

Sisältö

Työn lähtökohdat

Nykyiset liikennemäärät

Liikenne-ennusteet

Tarkastelut ja tulokset

Yhteenveto ja johtopäätökset

Työn lähtökohdat

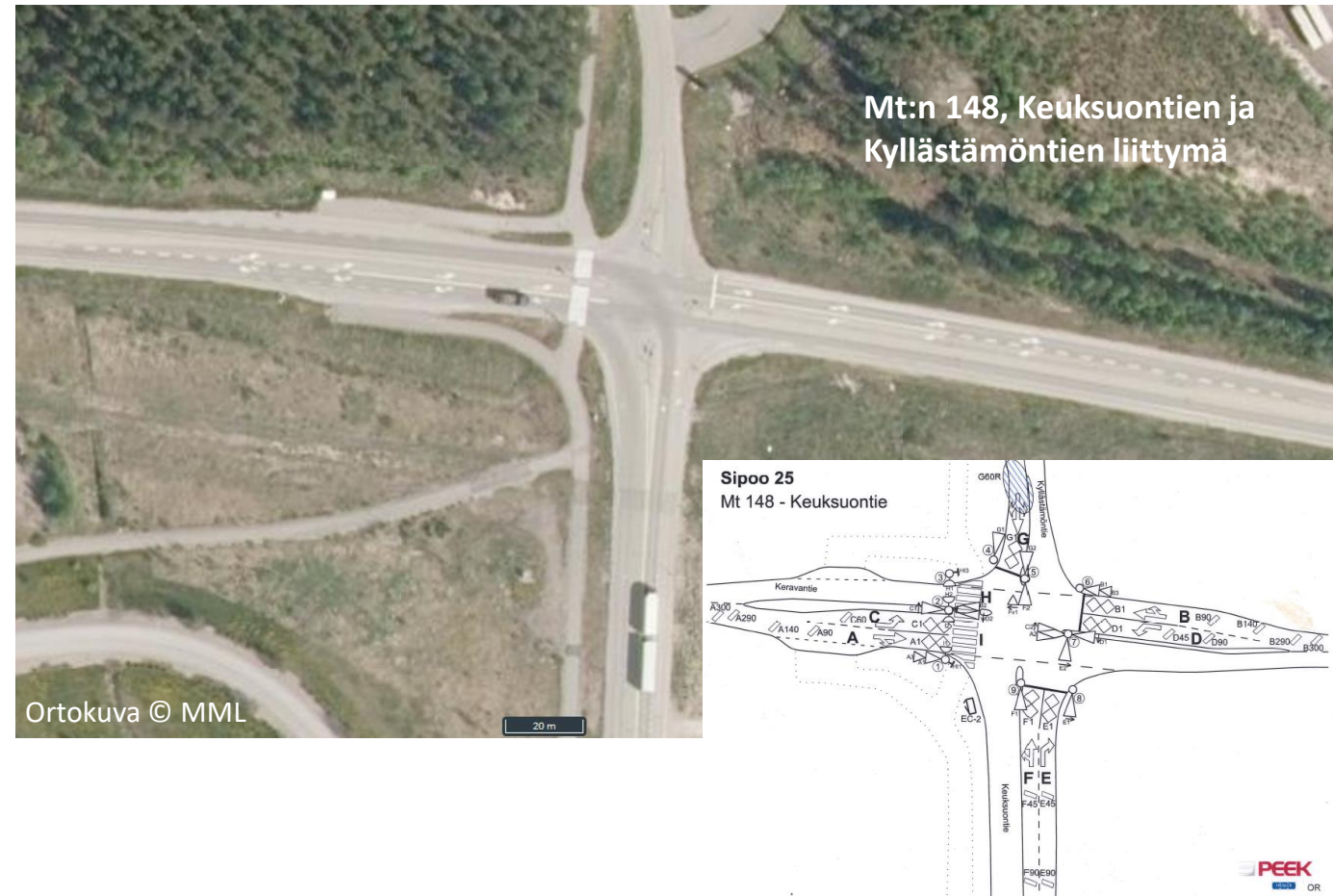


Työn lähtökohdat

- Liikenteen toimivuustarkastelu on laadittu Sipoon Bastukärrin asemakaavanmuutoksen yhteydessä. Toimivuustarkastelussa on tarkasteltu Bastukärrin työpaikka-alueen kohdalla sijaitsevien maantien 148 (Keravantie), Keukuontien ja Kyllästämöntien liittymän sekä maantien 148 ja PNO:n liittymän liikenteellistä toimivuutta. Lisäksi on tarkasteltu Bastukärrin uuden liikennetuotoksen vaikutusta lähempänä sijaitsevan maanteiden 140 (Lahdentie) ja 148 liittymän toimivuuteen.
- Toimivuustarkastelun tavoitteena on päivittää Bastukärrin alueen liikennemäärätiedot ajan tasalle ja selvittää liittymien liikenteellinen toimivuus niiden perusteella.
- Bastukärrin alueen liikenteellistä toimivuutta on tarkasteltu aiemmissa liikenneselvityksissä, mutta nyt tarkastelu on päivitetty ja tarkennettu Bastukärrin alueen nykyisiltä ja tulevilta toimijoilta saatujen liikennetuotostietojen mukaiseksi. Käytössä ovat olleet myös tuoreet liikennemäärätiedot maantien 148, Keukuontien ja Kyllästämöntien valo-ohjatusta liittymästä helmikuulta 2022. Uusimpien liikennemäärätietojen perusteella aiempien selvitysten liikennetuotosarviot ovat olleet selvästi toteutuneita ja tiedossa olevia liikennetuotoksia suurempia. Laadittavassa Bastukärrin asemakaavanmuutoksessa ei myöskään koroteta alueen kokonaisrakennusoikeutta.
- Liikenteen toimivuustarkastelu on laadittu Sipoon kunnan toimeksiannosta FCG Finnish Consulting Group Oy:ssä, jossa työstä ovat vastanneet DI Tuomas Miettinen ja DI Saara Aavajoki.
- Maanteiden 140 ja 148 liittymän osalta on käynnissä Uudenmaan ELY-keskuksen hanke liikennevalojen ajoitusten tarkistamiseksi (Sitowise Oy). Kyseiseen toimivuustarkasteluun yhdistettiin tarkastelu, jossa huomioitiin Bastukärrin uusi liikennetuotos lisäämällä se liikenteen perusennusteeseen vuonna 2025. Tarkastelusta on laadittu erillinen raportti ”Bastukärrin liikennetuotoksen vaikutus maanteiden 140 ja 148 liittymän toimivuuteen”.

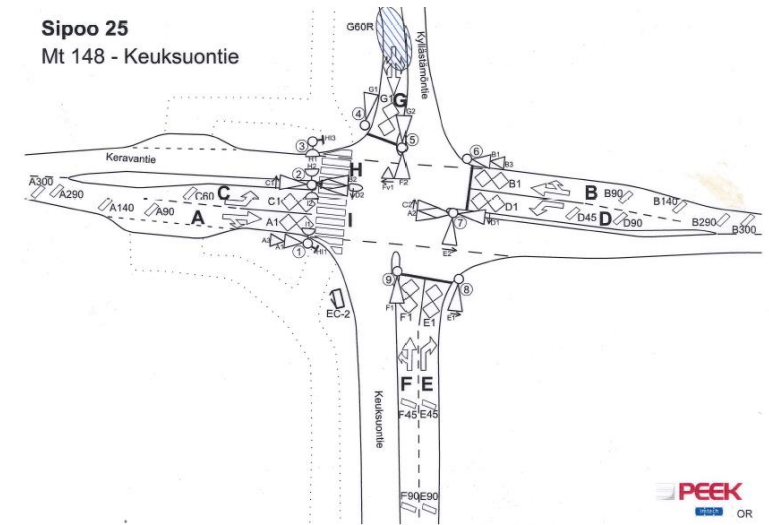
Työn lähtökohdat

- Bastukärrin alueen kohdalla sijaitseva maantien 148, Keukuontien ja Kyllästämöntien liittymä on nykytilanteessa valo-ohjattu nelihaaraliittymä, jossa on pääsuunnalla vasemmalle kääntymiskaistat ja Keukuontiellä on yhteinen kaista vasemmalle kääntyville ja suoraan meneville sekä erillinen oikealle kääntymiskaista. Maantien 148 ja PNO:n liittymä on kolmihaaraliittymä, jossa on väistötila.
- Bastukärrin alueen kohdalla sijaitsevien liittymien toimivuutta tarkasteltiin nykyisillä liikennejärjestelyillä nykytilanteessa, vuoden 2025 tilanteessa sekä vuoden 2040 tilanteessa.



Nykyiset liikennemäärät

- Maantien 148, Keukuontien ja Kyllästämöntien valo-ohjatusta liittymästä saatiin tuoreita liikennemäärätietoja helmikuulta 2022. Lisäksi Bastukärrin alueen nykyisiltä toimijoilta saatiin tiedot heidän liikennemääräistä ja liikenteen ajoittumisesta.
- Valo-ohjatussa liittymässä kaikille tulosuunnille ei ole omia kaistoja, joten useamman suunnan yhteisten kaistojen osalta liikenteen suuntautuminen arvioitiin asiantuntija-arviona toimijoiden tietoihin ja alueen aiempiin liikenneselvityksiin perustuen.
- Raskaan liikenteen osuudet arvioitiin alueen toimijoiden liikennemäärätietojen sekä Väyläviraston tietojen perusteella.
- Väyläviraston liikennemäärätietojen mukaan maantien 148 keskimääräinen vuorokausiliikenne Bastukärrin alueen kohdalla on noin 5 700 ajon./vrk, josta raskasta liikennettä on n. 10 % (v. 2020).



Alueen toimijat ja liikennetuotokset

- Nykytilanteen toimijat:
 - Bastukärrin alueen liikenteellisesti merkittävin toimija on Inex Partners Oy, jolla on alueella päivittäistavaroiden ja käyttötavaroiden logistiikkakeskukset.
 - Työmatkaliikennettä on n. 1 600 – 2 000 ajon./vrk (sisältää saapuvat ja poistuvat ajoneuvot)
 - Raskasta liikennettä on n. 1 200 – 1 300 ajon./vrk (sis. saapuvat ja poistuvat)
 - Saapuvasta raskaasta liikenteestä arviolta 93,5 % kulkee maantiellä 148 olevan Inexin suuntaisliittymän kautta, joka sijoittuu Keukuontien liittymästä länteen. Kaikki poistuva liikenne on Keukuontien kautta.
 - Lisäksi alueella on joitakin pieniä toimijoita sekä kylmäasema.
 - Maantien 148 pohjoispuolella toimii PNO Finland Oy, jonka toimiala on raskaan kaluston perävaunujen vuokraustoiminta ja vuokrakaluston huolto.
 - Työmatkaliikennettä on n. 60 ajon./vrk (sis. saapuvat ja poistuvat)
 - Raskasta liikennettä on n. 60 ajon./vrk (sis. saapuvat ja poistuvat)
- Tiedossa olevat uudet toimijat (toimintojen oletettu olevan toiminnassa ennustevuonna 2025):
 - Postille tulee alueelle varastorakennus.
 - Työmatkaliikennettä tulee olemaan n. 180 ajon./vrk (sis. saapuvat ja poistuvat)
 - Raskasta liikennettä tulee olemaan n. 290 ajon./vrk (sis. saapuvat ja poistuvat)
 - DHL:lle tulee alueelle logistiikkakeskus.
 - Työmatkaliikennettä tulee olemaan n. 150 ajon./vrk (sis. saapuvat ja poistuvat)
 - Raskasta liikennettä tulee olemaan n. 30 ajon./vrk (sis. saapuvat ja poistuvat)
 - Lisäksi on huomioitu mahdollisten muiden pienten toimijoiden sijoittumista alueelle.
 - PNO Finland Oy:n laajennus lisäisi raskasta liikennettä n. 14 ajon./vrk (sis. saapuvat ja poistuvat).

Liikenteen tuntivaihtelu

- Bastukärrin alueella liikenteen tuntivaihtelu on suurta, sillä alueen toiminnoissa tehdään pääosin vuorotyötä. Liikenteen tuntivaihtelu näkyy sekä Bastukärrin alueen liittymän liikennemäärätiedoissa että toimijoilta saaduissa tiedoissa.
- Alueen henkilöautoliikenne painottuu vahvasti vuorojen vaihtumisajankohtiin. Raskaan liikenteen liikennöinti on melko tasaista läpi vuorokauden.
- Tarkasteluun on valittu normaalin viikon arkipäivän huipputunnit. Liikennetietojen perusteella maantien 148, Keukuontien ja Kyllästämöntien liittymässä aamuhuipputunti on klo 6-7 ja iltahuipputunnit ovat klo 14-15 ja klo 16-17. Huipputuntien aikana liittymän liikenne on kokonaisuudessaan vilkkaimmillaan. Vuorotyöstä johtuen huipputunnit poikkeavat jonkin verran tavanomaisista.
- Maanteiden 140 ja 148 liittymässä huipputunnit ovat klo 7-8 ja 15-16.
- Toimijoilta saatujen tietojen ansiosta käytössä ovat olleet hyvinkin tarkat tiedot liikenteen jakautumisesta henkilöauto- ja raskaaseen liikenteeseen sekä liikenteen ajallisesta jakautumisesta vuorokauden aikana. Tiedot ovat selvästi tarkemmat kuin aiemmissa selvityksissä arvioidut.

Liikenne-ennusteet 2025 ja 2040

- Tarkastelun ennustevuosiksi on valittu vuodet 2025 ja 2040.
 - Ennustevuoden 2025 tilanteessa on oletettu, että Bastukärrin alueen tiedossa olevat tulevat toiminnot ovat käytössä. Ennustevuoden 2025 tilanteessa on myös tarkasteltu Bastukärrin liikennetuotoksen vaikutusta maanteiden 140 ja 148 liittymän toimivuuteen.
 - Ennustevuoden 2040 tilanteessa on lisäksi huomioitu alueen nykyisten toimintojen laajennusmahdollisuudet kasvattamalla Bastukärrin alueen nykyistä liikennetuotosta 30 %.
 - Molemmissa ennustetilanteissa on huomioitu pandemia-ajan vaikutus sekä liikenteen yleinen kasvu.
- Liikenne-ennusteiden lähtötietoina toimivat edellä kuvatut nykyiset liikennemäärätiedot. Lisäksi ennusteiden laatimisessa olivat käytössä Bastukärrin alueen tulevilta toimijoilta saadut liikennemäärätiedot ja niiden ajoittuminen. Myös nykyisten toimintojen laajennusmahdollisuudet huomioitiin.
- Liikenne-ennusteita laadittaessa pandemia-ajan vaikutus nykyisiin liikennemääriin on huomioitu vastaavasti kuin Sitowise Oy:n laatimassa maanteiden 140 ja 148 liittymän tarkastelussa on tehty. Siinä läheisten LAM-pisteiden liikennemäärätietoja on vertailtu pandemiaa edeltävään aikaan. Myös liikenteen yleistä kasvua on arvioitu lähimmän LAM-pisteen tiedoista pandemiaa edeltävältä ajalta.
- Ennustevuoden 2025 liikennemääriin päästään korottamalla nykyisiä liikennemääriä ensin 4 % pandemia-ajan vaikutuksen poistamiseksi ja sitten 6 % liikenteen yleisen kasvun huomioimiseksi. Liikenteen yleinen kasvu on linjassa valtakunnallisen liikenne-ennusteen kanssa.
- Ennustevuoden 2040 liikennemäärien muodostamiseksi tehdään vastaava 4 %:n korotus pandemia-ajan vaikutuksen poistamiseksi. Liikenteen yleisen kasvun on arvioitu olevan 21 % nykytilanteesta vuoteen 2040 valtakunnalliseen liikenne-ennusteeseen perustuen.
- Näitä kasvuprosentteja on käytetty muiden kuin Keukuontien suunnan liikenne-ennusteen muodostamisessa. Keukuontien suunnan eli Bastukärrin alueen ennustevuoden 2025 liikennemäärät muodostettiin lisäämällä nykyisiin liikennemääriin alueen tulevilta toimijoilta saadut liikennetuotostiedot. Ennustevuoden 2040 tilanteessa huomioitiin näiden lisäksi nykyisten toimintojen laajennusmahdollisuudet.

