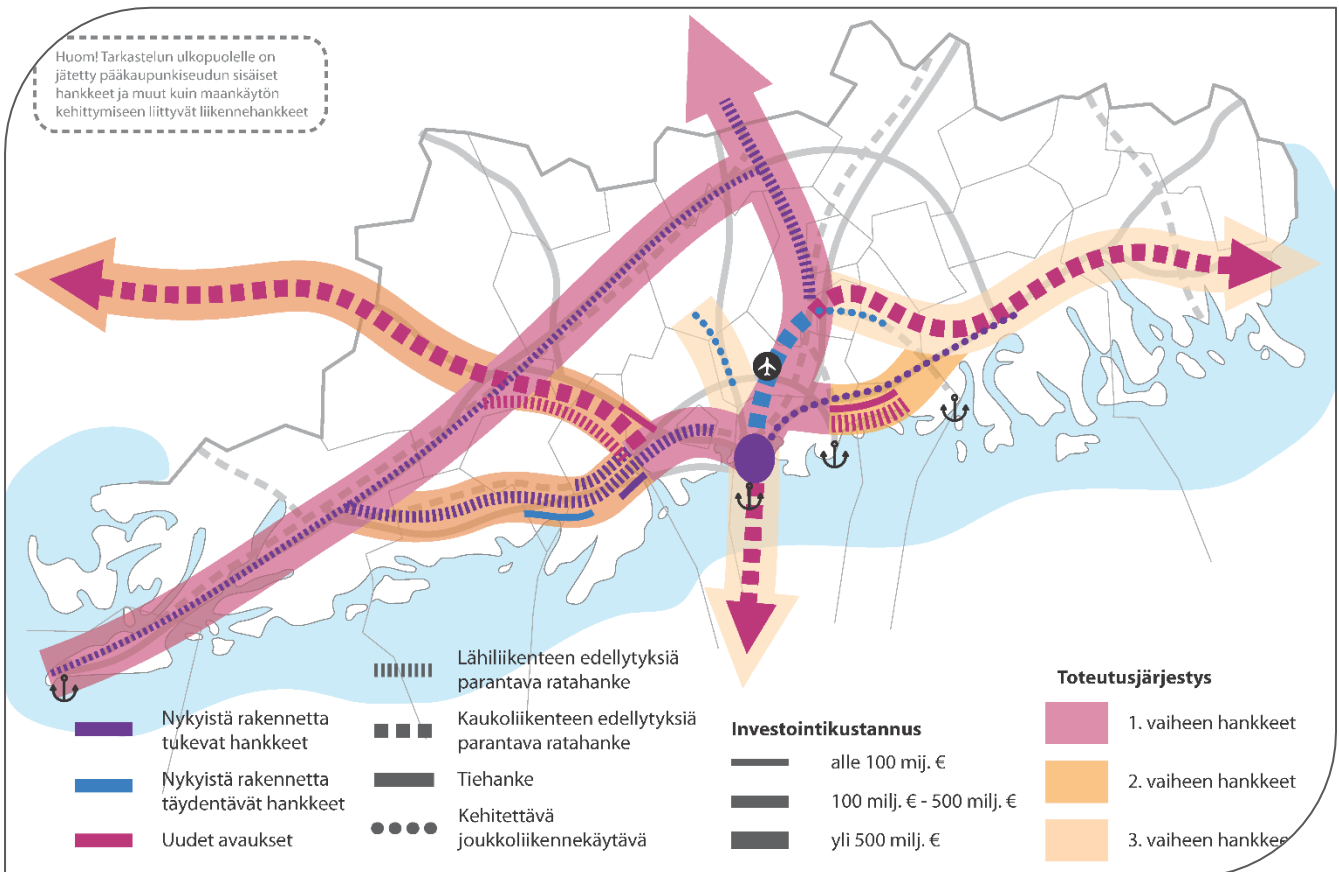




Uudenmaan liitto
Nylands förbund



Liikenteen ja maankäytön vuorovaikutus

Luonnos 27.2.2018

**Uudenmaan liitto // Nylands förbund
Helsinki-Uusimaa Regional Council**

Esterinportti 2 B • 00240 Helsinki • Finland
+358 9 4767 411 • toimisto@uudenmaanliitto.fi •
uudenmaanliitto.fi

KUVAILULEHTI

Julkaisun nimi

Liikenteen ja maankäytön vuorovaikutus

Julkaisija

Uudenmaan liitto

Raportin laatija

Uudenmaan liitto

Julkaisusarjan nimi ja sarjanumero**Julkaisuvuosi****ISBN****ISSN****Kieli**

Suomi

Sivuja**Tiivistelmä**

Liikennehankkeiden ja maankäytön kestävä toteuttamisjärjestyksen määrittely ja toteutuspolkujen laadinnan tarve osana strategista kokonaismaakuntakaavaa on nostettu tärkeäksi sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelman palautteessa että useissa sidosryhmätapaamisissa. Selvitys on osa Uusimaa-kaavan valmisteluaineistoa.

Selvityksessä tarkastellaan henkilöliikennehankkeita ja niihin linkittyviä maankäytön hankkeita liikennekäytävittäin Uudenmaan näkökulmasta maakunnallisella tasolla. Selvityksen pohjalta voidaan määrittellä kaavan tavoitteita noudattava toteuttamisjärjestys henkilöliikenteen sekä niihin linkittyvien maankäytön hankkeiden kokonaisuudelle. Selvitykseen on koottu perustiedot tiedossa olevista merkittävistä valtakunnallisista ja maakunnallisista henkilöliikennehankkeista sekä niiden vaikutuspiirissä olevista maankäytön kehityskohteista. Seutujen sisäiset liikennehankkeet, kunnalliset liikennehankkeet sekä tavaraliikenteen hankkeet on rajattu tarkastelun ulkopuolelle.

Liikenteen ja maankäytön vuorovaikutus -selvitys lisää ymmärrystä liikenne- ja maankäyttöhankeiden yhteenkytkennästä ja liikennekäytävien kehittämispotentiaaleista sekä liikennehankkeiden keskinäisistä kytkennöistä toisiinsa mm. rakentamisjärjestyksen ja kapasiteetin kannalta. Ennustettu maankäytön kehitys on eri liikennekäytävissä profiililtaan ja mittaluokaltaan erityyppistä ja sekä liikenne- että maankäyttöhankeet ovat yhdyskuntarakenteen tukemisen ja täydentämisen näkökulmasta eri tyyppisiä. Uusimaa-kaava tukee tavoitteidensa mukaisesti kasvun ohjaamista kestäville vyöhykkeille siten, että ensin toteutetaan nykyistä rakennetta tukevat alueet ja yhteydet, sitten nykyistä rakennetta täydentävät alueet ja yhteydet ja vasta viimeiseksi otetaan käyttöön kokonaan uusia alueita ja yhteyksiä. Selvityksessä on esitetty maankäytön ja liikenteen toteutuspolkukaavio kehityssuunnittain.

Selvityksen tulosten yhteenvedona on koottu kartta, jossa on esitetty työssä käsitellyt eri tyyppiset liikennehankkeet, niiden kustannusten suuruusluokka ja niiden ensisijaisuus suhteessa kaavan tavoitteisiin. Näiden lisäksi on esitetty hankkeiden keskinäinen toteutusjärjestys. Hankkeiden todellinen toteutusjärjestys riippuu tässä työssä tarkasteltujen seikkojen lisäksi rahoituksen suuruudesta, hankkeiden suunnitelma- ja toteutusvalmiudesta, poliittisesta päätöksenteosta ja siitä kehittykö maankäyttö ennusteiden mukaisesti. Kartta kuvaa siis maakuntakaavoituksen näkemystä hankkeiden toteutusjärjestyksestä Uudenmaan maankäytön ja aluetalouden optimaalisen kehittymisen kannalta tehtyjen selvitysten pohjalta.

Avainsanat (asiasanat)

liikenne, maankäyttö, joukkoliikenne, toteutusjärjestys

Huomautuksia

PRESENTATIONSBLAD

Publikation

Författare

Rapporten är utarbetad av

Seriens namn och nummer

Utgivningsdatum

ISBN

ISSN

Språk

Sidor

Sammanfattning

Nyckelord (ämnesord)

Övriga uppgifter

SISÄLLYS

1	Johdanto	8
1.1	Tausta	8
1.2	Tavoite ja työn sisältö.....	8
1.3	Vuorovaikutus	8
2	Lähtökohdat	10
2.1	Maakuntakaavan tavoitteet	10
2.2	Tulevaisuustarkastelut ja rakennemallitarkastelut	11
2.3	Liikkumisen ja logistiikan kehityskuva.....	12
2.4	Uusimaa osana Etelä-Suomen kehityskäytäväverkostoa	13
3	Liikenteen ja maankäytön suunnittelun tunnuslukuja ja periaatteita	14
3.1	Tavoitteena kilpailukykyinen joukkoliikenne	14
3.2	Joukkoliikenteen kapasiteetti ja etäisyydet pysäkeille	14
3.3	Tarvittava maankäytön tehokkuus	15
3.4	Suorat yhteydet vs. liityntä ja vaihdot	19
4	Selvityksessä käytetty menetelmä	20
4.1	Liikennehankkeiden perustiedot	20
4.2	Maankäyttötiedot.....	20
4.3	Toteutuspolkukaaviot	22
5	Rataverkon kaikille suunnille yhteiset hankkeet	24
5.1	Nykytila.....	24
5.2	Liikennehankkeet	24
5.3	Liikennekäytävän maankäytön suunnitelmat.....	27
5.4	Tulevaisuuden joukkoliikenneratkaisut	27
6	Kirkkonummen, Raaseporin ja Hangon suunta	28

6.1	Nykytila.....	28
6.2	Liikennehankkeet	28
6.3	Liikennekäytävän maankäytön suunnitelmat.....	33
6.4	Tulevaisuuden joukkoliikennetkaisu	34
7	Vihdin, Lohjan ja Karkkilan suunta	36
7.1	Nykytila.....	36
7.2	Liikennehankkeet	36
7.3	Liikennekäytävän maankäytön suunnitelmat.....	40
7.4	Tulevaisuuden joukkoliikennetkaisu	41
8	Klaukkalan suunta	43
8.1	Nykytila.....	43
8.2	Liikennehankkeet	43
8.3	Liikennekäytävän maankäytön suunnitelmat.....	44
8.4	Tulevaisuuden joukkoliikennetkaisu	45
9	Hyrylän suunta	47
9.1	Nykytila.....	47
9.2	Liikennehankkeet	47
9.3	Liikennekäytävän maankäytön suunnitelmat.....	48
9.4	Tulevaisuuden joukkoliikennetkaisu	49
10	Keravan, Järvenpään, Hyvinkään ja Mäntsälän suunta.....	50
10.1	Nykytila.....	50
10.2	Liikennehankkeet	51
10.3	Liikennekäytävän maankäytön suunnitelmat.....	56
10.4	Tulevaisuuden joukkoliikennetkaisu	57
11	Etelä-Sipoon ja Porvoon suunta	59
11.1	Nykytila.....	59
11.2	Liikennehankkeet	59
11.3	Liikennekäytävän maankäytön suunnitelmat.....	64
11.4	Tulevaisuuden joukkoliikennetkaisu	65

12 Yhteenveto.....	67
Lähteet.....	71
Liitteet.....	72

1 Johdanto

1.1 Tausta

Uusimaa-kaavan 2050 laatiminen on käynnissä. Tavoitteena on koota kaavan valmisteluaineistosta palautetta keväällä 2018 ja lähettää kaavaehdotus lausunnoille syksyllä 2018. Kaavan laadinnan taustatiedoksi Uudenmaan liitto on syksyn 2017 aikana tehnyt selvitystä maankäytön ja liikenteen hankkeiden tarpeista, vuorovaikutuksesta ja ajoituksesta erityisesti suhteessa toisiinsa. Liikennehankkeiden ja niihin liittyvien maankäytön hankkeiden toteutuspolkujen laadinnan tarve on kaavan valmistelun aikana nostettu tärkeäksi sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelman palautteessa että useissa sidosryhmätapaamisissa.

Uudenmaan maankäyttö- ja liikennehankkeiden ja liikennekäytävien nykytilaa, tarpeita, edellytyksiä ja vuorovaikutusta on tutkittu kaavaprosessin aikana muissakin selvityksissä yhteistyössä naapurimaakuntien ja muiden sidosryhmien kanssa. Tämän aihepiirin aiemmin valmistuneita selvityksiä ovat:

- Etelä-Suomen käytäväverkoston profiloitiselvitys (2017)
- Uudenmaan rakennemallit 2050 (2017)
- Etelä-Suomen liikennekäytävien vertailu aluetalouden näkökulmasta (2016)
- Asemanseutujen kehittämisen osapuolet ja intressit (2017)

Lisäksi logistiikan hankkeisiin liittyen on laadittu Etelä-Suomen liikennekäytävien logistiikkaselvitys.

1.2 Tavoite ja työn sisältö

Työn tarkoituksena on laatia aineisto, jonka pohjalta kaavaratkaisun suunnittelussa voidaan arvioida liikennehankkeiden toteutusjärjestystä ja arvioida maankäytön kehitysalueiden tarvetta ja toteutuspolkua.

Liikenteen ja maankäytön vuorovaikutus -selvitykseen on koottu perustiedot tiedossa olevista merkittävistä valtakunnallisista ja maakunnallisista henkilöliikennehankkeista sekä niiden vaikutuspiirissä olevista maankäytön kehityskohteista. Seutujen sisäiset liikennehankkeet, kunnalliset liikennehankkeet sekä tavaraliikenteen hankkeet on rajattu tarkastelun ulkopuolelle. Lisäksi selvityksen alkuun on kirjallisuusselvityksen ja laskelmien avulla kerätty tunnuslukuja joukkoliikenteen ja maankäytön suunnittelusta ja vuorovaikutuksesta.

Selvityksestä on olemassa tiivistelmä ja laajempi raportti. Tiivistelmä sisältää lyhyen johdannon sekä liikenteen ja maankäytön hankkeiden toteutuspolkukaaviot liikennekäytävittäin. Raportti sisältää edellisten lisäksi laajemman katsauksen maankäyttö- ja liikennehankkeiden tunnuslukuihin ja tarkemmat tiedot liikennehankkeista.

1.3 Vuorovaikutus

Liikenteen ja maankäytön vuorovaikutus -selvityksen luonnos koottiin syksyn 2017 aikana Uudenmaan liiton omana työnä. Uudenmaan liitosta työhön ovat osallistuneet liikenneasiantuntijat, aluevastaavat, seutujen kaavojen vastaavat ja aluesuunnittelun vastuualueen johto:

Riikka Kallio
Petri Suominen
Pasi Kouhia
Ilona Mansikka

Merja Vikman-Kanerva
Juha Nurmi
Mariikka Manninen
Heli Vauhkonen
Aila Elo

Luonnosta on käsitelty kuntien ja sidosryhmien kanssa seuraavasti:

- Länsi-Uudenmaan vaihemaakuntakaavan asiantuntijaryhmä 7.12.2017
- Itä-Uudenmaan vaihemaakuntakaavan asiantuntijaryhmä 8.12.2017
- Uusimaa-kaavan valmisteluvaiheen sidosryhmätilaisuus 12.12.2017: Liikutaan kestävästi ja hyvin saavutettava Uusimaa, ryhmä 2, KUUMA-kuntien edustajat
- Palaveri HSL:n kanssa 10.1.2018
- Palaveri Uudenmaan ELYn kanssa 23.1.2018
- Uudenmaan vaihemaakuntakaavan ja MAL-suunnitelman valmistelijoiden yhteinen työpaja (osallistujina mm. Helsingin seudun kuntien edustajia) 2.2.2018

Asiantuntijaryhmien tapaamisissa ja sidosryhmätilaisuuksissa saatiin arvokasta tietoa kuntien maankäytön suunnitelmista sekä kuntien tärkeinä pitämistä liikennehankkeista. Muiden sidosryhmien kanssa päästiin keskustelemaan eri tahojen suunnitelmien yhteensovittamisesta ja liikenne- ja maankäyttö-hankkeiden toteutusjärjestyksestä.

Kuntien ja sidosryhmien lisäksi luonnosta käsiteltiin tammikuussa 2018 asiantuntijaraadin kanssa. Raadin käsittelyn tavoitteena oli saada näkemystä ja kokemusta työhön ulkopuolisilta asiantuntijoilta. Raatiin kutsuttiin seuraavat henkilöt:

Anna Puolamäki, Uudenmaan ELY-keskus
Jukka Peura, Liikennevirasto
Jari Toivonen, Finrail
Pasi Rajala, Ramboll
Raisa Valli, Sito
Björn Silfverberg, WSP

Liikenteen ja maankäytön vuorovaikutus -selvitys on laadittu osaksi Uusimaa-kaavan 2050 valmisteluaineistoa, joka on nähtävillä alkuvuonna 2018. Valmisteluaineisto on Uusimaa-kaava 2050:n valmisteluvaiheen kuulemista varten laadittu yhteenveto kaavan valmistelun lähtökohdista. Se sisältää koosteen kaavan suunnittelun lähtötiedoista ja selvityksistä sekä luonnoksen koko Uuttamaata koskevasta rakennekaavasta. Valmisteluaineisto asetetaan nähtäville, jotta kaavan osallisilla on mahdollisuus osallistua ja vaikuttaa kaavan valmisteluun sekä antaa mielipiteensä kaavan jatkosuunnittelua varten.

2 Lähtökohdat

2.1 Maakuntakaavan tavoitteet

Uudenmaan liiton maakuntahallitus on hyväksynyt Uusimaa-kaavan tavoitteet, jotka on laadittu ennakoitujen esiin nostamien tulevaisuuden merkittävimpien muutostekijöiden pohjalta, tiiviissä vuorovaikutuksessa kaavan sidosryhmien kanssa. Pääavoitteet ovat:

- Kasvun kestävä ohjaaminen ja alueiden välinen tasapaino
- Ilmastonmuutokseen vastaaminen sekä luonnon ja luonnonvarojen kestävä käyttö
- Hyvinvoinnin ja vetovoimaisuuden lisääminen
- Kestävä kilpailukyky

Neljää pääavoitetta tarkentavat 28 alatavoitetta. Kaavan tavoitteiden tehtävänä on ohjata kaavan konkreettisempia suunnitteluperiaatteita, kaavaratkaisuja, niiden vaikutusten arviointia ja vaihtoehtojen vertailua sekä myöhemmin myös kaavan tavoitteiden toteutumisen seuranta.



Kuva 1. Uusimaa-kaavan 2050 tavoitteet.

Kaavan tavoitteista monet ovat kytköksissä liikenteen ja maankäytön kehittämiseen ja vuorovaikutukseen. Kestävän liikkumisen kannalta merkittävimmät tavoitteet ovat:

- Työpaikkojen ja palveluiden saavutettavuuden parantaminen

- Tukeutuminen joukkoliikenteeseen ja kestävään liikkumiseen
- Tiivistäminen, täydentäminen, eheyttäminen
- Monikeskisuus
- Sujuva arki
- Moninaistuvat elämäntavat ja arvot
- Olemaan rakenteeseen tukeutuminen
- Hiilineutraalisuuden edistäminen

2.2 Tulevaisuustarkastelut ja rakennemallitarkastelut

Uudenmaan liitossa on tehty vuosien 2016 ja 2017 aikana tulevaisuustarkasteluja, joissa on ennakoitu mm. yhteiskuntaan, talouteen, aluerakenteeseen, liikennejärjestelmään sekä väestön ja työpaikkojen kehitykseen liittyviä muutostekijöitä ja pitkän aikavälin kehityskulkuja. Tulevaisuustarkasteluissa on lähdeetty suurista koko yhteiskuntaa muokkaavista trendeistä ja pohdittu niiden merkitystä Uudenmaan kannalta. Toisaalta on pyritty hahmottamaan vaihtoehtoisia – nykyisistä trendeistä poikkeavia kehityskulkuja – ja ennakoimaan niiden mahdollisia vaikutuksia.

Uudenmaan tulevaisuustarkastelussa hahmoteltiin Uudenmaan toimintaympäristön muutosta kuvaavia skenaarioita vuoteen 2050 asti. Skenaariolle tunnistettiin yhteisiä läpileikkaavia muutosvoimia ja epävarmuustekijöitä. Kullekin skenaariolle luotiin yksilöllinen varautumissuunnitelma. Näitä vertailemalla hahmoteltiin kehittämistoimenpiteet, joihin Uudellamaalla tulee joka tapauksessa varautua. Näitä ovat mm. yhdyskuntarakenteen eheyttäminen, keskuksien vahvistaminen, kansainvälisen saavutettavuuden parantaminen, ekosysteemipalveluiden turvaaminen sekä ilmastovaikutusten hillintä ja vaikutuksiin sopeutuminen.

Tulevaisuustarkastelujen aluetalouden skenaariot sekä väestö- ja työpaikkaprojektiot olivat pohjana Uudenmaan rakennemallit 2050 -työssä. Työssä on tarkasteltu Uudenmaan aluerakenteen ja liikennejärjestelmän mahdollisia kehityssuuntia kolmella erilaisella rakennemallilla vuoteen 2050. Rakennemallit on nimetty keskittyvän, monikeskittyvän ja hajakeskittyvän kasvun malleiksi.

Rakennemalleja on arvioitu mm. ilmastonmuutoksen hillinnän, taloudellisen ja sosiaalisen kestävyuden sekä liikkumisen näkökulmista. Riskianalyyssissä on arvioitu mallien kykyä sopeutua toimintaympäristön epävarmuuksiin. Lisäksi on arvioitu, millaiset edellytykset Uusimaa-kaavan tavoitteiden toteutumiselle on rakennemallien mukaisten kehityskulkujen toteutuessa.

Rakennemallien arvioinnin perusteella Uusimaa-kaavassa on olennaista tukea kehitystä keskittyvän ja monikeskittyvän kasvun mukaisten kehityskulkujen suuntaan. Nämä mallit edistävät kestävä aluerakenteen ja liikennejärjestelmän toteutumista hajakeskittyvän kasvun mallia paremmin.

Rakennemallityön johtopäätöksensä on esitetty muun muassa seuraavia Uudenmaan aluerakenteen ja liikennejärjestelmän kehittämisen keinoja, joilla voidaan edistää Uusimaa-kaavan kaavan tavoitteiden toteutumista:

- Ohjataan kasvua ensisijaisesti pääkaupunkiseudun ja pääradan varren keskuksiin, seutukeskuksiin ja joukkoliikenteen solmukohtiin tukeutuen olemassa olevaan rakenteeseen ja liikenneinfraan. Tuetaan keskusten kehittymistä monipuolisina asumisen, työpaikkojen, kaupan ja palvelujen keskittyminä.
- Tuetaan kansainvälisen lentoliikenteen ja satamatoiminnan toiminta- ja kehittymisedellytyksiä turvaamalla Helsinki-Vantaan lentoaseman ja kansainvälisesti merkittävien satamien yhteydet ja alueidenkäytölliset edellytykset. Varaudutaan Tallinna-tunnelin ja Lentoradan toteuttamiseen.
- Edistetään pääradan kehittämistä ja Pasila-rautatieasema-välin kapasiteetin kasvattamista sekä varaudutaan ESA-radan ja sen edellyttämän Espoon kaupunkiradan toteuttamiseen.

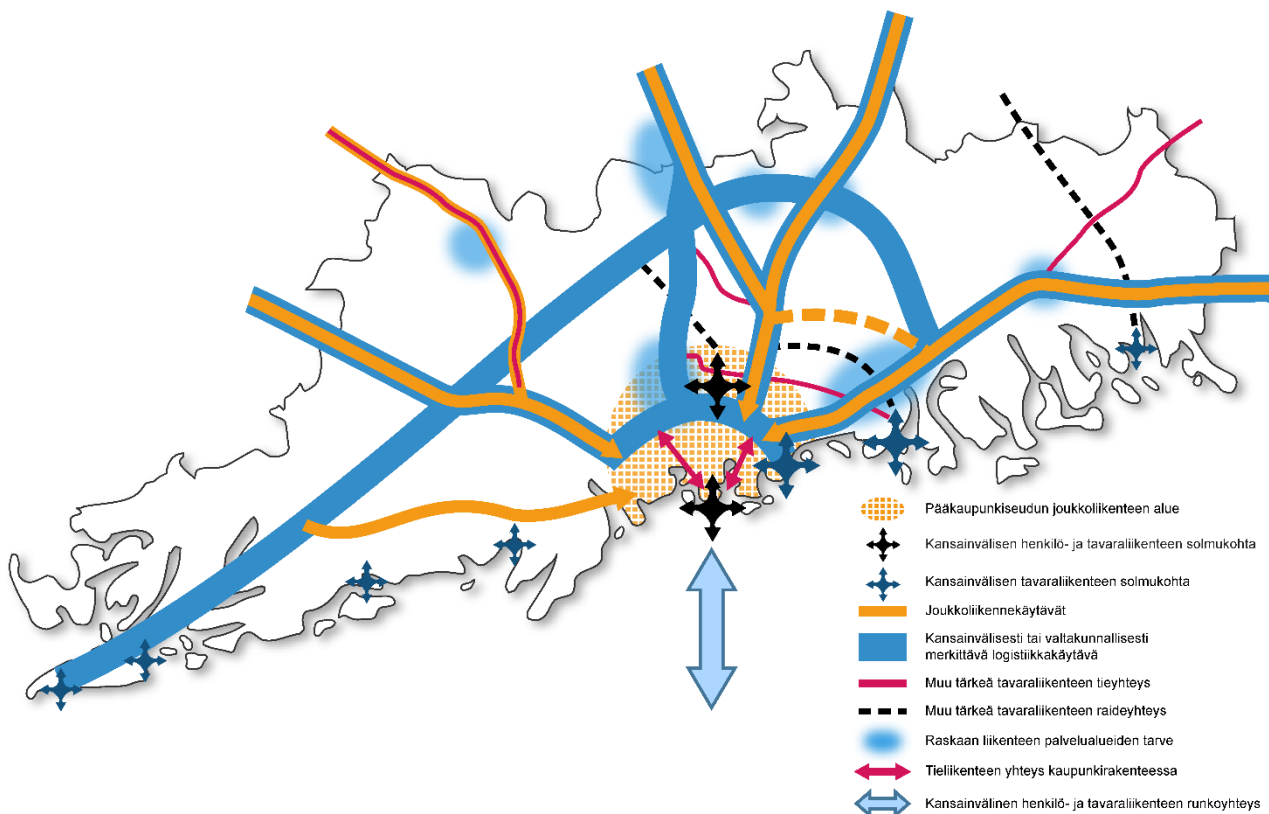
- Varaudutaan Itäradan toteuttamiseen vuoden 2050 jälkeen.
- Tuetaan pääkaupunkiseudun sisäisiä sekä pääkaupunkiseudun ja seutukeskusten välisten liikenneyhteyksien kehittämistä.

2.3 Liikkumisen ja logistiikan kehityskuva

Uusimaa-kaavan keskeisistä teemoista on laadittu vuoden 2017 aikana kehityskuvat. Kehityskuvissa tuodaan esille teeman nykytilaa sekä tulevaisuuden kehitysnäkymiä ja haasteita.

Liikkumisen ja logistiikan kehityskuvatyön tuloksena on kehityskuva, joka osoittaa vähintään maakunnallisesti merkittävien liikkumisen ja logistiikan yhteysvälien ja solmujen sijoittumisen maakunnan alueelle ja niiden ulottumisen maakunnan rajojen yli. Liikkumisen ja logistiikan kehityskuva koostuu kolmesta elementistä: joukkoliikenteen, tavaralogistiikan ja pääteiden verkoista solmuineen.

Joukkoliikenteen verkosto muodostuu joukkoliikennekäytävistä, kansainvälisen henkilöliikenteen solmukohtista ja (lähinnä pääkaupunkiseudun) muuta Uuttamaata tiheimmän joukkoliikennepalvelun alueesta. Joukkoliikennekäytävät perustuvat Uudenmaan ELY-keskuksen laatimiin joukkoliikenteen palvelutasomäärittelyihin, joita on täydennetty Uudenmaan muiden joukkoliikenneviranomaisten palvelutasomäärittelyillä sekä niillä rata- ja tieosuuksilla, joilla on tai tulee suunnitelmien mukaan olemaan tiheää henkilöliikennettä. Käytävien varrella on varmistettava mahdollisimman sujuvat kävely- ja pyöräily-yhteydet lähellä olevilta alueilta joukkoliikenteen pysäkeille, hyvät vaihtomahdollisuudet muusta joukkoliikenteestä sekä riittävästi liityntäpysäköintipaikkoja.



Kuva 2. Liikkumisen ja logistiikan synteesisokuva.

2.4 Uusimaa osana Etelä-Suomen kehityskäytäväverkostoa

Uusimaa-kaava 2050 taustaselvityksinä on laadittu kolme kehityskäytäväänalyysiä, joissa kehityskäytävät profiloidaan mm. aluetalouden, logistiikan sekä muiden vahvuuksien kautta.

