



Raideyhteydet mahdollistavat kestävän kasvun — useita hankkeita suunnittelu- ja selvitysvaiheessa

Jussi Lindberg, Väylävirasto

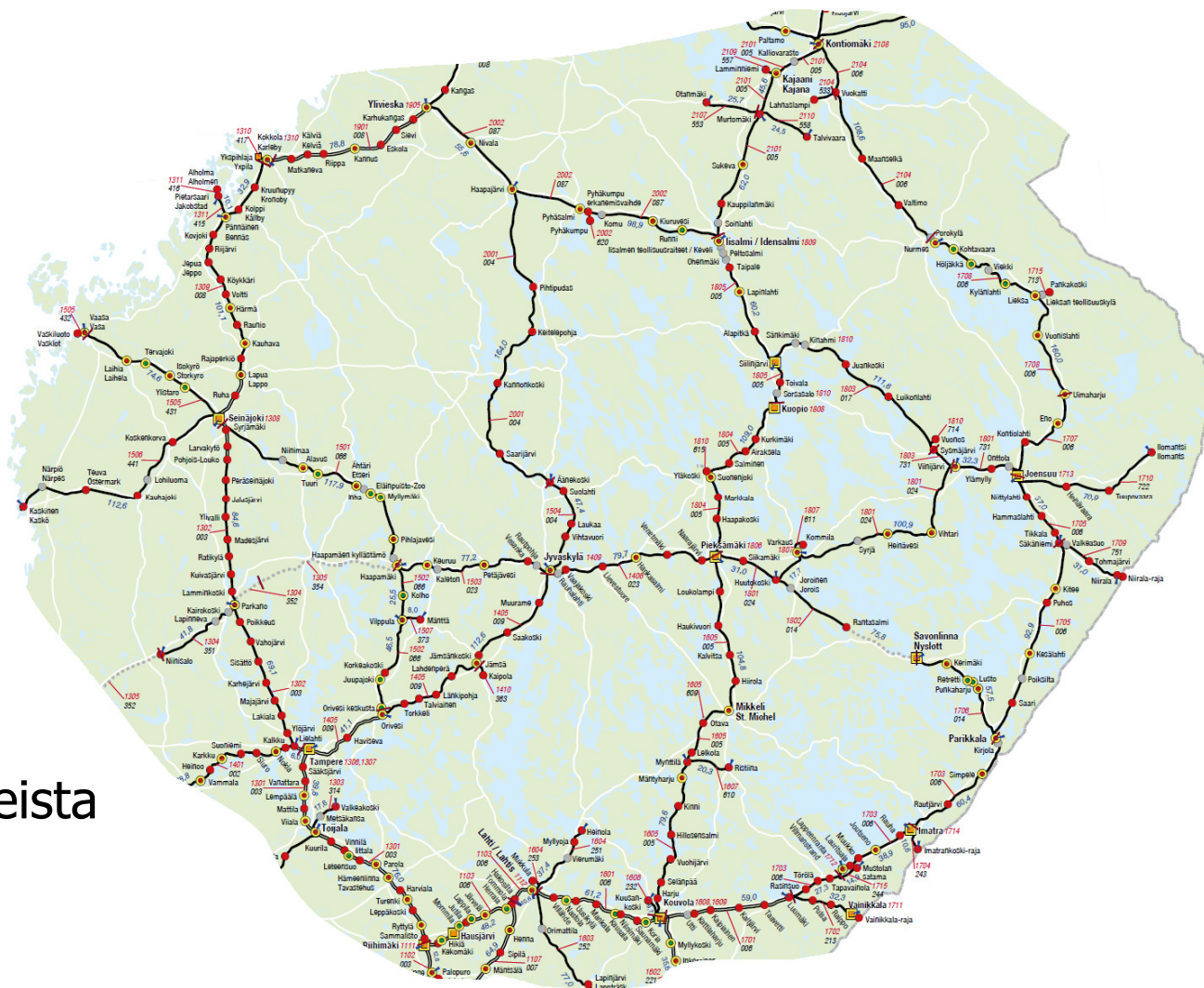
4.9.2019

Tarve kehittää rautateitä

- Uusi rautatieyhteys
- Nopeustason nosto
- Radan sähköistäminen
- Välityskyvyn parantaminen
- Akselipainon nosto
- Aseman seudun, raiteiden ja laitureiden kehittäminen
- Pieni toiminnallinen kehittäminen
- Ratapihat
- Raakapuunkuormauspaikat
- Radanpidon raiteet + kaluston seisotus
- Maankäytön kehittämiseen varautuminen
- Yksityisraiteet
- Rautatien lakkauttaminen

Terminologiaa

- Nopeudennosto = Junan suurimman sallitun nopeustason nosto
- Lisäraide = lisää välityskykyä, lisää junia rataosalle, nopeustaso sama
- Matka-ajan lyhentäminen
 - Vähemmän pysähdyksiä JA/TAI
 - Nopeudennosto JA/TAI
 - Radan lyhentäminen, oikaisut



