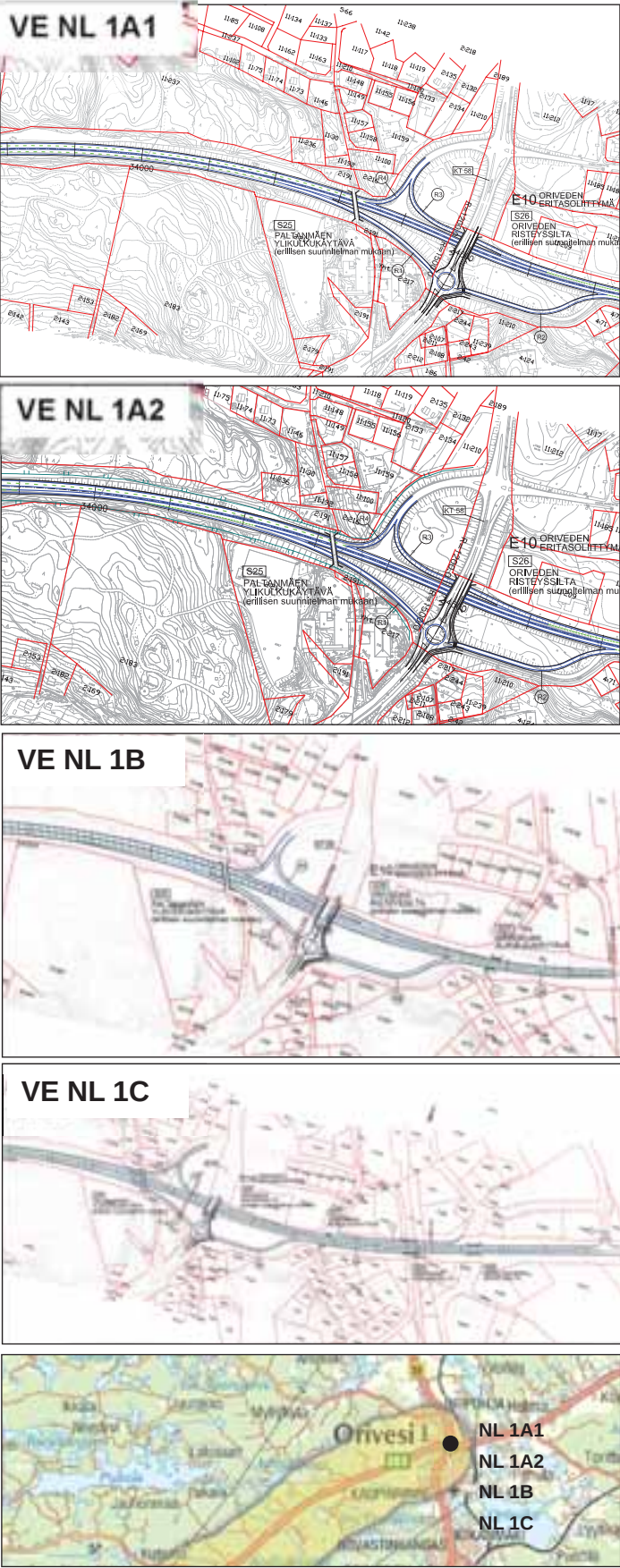




Kuva 30. 4 –kaistaisen tien tutkitut päättämisvaihtoehdot.

Vaihtoehtojen A ja B osalta valtakunnalliset, seudulliset ja paikalliset tavoitteet täyttyvät pääosin hyvin. Vaihtoehto B toteuttaa paikallisista tavoitteista vaihtoehtoa A paremmin liikenneturvallisuuteen ja joukkoliikenteen toimintaedellytyksiin liittyvät tavoitteet. Vaihtoehdossa B ramppien yläpäässä sijaitsevien kiertoliittymien muotoilulla pystytään tehokkaasti estämään väärään suuntaan ajamista. Lisäksi saattoliikenne pysäkeille on vaihtoehtoa A helpompi toteuttaa. Ympäristötavoitteiden osalta sekä vaihtoehto A että B ovat osittain puutteellisia, koska ekologista käytävää ei pystytä toteuttamaan korkeatasoisena. Toisaalta vaihtoehdoissa A ja B eritasoliittymän rampit sijoittuvat mahdollisimman kauaksi nykyisestä asutuksesta ja liikenteestä aiheutuvat haitat saadaan minimoitua.

