



Väylävirasto
Trafikledsverket

Väyläviraston julkaisu
2/2023

Karjalan selvitykset Joensuusta länteen -rataosuuksien tarveselvitys



Jani Järviluoto, Aki Korkeamaa, Ville Ranta, Kaisa-Liisa Tikka,
Aarne Alameri

Karjalan selvitykset

Joensuusta länteen -rataosuuksien tarveselvitys

Väyläviraston julkaisuja 2/2023

Kannen kuva: Aarne Alameri

Verkkajulkaisu pdf (www.vayla.fi)

ISSN 2490-0745

ISBN 978-952-405-019-7

Väylävirasto
PL 33
00521 HELSINKI
puh. 0295 343 000

Jani Järviluoto, Aki Korkeamaa, Ville Ranta, Kaisa-Liisa Tikka, Arne Alameri: Karjalan selvitykset. Väylävirasto Helsinki 2023. Väyläviraston julkaisuja 2/2023. 64 sivua ja 2 liitettä. ISSN 2490-0745, ISBN 978-952-405-019-7.

Avainsanat: rautatiet, tarveselvitykset

Tiivistelmä

Tarveselvitys ”Joensuusta länteen” on osa Väyläviraston Karjalan selvityskokonaisuutta, johon kuuluu tarveselvitykset Joensuusta länteen, Joensuusta pohjoiseen ja itään sekä Imatra–Joensuu. Joensuusta länteen -tarveselvitykseen kuuluu rataosat (Pieksämäki)–(Joensuu), (Siilinjärvi)–Viinijärvi ja Parikkala–Savonlinna(–Huutokoski) sekä lyhyet sivuradat Varkaus–Kommila ja Sysmäjärvi–Vuonos. Tarveselvitysalueen kaikki rataosuudet ovat yksiraiteisia ja sähköistämättömiä pois lukien lyhyt rataosuus Siilinjärvi–Ruokosuo, jonka sähköistys valmistui 2020. Rataosuus Rantasalmelta Savonlinnaan ei ole nykyisin käytössä, sillä raideliikenne Laitaatsalmen ratasillalla loppui Saimaan syväväylän rakentamisen alettua 2010-luvun puolivälissä.

Koko Karjalan selvityskokonaisuuteen kuuluu liikenteellinen selvitys, alueelliset tarveselvitykset, koontiselvitys sekä hankearviointi. Liikenteellinen selvitys tarkastelee koko alueen raideliikenteen nykytilaa sekä ennustetta. Liikenteellinen selvitys on toiminut tausta-aineistona alueellisille tarveselvityksille, joissa on tarkennettu liikenteellisen selvityksen yleisluonteisia tuloksia. Tarveselvitykset taas toimivat lähötietoina koontiselvitykselle sekä hankearvioinnille. Tarveselvitysten tavoitteena on kokonaiskuvan selkeyttäminen selvitysalueen rataverkon tilanteesta. Työn aikana suoritettiin useita sidosryhmähaastatteluita, joihin kutsuttiin muun muassa alueen kunnat sekä viranomaiset, teollisuusyritykset, Väyläviraston asiantuntijat ja liikennöitsijät.

Henkilöliikennettä kulkee rataosuksilla Pieksämäki–Varkaus–Joensuu ja Parikkala–Savonlinna. Liikenteellisen selvityksen mukaan henkilöliikenteen kysyntä tulevaisuudessa vastaa vuoden 2019 matkustajakysyntää. Pääpaino tarkastelualueen raideliikenteessä kohdistuu tavaraliikenteeseen; Karjalan rataverkolla kasvua olisi erityisesti raakapuukuljetuksissa, joihin ennustetaan maltillista kasvua Joensuu–Viinijärvi–Luikonlahti-rataosuudelle. Muutoin tavaraliikenne tarveselvitysalueen tarkastelualueella pysyy hyvin samanlaisena kuin nykyisinkin.

Työssä tunnistettiin alueen ratojen peruskorjaustarpeet, kehittämistoimenpiteet ja erillistoimenpiteet sekä muodostettiin jatkotoimenpiteet tarkennettavista selvitystarpeista. Peruskorjaustarpeet jaoteltiin ajallisesti koreihin 0–5 vuotta, 5–10 vuotta ja 10+ vuotta. Rataosuksittain peruskorjaustarpeet seuraavan 0–5 vuoden kuluttua ovat välillä Pieksämäki–Varkaus–Joensuu 8,9 M€, välillä Siilinjärvi–Viinijärvi 18,3 M€ ja välillä Parikkala–Savonlinna 44,3 M€. Huutokoski–Rantasalmi-välillä peruskorjaustarpeita ei ole ajallisesti ensimmäisessä vaiheessa. Ensisijaiseksi kehittämistoimenpiteeksi tunnistettiin Ruokosuo–Sänkimäki-rataosan sähköistys ja Sänkimäen raakapuukuormausta paikan kehittäminen, näiden yhteenlaskettu kustannusarvio on noin 4–5 milj. €. Pidemmän aikavälin kehittämistoimenpiteenä tunnistettiin uuden kohtausraiteen rakentaminen Huutokoskelle, mikäli nykyiset kuljetusmäärät kasvavat. Kohtausraiteen kustannusarvio on noin 2,2 miljoonaa euroa. Kaikkien esitettyjen kustannusarvioiden MAKU on 140, 2015=100. Mahdollisiin eril-

listoimenpiteisiin kuuluvat esimerkiksi Parikkala–Pieksämäki–rataosuuden sähköistys, Laitaatsalmen sillan rakentaminen, henkilöliikennepaikkojen lisääminen, Var-kauden ja Kommilan välisen vaihtokulttien rakentaminen, Kinahmin kaivosraiteen peruskorjaus sekä Ylämyllyn raakapuun kuormauspaikan kehittäminen. Erillistoi-menpiteiden tarvetta, kannattavuutta ja kustannusarvioita tulee tarkentaa jatko-selvitysehdotusten mukaisin selvityksin.

Jani Järviluoto, Aki Korkeamaa, Ville Ranta, Kaisa-Liisa Tikka, Aarne Alameri: Utredningar i Karelen: Behovsutredning för banavsnitten från Joensuu västerut. Trafikledsverket. Helsingfors 2023. Trafikledsverkets publikationer 2/2023. 64 sidor och 2 bilagor. ISSN 2490-0745, ISBN 978-952-405-019-7.

Sammanfattning

Behovsutredningen för banavsnitten från Joensuu och västerut är en del av Trafikledsverkets utredningshelhet för Karelen, som omfattar behovsutredningar från Joensuu västerut, från Joensuu norrut och österut samt Imatra–Joensuu. I behovsutredningen för avsnitten från Joensuu västerut ingår banavsnitten (Pieksämäki)–(Joensuu), (Siilinjärvi)–Viinijärvi och Parikkala–Nyslott(–Huutokoski) samt de korta sidospåren Varkaus–Kommila och Sysmäjärvi–Vuonos. Alla banavsnitt i behovsutredningsområdet är enkelspåriga och inte elektrifierade med undantag av det korta banavsnittet Siilinjärvi–Ruokosuo, vars elektrifiering blev klar 2020. Banavsnittet från Rantasalmi till Nyslott är inte i bruk för närvarande, eftersom spårtrafiken på järnvägsbron i Laitaatsalmi upphörde när byggandet av Saimens djupfarled inleddes i mitten av 2010-talet.

Hela utredningshelheten för Karelen omfattar en trafikutredning, regionala behovsutredningar, en samlande utredning och en projektutvärdering. Trafikutredningen granskar nuläget och prognosen för spårtrafiken i hela området. Trafikutredningen har fungerat som bakgrundsmaterial för de regionala behovsutredningarna där de allmänna resultaten av trafikutredningen har preciserats. Behovsutredningarna fungerar som utgångsinformation för den samlande utredningen och projektutvärderingen. Syftet med behovsutredningarna är att förtydliga helhetsbilden av situationen på bannätet i utredningsområdet. Under arbetets gång genomfördes flera intervjuer med intressentgrupper. Till intervjuerna kallades bland annat kommunerna i området samt myndigheter, industriföretag, Trafikledsverkets experter och trafikidkare.

Persontrafiken går på banavsnitten Pieksämäki–Varkaus–Joensuu och Parikkala–Nyslott. Enligt trafikutredningen motsvarar efterfrågan på persontrafik i framtiden passagerarefterfrågan 2019. Tyngdpunkten i spårtrafiken i granskningsområdet ligger på godstrafiken; på Karelens bannät skulle ökningen särskilt gälla rundvirkestransporterna, som förutspås öka måttligt på banavsnittet Joensuu–Viinijärvi–Luikonlahti. I övrigt är godstrafiken inom det område som behovsutredningen gäller mycket oförändrad.

I arbetet identifierades behovet av grundlig förbättring av banorna i området, utvecklingsåtgärder och särskilda åtgärder, och fortsatta åtgärder för de utredningsbehov som ska preciseras utformades. Behoven av grundlig förbättring delades in tidsmässigt i korgarna 0–5 år, 5–10 år och 10+ år. Behoven per banavsnitt om 0–5 år är på sträckan Pieksämäki–Varkaus–Joensuu 8,9 miljoner euro, på sträckan Siilinjärvi–Viinijärvi 18,3 miljoner euro och på sträckan Parikkala–Savonlinna 44,3 miljoner euro. Det finns inget tidsmässigt behov av grundlig förbättring mellan Huutokoski och Rantasalmi i det första skedet. Som primär utvecklingsåtgärd identifierades elektrifieringen av banavsnittet Ruokosuo–Sänkimäki och utvecklingen av en lastningsplats för rundvirke i Sänkimäki. Den sammanlagda kostnadskalkylen för dessa är cirka 4–5 miljoner euro. Som en utvecklingsåtgärd på längre sikt identifierades byggandet av ett nytt mötesspår i Huutokoski, om de nuvarande transportmängderna ökar. Kostnadskalkylen för

mötesspåret är cirka 2,2 miljoner euro. MAKU för alla presenterade kostnadskalkyler är 140, 2015=100. Till eventuella särskilda åtgärder hör till exempel elektrifiering av banavsnittet Parikkala–Pieksämäki, byggande av en bro i Laitaatsalmi, utökning av antalet persontrafikplatser, byggande av en alternativ tågväg mellan Varkaus och Kommila, renovering av Kinahmis gruvspår samt utveckling av en lastningsplats för rundvirke i Ylämylly. Behovet av särskilda åtgärder, deras lönsamhet och kostnadskalkyler ska preciseras med utredningar i enlighet med förslagen till fortsatt utredning.

Jani Järviluoto, Aki Korkeamaa, Ville Ranta, Kaisa-Liisa Tikka, Aarne Alameri: Karelia assessments: Needs assessment of the Westward from Joensuu track sections. Finnish Transport Infrastructure Agency Helsinki 2023. Publications of the FTIA 2/2023. 64 pages and 2 appendices. ISSN 2490-0745, ISBN 978-952-405-019-7.

Abstract

The needs assessment “Westward from Joensuu” is part of the Finnish Transport Infrastructure Agency’s Karelia assessment package that includes the needs assessments Westward from Joensuu, Northward and Eastward from Joensuu and Imatra–Joensuu. The needs assessment Westward from Joensuu includes the track sections (Pieksämäki)–(Joensuu), (Siilinjärvi)–Viinijärvi and Parikkala–Savonlinna(–Huutokoski) as well as the short side tracks Varkaus–Kommila and Sysmäjärvi–Vuonos. All track sections of the needs assessment area have a single track and are not electrified, excluding the short track section Siilinjärvi–Ruokosuo whose electrification was completed in 2020. The track section from Rantasalmi to Savonlinna is not currently in use, as railway traffic on the Laitaatsalmi railway bridge ended after the construction of the Saimaa deep-water channel began in the mid-2010s.

The Karelia assessment package includes a traffic assessment, regional needs assessments, an overall assessment and a project evaluation. The traffic assessment examines the current state of and forecast for railway traffic in the entire area. The traffic assessment has served as background material for regional needs assessments that have specified the general results of the traffic assessment. The needs assessments serve as source data for the overall assessment and project evaluation. The objective of the needs assessments is to clarify the overall picture of the status on the railway network in the assessment area. During the work, several stakeholder interviews were conducted with, for example, the area’s municipalities, authorities, industrial enterprises, experts from the Finnish Transport Infrastructure Agency and transport operators.

There is passenger traffic on the track sections Pieksämäki–Varkaus–Joensuu and Parikkala–Savonlinna. According to the traffic assessment, the future demand for passenger traffic services will correspond to the passenger demand in 2019. The main focus in the review area’s railway traffic is on freight traffic. Karelia’s railway network would show growth especially in timber transportation, for which moderate growth is predicted for the Joensuu–Viinijärvi–Luikonlahti track section. Otherwise, freight traffic in the needs assessment area’s review area will remain very similar to its current status.

The assessment identified the renovation needs, development measures and separate measures for the area’s tracks, and further measures were formulated on the assessment needs to be specified. The renovation needs were divided into groups of 0–5 years, 5–10 years and 10+ years. By track section, the renovation needs in the next 0–5 years will amount to EUR 8.9 million in the Pieksämäki–Varkaus–Joensuu section, EUR 18.3 million in the Siilinjärvi–Viinijärvi section and EUR 44.3 million in the Parikkala–Savonlinna section. On the Huutokoski–Rantasalmi section, there are no needs for renovation in the first phase. The electrification of the Ruokosuo–Sänkimäki track section and the development of the timber loading site in Sänkimäki were identified as the primary development measure. Their combined cost estimate is approximately EUR 4–5 million. The

construction of a new passing loop in Huutokoski was identified as a long-term development measure if the current transport volumes increase. The passing loop's cost estimate is approximately EUR 2.2 million. The MAKU index of all cost estimates presented is 140, 2015=100. Possible separate measures include the electrification of the Parikkala–Pieksämäki track section, the construction of the Laitaatsalmi bridge, the addition of passenger traffic operating points, the construction of a shunting route between Varkaus and Kommila, the renovation of the Kinahmi mine track and the development of the timber loading site at Ylämylly. The need, profitability and cost estimates for the separate measures should be specified by means of assessments in accordance with the proposals for further assessments.

Esipuhe

Väyläviraston Karjalan selvityskokonaisuudessa tunnistetaan Karjalan radoilla tarvittavat toimenpiteet peruskorjauksesta kehittämiseen. Kokonaisuuteen kuuluu liikenteellinen selvitys, alueelliset tarveselvitykset sekä koko alueeseen kohdistuva hankearviointi ja koontiselvitys. Selvityskokonaisuuteen on haastateltu alueen yrityksiä, liikennöitsijöitä, Väyläviraston asiantuntijoita sekä kaupunkeja, kauppakamareita ja maakuntaliittoja.

Joensuusta länteen -tarveselvityksen on toteuttanut Proxion Plan Oy, jossa projektipäällikkönä on toiminut Kaisa-Liisa Tikka ja asiantuntijoina Aki Korkeamaa, Jani Järviluoto, Ville Ranta, Aarne Alameri ja Aapo Halminen. Väylävirastolta työtä ovat ohjanneet Kaisa Kauhanen, Marko Nyby, Suvi Wasenius ja Kristiina Hallikas.

Helsingissä syyskuussa 2023

Väylävirasto
Väylien suunnittelu

Sisältö

1	JOHDANTO.....	12
1.1	Tausta ja tavoitteet	12
1.2	Aiemmat suunnitelmat ja selvitykset	13
1.3	Vuorovaikutus.....	15
1.4	Riskienhallinta tarveselvityksessä.....	16
2	NYKYTILAN KUVAUS	17
2.1	Rataosien infrastruktuurin nykytila.....	17
2.1.1	Pieksämäki–Joensuu	17
2.1.2	Siilinjärvi–Viinijärvi.....	22
2.1.3	Parikkala–Savonlinna	25
2.1.4	Huutokoski–Rantasalmi(–Savonlinna)	27
2.1.5	Yhteenveto	29
2.2	Rautatieliikenne	31
2.2.1	Pieksämäki–Joensuu	31
2.2.2	Siilinjärvi–Viinijärvi.....	33
2.2.3	Parikkala–Savonlinna	34
2.2.4	Huutokoski–Rantasalmi	36
2.3	Maankäyttö ja ympäristö.....	37
2.3.1	Kaavoitus.....	37
2.3.2	Ympäristö	38
3	RATAOSUUKSIEN TUNNISTETUT ONGELMAT JA KEHITTÄMISTARPEET ..	42
3.1	Pieksämäki–Varkaus–Kommila–Joensuu	42
3.2	Siilinjärvi–Viinijärvi	44
3.3	Parikkala–Savonlinna	45
3.4	Huutokoski–Rantasalmi(–Savonlinna).....	47
4	LIIKENTEELLISET TARKASTELUT.....	48
4.1	Pieksämäki–Varkaus–Joensuu	48
4.2	Siilinjärvi–Viinijärvi	49
4.3	Parikkala–Savonlinna	50
4.4	Huutokoski–Rantasalmi(–Savonlinna).....	50
5	TOIMENPIDE-EHDOTUKSET JA NIIDEN KUSTANNUSARVIOT	51
5.1	Pieksämäki–Varkaus–Kommila–Joensuu	51
5.2	Siilinjärvi–Viinijärvi	52
5.3	Parikkala–Savonlinna	54
5.4	Huutokoski–Rantasalmi(–Savonlinna).....	55
6	KEHITTÄMISTOIMENPITEIDEN VAIKUTUKSET	56
7	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	58
7.1	Jatkotoimenpiteet.....	59
7.2	Jatkoselvitysehdotukset	60
7.3	Johtopäätökset	61
	LÄHDELUETTELO.....	63

LIITTEET

- Liite 1 Selvityksessä asiantuntija-arviona laaditut kustannusarviot
- Liite 2 Kommilan liikennepaikan liikennöintimalli ja tuleva turvalaiteuudistus

1 Johdanto

Karjalan seudulla kulkee merkittävä osa Suomen rautatiekuljetuksista. Keskeinen tavaralaji on raakapuu, jota kuljetetaan muun muassa Kaakkois-Suomen tehtaille. Tämä tarveselvitys ”Joensuusta länteen” on osa Väyläviraston Karjalan selvityskokonaisuutta, johon kuuluu kokonaisuudet Joensuusta länteen, Joensuusta pohjoiseen ja itään sekä Imatra–Joensuu. Joensuusta länteen -kokonaisuuteen kuuluu rataosat (Pieksämäki)–(Joensuu), (Siilinjärvi)–Viinijärvi ja Parikkala–Savonlinna(–Huutokoski) sekä lyhyet sivuradat Varkaus–Kommila ja Sysmäjärvi–Vuonos. Joensuusta pohjoiseen ja itään -kokonaisuuteen kuuluu rataosat (Joensuu)–Ilomantsi ja (Joensuu)–(Kontiomäki).

Selvityskokonaisuuteen kuuluu liikenteellinen selvitys, alueelliset tarveselvitykset, koontiselvitys sekä hankearviointi. Liikenteellinen selvitys on tarkastellut koko selvitysalueen raideliikenteen nykytilaa ja ennustetta sekä tuottanut lähtötietoja ja alustavan näkemyksen toimenpiteistä alueellisille tarveselvityksille.

1.1 Tausta ja tavoitteet

Tunnistettujen peruskorjaus- ja kehittämistarpeiden pohjalta tarveselvityksissä laaditaan tarkemmat rataosakohtaiset tarkastelut sekä muodostetaan perustellut toimenpide-ehdotukset rataosittain ja priorisoidaan niiden tärkeysjärjestys. Toimenpide-ehdotukset toimivat lähtötietoina myöhemmin erillistoimeksiantona tilattavassa hankearvioinnissa. Tarveselvityksistä sekä hankearvioinnista laaditaan koontiselvitys, jossa esitetään kokonaiskuva alueen kehittämistoimenpiteistä ja priorisoinneista. Koontiselvitykseen kuuluu myös vaikutusten arviointi suhteessa valtakunnalliseen liikennejärjestelmäsuunnitelmaan (Liikenne12).

Valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman (Liikenne12) mukaisiin yleistavoitteisiin kuuluu kestävyys, tehokkuus sekä saavutettavuus. Saavutettavuus voidaan jakaa alueen kansainväliseen saavutettavuuteen, alueiden väliseen sekä alueen sisäiseen saavutettavuuteen – lisäksi huomioidaan myös palvelutaso.

Työn tavoitteena on kokonaiskuvan selkeyttäminen selvitysalueen rataverkon tilanteesta. Työssä pyritään tunnistamaan alueen radoilla tarvittavat toimenpiteet sekä jaottelamaan ne peruskorjaukseen, pieniin parannustoimenpiteisiin sekä kehittämiseen ottaen huomioon myös muuttunut toimintaympäristön tilanne Venäjältä tulleen junaliikenteen loputtua.

Alueellisesti tarkasteltavia teemoja ovat muun muassa:

- henkilö- ja tavaraliikenteen matka-aikojen nopeuttaminen,
- välityskyvyn varmistaminen sekä
- muut hyödyt kuten esimerkiksi rataverkon jatkosähköistyksen mahdollistama palvelutason nousu.

Tarkastelussa on myös liikenneturvallisuuden parantaminen tasoristeyspoistoin valtakunnallisen tasoristeyspoisto-ohjelman mukaisesti. Selvityksessä pyritään myös huomioimaan raakapuukuljetusten uudet virrat sekä raakapuun kuormauspaikat valtakunnallisen raakapuukuormausalueselvityksen mukaisesti.

1.2 Aiemmat suunnitelmat ja selvitykset

Työssä on käytetty lähtötietoina seuraavia suunnitelmia ja selvityksiä:

- Rataverkon jatkosähköistyshankkeiden yhteiskuntataloudellinen kannattavuus (Väylävirasto 2020a)
- Tarvemuistio (Pieksämäki)–(Varkaus)–(Joensuu) (Väylävirasto 2020b)
- Tarvemuistio Savonlinna–(Parikkala) (Väylävirasto 2020c)
- Liikenneverkon strateginen tilannekuva (Traficom 2021)
- Tarvemuistio (Huutokoski)–Rantasalmi (Väylävirasto n.d.)
- Tarvemuistio (Viinijärvi)–(Siilinjärvi) (Väylävirasto 2021)
- Henkilöliikennepaikkojen luokittelu ja nykytila (Väylävirasto 2022a)
- Rataverkon raakapuun kuormauspaikkaverkon tilanne ja tulevaisuuskuva (Väylävirasto 2022b)
- Valtakunnallinen tasoristeysten poisto- ja parantamishanke (Väylävirasto 2022c)
- Parikkala–Savonlinna–Pieksämäki–radan sähköistyksen yhteiskuntataloudellisen kannattavuuden arviointi (Liikennevirasto et al. 2018)
- Joensuu–Kuopio henkilöjunayhteyden tarveselvitys (Joensuun kaupunki et al. 2013)

Lähtötietoina oli käytettävissä myös Väyläviraston selvitykset Rataverkon välityskyvyn kokonaiskuva (vuodelta 2020), Alueellinen junaliikenneselvitys (2021) ja Poikittaiset rata- ja tieyhteydet (2021). Niissä ei kuitenkaan käsitelty tämän selvityksen kannalta oleellisia teemoja.

Rataverkon jatkosähköistyshankkeiden yhteiskuntataloudellinen kannattavuus (Väylävirasto 2020a)

Selvityksessä päivitettiin sellaisten sähköistyshankkeiden kannattavuusarviointit, jotka olivat mukana vuoden 2015 rataverkon jatkosähköistys selvityksessä. Päivittäminen oli tarpeen, sillä vuonna 2020 otettiin käyttöön uudet, vuoden 2018 hintatasoon perustuvat yksikkökustannukset. Vuoden 2015 selvitys perustui vuoden 2013 liikennöinnin yksikkökustannuksiin. Erona aiempiin yksikkökustannuksiin on nykyaikaisen dieselveturin polttoaineen kulutusmallin käyttäminen, ratamaksun muuttuminen ja rataveron poistuminen.

