

Tampere - Pori/Rauma -radan kehittämiselvitys

13.12.2019



Tilaajatahot

Pirkanmaan liitto

Satakuntaliitto

Tampere

Pori

Rauma

Nokia

Sastamala

Kokemäki

Harjavalta

Tampereen kauppakamari

Satakunnan kauppakamari

Rauman kauppakamari

Sisällysluettelo

1. Työn tavoitteet ja lähtökohdat
2. Henkilöliikenteen potentiaali
3. Tavaraliikenteen potentiaali
4. Liikennöintimallivaihtoehtoja
5. Liikennöinnin kehittäminen vaiheittain

LIITTEET



Työn tavoitteet ja lähtökohdat

Kehittämisselvityksen tavoitteet ja sisältö

- Tavoitteena on muodostaa yhteinen näkemys ja kehityspolku Tampere–Kokemäki–Pori/Rauma -rataosuuksien junaliikenteen kehittämiseksi sekä henkilö- että tavaraliikenteessä
- Keskeistä on koota ja syventää tietoa kuntien ja elinkeinoelämän tarpeista, sekä nykyisistä kuljetuksista
- Työssä arvioidaan operoinnin näkökulmasta mahdollisuuksia lisätä junaliikenteen tarjontaa huomioiden infran asettamat rajoitteet. Samalla tuotetaan tietoa käynnistyvään tarveselvitykseen
- Tärkeää on huomioida toimintaympäristössä tapahtuneet muutokset sekä valtakunnalliset ja EU:n tavoitteet mm. ilmastonmuutokseen liittyen
- Työssä arvioidaan lisäksi junaliikenteen kehittämisen vaikutuksia ja hyötyjä

Lähtökohtia 1.

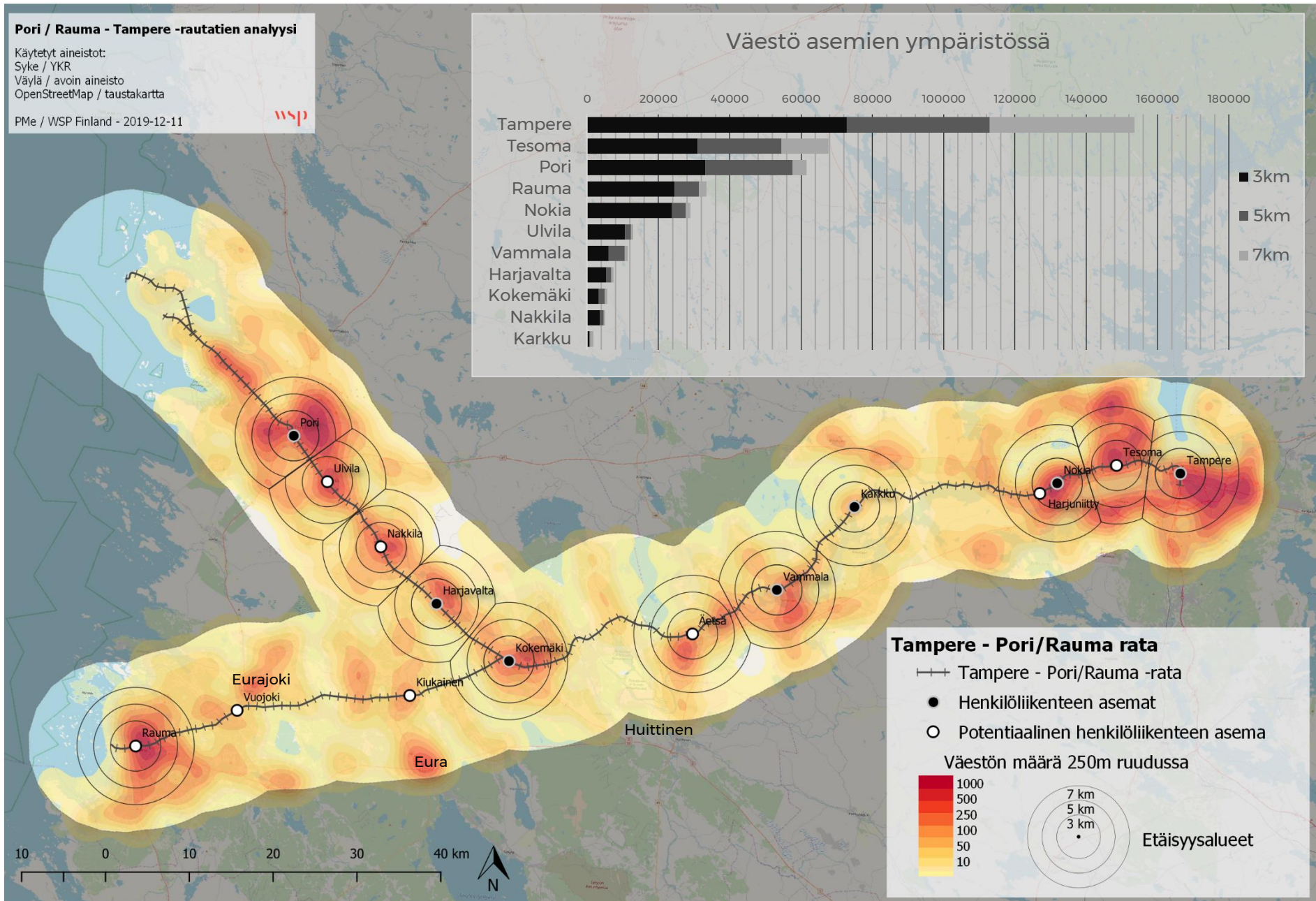
- Työn lähtökohtana ovat olleet työn ohjausryhmän evästyksset, kuntien ja toimijoiden haastattelut sekä nykytilanteen arviointi
- Joukkoliikenteen tilanne ei ole erityisen hyvä
 - *Bussijoukkoliikenteen määrä vähentynyt ja palvelutaso heikentynyt radanvarren kunnissa*
 - *Pendelöinti tapahtuu pääosin omilla autoilla*
 - *Yhteydet esim. Helsinkiin ovat heikentyneet. Seudun saavutettavuuden nähdään myös osin heikentyneen yhteyspuutteiden vuoksi. Tämä heijastuu negatiivisesti myös matkailuun.*
- Junaa ei hyödynnetä niin paljon kuin voisi toivoa
 - *Nykyisessä henkilöjunaliikenteen tarjonnassa on palvelutasopuutteita: esim. 2 tunnin vuoroväli ja matka-aika ei ole riittävän houkutteleva, lisävuoroja kaivattaisiin*
 - *Matkakeskusten palveluiden kehittäminen olisi tärkeää*
- Kunnat ohjaavat kehittämispanoksia asemanseutuihin. Asemanseudut eivät aina sijaitse optimaalisesti yhdyskuntarakenteen kannalta.
- Raskaan liikenteen osuus kumipyörillä huomattavan suuri. Kunnat yhteisesti näkevät tarvetta pyrkiä siirtämään tavaraliikennettä raiteille.
- Tavaraliikenteen määrä on käytännössä tuplaantunut transiton myötä. Raideyhteydet satamiin ja teollisuuteen ovat merkittävässä roolissa. Tavaraliikenteen edellytysten parantaminen on valtakunnallisesti tärkeää.
- Tasoristeysten poisto nähdään ensisijaisen tärkeänä liikenneturvallisuuden ja junien nopeuttamisen näkökulmasta

Lähtökohtia 2.

- Väestö keskittyy myös radanvarren alueiden sisällä, vaikka ei kasvaisikaan. Teollisuuden ja työpaikkojen osalta kasvua. Haasteena työvoiman saatavuus.
- Kuntien haasteena ”Miten tukea kestäviä kulkutapoja?”
- Megatrendit ovat raideliikenteen ja -kuljetusten puolella
- Henkilöjunaliikenne on osassa kuntia strategisesti korkealla tasolla, esim.
 - *Rauman henkilöjunaliikenteen käynnistäminen ja seisakkeen rakentaminen*
 - *Tampereen lähijunaliikenteen käynnistäminen ja kehittäminen ja niitä edellyttävät toimet kuten laiturikapasiteetin rakentaminen*
- Rataverkon kunto ja ratakapasiteetti ovat hyvin tärkeitä tavaraliikenteen raidekuljetusten kilpailukyvyn kannalta. Tällä hetkellä ongelmia aiheuttaa mm.
 - *Tahkoluodon ratapihakapasiteetti ja ruuhkainen Harjavallan ratapiha. Porin ratapihan lyhyet raiteet eivät mahdollista sen toimimista puskuriratapihana. Sähköistys mahdollistaa vaunumäärän kasvattamisen, mutta muu infra ei tue muutosta.*
 - *Riihimäki-Tampere -välin ratakapasiteetti, mutta kapasiteettiongelmat myös Vainikkalassa ja Kouvolassa*
 - *Maksimiakselipaino välillä Kokemäki-Tahkoluoto on pääosin vain 22,5 tonnia*
 - *Kulunvalvonta ja pitkät suojustusvälit eivät mahdollista ratakapasiteetin parempaa hyödyntämistä*
- ”Hankkeet ovat pitkiä ja päätöksentekijät ovat avainasemassa kehittämisen varmistamisessa” (VR Transpoint)

