



Valtatien 9 parantaminen välillä Tampere–Orivesi

Hankearviointi

Tampere, Kangasala, Orivesi

Valtatien 9 parantaminen välillä Tampere–Orivesi

Hankearviointi

Tampere, Kangasala, Orivesi

Kannen kuva: Raino Kukkonen

Pohjakartat: © Affecto Finland Oy Karttakeskus, lupa nro 4356,
© Maanmittauslaitos lupa nro 13/MML/09

Pirkanmaan ELY-keskus
Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue
Yliopistonkatu
38PL 297
33101 Tampere
Puhelinvaihte 020 63 60050

ESIPUHE

Valtatie 9 sisältyy maan tärkeimpiin pääteihin, joille on asetettu muita pääteitä korkeammat laatutavoitteet. Tie on myös osa EU:n liikennepolitiikassa strategisesti merkittävaksi katsottua kansainvälistä TEN-tieverkkoa (E63). Valtatie 9 muodostaa maan tärkeimmän poikittaisyhteyden Länsi- ja Itä-Suomen välillä.

Valtatiejakso välillä Tampere–Orivesi on liikennemääriltään päätieverkon vilkkaampia osuuksia ja liikenneturvallisuudeltaan keskimääräistä heikompi. Tien suurimpana ongelmana on ohitusmahdollisuuksien vähäisyys ja kapasiteetin loppuminen ruuhka-aikoina.

Tämä hankearviointi on laadittu osana Valtatie 9 parantaminen välillä Tampere–Orivesi -yleissuunnitelmaa. Arviointi on tehty Tiehallinnon vuonna 2008 julkaiseman Tiehankkeiden arviointiohje mukaisesti.

Hankearviointityön ohjauksesta ovat vastanneet Harri Vitikka ja Marketta Hyvärinen Pirkanmaan ELY-keskuksesta. Hankearviointi on laadittu Destia Oy:ssä, jossa työstä ovat vastanneet Antti Soisalo, Laura Soosalu ja Kari Lehto

Tampereella marraskuussa 2010

Pirkanmaan ELY-keskus

Sisällysluettelo

1	HANKKEEN LÄHTÖKOHDAT JA TAVOITTEET.....	9
2	HANKKEEN KUVAUS.....	10
2.1	Hankkeen sijainti ja merkitys.....	10
2.2	Liikennemäärät ja liikenne-ennuste.....	12
2.3	Nykytilanteen ongelmat.....	13
2.4	Hankkeen tavoitteet.....	13
2.5	Hankkeen toimenpiteet.....	15
2.6	Kevyen liikenteen järjestelyt.....	18
2.7	Kustannusarvio.....	20
2.8	Vaihtoehtoinen kokonaishanke.....	21
3	HANKEARVIOINNIN LÄHTÖKOHDAT.....	22
3.1	Hankkeen arviointitapauksen määrittely.....	22
3.2	Vaikutusalueen rajaaminen.....	22
3.3	Liikenne-ennusteen perusteet.....	23
3.4	Hanke- ja vertailuvaihtoehdon määrittely.....	23
3.5	Herkkyystarkastelujen tarpeet.....	23
4	HANKKEEN VAIKUTUKSET JA VAIKUTTAVUUDET	24
4.1	Yleistä.....	24
4.2	Liikenteellinensaavutettavuus.....	24
4.3	Liikenneturvallisuus.....	28
4.4	Ympäristö.....	29
4.5	Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset.....	32
4.6	Yhdyskuntarakenne ja alueiden kehittyminen.....	33
4.7	Talous.....	34
4.8	Vaihtoehtoisen kokonaishankkeen vaikutukset.....	35
4.9	Yhteenvedo hankkeen vaikuttavuudesta.....	36
5	HANKKEEN KANNATTAVUUSLASKELMA.....	38
5.1	Hyöty-kustannuslaskelma.....	38
5.2	Herkkyystarkastelut.....	38
5.3	Vaihtoehtoisen kokonaishankkeen hyöty-kustannussuhde.....	40
6	TOTEUTETTAVUUDEN ARVIOINTI.....	42
6.1	Suunnittelutilanne.....	42
6.2	Vaiheittain toteuttaminen.....	42
6.2.1	Mahdolliset väliaikaiset toimenpiteet.....	42
6.2.2	Vaiheittain toteuttaminen kohti tavoitetilaa.....	43
6.3	Seuranta ja jälkiarviointitarpeet.....	44
6.4	Päätelmät ja dokumentointi.....	45
	LIITTEET.....	46

1 HANKKEEN LÄHTÖKOHDAT JA TAVOITTEET

Tämä hankearviointi on tehty osana valtatien 9 parantaminen välillä Tampere–Orivesi yleissuunnitelmaa. Yleissuunnitelmavaihe käynnistettiin kevään 2009 aikana ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA) valmistuttua.

Suunnittelun lähtökohtana on ollut valtatien 9 Tampere–Jyväskylä yhteysvälin kehittämisselvitys vuodelta 2003 sekä vuonna 1994 valmistunut yleissuunnitelma valtatien 9 rakentamiseksi moottoritieksi välillä Alasjärvi–Suinula. Kehittämisselvityksen pohjalta tie parannetaan pääosin nykyiselle paikalleen leventämällä osin moottoritieksi ja osin keskikaiteella varustetuksi 2+2 -kaksitaiseksi tieksi, jossa liittymät on toteutettu eritasoliittyminä.

Tämän hankearvioinnin tavoitteena on selvittää hankkeen yhteiskunnalliset vaikutukset sekä arvioida hankkeen toteutettavuutta ja yhteiskuntataloudellista kannattavuutta. Hankearviointi muodostaa myös pohjan hankkeen valmistumisen jälkeen tehtäville jälkiarvioinneille.

2 HANKKEEN KUVAUS

2.1 Hankkeen sijainti ja merkitys

Suunnittelualue käsittää 35 kilometrin pituisen tieosuuden valtatiellä 9 välillä Tampere–Orivesi. Tarkasteltava tiejakso sijaitsee Tampereen kaupungin, Kangasalan kunnan ja Oriveden kaupungin alueilla. Suunnittelualue rajautuu lännessä Alasjärven eritasoliittymään ja idässä Oriveden eritasoliittymään.

Valtatie 9 on suunnittelualueella moottoritie noin kilometrin matkalla Alasjärven eritasoliittymästä pohjoiseen. Moottoritien päättymiskohdan jälkeen valtatie on 7,5/12,5 leveää moottoriliikennetietä Aitovuoren eritasoliittymään asti, jonka jälkeen tie muuttuu pääsääntöisesti 7,5/10,5 leveäksi tieksi. Kangasalan ja Oriveden rajalla sijaitsee 2+2 ohituskaistat ja suunnittelualueen Oriveden päässä on ohituskaista Tampereen suuntaan. Suunnittelualueella on vaihtuvat nopeusrajoitukset.

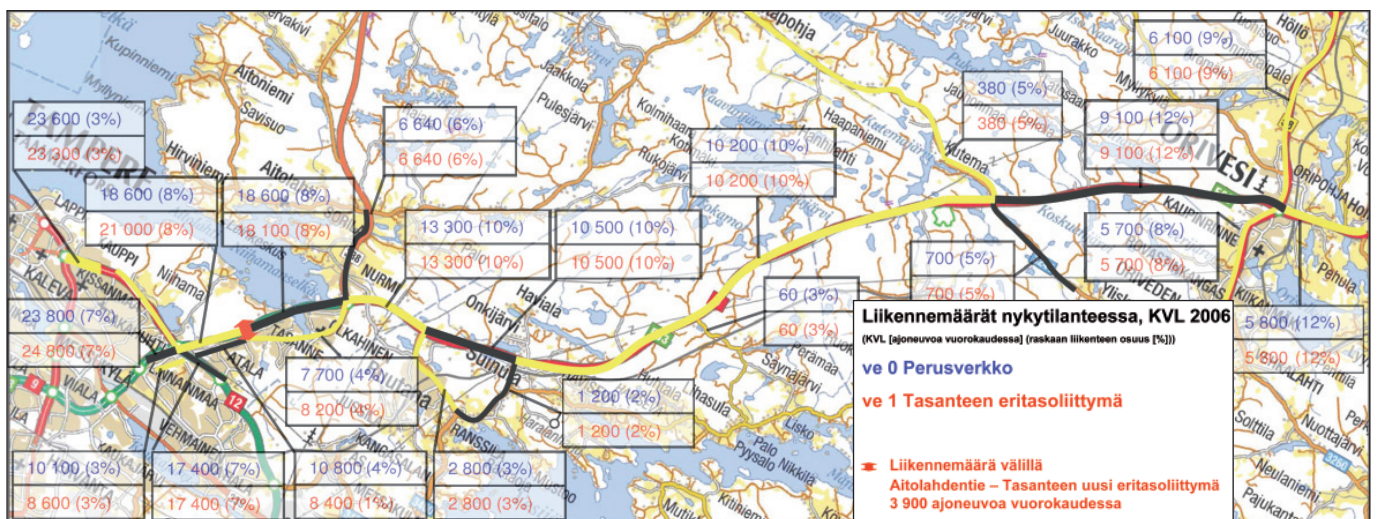
Valtatie 9 on osa Suomen TEN -tieverkkoa ja on maan tärkein valtakunnallisia keskuksia yhdistävä poikittaisyhteys Länsi- ja Itä-Suomen välillä. Valtatie 9 yhdistää viisi valtakunnallista keskusta Turun, Tampereen, Jyväskylän, Kuopion ja Joensuun. Vaikutusalueella on Varsinais-Suomi, Pirkanmaa, Keski-Suomi, Pohjois-Savo ja Pohjois-Karjala eli yli 1,2 miljoonaa asukasta. Valtatien 9 merkitys on suuri niin ulkomaankuljetusten (mm. Turun, Naantalien ja Uudenkaupungin satamat), tutkimuksen ja opiskelun (mm. vaikutuspiirissä 5 yliopistokaupunkia), palvelujen kuin matkailun kannalta.



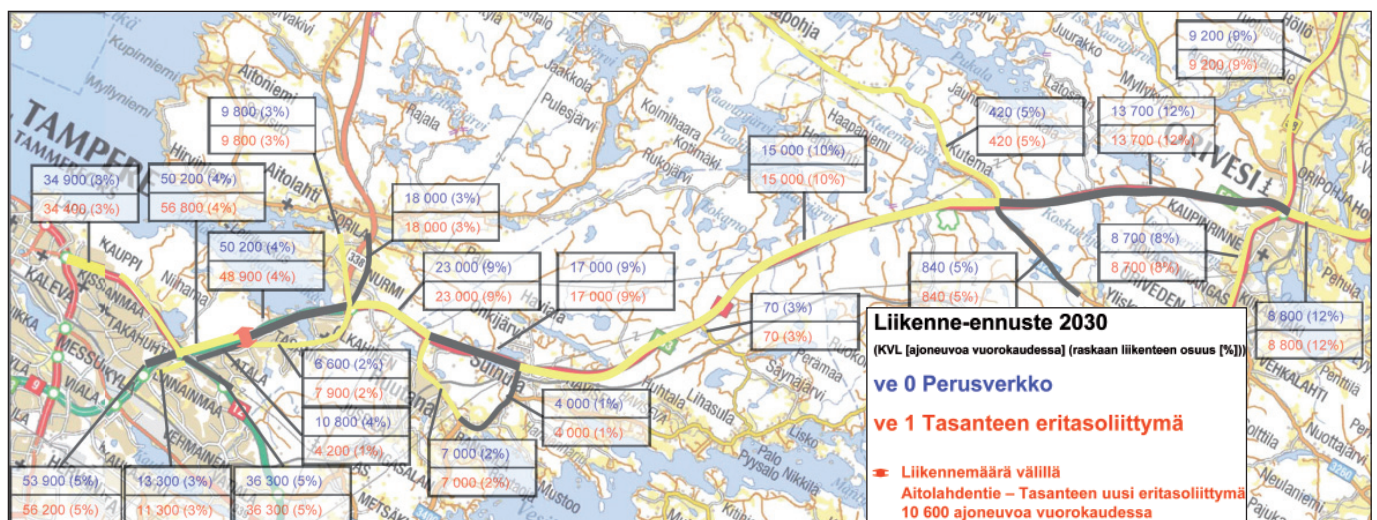
Kuva 1. Hankkeen sijainti.

Valtatie 9:n osuus Turku–Jyväskylä kuuluu ministeriön ehdotuksen mukaiseen erityisen tärkeään päätieverkkoon. Erityisen tärkeällä päätieverkolla yleisenä tavoitteena on laatutasoltaan korkea, yhtenäinen ja turvallinen tie, jolla pääasiallinen nopeustaso on 100 km/h. Valtatie 9 ei täytä Tampereen ja Oriveden välillä Tampereen pään moottoritieosuutta ja lyhyttä ohituskaistaisuutta lukuun ottamatta erityisen tärkeille päteille asetettuja tavoitteita.

Puutteita on liikenteen sujuvuudessa ja turvallisuudessa sekä tien laatutalossa. Tampereen ja Oriveden välinen suunnittelujakso on liikennemääriltään Suomen keskeisen päätieverkon vilkkaimpia ja liikenneturvallisuudeltaan keskimääräistä heikompi. Tien suurimpana ongelmana on ohitusmahdollisuuksien niukkuus ja kapasiteetin loppuminen ruuhka-aipeujen aikana. Viikonlopun huipputuntien aikana koko suunnitteluväli saattaa ruuhkaantua. Sujuvuusongelmat koskevat sekä pitkämatkaista että paikallista liikennettä.



Kuva 2. Nykytilanteen (2006) keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä



Kuva 3. Liikenne-ennuste vuodelle 2030.

2.2 Liikennemäärät ja liikenne-ennuste

Nykyinen liikenne

Keskimääräinen vuorokausiliikenne (KVL 2009) Alasjärven ja Aitovuoren eritasoliittymien välillä on 19 700 ajoneuvoa, Aitovuoren ja Ruutanan välillä 14 500 ajoneuvoa. Ruutanan ja Oriveden välillä keskimääräinen vuorokausiliikenne on 10 000–10 800 ajoneuvoa. Raskaan liikenteen osuus on 8–12 %. Suunnitteluosuuden nykyiset liikennemäärät on esitetty kuvassa 2.

Valtatien 9 liikenteen koostumusta ja liikenteen vaihtelua Alasjärven ja Aitovuoren välillä on arvioitu liikenteen automaattisen mittauspisteen liikennetietojen perusteella. Kesäajan liikennemäärät ovat mittauspisteessä noin 18 % vuoden keskiarvoa suuremmat. Viikonpäivävaihtelut ovat varsinkin kesällä melko pieniä. Vilkkain päivä on kuitenkin perjantai, jolloin liikennemäärät ovat 15–20 % viikon keskiarvoa suuremmat. Liikenteeltään hiljaisin päivä on kesällä lauantai ja syksyllä sunnuntai. Kesällä vilkkaat perjantai ja sunnuntai selittyvät tielle kohdistuvasta vilkkaasta viikonloppuliikenteestä.

Liikenne-ennuste

Hankkeen liikenne-ennuste on laadittu vuodelle 2030. Tähän päädyttiin, koska Tampereen seudun liikennemallin (TALLI2005) ennustevuosi on 2030 ja seudun maankäyttöennusteet on laadittu kyseiselle vuodelle. Vuoden 2030 liikenne-ennusteessa on oletettu valtatie liikennemäärien kasvun kannalta merkittävien maankäyttöhankeiden (mm. Nurmi-Sorila ja Ojalan alue) toteutuneen kokonaisuudessaan.

Liikenne-ennuste perustuu Tampereen ja osin Kangasalan alueilla TALLI 2005 -liikennemallin perusteella tehtyihin ennusteisiin. Kangasalan ja Oriveden alueella ennusteiden laidinnassa on käytetty myös Tiehallinnon kasvukerroinnennustetta vuosille 2006–2030. Kasvukerroinnennuste ja TALLI2005 -mallin ennuste eroavat toisistaan merkittävästi Tampereen kaupungin alueella sijaitsevan Nurmi-Sorilan ennustetun kasvun takia. TALLI2005 -mallin ennuste ja kasvukerroinnennuste on sovitettu yhteen asiantuntija-arvioiden avulla.

Vuoden 2030 ennusteet nykytilanteen mukaiselle tieverkolle (ve 0 Perusverkko) sekä tavoiteverkolle (ve 1 Tasanteen eritasoliittymä) on esitetty kuvassa 2. Kuvassa 3 on esitetty lisäksi Tasanteen eritasoliittymän toteuttamisen vaikutukset nykytilanteen mukaisella maankäytöllä ja liikennemäärillä.

Liikennetaloudellisissa laskelmissa on käytetty myös vuoden 2040 ennustetta, joka on muodostettu kasvukerroinnennusteena vuoden 2030 ennusteesta. Ennusteen mukaan aikavälillä 2030–2040 henkilöautoliikenne kasvaa 1,08 kertaiseksi ja raskaiden 1,12 kertaiseksi. Arvioitu liikenteelle avaamisvuoden ennuste on muodostettu kasvukerroinnennusteena nykytilanteen liikennemääristä (Nurmi-Sorilan alueen maankäytön kasvu ei ole vielä toteutunut). Tämän ennusteen mukaan henkilöautoliikenne kasvaa 1,18 kertaiseksi aikavälillä 2008–2015 ja raskas liikenne 1,20 kertaiseksi.

Vuonna 2030 suunnittelualueen liikennemäärän arvioidaan olevan suurimmillaan valtatiellä 9 Alasjärven ja Tasanteen eritasoliittymien välillä 56800 ajoneuvoa vuorokaudessa. Tasanteen jälkeen liikennemäärä laskee 48900 ajoneuvon vuorokaudessa. Aitovuoren eritasoliittymän jälkeen päätien liikenne on 23000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Suinulan pohjoispuolella vuoden 2030 liikenne-ennuste on 13700–15000 ajoneuvoa vuorokaudessa.

2.3 Nykytilanteen ongelmat

Suurin osa Tampereen ja Oriveden välisestä tiejaksosta on rakennettu 1970-luvun alkupuolella, eikä se vastaa nykyliikenteen tarpeita liikenneturvallisuuden ja sujuvuuden kannalta. Tie on nykyisin moottoriliikennetie Alasjärven ja Aitovuoren välillä ja kaksikaistainen sekaliikennetie Aitovuoren ja Oriveden välillä.

