

Tuomo Lapp  
Aki Mankki  
Martta Viljanen

# RATAPIHOJEN KEHITYSKUVA JA VERKOLLINEN ROOLI





Tuomo Lapp, Aki Mankki, Martta Viljanen

# **Ratapihojen kehityskuva ja verkollinen rooli**

Väyläviraston julkaisuja 32/2019

Väylävirasto  
Helsinki 2019

*Kannen kuva: Markku Nummelin*

Verkojulkaisu pdf ([www.vayla.fi](http://www.vayla.fi))

ISSN 2490-0745

ISBN 978-952-317-705-5

Väylävirasto

PL 33

00521 HELSINKI

Puh. 0295 34 3000

**Tuomo Lapp, Aki Mankki ja Martta Viljanen: Ratapihojen kehityskuva ja verkollinen rooli.** Väylävirasto. Helsinki 2019. Väyläviraston julkaisuja 32/2019. 78 sivua ja 1 liite. ISSN 2490-0745, ISBN 978-952-317-705-5.

**Avainsanat:** ratapihat, rautatieliikenne, tavaraliikenne, henkilöliikenne

## Tiivistelmä

Ratapihat ovat matka- ja kuljetusketjun solmupisteitä, jotka mahdollistavat vaihdot sekä rautatieliikenteen sisällä että rautatieliikenteen ja muiden liikenne-  
muotojen välillä. Rautatieliikennejärjestelmän sisällä ne mahdollistavat juna-  
koonpanojen muuttamisen, linjaraiteen vapautumisen odottamisen, veturi- ja  
vaunukaluston säilytyksen sekä varikko- ja huoltotoiminnot. Liikennöinnin  
näkökulmasta ratapihat ovat tärkeitä puskureita, jotka mahdollistavat rata-  
verkon tehokkaan käytön sekä häiriötilanteiden ja kuljetusten kuormitus-  
vaihtelun hallinnan.

Henkilöliikenteen ratapihoihin vaikuttavat keskeiset toimintaympäristön muu-  
tokset ovat matkustajamäärien kasvu, seudullisen lähi- ja taajamajunaliiken-  
teen lisääntyminen sekä monitoimijaympäristön laajeneminen. Nämä kaikki  
vaikuttavat ensisijaisesti Etelä- ja Länsi-Suomen matkustajamäärältään suurilla  
yhteysväleillä ja niiden päätepisteinä olevilla ratapihoilla.

Tavaraliikenteen ratapihoihin vaikuttavat keskeiset toimintaympäristön muu-  
tokset ovat junapituuksien kasvu sekä siirtyminen vaunujen järjestelystä entistä  
enemmän liikenteenhoitoon liittyviin toimintoihin (junien tulo ja lähtö, linja-  
raiteen vapautumisen odotus ja lyhytaikainen seisonta). Nämä muutokset vai-  
kuttavat erityisesti suurimmilla ratapihoilla, joiden raiteistomalli on suunniteltu  
vaunuryhmien lajitteluun.

Henkilöliikenteen ratapihojen merkittävimmät peruskorjaus- ja kehittämis-  
tarpeet liittyvät mataliin ja heikkokuntoisiin matkustajalaitureihin sekä vaaral-  
lisiin laituripolkuihin. Tavaraliikenteen ratapihojen merkittävimmät perus-  
korjaus- ja kehittämistarpeet liittyvät huonokuntoisiin raiteistoihin, joiden  
geometria ei vastaa nykyisiä toiminnallisia vaatimuksia, sekä puutteelliseen  
turvalaitevarusteluun. Raidekapasiteetissa on puutteita erityisesti transito-  
liikenteen tärkeimmillä yhteysväleillä.

Henkilöliikenteen ratapihojen kiireellisimmiksi toimenpidekokonaisuuksiksi  
arvioitiin Tikkurilan ja Tampereen henkilöratapihojen raiteisto- ja laiturimuutok-  
set sekä Kokkolan, Kuopion ja Joensuun henkilöratapihojen peruskorjaus ja  
kehittäminen. Tavaraliikenteen ratapihojen kiireellisimmiksi toimenpidekoko-  
naisuuksiksi arvioitiin Vainikkala–Kouvola–Kotka/Hamina-reitin kehittäminen  
sekä Oulun, Kontiomäen ja Joensuun ratapihojen peruskorjaus- ja kehittämis-  
hankkeet. Kemissä ja Kuopiossa ratapihojen peruskorjaus- ja kehittämistarve  
riippuu suunniteltujen tehdasinvestointien toteutumisesta ja niiden kuljetus-  
ratkaisuista.

**Tuomo Lapp, Aki Mankki och Martta Viljanen: Förnyande av bangårdarna och nätverksrollen.** Trafikledsverket. Helsingfors 2019. Trafikledsverkets publikationer 32/2019. 78 sidor och 1 bilaga. ISSN 2490-0745, ISBN 978-952-317-705-5.

## Sammanfattning

Bangårdarna är de knutpunkter för rese- och transportkedjorna som möjliggör byten både inom järnvägstrafiken och mellan järnvägstrafiken och övriga trafikformer. Inom järnvägstrafiksystemet möjliggör bangårdarna ändringar av tåg-sammansättningar, väntan på att ett linjespår ska frigöras, uppställning av lok- och vagnsmateriel samt depå- och serviceverksamheter. Ur ett trafikperspektiv är bangårdarna viktiga buffertar som möjliggör en effektiv användning av bannätet samt hantering av störningar och differenser i transportbelastningen.

Centrala förändringar i verksamhetsmiljön som påverkar bangårdarna för persontrafik är ökade passagerarmängder, ökad när- och regionaltågtrafik samt en situation där flera aktörer tillkommer. Allt detta påverkar främst förbindelsesträckorna i södra och västra Finland med stora passagerarmängder och de bangårdar som är ändpunkter för dessa sträckor.

Centrala förändringar i verksamhetsmiljön som påverkar bangårdarna för godstrafik är tågens ökande längd samt övergången från vagnsarrangemang till verksamheter i anslutning till trafikdriften (tågens ankomst och avgång, väntan på att ett linjespår ska frigöras och kortvariga stopp), som blir allt vanligare. Dessa ändringar påverkar särskilt de största bangårdarna, vilkas spårmodell har planerats för rangering av vagnsgrupper.

De viktigaste behoven av ombyggnad och utveckling av bangårdarna för persontrafik hänför sig till låga passagerarperronger som är i dåligt skick samt farliga perrongstigar. De väsentligaste behoven av ombyggnad och utveckling av bangårdarna för godstrafik hänför sig till spår som är i dåligt skick, vilkas geometri inte motsvarar dagens verksamhetsmässiga krav, samt bristfällig säkerhetsutrustning. Det finns brister i spårkapaciteten i synnerhet på transitotrafikens viktigaste förbindelsesträckor.

Som mest brådskande åtgärdshelheter för bangårdarna för persontrafik prioriterades spår- och perrongändringar på Dickursby och Tammerfors bangårdar för persontrafik samt ombyggnad och utveckling av Karleby, Kuopio och Joensuu bangårdar för persontrafik. Som mest brådskande åtgärdshelheter för bangårdarna för godstrafik prioriterades en utveckling av sträckan Vainikkala-Kouvola-Kotka/Fredrikshamn samt projekt för ombyggnad och utveckling av bangårdarna i Uleåborg, Kontiomäki och Joensuu. I Kemi och Kuopio beror behovet av ombyggnad och utveckling av bangårdarna på hur de planerade fabriksinvesteringarna och deras transportlösningar förverkligas.

**Tuomo Lapp, Aki Mankki and Martta Viljanen: The developmental status of railway yards and their role in the railway network.** Finnish Transport Infrastructure Agency. Helsinki 2019. Publications of the Finnish Transport Infrastructure Agency 32/2019. 78 pages and 1 appendix. ISSN 2490-0745, ISBN 978-952-317-705-5.

## Abstract

Railway yards are nodes in the travel and transport chain that enable changes both within railway transport and between railway transport and other modes of transport. Within the railway system, they enable changing train compositions, waiting for line tracks to free up, storing locomotive and wagon fleets, as well as depot and maintenance functions. From the service operation point of view, railway yards are important buffers that support efficient use of the railway network and the management of disturbances and load variations.

The main changes in the operating environment affecting passenger traffic railway yards are the growing passenger numbers, the increase in commuter and regional traffic, and the expansion of the multi-actor environment. All of these primarily affect the connections in southern and western Finland, with the largest numbers of passengers, and the railway yards at their end points.

The main changes in the operating environment affecting goods traffic railway yards are the growth in train length and the shift in focus from wagon marshalling to traffic management operations (train arrivals and departures, waiting for line tracks to free up and short-term stabling). These changes affect especially the largest railway yards, in which the track layout model has been designed for sorting wagon groups.

The most important renovation and development needs in passenger traffic railway yards are related to passenger platforms that are low and in poor condition, as well as to dangerous track crossings. The most important renovation and development needs in goods traffic railway yards are related to track systems that are in poor condition and have a geometry that does not meet current functional requirements, as well as to inadequate safety infrastructure. There are deficiencies in track capacity especially within the most important transit traffic connections.

The most urgent measures assessed for passenger traffic railway yards are the track system and platform changes at the Tikkurila and Tampere passenger railway yards and the renovation and development of the Kokkola, Kuopio and Joensuu passenger railway yards. The most urgent measures assessed for goods traffic railway yards are the development of the Vainikkala–Kouvola–Kotka/Hamina route and the renovation and development of the Oulu, Kontiomäki and Joensuu railway yards. In Kemi and Kuopio, the railway yard renovation and development needs depend on realisation of the planned industrial investments and related transport solutions.

## Esipuhe

Liikennevirasto (nyk. Väylävirasto) laati vuonna 2013 selvityksen "Tavara- ja henkilöliikenteen ratapihojen kehityskuva 2035, kehittämis- ja korvausinvestointitarpeet". Kyseinen selvitys päivitettiin tässä työssä sen keskeisen sisällön osalta. Tavoitteena oli arvioida merkittävimpien ratapihojen nykyistä käyttöä ja sen kehittymistä tulevaisuudessa sekä koota, arvioida ja priorisoida ratapihojen peruskorjaus- ja kehittämisinvestointitarpeita.

Työstä vastasi Väylävirastossa Kristiina Hallikas. Lisäksi siihen osallistuivat Erika Helin, Jussi Lindberg, Maria Torttila, Jouko Nurmilaukas, Mikko Heiskanen ja Laura Aitolehti sekä laaja joukko Väyläviraston muita asiantuntijoita. Selvityksen laativat Tuomo Lapp ja Aki Mankki Ramboll Finland Oy:stä sekä Martta Viljanen NRC Group Finland Oy:stä. Työn aikana kuultiin rautatieyritysten ja liikenteenohjauksen edustajia.

Työ laadittiin aikavälillä 02/2019–05/2019. Eduskunta hyväksyi kesäkuussa vuoden 2019 II lisätalousarvion, joka sisältää myös ratapihoja koskevia toimenpiteitä. Näitä ovat Kouvola–Kotka/Hamina-radan parantaminen (98 milj. €), Ylivieska–Iisalmi-rataosan sähköistys ja Iisalmen kolmioraiteen rakentaminen (55 milj. €) sekä Joensuun ratapihan parantaminen (valtion kustannusosuus 74 milj. €). Lisäksi lisätalousarviossa perusväylänpitoon kohdistetulla lisärahoituksella aloitetaan Kokkolan turvalaitteiden uusiminen (8 milj. €) sekä Oulun ratapihan peruskorjaus ja turvalaitteiden uusiminen (35 milj. €). Raportin toimenpide-ehdotuksia ei ole muokattu lisätalousarvion pohjalta.

Helsingissä joulukuussa 2019

Väylävirasto  
Liikenne ja maankäyttö -osasto



## Sisältö

1	JOHDANTO .....	9
1.1	Työn tausta ja tavoitteet .....	9
1.2	Työn rajaukset.....	10
2	RATAPIHAT OSANA LIIKENNE- JA KULJETUSJÄRJESTELMÄÄ .....	12
2.1	Ratapihojen merkitys yleisesti.....	12
2.2	Ratapihojen käyttötarpeet .....	12
	2.2.1 Henkilöliikenteen ratapihat.....	12
	2.2.2 Tavaraliikenne .....	13
2.3	Ratapihojen verkollinen rooli .....	14
	2.3.1 Henkilöliikenne.....	14
	2.3.2 Tavaraliikenne .....	15
3	TOIMINTAYMPÄRISTÖN MUUTOKSET JA NIIDEN VAIKUTUKSET RATAPIHOJEN KÄYTTÖÖN .....	22
3.1	EU:n liikennepoliittiset tavoitteet .....	22
3.2	Henkilö- ja tavaraliikenteen ennusteet .....	22
	3.2.1 Henkilöliikenne.....	22
	3.2.2 Tavaraliikenne .....	25
3.3	Rautatiekuljetusten kilpailukykyä parantavat toimenpiteet.....	28
3.4	Muut rautatieliikenteen toimintaympäristön muutokset.....	31
	3.4.1 Vaunujen seisonta- ja säilytystarve .....	31
	3.4.2 Monitoimijaympäristö .....	33
	3.4.3 Henkilöliikenteen nopeuttamistavoitteet .....	33
3.5	Ratapihoihin kohdistuvat maankäytön kehittämishankkeet.....	34
3.6	Yhteenveto muutosten vaikutuksista ratapihoilla.....	35
	3.6.1 Henkilöliikenteen ratapihat.....	35
	3.6.2 Tavaraliikenteen ratapihat.....	36
4	RATAPIHOJEN LUOKITTELUN PÄIVITTÄMINEN .....	38
4.1	Luokittelujen käyttötarkoitus.....	38
4.2	Henkilöliikenteen ratapihat .....	38
4.3	Tavaraliikenteen ratapihat.....	41
5	KESKEISIMPIEN RATAPIHOJEN NYKYTILANTEEN KARTOITUS .....	43
5.1	Kartoituksen lähtökohdat.....	43
5.2	Ratapihakohtaiset kuvaukset.....	43
	5.2.1 Hamina .....	43
	5.2.2 Hanko .....	43
	5.2.3 Helsinki.....	44
	5.2.4 Hämeenlinna .....	45
	5.2.5 Iisalmi .....	45
	5.2.6 Imatra .....	46
	5.2.7 Joensuu .....	47
	5.2.8 Jyväskylä .....	48
	5.2.9 Jämsä .....	48
	5.2.10 Kemi .....	49
	5.2.11 Kokkola (sis. Ykspihlaja).....	49

---

5.2.12	Kontiomäki.....	50
5.2.13	Kotka .....	51
5.2.14	Kouvola .....	52
5.2.15	Kuopio.....	53
5.2.16	Lahti .....	54
5.2.17	Lappeenranta.....	55
5.2.18	Niirala .....	55
5.2.19	Oulu .....	55
5.2.20	Pieksämäki.....	57
5.2.21	Pori .....	58
5.2.22	Rauma .....	58
5.2.23	Riihimäki .....	58
5.2.24	Seinäjoki.....	59
5.2.25	Sköldvik.....	60
5.2.26	Tampere.....	60
5.2.27	Tornio .....	61
5.2.28	Turku .....	62
5.2.29	Vainikkala .....	63
5.2.30	Vartius .....	63
5.2.31	Ylivieska.....	64
5.2.32	Muiden ratapihojen esille nousseet toimenpidetarpeet.....	64
5.3	Yhteenveto keskeisistä peruskorjaus- ja kehittämistarpeista .....	65
6	<b>RATAPIHOJEN PERUSKORJAUS- JA KEHITTÄMISTOIMENPITEIDEN ARVIOINTI .....</b>	<b>68</b>
6.1	Arvioinnin toteutus .....	68
6.2	Toimenpiteiden sidonnaisuudet ja epävarmuudet .....	69
6.3	Toimenpiteiden jaottelu .....	72
6.4	Toimenpidekokonaisuuksia ja niiden kustannuksia .....	73
7	<b>YHTEENVETO.....</b>	<b>76</b>

## LIITTEET

Liite 1 Saapuvien tavarajunien määrä liikennepaikoittain vuonna 2018

# 1 Johdanto

## 1.1 Työn tausta ja tavoitteet

Liikennevirasto (nyk. Väylävirasto) laati vuonna 2013 selvityksen "Tavara- ja henkilöliikenteen ratapihojen kehityskuva 2035, kehittämis- ja korvausinvestointitarpeet"<sup>1</sup>. Selvityksessä kartoitettiin tärkeimpien henkilö- ja tavaraliikenteen ratapihojen silloisia käyttötarpeita, arvioitiin käyttötarpeiden kehittymistä tulevaisuudessa sekä selvitettiin ratapihojen peruskorjaus- ja kehittämisinvestointitarpeita. Näiden perusteella laadittiin priorisoidut toimenpidekorit vuosina 2013–2020 toteutettaville toimenpiteille, ennen vuotta 2024 toteutettaville toimenpiteille sekä ennen vuotta 2035 toteutettaville toimenpiteille. Lisäksi työssä laadittiin luokittelut henkilö- ja tavaraliikenteen ratapihoille.

Ratalaki uudistettiin vuonna 2018. Lain 5§ kuvaa radanpitoa koskevia yleisiä vaatimuksia. Keskeisiä näkökulmia rataverkon kehittämiselle, suunnittelulle, rakentamiselle ja kunnossapidolle ovat mm. alue- ja yhdyskuntarakenteen taloudellisuus ja päästöjen vähentäminen, nykyisen ja tulevan maankäytön huomioon ottaminen sekä liikenteen palveluiden edellytysten luominen. Rataverkon tulisi tarjota yhteyksiä liikkumiseen ja kuljettamiseen huomioiden eri väestöryhmien ja elinkeinoalojen liikkumis- ja kuljetustarpeet ja esteettömät yhteydet sekä luoda edellytyksiä rautateiden monitoimijaympäristön kehittämiseksi. Rautateiden tulisi olla liikenteellisesti ja teknisesti mahdollisimman toimivia ja turvallisia ja nämä tavoitteet tulisi saavuttaa mahdollisimman edullisesti.

Tässä selvityksessä päivitettiin vuonna 2013 laadittu selvitys sen keskeisiltä osilta. Selvityksen tavoitteena oli:

- arvioida ja kuvata liikenteellisesti merkittävimpien ratapihojen nykyistä käyttöä
- arvioida ja kuvata ratapihojen käyttöön vaikuttavia toimintaympäristön muutoksia ja niiden vaikutuksia
- koota ja arvioida ratapihojen peruskorjaus- ja kehittämisinvestointitarpeita
- kerätä kuntien ja kaupunkien ratapihoihin liittyviä maankäytön kehittämistavoitteita
- ajantasaistaa henkilö- ja tavaraliikenteen ratapihojen luokittelut.

---

<sup>1</sup> Iikkanen, P., Lapp, T., Nyby, M., Tunninen, N. Tavara- ja henkilöliikenteen ratapihojen kehityskuva 2035, kehittämis- ja korvausinvestointitarpeet. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 34/2013.

---

## 1.2 Työn rajaukset

Selvitys rajattiin tarkempien ratapihakohtaisten kuvausten osalta koskemaan 32:ta liikenne- ja kuljetusjärjestelmän kannalta keskeistä ratapihaa (kuva 1).

Peruskorjaus- ja kehittämisinvestointitarpeita kerättiin kuitenkin kaikilta rata-  
pihoilta. Raakapuun kuormauspaikkojen osalta peruskorjaus- ja kehittämis-  
investointitarpeita on käsitelty Liikenneviraston vuonna 2018 valmistuneessa  
selvityksessä<sup>2</sup>. Tässä selvityksessä raakapuun kuormauspaikkoihin kohdistuvia  
toimenpidetarpeita on nostettu esille niiltä kuormauspaikoilta, jotka sijaitsevat  
käsiteltyjen keskeisten ratapihojen yhteydessä.

---

<sup>2</sup> Iikkanen, P., Lapp, T. Rataverkon raakapuun kuormauspaikkaverkon päivitys, esitys tavoitetilan edellyttämiksi toimenpiteiksi. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 11/2018.



Kuva 1. Ratapihakohtaisissa kuvauksissa tarkemmin käsitellyt ratapihat.

## 2 Ratapihat osana liikenne- ja kuljetusjärjestelmää

### 2.1 Ratapihojen merkitys yleisesti

Liikennejärjestelmän näkökulmasta ratapihat ovat matka- ja kuljetusketjun solmupisteitä, jotka mahdollistavat vaihdot sekä rautatieliikenteen sisällä että rautatieliikenteen ja muiden liikennemuotojen välillä. Henkilöliikenteessä ratapihat ja rautatieasemat toimivat eri yhteysväleillä liikennöivien junien vaihtoasemina sekä solmupisteinä rautatieliikenteen, muun joukkoliikenteen, henkilöautoliikenteen, pyöräilyn ja jalankulun välillä. Tavaraliikenteessä ratapihat mahdollistavat eri yhteysväleillä liikennöivien junien vaunujen järjestelyn, jonka lisäksi satamien ratapihat, raakapuun kuormauspaikat ja muut rautatietermiinaalit toimivat solmupisteinä rautatie-, meri- ja tiekuljetusten välillä.

Rautatieliikennejärjestelmän sisällä yhteysvälejä ja niihin liittyviä ratapihoja tulee käsitellä yhtenä kokonaisuutena. Yhteysvälin (matkustajaliikenne- tai kuljetusreitit) mahdollistaman palvelutason hyödyntäminen edellyttää, että myös sen alku- ja päätepisteinä olevien sekä mahdollisten välipysähdyksiin tai -käsittelyihin tarvittavien ratapihojen palvelutaso on riittävä. Esimerkiksi sähköistyksen hyödyntäminen edellyttää, että myös lähtö- ja tulo ratapihoilla on riittävästi sähköistettyjä raiteita. Vastaavasti kohtauspaikkojen mahdollistaman junapituuden hyödyntäminen edellyttää, että myös lähtö- ja tulo ratapihoilla on riittävän pitkiä raiteita.

Ratapihat ovat myös puskureita, jotka mahdollistavat rataverkon liikenteen joustavan suunnittelun ja rataverkon kapasiteetin tehokkaan käytön. Puskurirooli korostuu häiriötilanteiden hallinnassa, kun junia on pystyttävä ajamaan sivuun linjaraiteilta, tai muuten uhkana voi olla liikenteen pysähtyminen laajemmalla rataverkolla. Tavaraliikenteen ratapihoilla korostuu lisäksi kuljetusten normaalista epäsäännöllisyydestä aiheutuvan kuormitusvaihtelun hallinta.

### 2.2 Ratapihojen käyttötarpeet

#### 2.2.1 Henkilöliikenteen ratapihat

##### **Junien kaupallisten pysähtymisten mahdollistaminen**

Henkilöliikenteen ratapihojen tärkein käyttötarve on junien kaupallisten pysähtymisten mahdollistaminen matkustajien nousemista, poistumista ja junan vaihtoa varten. Samanaikaisesti pysähtyvien junien määrään ja siten laituri- raiteiden tarvittavaan määrään vaikuttavat aseman rooli liikennejärjestelmässä sekä valtakunnallisessa vakioaikataulu- ja vaihtoyhteysjärjestelmässä. Vaihtoyhteyksiä voi olla sekä eri ratasuuntien junien välillä että saman ratasuunnan kauko- ja paikallisliikenteen junien välillä.

## **Junien kohtaamisten mahdollistaminen**

Yksiraiteisilla rataosilla ratapihat mahdollistavat vastakkaisten suuntien junien kohtaamiset ja hitaampien junien ohitukset. Kohtaamiset voivat olla sekä kaupallisia että ei-kaupallisia. Kaupallisessa kohtaamisessa molemmille junille vaaditaan oma laituriraide. Kaksiraiteisilla rataosilla ratapihat mahdollistavat hitaampien junien ohitukset.

## **Vaihtotyöt**

Henkilöliikenteessä vaihtotyö tarkoittaa tavallisesti veturin vaihtoa junan toiseen päähän tai eri suuntiin kulkevien junayksiköiden irrottamista/yhteenliittämistä. Veturinvaihtoja tehdään sekä pääteasemilla että asemilla, joissa junan kulkusuunta vaihtuu. Ohjausvaunujen käyttöönoton myötä veturinvaihdot ovat kuitenkin vähentyneet huomattavasti.

## **Kaluston säilytys- ja käyttövalmiushuoltomahdollisuus**

Henkilöliikenteen pääteasemilla ja varikkoratapihoilla säilytetään kalustoa yön yli sekä tehdään kaluston vaatimia käyttövalmiushuoltoja (mm. siivous, vesitys, WC-tyhjennys). Tällaisia pääteasemia ovat mm. Turku, Oulu, Jyväskylä, Joensuu ja Vaasa.

## **Varikkotoiminta**

Henkilöliikenteen tärkeimmät varikkotoiminnot sijaitsevat Helsingin Ilmalassa. Lisäksi varikkotoimintoja on Oulussa ja Tampereella.

## **2.2.2 Tavaraliikenne**

### **Vaunujen järjestely**

Tavaraliikenteen ratapihojen tärkein käyttötarve on perinteisesti ollut vaunujen järjestely. Ratapihoilla kootaan asiakkailta haettuja vaunuryhmiä juniksi, järjestellään runkojunia ja lajitellaan vaunuryhmiä asiakkaille jaettaviksi. Junakokoonpanoja voidaan muuttaa myös esimerkiksi eri yhteysvälien erilaisten pituusvaatimusten vuoksi. Vaunujen järjestely on viimeisten 20–30 vuoden aikana vähentynyt huomattavasti, koska kuljetuksissa suositaan yhä enemmän suorita asiakasjunia, joissa junat ajetaan lähtöpisteestä määränpäähen ilman välikäsitteilyjä.

### **Veturinvaihto**

Veturinvaihtoja tehdään sellaisilla ratapihoilla, joissa junan kulkusuunta vaihtuu, tai vetovoimaa on tarpeen vaihtaa sähkön ja dieselin välillä. Veturinvaihto voidaan tehdä myös kalustokierron vuoksi.

## **Junien kohtaaminen ja linjalle pääsyn odotus**

Yksiraiteisilla rataosilla ratapihat mahdollistavat vastakkaisten suuntien junien kohtaamiset. Kaksiraiteisilla rataosilla ratapihat mahdollistavat hitaampien junien ohitukset. Ratapihat mahdollistavat myös linjaraitteen vapautumisen odottamisen, joka tavaraliikenteen epäsäännöllisen kulun vuoksi on yleistä.

## **Vaunujen lastaus ja purku**

Vaunujen lastausta ja purkua tehdään satamien ja tuotantolaitosten ratapihoilla, joissa lastaus- ja purkuraiteet ovat tavallisesti yksityisraiteita, sekä pääsääntöisesti valtion rataverkolla sijaitsevilla raakapuun kuormauspaikoilla. Lisäksi esimerkiksi Kouvolan ratapihan yksityisraiteistolla on terminaalitoimintoja.

## **Vaunujen seisonta ja säilytys**

Rautatiekuljetusten kysynnässä on kausivaihtelua sekä lyhyellä että pitkällä aikajänteellä. Kuljetuskysynnän ollessa alhainen kalustoa seisoo ratapihoilla käyttämättömänä. Tilapäinen vaunujen seisontatarve voi olla seurausta myös esimerkiksi itäiseen yhdysliikenteeseen liittyvästä kuljetusten epäsäännöllisyydestä tai häiriötilanteesta rataverkolla.

## **Varikkotoiminnot**

Kaikilla suurimmilla ratapihoilla on tavallisesti vähintään veturin tankkausmahdollisuus sekä muita käyttöhuoltotoimintoja. Raskaampia varikkotoimintoja tehdään mm. Helsingin Ilmalassa, Tampereella, Kouvolassa, Oulussa ja Pieksämäellä.

# **2.3 Ratapihojen verkollinen rooli**

## **2.3.1 Henkilöliikenne**

Henkilöliikenteen ratapihojen tärkein käyttötarve on junien kaupallisten pysähtymisten mahdollistaminen. Ratapihan rooli rautatieliikennejärjestelmässä määräytyy sen verkollisen sijainnin ja matkustajamäärän perusteella. Lisäksi ratapihan ja aseman rooliin vaikuttavat niiden sijainti yhdyskuntarakenteessa sekä se, millaiset liityntäliikenteen yhteydet asemalla on.