Henkilöliikenteen potentiaali

Väestön sijoittuminen radan varrella



Työpaikkojen sijoittuminen radan varrella

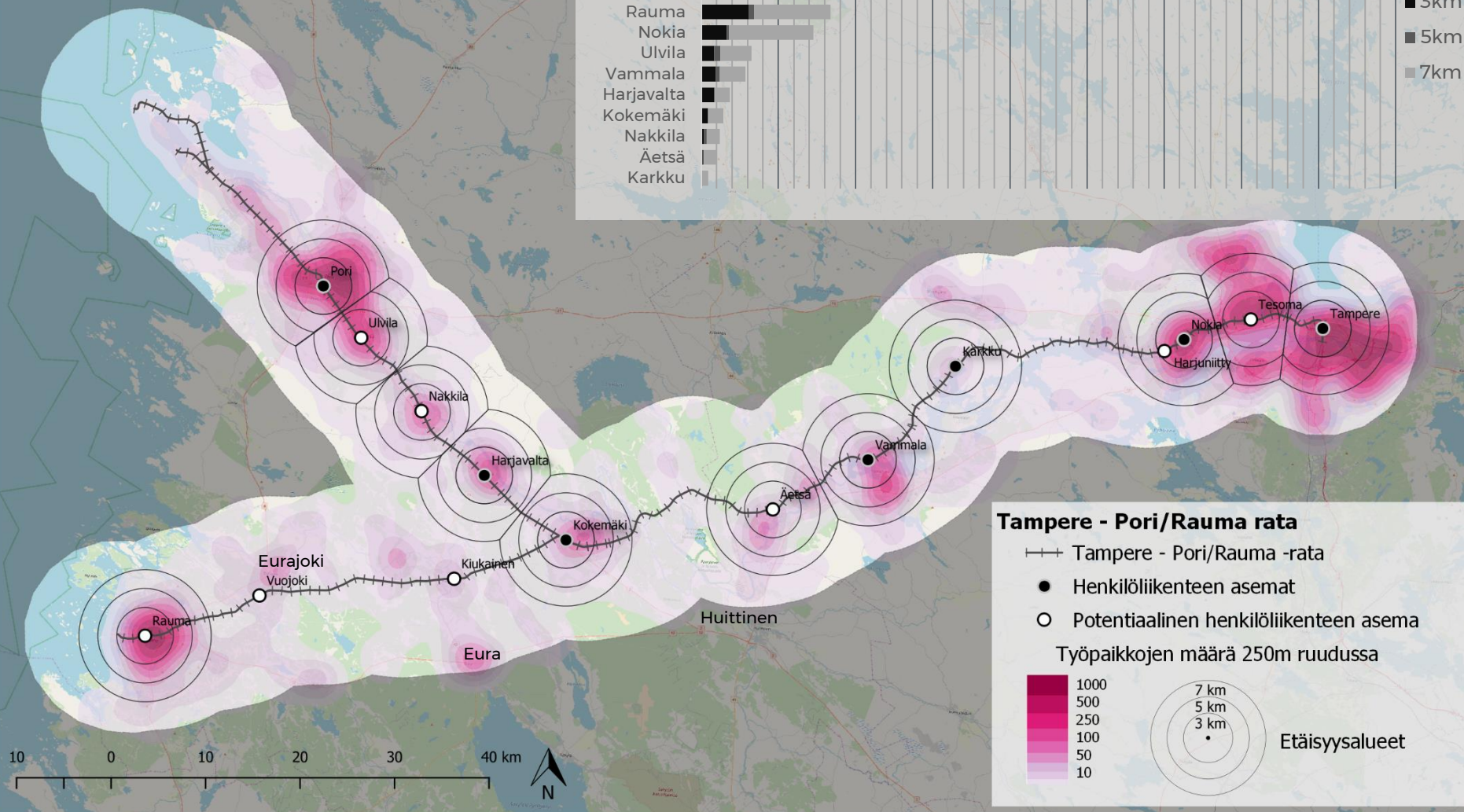
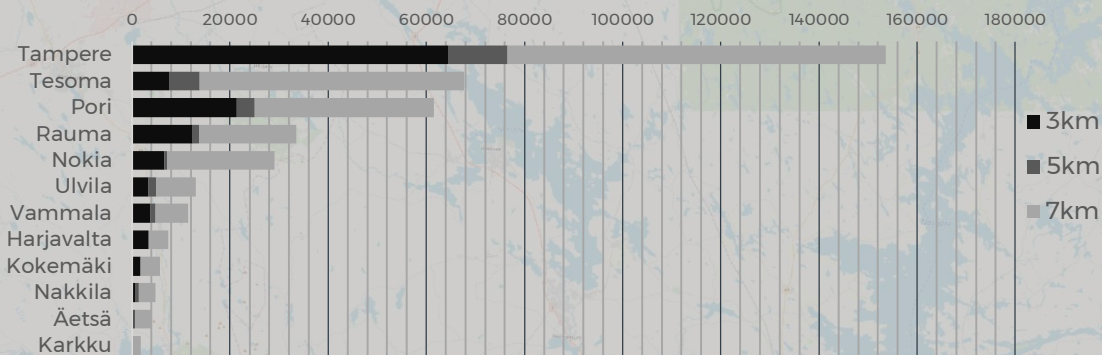
Pori / Rauma - Tampere -rautatien analyysi

Käytetyt aineistot:
 Syke / YKR
 Väylä / avoin aineisto
 OpenStreetMap / taustakartta

