

Joukkoliikenne-etuuksien toteuttaminen Kuopiossa

Kaupunkisuunnittelujohtaja Juha Romppanen Kaupunkisuunnittelun tukipalvelut

Yleistä

Kaupunkirakennelautakunta päätti 21.3.2018 (§ 71) että Kuopiossa lähdetään viemään eteenpäin joukkoliikenne-etuuksien toteuttamista selvittämällä, millaisella järjestelmällä ja missä laajuudessa joukkoliikenne-etuuksia järjestetään. Selvitystyötä on tehty liikennevalojen yleissuunnitelman yhteydessä, jossa edellytettiin, että joukkoliikenne-etuuksia koskeva osio valmistuu toukokuun puoliväliin 2018. Kokonaisuudessaan liikennevalojen yleissuunnitelma valmistuu alkuvuodesta 2019, jolloin se tuodaan päätöksentekoon.

Joukkoliikenne-etuuksien toteuttamisella on kiire ”Viisaan liikkumiseen”-hankkeesta tulevan rahoituksen vuoksi, jonka vuoksi joukkoliikenne-etuuksia koskeva osio tuodaan päätettäväksi erillisenä asiana liikennevalojen yleissuunnitelmasta. Viisaan liikkumisen hanke päättyy helmikuussa 2019, jota ennen joukkoliikenne-etuudet tulee saada käyttöön vähintään yhdessä liikennevaloristeyksessä hankerahoituksen saamiseksi.

Joukkoliikenne-etuuksien suunnitteluperiaatteet

Viisaan liikkumisen hankkeessa on päätetty hankkia Mattersoftin tarjoama informaatiojärjestelmä kaupunkien ja kuntien yhteishankintana (mukana tällä hetkellä Tampere, Jyväskylä, Lahti, Kuopio, Lappeenranta ja Joensuu), joka perustuu satelliittipaikannukseen. Linja-autoissa on laite, joka lähettää paikkatietoa informaatiojärjestelmään. Ohjelmisto lähettää pyynnön liikennevalojen valvontajärjestelmän kautta risteyskojeelle.

Etuudet toteutetaan niihin liikennevaloliittymiin, missä kulkee joukkoliikennettä. Etuus annetaan vain myöhässä oleville linja-autoille. Myöhässä olon ehto on alustavasti yhdestä kolmeen (1- 3) minuuttia, joko päätetään liittymäkohtaisesti. Aika on kuitenkin säädettävissä jatkossakin. Mikäli linja-auto on myöhässä ”liikaa”, etuutta ei anneta. Alustavasti on sovittu, että mikäli linja-auto on myöhässä 20 minuuttia tai enemmän, niin etuutta ei enää anneta. Hälytysajoneuvoetuudet (HALI) toteutuvat aina prioriteetilla yksi. Jos risteykseen tulee HALI- sekä joukkoliikenne-etuuspyyntö, niin liikennevalokoje toteuttaa HALI-pyyntöä.

Etuus toteutetaan suurimmassa osassa liikennevalokojeita SYVARI-ohjelmoituna (synkronoitu vaiherinki). Liikennevalojen yleissuunnitelmassa tutkitaan vielä adaptiivisen ohjausjärjestelmän käyttöä Savilahdessa ja Tasavallankadun seudulla. Adaptiivinen ohjaus on toinen mahdollinen joukkoliikenne-etuuksien toteuttamistapa. Mikäli adaptiivista ohjausta ei toteuteta Savilahdentielle ja/tai Tasavallankadun alueelle, niin siinä tapauksessa edellä mainituissa kohteissa käytetään SYVARI-ohjausta.