Liikenne jonoutuu päivittäin työmatkaliikenteen vaikutuksesta. Pahimmat sujuvuusongelmat ovat Alasjärven eritasoliittymän pohjoispuolella, kun moottoritie kapenee moottoriliikennetieksi. Ohitusmahdollisuudet ovat liikennemäärien takia huonot. Tiejakson nopeustaso ei vastaa kaikilta osin runkotieverkolle asetettuja tavoitteita. Tien nykyinen palvelutaso vaikuttaa myös yhdyskuntien kehittämismahdollisuuksiin ja elinkeinoelämän kuljetuksiin.

Tiejakso kuuluu onnettomuustiheyden osalta päätieverkon vaarallisimpaan viidennekseen. Vuosina 2004–2008 suunnittelualueella on tapahtunut vuosittain keskimäärin 12-13 henkilövahinkoon johtanutta onnettomuutta, joissa on kuollut 1 ihminen. Nykytilanteessa kuolemanriski on Alasjärven ja Suinulan välillä 2-3 -kertainen runkoverkon keskimääräiseen tasoon verrattuna.

Suurin osa henkilövahinkoon johtaneista onnettomuuksista on kohtaamis- ja ohitusonnettomuuksia sekä yksittäisonnettomuuksia. Onnettomuudet johtuvat mm. suurista liikennemääristä ja puutteellisista ohitusmahdollisuuksista. Tien reunaympäristö on suistumisonnettomuuksissa vaarallinen ja tiejaksolla on paljon hirvien luontaisia ylityspaikkoja ja aukkoja riista-aidoissa.

Nykyisestä tiestä aiheutuu myös ympäristöhaittoja. Suurimmat haitat kohdistuvat tien lähiympäristössä asuviin ihmisiin Alasjärven ja Aitovuoren välillä. Nykyinen valtatie aiheuttaa meluhaittoja ja sillä on estevaikutusta.

2.4 Hankkeen tavoitteet

Yleissuunnitelmaa varten valtatieparantamiselle välillä Alasjärvi–Orivesi on laadittu tavoitteet, joissa on otettu huomioon sekä Tampere-Jyväskylä yhteysvälin sekä alueen paikalliset lähtökohdat. Tavoitteen asettelu on käsitelty suunnittelutyön hankeryhmässä, jotta eri sidosryhmien näkemykset saataisiin mahdollisimman laajasti huomioitua. Hankkeen tavoitteet on ryhmitelty kansainvälisiin ja valtakunnallisiin, seudullisiin sekä paikallisiin tavoitteisiin. Tavoitteet on priorisoitu ensisijaisiin ja täydentäviin. Tavoitteet on esitetty taulukoissa 1-3.

Taulukko 1. Kansainväliset ja valtakunnalliset tavoitteet

TAVOITE: Kansainväliset ja valtakunnalliset tavoitteet	PRIORISOINTI
Turvataan valtakunnallisen päätieyhteyden laatutaso.	Ensisijainen
Vähennetään merkittävästi liikennekuolemia ja henkilövahinko-onnettomuuksia päteille asetettujen tavoitteiden mukaisesti.	Ensisijainen
Parannetaan tavara- ja henkilöliikenteen sujuvuutta, toimintavarmuutta sekä matka-aikojen ennustettavuutta.	Ensisijainen
Otetaan huomioon valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet.	Täydentävä
Pyritään yhteiskuntataloudellisesti optimaaliseen kokonaisratkaisuun.	Täydentävä
Lyhytmatkainen, maankäytöstä aiheutuva liikenne ei saa merkittävästi heikentää päätien toimivuutta	Täydentävä

Taulukko 2. Seudulliset tavoitteet

TAVOITE: Seudulliset tavoitteet	PRIORISOINTI
Turvataan alueen kuntien välisten työ- ja asiointimatkojen sujuvuus.	Ensisijainen
Turvataan elinkeinoelämän toimintaedellytykset seudulla.	Ensisijainen
Vähennetään merkittävästi liikenteestä aiheutuvia ympäristöhaittoja.	Ensisijainen
Edistetään suunnitelmallista yhdyskuntarakenteen kehittämistä seudulla.	Täydentävä

Taulukko 3. Paikalliset tavoitteet

TAVOITE: Paikalliset tavoitteet - <u>Alasjärvi–Suinula (Tampere, Kangasala)</u>	PRIORISOINTI
Kehitetään tieverkkoa ja valtatien liittymäratkaisuja siten, että ne parantavat elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä ja palvelujen saavutettavuutta.	Ensisijainen
Parannetaan kevyenliikenteen ja paikallisen maankäytön liikennejärjestelyjä sekä liikenneturvallisuutta.	Ensisijainen
Minimoidaan valtatien aiheuttamat ympäristöhaitat (melu, tärinä, päästöt ja estevaikutus) sekä haitat maankäytölle.	Ensisijainen
Turvataan elinympäristön viihtyisyys, terveellisyys, turvallisuus ja toimivuus ottamalla huomioon alueen luonnon, maiseman ja kulttuuriympäristön sekä suojelu-kohteiden arvo ja erityispiirteet.	Ensisijainen
Parannetaan joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä ja toteutetaan turvalliset yhteydet pysäkeille.	Täydentävä
TAVOITE: Paikalliset tavoitteet - <u>Suinula–Orivesi (Kangasala, Orivesi)</u>	PRIORISOINTI
Kehitetään tieverkkoa ja valtatien liittymäratkaisuja siten, että ne parantavat elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä, palvelujen saavutettavuutta.	Ensisijainen
Parannetaan liikenneturvallisuutta etenkin vähentämällä kohtaamisonnettomuuksia, pehmentämällä reunaympäristöä sekä estämällä hirvieläinonnettomuuksia.	Ensisijainen
Minimoidaan valtatien aiheuttamat ympäristöhaitat (melu, tärinä, päästöt ja estevaikutus) sekä haitat maankäytölle.	Ensisijainen
Turvataan elinympäristön viihtyisyys, terveellisyys, turvallisuus ja toimivuus ottamalla huomioon alueen luonnon, maiseman ja kulttuuriympäristön sekä suojelu-kohteiden arvo ja erityispiirteet.	Ensisijainen
Parannetaan kevyenliikenteen ja paikallisen maankäytön liikennejärjestelyjä.	Täydentävä
Varmistetaan joukkoliikenteen toimintaedellytykset ja turvalliset yhteydet pysäkeille.	Täydentävä

2.5 Hankkeen toimenpiteet

Valtatie 9 esitetään rakennettavaksi 2-ajorataiseksi moottoritieksi nykyisen moottoritien loppumiskohdasta Alasjärven liittymän pohjoispuolelta Suinulan eritasoliittymään ja keskikaiteelliseksi 4-kaistaiseksi sekaliikennetieksi tästä pohjoiseen Oriveden eritasoliittymään asti. Uuden moottoritieosuuden pituus on noin 9,5 kilometriä ja sekaliikenneosuuden noin 24,5 kilometriä.

Tien mitoitusnopeus on 100 km/h. Moottoritieosuuden poikkileikkaus on 2x12,0/7,5 metriä ja nelikaistaisen keskikaiteellisen valtatieosuuden 2x9,5/7,0 metriä. Suunnittelualueen eteläosassa on noin 1 kilometrin osuus nykyistä moottoritietä, jota ei tässä suunnitelmassa muuteta.

Suoja-alueen leveys on moottoritiellä 30 metriä ja 4-kaistaisella osuudella 30 metriä mitattuna lähimmän ajoradan keskeltä. Rampeilla ja risteävillä teillä suojaalue on 20 metriä tien keskilinjasta.

Liittymät

Suunnitteluajaksolle tulee kuusi uutta eritasoliittymää. Nykyisistä kolmesta eritasoliittymästä yksi rakennetaan kokonaan uudestaan ja kahta eritasoliittymää parannetaan. Suunnitelmassa ei ole esitetty toimenpiteitä Alasjärven eritasoliittymään. Tasoliittymiä ei valtatiellä sallita.

Kaikki eritasoliittymät ovat liityntäliittymiä eli jokaisella ajosuunnalla ei ole omaa ramppiaan.

Suunnitelmassa käsitellyt eritasoliittymät ovat:

Alasjärven eritasoliittymä (E1) yhdistää valtatiehen 9 valtatiehen 12. Eritasoliittymä toimii Tampereen itäisenä yhteytenä Lahden ja Jyväskylän suunnista ja sen kautta on yhteys myös Koilliskeskuksen alueelle. Liittymä on tyypiltään puolineliapila. Liittymätyyppi tarkistetaan myöhemmin valtatiehen 12 yleissuunnittelun yhteydessä.

Tasanteen eritasoliittymä (E2) välittää liikennettä pääosin Tasanteen ja Olkahisten alueilta etelän suuntaan. Eritasoliittymän avulla voidaan merkittävästi vaikuttaa Aitolahdentien liikennemääriin ja Koilliskeskuksen alueen liikenteen toimivuuteen. Liittymä on tyypiltään rombinen eli siinä on vain suoria tai puolisuoria ramppia. Ramppien yläpää on varustettu kiertoliittymillä.

Aitovuoren eritasoliittymä (E3) välittää liikennettä pohjoiseen maantielle 338 ja Aitolahdentien pohjoisosiin. Liittymän pohjoispuolelle on valmisteilla Nurmi-Sorilan osayleiskaava, jossa Nurmeen ja Sorilaan on osoitettu runsaasti uutta asutusta ja maantie 338 on linjattu uudestaan Nurmin itäpuolitse. Osayleiskaavan mukaimikä johtaa perinteisestä eritasoliittymästä poikkeavaan ratkaisuun. Liittymä on tyypiltään moottoritien päällä sijaitsevaan kiertoliittymään perustuva sekoittumisasiittymä. Kiertoliittymän halkaisija on 180 metriä ja siihen liittyy neljä suoraa ramppia ja kolme muuta väylää. Kiertoliittymä on suunniteltu ns. turboliittymäksi, jossa oikea kaista valitaan ennen kiertoliittymään ajoa, eikä kiertoliittymässä tarvitse vaihtaa kaistaa.

Tarastenjärven eritasoliittymä (E4) välittää liikennettä maantielle 3400 Kangasalan Ruutanan suuntaan sekä pohjoispuolelle Tarastenjärven jätteenkäsittelylaitokselle. Liittymän pohjoispuoliselle alueelle on laadittu osayleiskaava, jossa on osoitettu teollisuusalueita ja jätteenkäsittelyä tukevia toimintoja. Moottoritien rinnakkaistie kulkee eritasoliittymän kautta. Liittymä on tyypiltään puolineliapilan ja rombisen liittymän yhdistelmä. Ramppien yläpää on varustettu kiertoliittymillä.

Suinulan eritasoliittymä (E5) yhdistää maantien 3403 valtatiehen 9. Eritasoliittymä välittää pääosin Suinulan ja Kangasalan keskustan liikennettä. Yhteys valtatiehen pohjoispuolelle on suunnitelmassa johdettu erikseen eritasoliittymän itäpuolelta. Liittymä on tyypiltään rombinen ja sen ramppien yläpää on varustettu kiertoliittymillä.

Säynäjärven eritasoliittymän (E6) avulla johdetaan paikallistien 14209 suuntainen paikallinen liikenne sekä liittymien katkaisusta aiheutuva yksityistieyms. liikenne valtatielle 9. Liittymä on tyypiltään vähäliikenteinen eritasoliittymä, jossa on erkanemiskaistat, mutta ei kiihdytyskaistoja. Rammit on toteutettu silmukkarampeina. Nykyinen Kaarinan ylikulkukäytävä puretaan ja virkistysreitien liikenne johdetaan eritasoliittymän kautta.

Siitaman eritasoliittymän (E7) avulla johdetaan paikallistien 14208 suuntainen paikallinen liikenne sekä liittymien katkaisusta aiheutuva yksityistie- yms. liikenne valtatielle 9. Liittymä on tyypiltään samanlainen kuin Säynäjärven eritasoliittymä.

Yliskylän eritasoliittymä (E8) yhdistää maantiet 3244 ja 14199 valtatiehen 9 ja se välittää mm. Oriveden asemanseudun ja Teiskon liikennettä. Liittymä on tyypiltään rombinen.

Orituvan eritasoliittymä (E9) välittää Orituvan liikennepalveluaseman liikennettä valtatielle 9 sekä yhdistää rinnakkaistieyhteydet valtatielle 9. Eritasoliittymän kautta ohjataan myös Oriveden keskustan ja Orituvan välinen kevyen liikenteen yhteys.

Oriveden eritasoliittymä (E10) yhdistää kantatien 58 valtatiehen 9. Eritasoliittymän kautta ohjataan myös Oriveden ja sen pohjoispuolisten kuntien liikenne valtatielle 9. Eritasoliittymä jää nykyisen tyyppiseksi ramppien muotoiluun lukuun ottamatta. Pääosa eritasoliittymän parantamistoimenpiteistä tullaan toteuttamaan erillishankkeena.

Muut maantiet

Maantie 338 tullaan Nurmi-Sorilan osayleiskaavaratkaisujen toteutuessa linjaamaan uudestaan Aitovuoren eritasoliittymään Nurmen asutuksen itäpuolitse. Maantien 338 uuden linjauksen ja Tarastenjärven eritasoliittymän välille on moottoritien toteutuessa tarpeen saada maantietasoinen yhteys.

Tarastenjärven ja Suinulan eritasoliittymien välille rakennetaan maantie-luokkainen yhteys. Maantien 3403 linjausta muutetaan Suinulassa noin 400 metrin matkalla. Myös maanteiden 14209, 14208, 3244 ja 14199 linjausta

tarkistetaan eritasoliittymien kohdilla. Maanteitä rakennetaan eritasoliittymien toteutuksen yhteydessä uudelleen 300–500 metrin matkalla.

Suunnitelmalla ei ole muita merkittäviä vaikutuksia nykyisiin maanteihin.

Kadut ja yksityistiet

Valtatien parantamisen yhteydessä katu- ja yksityistieverkkoa täydennetään niin, että asutuksen, maa- ja metsätalouden sekä muun toiminnan yhteydet säilyvät. Valtatien varteen rakennetaan koko matkalle rinnakkaistie, jonka kautta kaikki nykyiset yhteydet turvataan.

Yksityistiet ja kadut liittyvät valtatiehen eritasoliittymien välityksellä ja niiden mitoitusnopeus on 30–50 km/h. Teiden ja katujen leveydet riippuvat niiden toiminnallisesta tehtävästä vaihdellen 5,0–7,0 metriin.

Tilakohtaiset yksityistiejärjestelyt täsmentyvät seuraavassa suunnitteluvaiheessa eli tiesuunnitelmassa. Yksityisteiden järjestelyjä ei yleissuunnitelmas- sa hyväksytä vaan niiden hyväksymisprosessi on tiesuunnitelman hallinnol- lisen käsittelyn yhteydessä.

Keskeisimmät katu- ja yksityistiejärjestelyt ovat:

Tasanteen eritasoliittymästä rakennetaan noin 400 metriä pitkä katuyhteys nykyiselle Aitolahdentielle. Tässä yhteydessä Aitolahdentie käännetään poh- joisesta tultaessa eritasoliittymän suuntaan. Aitolahdentien ja uuden moot- toritielle johtavan katuyhteyden liittymä toteutetaan kiertoliittymänä. kevyen liikenteen yhteydet toteutetaan eritasoratkaisuin. Uuden katuyhteyden ra- kentamiseen liittyy kevyen liikenteen yhteys Aitolahdentieltä Tasanteen erita- soliittymän yhteydessä sijaitseville linja-autopysäkeille. Tien mitoitusnopeus on 50 km/h ja poikkileikkaus 8/7 metriä.

Aitovuoren eritasoliittymässä kaduksi muuttuvaa Kaitavedentie (nykyinen maantie 338) rakennetaan uudelleen noin 250 metrin matkalla. Aitovuoren eritasoliittymäalueella myös kevyenliikenteen järjestelyt muuttuvat merkittä- västi. Kadun mitoitusnopeus on 50 km/h ja poikkileikkaus 8/7 metriä.

Lintukalliontien linjaus Aitovuoren eritasoliittymän itäpuolella ei muutu, mut- ta Lintukalliontien ylikulkukäytävä rakennetaan uudestaan. Lintukalliontie on tärkeä virkistysyhteys ja lisäksi se toimii yhteytenä valtatie- eteläpuolella si- jaitseville kiinteistöille.

Suinulassa Havialantietä rakennetaan uudelleen ja jatketaan valtatie alitse Korvenperäntielle (maantie 3403) noin 700 metrin matkalla. Tien mitoitusno- peus on 50 km/h ja poikkileikkaus 7/6 metriä. Nykyinen Mustijärventie liite- tään Havialantiehen noin 100 metriä ennen Korvenperäntien liittymää. Valta- tien pohjoispuolella sijaitsevan uimarannan tieyhteys rakennetaan uudestaan. Valtatie pohjoispuolelle rakennetaan Havialantieltä lähtevä valtatie rinnak- kaistie, joka jatkuu pohjoispuolella aina Orituvan eritasoliittymään asti. Myös valtatie eteläpuolelle toteutetaan tarvittavat yksityistiejärjestelyt. Nykyisen ohituskaistaparin kohdalla hyödynnetään olemassa olevia rinnakkaisteitä.

Orituvan ja Oriveden eritasoliittymien välille rakennetaan valtatie eteläpuolelle rinnakkaistie, jonka päätehtävänä on välittää kevyttä liikennettä Oriveden keskustan ja Orituvan välillä. Ajoneuvoliikenteen läpiajo on suunniteltu katkaistavaksi Oriveden taajaman länsipuolella esimerkiksi puomilla.

2.6 Kevyen liikenteen järjestelyt

Valtatien parantamisen yhteydessä toteutetaan myös runsaasti kevyen ja joukkoliikenteen järjestelyjä. Valtatien moottoriväyläosuudella ei sallita kevyttä liikennettä, vaan se ohjataan käyttämään erillisiä kevyen liikenteen väyliä tai valtatie rinnakkaisväyliä.

