

Tuomo Lapp
Pekka Iikkanen

KONTIOMÄKI-PESIÖKYLÄ- ÄMMÄNSAARI/TAIVALKOSKI- RADAN PERUSKORJAUS

Hankearviointi



Tuomo Lapp, Pekka Iikkanen

Kontiomäki–Pesiökylä–Ämmänsaari/ Taivalkoski-radan peruskorjaus

Hankearviointi

Väyläviraston julkaisuja 26/2019

Väylävirasto

Helsinki 2019

Kannen kuva: Jarno Viljakainen

Verkkojulkaisu pdf (www.vayla.fi)

ISSN 2490-0745

ISBN 978-952-317-697-3

Väylävirasto

PL 33

00521 HELSINKI

Puh. 0295 34 3000

Tuomo Lapp ja Pekka Liikkanen: Kontiomäki–Pesiökylä–Ämmänsaari/Taivalkoski-radan peruskorjaus - Hankearviointi. Väylävirasto. Helsinki 2019. Väyläviraston julkaisuja 26/2019. 40 sivua ja 1 liite. ISSN 2490-0745, ISBN 978-952-317-697-3.

Avainsanat: rautatiet, radat, peruskorjaus, rautatiekuljetus

Tiivistelmä

Kontiomäki–Pesiökylä–Ämmänsaari-rata palvelee metsäteollisuuden raaka-puukuljetuksia Hyrynsalmen, Puolangan, Suomussalmen, Kuusamon ja Taivalkosken alueilta pääasiassa Kaakkois-Suomen ja Perämeren rannikon tuotantolaitoksille. Radan tekninen kunto on huono ja liikennöinnin jatkuminen edellyttää, että radalle tehdään lähivuosina peruskorjaus.

Radan peruskorjaus nopeuttaa rautatiekuljetuksia ja lisää radan kuljetuskapasiteettia. Tämän seurauksena kuljetuskustannukset laskevat ja puun saatavuus alueelta paranee. Raakapuukuljetusten määrän arvioidaan peruskorjauksen seurauksena kasvavan selvästi aiemmin toteutuneita määriä suuremmaksi.

Hankearvioinnissa tarkasteltiin viittä hankevaihtoehtoa, joissa Kontiomäki–Pesiökylä–Ämmänsaari-rata ja liikenteeltä suljettu Pesiökylä–Taivalkoski-rata peruskorjataan joko kokonaan tai osittain. Tarkastelluista hankevaihtoehdoista toteuttamiskelpoisimpia ovat vaihtoehdot Ve 2 (Kontiomäki–Pesiökylä) ja Ve 3 (Kontiomäki–Hyrynsalmi).

Hankevaihtoehdon Ve 3 (Kontiomäki–Hyrynsalmi) toteuttamista puoltavat pienet investointikustannukset ja radan ylläpitokustannukset. Kuljetuskustannussäästöt jäävät vain vähän muita vaihtoehtoja pienemmiksi, minkä vuoksi se on myös hyöty-kustannussuhteeltaan selvästi paras. Vaihtoehtoon sisältyvää Hyrynsalmen kuormauspaikkaa on laajennettava, mikä voi muodostua ongelmaksi, erityisesti jos kuljetuskysyntä kasvaa ennustettua suuremmaksi. Myös Hyrynsalmen taajaman läpi kulkeva kuorma-autoliikenne voi muodostua ongelmaksi, ja todennäköisesti joko nykyistä tieyhteyttä on parannettava tai on toteutettava uusi tieyhteys.

Hankevaihtoehdon Ve 2 (Kontiomäki–Pesiökylä) toteuttamista puoltaa mahdollisuus rakentaa Pesiökylään kokonaan uusi kuormauspaikka ilman merkittäviä maankäytön asettamia rajoitteita. Metsäteollisuuden näkökulmasta vaihtoehto Ve 2 on parempi kuin vaihtoehto Ve 3, koska liityntäkuljetusmatkat ovat lyhyempiä.

Hankkeeseen liittyy merkittävä metsäteollisuuden mahdollisista uusista tehdasinvestoinneista aiheutuva kysynnän epävarmuus. Jos esimerkiksi Metsä Groupin uusi Kemin tehdas tai Finnpulpin Kuopion tehdas toteutuvat, kasvaa kuljetusmäärä selvästi ennustettua suuremmaksi. Toisaalta jos Kaicell Fibresin Paltamon tehdas toteutuu, jää kuljetusmäärä selvästi ennustettua pienemmäksi.

Tuomo Lapp och Pekka Iikkanen: Renovering av bansträckan Kontiomäki–Pesiökylä–Ämmänsaari/Taivalkoski — Projektutvärdering. Trafikledsverket. Helsingfors 2019. Trafikledsverkets publikationer 26/2019. 40 sidor och 1 bilaga. ISSN 2490-0745, ISBN 978-952-317-697-3.

Sammanfattning

När det gäller rundvirkestransporter till produktionsanläggningar främst i Sydvästra Finland och vid Bottenvikens kust betjänar järnvägen på banavsnittet Kontiomäki–Pesiökylä–Ämmänsaari skogsindustrin i och kring Hyrynsalmi, Puolanka, Suomussalmi, Kuusamo och Taivalkoski. Järnvägen är tekniskt sett i dåligt skick och en fortsatt trafikering kräver en grundlig renovering inom de närmaste åren.

Bansträckans renovering ger snabbare järnvägstransporter medan transportkapaciteten ökar. Följaktligen sjunker transportkostnaderna och tillgången på virke från regionen förbättras. När det gäller rundvirke är bedömningen att en renovering leder till att transportvolymerna klart kommer öka jämfört med de tidigare faktiska volymerna.

I projektutvärderingen granskades fem projektalternativ varav bansträckan Kontiomäki–Pesiökylä–Ämmänsaari och sträckan Pesiökylä–Taivalkoski, som är stängd för trafik, renoveras antingen helt eller delvis. Av de projekt som granskades hör Alternativ 2 (Kontiomäki–Pesiökylä) och Alternativ 3 (Kontiomäki–Hyrynsalmi) till de mer genomförbara alternativen.

Små investeringskostnader och banans underhållskostnader talar för att verkställa Alternativ 3 (Kontiomäki–Hyrynsalmi). När det gäller transportkostnader är inbesparingarna bara något mindre än i de andra alternativen. Därför är det här projektalternativet bäst även sett till kostnad i relation till nytta. I alternativet ingår lastningsplatsen i Hyrynsalmi som behöver utvidgas. Det här kan bli ett problem, i synnerhet om efterfrågan på transporter ökar mer än förväntat. Även lastbilstrafiken genom centrala delar av Hyrynsalmi kan bli ett problem, och sannolikt behöver den nuvarande vägförbindelsen förbättras eller en helt ny vägförbindelse verkställas.

Det som talar för alternativ 2 (Kontiomäki–Pesiökylä) är möjligheten att bygga en helt ny lastningsplats i Pesiökylä utan betydande markanvändningsbegränsningar. Sett ur skogsindustrins perspektiv är Alternativ 2 bättre än Alternativ 3 eftersom matartrafikens sträckor är kortare.

I projektet ingår en betydande osäkerhet på grund av skogsindustrins eventuella nya fabriksinvesteringar. Om till exempel Metsä Group bygger en ny fabrik i Kemi eller Finnpulp i Kuopio så kommer transportvolymerna tydligt att öka mer än förväntat. Å andra sidan om Kaicell Fibres bygger en fabrik i Paltamo blir transportvolymerna klart mindre än förväntat.

Tuomo Lapp and Pekka Iikkanen: Renovation of the Kontiomäki–Pesiökylä–Ämmänsaari/Taivalkoski railway – Project appraisal. Finnish Transport Infrastructure Agency. Helsinki 2019. Publications of the Finnish Transport Infrastructure Agency 26/2019. 40 pages and 1 appendix. ISSN 2490-0745, ISBN 978-952-317-697-3.

Abstract

The Kontiomäki–Pesiökylä–Ämmänsaari railway serves raw wood transports for the forest industry from the Hyrynsalmi, Puolanka, Suomussalmi, Kuusamo and Taivalkoski areas, principally destined to production plants in south-eastern Finland and on the coast of the Bothnian Bay. The railway line is in poor condition and must be renovated in the near future for traffic to continue.

Renovation of the railway will allow greater speeds and thus increase the transport capacity of the line. As a result, transport costs will decrease and the availability of wood from the catchment area will improve. It is estimated that after the renovation the volume of raw wood transports will grow substantially beyond earlier levels.

The project appraisal involved considering five alternatives in which the Kontiomäki–Pesiökylä–Ämmänsaari railway and the Pesiökylä–Taivalkoski railway, the latter currently closed to traffic, would be renovated in full or in part. The most feasible of the alternatives considered are VE 2 (Kontiomäki–Pesiökylä) and VE 3 (Kontiomäki–Hyrynsalmi).

Low investment costs and low maintenance costs are points in favour of alternative VE 3 (Kontiomäki–Hyrynsalmi). The savings in transport costs would be only slightly less than in the other alternatives, making this the clearly most cost-effective alternative. In this alternative, the Hyrynsalmi loading platform must be expanded, and this may prove to be a problem particularly if the demand for transport capacity grows by more than anticipated. Lorry traffic through the community of Hyrynsalmi may also become a problem, and it may well be that the current road connection must be upgraded or a completely new road built.

Points in favour of alternative VE 2 (Kontiomäki–Pesiökylä) include the possibility of building an entirely new loading platform at Pesiökylä without any significant land use restrictions. From the perspective of the forest industry, alternative VE 2 would be preferable to VE 3, because transport distance to the railway would be shorter.

Demand uncertainty due to several production plant investments that may or may not be made by the forest industry is a significant factor for this project. If, for instance, the proposed Metsä Group plant in Kemi or the proposed Finnpulp plant in Kuopio is built, transport volumes will increase by clearly more than projected at present. By contrast, if the proposed Kaicell Fibres plant at Paltamo is built, transport volumes will be clearly less than projected.

Esipuhe

Liikenneviraston vuonna 2017 valmistuneessa selvityksessä "Vähäliikenteiset radat, tilanne ja tulevaisuus 2017" todetaan, että Kontiomäki-Pesiökylä-Ämmänsaari-radalla tarvitaan peruskorjaus vuosien 2020–2022 aikana. Tässä selvityksessä on laadittu peruskorjauksen hankearviointi. Hankearvioinnissa on tarkasteltu useita hankevaihtoehtoja, joissa nykyinen Kontiomäki-Pesiökylä-Ämmänsaari-rata parannetaan joko kokonaan tai osittain. Lisäksi on tarkasteltu vuonna 2004 liikenteeltä suljetun Pesiökylä-Taivalkoski-rataosuuden avaamista uudelleen.

Työstä on vastannut Väylävirastossa Jarno Viljakainen. Hänen lisäksi ohjausryhmään ovat kuuluneet Taneli Antikainen, Kristiina Hallikas, Teemu Poussu, Irina Laurila ja Juhan Tyrväinen. Selvityksen ovat laatineet Tuomo Lapp ja Pekka Iikkanen Ramboll Finland Oy:stä.

Lappeenrannassa lokakuussa 2019

Väylävirasto

Väylien suunnittelu -osasto

Sisältö

1	JOHDANTO	8
2	KONTIOMÄKI-PESIÖKYLÄ-ÄMMÄNSAARI/TAIVALKOSKI-RATA.....	9
2.1	Radan nykytila.....	9
2.2	Radan nykyiset ja mahdolliset uudet kuormauspaikat	10
2.2.1	Kontiomäki.....	10
2.2.2	Hyrnsalmi.....	12
2.2.3	Ämmänsaari	13
2.2.4	Pesiökylä	14
2.2.5	Vääkiö	15
2.2.6	Taivalkoski	15
2.2.7	Leino	15
3	HANKEARVIOINNIN TOTEUTUS.....	17
3.1	Tarkasteltavat vaihtoehdot	17
3.2	Vaihtoehtojen kustannusarviot	18
4	KULJETUSENNUSTEET	21
4.1	Radan kuljetusmäärien toteutunut kehitys.....	21
4.2	Arviointimenetelmät	22
4.3	Perusennuste.....	22
4.3.1	Vertailuvaihtoehto	22
4.3.2	Hankevaihtoehdot.....	22
4.4	Herkkyystarkastelut.....	26
4.4.1	Metsäteollisuuden investointisuunnitelmat.....	26
4.4.2	Herkkyystarkastelun toteutus	26
5	VAIKUTUSTEN ARVIOINTI	27
5.1	Vaikutukset kuljetuskustannuksiin	27
5.2	Vaikutukset väylänpidon kustannuksiin.....	28
5.3	Vaikutukset onnettomuuskustannuksiin	29
5.4	Vaikutukset liikenteen päästöihin	30
5.5	Vaikutukset julkistaloudellisiin veroihin ja maksuihin.....	32
5.6	Rakentamisen aikaiset vaikutukset	33
5.7	Jäännösarvo	33
5.8	Hankkeen muita vaikutuksia.....	34
6	KANNATTAVUUDEN ARVIOINTI	35
6.1	Kannattavuuslaskelman sisältö.....	35
6.2	Peruslaskelma.....	36
6.3	Herkkyystarkastelut.....	36
7	TOTEUTETTAVUUDEN JA EPÄVARMUUKSIEN ARVIOINTI.....	38
8	JOHTOPÄÄTÖKSET	39
LIITTEET		
Liite 1	Haastattelukysymykset	

1 Johdanto

Kontiomäki–Pesiökylä–Ämmänsaari-rataosa palvelee metsäteollisuuden raakapuu-kuljetuksia Hyrynsalmen, Puolangan, Suomussalmen, Kuusamon ja Taivalkosken alueilta ensisijaisesti Kaakkois-Suomen ja Perämeren rannikon tuotantolaitoksille. Rata lukeutui aikaisemmin vähäliikenteisiin ratoihin¹, mutta vuonna 2018 kuljetusmäärä kasvoi huomattavasti nousten noin 0,49 miljoonaan tonniin. Radan ja koko alueen merkitys metsäteollisuuden puunhankinta-alueena on ollut viime vuosina kasvussa, koska metsäteollisuuden tuotanto-kapasiteetin laajennukset ja epävarmuudet Venäjän tuontipuun saatavuudessa ovat lisänneet kotimaisen kuitupuun kysyntää. Alueella on edelleen lisähakkuu-potentiaalia, jota suurten kuljetuskustannusten ja radan kapasiteettirajoitteiden vuoksi ei toistaiseksi ole täysimääräisesti hyödynnetty.

Metsäteollisuudessa on suunnitteilla investointeja, jotka toteutuessaan vaikuttaisivat merkittävästi radan kuljetuskysyntään. Merkittävimmät kuljetuskysyntää kasvattavat investoinnit ovat Metsä Groupin Kemin sellutehtaan uudistaminen tai korvaaminen kokonaan uudella tehtaalla sekä Finnpulpin Kuopion uusi sellutehdas. Vastaavasti Kaicell Fibresin Paltamoon suunnittelema sellutehdas vähentäisi huomattavasti radan kuljetuskysyntää.

