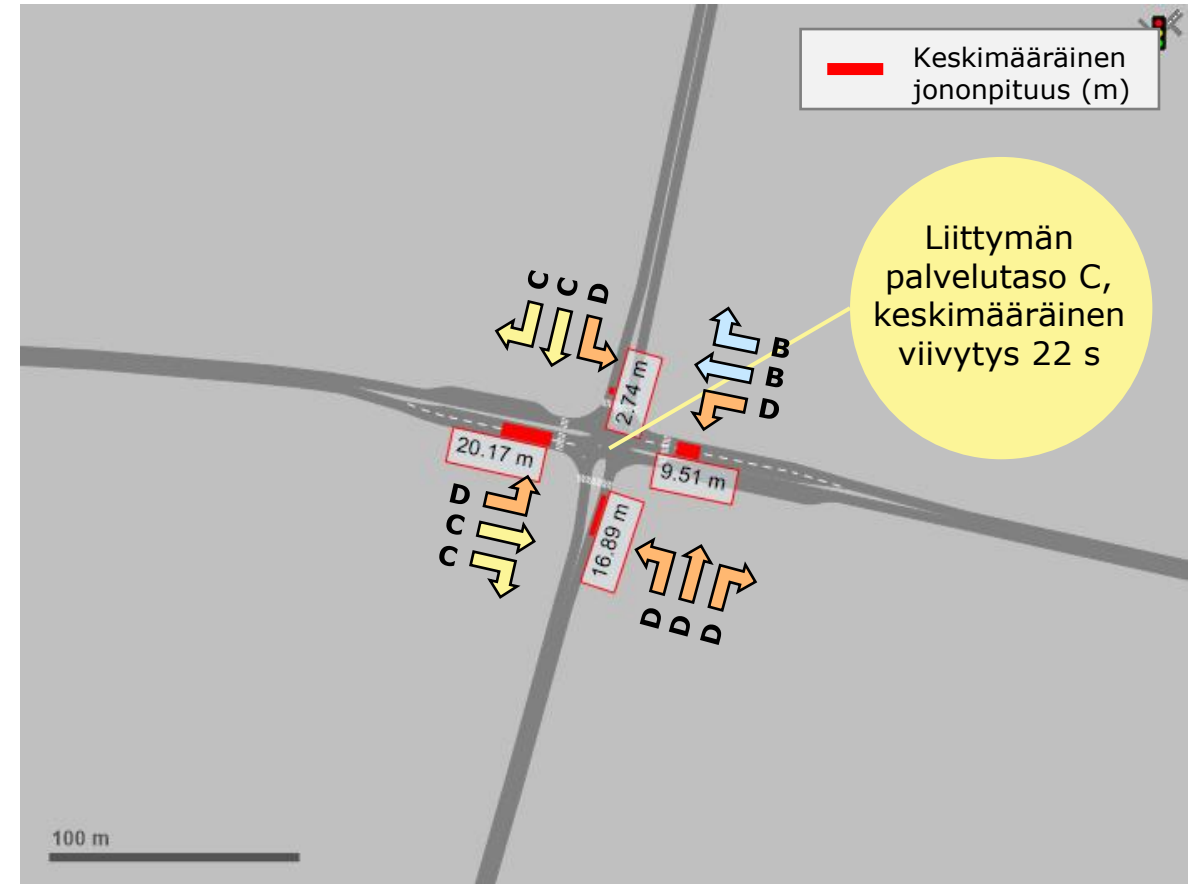
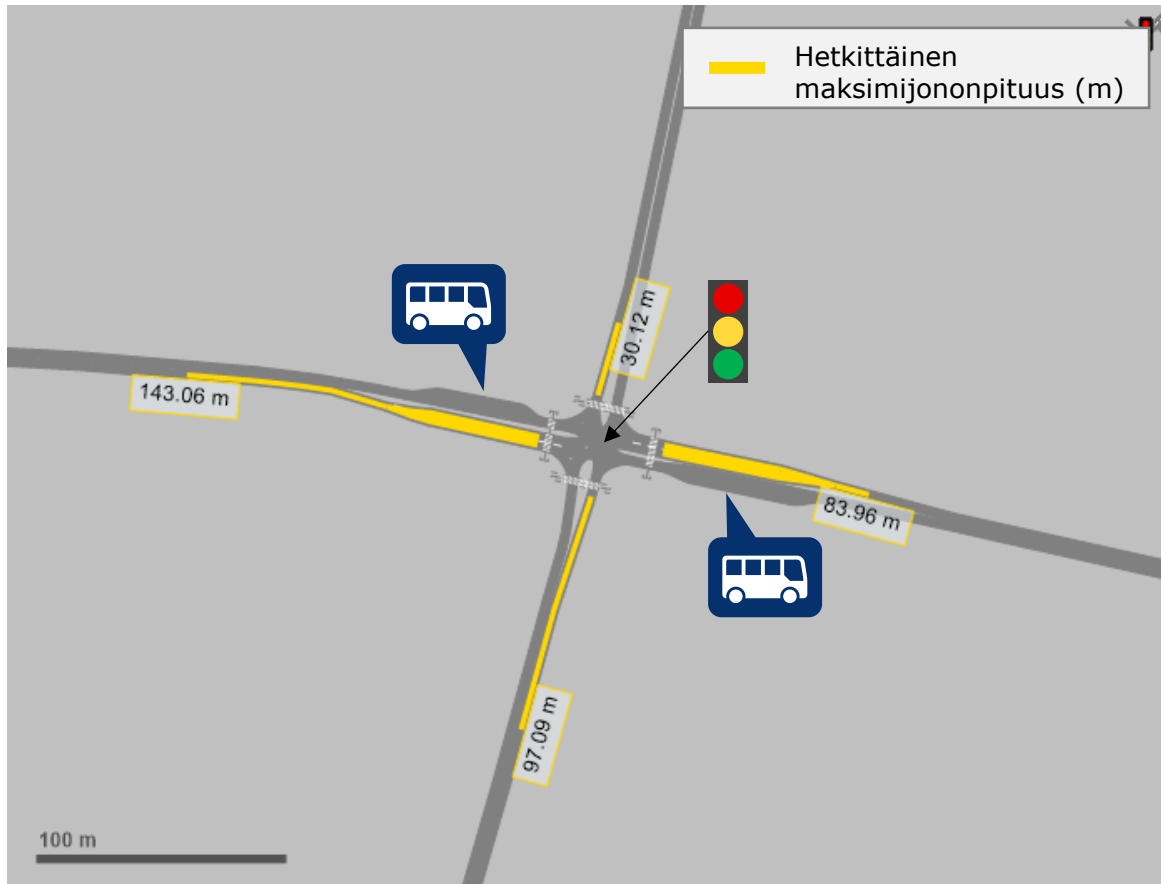