Tampereen keskustan suunnasta tultaessa kevyt liikenne ohjataan Aitolahdentien nykyisten kevyen liikenteen väylien kautta Aitovuoren ja Lintukalliontien välille rakennettavalle uudelle kevyen liikenteen väylälle ja edelleen Lintukallion yksityistien kautta Ruutanantien nykyiselle kevyen liikenteen väylälle. Suinulan suuntaan kevyen liikenteen yhteys jatkuu Siperiantien kautta moottoritien rinnakkaistielle. Suinulassa Oriveden suuntaan menevä kevyt liikenne johdetaan Mustijärventien ja Kivihuhdantien kautta Käppeentien alikulkukäytävän yhteyteen tehtävän yhteyden kautta valtatie pientareelle. Vaihtoehtoinen reitti kulkee moottoritien rinnakkaistien kautta.

Työn aikana tutkittiin alustavasti myös moottoritien rinnalla Olkahistenlahden yli menevää kevyen liikenteen yhteyttä. Mahdollinen yhteys liittyy Nurmi-Sorilan osayleiskaavahankkeeseen ja asukasmäärien merkittävään kasvuun Nurmin ja Sorilan alueella. Yhteyttä ei ole yleissuunnitelmassa tarkemmin tutkittu, sillä valtatie kehittämisen kannalta uusi kevyen liikenteen väylä ei ole välttämätön.

Oriveden keskustan suunnasta tultaessa kevyt liikenne johdetaan valtatie eteläpuolelle rakennettavalle rinnakkaistielle. Kevyttä liikennettä ei varsinaisesti kielletä Oriveden ja Suinulan välisellä tiejaksolla, mutta paikallinen kevyt liikenne pyritään johtamaan valtatie rinnakkaistielle. Suinulan kohdalla kaikki kevyt liikenne johdetaan pois valtatieltä Käppeentien alikulkukäytävän yhteyteen tehtävän luiskan kautta ja valtatielle merkitään etelän suuntaan kävely- ja pyöräilykielto.

Valtatielle tulee lukuisia rinnakkaistiejärjestelyihin ja ekologisiin yhteyksiin liittyviä risteysiltoja, joiden kautta kevyellä liikenteellä on mahdollisuus kulkea valtatie poikki. Tämän lisäksi kevyen liikenteen verkostoa täydennetään seuraavissa kohteissa:

Tasanteen eritasoliittymän ja siihen liittyvän Aitolahdentien kiertoliittymän yhteyteen rakennetaan korkeatasoiset kevyen liikenteen yhteydet sekä Aitolahdentien että eritasoliittymään johtavan uuden katuyhteyden suunnassa. Aitolahdentien suunnassa kevyen liikenteen yhteydet toteutetaan ajoneuvoliikenteen kanssa eritasossa. Nykyinen Halimasjärven suunnasta Niihamaan johtava virkistysreitti, joka talvisin on latuna, erotetaan talvisin kunnossapidettävistä kevyen liikenteen väylistä ja sille rakennetaan oma alikulkukäytävä

Aitolahdentielle. Nykyinen valtatien alikulkukäytävä puretaan ja virkistysyhteys johdetaan Tasanteen eritasoliittymän pohjoispuolelle rakennettavan ekosillan kautta Niihamaan.

Aitovuoren eritasoliittymässä rakennetaan erillinen kevyen liikenteen yhteys ja silta moottoritien yli eritasoliittymän länsipuolelle. Uusi yhteys yhdistää Kaitavedentien ja Aitolahdentien nykyiset kevyen liikenteen väylät toisiinsa. Aitolahdentien kevyen liikenteen väylältä tehdään uusi yhteys metsäalueen läpi Lintukalliontielle. Uusi kevyen liikenteen väylä ja Lintukalliontie muodostavat nykyisin puuttuvan kevyen liikenteen yhteyden Aitolahdentien ja Ruutanan välillä.

Tarastenjärven eritasoliittymän risteys sillalle rakennetaan kevyen liikenteen väylä ja eritasoliittymän pohjoispuolelle kevyen liikenteen yhteys rampin ali linjaautopysäkillä. Tarastenjärven eritasoliittymän kevyen liikenteen yhteyksiä on tarkoitus myöhemmin jatkaa sekä Ruutanan että Nurmen suuntaan.

Suinulan eritasoliittymässä rakennetaan kevyen liikenteen yhteydet Suinulan kylästä eritasoliittymän rampeilla sijaitseville pysäkeille. Lisäksi Suinulan kylästä rakennetaan kevyen liikenteen väylä Havalantien varteen valtatien pohjoispuolella sijaitsevan uimarannan liittymään asti.

Suinulan liittymän itäpuolelle sijaitsevat Kivihuhdantien ja Käppeentien liittymät valtatielle katkaistaan. Yhteys järjestetään rakennettavan Havalan risteys sillan kautta.

Suinulan ja Oriveden välillä kevyttä liikennettä palvelevat rakennettavat rinnakkaistiet ja eritasoliittymien risteys sillat. Lisäksi suunnitelmassa on esitetty neljä pääosin virkistystä ja eläinten liikkumista palvelevaa alikulkukäytävää Suinulan ja Oriveden välille.

Orituvan eritasoliittymässä rakennetaan kevyen liikenteen yhteydet linja-autopysäkeiltä Orituvan pihaan. Rakennettava kevyen liikenteen väylä toimii myös osana Oriveden suunnan kevyen liikenteen yhteyttä melko vilkkaan eritasoliittymän alueella.

Orituvan ja Oriveden välillä kevyt liikenne ohjataan valtatien eteläpuoliselle rinnakkaistielle, joka Oriveden päässä toimii pelkästään kevyen liikenteen väylänä.

Kevyen liikenteen pääraittien leveys on 3,5 metriä ja ne erotellaan päätiestä välikaistalla lukuun ottamatta risteäviä siltakohtia.

Jos valtatien 9 eteläpuolelle myöhemmin rakennetaan rinnakkaistie (toteuttaminen on kytköksissä valtatien 9 ja 12 välisen tieyhteyden toteuttamiseen), on järkevää rakentaa kevyen liikenteen väylä rinnakkaistien varrelle. Eteläpuolisen rinnakkaistien rakentaminen pelkästään kevyen liikenteen näkökulmasta ei kuitenkaan ole tarpeellista, sillä nykyinen Lintukalliontie täydennettynä yhteydellä Aitolahdentielle palvelee melko hyvin kevyen liikenteen yhteytenä.

Maankäytön lisääntyessä moottoritien pohjoispuolella on todennäköistä, että myös valtatie pohjoispuolisen rinnakkaistien varteen toteutuu kevyen liikenteen väylä. Tätä väylää voidaan pitää lähinnä täydentävänä yhteytenä Ruutanan ja Nurmi-Sorilan välillä. Pohjoispuolinen yhteystarve liittyy pääosin suunniteltuun uuteen maankäyttöön, eikä se ole valtatie kehittämissä kanalta välttämätön.

2.7 Kustannusarvio

Hankkeen kustannusarvio on 110,0 miljoonaa euroa (maku indeksi 135,0; 2000=100).

Taulukko 4. Hankkeen kustannusarvio (eriteltynä pääkohteittain).

ERITASOLIITTYMÄ	KUSTANNUSARVIO M€
Tasanne 1C	3,7
Aitovuori 1B	7,3
Tarastejärvi 1A	1,9
Suinula 1B	5,1
Säynäjärvi 1A	1,7
Siitama 1A	1,6
Yliskylä 1A	3,7
Oritupa 1A	3,8
Orivesi 0+	0,4
VT9	KUSTANNUSARVIO M€
Meluntorjunta	5,9
Valaistus	3,2
Liikenteenohjaus	4,8
Ympäristörakentaminen	2,8
Ekosillat	7,6
Muut päätien sillat	16,5
Tierakenne	25,4
MUUT TIET	KUSTANNUSARVIO M€
Maantie Ruutana-Suinula	1,9
Rinnakkaistieyhteys Suinula-Oritupa	6,9
Muut Y-tiet	5,8
YHTEENSÄ	110,0 M€

2.8 Vaihtoehtoinen kokonaishanke

Yleissuunnitelmavaihtoehdon lisäksi Tampere–Orivesi välin kehittämiseksi on muodostettu vaihtoehtoinen kokonaishanke, jonka päävaikutuksia on verrattu yleissuunnitelman mukaiseen ratkaisuun tämän hankearvioinnin vaikuttavuuden arvioinnissa.

Vaihtoehtoinen kokonaishanke muodostuu seuraavista osakokonaisuuksista:

- Alasjärvi–Ruutana välin 2 ajoratainen moottoritie paalulle 8200 saakka toteutetaan yleissuunnitelman mukaisesti. Paalulle 8500 mennessä 2-ajoratainen tie päätetään nykyiseen poikkileikkaukseen. Moottoritie päätetään Tarastenjärven eritasoliittymän kohdalla. Meluntorjunta sisältyy tien eteläpuolella paalulle 8550 ja pohjoispuolella paalulle 8300.
- Suinula–Käpykangas ohituskaistapari vaiheittain toteutettavan hankkeen mukaisesti, vaiheet A ja B.
- Säynäjärven liittymän parantaminen tasoliittymänä, kanavointi ja mahdollinen yksityistien siirto parempaan paikkaan.
- Yliskylä–Oritupa ohituskaistapari vaiheittain toteutettavan hankkeen mukaisesti, rakennusvaihe A.
- Oriveden eritasoliittymä ja ohituskaistan parantaminen hyväksytyin tiesuunnitelman mukaisesti, rakennusvaihe A

Yleissuunnitelman mukaiseen ratkaisuun verrattuna vaihtoehtoisessa kokonaishankkeessa jää toteuttamatta mm. noin 20 kilometriä keskikaiteellista 4-kaistaista tietä, viisi eritasoliittymää, pääosa rinnakkaisyhteyksistä, kaksi alikulkukäytävää ja kolme ekologista yhteyttä.

Vaihtoehtoisen kokonaishankkeen investointikustannus on 65,1 miljoonaa euroa (maku indeksi 135,0;2000=100). Kustannuksista vajaa miljoona euroa kohdistuu toimenpiteisiin (tasoliittymien parantamiset), jotka eivät ole hyödynnettävissä yleissuunnitelman mukaisessa ratkaisussa.

3 HANKEARVIOINNIN LÄHTÖKOHDAT

3.1 Hankkeen arviointitapauksen määrittely

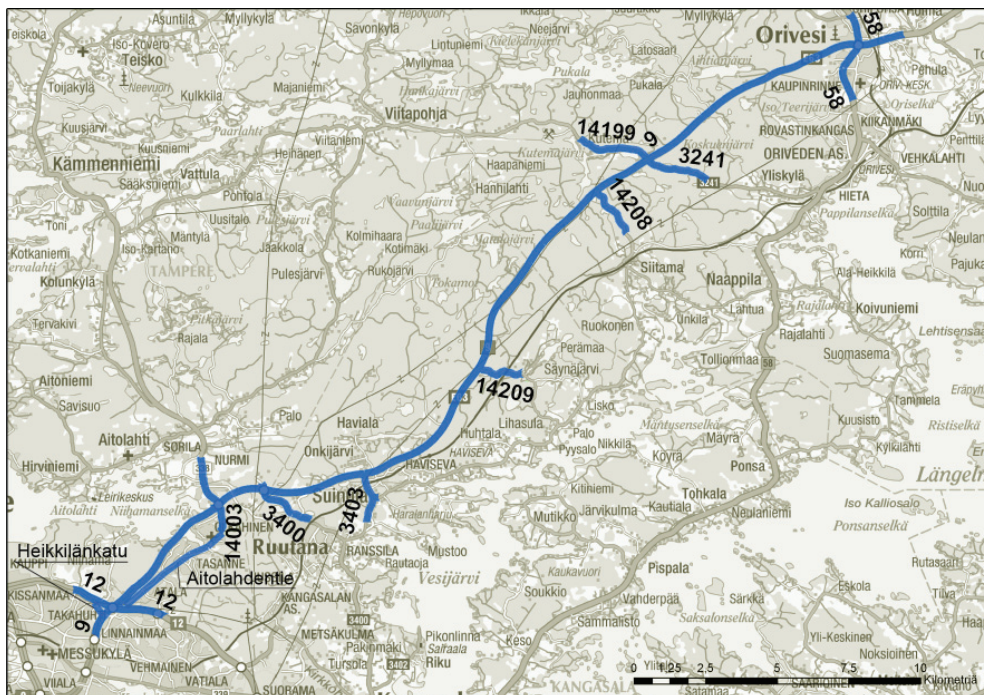
Valtatie 9 rakennetaan moottoritieksi Alasjärven eritasoliittymän pohjoispuolelta Tarastenjärven eritasoliittymän pohjoispuolelle ja keskikaiteelliseksi 4-kaistaiseksi tieksi tästä eteenpäin Orivedelle saakka. Rakentaminen tapahtuu nykyisen tien paikalle lukuun ottamatta yksittäisiä kohtia, joissa tien nykyistä geometriaa parannetaan.

Hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia liikenteen siirtymiin. Suurin vaikutus on Tasanteen eritasoliittymällä, joka liikennemallin perusteella vähentää Aitolahdentien etelään kuormitusta.

Näiden perusteella voidaan noudattaa hankearviointiohjeen arviointitapausta¹, jota voidaan käyttää tapauksissa, joissa tie parannetaan nykyisellä paikalla ja hankkeen vaikutuksesta ei tapahdu merkittäviä liikenteen siirtymiä.

3.2 Vaikutusalueen rajaus

Kannattavuustarkastelujen vaikutusalueeseen kuuluu valtatie 9 Alasjärvi–Orivesi välin lisäksi Aitolahdentie välillä Aitovuoren eritasoliittymä–Heikkilänkatu, Heikkilänkatu välillä Aitolahdentie–valtatie 12 sekä valtatie 12 välillä Heikkilänkatu–Alasjärven eritasoliittymä. Rinnakkaistie on mukana tarkasteluissa Tasanteen eritasoliittymän aiheuttaman liikenteen siirtymän vuoksi.



Kuva 4. Kannattavuustarkastelun vaikutusalue.

3.3 Liikenne-ennusteen perusteet

Koko hankkeelle on laadittu yhtenäinen liikenne-ennuste, joka perustuu osin Tampereen seudun liikennemalliin (TALLI 2005) ja osin kasvukertoimista johdettuun asiantuntija-arvioon. Alasjärvi–Aitovuori välillä liikenteen kasvusta merkittävä osuus on Nurmi-Sorilan uudesta maankäytöstä johtuvaa, joka arvioitiin mallin avulla. Samoin Aitolahdentien liikenteen kehittyminen arvioitiin liikennemallinperusteella. Sen sijaan välillä Aitovuori–Orivesi liikennemäärän kasvu johtuu pääasiassa yleisestä liikenteen kasvusta, joka arvioitiin kasvukertoimien perusteella. Päätiellä risteävillä pienemmillä teillä ei tapahtunut merkittäviä muutoksia, joten niiden muutokset arvioitiin päätien mukaisilla ennusteilla.

3.4 Hanke- ja vertailuvaihtoehdon määrittely

Hankevaihtoehdona käytetään yleissuunnitelman mukaista ratkaisua. Vertailuvaihtoehdona käytetään nollavaihtoehtoa (ve0), jossa tieverkolle ei esitetä toimenpiteitä. Varsinaisen hankevaihtoehdon lisäksi vaikuttavuuden arvioinnin yhteydessä on arvioitu keskeisempien tavoitteiden toteutumista myös vaihtoehdoisen kokonaishankkeen toimenpiteiden osalta.

Kaikissa tarkasteltavissa vaihtoehdoissa käytetään samaa maankäyttöennuste eli esimerkiksi Nurmi-Sorilan alue on toteutettu 2030 ennustetilanteessa.

3.5 Herkkyystarkastelujen tarpeet

Hankearviointiohjeessa on määritetty tärkeimmät herkkyystarkastelutarpeet, joista tämän hankkeen yhteydessä kuvataan kustannusarvioon ja liikenneennusteeseen liittyviä epävarmuustekijöitä.

Kustannusarvioon liittyvää epävarmuutta kuvataan prosenttilukujen avulla.

Liikenne-ennusteessa Nurmi-Sorilan alueen toteutumisella on merkittävä vaikutus liikenteen kasvuun valtatiellä 9 erityisesti välillä Alasjärvi–Aitovuori.

4 HANKKEEN VAIKUTUKSET JA VAIKUTTAVUUDET

4.1 Yleistä

Hankkeen tärkeimpien tavoitteiden toteutumisen arvioimiseksi määritettiin seuraavat vaikutusmittarit:

- Keskimääräinen matka-aika pääsuunnalla
- Työ- ja asiointimatkojen matka-aika
- Kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien määrä
- Esteellisen tieosuuden pituus
- Yli 55dB melualueella asuvien määrä
- Kevyen liikenteen yhteyksien määrä

Tieliikenteen hiilidioksidipäästöistä muodostettiin myös vaikutusmittari. Hiilidioksidipäästöjen vähentäminen ei kuulu hankkeen keskeisiin tavoitteisiin, vaan vaikutusmittari on hankearvioinnin vakiomittari, mikä käsitellään jokaisen hankearvioinnin yhteydessä.

Seuraavissa kappaleissa on kuvattu hankkeen keskeisimpien tavoitteiden toteutumista näiden vaikutusmittareiden avulla. Liitteessä 1 on kuvattu erikseen kunkin mittarin määrittelyperusteet, indikaattorit ja kriteerit, nykytila-, tavoite ja suunnitteluarvojen määräytyminen sekä asteikkojen muodostamisessa käytetyt maksimi- ja minimiarvot.

4.2 Liikenteellinen saavutettavuus

Hankkeen liikenteelliset tavoitteet painottuvat päätieyhteyden laatutason turvaamiseen ja sitä kautta sujuvuuden, turvallisuuden, toimintavarmuuden ja matka-ajan ennustettavuuden parantamiseen niin henkilö- kuin tavaraliikenteessä. Yhteysvälin teknisen laatutason lisäksi pyritään ratkaisuun, jossa liikenteen sijoittuminen verkolla palvelee niin lyhytmatkaista maankäytön liikennettä kuin pitkänmatkan liikennettäkin.

