

# Kruunusillat-yhteyden laajennettu hankearviointi

Versio: 19.04.2016

	Arviointikriteeri tumman harmaalla: tiedot Kruunusillat-hankearviointiraportista	Arviointikriteeri vaalean harmaalla: tiedot Kruunusillat-hankkeen kaupunkitaloudellinen arviointi -raportista	Arviointikriteeri valkoisella pohjalla: tiedot perustuvat tämän työn aikana tehtyyn asiantuntija-arvioon
<b>Arvosteluasteikko</b>	<b>++ + 0 - --</b>		
<b>Arviointikriteeri/vaihtoehto</b>	<b>Kruunusillat, raitiotieyhteys Laajasaloon</b>	<b>Paranneltu bussivaihtoehto</b>	<b>Nykymuotoinen joukkoliikennejärjestelmä</b>
<b>Tavoitteidenmukaisuus</b>	<b>++</b> Kruunusillat-hanke toteuttaa sille asetettuja tavoitteita hyvin: yhdistää Laajasalon, Korkeasaaren ja Kalasataman toisiinsa ja suoraan Helsingin keskustaan. Helsingin uuden yleiskaavan näkökulmasta Kruunusilloilla on keskeinen rooli raideliikenteen verkostokaupungin sekä kantakaupungin laajentamiseen liittyvien tavoitteiden saavuttamisessa.	<b>0</b> Vaihtoehto parantaa alueellista joukkoliikenteen palvelutasoa Laajasalossa, mutta ei luo suoraa yhteyttä Helsingin keskustaan suuntaan. Linja-autoliikenteeseen tukeutua liikennejärjestelmä ei tue HLJ:n tavoitetta raideliikenteestä liikennejärjestelmän runkona eikä Helsingin uuden yleiskaavan keskeistä tavoitetta raideliikenteen verkostokaupungin luomiseksi.	<b>-</b> Raideliikenteen kehittäminen on nostettu tärkeään rooliin kaikissa eri strategisissa linjauksissa. Nykymuotoinen joukkoliikennejärjestelmä ei palvele näitä tavoitteita maankäytön kasvaessa. Nykymuotoinen joukkoliikennejärjestelmä ei riitä palvelukyvyttään turvaamaan toimivaa liikennettä tulevaisuuden Laajasalossa ja Kruunuvuorenrannassa.
<b>Yhdyskuntarakenne</b>	<b>++</b> Mahdollistaa merkittävän täydennys- ja lisärakentamisen raideliikenteen varrelle. Laajasalon parantuva keskustasaavutettavuus vaikuttaa investointihalukkuuteen, alueen houkuttelevuuteen sekä tiivistymisen nopeuteen. Korostaa Hakaniemen asemaa kaupunkirakenteessa ydineskustan osana, yhdistää itäisen kantakaupungin tiivistyviä alueita raideliikenteellä. Liittää Korkeasaaren alueen kantakaupungin jatkeeksi.	<b>+</b> Mahdollistaa täydennys- ja lisärakentamista Laajasalossa, koska palvelutaso Herttoniemeen paranee. Keskustasaavutettavuus ei kuitenkaan parane hankevaihtoehtoon verrattavalla tavalla, mikä vaikuttaa alueen houkuttelevuuteen ja tiivistymisen nopeuteen. Ei vaikuta kantakaupungin alueen kehitykseen.	<b>-</b> Laajasalon ja Kruunuvuorenrannan kehittämispotentiaalin hyödyntäminen hidastuu, sillä joukkoliikenteen kapasiteetti ei riitä turvaamaan toimivaa liikennettä maankäytön kehityksessä.
<b>Yhdyskuntarakenteen tiivistämishyödyt raitiotien vaikutusalueella</b>	<b>++</b> Yhdyskuntarakenteen tiivistyy raideliikenteen vaikutusalueella. Asunto- ja palvelusijaintien potentiaali raitiotien vaikutusalueella: Kruunuvuorenranta 12 500 as. Muu Laajasalo noin 10 000 as.	<b>-</b> Yhdyskuntarakenteen ei tiivisty raideliikenteen vaikutusalueella. Parantava joukkoliikenteen palvelutaso mahdollistaa täydennys- ja lisärakentamista, mutta yksityiselle maalle sijoituvan rakentamisen arvioidaan toteutuvan hitaammin ja pienemmällä volyymillä kuin Kruunusillat-hankkeen toteutuessa. Ei tue jatkossa mahdollisuutta kehittää yleiskaavaehdotuksen mukaisia raideliikenneyhteyksiä eikä Vartiolaan hyödyntämistä asuntorakentamisessa.	<b>-</b> Yhdyskuntarakenteen ei tiivisty raideliikenteen vaikutusalueella. Asunto- ja palvelusijaintien toteutuminen on huomattavasti hitaampaa.