Kontiomäki–Pesiökylä–Ämmänsaari-radon kunto on huono, mikä aiheuttaa rajoituksia radan liikenteelle. Liikenneviraston vuonna 2018 valmistuneessa selvityksessä "Vähäliikenteiset radat, tilanne ja tulevaisuus 2017"² todetaan, että nykyisillä kunnossapidon toimenpiteillä rataosa on mahdollista pitää liikennöitävässä kunnossa enää muutamia vuosia. Selvityksen mukaan peruskorjauksen toteutuksen ajankohta ja tarve sijoittuvat vuosille 2020–2022. Riskinä on, että elinkaarensa loppupuolella olevan rataosan tekninen kunto heikentyy äkillisesti. Tällöin kunnossapitäjä saattaa joutua asettamaan rataosalle merkittäviä liikennerajoituksia tai sulkemaan sen kokonaan liikenteeltä.

Tässä selvityksessä on arvioitu Kontiomäki–Pesiökylä–Ämmänsaari-rataosan peruskorjauksen vaikutuksia ja yhteiskuntataloudellista kannattavuutta. Peruskorjaukselle on muodostettu useita hankevaihtoehtoja, joissa nykyinen Kontiomäki–Pesiökylä–Ämmänsaari-rata parannetaan joko kokonaan tai osittain. Lisäksi on arvioitu vuonna 2004 liikenteeltä suljetun Pesiökylä–Taivalkoski-rataosuuden avaamista uudelleen.

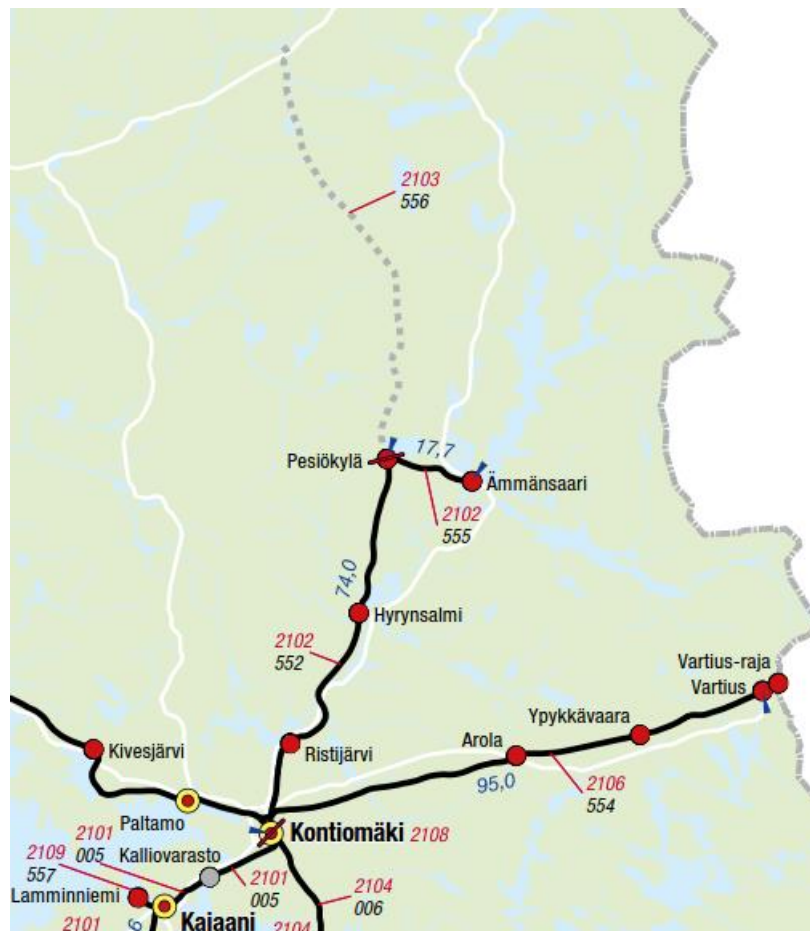
¹ Rataosa on vähäliikenteinen, kun sillä kuljetetaan vuodessa alle 300 000 nettotonnia tavaraa ja sillä ei ole markkinaehtoista henkilöliikennettä.

² Voutilainen, J., Peni-Nyman, A. Vähäliikenteiset radat, tilanne ja tulevaisuus 2017. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 31/2018.

2 Kontiomäki–Pesiökylä– Ämmänsaari/Taivalkoski-rata

2.1 Radan nykytila

Kontiomäki–Pesiökylä–Ämmänsaari-rata on yksiraiteinen, sähköistämätön 89,5 km pitkä rata, jota ei ole varustettu suojustuksella tai junien kulunvalvonnalla. Radalla on neljä liikennepaikkaa; Ristijärvi, Hyrynsalmi, Pesiökylä ja Ämmänsaari. Radan liikenteenohjaus tapahtuu Oulun liikenteenohjauskeskuksesta käsin. Pesiökylästä Taivalkoskelle jatkuva rata, jonka pituus on 82,0 km, suljettiin liikenteeltä vuonna 2004. Kontiomäki–Pesiökylä–Ämmänsaari/Taivalkoski-rata rakennettiin useassa vaiheessa, joista ensimmäinen (Kontiomäki–Hyrynsalmi) valmistui vuonna 1939 ja viimeinen (Taivalniska–Taivalkoski) vuonna 1961.



Kuva 1. Kontiomäki–Pesiökylä–Ämmänsaari-rataosa ja liikenteeltä suljettu Pesiökylä–Taivalkoski-rataosuus (katkoviiva).

Kontiomäki–Pesiökylä–Ämmänsaari-radalla on ainoastaan raakapuukuljetuksia, joita kuormataan Hyrynsalmen ja Ämmänsaaren kuormauspaikoilla. Vuonna 2017 kuljetusmäärä oli Kontiomäen ja Hyrynsalmen välillä 0,28 miljoonaa tonnia ja vastaavasti Hyrynsalmen ja Ämmänsaaren välillä 0,17 miljoonaa tonnia. Vuonna 2018 kuljetusmäärä oli alustavien tietojen mukaan Kontiomäen ja Hyrynsalmen välillä 0,49 miljoonaa tonnia ja vastaavasti Hyrynsalmen ja Ämmänsaaren välillä 0,32 miljoonaa tonnia.

Pesiökylä–Taivalkoski-rataa käytettiin ennen sen sulkemista mm. raakapuun ja sahatavaran kuljetuksissa sekä vuosina 1977–1984 Taivalkoskella sijaitsevan Mustavaaran kaivoksen kuljetuksissa. Radalla on useita entisiä raakapuun kuormauspaikkoja. Säännöllinen henkilöjunaliikenne radalla päättyi vuonna 1982, jonka jälkeen ajettiin vielä koeluonteista henkilöliikennettä vuosina 1988–1991.

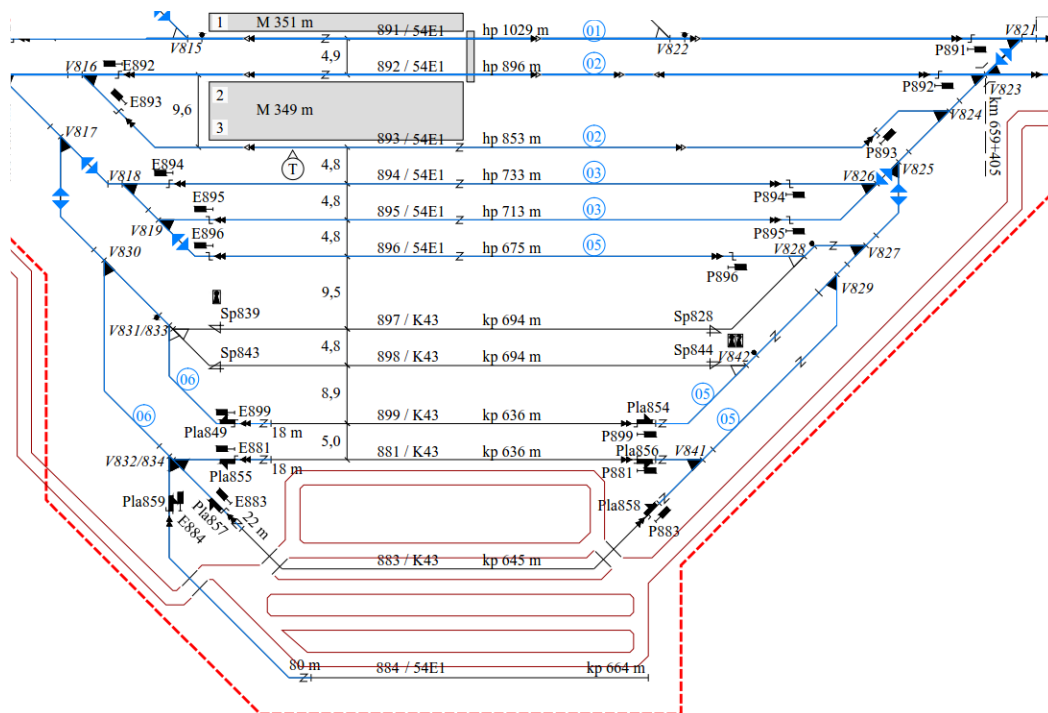
Kontiomäki–Pesiökylä–Ämmänsaari-radan kunto on huono, mikä aiheuttaa nopeus- ja akselipainorajoituksia radan liikenteelle. Rata kuuluu päällysrakenneluokkaan A; sillä on lähes koko matkalla K30-kiskotus ja puupölkkyt, ja ratapenger on pääosin raidesoraa. Päällysrakenne on pääosin yli 40 vuotta vanhaa. Radan suurin sallittu nopeus 20 tonnin akselipainolla on 40 km/h, jonka vuoksi sillä ei voida hyödyntää esimerkiksi VR Transpointin käyttämien Snpss- ja Snps-raakapuuvaunujen täyttä kantavuutta (22,5 t). Alhainen nopeusrajoitus rajoittaa myös radan kuljetusmäärää, koska molemmilla kuormauspaikoilla ehditään käymään vain kerran vuorokaudessa. Fenniarailin käyttämät Dr18-dieselveturit eivät voi liikennöidä radalla, kuten eivät muutkaan Dr-luokkaan kuuluvat raskaat dieselveturit (esimerkiksi VR Groupin tilaamat uudet dieselveturit).

Kontiomäki–Ämmänsaari-radalla ei ole turvalaitevarustelua, minkä vuoksi radalla voi liikennöidä ainoastaan yksi juna kerrallaan. Ratakapasiteetin vähyyden vuoksi Hyrynsalmelle kaavaillaan pikaisesti asetinlaitetta junakohtausten mahdollistamiseksi. Ämmänsaarella radan kapasiteettia pyritään lisäämään lähiaikoina ohjeistus- ja vaihdelukitusmuutoksilla.

2.2 Radan nykyiset ja mahdolliset uudet kuormauspaikat

2.2.1 Kontiomäki

Kontiomäen raakapuuterminaali sijaitsee Kontiomäen ratapihan koillislaidassa. Kuormauspaikalla kuormattiin Väyläviraston tietojen mukaan aikavälillä 12/2017–11/2018 puuta yhteensä 0,54 miljoonaa tonnia. Terminaalissa on kolme kuormausraidetta, tulo- ja lähtöraiteina sekä vaihtotöissä voidaan käyttää ratapihan junakulkutieraitteita. Kontiomäki on Kainuun alueen raakapuukuljetusten keskus, jossa kuormaustoiminnan lisäksi kootaan lähialueen kuormauspaikoilta (Hyrynsalmen ja Ämmänsaaren lisäksi Arola ja Vuokatti) haettavia vaunurunkoja. Kontiomäki–Pesiökylä–Ämmänsaari-radan raakapuukuljetukset vedetään dieselveturilla Kontiomäelle, josta ne jatkavat eteenpäin sähkövedolla.



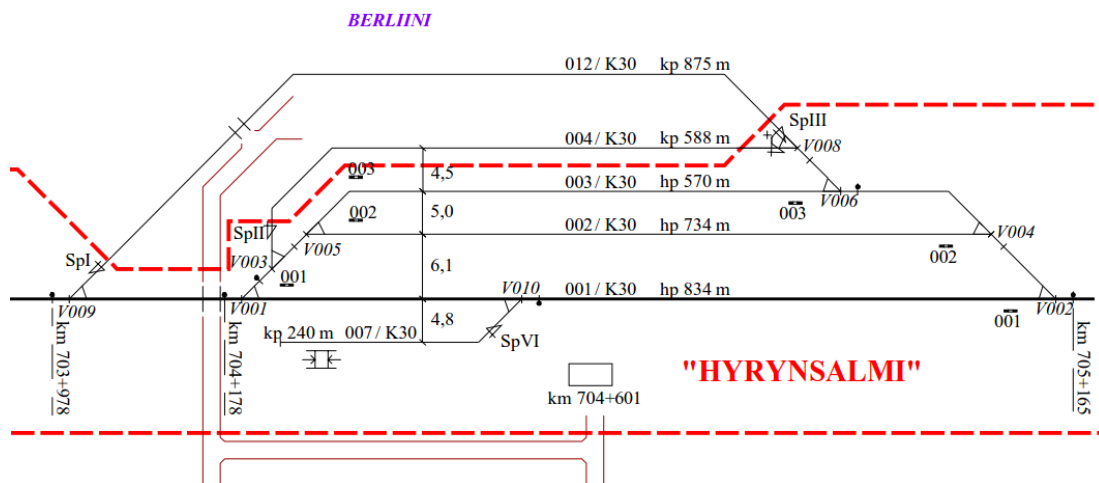
Kuva 2. Kontiomäen ratapihan raiteistokaavio. Raakapuun kuormaus tapahtuu raiteilla R881, R883 ja R884.



Kuva 3. Ilmakuva Kontiomäen ratapihasta ja kuormauspaikasta (MML).

2.2.2 Hyrynsalmi

Hyrynsalmen raakapuun kuormauspaikka sijaitsee Hyrynsalmen taajaman länsipuolella. Kuormauspaikalla kuormattiin Väyläviraston tietojen mukaan aikavälillä 12/2017–11/2018 yhteensä 0,17 miljoonaa tonnia puuta. Kuormauspaikalla on kaksi kuormausraidetta ja kaksi läpiajettavaa junakulkutieraidetta. Kuorma-autoliikenne kuormauspaikalle kulkee taajaman läpi. Länneestä saapuva kuorma-autoliikenne kulkee Tervatien, Virrantien ja Hyryntien kautta. Valtatieltä 5 saapuva kuorma-autoliikenne kulkee Hyryntien kautta. Väyläviraston arvion mukaan kuormauspaikan kapasiteetti on mahdollista nostaa noin kaksinkertaiseksi peruskorjauksen jälkeen. Tätä suuremman puumäärän käsittely edellyttää todennäköisesti uuden kuormauspaikan toteuttamista.



Kuva 4. Hyrynsalmen kuormauspaikan raiteistokaavio. Raakapuun kuormaus tapahtuu raiteilla R004 ja R012.



Kuva 5. Ilmakuva Hyrynsalmen kuormauspaikasta (MML).