Vaihtoehdossa C tavoitteet toteutuvat ympäristöllisiä tavoitteita lukuunottamatta lähes vaihtoehtojen A ja B mukaisesti. Liikenteellisesti vaihtoehto C on hieman vaihtoehtoa B huonompi, sillä pääliikennevirrat risteävät toisiaan itäisen ramppi liittymän päässä. Etelän suunnan ramppien geometria on melko tiukka ja joukkoliikenteen järjestelyiden toteuttaminen on vaihtoehtoa B haastavampaa. Jos vaihtoehdosta C jätetään pois pohjoisen suunnan rampit, selkenee ratkaisu hieman liittymäratkaisujen osalta, mutta joukkoliikenteen pysäkkejä ei tällöin voida eritasoliittymään toteuttaa. Aitolahdentien osalta vaihtoehto C on pääosin vaihtoehdon B mukainen. Ekologisen yhteyden toteuttamisen osalta vaihtoehto C antaa mahdollisuudet korkeatasoisen ja jatkuvan ekologisen yhteyden toteuttamiselle. Myös virkistysyhteys voidaan vaihtoehdossa C toteuttaa korkealaatuisena, mm. kovan melun alueelle sijoittuvan virkistysreitit osa voidaan minimoida.

Vaihtoehdossa D tavoitteet toteutuvat jonkin verran vaihtoehtoa C huonommin. Ekologisen yhteyden toteuttaminen on Aitolahdentien ylityksen osalta vaihtoehtoa C vaikeampaa, sillä väyläratkaisut vaativat enemmän tilaa ja ekologinen käytävä ylittää Aitolahdentien tulevan pääliikennevirran. Vaihtoehdossa D itäinen ramppi sijoittuu tutkituista vaihtoehdoista lähimmäksi asutusta ja on meluntorjunnan kannalta vaativin. Aitolahdentien osalta ratkaisu on muita vaihtoehtoja maantiemäisempi ja se vie melko paljon tilaa. Vaihtoehdossa D joudutaan poistamaan melko paljon olemassa olevaa metsäpuustoa. Liikenteellisesti vaihtoehto D on etelän suuntaan joustava, mutta ramppeja pohjoisen suuntaan on lähes mahdotonta rakentaa tulevaisuudessa. Tästä johtuen vaihtoehto D on liikenteellisesti joustamattomampi kuin vaihtoehto C.

Kaikki tutkitut vaihtoehdot mahdollistavat maankäytön lisäämisen mm. Ojalan alueella. Täydelliseen eritasoliittymään perustuvat ratkaisut ovat liikenteellisesti joustavampia. Toisaalta pohjoisen suunnan ramppien toteuttamatta jättäminen varmistaa Aitolahdentien eteläosan liikennemäärien vähenemisen.

Aitovuoren eritasoliittymä

Välityskyky- ja viivelaskelmien perusteella vaihtoehdon A mukainen ratkaisu toimii melko huonosti jos nykyinen Kaitavedentien säilyy pääyhteytenä Nurmiin. Hyvin toimiakseen ratkaisu vaatii liikenteen ohjaamisen Nurmiin pääosin uuden ohikulkutien kautta. Tässä suunnitelmassa käytetyn liikenne-ennusteen mukaisilla liikennevirroilla vaihtoehdon A mukaisen ratkaisun aiheuttamat viiveet ovat suuria. Turvalliset ja sujuvat kevyen liikenteen etelä- pohjoissuuntaiset yhteydet on tässä vaihtoehdossa helppo toteuttaa. Vaihtoehto A on kustannuksiltaan hieman vaihtoehtoa C kalliimpi.

Vaihtoehdossa B liittymän välityskyky on hyvä ja liittymähaarojen yhteenlasketut ajoneuvoliikenteen viiveet ovat selvästi tutkituista vaihtoehdoista pienimmät. Vaihtoehdossa B Nurmin ohikulkutien ja Kaitavedentien liikenteellinen asema on samanarvoinen. Liikenneympäristöltään vaihtoehto B on muita tutkittuja vaihtoehtoja haastavampi, mm. liikenteen ohjaus tulee suunnitella huolellisesti. Turvallisen ja sujuvan kevyen liikenteen yhteyden rakentaminen edellyttää erillisen kevyen liikenteen sillan rakentamista moottoritien yli. Vaihtoehto B on kustannuksiltaan tutkituista vaihtoehdoista kallein, n. 0,6–0,7 milj. € vaihtoehtoa A ja C kalliimpi. Vaihtoehdon kustannuksia nostaa mm. pitkä erillinen kevyen liikenteen silta.

