

Lidl Karisto

Liikenneselvitys

15.5.2025

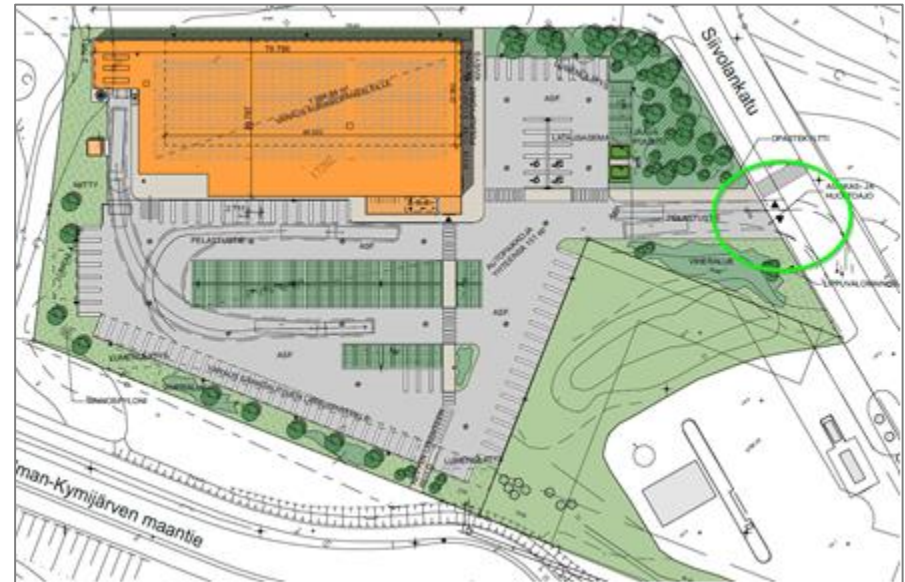
Elina Tamminen, Kalle Kahva, Jukka Räsänen



Bright ideas.
Sustainable change.

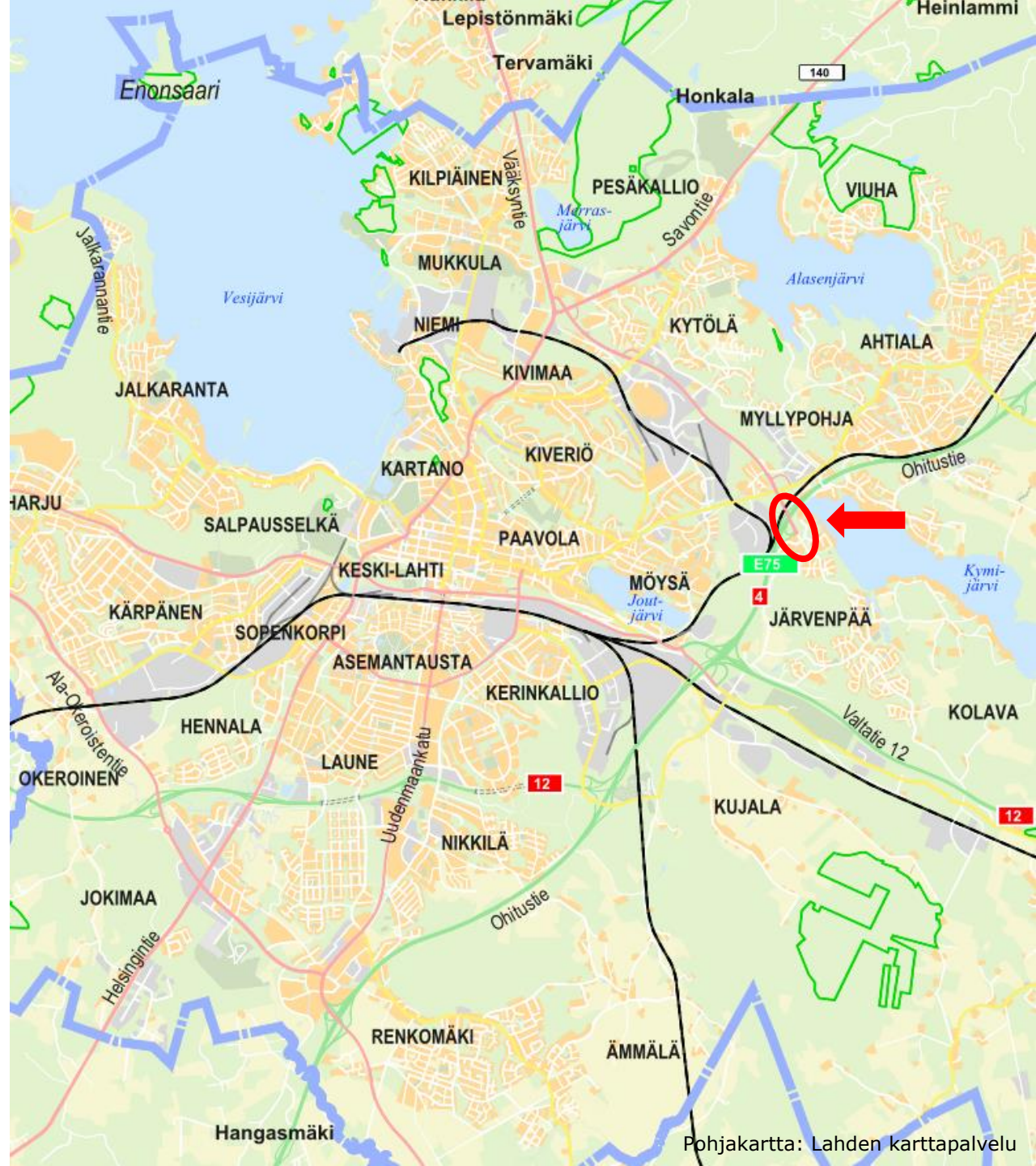
Työn lähtökohdat

- Lahden Karistoon Siivolankadulle kaavoitetaan uutta myymälää. Kaavamuutoksen tueksi tarvittiin liikenneselvitys.
- Liikenneselvityksen tavoitteena oli varmistaa liikenteellinen toimivuus sekä esittää tarpeen mukaan toimenpiteet liikenteellisen toimivuuden varmistamiseksi seuraavissa liittymissä:
 - Uusi tonttiliittymä Siivolankadulla
 - Kauppiaankatu – Siivolankatu – Kariston Rantatie välinen kiertoliittymä
 - Kariston Rantatie – vt 24 – vt 4 eteläisten ramppien välinen kiertoliittymä
 - Vt 4 pohjoiset rampit – vt 24 välinen liikennevalo-ohjattu liittymä
- Liikenteellinen toimivuus tutkittiin Vissim -simulointiohjelmalla ja sitä varten laadittiin alueen liikenne-ennuste vuodelle 2040. Liikenne-ennusteen pohjalla käytettiin hyödyksi Ramboll Finland Oyn toteuttamia liikennelaskentoja vuodelta 2022 sekä liikennevalokojeesta saatuja liikennemäärätietoja.



Nykytilanteen kuvaus

- Tarkastelualue sijaitsee vt 4 (Ohitustie) – vt 24 (Holman Kymijärven maantie) eritasoliittymässä ja sen välittömässä läheisyydessä.
- Itäinen ramppiliittymä on liikennevalo-ohjattu ja Kariston Rantatien liittymässä on turbokierto liittymät. Ramppiliittymässä on lisäksi vapaa oikealle kääntymiskaista rampin tulosuunnasta.
- Nykyinen alueen liikenne koostuu sekä ostosmatkoista sekä läpi kulkevasta liikenteestä vt 24 ja vt 4 välillä.
- Jalankulun ja pyöräilyn yhteydet kulkevat vt 24 ja Kariston Rantatien pohjoispuolella sekä Kauppiaankadun ja Siivolankadun itäpuolella.
- Alueella on linja-autopysäkit Kariston Rantatien puolella, jotka toimivat linjan 7 päätepysäkkinä.
- Tarkastelualueella toimii kaksi huoltoasemaa sekä Karisman ostoskeskus. Lisäksi alueella on nykytilanteessa vain vähän asutusta.