2.2.3 Ämmänsaari

Ämmänsaaren raakapuun kuormauspaikka sijaitsee Suomussalmen taajama-alueiden läheisyydessä. Kuormauspaikalla kuormattiin Väyläviraston tietojen mukaan aikavälillä 12/2017–11/2018 yhteensä 0,32 miljoonaa tonnia puuta. Kuormauspaikalla on kaksi kuormausraidetta. Valtatie 5 kulkee kuormauspaikan pohjoispuolelta.

Väyläviraston mukaan kuormauspaikan kapasiteettia ei ole mahdollista kasvattaa nykyisestä, koska läheinen asutus rajoittaa toiminnan laajentamista. Koska kapasiteettia ei voida kasvattaa, on kuormauspaikalle etsitty korvaavaa uutta sijaintipaikkaa. Esillä olleet sijaintivaihtoehdot ovat Vähälä ja Pesiökylä. Liikenneviraston vuonna 2018 valmistuneessa rataverkon raakapuun kuormauspaikkaverkon kehittämistä koskeneessa selvityksessä³ suositeltiin uuden kuormauspaikan rakentamista Pesiökylään. Tällöin rataa ei tarvitsisi peruskorjata Pesiökylä–Ämmänsaari-väliltä.

³ Iikkanen, P. Lapp, T. Rataverkon raakapuun kuormauspaikkaverkon päivitys, esitys tavoitetilan edellyttämiksi toimenpiteiksi. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 11/2018.

2.2.5 Vääkiö

Vuonna 2009 julkaistussa Ratahallintokeskuksen kuormauspaikkaselvityksessä (RHK A4 2009) esitettiin Suomussalmella sijainneen Vääkiön kuormauspaikan ja Pesiökylä–Vääkiö–välin peruskorjausta raakapuukuljetuksia varten. Vääkiön kuormauspaikka sijoittuisi Hattuvaaraan maantien 897 koillispuolelle. Selvityksessä ei tutkittu tarkemmin kuormauspaikan toteutettavuutta.

2.2.6 Taivalkoski

Taivalkosken kuormauspaikka tulisi todennäköisesti toteuttaa valtatie 20 eteläpuolelle, koska vanhan Taivalkosken ratapihan alueella sijaitsee nykyisin Ulea Oy:n saha. Selvityksessä ei tutkittu tarkemmin kuormauspaikan toteutettavuutta.

2.2.7 Leino

Leinon kuormauspaikka sijaitsi maantien 8980 pohjoispuolella. Leino oli työn aikana esillä mahdollisena kuormauspaikkana, mutta haastatteluiden perusteella sille ei nähty käyttötarvetta, joten sitä ei sisällytetty hankevaihtoehtoihin.



Kuva 8. Alueen nykyiset ja mahdolliset uudet kuormauspaikat (karttapohja: InfoGIS).

3 Hankearvioinnin toteutus

3.1 Tarkasteltavat vaihtoehdot

Vertailuvaihtoehto (Ve 0)

Jos Kontiomäki-Ämmänsaari-rataa ei peruskorjata muutaman vuoden sisällä, joudutaan se todennäköisesti sulkemaan liikenteeltä. Tämän vuoksi peruskorjauksen vertailuvaihtoehtona on radan sulkeminen liikenteeltä. Tämä tarkoittaa, että nykyisin Ämmänsaaren ja Hyrynsalmen kuormauspaikkojen kautta hoidettavat raakapuun kuljetukset on hoidettava joko Kontiomäen ja Arolan kuormauspaikkojen kautta tai suorina kuorma-autokuljetuksina. Vertailuvaihtoehto edellyttää Kontiomäen ja Arolan kuormauspaikkojen laajentamista.

Hankevaihtoehto Ve 1: Kontiomäki-Ämmänsaari

Ämmänsaaren kuormauspaikka säilyy käytössä, jolloin rata peruskorjataan Ämmänsaareen saakka. Ämmänsaaren ja Hyrynsalmen kuormauspaikoille tehdään tarpeelliset korvausinvestoinnit. Lähtökohtana on, ettei Ämmänsaaren kuormauspaikkaa voida laajentaa. Hankevaihtoehdon kustannukset muodostuvat radan ja kuormauspaikkojen peruskorjauksen kustannuksista.

Hankevaihtoehto Ve 2: Kontiomäki-Pesiökylä

Ämmänsaaren kuormauspaikka korvataan Pesiökylään sijoittuvalla uudella kuormauspaikalla, jolloin Pesiökylä-Ämmänsaari-rataosuus suljetaan liikenteeltä. Kuormauspaikan toteuttaminen Pesiökylään edellyttää maantien 8950 parantamista. Hyrynsalmen kuormauspaikalle tehdään korvausinvestointi. Hankevaihtoehdon kustannukset muodostuvat radan ja Hyrynsalmen kuormauspaikan peruskorjauksen sekä Pesiökylän uuden kuormauspaikan rakentamisen ja tieyhteyden parantamisen kustannuksista.

Hankevaihtoehto Ve 3: Kontiomäki-Hyrynsalmi

Hankevaihtoehdossa rata peruskorjataan vain Hyrynsalmelle asti. Samalla Ämmänsaaren kuormauspaikka suljetaan. Hyrynsalmen kuormauspaikalle tehdään tarpeellinen korvausinvestointi sekä kuormaustoiminnan kasvun mahdollistava laajennusinvestointi. On mahdollista, ettei nykyistä kuormauspaikkaa voida laajentaa, jolloin joudutaan toteuttamaan kokonaan uusi kuormauspaikka. Hankevaihtoehdon kustannukset muodostuvat radan ja Hyrynsalmen kuormauspaikan peruskorjauksen sekä Hyrynsalmen kuormauspaikan mahdollisen laajentamisen kustannuksista.

Kuorma-autoliikenne Hyrynsalmen kuormauspaikalle kasvaa nykyisestä noin 25 ajoneuvosta vuorokaudessa (molemmat suunnat yhteensä) noin 120 ajoneuvon vuorokaudessa. Liikennemäärän voimakas kasvu edellyttää todennäköisesti joko nykyisen tieyhteyden parantamista tai uuden tieyhteyden toteuttamista. Näille ei laadittu työssä kustannusarvioita, eivätkä ne siten ole mukana hankevaihtoehdon kustannuksissa.

Hankevaihtoehto Ve 4a: Kontiomäki–Vääkiö

Hankevaihtoehdossa rata peruskorjataan Kontiomäeltä Pesiökylään ja edelleen Taivalkosken suuntaan Vääkiöön asti. Hankevaihtoehdon kustannukset muodostuvat radan ja Hyrynsalmen kuormauspaikan peruskorjauksen sekä Vääkiön uuden kuormauspaikan rakentamisen kustannuksista.

Hankevaihtoehto Ve 4b: Kontiomäki–Taivalkoski

Hankevaihtoehdossa rata peruskorjataan Kontiomäeltä Pesiökylään ja edelleen Taivalkoskelle asti. Hankevaihtoehdon kustannukset muodostuvat radan ja Hyrynsalmen kuormauspaikan peruskorjauksen, Pesiökylän uuden kuormauspaikan rakentamisen ja tieyhteyden parantamisen sekä Taivalkosken uuden kuormauspaikan rakentamisen kustannuksista.

3.2 Vaihtoehtojen kustannusarviot

Kustannusarviot perustuvat Väyläviraston laatimaan erilliseen selvitykseen. Selvityksessä tehdyt kustannusarviot ovat alustavia, ja ne täsmentyvät suunnittelun edetessä. Esimerkiksi siltojen korjauksen, teiden parantamisen sekä turvalaitteiden ja uuden raakapuun kuormauspaikan rakentamisen kustannuksiin liittyy epävarmuuksia.

Selvityksen perusteella nykyisen Kontiomäki–Ämmänsaari-rataosan peruskorjauksen kustannusarvio on yhteensä 47,6 miljoonaa euroa (rakennusosat yhteensä, ei sisällä tilaaja- ja työmaatehtäviä; MAKU 130, 2010=100). Kustannusarvio jakautuu rakennusosiin seuraavasti:

• päällysrakenne	35,29 milj. €
• alus- ja pohjarakenteet	2,39 milj. €
• kallioleikkaukset	4,15 milj. €
• kuivatus ja rummut	1,10 milj. €
• sillat	0,98 milj. €
• tasoristeykset	2,13 milj. €
• turvalaitteet (radan merkkien uusiminen)	1,00 milj. €
• mittausperusta	0,12 milj. €

Kun tilaaja- ja työmaatehtävät sisällytetään kustannuksiin, on kustannusarvio yhteensä 65,6 miljoonaa euroa, mikä vastaa hankevaihtoehdon Ve 1 kustannuksia.

Nykyisen radan peruskorjauksen lisäksi hankevaihtoehtojen kustannuksiin on sisällytetty kuormauspaikkojen kehittämiskustannukset. Vertailuvaihtoehdossa (Ve 0) Kontiomäen ja Arolan kuormauspaikkoja on laajennettava. Hankevaihtoehdoissa Ve 2 ja Ve 4b Pesiökylään toteutetaan uusi kuormauspaikka, mikä edellyttää myös maantien 8950 parantamista. Hankevaihtoehdossa Ve 3 Hyrynsalmen kuormauspaikkaa on laajennettava ja hankevaihtoehdossa Ve 4a Vääkiöön toteutetaan uusi kuormauspaikka. Hankevaihtoehdossa Ve 4b toteutetaan Pesiökylän lisäksi Taivalkosken kuormauspaikka.

Turvalaitteiden kustannusten oletetaan sisältyvän kuormauspaikkojen kehittämiskustannuksiin. Radalla tarvittava turvalaitevarustelu on alustavasti:

- Ristijärven välisuojustuspiste
- Hyrynsalmen liikennepaikan raiteiden R001 ja 002 varustaminen turvalaitteilla ja vaihteiden keskitys (raide R003 puretaan)
- radan päätepisteenä olevan kuormauspaikan (vaihtoehdosta riippuen Ämmänsaari, Pesiökylä, Vääkiö tai Taivalkoski) varustaminen turvalaitteilla ja vaihteiden keskitys.

Hankearvioinnissa kustannusarvioiden ja muiden rahamääräisten erien tulisi aina olla samassa hintatasossa käytettävien yksikköarvojen kanssa, jotka tällä hetkellä ovat vuoden 2013 hintatasossa. Tässä hankearvioinnissa merkittävässä roolissa ovat kuljetuskustannussäästöt, jotka perustuvat vuoden 2017 markkinahintoihin. Markkinahinnat ovat riippuvaisia mm. kilpailutilanteesta kuljetusmuotojen välillä. Niiden muuttaminen vuoden 2013 tasoon olisi vaikeaa, koska kilpailutilanne tie- ja rautatiekuljetusten välillä on muuttunut mm. kuorma-autojen maksimipainon kasvun seurauksena. Tämän vuoksi ongelma erilaisista hintatasoista ratkaistiin muuttamalla hankevaihtoehtojen kustannusarviot vuoden 2017 hintatasoon (MAKU 110,9; 2010 = 100). Myös muut vaikutusten arvioinnissa käytetyt yksikköarvot ja rakentamiskustannukset muutettiin samaan tasoon. Vertailu- ja hankevaihtoehtojen kustannusarviot ja niiden muodostuminen on esitetty seuraavassa taulukossa.

Taulukko 1. Vertailuvaihtoehdon ja hankevaihtoehtojen kustannusarviot.

	MAKU 130; 2010 = 100			MAKU 110,9; 2010 = 100
	Rakennus- osat yhteensä (milj. €)	Rakennusosiin sisällytetyt kehittämistoimen- piteet	Hankeosat yhteensä (rakennusosat + tilaaja- ja työmaatehtävät) (milj. €)	Hankeosat yhteensä vuoden 2017 kustannus- tasossa (milj. €)
Ve 0	11,0	<ul style="list-style-type: none"> Kontiomäen termi- naalin laajennus 8 milj. € Arolan kuormaus- paikan laajennus 3 milj. € 	15,3	13,1
Ve 1	40,2		65,6	56,0
Ve 2	41,2	<ul style="list-style-type: none"> Pesiökylässä kuormauspaikka 8 milj. € Mt 8950 paranta- minen 3 milj. € 	66,5	57,3
Ve 3	23,5	<ul style="list-style-type: none"> Hyrynsalmen kuormauspaikan laajennus 5 milj. € 	37,1	32,7
Ve 4a	54,3	<ul style="list-style-type: none"> Vääkiön kuormaus- paikka 8 milj. € 	88,0	75,6
Ve 4b	92,5	<ul style="list-style-type: none"> Pesiökylässä kuormauspaikka 8 milj. € Mt 8950 paranta- minen 3 milj. € Taivalkosken kuormauspaikka 3 milj. € 	149,0	128,7

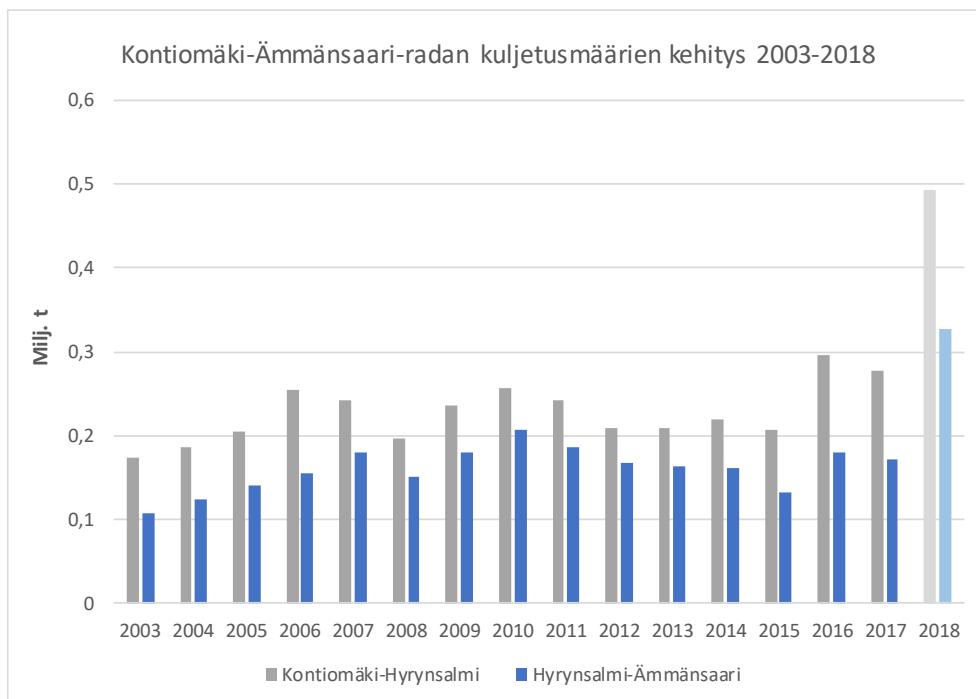
4 Kuljetusennusteet

4.1 Radan kuljetusmäärien toteutunut kehitys

Kontiomäki-Ämmänsaari-radon kuljetusmäärä vaihteli vuosien 2003–2017 aikana välillä 0,17–0,28 miljoonaa tonnia. Kuljetusmäärä kasvoi vuoteen 2007 saakka, mutta laski vuonna 2008 metsäteollisuuden tuotantokapasiteetin supistusten seurauksena. Vuosien 2009–2010 lievää kasvua selittävät mahdollisesti Kajaanin paperitehtaan sulkeminen vuonna 2008 sekä puun tuonnin väheneminen Venäjän asettamien vientitullien vuoksi.