Vaihtoehdoissa C ja D liittymän välityskyky on tyydyttävä pohjoisen rampin pään kuormittuessa melko voimakkaasti. Nurmin ohikulkutie jää ratkaisussa nykyiselle Kaitavedentielle alisteiseksi. Tavoitteet sujuvuuden ja liikenneturvallisuuden suhteen täyttyvät hieman vaihtoehtoa 1B huonommin. Liittymän perusmuoto jää nykyiselleen ja liittymämuoto on perinteisenä yllätyksetön. Vaikutukset kaupunkikuvaan jäävät melko pieniksi. Tampereen suunnan ramppi joudutaan vaihtoehdoissa C ja D pengertämään Olkahistenlahteen. Tosin myös muissa tutkituissa vaihtoehdoissa tietä joudutaan leviättämään Olkahistenlahden kohdalla. Liittymän rakentaminen nykyisen liittymän kohdalle hankaloittaa vaihtoehdossa C rakentamisen aikaista liikennettä ja lisää kustannuksia. Liittymän siirtäminen, vaihtoehto D, on tässä suhteessa edullisempi.

Suinulan eritasoliittymä

Vaihtoehto A on periaatteessa kustannustehokkain vaihtoehto, koska yhteys valtatie pohjoispuolelle voidaan hoitaa samalla sillalla kuin mitä eritasoliittymä vaatii. Seudullisten ja paikallisten tavoitteiden osalta vaihtoehto ei täysin täytä yhdyskuntarakenteen kehittämiselle ja elinympäristölle asetettuja tavoitteita. Vaihtoehdon A vaikutukset paikalliselle asutukselle ovat melko suuret ja se on ristiriitainen alueen maankäyttötavoitteiden kanssa. Lisäksi vaihtoehto vaatii runsaasti tilaa ja muuttaa merkittävästi alueen luonnetta. Kevyen liikenteen yhteys Onkijärven suuntaan kulkee muista vaihtoehdoista poiketen eritasoliittymän kautta. Liikenteenvälityskyvyltään vaihtoehto ei merkittävästi poikkea muista tutkituista vaihtoehdoista.

Vaihtoehdossa B seudulliset ja paikalliset tavoitteet täyttyvät yhdyskuntarakenteen kehittämisen ja elinympäristön osalta vaihtoehtoa 1A paremmin, mutta ratkaisu rajoittaa jonkin verran Suinulan alueen maankäytön kehittämistä. Vaihtoehdossa B eritasoliittymäratkaisu on sujuva ja turvallinen sillä läpikulkuliikenne puuttuu ja ramppien päät ovat kiertoliittymiä. Vaihtoehdossa jalankulkuyhteydet Onkijärvelle on viety eritasoliittymästä erilleen ja eritasoliittymän aiheuttama estevaikutus saatu pieneksi. Vaihtoehdossa B myös eritasoliittymän vaatima pinta-ala on pienin. Vaihtoehdolla B on muita tutkittuja vaihtoehtoja enemmän vaikutuksia luonnonympäristöön Onkijärven läheisyydessä.

Vaihtoehdossa C seudulliset ja paikalliset tavoitteet täyttyvät yhdyskuntarakenteen kehittämisen ja elinympäristön osalta vaihtoehdoista parhaiten. Seudullisista tavoitteista kuntien välisten matkojen sujuvuustavoite täyttyy huonoiten Kangasalan ja Oriveden välisten matkojen pituuden kasvaessa. Suinulan asuinalueen kannalta paikalliset tavoitteet toteutuvat vaihtoehdossa C hyvin, mm. haitat asutukselle jäävät pieniksi. Vaihtoehto C edellyttää maantien 3403 uudelleen rakentamista Mustijärven länsipuolelle. Nykyisellä maankäytöllä ajokustannukset ovat muita vaihtoehtoja suuremmat. Vaihtoehto C on tutkituista vaihtoehdoista kokonaiskustannuksiltaan kallein. Sen toteuttaminen edellyttää maankäytön kehittämistä Suinulan ja Ruutan välisellä alueella.

