

Vihdintien jalankulku- ja pyörätien parantaminen välillä Rajatorpantie-Kaupintie, Konalantien liittymä

Liikenteen toimivuustarkastelut

Kalle Kahva, Kalle Syrjäläinen

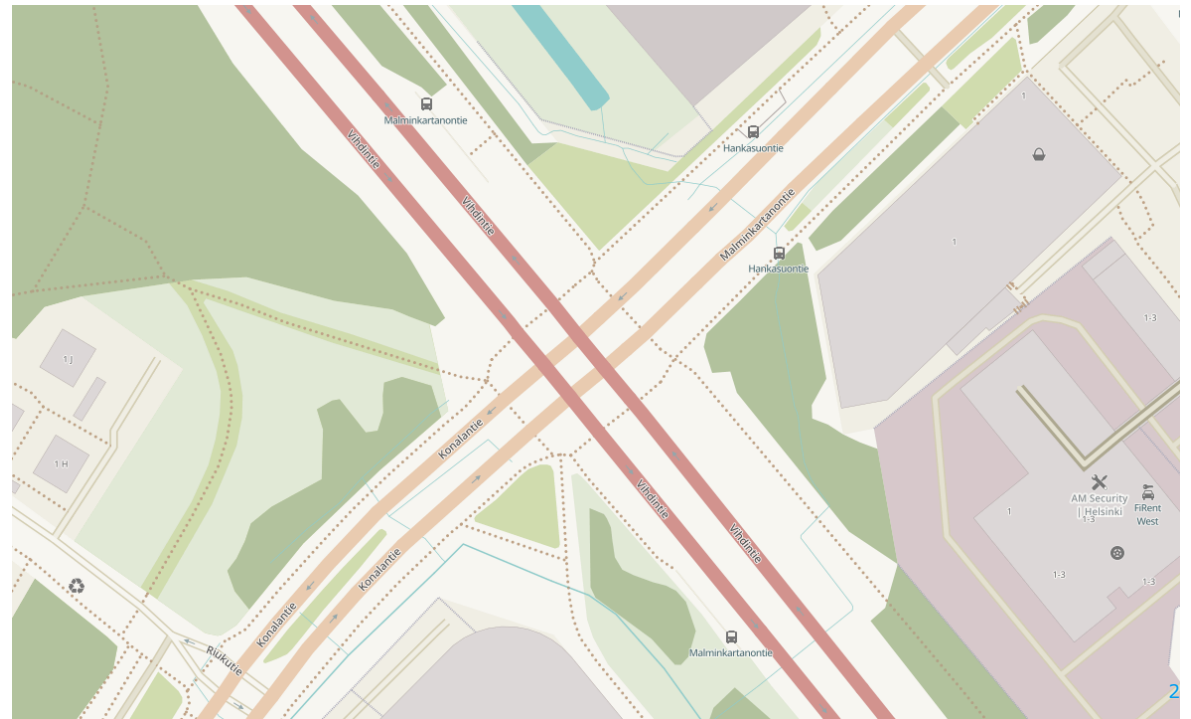
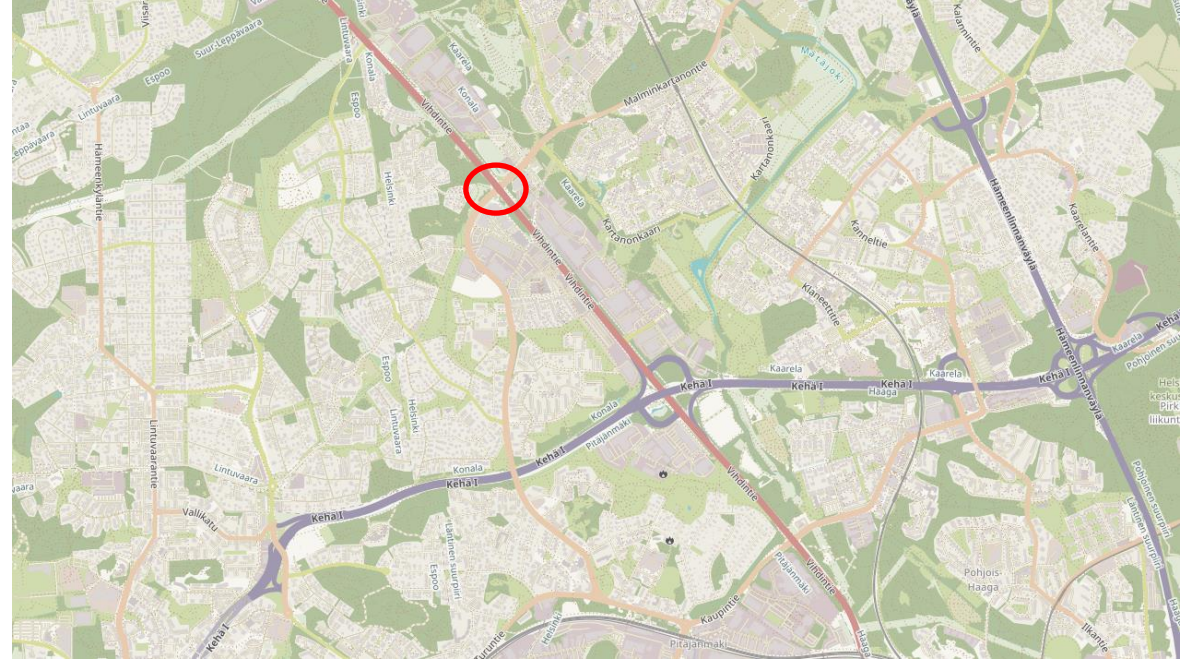
15.5.2023



