

Toimivuustarkastelut Petosentien ja Nurmiraantien risteyksessä

Yleistä

Tarkastelut on tehty Synchro/SimTraffic-ohjelmalla. Liikennetilanteena on iltaruuhka. Joukkoliikenteen jakeri-valojen toimintaa ei voi arvioida Synchrolla, joten niiden toimintaa on kuvattu muuten.

Tarkastelussa jonopituuksia on arvioitu kahdella tavalla. Ohjelman Synchro-osio antaa liikennemääriin yms. arvoihin perustuvan laskennallisen arvon. SimTraffic-osio simuloi liikenteen käyttäytymistä. Tämän vuoksi siitä saatava arvo on usein lähempänä todellista tilannetta.

Tässä tarkastelussa esiintyviä palvelutasoja:

Palvelutaso	Kuvaus
A	Paras palvelutaso. Ajoneuvot eivät juurikaan rajoita toistensa liikkeitä. Liikkuminen koetaan erittäin joustavaksi.
B	Hyvä palvelutaso. Liikennevirta etenee tasaisesti ja ajoneuvojen väliset häiriöt ovat vähäisiä.
D	Liikennevirta on hyvin tiheä. Pienetkin liikennemäärien lisäykset saattavat aiheuttaa vakavia häiriöitä.
F	Suunta ruuhkautuu ja ajoneuvot etenevät pysähdellen.

Tarkastellut vaihtoehdot:

Nykytilanteessa ilman liikennevaloja:

- Petosentien molempien suuntien palvelutaso on A. Jonoja ei kerry lainkaan.
- Nurmiraantien suunnan palvelutaso on F. Jonot voivat hetkellisesti olla yli 100 m pitkiä.

Jos risteykseen rakennetaan kiertoliittymä nykyliikenteellä:

- Simuloinnissa Petosentien suunta lännestä (moottoritietä) ruuhkautui ja jonon pituudet olivat yli 400 m.
- Idän ja Nurmiraantien suunta toimivat hyvin, mutta lännen suunnan huonon toiminnan vuoksi koko liittymän palvelutaso on F.

Jos risteykseen rakennetaan liikennevalot nykyliikenteellä ja nykyisillä kaistoilla:

- Petosentien palvelutaso idästä on B. Jonot ovat korkeintaan 50 m pitkiä ja lyhytaikaisia.
- Petosentien palvelutaso lännestä on D. Keskimäärin jonon pituus on 100 m. Simuloinnissa jonon maksimipituus oli 150 - 200 m, mutta ohjelman antama laskennallinen jonon pituus on yli 300 m.
- Nurmiraantien suunnan palvelutaso on D. Jonon pituus voi olla hetimitäin 50 m.

Liikenteen kasvaessa 20 % ja risteyksessä on liikennevalot ja nykyiset kaistat:

- Petosentien palvelutaso idästä on B. Jonot ovat korkeintaan 80 - 100 m pitkiä, mutta suunta ei ruuhkaudu.
- Petosentien palvelutaso lännestä on F. Simuloinnissa jonon maksimipituus oli n. 200 m, mutta ohjelman antama laskennallinen jonon pituus on yli 400 m. Jono ei aina purkaudu yhden vihreän aikana.
- Nurmiraantien suunnan palvelutaso on D. Jonot ovat n. 60 - 70 pitkiä. Kaikki jonon autot eivät välttämättä pääse risteyksestä läpi yhdellä vihreällä.

Liikenteen kasvaessa 20 % ja risteyksessä on liikennevalot ja lisäkaista rakennettu:

- Tässä lisäkaistalla tarkoitetaan uutta kaistaa, joka alkaisi moottoritien suunnasta n. 70 m ennen Nurmiraantien risteystä ja jatkuisi Pitkälähdentien risteykseen saakka.
- Petosentien palvelutaso idästä on B. Jonot ovat korkeintaan 80 - 100 m pitkiä, mutta suunta ei ruuhkaudu. Länteen vievä lisäkaista ei vaikuta tämän suunnan toimivuuteen.
- Petosentien palvelutaso lännestä on B. Simuloinnissa jonon maksimipituus oli n. 70 m ja laskennallinen jonon pituus on n. 90 m.
- Nurmiraantien suunnan palvelutaso on D. Jonot ovat n. 60 - 70 pitkiä. Kaikki jonon autot eivät välttämättä pääse risteyksestä läpi yhdellä vihreällä. Lisäkaista ei vaikuta tämän suunnan toimivuuteen.

Joukkoliikenteen jokerivalot

- Ei tarvitse lisäkaistaa.
- Valoissa annetaan etuus Nurmiraantientä tulevalle linja-autolle. Henkilöautot joutuvat kääntymään normaalien liikennesääntöjen puitteissa.
- Linja-auto tulee Nurmiraantientä 3 kertaa tunnissa.
- Jos Nurmiraantientä ei ole jonoa, linja-auto pysäyttää pääsuunnan liikenteen 14-16 s sekunniksi. Tämä tarkoittaa sitä, että linja-auton ajaessa risteuksen läpi, pääsuunnalle ennättää tulla iltaruuhkassa 6-8 auton jono. Jonon pituus on alle 60 m. Kun linja-auto on mennyt, jokeri-valot sammuvat ja jono pääsee purkautumaan.
- Simuloinnin mukaan nykyliikenteellä ja nykyisillä järjestelyillä Nurmiraantientä voi olla yli 100 m jono, jonka jatkoksi linja-auto saattaa tulla. Tämä tarkoittaa sitä, että linja-auton edestä on purettava n. 14 henkilöauton jono. Tällöin pääsuunta pitää pysäyttää 40-45 sekunniksi. tänä aikana moottoritien suunnasta kertyy n. 120 m jono.
- Liikenteen kasvaessa 20 %, Nurmiraantientä saattaa olla jo 30 henkilöauton jono. Jos linja-auto on tämän jonon viimeisenä, pääsuunta pitää pysäyttää ainakin 70 sekunniksi. Tällöin pääsuunnan jono on jo 220 m mittainen.

Rakennetaan rampit Petosentientä Leväsentielle ja liikenne kasvaa 20 % nykyisestä

- Toimivuustarkastelun tulos on epätarkka ja lähinnä suuntaa antava, koska Vitostientä kyseisestä kohdasta ei ole saatavissa tietoja nykyisistä liikennemääristä. Tarkastellussa käytetty ramppien liikenne on arvioitu 2008 tehdyn liikenne-ennusteen perusteella.
- Petosentien liikenne sujuu molempiin suuntiin ilman viivytyksiä.
- Uusilla rampeilla Leväsentiellä ei ole ongelmia. Ongelmallisinta on Petosentien suunnasta vasemmalle Vitostielle kääntyminen, jossa palvelutaso on D. Jonot pysyvät kuitenkin lyhyinä.