<b>Kaupunkikuva ja imago</b>	<b>++</b> Uudet sillat ja uusi yhteys Laajasaloon vahvistavat merellisen Helsingin imagoa. Hanke nostaa Helsingin mainetta kestäviin kulkumuotoihin panostavana kaupunkina. Hankeella on merkittävä positiivinen imago vaikutus koko Laajasalolle.	<b>0</b> Ei merkittävää vaikutusta.	<b>-</b> Lisääntyvä ruuhkautuminen aiheuttaa negatiivisia imago vaikutuksia.
<b>Matkustajamäärät</b>	<b>++</b> Matkustajamäärät Kruunusillat-raioteilla: 2025 25 000 matkaa / arki-vrk 2040 37 000 matkaa / arki-vrk Matkustajamäärät Laajasalon busseilla: 2025 18 000 matkaa / arki-vrk 2040 27 000 matkaa / arki-vrk	<b>+</b> Matkustajamäärät Laajasalon busseilla: 2025 37 000 matkaa / arki-vrk 2040 55 000 matkaa / arki-vrk	<b>0</b> Matkustajamäärät Laajasalon busseilla: nykytila 11 000 matkaa / arki-vrk 2025 - 2040 ei arvioitu
<b>Vaikutukset kulkutapaosuksiin</b>	<b>++</b> Kokonaismatkamaan muutos verrattuna vertailuvaihtoehtoon: Joukkoliikenne: 2040 +2600 uutta matkaa / arki-vrk Henkilöautot: 2040 -1800 matkaa / arki-vrk Joukkoliikenteen kulkutapaosuus Laajasalossa aamun huipputuntina 62 %. Kävelyn ja pyöräilyn kulkutapaosuus pienenee hieman, mutta matkojen keskipituus pitenee.	<b>+</b> Vertailuvaihtoehto. Joukkoliikenteen kulkutapaosuus Laajasalossa aamun huipputuntina 59 %.	<b>0</b> Joukkoliikenteen kulkutapaosuus nykytilanteessa Laajasalossa aamun huipputuntina 52 %.
<b>Hiilidioksidipäästöt</b>	<b>+</b> CO2-päästöjen vähenemä suhteessa vertailuvaihtoehtoon noin 4100 tonnia/vuosi.	<b>0</b> Vertailuvaihtoehto.	<b>0</b> Ei arvioitu
<b>Liikenteen sujuvuus, palvelutaso</b>	<b>++</b> Raitiotieyhteys parantaa Helsingin keskustan ja Laajasalon välistä saavutettavuutta matka-aikojen lyhentyessä. Kalasataman, Korkeasaaren ja Laajasalon saavutettavuus paranee myös seudullisella tasolla. Pyöräiliikenteen saavutettavuus paranee merkittävästi. Uusi siltayhteys luo uuden kulkureitin Laajasaloon, mikä parantaa kulkuyhteyksien toimintavuoroa, myös hälytysajoneuvot voivat käyttää uutta yhteyttä. Henkilöautoliikenteen kasvu Laajasalontielle hidastuu. Positiivisia vaikutuksia Herttoniemeen henkilöautoliikenteen sujuvuuteen. Säilyttää metron palvelutason vähentämällä ylikuormituksen riskiä. Uusi raitiotieyhteys turvaiseen itäsuunnan ylikuormituksen 2020-luvun lopulle saakka. Hankkeen yhteydessä toteutetaan korkeatasoiset pyöräiliikenteen ja jalankulun yhteydet. Pyöräiliikenteen matka-aika Kruunuvuorenrannasta keskustaan puolittuu. Uusi yhteys lisää raitioliikennettä rautatieaseman ja Hakaniemen välillä, mutta Kaivokadun järjestelyt sujuvoittavat raitioliikennettä. Toisaalta Kaivokadun muuttuvat kaistajärjestelyt ja valo-ohjaukset aiheuttavat vähäistä viivytysten lisääntymistä henkilöautoliikenteelle.	<b>-</b> Kasvava linja-autoliikenne luo painetta Herttoniemeen terminaalijärjestelyjen riittävyydelle ja voi ruuhkautua Laajasalon ja Herttoniemeen välisellä katuosuudella. Henkilöautoliikenne kasvaa jonkin verran raitiotievaihtoehtoa nopeammin. Metron kapasiteetti ei riitä siirryttäessä lyhyisiin vaunuihin mikäli kasvavan Laajasalon kaikki länteen ja pohjoiseen suuntautuva joukkoliikennekäyttö ohjautuu metron. Laajasalon liikenneyhteydet ovat edelleen yhden siltayhteyden varassa.	<b>--</b> Ilman joukkoliikenteen kehittämistä Laajasalon ja Kruunuvuorenrannan kasvava liikenne tukeutuu pääosin henkilöautoiluun, mikä lisää liikenteen ruuhkautumista. Metron kapasiteetti ei riitä siirryttäessä lyhyisiin vaunuihin mikäli kasvavan Laajasalon kaikki länteen ja pohjoiseen suuntautuva joukkoliikennekäyttö ohjautuu metron. Laajasalon liikenneyhteydet ovat edelleen yhden siltayhteyden varassa.