Vaikutukset

Valtatien 9 parantaminen Alasjärven ja Oriveden välillä nostaa valtatie laatutason liikennemäärien edellyttämälle tasolle. Valtatie parantaminen turvaa kuntien välisten työ- ja asiointimatkojen sujuvuuden pitkälle tulevaisuuteen. Kaikki nykyiset maantieliittymät valtatielle säilyvät ja alemman tieverkon nykyiset liittymät korvataan rinnakkaistiejärjestelyillä, joiden avulla liikenne ohjataan turvallisesti eritasoliittymiin. Valtatie parantamisesta aiheutuvat kiertomatkat jäävät kuitenkin lyhyiksi.

Henkilö- ja raskaalle liikenteelle valtatie parantaminen luo sujuvat ja tasalaatuiset ajo-olosuhteet. Tehtävät toimenpiteet parantavat elinkeinoelämän kuljetusten toimintavarmuutta, lyhentävät matka-aikaa ja parantavat matka-ajan ennustettavuutta.

Valtatielle tehtävät toimenpiteet parantavat pitkämatkaisen liikenteen sujuvuutta, toimintavarmuutta ja matka-aikojen ennustettavuutta huomattavasti

Tampereen ja Oriveden välillä. Henkilöautoliikenteen keskimääräinen matka-aika Alasjärven ja Oriveden välillä (IVAR -ohjelman mukaan) on nykytilanteessa noin 25 minuuttia ja vuoden 2030 ennustetilanteessa yleissuunnitelman mukaisella verkolla 22,2 minuuttia (vuorokauden keskimääräinen matka-aika). Matka-ajan paremman ennustettavuuden lisäksi matka-aika lyhenee siis keskimäärin noin 3 minuuttia, mutta ruuhka-aikoina merkittävästi enemmän.

Valtatieltä 9 saadaan poistettua nykyisin sujuvuuden kannalta lähes jokapäiväinen ongelmallinen pullonkaula Alasjärven ja Aitovuoren väliltä. Aitovuoren ja Oriveden väliltä saadaan poistettua varsinkin viikonloppujen ruuhkatuntien aikainen jonoutuminen. Lyhytmatkaiselle liikenteelle rakennetaan hyvät yhteydet Aitovuoren ja Suinulan väliselle alueelle, mikä vähentää lyhytmatkaista valtatieä käyttävää liikennettä. Myös Suinulan ja Oriveden välillä rakennettavat eritasoliittymät ja rinnakkaistiejärjestelyt poistavat nykyiset yksityis- ja metsäautoteliittymät ja vähentävät näin merkittävästi valtatielle kohdistuvia häiriöitä.

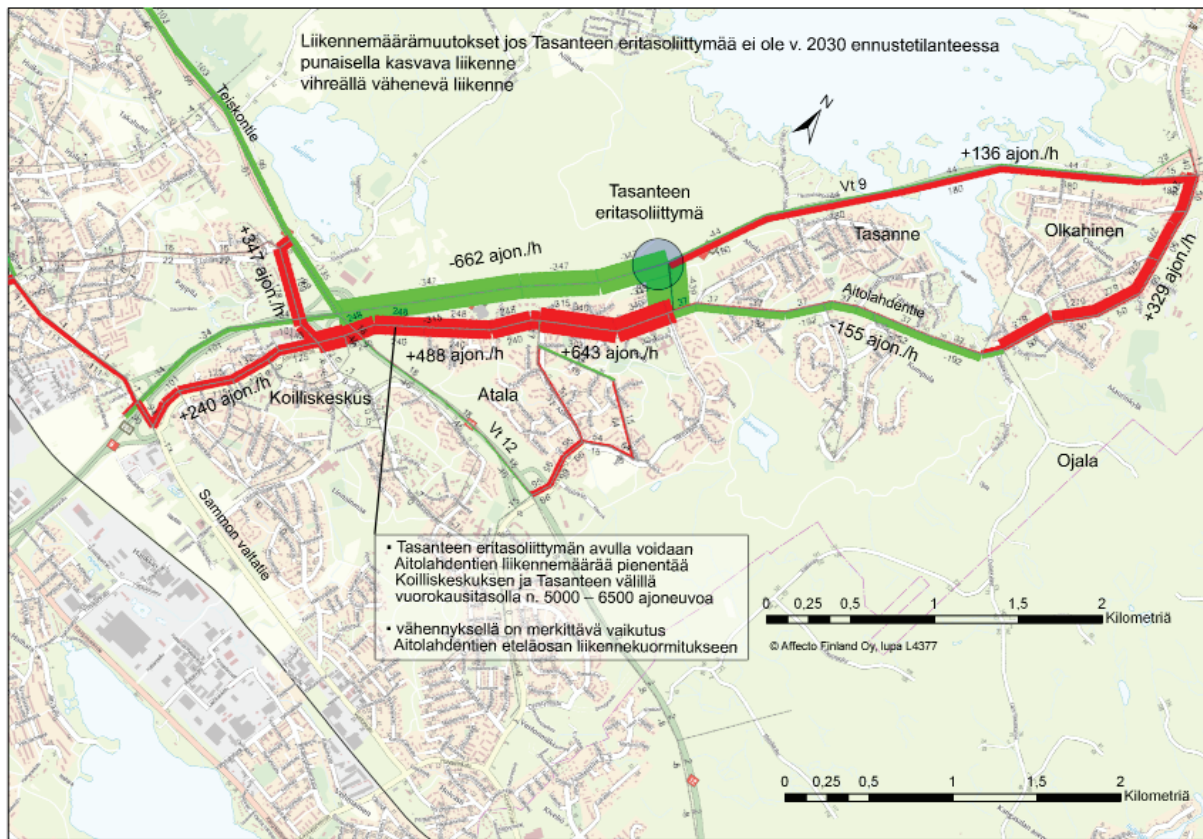
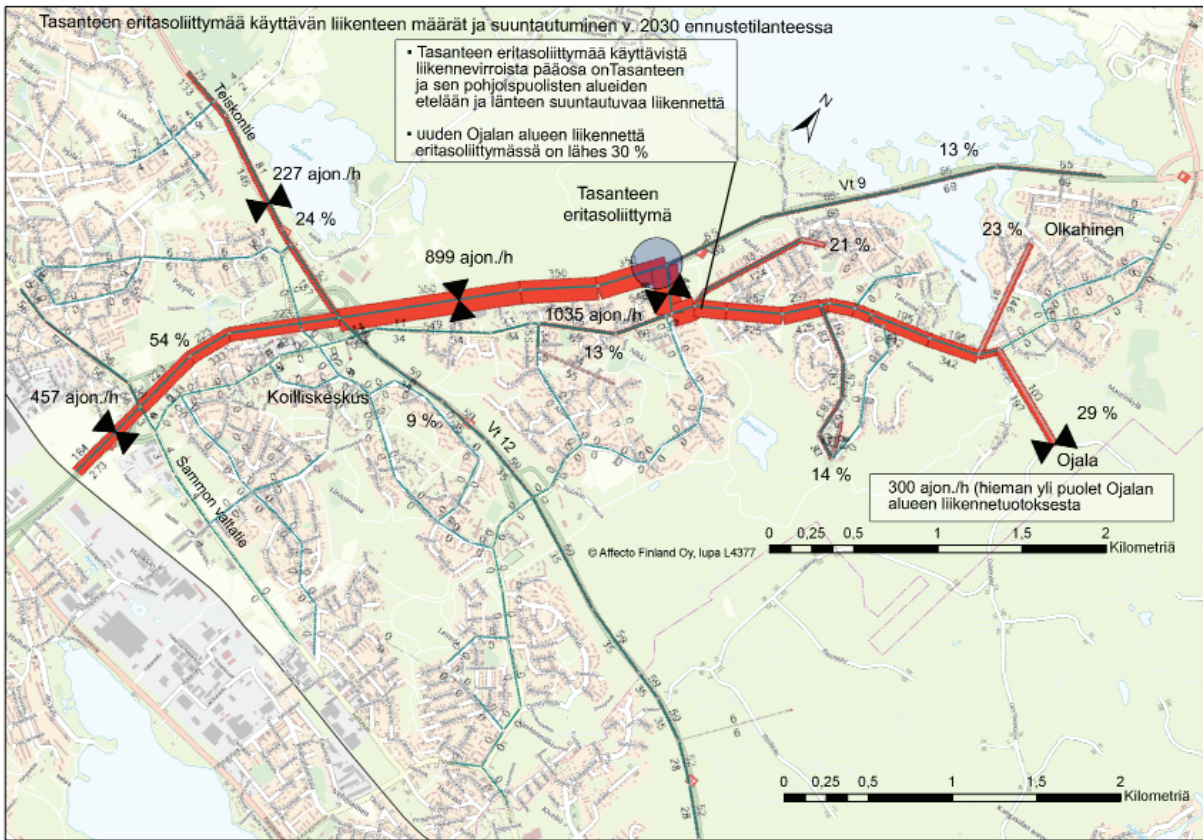
Alueen asukkaiden ja maanomistajien kulkuyhteydet turvataan risteys-silloilla ja tiejärjestelyillä, joilla minimoidaan valtatieen levenemisestä ja liittymien poistosta aiheutuvaa estevaikutusta.

Liikenteen sijoittumisessa liikenneverkolle ei tapahdu valtatieen parantamisen johdosta suuria muutoksia. Liikennemäärät sen sijaan kasvavat voimakkaasti pääosin Nurmi-Sorilan alueen kasvusta johtuen. Vuoden 2030 ennustetilanteessa Nurmi-Sorilan alueen on ennustettu pääosin rakentuneen osayleiskaava-alueen mukaisesti. Rakennettava moottoritieosuus mahdollistaa turvallisen ja nopean yhteyden Tampereen seudun koillisosiin. Valtatieen parantaminen on edellytys koillisosien maankäytön kehityssuunnitelmien toteutumiselle.

Liikenneverkollisesti suurin muutos on Tasanteen eritasoliittymän rakentaminen, mikä vaikuttaa voimakkaasti Aitolahdentien eteläosan liikennemääriin. Tasanteen eritasoliittymän vaikutuksia liikennevirtoihin on havainnollistettu kuvassa 5. Tampereen kaupunkiseudun liikennemallin mukaan vuoden 2030 ennustetilanteessa vuorokausitasolla noin 10 000 ajoneuvoa siirtyy käyttämään uutta Tasanteen eritasoliittymää. Tasanteen eritasoliittymää käyttävistä liikennevirroista pääosa on Tasanteen ja sen pohjoispuolisten alueiden etelään ja länteen suuntautuvaa liikennettä. Tasanteen eritasoliittymän avulla voidaan Aitolahdentien liikennemäärää pienentää Koilliskeskuksen ja Tasanteen välillä vuorokausitasolla 5000–6500 ajoneuvoa. Aitolahdentien ennustetulle liikenteen vähennyksellä on merkittävä vaikutus Aitolahdentien eteläosan liittymien toimivuuteen ja alueen viihtyisyyteen.

Valtatien 9 suunnittelujaksolla ei esiinny vuoden 2030 ennustetilanteessa merkittäviä kapasiteettiongelmia Koko suunnitteluosuutta Alasjärvi–Orivesi tarkasteltaessa ruuhkautuvan liikenteen osuus vähenee vuoden 2030 ennustetilanteessa noin 50 prosentista vajaaseen 15 prosenttiin.

Valtatien lisäksi liikenteen sujuvuus paranee myös Aitolahdentien eteläosassa Koilliskeskuksen ja Tasanteen välillä liikenteen ohjautuessa Tasanteen eritasoliittymän kautta valtatielle 9.

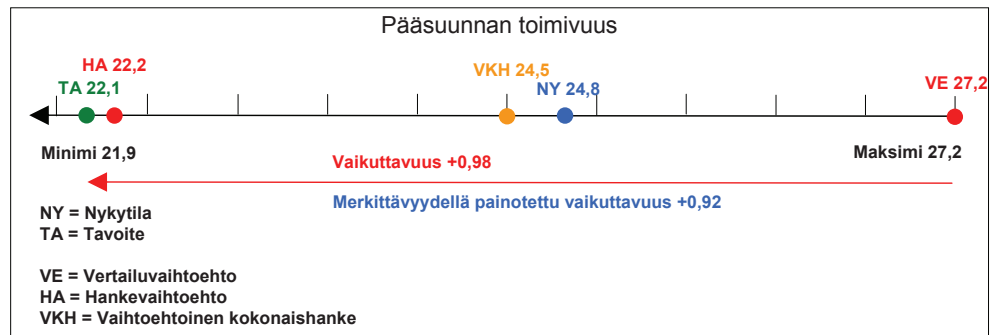


Kuva 5. Tasanteen eritasoliittymän rakentamisen vaikutukset liikennevirtoihin vuoden 2030 ennustetilanteessa.

Vaikuttavuus

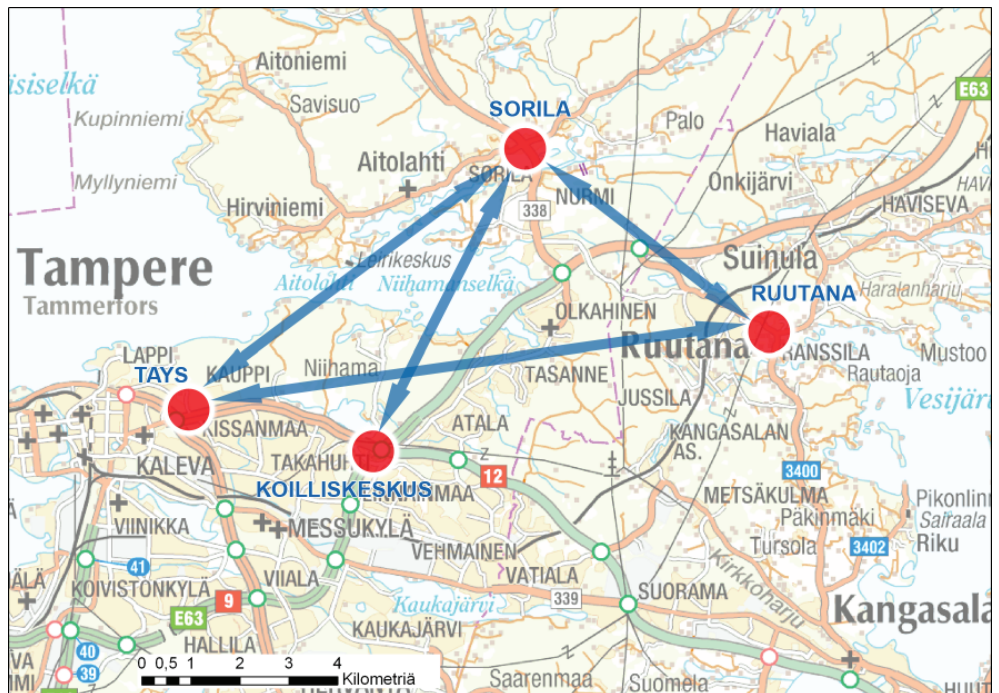
Hankkeen liikenteellistä saavutettavuutta kuvataan vaikuttavuuden arvioinnissa pääsuunnan toimivuutta ja työ- ja asiointimatkojen sujuvuutta kuvaavilla mittareilla.

Pääsuunnan toimivuus arvioitiin IVAR -ohjelmasta saatujen matka-aikojen perusteella välille Alasjärven eritasoliittymä–Oriveden eritasoliittymä. Vaikuttavuuden mittarin arvot on esitetty tarkemmin liitteessä 1. Pääsuunnan toimivuuden osalta asetettu tavoite saavutettiin lähes kokonaan ja hankkeen vaikuttavuutta voidaan pitää erittäin hyvänä.

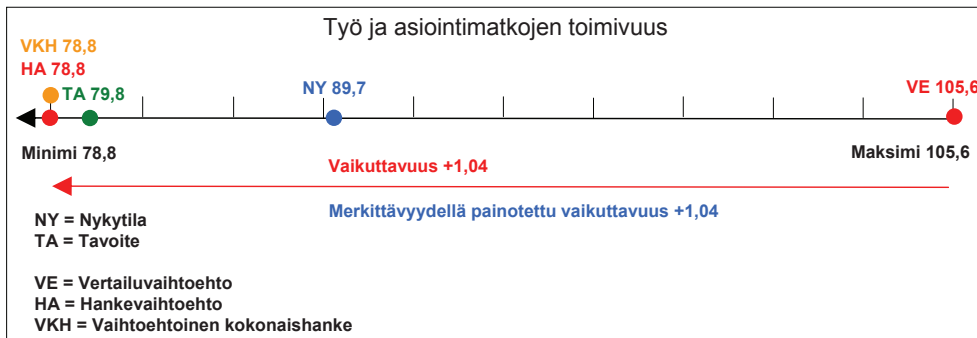


Kuva 6. Hankkeen vaikuttavuus pääsuunnan toimivuuteen

Työ- ja asiointimatkojen sujuvuutta arvioitiin EMME -ohjelmistolla laskemalla edestakaisten matkojen yhteenlaskettu matka-aika neljältä erikseen määritetyltä reitiltä. Tarkastellut reitit on esitetty kuvassa 7. Vaikuttavuusmittarin tarkemmat arvot on esitetty liitteessä 1. Työ- ja asiointimatkojen sujuvuuden osalta hankkeen vaikuttavuus on erittäin hyvä ja asetettu tavoite täyttyy.



Kuva 7. Työ- ja asiointimatkojen tarkastellut reitit.



Kuva 8. Hankkeen vaikuttavuus työ- ja asiointimatkojen sujuvuuteen.