Bright ideas.
Sustainable change.


Johdanto

- Tarkasteltu kohde sijaitsee Helsingin Konalassa Vihdintien ja Malminkartanontien liittymässä.
- Kyseisessä liittymässä jalankulkija- ja pyöräilyonnettomuudet korostuvat etenkin liittymän pohjoishaaran suojatiellä, jossa törmäyksiä on sattunut autoilijan kanssa. Etenkin Konalantieltä vasemmalle pohjoiseen Vihdintielle kääntyessä.
- Tyypillistä näissä onnettomuuksissa oli se, että autoilija ei havainnut suojatietä ylittävää ihmistä, sillä kaikille palaa vihreä valo samaan aikaan.
- Autoilijalle voi mahdollisesti aiheuttaa epäselvyyttä se, että palaako vastaantuleville ajoneuvoille Malminkartanonttiellä samaan aikaan vihreä.
 - Tämä voi vaikuttaa autoilijan kykyyn havaita suojatielle menevät riittävän ajoissa.
- Tässä työssä tarkasteltiin liittymän toimivuutta, kun liikennevalojen ajoitukset muutettiin niin, että Konalantiellä ja pohjoispuolen suojatiellä eivät pala vihreä valo samaan aikaan.



Toimivuustarkasteluiden periaatteet

- Tarkastelualueen liikenteellistä toimivuutta tutkittiin toimivuustarkasteluilla, jotka laadittiin Vissim-simulointiohjelmalla.
- Toimivuustarkastelut laadittiin nykytilojen sekä ennustetilanteiden mukaisilla aamu- ja iltahuipputunnin liikennemäärillä.
- Tuloksina on raportoitu keskimääräisten viiveiden perusteella määritetyt palvelutasoluokat sekä ajoneuvojen keskimääräinen nopeus liittymässä (5 simulointiajon keskiarvot).
 - Palvelutasoluokat perustuvat Tasoliittymät -ohjeeseen. Tuloskuviissa esitetyt värikoodaukset merkitsevät taulukon mukaiset palvelutasot suunnittain ja liittymittäin.
- Aamuhuipputunnin liikennevalot on mallinnettu 140 sekunnin kiertoajalla ja iltahuipputunnin liikennevalot 130 sekunnin kiertoajalla.
- Simulointimallin pohjana on käytetty Rambollin projektia "Malminkartanontie 1 toimivuustarkastelut" vuodelta 2019.