PMe / WSP Finland - 2019-12-11

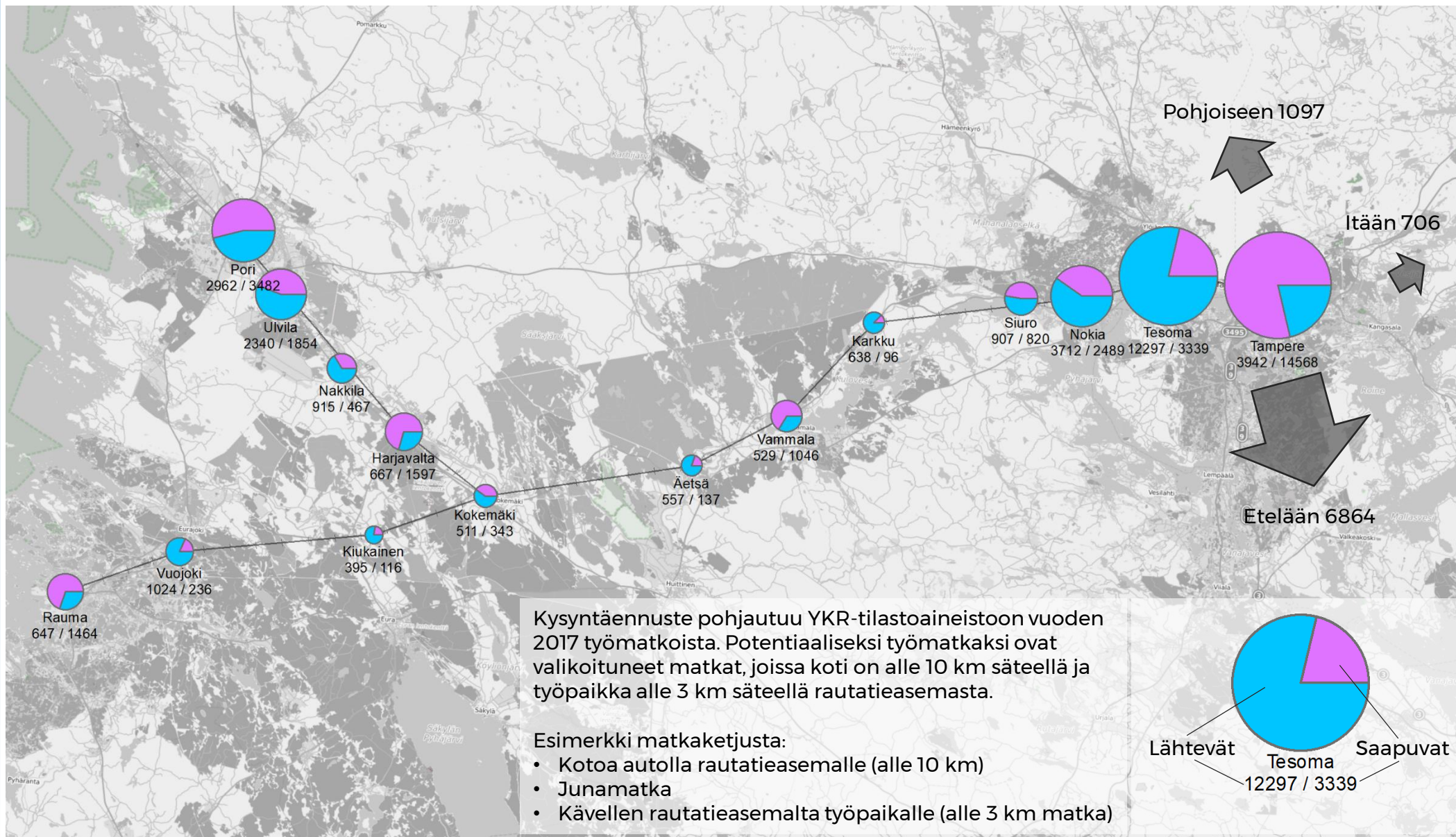


Työpaikat asemien ympäristössä



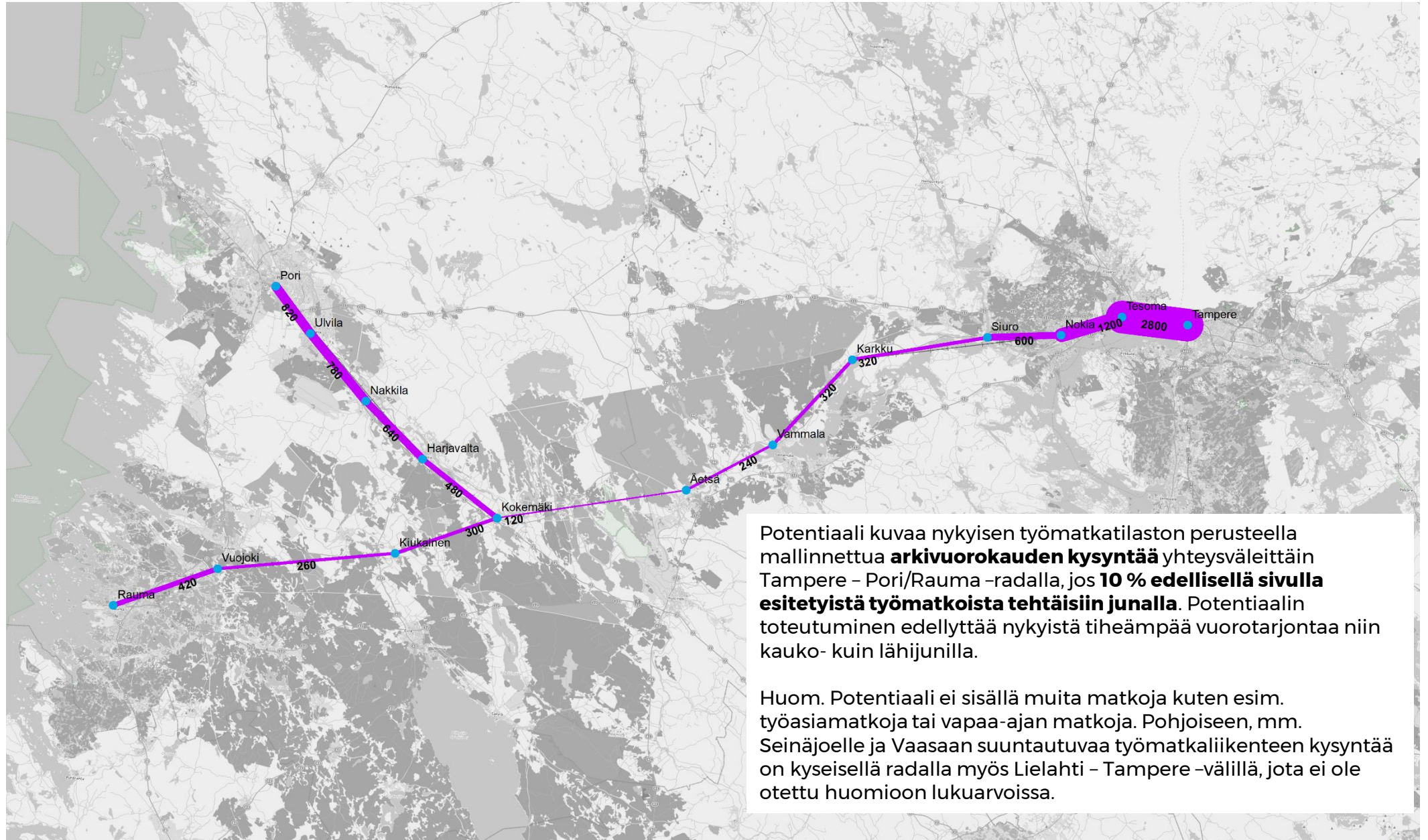
Tilastoanalyysi, työmatkoja asemittain

11



Työmatkaliikenteen matkustuspotentialiaali yhteysväleittäin

12



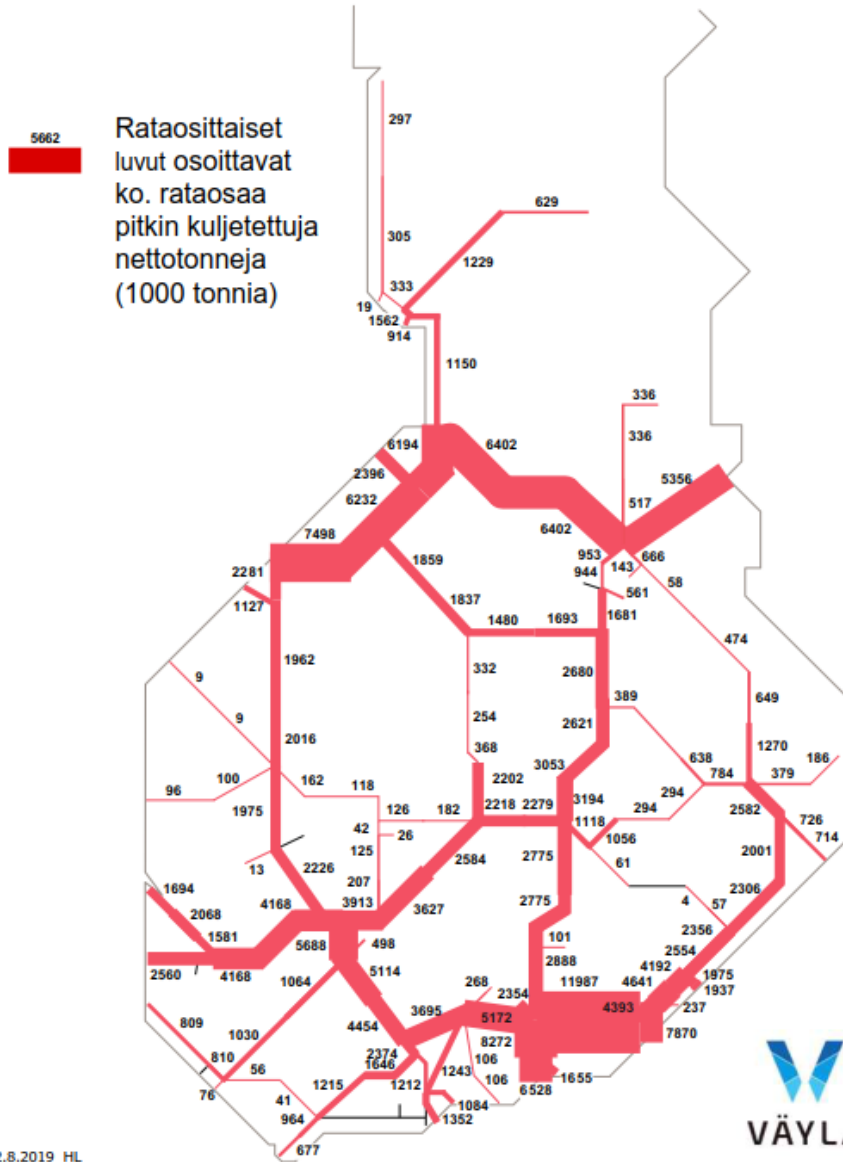
Yhteenveto henkilöliikenteen potentiaalista

- Väestön ja työpaikkatarjonnan yhteen kuroutuminen ja lähijunaliikenteen vahva potentiaali Tampere–Tessoma–Nokia -akselilla.
- Väestöä tasaisesti radan varressa Pori–Kokemäki-välillä, asemapaikkavaihtoehtoja Ulvila, Nakkila ja Harjavalta. Asutusta Porista sekä etelään ja pohjoiseen.
- Rauma selkeä vahva keskittymä, Eurajoki on mahdollista kytkeä osaksi radanvartta Vuojoen asemaan. Vuojoen länsipuolen asutus tukee tätä.
- Kokemäki–Nokia-välillä radanvarrella vähemmän asutusta, pääosin Vammala ja Äetsä. Karkun potentiaali perustuu laajaan vaikutuspiiriin ja liityntäyhteyteen.
- Radanvarren suuntaisten pendelöintitietojen mukaan erityisesti Tampereelle, Vammalaan, Kokemäelle, Raumalle, Harjavaltaan ja Poriin pendelöidään, muista radanvarren kunnista pendelöinti on valtaosin pois kunnasta suuntautuvaa.
- Tasaisen vahva pendelöintivirta välillä Pori–Kokemäki, Vuojoki ja Siuro erottuvat pendelöintitilastossa ”kokoaan suurempina”.
- Etelään suuntautuva radanvarren pendelöinnin vertailutietoa: Tampereelta vajaa 3000 henkeä, Nokia noin 400, muut tutkitut radanvarren kunnat yhteensä noin 340 henkeä (josta Pori yli 50 % ja Rauma lähes kolmasosa).
- Henkilöliikenteen potentiaali merkittävä myös työasiamatkustuksessa sekä vapaa-ajan matkoissa ja matkailussa. Junan käyttöä työasiamatkustuksessa puoltaa mahdollisuus tehdä töitä junassa.
- Matkailukohteiden saavutettavuus on noussut esiin kestävän matkailun näkökulmasta.

Tavaraliikenteen potentiaali

Tavaraliikenteen kuljetusvirrat 2018

Yhteensä 40,7 miljoonaa tonnia ja 11,175 mrd tonnism



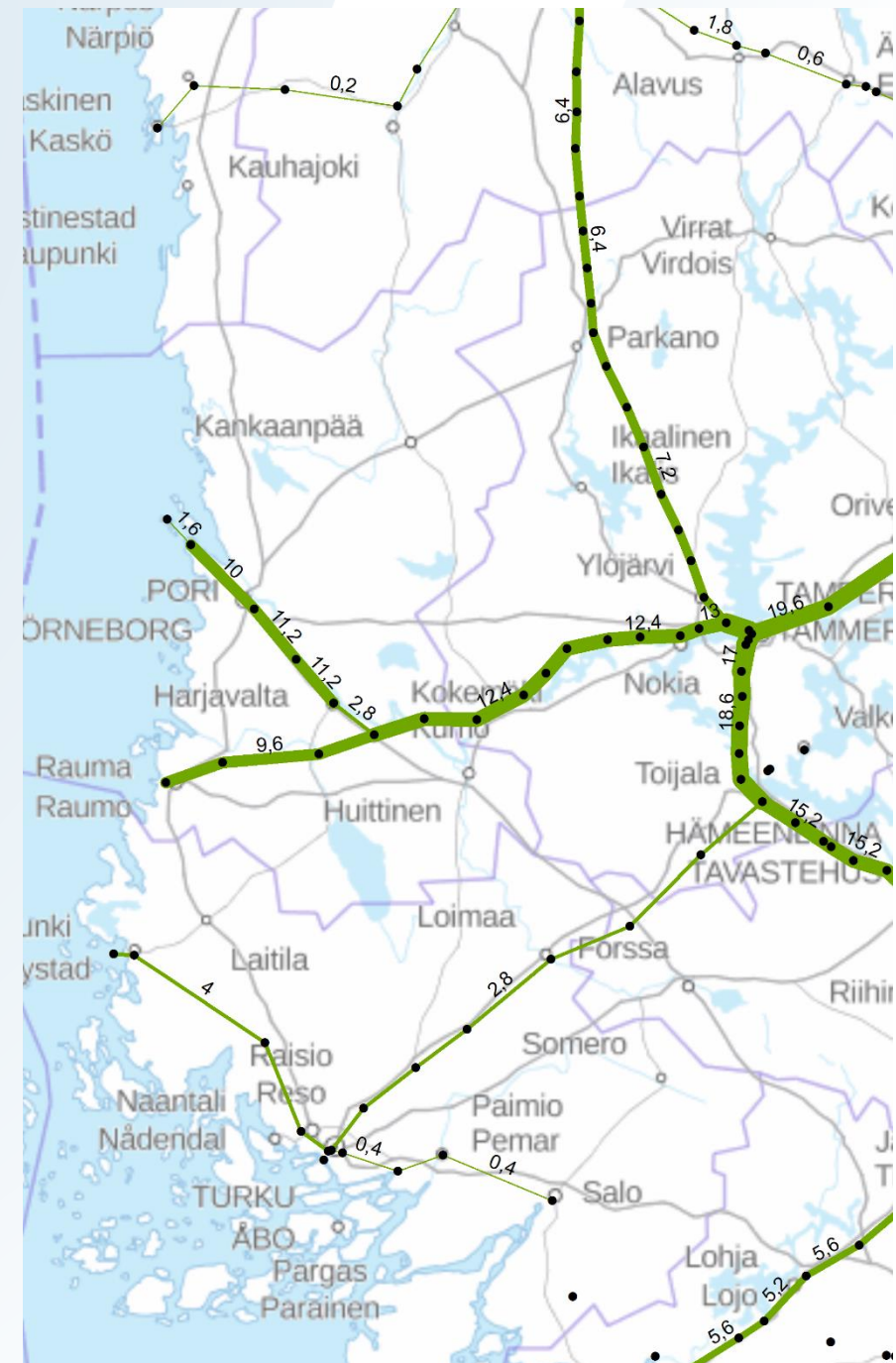
Tavaraliikenteen nykytilanne rataosuudella

- Rauman suuntaan kaksi junaa/vrk Jämsänjokilaaksosta paperiteollisuuden tuotteita Rauman satamaan. Paluukuljetuksina mm. kaoliinia metsäteollisuuden prosesseihin.
 - *Volyymi noin 2 milj.t/vuosi*
- Porin Tahkoluodon satamaan transitokuljetuksia Venäjältä viimeisen 1,5 vuoden aikana, hiilijunia enimmillään 2 kokojunaa/vrk, mutta hiilen maailmanmarkkinahinnan kehitys vaikuttaa volyymeihin.
 - *Noin 1 milj. t/vuosi, tavoite 2 milj.t/vuosi, visioita jopa 4 milj. tonnin vuosiliikenteestä, syksyllä 2019 liikenne vähentynyt*
 - *Lähtöpaikka Siperiasta eri kohteista, pääasiassa Vainikkalan rajanylityspaikan kautta Suomeen ja edelleen Porin Tahkoluotoon*
 - *Hiilen käsittelyyn satamaoperaattori on investoimassa purkupaikan rakentamiseen Tahkoluotoon*
 - *Tahkoluodon ratakapasiteetti on rajallinen eli käytännössä voidaan purkaa kuormaa vain yhdestä junasta kerrallaan*
 - *Tärinäongelma Porin seudulla, mutta mikäli sen johdosta asetetaan rajoituksia liikenteelle, kuljetukset hidastuvat ja aiheutuu lisäkustannuksia, joka voi johtaa kuljetusvirran suuntautumiseen muualle*
 - *Riihimäki-Tampere -välin ruuhkaisuus vaikuttaa siihen, että ei aina saada suunniteltua Tahkoluodon kannalta parasta mahdollista aikataulutusta → hyvä osoitus erilaisten pullonkaulojen laajoista heijastevaikutuksista pitkien tavarakuljetusketjujen suunnittelussa ja operoinnissa*
- Tampereen ratapihan kautta eri suunnilta kuljetuksia Harjavallan teollisuusalueelle, myös Venäjän tuontia sekä Harjavallasta tuotekuljetuksia asiakkaille ja satamiin.
- Harjavalta-Pori-Mäntyluoto säännölliset rikastekuljetukset, 5 junaparia/vrk, volyymi noin 1 milj.t/vuosi.