Työssä olivat mukana tämän selvityksen alueelta rataosat Pieksämäki–Joensuu ja Siilinjärvi–Joensuu. Sähköistyksestä hyötyvät junakilometrit vuodessa olisivat 78 000 km Pieksämäki–Joensuu-välillä ja 203 000 km Siilinjärvi–Viinijärvi-välillä. Vastaavasti veturinvaihtoja tarvittaisiin Pieksämäki–Joensuu-sähköistyksen seurauksena 999 kpl ja Siilinjärvi–Joensuu-sähköistyksen seurauksena 373 kpl vähemmän vuodessa. HK-suhteeksi Pieksämäki–Joensuu-sähköistykselle saatiin 0,0 ja Siilinjärvi–Joensuu-sähköistykselle 0,3. Erityisesti Siilinjärvi–Viinijärvi-rataosan liikennemäärät ovat selvityksen valmistumisen jälkeen pienentyneet Venäjältä tulevan liikenteen vähenemisen vuoksi. Raakapuukuljetusten määrä rataosalla on lisääntynyt, mutta lisäys on pienempi kuin poistuneen Venäjän liikenteen määrä.

Liikenneverkon strateginen tilannekuva (Traficom 2021)

Liikenneverkon strategisen tilannekuvan tarkoituksena on muodostaa kooste liikenneverkon ja sen solmupisteiden merkittävimmistä haasteista nykytilanteessa ja

seuraavan 12 vuoden aikana. Tilannekuvassa kartoitetaan muun muassa TEN-T-verkoston vaatimusten toteutumista rataverkolla.

Selvitysalueen rataosista TEN-T-verkkoon kuuluu Siilinjärvi–Joensuu-rataosa. Rataosa kuuluu TEN-T kattavaan verkkoon eli sen tulisi täyttää TEN-T-verkon vaatimukset vuoteen 2050 mennessä. Tällä hetkellä rataosalta puuttuvia vaatimuksia ovat sähköistys ja ERMTS. Suomi on erillisverkkona kuitenkin vapautettu TEN-T-verkon sähköistysvaatimuksesta.

Toinen selvitysalueita koskeva maininta tilannekuvassa on alueiden toiveet poikittaisyhteyksien kehittämisestä vähäliikenteiset ja suljetut radan huomioon ottaen. Tämä nähdään tilannekuvassa tulevaisuuden näkymänä ja haasteena.

Henkilöliikennepaikkojen luokittelu ja nykytila (Väylävirasto 2022)

Selvityksessä jaoteltiin henkilöliikenteen liikennepaikat viiteen luokkaan ja inventoitiin niiden palvelutasopuutteita myöhemmän suunnittelun pohjaksi. Lisäksi työssä on muodostettu priorisointi henkilöliikennepaikkojen kehittämiselle, joka ottaa palvelutasopuutteiden lisäksi huomioon liikennepaikkojen matkustajamäärän.

Priorisoinnin perusteella kiireellisimpiä toimenpiteitä esitettiin tältä selvitysalueelta Heinäveden, Vihtarin ja Viinijärven liikennepaikoille. Selvitys löysi kuitenkin puutteita jokaiselta selvitysalueen liikennepaikalta.

Rataverkon raakapuun kuormauspaikkaverkon tilanne ja tulevaisuuskuva (Väylävirasto 2022)

Selvityksessä muodostettiin esitys vuoden 2030 raakapuun kuormauspaikkaverkoksi ja ehdotettiin toimenpiteitä kuormauspaikkojen kehittämiseksi. Tämän selvityksen selvitysalueen kuormauspaikkoja ovat tällä hetkellä Varkaus, Ylämylly, Sänkimäki, Luikonlahti, Sysmäjärvi, Joroinen, Rantasalmi ja Kerimäki. Näistä Kerimäki ei kuulu vuoden 2030 tavoiteverkkoon. Tällä hetkellä epävarmuutta kohdistuu erityisesti Ylämyllyn kuormauspaikan toiminnan jatkumiseen, koska Liperin kunta on pitänyt sen sijaintia taajaman läheisyydessä ongelmallisena. Jos Ylämyllyn kuormauspaikan käytöstä joudutaan luopumaan, on Hammaslahden kuormauspaikkaa todennäköisesti laajennettava. Nykyiset kuormauspaikat, myös Ylämylly, sisältyvät vuoden 2030 verkkoon Tohmajärveä lukuun ottamatta.

Korvausinvestointitarpeita on esitetty Varkauden, Luikonlahden ja Sysmäjärven kuormauspaikoille. Lisäksi selvitys ehdottaa Sänkimäen kuormauspaikan kehittämistä ja välin Siilinjärvi–Sänkimäki sähköistämistä.

Valtakunnallinen tasoristeysten poisto-ohjelma (Väylävirasto 2022)

Valtakunnallisessa tasoristeysten poisto-ohjelmassa on lueteltu tasoristeykset, joiden parantaminen on käynnissä tai suunnitteilla 2–3 seuraavan vuoden aikana. Selvitysalueen rataosista Pieksämäki–Joensuu-välille on ehdotettu 4 tasoristeysten poistamista korvaavalla tieyhteydellä ja yhden parantamista, Siilinjärvi–Viinijärvi-välille 13 tasoristeysten poistamista korvaavalla tieyhteydellä ja yhden parantamista sekä Parikkala–Savonlinna-välille 5 tasoristeysten poistamista korvaavalla tieyhteydellä ja yhden parantamista.

Parikkala–Savonlinna–Pieksämäki-radan sähköistykseen yhteiskuntataloudellisen kannattavuuden arviointi (Liikennevirasto et al. 2018)

Selvityksessä arvioitiin Parikkala–Pieksämäki-rataosuuden sähköistystä. Arvioitavia vaihtoehtoja oli kaksi, koko rataosan sähköistys ja Parikkala–Savonlinna-välin sähköistys. Ensimmäinen vaihtoehto sisälsi myös Laitaatsalmen ratasillan rakentamisen. Ensimmäisen vaihtoehdon HK-suhteeksi saatiin 0,1 ja jälkimmäisen 0,0. Oletettu raakapuuliikenteen suuruus rataosalla oli 1 milj. tonnia vuodessa.

Raakapuun tuonnin loputtua Venäjältä kuljetusmäärät olisivat todennäköisesti em. vuonna 2018 tehdyn selvityksen arviota suurempia. HK-suhde 1 edellyttäisi 3,5 miljoonan tonnin raakapuuliikennettä vuodessa. Selvityksessä myös todettiin, että jos ratayhteys Rantasalmen ja Savonlinnan välillä olisi käytössä, HK-suhde pelkälle sähköistykselle olisi 0,5. Selvitys suositteli myös hankearvioinnin tekemistä Pieksämäen ja Varkauden välisestä sähköistyksestä.

Joensuu–Kuopio henkilöjunayhteyden tarveselvitys (Joensuun kaupunki et al. 2013)

Tarveselvityksessä tutkittiin, kuinka paljon matkustajia Joensuun ja Kuopion välinen henkilöjuna keräisi ja mitä investointitarpeita se vaatisi. Pysähdyspaikoiksi ehdotettiin nykyisen Viinijärven lisäksi Outokumpua, Kaavia ja Juankoskea, ja Ylämyllylle ehdotettiin asemavarauksen tekemistä. Arkipäivän liikennerakenteeksi ehdotettiin mallia, jossa junat lähtisivät yhtä aikaa Joensuusta ja Kuopiosta klo 6, 10.30 ja 16. Junat kohtaisivat Kaavilla, mikä edellyttäisi kohtausraiteen rakentamista. Muiden ehdotettujen infrastruktuurimuutosten, kuten siltojen uusimisen ja geometria-, liikennepaikka- ja turvalaitemuutosten, arvioitiin aiheuttavan 16 M€:n kustannukset Joensuun ja Viinijärven ja 36 M€:n kustannukset Viinijärven ja Siilinjärven välille.

Matkustajamääräksi arvioitiin 80 000 matkaa vuodessa vuonna 2030 vaihteluvälin ollessa 45 000 – 115 000. Näistä ensimmäinen luku olettaa, ettei junayhteyden avaamisen seurauksena yksikään henkilöautoilija siirry joukkoliikenteen käyttäjäksi, vaan kaikki matkustajat olisivat nykyisiä linja-automatkustajia. Jälkimmäisessä luvussa puolestaan junan, bussin ja henkilöauton käyttäjien osuus vastaisi vertailuyhteydsvälien (Jyväskylä–Tampere, Jyväskylä–Seinäjoki ja Seinäjoki–Vaasa) välistä tasoa. Lukuihin sisältyy vain koko Joensuun ja Kuopion välin menevät ja tätä kauemmaksi jatkavat matkustajat, mutta ei väliasemien matkustajia.

1.3 Vuorovaikutus

Karjalan selvityskokonaisuuden yhteydessä on pidetty kaksi sidosryhmätilaisuutta, ensimmäinen kesäkuussa 2022 ja jälkimmäinen lokakuussa 2022, joka sisälsi tarveselvitysalueittaiset työpajat. Selvityskokonaisuudessa on myös suoritettu sidosryhmähaastatteluita elo–syyskuun aikana, joista n. 20 tahon haastattelut koskivat tämän tarveselvityksen aluetta.

Haastattelujen tavoitteena on ollut kerätä sidosryhmien näkemykset Karjalan-rataverkon liikenteen, maankäytön, yritystoiminnan ja rataanfran nykytilasta, haasteista sekä tulevaisuuden kehittämistavoitteista ja -tarpeista. Selvitystyön aikana on otettu huomioon esille tulleet verkolliset sekä huoltovarmuuteen liittyvät näkökohdat.

Haastatteluissa käsitellyjä teemoja ovat olleet mm:

- henkilöliikenteen kehittämistarpeet ja tavoitteet tarkastelualueella
- tavaraliikenteen kehittämistarpeet ja tavoitteet tarkastelualueella
- junakuljetuksiin tukeutuvan teollisuuden kehittämistarpeet ja tavoitteet
- rataan tukeutuvan maankäytön kehittämistarpeet ja tavoitteet
- rataverkon peruskorjaus- ja kehittämistarpeet.

Haastateltavia tahoja ovat olleet Väyläviraston asiantuntijat, rautatieyritykset, liikenteenohjaus, alueen maakuntien liitot, kaupungit, kunnat, kauppakamarit ja ELY-keskukset sekä teollisuuslaitokset ja metsäteollisuuden yritykset.

1.4 Riskienhallinta tarveselvityksessä

Tarve- ja esiselvitysvaiheen riskienhallinnan tavoitteena on tukea toteuttamiseen tai toteuttamatta jättämiseen liittyvää vaikutusten arviointia. Olennaista on tunnistaa hankkeen toteuttamisen ja toisaalta toteuttamatta jättämisen kannalta keskeiset riskit. Riskienarvioinnissa huomioidaan myös mitä riskejä syntyy, jos hanketta ei toteuteta tai jos sen aloittamista siirretään. (Väylävirasto 2020e)

Tässä tarveselvityksessä on tunnistettu peruskorjauksen viivästyttämiseen liittyvät riskit: monelle selvityksen rataosuudelle ehdotetaan lähimmän viiden vuoden aikana toimenpiteenä peruskorjausta. Jos peruskorjaustoimenpiteitä ei lähivuosina toteuteta, voi rataosuudelle aiheutua paikallisia nopeusrajoituksia ja ratatyökatkoja nykyistä enemmän.

Vastaavasti kehittämistoimenpiteiksi ehdotettujen toimien tekemättä jättäminen voi aiheuttaa esimerkiksi tietyn rataosuuden läpäisykykyyn selkeitä rajoitteita. Valitsevan maailmantilanteen vuoksi liikennemuutosten ennustettavuudesta ei ole varmuutta ja rataverkon tulisi olla valmis yllättäviinkin lyhyen aikavälin muutoksiin.

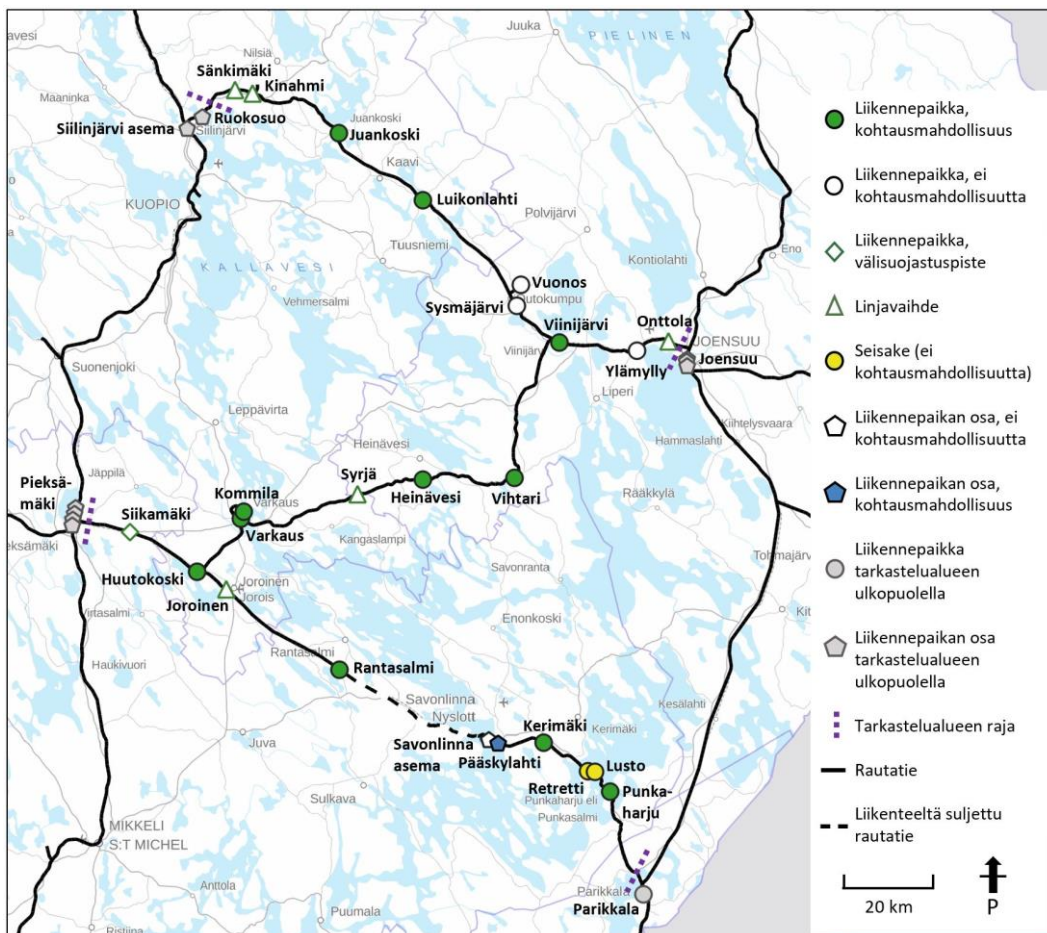
Tarveselvityksessä toimenpiteiden kustannusarviot ovat alustavia ja suunnitelmat vielä karkealla tasolla. Täten kustannusarvioita tulee käsitellä vain suuntaa antavina ja niiden tarkkuutta tulee seuraavissa työvaiheissa tarkentaa.

2 Nykytilan kuvaus

Tarveselvitys koostuu neljästä eri rataosuudesta: Pieksämäki–Joensuu, Siilinjärvi–Viinijärvi, Parikkala–Savonlinna ja Huutokoski–Rantasalmi. Lisäksi on tarkasteltu lyhyet raideyhteydet Varkaudesta Kommilaan ja Sysmäjärveltä Vuonokseen. Tarkastelualueeseen eivät kuulu päätepisteet, eli Joensuun, Siilinjärven, Pieksämäen ja Parikkalan liikennepaikat.

2.1 Rataosien infrastruktuurin nykytila

Koko tarkastelualueelle ominaista on, että kohtauspaikkoja on melko vähän ja liikennepaikkavälit ovat pitkiä. Kuvassa 1 on esitetty koko tarkastelualueen nykytilan kartta liikennepaikkoinen, seisakkeineen ja kohtausmahdollisuuksineen.



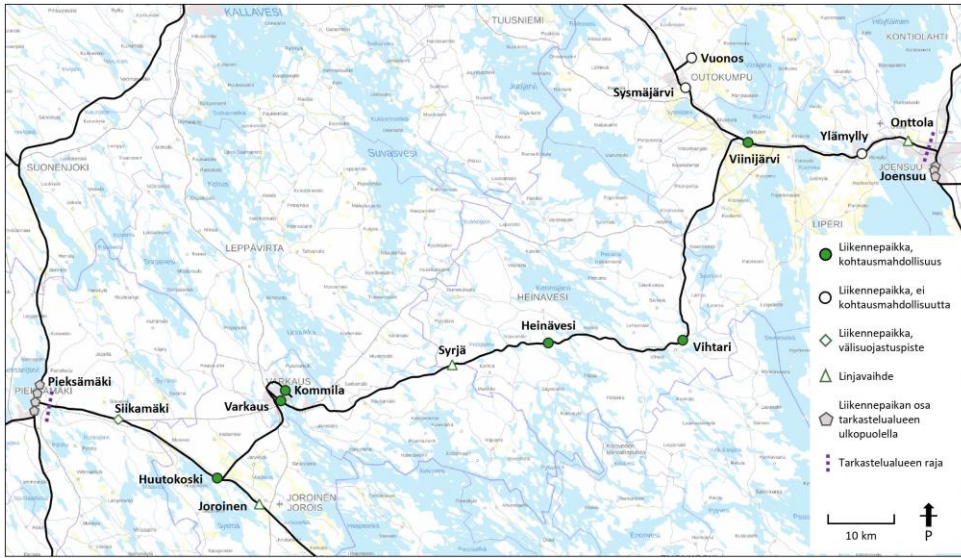
Kuva 1. Koko tarkastelualueen kartta.

Seuraavissa alaluvuissa kuvataan jokaisen rataosuuden nykytilaa tarkemmin.

2.1.1 Pieksämäki–Joensuu

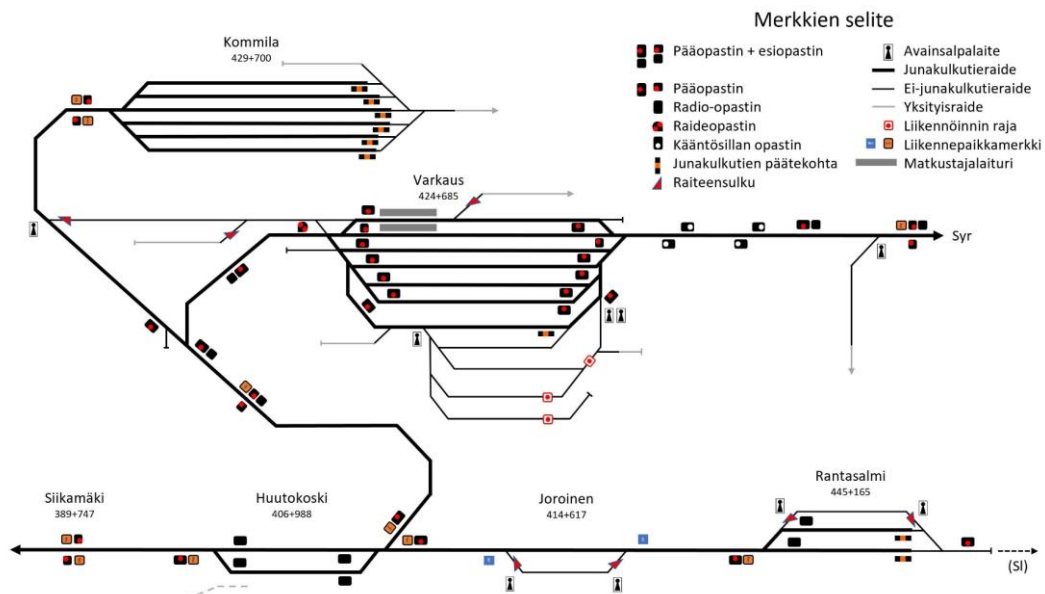
Pieksämäki–Joensuu-rata on yksiraiteinen ja sähköistämätön, 181,7 kilometriä pitkä rataosuus. Rata on avattu useammassa vaiheessa, joista viimeisenä Vihtari–Viinijärvi vuonna 1940. Rataosuudelta erkanevat radat Huutokoskelta Rantasalmelle

(ja aiemmin edelleen Savonlinnaan), Varkaudesta Kommilaan ja Viinijärveltä Siilinjärvelle (kuva 2).

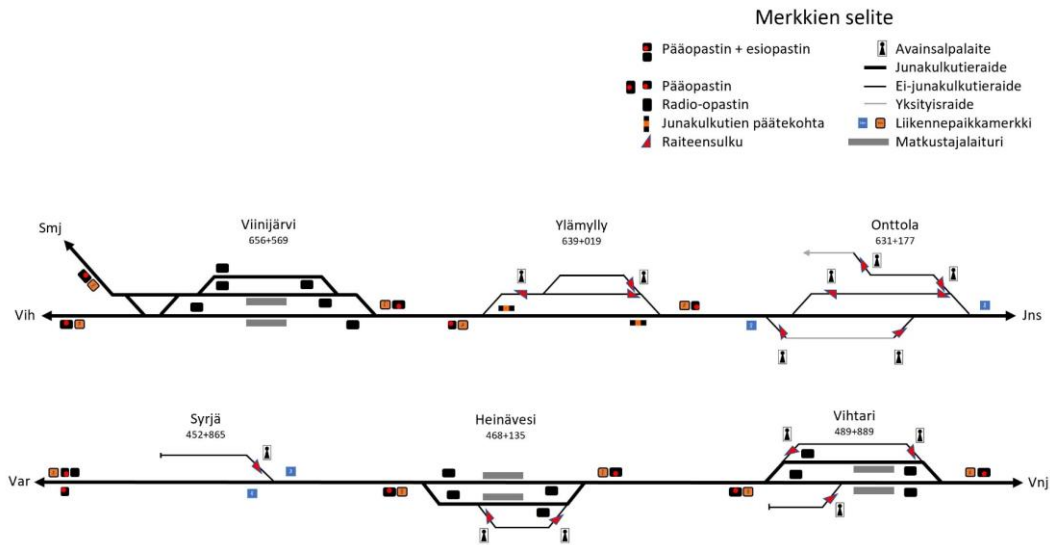


Kuva 2. Pieksämäki–Joensuu-rataosuus.

Rataosan suurin sallittu nopeus on 120 km/h henkilöliikenteelle ja tavarajunille, joiden akselipaino on enintään 200 kN. Tavarajunille, joiden akselipaino on 225 kN, suurin sallittu nopeus on 100 km/h. 225 kN on myös rataosan suurin sallittu akselipaino. Rataosan nopeustaso on melko yhtenäinen. Syrjän ja Heinäveden välillä on n. 6 kilometrin pituinen 90 km/h rajoitus ja Vihtarin ja Viinijärven välillä n. 5 kilometrin pituinen 110 km/h rajoitus (kuva 10). Lyhyempiä nopeusrajoituksia aiheuttaa kaarteet Huutokoskella ja Varkaudessa sekä laituripolut. Varkaus–Kommila-rataosan suurin sallittu nopeus on 50 km/h. Kuvissa 3 ja 4 on esitetty tarkemmin rataosuuden raiteisto ja turvalaitteet.



Kuva 3. Periaatepiirros raiteistosta ja turvalaitteista välillä Siikamäki–Huutokoski–Varkaus sekä Huutokoski–Rantasalmi.



Kuva 4. Periaatepiirros raiteistosta ja turvalaitteista välillä Syrjä–Onttola.

Rataosa on varustettu junakulunvalvonnalla ja radio-ohjauksella. Rataosaa ei ole suojastettu vaan sillä on niin sanottu asemavälisuojustus, eli liikennepaikkavälillä voi olla kerrallaan vain yksi juna. Rataosan päällysrakenneluokka on kuusiportaisen asteikon toiseksi korkein eli C2. Rataosan kunnossapitotaso on puolestaan 2, mikä on seitsemänportaisen asteikon neljänneksi korkein taso.

Rataosan edellinen peruskorjaus on tehty vuosina 1997–2002, joten rata on pääosin hyvässä kunnossa. Rataosalle on seuraavien 10 vuoden aikana tarve tehdä pienehköjä korjaustoimenpiteitä. Seuraava peruskorjaus ajoittuu todennäköisesti 2040-luvulle.

Rataosan liikennepaikat Pieksämäeltä alkaen on esitetty taulukossa 1 ja 2.