Kuopiossa liikennevalot on suunniteltu ja ohjelmointi tähän asti ns. ”perinteisellä” ohjauksella. Etuuksien myötä kojeet tulee ohjelmoida SYVARI-

27.06.2018

142 §

ohjauksella (tai adaptiiviselle ohjauksella). Tämän vuoksi etuuksien toteuttaminen liikennevaloihin vaatii liikennevalosuunnitelmien päivittämisen kaikkiin niihin risteyksiin, joihin joukkoliikenne-etuudet tulevat käyttöön. Liikennevalosuunnitelmien päivittämisen jälkeen liikennevalojen ohjauskoje ohjelmoidaan käytännössä uudelleen. Vanhoja kojeita (ELC-2 ja ELC-3) ei kannata muuttaa SYVARI-periaatteelle vaan kojeet tulisi saneerata kokonaan joukkoliikenne-etuuksien toteuttamista varten. Tällaisia kohteita on mm. Petosen, Leväsen, Kolmisopen, Savilahden, Puijonlaaksontien ja Tulliportinkadun itäosan alueilla.

Savilahden alueella on alkamassa Savilahti hankkeen rakennustyöt ja liikennevalokojeita tullaan uusimaan siinä yhteydessä Savilahdentiellä. Lisäksi liikennevalojen yleissuunnitelmassa selvitetään Savilahden alueelle adaptiivisen järjestelmän toteuttamista. Joukkoliikenne-etuudet ja mahdollinen adaptiivinen ohjaus tullaan toteuttamaan Savilahti-hankkeen määrittelemässä aikataulussa.

Järjestelmän laajuus ja vaiheistus

Etuudet toteutetaan niihin liikennevaloliittymiin, joissa kulkee joukkoliikennettä. Etuuksia ei toteuteta pienkalustolinjoille (esim. Siikaniemenkatu - Keihäskatu). Lisäksi joukkoliikenne-etuudet jätetään toteuttamatta Niuvantien ja Rypysuontien liittymässä, koska ko. liikennevalot ovat ainoastaan ns. jalankulkijavalot ja näin ollen ne eivät aiheuta joukkoliikenteelle viivästyksiä. Jatkossa uusittavissa kojeissa varaudutaan joukkoliikenne-etuuksiin kojeen uusimisen yhteydessä. Näissä etuudet voidaan ottaa käyttöön riippumatta vaiheistusjärjestyksestä.

Joukkoliikenne-etuuksien toteuttaminen jaetaan kolmeen vaiheeseen vuosille 2019 - 2021 lukuun ottamatta ns. ”pilottikohteita”. Vaiheistus on esitetty liitteenä olevassa raportissa (raportin kuva 2 ja liite 1).

