

# Selvitys lähijunaliikenteen käynnistämistä Seinäjoki–Kokkola–Ylivieska-raideliikennekäytävässä

Raportti 12.6.2025

Yhteistyön maakunta • Samarbetets landskap • Cooperative region



## Tiivistelmä

Työssä tutkittiin lähijunaliikenteen käynnistämistä yhteysvälillä Seinäjoki–Ylivieska. Työn tarkastelualueeseen sisältyivät Ylivieska–Kokkola–Seinäjoki-rataosuuden lisäksi osuudet Pännäinen–Pietarsaari–Alholma sekä Kokkola–Ykspihlaja. Selvityksen keskeisinä tavoitteina oli arvioida tarkastelualueen lähijunaliikenteen matkustajakysyntää, tarkastella pysähtymispaikkojen ratainfrastruktuurin kehittämismahdollisuuksia, laatia kaksi vaihtoehtoista liikennöintimallivaihtoehtoa ja arvioida niiden lipputuloja sekä liikennöintikustannuksia. Lisäksi työssä selvitettiin alueen lähijunaliikenteen vaihtoehtoisia käynnistämisprosesseja nykyisissä liikennepoliittisissa olosuhteissa sekä mahdollisia kustannusten jakomalleja, joiden pohjalta esitettiin suositus jatkoon. Selvityksen tilaajana oli Keski-Pohjanmaan liitto. Työ toteutettiin vuorovaikutuksessa raideliikennekäytävän kuntien ja muiden sidosryhmien kanssa.

Työssä muodostettiin kaksi lähijunaliikenteen liikennerakennetta, joista liikennerakenteessa VE1 on tunnin vuoroväli reiteillä Pietarsaari–Kokkola–Ylivieska sekä Seinäjoki–Kauhava. Liikennerakenteessa VE2 on tunnin vuoroväli Ylivieskan ja Pännäisten (Pietarsaari–Pedersören asema) välillä, joka toisen junan jatkaessa Seinäjoelle ja joka toisen Pietarsaareen. Tunnin vuoroväli on päivittäiset matkustustarpeet täyttävä peruspalvelu, minkä vuoksi se otettiin lähtökohdaksi. Lähijunien aikataulut laadittiin junakalustolle, jonka huippunopeus on 160 km/h. Aikataulut sisältävät nykyisten kaukojunien pysähtymispaikkojen lisäksi pysähdykset Pietarsaaressa, Nurmossa, Kruunupyyssä, Kruunuportissa, Kälviällä ja Sievissä. Pysähtymispaikkojen edellyttämistä toimenpiteistä, kuten laitureista ja kulkureiteistä, laadittiin suunnitelmat ja kustannusarviot. Kruunuportin suunnitelmat tulee sovittaa rakentuvan työpaikka- ja teollisuusalueen suunnitelmiin. Uusien henkilöliikennepaikkojen lisäksi tunnistettuja infratarpeita ovat Kannuksen toinen laiturin ja Pännäisten ja Pietarsaaren välisen nopeusrajoituksen nostaminen nykyisestä 60 kilometristä tunnissa vähintään 80 kilometriin tunnissa. Lähijunaliikenteen käynnistäminen ei edellytä ratakapasiteettia parantavia toimenpiteitä.

Liikennöintivaihtoehdoille tehtiin matkustuspotentiaalinen arviointi. Nykytilanteen mukaisella väestö- ja työpaikkamäärällä matkustuskysynnäksi arvioitiin 490 000–513 000 matkaa vuodessa. Ennustetulla väestö- ja työpaikkamäärällä kysynnäksi arvioitiin 647 000–688 000 matkaa vuodessa. Matkustajapotentiaalia arvioitiin laskennallisella mallilla, joka perustui liikennepaikkojen lähiympäristön asukas- ja työpaikkamääriin sekä aikaisemmissa lähijunaliikenteen kysyntäselvityksissä havaittuun kysyntään. Ennustetilanteiden 2030 ja 2035 matkustajapotentiaalinen arvioinnissa hyödynnettiin Tilastokeskuksen väestöennustetta sekä kunnilta saatuja tietoja maankäytön kehittymisestä.

Liikennöintivaihtoehtojen liikennöintikustannuksista laadittiin vähimmäis- ja enimmäisarviot Sm4- ja Sm7-kalustolla. Molemmat liikennöintivaihtoehdot edellyttävät neljää junayksikköä. Vuosittaisiksi liikennöintikustannuksiksi Sm4-kalustolla arvioitiin 9,4–10,8 miljoonaa euroa ja Sm7-kalustolla 13,6–15,9 miljoonaa euroa.

Kuten muualla Suomessa ja Euroopassa, lähijunaliikenteen järjestäminen vaatii merkittävästi julkista tukea. Subvention osuudeksi Sm4-kalustolla arvioitiin 87–93 prosenttia. Työssä ei kuitenkaan arvioitu kokonaisyötyjä, joita lähijunaliikenteestä voisi alueelle koitua. Alueella on matkustuspotentiaalia ja yhteysvälejä, joihin lähijunaliikenne voisi soveltua. Toimia lähijunaliikenteen käynnistämiseksi kannattaa jatkaa, mikäli alueella on valmius rahoittaa liikennettä sekä ymmärrys ja hyväksyntä siitä, etteivät junaliikenteen hyödyt näytty pelkinä lipputuloina. Mahdollinen jatkotoimenpide voisi olla arviointi siitä, voitaisiinko tämän työn tarkastelualueen lähijunaliikenteellä saavuttaa niin suuret aluetaloudelliset kokonaisyödyt, että ne ylittäisivät subventiosta aiheutuvat kustannukset. Lähijunaliikenteen järjestämistä alueella suositellaan valtiotoverin mallin pohjalta, jossa valtio toimii liikenteen hankkivana viranomaisena. Mahdollista on myös perustaa oma alueellinen toimivaltainen viranomaisen liikennepalvelulain muutosten myötä.

# Esipuhe

Kansallisissa liikenteen kehittämissuunnitelmissa, valtion liikennehankkeiden rahoituksessa ja EU:n vihreän siirtymän strategioissa raideliikenteen kehittäminen ja alueellisen lähijunaliikenteen edistäminen tunnustetaan tärkeiksi tavoitteiksi. Keski-Pohjanmaan alueellisessa liikennejärjestelmäsuunnitelmassa tavoitellaan kilpailukyistä, kestävästä, elinvoimaista ja saavutettavaa liikennejärjestelmää, joita kaikkia lähijunaliikenteen edistäminen tukee. Lähijunaliikenne parantaa pohjalaismaakuntien kaupunkialueiden, taajamien ja maaseudun saavutettavuutta sekä sisäisesti että maakuntien ulkopuolelta, parantaa joukkoliikenteen palvelutasoa ja voi lisätä asukkaiden, matkailijoiden ja työssäkäyvien vähähiilistä liikkumista.

Lähijunaliikenneselvityksen tavoitteena on tuoda teknistaloudellisenä esiselvityksenä tietoa kuntapäätäjille sekä maakuntien kaupungeille ja kunnille lähijunaliikenteen potentiaalista pohjalaismaakunnissa. Selvitys pohjautuu Keski-Pohjanmaan liiton vuonna 2023 laatimaan raideliikenteen työssäkäyntialueen volyymisselvitykseen. Selvitys tarjoaa tietoa muun muassa lähijunaliikenteen liikennöintikustannuksista ja matkustajapotentiaalista, asemapaikkojen raideinfrastruktuurin kehittämistarpeista ja kustannuksista, mahdollisista aikataulurakenteista sekä lähijunaliikenteen organisointitavoista. Matkustajapotentiaalintarkastelu on selvityksen tekohetken peilattu tilannekuva, ja useat alueelle suunnitteilla olevat teollisuuden suurinvestoinnit saattavat muuttaa toteutuessaan liikkumisen kysyntää. Lähijunaliikenteen käynnistäminen on monivaiheinen prosessi: asemapaikkojen kaavoitus- ja rakentamistoimet, eri suunnitteluvaiheet, vaikutusten arvioinnit ja raideliikenteen kilpailutusprosessit voivat viedä aikaa. Lähijunaliikenneselvitys tarjoaa maakunnallisen lähijunaliikenteen edunajamiseen lähtökohtia sekä esittää jatkoselvitystarpeita.

Selvitys lähijunaliikenteen käynnistämisestä Yliveska–Kokkola–Seinäjoki raideliikennekäytävässä on AKKE-rahoitteinen Keski-Pohjanmaan liiton, Etelä-Pohjanmaan liiton, Pohjanmaan liiton ja Pohjois-Pohjanmaan liiton yhteisrahoituksella toteutettu julkisrahoitteinen hanke. Maakuntaliitot ovat olleet selvityksen laadinnassa ja lähijunaliikenteen edistämässä tärkeitä moottoreita. Selvitys on laadittu Keski-Pohjanmaan liiton johdolla vuorovaikutuksessa sidosryhmien kanssa. Ohjausryhmässä tehtiin hanketta koskevat päätökset ja toimintalinjaukset sekä seurattiin hankkeen etenemistä. Lisäksi työn aikana järjestettiin laajemman kokouksen sidosryhmätapaamisia, joihin osallistuivat raideliikennekäytävän kunnat ja kaupungit, ELY-keskukset ja maakuntaliitot sekä raideliikenteen viranomaistahoja.

# Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>Johdanto</b>	<b>1</b>
1.1	Tausta	1
1.2	Työn tavoite ja projektiorganisaatio	1
<b>2</b>	<b>Nykytilanteen kuvaus</b>	<b>2</b>
2.1	Infrastrukturi	2
2.2	Liikennepaikat	5
2.3	Henkilöliikenne	7
2.4	Tavaraliikenne	8
2.5	Kapasiteetti	9
2.6	Joukkoliikennetarjonta	9
2.7	Maankäyttö radan varrella ja pendelöinti	10
2.8	Raideliikenteen organisointi	14
<b>3</b>	<b>Lähijunaliikenteen liikennöinti</b>	<b>16</b>
3.1	Pysähtymispaikkojen määrittely	16
3.2	Aikataulusuunnittelun lähtökohtia	18
3.3	Tunnistetut liikennerakenteet	19
3.4	Tarkastellut liikennerakenteet	21
<b>4</b>	<b>Uusien pysähtymispaikkojen kehittämistoimenpiteet</b>	<b>28</b>
4.1	Kustannuslaskennan perusteet ja huomiot	28
4.2	Jatkosuunnittelun asiat	29
4.3	Nurmo	29
4.4	Kruunupyö	31
4.5	Kruunuportti	33
4.6	Pietarsaari	37
4.7	Kälviä	39
4.8	Sievi	41
4.9	Kannuksen toinen laiturit	43
4.10	Muut tunnistetut infrastruktuurin kehittämistoimenpiteet	45
4.11	Toteutuksen aikataulutus ja kustannusten jako	47
<b>5</b>	<b>Lähijunaliikenteen matkustajapotentiaali</b>	<b>49</b>

5.1	<i>Matkustajapotentiaalin laskentamalli</i> .....	49
5.2	<i>Matkustajapotentiaali eri liikennerakenteissa</i> .....	51
5.3	<i>Matkustajapotentiaalin vertailua</i> .....	51
<b>6</b>	<b>Liikennöintikustannukset, lipputulot ja subvention tarve</b> .....	<b>54</b>
6.1	<i>Lähijunaliikenteen liikennöintikustannukset</i> .....	54
6.2	<i>Lähijunaliikenteen lipputulot ja subventoinnin tarve</i> .....	58
6.3	<i>Kustannustehokkuuteen vaikuttavia tekijöitä</i> .....	62
6.4	<i>Herkkyystarkastelut</i> .....	63
<b>7</b>	<b>Lähijunaliikenteen käynnistäminen</b> .....	<b>66</b>
7.1	<i>Lähijunaliikenteen palvelutuotantomalli</i> .....	67
7.2	<i>Lähijunaliikenteen liikennöintikustannusten jakaminen</i> .....	73
7.3	<i>Yhteislippukäytännöt</i> .....	76
<b>8</b>	<b>Johtopäätökset ja suositukset</b> .....	<b>78</b>
<b>9</b>	<b>Lähteet</b> .....	<b>81</b>
	<b>Liitteet</b> .....	<b>83</b>
	<i>Liite 1. Kunnilta saadut tiedot liikennepaikkojen lähiympäristön maankäytön kehittymisestä</i> .....	83
	<i>Liite 2. Koko vuorokauden aikataulut</i> .....	85
	<i>Liite 3. Tarkastelut Sm2-kalustolla sekä kaukojunaliikenteen vaihtoyhteyksien pikatarkastelut</i> .....	88
	<i>Liite 4. Uusien pysähtymispaikkojen kustannusarviot</i> .....	92
	<i>Liite 5. Asemavälikohtaiset lähijunaliikenteen arvioidut matkamäärät (365 pv vuodessa)</i> .....	95
	<i>Liite 6. Esimerkit kuntienvälisestä liikennöintikustannusten jaosta</i> .....	98

# 1 Johdanto

## 1.1 Tausta

Keski-Pohjanmaan, Pohjanmaan, Etelä-Pohjanmaan ja Pohjois-Pohjanmaan maakuntien saavutettavuuden kehittämisellä on merkittävä vaikutus maakuntien veto- ja pitovoimaan sekä hyvinvointiin ja kilpailukykyyn. Kokonaisuuteen linkittyvät osaltaan elinkeinoelämän ja asukkaiden toiminta- ja elinympäristön kehittäminen sekä fyysisen ja digitaalisen saavutettavuuden ja liikennejärjestelmän kehittäminen. Oleellista on niin maakuntien sisäinen saavutettavuus kuin yhteydet Pohjanmaan maakuntien ulkopuolelle.

Maakuntia halkoo päärata, joka mahdollistaa vaihdottomat junamatkat Helsingistä Lappiin asti. Ylivieska–Kokkola–Seinäjoki-liikennekäytävän vaikutusalueella tehdään vuorokaudessa yli 422 000 matkaa, joista suuri osa tehdään henkilöautolla. Keski-Pohjanmaan liitto teetti vuonna 2023 raideliikenteen työssäkäynnin volyymiselvityksen, jonka perusteella Ylivieska–Kokkola–Seinäjoki-ratakäytävässä on merkittävästi potentiaalia siirtyä henkilöautoliikenteestä raideliikenteeseen ja johon tämäkin selvitys perustuu. Raidekäytävässä on suunnitteilla työpaikkamääriä lisääviä investointeja muun muassa Kokkolan Ykspihlajassa sijaitsevan Kokkola Industrial Park -teollisuusalueen (KIP) laajentumisen sekä Kokkolan ja Kruunupyyn rajalle suunnitteilla olevan Kruunuportin teollisuusalueen myötä.

Raideliikenne vaatii joustavasti toimiakseen säännöllisyyttä ja liikennepaikkoja, jotka sijaitsevat lähellä asutusta ja työpaikkoja. Nykyinen kaukojunaliikenteen toimintamalli ei tähän täysin sovellu, sillä kaukojunat pysähtyvät pääsääntöisesti vain Seinäjoella, Kokkolassa ja Ylivieskassa ja väliasemilla harvemmin. Lisäksi muun muassa Pietarsaari jää tällä hetkellä henkilöjunaliikenteen ulkopuolelle. Tämän vuoksi alueella selvitetään lähijunaliikenteen käynnistämisen mahdollisuuksia ja vaatimuksia. Lähijunaliikenne mahdollistaa alueen sisäiset matkat ja voi toimia väliasemilta liityntäliikenteenä kaukoliikenteen juniin alueen ulkoisilla matkoilla. Lähijunaliikenteen käynnistämisen on tunnistettu edellyttävän asemanseutujen kehittämistä, käytöstä poistettujen liikennepaikkojen kunnostamista sekä uusien liikennepaikkojen rakentamista.

Lähijunaliikenteellä voidaan lisätä raideliikenteen käyttäjiä tarjoamalla tarpeeseen soveltuvaa liikennepalvelua muun muassa alueen työmatkaliikennettä ajatellen. Lähijunaliikenne parantaisi seudun sisäistä saavutettavuutta ja mahdollistaisi kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisen, jos henkilöautoilijoita saataisiin siirtymään raideliikenteen käyttäjiksi.

## 1.2 Työn tavoite ja projektiorganisaatio

Työn tarkastelualueeseen sisältyi Ylivieska–Kokkola–Seinäjoki-rataosuuden lisäksi siitä haarautuvat Pännäinen–Pietarsaari–Alholma-rataosuus sekä Kokkola–Ykspihlaja-rataosuus. Selvityksen keskeisinä tavoitteina oli arvioida tarkastelualueen lähijunaliikenteen matkustajakysyntää, tarkastella pysähtymispaikkojen raitinfrastruktuurin kehittämistarpeita, laatia kaksi vaihtoehtoista liikennöintimallivaihtoehtoa ja arvioida niiden lipputulaja sekä liikennöintikustannuksia. Lisäksi työssä selvitettiin alueen lähijunaliikenteen vaihtoehtoisia käynnistämisprosesseja nykyisissä liikennepoliittisissa olosuhteissa sekä mahdollisia liikennöintikustannusten jakomalleja. Työssä annetaan suosituksia jatkoon. Aineiston tarkoitus on toimia tukena alueelle ja alueen kunnille, kun lähijunaliikenteen mahdollisesta käynnistämisestä keskustellaan ja siitä tehdään päätöksiä.

Selvityksen tilaajana oli Keski-Pohjanmaan liitto. Työ toteutettiin vuorovaikutuksessa raideliikennekäytävän kuntien ja muiden sidosryhmien kanssa. Selvityksen laadintaa rahoittivat Keski-Pohjanmaan liiton lisäksi muut ratakäytävän maakuntaliitot Pohjois-Pohjanmaan liitto, Etelä-Pohjanmaan liitto sekä Pohjanmaan liitto. Hanke on toteutettu alueiden kestävä kasvun ja elinvoiman tukemisen (AKKE) rahoituksella, jolla tuetaan valtioneuvoston aluekehittämispäätöstä ja maakuntaohjelman toimeenpanoa.

Työtä on ohjannut ohjausryhmä, johon on osallistunut Keski-Pohjanmaan liiton edustajien lisäksi Etelä-Pohjanmaan liitto, Pohjanmaan liitto, Pohjois-Pohjanmaan liitto, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus sekä Seinäjoen, Kokkolan ja Ylivieskan kaupungit. Ohjausryhmä kokoontui työn aikana kolme kertaa. Ohjausryhmä on ollut hankkeessa päätösvaltainen ja vastannut hankkeen taloudellisesta toteutuksesta, tavoitteiden seurannasta ja hankkeen etenemisestä. Lisäksi työn aikana toteutettiin kolme sidosryhmätapaamista, joihin osallistuivat edellä mainittujen lisäksi Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, Pohjanmaan ELY-keskus, Kannuksen, Kauhavan, Lapuan, Pietarsaaren ja Uudenkaarlepyyn kaupungit, Kruunupyyn, Pedersören ja Sievin kunnat, liikenne- ja viestintäministeriö, Väylävirasto, liikenne- ja viestintävirasto Traficom sekä VR. Sidosryhmätapaamisissa käytiin läpi työvaiheiden tuloksia. Osallistuneiden tahojen edustajat varajäsenineen on kirjattu alle. Varajäsenet on merkitty \*-merkinnällä.

#### Ohjausryhmä:

- Keski-Pohjanmaan liitto: Jyrki Kaiponen, Johannes Turunen\*, Leena Vilkuna\*, Antti Parkas ja Teppo Rekilä\*
- Etelä-Pohjanmaan liitto: Jani Palomäki ja Mari Pohjola\*
- Pohjois-Pohjanmaan liitto: Lauri Romppainen ja Markus Erkkilä\*
- Pohjanmaan liitto: Tero Voldi ja Ann Holm\*
- Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus: Jaakko Löytynoja, Miika Hautala\* ja Valtteri Mas-senko\*
- Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus: Heino Heikkinen
- Kokkolan kaupunki: Anette Korkiakangas ja Jonne Sandberg\*
- Seinäjoen kaupunki: Keijo Kastila
- Ylivieskan kaupunki: Karoliina Mustonen

#### Sidosryhmätapaamiset (edellisten lisäksi):

- Kannuksen kaupunki: Jussi Niinistö, Johanna Vakkuri ja Erkki Huuki
- Kauhavan kaupunki: Juha-Martti Kuoppala ja Maria Annala
- Kruunupyyn kunta: Kimmo Bodbacka ja Malin Brännkärr
- Lapuan kaupunki: Markku Turja
- Pedersören kunta: Yvonne Liljedahl-Lund
- Pietarsaaren kaupunki: Harri Kotimäki
- Sievin kunta: Rami Rauhala ja Antti-Jussi Vahteala
- Uudenkaarlepyyn kaupunki: Kim Blomqvist ja Tomas Jansson
- Ylivieskan kaupunki: Karoliina Mustonen
- Liikenne- ja viestintävirasto Traficom: Anna Pätynen
- Väylävirasto: Sini Tohmo
- VR: Juho Hannukainen

Työn konsulttina toimi Ramboll Finland Oy, jossa työstä vastasivat Sami Iikkanen, Juulia Hyvärinen, Tommi Koskinen, Markku Kivari, Janica Solehmainen, Pekka Vähätörmä, Linda Autio ja Tero Iikkanen. Antti Parkas Keski-Pohjanmaan liitosta on toiminut rahoittajan yhteyshenkilönä ja rahoituksen valvojana.

## 2 Nykytilanteen kuvaus

Ratakäytävästä on kuvattu infrastruktuurin nykytila sekä henkilö- ja tavaraliikenteen nykytila. Lisäksi luvussa käsitellään liikennepaikkojen läheisen maankäytön nykytilaa ja käydään lyhyesti läpi raideliikenteen organisoinnin nykytilanne ja tulevaisuuden suunnitelmat Suomessa.

### 2.1 Infrastruktuuri

#### 2.1.1 Rata

Työn tarkastelualue rajautuu Seinäjoki–Kokkola–Ylivieska-, Pännäinen–Alholma- ja Kokkola–Ykspihlaja-rataosuuksiin (Kuva 1). Tarkastelualue koostuu yksi- ja kaksiraiteisista rataosuuksista, jotka ovat sähköistettyjä ja junien kulunvalvonnan turvalaitejärjestelmällä varustettuja sekaliikenne ratoja. Seinäjoki–Lapua- ja Kokkola–Ylivieska-rataosuudet ovat kaksiraiteisia ja Lapua–Kokkola-rataosuus on yksiraiteinen.

Seinäjoki–Kokkola–Ylivieska yhteysvälin pituus on noin 210 kilometriä ja se kuuluu Euroopan laajuiseen TEN-T ydinverkkoon. Yhteysvälinä on nykyisin kahdeksan matkustajien käytössä olevaa liikennepaikkaa, joista viisi (Seinäjoki, Lapua, Kauhava, Härmä ja Pännäinen/Pietarsaari-Pedersöre) sijoittuu Seinäjoki–Kokkola-rataosuudelle ja kolme (Kokkola, Kannus ja Ylivieska) Kokkola–Ylivieska-rataosuudelle. Pedersöressä sijaitsevan liikennepaikan Väyläviraston käyttämä nimi on Pännäinen, mutta kaupallinen nimi on Pietarsaari-Pedersöre. Koska tämä työ käsittelee junayhteyden avaamista Pietarsaareen, selkeyden vuoksi tekstissä ja kuvissa käytetään tilanteen mukaan joko pääsääntöisesti nimeä Pännäinen tai molempia liikennepaikan nimiä.

Seinäjoki–Kokkola-rataosuudella on nykyisin yksi raiteenvaihtopaikka (Ruha) ja yhdeksän liikennepaikkaa, jotka toimivat kohtauspaikkoina (Rajaperkiö, Raunio, Voltti, Köykkäri, Jepua, Riijärvi, Kovjoki, Kolppi ja Kruunupyy). Seinäjoen pohjoispuolella oleva Nurmon liikennepaikka on poistunut käytöstä.

Kokkola–Ylivieska-rataosalla on nykyisin neljä raiteenvaihtopaikkaa (Matkaneva, Kälviä, Sievi ja Karhukan-gas) ja kaksi liikennepaikkaa, jotka toimivat kohtauspaikkoina (Riippa ja Eskola).

Henkilöjunaliikenteen nopeustaso välillä Seinäjoki–Kokkola–Ylivieska vaihtelee 160 km/h:n ja 200 km/h:n välillä. Radan geometria sallisi Kokkola–Ylivieska välillä laskennallisen nopeuden 220 km/h. Tavarajunaliikenteen nopeus koko yhteysvälinä on 100 km/h.

Pännäisten liikennepaikalta erkaantuu Pännäinen–Alholma-yhteysväli, joka on yksiraiteinen, sähköistetty ja junien kulunvalvonnan turvalaitejärjestelmällä varustettu tavaraliikenteen rata. Yhteysvälinä on yhteensä 19 tasoristeystä ja sinne sijoittuu kaksi liikennepaikkaa (Pietarsaari ja Alholma), joista ensimmäinen toimii kohtauspaikkana ja toinen vaihtotyön liikennepaikkana. Alholman liikennepaikalta on yhteydet yksityisraiteille satamassa ja tehdasalueella.

Kokkolan liikennepaikalta erkaantuu Kokkola–Ykspihlaja-rataosa, joka on yksiraiteinen, sähköistetty ja junien kulunvalvonnan turvalaitejärjestelmällä varustettu tavaraliikenteen rata. Yhteysvälinä sijoittuu kaksi liikennepaikan osaa (Ykspihlaja tavara ja Yksipihlaja väliratapiha), jotka toimivat tavaraliikenteen järjestely- ja VAK-ratapihoina. Molemmilta liikennepaikan osilta on yhteydet yksityisraiteille.



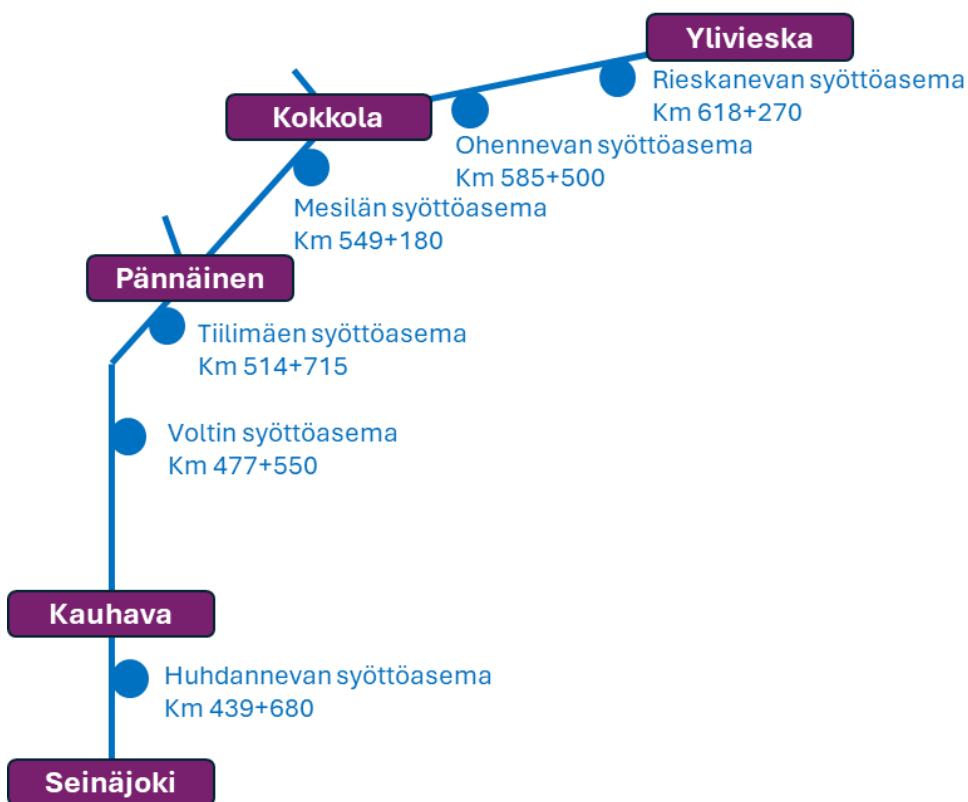
Kuva 1. Yleiskartta tarkastelualueesta.

## 2.1.2 Turvalaite- ja sähköratajärjestelmät

Seinäjoki–Kokkola–Ylivieska-rataosuus on kokonaan sähköistetty. Sähköistysjärjestelmä on 1x25 kV / 50 Hz.

Teho syötetään sähköradalle kytkinlaitoksista, joita kutsutaan syöttöasemiksi. Rataosuudella on yhteensä kuusi syöttöasemaa:

- Huhdannevan syöttöasema km 439+680
- Voltin syöttöasema km 477+550
- Tiilimäen syöttöasema km 514+715
- Mesilän syöttöasema km 549+180
- Ohennevan syöttöasema km 585+500
- Rieskannevan syöttöasema km 618+270



Kuva 2. Syöttöasemat Seinäjoen ja Ylivieskan välillä.

Seinäjoki–Kokkola–Ylivieska-rataosuus on kokonaan varustettu junan kulunvalvonnan turvalaitejärjestelmällä. Seinäjoki–Kokkola-rataosan turvalaitejärjestelmänä on Siemensin DrS releasetinlaitejärjestelmä. Kokkola–Ylivieska-rataosan turvalaitejärjestelmänä on Mipron MiSO TCS-O tietokoneasetinlaitejärjestelmä. Pännäinen–Pietarsaari-rataosalla on varmistuslukkolaitos. Kokkola–Ykspihlaja-rataosan turvalaitejärjestelmänä on Mipron TCS tietokoneasetinlaitejärjestelmä.

## 2.2 Liikennepaikat

### 2.2.1 Liikennepaikat Seinäjoki–Kokkola-rataosuudella

Seinäjoki–Kokkola-välillä on yhteensä 16 liikennepaikkaa, joista Seinäjoki, Lapua, Kauhava, Härmä, Pännäinen ja Kokkola ovat nykyisiä kaukojunaliikenteen pysähtymispaikkoja. Tässä luvussa on kuvattu keskeisiä tietoja rataosuudelle sijoittuvien liikennepaikkojen ratainfrastruktuurista.

**Seinäjoen asemalla** (km 418+001) on kaksi pääraidetta, useita sivuraiteita ja vetoraiteita. Asemalla on viisi laituria, joista yksi on reunalaituri ja neljä on välilaitureita. Yksi välilaitureista on matala laiturit ja muut korkeita. Laitureiden pituudet vaihtelevat 396 metristä 450 metriin.

**Nurmon liikennepaikka** (km 423+692) on poistettu käytöstä eikä alueella ole raiteenvaihtopaikkaa, sivuraiteita tai laitureita. Rata on tasaisella suoralla (pituuskaltevuus 0 promillea) ennen Loukon alikulkusiltaa. Läntinen ja itäinen raide sijaitsevat eri korkeuksilla ja niiden välinen korkeusero on silmämääräisesti metri tai hieman enemmän.

**Ruhan liikennepaikka** (km 431+132) toimii raiteenvaihtopaikkana, jossa läntisen raiteen vaihteiden etu- ja takajatkoksen välinen etäisyys on 220 metriä. Radan pituuskaltevuus raiteenvaihtopaikan kohdalla on 3,9 promillea.

**Lapuan asemalla** (km 441+094) on pääraide, kaksi sivuraidetta, ja yhteys yksityisraiteille. Asemalla on korkea reunalaituri, jonka pituus on 441 metriä.

**Rajaperkiön liikennepaikka** (km 448+369) toimii kohtauspaikkana, jossa on sivuraide. Liikennepaikka on osittain kaarteessa ja sen pituuskaltevuus on 7 promillea.

**Kauhavan asemalla** (km 445+728) on pääraide, kolme sivuraidetta ja pussiraide. Asemalla on korkea reunalaituri, jonka pituus on 450 metriä.

**Raunion liikennepaikka** (km 464+845) toimii kohtauspaikkana, jossa on sivuraide. Liikennepaikka on pääosin suoralla ja pituuskaltevuus vaihtelee 2–3,3 promillen välillä.

**Härmän asemalla** (km 472+940) on pääraide ja kolme sivuraidetta. Asemalla on korkea reunalaituri, jonka pituus on 352 metriä.

**Voltin liikennepaikka** (km 479+402) toimii kohtauspaikkana, jossa on sivuraide. Liikennepaikka on suoralla ja pituuskaltevuus on 0,2 promillea.

**Köykkärin liikennepaikka** (km 486+491) toimii kohtauspaikkana, jossa on sivuraide. Liikennepaikka on tasaisella suoralla (pituuskaltevuus on 0 promillea).

**Jepuan liikennepaikka** (km 495+784) toimii kohtauspaikkana, jossa on pääraide, kaksi sivuraidetta ja pussiraide. Liikennepaikka on tasaisella suoralla (pituuskaltevuus on 0 promillea).

**Riijärven liikennepaikka** (km 502+925) toimii kohtauspaikkana, jossa on sivuraide. Liikennepaikka on osittain kaarteessa ja sen pituuskaltevuus vaihtelee 1,7–3,7 promillen välillä.

**Kovjoen liikennepaikka** (km 518+604) toimii kohtauspaikkana, jossa on sivuraide. Liikennepaikka on suoralla ja pituuskaltevuus on 2 promillea.

**Pännäisten asemalla (kaupallinen nimi Pietarsaari-Pedersöre)** (km 518+604) on pääraide ja kaksi sivuraidetta. Asemalla on korkeat reuna- ja välilaiturit, joiden pituudet ovat 450 metriä.

**Kolpin liikennepaikka** (km 525+100) toimii kohtauspaikkana, jossa on kaksi sivuraidetta. Liikennepaikka on pääosin suoralla ja pituuskaltevuus vaihtelee 1,1–2,5 promillen välillä.

**Kruunupyyn liikennepaikka** (km 537+585) toimii kohtauspaikkana, jossa on kaksi sivuraidetta ja kuormausraide. Liikennepaikka on pääosin suoralla ja pituuskaltevuus vaihtelee 0–2,7 promillen välillä.

**Kokkolan asemalla** (km 551+441) on kaksi pääraidetta, useita sivuraiteita sekä matalat reuna- ja välilaiturit, joiden pituudet ovat 450 metriä.

### 2.2.2 Liikennepaikat (Kokkola)–Ylivieska-rataosuudella

(Kokkola)–Ylivieska-välillä on yhteensä kahdeksan liikennepaikkaa, joista Kannus ja Ylivieska ovat nykyisiä kaukojunaliikenteen pysähdyspaikkoja. Tässä luvussa on kuvattu keskeisiä tietoja ratakäytävälle sijoittuvien liikennepaikkojen raitainfrastruktuurista.

**Matkanevan liikennepaikka** (km 562+607) toimii raiteenvaihtopaikkana, jossa läntisen raiteen vaihteiden etu- ja takajatkoksen välinen etäisyys on 65 metriä ja pituuskaltevuus 1,6 promillea.

**Kälviän liikennepaikka** (km 570+273) toimii raiteenvaihtopaikkana, jossa itäisen raiteen vaihteiden taka- ja etujatkoksen välinen etäisyys on 80 metriä ja pituuskaltevuus 2,4 promillea

**Riipan liikennepaikka** (km 577+477) toimii kohtauspaikkana, jossa on kaksi pääraidetta ja kolme sivuraidetta. Liikennepaikka on osittain kaarteessa ja sen pituuskaltevuus vaihtelee 0–2,7 promillen välillä.

**Kannuksen asemalla** (km 591+582) on kaksi pääraidetta ja korkea reunalaituri, jonka pituus on 452 metriä. Liikennepaikka toimii raiteenvaihtopaikkana.

**Eskolan liikennepaikka** (km 603+762) toimii kohtauspaikkana, jossa on kaksi pääraidetta ja kaksi sivuraidetta. Liikennepaikka on suoralla ja sen pituuskaltevuus on 0,2 promillea.

**Sievin liikennepaikka** (km 613+371) toimii raiteenvaihtopaikkana, jossa itäisen raiteen vaihteiden taka- ja etujatkoksen välinen etäisyys on 64 metriä ja pituuskaltevuus 2,2 promillea.

**Karhunkankaan liikennepaikka** (km 622+897) toimii raiteenvaihtopaikkana, jossa itäisen raiteen vaihteiden taka- ja etujatkoksen välinen etäisyys on 64 metriä ja pituuskaltevuus 6,8 promillea.

**Ylivieskan asemalla** (km 630+343) on kaksi pääraidetta ja useita sivuraiteita. Asemalla on korkeat reuna- ja välilaiturit, joiden pituudet ovat 436 ja 450 metriä.

### 2.2.3 Liikennepaikat Pännäinen–Alholma- ja Kokkola–Ykspihlaja-rataosuuksilla

Työn tarkastelualueeseen kuuluvat pääradasta Pännäisten (Pietarsaari–Pedersören) kohdalta erkaneva ratahaara Alholmaan sekä Kokkolasta Ykspihlajaan erkaneva ratahaara. Ratahaaroilla ei nykyisin ole matkustajaliikennettä eli ne ovat ainoastaan Alholman ja Ykspihlajan tavaraliikenteen käytössä. Liikennepaikkojen raitainfrastruktuurin keskeisiä tietoja on kuvattu alla:

**Pietarsaaren liikennepaikka** (km 528+780) toimii kohtauspaikkana, jossa on sivuraide. Liikennepaikka on osittain kaarteessa ja pituuskaltevuus vaihtelee 0–7,6 promillen välillä.

**Alholman liikennepaikka** (km 532+570) toimii vaihtotyön liikennepaikkana, jossa on kolme sivuraidetta ja yhteydet yksityisraiteille. Liikennepaikka on pääosin suoralla ja pituuskaltevuus vaihtelee 0–5,9 promillen välillä.

**Ykspihlajan liikennepaikan osa Ykspihlaja tavara** (km 553+900) toimii vaihtotyön liikennepaikkana ja VAK-ratapihana, jossa on kaksi sivuraidetta ja yhteydet yksityisraiteille. Liikennepaikan osa on osittain kaarella ja sen pituuskaltevuus vaihtelee enintään 1–3 promillen välillä.

**Ykspihlajan liikennepaikan osa Ykspihlaja väliratapiha** (555+511) toimii vaihtotyön liikennepaikkana ja VAK-ratapihana, jossa kuusi sivuraidetta. Reunimmaisat sivuraiteet raiteet ovat sähköistämättömiä. Liikennepaikan osa on suoralla ja pituuskaltevuus vaihtelee enintään 2–3 promillen välillä.

## 2.3 Henkilöliikenne

Yhteysvälin Seinäjoki–Kokkola–Ylivieska henkilöjunaliikenne koostuu VR:n operoimasta kauko- ja yöjunaliikenteestä. Kaukojunaliikenne on markkinaehtoista, kun taas yöjunaliikenne on Liikenne- ja viestintäministeriön ostoliikennettä, jonka sopimus ulottuu vuoteen 2030. Ylivieska ja Seinäjoki ovat henkilöjunaliikenteen risteysasemia. Rataosuuksilla Pännäinen–Pietarsaari–Alholma ja Kokkola–Ykspihlaja ei ole henkilöjunaliikennettä, mutta Pietarsaaresta on järjestetty liityntäbussiyhteys Pännäisiin eli Pietarsaari-Pedersören asemalle.

Yöjunaliikenne koostuu päivittäisistä Helsingin ja Rovaniemen sekä Helsingin ja Kemijärven välisistä junapareista. Junaparilla tarkoitetaan edestakaista junayhteyttä. Lisäksi joinain viikonpäivinä kulkee Kolarin junapari. Talven sesonkiaikoina junapareja on vilkkaimmillaan kaksi lisää eli yhteensä viisi.

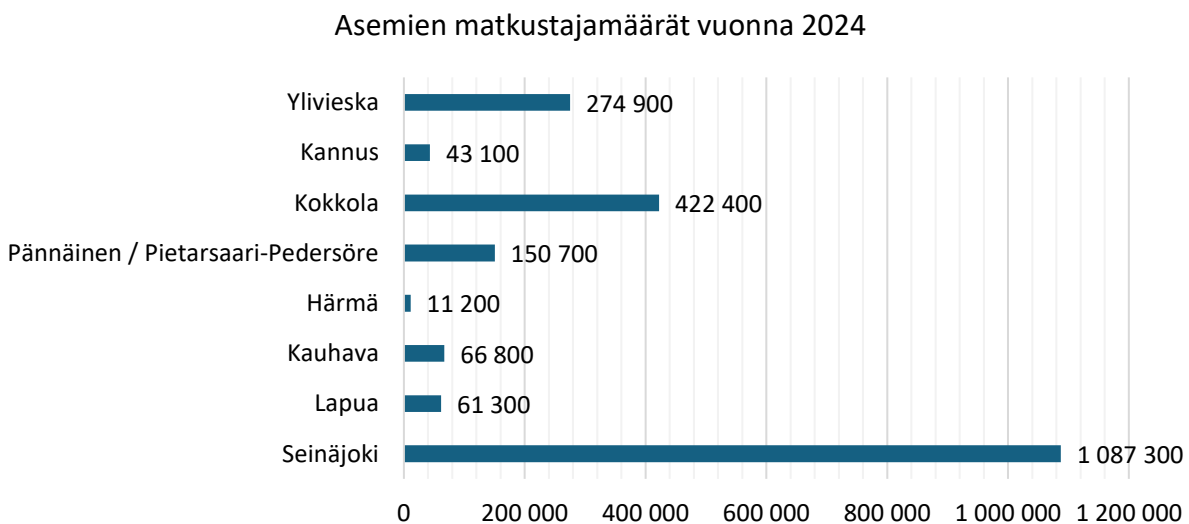
Yhteysvälin kaukojunaliikenne koostuu pääasiassa Helsingin ja Oulun välisistä vuoroista. Osa vuoroista jatkaa Rovaniemelle ja tiettyinä päivinä yksi vuoro Kemijärvelle saakka. Yksi junapari liikennöi etelästä vain Kokkolaan saakka, ja lisäksi on yksi Kokkolasta Seinäjoen kautta Vaasaan kulkeva suora junavuoro. Seinäjoen ja Kokkolan välillä junavuoroja on arkisin yhteensä 20 (10 junaparia), Kokkolan ja Ylivieskan välillä 18. Lauantaisin junavuoroja on Seinäjoen ja Kokkolan välillä 19 sekä sunnuntaisin 16. Liikenne on pääosin IC-liikennettä, jonka lisäksi on joitakin Pendolino-vuoroja.

Seinäjoen ja Kokkolan välillä on neljä henkilöjunaliikenteen pysähdyspaikkaa: Lapua, Kauhava, Härmä ja Pännäinen. Härmä on käytössä ainoastaan kesäaikaan palvelen matkailua PowerParkiin, ja silloinkin pysähtyviä junia on vain kaksi suuntaansa päivässä. Kokkolan ja Ylivieskan välillä Kannus on ainoa henkilöliikennepaikka. Henkilöjunat voidaan yleistäen jakaa kahteen eri tyyppiin: nopeat junat, jotka pysähtyvät Seinäjoen ja Ylivieskan välillä vain Kokkolassa, sekä hitaat junat, jotka pysähtyvät kaikilla henkilöliikennepaikoilla. Joitain poikkeuksia on, sillä Pännäisten/Pietarsaari-Pedersören tarjonta on suurempaa kuin muilla pienemmillä asemilla ja pari yksittäistä pohjoiseen kulkevaa junavuoroa pysähtyy Kokkolan lisäksi vain Kauhavalla tai Kannuksessa.

Taulukko 1. Seinäjoen ja Ylivieskan välisten henkilöliikennepaikkojen henkilöjunatarjonta alkuvuonna 2025.

Asema	Pysähtyviä junavuoroja arkipäivässä suuntaansa
Lapua	4 kaukojunaa + 1 yöjuna
Kauhava	4 kaukojunaa etelään, 5 kaukojunaa pohjoiseen + 1 yöjuna
Härmä	2 kaukojunaa (kesäisin)
Pännäinen / Pietarsaari-Pedersöre	6 kaukojunaa + 1 yöjuna
Kokkola	10 kaukojunaa + 2–3 yöjunaa
Kannus	3 kaukojunaa etelään, 4 kaukojunaa pohjoiseen + 1 yöjuna

Matkustajamääriltään vilkkaimpia henkilöjunaliikenteen asemia rataosuudella ovat Seinäjoki, Kokkola ja Ylivieska. Kuvassa 3 on esitetty matkustajamäärät asemittain. Matkustajamäärissä on mukana kaikki asemille saapuneet, sieltä lähteneet ja junaa vaihtaneet VR:n kaukoliikenteen matkustajat. Seinäjoen ja Ylivieskan luvuissa ovat mukana kaikkien kyseisillä asemilla risteävien suuntien matkustajat, eli Seinäjoen osalta esimerkiksi Tampere–Seinäjoki-yhteysvälin matkustajat. Luvut näiden osalta eivät siis koostu ainoastaan Seinäjoki–Kokkola–Ylivieska-välin matkustajista.



Kuva 3. Asemien matkustajamäärät vuonna 2024, saapuneet, lähteneet ja junaa vaihtaneet matkustajat yhteensä (VR 2025).

Nykyinen henkilöjunaliikenteen tarjonta nähdään radanvarsikunnissa merkittäväksi. Kunnissa ei koeta toivottavana, että lähijunaliikenteen myötä kaukojunaliikenne lakkaisi pysähtymästä nykyisillä asemilla. Riski siihen, että kaukojunaliikenteen asemia harvennettaisiin lähijunaliikenteen käynnistyttyä, on kuitenkin olemassa erityisesti pienimpien radanvarren asemien kohdalla.

## 2.4 Tavaraliikenne

Yhteysväli Seinäjoki–Kokkola–Ylivieska on tavaraliikenteelle tärkeä reitti Etelä- ja Pohjois-Suomen välillä. Yhteysvälin läpikulkeva tavaraliikenne koostuu muun muassa raakapuukuljetuksista, Raahan terästehtaan kuljetuksista sekä Harjavallan metalli- ja kemianteollisuuden kuljetuksista. Läpikulkevien junien lisäksi merkittävä määrä liikennettä aiheutuu sivuratojen, eli Alholman (metsäteollisuus) ja Ykspihlajan (erityisesti kivi- ja kemianteollisuus) kuljetuksista. Lisäksi Härmässä on raakapuun kuormauspaikka. Kokkola–Ylivieska

on tavaraliikenteen osalta vilkkaampi rataosuus kuin Seinäjoki–Kokkola, mikä johtuu Kokkolan ja Savo-Kainuun välisistä kaivosteollisuuden kuljetuksista.