Taulukko 1. Rataosan (Pieksämäki)–(Joensuu) liikennepaikat (Väylävirasto 2023).

Liikennepaikka	Ratakm-sijainti	Etäisyys Pieksämäeltä (km)	Läpiajettavia sivuraiteita (lkm)	Hyötypituudet	Henkilöliikenteen pysähtymispaikka	Tavara-liikenne
Siikamäki	389+747	14	0	-	Ei	-
Huutokoski	406+988	31	1	600–750	Ei	Kohtauspaikka
Varkaus	424+865	49	9	600–750	Kyllä	Kohtauspaikka, raakapuun kuormauspaikka, tuotekuljetuksia
Syrjä	452+685	77	0	-	Ei	-
Heinävesi	468+315	92	2	600–750	Kyllä	Kohtauspaikka
Vihtari	489+889	114	2	600–750	Kyllä	Kohtauspaikka
Viinijärvi	656+569	150	2	> 750	Kyllä	Kohtauspaikka

Liikenne- paikka	Ratakm- sijainti	Etäisyys Pieksä- mäeltä (km)	Läpiajet- tavia sivu- raiteita (lkm)	Hyöty- pituudet	Henkilö- liikenteen pysähtymis- paikka	Tavara- liikenne
Ylämylly	639+019	167	2	600–750	Ei	Raakapuun kuormaus- paikka
Onttola	631+177	175	2	-	Ei	Tuotekulje- tuksia

Taulukko 2. Rataosan Varkaus–Kommila liikennepaikat (Väylävirasto 2023).

Liikenne- paikka	Ratakm- sijainti	Etäisyys Varkau- desta (km)	Läpiajet- tavia rai- teita (lkm)	Hyöty- pituudet	Henkilö- liikenteen pysähtymis- paikka	Tavaraliikenne
Varkaus	424+865	-	9	600–750	Kyllä	Kohtauspaikka, raakapuun kuor- mauspaikka, tuote- kuljetuksia
Kom- mila	429+700	7	6	600–750	Ei	Tuotekuljetuksia, raakapuukuljetuk- sia

Seuraavaksi esitetään vielä sanallinen kuvaus jokaisesta liikennepaikasta. Kuvauksissa liikennepaikkojen infrastruktuuria käsitellään tarkemmin kuin yllä olevissa yhteenvetotaulukoissa.

Siikamäki (389+747)

Siikamäki toimii välisuojustuspisteenä Pieksämäen ja Huutokosken välissä. Liikennepaikan ainoat varusteet ovat molempiin suuntiin osoittavat pääopastimet.

Huutokoski (406+988)

Huutokoski on risteysasema, josta erkanee rata Rantasalmelle ja aiemmin edelleen Savonlinnaan. Liikennepaikalla on yksi sivuraide, joka on myös junakuljetieraide ja jonka hyötypituus on 659 metriä. Lisäksi liikennepaikalta erkanee muuntajakuljetuksia varten raide viereiselle sähköasemalle.

Varkaus (424+865)

Varkauden liikennepaikka on sekä matkustaja- että tavaraliikenteen käytössä. Henkilöliikenteellä on käytössä kaksi matalaa laituria (laituripituus 213 m pääraiteella ja 180 m sivuraiteella), ja raakapuun lastaukselle on varattu kaksi raidetta. Kaiken kaikkiaan sivuraiteita on 11, joista junakuljetieraiteita on 6. Niistä pisimmän hyötypituus on 728 metriä. Lisäksi ratapihalta erkanee kolme pistoraidetta. Ratapihalta erkanee myös rata Kommilaan muodostaen kolmioraitteen Huutokosken suunnasta Kommilaan johtavan raitteen kanssa. N. 3 kilometriä ratapihalta Joensuun suuntaan erkanee puolestaan raide Akonniemen satamaan ja polttoainetarastolle.

Kommila (429+700): Varkaudesta haarautuva erillinen rataosuus

Kommilan liikennepaikka sijaitsee n. 6 kilometrin pituisen Varkaus–Kommila-rataosan päässä. Rataosa alkaa Varkauden ratapihan länsipäästä kolmioraiteella. Kommilan ratapihaa käytetään viereisen Stora Enson tehtaan liikenteen tarpeisiin. Liikennepaikalla on pääraiteen lisäksi viisi läpiajettava sivuraidetta, joista kaikki ovat junakulkutieraitteita. Pääraide on junakulkuteistä pisin; sen hyötypituus on 755 metriä. Lisäksi ratapihalla on yksi veturitalliin johtava pistoraide. Ratapihan itäpäästä alkaa Stora Enson yksityisraiteisto.

Syrjä (452+685)

Syrjä on linjavaihde, jolla on yksi 229-metrinen sivuraide. Sivuraiteelle pääsee liikennöimään vain Heinäveden suunnasta, ja sen vieressä on sivukuormauslaituri radanpidon käyttöä varten.

Heinävesi (468+315)

Heinävesi toimii henkilöliikenteen pysähdyspaikkana. Sivuraiteita on kaksi, joista toinen on junakulkutieraide. Sen hyötypituus on 570 metriä. Toisen sivuraiteen yhteydessä on sivukuormauslaituri ja kuormauskenttä. Liikennepaikka ei kuulu nykyisiin eikä vuoden 2030 ehdotettuihin raakapuun kuormauspaikkoihin. Henkilöliikenteelle on matalat laiturit pääraiteella (laituripituus 206 m) ja junakulkutiemahdollisuudella varustetulla sivuraiteella (laituripituus 100 m).

Vihtari (489+889)

Vihtari toimii henkilöliikenteen pysähdyspaikkana. Sivuraiteita on kolme, joista kaksi on läpikuljettavia ja yksi päättyy raidepuskimeen. Läpiajettavista raiteista toinen on junakulkutieraide, hyötypituudeltaan 562 metriä, ja toisen yhteydessä on kuormauskenttä. Vihtari ei kuitenkaan kuulu nykyisiin eikä vuoden 2030 ehdotettuihin raakapuun kuormauspaikkoihin. Raidepuskimeen päättyvän sivuraiteen vieressä on sivukuormauslaituri. Henkilöliikenteelle on matalat laiturit pääraiteella (laituripituus 98 m) ja junakulkutiemahdollisuudella varustetulla sivuraiteella (laituripituus 58 m).

Viinijärvi (656+569)

Viinijärvi on risteysasema, josta erkanee rata Siilinjärvelle. Ratapihan kohdalla on kaksi pääraidetta, joista toinen jatkuu liikennepaikan länsipuolella Siilinjärveä ja toinen Pieksämäkeä kohti. Kummallakin pääraiteella on matala matkustajalaituri (laituripituus 186 m Pieksämäen suunnan ja 132 m Siilinjärven suunnan pääraiteella). Lisäksi liikennepaikalla on yksi junakulkutiemahdollisuudella varustettu sivuraide. Pieksämäen suunnan pääraide on hyötypituudeltaan liikennepaikan pisin raide, 804 metriä. Sitä voi ratapihan länsipään vaihteiden ansiosta käyttää myös Siilinjärven suunnan junien junakohtaamiseen. Pieksämäen ja Siilinjärven suuntien välillä on ollut aiemmin kolmioraide, jonka linjaus on edelleen nähtävissä maastossa.

Ylämylly (639+019)

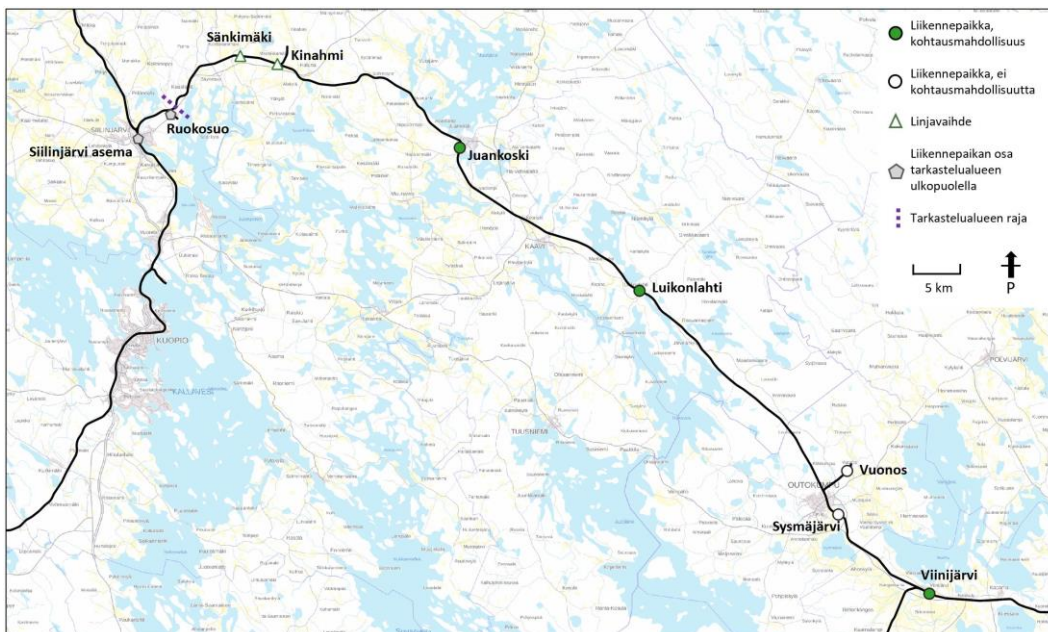
Ylämylly toimii raakapuun lastauspaikkana ja välisuojustuspisteenä. Liikennepaikalla on kaksi sivuraidetta, joista kumpaakaan ei ole varustettu junakulkutiemahdollisuudella. Pohjoisempaa sivuraidetta käytetään raakapuun kuormaukseen. Sen käyttöpituus on 579 metriä, eli sillä voi lastata 24-vaunuisia kokojunia.

Onttola (631+177)

Onttola on linjavaihde, jota käytetään viereisen polttoainevaraston liikenteeseen. Sivuraiteita on kolme. Kaksi sivuraiteista on kuormausraiteita, ja toinen niistä on läpiajettava. Kolmas sivuraide on myös läpiajettava. Yksikään sivuraiteista ei ole junakulkutieraide.

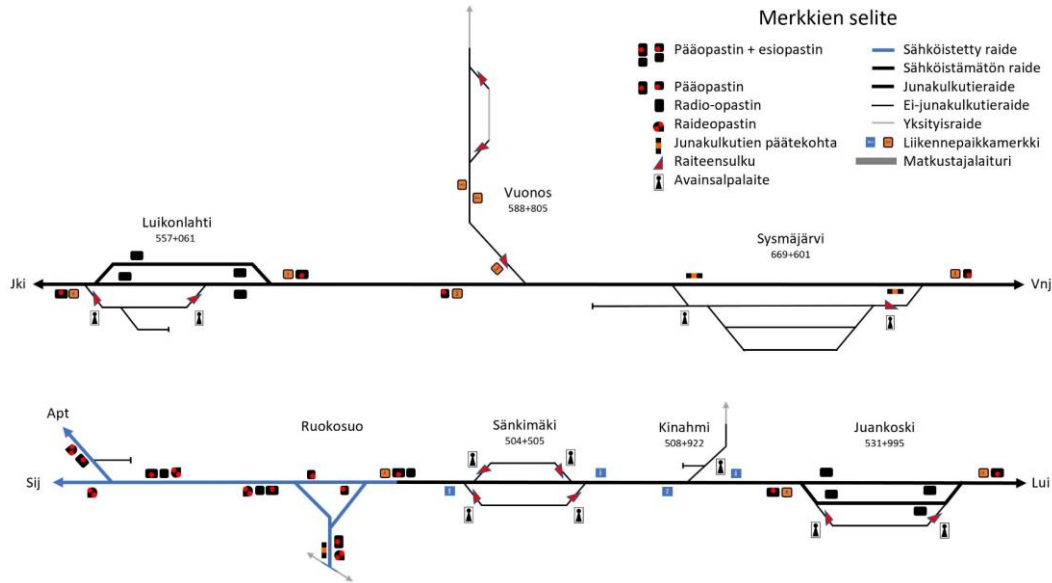
2.1.2 Siilinjärvi–Viinijärvi

Siilinjärvi–Viinijärvi-rata on 111,7 km pitkä sähköistämätön ja yksiraiteinen rataosuus (kuva 5). Rata on avattu liikenteelle useammassa vaiheessa, joista viimeisenä Luikonlahti–Sysmäjärvi 1970. Rata yhdistyy Pieksämäki–Joensuu-rataan Viinijärvellä. Sysmäjärveltä erkanee rata Vuonokseen.



Kuva 5. Siilinjärvi–Viinijärvi-rataosa.

Rataosan suurin sallittu nopeus on 100 km/h. Nopeusrajoitus on sama henkilöliikenteelle ja tavaraliikenteelle, jonka akselipaino on enintään 225 kN. 225 kN on myös rataosan suurin sallittu akselipaino. Nopeustaso on yhtenäinen lähes koko matkalta. Jyrkät kaartet Juankoskella ja Sysmäjärvellä sekä silta Juankoskella aiheuttavat lyhyet alemmat nopeusrajoitukset. Sysmäjärvi–Vuonos-välin suurin sallittu nopeus on 30 km/h.



Kuva 6. Periaatepiirros raiteistosta ja turvalaitteista välillä Sysmäjärvi–Ruokosuo.

Rataosa on varustettu junakulunvalvonnalla, radio-ohjauksella ja asemavälisuojaustuksella (kuva 6).

Rataosa on peruskorjattu viimeksi vuosina 2004–2006, jolloin linjaraiteen päällysrakenne uusittiin. Seuraava peruskorjaus tulisi aloittaa vuosien 2022–2023 aikana. Peruskorjauksessa tulee muun muassa uusia rataosan geometria ja mittausperusta.

Rataosa alkaa Siilinjärveltä, jossa se yhdistyy Savon rataan kolmioraiteella. 4 kilometriä kolmioraiteesta itään sijaitsee Yaran tehtaiden yhteydessä toisen kolmioraiteen takana oleva Ruokosuo ratapiha, joka kuuluu Siilinjärven liikennepaikkaan ja siten tämän selvitysalueen ulkopuolelle. Rataosan liikennepaikat Siilinjärven liikennepaikalta alkaen ovat seuraavat:

Taulukko 3. Rataosan (Siilinjärvi)–Viinijärvi liikennepaikat (Väylävirasto 2023).

Liikennepaikka	Ratakm-sijainti	Etäisyys Siilinjärveltä (km)	Läpiajettavia sivuraiteita (lkm)	Hyöty-pituudet	Henkilöliikenteen pysähtymispaikka	Tavara-liikenne
Sänkimäki	504+505	15	2	-	Ei	Raakapuun kuormauspaikka
Kinahmi	508+922	19	0	-	Ei	-
Juankoski	531+995	42	2	600–750	Ei	Kohtauspaikka
Luikonlahti	557+061	67	2	> 750	Ei	Kohtauspaikka, raakapuun kuormauspaikka
Sysmäjärvi	669+601	99	3	> 750	Ei	Raakapuun kuormauspaikka

Liikenne- paikka	Ratakm- sijainti	Etäisyys Siilinjär- veltä (km)	Läpiajetta- via sivurai- teita (lkm)	Hyöty- pituudet	Henkilö- liikenteen pysähtymis- paikka	Tavara- liikenne
Viinijärvi	656+569	112	3	> 750	Kyllä	Kohtaus- paikka

Taulukko 4. Rataosan Sysmäjärvi–Vuonos liikennepaikat (Väylävirasto 2023).

Liikenne- paikka	Ratakm- sijainti	Etäisyys Sysmäjär- veltä (km)	Läpiajetta- via sivurai- teita (lkm)	Hyöty- pituudet	Henkilö- liikenteen pysähtymis- paikka	Tavara- liikenne
Sysmä- järvi	669+601	-	3	> 750	Ei	Raakapuun kuormaus- paikka
Vuonos	588+116	6	1	-	Ei	Tuotekulje- tuksia

Sänkimäki (504+505)

Sänkimäki on linjavaihde, joka toimii raakapuun kuormauspaikkana. Sivuraiteita on kaksi, joista toisella on kuormausmahdollisuus. Kuormausraiteen käyttöpituus on 621 metriä eli se mahdollistaa 24-vaunuisten kokojunien käyttämisen.

Kinahmi (508+922)

Kinahmi on linjavaihde, josta erkanee rata läheiselle kvarttikaivokselle. Rata on ollut käyttämätön vuodesta 2011 alkaen lukuun ottamatta yhtä vanhojen matkustajavaunujen siirtoa vuonna 2020.

Juankoski (531+995)

Juankoskella on kaksi sivuraidetta, joista toinen on junakulikutieraide, hyötypituudeltaan 583 metriä. Toisen sivuraiteen yhteydessä on kuormauskenttä, mutta liikennepaikka ei kuulu raakapuun kuormauspaikkoihin. Maakuntakaavaan kuormauspaikka on kuitenkin merkitty.

Luikonlahti (557+061)

Luikonlahden liikennepaikka toimii junakohtauspaikkana ja raakapuun kuormauspaikkana. Sivuraiteita on kolme, joista yksi on junakulikutieraide, hyötypituudeltaan 892 metriä. Kaksi muuta ovat raakapuun kuormausraiteita, joista toinen on läpiajettava ja toinen päättyy raidepuskimeen. Kuormausraiteiden käyttöpituudet ovat 353 ja 226 metriä, joten 24-vaunuista kokojunaa ei mahduta kuormaamaan yhdellä raiteella.

Sysmäjärvi (669+601)

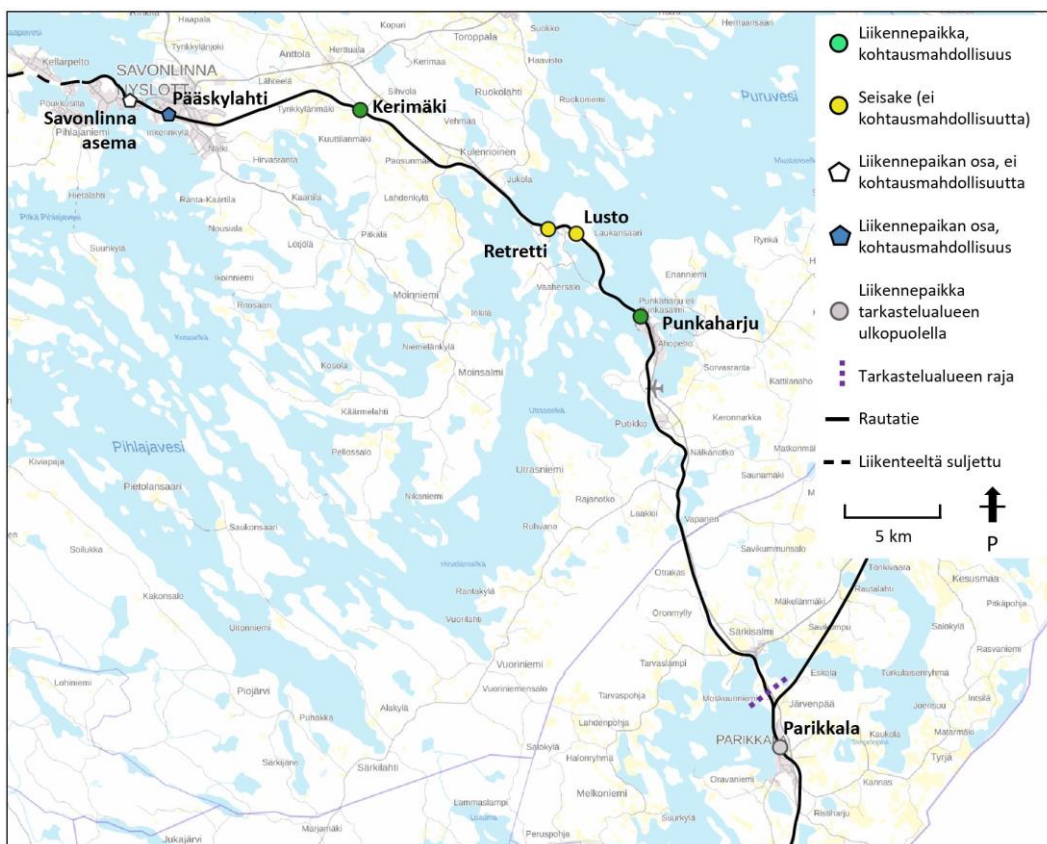
Sysmäjärvi toimii raakapuun lastauspaikkana ja Vuonoksen radan liikennettä tukevana ratapihana. Liikennepaikka on myös välisuojustuspiste. Sivuraiteita on kolme, joista yksikään ei ole junakulikutieraide. Raakapuun lastausmahdollisuus on uloimalla sivuraiteella, jonka käyttöpituus on 547 metriä, mikä mahdollistaa kokojunien käytön. Rata Vuonokseen erkanee noin 2,5 kilometrin päässä ratapihasta Luikonlahden suunnassa.

Vuonos (588+116)

Vuonosin liikennepaikka sijaitsee noin 3 kilometrin pituisen Sysmäjärvi–Vuonosradan päässä. Liikennepaikka sijaitsee Mondo Mineralsin talkkimalmin rikastamon ja talkkitehtaan yhteydessä. Liikennepaikalla on läpiajoraiteen lisäksi kolme sivuraidetta, joista yksi on läpiajettava ja kaksi päättyy raidepuskimeen.

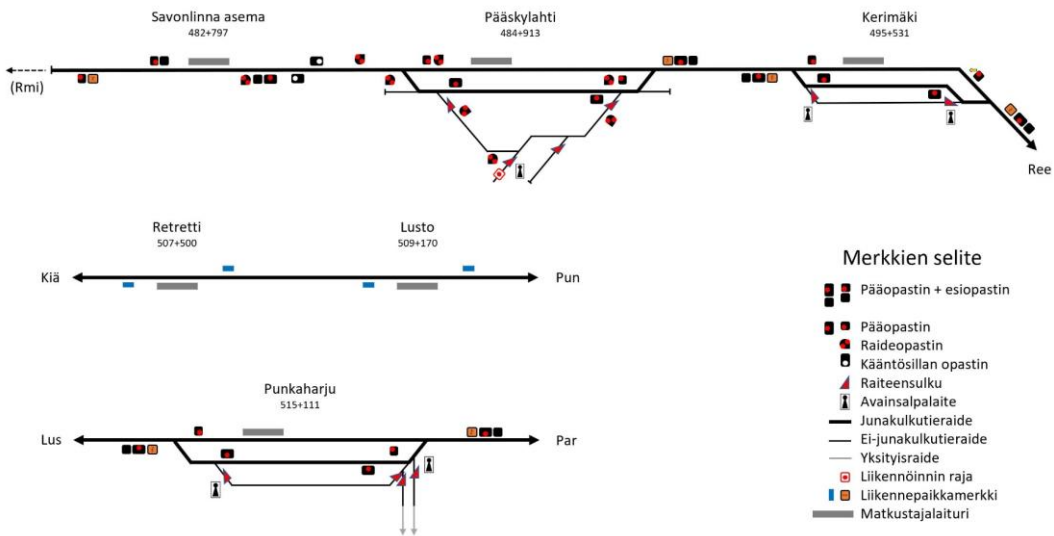
2.1.3 Parikkala–Savonlinna

Parikkala–Savonlinna-rata on 59 kilometriä pitkä yksiraiteinen ja sähköistämätön rataosa (kuva 7). Rataosa on avattu kahdessa vaiheessa; Parikkala–Punkaharju avattiin vuonna 1904 ja Punkaharju–Savonlinna 1908. Savonlinna on ollut pääteasema vuodesta 2015 alkaen. Sitä ennen ratayhteys jatkui Rantasalmen ja Huutokosken kautta Pieksämäelle, mistä kerrotaan enemmän luvussa 2.1.4.



Kuva 7. Parikkala–Savonlinna-rataosa.

Rataosan suurin sallittu nopeus on 110 km/h, mutta noin kolmasosalla rataosasta nopeusrajoitus on 80 km/h tai alempi. Vielä matalampia nopeusrajoituksia aiheuttavat kaarteet Särkisalmella, Punkaharjulla ja Savonlinnassa sekä Kyrönsalmen silta. Akselipainoltaan 160 kN:n tavarajunilla nopeustaso on sama kuin henkilöjunilla. 200 kN:n tavarajunilla suurin sallittu nopeus on 90 km/h ja 225 kN:n junilla 80 km/h. 225 kN on myös rataosan suurin sallittu akselipaino. Rataosalla on kulunvalvonta, kauko-ohjaus ja asemavälisuojustus (kuva 8).