- Kiertoliittymä saattaa jonoutua hetkellisesti pääsuunnalla yli 80 metriin. Liiketie saattaa hetkellisesti jonoutua yli 50 metriin. Keskimääräinen jonoutuminen on hyvin vähäistä.
- Liittymän keskimääräinen palvelutaso on erittäin hyvä. Idän tulosuunnasta viivytykset ovat keskimäärin 10-15 sekuntia.

Tulokset, iltahuippputunti 2045

Liikennevalo-ohjattu liittymä

Palvelutaso	Palvelusoluokka	Viivytys (s) valo-ohjaamattomissa liittymissä (HCM2010)	Viivytys (s) valo-ohjatuissa liittymissä (Tasoliittymät-ohje)
Erittäin hyvä	A	≤ 10	≤ 5
Hyvä	B	>10–15	>5–15
Tyydyttävä	C	>15–25	>15–25
Välttävä	D	>25–35	>25–40
Huono	E	>35–50	>40–60
Erittäin huono	F	>50	>60

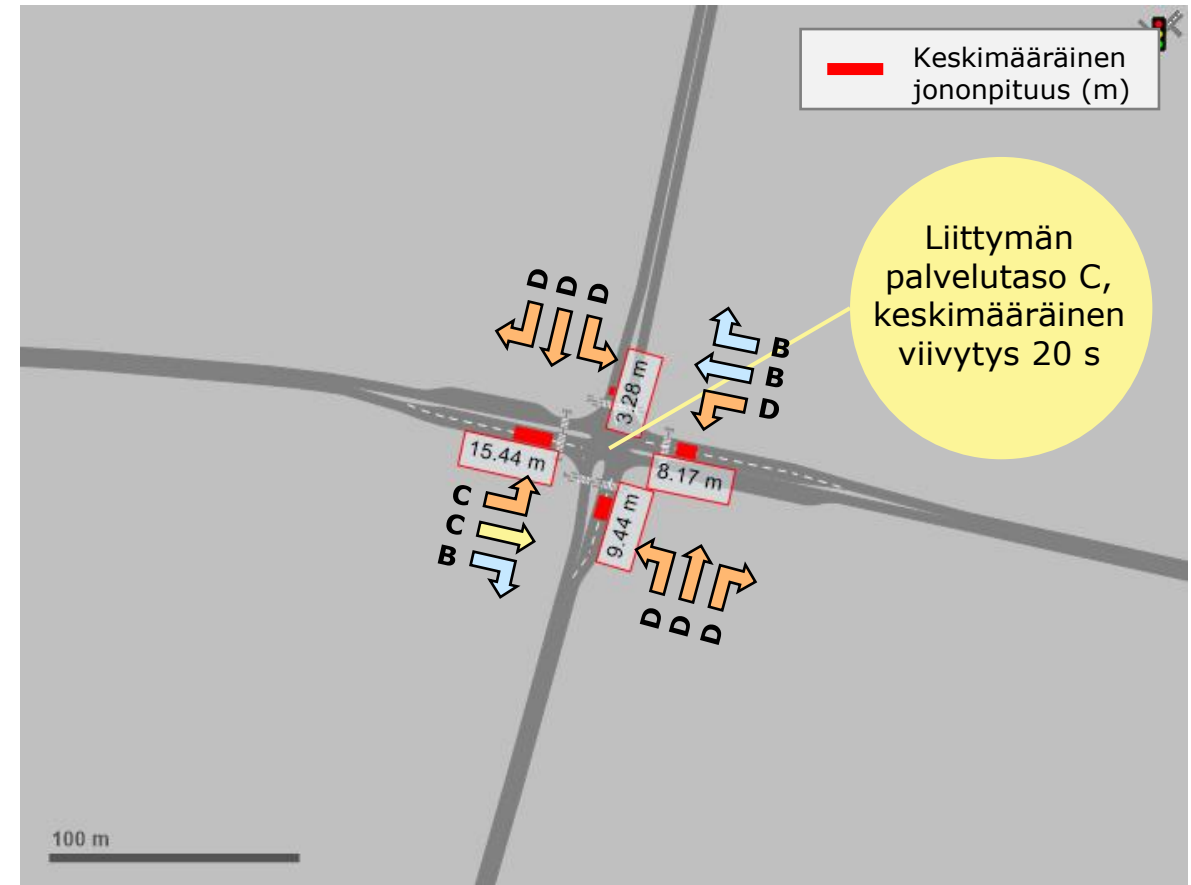
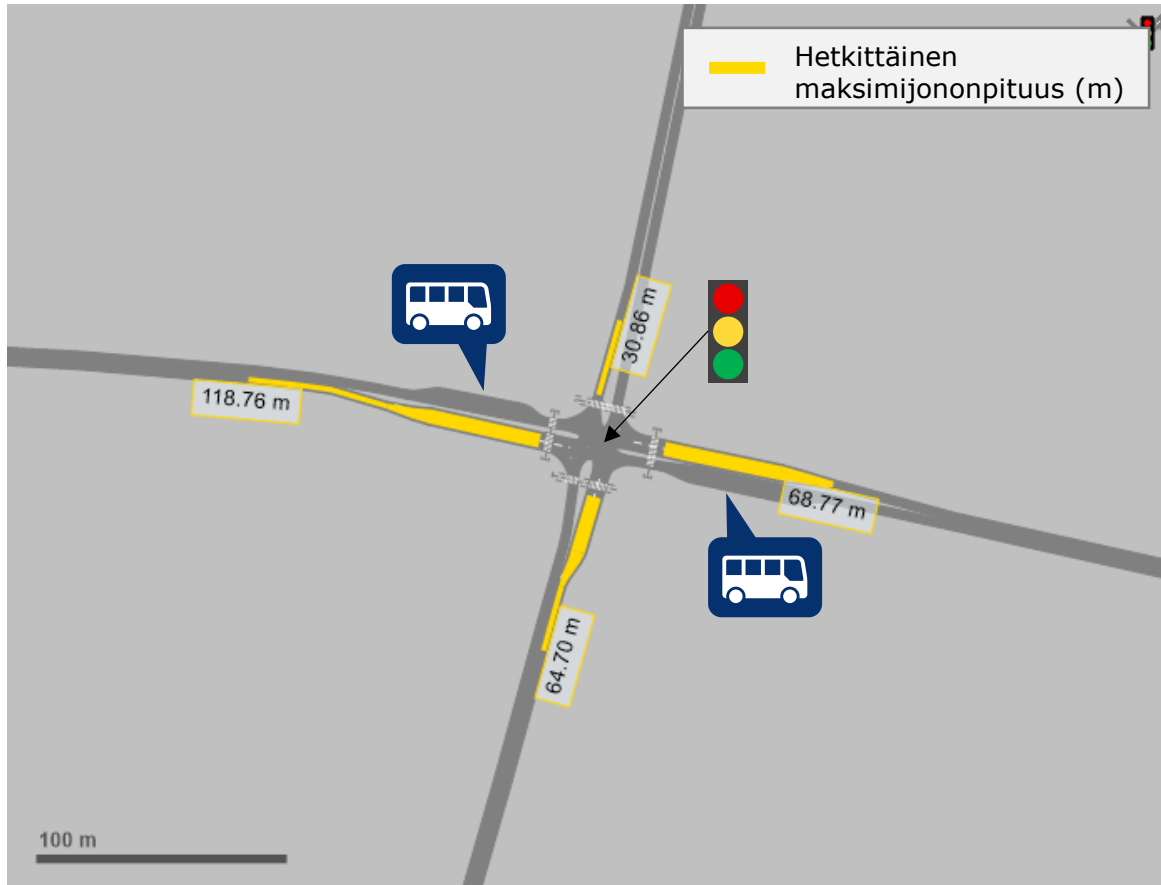


- Liittymä saattaa jonoutua hetkellisesti pääsuunnalla idän tulosuunnasta yli 80 metriin ja lännen tulosuunnasta 140 metriin. Liiketiellä hetkellinen jonoutuminen saattaa