Vaihtoasemat sijoittuvat joko ratojen risteyskohtiin tai niissä tehdään vaihtoja saman rataosan junien välillä. Suomen rataverkon matkustajamäärältään suurin vaihtoasema on Tampere, jossa tapahtuvat vaihdot pääradan, Turku–Toijalaradan, Tampere–Jyväskylä–Pieksämäki–radan, Tampere–Pori–radan ja (Tampere)–Orivesi–Haapamäki–radan junien välillä. Lisäksi Tampereella tapahtuvat vaihdot pääradan nopeiden ja hitaiden IC-junien sekä taajamajunien välillä. Tampereen vaihtoyhteyssolmu määrittelee huomattavan paljon koko pääradan aikataulurakennetta.



Muita tärkeitä vaihtoasemia ovat mm. Pasila (vaihdot pääradan ja rantaradan lähi- ja kaukoliikenteen junien välillä), Tikkurila (vaihdot pääradan ja Lahden oikoradan lähi- ja kaukoliikenteen junien välillä), Kouvola (vaihdot Savon radan, Karjalan radan ja Kouvola–Kotka-radnan kauko- ja taajamaliikenteen junien välillä) sekä Riihimäki (vaihdot pääradan ja Riihimäki–Lahti-radnan kauko- ja taajamaliikenteen junien välillä). Pienempiä vaihtoasemia, joissa tehdään vaihtoja vähintään kahden ratasuunnan junien välillä, on rataverkolla useita.

Henkilöliikenteen ainoa tällä hetkellä käytössä oleva rajanylityspaikka on Vainikkala. Myös Niiralan kautta on liikennöity 2010-luvulla muutamia satunnaisia henkilöjunia. Mahdollisina uusina rajanylityspaikkoina ovat olleet esillä Imatrankoski ja Tornio.

### **2.3.2 Tavaraliikenne**

Tavaraliikenteen ratapihoilla on useita erilaisia käyttötarpeita, joita on kuvattu edellä (ks. 2.2.2). Myös tavaraliikenteessä ratapihan rooli kuljetusjärjestelmässä määräytyy pääasiassa sen verkollisen sijainnin perusteella. Lisäksi ratapihan rooliin vaikuttavat tapauskohtaisesti mm. se, onko kyseessä tiettyä tuotantolaitosta tai satamaa palveleva ratapiha, ratapihan kautta kulkevien kuljetusvirtojen suuruus ja käsittelytarve sekä ratapihan yhdistämien rataosien ominaisuudet (esim. veturinvaihtotarve tai junien lyhentämistarve). Ratapihojen verkollista roolia voidaan jaotella seuraavassa esitetyllä tavalla.

#### **Keskusjärjestelyratapihat**

Keskusjärjestelyratapihat ovat Suomen rautatiekuljetusten keskuksia, joiden kautta kulkee suurin osa tavaraliikenteestä. Keskusjärjestelyratapihojen tehtävänä on palvella kaikkia junatyyppejä ja niiden edellyttämiä ratapihatoimintoja. Tällaisia ovat mm. linjaliikenne, vaunujen järjestely, junien muodostus, seisonta ja odotus sekä vaunujen ja veturien lyhytaikainen seisonta. Suomen rataverkon keskusjärjestelyratapihat ovat Kouvola ja Tampere, jotka ovat myös ainoat ratapihat, joissa edelleen on käytössä laskumäki.

#### **Järjestelyratapihat**

Järjestelyratapihat sijaitsevat vilkkaiden tavaraliikenteen käyttämien ratojen solmukohtissa palvellen laajaa asiakaskuntaa. Junien käsittelytarve on näillä ratapihoilla kuitenkin selvästi pienempi kuin keskusjärjestelyratapihoilla. Järjestelyratapihat mahdollistavat erilaisten kuljetusjärjestelmärakenteiden ja junatyyppien käytön rataverkolla. Suomen rataverkon järjestelyratapihoja ovat Oulu, Joensuu ja Imatra.

#### **Alueelliset järjestelyratapihat**

Alueelliset järjestelyratapihat täydentävät järjestelyratapihoja. Nämä ratapihat mahdollistavat alueellisella tasolla erilaisten kuljetusjärjestelmien ja junatyyppien käytön. Alueelliset järjestelyratapihat palvelevat melko suppeaa asiakaskuntaa, jonka kuljetustarve voi kuitenkin olla merkittävä. Alueellisia järjestelyratapihoja ovat mm. Kemi, Kokkola, Riihimäki ja Turku.

### **Tuotantolaitosten ratapihat**

Tuotantolaitosten ratapihat sijaitsevat kuljetusreittien päätesolmuissa palvelun yhtä tai useampaa asiakasta. Tavallisesti kuljetukset saapuvat ja lähtevät junana erilliseltä valtion rataverkolla sijaitsevalta tulo- ja lähtöratapihalla, mutta varsinainen kuormaus tai purku tapahtuu asiakkaan omalla raiteella. Tuotantolaitosten ratapihoja on rataverkolla yhteensä noin 60 kappaletta, tällaisia ovat mm. Joutseno, Lauritsala, Kuusankoski ja Talvivaara.

### **Satamien ratapihat**

Satamien ratapihat sijaitsevat rataverkon päätesolmuissa palvelun sataman kuljetuksia. Myös satamissa kuljetukset saapuvat ja lähtevät junana tavallisesti erilliseltä valtion rataverkolla sijaitsevalta tulo- ja lähtöratapihalla, mutta varsinainen kuormaus tai purku tapahtuu tavallisesti sataman yksityisraiteella. Sataman ratapihoja ovat mm. Hamina, Vuosaari ja Ykspihlaja.

### **Rajanylityspaikkojen ratapihat**

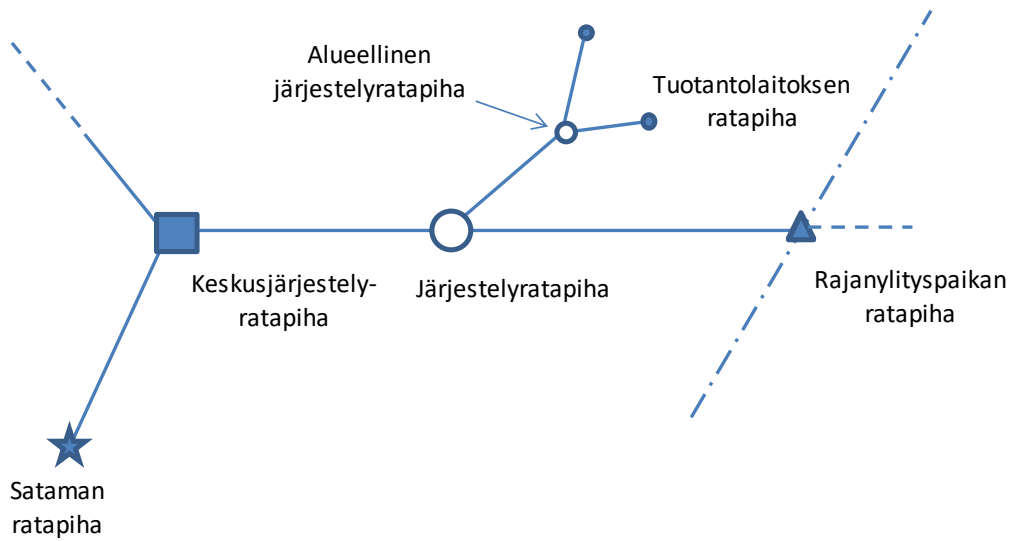
Itäisen yhdysliikenteen rajanylityspaikoilla vastaanotetaan Venäjältä saapuvat junat ja luovutetaan Venäjälle lähtevät junat. Vaihtotyötarvetta aiheutuu mm. junien lyhentämisestä reittikohtaisten pituusvaatimusten mukaisiksi. Itäisen yhdysliikenteen rajanylityspaikat ovat Vainikkala, Imatrankoski, Niirala ja Vartius. Näistä Vainikkala, Niirala ja Vartius ovat virallisia kansainvälisiä rajanylityspaikkoja, kun taas Imatrankoski on vuodesta 1997 saakka ollut tilapäinen rajanylityspaikka, eikä sen kautta voida liikennöidä vientikuljetuksia tai henkilöliikennettä. Läntistä yhdysliikennettä oli aikaisemmin Tornion kautta; henkilöjunaliikenne Kemistä Haaparantaan päättyi vuonna 1988 ja satunnaisia kuljetuksia on ollut vielä 2010-luvulla. Myös mm. Turun ja Hangon satamien kautta tapahtunut junalauttaliikenne luettiin läntiseen yhdysliikenteeseen.

### **Raakapuun kuormauspaikat**

Rataverkon raakapuun kuormauspaikkojen toimintoja ovat puun kuormaus ja välivarastointi. Raakapuun kuormauspaikkoja on tällä hetkellä käytössä noin 80 kappaletta eri puolilla Suomea. Merkittäviä kuormauspaikkoja ovat mm. Kontiomäki, Parkano, Patokangas ja Rovaniemi.

### **Muut lastauspaikat ja terminaalit**

Muihin lastauspaikkoihin luetaan ne ratapihat, jotka eivät kuulu edellä mainittuihin luokkiin. Tällaisia ovat mm. yksityisratapihoilla sijaitsevat terminaalit ja Puolustusvoimien käyttämät kuormauspaikat.



Kuva 2. Havainnekuva ratapihojen verkollisesta roolista.

### VAK-ratapihat

Vaarallisten aineiden kuljetuksista säädetään niin kutsutussa VAK-laissa<sup>3</sup> ja valtioneuvoston asetuksessa<sup>4</sup> vaarallisten aineiden kuljetuksesta rautateillä. Lisäksi VAK-kuljetuksia ohjaavat Liikenne- ja viestintävirasto Traficom (myöh. Traficom) antamat määräykset<sup>5</sup>. Kansallinen vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyvä lainsäädäntö perustuu kansainvälisiin sopimuksiin ja Euroopan unionin lainsäädäntöön.

VAK-lain 12 §:n mukaan:

*"Ratapihan ... suunnittelussa ja toiminnassa tulee ottaa huomioon vaarallisten aineiden kuljetuksen ja tilapäisen säilytyksen aiheuttamat vaarat ihmisille, ympäristölle ja omaisuudelle. Ratapihalla ... saa kuljettaa ja tilapäisesti säilyttää vain sellaisia määriä vaarallisia aineita, ettei aineista aiheudu erityistä vaaraa.*

*... Väylävirasto kokoaa ja täydentää turvallisuusselvityksen koko ratapihalle ja huolehtii siitä, että turvallisuusselvityksessä kuvatut toiminnot muodostavat turvallisuuden kannalta toimivan kokonaisuuden. Koko ratapihan turvallisuusselvityksen hyväksyy Liikenne- ja viestintävirasto.*

*Turvallisuusselvityksessä on selostettava toteutettavat toimenpiteet ja menettelyt, joiden avulla varmistetaan vaarallisten aineiden turvallinen kuljetus ja tilapäinen säilytys, sekä sisäinen pelastussuunnitelma."*

<sup>3</sup> 719/1994, Laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta.

<sup>4</sup> Valtioneuvoston asetus 195/2002, asetusmuutos 271/2019 annettu 28.2.2019, voimaan 11.3.2019.

<sup>5</sup> Traficom/82134/03.04.02.00/2019, astunut voimaan 15.3.2019.

---

Väylävirasto on laatinut vuoden 2018 aikana turvallisuusselvitykset kaikille VAK-ratapihoille. Turvallisuusselvitykset on hyväksynyt Traficom.

Traficomin valtakunnallisesti VAK-ratapihoiksi määrittelemät ratapihat ovat seuraavat:

- Hamina
- Joensuu (Joensuu Sulkulahti ja Joensuu Peltola)
- Kokkola
- Kotka (Kotka Mussalo, Kotolahti)
- Kouvola (Kouvola tavara ja Kouvola lajittelu)
- Niirala
- Oulu (Oulu tavara ja Oulu Nokela)
- Riihimäki (Riihimäki tavara ja Riihimäki lajittelu)
- Sköldvik
- Tampere (Tampere Viinikka ja Tampere tavara)
- Turku (Turku asema)
- Vainikkala
- Ykspihlaja (Ykspihlaja tavara ja Ykspihlaja väliratapiha).

Näiden lisäksi on tunnistettu tarve tilapäisten VAK-vaunujen seisontapaikkojen käytölle tilanteissa, joissa joidenkin VAK-ratapihojen kapasiteetti on ylikuormittunut ja vaikuttaa muuhun rataverkon liikenteeseen. Väylävirastolla on käynnissä tarkastelu VAK-vaunujen tilapäisten seisontapaikkojen tarpeen ratkaisemiseksi.



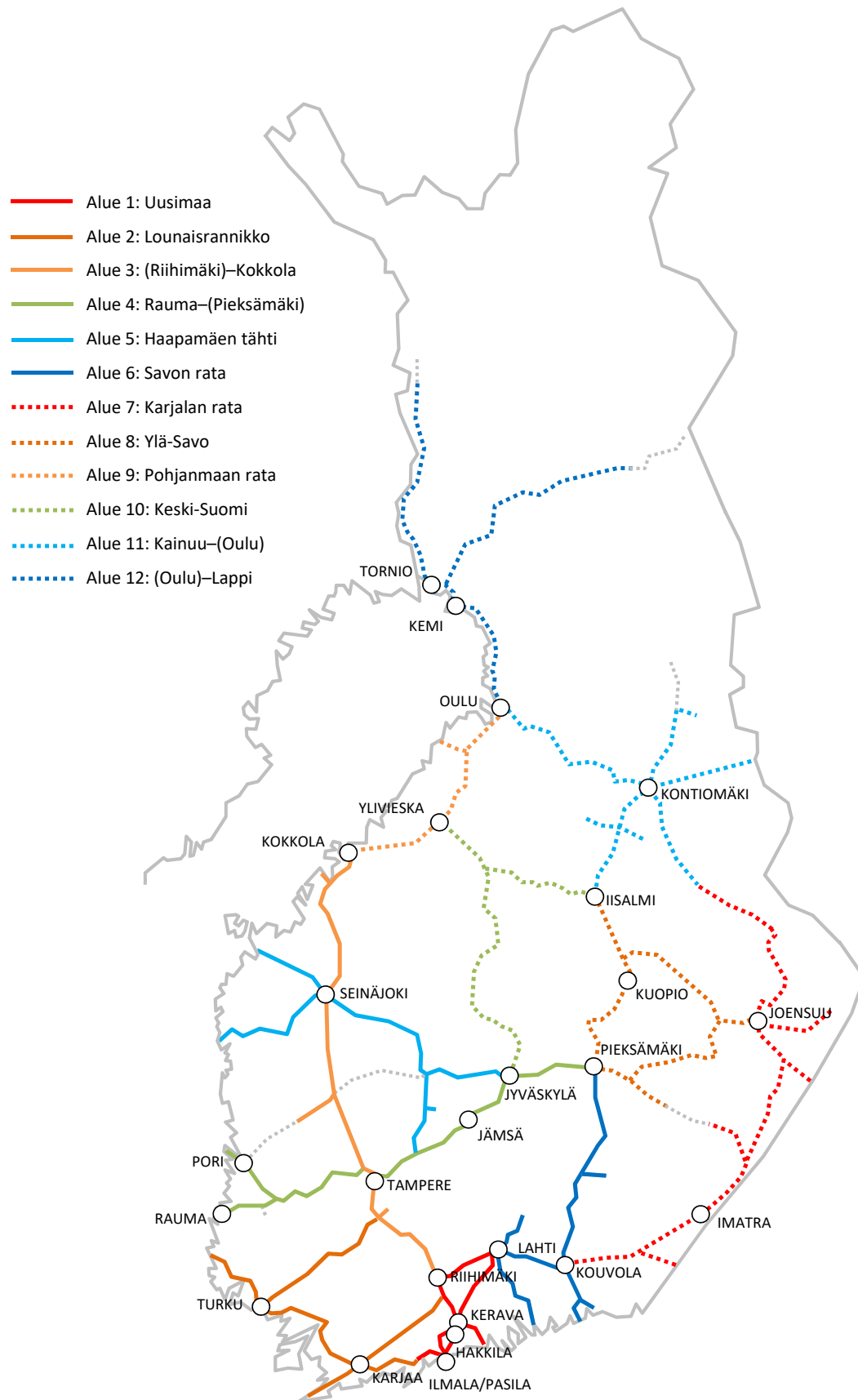
Kuva 3. Traficomien määrittelemät VAK-ratapihat.

### **Vaunukaluston säilytykseen käytetyt ratapihat**

Useiden ratapihojen raidekapasiteetti on kuljetusjärjestelmässä tapahtuneiden muutosten seurauksena nykyisin suurempi kuin ratapihan liikenteelliset toiminnot edellyttäisivät. Tällaisia ratapihoja on käytetty lisääntyvässä määrin vaunukaluston säilytykseen, jonka tarve on ollut kasvussa useiden tekijöiden seurauksena (kts. 3.2.2). Merkittävimmin tämä muutos näkyy Pieksämäellä. Muita ratapihoja, joissa ratapihan varsinainen käyttö on vähentynyt ja kaluston säilytys korostunut, ovat Riihimäki ja Seinäjoki, joista jälkimmäisellä mahdollisuus tähän on kuitenkin vähenemässä raiteiston supistamisen seurauksena. Näiden lisäksi käyttämätöntä kalustoa säilytetään useilla sellaisilla liikennepaikoilla tai liikennepaikan osilla, joiden käyttö muuten on vähäistä (esim. Pieksämäki-Rantasalmi-(Savonlinna)-radan liikennepaikat).

### **Radan kunnossapidon tukikohdat**

Radan kunnossapidon käytössä on raiteita ja alueita usealla ratapihalla eri puolilla Suomea. Tärkeimmät toiminnot kuten koneiden seisonta ja materiaali-varastot ovat keskittyneet pääasiassa rataosien risteyskohdissa sijaitseville ratapihoille, joista eri rataosat ovat hyvin saavutettavissa. Pääkaupunkiseudulla radan kunnossapidon tukikohtaraiteita on Pasilassa, Ilmalassa, Hakkilassa ja Keravalla. Radan kunnossapidon tärkeimmät tukikohdat on esitetty kuvassa 4.



Kuva 4. Väyläviraston kunnossapitoalueet ja radan kunnossapidon tärkeimmät tukikohdat.

## 3 Toimintaympäristön muutokset ja niiden vaikutukset ratapihojen käyttöön

### 3.1 EU:n liikennepoliittiset tavoitteet

Euroopan laajuinen liikenneverkko (Trans-European Transport Networks, TEN-T) on Euroopan komission liikennepoliittinen ohjelma koko Euroopan kattavasta teiden, rautateiden, sisävesireittien, merireittien, satamien, lentoasemien ja tie- ja rautatieterminaalien verkostosta. Ohjelman tavoitteena on täydentää liikenneverkon puuttuvia osia sekä poistaa pullonkauloja ja teknisiä esteitä eri jäsenmaiden välillä, ja siten edistää taloudellista ja sosiaalista yhtenäisyyttä sekä luoda Euroopan laajuinen liikennemarkkina.

TEN-T-verkon investointeja rahoitetaan EU:n CEF (Connecting Europe Facility) -rahoitusinstrumentin kautta. CEF-investointien valinnassa priorisoidaan TEN-T-ydinverkkokäytäviin kuuluvia väyliä. Suomen rataverkosta näihin kuuluvat ratayhteydet Turusta Helsingin kautta Vainikkalaan sekä Kouvolasta Kotkan ja Haminan satamiin. Lisäksi päärataa Helsingistä Tornioon on ehdotettu ydinverkkokäytäväksi. Virallinen päätös uusista ydinverkkokäytävistä tehdään vuonna 2023, mutta päärata on kuitenkin jo nostettu samaan rahoituskategoriaan ydinverkkokäytäviin kuuluvien väylien kanssa.

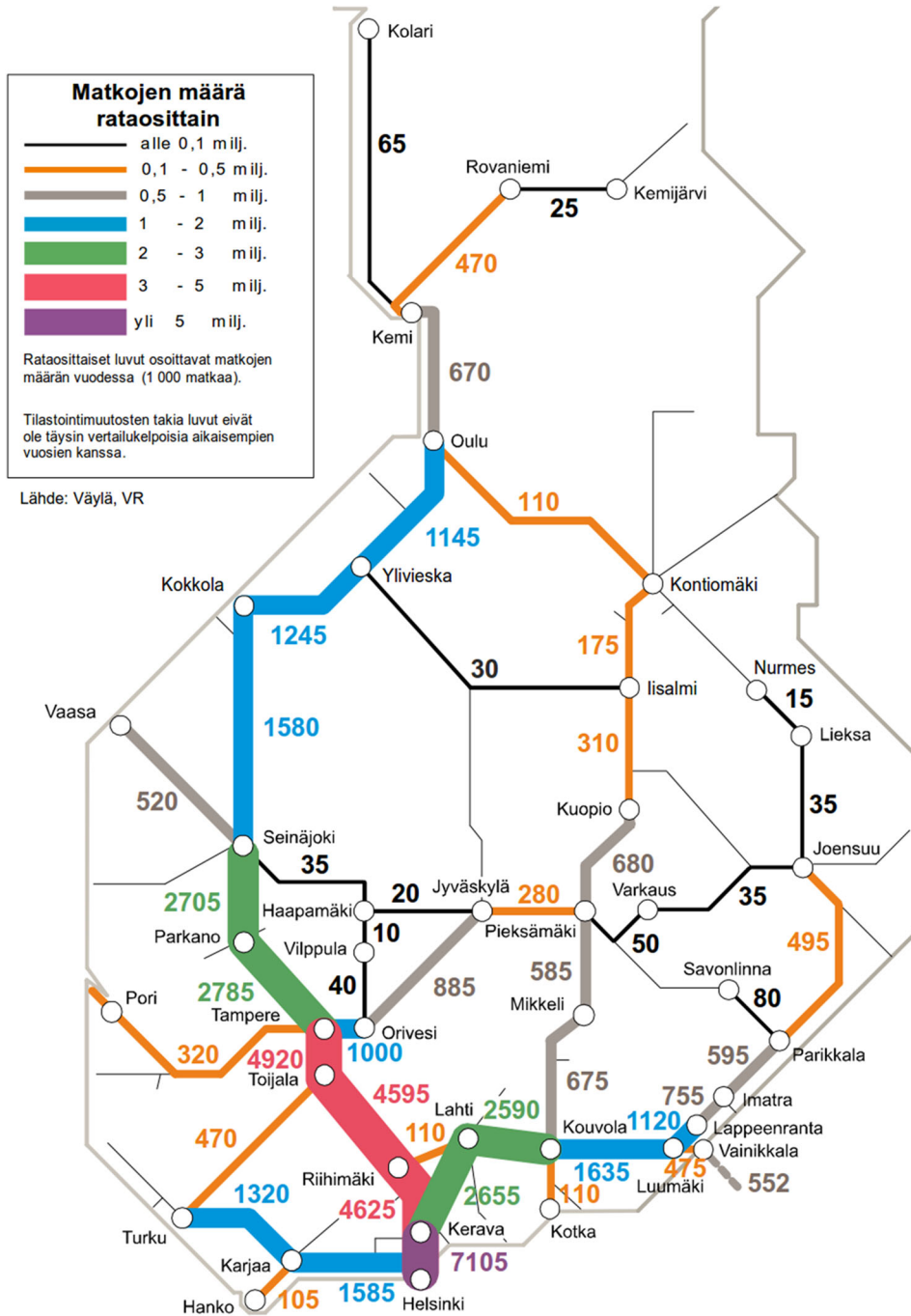
### 3.2 Henkilö- ja tavaraliikenteen ennusteet

#### 3.2.1 Henkilöliikenne

##### **Nykyiset matkustajamäärät**

Rautateiden henkilökaukoliikenteen matkustajamäärä on suurin pääradalla Helsingin ja Tampereen välillä, jossa vuonna 2018 tehtiin noin 4,6 miljoonaa junamatkaa. Matkustajamäärä on huomattava myös Tampereen ja Seinäjoen välisellä rataosuudella, jossa tehtiin noin 2,8 miljoonaa matkaa. Lahden oikoradalla matkustajamäärä oli 2,6 miljoonaa matkaa ja Helsingin ja Turun välillä 1,6 miljoonaa matkaa. Henkilökaukoliikenteen matkustajamäärät vuonna 2018 on esitetty kuvassa 5.



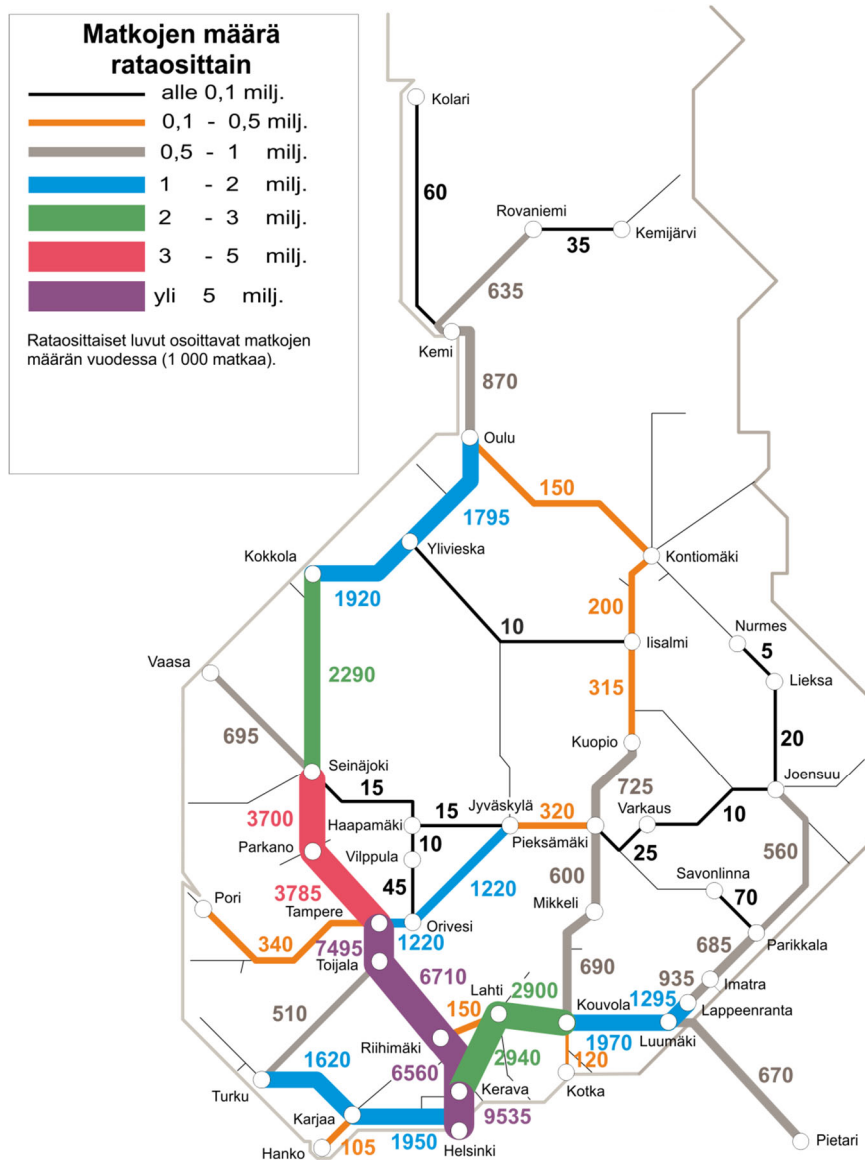


Kuva 5. Rautateiden henkilökaukoliikenteen matkat vuonna 2018 (Väylävirasto).

## Ennusteet

Liikennevirasto laati vuonna 2018 valtakunnalliset ennusteet rautateiden henkilö- ja tavaraliikenteelle. Henkilöliikenteen ennusteen lähtökohtana olivat Tilastokeskuksen vuoden 2015 väestöennusteet sekä ennustetyön yhteydessä laaditut maakuntien bruttokansantuote-ennusteet. Ennuste on luonteeltaan perusennuste, eli siinä ei ole huomioitu sellaisia väyläinvestointeja tai poliittisia ohjauksineja, joista ei ole tehty päätöksiä.