Tarkastelutilanteet

- Maantien 148, Keukuontien ja Kyllästämöntien liittymän sekä maantien 148 ja PNO:n liittymän toimivuustarkastelut on laadittu aamuhuipputuntina (AHT 6-7) sekä iltahuipputunteina (IHT 14-15 & 16-17) seuraavista tilanteista:
 - Nykytilanteen liikenne nykyisillä liikennejärjestelyillä
 - Ennustevuoden 2025 liikenne nykyisillä liikennejärjestelyillä
 - Ennustevuoden 2040 liikenne nykyisillä liikennejärjestelyillä
- Maanteiden 140 ja 148 liittymän toimivuustarkastelut on laadittu aamuhuipputuntina (AHT 7-8) ja iltahuipputuntina (IHT 15-16) seuraavista tilanteista:
 - Nykytilanteen liikenne nykyisillä liikennejärjestelyillä
 - Ennustevuoden 2025 liikenne nykyisillä liikennejärjestelyillä
- Maanteiden 140 ja 148 liittymän toimivuustarkastelu on raportoitu erillisessä raportissa.

Liikenteellisen toimivuuden arviointi

- Maantien 148, Keukuontien ja Kyllästämöntien liittymän sekä maantien 148 ja PNO:n liittymän toimivuustarkastelut suoritettiin Synchro/SimTraffic-ohjelmistolla.
- Tarkasteluissa ajettiin 60 minuutin simulointijakso SimTrafficilla kolmella eri siemenluvulla (siemenluku määrittää satunnaisuuden simuloinnissa, ts. millaisissa sykleissä ohjelma syöttää määritettyä liikennemäärää); raportissa esitetään heikoiten toimineen simulointijakson tulokset.
- Liikenteellistä toimivuutta on tarkasteltu keskimääräisten viivytysten ja jonoutumisen sekä kuormitusasteiden perusteella.
- Alla on esitetty tarkastelussa käytetyt liittymän palvelutasoluokitukset valo-ohjaamattomille ja valo-ohjatuille liittymille viivytysten sekä kuormitusasteiden perusteella:

Palvelutaso	Valo-ohjaamattoman liittymän keskimääräinen viivytys (s/ajon)	Valo-ohjatun liittymän keskimääräinen viivytys (s/ajon)
A	≤ 10	< 5
B	≤ 15	5,1 ... 15
C	≤ 25	15,1 ... 25
D	≤ 35	25,1 ... 40
E	≤ 50	40,1 ... 60
F	> 50	> 60

Valo-ohjaamattoman ja valo-ohjatun liittymän palvelutaso viivytysten mukaan (Luttinen ym. 2005, RIL 2005, LIVASU 2005)

Valo-ohjaamaton liittymä

Palvelutaso	Kuormitusaste
Hyvä	0 - 0,5
Tyydyttävä	0,5 - 0,7
Välttävä	0,7 - 0,85
Huono	0,85 - 1,0
Erittäin huono/ ei toimi	yli 1,0

Valo-ohjattu liittymä

Toimivuus	Kuormitusaste
Hyvä	< 0,85
Tyydyttävä	0,85 - 0,95
Välttävä	0,95 - 1,05
Huono	> 1,05

Vasemmalla valo-ohjaamattoman ja oikealla valo-ohjatun liittymän toimivuus kuormitusasteen perusteella (Tiehallinto 2001)

Nykytilanne

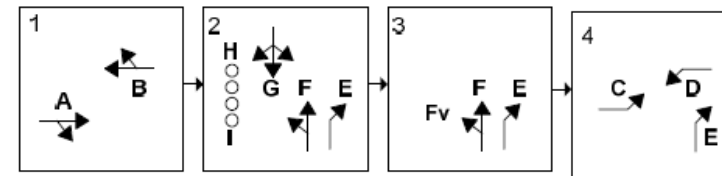
AHT klo 6-7

IHT klo 14-15

IHT klo 16-17

Liikennemäärät – nykytilanne AHT

Mt:n 148, Keusuontien ja Kyllästämöntien liittymän valo-ohjauksen vaihekaavio:



- Alla olevassa kuvassa on esitetty aamuhuipputunnin liikennemäärät nykytilanteessa. Bastukärrin alueen liikenteen osalta kyseinen tilanne kuvaa yövuoron päättymistä. Keusuontien raskaan liikenteen osuus on n. 10 %
- Liikennejärjestelyt ovat nykytilanteen mukaiset. Keusuontien liittymän liikennevalot toimivat erillisohjattuina ja valo-ohjaus on nelivaiheinen. PNO:n liittymässä väistötila on mallinnettu kääntymiskaistan avulla.



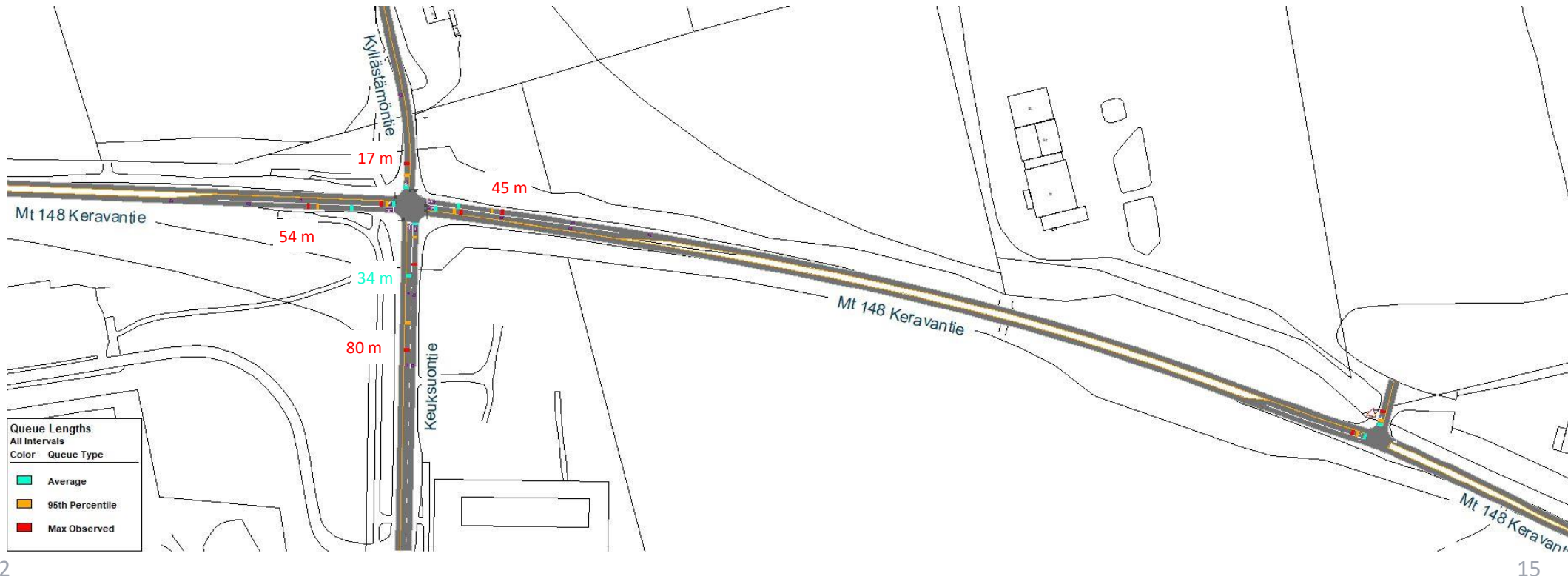
Kuormitusasteet ja palvelutasot – nykytilanne AHT

- Kuvassa on esitetty tulosuuntien kuormitusasteet sekä palvelutasot viivytysten perusteella.
- Molempien liittymien toimivuus on kuormitusasteiden perusteella hyvä.
- Keusuontien liittymän keskimääräinen viivytys on 16 s, jolloin keskimääräinen palvelutaso on C. Pisimmät keskimääräiset viivytykset (48 s) ovat maantieltä 148 vasemmalle Kyllästämöntielle kääntyvillä, mutta kyse on vain muutamasta ajoneuvosta. Muilla tulosuunnilla viivytykset ovat maltilliset.
- PNO:n liittymän palvelutaso on A eli erittäin hyvä.



Jonoutuminen – nykytilanne AHT

- Kuvassa on esitetty keskimääräiset jonopituudet sinisellä ja maksimijonopituudet punaisella.
- Keukuontien liittymässä keskimääräinen jonoutuminen on hyvin maltillista. Maksimijonopituudet ovat jonkin verran pidemmät, mutta esim. Keukuontien maksimijonopituus saavutettiin vain kerran tarkastelujakson aikana. Jonot purkautuvat yhden valokierron aikana.
- PNO:n liittymässä jonoutumista ei käytännössä esiinny.



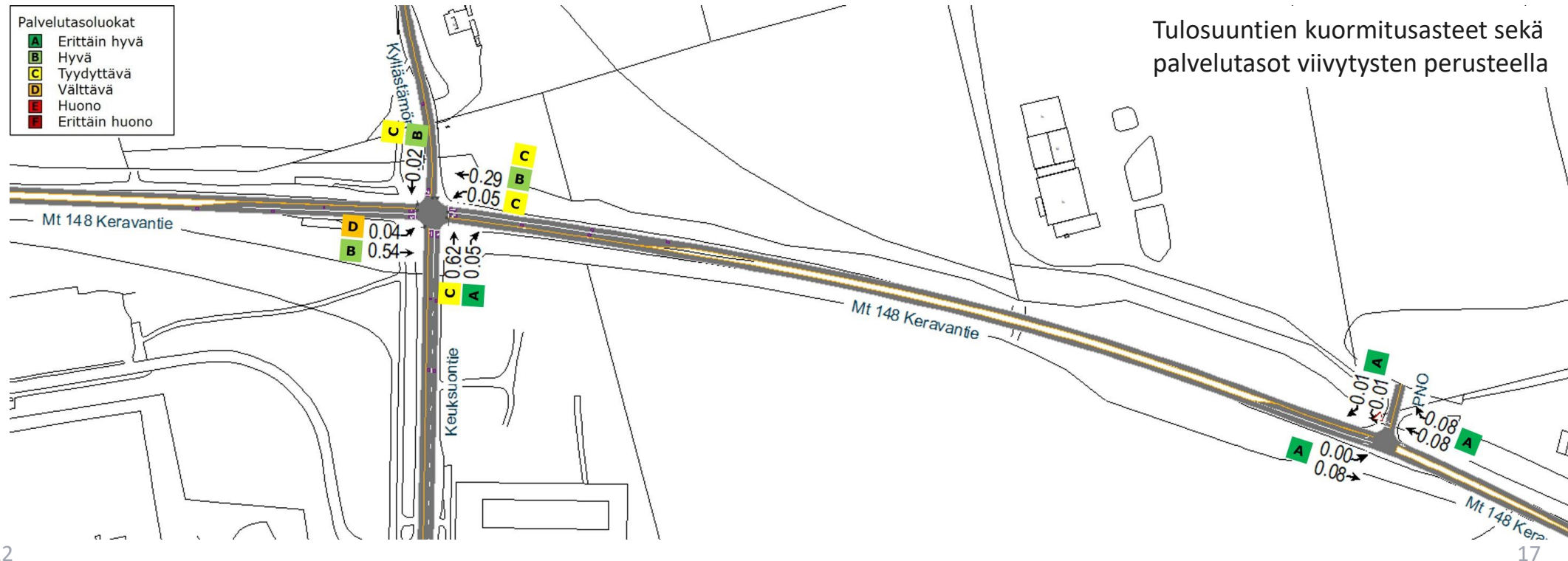
Liikennemäärät – nykytilanne IHT klo 14-15

- Alla olevassa kuvassa on esitetty iltahuipputunnin klo 14-15 liikennemäärät nykytilanteessa. Bastukärrin alueen liikenteen osalta kyseinen tilanne kuvaa aamuvuoron päättymistä. Keukuontien raskaan liikenteen osuus on n. 8 %.
- Liikennejärjestelyt ovat nykytilanteen mukaiset. Keukuontien liittymän liikennevalot toimivat erillisohjattuina ja valo-ohjaus on nelivaiheinen. PNO:n liittymässä väistötila on mallinnettu kääntymiskaistan avulla.



Kuormitusasteet ja palvelutasot – nykytilanne IHT klo 14-15

- Molempien liittymien toimivuus on kuormitusasteiden perusteella hyvä.
- Keukuontien liittymän keskimääräinen viivytys on 14 s, jolloin keskimääräinen palvelutaso on B. Pisimmät keskimääräiset viivytykset (38 s) ovat maantieltä 148 vasemmalle Kyllästämöntielle kääntyvillä, mutta kyse on vain muutamasta ajoneuvosta. Kaikilla tulosuunnilla viivytykset ovat maltilliset.
- PNO:n liittymän palvelutaso on A eli erittäin hyvä.