ylettyä liikkeiden pysäköintialueille (lähes 100 m). Kaikki jonoutuneet ajoneuvot pääsevät kuitenkin pääsääntöisesti yhden liikennevalokierron aikana liittymän läpi.
- Liittymän keskimääräinen palvelutaso on tyydyttävä

Tulokset, iltahuippputunti 2045

Liikennevalo-ohjattu liittymä, parannettu

Palvelutaso	Palvelusoluokka	Viivytys (s) valo-ohjaamattomissa liittymissä (HCM2010)	Viivytys (s) valo-ohjatuissa liittymissä (Tasoliittymät-ohje)
Erittäin hyvä	A	≤ 10	≤ 5
Hyvä	B	>10–15	>5–15
Tyydyttävä	C	>15–25	>15–25
Välttävä	D	>25–35	>25–40
Huono	E	>35–50	>40–60
Erittäin huono	F	>50	>60



- Vasemmalle kääntyvien kaista Liiketiellä parantaa hieman liittymän toimivuutta. Hetkellinen ja keskimääräinen jonoutuminen vähenee yksikaistaiseen vaihtoehtoon nähden. Kaikki jonoutuneet ajoneuvot pääsevät pääsääntöisesti yhden liikennevalokierron aikana liittymän läpi.
- Liittymän keskimääräinen palvelutaso on tyydyttävä