Tavarajunien lukumäärä rataosuuksittain

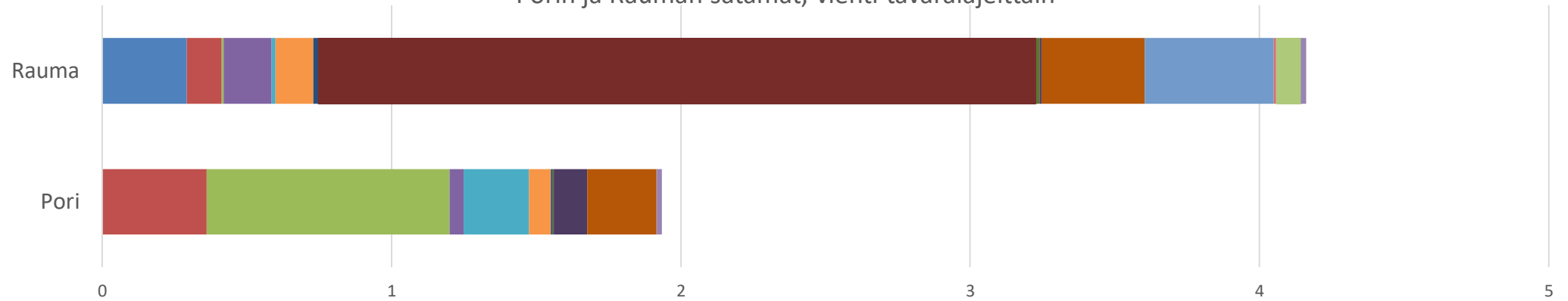
Tavarajunaa rataosuudella keskimäärin yhteensä/vrk 23.9.-29.9.2019

Lähteet: Julia junaliikenteen havaintojärjestelmä, junien kulkutiedot (GTFS)



Rauman ja Porin satamien vienti ja tuonti 2018

Porin ja Rauman satamat, vienti tavaralajeittain



Porin ja Rauman satamat, tuonti tavaralajeittain



- Kappaletavara
 - Malmit, rikasteet
 - Raakamineraalit, sementti
- Kemikaalit
 - Metallit, metallituotteet
 - Raakapuu
- Kivihili, koksi
 - Muu tavara
 - Raakaöljy
- Lannoitteet
 - Paperi
 - Sahatavara

Tulevaisuuden kehitysnäkymiä

- Suuret kehityslinjaukset ja trendit ovat rautatiekuljetusten puolella, mutta ratainfrastruktuurin kehittäminen on siinä keskeisessä roolissa miten onnistutaan. Verkkonäkökulmaan panostaminen on olennaista, koska pullonkaulat heijastuvat nykyisin laajasti koko rataverkolle. Megahankkeet vs. kulunvalvonnan ja suojastusten kehittäminen sekä pullonkaulojen poistaminen.
- Satakunnan alueen teollisuuden kuljetusvirrat hyvin vakiintuneet rautatiekuljetusten osalta, koska alueella sijaitsevat Porin ja Rauman satamat, joiden kautta operoidaan vientiä ja tuontia, tiekuljetusten rooli siten merkittävä satamayhteysissä.
 - *Porin seudulla käynnissä useita suuria teollisia investointeja, jotka vaikuttavat sekä hankinnan että lopputuotteiden materiaalivirtojen volyymeihin, samoin Rauman seudun telakkateollisuuden kehitys → ratakapasiteetin ja operoinnin palvelutarjonnan salliessa rautatiekuljetusten volyymit saattavat kasvaa nykyisissä kuljetussuunnissa*
- Muut nykyiset kuljetusvirrat ovat olleet pitkään samalla tasolla, tuotantoprosessien ja -kapasiteettien merkittävät muutokset vaikuttaisivat näihin kuljetusvirtoihin.
- Transitoliikenteen kehitys vaikea ennustaa, bulkkitransitossa paljon mahdollisuuksia, mutta koko reitin rautatiekuljetusten operoitavuus, kapasiteetti ja kilpailukyky vaikuttavat, mihin transitovirrat suuntautuvat. Porin satama ominaisuuksiltaan hyvä ja kilpailukykyinen tähän liikenteeseen.
- Miten LNG -terminaalin tulo Poriin vaikuttaa kuljetusjärjestelmään vai vaikuttaako mitenkään? Satakunnasta kaasumaakunta -kehitys. Todennäköisesti ei muuta teollisuuden kuljetusvirtoja ja vaikutukset lähinnä kuljetuskaluston ja teollisuuden energiamuototarjonnan laajenemisena.

Tulevaisuuden kehitysnäkymiä

- Syytä ottaa huomioon, että ilman ratakapasiteetin lisäystä eri keinoin (kohtauspaikat, kulunvalvonta, kaksoisraiteet, ...), tavaraliikenteen määrää on vaikea lisätä tarkastellulla yhteysväleillä, kun samanaikaisesti on tarvetta henkilöliikenteen kasvulle ja erilaisten lähijunakonseptien käynnistämiseksi.
- Rautatiekuljetusten operaattorikentän kehitys on yksi tarjontaa lisäävä näkökulma, joka vaikuttaa rautatiekuljetusten kysyntätekijöihin ja volyymikehitykseen.
 - *VR tulee olemaan suurin operaattori tulevaisuuden markkinassakin (vrt. Ruotsin rautatiekuljetusmarkkina, jossa Green Cargo on edelleen suurin operaattori ja ainoa, joka tarjoaa vaunukuormien operointia. Muut operaattorit ovat johonkin teollisuuden tarpeeseen tai materiaalivirtaan palveluja tarjoavia ns. järjestelmäoperaattoreita)*
 - *Paikallisesti eri alueilla Suomessa pienemmille rautatieoperaattoreille markkinaa ja toiminta käynnistymässä: ratapihaoperointia, lyhytmatkaisia siirtoja lähialueilla paikallisen teollisuuden tarpeisiin. Satakunnassa esim. Valtasiirto, joka toimii Harjavallan teollisuusalueella, on hyvin potentiaalinen toimija laajentamaan toimintaa alueellisesti rautatieoperointiin VR:n lisäksi.*
 - *Transitoliikenne ja Venäjän tuonti potentiaalinen liiketoiminta-alue uusille operaattoreille, koska se operoidaan venäläisellä vaunukalustolla.*
 - *Kokonaisuutena palvelutarjonnan laajeneminen ja monipuolistuminen kasvattaa rautatiekuljetusten markkinaa ja myös rautatiekuljetusten osuutta koko kuljetusmarkkinasta varsinkin, kun myös yhteiskunnallinen tahtotila suosii raideliikennettä.*
- Pääradasta tulee osa eurooppalaista TEN-T ydinkorridoriverkkoa, kun North Sea – Baltic –korridori laajenee pohjoiseen.
 - *Periaatepäätös tehty, rahoituspäätökset vielä EU:n päätöksentekoprosessissa.*
 - *Korostaa läntisen ratayhteyden merkitystä ja investointimahdollisuudet rataverkon pullonkaulojen poistamiseksi ja siten ratakapasiteetin lisäämiseksi paranevat.*
 - *Syntyy uusia TEN-T korridorin kuuluvia logistisia solmupisteitä, jotka toimivat tavaravirtojen kokoajina muodostaen vahvoja kuljetusvirtoja satamien kautta vientiin ja tuontiin → Esim. Tampereelta kuljetusvirrat Rauman ja Porin satamiin oletettavasti vahvistuvat*

Tulevaisuuden kehitysnäkymiä – 2040 jälkeinen aika

- Toteutuuko Tampereen järjestelyratapihan siirto ja läntinen oikorata, jotka mahdollistavat paremman operoitavuuden tavaraliikenteelle Porin ja Rauman suuntaan?
- Tampereen ratapihan siirto luo edellytykset modernin logistiikkakeskusalueen ja intermodaaliterminaalien rakentamiselle vastaamaan logistiikan megatrendien mukaiseen kehitykseen.
- Tampereelle mahdollista kehittää sisämaasatamakonsepti, joka toimisi sisämaahan tulevien ja sieltä lähtevien konttien lastauspaikkana syöttäen useita Suomen merisatamia. Rauma ja Pori potentiaalisia suurimman kuljetusvirran satamakumppaneiksi konseptille.
 - *Edellyttää intermodaaliterminaalien rakentamista Tampereen seudulle eikä se mahdu nykyisen ratapihan yhteyteen*
 - *Konttiliikenne globaalisti voimakkaassa kasvussa ja yhä useammat tuoteryhmät kuljetetaan konteissa: joustava ja lentoliikennettä lukuun ottamatta kaikkiin kuljetusmuotoihin soveltuva standardoitu kuljetusyksikkö, jonka käsittely on automatisoitavissa*
- Mitä teollisuus kuljettaa 2040-luvulla? Miten tuotantorakenteet ja -prosessit muuttuvat? Mitä tuotetaan, missä ja kuinka paljon? Esim. metsäteollisuus Suomessa todennäköisesti olemassa, mutta tuotteet voivat olla jotain muuta kuin nyt.
- Tampere-Pori/Rauma -rautatielle potentiaalia tavaravirtojen suurellekin kasvulle tulevaisuuden toimintaympäristössä, mikäli edellä kuvattu kehitys toteutuu.

Tekniset kehitystarpeet tavaraliikenteen kasvun näkökulmasta

- Kohtauspaikat ovat yksi kehityskohde. Reitillä on ratapihoja ja kohtauspaikkoja, jotka eivät mahdollista edes 700 metrin junien operointia ja tavarajunat ovat 750 metriä. Lisäksi ratageometrian vuoksi raskaita tavarajunia ei voi pysäyttää kaikille liikennepaikoille.
- Ratapihoista Harjavallan ratapiha on ruuhkainen johtuen teollisuusalueen operoinnin määrästä suhteessa fasilitetteihin ratapihalla → tarve tarkastella Harjavallan ratapihan operointia ja kehittämistä erikseen. Porin ratapihalla on paljon raiteita, mutta yksikään raiteista ei ole yli 700 m pitkiä, joten junakoon kasvaessa Porin ratapihaa ei voida käyttää puskurina. Rauman satama kehittää omaa raiteistoaan satama-alueella, joka lisää kapasiteettia ko. suunnan osalta.
- Kulunvalvontajärjestelmän taso vaikuttaa raidekapasiteettiin ja tason nostolla voitaisiin lisätä kapasiteettia 20-30 %.
- Tampere-Pori -välillä asemavälisuojustus on melko alkeellinen ja suojustusvälit pitkiä. Suojustusvälejä lyhentämällä saataisiin myös ratakapasiteettia lisättyä.
- Tarkasteltava rataosuus on sähköistetty Poriin ja Raumalle. Porista Mäntyluotoon sähköistys on valmistumassa ja Tahkoluotoon pitäisi sähköistys valmistua syksyllä 2020.
 - *Mahdollistaa vaunumäärän lisäämisen 40 → 48 Harjavalta-Mäntyluoto -välillä, nyt 5 junavuoroparia/vrk, sähköistämisen myötä sama tavaravirta operoidaan 4 junavuoroparilla/vrk*
- Akselipainojen nosto 25 tonniin nykyisestä 22,5 tonnista keskeinen toimenpide. Paperikuljetusreitillä se onkin Tampere-Kokemäki-Rauma -reitillä. Otettava huomioon, että kuljetusketjut ovat pidempiä kuin tarkasteltava rataosuus ja tekniset pullonkaulat vaikuttavat koko reitille, vaikka osa reitistä olisi erinomaisessa kunnossa → koko kuljetusketjujen tarkastelu infrastruktuurin osalta tärkeää.
 - *Esim. transitoreitillä useita 22,5 tonnin osuuksia ja Venäjällä ollaan rakentamassa valmiuksia 27,5 t painoille.*