Kaukojuni liikenteen matkustajamäärän arvioidaan kasvavan kokonaisuutena noin 54 % vuoden 2017 tasosta vuoteen 2050 mennessä. Samalla rautateiden kulkutapaosuuden arvioidaan nousevan 5,0 prosentista noin 5,8 prosenttiin. Kasvun arvioidaan painottuvan voimakkaasti pääradalle ja erityisesti Helsinki–Tampere-välille. Muualla Suomessa kasvun arvioidaan olevan selvästi maltillisempaa. Matkustajamäärien arvioidaan kuitenkin kasvavan myös taantuvissa maakunnissa, koska väestö keskittyy niiden sisällä keskuskaupunkeihin.

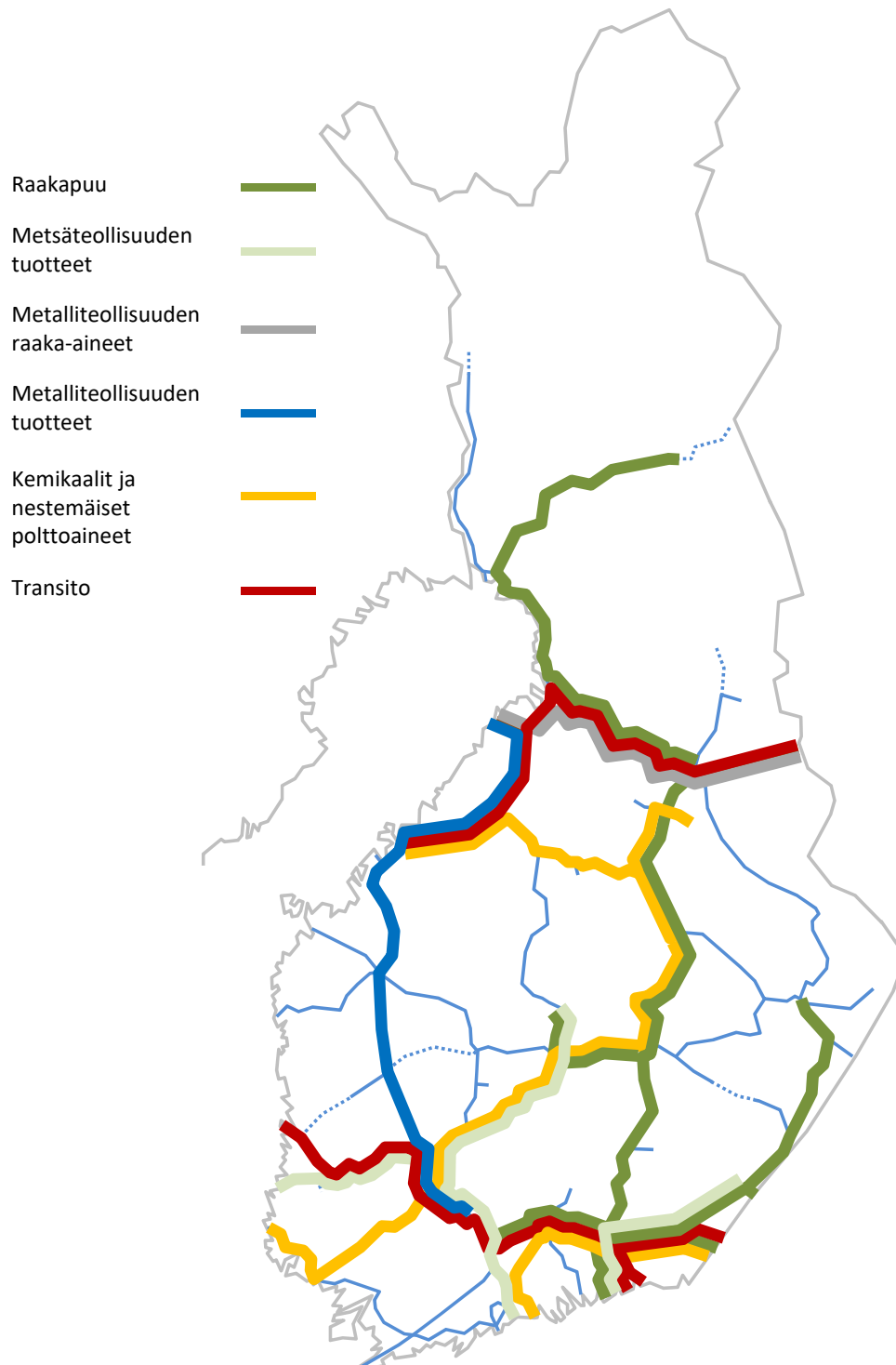


Kuva 6. Henkilökaukoliikenteen ennuste vuodelle 2050.

Henkilöliikenteen ennusteen merkittävimmät epävarmuudet liittyvät käytettyihin väestö- ja talousennusteisiin sekä poliittisiin toimenpiteisiin, joilla rautateiden kulkutapaosuutta pyritään kasvattamaan. Tilastokeskuksen vuonna 2018 julkaistu väestöennuste arvioi muuttoliikkeen olevan nopeampaa kuin aikaisemmin on arvioitu, mikä todennäköisesti pienentää useiden maakuntien matkustajamääriä.



Merkittävin rataverkolla kuljetettava tavaralaji on raakapuu. Sen tärkeimpiä kuljetusreittejä ovat mm. reitit Lapista ja Kainuusta Perämeren rannikon tuotantolaitoksille, Kainuusta ja Pohjois-Savosta Keski- ja Kaakkois-Suomeen sekä Venäjältä Vainikkalan ja Imatrankosken kautta Kaakkois-Suomeen. Metsäteollisuuden tuotekuljetuksissa korostuvat reitit suurimmilta sellu- ja paperitehtailta satamiin. Kemikaalien ja nestemäisten polttoaineiden kuljetuksissa tärkeitä reittejä ovat Pohjois-Savon ja Pohjanmaan sekä Pohjois-Savon ja Varsinais-Suomen väliset reitit. Transitoliikenteessä tärkeitä reittejä ovat Vainikkalan ja Kotkan/Haminan sekä Vartiuksen ja Kokkolan väliset reitit.

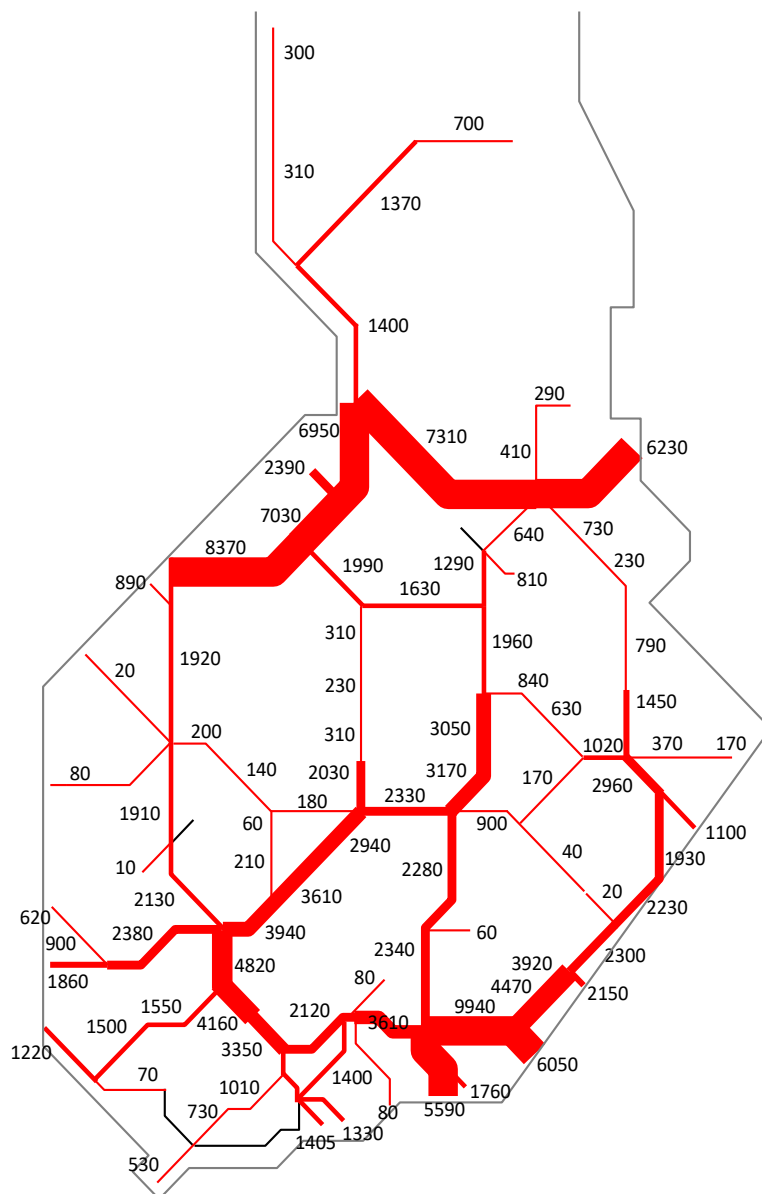


Kuva 8. Rataverkon merkittävimpiä kuljetusreittejä tavaralajeittain.

## Ennusteet

Tavaraliikenteen ennusteen lähtökohtana olivat meriliikenteen ennusteen yhteydessä laaditut arviot teollisuuden toimialojen viennin ja tuonnin kehityksestä sekä kuljetusasiakkaiden arviot kuljetusmäärien kehityksestä. Myös tavaraliikenteen ennuste on luonteeltaan perusennuste, eli siinä ei ole huomioitu sellaisia väyläinvestointeja tai uusia tuotantolaitoksia, joista ei ole tehty päätöksiä.

Tavaraliikenteen kuljetusmäärän arvioidaan kokonaisuutena kasvavan hieman vuoteen 2030 saakka, mutta kääntyvän tämän jälkeen lievään laskuun. Syynä ennustettuun kehitykseen ovat teollisuuden tuotantorakenteessa tapahtuvat muutokset, mm. paperin viennin väheneminen.



Kuva 9. Tavaraliikenteen ennuste vuodelle 2050.

Tavaraliikenteen ennusteen merkittävimmät epävarmuudet liittyvät teollisuuden uusiin tuotantolaitoshankkeisiin sekä transitoliikenteen kehitykseen. Esimerkiksi metsäteollisuuden uusilla tuotantolaitosinvestoinneilla tai nykyisten tuotantolaitosten lakkautuksilla voi olla merkittävä vaikutus joidenkin rataosien kuljetusmääriin.

Transitoliikenteessä on tällä hetkellä huomattavaa kasvupotentiaalia, joka on seurausta Venäjän kasvaneesta maatalouden ja kaivannaisteollisuuden tuotannosta, sen pyrkimyksestä lopettaa transitoliikenne Baltian maiden kautta, Ukrainan satamien käyttömahdollisuuden loppumisesta sekä Venäjän omien satamien riittämättömästä kapasiteetista. Nykyisten kuljetusten kasvattaminen tai uusien kuljetusten aloittaminen on ollut esillä mm. Kotkassa, Kokkolassa, Porissa, Koverharissa ja Loviisassa. Erityisesti kivihiilen kuljetukset ovat olleet kasvussa.

Pidemmällä aikajänteellä Venäjän strategisena tavoitteena on transitoliikenteen siirtäminen maan omiin satamiin, ja maan satamaverkkoa kehitetään tämän tavoitteen saavuttamiseksi. Tämänhetkisten suunnitelmien mukaan transitokuljetukset voidaan lopettaa lähes kokonaan vuoteen 2030 mennessä. Tämän vuoksi rautateiden tavaraliikenteen ennusteessa on oletettu, että Kokkolan sataman rautapellettiliikennettä ja HaminaKotkan sataman kemikaaliliikennettä lukuun ottamatta transitovirrat päättyvät vuoteen 2030 mennessä. Kyseisissä transitovirroissa suomalaisten satamien kilpailuasema on vahva, jonka vuoksi niiden on arvioitu säilyvän. Kivihilitransiton päättymiseen vaikuttaa merkittävästi myös pyrkimys lopettaa kivihiilen käyttö energiantuotannossa.

### 3.3 Rautatiekuljetusten kilpailukykyä parantavat toimenpiteet

Rautatiekuljetusten kilpailuasema on vahvin perusteellisuuden pitkissä, tasaisissa ja volyymiltaan suurissa raaka-aine- ja tuotekuljetusvirroissa. Kilpailuasema on kuitenkin vahva myös sellaisissa lyhyissä ja volyymiltaan suurissa kuljetusvirroissa, joissa kalustokierto voidaan suunnitella tehokkaaksi. Tapauskohtaisesti rautatiekuljetusten käyttömahdollisuuteen voivat vaikuttaa myös mm. lastaus- ja purkupään infrastruktuuri ja sen soveltuvuus rautatiekuljetuksille (esim. varastojen koko sekä käytettävät lastaus- ja purkulaitteet).

Kilpailutilanne rautatiekuljetusten ja kuorma-autokuljetusten välillä on tiukin raakapuukuljetuksissa sekä mm. metsäteollisuuden tuotteiden ja kaivannaisteollisuuden ohuissa kuljetusvirroissa. Raakapuukuljetuksissa kilpailu on tiukinta sellaisilla yhteysväleillä, joilla tieyhteys on ratayhteyttä lyhyempi (esim. Parkano–Rauma, Keski-Suomi–Pietarsaari, Pohjois-Savo–Äänekoski). Kuorma-autokuljetusten kilpailukykyä on parantanut ajoneuvoyhdistelmien maksimipainon nosto 76 tonniin. Vuonna 2019 voimaan tuleva ajoneuvoyhdistelmien maksimipituuden nosto 34,50 metriin parantaa kuorma-autokuljetusten kilpailukykyä mm. metsäteollisuuden tuotekuljetuksissa.

Rautatieyritykset pyrkivät parantamaan kilpailukykyään pääoma-, henkilöstö- ja energiakustannussäästöjen avulla. Myös energian hinnalla ja rataverkon käytöstä perittävillä maksuilla on vaikutusta kuljetuskustannuksiin, mutta rautatieyritykset eivät itse pääätä niiden tasosta.

Tärkeimmät keinot, joilla pääoma-, henkilöstö- ja energiakustannussäästöjä voidaan saavuttaa, ovat:

- vaihtotyöpalvelun käytön vähentäminen
- junapituuksien kasvattaminen
- akselipainojen kasvattaminen
- pendelimäisten junien käyttöönotto.

Näiden vaikutuksia rautatiekuljetuksiin ja ratapihojen käyttöön on käsitelty seuraavassa.

### **Vaihtotyöpalvelun käytön vähentäminen**

Vaihtotyöpalvelun käyttö on merkittävä kuljetusten kustannuksia lisäävä tekijä. Siinä kustannuksia syntyy vaihtotyöveturista, vaihdemiestistä ja vaihtotyön-ohjauksesta. Vaihtotyöpalvelun käyttöä voidaan vähentää mm. seuraavilla toimenpiteillä:

- Junien ajaminen suoraan asiakkaan raiteistolle: Uudet teollisuuden tuotantolaitokset pyritään toteuttamaan siten, että junat voidaan ajaa suoraan niiden raiteistoille. Myös nykyisten tuotantolaitosten raiteistoja on uudistettu tällaisiksi. Näin välikäsitely (esim. veturinvaihto tai vaunukokoonpanon muuttaminen) ratapihalla poistuu, jonka seurauksena ratapihan käyttötarve vähenee.
- Vaunujen keräily ja jakelu matkaveturilla: Uusien vetureiden (sekä VR Transpointin että Fenniarailin veturit) radio-ohjauslaitteet mahdollistavat toimintamallin, jossa kuljettaja suorittaa itse vaihtotyöt. Tällöin erillistä vaihtotyöpalvelua ei tarvita. Ratapihan käyttötarve ei välttämättä poistu, mutta vaunujen seisonta-aika ratapihalla lyhenee ja sitä kautta ratapihan kokonaiskuormitus vähenee.
- Ratapihojen automaation lisääminen: Ratapihojen automaation lisääminen vähentää henkilötyötä ja mahdollistaa osaltaan kuljettajien yksintyöskentelyn. Automaation lisääminen mahdollistaa myös liikenteen-ohjauksen henkilöresurssien tehokkaamman käytön.
- Modulaaristen vaunualustojen käyttöönotto: Modulaaristen vaunualustojen käytössä ajatuksena on, että samalla vaunualustalla voidaan käyttää eri tarkoituksiin sopivia vaunukoreja. Tämä vähentää vaunutarvetta ja mahdollistaa myös erilaisten suuryksiköiden kuljettamisen junassa siten, että alku- ja loppukuljetus tapahtuu kuorma-autolla. Tällöin vaunujen jakelu ja keräily vaihtotyöveturilla poistuu, mutta ratapihoilla saatetaan tarvita suuryksiköiden kuormaukseen soveltuvia alueita.

## **Junapituuksien kasvattaminen**

Junapituuden kasvattaminen mahdollistaa saman kuljetusmäärän hoitamisen vähemmällä määrällä junia, jolloin saavutetaan säästöjä henkilöstö-, energia- ja pääomakustannuksissa. Käytettävään junapituuteen vaikuttavat tapauskohtaisesti mm. kuljetusvolyymi, veturin/veturien vetokyky, kuljetusmatka ja frekvenssi sekä ratainfrastruktuurin asettamat rajoitteet.

Nykyisissä kuljetuksissa junapituuksia on mahdollista kasvattaa erityisesti raakapuukuljetuksissa, joissa yleisimmin käytetty junapituus on nykyisin noin 500 m (24 vaunua). Uusien vetureiden käyttöönotto mahdollistaa painavimmat junat, mutta kuorma- tai purkupään raiteiden pituus ei useissa tapauksissa ole riittävä. Joissain raakapuun kuljetusvirroissa on jo otettu käyttöön 27 vaunun mittaisia junia. Ratapihoilla pidempien junien liikennöinti edellyttää pidempiä raiteita.

## **Akselipainojen nostaminen**

Akselipainon nostaminen mahdollistaa vaunukuorman kasvattamisen, ja sitä kautta saman kuljetusmäärän hoitamisen vähemmällä määrällä junia. Akselipainon kasvattamisesta on hyötyä erityisesti silloin kun junapituutta ei voida kasvattaa. Liikennöitsijälle akselipainon nosto on kustannustehokkaampi tapa lisätä hyötykuormaa kuin junapituuden kasvattaminen.

Mahdollisuus hyödyntää suurempaa akselipainoa on tapauskohtainen. Potentiaalisia kuljetuksia, joissa akselipainon nostosta voisi olla hyötyä, ovat mm. metsä- ja metalliteollisuuden tuotekuljetukset sekä kuivan irtotavaran transiitokuljetukset. Akselipainojen nostamisella ei ole suoraa vaikutusta ratapihojen käyttöön, mutta se asettaa vaatimuksia raiteistojen rakenteelle.

## **Pendelimäisten junien käyttöönotto**

Jos kuljetusvirta on volyymiltaan riittävän suuri ja tasainen, voidaan kalustokierto suunnitella suljetuksi, jolloin samat vaunut kiertävät samalla yhteysvälillä. Useat suorat asiakaskuljetukset toimivat jo tällä tavalla. Pendelimäisessä kuljetuksessa kalustokierto on tehokas, kuljetuksen aikataulut ovat säännöllisiä ja niiden toimintavarmuus on hyvällä tasolla, mikä helpottaa kuljetusasiakkaan sekä muiden osapuolten (esim. ahtaus- ja huolintaliike) toiminnan suunnittelua.

Pendelimäisessä kuljetuksessa vaihtotyötarve ja vaunujen seisontatarve ratapihalla vähenevät. Pendelimäisillä junilla on lisäkäyttöpotentiaalia erityisesti raakapuun kuljetuksissa.



## 3.4 Muut rautatieliikenteen toimintaympäristön muutokset

### 3.4.1 Vaunujen seisonta- ja säilytystarve

Tarve seisottaa vaunuja ratapihoilla voi olla seurausta sekä normaalista liikenteenhoidosta että vaunujen käyttötarpeen tilapäisestä tai pysyvästä väheneemisestä.

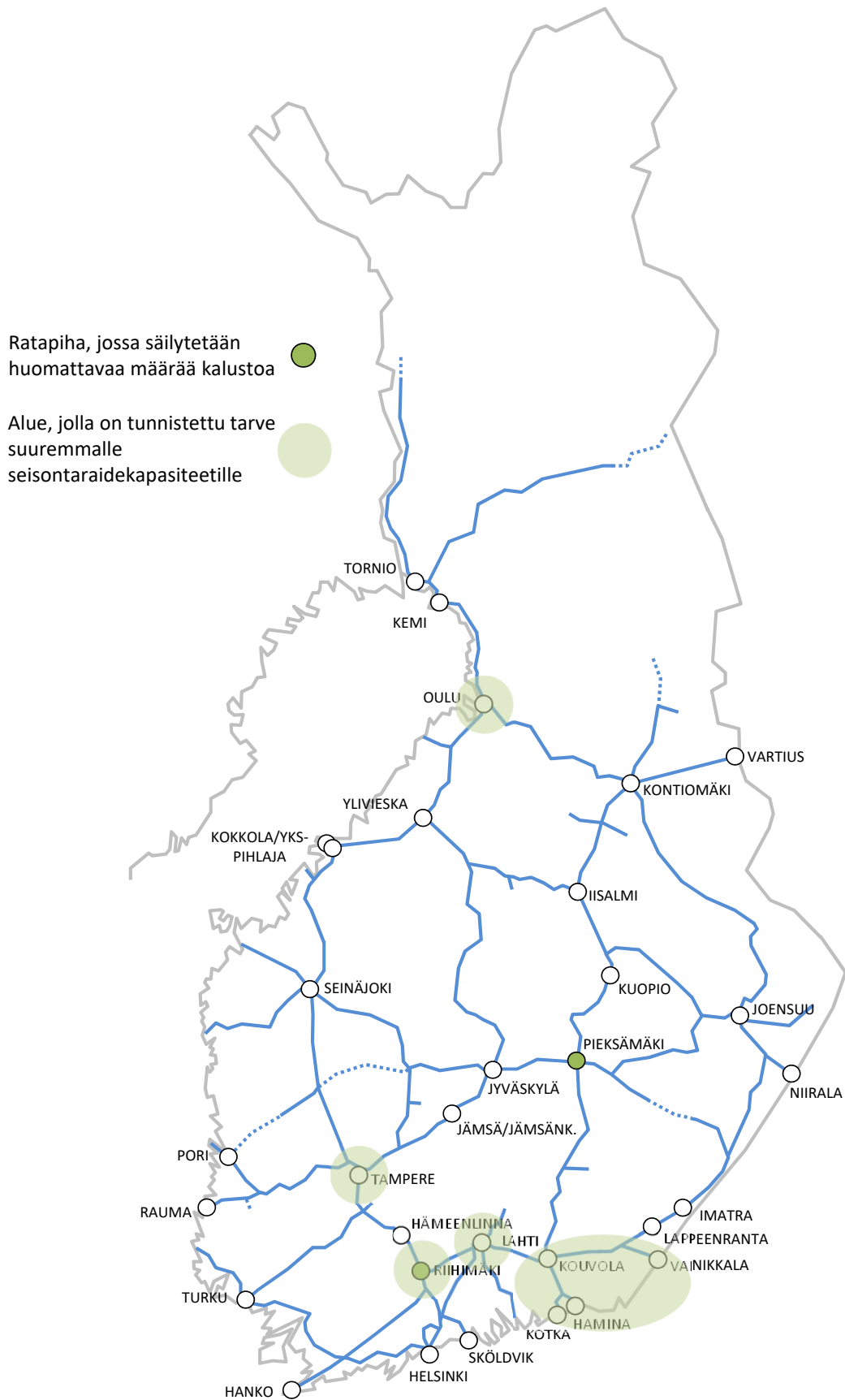
Normaalissa liikenteenhoidossa ratapihat toimivat puskureina, joissa vaunut voivat odottaa tulo-, lähtö-, kuormaus- tai purkuraiteen vapautumista. Esimerkiksi transitoliikenteeseen liittyy paljon epäsäännöllisyyttä, jota suomalaisten toimijoiden on vaikea ennakoida. Epäsäännöllisyyden seurauksena kuljetusvirrat eivät ole tasaisia, ja kuljetusten ollessa suurimmillaan seisontaraidekapasiteettia tarvitaan enemmän. Seisontatarve voi olla seurausta myös sataman lastinkäsittelyn tai laivaliikenteen hidastumisesta esimerkiksi purkulaitteiden huoltoseisokkien tai jääolosuhteiden vuoksi.

Tarve nykyistä suuremmalle liikenteenhoitoon liittyvälle seisontaraidekapasiteetille on tunnistettu erityisesti Kaakkois-Suomessa sekä, Riihimäen, Lahden, Tampereen ja Oulun seuduilla, joissa keskeinen kapasiteettitarvetta lisäävä tekijä on transitoliikenteen kasvu.

Vaunujen käyttötarpeen tilapäinen väheneminen on tavallisesti seurausta kuljetusten normaalista kausivaihtelusta. Rautatiekuljetusten määrässä ja frekvenssissä voi tavaralajista riippuen olla huomattavaa kausivaihtelua. Kausivaihtelun sykli voi vaihdella muutamasta viikoista jopa useaan vuoteen. Aikaisemmin kaluston määrä pyrittiin mitoittamaan enemmän keskimääräisen käytön perusteella, mutta nykyisin kuljetusasiakkaiden vaatimukset edellyttävät, että kalustoa on riittävästi myös kuljetuskysynnän ollessa korkeimmillaan. Tämä lisää säilytettävän kaluston määrää ratapihoilla.

Vaunujen säilytys ratapihoilla on lisääntynyt myös sen vuoksi, että osalle käytöstä poistetusta henkilö- ja tavaraliikenteen kalustosta on tarvittu säilytysraiteistoa. Lisäksi jotkin kuljetusvirrat ovat tällä vuosikymmenellä loppuneet ja vaunut ovat sen vuoksi jääneet käyttämättömiksi.

Käytöstä poistettua tai muuten käyttämätöntä vaunukalustoa säilytetään nykyisin suuria määriä erityisesti Pieksämäellä. Myös Riihimäen ratapihaa on käytetty vaunukaluston säilytykseen. Seinäjoen ratapihaa käytettiin tähän tarkoitukseen aikaisemmin, mutta raiteiston supistamisen seurauksena mahdollisuus on poistunut.



Kuva 10. Ratapihat, joilla säilytetään huomattavaa määrää kalustoa, sekä alueet, joilla on tunnistettu tarve suuremmalle seisontaraidekapasiteetille.

### 3.4.2 Monitoimijaympäristö

Tulevaisuudessa on mahdollista, että sekä henkilö- että tavaraliikenteessä on nykyistä useampia toimijoita. Tavaraliikenteessä kahden rautatieyrityksen toimintaa samalla ratapihalla on ollut viime vuosina mm. Imatralla, Kotkassa, Kouvolassa ja Oulussa. Ratapihojen raiteiden käytöstä on sovittu rautatieyritysten ja Väyläviraston välisissä ratapihasopimuksissa.

Lähtökohtaisesti rautatieyrityksiä pyritään ohjaamaan sopimuksilla ja keskinäisillä neuvotteluilla ratapihojen raidekapasiteetin tehokkaaseen käyttöön. Käytännössä kahden tai useamman rautatieyrityksen toiminta samalla ratapihalla aiheuttaa kuitenkin aina jonkin verran epätehokkuutta, minkä vuoksi raidekapasiteettitarve kasvaa.

Tavaraliikenteessä uusiin toimijoihin kohdistetaan usein odotuksia tarjota kuljetuspalvelua pienille vaunuryhmille, joiden kuljettaminen on viimeisten vuosikymmenien aikana vähentynyt. Periaatteessa uudet toimijat voisivat liikennöidä kevyemmällä kustannusrakenteella, mikä mahdollistaisi tällaisen toiminnan. Ratapihoilla tämä tarkoittaisi vaunuryhmien lajitteluun käytettävien raiteiden tarpeen kasvua. Käytännössä vaunuryhmäliikenteen kannattava operointi edellyttää kuitenkin suurta volyymia, joka Suomessa on vaikea saavuttaa.