- Harvahkoa
- 90 % yksiraiteista

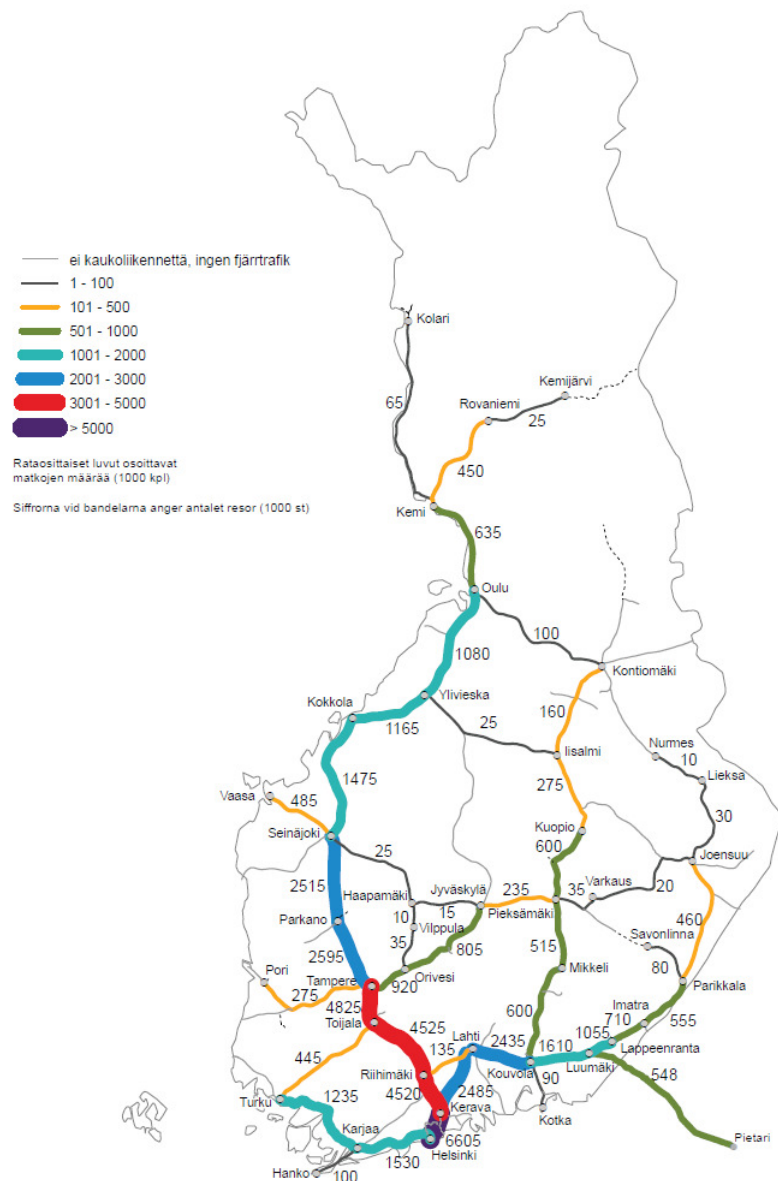
Suomessa on sekaliikenneverkko

- Henkilöliikenne ja ...
- ...tavaraliikenne samoilla raiteilla



- (Kuvat M. Nummelin)

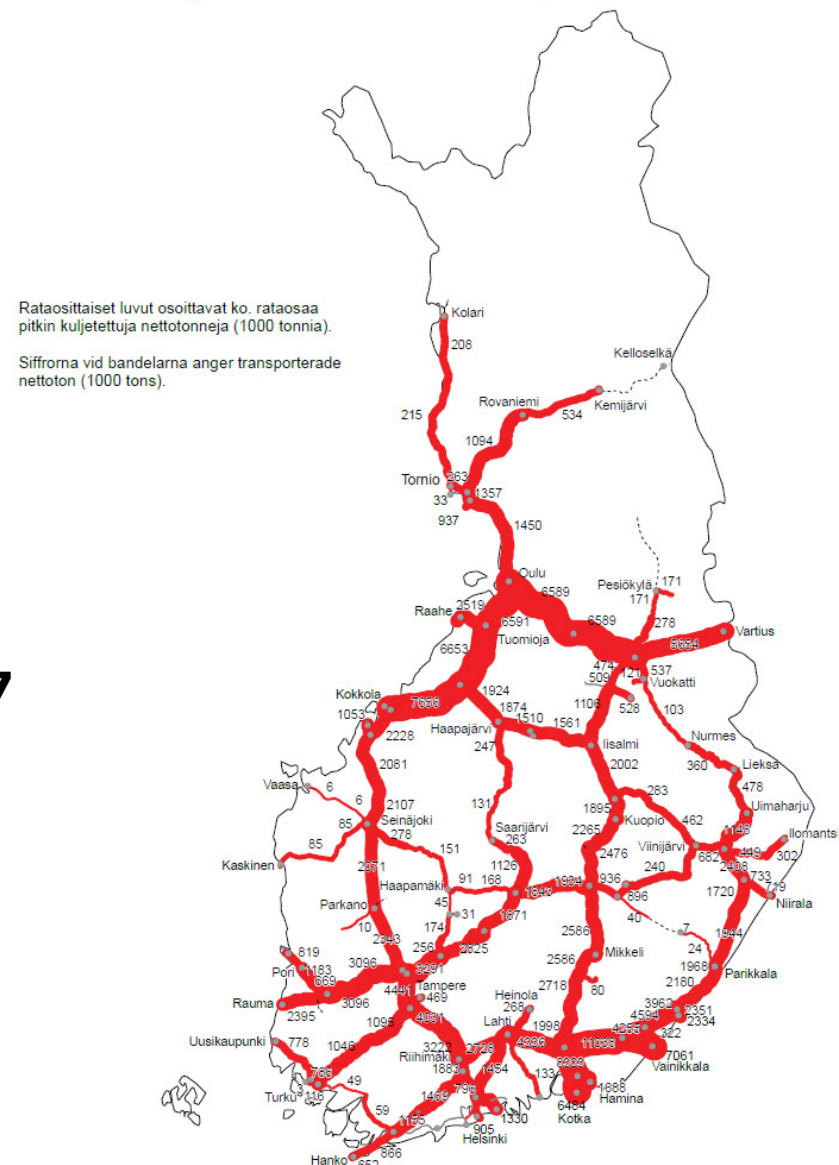
3.6 Kaukoliikenteen matkustajavirrat vuonna 2017 • Resandeströmmar i fjärtrafiken år 2017