Aluetalouden ja työmarkkina-alueen laajentamisen näkökulmasta ensisijaisesti kehitettäviä kasvukäytäviä ovat Helsinki–Tampere ja Helsinki–Turku-kehityskäytävät osahankkeineen. Näistä Tampereen suunnan potentiaalit ovat jo nykyisellään suuremmat johtuen Tampereen seudun suuremmasta väkiluvusta, suuremmasta ennakoidusta kasvusta, laajemmasta takamaasta (erilainen liikenteen solmupiste) ja myös Lentoradan ja siihen linkittyvän Tallinna-tunnelin luomasta kansainvälisen saavutettavuuden parantumisesta koko Suomen osalta.

Logistiikan ja tavaraliikenteen näkökulmasta ensisijaisesti kehitettäviä kasvukäytäviä ovat Helsinki–Tampere ja Helsinki–Lahti–Kouvola kehityskäytävät osahankkeineen. Pidemmällä aikavälillä sekä henkilö- että tavaraliikenteen osalta tärkeitä uusia avauksia ovat Tallinnan suunnan ja Euroopan yhteyden kehittäminen osahankkeineen sekä Pietarin suunnan kehittäminen osahankkeineen.



Kuva 3. Uusimaa osana Etelä-Suomen kehityskäytäväverkostoa

3 Liikenteen ja maankäytön suunnittelun tunnuslukuja ja periaatteita

3.1 Tavoitteena kilpailukykyinen joukkoliikenne

Markkinaehtoisesti kannattavaa liikennettä syntyy vain suurimpien keskusten välille ja vain ruuhkaisimpina ajankohtina, jolloin suuri määrä matkustajia kulkee kohti pääkaupunkiseutua ja takaisin. Joukkoliikenne kilpailee nopeudessa henkilöautoliikenteen kanssa ja kilpailukyky edellyttää, että pysähtymispaikkoja on harvoin ja liikenne pääkeskusten välillä mahdollisimman nopeaa. Junaliikenteessä tämä tarkoittaa, että suurimmilla asemilla pysähdytään useammin ja pienemmillä asemilla harvemmin. Linja-autoliikenteessä vuoroja pyritään ajamaan nopeasti suurimpien keskusten välillä ja hyödyntämään nopeita moottoritieyhteyksiä. Tällöin pienemmissä taajamissa poikkeaminen ja katuverkon kautta kulkeminen ei ole houkuttelevaa.

Ns. ohuiden matkustajavirtojen (mm. pienempien taajamien matkustajavirrat) saaminen tehokkaan ja houkuttelevan joukkoliikennetarjonnan piiriin edellyttää yhteiskunnan rahoitusta. Eräs vaihtoehto on ollut myös liityntäpysäköinnin kehittäminen pääteiden varsilla tai keskuksissa, mutta myös se edellyttää rahoitusta. Liityntäpysäköinti, kuten myöskään vaihdolliset joukkoliikennematkat, ei ole niin houkuttelevaa asiakkaille kuin suorat ja nopeat yhteydet. Liityntäpysäköintipaikkoja ei myöskään aina ole mielekästä rakentaa keskustojen juna-asemien tuntumaan, hyvin saavutettaville alueille, joita usein haluttaisiin kehittää ensisijaisesti palveluiden, työpaikkojen ja asumisen alueina.

Yhteiskunnan joukkoliikennerahoituksessa joudutaan optimoimaan rahan suuntaamista. Suurimmat hyödyt saadaan, kun rahoitusta ja joukkoliikennetarjontaa ohjataan tiiviimpiin keskuksiin, joista on saatavissa eniten joukkoliikenteen asiakkaita. Mitä enemmän joukkoliikenteestä saadaan markkinaehtoisesti toimivaa, sitä enemmän yhteiskunnalla on myös mahdollisuuksia osoittaa rahoitusta palvelujen täydentämiseen hiljaisempina ajankohtina ja alueille, joissa kysyntää markkinaehtoisesti toimivalle joukkoliikenteelle ei synny. Mitä tiiviimpää ja suurempiin keskuksiin tukeutuvaa yhdyskuntarakenne on, sitä paremmat edellytykset sinne on saada myös houkuttelevaa joukkoliikennetarjontaa.

Seuraavissa luvuissa esitettyjä periaatteita noudattaen yhdyskuntarakenteesta voidaan rakentaa sellainen, että tehokkaan joukkoliikennejärjestelmän tarjoaminen on mahdollista.

3.2 Joukkoliikenteen kapasiteetti ja etäisyydet pysäkeille

Kaupunkien keskusten kasvaessa eri liikennemuotojen tilantarve tulee yhdeksi kriittiseksi tekijäksi liikenne- ja kaupunkisuunnittelussa – mahdollisimman suuri määrä ihmisiä pitäisi saada siirrettyä paikasta toiseen olemassa olevassa katutilassa. Joukkoliikenne, kävely ja pyöräily ovat liikenteen välityskyvyn kannalta kapasiteettitehokkaita kuljetusmuotoja. Joukkoliikennevälineistä pikaratikat, junat ja metrot pystyvät kuljettamaan selvästi suurimmat massat. Yksi henkilöautoliikenteen 3,5 m leveä kaista välittää tunnissa enimmillään seuraavan määrän ihmisiä eri kulkumuodoilla:

- 2000 henkilöautossa
- 9000 bussissa
- 14 000 polkupyörällä
- 19 000 kävellen
- 22 000 raitiovaunussa

(Ojala 2003)

Joukkoliikenteen käytön määrään vaikuttavat liikenneteknisestä näkökulmasta kävelyetäisyys lähimmälle pysäkillä, pysäkin tarjoama joukkoliikenteen palvelutaso ja muun liikennejärjestelmän tarjonta. Joukkoliikenteen palvelutasolla on huomattu olevan huomattava merkitys hyväksytyyn kävelymatkaan – hyvän tarjonnan nopeille runkolinjoille (juna, metro) ollaan valmiita kävelemään kauempaa kuin bussilinjojen äärelle. Näissäkin tapauksissa joukkoliikenteen käyttöaste vähenee merkittävästi, kun etäisyys asemasta kasvaa. Näin ollen suunnittelussa kannattaa aina pyrkiä siihen periaatteeseen, että maankäyttö on mahdollisimman tiivistä välittömästi asemien ja pysäkkien ympärillä ja joukkoliikenteen pysäkit sijoitetaan sinne, missä on paljon ihmisiä.

HSL:n suunnitteluohjeen mukaan hyvän palvelutason tarjoaa tilanne, jossa maksimietäisyys linnuntietä bussipysäkillä on 400 m ja runko- ja raideliikenteen asemalle 600 m (kuva alla) (HSL, 2016). Kansallisissa ohjeissa on päädytty samaan etäisyyteen bussipysäkkien osalta, mutta hyvän palvelutason raide-liikenteeseen ollaan sen mukaan valmiita kävelemään jopa kilometri (Ojala 2003).

Todellisuudessa mielekäs kävelyetäisyys voi olla keskiarvoja pienempi. Kuopiossa tehdyissä bussiliikenteen käyttöä koskevissa selvityksissä on havaittu joukkoliikenteen käytön kannalta sopivan etäisyyden olevan noin 100-150 metriä, jotta joukkoliikennettä käytettäisiin aktiivisesti. Etäisyyden yläraja pysäkillä saisi näiden selvitysten mukaan olla korkeintaan 250 metriä. (Sahlsten 2012)

Helsingin metron käyttöä koskevassa tutkimuksessa todettiin, että metron käytön määrä laskee merkittävästi, kun etäisyys linnuntietä asemalle kasvaa yli 600-700 metrin. Taitteen oletettiin johtuvan siitä, että kyseisellä etäisyydellä matkustajat joko siirtyvät muiden liityntäliikennemuotojen käyttöön tai korvaavat koko metromatkansa jollakin muulla kulkumuodolla. (Suomalainen 2014)

Taulukko 1. HSL:n suunnitteluohjeen mukaiset etäisyydet linnuntietä lähimmälle joukkoliikennepysäkillä (HSL 2016)

	Palvelutasoluokka				
	*****	****	***	**	*
Runko- ja raideliikenteen tavoite (enintään)	400 m	500 m	700 m	800 m	1000 m
Runko- ja raideliikenteen maksimi	600 m	800 m	800 m	1000 m	-
Muut bussipysäkit, tavoite (enintään)	300 m	400 m	500 m	600 m	700 m
Muut bussipysäkit, maksimi	400 m	600 m	800 m	800 m	1000 m

HSL:n joukkoliikenteen suunnitteluohjeessa arvioidaan linnuntie-etäisyyden ja kävelymatkan suhteeksi 1,3, mutta todellisuudessa linnuntie-etäisyyden ja varsinaisen kävelymatkan suhteessa saattaa olla suuriakin eroja erilaisten kävely-ympäristöjen välillä.

3.3 Tarvittava maankäytön tehokkuus

Maankäytön suunnittelussa kaivataan usein nyrkkisääntöjä siitä, minkälainen asukasmäärä mahdollistaa toimivan joukkoliikenteen. Asiaan vaikuttaa asukasmäärän lisäksi hyvin moni asia: mm. työpaikkojen määrä, maankäytön sijoittuminen alueelle, liikenneverkon muoto, alueen sijainti suhteessa olemassa oleviin joukkoliikenteen runkoverkkoihin, joukkoliikenteen järjestämistapa, lähiympäristön laatu

sekä polttoaineiden ja joukkoliikennelipun hinnan suhde. Tämän takia annettuja nyrkkisääntöjä voidaan pitää vain suuntaa antavina ja jokainen kohde vaatii yksityiskohtaisempaa suunnittelua ja harkintaa.

Alla olevaan taulukkoon on kerätty alan kirjallisuudesta löytyneitä tunnuslukuja.

Taulukko 2. Liikenteen ja maankäytön tunnuslukuja.

7 000-10 000 asukasta	Uusi tiheällä vuorovälillä liikennöitävä bussilinja, joka ei saa tukea olemassa olevasta maankäytöstä (Ojala 2003)
10 000 asukasta	Asukasmäärä rautatieaseman vaikutuspiirissä, jotta hyvä joukkoliikenteen tarjonta toteutuu (Laakso et al. 2008)
200 000 asukasta	Uuden ratakäytävän vaatima maankäyttö (Laakso et al. 2008)
20 as/ha	Kannattavan joukkoliikenteen järjestämisen minimitiheys (YTV 2005)
35 as+tp/ha	Autoriippumattoman elämän mahdollistava asukas- ja työpaikkatiheys (Newman & Kenworthy 2006)
50 as+tp/ha	Suosittelava asukas- ja työpaikkatiheys Helsingin reuna-alueille alle 500 m etäisyydellä raideliikenteen asemasta (Sahlsten 2012)

Kirjallisuudesta löytyneiden tunnuslukujen ja kävely- ja liityntäetäisyyksistä annettujen suositusten perusteella tehtiin teoreettiset laskelmat aseman ympärille rakentuneen keskuksen asukasmäärästä erilaisissa teoreettisissa tapauksissa. Laskelmassa tarvittavat asukas- ja työpaikkamäärät on kaikki laskettu asukkaina, joten todellisuudessa asukasmäärä voi olla vähäisempi, jos alueella on merkittävästi työpaikkoja. Lasketut tapaukset ja niiden asukasmäärät olivat seuraavat:

Taulukko 3. Liikenteen ja maankäytön tunnusluvuilla laskettuja teoreettisia asemaympäristöjen asukaslukuja

A "Ihannemalli"	<i>45 000 asukasta</i> Asukastiheys aseman lähellä (alle 400 m) on Helsingin seudun reuna-alueille suositellun mukainen 50 as/ha. 400-2000 m etäisyydellä asukastiheys on 35 as/ha, jota pidetään autoriippumattoman elämän mahdollistamana tiheytenä.
B "Tehokas asemanseutu"	<i>28 000 asukasta</i> Ydinalueen (alle 800 m asemasta) asukastiheys on autoriippumattoman elämän minimiarvo 35 as/ha ja 800-2000 m etäisyydellä kannattavan joukkoliikenteen minimitiheys 20 as/ha.
C "Kannattava joukkoliikenne"	<i>25 000 asukasta</i> Alle 2000 m etäisyydellä asemasta koko alueella asukastiheys 20 as/ha
D "Nykyinen rakenne intensiivisen raideliikenteen kehysalueen keskuk-sissa"	<i>16 000 asukasta</i> Luvut perustuvat SYKE:n Urban Zone -hankkeessa laskettuihin todellisiin asukastiheyksiin kehysalueen intensiivisen raideliikenteen keskuksissa. Jalankulkuvyöhykkeen (tässä laskelmassa 0-800 m aseman ympärillä) tiheys 26 as/ha ja jalankulun reunavyöhykkeen (tässä laskelmassa 800-2000 m) tiheys 10 as/ha.

Laskelmassa käytetyt etäisyydet 400 m, 800 m ja 2000 m perustuvat joukkoliikenteen suunnitteluohjeissa suositeltuihin ja tutkimuksissa havaittuihin kävely- ja pyöräilyetäisyyksiin. 400 m on suositeltava enimmäisarvo runko- ja raideliikenteen pysäkeille hyvässä palvelutasossa. 800 m on se matka, joka on useissa tutkimuksissa havaittu matkaksi, jonka ihmiset ovat valmiita kävelemään hyvän palvelutason joukkoliikenteeseen. 2000 m on tyypillinen liityntämatkan maksimipituus pyörällä hyvän palvelutason joukkoliikenteeseen pääkaupunkiseudun työssäkäyntialueen liityntäpysäköintitutkimuksen mukaan.

Laskelmasta voidaan päätellä, että monilla nykyisistä asemanseduista olisi tiivistämisen varaa ja tarvetta, jotta asukasluvussa päästäisiin lähemmäs kannattavan joukkoliikenteen edellyttämää asukas- ja työpaikkamäärää.

Teoreettisessa mallissa D käytettiin Urban Zone -hankkeessa laskettuja asukastiheyksiä. Tämän työn kannalta oleellisia asukastiheyksiä erilaisilla maankäyttövyöhykkeillä on esitetty taulukossa 4. Taulukossa esitettyjen maankäyttövyöhykkeiden selitteet on liitteessä 1.

Taulukko 4. Asukastiheyksiä joillakin Urban Zone -vyöhykkeillä, ote taulukosta (Ristimäki et. al 2011)

Pääkaupunkiseutu	aluetehokkuus (kerrosala/maapinta-ala)	asuntokuntatiheys (asuntokuntien lkm/hehtaari)	asukastiheys (asukasta/hehtaari)	työpaikkatiheys (työpaikkoja/hehtaari)	asumisväljyys (h-m ² /asukas)
jalankulkuvyöhyke	1,28	56	96	151	39
jalankulun reunavyöhyke	0,49	32	54	51	33
alakeskuksen jalankulkuvyöhyke	0,34	24	45	27	34
intensiivinen joukkoliikennevyöhyke	0,24	18	34	19	34
joukkoliikennevyöhyke	0,15	11	24	8,6	34
autovyöhyke	0,06	3,4	9,1	2,2	37
taajaman ulkopuolinen autovyöhyke	0,005	0,2	0,4	0,2	39
Intensiivisen raideliikenteen kehysalue	aluetehokkuus (kerrosala/maapinta-ala)	asuntokuntatiheys (asuntokuntien lkm/hehtaari)	asukastiheys (asukasta/hehtaari)	työpaikkatiheys (työpaikkoja/hehtaari)	asumisväljyys (h-m ² /asukas)
jalankulkuvyöhyke	0,18	14	26	11	36
jalankulun reunavyöhyke	0,06	4,1	10	2,3	36
hyvä joukkoliikennevyöhyke	0,08	5,1	12	2,7	37
joukkoliikennevyöhyke	0,03	1,4	4,1	0,6	39
autovyöhyke	0,02	0,7	2,2	0,5	40
taajaman ulkopuolinen autovyöhyke	0,004	0,2	0,6	0,4	45
Sisempi kehysalue	aluetehokkuus (kerrosala/maapinta-ala)	asuntokuntatiheys (asuntokuntien lkm/hehtaari)	asukastiheys (asukasta/hehtaari)	työpaikkatiheys (työpaikkoja/hehtaari)	asumisväljyys (h-m ² /asukas)
jalankulkuvyöhyke	0,09	5,9	13	5,0	36
jalankulun reunavyöhyke	0,04	2,0	5,6	1,4	38
hyvä joukkoliikennevyöhyke	0,04	2,1	5,1	1,3	39
joukkoliikennevyöhyke	0,02	0,8	2,5	0,4	40
autovyöhyke	0,02	0,6	1,8	0,6	42
taajaman ulkopuolinen autovyöhyke	0,004	0,2	0,6	0,1	42
Ulopmpi kehysalue	aluetehokkuus (kerrosala/maapinta-ala)	asuntokuntatiheys (asuntokuntien lkm/hehtaari)	asukastiheys (asukasta/hehtaari)	työpaikkatiheys (työpaikkoja/hehtaari)	asumisväljyys (h-m ² /asukas)
jalankulkuvyöhyke	0,08	5,0	11	4,5	38
jalankulun reunavyöhyke	0,03	2,1	5,1	1,1	38
hyvä joukkoliikennevyöhyke	0,02	1,3	3,3	1,8	38
joukkoliikennevyöhyke	0,02	1,0	2,7	0,5	39
autovyöhyke	0,01	0,7	1,8	0,5	38
taajaman ulkopuolinen autovyöhyke	0,005	0,2	0,6	0,2	42

Raideliikenteeseen tukeutuvat kaupunkiseudut	aluetehokkuus (kerrosala/ maapinta-ala)	asutokuntatiheys (asutokuntien lkm/ hehtaari)	asukastiheys (asukasta/ hehtaari)	työpaikka- tiheys (työpaikkoja/ hehtaari)	asumis- väljyys (h-m ² / asukas)
jalankulkuyöhyke	0,23	17	28	17	38
jalankulun reunavyöhyke	0,09	4,6	11	4,1	37
hyvä joukkoliikennevyöhyke	0,12	9,4	21	5,3	35
joukkoliikennevyöhyke	*	*	*	*	*
autovyöhyke	0,04	1,4	4,0	1,8	38
taajaman ulkopuolinen autovyöhyke	0,004	0,2	0,6	0,2	42

Teoreettisen tarkastelun pariin laskettiin asukasmääriä Uudenmaan alueelta joidenkin nykyisten juna- ja metroratojen varsien keskuksista. Asemanseudut valittiin siten, että mukaan saatiin maankäytöltään mahdollisimman eri tyyppisiä asemanseutuja erilaisella joukkoliikenteen palvelutasolla. Laskenta tehtiin vuoden 2016 YKR -aineistolla samoilla etäisyyksillä (400 m, 800 m ja 2000 m) kuin teoreettisessa laskelmassa. Laskenta tehtiin todellista liikenneverkkoa pitkin, minkä takia linnuntie-etäisyydet kerrottiin kertoimella 1,3. Vierekkäisten asemien asukkaat on laskennassa laskettu vain kertaalleen, lähemmän aseman tuloksiin. Laskennan tulokset laajimman vaikutusalueen osalta (2600 m asemasta liikenneverkkoa pitkin) on esitetty taulukossa 5.

Laskelmia voidaan käyttää apuna maankäytön ja raideliikenteen välisen vuorovaikutussuhteen ymmärtämiseksi. On kuitenkin huomattava, että asemien joukkoliikennetarjontaan vaikuttavat muutkin asiat kuin asemanseudun asukasmäärä. Näitä ovat mm. aseman sijainti joukkoliikennejärjestelmässä ja rataosan kapasiteetti ja aikataulurakenne.

Taulukko 5. YKR 2016 -tiedoista laskettuja asukasmääriä eräiden juna- ja metroasemien läheisyydessä.

Keskuksen nimi	Asukkaat 0-520 m	Asukkaat 520-1040 m	Asukkaat 1040-2600m	Asukkaat yhteensä	Joukkoliikenteen palvelutaso ruuhka-aikaan
Kulosaari	580	10	18 100	18 690	Metro 2-3 min välein
Rastila	2 550	3 870	15 940	22 360	Metro 5 min välein
Vuosaari	3 340	15 380	10 453	29 180	Metro 5 min välein
Korso	1 110	5 110	15 970	22 190	K-juna 10 min välein
Kerava	2 920	6 760	19 240	28 920	K-juna 10 min välein, R/Z/D-junat 4 krt/h
Järvenpää	4 260	7 020	17 300	28 570	R/D-junat 3 krt/h
Siuntio	290	880	1 210	2 380	2 junaa aamulla, 1 iltapäivällä ja 2 illalla (kunnan ostamaa liikennettä)
Jokela	890	1 390	3 730	6 020	R-juna 2 krt/h
Rekola	1 570	3 090	18 400	23 050	K-juna 10 min välein
Haarajoki	380	940	3 790	5 110	Z-juna 1 krt/h

3.4 Suorat yhteydet vs. liityntä ja vaihdot

Helsingin seutu on kehittymässä yhä enemmän monikeskuksiseen suuntaan ja toisaalta samanaikaisesti Helsingin kantakaupunki säilyy yhä vetovoimaisena keskuksena. Katuverkko kantakaupungin ympärillä uhkaa ruuhkautua. Yhdyskuntarakenteen muutos tarkoittaa muutostarvetta myös joukkoliikenteeseen. Jotta joukkoliikenne voi palvella alueen kaikkia keskuksia, tulee sen olla verkostomainen. Lisäksi Helsingin keskustan ruuhkautuva katuverkko heikentää joukkoliikenteen nopeutta ja palvelutasoa, minkä takia kaikkia joukkoliikennelinjoja ei viedä enää ytimeen saakka, vaan yhteydet pyritään turvaamaan syöttämällä joukkoliikennettä tiheän ja nopean runkojoukkoliikenteen asemille (juna, metro, pikaratikat). Muutos joukkoliikennejärjestelmässä tarkoittaa siis matkustajan näkökulmasta tulevaisuudessa enemmän vaihdollisia yhteyksiä.

Jotta vaihdot eivät matkustajan kannalta muodostu rasitteeksi, tulee vaihdollisen yhteyden matkavastuksen olla pienempi tai yhtä suuri kuin vaihdottoman yhteyden. Matkavastus on sitä alhaisempi ja kulkumuoto sitä houkuttelevampi, mitä nopeammin matka etenee. Lisäksi matkan eri vaiheet koetaan eri tavalla: Joukkoliikenteessä vaihtoon tai kävelyyn kuluva aika koetaan 1,7-1,9 kertaa niin rasittavaksi kuin matka-aika keskimäärin. Vaihtokävelyyn kuluva aika koetaan jopa neljä kertaa rasittavammaksi kuin matka-aika keskimäärin. (Ojala 2003)

Vaihdollisesta matkasta voidaan siis saada houkutteleva, jos vaihtoon kuluva aika (odotusaika ja kävelymatka) on lyhyt ja liikenneväline, johon vaihdetaan, on nopea. Vaihdon matkavastuksen takia vaihdollisen yhteyden kokonaisajan tulee olla selkeästi nopeampi kuin vaihdottoman matkan kokonaisajan. Käytännössä riittävän nopeisiin matka-aikoihin pitkillä matkoilla päästään vain nopeilla taajamajunilla. Pikaratikat, metro ja kaikilla asemilla pysähtyvät lähijunat voivat palvella nopeana yhteytenä kohtuullisen lyhyillä matkoilla.

Liityntämatkan runkolinjan pysäkillä tulisi olla mahdollisimman lyhyt ja nopea. Kävely-etäisyyttä pysäkeille ja asemille on käsitelty luvussa 2.2. Pyöräilijöiden liityntämatkojen junaradan varteen on todettu pääkaupunkiseudun liityntäpysäköintitutkimuksessa olleen pääosin enintään 2 km (linnuntie-etäisyys), keskimatkan pituuden ollessa 1,69 km. Autolla tehdyistä liityntämatkoista 30 % tehtiin alle 2 km etäisyydeltä. (YTV 2008)

Vaihtopaikkojen ja liityntämatkojen merkitys tulee lisääntymään joukkoliikenteen kehittyessä vahvoihin runkolinjoihin perustuvaksi verkostomaiseksi järjestelmäksi. Vaihtopaikoista halutaan kehittää solmupisteitä, joissa on joukkoliikenteen vaihtopaikan lisäksi monipuolinen palvelutarjonta ja miellyttävä ympäristö. Jo nyt on nähtävillä suuntaus, jossa kunnallisten palvelujen verkko harvenee ja palveluja keskittään joukkoliikenteen solmupisteisiin. Teknologian kehittyminen, uudet sähköiset liikkumisvälineet, jakamistalouden lisääntyminen ja liikenteen palveluistuminen saattavat tulevaisuudessa muuttaa merkittävästi liityntämatkojen määrää, pituutta ja kulkutapaa ja sitä kautta solmupisteissä tarvittavia palveluja ja tiloja. Muutoksen nopeutta, voimakkuutta ja vaikutuksia on kuitenkin vaikea ennustaa. Tulevista muutoksista huolimatta joukkoliikenteen ja liikenteen perusinfraa tarvitaan edelleen, minkä takia sen toimivuudesta myös tulevaisuudessa on huolehdittava.

4 Selvityksessä käytetty menetelmä

4.1 Liikennehankkeiden perustiedot

Tarkastelussa ovat mukana sellaiset liikennehankkeet, joilla on merkitystä seudun maankäytön kehityksen kannalta. Tällaiset hankkeet ovat pääsääntöisesti raideliikenteen hankkeita tai muita joukkoliikenteen olosuhteita parantavia hankkeita. Lisäksi mukaan on otettu valtakunnallisen joukkoliikenteen kehittämiseksi suunnitellut hankkeet. Tarkastelun ulkopuolelle jätettiin pääosa HLJ-työssä käsiteltävistä pääkaupunkiseudun sisäisistä hankkeista sekä muista pienistä kuntakohtaisista hankkeista maakuntatason tarkastelun yleispiirteisyyden vuoksi. On huomattava, että seudulla on myös muita mm. tieliikenteen valtakunnallisen sujuvuuden, seudun logistiikan tarpeiden tai liikenneturvallisuuden parantamisen kannalta tärkeitä liikennehankkeita, jotka ovat tämän työn rajauksen takia jääneet tarkastelun ulkopuolelle.

Liikennehankkeista on selvitetty niiden suunnittelutilanne, kustannusarvio, riippuvuussuhteet muihin liikennehankkeisiin, riippuvuus maankäytön hankkeista sekä mahdolliset toteuttamista hidastavat tai puoltavat tekijät. Tiedot on kerätty pääasiassa hankkeiden suunnitelmista ja hankkeista tehdyistä hankekorteista tai tiivistelmistä. Kustannukset on kirjattu ylös hankkeen suuruusluokan hahmottamiseksi. Kustannuksia ei ole indeksikorjattu. Kustannuksista on merkitty ylös kustannusten laskennassa käytetty MAKU-indeksi ja kustannusten jakautumista maantieteellisesti ja toimijoittain, jos tiedot ovat olleet saatavilla. Myös hankkeen hyöty-kustannussuhde on kirjattu, jos sellainen on hankkeelle laskettu.

Tietojen keräämisessä käytetyt lähteet on merkitty erikseen kunkin liikennehankkeen kohdalle.

4.2 Maankäyttötiedot

Liikennehankkeiden vaikutuspiirissä olevista maankäytön kohteista mukaan tarkasteluun otettiin pääsääntöisesti vain kohteet, joille on ennustettu kasvua. Maankäytön kohteista selvitettiin kohteiden merkintätapa voimassa olevissa maakuntakaavoissa ja laskettiin kohteille nykyiset ja ennustetut asukasmäärät.

Maakuntakaavan merkinnät

Maakuntakaavan merkintöihin liittyy seuraavia määräyksiä:

Raideliikenteeseen tukeutuva taajamatoimintojen alue (4. vmk)

Raideliikenteeseen tukeutuvaa taajamatoimintojen aluetta koskeva suunnittelumääräys korvaa voimassa olevan maakuntakaavan raideliikenteeseen tukeutuvaa taajamatoimintojen aluetta koskevan suunnittelumääräyksen.

Merkinnän kuvaus

Merkinnällä osoitetaan uusiin raideliikenneasemiin tukeutuvat taajamatoimintojen alueet.

Suunnittelumääräys

Aluetta koskee taajamatoimintojen aluetta koskevan suunnittelumääräyksen lisäksi seuraava määräys: Kuntakaavoituksessa alueen maankäyttö on suunniteltava ja mitoitettava raideliikenteen toimintaedellytyksiä suosivaksi. Uuden aseman tarkempi sijainti määritellään yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa.

Uuden raideliikenneyhteyden ja aseman suunnittelu sekä alueen maankäyttö tulee kytkeä toisiinsa. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa alueen toteuttaminen tulee kytkeä uuden raideliikenneyhteyden ja aseman sitovaan toteuttamispäätökseen.

Olemassa olevan raideliikenneyhteyden uuden aseman suunnittelu ja alueen maankäyttö tulee kytkeä toisiinsa. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa alueen toteuttaminen tulee kytkeä uuden aseman sitovaan toteuttamispäätökseen.

Raideliikenteeseen tukeutuva asemanseudun kehittämialue (2. vmk)

Merkinnän kuvaus

Merkintä on kehittämisperiaatemerkinä.

Merkinnällä osoitetaan pitkällä aikavälillä, pääasiassa maakunta-kaavan suunnittelukauden jälkeen toteutettavat uusiin raideliikenne-asemiin tukeutuvat alueet.