Toimivuustarkastelujen yhteenvedo

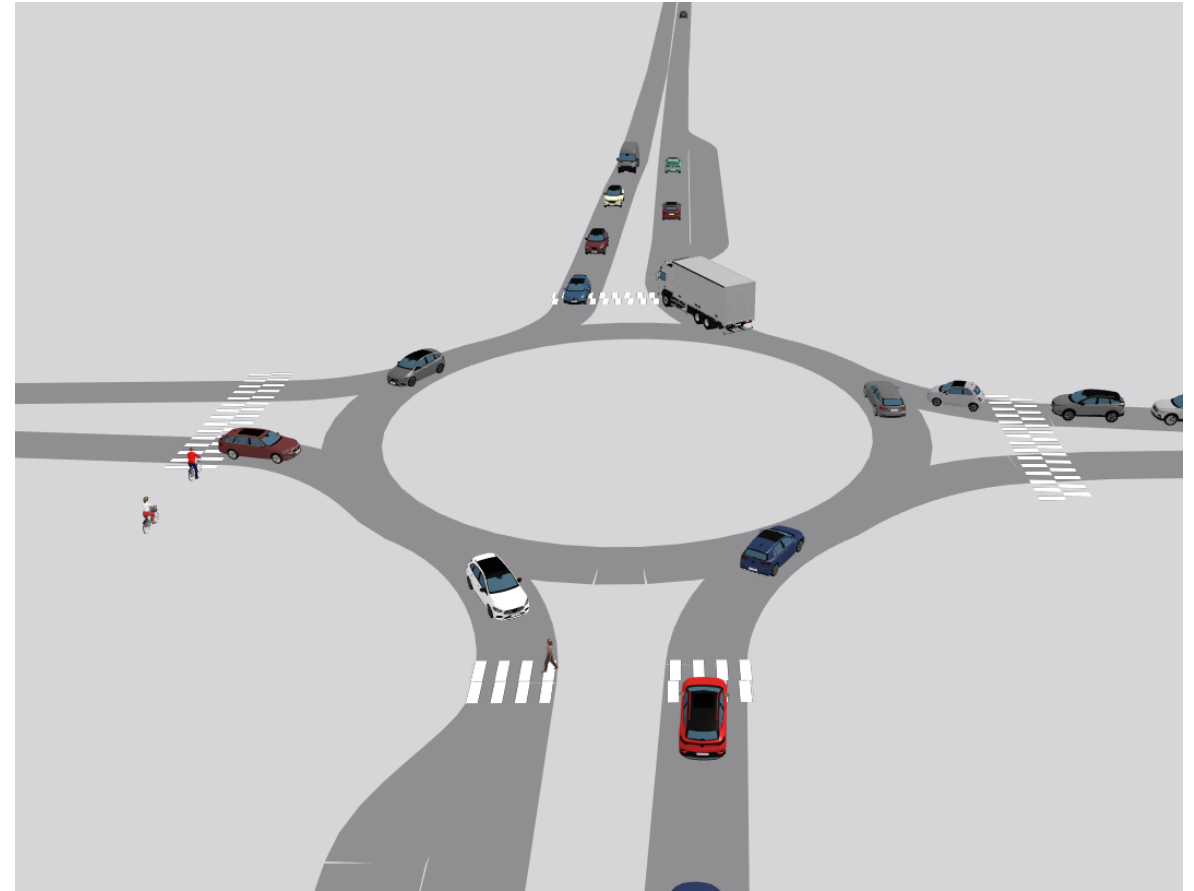
Liikenne Uuden Porvoontien, Liiketien ja Söderkullan koulutien liittymässä on sujuvaa liittymätyypistä riippumatta ennustevuoden 2045 iltahuipputunnin liikennemäärillä.

Kiertoliittymän toimivuus on ennustetuilla liikennemäärillä tarkasteluvaihtoehdoista sujuvin, liittymän keskimääräinen viivytys oli alle 10 s (palvelutaso A). Kiertoliittymä on erittäin ruuhkaisissa tilanteissa liikennevalo-ohjattua liittymää häiriöherkempi (poikkeus- ja häiriötilanteet).

Liikennevalo-ohjatussa liittymävaihtoehdossa jonoutuneet ajoneuvot pääsivät pääsääntöisesti yhden liikennevalokierron aikana liittymän läpi. Liikennevalojen vaiheistuksesta ja suurista konfliktivirroista johtuen liittymän keskimääräinen viivytys on yli 20 s (palvelutaso C). Liiketien kääntymiskaista vasemmalle parantaa hieman liittymän toimivuutta yksikaistaiseen tilanteeseen nähden. Liiketien vasemmalle kääntymiskaistan pituus tulee olla vähintään 30 m.

Pääsuunnan vasemmalle kääntymiskaistojen pituudet suositellaan toteutettavan mitoittavan raskaan ajoneuvon mukaisesti mahdollinen raitiovaununlinjaus huomioiden. Toimivuustarkasteluiden perusteella kääntymiskaistoille jonoutuu iltahuipputunnin aikana noin 1-3 ajoneuvoa per suunta liikennevalokiertoa kohti.

Jalankulun ja pyöräilyn näkökulmasta kiertoliittymävaihtoehto on merkittävästi sujuvampi, sillä autoliikenne on aina väistämisvelvollinen suojatieylityksissä.



Aluevaraus- suunnitelma

Aluevaraussuunnitelmat ja vaihtoehtotarkastelut

Työn aikana on tehty karkealla tasolla vaihtoehtoisia aluevaraustarkasteluita toimivuustarkastelun pohjalta valikoiduille liittymäjärjestelyille. Tilavaraustarkasteluita on tehty kiertoliittymälle sekä liikennevalo-ohjatulle liittymävaihtoehdolle.

Tilavaraustarkasteluissa keskeisinä lähtökohtina on pidetty Söderkullan kaavarungossa Uudelle Porvoontielle ja Liiketielle esitettyä joukkoliikenteen runkoyhteyttä mukaan lukien raitiotien mahdollista toteutumista. Lisäksi suunnittelussa on keskeisesti huomioitu liikenneturvallisuus, sillä suunnittelualan läheisyydessä sijaitsee Miilin alue, jolla sijaitsevat mm. koulu, päiväkotiki ja urheilukenttä.