## 2.5 Kapasiteetti

Seinäjoki–Ylivieska-osuudesta Seinäjoki–Lapua- sekä Kokkola–Ylivieska-väli ovat kaksiraiteisia. Lisäksi Kokkolan ratapihalta etelään on vajaan kolmen kilometrin mittainen kaksoisraideosuus, joka lukeutuu Kokkolan liikennepaikkaan. Muilta osin rataosuus ovat yksiraiteista. Koko yhteysväli on nykyisillä liikennemäärillä välityskyvyltään toimiva, sillä tavaraliikenteen vilkkaimmalla osuudella Kokkola–Ylivieska on kaksoisraide. Arkipäivän yhteensä 20 kaukojunavuorosta yhdeksälle aiheutuu ei-kaupallinen pysähdys junakohtaamisen vuoksi osuudella Lapua–Kokkola.

Myöskään Ykspihlajan ja Alholman radoilla välityskykyhaasteita ei ole. Aiemmin vielä Venäjän tavaraliikenteen ollessa käynnissä Ykspihlajan ja Kokkolan välille oli tunnistettu kapasiteettihaasteita, mutta nykytilanteessa välityskykyä ei nähdä puutteellisena.

## 2.6 Joukkoliikennetarjonta

Henkilöjunaliikenteen lisäksi Seinäjoki–Kokkola–Ylivieska-ratakäytävässä liikennöi linja-autoliikennettä sekä kuntien sisäisesti että niiden välillä. Seinäjoen ja Kokkolan kaupungit ovat liikennepalvelulaissa (320/2017) määriteltyjä tieliikenteen toimivaltaisia viranomaisia, jotka vastaavat linja-autoliikenteen järjestämisestä omalla alueellaan. Seinäjoen paikallisliikenteessä on tarjontaa tarkastellussa ratakäytävässä Seinäjoen keskustan ja Nurmon välillä ja Kokkolan paikallisliikenteessä Kokkolan keskustan ja Kälviän välillä. Muualla ratakäytävässä linja-autoliikennettä hankkivat Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus ja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus vastaa Seinäjoen ja Kannuksen välisestä alueesta ja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus Ylivieskasta ja Sievistä. ELY-keskusten hankkima linja-autoliikenne palvelee pitkälti koululaisten ja opiskelijoiden matkoja ja niitä voivat hyödyntää myös työmatkalaiset. Linja-autoliikenne kokonaisuudessaan vastaa myös osittain eri tarpeeseen kuin junaliikenne, sillä linja-autojen reitit ovat joustavampia ja ne pysähtyvät selvästi tiheämmin. Vuoden 2026 alusta alkaen ELY-keskusten joukkoliikennetehtävät siirtyvät liikenne- ja viestintävirasto Traficomille. Lisäksi alueella ajaa markkinaehtoista linja-autoliikennettä muun muassa Onnibus.

ELY-keskukset hankkivat linja-autoliikennettä ratakäytävässä reiteille, jotka ovat kokonaan tai osin rinnakkaisia mahdolliselle lähijunaliikenteelle. Rataosan pohjoispäässä liikennöintiä on Ylivieskan ja Sievin välillä. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen hankkima linja-autoliikenne ratakäytävällä on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen hankkima linja-autoliikenne Seinäjoki–Kokkola–Ylivieska-ratakäytävässä.

Yhteysväli	Vuorojen määrä
Seinäjoki–Lapua	4 vuoroparia arkisin, 1 lauantaisin ja 1 sunnuntaisin
Seinäjoki–Lapua–Kauhava	3 vuoroparia arkisin
Seinäjoki–Lapua–Kauhava–Härmä	1 vuoropari arkisin
Uusikaarlepyy–Pietarsaari–Kokkola	6 vuoroparia arkisin, 2 lauantaisin, 2 sunnuntaisin
Vaasa–Kokkola	4 vuoroparia arkisin, 2 lauantaisin ja 2 sunnuntaisin (lisäksi markkinaehtoista liikennettä)
Pietarsaari–Kokkola	10 vuoroparia arkisin, 2 lauantaisin ja 2 sunnuntaisin (osa ajetaan Luodon ja osa Kruunupyyn kautta)
Pietarsaari–Pännäinen	junabussiyhteys jokaiselle saapuvalle ja lähtevälle junalle ma–pe ja su
Kokkola–Kälviä	Ei ELY-keskuksen liikennettä elokuusta 2025 alkaen. Yhteysväliillä Kokkolan kaupungin hankkimaa ja markkinaehtoista liikennettä.
Kokkola–Kannus	2 vuoroparia arkisin (lisäksi markkinaehtoista liikennettä)

## 2.7 Maankäyttö radan varrella ja pendelöinti

Maankäyttö radan varrella erityisesti lähijunaliikenteen pysähtymispaikkojen läheisyydessä on merkittävä lähijunaliikenteen kysyntään vaikuttava tekijä. Asemanseutujen ja niiden maankäytön kehittäminen onkin lähijunaliikenteen edellytyksien kannalta tärkeää ja osaltaan kertoo tahtotilasta, että asiaan halutaan seudulla panostaa. Esimerkiksi MAL-kaupunkiseutujen ja valtion välisissä MAL-sopimuksissa asemanseutujen kehittäminen nähdään tärkeänä.

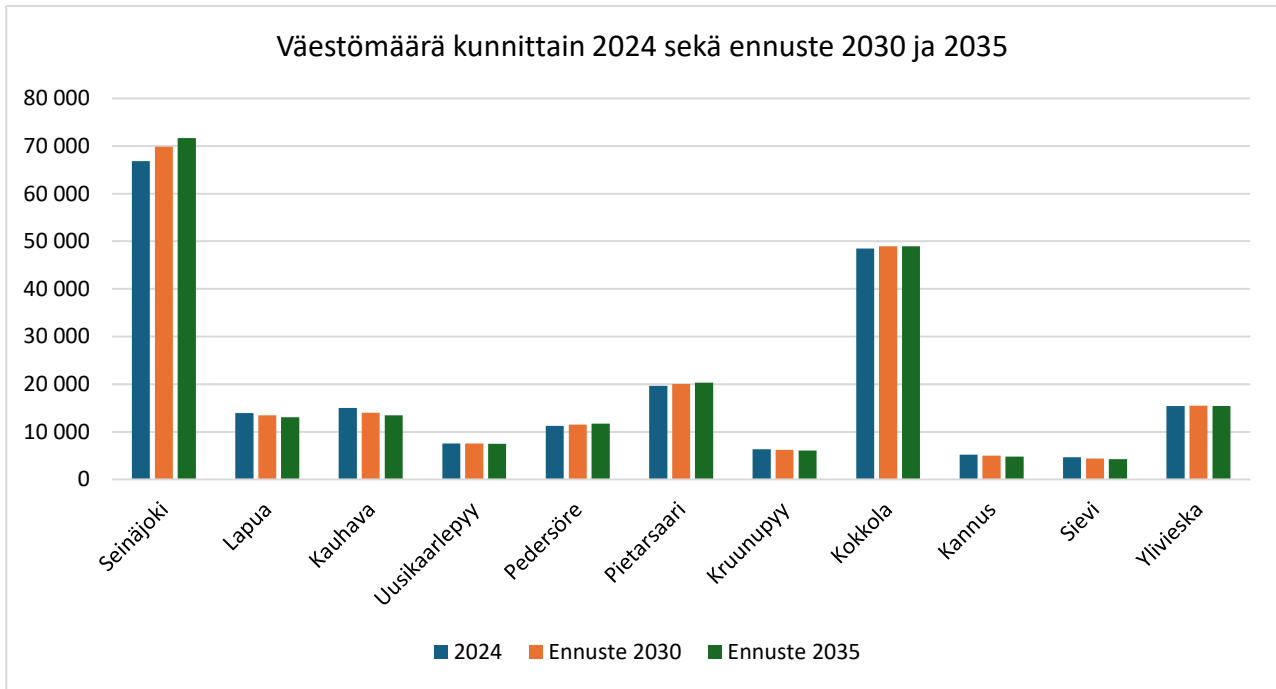
Ratakäytävässä nykyistä maankäyttöä tarkasteltiin liikennepaikkojen ympäristöstä 2,5 kilometrin ja 5 kilometrin vyöhykkeillä. Asukas- ja työpaikkamääriä arvioitiin Tilastokeskuksen 250x250 m ruututietoaiston avulla vuoden 2023 tiedoilla kaikkien nykyisten liikennepaikkojen ympäristöstä sekä Nurmon ja Kruunuportin osalta, jotka eivät ole nykyisiä liikennepaikkoja. Kälviää tarkasteltiin nykyisen liikennepaikan sijasta taajaman kohdalta sillä ajatuksella, että mahdollinen pysähtymispaikka kannattaisi sijoittaa ennemmin taajamaan kuin sen ulkopuolelle, jossa liikennepaikka tällä hetkellä sijaitsee. Eniten asukkaita 2,5 kilometrin säteellä liikennepaikasta tai nykyisistä asemista ja seisakkeista on Kokkolassa (25 300), Seinäjoella (23 400), Pietarsaaressa (17 700) ja Ylivieskassa (10 900). Yli tuhat asukasta 2,5 kilometrin etäisyydellä on lisäksi suuruusjärjestyksessä Lapualla, Nurmassa, Kauhavalla, Ykspihlajassa (KIP), Kannuksessa, Alholmassa, Kälviällä, Kruunupyysä, Härmässä ja Kolpissa. Myös työpaikkoja on eniten mainittujen liikennepaikkojen 2,5 kilometrin vyöhykkeillä. Suurimpia tarkastelualueen kaupunkeja lukuun ottamatta asukkaiden tai työpaikkojen määrä ei merkittävästi kasva, kun tarkastellaan maankäyttöä 5 kilometrin vyöhykkeellä, eli maankäyttö on keskittynyt liikennepaikkojen ympäristöön. Rataverkon ulkopuolelle jää radanvarsikunnissa asumiskeskittymistä muun muassa Uudenkaarlepyyn keskusta, Kauhavalla Ylihärman taajama ja Sievin keskustaajama.

Kuva 4 on esitetty asukasmäärät liikennepaikkojen ympärillä 2,5 kilometrin vyöhykkeillä. Tarkempia tietoja liikennepaikkojen ympäristön maankäytöstä on kerrottu luvussa 3.



Kuva 4. Asukasmäärät liikennepaikkojen 2,5 kilometrin vyöhykkeillä.

Maankäytön kehittymistä tarkasteltiin hyödyntämällä Tilastokeskuksen väestöennustetta 2024 sekä radanvarren kunnilta kerättyjä tietoja maankäytön kehittämissuunnitelmista liikennepaikkojen läheisyydessä. Kuvassa 5 on esitetty väestömäärä kunnittain vuonna 2024 sekä väestömäärän ennusteet vuosille 2030 ja 2035. Tilastokeskuksen ennusteen mukaan kasvavia kuntia ovat Seinäjoki, Pedersöre ja Pietarsaari. Seinäjoen ennustetaan kasvavan yhdeksän prosenttia, Pedersören kuusi prosenttia ja Pietarsaaren viisi prosenttia vuoteen 2035 mennessä. Myös Kokkolan kasvukäyrä on ylöspäin, mutta ennustettu kasvu on hyvin maltillista (1 %). Muissa kunnissa asukasmäärän ennustetaan joko säilyvän samalla tasolla tai laskevan. Eniten laskua on ennustettu Kauhavalle (-13 %), Kannukseen (-11 %), Sieviin (-10 %) ja Lapuulle (-8 %). Selvityksessä arvioituissa matkustajamäärissä ei ole huomioitu kuntien laskevia väestömääriä, sillä on tulkittu, että väki vähenee erityisesti kauempana keskeisistä asemien ja seisakkeiden sijainneista, jolloin mahdollisesti vähenevä asukasmäärä ei vaikuta merkittävästi tarkasteluja seisakkeita läheisimmän 2,5 kilometrin vyöhykkeeseen. Väestönkasvu sen sijaan on huomioitu matkustajamäärien laskelmissa.



Kuva 5. Väestömäärä radanvarren kunnissa vuonna 2024 sekä Tilastokeskuksen ennuste vuosille 2030 ja 2035.

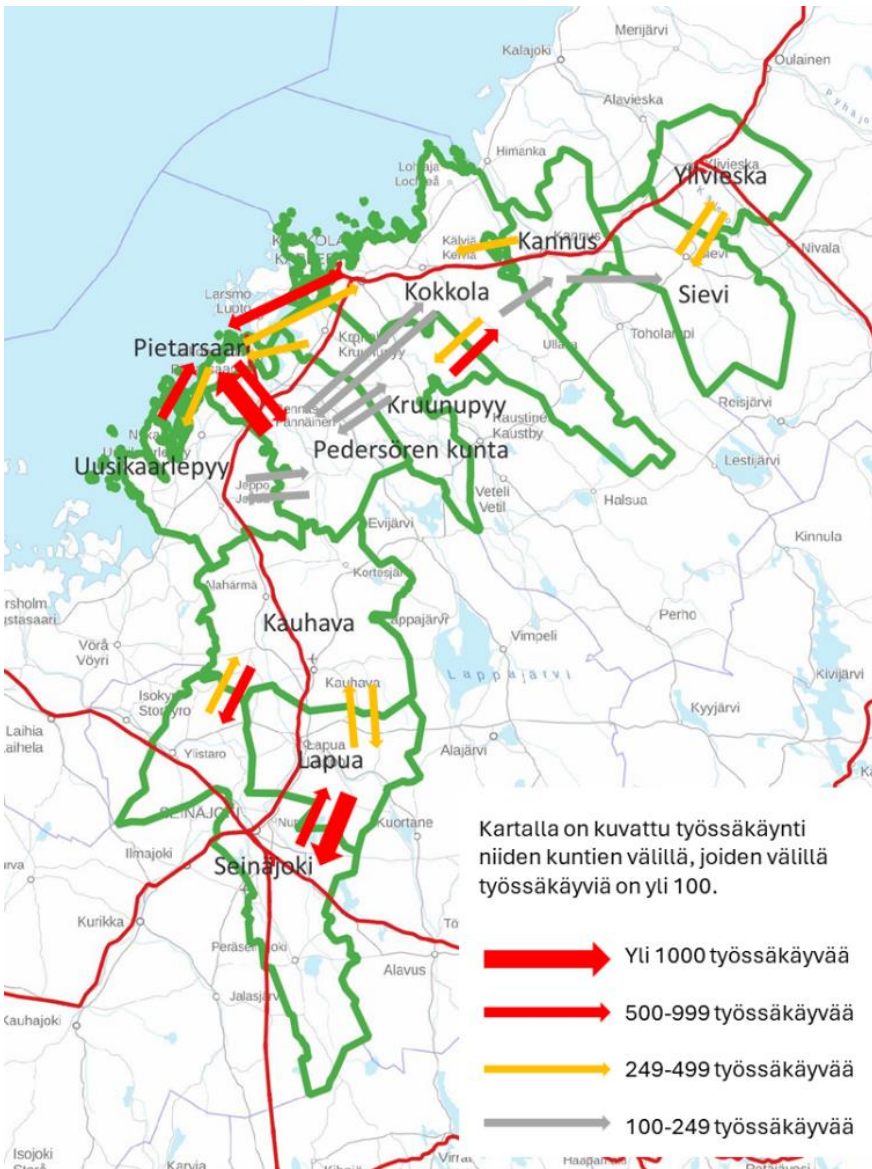
Selvityksen laadinnan aikana radanvarren kunnista pyydettiin tietoja liikennepaikkojen läheisyydessä tulevana vuosina tehtävistä maankäytön suunnitelmista. Kuntien suunnitelmissa maankäyttö kehittyy Nurmossa, Ruhassa, Lapualla, Härmässä, Pietarsaarella, Alholmassa, Kruunupyössä, Kruunuportissa, Kokkolassa, Ykspihlajassa (KIP), Eskolassa ja Sievissä. Pääosin mainitut suunnitelmat olivat muutamien satojen asukkaiden tai työpaikkojen lisäyksiä tulevana vuosina tai vuosikymmeninä. Alueellisen junaliikenteen näkökulmasta selvästi merkittävää maankäytön kehittämistä tulevana vuosina on suunnitteilla Kruunupyön ja Kokkolan alueille Kruunuporttiin sekä Kokkola Industrial Parkin alueelle (Ykspihlajan liikennepaikka). Näihin on suunnitteilla yhteensä noin 3000 uutta työpaikkaa. Kunnilta saadut tiedot maankäytön kehittymisestä on huomioitu matkustajamäärien arvioinneissa siltä osin kuin numeerisia tietoja asukas- ja työpaikkamääristä on ollut lähtötiedoista saatavissa. Tiivistelmä kunnilta saaduista tiedoista on liitteessä 1.

Seinäjoki–Kokkola–Ylivieska-ratakäytävässä pendelöidään runsaasti kuntien välillä. Työssäkäynnin tarkasteluihin on käytetty Tilastokeskuksen vuoden 2022 työssäkäyntitilastoja. Pendelöinti kuvaa niiden henkilöiden määrää, joiden työpaikka sijaitsee oman asuinkunnan ulkopuolella, eli luvut eivät kuvaa sellaisenaan kuntien välisiä matkamääriä. Päivittäistä liikkumista asuinkunnan ja työpaikan sijaintikunnan välillä vähentää nykytilanteessa yleistynyt etätyö. Selvästi eniten pendelöiviä on Pedersören ja Pietarsaaren sekä Lapuan ja Seinäjoen välillä. Paljon pendelöidään myös Kauhavan ja Seinäjoen välillä sekä Pietarsaari–Kruunupyö–Kokkola-käytävässä. Taulukossa 3 on esitetty kymmenen vilkkainta pendelöintiyhteyttä.

Runsaasti pendelöidään erityisesti Seinäjoen, Lapuan ja Kauhavan välillä ratakäytävän eteläosassa sekä Pietarsaaren ja Kokkolan ympäristössä. Tämä on havaittavissa sekä taulukosta 3 että kuvasta 6, jossa on kuvattu työssäkäynti niiden kuntaparien kesken, joiden välillä työssäkäyviä on yli 100. Kauhava toimii niin sanotusti rajakuntana: Kauhavalta, Lapualta ja Seinäjoelta pendelöidään melko vähän Kauhavan pohjoispuolelisiin kuntiin ja toisinpäin Kauhavan pohjoispuolelta pendelöidään melko vähän Seinäjoen seudulle. Vastavasti Ylivieskasta pendelöidään vähän muulle ratakäytävän alueelle lukuun ottamatta naapurikunta Sieviä. Sievin jälkeen Ylivieskasta pendelöidään eniten selvityksen tarkastelun alueen ulkopuolelle Nivalaan ja Oulaisiin. Ylivieskaan taas pendelöidään Sievin lisäksi eniten Nivalasta, Kalajoelta, Alavieskasta ja Oulaisista.

Taulukko 3. Kymmenen vilkkainta pendelöintiyyhteyttä Seinäjoki–Kokkola–Ylivieska-ratakäytävässä. Luvut on pyöristetty lähimpään kymmeneen.

Asuinkunta	Työpaikan sijaintikunta	Työssäkäyvät 2022
Pedersöre	Pietarsaari	1940
Lapua	Seinäjoki	1560
Pietarsaari	Pedersöre	970
Seinäjoki	Lapua	640
Kauhava	Seinäjoki	620
Kruunupyy	Kokkola	610
Kokkola	Pietarsaari	580
Uusikaarlepyy	Pietarsaari	510
Lapua	Kauhava	490
Seinäjoki	Kauhava	420



Kuva 6. Työssäkäynti radanvarren kuntien välillä. Kartalla on kuvattu ne kuntaparit, joiden välillä työssäkäyviä on yli 100.

## 2.8 Raideliikenteen organisointi

### 2.8.1 Nykytilanne

Suomessa henkilöraideliikenteen markkinat voidaan jaotella markkinaehtoiseen liikenteeseen ja ostoliikenteeseen. Markkinaehtoista liikennettä on InterCity- ja Pendolino-kalustolla liikennöitävä kaukojunaliikenne, jota operoi tällä hetkellä VR. Osa kaukoliikenteestä on ostoliikennettä. Ostoliikennettä on lisäksi Etelä-Suomen taajamajunaliikenne, kiskobussiliikenne, yöjunaliikenne ja HSL-alueen lähiliikenne. Markkinaehtoisesti Suomessa operoi tällä hetkellä siis ainoastaan osa kaukojunaliikenteen tarjonnasta ja muu junaliikenne on julkisesti tuettua.

Liikenne on markkinaehtoista, jos sen järjestäminen ei saa julkista tukea, vaan tarjonta perustuu liikenteestä saataviin lipputuloihin. Liikennöivä yritys päättää tällöin itsenäisesti tarjonnasta. Ostoliikenne täydentää markkinaehtoista liikennettä siellä, minne palvelu ei synny markkinaehtoisesti ja jonne sitä nähdään tarpeelliseksi hankkia ja tukea julkisin varoin. Suomessa henkilöjunaliikennettä hankkivat tällä hetkellä valtio eli liikenne- ja viestintäministeriö muualla Suomessa ja Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä omalla toimivalta-alueellaan. Rautatieliikenteen toimivaltaisista viranomaisista säädetään laissa liikenteen palveluista (320/2017, 182 §). Liikenne- ja viestintäministeriö on hankkinut ostoliikenteensä neuvottelemalla palveluista suoraan VR:n kanssa ja sopimukset ovat olleet suorahankintasopimuksia. Nykyinen sopimus päättyy vuonna 2030. VR on vastannut liikennöinnistä kokonaisuutena ja kantanut muun muassa lipputulot-, kustannustaso-, kalusto- ja henkilöstöriskit.

### 2.8.2 Tulevaisuuden suunnitelmat

Euroopan Unionin asetus 1370/2007 edellyttää, että valtion hankkima henkilöjunaliikenne tulee pääsääntöisesti jatkossa kilpailuttaa vuoden 2023 joulukuun jälkeen. Käytännössä kilpailutusvelvollisuus koskee siis nykyisiä voimassa olevia liikennöintisopimuksia seuraavia liikennöintikausia. Kilpailutusvelvollisuus koskee valtion lisäksi myös muita hankkivia viranomaisia. Kilpailutusvelvollisuutta ei ole, jos suorahankinnalle määritellyt poikkeukselliset ja hyvin perustellut edellytykset täyttyvät. Lisäksi tulevaisuudessa muutoksissa taustalla on pääministeri Petteri Orpon hallitusohjelman kirjaukset koskien tosiallisen kilpailun lisäämistä raideliikenne-markkinalla.

Helsingin seudun liikenne (HSL) on kilpailuttanut alueensa lähijunaliikenteen kerran vuonna 2021, mutta valtio on tähän saakka hankkinut ostoliikenteensä neuvottelemalla palveluista suoraan VR:n kanssa. Jatkossa valtionkin hankkima liikenne on kilpailutettava. Kilpailuttamisvelvollisuus muuttaa raidemarkkinan tilannetta vuodesta 2031 alkaen, ja kilpailutusprosessia valmistellaan parhaillaan valtion taholla. Valtion virkavalmistelun alustava aikataulu on esitetty alla (Kuva 7).

# Henkilöjunaliikenteen järjestäminen muuttuu 2030-luvulla

## Virkavalmistelun alustava aikataulu



Kuva 7. Valtion hankkiman henkilöjunaliikenteen hankintojen virkavalmistelun alustava aikataulu. (Lähde: Arviomuistio henkilöjunaliikenteen palvelusta 2030-luvulla).

Kilpailuttamisvelvollisuus edellyttää henkilöjunaliikenteen markkinassa tasapuolisia olosuhteita. Tämän vuoksi suunnitteilla on muun muassa uusia rakenteita ja omistusjärjestelyjä kaluston, varikoiden ja muiden tukipalvelujen osalta. Valtion osalta kilpailutettavan liikenteen kokonaisuutta ja muita tehtäviä järjestelyjä on tarkasteltu esimerkiksi Traficomien vuonna 2025 julkaisemassa Henkilöliikenteen raidemarkkinat ja palvelut Suomessa 2030-luvulla -selvityksessä, jota on hyödynnetty tässä työssä lähtöaineistona.

Valtioneuvosto esittää lisäksi lakiin liikenteen palveluista (320/2017) muutosta, joka mahdollistaisi myös alueellisen toimivallan kunnille, kuntayhtymille ja alueille. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että jatkossa alueet voisivat hakea valtiolta toimivaltaa järjestää henkilöjunaliikennettä omalla alueellaan. Valtio olisi yhä jatkossa rautatieliikenteen toimivaltainen viranomaisella niillä alueille, joilla toimivaltaa ei ole haettu alueelle itselleen. Valtion tai alueellisten toimijoiden hankkimassa liikenteessä liikenteen tilaaja määrittelee hankittavat palvelut ja vastaa sen kustannuksista. Käytännössä valtion ja kaupunkiseutujen mahdolliset kilpailutukset olisi hyvä sovittaa yhteen, mikä tukisi operaattoreiden sujuvaa osallistumista eri kilpailutuksiin raidemarkkinan kokonaisuudessa.

## 3 Lähijunaliikenteen liikennöinti

Työssä on muodostettu kaksi lähijunaliikenteen liikennerakennetta tarkastelualueelle, joka sisältää yhteysvälit Seinäjoki–Kokkola–Ylivieska, Pännäinen–Pietarsaari–Alholma sekä Kokkola–Ykspihlaja. Tarkasteltavien liikennerakenteiden valinta tehtiin useamman potentiaalisen liikennerakenteen pohjalta. Lähijunaliikenteen lähtökohtana on tunnin vuoroväli, joka palvelee päivittäisiä matkustustarpeita. Liikenne rakenteissa, jotka sisältävät linjojen haaroittamisen, vuoroväli on haaroilla jouduttu harventamaan kahteen tuntiin.

### 3.1 Pysähtymispaikkojen määrittely

Lähijunaliikenteen optimaalisimmat pysähtymispaikat selvitettiin asukas- ja työpaikkamäärien sekä niiden tuottaman matkustuskysynnän, pendelöintimäärien, liikennepaikkojen infrastruktuurin ratateknisen soveltuvuuden sekä sidosryhmien kanssa käytyjen keskustelujen pohjalta. Lisäksi pysähtymispaikkojen valinnassa on otettu huomioon läheisyys jo käytössä olevien henkilöjunaliikenteen pysähtymispaikkojen kanssa. Oletuksena tarkasteluissa pidettiin, että nykyiset käytössä olevat ja kaukojunien käyttämät henkilöjunaliikenteen pysähtymispaikat Seinäjoki, Lapua, Kauhava, Härmä, Pännäinen (Pietarsaari-Pedersöre), Kokkola, Kannus ja Ylivieska ovat myös lähijunaliikenteen pysähtymispaikkoja.

Taulukossa 4 on esitetty nykyiset asukas- ja työpaikkamäärät 2,5 kilometrin ja viiden kilometrin säteellä liikennepaikoista. Tiedot perustuvat Tilastokeskuksen ruututietoaaineistoon. Taulukossa on esitetty nykytilanne, eli käytännössä vuoden 2023 lopun asukas- ja työpaikkamäärät. Taulukossa esitettyihin lukuihin eivät sisälly maankäytön lisäykset, kuten Kruunuporttiin suunniteltu työpaikka-alue tai Ykspihlajassa sijaitsevan Kokkola Industrial Parkin laajentuminen. Kunnilta saadut tiedot maankäytön muutoksista on kuitenkin huomioitu pysähtymispaikkojen valinnassa. Mahdollinen liityntäliikenteen potentiaali viiden kilometrin vyöhykkeiden ulkopuolelta ei näy taulukossa. Potentiaalista liityntäliikennettä voisi olla esimerkiksi Eskolassa tai Sievissä idän suunnasta tai Jepualla Uudenkaarlepyyn alueelta. Taulukko sisältää kaikki nykyiset liikennepaikat eli mukana on myös useampi kohtausta paikka tai raiteenvaihtopaikka, joiden kohdalla ei ole juuri lainkaan asutusta. Uusia työssä tarkasteltuja liikennepaikkoja ovat Nurmo ja Kruunuportti, eli näillä sijainneilla ei tällä hetkellä ole liikennepaikkaa. Kälviän nykyinen liikennepaikka sijaitsee taajaman ulkopuolella, mutta koska pysähtymispaikan on järkevää sijaita taajaman kohdalla, on asukas- ja työpaikkamäärät tarkasteltu taajaman kohdalta. Taulukkoa tarkastellessa on hyvä huomata, että erityisesti viiden kilometrin vyöhykkeet ovat osin päällekkäisiä liikennepaikkojen läheisyyden vuoksi. Esimerkiksi Nurmon viiden kilometrin luvuissa on mukana runsaasti asukkaita ja työpaikkoja, jotka sisältyvät myös Seinäjoen viiden kilometrin lukuihin.

Taulukko 4. Asukas- ja työpaikkamäärät liikennepaikkojen läheisyydessä. Valkoinen väri merkitsee 0–500 asukasta tai työpaikkaa, keltainen 500–1500, vaaleanvihreä 1500–5000 ja tummanvihreä yli 5000. Luvut on pyöristetty lähimpään sataan tai kymmeneen.

Km-sijainti	Liikennepaikka	2,5 km asukkaat	2,5 km työpaikat	5 km asukkaat	5 km työpaikat
418+001	Seinäjoen (nykyinen)	23 400	20 200	48 300	25 700
424+000	Nurmo	4 400	1 700	15 500	7 200
431+132	Ruha	470	30	1 200	600
441+094	Lapua	9 400	3 100	10 600	3 700
448+396	Rajaperkiö	30	10	250	40
455+728	Kauhava (nykyinen)	4 100	1 900	5 700	2 000
464+845	Raunio	20	<10	300	50
472+940	Härmä (nykyinen)	1 600	700	2 000	1 000
479+402	Voltti	600	170	1 700	760
486+491	Köykkäri	150	50	400	80
495+784	Jepua	620	680	870	770
502+567	Riijärvi	0	0	120	70
508+925	Kovjoki	160	40	270	70
528+780	Pietarsaari	17 700	8 600	21 900	11 600
532+570	Alholma	2 900	2 500	18 900	9 300
518+604	Pännäinen / Pietarsaari-Pedersöre (nykyinen)	1000	990	2 100	1 600
525+100	Kolppi	1 300	700	3 500	1 600
537+585	Kruunupyö	1 600	740	2 300	850
545+500	Kruunuportti	80	<10	7 700	790
551+441	Kokkola (nykyinen)	25 300	13 200	37 200	17 900
555+511	Ykspihlaja	3 800	4 500	27 100	15 200
562+607	Matkaneva	620	150	1 800	250
568+150	Kälviä	2 500	590	3 000	660
577+477	Riippa	90	20	200	40
591+582	Kannus (nykyinen)	3 500	1 400	4 100	1 500
603+762	Eskola	300	160	380	180
613+371	Sievi	350	370	550	420
622+897	Karhukangas	90	<10	480	30
630+343	Ylivieska (nykyinen)	10 900	5 900	12 600	6 100

Suurin osa on Seinäjoen ja Ylivieskan välillä sijaitsevista matkustajakysynnän kannalta jokseenkin potentiaalisista pysähtymispaikoista on entisiä henkilöliikennepaikkoja, joiden kohdalla on taajama tai pienempi kylä. Kruunuportin seisake olisi kokonaan uusi henkilöliikennepaikka suunnitellulla teollisuus- ja työpaikka-alueella Kruunupyö ja Kokkolan välissä. Lähijunaliikenteen matkustajapotentiaalia on lisäksi Pietarsaaren kaupunkiin johtavalla rataosuudella (mahdollisesti jatkettuna Alholman satama- ja tehdasalueelle) sekä Kokkolan suurteollisuuspuiston laajalle työpaikka-alueelle Ykspihlajaan johtavalla rataosuudella. Tarkastelluista liikennepaikoista ainoastaan kuusi ei soveltuisi henkilöjunaliikenteen pysähtymispaikaksi ratateknisistä syistä: liikennepaikka sijaitsee kohdassa, jossa on liian suuri pituuskaltevuus, liian suuri kaarresäde tai

kohdalla on raiteenvaihtopaikka. Ruhan, Rajaperkiön, Raunion, Riijärven, Matkanevan ja Karhukankaan liikennepaikkoja ei kuitenkaan kysynnän puolesta tunnustettu potentiaalisiksi lähijunaliikenteen pysähtymispaikoiksi, joten käytännössä ratatekninen soveltuvuus ei rajoittanut pysähtymispaikkojen valintaa.

Jatkotarkasteltaviksi pysähtymispaikoiksi valikoituivat Nurmo, Kruunupyy, Kruunuportti, Kälviä, Sievi ja Pietarsaari. Keskeisiä valintakriteerejä olivat pysähtymispaikkojen kysyntäpotentiaali sekä niiden verkollinen sijainti. Lisäksi valintaan vaikuttivat sidosryhmien kanssa käydyt keskustelut ja kuntien esittämät toiveet ja tarpeet, joissa jatkotarkasteluun valittavat pysähtymispaikat saivat tukea. Kyseiset liikennepaikat huomioitiin muun muassa työssä laadituissa liikennerakenteissa, pysähtymispaikkakohtaisissa ratateknisissä tarkasteluissa ja subventioarvioissa käytetyissä matkustajamäärien arvioissa. Tarkastelujen ulkopuolelle jätetyistä paikoista väestöpohjaltaan muista erottuva liikennepaikka on Kolppi, joka sijaitsee lähellä Pännäistä, sekä työpaikkojen osalta Kokkolan Ykspihlaja, jossa sijaitsee laajeneva Kokkola Industrial Parkin teollisuusalue (kts. luku 3.4).

Työssä tarkasteltiin vain rajattua määrää uusia pysähtymispaikkoja. Lähijunaliikenteen pysähtymispaikkojen sijainteihin voi kuitenkin olla perusteltua tehdä muutoksia mahdollisissa tulevaisuuden suunnitteluvaiheissa. Jatkosuunnitteluun valittujen paikkojen tekniset tarkastelut on esitetty luvussa 0.

## 3.2 Aikataulusuunnittelun lähtökohtia

Liikennesuunnittelu on tehty Viriato-ohjelmistolla. Suunnittelussa on käytetty 10 prosentin ajoajan pelivaraa. Pysähdysajat asemilla ovat 30 sekuntia, paitsi Kokkolassa 60 sekuntia. Junan kääntöajan pääteasemalla on oltava vähintään viisi minuuttia. Lopullisissa liikennerakenteissa lyhin kääntöaika on seitsemän minuuttia.

Liikenne rakenteet on muodostettu sekä Sm2- (120 km/h) että Sm4-/Sm7-kalustolle (160 km/h), minkä tarkoituksena on ollut tarkastella nopeustason vaikutusta tarvittavaan kalustomäärään. Alhaisemman huippunopeuden vuoksi saman vuorovälin toteuttaminen Sm2-kalustolla vaatii suuremman kalustomäärän kuin Sm4-/Sm7-kaluston käyttö. Johtopäätökset kierrosajoista ja kalustomäärästä perustuvat tässä työssä käytettyihin välipysähdysten määriin. Tarkastelut Sm2-kalustolla on tehty vain karkeasti ilman yhteensovitusta muun liikenteen kanssa ja ne on esitetty liitteessä 3. Varsinaiset liikenne rakenteet muu liikenne sovittaen on tehty nopeustasolla 160 km/h, sillä liikennöintikustannusten arvioinnissa lähtökohtana ovat Traficomien kustannustiedot Sm4- ja Sm7-kalustosta. Sm2-kalusto on esteellistä, eikä sen käyttö valtion kalustoyhtiön kautta tule näillä näkymin olemaan mahdollista, vaan korkeintaan Suomen Lähijunat Oy:n kautta. Taulukossa 5 on esitetty matka-aikaerot eri kalustolla ottamatta huomioon junakohtauksia. Yhden pysähdyksen aiheuttama lisäys matka-aikaan on vajaa kaksi minuuttia.

Taulukko 5. Kumulatiiviset ajoajat Seinäjoki–Ylivieska-ratakäytävässä Sm2- ja Sm4-/Sm7-kalustolla.

Asema	Sm2	Sm4/Sm7
Seinäjoki	0 h 0 min	0 h 0 min
Nurmo	0 h 6 min	0 h 5 min
Lapua	0 h 17 min	0 h 14 min
Kauhava	0 h 27 min	0 h 22 min
Härmä	0 h 38 min	0 h 31 min
Pännäinen / Pietarsaari-Pedersöre	1 h 5 min	0 h 52 min
Kruunupyy	1 h 17 min	1 h 3 min
Kruunuportti	1 h 23 min	1 h 8 min
Kokkola	1 h 29 min	1 h 13 min
Kälviä	1 h 42 min	1 h 24 min
Kannus	1 h 55 min	1 h 35 min
Sievi	2 h 9 min	1 h 46 min
Ylivieska	2 h 21 min	1 h 56 min

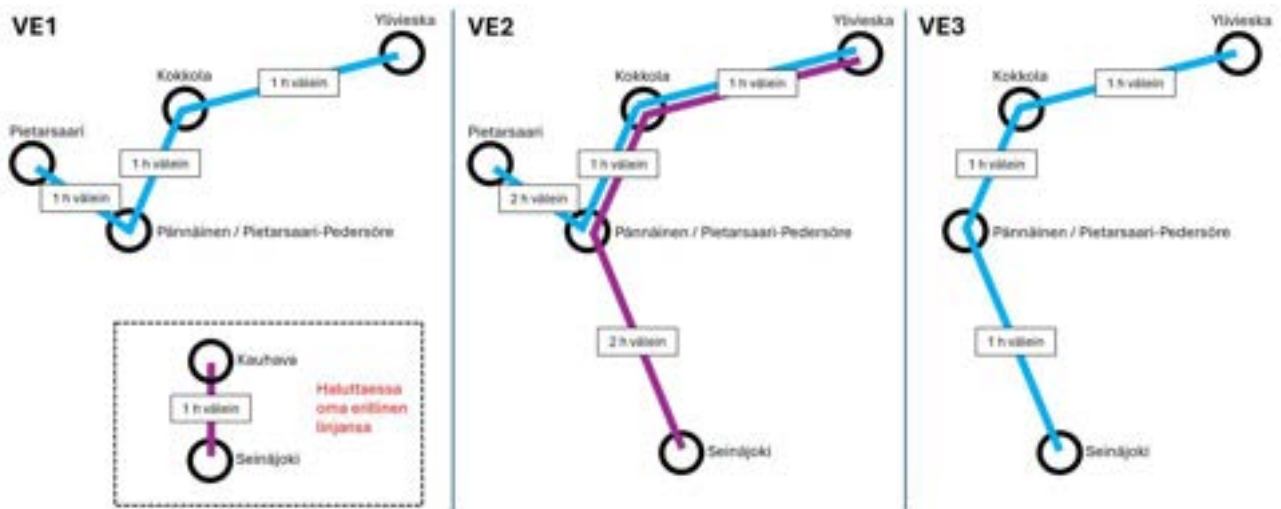
### 3.3 Tunnistetut liikenne rakenteet

Työn aikana tunnistettiin kolme mahdollista alustavaa liikenne rakennetta Ykspihlajan sisältävine alavaihtoehtoisine ehdolle jatkotarkasteluihin:

- VE1: 60 min välein Pietarsaari–Ylivieska ja Seinäjoki–Kauhava
  - Ykspihlajan yhteydellä: 60 min välein Ykspihlaja–Ylivieska, Pietarsaari–Kokkola ja Seinäjoki–Kauhava
- VE2: 120 min välein Pietarsaari–Ylivieska ja Seinäjoki–Ylivieska (60 min vuoroväli Pännäinen–Ylivieska)
  - Ykspihlajan yhteydellä: 60 min välein Ykspihlaja–Ylivieska, 120 min välein Pietarsaari–Kokkola ja Seinäjoki–Kokkola (60 min vuoroväli Pännäinen–Kokkola–Ylivieska)
- VE3: 60 min välein Seinäjoki–Ylivieska
  - Ykspihlajan yhteydellä: 60 min välein Ykspihlaja–Ylivieska ja Seinäjoki–Kokkola

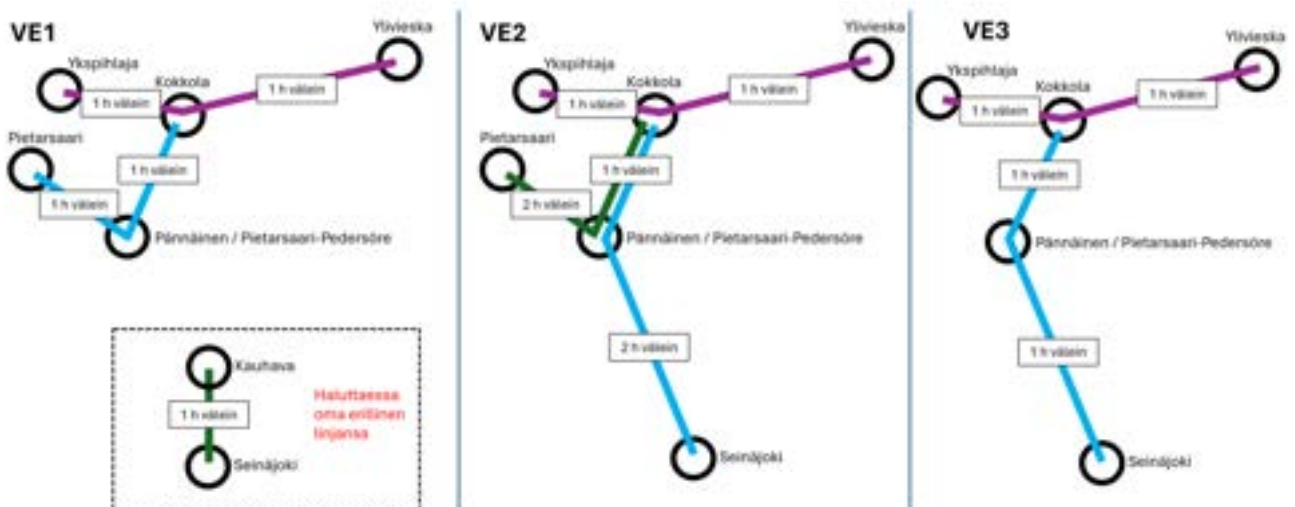
Vaihtoehdon VE1 perusteena on tunnin vuoroväli niillä yhteysväleillä, joilla pendelöinti on suurinta. Nämä yhteysvälit ovat Pietarsaari–Pedersöre–Kruunupyy–Kokkola sekä Seinäjoki–Lapua–Kauhava. Kauhavan ja Pännäisten liikennepaikan välillä väestöpohja on pieni, joten sinne ei järjestetä lähijunapalvelua lainkaan. Kokkolan ja Seinäjoen välinen etäisyys on päivittäiseen matkustukseen pitkä, joten kaupunkien välinen palvelu voitaisiin jatkossakin järjestää kaukojuniin perustuen kilpailukykyisellä matka-ajalla. Linjan toteuttaminen Kokkolasta Seinäjoelle sekä Pietarsaareen väistämättä heikentäisi kysynnältään suurimpien yhteysvälien (Pietarsaari, Seinäjoki–Lapua–Kauhava) vuoroväliä, sillä linjat täytyisi haaroittaa Pännäisissä. Seinäjoen ja Kauhavan välisen linjan muodostamisen perusteena on myös tehokas kalustokierto, sillä huippunopeutta 160 km/h kulkevalla kalustolla tunnin vuoroväli voidaan järjestää tehokkaasti yhdellä junayksiköllä. Vaihtoehdon VE1 linjat ovat toisistaan erillisiä, eli niiden järjestämiset eivät suoranaisesti ole toisistaan riippuvaisia.

Vaihtoehdon VE2 perusteena on läpikulkevan linjan muodostaminen koko tarkastelualueelle Seinäjoki–Kokkola–Ylivieska. Vaihtoehto VE3 on muodostettu siltä varalta, jos Pietarsaaren kaupunki ei olisi lainkaan junayhteydestä ja sen rahoittamisesta kiinnostunut.



Kuva 8. Tunnistetut liikennerakenteet.

Vaihtoehdoista on muodostettu alavaihtoehdot sisältäen junayhteyden Kokkolan suurteollisuuspuistoon Ykspihlajan liikennepaikalle. Ykspihlajan yhteyden lähtökohdaksi on otettu linjan toteuttaminen Ylivieskan suunnasta, jotta vältetään suunnanvaihto Kokkolan asemalla. Näin ollen etelän suunnan linjat Pietarsaaresta ja/tai Seinäjoelta päättyvät Kokkolaan, jossa mahdollisuuksien mukaan voitaisiin kuitenkin toteuttaa vaihtoyhteyksiä linjojen välillä. Yleinen haaste liikennerakenteiden ja vuorovälien muodostamisessa oli kolme eri potentiaalista haaraa Kokkolan länsi-/eteläpuolella (Ykspihlaja, Pietarsaari, Seinäjoki).



Kuva 9. Tunnistetut liikennerakenteet yhteydellä Ykspihlajaan.

### 3.3.1 Muita esiin nousseita liikennerakenteita

Työn aikana tunnistettiin mahdollisuus toteuttaa linja Pietarsaaresta Seinäjoelle. Suosituimpien pendelöintikäytävien vuoksi lähtökohta kuitenkin on, että Pietarsaaren yhteys toteutetaan Kokkolan suuntaan. Yhteydet Pietarsaaresta etelään voidaan jatkossakin toteuttaa kaukojuniin perustuen.

Ykspihlajan yhteyden osalta pohdittiin linjan toteutusvaihtoehtoa etelän suuntaan, vaikka tämä tarkoittaisi sitä, että Kokkolaan aiheutuisikin suunnanvaihto. Tätä vaihtoehtoa ei tarkasteltu tarkemmin.

Vaihtoehto, jossa saataisiin toteutettua sekä tunnin vuoroväli Kokkolasta Pietarsaareen että yhteys Kokkolasta Seinäjoelle, olisi tunnin vuorovälin linja Pietarsaari–Ylivieska sekä kahden tunnin vuorovälin linja Seinäjoki–Pännäinen. Matka-aika Seinäjoelta Pännäisiin ilman junakohtauksia on 52 minuuttia (160 km/h), joten linja saattaisi olla järjestettävissä tehokkaasti yhdellä junayksiköllä. Toisaalta Kokkolan ja Seinäjoen välinen yhteys olisi vaihdollinen ja vaihtoehtoon VE1 nähden heikkoutena olisi kahden tunnin vuoroväli Seinäjoen ja Kauhavan välillä. Linjojen haaroittamiseen liittyviä haasteita voitaisiin ratkaista myös kalustoyksiköiden erottamisella ja yhdistämisellä Pännäisissä.