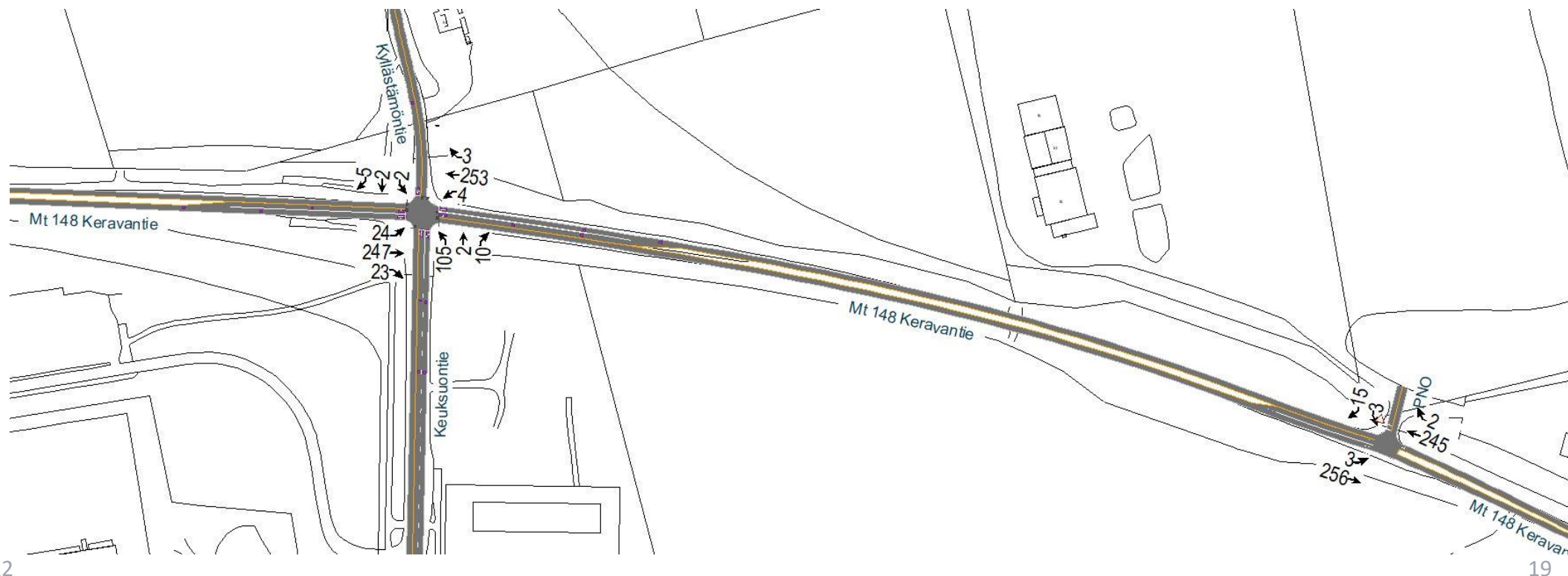
Jonoutuminen – nykytilanne IHT klo 14-15

- Kuvassa on esitetty keskimääräiset jonopituudet sinisellä ja maksimijonopituudet punaisella.
- Keukuontien liittymässä keskimääräinen jonoutuminen on hyvin maltillista. Maksimijonopituudet ovat jonkin verran pidemmät, mutta esim. Keukuontien maksimijonopituus saavutettiin vain kerran tarkastelujakson aikana. Jonot purkautuvat yhden valokierron aikana.
- PNO:n liittymässä jonoutumista ei käytännössä esiinny.



Liikennemäärät – nykytilanne IHT klo 16-17

- Alla olevassa kuvassa on esitetty iltahuipputunnin klo 16-17 liikennemäärät nykytilanteessa. Pääsuunnan osalta liikenne on vilkkaimmillaan tässä tilanteessa. Bastukärrin alueen liikenteen osalta kyseiseen ajankohtaan ei osu työvuoron vaihtoa, mutta ”toimistotyöntekijöiden” poistumisliikennettä on. Keukuontien raskaan liikenteen osuus on n. 26 %.
- Liikennejärjestelyt ovat nykytilanteen mukaiset. Keukuontien liittymän liikennevalot toimivat erillisohjattuina ja valo-ohjaus on nelivaiheinen. PNO:n liittymässä väistötila on mallinnettu kääntymiskaistan avulla.



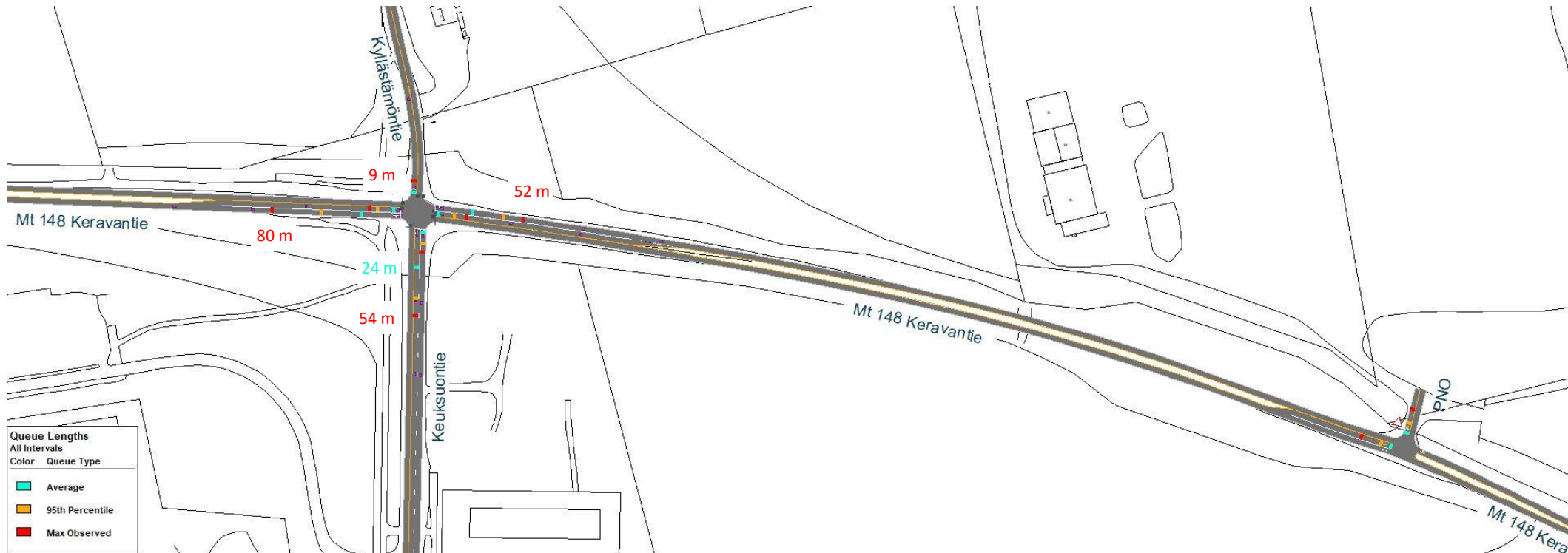
Kuormitusasteet ja palvelutasot – nykytilanne IHT klo 16-17

- Molempien liittymien toimivuus on kuormitusasteiden perusteella hyvä.
- Keukuontien liittymän keskimääräinen viivytys on 13 s, jolloin keskimääräinen palvelutaso on B. Pisimmät keskimääräiset viivytykset (34 s) ovat maantieltä 148 vasemmalle Kyllästämöntielle kääntyvillä. Kaikilla tulosuunnilla viivytykset ovat maltilliset.
- PNO:n liittymän palvelutaso on A eli erittäin hyvä.



Jonoutuminen – nykytilanne IHT klo 16-17

- Kuvassa on esitetty keskimääräiset jonopituudet sinisellä ja maksimijonopituudet punaisella.
- Keukuontien liittymässä keskimääräinen jonoutuminen on hyvin maltillista. Maksimijonopituudet ovat jonkin verran pidemmät, mutta esim. maantien 148 läntisen tulosuunnan maksimijonopituus saavutettiin vain kerran tarkastelujakson aikana. Jonot purkautuvat yhden valokierron aikana.
- PNO:n liittymässä jonoutumista ei käytännössä esiinny.



Ennustevuoden 2025 tilanne

AHT klo 6-7

IHT klo 14-15

IHT klo 16-17

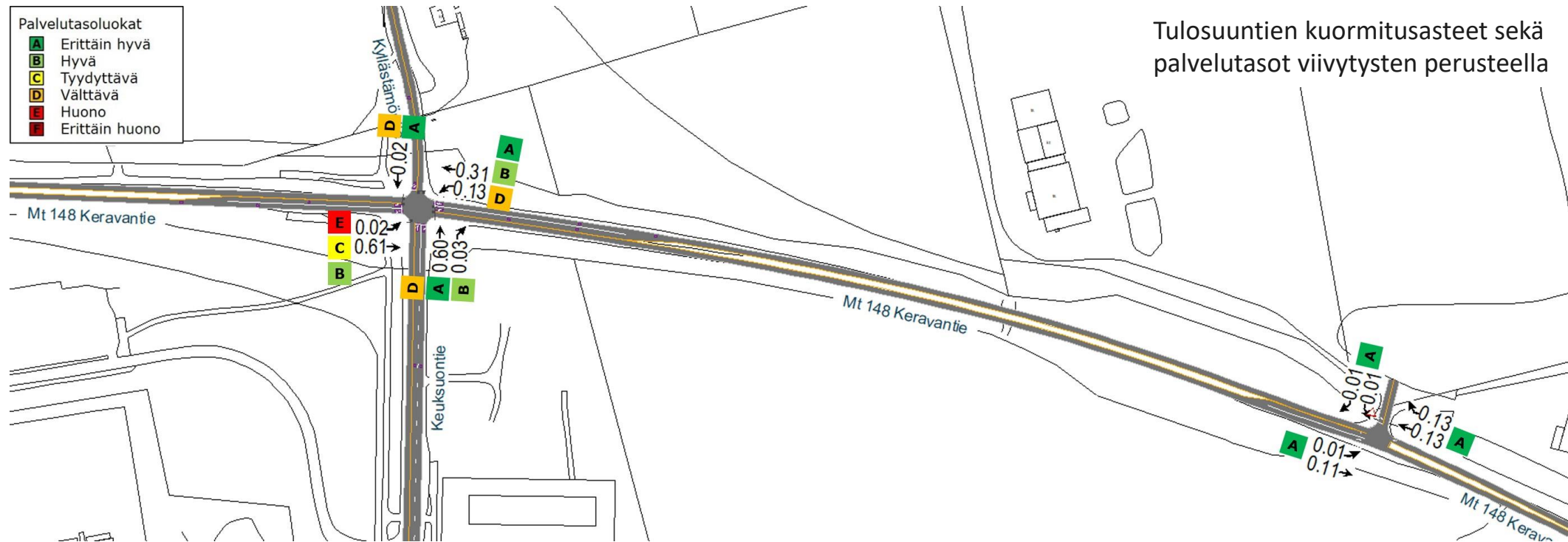
Liikennemäärät – ennustevuoden 2025 tilanne AHT

- Alla olevassa kuvassa on esitetty arvioidut aamuhuipputunnin liikennemäärät ennustevuoden 2025 tilanteessa. Bastukärin alueen tiedossa olevien tulevien toimintojen on tällöin oletettu olevan käytössä. Lisäksi kasvukertoimilla on poistettu pandemia-ajan vaikutus nykyisiin liikennemääriin ja huomioitu liikenteen yleinen kasvu vuoteen 2025.
- Bastukärin alueen liikenteen osalta kyseinen tilanne kuvaa yövuoron päättymistä. Keukuontien raskaan liikenteen osuus on n. 15 %.
- Liikennejärjestelyt ovat nykytilanteen mukaiset. Keukuontien liittymän liikennevalot toimivat erillisohjattuina ja valo-ohjaus on nelivaiheinen. PNO:n liittymässä väistötila on mallinnettu kääntymiskaistan avulla.



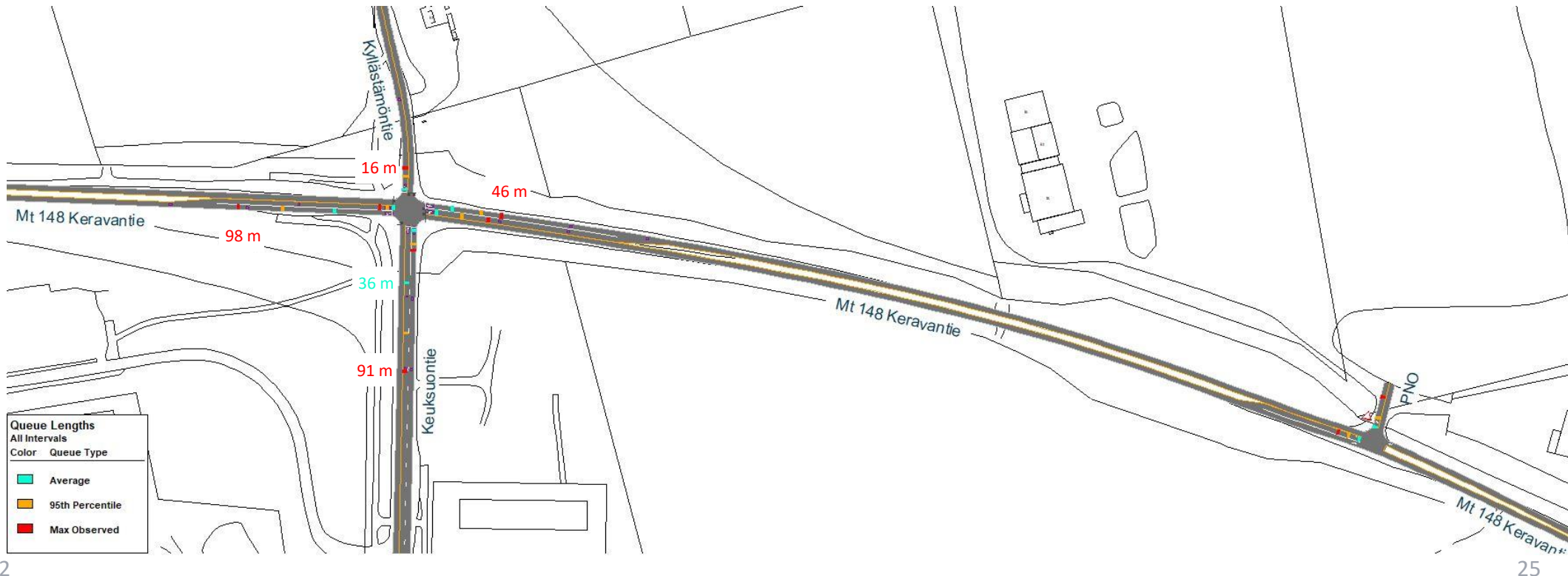
Kuormitusasteet ja palvelutasot – ennustevuoden 2025 tilanne AHT

- Kuvassa on esitetty tulosuuntien kuormitusasteet sekä palvelutasot viivytysten perusteella.
- Molempien liittymien toimivuus on kuormitusasteiden perusteella hyvä.
- Keukuontien liittymän keskimääräinen viivytys on 17 s, jolloin keskimääräinen palvelutaso on C. Pisimmät keskimääräiset viivytykset (48 s) ovat maantieltä 148 vasemmalle Kyllästämöntielle kääntyvillä, mutta kyse on vain muutamasta ajoneuvosta. Muilla tulosuunnilla viivytykset ovat maltilliset.
- PNO:n liittymän palvelutaso on A eli erittäin hyvä.



Jonoutuminen – ennustevuoden 2025 tilanne AHT

- Kuvassa on esitetty keskimääräiset jonopituudet sinisellä ja maksimijonopituudet punaisella.
- Keukuontien liittymässä keskimääräinen jonoutuminen on hyvin maltillista. Maksimijonopituudet ovat jonkin verran pidemmät, mutta esim. Keukuontien ja maantien 148 läntisen tulosuunnan maksimijonopituudet saavutettiin vain kerran tarkastelujakson aikana. Jonot purkautuvat yhden valokierron aikana.
- PNO:n liittymässä jonoutumista ei käytännössä esiinny.