Suunnittelumääräys

Ennen alueen yksityiskohtaisempaa suunnittelua alueen maankäyttö on ratkaistava maakuntakaavoituksessa.

Alueelle ei tule suunnitella sellaista alueidenkäyttöä, joka estää tai merkittävästi haittaa alueen tulevaa käyttöä raideliikenteeseen tukeutuvan asemanseudun kehittämialueena.

Tiivistettävä alue (2. vmk, 4.vmk)

Merkinnän kuvaus

Merkintä on kehittämisperiaatemerkinä.

Merkinnällä osoitetaan tiivistettävät taajama- ja keskustatoimintojen alueet, jotka tukeutuvat kestävään liikennejärjestelmään.

Suunnittelumääräys

Aluetta on suunniteltava joukkoliikenteeseen, kävelyyn ja pyöräilyyn tukeutuvana kyseisen taajaman muuta aluetta tehokkaammin rakennettavana alueena. Yhdyskuntarakennetta tiivistettäessä on kiinnitettävä huomiota erityisesti alueen ominaispiirteisiin ja kulttuuriympäristöön, elinympäristön laatuun, ekologisen verkoston toimivuuteen sekä lähivirkistysalueiden riittävyteen

Ennustetut asukasmäärät

Kaikille tarkasteluun mukaan otetuille asemanseuduille ja taajamille laskettiin nykyiset ja ennustetut asukasmäärät 1,5 km etäisyydellä asemasta tai keskuksesta. Lähekkäin olleiden vyöhykkeiden päällekkäin menneet osat jaettiin asemanseuduille pääsääntöisesti tasan. Liikennekäytävän luvut ovat siis laskettavissa yhteen ilman päällekkäisyyksiä.

Tulevan maankäytön ennusteina käytettiin Uusimaa-kaavan aluerakenteen pohjaksi nk. IPM-menetelmällä tehtyjä maankäyttö- ja liikennemallin sijoittelutuloksia (Uusimaa-kaavan rakennemalli 2, liikenneverkko 2), MAL-maankäyttöennusteen versiota VE1 ja Uudenmaan liiton keväällä 2017 järjestämien kuntatyöpajojen tuloksia. Ennustettu maankäyttö laskettiin sekä vuodelle 2030 että vuodelle 2050. Kuntatyöpajojen tuloksia käytettiin vain niissä kunnissa, jotka eivät kuulu MAL-maankäyttöennusteen alueeseen.

IPM-menetelmän tuottama maankäyttöennuste ja MAL-maankäyttöennuste on laskettu eri tavalla ja eri lähtökohdista, minkä takia niiden tulokset poikkeavat joillakin seudun osilla toisistaan. IPM-ennuste pohjautuu monikriteerianalyyysiin, jossa malli sijoittelee kuntakohtaisesti uuden maankäytön mallin oletusarvoina käytettyjen sijoittumismuuttujien ja niiden painokertoimien mukaisesti suotuisimmille alueille, Uusimaa-kaavan pohjaksi tehtyjen väestöprojektioiden mukaisesti. Malli painottaa nykyisen rakenteen tiivistämistä ja kestävin kulkutavoin hyvin saavutettavia alueita. MAL-ennuste on tehty keräämällä MAL-työhön liittyvät Helsingin seudun kuntien kasvuodotukset ja yhteensovittamalla ne seudun ennakoituun kasvuun sopivaksi. Alueet, joilla maankäyttö kehittyy, ovat kuntien valitsemia MAL-työn pohjaksi. Asukasmäärän lisäys seudulla ja kunnittain ovat molemmissa ennustemalleissa samaa suuruusluokkaa.

Laskennan tulokset on esitetty sekä taulukkomuodossa että graafisessa muodossa. Taulukosta nähdään selvästi erilaisten maankäyttöennusteiden erot.

4.3 Toteutuspolkukaaviot

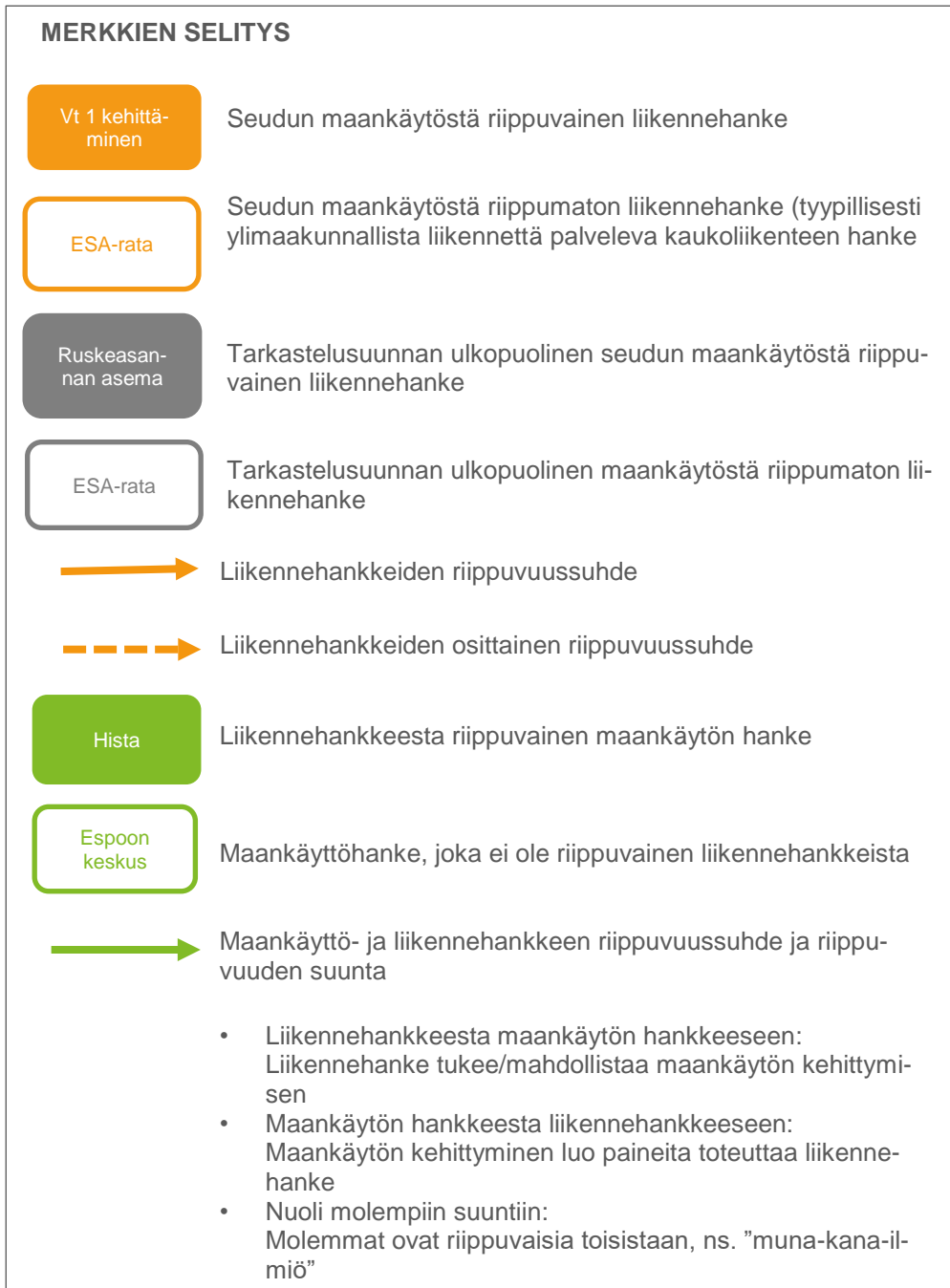
Liikenteen ja maankäytön vuorovaikutusta on kuvattu toteutuspolkukaavioilla, joihin on koottu liikennekäytävittäin maankäyttöhankkeet sekä merkittävät valtakunnalliset ja maakunnalliset henkilöliikennehankkeet samaan kuvaan. Toteutuspolkukaaviot on luotu tämän hetken tietojen mukaan ottaen mahdollisimman hyvin huomioon hankkeiden väliset riippuvuudet. Pääkaupunkiseudun sisäiset hankkeet, pienet kunnalliset hankkeet ja tavaraliikenteen hankkeet on rajattu tämän maakuntakaavaa palvelevan tarkastelun ulkopuolelle.

Liikenteen ja maankäytön hankkeiden ajallinen sijoittumien on jaettu kolmeen vaiheeseen:

- **Nykyisen rakenteen tukeminen**
Hanke tai yhteys, joka tukee nykyisten alueiden tiivistämistä. Hankkeen avulla parannetaan tai hyödynnetään olemassa olevaa infraa, eikä uusia maastokäytäviä tai -alueita avata.
- **Nykyisen rakenteen täydentäminen**
Hanke tukee nykyistä rakennetta täydentävää maankäyttöä. Täydentävällä maankäytöllä tarkoitetaan nykyisen alueen laajentamista ja tiivistämistä tai maankäytön laajentamista välittömästi nykyisen rakenteen viereen. Hanke saattaa edellyttää uuden maastokäytävän tai -alueen avaamista.
- **Uudet avaukset**
Hanke mahdollistaa uuden maankäytön rakentamisen alueelle, jossa ei nykyisin ole maankäyttöä tai alue on hyvin harvaan asuttua. Uusi maankäyttö ei tukeudu suoraan nykyiseen maankäyttöön. Hanke edellyttää uuden maastokäytävän avaamista.
TAI
Hanke ei suoraan mahdollista seudun maankäytön kehittymistä, vaan on kaukoliikennettä palveleva hanke, joka edellyttää uuden maastokäytävän avaamista.

Liikennehankkeiden riippuvuus toisistaan on osoitettu nuolilla, samoin liikenne- ja maankäyttöhankkeiden riippuvuudet. Lisäksi maankäytön hankkeiden luonnetta on kuvattu eri väreillä riippuen siitä, onko maankäytön kehittyminen riippuvaista liikennehankkeesta vai ennustetaanko maankäytön kehittyvän joka tapauksessa. Liikenne- ja maankäyttöhankkeiden väliset nuolien suunnat tarkoittavat seuraavaa:

- Liikennehankkeesta maankäytön hankkeeseen: liikennehanke tukee/mahdollistaa maankäytön kehittymisen
- Maankäytön hankkeesta liikennehankkeeseen: Maankäytön kehittyminen luo paineita toteuttaa liikennehanke
- Nuoli molempiin suuntiin: molemmat ovat riippuvaisia toisistaan



Kuva 4. Toteutuspolkukaavioiden merkkien selitys

5 Rataverkon kaikille suunnille yhteiset hankkeet

5.1 Nykytila

Pasilan aseman, Pasilan ja Helsingin välisen radan ja Helsingin ratapihan kapasiteetti on äärirajoilla. Tämä näkyy liikenteen häiriöherkkyytenä ja siinä, että yhden rataosan poikkeustilanteet heijastuvat usein laajoille alueille. Alueen rataverkon toimivuus vaikuttaa merkittävästi siihen, miten junaliikenne sujuu koko maassa.

Viimeisen kymmenen vuoden aikana junamäärä on Helsingin ratapihalla kasvanut noin 40 prosenttia. Pasila on Suomen toiseksi vilkkain rautatieasema, jonka kautta kulkee arkisin yli tuhat junaa. Helsingin ja Pasilan välillä kulkee nykyään ruuhka-aikaan 74 junaa tunnissa.

Helsingin ratapihan ja Pasilan aseman toimivuuden parantamiseksi ja häiriöherkkyyden pienentämiseksi on rakenteilla kaksi hanketta: Helsingin ratapihan toimivuuden parantaminen (HELRA) ja Pasilan läntisten lisäraiteiden rakentaminen. HELRA-hankkeessa parannetaan Helsingin ratapihan toimintaa ja vähennetään häiriöherkkyyttä. Pasilan läntinen lisäraide -hankkeessa Pasilaan rakennetaan Tripla-keskuksen rakentamisen yhteydessä uusi raide ja asemalaituri.

HELRA-hankkeen toteuttamisen jälkeen Pasilan ja Helsingin välisen radan kapasiteettia voidaan kasvattaa lähes 90 junaan tunnissa. Lisäraiteen myötä kaukoliikenteeseen sekä Riihimäelle ja Lahteen suuntautuvaan taajamaliikenteeseen saadaan kaksi raidetta kumpaankin kulkusuuntaan. Tämä sujuvoittaa liikennettä ja mahdollistaa junavuorojen lisäämisen. Pasila-Riihimäki hankkeen ensimmäisen vaiheen jälkeen junien vuoromäärä on mahdollista lisätä 74:stä 80:een tunnissa ja toisen vaiheen jälkeen 86:een tunnissa.

Läntinen lisäraide on viimeinen Pasilaan mahtuva raide ja laiturit. Sen jälkeen kaikki maanpäällinen tila on käytetty.

5.2 Liikennehankkeet

Pisara

Hankkeen kuvaus

Helsingin ratapihan ruuhkaisuutta helpottamaan on suunniteltu nk. Pisara-rataa, Helsingin keskustan alla kulkevaa lähijunien kaupunkiratalenkkiä. Pisaran mallinen 8 km pitkä rata alkaisi Pasilasta ja kiertäisi tunnelissa Töölön, Helsingin keskustan ja Hakaniemen uusien asemien kautta takaisin Pasilaan.

Tarve ja perustelut, seudullisesti ja ylimaakunnallisesti

Pisara-rata on merkityksellinen hanke sekä valtakunnalliselle että seudulliselle liikenteelle, sillä se vapauttaisi ratakapasiteettia jo nyt pahoin ruuhkautuneelta Helsingin ratapihalta, mahdollistaisi junatarjonnan lisäämisen ja vähentäisi liikennöinnin häiriöherkkyyttä.

Edellytykset ja riippuvuudet

- Pisara-rata on edellytys useille ratojen kapasiteettiä lisäävälle hankkeelle

Suunnittelutilanne

Pisara-radan ratasuunnitelma on hyväksytty v. 2016 ja myös rakentamissuunnitelmat on laadittu, mutta

rakentamispäätöstä ei ole tehty. Pisara-radän valmistumiseen on arvioitu kuluvan noin 10 vuotta rakentamispäätöksestä.

Investointikustannus

Investointikustannuksen arvioidaan olevan n. 1,3 Mrd euroa.

Verse: 992 M€ (Maarakennuskustannusindeksi MAKU 130, 2010=100)

Lähteet:

www.liikennevirasto.fi/pisara#.WGTP9We7p9A

Lyyra

Hankkeen kuvaus

Pisara-radän vaihtoehtona on ESSI-selvityksessä esitetty nk. lyhyttä Pisaraa eli Lyyraa. Se olisi ratayhteys kaupunkiratojen välillä Pasilan aseman alitse. Pasilassa olisi maanalainen asema metrovarauksen alapuolella. Lyyra mahdollistaa joko kaupunkiratojen junien kääntämisen uudelle raiteelle tai niiden lisäksi myös Kehäradan junien kääntämisen Lyyra-raiteille. Helsingin keskustaan suuntautuvien matkojen kannalta Lyyra-rata tarkoittaa matkustajille junan vaihtoa Pasilassa.

Tarve ja perustelut, seudullisesti ja ylimaakunnallisesti

Vastaavat kuin Pisara-radassa.

Edellytykset ja riippuvuudet

ERTMS/ETCS-täytäntöönpanosuunnitelmassa käyttöönoton suurimpana pullonkaulana on rahoitus, jota sekä rautatieyritysten että rataverkon haltijan on vaikea löytää tähän tarkoitukseen. ERTMS/ETCS-ratalaiterahoituksen lisäksi samoille vuosille osuu jopa 1,1 Mrd. euron investointitarve ikääntyvien ase-
tinlaitteiden uusimiseksi. Rautatieyrityksille yli 200 miljoonan euron ja rataverkon haltijalle yli 300 miljoonan euron lisäinvestoinnit junien kulunvalvontajärjestelmään ovat liiketaloudellisesti tuottamattomia investointeja, joita pyritään lykkäämään mahdollisimman pitkälle. ERTMS/ETCS-järjestelmän kansallisen rahoituksen varmistaminen sekä rataverkon haltijan rautatieinfrastruktuurille että rautatieyritysten vetokalustoon on suuri avainkysymys, johon tulee löytää kansallinen vastaus, ennen kuin järjestelmän käyttöönotto todella toteutuu Suomessa.

Suunnittelutilanne

Lyyra-radasta ei ole ESSI-selvityksessä tehtyä karkeaa tarkastelua tarkempia suunnitelmia.

Investointikustannus

Lyyran tunneliosuus on lyhyempi kuin Pisara-vaihtoehdossa, mikä tarkoittaa pienempiä rakentamiskustannuksia. Kustannuksia ei ole arvioitu.

Lähde:

https://julkaisut.liikennevirasto.fi/pdf8/ls_2017-03_essi_etela-suomen_web.pdf

Kulunvalvonnan kehittäminen

Hankkeen kuvaus

Junien kulunvalvontajärjestelmä (JKV) on rautatieturvallisuustekniikkaa, jolla varmistetaan teknisesti, että juna kulkee sallittua nopeutta ja noudattaa sille annettuja opasteita ja joka tarvittaessa pysäyttää junan turvallisesti. Nykyinen veturi- ja ratalaitteiden toimiva JKV-järjestelmä on 1980-luvun tekniikkaa, joka on Suomessa otettu käyttöön vuosina 1992-2009. Nykyinen JKV-tekniikka korvataan uudella yhteentoimivalla eurooppalaisella rautatieliikenteen hallintajärjestelmällä (ERTMS, engl. European Rail Traffic Management System) ja sen eurooppalaisella junien kulunvalvontajärjestelmällä (ETCS, engl. European Train Control System). Korvaaminen liittyy sekä JKV-järjestelmän elinkaareen että EU-lainsäädäntöön.

JKV-järjestelmä on joka tapauksessa korvattava tulevaisuudessa ja ERTMS/ETCS on tähän tarkoitukseen ainoa laillinen vaihtoehto. ERTMS/ETCS-järjestelmän käyttöön siirtymisen perusteena Suomessa ei ole kustannushyötyjen saaminen. Sen sijaan tarkoituksena on säilyttää valtion rataverkon turvallisuus ja liikennöitävyys nykytasolla.

Suomen valtaosiltaan yksiraiteisella rataverkolla tullaan painottamaan ERTMS/ETCS-ratalaiterakentamisessa sen tason 1, pistemäisen junien kulunvalvonnan, ratkaisuja, mutta tiheimmin liikennöidyllä kaksi- tai useampiraiteisella rataverkolla tulee noin v. 2020 arvioida uudelleen ERTMS/ETCS-tason 2, jatkuvan kulunvalvonnan, rakentamisen yhteiskuntataloudellinen kannattavuus.

Vetokalustoasennukset toteutetaan ERTMS/ETCS-tason 1 veturilaittein ja mahdollisesti myöhemmin myös ERTMS/ETCS-tason 2 veturilaittein. Asennukset ja niistä aiheutuvat kustannukset pyritään lykkäämään mahdollisimman pitkälle tulevaisuuteen. Käyttöikänsä lopussa olevaan kalustoon asennuksia ei tehdä lainkaan.

ETCS-järjestelmän ratalaitevarustelu on tarkoitus toteuttaa pohjoisesta etelään selkeinä maantieteellisinä kokonaisuuksina. Rakentamisen aikataulu on jaettu kolmen vuoden jaksoihin. Ratalaiterakentaminen aiotaan aloittaa aikaisintaan vuonna 2024 ja saada valmiiksi viimeistään vuonna 2038. Vuodet 2020–2023 on varattu ERTMS/ETCS-järjestelmän rakentamisen pilotointiin.

ERTMS/ETCS-tasoa 2 teknisesti pidemmälle viedyn ERTMS/ETCS-tason 3 ratkaisuisa vähennetään edelleen rautatieinfrastruktuurin ratalaitteita toteuttamalla junan kokonaisuuden valvonta junaan sijoitettulla laitteilla. Ratkaisun edellyttämien tuotteiden kehitys on kuitenkin vielä hyvin epävarmaa, sillä teollisuus keskittyy tätä nykyä ERTMS/ETCS-tason 1 ja 2 tuotteisiin. (Tieto vuodelta 2014)

Tarve ja perustelut

Yksiraiteisilla rataosilla järjestelmän uusimisen tarve johtuu nykyisin käytössä olevan järjestelmän elinkaaren päättymisestä ja sen uusimisesta nykyisen EU-lainsäädännön sallimalla järjestelmällä. Kaksi- tai useampiraiteisilla rataosilla erityisesti 2. tason eli jatkuvan kulunvalvonnan järjestelmällä olisi mahdollisuus saavuttaa hyötyjä ratojen kapasiteetin parantuessa. ERTMS/ETCS-järjestelmää rakentaneissa maissa on todettu tason 2 antavan ratalinjalle n. 5-15 % lisää liikenteellistä läpäisykapasiteettia tason 1 järjestelmään verrattuna.

Edellytykset ja riippuvuudet

ERTMS/ETCS-täytäntöönpanosuunnitelmassa käyttöönoton suurimpana pullonkaulana on rahoitus. Liikkuvaan kalustoon vaadittavat 230 miljoonan euron investoinnit ja rataverkkoon vaadittavat 1,4 miljardin euron investoinnit ovat liiketaloudellisesti tuottamattomia investointeja, joita pyritään lykkäämään mahdollisimman pitkälle. Lisäksi tietous ja kokemukset 2. tason ja erityisesti 3. tason järjestelmien tekniikasta ja sen toimintavarmuudesta sekä järjestelmän tuottamasta hyödystä on vielä puutteellista.

Suunnittelutilanne

Kulunvalvonnan kehittämistä on tehty useita selvityksiä ja vuonna 2017 Euroopan komissiolle toimitettu kansallinen täytäntöönpanosuunnitelma. Rahoituspäätöksiä kulunvalvonnan rahoittamisesta ei ole.

Investointikustannus

ETCS+STM-veturilaitteilla varustettavan kaluston (veturit ja junat) varustaminen tulee maksamaan noin 230 miljoonaa euroa.

ERTMS/ETCS-investointikustannuksissa on suuri ero riippuen valittavasta tekniikasta. Suomen yksiraiteisella suhteellisen vähäliikenteisellä rataverkolla teknistaloudellisesti mielekkäin vaihtoehto on pistemäinen junien kulunvalvonta ERTMS/ETCS-tason 1 tekniikalla. Tällä konseptillä selvittää asennoituneita ja

ERTMS/ETCS-ratalaiterakentamisesta noin 1,4 miljardin euron kustannuksilla. Jatkuvatoinimisen junan-kulunvalvonnan ERTMS/ETCS-tason 2 tekniikalla toteutettuna investointitarve olisi moninkertainen, useita miljardeja euroja. (UIC a, b 2012), (Euroopan komissio 2016b)

Lähde:

Eurooppalaisen rautatieliikenteen hallintajärjestelmän (ERTMS/ETCS) käyttöönotto Suomessa Suomen kansallinen täytäntöönpanosuunnitelma Euroopan komissioon vuonna 2017, Liikennevirasto 42/2017 https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/144003/lts_2017-42_978-952-317-448-1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Konkretiaa eurooppalaisen junien kulunvalvonnan käyttöönottoon rataverkolla ja vetävässä kalustossa, Liikennevirasto 44/2014 https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/121106/lts_2014-44_978-952-317-009-4.pdf?sequence=1&isAllowed=y

5.3 Liikennekäytävän maankäytön suunnitelmat

Tripla ja Keski-Pasila

Keski-Pasilaan tulee vuoteen 2040 mennessä yhteensä tilat noin 3 000 – 5 000 uudelle asukkaalle ja noin 10 000 työpaikalle. Lisäksi rakennetaan merkittävä määrä uusia palveluja ja joukkoliikennetermiinaali. Keski-Pasilasta puhutaankin uutena keskustana. Pasilan asema kasvaa Suomen vilkkaimmaksi ja sen kautta kulkee pian yli 47 miljoonaa matkustajaa vuodessa. Keski-Pasilan rakentaminen on aloitettu Tripla-keskuksen rakentamisella Pasilan aseman ympärille. Keskus on kolmen korttelin kokonaisuus, johon toteutetaan toimistoja, kauppa- ja kongressikeskus, asuntoja, hotelli, monitoimiareena ja joukkoliikennetermiinaali. Tripla valmistuu vuoteen 2020 mennessä ja Keski-Pasilan muut osat vuoteen 2040 mennessä.

5.4 Tulevaisuuden joukkoliikennetkaisu

Vuoden 2025 liikenne toimii vielä melko hyvin, kun nyt käynnissä olevat pääradan lisäraiteiden rakentaminen Keravan pohjoispuolelle (vaihe I) sekä Pasilan läntinen lisäraide on saatu käyttöön. Vuoden 2025 jälkeen on varauduttava kauko-ohjausjärjestelmien kehittämiseen.

Vuoteen 2040 mennessä liikennemäärät kasvavat yli häiriösietoisen liikenteen raja-arvojen ja tarvitaan uusia investointeja. Pasila-Helsinki –välille riittävän kapasiteetin saamiseksi on rakennettava esim. Piisara-rata tai muu Helsingin ratapihan kapasiteettia lisäävä ratkaisu. Myös junien kapasiteettia pitää kasvattaa ja harkita mm. kaksikerrosjunia myös lähijunaliikenteeseen. (Liikennevirasto 3/2017)

6 Kirkkonummen, Raaseporin ja Hangon suunta

6.1 Nykytila

Rantarata, rataosuus Karjaalta Hankoon ja kantatie 51 yhdistävät nykyisin Kirkkonummen, Raaseporin ja Hangon pääkaupunkiseutuun. Rantarata on toistaiseksi tarjonnut riittävän määrän kapasiteettia joukkoliikenteelle. Rantaradalla junien käyttöasteet ovat ruuhkatuntina korkeita ja rataverkolle ei ole mahdollisuutta lisätä junavuoroja tai -vaunuja ilman infran kapasiteetin lisäämistä tai merkittäviä muutoksia liikenteen ohjausjärjestelmiin.

Hanko–Hyvinkää-rata ja valtatie 25 ovat tärkeitä erityisesti alueen teollisuuden ja Hangon sataman kannalta.

6.2 Liikennehankkeet



- Nykyinen asemanseutu/taajama, tiivistettävä taajamatoimintojen alue (2. vmk ja 4. vmk)
- Nykyinen asemanseutu/taajama, taajamatoimintojen alue (umk)
- Uusi asemanseutu, raideliikenteeseen tukeutuva taajamatoimintojen alue (4. vmk)
- Uusi asemanseutu, raideliikenteeseen tukeutuva asemanseudun kehittämialue (2. vmk)
- Uusi asemanseutu, taajamatoimintojen alue (umk)
- ⊙ Uutta maankäyttöä / hanke, ei maakuntakaavassa

Kuva 5. Kirkkonummen, Raaseporin ja Hangon suunnan liikennehankkeet sekä olevat ja suunnitellut maankäytön kehittämiskohteet.

Espoon kaupunkirata

Hankkeen kuvaus

Espoon kaupunkiratasuunnitelmassa on suunniteltu kaksi lisäraidetta nykyisten raiteiden viereen välille Leppävaara–Kaukilahti. Lopputilanteessa kaksi eteläisintä raidetta on tiheän kaupunkijunaliikenteen käytössä ja kaksi pohjoisinta raidetta nopeamman lähiliikenteen ja Turun suunnan kaukoliikenteen käytössä.

Tarve ja perustelut, seudullisesti

Vähentää lähijunaliikenteen häiriöherkkyyttä ja mahdollistaa lähiliikenteen lisäämisen.

Tarve ja perustelut, ylimaakunnallisesti

Espoon kaupunkirata parantaa Helsinki–Turku-yhteysvälin ratakapasiteettia ja lisää liikenteen täsmällisyyttä sekä vähentää rataosan häiriöitä.

Edellytykset ja riippuvuudet

- Espoon kaupunkirata on edellytys ESA-radalle
- Espoon kaupunkirata ei edellytä Pisaraa.
- Helsinki-Turku yhteysvälin parantamisessa Espoon kaupunkirata on ensimmäinen rakentamisvaihe, riippumatta siitä parannetaanko nykyistä rataa vai edistetäänkö ESA-radan toteuttamista.
- Uusimaakaavan väestöennusteen mukaan ei edellytä uutta maankäyttöä. Toisaalta tukee maankäytön kehittämistä Espoossa ja Kirkkonummella.

Suunnittelutilanne

Espoon kaupunkiradan ratasuunnitelma on hyväksytty vuonna 2014, mutta rakentamispäätöstä ei ole tehty.

Investointikustannus

Rakentamiskustannukset Leppävaara–Kauklahti on 265 milj. € (Maarakennuskustannusindeksi MAKU 130, 2010=100), joka jakautuu välille Leppävaara–Espoon keskus 225 milj. € ja Espoon keskus–Kauklahti 40 milj. €. Ratarakentamisen yhteydessä Espoon kaupunki toteuttaa erillisiä katu- ja siltahankkeita 40 milj € ja Espoon ja Kauniaisten kaupunki yhdessä toteuttavat pyöräilyn laatukäytävän 15 milj €.