Kuva 8. Periaatepiirros raiteistosta ja turvalaitteista välillä Savonlinna asema–Parikkala.

Rataosan edelliset parantamistoimenpiteet on tehty useassa osassa vuosina 1966–1984. Rataosan nykyisestä kiskotuksesta suurin osa on asennettu kyseisinä vuosina ja samassa yhteydessä rata on sepelöity. Myös pölkytys on tältä ajalta lukuun ottamatta kilometriväliä 485–504 (Pääskylahdesta Retretin seisakkeen lähistölle), jonka pölkytys on vaihdettu 2013–2014. Seuraava peruskorjaus ehdotetaan tarveuistion mukaan aloitettavaksi vuonna 2025. Sen yhteydessä suositellaan muun muassa uusittavan rataosan päällysrakenne.

Rataosan liikennepaikat Parikkalasta alkaen ovat seuraavat:

Taulukko 5. Rataosan (Parikkala)–Savonlinna liikennepaikat (Väylävirasto 2023).

Liikennepaikka	Ratakmsijainti	Etäisyys Parikkalasta (km)	Läpiajettavia sivuraiteita (lkm)	Hyötypituudet	Henkilöliikenteen pysähtymispaikka	Tavara-liikenne
Punkaharju	515+111	25	2	< 600	Kyllä	Tuotekuljetuksia, raakapuukuljetuksia, kohtauspaikka
Lusto	509+170	31	0	-	Kyllä	Ei
Retretti	507+500	33	0	-	Kyllä	Ei
Kerimäki	495+531	45	2	< 600	Kyllä	Raakapuun kuormauspaikka, kohtauspaikka
Pääskylahdi	484+797	55	2	> 750	Kyllä	Kohtauspaikka
Savonlinna asema	482+787	58	0	-	Kyllä	Ei

Punkaharju (515+111)

Punkaharju toimii henkilöliikenteen pysähdyspaikkana, junakohtauspaikkana ja viereisen tehtaan ratapihana. Ratapihan kohdalla on kaksi sivuraidetta, joista toinen, hyötypituudeltaan 436 metriä, on junakulkutieraide. Ratapihalta erkanevat sivuraiteet tehtaalte ja sen puolelle purkupaikalle. Lisäksi ratapihalta erkanevat pistoraide, jonka yhteydessä on kuormauskenttä. Sille johtava vaihde on kuitenkin lukittu eikä Punkaharju kuulu nykyisiin eikä vuoden 2030 ehdotettuihin raakapuun kuormauspaikkoihin. Henkilöliikenteen matala laiturit (pituus 201 m) sijaitsevat pääraiteella.

Lusto (509+170)

Lusto on henkilöliikenteen seisake. Matalan matkustajalaiturin pituus on 124 metriä.

Retretti (507+500)

Retretti on henkilöliikenteen seisake. Matalan matkustajalaiturin pituus on 121 metriä.

Kerimäki (495+531)

Kerimäki on henkilöliikenteen pysähdyspaikka, junakohtauspaikka ja raakapuun kuormauspaikka. Sivuraiteita on kaksi, joista toinen on junakulkutieraide, hyötypituudeltaan 394 metriä, ja toinen raakapuun kuormausraide. Kuormausraiteen käyttöpituus on 454 metriä, eli se ei mahdollista 24-vaunuisten kokojunien käyttöä. Matala matkustajalaituri sijaitsee pääraiteella ja sen pituus on 108 metriä.

Pääskylähti (484+797)

Pääskylähti on toinen Savonlinnan osiin jaetun liikennepaikan osista. Pääskylähti toimii henkilöliikenteen pysähdyspaikkana. Lisäksi ratapihalla on huoltoraide, jota Parikkalan ja Savonlinnan välillä kulkeva Dm12-kalusto hyödyntää. Sivuraiteita on viisi, joista yksi on hyötypituudeltaan 663-metrinen junakulkutieraide, yksi huoltoraide, yksi läpiajoraide, yksi radanpidon raide ja yksi pistoraide viereiselle vaneritehtaalte. Vaneritehtaan raide on kuitenkin käyttämätön ja sillä on seislevy. Henkilöliikenteen korkea laiturit, pituudeltaan 90 metriä, sijaitsevat pääraiteella. Ratapihalla on tilavaraus lisäraiteiden rakentamiselle.

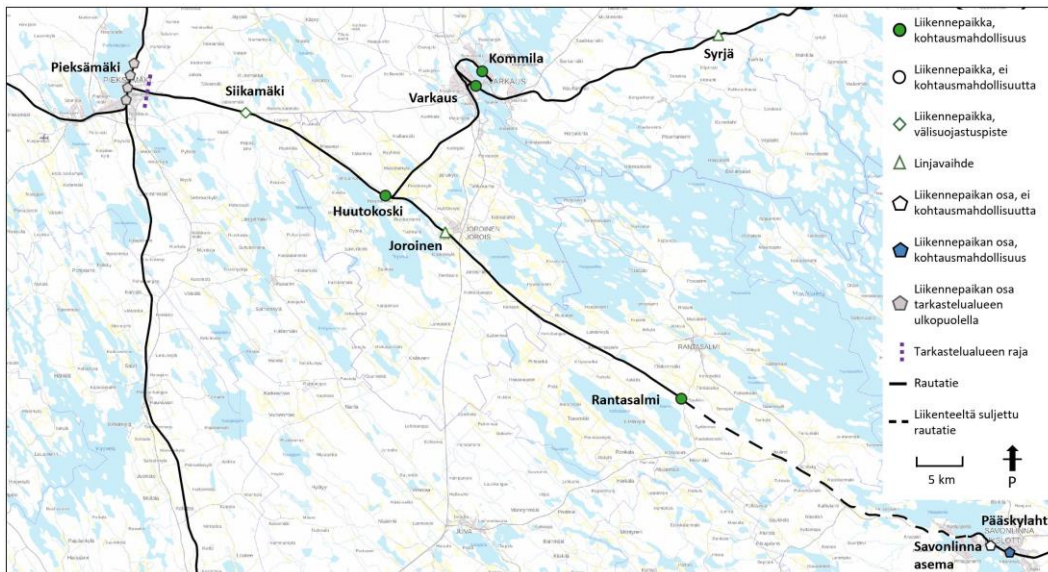
Savonlinna asema (482+787)

Savonlinna asema on toinen Savonlinnan osiin jaetun liikennepaikan osista. Liikennepaikalla sijaitsee ainoastaan korkea 90-metrinen henkilöliikenteen laiturit ja opastimet molempiin suuntiin. Kunnossapidetty rata jatkuu liikennepaikan osalta 2,5 kilometriä Pieksämäen suuntaan.

2.1.4 Huutokoski–Rantasalmi(–Savonlinna)

Huutokoski–Savonlinna-rata on sähköistämätön ja yksiraiteinen 76 kilometriä pitkä rataosa. Rataosa avattiin vuonna 1914 samassa yhteydessä Pieksämäki–Huutokoski–Varkaus-radan kanssa. Tällä hetkellä kunnossapidon piirissä on 38 kilometriä pitkä Huutokoski–Rantasalmi-osuus. Rantasalmi–Savonlinna-osuus suljettiin liikenteeltä 2015. Sulkemisen syytä oli Savonlinnan syväväylän siirto Laitaatsalmeen

Savonlinnan liikennepaikan itäpuolelle. Syväväylän kohdalle olisi tarvittu rautatiekääntösilta, mutta se jätettiin toteuttamatta, koska läpi ajavaa liikennettä ei ollut lukuun ottamatta Dm12-kaluston siirtoajoja.



Kuva 9. Huutokoski–Rantasalmi-rataosa.

Rataosan suurin sallittu nopeus on 80 km/h sekä henkilö- että akselipainoltaan enintään 225 kN:n tavaraliikenteelle. 225 kN on myös rataosan suurin sallittu akselipaino. Ratageometria mahdollistaisi nopeuden 120 km/h. Sen hyödyntäminen edellyttäisi 11 tasoristeyksen varustamista varoituslaitteilla ja junakulunvalvonnan uudelleenkodeausta. Tällä hetkellä rataosan nopeustaso on yhtenäinen. Geometrian mahdollistama 120 km/h:n nopeusrajoitus olisi yhtenäinen Huutokosken ja Kallislahden välillä lukuun ottamatta kahta 110 km/h:n ja yhtä 100 km/h:n kaarteesta johtuvaa nopeusrajoitusta. Kallislahden ja Savonlinnan välillä ratageometrian sallima nopeus olisi alkumatkasta 90 km/h ja loppumatkasta 80 km/h.

Rataosalla on kulunvalvonta, radio-ohjaus ja asemavälisuojustus ja radan päällysrakenneluokka on C2. Rataosan kunnossapitotaso on 2 lukuun ottamatta Rantasalmi–Savonlinna-väliä, jolla ei ole tällä hetkellä kunnossapitoa.

Rataosan edellinen peruskorjaus toteutettiin vuosina 2008–2009 ja Savonlinnan kohdalla rata rakennettiin uudelle linjaukselle 2011–2012. Niinpä rataosa on koko matkaltaan hyvässä kunnossa. Tarvetta seuraavan peruskorjauksen ajankohdalle ei ole tiedossa, eikä myöskään tarvetta pienemmille korjauksille ennen sitä.

Rataosalla on seuraavat liikennepaikat:

Taulukko 6. Rataosan Huutokoski–Rantasalmi liikennepaikat (Väylävirasto 2023).

Liikennepaikka	Ratakmsijainti	Etäisyys Huutokoskelta (km)	Läpιαjettavia raitteita (lkm)	Hyöty-pi-tuudet	Henkilöliikenteen pysähtymispaikka	Tavaraliikenne
Huutokoski	406+988	-	1	600–750	Ei	Kohtauspaikka

Liikenne- paikka	Ratak- sijainti	Etäisyys Huutokos- kelta (km)	Läpiajet- tavia rai- teita (lkm)	Hyöty-pi- tuudet	Henkilölii- kenteen py- sähtymis- paikka	Tavaralii- kenne
Joroinen	414+617	8	1	-	Ei	Raakapuun kuormaus- paikka
Rantasalmi	445+165	38	2	600–750	Ei	Raakapuun kuormaus- paikka

Joroinen (414+617)

Joroinen on linjavaihde, jota käytetään raakapuun kuormaukseen. Linjavaihteella on yksi käyttöpituudeltaan 881-metrinen sivuraide, jota käytetään raakapuun kuormaukseen. Raiteen pituus mahdollistaa 24-vaunuiset kokojunat.

Rantasalmi (445+165)

Rantasalmen liikennepaikkaa käytetään raakapuun kuormaukseen. Liikennepaikka voisi toimia myös kohtauspaikkana, jos Rantasalmen ja Savonlinnan välinen rata ei olisi suljettu liikenteeltä. Rantasalmella on kaksi sivuraidetta, joista toinen on hyötypituudeltaan 784-metrinen junakulkutieraide ja toinen käyttöpituudeltaan 850-metrinen kuormausraide. Kuormausraiteen pituus mahdollistaa 24-vaunuiset kokojunat.

Kallistahti (465+822)

Kallislahden linjavaihde sijaitsee suljetulla Rantasalmi–Savonlinna-osuudella ja on siten suljettu. Linjavaihde on kuitenkin uusittu muun rataosan peruskorjauksen yhteydessä vuosina 2008–2009, joten se olisi tarvittaessa otettavissa uudestaan käyttöön, jos liikenteellistä tarvetta ilmenee. Linjavaihteella sijaitsee yksi sivuraide, jolla on mahdollisuus kuormata raakapuuta. Raiteen käyttöpituus on 523 metriä, mikä mahdollistaa 24-vaunuisen raakapuun kokojunan kuormauksen.

2.1.5 Yhteenveto

Seuraavassa kuvassa 10 ja taulukossa 7 on esitetty tarkastelualueen rataosien nopeusrajoitukset ja yhteenveto rataosista.

Taulukko 7. Yhteenveto tarkastelualueen rataosista.

	Pieksämäki– Joensuu	Siilinjärvi– Viinijärvi	Parikkala– Savonlinna	Huutokoski– Rantasalmi (–Savon- linna)
Avattu	1940	1970	1908	1914
Henkilö-/tavaraliikennettä	HT	T	HT*	T
Suurin sallittu nopeus (km/h)	120	100	110	80/120**
Suurin akseli-paino (kN)	225	225	225	225
Sähköistys	ei	ei	ei	ei
Kulunvalvonta	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä
Suojastus	ei	ei	ei	ei
Päällysrakenneluokka	C2	C2	B2	C2
Kunnossapitotaso	2	3	3	2
Edellinen peruskorjaus/-parannus	1997–2002	2004–2006	1966–1984	2008–2009
Päällysrakenne	54E1-kiskot, suurimmaksi osaksi betonipölkkyt, raidesepeli	54E1-kiskot, betonipölkkyt, raidesepeli	K43-lyhytkiskot, puupölkkyt***, raidesepeli	54E1-kiskot, betonipölkkyt, raidesepeli
Taitorakenteet	52 siltaa	31 siltaa (joista 16 Väyläviraston kunnossapitovastuulla)	38 siltaa (joista 29 Väyläviraston kunnossapitovastuulla)	6 siltaa
Turvalaitejärjestelmä	Radio-ohjaus, Mipron MiSO TCS -tietokoneasetinlaite	Radio-ohjaus, Mipron MiSO TCS -tietokoneasetinlaite	Kauko-ohjaus, Mipron MiSO TCS -tietokoneasetinlaite	Radio-ohjaus, Mipron MiSO TCS -tietokoneasetinlaite

*Tavaraliikennettä osuudella Parikkala–Kerimäki

**Ratageometrian sallima nopeus

***Savonlinnan liikennepaikan alueella 54E1-kiskot ja betonipölkkyt

2.2 Rautatieliikenne

Seuraavassa tarkastellaan jokaisen rataosuuden rautatieliikenteen nykytilaa.

2.2.1 Pieksämäki–Joensuu

Pieksämäki–Joensuu-rataosan liikenne koostuu matkustaja- ja tavaraliikenteestä sekä muista junista, kuten veturi- ja radanpidon junista. Rataosaa liikennöi Pieksämäen ja Huutokosken välillä myös Huutokoski–Rantasalmi-radon junat sekä Viinijärven ja Joensuun välillä Siilinjärvi–Viinijärvi-radon junat. Näitä junia ei käsitellä

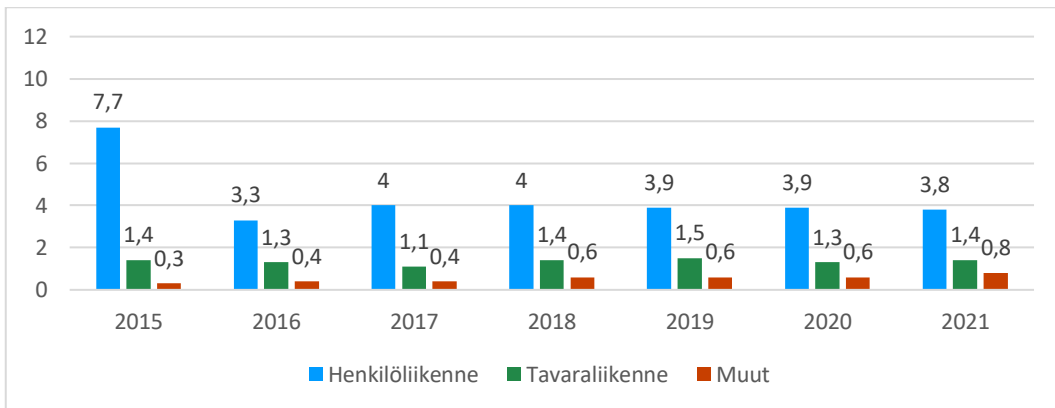
erikseen tässä aluvussa, vaan ne käsitellään kyseisten rataosien omissa alaluissa 2.2.2 ja 2.2.4.

Rataosan liikennemäärät ovat pysyneet viime vuodet pääasiassa samalla tasolla. Edellinen suurempi muutos tapahtui vuonna 2016, kun matkustajajunien määrää vähennettiin Pieksämäen ja Joensuun välillä. Pieni osa junista kuitenkin palautettiin saman vuoden lopussa.

Taulukko 8. Rataosan Pieksämäki–Joensuu vuorokausiliikenteen määrät ja kehitys. Suluissa mittauspisteinä käytetty liikennepaikka. (Väylävirasto 2023)

	Keskiarvo		Tyypillinen		Maksimi	
	2019	2021	2019	2021	2019	2021
Pieksämäki–Varkaus (Huutokoski)	11,5	11,9	12	15	21	21
Varkaus–Viinijärvi (Heinävesi)	6,0	6,1	5	6	12	12
Viinijärvi–Joensuu (Viinijärvi)	8,9	9,4	6	9	18	20

Pieksämäki–Joensuu-välin henkilöliikenne on LVM:n ostoliikennettä. Kaikki rataa käyttävät henkilöjunavuorot ajavat Pieksämäeltä Joensuuhun tai päinvastoin, ja niiden pysähdyspaikkoja ovat Varkaus, Heinävesi, Vihtari ja Viinijärvi. Junavuoroja on päivässä kaksi suuntaansa vuorovälin ollessa n. 9 tuntia. Vuorojen ajamiseen riittää yksi junarunko, joka kostuu yhdestä tai useammasta Dm12-kiskobussista.



Kuva 11. Keskimääräinen vuorokausiliikenne Heinäveden kohdalla junatyypeittäin (Väylävirasto 2023).

Rataosan matkustajajunien keskimääräinen suunniteltu matka-aika on vuosina 2018–2021 vaihdellut 131–132 minuutin ja keskimääräinen toteutunut matka-aika 130–132 minuutin välillä. Suunnitellut ja toteutuneet ajoajat ovat siis vastanneet hyvin toisiaan. Nopein suunniteltu matka-aika on kyseisinä vuosina vaihdellut 106 ja 126 minuutin välillä, ja nopein toteutunut matka-aika puolestaan 112 ja 115 minuutin välillä.

Taulukko 9. Rataosan matkustajamäärät vuosittain. Vuosien 2020 ja 2021 pienempien matkustajamäärien taustalla on koronapandemia. (Väylävirasto 2023)

	'000 matkaa vuodessa			Muutos 2019 --> 2021
	2019	2020	2021	
Pieksämäki–Varkaus	50	35	45	-10 %
Varkaus–Joensuu	35	25	30	-14 %

Nykyisessä aikataulurakenteessa vaihtoyhteyksiä muihin juniin tarjoutuu Pieksämäellä, josta Joensuun suuntaan lähtevään junaan on yhteydet Tampereen ja Kouvolan suunnasta tulevilta junilta ja päinvastoin. Kuopion suunnan junien kanssa vaihtoyhteyksiä ei ole. Joensuussa vaihtoyhteyksiä muihin juniin ei käytännössä ole, ainoiden vaihtoyhteyksien vaihtoajat ovat n. 50 ja 70 minuuttia.

Rataosan varrella lastataan raakapuuta Varkaudessa ja Ylämyllyllä. Varkaudesta raakapuujunat ajavat Pieksämäelle ja Ylämyllyltä Joensuuhun. Lisäksi rataosalla kuljetetaan raakapuuta Kommilan ja Uimaharjun tehtaille. Näistä ensimmäisen kuljetusmäärä on 0,45 Mt vuodessa. Muita tavaravirtoja ovat tuotekuljetukset Kommilasta satamiin, polttoaineen tuonti satamista Pieksämäen kautta Varkauteen ja Joensuun kautta Onttolaan. Tällä hetkellä rataosan läpi kulkee myös Venäjältä Niiralan kautta tulevaa nestekaasua Talvivaaraan, mutta nämä kuljetukset todennäköisesti loppuvat vuoden 2022 aikana. Vuoden 2021 tilanteessa rataosan läpi menevän tavaraliikenteen määrä oli 0,28 Mt vuodessa. Tuleva tilanne kuitenkin eroaa tästä Venäjältä Äänekoskelle ja Talvivaaraan suuntautuvan liikenteen loppumisen vuoksi ja Vuonoksen kuljetusten alettua kulkea Joensuun kautta. Rataosalla kulkee rataosan Siilinjärvi–Viinijärvi-kuljetuksia Viinijärven ja Joensuun välillä 0,49 Mt vuodessa sekä rataosan Huutokoski–Rantasalmi-kuljetuksia Pieksämäen ja Huutokosken välillä 0,05 Mt vuodessa.

Tavarajunilla keskimääräinen suunniteltu matka-aika on vuosien 2018–2021 välillä vaihdellut 198 ja 206 minuutin välillä, ja vastaavasti toteutunut matka-aika on näinä vuosina ollut keskimäärin 189–198 minuuttia. Tavarajunien pysähdyksissä olevan ajan suhde koko matka-ajaan oli vuonna 2021 n. 10 %, mikä antaa viitteitä, ettei välityskykypuutteita ole.

Matkustajajunilla ei nykyisellä aikataulurakenteella ole kohtaamisia keskenään. Sen sijaan tavarajunilla kohtaamisia on matkustajajunien ja toisten tavarajunien kanssa erityisesti Huutokoskella ja toisinaan Vihtarissa ja Viinijärvellä.

Ratafran perusteella rataosan potentiaalinen pullonkaula on Pieksämäen ja Huutokosken välillä. Kyseisten kohtauspaikkojen väli on 31 kilometriä, kun taas Huutokoskelta Varkauteen on ainoastaan 18 kilometriä. Lisäksi Huutokoskella on vain yksi sivuraide. Pieksämäen ja Huutokosken väli on koko rataosan pitkistä kohtauspaikkaväleistä kriittisin, koska sen kautta kulkee rataosan läpi menevien junien lisäksi Joroisten ja Rantasalmen sekä Kommilan ja Varkauden junat.

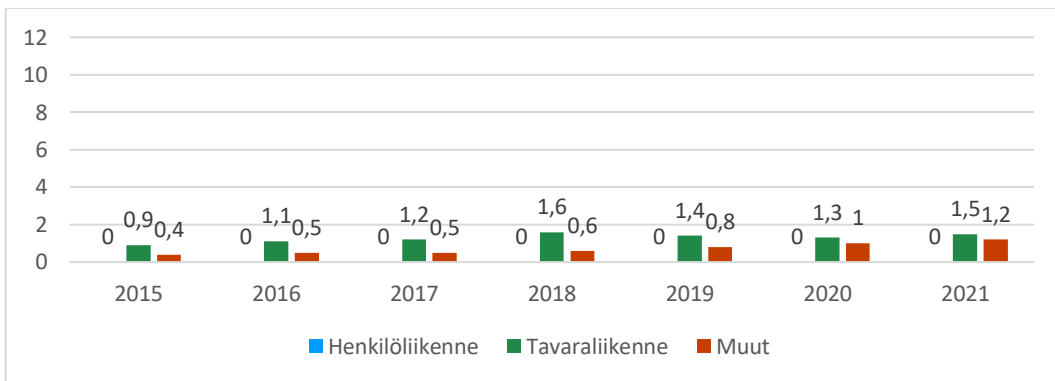
2.2.2 Siilinjärvi–Viinijärvi

Siilinjärvi–Viinijärvi-rataosan liikenne koostuu tavarajunista sekä muista junista, kuten veturi- ja työjunista. Vuosina 2015–2019 junaliikenteen määrä kasvoi keskimääräisestä 0,9 junasta 1,6 junaan päivässä, minkä jälkeen se on pysynyt samalla

tasolla. Venäjältä Ruokosuolle suuntautuvan liikenteen päättyminen kuitenkin vähentää junamääriä erityisesti Sänkimäen ja Luikonlahden välillä.

Taulukko 10. Rataosan Siilinjärvi–Viinijärvi vuorokausiliikenteen määrät ja kehitys. Suluissa mittauspisteinä käytetty liikennepaikka. (Väylävirasto 2023)

	Keskiarvo		Tyypillinen		Maksimi	
	2019	2021	2019	2021	2019	2021
Siilinjärvi–Viinijärvi (Luikonlahti)	2,4	2,8	2	2	7	8



Kuva 12. Keskimääräinen vuorokausiliikenne Luikonlahden kohdalla junatyypeittäin (Väylävirasto 2023).