Henkilöliikenteessä kaukojuna liikenteen kilpailun avaamisen toimintamalli on vielä avoin. Kilpailun avaaminen voi kasvattaa laituri- ja seisontaraidekapasiteettitarvetta sekä käyttöhuoltoraiteiden tarvetta erityisesti tärkeimmillä henkilöratapihoilla. Lisäksi sillä voi olla vaikutuksia Ilmalan ratapihan ja varikon toimintaan. Helsingin seudun lähijuna liikenteen kilpailutuksella ei todennäköisesti ole merkittäviä vaikutuksia ratapihoihin, mm. Ilmalan varikolla HSL:n liikenteen toiminnot on jo nyt pääosin eriytetty.

Liikenne- ja viestintäministeriö on käynnistänyt alueellisen henkilöjuna liikenteen pilottihankkeen, johon on valittu kolme aluetta (Etelä-Pohjanmaa, Kymenlaakso ja Pirkanmaa). Pilotit alkavat joulukuussa 2019 ja päättyvät kesäkuussa 2022. Pilottien jälkeen päätetään liikenteen mahdollisesta jatkosta. Alueellisen henkilöjuna liikenteen kasvu (joko pilottien seurauksena tai muuten) voi lisätä laituritarvetta mahdollisilla keskusasemilla.

### 3.4.3 Henkilöliikenteen nopeuttamistavoitteet

Henkilökaukoliikenteessä kilpailuetua henkilöauto- ja linja-autoliikenteeseen nähden pyritään hakemaan mm. matka-aikoja lyhentämällä. Matka-aikojen merkittävä lyhentäminen edellyttää mittavia investointeja rataverkkoon. Olemassa olevalla rataverkolla matka-aikoja voidaan lyhentää poistamalla nopeusrajoituksia mm. lyhyillä rataoikaisilla, siltojen ja pehmeikköjen kunnostamisella sekä vaihde- ja turvalaitemuutoksilla. Yksi keino matka-aikojen lyhentämiseksi on myös kaupallisten pysähdysten vähentäminen.

Ratapihojen osalta matka-aikoja voidaan lyhentää mahdollistamalla pääraiteiden läpikulku linjanopeudella tai mahdollisimman vähäisellä hidastuksella.

Tämä ei tarkoita pysähdysten poistamista, vaan sellaisten junien matka-ajan lyhentämistä, jotka eivät muutenkaan pysähdy asemalla. Vastaavasti tavaraliikenteelle tulee turvata mahdollisimman sujuva raideyhteys henkilöratapihojen ohi, mikä palvelee sekä henkilö- että tavaraliikenteen toiminnallisuutta.

### 3.5 Ratapihoihin kohdistuvat maankäytön kehittämishankkeet

Ratapihoja koskevat maankäytön kehittämistavoitteet voidaan karkeasti jakaa kahteen ryhmään: hankkeisiin, joissa kaupungit pyrkivät sijoittamaan ratapiha-alueelle uutta maankäyttöä ja siten supistamaan ratapiha-aluetta, sekä asemanseutujen kehittämishankkeisiin. Joissain tapauksissa nämä tavoitteet ovat päällekkäisiä.

Kun suurin osa Suomen tavararatapihoista rakennettiin 1900-luvun alkupuolella, sijaitsivat ne tavallisesti kaupunkien laita-alueilla. Kaupunkien kasvu on kuitenkin johtanut siihen, että nykyisin useat tavararatapihat sijaitsevat kaupunkirakenteen sisällä ja keskustojen läheisyydessä. Kaupunkien kasvaessa ratapiha-alueista on tullut houkuttelevia maankäytön kehityskohteita, koska laajoina ja tasaisina alueina ne soveltuvat asuin- ja toimitilarakentamiseen hyvin ja infrastruktuurin kehittämiskustannukset ovat alhaiset. Merkittäviä tavararatapihaan kohdistuvia maankäytön kehittämistavoitteita on mm. Oulussa, Seinäjoella, Tampereella ja Turussa.

Asemanseutujen kehittämishankkeissa tavoitteena on kehittää asemista ja niiden lähiympäristöistä nykyistä enemmän asumisen, kaupan ja liike-elämän keskuksia sekä liittää ne nykyistä kiinteämmin osaksi kaupunkirakennetta ja muuta joukkoliikennejärjestelmää. Samalla tavoitteena on parantaa aseman palvelutasoa matkaketjun solmupisteenä ja siten edistää joukkoliikenteen käyttöä. Merkittäviä asemanseutujen kehittämishankkeita on käynnissä mm. Tampereella, Turussa, Oulussa, Joensuussa ja Lahdessa.

Yhteensä 22 kaupungin asema-alueiden omistus siirtyi vuoden 2019 alussa Senaatin asema-alueet Oy:lle, jonka tavoitteena on edistää niiden kehitystä. Merkittävistä kaupungeista Tampereen, Turun ja Joensuun asemanseudut eivät kuitenkaan sisälly näihin.

Maankäytön kehittämishankkeilla voi kokonaisuutena olla sekä positiivisia että haitallisia vaikutuksia rautatieliikenteelle. Asemanseutujen kehittämishankkeilla on todennäköisesti positiivinen vaikutus asemakeskusten palvelutasoon ja sitä kautta ne lisäävät rautatieliikenteen houkuttelevuutta matkustusmuotona. Tavararatapihojen toimintojen siirtämisellä tai raiteistojen supistamisella voi sen sijaan olla (suurten investointikustannusten lisäksi) liikennöintikustannuksia kasvattava vaikutus. Nykyiset toiminnot ovat pääosin sijoittuneet liikenteen näkökulmasta optimaalisesti, jolloin toimintojen hajauttaminen tai siirtäminen etäämmäksi ratojen risteyskohdista heikentää toiminnallisuutta. Yleinen sekä asemanseutujen että tavararatapihojen maankäytön kehittämiseen liittyvä riski on, ettei tulevaisuudessa mahdollisesti tarvittaville raidekapasiteetin laajennuksille jää enää riittävästi tilaa.

Väylävirasto osallistuu ratapihojen ja asemanseutujen maankäytön kehittämishankkeisiin useissa eri rooleissa. Sen tehtäviä ovat mm.:

- valtakunnallisen rataverkon toimivuuden varmistaminen pitkällä aikajänteellä
- valtakunnallisen liikennejärjestelmän solmukohtien kehittäminen
- Väyläviraston omistajahallinnassa olevan valtion kiinteistövarallisuuden kehittäminen sen ydintoimintoja varten sekä edistämistehtävät muun kiinteistöomaisuuden keskittämisessä Senaatti-kiinteistöille
- osallistuminen liikenteen ja maankäytön yhteensovittamiseen kaikilla maankäytön suunnittelun tasoilla.

Vaikka Väylävirasto on merkittävä maanomistaja ratapihoilla ja asemanseuduilla, ei se tavallisesti ole hankkeissa alullepanijan roolissa. Väyläviraston tehtävänä on toimia viranomaisena ja asiantuntijana, joka varmistaa, että hankkeiden tavoitteet ja suunnitelmaratkaisut sovitetaan yhteen sekä henkilöettä tavaraliikenteen toimivuuden edellyttämien reunaehtojen kanssa.

## 3.6 Yhteenveto muutosten vaikutuksista ratapihoilla

### 3.6.1 Henkilöliikenteen ratapihat

Henkilöliikenteen ratapihojen keskeiset muutosvoimat ovat matkustajamäärien kasvu, seudullisen lähi- ja taajamajunaliikenteen mahdollinen lisääntyminen sekä monitoimijaympäristön laajeneminen. Nämä kaikki vaikuttavat ensisijaisesti Etelä- ja Länsi-Suomen matkustajamäärältään suurilla yhteysväleillä ja niiden päätepisteinä olevilla ratapihoilla.

Matkustajamäärän kasvun arvioidaan olevan suurinta pääradalla Helsingin ja Tampereen välillä. Alkuvaiheessa kysynnän kasvuun voidaan vastata kasvattamalla nykyisten junavuorojen kapasiteettia ja täydentämällä tarjontaa aikataulujen vapaisiin väleihin sijoittuvilla uusilla vuoroilla. Pidemmällä aikajänteellä matkustajamäärän kasvu lisää painetta myös ruuhkatuntien junatarjonnan kasvattamiselle, mikä edellyttää myös ratapihoilta riittävää kapasiteettia. Tampereella kapasiteettitarve realisoituu erityisesti, jos suunniteltu lähijunaliikenne käynnistyy. Helsingissä ratapihan kapasiteetin arvioidaan olevan HELRA-hankkeen valmistumisen jälkeen riittävä 2030-luvulle saakka, mutta pitkällä aikajänteellä myös Helsingissä on todennäköisesti tarvetta suuremmalle laiturikapasiteetille.

Tampereen ohella kaksi muuta lähijunaliikenteen pilottikohdetta ovat Kymenlaakso ja Etelä-Pohjanmaa. Näissä suunniteltu liikenne on enemmän nykyistä taajama- ja kaukojunaliikennettä täydentävää liikennettä, jolla ei todennäköisesti ole samanlaista vaikutusta laiturikapasiteettitarpeeseen kuin Tampereella. Muita kaupunkiseutuja, joille seudullista henkilöjunaliikennettä on suunniteltu, ovat Turku ja Oulu.

Henkilöliikenteessä kaukojuna liikenteen kilpailun avaamisen toimintamalli on vielä avoin. Kilpailun avaaminen voi kasvattaa laiturij- ja seisontaraidekapasiteettitarvetta sekä käyttöhuoltoraiteiden tarvetta erityisesti tärkeimmillä henkilöratapihoilla. Lisäksi sillä voi olla vaikutuksia Ilmalan ratapihan ja varikon toimintaan. Helsingin seudun lähijuna liikenteen kilpailutuksella ei todennäköisesti ole vaikutuksia ratapihoihin.

### 3.6.2 Tavaraliikenteen ratapihat

Tavaraliikenteen ratapihojen käytössä tapahtuvat muutokset ovat monitahoisempia kuin henkilöliikenteen ratapihoilla. Osa muutoksista vaikuttaa kapasiteettitarvetta vähentävästi, osa sitä lisäävästi. Kokonaisuutena tavaraliikenteen ratapihojen käyttötarve on muuttumassa vaunujen järjestelystä entistä enemmän liikenteenhoitoon liittyviin toimintoihin (junien tulo ja lähtö, linjaraiteen vapautumisen odotus ja lyhytaikainen seisonta) sekä vaunukaluston säilytykseen. Vaihtotyöpalvelun käyttö on merkittävä kuljetusten kustannuksia lisäävä tekijä, jonka vuoksi sitä pyritään jatkuvasti vähentämään.

Koska vaihtotyöpalvelun käyttö vähenee, tarvitaan ratapihoilla entistä vähemmän lyhyitä lajitteluraiteita. Samaan aikaan kuitenkin tarvitaan entistä enemmän pitkiä raiteita. Tämä muutostarve näkyy erityisesti suurimmilla ratapihoilla, joiden raidegeometria on suunniteltu vaunuryhmien lajittelua varten (mm. Kouvola, Tampere, Oulu, Riihimäki, Kotka). Laskumäki on nykyisin käytössä ainoastaan Kouvolassa ja Tampereella. Pidempien junien käytölle on potentiaalia erityisesti raakapuun kuljetuksissa. Tämä edellyttää pidempiä raiteita erityisesti suurimmilla raakapuun kuormauspaikoilla sekä tuotantolaitosten tulo- ja lähtöratapihoilla (mm. Kemi, Oulu, Lauritsala, Imatra).

Vaikka vaunujen järjestely ratapihoilla vähenee, raidekapasiteettitarve kokonaisuutena ei vähene, tai se voi jopa kasvaa. Jo nyt esimerkiksi Kaakkois-Suomessa on pulaa seisontaraidekapasiteetista. Tämän vuoksi kuormitetuimpien alueiden (mm. Kaakkois-Suomi, Pohjois-Suomi) ratapihoille tehtävät muutokset tulisi suunnitella siten, ettei raidekapasiteetti kokonaisuutena vähene. Myös tarve säilyttää käyttämättöminä olevia vaunuja ratapihoilla on kasvanut. Tyhjen vaunujen säilytys ei aseta ratapihoille yhtä suuria teknisiä vaatimuksia kuin vaunujen järjestely. Tämä tulee huomioida sellaisilla ratapihoilla, joiden käyttö on suurelta osin vaunujen säilytystä (mm. Pieksämäki, Seinäjoki, osin Riihimäki).

Transitoliikenteessä on tällä hetkellä kasvupotentiaalia, mikä lisää kapasiteettitarvetta erityisesti tärkeimmillä transitoreiteillä Vainikkalasta Kotkaan ja Haminaan sekä Vartiuksesta Kokkolaan. Näissä transitovirroissa Suomen satamien kilpailuasema on varsin vahva, joten niiden jatkumiseen liittyy vähemmän epävarmuuksia kuin muuhun transitoliikenteeseen. Erityisesti kivihiilitransiton epävarmuudet ovat pidemmällä aikajänteellä suuria Venäjän liikennepoliittisten tavoitteiden ja kivihiilen käyttöön liittyvien ilmastopoliittisten tavoitteiden vuoksi. Tämä epävarmuus tulee huomioida investointien suunnittelussa ja priorisoinnissa. Transitoliikenteelle on tyyppillistä kuljetusten epä säännöllisyys, mikä heijastuu myös edellä mainittuun seisontaraidekapasiteettitarpeeseen.

---

Metsäteollisuuteen on suunnitteilla investointeja, jotka toteutuessaan voivat vaikuttaa merkittävästi joidenkin ratapihojen käyttöön. Vaikutuksen suuruus riippuu siitä, miten tehtaiden kuljetusratkaisut toteutetaan (mm. voidaanko junat ajaa suoraan tehtaalle ilman välikäsittelyä ratapihalla). Uusilla tehtailla voi olla merkittäviä (sekä käyttötarvetta kasvattavia että sitä vähentäviä) vaikutuksia myös raakapuun kuormauspaikkojen käyttöön.

## 4 Ratapihojen luokittelun päivittäminen

### 4.1 Luokittelujen käyttötarkoitus

Ratapihojen luokittelun tarkoituksena on toimia yksinkertaistettuna kuvauksena ratapihojen verkollisesta ja liikennejärjestelmällisestä roolista sekä käyttötarpeista. Luokittelua voidaan käyttää esimerkiksi liikennejärjestelmäsuunnittelun apuvälineenä. Sitä ei kuitenkaan tule sellaisenaan käyttää rataverkolle suunniteltavien tai toteutettavien toimenpiteiden priorisointityökaluna.

### 4.2 Henkilöliikenteen ratapihat

Henkilöliikenteen ratapihojen luokittelun lähtökohtana on käytetty Liikenneviraston vuonna 2010 julkaisemassa Henkilöliikennepaikkojen kehittämissuunnitelman väliraportissa<sup>6</sup> laadittua asemaluokittelua. Siinä asemat on jaettu kolmeen luokkaan niiden käyttäjämäärän ja verkollisen roolin perusteella. Kaukoliikenteen asemaluokat on määritetty seuraavasti:

#### 1. Matkakeskukset ja muut merkittävät risteysasemat

Aseman matkustajamäärä on yli 250 000 matkustajaa vuodessa. Luokkaan kuuluvat nykyiset ja tulevat matkakeskukset sekä muut valtakunnallisesti merkittävät risteysasemat.

#### 2. Keskisuuret asemat

##### 2a. Vaihto- ja risteysasemat

Matkustajamäärältään keskisuuret asemat, joissa on vähintään 50 000 matkustajaa vuodessa, ja joissa on junanvaihtomahdollisuus. Luokkaan kuuluvat ne risteysasemat, jotka eivät kuulu 1. luokkaan.

##### 2b. Muut asemat

Muut matkustajamäärältään keskisuuret asemat, joissa on vähintään 50 000 matkustajaa vuodessa.

#### 3. Vähäliikenteiset asemat

Matkustajamäärältään vähäliikenteiset asemat ja seisakkeet, joissa on enintään 50 000 matkustajaa vuodessa.

Tässä selvityksessä luokittelua on tarkistettu vuoden 2018 matkustajamäärien sekä joidenkin asemien muuttuneen statuksen perusteella. Kaukoliikenteen asemien luokittelu on esitetty kuvassa 11.

---

<sup>6</sup> Väistö, E. et al. Henkilöliikennepaikkojen kehittämissuunnitelman väliraportti. Liikennevirasto 2010.





Kuva 11. Kaukojuna liikenteen asemien luokittelu.

Pääkaupunkiseudun lähijunaliikenteen asemat jaettiin viiteen luokkaan niiden matkustajamäärän perusteella:

1. Yli 5 miljoonaa matkustajaa
2. 3–5 miljoonaa matkustajaa
3. 2–3 miljoonaa matkustajaa
4. 1–2 miljoonaa matkustajaa
5. 0–1 miljoonaa matkustajaa

Lisäksi jokaisessa luokassa on esitetty erikseen asemat, joilla on merkittävä rooli vaihtoasemana joko rautatieliikenteessä tai rautatieliikenteen ja bussi-liikenteen välillä. Lähijunaliikenteen asemien luokittelu on esitetty kuvassa 12.



Kuva 12. Pääkaupunkiseudun lähijunaliikenteen asemien luokittelu.

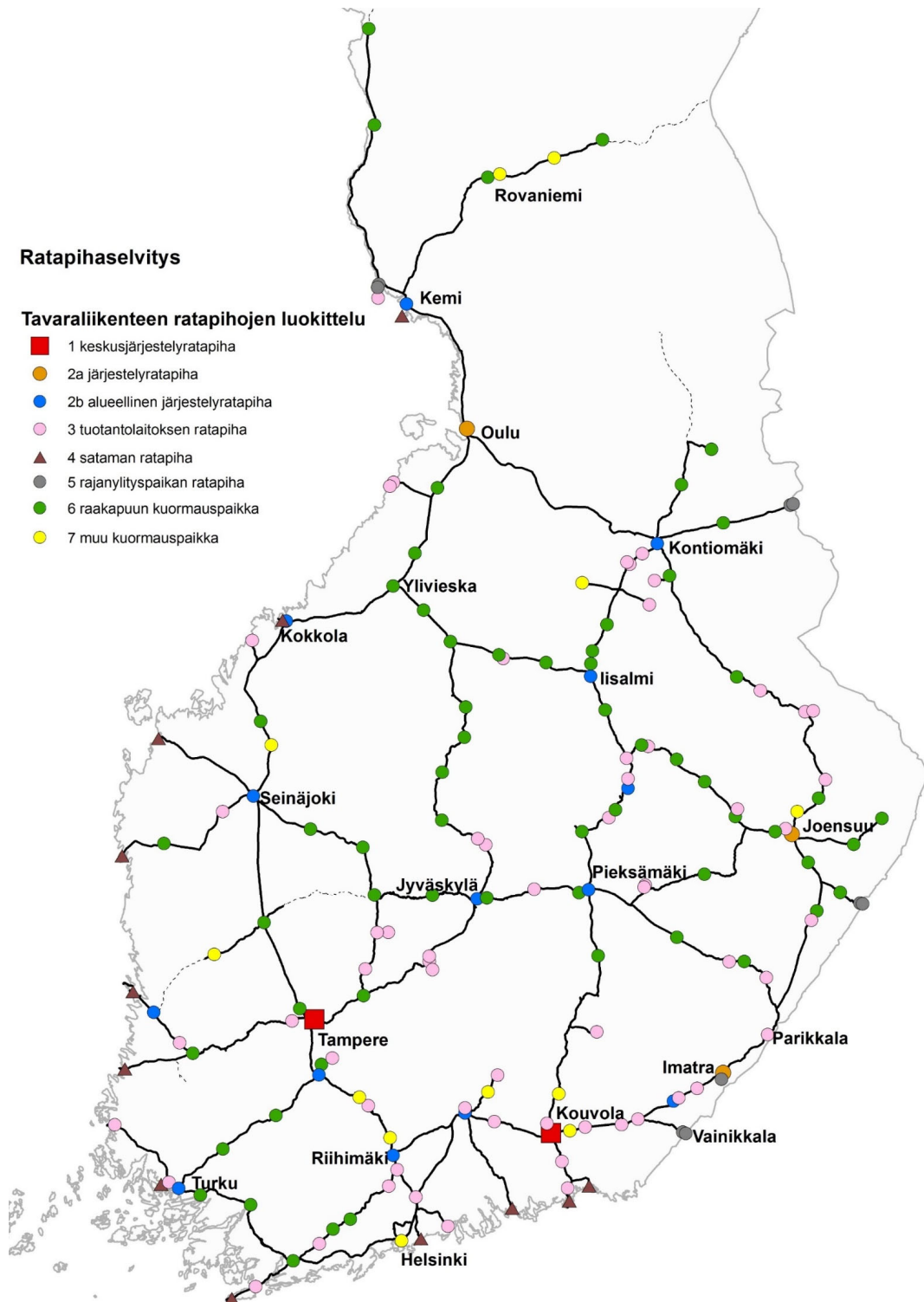
## 4.3 Tavaraliikenteen ratapihat

Tavaraliikenteen ratapihojen luokittelun lähtökohtana on käytetty vuonna 2013 tehtyä luokittelua, jossa ratapihat jaettiin seitsemään luokkaan niiden verkollisen roolin perusteella. Tämän luokittelun todettiin edelleen kuvaavan hyvin ratapihojen verkollista roolia. Luokittelu on tehty ratapihojen tämänhetkisen käyttötarpeen perusteella.

Ratapihojen luokittelu on määritelty seuraavasti ja esitetty kuvassa 13:

1. Keskusjärjestelyratapihat
2. Järjestelyratapihat
  - a) Järjestelyratapihat
  - b) Alueelliset järjestelyratapihat
3. Tuotantolaitosten ratapihat
4. Satamien ratapihat
5. Rajanylityspaikkojen ratapihat
6. Raakapuun kuormauspaikat
7. Muut lastauspaikat ja terminaalit.

Luokkien kuvaukset vastaavat luvussa 2.3.2 esitettyjä kuvauksia. Luokkiin 1, 2 ja 5 kuuluvat ratapihat ovat pääosin valtion rataverkkoa, mutta niiden yhteydessä voi olla esimerkiksi VR Groupin tai kaupunkien omistamia yksityisraiteita. Luokkiin 3 ja 4 kuuluvat ratapihat muodostuvat tavallisesti valtion rataverkolla sijaitsevasta tulo- ja lähtöratapihasta sekä yksityisraiteista, joilla tehdään vaunujen kuormaus ja purkua. Raakapuun kuormauspaikat (luokka 6) sijaitsevat pääosin valtion rataverkolla, mutta muutamilla kuormauspaikoilla kuormausraiteet omistaa VR Group. Luokkaan 7 kuuluvista ratapihoista osa sijaitsee valtion rataverkolla, osa yksityisraiteilla.



Kuva 13. Tavaraliikenteen ratapihojen luokittelu.

## 5 Keskeisimpien ratapihojen nykytilanteen kartoitus

### 5.1 Kartoituksen lähtökohdat

Nykytilanteen kartoituksessa koottiin tiedot 32 liikenne- ja kuljetusjärjestelmän kannalta keskeisen ratapihan nykyisestä käytöstä, peruskorjaus- ja kehittämistarpeista sekä ratapihaa koskevista maankäytön kehittämissuunnitelmista. Tiedot koottiin Väyläviraston, rautatieyritysten ja liikenteenohjauksen haastatteluilla sekä aikaisemmista selvityksistä. Lisäksi hyödynnettiin Väyläviraston muissa yhteyksissä kokoamia toimenpidelisteja. Seuraavassa luvussa on esitetty tiivistetyt kuvaukset ratapihoista. Yksityiskohtaisemmista kuvauksista tehtiin erillinen tekninen liite.

### 5.2 Ratapihakohtaiset kuvaukset

#### 5.2.1 Hamina

##### Ratapihan nykyinen käyttö

Haminan ratapiha palvelee Haminan sataman kuljetuksia. Haminan satama on osa HaminaKotka Satama Oy:tä ja erikoistunut nestemäisten aineiden (öljytuotteet, kemikaalit) ja kaasujen käsittelyyn. Satama palvelee mm. Kaakkois-Suomen metsäteollisuuden kuljetuksia ja transitoliikennettä. Hamina on yksi 13:sta Traficomien määrittelemästä VAK-ratapihasta. Ratapiha koostuu Poitsilan tulo- ja lähtöraiteista, Keskipihasta ja Summan raiteistosta. Haminaan saapuvien tavarajunien tulo- ja lähtöraiteina käytetään Poitsilan ratapihaa.

##### Peruskorjaus- ja kehittämistarpeet

Haminan ratapihalla ei ole turvalaitteita eikä vaihteita ei ole keskitetty. Ratapihalla ei myöskään ole 1 100 m junakuljetusraiteita, vaan junia joudutaan ajamaan lyhyempinä sekä osittain kokoamaan uudelleen Kouvolassa tai Vainikkalassa. Haminan ratapihalla on tarve uudistukselle, jossa raiteita pidennetään ja huonokuntoiset raiteet uusitaan sekä raiteet varustetaan turvalaitteilla, ja vaihteet keskitetään.

#### 5.2.2 Hanko

##### Ratapihan nykyinen käyttö

Hanko toimii Karjaa–Hanko-radon henkilöjunien pääteasemana sekä Hangon sataman kuljetusten tulo- ja lähtöraiteina. Ratapihalla on kaksi henkilöliikenteen seisaketta, noin kilometrin etäisyydellä toisistaan sijaitsevat Hango Pohjoinen ja Hango asema, joka on henkilöliikenteen pääteasema. Matkustajavirta Hango–Karjaa-välillä vuonna 2018 oli 105 000 matkaa.

Hangon satamaan tuodaan rautateitse metsäteollisuuden tuotteita useilta tuotantolaitoksilta eri puolella Suomea sekä metalliteollisuuden tuotekuljetuksia Hämeenlinnasta ja Raahesta. Hanko tavarankuljetuksen raiteet toimivat tavaraliikenteen tulo-, lähtö- ja junanmuodostusraiteina.

#### Peruskorjaus- ja kehittämistarpeet

Ratapihan turvalaitteet tulevat elinkaarensa päähän 2020-luvun lopussa, ja ratapihalla on muutamia huonokuntoisia raiteita ja vaihteita. Lisäksi raidepituuksissa ja vaihteiden keskityksessä on puutteita. Hangon ratapihan kehittämistarpeisiin vaikuttavat mahdollinen Hanko–Hyvinkää–radan sähköistys sekä tavoite ajaa junia nykyistä enemmän suoraan sataman raiteille ilman käsittelyä ratapihalla.

### **5.2.3 Helsinki**

#### Ratapihan nykyinen käyttö

Helsinki on Suomen henkilöliikenteen päärautatieasema, joka toimii henkilöliikenteen keskuspaikkana. Helsingin liikennepaikan muodostavat Helsinki asema, Pasila asema, Ilmala asema, Käpylä, Oulunkylä, Helsinki Kivihaka, Pasila autojuna-asema, Pasila tavara sekä henkilöliikenteen varikko Ilmala ratapiha.

Suurin osa kaukojunaliikenteen reiteistä ja kaikki pääkaupunkiseudun lähijunaliikenteen reitit päättyvät Helsinkiin. Asemalla on 19 laituriraidetta, joista reunimmaisista pääsääntöisesti lähijunaliikenteen ja keskimmaisista kotimaisen ja kansainvälisen kaukojunaliikenteen käytössä. Pasilan asema on kauko- ja lähijunaliikenteen pysähdyspaikka, josta liikenne jakautuu pää- ja rantaradan suuntiin. Ilmalan varikolla tehdään sähkömoottorijunien, veturien ja henkilöliikenteen vaunujen huoltoja ja kaluston säilytystä.

#### Peruskorjaus- ja kehittämistarpeet

Helsingin ratapihan tämänhetkiset peruskorjaustarpeet ovat pääasiassa vaihteiden vaihtotarvetta. Ratapihan turvalaitteiden järjestelmä tulee elinkaarensa päähän 2030-luvun puolivälin jälkeen. Ilmalan ratapihalla on tarvetta useiden raiteiden päällysrakenteen uusimiselle sekä vaihteiden vaihdoille.