Kannattavuuslaskelman perusteella Espoon keskukseen päättyvä vaihtoehdon hyöty-kustannussuhde on 1,0 ja Kauklahteen päättyvän vaihtoehdon 0,6.

Lähteet:

<http://www.liikennevirasto.fi/espoonkaupunkirata#.WYhEnGeweUk>

Rantaradan pienet parannukset: Kirkkonummen uusi vaihdeyhteys, Jorvaksen ja Siuntion laiturien pidennykset

Hankkeen kuvaus

Jorvaksen ja Siuntion asemalaitureita pidennetään siten, että ne mahdollistavat kolmen Sm-yksikön lähijunan pysähtymisen asemalle ja taseristeykset ja laituripolut korvataan turvallisuussyistä eritasojärjestelyillä. Kirkkonummen aseman itäpuolelle rakennetaan uusi vaihdeyhteys.

Tarve ja perustelut, seudullisesti

Laitureiden pidentäminen mahdollistaa kolmen Sm-junayksikön junan pysähtymisen myös Jorvaksessa ja Siuntiossa. Muiden rataosan asemien laiturit ovat riittävän pitkiä. Kolmen yksikön junien käyttö lisääntyy merkittävästi lähitulevaisuudessa – niitä joudutaan käyttämään ruuhkaliikenteessä jo nyt. Uusi vaihdeyhteys Kirkkonummella mahdollistaa lähijunatarjonnan lisäämisen ja rataosan junien yhtenäisen pysähtymiskäyttötymisen toteuttamisen.

Tarve ja perustelut, ylimaakunnallisesti

Hanke on seudullinen.

Edellytykset ja riippuvuudet

- Espoon kaupunkirata on edellytys lähijunaliikenteen kehittämiseksi Espoon ja Kirkkonummen välillä

Suunnittelutilanne

Ei tiedossa

Investointikustannus

Siuntion aseman parannuksen investointikustannus on 0,07 M€. Muita kustannuksia ei tiedossa olevien taustaselvitysten mukaan ole arvioitu.

Lähteet:

Liikenteellinen ja ratatekninen selvitys Espoo–Kirkkonummi lähijunaliikenteen kehittämistä, Ratahallintokeskus 2009 B

ESSI Etelä-Suomen junaliikenteen kehityskuva, Liikenneviraston suunnitelmia 3/2017

Rantaradan lisäraiteet Kirkkonummelle

Hankkeen kuvaus

Pitkällä aikavälillä tulee tarpeelliseksi lisätä ratakapasiteettia Espoo–Kirkkonummi välillä lisäraiteilla. Lisäraiteiden toteuttamista suositellaan koko matkalla nykyisen radan eteläpuolelle. Vaihtoehtoisesti radan kapasiteettia voidaan lisätä rakentamalla uusi kohtauspaikka Siuntion ja Inkoon välille ja kolmas raide Siuntioon.

Tarve ja perustelut, seudullisesti

Mahdollinen Kirkkonummen kaupunkiradan toteutuminen riippuu maankäytön ja asukasmäärän kehitymisestä. Espoon ja Kirkkonummen välillä on syytä varautua maankäytön tilavarauksissa neljään raiteeseen eli kahteen kaukoliikenneraiteeseen ja kahteen kaupunkirataraitteeseen, vaikka teoriassa riittävä raidekapasiteetti saatetaan saavuttaa myös kolmen raiteen järjestelyllä. Neljän raiteen järjestely mahdollistaa kaupunkirataliikenteen ja taajamaliikenteen/kaukoliikenteen täydellisen erottamisen ja sen ansiosta joustavamman aikataulujen suunnittelun, häiriöttömämmän liikenteen ja mahdollisuuden junatarjonnan lisäämiseen myöhemmin tulevaisuudessa.

Tarve ja perustelut, ylimaakunnallisesti

Jos ESA-rataa ei toteuteta, tulee lisäraiteiden rakentaminen ajankohtaiseksi kaukoliikenteen nopeuttamisen ja häiriöherkkyyden vähentämisen tarpeista.

Edellytykset ja riippuvuudet

- Espoon kaupunkirata on edellytys kaupunkiradan jatkamiselle Kirkkonummelle
- Lisäraiteiden rakentaminen (kaupunkirataliikenteen takia) edellyttäisi nykyistä paljon tehokkaamman maankäytön kehittämistä

Suunnittelutilanne

Ei tiedossa

Investointikustannus

Espoo-Kirkkonummi lisäraiteet 200 M€ (asiantuntija-arvio)

Lähteet:

Liikenteellinen ja ratatekninen selvitys Espoo–Kirkkonummi lähijunaliikenteen kehittämistä, Ratahallintokeskus 2009 B

Rantaradan Helsinki–Turku ratatekninen ja liikenteellinen selvitys, Ratahallintokeskus 2008A

ESSI Etelä-Suomen junaliikenteen kehityskuva, Liikenneviraston suunnitelmia 3/2017

Hanko-Hyvinkää-radän sähköistäminen

Hankkeen kuvaus

Hanke sisältää Hyvinkää–Karjaa–Hanko-radän, Hangon satamaradan, Kirkniemen tuotantolaitoksen pistoraitteen sekä Lappohjan satamaraiteen sähköistämisen. Sähköistettävää raidetta on yhteensä 165 km. Rataosalla Hyvinkää–Karjaa on nykyisin vain tavaraliikennettä ja Karjaa-Hanko välillä myös kisko-busseilla hoidettavaa ostosopimukseen perustuvaa henkilöliikennettä.

Tarve ja perustelut, seudullisesti

Radan sähköistäminen mahdollistaa henkilöliikenteen lisäämisen radalla.

Tarve ja perustelut, ylimaakunnallisesti

Rataosan sähköistyksen tavoitteena on mm. rautatiekuljetusten kilpailukyvyn parantaminen, tavaraliikenteen liikennöintikustannusten pieneneminen, yhdyskuntarakenteen tiivistyminen, junaliikenteen päästöjen väheneminen sekä liikenneturvallisuuden parantaminen. Hanke on ensisijaisesti valtakunnallinen, mutta se tuottaa mahdollisuuden myös seudulliselle liikkumiselle.

Edellytykset ja riippuvuudet

- Hanke ei ole riippuvainen maankäytön kehittämisestä
- Edellytys Lohjan keskustaan saakka jatkuvan taajamajunaliikenteen avaamiselle (edellyttää ESA-rataa)

Suunnittelutilanne

Ratasuunnitelma päivitetään vuoden 2017 loppuun mennessä tarvittavilta osin ja laitetaan nähtäville. Rahoituspäätöstä rakentamisesta ei ole vielä tehty.

Investointikustannus

Hankkeen kustannusarvio on 53 M€ (Maarakennuskustannusindeksi MAKU 130, 2010=100) ja H/K 0,7.

Lähteet:

<https://www.liikennevirasto.fi/hyvinkaa-hanko#.Whatmkpl-Uk>

<https://www.liikennevirasto.fi/documents/20473/22982/Hyvink%C3%A4%C3%A4-Hanko/dd5fbe65-8b83-4568-b001-ebcec6131910>

Kt51 parantaminen Kirkkonummi-Siuntio

Hankkeen kuvaus

Suunnittelualueeseen kuuluu noin 11 km pituinen osuus kantatietä 51 Kirkkonummen ja Siuntion kuntien alueella alkaen Kirkkonummelta Munkinmäen eritasoliittymästä ja päättyen lännessä Siuntion ja Inkoon rajalle. Kantatie esitetään parannettavaksi keskikaiteelliseksi nelikaistatieksi Munkinmäen eritasoliittymästä Sunnanvikin liittymään asti. Tien nopeustaso on 80 km/h. Suunnittelujakson kaikki tasoliittymät poistetaan ja rakennetaan neljä eritasoliittymää. Eritasoliittymien väleille esitetään lisäksi kolmea uutta risteyssiltaa, jotka palvelevat autoliikenteen lisäksi myös jalankulkua ja pyöräilyä. Kävely- ja pyöräilyverkko täydentyy kantatien varteen 1,5 km osuudelle rakennettavan jalankulku- ja pyörätien myötä. Melusteita rakennetaan yhteensä noin 3 km. Bätvikin kohdalle rakennetaan eläinalikukku ja koko suunnittelujaksolle riista-aidat.

Tarve ja perustelut, seudullisesti

Kantatie 51 on tärkeä itä-länsisuuntainen väylä, joka yhdistää läntisen Uudenmaan pääkaupunkiseutuun ja sen työssäkäyntialueeseen. Kantatie 51 on myös tärkeä tavaraliikenteen reitti Hankoon ja muihin satamiin.

Tarve ja perustelut, ylimaakunnallisesti

Hanke on seudullinen.

Edellytykset ja riippuvuudet

- Aluevaraussuunnitelman mukaan maankäytön kehittyminen vaikuttaa toteutusaikatauluun

Suunnittelutilanne

Hankkeesta on vuonna 2017 valmistunut aluevaraussuunnitelma.

Investointikustannus

Rakentamiskustannusarvio on yhteensä noin 72,4 M€, (Maarakennuskustannusindeksi MAKU 109,3, 2010=100)

Lähteet:

<http://www.doria.fi/handle/10024/143960>

Kt50 (Kehä III) parantaminen välillä Kt51-Mankki

Hankkeen kuvaus

Aluevaraussuunnitelmassa on määritetty pitkän aikavälin kehittämistarpeet Kehä III:lle liikenneturvallisuuden parantamiseksi ja liikenteen sujuvuuden varmistamiseksi maankäytön muuttuessa. Kehä III parannetaan kantatien 51 ja Mankin välillä vaiheittain kaksiajorataiseksi nelikaistaiseksi pääväyläksi tarvittavine tie- ja liittymä-, rinnakkaisyhteys- sekä jalankulun ja pyöräilyn järjestelyineen. Tien mitoitussnopeus on 80 km/h.

Tarve ja perustelut, seudullisesti

Tie on tärkeä runkoyhteys, jonka suuret liikennemäärät aiheuttavat ongelmia liikenteen sujuvuudella ja turvallisuudelle erityisesti työmatkaliikenteen huipputunteina. Tulevaisuudessa ongelmat tulevat lisääntymään nopean maankäytön kehittymisen myötä.

Tarve ja perustelut, ylimaakunnallisesti

Hanke on seudullinen.

Edellytykset ja riippuvuudet

- Aluevaraussuunnitelman mukaan maankäytön kehittyminen vaikuttaa toteutusaikatauluun.

Suunnittelutilanne

Hankkeesta on vuonna 2016 valmistunut aluevaraussuunnitelma. Tiesuunnitelman laatiminen on suunnitteilla käynnistää vuonna 2018.

Investointikustannus

Rakentamiskustannusarvio on yhteensä noin 72,7 M€, (Maarakennuskustannusindeksi MAKU 109,1, 2010=100)

Lähteet:

<http://www.doria.fi/handle/10024/130964>

6.3 Liikennekäytävän maankäytön suunnitelmat

Maankäytön ennusteet

Taulukko 6. Kirkkonummen, Raaseporin ja Hangon suunnan maankäytön ennusteet.

Nimi	Väestö 2016	MAL 2030	IPM 2030	MAL 2050	IPM 2050	Kuntatyöpajat 2050
Hanko	5 000		5 000		5 000	5 000
Lappohja	500		500		500	500
Tammisaari	5 100		5 300		5 300	8 100
Dragsvik	300		300		300	300
Svedja	100		100		400	1 100
Karjaa	4 500		4 700		5 400	6 500
Fiskars	500		700		800	500
Inkoo asema	100		100		100	100
Siuntio	2 300		2 800		3 400	4 300
Kela	200		300		300	200
Vuohimäki	400	400	400	400	400	
Kirkkonummi	6 600	7 100	7 900	7 900	8 900	
Tolsa	3 200	3 500	3 800	3 800	4 200	
Jorvas	900	1 600	1 500	2 500	2 200	
Masala	6 000	7 400	7 600	8 900	8 500	
Kauklahti	8 400	8 200	9 200	8 200	11800	
Gammelboda	1 500		1 700		1 900	1 500
Pohjankuru	1 500		1 500		1 700	1 500
Inkoon taajama	1 700		2 400		3 400	1 700
Störsvik	300		400		400	300
Pikkala	300		400		400	300
Kantvik	2 700	2 500	2 700	2 500	2 700	

Värikoodit

Asukasmäärän lisääntyminen nykytilaan verrattuna alle 1 000 asukasta

Asukasmäärän lisääntyminen nykytilaan verrattuna 1 000-3 000 asukasta

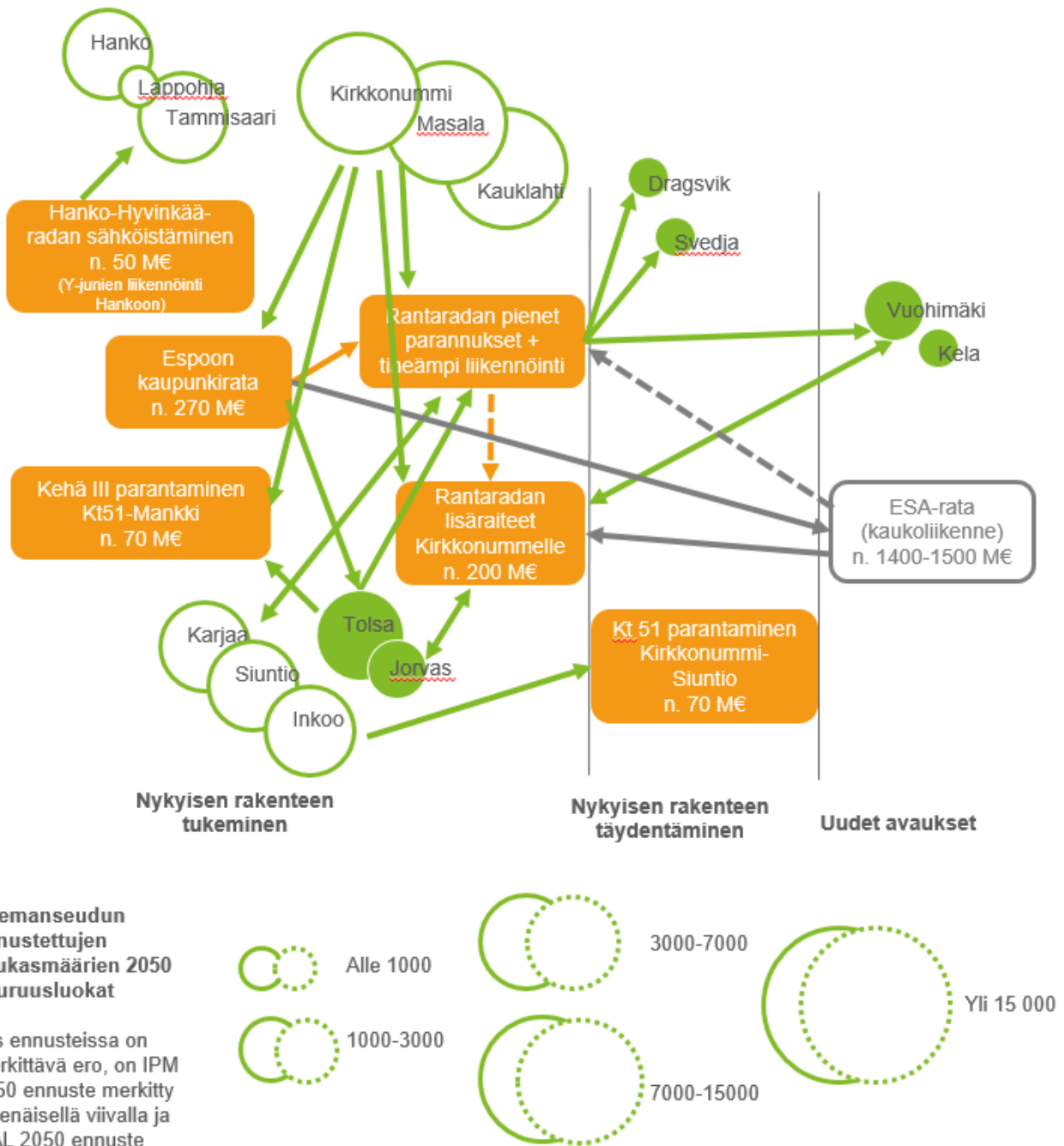
Asukasmäärän lisääntyminen nykytilaan verrattuna 3 000-5 000 asukasta

Asukasmäärän lisääntyminen nykytilaan verrattuna 5 000-10 000 asukasta

Asukasmäärän lisääntyminen nykytilaan verrattuna yli 10 000 asukasta

MAL-ennuste koskee vain Helsingin seudun 14 kuntaa. IPM-ennuste on tehty koko Uudenmaan alueelle.

6.4 Tulevaisuuden joukkoliikenneneratkaisut



Kuva 6. Rantaradan suunnan liikennehankkeiden ja maankäytön hankkeiden toteutuspolku ja asemanseutujen ennustetut asukasmäärät 2050.

Rantaradan lähiliikenteen kehittäminen riippuu osittain ESA-radan toteutumisesta, sillä kaukoliikenteen siirtyminen ESA-radalle vapauttaisi Rantaradalta kapasiteettia taajamajuna- ja lähiliikenteelle. Rantaradan pienet parannukset ja Kirkkonummen lisäraiteet ovat ominaisuuksistaan nykyisen rakenteen tukemista ja siten perusteltuja toteuttaa heti kun maankäytön volyyymi sitä edellyttää. Tarjonnan lisääminen edellyttää kuitenkin asemanseutujen maankäytön ja asiakasmäärien merkittävää kasvua. Rataosan matkustajamäärien on ennustettu kasvavan vuoteen 2030 mennessä noin 50–70 %, mikä edellyttää

ruuhka-ajan junakokojen kasvattamista ja junatarjonnan lisäämistä. Junatarjontaa on mahdollista lisätä ensimmäisessä vaiheessa toteuttamalla Rantaradalle pienet parannukset. Jos maankäyttö kehittyy edelleen, tulevat myös Rantaradan lisäraiteet Kirkkonummelle tarpeelliseksi myöhemmin tulevaisuudessa.

ESA-radan ja Rantaradan parantamisen edellytyksenä oleva Espoon kaupunkirata on perusteltua toteuttaa ensimmäisessä vaiheessa, koska radan varren asukasmäärä on voimakkaassa kasvussa ja hanke on tarpeellinen myös kaukoliikenteen näkökulmasta. ESSI-selvityksen mukaan Espoon kaupunkirata Espoon keskukseen saakka tarvitaan pian vuoden 2025 jälkeen.

Hanko-Hyvinkää-radan sähköistäminen on pääasiassa tavaraliikenteen tarpeista lähtevä hanke, mutta se tarjoaa mahdollisuuden kehittää Hangon, Raaseporin ja Lohjan joukkoliikenneyhteyksiä. Näistä Hangon ja Raaseporin välinen yhteys on käyttäjämääriltään potentiaalisin. Poikittainen Hanko-Hyvinkää-Porvoo-liikennekäytävä on tärkeä paitsi Uudenmaan sisäisen, myös Hangon kautta kulkevan kansainvälisen logistiikan kannalta.

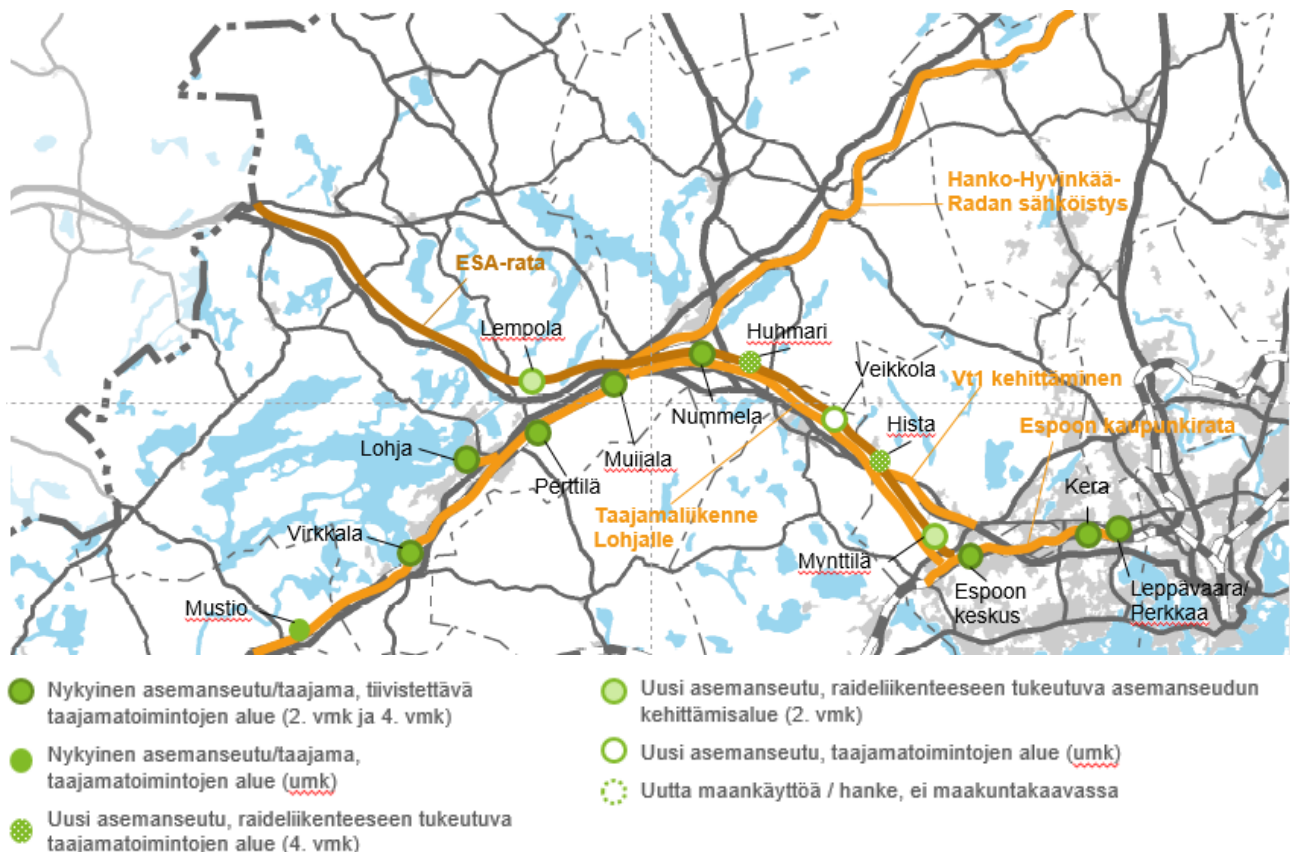
7 Vihdin, Lohjan ja Karkkilan suunta

7.1 Nykytila

Lohja on Uudenmaan aluerakenteessa merkittävä seutukeskus, josta on paljon työmatkaliikennettä myös pääkaupunkiseudulle. Valtatiet 1 ja 2 muodostavat nykyisin Lohjan, Vihdin ja Karkkilan pääasiallisen yhteyden pääkaupunkiseudulle. Lohjaa ja Vihtiä palvelee nykyisin verrattain tiivis bussiliikenne, josta osa on markkinaehtoista liikennettä. Vuoroväli Helsingin suuntaan on ruuhka-aikaan 10-30 min ja paljon tarjontaa on myös päivällä, iltaisin ja kohtuullisesti myös viikonloppuisin. Valtatietä 1 kulkee myös Turun suunnan kaukoliikenne. Valtatien 2 Porin suunnasta tuleva kaukoliikenne palvelee hyvin myös Karkkilaa.

Lohjan suunnan joukkoliikenne on altis henkilöautoliikenteen aiheuttamille ruuhkille Helsingin katuverkolla. Lohjan ja pääkaupunkiseudun välisen joukkoliikenteen pääväylä on valtatie 1 (osa E18-väylää). Bussiliikenteen pääteasema on Helsingin Kamppi ja sinne kuljetaan loppumatka varsin ruuhkaisella katuverkolla (Huopalahdentie, Paciuksenkatu, Tukholmankatu ja Mannerheimintie). Osa Lohjan suunnan joukkoliikenteestä kulkee maantien 110 kautta ja palvelee myös Vihdin Nummellan taajamaa ja Kirkkonummen Veikkolaa. Kirkkonummi on HSL jäsenkunta, Lohja ja Vihti eivät.

7.2 Liikennehankkeet



Kuva 7. Vihdin, Lohjan ja Karkkilan suunnan liikennehankkeet sekä olevat ja suunnitellut maankäytön kehittämiskohteet.

Espoo-Salo -rata (ESA)

Hankkeen kuvaus

ESA-rata on Espoon keskuksesta Saloon suunniteltu uusi nopeiden henkilökaukojunien rata. Se tarjoaisi mahdollisuuden nopeaan kaukoliikenteeseen Helsingin ja Turun välillä (hankkeen markkinointinimi on "tunnin juna"). Kaukojunien pysähtymispaikkana olisi Uudellamaalla Espoon ja Salon välillä Lohjan Lempola. Radalla voidaan tarvittaessa liikennöidä myös tavarajunilla. Rata on ensisijaisesti kaukojunaliikenteen rata, mutta sillä voidaan liikennöidä myös lähijunilla, mikä saattaa edellyttää omaa kaupunkirataosuutta. Mahdollisiksi lähijunaliikenteen asemiksi on suunniteltu Espoon Mynttilä ja Hista, Kirkkonummen Veikkola, Vihdin Nummela ja Huhmari. Lohjan osalta lähijunaliikenne voidaan vaihtoehdosta riippuen ohjata joko Lempolaan tai keskustaan. Taajamajunaliikenne voidaan todennäköisesti sovittaa samoille raiteille kaukoliikenteen kanssa. Enemmän tietoa liikennöinnistä ja tarvittavista raidemääristä saadaan käynnissä olevasta yleissuunnitelmatyöstä.

Tarve ja perustelut, seudullisesti

Seudullisesti lähijunaliikenteen avaaminen mahdollistaa maankäytön kehittämisen ja uusien alueiden rakentamisen.

Tarve ja perustelut, ylimaakunnallisesti

Hanke lyhentää merkittävästi matka-aikaa Helsingin ja Turun välillä sekä vähentää liikenteen häiriöherkkyyttä. ESA-radon rakentaminen on ainoa mahdollisuus saavuttaa nykyistä lyhyempi matka-aika Turun ja Helsingin välillä, koska Rantaradan parantaminen nopean junaliikenteen tarpeisiin on radan geometrian takia mahdotonta.

Edellytykset ja riippuvuudet

- Espoon kaupunkirata on edellytys ESA-radalle
- Pisara-rata on edellytys ESA-radalle, jos radalle tulee lisää lähiliikennettä
- Lähijunaliikenteen avaaminen edellyttää voimakasta maankäytön kehittymistä
- Lähijunaliikenteen jatkaminen Lohjan keskustaan edellyttäisi Hanko-Hyvinkää-radon sähköistämistä ainakin tältä osin ja Lohjan vanhan taajamaradan kunnostamista.
- ESA-radon ja sen mahdollisen lähi/taajamajunaliikenteen varaan tukeutuva maankäyttö edellyttää merkittäviä investointeja valtatielle 1 sekä paikallisella infralla, heijastusvaikutuksia on koko PKS alueen liikenneverkolle. Valtatien 1 kehittämisestä ei ole koko yhteysvälin kattavaa suunnitelmaa eikä hinta-arviota, Länsiradan maankäytön kehityskuvaselvityksessä on tuotu esiin tarve vähintään 3+3 kaistaiselle osuudelle välille kehä III-valtatie 2 liittymään ja kapasiteettiongelmia tulisi myös Kehä III :lta Helsingin suuntaan. Lisäksi olisi kehitettävä mm. maantietä 110. Investointitarpeet riippuvat maankäytön kasvusta ja sen sijoittumisesta.

Suunnittelutilanne

Alustava yleissuunnitelma on valmistunut vuonna 2010. Yleissuunnitelman laatiminen on käynnissä ja se valmistuu vuoden 2018 loppuun mennessä. ESA-rata on merkitty maakuntakaavaan ratalinjauksena.

Investointikustannus

Kaksiraiteisena sekaliikenneeratana ESA-radon rakentamiskustannukset ovat alustavan yleissuunnitelman perusteella 1,4–1,5 Mrd e. Kustannuksissa ovat mukana raiteet välillä Espoo-Salo. Taajamajunaliikenteen edellyttämien asemajärjestelyjen ja Lohjan yhteysradan kustannuksiksi on arvioitu alustavasti 110 M€.

Lähteet:

<https://www.liikennevirasto.fi/kaikki-hankkeet/helsinki-turku-nopean-ratayhteyden-jatkosuunnittelu/espoo-salo-oikorata#.WmhWO6hl-Uk>

Bussiliikenteen kehittäminen

Hankkeen kuvaus

Lohjan/Vihdin suuntiin kulkevan joukkoliikenteen näkymistä, kehittämiskeinoista ja niiden vaihtoehtoista on käynnissä Uudenmaan liiton ja Uudenmaan ELY-keskuksen yhteistyössä käynnistämä hanke, josta saadaan tuloksia vuoden 2018 aikana. Olemassa olevien suurimpien taajamien, etenkin Lohjan seutukeskuksen, kasvu voi kohtuudella tukeutua myös tehokkaaseen linja-autoliikenteeseen. Mahdollisesti myös Veikkola, Nummela, Vihdin kirkonkylä ja Karkkila voivat tukeutua tehokkaaseen linja-autoliikenteeseen, mutta näiden alueiden käyttäjämäärät ovat Lohjaa selvästi pienempiä. Valtatiet 1 ja 2 ovat valtakunnallisia henkilö- ja tavaraliikenteen pääväyliä, mutta myös pitkän matkan markkinaehtoisen joukkoliikenteen pääväyliä.