Rataosan varrella lastataan raakapuuta Sänkimäellä (0,3 Mt vuodessa), Luikonlahdessa (0,3 Mt vuodessa) ja satunnaisesti Sysmäjärvellä. Sänkimäeltä raakapuujunat kulkevat Pieksämäelle, Luikonlahdesta ja Sysmäjärveltä puolestaan Joensuuhun. Rataosalla on myös läpi menevää raakapuuliikennettä Iisalimesta Uimaharjuun. Muita tavarakuljetuksia rataosalla on 0,3 Mt vuodessa.

Tavarajunilla keskimääräinen suunniteltu matka-aika Joensuun ja Ruokosuon on vuosien 2018–2021 välillä vaihdellut 161 ja 177 minuutin välillä, ja vastaavasti toteutunut matka-aika on näinä vuosina ollut keskimäärin 164–174 minuuttia. Tavarajunien pysähdyksissä olevan ajan suhde koko matka-aikaan oli vuonna 2021 n. 5 %, mikä antaa viitteitä, ettei välityskykypuutteita ole.

Nykytilanteessa rataosan läpi menevillä junilla on toisinaan kohtaus-/ohitustarpeita Luikonlahdessa ja Sysmäjärvellä näihin liikennöivien junaparien kanssa. Samoin Luikonlahden menevä tai sieltä tuleva juna ohittaa usein Sysmäjärven samalla, kun siellä tai Vuonoksessa on juna ja mahdollisesti vaihtotyöt käynnissä. Rataosan läpi ajavia tavarajunia on tällä hetkellä niin vähän, että niillä ei ole toistensa kanssa kohtaamistarpeita. Jos rataosan läpi menevä liikenne lisääntyy, junat voivat kohdata toisensa Juankoskella ja Luikonlahdella. Liikenteen runsaskaan lisääntyminen ei kuitenkaan aiheuta rataosalle vielä pullonkauloja.

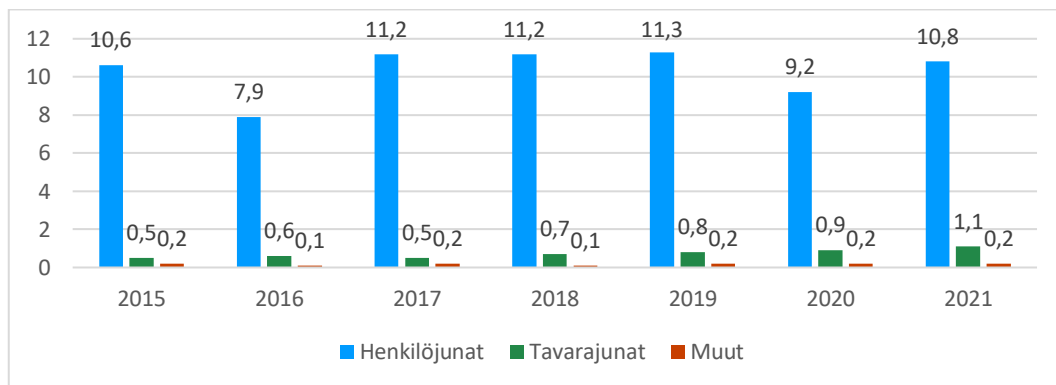
2.2.3 Parikkala–Savonlinna

Parikkalan ja Savonlinnan välisellä radalla säännöllistä liikennettä ovat koko rataosan läpi ajavat matkustajajunat ja Parikkalan ja Punkaharjun välillä kulkevat ta-

varajunat. Lisäksi Kerimäeltä on harvakseltaan raakapuukuljetuksia. Matkustajajunien määrä on pysytellyt viime vuodet lähes samansuuruisena, mutta tavarajunien määrä on tasaisesti kasvanut.

Taulukko 11. Rataosan Parikkala–Savonlinna vuorokausiliikenteen määrät ja kehitys. Suluissa mittauspisteinä käytetty liikennepaikka (Väylävirasto 2023).

	Keskiarvo		Tyypillinen		Maksimi	
	2019	2021	2019	2021	2019	2021
Parikkala–Savonlinna (Punkaharju)	12,3	12,1	14	14	18	16



Kuva 13. Keskimääräinen vuorokausiliikenne Punkaharjun kohdalla junatyypeittäin (Väylävirasto 2023).

Rataosan henkilöliikenne on LVM:n ostoliikennettä. Radalla liikennöivät henkilöjunat kulkevat Parikkalan ja Savonlinnan väliä, ja niiden pysähdyspaikat ovat Punkaharju, Lusto, Retretti, Kerimäki ja Pääskylähti. Henkilöliikenteen liikennöinti-aika rataosalla on klo 5–24. Junavuoroja on arkisin päivässä 6+6 vuorovälin ollessa 3 tuntia. Rataosan henkilöjunaliikenteeseen riittää yksi junarunko, joka koostuu yhdestä tai useammasta Dm12-kiskobussista.

Matkustajajunien keskimääräinen suunniteltu matka-aika rataosalla on ollut jokaisena vuotena 2018–2021 53 minuuttia, ja keskimääräinen toteutunut matka-aika kaikkina näinä vuosina 50 minuuttia. Nopein suunniteltu matka-aika on puolestaan kyseisten vuosien aikana vaihdellut 41 ja 48 minuutin ja nopein toteutunut matka-aika 40 ja 43 minuutin välillä.

Taulukko 12. Rataosan matkustajamäärät vuosittain. Vuosien 2020 ja 2021 pienempien matkustajamäärien taustalla on koronapandemia. (Väylävirasto 2023)

	1000 matkaa vuodessa			Muutos 2019 --> 2021
	2019	2020	2021	
Parikkala–Savonlinna	80	50	55	-31 %

Parikkalassa kohtaavat Helsingin ja Joensuun väliset kaukojunat neljästi päivässä, ja samaan aikaan myös Savonlinnan ja Parikkalan välinen junapari kääntyy Parik-

kalassa. Tämä mahdollistaa vaihdot kaikkien suuntien välillä. Kaksi muuta Parikkalan ja Savonlinnan välistä junaparia on synkronoitu kaukojuniin siten, että aamun ensimmäiseltä Savonlinnan suunnasta tulevalta junalla on vaihtoyhteys Helsingin suuntaan, ja illan viimeisellä junaparilla Helsingin suunnasta Savonlinnan suuntaan.

Rataosan ainoa raakapuun lastauspaikka on Kerimäki, jossa lastatut raakapuujunat jatkavat Imatralle. Kerimäen kuljetusmäärät ovat hyvin pieniä. Punkaharjun tehtaalle on raakapuukuljetuksia Imatran suunnasta, ja siltä on puolestaan tuotekuljetuksia satamiin.

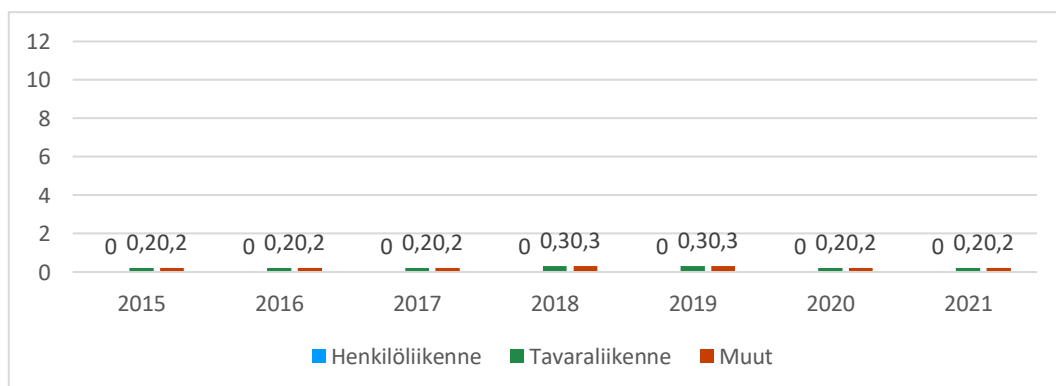
Koska rataosaa liikennöidään vain yhdellä junarungolla, matkustajajunien kohtaamisia ei ole. Sen sijaan Punkaharjusta lähtevien tavarajunien aikataulu on tällä hetkellä sellainen, että ne joutuvat odottamaan siellä Parikkalan suunnasta tulevaa matkustajajunaa, ja Punkaharjulle saapuvat junat saapuvat sinne juuri ennen vastaavaa tulevaa matkustajajunaa. Harvoin kulkevalla Kerimäen junaparilla on toisinaan myös kohtaamisia matkustajajunien kanssa Punkaharjulla. Nykyisillä liikennemäärillä varsinaisia pullonkauloja ei rataosalla kuitenkaan ole.

2.2.4 Huutokoski–Rantasalmi

Huutokoski–Rantasalmi-rataosan liikenne koostuu Rantasalmen ja Joroisten puutavarajunista. Rataosan junamäärät ovat viime vuosina pysytelleet samalla tasolla, mutta Joroisten kuormauspaikan käyttöönotto vuoden 2022 alussa saattaa vaikuttaa kuljetusmääriin. Rataosalle on ominaista suuri veturijunien määrä, koska usein yhdellä kertaa joko tuodaan tai viedään vaunut, eli tavarajunana liikennöidään vain toiseen suuntaan.

Taulukko 13. Rataosan Huutokoski–Rantasalmi vuorokausiliikenteen määrät ja kehitys. Suluissa mittauspisteinä käytetty liikennepaikka. (Väylävirasto 2023)

	Keskiarvo		Tyypillinen		Maksimi	
	2019	2021	2019	2021	2019	2021
Huutokoski–Rantasalmi (Joroinen)	0,5	0,5	0	0	4	4



Kuva 14. Keskimääräinen vuorokausiliikenne Joroisten kohdalla junatyypeittäin (Väylävirasto 2023).

Rataosan kaikki liikenne koostuu Rantasalmella ja Joroisissa lastattavista raaka-puujunista. Kuljetusmäärä Rantasalmen ja Huutokosken välillä oli 0,05 Mt vuodessa vuoden 2021 tilanteessa. Kuormaus Joroisissa alkoi vuoden 2022 alussa, mikä on nostanut rataosan junamäärän reilu puolitoistakertaiseksi.

Sekä Rantasalmen että Joroisten liikenteessä tavanomaisesti yhdellä kerralla joko tuodaan tai haetaan vaunut Pieksämäeltä ja ajetaan toiseen suuntaan veturina. Toisinaan Rantasalmen ja Joroisten junat on yhdistetty siten, että toiseen näistä tuodaan ja toisesta lähtee vaunut, ja näiden väli ajetaan veturijunana. Myös sellaisia tilanteita on esiintynyt, että Joroisten ja Rantasalmen junaparit ovat yhtä aikaa liikkeellä. Tällöin kohtaamis-/ohitustarve on syntynyt Joroisiin. Vähäisistä liikennemääristä johtuen Huutokosken ja Rantasalmen välillä ei kuitenkaan ole raitinfran aiheuttamia pullonkauloja.

2.3 Maankäyttö ja ympäristö

Seuraavassa on tarkasteltu tähän tarveselvitykseen liittyvien alueiden maankäyttöä ja ympäristöä. Tarkasteluja voidaan hyödyntää muun muassa tässä työssä ehdotettujen kehittämistoimenpiteiden jatkosuunnittelussa.

2.3.1 Kaavoitus

Maakuntakaavat

Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040:n selostuksessa on yhtenä rataverkon kehittämisen tavoitteena vuodelle 2040, että Joensuu–Viinijärvi–Siilinjärvi-rata olisi sähköistetty. Toimenpiteen kerrotaan mahdollistavan myös henkilöliikenteen. Maakuntakaavan toisena tavoitteena on Ylämyllyn raakapuun kuormauspaikan poisto ja korvaavan kuormauspaikan selvittäminen. Toimenpide mahdollistaa uutta maankäyttöä kuormauspaikan alueelle. Korvaavaksi kuormauspaikaksi esitetään Hammaslahtea.

Etelä-Savon 2. vaihemaakuntakaavaan on merkitty Savonlinnaan ohjeellinen yhdysradan tarve Pääskylahdesta Vuohisaaren syväsatamaan. Rata poistaa tarpeen Inkilänniemeen johtavalle Teknolan teollisuusraiteelle, joka on samalla poistettu maakuntakaavasta.

Pohjois-Savon maakuntakaava 2030:ssä on osoitettu Luikonlahden kaivokselle johtava pistoraide uutena sivuratana. Merkintä sisältyy myös kaavayhdistelmään, johon kuuluu maakuntakaava 2030:n lisäksi *Pohjois-Savon maakuntakaava 2040: maakuntakaavan tarkistamisen 1. vaihe*. Kaavaselostuksessa mainitaan, että Siilinjärvi–Viinijärvi-rata tulee mahdollisesti henkilöliikenteen käyttöön Tahkovuoren matkailualueen kehittymisen vuoksi. Lisäksi valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisesti maakuntakaavalla turvataan rataverkon kehittämismahdollisuudet, ja Siilinjärvi–Viinijärvi-radana osalta kyse olisi sen sähköistämisestä.

Yleiskaavat

Varkauden strategiseen yleiskaavaan on merkitty yhteystarpeena valtatie 23:n oikaisu Joutenlahdelta Kämäriin. Teyhteys sijoittuisi ratapihan reunaan. Toiselle puolelle teyhteystarvetta Joutenlahden rantaan on puolestaan merkitty uusi sata-matoimintojen alue. Tällä hetkellä ei ole tiedossa, vaikuttaisiko teyhteys jollain tavalla ratapihaan.

Savonlinnan keskustaajaman strategisen yleiskaavan liikenneverkkoselvityksessä mainitaan, että Laitaatsalmen ratasillan rakentaminen voisi tuoda mahdollisuuksia sekä seudullisen että paikallisen matkustajajunaliikenteen kehittämiseen.

Asemakaavat

Varkaudessa Akonniemen radan alkamiskohtaan on merkitty asemakaavassa rautatiealue siten, että paikalle voisi rakentaa kolmioraiten. Tällä hetkellä yhteys Akonniemeen on vain idän suunnasta.

Joensuussa idän ja pohjoisen ratasuuntien välille on merkitty asemakaavassa kolmioraidevaraus.

Savonlinnassa on asemakaavaan merkitty Teknolan teollisuusrata. Merkintä on kuitenkin poistettu uusimmasta maakuntakaavasta ja korvattu siinä Vuohisaaren syväsataman raideyhteystarpeella.

2.3.2 Ympäristö

Natura 2000 -alueet

Tarkasteltavien rataosien läheisyydestä (alle 200 metriä) löytyy seuraavat Natura 2000 -alueet:

Pieksämäki–Joensuu

- Välillä Huutokoski–Varkaus, ratakm 419: Ruokojärvi ja Mula
- Välillä Viinijärvi–Ylämylly, ratakm 647–648: Kuorinka

Huutokoski–Rantasalmi(–Savonlinna)

- Välillä Joroinen–Rantasalmi, ratakm 417–418: Lamminpohja
- Välillä Rantasalmi–Kallislahti, ratakm 451 ja 453–454: Putkilahdi – Ruskeaperä
- Välillä Kallislahti–Savonlinna, ratakm 480–481: Hevonniemi

Parikkala–Savonlinna

- Välillä Savonlinna–Kerimäki, ratakm 494: Kinnula
- Välillä Kerimäki–Retretti, ratakm 501–502: Niitlahti
- Välillä Retretti–Lusto, ratakm 507–508: Punkaharju
- Välillä Lusto–Punkaharju, ratakm 511 ja 514: Puruvesi
- Välillä Lusto–Punkaharju, ratakm 512–514: Punkaharju

Luonnonsuojelukohteet

Tarkasteltavien rataosien läheisyydestä (alle 200 metriä) löytyy Natura 2000 -aluiden lisäksi seuraavat luonnonsuojelukohteet:

Pieksämäki–Joensuu

- Huutokosken liikennepaikka, ratakm 406: Laakkolan luonnonsuojelualue
- Huutokosken liikennepaikka, ratakm 406: Rantahaan luonnonsuojelualue
- Välillä Varkaus–Syrjä, ratakm 435: Leppälammen metsä

- Välillä Vihtari–Viinijärvi, ratakm 523: Kangasranta (erityisesti suojeltavan lajin suojelualue)
- Välillä Viinijärvi–Ylämylly, ratakm 647–644: Kuorinka (erityisesti suojeltavan lajin suojelualue)
- Välillä Viinijärvi–Ylämylly, ratakm 640–644: Honkalampi (erityisesti suojeltavan lajin suojelualue)
- Välillä Viinijärvi–Ylämylly, ratakm 643: Sirkkulan luonnonsuojelualue
- Välillä Viinijärvi–Ylämylly, ratakm 639: Nuottilammen luonnonsuojelualue
- Ylämyllyn liikennepaikka, ratakm 638–639: Ylämyllyn ratapiha (erityisesti suojeltavan lajin suojelualue)
- Välillä Ylämylly–Onttola, ratakm 634: Saarelan luonnonsuojelualue

Huutokoski–Rantasalmi(–Savonlinna)

- Välillä Joroinen–Rantasalmi, ratakm 417: Helakiven lehto
- Välillä Kallislahti–Savonlinna, ratakm 476: Harakkasalonsuojelualue
- Välillä Kallislahti–Savonlinna, ratakm 480–481: Talvisalon luonnonsuojelualue

Parikkala–Savonlinna

- Välillä Punkaharju–Parikkala, ratakm 527: Hauk'mäen luonnonsuojelualue

Siilinjärvi–Viinijärvi

- Välillä Juankoski–Luikonlahti, ratakm 545: Markkanummen metsä

Rakennetun ympäristön suojelukohteet

Tarkasteltavien rataosien välittömästä läheisyydestä (alle 30 metriä) löytyy seuraavat rakennetun ympäristön suojelukohteet:

Pieksämäki–Joensuu

- Huutokosken liikennepaikka, ratakm 406–407: Huutokosken asema-alue rakennuksineen
- Viinijärven liikennepaikka, ratakm 656: Viinijärven asema-alue rakennuksineen

Huutokoski–Rantasalmi(–Savonlinna)

- Välillä Joroinen–Rantasalmi, ratakm 415: Koskenhovin kartano
- Välillä Kallislahti–Savonlinna, ratakm 479: Enso-Gutzeit Oy:n vanha paloasema

Parikkala–Savonlinna

- Välillä Retretti–Lusto, ratakm 507: Punkaharjun luonnonsuojelualue, Sauna Sillankorva ja Talousrakennus Sillankorva
- Välillä Retretti–Lusto, ratakm 507: Tuunaansalmen ratavartijan pihapiiri rakennuksineen
- Luston seisake, ratakm 508–509: Punkaharjun (nykyinen Lusto) rautatieasema-alue rakennuksineen

- Välillä Punkaharju–Parikkala, ratakm 520: Putikon rautatieasema rakennuksineen

Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet

Tarkasteltavat rataosat kulkevat arvokkaiden seuraavien arvokkaiden maisema-alueiden läpi:

Pieksämäki–Joensuu

- Välillä Heinävesi–Vihtari, ratakm 470–474: Heinävedenreitän vesistömaisema

Parikkala–Savonlinna

- Savonlinnan liikennepaikalla, ratakm 483: Kyrönsalmen kulttuurimaisema
- Välillä Retretti–Punkaharju, ratakm 507–515: Punkaharjun maisemat

Muinaisjäännökset

Tarkasteltavien rataosien välittömästä läheisyydestä (alle 30 metriä) löytyy seuraavat muinaisjäännökset:

Pieksämäki–Joensuu

- Välillä Huutokoski–Varkaus, ratakm 415: tiiliruukin jäänteet
- Varkauden liikennepaikalla, ratakm 426: Taipaleen vanha kanava
- Välillä Varkaus–Syrjä, ratakm 448: tervahauta
- Välillä Vihtari–Viinijärvi, ratakm 523: kaksi kivikautista asuinpaikkaa
- Välillä Viinijärvi–Ylämylly, ratakm 652: 1. maailmansodan aikainen taistelukaivanto
- Välillä Ylämylly–Onttola, ratakm 633: Salpalinja

Huutokoski–Rantasalmi(–Savonlinna)

- Välillä Rantasalmi–Kallistahti, ratakm 450: kivikautinen asuinpaikka
- Välillä Kallistahti–Savonlinna, ratakm 467: 1900-luvun taistelukaivannot

Parikkala–Savonlinna

- Savonlinnan liikennepaikalla, ratakm 483: Savonlinnan vanha asema-kaava-alue
- Savonlinnan liikennepaikalla, ratakm 483: Kyrönsalmen hylky
- Välillä Savonlinna–Kerimäki, ratakm 494: kaksi kuppikiveä
- Välillä Lusto–Punkaharju, ratakm 511, 512 ja 513: Salpalinja
- Välillä Lusto–Punkaharju, ratakm 513: 1700-luvun tykkiasema
- Välillä Punkaharju–Parikkala, ratakm 517, 518 ja 519: Salpalinja

Siilinjärvi–Viinijärvi

- Välillä Sysmäjärvi–Viinijärvi, ratakm 667: hiilimiilu

On huomattava, että useille muinaisjäännöksille on annettu vain pistemäinen sijainti esimerkiksi siksi, että niiden laajuutta ei ole tutkittu tarpeeksi. Yli 30 metrin

päässä radasta olevan, pistemäisellä sijainnilla merkityn muinaisjäännöksen alue voi siis todellisuudessa ylittää alle 30 metrin päähän radasta. Siten radan välittömässä läheisyydessä voi olla myös yllä olevan listan ulkopuolisia muinaisjäänteitä.

Pohjavesialueet

Tarkasteltavat rataosat kulkevat pohjavesialueiden läpi seuraavissa sijainneissa:

Pieksämäki–Joensuu

- Välillä Huutokoski–Varkaus, ratakm 410. Rata sivuaa pohjavesialuetta ratakilometrille 411
- Välillä Syrjä–Heinävesi, ratakm 455–456
- Välillä Vihtari–Viinijärvi, ratakm 522–524
- Välillä Viinijärvi–Onttola, ratakm 635–649

Siilinjärvi–Viinijärvi

- Välillä Juankoski–Luikonlahti, ratakm 540–541
- Sysmäjärven liikennepaikalla ja välillä Sysmäjärvi–Viinijärvi, ratakm 666–669 ja 657–662

Parikkala–Savonlinna

- Välillä Retretti–Lusto, ratakm 507–508
- Välillä Lusto–Punkaharju, ratakm 512–513
- Punkaharjun liikennepaikalla, ratakm 514–515
- Välillä Punkaharju–Parikkala: rata sivuaa pohjavesialuetta ratakilometrillä 528

3 Rataosuuksien tunnistetut ongelmat ja kehittämistarpeet

Tähän lukuun on kerätty kaikki tunnistetut selvitysalueen rataosien ongelmat ja kehittämistarpeet. Näiden lähteenä on käytetty tarvemuistioita, aiempia selvityksiä mukaan lukien selvityskokonaisuuden yhteydessä laadittu liikenteellinen selvitys sekä työn yhteydessä saatuja sidosryhmäkommentteja. Tässä luvussa ainoastaan todetaan tunnistetut ongelmat ja kehittämistarpeet ottamatta kantaa niiden toteuttavuuteen. Ongelmien ja kehittämistarpeiden priorisointi tehdään luvun 4 perusteella, ja jatkoon valitut toimenpiteet esitetään luvussa 5.

3.1 Pieksämäki–Varkaus–Kommila–Joensuu

Tarvemuistioiden mukaan Pieksämäki–Joensuu-rataosa on hyvässä kunnossa, joten lähivuosille sijoittuu liikennepaikkojen osalta vain pienehköjä korjaustoimenpiteitä. Varkauden ratapihalla neljän raiteen päällysrakenne on esitetty uusittavaksi lähivuosina, ja 2030-luvulla siellä on esitetty vaihdettavaksi 17 vaihdetta sekä korjattavaksi pehmeikkö. Tällöin tulisi myös uusia Kommilan radan linjaosuuden päällysrakenne ja vaihtaa kiskoja ja vaihteita Kommilan ratapihalla. Vaihtokulkutien puute Varkaudesta Kommilan suuntaan nähdään tarvemuistiossa ongelmana.