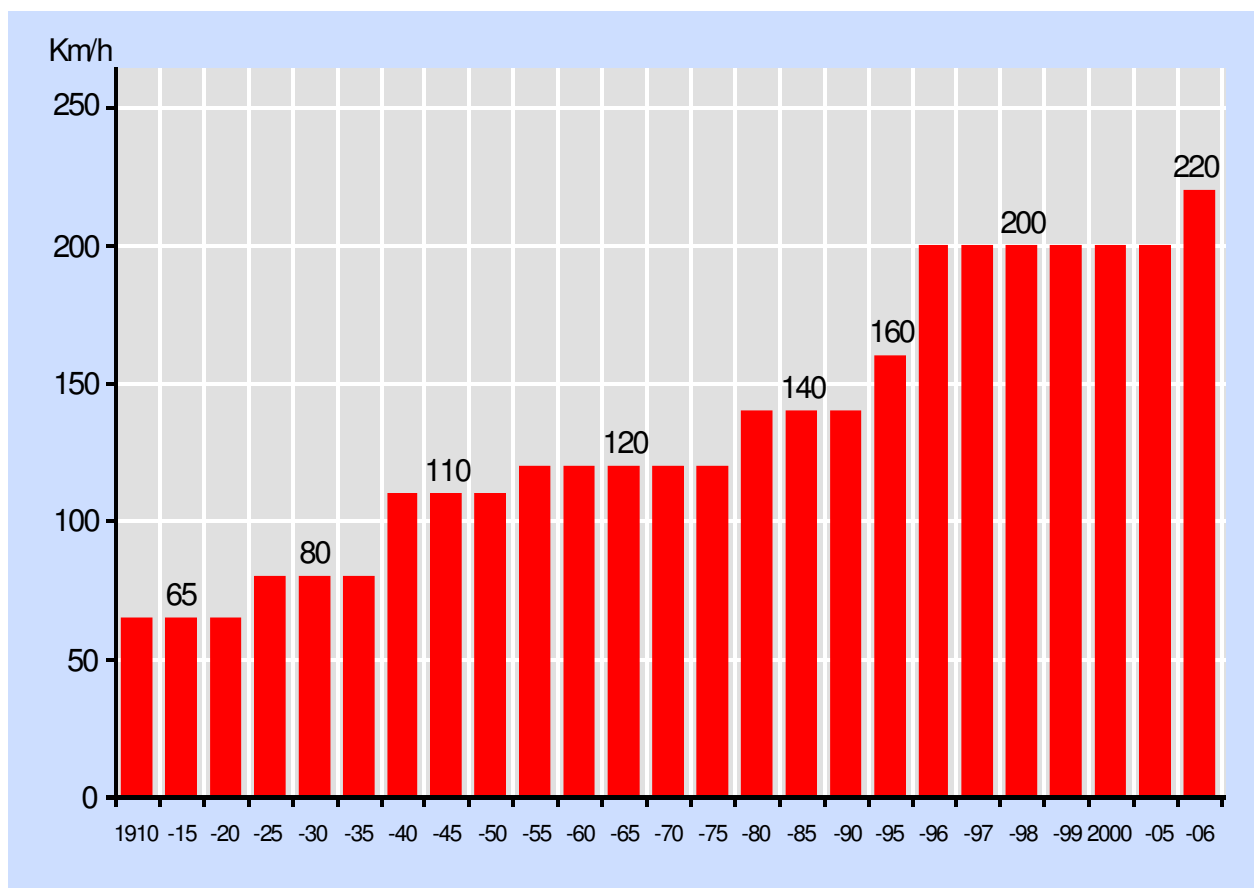
Kaukoliikenteen matkustajavirrat 2017

Tavaraliikenteen kuljetusvirrat 2017

4.4 Tavaraliikenteen kuljetusvirrat vuonna 2017 • Godstrafikens transportströmmar år 2017



Suurimman sallitun nopeuden kehitys rautateilla v.1910 - 2006



Liikenneinfrahankkeen eteneminen

Väylä

Sidosryhmät



 Hankinta suunnitteluvaiheiden välissä vie isommissa hankkeissa n. 1-2 vuotta.