### 3.4 Tarkastellut liikennerakenteet

Tarkemmin tarkasteltaviksi liikennerakenteiksi valittiin käytyjen keskustelujen pohjalta ohjausryhmän päätöksellä vaihtoehdot VE1 ja VE2 ilman liikennettä Ykspihlajaan. Näin ollen tarkasteltavat liikennerakenteet ovat seuraavat:

- VE1: 60 min välein Pietarsaari–Ylivieska ja Seinäjoki–Kauhava
- VE2: 120 min välein Pietarsaari–Ylivieska ja Seinäjoki–Ylivieska (60 min vuoroväli Pännäinen–Ylivieska)

Liikenne rakenteet eivät varsinaisesti ulotu Alholmaan asti, mutta tarkasteluissa otetaan kantaa siihen, onko Pietarsaaren liikenteen ulottaminen Alholmaan kalustokierron puolesta mahdollista. Liikenne rakenteet ja niiden matka-ajat on laadittu muuten rataosien nykyisillä nopeustasoilla, mutta Pännäisten ja Pietarsaaren välillä lähtökohtana on nopeuden nostaminen ratageometrian sallimaan nopeuteen 80 kilometriä tunnissa.

Ykspihlajan poisjättämisen perusteena on junaliikenteen heikompi soveltuvuus sinne suuntautuvilla matkoilla. Kokkolan kaupunki lausui työn aikana, että alueen yhteyksiä voidaan kehittää linja-autoliikenteeseen perustuen. Suurteollisuuspuiston alue on hyvin laaja, eikä riittävää palvelutasoa välttämättä saataisi tuotettua edes kahdella junaliikenteen pysähdyspaikalla Ykspihlajassa. Toinen merkittävä syy junaliikenteen heikolle soveltuvuudelle on matkustussuunnat: Suurin osa matkustuspotentiaalista tulee Kokkolasta, mutta lähijunan käyttäminen hyvin lyhyellä matkalla Kokkolan taajama-alueelta Ykspihlajaan ei todennäköisesti olisi kovin houkuttelevaa. Myös Pietarsaaresta Ykspihlajaan olisi kysyntää, mutta kyseisen välin junalla matkustaminen olisi hidasta verrattuna maantieyhteyteen Luodon kautta varsinkin, kun huomioidaan Kokkolan asemalle aiheutuva suunnanvaihtoon tai junanvaihtoon kuluva ylimääräinen aika.

Vaihtoehdon VE3 karsimisen perusteena on Pietarsaaren yhteyden puuttuminen kyseisestä vaihtoehdosta. Junayhteyden toteuttaminen Pietarsaareen nostaa lähijunaliikenteen matkustuspotentiaalia merkittävästi ja Pietarsaaren kaupunki ilmaisi työn aikana olevansa kiinnostunut lähijunaliikenteestä.

#### 3.4.1 Lähtökohdat muun liikenteen yhteensovitukselle

Nykytilanteessa markkinaehtoisen kaukojunaliikenteen vuoroväli on epätasainen ja junavuorojen pysähdyspaikat vaihtelevat. Junia kulkee keskimäärin kahden tunnin välein suuntaansa. Jos lähijunaliikennettä lisätäisiin, kaukojunien aikataulut todennäköisesti muuttuisivat ja pysähdysten määrä vähenisi, sillä lähijunaliikenteellä voidaan palvella pienempiä asemia. Aikataulut saattaisivat vuosien saatossa muutenkin muuttua. Näiden syiden vuoksi liikenne rakenteisiin ei ole sovitettu nykyisiä kaukojunavuroja sellaisenaan kuin niitä tällä hetkellä liikennöidään. Lähijunaliikenteessä lähtökohta on vakioaikataulun käyttö, eli lähtöminuutit ovat samat joka tunti. Näin ollen myös kaukojunaliikenteelle on muodostettu kahden tunnin vuorovälin vakioaikataulu. Referenssiaikatauluina on käytetty nykyisten IC 24:n ja IC 25:n aikatauluja, joihin on lisätty

suunnitteluohjelmistossa mahdolliset lisäpysähdykset käsin. Kaukojunaliikenteen vakioaikataulun muodostamista ohjaa niin sanottu Tampereen tasatuntisolmu, eli tasatunteina eri suuntien junat kokoontuvat yhtä aikaa Tampereelle tarjoten vaihtoyhteyksiä eri suuntien välillä.

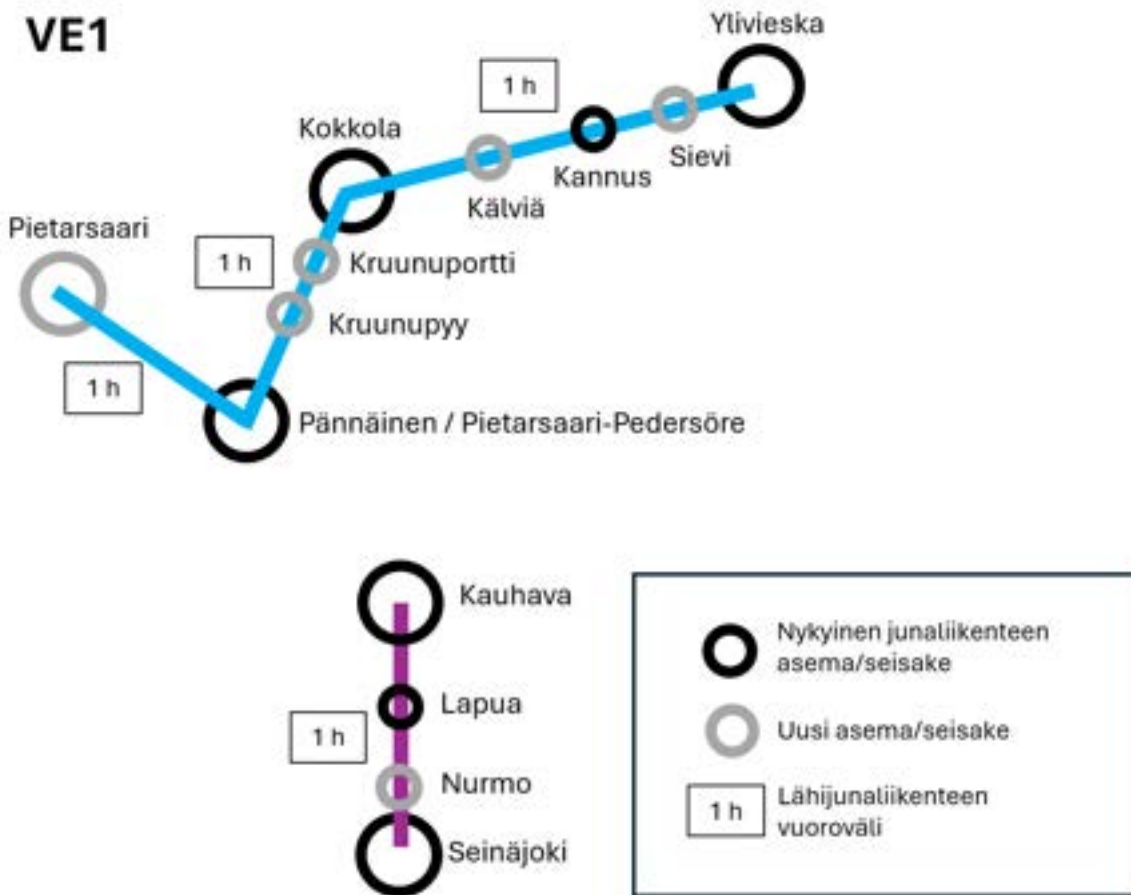
Näin ollen aikataulujen muodostamista Seinäjoen pohjoispuolella ohjaa Tampereen ja Seinäjoen välinen rataosuus. Kyseisellä rataosuudella ei tunnin vuorovälistä huolimatta ole tarkkoja vakioaikatauluja, vaan junakohtausten paikat vaihtelevat ja vain osa junista pysähtyy Parkanossa. Tulevaisuudessa osa junista saattaa pysähtyä myös Ylöjärvellä. Vuonna 2019 liikenne oli vakiomuotoisempaa: Oulun junia ajettiin kolmen tunnin välein ilman välipysähdyksiä, keskinäisen kohtaamisen tapahtuessa Seinäjoen eteläpuolen kaksoisraideosuudella. Vaasan junat ajettiin hitaampina. Sittenkin liikenteen määrä on kasvanut ja etelään kulkevan junan saapumisaika Tampereelle aikaistunut. Etelään kulkevan junan Tampereen pidemmällä pysähdysajalla mahdollistetaan parempi täsmällisyys, joka on tärkeää junan jatkaessa Tampereelta etelään. Tällä hetkellä varsin tyypillistä on, että pohjoiseen kulkeva kaukojuna saapuu Tampereelta Seinäjoelle noin klo xx.05-xx.15 ja etelään kulkeva lähtee Seinäjoelta Tampereelle noin klo xx.30-xx.45.

Lähijunaliikenteen vaikutuksia tavaraliikenteeseen on arvioitu tekemällä aikataulurakenne aikavälille klo 9–13. Kyseinen aikaväli on yksi päiväsajan vilkkaimmista säännöllisen tavarajunaliikenteen kannalta. Tarkaste-lualueella tavaraliikenne on vilkkainta yöaikaan, mutta silloin lähijunat eivät kulje, eikä niiden yhteensovit-  
tukselle ole siis tarvetta.

### 3.4.2 Liikenn rakenne VE1 ”Pendelöinti”

Vaihtoehdossa VE1 liikennöidään erillisillä reiteillä Ylivieska–Pietarsaari ja Seinäjoki–Kauhava 60 minuutin vuoroväleillä. Liikenn rakenteen nimeksi on annettu ”Pendelöinti”, sillä liikennöintivaihtoehdon muodosta-misen periaatteena on tunnin vuorovälin palvelu niillä yhteysväleillä, joilla pendelöinti on nykyään vilk-kainta. Tarjonta on keskitetty siis sinne, missä kysyntä on suurinta. Nimi kuvastaa myös liikennöintiä, sillä junayksiköt pendelöivät edestakaisin yhtä reittiä, kun taas liikennöintivaihtoehdossa VE2 kahden eri reitin kalustokierto on yhteinen. Pysähtymispaikat ovat Pietarsaaren ja Ylivieskan välillä nykyiset asemat tai sei-sakkeet Pännäisissä (Pietarsaari-Pedersöre), Kokkolassa, Kannuksessa ja Ylivieskassa sekä uudet pysähty-mispaikat Pietarsaareissa, Kruunupyysä, Kruunuportissa, Kälviällä ja Sievissä. Seinäjoen ja Kauhavan välillä

pysähdytään nykyisillä pysähtymispaikoilla Seinäjoella, Lapualla ja Kauhavalla sekä uudella pysähtymispaikalla Nurmossa.



Kuva 10. Liikennerekenteen VE1 pysähdyspaikat ja vuorovälit.

Sm4-/Sm7-kalustolla matka-aika Pietarsaaresta Ylivieskaan ilman junakohtauksia on 74 minuuttia eli liikennöinti on mahdollista 180 minuutin kierrosajalla. Tehokkaan kalustokierron edellytys on lähijunien keskinäinen kohtaaminen Kruunupyöyssä. Mikäli kohtaus tapahtuisi Kokkolassa, Pietarsaaren kääntöajasta tulisi liian lyhyt. Vastaavasti kohtauksen siirto Kolppiin lyhentäisi Ylivieskan kääntöaikaa liikaa. Rataosuuden Tampere-Oulu-tarveselvityksessä on tunnistettu mahdollisiksi kehittämistoimenpiteiksi uusien kohtauspaikkojen rakentaminen Kolpin ja Kruunupyön sekä Kruunupyön ja Kokkolan välille. Jälkimmäinen saattaisi sijaita lähellä Kruunuportin seisaketta. Toteutuessaan jompikumpi uusista kohtauspaikoista voisi olla toimiva paikka kohtaamiselle. Nykyisistä kohtauspaikoista ainut vaihtoehto on kuitenkin Kruunupyö, jonka hyvänä puolena on kohtaamisen tapahtuminen kaupallisena sekä se, että liikennepaikalla on kolme junakutieraidetta, jolloin paikalle mahtuu lähijunien lisäksi myös tavarajuna. Huono puoli on tarve kahdelle laiturille.

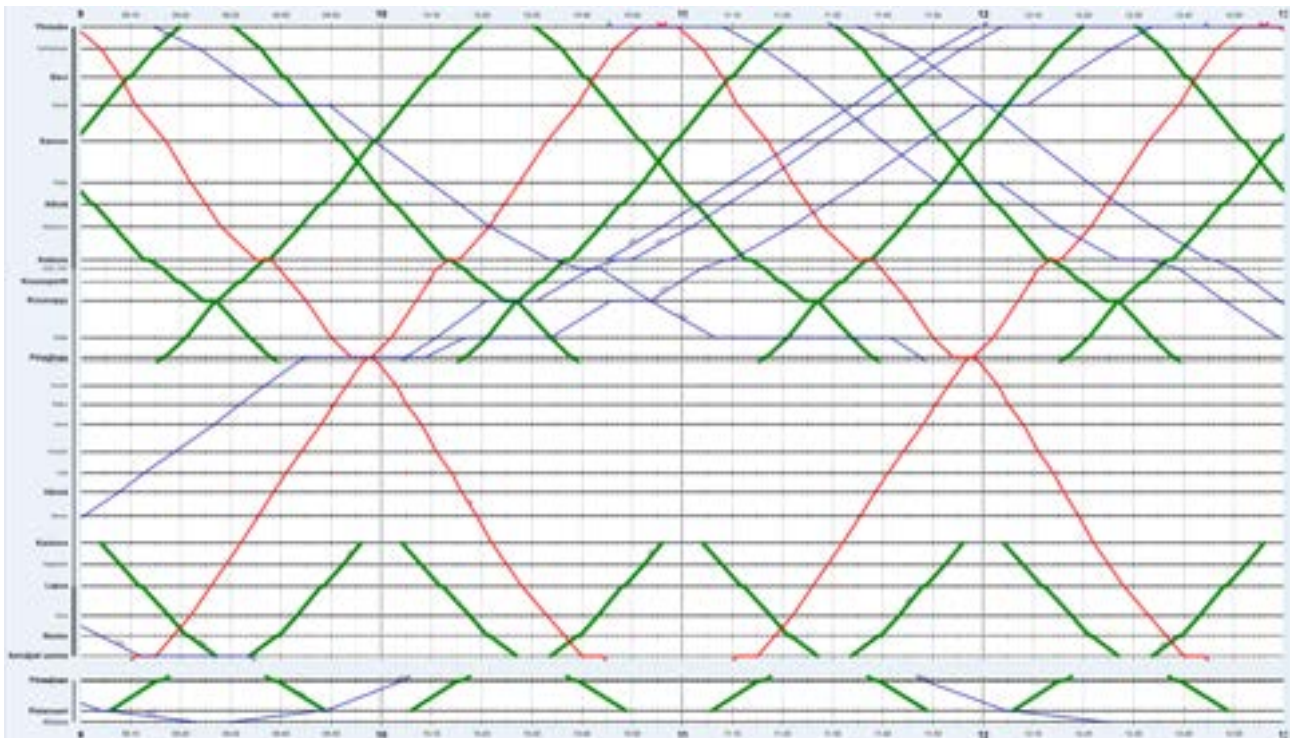
Pietarsaaressa kääntöaika on 17 minuuttia, jolloin junan käynti Alholmassa saattaisi olla tehtävissä. Mikäli nopeusrajoitus Pietarsaaren ja Alholman välillä nostettaisiin esimerkiksi 60 kilometriin tunnissa, matka-aika olisi noin viisi minuuttia suuntaansa eli kääntöajaksi Alholmassa jäisi seitsemän minuuttia. Vaihtoehtoisesti Pietarsaaren kääntöaika mahdollistaisi Kolpin pysähdyksen lisäämisen aikatauluun. Ylivieskassa kääntöaika

on 11 minuuttia, jolloin Kruunupyyn ja Ylivieskan välillä on varaa kalustokierron puitteissa yhdelle lisäpysähdykselle (esimerkiksi Eskola).

Seinäjoen ja Kauhavan välinen liikenne voidaan järjestää erittäin tehokkaasti yhdellä junayksiköllä, kun kaluston huippunopeus on 160 km/h. Matka-aika yhteen suuntaan on 22–23 minuuttia ja kääntöaika keskimäärin 7–8 minuuttia. Toisaalta tehokkaan liikennöinnin vuoksi aikataulusuunnittelu on hyvin rajattua. Esimerkiksi PowerParkia palvelevien yksittäisten vuorojen jatko Härmään ei ole samalla kalustomäärällä mahdollista, ellei vuoroväliä harvenneta. Tai jos Seinäjoen ja Kauhavan välille haluttaisiin muitakin välipysähdyksiä kuin Nurmo ja Lapua, vaatisi tämä kääntöaikojen ja pelivarojen toimivuuden osalta jatkotarkasteluja.

Kuvassa 11 on esitetty liikennerakenne VE1. Kuvassa on graafinen aikataulu, jossa pystyakselilla ovat liikennepaikat ja vaaka-akselilla kellonaika. Junien aikataulut ovat viivoja. Kaukojunien aikataulut ovat samat kuin liikennerakenteessa VE2, jota käsittelevässä luvussa on esitetty yhteensovitusta ohjanneet periaatteet. Liikenne rakenteessa VE1 tehtiin kaukojunien yhteensoituksesta myös pikatarkastelut, jotka on esitetty liitteessä 3. Kuvassa 11 matka-ajat Seinäjoen ja Tampereen välillä ovat nopeampia kuin pikatarkasteluissa. Pikatarkasteluihin nähden heikompia ovat Pietarsaaren yhteydet etelään, mutta parempia yhteydet Ylivieskan ja Pännäisten välisiltä asemilta etelään. Kaukojunien aikataulut ovat esimerkkejä, joita voidaan muokata tarpeen mukaan. Esimerkissä on välipysähdykset vain Pännäisissä ja Kokkolassa, sillä suurimmalla osalla tarkastelualueesta on lähijunaliikennettä. Kauhavan pysähdyksen lisääminen ainakin joillekin vuoroille voisi olla perusteltua, sillä muuten Lapualta ja Kauhavalta pohjoiseen matkustaminen täytyisi tehdä Seinäjoen kautta. Kesäkautena joillekin vuoroille tulisi lisätä pysähdys Härmään, joka jää lähijunapalvelun ulkopuolelle.

Koko vuorokauden lähijunaliikenteen aikataulut löytyvät liitteestä 2 sekä graafisena aikatauluna että taulukkona.

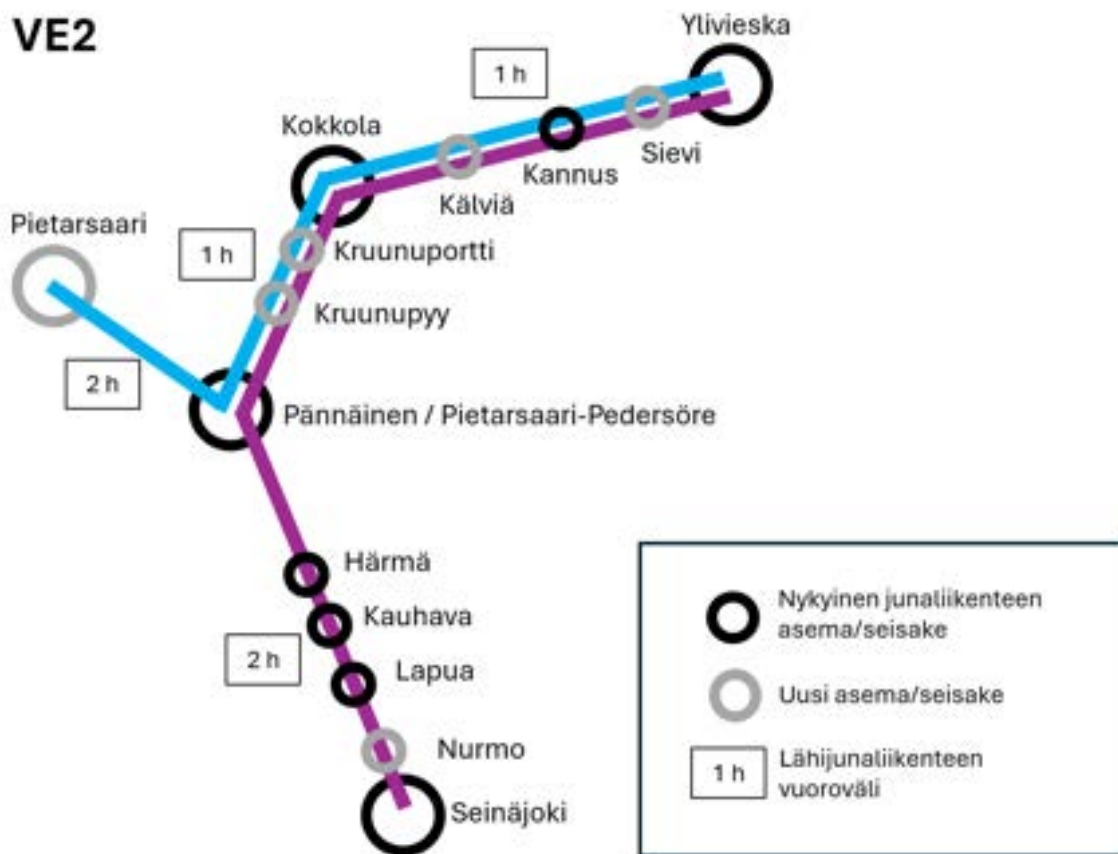


Kuva 11. Liikennerakenne VE1 sisältäen lähijunat (paksulla vihreällä), kaukojunat (punaisella) ja tavaraliikenteen (sinisellä). Lähijunien huippunopeus on 160 km/h. Liikenne Pietarsaari-Ylivieska sitoo kolme junayksikköä ja Seinäjoki-Kauhava yhden yksikön.

Kun Pietarsaaren liikennöidään lähijunia tunnin välein, Alholman Kokkolan suunnan tavarajunia voidaan ajaa yksi tunnissa jompaankumpaan suuntaan. Pietarsaaren ja Pännäisten väli on asemavälisuojustettu, eivätkä Pietarsaaren ja Kokkolan välillä kulkevat junat voi kohdata toisiaan Pännäisissä. Kokkolan suunnan tavarajunien täytyy siis ehtiä Kolpista Pietarsaaren lähijunien välissä. Alholman etelän suunnan tavaraliikenne voi kulkea vapaammin, sillä se voi odottaa muuta liikennettä Pännäisten kolmioraitteen läntisellä sivulla. Johtopäätökset perustuvat nykyisiin tavarajunien matka-aikoihin.

### 3.4.3 Liikennetietorakenne VE2 ”Päästä päähän”

Liikennetietorakenteessa VE2 on kahden tunnin vuoroväli reiteillä Seinäjoki–Ylivieska ja Pietarsaari–Ylivieska. Pännäisten ja Ylivieskan välille muodostuu tunnin vuoroväli, eli joka toinen juna jatkaa Pietarsaaren ja joka toinen Seinäjoelle. Liikennetietorakenteen nimeksi on annettu ”Päästä päähän”, sillä liikennöintivaihtoehdon muodostamisen periaatteena on läpikulkeva yhteys koko yhteysvälin Seinäjoki–Ylivieska päästä päähän. Pysähtymispaikat ovat nykyisillä asemilla tai seisakkeilla Seinäjoella, Lapualla, Kauhavalla, Härmässä, Pännäisissä (Pietarsaari-Pedersöre), Kokkolassa, Kannuksessa ja Ylivieskassa sekä uusilla pysähtymispaikoilla Nurmossa, Pietarsaaressa, Kruunupyssä, Kruunuportissa, Kälviällä ja Sievissä.



Kuva 12. Liikennetietorakenteen VE2 pysähdyspaikat ja vuorovälit.

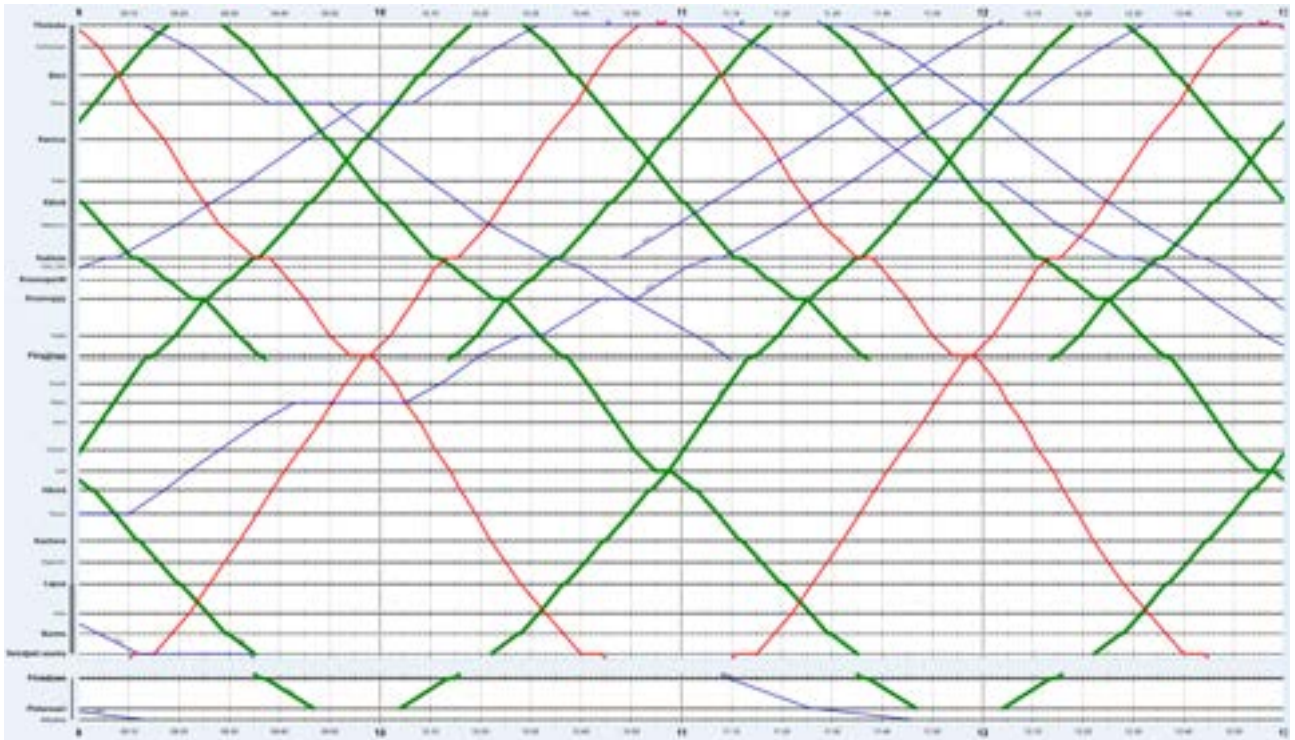
Liikennetietorakenteen VE2 aikataulusuunnittelua Sm4-/Sm7-kalustolla ohjaa lähijunien kohtaaminen Kruunupyssä samalla tavoin kuin liikennetietorakenteessa VE1, jotta kalustokierto Pietarsaaren ja Ylivieskan välillä on tehokas. Kruunupyyn kohtaaminen ohjaa myös Seinäjoen ja Ylivieskan välisen liikenteen suunnittelua, sillä lähtökohdaksi on tasainen vuoroväli Pännäisten ja Ylivieskan välillä. Liikenne sitoo neljä junayksikköä. Linjojen kalustokierto on yhteinen, eli Pietarsaaresta saapuva juna kääntyy Ylivieskassa Seinäjoelle lähteväksi junaksi, ja

vastaavasti Seinäjoelta saapuva juna kääntyy Ylivieskassa Pietarsaaren lähteväksi junaksi. Kuten liikennerekenteessä VE1, Pietarsaaren kääntöaika mahdollistaisi jatkon Alholmaan tai Kolpin pysähdysten. Myös Ylivieskan kääntöaika koskevat samat johtopäätökset, eli Kruunupyyn ja Ylivieskan välille on mahdollista lisätä pysähdys esimerkiksi Eskolassa.

Kuvassa 13 on esitetty liikennetäyttö, jossa kaukoliikenteen yhteensovitusta ohjaavana tekijänä on käytetty ei-kaupallisten kohtaamisten minimointia, vaihtoyhteyksiä Seinäjoella lähijunista etelään ja sitä, ettei kaukojunien matka-aika Tampereen ja Seinäjoen välillä ole liian pitkä. Mikäli Vaasan junien aikataulut Seinäjoen eteläpuolella ovat suunnilleen samat kuin kuvassa esitettyjen Oulun junien (eli joka toinen tunti kulkee Vaasan juna ja joka toinen tunti Oulun juna), voi etelään kulkevasta lähijunasta vaihtaa Seinäjoella etelään kulkevaan Vaasan junaan, ja vastaavasti pohjoiseen kulkevasta Vaasan junasta voi vaihtaa pohjoiseen kulkevaan lähijunaan. Näin muodostuu yhteys Seinäjoen ja Ylivieskan välisiltä pienemmiltä asemilta etelään päin.

Aikataulussa on vain yksi ei-kaupallinen kohtaaminen, eli lähijunien keskinäinen kohtaaminen Voltissa. Kaukojunien keskinäiset kohtaamiset tapahtuvat Pännäisissä ja Ylivieskassa. Lähi- ja kaukojunien välisiä kohtaamisia tapahtuu vain kaksoisraideosuuksilla. Pohjoiseen kulkevan kaukojunan ja etelään kulkevan lähijunan kulkuaikojen ero Kokkolan eteläpuolen kaksoisraideosuuden päässä (grafiikkakuvassa nimellä KOK\_V561) on varsin pieni. Myös Lapualla ero on melko pieni ottaen huomioon, ettei kaksoisraide ulotu aivan Lapuan asemalle saakka. Tilanteisiin saataisiin lisää pelivaraa, jos Pännäisissä kohtauksen pysähtyvänä osapuolena olisi kerrallaan vain toisen suunnan kaukojuna eli Pännäisissä vuoroväli kaukojunilla olisi neljä tuntia. Esimerkissä molemmat junat ovat pysähtyviä. Kaukojunille voidaan tarpeen mukaan lisätä muitakin pysähdyksiä aikatauluja muuttamalla, mutta esimerkissä ei ole muita välipysähdyksiä kuin Pännäinen ja Kokkola, sillä koko yhteysväliillä Seinäjoki–Ylivieska on lähijunaliikennettä kahden tunnin välein.

Koko vuorokauden lähijunaliikenteen aikataulut löytyvät liitteestä 2 sekä graafisena aikatauluna että taulukkona.



Kuva 13. Liikenn rakenne VE2 sisältäen lähijunat (paksulla vihreällä), kaukojunat (punaisella) ja tavaraliikenteen (sinisellä). Lähijunien huippunopeus on 160 km/h. Liikenne sitoo neljä junayksikköä.

## 4 Uusien pysähtymispaikkojen kehittämistoimenpiteet

Lähijunaliikenteen oletetaan pysähtyvän nykyisillä kaukojunaliikenteen pysähtymispaikoilla. Lisäksi kokonaan uusia pysähtymispaikkoja ovat Nurmo, Kruunupyy, Kruunuportti, Pietarsaari, Kälviä ja Sievi. Liikenteellisten tarkasteluiden perusteella nykyiselle kaukojunaliikenteen pysähtymispaikalle Kannukseen suositellaan toista matkustajalaituria.

Tässä luvussa on esitetty pysähtymispaikkakohtaisesti suunnitellut toimenpiteet, alustavat kustannusarviot sekä arvio toteutuksen aikataulutuksesta. Pysähtymispaikkakohtaiset tarkastelut on esitetty luvusta 4.3 eteenpäin. Suunnittelun lähtökohtana on 120 metrin pituinen matkustajalaituri, joka mahdollistaa Sm7-junan (junayksikön pituus vajaa 110 metriä) sekä tätä lyhyempien junien pysähtymisen asemalla. Lisäksi työssä on suunniteltu karkealla tasolla saattoliikenteen ja liityntäpysäköinnin alueen sijainti sekä ajoyhteydet liityntäpysäköinnin ja nykyisen tieverkon välillä. Saattoliikenteen ja liityntäpysäköinnin alueen koko (noin 5100 m<sup>2</sup>) on laskettu 200 ajoneuvolle.

### 4.1 Kustannuslaskennan perusteet ja huomiot

Kustannusarviot perustuvat Fore-infran kustannuslaskentaohjelman hankeosalaskentamalliin (HOLA), jonka perusteella on määritetty yksikkökustannuksia hankeosille. Kustannusarvio on laskettu maarakennuskustannusindeksissä MAKU 145 (2020=100). Kustannusarvioihin on lisätty 30 prosentin riskivaraus alustavan suunnittelutason takia. Suunnittelussa ei ole tarkasteltu alueiden pohjaolosuhteita, joilla voi olla merkittäviä vaikutuksia kustannuksien nousuun, jos pohjaolosuhteet vaativat raskaita perustamisrakenteita. Jatkosuunnittelussa on selvittävä pohjaolosuhteet ja niiden perustella suunnitella tarvittavat pohjarakentamisen ratkaisut. Hankeosakohtaiset yksikköhinnat näkyvät pysähtymispaikkakohtaisissa kustannusarvioissa, jotka ovat tämän raportin erillisinä liitteinä. Hankekohtaiset yksikköhinnat pitävät sisällään työmaatehtävät 25 prosenttia.

Kuljetusmatkat ovat 10–15 kilometriä penger- ja leikkausmassoille sekä rakennekerroksille.

Sähkörata- ja turvalaitejärjestelmien muutokset on laskettu 150 metrin matkalle, kun reunalaiturin pituus on 120 metriä.

Liityntäpysäköinnin alue on laskettu 200 ajoneuvolle, jolloin alueen koko on noin 5100 m<sup>2</sup>. Liityntäpysäköintialue 100 ajoneuvolle laskisi pysäköintialueen kustannuksia puoleen (noin 350 000 €) ja 50 ajoneuvolle neljäsosaan (noin 175 000 €). Liityntäpysäköintialueen kokonaiskustannukset pitävät sisällään myös aluevalaistuksen. Valaistuksen kustannukset on laskettu mukaan myös laitureille, suunnitelluille ajoyhteyksille ja kävely-yhteyksille.

Hanketehtäväprosentit ovat seuraavat:

Työmaatehtävät 25 %, jotka on sisällytetty hankeosakohtaisiin yksikköhintoihin

- 5100 Rakentamisen johtotehtävät
- 5200 Urakoitsijan yritystehtävät
- 5300 Rakentamisen työmaatehtävät ja erityiset työmaakulut
- 5400 Työmaapalvelut
- 5500 Työmaan kalusto

Tilaaajatehtävät 43 %

- 5600 Suunnittelutehtävät
  - 5600 Suunnittelutehtävät 8 %
- 5700 Rakennuttamis- ja omistajatehtävät
  - 5710 Rakennuttamistehtävät 5 %
  - 5761 Varaukset 30,0 %

## 4.2 Jatkosuunnittelun asiat

Jatkosuunnittelussa on tarkennettava liityntäpysäköintialueen kokoa ajoneuvojen parkkipaikkamäärän tarpeeseen nähden sekä tarkennettava reunalaitureiden sijaintia nykyisten raiteiden vieressä, jolloin jalankulun yhteys laitureiden välillä voi lyhentyä tai pidentyä.

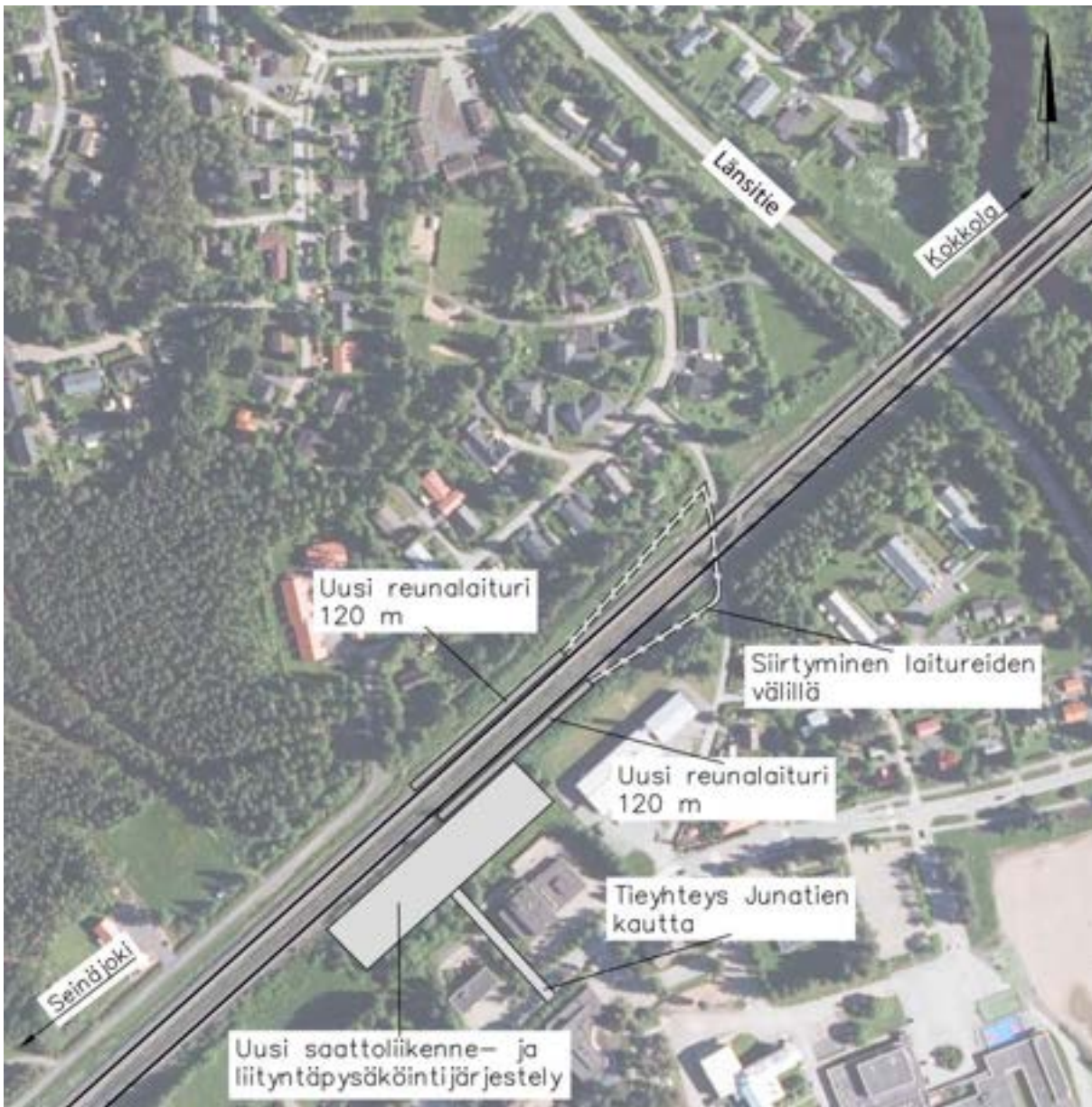
Tarkasteltu laituripituus 120 metriä perustuu Väyläviraston Ratatekniseen ohjeeseen ”RATO 16 Väylät ja laiturit”, jossa lähiliikennealueen ulkopuolisen paikallisliikenteen laituripituudeksi on valittavissa 80, 120 tai 250 metriä. Kyseinen ohje on tällä hetkellä päivityksessä ja tiedossa on, että laitureiden vähimmäispituuksi on tulossa muutoksia, jotka on otettava huomioon jatkosuunnittelussa. Tämä voi tarkoittaa laitureiden pidentämistä ja täten kustannusten nousua.

## 4.3 Nurmo

Nurmon suunniteltu pysähtymispaikka sijaitsee poistetun seisakkeen kohdalla noin viiden kilometrin päässä Seinäjoen asemalta. Kuvassa 14 on esitetty kehittämistoimenpiteet Nurmon uudelle pysähtymispaikalle.

Pysähtymispaikalle on suunniteltu reunalaiturit molemmin puolin nykyisiä raiteita sekä jalankulun yhteys laitureiden välille nykyisen Loukon alikäytävän alitse. Nykyisten raiteiden väliin ei ole mahdollista sijoittaa välilaituria, koska raiteet ovat eri tasoilla ja niiden korkeusero on merkittävä (useita kymmeniä senttimetrejä). Saattoliikenteen ja liityntäpysäköinnin alue on sijoitettu itäpuolen reunalaiturin viereen ja parannettava ajoyhteys sinne nykyistä Junatietä pitkin, josta on yhteys Nurmontielle.

Kustannusarvio Nurmon uudelle pysähtymispaikalle on noin 2,55 miljoonaa euroa. Matkustajalaitureiden rakentaminen vaatii muutoksia nykyisiin sähkörata- ja turvalaitejärjestelmiin. Kustannusarviot on esitetty tarkemmin liitteessä 4.



Kuva 14. Nurmon uuden pysähtymispaikan kehittämistoimenpiteet.

Suunnitellut kehittämistoimenpiteet sijoittuvat lähes kokonaan ajantasa-asemakaavan mukaiselle rautatie-alueelle (LR-alue). Kuvassa 15 on esitetty ajantasa-asemakaava pysähtymispaikan läheisyydessä. Uusi saattoliikenne- ja liityntäpysäköinti järjestely voi mennä pieniltä osin asemakaavan mukaisten asuin-, liike ja korttelialueen (AL) sekä lähivirkistysalueen (VL) päälle. Tällöin asemakaavaan tulisi tältä osin tehdä muutos. Esitetyt kehittämistoimenpiteet on syytä osoittaa asemakaavassa. Muilta osin esitetyt kehittämistoimenpiteet sopivat nykyiseen maankäyttöön, eivätkä aiheuta kaavamuutostarpeita. Saattoliikenteen ja liityntäpysäköinti järjestelyn aluetta voidaan kuitenkin jatkosuunnittelussa muuttaa muodoltaan, kooltaan ja sijainniltaan niin, että se mahtuu täysin rautatiealueelle (LR).



Kuva 15. Ote ajantasa-asemakaavasta Nurmon uuden pysähtymispaikan läheisyydessä.

## 4.4 Kruunupyö

Kruunupyön suunniteltu pysähtymispaikka sijaitsee nykyisen liikennepaikan kohdalla ratakilometrillä 537+585 noin puolessa välissä Pännäisen ja Kokkolan välisellä rataosuudella. Kuvassa 16 on esitetty kehittämistoimenpiteet Kruunupyöön uudelle pysähtymispaikalle.

Pysähtymispaikalle on suunniteltu reunalaiturit molemmin puolin nykyisiä raiteita sekä jalankulun yhteyslaitureiden välille nykyisen Päräsin alikulkusillan alitse Torgarentien kautta. Saattoliikenteen ja liityntäpysäköinnin alue on sijoitettu länsipuolen reunalaiturin viereen ja parannettava ajoyhteys nykyistä Asema-tietä pitkin, josta on yhteys Kruunupyöntielle. Radan itäpuolella oleva tieyhteys nykyiselle sahalle poistuu,

koska se muutetaan jalankulun väyläksi. Itäpuolen reunalaituria ei voida sijoittaa länsipuolen reunalaituria vasten, koska liikennepaikalla on nykyisin vaihdeyhteys itäpuolen sahalle. Yhteys ei kuitenkaan ole ollut pitkään aikaan tavaraliikenteen käytössä, joten sen poistaminen voi olla jatkosuunnittelussa harkittava asia, mikäli sillä saavutetaan hyötyjä laiturin sijoittamisessa. Lisäksi jatkosuunnittelussa on syytä tarkistaa jalankulun yhteyden pituus ottaen huomioon maankäyttö.

Kustannusarvio Kruunupyyn uudelle pysähtymispaikalle on noin 2,85 miljoonaa euroa. Matkustajalaitureiden rakentaminen vaatii muutoksia nykyisiin sähkörata- ja turvalaitejärjestelmiin. Kustannusarviot on esitetty tarkemmin liitteessä 4.



Kuva 16. Kruunupyyn uuden pysähtymispaikan kehittämistoimenpiteet.

Kuvassa 17 on esitetty ajantasa-asemakaava Kruunupyyn pysähtymispaikan läheisyydessä. Uusi saattoliikenne- ja liityntäpysäköintijärjestely sijoittuisi teollisuusrakennusten korttelialueen, jolla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia (TY), sekä lähivirkistysalueen (VL) päälle. Tältä osin asemakaavaan tulee tehdä tarvittavat muutokset. Lisäksi uudet ajo- ja kulkuyhteydet sekä mahdolliset muut muutokset tie- ja kulkuyhteyksissä tulee osoittaa asemakaavassa. Esitetyt kehittämistoimenpiteet ovat

maankäytöllisesti toteutettavissa. Saattoliikenteen ja liityntäpysäköintijärjestelyn aluetta voidaan kuitenkin jatkosuunnittelussa muuttaa muodoltaan, kooltaan ja sijainniltaan niin, että se sijoittuu ainoastaan TY-alueelle.



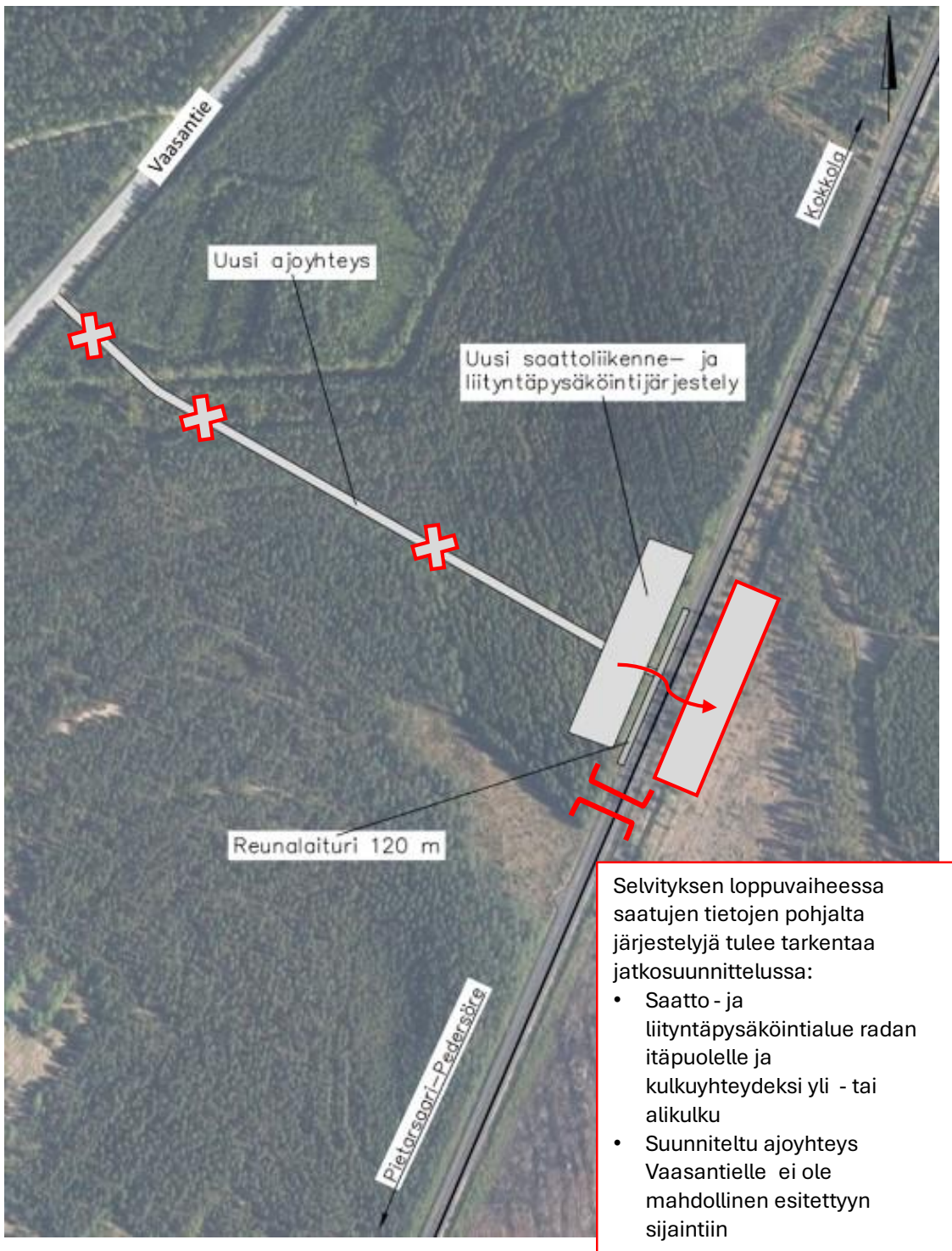
Kuva 17. Ote ajantasa-asemakaavasta Kruunupyyn uuden pysähtymispaikan läheisyydessä.