Rataosan linjaosuudelle on esitetty tehtäväksi vuosien 2021–2024 aikana pölkynvaihtoa, yksittäisten rumpujen, siltojen, pehmeikköjen ja penkereiden korjausta sekä aidattava epävirallinen ylityspaikka Onttolassa. 10 vuoden sisällä olisi uusittava myös Pieksämäki–Varkaus-välin kiskotus. Lisäksi nykyisin mm. ukonilma aiheuttaa helposti katkon koko alueen liikenteenohjaukseen, joten vuoteen 2024 mennessä Varkauden ja Viinijärven välille ehdotetaan rakennettavan valokuituyhteyden. Rataosan seuraava peruskorjaus ajoittuu todennäköisesti 2040-luvulle.

Karjalan selvitykset -selvityskokonaisuuden yhteydessä laaditussa liikenteellisessä selvityksessä (Väylävirasto 2023) on tunnistettu selvityskokonaisuuteen kuuluvien rataosien ongelmia ja kehittämistarpeita. Liikenteellisessä selvityksessä tunnistettujen toimenpide-ehdotusten toteuttamista suhteessa liikennemääriin ja aikataulurakenteeseen arvioidaan tämän selvityksen luvussa 4.

Liikenteellisen selvityksen mukaan Siilinjärvi–Viinijärvi–Joensuu-rataosan liikennepaikkojen junakulkutieraiteiden hyötypituuksien on esitetty tavoitetilanteessa olevan 750 m. Näistä Pieksämäki–Joensuu-välillä on Viinijärven liikennepaikka, jossa kumpikin sivuraide on hyötypituudeltaan 692 m. Pieksämäen ja Viinijärven välillä sivuraiteiden hyötypituuksien on puolestaan esitetty olevan 600 m. Tällä hetkellä Heinäveden junakulkutiesivuraide on hyötypituudeltaan 570 m ja Vihtarin 562 m. Huutokoskella ja Varkaudessa tavoitepituus täyttyy.

Rataosan laitureiden on esitetty olevan liikenteellisen selvityksen mukaan pituudeltaan 120 m. Vihtarissa pääraiteen laiturit on tällä hetkellä 98-metrinen. Vihtarissa ja Heinävedellä myöskään sivuraiteiden laiturit eivät täytä pituusvaatimuksia, mutta liikennepaikoilla ei nykyisessä liikennerakenteessa ole matkustajajunien kohtauksia, minkä vuoksi matkustajajunat pysähtyvät aina pääraiteella. Muilla rataosan henkilöliikennepaikoilla pituustavoite täyttyy. Koska rataosa on henkilöliikenteen reitti, sen on esitetty liikenteellisen selvityksen mukaan olevan tavoitetilanteessa sähköistetty.

Liikenteellisen selvityksen perusteella rataosan liikennepaikkavälin on esitetty olevan lähtökohtaisesti 20–30 km. Tämän perusteella selvityksessä ehdotetaan, että junakulkutieraiteen rakentamista selvitetäisiin Siikamäelle, Syrjään ja Ylämyllyyn. Vastaavasti uuden liikennepaikan rakentamista pitäisi selvittää väleille Varkaus–Syrjä, Vihtari–Heinävesi ja Vihtari–Viinijärvi. Lisäksi Huutokoskelle, Vihtariin ja Heinävedelle ehdotetaan selvittäväksi toisen junakulkutiesivuraiteen toteuttamista. Huutokosken tapauksessa tämä tarkoittaisi kokonaan uuden raiteen rakentamista. Liikenteellisen selvityksen esitykset eivät kuitenkaan ota huomioon toimenpiteiden liikenteellistä tarvetta. Toimenpiteiden todellinen tarve arvioidaan jäljempänä tämän selvityksen liikenteellisessä tarkastelussa.

Pieksämäki–Joensuu-rataosaa sivutaan myös muutamissa muissa selvityksissä. Raakapuun kuormauspaikkaverkkoon liittyen Varkauden raakapuun kuormauspaikalle kohdistuu 1 miljoonan euron suuruinen korvausinvestointitarve seuraavan 5 vuoden aikana (Väylävirasto 2022b). Rataosan sähköistys on myös noussut vuosien varrella usein esille. Koko rataosan sähköistyksen HK-suhteeksi on kuitenkin viimeksi saatu 0,0 (Väylävirasto 2020a). Lisäksi pelkän Pieksämäki–Varkaus-välin sähköistyksestä on suositeltu tehtävän hankearviointi (Liikennevirasto et al. 2018).

Rataosan henkilöliikennepaikoilla on useita palvelutasopuutteita, jotka on lueteltu alla olevassa taulukossa. Muun muassa kaikilla liikennepaikoilla on matalat laiturit. Heinäveden, Vihtarin ja Viinijärven liikennepaikat kuuluvatkin Henkilöliikennepaikkojen luokittelu ja nykytila -selvityksen mukaan niihin 32 liikennepaikkaan, joiden parantaminen olisi infrapuutteiden osalta kaikkein kiireellisintä. Selvitys ei kuitenkaan tässä priorisoinnissa huomioi liikennepaikkojen matkustajamääriä. (Väylävirasto 2022a) Näiden kehittämistoimenpiteiden tarpeellisuutta arvioidaan tarkemmin tämän selvityksen luvussa 4.

Taulukko 14. Pieksämäki–Joensuu-radan henkilöliikennepaikkojen palvelutasopuutteet (Väylävirasto 2022a).

	Opasteet	Laituri-varusteet	Kunto	Rei tit	Esteet-tömyys	Laituripol-kujen tur-vallisuus	Laitu-rit
Varkaus	x	x	x		x	x	x
Heinävesi		x	x	x	x	x	x
Vihtari		x	x	x	x	x	x
Viinijärvi		x	x	x	x	x	x

Valtakunnallisen tasoristeysten poisto- ja parantamishankkeen mukaan seuraavat rataosan tasoristeykset on tarkoitus sulkea korvaavalla tieyhteydellä: Tarsu, Koskenkorva, Varis ja Lehtomäki. Näistä kaksi ensimmäistä on tarkoitus sulkea vuonna 2022 ja kaksi jälkimmäistä vuonna 2023. Lisäksi Siilinjärvi–Viinijärvi-rataosan kanssa yhteistä Jouhkimon tasoristeystä on tarkoitus parantaa vuonna 2022. (Väylävirasto 2022c)

Tämän selvitystyön aikana nousseita kehitysehdotuksia rataosalle ovat uuden kohtausraiteen toteuttaminen Pieksämäen ja Varkauden välille ja Ylämyllyyn raakapuun kuormauspaikan korvaavan sijaintipaikan selvittäminen, mikäli kuormauspaikan käytöstä joudutaan luopumaan. Pieksämäen ja Varkauden välisen uuden kohtausraiteen vaihtoehtoiksi nousi uuden kohtauspaikan toteuttaminen Pieksämäen ja Huutokosken väliin tai toisen kohtausraiteen rakentaminen Huutokoskelle. Kumpi-

kin vaihtoehto lisäisi kapasiteettia rataosan ruuhkaisimmalle osuudelle, jota käyttää rataosan läpi menevien junien lisäksi Varkauden, Kommilan, Joroisten ja Rantasalmen liikenne.

Sidosryhmähaastatteluissa esiintyviä teemoja rataosan kehittämiseksi olivat rataosan sähköistys, uudet seisakkeet ja rataosan ongelmakohtien korjaaminen. Sähköistystä joko välille Pieksämäki–Varkaus tai Pieksämäki–Joensuu toivottiin useissa haastatteluissa, koska sen uskotaan vaikuttavan henkilöliikenteen vuorotarjontaan ja siinä käytettävään kalustoon. Toiveita uusien seisakkeiden lisäämiseksi oli erityisesti Liperissä, missä uutta maankäyttöä keskitetään nykyisen liikennepaikan läheisyyteen mutta myös Honkalammen ja Käsämän alueille. Näistä Ylämyllyn seisakevarausta on ehdotettu myös Joensuu–Kuopio henkilöjunayhteyden tarveselvityksessä (Joensuun kaupunki et al. 2013). Myös paikallisliikennettä Joensuun seudulle toivottiin.

Ongelmakohtista nousi esiin Varkauden liikennepaikalla sijaitsevat Pirtinvirran ja Taipaleen kanavien sillat, joissa on ollut ongelmia sillan sulkeutumisen kanssa, mikä pysäyttää junaliikenteen pitkäksi aikaa. Toinen ongelmakohta on Huutokosken ja Varkauden välillä ratakilometrillä 410 oleva pysyvä 80 km/h nopeusrajoitus, joka johtuu ratapenkereen painumasta. Rajoitus vaikuttaa vain henkilöliikenteeseen ja sen vaikutus matka-aikaan on vähäinen läheisestä kaarteesta aiheuttamasta 50 km/h:n nopeusrajoituksesta johtuen.

Kommilan liikennepaikalla ei ole turvalaitteita, lisäksi kaikki liikennepaikan junakulkutieraitteille johtavat vaihteet ovat käsikäyttöisiä sekä opastimet itsetoimisia ilman asetinlaiteriippuvuutta. Nykytilanteessa Kommilaan liikennöidään ainoastaan vaihtotyönä. Kommilan liikennöintimallia sekä tästä muodostuvia haasteita sekä tulevaa turvalaitemuutosta kuvataan tarkemmin liitteessä 2.

3.2 Siilinjärvi–Viinijärvi

Siilinjärvi–Viinijärvi-rataosan peruskorjaus tulisi tarveuistion mukaan toteuttaa vuosina 2023–2025. Peruskorjaukseen kuuluu mm. vaihteiden vaihtoa, sivuraiteiden ja rumpujen uusimisia, turvalaitteiden päivityksiä, pehmeikköjen pohjavahvistuksia, siltojen korjaamista ja tasoristeysten parantamista. Lisäksi peruskorjauksen yhteydessä luodaan rataosalle mittausperusta ja lasketaan sen pohjalta geometria. Tarveuistiossa todetaan myös, että rataosan kallioleikkaukset eivät ole nykyisen RATO:n mukaisia. Osassa kallioleikkauksista on paannejääongelmaa, joka voidaan ratkaista joko kaivamalla tällaisiin kohteisiin niskaojat tai leventämällä leikkauksia. Peruskorjauksen jälkeisiksi toimenpiteiksi vuosille 2030–2050 jää sivuraiteiden päällysrakenteiden uusimista ja vaihteiden vaihtoa.

Selvityskokonaisuuden liikenteellisen selvityksen perusteella rataosan liikennepaikojen junakulkutieraitteiden esitetään tavoitetilanteessa olevan hyötypituudeltaan 750-metrisiä. Tämä ei toteudu tällä hetkellä Juankoskella, jossa pääraide on hyötypituudeltaan 671- ja sivuraide 583-metrinen, eikä myöskään Viinijärvellä, jossa kumpikin sivuraide on hyötypituudeltaan 692-metrinen. Luikonlahdella pituustavoite täyttyy. Koska rataosa on osa TEN-T kattavaa verkkoa, se tulisi sähköistää vuoteen 2050 mennessä. Suomi on kuitenkin erillisverkkona vapautettu sähköistysvaatimuksesta.

Rataosan liikennepaikkavälin esitetään olevan tavoitetilanteessa olla 20–30 km. Tämän perusteella liikenteellisessä selvityksessä ehdotetaan junakulkutieraiteen rakentamisen selvittämistä Sänkimäen ja Sysmäjärven liikennepaikoille ja uuden liikennepaikan toteuttamisen selvittämistä väleille Kinahmi–Juankoski, Juankoski–Luikonlahti ja Luikonlahti–Sysmäjärvi. Toisen junakulkutieraiteen toteuttamisen selvittämistä ehdotetaan Juankosken ja Luikonlahden liikennepaikoille.

Valtakunnallisessa raakapuuselvityksessä esitetään Sänkimäen raakapuun kuormauspaikan laajentamista ja liikennepaikkavälin Ruokosuo–Sänkimäki-sähköistämistä. HK-suhde tälle olisi 4,3, mikä tekee hankkeesta erittäin kannattavan. Lisäksi Luikonlahden ja Sysmäjärven kuormauspaikkoihin kohdistuu korvausinvestointitarve seuraavan 5 vuoden sisällä. Luikonlahden korvausinvestointitarpeen suuruus on 0,45 milj. €, Sysmäjärven korvausinvestointitarpeen suuruutta ei ole määritelty. (Väylävirasto 2022b)

Koko rataosan sähköistämistä on tutkittu viimeksi vuonna 2020, jolloin HK-suhteeksi saatiin 0,3 (Väylävirasto 2020a). Valtakunnallisen tasoristeysten poisto- ja parantamishankkeen mukaan vuonna 2022 on tarkoitus sulkea Kujalan tasoristeys korvaavalla tieyhteydellä. Vuonna 2023 on tarkoitus sulkea Ristonkangas I:n, Hartikkalan, Samsalan, Martikkalan, Viinirannan, Ahonkylä I:n ja Laukkalan tasoristeykset ja vuonna 2024 Partasen, Pöytähongan, Pitkäsen, Hirvosen ja Jynkänlahden tasoristeykset korvaavalla tieyhteydellä. Lisäksi Pieksämäki–Joensuu-rataosan kanssa yhteistä Jouhkimon tasoristeystä on tarkoitus parantaa vuonna 2022. (Väylävirasto 2022c)

Sidosryhmähaastatteluissa on tunnistettu lähitulevaisuudessa mahdollinen liikenteellinen tarve Kinahmin kaivosradalle. Jos kuljetukset radalla alkavat uudelleen, raide tulisi peruskorjata. Tällöin kannattaisi tutkia myös sähköistyksen jatkamista Kinahmiin Ruokosuo–Sänkimäki-välin sähköistämisen yhteydessä.

Muita sidosryhmähaastatteluissa esiin nousseita toimenpiteitä olivat henkilöliikenteen aloittaminen ja uusien seisakkeiden rakentaminen sekä edellä mainitut Sänkimäen ja Luikonlahden raakapuunkuormauspaikkojen investoinnit.

3.3 Parikkala–Savonlinna

Rataosalle on esitetty peruskorjausta vuoteen 2028 mennessä. Peruskorjauksessa rataosan linjaraitteen päällysrakenne tulee uusia lukuun ottamatta Kyrönsalmen sillan ja Savonlinna aseman väliä, jonka päällysrakenne uusittiin vuonna 2012. Myös Punkaharjun ja Kerimäen sivuraiteiden päällysrakenne tulee uusia samassa yhteydessä. Päällysrakenteen uusimisella on mahdollista päästä eroon kiskonjatkoksista, mikä vähentää rataosan kunnossapitotarvetta, nostaa palvelutasoa ja parantaa matkustusmukavuutta. Muita peruskorjauksen yhteydessä tehtäviä toimenpiteitä ovat mm. rumpujen ja siltojen korjaukset, kalliioleikkausten toimenpiteet ja matkustajalaitureiden uusiminen esteettömyysvaatimuksien täyttämiseksi.

Liikenteellisen selvityksen mukaan rataosan liikennepaikkojen junakulkutieraiteiden esitetään tavoitetilanteessa olevan hyötypituudeltaan vähintään 600-metrisiä. Tällä hetkellä Punkaharjun pääraide on hyötypituudeltaan 528-metrinen ja sivuraide 436-metrinen, ja Kerimäellä vastaavat pituudet ovat 493 m ja 394 m. Pääskylahdessa pituustavoite täyttyy. Rataosan matkustajalaitureiden pituudeksi esitetään puolestaan tavoitetilanteessa 120 m. Tällä hetkellä Kerimäen laiturin pituus on 108-

metrinen, ja Pääskylahden ja Savonlinnan laiturit 90-metrisiä, mutta muualla pituustavoite täyttyy. Tavoitetilanteessa rataosan esitetään myös olevan sähköistetty, koska kyseessä on henkilöliikenteen reitti. Liikenteellisen selvityksen perusteella olisi myös tarve selvittää uuden liikennepaikan rakentamista Parikkalan ja Punkaharjun välille koska liikennepaikkaväli on yli 20 km, sekä toisen junakulkutiesivuraiteen toteuttamista Punkaharjulle.

Rataosan ainoa raakapuun kuormauspaikka Kerimäki vaatisi n. 0,6 milj. euron investointia 5–10 vuoden sisällä. Kuormauspaikan ei kuitenkaan ehdoteta kuuluvan vuoden 2030 tavoiteverkkoon. (Väylävirasto 2022b)

Rataosan sähköistyksen kannattavuutta on tutkittu viimeksi vuonna 2018. HK-suhde sähköistykselle oli negatiivinen, minkä perusteella rataosan sähköistämisestä olisi enemmän haittaa kuin hyötyä. Selvityksessä tutkittiin myös koko Huutokoski–Pieksämäki-rataosan sähköistämistä, josta kerrotaan tarkemmin luvussa 3.4. (Liikennevirasto et al. 2018)

Rataosan liikennepaikat ovat muuten melko hyvässä kunnossa, mutta Punkaharjulla, Lustossa, Retretissä ja Kerimäellä on matalat laiturit, ja lisäksi Punkaharjulla ja Kerimäellä on kuntopuutteita. Pääskylahden ja Savonlinnan seisakkeet on rakennettu vuonna 2012, joten ne vastaavat suurimmaksi osaksi nykyisiä suunniteluohjeita. Taulukossa 15 mainitut esteettömyyspuutteet tarkoittavat näiden liikennepaikkojen kohdalla sitä, että esteetön reitti laitureille on liian pitkä. (Väylävirasto 2022a)

Taulukko 15. Parikkala–Savonlinna-radan henkilöliikennepaikkojen palvelutasopuutteet (Väylävirasto 2022a).

	Opasteet	Laituri-varusteet	Kunto	Rei- tit	Esteet- tömyys	Laituripol- kujen tur- vallisuus	Laitu- rit
Punka- harju			x		x		x
Lusto					x		x
Retretti					x		x
Kerimäki			x				x
Pääsky- lahti					x		
Savon- linna					x		

Valtakunnallisen tasoristeysten poisto- ja parantamishankkeen mukaan seuraavat rataosan tasoristeykset on tarkoitus sulkea korvaavalla tieyhteydellä: Muhonen, Kulennoinen, Silvennoinen, Parantaa ja Vara. Lisäksi Väätsän tasoristeys on tarkoitus saattaa määräysten mukaiseksi. Toimenpiteet ovat suunnitteilla ja niiden arvioitu valmistumisvuosi on 2023. (Väylävirasto 2022c)

Muita tässä työssä ja sidosryhmähaastatteluissa tunnistettuja kehittämistarpeita ovat uuden seisakkeen rakentaminen Putikkoon ja Kyrönsalmen ratasillan 20 km/h:n nopeusrajoituksen nostaminen suuremmaksi.

3.4 Huutokoski–Rantasalmi(–Savonlinna)

Rataosa on hyvässä kunnossa eikä sille ole akuutteja korjaustarpeita. Liikenteellinen selvitys ei ehdota Huutokosken ja Rantasalmen välille uutta kohtaustaikaa, vaikka niiden väli onkin 38 km, joka on pidempi kuin selvitysalueiden tavoiteltu 20–30 km:n kohtaustaikkaväli. Toisaalta kohtaustaikalle ei ole liikenteellistä tarvetta.

Tämän työn yhteydessä tehdyissä sidosryhmähaastatteluissa on tuotu esiin tarve Laitaatsalmen sillalle. Sillan rakentaminen mahdollistaisi Rantasalmen ja Savonlinnan välisen rataosuuden uudelleenavaamisen. Samalla myös Pieksämäki–Parikkala-väli tulisi sähköistää. Rataosa oli läpi ajettavassa kunnossa edellisen peruskorjauksen jälkeen vuoteen 2015 asti, mutta sähköistyksen puutteesta johtuen rata jäi lähes käyttämättömäksi. Liikenteen puuttumisen vuoksi Laitaatsalmeen ei rakennettu suhteellisen kallista kääntösiltaa syväväylän rakentamisen yhteydessä.

Laitaatsalmen sillan rakentamista ja rataosan sähköistämistä on selvitetty viimeksi vuonna 2018. HK-suhteeksi toimenpiteille saatiin 0,1. (Liikennevirasto et al. 2018) Tavaravirrat ovat kuitenkin muuttuneet raakapuun tuonnin loputtua Venäjältä, minkä vuoksi hankkeen kannattavuuskin on todennäköisesti noussut.

Lisäksi sidosryhmähaastatteluissa on toivottu rataosalle henkilöliikennettä ja seisakkeita Kallislahteen ja Kellarpeltoon. Henkilöliikenteen aloittaminen vaatisi Laitaatsalmen sillan toteuttamisen, ja sitä hyödyttäisi myös seisakkeiden toteuttaminen Joroisiin ja Rantasalmelle ja tasoristeysten hälytysosuuksien muuttaminen 80 km/h:n rajoituksesta 120 km/h:n rajoituksen mukaiseksi.

4 Liikenteelliset tarkastelut

Luvussa käsitellään rataosien tulevaisuuden ennustettuja liikennemääriä, aiemmin esille nousseita ongelmia sekä kehittämistarpeita liikenteellisen tarpeen näkökulmasta.

Luvussa esillä olevat ennusteet henkilö- ja tavaraliikenteen junamääristä tulevaisuuden osalta pohjautuvat Karjalan selvityskokonaisuuteen kuuluvaan Pohjois-Karjalan liikenteellisen selvitykseen. Tarkastelussa on huomioitu myös Liikenteellisen selvitystyön ennusteet Suomen sisäisten kuljetusvirtojen muutoksista sekä tiedot Venäjältä Suomeen suuntautuneen rajaliikenteen loppumisesta vuoden 2022 aikana. Loppuvuodesta 2022 valmistuva valtakunnallinen liikenne-ennuste otetaan huomioon tarkastelualueen hankearvioinnissa.

Seuraavissa alaluvuissa on koottu ennustetut liikennemäärät sekä niiden osalta huomioitavat ongelma- ja kehittämiskohteet rataosittain.

4.1 Pieksämäki–Varkaus–Joensuu

Pieksämäki–Varkaus–Joensuu-rataosuuden matkustajakysynnälle ei ole odotettavissa huomattavia muutoksia nykyisellä ostoliikennemallilla sekä palvelutasolla liikenteellisessä ennusteessa. Vuoden 2040 henkilöliikenteen kysynnän sekä vuorotarjonnan arvioidaan olevan nykyisellä tasolla, junavuorojen määrän ollessa 2+2 junaa vuorokaudessa.

Mahdollinen rataosuuden sähköistys toisi mukanaan potentiaalia kasvavalle poikittaisliikenteen matkustajamäärälle. Sähköistys voisi edistää henkilöliikenteen vuorotarjontaa sekä nykyaikaisemman kaluston käyttöä rataosuudella. Sähköistyksen yhteydessä tulee ottaa huomioon tarpeet kohentaa henkilöliikennepaikkojen palvelutasopuutteet, mm. matalat laiturit. Mikäli sähköistystä ei toteuteta, palvelutasopuutteet henkilöliikennepaikoilla eivät vaadi akuutteja toimenpiteitä.

Tavaraliikenteen osalta toteutuneet liikennemäärät ovat nousseet Pieksämäki–Varkaus/Kommila-rataosalla viime vuosien aikana suuremmiksi kuin valtakunnallinen, vuonna 2018 julkaistussa perusennusteessa. Varkaus–Joensuu-rataosalla tavaraliikenne on vähäisempää. Vuonna 2021 0+1 junaa vuorokaudessa, joka vastaa myös liikenteellisen ennusteen junamäärä ennustetta, 1+0 junaa vuorokaudessa.

Tavaraliikenteen junamäärät Pieksämäki–Varkaus/Kommila välillä olivat vuonna 2021 4+5 junaa vuorokaudessa, mikä on huomattava ero valtakunnallisen ennusteen vuosien 2030 sekä 2050 2+2 junaa vuorokaudessa tasoon. Liikenteellisen selvityksen ennustetilanteessa viitteelliset junamäärät tavaraliikenteen osalta ovat 5+4 junaa vuorokaudessa.