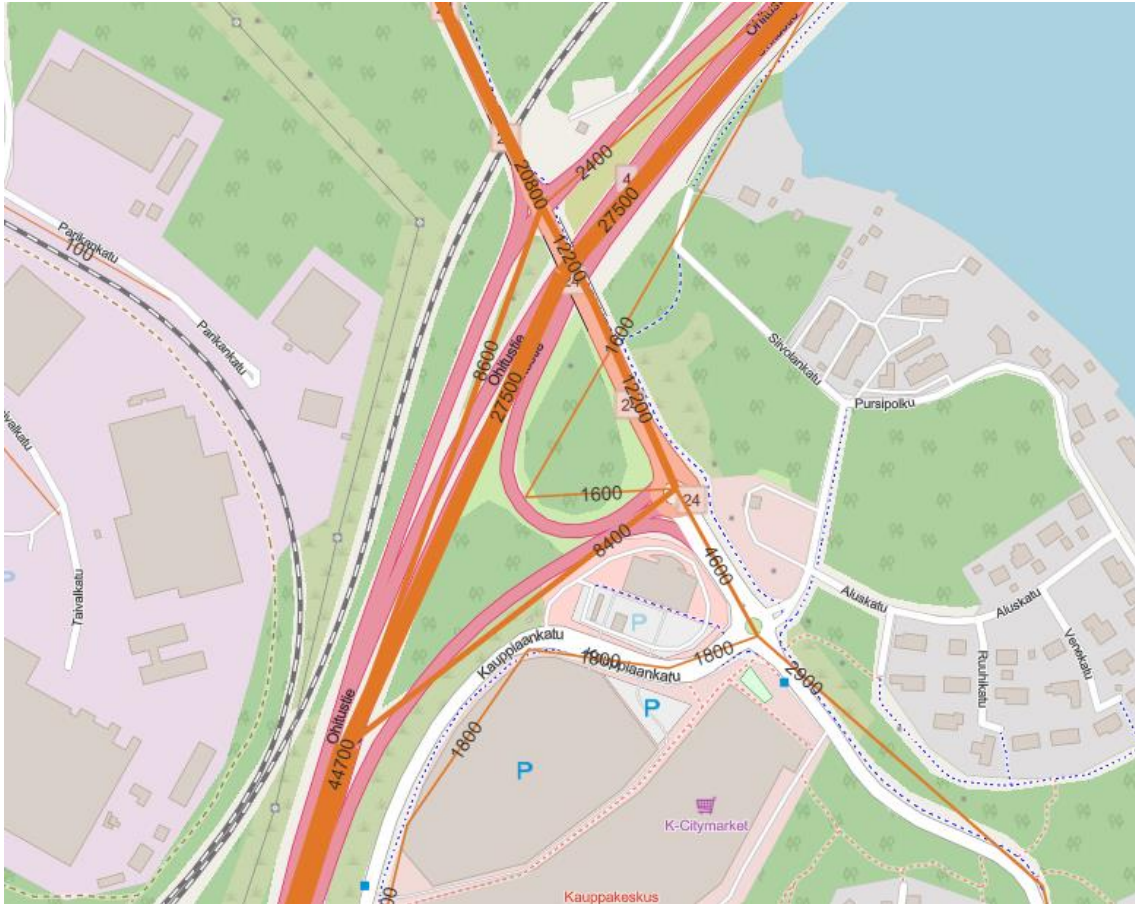


Liikenne-ennusteen lähtökohdat

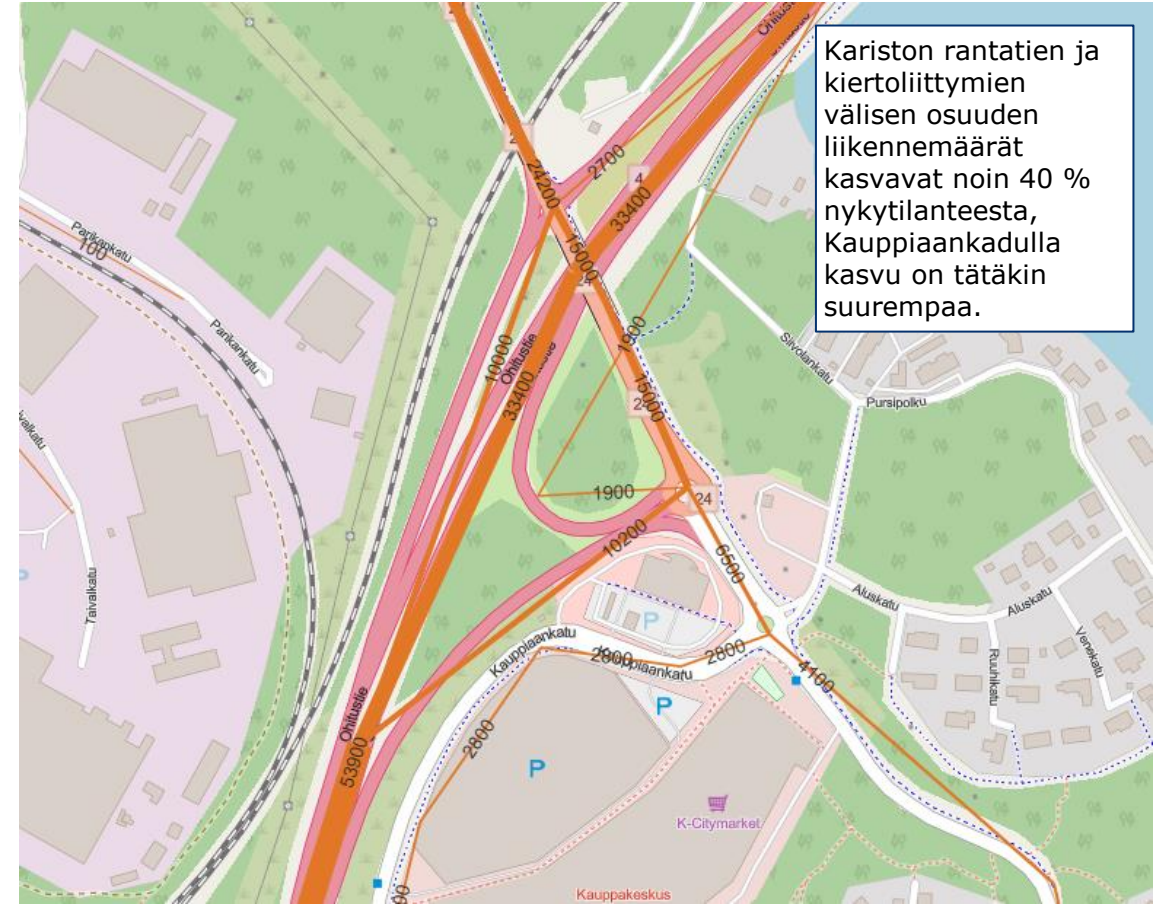
- Tarkastelualueen liikenne-ennusteet laadittiin vuodelle 2040 sekä yön yli-tilanteeseen.
- Ennusteen laadinnassa huomioitiin aikaisempi Pippo-Kujalan liikenneselvityksen yhteydessä päivitetty Päijät-Hämeen liikenne-ennuste sekä tulevat lähialueiden maankäyttösuunnitelmat. Valtateiden osalta käytettiin apuna Traficomien vuonna 2022 päivittämää tieliikenne-ennustetta.
 - Päijät-Hämeen liikennemalli on laadittu vuodelle 2035, mutta päivitetyn version on oletettu vastaavan hyvin lähelle vuoden 2040 tilannetta.
- Liittymien suuntautumisen arvioinnissa on hyödynnetty Pippo-Kujalan liikenneselvityksessä toteutettuja liikennelaskentatietoja sekä luoteisen vt 4 ramppiliittymän liikennevalokojeen keräämiä laskentatietoja.
 - Liikennevalo-kojeen tulokset vuosilta 2021 ja 2024 olivat samaa suuruusluokkaa, jonka vuoksi aikaisempien vuoden 2022 liikennelaskentojen on oletettu pitävän edelleen paikkaansa.
- Lidlin myymälän tuottama autoliikenne on arvioitu Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa – oppaan sekä Lidlin toimittamien suunniteltujen kerrosneliöiden (2500 k-m²), pysäköintipaikkamäärien (151 ap) ja Lidlin arvioimien autokäyntimäärien avulla. Lähtötietona on hyödynnetty myös Terholan myymälän liikennelaskentatietoja vuodelta 2024 matkojen jakautumiselle vuorokauden aikana.
 - Myymälä tuottaa maksimissaan noin 1050 autokäyntiä, eli 2100 matkaa vuorokaudessa (KVL 2100).

Päijät-Hämeen liikennemalli, autoliikenne

Nykytilanne



Ennuste 2035, maakuntakaava



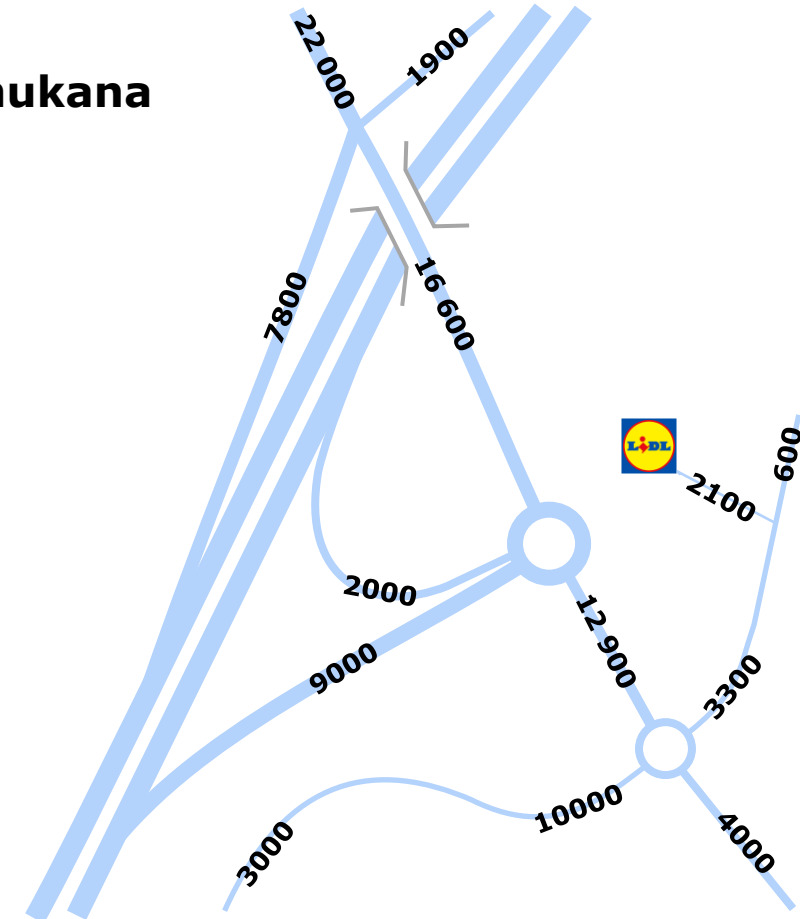
Kariston rantatien ja kiertoliittymien välisen osuuden liikennemäärät kasvavat noin 40 % nykytilanteesta, Kauppiankadulla kasvu on tätäkin suurempaa.