## 4.5 Kruunuportti

Kruunuportin suunniteltu pysähtymispaikka sijaitsee noin viisi kilometriä Kokkolan asemalta etelään Kruunupyyn ja Kokkolan kuntien suunnitteleamalla uudella teollisuusalueella. Pysähtymispaikalle esitetyt kehittämistoimenpiteet on esitetty kuvassa 18.

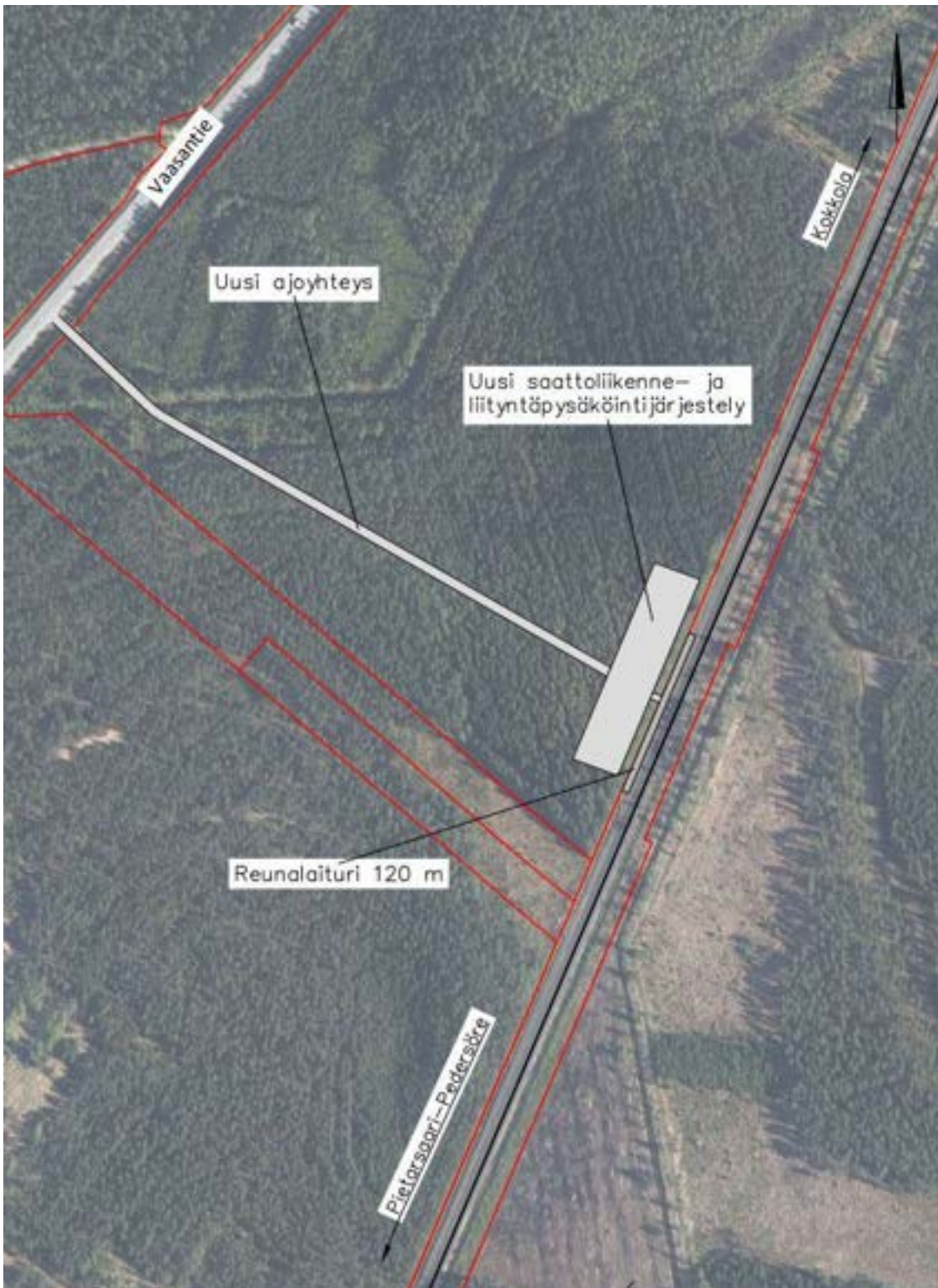
Pysähtymispaikalle on suunniteltu reunalaituri nykyisen radan länsipuolelle. Saattoliikenteen ja liityntäpysäköinnin alue on sijoitettu reunalaiturin viereen ja uusi ajoyhteys nykyiselle Vaasantielle. Radan itäpuolella kulkevan nykyisen huoltotien linjausta on siirrettävä pysähtymispaikan kohdalla. Pysähtymispaikan tarkastelussa ei ole otettu huomioon mahdollisen kaksoisraiteen varausta, joka sijoittuisi nykyisen radan itäpuolelle, eikä teollisuusraidetta, joka sijoittuisi radan länsipuolelle. Jatkosuunnittelussa on tarkasteltava huoltotien linjaus ja selvittävä rataverkon haltijalta kaksoisraiteen varauksen toteutuksesta tarkemmin. Lisäksi jatkosuunnittelussa laiturin, saattoliikenne- ja liityntäpysäköintijärjestelyjen sekä ajoyhteyksien sijoittuminen on tutkittava tarkemmin pohjautuen teollisuusalueen suunnitelmiin ja sen asettamiin reunaehtoihin niin, että lähijunaliikenteeseen liittyvät suunnitelmat eivät ole ristiriidassa teollisuusalueen suunnitelmien kanssa. Saattoliikenne- ja liityntäpysäköintialueelle soveltuvin paikka voi olla radan itäpuolella esitetyn länsipuolen sijaan teollisuusraiteen ja teollisuusalueen vuoksi, mikä kävi ilmi selvityksen loppuvaiheella. Tällöin järjestely edellyttää ali- tai ylikulun rakentamista radan ali, sillä muu suunniteltu maankäyttö sijoittuu radan länsipuolelle. Mahdollista ali- tai ylikulkua ei ole laskettu mukaan tässä esitetyissä kustannusarvioissa. Suunniteltu liittymä Vaasantielle ei ole mahdollinen esitettyyn paikkaan, vaan ajoyhteys ja liittymän paikka määrittyy teollisuusalueen muihin suunnitelmiin sovittaen. Jos yhteys itäpuolelle sijoittuvalle saattoliikenteen ja liityntäpysäköinnin alueelle tehtäisiin radan itäpuolelta Ampumaradantien kautta, piteneisi ajoyhteys tuntuvasti ja heikentäisi sen houkuttelevuutta. Vaikka ajoyhteys liityntäpysäköintiin toteutettaisiin radan itäpuolelta, on radan ali- tai ylikululle edelleen tarvetta jalankulun vuoksi. Jos radan huoltoyhteys siirrettäisiin radan itäpuolelle, tulisi Ampumaradantien osalta varmistaa, että yhteys on määräystenmukainen.

Kustannusarvio Kruunuportin uudelle pysähtymispaikalle on noin 2,45 miljoonaa euroa. Matkustajalaiturin rakentaminen vaatii muutoksia nykyisiin sähkörata- ja turvalaitejärjestelmiin sekä huoltotiehen. Lisäksi ajoyhteys seisakkeelle voi toteutua ainakin osittain teollisuusalueen muun rakentamisen yhteydessä, jolloin ajoyhteyden kustannukset eivät kohdistu kokonaisuudessaan junaliikenteen kehittämiseksi. Kustannusarviot on esitetty tarkemmin liitteessä 4.



Kuva 18. Kruunuportin uuden pysähtymispaikan kehittämistoimenpiteet.

Kehittämistoimenpiteet sijoittuvat metsäiselle alueelle, jossa ei ole voimassa asemakaavaa. Asemakaavan laatiminen on käynnissä raportin kirjoitushetkellä. Kuvassa 19 on osoitettu kiinteistörajat. Kehittämistoimenpiteiden eteläpuolella oleva laaja kiinteistö on asemakaavoitettu teollisuusalueeksi. Kehittämistoimenpiteille ei ole maankäytöllisiä esteitä, mutta niihin vaikuttavat alueen muut maankäytön suunnitelmat.



Kuva 19. Kiinteistörajat ja kehittämistoimenpiteet Kruunuportin uuden pysähtymispaikan läheisyydessä.

Alueella on voimassa oikeusvaikutukseton Kokkolan yleiskaava 2010 (tullut voimaan 1992). Alue, jolle kehittämistoimenpiteet sijoittuvat on osoitettu kokonaisuudessaan maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M). Rata on osoitettu rautatie merkinnällä. Kehittämistoimenpiteiden eteläpuolelle on osoitettu maankamaran aineiden ottoalue (EO). Kruunuportin sijainti on merkitty oikeusvaikutteiseen Kokkolan strategiseen aluerakenneyleiskaavaan 2040 työpaikka-alueena ja kehittämisperiaatteeksi asetettu, että aluetta kehitetään

uutena, paljon tilaa vaativana, korkealuokkaisena työpaikka-alueena. Uusi pysähtymispaikka on syytä huomioida kaikilla kaavatasoilla.



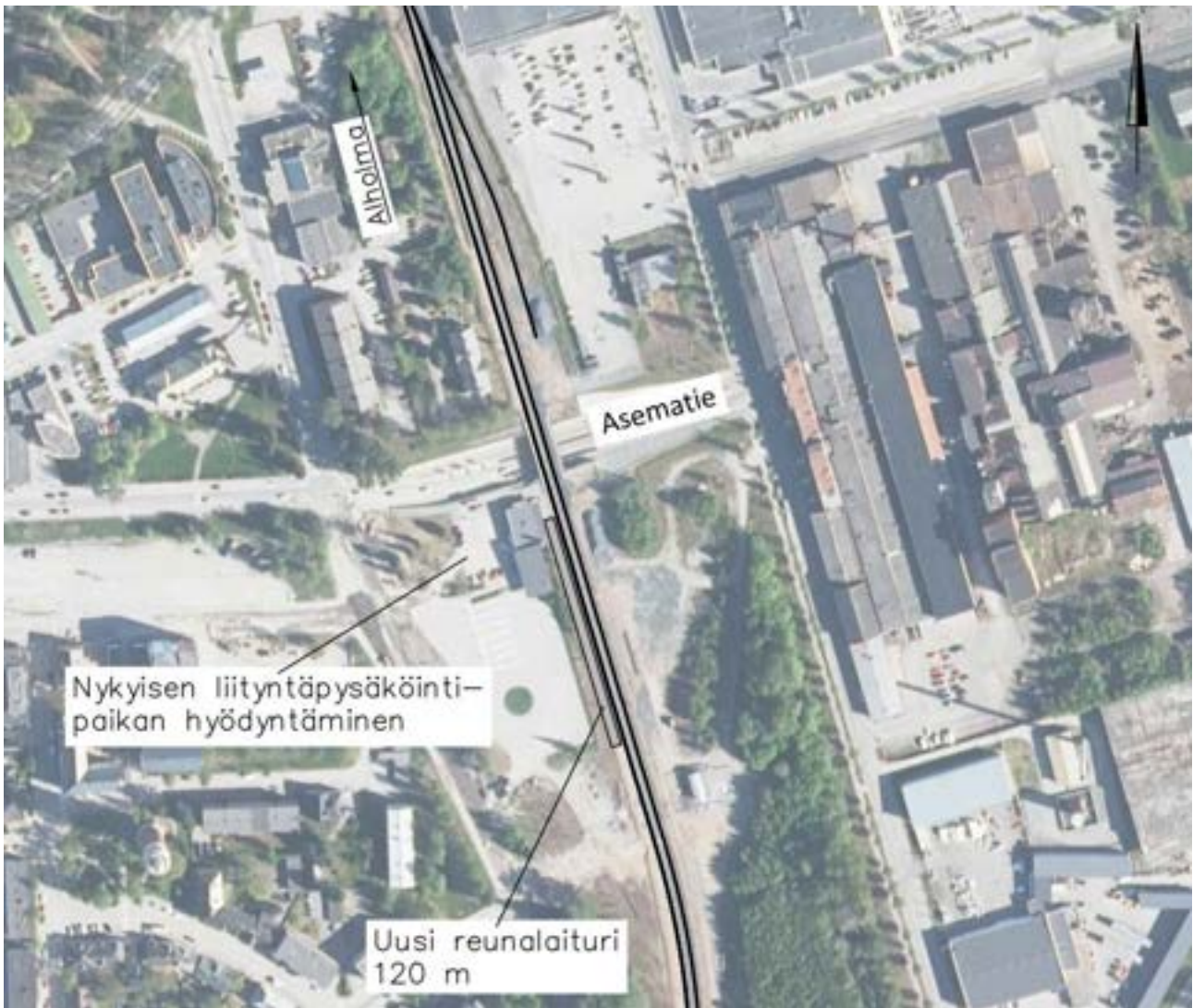
Kuva 20. Ote Kokkolan yleiskaavasta Kruunuportin suunnitellun seisakkeen kohdalta.

## 4.6 Pietarsaari

Pietarsaaren suunniteltu pysähtymispaikka sijaitsee nykyisen Pietarsaaren liikennepaikan kohdalla ratakilometrillä 528+780. Kuvassa 21 on esitetty kehittämistoimenpiteet Pietarsaaren uudelle pysähtymispaikalle.

Pysähtymispaikalle on suunniteltu reunalaituri radan länsipuolelle nykyisen linja-autoaseman yhteyteen. Alueella on nykyisin liityntäliikenteen alue, joten pysähtymispaikalle ei ole suunniteltu uutta saattoliikenteen ja liityntäpysäköinnin aluetta.

Kustannusarvio Pietarsaaren uudelle pysähtymispaikalle on noin 650 000 euroa. Matkustajalaitureiden rakentaminen vaatii muutoksia nykyisiin sähkörata- ja turvalaitejärjestelmiin. Kustannusarviot on esitetty tarkemmin liitteessä 4.



Kuva 21. Pietarsaaren uuden pysähtymispaikan kehittämistoimenpiteet.

Ajantasa-asemakaava Pietarsaaren uuden pysähtymispaikan läheisyydessä on esitetty kuvassa 22. Uusi reunalaituri sijoittuu rautatiealueelle (LR-alue). Koska reunalaituri sijoittuu LR-alueelle ja nykyistä liityntäliikenteen pysäköintialuetta voidaan hyödyntää, ei alueella ole tarvetta kaavamuutoksille.



Kuva 22. Ote ajantasa-asemakaavasta Pietarsaaren uuden pysähtymispaikan läheisyydessä.

## 4.7 Kälviä

Kälviän suunniteltu pysähtymispaikka sijaitsee noin puolessa välissä Kokkolan ja Kannuksen välistä rataosuutta. Kuvassa 23 on esitetty kehittämistoimenpiteet Kälviän uudelle pysähtymispaikalle.

Pysähtymispaikalle on suunniteltu reunalaiturit molemmin puolin nykyisiä raiteita sekä jalankulun yhteyslaitureiden välille nykyisen Kälviän itäisen ja läntisen raiteiden alikulkusiltojen alitse Kälviäntien kautta. Jalankulun yhteys Kälviäntielle on tarkasteltu portailla, koska yhteys sijoittuu radan ja nykyisen huoltotieyhteyden väliin. Jos yhteys suunnitellaan luiskana, vaatisi se radan ja huoltotien väliin pitkältä matkalta tukirakenteet. Portaat voidaan sijoittaa juuri ennen Kälviäntietä ja jalankulun yhteys pitää samassa tasossa

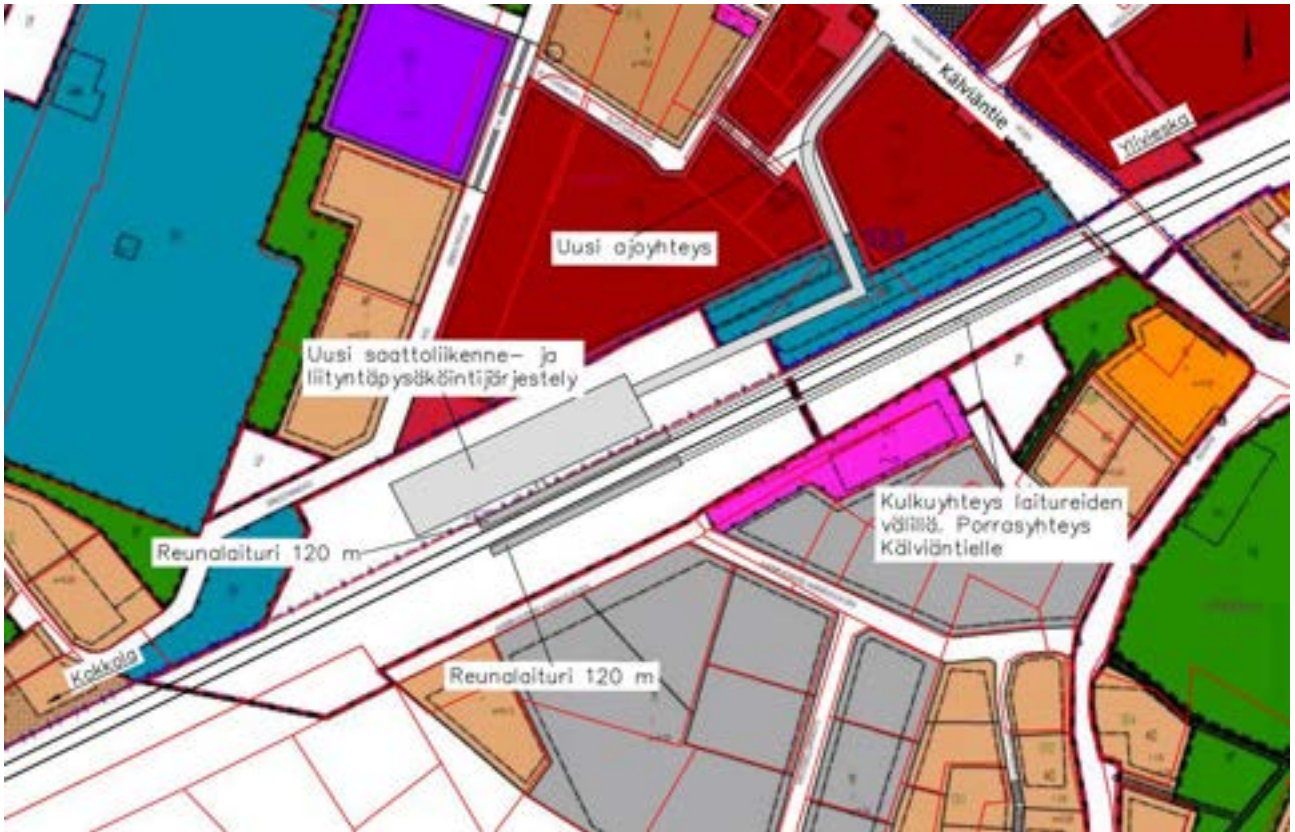
huoltotien kanssa. Saattoliikenteen ja liityntäpysäköinnin alue on sijoitettu länsipuolen reunalaiturin viereen ja parannettava ajoyhteys nykyistä Asemakatua pitkin, josta on yhteys Kälviäntielle. Jatkosuunnittelussa voidaan myös selvittää saattoliikenteen ja liityntäpysäköinnin ajoyhteyden järjestämistä Eriksoninkadun kautta, jolloin parannettavaa tai uutta katua on vähemmän. Toisaalta Eriksoninkatu on asuinkatu, joten asumisviihtyvyyden ja liikenneturvallisuuden kannalta asemalle suuntautuvan läpiajoliikenteen ohjaaminen sitä kautta ei ole lähtökohtaisesti suositeltava ratkaisu. Jatkosuunnittelussa on selvitettävä portaaton reittiä ja sen edellytyksiä tarkemmin. Lisäksi on tarkasteltava laitureiden sijoittamista lähemmäs Kälviäntietä, jolloin kävelymatkat lyhenisivät. Sijoituksessa on otettava huomioon saattoliikenteen ja liityntäpysäköinnin alueen sijoittuminen LR-alueelle ja nykyinen asemarakennus.

Kustannusarvio Kälviän uudelle pysähtymispaikalle on noin 3,2 miljoonaa euroa. Matkustajalaitureiden rakentaminen vaatii muutoksia nykyisiin sähkörata- ja turvalaitajärjestelmiin. Kustannusarviot on esitetty tarkemmin liitteessä 4.



Kuva 23. Kälviän uuden pysähtymispaikan kehittämistoimenpiteet.

Kuvassa 24 on esitetty ajantasa-asemakaava uuden pysähtymispaikan läheisyydessä. Kehittämistoimenpiteet sijoittuvat suurelta osin rautatieliikennealueelle (LR-alue). Reunalaiturit sekä uusi saattoliikenteen ja liityntäpysäköinnin alue sijoittuvat LR-alueelle eivätkä täten edellytä kaavamuutoksia. Sen sijaan uusi Asemakadulta saattoliikenteen- ja liityntäpysäköinnin alueelle esitetty ajoyhteys kulkee suojaviheralueen (EV) poikki ja vaatii täten kaavauudistuksen. Muilta osin suunnitelmat eivät edellytä kaavamuutoksia.



Kuva 24. Ote ajantasa-asemakaavasta Kälviän uuden pysähtymispaikan läheisyydessä.

## 4.8 Sievi

Sieviin suunniteltu pysähtymispaikka sijaitsee noin puolessa välissä Kannuksen ja Ylivieskan välisellä rataosuudella. Kuvassa 25 on esitetty kehittämistoimenpiteet Sievin uudelle pysähtymispaikalle.

Pysähtymispaikalle on suunniteltu reunalaiturit molemmin puolin nykyisiä raiteita ja saattoliikenteen ja liityntäpysäköinnin järjestelyt 100 ajoneuvolle. Saattoliikenteen ja liityntäpysäköinnin alue on sijoitettu itäpuolen reunalaiturin viereen ja parannettava ajoysteys nykyistä Asemakatuä pitkin Vanhantalontielle, josta on yhteys Korhosenkadulle. Jalankulun yhteyttä reunalaitureiden välillä ei voi toteuttaa nykyisen Korhosenkadun kautta, koska nykyinen jalankulun väylä Korhosenkadulla kulkee väärällä puolella katua. Yhteys reunalaitureiden välillä edellyttää tasonvaihtoratkaisua joko yli- tai alikäytävänä, jonka sijainti ja tyyppi on tutkittava seuraavassa suunnitteluvaiheessa.

Kustannusarvio Sievin uudelle pysähtymispaikalle on noin 2,7 miljoonaa euroa. Matkustajalaitureiden rakentaminen vaatii muutoksia nykyisiin sähkörata- ja turvalaiterajajärjestelmiin. Kustannusarviossa on huomioitu tarvittava tasonvaihtorakenne ja siihen liittyvän jalankulun väylän edellyttämät maanrakennustyöt alustavalla tasolla. Kustannusarviot on esitetty tarkemmin liitteessä 4.



Kuva 25. Sievin uuden pysähtymispaikan kehittämistoimenpiteet.

Kuvassa 26 on esitetty ajantasa-asemakaava uuden pysähtymispaikan läheisyydessä. Kehittämistoimenpiteet sijoittuvat kokonaisuudessaan rautatieliikennealueelle (LR-alue). Suunnitelmat eivät edellytä muutoksia asemakaavaan.



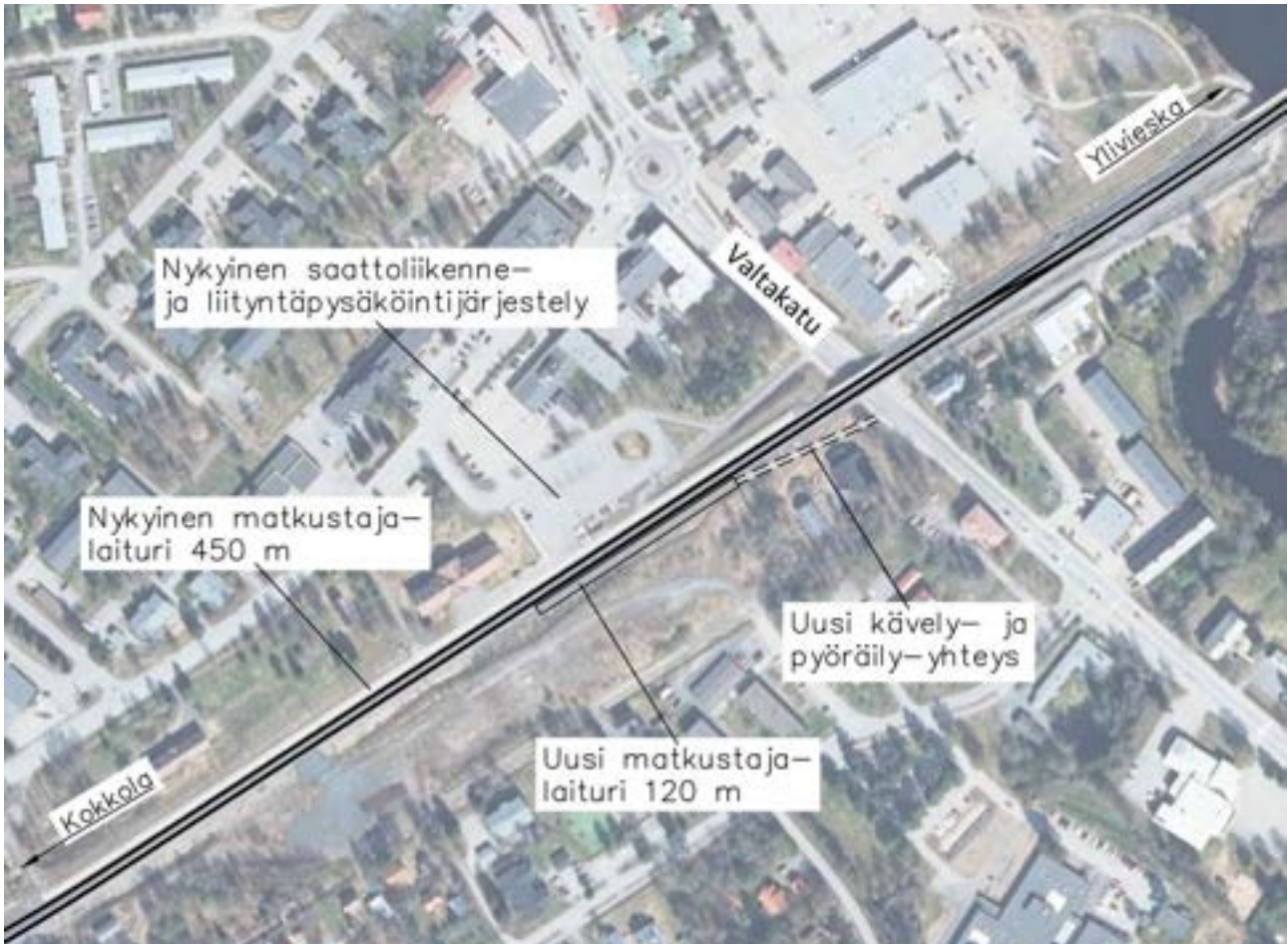
Kuva 26. Ote ajantasa-asemakaavasta Sievin uuden pysähtymispaikan läheisyydessä.

## 4.9 Kannuksen toinen laiturit

Kannukseen on suunniteltu toinen reunalaituri Kannuksen nykyiselle liikennepaikalle ratakilometrille 591+582. Kannuksen liikennepaikalla on nykyisin 450 metriä pitkä reunalaituri ja saattoliikenteen sekä liityntäpysäköinnin alue radan länsipuolella. Kuvassa 27 on esitetty kehittämistoimenpiteet Kannuksen nykyiselle liikennepaikalle. Uusi laiturit on suunniteltu lähijunaliikenteen tarpeisiin, joten se on 120 metriä pitkä. Mikäli Kannuksessa pysähtyisi vielä lähijunaliikenteen käynnistämisen jälkeenkin merkittävä määrä kaukojuonia, laiturin pidentämistä 450 metriin on tutkittava jatkosuunnittelussa.

Pysähtymispaikalle on suunniteltu reunalaituri radan itäpuolelle ja jalankulun yhteys Valtakadulle, jonka kautta on kulku nykyiselle radan länsipuolen reunalaiturille.

Kustannusarvio Kannuksen nykyisen liikennepaikan uudelle reunalaiturille ja jalankulun yhteydelle on noin 750 000 euroa. Matkustajalaiturin rakentaminen vaatii muutoksia nykyisiin sähkörata- ja turvalaitejärjestelmiin. Kustannusarviot on esitetty tarkemmin liitteessä 4.



Kuva 27. Kannuksen nykyisen liikennepaikan kehittämistoimenpiteet.

Kuvassa 28 on esitetty ajantasa-asemakaava Kannuksen nykyisen liikennepaikan läheisyydessä. Nykyiset saattoliikenne- ja pysäköintijärjestelyt ja matkustajalaituri sijoittuvat rautatiealuealueelle (LR-alue). Myös uusi matkustajalaituri sekä jalankulun yhteys Valtakadulle sijoittuvat LR-alueelle. Kehittämistoimenpiteet eivät edellytä kaavamutoksia. Maankäytöllisesti toimenpiteet ovat toteutettavissa.



minuuttia pidempi ja Pietarsaaren 17 minuutin kääntöaika lyhenisi 12–13 minuuttiin, joka on riittävä. Tunnin vuorovälillä liikennöitäessä alhainen nopeustaso saattaisi kuitenkin aiheuttaa yhteensovitushaasteita tavaraliikenteen kanssa, mikäli Pietarsaaren ja Pännäisten välillä ei jatkossakaan olisi välisuojustuspistettä. Nopeudennoston kustannukset tulisi selvittää jatkotarkasteluissa, sillä niitä ei ole tässä selvityksessä tarkasteltu.

Molemmat tarkastellut liikennerakenteet sn160-kalustolla edellyttävät lähijunille keskinäistä kohtausmahdollisuutta Kruunupyyn. Kruunupyyn kaupallinen kohtaaminen edellyttää kahta laituria liikennepaikalle. Vaihtoehtoisia toimenpiteitä olisivat uusi kohtauspaikka Kruunupyyn lähelle tai yhden laiturin rakentaminen yksiraiteiselle linjaosuudelle liikennepaikan ulkopuolelle, mutta tällöin kohtaaminen olisi ei-kaupallinen. Matkustajapotentiaalin näkökulmasta toimiva sijainti mahdolliselle linjaosuudelle sijoittuvalle laiturille olisi välittömästi liikennepaikan pohjoispuolella. Jos jatkosuunnittelussa todettaisiin, ettei kohtauspaikalle Kruunupyssä ole tarvetta, voisi liikennepaikalle riittää vain yksi matkustajalaituri.

Kokkolan ja Ylivieskan välisen rataosan väliasemilla lähtökohtana on laitureiden rakentaminen molemmille raiteille, mikäli pyritään tunnin vuoroväliin. Nykyään Kannuksessa on laiturit vain pohjoispuolella. Lähijunien keskinäiset kohtaukset ovat suunniteltavissa sellaisiksi, että myös Kälvialle ja Sieviin riittäisi vain yksi laiturit, mutta kauko- ja tavaraliikenne huomioiden järjestelyä ei suositella. Kaksiraiteisella osuudella sijaitsee myös Nurmo, jossa liikennemäärät ovat vähäisemmät kuin Kokkolan ja Ylivieskan välillä. Nurmosta ei lähtökohtaisesti myöskään tapahdu lähijunien keskinäisiä kohtauksia, koska se sijaitsee niin lähellä Seinäjokea, että kohtauspaikan rakentaminen tarkoittaisi tehotonta kalustokiertoa. Edellytykset yhden laiturin riittävyysvaikuttavat siis olevan Nurmosta paremmat kuin Kokkolan ja Ylivieskan välillä. Kaksiraiteisilla osuuksilla tarvittava laitureiden määrä tulee ratkaista seuraavissa suunnitteluvaiheissa; tässä työssä on tarkasteltu mahdollisuudet kahdelle laiturille, jolloin liikennöinti ei rajoitu.

Lähijunaliikenteen järjestäminen tässä työssä tarkastelluilla liikennerakenteilla ja vuoroväleillä on mahdollista ilman kapasiteettia parantavia toimenpiteitä. Ruuhkaisin osuus on yksiraiteinen Pännäinen–Kokkola, jossa on tunnin vuoroväli sekä kaksi suhteellisen pitkää kohtauspaikkaväliä (Kolppi–Kruunupyy ja Kruunupyy–Kokkola). Häiriösietoisuutta olisi mahdollista parantaa ja erityisesti tavaraliikenteen aikataulusuunnittelua helpottaa lisäämällä kohtauspaikat kyseisille väleille, mutta nykyisillä tavaraliikenteen ja kaukojunamäärillä se ei ole välttämätöntä. Vaihdeyhteys Pännäisten raiteelta 2 Pietarsaaren helpottaisi tavaraliikenteen aikataulusuunnittelua ja lähiliikenteen häiriötilanteiden hallintaa tilanteessa, jossa Pietarsaaren on tunnin vuoroväli. Ilman vaihdeyhteyttä Pietarsaaren ja Kokkolan välinen liikenne ei voi kohdata Pännäisissä. Potentiaalinen toimenpide voisi olla myös välisuojustuspiste Pännäisten ja Pietarsaaren välille.

Kuten luvussa 6.1 kerrotaan, lähiliikenteelle ei esitetä toteutettavaksi uutta omaa varikkoa, vaan lähtökohtana on nykyisten varikoiden käyttö (esimerkiksi Oulu). Pääteasemilla täytyy kuitenkin varautua kaluston yöpymiseen ja pieniin huoltotoimenpiteisiin. Työn tarkastelualueella sähkömoottorijunakalustoa (Sm3) yöpymiseen tai on aiempina vuosina yöpynyt Ylivieskassa, Kokkolassa ja Seinäjoella. Pietarsaareissa tai Kauhavalla ei ole kaluston yöpymiseen tarvittavaa varustelua.

## 4.11 Toteutuksen aikataulutus ja kustannusten jako

### 4.11.1 Aikataulutus

Tarvittavien infrastruktuurin kehittämistoimenpiteiden toteutus määrittää osaltaan aikataulua, jossa lähijunaliikennettä on mahdollista käynnistää. Toisaalta lähijunaliikennettä voidaan käynnistää eri seisakkeille myös portaittain: jo matkustajaliikenteen käytössä olevat ja nopeimmin valmistuvat uudet seisakkeet voidaan ottaa lähijunaliikenteen käyttöön aikaisemmin. Esimerkiksi Kruunuportti on kohde, johon seisake kannattaa rakentaa vasta siinä vaiheessa, kun alueen maankäyttö on lähtenyt kehittymään.

Ennen varsinaista rakentamista on tehtävä eri vaiheen suunnittelua, ja kaavoituksella on tässä asiassa keskeinen merkitys. Kuvassa 29 on esitetty ratahankkeiden eteneminen suunnittelun ja kaavoituksen näkökulmasta. Radan yleis- ja ratasuunnitelman tulee perustua maankäyttö- ja rakennuslain mukaiseen oikeusvaikutteiseen kaavaan, jossa rautatiealueen sijainti ja suhde muuhun alueidenkäyttöön on ratkaistu.

Eri suunnitteluvaiheet vievät aikaa useita vuosia ottaen huomioon kaavoitukseen, suunnitteluun ja hyväksymiskäsittelyihin kuluvat ajat. Yleisesti varsinainen rakentaminen alkaa vasta 4–10 vuoden kuluttua yleissuunnittelun aloittamisesta. Esimerkiksi yksittäinen asemakaavamuutosprosessi vireilletulosta hyväksymiseen kestää noin 0,5–2 vuotta. Kaavaprosessiin kuluva aika moninkertaistuu, jos kaavan hyväksymispäätökseen haetaan muutosta. Hyvällä suunnittelulla, viranomaisyhteistyöllä ja vuorovaikutuksella ratasuunnittelu- ja kaavaprosesseja voidaan sujuvoittaa ja samalla ehkäistä mahdollisia valituksia.

Ennen suunnittelun aloittamista on tärkeää selvittää, miten uusien pysähtymispaikkakohteiden mahdollinen eriaikainen suunnittelu ja mahdolliset muutokset kaavoitukseen eri kuntien alueilla vaikuttavat lähijunaliikenteen käynnistämiseen. Pysähtymispaikkojen osalta voidaan lähtökohtaisesti aloittaa ratasuunnitelman laatimisesta, koska suunniteluilla sijainneilla on voimassa olevat asemakaavat ja pysähtymispaikat sijoittuvat pääosin rautatiealueen sisäpuolelle. On kuitenkin otettava huomioon, että uudet pysähtymispaikat voivat edellyttää ympäristövaikutusten arviointia, joka pitää tarkistuttaa alueen ELY-keskukselta hyvissä ajoin ennen suunnittelun aloittamista. Ratasuunnitelman kesto pysähtymispaikkojen tyyppisissä kohteissa on tyyppillisesti 1–2 vuotta, jos valituksia tai muutoksia ei ilmene. Rakentamissuunnitteluun on varattava aikaa vähintään vuosi. Rakentaminen kestää arviolta alle vuoden, jos kohteessa ei ole erityisen vaikeita pohjaolosuhteita tai rakenteita. Vaikeat olosuhteet pidentävät rakentamisaikaa ja on varauduttava noin 1,5 vuoden rakentamiseen.



Kuva 29. Ratahankkeiden eteneminen.

#### 4.11.2 Kustannusten jako

Seisakkeiden ja muun infrastruktuurin kehittämistoimenpiteiden kustannustenjaossa valtion ja kuntien kesken on nykyisessä liikennepoliittisessa tilanteessa epävarmuuksia. Valtakunnallisessa liikennejärjestelmäsuunnitelmassa todetaan, että valtio varautuu tulevan ostopalvelusopimuksen/-sopimusten vaatimien inf-ratoimenpiteiden yhteensovittamiseen niin suunnitteluohjelmassa kuin investointiohjelmassakin. Kirjauksen mukaan kunnat ja kaupungit osallistuvat kustannuksiin ja kustannustenjaosta sovitaan samalla, kun kunnat päättävät osallistumisesta ostoliikenteen hankkimiseen. Alueellisen liikenteen tarpeiden pohjalta jatkossa tehtyjen infrastruktuuritoimenpiteiden kustannustenjaosta ei siis ole vielä olemassa päätöksiä (sama koskee alueellisen junaliikenteen liikennöintikustannusten jakoa), joten tässä vaiheessa voidaan lähinnä olettaa, että kustannuksiin osallistuvat sekä kunta että valtio ja tarkemmasta kustannustenjaosta sovitaan myöhemmässä vaiheessa. Hallinnollisesti Väylävirasto toimii rataverkon haltijana ja hallinnoi rataverkkoaan laitteineen, rakenteineen ja maa-alueineen. Kunta taas vastaa maankäytön suunnittelusta sekä asemakaava-alueella katujen ja muiden yleisten alueiden suunnittelusta, rakentamista ja kunnossapidosta. Pääsääntöisesti rahoitusvastuut ovat menneet infrastruktuurikustannusten osalta niin, että asemien suunnittelu- ja rakentamiskustannuksiin osallistuvat kunta ja valtio, muuhun aseman infrastruktuuriin kunta sekä raiteiden, laitteiden ja järjestelmien kustannuksiin valtio. Selvityksessä kuvatut uusimistarpeet perustuvat kuitenkin pitkälti alueellisen liikenteen tarpeisiin, minkä vuoksi myös raiteiden, laitteiden ja järjestelmien osalta kustannuksiin voidaan edellyttää kuntien rahoitusosuutta.

Väylävirasto ja Kuntaliitto ovat laatineet vuonna 2020 suosituksen radanpidon yhteistyön periaatteista ja kustannusjaosta. Kyseessä on suositus, jonka mukaisesti kustannusjako usein määritetään tapauskohtaisesti, eikä suosituksessa anneta tarkkoja prosentuaalisia jakosuhteita.

- Kustannukset kunnan aloitteesta rakennettavien uusien seisakkeiden osalta todetaan jaettavan tapauskohtaisen arvion perusteella huomioiden investoinnin hyödyt eri osapuolille.

- Ratarakenteiden ja laitureiden rakentaminen sekä niiden kunnossapito kuuluvat radanpitoon, ja siten niistä vastaa Väylävirasto, mutta edellä todettuun uusia seisakkeita koskevaan kirjaukseen perustuen käytännössä kustannuksia jaetaan myös kunnalle.
- Junamatkustajien käyttöön tarkoitetuista kulkuyhteyksistä laiturille vastaa Väylävirasto, mutta kunnan liikenneverkkoon kuuluvien yhteyksien osalta kustannuksia jaetaan. Jos kunta haluaa perustasoisten yhteyksien lisäksi muita yhteyksiä, niiden kustannuksiin valtio ei osallistu.
- Liityntä- ja saattoliikenteen järjestelyjen osalta suosituksessa todetaan, että kustannuksista sovitetaan tapauskohtaisesti niin, että sijoittuminen suhteessa katuverkkoon ja asema-alueeseen määrittelee vastuun jakautumista. Helsingin seudulla ja Pirkanmaalla on laadittu liityntäpysäköintipaikkojen rakentamiskustannusten jakoa varten selvityksiä, joissa paikkoja on jaettu seudullisesti ja paikallisesti merkittäviin alueisiin. Esimerkki liityntäpysäköinnin kustannustenjaosta on esitetty kuvassa 30.

	Valtio		Sijaintikunta		
	Perushinta	Seudullisesti merkittävä alue	Paikallisesti merkittävä alue	Seudullisesti merkittävä alue	Paikallisesti merkittävä alue
Maantaso uusi	7000	50 %	30 %	50 %	70 %
Maantaso korvaava	3500	50 %	30 %	50 %	70 %
Rakenteellinen uusi	7000	50 %	30 %	50 %	70 %
Rakenteellinen korvaava	3500	50 %	30 %	50 %	70 %
Pyöräpysäköinti	2500	50 %	50 %	50 %	50 %

Kuva 30. Esimerkkikustannusjako valtion ja kunnan välillä rautatieliikennettä palvelevien seudullisesti ja paikallisesti merkittävien liityntäpysäköintipaikkojen osalta. (Lähde: Kunnan ja valtion yhteistyön ja kustannusvastuun periaatteet radanpidossa, 2020)

## 5 Lähijunaliikenteen matkustajapotentiaali

Selvityksessä tarkasteltiin lähijunaliikenteen matkustajapotentiaalia eri liikennerakenteissa. Luvussa on kuvattu matkustajapotentiaalin laskentamalli, esitetty arviot matkustajamääristä sekä vertailtu matkustajamäärien arvioita Riihimäen ja Lahden välisen G-junan sekä Ruotsin lähijunaliikennereittien kysyntään.

### 5.1 Matkustajapotentiaalin laskentamalli

Lähijunaliikenteen matkustajapotentiaalia on arvioitu nykytilanteessa sekä ennustetilanteessa vuosina 2030 ja 2035 matkustuskysyntää kuvaavalla laskennallisella mallilla. Lähtötietoina on käytetty Tilastokeskuksen 250 metrin ruututietoaineiston asukasmäärätietoja sekä työpaikkatietoja 2,5 kilometrin ja viiden kilometrin vyöhykkeillä lähijunaliikenteen pysähtymispaikkojen ympäristössä. Valitut vyöhykkeet johtuvat siitä, että valtakunnallisen henkilöliikennetutkimuksen havainnoissa noin 95 prosentissa lähi- ja taajamajunilla tai kiskobussilla tehdyistä matkoista matkan lähtöpaikka on alle 2,5 kilometrin linnuntie-etäisyydellä rautatieasemasta. Näin ollen 2,5 kilometrin ja 5 kilometrin vyöhykkeiden ja niiden ominaisuuksien tarkasteluilla pystytään kattamaan lähes kaikki lähijunassa tehtävistä matkoista. Ennustetilanteiden 2030 ja 2035 asukas- ja työpaikkamäärien arvioinnissa on hyödynnetty Tilastokeskuksen ennustetta suurimpien kuntien osalta sekä

kysyty kunnista tietoja pysähtymispaikkojen lähiympäristön maankäytön kehittymisestä. Matkustajapotentiaaliin voidaan vaikuttaa kehittämällä asemanseutuja ja niiden maankäyttöä: kun asutusta, työpaikkoja ja muita liikennettä aiheuttavia kohteita keskitetään pysähtymispaikkojen ympäristöön, lisää se lähijunaliikenteen kysyntää.

Matkustajapotentiaalin arvioinnissa on lähtötietojen pohjalta arvioitu ensin kokonaiskysyntää eli kokonaismatkamääriä asemien ja seisakkeiden välillä. Tämä on tehty estimoimalla malli, joka pohjautuu Rauma–Tampere-välillä Telia Crowd Insights-analyysissä havaittuun asemapaikkojen ja seisakkeiden väliseen kokonaiskysyntään. Estimoinnissa on hyödynnetty koneoppimisen malleja, jossa 70 prosenttia havainnoista on käytetty koulutusmateriaalina ja 30 prosenttia testiaineistona. Estimoidun mallin selitysaste on noin 0,70.