Vuoden 2019 II lisätalousarvio

Lisätalousarvio II/2019 (1/3)

- Perusväylänpitoon 40 milj. euroa
- Lisätalousarviossa esitetyllä määrärahalla aloitetaan seuraavat hankkeet vuonna 2019:
 - Turvalaitteiden uusiminen Tampere –Seinäjoki –rataosalla
 - Turvalaitteiden uusiminen Kokkolassa sekä puuttuvien turvalaitteiden asentaminen Pietarsaari-Pännäinen
 - Oulun ratapihan peruskorjaus ja turvalaitteiden asentaminen
 - Akaan raakapuunkuormauspaikan rakentaminen
 - Helsinki-Pietari –radan rakenteen vaurioiden korjaaminen; Kouvola-Luumäki routaongelmakohteet
 - Saarijärvi-Haapajärvi –rataosan pienet korjaukset
 - E18 Turun kehätie Kausela-Kirismäki 2. vaihe
 - Helsinki-Turku –rataosan peruskorjaus
- Em. kohteiden yhteenlaskettu kokonaiskustannusarvio on 260 M€

Lisätalousarvio II/2019 (2/3)

Väyläverkon kehittäminen

- Valtuus sitoumuksiin 352 miljoonalla eurolla.
- Vuonna 2019 käytetään 71 miljoonaa euroa.

Lisätalousarviossa esitetyllä määrärahalla aloitetaan seuraavat hankkeet vuonna 2019:

- Helsinki—Tampere-pääradan kehittämisen jatkosuunnittelu 11 miljoonaa euroa.
- Kouvola—Kotka/Hamina-radon parantaminen: valtuus 98 miljoonaa euroa. Vuodelle 2019 määräraha 3 miljoonaa euroa.
- Iisalmi—Ylivieska-rataosan sähköistys ja Iisalmen kolmioraide: valtuus 55 miljoonaa euroa. Vuodelle 2019 määräraha 500 000 euroa.

Lisätalousarvio II/2019 (3/3)

Väyläverkon kehittäminen

- Joensuun ratapihan parantaminen: valtuus 77 miljoonaa euroa. Vuodelle 2019 myönnetty 1 miljoona euroa.
- Vt 3 Hämeenkyrön ohitustie: valtuus 64 miljoonaa euroa
Vuodelle 2019 myönnetty määräraha 2,4 miljoonaa euroa.
- Vt 8 Turku—Pori, Mynämäen ja Luvian ohituskaistat: valtuus 30 miljoonaa euroa. Vuodelle 2019 myönnetty määräraha 30 miljoonaa euroa.
- Oulun meriväylän rakentaminen: valtuus 27,5 miljoonaa euroa.

Hallituksen lisätalousarvion käsittelyn yhteydessä tekemä [pöytäkirjamerkintä](#):

Hanko–Hyvinkää -rataosan sähköistys ja tasoristeyksien turvallisuuden parantaminen edesauttavat rautatiekuljetusten kustannuskilpailukykyä ja vähentävät liikenteen aiheuttamia päästöjä. Hankkeen ratasuunnittelu on käynnissä ja sen on arvioitu valmistuvan vuodenvaihteessa 2019/2020. Kustannusarvio on 62 milj. euroa. Hanke käynnistetään vuonna 2020.

Helsinki-Tampere pääradan kehittämisen jatkosuunnittelu 11 M€

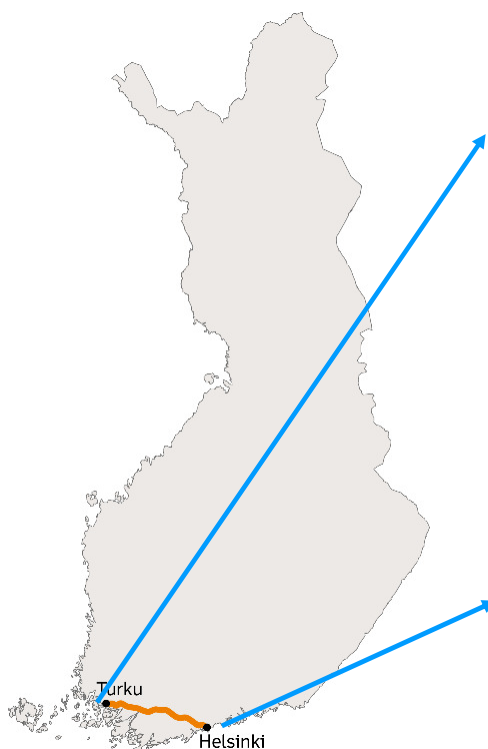
Helsinki—Tampere -pääradan kehittämisen suunnittelu