Matkatuotos ja keskimääräinen vuorokausiliikenne 2040

- Myymälän on arvioitu tuottavan vuorokaudessa noin 1200 käyntiä, mikä tarkoittaa 2400 saapuvaa tai poistuvaa matkaa pysäköintialueelta (KVL, kevyet ja raskaat autot, keskimääräinen vuorokausiliikenne)
- Iltahuipputuntina tämä tarkoittaa noin 150 saapuvaa ajoneuvoa ja 120 poistuvaa ajoneuvoa.
- Vain osa myymälän matkatuotoksesta on kokonaan uutta liikennettä tarkastelualueella. Vuorokausitasolla liikennemäärät kasvavat merkittävästi lähinnä Lidlin myymälän tonttiliittymässä sekä Silvolankadulla.
- Keskimääräiset vuorokausiliikennemäärät on arvioitu huipputuntiliikennemäärien ja Päijät-Hämeen liikennemallin perusteella

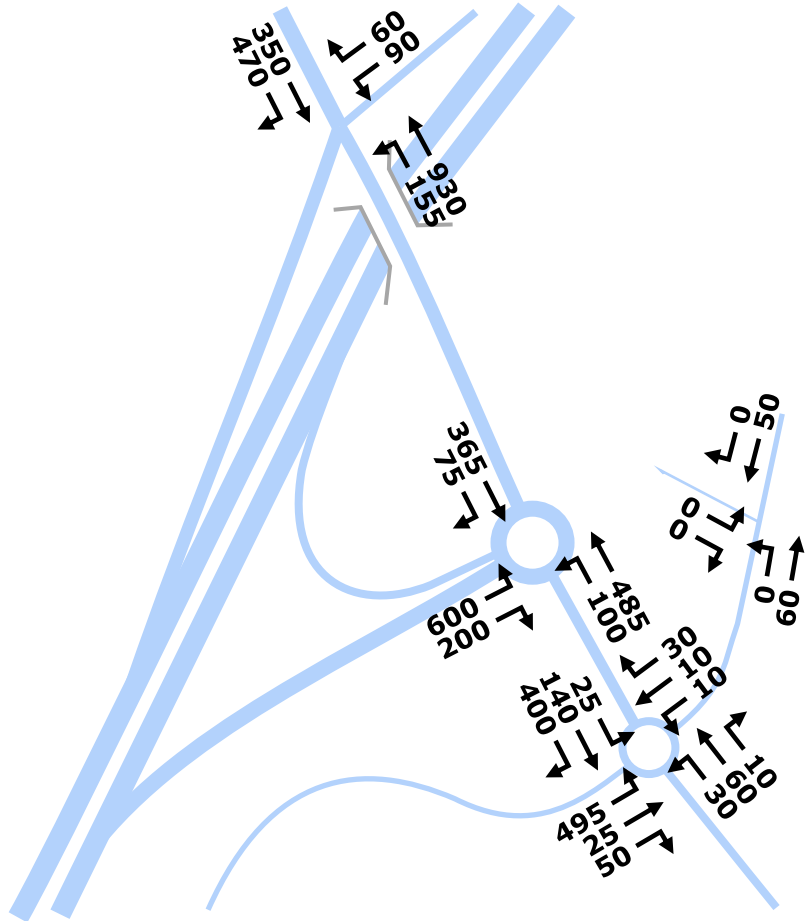
KVL

Lidl mukana

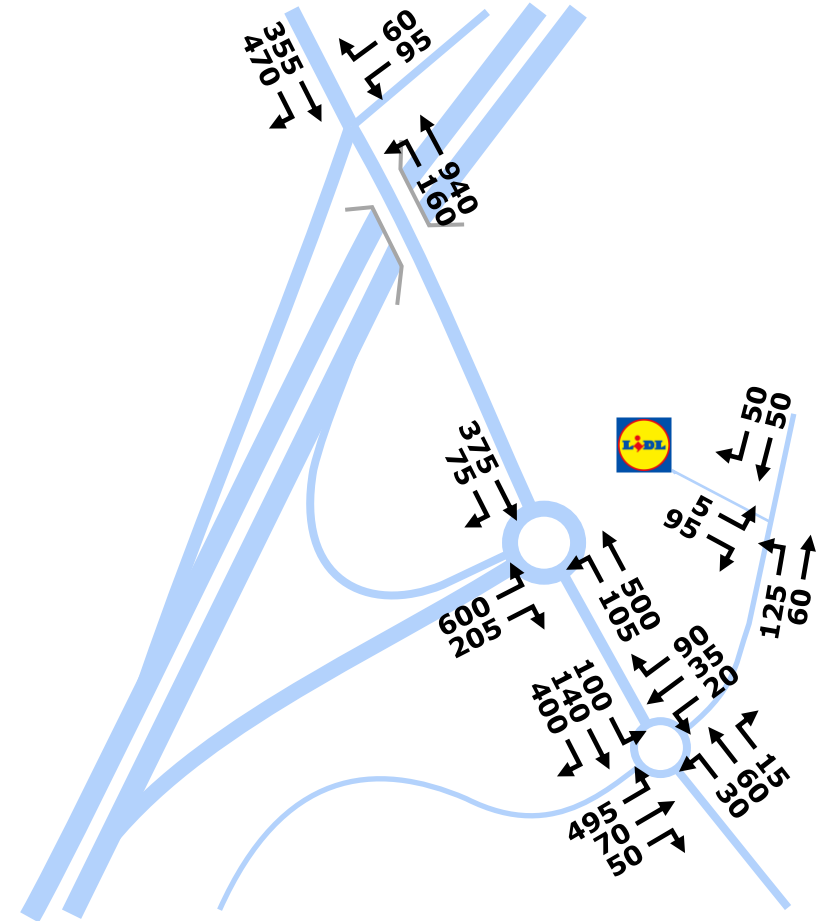


Iltahuippputunnin 2025 liikennemäärät

IHT nyky - ilman Lidl

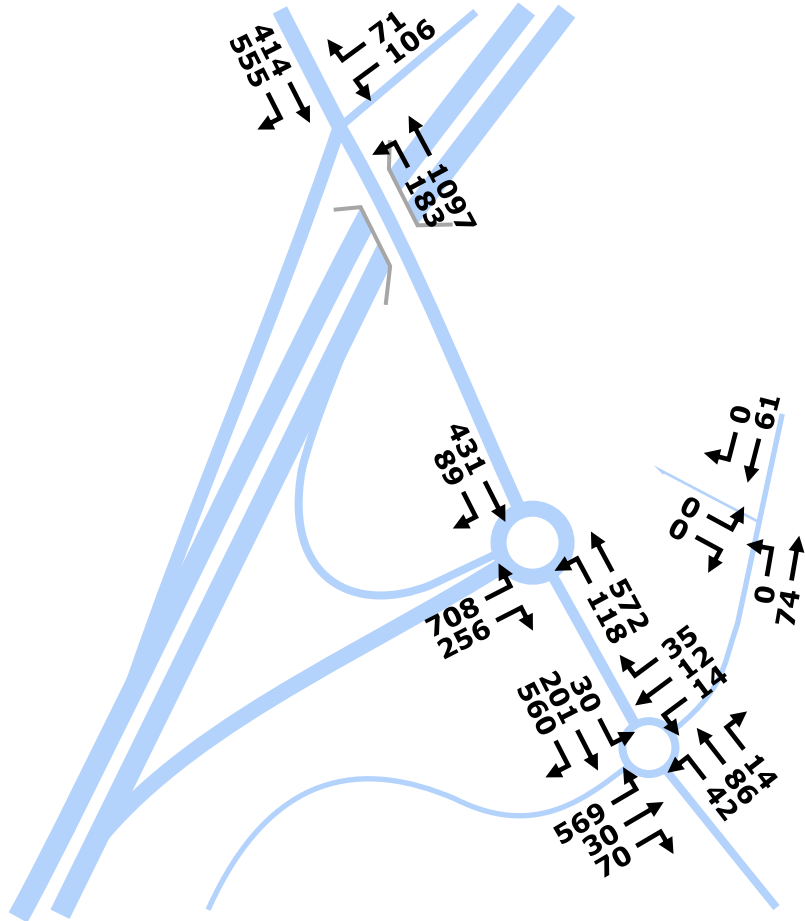


IHT nyky - Lidl kanssa ns. yön yli-tilanne

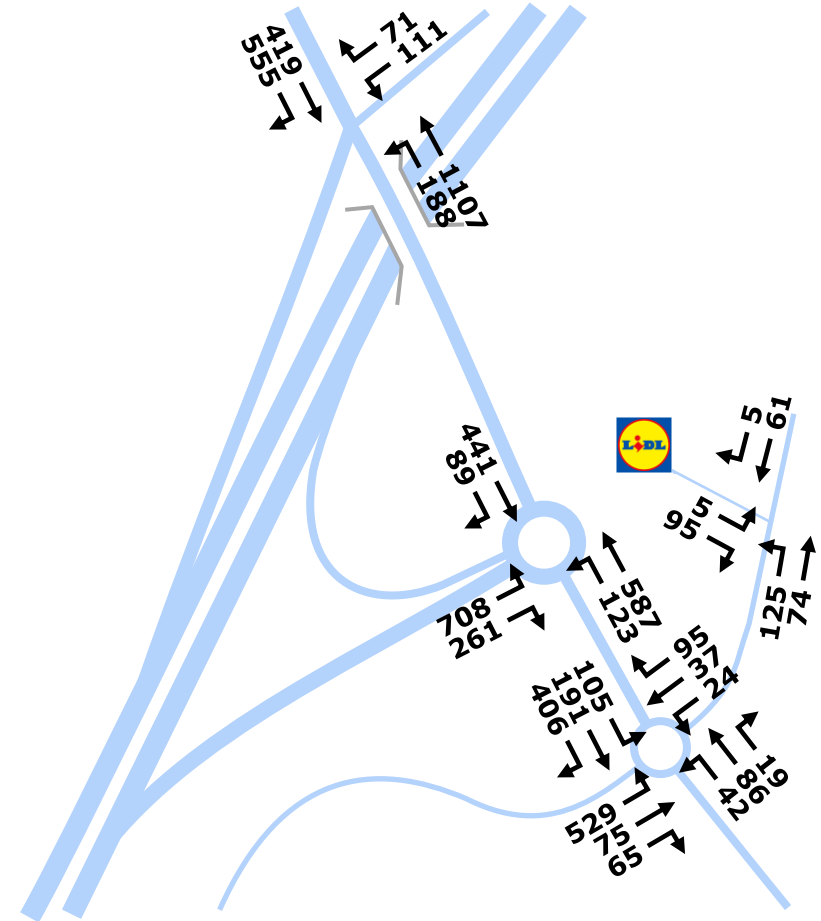


Iltahuippputunnin 2040 liikennemäärät

IHT - ilman Lidl



IHT - Lidl kanssa



Toimivuustarkastelun periaatteet

- Vaihtoehtojen liikenteellistä toimivuutta tutkittiin toimivuustarkasteluilla, jotka laadittiin PTV Vissim 25 -simulointiohjelmalla.
- Toimivuustarkastelut laadittiin vuoden 2040 iltahuipputunnin liikennemäärillä ilman Lidliä ja Lidlin kanssa.
- Tuloksina on raportoitu simulointialueen jonojen keskiarvoinen pituus, maksimipituus sekä keskimääräisten viiveiden perusteella määritetyt palvelutasoluokat (10 simulointiajon keskiarvot).
 - Palvelutasoluokat perustuvat Tasoliittymät-ohjeeseen sekä Highway Capacity Manual (HCM)-julkaisuun.
 - Jonolla tarkoitetaan riittävän hitaasti ja lähellä toisiaan kulkevien ajoneuvojen jonoa, ei ainoastaan pysähtyneiden ajoneuvojen jonoa (ajonopeus alle 5 km/h).
 - Palvelutasoluokat (A–F) on johdettu liittymän keskimääräisestä viiveestä oheisen taulukon mukaisesti.

Palvelutaso – keskimääräinen viive			