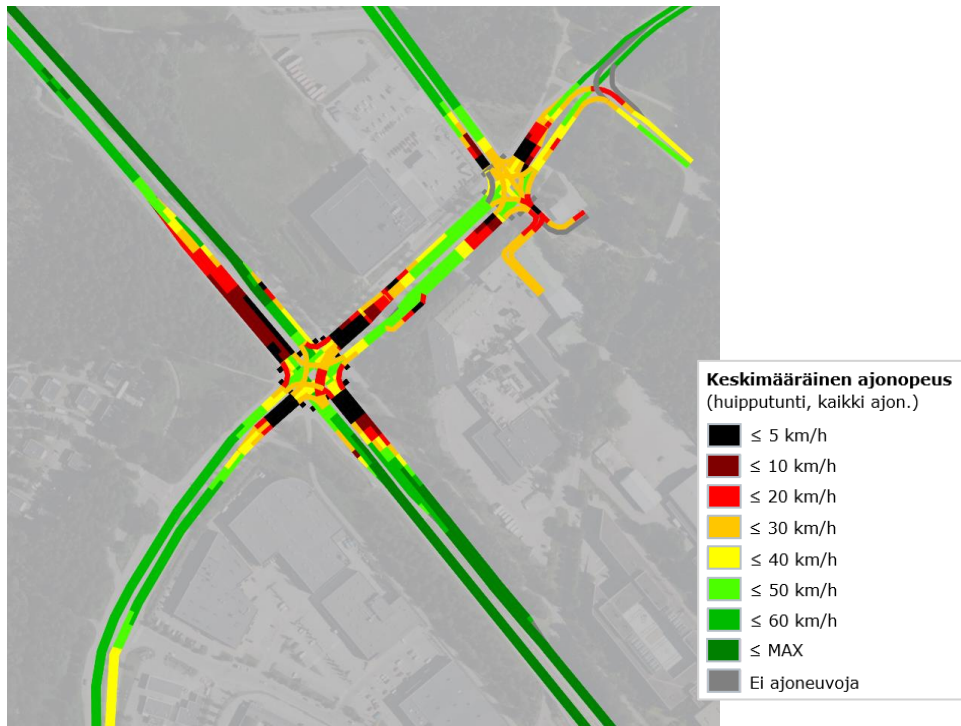
Palvelutaso	Palvelutaso-luokka	Viivytys (s) valo-ohjatuissa liittymissä (Tasoliittymät-ohje)	
Erittäin hyvä	A	≤ 5	
Hyvä	B	>5–15	
Tyydyttävä	C	>15–25	
Välttävä	D	>25–40	
Huono	E	>40–60	
Erittäin huono	F	>60	