Vuosien 2010–2017 aikana kuljetusmäärän trendi oli hitaasti laskeva, mikä selittyy todennäköisesti osin radan huonolla kunnolla. Laskevan trendin taustalla on todennäköisesti myös vuonna 2013 voimaan tullut kuorma-autojen suurimman sallitun massan nosto 76 tonniin, jonka vuoksi kuljetusmäärä ei noussut, vaikka samaan aikaan metsäteollisuuden puun käyttö kasvoi.

Väyläviraston vuoden 2018 alustavien tilastojen mukaan Hyrynsalmessa kuormattiin puuta noin 195 000 m³ (0,17 milj. t) ja Ämmänsaaressa noin 385 000 m³ (0,33 milj. t), eli radan kuljetusmäärä kasvaisi yhteensä noin 580 000 kuutiioon (0,49 miljoonaa tonniin). Rahdinantajien haastatteluiden perusteella kuljetuksista noin puolet suuntautui Kontiomäeltä etelään (mm. Joutsenoon ja Kuusankoskelle) ja noin puolet Kontiomäeltä länteen (mm. Ouluun, Kemiin ja Pietarsaareen). Kuljetusmäärän kasvu on seurausta erityisesti Metsä Groupin Äänekosken tehtaan käynnistämisestä vuoden 2017 loppupuolella. Tehdas käyttää suuren osan Keski-Suomen, Etelä-Savon ja Pohjois-Savon tarjolla olevasta puusta, jonka vuoksi erityisesti Kaakkois-Suomen metsäteollisuus on joutunut lisäämään puunhankintaa Kainuusta.



Kuva 9. Radan kuljetusmäärien kehitys vuosina 2003–2018 (lähde: RHK:n, Liikenneviraston ja Väyläviraston tilastot).

4.2 Arviointimenetelmät

Tarkasteltavien hankevaihtoehtojen vaikutuksia raakapuukuljetusten kehitykseen arvioitiin metsäyhtiöiden (Metsä Group, Stora Enso, UPM-Kymmene, Finnpulp ja Pölkky) sekä Metsähallituksen Metsätalous Oy:n edustajien haastatteluiden avulla. Haastatteluissa käsiteltiin mm. nykyisiä kuljetuksia ja niiden hankinta-alueita, kuljetuskysynnän kehittymistä, radan mahdollisen sulkemisen vaikutuksia kuljetuksiin sekä hankevaihtoehtojen vaikutuksia kuljetuksiin. Haastattelukysymykset on esitetty liitteessä 1.

Muita haasteltuja tahoja olivat VR Transpoint ja Ylä-Kainuun metsänhoito-yhdistys. VR:n haastattelussa radan peruskorjauksen ja hankevaihtoehtojen vaikutuksia tarkasteltiin liikennöinnin näkökulmasta ja metsänhoitoyhdistyksen haastattelussa alueen puun kilpailukyvn ja myynnin näkökulmasta.

4.3 Perusennuste

Perusennusteen lähtökohtana olivat rahdinantajien arviot lähivuosien kuljetusmäärien kehittymisestä. Perusennusteeseen ei sisällytetty sellaisia kuljetuksia, joiden toteutuminen on riippuvainen sellaisista metsäteollisuuden uus- ja laajennusinvestoinneista, joista ei ole tehty päätöksiä. Tämä tarkoittaa teollisuuden puun kysynnän pysymistä nykyisellä tasolla.

4.3.1 Vertailuvaihtoehto

Vertailuvaihtoehdossa rata Kontiomäeltä Ämmänsaareen on suljettu liikenteeltä. Tämän vuoksi raakapuun rautatiekuljetuksissa joudutaan käyttämään kauempana sijaitsevia Kontiomäen ja Arolan kuormauspaikkoja. Tämä nostaa merkittävästi rautatiekuljetusketjun kustannuksia, jolloin osa nykyisin Hyrynsalmen ja Ämmänsaaren kuormauspaikkojen kautta Ouluun ja Kemiin kulkevista puuvirroista siirtyy suoriin autokuljetuksiin.

Rahdinantajien mukaan vertailuvaihtoehdossa nykyisistä Ämmänsaaren ja Hyrynsalmen kuormauspaikkojen kuljetuksista 550 000 m³ kulkisi Kontiomäen ja Arolan kuormauspaikkojen kautta. Tällöin näiden kuljetusten keskimääräinen liityntäkuljetusmatka olisi 124 km ja keskimääräinen rautatiekuljetusmatka 410 km.

4.3.2 Hankevaihtoehdot

Vaikutusmekanismit

Hankevaihtoehdoissa rautatiekuljetusten kilpailukyky paranee Hyrynsalmen, Puolangan, Suomussalmen, Kuusamon ja Taivalkosken alueiden raakapuukuljetuksissa. Nykytilanteeseen verrattuna radan peruskorjaus nopeuttaa kuljetuksia ja lisää radan kuljetuskapasiteettia merkittävästi. Tämä pienentää kuljetuskustannuksia ja parantaa puun saatavuutta radan vaikutusalueelta. Vertailuvaihtoehtoon verrattuna vaikutukset ovat vielä suurempia, koska liityntäkuljetusmatkat lyhenevät merkittävästi.

Peruskorjauksen avulla saavutettavien hyötyjen vuoksi radan raakapuukuljetusten määrän arvioidaan kasvavan selvästi aiemmin toteutuneita määriä suuremmaksi. Hankevaihtoehtoissa radalla kuljetetaan vertailuvaihtoehdossa Kontiomäen ja Arolan kuormauspaikkojen kautta tapahtuvia kuljetuksia (550 000 m³/vuosi) sekä suorilla autokuljetuksilla tapahtuvia kuljetuksia. Lisäksi radalla kuljetetaan puuta, joka korvaa vertailuvaihtoehdossa muualta kotimaasta ja ulkomailta hankittavaa puuta. Hankevaihtoehtoittain kuljetusmääriin vaikuttavat erityisesti kuormauspaikkojen sijainnit ja tieverkollinen saavutettavuus puunhankinta-alueisiin nähden.

Hankevaihtoehtoon 1 sisältyvää Ämmänsaaren kuormauspaikkaa ei tehtyjen selvitysten mukaan voida laajentaa, joten sen maksimikapasiteetiksi arvioidaan 400 000 m³. Muihin kuormauspaikkavaihtoehtoihin ei arvioitu liittyvän kapasiteettirajoituksia, vaan niitä arvioidaan voitavan kehittää kysynnän mukaisesti.

Ve 1 (Hyrnsalmen ja Ämmänsaaren kuormauspaikat)

Hankevaihtoehdossa Ve 1 kuormauspaikkojen sijainti on metsäyhtiöiden ja Metsähallitukseen mukaan hyvä. Ongelmana kuitenkin on, ettei Ämmänsaaren kuormauspaikkaa voida laajentaa kysynnän mukaisesti, jolloin puuta joudutaan kuljettamaan kauempana sijaitsevalle Hyrnsalmen kuormauspaikalle.

Hankevaihtoehdossa Ve 1 rahdinantajien arvio Hyrnsalmen ja Ämmänsaaren kuormauspaikkojen kuljetusmääristä on 890 000 m³, josta Hyrnsalmen kuormauspaikan kuljetuksia on 490 000 m³ ja Ämmänsaaren 400 000 m³. Radan kuljetusmäärään sisältyy 75 000 m³ suorista autokuljetuksista siirtyvää puuta ja 265 000 m³ puuta, joka korvaa vertailuvaihtoehdossa muulta kotimaasta ja ulkomailta hankittavaa puuta.

Hankevaihtoehdossa Ve 1 keskimääräinen liityntäkuljetusmatkan pituus on 53 km ja keskimääräinen rautatiekuljetusmatkan pituus 472 km.

Ve 2 (Hyrnsalmen ja Pesiökylän kuormauspaikat)

Rahdinantajien mukaan hankevaihtoehto on kuormauspaikkojen sijainnin suhteen lähes yhtä hyvä kuin vaihtoehto Ve 1. Tosin liityntäkuljetusmatkat Pesiökylään ovat Kiantajärven itäpuolelta selvästi pidempiä kuin Ämmänsaareen. Toisaalta uudella Pesiökylän kuormauspaikalla ei olisi kapasiteetti-ongelmia Ämmänsaaren tapaan, jolloin puu voidaan kuljettaa aina kuljetuskustannusten kannalta edullisimmalle kuormauspaikalle, mikä pienentää Hyrnsalmen käyttötarvetta hankevaihtoehtoon Ve 1 nähden.

Hankevaihtoehdossa Ve 2 rahdinantajien arvio Hyrnsalmen ja Pesiökylän kuormauspaikkojen kuljetusmääristä on 885 000 m³, josta Hyrnsalmen kuormauspaikan kuljetuksia on 305 000 m³ ja uuden Pesiökylän kuormauspaikan kuljetuksia on 580 000 m³. Radan kuljetusmäärään sisältyy 75 000 m³ suorista autokuljetuksista siirtyvää puuta ja 260 000 m³ puuta, joka korvaa vertailuvaihtoehdossa muulta kotimaasta ja ulkomailta hankittavaa puuta.

Hankevaihtoehdossa Ve 2 keskimääräinen liityntäkuljetusmatkan pituus on 56 km ja keskimääräinen rautatiekuljetusmatkan pituus 471 km.

Ve 3 (Hyrnsalmen kuormauspaikka)

Hankevaihtoehdossa Ve 3 liityntäkuljetusmatkat ovat keskimäärin muita vaihtoehtoja pidemmät, mikä pienentää hieman radan raakapuun kuljetusmääriä.

Hankevaihtoehdossa Ve 3 rahdinantajien arvio Hyrnsalmen kuormauspaikan kuljetusmääristä on 815 000 m³. Radan kuljetusmäärään sisältyy 75 000 m³ suorista autokuljetuksista siirtyvää puuta ja 190 000 m³ puuta, joka korvaa vertailuvaihtoehdossa muulta kotimaasta ja ulkomailta hankittavaa puuta.

Hankevaihtoehdossa Ve 3 keskimääräinen liityntäkuljetusmatkan pituus on 65 km ja keskimääräinen rautatiekuljetusmatkan pituus 450 km.

Ve 4a (Hyrnsalmen ja Vääkiön kuormauspaikat)

Hankevaihtoehto Ve 4a tuo hieman kilpailuetua Taivalkosken suunnasta hankittavan puun kuljetuksille, joissa liityntäkuljetusmatkat lyhenevät osittain. Vääkiön kuormauspaikan sijainti on kuitenkin tieverkollisesti huono valtatie 5 ja Kiantajärven itäpuolelta hankittavan puun kuljetuksissa, joissa liityntäkuljetusmatkat kasvavat erityisesti vaihtoehtoon Ve 1 nähden.

Hankevaihtoehdossa Ve 4a rahdinantajien arvio Hyrnsalmen ja Vääkiön kuormauspaikkojen kuljetusmääristä on 890 000 m³, josta Hyrnsalmen kuormauspaikan kuljetuksia on 310 000 m³ ja uuden Vääkiön kuormauspaikan kuljetuksia on 580 000 m³. Radan kuljetusmäärään sisältyy 75 000 m³ suorista autokuljetuksista siirtyvää puuta ja 265 000 m³ puuta, joka korvaa vertailuvaihtoehdossa muulta kotimaasta ja ulkomailta hankittavaa puuta.

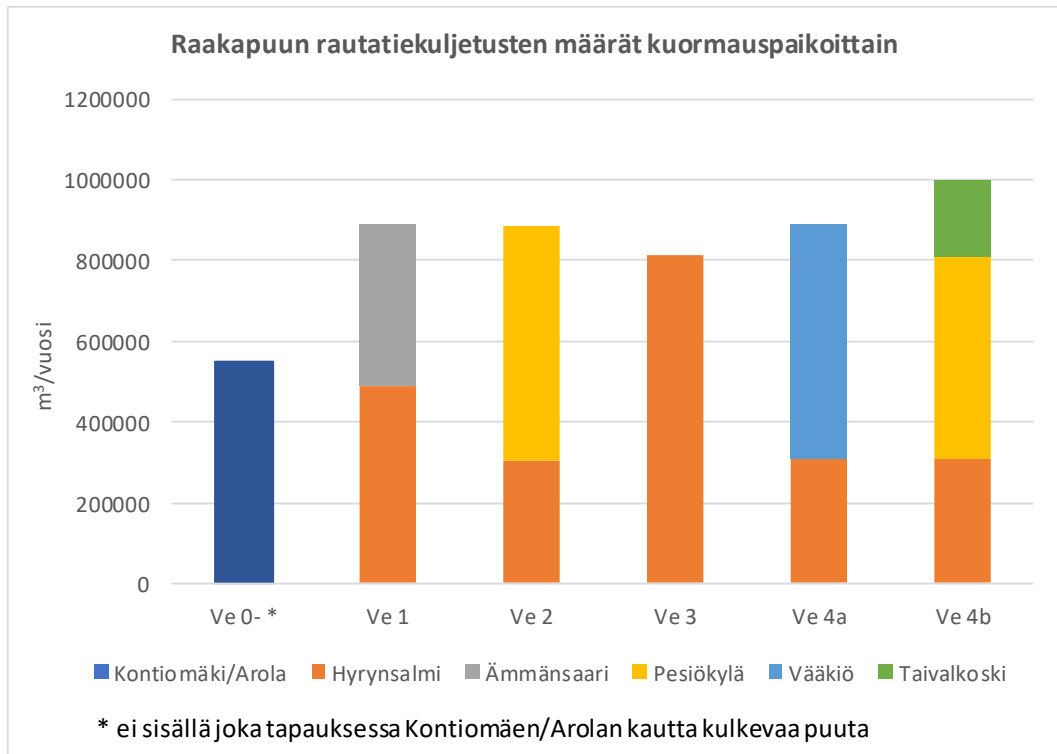
Hankevaihtoehdossa Ve 4a keskimääräinen liityntäkuljetusmatkan pituus on 56 km ja keskimääräinen rautatiekuljetusmatkan pituus 483 km.