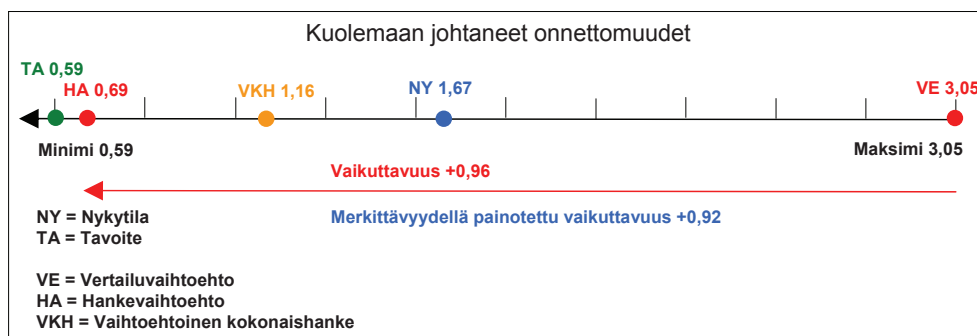
4.3 Liikenneturvallisuus

Liikenneturvallisuuden parantaminen on yksi hankkeen ensisijaisia ja tärkeimpiä tavoitteita. Hankkeen liikenneturvallisuusvaikutukset on määritetty onnettomuushistorian, liikennesuoritteen ja TARVA 4.11 -ohjelmiston perusteella. Hanke- ja vertailuvaihtoehdon ennustetilanteen onnettomuusmääräarviot perustuvat nykytilan ja sen kehityksen arviointiin. Tarkastelut on rajattu koskemaan valtatie 9 osuutta, sillä liikenneturvallisuuden kannalta merkittävimmät toimenpiteet on esitetty päätielle.

Vaikutukset

Kaiteella erotetut ajosuunnat poistavat kohtaamisonnettomuudet lähes kokonaan. Vaarallisia risteämisonnettomuuksia saadaan vähennettyä merkittävästi kun valtatie tasoliittymät poistetaan. Valtatie leventämisen yhteydessä myös tien reunaympäristö parannetaan ja nykyisin riista-aidoissa olevat portit ja aukot saadaan suljettua.

Nykytilan onnettomuusasteen ja liikennesuoritteen kasvun perusteella on arvioitu, että päätien osuudella tapahtuu ennustevuonna 2030 19,46 henkilövahinkoon johtanutta onnettomuutta, joista 3,05 johtaa kuolemaan. Hankkeen toteutuessa, laskee ennustetilanteen henkilövahinko-onnettomuuksien määrä arviolta 12,23 onnettomuuteen, joista kuolemaan johtaa 0,69 onnettomuutta. Vähemmän henkilövahinko-onnettomuuksien osalta saadaan 37 % ja kuolemaan johtaneiden 77 %. Hankkeen vaikutukset liikenneturvallisuuteen on siten merkittävät.



Kuva 9. Hankkeen vaikutukset kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien määrään.

Vaikuttavuus

Liikenneturvallisuutta kuvataan vaikuttavuuden arvioinnissa kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien määrää kuvaavalla mittarilla. Henkilövahinko-onnettomuuksien sijaan päädyttiin tämän mittarin käyttöön, koska suunnittelualueella kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien määrä on huomattavasti keskimääräistä suurempi. Käytetyn mittarin arvot perusteluineen on esitetty liitteessä 1. Hankeen vaikuttavuus kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien määrään on erittäin suuri ja hanke täyttää lähes kokonaan asetetut tavoitteet.

4.4 Ympäristö

Ympäristön kannalta hankkeen tavoitteena on turvata elinympäristön viihtyisyys, terveellisyys, turvallisuus ja toimivuus ottamalla huomioon alueen luonnon maiseman ja kulttuuriympäristön sekä suojelukohteiden arvo ja erityispiirteet. Ympäristöä koskevat vaikutusarviot perustuvat YVA vaiheessa tehtyihin selvityksiin ja tarkasteluihin, joita on osin täydennetty yleissuunnitelmavaiheessa.

Vaikutukset

Tien parantaminen ei muuta arvokkaita kallio- tai maaperän muotoja. Tielinjan ulkopuolelta hankittavien maa-ainesten välilliset ympäristövaikutukset riippuvat maa-aineksen hankintakohteesta ja lupaehdosta. Tien rakentamisesta ei aiheudu merkittävää ylijäämämassojen läjitystarvetta. Valtatien leikkauksissa sijaitsevat yksittäiset geologisesti arvokkaat paljastumat säilyvät, mutta pääsy niille vaikeutuu. Alueella esiintyvä arseenipitoinen kalliokiviaines soveltuu tien rakentamiseen.

Hanke ei aiheuta haitallisia vaikutuksia eikä olennaisia riskejä Oriveden pohjavesialueeseen ja vedenhankinnalle. Tienpidosta ja vaarallisten aineiden kuljetuksista aiheutuvat haitat ja riskit tienvarren kaivoihin ovat vähäiset. Liikenneolojen parantuminen vähentää kuljetusonnettomuusriskejä. Olkahistenlahden tiepenkereen leventäminen tapahtuu ulappaveden puolelle. Pohjan laadusta ja työmenetelmistä johtuen rakentamisesta aiheutuva veden samentuminen tai muut työnaikaiset vaikutukset jäävät vähäisiksi. Sedimentin haitta-ainepitoisuudet ovat pieniä eikä massoja ruopata tai läjitetä, minkä vuoksi sedimenteistä ei aiheudu ympäristö- tai terveyshaittaa. Uuden ajoradan silta-aukot vastaavat nykyisiä, joten hankkeella ei ole pysyviä vaikutuksia Olkahistenlahden veden vaihtumiseen, vedenlaatuun, kalastoon tai kalastukseen, veneilyyn eikä muihin virkistyskäyttömahdollisuuksiin.

Päällystetyn tiealueen pinta-alan lisääntyminen lisää hoidettavaa tiealuetta ja ympäristöön johtuvien tievesien määrää. Tällä ei kuitenkaan ole ekologisesti tai vesien käytön kannalta merkittävää vaikutusta vesistöjen latvajärviin eikä purojen virtaamiin tai veden laatuun. Rakentamisen aikaista kiintoaineksen ja humuksen pääsyä vesistöihin voidaan rajoittaa ympäristön huomioon otavalla suunnittelulla ja vesiensuojelullisin toimin.

Liikenteen aiheuttamat hiilidioksidipäästöt lisääntyvät hankkeen toteuttamisesta riippumatta liikenteen kasvun myötä. Hanke kuitenkin vähentää päästöjä vertailuvaihtoehtoon nähden, koska ruuhkaisuuden väheneminen vaikuttaa päästöjä alentavasti.

Valtatien leventäminen ei kohdistu luonnonolosuhteiltaan arvokkaille alueille eikä aiheuta välittömiä haitallisia muutoksia luonnonympäristöön. Tien muodostama liikkumiseste eläimille lisääntyy sekä tiealueen leventymisestä että liikenteen lisääntymisestä johtuen. Eläinten kulkuyhteyksien turvaamiseksi on suunniteltu ekologisia yhteyksiä yhdistämään valtatie eri puolet. Tasanteen kohdalla suunnittelussa on otettu huomioon erityisesti liito-oravan liikumismahdollisuus. Laadukas ekosilta turvaa hyvin Halimasjärven ja Kaupin välisen viher- ja virkistysyhteyden. Lintukallion kohdalle esitetty kapea ekosilta sijoittuu alueelle, jossa on Tampereen kaupungin tiedon mukainen liito-oravan todennäköinen pesintäalue. Tien pohjoisreunalla, puron varrella, on erittäin uhanalaisen tummaverkkoperhosen elinalueita. Esitetty silta vähentää tien liito-oraville aiheuttamaa estevaikutusta ja mahdollistaa ekologisen yhteyden toimivuuden Aitovuoren ja Nurmen välillä.

Säynäjärven kohdalle esitetty kapea ekosilta sijoittuu alueelle, jolla ei ole selvityksissä osoitettu erityisiä luontoarvoja. Silta vähentää kuitenkin osaltaan tien estevaikutusta eläinten kannalta. Kangasalan ja Oriveden väliselle alueelle esitetyillä Kutemajärven ja Valkjärven laadukkailla pieneläinten alikulkujärjestelyillä voidaan vähentää valtatie nykyisin muodostamaa estevaikutusta korvaamalla valtatie alittavia rumpuja paremman läpikulkumahdollisuuden tarjoavilla silloilla, mitkä samalla vähentävät eläinonnettomuuskuolleisuutta. Maastollisten ja maankäyttösyiden vuoksi hirville riittävän väljä riista-alikulkupaikka on esitetty Oriveden puolelle.

Tien parantamisella ei ole suoria vaikutuksia liito-oravan levähdys- tai lisääntymispaikkoihin. Valtatie läheisyydessä esiintyvien tummaverkkoperhosten säilymisen kannalta on keskeistä lisätä perhoselle sopivien elinympäristölaikujen määrää. Valtatie merkitys tummaverkkoperhosen populaatioon on arvioitu vähäiseksi. Natura 2000 -verkostoon kuuluvan Kutemajärven suojelualueen Natura-arvoille ei valtatie aiheuta merkittävää haittaa. Liikenteen melu ei heikennä Naturaverkoston kuuluvan Soimasuon suojeluarvoa, mutta suojelualueelle kohdistuvaa melutasoa voidaan melusteilla vähentää nykyistä alhaisemmaksi. Tien leventäminen ei aiheuta muitakaan haittoja suoalueelle.

Tien leventäminen ja eritasoliittymät aiheuttavat muutoksia tiemaisemaan ja maisemasta tien suuntaan katsoen. Suurimmat muutokset kohdistuvat eritasoliittymien ympäristöön. Vaikka ne sijoittuvat metsäiseen maisemaan, on rakennustöiden vuoksi raivattava huomattava määrä puustoa ja uuden puuston kehittyminen ja rakenteiden sovittaminen maisemaan vie aikaa.

Tiehen liittyvät meluntorjuntarakenteet ovat pääosin metsitettäviä meluvalleja, ja eivät sulje merkittäviä näkymiä tai aiheuta haitallisia muutoksia maisemakuvan kannalta tärkeillä alueilla.

Tien leventäminen ei merkittävästi heikennä tiejakson maisemallisesti arvokkaimpia kohteita, mm. Olkahistenlahden ympäristöä. Tiepenkereen leventäminen ja melusteet eivät olennaisesti peitä vesistönäkymiä.

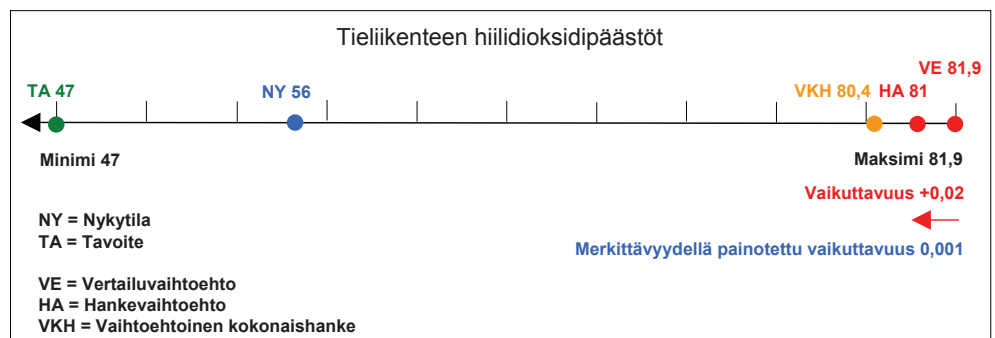
Tien vaikutus kulttuuriperinnön kannalta arvokkaihin rakennetun ympäristön kohteisiin jää melko vähäiseksi. Kohteet sijaitsevat joko kaukana tiealueesta tai tieympäristössä tapahtuvat muutokset eivät ole niiden kannalta merkittä-

viä. Kohteen suhteessa maisemaan tai muuhun rakennettuun ympäristöön ei tapahdu olennaista heikennystä.

Vaikuttavuus

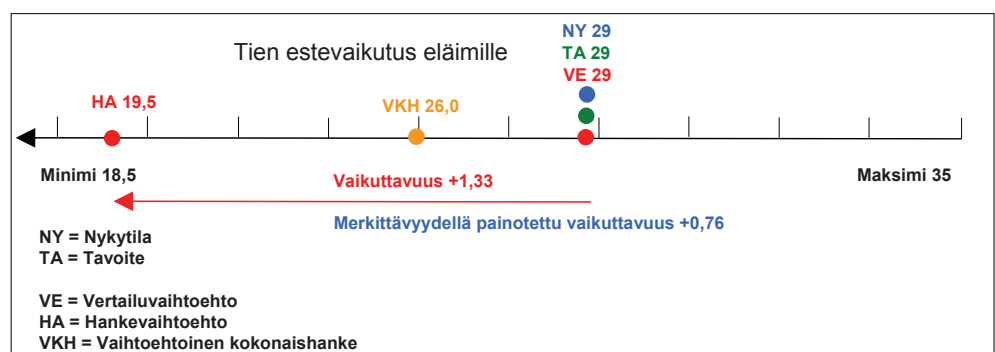
Hankkeen ympäristövaikutuksia kuvataan vaikuttavuuden arvioinnissa hiilidioksidipäästöjen määrällä ja tien estevaikutuksella eläinten liikkumiseen.

Hiilidioksidipäästöjen määrä arvioitiin IVAR -ohjelman tulosten perusteella. Päästötarkastelut tehtiin kohdassa 3.2 esitetyn vaikutusalueen mukaisella tieverkolla vuoden 2030 ennustetilanteessa. Vaikuttavuuden mittarin arvot on esitetty liitteessä 1. Hankkeen vaikuttavuus hiilidioksidipäästöjen vähentämistavoitteeseen on lievästi positiivinen, mutta kuitenkin erittäin vähäinen asetettuihin tavoitteisiin nähden.



Kuva 10. Hankkeen vaikuttavuus tieliikenteen hiilidioksidipäästöihin.

Vaikuttavuus tien eläimille aiheuttamaan estevaikutukseen arvioitiin kartta-tarkastelun perusteella. Tarkastelussa estevaikutusta lieventävinä tienylityspaikkoina huomioitiin ainoastaan ali- tai ylikulkukohdat, jossa eläinten on mahdollista ylittää tiealue turvallisesti. Tarkastelu on tehty ainoastaan päätien osalta. Vaikuttavuuden mittarin arvot on esitetty liitteessä 1. Hanke vähentää määritellyn mittarin mukaan huomattavasti tien estevaikutusta, joten vaikuttavuus on erittäin positiivinen. Koska tavoitteena oli vähintään nykytilanteen säilyttäminen, hanke täyttää sille määritetyt tavoitteet.



Kuva 11. Hankkeen vaikuttavuus tien estevaikutuksesta eläimille.

4.5 Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset

Ihmisiin kohdistuvista vaikutuksista hankkeen ensisijaisiin tavoitteisiin on kirjattu meluhaittojen vähentäminen sekä kevyen liikenteen yhteyksien parantaminen. Melulle altistuvien asukkaiden määrä on arvioitu YVA-vaiheessa tehtyjen melulaskentojen tulosten perusteella. Melutarkasteluissa on mukana päätien lisäksi Aitolahdentie.

Kevyen liikenteen yhteyksien määrää kuvattaessa on karttatarkastelulla arvioitu päätien suuntaisten kevyelle liikenteelle soveltuvien yhteyksien pituudet sekä poikittaiset päätien eritasossa risteävät yhteydet.

Vaikutukset

Valtatien parantamisella ja siihen sisältyvillä muilla toimenpiteillä vähennetään suunnittelualueen asukkaille tieliikenteestä nykyisin aiheutuvia haittoja. Melutasoltaan ohjearvon ylittävä alue supistuu ja melulle altistuvien asukkaiden määrä jää alle puoleen nykyisestä. Valtatien varteen toteutettavilla melusteillä voidaan vähentää liikenteen melulle altistumista ja koettuja meluhaittoja. Meluntorjuntatoimien jälkeen melualueen asukasmäärä on noin 590, joista suuri osa sijoittuu meluntorjunnan kannalta maastollisesti hankalalle vesistön ranta-alueelle sekä Aitolahdentien varrelle, jossa hanke ei kuitenkaan lisää melua. Meluntorjuntatoimenpiteiden tarpeellisuus ja keinot Oriveden taajaman kohdalla tarkentuu jatkosuunnittelun yhteydessä. Tasanteen ekosillalle esitetyillä melusteillä lievennetään melusta aiheutuvia haittavaikutuksia ekologiselle ja virkistysyhteydelle. Valtatien varrella yksittäisten kohteiden suojaaminen melulta edellyttää tarkempaa suunnittelua.

Kevyen liikenteen olosuhteet ja turvallisuus paranevat valtatie 9 suunnitteluosuudella. Valtatien ajoneuvoliikenne on erotettu kevyestä liikenteestä Alasjärven ja Suinulan välillä. Kevyt liikenne risteää valtatie eritasossa koko tarkastelujaksolla. Nykyisiä puutteellisia kevyen liikenteen yhteyksiä parannetaan Aitolahdentien ja Suinulan sekä Orituvan ja Oriveden välillä. Vaikka kevyttä liikennettä ei kokonaan kielletä Suinulan ja Oriveden väliltä, parantaa yhtenäinen rinnakkaistie valtatie suuntaisen kevyen liikenteen turvallisuutta.

Valtatiellä on estevaikutusta, joka korostuu mm. Tasanteen, Olkahisten ja Suinulan alueella. Varsinkin Suinulan ja Oriveden välillä parannettu valtatie rajoittaa metsien virkistyskäyttöä, mutta toisaalta rinnakkaistiet ja kevyen liikenteen alitus- ja ylityskohdat tuovat uusia mahdollisuuksia metsäalueiden käytölle.