Tarve ja perustelut, seudullisesti

Joukkoliikenteen kilpailukyky heikkenee Helsingin katuverkon ruuhkautuessa ja matka-aikojen pidentyessä. Ongelmia on Helsingin katuverkolla jo nykytilanteessa, joten hankkeen toteuttaminen on kiireellistä. Hankkeessa esitetään ratkaisuja bussiliikenteen nopeuden pitämisenä kilpailukykyisenä.

Tarve ja perustelut, ylimaakunnallisesti

Hanke on pääasiassa seudullinen.

Edellytykset ja riippuvuudet

- Lohjan suunnan joukkoliikenne on turvattu tilanteessa, jossa rataa ei vielä ole tai sitä ei tule lainkaan. Suunnitellut toimenpiteet ovat tarpeellisia joka tapauksessa, koska tilanne Helsingin katuverkolla on kriittinen jo nykytilanteessa.
- Ei edellytä maankäytön kasvua, mutta mahdollistaa kohtuullisen kasvun.
- Maankäytön kehittyminen edellyttää parantamistoimenpiteitä valtatiellä 1.

Suunnittelutilanne

Esiselvitys valmistuu keväällä 2018.

Investointikustannus

Kustannuksia ei ole arvioitu.

Lähteet:

-

Hanko-Hyvinkää-radän sähköistäminen

Hankkeen kuvaus

Hanke sisältää Hyvinkää–Karjaa–Hanko-radän, Hangon satamaradan, Kirkniemen tuotantolaitoksen pistoraitteen sekä Lappohjan satamaraiteen sähköistämisen. Sähköistettävää raidetta on yhteensä 165 km. Rataosalla Hyvinkää–Karjaa on nykyisin vain tavaraliikennettä ja Karjaa–Hanko välillä myös kisko-busseilla hoidettavaa ostosopimukseen perustuvaa henkilöliikennettä.

Tarve ja perustelut, seudullisesti

Radan sähköistäminen mahdollistaa henkilöliikenteen lisäämisen radalla.

Tarve ja perustelut, ylimaakunnallisesti

Rataosan sähköistyksen tavoitteena on mm. rautatiekuljetusten kilpailukyvyyn parantaminen, tavaraliikenteen liikennöintikustannusten pieneminen, yhdyskuntarakenteen tiivistyminen, junaliikenteen päästöjen väheneminen sekä liikenneturvallisuuden parantaminen. Hanke on ensisijaisesti valtakunnallinen, mutta se tuottaa mahdollisuuksia myös seudulliselle liikkumiselle.

Edellytykset ja riippuvuudet

- Hanke ei ole riippuvainen maankäytön kehittymisestä
- Tekninen edellytys Lohjan kohdalla Lohjan keskustaan saakka jatkuvan lähijunaliikenteen avaamiselle (edellyttää ESA-rataa)

Suunnittelutilanne

Ratasuunnitelma päivitetään vuoden 2017 loppuun mennessä tarvittavilta osin ja laitetaan nähtäville. Rahoituspäätöstä rakentamisesta ei tätä kirjoittaessa ole vielä tehty.

Investointikustannus

Hankkeen kustannusarvio on 53 M€ (Maarakennuskustannusindeksi MAKU 130, 2010=100) ja H/K 0,7.

Lähteet:

<https://www.liikennevirasto.fi/hyvinkaa-hanko#.Whatmkpl-Uk>

<https://www.liikennevirasto.fi/documents/20473/22982/Hyvink%C3%A4%C3%A4-Hanko/dd5f8e65-8b83-4568-b001-ebcec6131910>

Valtatien 1 kehittäminen

Hankkeen kuvaus

Toteutetaan lisäkaistat ja meluntorjuntatoimia Kehä III:n ja Ämmässuon (Histan) liittymien välillä. Lisäkaistoilla turvataan joukko-, tavaraj- ja henkilöautoliikenteen sujuvuus seudullisella ja valtakunnallisella pääväylällä. Samalla varmistetaan liityntäyhteyksien sujuvuus Rantaradan asemille.

Tarve ja perustelut, seudullisesti ja ylimaakunnallisesti

Turunväylä palvelee sekä Helsingin seudun länsiosien työmatka- ja asiointiliikennettä että valtakunnallista liikennettä. Väyläosuutta käyttää mm. Turun sekä Lohjan ja Vihdin suunnan linja-autoliikenne. Väylä on jo nykytilanteessa ruuhkautunut Tuomarilan itäpuolella. Tuomarilan länsipuolella väylän kuormitus on lähellä välityskykyä, mutta välityskyky ei ylity vielä säännöllisesti. Ruuhkautuminen haittaa myös bussi- ja tavaraliikennettä ja ohjaa liikennettä alempiasteiselle verkolle.

Edellytykset ja riippuvuudet

-

Suunnittelutilanne

Selvitys lisäkaistojen toteuttamismahdollisuuksista 2012

Investointikustannus

Noin 25 M€

Lähteet:

https://www.hsl.fi/sites/default/files/uploads/hlj2015_toimenpidekortit.pdf

7.3 Liikennekäytävän maankäytön suunnitelmat

Maankäytön ennusteet

Taulukko 7. Vihdin, Lohjan ja Karkkilan suunnan maankäytön ennusteet.

Nimi	Väestö 2016	MAL 2030	IPM 2030	MAL 2050	IPM 2050	Kuntatyöpajat 2050
Mustio	700		800		800	700
Virkkala	4 100		4 300		4 600	4 100
Lohja	8 400		8 700		8 800	10 400
Perttilä	2 800		4 000		4 300	2 800
Muijala	1 200		1 900		2 000	2 200
Lempola	300		300		300	2 300
Nummela	500	2 000	500	4 800	500	
Huhmari	400	400	400	1 600	400	
Veikkola	3 200	3 000	3 400	3 000	3 400	
Hista	100	100	100	7 700	100	
Mynttilä	200	300	200	6 400	200	
Espoon keskus	19 000	21 000	21 100	24 200	23 100	
Kera	12 100	23 000	20 500	22 700	35 200	
Leppävaara	24 400	30 200	27 900	33 600	28 300	

Värikoodit

Asukasmäärän lisääntyminen nykytilaan verrattuna alle 1 000 asukasta

Asukasmäärän lisääntyminen nykytilaan verrattuna 1 000-3 000 asukasta

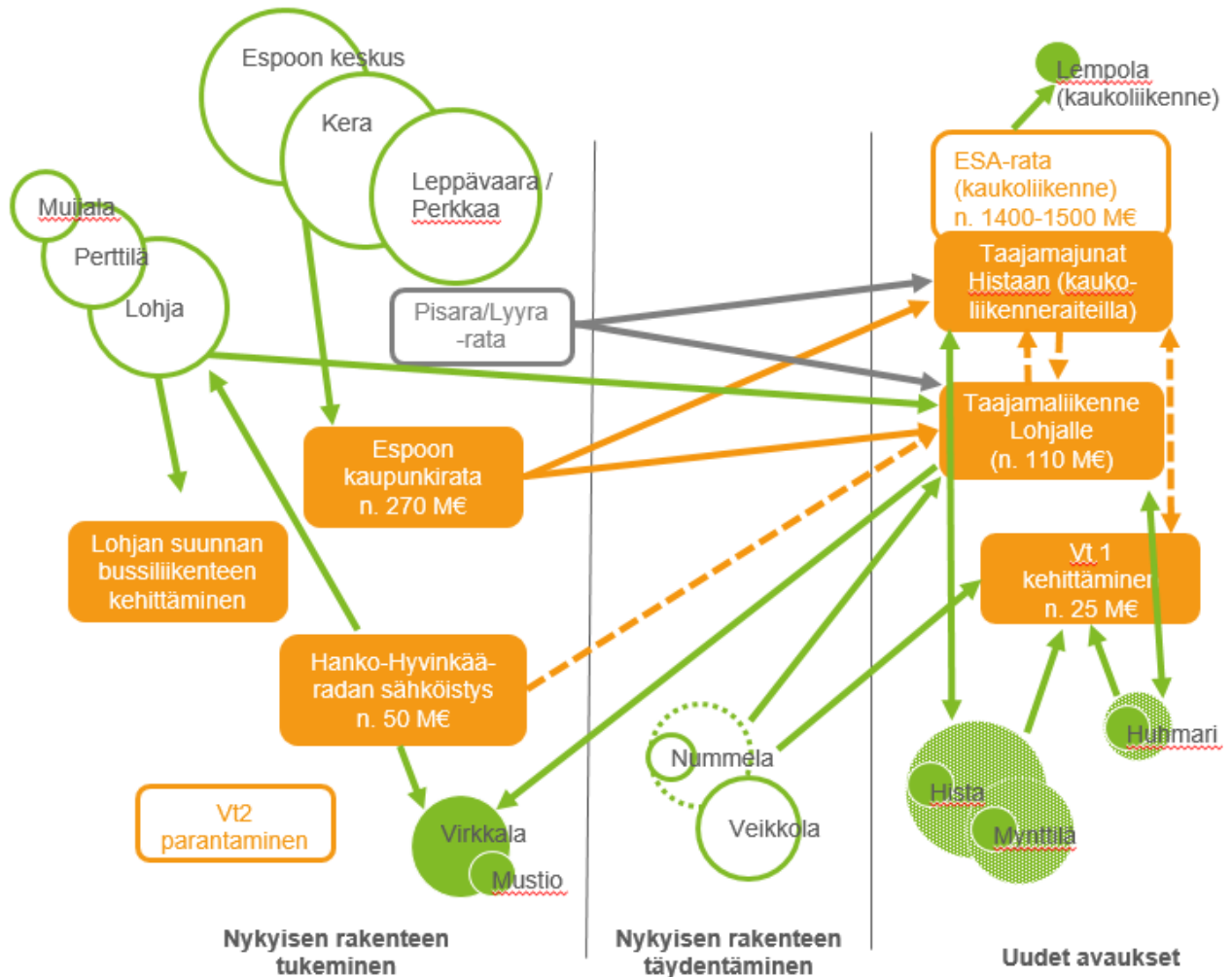
Asukasmäärän lisääntyminen nykytilaan verrattuna 3 000-5 000 asukasta

Asukasmäärän lisääntyminen nykytilaan verrattuna 5 000-10 000 asukasta

Asukasmäärän lisääntyminen nykytilaan verrattuna yli 10 000 asukasta

MAL-ennuste koskee vain Helsingin seudun 14 kuntaa. IPM-ennuste on tehty koko Uudenmaan alueelle.

7.4 Tulevaisuuden joukkoliikenne ratkaisut



Asemaseudun ennustettujen asukasmäärien 2050 suuruusluokat

Alle 1000

1000-3000

3000-7000

7000-15000

Yli 15 000

Jos ennusteissa on merkittävä ero, on IPM 2050 ennuste merkitty yhtenäisellä viivalla ja MAL 2050 ennuste katkoviivalla tai vaalealla rasterilla.

Kuva 8. Vihdin, Lohjan ja Karkkilan suunnan liikennehankkeiden ja maankäytön hankkeiden toteutuspolku ja asemaseutujen ennustetut asukasmäärät 2050.

Kaupunkiradan jatkaminen Leppävaarasta Espoon keskukseen mahdollistaa tiheän lähijunaliikenteen Espoon keskuksen ja Helsingin välillä sekä vähentää kauko- ja lähijunien häiriöherkkyyttä. Kaupunkiradan jatkaminen avaa mahdollisuuden rakentaa Espoon ja Salon välinen ESA-rata, jonka ensisijainen tarkoitus on nopeuttaa Helsingin ja Turun välisiä junamatkoja. Kaukoliikenne voi palvella myös Lohjan Lempolaa, jos kysyntä on riittävä. Radalle mahtuu myös jonkin verran lähijunaliikennettä Histan ja Helsingin välille. Taajamajunaliikenteen lisääminen Lohjan suuntaan edellyttäisi mm. kohtauspaikkoja

asemien kohdille. Taajamajunaliikenteen ulottaminen Lohjan keskustaasta asti edellyttäisi Hanko-Hyvinkää-radan sähköistämistä ainakin tältä osin ja Lohjan vanhan taajamaradan kunnostamista. Taajamaliikenteen ulottaminen Lohjalle mahdollistaisi maankäytön merkittävän kehittämisen tällä suunnalla. Nykyiset maankäytön ennusteet eivät kuitenkaan anna suunnalle niin merkittävää kasvua, että uusien asemapaikkojen avaaminen olisi perusteltua. ESA-rata ja siihen liittyvät maankäytön hankkeet ovat luonteeltaan uusia avauksia ja nykyisen rakenteen täydentämistä.

Bussiliikenteen sujuvuutta Helsingin alueella sekä liityntämahdollisuuksia pääkaupunkiseudun joukkoliikenteeseen tulee parantaa, jotta vähintään nykyisen tasoinen joukkoliikenne voidaan turvata siihen asti, kun raideliikenne mahdollisesti ulottuu Lohjalle asti.

ESA-radan edellytyksenä oleva Espoon kaupunkirata on perusteltua toteuttaa ensimmäisessä vaiheessa, koska radan varren asukasmäärä on voimakkaassa kasvussa ja hanke on tarpeellinen myös kaukoliikenteen näkökulmasta. ESSI-selvityksen mukaan Espoon kaupunkirata Espoon keskukseen saakka tarvitaan pian vuoden 2025 jälkeen.

Ratavarauksen tekemiselle Helsinki–Pori-yhteysväylille ei tehtyjen selvitysten perusteella ole aluetaloudellisia perusteita. Sen sijaan tulee kehittää valtatie 2 linja-autoliikenteen laatukäytävänä sekä Porin ja Tampereen välistä raideyhteyttä.

8 Klaukkalan suunta

8.1 Nykytila

Klaukkala sijaitsee nykyisen rataverkon ulkopuolella, mutta suhteellisen lähellä Kivistön asemaa Kehäradalla. Nykyisin joukkoliikenne perustuu suoriin Helsinkiin ulottuviin bussilinjoihin, mutta myös liityntä-mahdollisuuksia Kivistöön on lisätty.

Klaukkalantie mt 132 ruuhkautuu nykytilanteessa työmatkaliikenteestä. Tie on Klaukkalan taajaman sisään-tulotie ja Klaukkalan keskustassa maankäyttöä palveleva katu. Tien ruuhkautuminen vaikeuttaa joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä. Klaukkalan ohikulkutiestä on tehty tiesuunnitelma ja rakentamis-päätös. Tien rakentaminen aloitetaan kun asemakaava ja tiesuunnitelma voidaan valituskäsittelyn jäl-keen hyväksyä. Klaukkalan keskustaajaman kiertävä ohikulkutie on uusi, noin 7,5 km pitkä yhteys, joka on yksiajoratainen ja leveydeltään 10 m. Hankkeessa rakennetaan lisäksi Kirkkotien (E2), Luhtajoentien (E3), maantien 130 (E4) ja valtatie 3 (E5) eritasoliittymät sekä tie- ja katujärjestelyjä tarpeellisilta osin. Alueen jalankulku- ja pyöräilyväyliä sekä joukkoliikenteen pysäkkijärjestelyjä parannetaan. Uuden ohi-kulkutien varteen rakennetaan melusuojausta.

8.2 Liikennehankkeet



Kuva 9. Klaukkalan suunnan liikennehankkeet sekä olevat ja suunnitellut maankäytön kehittämiskohteet.

Klaukkalan rata

Hankkeen kuvaus

Klaukkalan rata on uusi taajamaliikenteen rata Kehäradan Petaksesta Klaukkalaan. Liityntä Kehärataan olisi Petaksen kohdalta, vt 3 (Hämeenlinnanväylä) länsipuolella. Yhteyttä on suunniteltu jatkettavan edelleen Rajamäelle ja Hyvinkäälle. Radan vuoroväli voisi olla 20-30 minuuttia.

Tarve ja perustelut, seudullisesti

Seudullinen hanke, joka mahdollistaa joukkoliikenteen palvelutason parantamisen ja maankäytön kehittämisen Vantaan Keimolan/Kongon alueella ja Nurmijärven Klaukkalassa.

Tarve ja perustelut, ylimaakunnallisesti

Hanke on seudullinen.

Edellytykset ja riippuvuudet

- Huopalahden asema on Kehäradan pullonkaula – sinne ei mahdu enää nykyistä enempää liikennettä. Yhteydestä tulisi siis käytännössä vaihdollinen Vehkalassa.
- Vantaan puolen asemaseudut edellyttävät jatkosuunnittelua aluevarausten osoittamiseksi maakuntakaavassa.
- Taajamaliikenteen avaaminen edellyttää nykyistä paljon tehokkaamman maankäytön kehittymistä

Suunnittelutilanne

Klaukkalan radan suunnitelmat ovat olleet vasta alustavia ja jatkosuunnittelusta ei ole päätöksiä. Klaukkalan rata on merkitty maakuntakaavaan Klaukkalaan asti ohjeellisella linjauksella ja Klaukkalasta pohjoiseen liikenteen yhteystarpeen nuolimerkinnällä. Vuoden 2018 alussa on käynnistynyt hanke, jossa tutkitaan suunnan joukkoliikenteen järjestämistä muutoin kuin ratayhteydellä.

Investointikustannus

Rakentamiskustannukset 1. vaihe (yhdet raiteet) 81,4 M€, 2. vaihe (kahdet raiteet) 33,8 M€

Lähteet:

Klaukkalan rata, esiselvitys, RHK 2007

8.3 Liikennekäytävän maankäytön suunnitelmat

Maankäytön ennusteet

Taulukko 8. Klaukkalan suunnan maankäytön ennusteet

Nimi	Väestö 2016	MAL 2030	IPM 2030	MAL 2050	IPM 2050	Kuntatyöpajat 2050
Kivistö	7 000	17 100	9 700	20 000	12 600	
Keimola	100	200	100	4 400	700	
Kongo/Vestra	400	400	400	900	400	
Klaukkala	7 000	10 200	8 200	10 900	8 800	
Metsäkylä	300	500	300	1 000	600	
Toreeni	6 500	7 700	7 300	7 700	7 600	
Rajamäki	5 000	5 800	6 000	6 200	7 000	

Värikoodit

Asukasmäärän lisääntyminen nykytilaan verrattuna alle 1 000 asukasta

Asukasmäärän lisääntyminen nykytilaan verrattuna 1 000-3 000 asukasta

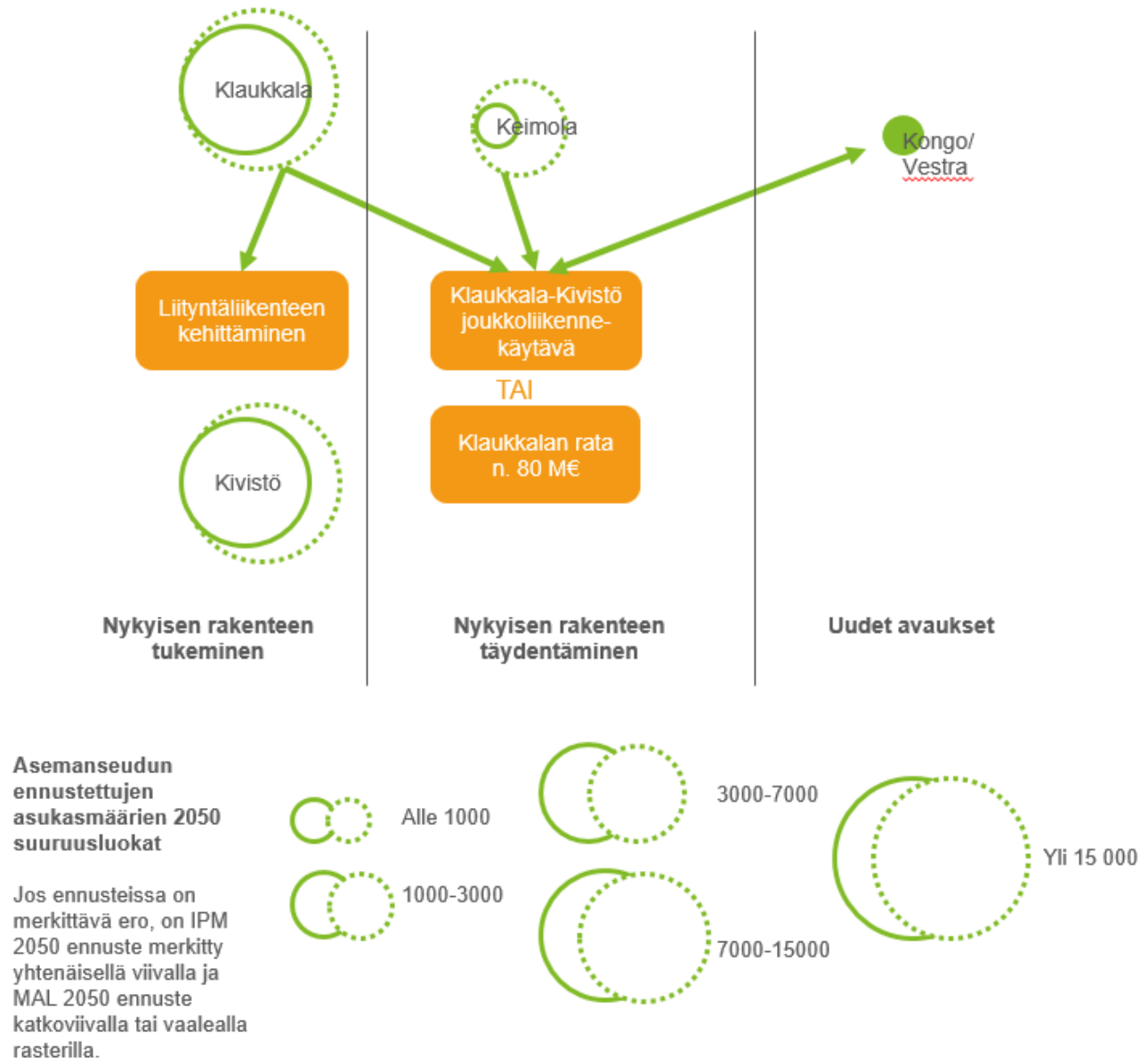
Asukasmäärän lisääntyminen nykytilaan verrattuna 3 000-5 000 asukasta

Asukasmäärän lisääntyminen nykytilaan verrattuna 5 000-10 000 asukasta

Asukasmäärän lisääntyminen nykytilaan verrattuna yli 10 000 asukasta

MAL-ennuste koskee vain Helsingin seudun 14 kuntaa. IPM-ennuste on tehty koko Uudenmaan alueelle.

8.4 Tulevaisuuden joukkoliikennetkaisu



Kuva 10. Klaukkalan suunnan liikennehankkeiden ja maankäytön hankkeiden toteutuspolku ja asemanseutujen ennustetut asukasmäärät 2050.

Nykyiset ennusteet maankäytön kasvusta eivät tue uuden ratakäytävän avaamista Klaukkalan suuntaan. Klaukkalan rata voisi olla ensivaiheessa joukkoliikenteen laatuikäytävä, mutta varauksen radalle

voisi kuitenkin pitää pitkän tähtäyksen suunnitelmana. Sujuvan ja kilpailukykyisen joukkoliikenneyhteyden Klaukkalasta saisi järjestämällä liityntäliikenteen busseilla Kivistöön. Bussien palvelualue on rataa laajempi, minkä soveltuisi paremmin suunnan maankäytön palvelemiseen. Kivistöstä voisi luoda aivan uuden tasoisen vaihtopaikan, jolloin vaihtaminen olisi sujuvaa ja palvelut matkan varrella.

9 Hyrylän suunta

9.1 Nykytila

Hyrylä sijaitsee rataverkon ulkopuolella, mutta suhteellisen lähellä merkittäviä asemia. Nykyisin joukko-liikenne perustuu pääasiassa suoriin Helsinkiin ulottuviin bussilinjoihin, mutta myös liityntämahdollisuus Keravan asemalle on olemassa. Hyrylästä tulevan henkilöliikenteen ongelma on pääkaupunkiseudun katu- ja tieverkon ruuhkaisuus.

9.2 Liikennehankkeet



Kuva 11. Hyrylän suunnan liikennehankkeet sekä olevat ja suunnitellut maankäytön kehittämiskohteet.

Bussiliikenteen kehittäminen

Hankkeen kuvaus

Tuusula liittyy HSL:ään vuoden 2018 alusta. HSL ja Tuusula ovat suunnittelemassa liikennöintitapaa ja kustannuksia. Tuusulasta voidaan liikennöidä osa busseista suoraan Kamppiin ja osa esim. Keravan juna-asemalle. Jos Kehäradan Ruskeasannan asema toteutetaan, niin osa vuoroista voidaan liikennöidä Ruskeasantaan. Vantaan maankäytön kannalta uusi asema ei ole kiireellinen hanke.

Tarve ja perustelut, seudullisesti

Seudullinen hanke, joka mahdollistaa joukko liikenteen palvelutason Hyrylässä.

Tarve ja perustelut, ylimatekunnallisesti
Hanke on seudullinen.

Edellytykset ja riippuvuudet

- Jos liityntä halutaan järjestää Kehäradalle, tarvitaan Ruskeasannan uusi asema
- Mahdollistaa maankäytön maltillisen kehittämisen

Suunnittelutilanne

Suunnitelmat ovat alustavia.

Investointikustannus

Ei edellytä uusia investointeja, paitsi jos liityntä halutaan järjestää Kehäraataan. Muutokset koskevat liikennöintiä.

Lähteet: -

9.3 Liikennekäytävän maankäytön suunnitelmat

Maankäytön ennusteet

Taulukko 9. Hyrylän suunnan maankäytön ennusteet

Nimi	Väestö 2016	MAL 2030	IPM 2030	MAL 2050	IPM 2050	Kuntatyöpajat 2050
Hyrylä/Rykmentinpuisto	6 200	9 200	7 400	14 400	7 900	
Mattila	4 500	4 700	6 200	6 000	6 500	

Värikoodit

Asukasmäärän lisääntyminen nykytilaan verrattuna alle 1 000 asukasta

Asukasmäärän lisääntyminen nykytilaan verrattuna 1 000-3 000 asukasta

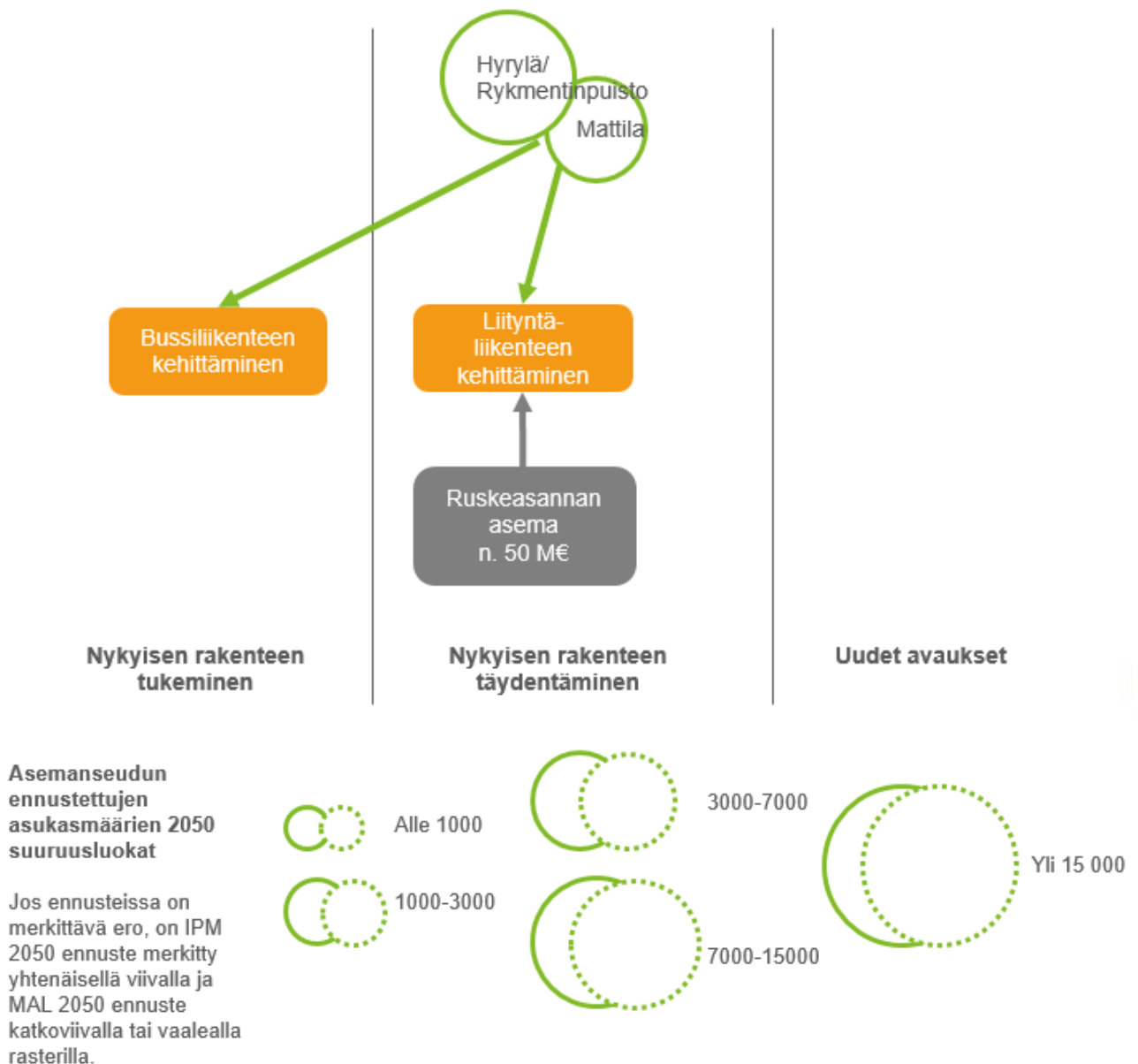
Asukasmäärän lisääntyminen nykytilaan verrattuna 3 000-5 000 asukasta

Asukasmäärän lisääntyminen nykytilaan verrattuna 5 000-10 000 asukasta

Asukasmäärän lisääntyminen nykytilaan verrattuna yli 10 000 asukasta

MAL-ennuste koskee vain Helsingin seudun 14 kuntaa. IPM-ennuste on tehty koko Uudenmaan alueelle.