Liikennemäärät – ennustevuoden 2025 tilanne IHT klo 14-15

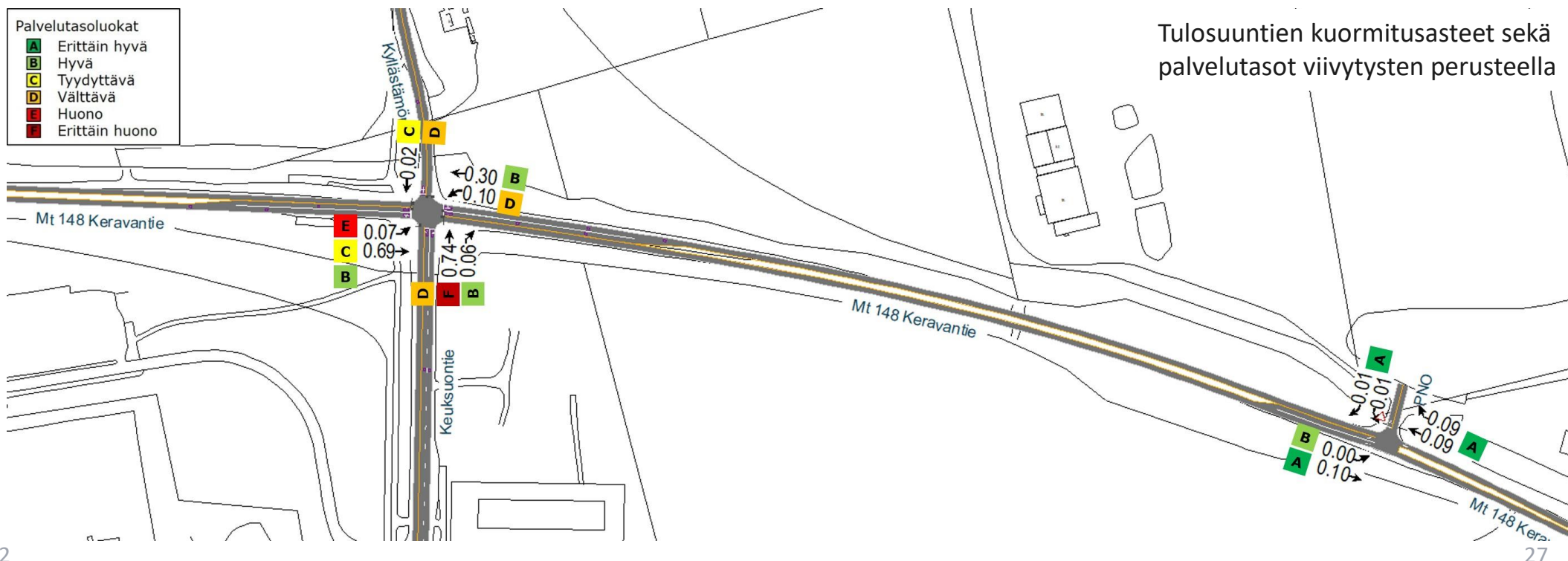
- Alla olevassa kuvassa on esitetty arvioidut iltahuipputunnin klo 14-15 liikennemäärät ennustevuoden 2025 tilanteessa. Bastukärin alueen tiedossa olevien tulevien toimintojen on tällöin oletettu olevan käytössä. Lisäksi kasvukertoimilla on poistettu pandemia-ajan vaikutus nykyisiin liikennemääriin ja huomioitu liikenteen yleinen kasvu vuoteen 2025.
- Bastukärin alueen liikenteen osalta kyseinen tilanne kuvaa aamuvuoron päättymistä. Keukuontien raskaan liikenteen osuus on n. 10 %.
- Liikennejärjestelyt ovat nykytilanteen mukaiset. Keukuontien liittymän liikennevalot toimivat erillisohjattuina ja valo-ohjaus on nelivaiheinen. PNO:n liittymässä väistötila on mallinnettu kääntymiskaistan avulla.



Kuormitusasteet ja palvelutasot – ennustevuoden 2025 tilanne

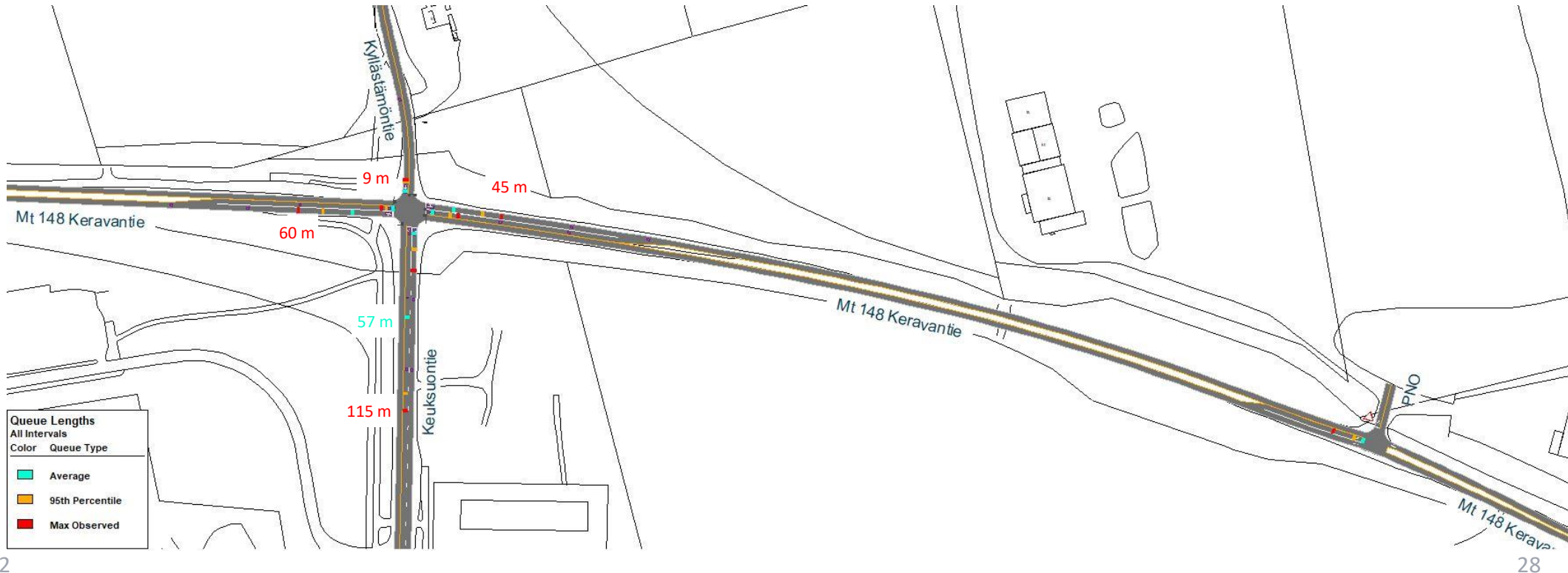
IHT klo 14-15

- Molempien liittymien toimivuus on kuormitusasteiden perusteella hyvä.
- Keukuontien liittymän keskimääräinen viivytys on 20 s, jolloin keskimääräinen palvelutaso on C. Pisimmät keskimääräiset viivytykset ovat Keukuontieltä suoraan Kyllästämöntielle ajavilla (63 s) ja maantieltä 148 vasemmalle Kyllästämöntielle kääntyvillä (40 s), mutta molemmissa kyse on vain muutamasta ajoneuvosta. Muilla tulosuunnilla viivytykset ovat maltilliset.
- PNO:n liittymän keskimääräinen palvelutaso on A eli erittäin hyvä.



Jonoutuminen – ennustevuoden 2025 tilanne IHT klo 14-15

- Kuvassa on esitetty keskimääräiset jonopituudet sinisellä ja maksimijonopituudet punaisella.
- Keukuontien liittymässä keskimääräinen jonoutuminen on pääosin hyvin maltillista. Maksimijonopituudet ovat jonkin verran pidemmät, etenkin Keukuontien 115-metrinen jono. Keukuontien maksimijonopituus saavutettiin kuitenkin vain muutamia kertoja tarkastelujakson aikana ja se pääosin purkautui yhden valokierron aikana, eivätkä keskimääräiset viivytykset kasvaneet pitkiksi. Kaikki muut jonot purkautuvat yhden valokierron aikana.
- PNO:n liittymässä jonoutumista ei käytännössä esiinny.



Liikennemäärät – ennustevuoden 2025 tilanne IHT klo 16-17

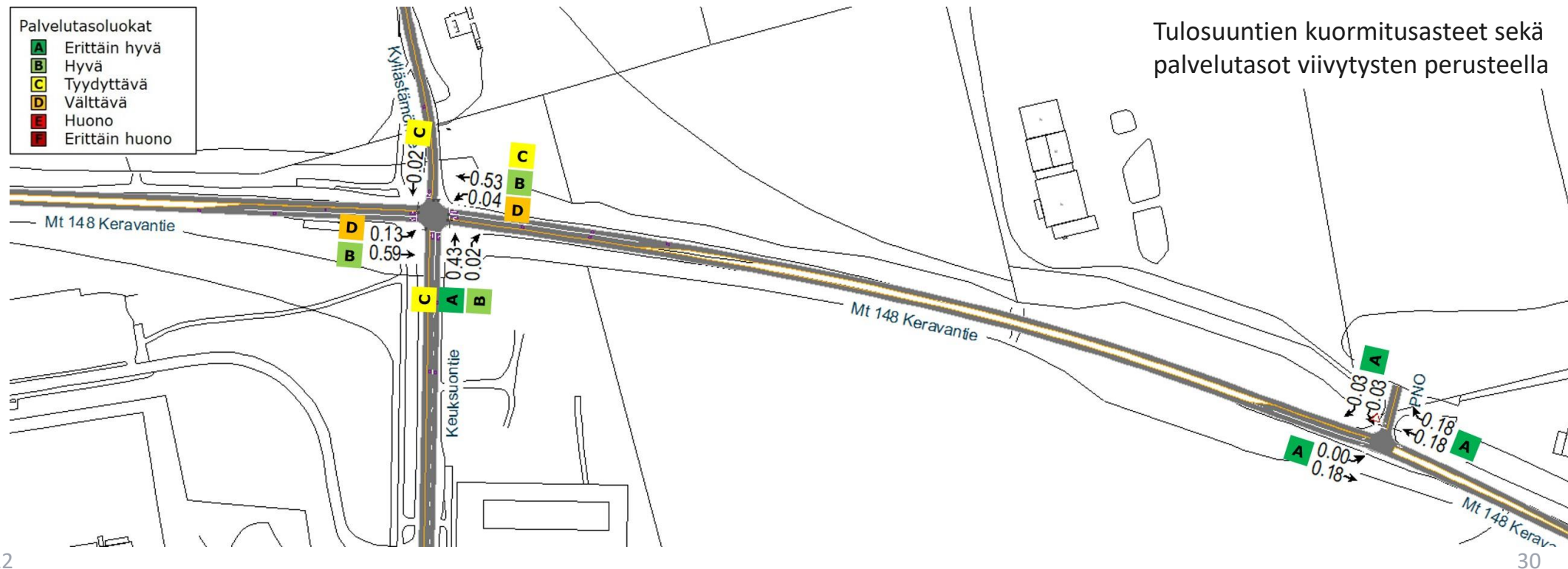
- Alla olevassa kuvassa on esitetty arvioidut iltahuipputunnin klo 16-17 liikennemäärät ennustevuoden 2025 tilanteessa. Bastukärin alueen tiedossa olevien tulevien toimintojen on tällöin oletettu olevan käytössä. Lisäksi kasvukertoimilla on poistettu pandemia-ajan vaikutus nykyisiin liikennemääriin ja huomioitu liikenteen yleinen kasvu vuoteen 2025.
- Pääsuunnan osalta liikenne on vilkkaimmillaan tässä tilanteessa. Bastukärin alueen liikenteen osalta kyseiseen ajankohtaan ei osu työvuoron vaihtoa, mutta ”toimistotyöntekijöiden” poistumisliikennettä on. Keukuontien raskaan liikenteen osuus on n. 33 %.
- Liikennejärjestelyt ovat nykytilanteen mukaiset. Keukuontien liittymän liikennevalot toimivat erillisohjattuina ja valo-ohjaus on nelivaiheinen. PNO:n liittymässä väistötila on mallinnettu kääntymiskaistan avulla.



Kuormitusasteet ja palvelutasot – ennustevuoden 2025 tilanne

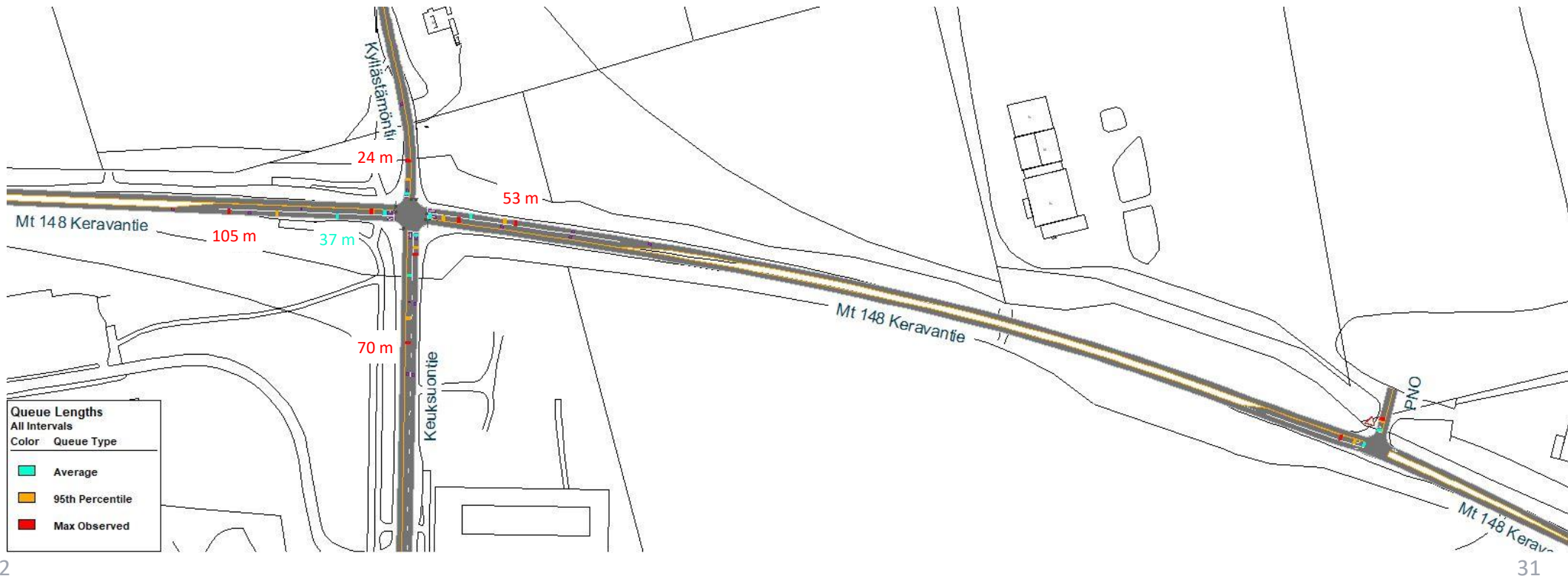
IHT klo 16-17

- Molempien liittymien toimivuus on kuormitusasteiden perusteella hyvä.
- Keukuontien liittymän keskimääräinen viivytys on 16 s, jolloin keskimääräinen palvelutaso on C. Pisimmät keskimääräiset viivytykset (39 s) ovat maantieltä 148 vasemmalle Kyllästämöntielle kääntyvillä. Kaikilla tulosuunnilla viivytykset ovat maltilliset.
- PNO:n liittymän palvelutaso on A eli erittäin hyvä.