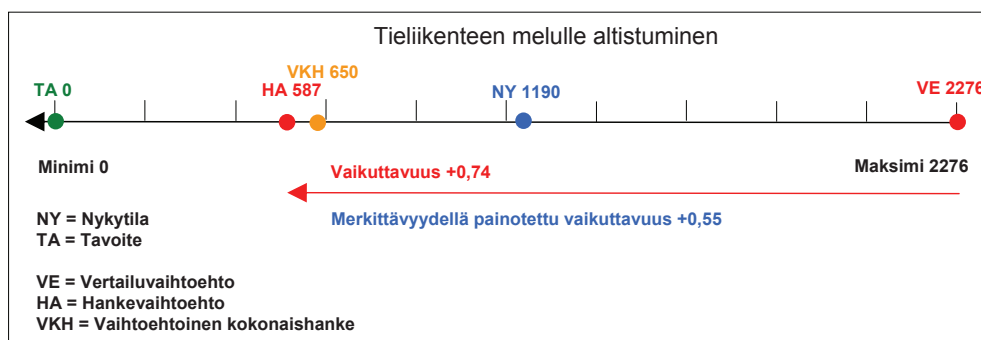
Viihtyisyyden kannalta olosuhteet parantuvat Tampereella selvimmin Atalan, Tasanteen ja Olkahistenlahden alueilla. Suinulassa rinnakkaistie- ja kevyen liikenteen järjestelyt parantavat ihmisten päivittäiseen elämään liittyviä liikkumismahdollisuuksia ja liikenneturvallisuutta sekä vähentävät estevaikutusta. Kevyen liikenteen eritasojärjestely Suinulassa parantaa erityisesti lasten koulu- ja vapaa-ajan liikkumisen turvallisuutta sekä lisää koko alueen yhteisöllisyyttä. Valtatie parantamisen yhteydessä voidaan Orivedellä toteuttaa muun muassa virkistysreitit ja ulkoilumahdollisuuksia parantavia alikulkujärjestelyjä. Koko suunnittelualueella sijaitsee 2-3 vaaravyöhykkeessä olevaa asuin-kiinteistöä, joiden säilyttämismahdollisuus selviää jatkosuunnittelun aikana.

Pakokaasujen haitta-aineiden sekä pölyn pitoisuudet ovat valtatien varrella alle raja- ja ohjearvopitoisuuksien. Ainostaan Atalan kohdalla lähimpien kerrostalojen piha-alueilla PM10 -hiukkaspitoisuus voi ajoittain ylittää ohjearvon. Aitolahdentien liikenteen osittainen siirtyminen valtatielle parantaa hieman Aitolahdentien varren ilmanlaatua.

Vaikuttavuus

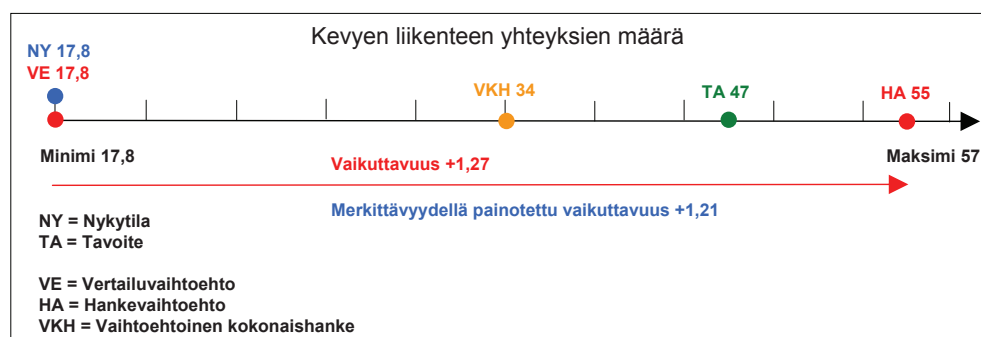
Ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia kuvataan melulle altistuvien asukkaiden määrällä sekä kevyen liikenteen yhteyksien määrällä.

Haitallisen melun raja-arvoksi määritettiin 55 dB, jonka perusteella määritettiin vaikuttavuuden mittarin arvot. Arvot on esitetty tarkemmin liitteessä 1. Meluhaitan osalta hankkeen vaikuttavuus on hyvä, mutta asetettua tavoitetta ei saavuteta.



Kuva 12. Hankkeen vaikuttavuus tieliikenteen melulle altistumiseen.

Kevyen liikenteen yhteyksien määrää koskevassa vaikutusmittarissa kevyen liikenteen yhteyksiksi laskettiin kevyen liikenteen väylien lisäksi päätien rinnakkaistiet, jotka vähäliikenteisinä mahdollistavat kevyelle liikenteelle turvallisen liikkumisen. Vaikutusmittarin tarkemmat yksityiskohdat on esitetty liitteessä 1. Tulosten perusteella hankkeen vaikutukset kevyen liikenteen yhteyksiin on erittäin hyvä ja asetetut tavoitteet ylittyvät.



Kuva 13. Hankkeen vaikuttavuus kevyen liikenteen yhteyksiin.

4.6 Yhdyskuntarakenne ja alueiden kehittyminen

Yhdyskuntarakenteen ja alueiden kehittymisen osalta hankkeen tavoitteena on ollut elinkeinoelämän toimintaedellytysten sekä palveluiden saavutettavuuden parantaminen.

Valtatie parantaa Tampereen kaupunkiseudun sisäisiä ja ulkoisia yhteyksiä, mikä tukee seutukunnan yhdyskuntarakenteen ja toimintojen kehittämistä. Valtatie lisää edellytyksiä Tampereen seudun koillisuuntaiselle olemassa olevaan yhdyskuntarakenteeseen tukeutuvalla kehityksellä ja tukee siten alueella voimassa olevien kaavojen tavoitteita. Valtatien leventäminen ja liittymien parantaminen on tärkeää etenkin Nurmi-Sorilan alueen kannalta.

Valtatien parantamistoimenpiteet muodostavat uusia mahdollisuuksia Kangasalan alueella valtatiehen ja rataan liikenteellisesti tukeutuvan maankäytön kehittämiseksi. Suunnittelun alkupäässä Tampereella ja Kangasalla valtatiehen parantamisen lisäksi täydentyvät rinnakkaistie ja kevyen liikenteen verkot parantavat liikkumisolosuhteita.

Joukkoliikenteen sujuvuus ja aikataulujen ennustettavuus paranevat parannettavalla tiejaksolla. Valtatien kaikkiin eritasoliittymiin tehdään pikavuoropysäkit, joilta on korkeatasoiset kevyen liikenteen yhteydet nykyiseen tie- ja katuverkkoon. Uusien pikavuoropysäkkien yhteyteen toteutetaan henkilöautojen saatto- ja noutojärjestelyt ja liityntäpysäköinti. Liityntäliikenteen järjestelyt parantavat pikavuoroliikenteen saavutettavuutta ja houkuttelevuutta kulkumuotona.

Hanke turvaa nykyisten ja suunniteltujen työpaikka- ja teollisuusalueiden liikenneyhteydet. Eritasoliittymät muodostavat houkuttelevia uusia yritystoiminta-alueita Suinulassa sekä Orituvan liittymien läheisyyteen. Nykyisten elinkeinojen kannalta kulkuyhteyksissä tapahtuvat muutokset eivät yhtä huoltotasemaa lukuun ottamatta kokonaisuutena ole merkittäviä. Eritasoliittymät parantavat liittymismahdollisuuksia valtatielle, mikä kompensoi maa- ja metsätalouden sekä maa-ainekuljetusten mahdollisia kiertoreittejä.

Valtatien parantaminen ei aiheuta suoria vaikutuksia virkistysalueisiin. Risteävät ulkoilureitit ohjataan eritasojärjestelyinä, mikä parantaa reittien käytömahdollisuuksia. Tasanteen kohdalla viheryhteyden virkistyskäyttöarvo paranee kun ulkoilureitti siirretään valtatiehen ylittävälle ekosillalle.

Valtatien parantamishanke on maakuntakaavan ja oikeusvaikutteisten yleiskaavojen mukainen. Hanke voi lisätä vaikutusalueen maaseutuasutusta, mutta ei kuitenkaan merkittävästi lisää kylä- ja haja-asutuksen liikenteen hiilidioksidipäästöjä.

Yhdyskuntarakenteeseen ja alueiden kehittämiseen liittyviä vaikutusmittareita ei muodostettu. Pääsuunnan toimivuutta, työ- ja asiointimatkojen sujuvuutta ja kevyen liikenteen väylien määrää kuvaavat mittarit kuvaavat myös merkittävältä osin yhdyskuntarakenteeseen ja alueiden kehittämiseen vaikuttavia muutoksia.

4.7 Talous

Hankkeen taloudelliseksi tavoitteeksi asetettiin pyrkimys yhteiskuntataloudellisesti optimaaliseen kokonaisratkaisuun ja muodostaa ratkaisu, joka on toteuttavissa vaiheittain ja osavaiheet voidaan sovittaa käytettävissä olevaan rahoitukseen.

Vaikutukset

Hankkeen kustannusvaikutukset eri tienkäyttäjryhmille ja tienpitäjälle tulee kattavasti esille kannattavuustarkastelussa, joten niiden osalta ei tehdä erillistä vaikutusten arviointia.

Hankkeen toteuttamiskustannukset ovat 110,0 M€ (Maku 135; 2005=100). Lunastuskustannuksia ei ole arvioitu. Hankeen myötä vuotuiset kunnossapitokustannukset lisääntyvät noin

Vaikuttavuus

Taloudelliselle vaikuttavuudelle ei muodostettu erillistä mittaria, sillä talouden kannalta tärkeimmät tekijät ovat täysimääräisesti mukana kannattavuuslaskennassa.

4.8 Vaihtoehtoisen kokonaishankkeen vaikutukset

Seuraavassa on vertailtu vaihtoehtoisen kokonaishankkeen toimenpiteiden vaikutuksia suhteessa yleissuunnitelman mukaiseen ratkaisuun.

Vaihtoehtoisella kokonaishankkeella kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien laskennallinen määrä vuoden 2030 tilanteessa on 1,16 onnettomuutta vuodessa. Tämä on 68 % enemmän kuin yleissuunnitelman mukaisella ratkaisulla (0,69 onnettomuutta vuodessa). Suuri ero kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien vähenemässä johtuu pääasiassa vaihtoehtoisen ratkaisun liittymäjärjestelyistä (tasoliittymät) sekä ajosuuntien rakenteellisesta erottamisesta ainoastaan ohituskaistaosuuksilla Suinula–Orivesi välillä.

Henkilövahinko-onnettomuuksia (HEVA) tapahtuu vaihtoehtoisella kokonaishankkeella keskimäärin 14,4 onnettomuutta vuodessa eli 18 % enemmän kuin yleissuunnitelmaratkaisulla (12,2 onnettomuutta) vuoden 2030 ennustetilanteessa.

Nykyverkon onnettomuusriski on koko tarkasteluvälillä TARVA –ohjelman perusteella 7,2 (onn./100 milj. autokm) ja vaihtoehtoisen kokonaishankkeen toimenpiteiden jälkeen 5,5 (onn./100 milj. auto-km), kun valtateiden keskiarvo oli 7,0 vuonna 2006.

Vaihtoehtoisen kokonaishankkeen toimenpiteillä pystytään parantamaan huomattavasti Alasjärvi–Suinula välin liikennöitävyyttä ja mahdollistetaan maankäytön kasvu Nurmi-Sorilan alueella. Uudet ohituskaistat Suinula–Orivesi välillä parantavat liikenteen sujuvuutta ja turvallisuutta.

Henkilöautoliikenteen keskimääräinen matka-aika välillä Alasjärvi–Orivesi on vuoden 2030 ennustetilanteessa vaihtoehtoisen kokonaishankkeen ratkaisun toimenpiteiden jälkeen 24,5 minuuttia (vuorokauden keskimääräinen matka-aika). Tämä on 10 % enemmän kuin yleissuunnitelman mukaisella ratkaisulla (22,2 minuuttia), mutta nykyratkaisuun nähden (27,2 minuuttia) vuoden 2030 ennustetilanteessa saavutetaan keskimäärin 10 % aikasäästöä.

Melulle altistuvien määrä ei vähene aivan yhtä paljon kuin yleissuunnitelma-vaihtoehdossa, koska nykyisen Siperiantien liittymästä Jyväskylän suuntaan paaluvälillä 8300–9500 olevaa meluvallia ei toteuteta.

Tien estevaikutus välillä Suinula–Orivesi kasvaa entisestään uusien ohitus-kaistaosuuksien rakentamisen ja toteuttamatta jäävien alikulkukäytävien ja ekologisten yhteyksien vuoksi. Näiden osalta vaihtoehtoinen kokonaishanke ei tue maakuntakaavassa esitettyjä korkeatasoisia viheryhteyksiä.

4.9 Yhteenveto hankkeen vaikuttavuudesta

Hankkeen vaikuttavuuden arvioinnissa käytetyt mittarit ja niiden lasketut arvot on esitetty yhteenvetona taulukossa 5.

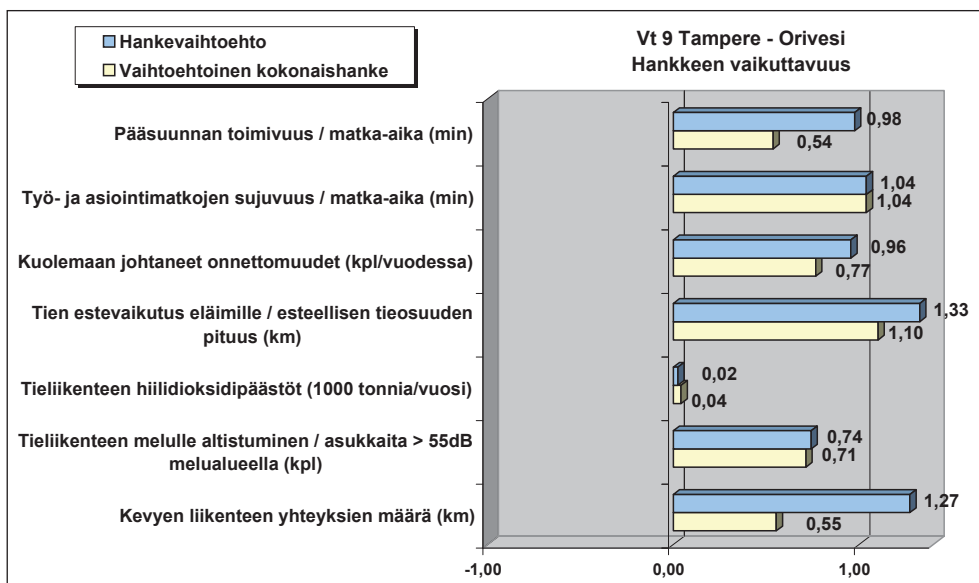
Taulukko 5. Vt 9 Tampere–Orivesi hankkeen vaikutusten mittarit ja arvot.

Vaikutus / Mittari	Arvot						
	Nykytila	Tavoite	Vertailu	Hanke	Vaihtoehtoinen kokonaishanke	Minimi	Maksimi
Pääsuunnan toimivuus / matka-aika (min)	24,8	22,1	27,2	22,2	24,5	21,9	27,2
Työ- ja asiointimatkojen sujuvuus / matka-aika (min)	89,7	79,8	105,6	78,8	78,8	78,8	105,6
Kuolemaan johtaneet onnettomuudet (kpl/vuodessa)	1,67	0,59	3,05	0,69	1,16	0,59	3,05
Tien estevaikutus eläimille / esteellisen tieosuuden pituus (km)	29,0	29,0	29,0	19,5	26,0	18,5	35,0
Tieliikenteen hiilidioksidipäästöt (1000 tonnia/vuosi)	56,0	47,0	81,9	81,0	80,4	47,0	81,9
Tieliikenteen melulle altistuminen / asukkaista > 55dB melualueella (kpl)	1190,0	0,0	2276,0	587,0	650,0	0,0	2276,0
Kevyen liikenteen yhteyksien määrä (km)	17,8	47,0	17,8	55,0	34,0	17,8	57,0

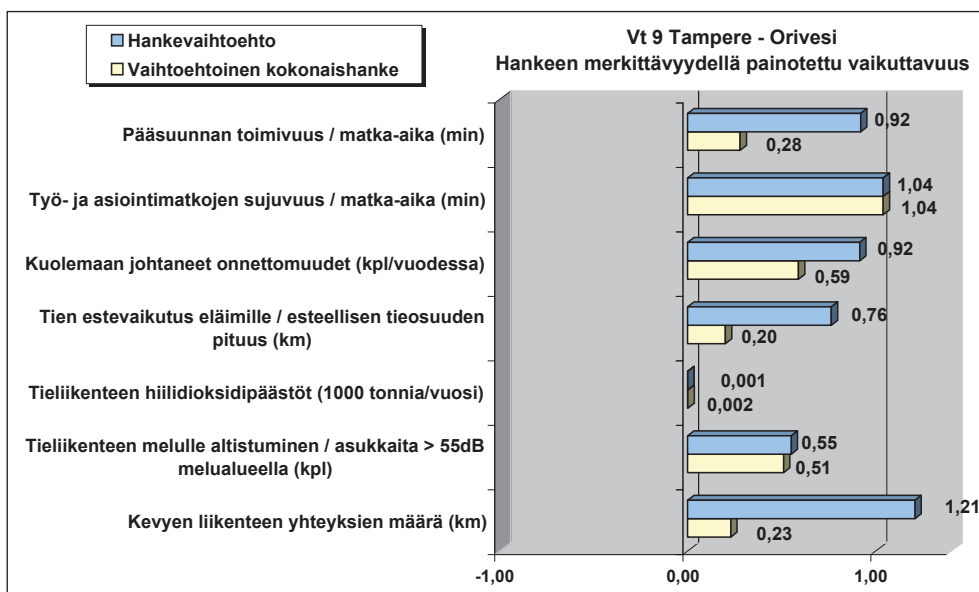
Kuvassa 14 on esitetty yhteenvetona tulokset vaikuttavuuden arvioinnista. Kuvassa 15 on tulokset, kun vaikuttavuutta on painotettu vaikuttavuuden merkittävyydellä. Vaikuttavuuden merkittävyydellä kuvataan, miten paljon tavoitteiden saavuttamiseen on hankkeessa panostettu.

Suunniteltu ratkaisu toteuttaa tehokkaasti asetettuja tavoitteita. Työ- ja asiointimatkojen sujuvuuden, tien eläimille aiheuttaman estevaikutuksen ja kevyen liikenteen yhteyksien osalta asetetut tavoitteet ylittyvät. Pääsuunnan toimivuuden ja kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien vähentämisen osalta tavoitteet täyttyvät lähes kokonaan. Haitallisen melun vähentämisessä ei päästä aivan tavoitteeseen. Vastaavasti hiilidioksidipäästöjen vähentämisessä jäädytään kauas tavoitteesta.

Kuvissa 14 ja 15 on esitetty myös vaihtoehtoisen kokonaishankkeen vaikuttavuus ja merkittävyydellä painotettu vaikuttavuus.



Kuva 14. Hankkeen vaikuttavuus.