Jo nykyisillä liikennemäärillä Pieksämäki–Varkaus-rataosuus on selvitysalueen ruuhkaisin, jossa tavara- ja henkilöliikenteellä on usein kohtaamisia. Kohtaamiset tapahtuvat Huutokosken liikennepaikalla, joka toimii ainoana kohtausmahdollisuutena tarkastelualueen vilkkaammin liikennöidyssä, kahden rataosan junaliikenteen yhdistävässä liityntäkohdassa. Rataosuus ei tarjoa tiettyinä ajanhetkinä mahdollisuuksia lisäliikenteelle, lisäksi pitkät liikennepaikkavälit (Pieksämäki–Huutokoski 31

km ja Huutokoski–Varkaus 18 km) yksiraiteisella rataosalla aiheuttavat myös myöhästymisiä henkilöliikenteelle, heijastaen vaikutuksia matkustajaliikenteelle mm. yhdysliikenteen odotuksen muodossa.

Lisääntyvän kapasiteetin, paremman täsmällisyyden sekä luotettavamman aikataulurakenteen turvaamiseksi Huutokosken liikennepaikalle tulisi rakentaa uusi kohtausraide. Toimenpiteellä saadaan parannettua palvelutasoa kahden rataosan yhdistävässä solmukohdassa sekä ulosmitattua lisähyötyä läpimenevälle Varkauteen, Kommilaan, Joroisiin tai Rantasalmelle suuntautuvalla liikenteelle.

Mikäli liikennemäärät kasvaisivat huomattavasti Pieksämäki–Varkaus-rataosalla nykytilanteesta sekä Huutokoski–Parikkala-rataosuus palautetaan läpiajettavaksi, tulisi tarkastella rataosan palvelutason takaamiseksi uutta kohtauspaikkaa Siikamäen liikennepaikalle. Toimenpide vaatisi huomattavia muutoksia liikennepaikalle; mm. turvalaitemuutokset, tilavaraukset sekä kaavamutokset. Korkeahkojen kustannusten vuoksi Siikamäen liikennepaikan muutokset tulisivat harkittaviksi huomattavan liikennemäärän kasvamisen tai rataosan läpäisykyvyn laskiessa huomattavasti, kuitenkin vasta Huutokosken lisäraiteen valmistumisen jälkeen.

4.2 Siilinjärvi–Viinijärvi

Tavaraliikenteen osalta Venäjän liikenteen muutokset ovat vaikuttaneet Siilinjärvi–Viinijärvi-rataosan liikenteeseen vuoden 2022 aikana, aiemmin rataosalla on liikunut kemianteollisuuden kuljetuksia Joensuu–Siilinjärvi-välillä. Lyhyellä aikavälillä tarkasteltuna Venäjän liikenne katsotaan loppuneeksi, eikä kyseisiä kuljetuksia vuoden 2022 kesän jälkeen ole liikkunut.

Vuoden 2018 valtakunnallisessa perusennusteessa rataosalle on ennustettu pientä kasvua tavaraliikenteen osalta välille Viinijärvi–Luikonlahti vuodelle 2030. Liikennemäärän ennustetaan olevan 2+2 junaa/vrk. Rataosan junaliikenne koostuu pääasiassa raakapuuliikenteestä Luikonlahden ja Sysmäjärven liikennepaikalle sekä vaihtotyöliikenteenä tapahtuvasta raakapuuliikenteestä Sänkimäen linjavaihteelle. Mahdollisesti pienissä määrin kasvava junaliikenne Luikonlahden sekä Sysmäjärven osalta ei vaadi erillisiä parannustoimenpiteitä, kuormauspaikkoihin suunnitellut korvausinvestoinnit tarjoavat raakapuuliikenteelle jatkuvuutta sekä riittävät toimintamahdollisuudet.

Sänkimäen linjavaihteen raakapuukuormauspaikan sähköistäminen tarjoaisi operaattoreille mahdollisuuden operoida sähkökalustolla suoraan kuormauspaikalle. Nykyisellään sähköistys loppuu Siilinjärven liikennepaikan osaan Ruokosuolle, josta on n. 9,5 kilometrin matka Sänkimäen liikennepaikalle. Nykytilanteessa raakapuuvaunut haetaan dieselkalustolla Siilinjärvelle, jossa vetokalusto vaihdetaan sähkövetoiseen yksikköön.

Sänkimäen linjavaihteelle liikennöinti ei ole mahdollista junana, vaan erikseen haettavalla vaihtotyökapasiteetilla. Kuormauspaikan kehittämisen yhteydessä tulisi tarkastella muutokset turvalaitevarusteluun, rautatieliikennepaikan tyyppiin sekä muihin tarpeellisiin osioihin mahdollistaen operoinnin junaliikenteenä.

12 kilometrin etäisyydellä Siilinjärven liikennepaikasta sijaitsevan Kinahmin linjavaihteen sekä kaivokselle johtavan kaivosraiteen peruskorjaus mahdollistaisi rautatieliikenteen tulevaisuudessa kaivosalueelta Savon radalle.

4.3 Parikkala–Savonlinna

Liikenteellisessä selvityksessä ostoliikenteen osalta ei ole ennustettu tapahtuvan muutosta. Parikkala–Savonlinna-rataosalla henkilöjunaliikenteen junamäärien ennustetaan pysyvän nykyisellä tasolla, 6+6 junaa vuorokaudessa, myös tulevaisuudessa.

Tavaraliikenteen osalta junamäärät ovat nykytilanteessa matalat, 0+1 junaa vuorokaudessa. Tavaraliikenteen junamääriin ei ole odotettavissa kasvua tulevaisuudessa liikenteellisen selvityksen ennusteen mukaan.

Liikenteellisen tarkastelun osalta rataosalle ei ole tarpeen tehdä kehittämistoimenpiteitä. Sidosryhmähaastatteluissa esille noussut uusi seisake Putikon alueella nostaisi matkustajaliikenteen palvelutasoa alueella.

4.4 Huutokoski–Rantasalmi(–Savonlinna)

Tulevaisuuden tavaraliikenteen arvioidaan olevan Huutokoski–Rantasalmi rataosuudella nykyisellä tasolla ja junavuoroja nykyisen mukaisesti 0+1 junaa vuorokaudessa. Liikenteellisen tarkastelun perusteella ei löydy tarvetta kehittämistoimenpiteille.

Tulevaisuudessa muilla rataosilla selvitysalueen ympäristössä junamäärien on ennustettu kasvavan, mahdollisten haasteiden Suomen sisäisten raakapuukuljetusten osalta Huutokoski–Parikkala-rataosuus tarjoaisi vaihtoehtoisen reitin Savon sekä Kainuun raakapuuliikenteelle Kaakkois-Suomeen. Mikäli rataosan läpikulkeva liikenne halutaan mahdollistaa, vaatii tämä vähintään Laitaatsalmen ratasillan rakentamisen, Parikkala–Savonlinna rataosuudella peruskorjauksen sekä tarvittavat turvalaitepäivitykset (Rantasalmi)–(Savonlinna) välille. Läpiajettava rataosa tulisi myös sähköistää Pieksämäki–Parikkala-välin osuudelta.

5 Toimenpide-ehdotukset ja niiden kustannusarviot

Tämän selvityksen ehdotetut toimenpiteet on jaettu peruskorjaustarpeisiin, kehittämistoimenpiteisiin ja erillistoimenpiteisiin. Peruskorjaustarpeet on jaettu edelleen 0–5 vuoden, 5–10 vuoden ja 10+ vuoden koreihin. Kehittämistoimenpiteet on jaettu puolestaan ensisijaisiin ja pidemmän aikavälin toimenpiteisiin, mutta tarkkoja rakentamisajankohtia ei ole esitetty. Erillistoimenpiteisiin sisältyy sellaisia toimenpiteitä, joiden tarvetta ja ajankohtaa ei ole pystytty määrittelemään tässä selvitystyössä. Niiden tarve ja ajankohta riippuu muun muassa liikennemäärien kehityksestä.

Ensisijaisina toimenpiteinä tarkastelualueen rataosilla on nähty tarveuistioissa kuvatut peruskorjaukset. Niiden tavoitteena on rataosien liikennöinnin turvaaminen siten, ettei esimerkiksi uusia liikennettä hidastavia nopeusrajoituksia aiheudu. Lisäksi niiden toteuttaminen varmistaa, ettei rataosille tule tarvetta tehostetulle kunnossapidolle, mikä aiheuttaa lisäkustannuksia. Niinpä tässä selvityksessä ehdotetaan toteutettavaksi kaikki tarveuistioissa mainitut toimenpiteet. Peruskorjaustoimenpiteiden vaiheistus on määritetty tarveuistioiden perusteella.

Kaikki ehdotetut kehittämistoimenpiteet ovat sellaisia, että ne voidaan toteuttaa erillään toisistaan ja peruskorjaustoimenpiteistä. Myös kaikki erillistoimenpiteet Sänkimäki–Kinahmi-välin sähköistystä, Laitaatsalmen sillan rakentamista ja Huutokosken ja Savonlinnan välisiä henkilöliikennepaikkoja lukuun ottamatta voidaan tehdä erillään muista toimenpiteistä. Sänkimäki–Kinahmi-välin sähköistys vaatii myös Ruokosuo–Sänkimäki-välin sähköistämistä. Laitaatsalmen sillan rakentaminen ja rataosan Pieksämäki–Parikkala-sähköistäminen puolestaan edellyttää Parikkala–Savonlinna-rataosan peruskorjausta, koska sillan rakentaminen kasvattaisi raskaan tavaraliikenteen määrää rataosalla runsaasti. Laitaatsalmen sillan rakentaminen on taas edellytys Huutokosken ja Savonlinnan välisille uusille seisakkeille.

Seuraavissa alaluvuissa on koottu tämän selvityksen ehdottamat kehittämistoimenpiteet rataosittain ja esitetty niille alustavat kustannusarviot. Liitteessä 1 on eritelty tässä selvityksessä tehtyjen kehittämistoimenpiteiden kustannusarvioiden muodostuminen.

5.1 Pieksämäki–Varkaus–Kommila–Joensuu

Pieksämäki–Varkaus–Kommila–Joensuu-rataosuudelle 0–5 vuoden sisällä ehdotettavia peruskorjaustarpeita ovat pienet peruskorjaustoimenpiteet, Varkauden raakapuun kuormauspaikan korvausinvestointi ja tasoristeysten poisto- ja parantamishankkeet. Pienet peruskorjaustoimenpiteet sisältävät

- pölkynvaihtoa
- tukikerroksen vaihtoa
- yksittäisten rumpujen uusimisia
- yksittäisten siltojen korjauksia
- epävirallisen ylityspaikan aitaaminen Onttolassa
- valokuituyhteyden toteuttamisen Varkauden ja Viinijärven välille
- Rope- ja RATUS-pehmeikkökohteiden aukikaivamisen
- raiteiden 101, 109, 111 ja 112 päällysrakenteen vaihdon varkaudessa

- Taipaleen laittilan uusimisen
- parakkirakennuksen purkamisen Varkaudessa

5–10 vuoden sisälle sijoittuva toimenpide on kiskojen vaihto Pieksämäen ja Varkauden välillä. Yli 10 vuoden päähän sijoittuu puolestaan peruskorjaustoimenpiteitä Varkaudessa ja Kommilassa. Niihin sisältyy 17 vaihteen vaihto Varkaudessa, pehmeikön korjaus vastapenkereellä, Kommilaan johtavan raiteen päällysrakenteen uusiminen ja Kommilan kiskojen ja vaihteiden vaihto.

Pidemmän aikavälin kehittämistoimenpiteeksi on nähty uuden kohtausraiteen rakentaminen Huutokoskelle. Rakentamisen tarve ja ajankohta riippuu liikennemäärien kehittymisestä. Ehdotettuja erillistoimenpiteitä on koko rataosan laajempi peruskorjaus, joka ajoittuu todennäköisesti 2040-luvulle.

Taulukko 16. Rataosan Pieksämäki–Varkaus(–Kommila)–Joensuu ehdotetut toimenpiteet (MAKU 140, 2015=100).

Peruskorjaustarpeet	
Kori 0–5 v	Kustannukset (milj. €)*
Pienet peruskorjaustoimenpiteet Varkaudessa	Ei erikseen määriteltä, sis. 10+ korin hintaan.
Pienet peruskorjaustoimenpiteet muualla rataosalla	7,5
Varkauden raakapuun kuormauspaikan korvausinvestointi	1,2
Tasoristeysten poisto- ja parantamishankkeet	0,2
Kori 5–10 v	Kustannukset (milj. €)*
Kiskonvaihto Pieksämäki–Varkaus	9,2
Kori 10+ v	Kustannukset (milj. €)*
Peruskorjaustoimenpiteet Varkaudessa ja Kommilassa	16,7

Kehittämistoimenpiteet	
Ensisijaiset toimenpiteet	Kustannukset (milj. €)*
Ei tunnistettu	
Pidemmän aikavälin toimenpiteet	Kustannukset (milj. €)*
Uusi kohtausraide Huutokoskelle	2,2

Erillistoimenpiteet	Kustannukset (milj. €)*
Peruskorjaus 2040-luvulla	146

*Työmaakustannukset 20 % ja tilaajakustannukset 15 %. Tilaajakustannuksista 50 % suunnittelukustannuksia. Riskit 0 %.

5.2 Siilinjärvi–Viinijärvi

Siilinjärvi–Viinijärvi-rataosan ehdotettuja peruskorjaustoimenpiteitä ovat koko rataosan peruskorjaus, Luikonlahden ja Sysmäjärven raakapuun kuormauspaikkojen korvausinvestoinnit ja tasoristeysten poisto- ja parantamishankkeet. Peruskorjauksessa

- uusitaan rataosan mittausperusta
- vaihdetaan vaihteita
- tehdään routapaikkaselvitykset
- tehdään kuivatustarkastelut
- uusitaan liikennepaikkojen vanhat valaisimet
- päivitetään turvalaitteet
- tehdään riskipuuselvitys
- tehdään tasoristeysten määräystenmukaisuuden tarkastelut
- uusitaan Luikonlahden sivuraiteiden päällysrakenne
- uusitaan rataosan rummut
- tehdään tarvittavat pohjavahvistukset pehmeiköille
- parannetaan tasoristeyksiä
- parannetaan kallioleikkausten kuivatusta
- tehdään siltojen vauriokorjauksia
- tehdään tarkempi selvitys siltojen kunnossapidosta sekä niiden painumista

Vuoden 2032 jälkeen jää toteutettavaksi sivuraiteiden päällysrakenteen uusimisia ja vaihteiden vaihtoja.

Ensisijaiseksi kehittämistoimenpiteeksi ehdotetaan sähköistyksen jatkamista Ruokosuolta Sänkimäelle ja Sänkimäen raakapuun kuormauspaikan kehittämistä. Rataosan sähköistämistä Kinahmiin asti ja Kinahmin kaivosraiteen peruskorjausta ehdotetaan aikatauluttamattomana erillistoimenpiteenä.

Taulukko 17. Rataosan Siilinjärvi–Viinijärvi ehdotetut toimenpiteet (MAKU 140, 2015=100).

Peruskorjaustarpeet	
Kori 0–5 v	Kustannukset (milj. €)*
Peruskorjaus	17
Luikonlahden raakapuun kuormauspaikan korvausinvestointi	0,48
Sysmäjärven raakapuun kuormauspaikan korvausinvestointi	Ei määritelty
Tasoristeysten poisto- ja parantamishankkeet	0,84
Kori 5–10 v	
Ei tunnistettu	
Kori 10+ v	Kustannukset (milj. €)*
Sivuraiteiden päällysrakenteen uusiminen, vaihteiden vaihtoja	3,2

Kehittämistoimenpiteet	
Ensisijaiset toimenpiteet	Kustannukset (milj. €)*
Sähköistys Ruokosuo–Sänkimäki ja Sänkimäen raakapuun kuormauspaikan kehittäminen	3,8–4,9
Pidemmän aikavälin toimenpiteet	Kustannukset (milj. €)*
Ei tunnistettu	

Erillistoimenpiteet	Kustannukset (milj. €)*
Kinahmin kaivosraiteen peruskorjaus	2,2

*Työmaakustannukset 20 % ja tilaajakustannukset 15 %. Tilaajakustannuksista 50 % suunnittelukustannuksia. Riskit 0 %.

5.3 Parikkala–Savonlinna

Parikkalan–Savonlinna-rataosalle ehdotettuja toimenpiteitä ovat peruskorjaus ja tasoristeysten poisto- ja parantamishankkeet. Peruskorjaukseen kuuluu

- linjaraiteen päällysrakenteen uusiminen
- Punkaharjun ja Kerimäen sivuraiteiden päällysrakenteen uusiminen
- usean sillan kunnostaminen
- rumpujen korjaukset
- tasoristeysturvallisuuden parantaminen
- liikennepaikkojen laiturien muuttaminen esteettömiksi

Lisäksi aikatauluttamattomaksi erillistoimenpiteeksi ehdotetaan henkilöliikennepaikan toteuttamista Putikkoon.

Kerimäen raakapuun kuormauspaikan korvausinvestointitarve olisi 0,6 milj. €. Sitä ei ole kuitenkaan laskettu kustannuksiin, koska Rataverkon raakapuun kuormauspaikkaverkon tilanne ja tulevaisuuskuva -selvityksessä (Väylävirasto 2022b) ehdotetaan kuormauspaikasta luopumista.

Taulukko 18. Rataosan Parikkala–Savonlinna ehdotetut toimenpiteet (MAKU 140, 2015=100).

Peruskorjaustarpeet	
Kori 0–5 v	Kustannukset (milj. €)*
Peruskorjaus	44
Tasoristeysten poisto- ja parantamishankkeet	0,32
Kori 5–10 v	Kustannukset (milj. €)*
Ei tunnistettu	
Kori 10+ v	Kustannukset (milj. €)*
Ei tunnistettu	

Kehittämistoimenpiteet	
Ensisijaiset toimenpiteet	Kustannukset (milj. €)*
Ei tunnistettu	
Pidemmän aikavälin toimenpiteet	Kustannukset (milj. €)*
Ei tunnistettu	

Erillistoimenpiteet	Kustannukset (milj. €)*
Henkilöliikennepaikan lisääminen Putikkoon	0,83**

*Työmaakustannukset 20 % ja tilaajakustannukset 15 %. Tilaajakustannuksista 50 % suunnittelukustannuksia. Riskit 0 %.

**Laskettu 250-metrinen laiturin kustannusten perusteella.

5.4 Huutokoski–Rantasalmi(–Savonlinna)

Huutokoski–Rantasalmi(–Savonlinna)-rataosan edellinen peruskorjaus on toteutettu vuosina 2008–2009, joten rataosa on hyvässä kunnossa eikä sillä siksi ole lähitulevaisuudessa olevia peruskorjaustarpeita. Myös rataosan toiminnallisuus on peruskorjauksen myötä hyvällä tasolla, joten kehitystoimenpiteitä ei ole tunnistettu.

Erillistoimenpiteinä on nostettu esiin Laitaatsalmen sillan rakentaminen ja Pieksämäki–Parikkala-sähköistys, sekä mahdolliset uudet henkilöliikennepaikat, jos Rantasalmi–Savonlinna-väli saadaan uudelleen käyttöön.

Rataosan seuraava peruskorjaus sisältää rataosan päällysrakenteen uusimisen ja siltojen korjaamista. Peruskorjauksen ajankohta riippuu rataosan tulevista liikennemääristä, ja se voi sijoittua hyvinkin pitkälle tulevaisuuteen.

Taulukko 19. Rataosan Huutokoski–Rantasalmi(–Savonlinna) ehdotetut toimenpiteet (MAKU 140, 2015=100).

Peruskorjaustarpeet	
Kori 0–5 v	Kustannukset (milj. €)*
Ei tunnistettu	
Kori 5–10 v	
Ei tunnistettu	
Kori 10+ v	Kustannukset (milj. €)*
Ei tunnistettu	

Kehittämistoimenpiteet	
Ensisijaiset toimenpiteet	Kustannukset (milj. €)*
Ei tunnistettu	
Pidemmän aikavälin toimenpiteet	Kustannukset (milj. €)*
Ei tunnistettu	

Erillistoimenpiteet	Kustannukset (milj. €)*
Laitaatsalmen sillan rakentaminen ja Pieksämäki–Parikkala-sähköistys	75
Henkilöliikennepaikkojen lisääminen Kallislahteen ja Kellarpeltoon	1,64**
Peruskorjaus	27

* Työmaakustannukset 20 % ja tilaajakustannukset 15 %. Tilaajakustannuksista 50 % suunnittelukustannuksia. Riskit 0 %.

**Laskettu 250-metrinen laiturin kustannusten perusteella.

6 Kehittämistoimenpiteiden vaikutukset

Edellisissä luvuissa esitettyjen kehittämistoimenpiteiden vaikutuksia on arvioitu laadullisesti taulukossa 18. Yleisesti toimenpiteillä on vaikutusta muun muassa tavaraliikenteen kustannustehokkuuteen sekä kapasiteetin lisäämiseen. Nykyiset ja liikenteellisen selvityksen arvioimat tulevaisuuden kuljetusmäärät eivät suoraan aseta tarvetta lisäkapasiteetille tarkastelualueen rataosuuksille. Jos liikennemäärät kuitenkin kasvavat, on esitetyillä kehittämistoimenpiteillä mahdollista vaikuttaa rataosuuksien kapasiteetin riittävytyteen. Suurin osa kehittämistoimenpiteistä voidaan toteuttaa toisistaan riippumatta ja poikkeukset on mainittu taulukossa.

Taulukko 20. Joensuusta länteen -rataosuuksien kehittämistoimenpiteiden laadulliset vaikutukset.