Jonoutuminen – ennustevuoden 2025 tilanne IHT klo 16-17

- Kuvassa on esitetty keskimääräiset jonopituudet sinisellä ja maksimijonopituudet punaisella.
- Keukuontien liittymässä keskimääräinen jonoutuminen on hyvin maltillista. Maksimijonopituudet ovat jonkin verran pidemmät, mutta esim. maantien 148 läntisen tulosuunnan maksimijonopituus saavutettiin vain kerran tarkastelujakson aikana. Jonot purkautuvat yhden valokierron aikana.
- PNO:n liittymässä jonoutumista ei käytännössä esiinny.



Ennustevuoden 2040 tilanne

AHT klo 6-7

IHT klo 14-15

IHT klo 16-17

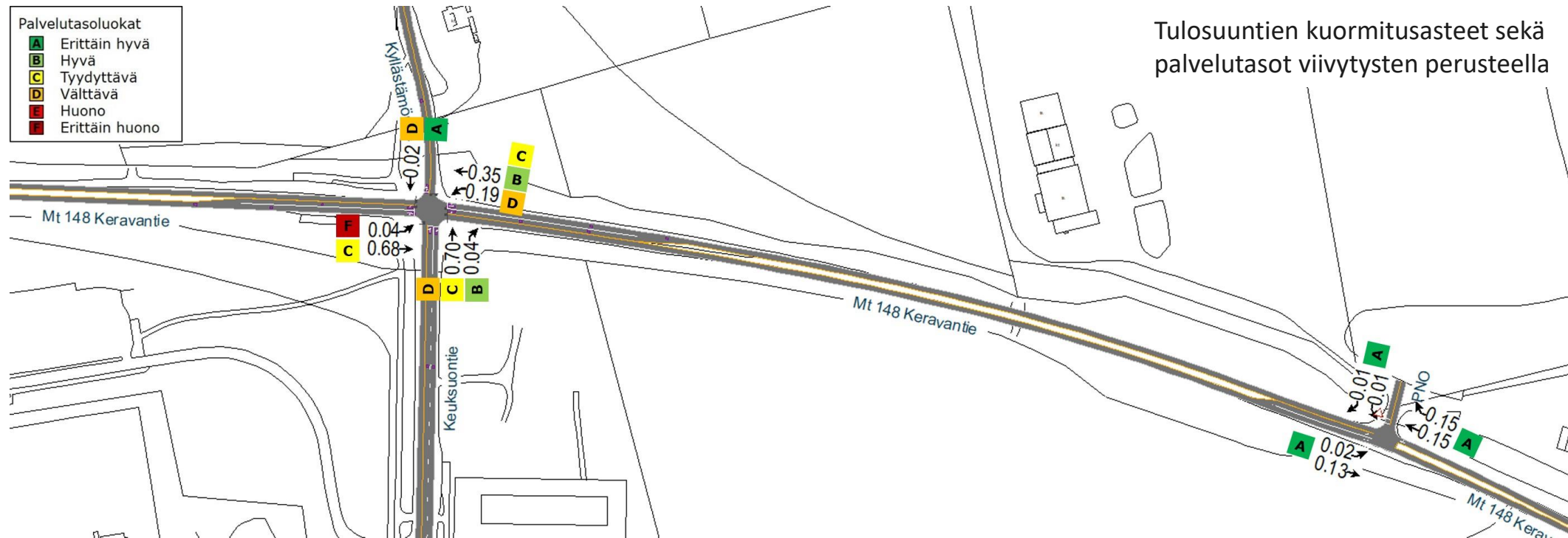
Liikennemäärät – ennustevuoden 2040 tilanne AHT

- Alla olevassa kuvassa on esitetty arvioidut aamuhuipputunnin liikennemäärät ennustevuoden 2040 tilanteessa. Bastukärin alueen tiedossa olevien tulevien toimintojen lisäksi Bastukärin alueen nykytilanteen liikennemääriä on kasvatettu 30 %, jotta toimintojen laajentumismahdollisuudet tulevat huomioitua. Lisäksi kasvukertoimilla on poistettu pandemia-ajan vaikutus nykyisiin liikennemääriin ja huomioitu liikenteen yleinen kasvu vuoteen 2040.
- Bastukärin alueen liikenteen osalta kyseinen tilanne kuvaa yövuoron päättymistä. Keukuontien raskaan liikenteen osuus on n. 15 %.
- Liikennejärjestelyt ovat nykytilanteen mukaiset. Keukuontien liittymän liikennevalot toimivat erillisohjattuina ja valo-ohjaus on nelivaiheinen. PNO:n liittymässä väistötila on mallinnettu kääntymiskaistan avulla.



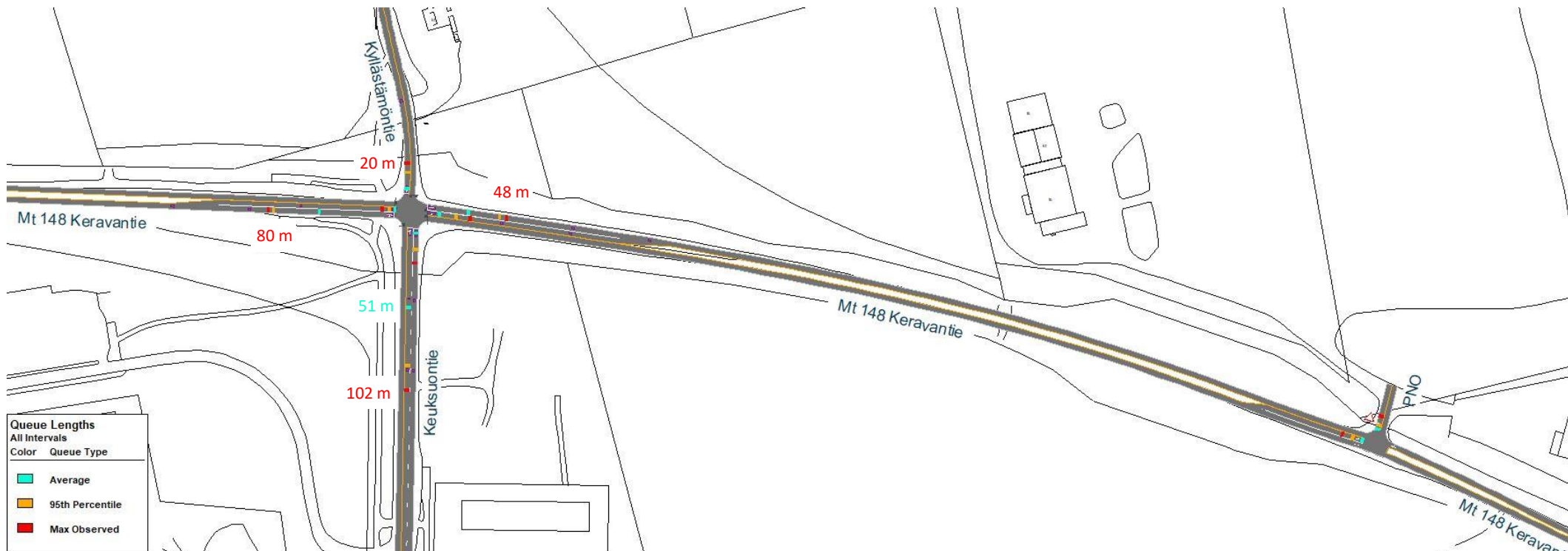
Kuormitusasteet ja palvelutasot – ennustevuoden 2040 tilanne AHT

- Kuvassa on esitetty tulosuuntien kuormitusasteet sekä palvelutasot viivytysten perusteella.
- Molempien liittymien toimivuus on kuormitusasteiden perusteella hyvä.
- Keukuontien liittymän keskimääräinen viivytys on 22 s, jolloin keskimääräinen palvelutaso on C. Pisimmät keskimääräiset viivytykset (75 s) ovat maantieltä 148 vasemmalle Kyllästämöntielle kääntyvillä, mutta kyse on vain muutamasta ajoneuvosta. Muilla tulosuunnilla viivytykset ovat maltilliset.
- PNO:n liittymän palvelutaso on A eli erittäin hyvä.



Jonoutuminen – ennustevuoden 2040 tilanne AHT

- Kuvassa on esitetty keskimääräiset jonopituudet sinisellä ja maksimijonopituudet punaisella.
- Keukuontien liittymässä keskimääräinen jonoutuminen on pääosin hyvin maltillista. Maksimijonopituudet ovat jonkin verran pidemmät, mutta esim. Keukuontien maksimijonopituus saavutettiin vain kerran tarkastelujakson aikana. Jonot purkautuvat yhden valokierron aikana.
- PNO:n liittymässä jonoutumista ei käytännössä esiinny.



Liikennemäärät – ennustevuoden 2040 tilanne IHT klo 14-15

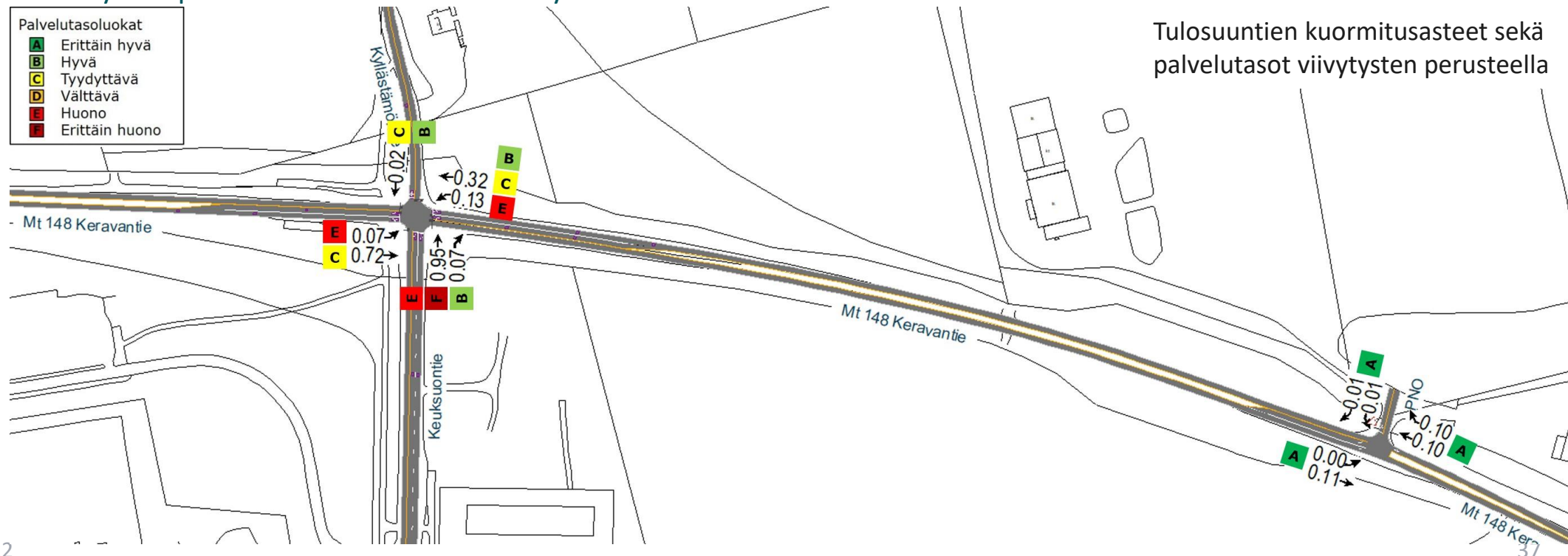
- Alla olevassa kuvassa on esitetty arvioidut iltahuipputunnin klo 14-15 liikennemäärät ennustevuoden 2040 tilanteessa. Bastukärin alueen tiedossa olevien tulevien toimintojen lisäksi Bastukärin alueen nykytilanteen liikennemääriä on kasvatettu 30 %, jotta toimintojen laajentumismahdollisuudet tulevat huomioitua. Lisäksi kasvukertomilla on poistettu pandemia-ajan vaikutus nykyisiin liikennemääriin ja huomioitu liikenteen yleinen kasvu vuoteen 2040.
- Bastukärin alueen liikenteen osalta kyseinen tilanne kuvaa aamuvuoron päättymistä. Keukuontien raskaan liikenteen osuus on n. 10 %.
- Liikennejärjestelyt ovat nykytilanteen mukaiset. Keukuontien liittymän liikennevalot toimivat erillisohjattuina ja valo-ohjaus on nelivaiheinen. PNO:n liittymässä väistötila on mallinnettu kääntymiskaistan avulla.