Simulointien tulokset

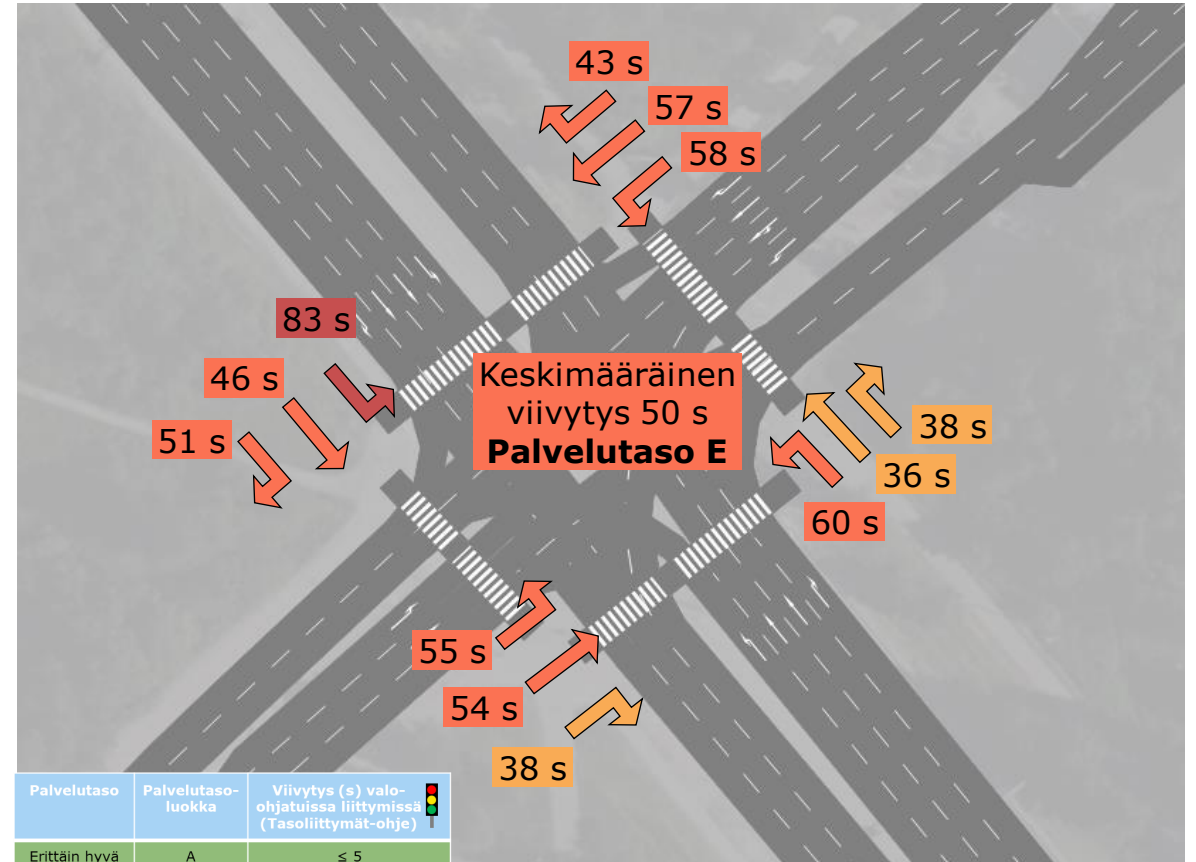
AHT, nykytila

- Vihdintien pohjoinen tulosuunta jonoutuu melko pitkältä matkalta ennen tarkasteltua liittymää.
- Sivusuuntien toimivuus kohtalaista. Jonot eivät aina purkaudu yhden valokierron aikana.