		Valo-ohjaus	Ei valo-ohjausta
A	Erittäin hyvä	< 5 s	< 10 s
B	Hyvä	5–15 s	10–15 s
C	Tyydyttävä	15–25 s	15–25 s
D	Välttävä	25–40 s	25–35 s
E	Huono	40–60 s	35–50 s
F	Erittäin huono	> 60 s	> 50 s

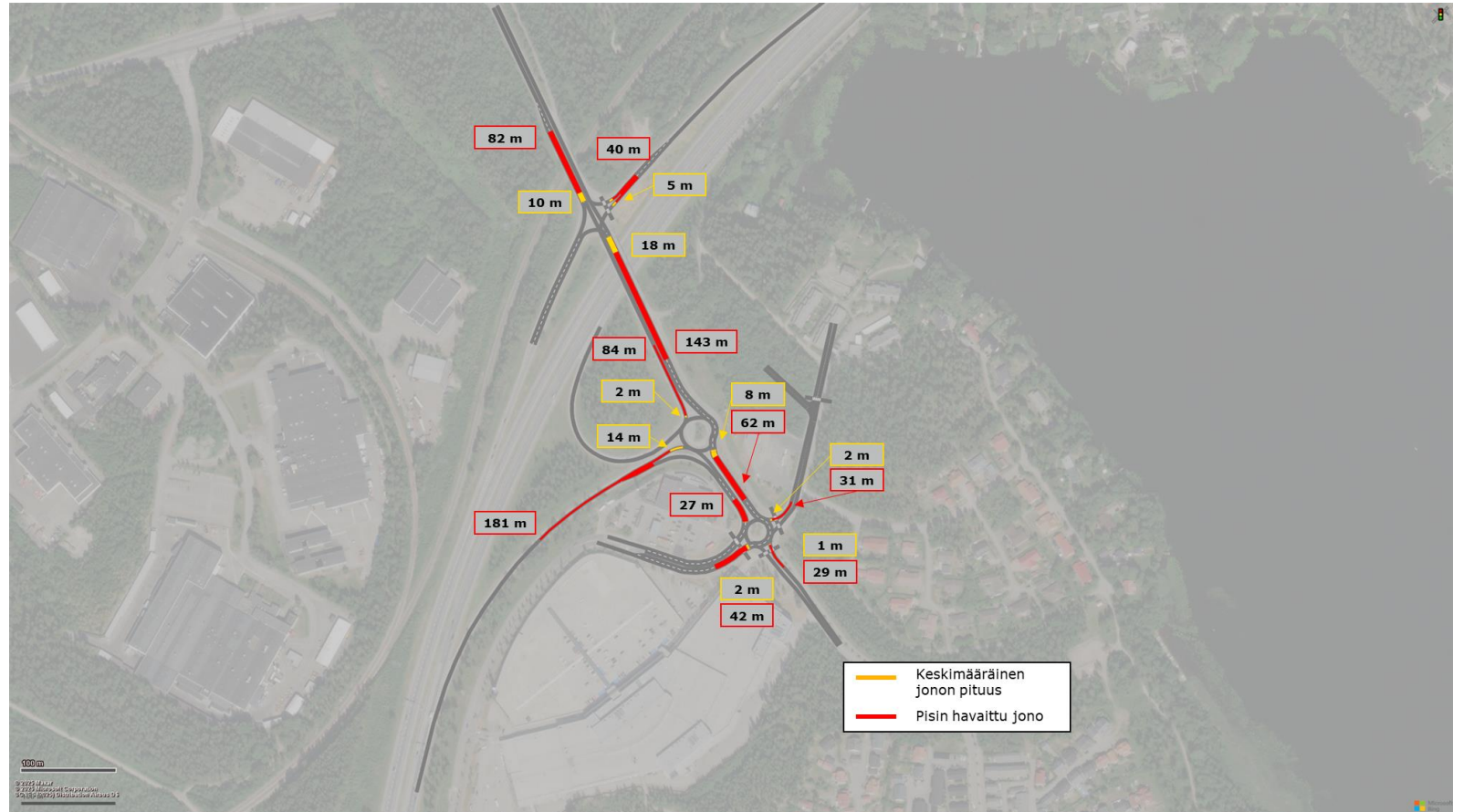
Tarkasteluvaihtoehdot ja parannusehdotukset

- Toimivuustarkasteluissa simuloitiin yön yli-tilannetta sekä ennustevuoden 2040 tilannetta iltahuipputunnin osalta.
- Ennustevuoden 2040 tarkastelut tehtiin aluksi nykyisillä liikennejärjestelyillä ilman Lidl-myyrmälää, jotta myymälän tuomat muutokset olisi helpommin havaittavissa muista ennusteen mukaisen kasvun vaikutuksista.
- Koska liikenteellinen toimivuus oli heikko ennustevuoden 2040 liikennemäärillä, laadittiin parannetut liittymäjärjestelyt liikenteellisen toimivuuden varmistamiseksi. Parannustoimenpiteet on esitetty oheisessa kuvassa.
- Kiertoliittymän parannuksia kokeiltiin aluksi kevyemmillä parannustoimenpiteillä, mutta ne eivät ratkaisseet valtatie 4 etelän tulosuunnan jonoutumisongelmaa.
- Vaihtoehtoisesti toimivuutta voidaan parantaa vaihtamalla kiertoliittymät liikennevalo-ohjatuiksi liittymiksi riittävillä kaistaratkaisulla. Tällöin muutos tulisi tehdä molempiin kiertoliittymiin niiden välisen lyhyen etäisyyden vuoksi. Liikennevalojen yhteen kytkentä olisi tässä tilanteessa suositeltavaa.
 - Liikennevalovaihtoehtoa ei tarkasteltu kiertoliittymän parannustoimenpiteiden ollessa riittäviä.
- Toimivuustarkasteluiden tulokset on esitetty viidestä tarkastelutilanteesta: nykyjärjestelyt nykytilan liikennemäärillä Lidlin kanssa (yön yli-tilanne), nykyjärjestelyt ennustevuoden 2040 iht liikennemäärät, parannettu kiertoliittymä 2040 iht liikennemäärät, parannettu kiertoliittymä 2040 iht liikennemäärät + Lidlin liikenne sekä herkkyystarkastelu, jossa parannettu kiertoliittymä + 2040 liikenne-ennuste, jota kasvatettiin vielä 20 %.



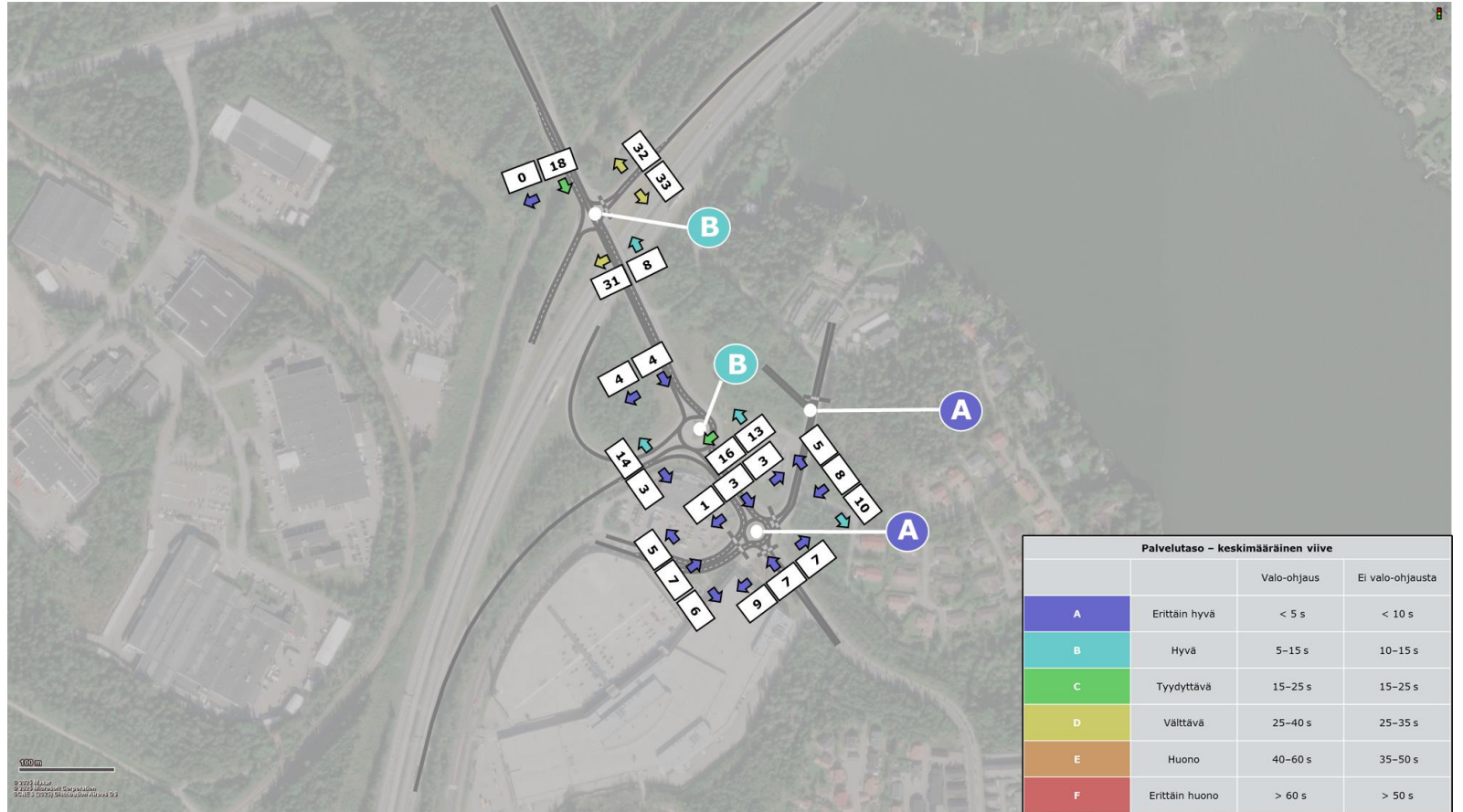
Nykytila Lidlin kanssa, iltahuipputunnin liikennemäärät (yön yli-tilanne)