9.4 Tulevaisuuden joukkoliikenneratkaisut



Kuva 12. Hyrylän suunnan liikennehankkeiden ja maankäytön hankkeiden toteutuspolku ja asemansuodujen ennustetut asukasmäärät 2050.

Joukkoliikenteen kehittäminen alueella on edellytys kestävien kulkumuotojen kasvulle. Liityntäliikenne Keravalle tarjoaisi matka-ajaltaan luotettavan yhteyden Helsinkiin. Ruskeasannan aseman valmistuttua Hyrylästä voisi olla liityntäliikennettä myös Kehäradalle.

10 Keravan, Järvenpään, Hyvinkään ja Mäntsälän suunta

10.1 Nykytila

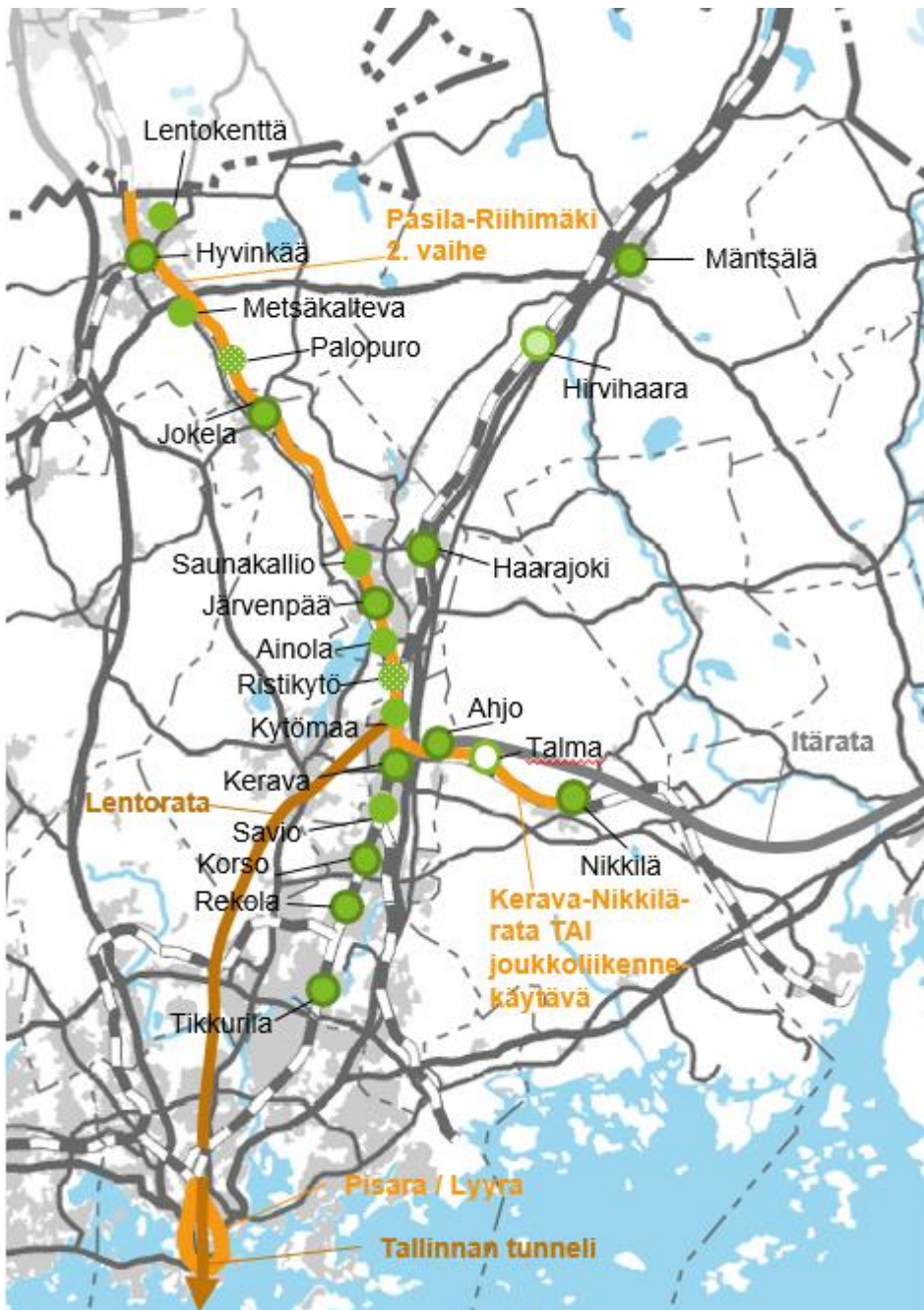
Pääradan lähiliikenteen palvelutaso on yliverlainen mihinkään muuhun suuntaan verrattuna. Junaliikenteen merkitys kulkutapana onkin hallitseva pääradan ja rantaradan vaikutusalueilla. Hyvinkään suuntaan kulkee sekä nopeita harvemmin pysähtyviä taajamajunia että tiheämmin pysähtyviä lähiliikennejuna. Mäntsälään liikennöi nopea taajamajuna kerran tunnissa.

Pääradan lisäksi Hyvinkäätä palvelee valtatie 3 bussiliikenne ja Mäntsälää valtatie 4 yhteydet. Laajoina kuntina Mäntsälästä ja Hyvinkäältä on paikoin hyvin pitkät etäisyydet juna-asemalle.

Pääradalla junien käyttöasteet ovat ruuhkatuntina korkeita ja rataverkolle ei ole mahdollisuutta lisätä junavuoroja tai -vaunuja ilman infran kapasiteetin lisäämistä tai merkittäviä muutoksia liikenteen ohjausjärjestelmiin. Raideliikenne on nykytilassa hyvin häiriöherkkää ja yhden rataosan poikkeustilanteet heijastuvat usein laajoille alueille. Pääradalla onkin käynnissä infran kapasiteettiä lisäävä ratahanke Pasila-Riihimäki, vaihe 1. Hankkeessa kehitetään ensisijaisesti liikennepaikkoja sekä rakennetaan lisäraide Ainolan ja Purolan välille. Hankkeen myötä rataosuuden häiriöherkkyys vähenee, minkä lisäksi se tuo joustoa liikennöintiin ja mahdollistaa junaliikenteen täsmällisyyden parantamisen. Ruuhkatunnin junamäärää on hankkeen jälkeen mahdollista lisätä kuudella junalla (74:stä 80:een)

Pääradalle on suunniteltu kolmea uutta asemapaikkaa: Kytömaa, Ristikytö ja Palopuro. Keravan yleiskaava 2020:ssa Kytömaalle on osoitettu seisake ja sen lähiympäristöön asuin- ja työpaikka-alueita. Kytömaan alueelle laaditaan asemakaavoja. Ristikydön asemanseutu on Uudenmaan 4. vaihemaakunta-kaavassa osoitettu kehittämisperiaatemerkinnoillä ”Raideliikenteeseen tukeutuva taajamatoimintojen alue” sekä ”Tiivistettävä alue”. Ristikydön alueen suunnittelua on jarruttanut sen jakautuminen kolmen kunnan alueelle sekä haastavat liikenne-olosuhteet. Palopuron asemanseutu on Uudenmaan 4. vaihemaakunta-kaavassa osoitettu kehittämisperiaatemerkinnoillä ”Raideliikenteeseen tukeutuva taajamatoimintojen alue” sekä ”Tiivistettävä alue”. Hyvinkään kaupunki on valmistelemassa osayleiskaavaa Palopuron alueelle vuosina 2014–2018.

10.2 Liikennehankkeet



- Nykyinen asemanseutu/taajama, tiivistettävä taajamatoimintojen alue (2. vmk ja 4. vmk)
- Nykyinen asemanseutu/taajama, taajamatoimintojen alue (umk)
- Uusi asemanseutu, raideliikenteeseen tukeutuva taajamatoimintojen alue (4. vmk)
- Uusi asemanseutu, raideliikenteeseen tukeutuva asemanseudun kehittämisaalue (2. vmk)
- Uusi asemanseutu, taajamatoimintojen alue (umk)
- Uutta maankäyttöä / hanke, ei maakuntakaavassa

Kuva 13. Keravan, Järvenpään, Hyvinkään ja Mantsälän suunnan liikennehankkeet sekä olevat ja suunnitellut maankäytön kehittämiskohteet.

Pasila-Riihimäki, vaihe 2

Hankkeen kuvaus

Helsinki-Riihimäki välityskyvyn nostohankkeen toisessa vaiheessa rakennetaan mm. lisäraiteet Kytömaan ja Kyrölän sekä Purolan ja Jokelan välille. Tällöin Keravan ja Jokelan välille muodostuu yhtenäinen noin 20 kilometrin pituinen neliraiteinen osuus.

Tarve ja perustelut, seudullisesti ja ylimaakunnallisesti

Hankkeilla saadaan vähennettyä rataosan häiriöherkkyyttä, lisättyä junien nopeuksia sekä junatarjontaa. Hanke sujuvoittaa sekä valtakunnallista henkilö- ja tavaraliikennettä että lähi- ja taajamajunaliikennettä. Hanke mahdollistaa lähijunatarjonnan maltillisen lisäämisen Riihimäen ja Helsingin välille.

Edellytykset ja riippuvuudet

- Hanke on edellytys junatarjonnan lisäämiselle ja rataosan maankäytön kehittämiseksi
- Hanke ei edellytä maankäytön kehittämistä.
- Kytömaan seisakkeen sijoittaminen maankäytön kannalta optimaalisesti todettiin selvityksessä haastavaksi. Tämän vuoksi suositellaan, että Ristikydön seisake toteutetaan välittömästi oikoradan erkanemiskohdan pohjoispuolelle ja Kytömaan-Ristikydön alueen maankäyttö suunnitellaan yhtenä kokonaisuutena tähän seisakkeeseen tukeutuvaksi.

Suunnittelutilanne

Yleissuunnitelma on valmistunut vuonna 2015 ja ratasuunnitelma vuoden 2017 lopussa.

Investointikustannus

Kustannusarvio on 171,0 M€ (ei sisällä Ristikydön asemavarausta, jonka kustannusarvio on 9,6–11,9 M€)

Verse-suunnitelman mukaiset kustannukset 241 M€ (Maarakennuskustannusindeksi MAKU 130, 2010=100)

Lähteet:

<https://www.liikennevirasto.fi/documents/20473/23018/Pasila-Riihim%C3%A4ki+v%C3%A4lityskyvyn+nostaminenm%2C+vaihe+2+++yleissuunnitelma.pdf/9a7cbea4-263a-4804-a25d-90592ca89b29>

Lentorata

Hankkeen kuvaus

Lentorata on pääosin maan alle suunniteltu kaukoliikenteelle suunnattu yhteys Kytömaan ja Pasilan välille. Rata kulkee Lentoaseman terminaalin kautta. Sekä Pääradalta että Oikoradalta tulisi yhteydet Lentoradalle. Myös mahdollinen Tallinnan tunneli yhdistyisi Lentorataan ja Lentoaseman terminaalin asemaan. Lentoradalla ei tulisi uusia lähiliikenteen asemia. Lentoradalle ohjattaisiin kaikki Keravan eteläpuolella kulkeva kaukojunaliikenne nykyiseltä pääradalta.

Tarve ja perustelut, seudullisesti

Rata vapauttaisi merkittävästi kapasiteettia Pääradan Kerava–Pasila välille lähiliikenteen ja tavaraliikenteen käyttöön. Tämä mahdollistaa pääradan lähiliikennetarjonnan lisäämisen ja ratakäytävän maankäytön kehittämisen. Lentoradalla ei ole uusia lähiliikenteen asemia, koska lähiliikenneseman edellyttämä pysähdys ja lähijunien alhaisempi nopeustaso vähentävät radan kapasiteettia kaukojunilta, mikä on näin ristiriidassa radan liikenteellisten tavoitteiden kanssa.

Tarve ja perustelut, ylimaakunnallisesti

Lentorata toisi vaihdottomat yhteydet maakunnista lentoasemalle ja parantaisi pääradan suunnan lii-

kenteen häiriöherkkyyttä. Suorat ja nopeat yhteydet lentoasemalle pääradan ja oikoradan suunnista parantavat merkittävästi lentoaseman saavutettavuutta. Lentorata mahdollistaa kaukoliikennejunatarjonnan lisäämisen.

Edellytykset ja riippuvuudet

- Lentorata edellyttää Pisara-rataa
- Itärata edellyttää Lentorataa
- Tallinnan tunneli edellyttää Lentorataa (nykyisellä suunnitteluratkaisuilla)
- Pääradan ratakäytävän maankäytön voimakas kehittäminen edellyttää Lentorataa
- Lentorata ei edellytä maankäytön kehittymistä
- Kaikkien kaukojunien pysähtymispaikan muuttuminen Tikkurilasta Lentoasemalle muuttaa merkittävästi Vantaan liikennejärjestelmää ja Lentoaseman merkitystä maaliikenteen solmupisteenä.
- Ympäröivästä infrasta tulevia esteitä/haasteita ei ole tarkasti kartoitettu

Suunnittelutilanne

Lentoradan kaukoliikenneyhteydestä on tehty ratayhteysselvitys vuonna 2010. Vuoden 2018 keväällä valmistuvat hankkeet, joissa tutkitaan tarkemmin ratayhteyden teknistä toteutusta, kustannuksia, liikennöintiä ja vaikutuksia laajasti. Lentorata on merkitty maakuntakaavaan liikennetunnelin ohjeellisena linjauksena.

Investointikustannus

Lentoradan rakentamiskustannukset ovat alustavan suunnitelman mukaan 976 Me. Kustannukset tarkentuvat käynnissä olevan suunnitelman valmistuttua.

Verse-suunnitelman mukaiset kustannukset 1200 M€

Lähteet:

https://julkaisut.liikennevirasto.fi/pdf3/ls_2010-02_lentoaseman_kaukoliikenne_rata_web.pdf

Pääradan viides ja kuudes raide

Hankkeen kuvaus

Pääradan lisäraiteiden rakentamista on esitetty Lentoradan vaihtoehdoksi Pääradan kapasiteetin lisäämiseksi. Kuudennen lisäraiteen toteuttaminen pääradalle on tehtyjen selvityksen mukaan hyvin epärealistinen vaihtoehto. Nykyinen tiivis maankäyttö hankaloittaa merkittävästi lisäraiteiden toteuttamismahdollisuuksia ja niiden rakentaminen edellyttäisi rakennusten purkamista, katujen ja raittien siirtoa ja purkamista ja suojelupäätösten purkua.

Tarve ja perustelut, seudullisesti ja ylimaakunnallisesti

Pääradalla on tarpeen erotella kaukoliikenne omille raiteilleen pääradan kapasiteetin lisäämiseksi ja häiriöherkkyyden vähentämiseksi. Uudet raiteet mahdollistavat sekä kaukoliikenteen että lähiliikenteen junamäärien lisäämisen. Lähiliikenteen kehittäminen mahdollistaa Pääradan ratakäytävän maankäytön kehittämisen.

Edellytykset ja riippuvuudet

- Edellyttää Pisara-rataa
- Mahdollistaa maankäytön kehittämisen
- Hyvin epärealistinen hanke tiiviin maankäytön takia. Tutkittu lähinnä, jotta Lentoradalle on esittää vaihtoehto kustannuslaskelmineen.
- Viidennen lisäraiteen vaikutus radan kapasiteettiin on selvästi vähäisempi kuin mitä Lentoradan rakentamisella saavutettaisiin. Kuudennen lisäraiteen rakentamista pidetään hyvin epätodennäköisenä.

Suunnittelutilanne

Esiselvitys viidennen ja kuudennen lisäraiteen rakentamisesta on valmistunut vuonna 2009. Viidennen ja kuudennen lisäraiteen rakentamisesta valmistuu helmikuussa 2018 selvitys, jossa lasketaan karkeasti lisäraiteiden toteuttamiskustannus.

Investointikustannus

Investointikustannuksia ei ole arvioitu. Kustannuslaskelma valmistuu helmikuussa 2018.

Lähteet:

-

Tallinna-tunneli

Hankkeen kuvaus

Tallinna-tunneli on kaukoliikenteelle ja tavaraliikenteelle tarkoitettu uusi 103 km pitkä merenalainen rautayhteys Helsinki-Vantaan lentoasemalta Pasilan ja Helsingin keskustan kautta Tallinnan Ülemisten lentokentän tuntumaan. Suomen päässä henkilöliikennettä palvelevat asemat olisivat maan alla Helsingin keskustassa, Pasilassa ja Helsinki-Vantaan lentoasemalla. Helsingin keskustan maanalaiselta asemalta henkilöjunan matka-aika Tallinnan Ülemisteen olisi puolisen tuntia.

Tavaraterminaalit ja varikot sijoittuisivat lentokentän lentomelualueelle ja ne palvelisivat koko Suomen tavaraliikennettä. Raideleveys tunnelissa olisi eurooppalainen normaalileveys, mikä takaa rahtiliikenteelle suorat kuljetukset Keski-Eurooppaan. Terminaalit ja varikot sijoittuisivat myös Tallinnan puolella lentokentän melualueelle ja lähelle logistiikkaterminaalija.

Tallinna-tunnelista on laadittu selvityksiä osana EU-rahoitteista FinEst Link-projektia. FinEst Link -projektissa on tutkittu mm. Tallinna-tunnelin toteutettavuutta ja kannattavuutta taloudellisesta ja teknisestä näkökulmasta. Tämä hankekuvaus perustuu FinEst Link -projektissa tarkasteltuun ratalinjaukseen.

Tarve ja perustelut, seudullisesti

Hanke on kansainvälinen.

Tarve ja perustelut, ylimaakunnallisesti

Helsinki–Tallinna-tunneli yhdistää toteutuessaan Suomen matkustaja- ja rahtiliikenteen Euroopan raide-liikenteeseen. Tunneli on myös osa suurempaa visiota arktisilta alueilta ulottuvasta raideyhteydestä, jota Suomen ja Norjan viranomaiset parhaillaan selvittävät. Tunnelin valmistuttua kaksoiskaupunki kehittyisi palveluiltaan yhtenäiseksi asumis- ja työssäkäyntialueeksi. Tunneli mahdollistaisi työssäkäynnin, matkailun, kuljetukset, investoinnit ja yrityselämän toimintojen vapaan liikkumisen kaupunkien välillä ja laajemmin näiden vaikutusalueilla aina manner-Eurooppaan asti.

Edellytykset ja riippuvuudet

- Ei ole riippuvainen muista liikennehankkeista
- Lentoradalla ja Tallinnan tunnelilla on synergiaetuja, koska Lentorata mahdollistaa suorat junayhteydet Lentoasemalta muualle Suomeen.

Suunnittelutilanne

Vuonna 2015 on valmistunut esitutkimus, jossa on laskettu karkeasti tunnelin kustannus ja hyötyjä. Tämän pohjalta suunnittelua on jatkettu vuonna 2016 FinEst Link -projektissa. Siinä tutkitaan tunnelin hyötyjä ja kustannuksia ja teknisiä edellytyksiä. Projektin tulokset julkaistaan helmikuussa 2018.

Investointikustannus

Esitutkimuksen mukainen kustannusarvio on 9–13 miljardia euroa.

Lähteet:

https://www.uudenmaanliitto.fi/aluekehitys/liiton_hankkeita/finest_link_helsinki_tallinna-tunnelin_selvityshanke

https://www.uudenmaanliitto.fi/uudenmaan_liitto/uutishuone/uutiskirje_piilotetut/tallinnan_tunneli_yhdistaisi_raide liikenteen_lapista_keski-eurooppaan

Kerava-Nikkilä-rata

Hankkeen kuvaus

Keravan ja Nikkilän välinen junayhteys toteutettaisiin olemassa olevalla tavaraliikenteen radalla, jonka varrelle avattaisiin asemapaikat Keravan Ahjoon sekä Sipoon Talmaan ja Nikkilään. Junatarjonta olisi mahdollista tuottaa esim. jatkamalla osa Keravalle päättyivistä junavuoroista Nikkilään saakka.

Tarve ja perustelut, seudullisesti

Seudullinen hanke, joka mahdollistaa joukkoliikenteen palvelutason nostamisen Pohjois-Sipoon suuntaan. Edellyttää merkittävää maankäytön kehittymistä.

Tarve ja perustelut, ylimaakunnallisesti

Hanke on seudullinen.

Edellytykset ja riippuvuudet

- Edellyttää maankäytön merkittävää kehittymistä Ahjossa, Talmassa ja Nikkilässä. Ei ole nykyisillä maankäytön ennusteilla kannattava hanke.

Suunnittelutilanne

Vuonna 2005 valmistui selvitys vyöhykkeen joukkoliikenteestä ja maankäytöstä. Vuonna 2015 valmistui Kerava–Nikkilä-radon henkilöliikenteen tarveselvitys.

Investointikustannus

Radan rakentamisen/kunnostuksen henkilöliikenteen käyttöön kustannusarvio on 31,4 milj. euroa. Valitulla vaihtoehdolla liikennöintikustannukset ovat n. 2,5 miljoonaa euroa vuodessa.

Lähteet:

https://www.hsl.fi/sites/default/files/uploads/21_2015_kerava-nikkila_raideraportti_final.pdf

Kerava-Nikkilä –vyöhykkeen joukkoliikenne- ja maankäyttöselvitys. v. 2005.

10.3 Liikennekäytävän maankäytön suunnitelmat

Maankäytön ennusteet

Taulukko 10. Keravan, Järvenpään, Hyvinkään ja Mäntsälän suunnan maankäytön ennusteet

Nimi	Väestö 2016	MAL 2030	IPM 2030	MAL 2050	IPM 2050	Kuntatyöpajat 2050
Tikkurila	23 300	30 300	26 500	34 300	28 600	
Rekola	16 000	16 900	19 000	16 900	23 200	
Korso	16 700	16 900	20 300	18 500	24 900	
Savio	6 400	6 800	9 200	7 100	11 100	
Kerava	18 600	21 800	21 700	24 600	24 000	
Kytömaa	2 800	5 000	3 100	5 000	3 800	
Ristikytö	200	500	200	500	400	
Ainola	5 200	9 200	6 600	11 800	7 500	
Järvenpää	16 800	20 400	20 000	20 200	20 500	
Saunakallio	7 200	8 500	8 300	8 500	10 600	
Jokela	4 500	5 000	4 900	5 000	5 000	
Palopuro	200	200	200	4 300	500	
Metsäkalteva	2 500	6 300	4 500	8 500	6 900	
Hyvinkää	17 100	19 400	21 300	19 800	25 200	
Hyvinkää, lentokenttä	1 400	3 200	1 400	3 200	2 000	
Ahjo	4 700	6 600	4 900	8 000	6 700	
Talma	600	1 800	700	2 900	900	
Nikkilä	4 200	4 900	4 500	5 700	4 800	
Haarajoki	3 600	4 700	5 000	5 800	7 900	
Hirvihaara	500	500	600	700	600	
Mäntsälä	5 000	6 200	5 400	7 300	5 500	

Värikoodit

Asukasmäärän lisääntyminen nykytilaan verrattuna alle 1 000 asukasta

Asukasmäärän lisääntyminen nykytilaan verrattuna 1 000-3 000 asukasta

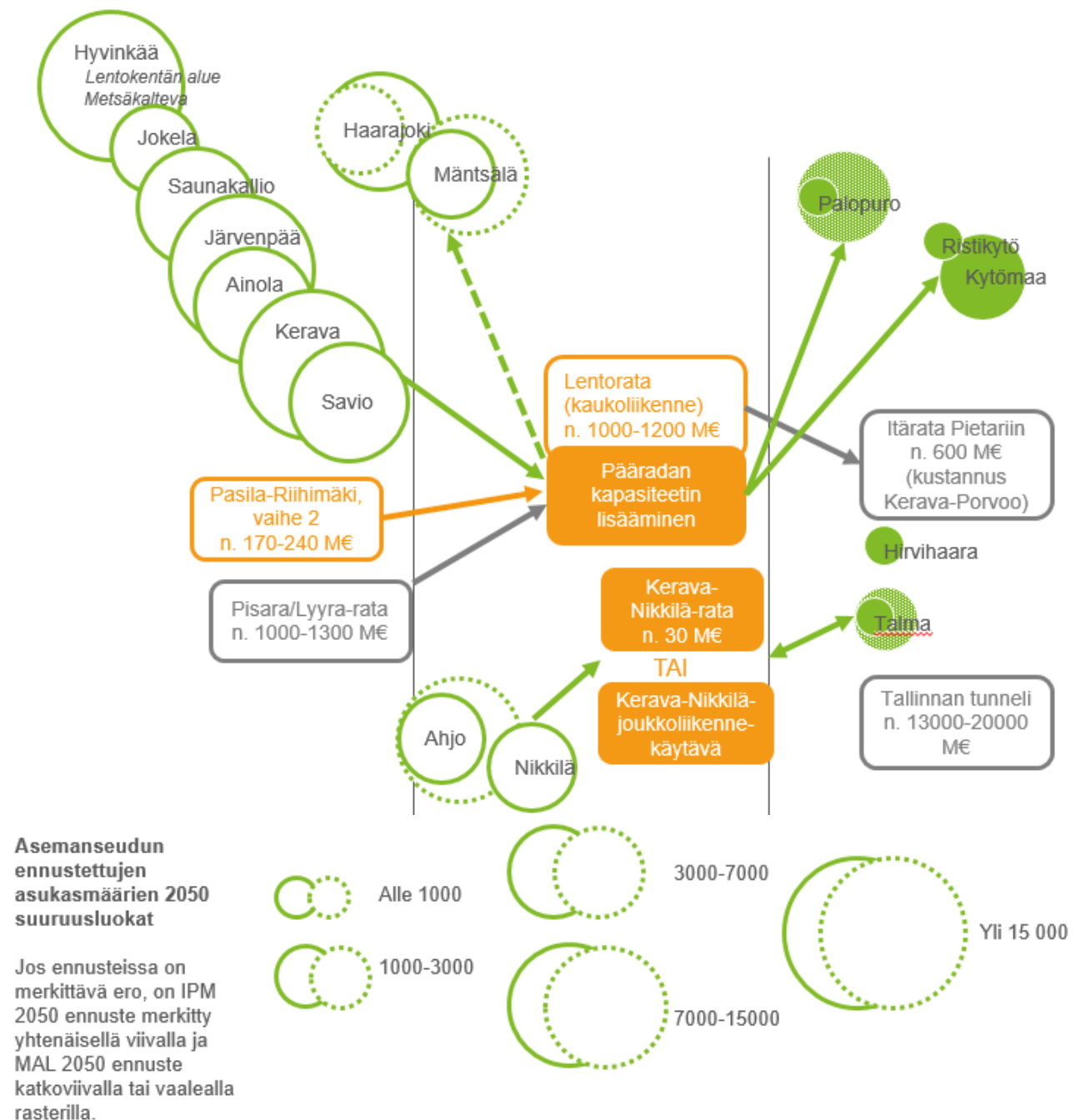
Asukasmäärän lisääntyminen nykytilaan verrattuna 3 000-5 000 asukasta

Asukasmäärän lisääntyminen nykytilaan verrattuna 5 000-10 000 asukasta

Asukasmäärän lisääntyminen nykytilaan verrattuna yli 10 000 asukasta

MAL-ennuste koskee vain Helsingin seudun 14 kuntaa. IPM-ennuste on tehty koko Uudenmaan alueelle.

10.4 Tulevaisuuden joukkoliikenne ratkaisut



Kuva 14. Pääradan suunnan liikennehankkeiden ja maankäytön hankkeiden toteutuspolku ja asemanseutujen ennustetut asukasmäärät 2050.