Toimenpidekohde	Vaikutus
Kehittämistoimenpiteet	
Sänkimäen raakapuukuormauspaikan kehittäminen	<ul style="list-style-type: none"> Kustannustehokkaampi tavaraliikenne (vaihtotyöpalvelun vapautuminen muuhun käyttöön)
Ruokosuo–Sänkimäki-rataosan sähköistys	<ul style="list-style-type: none"> Kustannustehokkaampi tavaraliikenne
Huutokosken uusi kohtausraide	<ul style="list-style-type: none"> Mahdollistaa kapasiteetin lisäämisen Pieksämäki–Varkaus-välillä ja myös Rantasalmi–Pieksämäki-välillä Liikenteen sujuvuuden ja häiriöherkkyyden parantaminen
Erillistoimenpiteet	
Kinahmin kaivosraiteen peruskorjaus	<ul style="list-style-type: none"> Mahdollistaa kaivoksen raiteella operoinnin Mahdollisuus lisätä raideliikenteen kuljetuksia
Laitaatsalmen sillan mahdollinen rakentaminen	<ul style="list-style-type: none"> Uusia kuljetusmahdollisuuksia paikallisille yrityksille Henkilöliikenteen palvelutason lisäämisen mahdollisuus Täysi hyöty saatavissa vasta, jos Pieksämäki–Parikkala-rataosuus myös sähköistetään
Henkilöliikennepaikkojen lisääminen (esim. Kellarpelto, Kallislahti, Putikko)	<ul style="list-style-type: none"> Henkilöliikenteen palvelutason lisäämisen mahdollisuus Kellarpellon ja Kallislahden henkilöliikennepaikat tarvitsisivat myös Laitaatsalmen sillan rakentamisen

Toimenpiteiden mahdollistama kapasiteetti

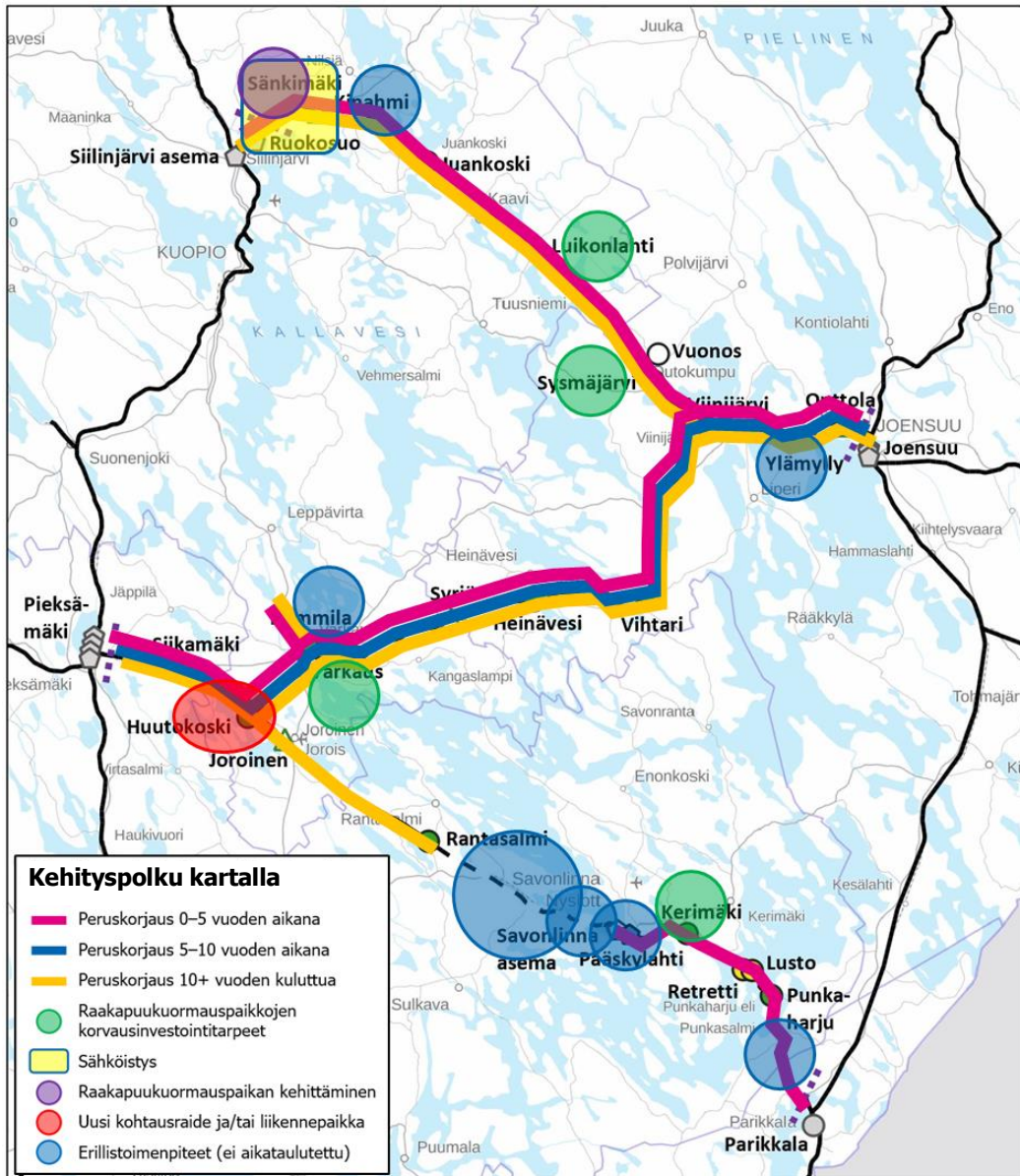
Ehdotetuista kehittämistoimenpiteistä toisen kohtausraiteen toteuttaminen Huutokoskelle mahdollistaisi liikenteen lisäämisen. Lisääntyvän liikenteen määrää on kuitenkin hankala arvioida, ja toimenpiteellä olisi vaikutusta lähinnä ruuhkaisimpina aikoina. Erillistoimenpiteistä erityisesti Laitaatsalmen sillan rakentaminen ja rataosan Pieksämäki–Parikkala sähköistys mahdollistaisi lisäyksen niin henkilö- kuin tavaraliikenteen määriin. Toisaalta tavaraliikenteen kuljetussuorite saattaisi vähentyä, kun Pieksämäeltä ja sen pohjoispuolelta Kaakkois-Suomeen suuntautuvilla raakapuujunilla olisi käytettävissä nykyistä lyhyempi reitti. Myös Kinahmin kaivosraiteen peruskorjaus mahdollistaisi liikennemäärien kasvun, koska nykyisellään raitetta ei voi käyttää sen huonon kunnan vuoksi.

Liikennemäärien kasvu tarkastelualueen rataosilla on kuitenkin mahdollista myös ilman uusia kehittämistoimenpiteitä. Rataosilla on tarjolla paljon vapaata kapasiteettia, ja esimerkiksi henkilöjunaliikenteen määrien palauttaminen Pieksämäen ja Joensuun välillä vuoden 2015 tasolle onnistuisi ilman infratoimenpiteitä. Jos liikennemäärät alueen rataosilla lisääntyvät niin paljon, että niiden mahtumisessa tulisi nykyisellä kapasiteetilla haasteita, on syytä arvioida mahdollisia uusia kehittämistoimenpiteitä. Lähtökohtaisesti liikennemäärien tulisi kasvaa nykyisestä jopa yli 100 %, että uudet kehittämistoimenpiteet olisivat tarpeen. Seuraavassa luvussa (7) on esitetty tämän selvityksen toimenpide-ehdotusten priorisointi sekä jatkoselvitystarpeet.

7 Yhteenvedo ja johtopäätökset

Tarveselvityksessä tarkastelualueelle laadittu kehityspolku koostuu peruskorjaustarpeista, kehittämistoimenpiteistä sekä erillistoimenpiteistä. Muodostettu kehityspolku on esitetty kuvassa 15. Peruskorjaustarpeet on jaettu ajallisesti 0–5 vuoden, 5–10 vuoden ja 10+ vuoden koreihin. Kehittämistoimenpiteet on jaettu ensisijaisiin ja pidemmän aikavälin toimenpiteisiin, mutta tarkkoja toteuttamisajankohtia kehittämistoimenpiteille ei ole esitetty. Erillistoimenpiteet koostuvat toimenpiteistä, joiden tarvetta ja ajankohtaa ei ole pystytty tässä selvitystyössä määrittelemään, vaan niiden tarve ja ajankohta riippuu muun muassa liikennemäärien kehittymisestä tarkastelualueella.

Jatkoselvitysehdotusten mukaisilla hankearvioinneilla ja selvityksillä voitaisiin tarkemmin määrittää erillistoimenpiteiden tarve sekä mahdollinen ajankohta.



Kuva 15. Joensuusta länteen -rataosuuksille esitetyt peruskorjaus-, kehittämis- sekä erillistoimenpiteet.

7.1 Jatkotoimenpiteet

Peruskorjaustarpeet

Tarkastelualueen rataosuuksien ensisijaiset toimenpiteet ovat peruskorjauksia, joiden sisältö on määritelty tarveuistioissa. Peruskorjaustarpeet on kuvattu tarkemmin tämän selvityksen luvussa 5. Peruskorjausten tavoitteena on rataosien liikennöinnin turvaaminen siten, että uusia liikennettä hidastavia nopeusrajoituksia ei aiheudu. Lisäksi peruskorjaustoimenpiteiden toteuttaminen varmistaa, ettei rataosille tule tarvetta tehostetulle kunnossapidolle.

Rataosuuksien peruskorjaustarpeet sisältävät myös tasoristeysten poisto- ja parantamishankkeet sekä rataosuudelle mahdollisesti kohdistuvat raakapuukuormauspaikan korvausinvestointitarpeet, joita on Luikonlahdessa, Sysmäjärvellä ja Varkaudessa. Myös Kerimäen raakapuukuormauspaikkaan kohdistuisi korvausinvestointitarpeita, mutta kuormauspaikka ei kuulu enää vuoden 2030 tavoiteverkkoon. Esitettyjen peruskorjaustarpeiden kustannusarvioiden MAKU on 140, 2015=100.

Taulukko 21. Joensuusta länteen -rataosuuksien peruskorjaustarpeet.

Rataosuus	0–5 vuotta	5–10 vuotta	10+ vuotta
Pieksämäki–Varkaus–Kommila–Joensuu	n. 8,9 milj. €	n. 9,2 milj. €	n. 16,7 milj. €
	Merkittävimmät toimenpiteet päällysrakenne		
Siilinjärvi–Viinijärvi	n. 18,3 milj. €	–	n. 3,2 milj. €
	Merkittävimmät toimenpiteet päällysrakenne, kallioleikkausten kuivatuksen parantaminen, tasoristeykset, alus- ja pohjarakenteet ja taitorakenteet	–	Merkittävimmät toimenpiteet päällysrakenne
Parikkala–Savonlinna	n. 44,3 milj. €	–	–
	Merkittävimmät toimenpiteet päällysrakenne	–	–
Huutokoski–Rantasalmi(–Savonlinna)	Ei peruskorjaustarpeita		

Kehittämistoimenpiteet

Kaikki tarkastelualueen kehittämistoimenpiteet ovat sellaisia, että ne voidaan toteuttaa erillään toisistaan ja peruskorjaustoimenpiteistä. Ensisijaisia kehittämistoimenpiteitä ovat Ruokosuo–Sänkimäki-rataosuuden sähköistys sekä Sänkimäen raakapuukuormauspaikan kehittäminen. Väyläviraston raakapuun kuormauspaik-

kaverkoston tulevaisuuskuvan perusteella Sänkimäen kuormaustaikkaa kehittämällä voitaisiin luopua Savon radalla sijaitsevista Lapinlahden ja Alapitkän kuormauspakoista (Väylävirasto 2022b). Ruokosuo–Sänkimäki-rataosuuden sähköistuksen ja Sänkimäen raakapuukuormaustaikan kehittämisen kustannusarvio on noin 4–5 milj. €.

Pidemmän aikavälin toimenpiteenä on esitetty uuden kohtausraiteen rakentamista Huutokoskelle, jos nykyiset kuljetusmäärät tulevat kasvamaan. Kohtauspaikan kustannusarvio on noin 2,2 milj. €. Kaikkien esitettyjen kehittämistoimenpiteiden kustannusarvioiden MAKU on 140, 2015=100.

Erillistoimenpiteet

Tarkastelualueen erillistoimenpiteet voidaan pääsääntöisesti toteuttaa erillään peruskorjaustoimenpiteistä ja kehittämistoimenpiteistä Laitaatsalmen siltaa sekä Huutokosken ja Savonlinnan välisiä henkilöliikennepaikkojen lisäämistä lukuun ottamatta. Henkilöliikennepaikoista vain Putikko sijaitsee Parikkala–Savonlinna-rataosan. Laitaatsalmen sillan rakentaminen ja Pieksämäki–Parikkala-rataosuuden sähköistäminen edellyttää Parikkala–Savonlinna-rataosan peruskorjausta, koska sillan rakentaminen kasvattaisi raskaan tavaraliikenteen määrää rataosalla huomattavasti. Laitaatsalmen sillan rakentaminen on edellytys Huutokosken ja Savonlinnan välisille uusille henkilöliikenteen seisakkeille.

Erillistoimenpiteet, joille ei tässä selvityksessä ole esitetty ehdotusta toteutusvuodesta ovat:

- Kinahmin kaivosraiteen mahdollinen peruskorjaus, jonka tarve riippuu kaivoksen kuljetustarpeista. Alustava kustannusarvio n. 2,2 milj. €.
- Varkauden ja Kommilan välille mahdollisen vaihtokuljetien rakentaminen. Alustava kustannusarvio tulee tarkentaa jatkotoimenpiteissä suositellun mukaisessa tarkemmassa toiminnallisessa selvityksessä.
- Laitaatsalmen sillan mahdollinen rakentaminen sekä sähköistys koko rataosuudelle Parikkalasta Pieksämäelle. Alustava kustannusarvio n. 75 milj. €.
- Mahdollinen henkilöliikennepaikkojen lisääminen (esim. Kallislahteen, Kellarpeltoon ja Putikkoon). Alustava kustannusarvio n. 0,83 milj. € / kpl. Riippuen siitä, halutaanko henkilöliikennetarjontaa alueilla kehittää esimerkiksi alueiden omasta aloitteesta.

Esitettyjen erillistoimenpiteiden kustannusarvioiden MAKU on 140, 2015=100.

7.2 Jatkoselvitysehdotukset

Pieksämäki–Parikkala- ja Pieksämäki–Varkaus-rataosuuksien sähköistuksen hankearviointi

Jatkoselvitystarpeina nähdään hankearvioinnin tekeminen Pieksämäki–Parikkala- ja Huutokoski–Varkaus–Kommila-rataosien sähköistyksestä. Pieksämäki–Parikkala-välillä kyse olisi vuonna 2018 tehdyn hankearvioinnin päivityksestä, koska rataa mahdollisesti käyttävien junien määrä on kasvanut ja hankkeen kannattavuus edellisen myötä noussut. Pieksämäki–Parikkala-rataosuuden sähköistuksen hankearviointiin kuuluisi rataosan sähköistys, Laitaatsalmen sillan rakentaminen ja Rantasalmi–Savonlinna-rataosuuden avaaminen uudelleen liikenteelle. Vuoden

2018 Pieksämäki–Parikkala hankearviointi suositteli hankearvioinnin tekemistä myös Pieksämäki–Varkaus-välin sähköistyksestä. Nämä olisi nyt syytä yhdistää yhdeksi hankearvioinniksi, sillä molempiin sisältyy Pieksämäki–Huutokoski-välin sähköistys.

Jos Laitaatsalmen silta rakennetaan, on suositeltavaa tehdä selvitys myös Huutokosken ja Savonlinnan välille mahdollisesti rakennettavista henkilöliikenteenseisakeista.

Varkauden ja Kommilan liikennepaikkojen toiminnallinen selvitys

Varkauden ja Kommilan liikennepaikoista olisi suositeltavaa tehdä toiminnallinen selvitys, jonka yhteydessä laadittaisiin myös tarkennettu kustannusarvio liikennepaikkojen mahdollisista kehittämistoimenpiteistä.

Sänkimäki–Kinahmi-rataosan sähköistyksen hankearviointi

Sänkimäki–Kinahmi-välin sähköistyksestä tulisi tehdä hankearviointi, jonka avulla voi selvittää, kannattaisiko väli sähköistää Ruokosuo–Sänkimäki-välin sähköistämisen yhteydessä. Sähköistyksen tutkiminen liittyy Kinahmin kaivoksen tunnistamalle junakuljetusten tarpeelle.

Siilinjärvi–Viinijärvi–Joensuu-rataosan TEN-T-liikenneverkon vaatimusten mukaisen kehityspolun laatiminen

Siilinjärvi–Viinijärvi–Joensuu-rataosa kuuluu TEN-T-liikenneverkon kattavaan verkoon, joten sen tulisi täyttää TEN-T-verkon vaatimukset vuoteen 2050 mennessä. Tällä hetkellä puuttuvia vaatimuksia ovat sähköistys ja ERMTS eli eurooppalainen rautatieliikenteen hallintajärjestelmä. Rataosalle tulisi laatia kehityspolku vaatimusten täyttämiseksi. Suomi on erillisverkkona kuitenkin vapautettu TEN-T-verkon sähköistysvaatimuksesta.

Akselipainojen korotustarpeiden selvittäminen

Muita jatkoselvitystarpeita ovat akselipainojen noston tutkiminen tarveuistioiden perusteella. Akselipainon nostamista 250 kN:iin on ehdotettu tutkittavan seuraavan peruskorjauksen yhteydessä väleillä Pieksämäki–Varkaus ja Siilinjärvi–Viinijärvi–Joensuu. Ensin mainitulla välillä tutkiminen tulisi suorittaa ennen kiskonvaihtoa, joka on ajoitettu koriin 5–10 v. Jälkimmäisellä välillä peruskorjaus sijoittuu koriin 0–5 v, joten korkeamman akselipainon tarve tulisi arvioida jo lähivuosina. Tässä yhteydessä on lisäksi tehtävä tarkempi selvitys Siilinjärvi–Viinijärvi-rataosan siltojen kunnossapidosta sekä niiden painumista.

7.3 Johtopäätökset

Tarkastelualueen kaikilla rataosuuksilla kulkee tavaraliikennettä, henkilöliikennettä sen sijaan kulkee vain rataosuuksilla Pieksämäki–Varkaus–Joensuu ja Parikkala–Savonlinna. Karjalan selvityskokonaisuuden liikenteellisen selvityksen mukaan henkilöliikenteen kysyntä tulevaisuudessa vastaa vuoden 2019 matkustajakysyntää. Pääpaino tarkastelualueen raideliikenteessä kohdistuu tavaraliikenteeseen; Karjalan rataverkolla kasvua olisi erityisesti raakapuukuljetuksissa, joihin ennustetaan

maltillista kasvua Joensuu–Viinijärvi–Luikonlahti-rataosuudelle. Muutoin tavaraliikenne tarveselvitysalueen tarkastelualueella pysyy hyvin samanlaisena kuin nykyisinkin.

Työssä tunnistettiin alueen ratojen peruskorjaustarpeet, kehittämistoimenpiteet ja erillistoimenpiteet sekä muodostettiin jatkotoimenpiteet tarkennettavista selvitystarpeista. Peruskorjaustarpeet jaoteltiin ajallisesti koreihin 0–5 vuotta, 5–10 vuotta ja 10+ vuotta. Rataosuuksittain peruskorjaustarpeet seuraavan 0–5 vuoden kuluttua ovat välillä Pieksämäki–Varkaus–Joensuu 8,9 M€, välillä Siilinjärvi–Viinijärvi 18,3 M€ ja välillä Parikkala–Savonlinna 44,3 M€. Huutokoski–Rantasalmi-välillä peruskorjaustarpeita ei ole ajallisesti ensimmäisessä vaiheessa.

Ensisijaiseksi kehittämistoimenpiteeksi tunnistettiin Ruokosuo–Sänkimäki-rataosan sähköistys ja Sänkimäen raakapuukuormauspaikan kehittäminen, näiden yhteenlaskettu kustannusarvio on noin 4–5 milj. €. Pidemmän aikavälin kehittämistoimenpiteenä tunnistettiin uuden kohtausraiteen rakentaminen Huutokoskelle, mikäli nykyiset kuljetusmäärät kasvavat. Kohtausraiteen kustannusarvio on noin 2,2 miljoonaa euroa. Kaikkien esitettyjen kustannusarvioiden MAKU on 140, 2015=100.

Mahdollisiin erillistoimenpiteisiin kuuluvat esimerkiksi Parikkala–Pieksämäki-rataosuuden sähköistys, Laitaatsalmen sillan rakentaminen, henkilöliikennepaikkojen lisääminen, Varkauden ja Kommilan välisen vaihtokulkutien rakentaminen, Kinahmin kaivosraiteen peruskorjaus sekä Ylämyllyn raakapuun kuormauspaikan kehittäminen. Erillistoimenpiteiden tarvetta, kannattavuutta ja kustannusarvioita tulee tarkentaa jatkoselvitysehdotusten mukaisin selvityksin.

Lähdeluettelo

Joensuun kaupunki et al. 2013. Joensuu–Kuopio henkilöjunayhteyden tarveselvitys.

Liikennevirasto 2015. Rataverkon välityskyvyn kehityskuva 2035. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 33/2015. Saatavissa: https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/121434/lts_2015-33_978-952-317-108-4.pdf.

Liikennevirasto et al. 2018. Parikkala–Savonlinna–Pieksämäki-radnan sähköistyksen yhteiskuntataloudellisen kannattavuuden arviointi.

Traficom 2021. Liikenneverkon strateginen tilannekuva. Saatavissa: <https://tieto.traficom.fi/fi/liikenne/liikennejarjestelma/liikenneverkon-strateginen-tilannekuva>.

Väylävirasto 2019. Uudet junaliikenteen seisakkeet. Tekniset vaatimukset, kustannukset ja luokittelu. Väyläviraston julkaisuja 36/2019. Saatavissa: https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/175594/vj_2019-36_978-952-317-710-9.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Väylävirasto 2020a. Rataverkon jatkosähköistyshankkeiden yhteiskuntataloudellinen kannattavuus.

Väylävirasto 2020b. Tarvemuistio (Pieksämäki)–(Varkaus)–(Joensuu).

Väylävirasto 2020c. Tarvemuistio Savonlinna–(Parikkala).

Väylävirasto 2020e. Riskienhallinta väylänpidossa. Väyläviraston ohjeita 50/2020. Saatavissa: https://ava.vaylapilvi.fi/ava/Julkaisut/Vaylavirasto/vo_2020-50_riskienhallinta_vaylanpidossa_web.pdf.

Väylävirasto 2021. Tarvemuistio (Viinijärvi)–(Siilinjärvi).

Väylävirasto 2022a. Henkilöliikennepaikkojen luokittelu ja nykytila. Väyläviraston julkaisuja 8/2022. Saatavissa: https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/183778/Henkil%C3%B6liikennepaikkojen%20luokittelu%20ja%20nykytila%20raportti_31.1.2022.pdf.

Väylävirasto 2022b. Rataverkon raakapuun kuormauspaikkaverkon tilanne ja tulevaisuuskuva. Väyläviraston julkaisuja 29/2022. Saatavissa: https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/185109/vj_2022-29_978-952-317-966-0.pdf.

Väylävirasto 2022c. Valtakunnallinen tasoristeysten poisto- ja parantamishanke. Saatavissa: <https://vayla.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=0569634588c940dcab28c794a656adf5>.

Väylävirasto 2022d. Ratakapasiteetin hakuohje. Väyläviraston ohjeita 16/2022. Saatavissa: https://ava.vaylapilvi.fi/ava/Julkaisut/Vaylavirasto/vj_2022-16_ratakapasiteetin_hakuohje.pdf.

Väylävirasto 2023. Karjalan radnan liikenteellinen selvitys. Väyläviraston julkaisuja 4/2023.

Väylävirasto n.d. Tarvemuistio (Huutokoski)–Rantasalmi.

Selvityksessä asiantuntija-arviona laaditut kustannusarviot

Toimenpiteet, joille tässä työssä on laskettu kustannusarvio asiantuntija-arviona tai hyödyntäen Väyläviraston selvityksiä

	kustannusarvio (€) MAKU 140 (2015=100)
Uusi kohtausraide Huutokoskelle	
Sivuraiteen rakentaminen ja tarvittavat turvalaitemuutokset	1 600 000
Työmaakustannukset 20 %	320 000
Tilajakustannukset 15 %	240 000
Yhteensä	2 160 000
Kinahmin kaivosraiteen peruskorjaus	
Päällysrakenteen (tukikerros, pölkkyt, kiskot) uusiminen	1 600 000
Työmaakustannukset 20 %	320 000
Tilajakustannukset 15 %	240 000
Yhteensä	2 160 000
Uusi henkilöliikenteen seisake (lähde: Väylävirasto 2019)	
Korkea liikennöintilaituri (250 m) ja tarvittavat laiturivarusteet, pysäköintialue ym.	615 000
Työmaakustannukset 20 %	123 000
Tilajakustannukset 15 %	92 250
Yhteensä	830 250

Kommilan liikennepaikan liikennöintimalli ja tuleva turvalaiteuudistus

Junaliikenne Kommilan liikennepaikalla ei ole mahdollista nykyisellä turvalaitevarustelulla. Nykytilanteessa Kommilan liikennepaikalle siirrytään vaihtotyönä, ei junaliikenteenä. Junana kulku päättyy Varkauden opastimelle P155, josta yksikkö siirtyy vaihtotyönä n. 7 kilometrin pituisen matkan Kommilan liikennepaikalle. Kommilasta lähdettäessä siirrytään vaihtotyönä Varkauden liikennepaikan opastimelle E140, josta junana kulku alkaa. Samainen toimintapa on ollut käytössä useiden vuosien ajan, liikennöintimalli on haastava sujuvan liikennöinnin sekä kapasiteetin-hallinnan osalta. Kommilan nimellisesti suuri junakulkutieraiteiden määrä sekä opastinvarustelu antavan nykyhetkessä väärän kuvan liikennepaikan tarjoamista mahdollisuuksista junaliikenteelle.

Kommilaan on tulossa turvalaitemuutos keväällä 2023. Muutoksen yhteydessä liikennepaikan raja siirtyy lähemmäksi Varkautta. Liikennepaikalle tulee yksi junakulkutieraide saapuvan ja lähtevän junaliikenteen käyttöön. Kommilan sekä Varkauden liikennepaikoille tulee kuusi uutta raideopastinta sekä vaihtokulkutiet. Tärkeimpänä muutoksena uusi turvalaite tarjoaa mahdollisuuden liikennöidä junana turvallisesti. Liikennepaikalle jää käytettäväksi myös aiemmin käytössä olleet 6 raidevaihtotyöliikenteelle.



Väylävirasto
Trafikledsverket

ISSN 2490-0745
ISBN 978-952-405-019-7
www.vayla.fi