Kuormitusasteet ja palvelutasot – ennustevuoden 2040 tilanne

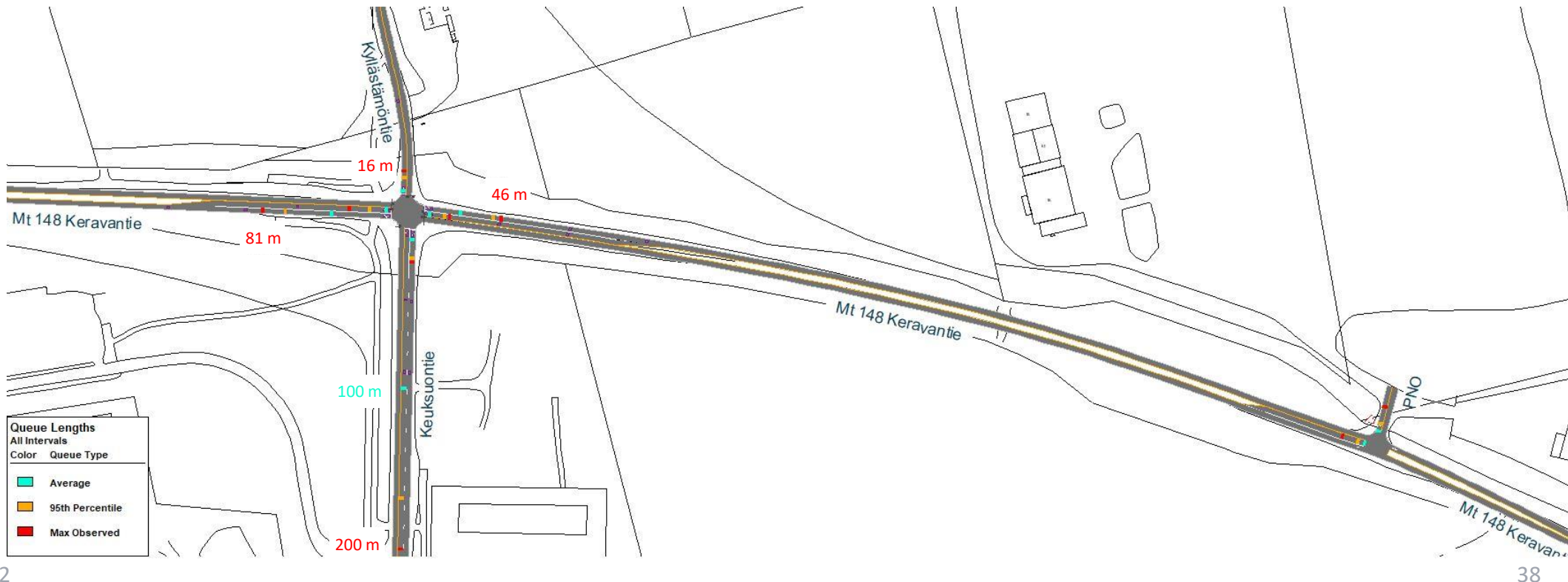
IHT klo 14-15

- Keukuontien vasemmalle kääntyvän ja suoraan menevän tulosuunnan toimivuus on kuormitusasteen perusteella tyydyttävä. Muiden tulosuuntien toimivuus on hyvä. PNO:n liittymän toimivuus on kuormitusasteiden perusteella hyvä.
- Keukuontien liittymän keskimääräinen viivytys on 31 s, jolloin keskimääräinen palvelutaso on D. Pisimmät keskimääräiset viivytykset ovat Keukuontieltä suoraan Kyllästämöntielle ajavilla (85 s) ja maantieltä 148 vasemmalle Kyllästämöntielle kääntyvillä (46 s), mutta molemmissa kyse on vain muutamasta ajoneuvosta. Keukuontieltä vasemmalle kääntyvillä keskimääräiset viivytykset ovat 44 s ja maantieltä 148 vasemmalle Keukuontielle kääntyvillä 43 s. Muilla tulosuunnilla viivytykset ovat maltilliset.
- PNO:n liittymän palvelutaso on A eli erittäin hyvä.



Jonoutuminen – ennustevuoden 2040 tilanne IHT klo 14-15

- Kuvassa on esitetty keskimääräiset jonopituudet sinisellä ja maksimijonopituudet punaisella.
- Keukuontien liittymässä keskimääräinen jonoutuminen on pääosin hyvin maltillista. Keukuontien keskimääräinen jonopituus on kuitenkin 100 m, mutta sen pituiset jonot purkautuvat yhden valokierron aikana. Maksimijonopituudet ovat jonkin verran pidemmät, etenkin Keukuontien 200-metrinen jono. Keukuontien maksimijonopituus saavutettiin kuitenkin vain kerran tarkastelujakson aikana ja se purkautui kahden valokierron aikana. Muut jonot purkautuvat yhden valokierron aikana.
- PNO:n liittymässä jonoutumista ei käytännössä esiinny.



Liikennemäärät – ennustevuoden 2040 tilanne IHT klo 16-17

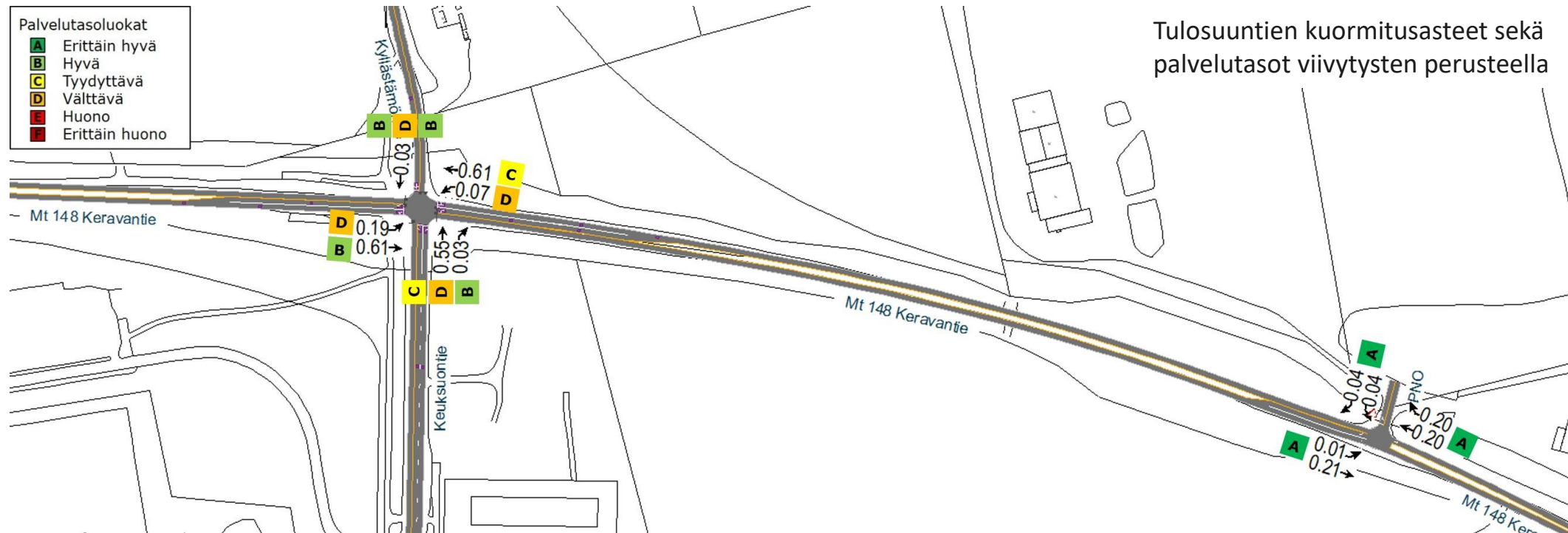
- Alla olevassa kuvassa on esitetty arvioidut iltahuipputunnin klo 16-17 liikennemäärät ennustevuoden 2040 tilanteessa. Bastukärin alueen tiedossa olevien tulevien toimintojen lisäksi Bastukärin alueen nykytilanteen liikennemääriä on kasvatettu 30 %, jotta toimintojen laajentumismahdollisuudet tulevat huomioitua. Lisäksi kasvukertoimilla on poistettu pandemia-ajan vaikutus nykyisiin liikennemääriin ja huomioitu liikenteen yleinen kasvu vuoteen 2040.
- Pääsuunnan osalta liikenne on vilkkaimmillaan tässä tilanteessa. Bastukärin alueen liikenteen osalta kyseiseen ajankohtaan ei osu työvuoron vaihtoa, mutta ”toimistotyöntekijöiden” poistumisliikennettä on. Keukuontien raskaan liikenteen osuus on n. 32 %.
- Liikennejärjestelyt ovat nykytilanteen mukaiset. Keukuontien liittymän liikennevalot toimivat erillisohjattuina ja valo-ohjaus on nelivaiheinen. PNO:n liittymässä väistötila on mallinnettu kääntymiskaistan avulla.



Kuormitusasteet ja palvelutasot – ennustevuoden 2040 tilanne

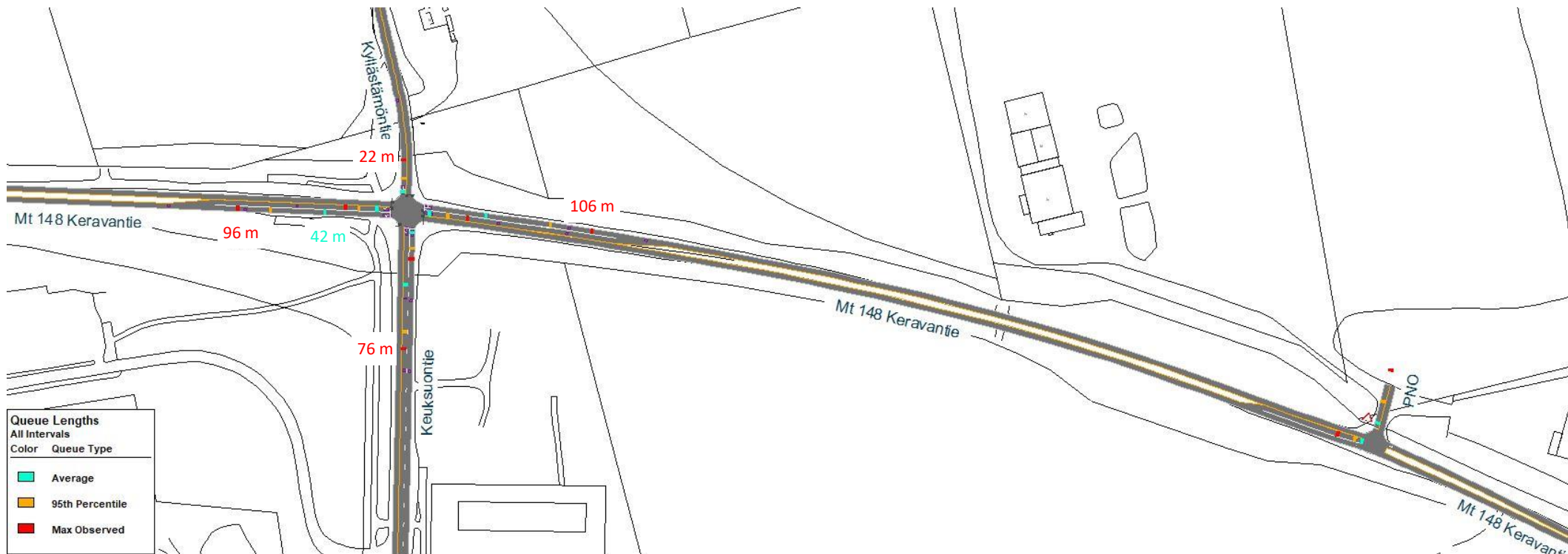
IHT klo 16-17

- Molempien liittymien toimivuus on kuormitusasteiden perusteella hyvä.
- Keukuontien liittymän keskimääräinen viivytys on 18 s, jolloin keskimääräinen palvelutaso on C. Pisimmät keskimääräiset viivytykset (37 s) ovat maantieltä 148 vasemmalle Kyllästämöntielle kääntyvillä. Kaikilla tulosuunnilla viivytykset ovat maltilliset.
- PNO:n liittymän palvelutaso on A eli erittäin hyvä.



Jonoutuminen – ennustevuoden 2040 tilanne IHT klo 16-17

- Kuvassa on esitetty keskimääräiset jonopituudet sinisellä ja maksimijonopituudet punaisella.
- Keukuontien liittymässä keskimääräinen jonoutuminen on hyvin maltillista. Maksimijonopituudet ovat jonkin verran pidemmät, mutta esim. maantien 148 itäisen tulosuunnan maksimijonopituus saavutettiin vain kerran tarkastelujakson aikana. Kaikki jonot purkautuvat yhden valokierron aikana.
- PNO:n liittymässä jonoutumista ei käytännössä esiinny.



Yhteenveto ja johtopäätökset

- Liikenteen toimivuustarkastelut on suoritettu Bastukärrin alueen viimeisimpien liikennetuotostietojen perusteella arkipäivän vilkkaimpina huipputunteina AHT klo 6-7, IHT klo 14-15 ja IHT klo 16-17. Tarkastelut on tehty nykytilanteen liikennejärjestelyillä nykytilanteen, ennustevuoden 2025 sekä ennustevuoden 2040 liikennemäärillä.
- Alueen aiempiin liikennetarkasteluihin verrattuna nyt käytetyt toteutuneet ja tiedossa olevat liikennetuotokset ovat selvästi aiemmin arvioituja maltillisempia.
- Nykytilanteessa maantien 148, Keukuontien ja Kyllästämöntien liittymän toimivuus on tarkastelun perusteella hyvä eikä liittymän toimivuudessa ole tiedossa olevia ongelmia. Myös maantien 148 ja PNO:n liittymän toimivuus on hyvä.
 - Nykytilanteen aamuhuipputuntina Keukuontien liittymän keskimääräinen palvelutaso on C eli tyydyttävä.
 - Nykytilanteen iltahuipputunteina Keukuontien liittymän keskimääräinen palvelutaso on B eli hyvä.
 - Liittymän keskimääräinen jonoutuminen on hyvin maltillista ja kaikki jonot purkautuvat yhden valokierron aikana.
 - Nykytilanteen kaikkina huipputunteina PNO:n liittymän palvelutaso on A eli erittäin hyvä. Liittymässä ei käytännössä esiinny jonoutumista.

Yhteenveto ja johtopäätökset

- Ennustevuoden 2025 tilanteessa Keukuontien ja PNO:n liittymien toimivuus on tarkastelun perusteella edelleen hyvä.
 - Vuonna 2025 Keukuontien liittymän keskimääräinen palvelutaso aamuhuipputuntina on edelleen C eli tyydyttävä. Iltahuipputunteina Keukuontien liittymän keskimääräinen palvelutaso laskee hyvästä tyydyttäväksi (C). Eniten liittymän keskimääräinen viivytys kasvaa iltahuipputuntina klo 14-15, jolloin Bastukärristä poistuva työmatkaliikenne on vilkasta. Kaikkina huipputunteina liittymän keskimääräiset viivytykset ovat kuitenkin maltilliset.
 - Aamuhuipputuntina Keukuontieltä vasemmalle kääntyvän suunnan palvelutaso laskee C:stä D:ksi. Pääsuunnan palvelutaso säilyy tasolla B-C.
 - Iltahuipputuntina klo 14-15 Keukuontieltä vasemmalle kääntyvän suunnan palvelutaso laskee C:stä D:ksi ja suoraan menevän suunnan C:stä F:ksi. Suoraan meneviä on kuitenkin vain muutama ajoneuvo. Maantieltä 148 vasemmalle Kyllästämöntielle kääntyvän suunnan palvelutaso laskee D:stä E:ksi, mutta kyse on niin ikään muutamista ajoneuvoista. Pääsuunnan palvelutaso laskee B:stä B-C:ksi.
 - Iltahuipputuntina klo 16-17 Keukuontieltä vasemmalle kääntyvän suunnan palvelutaso säilyy tasolla C. Pääsuunnan palvelutaso säilyy tasolla B.
 - Liittymän keskimääräinen jonoutuminen on edelleen hyvin maltillista aamuhuipputuntina sekä iltahuipputuntina klo 16-17 ja kaikki jonot purkautuvat yhden valokierron aikana. Iltahuipputuntina klo 14-15 Keukuontien muutaman kerran saavutettu maksimijonopituuskin pääosin purkautuu yhden valokierron aikana.
 - Ennustevuoden 2025 kaikkina huipputunteina PNO:n liittymän keskimääräinen palvelutaso on edelleen A eli erittäin hyvä. Liittymässä ei edelleenkään käytännössä esiinny jonoutumista.
- Tarkastelun perusteella Keukuontien liittymä kestää Bastukärrin alueelle tiedossa olevien uusien toimijoiden liikenteen nykyisillä liikennejärjestelyillä ennustevuonna 2025.