Transitoliikenteen näkymiä

- Transitoliikenne liittyy rautatiekuljetusten osalta Venäjään ja sen suuntautuminen on kombinaatio useasta tekijästä: mille markkinalle, millainen reititys, millaista palvelutasoa tarjotaan, millainen kustannustehokkuus ja myös mitkä toimijat operoivat (asiakkuuksien hallinta)?
- Rautatietransiton osalta kuljetuskäytävän välityskyky on yksi olennainen tekijä. Mikäli on kapasiteettipuutteita tai rajoituksia liikennöinnille, kuljetukset saattavat suuntautua toisille reiteille ja satamiin, koska vaihtoehtoja on useita. Huomioitava, että kyse ei ole vain yksittäisestä rataosasta, vaan koko kuljetusketjun toimivuuden tarkastelusta.
 - *Esim. Venäläisen vaunukaluston aiheuttama värinäongelma Porin seudulla hiilikuljetuksissa – miten siihen reagoidaan?*
 - *Lisäksi hallitusohjelman mukaisesti HaminaKotkan satamaan tulee 25 tonnin akselipainot → kääntyvätkö transitovirrat tulevaisuudessa sinne, koska myös sataman fasiliteetit ovat siellä erinomaiset*
- Porin satama on erinomainen transitosatama bulkkikuljetuksille, koska se on syväsatama, joka pääsääntöisesti on talvisinkin jäätön ja siellä on hyvät fasiliteetit tällaisten materiaalivirtojen käsittelylle. Siten Mäntyluotoon ja Tahkoluotoon kohdistuu paljon potentiaalia Venäjän tavaravirtoihin liittyen.
 - *Tahkoluodon osalta käynnissä kehittämisohjelma öljynkäsittelyn fasiliteettien kehittämiseksi, Venäjän transiton operointi, myös investointeja bulkkivirtojen käsittelyfasiliteettien parantamiseksi.*
- Suomen näkökulmasta Venäjän transitossa on ollut erilaisia vaiheita kulutustavaroista raaka-ainekuljetuksiin ja voimakkaasta kasvusta täydelliseen pysähdykseen
 - *Venäjän talouskasvu tällä hetkellä hidasta, BKT:n kasvu noin 2 %/vuosi ja lisäksi ruplan arvo heikentynyt*
 - *Venäjän talous muuttunut, kun 2018 saakka ruplan arvon kehitys on seurannut öljyn hinnan kehitystä, mutta sen jälkeen kehitykset ovat eriytyneet*
 - *Venäjän tuotantorakenteen kehitys vaikuttaa siihen mitä tuodaan ja viedään, transitovirtoja häviää tätä kautta*
 - *Venäjän tuonti ja vienti pääasiassa omien satamien kautta, mm. Pietarin satamien kehitys*
 - *Erilaisissa raaka-ainevirroissa mahdollisuuksia, vaikka kilpailevia vaihtoehtoja löytyy mm. Baltian kautta - Suomessa Pori ja Kokkola fasiliteeteiltaan parhaat transitobulkkivirtojen käsittelyyn*

Tavaraliikenteen kehitykseen vaikuttavat tekijät tarkastelualueen näkökulmasta

Markkinat ja teollisuuden investoinnit

Teollisuuden kuljetusvirrat – raaka-aineet ja lopputuotteet

Teollisuuden investoinnit – materiaalivirtojen kasvu ja muutokset

Satamien investoinnit – vaikutukset tavaravirtojen kehitykseen

Globaali toimintaympäristö: markkinahinnat, valuuttakurssien kehitys, markkinoiden kehitys – transitoa ohjaava vaikutus

Rautatieinfrastruktuuri

Ratakapasiteetti – kohtauspaikat, suojastusvälit, henkilö- ja tavaraliikenteen synkronointi

Ratapihat – toimivuus, raiteet, kapasiteetti

Akselipainot ja sähköistys – ratakapasiteettia lisäävät tekijät

Koko kuljetusketjun toimivuus rataanfran käytettävyyden osalta – akselipainot, junapituudet, aikaikkunat, liikenteen synkronointi

Rautatiemarkkina

Palvelutarjonta – operaattorit ja erilaiset toimintamallit

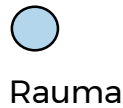
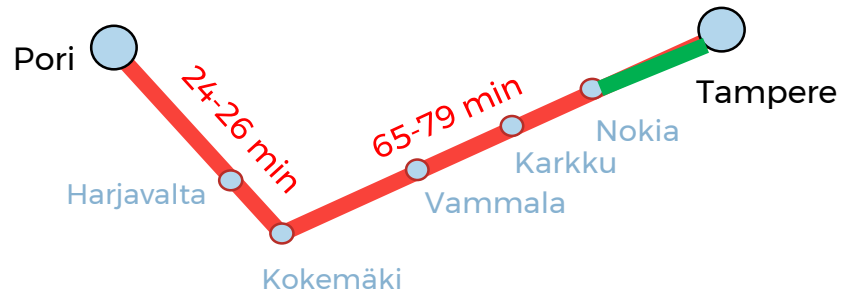
Rautatiekuljetusten kasvu edellyttää toimivia markkinoita

Kuljetuskalusto – veturien ja vaunujen saatavuus eri kuljetustarpeisiin

Tulevaisuuden kehitys: TEN-T korridorit, Tampereen logistiikkakeskus ja sisämaasatama

Liikennöintimalli- vaihtoehdot

VEO NYKYLIKENNÖINTI



Rauma

Ratainfra:

Ratainfra rajoittaa liikennöintiä:

- Aamulla liikennöidään tunnin välein Tampereen suuntaan – samaan aikaan tavaraliikenne on vähäistä
- Muuna aikana henkilöjunaliikennettä kahden tunnin välein – tavaraliikennettä melko paljon -> uuden liikenteen sovittaminen haasteellista
- Nokiolla ja Karkussa vain yksi laitur
- Nokian laitur-infra haasteellinen tavaraliikenteen kannalta

Kokonaismatka-ajat

Pori-Tampere	Rauma-Tampere *	Pori-Rauma *
1 h 30 min – 1 h 45 min	2 h 30 min	45 min – 1 h 15 min

* bussiyhteys

IC-juna Pori-Tampere

- 9 lähtöä/suunta/vrk
- Lähtöajat vaihtelevat

Vuorovälit	Tampereen suuntaan	Porin suuntaan
Aamuruuhka	1 h	2 h
Iltaruuhka	2 h	2 h
Muu aika	2 h	2 h

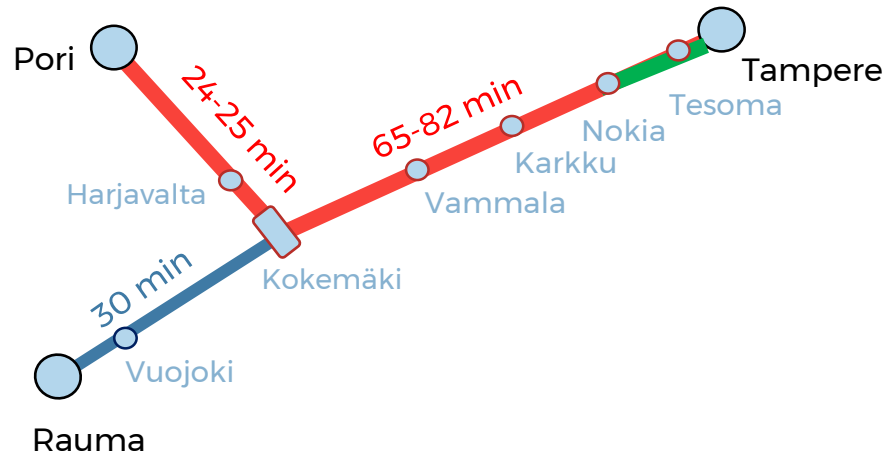
Matkustus:

- Nykyisin pääosa matkustajista Tampereelta Poriin ja päinvastoin. Myös Nokiolla merkittävästi matkustamista. Väliasemien käyttö on osin erittäin vähäistä.
- Heikkoutena, että aamulla tunnin vuoroväli Tampereelle, mutta iltapäivästä kahden tunnin vuoroväli
- Porista ei ole iltayhteyttä Tampereen suuntaan klo 18 jälkeen
- Porin suuntaan tarve tunnin vuorovälille aamulla

Lähijuna Tampere-Nokia

- Käynnistäminen ja kehittäminen ensivaiheessa osana Tampere-Pori – yhteyksiä (15.12.2019 alkaen)

VE1 - LISÄTARJONTA TAMPERE-PORI JA RAUMAN YHTEYS



- Rauman henkilöliikenne käynnistyy
 - Junat voivat pysähtyä Vuojoella
 - Euralaisten yhteys Kokemäen ja Harjavallan asemien kautta
- Kokemäki - Rauma -liikennettä varten yksi IC-juna (esim. 3 vaunua)
 - Liikenne voi alkaa myös esim. Sm2-junalla
- Lisälaituri Nokialle parantaa Porin junien, tavarajunien ja lähijunien liikennöintimahdollisuuksia ja vähentää häiriöherkkyyttä.

Kokonaismatka-ajat

Pori-Tampere	Rauma-Tampere	Pori-Rauma
1h30min - 1h45min	1h40min - 1h50min	-

IC-juna Pori-Tampere

- 12 lähtöä/suunta/vrk.
- Pohjautuu nykyaikatauluun, lisätty 3 junaa päivässä/suunta
- Tunnin vuoroväli aamulla ja iltapäivällä Tampereelta Poriin
- Aamu- ja iltayhteydet paranevat Porista Tampereelle ja toiseen suuntaan
- Lähtöajat vaihtelevat
- Tarjontaa voidaan lisätä kysynnän mukaan. Iltapäivän vuorovälin tihentäminen edellyttää 2 uutta junakokoonpanoa. Samalla kalustomäärällä voidaan tihentää vuoroväliä tuntiin koko päiväksi.

Vuorovälit	Tampereen suuntaan	Porin suuntaan
Aamuruuhka	1 h	1 h
Iltaruuhka	1 h	1 h
Muu aika	2 h	2 h

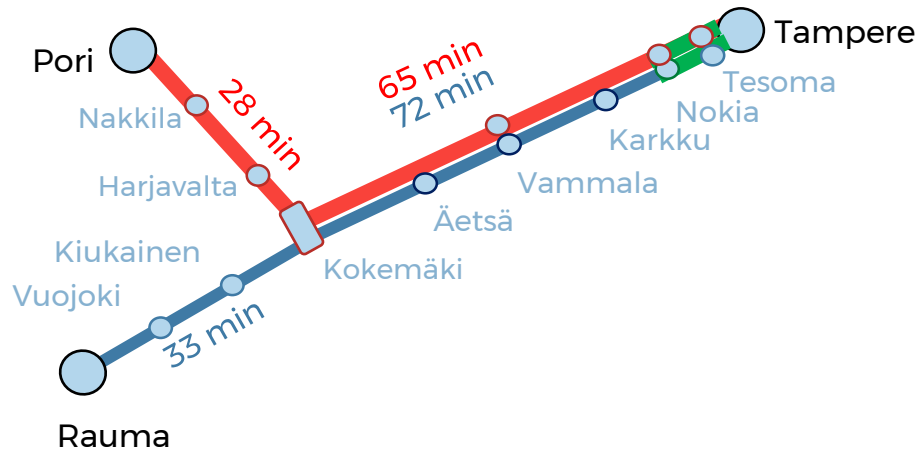
Lähijuna Rauma-Kokemäki

- Vuoroväli 2 tuntia eli ei liityntäyhteyttä kaikille Tampere-Pori -junille
- Lisäkalustotarve 1 junakokoonpano

Lähijuna Tampere-Tesoma-Nokia

- Käynnistäminen ja kehittäminen ensivaiheessa osana Tampere-Pori -yhteyksiä

VE2 – “VUOROVEDOIN” YHTEYDET PORI-TPE JA RAUMA-TPE



- Porin puolinopeilla junilla kohtaaminen Harjavallassa
- Kokemäelle järjestettävä vaihtoyhteys Porin ja Rauman puolinopeiden junien välille
- Edellytyksenä kaksoisraide suurelle osalle väliä Tampere-Kokemäki tarpeeksi joustavan aikataulusuunnittelun takaamiseksi, huomioiden myös tavarajunien liikennöinnin.
- Mallin heikkous: lisätarjontaa muodostuu eniten osuudelle, jossa kysyntä on vähäisintä eli Kokemäki-Tampere -välille (tosin vähentää Tampereen seudun lähijunaliikenteen lisätarvetta jonkin verran).