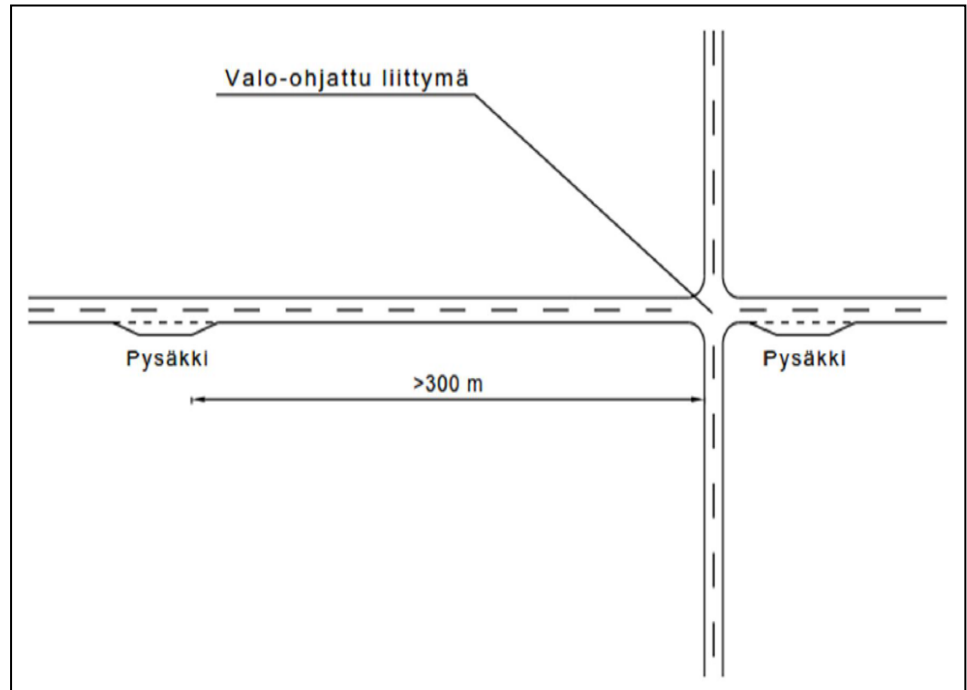
Viisaan liikkumisen hanke edellyttää, että ennen hankkeen päättymistä (2/2019) vähintään yhdessä liikennevalo-ohjatussa risteyksessä tulee olla joukkoliikenne-etuus käytössä. Näiden kohteiden osalta toteutus tulee tehdä vielä vuoden 2018 puolella. Pilottikohteiksi on valittu kaksi liikennevalo-ohjattua risteystä, joihin etuudet toteutetaan ensimmäisinä. Ko. risteykset ovat Asemakatu / Haapaniemenkatu (sisältää Haapaniemenkatu - Hapelähteenkadun jalankulkijavalot) ja Haapaniemenkatu - Suokatu/Maljalahdenkatu. Pilottikohteet on esitetty alla olevaan kuvaan. Nämä risteykset valikoituivat pilottikohteiksi, koska näillä reiteillä on jonkin verran joukkoliikennettä. Kummassakin risteyksessä on eri kojemallit ja näin ollen pilottikohteissa saadaan samalla selville, miten etuudet toteutetaan eri kojemalleille. Vuoden 2018 saneerauskohteista hyvä kohde olisi ollut esimerkiksi Puijonkatu välillä Maljalahdenkatu Asemakatu, mutta kohteiden suunnitelmat ja hankinnat ovat jo niin pitkällä, että niitä ei voi enää muuttaa.

27.06.2018



Ensimmäisessä vaiheessa joukkoliikenne-etuudet otetaan käyttöön mm. Tasavallankadulla, Saaristokadulla, Leväsenttiellä, Volttikadulla ja Savilahdentiellä (SALLI-hanke ajoittaa edellä mainittuja), Niiralankadulla, Tulliportinkadun länsiosalla, Puijonkadun pohjoisosalla ja Puijonrinteellä. Toisessa vaiheessa joukkoliikenne-etuudet otetaan käyttöön Petosella, Kolmisopella, Puijonlaaksontiellä, Karjalankadulla, Haapaniementien eteläpuoleisella osalla, Tulliportinkadun itäosassa ja Päivärannassa. Kolmannessa vaiheessa etuudet toteutetaan mm. Saarijärvelle, Männistöön ja Maaherrankadulle.

Pysäkkien sijoittelusta voi aiheutua ongelmia, mutta pysäkkien sijoittelua on vaikea muuttaa rakennetussa ympäristössä. Pysäkin optimaalinen sijainti on joko liikennevaloristeyksen jälkeen tai n. 300 metriä ennen liikennevaloristeystä. Jos linja-autopysäkki on juuri ennen valoliittymää, ei ohjelmallinen joukkoliikenne-etuus tehoa, kun pysäkiltä lähtevä linja-auto on jo lähellä liittymää. Tällainen paikka on esim. Saaristokadulla Tasavallankadun ja Tehdaskadun liittymien välissä oleva linja-autopysäkki.



Muut joukkoliikenneratkaisut

Muita joukkoliikenneratkaisuja ovat jokerivalot, joukkoliikennekaista, pysäkkien sijoittelu sekä joukkoliikenneopastin. Näiden vaihtoehtojen toteuttaminen tutkitaan liikennevalojen yleissuunnitelmassa, joka tuodaan erikseen hyväksyttäväksi.