Ve 4b (Hyrnsalmen, Pesiökylän ja Taivalkosken kuormauspaikat)

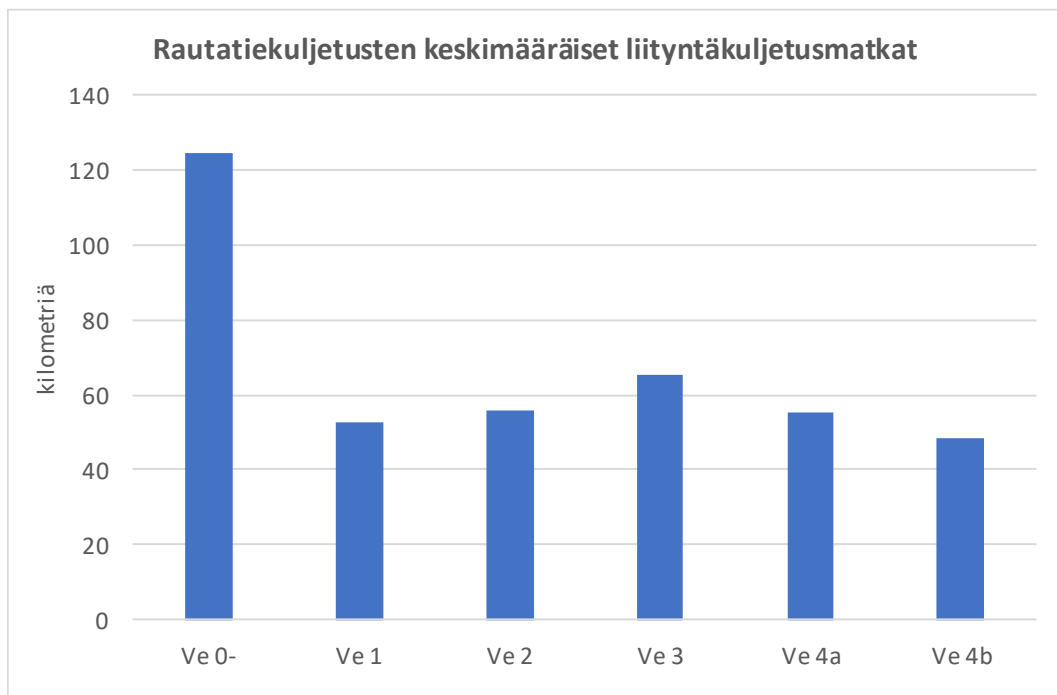
Hankevaihtoehto Ve 4b parantaa rautatiekuljetusten kilpailukykyä Taivalkosken ympäristöstä hankittavan puun kuljetuksissa, joissa liityntäkuljetusmatkat lyhenevät huomattavasti. Suurin hyöty vaihtoehtoon sisältyvällä Taivalkosken kuormauspaikalla saavutetaan Kontiomäeltä etelään ja Pietarsaareen suuntautuvissa kuljetuksissa. Sen sijaan kuljetustaloudellinen hyöty jää vähäiseksi Taivalkoskelta Kemiin suuntautuvissa kuljetuksissa, joissa suora autokuljetus voi olla puun lähtöpaikasta riippuen rautatiekuljetusta edullisempi.

Hankevaihtoehdossa Ve 4b rahdinantajien arvio Hyrnsalmen, Pesiökylän ja Taivalkosken kuormauspaikkojen kuljetusmääristä on 1 000 000 m³, josta Hyrnsalmen kuormauspaikan kuljetuksia on 310 000 m³, uuden Pesiökylän kuormauspaikan kuljetuksia 500 000 m³ ja uuden Taivalkosken kuormauspaikan kuljetuksia 190 000 m³. Radan kuljetusmäärään sisältyy 75 000 m³ suorista autokuljetuksista siirtyvää puuta ja 315 000 m³ puuta, joka korvaa vertailuvaihtoehdossa muualta kotimaasta ja ulkomailta hankittavaa puuta.

Hankevaihtoehdossa Ve 4a keskimääräinen liityntäkuljetusmatkan pituus on 48 kilometriä ja keskimääräinen rautatiekuljetusmatkan pituus 496 km.



Kuva 10. Rahdinantajien arvioihin perustuvat raakapuun rautatiekuljetusten määrät vertailu- ja hankevaihtoehdoissa.



Kuva 11. Rahdinantajien arvioihin perustuvat raakapuun rautatiekuljetusten liityntäkuljetusmatkojen keskimääräiset pituudet vertailu- ja hankevaihtoehdoissa.

4.4 Herkkyystarkastelut

4.4.1 Metsäteollisuuden investointisuunnitelmat

Metsäteollisuuden mahdollisilla investoinneilla voi olla merkittäviä vaikutuksia Kontiomäki–Ämmänsaari-radän raakapuun kuljetusmääriin. Vaikutusten suuruus on riippuvainen uuden tai laajennettavan tehtaan puuntarpeesta ja tuotantolaitoksen sijainnista. Esillä olleita uus- ja laajennusinvestointeja, joilla toteutuessaan voi olla merkittävä vaikutus radän raakapuun kuljetusmääriin ovat mm.:

- Metsä Groupin Kemin uusi sellutehdas. Hanke kaksinkertaistaisi Metsä Groupin Kemin tehtaan puun käytön, jolloin puuntarve kasvaisi noin 6,7 miljoonaa kuutiota vuodessa. Metsä Groupin mukaan Kainuu olisi tärkeä puunhankinta-alue.
- Stora Enso Oyj:n Oulun hienopaperitehtaan muuttaminen pakkaus-kartonkitehtaaksi. Hanke kasvattaisi puunhankintaa Pohjois-Suomesta arviolta 0,5 miljoonalla kuutiolla. Päätös hankkeesta tehdään vuoden 2019 ensimmäisellä puoliskolla.
- Kaicell Fibres Oy:n biojalostamohanke Paltamossa. Yhtiön mukaan jalostamon puuraaka-aineen tarve olisi noin 3,0–3,5 milj. kuutiota vuodessa. Hankkeesta on jätetty joulukuussa 2018 ympäristölupahakemus Pohjois-Suomen aluehallintoviraston käsiteltäväksi.
- Boreal Bioref Oy:n biojalostamohanke Kemijärvellä. Biojalostamon tarvitseman puun (mäntykuitu) määrä on 2,9 miljoonaa kuutiota vuodessa. Puuta hankittaisiin pääosin Itä-Lapista.
- Finnpulp Oy:n sellutehdas Kuopiossa. Tehtaan puuntarve olisi noin 6,7 miljoonaa kuutiota vuodessa. Kainuusta hankittavaksi suunniteltu puumäärä on merkittävä. Hanketta koskevan ympäristöluvan valitus on käsiteltävänä korkeimmassa hallinto-oikeudessa. Tehtaan toiminta ja puukuljetukset tehtaalle alkaisivat aikaisintaan vuoden 2023 alussa.

Merkittävimmin Kontiomäki–Ämmänsaari-radän kuljetusmääriä kasvattaisivat Metsä Groupin Kemin uusi sellutehdas ja Finnpulpin Kuopion sellutehdas. Sen sijaan Kaicell Fibresin Paltamon tuotantolaitoksen toteutuminen vähentäisi radän kuljetusmääriä selvästi, koska tehdas käyttäisi suuren osan tarkastelualueen puusta ja radän kuljetukset tapahtuisivat kuorma-autoilla.

4.4.2 Herkkyystarkastelun toteutus

Herkkyystarkasteluina tutkittiin tilannetta, jossa radän kuljetusmäärä kasvaa 30 % ennustettua suuremmaksi, sekä tilannetta, jossa kuljetusmäärä jää 50 % ennustettua pienemmäksi. Ensimmäisen herkkyystarkastelun avulla voidaan kuvata esimerkiksi Metsä Groupin Kemin tehtaan tai Finnpulpin Kuopion tehtaan toteutumisen vaikutusta hankevaihtoehtojen kannattavuuteen. Toisen herkkyystarkastelun avulla voidaan kuvata Kaicell Fibresin sellutehtaan toteutumisen vaikutusta, tai samalla tilannetta, jossa kuljetusmäärä jäisi noin vuoden 2018 tasolle.

5 Vaikutusten arviointi

5.1 Vaikutukset kuljetuskustannuksiin

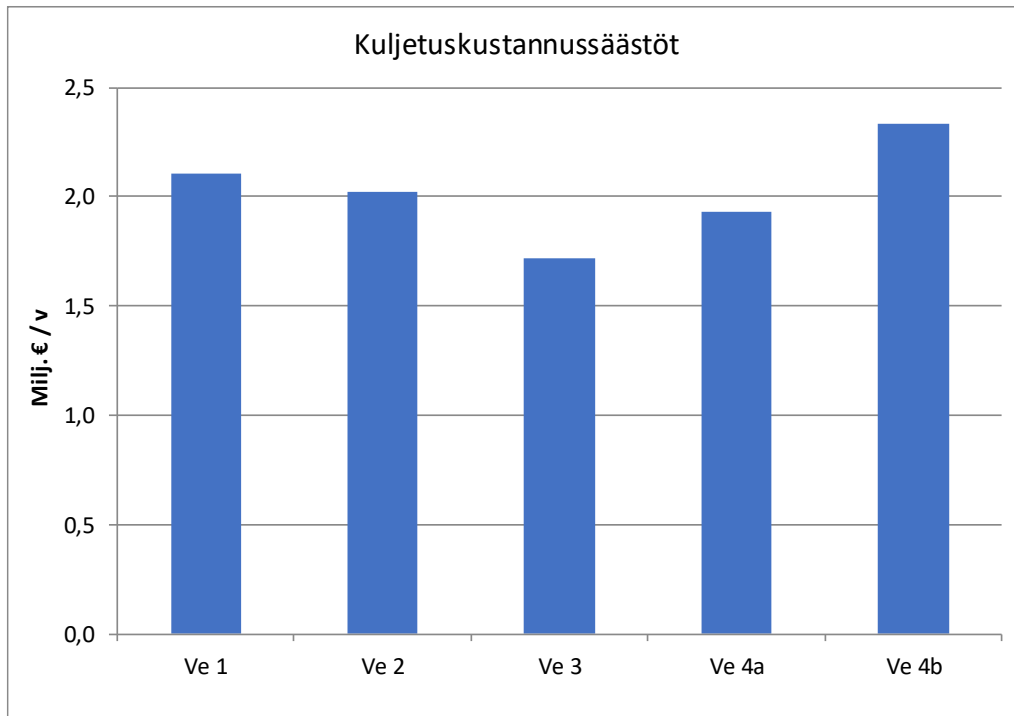
Kuljetuskustannusten arvioinnin lähtökohtana ovat metsäyhtiöiden ja Metsähallituksen ilmoittamat kuormausmäärät sekä tiekuljetusten ja rautatiekuljetusten kuljetusmatkat. Kustannusten laskennassa käytettiin Metsätehon Liikenneviraston raakapuukuljetusten optimointimallia varten määrittämiä rautatiekuljetuksen ja kuorma-autokuljetuksen kustannusfunktioita, jotka kalibroitiin vastaamaan vuoden 2017 toteutunutta kustannustasoa⁴. Kustannusfunktioit sisältävät puun kuljetuksen ja terminaalivaiheiden kustannukset. Esimerkiksi rautatiekuljetuksen kustannus muodostuu kuorma-autoilla hoidettavan liityntäkuljetuksen, terminaalissa tapahtuvan puun käsittelyn ja rautatiekuljetuksen kustannuksista.

Merkittävin hankkeen avulla saavutettava säästö syntyy rautatiekuljetusten liityntäkuljetusmatkan lyhenemisestä. Metsätehon mukaan vuonna 2017 keskimääräinen rautatiekuljetuksen liityntäkuljetusmatkan pituus oli 49 km ja kustannus 4,80 €/m³. Vastaavasti suoran autokuljetuksen keskimääräinen matka oli 105 kilometriä ja kustannus 7,45 €/m³. Liityntäkuljetusmatkan pituuden vaikutus kustannukseen on noin 0,5 €/m³/10 km. Rautatiekuljetusmatkan pituuden vaikutus on selvästi tätä pienempi. Pitkillä kuljetusmatkoilla (yli 400 km) se on keskimäärin noin 0,1 €/m³/10 km.

Hankkeen toteuttamisen seurauksena radalle siirtyy kuljetuksia suorista kuorma-autokuljetuksista sekä muualta kotimaasta ja ulkomailta tapahtuvista kuljetuksista. Näiden siirtyvien kuljetusten hyödyt arvioitiin ns. puolikkaan säännön avulla, eli hyöty on keskimärin puolet rautatiekuljetusketjuissa saavutettavista hyödyistä.

Suurimmat säästöt kuljetuskustannuksissa saavutetaan vaihtoehdossa Ve 4b, jossa säästöt ovat 2,33 miljoonaa euroa vuodessa. Vaihtoehdossa Ve 1 ja Ve 2 säästöt ovat vain hieman pienempiä, koska suurin osa Taivalkosken alueen kuljetuksista suuntautuu Ouluun ja Kemiin, jolloin kuljetuskustannuksissa ei saavuteta merkittävää säästöä verrattuna suoraan kuorma-autokuljetukseen. Vaihtoehdossa Ve 1 säästöt ovat pidemmästä rautatiekuljetusmatkasta huolimatta hieman vaihtoehtoa Ve 2 suuremmat, koska liityntäkuljetusmatka Ämmänsaareen on erityisesti Kiantajärven itäpuoliselta alueelta lyhyempi (ero noin 18 km). Myös pohjoisesta valtatie 5 suunnasta matka Ämmänsaareen on 4 km lyhyempi.

⁴ Strandström, M. Puunkorjuu ja kaukokuljetus vuonna 2017. Metsätehon tulostietokanta 8a/2018.



Kuva 12. Kuljetuskustannussäästöt hankevaihtoehdoittain (milj. € / vuosi).

5.2 Vaikutukset väylänpidon kustannuksiin

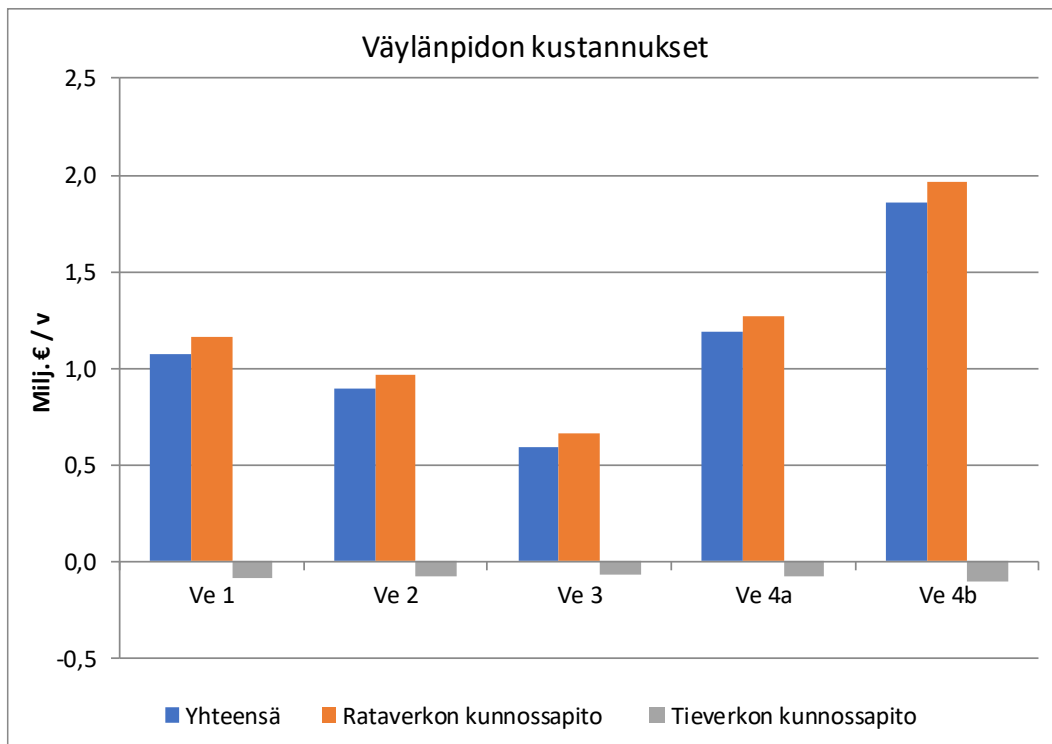
Väylänpidon kustannukset muodostuvat tieverkon ja rataverkon kulumisen kustannuksista sekä ylläpidettävän ratainfrastruktuurin lisääntymisen kustannuksista. Tieverkon kulumisen kustannukset vähenevät hankkeen vaikutuksesta, kun kuorma-autoliikenne vähenee. Vastaavasti rataverkon kulumisen kustannukset kasvavat, kun rautatiekuljetukset lisääntyvät. Myös rataverkon ylläpitokustannukset kasvavat, kun ylläpidettävän rataverkon määrä lisääntyy.