- Rata kuuluu TEN-T -verkon ydinverkkoon. Pääradan yleissuunnittelun tavoitteena on yhteysvälin Riihimäki—Tampere välityskyvyn parantaminen kaukoliikenteen junavuorojen lisäämiseksi, lähijunaliikenteen kehittämiseksi sekä tavaraliikenteen toimintaedellytysten turvaamiseksi. Välille Jokela—Riihimäki tehtävän yleissuunnitelman kustannusarvio on 1,5 milj. euroa ja suunnittelu tähtää välille rakennettavien lisäraiteiden toteuttamiseen.*
- Riihimäen ja Tampereen välille tehtävien ohituspaikkojen suunnittelun kustannusarvio on 1,5 milj. euroa. Yhteysvälin kolmannen raiteen yleissuunnitelma ja ympäristövaikutusten arviointi perustuvat Liikenneviraston vuosina 2017—2018 tekemään tarveselvitykseen. Suunnittelun kustannusarvio on 8 milj. euroa.*

-> Käynnistetään Jokela-Riihimäki lisäraiteiden RataS

-> Määritetään Riihimäki-Tampere lisäraiteen suunnittelun sisältö ja käynnistetään Yleissuunnittelu (+ YVA)

Helsinki-Turku nopea junayhteys, suunnittelun ja toteutuksen aikataulu



	Yleissuunnitelman laatiminen
	Ratasuunnitelman laatiminen
	Hyväksytty ratasuunnitelma
	Mahdollinen rakentamisaika
	Valitusaikavaraus

Helsinki-Turku nopea junayhteys	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Espoon kaupunkirata	Ratasuunnitelman voimassaoloaika															
Espoo - Salo		YS														
Salo - Turku																
Hel-Tku hankekokonaisuus																
Turun ratapiha																



Vuoden 2020 Budjettiesitys 17.9.2019

Vuoden 2020 budjettiesityksestä *(LVM 17.9.2019)*

- Perusväylänpidon rahoitukseen ehdotetaan pysyvää 300 M€ tasokorotusta tie-, raide- ja vesiväylien korjausvelan kasvun pysäyttämiseksi ja korjausvelan vähentämiseksi.
- Vaarallisten tasoristeysten poistamiseen ehdotetaan yhteensä 22 M€ vuosille 2020–2021
- Liikenne- ja viestintäministeriö käynnistää neuvottelut Turun tunnin juna - hankeyhtiön sekä Suomi-rata-hankeyhtiön perustamiseksi.
- Tampere-Pori-raideyhteyttä parannetaan ja nopeutetaan kohdentamalla 40 miljoonan euron perusväylänpidon rahoitus tasoristeysten poistoon.
- Tampere–Jyväskylä-radan nopeuttamisen ja välityskyvyn parantamisen suunnitteluun kohdennetaan 15 miljoonan euron valtuus.
- Seinäjoki–Vaasa-radan nopeuttamisen suunnitteluun kohdennetaan 3 miljoonan euron valtuus.
- Uutena hankkeena aloitetaan Hanko–Hyvinkää-rataosan sähköistäminen (62 miljoonan euron valtuus).

Asetus pääväylistä ja niiden palvelutasosta



- Perusteina määrälliset kriteerit, alueellinen saavutettavuus, verkollinen kokonaisuus ja kansainväliset yhteydet. Määrälliset (nyt tai ennuste): henkilöliikenteen määrä 1 milj. matkaa vuodessa, tavaraliikenteen kuljetuksia vähintään 2 milj. tonnia vuodessa.
- Palvelutaso määräytyy kunkin rataosuuden liikenteellisen profiilin mukaan.
 - Henkilöliikenteen radoilla nopeus on pääsääntöisesti vähintään 120 km/h.
 - Tavaraliikenteen radoilla nopeus on pääsääntöisesti vähintään 80 km/h ja akselipaino on vähintään 22,5 tonnia