Suunnittelun lähtökohtana on pidetty Uuden Porvoontien nopeusrajoituksen alentamista 50 km/h nopeusrajoituksesta 40 km/h nopeusrajoitukseksi suunnittelualan kohdalla. Nopeusrajoituksen alentamista puoltaa suunnittelualan merkittävä kehittyminen ja liikennenympäristön muuttuminen tiiviimmäksi, mikä osaltaan tukee alhaisempaa nopeusrajoitusta. Alhaisempi nopeusrajoitus on myös liikenneturvallisuuden kannalta perusteltua huomioiden etenkin läheisen Miilin alueen toiminnot.



Suunnittelualue.

Kiertoliittymä

Kiertoliittymän toteutusta tarkasteltiin sekä bussiliikenteen että raitiotien mukaisilla järjestelyillä. Heti suunnittelun alkuvaiheessa kuitenkin todettiin että kiertoliittymä ei ole suositeltava ratkaisu raitiotieyhteyden toteutuessa Uudelle Porvoontielle ja Liiketielle (perustelut alla).

Yhteensovitus linja-autoliikenteen kanssa

Ensivaiheessa joukkoliikenteen runkoyhteys toteutetaan linja-autoliikenteenä. Esitetty kiertoliittymän tilavaraus (esitetty seuraavalla sivulla) on laadittu huomioiden ensivaiheen joukkoliikenneratkaistu.

Kiertoliittymiä käytetään tilan salliessa sujuvuuden lisäksi lisäämään liikenneturvallisuutta. Yleisesti kiertoliittymissä henkilövahinko-onnettomuusaste on oleellisesti pienempi kuin muilla tasoliittymätyypeillä, sillä kiertoliittymät muotoillaan ajonopeuksia hillitseviksi ja vasemmalle kääntymiset on muutettu kahdeksi oikealle kääntymiseksi, mikä osaltaan vähentää risteämis- ja kääntymisonnettomuuksia.

Kiertoliittymä muotoillaan helposti havaittavaksi ja ajonopeuksia hillitseväksi. Kiertoliittymän muotoilu myös edistää väistämisvelvollisuuksien havaittavuutta. Myös jalankulku ja pyöräliikenteen turvallisuus on huomioitu kiertoliittymäratkaisussa, sillä tienylitysmatkat on lyhennetty keskisaarekkeiden avulla ja jalankulkija ja pyöräilijä joutuvat ylittämään kerralla vain yhden ajosuunnan ajokaistan. Saarekkeelliset suojatiet helpottavat myös jalankulkijan ja pyöräilijän havaittavuutta kiertoliittymässä.