Ajoneuvojen keskimääräinen nopeus



Keskimääräiset viivytykset ja palvelutasot

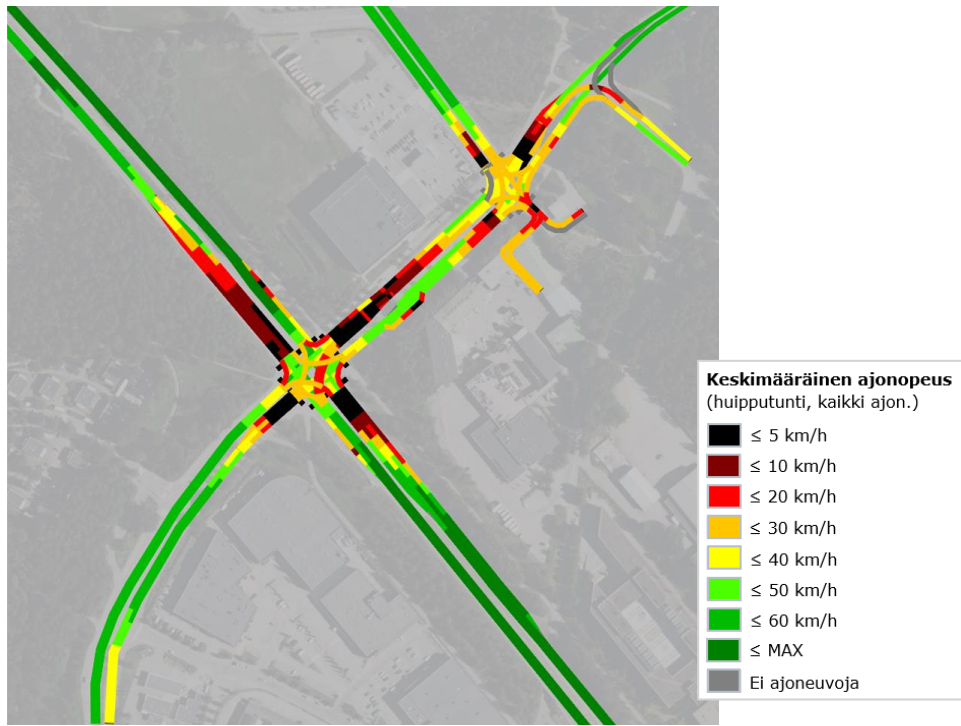


Simulointien tulokset

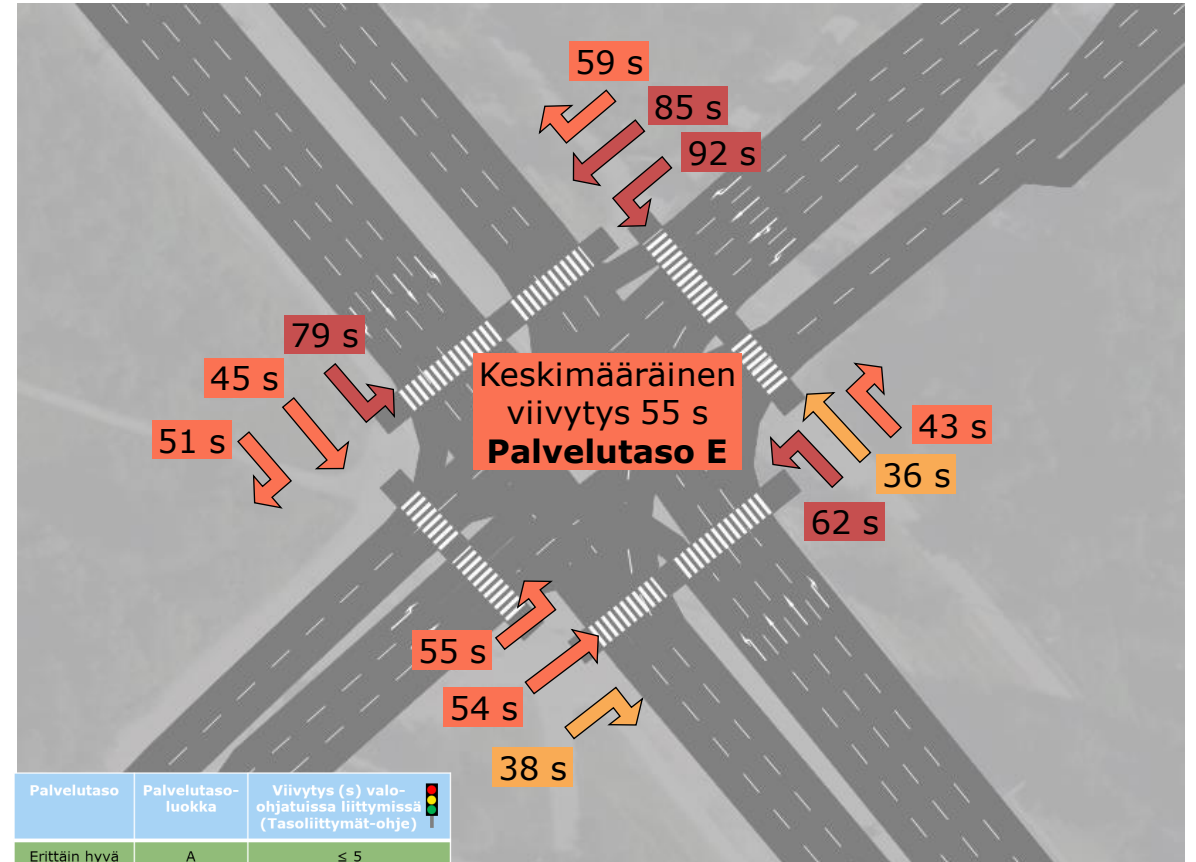
AHT, ennuste 2030

- Vihdintien pohjoinen tulosuunta jonoutuu melko pitkältä matkalta ennen tarkasteltua liittymää.
- Ennustetilanteessa Malminkartanontie jonoutuu selkeästi enemmän. Jonot eivät aina purkaudu yhden valokierron aikana.