Yhteenveto ja johtopäätökset

- Ennustevuoden 2040 tilanteessa Keukuontien liittymän toimivuus on tarkastelun perusteella edelleen hyvä aamuhuipputuntina sekä iltahuipputuntina klo 16-17. Iltahuipputuntina klo 14-15 Keukuontien vasemmalle ja suoraan menevän tulosuunnan toimivuus laskee tyydyttäväksi, mutta muiden tulosuuntien toimivuus säilyy hyvänä. PNO:n liittymän toimivuus on edelleen hyvä.
 - Vuonna 2040 Keukuontien liittymän keskimääräinen palvelutaso aamuhuipputuntina sekä iltahuipputuntina klo 16-17 säilyy edelleen tyydyttävänä (C). Iltahuipputuntina klo 14-15 Keukuontien liittymän keskimääräinen palvelutaso laskee vuoden 2025 tilanteen tyydyttävästä välttäväksi (D). Eniten liittymän keskimääräinen viivytys kasvaa iltahuipputuntina klo 14-15, mutta keskimääräinen viivytys on kuitenkin vain 31 s.
 - Aamuhuipputuntina maantieltä 148 vasemmalle Kyllästämöntielle kääntyvän suunnan palvelutaso laskee E:stä F:ksi, mutta kyse on vain muutamista ajoneuvoista. Keukuontieltä vasemmalle kääntyvän suunnan palvelutaso säilyy tasolla D. Pääsuunnan palvelutaso säilyy tasolla B-C.
 - Iltahuipputuntina klo 14-15 Keukuontieltä vasemmalle kääntyvän suunnan palvelutaso laskee D:stä E:ksi. Maantieltä 148 vasemmalle Keukuontielle kääntyvän suunnan palvelutaso laskee D:stä E:ksi. Pääsuunnan palvelutaso laskee B-C:stä C:ksi.
 - Iltahuipputuntina klo 16-17 Keukuontieltä vasemmalle kääntyvän suunnan palvelutaso säilyy tasolla C. Pääsuunnan palvelutaso laskee B:stä B-C:ksi.
 - Liittymän keskimääräinen jonoutuminen vuonna 2040 on edelleen hyvin maltillista aamuhuipputuntina sekä iltahuipputuntina klo 16-17 ja kaikki jonot purkautuvat yhden valokierron aikana. Iltahuipputuntina klo 14-15 Keukuontien kerran saavutettu maksimijonopituuskin purkautuu kahden valokierron aikana ja muut jonot yhden valokierron aikana.
 - Ennustevuoden 2040 kaikkina huipputunteina PNO:n liittymän palvelutaso on edelleen A eli erittäin hyvä. Liittymässä ei edelleenkään käytännössä esiinny jonoutumista.
- Tarkastelun perusteella ennustevuonna 2040 Keukuontien liittymä kestää nykyisillä liikennejärjestelyillä Bastukärrin alueelle tiedossa olevien uusien toimijoiden liikenteen lisäksi mahdollisen Inex Partners Oy:n laajennuksen, joka voisi kasvattaa alueen nykyisiä liikennemääriä n. 30 %.

Yhteenveto ja johtopäätökset

- Tarkastelluista huipputunneista Keukuontien liittymä ja Keukuontien tulosuunta ovat kuormittuneimpia iltahuipputuntina klo 14-15, jolloin Bastukärrin alueelta on paljon poistuvaa liikennettä. Tällöin Keukuontielle voi muodostua pitkäkin jono, mutta pahimmillaan jonon purkautumiseen meni kuitenkin vain kaksi valokiertoa. Keskimääräinen jono purkautuu yhden valokierron aikana.
- Kahtena muuna huipputuntina liikenne jakautuu tasaisemmin eri tulosuunnille ja liittymässä on kapasiteettia enemmän käytettävissä. Myös kaikki jonot purkautuvat yhden valokierron aikana.
- Pääsuunnan eli maantien 148 suuntaisen liikenteen toimivuus säilyi hyvänä kaikkina huipputunteina.
- Laadittu tarkastelu perustuu Bastukärrin alueen nykyisiltä ja tulevilta toimijoilta saatuihin yksityiskohtaisiin liikennetuotostietoihin sekä liikennevaloista hankittuihin nykytilanteen liikennemäärätietoihin, joten niihin ei kohdistu merkittävää epävarmuutta. Muu liikenteen kasvu on huomioitu kasvukertomilla.
- Liikenteen toimivuustarkastelun epävarmuudet liittyvät Bastukärrin lähialueiden maankäytön kehittymiseen laajemmin. Yleisesti muutokset liikenteen suuntautumisessa vaikuttavat liittymien toimivuuteen siten, että mikäli jokin suunta osoittautuisi merkittävästi arvioitua vilkkaammaksi, voi se heikentää liittymän toimivuutta ja edellyttää parantamistoimenpiteitä. Jos esimerkiksi Talman alueen kehittyminen lisäisi merkittävästi nykyisin melko vähäliikenteisen Kyllästämöntien liikennettä, etenkin iltahuipputuntina klo 14-15, heikentäisi se Keukuontien tulosuunnan toimivuutta, koska Keukuontien ja Kyllästämöntien tulosuunnat ovat vihreällä samassa vaiheessa. Muina huipputunteina liittymä kestäisi enemmän liikennettä Kyllästämöntieltä, koska tällöin Keukuontiellä on vähemmän liikennettä. Pääsuunnan eli maantien 148 suuntaisen liikenteen jonkin verran arvioitua suurempi lisääntyminen ei vaikuttaisi merkittävästi Keukuontien tulosuunnan toimivuuteen nykyisillä liikennejärjestelyillä.
- Lähialueiden maankäytön kehittyessä laajemmin, voidaan mahdollisina parantamiskeinoina tarkastella valo-ohjauksen ja kaistajärjestelyjen muutoksia.

SITOWISE

Bastukärrin liikennetuotoksen vaikutus maanteiden 140 ja 148 liittymän toimivuuteen

Toimivuustarkasteluraportti

15.3.2022



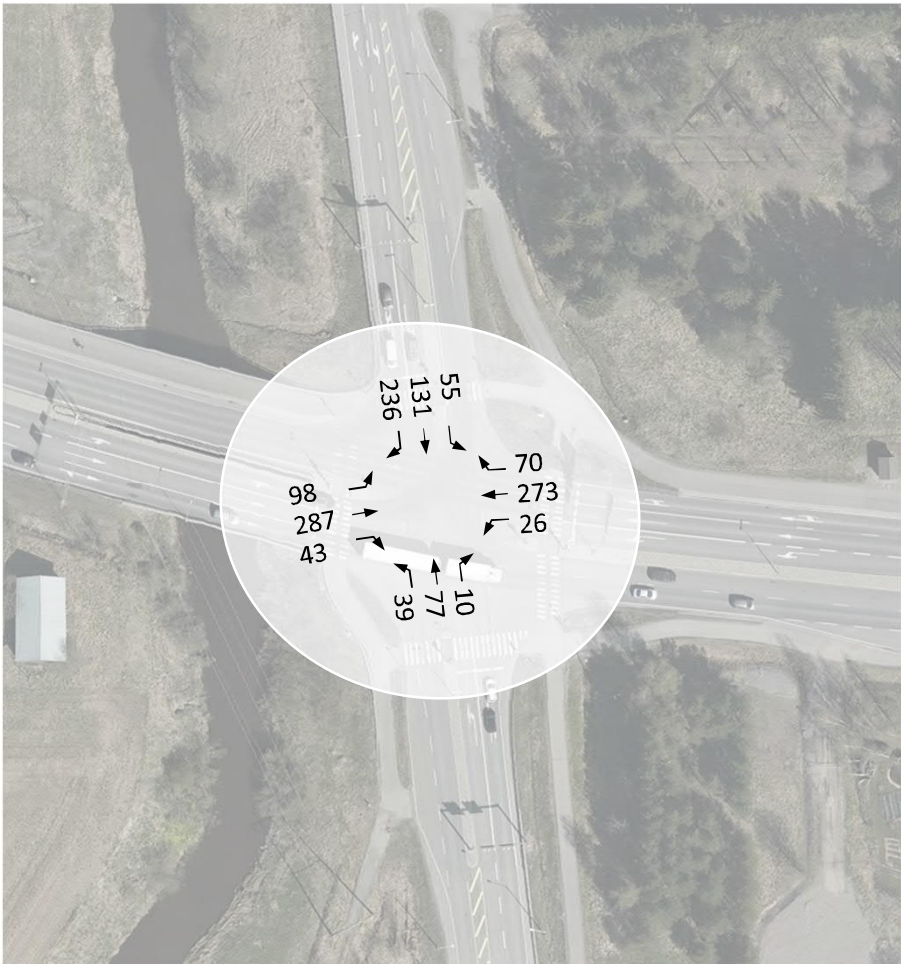
Liikenne-ennuste

- Osana Uudenmaan ELY-keskukselle toteutettavaa LIVA RS –hanketta Sitowise Oy on laatinut tammikuussa 2022 maanteiden 140 ja 148 liittymän liikennevalojen ajoitusten tarkistamista varten huipputuntien liikenne-ennusteet sekä toimivuustarkastelut ennustevuodelle 2025.
- Liikenne-ennusteen lähtötietoina toimivat 1.12.2021 kuvatulta videolta suoritettu manuaalinen iltahuipputunnin liikennelaskenta sekä kyseisen liittymän liikennevalojen ilmaisintiedot tammikuun viikolta 17.-23.1.2022.
- Ennustetta laadittaessa on pyritty huomioimaan pandemia-ajan vaikutus liikennelaskentojen ajankohdan liikennemääriin vertailemalla läheisten LAM-pisteiden liikennemäärätietoja pandemiaa edeltävään aikaan.
- Tässä tarkastelussa selvitetään liittymän toimivuutta, kun perusenusteeseen on lisätty tulevan Bastukärrin alueen liikennetuotos. Bastukärrin liikenne-ennuste on saatu FCG:ltä.