<b>Ajoajat ja vuoroväli</b>	<b>++</b> Vuoroväli raitioteilla keskusta - Kruunuvuorenranta/Yliskylä: - ruuhka 3-4 min / 5 min - muu aika 5 min / 10 min Vuoroväli Laajasalon busseilla: - ruuhka 10 min - muu aika 15/20 min Ajoaika raitiovaunulla Rautatieasema-Kruunuvuorenranta: 15 min Ajoaika raitiovaunulla Rautatieasema-Yliskylän keskus: 20 min Kruunuvuorenrannasta aikavilla matkoilla Kruunusillat-hankkeen raitiotieyhteys lyhentää matka-aikaa lähes koko seudulle. Matka-ajat Kruunuvuorenrannasta ovat Laajasalon sisäisillä matkoilla sekä Itä-Helsinkiin päättyvillä matkoilla pidempiä suhteessa vertailuvaihtoehtoon.	<b>+</b> Vuoroväli Laajasalon busseilla: - ruuhka 4 min - muu aika 7,5 min Ajoaika bussi+metro -yhteydellä Rautatieasema-Kruunuvuorenranta: 35-40 min Ajoaika bussi+metro -yhteydellä Rautatieasema-Yliskylän keskus: 25-30 min Tiheä bussiliikenne Herttoniemeen metroasemalle lyhentää matka-aikaa Kruunuvuorenrannasta Itä-Helsinkiin ja parantaa metron saavutettavuutta Yliskylästä suhteessa raitiotievaihtoehtoon.	<b>0</b> Vuoroväli Laajasalon busseilla nykyisin: - ruuhka 8-12 min - muu aika 10-20 min Ajoaika bussi+metro -yhteydellä Rautatieasema-Kruunuvuorenranta: 35-40 min Ajoaika bussi+metro -yhteydellä Rautatieasema-Yliskylän keskus: 25-30 min
<b>Matka-aika- ja palvelutasohyödyt</b>	<b>++</b> Uusi raitiotieyhteys lyhentää joukkoliikennematkojen matka-aikaa, etenkin keskustan ja Laajasalon välillä, sekä parantaa matkojen palvelutasoa vähentämällä vaihtojen määrää ja lyhentämällä jalankulkumatkojen pituutta.	<b>0</b> Vertailuvaihtoehto.	<b>0</b> Ei arvioitu
<b>Liikenneturvallisuus</b>	<b>+</b> Onnettomuusvähennelmästä syntyy yhteiskuntataloudellisia hyötyjä 30 vuoden laskentajaksolla 7 M€, suhteessa vertailuvaihtoehtoon.	<b>0</b> Vertailuvaihtoehto.	<b>0</b> Ei arvioitu. Joukkoliikenteen alhaisempi kapasiteetti lisää henkilöauton käyttöä, mikä vaikuttaa liikenneturvallisuuteen.
<b>Rakentamiskustannukset</b>	<b>--</b> 259 M€	<b>-</b> Kehitettävässä linja-autojärjestelmässä syntyy infrakustannuksia mm. bussikaistojen ja terminaalien osalta. Henkilöautoliikenne kasvu lisää painetta autoverkon investoinneille. Näitä ei ole kuitenkaan arvioitu tässä yhteydessä tarkemmin.	<b>+</b> Ei merkittäviä kustannuksia
<b>Tuotantoinvestoinnit (kalusto ja varikot)</b> (Hinnat sisällytetty liikennöintikustannuksiin)	<b>0</b> Raitiovaunukalusto (maksimi-ikä 40 vuotta): 16 kpl 45-metrin vaunua (+2 varavaunua) 6 kpl 27,6-metrin vaunua (+1 varavaunua) Yhteensä 75-80 M€ Bussikalusto Laajasalossa: 21 teibussia (+3 varabussia) (0,23 M€/kpl) 1 raitiovaunuarikko (20-25 M€)	<b>0</b> Bussikalusto Laajasalossa: 56 teibussia (+ 6 varabussia) (0,23 M€/kpl) maksimi-ikä 16 vuotta Bussien varikotilatarve kasvaa noin 40 bussilla.	<b>0</b> Bussikalusto Laajasalossa: Ruuhka-aikana Laajasalon linjoilla ajaa 15 kaksiakselista bussia ja 5 teibussia.