Kustannukset ja niiden jakaminen

Järjestelmän toteuttamisesta sekä sen ylläpidosta tulee kuluja. Järjestelmän toteuttamiseen liittyviä kuluja tulee joukkoliikenne-etuuksien suunnittelusta, risteysten muuttamisesta SYVARI-ohjaukselle (liikennevalosuunnitelmien päivitys ja liikennevalokojeiden uudelleen ohjelmointi) sekä mahdollisista liikennevalokojeiden uusimisesta. Ylläpitokuluja tulee mm. palvelin- ja ohjelmistomaksuista.

Kustannuksia laskettaessa on käytetty seuraavia yksikkökustannuksia:

- Uusi koje (sisältää liikennevalokojeen ohjelmoinnin) 10 000 €.
- Nykyisen liikennevalokojeen syvarointi (sisältää nykyisten liikennevalosuunnitelmien päivittämisen ja liikennevalokojeen uudelleen ohjelmoinnin) 4 000 €.
- Joukkoliikenne-etuuksien suunnittelutyö pyritään tekemään omana työnä yhteistyössä joukkoliikenneyksikön kanssa. Mikäli on tarvetta (esim. resursseista johtuen), niin voidaan myös harkita suunnittelutyön tilaamista konsultilta. Mikäli työ tilataan konsultilta, tulee niiden suunnittelusta suunnittelukuluja.

Informaatiojärjestelmän hankinta maksoi n. 300 000 €, joka on maksettu Viisaan liikkumisen -hankkeesta. Lisäksi tarvitaan välityspalvelin, jonka asennus ja konfigurointi kuluiksi on arvioitu 12 000 €.

27.06.2018

Lisäkuluja voi tulla, mikäli opastimiin asennetaan ”valopilkut”. Valopilkun kustannuksiksi on arvioitu 1 000 €/liittymää kohti, jos etuussuuntia on neljä. Opastimessa näkyvä valopilkku kertoo linja-auton kuljettajalle, että etuus on päällä. Nämä investointikulut maksetaan viisaan liikkumisen hankkeesta tai joukkoliikenneyksikön kuluista, jos valopilkkuja päätetään myöhemmin käyttää. Näin ollen kaikki investointikulut joukkoliikenne-etuuksien osalta maksetaan joko viisaan liikkumisen hankkeesta tai joukkoliikenneyksiköstä.

Savilahden allianssi eli SALLI-hankkeeseen kuuluvat Savilahdentien liikennevalot Volttikadusta Niiralankatuun. Tällä osalla on tulossa neljän liikennevalokojeen uusiminen kokonaan ja muutaman kokonaan uuden liikennevaloliittymän rakentaminen. Näiden kohteiden osalta suunnittelu- ja rakentamiskulut rahoitetaan SALLI-hankkeesta. SALLI-hankkeen myötä liikennevalo-ohjausta joudutaan kuitenkin tarkastelemaan laajemmalti, aina Tasavallankatu - Jynkänkatu liittymästä Puijonlaaksontie - Mallitalontie liittymään saakka mukaan lukien Saaristokatu, Leväsentie ja Volttikatu. Näiden liittymien suunnittelu- ja kojeiden uudelleen ohjelmointikulut menevät SALLI-hankkeeseen.

Joukkoliikenne-etuuksien toteuttaminen on jaettu pilottivaiheeseen (2 liikennevaloliittymää) sekä loput toteutettavat kohteet kolmeen vaiheeseen. Pilotti-kohteena on Haapaniemenkatu välillä Asemakatu Maljalahdenkatu. Alla olevaan taulukkoon on koottu kustannukset vaiheittain. Taulukkoon ei ole huomioitu joukkoliikenne-etuuksien suunnittelukuluja, koska lähtökohtana on, että ne tehdään kaupungin omana työnä.