Kokonaismatka-ajat

Pori-Tampere	Rauma-Tampere	Pori-Rauma
1h30min	1h45min	-

Puolinopea Pori-Tampere

- Vuoroväli 1 h ruuhka-aikana ja muu aika 2 h
- Nykytilanteeseen nähden lisäkalustotarve 2 junakokoonpanoa.
- Uusi mahdollinen asemapysähdys: Nakkila tai Ulvila

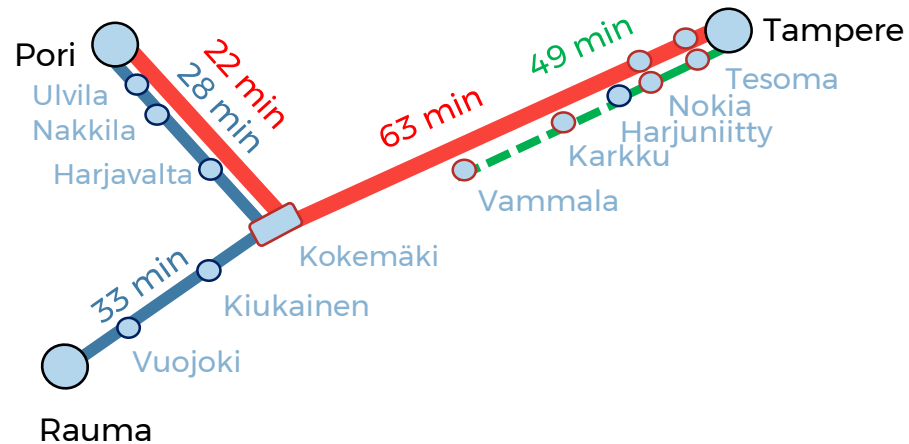
Puolinopea Rauma-Tampere

- Vuoroväli 2 h läpi päivän. Nykytilanteeseen lisäkalustotarve 2 junakokoonpanoa. VE 1 Rauman liityntäyhteyteen nähden lisäkalustotarve 1 junakokoonpano.
- Uusia mahdollisia asemapysähdyksiä: Kiukainen, Äetsä

Lähijuna Tampere-Tesoma-Nokia

- Käynnistäminen ja kehittäminen ensivaiheessa osana muita Tampere-Pori -yhteyksiä

VE3 - LÄHIJUNAHEILURI RAUMA - PORI JA PORIN NOPEA JUNA (pitkän aikavälin visio, jossa lähijuna liikenne vahvassa roolissa)



29

- Edellytyksenä kaksoisraide suurelle osalle väliä Tampere–Kokemäki tarpeeksi joustavan aikataulusuunnittelun takaamiseksi ja tavarajunien liikennöinnin mahdollistamiseksi.
- Kaksoisraideosuus myös välille Pori–Kokemäki pikajunien kohtaamista varten
- Nopeille Porin junille keskinäinen kohtaaminen Kokemäellä. Lähijunat päästävät pikajunat ohitse Harjavallassa tai Nakkilassa.
- Kokemäelle järjestettävä vaihtoyhteys Porin nopean junan ja lähijunan välille joka tunti, mikä mahdollistaa matkaketjun Tampere–Kokemäki–Rauma

Nopea juna Pori-Tampere

- Tavoiteltava vuoroväli 1 h läpi päivän
- Mahdollisimman vähän asemapysähdyksiä
- Lisäkalustotarve

Lähijuna Rauma-Kokemäki-Pori

- Vuoroväli 1 h ja syöttö järjestetty nopeaan junaan (ensisijainen tavoite ei ole päästä päähän matkustus)
- Mahdollistaa lähijunan kehittämisen eri asemilla (edellyttää seisakkeiden ja muun infran rakentamista)
- Lisäkalustotarve

Lähijuna Tampere-Nokia-Vammala

- Tampereen lähijunaliikenteen erillisen liikennöinnin käynnistäminen
- Mahdollistaa lähijunan kehittämisen eri asemilla (mm. Harjuniitty, Tampereen kaupungin uudet asemat ja niiden edellyttämä seisakkeet ja muu infra)
- Vuoroväli 1 h läpi päivän
- Lisäkalustotarve

Kokonaismatka-ajat

Pori-Tampere	Rauma-Tampere	Pori-Rauma
1h25min	n. 1h40min	n. 1h

Koonti liikennöinnistä

- Liikennöinnin kehittämisessä tunnistettu nykytila (VE0) (tilanne 15. 12.2019), lyhyen aikavälin tavoitteet (VE1) ja infrainvestointien mahdollistamat pidemmän aikavälin tavoitteet (VE2 tai VE3)
- Tasoristeysten poisto ensisijaisen tärkeää pidemmällä linjaosuuksilla liikenneturvallisuuden parantamiseksi ja junaliikennöinnin sujuvoittamiseksi ja nopeuttamiseksi
- Tavaraliikenteen kapasiteetin parantaminen lyhyemmällä aikavälillä akselipainoja nostamalla ja junapituuksia kasvattamalla sekä teknisin keinon mm. suojastusvälejä lisäämällä ja pidemmällä aikavälillä kaksoisraideratkaisuin
- Kaksoisraideosuuksien tarkempi määrittely aikataulusuunnittelulla
 - *Kokemäki-Vammala -välillä, mahdollisesti Äetsä-Ahvenus-Vammala*
 - *Toinen Harjavallassa*
- Suorat yhteydet Helsinkiin joulukuusta 2019 alkaen:
 - *Porista Helsinkiin vain klo 12 (poistunut aamuvuoro)*
 - *Helsingistä Poriin klo 8 ja klo 12 (poistunut klo 14 ja klo 18 vuorot)*
- Joulukuun aikataulumuutos parantaa Tampereen vaihtoyhteyksiä pohjoiseen ja Jyväskylän suuntaan
- Pitkällä tähtäimellä huomioitava Tampere-Helsinki/Helsinki-Tampere lisävuorojen mahdolliset jatkot Poriin

Liikennöinnin kehittäminen vaiheittain

Tavoitteena vakiominuutit vai vaihtelevat minuutit?

	Nykyiseen tapaan vaihtelevat minuutit	Vakiominuutit
Aikataulujen selkeys	- Aikataulut eivät ole täysin selkeitä, vaikka vakiominuuttisuutta havaittavissa. Aikataulut aina tarkistettava. Asian haittaa vähentää se, että liikenne on harvaa ja pääosa hyötyjistä käyttää samoja vuoroja.	+ Helposti muistettavat. Hyötyä varsinkin, jos liikenne tihenee. - Heikkoutena, että matka-ajat pidempiä myös silloin, kun vastaan ei tule junaa varsinkin, jos kohtausta muualla kuin kaupallisella liikennepaikalla.
Vaihtoajat Tampereella	+ Vaihtoajat lyhyemmät muina kuin työmatka-aikoina. Täsmällisyyden kannalta pidemmät vaihtoajat ruuhka-aikana ovat paremmat.	- Vaihtoajat pidemmät, jos painotetaan työmatkojen kannalta parempia aikoja
Työmatkat Tampereelle	+ Työmatka-aikoina junat lähtevät -15 ja saapuvat selvästi ennen tasatuntia	+ Jos painotetaan työmatka-aikoja, vakiominuuttisuus on hyvä (valittava vaihtoaikojen minimointi tai työmatkojen kannalta paremmat ajat)
Kohtaukset	+ Kohtaukset helpommin soviteltavissa	+/- Kohtaukset aina samoissa kohdissa. Vakiominuuttisuus jonkin verran rajoittaa etenkin tavaraliikenteen suunnittelua.
Tavaraliikenne	+ Tavaraliikenne paremmin sovitettavissa	- Rajoittaa jonkin verran tavaraliikennettä

- **Työmatka-aikoina lähdöt Tampereelta, Porista ja Raumalta selvästi yli tasatunnin, saapuminen selvästi ennen tasatuntia. Pidetään kiinni tästä periaatteesta, mikä perustuu pendelöinnin tarpeisiin. Hiljaisempina aikana painotetaan lyhyempiä vaihtoajoja.**
- **Kohtaamiset nykyiseen tapaan pääosin Vammalassa ja Harjavallassa.** Kohtaamiset voivat olla myös muualla, mutta pidentävät matka-aikaa jonkin verran.

Kehitysvaihe VE1

Keskeiset ensivaiheen tavoitteet, joissa nykyiseen junatarjontaan on esitetty lisäliikennettä:

- Tampereen lähijunaliikenteen vakiinnuttaminen
- Rauman henkilöliikenteen käynnistäminen olemassa olevan yhteyden varrella (juna erittäin kilpailukykyinen Rauma-yhteyksissä)
- Junatarjonnan aukkojen parantaminen (aamuvuoro Tre-Pori, iltayhteys sekä ip-vuoro Tre-Pori)
- Liikennöinnin häiriöherkkyyden parantamisen näkökulmasta esitetään Nokian laiturimäärän lisäämistä
- Henkilöliikenteen lisätarjonta lisää kalustotarvetta
- Pyritään toteuttamaan Pori-Tampere -yhteysvälillä kustannustehokkaita henkilöliikenteen nopeuttamistoimia
- Myös tavaraliikenteen kapasiteetin nostossa hyödynnetään kustannustehokkaita toimenpiteitä

Vaikutukset

- + Junaliikenteen palvelutason paraneminen: maantieteellinen tarjonnan paraneminen sekä palvelutasopuutteiden korjaukset vuorotäydennyksinä
- + Joukkoliikenteen laskevan kulkumuoto-osuuden kehityksen pysäyttäminen
- + Tavaraliikenteen edellytysten paraneminen raiteilla
- + Lähijunaliikenteen lisäämismahdollisuudet vähentäen haittaa muun henkilö- ja tavarajunaliikenteen kehittämislle.

Hyödyt

- Työvoiman saatavuuden paraneminen
- Alueiden sisäisen ja ulkoisen saavutettavuuden paraneminen (mm. puuttuvien matkailuyhteyksien järjestäminen junalla)
- Alueen houkuttelevuuden ja elinvoimaisuuden paraneminen
- Elinkeinoelämän tarpeisiin vastaaminen
- Asemanseutujen roolin sekä maan ja kiinteistöjen arvon vahvistuminen
- Autonomistukseen vaikuttaminen
- Kestävien kulkutapojen tukeminen
- Valtakunnallisten ilmastotavoitteiden ja EU:n tavoitteiden edistäminen

Kehitysvaihe VE2 + Tampereen lähiliikenne VE3:sta

Pidemmän aikavälin tavoitteet eli lähtökohtana VE2 täydennettynä Tampereen lähiliikenteellä:

- Raidekapasiteetin lisäyksen mahdollistama kehitys (kaksoisraideratkaisut)
- Ensivaiheessa Pori–Tampere yhteys puolinopeana ja Rauma–Tampere enemmän asemapysähdyksiä huomioiden Tampereen lähijunaliikenteen kehittymisen
- Myöhemmässä vaiheessa erillinen Tampereen kaupunkiseudun lähijunaliikenne ja kasvanut asematarjonta mm. Harjuniitty ja Tampereen kaupungin asematarjonta
- Nopeiden yhteyksien mahdollistaminen (esim. kun tarjonta monipuolistuu lähijunaliikennettä ja pikajunia kehittämällä)
- Tavaraliikenteen ratakapasiteetin lisäys
- Vaihtoyhteyksien edelleen sujuvoittaminen
- Myöhemmässä vaiheessa mahdollinen Pori–Kokemäki lähijunaliikenne

Vaikutukset

- +++ Junaliikenteen palvelutason merkittävä paraneminen: tarjonnan monipuolistuminen, nopeat yhteydet ja uudet asemat
- +++ Joukkoliikenteen kulkumuoto-osuuden nosto
- +++ Tavaraliikenteen kasvu ja siirtymä kumipyöriltä raiteille

Hyödyt

- Työvoiman saatavuuden paraneminen
- Alueiden sisäisen ja ulkoisen saavutettavuuden paraneminen
- Alueen houkuttelevuuden ja elinvoimaisuuden paraneminen
- Elinkeinoelämän kilpailukyvyyn vahvistuminen
- Asemanseutujen roolin sekä maan ja kiinteistöjen arvon vahvistuminen
- Autonomistukseen vaikuttaminen
- Kestävien kulkutapojen tukeminen
- Valtakunnallisten ilmastotavoitteiden ja EU:n tavoitteiden edistäminen