Alue- ja yhdyskuntarakenteen kehittämisen kannalta pääradan suunta on edullinen, koska asukas pohja on monissa keskuksissa jo nykyisellään tiheän joukkoliikenteen järjestämisen kannalta riittävä ja kasvu perustuu sekä olemassa olevien keskusten tiivistämiseen että uusien asemapaikkojen avaamiseen. Palopuron ja Ristikydön tai Kytömaan uudet asemat tarjoaisivat mahdollisuuden rakentaa lisää asumista radan varteen, mikäli alueet toteutetaan junaliikenteen järjestämisen kannalta riittävän tiheinä. Tämän hetken ennusteiden mukaan Palopuron, Ristikydön ja Kytömaan asukasmäärät eivät riittäisi aseman avaamiseen. Lisäksi Ristikydön ja Kytömaan asemapaikat ovat niin lähekkäin, että käytännössä vain

toinen on järkevä toteuttaa. Lisäämällä radalle junakapasiteettia ja nopeita taajamajunia mahdollistetaan tiiviin nauhakaupungin syntyminen radan varteen Hyvinkäälle saakka.

Pääradan kehityssuunnalla on tärkeä toteuttaa hankkeet, jotka ensisijaisesti parantavat ratakapasiteettia ja vähentävät häiriöherkkyyttä ja sitä kautta mahdollistavat maankäytön kehittämisen radan asemapaikoilla. Tällaisia hankkeita ovat Pasila-Riihimäki vaihe 2 ja Lentorata tai muu Pääradan kapasiteettia lisäävä hanke. Lisäraiteet Pasila-Riihimäki välille tarvitaan ESSI-selvityksen mukaan vuoden 2025 jälkeen lähivuosina. Riittävän kapasiteetin saavuttamiseksi vuoden 2025 jälkeen tarvitaan Kerava-Pasila välille joko Lentorata tai kokonaan uusi tiheämmän junavälin mahdollistava turvalaite- /kauko-ohjausjärjestelmä. Jos pääradan kaukoliikenne siirtyy Lentoradalle, pääradan nopeaa lähi- ja taajamaliikennettä on mahdollista lisätä. Pääradan junamäärien lisääminen edellyttää toimia Helsingin ratapihalla pian vuoden 2025 jälkeen. Pisara- ja Lyyra-radon vaihtoehdoiksi on esitetty myös muita ratajärjestelyihin perustuvia ratkaisuja ja ratapihan tekniikan parantamiseen perustuvia ratkaisuja. Toimivin ratkaisu ratojen ja liikenteen kehittämisen kokonaisuus huomioon ottaen selvinnee lähivuosina.

Aluetalouden näkökulmasta kaukoliikenteen nopeuttaminen ja häiriöherkkyyden vähentäminen ovat myös tärkeitä näkökulmia. Pasila-Riihimäki vaihe 2 ja Lentorata vastaavat myös näihin tarpeisiin.

Kerava-Nikkilä-radon toteuttamiseen tarvittava asukasmäärä ei toteudu nykyisillä ennusteilla. Tämän suunnan joukkoliikenteen kehittämiseksi suositellaan tiheän syöttöliikenteen järjestämistä bussiliikenteenä Keravan asemalle. Mikäli maankäyttö kehittyy odotettua voimakkaammin ja pääradalle vapautuu lisää ratakapasiteettia, voi myös ratayhteys olla mahdollinen myöhemmässä vaiheessa.

11 Etelä-Sipoon ja Porvoon suunta

11.1 Nykytila

Valtatie 7 (osa E18 yhteyttä) yhdistää Loviisan, Porvoon ja Etelä-Sipoon pääkaupunkiseutuun. Tätä kautta kulkevat myös Kotkan ja Kouvolan suunnan kaukoliikenteen linja-autot, jotka palvelevat osin myös Loviisaa ja Porvoota. Pääkaupunkiseudulla reitti yhdistyy vt 4: lle (Lahdenväylä). Porvoon suunnan bussiliikenteen pääteasema on Helsingin Kamppi ja sinne kuljetaan loppumatka varsin ruuhkaisella katuverkolla (mm. Sturenkatu, Helsinginkatu ja Mannerheimintie), osa vuoroista kulkee Pasilan kautta (reittiä Koskelantie, Ratapihantie, Nordenskiöldinkatu).

Osa Porvoon joukkoliikennereiteistä käyttää osin myös maantietä 170 ja sitä kautta Itäväylää (edelleen Junatie, Aleksis Kiven katu) kulkevaa reittiä. Mt 170 varrella sijaitsee myös Sipoon Söderkullan taajama. Sipoo on HSL jäsenkunta, jonka joukkoliikennejärjestelmän suunnittelee ja organisoii HSL. Porvoon ei ole HSL:n jäsen, vaan toimivaltaisen joukkoliikenneviranomaisen roolia hoitaa Uudenmaan ELY-keskus.

Porvoon suunnasta pääkaupunkiseudulle ja etenkin Helsingin kantakaupunkiin suuntautuvan liikenteen ongelma on Helsingin katuverkon ruuhkaisuus ja siitä aiheutuva liikenteen hitaus.

11.2 Liikennehankkeet



● Nykyinen asemaseutu/taajama, tiivistettävä taajamatoimintojen alue (2. vmk ja 4. vmk)

● Nykyinen asemaseutu/taajama, taajamatoimintojen alue (umk)

● Uusi asemaseutu, raideliikenteeseen tukeutuva taajamatoimintojen tiivistettävä alue (Östersundomin vmk)

○ Uusi asemaseutu, taajamatoimintojen alue (2. vmk)

Kuva 15. Etelä-Sipoon ja Porvoon suunnan liikennehankkeet sekä olevat ja suunnitellut maankäytön kehittämissuunnitelmat.

Bussiliikenteen kehittäminen

Hankkeen kuvaus

Porvoon suuntaan kulkevan joukkoliikenteen näkymistä, kehittämiskeinoista ja niiden vaihtoehtoista on käynnissä Uudenmaan liiton ja Uudenmaan ELY-keskuksen yhteinen hanke, josta saadaan tuloksia vuoden 2018 aikana. Porvoon kasvu voi kohtuudella tukeutua myös tehokkaaseen linja-autoliikenteeseen, mutta kaupunkibulevardien ja Östersundomin rakentumisen myötä Porvoon suunnasta liikkuminen on yhä hankalampaa, jos joukkoliikenteen kilpailukykyä ei paranneta.

Tarve ja perustelut, seudullisesti

Joukkoliikenteen kilpailukyky heikkenee Helsingin katuverkon ruuhkautuessa ja matka-aikojen pidentyessä. Ongelmia on Helsingin katuverkolla jo nykytilanteessa, joten hankkeen toteuttaminen on kiireellistä. Hankkeessa esitetään ratkaisuja bussiliikenteen nopeuden pitämiseen kilpailukykyisenä.

Tarve ja perustelut, ylimaakunnallisesti

Hanke on seudullinen.

Edellytykset ja riippuvuudet

- Porvoon suunnan joukkoliikenne on turvattava tilanteessa, jossa rataa ei vielä ole tai sitä ei tule lainkaan. Suunnitellut toimenpiteet ovat tarpeellisia joka tapauksessa, koska tilanne Helsingin katuverkolla on kriittinen jo nykytilanteessa.
- Porvoon suunnan joukkoliikenteen kehittämisvaihtoehtoja (2012) julkaisussa on selvitetty, että Porvoon joukkoliikenne on mahdollista hoitaa linja-autoilla vuoden 2035 tilanteessa voimassa olevan maakuntakaavan mukaisilla maankäytön kasvuluvuilla
- Ei edellytä maankäytön kasvua, mutta mahdollistaa kohtuullisen kasvun.
- Maankäytön kehittyminen Östersundomissa edellyttää parantamistoimenpiteitä valtatiellä 7 ja Itäkeskuksen liittymässä.

Suunnittelutilanne

Esiselvitys valmistuu keväällä 2018.

Investointikustannus

Kustannuksia ei ole arvioitu.

Lähteet

Porvoon suunnan joukkoliikenteen kehittämisvaihtoehtoja. Uudenmaan liiton julkaisuja E 122 – 2012. https://www.uudenmaanliitto.fi/files/6303/Porvoon_suunnan_joukkoliikenteen_kehittamisvaihtoehtoja_E122-2012.pdf

Itärata

Hankkeen kuvaus

Helsinki–Pietari-välille on suunniteltu uusi nopea kaukoliikenteen ratayhteys Pasilasta Helsinki-Vantaan lentoaseman kautta Keravan eteläpuolelle ja sieltä edelleen Sipoon kautta Porvooseen ja Loviisaan. Radan alkuosa, nk. Lentorataosuus olisi tunnelissa. Pääradan liittymäkohdan jälkeen rata olisi pääosin maanpäällinen. Kauko- ja taajamajunien pysähdyspaikat nopealla Itäradalla olisivat Kuninkaanportti (Porvoo), Lentoasema ja Pasila. Kaukojunaliikennettä voisi olla radalla 1 juna tunnissa ja taajamajunaliikennettä 2 junaa tunnissa. Taajama-junan matka-aika Helsinkiin olisi Kuninkaanportista 40 min.

Tarve ja perustelut, seudullisesti

Hanke on pääasiassa valtakunnallinen ja kansainvälinen hanke, mutta se parantaa toteutuessaan Por-

voon joukkoliikennetarjontaa. Porvoon keskustan yhdistäminen Kuninkaanportin kautta kulkevaan nopeaan kaukoliikennelaitaan edellyttäisi nykyisen käytöstä poistetun raiteen kunnostamisen perustamista myöten.

Tarve ja perustelut, ylimaakunnallisesti

Hanke on ennen kaikkea valtakunnallinen ja kansainvälinen hanke, joka yhdistää Pietarin Lentokenttään ja Helsingin keskustaan. Hanke nopeuttaa Helsinki-Pietari yhteyttä noin tunnilla, tarjoten 2,5 h matka-ajan.

Edellytykset ja riippuvuudet

- Edellyttää Lentorataa
- Lentorata edellyttää Pisara-rataa
- Itäradan teknistä toteutettavuutta, ympäristöoloja ym. ei ole vielä tutkittu riittävällä tarkkuudella. Suuria epävarmuustekijöitä sisältyy mm. Sipoonjoen Natura-alueen ylittämiseen, Vantaanjoen alittamiseen, Tuusulanjokilaaksoon, Keravanjoen ylittämiseen, risteämiin Sköldvikin radan kanssa ja maaperäolosuhteisiin.

Suunnittelutilanne

Itäradasta on tehty vasta alustavia tilavaraussuunnitelmia ja rata on merkitty ohjeellisena merkintänä maakuntakaavaan. Jatkosuunnittelusta ei ole tehty päätöksiä.

Investointikustannus

Pääradan ja Porvoon välisen osuuden arvioidut rakentamiskustannukset ovat 583 M€. Itärata jatkuisi kuitenkin edelleen Loviisaan ja Kymenlaakson puolelle. Koko Itäradalle ei ole tehty kustannusarviota.

Lähteet:

https://www.uudenmaanliitto.fi/files/5903/Tiivistelma_ratayhteydet.pdf,

http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf3/ls_2012-01_nopea_ratayhteys_web.pdf

Taajamaliikennelait Porvooseen HELI-linjauksella

Hankkeen kuvaus

Maakuntakaavoissa aiemmin ollut Heli-ratalinjauksen varaus on kumottu 2. vaihemaakuntakaavassa väliltä Helsingin Tapanila-Porvoo. Kumoamisen perusteena oli selvitysten ja vaikutusten arvioinnin kautta todetut riittämättömät maa-alueet ja ratakapasiteetti, jota Heli-radon rakentaminen olisi edellyttänyt pääkaupunkiseudulla. Lisäksi Vantaalla sijaitsevan nk. Fazerilan pohjavesialueella oleva rakentamisrajoitus aiheuttaa merkittävän epävarmuustekijän radon rakentamiselle. Uusi suunniteltu Lentoradon kautta kulkeva Itärata on korvannut Heli-radon tällä välillä maakuntakaavassa selvityksien perusteella aluerakenteen ja liikennejärjestelmän hyötyjen kannalta parempana. Porvoon itäpuolella Itäradon linjauksen yhdistyy aiempaan Heli-radon linjaukseen ohjeellisella merkinnällä aiemmin maakuntakaavassa olleen linjauksen mukaisena.

Koska uusi nopea kaukoliikenteen rata on 2. vaihemaakuntakaavassa erilaisiin selvityksiin perustuen linjattu pohjoisempaa lentoaseman kautta, jää pohdittavaksi joukkoliikenteen kehittämistarve Helsingin ja Porvoon välillä seudullisen liikenteen tarpeisiin.

Tarve ja perustelut, seudullisesti

Suorempi Helsingin ja Porvoon välinen joukkoliikennenyhteys toisi Porvoon ja Etelä-Sipoon asukkaille suoran nopean (noin 30 min) yhteyden Helsingin keskustaan. Östersundomin alueelle on maakuntakaavassa osoitettu metrovaraus. Heli-yhteyden osoittaminen taajamaliikennelaitana samaan liikennekäytävään tarkoittaisi kahta rinnakkaista joukkoliikenteen raideyhteyttä itäisimmän Helsingin alueella. Samassa maastokäytävässä on lisäksi vt7 ja mt170 bussiliikenteen laatuikäytävät. Junan ja metron tarjoaminen samaan liikennekäytävään heikentäisi molempien kannattavuutta.

Tarve ja perustelut, ylimaakunnallisesti

Hanke on seudullinen.

Edellytykset ja riippuvuudet

- Edellyttää Pisara-rataa
- Edellyttää Lentorataa pääradan kapasiteetin vapauttamiseksi
- Investoinnin järkevyyden pelkästään seudullisen liikenteen tarpeisiin edellyttäisi kaksinkertaista kysyntää kuin nyt on arvioitu. Kysyntä olisi mahdollista saavuttaa, jos Söderkullassa tai sen läheisyydessä olisi 30 000 - 40 000 asukasta tiiviisti aseman ympärillä.
- Helsingin Tapanilassa (Fallkulla) kehittynyt maankäyttö ei enää mahdollista radan rakentamista suunnitellulle sijainnille ilman kaavamuuksia, rata-alueen leventämistä ja merkittäviä rakennusten lunastuksia.
- Fazerilan pohjavesialueelle lainvoimaisessa suojelusuunnitelmassa asetettu rakentamisrajoitus edellyttää oikeusteitse haettavaa erityistä lupaa ja tuo siten hankkeelle suuren epävarmuustekijän.
- Kuntien kaavoitus on edennyt Heli-radana maakuntakaavavaruksen kumoamisen (v. 2012) jälkeen: Heli-rata ei ole mukana valmisteilla olevissa Östersundomin yhteisessä yleiskaavassa eikä Sibbesborgin osayleiskaavassa eikä Helsingin yleiskaavassa. Myös Östersundomin vaihemaakuntakaava on valmisteltu ilman Heli-ratalinjausta.
- Maakuntakaavan aluevarausten laajuuteen ja sijaintiin vaikuttanut väestö- ja työpaikkamäärän kasvu ei edellytä Heli-radana linjauksen varaamista taajamajunaliikenteeseen.

Suunnittelutilanne

HELI-radalle on laadittu yleissuunnitelma vuonna 1982. Vuonna 2006 valmistui selvitys linjauksen tarkastamisesta Helsingin ja Vantaan alueella. Vuonna 2012 valmistui selvitys, jossa vertaillaan Porvoon suunnan joukkoliikenteen kehittämisvaihtoehtoja. Rataa ei ole merkitty maakuntakaavaan.

Investointikustannus

Radana kustannusarvio Helsingin, Vantaan ja Sipoon alueella (satamaradana liitoskohtaan saakka) on tunnelivaihtoehdossa 278 milj € ja pintavaihtoehdossa 201 milj € (vuoden 2006 hintatasossa). Koko yhteyden kustannusarviota ei ole laskettu vuoden 1982 suunnitelman jälkeen.

Lähteet:

Heli-radana linjauksen tarkastaminen ja vaihtoehtotarkastelut Helsingin ja Vantaan alueella.

http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf4/rhk_2006_heli-radana_raportti.pdf

Porvoon suunnan joukkoliikenteen kehittämisvaihtoehtoja

https://www.uudenmaanliitto.fi/files/6303/Porvoon_suunnan_joukkoliikenteen_kehittamisvaihtoehtoja_E122-2012.pdf

Ratatekninen selvitys Heli - linjauksen vaihtoehtoisista erkanemispaikoista pääradalta Helsingin ja Vantaan alueella (julkaisematon selvitys 2012). Osana Uudenmaan 2. vaihemaakuntakaavaa.

Itämetro

Hankkeen kuvaus

Metrorata, joka on suunniteltu jatkettavaksi Helsingin Mellunmäen metroasemalta eteenpäin Sipoon Majvikiin saakka. Uusia asemia olisivat Länsisalmi (Vantaa), Östersundom (Helsinki), Sakarinmäki (Helsinki) ja Majvik (Sipoo). Sipoo on lisäksi tehty selvityksiä metron jatkamisesta toisessa vaiheessa Sibbesborgiin.

Tarve ja perustelut, seudullisesti

Seudullinen hanke, joka mahdollistaa Östersundomin ja Etelä-Sipoon maankäytön kehittämisen. Edellyttää merkittävää maankäytön kehittämistä.

Tarve ja perustelut, ylimaakunnallisesti
Hanke on seudullinen.

Edellytykset ja riippuvuudet

- Edellyttää maankäytön voimakasta kehittymistä tulevissa asemakeskuksissa.
- Jos maankäyttö toteutuu suunnitellulla tavalla, niin metron lisäksi tarvitaan merkittäviä muita investointeja mm. Porvoonväylälle (vt 7, E18).

Suunnittelutilanne

Östersundomin kaavoituksen yhteydessä on tehty liikennejärjestelmävertailu (2012), jossa kustannustehokkaimmaksi ratkaisuksi osoittautui metro. Metron linjaus ja asemapaikat on määritelty tarkemmin selvityksessä Etelä-Sipoon liikenneselvitys 2017, selvitys Östersundomin maakuntakaavaehdotusta varten. Östersundomin yleiskaavaehdotus on valmistunut kesällä 2017.

Investointikustannus

Rakentamiskustannukset 726 M€ (Maarakennuskustannusindeksi MAKU 130, 2010=100)

Lähteet:

https://www.hel.fi/hel2/ksv/ostersundom/kaavaselostus_muutettu_kaavaehdotus_260617.pdf
https://www.uudenmaanliitto.fi/files/19932/Etela-Sipoon_liikenneselvitys_Raportti_20.3.2017.pdf

Valtatie 7 lisäkaistat ja eritasoliittymä

Hankkeen kuvaus

Östersundomin rakentaminen aiheuttaa paineen rakentaa lisäkaistat Vt 7:lle Kehä III:n ja Västerskogin liittymien välille ja uuden eritasoliittymän Östersundomin kohdalle. Lisäksi Lahdenväylää on tarpeen parantaa Kehä I:n ja Porvoonväylän välillä.

Tarve ja perustelut, seudullisesti

Seudullinen hanke, joka mahdollistaa Östersundomin ja Etelä-Sipoon maankäytön kehittymisen. Edellyttää merkittävää maankäytön kehittymistä.

Tarve ja perustelut, ylimaakunnallisesti

Vt 7 on valtakunnallinen runkoyhteys, jonka toimivuus on turvattava maankäytön kehittyessä.

Edellytykset ja riippuvuudet

- Tulee tarpeelliseksi tilanteessa, jossa Östersundomin asukasmäärä kasvaa yli 40 000

Suunnittelutilanne

Ei tiedossa.

Investointikustannus

Ei tiedossa.

Lähteet:

https://www.hel.fi/hel2/ksv/ostersundom/liikennejarjestelmaselvitys_suora_metrolinjaus_310317.pdf

Itäväylän liittymien parantaminen ja lisäkaistat

Hankkeen kuvaus

Itäväylän osalta kriittisimmät parantamistarpeet kohdistuvat Itäväylän Vartioharjun ja Kehä III:n yksiajo- rataisen osuuden parantamiseen sekä Itäväylän ja Kehä I:n liittymän parantamiseen.

Tarve ja perustelut, seudullisesti

Seudullinen hanke, joka mahdollistaa Östersundomin ja Etelä-Sipoon maankäytön kehittymisen. Edellyttää merkittävää maankäytön kehittymistä.

Tarve ja perustelut, yli-maakunnallisesti

Seudullinen hanke

Edellytykset ja riippuvuudet

- Itäväylän tärkeyttä korostaa se, että lähes koko Östersundomin yleiskaava-alueen joukkoliikenne on tarkoitus hoitaa Itäväylän kautta Itäkeskukseen kulkevilla bussilinjoilla metron käyttöönottoon saakka.

Suunnittelutilanne

Ei tiedossa.

Investointikustannus

Ei tiedossa.

Lähteet:

https://www.hel.fi/hel2/ksv/ostersundom/liikennejarjestelmaselvitys_suora_metrolinjauus_310317.pdf

11.3 Liikennekäytävän maankäytön suunnitelmat

Maankäytön ennusteet

Taulukko 11. Etelä-Sipoon ja Porvoon suunnan maankäytön ennusteet

Nimi	Väestö 2016	MAL 2030	IPM 2030	MAL 2050	IPM 2050	Kuntatyöpajat 2050
Länsisalmi	100	400	400	5 600	1 600	
Östersundom	200	2 000	200	4 700	6 800	
Sakarimäki	1 100	5 800	1 100	9 100	7 200	
Majvik	700	1 000	1 700	2 200	4 400	
Sibbesborg	500	800	500	1 100	500	
Söderkulla	3 100	4 700	4 500	6 200	5 000	
Kuninkaanportti	1 000		2 000		3 500	3 000
Porvoon keskusta	12 100		13 700		13 900	14 100
Skaftkärr	6 000		7 400		8 400	10 000
Loviisa	100		100		100	100
Loviisa, keskusta	4 000		4 000		4 000	4 000

Värikoodit

Asukasmäärän lisääntyminen nykytilaan verrattuna alle 1 000 asukasta

Asukasmäärän lisääntyminen nykytilaan verrattuna 1 000-3 000 asukasta

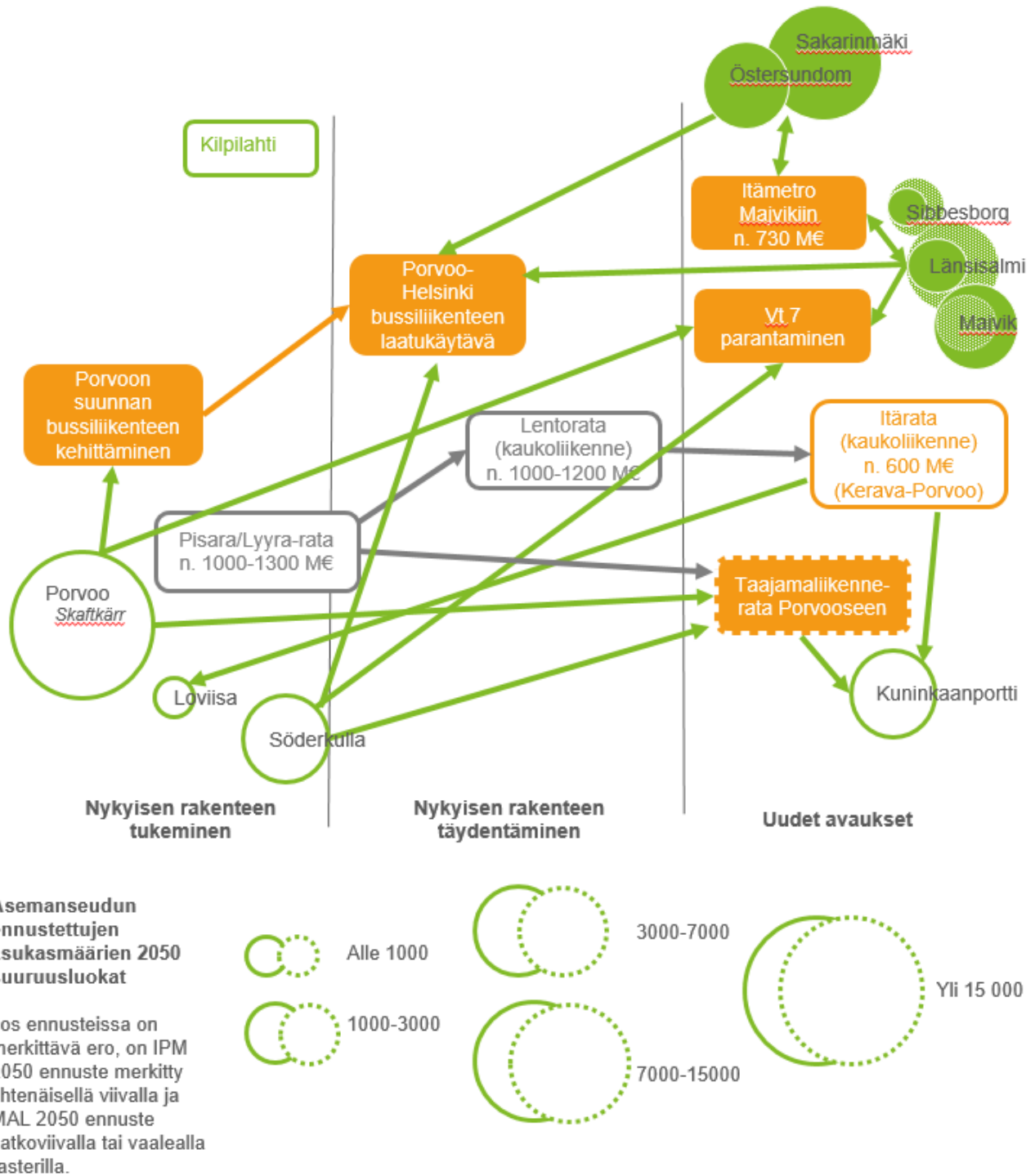
Asukasmäärän lisääntyminen nykytilaan verrattuna 3 000-5 000 asukasta

Asukasmäärän lisääntyminen nykytilaan verrattuna 5 000-10 000 asukasta

Asukasmäärän lisääntyminen nykytilaan verrattuna yli 10 000 asukasta

MAL-ennuste koskee vain Helsingin seudun 14 kuntaa. IPM-ennuste on tehty koko Uudenmaan alueelle.

11.4 Tulevaisuuden joukkoliikennematkaisu



Kuva 16. Idän suunnan liikennehankkeiden ja maankäytön kehityskohteiden toteutuspolku ja asemanseutujen ennustetut asukasmäärät 2050.

Itämetron jatkaminen palvelisi ensisijaisesti Östersundomin aluetta. Vaikutusalueetta on mahdollista laajentaa liityntäliikenteen avulla. Vaihto metroon ei kuitenkaan tarjoa ajallisesti kovinkaan kilpailukykyistä vaihtoehtoa Söderkullan, Porvoon ja Helsingin väliselle joukkoliikenteelle. Porvoota palvelevan taajamaliikennetradan rakentaminen HELI-radon linjauksella ei ole aiemmin tehtyjen selvitysten perusteella mahdollista, ja uusi Itärata lentoasemalta Porvoon suuntaan ja eteenpäin on hyvin pitkän aikavälin hanke. Venäjän suunta ja lähellä sijaitseva Pietarin suuri markkina-alue ovat talouden kannalta suuri

tulevaisuuden potentiaali, minkä takia Itärataan varautuminen on tärkeää pidemmällä aikavälillä. Idän suunnan ratayhteydet ja niihin liittyvät maankäytön hankkeet ovat kaikki uusia avauksia.

Porvoon suunnan jo nyt korkeatasoisen joukkoliikenteen turvaaminen edellyttää siksi bussiliikenteen sujuvuuden sekä pääkaupunkiseudun joukkoliikenteeseen liittymisen parantamista ja turvaamista Helsingin alueella. Erityisen kiireellisiä ovat toimet pääkaupunkiseudun katuverkolla.

Kerava-Nikkilä-radan toteuttamiseen tarvittava asukasmäärä ei toteudu nykyisillä ennusteilla. Tämän suunnan joukkoliikenteen kehittämiseksi suositellaan tiheän syöttöliikenteen järjestämistä bussiliikenteenä Keravan asemalle. Mikäli maankäyttö kehittyy odotettua voimakkaammin ja pääradalle vapautuu lisää ratakapasiteettia, voi myös ratayhteys olla mahdollinen myöhemmässä vaiheessa.