Tie- ja rautatieliikenteen hankearvioinnin yksikköarvioissa⁵ oleva tien kulumisen arvo 0,21 senttiä/ajoneuvokilometri pitää sisällään kaikki ajoneuvot, joten se ei suoraan sovellu raskaan liikenteen aiheuttaman tien kulumisen laskentaan. Tämän vuoksi laskennassa on käytetty Ruotsin Trafikverketin määrittämää arvoa 4,0 senttiä/ajoneuvokilometri. Radan kulumisen kustannuksena on käytetty hankearvioinnin yksikköarvon mukaista kustannusta, joka on vuoden 2017 kustannustasossa 0,002 euroa/bruttotonnikilometri.

Ylläpidettävän ratainfrastruktuurin kustannuksena on käytetty 10 000 €/km/vuosi. Yksikköhinta perustuu Väyläviraston arvioon peruskorjatun radan kunnossapitokustannuksesta.

Väylänpidon kustannukset kasvavat hankkeen toteuttamisen seurauksena huomattavasti heikentäen hankkeen kannattavuutta. Hankevaihtoehtojen väylänpidon aiheuttamat lisäkustannukset ovat pienimmät vaihtoehdossa Ve 3 (0,59 milj. €/vuosi) ja suurimmat vaihtoehdossa Ve 4b (1,86 milj. €/vuosi).

⁵ Tervonen, J., Metsäranta, H. Tie- ja rautatieliikenteen hankearvioinnin yksikköarvot. Liikenneviraston ohjeita 1/2015.



Kuva 13. Väylänpidon aiheuttamat lisäkustannukset hankevaihtoehtojen mukaan (milj. € / vuosi).

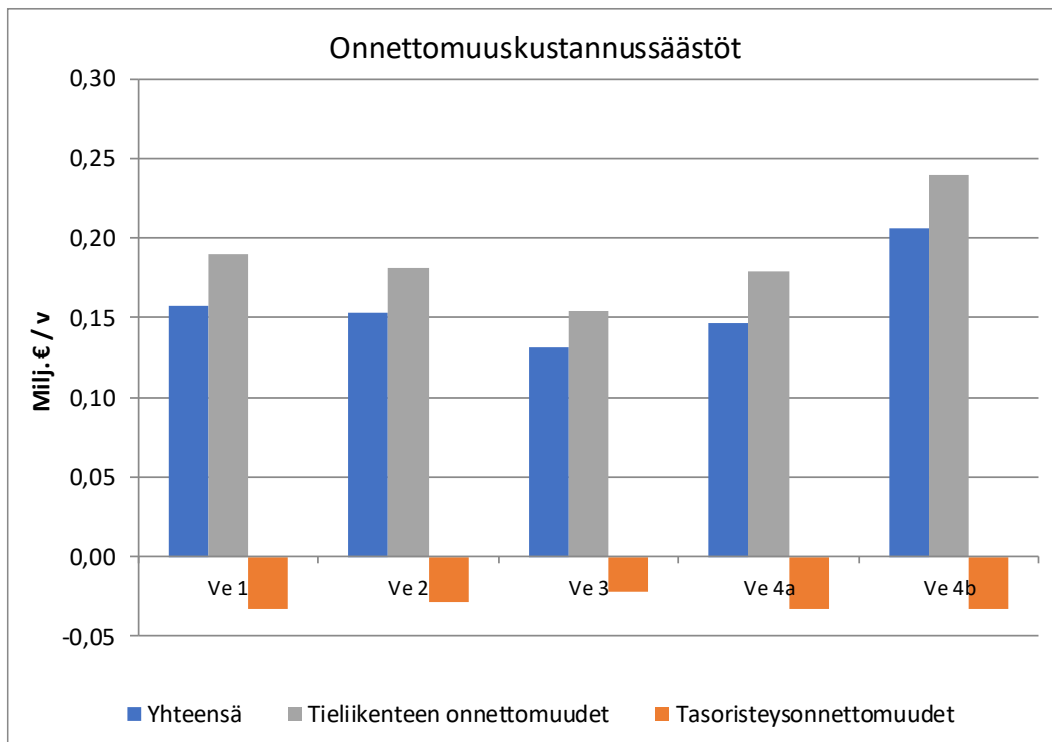
5.3 Vaikutukset onnettomuuskustannuksiin

Onnettomuuskustannuksiin luetaan tieliikenteen onnettomuudet ja tasoristeys-onnettomuudet. Tieliikenteen onnettomuudet vähenevät hankkeen vaikutuksesta, kun kuorma-autokuljetukset vähenevät. Tasoristeys-onnettomuudet lisääntyvät, koska Kontiomäki–Pesiökylä–Ämmänsaari/Taivalkoski-radalle jää peruskorjauksen jälkeen tasoristeys. Nykyisin Kontiomäki–Ämmänsaari-radalla on yhteensä 38 tasoristeystä, joista peruskorjauksen yhteydessä osa poistuu.

Tieliikenteen onnettomuusasteena on käytetty henkilövahinkojen osalta 8,9 onnettomuutta/100 milj. ajon-km ja kuolleiden osalta 2,6 kuollutta/100 milj. ajon-km. Onnettomuusasteet perustuvat vuoden 2016 toteutuneisiin raskaan liikenteen onnettomuuksiin maanteillä. Tasoristeysten onnettomuusmäärät arvioitiin Tasoristeyspalvelun ERA-vahinkoennusteiden⁶ avulla.

Tasoristeys-onnettomuuksien ennustettu määrä on radalla suhteellisen pieni, jonka vuoksi onnettomuuskustannussäästöt ovat lähes suoraan verrannollisia vähenevään tieliikenteen ajoneuvosuoritteeseen. Onnettomuuskustannussäästöt ovat suurimmat vaihtoehdossa Ve 4b (0,21 milj. € / vuosi).

⁶ Euroopan Rautatieviraston määrittelemä merkittävä onnettomuus. ERA-vahingoksi luokitellaan onnettomuus, jossa osallisena on ollut ratakulkuneuvo, minkä lisäksi a) vähintään yksi henkilö on kuollut tai loukkaantunut vakavasti tai b) rautatiekalustolle, radalle tai rataympäristölle on aiheutunut merkittävää vahinkoa (vähintään 150 000 €) tai c) rautatieliikenteelle on aiheutunut suurta häiriötä.

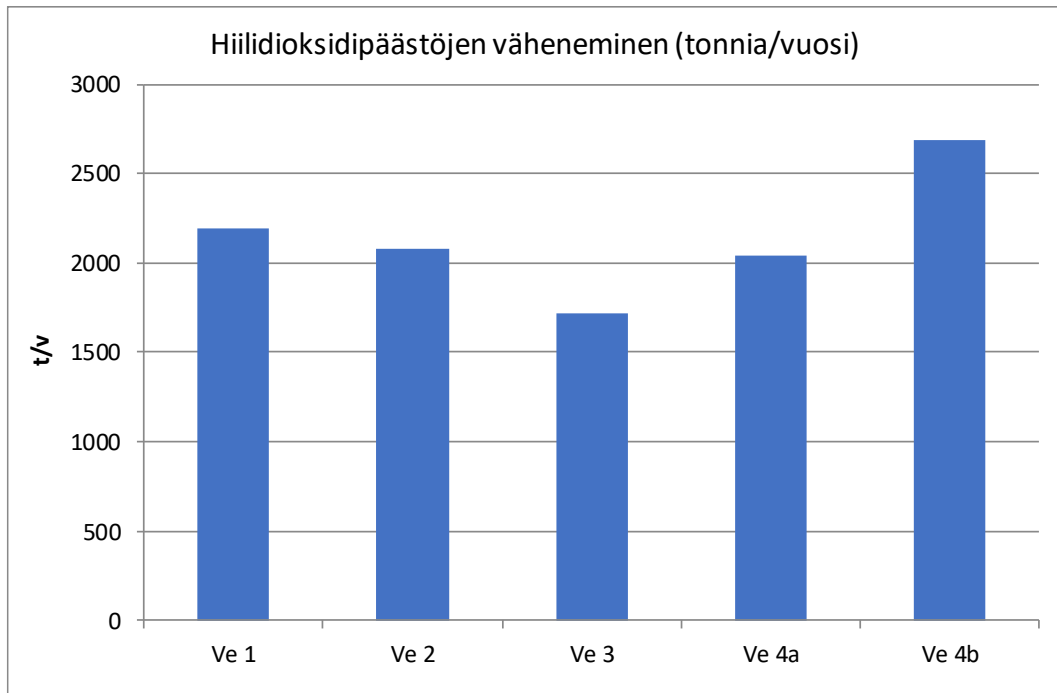


Kuva 14. Onnettomuuskustannussäästöt hankevaihtoehtoin (milj. €/vuosi).

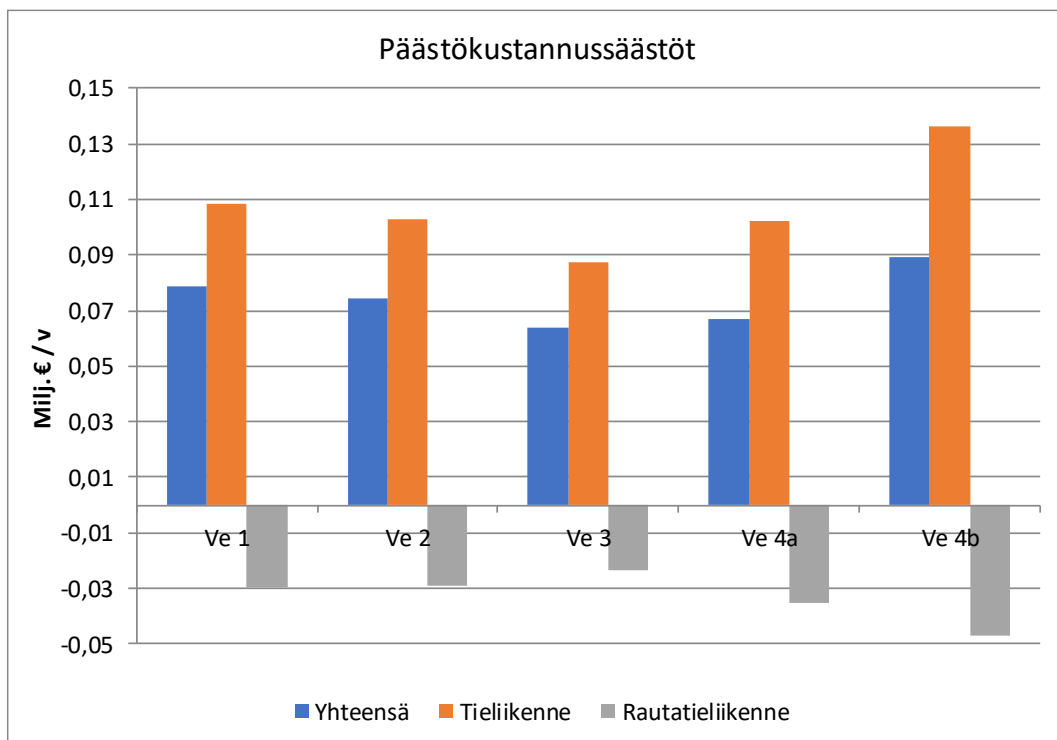
5.4 Vaikutukset liikenteen päästöihin

Vaikutukset liikenteen päästöihin arvioitiin ainoastaan hiilidioksidipäästöjen osalta. Muiden päästölajien määrät ja kustannukset ovat niin vähäisiä, ettei niillä olisi ollut merkitystä työn tulosten kannalta. Hanke vähentää tieliikenteen päästöjä ja lisää rautatieliikenteen päästöjä. CO₂-päästöt ovat suoraan verrannollisia polttonesteen ja sähköenergian kulutukseen.

Dieselveturien energiankulutus laskettiin Dr18-veturin ja Sr2-sähköveturin kulutusmallien perusteella. Kuorma-autoliikenteen polttoaineenkulutus arvioitiin LIPASTO-järjestelmässä esitetyn ajoneuvoyhdistelmän (maksimipaino 76 tonnia) maantieajon kesikulutuksen perusteella. Hiilidioksidipäästöt vähenevät hankkeen vaikutuksesta yhteensä noin 1 700–2 700 tonnilla vuodessa vaihtoehdosta riippuen (kuva 15). Suurimmat päästökustannussäästöt saavutetaan vaihtoehdossa Ve 4b (0,09 milj. €/vuosi).



Kuva 15. Liikenteen hiilidioksidipäästöjen väheneminen hankevaihtoehtoittain (tonnia/vuosi).



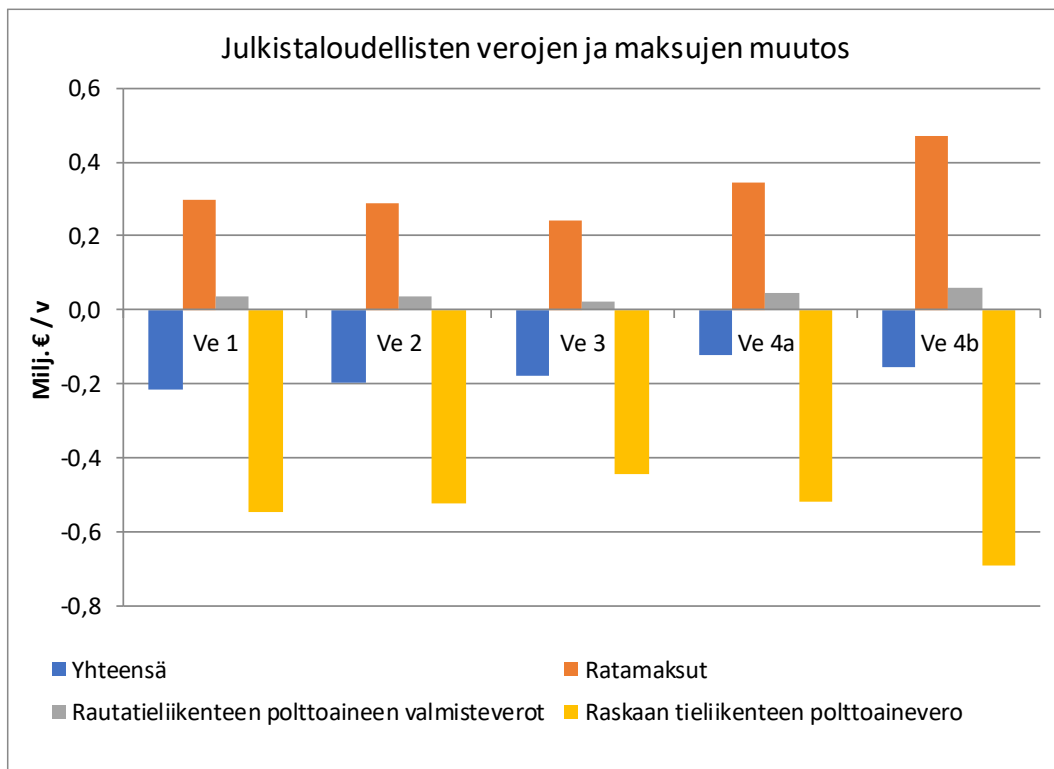
Kuva 16. Päästökustannussäästöt hankevaihtoehtoittain (milj. €/vuosi).