Kokonaiskysynnästä on johdettu arvio junamatkustuksesta. Junamatkustuksen määrän arvioinnissa on hyödynnetty valtakunnallisen henkilöliikennetutkimuksen tietoja kulkutapaosuudesta eri kuntaryhmissä ja etäisyysluokissa. Kuntaryhmittelyn mukaan tarkasteltuna valtakunnallisessa henkilöliikennetutkimuksessa keskiuurissa kaupungeissa joukkoliikenteen kulkutapaosuus on kolme prosenttia matkoista ja muissa kunnissa kaksi prosenttia. Matkan pituuden mukaan tarkasteltuna raideliikenteen kulkutapaosuus vaihtelee 10–200 kilometrin mittaisilla matkoilla yhden ja viiden prosentin välillä. Junamatkojen osuuden on oletettu olevan korkeampi 2,5 kilometrin vyöhykkeiltä kuin viiden kilometrin vyöhykkeiltä. Lisäksi suurimpien kaukojuna-asemien Seinäjoen, Ylivieskan ja Kokkolan välisillä matkoilla lähijunaliikenteen houkuttelevuutta on arvioitu laskevan nopeampi kaukojuna liikenne.

Junamatkojen osuus kokonaiskysynnästä on laskettu seuraavilla periaatteilla:

- 2,5 kilometrin asemavyöhykkeiden välisillä matkoilla junamatkojen osuus 3 %
  - Suurimpiin kaupunkeihin (Kokkola, Seinäjoki, Pietarsaari, Ylivieska) suuntautuvilla ja niistä lähtevillä matkoilla junamatkojen osuus 6 %
- 5 kilometrin asemavyöhykkeiden välisillä matkoilla (sisältää myös matkat 2,5 km vyöhykkeeltä 5 km vyöhykkeelle ja päinvastoin) junamatkojen osuus 2 %
- Suurimpien kaukojuna-asemien eli Seinäjoen, Ylivieskan ja Kokkolan välisistä junamatkoista on vähennetty 50 %

Laadittu malli laskee matkat perustuen keskimääräisen arkipäivään. Lauantain, sunnuntain ja pyhäpäivän keskimääräisen matkamäärän on arvioitu olevan 70 prosenttia arkipäivän matkustusmäärästä. Luku pohjautuu valtakunnalliseen henkilöliikennetutkimukseen, jossa on todettu viikonlopun matkamäärien olevan noin 20–30 prosenttia pienemmät kuin arkisin. Vuosittaiset matkat on laskettu kertomalla arkipäivän matkamäärä arkipäivien määrällä 250 ja viikonloppupäivän tai pyhäpäivän matkamäärä näiden määrällä 115.

Vuorovälin vaikutusta matkustajapotentiaaliin on arvioitu Väyläviraston hankearviointiohjeen joustokertoimella 0,3. Kun tunnin vuoroväli harvenee kahteen tuntiin, vuorotarjonta vähenee 50 prosenttia. Tällöin kysyntä pienenee 15 prosenttia ( $0,3 * 0,5$ ), eli kahden tunnin vuorovälin yhteysväleillä matkustuspotentiaali on kerrottu 0,85:llä. Vuorovälin vaikutus on huomioitu liikennetieteen VE2 niillä asemaväleillä, joissa vuoroväli on kaksi tuntia.

Matkustuspotentiaali sisältää vain tarkastelualueen sisäiset matkat, eli tässä työssä ei ole arvioitu kauko- matkustusta ja vaihtoja kaukojuniin. Mikäli kaukojunien välipysähdysten määriä vähennettäisiin lähijunaliikenteen alkaessa, lähijunien matkustuspotentiaali kasvaisi. Esimerkiksi Seinäjoen pohjoispuolen pienemmilta asemilta Etelä-Suomeen suuntautuvat matkat tehtäisiin tällöin lähijunasta kaukojunaan Seinäjoella

vaihtaan. Kysynnän arvioinnissa ei ole huomioitu junaliikenteen tai muiden kulkutapojen hintojen vaikutusta. Junaliikenteen matalammat ja korkeammat lippujen hinnat voivat laskea tai nostaa kysyntää ja toisaalta esimerkiksi henkilöautoilun hinnan kehittyminen vaikuttaa junaliikenteen kysyntään. Käytetyn arviointimallin rajoite on lisäksi, että se kuvaa keskimääräistä päivittäistä liikkumista suhteessa asukasmääriin ja työssäkäyntiin, eikä siis ota huomioon esimerkiksi vapaa-ajan matkustusta vetäviä kohteita.

## 5.2 Matkustajapotentiaali eri liikennerakenteissa

Matkustajapotentiaali on laskettu edellisessä luvussa kuvatulla laskentamallilla nykytilanteelle sekä ennustetilanteille 2030 ja 2035. Taulukossa 6 on esitetty arvioidut matkojen määrät vuodessa molemmissa liikennerakenteissa. Liikenne rakenne VE1 on jaettu Pietarsaaren ja Ylivieskan väliseen linjaan sekä Seinäjoen ja Kauhavan väliseen linjaan. Näistä on esitetty myös yhteismäärä. Liikenne rakenteessa VE2 matkamääriä on tarkasteltu kahden linjan yhteissummana. Matkojen määrät on pyöristetty lähimpään tuhanteen.

Nykytilanteen asukas- ja työpaikkamäärillä VE1 tuottaa vuodessa matkoja noin 490 000, josta 341 000 tehdään Pietarsaaren ja Ylivieskan välillä ja 148 000 Seinäjoen ja Kauhavan välillä. VE2 tuottaa yhteensä noin 513 000 matkaa vuodessa. Liikenne rakenteen VE1 matkamäärät ovat noin neljä prosenttia pienemmät kuin VE2:ssä. VE2:n matkamäärät ovat suurempia, koska liikenne rakenteessa lähijunaliikenne liikennöi koko tarkastellulla käytävällä. Toisaalta ero ei nouse arvioitua suuremmaksi muun muassa siksi, että VE2:ssa vuoroväli on harvempi Pännäisistä Seinäjoelle ja Pietarsaaren.

Taulukko 6. Arvioidut matkojen määrät vuodessa tarkastelluissa liikenne rakenteissa.

Liikenne rakenteet	Nykytilanne	Ennuste 2030	Ennuste 2035
<b>VE1</b>	490 000	647 000	662 000
<b>VE1: Pietarsaari-Ylivieska</b>	341 000	495 000	510 000
<b>VE1: Seinäjoki-Kauhava</b>	148 000	151 000	152 000
<b>VE2</b>	513 000	673 000	688 000

Asemavälikohtaiset matriisit vuosittaisista lähijunaliikenteen arvioiduista matkamääristä on esitetty liitteessä 5.

## 5.3 Matkustajapotentiaalin vertailua

Suomessa paras ja käytännössä ainoa esimerkki tunnin vuorovälin kokopäiväisestä liikenteestä suurten kaupunkiseutujen ulkopuolella on G-junan reitti Riihimäki–Lahti. Reitillä liikennöidään arkisin 18 vuoroa Riihimäeltä Lahteen ja 16 vuoroa Lahdesta Riihimäelle. Lauantaisin ajetaan 17 vuoroa Riihimäeltä Lahteen ja 16 vuoroa Lahdesta Riihimäelle, kun taas sunnuntaisin 15 vuoroa Riihimäeltä Lahteen ja 14 Lahdesta Riihimäelle. Reitin väliasemista yhdessäkään taajamassa ei ole yli 3000 asukasta. Väliasemien matkamääriä verrattuna tässä työssä arvioituihin matkamääriin on esitetty alla olevassa taulukossa (Taulukko 7). Kaikilla esitetyillä neljällä asemalla matkamäärät asukasta kohden ovat keskenään samaa luokkaa. Väestöpohjaltaan pienimmät Lappilan ja Mommilan seisakkeet on jätetty vertailusta pois. Riihimäen ja Lahden välistä kokonaismatkamäärää ei ole otettu vertailuun mukaan, sillä reitti palvelee myös kaukomatkustusta suurten kaupunkien välillä: esimerkiksi Lahdesta Tampereelle.

Taulukossa esitetyt tämän työn asemien matkamäärät muodostavat suurimman osan liikennerakenteen VE1 arvioidusta kokonaismatkamäärästä (490 000) nykyisellä väestö- ja työpaikkamäärällä. Merkittävät yhteysvälit, joita taulukko ei sisällä, ovat Pietarsaari–Kokkola (48 654 matkaa) sekä Seinäjoki–Nurmo (48 140 matkaa). Pietarsaaren kokonaismatkamääräksi on arvioitu 153 478.

Pännäisten ja Sievin arvioidut matkamäärät ovat asukasta kohden selvästi suurempia kuin Riihimäen ja Lahden välillä, mutta toisaalta on mahdollista, että kyseiset paikat keräisivät liityntäliikennettä taajaman ulkopuolelta. Pännäisten matkamääräarvio ei sisällä mahdollisia vaihtomatkoja kaukojuniin. Aseman kaukojuna-matkustajien määrä vuonna 2024 oli noin 150 000 (VR 2025), joten mikäli osa Pietarsaaresta tulevasta liityntäliikenteestä siirtyisi lähijunaan, on taulukossa esitetyn matkamäärän saavuttaminen mahdollista. Vaihtoyhteyden toteutettavuus juna-aikataulujen puolesta on epävarmaa (Liite 3), ja perusteltua voi olla vaihtoyhteyden toteuttaminen niinkin päin, että Pännäisten ja Ylivieskan välisiltä asemilta voi matkustaa etelään päin vaihtaen kaukojunaan Pännäisissä.

Muiden taulukossa esitettyjen asemien arvioitu matkamäärä taajaman asukasluvuun nähden on samaa luokkaa tai vähemmän kuin Riihimäen ja Lahden välillä. Kannuksen, Kauhavan ja Lapuan arvioita voidaan vertailla myös toteutuneisiin kaukojunien matkamääriin, jotka vuonna 2024 olivat Kannuksen osalta 43 100, Kauhavan osalta 66 800 ja Lapuan osalta 61 300 (VR 2025). Näiden asemien matkamääräarviot saattavat olla aliarvioituja sekä väestöpohjaan että kaukojunamatkustajien määriin verraten. Kannuksen ja Kauhavan arvioidut matkamäärät ovat vähemmän kuin nykyiset matkamäärät, vaikka nykyään asemilla pysähtyy 4–6 junaa suuntaansa päivässä ja taulukossa on esitetty arvio tunnin vuorovälille. Lähijuna synnyttäisi uusia matkoja ja oletettavasti keräisi nykyisiä kaukojunalla tehtäviä matkoja.

Oma kysymyksensä on alueen liikkumistottumusten vaikutus matkustuspotentiaalın realisoitumiseen. Nykytilanteessa joukkoliikenteen käyttö työn tarkastelualueella kuntien välisissä matkoissa aikuisväestön keskuudessa on vähäistä, ja liikkumistottumusten muuttuminen oman auton käyttämisestä lähijunan käyttöön voi viedä aikaa. Toisaalta raideliikenteen houkuttelevuuden on useissa yhteyksissä todettu olevan linja-autoliikennettä houkuttelevampaa.

*Taulukko 7. Matkustajapotentialin vertailua Ylivieska-Kokkola-Seinäjoki-käytävässä sekä Riihimäen ja Lahden välillä. Taulukon neljällä alimmalla rivillä on esitetty Riihimäen ja Lahden välillä sijaitsevat asemat ja muut ovat Ylivieska-Kokkola-Seinäjoki-käytävän suunniteltuja pysähtymispaikkojen sijainteja. \*Tämän työn asemien ilmoitettu matkamäärä on tässä työssä arvioitu matkamäärä 365 päivänä vuodessa nykyisellä väestö- ja työpaikkamäärällä liikennöintivaihtoehdossa VE1 eli tunnin vuorovälillä. Riihimäen ja Lahden väliltä on ilmoitettu aseman matkamäärä vuonna 2024 (VR 2025).*

Taajama	Väkiluku v.2023	Pinta-ala	Väestötiheys asukasta/km <sup>2</sup>	Etäisyys kaupunkiin rataa pitkin	Aseman matkamäärä*	Matkoja/asukas
Kannuksen keskustaajama	3705	13,32 km <sup>2</sup>	278	Kokkolaan 40 km, Ylivieskaan 39 km	33 326 (Kokkolan osuus 11 504, Ylivieskan 9 749)	9
Kauhavan keskustaajama	5476	22,12 km <sup>2</sup>	248	Seinäjolle 38 km, Lapuulle 15 km	46 198 (Seinäjoen osuus 13 620, Lapuan 28 969)	8
Kruunupyyn kirkonkylä	1746	8,73 km <sup>2</sup>	200	Kokkolaan 14 km	84 071 (Kokkolan osuus 62 712)	48

<b>Kälviän kirkonseutu</b>	2295	8,47 km <sup>2</sup>	271	Kokkolaan 17 km	66 068 (Kokkolan osuus 52 923)	29
<b>Lapuan keskustaajama</b>	10 802	30,10 km <sup>2</sup>	359	Seinäjolelle 23 km	82 926 (Seinäjoen osuus 47 246)	8
<b>Pännäinen</b>	1009	7,20 km <sup>2</sup>	140	Pietarsaareen 11 km	98 833 (Pietarsaaren osuus 78 472)	98
<b>Sievin asema</b>	213	1,03 km <sup>2</sup>	206,8	Ylivieskaan 17 km	19 469 (Ylivieskan osuus 13 381)	91
<b>Herrala</b>	474	2,62 km <sup>2</sup>	181	Lahteen 14 km	17 100	36
<b>Hikiä</b>	999	3,44 km <sup>2</sup>	290	-	45 500	46
<b>Järvelä</b>	2468	8,87 km <sup>2</sup>	278	Lahteen 26 km	95 900	39
<b>Oitti</b>	1874	5,87 km <sup>2</sup>	319	-	66 100	35

Matkustajapotentiaalia voidaan vertailla myös Ruotsin lähijunareittien kysyntään. Ruotsissa yksi esimerkki pendelöintikäytävästä, jota palvelee junaliikenne, on reitti Vännäs–Uumaja. Vännäs on noin 30 kilometrin päässä Uumajasta sijaitseva 9059 asukkaan kunta, jossa juna palvelee Vännäsin (4585 as.) ja Vännäsbyn (1763 as.) taajamia (SCB 2024). Reitti on sekä ennen että jälkeen koronapandemian kerännyt vuodessa yli 100 000 tai jopa 150 000 matkaa (Norrtåg 2023, s. 61), joka on samaa luokkaa kuin tässä työssä arvioitu matkamäärä liikenneverkossa VE1 Seinäjoen ja Kauhavan välillä. Reitillä on Vännäsin ja Vännäsbyn lisäksi kaksi asemaa eli Uumajan päärautatieasema Uumajan keskustassa sekä Uumajan itäinen asema, joka sijaitsee yliopiston ja keskussairaalan vieressä. Reitillä ei ole tasaista tunnin vuoroväliä. Vuonna 2023 Vännäsistä Uumajaan pendelöi 2123 työssäkäyvää ja Uumajasta Vännäsiin 579 työssäkäyvää (Regionfakta 2024). Tämän työn tarkastelualueen vilkkaimmat pendelöintikäytävät on esitetty aiemmin taulukossa 3.

On tutkittu, että reitillä Lycksele–Vindeln–Vännäs–Uumaja junan kulkutapaosuus matkoissa kuntien välillä vuonna 2019 oli 2,74 prosenttia ja koronaviruspandemian aikaan vuonna 2022 1,9 prosenttia. Kulkutapaosuuden arviointi perustuu matkapuhelindataan kuntien välillä ja mittaus on tehty viikkoina 7–25. Junatarjonta on sittemmin kasvanut muilta osin, mutta Lyckselen liikenne on lopetettu. Vännäsin ja Uumajan välillä on myös tiheää bussiliikennettä. (Region Västerbotten 2022) (Vännäsin kunta 2024)

## 6 Liikennöintikustannukset, lipputulot ja subvention tarve

Selvityksessä tarkasteltiin lähijunaliikenteen liikennöintikustannuksia, kertyviä lipputuloja sekä tarvetta liikenteen julkiselle tukemiselle. Luvussa on esitetty arvioitua lähijunaliikenteen liikennöintikustannukset, arvioitua lipputuloja ja niiden pohjalta kunkin liikennelaitoksen edellyttämä subvention määrä eli julkisen tuen tarve.

### 6.1 Lähijunaliikenteen liikennöintikustannukset

Liikennöintikustannuksia on arvioitu säilyttäen vertailukelpoisuus Traficomien selvitysten kanssa. Kustannuslaskennan lähtötietona ovat toimineet yksikköarvot Sm4- ja Sm7-kalustosta (Traficom 2025). Liikennöintikustannukset on arvioitu molemmille kalustotyypeille, sillä Sm4-kaluston elinkaaren jatkosta ja käyttömahdollisuudesta pitkällä aikavälillä ei vielä ole päätöksiä, vaikka kalusto onkin suhteellisen nuorta ja liikennöinti sillä olisi kustannustehokkaampaa kuin suuremmalla Sm7-kalustolla.

Kalustotyyppi	Kilometrikustannus (energia, ratamaksu, kunnossapito)	Tuntikustannus (veturinkuljettaja, konduktööri, 2,5 % kohtuullinen tuotto)	Kalustokustannus (kaluston pääomakustannus, rahoituskustannus 5 % korolla, laskennallinen varikkoinvestointikustannus <sup>1)</sup> )
Sm4 (useisiin lähteisiin perustuen)	Energia 0,603 €/km Ratamaksu 0,24 €/km Kunnossapito 0,91 €/km Raskas kunnossapito (elinkaari-investoinnit) 0,56 €/km <b>Yhteensä operaattorille 1,75 €/km ja kalustoyhtiölle 0,56 €/km</b>	1x veturinkuljettaja 80 €/h + 1x konduktööri kaikilla vuoroilla 50 €/h  <b>Yhteensä operaattorille 130 €/h</b>	Hankintahinta 7,7 MC = 500 900 €/junayksikkö/v Sähkön siirtopalvelu 540 €/junayksikkö/v Varikkoinvestointijyvitys 108 600 €/junayksikkö/v <b>Yhteensä 0,61 MC/junayksikkö/v</b>
SmX (useisiin lähteisiin perustuen, erityisesti Sm5-kaluston arvioihin)	Energia 0,758 €/km Ratamaksu 0,41 €/km Kunnossapito 1,60 €/km Raskas kunnossapito (elinkaari-investoinnit) 0,88 €/km <b>Yhteensä operaattorille 2,76 €/km ja kalustoyhtiölle 0,88 €/km</b>	1x veturinkuljettaja 80 €/h + 1x konduktööri kaikilla vuoroilla 50 €/h  <b>Yhteensä operaattorille 130 €/h</b>	Hankintahinta 12,5 MC = 813 100 €/junayksikkö/v Sähkön siirtopalvelu 540 €/junayksikkö/v Varikkoinvestointijyvitys 220 000 €/junayksikkö/v. <b>Yhteensä 1,034 MC/junayksikkö/v</b>

Kuva 31. Sm4- ja Sm7-kaluston kustannuksia. Sm7-kalustosta on käytetty nimeä SmX (Traficom 2025).

Yksikköarvojen avulla on muodostettu vähimmäis- ja enimmäiskustannukset, kuten Traficomien alueellisen junaliikenteen jatkoselvityksessä (Traficom 2023). Aikakustannusten vähimmäisarvio sisältää vain veturinkuljettajan kustannukset. Haluttaessa osassa junavuoroista voisi kiertää konduktööri tai lipuntarkastaja, joten enimmäisarviossa liikenne työllistää yhden lipuntarkastajan päivässä.

Kalustokustannusten vähimmäisarvio sisältää 10 prosenttia varakalustoa. Tyypillisesti raideliikenteessä saatetaan noin 80–90 prosentin saatavuusasteita, eli varakaluston määrä on noin 10–20 prosenttia liikenteen sitomasta kalustomäärästä (Traficom 2023). Molemmissa liikennöintivaihtoehdoissa tarvittava kalustoyksiköiden määrä on neljä, eli 10 prosenttia varakalustoa tarkoittaa 0,4 lisäyksikköä. Luonnollisesti tarvittava kalustomäärä on kokonaisia junayksiköitä, mutta vähimmäisarviossa varayksikkö on jonkun muun reitin kanssa yhteinen, eli varayksikön kustannukset jyvitetään eri reittien kesken. Enimmäisarviossa liikennöintikokonaisuus sisältää yhden varayksikön eli kokonaisuudessaan viisi yksikköä. Tarvittava varakalustomäärä riippuu muiden henkilöjunareittien toteutuksesta tulevaisuudessa. Liikenteellä voisi olla yhteinen varakalusto esimerkiksi Oulun lähijunaliikenteen sekä Iisalmen ja Ylivieskan välisen reitin kanssa.

Vastaavasti Seinäjoelta itään suuntautuvan kiskobussiliikenteen varakalusto voisi toimia varakalustona myös Seinäjoelta pohjoiseen suuntautuvalla liikenteellä. Toisaalta näiden reittien toteutuksesta 2030-luvulla ei ole päätöksiä, jolloin on riski siihen, että tämän työn liikennöintikokonaisuus jäisi täysin irralliseksi vaatiessaan oman varayksikkönsä.

Traficomien selvityksen (Traficom 2025) kalustokustannuksista pieni osa on varikkoinvestointijyvityksiä (2000 euroa/kalustometri). Kyseisessä selvityksessä jyvitetään laskennallisesti varauma varikkokustannukseen, koska päätöksiä uusista varikoista tai tarkkaa käsitystä varikoiden kapasiteetista ei ollut käytettävissä. Tässä työssä on lähtökohtana, että liikennöintikokonaisuus ei tarvitse omaa varikkoa, vaan voidaan tukeutua Oulun varikkoon Ylivieskasta käsin. Mahdollisesti myös Tampereen varikkotoimintoihin voidaan tukeutua ainakin liikennejärjestelmän VE1 Kauhavan linjan osalta. Vähimmäisarvio ei sisällä varikkoinvestointijyvitystä, kun taas mahdollisten varikoille aiheutuvien pienten lisäkapasiteettitarpeiden ja muiden käyttömenojen jyvitysten vuoksi enimmäisarvio sisältää sen. Suurin osa kalustokustannuksista on kaluston hankintahinnan kuolelusta.

Taulukko 8. Liikennöintikustannusten arvioinnissa käytetyt yksikköarvot.

Kalusto	Kilometrikustannus	Tuntikustannus	Kalustokustannus vuodessa
<b>Sm4, vähimmäisarvio</b>	2,31 €	Veturinkuljettaja 80 €	501 400 € per junayksikkö + 10 % varakalustoa
<b>Sm4, enimmäisarvio</b>	2,31 €	Veturinkuljettaja 80 € Lipuntarkastaja 50 €: 7,5 h päivässä	610 000 € per junayksikkö + yksi varayksikkö
<b>Sm7, vähimmäisarvio</b>	3,64 €	Veturinkuljettaja 80 €	814 000 € per junayksikkö + 10 % varakalustoa
<b>Sm7, enimmäisarvio</b>	3,64 €	Veturinkuljettaja 80 € Lipuntarkastaja 50 €: 7,5 h päivässä	1 034 000 € per junayksikkö + yksi varayksikkö

Tunnin vuorovälin liikennöintivaihtoehdoissa päivittäiseksi vuoromääräksi suuntaansa on oletettu 18, joka kuvaa junaliikennettä klo 6–24. Vastaavasti kahden tunnin vuorovälin linjoilla lähtöjä on yhdeksän suuntaansa. Aikakustannusten pohjalla oleviksi tunneiksi on oletettu keskimäärin 18 tuntia junayksikköä kohden, eli karkeasti päivän ensimmäisen lähtöajan ja viimeisen saapumisajan välinen aika. Liikennöintivaihtoehdoissa kääntöajat ovat varsin lyhyitä, eikä pitkiä taukoja keskelle päivää muodostu, joskin poikkeuksena 47 minuutin kääntöajat Seinäjoella vaihtoehdossa VE2. Viikonloppuisin ja pyhäpäivisin vuorotarjonnan on oletettu olevan sama, vaikkakin liikennöinti voisi aamulla alkaa esimerkiksi tunnin myöhemmin kuin arkisin. Haluttaessa liikennejärjestelmän VE1 vuorovälin voisi vähäisemmän kysynnän päivinä harventaa kahteen tuntiin. Tällöin Pietarsaaren ja Ylivieskan välinen liikenne järjestettäisiin kahdella yksiköllä, yhden ollessa käytettävänä. Toisaalta harventaminen aiheuttaisi henkilöstölle pitkiä taukoja junavuorojen välissä Kauhavalla tai Seinäjoella sekä Pietarsaareissa tai Ylivieskassa. Liikennejärjestelmässä VE2 haaroilla vuoroväli on jo muutenkin kaksi tuntia, joten vuoroväliä ei ole suositeltavaa heikentää.

Siirtoajoja varikolle on oletettu tapahtuvan kerran viikossa junayksikköä kohden eli neljä edestakaista vuoroa viikossa. Vuorot suuntautuvat Ylivieskasta Ouluun, paitsi vaihtoehdon VE1 Kauhavan linjan siirtoajat

ajetaan Seinäjoelta Tampereelle. Vuoroja voitaisiin ajaa kaupallisina, mutta siitä aiheutuvia lipputuloja ei ole arvioitu. Siirtoajojen osuus kokonaiskustannuksista on pieni.

Hallinnollisten kustannusten enimmäisarviossa liikenne järjestetään omana muista erillisenä kokonaisuutena. Alueellisen junaliikenteen jatkoselvityksessä (Traficom 2023) on arvioitu toimivan hallinnon edellyttävän noin viiden hengen yhtiötä, jonka henkilöstökustannuksiksi on arvioitu 250 000 euroa vuodessa. Vähimmäisarviossa liikenne työllistää yhden henkilön, joten kustannuksena on käytetty 50 000 euroa vuodessa. Vähimmäisarvion toteutuminen vaatii lähtökohtaisesti sitä, että liikenne järjestetään osana suurempaa kokonaisuutta. Teoriassa ainakin Kauhavan linja yhdellä junayksiköllä voisi olla osa esimerkiksi Tampereen seudun lähijunaliikenteen kilpailutuskokonaisuutta, jolloin linjasta ei välttämättä aiheutuisi tarvetta lisähenkilöstölle, mutta lähtökohtaisesti tällöinkin osa kustannuksista jyvitetäisiin kyseiselle linjalle.

Kustannusarviot ovat alustavia ja ne on esitetty nykyhetken hintatasossa (vuosi 2024). Liikennöintisopimusten kustannustasoon tulevana vuosina vaikuttaa inflaation kehitys. Jos inflaatio jatkaa kasvuaan, liikennöintikustannusten taso on arvioitua korkeampi.

### 6.1.1 Liikennöintikustannukset VE1

Liikennöintivaihtoehdon VE1 kustannukset vuodessa on esitetty taulukoissa 9 ja 10. Koska linja Seinäjoki–Kauhava sitoo yhden junayksikön ja Pietarsaari–Ylivieska kolme yksikköä, on liikennöintikokonaisuuden yhteisiä kustannuksia jyvitetty tämän mukaisesti eli 25 prosenttia linjalle Seinäjoki–Kauhava ja 75 prosenttia linjalle Pietarsaari–Ylivieska. Yhteisiä kustannuksia ovat varakalusto, hallinnolliset kustannukset sekä enimmäisarviossa lipuntarkastus.

Taulukko 9. Liikennöintivaihtoehdon VE1 vuosittaiset kustannukset reitillä Pietarsaari–Ylivieska (pyörästys 10 000 euroon).

Kalusto	Kilometri- ja aikakustannukset, arkipäivät (250 pv)	Kilometri- ja aikakustannukset, viikonloput ja pyhäpäivät (115 pv)	Kiinteät kalustokustannukset	Varakalusto	Siirtoajot	Hallinnolliset	Yhteensä vuodessa
Sm4, vähintään	3 620 000 €	1 660 000 €	1 500 000 €	150 000 €	120 000 €	40 000 €	7,1 M€
Sm4, enintään	3 690 000 €	1 700 000 €	1 830 000 €	460 000 €	120 000 €	190 000 €	8,0 M€
Sm7, vähintään	5 080 000 €	2 340 000 €	2 440 000 €	240 000 €	170 000 €	40 000 €	10,3 M€
Sm7, enintään	5 150 000 €	2 370 000 €	3 100 000 €	780 000 €	170 000 €	190 000 €	11,7 M€

Taulukko 10. Liikennöintivaihtoehdon VE1 vuosittaiset kustannukset reitillä Seinäjoki–Kauhava (pyöritys 10 000 euroon).

Kalusto	Kilometri- ja aikakustannukset, arkipäivät (250 pv)	Kilometri- ja aikakustannukset, viikonloput ja pyhäpäivät (115 pv)	Kiinteät kalustokustannukset	Varakalusto	Siirtoajat	Hallinnolliset	Yhteensä vuodessa
<b>Sm4, vähintään</b>	1 150 000 €	530 000 €	500 000 €	50 000 €	50 000 €	10 000 €	<b>2,3 M€</b>
<b>Sm4, enintään</b>	1 170 000 €	540 000 €	610 000 €	150 000 €	50 000 €	60 000 €	<b>2,6 M€</b>
<b>Sm7, vähintään</b>	1 600 000 €	740 000 €	810 000 €	80 000 €	70 000 €	10 000 €	<b>3,3 M€</b>
<b>Sm7, enintään</b>	1 630 000 €	750 000 €	1 030 000 €	260 000 €	70 000 €	60 000 €	<b>3,8 M€</b>

### 6.1.2 Liikennöintikustannukset VE2

Liikennöintivaihtoehdon VE2 kustannukset vuodessa on esitetty taulukossa 11. Kustannuksia ei ole eritelty reiteittäin, koska kalustokierto on yhteinen.

Taulukko 11. Liikennöintivaihtoehdon VE2 vuosittaiset kustannukset reiteillä Pietarsaari–Ylivieska ja Seinäjoki–Ylivieska (pyöritys 10 000 euroon).

Kalusto	Kilometri- ja aikakustannukset, arkipäivät (250 pv)	Kilometri- ja aikakustannukset, viikonloput ja pyhäpäivät (115 pv)	Kiinteät kalustokustannukset	Varakalusto	Siirtoajat	Hallinnolliset	Yhteensä vuodessa
<b>Sm4, vähintään</b>	4 910 000 €	2 260 000 €	2 010 000 €	200 000 €	160 000 €	50 000 €	<b>9,6 M€</b>
<b>Sm4, enintään</b>	5 010 000 €	2 300 000 €	2 440 000 €	610 000 €	160 000 €	250 000 €	<b>10,8 M€</b>
<b>Sm7, vähintään</b>	6 910 000 €	3 180 000 €	3 260 000 €	330 000 €	220 000 €	50 000 €	<b>13,9 M€</b>
<b>Sm7, enintään</b>	7 000 000 €	3 220 000 €	4 140 000 €	1 030 000 €	220 000 €	250 000 €	<b>15,9 M€</b>

### 6.1.3 Liikennöintikustannusarvioiden vertailua

”Henkilöliikenteen raidemarkkinat ja palvelut Suomessa 2030-luvulla”-selvitys (Traficom 2025) on tällä hetkellä paras saatavilla oleva julkinen tieto Sm4- ja Sm7-sähkömoottorijunien liikennöintikustannuksista. Toisaalta Suomessa ei vielä ole kokemusta kilpailutukseen ja kalustoyhtiöön perustuvasta junaliikenteen järjestämistä ja kustannuksista, yhtä HSL-liikenteen kilpailutusta lukuun ottamatta. Ruotsissa kokemusta on enemmän, joten alla on esitetty Norrtåg (Pohjois-Ruotsin alueellisesta henkilöjunaliikenteestä vastaava yhtiö) kustannustietoja vuodelta 2020. Kustannukseksi kilometriä kohden on esitetty 55 kruunua ja kiinteäksi vuokraksi kalustoyksikköä kohden 7 200 000 kruunua vuodessa. X62-junayksiköt ovat 74,3 metriä

pitkiä, eli sijoittuvat kokoluokaltaan Sm4:n ja Sm7:n väliin. Kilometrikustannuksista on mainittava, että Norrtåg käyttää liikenteessään konduktöörejä.

### Trafikkostnader

Rörlig kostnad, Norrtågs X62	55,0 kr	/fkm
Fast årshyra, inkl tungt underhåll, Norrtågs X62	7 200 000 kr	/år
Vagnreserv per tursatt fordon	15%	
Fast årshyra per tursatt fordon, inkl tungt underhåll, Norrtågs X62	8 280 000 kr	/år
Intäkter, genomsnitt Norrtåg	0,95 kr	/pkm

Kuva 32. Junaliikenteen kustannuksia (Norrtåg 2021, s. 11).

Taulukossa 12 on esitetty vertailua Norrtågin ja tämän työn liikennöintikustannuksista. Taulukossa esitetyt tämän työn kustannukset eivät sisällä hallinnollisia kustannuksia tai siirtoajoja. Tämän työn liikennöintimaleissa kaluston käyttö on pääsääntöisesti hyvin tehokasta ja vuorotarjonta suurta, mikä osaltaan selittää alhaisempaa kilometrikustannusta. Mikäli kaikissa junissa olisi konduktööri, Sm4:n kilometrikustannus nousisi 3,9 euroon ja Sm7:n 5,2 euroon.

Taulukko 12. Junaliikenteen kustannusvertailua (vuoden 2020 valuuttakurssi 1 SEK=0,095 EUR). Ruotsin tiedot ovat vuodelta 2020, kun taas tämän työn kustannukset ovat vuoden 2024 hintatasossa.

	Kustannus kilometriä kohden	Kiinteä kustannus junayksikköä kohden vuodessa
<b>Norrtåg</b>	55 kr = 5,23 €	7 200 000 kr = 684 000 €
<b>Tämä työ, Sm4</b>	3,3–3,4 €	501 400 € tai 610 000 €
<b>Tämä työ, Sm7</b>	4,6–4,8 €	814 000 € tai 1 034 000 €

Norrtågin reittikohtaisia tietoja on esitetty myöhemmin taulukossa 17, josta voi havaita kustannusten junayksikköä kohden olleen vuonna 2019 pääsääntöisesti 21–24 miljoonaa kruunua eli sen ajan valuuttakursilla noin 2,0–2,3 miljoonaa euroa vuodessa. Tässä työssä liikenteen kokonaiskustannukset Sm4-yksikköä kohden ovat 2,3–2,7 miljoonaa euroa vuodessa eli jonkin verran suuremmat, koska vuorotarjonta on suuri.

## 6.2 Lähijunaliikenteen lipputulot ja subventoinnin tarve

Lähijunaliikenteen lipputulojen arviossa on hyödynnetty lähtötietona arvioitua matkustajapotentialiaa, jota on kuvattu aiemmin luvussa 5. Lipputulot on laskettu pohjautuen henkilökilometreihin, eli arvioidut asemavälikohtaiset matkustajamäärät on kerrottu näiden matkojen pituuksilla. Junaliikenteen keskimääräiseksi lipputuloksi seudullisessa lähiliikenteessä on arvioitu Väyläviraston ratahankeiden arviointiohjeessa esitetty lipputulo liikennesuoritetta kohden 0,07 €/hlö-km ilman tukia (Tie- ja rautatieliikenteen ja vesiliikenteen hankearvioinnin yksikköarvot 2022). Käytetty lipputulo ei sisällä arvonlisäveroa. Kyseistä lipputuloarviota on käytetty sellaisenaan. Vertailun vuoksi kaukojunaliikenteessä keskimääräinen lipputulo on hankearvioinnin yksikköarvoissa 0,09 €/hlö-km, eli lähiliikennettä korkeampi. Lähijunaliikenteessä on usein käytössä laajemmin esimerkiksi kausilippuja, jotka laskevat keskimääräistä matkasta kertyvää lipputuloa matalammalle kuin mitä lipputulo olisi ainoastaan tiettyyn junavuoroon kertalippuja myymällä. Lisäksi lähijunaliikenteessä on usein käytössä erilaisia edullisempia ikä- ja käyttäjäryhmään perustuvia lippuja, jotka nekin laskevat keskimääräistä lipputuloa, vaikka tällaisia lipputyyppejä tietysti on käytössä myös kaukojunissa.

Todelliset liikenteestä kertyvät lipputulot määräytyvät toteutuvan matkustuksen sekä liikenteessä käytettyjen lippujen hinnoittelun perusteella. Lippujen hinnoittelu vaikuttaa myös lähijunaliikenteen houkuttelevuuteen eli toteutuvaan matkustukseen. Näin ollen lippujen hinnat vaikuttavat sekä matkustuksen määrään että lipputuloihin: esimerkiksi korkeammat lippujen hinnat nostavat henkilökilometristä kertyvää lipputuloa, mutta voivat vähentää matkustajamääriä ja päinvastoin. Selvityksessä käytetty matkustajapotentiaalin arviointimenetelmä ei huomioi lippujen hinnoittelun vaikutusta, eikä hinnoittelun vaikutusta matkustajamääriin ole tässä selvityksessä arvioitu.

Lähijunaliikenteen arvioidut lipputulot on esitetty taulukossa 13. Lipputuloja kertyy arvion mukaan liikennöintivaihtoehdossa VE1 noin 0,8 miljoonaa euroa vuodessa nykytilanteen maankäytöllä ja ennustetilanteissa uuden maankäytön toteuduttua yli 0,9 miljoonaa euroa. Liikennöintivaihtoehdossa VE2 lipputuloja kertyy nykytilanteessa noin 1,1 miljoonaa euroa vuodessa ja ennustetilanteissa yli 1,2 miljoonaa euroa.

Taulukko 13. Lähijunaliikenteen arvioidut lipputulot liikennerakenteissa nykytilanteessa ja ennustevuosina (0,07 €/hlö-km).

Liikenne rakenteet	Nykytilanne	Ennuste 2030	Ennuste 2035
<b>VE1: Yhteensä</b>	780 000 €	925 000 €	946 000 €
<b>VE1: Pietarsaari-Ylivieska</b>	602 000 €	744 000 €	765 000 €
<b>VE1: Seinäjoki-Kauhava</b>	178 000 €	181 000 €	181 000 €
<b>VE2</b>	1 056 000 €	1 245 000 €	1 272 000 €

Lisäksi lipputuloista on laskettu arvio hyödyntäen Pääradan ja Lahden oikoradan lähijunaliikenteen keskimääräistä lipputuloa 0,078 €/hlö-km, jota on hyödynnetty alueellisen junaliikenteen jatkoselvityksessä (Traficom 2023). Lipputuloarviot tällä laskentatavalla ovat noin 11 prosenttia korkeammat.

Taulukko 14. Lähijunaliikenteen arvioidut lipputulot liikennerakenteissa nykytilanteessa ja ennustevuosina (0,078 €/hlö-km).

Liikenne rakenteet	Nykytilanne	Ennuste 2030	Ennuste 2035
<b>VE1: Yhteensä</b>	869 000 €	1 030 000 €	1 054 000 €
<b>VE1: Pietarsaari-Ylivieska</b>	671 000 €	829 000 €	853 000 €
<b>VE1: Seinäjoki-Kauhava</b>	198 000 €	201 000 €	201 000 €
<b>VE2</b>	1 176 000 €	1 387 000 €	1 418 000 €

Arvioituihin liikennöintikustannuksiin ja lipputuloihin perustuvat subventiotarpeet eli julkisen tuen tarpeet on esitetty taulukoissa 15–17. Subventiointitarve kertoo osuuden liikennöintikustannuksista, jota ei pystytä kattamaan lipputuloilla. Käytännössä osuus jää kuntien (ja valtion) maksettavaksi. Subventiot on esitetty lipputulon 0,07 €/hlö-km tasolla. Todellinen subvention tarve määräytyy kilpailutuksissa määräytyvien liikennöintikustannusten sekä kertyvien lipputulojen perusteella, ja voi siis olla arviossa esitettyä tarvetta pienempi tai suurempi.

Lipputulot kattavat tehtyjen oletusten ja arvioiden mukaan 5–12 prosenttia liikennöintikustannuksista liikennöintivaihtoehdosta, käytetystä kalustosta sekä maankäytöstä riippuen. Eniten alijäämän kattamista tarvitaan Sm7-kalustolla liikennöitäessä, sillä kyseinen kalusto on Sm4-kalustoa suurempaa ja kalliimpaa. Liikennöintivaihtoehdossa VE1 Pietarsaaren ja Ylivieskan välillä subventiotarve vuodessa on noin 6,3–11,2 miljoonaa euroa ja Seinäjoen ja Kauhavan välillä noin 2,1–3,6 miljoonaa euroa. Liikennöintivaihtoehdossa VE2 subventiotarve on noin 8,3–14,8 miljoonaa euroa.

## VE1

### Pietarsaari-Ylivieska

Taulukko 15. Subventiotarve Pietarsaaren ja Ylivieskan välillä VE1-liikennöintimallissa.

	Sm4	Sm7
<b>Kustannukset € / vuosi</b>	7 090 000 € - 7 970 000 €	10 300 000 € - 11 750 000 €
<b>Lipputulot € / vuosi</b> Nykytilanne	600 000 €	600 000 €
<b>Lipputulot € / vuosi</b> Ennuste 2030	740 000 €	740 000 €
<b>Lipputulot € / vuosi</b> Ennuste 2035	770 000 €	770 000 €
<b>Subventiotarve / vuosi</b> Nykytilanne	6 490 000 € - 7 370 000 €	9 700 000 € - 11 150 000 €
<b>Subventiotarve / vuosi</b> Ennuste 2030	6 350 000 € - 7 230 000 €	9 560 000 € - 11 010 000 €
<b>Subventiotarve / vuosi</b> Ennuste 2035	6 320 000 € - 7 200 000 €	9 530 000 € - 10 980 000 €
<b>Subventioaste</b> Nykytilanne	92 %	94–95 %
<b>Subventioaste</b> Ennuste 2030	90–91 %	93–94 %
<b>Subventioaste</b> Ennuste 2035	89–90 %	93 %

## Seinäjoki-Kauhava

Taulukko 16. Subventiotarve Seinäjoen ja Kauhavan välillä VE1-liikennöintimallissa.

	Sm4	Sm7
<b>Kustannukset € / vuosi</b>	2 290 000 € - 2 590 000 €	3 320 000 € - 3 810 000 €
<b>Lipputulot € / vuosi</b> Nykytilanne ja ennustetilanteet	180 000 €	180 000 €
<b>Subventiotarve / vuosi</b> Nykytilanne ja ennustetilanteet	2 110 000 € - 2 410 000 €	3 140 000 € - 3 630 000 €
<b>Subventioaste</b> Nykytilanne ja ennustetilanteet	92–93 %	95 %

## VE2

Taulukko 17. Subventiotarve Seinäjoen ja Ylivieskan välillä VE2-liikennöintimallissa.

	Sm4	Sm7
<b>Kustannukset € / vuosi</b>	9 580 000 € - 10 760 000 €	13 940 000 € - 15 870 000 €
<b>Lipputulot € / vuosi</b> Nykytilanne	1 060 000 €	1 060 000 €
<b>Lipputulot € / vuosi</b> Ennuste 2030	1 240 000 €	1 240 000 €
<b>Lipputulot € / vuosi</b> Ennuste 2035	1 270 000 €	1 270 000 €
<b>Subventiotarve / vuosi</b> Nykytilanne	8 520 000 € - 9 700 000 €	12 880 000 € - 14 810 000 €
<b>Subventiotarve / vuosi</b> Ennuste 2030	8 340 000 € - 9 520 000 €	12 700 000 € - 14 630 000 €
<b>Subventiotarve / vuosi</b> Ennuste 2035	8 310 000 € - 9 490 000 €	12 670 000 € - 14 600 000 €
<b>Subventioaste</b> Nykytilanne	89–90 %	92–93 %
<b>Subventioaste</b> Ennuste 2030	87–88 %	91–92 %
<b>Subventioaste</b> Ennuste 2035	87–88 %	91–92 %

Taulukossa 118 on esitetty vertailua tämän työn reittien ja joidenkin Ruotsin alueellisen junaliikenteen reittien välillä. Suomen nykyisiltä reiteiltä julkista tietoa on vähemmän saatavissa. Taulukossa liikenerakenteiden VE1 ja VE2 matkat ja subventio on esitetty nykyisellä väestö- ja työpaikkamäärällä, Sm4-kalustolla ja lipputulolla 0,078/hlö-km. Junakilometrit eivät sisällä siirtoajoja. Koska tämän työn liikennöintikustannukset ovat vuoden 2024 hintatasossa ja Ruotsin tiedot ovat vuodelta 2019, kustannustiedot eivät ole täsmälleen vertailukelpoisia. Lisäksi mainittakoon, että Norrtåg:n keskimääräinen lipputulo vuonna 2020 oli 0,95 kr/hlö-km (Norrtåg 2021, s. 11).

Taulukon tarkoitus on kertoa, että paikallisjunaliikenteen järjestämisessä julkisen tuen osuus on vähintään 50 prosenttia myös sellaisilla Ruotsin reiteillä, joilla väestöpohja on tämän työn tarkastelualueetta suurempi. Koska tämän työn vuorotarjonta on suurempi kuin Ruotsin reiteillä, liikennöinnin kokonaiskustannukset ovat suuremmat ja kustannukset kilometriä kohden puolestaan alhaisemmat.

*Taulukko 18. Tämän työn reittien ja Ruotsin Norrtågin reittikohtaisten tietojen vertailua. Ruotsin tiedot ovat vuodelta 2019 (Norrtåg 2023, s. 32). Vuoden 2019 valuuttakurssi 1 SEK=0,094 EUR.*

Reitti	Matkoja	Juna-kilometrit	Juna-yksiköt	Vuoropareja/arkipäivä	Subventio SEK	Subventio EUR	Subventio
VE1 Seinäjoki-Kauhava ja Pietarsaari-Ylivieska	490 000	2 102 400	4	18 / reitti	-	8 600 000 – 9 780 000 €	92 %
VE2 Pietarsaari/Seinäjoki-Ylivieska	513 000	2 194 380	4	9 / reitti	-	8 520 000 – 9 700 000 €	89–90 %
Luulaja–Boden–Kiiruna	85 000	580 000	2	3	22 000 000 kr	2 068 000 €	50 %
Uumaja–Luulaja	60 000	545 000	2	3	24 000 000 kr	2 256 000 €	57 %
Uumaja–Örnsköldsvik–Sundsvall	689 000	1 890 000	6	10 / 5	73 000 000 kr	6 862 000 €	50 %
Uumaja–Vindeln	72 000	270 000	1	6	19 000 000 kr	1 786 000 €	88 %
Uumaja–Vännäs	130 000	140 000	1	9	8 000 000 kr	752 000 €	77 %
Sundsvall–Östersund–Storlien	492 000	1 360 000	4	9	66 000 000 kr	6 204 000 €	60 %

Yllä esitettyjen reittien viisi suurinta taajamaa on lueteltu taulukossa 19. Tässä työssä arvioidut matkamäärät ovat nykyisellä väestö- ja työpaikkamäärällä samaa luokkaa kuin reitillä Sundsvall–Östersund–Storlien, jonka merkittävin kaupunki on Östersund. Väestöpohjasta ei voi suoraan tulkita potentiaalisten junamatkojen määrää, sillä esimerkiksi Seinäjoelta tehtävistä junamatkoista suuri osa suuntautuu etelään, kun taas Östersundin junatarjonta on suurilta osin yllä mainitun reitin varassa ja reitti palvelee matkailua Åreen sekä Norjan suuntaan. Lisäksi matkustuspotentiaaliin vaikuttaa kilpaileva tarjonta. Tämän työn alueella on merkittävä määrä kaukojunaliikennettä kaupunkien välillä, kun taas Norrtågin alueella kaukojunaliikenteen osuus on pienempi.