12 Yhteenveto

Hankkeiden toteutusjärjestyksen näkökulmat

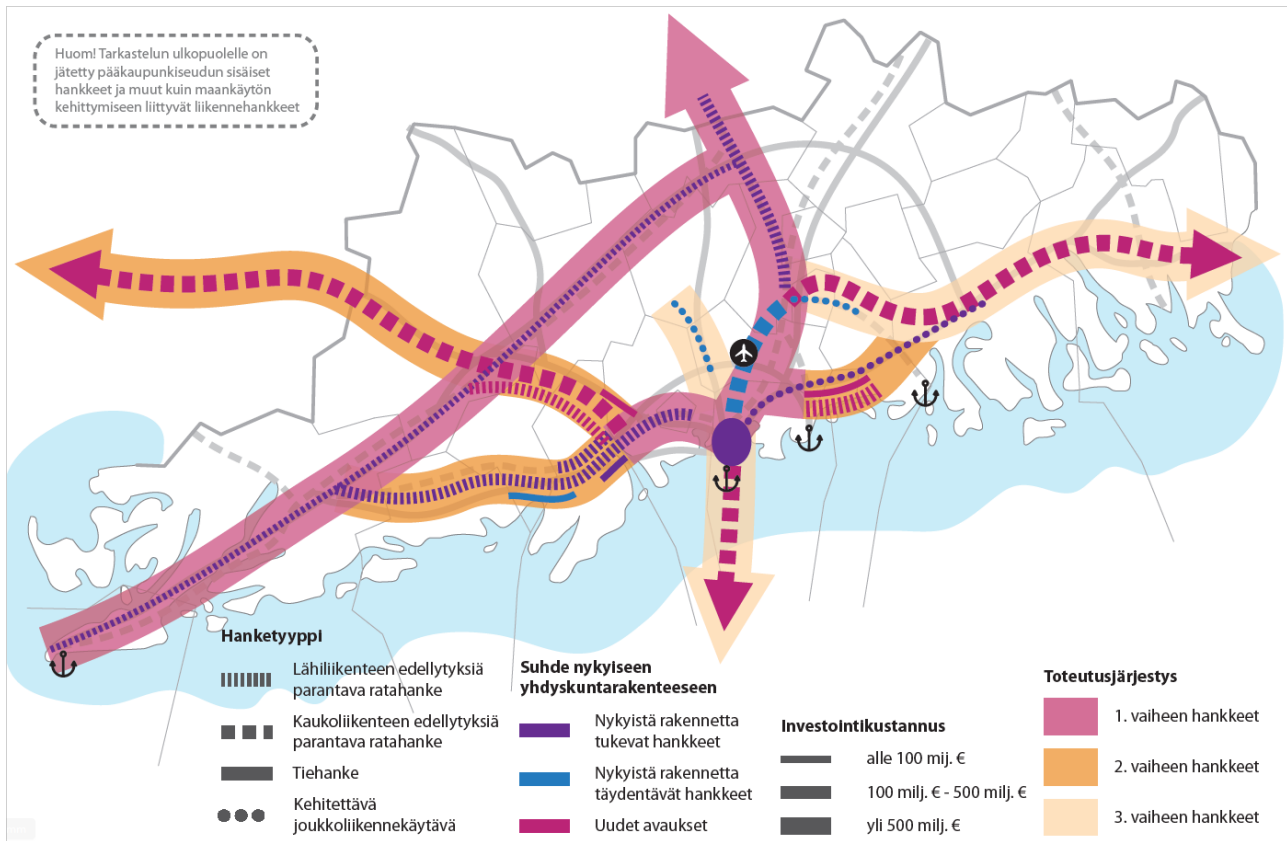
Kestävän liikkumisen edellytyksiä tuetaan parhaiten tiivistämällä yhdyskuntarakennetta ja ohjaamalla kasvu kestävin liikkumismuodoin hyvin saavutettaville alueille, joukkoliikennekäytävien varrelle ja keskuksiin. Tällöin kävellen ja pyörällä tehtävien matkojen osuus voi nousta, toimivan joukkoliikenteen edellytykset parantua ja liikkumistarve kokonaisuutena vähentyä. Joukkoliikenne tulee järjestää siten, että matka-ajat ovat kilpailukykyisiä henkilöauton kanssa.

Liikenteen ja maankäytön vuorovaikutusselvitys lisää ymmärrystä liikenne- ja maankäyttöhankkeiden yhteenkytkennästä ja suuntien kehittämispotentiaaleista sekä liikennehankkeiden keskinäisistä kytkennoistä toisiinsa mm. rakentamisjärjestyksen ja ratakapasiteetin kannalta. Ennustettu maankäytön kehitys on eri liikennekäytävissä profiililtaan ja mittaluokaltaan erityyppistä ja sekä liikenne- että maankäyttöhankkeet ovat yhdyskuntarakenteen tukemisen ja täydentämisen näkökulmasta eri tyyppisiä.

Uusimaa-kaava tukee tavoitteidensa mukaisesti kasvun ohjaamista kestäville vyöhykkeille siten, että ensin toteutetaan nykyistä rakennetta tukevat alueet ja yhteydet, sitten nykyistä rakennetta täydentävät alueet ja yhteydet ja vasta viimeiseksi otetaan käyttöön uusia alueita ja yhteyksiä. Optimaalisen toteutusjärjestyksen määrittelyssä tulee ottaa huomioon myös Uudenmaan tasapainoinen kehitys ja valtakunnallinen saavutettavuuden ja aluetalouden näkökulma. Nämä seikat antavat liikennekäytävien liikenteen ja maankäytön kehittämishankkeille maakuntakaavan näkökulmasta erilaisia painoarvoja.

Selvityksen tähänastisten tulosten yhteenvetona on koottu kartta (kuva 17), jossa on esitetty työssä käsitellyt eri tyyppiset liikennehankkeet, niiden kustannuksen suuruusluokka ja niiden ensisijaisuus suhteessa kaavan tavoitteisiin. Näiden lisäksi on esitetty hankkeiden keskinäinen toteutusjärjestys, jossa on otettu huomioon edellä mainitut näkökulmat. Hankkeiden todellinen toteutusjärjestys riippuu tässä työssä tarkasteltujen seikkojen lisäksi rahoituksen suuruudesta, hankkeiden suunnitelma- ja toteutusvalmiudesta, poliittisesta päätöksenteosta ja siitä kehittykö maankäyttö ennusteiden mukaisesti.

Kartta kuvaa siis maakuntakaavoituksen näkemystä hankkeiden toteutusjärjestyksestä Uudenmaan maankäytön ja aluetalouden optimaalisen kehittymisen kannalta tehtyjen selvitysten pohjalta. On huomattava, että seudulla on myös muita mm. tieliikenteen valtakunnallisen sujuvuuden, seudun logistiikan tarpeiden tai liikenneturvallisuuden parantamisen kannalta tärkeitä liikennehankkeita, jotka ovat tämän työn rajauksen takia jääneet tarkastelun ulkopuolelle. Lisäksi tarkastelun ulkopuolelle jätettiin pääosa HLJ-työssä käsiteltävistä pääkaupunkiseudun sisäisistä hankkeista maakuntatason tarkastelun yleispiirteisyyden vuoksi.



Kuva 17. Yhteenveto maankäytön kehitykseen liittyvistä henkilöliikennehankkeista.

Pääradan suunta

Tarkastelussa potentiaalisimmaksi kehittämissuunnaksi nousi pääradan suunta. Alue- ja yhdyskuntarakenteen kehittämisen kannalta pääradan suunta on edullinen, koska asukasrhoja on monissa keskuk-sissa jo nykyisellään tiheän joukkoliikenteen järjestämisen kannalta riittävä ja kasvu perustuu sekä ole-massa olevien keskusten tiivistämiseen että uusien asemapaikkojen avaamiseen. Palopuron ja Risti-kydön tai Kytömaan uudet asemat tarjoaisivat mahdollisuuden rakentaa lisää asumista, työpaikkoja ja palveluita radan varteen, mikäli alueet toteutetaan junaliikenteen järjestämisen kannalta riittävän ti-heinä. Lisäämällä radalle junakapasiteettia ja nopeita taajamajunia mahdollistetaan tiiviin nauhakaupun-gin syntyminen radan varteen Hyvinkäälle saakka.

Tampereen suunnan potentiaali on lisäksi aluetalouden kannalta suurin johtuen Tampereen seudun muita kehityssuuntia suuremmasta väkiluvusta, suuremmasta ennakoidusta kasvusta ja laajemmasta takamaasta (liikenteen solmupiste). Lisäksi Lentorata ja siihen linkittyvä Tallinna-tunneli parantavat kan-sainvälistä saavutettavuutta koko Suomen osalta. Tampereen suunnan liikennekäytävällä on merkittävä rooli myös tavaraliikenteessä.

Pääradan kehityssuunnalla on tärkeä toteuttaa hankkeet, jotka ensisijaisesti parantavat ratakapasiteet-tia ja vähentävät häiriöherkkyyttä ja sitä kautta mahdollistavat maankäytön kehittämisen radan asema-paikoilla. Tällaisia hankkeita ovat Pasila-Riihimäki vaihe 2 ja Lentorata tai muu Pääradan kapasiteettia lisäävä hanke. Lisäraiteet Pasila-Riihimäki välille tarvitaan ESSI-selvityksen mukaan vuoden 2025 jäl-keen lähivuosina. Riittävän kapasiteetin saavuttamiseksi vuoden 2025 jälkeen tarvitaan Kerava-Pasila-välille joko Lentorata tai kokonaan uusi tiheimmän junavälin mahdollistava turvalaite- /kauko-ohjausjär-

jestelmä. Jos pääradan kaukoliikenne siirtyy Lentoradalle, pääradan nopeaa lähiliikennettä on mahdollista lisätä. Helsingin ratapihan toiminnallisuutta voidaan parantaa niin, että se toimii 2030-luvulle asti. Pissararata tai muu vastaava hanke on yksi keino vapauttaa raiteita Helsingin päärautatieasemalta.

Aluetalouden näkökulmasta kaukoliikenteen nopeuttaminen ja häiriöherkkyyden vähentäminen ovat tärkeitä näkökulmia. Pasila-Riihimäki vaihe 2 ja Lentorata vastaavat myös näihin tarpeisiin. Yhteyden nopeuttaminen ja muu palvelutason kehittäminen parantaa myös junayhteyksiä Poriin, Seinäjoelle ja Jyväskylään.

Ratavarauksen tekemiselle Helsinki–Pori-yhteysvälille ei ole aluetaloudellisia perusteita. Sen sijaan tulee kehittää valtatiötä 2 linja-autoliikenteen laatuikäytävänä Helsinki–Tampere–Pori raideyhteyttä.

Rantaradan ja Turun suunta

Uudenmaan ja koko Etelä-Suomen työmarkkina-alueen toimivuuden parantamiseksi on tärkeää varautua Turun suunnan ESA-radana (nk. Tunnin juna) ja sen edellytyksenä olevan Espoon kaupunkiradan toteuttamiseen. Kaukoliikenne radalla pysähtyy Uudellamaalla vain Lohjan Lempolassa, jos kysyntä on riittävä. Uudenmaan alue- ja yhdyskuntarakenteen kehittämisen kannalta on tärkeää, että radalle toteutetaan myös taajamaliikenteen edellyttämät raidejärjestelyt. ESA-rata ja siihen liittyvät maankäytön hankkeet ovat luonteeltaan pääasiassa uusia avauksia. Nykyiset maankäytön ennusteet eivät ole riittäviä kaikkien suunniteltujen asemapaikkojen avaamiseen. Näiden seikkojen takia ESA-rata on sijoitettu toteuttamisjärjestyksessä toiseen vaiheeseen. Jotta vähintään nykyisen tasoinen joukkoliikenne voidaan turvata siihen asti, kun raideliikenne mahdollisesti ulottuu Lohjalle asti, Lohjan suunnan bussiliikenteen sujuvuutta sekä liityntämahdollisuuksia pääkaupunkiseudun joukkoliikenteeseen tulee parantaa.

ESA-radana edellytyksenä oleva Espoon kaupunkirata on perusteltua toteuttaa ensimmäisessä vaiheessa, koska radan varren asukasmäärä on voimakkaassa kasvussa ja hanke on tarpeellinen myös kaukoliikenteen näkökulmasta. ESSI-selvityksen mukaan Espoon kaupunkirata Espoon keskukseen saakka tarvitaan vuoden 2025 jälkeen lähivuosina.

Rantaradan lähiliikenteen kehittäminen riippuu osittain ESA-radana toteutumisesta, sillä kaukoliikenteen siirtyminen ESA-radalle vapauttaisi Rantaradalta kapasiteettia taajamajuna- ja lähiliikenteelle. Rantaradan pienet parannukset ja Kirkkonummen lisäraiteet ovat ominaisuuksiltaan nykyisen rakenteen tuemista ja siten perusteltuja toteuttaa heti kun maankäytön volyyymi sitä edellyttää. Tarjonnan lisääminen edellyttää kuitenkin asemansuutujen maankäytön ja asiakasmäärien merkittävää kasvua. Nykyiset maankäytön ennusteet eivät ennusta alueelle voimakasta kasvua lähivuosina, minkä takia Rantaradan hankkeet on sijoitettu toteuttamisjärjestyksessä toiseen vaiheeseen.

Hanko-Hyvinkää-radana sähköistäminen on pääasiassa tavaraliikenteen tarpeista lähtevä hanke, mutta se tarjoaa mahdollisuuden kehittää Hangon, Raaseporin ja Lohjan joukkoliikenneyhteyksiä. Näistä Hangon ja Raaseporin välinen yhteys on käyttäjämääriltään potentiaalisin. Poikittainen Hanko-Hyvinkää-Porvoo-liikennekäytävä on tärkeä paitsi Uudenmaan sisäisen, myös Hangon kautta kulkevan kansainvälisen logistiikan kannalta. Hanke on sijoitettu toteutusjärjestyksessä ensimmäiseen vaiheeseen logistiikan tarpeiden takia. Maankäytön kannalta hanke on nykyistä rakennetta tukeva hanke ja tarpeen toteuttaa kun maankäytön kehittymisestä aiheutuva kysyntä mahdollistaa Hangon ja Raaseporin välisen liikenteen tihentämisen.

Klaukkalan suunta

Nykyiset ennusteet maankäytön kasvusta eivät tue uuden ratakäytävän avaamista Klaukkalan suuntaan. Klaukkalan yhteydet voisi ensivaiheessa järjestää bussiyhteyksin, mutta varauksen radalle voisi kuitenkin pitää pitkän tähtäyksen suunnitelmana. Sujuvan ja kilpailukykyisen joukkoliikenneyhteyden

Klaukkalasta saisi järjestämällä liityntäliikenteen busseilla Kivistöön. Bussien palvelualue on rataa laajempi, minkä soveltuisi paremmin suunnan maankäytön palvelemiseen. Kivistöstä voisi luoda aivan uuden tasoisen vaihtopaikan, jolloin vaihtaminen olisi sujuvaa ja palvelut matkan varrella. Maankäyttö alueella ei ole kehittymässä voimakkaasti ennen vuotta 2030, minkä takia hanke sijoitettiin toteuttamisjärjestyksessä vaiheeseen kolme.

Idän suunta

Idän suunnan uudet ratayhteydet ja niihin liittyvät maankäytön hankkeet ovat kaikki uusia avauksia, minkä takia ne on valittu toteuttamisjärjestyksessä toiseen ja kolmanteen vaiheeseen. Itämetro on toisen vaiheen hankkeena maankäyttöön liittyvä hanke, joka palvelisi ensisijaisesti Östersundomin aluetta. Uusista avauksista Östersundom on lähellä nykyistä rakennetta ja tukee seudun tasapainoista kehitystä, minkä takia Östersundomin metro ja siihen liittyvät hankkeet on sijoitettu toteutusjärjestyksessä toiseen vaiheeseen. Metron vaikutusalueetta on mahdollista laajentaa liityntäliikenteen avulla. Sipoon uusista avauksista eteläsuunnan katsotaan olevan pohjoissuuntaa edullisempi, koska eteläsuunnan maankäyttö on mahdollista kytkeä jo nykyisin vahvaan bussiliikenteeseen ja tulevaan metroom.

Vaihto metroom ei tarjoa ajallisesti kovinkaan kilpailukykyistä vaihtoehtoa Söderkullan, Porvoon ja Helsingin väliselle joukkoliikenteelle. Porvoota palvelevan taajamaliikennradan rakentaminen HELI-radana linjauksella ei ole aiemmin tehtyjen selvitysten perusteella mahdollista, ja uusi Itärata lentoasemalta Porvoon suuntaan ja eteenpäin on hyvin pitkän aikavälin hanke. Porvoon suunnan bussiliikenteen sujuvuutta ja liityntämahdollisuuksia pääkaupunkiseudun joukkoliikenteeseen tuleekin parantaa jo ennen radan toteutumista.

Porvoon suunnan jo nyt korkeatasoisen joukkoliikenteen turvaaminen edellyttää siksi bussiliikenteen sujuvuuden sekä pääkaupunkiseudun joukkoliikenteeseen liittymisen parantamista ja turvaamista Helsingin alueella. Erityisen kiireellisiä ovat toimet pääkaupunkiseudun katuverkolla, minkä takia Porvoo-Helsinki joukkoliikennekäytävän kehittämisen Helsingin pää on merkitty toteutusjärjestyksessä ensimmäiseen vaiheeseen.

Kerava-Nikkilä-rata ja siihen liittyvät maankäytön hankkeet ovat nykyistä rakennetta täydentäviä hankkeita. Radan toteuttamiseen tarvittava asukasmäärä ei toteudu nykyisillä ennusteilla. Tämän suunnan joukkoliikenteen kehittämiseksi suositellaan tiheän syöttöliikenteen järjestämistä bussiliikenteenä Keravan asemalle. Mikäli maankäyttö kehittyy odotettua voimakkaammin ja pääradalle vapautuu lisää ratakapasiteettia, voi myös ratayhteys olla mahdollinen myöhemmässä vaiheessa. Maankäytön odotettu kasvu on maltillista, minkä takia hanke on sijoitettu toteuttamisjärjestyksessä kolmanteen vaiheeseen. Bussiliikenteen kehittämistä voidaan tehdä vaiheittain ja sille on tarve jo aikaisemmin.

Helsinki–Kotka-yhteysväliä kehitetään linja-autoliikenteen laatukäytävänä. Venäjän suunta ja lähellä sijaitseva Pietarin suuri markkina-alue ovat talouden kannalta suuri tulevaisuuden potentiaali, minkä takia Itärataan varautuminen on tärkeää pidemmällä aikavälillä. Itärata onkin sijoitettu toteuttamisjärjestyksessä vasta viimeiseen kolmanteen vaiheeseen. Varaukset Itäradan linjaukselle on perusteltua säilyttää voimassaolevien maakuntakaavojen mukaisina ja Kotkan kautta kulkeva nopea junayhteys Helsingin ja Pietarin välillä pitää voimassa pitkän aikavälin visiona.

Lähteet

Tässä on lueteltu luvun 2 kirjoittamisessa käytetyt lähteet. Liikennehankkeiden lähteet on mainittu jokaisen liikennehankkeen kuvauksen kohdalla erikseen.

HSL 2016. *Joukkoliikenteen suunnitteluohje HSL-liikenteessä*. HSL:n julkaisuja 13/2016. Helsinki: HSL

Laakso Seppo, Lahti Pekka, Lodenius Staffan, Moilanen Paavo. 2008. *Metropolialueelle kestävä aluerakenne*. Helsinki: Uudenmaan liitto

Newman Peter and Kenworthy Jeffrey. 2006. *Urban Design to Reduce Automobile Dependence*. *Opolis: An International Journal of Suburban and Metropolitan Studies*: Vol. 2: No. 1, Article 3. <http://repositories.cdlib.org/cssd/opolis/vol2/iss1/art3>

Ojala, Kari. 2003. *Liikenne yhdyskunnan suunnittelussa*. Ympäristöopas 104. Helsinki: Ympäristöministeriö.

Ristimäki Mika, Kalenoja Hanna, Tiitu Maija. 2011. *Yhdyskuntarakenteen vyöhykkeet. Vyöhykkeiden kriteerit, alueprofiilit ja liikkumistottumukset*. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 15/2011. Helsinki: Liikenne- ja viestintäministeriö.

Sahlsten, Sonja. 2012. *Joukkoliikennemyönteinen yhdyskuntarakenne maankäytön suunnittelun tavoitteena, esimerkkitapauksena maankäyttö Nurmijärvellä*. Diplomityö. Aalto-yliopisto, Taiteen ja suunnittelun korkeakoulu, Arkkitehtuurin laitos, Yhdyskunta- ja kaupunkisuunnittelu

Suomalainen, Anni. 2014. *Kävelyetäisyys metroasemalle*. Diplomityö. Aalto-yliopisto, Yhdyskunta- ja ympäristötekniikka, Liikenne- ja tietekniikka.

YTV 2005. *Liikennejärjestelmän kannalta hyvä yhdyskuntarakenne ja maankäyttö. 2005. Kirjallisuusselvitys maankäytön ja liikenteen vuorovaikutuksesta*. Helsinki: YTV Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta.

YTV 2008. *Pääkaupunkiseudun työssäkäyntialueen liityntäpysäköintitutkimus 2008*. Helsinki: YTV Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta.

Liitteet

LIITE 1 Urban Zone vyöhykkeet

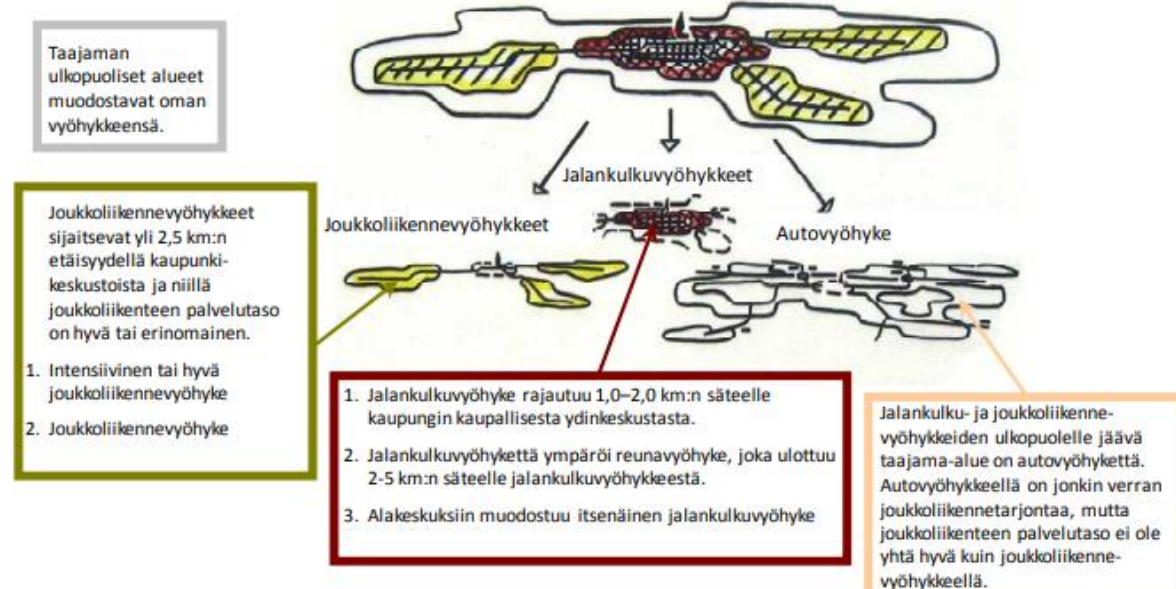
Vyöhykekriteerit lyhyesti

Keskustan jalankulkuvyöhyke on rajattu ulottumaan 1–2 kilometrin laajuiselle alueelle ja jalankulun reunavyöhyke 2–3 kilometrin etäisyydelle keskustasta. Pääkaupunkiseudun jalankulkuvyöhykkeen ympärille rajattiin laaja noin 5 kilometrin etäisyydelle ulottuva reunavyöhyke. Pääkaupunkiseudulta analysoitiin myös merkittävimmät alakeskukset omiksi jalankulkuvyöhykkeeseen.

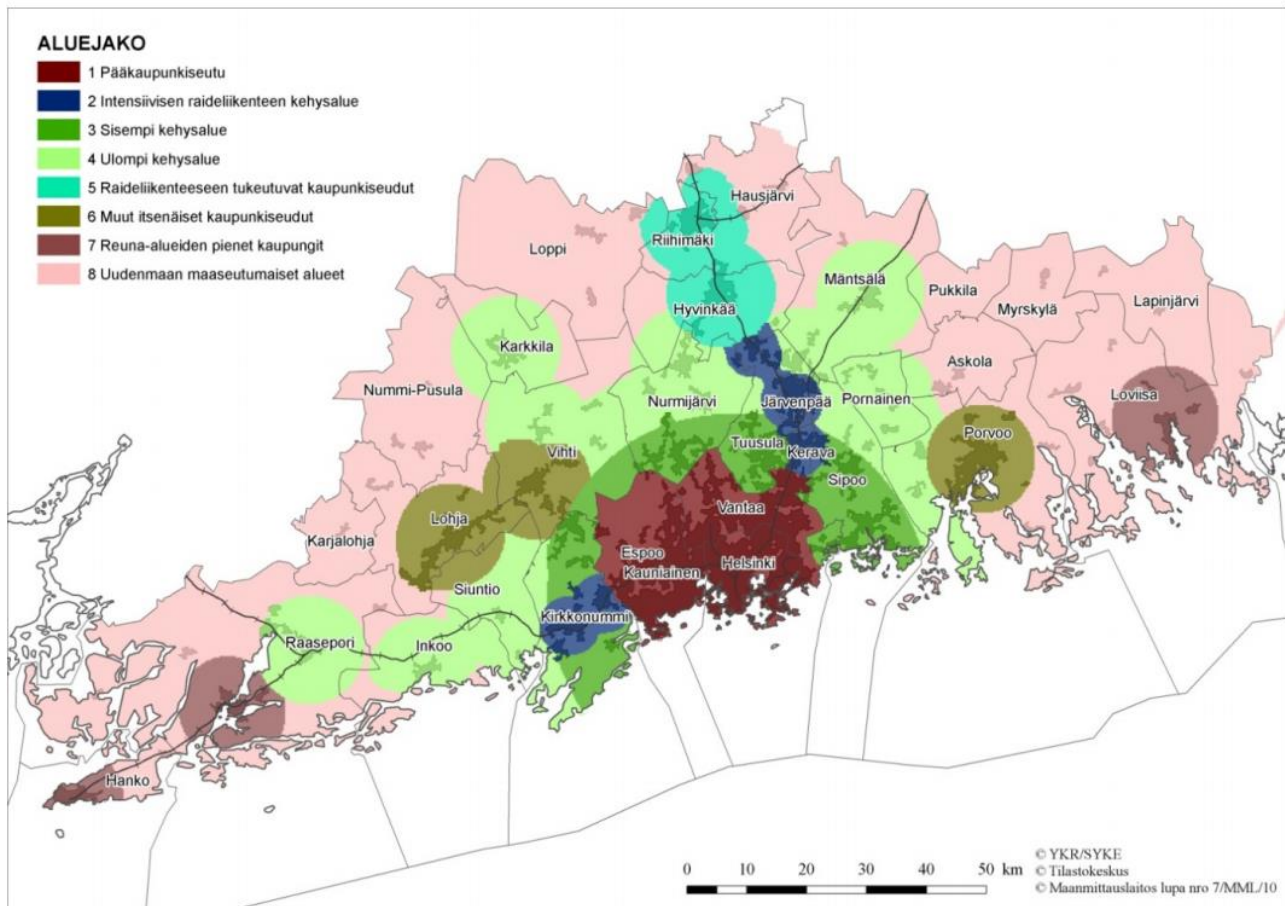
Joukkoliikennevyöhyke jaettiin pääkaupunkiseudulla kahteen vyöhykkeeseen vuorovälin perusteella. Intensiivisen joukkoliikennevyöhykkeen vuoroväli on enintään 5 minuuttia ja joukkoliikennevyöhykkeen enintään 15 minuuttia. Joukkoliikennevyöhykkeillä etäisyys bussi- tai raitiovaunupysäkille on enimmillään 250 metriä. Etäisyys joukkoliikennevyöhykkeiden metro- ja junaliikenteen pysäkille on enintään 400 metriä, sillä matkustajien on havaittu suosivan raideliikennettä tilanteissa, joissa valittavana on kaksi eri joukkoliikennemuotoa. Joukkoliikenteen suuntautuneisuutta ei ole otettu huomioon kriteereissä, ainoastaan pysäkin ohittavien vuorojen vuoroväli.

Pääkaupunkiseudun ulkopuolisten taajamien hyvän joukkoliikennevyöhykkeen vuoroväli on vähintään 30 minuuttia ja etäisyys pysäkille on enintään 250 metriä. Jos joukkoliikenne on luonteeltaan seudullista, etäisyydeksi pysäkille on sallittu enintään 500 metriä ja joukkoliikenteen ajoaika Helsingin keskustaan on korkeintaan 45 minuuttia. Joukkoliikennevyöhykkeellä vuoroväli on vähintään 60 minuuttia ja etäisyys bussipysäkille on enintään 500 metriä ja asemaseudulle enintään 1 000 metriä. Lisäksi ajoaika Helsingin keskustaan on enimmillään 75 minuuttia.

Muut taajamaruudut kuuluvat autovyöhykkeeseen.



Alkuperäinen kuvälähde
Leo Kosonen, Kuopion kaupunki



Lähde: Ristimäki Mika, Kalenoja Hanna, Tiitu Maija. 2011. Yhdyskuntarakenteen vyöhykkeet. Vyöhykkeiden kriteerit, alueprofiilit ja liikkumistottumukset. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisu 15/2011. Helsinki: Liikenne- ja viestintäministeriö.