- Valtatietä 4 etelän tulosuunnasta saavuttaessa hetkittäisen maksimijonon pituus lähenee 200 metriä. Keskimääräinen jonon pituus on kuitenkin todella lyhyt ja hetkittäiset jonot purkautuvat nopeasti.
- Kiertoliittymien väli ei jonoudu nykytilassa toisen kiertoliittymän kiertotilaan saakka.



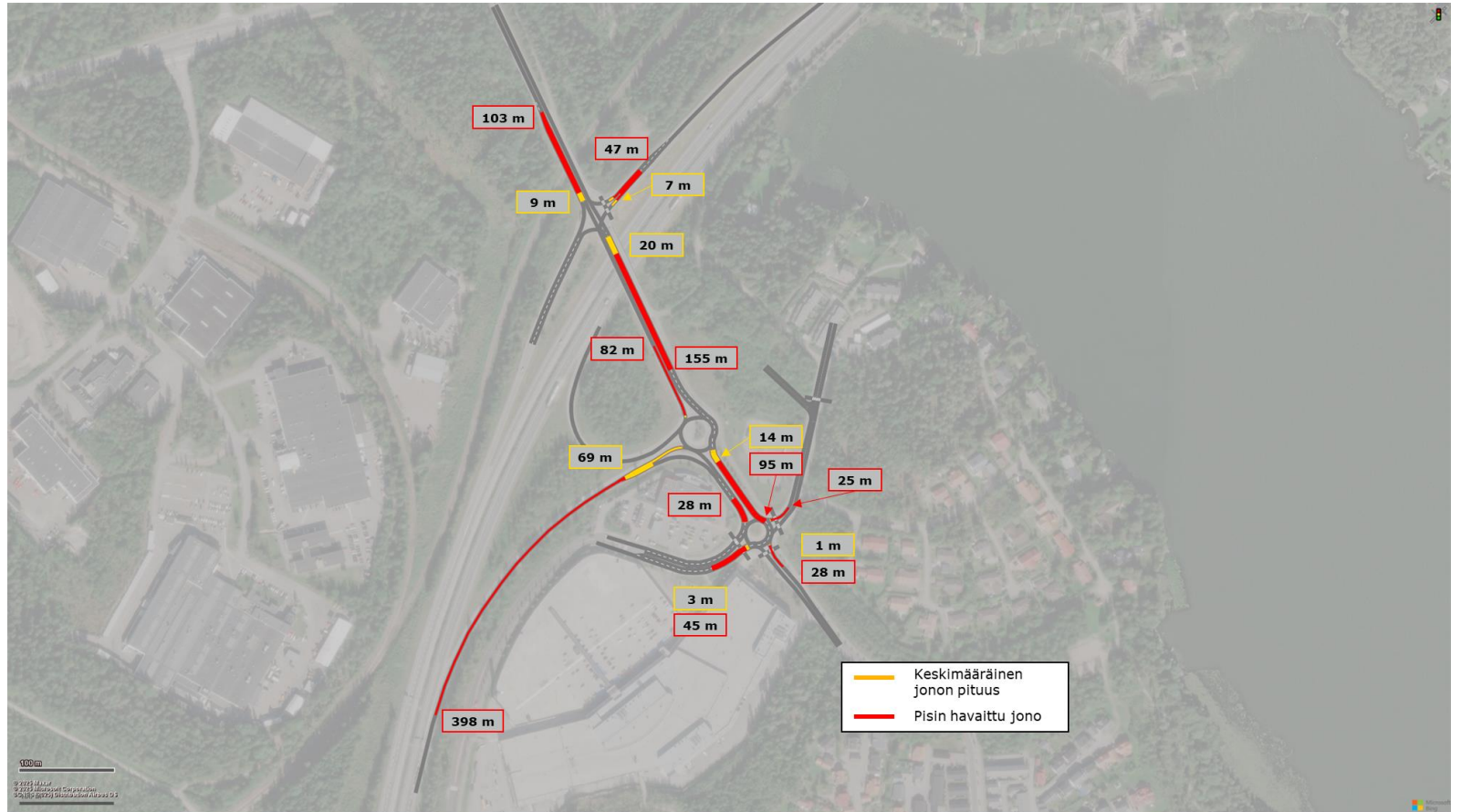
Nykytila Lidlin kanssa, iltahuippputunnin liikennemäärät (yön yli-tilanne)

- Kaikkien liittymien palvelutaso on joko erittäin hyvä (A) tai hyvä (B).



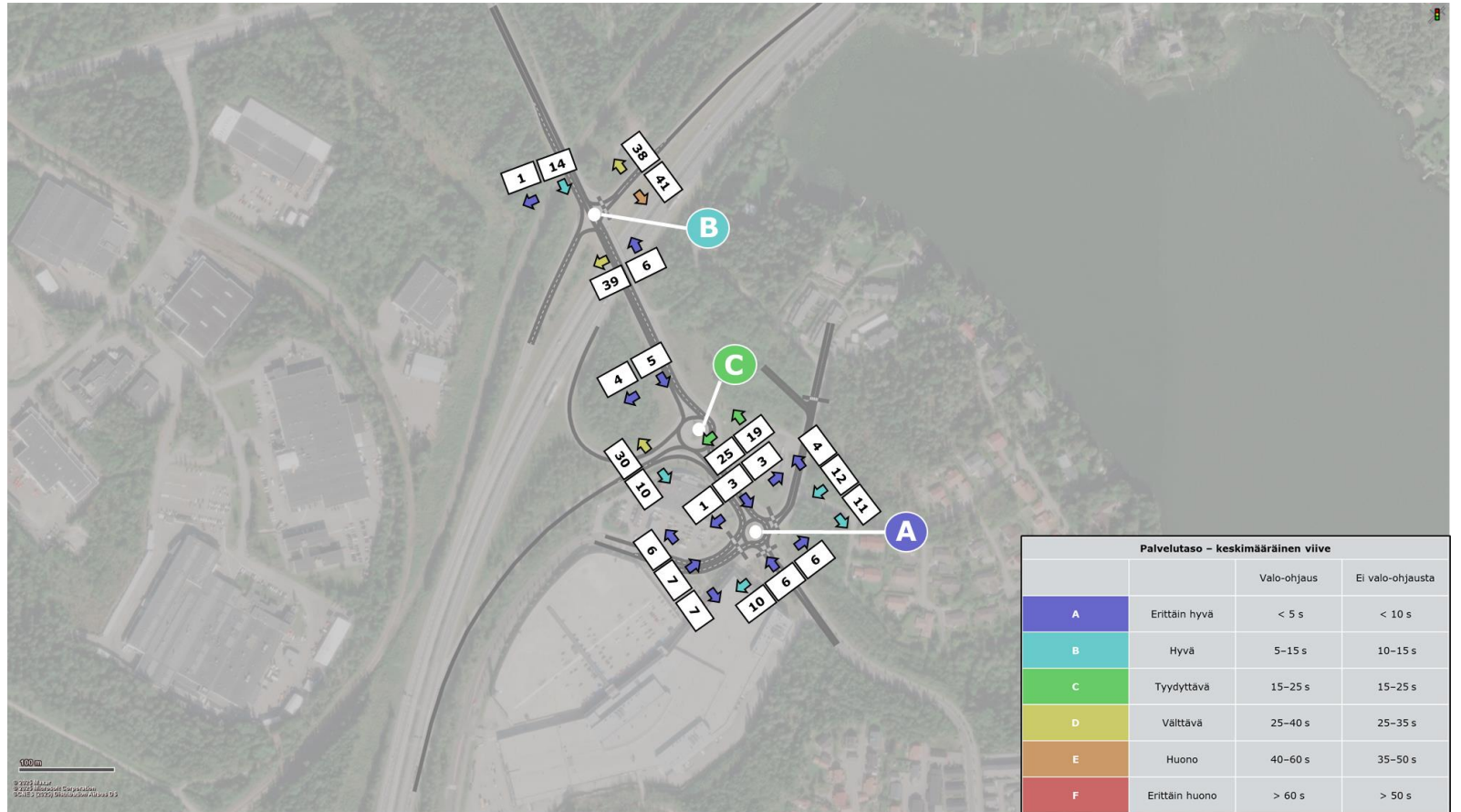
IHT2040 Nykytilan liikennejärjestelyt, ei Lidl, jonoutuminen

- Valtatietä 4 etelästä (Helsingin suunnasta) saapuvat ajoneuvot jonoutuvat kiertoliittymässä lähes poikkeuksetta moottoritielle asti.
- Tämä johtuu siitä, että suurin osa rampilta nousevista ajoneuvoista jatkaa kiertoliittymästä vasemmalle, valtatielle 24 (Lahden suuntaan) ja ovat konfliktissa kiertoliittymässä kiertävän virran kanssa (vt 25 Karistoon suuntaavat ajoneuvot).
- Simuloinnin aikana jonot etelän tulosuunnalta näyttivät kasvavan, eikä ne ehtineet usein purkautumaan kokonaan.