Kuva 15. Hankkeen merkittävyydellä painotettu vaikuttavuus.

Vaihtoehtoinen kokonaishanke toteuttaa asetettuja tavoitteita osittain. Työ ja asiointimatkojen sujuvuuden ja tien estevaikutuksen osalta asetetut tavoitteet toteutuvat täysin. Sen sijaan pääsuunnan toimivuuden, kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien vähentämisen ja kevyen liikenteen yhteyksien osalta tavoitteista jäädään selvästi. Myöskään tieliikenteen melulle altistuvien määrän vähentäminen ei yllä tavoitteeseen. Samoin hiilidioksidipäästöjen vähentämisen osalta jäädään kauas tavoitteista.

Hankevaihtoehdon ja vaihtoehtoisen kokonaisratkaisun välillä suurimmat erot vaikutusmittareilla kuvattujen tavoitteiden toteutumisessa on pääsuunnan toimivuudessa, kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien vähentämisessä sekä kevyen liikenteen yhteyksissä. Muiden mitattujen vaikutusten osalta erot eivät ole näin merkittäviä. Ainoastaan hiilidioksidipäästöjen vähentämisen osalta vaihtoehtoinen kokonaishanke toteuttaa tavoitteen hankevaihtoehtoa paremmin.

5 HANKKEEN KANNATTAVUUSLASKELMA

5.1 Hyöty-kustannuslaskelma

Hankkeen hyöty-kustannuslaskelma on tehty IVAR -ohjelmiston versiolla 2.3.0. Ohjelmistolla on laskettu hankkeen ajoneuvo-, aika-, päästö- ja kunnossapitokustannukset. Laskelmaa on täydennetty onnettomuuskustannusten osalta TARVA -ohjelmalla ja melukustannukset on määritetty erillisellä laskelmalla.

Onnettomuuskustannukset on määritetty TARVA -ohjelmiston henkilövahinko-onnettomuustietojen perusteella. Laskennassa on huomioitu liikenne-ennusteen mukainen suoritteiden kasvu. Onnettomuusluvut on muutettu kustannuksiksi hyväksytyjä yksikköarvoja käyttäen.

Melukustannukset on määritetty hankkeen YVA-selvityksen yhteydessä tehtyjen melulaskentojen perusteella. Meluhaitan kokijoiden määrä ja meluhaitan suuruus on määritetty melukäyrien perusteella ja määrät on muutettu kustannuksiksi hyväksytyjä yksikköarvoja käyttäen.

Liikennetaloudellisten tunnuslukujen perusteella hanke on yhteiskuntataloudellisesti kannattava hyöty-kustannussuhteen ollessa 2,13.

Suurimmat hyödyt saavutetaan säästöinä aika- ja onnettomuuskustannuksista. Säästöjä saadaan myös melukustannuksista ja raskaan liikenteen ajokustannuksista, mutta näiden merkitys kannattavuuteen on huomattavasti vähäisempi.

Hanke lisää kunnossapitokustannuksia toisen ajoradan ja uusien liittymien myötä. Samoin päästökustannukset lisääntyvät liikennemäärän ja ajonopeuksien kasvun vuoksi. Ajonopeuksien kasvu lisää myös henkilöautoliikenteen ajokustannuksia. Näiden kustannusten nousu on kuitenkin niin vähäistä suhteessa saavutettaviin säästöihin, että niillä ei ole merkittävää vaikutusta hankkeen kannattavuuteen.

5.2 Herkkyystarkastelut

Liikenne-ennuste

Liikenne-ennusteen epävarmuustekijänä on tutkittu Nurmi-Sorilan alueen toteutumisen vaikutusta liikenne-ennusteeseen. Herkkyystarkastelua varten laadittiin erillinen liikenne-ennuste, josta on jätetty Nurmi-Sorilan alueen maankäytön aiheuttama liikenteen kasvu kokonaan pois.

Herkkyystarkastelun liikenne-ennusteella valtatie 9 liikenne 2030 ennustetilanteessa välillä Alasjärven ja Aitovuoren eritasoliittymä vaihtelee 34.000–37.000 ajoneuvoa vuorokaudessa ollen noin 26 % vähemmän kuin hankkeen liikenne-ennusteessa. Aitolahdentiellä Koilliskeskuksen päässä liikenne vähenee noin 4 % ja Nurmi-Sorilan suuntaan heti Aitovuoren eritasoliittymän jälkeen noin 60 % hankkeen ennusteeseen verrattuna.

Taulukko 6. Vt 9 Tampere–Orivesi hankkeen kannattavuuslaskelma.

LAKENNAN PERUSTIEDOT	
Laskenta-aika	30 vuotta
Tarkastelujakso	2015 - 2045
Rakentamisaika	2 vuotta
Laskentakorko	5 %
Kuolletusaika	40 vuotta
Jäännösarvo	25 %
Laskentatuloksissa plus-merkkinen luku tarkoittaa hyötyä (kustannussäästöä), miinus-merkkinen luku kustannusten nousua	
VÄYLÄN PITÄJÄN HYÖDYT / KUSTANNUKSET	
Kunnossapitokustannukset	- 2,8 M€
VÄYLÄN KÄYTTÄJÄN HYÖDYT/ KUSTANNUKSET	
Ajokustannukset	
Henkilöliikenne	- 5,3 M€
Tavaraliikenne	6,9 M€
Aikakustannukset	
Henkilöliikenne	161,5 M€
Tavaraliikenne	26,1 M€
Onnettomuuskustannukset	45,2 M€
MUUN YHTEISKUNNAN HYÖDYT / KUSTANNUKSET	
Päästökustannukset	- 0,9 M€
Melukustannukset	8,7 M€
Jäännösarvo	6,3 M€
HYÖDYT / KUSTANNUKSET YHTEENSÄ	245,7 M€
INVESTOINTIKUSTANNUKSET	
Rakentamiskustannukset	110,0 M€
Rakentamisen aikaiset korot	5,5 M€
INVESTOINTIKUSTANNUKSET YHTEENSÄ	115,5 M€
H/K-suhde	2,13

Hankkeen hyöty-kustannussuhde herkkyystarkastelun liikenne-ennusteella on 2,03 eli hanke säilyy edelleen kannattavana.

Kustannukset

Rakentamiskustannusten osalta herkkyystarkastelu tehtiin kahdella vaihtoehdoisella kustannusarviolla. Ensimmäisessä tapauksessa kustannuksia kasvatettiin 20 % ja toisessa laskettiin 8 %. Vaihtoehdotiset kustannusarviot perustuvat asiantuntija-arvioon.

Hankkeen hyöty-kustannussuhde maksimikustannuksella on 1,79 eli hanke on kustannusten noususta huolimatta edelleen kannattava. Vastaavasi minimikustannusennusteella hyöty-kustannussuhde on 2,32.

Yhteenveto hankkeen hyötykustannussuhteista on esitetty taulukossa 7.

Taulukko 7. Hankkeen herkkyystarkastelut ja niiden vaikutus kannattavuuteen.

	H/K-suhde
Peruslaskelma	2,13
Nurmi-Sorila jää toteutumatta	2,02
Kustannusarvio + 20 %	1,79
Kustannusarvio - 8 %	2,32

5.3 Vaihtoehdoisen kokonaishankkeen hyöty-kustannussuhde

Vaihtoehdoisen kokonaishankkeen hyöty-kustannuslaskelma on tehty vastaavin periaattein kuin hankevaihtoehdon laskelma.

Vaihtoehdoisen ratkaisun hyöty-kustannussuhde on 2,45. Taulukossa 8 on esitetty vaihtoehdoisen ratkaisun hyödyt ja kustannukset vuoden 2015 arvoon diskontattuna.

Taulukko 8. Valtatie 9 Tampere–Orivesi hankkeen vaihtoehtoisen ratkaisun hyöty-kustannuslaskelma.

LAKENNAN PERUSTIEDOT	
Laskenta-aika	30 vuotta
Tarkastelujakso	2015 - 2045
Rakentamisaika	2 vuotta
Laskentakorko	5 %
Kuolletusaika	40 vuotta
Jäännösarvo	25 %
Laskentatuloksissa plus-merkkinen luku tarkoittaa hyötyä (kustannussäästöä), miinus-merkkinen luku kustannusten nousua	
VÄYLÄN PITÄJÄN HYÖDYT / KUSTANNUKSET	
Kunnossapitokustannukset	- 1,9 M€
VÄYLÄN KÄYTTÄJÄN HYÖDYT/ KUSTANNUKSET	
Ajokustannukset	
Henkilöliikenne	0,2 M€
Tavaraliikenne	4,8 M€
Aikakustannukset	
Henkilöliikenne	107,3 M€
Tavaraliikenne	14,9 M€
Onnettomuuskustannukset	30,5 M€
MUUN YHTEISKUNNAN HYÖDYT / KUSTANNUKSET	
Päästökustannukset	- 0,3 M€
Melukustannukset	8,7 M€
Jäännösarvo	3,8 M€
HYÖDYT / KUSTANNUKSET YHTEENSÄ	167,9 M€
INVESTOINTIKUSTANNUKSET	
Rakentamiskustannukset	65,1 M€
Rakentamisen aikaiset korot	3,3 M€
INVESTOINTIKUSTANNUKSET YHTEENSÄ	68,4 M€
H/K-suhde	2,45

6 TOTEUTETTAVUUDEN ARVIOINTI

6.1 Suunnittelutilanne

Hankkeen yleissuunnittelu on käynnissä. Yleissuunnitelma valmistuu syksyn 2010 aikana, jonka jälkeen se lähtee maantielain mukaiseen käsittelyyn.

Valtatien 9 kehittämishanke Tampereen ja Oriveden välillä ei sisälly viimeisimmän liikennepoliittisen selonteon vuoden 2011 jälkeen alkavien hankkeiden listaan. Tiesuunnitelman laatiminen on aloitettava maantielain mukaan kahdeksan vuoden kuluessa sen vuoden päättymisestä, jona hankkeesta laadittu yleissuunnitelma on hyväksytty. Muuten yleissuunnitelman hyväksymispäätös raukeaa. Rakentamisrajoitus on voimassa siihen saakka, kunnes yleissuunnitelman hyväksymispäätös on rauennut. (Maantielaki 20 § ja 31 § 1. ja 2. mom.)

6.2 Vaiheittain toteuttaminen

Hanke ehdotetaan toteutettavaksi yhtenä kokonaisuutena yleissuunnitelman mukaisesti. Hanketta voidaan edistää myös vaiheittain kohti tavoitetilaa. Jos hankkeen aloittaminen siirtyy pitkälle tulevaisuuteen, voidaan joutua tekemään myös toimenpiteitä, jotka eivät palvele tavoitetilaa, mutta ovat edullisia ja turvallisuuden kannalta tehokkaita.

Hyödyntäen osittain vaiheittain toteutettavia toimenpiteitä, on tehty myös vaihtoehtoinen kokonaihanke välille Tampere–Orivesi, jonka vaikutuksia verrattuna yleissuunnitelman mukaiseen hankkeeseen on vertailtu seuraavassa kappaleessa.

6.2.1 Mahdolliset väliaikaiset toimenpiteet

Keskikaide nykyiselle tielle välille Alasjärvi–Aitovuori–(Ruutana)

Keskikaiteen pituus Aitovuoreen saakka on noin 4 km ja Ruutanan tasoliittymään saakka noin 7 km. Keskikaiteen turvallisuustehokkuus on suuri ja se maksaa turvallisuusvaikutuksina itsensä muutamassa vuodessa. Keskikaide estää ohiusmahdollisuuden, jota käytännössä nykyisillä liikennemäärillä ei muutenkaan ole. Keskikaidetta ei voi tehdä Aitovuoren ja Ruutanan välille, jos siinä sallitaan kevyt liikenne. Alasjärven ja Aitovuoren väliselle moottoriliikennetieosuudelle keskikaiteen toteuttaminen on mahdollista. Keskikaiteen kustannusarvio on 0,5 M€ (0,8 M€). Kesikaide joudutaan purkamaan, kun tie levennetään nelikaistaiseksi. Keskikaiteen vaihtoehtona on myös ns. leveä keskialuemerkinä, jonka kustannukset ovat lähinnä tiemerkinäkustannuksia.

Liittymien parantaminen tasoliittyminä

Tiejaksolla on tasoliittymiä, jotka eivät nykyään täytä ohjeiden vaatimuksia. Tavoitetilanteessa kaikki tasoliittymät poistetaan, joten liittymien parantaminen tasoliittyminä ei toteuta tavoitetilaa.

Tärkeimmät parannettavat tasoliittymät ovat:

- Alasjärven eritasoliittymän yläpuoliset ramppliittymät vt 12:lle (liikennevalot ja kaistajärjestelyt)

- Säynäjärven liittymä (porrastaminen ja kanavointi)
- Yliskylän liittymä (kanavoinnin täydentäminen)
- Orituvan liittymä (liittymäjärjestelyjen selkeyttäminen, nykyisin kaksi erillistä liittymää)

Liittymien parantaminen tasoliittyminä on otettu pääosin huomioon seuraavissa vaiheittain toteutettavissa hankkeissa Säynäjärven liittymää lukuun ottamatta.

6.2.2. Vaiheittain toteuttaminen kohti tavoitetilaa

Meluntorjunta

Melusteita voidaan rakentaa erillishankkeena erityisesti niissä kohteissa, joissa tie levenee vastakkaiselle puolelle. Melusteiden osalta on tarkasteltu kahta erillishanketta:

- Melusteet välille Alasjärvi–Aitovuori, 4,2 M€
- Melusteet välille Ruutana–Suinula, 1,6 M€

Melusteiden rakentaminen vaatii erillisrahoitusta ja tie- ja rakennussuunnitelmien laatimisen.

Kevyen liikenteen järjestelyt

Kevyen liikenteen yhteys välille Aitovuori–Ruutana voidaan toteuttaa erillishankkeena suunnitelman mukaisesti hyödyntäen nykyistä Lintukalliontietä. Hankkeen toteuttaminen tiesuunnitelman avulla saattaa olla mahdotonta. Hanketta voidaan edistää yksityistiejärjestelyin yhteistyössä Tampereen kaupungin ja Kangasalan kunnan kanssa. Hankkeen kustannusarvio on 0,25 M€.

Suinulan kohdalla voidaan toteuttaa Havialantien risteyssilta nykyiselle tielle, jolloin erityisesti kevyen liikenteen turvallisuus paranee. Hanke parantaa myös autoliikenteen turvallisuutta, koska monta yksityistieliittymää saadaan katkaistua. Hanke on esitetty piirustuksessa Y1-8 rakennusvaiheena A, Hankkeen kustannusarvio on 1,8 M€.

Automaattinen liikennevalvonta

Automaattisen liikennevalvonnan osalta nykyinen tiejakso on erittäin tehokas. Ongelmana on välin muuttuvat nopeusrajoitukset, joiden huomioon ottaminen vaatii vielä teknisten ratkaisujen osalta varmistuksia. Automaattisen liikennevalvonnan kustannusarvio on noin 250 000 €.

Tasanteen eritasoliittymä ja Alasjärvi–Tasanne nelikaistaistus

Tasanteen eritasoliittymän toteuttaminen vaatii myös toisen ajoradan rakentamisen Tasanteen pohjoispuolelle saakka sekä Tasanteen kohdalle esitetyt muut järjestelyt. Tasanteen eritasoliittymä siirtää liikennettä Aitolahdentieltä ja valtatieltä 12. Alasjärven eritasoliittymässäkin saatetaan joutua tekemään rampin yläpäähän liikennevalo-ohjaus ja kaistajärjestelyt liikennemäärien lisääntyessä. Hankkeen kustannusarvio on 13,2 M€. Toimenpiteet on esitetty piirustuksessa Y1-6.

Alasjärvi–Aitovuori nelikaistaistus

Alasjärven ja Aitovuoren välillä liikennemäärät ovat suuria ja 2-kaistaisen tien välityskyky loppuu jo nykytilanteessa säännöllisesti. Välille voidaan yleissuunnitelman mukaisesti rakentaa toinen ajorata piirustuksen Y1-7 mukaiselle jaksolle. 2 ajorataisen osuuden päättäminen voidaan tehdä piirustuksen Y1-7.1 mukaisesti. Alasjärven eritasoliittymässäkin saatetaan joutua tekemään rampin yläpäähän liikennevalo-ohjaus ja kaistajärjestelyt. Hankkeen kustannusarvio on 17,1 M€ Tasanteen eritasoliittymän osuus kustannuksista on 3,7 M€.

Ohituskaista 2+2 välille Suinula–Käpykangas

Käpykankaan ohituskaistat. 2+2-kaistaisen keskikaiteellisen osuuden toteuttaminen rinnakkaistiejärjestelyineen noin 3 kilometrin matkalle Suinulan liittymän ja Käpykankaantien välille. Tässä yhteydessä toteutetaan Havialan risteysilta siihen liittyvine tiejärjestelyineen. Melusuojuukset Suinulan kohdalle YS:n mukaisesti. Hanke on esitetty piirustuksessa Y1-8, rakennusvaihe B. Hankkeen kustannusarvio on 5,4 M€.

Rakennusvaiheen C, paalu 8300–Suinulan eritasoliittymä, kustannusarvio on 8,6 M€.

Ohituskaista 2+2 välille Yliskylä–Oritupa

Yliskylä–Oritupa ohituskaistat. 2+2-kaistaisen keskikaiteellisen osuuden toteuttaminen rinnakkaistiejärjestelyineen noin 3 kilometrin matkalle Yliskylän ja Orituvan välille rinnakkaistiejärjestelyineen. Samassa yhteydessä toteutetaan myös virkistysreitit alikulkukäytävä Vähä-Teerijärven kohdalle sekä parannetaan Yliskylän liittymä tasoliittymänä. Hanke on esitetty piirustuksessa Y1-9, rakennusvaiheen A hankkeen kustannusarvio on 5,5 M€. Rakennusvaiheen B kustannusarvio on 5,3 M€.