	Uusittavat kojeet <i>(sis. liikennevalokoje+ kojeohjelmointi)</i>	Syvaroitavat kojeet <i>(sis. suunnittelu ja ohjelmointi)</i>	Kustannus
Pilotti		2	8 000 €
Vaihe 1	4 <i>(*joista SALLI -hankkeeseen 4)</i>	21 <i>(*joista SALLI -hankkeeseen 11)</i>	116 000 € <i>(*josta SALLI -hankkeeseen 84 000 €)</i>
Vaihe 2	9 <i>(*joista SALLI -hankkeeseen 1)</i>	7 <i>(*joista SALLI -hankkeeseen 2)</i>	108 000 € <i>(*josta SALLI -hankkeeseen 14 000 €)</i>
Vaihe 3	1	5	22 000 €
Yhteensä	13 <i>(*joista SALLI -hankkeeseen 5 ** uusien kojeiden kus- tannus 90 000 €)</i>	35 <i>(*joista SALLI -hankkeeseen 13)</i>	280 000 € <i>(*josta SALLI -hankkeeseen 102 000 €; ** uusien kojeiden kus- tannus 90 000 €)</i>

Kokonaisinvestointikustannus liikennevalokojeiden osalta on 280 000 €. SALLI-hankkeeseen meneviä kustannuksia on 102 000 €. Uusittavien liikennevalokojeiden osuus on 90 000 €. Nämä liikennevalokojeet on joka tapauksessa uusittava lähivuosina. Näin ollen muiksi muutuskuluiksi jää 88 000 € (koostuu nykyisten liikennevalokojeiden SYVAROINTI-kuluista). Nämä kulut maksetaan Viisaan liikkumisen hankkeesta ja/tai joukkoliikenne yksikön budjetista.

27.06.2018

142 §

Ylläpitokuluja tulee taustajärjestelmästä sekä välityspalvelimesta. Ylläpitokulut jäävät joukkoliikenneyksikön kustannuksiksi. Näin ollen liikennevalojen ylläpitoon ei tule joukkoliikenne-etuusjärjestelmän myötä ylläpitokuluja lainkaan.

Vaikutusten arviointi

Joukkoliikenne-etuudet parantavat joukkoliikenteen toimintaa ja houkuttelevuutta matka-aikojen lyhenemisenä ja säännöllisyytenä. Ne voivat edistää joukkoliikenteen käytön kasvua. Tämä puolestaan voi vähentää esim. pakokaasupäästöjä, jos yksityisautoilu vähenee. Toisaalta viivytykset risteävälle liikenteelle voivat aiheuttaa pakokaasupäästöjä ajoneuvojen ”tyhjäkäyntinä” sekä lisätä ruuhkia sivusuunnilla.

Esitys

Esitän että,

- Etuudet toteutetaan pääsääntöisesti niihin liikennevaloliittyimiin, missä kulkee joukkoliikennettä.
- Vuonna 2018 toteutetaan etuudet ”pilottikohteisiin” (kaksi liikennevalokojetta). Loppujen risteysten toteuttaminen jaetaan kolmelle vuodelle (2019 - 2021).
- Savilahden ja Tasavallankadun alueelle selvitetään liikennevalojen yleisuunnitelman myötä vielä adaptiivista ohjausta. Selvityksen jälkeen päätetään, toteutetaanko joukkoliikenne-etuudet Savilahdessa ja/tai Tasavallankadulla adaptiivisella ohjauksella. Jos adaptiivista ohjausta ei käytetä, joukkoliikenne-etuudet toteutetaan SYVARI-ohjauksella.

Liitteet

31 1901/2018 Kuopion LIVA YS 2030 Joukkoliikenne (ei jaeta julkaistaan Internetissä)

Valmistelija

Hanna Myllynen

etunimi.sukunimi(at)kuopio.fi

puh. +358 44 718 5333

Päätösehdotus

Apulaiskaupunginjohtaja Jari Kyllönen

Lautakunta hyväksyy kaupunkisuunnittelujohtajan esityksen.

Päätös

Päätösehdotus hyväksyttiin yksimielisesti.