Ajoneuvojen keskimääräinen nopeus



Keskimääräiset viivytykset ja palvelutasot

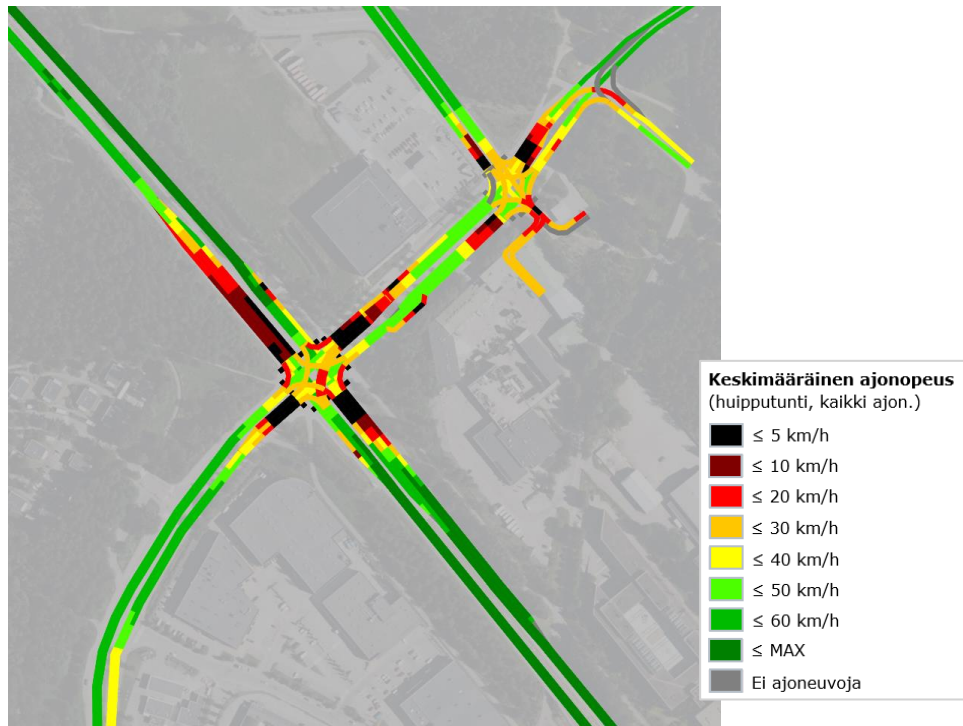


Simulointien tulokset

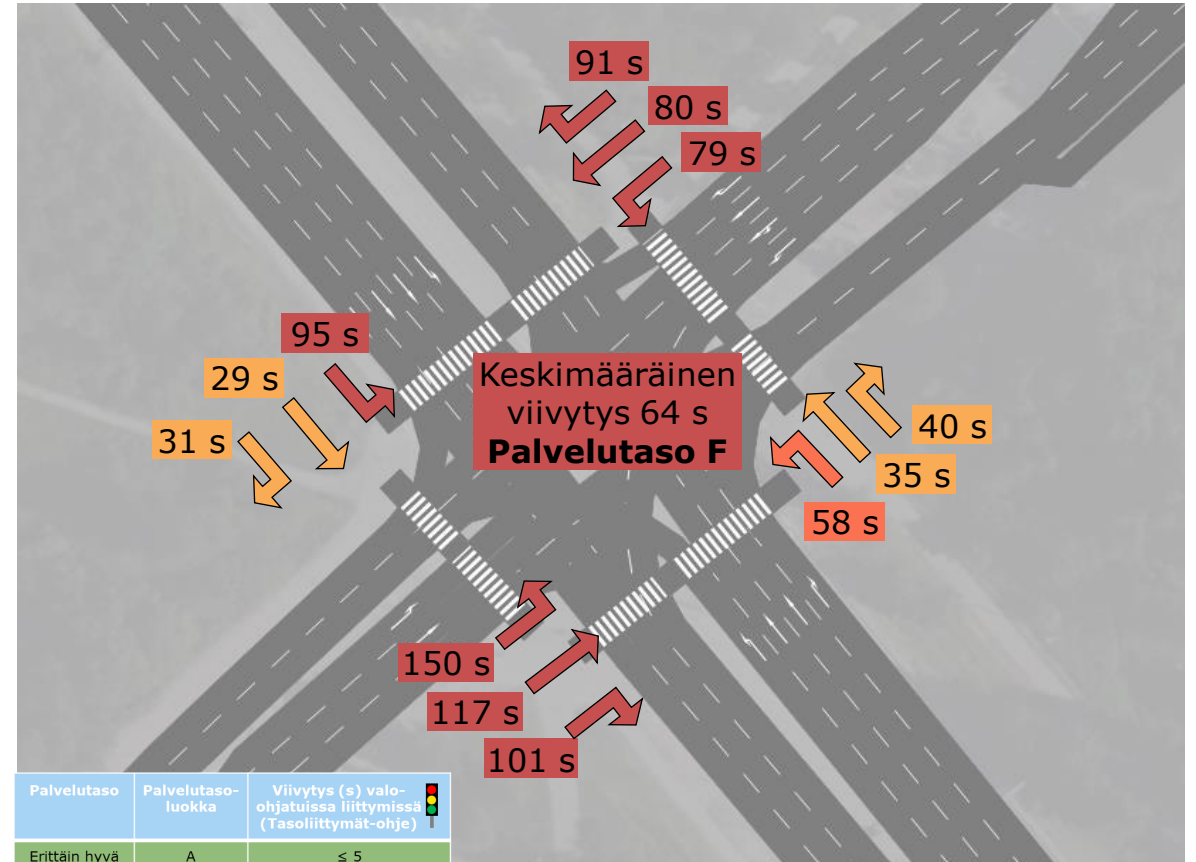
IHT, nykytila

- Liikenne palvelutasoltaan erittäin huonoa. Sivusuuntien viivytykset kasvavat todella suuriksi.