Rautateiden kehittämiseen varautuminen maankäytössä

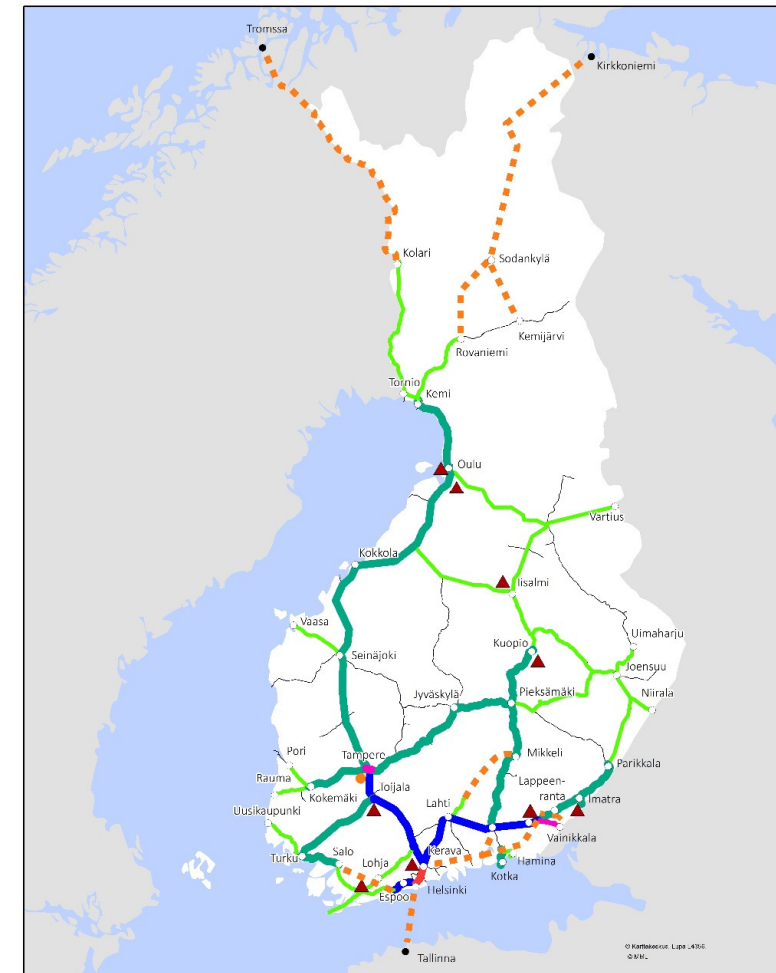
- Väylävirasto on päivittänyt valtakunnallisen näkemyksen siitä, miten maankäytössä on tarve varautua rautateiden lisäraiteisiin, kolmioraiteisiin, lisäkohtauspaikkoihin ja/tai kaksoisraideosuuksiin sekä uusiin ratayhteyksiin.
- Näkemys perustuu tämän hetkiseen tietoon ja palvelee liikenteen ja maankäytön yhteensovittamista.
- Varautumisella turvataan rautateiden kehittämismahdollisuuksia. Katse pitkällä tulevaisuudessa. Näkemys ei sisällä priorisointia.

Ratojen välityskyky ja varautuminen maankäytössä - Maakuntakaavojen mukaiset ja päivitetetyt tarpeet



- Kaksoisraide**
 - Salo - Turku
 - Turku - Toijala, Akaa
 - Lielähti, Tampere - Kokemäki
 - Lielähti, Tampere - Laurila, Kemi
 - Tampere - Jyväskylä
 - Jyväskylä - Pieksämäki
 - Kouvola - Kuopio
 - Luumäki - Parikkala
 - Imatra - Imatran raja
 - Kokkola - Ykspihlaja
 - Juurikorpi - Kotka
- Kolme raidetta**
 - Tampere - Lielähti, Tampere
 - Luumäki - Vainikkala
- Neljä raidetta**
 - Leppävaara, Espoo - Kirkkonummi
 - Kerava - Tampere
 - Kerava - Luumäki
- Kuusi raidetta**
 - Pasila - Kerava
- Varautuminen lisäkohtauspaikkoihin ja/tai kaksoisraideosuuksiin**
- Uusi ratayhteys**
 - Espoo - Salo
 - Helsinki - Tallinna (eri vaihtoehtoja)
 - Pisara
 - Lentorata
 - Klaukkalan rata
 - Itärata ja rannikkoa kulkeva rata itään
 - Luumäki - Vainikkala
 - Lahti - Heinola - Mikkeli
 - Tampereen läntinen
 - Jäämeren yhteydet Kirkkoniemelle ja Tromssaan
- Kolmioraide**
 - Vantaa (Kehäradalta pohjoiseen)
 - Toijala, Akaa (Turun suunta - Päärata etelä)
 - Oulu (Kaksi kolmioraidetta: Kontiomäen suunta - Päärata etelä ja Oritkarista pohjoiseen)
 - Iisalmi (Kontiomäki - Ylivieska -suuntien välille)
 - Imatra (Lappeenranta - raja -suuntien välille)
 - Luumäki (Vainikkala - Lappeenranta -suuntien välille)
 - Lohja (Espoo - Salo -rataan liittyen Espoo - Lohja -suuntien välille)
 - Kuopio (Sorsasalosta pohjoisen)

21.1.2019



Ratakohteet

- Tietoa ratoja koskevista suunnitelmista (**hankekortit**) ja yhteysvälikohtaisia **strategiakortteja** löytyy: https://vayla.fi/hankkeiden-suunnittelu/suunnittelukohteiden-tiedot/ratakohteet#.XI1ZrhS_sM



Nopeat radat Helsingistä Kuopioon, Joensuuhun ja Vainikkalaan

Strategiakortti 23.1.2019

Radat Helsingistä Kouvolaan sekä Kouvolaan Kuopioon (Savon rata) ja Joensuuhun (Karjalan rata) kuuluvat TEN-T-verkon kattavaan verkkoon. Rata Helsingistä Venäjän rajalle Vainikkalaan kuuluu TEN-T-ydinverkkokäytävään, joka jatkuu myös Turkuun. Asetuksessa maanteiden ja rautateiden pääväylästä ja niiden palvelutasosta radat Helsingistä Kouvolaan, Kuopioon ja Vainikkalaan on pääväylissä henkilö- ja tavaraliikenneprofiililla. Helsingistä Kuopioon on noin 450 km. Joensuuhun on vajaa 500 km ja Vainikkalaan 260 km. Helsinki-Lappeenranta -osuus on yksi matkustajamääriltään viikkaimista rataosista. Kouvolaan ja Luumäen väli sekä Luumäen ja Vainikkalan väli ovat hyvin merkittäviä kuljetusten kannalta.