Helsingin ratapihan kapasiteetin varmistamiseksi pitkällä aikajänteellä on suunniteltu mm. Pisara-ratayhteyttä, johon liittyisi lähijunaliikenteen varikko-toimintojen siirto Ilmalasta Keravalle, rantaradan varteen ja mahdollisesti Kehäradalle. Myös ratapihan laajentumista Kaisaniemen puistoon uudella laiturilla ja mahdollisesti uusilla raiteilla on tutkittu. Helsingin ratapihan raide- ja laiturikapasiteetin arvioidaan kuitenkin HELRA-hankkeen valmistumisen jälkeen olevan riittävä 2030-luvulle saakka.

## 5.2.4 Hämeenlinna

### Ratapihan nykyinen käyttö

Henkilöliikenteessä Hämeenlinna toimii Helsinki–Tampere-välillä liikennöivien kauko- ja taajamajunien pysähdyspaikkana. Osa kaukoliikenteen vuoroista ohittaa aseman pysähtymättä. Matkustajavirta Riihimäki–Toijala-välillä vuonna 2018 oli 4 595 000 matkaa. Ratapihalla on kolme laituriraidetta, jotka toimivat myös läpiajoraiteina. Tavaraliikenteessä Hämeenlinna on ensisijaisesti Hämeenlinnassa sijaitsevan SSAB:n tuotantolaitoksen tulo- ja lähtöratapiha. Lisäksi ratapihalla kuormataan raakapuuta ja Hämeenlinnaa käytetään ohituspaikkana pääradan liikenteessä.

### Peruskorjaus- ja kehittämistarpeet

Ratapihalla on tarvetta muutamille vaihteiden vaihdoille. Lisäksi on tunnistettu tarve mahdollistaa samanaikaiset junakulkutiet raiteille R303 etelästä ja raiteille R304–R307 pohjoisesta. Muutos mahdollistaa pääradan kapasiteetin tehokkaamman käytön tilanteissa, joissa ratapihalle on saapumassa pohjoisesta tavarajuna ja etelästä henkilöjuna.

### Ratapihaa koskevat maankäytön kehittämistavoitteet

Hämeenlinnan kaupungin tavoitteena on raakapuun kuormaustoiminnan siirtäminen pois ratapihalta, jolloin alue voitaisiin kaavoittaa keskustatoiminnoille.

## 5.2.5 Iisalmi

### Ratapihan nykyinen käyttö

Henkilöliikenteessä Iisalmi toimii vaihtoasemana Savonradan ja Ylivieska–Iisalmi-radon junien välillä. Matkustajavirta Kuopio–Iisalmi-välillä vuonna 2018 oli 310 000 matkaa, Iisalmi–Kontiomäki-välillä 175 000 matkaa ja Iisalmi–Ylivieska-välillä 30 000 matkaa. Ratapihalla on kolme laituriraidetta, joista ensimmäinen soveltuu lyhyen laituripituutensa vuoksi ainoastaan kiskobussi-liikenteelle.

Tavaraliikenteessä Iisalmen ratapiha toimii Ylivieska–Iisalmi-rataosalta pohjoisen suuntaan jatkavien kuljetusten kääntö- ja veturinvaihtopaikkana. Ylivieska–Iisalmi-rataosalta etelän suuntaan jatkavissa kemianteollisuuden kuljetuksissa veturia ei tavallisesti vaihdeta. Lisäksi Iisalmelta käsin haetaan lähialueen raakapuun kuormauspaikoilla kuormattuja runkoja. Iisalmen raakapuun kuormauspaikka, jonka raiteet ovat VR Groupin omistuksessa, sijaitsee ratapihan eteläpuolella noin kahden kilometrin etäisyydellä.

### Peruskorjaus- ja kehittämistarpeet

Henkilöratapihan laiturit ovat matalat ja kulku välilaiturille tapahtuu kaksi pääraidetta ylittävän laituripolun kautta. Ratapihan asetinlaitteelle on tarpeen

tehdä toiminnallinen päivitys vaihtotöiden helpottamiseksi. Lisäksi ratapihalla on käytössä K60-kiskoja, jotka tulisi vaihtaa 54E1-kiskoihin Iisalmen ratapihan käyttö vähenee, jos Ylivieska–Iisalmi–radan sähköistys-hankkeeseen sisältyvä kolmioraide toteutetaan. Raiteistolle suositellaan tällöin tehtävän tarveselvitys nykyisen ja tulevan käytön selvittämiseksi sekä raide-tarpeen määrittämiseksi.

#### Ratapihaa koskevat maankäytön kehittämistavoitteet

Iisalmen kaupunki on esittänyt raakapuun kuormaustoiminnan siirtämistä pois Kevelistä, koska kuormaustoiminta aiheuttaa riskin alueella sijaitsevalle koululle.

### **5.2.6 Imatra**

#### Ratapihan nykyinen käyttö

Imatran liikennepaikan muodostavat henkilöliikenteen pysähdyspaikka Imatra asema, tavaraliikenteen ratapihat Imatra tavara, Immola ja Imatrankoski sekä rajanylityspaikka Imatrankoski-raja. Lisäksi Imatrankoskelta kohti valtakunnan rajaa sijaitsee Pelkolan liikennepaikan osa, jonka raiteet ja rakennukset omistaa Pelkolan Terminaali Oy ja maa-alueen Imatran kaupunki. Imatra tavaran Kaukopään alueen raiteilta (raiteet R103–R111 eli ns. Harakan ratapiha) erkanevat Stora Enson Imatran tehtaiden ja Vuoksen sataman yksityisraiteistot. Imatrankosken ja Imatrankosken rajan välillä sijaitsee Ovakon yksityisraiteisto.

Imatra asema toimii henkilöliikenteen pysähdyspaikkana ja pääteasemana. Imatra asemalla on ainoastaan pääraide, jonka vieressä on matkustajalaituri. Matkustajavirta Lappeenranta–Imatra-välillä vuonna 2018 oli 755 000 matkaa ja Imatra–Parikkala-välillä 595 000 matkaa.

Imatra tavara on järjestelyratapiha, joka palvelee ensisijaisesti lähialueen metsäteollisuuden kuljetuksia. Ratapihan raiteita käytetään tulo-, lähtö- ja lajitteluraiteina. Imatra tavarahan tuodaan raakapuuta Karjalan radalta lännestä ja pohjoisesta sekä Venäjältä Imatrankosken rajanylityspaikan kautta. Ratapihalla lajitellaan Joutsenon, Lauritsalan, Simpeleen ja Punkaharjun tehtaiden liikenne sekä Imatran liikennepaikan raiteistojen kuljetukset. Imatra tavaran Kaukopään alueella oleva raiteisto toimii Stora Enson Imatran tehtaiden tulo- ja lähtöratapihana. Imatrankosken raiteet toimivat rajanylityspaikan tulo- ja lähtöraiteina.

#### Peruskorjaus- ja kehittämistarpeet

Imatra tavarassa on tarvetta useille vaihteiden vaihdoille. Kaukopään alueen raiteisto on kokonaisuutena heikkokuntoista. Imatra aseman kohdalla on tarve päällysrakenteen uusimiselle (sisältyy Luumäki–Imatra-ratahankkeeseen). Imatrankosken eteläpään puupölkkyvaihteet tulee vaihtaa betonipölkkyvaihteiksi noin kymmenen vuoden kuluessa.



Imatran liikennepaikan kehittämistarpeita on tutkittu viime vuosina useassa selvityksessä, viimeksi vuonna 2019 valmistuneessa Imatra tavara – Imatrankoski raja -välin yleissuunnitelman tarkistuksessa. Keskeiset nykytilanteen ongelmat liittyvät Imatra tavaran ja Imatrankosken ratapihojen riittämättömään kapasiteettiin. Yleissuunnitelmassa suunniteltuja toimenpiteitä ovat mm. Pelkolan ratapihan kehittäminen ja ratapihatoimintojen siirto Imatrankoskelta Pelkolaan, Imatran kolmioraide ja Imatra tavara – Imatrankoski raja -välin sähköistys. Yleissuunnitelman toimenpiteillä voidaan sekä parantaa metsäteollisuuden vienti- ja tuontikuljetusten toimintaedellytyksiä (jolloin hanketta ei tarvitse toteuttaa sen koko laajuudessa) että mahdollistaa Vainikkalan kautta kulkevan liikenteen siirtäminen Imatrankosken reitille. Vientikuljetusten aloittaminen edellyttää Imatran muuttamista kansainväliseksi rajanylityspaikaksi.

Yleissuunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden lisäksi on tunnistettu tarve varustaa Immola kohtauspaikaksi, mikä vähentäisi Imatra tavaran kuormitusta. Imatra asemasta on mahdollisesti muodostumassa liikenteellinen pullonkaula, kun se Luumäki–Imatra-ratahankkeessa toteutetaan vain yksilaiturisenä.

## 5.2.7 Joensuu

### Ratapihan nykyinen käyttö

Joensuun liikennepaikan muodostavat henkilöratapiha Joensuu asema sekä tavaraliikenteen ratapihat Joensuu Peltola ja Joensuu Sulkulahti. Joensuu asemalta on yhteys VR Groupin veturivarikolle. Joensuu on yksi 13:sta Traficomien määrittelemästä VAK-ratapihasta.

Joensuun asema on matkustajaliikenteen pääteasema, joka toimii vaihtoasemana Karjalan radan, Joensuu–Pieksämäki-radon ja Joensuu–Nurmes-radon junien välillä. Lisäksi liikennepaikalla tehdään henkilöliikenteen käyttövalmiushuoltoja. Matkustajavirta Parikkala–Joensuu-välillä vuonna 2018 oli 495 000 matkaa, Joensuu–Lieksa-välillä 35 000 matkaa ja Joensuu–Varkaus-välillä 35 000 matkaa.

Tavaraliikenteessä Joensuun ratapiha toimii raakapuuliikenteen alueellisena keskuksena, Niiralan rajanylityspaikan liikenteen järjestelypaikkana sekä kuormauspaikkana useille tavaralajeille. Joensuu Sulkulahden raiteet toimivat tavaraliikenteen tulo-, lähtö- ja lajitteluraiteina. Joensuu Peltolan raiteet toimivat myös tulo-, lähtö- ja lajitteluraiteina, jonka lisäksi Joensuu Peltolassa on vaunujen seisontaraiteita sekä kuormaus- ja purkuraiteita.

### Peruskorjaus- ja kehittämistarpeet

Joensuun ratapihan raiteisto ja turvalaitteet ovat tulossa elinkaarensa päähän ja ne on uusittava lähivuosina. Raiteistomalli muodostuu hankalakäyttöisistä lyhyistä raiteista, joiden vaihteita ei ole keskitetty. Ratapiha on osin sähköistämätön, mikä myös vaikeuttaa sen käyttöä. Henkilöratapihalla on matalat laiturit ja käyttövalmiushuoltovarustus on puutteellinen.

Ratapihalle on tarpeen tehdä kokonaisuudistus, jossa raiteistomalli uusitaan, raiteet peruskorjataan ja varustetaan turvalaitteilla sekä vaihteet keskitetään. Pelkillä turvalaitemuutoksilla ja vaihteiden keskittämisellä ei päästä toimivaan ratkaisuun, koska tällöin raiteiden pituudet lyhenevät, mikä johtaa lyhyempien junien käyttöön ja suurempiin kuljetuskustannuksiin.

#### Ratapihaa koskevat maankäytön kehittämistavoitteet

Joensuussa on käynnissä asemanseudun kehityshanke ja alue tulee muuttumaan lähivuosina merkittävästi. Lisäksi kaupungin tavoitteena on raakapuun kuormauspaikan siirtäminen pois nykyisestä sijainnista.

### **5.2.8 Jyväskylä**

#### Ratapihan nykyinen käyttö

Henkilöliikenteessä Jyväskylä toimii vaihtoasemana Seinäjoki–Haapamäki-radon junien ja Tampere–Pieksämäki-radon junien välillä. Vaihtomatrustajien osuus kokonaismatrustajamäärästä on kuitenkin hyvin pieni. Matrustajavirta Orivesi–Jyväskylä-välillä vuonna 2018 oli 885 000 matrustaa, Jyväskylä–Pieksämäki-välillä 280 000 matrustaa ja Jyväskylä–Haapamäki-välillä 20 000 matrustaa. Ratapihalla on neljä laituriraidetta.

Tavaraliikenteessä Jyväskylän merkitys on vähentynyt sen jälkeen kun Jyväskylä–Äänekoski-välin sähköistys valmistui vuonna 2017. Ratapihaa käytetään edelleen jonkin verran Äänekosken tehtaan raakapuu- ja tuotekuljetusten pysähdyspaikkana. Lisäksi ratapihalta käsin haetaan alueen vaunuryhmäasiakkaiden vaunut ja lähialueen raakapuun kuormauspaikoilla kuormatut vaunut.

#### Peruskorjaus- ja kehittämistarpeet

Jyväskylän ratapihalla on tarve raiteiden R001, R002 ja R024 sekä vaihteiden V009, V011, V014 ja V016 päällysrakenteen uusimiselle. Lisäksi Tourujoen rata-silta on huonokuntoinen.

#### Ratapihaa koskevat maankäytön kehittämistavoitteet

Jyväskylän kaupunki on käynnistänyt selvityksen ratapihan kattamisesta maankäytön laajentamisen mahdollistamiseksi.

### **5.2.9 Jämsä**

#### Ratapihan nykyinen käyttö

Henkilöliikenteessä Jämsä toimii Tampere–Jyväskylä-välillä liikennöivien junien pysähdyspaikkana. Matrustajavirta Orivesi–Jyväskylä-välillä vuonna 2018 oli 885 000 matrustaa. Ratapihalla on kaksi laituriraidetta. Tavaraliikenteessä Jämsä toimii Kaipolassa ja Jämsänkoskella sijaitsevien UPM:n tehtaiden kuljetusten

tulo- ja lähtöratapihana. Jämsänkosken kuljetuksista pääosa käsitellään kuitenkin Jämsänkosken ratapihalla. Jämsän liikennepaikalta erkanee ratayhteys Kaipolan liikennepaikalle, josta erkanee raideyhteys UPM:n yksityisraiteistolle. Ratapihan länsipuolella sijaitsee raakapuun kuormauspaikka.

#### Peruskorjaus- ja kehittämistarpeet

Ratapihan turvalaitteet tulevat elinkaarensa päähän 2020-luvun lopussa. Vaihtotöiden sujuvuutta voitaisiin parantaa keskittämällä vähintään yhden seisontaraiteen vaihde ja varustamalla raide juna- ja vaihtokulkuteillä. Lisäksi on tunnistettu tarve muuttaa sivuraiteet R006–R008 junakulkutieraiteiksi.

### **5.2.10 Kemi**

#### Ratapihan nykyinen käyttö

Henkilöliikenteessä Kemi toimii pääradan junien pysähdyspaikkana. Matkustajavirta Oulu–Kemi-välillä vuonna 2018 oli 670 000 matkaa, Kemi–Rovaniemi-välillä 470 000 matkaa ja Kemi–Kolari-välillä 65 000 matkaa. Ratapihalla on kaksi laituriraidetta. Tavaraliikenteessä Kemi toimii Stora Enson Veitsiluodon tehtaan ja Metsä Groupin Kemin tehtaan kuljetusten tulo- ja lähtöratapihana sekä Ajoksen sataman kuljetusten tulo- ja lähtöratapihana. Pääosa ratapihan kuljetuksista on raakapuuliikennettä, mutta ratapihalta lähtee myös tuotekuljetuksia muihin satamiin.

#### Peruskorjaus- ja kehittämistarpeet

Sähköistämättömillä lajitteluraiteilla on käytössä K30-kiskot, jotka rajoittavat akselipainoa. Asemalla on käytössä laituripolut pää- ja sivuraiteen yli. Lisäksi Eteläntien ja Mäntykadun tasoristeykset on koettu vaarallisiksi.

Ratapihan toiminnallisuutta voitaisiin parantaa varustamalla raiteet R901 ja R902 junakulkutieraiteiksi ja sähköistämällä ne. Raiteiden R903–R906 varustamista turvalaitteilla tulisi samassa yhteydessä tutkia. Ratapihan kehittämistarve riippuu Metsä Groupin uuden tehtaan toteutumisesta ja sen kuljetusratkaisuista. Ratapihan käyttötärpeeseen voi vaikuttaa myös Hannukaisen kaivoksen mahdollinen käynnistyminen ja sen kuljetusten reitinvalinta.

### **5.2.11 Kokkola (sis. Ykspihlaja)**

#### Ratapihan nykyinen käyttö

Kokkolan liikennepaikan muodostavat Kokkolan ratapiha sekä Ykspihlaja tavara ja Ykspihlaja väliratapiha, jotka ovat liikennepaikan osia. Kokkolan ratapiha sijaitsee kaupungin keskustassa ja Ykspihlajan ratapihat Kokkolan sataman läheisyydessä. Näiden välissä on noin neljän kilometrin mittainen Kokkola–Ykspihlaja-rataosa. Sekä Kokkola että Ykspihlajan ratapihat ovat Traficomien määrittelemiä VAK-ratapihoja.

Kokkola toimii pääradan henkilöliikenteen pysähdyspaikkana. Matkustajavirta Seinäjoki–Kokkola-välillä vuonna 2018 oli 1 580 000 matkaa ja Kokkola–Ylivieska-välillä 1 245 000 matkaa. Tavaraliikenteessä Kokkolan ratapihan käyttö on vähentynyt sen jälkeen, kun Pännäisten kolmioraide ja Pännäinen–Alholma-radon sähköistys valmistuivat. Ratapihaa käytetään ratapihalla sijaitsevan VR Groupin vaunukorjaamon vaunujen seisontaan sekä Ykspihlajan ratapihojen puskurina tilanteissa, joissa näiden kuormitus on suuri.

Ykspihlaja tavara toimii Kokkolan kantasataman ratapihana sekä sen läheisyydessä sijaitsevien kemianteollisuuden tuotantolaitosten tulo- ja lähtöratapihana. Ykspihlaja väliratapiha on Kokkolan syväsataman ratapiha, joka palvelee transitoliikennettä ja kaivannaisteollisuuden vientikuljetuksia. Suurin osa Kokkolaan saapuvista kuljetuksista käsitellään Ykspihlaja väliratapihalla. Ratapihan itäpuolella sijaitsee raakapuun kuormauspaikka.

### Peruskorjaus- ja kehittämistarpeet

Kokkola–Ykspihlaja-rataosa on ajoittain ruuhkainen. Junaliikenteen lisäksi rataosalla tehdään huomattava määrä veturinsiirtoja. Veturinsiirtojen määrää voitaisiin vähentää siirtämällä vetureiden seisontraiteet ja tankkauspaikka Kokkolasta Ykspihlajaan, ja/tai toteuttamalla kaksoisraide Kokkola–Ykspihlaja-välille.

Ykspihlaja väliratapihan kapasiteettia on tarpeen parantaa pienillä raiteisto- ja sähköistysmuutoksilla. Lisäksi on ehdotettu kaksoisraidetta väliratapihan ja syväsataman välille. Ykspihlajan turvalaitteet tulevat elinkaarensa päähän 2020-luvun lopussa.

Kokkolan henkilöratapihalla on matalat laiturit ja laituripolut, jotka kulkevat linjaraiteiden R501 ja R502 yli. Laituripolut muodostavat turvallisuusriskin, koska välilaiturilla on paljon käyttöä ja linjaraiteiden läpi kulkevan liikenteen määrä on suuri. Alikulun toteuttaminen edellyttää välilaiturin leventämistä ja raiteen R503 poistamista. Henkilöratapihan muutosten yhteydessä tulee Ykspihlajaan johtavan radan vaihderatkaisuja tutkia. Kokkolan ratapihan puutteellisen turvalaitevarustelun vuoksi ratapihan liikenteenohjaus on koettu haasteelliseksi ja junaturvallisuuden kannalta ongelmalliseksi.

### Ratapihaa koskevat maankäytön kehittämistavoitteet

Kokkolan kaupunki suunnittelee matkakeskusta ratapihan pohjoispuolelle. Lisäksi kaupungin tavoitteena on ratapihan eteläpuolisen alueen maankäytön kehittäminen ja ratapihan estevaikutuksen pienentäminen. Maankäytön kehittämishankkeilla ei kuitenkaan olisi merkittävää vaikutusta ratapihatoimintoihin.

## **5.2.12 Kontiomäki**

### Ratapihan nykyinen käyttö

Henkilöliikenteessä Kontiomäki toimii Oulu–Kajaani-välillä liikennöivien junien pysähdyspaikkana. Ratapihalla on kolme laituriraidetta. Matkustajavirta Iisalmi–Kontiomäki välillä vuonna 2018 oli 175 000 matkaa ja Kontiomäki–Oulu-

välillä 110 000 matkaa. Tavaraliikenteessä Kontiomäki toimii alueen raakapuukuljetusten keskuspaikkana ja kuormauspaikkana. Ratapihaa käytetään myös transitoliikenteen seisontapaikkana poikkeustilanteissa. Vartiuksen kuljetukset käyttävät ratapihan ohittavaa kolmioraidetta.

#### Peruskorjaus- ja kehittämistarpeet

Kolmioraitteen kunto on huono ja se on tarpeen uusia. Raiteen uusimisen yhteydessä vaihteiden kätisyys tulee tarkistaa. Lisäksi ratapihalla on tunnistettu pienempiä peruskorjaustarpeita. Ratapihan turvalaitteet tulevat elinkaarensa päähän 2020-luvun lopussa.

Kainuun alueen raakapuukuljetusten kasvu lisää tarvetta Kontiomäen kuormauskapasiteetin kasvattamiselle. Lisäkapasiteettia tarvitaan myös sen vuoksi, että Kontiomäki-Ämmänsaari-radon mahdollinen perusparannus voi edellyttää joidenkin kuljetusten hoitamista Kontiomäen kautta rakentamisen aikana. Lisäksi Kontiomäellä on tunnistettu tarve uusille sähköistetyille junakulku- raiteille sekä yhdelle uudelle vähintään 925 m sivuraiteelle. Tarpeet liittyvät sekä raakapuukuljetusten kasvuun että transitoliikenteen liikennöintimahdollisuuksien parantamiseen.

### **5.2.13 Kotka**

#### Ratapihan nykyinen käyttö

Kotkan satama on Suomen tärkein vientisatama, joka palvelee erityisesti Kaakkois-Suomen metsäteollisuuden kuljetuksia ja transitoliikennettä. Kotka on myös yksi 13:sta Traficomien määrittelemästä VAK-ratapihasta. Liikennepaikan muodostavat tavaraliikenteen ratapihat Kotka Hovinsaari, Kotolahti ja Kotka Mussalo, matkustajaliikenteen pysähdyspaikat Paimenportti ja Kotka asema sekä matkustajaliikenteen pääteasema Kotka satama. Kotka satamasta erkanevat HaminaKotka sataman sekä VR Groupin yksityisraiteistot. Hovinsaaren ratapihalla erkanevat raideyhteydet HaminaKotka sataman yksityisraiteistoille (Hietanen ja Vasikka) sekä North Eurowayn yksityisraiteille. Kotolahden ratapihalla on yhteys Kotkan konttiterminaaliin ja ratapihalla erkanevat Kuusakoski Oy:n yksityisraiteisto. Mussalon ratapihalla on raideyhteydet sataman bulk- ja nesteterminaaleihin.

Kotkan liikennepaikka toimii henkilöliikenteen pysähdyspaikkana ja pääteasemana. Pysähdyspaikoilla (Paimenportti ja Kotka asema) sekä pääteasemalla (Kotka satama) on kullakin yksi laituriraide. Matkustajavirta Kouvola-Kotkavälillä vuonna 2018 oli 110 000 matkaa.

Kotkaan saapuu ja Kotkasta lähtee kuljetuksia lähes kaikkialle Suomessa. Vahvimmat kuljetusvirrat ovat Kaakkois-Suomen metsäteollisuuden (Imatra, Joutseno, Lauritsala, Kuusankoski ja Inkeroinen) kuljetukset sekä kemikaalien (nestemäiset aineet ja lannoitteet) transitokuljetukset. Suurin osa kaikista kuljetuksista kulkee Kotka Hovinsaaren kautta, jonka raiteita käytetään tulo- ja lähtöraiteina. Kotka tavarantoiminnan raiteita käytetään lähtö-, seisonta- ja lajittelu- raiteina. Kotka sataman raiteita käytetään tavaraliikenteen tulo-, lähtö- ja

lajitteluraiteina sekä kaluston pysäköintiin. Kotolahden raiteet toimivat kontti-liikenteen tulo- ja lähtöraiteina. Kotka Mussalo toimii tulo-, lajittelu-, seisonta- ja lähtöratapihana.

#### Peruskorjaus- ja kehittämistarpeet

Kotka tavarassa on vaihdettava useita vaihteita seuraavien 5–7 vuoden aikana. Myös Kotka satamassa ja Kotka Mussalossa on tarvetta muutamille vaihteiden vaihdoille.

Kotkassa on tunnistettu tarve nykyistä pidemmille raiteille, jotka mahdollistavat 1100 metrin junapituuden transitoliikenteessä. Pitkien junien liikennöinti-mahdollisuuksien parantamisella on vaikutuksia koko Vainikkala–Kouvola–Kotka-transitoreitin välityskykyyn. Samalla on tarve nykyistä suuremmalle seisontaraidekapasiteetille, jonka avulla transitoliikenteen kuormitusvaihteluja voidaan paremmin hallita. VAK-liikenteen seisontaraidekapasiteettia voitaisiin lisätä muuttamalla Kotka Hovinsaari VAK-ratapihaksi.

Lisäksi on tunnistettu tarve täydentää Kotka Mussalon turvalaitevarustelua junakulkuteillä. Kotkan ratapihan turvalaitejärjestelmän uusiminen on parhailaan käynnissä.

#### Ratapihaa koskevat maankäytön kehittämistavoitteet

Hovinsaaren ja Kotkansaaren saumaan jäävä rata-alue (VR Groupin omistama veturitalli ja varikko) on kaavassa esitetty ensisijaisesti rautatieliikenteen alueena, mutta myös reservinä muulle toiminnalle. Alue on Kotkansaaren sisääntuloteiden keskellä, ja teiden kehittämisen edellyttämistä raiteiden poistoista on alustavasti neuvoteltu.

### **5.2.14 Kouvola**

#### Ratapihan nykyinen käyttö

Kouvolan keskusjärjestelyratapiha on Etelä- ja Itä-Suomen rautatieliikenteen keskus, jonka kautta kulkevat mm. Vainikkalan vienti-, tuonti- ja transito-kuljetukset sekä suuri osa Itä- ja Kaakkois-Suomen teollisuuden raaka-aine- ja tuotekuljetuksista. Kouvola on yksi 13:sta Traficomien määrittelemästä VAK-ratapihasta. Kouvolan liikennepaikan muodostavat henkilöratapiha Kouvola asema, tavaraliikenteen ratapihat Kouvola lajittelu ja Kouvola tavara, kolmioraide Kouvola Oikoraide sekä Kullasvaara.

Kouvola asema on henkilöjunien pysähdyspaikka, sekä joidenkin junien osalta pääteasema. Kouvola toimii vaihtoasemana Lahti–Kouvola-radan, Karjalan radan, Savon radan ja Kouvola–Kotka-radan junien välillä. Matkustajavirta Lahti–Kouvola-välillä vuonna 2018 oli 2 590 000 matkaa, Kouvola–Luumäki-välillä 1 635 000 matkaa, Kouvola–Mikkeli-välillä 675 000 matkaa ja Kouvola–Kotka-välillä 110 000 matkaa. Ratapihalla on seitsemän laituriraidetta.

Kouvola lajittelun raiteet ovat tulo-, lähtö-, junanmuodostus- ja lähtövalmiusraiteita. Lajitteluraiteisto on jaettu useaan eri raideviuhkaan laskumäessä koottavien junaryhmien määräsemien mukaan. Kouvola tavaraa käytetään laskumäkikäsitteilyä odottavien junien vastaanottoon ja laskumäkeen pääsyn odottamiseen. Kouvola tavarasta erkanevat raideyhteydet Kouvolan kaupungin yksityisraiteille. Kouvola oikoraide toimii kolmioraiteena Kotkan ja Haminan suuntaan. Kolmioraiteella tehdään miehistönvaihtoja. Kullasvaara toimii lähtö- ja tuloraiteena vapauttaen pääraiteiden kapasiteettia.