- Jonot kasvavat todella pitkiä, jotka vaativat sivusuunnilta useamman valokierron purkautuakseen.
- Konalantieltä jäi yhdestä simulointiajosta 7 ajoneuvoa tulematta malliin jonojen vuoksi.

Ajoneuvojen keskimääräinen nopeus



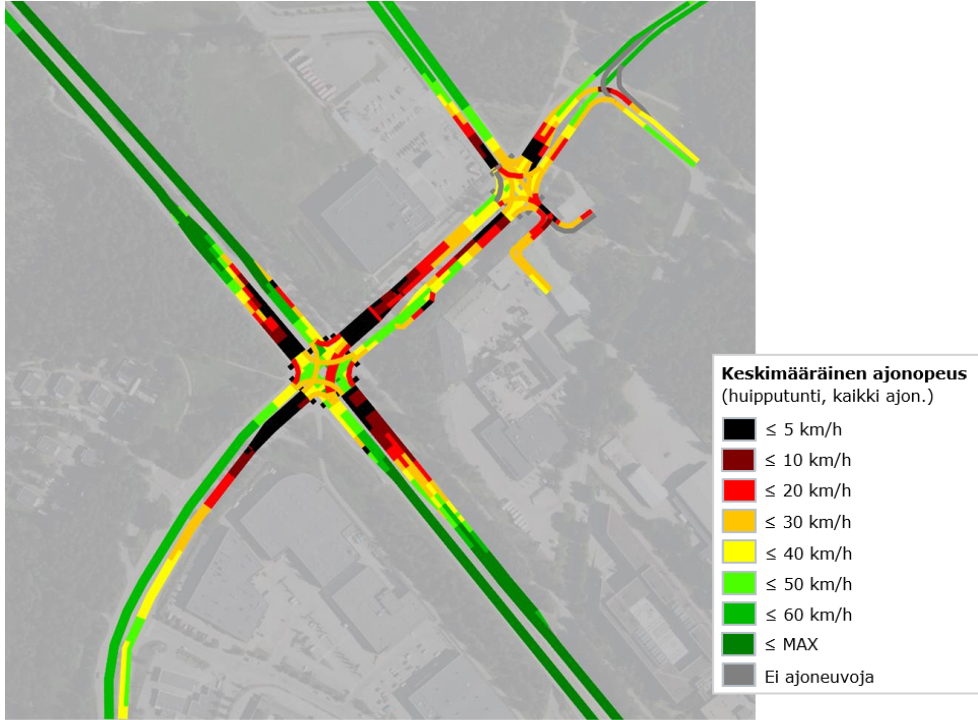
Keskimääräiset viivytykset ja palvelutasot