Kehitysvaiheen VEl infra- ja kalustotarve

- 1) Tampereen lähijunaliikenteen vakiinnuttaminen (lähtökohtana 15.12.2019 tilanne)
 - Ei edellytä lisäkalustoa tai lisäinfraa
 - Liikennöinnin häiriöherkkyyden vähentämiseksi esitetään Nokian lisälaituria
- 2) Liikenteen lisääminen siten, että
 - Iltapäivisin Tampereelta Poriin on lähtöjä tunnin välein (Lisää kalustotarvetta 2 junakokoonpanolla)
 - Aamuisin Poriin lisävuoro. Voidaan toteuttaa Tampereelta klo 5:03, Porissa 6:48. Lisäksi iltaan yksi lisäjuna Porista Tampereelle eli 1 junakokoonpano on yön Tampereella Porin sijasta. Ei lisää kalustotarvetta.
- 3) Rauman yhteyden pilotointi
 - Lisää kalustotarvetta 1 junakokoonpanolla eli yhteyttä ei tarjota kaikille Tampereen junille. Aluksi liikennettä voidaan pilotoida Sm2- tai Sm4-junalla. Noin 2 tunnin vuorovälin lisähyötynä on suurempi kapasiteetti tavaraliikenteelle.
- 4) Tampereen ja Porin välillä nopean ”tunnin junan” kokeilu
 - Nykyisissä aikatauluissa on pelivaraa noin 6-10 min. Koska vastaantulevaa liikennettä on varsinkin aamulla vähemmän, voidaan nopeamman junan pelivaraa supistaa noin 5 minuuttiin. Siten kokonaismatka-aika voi olla noin 15 min nopeampi, mikäli pysähdys on vain Nokialla. Edellyttää lisätarjontaa.

Kehitysvaiheen VE2 + Tampereen lähiliikenne infra- ja kalustotarve

- 1) Tampereen lähijunaliikenteen kehittäminen
 - Lähijunaliikenne koostuu alkuvaiheessa pitkämatkaisesta liikenteestä ja täydentävästä lähijunaliikenteestä. Pitkällä tähtäyksellä lähijunaliikenteestä muodostuu itsenäisempi kokonaisuus, mikä edellyttää myös lisäkalustoa.
 - Tesoman aseman käyttöönotto
 - Lähtökohtana VE1-vaiheessa toteutettu Nokian lisälaituri
- 2) Matka-aikojen nopeuttaminen ja tavaraliikenteen toimintaedellytysten kehittäminen
 - Kaksoisraide junien kohtaamisen sujuvoittamiseksi ja liikenteen nopeuttamiseksi Vammala-Äetsä -Ahvenus
 - Nopeustason nosto paikoissa, joissa se on kustannustehokkainta, esim. Kokemäki-Pori
- 3) Nakkilan tai Ulvilan asemapysähdys
 - Molempien asemien ympäristössä on melko paljon maankäyttöä suhteessa muihin Tampereen ja Porin välisiin asemiin. Yksi pysähtyminen lisää matka-aikaa noin 3 min, mikä mahtuu nykyisiin aikataulurakenteisiin. Porin kääntöaikatarvetta lyhentävät nykyisin ohjausvaunut, mikä poistaa tarpeen veturin siirrosta. Pysähdyksen lisääminen edellyttää laiturien ja kulkuyhteyksien rakentamista.

Kehitysvaiheen VE2 + Tampereen lähiliikenne infra- ja kalustotarve

4) Muut asemapaikat

- Muiden asemapaikkojen lisääminen kysynnän mukaisesti sekä maankäytön kehittyessä. Nykyisin esimerkiksi Äetsässä on jonkin verran potentiaalia mahdolliselle junan pysähtymiselle. Kokemäki–Rauma -välillä mahdollisuus lisätä asemapysähdys Kiukaisiin.

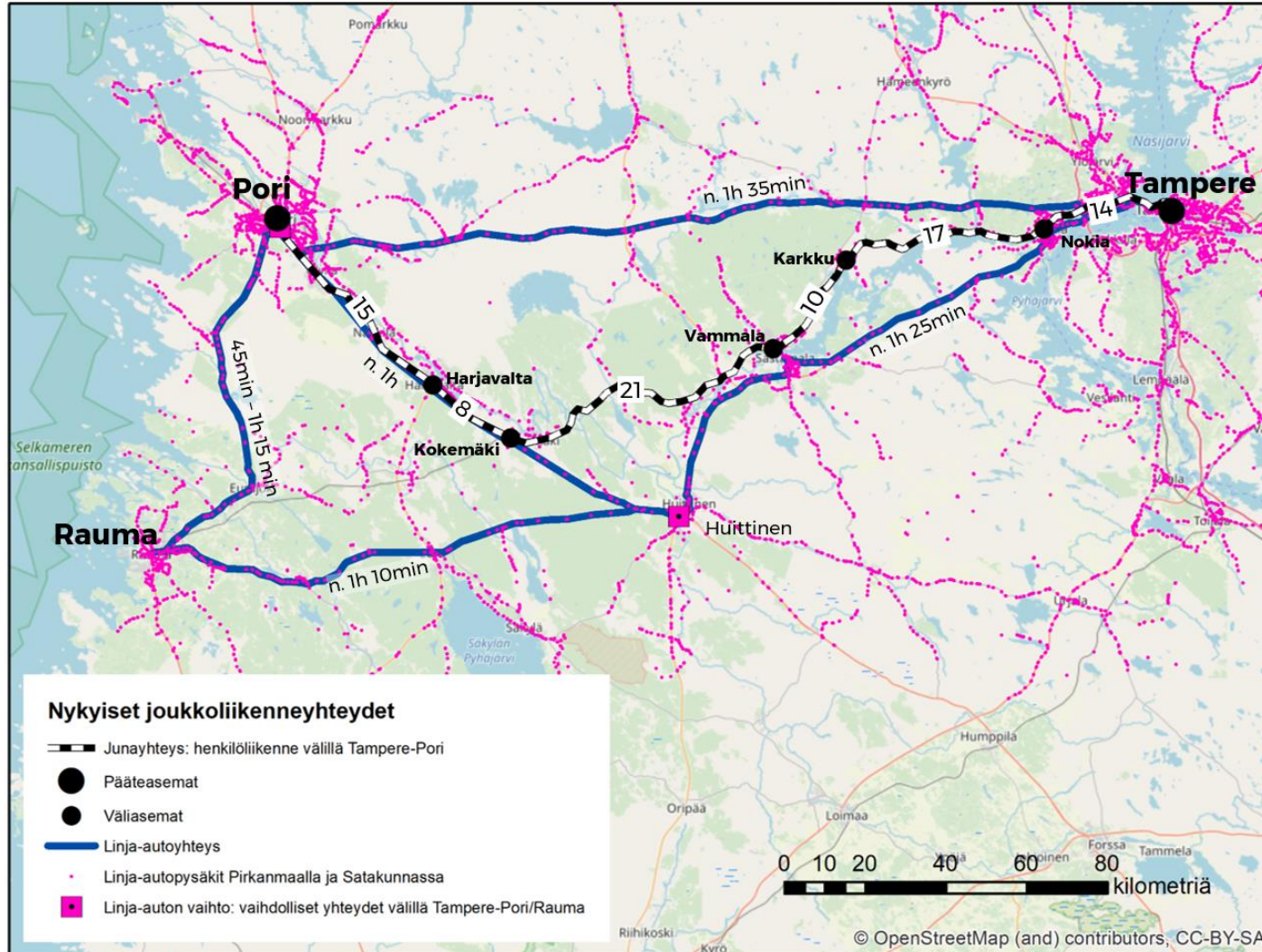
5) Liikenteen lisääminen

- Rauma–Tampere -liikenteen tihentäminen. Lisää kalustotarvetta 1 junakokoonpanolla. Tarvetta arvioida tarkemmin, jotta tavaraliikenteen toimintaedellytykset eivät heikkene.
- Porin nopean yhteyden tarjoaminen lisätarjontana. Lisää myös kalustotarvetta 1 junakokoonpanolla. Infran parantaminen on tarpeen, jotta tavaraliikenteen toimintaedellytykset säilyvät hyvinä.
- Myöhemmässä vaiheessa mahdollista Porin lähijunaliikenne ja lisäpysähdykset Nakkilan ja Harjavallan lisäksi Ulvilassa. Kokemäki – Pori lähijunaliikenne edellyttää 1-2 uutta junakokoonpanoa vuorovälistä riippuen. Tarvetta osin kaksoisraiteelle.