#### Peruskorjaus- ja kehittämistarpeet

Kouvola aseman raiteiden R001–R004 päällysrakenne on tarpeen uusia. Kouvola lajittelun laskumäkiraiteilla ei ole maalijarruja, minkä vuoksi vaunujen pysäyttämässä joudutaan käyttämään pysäytyskenkiä. Tämä lisää henkilötöiden määrää ja aiheuttaa työturvallisuusrisikin.

Lajitteluratapihalla ei nykyisin ole mahdollista käsitellä 1 100 m junia. Tämä lisää vaihtotyötarvetta Vainikkalassa ja samalla ajettavien junien määrää Vainikkalan ja Kouvolan välillä. Myös Kullasvaarassa on tunnistettu tarve uusille pitkille raiteille helpottamaan Vainikkalan kuormitusta sekä mahdollistamaan junien sujuvampi lähtö ratapihalta. Kapasiteettitarve Kouvolassa on riippuvainen mahdollisuudesta ajaa junia lyhentämättöminä suoraan Kotkaan ja Haminaan.

#### Ratapihaa koskevat maankäytön kehittämistavoitteet

Kouvolan kaupunki suunnittelee aseman ympäristön kehittämistä enemmän keskustan osaksi. VAK-vaunujen käsittely ja seisonta rajoittavat keskustan maankäytön kehittämistä, jonka vuoksi se haluttaisiin siirtää kauemmaksi. Myös VAK-liikenteen keskustan läpiajosta haluttaisiin luopua. Kullasvaaran alueelle ollaan rakentamassa RRT-multimodaaliterminaalia, jota on tarkoitus käyttää erityisesti Euroopan ja Kiinan välisissä rautatiekuljetuksissa.

### **5.2.15 Kuopio**

#### Ratapihan nykyinen käyttö

Kuopion liikennepaikan muodostavat henkilöratapiha Kuopio asema ja tavararatapiha Kuopio tavarat. Liikennepaikalta on raideyhteys Siikaniemen alueelle, jossa ovat Kuopion kaupungin ja Kuopion Energian yksityisraiteistot ja radanpidon raiteita, sekä Kelloniemen alueelle.

Henkilöliikenteessä Kuopio toimii Savon radan junien pysähdyspaikkana ja pääteasemana. Ratapihalla on kolme laituriraidetta. Matkustajavirta Pieksämäki–Kuopio-välillä vuonna 2018 oli 680 000 matkaa ja Kuopio–Iisalmi-välillä 310 000 matkaa. Tavaraliikenteessä Kuopion ratapihaa käytetään Sorsasalossa sijaitsevan Mondi Powerfluten kartonkitehtaan kuljetusten tulo- ja lähtöratapihana sekä muiden paikallisten kuljetusasiakkaiden vaunuryhmien hakuun ja jakeluun.

### Peruskorjaus- ja kehittämistarpeet

Kuopion tavararatapihalla on tarvetta uusia vaihteita. Ratapihalla on tarve kokonaisuudistukselle, jossa raiteet uusitaan ja varustetaan turvalaitteilla ja vaihteet keskitetään. Uudistustarpeen laajuuteen vaikuttavat keskeisesti Sorsasaloon suunnitellun Finnulpin sellutehtaan toteutuminen ja sen kuljetusratkaisut. Lisäksi henkilöratapihan laiturit ovat huonokuntoisia matalia laitureita ja aseman tavaratunnelissa on vesivuotoja.

### Ratapihaa koskevat maankäytön kehittämistavoitteet

Kuopion aseman läheisyyteen on rakenteilla Kuopion Portti -hanke, jossa toteutetaan asunto-, toimisto- ja liiketiloja. Hankkeen vaikutukset ratapihaan ovat vähäisiä. Aseman henkilötunnelia jatketaan vuonna 2019 kaupungin ja Väylän yhteistyönä.

## **5.2.16 Lahti**

### Ratapihan nykyinen käyttö

Henkilöliikenteessä Lahti toimii kauko- ja lähijunien pysähdyspaikkana sekä vaihtoasemana kaukojunien ja lähijunien välillä. Matkustajavirta Kerava–Lahti-välillä vuonna 2018 oli 2 655 000 matkaa, Lahti–Kouvola-välillä 2 590 000 matkaa ja Riihimäki–Lahti-välillä 110 000 matkaa.

Tavaraliikenteessä Lahden lähialueen tärkeimpiä rautatiekuljetusasiakkaita ovat Heinolan metsäteollisuuden tuotantolaitokset. Lahden ratapihan kautta hoidetaan myös Loviisan sataman liikenne. Lahden ratapihan läpi itä-länsisuunnassa kulkevasta liikenteestä merkittävän osan muodostavat Vainikkalasta saapuvat öljy- ja kemikaalijunat sekä Kaakkois-Suomeen suuntautuvat raaka-  
puukuljetukset.

### Peruskorjaus- ja kehittämistarpeet

Ratapihan tallialueen raiteisto on huonokuntoista ja raiteiden käyttötarve tulee selvittää. Myös muualla ratapihalla on tarvetta uusia vaihteita. Yksityisraiteiden tarvetta ja mahdollisuutta poistaa ratapihalta niille johtavia vaihdeyhteyksiä kunnossapitokustannusten säästämiseksi tulee selvittää.

Ratapihalla on tunnistettu tarve vaihdeuutoksille, joilla henkilöjunien liikennöintiä laituriraitteille helpotetaan ja liikennettä nopeutetaan. Lisäksi on tarpeen selvittää, voidaanko ratapihalle toteuttaa 900–1 100 m raiteita helpottamaan transitoliikenteen läpikulkua ja vaihtotöitä.

### Ratapihaa koskevat maankäytön kehittämistavoitteet

Lahden kaupungin tavoitteena on kehittää nykyisiä teollisuusalueita ja ratapiha-  
alueita enemmän keskustamaiseen toimintaan. Yleiskaavan laatiminen on parhaillaan käynnissä ja radanvarren sekä asemanseutujen suunnittelu on siinä merkittävässä roolissa.



## 5.2.17 Lappeenranta

### Ratapihan nykyinen käyttö

Henkilöliikenteessä Lappeenranta toimii Helsinki–Joensuu-välillä liikennöivien kaukojunien pysähdyspaikkana, ja joidenkin junien osalta pääteasemana. Matkustajavirta Luumäki–Lappeenranta-välillä vuonna 2018 oli 1 120 000 matkaa ja Lappeenranta–Imatra-välillä 755 000 matkaa. Asemalla on kolme laituriraidetta. Tavaraliikenteessä Lappeenrannan ratapiha toimii paikallisten tuotantolaitosten tulo- ja lähtöratapihana, minkä lisäksi ratapihalla tehdään järjestelytyötä. Ratapihalta erkanevat raideyhteydet Mustolan satamaan sekä Metsä Groupin sahalle.

### Peruskorjaus- ja kehittämistarpeet

Henkilöratapihalla on huonokuntoinen matala välilaituri sekä laituripolku reuna-laiturin ja välilaiturin välillä. Nykyisillä aikatauluilla laituripolun käyttö on kuitenkin vähäistä. Lisäksi ratapihalla on tarve uudelle asetinlaitteelle ja paikallislupa-alueiden uudelleenryhmittelylle. Muutokset tulisi toteuttaa Luumäki–Imatra-ratahankkeen yhteydessä.

### Ratapihaa koskevat maankäytön kehittämistavoitteet

Lappeenrannan kaupunki on aloittanut asemanseudun kehittämissuunnitelman valmistelun.

## 5.2.18 Niirala

### Ratapihan nykyinen käyttö

Niirala on Venäjän liikenteen raja-asema, ja yksi 13:sta Traficomien määrittelemästä VAK-ratapihasta. Liikennepaikan raiteet toimivat tulo-, lähtö- ja lajittelu-raiteina sekä raakapuun kuormauspaikkana. Sivuraiteelta erkanevat yhteydet Nurminen Logisticsin yksityisraiteistolle.

### Peruskorjaus- ja kehittämistarpeet

Jos Joensuun ratapihalle toteutetaan 925 m raiteita, edellyttää niiden hyödyntäminen, että myös Niiralaan toteutetaan vastaavan pituiset raiteet. Lisäksi ratapihalla on tarvetta muutamien vaihteiden ja raiteen R186 päällysrakenteen uusimiselle.

## 5.2.19 Oulu

### Ratapihan nykyinen käyttö

Oulun ratapiha on Pohjois-Suomen henkilö- ja tavaraliikenteen keskus ja yksi 13:sta Traficomien määrittelemästä VAK-ratapihasta. Liikennepaikan muodostavat henkilöratapiha Oulu asema, tavaraliikenteen ratapihat Oulu tavara ja Oulu Nokela, Oulu Tuiran ja Oulunlahden kohtauspaikat sekä Oulu Oritkari, jossa

sijaitsee yhdistettyjen kuljetusten terminaali, ja josta on yhteys Oulun sataman ja Stora Enson yksityisraiteille. Oulu aseman pohjoispuolelta on lisäksi yhteys Ruskon ja Kemiran teollisuusraiteille.

Oulu asema on henkilöjunien pysähdyspaikka. Oulu toimii vaihtoasema pääradan junien ja Oulu–Kontiomäki-rataosalla liikennöivien junien välillä sekä useiden pääradan junien pääteasemana. Matkustajavirta Ylivieska–Oulu-välillä vuonna 2018 oli 1 145 000 matkaa, Oulu–Kemi-välillä 670 000 matkaa ja Kontiomäki–Oulu-välillä 110 000 matkaa.

Oulu tavara toimii tavaraliikenteen järjestelyratapihana. Ratapiha toimii Stora Enson Nuottasaaren tehtaan ja Oulun sataman kuljetusten tulo- ja lähtöratapihana sekä runkojunien järjestelypaikkana. Oulu tavarana kautta kulkee myös huomattava määrä läpiajavaa liikennettä, jolle tehdään joko miehistön tai veturin vaihto. Oulu Nokela toimii Vartiuksesta Kokkolan satamaan ja Raaheen liikennöitävien rautapellettijunien järjestelyratapihana. Ratapihan itäpuolella sijaitsee VR Groupin Nokelan varikko.

#### Peruskorjaus- ja kehittämistarpeet

Oulu Nokelan raiteistosta suuri osa on uusittava seuraavien kymmenen vuoden aikana. Uusittaviin raiteisiin kuuluvat kaikki rautapellettiliikenteen käytössä säännöllisesti olevat raiteet. Myös Oulu tavarassa on tarvetta useille vaihteiden vaihdoille.

Oulu tavarana ja Oulu Nokelan vaihteet ovat keskittämättömiä muutamaa kampi-asetinlaitteella kääntyvää vaihdetta lukuun ottamatta, eikä raiteita ole varustettu turvalaitteilla. Oulu tavarassa on ajoittain pulaa riittävän pitkistä sähköistetyistä junakuljetusraiteista. Oulu tavarassa ja Oulu Nokelassa on tarve kokonaisuudistukselle, jossa raiteistomalli uusitaan, raiteet peruskorjataan, varustetaan turvalaitteilla ja vaihteet keskitetään. Pelkillä turvalaitemuutoksilla ja vaihteiden keskittämisellä ei päästä toimivaan ratkaisuun, koska tällöin raiteiden pituudet lyhenevät, mikä johtaa lyhyempien junien käyttöön ja suurempiin kuljetuskustannuksiin. Oulun eteläpuolelle on suunnitteilla kolmio-raide, jota esimerkiksi rautapellettijunat voisivat käyttää Oulun ratapihan ohitukseen. Myös Oulu Nokelan kohdalle (ratapihan pohjoispuolelle) on suunnitteilla Oritkarin kolmio-raide nopeuttamaan liikennöintiä Oritkariin pohjoisen suunnasta.

Oulu aseman keskilaituri on matala ja ratapihalla on tarve neljännelle laituriraiteelle. Lisäksi on tunnistettu tarve tavaraliikenteen läpiajoraiteelle ja uusille henkilöliikenteen seisontaraiteille. Aseman alikuljetunneli on tarpeen kunnostaa.

#### Ratapihaa koskevat maankäytön kehittämistavoitteet

Oulun kaupungin tavoitteena on ratapiha-alueen pienentäminen ja osoittaminen muuhun käyttöön. Kaupunki on esittänyt VAK-vaunujen käsittelyn siirtämistä pois Oulu tavarasta, jolloin ratapihan länsipuolen maankäyttöä voitaisiin

paremmin kehittää. Kaupunki suunnittelee myös asemanseudun kehityshanketta, jossa asema-alue ja sen itäpuolinen Raksilan alue uudistettaisiin. Asemanseudun hankkeen suunnittelukilpailu käynnistyy vuonna 2020 ja rakentamisen on tarkoitus alkaa vuonna 2023.

## 5.2.20 Pieksämäki

### Ratapihan nykyinen käyttö

Pieksämäki toimii henkilöliikenteen pysähdyspaikkana, pääte- ja vaihtoasemana sekä tavaraliikenteen järjestelyratapihana. Ratapihan merkittävin käyttötarve on kuitenkin nykyisin vaunukaluston säilytys. Liikennepaikan muodostavat henkilöratapiha Pieksämäki asema sekä tavararatapihat Pieksämäki tavara, Pieksämäki lajittelu ja Pieksämäki temu. Ratapihan eteläpuolella sijaitsee VR Groupin Pieksämäen konepaja. Ratapihan yhteydessä on myös raakapuun kuormauspaikka.

Henkilöliikenteessä Pieksämäki toimii vaihtoasemana Savon radan, Tampere–Jyväskylä–Pieksämäki–radan ja Pieksämäki–Joensuu–radan junien välillä. Matkustajavirta Mikkeli–Pieksämäki–välillä vuonna 2018 oli 585 000 matkaa, Pieksämäki–Kuopio–välillä 680 000 matkaa, Pieksämäki–Jyväskylä–välillä 280 000 matkaa ja Pieksämäki–Varkaus–välillä 50 000 matkaa. Pieksämäki asemalla on neljä laituriraidetta.

Pieksämäki temun raiteet toimivat varatulo- ja lähtöraiteina sekä miehistönvaihtoraiteina. Pieksämäki lajittelun raiteet ovat junanmuodostus- ja lähtöraiteita sekä vaunukaluston seisontaraiteita. Pieksämäki tavararan raiteet toimivat tulo- ja lähtöraiteina.

### Peruskorjaus- ja kehittämistarpeet

Ratapihan raiteistot ovat kulkutieraitteita lukuun ottamatta elinkaarensa lopussa. Raiteiston uusimisessa tulee huomioida ratapihan muuttunut käyttötarve. Ratapihan turvalaitteet tulevat elinkaarensa päähän 2020-luvun loppupuolella. Henkilöratapihan laiturit ovat huonokuntoisia matalia laitureita.

Liikennevirasto laati tarveselvityksen Pieksämäen ratapihasta vuonna 2017. Selvityksessä suositeltiin joitain raiteiston osia suljettavaksi liikenteeltä ja näiden vaihdeyhteyksiä poistettaviksi kunnossapitokustannusten säästämiseksi. Raakapuun kuormaustoimintaa suositeltiin jatkettavaksi nykyisellä kuormausraiteella, joka peruskorjataan. Jos kuormausmäärä kasvaa voimakkaasti, on uusi kuormauspaikka mahdollista toteuttaa Pieksämäki lajittelun länsilaitaan.

## 5.2.21 Pori

### Ratapihan nykyinen käyttö

Henkilöliikenteessä Pori toimii Tampere–Pori-radon junien pääteasemana. Matkustajavirta Tampere–Pori-välillä vuonna 2018 oli 320 000 matkaa. Ratapihalla on kaksi laituriraidetta (R801 ja R802). Tavaraliikenteessä Pori toimii Mäntyluodon ja Tahkoluodon satamien kuljetusten tulo- ja lähtöratapihana. Ratapiha toimii myös UPM:n Seikun sahan raakapuukuljetusten tulo- ja lähtöratapihana ja ratapihan yhteydessä sijaitsee raakapuun kuormauspaikka. Porin ratapihan käyttö on vähenemässä, kun Pori–Tahkoluoto-radon sähköistys valmistuu vuonna 2019.

### Peruskorjaus- ja kehittämistarpeet

Raiteiden R807–R809 ja R811–R812 päällysrakenne on tarpeen vaihtaa. Lisäksi on tunnistettu tarve raiteiden R814 ja R815 sähköistämiseksi.

### Ratapihaa koskevat maankäytön kehittämistavoitteet

Porin kaupungin kaavoituskatsauksessa 2019–2021 rautatieaseman ja ratapihan lähialue on esitetty Porin Portin kehittämisalueena. Porin Portti on Porin seudun strateginen kohdealue, jonka käyttötarkoituksiin ja liikenneratkaisuihin kohdistuu muutospainetta.

## 5.2.22 Rauma

### Ratapihan nykyinen käyttö

Rauman ratapiha palvelee ainoastaan tavaraliikennettä. Ratapiha toimii Rauman sataman kuljetusten tulo- ja lähtöratapihana sekä Raumalla sijaitsevien sellu- ja paperitehtaiden kuljetusten tulo- ja lähtöratapihana.

### Peruskorjaus- ja kehittämistarpeet

Rauman kaupunki on valmistellut suunnitelmaa uuden henkilöliikenteen seisakkeen toteuttamisesta. Nykyisin Raumalle ei ole henkilöjunaliikennettä. Lisäksi Valtakadun tasoristeyksen poistamista on tarpeen selvittää ja ratapihalla on tunnistettu tarpeita pienille turvalaitemuutoksille.

## 5.2.23 Riihimäki

### Ratapihan nykyinen käyttö

Riihimäen liikennepaikan muodostavat henkilö- ja tavaraliikenteen ratapihat Riihimäki tavaraliikenne ja Riihimäki lajittelu sekä puolenvaihtopaikka Riihimäki Arolampi. Riihimäen aseman pohjoispuolella sijaitsee Riihimäen kolmioraide. Riihimäki on yksi 13:sta Traficomien määrittelemästä VAK-ratapihasta. Riihimäki tavaraliikenteestä erkanee raideyhteys VR Groupin raakapuun kuormauspaikalle.

Henkilöliikenteessä Riihimäki toimii Helsinki–Tampere-välillä liikennöivien kaukojunien pysähdyspaikkana (osa junista ohittaa aseman pysähtymättä) sekä Helsinki–Riihimäki, Riihimäki–Lahti- ja Riihimäki–Tampere-yhteysväleillä liikennöivien taajamajunien vaihto- ja pääteasemana. Matkustajavirta Kerava–Riihimäki-välillä vuonna 2018 oli 4 625 000 matkaa, Riihimäki–Toijala-välillä 4 595 000 matkaa ja Riihimäki–Lahti-välillä 110 000 matkaa. Riihimäki asemalla on viisi laituriraidetta.

Riihimäki tavarahan ja Riihimäki lajittelun tärkeimpiä toimintoja ovat Hyvinkää–Hanko-radon junien veturinvaihto, vaunujen liittäminen Hangon ja Vuosaaren satamiin meneviin juniin sekä raakapuun ja hakkeen kuormaus ja lähialueella kuormattujen raakapuurunkojen haku. Lisäksi Riihimäki toimii puskurina Sköldvikin ja Vuosaaren ratapihoille niiden ollessa kuormittuneita. Ratapihan käyttö on vähentynyt kolmioraiteen valmistuttua, koska itä-pohjoissuunnassa liikennöiviä junia ei tarvitse enää kääntää. Koska ratapihan raiteisto on suhteellisen laaja ja liikenteenhoidollinen käyttötarve vähentynyt, on ratapihaa käytetty vaunukaluston säilytyspaikkana.

#### Peruskorjaus- ja kehittämistarpeet

Riihimäki lajittelun raiteiden kunto on välttävä. Riihimäki tavarassa on tunnistettu tarve pidemmille raiteille, jotka palvelisivat sekä Tahkoluotoon että mahdollisesti Koverhariin suuntautuvaa transitoliikennettä ja Vuosaaren sataman kuljetuksia. Lisäksi on tunnistettu tarve suuremmalle VAK-seisontaraidekapasiteetille. Riihimäki tavarahan ja Riihimäki lajittelun raiteiden yhdistämisestä tulisi selvittää, vaikka se on todettu haasteelliseksi korkeuserojen vuoksi. Riihimäen tavararatapihojen liikenteenohjausta ei ole liitetty kauko-ohjaukseen. Kauko-ohjauksen tarvitsemat muutokset voidaan tehdä nykyiseen asetinlaitteeseen.

#### Ratapihaa koskevat maankäytön kehittämistavoitteet

Riihimäen asemanseudun yleissuunnittelu on käynnistymässä. Kaupungin tavoitteena on kehittää asemanseutua keskustamaisemmaksi, johon liittyy mm. veturitallin alueen toimintojen siirtäminen muualle.

### **5.2.24 Seinäjoki**

#### Ratapihan nykyinen käyttö

Henkilöliikenteessä Seinäjoki toimii vaihtoasemana pääradan, Seinäjoki–Vaasradan ja Seinäjoki–Jyväskylä-radon junien välillä. Matkustajavirta Parkano–Seinäjoki-välillä vuonna 2018 oli 2 705 000 matkaa, Seinäjoki–Vaasa-välillä 520 000 matkaa, Seinäjoki–Kokkola-välillä 1 580 000 matkaa ja Haapamäki–Seinäjoki-välillä 35 000 matkaa. Asemalla on neljä laituriraidetta.

Tavaraliikenteessä Seinäjoki toimii pääasiassa lähialueen raakapuu kuljetusten keskuspaikkana. Lisäksi ratapihan raiteet toimivat liikenteenhoitoraiteina (linjaraiteen vapautumisen odotus, työaikasäädösten mukaiset tauot) pääradan liikenteelle. Ratapihan kautta kulkee läpiajavaa liikennettä, jolle tehdään joko

miehistön tai veturin vaihto. Seinäjoen ratapihaa on käytetty myös vaunukaluston säilytykseen.

#### Peruskorjaus- ja kehittämistarpeet

Seinäjoen ratapihalla on kuntopuutteita yksittäisillä raiteilla. Asemalla on käytössä matala välilaituri ja laituripolku.

#### Ratapihaa koskevat maankäytön kehittämistavoitteet

Seinäjoen kaupungin tavoitteena on liittää asemanseutu tiiviiksi osaksi ydinkeskustaa. Kaupunki ja Väylävirasto ovat sopineet Seinäjoki aseman raiteiden R861–R869 purkamisesta.

### **5.2.25 Sköldvik**

#### Ratapihan nykyinen käyttö

Sköldvikin liikennepaikka toimii Neste Oyj:n Porvoon jalostamon kuljetusten tulo- ja lähtöratapihana ja se on yksi 13:sta Traficomien määrittelemästä VAK-ratapihasta. Ratapihalla käsitellään myös muiden alueen kuljetusasiakkaiden kuljetuksia.

#### Peruskorjaus- ja kehittämistarpeet

Ratapihan turvalaitejärjestelmän elinkaaren jatkamiselle on suunniteltu toimenpiteet, jotka toteutetaan 2020-luvun aikana.

### **5.2.26 Tampere**

#### Ratapihan nykyinen käyttö

Henkilöliikenteessä Tampere on Suomen rataverkon tärkein vaihtoasema ja Länsi-Suomen matkustajaliikenteen keskus. Tavaraliikenteessä Tampere on keskusjärjestelyratapihana Etelä-Suomen toinen rautatieliikenteen keskus, jolla on tärkeä rooli koko Suomen kuljetusjärjestelmässä. Liikennepaikan muodostavat henkilöliikenteen ratapiha Tampere asema, tavaraliikenteen ratapihat Tampere tavara ja Tampere Viinikka, joka on yksi 13:sta Traficomien määrittelemästä VAK-ratapihasta, sekä Tampere Järvensivun kolmioraide. Tampere tavaralta erkanevat radanpidon raiteistot sekä VR Groupin yksityinen varikko-raiteisto. Tampere Viinikan itäisimmältä raiteelta erkanevat yhteys VR Groupin vaunupajalle.

Tampere asema toimii henkilöratapihana ja vaihtoasemana pääradan, Turku-Toijala-radana, Tampere–Pori-radana, Orivesi–Haapamäki-radana ja Tampere–Jyväskylä–Pieksämäki-radana junien välillä. Samalla Tampere toimii vaihtoasemana pääradan nopeiden ja hitaampien IC- ja Pendolino-junien sekä taajamajunien välillä. Matkustajavirta Toijala–Tampere-välillä vuonna 2018 oli 4 920 000 matkaa, Tampere–Parkano-välillä 2 785 000 matkaa, Tampere–Orivesi-välillä 1 000 000 matkaa ja Tampere–Pori-välillä 320 000 matkaa.

Tampereen tavararatapihan toiminnallinen kokonaisuus muodostuu tulo- ja lähtöratapihana toimivasta Tampere tavarasta ja lajitteluratapihana toimivasta Tampere Viinikasta. Tavararatapihan tärkeimpiä toimintoja ovat mm.:

- Tampere–Oulu-, Tampere–Kouvola- ja Turku–Tampere-yhteysväleillä kulkevien runkojunien vaunujen järjestely
- lähialueen vaunuryhmien jakelu ja haku
- Vuosaaren, Hangon ja Rauman satamiin liikennöivien junien järjestely
- lähialueella kuormattujen raakapuuvaunujen haku
- pohjoisen suunnasta Raumalle ja Poriin liikennöivien junien sekä etelän suunnasta Turkuun/Uuteenkaupunkiin liikennöivien junien käännöt
- miehistön- ja veturinvaihdot.

#### Peruskorjaus- ja kehittämistarpeet

Tampere tavarassa ja Tampere Viinikan laskumäessä on tarvetta muutamille vaihteiden vaihdoille. Tampereen henkilöratapihalla on tarve kolmannelle välilaiturille, joka parantaisi kaukojunaliikenteen toiminnallisuutta ja mahdollistaisi lähijunaliikenteen käynnistämisen. Samassa yhteydessä henkilöliikenteen huoltoraiteistot tulee siirtää ratapihan pohjoispuolelle Naistenlahteen. Tavararatapihan laskumäkilaitteiden kunnossapidossa on ollut haasteita ja järjestelmien uudistamista tulee harkita.

#### Ratapihaa koskevat maankäytön kehittämistavoitteet

Tampereen ratapihoihin kohdistuu merkittäviä maankäytön kehittämistavoitteita. Tampere Viinikka on VAK-ratapiha, joka rajoittaa maankäytön kehittämistä ratapihan ympäristössä. Tampereen kaupungin tavoitteena on siirtää rata-  
pihatoimintoja pois ko. ratapihoilta ja ottaa lopulta koko alue linjaraitteita lukuun ottamatta muuhun käyttöön. Uudelle ratapihalle on maakuntakaavavaraus Lempäälässä suunnitellun Tampereen läntisen ratayhteyden varauksen yhteydessä.

Tampere henkilöratapihalla on käynnissä Tampereen kansi ja areena -kaupunki-kehityshanke, jossa ratapihan päälle toteutetaan mm. asunto- ja toimitilarakentamista sekä monitoimiareena. Tampereen asemanseudun yleissuunnitelma on parhaillaan käynnissä.

### **5.2.27 Tornio**

#### Ratapihan nykyinen käyttö

Tornion liikennepaikka muodostuu Tornio itäinen -seisakkeesta sekä liikennepaikan osista Tornio asema, Tornio raja ja Tornio Röyttä. Tornio itäisessä on yksi laiturit, jossa pysähtyvät Kolarin yöjunat. Matkustajavirta Kemi–Kolari-välillä vuonna 2018 oli 65 000 matkaa.

Tornio asema on tavaraliikenteen ratapiha, joka on varustettu mm. siirto-kuormausnosturilla, jolla kuormaa voidaan siirtää suomalaisen raideleveyden (1524 mm) kalustosta ruotsalaisen raideleveyden (1435 mm) kalustoon. Tornio

aseman ja rajanylityspaikkana toimivan Tornio-ajan välillä on kaksoisraideleveys. Tornio Rönttö on Outokummun tuotantolaitoksen ratapiha. Tornioon ei tällä hetkellä ole säännöllistä tavaraliikennettä.

#### Peruskorjaus- ja kehittämistarpeet

Ratapihan päällysrakenne on elinkaarensa lopussa vaihteista V101, V100 ja V080 valtakunnan rajalle. Ratapihalle on tarpeen tehdä tarveselvitys, jossa arvioidaan raiteiston säilyttämisen ja uusimisen tarvetta.