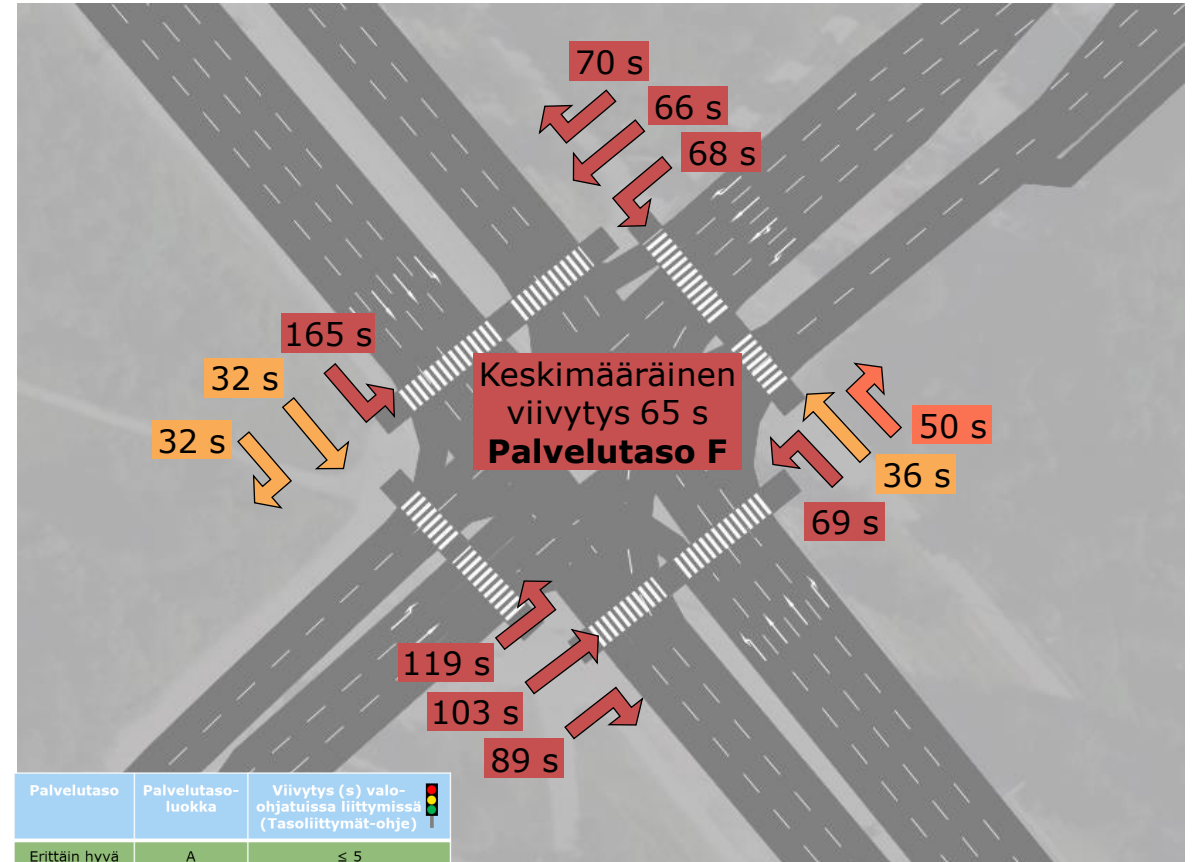
Simulointien tulokset IHT, ennuste 2030

- Liikenne palvelutasoltaan erittäin huonoa. Sivusuuntien viivytykset kasvavat todella suuriksi.
- Jonot kasvavat myös todella pitkiksi, jotka vaativat sivusuunnilta useamman valokierron purkautuakseen.
- Konalantieltä jäi yhdestä simulointiajosta 6 ajoneuvoa tulematta malliin jonojen vuoksi.

Ajoneuvojen keskimääräinen nopeus



Keskimääräiset viivytykset ja palvelutasot



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

Johtopäätökset

- Liittymän pohjoispuolen suojatien liikennevalojen porrastuksen takia jouduttiin vähentämään ajoneuvojen vihreän valon aikaa valokierrosta muutamilla sekunneilla.
- Pohjoinen suojatie vaatii noin 25 sekuntia vihreää valoa, jotta jalankulkijat ehtivät ylittämään Vihdintien.
- Pääsuunnan viivytykset pysyivät suurilta osin melko kohtuullisina, mutta sivusuuntien viivytykset olivat ajoittain melko suuria.
- Konalantien valovaiheen jälkeen on varmistettava riittävä suoja-aika ennen kuin suojatielle syttyy vihreä valo.
- Liikennevalojen muokkaaminen muutamilla sekunneilla eivät vaikuta merkittävästi liittymän toimivuuteen verrattuna nykyisiin järjestelyihin. Viiveet kasvavat yleisesti hieman sekä pohjoisella suojatiellä on selkeästi vähemmän vihreää valoa, mutta kuitenkin niin, että jalankulkijat ehtivät ylittämään Vihdintien yhden vihreän valokierron aikana.
- Iltahuipputunnin molemmissa tarkasteluissa Konalantieltä jäi muutama ajoneuvo tulematta malliin, sillä jonot kasvoivat niin pitkiksi.
- Jos suojatielle halutaan täysin oma vaihe, niin se vaatisi isompaa työtä ja mahdollisesti johtaisi kiertoajan kasvattamiseen.