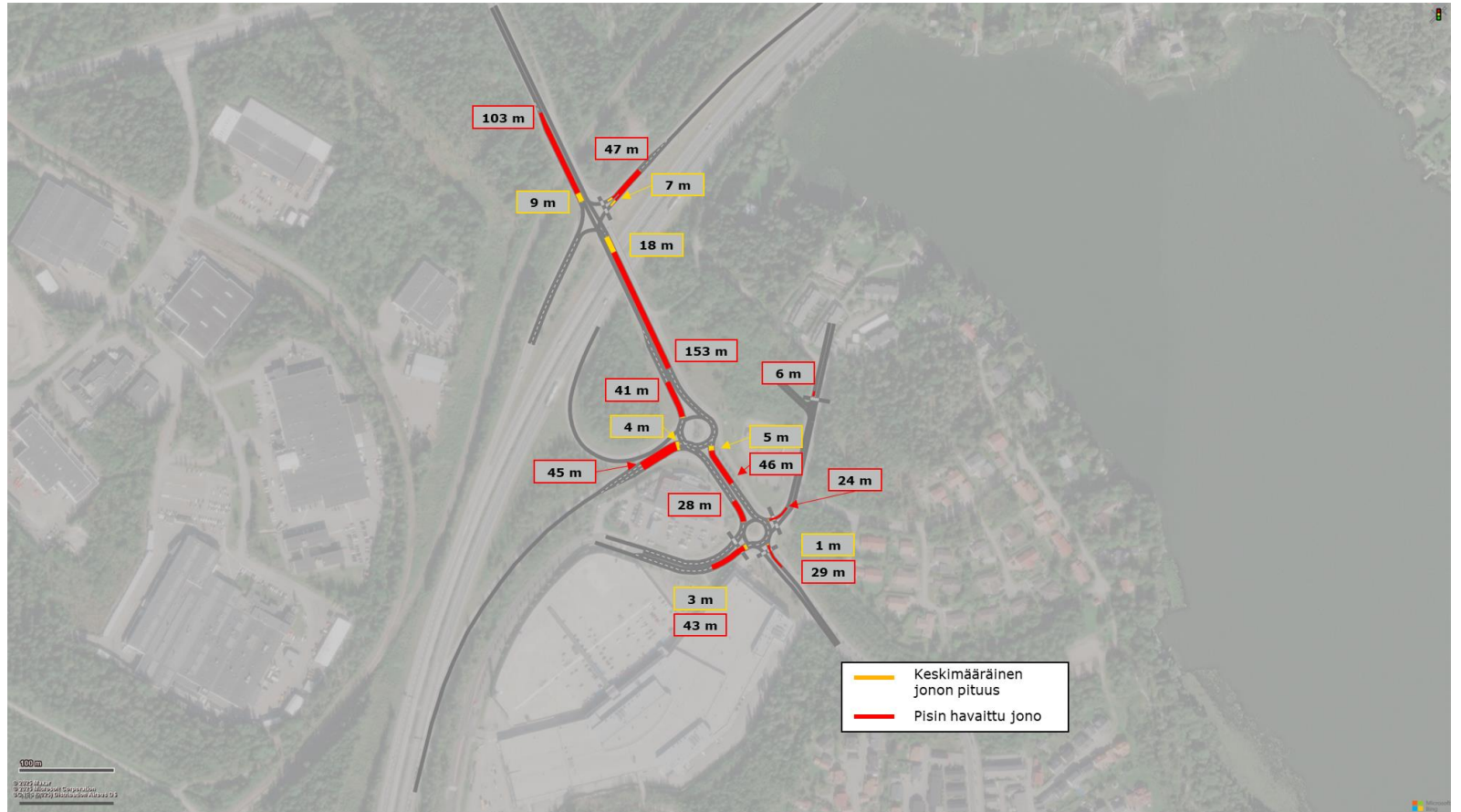
IHT2040 Nykytilan liikennejärjestelyt, ei Lidl, viivytykset

- Etelästä saapuva suuri liikennevirta joutuu väistämään valtatieä 24 suoraan ajavia ajoneuvoja Karisman suuntaan, jonka liikennemäärä on suhteellisen suuri.
- Tämä aiheuttaa ajoneuvoille pitkien jonojen lisäksi myös pitkiä viiveitä.



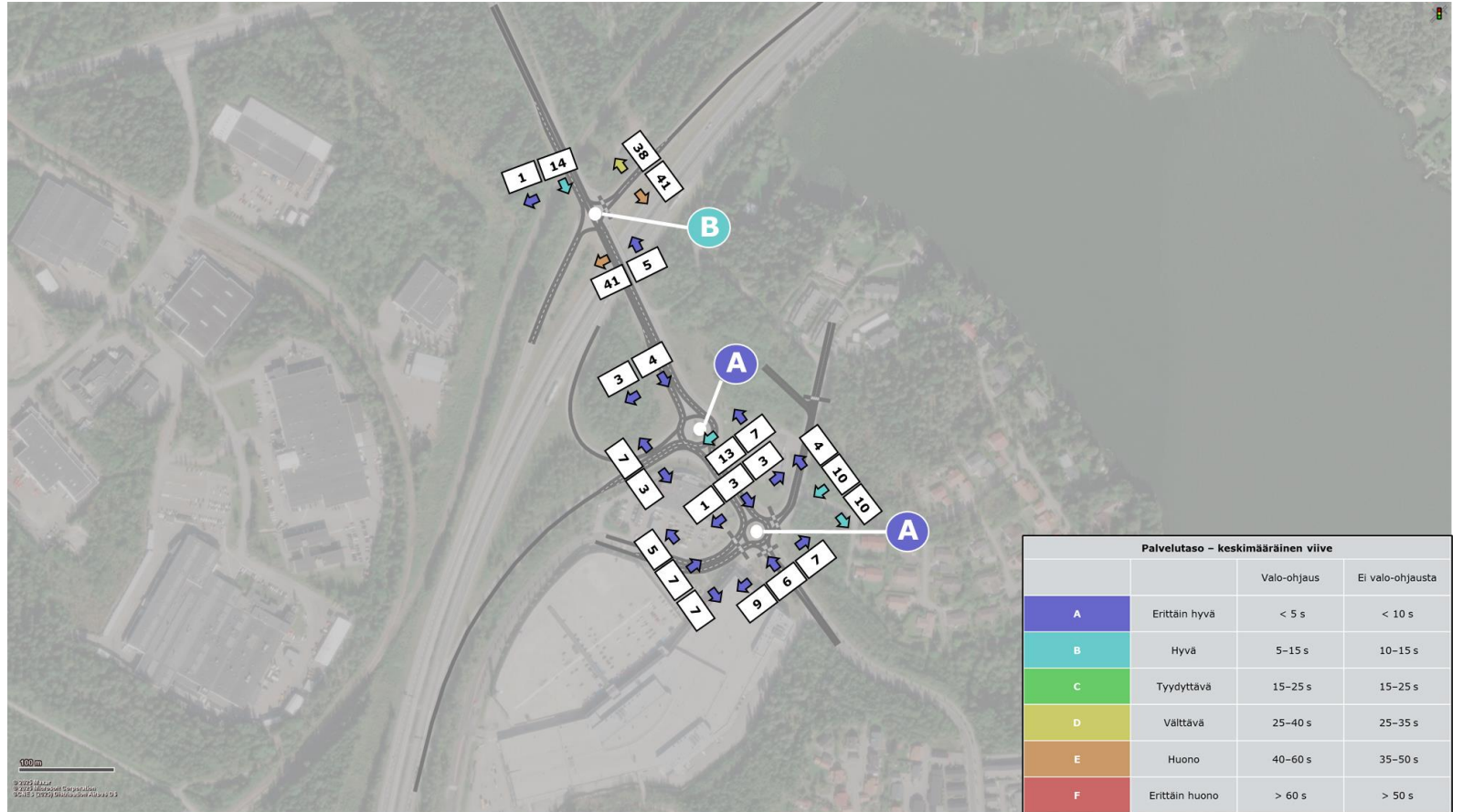
IHT2040 Parannettu kiertoliittymä, ei Lidl, jonoutuminen

- Kiertoliittymän parannustoimenpiteiden myötä kiertoliittymien jonoutuminen väheni merkittävästi.
- Simulointiajojen aikana havaittu pisin jono valtatie 4 eteläisellä tulosuunnalla oli 45 metriä.