NYKYTILÄ JA KEHITTÄMISTARPEET

Helsinki-Kerava -välillä on tiheän lähijunaliikenteen lisäksi kaukoliikennettä ruuhkatuntina neljä junaa suuntaansa. Kerava-Kouvola -välillä kulkee ruuhkatunteina yksi kaukojuna ja yksi lähijuna suuntaansa. Kouvola-Imatra -välillä henkilöjunia on enimmäkseen yksi suuntaansa tunnissa. Imatra-Joensuu -välillä ja Kouvola-Kuopio -välillä päivittäisiä matkustajajunia on noin kuusi suuntaansa. Edestakaisia Helsingin ja Pietarin välisiä Allegro-vuoroja on päivittäin neljä. Helsingin ja Moskovan välinen Tolstoi-vuoro kulkee useimpina päivinä viikossa keran päivässä suuntaansa. Tavaraliikenne on erittäin vilkasta erityisesti Kouvolaan ja Luumäen välillä. Helsingin ja Vainikkalan välillä akselipaino on 25 t, muilla osuuksilla 22,5 t.

Kaikkialla rataosilla matkamäärien odotetaan kasvavan, Helsingin ja Lappeenrannan välillä merkittävimmin. Venäjän matkustajaliikenteeseen on odotettavissa kasvua. Tavaraliikenteen osalta merkittävää on Venäjän kuljetusten kehittyminen.

Helsinki-Kerava -välin kapasiteetin riittävyys on keskeistä koko idän liikenteelle. Kerava-Luumäki -välillä tavaraliikenteelle voi aiheutua ongelmia ohiuspaikkojen puutteesta. Kouvola-Luumäki- ja Imatra-Joensuu -väleillä on peruskorjaustarpeita. Lappeenrannan asetinlaite on uusimistarpeessa. Parhaillaan on käynnissä Luumäki-Imatra -kehittämishankkeen 1. vaihe, joka sisältää mm. peruskorjausta, lisäraidetta ja akselipainon nostamista. Toimet nopeuttavat liikennettä enintään 8 min. Väli jää tämän jälkeen kehittämistarpeita, mm. lisäraide koko osuudelle. Pidemmällä aikavälillä Kerava-Luumäki -välillä varaudutaan neljään sekä Kouvola-Kuopio - ja Imatra-Paikkala -väleillä kahteen raiteeseen. Luumäen ja Vainikkalan välillä on varauksia lisäraiteille ja uudelle ratayhteydelle. Tulevaisuudessa voi olla tarpeita 25 t raskaampiin kuljetuksiin.

Keskeinen kysymys on henkilöjunien matka-aikojen lyhentäminen. Kerava-Luumäki -välillä korkein sallittu nopeus on pääosin 200 km/h. Keravan ja Lahden välillä 220 km/h on myös mahdollinen. Imatran ja Joensuun välillä koko rataosuudella suurin sallittu nopeus on 140 km/h. Kouvolaan ja Kuopioon välillä rajoitus on välillä 140-200 km/h, ollen pitkälti 140 km/h. Helsingin ja Kouvolaan välinen matka-aika on lyhimmillään 1 h 18 min. Helsinki-Kuopio -välin lyhyin matka-aika tällä hetkellä on hieman yli 4 h ja Helsinki-Joensuu -välin noin 4 h 15 min. Allegrojen matka-aika on noin 3,5 tuntia.

Lisätietoja: Väylävirasto, Liikenneverkkojen suunnittelu, Toimialajohtaja Mirja Noukka, p.029 534 3024
Väylävirasto, Väylien suunnittelu, Johtaja Päivi Nuutinen, p.029 534 3575

Nykyisten yhteyksien nopeuttamisen lisäksi on varauksia uudelle Helsingistä itään suuntautvalle ratayhteydelle. Itärata jatkuu Helsingin ja Keravan väliseltä Lentoradalta kohti Porvoota ja Kouvolaan. Lisäksi maakuntakaavoissa on varauksia ja yhteystarvemerkintöjä radalle Porvoosta Kouvolaan ja Haminaan ja tästä edelleen itään.

Joensuun ja Kuopion ratapihojen raiteistot ja tekninen varustelu eivät vastaa tarpeita. Liikenteenohjaus- ja turvalaitteet tulee nykyaikaistaa ja raiteistot muuttaa liikennettä paremmin palvelevaksi. Tavoitteena on palvelutason ja turvallisuuden parantaminen sekä operatiiviset kustannussäästöt.