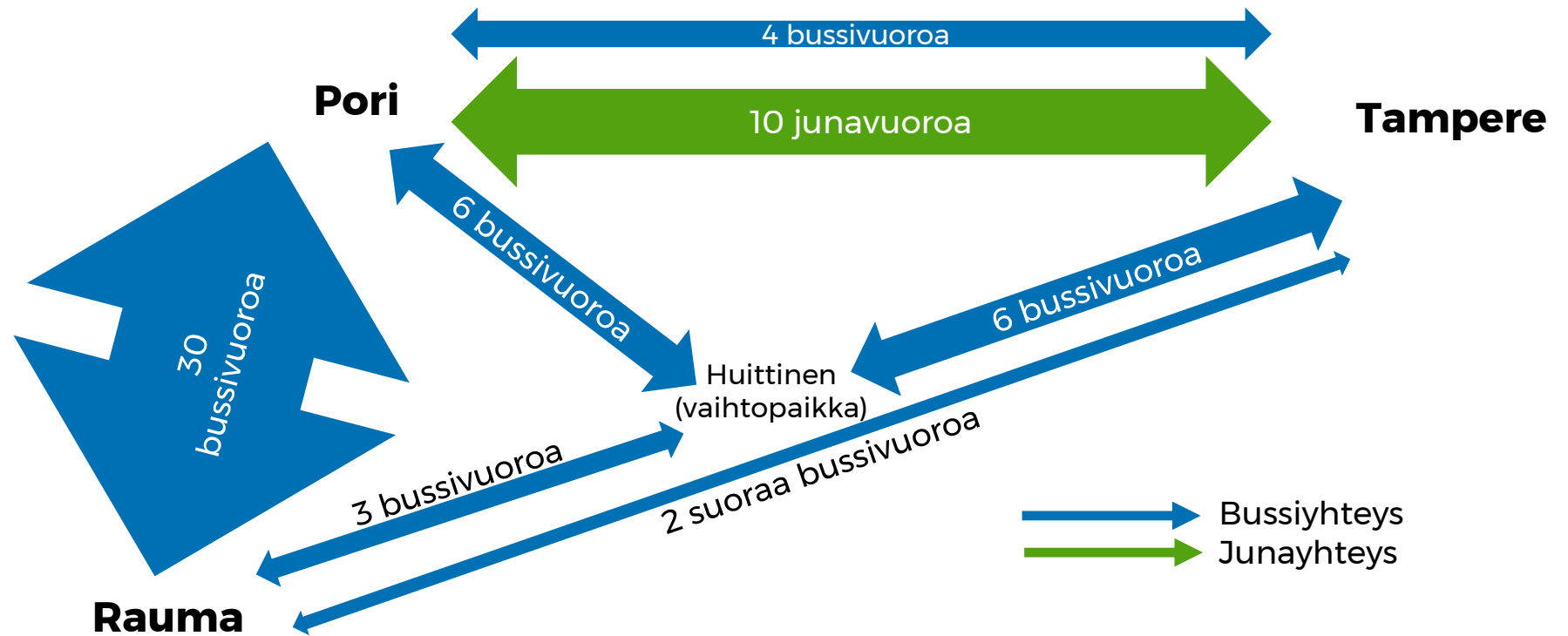
LIITEAINEISTO

Nykyiset joukkoliikenneyhteydet ja matka-ajat



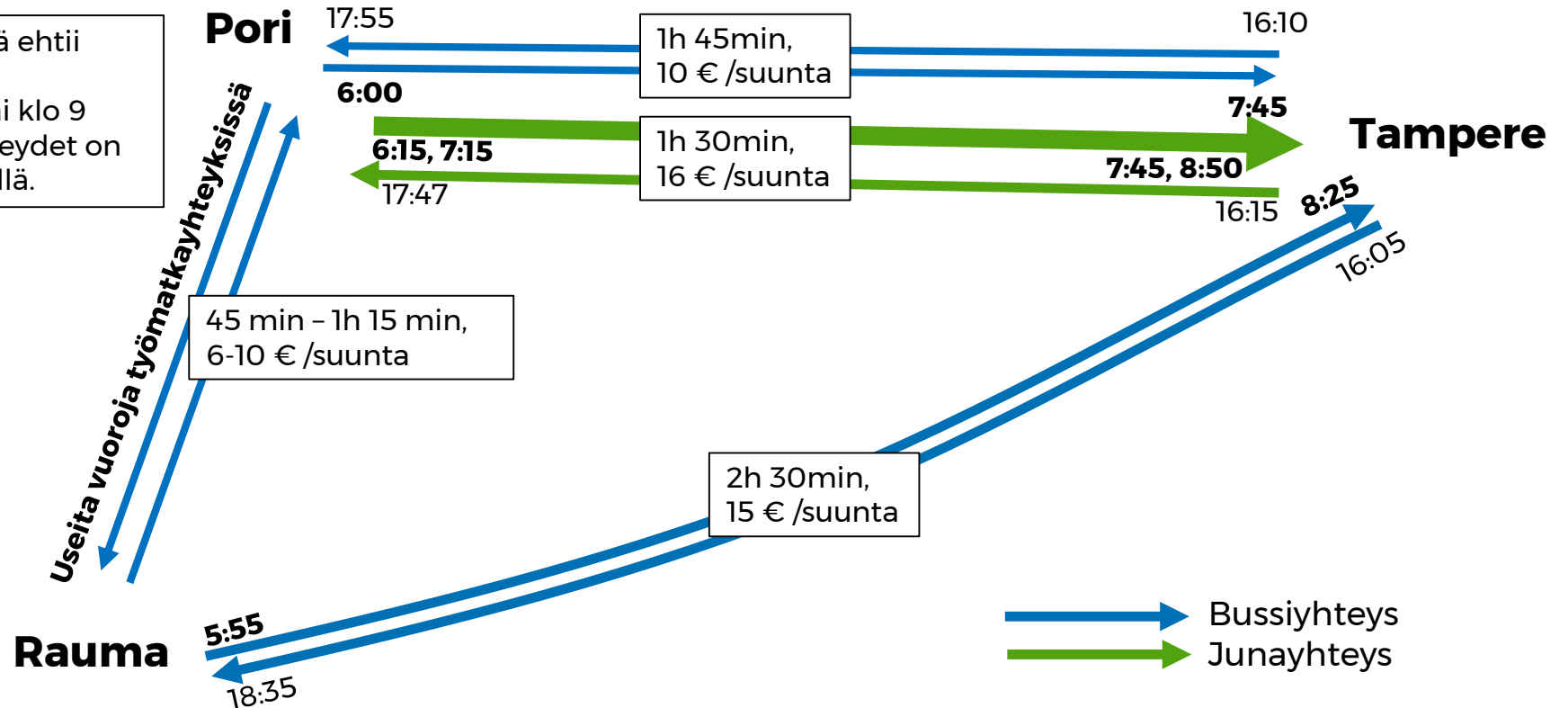
- Junan matka-aika asemien välillä, Tampere-Pori: n. 1 h 30 min.
- Bussin matka-aika on kuvattu kartalla väleillä Tampere-(Huittinen)-Pori/Rauma ja Pori-Rauma.

Nykyiset joukkoliikennevuorot/vrk Tampere–Pori–Rauma kolmiossa



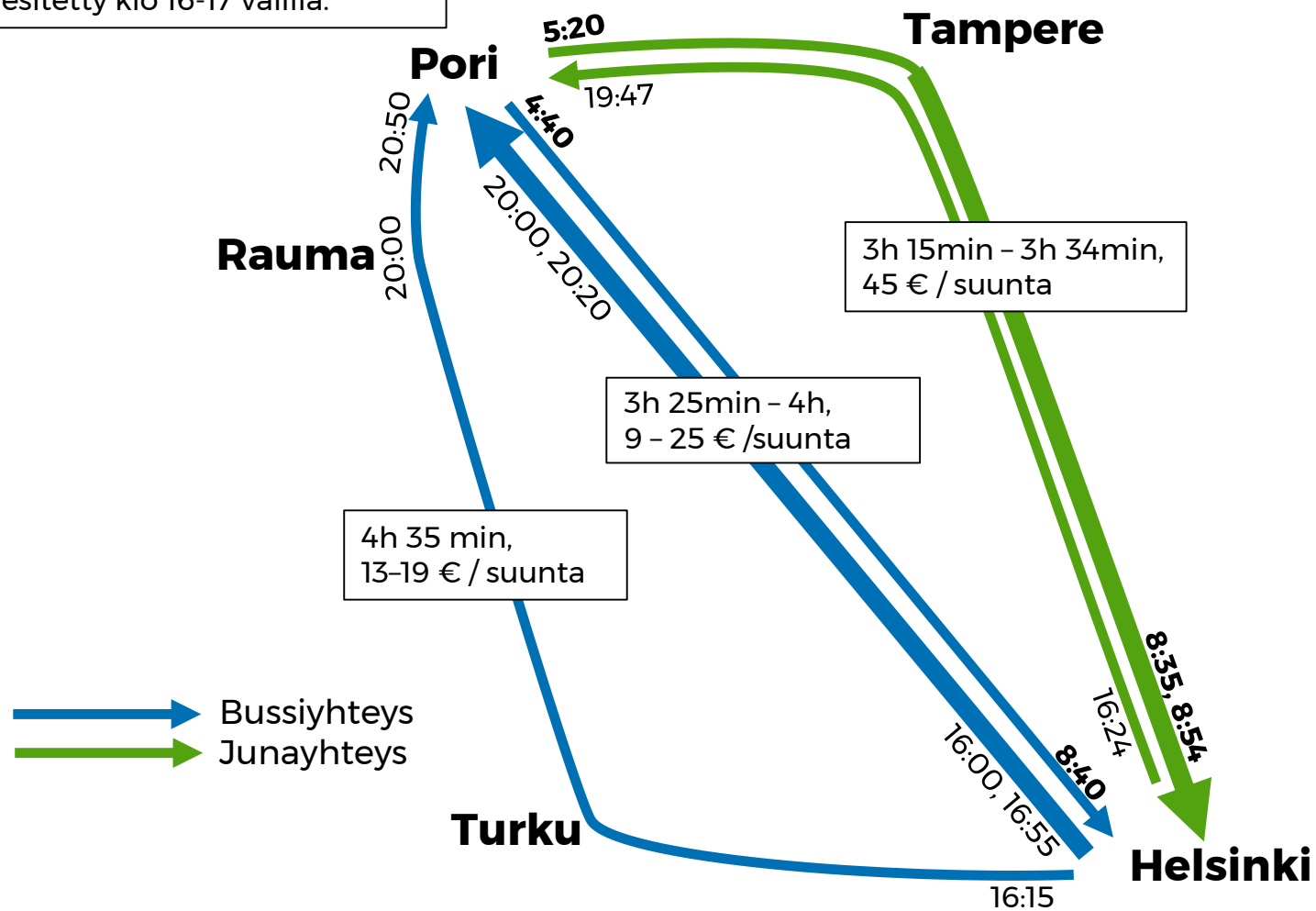
Nykyiset työmatkayhteydet Tampere-Pori-Rauma kolmiossa

Kuvatuilla yhteyksillä ehtii Porista ja Raumalta Tampereelle klo 8 tai klo 9 mennessä. Paluuyhteydet on esitetty klo 16-17 välillä.



Nykyiset työmatkayhteydet Helsinkiin

Kuvatuilla yhteyksillä ehtii Porista Helsinkiin klo 9 mennessä. Paluuuhteydet on esitetty klo 16-17 välillä.



- Raumalta ei ole nykyisellään yhteyttä joukkoliikenteellä Helsinkiin yhdeksäksi. Aikaisin saapuminen on klo 9:35 yhteydellä bussi Rauma-Tre: 5:00-7:45 (15 €) ja juna Tampere-Helsinki 8:02-9:35 (25 €). Matka-aika on 4 h 35 min.
- Helsingistä takaisin Raumalle on yksi bussiyhteys klo 16-17 välillä, joka kulkee Turun kautta ja saapuu klo 20:00.
- Porista ja Raumalta Helsinkiin ei ole aikataulultaan tai matka-ajaltaan kilpailukykyistä bussi-juna - työmatkayhteyttä Turun kautta. Rautatieaseman ja linja-autoaseman välinen etäisyys on myös esteenä.

Tavarajunien reitit viikolla 39 / 5 arkipäivää (23.-27.9.2019)

Reitti (junavuoroa /vko)



Rauma - Jämsä (22 /vko)



Rauma - Tampere (19 /vko)



Rauma - Riihimäki (5 /vko)



Pori - Tampere (13 /vko)



Harjavalta - Talvivaara (4 /vko)



*) Tahkoluoto - Harjavalta (50 /vko)



Pori - Harjavalta (11 /vko)



Rauma - Kuopio (2 /vko)

*) Osa tavarajunista liikennöi myös Mäntyluoto - Harjavalta -väliä

Kysyntäpotentiaali, työmatkat Tampereelta radanvarren suuntaan



Kysyntäpotentiaali, työmatkat Nokialta radanvarren suuntaan



Kysyntäpotentiaali, työmatkat Kokemäeltä radanvarren suuntaan



Kysyntäpotentiaali, työmatkat Harjavallasta radanvarren suuntaan



Kysyntäpotentiaali, työmatkat Nakkilasta radanvarren suuntaan



Kysyntäpotentiaali, työmatkat Porista radanvarren suuntaan

50



Kysyntäpotentiaali, työmatkat Raumalta radanvarren suuntaan



Kysyntäpotentiaali, työmatkat Kiukaisista (sis. osa Euraa) radanvarren suuntaan



Tampere-Pori/Rauma -radan kehittämiselvitys

Ohjausryhmäkokoonpano

Osallistujat		
	Hannu Kuusela	Harjavallan kaupunki
	Petri Katajisto	Harjavallan kaupunki
	Juhani Seppälä	Kokemäen kaupunki
	Mikko Nieminen	Nokian kaupunki
	Milla Valkonen	Nokian kaupunki
	Risto Peltonen	Rauman kaupunki
	Kimmo Toukonieniemi	Sastamalan kaupunki
	Marko Kilpeläinen	Porin kaupunki
	Janne Vartia	Porin kaupunki
	Ari Vandell	Tampereen kaupunki
	Marika Luoma	Satakuntaliitto
	Jouni Koskela	Pirkanmaan liitto
	Karoliina Laakkonen-Pöntys pj.	Pirkanmaan liitto
	Mikko Vallbacka	Pirkanmaan liitto
	Riikka Piispa	Rauman kauppakamari
	Minna Nore	Satakunnan kauppakamari
	Esa Perttula	Satakuntaliitto
	Markus Sjölund	Tampereen kauppakamari
	Erika Helin	Väylävirasto
	Jouni Juuti	Väylävirasto
	Susanna Kaitanen siht.	WSP Finland Oy
	Jarkko Rantala	WSP Finland Oy
	Simo Airaksinen	WSP Finland Oy
	Marko Nyby	Proxion