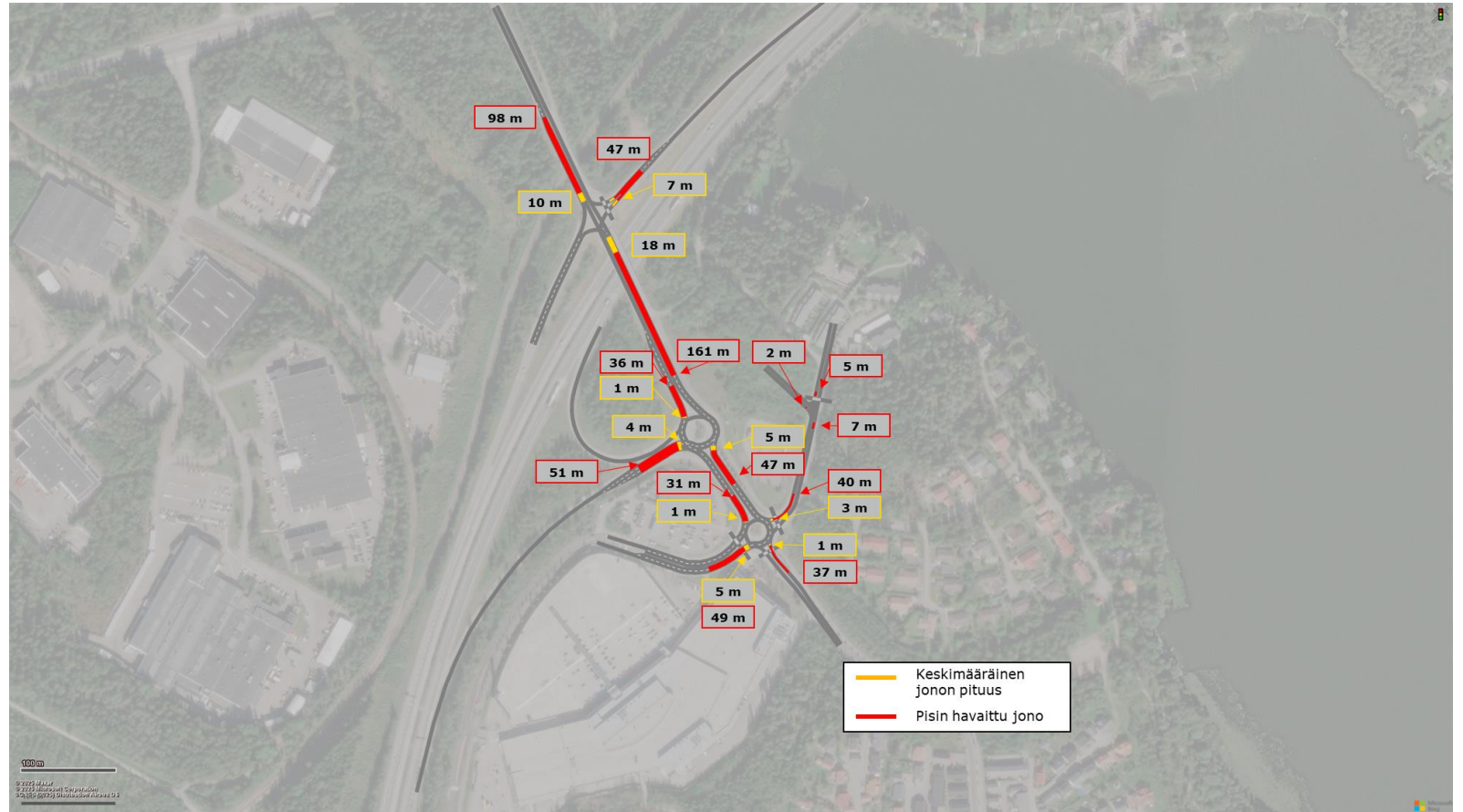
IHT2040 Parannettu kiertoliittymä, ei Lidl, viivytykset

- Parannellussa versiossa kaikkien liittymien toimivuus on joko erittäin hyvä (A) tai hyvä (B).



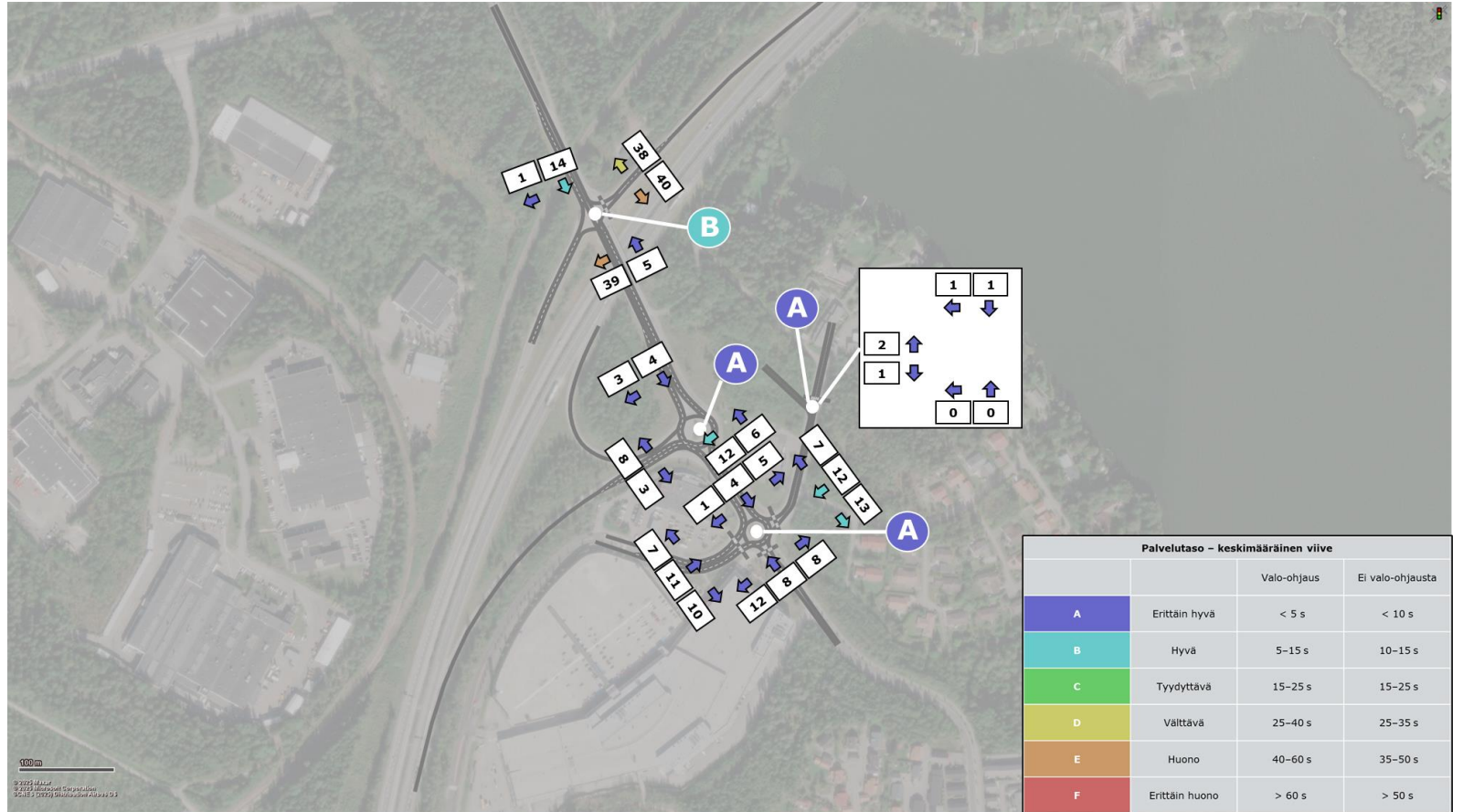
IHT2040 Parannettu kiertoliittymä, Lidlin kanssa, jonoutuminen

- Lidlin tuottamat matkat eivät lisää liikennemääriä niin merkittävästi, että niillä olisi suurta merkitystä liikenteen toimivuuteen parannetuilla liikennejärjestelyillä.
- Keskimääräisten sekä maksimijonojen pituudet pysyvät lähes samoina molemmissa tarkasteluissa.
- Siivolankadulla ei havaittu simulointiajoissa toimivuuteen vaikuttavia tekijöitä.



IHT2040 Parannettu kiertoliittymä, Lidlin kanssa, viivytykset

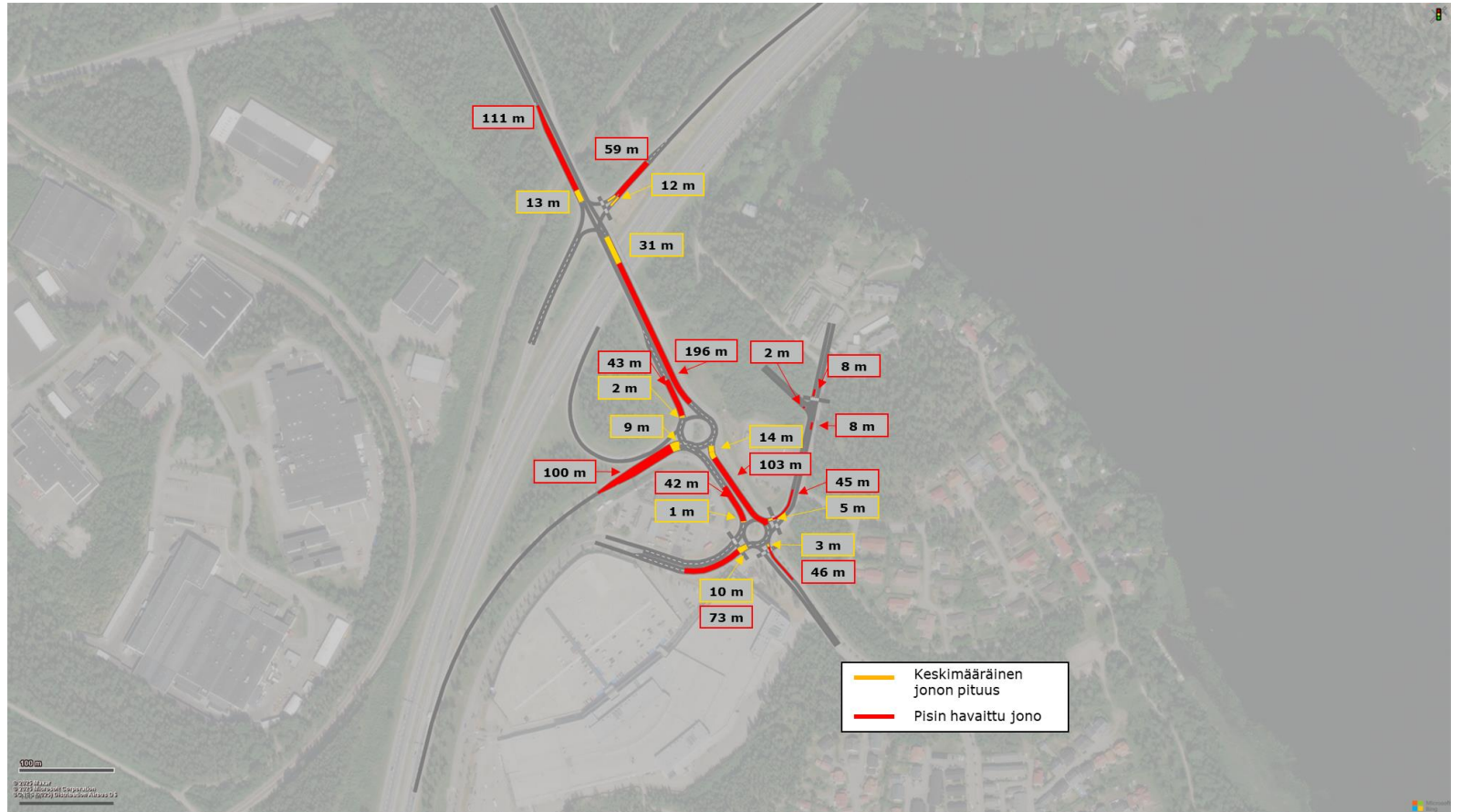
- Liittymien viivytyksissä ei ollut suuria eroja, kun Lidlin liikenne ja uusi tonttiliittymä lisättiin, verrattuna tilanteeseen ilman Lidlin liikennemääriä ja ilman Lidlin uutta liittymää.