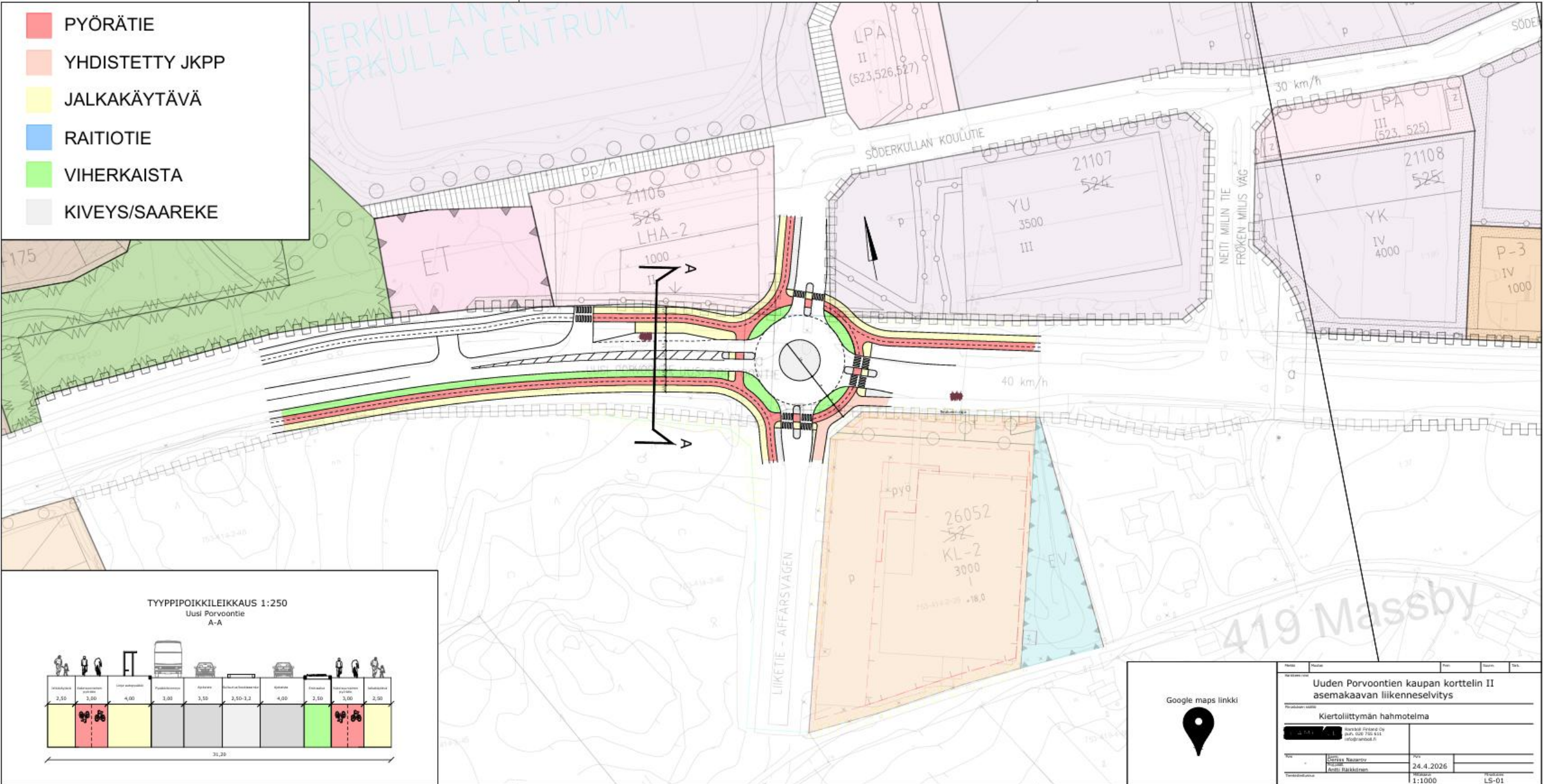
Yhteensovitus raitiotien kanssa

Raitiotien suunnitteluohjeet (pääkaupunkiseudun kaupunkiliikenteen ja Tampereen ratikan raitiotien suunnitteluohje) eivät suosittele kiertoliittymää raitiotien varrella. Molemmissa suunnitteluohjeissa parhaana tapana johtaa raitiotie kiertoliittymän läpi on suoraan keskisaarekkeen läpi kulkeminen. Tällöinkään kiertoliittymää ei suositella, sillä se lisää onnettomuusriksiä ja voi heikentää liittymän välityskykyä merkittävästi.

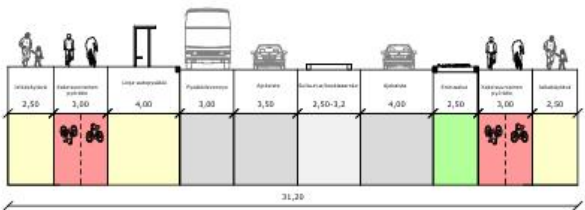
Kiertoliittymä, jossa raitiotie kulkee ja on etuajo-oikeutettu, voi kasvattaa onnettomuusriksiä, sillä ajoneuvojen kuljettajat taikka jalankulkijat ja pyöräilijät eivät välttämättä osaa huomioida etuajo-oikeutettua raitiovaunua oikein. Lisäksi raitiotien haarautuessa ja kääntyessä on huomioitava raitiotien vaihdejärjestelyt. Vaihteiden sijainti ajoradalla on kunnossapidon yms. kannalta haastava ja niiden saaminen kiertosarekkeen sisälle tai kiertotilan ulkopuolelle lisää tilavaatimusta merkittävästi. Myös raitiotien sijoittaminen kiertotilan ulkopuolelle vaatii suunnitteluohjeiden mukaan huomattavan paljon tilaa.

Suunnittelutyön lähtökohtana on, että raitiotie toteutuessaan jatkuu lännestä suoraan itään Uutta Porvoontietä pitkin sekä kääntyy etelään Liiketien suuntaan. Edellä esitettyjen perusteiden vuoksi on selvää, että kiertoliittymävaihtoehto ei ole suositeltava liikenneturvallisuus- tai tilavaatimusnäkökulmista. Edellä esitetyistä syistä tässä työssä esitetty kiertoliittymän tilavaraussuunnitelma on laadittu ilman raitiotietä.

- PYÖRÄTIE
- YHDISTETTY JKPP
- JALKAKÄYTÄVÄ
- RAITIOTIE
- VIHHERKAISTA
- KIVEYS/SAAREKE



TYYPPIPOIKKILEIKKAUS 1:250
Uusi Porvoontie
A-A



Kiertoliittymän tilavaraus.

Google maps linkki



Nimi	Muoto	Päivä	Maasto	Yht.
Uuden Porvoontien kaupan korttelin II asemakaavan liikenneselvitys				
Kiertoliittymän hahmotelma				
[Redacted]				
Nimi	Arkkitehti	Päivä	Pöytäkirja	
Arkkitehti	Arkkitehti	24.4.2026	[Redacted]	
Maastokartta	Arkkitehti	1:1000	LS-01	

Liikennevaloliittymä

Liikennevalo-ohjatun liittymän tilavaraustarkastelussa on huomioitu joukkoliikenteen toteutuminen sekä linja-auto- että raitiotieyhteytenä.

Esitettyssä tilavaraussuunnitelmassa (esitetty seuraavalla sivulla) raitiotie on ajateltu kulkevan omalla kaistallaan poikkileikkauksen keskellä. Sekaliikennekaista ei ole liikennemäärät huomioiden suositeltava ratkaisu. Moottoriajoneuvoliikenteen ajosuunnat on eroteltu toisistaan ja jalankulkijan ja pyöräilijän ylittävät yhden ajosuunnan kaistat kerrallaan. Tienylitysmatkat on turvattu keskisaarekkein ja liikennevalo-ohjauksella. Keskisaarekkeet lyhentävät tienylitysmatkoja, mikä osaltaan edesauttaa liikenteen sujuvuutta kun valo-ohjauksessa ei tarvitse huomioida mm. pitkiä suoja-aikoja.