5.5 Vaikutukset julkistaloudellisiin veroihin ja maksuihin

Tarkasteltuihin julkistaloudellisiin veroihin ja maksuihin sisältyvät ratamaksu, rautatieliikenteen polttoaineen valmisteverot ja tieliikenteen polttoaineen valmisteverot. Ratamaksutulot ja polttoaineen valmisteverotulot lisääntyvät, kun junasuorite kasvaa. Vastaavasti tieliikenteen polttoaineverotulot vähenevät, kun ajoneuvosuorite vähenee.

Ratamaksun sekä polttoaineen valmisteverojen määrät arvioitiin vuonna 2017 perittyjen maksujen ja verojen mukaisesti. Ratamaksu oli vuonna 2017 dieselkäyttöisessä liikenteessä 0,235 senttiä/bruttotonnikilometri ja 0,185 senttiä/bruttotonnikilometri sähkövoiman käyttöön perustuvassa liikenteessä. Polttoaineen valmisteverojen suuruus oli kuorma-autoliikenteessä käytettävän dieselöljyn osalta 53 senttiä/litra ja rautatieliikenteessä käytettävän kevyen polttoöljyn osalta 26 senttiä/litra.

Verojen ja maksujen rautatieliikennettä ja tieliikennettä koskevat muutokset ovat vastakkaisia, ja vaikutus on kokonaisuutena hieman negatiivinen. Negatiivinen vaikutus on suurin vaihtoehdossa Ve 1 (-0,21 milj. €/vuosi).



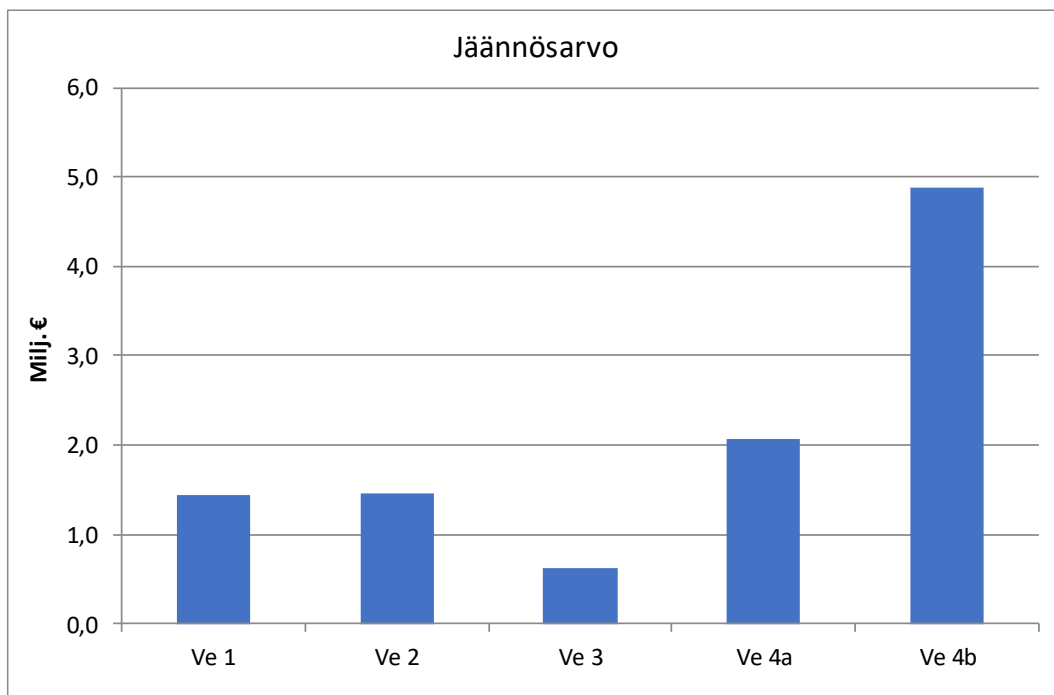
Kuva 17. Julkistaloudellisten verojen ja maksujen muutos hankevaihtoehdoittain (milj. €/vuosi).

5.6 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Radan peruskorjauksella on vaikutuksia sen käyttöön rakentamisen aikana. Hankearvioinnissa vertailuvaihtoehtona on kuitenkin radan sulkemista liikenteeltä, jonka vuoksi rakentamisen aikaisia haittoja ei synny. Vertailuvaihtoehdossa Kontiomäen ja Arolan kuormaustapaikkojen laajentaminen voi aiheuttaa haittaa nykyiselle kuormaustoiminnalle, mutta haitan suuruutta on vaikea määrittää. Jos hanke toteutetaan, katsotaan tämä hyödyksi. Hyödyn suuruus riippuu siitä, laajennetaanko kuormaustapaikkoja ennen Kontiomäki-Ämmänsaari-radon sulkemista vai sen jälkeen.

5.7 Jäännösarvo

Investoinnille lasketaan jäännösarvo niiden rakennusosien osalta, joiden pitoaika ylittää 30 vuotta. Tässä tapauksessa tällaisia ovat alus- ja pohjarakenteet, sillat ja kallioleikkaukset. Jäännösarvoa tarkastellaan kannattavuuslaskelmassa hyötynä, joten se diskontataan muiden hyötyjen tapaan hankkeen oletettuun avaamisvuoteen. Jäännösarvon nykyarvon suuruus on hankevaihtoehdoittain 0,6– 4,9 miljoonaa euroa.



Kuva 17. Jäännösarvon nykyarvot hankevaihtoehdoittain.

Radan päällysrakenteen käyttöikä on laskelmissa 30 vuotta ja päällysrakenteen jäännösarvoa ei siten ole huomioitu. Päällysrakenteen tekninen käyttöikä riippuu radan kuormituksesta. Uuden päällysrakenteen tekninen käyttöikä on todennäköisesti huomattavasti pidempi kuin 30 vuotta, jos rataosan liikenne ei moninkertaistu.

5.8 Hankkeen muita vaikutuksia

Edellä kuvattujen vaikutusten lisäksi hankkeella tunnistettiin olevan myös seuraavia vaikutuksia:

Puun saatavuuden paraneminen

Hankkeen merkittävä hyöty metsäteollisuudelle on kotimaisen puun saatavuuden paraneminen, minkä vuoksi se vähentää riippuvuutta Venäjältä ja Baltian maista tuotavasta puusta. Erityisesti Venäjältä tuotavaan puuhun liittyy epävarmuuksia saatavuuden (mm. korjuutilanne ja infrastruktuurin kunto Venäjällä) sekä hinnan (Venäjän vientipuulle asettamat tullit ja rajoitukset) osalta. Puun saatavuutta lisäävät radan käyttömahdollisuuden jatkuminen ja peruskorjauksen mahdollistama radan kuljetuskapasiteetin kasvu. Nykyisin radan molemmilta kuormauspaikoilta voidaan hakea yksi juna päivässä, mutta hankkeen vaikutuksesta määrä vähintään kaksinkertaistuu. Hanke myös helpottaa kuorma-autoliikenteen kuljettajapulaa, sillä muutoin pidentyvät liityntäkuljetusmatkat ja suorien kuorma-autokuljetusten lisääntyminen sitovat huomattavasti aikaisempaa enemmän ajoneuvoja ja kuljettajia.

Vaikutusalueen metsäomistajien hyödyt

Hankkeen avulla saavutettava kuljetuskustannussäästö hyödyttää myös metsänomistajia. On hyvin todennäköistä, että merkittävä osa hankkeen mahdollistamista kuljetuskustannussäästöistä siirtyy puun kantohintoihin. Nämä hyödyt eivät kuitenkaan ole yhteiskuntataloudellisia lisähyötyjä, koska ne sisältyvät jo laskettuihin kuljetuskustannussäästöihin.

Alueen metsänomistajien hyötyjä kasvattaa myös puun hankinnan lisääntyminen radan vaikutusalueelta. Jos puun kokonaiskysyntä Suomessa ei kasva, vähenevät samalla metsänomistajien tulot muualla Suomessa. Jos puun kokonaiskysyntä Suomessa kasvaa (tuonti ulkomailta vähenee), kasvavat metsäomistajien tulot myös kokonaisuutena.

6 Kannattavuuden arviointi

6.1 Kannattavuuslaskelman sisältö

Kannattavuuslaskelma on laadittu hyöty-kustannusanalyysin mukaisesti, jolloin kannattavuus esitetään hyöty-kustannussuhteen (HK) avulla. Laskelmassa esitetään hankkeen avaamisvuoteen diskontatut hyödyt ja kustannukset 30 vuoden ajalta hankkeen valmistumisen jälkeen. Lisäksi otetaan huomioon rakennusaikaiset korot. Ohjeistuksen mukaisesti käytettävä laskentakorko on 3,5 % ja päästökustannussäästöjen laskennassa käytettäviä yksikköarvoja on kasvatettu 1,125 % vuodessa vuodesta 2013. Kannattavuuslaskelma perustuu kaikkien kustannusten osalta vuoden 2017 hintatasoon (ks. luku 3.2).

Arvioidut rakentamisajan pituudet ovat hankevaihtoehtojen seuraavat:

- Ve 1 2 vuotta
- Ve 2 2 vuotta
- Ve 3 1 vuosi
- Ve 4a 2 vuotta
- Ve 4b 4 vuotta

Kannattavuuslaskelmassa tarkastellut rahamääräiset hyödyt ja haitat ovat:

- väylänpidon kustannukset
 - rataverkon ylläpito ja kuluminen
 - tieverkon kulumisen kustannus
- kuljetuskustannukset
- onnettomuuskustannukset
 - tasoristeysonnettomuudet
 - tieliikenteen onnettomuudet
- päästökustannukset
 - rautatieliikenne
 - tieliikenne
- julkistaloudelliset verot ja maksut
 - ratamaksut
 - rautatieliikenteen polttoaineen valmisteverot
 - raskaan tieliikenteen polttoainevero
- jäännösarvo.

6.2 Peruslaskelma

Hankevaihtoehtojen kannattavuuksien välisiin eroihin vaikuttavat ennen kaikkea erot rakentamiskustannuksissa ja rataverkon ylläpitokustannuksissa. Hankevaihtoehtojen erot saavutettavissa kuljetuskustannussäästöissä ovat huomattavasti pienempiä. Paras hyöty-kustannussuhde (1,11) saavutetaan hankevaihtoehdossa Ve 3.

Taulukko 2. Hyöty-kustannuslaskelma.

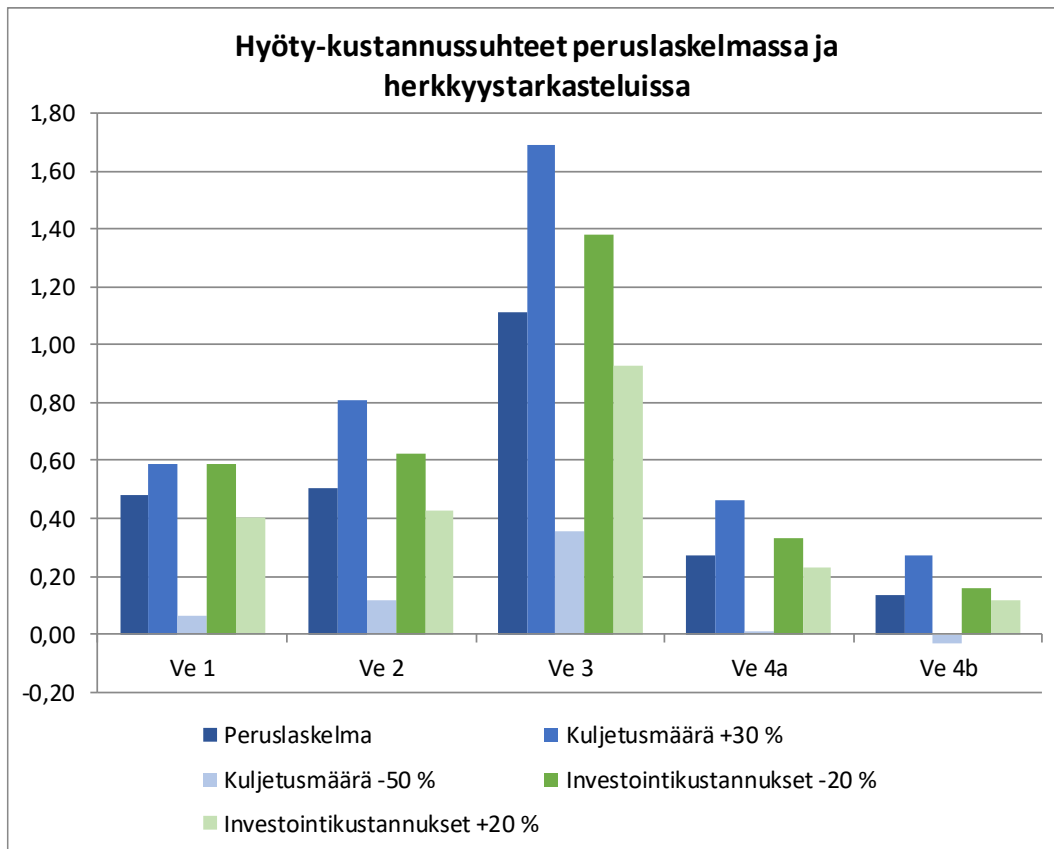
	Ve 1 - Ve 0	Ve 2 - Ve 0	Ve 3 - Ve 0	Ve 4a - Ve 0	Ve 4b - Ve 0
KUSTANNUKSET YHTEENSÄ (K)	45,4	46,9	20,3	66,1	123,5
Rakentamiskustannukset	42,9	44,3	19,6	62,6	115,7
Korko rakentamisen ajalta	2,5	2,6	0,7	3,6	7,8
HYÖDYT YHTEENSÄ (H)	21,7	23,7	22,5	18,0	16,5
Väylänpidon kustannukset	-20,2	-16,7	-11,1	-22,4	-34,9
<i>rataverkon ylläpito ja kulumisen</i>	-21,7	-18,2	-12,4	-23,8	-36,8
<i>tieverkon kulumisen kustannus</i>	1,5	1,5	1,2	1,5	1,9
Kuljetuskustannukset	39,5	37,8	32,1	36,2	43,6
Onnettomuuskustannukset	3,5	3,4	2,9	3,3	4,6
<i>tasoristeysonnettomuudet</i>	-0,6	-0,5	-0,4	-0,6	-0,6
<i>tieliikenteen onnettomuudet</i>	4,1	3,9	3,3	3,9	5,2
Päästökustannukset	1,7	1,6	1,4	1,5	1,9
<i>rautatieliikenne</i>	-0,6	-0,6	-0,5	-0,8	-1,0
<i>tieliikenne</i>	2,3	2,2	1,9	2,2	2,9
Julkistaloudelliset verot ja maksut	-4,0	-3,7	-3,3	-2,3	-2,9
<i>ratamaksut</i>	5,6	5,4	4,6	6,5	8,8
<i>rautatiel. polttoaineen valmisteverot</i>	0,7	0,7	0,4	0,9	1,2
<i>raskaan tieliikenteen polttoainevero</i>	-10,3	-9,8	-8,3	-9,7	-12,9
Jäännösarvo	1,22	1,26	0,56	1,78	4,21
HYÖTY-KUSTANNUSSUHDE (H/K)	0,48	0,50	1,11	0,27	0,13

6.3 Herkkyystarkastelut

Herkkyystarkasteluna tutkittiin seuraavia tilanteita:

- Radan kuljetuskysyntä kasvaa 30 %. Tämä kuvaa tilannetta, jossa esimerkiksi Metsä Groupin uusi Kemian tehdas tai Finnpuolpin Kuopion tehdas toteutuu. Hankevaihtoehdon Ve 1 osalta otetaan huomioon, ettei Ämmänsaaren kuormausmäärää voida merkittävästi kasvattaa nykyisestä. Tämän vuoksi kasvu kohdistetaan Hyrynsalmen kuormauspaikalle, jossa tarvitaan laajennusinvestointi kasvavia puumääriä varten.
- Radan kuljetuskysyntä laskee 50 %. Tämä kuvaa tilannetta, jossa esimerkiksi Kaicell Fibresin Paltamon tehdas toteutuu.
- Investointikustannukset ovat 20 % pienemmät tai suuremmat.