Herkkyystarkastelu IHT 2040 + 20 %

Parannettu kiertoliittymä, Lidlin kanssa, jonoutuminen

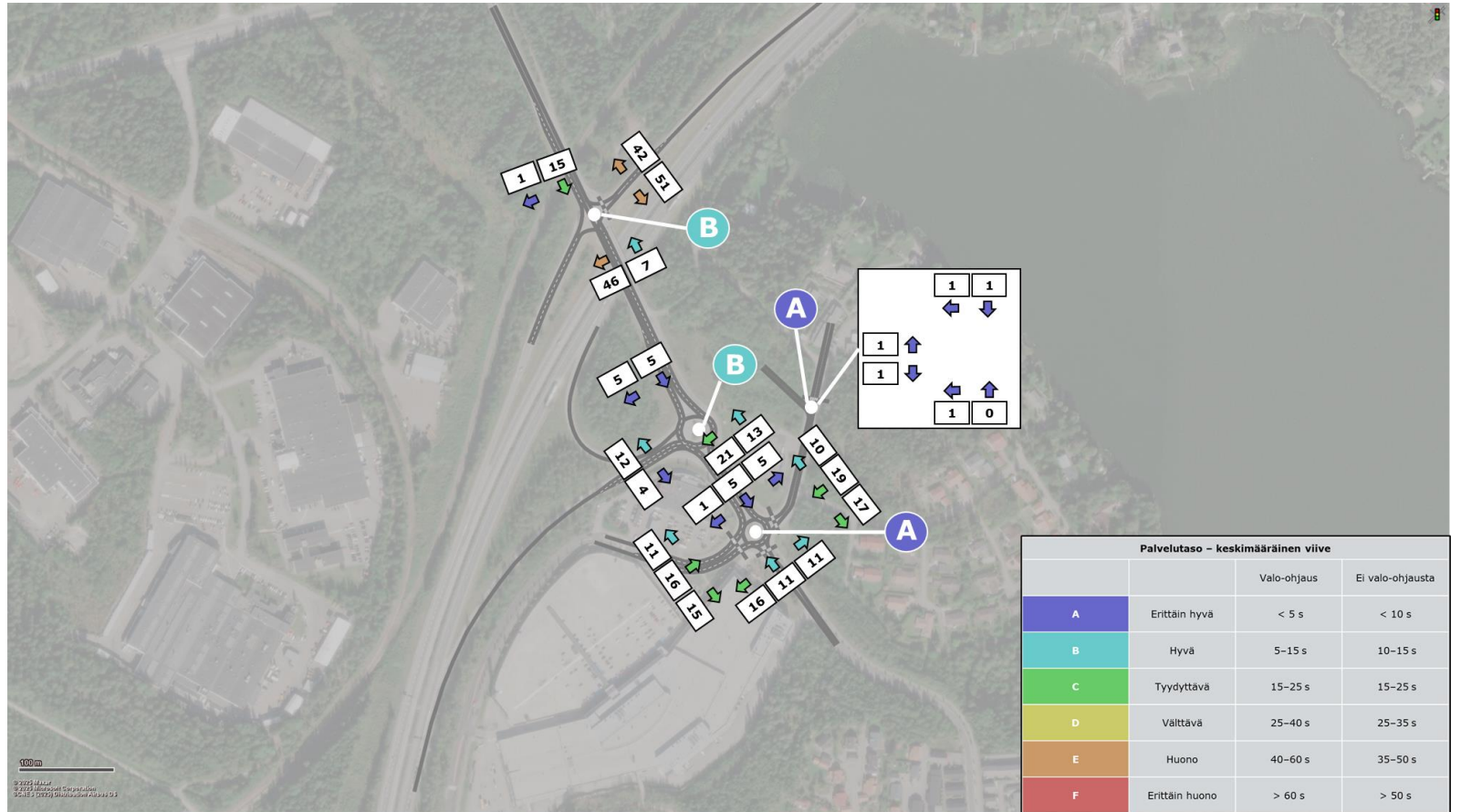
- Vuoden 2040 iltahuipputunnin liikenneennustetta kasvatettiin 20 prosenttia.
- Valtatie 24 (Holman Kymijärventie) Kariston suunnalta hetkittäinen maksimijono voi olla jopa 200 metriä. Suoraan ajavien ajoneuvojen määrä on lähes 1400 ajoneuvoa tunnissa eli valon vaihtuessa punaiselle ajoneuvot alkavat jonoutumaan lähes heti Kariston suuntaan.
- Pohjoisempi kiertoliittymä jonoutuu hetkittäin eteläisemmän kiertoliittymän kiertotilaan ja siitä yli Siivolankadulle. Kiertoliittymien välinen etäisyys on lyhyt.
- Liikennevalo-ohjatun ramppiliittymän jonoutuminen Kariston suuntaan voi vaikuttaa kiertoliittymien toimivuuteen ja jonoutumiseen valtateille 4. Pahimmassa tapauksessa kiertoliittymät voivat jumiutua kokonaan, mikäli kiertotilasta ei pääse poistumaan vastassa olevan jonon takia.
- Liikennevalojen kiertoaikaa ja vaiheiden pituudet oli optimoitu herkkyyystarkastelutilanteeseen.



Herkkyystarkastelu IHT 2040 + 20 %

Parannettu kiertoliittymä, Lidlin kanssa, jonoutuminen

- Eteläisen kiertoliittymän viiveet kasvavat yksittäisillä suunnilla hieman, mutta kiertoliittymän palvelutaso pysyy edelleen erittäin hyvänä (A).
- Pohjoisemman kiertoliittymän palvelutaso laskee erittäin hyvästä (A) hyvään (B).
- Pohjoisen ramppiliittymän viiveet kasvavat, mutta liittymän palvelutaso pysyy edelleen hyvänä (B).



Yhteenveto

- Lidl-myymäla ja sen tuottama liikenne ei merkittävästi kasvata jo valmiiksi vilkkaan alueen kokonaisliikennemääriä nyky-, ennuste- tai herkkystarkastelutilanteissa.
 - Lidlin liikennetuotos koostuu suurelta osin alueella jo liikkuvista ajoneuvoista. Lidlin vaikutukset näkyvät lähinnä Siivolankadun ja Kauppiaankadun välisessä kiertoliittymässä.
 - Myymälän liikenne painottuu iltapäivään/alkuilltan, joten toimivuustarkastelut laadittiin vain iltahuipputunnin tilanteeseen.
- Siivolankadun liikennemäärät ovat ennustetilanteessa vähäiset, joten myymälän tonttiliittymä voidaan toteuttaa ilman kääntymiskaistoja. Jalankulun ja pyöräilyn yhteydet tontille tulee huomioida tonttiliittymää suunniteltaessa (suojatie liittymän yhteyteen).
- Ennustevuoden 2040 liikennemäärien kasvu alueen maankäytön kehittymisen ja yleisen liikennemäärien kasvun johdosta aiheuttaa haasteita alueen kiertoliittymien toimivuuteen erityisesti vt 4 ramppiliittymässä.
 - Valtatie 4 eteläisen tulosuunnan ramppi ei kestä vuoden 2040 liikenne-ennusteen mukaisia liikennemääriä nykyisillä liikennejärjestelyillä.
 - Parannetuilla liikennejärjestelyillä liittymien kapasiteetit ovat riittävät vuoden 2040 liikennemäärille sekä ilman Lidliä että Lidlin kanssa.
- Selvitys sisälsi myös herkkystarkastelut, jossa ennustevuoden iltahuipputunnin liikennemääriä kasvatettiin 20 %.
 - Herkkystarkasteluissa tarkastelualueen liittymät välittivät kaiken liikenteen, mutta tarkastelussa havaittiin pohjoisen kiertoliittymän jonoutuminen eteläisen kiertoliittymän yli sekä liikennevalo-ohjatun ramppiliittymän jonoutuminen lähes pohjoisempaan kiertoliittymään. Mikäli edeltävien liittymien jonot ylettyvät kiertotiloihin, voi syntyä tilanne, jossa liikenne jumiutuu koko tarkastelualueella.