### **5.2.28 Turku**

#### Ratapihan nykyinen käyttö

Turun liikennepaikan muodostavat ratapihat Turku asema ja Turku tavara, henkilöliikenteen pysähdyspaikat Kupittaa ja Turku satama, sekä Turku Viheriäinen. Lisäksi liikennepaikalta on yhteys Turun tavarasataman ja Meyer Turun telakan yksityisraiteistoille.

Turku asema toimii henkilöjunien pysähdyspaikkana ja tavaraliikenteen järjestykratapihana. Matkustajavirta Karjaa–Turku-välillä vuonna 2018 oli 1 320 000 matkaa ja Turku–Toijala-välillä 470 000 matkaa. Tavaraliikenteessä Turku aseman tärkeimmät käyttötarpeet ovat Uudenkaupungin radan junien veturien vaihdot (tarve poistumassa, kun radan sähköistys valmistuu vuonna 2020), Turun sataman ja alueen muiden kuljetusasiakkaiden vaunuryhmien järjestely ja vaunujen seisonta sekä Turussa ja lähialueen kuormauspaikoilla kuormattujen raakapuurunkojen haku.

Turku tavara toimii ensisijaisesti radanpidon tukikohtana. Ratapihaa käytetään satunnaisesti myös vaunujen seisontaan. Ratapihan luoteispuolella sijaitsee raakapuun kuormauspaikka.

#### Peruskorjaus- ja kehittämistarpeet

Turun ratapihalla on kuntopuutteita yksittäisissä vaihteissa ja raiteissa. Ratapihasta on käynnissä ratasuunnitelma, johon sisältyy mm. varikon raide-toimintojen siirto, aseman laiturijärjestelyjä sekä VAK-raiteiden siirtomahdollisuus.

#### Ratapihaa koskevat maankäytön kehittämistavoitteet

Turun ratapihaan kohdistuu merkittäviä maankäytön kehittämistavoitteita. Kaupungin tavoitteena on uudistaa asemanseutu vuoteen 2025 mennessä. Logomon sillan rakentaminen on parhaillaan käynnissä, jonka lisäksi ovat suunnitteilla matkakeskus, elämys- ja tapahtumakeskus sekä uutta asuinrakentamista.



## 5.2.29 Vainikkala

### Ratapihan nykyinen käyttö

Vainikkala on nykyisin tärkein Suomen ja Venäjän välisistä raja-asemista ja yksi 13:sta Traficomien määrittelemästä VAK-ratapihasta. Liikennepaikan muodostavat ratapihat Vainikkala asema ja Vainikkala tavara. Lisäksi liikennepaikkaan kuuluu rajanylityspaikka Vainikkala raja.

Vainikkala asema on tällä hetkellä ainoa raja-asema, jolla on säännöllistä henkilöliikennettä. Asema toimii kansainvälisten Allegro- ja Tolstoi-junien pysähtymis- ja kohtaustaikkana. Matkustajavirta Luumäki-Vainikkala-välillä vuonna 2018 oli 475 000 matkaa ja Vainikkalan ja Viipurin välillä 552 000 matkaa. Asemalla on kolme laituriraidetta. Vainikkala aseman raiteet toimivat myös tavaraliikenteen lähtö-, tulo- ja lajitteluraiteina. Liikennepaikan osalla tehdään Venäjältä tulevien junien tarkastukset ja lajittelu. Lisäksi raiteita käytetään Suomen suuntaan lähtevien junien lähtöraiteena. Vainikkala tavararan raiteita käytetään lähtöraiteina Suomeen ja Venäjälle, lajitteluraiteina Venäjälle sekä erikoiskuljetusten tarkastusraiteina.

### Peruskorjaus- ja kehittämistarpeet

Vainikkalan ratapihalla on käynnissä investointi, jossa raiteita pidennetään. Lisäksi ratapihan asetinlaite on äskettäin uudistettu. Ratapihalla on yksittäisiä heikkokuntoisia vaihteita ja raiteita. Vainikkalan aseman välilaituri on kapea ja matala, ja pääraiteen ylittää laituripolku.

Vainikkala tavarassa on tunnistettu tarve useammille 1 100 m raiteille. Vainikkala asemalla on tunnistettu tarve muuttaa paikallisluparyhmiä siten, että junia voi lähteä samalla kun ratapihalla tehdään vaihtotöitä.

## 5.2.30 Vartius

### Ratapihan nykyinen käyttö

Vartius on raja-asema, jonka kautta tuodaan metalliteollisuuden raaka-ainekuljetuksia ja transitokuljetuksia. Liikennepaikalla ei tehdä vaihtotöitä, vaan junat jatkavat lyhentämättöminä Ouluun, jossa niiden kulkusuunta muuttuu.

### Peruskorjaus- ja kehittämistarpeet

Vaihteet V611, V615 ja V625 on tarpeen vaihtaa YV60-vaihteiksi. Muut ratapihan puupölkkyvaihteet tulisi vaihtaa betonivaihteiksi. Ratapihalla on käynnistymässä muutostyö, jossa raidepituuksia kasvatetaan. Muutokset valmistuvat vuonna 2020. Ratapihan turvalaiteet tulevat elinkaarensa päähän 2020-luvun lopussa.

### 5.2.31 Ylivieska

#### Ratapihan nykyinen käyttö

Henkilöliikenteessä Ylivieska toimii vaihtoasemana pääradan ja Ylivieska-lisalmi-radun junien välillä. Matkustajavirta Kokkola–Ylivieska-välillä vuonna 2018 oli 1 245 000 matkaa, Ylivieska–Oulu-välillä 1 145 000 matkaa ja lisalmi–Ylivieska-välillä 30 000 matkaa. Asemalla on kolme laituriraidetta. Tavara-liikenteessä Ylivieska toimii pääasiassa lähialueen raakapuukuljetusten keskuspaikkana. Ylivieskan kuormausta paikka sijaitsee ratapihan länsipuolella noin kahden kilometrin etäisyydellä.

#### Peruskorjaus- ja kehittämistarpeet

Ratapihalla on tarpeen uusia raiteet R009 ja R013. Lisäksi muutamissa vaihteissa on kuntopuuotteita ja ratapihalla on tunnistettu tarve pienille sähköistys- ja turvalaitemuutoksille.

#### Ratapihaa koskevat maankäytön kehittämistavoitteet

Ratapihan yli on suunnitteilla ylikulkusilta osana tiehanketta. Toteutuessaan hanke edellyttää raiteiden R010 ja R011 purkamista.

### 5.2.32 Muiden ratapihojen esille nousseet toimenpidetarpeet

Edellä käsiteltyjen ratapihojen lisäksi toimenpidetarpeita nousi esille seuraavilta ratapihoilta:

- Lauritsalassa on tunnistettu tarve toteuttaa veturin seisontamahdollisuus ratapihalle tai sen läheisyyteen. Nyt veturit seisovat junakuljetusraiteella ja vaikeuttavat liikenteen hoitoa.
- Tampereen lähijunaliikenteen käynnistyminen voi edellyttää toimenpiteitä myös muilla liikennepaikoilla, joista työn aikana nousivat esille Lempäälä, Nokia ja Tesoma. Näistä Lempäälän kehittäminen liittyy myös laajemmin pääradan kehittämiseen.
- Riihimäki–Tampere-välillä useiden liikennepaikkojen raideratkaisut (mm. läpiajoraiteet, laitureiden sijainnit) eivät ole liikenteen hoidon kannalta optimaalisia. Nämä suositellaan tarkistamaan rataosan perusparannuksen yhteydessä, joka todennäköisesti ajoittuu 2020-luvun loppupuolelle tai 2030-luvun alkuun.
- Tikkurilassa on käytössä kuusi laituriraidetta, jotka periaatteessa mahdollistaisivat kaukojunaliikenteen liikennöinnin siten, että molempien kulkusuuntien käytössä on kaksi laituriraidetta. Tällä olisi Helsinki–Kerava-rataosuuden välityskykyä parantava vaikutus. Raide- ja vaihteytykset eivät kuitenkaan tällä hetkellä mahdollista tätä, vaan 4. laiturilla on ainoastaan Kehäradan/Keravan kaupunkiradan liikenteen käytössä.

## 5.3 Yhteenveto keskeisistä peruskorjaus- ja kehittämistarpeista

Ratapihojen merkittävimmät tunnistetut peruskorjaus- ja kehittämistarpeet liittyvät raiteistojen heikkoon kuntoon, riittämättömään raidekapasiteettiin ja turvalaitevarustelun puutteisiin sekä mataliin ja heikkokuntoisiin matkustajalaitureihin ja laituripolkuihin. Nämä peruskorjaus- ja kehittämistarpeet ovat yleisiä myös muilla kuin tässä työssä tarkemmin käsitellyillä 32 ratapihalla.

Useiden tavaraliikenteen ratapihojen raiteisto on tulossa lähivuosina elinkaarensa päähän ja ratapihoilla tarvitaan huomattavia peruskorjausinvestointeja. Merkittävimpiä tällaisia ratapihoja ovat Oulu, Joensuu, Riihimäki ja Kuopio. Useilla ratapihoilla, joiden kunto on huono, on puutteita myös raiteistomallissa ja turvalaitevarustelussa. Raiteistot on aikanaan suunniteltu vaunuryhmien käsittelyyn, eivätkä ne palvele parhaalla mahdollisella tavalla nykyistä tarvetta liikennöidä entistä pidempiä junia. Lisäksi vaihteet ovat useilla ratapihoilla keskittämättömiä ja turvalaitevarustelussa on muita puutteita tai se puuttuu kokonaan.

Raidekapasiteetissa on tunnistettu kehittämistarpeita erityisesti transitoliikenteen käyttämillä yhteysväleillä. Transitoliikenteen suuret kuljetusvolyymit ja niiden epäsäännöllisyys edellyttävät lisäkapasiteettia erityisesti Vainikkalasta Kotkaan ja Haminaan suuntautuvilla reiteillä sekä Kokkola-Ykspihlajassa. Kotimaan metsäteollisuuden lisääntyvä puunkäyttö edellyttää kuormauskapasiteetin lisäämistä työssä tarkastelluista ratapihoista erityisesti Kontiomäellä. Kemissä ja Kuopiossa ratapihojen peruskorjaus- ja kehittämistarve riippuu suunniteltujen tehtaiden toteutumisesta ja niiden kuljetusratkaisuista.

Useilla tavararatapihoilla on sellaisia raiteiston osia, joiden käyttö on nykyisin vähäistä tai sitä ei ole lainkaan. Näiden raiteistojen vaihdeyhteyksien ylläpito aiheuttaa kuitenkin kunnossapitokustannuksia. Tällaisten raiteistojen ja vaihdeyhteyksien säilyttämistarvetta tulisi selvittää.

Henkilöliikenteen ratapihojen merkittävimmät peruskorjaus- ja kehittämistarpeet liittyvät mataliin ja heikkokuntoisiin matkustajalaitureihin sekä laituripolkuihin. Merkittävistä henkilöratapihoista mm. Kokkolassa, Kuopiossa ja Joensuussa kaikki laiturit ovat matalia. Lisäksi useilla asemilla (mm. Lappeenranta, Oulu ja Seinäjoki) osa laitureista on matalia. Useilla asemilla on käytössä laituripolku. Henkilöliikenteen ratapihojen merkittävimmät kapasiteettitarpeet ovat Tampereella, jossa on tarve uudelle välilaiturille, sekä Tikkurilassa, jossa on tarve raide- ja vaihdemuutoksilla lisätä kaukojunaliikenteen laiturikapasiteettia. Helsingin ratapihalla on pitkällä aikajänteellä tarvetta lisäkapasiteetille, mutta tämä realisoituu arvioiden mukaan vasta 2030-luvulla.

Taulukko 1. Keskeiset peruskorjaus- ja kehittämistarpeet ratapihoittain.

<b>Ratapiha</b>	<b>Keskeiset peruskorjaus- ja kehittämistarpeet</b>
Hamina	Tarve uudistukselle, jossa raiteet peruskorjataan, raiteita pidennetään ja varustetaan turvalaitteilla sekä vaihteet keskitetään.
Hanko	Tarve muutamien raiteiden ja vaihteiden uusimiselle, lisäksi raidepituuksissa ja vaihteiden keskityksessä on puutteita.
Helsinki	Ilmalan ratapihalla on tarvetta useiden raiteiden päällysrakenteen uusimiselle sekä vaihteiden vaihdoille.
Hämeenlinna	Tarvetta muutamille vaihteiden vaihdoille sekä turvalaitemuutoksille.
Iisalmi	Henkilöratapihalla on matalat laiturit ja laituripolku, lisäksi tarve turvalaitemuutoksille ja joidenkin kiskojen vaihdoille.
Imatra	Imatra tavarassa on tarve useiden vaihteiden vaihdoille, Immola on tarpeen varustaa kohtauspaikaksi. Liikennepaikan laajempi kehittämistarve riippuu raakapuukuljetusten kehittymisestä ja itäisen yhdysliikenteen reitinvalinnoista. Vientikuljetusten aloittaminen edellyttää Imatran muuttamista kansainväliseksi rajanylityspaikaksi.
Joensuu	Tarve uudistukselle, jossa raiteistomalli uusitaan, raiteet peruskorjataan ja varustetaan turvalaitteilla sekä vaihteet keskitetään.
Jyväskylä	Tarve muutamien raiteiden ja vaihteiden päällysrakenteen uusimiselle.
Jämsä	Tarve turvalaitemuutoksille.
Kemi	Tarve parantaa lajitteluraiteita junakulikutieraiteiksi. Asemalla on laituripolku ja ratapihan läheisyydessä vaarallisia tasoristeyksiä. Laajempi kehittämistarve riippuu Metsä Groupin uuden tehtaan toteutumisesta.
Kokkola ja Ykspihlaja	Tarve parantaa Ykspihlaja väliratapihan ja Kokkola–Ykspihlaja-välin kapasiteettia. Kokkolan henkilöratapihalla on matalat laiturit ja vaarallinen laituripolku.
Kontiomäki	Kolmioraide on tarpeen uusia. Ratapihalla on tarve kuormauskapasiteetin kasvattamiselle ja turvalaitemuutoksille.
Kotka	Kotka tavarassa, Kotka satamassa ja Kotka Mussalossa on tarve useiden vaihteiden vaihdoille. Kotkassa on yleisesti tarve parantaa pitkien junien liikennöintimahdollisuuksia raiteisto- ja turvalaitemuutoksilla.
Kouvola	Kouvola asemalla on tarve raiteiden päällysrakenteen uusimiselle. Kouvola lajittelun laskumäkiraiteilla ei ole maalijarruja. Lisäksi tarve pidemmille raiteille, mutta tämä riippuu Kotkan ja Haminan kehittämisestä.
Kuopio	Tarve uudistukselle, jossa raiteet uusitaan ja varustetaan turvalaitteilla, sekä vaihteet keskitetään. Tarpeen laajuus riippuu Finnpulpin uuden tehtaan toteutumisesta.
Lahti	Tarve raiteiden ja vaihteiden uusimiselle sekä vaihdemuutoksille.
Lappeenranta	Asemalla on matala välilaituri ja laituripolku. Lisäksi tarve turvalaitemuutoksille.
Niirala	Tarve pidemmille raiteille jos Joensuun ratapihaa kehitetään.
Oulu	Oulu tavarassa ja Oulu Nokelassa on tarve uudistukselle, jossa raiteistomalli uusitaan, raiteet peruskorjataan, varustetaan turvalaitteilla ja vaihteet keskitetään. Oulu asemalla on matala välilaituri ja tarve neljännelle laituriraiteelle.
Pieksämäki	Tarve raiteistojen uusimiselle, muuttunut käyttötarve huomioiden. Henkilöratapihan laiturit ovat huonokuntoisia matalia laitureita.
Pori	Tarve muutamien raiteiden päällysrakenteen uusimiselle ja pienille sähköistysmuutoksille.
Rauma	Tarve pienille turvalaitemuutoksille.

---

Riihimäki	Tarve pidemmille raiteille ja suuremmalle VAK-seisontaraidekapasiteetille. Lisäksi tarve liittää ratapihojen liikenteenohjaus kauko-ohjaukseen.
Seinäjoki	Tarve uusia yksittäisiä raiteita. Asemalla on matala välilaituri ja laituripolku.
Sköldvik	Ei merkittäviä peruskorjaus- ja kehittämistarpeita.
Tampere	Tampere tavarassa ja Tampere Viinikan laskumäessä on tarve muutamille vaihteiden vaihdoille. Tampereen henkilöratapihalla on tarve kolmannelle välilaiturille.
Tikkurila	Tarve raide- ja vaihdeuutoksille, joilla mahdollistetaan kaukojuna-liikenteelle neljäs laituriraide (kaksi laituriraidetta molemmille kulku-suunnille).
Tornio	Raiteiston säilyttämistarve selvitettävä.
Turku	Tarve uusia yksittäisiä raiteita ja vaihteita. Ratapihasta on käynnissä ratasuunnitelma (sisältäen mm. varikon raidetoimintojen siirtoa, aseman laiturijärjestelyjä ja VAK-raiteiden siirtomahdollisuuden).
Vainikkala	Tarve useammille pitkille raiteille ja turvalaitemuutoksille. Asemalla on kapea ja matala välilaituri ja asemalla on laituripolku.
Vartius	Tarve muutamien vaihteiden uusimiselle.
Ylivieska	Tarve muutamien raiteiden uusimiselle sekä pienille sähköistys- ja turvalaitemuutoksille.

## 6 Ratapihojen peruskorjaus- ja kehittämis-toimenpiteiden arviointi

### 6.1 Arvioinnin toteutus

Selvityksessä kerätyt toimenpidetarpeet voidaan jakaa kolmeen ryhmään:

- **Peruskorjaustoimenpiteillä** uusitaan raitainfrastruktuuria ja siihen liittyviä laitteita niiden tullessa elinkaarensa päähän. Toimenpiteiden tavoitteena on radan liikennöitävyyden jatkumisen varmistaminen.
- **Kehittämistoimenpiteillä** parannetaan radan nykyisen liikenteen palvelutasoa tai mahdollistetaan liikenteen kasvu. Henkilöliikenteessä kehittämistoimenpiteiden tavoitteita ovat tavallisesti matka-aikojen lyhentäminen, liikenteen täsmällisyyden parantaminen tai esteettömyyden turvaaminen. Tavaraliikenteessä tavoitteita ovat tavallisesti kuljetuskustannusten alentaminen ja kuljetusten toimintavarmuuden parantaminen. Sekä henkilö- että tavaraliikenteessä tavoitteena voi myös olla liikenteen kasvun mahdollistaminen.
- **Maankäytön kehittämistarpeisiin liittyvät toimenpiteet** ovat lähtöisin kuntien ja kaupunkien tavoitteista lisätä asuin-, palvelu- tai toimitilarakentamista ratapihan läheisyydessä. Rautatieliikenteelle näiden toimenpiteiden vaikutus voi olla palvelutasoa heikentävä.

Toimenpiteiden arvioinnissa on keskitytty peruskorjaus- ja kehittämistoimenpiteisiin. Niiden vaikutuksia ja vaikuttavuutta arvioitiin seuraavien palvelutasotekijöiden näkökulmasta:

- matka-aika
- matka-ajan ennakoitavuus
- esteettömyys
- kuljetuskustannukset
- kuljetusten toimintavarmuus
- turvallisuus.

Lisäksi erillisenä arvioitavana tekijänä oli toimenpiteiden vaikutus kaluston säilytyskapasiteettiin, koska sen tarve korostui työn aikana. Kaikki työssä kerätyt peruskorjaus- ja kehittämistoimenpidetarpeet arvioitiin laadullisesti sen perusteella, kuinka merkittävä vaikutus niillä on yllä mainittujen palvelutasotekijöiden suhteen.

## 6.2 Toimenpiteiden sidonnaisuudet ja epävarmuudet

Tässä luvussa on kuvattu tarkemmin sellaisia merkittäviä toimenpidekokonaisuuksia, joiden tarpeeseen ja sisältöön vaikuttavat keskeisesti muualla rataverkolla tehtävät investoinnit, tai joihin liittyy epävarmuuksia esimerkiksi teollisuuden investointeihin liittyen. Osa toimenpidetarpeista on tunnistettu vasta yleisellä tasolla ja niiden sisällön tarkempi selvittäminen jää myöhempimpiin selvitys- ja suunnitteluvaiheisiin.

### **Kouvolan ja Kotkan ratapihat**

Kotkan toimenpiteiden yhteisenä tavoitteena on ratapihan kapasiteetin kasvattaminen ja pitkien transitoliikenteen junien liikennöintimahdollisuuksien parantaminen. Kotkan ratapihat ja satamat ovat laaja kokonaisuus, jonka vuoksi ratapihaa ja satamia tulee tarkastella yhtenä kokonaisuutena.

Kouvolan raidekapasiteetin kasvattaminen on osin vaihtoehtoinen investointi Kotkan raidekapasiteetin kasvattamiselle. Jos Kotkan raidekapasiteettia ei kasvateta, junat joutuvat odottamaan Kouvolassa raiteen vapautumista ja junia joudutaan mahdollisesti lyhentämään. Jos Kotkan raidekapasiteettia kehitetään riittäväksi, junat voidaan ajaa suoraan ja lyhentämättöminä Kotkaan, jolloin tarve Kouvolan ratapihan käytölle vähenee. Kouvolan kehittämistarve riippuu kuitenkin myös muista kuljetusvirroista.

### **Haminan ratapiha**

Haminan ratapiha liittyy samaan kokonaisuuteen Kotkan ja Kouvolan kanssa, koska myös Haminassa on tunnistettu tarve pitkien junien liikennöintimahdollisuuksien parantamiselle. Tämän lisäksi Haminassa on tunnistettu tarve vaihteiden keskittämiseksi ja turvalaitteiden rakentamiselle.

### **Vainikkalan ja Imatrankosken reitit**

Vainikkalan ratapihalla on käynnissä investointi, jossa parannetaan pitkien junien liikennöintimahdollisuuksia. Imatra tavara – Imatrankoski raja -kehittämishankkeen yhtenä tavoitteena on Imatrankoski rajan kehittäminen vaihtoehtoiseksi yhdysliikenteen reitiksi Vainikkalan rinnalle, joka samalla vapauttaisi kapasiteettia henkilöliikenteelle Luumäki–Vainikkala-välillä. Vainikkalan ja Imatrankosken (ml. Luumäki–Vainikkala- ja Luumäki–Imatra-rataosat) kapasiteettitarvetta ja kustannustehokkainta toteutustapaa suositellaan tarkastelemaan yhtenä kokonaisuutena sen jälkeen kun Vainikkalan kehittämistoimenpiteet ja Luumäki–Imatra-ratahanke ovat valmistuneet ja lisäkapasiteettitarve on paremmin tiedossa.

Vainikkalan ja Imatrankosken kehittämistarve on riippuvainen myös edellä mainituista Kouvolan, Kotkan ja Haminan ratapihojen kehittämisistä. Jos junat voidaan ajaa lyhentämättöminä Kotkaan ja Haminaan saakka, eivät runkojen lyhentämiset ja paluusuunnassa pidentämiset kuormita Vainikkalan ratapihaa.

On huomattava, että Imatra tavara – Imatrankoski raja -väliä voidaan kehittää myös ilman Vainikkalan liikenteen reittimuutosta, jolloin toimenpiteet palvelisivat raakapuun tuontikuljetuksia ja metsäteollisuuden vientikuljetuksia.

### **Oulun ratapiha**

Oulun ratapihan raiteisto on suurelta osin elinkaarensa päässä. Ratapihalla on myös tunnistettu tarve turvalaitevarustelulle ja vaihteiden keskittämiselle. Työn aikana käydyissä keskusteluissa nousi esille ensimmäisen vaiheen ratkaisuna turvalaitteiden toteuttaminen nykyisille raiteille. Tällä olisi kuitenkin merkittävä kuljetuskustannuksia kasvattava vaikutus, koska opastinten lisäämisen seurauksena raiteiden hyötypituudet lyhenisivät, mikä lyhentäisi junapituuksia. Tämän vuoksi Oulun ratapihan raiteiston uusiminen ja turvalaitevarustelu suositellaan tekemään yhtenä kokonaisuutena.

### **Joensuun ja Niiralan ratapihat**

Joensuun ratapiha (sekä henkilö- että tavaraliikenteen ratapihat) on Oulun tapaan tulossa elinkaarensa päähän. Myös Joensuun kohdalla on noussut esille ensimmäisen vaiheen ratkaisuna uusien turvalaitteiden toteuttaminen nykyisille raiteille. Tätä ei kuitenkaan suositella tehtäväksi, koska raiteiden hyötypituudet lyhenisivät, mikä lyhentäisi junapituuksia. Joensuun ratapihalle toteutettavien pitkien raiteiden täysimääräinen hyödyntäminen edellyttää pitkien raiteiden toteuttamista myös Niiralaan.

### **Kemin ratapiha**

Kemin ratapihan kehittämistarve riippuu siitä, toteutetaanko Metsä Groupin uusi sellutehdas, ja miten sen rautatiekuljetukset hoidetaan. Jos junat voidaan ajaa suoraan tehtaalle ilman välikäsittelyä ratapihalla, ei ratapihan kuormitus välttämättä kasva. Kemin ratapihan kapasiteettitarve suositellaan arvioimaan sen jälkeen, kun päätös tehtaasta ja sen raideyhteyksistä on tehty. Kemin ratapihalla on myös peruskorjaustarpeita, jotka on toteutettava joka tapauksessa.

### **Kuopio**

Kuopion ratapihan tulevaan käyttötarpeeseen vaikuttaa se, toteutetaanko Finnpulpin uusi sellutehdas, ja miten sen rautatiekuljetukset hoidetaan. Jos Sorsasaloon toteutetaan kolmioraide ja tehtaalle riittävät tulo- ja lähtöraiteet, ei ratapihan käyttötarve todennäköisesti kasva. Kuopion ratapihan kapasiteettitarve suositellaan arvioimaan sen jälkeen, kun päätös tehtaasta ja sen raideyhteyksistä on tehty.

Kuopion ratapihan raiteisto ja turvalaitteet ovat osin elinkaarensa päässä, joten vähintään peruskorjaustoimenpiteitä on lähivuosina tehtävä, vaikka kehittämistoimenpiteitä ei tehtäisi. Kuopiossa on myös tunnistettu tarve parantaa henkilö-ratapiha. Sen parantaminen voidaan tehdä omana kokonaisuutena riippumatta tavararatapihan kehittämisestä.



## **Kokkola-Ykspihlaja**

Kokkolan ja Ykspihlajan ratapihoilla on tunnistettu useita erilaisia toimenpide-tarpeita. Ykspihlajassa korostuvat transitoliikenteen tarpeet, Kokkolassa henkilöliikenteen tarpeet. Koska ratapihat ovat sekä toiminnallisesti että sijainniltaan erillisiä, voidaan myös toimenpiteitä toteuttaa erillisinä kokonaisuuksina.

Ykspihlaja väliratapihalla on tarvetta raiteisto- ja sähköistysmuutoksille, joilla ratapihan kapasiteettia parannetaan. Ykspihlaja tavarankäytön kehittämistarve (sähköistys ja turvalaitevarustelun täydentäminen) liittyy ennen kaikkea Ylivieska-lisälmi-rataosan sähköistykseen, joten se suositellaan tehtäväksi samassa yhteydessä.

Myös Kokkola-Ykspihlaja-rataosan välityskykyä on tarpeen parantaa; tämä voidaan tehdä sekä rakentamalla kaksoisraide että siirtämällä Kokkolassa sijaitsevat vetureiden seisontaraiteet Ykspihlajaan. Kokkola-Ykspihlaja-rataosalla on myös useita tasoristeyksiä, joiden poistamista Kokkolan kaupunki on esittänyt. Kokkolan ratapihalla on tarve toteuttaa henkilöratapihalle uudet laiturit ja alikulku. Henkilöratapihan kehittäminen liittyy kaupungin suunnitteleman matkakeskuksen toteuttamiseen. Lisäksi Kokkolan ratapihalla on tarvetta pienemmille turvalaitemuutoksille.