*Taulukko 19. Tämän työn tarkastelualueen ja Ruotsin Norrtågin liikennöintialueen viisi suurinta taajamaa vuonna 2023 (SCB 2024, Tilastokeskus 2024).*

Taajama	Väkiluku v.2023	Taajama	Väkiluku v.2023
Seinäjoki	53 804	Uumaja	94 243
Kokkola	37 591	Sundsvall ja Timrå	70 918
Pietarsaari	20 930	Östersund	53 992
Ylivieska	12 616	Luulaja	49 646
Lapua	10 802	Örnsköldsvik	33 399

### 6.3 Kustannustehokkuuteen vaikuttavia tekijöitä

Kokkolan seudulla lähijunaliikenteen kustannustehokkuutta voisi parantaa painottamalla liikennettä Pietarsaaren ja Kokkolan välille, sillä Ylivieskan suunnan matkustuspotentiaali on vähäisempää. Esimerkiksi

vaihtoehdossa VE1 reitillä Pietarsaari–Ylivieska osuuden Pietarsaari–Kälviä matkamäärät muodostavat nykytilanteen mukaisella väestö- ja työpaikkamäärällä 83 prosenttia koko reitin matkamäärästä. Mikäli reitti lyhennettäisiin päättyväksi Kälviälle, tarvittavien junayksiköiden määrä vähenisi kolmesta kahteen. Tämä parantaisi kustannustehokkuutta, mutta toisaalta Kannuksen, Sievin ja Ylivieskan yhteys jäisi pois. Tunnin vuorovälin järjestäminen Kokkolan ja Pietarsaaren välille vaatii joka tapauksessa kaksi yksikköä eli reitin päättäminen Kokkolaan Kälviän sijaan ei vähentäisi tarvittavaa junayksiköiden määrää. Kälviän ja Kokkolan välillä pendelöinti on muutenkin vilkasta. Mikäli tällainen liikennöintimalli toteutettaisiin, Kälviälle lähtökoh- taisesti riittäisi yksi laiturin kääntyvän junan tarpeisiin. Kälviälle päättyvä reitti vähentäisi kaluston tarpeen lisäksi kilometri- ja aikakustannuksia tunnin vuorovälillä liikennöitäessä. Toisaalta linjan lyhentäminen vä- hentäisi myös liikennöintikustannuksiin osallistuvien kuntien määrää. Kustannusvaikutuksia kuntaa kohden ei ole tässä tarkasteltu.

Viikonloppupäivien ja pyhäpäivien vuorotarjonta ja täten liikennöintikustannukset ovat samat kuin arkipäi- vien ja muodostavat merkittävän osan kokonaiskustannuksista, mutta matkustuspotentiaalinen arvioinnissa viikonloppupäiville on tehty vähennys. Näin ollen viikonloput nostavat subventiota. Vuorotarjontaa voitai- siin tarpeen mukaan vähentää viikonloppuisin ja haluttaessa arkisinkin, mutta toisaalta tällöin junaliiken- teestä aiheutuvat muut hyödyt (joita tässä työssä ei tutkita) alueelle saattaisivat jäädä vähäisemmiksi. Kus- tannustehokkuutta ilman viikonloppu liikennöintiä on tutkittu herkkyystarkasteluna, joka on esitetty luvussa 6.4.1.

Liikennöintivaihtoehdon VE2 kustannustehokkuus näyttäytyy hieman parempana kuin VE1:n, mutta ero on pieni. On mahdollista, että kahden tunnin vuorovälin aiheuttama heikennys matkustajamääriin olisi todelli- suudessa erilainen kuin hankearviointiohjeen joustokerrointa 0,3 käyttämällä. Vuorovälin muutos tunnista kahteen tuntiin voidaan kokea enemmän houkuttelevuutta vähentävänä heikennyksenä kuin esimerkiksi vartin vuorovälin heikennys puoleen tuntiin. Eri lähteiden perusteella kysyntäjousto voisi olla myös esimer- kiksi 0,6, jolloin vuorovälin harventuessa matkamäärät vähenisivät 30 prosenttia nyt käytetyn 15 prosentin sijaan.

Liikenteen kustannustehokkuuden ja tarvittavan matkustajakapasiteetin kannalta tehokkaampaa olisi Sm4- kaluston käyttö Sm7-kaluston sijaan. Sm7-kalustolla vuosittaiset liikennöintikustannukset ovat 4–5 miljoonaa euroa suuremmat kuin Sm4-kalustolla. Karkea arvio Sm4-kaluston elinkaarijatkoon kustannuksista 2020–2030-luvuilla on noin 100 miljoonaa euroa (Traficom 2025), eli keskimäärin 3,33 miljoonaa euroa junayksik- köä kohden. Elinkaaren jatkosta aiheutuvat säästöt on arvioitu verrattain pieniksi (Traficom 2025), mutta tämän työn tarkastelualueen tilanne poikkeaa monista Etelä-Suomen ostoliikennereiteistä, joiden matkus- tuskysyntä edellyttää useamman Sm4-yksikön käyttöä samassa junassa. Kolmestakymmenestä Sm4-yksi- köstä kaksikymmentä on toimitettu vuosina 2004–2005, eli ne eivät ole tyypilliseen junakaluston ikään nähden kovinkaan vanhoja.

## 6.4 Herkkyystarkastelut

### 6.4.1 Liikennöinti vain arkisin

Herkkyystarkastelussa viikonloput ja pyhäpäivät on jätetty pois sekä liikennöintikustannuksista että kysyntä- potentiaalista. Herkkyystarkastelulla kuvataan säästöjä, joita voitaisiin teoreettisesti saada, jos liikennöintiä olisi vain arkipäivisin. Liikennettä supistamalla saatu säästö liikennöintikustannuksista ei vähennä julkisen tuen tarvetta yksi yhteen, sillä liikenteen supistaminen vähentää myös kysyntäpotentiaalia ja lipputuloja.

Kun tarkastellaan tilannetta, jossa liikennöidään vain arkipäivisin, vähenevät matkojen määrät ja lipputulot noin 24 prosenttia.

*Taulukko 20. Arvioidut matkojen määrät vuodessa tarkastelluissa liikennerakenteissa tilanteessa, jossa liikennöidään vain arkipäivisin. Sulkuihin on merkitty matkojen määrät, kun liikennöintiä on joka päivä.*

Liikenne rakenteet	Nykytilanne	Ennuste 2030	Ennuste 2035
<b>VE1</b>	370 000 (490 000)	489 000 (647 000)	501 000 (662 000)
<b>VE1: Pietarsaari-Ylivieska</b>	258 000 (341 000)	374 000 (495 000)	386 000 (510 000)
<b>VE1: Seinäjoki-Kauhava</b>	112 000 (148 000)	115 000 (151 000)	115 000 (152 000)
<b>VE2</b>	388 000 (513 000)	509 000 (673 000)	521 000 (688 000)

Vain arkipäivisin liikennöimällä liikennöintikustannukset vähenevät kalustosta ja minimi- tai maksimiarviosta riippuen noin 20–24 prosenttia ja subvention euomääräinen tarve noin 19–23 prosenttia. Herkkyystarkasteluissa lipputulot ja subventio on laskettu lipputulokertymän 0,07 €/hlö-km mukaisesti. Pietarsaaren ja Ylivieskan välisessä liikenteessä (VE1) subvention tarve on Sm4-kalustolla nykytilanteen mukaisella maankäytöllä noin 5–5,8 miljoonaa euroa, ennustetilanteen 2030 mukaisella maankäytöllä noin 4,9–5,7 miljoonaa euroa ja ennustetilanteen 2035 mukaisella maankäytöllä noin 4,8–5,7 miljoonaa euroa. Seinäjoen ja Kauhavan välillä subvention tarve on sekä nykytilanteessa että ennustetilanteissa noin 1,6–1,9 miljoonaa euroa. Liikennöintivaihtoehdossa VE2 subventiotarve on nykytilanteessa noin 6,5–7,7 miljoonaa euroa ja ennustetilanteissa noin 6,4–7,5 miljoonaa euroa.

Liikennöintivaihtoehtojen kustannukset, lipputulot ja subventiotarpeet on esitetty käytettävän kaluston mukaisesti taulukoissa 21–23.

## VE1

### Pietarsaari-Ylivieska

*Taulukko 21. Subventiotarve Pietarsaaren ja Ylivieskan välillä VE1-liikennöintimallissa, kun liikennöintiä on vain arkipäivisin.*

	Sm4	Sm7
<b>Kustannukset € / vuosi</b>	5 420 000 € - 6 280 000 €	7 970 000 € - 9 380 000 €
<b>Lipputulot € / vuosi</b> Nykytilanne	460 000 €	460 000 €
<b>Lipputulot € / vuosi</b> Ennuste 2030	560 000 €	560 000 €
<b>Lipputulot € / vuosi</b> Ennuste 2035	580 000 €	580 000 €
<b>Subventiotarve / vuosi</b> Nykytilanne	4 960 000 € - 5 820 000 €	7 510 000 € - 8 920 000 €
<b>Subventiotarve / vuosi</b> Ennuste 2030	4 860 000 € - 5 720 000 €	7 410 000 € - 8 820 000 €
<b>Subventiotarve / vuosi</b> Ennuste 2035	4 840 000 € - 5 700 000 €	7 390 000 € - 8 800 000 €
<b>Subventioaste / vuosi</b> Nykytilanne	92–93 %	94–95 %

<b>Subventioaste / vuosi</b> Ennuste 2030	90–91 %	93–94 %
<b>Subventioaste / vuosi</b> Ennuste 2035	89–91 %	93–94 %

## Seinäjäjoki-Kauhava

Taulukko 22. Subventiotarve Seinäjoen ja Kauhavan välillä VE1-liikennöintimallissa, kun liikennöintiä on vain arkipäivisin.

	<b>Sm4</b>	<b>Sm7</b>
<b>Kustannukset € / vuosi</b>	1 760 000 € - 2 050 000 €	2 590 000 € - 3 060 000 €
<b>Lipputulot € / vuosi</b> Nykytilanne	130 000 €	130 000 €
<b>Lipputulot € / vuosi</b> Ennuste 2030 ja 2035	140 000 €	140 000 €
<b>Subventiotarve / vuosi</b> Nykytilanne	1 630 000 € - 1 920 000 €	2 460 000 € - 2 930 000 €
<b>Subventiotarve / vuosi</b> Ennuste 2030 ja 2035	1 620 000 € - 1 910 000 €	2 450 000 € - 2 920 000 €
<b>Subventioaste / vuosi</b> Nykytilanne	93–94 %	95–96 %
<b>Subventioaste / vuosi</b> Ennuste 2030 ja 2035	92–93 %	95 %

## VE2

Taulukko 23. Subventiotarve Seinäjoen ja Ylivieskan välillä VE2-liikennöintimallissa, kun liikennöintiä on vain arkipäivisin.

	<b>Sm4</b>	<b>Sm7</b>
<b>Kustannukset € / vuosi</b>	7 320 000 € - 8 460 000 €	10 760 000 € - 12 650 000 €
<b>Lipputulot € / vuosi</b> Nykytilanne	810 000 €	810 000 €
<b>Lipputulot € / vuosi</b> Ennuste 2030	940 000 €	940 000 €
<b>Lipputulot € / vuosi</b> Ennuste 2035	960 000 €	960 000 €
<b>Subventiotarve / vuosi</b> Nykytilanne	6 510 000 € - 7 650 000 €	9 950 000 € - 11 840 000 €
<b>Subventiotarve / vuosi</b> Ennuste 2030	6 380 000 € - 7 520 000 €	9 820 000 € - 11 710 000 €
<b>Subventiotarve / vuosi</b> Ennuste 2035	6 360 000 € - 7 500 000 €	9 800 000 € - 11 690 000 €
<b>Subventioaste / vuosi</b> Nykytilanne	89–90 %	92–94 %
<b>Subventioaste / vuosi</b> Ennuste 2030	87–89 %	91–93 %
<b>Subventioaste / vuosi</b> Ennuste 2035	89–89 %	91–92 %

## 6.4.2 Yksittäisten vuorojen karsiminen

Kustannustehokkuutta voisi parantaa jättämällä pois yksittäisiä vuoroja esimerkiksi myöhäisillasta. Yksittäisten vuorojen vaikutusta matkustuspotentiaaliin on haastava arvioida, joten herkkyytarkastelua siitä ei ole tehty. Lisäksi yksittäisten vuorojen vähennykset on kannattavaa tehdä ajankohtiin, joissa kysyntä on muutenkin vähäisempää, jolloin vaikutus matkustuspotentiaaliin voi olla melko matala. Taulukkoon 24 on kuitenkin listattu yksittäisen vuoroparin eli edestakaisen junavuoron kustannukset reittikohtaisesti, jotta potentiaalista säästöä olisi helpompi hahmottaa. Oletuksena on, että kiinteät kalustokustannukset ja hallinnolliset kustannukset pysyvät samoina, eli taulukko sisältää vain kilometri- ja aikakustannukset. Aikakustannukset sisältävät vain veturinkuljettajan kustannukset. Aikakustannusten kannalta taulukkoa voi parhaiten soveltaa siihen, että liikennöinti alkaa aamulla myöhemmin tai loppuu illalla aikaisemmin. Mikäli vuorotarjontaa karsitaan keskeltä päivää, yhden vuoron aikakustannukset sisältävät epävarmuuksia, koska ne riippuvat henkilöstölle junavuorojen välillä aiheutuvista tauoista. Taulukon kustannukset ovat päiväkohtaisia kustannuksia, eli vuosittainen kustannussäästö saadaan kertomalla taulukossa esitetty kustannus halutulla päivien määrällä.

*Taulukko 24. Yhden vuoroparin kilometri- ja aikakustannukset reiteittäin. Sisältää vain vuoroparista suoraan aiheutuvat kustannukset eli ei kiinteitä kustannuksia, hallinnollisia kustannuksia tai siirtoajojen kustannuksia.*

Reitti	Yhden junaparin kilometrit ja aika	Kalusto	Yhden junaparin kustannukset päivässä
<b>VE1 &amp; VE2 Pietarsaari-Ylivieska</b>	244 km, 3 h	Sm4	804 €
		Sm7	1128 €
<b>VE1 Seinäjoki-Kauhava</b>	76 km, 1 h	Sm4	256 €
		Sm7	357 €
<b>VE2 Seinäjoki-Ylivieska</b>	424 km, 5 h	Sm4	1379 €
		Sm7	1943 €

## 7 Lähijunaliikenteen käynnistäminen

Tällä hetkellä henkilöjunaliikennettä voivat hankkia vain LVM ja HSL (320/2017, 183§). HSL-alueen ulkopuolisen henkilöjunaliikenteen palveluntuotanto on toteutettu niin, että valtio on neuvotellut hankinnasta suoraan VR:n kanssa ja ostanut tarpeellisiksi katsottuja markkinaehtoisesti toimivaa liikennettä täydentäviä palveluita. Nykyinen, näin hankitut henkilöjunaliikenteet kattava sopimus on voimassa vuoden 2030 loppuun saakka. Kuluvan sopimuskauden jälkeen henkilöjunaliikenteen hankinnat tulee toteuttaa EU:n asetuksen (1370/2007) mukaisesti pääsääntöisesti kilpailuttamalla. Tämä mahdollistaa uusien operaattorien tulon markkinoille. Samalla rautatieliikenteen toimivaltaisia viranomaisia koskevaa lainsäädäntöä ollaan uudistamassa. Uudistuksella toteutetaan pääministeri Orpon hallitusohjelman toimenpidettä ostoliikenteen järjestämisen mahdollistamisesta alueellisille viranomaisille, kuntayhtymille ja kunnille tai kaupungeille. Selvityksessä on tarkasteltu mahdollisuuksia lähijunaliikenteen käynnistämiseksi nykyisessä liikennepoliittisessa tilanteessa sekä esitetty suositus alueelle parhaiten soveltuvasta tavasta edetä, jos lähijunaliikennettä tahdotaan alkaa edistämään.

## 7.1 Lähijunaliikenteen palvelutuotantomalli

Alueellista lähijunaliikennettä voidaan järjestää kolmella mallilla:

- Markkinaehtoinen alueellinen junaliikenne
- Alueellinen junaliikenne valtion järjestämänä (LVM tai liikennepalvelulain mahdollisten muutosten myötä liikenne- ja viestintävirasto Traficom)
- Alueellinen junaliikenne alueellisen toimivaltaisen viranomaisen järjestämänä

Markkinaehtoisessa liikenteessä palvelutaso toteutuu lipputuloin: junaoperaattori suunnittelee liikenteen ja kattaa liikenteestä aiheutuvat kustannukset keräämällään lipputuloilla. Jos palvelutaso ei toteudu lipputuloin, tulee kyseeseen ostoliikenne (Euroopan Unionin palvelusopimusasetuksen soveltaminen), jolloin rautatieliikenteen toimivaltainen viranomainen hankkii junaliikennepalvelun ulkopuoliselta operaattorilta. Valtion tai alueellisen toimivaltaisen viranomaisen järjestämä liikenne tarkoittaa käytännössä junaliikenteen kilpailuttamista joko valtion tai alueellisen viranomaisen toimesta. Junaliikenteen järjestäminen alueellisen viranomaisen toimesta on mahdollista, jos lakiin liikenteen palveluista (320/2017) suunnitellut muutokset tulevat voimaan.

Tuetun henkilöjunaliikenteen järjestämiseen ja sen kilpailuttamiseen liittyy Euroopan parlamentin ja neuvoston palvelusopimusasetuksessa (1370/2007) määriteltyjä reunaehtoja, jotka koskevat sekä valtion että alueellisen viranomaisen hankkimaa liikennettä. Palvelusopimusasetus sisältää säännökset siitä, miten sen mukaisia henkilöliikenteen palveluja voidaan hankkia, mitä menettelyjä hankinnoissa käytetään, ja tilanteet, joissa hankinta voidaan tehdä kilpailuttamatta. Palvelusopimusasetuksen mukaan pääsääntö on kilpailuttaa henkilöliikennepalvelut. Suomen hallitus on esittänyt esityksessään eduskunnalle rautatieliikenteen toimivaltaisia viranomaisia koskevaksi lainsäädännöksi (muutokset liikennepalvelulakiin), että myös palvelusopimusasetuksen kynnyksarvot alittavat henkilöjunaliikenteen hankinnat olisi jatkossa kilpailutettava, koska valtaosin alueellisen henkilöjunaliikenteen sopimusten oletetaan olevan arvoltaan alle 7,5 miljoonaa euroa vuodessa tai määrältään alle 500 000 kilometriä vuodessa. Jos kirjaus etenee lakiin saakka, tämä tarkoittaisi käytännössä sitä, että kaikki henkilöjunaliikenteen palvelut olisi jatkossa kilpailutettava, eivätkä suorahankinnat olisi enää mahdollisia. Lisäksi säännösten mukaan kilpailutuksille on luotava syrjimättömät perusteet ja menettelyn on oltava avoin kaikille liikenteenharjoittajille, oikeudenmukainen ja noudatettava avoimuuden ja syrjimättömyyden periaatteita. Rautatieliikenteen toimivaltaiseen viranomaiseen kohdistuu runsaasti sääntelyä, jotka on huomioitava palvelun järjestämisessä.

Kilpailutettu junaliikenne voidaan järjestää joko netto- tai bruttomallilla. Tiivistettynä nettomallilla järjestetyssä käyttöoikeussopimusliikenteessä lipputuloriski on operaattorilla, eli liikenteen tilaaja maksaa operaattorille liikennöintikorvausta, jonka päälle operaattori kerää matkustajilta kerätyt lipputulot. Bruttomallissa taas liikenteen tilaaja kantaa lipputuloriskin, eli operaattorille maksetaan suoriteperustaista liikennöintikorvausta ja lipputulot jäävät liikenteen tilaajalle. Käytännössä junaliikenteen osalta todennäköisin vaihtoehto jatkossa on bruttomallin mukainen järjestämistapa, sillä operaattorit yhä enenevässä määrin haluavat lipputuloriskin kuuluvan tilaajalle. Tässä selvityksessä ei siis oteta enempää kantaa käytettävään sopimusmalliin, vaan bruttosopimuksen mukaista liikennettä pidetään lähtökohtana.

### 7.1.1 Markkinaehtoinen alueellinen junaliikenne

Markkinaehtoisen lähijunaliikenteen käynnistyminen edellyttää, että junaliikenteelle on riittävästi kysyntää, jotta palvelutaso voidaan toteuttaa lipputuloin ja operaattori tunnistaa kohteen potentiaaliseksi. Lisäksi

liikenteen käynnistymisen edellytys on, että rataosuus ja seisakkeet mahdollistettavat liikennöinnin, ja operaattorilla on oltava raideliikenteessä edellytettävät luvat ja ratakapasiteetti haettuna ja myönnettynä liikenne- ja viestintävirasto Traficomilta sekä Väylävirastolta.

Operaattori suunnittelee liikenteen ja vastaa sen järjestämiseen liittyvistä tehtävistä. Markkinaehtoista liikennettä ei voida tukea julkisella rahalla, vaan liikenteen on toteuduttava täysin markkinaehtoisesti. Markkinaehtoista liikennettä järjestävän operaattorin kanssa voidaan kuitenkin pyrkiä neuvottelemaan palvelutasosta ja lippuyhteistyö markkinaehtoisen liikenteen ja alueen muun joukkoliikenteen kesken on mahdollista. Markkinaehtoisesti toteutuva junaliikenne ei edellytä alueelta organisoitumista.

### 7.1.2 Alueellinen junaliikenne valtion järjestämänä

Lähijunaliikennettä voidaan järjestää niin, että järjestämisvastuu on valtiolla. Valtioneuvosto valmistelee lakiin liikenteen palveluista (320/2017) muutosta niin, että liikenne- ja viestintäministeriöllä nykyisin oleva toimivalta rautatieliikenteen ostoista siirrettäisiin Liikenne- ja viestintävirasto Traficomiin. Tässä selvityksessä puhutaan valtion järjestämästä alueellisesta junaliikenteestä, jolloin tarkoitetaan joko LVM:n tai mahdollisesti jatkossa Traficomien hankkimaa junaliikennettä. Aluehallintouudistuksessa myös ELY-keskusten linja-autoliikenteen joukkoliikennetehtävät siirretään Traficomiin vuoden 2026 alusta alkaen. Näillä muutoksilla pyritään parantamaan eri liikennemuodoilla järjestetyn julkisen liikenteen tehokkuutta ja yhteensovittamista. Valtio voi järjestää omalla toimivalta-alueellaan kaukojunien ostoliikenteen lisäksi alueellista junaliikennettä, jolloin lähtökohtana on valtion ja alueen yhteistyö palvelujen suunnittelussa ja rahoituksessa.

Traficom valmistelee parhaillaan henkilöraideliikenteen kilpailuttamista liikenteelle, joka käynnistyy vuonna 2031. Nykyiset valtion ostosopimukset päättyvät vuoteen 2030. Vuoteen 2025 saakka luodaan valmiuksia junaliikenteen kilpailuttamiselle erilaisilla selvityksillä. Kilpailutukset on tarkoitus tehdä porrastetusti vuosina 2026–2028, jotta liikenne pääsee käynnistymään vuonna 2031. Traficomien laatimassa ”Henkilöliikenteen raidemarkkinat ja palvelut Suomessa 2030-luvulla”-selvityksessä on tarkasteltu alustavasti valtion hankittaviksi tulevia liikenne- ja kilpailutuskokonaisuuksia, mutta päätöksiä kokonaisuuksista ei ole tehty. Kokonaisuuksissa on mukana kaukojunien nykyinen ostoliikenne, nykyiset HSL-alueen ulkopuoliset lähi- ja taajamajunat sekä vaihtoehdosta riippuen myös uusia alueellisen junaliikenteen palveluja. Seinäjoki–Kokkola–Ylivieska-ratakäytävän osalta oleellista on, että yhteysväli ei ole mukana Traficomien tähän saakka tekemissä tarkasteluissa. Tämä tarkoittaa sitä, että liikenne ei ole tässä vaiheessa mukana alustavasti kaavailuissa kilpailutuskokonaisuuksissa. Sopimuskausien pituudeksi on suunniteltu 10 vuotta ja sopimuskauden aikana tehtävät liikenteen lisäykset ovat mahdollisia vain siinä määrin, mitä sopimukset mahdollistavat. Tieto alueellisen junaliikenteen käynnistämisestä ja siihen sitoutumisesta tulisi olla valtiolla siis jo ennen kilpailutusprosessia. Mahdollista on myös odottaa seuraavalla kilpailutuskaudelle, eli käynnistää liikenne vuonna 2041. Seuraava kilpailutuskausi voi alkaa myös aikaisemmin, jos sopimuskautta päädytään lyhentämään. Sopimuskauden pituudessa olennaista on kalustoyhtiön olemassaolo: jos junakalusto on valtion kalustoyhtiössä, sopimuskausi voi olla lyhyempikin. Jos alue on kiinnostunut lähijunaliikenteen hankinnasta valtion kautta, tulee alueelta olla yhteydessä Traficomiin.

Kilpailuttaminen vaatii viranomaisilta osaamista junaliikenteen hankinnasta sekä henkilöresursseja, jotka vaikuttavat hallinnollisiin kustannuksiin. Työpanosta tarvitaan varsinaisen kilpailuttamisen lisäksi muun muassa ostoliikenteen palveluiden ja aikataulujen suunnitteluun, asiakaskokemuksen kehittämiseen ja sopimushallintaan. Hankinnat vaativat taustatyötä ja valmistelua jo ennen kilpailuttamisvaihetta. Esimerkiksi HSL:llä kilpailuttamisen valmistelu satoi resursseja noin 3–5 henkilötyövuotta ja hankintamenettelyn käynnistyttyä 8–10 henkilötyövuotta. Traficomissa on arvioitu, että henkilöjunien ostoliikenteen kokonaisuuden

hallinnointi vaatii kilpailutuskokonaisuuksien valmisteluvaiheessa 10 htv:tä ja kilpailutusprosessien välillä siitä noin puolet. Jos Traficom toimii alueelliseen junaliikenteen hankkivana viranomaisena, voidaan kaikki junaliikenteen järjestämiseen liittyvä osaaminen keskittää yhdelle toimijalle ilman, että järjestäminen vaatii alueelta suurta organisoitumisen tarvetta. Tämä tuo synergiaetuja ja vähentää päällekkäisyyttä. Alue ja sen kunnat toki tällöinkin vastaavat omasta päätöksenteosta ja taloudestaan, eli kunnissa on tehtävä päätöksiä tavoitellusta palvelutasosta sekä sitouduttava rahoittamaan asetetun tavoitteen mukaista liikennettä. Lisäksi kuntien on tarve kehittää junaliikenteen vaatimaa infrastruktuuria omalla alueellaan siltä osin kuin alueellisen junaliikenteen käynnistäminen edellyttää. Traficom ja alueen yhteistyö edellyttää, että alueelta ja sen kunnista on nimetty tahot, jotka vastaavat vuoropuhelusta. Tämä vaatii alueelta organisoitumista, jotta päätöksiä esimerkiksi palvelutasosta pystytään tekemään yhteisesti.

Jos liikenteen halutaan käynnistyvän ennen vuotta 2031 neuvottelukumppani asiassa on liikenne- ja viestintäministeriö, joka toistaiseksi ennen liikennepalvelulain voimaantuloa vastaa valtion ostoliikenteestä. Tällöin alueen tulee olla yhteydessä LVM:ään, joka vastaa nykyiseen ostoliikennesopimukseen liittyvistä muutoksista. Mahdollisen lakimuutoksen astuttua voimaan neuvottelukumppani on Traficom.

### 7.1.3 Alueellinen junaliikenne alueellisen toimivaltaisen viranomaisen järjestämänä

Valtioneuvosto valmistelee lakiin liikenteen palveluista (320/2017) muutosta, joka mahdollistaisi rautatieliikenteen alueellisen toimivallan kunnille, kuntayhtymille ja alueille. Käytännössä tämä tarkoittaisi sitä, että jatkossa alueet voisivat hakea valtiolta toimivaltaa järjestää henkilöjunaliikennettä omalla alueellaan. Selvityksen tekoaikana lakimuutos on ollut lausunnoilla, eivätkä lopulliset lakiin tehtävät muutokset ole vielä tiedossa. Tässä lakimuutosta käsitellään sillä oletuksella, että luonnokseen kirjatut muutokset menevät sellaisinaan läpi, mutta tilanne ja toimintatavat voivat olla jatkossa myös erilaiset.

Alueellista toimivaltaa koskevien muutosehdotusten lähtökohtana ovat alueiden omat tarpeet, sillä alueellinen junaliikenne palvelee ensisijaisesti alueellisia liikkumistarpeita. Alueellisessa (juna)liikenteessä on lyhyemmät pysähtymisvälit kuin kaukoliikenteessä ja matkat ovat tyypillisesti lyhyempiä, usein toistuvia asiointi- ja työmatkoja. Kuten vallitsevan käytännön mukaan tieliikenteessä, tekisivät kunnalliset ja seudulliset viranomaiset itse aloitteen rautatieliikenteen alueellisen toimivallan muutoksista. Liikenne- ja viestintäministeriö valmistelisi toimivalta-alueiden muutoksen vaatiman lainsäädännön saamiensa aloitteiden ja uudessa laissa rautatieliikenteen toimivaltaisista viranomaisista säädettyjen edellytysten perusteella. Valmistelussa arvioidaan toimivallan muutoksien ja alueellisen junaliikenteen toteuttamiskelpoisuutta ja kokonaisvaikutuksia.

Lainsäädännön valmistelussa on perusteltu, että suunnitelmien toteuttamiskelpoisuuden arviointi on matkustajien edun mukaista, sillä valtio ei voi järjestää alueellista junaliikennettä sellaisella alueella, jonka toimivalta kuuluu toiselle viranomaiselle. Näin vähennetään riskiä siitä, että lainsäädännössä annetaan toimivalta viranomaiselle, joka ei sen jälkeen kuitenkaan järjestäisi palveluita toimivalta-alueellaan. Toimivalta-muutoksien arvioinnille ehdotetut perusteet ovat seikkoja, jotka toimivaltaisen viranomaisen on joka tapauksessa otettava huomioon, kun alueellisen junaliikenteen järjestämistä suunnitellaan, joten niiden huomioiminen toimivaltamuutosten arvioinnissa ei lisäisi toimivaltaa haluavien viranomaisten työtä alueellisen junaliikenteen käynnistämisen valmistelussa.

Muutoksien toteutettavuutta arvioitaessa huomioitavia asioita ovat:

- Miten alueellisen henkilöjunaliikenteen palvelutason on suunniteltu sovitettavan yhteen muuhun rautatieliikenteeseen ja muihin liikenteen palveluihin.
- Selvitykset alueellisen henkilöjunaliikenteen edellyttämistä infrastruktuuritarpeista.
- Viranomaisen tekemä palvelusopimusasetuksen mukainen arvio toimenpiteistä sen varmistamiseksi, että suunniteltuun liikenteeseen sopivan liikkuvan kaluston käyttöön on tosiasiallinen ja syrjimätön pääsy.
- Viranomaisen tekemät päätökset henkilöjunaliikenteen järjestämisestä ja palveluiden rahoittamisesta suunnitellun sopimuskauden ajan.

Käytännössä alueellisen junaliikenteen järjestäminen alueellisen toimivaltaisen viranomaisen järjestämänä edellyttäisi, että alueella organisoiduttaisiin liikenteen järjestämiseen liittyvien tehtävien hoitamiseksi. Tämä tarkoittaa organisoitumista erityisesti toimivaltaisen viranomaisen perustamisen näkökulmasta, eli alueella on tehtävä valinta siitä, mikä taho nimetään rautatieliikenteen toimivaltaiseksi viranomaiseksi. Toimivaltaisen viranomaisen vastuulle tulee muun muassa liikenteen hankintaan ja sopimukseen, palvelutasoon ja liikenteen suunnitteluun, talouteen ja päätöksentekoon sekä asiakasrajapintaan liittyviä tehtäviä. Toimivaltaisen viranomaisen voitaisiin organisoida esimerkiksi kuntayhtymänä (vrt. HSL), maakuntaliittoihin tai yhden kunnan organisaatioon. Jos yksi kunta toimii ns. vastuukuntana, tehtäisiin tällöin muiden kuntien kanssa sopimukset junaliikenteen järjestämisestä. Tieliikenteen toimivaltaisten viranomaisten puolella toimii seudullisia viranomaisia, joissa keskuskunta vastaa seudun joukkoliikenteestä ja päätöksenteosta vastaa seudullinen lautakunta, joka on perustettu keskuskunnan organisaatioon ja johon kuuluu edustajat kaikista viranomaisalueeseen kuuluvista kunnista. Tällaisia ovat mm. Turun seudun joukkoliikenne (Föli), Jyväskylän seudun joukkoliikenne (Linkki) ja Lahden seudun liikenne (LSL).

Suunnittelualueen maakuntaliitot ovat lausunnoissaan tuoneet esiin muun muassa seuraavia toimivalta-  
muutosta tukevia näkökulmia ja korostavat valtion osallistumisen rahoitukseen olevan ensiarvoisen tärkeää:

- Valtion kustantaman ostoliikenteen hankintojen toimivaltaisen viranomaisen tehtävien keskittäminen Liikenne- ja viestintävirasto Traficomille HSL-alueen ulkopuolella on kannatettavaa. Eri liikenne-  
muotojen toimivaltatehtävien keskittäminen lisää alueellisen yhteensovittamisen edellytyksiä ja selkeyttää tilannekuvaa ohjaukseen liittyvissä asioissa. Lisäksi keskittäminen hyödyttää raideliikenteeseen ja hankintoihin liittyvää osaamista ja resursointia.
- On tärkeää, että valtio turvaa rautatieliikenteen riittävän rahoituksen, jotta kilpailun avaaminen henkilöjunaliikenteessä ei johda palvelutason laskuun ja alueiden saavutettavuuden heikkenemiseen.
- Rautatieliikenteen toimivaltaisten viranomaisten määrittelyn tulee jatkossakin perustua kuntien ja seutujen vapaaehtoisuuteen. On ensiarvoisen tärkeää, että kunnilla on mahdollisuus päättää itse sitoutumisestaan liikenteen järjestämiseen. Vaikka raideliikenteen toimivaltaisena viranomaisena alueella toimisikin Traficom, henkilöliikenteen suunnittelussa ja järjestämisessä on varmistettava riittävä vuoropuhelu sekä alueellinen yhteistyö ja vuorovaikutus. Alueellisten näkökulmien huomiointi ja paikallistuntemuksen ja -osaamisen hyödyntäminen on tärkeää.
- Rahoitusvastuun yhdenmukaisuus tulee määritellä enemmän palveluiden saavutettavuuden kautta kuin suoraan kustannusten perusteella. Muuten päädytään tilanteeseen, jossa vain suurimpien kaupunkiseutujen liikennettä tuettaisiin.
- Rautatieliikenteen kehittämisen tulee tapahtua valtakunnallisesti koordinoituna, mutta siinä tulee huomioida alueiden erilaiset tarpeet ja liikenneolosuhteet. Rautateiden 2030-luvun

henkilöliikenteen järjestämisessä on varmistettava, että lopputulos ei aseta kohtuuttomia taloudellisia raskaita kunnille, vaarana nykyistä julkisen liikenteen palvelutasoa eikä heikennä pienten ja keskisuurten kaupunkien saavutettavuutta.

- Aluetalouden kannalta, saavutettavuuden, työvoiman liikkuvuuden, teollisuusinvestointien ja päästöjen vähentämisen kannalta raideliikennepalveluiden synnyttämät vaikutukset voivat olla positiivisia, vaikka ne edellyttäisivät investointeja rautatieinfrastruktuuriin.

#### 7.1.4 Tiivistelmä palvelutuotantomalleista ja suositus

Taulukko 25 on kuvattu tiivistetysti alueen lähijunaliikenteen toimivaltavaihtoehdot ja niiden erot. Taulukossa on mukana myös teemoja, joita ei ole kuvattu edellisessä luvussa.

Taulukko 25. Alueellisen junaliikenteen järjestämisen toimivaltavaihtoehdot.

	<b>Markkinaehtoinen liikenne</b>	<b>Valtion järjestämä alueellinen junaliikenne</b>	<b>Alueellisen TVV:n järjestämä alueellinen junaliikenne</b>
<b>Suunnittelu</b>	Liikennepalvelun tuottaja suunnittelee liikenteen.  Alue voi pyrkiä vaikuttamaan liikenteeseen neuvotteluilla.	Tilaaaja suunnittelee liikenteen: vastuu valtiolla (LVM tai Traficom), mutta yhteistyössä alueen kanssa.	Tilaaaja suunnittelee liikenteen: vastuu alueellisella TVV:llä.  Toimivalta haetaan LVM:ltä, joka arvioi liikenteen toteuttamiskelpoisuuden.
<b>Rahoittaja</b>	Liikennepalvelun tuottaja kattaa kustannukset keräämillään lipputuloilla.	Valtio ja kunnat vastaavat alijäämän kattamisesta suunnitteluvaiheessa sovitulla kustannustenjakoperiaatteilla.	Valtio ja kunnat vastaavat alijäämän kattamisesta suunnitteluvaiheessa sovitulla kustannustenjakoperiaatteilla.
<b>Resursointi</b>	Ei vaadi alueelta organisoitumista.	Vaatii alueelta jonkin verran organisoitumista, mutta päävastuu junaliikenteen järjestämiseen liittyvistä tehtävistä on keskitetty valtiolle.  Synergiaedut useamman alueen junaliikenteen hankinnoista.	Edellyttää alueelta organisoitumista liikenteen järjestämiseksi ja seuraamiseksi: päätöksenteko / liikenteen hankinta / suunnittelu / lippujärjestelmät / informaatio / sopimuksen aikainen seuranta / maksuliikenne yms.
<b>Lippujärjestelmä</b>	Palveluntarjoaja määrittelee, mutta lippuyhteistyöstä voidaan neuvotella operaattorin ja muusta liikenteestä vastaavan viranomaisen kesken.	Tilaaaja määrittelee käytettävän lippujärjestelmän ja tuotteet.  Lähtökohtana muun raideliikenteen kanssa yhteensopivat lipputuotteet.	Tilaaaja määrittelee käytettävän lippujärjestelmän ja tuotteet.  Lähtökohtana muun raideliikenteen kanssa yhteensopivat lipputuotteet.

<b>Paikallistuntemus ja yhteensovittaminen muun liikenteen kanssa</b>	Lähtökohtaisesti ei tarkkaa paikallistason tuntemusta.  Omat menetelmät tunnistaa potentiaalisia yhteysvälejä.	Hyvä paikallistuntemus.  Paras valmius yhteensovittaa muun liikenteen kanssa (erityisesti muun junaliikenteen ja alueellisen linja-autoliikenteen osalta).	Hyvä paikallistuntemus.  Hyvä valmius yhteensovittaa muun liikenteen kanssa.
<b>Joustavuus</b>	Joustava operaattorilähtöisille muutoksille.  Alueen kannalta joustavuus voi olla uhka palvelun pysyvyydelle.	Vähiten joustava vaihtoehto, koska toimitaan valtakunnallisesti.  Joustamattomuus voi olla palvelun pysyvyyden kannalta hyvä asia.	Joustava alueen tarpeille tiettyjen reunaehtojes sisällä.

Suosittelavaa alueella on edetä valtiovetoisen alueellisen junaliikenteen järjestämismallin mukaisesti. Markkinaehtoisen alueellisen lähijunaliikenteen syntyminen alueelle ei ole todennäköistä, sillä nykytilanteessa tai tarkastelluissa tulevaisuuden ennustetilanteissa liikenteen järjestäminen edellyttää runsasta määrää julkista tukea. Markkinaehtoinen liikenne olisi alueen kannalta kevyt järjestely, mutta operaattorivetoisuus ja markkinaehtoisuus tuo haasteita esimerkiksi pysyvyyden näkökulmasta. Näistä syistä ostoliikenne on alueelle realistisin vaihtoehto edetä asiassa.

Ostoliikenne voidaan järjestää joko valtiovetoisena tai hakemalla alueelle rautatieliikenteen toimivaltaa. Valtion toimivalta siirtyy liikennepalvelulain muutosehdotuksen myötä mahdollisesti LVM:ltä Traficomille ja toimivallan hakeminen alueelle tulee mahdolliseksi muutosten voimaantulon jälkeen. EU:n lainsäädännön mukaisesti junaliikenne tulee jatkossa pääasiallisesti kilpailuttaa ja liikennepalvelulain muutosehdotus edellyttää, että myös pienet alle EU:n hankintarajojen olevat junaliikenteen kokonaisuudet on jatkossa kilpailutettava. Käytännössä näillä näkymin alueellinen junaliikenne on jatkossa aina kilpailutettava riippumatta järjestävästä tahosta. Valtiovetoinen järjestämistapa on alueelle organisatorisesti kevyempi vaihtoehto kuin oman toimivaltaisen viranomaisen perustaminen. Päävastuu junaliikenteen järjestämiseen liittyvistä tehtävistä on tässä mallissa LVM:llä tai Traficomilla, mutta alueelta edellytetään yhteistyötä ja vuoropuhelua valtion kanssa muun muassa palvelutasoon ja rahoitukseen liittyen. Junaliikenteen hankinta vaatii erityisosaamista ja toisaalta kytkentää muuhun junaliikenteeseen valtakunnallisesti, mikä tukee osaamisen ja järjestämisen keskittämistä yhdelle toimijalle. Alueellisen toimivaltaisen viranomaisen perustaminen on tietysti lakimuutoksen myötä mahdollista, mutta toimintatapa edellyttää alueelta suurempaa organisoitumista ja useiden junaliikenteen järjestämiseen liittyvien toimintojen, kuten kilpailutusprosessin, liikenteen suunnittelun, asiakasrajapinnan ja sopimuseurannan, järjestämistä. Valtakunnallisesti ei ole viitteitä, että rautatieliikenteeseen olisi syntymässä valtion ja HSL:n lisäksi muita toimivaltaisia viranomaisia lakimuutoksen jälkeen. Jos alueella on kiinnostusta ryhtyä toimivaltaiseksi viranomaiseksi, vaatii se jatkotarkasteluja. Jatko-tarkastelut on hyvä tällöin tehdä vaiheessa, jossa liikennepalvelulain tarkat muutokset raideliikennettä koskien ovat tiedossa.

Valtiovetoisen liikenteen käynnistämässä alueen keskustelukumppani asiasta on tällä hetkellä Traficom, jos liikennettä halutaan käynnistää vuonna 2031 tai sen jälkeen. Kilpailutuksia valmistelevalle Traficom jatkaa keskusteluita alueiden kanssa 2030-luvun ostoliikennepalveluihin ja kilpailutuskokonaisuuksiin liittyen, kun valtioneuvostossa on tehty aiheesta päätöksiä. Alueelle vaihtoehtoja on edistää lähijunaliikenteen käynnistymistä vuonna 2031, eli pyrkiä sisällyttämään liikenne parhaillaan valmistelussa olevaan

kilpailutuskokonaisuuteen tai odottaa liikenteen käynnistämistä seuraavalle kilpailutuskaudelle, joka koskee vuonna 2041 alkavaa liikennettä. Seuraavan kilpailutuskauden liikenne voi käynnistyä myös aikaisemmin, jos sopimuskausista tehdään lyhyemmät. Kolmantena vaihtoehtona on tuoda Traficomien kanssa keskusteluissa ilmi kiinnostus aloittaa liikenne vuonna 2031 alkavan sopimuskauden aikana, mutta myöhemmin kuin 2031. Ei ole varmuutta, onko kolmas todellinen vaihtoehto, eli onko valtio halukas porrastamaan liikenteiden aloituksia useammalle vuodelle. Valittavasta vaihtoehdosta riippumatta alueen tulee olla aktiivinen Traficomien suuntaan.

## 7.2 Lähijunaliikenteen liikennöintikustannusten jakaminen

Nykytilanteessa valtio vastaa alueellisten junaliikenteiden kustannuksista HSL:n hankkimaa liikennettä ja Tampereen lähijunien lisävuoroja lukuun ottamatta, mutta tilanne on muuttumassa. Junaliikenteen järjestämistavan muutos tarkoittaa muutoksia myös alueellisen junaliikenteen kustannusten jakamiseen. Valtiolla ei ole vielä päätöksiä siitä, millä periaatteilla ja rahoitusosuuksilla valtio jatkossa rahoittaa junaliikenteen palveluja eri puolilla Suomea. Tässä selvityksessä ei ole tehty oletuksia valtion rahoitusosuudesta, vaan liikennöinti- ja hallinnollisten kustannusten jakamista on tarkasteltu puhtaasti alueen kuntien kesken. Jos valtio jatkossakin osallistuu alueellisen junaliikenteen kustannuksiin, vähentää valtion osuus kuntien osuuksia.

Lähijunaliikenteen hyödyt kohdistuvat pääasiassa alueellisesti. Alueiden osallistumista kustannuksiin on perusteltu hallituksen esitysluonnoksessa rautatieliikenteen toimivaltaisia viranomaisia koskeväksi lainsäädännöksi niin, että jos alueelliset viranomaiset osallistuisivat laajemmin palveluiden suunnitteluun ja sitä kautta myös niiden rahoitukseen, voitaisiin nykytilannetta paremmin varmistua siitä, että hankittavan liikenteen hyödyt ovat suurempia kuin sen kustannukset. Kilpailu- ja kuluttajaviraston selvityksen mukaan ihannetilanteessa henkilöjunaliikenteen rahoitus olisi järjestetty niin, että hankintaviranomaisella olisi kannustimet hankkia vain sellaista liikennettä, jossa liikenteen kokonaistaloudelliset hyödyt ylittävät liikenteen järjestämisestä aiheutuvat kustannukset. Esimerkiksi HSL:n hankkimaan junaliikenteen rahoituksen katsotaan kohdentuvan optimaalisen mallin mukaisesti lipputuloista, kuntaosuuksista, valtion avustuksista sekä muista tuloista.