TOIMENPITEET JA KUSTANNUKSET

Kehittämistarpeet ja kustannukset (MAKU 130, 2010=100) koostuvat seuraavasti:

- Helsingin ratapihan kapasiteetin lisääminen, esim. Pisara-rata (1,5 mrd. €)
- Helsinki-Kerava -välillä pääradan lisäraiteet tai Lentorata (650 M€ - 2,65 mrd. €)
- Kouvola-Luumäki -peruskorjaus (50M€) ja Lappeenrannan asetinlaite (10 M€)
- Luumäki-Imatra -kehittämisen 2. vaihe (200 M€)
- Kouvola-Kuopio -välin matka-ajan lyhentäminen, tarveselvityksen 2018 toimenpiteet (10-63 M€)
- Imatra-Joensuu -välin pelkka peruskorjaus (89 M€) tai peruskorjaus yhdessä matka-ajan lyhentämisen vaihtoehtojen kanssa (138-330 M€)
- Itärata Kerava-Porvoo-Kouvola (2 mrd. €) tai rata Kerava-Kotka-Hamina-Luumäki (2,7 mrd. €)
- Kuopion ratapihojen parantaminen (49 M€)
- Joensuun ratapihojen parantaminen (82 M€)

VAIKUTUKSET

- + Peruskorjaukset säilyttävät liikennöintiolosuhteet.
- + Helsinki-Kerava -välin toimenpiteet mahdollistavat henkilö- ja tavaraliikenteen junien määrien lisäämisen.
- + Itärata ja matka-ajan lyhentämisestä koskevat toistaiseksi selvitetty toimenpiteet lyhentävät Helsinki-Kuopio -välin matka-ajan aikaan 3,5 h ja Helsinki-Joensuu -välin matka-ajan aikaan noin 3 h 20 min. Molemmilla suunnilla aikoja voi lyhentää jonkin verran tästä myös juna-kaluston teknologiasa hyödyntämällä.
- + Itärata lyhentää Helsingin ja Kouvolaan välillä matka-aikaa 25 min. Samoin Helsingin ja Venäjän välisiä henkilöliikennenyhteyksiä, jolloin allegron matka-aika noin kolme tuntia. Koko matkan rannikko kulkeva uusi rata lyhentäisi matka-aikaa muutaman minuutin enemmän.
- + Lentorata lyhentää matka-aikoja lentoasemalle.
- + Kuopion ja Joensuun ratapihahankkeet parantavat rautatieliikenteen kilpailukykyä ja tasallisuutta matkustaja- ja tavaraliikenteessä.
- + Rautateiden kilpailukyky liikenne- ja kuljetusmuutona kasvaa edistämällä linjastovaltoitien saavuttamista.
- Kehittämisen kustannukset ovat korkeat.
- Uudet ratayhteydet heikentävät nykyisen radan henkilöliikenteen yhteyksiä Kerava-Lahti-Kouvola -välillä.



Suunnittelutarpeet

- Raakapuun kuormausalueet ja terminaalit
- Tarveselvitykset (radan kunto, välityskyky, matka-ajat)
- Tasoristeyskohteet
- Ratapihaselvityksiä

Verkolliset selvitykset

- 11/2018 Rataverkon raakapuun kuormauspaikkaverkon päivitys - Esitys tavoitetilan edellyttämiksi toimenpiteiksi
- 31/2018 Vähäliikenteiset radat - Tilanne ja tulevaisuus 2017
- 37/2018 Rataverkon kokonaiskuva - Lähtökohtia ja näkökulmia
- 41/2018 ERTMS/ETCS-tason 2 kapasiteettihyödyt kaksiraiteisilla radoilla
- 57/2018 Valtakunnalliset liikenne-ennusteet
- 59/2018 Ratakapasiteetti-investointien kannattavuuden tarkastelu
- Tulossa/viimeistelyssä
 - Kunnan ja valtion yhteistyön ja kustannusvastuun periaatteet radanpidossa
 - Ratapihaselvitys
 - Seisakeselvitys

Julkaistuja (Tarve-)selvityksiä

- 15/2019 Itä-Suomeen suuntautuvien ratalinjauksien tarkasteluja
- 30/2019 Pisara + -liikenteellinen toimenpideselvitys
- 35/2019 Lähiliikennevarikkoselvitys Espoon ja Kirkkonummen alueella - Esiselvitys
- 38/2019 Tampere-Seinäjoki-tarveselvitys
- 1/2018 Riihimäki-Tampere-rataosan tarveselvitys
- 2/2018 Pasila-Kerava välin lisäraiteiden aluevaraus selvitys
- 2018 Ratayhteyden Tampere–Jyväskylä liikenteellinen tarveselvitys
- 2018 Rataosuuden Kouvola-Kuopio nopeudennosto – Esiselvitys
- 2018 Imatra–Joensuu-rataosuuden nopeuttaminen Tarveselvitys
- 2019 Tampere-Oulu nopeudennostoseselvitys (Työn tilaajina Tampere, Seinäjoki, Kokkola, Ylivieska ja Oulu)

Rataverkon kehittäminen, yhteensovitus

- Peruskorjaustarpeiden ja kehittämisen yhteensovittaminen
 - Esim päärata Helsinki-Tampere
 - Peruskorjaustarpeita tunnistettu n. 770 M€ -> Suunnitteluun 1 M€
 - Kehittäminen: välityskyky (+matka-ajat) -> Suunnitteluun 11 M€
 - Sisältöjen tunnistaminen, vaiheistus, toteutuksen ajankohdat?