Herkkyystarkasteluissa tarkasteltavista tekijöistä kuljetusmäärän muutoksella on investointikustannuksen muutosta suurempi vaikutus hankkeen kannattavuuteen. Jos kuljetusmäärä kasvaa 30 % ennustettua suuremmaksi, nousee hyöty-kustannussuhde kaikissa hankevaihtoehdoissa huomattavasti, esimerkiksi vaihtoehdossa Ve 3 noin 1,7:ään ja vaihtoehdossa Ve 2 noin 0,8:aan. Vastaavasti kuljetusmäärän jääminen 50 % ennustettua alhaisemmaksi laskee hyöty-kustannussuhteen kaikissa vaihtoehdoissa lähelle nollaa tai sen alle. Hankevaihtoehtojen keskinäiseen järjestykseen herkkyystarkasteluissa tarkasteltavilla kysynnän ja investointikustannusten muutoksilla ei ole vaikutusta.



Kuva 17. Hyöty-kustannussuhteet peruslaskelmassa ja herkkyystarkasteluissa.

Taulukko 3. Hyöty-kustannussuhteet herkkyystarkasteluissa.

	Ve 1	Ve 2	Ve 3	Ve 4a	Ve 4b
Kuljetusmäärä +30 %	0,59	0,81	1,69	0,46	0,27
Kuljetusmäärä -50 %	0,06	0,12	0,36	0,01	-0,03
Kustannukset +20 %	0,40	0,43	0,93	0,23	0,12
Kustannukset -20 %	0,59	0,62	1,38	0,33	0,16

7 Toteutettavuuden ja epävarmuuksien arviointi

Selvityksessä ei tutkittu tarkemmin nykyisten kuormauspaikkojen laajennuksia tai uusien kuormauspaikkojen toteuttamista. Ämmänsaaren kuormauspaikkaa ei Väyläviraston selvityksen mukaan voida laajentaa. Lisäksi Hyrynsalmen kuormauspaikan kapasiteetti voi muodostua ongelmaksi, jos rata peruskorjataan ainoastaan Hyrynsalmelle saakka. Jos radan kuljetusmäärä kasvaa ennustettua suuremmaksi, ei radan peruskorjaus Hyrynsalmelle saakka ja Hyrynsalmen toteuttaminen ainoana kuormauspaikkana todennäköisesti ole riittävä ratkaisu.

Hyrynsalmen toteuttaminen ainoana kuormauspaikkana voi muodostua ongelmaksi myös sen vuoksi, että taajaman läpi kulkeva kuorma-autoliikenne kasvaa voimakkaasti. Liikennemäärän kasvu edellyttää todennäköisesti joko nykyisen tieyhteyden parantamista tai uuden tieyhteyden toteuttamista.

Uusien tehdasinvestointien aiheuttama kysynnän epävarmuus hankkeelle on merkittävä. Jos Metsä Groupin uusi Kemin tehdas tai Finnpulpin Kuopion tehdas toteutuvat, kasvaa kuljetusmäärä selvästi ennustettua suuremmaksi. Tällöin edellä mainittu radan peruskorjaus Hyrynsalmelle saakka ei todennäköisesti ole riittävä ratkaisu. Toisaalta Kaicell Fibresin Paltamon tehtaan toteutuminen vähentäisi radan kuljetustarvetta huomattavasti ja muuttaisi hankkeen kannattavuuden huonoksi. Selvityksessä ei oteta kantaa uusien investointien toteuttamisen todennäköisyyksiin. Kysynnän epävarmuuteen voidaan kuitenkin varautua esimerkiksi peruskorjaamalla rata ensivaiheessa Hyrynsalmelle saakka ja myöhemmin Hyrynsalmelta pohjoiseen, jos kuljetuskysyntä sitä edellyttää.

Päätös radan tulevaisuudesta on tehtävä nopeasti, sillä nykyisillä kunnossapidon toimenpiteillä rataa voidaan pitää liikennöitävässä kunnossa korkeintaan muutamia vuosia. Metsäteollisuudelle radan sulkeminen liikenteeltä olisi suuri riski, koska alueen puunhankinnan järjestäminen kuorma-autoilla olisi epävarmaa kuljettajapulan vuoksi. Kuljetuskustannukset myös kasvaisivat, jonka vuoksi nykyistä suurempi osa puusta hankittaisiin ulkomailta. Tuontipuun saatavuuteen liittyy aina enemmän epävarmuuksia kuin kotimaisen puun saatavuuteen.

Radan peruskorjaus aiheuttaa todennäköisesti vähintään lyhyen katkon radan käyttöön. Rakentamisen aikaisten vaikutusten lieventämiseksi voi olla tarpeen esimerkiksi laajentaa Kontiomäen ja Arolan kuormauspaikkoja, jolloin radan vaikutusalueen kuljetukset voidaan hoitaa niiden kautta.

8 Johtopäätökset

Kontiomäki-Ämmänsaari-rataosa palvelee metsäteollisuuden raakapuukuljetuksia Hyrynsalmen, Puolangan, Suomussalmen, Kuusamon ja Taivalkosken alueilta pääasiassa Kaakkois-Suomen ja Perämeren rannikon tuotantolaitoksille. Radan ja koko alueen merkitys metsäteollisuuden puunhankinta-alueena on ollut kasvussa. Puun kysyntää ovat kasvattaneet tuotantokapasiteetin laajennusinvestoinnit sekä epävarmuudet Venäjän tuontipuun saatavuudessa. Alueella on edelleen lisähakkuupotentiaalia, jota suurten kuljetuskustannusten ja radan kapasiteettirajoitteiden vuoksi ei toistaiseksi ole täysimääräisesti hyödynnetty.

Rataa voidaan nykyisillä kunnossapidon toimenpiteillä pitää liikennöitävässä kunnossa enää muutamia vuosia. Riskinä on, että elinkaarensa loppupuolella olevan radan tekninen kunto heikentyy äkillisesti. Tällöin radalle saatetaan joutua asettamaan lisää liikennerajoituksia tai sulkemaan se kokonaan liikenteeltä. Metsäteollisuudelle radan sulkeminen liikenteeltä olisi suuri riski, koska alueen puunhankinnan järjestäminen kuorma-autoilla olisi epävarmaa kuljetajapulan vuoksi.

Radan peruskorjaus parantaa rautatiekuljetusten kilpailukykyä sen vaikutusalueen raakapuukuljetuksissa. Kuljetukset nopeutuvat ja radan kuljetuskapasiteetti kasvaa, mikä laskee kuljetuskustannuksia ja parantaa puun saatavuutta alueelta. Peruskorjauksen avulla saavutettavien hyötyjen vuoksi radan raakapuukuljetusten määrän arvioidaan kasvavan selvästi aiemmin toteutuneita määriä suuremmaksi. Hankevaihtoehdoittain kuljetusmääriin vaikuttavat kuormauspaikkojen sijainnit ja tieverkollinen saavutettavuus puunhankinta-alueisiin nähden.

Tarkastelluista hankevaihtoehdoista toteuttamiskelpoisimpia ovat vaihtoehdot Ve 2 (Kontiomäki-Pesiökylä) ja Ve 3 (Kontiomäki-Hyrynsalmi). Vaihtoehtoon Ve 1 (Kontiomäki-Ämmänsaari) sisältyvää Ämmänsaaren kuormauspaikkaa ei voida laajentaa, mikä voi muodostua pullonkaulaksi, jos kuljetuskysyntä kasvaa ennustettua suuremmaksi. Vaihtoehtoon Ve 4a sisältyvän Vääkiön kuormauspaikan sijainti tieverkolla on epäedullinen, minkä vuoksi liityntäkuljetusmatkat ovat yhtä pitkiä kuin Pesiökylään tai Ämmänsaareen.

Radan peruskorjauksen jatkamisella Taivalkoskelle (Ve 4b) saavutettaisiin hyötyjä lähinnä Kontiomäeltä etelään ja Pietarsaareen suuntautuviin kuljetuksissa. Kuljetusten suuntautuessa Kemiin tai Ouluun kustannussäästö kuorma-autoon verrattuna on hyvin pieni. Suurten investointikustannusten ja radan ylläpitokustannusten vuoksi vaihtoehdon kannattavuus on huono.

Hankevaihtoehdon Ve 3 (Kontiomäki-Hyrynsalmi) toteuttamista puoltavat pienet investointikustannukset ja radan ylläpitokustannukset. Kuljetuskustannussäästöt jäävät vain vähän muita vaihtoehtoja pienemmiksi, minkä vuoksi se on myös hyöty-kustannussuhteeltaan selvästi paras. Vaihtoehtoon sisältyvää Hyrynsalmen kuormauspaikkaa on laajennettava, mikä voi muodostua ongelmaksi, erityisesti jos kuljetuskysyntä kasvaa ennustettua suuremmaksi. Myös Hyrynsalmen taajaman läpi kulkeva kuorma-autoliikenne voi muodostua ongelmaksi, ja todennäköisesti joko nykyistä tieyhteyttä on parannettava tai on

toteutettava uusi tieyhteys. Näiden toimenpiteiden kustannukset eivät ole mukana hankevaihtoehdon kustannuksissa.

Hankevaihtoehdon Ve 2 (Kontiomäki–Pesiökylä) toteuttamista puoltaa mahdollisuus rakentaa Pesiökylään kokonaan uusi kuormauspaikka ilman merkittäviä maankäytön asettamia rajoitteita. Metsäteollisuuden näkökulmasta vaihtoehto Ve 2 on parempi kuin vaihtoehto Ve 3, koska liityntäkuljetusmatka Pesiökylään on valtatieltä 5 pohjoisen suunnasta 33 km lyhyempi kuin Hyrynsalmelle. Kiantajärven itäpuolelta liityntämatka Pesiökylään on kuitenkin vain 12 km lyhyempi.

Hankkeeseen liittyy merkittävä metsäteollisuuden mahdollisista uusista tehdasinvestoinneista aiheutuva kysynnän epävarmuus. Jos esimerkiksi Metsä Groupin uusi Kemin tehdas tai Finnpulpin Kuopion tehdas toteutuvat, kasvaa kuljetusmäärä selvästi ennustettua suuremmaksi. Toisaalta Kaicell Fibresin Paltamon tehtaan toteutuminen vähentäisi radan kuljetustarvetta huomattavasti. Kysynnän epävarmuuteen voidaan varautua esimerkiksi peruskorjaamalla rata ensivaiheessa Hyrynsalmelle saakka ja myöhemmin Hyrynsalmelta pohjoiseen, jos kuljetuskysyntä sitä edellyttää.

Haastattelukysymykset

1. Nykyiset kuljetukset

- kuinka suuria olivat yrityksenne Hyrynsalmen ja Ämmänsaaren kuormauspaikoilla kuormatun puun määrät ja kuljetusten määräpaikat vuonna 2018?
- miltä alueelta em. kuormauspaikkojen kautta kuljetettu puu hakattiin ja kuinka pitkiä olivat keskimääräiset liityntäkuljetusmatkat kuormausaikoille?

2. Kuljetuskysynnän muutokset

- onko tuotantolaitostenne puun tarpeessa odotettavissa muutoksia lähivuosina ja miten ne vaikuttavat Kontiomäki–Pesiökylä–Ämmänsaari-radan käyttötarpeeseen?

3. Radan mahdollisen sulkemisen vaikutukset raakapuukuljetuksiin (vertailuvaihto)

- miten Kontiomäki–Pesiökylä–Ämmänsaari-radan sulkeminen vaikuttaisi puun hankintaan/toimituksiinne ja kuljetusvirtoihinne?
- vähenisikö puun hankintanne/toimituksenne Hyrynsalmen ja Ämmänsaaren ympäristöstä ja mistä korvaava puumäärä hankittaisiin?
- miten Hyrynsalmen ja Ämmänsaaren ympäristön puun kuljetukset hoidettaisiin (Kainuun muille kuormauspaikoille siirtyvien puiden määrät ja mahdolliset muutokset käytettävissä kuljetustavoissa)?
- olisiko radan sulkemilla vaikutuksia puunhankinta-alueisiinne?
- kuinka paljon rautatiekuljetusten liityntäkuljetusmatkat pidentyisivät?
- arvio kuljetuskustannustenne kasvusta?

4. Hankevaihtoehtojen vaikutukset

- arviot eri vaihtoehtojen vaikutuksista puun hankintaan/toimituksiin, puun kuljetusvirtojen suuntautumiseen ja käytettäviin kuljetustapoihin?
- arviot eri kuormauspaikkojen vuotuisista puumääristä ja puun hankinta-alueista hankevaihtoehtojen, jos Ämmänsaarta lukuun ottamatta kuormauspaikoilla ei olisi kapasiteettirajoituksia?
- onko rautatiekuljetusten käyttö kilpailukykyistä Taivalkoskelta Perämeren rannikolla sijaitseville tuotantolaitoksillenne?
- arviot vaihtoehtojen vaikutuksista raakapuukuljetustenne kustannuksiin?
- arviot vaihtoehtojen vaikutuksista tuotekuljetuksiin?



ISSN 2490-0745
ISBN 978-952-317-697-3
www.vayla.fi