Kuntaosuuksien jakaminen voidaan toteuttaa alueella eri tavoin. Jakaminen voidaan sopia toteutettavan alueella vapaasti tavalla, jonka nähdään sopivan parhaiten toimintaympäristönsä. Karkeasti jakoperusteet voidaan jakaa kahteen ryhmään, joiden alla on useita mahdollisuuksia kustannusten jakamiselle:

- Jakosuhte on tiedossa jo etukäteen ennen liikenteen käynnistämistä.
  - Jako kuntien asukasluvun perusteella.
  - Jako kunkin kunnan alueella sijaitsevien rataosien pituuksien perusteella.
  - Jako kunkin kunnan alueella tehtävien juna- tai paikkakilometrien perusteella.
  - Jako kunkin kunnan alueella sijaitsevien asemien lähtö- tai paikkamäärien perusteella.
  - Jako asemien etäisyyksien suhteessa.
  - Kiinteä tasaprosentti kaikille kunnille.
- Jakosuhte selviää vasta liikenteen käynnistyttyä toteutuneen käytön pohjalta.
  - Jako kunkin kunnan asukkaiden tekemien nousumäärien perusteella.
  - Jako kunkin kunnan asukkaiden keskimatkanpituuksien perusteella.

Tavallisimmin kustannuksia jaetaan asukasluvun, rataosuuksien pituuksien tai asemien etäisyyksien, nousijamäärien tai sovitun tasaprosentin perusteella. Kustannusten jako voidaan toteuttaa joko vain yhtä

perustetta käyttäen tai se voidaan tehdä useita jakoperusteita yhdistelemällä. Lisäksi liikennöintikustannuksia voidaan jakaa eri perusteilla kuin hallinnollisia kustannuksia. Hallinnollisilla kustannuksilla tarkoitetaan tässä esimerkiksi liikenteen hankintaorganisaation tai lippu- ja maksujärjestelmistä aiheutuvia kustannuksia. Jako voitaisiin tehdä esimerkiksi niin, että hallinnolliset kustannukset jaettaisiin kuntien kesken asukasluvun suhteessa ja liikennöintikustannuksista osa jaettaisiin asukasluvun suhteessa ja osa asukkaiden tekemien tai kunnan alueella olevilta asemilta tehtyjen nousumäärien suhteessa.

Kustannusten jaossa on myös huomioitava, jaetaanko brutto- vai nettokustannuksia:

- Bruttokustannuksia jakaessa kustannukset jaetaan ensin päätetyillä perusteilla kuntien kesken. Kuntalaisten maksamat lipputulot vähentävät kunkin kunnan maksuosuutta, eli myös kerätyt lipputulot kohdistetaan kunnille.
- Nettokustannuksia jakaessa bruttokustannuksista sen sijaan vähennetään ensin lipputulot yhtenä kokonaisuutena. Lipputulojen osalta ei siis huomioida, minkä kunnan asukkaat liikennettä käyttävät. Jäljelle jäävä osuus jaetaan kuntien kesken päätetyillä perusteilla.

Kustannusten jakamisen periaatteiden valinnassa tulee huomioida, että jako koetaan oikeudenmukaisena ja tasapuolisena. Tähän vaikuttavat muun muassa aiheuttaja maksaa ja hyötyjä maksaa -periaatteet: jos aiheuttaja maksaa, tulee huomioida erityisesti, minkä kunnan asukkaat liikenteessä matkustavat, ja jos hyötyjä maksaa, tulee arvioida, mitkä kunnat liikenteestä eniten hyötyvät. Kustannusten jakamisen olisi lisäksi hyvä olla selkeä ja riittävän yksinkertainen prosessi, jotta kustannusten jakamiseen ei jouduta käyttämään tarpeettoman paljon työaikaa. Valinnassa tulee huomioida luonnollisesti myös se, millaista tietoa matkustuksesta on saatavissa: jos esimerkiksi matkustajien kotikuntaa ei ole tiedossa minkään lipputyyppin osalta, ei kuntalaisuutta voida käyttää perusteena kustannustenjaolle. Myös ennakoitavuus on hyvä pohtia: halutaanko, että jakosuhte on kokonaan tai ainakin osittain tiedossa jo etukäteen? Lopulta maksettaviin kustannuksiin toki tällöinkin vaikuttavat lipputulot, eli tarkkaa euromääräistä maksuosuutta ei pystytä määrittämään etukäteen. Kustannustenjaon on hyvä olla myös riittävän joustava, jotta siihen voidaan tehdä tarpeen mukaan muutoksia esimerkiksi palvelutasoa muuttaessa. Kunnat voivat sopia, että jakoperusteita tarkistetaan esimerkiksi vuoden liikennöinnin jälkeen, jolloin jakoa voidaan muokata kokemusten mukaan, kun nähdään, millaiseksi matkustus lähtee muotoutumaan.

Alueelle suositellaan kustannustenjakomallia, jossa yhdistetään kahta tai useampaa jakoperustetta ja niille määritetään painoarvot. Tällöin mallissa voidaan huomioida useampia tavoitteita ja tasata yksittäisten perusteiden heikkoja puolia. Toisaalta jaon voi hyvin tehdä myös erittäin yksinkertaisesti esimerkiksi asukasmäärien suhteessa. Esimerkiksi nousumäärien suhteessa tehtävä jako on ainakin alkuun vaikeasti ennakoitava, joten se ei välttämättä sellaisenaan sovellu jakoperusteeksi ainakaan alkuvaiheessa. Tässä selvityksessä on laskettu kolme esimerkkiä kustannustenjaosta: jako asukaslukujen suhteessa, jako nousumäärien suhteessa ja jako näiden yhdistelmänä niin, että 50 prosenttia kustannuksista jaetaan asukaslukujen suhteessa ja toiset 50 prosenttia nousumäärien suhteessa. Nousumäärillä tarkoitetaan tässä yhteydessä kunkin kunnan alueella sijaitsevilta asemilta tehtyjä nousuja, ei kunkin kunnan asukkaiden tekemiä nousuja. Esimerkkejä voidaan hyödyntää kustannustenjaon jatkosuunnittelussa, mutta etenkin esitettyjä euromääräisiä kustannuksia ei tule tulkita lopullisina kunnille kohdistuvina maksuosuuksina. Ainoastaan asukasmäärien suhteessa esitetyt prosentuaaliset osuudet ovat sellaiset, että niihin ei liity lopullisiin liikennöintikustannuksiin ja matkustuskysyntään liittyviä epävarmuuksia.

Kustannustenjaon esimerkkilaskelmissa on käytetty liikennöintikustannuksina Sm4-kaluston maksimiskenaariota, eli seuraavia kustannuksia:

- VE1 Seinäjoki-Kauhava: 2 589 000 €
- VE1 Pietarsaari-Ylivieska: 7 974 000 €
- VE2 Seinäjoki-Ylivieska: 10 764 000 €

Asemakohtaisina nousumäärinä on käytetty tässä selvityksessä arvioituja vuoden 2030 ennustetilanteen mukaisia nousuja. Kuntien asukasluvut ovat Tilastokeskuksen vuoden 2023 asukasmääriä. Taulukoissa 26–28 prosenttiluvut kertovat osuuden, joka liikennöintikustannuksista mainitulla jakoperusteella kohdistuu kunnalle. Suluissa on mainittu maksuosuuden euromääräinen suuruus tässä selvityksessä käytettyihin laskentaperiaatteisiin pohjautuen. Luvuista ei ole vähennetty valtion mahdollista rahoitusosuutta, koska se ei ole tiedossa. Esimerkeissä euromääräisistä maksuosuuksista ei ole vähennetty lipputulota. Liitteessä 6 on esitetty kokonaiset taulukot, joissa on mukana kunkin kunnan maksuosuuksista vähennettynä vuoden 2030 ennustetilanteen mukaiset lipputulot yksikköhinnalla 0,07 €/hlö-km. Esimerkit on tarkoitettu konkretisoimaan eri jakoperusteiden aiheuttamia jakosuhteita.

Taulukko 26. Liikennöintivaihtoehdon VE1 Seinäjoen ja Kauhavan välisten liikennöintikustannuksien jakoerimerkit kuntien kesken.

	Jako asukasmäärien suhteessa	Jako nousumäärien suhteessa	Jako 50 % asukaslukujen ja 50 % nousumäärien suhteessa
<b>Seinäjoki</b>	69 % (1,8 M€)	58 % (1,5 M€)	64 % (1,65 M€)
<b>Lapua</b>	15 % (0,4 M€)	26 % (0,7 M€)	21 % (0,5 M€)
<b>Kauhava</b>	16 % (0,4 M€)	15 % (0,4 M€)	16 % (0,4 M€)

Taulukko 27. Liikennöintivaihtoehdon VE1 Pietarsaaren ja Ylivieskan välisten liikennöintikustannuksien jakoerimerkit kuntien kesken.

	Jako asukasmäärien suhteessa	Jako nousumäärien suhteessa	Jako 50 % asukaslukujen ja 50 % nousumäärien suhteessa
<b>Pietarsaari</b>	18 % (1,4 M€)	17 % (1,4 M€)	17 % (1,4 M€)
<b>Pedersöre</b>	10 % (0,8 M€)	10 % (0,8 M€)	10 % (0,8 M€)
<b>Kruunupyy</b>	6 % (0,5 M€)	18 % (1,4 M€)	12 % (0,9 M€)
<b>Kokkola</b>	44 % (3,5 M€)	46 % (3,6 M€)	45 % (3,6 M€)
<b>Kannus</b>	5 % (0,4 M€)	4 % (0,3 M€)	4 % (0,4 M€)
<b>Sievi</b>	4 % (0,3 M€)	2 % (0,2 M€)	3 % (0,3 M€)
<b>Ylivieska</b>	14 % (1,1 M€)	3 % (0,3 M€)	9 % (0,7 M€)

Taulukko 28. Liikennöintivaihtoehdon VE2 liikennöintikustannuksien jakoesimerkit kuntien kesken.

	Jako asukasmäärien suhteessa	Jako nousumäärien suhteessa	Jako 50 % asukaslukujen ja 50 % nousumäärien suhteessa
<b>Seinäjoki</b>	32 % (3,5 M€)	14 % (1,5 M€)	23 % (2,5 M€)
<b>Lapua</b>	7 % (0,7 M€)	6 % (0,6 M€)	6 % (0,7 M€)
<b>Kauhava</b>	7 % (0,8 M€)	6 % (0,6 M€)	7 % (0,7 M€)
<b>Pedersöre</b>	5 % (0,6 M€)	7 % (0,7 M€)	6 % (0,7 M€)
<b>Pietarsaari</b>	9 % (1 M€)	13 % (1,4 M€)	11 % (1,2 M€)
<b>Kruunupyö</b>	3 % (0,3 M€)	13 % (1,4 M€)	8 % (0,9 M€)
<b>Kokkola</b>	23 % (2,5 M€)	34 % (3,7 M€)	29 % (3,1 M€)
<b>Kannus</b>	3 % (0,3 M€)	3 % (0,3 M€)	3 % (0,3 M€)
<b>Sievi</b>	2 % (0,3 M€)	2 % (0,2 M€)	2 % (0,2 M€)
<b>Ylivieska</b>	7 % (0,8 M€)	3 % (0,3 M€)	5 % (0,5 M€)

### 7.3 Yhteislippukäytännöt

Lähtökohtana alueellisen junaliikenteen järjestelyissä on, että lipputuotteet ovat yhteensopivia muun junaliikenteen sekä tavoitteellisesti myös linja-autoliikenteen kanssa. Matkustajan näkökulmasta matkaketjujen tekemistä helpottaa ja junaliikenteen houkuttelevuutta lisää, kun yhdellä lipputuotteella pystyy taittamaan mahdollisimman monta matkaketjun osaa, eli esimerkiksi matkustaa kotoa paikallisbussilla lähimmälle juna-asemalle ja siirtyä siitä lähijunaan tai matkustaa lähijunalla alkumatka ja vaihtaa kaukojunaan. Oletus on, että järjestämistavasta riippumatta alueellisen junaliikenteen liput kannattaa integroida myös nykyisten tieliikenteen toimivaltaisten viranomaisten lippujärjestelmiin tai sopia muulla tavoin yhteislippukäytännöistä linja-autoliikenteen kanssa. Erityisesti tämä koskee Seinäjokea ja Kokkolaa, jotka järjestävät omalla alueellaan linja-autoliikennettä.

Tällä hetkellä VR:llä on käytössään oma lippujärjestelmä, jota käytetään VR:n operoimassa valtion ostoliikenteessä sekä VR:n markkinaehtoisissa junissa. HSL:llä on käytössään oma lippujärjestelmä, joka käy HSL:n hankkimassa linja-auto- ja raideliikenteessä. VR:n ja HSL:n kesken on sovittu lippuyhteistyöstä, jossa HSL:n ja VR:n lippuja voi käyttää HSL:n lähijunaliikenteessä ja VR:n taajamajunaliikenteessä ristiin tietyn ehdoin. HSL-alueen sisäisiä matkoja voi tehdä vain HSL:n lipulla riippumatta siitä, onko juna HSL:n vai valtion kilpailuttamaa liikennettä. VR:n lipulla voi matkustaa HSL:n junissa silloin, kun HSL-alueen ulkopuolelta alkava matkaketju päättyy HSL-alueelle tai HSL-alueen ulkopuolelle päättyvä matkaketju alkaa HSL-alueelta. Tampereella alueen lähijunaliikenne on kytketty seudun Nysse-alueeseen ja lähijunaliikenteessä voi matkustaa sekä Nysse-lipuilla että VR:n lipuilla. Nysse-liput kelpaavat alueen sisäisillä matkoilla lähijunaliikenteen lisäksi myös kaukoliikenteen junissa. Kymenlaaksossa Kotka–Kouvola-lähijunaliikenteessä taas voi matkustaa VR:n lipuilla tai Kouvolan ja Kotkan joukkoliikenteiden Waltti-järjestelmään kytketyillä erillisillä juna- ja bus-siliikenteen yhteislipuilla.

Markkinaehtoisessa liikenteessä lippujärjestelmästä vastaa operaattori ja käytössä on todennäköisimmin operaattorin oma järjestelmä. Joukkoliikennettä järjestävät viranomaiset voivat tällöin neuvotella lippuyhteistyöstä operaattorin kanssa. Valtio on tulevia henkilöjunaliikenteen ostojen kilpailutuksia

valmistellessaan nostanut esille, että henkilöjunien ostoliikenteessä käytettävä lippujärjestelmä voisi olla jatkossa valtion. Tällöin lippujärjestelmä automaattisesti toimisi yhteen valtion ostoliikennekokonaisuuteen kuuluvan muun liikenteen kanssa. Valtio neuvottelisi tällöin lippuyhteistyöstä markkinaehtoisen kaukoliikenteen sekä alueiden muiden seudullisten toimivaltaisten viranomaisten kanssa (esimerkiksi tarkastelualueella Seinäjoen ja Kokkolan kanssa). Jos alueelle perustetaan junaliikenteelle oma seudullinen rautatieliikenteen toimivaltainen viranomainen, jäävät lippujärjestelmään liittyvät asiat alueen vastuulle. Tällöin voi olla mahdollista neuvotella valtion valtakunnallisen lippujärjestelmän hyödyntämisestä, käyttää operaattorin lippujärjestelmää tai hyödyntää alueella jo käytössä olevia lippujärjestelmiä myös junaliikenteessä.

Jatkossa lippujärjestelmiin liittyvissä asioissa tulee huomioida, että henkilöjunaliikenteessä voi mahdollisesti olla VR:n lisäksi muitakin operaattoreita, mikä voi aiheuttaa tulevaisuudessa hajautumista. Lippujärjestelmiin ja lippujen yhteiskäyttöisyyteen liittyvät asiat on useimmiten neuvoteltavissa liikennettä järjestävien tahojen kesken, mutta asia on hyvä ottaa huomioon junaliikenteen järjestämistapaa valitessa ja liikennettä kilpailuttaessa. Lippu- ja maksujärjestelmien yhteensopivuus ja niihin liittyvät järjestelyt vaativatkin alueelta jatkoselvittelyä erityisesti silloin, jos alue toimii itse junaliikennettä hankkivana viranomaisena. Lisäksi tilanteessa, jossa valtio hankkii liikenteen, tarvitaan alueelta yhteensovitusta linja-autoliikenteen kanssa.

## 8 Johtopäätökset ja suositukset

Kokkola–Seinäjoki-rataosuudella on selkeitä pendelöintikäytäviä ja yhteysvälejä, joihin lähijunapalvelu voisi tämän selvityksen pohjalta soveltua ja joissa väestöpohja sekä matkustuspotentiaali ovat vertailukelpoisia olemassa oleviin paikallisjunareitteihin nähden. Toimia lähijunaliikenteen käynnistämiseksi kannattaa jatkaa, mikäli alueella on valmius rahoittaa liikennettä sekä ymmärrys ja hyväksyntä siitä, etteivät junaliikenteen hyödyt näyttäyty pelkkinä lipputuloina. Samaan tapaan kuin muualla Suomessa ja Euroopassa, lähijunaliikenteen järjestäminen vaatii merkittävästi julkista tukea tämän työn tarkastelualueella, mutta toisaalta lähijunaliikenne voi aikaansaada aluetaloudellisia hyötyjä. Jatkosuosituksena voisi olla arvioinnin teettäminen siitä, voitaisiinko tämän työn tarkastelualueen lähijunaliikenteellä saavuttaa niin suuret aluetaloudelliset kokonaisyödyt, että ne ylittäisivät subventiosta aiheutuvat kustannukset. Henkilöjunaliikenteellä voidaan saavuttaa positiivisia vaikutuksia alueen työllisyyteen, väestönkehitykseen, kiinteistömarkkinoihin, matkailuun sekä joukkoliikennejärjestelmän kehittämiseen. Hyötyjä voi aiheutua erityisesti vähintään tunnin vuorovälin liikenteellä. (Väinö Jalkanen 2023, WSP 2024) Näitä hyötyjä ei arvioitu tässä selvityksessä.

Maankäyttö radan varrella erityisesti lähijunaliikenteen pysähtymispaikkojen läheisyydessä on merkittävä lähijunaliikenteen kysyntään vaikuttava tekijä, minkä vuoksi alueen kuntien on kannattavaa panostaa maankäytön kehittämiseen asemanseuduilla, jos lähijunaliikenteen edistämiseen on tahtotila. Lisääntyneet asutus, työpaikat ja palvelut lähijunaliikenteen vaikutuspiirissä parantavat lähijunaliikenteen edellytyksiä. MAL-kaupunkiseutujen ja valtion välisissä MAL-sopimuksissa asemanseutujen kehittäminen nähdään tärkeänä ja asemanseutuja kehittämällä voidaankin osoittaa tahtotilaa lähijunaliikenteen kehittämiselle myös rahoituksen näkökulmasta, vaikka tarkastelualueen kunnat eivät MAL-kaupunkiseutuja olekaan.

Työssä tehtyjen analyysien ja sidosryhmien kanssa käytyjen keskustelujen perusteella muodostettiin kaksi tarkasteltavaa liikennerakennetta, joista vaihtoehdossa VE1 on tunnin vuoroväli reiteillä Pietarsaari–Kokkola–Ylivieska sekä Seinäjoki–Kauhava. Liikennerakenteessa VE2 on tunnin vuoroväli Ylivieskan ja Pännäisten välillä: joka toinen juna jatkaa Seinäjoelle ja joka toinen Pietarsaareen. Tunnin vuoroväli on päivittäiset matkustustarpeet täyttävä peruspalvelu, minkä vuoksi se otettiin selvityksessä lähtökohdaksi. Lähijunaliikenteen oletettiin pysähtyvän nykyisten kaukojunaliikenteen käyttämien pysähtymispaikkojen lisäksi Nurmossa, Kruunupyssä, Kruunuportissa, Kälviällä, Sievissä ja erillisellä ratahaaralla Pietarsaareissa. Pysähtymispaikkojen määriin ja sijainteihin voi olla perusteltua tehdä muutoksia mahdollisissa tulevaisuudessa suunnitteluvaiheissa, jos alueen kunnilla on siihen kiinnostusta. Tässä työssä tarkastellut aikataulut mahdollistavat osin esimerkiksi pari lisäpysähdystä.

Liikennöintivaihtoehtojen kustannustehokkuudessa ei vaikuta olevan merkittäviä keskinäisiä eroja. Vaihtoehto VE1 mahdollistaa tunnin vuorovälin niille yhteysväleille, joilla pendelöinti on nykyään vilkkainta. Vaihtoehto VE2 puolestaan mahdollistaa matkustamisen lähijunilla koko yhteysvälillä Seinäjoki–Kokkola–Ylivieska. Valintaan vaikuttavat muun muassa se, mitä lähijunapalvelulla tavoitellaan ja se, onko kuntien kesken eroja valmiudessa rahoittaa liikennettä. Jatkosuunnittelussa voidaan harkita myös muita liikennöintivaihtoehtoja kuin näitä kahta. Valittavaan vaihtoehtoon vaikuttaa myös liikenteen järjestämistapa. Tässä työssä tarkastelut on tehty valtion kalustoyhtiöön perustuvalla mallilla, jossa kalustona toimii joko Sm4 tai Sm7. Potentiaalinen liikennöitsijä on myös Suomen Lähijunat Oy, joka on suunnitellut käyttävänsä Sm2-kalustoa. Kaluston huippunopeus vaikuttaa kalustokiertoon ja liikennöintimallin järjestykseen.

Uusille pysähtymispaikoille tarvitaan muun muassa matkustajalaituri tai useampia, liityntäpysäköintialue ja tarvittavat katuyhteydet. Niiden vaatimiin suunnitteluvaiheisiin vaikuttavat keskeisesti kaavoitustilanne ja

toimintojen sijoittuminen suhteessa olemassa olevaan kaavoitukseen. Tarkasteltujen pysähtymispaikkojen osalta voidaan suunnittelu lähtökohtaisesti aloittaa ratasuunnitelman laatimisesta, koska suunnitelluilla sijainneilla on voimassa olevat asemakaavat ja pysähtymispaikat sijoittuvat pääosin rautatiealueen sisäpuolelle. Osalla pysähtymispaikoista edellytetään asemakaavaan tehtäviä muutoksia. Ratasuunnittelun jälkeen laaditaan rakentamissuunnitelma ennen varsinaisen rakentamisen käynnistämistä. Mahdollinen ympäristövaikutusten arvioinnin tarve tulee tarkistuttaa ELY-keskukselta hyvissä ajoin ennen suunnittelun aloittamista. Kruunuportin uuden pysähtymispaikan suunnitelmat tulee jatkosuunnittelussa sovittaa rakentuvan työpaikka- ja teollisuusalueen suunnitelmiin.

Junakaluston riittävyden ja tarvittavien infratoimenpiteiden kannalta reittien ja liikennöintivaihtoehtojen välillä on eroja siinä, kuinka nopeasti liikenne voidaan käynnistää. Esimerkiksi vaihtoehdossa VE1 reitti Pietarsaari–Ylivieska sisältää useamman uuden henkilöliikennepaikan rakentamisen ja tunnin vuoroväli edellyttää useamman junayksikön käyttöä. Uusia henkilöliikennepaikkoja voidaan ottaa käyttöön vaiheittain, mutta ensimmäisessä vaiheessa tarvitaan laiturit ainakin Pietarsaareen. Reitti Seinäjoki–Kauhava on nopeasti käynnistettävissä yhdellä junayksiköllä nykyisellä infrastruktuurilla, mikäli Nurmon seisake toteutetaan vasta myöhemmin.

Lähijunaliikenteen palvelutuotantomallien vertailun pohjalta sekä suunnittelualueelta liikennepalvelulain muutosesitykseen annetuista kommentteista voidaan tulkita, että valtiovetoisen toimintamallin nähdään olevan hyvä järjestely alueen tarpeisiin. Kun hankkivana viranomaisena toimii valtio (LVM tai Traficom), on järjestämistapa alueelle organisatorisesti kevyempi vaihtoehto kuin oman toimivaltaisen viranomaisen perustaminen. Päävastuu junaliikenteen järjestämiseen liittyvistä tehtävistä on tässä mallissa valtiolla, mutta alueelta edellytetään yhteistyötä ja vuoropuhelua valtion kanssa muun muassa palvelutasoon ja rahoitukseen liittyen. Liikenteen käynnistämisessä alueen keskustelukumppani asiasta on selvityksen laadintahetkellä Traficom, joka valmistelelee valtakunnallisesti vuonna 2031 alkavaa henkilöjunien ostoliikenteen kokonaisuutta. Traficom jatkaa keskusteluita alueiden kanssa 2030-luvun ostoliikennepalveluihin ja kilpailutuskokonaisuuksiin liittyen, kun valtioneuvostossa on tehty aiheesta päätöksiä. Käytännössä Traficomien kanssa käytävissä keskusteluissa vaihtoehtoina on pyrkä sisällyttämään liikenne vuonna 2031 alkavaan liikennöintisopimukseen, keskustella mahdollisuudesta käynnistää liikennettä kesken alkavan sopimuskauden tai tähdätä liikenteen käynnistämiseen vasta seuraavalla sopimuskaudella.

Tarvittaessa alueelle voidaan perustaa oma alueellinen toimivaltainen viranomainen sen jälkeen, kun liikennepalvelulain muutokset ovat tulleet voimaan. Jos alueella on kiinnostusta ryhtyä toimivaltaiseksi viranomaiseksi, vaatii se jatkotarkasteluja. Jatkotarkastelut on hyvä tällöin tehdä vaiheessa, jossa liikennepalvelulain tarkat muutokset raideliikennettä koskien ovat tiedossa. Toimintatapa edellyttää alueelta jonkin verran suurempaa organisoitumista ja useiden junaliikenteen järjestämiseen liittyvien toimintojen, kuten kilpailutusprosessin, liikenteen suunnittelun, asiakasrajapinnan ja sopimusseurannan, järjestämistä.

Junaliikenteen järjestämistävän muutos tarkoittaa muutoksia myös alueellisen junaliikenteen kustannusten jakamiseen. Valtiolla ei ole vielä päätöksiä siitä, millä periaatteilla ja rahoitusosuuksilla valtio jatkossa rahoittaa junaliikenteen palveluja eri puolilla Suomea, joten selvityksessä ei ole tehty näistä oletuksia. Ratakäytävän kuntien on kuitenkin joka tapauksessa tarpeen sopia keskenään siitä, miten valtionosuuden ja lipputulojen vähentämisen jälkeen jäävä alijäämä katetaan. Jos valtio osallistuu jatkossa kustannuksiin, vähentää valtion osuus kuntien maksettavaksi jäävää alijäämää. Kunnat voivat jakaa kustannuksia esimerkiksi asukaslukujen, kunnan asukkaiden tekemien nousumäärien, asemilta tehtyjen nousumäärien tai kunnan alueella sijaitsevien rataosien pituuksien suhteessa. Suositus on, että jakomallista tehdään sopivan

yksinkertainen niin, että se perustuu esimerkiksi asukasmääriin tai niin, että siinä yhdistyy kaksi tai useampia jakoperusteita. Suositeltava tapa on lisäksi sopia kuntien kesken, että kustannustenjakomallia tarkastellaan uudelleen esimerkiksi vuoden liikennöinnin jälkeen, jolloin matkustuksesta on kertynyt tietoa. Lisäksi lähijunaliikenteen käynnistämisen edellyttämistä infrastruktuurin kehittämistarpeista ja niiden kustannustenjaosta on tarve käydä keskusteluja valtion kanssa.

Junaliikenteessä on käytössä yhteislippukäytänteitä eri puolilla Suomea. Matkaketjujen helpottamiseksi lähijunaliikenteen lippujärjestelmiin ja lippujen yhteiskäyttöisyyteen liittyvät asiat on suositeltavaa ottaa huomioon jatkotarkasteluissa. Useimmiten käytännöt ovat neuvoteltavissa liikennettä järjestävien tahojen kesken.

Jatkosuunnittelussa on otettava huomioon lähijunaliikenteen vaikutus kaukojuniin. Matkustuspotentiaalin kannalta tärkeää on suunnitella lähi- ja kaukojunien keskinäiset vaihtoyhteydet toimiviksi. Toisaalta mikäli lähijunaliikenne johtaa siihen, että kaukojunien pysähdykset pienemmissä kunnissa vähenevät, voi kyseisten kuntien halukkuus järjestää lähijunaliikennettä olla vähäisempää. Nykytilanteessa kaukojunien pysähdyksillä on alueen kunnille suuri merkitys.

## 9 Lähteet

Kuntaliitto & Väylävirasto 2020. Kunnan ja valtion yhteistyön ja kustannusvastuun periaatteet radanpidossa. <https://www.kuntaliitto.fi/julkaisut/2020/2065-kunnan-ja-valtion-yhteistyon-ja-kustannusvastuun-periaatteet-radanpidossa>

Norrtåg 2021. UTREDNING AV UTVECKLINGSMÖJLIGHETER FÖR KUSTSTRÅKET, DELSTRÅK 4A: UMEÅ – LULEÅ. <https://norrtagab.se/wp-content/uploads/2023/04/Delstrak-4a-Ua-Le.pdf>

Norrtåg 2023. Norrtåg 2040 – En tågvision (underlagsrapport). <https://norrtagab.se/wp-content/uploads/2023/08/Norrtag-2040-%E2%80%93-En-tagvision-Underlagsrapport.pdf>

Regionfakta 2024. Arbetspendling inom länet. <https://www.regionfakta.com/vasterbottens-lan/arbete/arbetspendling-inom-lanet/>

Region Västerbotten 2022. Utredning av vilka effekter trafikering med dieseltåg innebär för marknadsutveckling, utbud och ekonomi för buss- och tågtrafik Umeå – Vännäs – Vindelns – Lycksele. <https://meetingsplus.vll.se/welcome-sv/namnder-styrelser/regionala-utvecklingsnamnden/mote-2022-10-13/agenda/run-2022-10-13-utredning-av-tvarbananpdf>

SCB 2024. Statistiska tätorter 2023, befolkning, landareal, befolkningstäthet per tätort. <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/boende-bebyggelse-och-mark/bebyggelseomraden/tatorter-och-smaorter/pong/tabell-och-diagram/tatorter/statistiska-tatorter-2023-befolkning-landareal-befolkningstathet-per-tatort/>

Tilastokeskus 2024. 14x5 -- Taajamat väkiluvun ja väestöntiheyden mukaan, 2023. [https://pxdata.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin\\_vaerak/statfin\\_vaerak\\_pxt\\_14x5.px](https://pxdata.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin_vaerak/statfin_vaerak_pxt_14x5.px)

Tilastokeskus 2024. 14wx -- Väestöennuste 2024: Väestö iän ja sukupuolen mukaan alueittain, 2024-2045. [https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin\\_vaenn/statfin\\_vaenn\\_pxt\\_14wx.px/](https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin_vaenn/statfin_vaenn_pxt_14wx.px/)

Traficom 2023. Alueellisen junaliikenteen jatkoselvitys. [https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/publication/Alueellisen%20junaliikenteen%20jatkoselvitys\\_p%C3%A4ivitetty%2025012023.pdf](https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/publication/Alueellisen%20junaliikenteen%20jatkoselvitys_p%C3%A4ivitetty%2025012023.pdf)

Traficom 2023. Henkilöliikennetutkimus 2021. Suomalaisten liikkuminen. Traficom:n tutkimuksia ja selvityksiä 1/2023. [https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/publication/HLT\\_2021\\_p%C3%A4%C3%A4raportti.pdf](https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/publication/HLT_2021_p%C3%A4%C3%A4raportti.pdf)

Traficom 2025. Henkilöliikenteen raidemarkkinat ja palvelut Suomessa 2030-luvulla. [https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/publication/henkiloliikenteen\\_raidemarkkinat\\_ja\\_palvelut\\_Suomessa\\_2030-luvulla.pdf](https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/publication/henkiloliikenteen_raidemarkkinat_ja_palvelut_Suomessa_2030-luvulla.pdf)

VR 2025. Tietopyyntö asemien matkustajamääristä.

Väinö Jalkanen 2023. Kandidaatintyö: Henkilöjunaliikenteen uudelleenavaaminen työssäkäyntialueiden kehittämisen työkaluna. [https://static1.squarespace.com/static/57f8e8a003596e8a27c69/t/659ce5c4ae6c8032c92019f9/1704781323893/Henkil%C3%B6junaliikenteen\\_uudelleenavaaminen\\_ty%C3%B6ss%C3%A4k%C3%A4yntialueiden\\_kehitt%C3%A4misty%C3%B6kaluna\\_2023\\_Jalkanen.pdf](https://static1.squarespace.com/static/57f8e8a003596e8a27c69/t/659ce5c4ae6c8032c92019f9/1704781323893/Henkil%C3%B6junaliikenteen_uudelleenavaaminen_ty%C3%B6ss%C3%A4k%C3%A4yntialueiden_kehitt%C3%A4misty%C3%B6kaluna_2023_Jalkanen.pdf)

Vännäs kommun 2024. Kollektivtrafikplan Vännäs Kommun 2024–2027. <https://meetingsplus.vll.se/welcome-sv/namnder-styrelser/regionala-utvecklingsnamnden/mote-2024-05-08/agenda/kollektivtrafikplan-for-vannas-kommun-2024-2027pdf>

Väylävirasto 2024. Tie-, rautatie- ja vesiliikenteen hankearvioinnin yksikköarvot 2022. Väyläviraston ohjeita 44/2024. [https://ava.vaylapilvi.fi/ava/Julkaisut/Vaylavirasto/vo\\_2024-44\\_hankearvioinnin\\_yksikkoarvot\\_2022\\_web.pdf](https://ava.vaylapilvi.fi/ava/Julkaisut/Vaylavirasto/vo_2024-44_hankearvioinnin_yksikkoarvot_2022_web.pdf)

WSP 2024. Paikallisjunaliikenteen aktivoinnin hyödyt aluekehitykselle – kokemuksia Euroopasta. <https://www.wsp.com/fi-fi/nakemyksia/paikallisjunaliikenteen-aktivoinnin-hyodyt-aluekehitykselle-kokemuksia-euroopasta>

# Liitteet

## Liite 1. Kunnilta saadut tiedot liikennepaikkojen lähiympäristön maankäytön kehittymisestä

Alla on esitetty kunnista saadut tiedot liikennepaikkojen lähiympäristön maankäytön kehittymisestä. Kunnista saatuja vastauksia on osin tiivistetty. Lista sisältää ne liikennepaikat, joiden osalta tietoja on saatu ja joihin on ilmoitettu maankäytön kehittymistä. Tiedot ovat olleet ajankohtaisia kevättalvella 2025.

### Seinäjoki

- Nurmo
  - Nurmon keskustan osayleiskaavassa tavoitellaan +500–1000 asukasta seuraavien 15 vuoden aikana (yhteensä 3900–5100 asukasta, kun kaikki aluevaraukset toteutuneet), 15 000 k-m<sup>2</sup> uutta liiketilaa Nurmon keskustaan ja 520 uutta työpaikkaa uusille työpaikka-alueille.

### Lapua

- Ruha
  - Ruhan läheisyyteen on valmistumassa suunnitelmat Valtatie 19 nelikaistaistamisesta välillä Muurimäki - Hippi. Ruhan kohtaan on suunniteltu eritasoristeys. Suunnitelmissa on kaavoitetaan alueelle asuinalueita ja valtatie 19 itäpuolelle uutta teollisuusaluetta: satoja työpaikkoja. Toteutus riippuvainen valtatie toteutuksesta.
- Lapua (nykyinen pysähtymispaikka)
  - Radan itäpuolella on useita kehittämis- ja rakentamissuunnitelmia, kaavoitettu laajeneva ja kehittyvä keskustatoimintojen alue.

### Kauhava

- Härmä (nykyinen pysähtymispaikka)
  - Härmän aseman läheisyydessä oleva matkailukeskittymä (PowerParkin alue) kasvaa ja kehittyy myös tulevina vuosina. Alueella on käynnissä kaavamuutos mm. useampikerroksisen hotellin mahdollistamiseksi
  - Lisäksi ilmoitettiin työpaikkojen määrän kasvua Ylihärmän teollisuuskeskittymään, mutta keskittymä sijaitsee kaukana pääradasta.

### Pietarsaari

- Pietarsaari
  - Pietarsaaren keskustassa, entisen rautatieaseman läheisyydessä, on odotettavissa lisää rakentamista. Sinne voi sijoittua liiketilaa ja asumista. Työpaikkoja syntyy lähinnä kaupan alalle, josta pitkän aikavälin arvio on noin 100 uutta työpaikkaa. Palvelujen keskittyminen keskustaan tulee hyvin todennäköisesti lisäämään koko alueen kaupallista kiinnostavuutta lähiseudulla.
- Alholma
  - Alholmaan kaavoitetaan uutta vihreän siirtymän teollisuutta ja sinne voisi syntyä uusia pysyviä työpaikkoja mahdollisesti 300. Tämä kasvu tapahtuisi pääosin vuoden 2030 jälkeen, mutta lyhytaikaisia työpaikkoja tulisi jo rakentamisvaiheessa.

## Kruunupyö

- Kruunupyö
  - Kruunupyön asemapaikan lähetyville on rakenteilla jonkin verran uusia asuntoja ja muutamia asuntorakentamishankkeita on vireillä.
- Kruunuportti
  - Uutta teollisuutta on tulossa myös Kruunupyön puolelle. Kruunuportin alueen uudet työpaikat ovat ehkä luokaa 1000–1500 ja sivuvaikutukset voivat tuoda kaksin-, jopa kolminkertaisen määrän uusia työpaikkoja alueelle.
  - Kruunupyön kunta on myös aloittamassa kaavoitusta teollisuustonteille Boholmintien varteen, joka sijaitsee lähellä Kruunuportin kaava-alueita.

## Kokkola

- Kruunuportti
  - Alueelle tulossa useita merkittäviä investointihankkeita. Kyseessä vihreään siirtymään kytkeytyviä teollisia hankkeita, jotka sijoittuvat Kokkola Industrial Parkin ja Kruunuportin alueille. Uusia työpaikkoja odotettavissa jopa 3000.
- Kokkola (nykyinen pysähtymispaikka)
  - Rautatien alueelle tulossa 300 uutta asukasta. Kosilan puolelle odotettavissa myös useita satoja uusia asukkaita. Asema-alue kehittyy alikulku- ja pysäköintijärjestelyineen sekä matkaketjuineen.
- Ykspihlaja (KIP)
  - Alueelle tulossa useita merkittäviä investointihankkeita. Kyseessä vihreään siirtymään kytkeytyviä teollisia hankkeita, jotka sijoittuvat Kokkola Industrial Parkin ja Kruunuportin alueille. Uusia työpaikkoja odotettavissa jopa 3000.
- Matkaneva, Kälviä ja Riippa
  - Ei merkittäviä uusia hankkeita. Tarpeellisia mm. työmatkaliikenteen mahdollistajina

## Kannus

- Kannus (nykyinen pysähtymispaikka)
  - Kannuksen liikennepaikan ympäristöön ei ilmoitettu kehittämishankkeita, mutta Kannuksen ja Eskolan puoliväliin on suunnitelmassa Kannus Eco Industrial Park: bio-, vety- ja kiertotalouden keskittymä. Työllisyysvaikutus ei vielä 2v sisällä merkittävä lähiliikenteelle, mutta 10–20 vuodessa alueesta pyritään kasvattamaan suuri työllistäjä → n. 500 htv
- Eskola
  - Suurin työllistäjä Pihla Group (n. 120 htv), investoi juuri uusiin tiloihin ja laajentaa teollista ovi- ja ikkunavalmistusta Eskolan tehtaalla. Eskolasta kulkutarpeita molempiin suuntiin.

## Sievi

- Sievi
  - Sievin jalkineen tehdas aseman vieressä, investoinut merkittävästi viimeisen viiden vuoden aikana ja investoi tulevaisuudessakin. Työpaikkojen kasvua noin 10–20 uutta työpaikkaa vuosittain.

## Liite 2. Koko vuorokauden aikataulut

### VE1

Taulukko 29. Aikataulut Ylivieskan ja Pietarsaaren välillä VE1.

Ylivieska	5.30	6.30	7.30	8.30	9.30	10.30	11.30	12.30	13.30	14.30	15.30	16.30	17.30	18.30	19.30	20.30	21.30	22.30
Sievi	5.40	6.40	7.40	8.40	9.40	10.40	11.40	12.40	13.40	14.40	15.40	16.40	17.40	18.40	19.40	20.40	21.40	22.40
Kannus	5.52	6.52	7.52	8.52	9.52	10.52	11.52	12.52	13.52	14.52	15.52	16.52	17.52	18.52	19.52	20.52	21.52	22.52
Kälviä	6.02	7.02	8.02	9.02	10.02	11.02	12.02	13.02	14.02	15.02	16.02	17.02	18.02	19.02	20.02	21.02	22.02	23.02
Kokkola	6.13	7.13	8.13	9.13	10.13	11.13	12.13	13.13	14.13	15.13	16.13	17.13	18.13	19.13	20.13	21.13	22.13	23.13
Kruunuportti	6.19	7.19	8.19	9.19	10.19	11.19	12.19	13.19	14.19	15.19	16.19	17.19	18.19	19.19	20.19	21.19	22.19	23.19
Kruunupyy	6.27	7.27	8.27	9.27	10.27	11.27	12.27	13.27	14.27	15.27	16.27	17.27	18.27	19.27	20.27	21.27	22.27	23.27
Pännäinen	6.38	7.38	8.38	9.38	10.38	11.38	12.38	13.38	14.38	15.38	16.38	17.38	18.38	19.38	20.38	21.38	22.38	23.38
Pietarsaari	6.49	7.49	8.49	9.49	10.49	11.49	12.49	13.49	14.49	15.49	16.49	17.49	18.49	19.49	20.49	21.49	22.49	23.49

Taulukko 30. Aikataulut Pietarsaaren ja Ylivieskan välillä VE1.

Pietarsaari	6.06	7.06	8.06	9.06	10.06	11.06	12.06	13.06	14.06	15.06	16.06	17.06	18.06	19.06	20.06	21.06	22.06	23.06
Pännäinen	6.16	7.16	8.16	9.16	10.16	11.16	12.16	13.16	14.16	15.16	16.16	17.16	18.16	19.16	20.16	21.16	22.16	23.16
Kruunupyy	6.27	7.27	8.27	9.27	10.27	11.27	12.27	13.27	14.27	15.27	16.27	17.27	18.27	19.27	20.27	21.27	22.27	23.27
Kruunuportti	6.32	7.32	8.32	9.32	10.32	11.32	12.32	13.32	14.32	15.32	16.32	17.32	18.32	19.32	20.32	21.32	22.32	23.32
Kokkola	6.37	7.37	8.37	9.37	10.37	11.37	12.37	13.37	14.37	15.37	16.37	17.37	18.37	19.37	20.37	21.37	22.37	23.37
Kälviä	6.48	7.48	8.48	9.48	10.48	11.48	12.48	13.48	14.48	15.48	16.48	17.48	18.48	19.48	20.48	21.48	22.48	23.48
Kannus	6.58	7.58	8.58	9.58	10.58	11.58	12.58	13.58	14.58	15.58	16.58	17.58	18.58	19.58	20.58	21.58	22.58	23.58
Sievi	7.10	8.10	9.10	10.10	11.10	12.10	13.10	14.10	15.10	16.10	17.10	18.10	19.10	20.10	21.10	22.10	23.10	0.10
Ylivieska	7.19	8.19	9.19	10.19	11.19	12.19	13.19	14.19	15.19	16.19	17.19	18.19	19.19	20.19	21.19	22.19	23.19	0.19

Taulukko 31. Aikataulut Seinäjoen ja Kauhavan välillä VE1.

Seinäjoki	5.33	6.33	7.33	8.33	9.33	10.33	11.33	12.33	13.33	14.33	15.33	16.33	17.33	18.33	19.33	20.33	21.33	22.33
Nurmo	5.39	6.39	7.39	8.39	9.39	10.39	11.39	12.39	13.39	14.39	15.39	16.39	17.39	18.39	19.39	20.39	21.39	22.39
Lapua	5.48	6.48	7.48	8.48	9.48	10.48	11.48	12.48	13.48	14.48	15.48	16.48	17.48	18.48	19.48	20.48	21.48	22.48
Kauhava	5.56	6.56	7.56	8.56	9.56	10.56	11.56	12.56	13.56	14.56	15.56	16.56	17.56	18.56	19.56	20.56	21.56	22.56

Taulukko 32. Aikataulut Kauhavan ja Seinäjoen välillä VE1.

Kauhava	6.04	7.04	8.04	9.04	10.04	11.04	12.04	13.04	14.04	15.04	16.04	17.04	18.04	19.04	20.04	21.04	22.04	23.04
Lapua	6.12	7.12	8.12	9.12	10.12	11.12	12.12	13.12	14.12	15.12	16.12	17.12	18.12	19.12	20.12	21.12	22.12	23.12
Nurmo	6.21	7.21	8.21	9.21	10.21	11.21	12.21	13.21	14.21	15.21	16.21	17.21	18.21	19.21	20.21	21.21	22.21	23.21
Seinäjoki	6.27	7.27	8.27	9.27	10.27	11.27	12.27	13.27	14.27	15.27	16.27	17.27	18.27	19.27	20.27	21.27	22.27	23.27



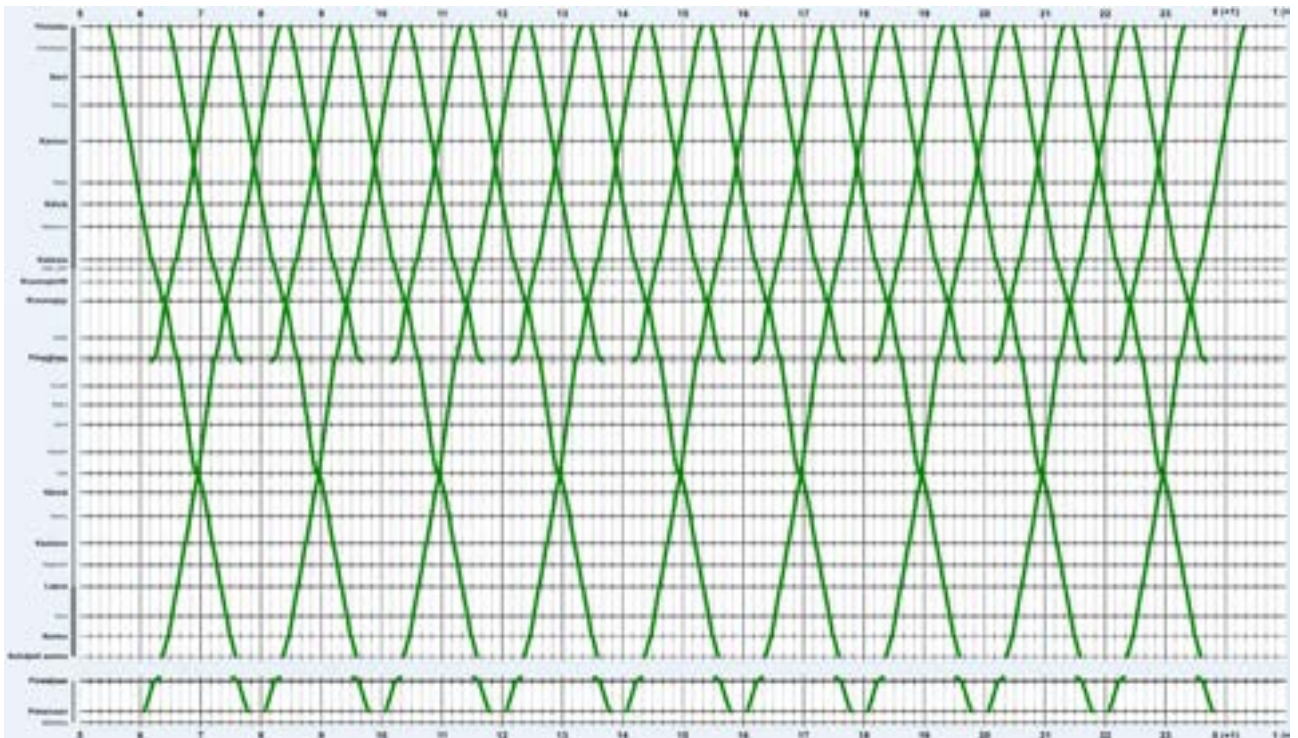
## VE2

Taulukko 33. Aikataulut Ylivieskan ja Pietarsaaren sekä Seinäjoen välillä VE2. Joka toinen vuoro jatkaa Pännäisistä Seinäjoelle ja joka toinen Pietarsaaren.