<b>Liikennöintikustannus</b>	<b>-</b> Kokonaisliikennöintikustannukset: 18,8 M€ / vuosi (2040)	<b>-</b> Liikennöintikustannukset yhteensä: 14,8 M€ / vuosi (2040)	<b>0</b> Laajasalon bussiliikenteen kokonaiskustannus: 5,0 M€
<b>Kiinteistöhyödyt</b>	<b>+</b> Hankkeen myötä maan myynti- ja vuokratuottoja sekä maankäyttösopimuskorvauksia arvioidaan kertyvän 30 vuoden aikana (nykyarvotettuna) noin 40 milj. euroa enemmän kuin ilman hanketta. Maanarvon nousu perustuu Laajasalon merkittävästi parantuvaan saavutettavuuteen.	<b>0</b> Kiinteistöhyötyjen arvioidaan toteutuvan hitaammin ja yksitoimisen maan osalta myös pienemmällä volyymillä, kuin vaihtoehdossa jossa palvelutaso ja saavutettavuus paranevat.	<b>-</b> Kiinteistöhyötyjen arvioidaan toteutuvan hitaammin ja pienemmällä volyymillä kuin muissa vaihtoehdoissa, koska joukkoliikenteen palvelutaso heikkenee.
<b>Työllisyysvaikutukset</b>	<b>++</b> Hankkeen rakentamisen aikaiset työllisyysvaikutukset: +2075 henkilötyövuotta Käytön aikaiset työllisyysvaikutukset: +60 henkilötyövuotta / vuosi. HUOM! Vaikutukset on määritetty 220M€ (hintataso 2014) kustannusarvion perusteella. Asunto- ja toimitilarakentamisen työllisyysvaikutukset ovat merkittävät, ja niitä on avattu tarkemmin kaupunkitaloudellisten vaikutusten arviointiraportissa.	<b>+</b> Myös tässä vaihtoehdossa asunto- ja toimitilarakentamisesta seuraa työllisyysvaikutuksia Helsingissä.	<b>-</b> Ei arvioitu
<b>Yhteiskuntataloudellinen (YHTALI) hyötykustannussuhde</b>	<b>-</b> 0,7	<b>0</b> 1 (vertailuvaihtoehto)	<b>-</b> Ei arvioitu
<b>Kansainväliset kokemukset vaihtoehdoista osana liikennejärjestelmää</b>	<b>++</b> Kokemukset uusista raitiotiehankeista eurooppalaisissa kaupungeissa ovat pääosin positiivisia. Kiinteä raidelinvestointi houkuttelee yksityisiä investointeja sen vaikutusalueelle. Suoria yhteyksiä tarjoava raitiotiejärjestelmä pidetään huomattavasti selkeämpänä ja luotettavampana käyttöä kuin liittytävyyksiä ja metron perustavaa järjestelmää.	<b>0</b> Eurooppalaisissa vertailukaupungeissa on yleensä pyritty järjestämään Laajasalon kokoinen alueen joukkoliikenne kapasiteettihokkaammalla järjestelmällä.	<b>-</b> Liikenneinvestoinnit ovat välttämättömiä kasvavien kaupunkien kehityksen tukemiseen.
<b>Vaikutusten alueellinen kohdentuminen</b>	<b>+</b> Kruunuvuorenranta muodostuu kantakaupungin laajenemisalueeksi, Hakaniemen merkitys keskustan keskeisenä vaihtoasemana kasvaa. Merkittäviä vaikutuksia myös Kalasatamassa ja Yliskylässä. Vaikutukset ulottuvat myös Pasilan suuntaan. Yhteydet Laajasalosta Itä-Helsinkiin eivät kehity.	<b>0</b> Herttoniemeen merkitys Itä-Helsingin yhtenä merkittävimmistä vaihtopaikoista kasvaa, mutta samalla ruuhkautuen. Metron kapasiteetin täytyminen aiheuttaa merkittäviä vaikutuksia koko metroradan varrella.	<b>-</b> Herttoniemi ruuhkautuu. Metron kapasiteetin täytyminen aiheuttaa merkittäviä vaikutuksia koko metroradan varrella. Laajasalon sisäinen liikenne ruuhkautuu.