Yleisesti liikennevalo-ohjauksen nähdään parantavan liikenneturvallisuutta. Liikennevalo-ohjaus mahdollistaa eri kulkusuuntien ja kulkumuotojen ajallisen erottelun toisistaan, jolloin eri kulkumuotojen turvallisuus paranee ja onnettomuuksien vakavuusaste ja -kustannukset pienenevät. Liikennevalo-ohjaus yleisesti vähentää risteämisonnettomuuksia, mutta esim. peräänajot voivat lisääntyä. Liikennevalo-ohjaus parantaa myös jalankulun ja pyöräliikenteen turvallisuutta. Valo-ohjatun suojatien liikenneturvallisuutta heikentää toki valo-ohjauksen noudattamatta jättäminen sekä jalankulkijan vihreän kanssa yhtäaikainen kääntyvän autoliikenteen vaihe.

Suunnitellussa liikennevalo-ohjatussa liittymässä jalankulku- ja pyöräliikenteen risteäminen raitioliikenteen kanssa on myös turvattu liikennevalo-ohjauksella. Suunnittelualueelle ja koulun kohdalle ei näin esitetä raitiotien ylityspaikkaa, joka ei olisi turvallisuuden ja esteettömyyden kannalta toivottu ratkaisu. Raitiotien ylityspaikka olisi jalankulun ja pyöräilijän näkökulmasta esteellinen ja turvaton järjestely, sillä jalankulkija olisi väistämisvelvollinen raitiotieliikenteen suhteen.

Tällöin jalankulkijan ylittäessä valo-ohjaamattoman suojatien ja ylityspaikan kohdalla katua väistämisvelvollisuus eroaisi moottoriajoneuvo- ja raitiotieliikenteen ylitysten välillä. Koska suunnittelualue sijaistaa koulujen, päiväkodin ja urheilupaikkojen läheisyydessä on tärkeä toteuttaa liikennejärjestelyt mahdollisimman selkeästi ja yhtenevästi, ja väistämisvelvollisuudet yhtenevästi, jotta esim. pienet koululaiset osaavat huomioida ja toimia liikenteessä turvallisesti.

Raitiotien ja linja-autoliikenteen huomioiva liikennevalo-ohjattu liittymäjärjestelyn vaatima tilavaraus Uuden Porvoontien suuntaisesti pysyisi nykyisellä katualueella. Sivusuuntien (Söderkullan Koulutien ja Liiketien) liittymäjärjestelyt vaativat nykyisiä liittymäjärjestelyitä enemmän tilaa nykyisen liittymän länsireunalta.

Yhteenveto aluevaraustarkasteluista

Oheisessa taulukossa on esitetty tilavaraustarkastelussa nousseita huomioita liittymätyypeittäin.

Liikenneturvallisuuden näkökulmasta joukkoliikenteen runkoyhteyden toteutuessa linja-autoliikenteenä molemmat liittymäratkaisut ovat toteutuskelpoisia. Huomioiden muut läheiset Uuden Porvoontien liittymäjärjestelyt (kuten Uuden Porvoontien ja Amiraalintien liittymä sekä Uuden Porvoontien, Työpaikkatie ja Graniittitien liittymä), jotka on toteutettu kiertoliittyminä, olisi käyttäjälähtöisempää toteuttaa myös Uuden Porvoontien, Liiketien ja Söderkullan koulutien liittymä kiertoliittymänä. Tällöin liikenneympäristön liittymäjärjestelyt olisi keskenään yhteneväisiä ja käyttäjän näkökulmasta ennakoitavampia.

Myöhemmin raitiotien mahdollisen toteutumisen myötä sekä Liiketien kohdan että muiden Uuden Porvoontien kiertoliittymien liittymäjärjestelyt olisi suositeltavaa toteuttaa liikennevalo-ohjattuna. Raitiotien ja kiertoliittymän yhdistäminen ei ole suositeltava ratkaisu mm. liikenneturvallisuuden, tilavarausten ja kunnossapidon vuoksi.

Liittymäratkaisu	Jalankulku- ja pyöräliikenne	Linja-autoliikenne	Raitiotieyhteys
Kiertoliittymä	<ul style="list-style-type: none">Jalankulkija ja pyöräilijä on etuajo-oikeutettu moottoriajoneuvoliikenteeseen nähdenKiertoliittymän järjestelyt helpottavat jalankulkijan ja pyöräilijän havaittavuutta kiertoliittymässäJalankulku ja pyöräliikenteen tienylitykset ovat keskisaarekkeiden vuoksi lyhyitäKeskisaarekkeelliset tienylitysjärjestelyt mahdollistavat yhden ajosuunnan tienylityksen kerrallaan, mikä lisää jalankulkijan ja pyöräilijän havaittavuutta ja turvallisuutta.	<ul style="list-style-type: none">Kiertoliittymän muotoilu hillitsee ajonopeuksia ja parantaa eri kulkumuotojen ja väistämisvelvollisuuksien havaittavuuttaVasemmalle kääntymiset on muutettu kahdeksi oikealle kääntymiseksi, mikä osaltaan vähentää risteämis- ja kääntymisonnettomuuksia	<ul style="list-style-type: none">Onnettomuusriksi kasvaa kun muut tienkäyttäjät eivät välttämättä osaa huomioida etuajo-oikeutettua raitiovaunua oikein (esim. jalankulku- ja pyöräliikenne olisi väistämisvelvollinen raitiotien ylityspaikassa)Vaihejärjestelyt haastavat kunnossapitoaTilatarve huomattava riippumatta toteutustavasta (raitiotien sovittaminen kiertotilaan tai sen ulkopuolelle)
Liikennevaloliittymä	<ul style="list-style-type: none">Jalankulku- ja pyöräliikenteen risteäminen moottoriajoneuvo- ja raitiotieliikenteen kanssa on turvattu keskisaarekkein ja liikennevalo-ohjauksella eikä väistämisvelvoitteiden pitäisi jäädä epäselviksiLiikenneturvallisuutta heikentää valo-ohjauksen noudattamatta jättäminen sekä jalankulkijan vihreän kanssa yhtäaikainen kääntyvän autoliikenteen vaihe.	<ul style="list-style-type: none">Keskisaarekkeet lyhentävät jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden tienylitysmatkoja, mikä osaltaan edesauttaa liikenteen sujuvuutta kun valo-ohjauksessa ei tarvitse huomioida mm. pitkiä suoja-aikoja.Liikennevalo-ohjaus vähentää risteämisonnettomuuksia, mutta esim. peräänajot voivat lisääntyäKulkusuuntien ja kulkumuotojen ajallinen erottelu parantaa turvallisuutta ja vähentää onnettomuuksien vakavuusastetta	<ul style="list-style-type: none">Moottoriajoneuvoliikenteen ajosuunnat on eroteltu toisistaan raitiotien toteutuessa omalle kaistalleen poikkileikkauksen keskelle mikä pienentää mm. kohtaanonnettomuuksien riskiäJalankulku- ja pyöräliikenteen risteäminen raitioliikenteen kanssa on turvattu liikennevalo-ohjauksellaSivusuuntien (Söderkullan Koulutien ja Liiketien) liittymäjärjestelyt vaativat nykyisiä liittymäjärjestelyitä enemmän tilaa