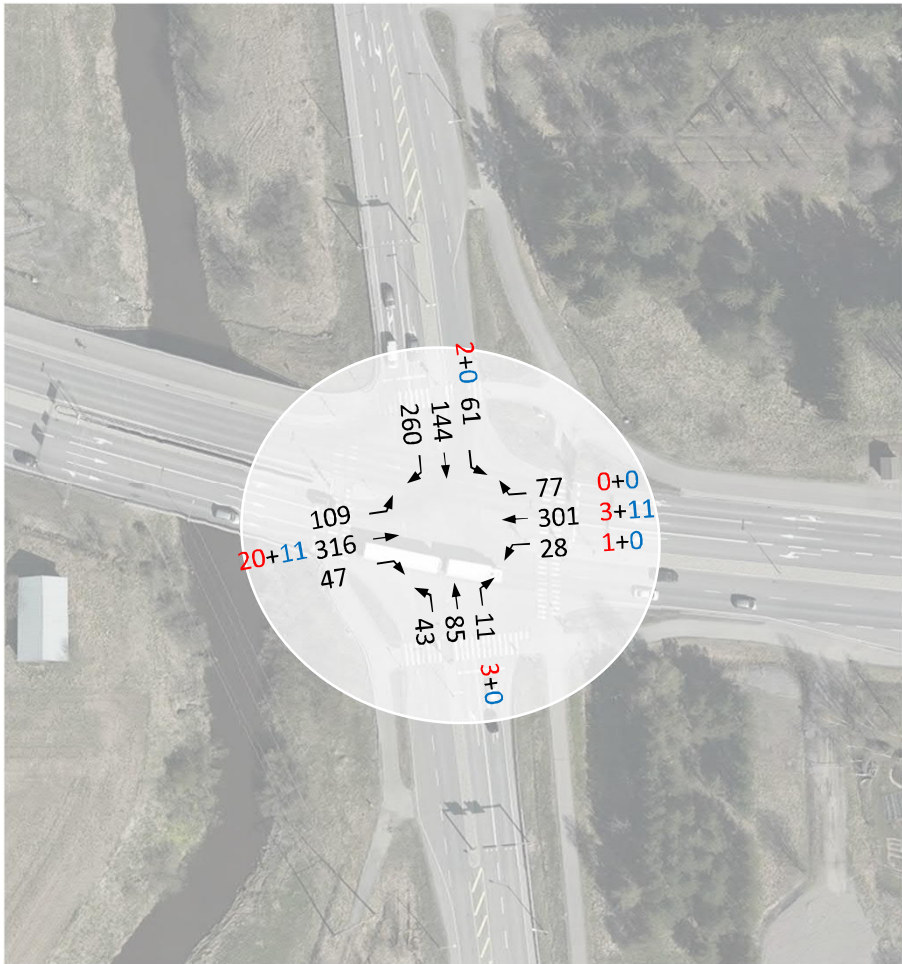
Aamuhuipputunti

Nykyinen



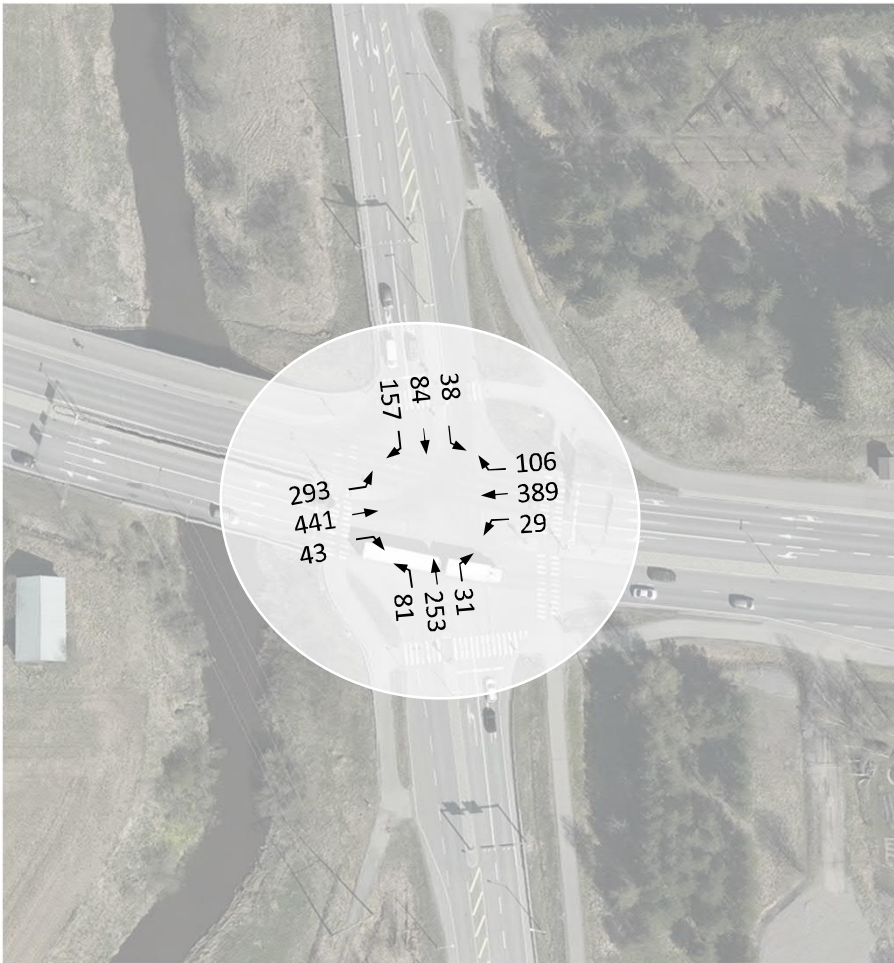
2025

Bastukärin alueen uusi liikennetuotos
Hlöautot + raskaat autot



Iltahuipputunti

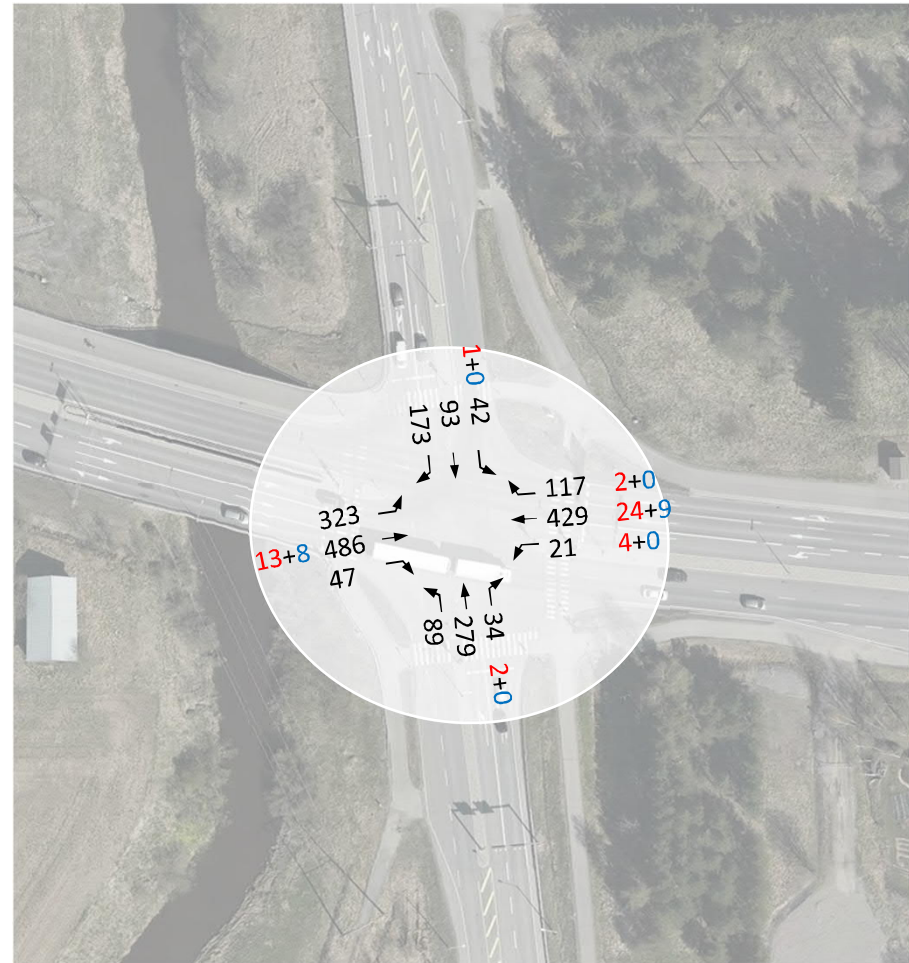
Nykyinen



2025

Bastukärin alueen uusi liikennetuotos

Hiöautot + raskaat autot



Toimivuustarkastelut

- Liittymän toimivuutta aamu- ja iltahuipputuntien nykyisillä liikennevalo-ohjelmilla on arvioitu simuloimalla PTV Vissim21 –mikrosimulointiohjelmistolla.
- Simulaatioissa verkkoa kuormitettiin vuoden 2025 huipputuntien ennusteliikennemäärillä, joissa on huomioitu myös 1.12.2021 tehdyissä laskennoissa havaittu huomattavan korkea raskaan liikenteen osuus (simulaatioissa käytetyt raskaan liikenteen osuudet itä-länsisuuntaisesta liikenteestä 13 %, muilla tulosuunnilla keskimäärin 7 %)
- Tuloksina esitetään jonoutuminen sekä keskimääräisiin ajoneuvokohtaisiin viiveisiin perustuvat palvelutasot. Tulokset ovat viiden eri simulaatioajon keskiarvoja.
- Ennen tulosten keräämistä verkkoa kuormitettiin 15 minuutin ajan liikennemäärällä, joka vastaa 80 % huipputunnin liikenteestä varttitunnille skaalattuna.

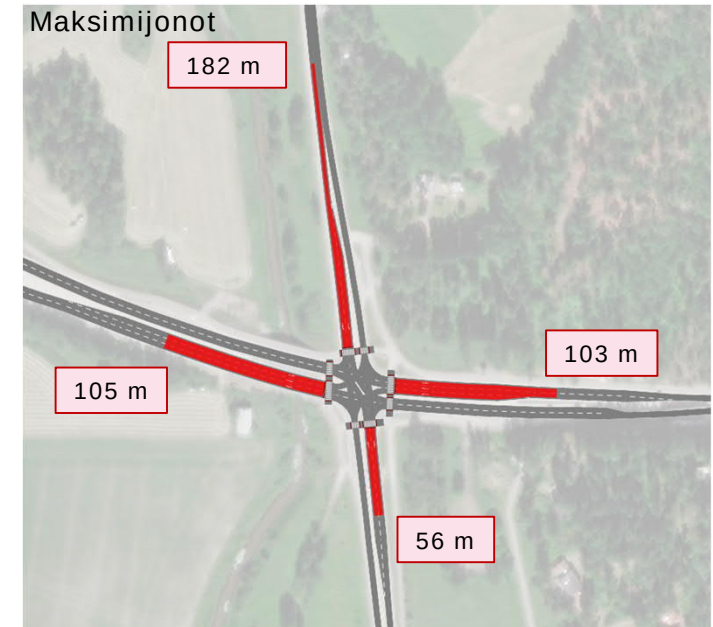


AHT 2025

Viivytykset, palvelutasot ja keskimääräiset jonot



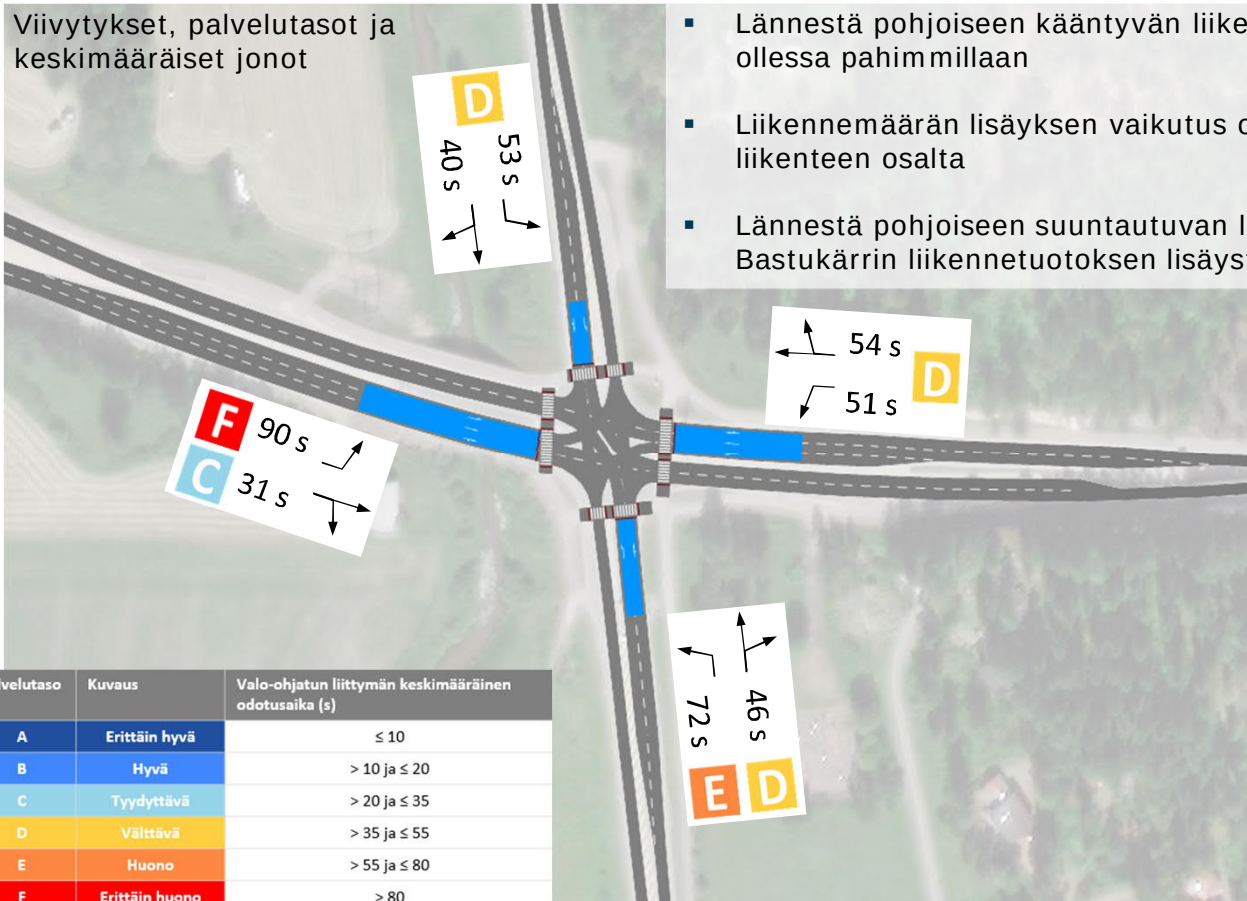
- Aamuhuipputunnilla Bastukärin matkatuotoksen vaikutus maanteiden 140 ja 148 liittymässä on idästä saapuvaan liikenteeseen +3,7 % ja lännestä saapuvaan +6,6 %.
- Liittymän keskimääräinen palvelutaso on D (41 s)
- Viiveet ovat pisimmillään etelästä länteen suuntaavalla liikenteellä (58s)
- Viiveet ovat kaikilla tulosuunnilla vielä kohtuulliset ja jonoutuminen on keskimäärin vähäistä
- Jonot purkautuvat pääosin yhdellä valokierrolla
- Aamuhuipputunnin osalta Bastukärin liikennetuotoksen vaikutus on marginaalinen, mikä kertoo siitä, että aamuhuipputunnilla liittymä toimii hyvin ja kapasiteettia on käytettävissä – erot tuloksissa ovat pieniä ja johtuvat todennäköisemmin simulaatioiden satunnaisuudesta kuin liikennemäärän muutoksesta



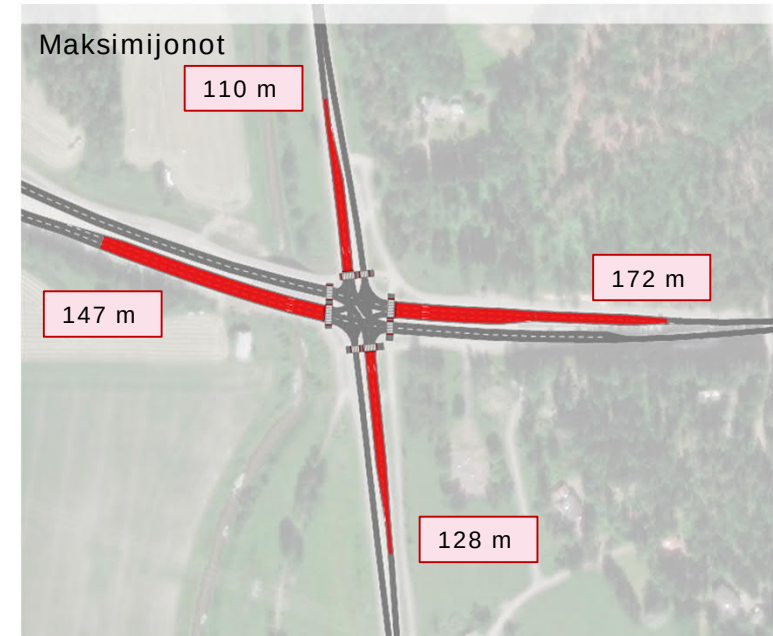
IHT 2025

- Iltahuipputunnilla Bastukärin matkatuotoksen vaikutus on maanteiden 140 ja 148 liittymässä idästä saapuvan liikenteen määrään +7,1 % ja lännestä saapuvaan +2,5 %.
- Liittymän keskimääräinen palvelutaso on D, viive keskimäärin 52 s
- Jonoutuminen on kaikilla tulosuunnilla melko tasaista
- Pisimmät viiveet ovat eteläisen ja läntisen tulosuunnan vasemmalle kääntyvällä liikenteellä 90s

Viivytykset, palvelutasot ja keskimääräiset jonot



- Lännestä pohjoiseen kääntyvän liikenteen jono ei purkaudu yhden valokierron aikana ruuhkan ollessa pahimmillaan
- Liikennemäärän lisäyksen vaikutus on aamuhuipputuntia suurempi erityisesti itä-länsisuuntaisen liikenteen osalta
- Lännestä pohjoiseen suuntautuvan liikenteen osalta liittymän välityskyky oli heikko jo ennen Bastukärin liikennetuotoksen lisäystä



Johtopäätökset

- Kokonaisuudessaan Bastukärrin tuottaman liikenteen vaikutus maanteiden 140 ja 148 liittymän toimivuuteen on suhteellisen pieni. Liittymä on etenkin iltahuipputunnin aikana kuormittunut jo perusennusteen mukaisilla liikennemäärillä.
- Simulaatioiden perusteella välityskyky on heikoimmillaan iltahuipputunnilla lännestä pohjoiseen suuntautuvalla liikenteellä palvelutason ollessa F-luokassa (90 s). Kapasiteetti ei riitä nykyisillä ajoituksilla ja sen on todettu vaativan toimenpiteitä jo nykytilanteessa Bastukärrin liikennetuotoksesta riippumatta.
- Keinoja liittymän toimivuuden parantamiseksi tullaan tarkastelemaan hankkeen edetessä. Erilaisia keinoja voivat olla muun muassa:
 - ajoitusten optimointi
 - kiertoajan kasvattaminen nykyisestä
 - vaihejärjestyksen muuttaminen
 - lisäopastimien käyttö
 - kaistojen lisääminen