Oriveden eritasoliittymän ja ohituskaistan parantaminen

Hankkeesta on olemassa hyväksytty tiesuunnitelma ja rakennussuunnitelma. Hankkeeseen kuuluu eteläisen rampin kiertoliittymä, Tampereen suunnan ramppien alapään kaistajärjestelyt sekä ohituskaistan kaiteistaminen, jatkaminen ja valaistus Oriveden ja Orituvan välille. Kiertoliittymä ja rampin kaistajärjestelyjä Pirkanmaan ELY-keskus pyrki edistämään perustienpidon hankkeena. Ohituskaistan jatkamista ja kaiteistusta pyritään edistämään teemahankkeena. Hankkeen kustannusarvio on 1,3 M€. Kustannusta ei ole otettu huomioon yleissuunnitelman kustannuksissa.

Hanke on esitetty piirustuksessa Y1-10, rakennusvaihe A.

6.3 Seuranta ja jälkiarviointitarpeet

Ympäristövaikutusten arvioinnissa on esitetty yksittäiset seurantaan vaativat kohteet. Olkahistenlahden ja Hangaslahden alueella tulee rakentamisen aikana seurata vesistövaikutuksi (mm. samentuminen). Lisäksi Olkahistenlahdella tulee suorittaa työnaikaista vedenlaadun seuranta. Jatkosuunnittelussa ja ennen töiden aloittamista tulee varmistaa liito-oravien esiintyminen,

pesäpuut ja liikkuminen. Liito-oravien tiedot tulee huomioida suunnittelussa sekä merkitä suojelun kannalta tärkeillä alueilla maastoon.

Hankkeen valmistuttua tulee tehdä vastaanottoarviointi, mikäli ratkaisut muuttuvat merkittävästi yleissuunnitelmassa esitetyistä. Arviointiin dokumentoidaan poikkeavat ratkaisut sekä arvioidaan tehdyn kustannusarvion pitävyys. Tarvittaessa esitetään kustannusarvion muutokseen johtaneet syyt. Lisäksi esitetään arvio muuttuneiden ratkaisujen vaikutuksista hankkeen liikenteellisiin vaikutuksiin.

Hankkeen laajuuden takia sille on perusteltua tehdä jälkiarviointi. Jälkiarvioinnissa tarkasteltavina asioina ovat etenkin liikenne-ennusteen toteutuminen sekä hankkeen vaikutukset liikenneturvallisuuteen ja liikennemeluun. Liikenne-ennusteen toteutuminen on merkittävästi riippuvainen maankäytön kehitysmisaikataulusta, joten jälkiarviointi tulee ajoittaa siten, että liikenne-ennusteen lähtökohtana olleet merkittävät maankäyttöennusteet ovat toteutuneet.

6.4 Päätelmät ja dokumentointi

Valtatie 9 on yksi Suomen tärkeimmistä päätieyhteyksistä ja merkittävin poikkaisyhteys Länsi- ja Itä-Suomen välillä. Valtatie 9 on osa kansainvälistä TEN-tieverkkoa (E63), joka on EU:n liikennepolitiikassa katsottu strategisesti merkittäväksi. Hankkeen tärkeimpinä tavoitteina on liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden parantaminen sekä tiestä aiheutuvien ympäristöhaittojen lieventäminen.

Tarkastelujen perusteella hanke toteuttaa pääosin hyvin sille asetetut tavoitteet. Tärkeimpien tavoitteiden, sujuvuuden ja liikenneturvallisuuden osalta tavoitteet täyttyvät lähes kokonaisuudessaan, mutta liikennemelun torjunnan osalta tavoitteet eivät täyty kokonaisuudessaan. Kuolemaan johtaneet onnettomuuden vähenevät hankkeen ansiosta lähes 80 prosenttia ja pääsuunnan matka-aika lyhenee keskimäärin 20 prosenttia. Liikenteen melulle altistuvien asukkaiden määrää pystytään vähentämään 75 prosenttia. Lukuisten ekologien yhteyksien ansiosta tien estevaikutusta eläimille pystytään vähentämään. Uusien kevyen liikenteen väylien ja rinnakkaistien myötä turvallisten kevyen liikenteen yhteyksien määrä yli kaksinkertaistuu.

Hankkeen IVAR-laskelmat ovat Liikenneviraston IVAR-tietokannassa. Hankkeen laskennan tunnukset ovat:

Tiepiiri = 4
Numero = 8
Laji = YS
Nimi = vt 9
Kuvaus = vaihtoehdotarkastelut
Suunnittelija = TL_LHU

Laskelmiin liittyvät lähtötiedot ja tulokset sekä hankearviointiaineisto tehtyine tarkasteluineen on talletettu CD-levylle.

LIITTEET

Liite1. Vaikuttavuuden mittarit

Mittarin nimi	Pääsuunnan toimivuus
Mittarin määrittely	Tampere–Orivesi yhteysvälin suurimpia ongelmia ovat puutteet pääsuunnan toimivuudessa. Tämä näkyy ruuhkina työmatka- ja viikonloppuliikenteessä. Yksi hankkeen ensisijaisia tavoitteita on turvata valtakunnallisen päätieyhteyden laatu ja parantaa liikenteen sujuvuutta, toimintavarmuutta ja matka-ajan ennustettavuutta. Pääsuunnan toimivuuden mittarina käytetään valtatie 9 matka-aikaa, joka mitataan IVAR -ohjelmistolla keskimääräisenä matka-aikana hankkeen alku- ja loppupisteen välillä.
Kriteerit	Matka-ajan lyhentäminen
Indikaattori	Keskimääräinen matka-aika pääsuunnalla. minuuttia
Tavoite ja sen suunta	Tavoitteena on matka-ajan lyhentäminen eli tavoitteen suunta on minimointi. Tavoitteissa matka-ajalle ei ole annettu määrällistä tavoitetta, vaan se on johdettu erillisenä arviona tilaajan kanssa. Tavoite on johdettu laskelmasta, jossa nykyverkon ja hankeverkon mukaisten tiejärjestelyjen keskimääräisiä matkanopeuksia ja niistä johdettua matka-aikaa on vertailtu suunnitteluajankohdan liikennemäärillä. Tavoitteeksi määritettiin matka-ajan lyhentäminen 11 prosentilla suunnitteluhetken tilanteesta.
Nykytila	Nykytilanteen arvona käytetään pääsuunnan keskimääräistä matka-aikaa suunnitteluajankohtana
Suunnitteluarvo	Suunnitteluarvona käytetään ennustetilanteen keskimääräistä matka-aikaa hankevaihtoehdossa ja vertailuvaihtoehdossa
Maksimiarvo	Maksimiarvona käytetään vertailuvaihtoehdon keskimääräistä matka-aikaa ennustetilanteessa
Minimiarvo	Minimivaihtohtona käytetään 100km/h keskinopeudella laskettua matka-aikaa.

Mittarin nimi	Työ- ja asiointimatkojen sujuvuus
Mittarin määrittely	Työ- ja asiointimatkojen sujuvuuteen vaikuttaa päätien toimivuuden lisäksi rinnakkaisteiden ja tärkeimmille työ- ja asiointialueille johtavien yhteyksien toimivuus. Työ- ja asiointimatkoista on valittu 4 tärkeintä reittiä, joille on tehty erillinen matka-aikatarkastelu pääsuunnan tarkastelun lisäksi. Reitit ovat Sorila–Koilliskeskus, Ruutana–Sorila, Ruutana–TAYS ja Sorila–TAYS. Työ- ja asiointimatkojen sujuvuuden mittarina käytetään näiden reittien edestakaisten matkojen keskimääräisten matka-aikojen summaa.
Kriteerit	Työ- ja asiointimatkoihin käytettävien reittien sujuvuuden parantaminen
Indikaattori	EMME-ohjelmistolla laskettu matka-aikojen summa tarkasteltavilta reiteiltä, minuuttia
Tavoite ja sen suunta	Tavoitteena on matka-ajan lyhentäminen eli tavoitteen suunta on minimointi. Tavoitteissa matka-ajalle ei ole annettu määrällistä tavoitetta, vaan se on johdettu erillisenä arviona tilaajan kanssa. Tavoitteeksi määritettiin pääsuunnan toimivuuden tavoin matka-ajan lyhentäminen 11 prosentilla suunnitteluhetken tilanteesta.
Nykytila	Nykytilan arvona käytetään reiteille laskettua edestakaisten matkojen matka-aikojen summaa suunnitteluajankohtana
Suunnitteluarvo	Ennustetilanteen suunnitteluarvoina käytetään suunnitelman mukaisten ratkaisujen sisältämällä tieverkolla arvioitujen matka-aikojen summaa nopeimpia reittejä käyttäen hanke- ja vertailuvaihtoehdoissa
Maksimiarvo	Matka-aikojen summa vertailuvaihtoehdossa
Minimiarvo	Matka-aikojen summa hankevaihtoehdossa tai tavoitteen mukainen arvo.

Mittarin nimi	Kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien määrä
Mittarin määrittely	Tieliikenteessä kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien vähentäminen on keskeinen tavoite kaikkia tienpidon toimenpiteitä määritettäessä. Valtatiellä 9 välillä Tampere–Orivesi liikennekuolemien riski on 2-3 -kertainen valtateiden keskiarvoon verrattuna
Kriteerit	Kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien vähentäminen
Indikaattori	Kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien määrä, kpl / vuodessa
Tavoite ja sen suunta	Tieliikennekuolemia pyritään aina vähentämään eli tavoitteellinen suunta minimointi. Kyseessä on lähes moottoritietasoisien tien rakentaminen, jossa vastakkaiset ajosuunnat on rakenteellisesti erotettu ja liittymät eritasossa, joten tavoitetasoksi on asetettu yleisten tavoitteiden vaativin ryhmä. Tavoitteena on vähentää kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien määrää 65 % nykytilanteesta
Nykytila	Nykytila-arvona käytetään TARVA-ohjelmistolla edellisen 5 vuoden onnettomuushistoriasta määritettyä vuosittaista kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien määrää.
Suunnittelu-arvo	Suunnittelu-arvoina käytetään ennustetilanteen mukaista kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien määrää hankevaihtoehdossa ja vertailuvaihtoehdossa.
Maksimiarvo	Maksimiarvona käytetään ennustetilanteen kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien määrää vertailuvaihtoehdossa
Minimiarvo	Koska liikennekuolemia ei voida hankkeen sisältämillä toimenpiteillä kokonaan poistaa, on arvioitu että maksimissaan vähennys nykyisestä onnettomuusmäärästä voi olla enintään tavoitteen mukainen 65 %. Minimiarvona on joko tämä arvo tai saatu suunnittelu-arvo.

Mittarin nimi	Tieliikenteen hiilidioksidipäästöt
Mittarin määrittely	Suomi on sitoutunut vähentämään liikenteen hiilidioksidipäästöjään 16 prosenttia vuoteen 2020 mennessä. Liikenteen hiilidioksidipäästöt ovat riippuvaisia polttoaineen kulutuksesta. Kulutetun polttoaineen määrä on riippuvainen käytetystä ajoneuvotekniikasta, suoritteesta ja liikenneolosuhteista. Näistä hankkeen vaikutukset näkyvät lähes yksinomaan liikenneolosuhteissa.
Kriteerit	Tieliikenteen hiilidioksidipäästöjen vähentäminen
Indikaattori	Hiilidioksidipäästöjen määrä, tonnia / vuosi
Tavoite ja sen suunta	Tienpidolla pyritään vähentämään hiilidioksidipäästöjä eli tavoitteellinen suunta on minimointi. Hiilidioksidipäästöille ei suunnittelussa ole kuitenkaan annettu laadullista eikä määrällistä tavoitetta. Suunnittelussa on painotettu sujuvaa liikennöitävyyttä, joka vähentää hiilidioksidipäästöjä, mutta myös nykyistä korkeampaa nopeustasoa, joka vastaavasti lisää hiilidioksidipäästöjä. Ristiriidasta huolimatta tavoitearvoksi asetetaan yleisen tavoitteen mukaisesti 16 %:n vähenemistavoite nykytilanteen päästömäärästä. Tavoitteen toteutumista tarkastellaan vuosina 2010–2030.
Nykytila	Nykytila-arvona käytetään hiilidioksidipäästöjen määrää suunnitteluajankohtana
Suunnitteluarvo	Suunnitteluarvoina käytetään ennustetilanteen mukaista hiilidioksidipäästöjen määrää hankevaihtoehdossa ja vertailuvaihtoehdossa.
Maksimi-arvo	Maksimi-arvo on suurin hanke- ja vertailuvaihtoehdoista saatu suunnitteluarvo.
Minimi-arvo	Minimi-arvo on pienin hanke- ja vertailuvaihtoehdoista saatu suunnitteluarvo tai tavoitearvo.

Mittarin nimi	Tien estevaikutus eläimille
Mittarin määrittely	Tien muodostama liikkumiseste eläimille lisääntyy sekä tiealueen leventymisestä että liikenteen kasvusta johtuen. Eläinten kulkuyhteyksien turvaamiseksi on suunniteltu ekologisia yhteyksiä yhdistämään valtatie eri puolet. Estevaikutus arvioidaan esteellisen tieosuuden kokonaispituuden avulla vähentämällä vakioarvo 1,0 km jokaista eläimille suunniteltua alitus-/ylityspaikkaa kohden ja 0,5 km muista turvallisista alitus-/ylityspaikoista. Vakioarvot perustuvat asiantuntija-arvioon
Kriteerit	Tien estevaikutuksen vähentäminen
Indikaattori	Esteellisen tieosuuden pituus, kilometriä
Tavoite ja sen suunta	Tavoitteena on eläimille esteellisen tieosuuden vähentäminen eli tavoitteellinen suunta on minimointi. Koska uusien keskikaiteellisten ja riista-aidoilla varustettujen tieosuuksien estevaikutusta ei voida koskaan kokonaan poistaa, tavoitteena on päästä samaan estevaikutukseen kuin nykyisellä yhteydellä
Nykytila	Nykytila-arvo määritetään karttatarkasteluna, jossa otetaan huomioon moottoritie-, ohituskaista- ja riista-aitaosuudet, joista vähennetään vakioarvot 1,0 km tai 0,5 km alitus- / ylityspaikkaa kohden.
Suunnittelu-arvo	Suunnittelu-arvona käytetään suunnitelman mukaisia ratkaisuja. Vertailuvaihtoehdon suunnittelu-arvona käytetään nykytila-arvoa
Maksimi-arvo	Maksimi-arvona käytetään hankevaihtoehdon suunnittelu-arvoa, josta ei ole tehty vakioarvon mukaisia vähennyksiä ekologisten yhteyksien osalta.
Minimi-arvo	Minimi-arvona lasketaan ottamalla huomioon suunnitelman mukaisten ratkaisujen lisäksi suunnittelun aikana hylätyt ratkaisut, suunnitelmaan jätetyt varaukset sekä maakuntakaavassa esitetyt poikittaisyhteystarpeet

Mittarin nimi	Tieliikenteen melulle altistuminen
Mittarin määrittely	Liikenteen ja nopeustason kasvu lisää liikennemelulle altistuvien määrää. Suunnittelualueella meluntorjunnan toimenpiteet painottuvat Alasjärven ja Aitovuoren väliselle tieosuudelle ja Suinulan ja Onkijärven kohdalle. Suunnittelualueen suurin asukastiheys on Tampereen päässä Atalan ja Tasanteen kaava-alueille. Tällä osuudella melusteiden lisäksi melun haittavaikutusta pyritään vähentämään ohjaamalla rinnakkaisteiden liikennettä päätielle pois asutuksen keskeltä. Mittarina tieliikenteen melulle käytetään haitallisen melun alueella asuvien ihmisten määrää.
Kriteerit	Tieliikenteen melulle altistuvien määrän vähentäminen
Indikaattori	Yhteenlaskettu summa yli 55 dB:n melutason alueella asuvien ihmisten määrästä
Tavoite ja sen suunta	Tavoitteena on tieliikenteen melulle altistuvien määrän vähentäminen ja tavoitteellinen suunta on minimointi. Tavoitteena on, että yli 55 dB melualueella ei ole yhtään asu ihmistä.
Nykytila	Nykytila-arvona käytetään nykytilanteessa yli 55 dB melun alueella asuvien ihmisten määrää
Suunnitteluarvo	Suunnitteluarvona käytetään vuoden 2030 ennustetilanteen mukaista yli 55 dB tieliikenteen melulle altistuvien määrää hanke- ja vertailuvaihtoehdossa.
Maksimiarvo	Maksimiarvo on vertailuvaihtoehdon suunnitteluarvo
Minimiarvo	Minimiarvona on 0

Mittarin nimi	Kevyen liikenteen yhteyksien määrä
Mittarin määrittely	Hankkeen tavoitteena on parantaa kevyen liikenteen sujuvuutta ja turvallisuutta. Tavoite voidaan parhaiten saavuttaa rakentamalla uusia kevyen liikenteen yhteyksiä sinne, missä niiden puute on merkittävin. Päätien suuntaisen yhteyksien määrää kuvataan kevyen liikenteen väyläpituudella ja poikittaisten yhteyksien määrää turvallisilla ali- tai ylikulkujärjestelyillä.
Kriteerit	Kevyen liikenteen yhteyksien määrä (km tai kpl)
Indikaattori	Päätien suuntaisten tai päätien risteävien kevyen liikenteen käytössä olevien sujuvien ja turvallisten erillisten väylien pituus (km) lisättynä turvallisten ali- tai ylikulkujen määrällä (1 kpl vastaa 1 km).
Tavoite ja sen suunta	Koska kevyen liikenteen sujuvuutta ja turvallisuutta parannetaan lisäämällä niiden käyttöön varattuja väyliä, on tavoitteellinen suunta maksimointi. Tavoitteeksi on asetettu nykyisestä väylästä lasketun tunnusluvun kaksinkertaistaminen.
Nykytila	Nykytila-arvo määritetään karttatarkasteluna.
Suunnittelu-arvo	Suunnittelu-arvona käytetään suunnitelman mukaisia ratkaisuja. Vertailuvaihtoehdon suunnittelu-arvo on sama kuin nykytila-arvo.
Maksimiarvo	Maksimiarvo lasketaan ottamalla huomioon suunnitelman mukaisten ratkaisujen lisäksi suunnittelun aikana hylätyt ratkaisut sekä suunnitelmaan jätetyt varaukset.
Minimiarvo	Minimiarvona käytetään nykytila-arvoa.