Yhteenveto ja johtopäätökset

Yhteenveto ja johtopäätökset

Uuden kaupan rakentamisesta seuraava liikennetuotoksen kasvu lisää paikallisesti merkittävästi Liiketien ja Uuden Porvoontien liikennemääriä. Suhteutettuna kaiken vuoteen 2045 mennessä toteutuvaksi suunnitellun maankäytön vaikutukseen, uuden kaupan liikennetuotoksen vaikutus on kuitenkin maltillinen. Vuoden 2045 ennustetilanteessa Uuden Porvoontien ja Porvoonväylän välisen katuverkon kehittäminen rajoittaa Uuden Porvoontien liikennemäärän kasvua siirtäen liikennevertoja uusille, suuremmille reiteille. Tämän myötä Liiketien rooli muuttuu enemmän kokoojakadun suuntaan erityisesti Eriksnäsitien kuormituksen vähentyessä.

Vuoden 2045 ennustetilanteelle tehdyissä toimivuustarkasteluissa ei esiinny merkittäviä toimivuusongelmia. Vaikka liikennemäärät kasvavat merkittävästi nykytilanteeseen nähden, liikenne-ennuste on kuitenkin siinä määrin maltillinen, että varsin yksinkertaiset liittymäratkaisut riittävät hyväksyttävän palvelutason tuottamiseen. Toimivuustarkasteluissa ei ole huomioitu Söderkullan kaavarungossa esitettyä raitiotietä, jonka rakentamisen oletetaan kohdistuvan vuoden 2045 jälkeiseen aikaan.

Toimivuustarkasteluissa sekä yksikaistainen kiertoliittymä, että valo-ohjattu liittymä vasemmallekääntymiskaistoin toimivat juuri niin, kuin nämä liittymätyypit tyypillisesti toimivat nelihaaraliittymissä. Kiertoliittymän palvelutaso on ajosuunnittain hyvä tai erittäin hyvä keskimääräisen odotusajan ollessa alle 10 sekuntia. Valo-ohjatussa liittymässä ajosuuntakohtainen palvelutaso on hyvä, tyydyttävä tai välttävä keskimääräisen odotusajan ollessa noin 20 sekuntia.

Ennen raitioteiden rakentamista alueelle kiertoliittymää liittymätyyppinä tukee lyhyemmän keskimääräisen odotusajan sekä paremman palvelutason lisäksi se, että Uudella Porvoontiellä on suunnittelualueen molemmin puolin jo nykytilanteessa kiertoliittymiä. Saman liittymätyypin käyttäminen katuosuuden liittymissä tekee liikenneympäristöstä ennakoitavamman ja yhteneväisen käyttäjien näkökulmasta. Myös vaihtoehto, jossa suunnittelualueen liittymää kehitettäisiin valo-ohjattuna liittymänä sinänsä toimisi.

Tilanteessa, jossa Uudella Porvoontiellä ja mahdollisesti myös Liiketiellä kulkisi raitiotie, suunnittelualueen liittymää suositellaan kehitettäväksi valo-ohjattuna liittymänä. Raitiotien yhteydessä valo-ohjattu liittymä on liikenteen sujuvuuden, turvallisuuden ja tilavarausten kannalta suositeltavampi vaihtoehto – erityisesti raitotien haarauman yhteydessä.

Aluevaraussuunnitelmassa raitiotie on Liiketiellä esitetty kulkemaan sekakaistoilla autoliikenteen seassa. Liiketien liikennemäärä on vuoden 2045 ennustetilanteessa sekakaistoille suositeltavia liikennemääriä suurempi. Raitiotien sijoittaminen omalle uralleen kasvattaa vaadittavaa tilatarvetta Liiketiellä merkittävästi.

Sekä kiertoliittymä- että valo-ohjatun liittymän sisältävässä vaihtoehdossa liikennejärjestelyt ulottuvat nykyisen katualueen rajojen ulkopuolelle. Ylitykset on pyritty tekemään Uuden Porvoontien pohjoispuolen kiinteistöjen alueille, jotka ovat kunnan omistuksessa.