## **Riihimäki**

Riihimäen ratapihan parantamisella on useita tavoitteita. Ratapiha toimii puskurina Vuosaarelle ja Sköldvikille, jonka vuoksi VAK-seisontaraidekapasiteetin tarve korostuu. Jos transitoliikenne Koverhariin käynnistyy, tarvitaan Riihimäkeä nykyistä enemmän veturinvaihtoihin ja vaunurunkojen lyhentämiseen, ja ratapihalla tarvitaan riittävä määrä pitkiä raiteita. Toisaalta Hyvinkää-Hanko-rataosan sähköistys ja liikennepaikkojen pidentäminen voivat kuitenkin vähentää investointitarvetta Riihimäelle. Ratapihan peruskorjaus- ja kehittämistarve riippuu myös raakapuun kuormauksen tulevasta sijainnista.

## **Kontiomäki**

Kontiomäen ratapihalla on tarvetta sekä peruskorjaukselle (mukaan lukien kolmioraide), että raakapuun kuormauskapasiteetin kasvattamiselle. Kainuun alueen raakapuukuljetusten kasvu lisää tarvetta kuormauskapasiteetin kasvattamiselle ja ratapihaa voi olla tarpeen kehittää myös lähialueen kuormauspaikkojen kuljetusten kasvun vuoksi. Kontiomäki-Ämmänsaari-radana mahdollinen peruskorjaus voi myös edellyttää joidenkin radan kuljetusten hoitamista Kontiomäen kautta rakentamisen aikana. Ratapihalla tarvittavat peruskorjaus- ja kehittämistoimenpiteet suositellaan tarkastelemaan vielä tarkemmin yhtenä kokonaisuutena, huomioiden niin raakapuukuljetusten kuin muun Kontiomäen kautta kulkevan liikenteen tulevaisuuden tarpeet.

## 6.3 Toimenpiteiden jaottelu

Alla on jaoteltu toimenpiteitä viidestä eri näkökulmasta. Kuhunkin ryhmään on nostettu vaikuttavuudeltaan merkittävimmiksi arvioituja toimenpidekokonaisuuksia, joiden tarpeen arvioitiin ajoittuvan lähivuosille. Osasta kohteita suunnitelmavalmius on jo hyvä, mutta kokonaisuutena kohteiden priorisointi edellyttää jatkosuunnittelua ja tarkempaa vaikutusten arviointia. Lisäksi on esitetty harmaalla toimenpiteitä, joita myös pidettiin tärkeinä, mutta ei kiireellisyydeltään aivan viiden ensimmäisen tasoisina.

### Peruskorjaustoimenpiteet

- Oulu: ratapihan parantaminen
- Joensuu: ratapihan parantaminen
- Kontiomäki: ratapihan ja kolmioraitteen parantaminen
- Riihimäki: tavararatapihan parantaminen
- Kuopio: henkilöratapihan parantaminen, tavararatapihan tarpeen laajuus arvioitava Finnpuhlin hankepäätöksen jälkeen
- Helsinki ml. Ilmala
- Pieksämäki: henkilöratapihan parantaminen, tavararatapihan tarve arvioitava erikseen

### Matkaketjun palvelutasoa parantavat toimenpiteet

- Tikkurila: raide- ja vaihdemuutokset, joilla mahdollistetaan neljäs laituriraide kaukojunaliikenteelle
- Tampere: uusi välilaituri ja muut henkilöratapihan muutokset
- Kokkola: henkilöratapihan parantaminen (osana matkakeskushanketta)
- Joensuu: henkilöratapihan parantaminen (koko ratapihan parantamisen yhteydessä)
- Kuopio: henkilöratapihan parantaminen

### Kuljetusetjun palvelutasoa parantavat toimenpiteet

- Kotka/(Kouvola): pitkien junien liikennöintimahdollisuuksien parantaminen
- Oulu: ratapihan parantaminen
- Joensuu: ratapihan parantaminen
- Kontiomäki: ratapihan parantaminen ja raakapuun kuormauskapasiteetin kasvattaminen
- Kokkola-Ykspihlaja: Ykspihlajan väliratapihan ja Kokkola-Ykspihlaja-rataosan kapasiteetin parantaminen
- Hamina: pitkien junien liikennöintimahdollisuuksien parantaminen, turvalaitteet ja vaihteiden keskitys
- Kemi: tarve arvioitava, kun päätös Metsä Groupin tehdasinvestoinnista on tiedossa
- Imatra/Vainikkala: kapasiteettitarve arvioitava kokonaisuutena

### Liikenteen kasvua mahdollistavat toimenpiteet

- Kotka/Hamina/(Kouvola): pitkien junien liikennöintimahdollisuuksien parantaminen
- Imatra/Vainikkala: kapasiteettitarve arvioitava kokonaisuutena
- Kokkola-Ykspihlaja: Ykspihlajan väliratapihan ja Kokkola-Ykspihlaja-rataosan kapasiteetin parantaminen
- Kontiomäki: raakapuun kuormauskapasiteetin kasvattaminen
- Tampere: uusi välilaituri ja muut henkilöratapihan muutokset
- Kemi: tarve arvioitava, kun päätös Metsä Groupin uudesta tehtaasta tehdään

### Turvallisuutta parantavat toimenpiteet

- Oulu: ratapihan parantaminen (huom. ei pelkästään turvalaitteet)
- Kokkolan: henkilöratapihan laituripolku, Kokkola-Ykspihlaja tasoristeysautomaatiikka ja turvalaitemuutokset
- Joensuu: koko ratapihan parantaminen (huom. ei pelkästään turvalaitteet)
- Hamina: turvalaitteet ja vaihteiden keskittäminen
- Kuopio: tavararatapihan turvalaitteet ja vaihteiden keskittäminen
- Vaarallisten laituripolkujen poistaminen (useita liikennepaikkoja)

Kuva 14. Toimenpidekokonaisuuksien jaottelua.

## 6.4 Toimenpidekokonaisuuksia ja niiden kustannuksia

Työssä kerätyistä toimenpidetarpeista koottiin henkilö- ja tavaraliikenteen rata-  
pihojen toimenpidekokonaisuuksia, joiden tarve ajoittuu seuraaville lähivuosille.  
On huomattava, että joissain tapauksissa henkilö- ja tavaraliikenteen rata-  
pihojen kehittämiset kytkeytyvät yhdeksi kokonaisuudeksi.

Useita merkittäviä ratapihoja on tulossa elinkaarensa päähän ja monessa  
tapauksessa näillä ratapihoilla on tarvetta samanaikaisesti sekä peruskorjaus-  
että kehittämistoimenpiteille. Useimmissa tapauksissa nämä toimenpiteet  
kannattaa toteuttaa yhtenä kokonaisuutena. Tällöin kokonaiskustannukset ovat  
alhaisemmat ja myös työnaikaiset haitat liikenteelle jäävät pienemmiksi. Jois-  
sain tapauksissa kehittämistoimenpide vanhaan raiteistoon toteutettuna voi  
myös johtaa lähtötilannetta huonompaan toiminnalliseen ratkaisuun. Tällaisia  
ovat esimerkiksi turvalaitteiden lisäämiset ilman, että raidemuutoksilla varmis-  
tetaan riittävät raidepituudet.

Valinnoissa korostuvat suuret toimenpidekokonaisuudet. Tämän vuoksi esille on  
nostettu erikseen myös pieniä ja kustannustehokkaita toimenpiteitä.

Toimenpiteiden kustannusarviot perustuvat aikaisempiin suunnitelmiin ja selvi-  
tyksiin, ja ne on muutettu kustannustasoon MAKU 130 (2010 = 100). Suunni-  
telmien yksityiskohtaista sisältöä ei työn yhteydessä tarkistettu, jonka vuoksi  
kustannusarviot ovat osin suuntaa antavia.

### **Tavaraliikenne:**

- Kotka/(Kouvola): raidekapasiteetin kasvattaminen, pitkien junien liiken-  
nöntimahdollisuuksien parantaminen (11 milj. €)
- Oulu: ratapihan kokonaisuudistus sisältäen eteläisen kolmioraitteen,  
turvalaitteet ja raiteistomuutoksia (asemanseudun ja henkilöratapihan  
kehittäminen voidaan tehdä erillisenä) (38–75 milj. €<sup>7</sup>)
- Vainikkala/Imatrankoski: itäisen yhdysliikenteen välityskyvyn paranta-  
minen (reittikysymys ja toimenpiteet mietittävä kokonaisuutena, kun  
Vainikkalaan käynnissä olevat toimenpiteet valmistuvat) (Imatra-  
Imatrankoski raja -kehittämishanke koko laajuudessaan 83 milj. €, Vai-  
nikkalan reitin kehittämiseksi ei määritetty kustannusarviota)
- Kontiomäki: ratapihan peruskorjaus ja kuormauskapasiteetin kasvatta-  
minen (10–15 milj. €<sup>8</sup>)
- Joensuu: ratapihan kokonaisuudistus (henkilö- ja tavararatapihat  
tehtävä yhtenä kokonaisuutena) (77 milj. €)
- Kokkola-Ykspihlaja: Ykspihlajan väliratapihan ja Kokkola-Ykspihlaja-  
välin kapasiteetin kasvattaminen (11–29 milj. €<sup>9</sup>)

<sup>7</sup> Riippuu toteutettavien toimenpiteiden laajuudesta.

<sup>8</sup> Suuntaa antava arvio, sis. kolmioraitteen peruskorjauksen.

<sup>9</sup> Alin kustannusarvio ilman Kokkola-Ykspihlaja-kaksoisraidetta, ylin sen kanssa.

- Hamina: turvalaitteet ja vaihteiden keskittäminen, pitkien junien liikennöintimahdollisuuksien parantaminen (15 milj. €)
- Riihimäki: ratapihan peruskorjaus, raiteiden pidentäminen ja VAK-seisontaraidekapasiteetin laajennus (15 milj. €)
- Kemi: ratapihan palvelutason parantaminen (Metsä Groupin investoinnista riippuen) (32 milj. €<sup>10</sup>)
- Kuopio: ratapihan peruskorjaus ja kapasiteetin laajennus (Finnpulpin investoinnista riippuen, henkilöratapihan kehittäminen voidaan tehdä erillisenä) (29 milj. €<sup>11</sup>).

### **Henkilöliikenne:**

- Tikkurila: raide- ja vaihdeuutokset, joilla mahdollistetaan neljäs laituriraide kaukojuna liikenteelle (7 milj. €)
- Tampere: uusi välilaituri ja muut henkilöratapihan muutokset (33 milj. €)
- Kokkola: henkilöratapihan parantaminen (8 milj. €)
- Kuopio: henkilöratapihan parantaminen (19 milj. €)
- Joensuu: henkilöratapihan parantaminen (henkilö- ja tavararatapihat tehtävä yhtenä kokonaisuutena) (ei määritetty erillistä kustannusarviota)
- Oulu: henkilöratapihan parantaminen (ei määritetty erillistä kustannusarviota)
- Pieksämäki: henkilöratapihan parantaminen (3 milj. €)
- Vaarallisina pidettyjen laituripolkujen poistaminen (ei määritetty kustannusarviota)
- Matalien välilaitureiden korotus muilla merkittävillä asemilla (mm. Seinäjoki, Kajaani, Rovaniemi, Parikkala) (ei määritetty kustannusarviota)
- Muut Tampereen lähijuna liikenteen edellyttämät toimenpiteet jos lähijuna liikenne käynnistyy (mm. seisake- ja laituriratkaisut) (ei määritetty kustannusarviota).

### **Pienet ja kustannustehokkaat toimenpiteet**

Selvityksessä kerätyt toimenpidetarpeet ovat suurelta osin kustannuksiltaan mittavia investointeja johtuen siitä, että useat ratapihat ovat tulossa elinkaarensa päähän, eikä ratapihojen raiteistomalli enää vastaa nykyisiä käyttötarpeita. Esille nousi kuitenkin myös pienempiä toimenpidetarpeita, joilla saavutetaan huomattavia hyötyjä suhteessa investointikustannuksiin. On huomattava, että nämä toimenpiteet voivat sisältyä myös edellä esitettyihin suurempiin kehittämishankkeisiin, mutta ne voidaan toteuttaa myös erillisinä investointeina. Toimenpiteitä ei selvitetty työssä tarkemmalla tasolla, jonka vuoksi kustannusarviot ovat suuntaa antavia. Kiireellisimpinä pidetyt pienet ja kustannustehokkaat toimenpiteet ovat seuraavat:

---

<sup>10</sup> Maksimiarvio sisältäen uuden tehtaan edellyttämiä toimenpiteitä ja nykyisen ratapihan peruskorjausta.

<sup>11</sup> Ei sisällä uuden tehtaan edellyttämiä toimenpiteitä.

- 
- Kotka: Mussalon turvalaitevarustuksen täydentäminen junakulkuteillä ja muut pienet turvalaitemuutokset, Hovinsaaren muuttaminen VAK-ratapihaksi (toimenpiteet selvitettävä tarkemmin, ei määritetty kustannusarviota)
  - Kouvola: laskumäen lisäjarrujen asentaminen (0,6 milj. €)
  - Kokkola-Ykspihlaja: Ykspihlaja väliratapihan pienet sähköistysmuutokset (raiteen 005 sähköistäminen, syväsataman suuntaan 100–200 m ajolankaa) (0,6 milj. €)
  - Lauritsala: veturin seisontaraidekysymyksen ratkaiseminen (ei määritetty kustannusarviota)
  - Vainikkala: paikallislupa-alueen muutokset (mahdollistavat samanaikaisen vaihtotyön ja junien lähdön) (0,2 milj. €)
  - Kokkola: ratapihan turvalaitemuutokset (korjaavat nykytilanteen toiminnallisia puutteita) (1,2 milj. €)
  - Imatra: Immolan muuttaminen kohtauspaikaksi (1,3 milj. €)
  - Lappeenranta: paikallislupa-alueen muutokset (mahdollistavat samanaikaisen vaihtotyön ja läpikulun, suositellaan tehtäväksi Luumäki-Imatra-ratahankkeen yhteydessä) (ei määritetty kustannusarviota)
  - Hämeenlinna: turvalaitemuutokset, joilla mahdollistetaan samanaikaiset kulkutiet ratapihalle pohjoisesta ja etelästä (0,2 milj. €)
  - Käyttämättömien yksityisraideyhteyksien tarpeen kartoitus ja poistaminen (säästö kunnossapitokustannuksissa) (ei määritetty kustannusarviota).

## 7 Yhteenveto

### Ratapihojen merkitys liikenne- ja kuljetusjärjestelmässä

Liikennejärjestelmän näkökulmasta ratapihat ovat matka- ja kuljetusketjun solmupisteitä, jotka mahdollistavat vaihdot sekä rautatieliikenteen sisällä että rautatieliikenteen ja muiden liikennemuotojen välillä. Henkilöliikenteessä ratapihat ja rautatieasemat toimivat eri yhteysväleillä liikennöivien junien vaihtosemina sekä solmupisteinä rautatieliikenteen, muun joukkoliikenteen, henkilöautoliikenteen, pyöräilyn ja jalankulun välillä. Tavaraliikenteessä ratapihat mahdollistavat eri yhteysväleillä liikennöivien junien vaunujen järjestelyn, jonka lisäksi satamien ratapihat, raakapuun kuormauspaikat ja muut rautatie-terminaalit toimivat solmupisteinä rautatie-, meri- ja tiekuljetusten välillä.

Rautatieliikennejärjestelmän sisällä yhteysvälejä ja niihin liittyviä ratapihoja tulee käsitellä yhtenä kokonaisuutena. Yhteysvälin (matkustajaliikenne- tai kuljetusreitit) mahdollistaman palvelutason hyödyntäminen edellyttää, että myös sen alku- ja päätepisteinä olevien sekä mahdollisten välipysähdyksiin tai -käsittelyihin tarvittavien ratapihojen palvelutaso on riittävä. Ratapihat ovat myös puskureita, jotka mahdollistavat rataverkon liikenteen joustavan suunnittelun ja rataverkon kapasiteetin tehokkaan käytön. Puskurirooli korostuu häiriötilanteiden hallinnassa sekä tavaraliikenteessä kuljetusten normaalista epäsäännöllisyydestä aiheutuvan kuormitusvaihtelun hallinnassa.

### Ratapihojen käyttötarpeiden kehittyminen

Henkilöliikenteen ratapihoihin vaikuttavat keskeiset toimintaympäristön muutokset ovat matkustajamäärien kasvu, seudullisen lähi- ja taajamajuna-liikenteen mahdollinen lisääntyminen sekä monitoimijaympäristön laajeneminen. Nämä kaikki vaikuttavat ensisijaisesti Etelä- ja Länsi-Suomen matkustajamäärältään suurilla yhteysväleillä ja niiden päätepisteinä olevilla ratapihoilla.

Matkustajamäärän kasvun arvioidaan olevan suurinta pääradalla Helsingin ja Tampereen välillä. Pitkällä aikajänteellä matkustajamäärän kasvu lisää painetta junatarjonnan kasvattamiselle, mikä edellyttää myös ratapihoilta riittävää kapasiteettia. Tampereella kapasiteettitarve realisoituu erityisesti, jos suunniteltu lähijunaliikenne käynnistyy. Helsingissä ratapihan kapasiteetin arvioidaan olevan HELRA-hankkeen valmistumisen jälkeen riittävä 2030-luvulle, mutta pitkällä aikajänteellä myös Helsingissä on todennäköisesti tarvetta lisäkapasiteetille.

Tavaraliikenteen ratapihojen käyttötarve on muuttumassa vaunujen järjestelystä entistä enemmän liikenteenhoitoon liittyviin toimintoihin (junien tulo ja lähtö, linjaraiteen vapautumisen odotus ja lyhytaikainen seisonta) sekä vaunukaluston säilytykseen. Vaihtotyöpalvelun käyttö on merkittävä kuljetusten kustannuksia lisäävä tekijä, jonka vuoksi sitä pyritään jatkuvasti vähentämään. Tämän seurauksena ratapihoilla tarvitaan entistä vähemmän lyhyitä lajittelu- raiteita. Samaan aikaan kuitenkin tarvitaan entistä enemmän pitkiä raiteita,

koska junapituuksia pyritään kasvattamaan. Tämä muutostarve näkyy erityisesti suurimmilla ratapihoilla, joiden geometria on suunniteltu vaunuryhmien lajittelua varten. Pidempien junien käytölle on potentiaalia erityisesti raakapuun kuljetuksissa uusien tehokkaampien veturien myötä. Tämä edellyttää pidempiä raiteita suurimmilla raakapuun kuormauspaikoilla sekä tuotantolaitosten tulo- ja lähtöratapihoilla.

Vaikka vaunujen järjestely ratapihoilla vähenee, raidekapasiteettitarve kokonaisuutena ei vähene, tai se voi jopa kasvaa. Jo nyt esimerkiksi Kaakkois-Suomessa on pulaa seisontaraidekapasiteetista. Myös tarve säilyttää käyttämättöminä olevia vaunuja ratapihoilla on kasvanut. Tämän vuoksi kuormitetuimpien alueiden (mm. Kaakkois-Suomi, Pohjois-Suomi) ratapihoille tehtävät muutokset tulisi suunnitella siten, ettei raidekapasiteetti kokonaisuutena vähene. Tyhjien vaunujen säilytys ei aseta ratapihoille yhtä suuria teknisiä vaatimuksia kuin vaunujen järjestely, mikä tulee huomioida sellaisilla ratapihoilla, joiden käyttö on suurelta osin vaunujen säilytystä.

Transitoliikenteessä on tällä hetkellä kasvupotentiaalia, mikä lisää kapasiteettitarvetta erityisesti tärkeimmillä transitoreiteillä Vainikkalasta Kotkaan ja Haminaan sekä Vartiuksesta Kokkolaan. Näissä transitovirroissa Suomen satamien kilpailuasema on vahva, mutta erityisesti kivihiilitransiton jatkumiseen liittyy suuria epävarmuuksia. Tämä epävarmuus tulee huomioida investointien suunnittelussa ja priorisoinnissa.

### **Ratapihojen keskeiset peruskorjaus- ja kehittämistarpeet**

Useiden tavaraliikenteen ratapihojen raiteisto on tulossa lähivuosina elinkaarensa päähän ja ratapihoilla tarvitaan huomattavia peruskorjausinvestointeja. Useissa tapauksissa peruskorjaustarve on tunnistettu jo 2000-luvun alussa, mutta toteutusta on siirretty ja ratapihaa pidetty liikennöitävässä kunnossa vain välttämättömiä toimenpiteitä toteuttamalla. Merkittävimpiä tällaisia ratapihoja ovat Oulu, Joensuu ja Kuopio.

Useilla ratapihoilla, joiden kunto on huono, on puutteita myös raiteistomallissa ja turvalaitevarustelussa. Raiteistot on aikanaan suunniteltu pienten vaunuryhmien käsittelyyn, eivätkä ne palvele parhaalla mahdollisella tavalla nykyistä tarvetta liikennöidä entistä pidempiä junia. Vaihteet ovat useilla ratapihoilla keskittämättömiä ja turvalaitevarustelussa on muita puutteita tai se puuttuu kokonaan. Yksintyöskentelyn yleistyminen lisää tulevaisuudessa tarvetta ratapihojen automaatiolle.

Raidekapasiteetissa on puutteita erityisesti transitoliikenteen käyttämillä yhteysväleillä. Transitoliikenteen suuret kuljetusvolyymit ja niiden epäsäännöllisyys edellyttävät lisäkapasiteettia erityisesti Vainikkalasta Kotkaan ja Haminaan suuntautuvilla reiteillä sekä Kokkola-Ykspihlajassa. Kotimaan metsäteollisuuden lisääntyvä puunkäyttö edellyttää kuormauskapasiteetin lisäämistä selvityksessä käsitellyistä ratapihoista erityisesti Kontiomäellä. Kemissä ja Kuopiossa ratapihojen peruskorjaus- ja kehittämistarve riippuu suunniteltujen tehtaiden toteutumisesta ja niiden kuljetusratkaisuista.

Henkilöliikenteen ratapihojen merkittävimmät peruskorjaus- ja kehittämistarpeet liittyvät mataliin ja heikkokuntoisiin matkustajalaitureihin sekä vaarallisiin laituripolkuihin. Merkittävistä henkilöratapihoista mm. Kokkolassa, Kuopiossa, Joensuussa ja Pieksämäellä on matalat laiturit. Useilla asemilla on käytössä laituripolku, joka tulisi korvata ali- tai ylikululla.

Henkilöliikenteen ratapihojen merkittävimmät kapasiteettitarpeet ovat Tampereella, jossa on tarve uudelle välilaiturille, sekä Tikkurilassa, jossa on tarve raide- ja vaihdemuutoksilla lisätä kaukojunaliikenteen laiturikapasiteettia. Helsingin ratapihalla on pitkällä aikajänteellä todennäköisesti tarvetta lisäkapasiteetille, mutta tämä realisoituu arvioiden mukaan vasta 2030-luvulla.

### **Ratapihoihin kohdistuvat maankäytön kehittämishankkeet**

Kaupunkien kasvaessa ratapiha-alueista on tullut houkuttelevia maankäytön kehityskohteita, koska laajoina ja tasaisina alueina ne soveltuvat asuin- ja toimitilarakentamiseen hyvin, kytkeytyvät hyvin liikennejärjestelmään ja infrastruktuurin kehittämiskustannukset ovat alhaiset. Merkittäviä tavararatapihaan kohdistuvia maankäytön kehittämistavoitteita on mm. Oulussa, Seinäjoella, Tampereella ja Turussa.

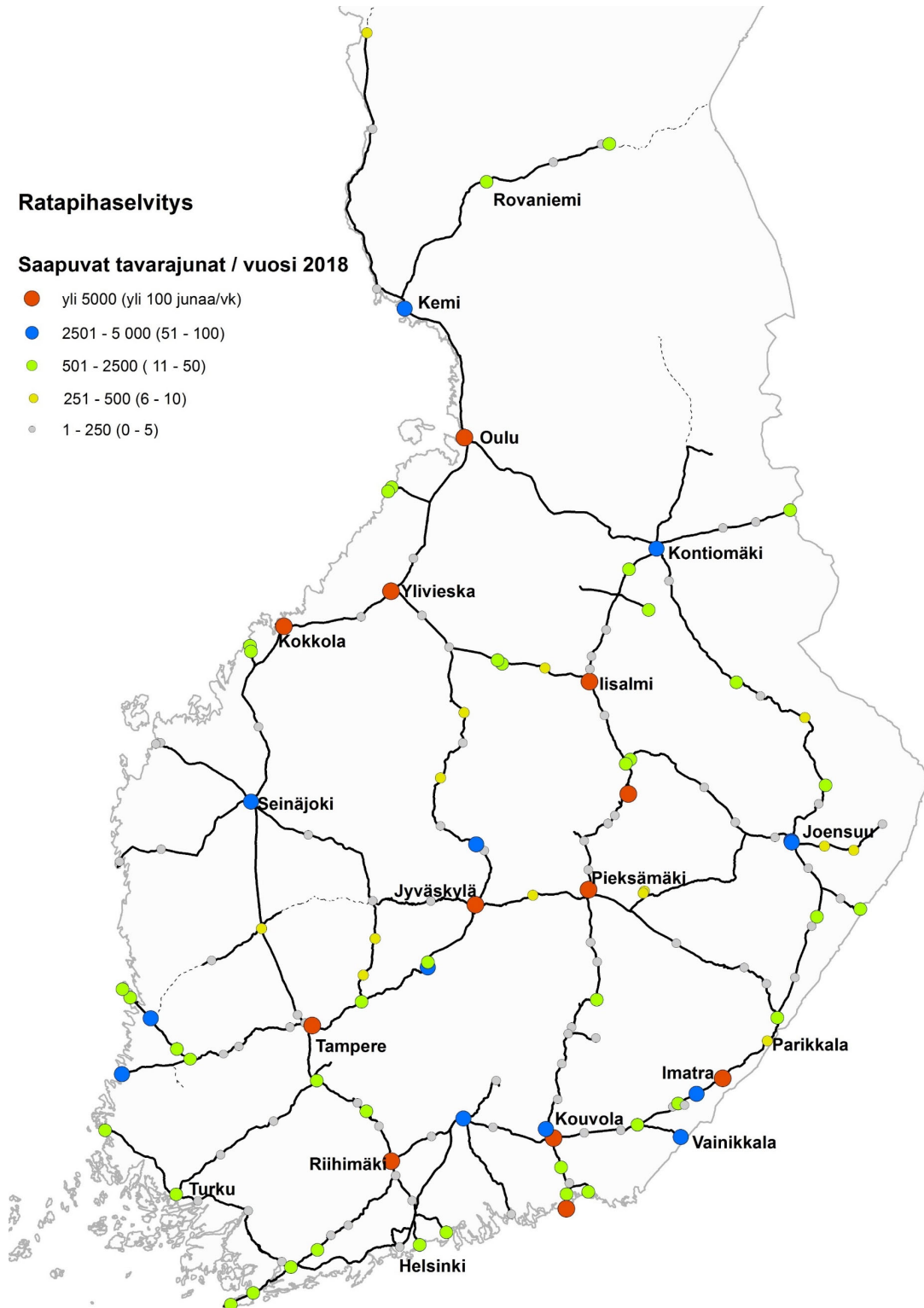
Asemanseutujen kehittämishankkeissa tavoitteena on kehittää asemista ja niiden lähiympäristöistä nykyistä enemmän asumisen, kaupan ja liike-elämän keskuksia, liittämään ne kiinteämmin osaksi kaupunkirakennetta ja muuta joukkoliikennejärjestelmää ja samalla parantaa aseman palvelutasoa matkaketjun solmupisteenä ja siten edistää joukkoliikenteen käyttöä. Merkittäviä asemanseutujen kehittämishankkeita on käynnissä mm. Tampereella, Turussa, Oulussa, Joensuussa ja Lahdessa.

Väylävirasto osallistuu ratapihojen ja asemanseutujen maankäytön kehittämishankkeisiin useissa eri rooleissa. Yhtenä sen tehtävänä on toimia viranomaisena ja asiantuntijana, joka varmistaa, että hankkeiden tavoitteet ja suunnitelmaratkaisut sovitetaan yhteen sekä henkilö- että tavaraliikenteen toimivuuden edellyttämien reunaehtojen kanssa.



# Saapuvien tavarajunien määrä liikenne- paikoittain vuonna 2018

(lähde: Väyläviraston avoin data)





ISSN 2490-0745  
ISBN 978-952-317-705-5  
[www.vayla.fi](http://www.vayla.fi)