Ylivieska	5.28	6.28	7.28	8.28	9.28	10.28	11.28	12.28	13.28	14.28	15.28	16.28	17.28	18.28	19.28	20.28	21.28	22.28
Sievi	5.38	6.38	7.38	8.38	9.38	10.38	11.38	12.38	13.38	14.38	15.38	16.38	17.38	18.38	19.38	20.38	21.38	22.38
Kannus	5.50	6.50	7.50	8.50	9.50	10.50	11.50	12.50	13.50	14.50	15.50	16.50	17.50	18.50	19.50	20.50	21.50	22.50
Kälviä	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00
Kokkola	6.11	7.11	8.11	9.11	10.11	11.11	12.11	13.11	14.11	15.11	16.11	17.11	18.11	19.11	20.11	21.11	22.11	23.11
Kruunuportti	6.17	7.17	8.17	9.17	10.17	11.17	12.17	13.17	14.17	15.17	16.17	17.17	18.17	19.17	20.17	21.17	22.17	23.17
Kruunupyö	6.25	7.25	8.25	9.25	10.25	11.25	12.25	13.25	14.25	15.25	16.25	17.25	18.25	19.25	20.25	21.25	22.25	23.25
Pännäinen	6.36	7.36	8.36	9.36	10.36	11.36	12.36	13.36	14.36	15.36	16.36	17.36	18.36	19.36	20.36	21.36	22.36	23.36
Pietarsaari		7.47		9.47		11.47		13.47		15.47		17.47		19.47		21.47		23.47
Härmä	7.03		9.03		11.03		13.03		15.03		17.03		19.03		21.03		23.03	
Kauhava	7.12		9.12		11.12		13.12		15.12		17.12		19.12		21.12		23.12	
Lapua	7.20		9.20		11.20		13.20		15.20		17.20		19.20		21.20		23.20	
Nurmo	7.29		9.29		11.29		13.29		15.29		17.29		19.29		21.29		23.29	
Seinäjoki	7.35		9.35		11.35		13.35		15.35		17.35		19.35		21.35		23.35	

Taulukko 34. Aikataulut Pietarsaaren ja Seinäjoen sekä Ylivieskan välillä VE2. Joka toinen vuoro saapuu Pännäisiin Pietarsaaresta ja joka toinen Seinäjoelta.

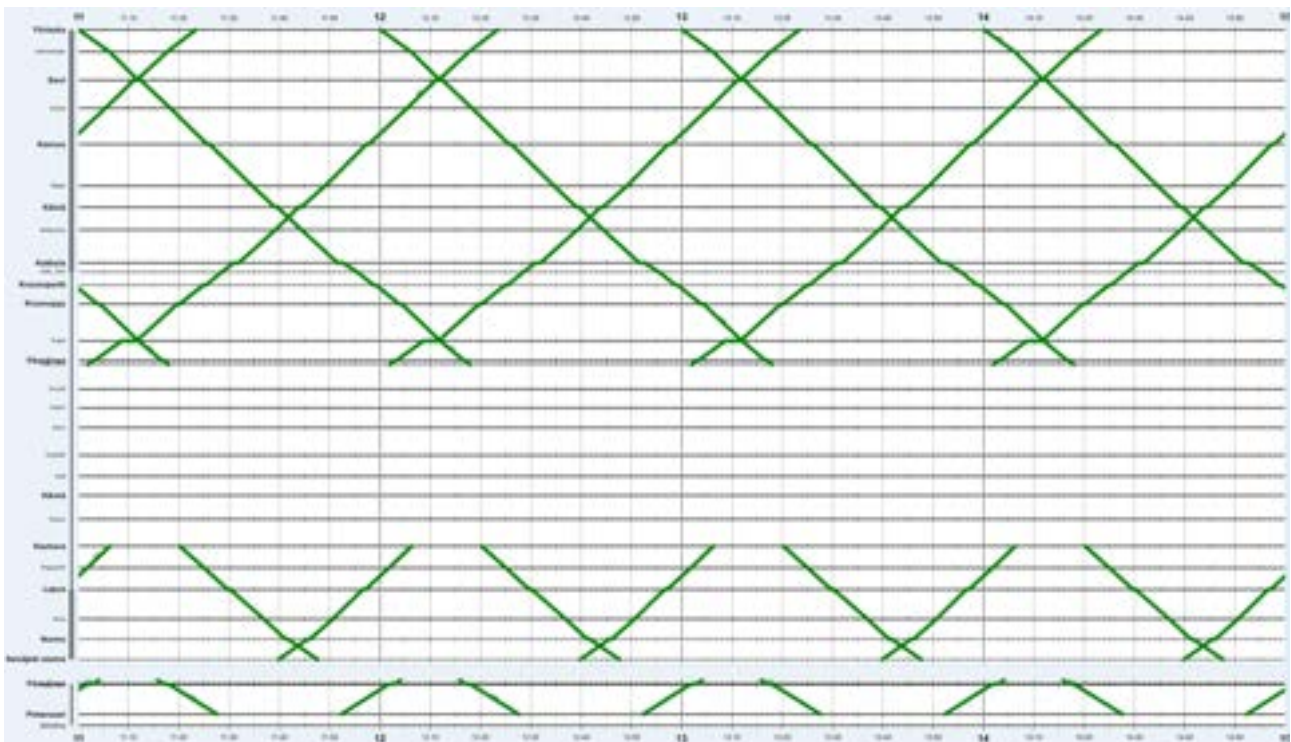
Seinäjoki		6.22		8.22		10.22		12.22		14.22		16.22		18.22		20.22		22.22
Nurmo		6.28		8.28		10.28		12.28		14.28		16.28		18.28		20.28		22.28
Lapua		6.36		8.36		10.36		12.36		14.36		16.36		18.36		20.36		22.36
Kauhava		6.44		8.44		10.44		12.44		14.44		16.44		18.44		20.44		22.44
Härmä		6.54		8.54		10.54		12.54		14.54		16.54		18.54		20.54		22.54
Pietarsaari	6.04		8.04		10.04		12.04		14.04		16.04		18.04		20.04		22.04	
Pännäinen	6.15	7.15	8.15	9.15	10.15	11.15	12.15	13.15	14.15	15.15	16.15	17.15	18.15	19.15	20.15	21.15	22.15	23.15
Kruunupyy	6.25	7.25	8.25	9.25	10.25	11.25	12.25	13.25	14.25	15.25	16.25	17.25	18.25	19.25	20.25	21.25	22.25	23.25
Kruunuportti	6.30	7.30	8.30	9.30	10.30	11.30	12.30	13.30	14.30	15.30	16.30	17.30	18.30	19.30	20.30	21.30	22.30	23.30
Kokkola	6.35	7.35	8.35	9.35	10.35	11.35	12.35	13.35	14.35	15.35	16.35	17.35	18.35	19.35	20.35	21.35	22.35	23.35
Kälviä	6.46	7.46	8.46	9.46	10.46	11.46	12.46	13.46	14.46	15.46	16.46	17.46	18.46	19.46	20.46	21.46	22.46	23.46
Kannus	6.57	7.57	8.57	9.57	10.57	11.57	12.57	13.57	14.57	15.57	16.57	17.57	18.57	19.57	20.57	21.57	22.57	23.57
Sievi	7.08	8.08	9.08	10.08	11.08	12.08	13.08	14.08	15.08	16.08	17.08	18.08	19.08	20.08	21.08	22.08	23.08	0.08
Ylivieska	7.18	8.18	9.18	10.18	11.18	12.18	13.18	14.18	15.18	16.18	17.18	18.18	19.18	20.18	21.18	22.18	23.18	0.18



## Liite 3. Tarkastelut Sm2-kalustolla sekä kaukojunaliikenteen vaihtoyhteyksien pikatarkastelut

### VE1

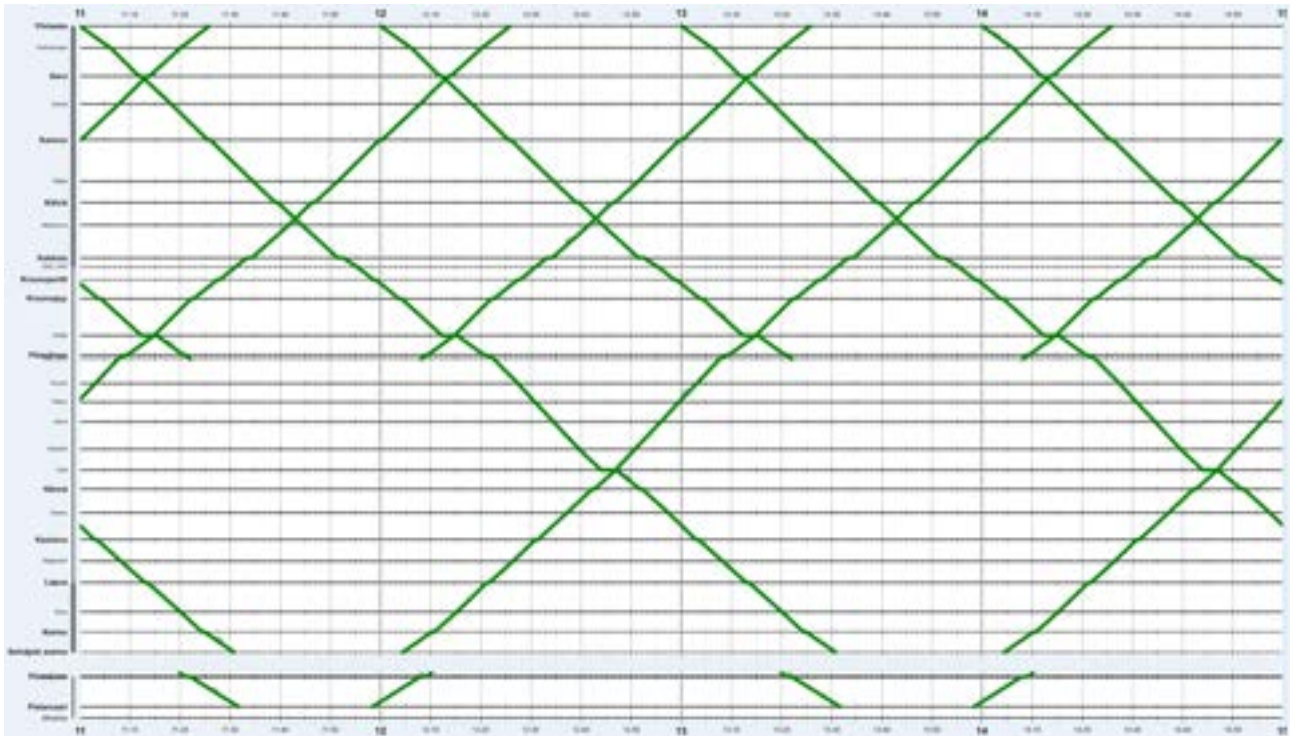
Liikenne rakenteessa VE1 liikennöitäessä Sm2-kalustolla tarvittava kalustomäärä kasvaa Sm4-/Sm7-kalustoon nähden, sillä Ylivieskan ja Pietarsaaren välinen matka-aika ei ole riittävästi alle 90 minuuttia eikä Seinäjoen ja Kauhavan välinen matka-aika ole riittävästi alle 30 minuuttia. Näin ollen molemmilla linjoilla kalustomäärä kasvaa yhdellä. Mikäli Sm2-kalustoa käytettäisiin, kannattaisi valintoja linjojen pääteasemiksi tarkastella uudelleen. Esimerkiksi Kauhavan linjan katkaiseminen Lapualla mahdollistaisi liikennöinnin yhdellä yksiköllä tai jos kahta yksikköä käytetään, liikenteen voisi jatkaa Härmään saakka. Pietarsaareissa juna voisi kääntöajan puolesta käydä Alholmassa. Suomen Lähijunat Oy on esittänyt Ylivieskan ja Pietarsaaren välisen liikenteen onnistuvan riittävästi alle 90 minuutissa, mutta sen toteutuskelpoisuus vaatisi jatkotarkasteluja pelivarojen, kääntöaikojen ja välipysähdysten määrän suhteen.



Kuva 33. Teoreettinen (ei yhteensovittua muun liikenteen kanssa) liikenne rakenne VE1, kaluston huippunopeutena 120 km/h. Liikenne Pietarsaari-Ylivieska sitoo neljä junayksikköä ja Seinäjoki-Kauhava kaksi yksikköä.

### VE2

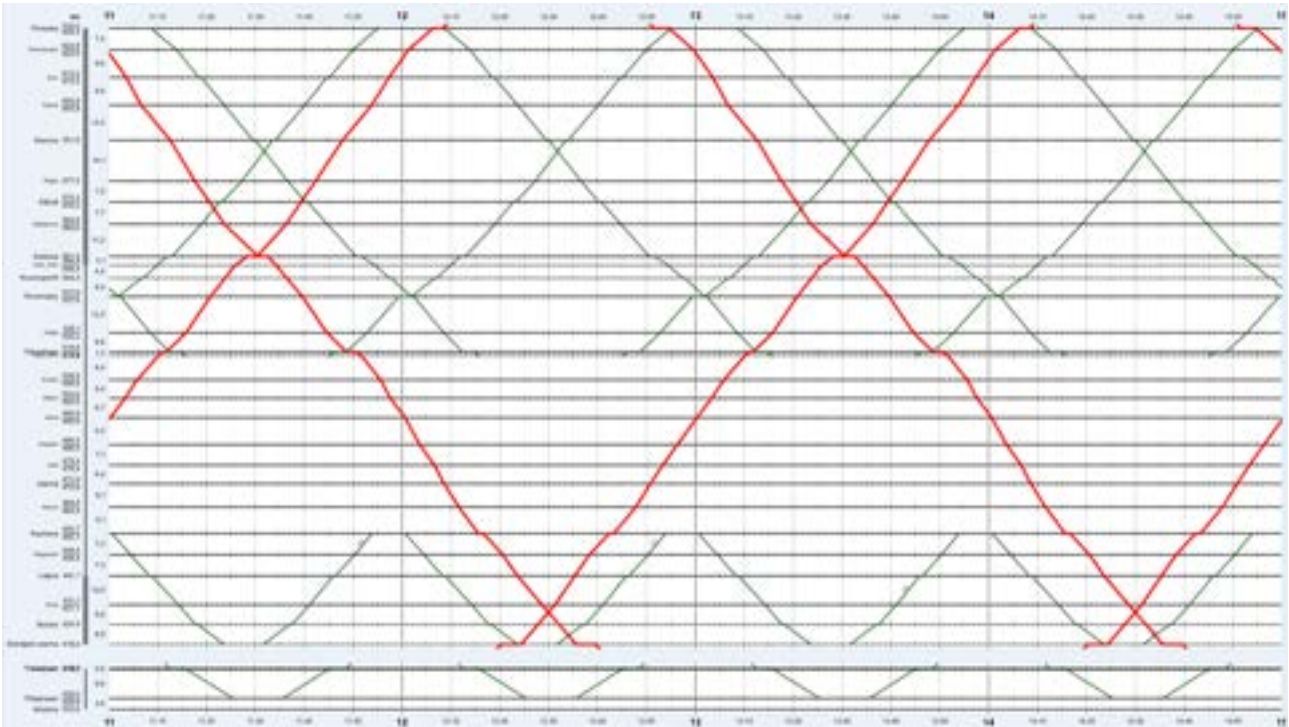
Liikenne rakenteessa VE2 tarvittavien yksiköiden määrä Sm2-kalustolla liikennöitäessä on viisi, kun Sm4-/Sm7-kalustolla se on neljä. Matka-aika Seinäjoelta Ylivieskaan on 2 h 22 min, joka teoriassa mahdollistaisi kalustokierron tehostamisen matka-ajan ollessa alle 2,5 tuntia. Käytännössä tämän ulosmittaaminen ei vaikuta rajattujen kohtaushetkimien vuoksi onnistuvan, mikäli pidetään kiinni tasaisesta vuorovälillä Pännäisten ja Ylivieskan välillä.



Kuva 34. Teoreettinen (ei yhteensovittua muun liikenteen kanssa) liikenn rakenne VE2, kaluston huippunopeutena 120 km/h. Liikenne sitoo viisi junayksikköä.

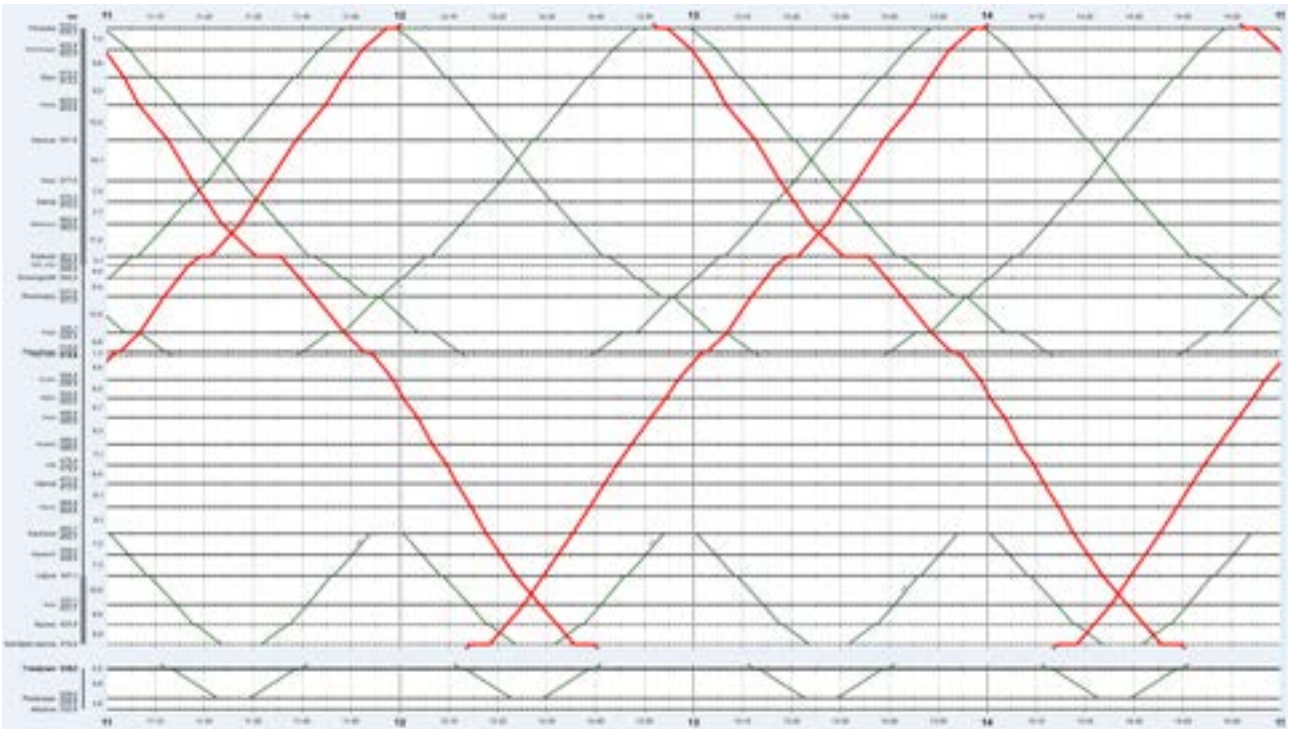
## Kaukojuna liikenteen vaihtoyhteyksien pikatarkastelut

Alla on esitetty kaksi pikatarkastelua liikenne rakenteessa VE1 kauko- ja lähijunien yhteensovittamisesta Pännäisten vaihtoyhteyden kannalta, eli Pietarsaaresta etelään kulkevat matkustajat voisivat kulkea Pietarsaaresta Pännäisiin lähijunalla ja vaihtaa etelään kulkevaan kaukojunaan, sekä toisinpäin. Kuvassa esitetty liikenne rakenne on vaihtoyhteyksien kannalta toimiva Pännäisten lisäksi myös Seinäjoella (matkustaminen etelästä Seinäjoen ja Kauhavan välisille asemille) ja Ylivieskassa (matkustaminen pohjoisesta pienemmille asemille). Liikenne rakenteen heikkoutena on kaukojunien pidempi matka-aika Seinäjoen ja Tampereen välillä.



Kuva 35. Liikenne rakenne VE1 siten, että lähijunien (ohuella vihreällä) ja kaukojunien (paksulla punaisella) kesken on kohtaaminen ja vaihto Pännäisissä/Pietarsaari-Pedersöressä. Lähijunien huippunopeus on 160 km/h.

Vaihtoehtoisesti kauko- ja lähijunien kohtaaminen voisi tapahtua Kolpissa ja kaukojunien keskinäinen kohtaaminen lähempänä Lapuaa, jolloin aikataulu olisi Seinäjoen ja Tampereen välisen matka-ajan kannalta parempi. Toisaalta vaihto aika Pännäisissä kasvaa, kuten myös lähijunan matka-aika. Lisäksi Lapuan kohtaamisen pelivara pienenee, mikä antaa vähemmän vapauksia kaukojunien pysähdysten suunnittelulle Seinäjoen ja Pännäisten välillä.



Kuva 36. Liikenn rakenne VE1 siten, että lähijunien (ohuella vihreällä) ja kaukojunien (paksulla punaisella) kesken on kohtaaminen Kolpissa ja vaihto Pännäisissä/Pietarsaari-Pedersöressä. Lähijunien huippunopeus on 160 km/h.

## Liite 4. Uusien pysähtymispaikkojen kustannusarviot

Kustannusarviot perustuvat Fore-infran kustannuslaskentaohjelman hankeosalaskentamalliin (Hola), jonka perusteella on määritetty yksikkökustannuksia hankeosille. Kustannusarvio on laskettu maarakennuskustannusindeksissä MAKU 145 (2020=100). Kustannukset on esitetty arvonlisäverottomina (alv. 0) ja pyöristetty lähimpään tuhanteen euroon.

### Nurmo

Hankeosa tai muu kustannus	Yhteensä
Laiturit	587 000 €
Liityntäpysäköinti	664 000 €
Ajoyhteydet	110 000 €
Kulku laitureiden välillä	152 000 €
Sähkörata- ja turvalaitejärjestelmän muutokset	247 000 €
Suunnittelutehtävät	141 000 €
Rakennuttamis- ja omistajatehtävät (sis. 30 % riskivaruksen)	646 000 €
<b>Yhteensä</b>	<b>2 546 000 €</b>

### Kruunupyy

Hankeosa tai muu kustannus	Yhteensä
Laiturit	587 000 €
Liityntäpysäköinti	664 000 €
Ajoyhteydet	186 000 €
Kulku laitureiden välillä	277 000 €
Sähkörata- ja turvalaitejärjestelmän muutokset	247 000 €
Suunnittelutehtävät	157 000 €
Rakennuttamis- ja omistajatehtävät (sis. 30 % riskivaruksen)	720 000 €
<b>Yhteensä</b>	<b>2 838 000 €</b>

## Kruunuportti

Hankeosa tai muu kustannus	Yhteensä
Laituri	293 000 €
Liityntäpysäköinti	664 000 €
Ajoyhteydet	494 000 €
Kulku laitureiden välillä	-
Nykyisen radan huoltotien siirto	80 000 €
Sähkörata- ja turvalaitejärjestelmän muutokset	148 000 €
Suunnittelutehtävät	134 000 €
Rakennuttamis- ja omistajatehtävät (sis. 30 % riskivaruksen)	617 000 €
<b>Yhteensä</b>	<b>2 430 000 €</b>

## Pietarsaari

Hankeosa tai muu kustannus	Yhteensä
Laituri	293 000 €
Liityntäpysäköinti	-
Ajoyhteydet	-
Kulku laitureiden välillä	-
Sähkörata- ja turvalaitejärjestelmän muutokset	148 000 €
Suunnittelutehtävät	35 000 €
Rakennuttamis- ja omistajatehtävät (sis. 30 % riskivaruksen)	162 000 €
<b>Yhteensä</b>	<b>639 000 €</b>

## Kälviä

Hankeosa tai muu kustannus	Yhteensä
Laiturit	587 000 €
Liityntäpysäköinti	664 000 €
Ajoyhteydet	352 000 €
Kulku laitureiden välillä	334 000 €
Sähkörata- ja turvalaitejärjestelmän muutokset	247 000 €
Suunnittelutehtävät	175 000 €
Rakennuttamis- ja omistajatehtävät (sis. 30 % riskivaruksen)	802 000 €
<b>Yhteensä</b>	<b>3 160 000 €</b>

## Sievi

Hankeosa tai muu kustannus	Yhteensä
Laiturit	587 000 €
Liityntäpysäköinti	333 000 €
Ajoyhteydet	57 000 €
Kulku laitureiden välillä	630 000 €
Sähkörata- ja turvalaitejärjestelmän muutokset	247 000 €
Suunnittelutehtävät	148 000 €
Rakennuttamis- ja omistajatehtävät (sis. 30 % riskivaruksen)	701 000 €
<b>Yhteensä</b>	<b>2 703 000 €</b>

## Kannus

Hankeosa tai muu kustannus	Yhteensä
Laituri	293 000 €
Liityntäpysäköinti	-
Ajoyhteydet	-
Kulku laitureiden välillä	65 000 €
Sähkörata- ja turvalaitejärjestelmän muutokset	148 000 €
Suunnittelutehtävät	41 000 €
Rakennuttamis- ja omistajatehtävät (sis. 30 % riskivaruksen)	186 000 €
<b>Yhteensä</b>	<b>733 000 €</b>

## Liite 5. Asemavälikohtaiset lähijunaliikenteen arvioidut matkamäärät (365 pv vuodessa)

### VE1

Nykytilanteen mukainen väestö- ja työpaikkamäärä. Kruunuportin seisakkeen on oletettu toteutuvan vasta alueen maankäytön kehittyessä.

Taulukko 35. Asemavälikohtaiset lähijunaliikenteen arvioidut matkamäärät vuodessa Seinäjoen ja Kauhavan sekä Pietarsaaren ja Ylivieskan välisillä reiteillä nykytilanteen mukaisilla väestö- ja työpaikkamäärillä liikennöintimallissa VE1.

Liikenne- paikka	Seinäjoki	Nurmo	Lapua	Kauhava	Härmä	Pietarsaari	Pännäinen	Kruunupyy	Kruunuportti	Kokkola	Kälviä	Kannus	Sievi	Ylivieska
Seinäjoki	0	26 310	25 016	6 987	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nurmo	21 830	0	3 432	1 804	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lapua	22 230	3 279	0	14 473	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kauhava	6 633	1 805	14 496	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Härmä	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pietarsaari	0	0	0	0	0	0	40 579	6 566	0	23 929	2 857	1 391	147	1 214
Pännäinen	0	0	0	0	0	37 893	0	2 609	0	7 227	130	195	21	157
Kruunupyy	0	0	0	0	0	7 531	2 717	0	0	32 141	437	267	29	258
Kruunuportti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kokkola	0	0	0	0	0	24 725	6 830	30 571	0	0	26 289	5 495	707	2 241
Kälviä	0	0	0	0	0	3 621	105	437	0	26 634	0	2 048	122	698
Kannus	0	0	0	0	0	1 685	192	269	0	6 009	1 847	0	1 953	5 206
Sievi	0	0	0	0	0	121	19	34	0	596	113	2 226	0	7 378
Ylivieska	0	0	0	0	0	1 219	159	205	0	2 143	730	4 543	6 003	0

### Ennuste 2030

Taulukko 36. Asemavälikohtaiset lähijunaliikenteen arvioidut matkamäärät vuodessa Seinäjoen ja Kauhavan sekä Pietarsaaren ja Ylivieskan väli-sillä reiteillä ennustetilanteessa 2030 liikennöintimallissa VE1.

Liikenne- paikka	Seinäjoki	Nurmo	Lapua	Kauhava	Härmä	Pietarsaari	Pännäinen	Kruunupyy	Kruunuportti	Kokkola	Kälviä	Kannus	Sievi	Ylivieska
Seinäjoki	0	27 947	25 833	7 059	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nurmo	22 662	0	3 432	1 804	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lapua	22 481	3 279	0	14 473	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kauhava	6 633	1 812	14 496	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Härmä	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pietarsaari	0	0	0	0	0	0	40 579	6 566	7 411	23 929	2 857	1 436	158	1 361
Pännäinen	0	0	0	0	0	37 893	0	2 609	1 356	7 227	130	195	21	157
Kruunupyy	0	0	0	0	0	7 663	2 717	0	9 793	33 362	437	278	29	258
Kruunuportti	0	0	0	0	0	9 426	1 286	10 143	0	42 418	1 544	343	57	202
Kokkola	0	0	0	0	0	25 542	6 830	32 172	55 894	0	26 289	7 352	788	2 880
Kälviä	0	0	0	0	0	3 621	138	437	1 694	26 634	0	2 048	122	698
Kannus	0	0	0	0	0	1 685	192	269	348	7 558	1 847	0	1 953	6 109
Sievi	0	0	0	0	0	193	20	34	76	794	126	2 226	0	7 378
Ylivieska	0	0	0	0	0	1 366	159	205	159	2 721	730	5 911	6 003	0

## Ennuste 2035

Taulukko 37. Asemavälikohtaiset lähijunaliikenteen arvioidut matkamäärät vuodessa Seinäjoen ja Kauhavan sekä Pietarsaaren ja Ylivieskan väli-sillä reiteillä ennustetilanteessa 2035 liikennöintimallissa VE1.

Liikenne- paikka	Seinäjoki	Nurmo	Lapua	Kauhava	Härmä	Pietarsaari	Pännäinen	Kruunupyö	Kruunuportti	Kokkola	Kälviä	Kannus	Sievi	Ylivieska
Seinäjoki	0	27 947	25 833	7 059	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nurmo	22 662	0	3 432	1 804	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lapua	22 481	3 279	0	14 473	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kauhava	6 633	1 872	14 496	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Härmä	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pietarsaari	0	0	0	0	0	0	40 579	6 566	8 120	23 929	2 857	1 436	158	1 361
Pännäinen	0	0	0	0	0	37 893	0	2 609	1 356	7 227	130	195	21	157
Kruunupyö	0	0	0	0	0	7 663	2 717	0	13 528	33 362	437	278	29	258
Kruunuportti	0	0	0	0	0	10 237	1 286	13 453	0	45 325	2 080	490	57	785
Kokkola	0	0	0	0	0	25 542	6 830	32 172	55 894	0	26 289	7 352	839	2 880
Kälviä	0	0	0	0	0	3 621	147	437	2 058	26 634	0	2 048	122	698
Kannus	0	0	0	0	0	1 685	192	269	511	7 558	1 847	0	2 170	6 109
Sievi	0	0	0	0	0	193	22	34	79	1 054	126	2 558	0	7 378
Ylivieska	0	0	0	0	0	1 366	159	205	831	2 721	785	5 911	6 003	0

## VE2

Nykytilanteen mukainen väestö- ja työpaikkamäärä. Kruunuportin seisakkeen on oletettu toteutuvan vasta alueen maankäytön kehittyessä.

Taulukko 38. Asemavälikohtaiset lähijunaliikenteen arvioidut matkamäärät vuodessa Seinäjoen ja Ylivieskan tai Pietarsaaren välillä nykytilanteen mukaisilla väestö- ja työpaikkamäärillä liikennöintimallissa VE2.

Liikenne- paikka	Seinäjoki	Nurmo	Lapua	Kauhava	Härmä	Pietarsaari	Pännäinen	Kruunupyö	Kruunuportti	Kokkola	Kälviä	Kannus	Sievi	Ylivieska
Seinäjoki	0	22 363	21 264	5 939	4 282	4 821	693	360	0	1 468	185	361	68	232
Nurmo	21 830	0	3 432	1 804	272	152	56	33	0	225	9	32	12	64
Lapua	18 896	2 788	0	12 302	1 581	1 234	211	81	0	1 141	38	57	17	193
Kauhava	5 638	1 535	12 322	0	2 352	1 294	226	167	0	1 205	52	53	12	145
Härmä	4 555	238	1 718	2 398	0	1 341	231	155	0	1 007	58	55	13	68
Pietarsaari	5 486	230	1 283	1 258	1 459	0	34 492	6 566	0	23 929	2 857	1 391	147	1 214
Pännäinen	609	57	217	229	232	32 209	0	2 609	0	7 227	130	195	21	157
Kruunupyö	159	34	82	160	155	7 531	2 717	0	0	32 141	437	267	29	258
Kruunuportti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kokkola	1 559	189	1 011	931	1 065	24 725	6 830	30 571	0	0	26 289	5 495	707	2 241
Kälviä	192	8	39	59	57	3 621	105	437	0	26 634	0	2 048	122	698
Kannus	206	33	76	58	59	1 685	192	269	0	6 009	1 847	0	1 953	5 206
Sievi	73	9	16	12	6	121	19	34	0	596	113	2 226	0	7 378
Ylivieska	154	67	191	137	62	1 219	159	205	0	2 143	730	4 543	6 003	0

## Ennuste 2030

Taulukko 39. Asemavälikohtaiset lähijunaliikenteen arvioidut matkamäärät vuodessa Seinäjoen ja Ylivieskan tai Pietarsaaren välillä ennustetilanteessa 2030 liikennöintimallissa VE2.

Liikenne- paikka	Seinäjoki	Nurmo	Lapua	Kauhava	Härmä	Pietarsaari	Pännäinen	Kruunupyö	Kruunuportti	Kokkola	Kälviä	Kannus	Sievi	Ylivieska
Seinäjoki	0	23 755	21 958	6 001	5 398	5 907	693	360	186	1 825	185	361	68	232
Nurmo	19 263	0	2 917	1 534	231	155	76	33	11	225	10	32	14	64
Lapua	19 109	2 788	0	12 302	1 581	1 299	211	81	52	1 141	56	57	19	193
Kauhava	5 638	1 540	12 322	0	2 411	1 573	234	167	48	1 276	52	53	12	145
Härmä	5 335	238	1 718	2 455	0	1 341	251	155	40	1 007	58	55	13	68
Pietarsaari	6 641	246	1 542	1 455	1 459	0	34 492	6 566	7 411	23 929	2 857	1 436	158	1 361
Pännäinen	609	74	219	245	249	32 209	0	2 609	1 356	7 227	130	195	21	157
Kruunupyö	189	34	82	160	155	7 663	2 717	0	9 793	33 362	437	278	29	258
Kruunuportti	259	8	71	76	63	9 426	1 286	10 143	0	42 418	1 544	343	57	202
Kokkola	1 937	210	1 132	1 088	1 065	25 542	6 830	32 172	55 894	0	26 289	7 352	788	2 880
Kälviä	192	10	40	59	57	3 621	138	437	1 694	26 634	0	2 048	122	698
Kannus	206	33	76	58	59	1 685	192	269	348	7 558	1 847	0	1 953	6 109
Sievi	113	14	18	15	11	193	20	34	76	794	126	2 226	0	7 378
Ylivieska	154	67	191	137	86	1 366	159	205	159	2 721	730	5 911	6 003	0

## Ennuste 2035

Taulukko 40. Asemavälikohtaiset lähijunaliikenteen arvioidut matkamäärät vuodessa Seinäjoen ja Ylivieskan tai Pietarsaaren välillä ennustetilanteessa 2035 liikennöintimallissa VE2.

Liikenne- paikka	Seinäjoki	Nurmo	Lapua	Kauhava	Härmä	Pietarsaari	Pännäinen	Kruunupyö	Kruunuportti	Kokkola	Kälviä	Kannus	Sievi	Ylivieska
Seinäjoki	0	23 755	21 958	6 001	5 398	5 907	790	360	428	1 825	185	361	68	250
Nurmo	19 263	0	2 917	1 534	231	156	76	33	28	225	12	32	14	64
Lapua	19 109	2 788	0	12 302	1 581	1 299	211	81	62	1 141	56	57	19	193
Kauhava	5 638	1 591	12 322	0	2 444	1 573	234	167	57	1 276	52	53	12	145
Härmä	5 335	238	1 718	2 490	0	1 341	251	155	49	1 007	58	55	13	68
Pietarsaari	6 641	246	1 542	1 455	1 459	0	34 492	6 566	8 120	23 929	2 857	1 436	158	1 361
Pännäinen	881	74	219	245	249	32 209	0	2 609	1 356	7 227	130	195	21	157
Kruunupyö	214	34	82	160	155	7 663	2 717	0	13 528	33 362	437	278	29	258
Kruunuportti	259	30	78	78	64	10 237	1 286	13 453	0	45 325	2 080	490	57	785
Kokkola	1 937	210	1 132	1 088	1 065	25 542	6 830	32 172	55 894	0	26 289	7 352	839	2 880
Kälviä	192	12	40	59	57	3 621	147	437	2 058	26 634	0	2 048	122	698
Kannus	206	33	76	58	59	1 685	192	269	511	7 558	1 847	0	2 170	6 109
Sievi	113	14	19	17	13	193	22	34	79	1 054	126	2 558	0	7 378
Ylivieska	154	67	191	137	86	1 366	159	205	831	2 721	785	5 911	6 003	0

## Liite 6. Esimerkit kuntien välisestä liikennöintikustannusten jaosta

### Jako asukasmäärien suhteessa

Liikennöintivaihtoehto VE1: Seinäjoki-Kauhava:

Taulukko 41. Esimerkki kuntien välisestä kustannustenjaosta asukasmäärien suhteessa VE1 Seinäjoki-Kauhava.

Kunta	Asukasmäärä	Jako-%	Kustannukset	Lipputulot	Nettokustannukset
Seinäjoki	66 160	69 %	1 800 000 €	90 000 €	1 710 000 €
Lapua	14 024	15 %	380 000 €	60 000 €	330 000 €
Kauhava	15 165	16 %	410 000 €	40 000 €	380 000 €

Liikennöintivaihtoehto VE1: Pietarsaari-Ylivieska:

Taulukko 42. Esimerkki kuntien välisestä kustannustenjaosta asukasmäärien suhteessa VE1 Pietarsaari-Ylivieska.

Kunta	Asukasmäärä	Jako-%	Kustannukset	Lipputulot	Nettokustannukset
Pedersöre	11 225	10 %	810 000 €	50 000 €	760 000 €
Pietarsaari	19 475	18 %	1 400 000 €	170 000 €	1 230 000 €
Kruunupyö	6 368	6 %	460 000 €	90 000 €	370 000 €
Kokkola	48 295	44 %	3 480 000 €	300 000 €	3 170 000 €
Kannus	5 246	5 %	380 000 €	60 000 €	320 000 €
Sievi	4 713	4 %	340 000 €	20 000 €	320 000 €
Ylivieska	15 369	14 %	1 110 000 €	60 000 €	1 050 000 €

Liikennöintivaihtoehto VE2:

Taulukko 43. Esimerkki kuntien välisestä kustannustenjaosta asukasmäärien suhteessa VE2 Seinäjoki-Ylivieska ja Pietarsaari-Ylivieska.

Kunta	Asukasmäärä	Jako-%	Kustannukset	Lipputulot	Nettokustannukset
Seinäjoki	66 160	32 %	3 460 000 €	190 000 €	3 270 000 €
Lapua	14 024	7 %	730 000 €	70 000 €	660 000 €
Kauhava	15 165	7 %	790 000 €	100 000 €	690 000 €
Pedersöre	11 225	5 %	590 000 €	60 000 €	530 000 €
Pietarsaari	19 475	9 %	1 020 000 €	240 000 €	780 000 €
Kruunupyö	6 368	3 %	330 000 €	90 000 €	240 000 €
Kokkola	48 295	23 %	2 520 000 €	350 000 €	2 170 000 €
Kannus	5 246	3 %	270 000 €	60 000 €	210 000 €
Sievi	4 713	2 %	250 000 €	20 000 €	230 000 €
Ylivieska	15 369	7 %	800 000 €	60 000 €	740 000 €

## Jako nousumäärien suhteessa

Liikennöintivaihtoehto VE1: Seinäjoki-Kauhava:

Taulukko 44. Esimerkki kuntien välisestä kustannustenjaosta nousumäärien suhteessa VE1 Seinäjoki-Kauhava.

Kunta	Nousumäärät	Jako-%	Kustannukset	Lipputulot	Nettokustannukset
Seinäjoki	92 488	58 %	1 510 000 €	90 000 €	1 420 000 €
Lapua	40 234	26 %	690 000 €	60 000 €	630 000 €
Kauhava	22 942	15 %	390 000 €	40 000 €	350 000 €

Liikennöintivaihtoehto VE1: Pietarsaari-Ylivieska:

Taulukko 45. Esimerkki kuntien välisestä kustannustenjaosta nousumäärien suhteessa VE1 Pietarsaari-Ylivieska.

Kunta	Nousumäärät	Jako-%	Kustannukset	Lipputulot	Nettokustannukset
Pedersöre	49 588	10 %	800 000 €	50 000 €	750 000 €
Pietarsaari	84 298	17 %	1 360 000 €	170 000 €	1 190 000 €
Kruunupyö	90 460	18 %	1 410 000 €	90 000 €	1 320 000 €
Kokkola	233 972	46 %	3 640 000 €	300 000 €	3 330 000 €
Kannus	19 960	4 %	320 000 €	60 000 €	260 000 €
Sievi	10 848	2 %	170 000 €	20 000 €	160 000 €
Ylivieska	17 255	3 %	280 000 €	60 000 €	220 000 €

Liikennöintivaihtoehto VE2:

Taulukko 46. Esimerkki kuntien välisestä kustannustenjaosta nousumäärien suhteessa VE2 Seinäjoki-Ylivieska ja Pietarsaari-Ylivieska.

Kunta	Nousumäärät	Jako-%	Kustannukset	Lipputulot	Nettokustannukset
Seinäjoki	94 683	14 %	1 460 000 €	190 000 €	1 280 000 €
Lapua	38 890	6 %	620 000 €	70 000 €	550 000 €
Kauhava	38 205	6 %	610 000 €	100 000 €	510 000 €
Pedersöre	45 300	7 %	720 000 €	60 000 €	670 000 €
Pietarsaari	89 554	13 %	1 430 000 €	240 000 €	1 190 000 €
Kruunupyö	91 319	13 %	1 410 000 €	90 000 €	1 320 000 €
Kokkola	240 001	34 %	3 710 000 €	350 000 €	3 360 000 €
Kannus	20 392	3 %	330 000 €	60 000 €	260 000 €
Sievi	11 018	2 %	180 000 €	20 000 €	160 000 €
Ylivieska	17 890	3 %	290 000 €	60 000 €	220 000 €

## Jako 50 % asukaslukujen ja 50 % nousumäärien suhteessa

Liikennöintivaihtoehto VE1: Seinäjoki-Kauhava:

Taulukko 47. Esimerkki kuntien välisestä kustannustenjaosta asukas- ja nousumäärien suhteessa VE1 Seinäjoki-Kauhava.

Kunta	Jako-%	Kustannukset	Lipputulot	Nettokustannukset
Seinäjoki	64 %	1 650 000 €	90 000 €	1 570 000 €
Lapua	21 %	530 000 €	60 000 €	480 000 €
Kauhava	16 %	400 000 €	40 000 €	370 000 €

Liikennöintivaihtoehto VE1: Pietarsaari-Ylivieska:

Taulukko 48. Esimerkki kuntien välisestä kustannustenjaosta asukas- ja nousumäärien suhteessa VE1 Pietarsaari-Ylivieska.

Kunta	Jako-%	Kustannukset	Lipputulot	Nettokustannukset
Pedersöre	10 %	800 000 €	50 000 €	750 000 €
Pietarsaari	17 %	1 380 000 €	170 000 €	1 210 000 €
Kruunupyy	12 %	930 000 €	90 000 €	840 000 €
Kokkola	45 %	3 560 000 €	300 000 €	3 250 000 €
Kannus	4 %	350 000 €	60 000 €	290 000 €
Sievi	3 %	260 000 €	20 000 €	240 000 €
Ylivieska	9 %	690 000 €	60 000 €	640 000 €

Liikennöintivaihtoehto VE2:

Taulukko 49. Esimerkki kuntien välisestä kustannustenjaosta asukas- ja nousumäärien suhteessa VE2 Seinäjoki-Ylivieska ja Pietarsaari-Ylivieska.

Kunta	Jako-%	Kustannukset	Lipputulot	Nettokustannukset
Seinäjoki	23 %	2 460 000 €	190 000 €	2 270 000 €
Lapua	6 %	680 000 €	70 000 €	600 000 €
Kauhava	7 %	700 000 €	100 000 €	600 000 €
Pedersöre	6 %	660 000 €	60 000 €	600 000 €
Pietarsaari	11 %	1 230 000 €	240 000 €	980 000 €
Kruunupyy	8 %	870 000 €	90 000 €	780 000 €
Kokkola	29 %	3 120 000 €	350 000 €	2 770 000 €
Kannus	3 %	300 000 €	60 000 €	240 000 €
Sievi	2 %	210 000 €	20 000 €	190 000 €
Ylivieska	5 %	540 000 €	60 000 €	480 000 €