Oriveden eritasoliittymä ja 4-kaistaisen tien päättäminen

Vaihtoehto A toteuttaa asetettuja tavoitteita melko hyvin kun nelikaistainen osuus päätetään siten, että oikeanpuoleinen kaista erkanee Orivedelle. Liikenteen jakaantumisen osalta vaihtoehto A on perusteltu, sillä likimain puolet liikenteestä erkanee kantatielle 66. Vaihtoehdossa A liikenneturvallisuudelle asetetut tavoitteet eivät täysin täyty, sillä ratkaisussa ongelmaksi voivat tulla viime hetken kaistanvaihdot, vaikka liikenteen ohjaus hoidettaisiin tehokkaasti. Vaihtoehto A on rakennuskustannuksiltaan selkeästi muita tutkittuja vaihtoehtoja edullisempi. Myös vaikutukset tien lähiympäristöön ovat vaihtoehdossa A pienimmät. Vaihtoehdon A alavaihtoehto, jossa toinen kaista Jyväskylän suuntaan lopetetaan ennen erkanemisrampia kantatielle 66, ei ole tavoitetilanteessa liikenteellisesti toimiva.

Vaihtoehdossa B Jyväskylän suunnan toisen kaistan lopettaminen tapahtuu suunnitteluohjeiden mukaisella periaatteella, mutta kaistan lopettamismatka jää lyhyeksi. Vaihtoehdon B toteuttaminen on huomattavasti vaihtoehtoa A kalliimpaa, koska Oriveden eritasoliittymän risteyssiltaa joudutaan käytännössä rakentamaan uudestaan. Vaihtoehdon B liikenneturvallisuustavoitteet täyttyvät hieman vaihtoehtoa A paremmin, sillä Jyväskylän suunnan toisen kaistan lopettaminen on hallitumpaa.

Vaihtoehdot A ja B ovat Tampereen suuntaan ajettaessa samanlaisia ja liikenteellisesti hyvin toimivia. Molemmissa vaihtoehdoissa esitetty ratkaisu perustuu liittymän 1. vaiheen parantamiseksi laadittuun tiesuunnitelmaan, jossa kantatieltä 66 liittyvä kaista jatkuu Tampereen suuntaan ja Oriveden suunnasta tuleva kaista jatkuu ohituskaistana, joka 1. vaiheessa päättyy ohituskaistan loppuessa.

Vaihtoehdossa C esitetyt ratkaisut ovat liikenteellisesti korkeatasoisia ja suunnitteluohjeiden mukaisia. Nelikaistaisen osuuden päättäminen tapahtuu korkeatasoisesti ja sujuvuus sekä liikenneturvallisuus ovat korkealla tasolla. Paikallisista tavoitteista ympäristövaikutuksille asetetut tavoitteet jäävät osin toteutumatta tien leventyessä kantatien 58 ja rautatien välisen asutuksen kohdalla. Vaihtoehdon C heikkouksia muihin tutkittuihin vaihtoehtoihin verrattuna ovat kalliit toteutuskustannukset ja epäsuotuisat vaikutukset nykyiseen asutukseen.

3.3.3 Ratkaisuehdotus

Tasanteen eritasoliittymä

Tasanteen eritasoliittymä toteutetaan vaihtoehdon C mukaisena silmukkarampeihin perustuvana ratkaisuna. Ratkaisun perusteluina ovat korkealaatuisen ekologisen yhteyden toteuttamismahdollisuus yhdistettynä liikenteellisesti tyydyttävään ratkaisuun. Esitettävässä ratkaisussa varaudutaan myös pohjoisen suunnan rampeihin, mutta päätös niiden toteuttamisesta tehdään myöhemmin. Ratkaisussa joukkoliikenteen pysäkkejä ei toteuteta eritasoliittymän yhteyteen. Lähialuetta palveleva joukkoliikenne käyttää Aitolahdentietä. Liittymäratkaisun kustannukset ovat 3,7M€.

Aitovuoren eritasoliittymä

Aitovuoren eritasoliittymän toteutetaan vaihtoehdon B mukaisesti. Perusteluina ovat vaihtoehdon sopivuus Nurmin keskustan kehittämissuunnitelmaan, muita vaihtoehtoja pienemmät ajokustannukset, liikenteen hyvä sujuvuus sekä työnaikaisten järjestelyjen toteuttamismahdollisuudet. Vaihtoehdossa nykyinen Kaitavendentie ja tuleva Nurmin ohikulkutie ovat tasaveroisessa asemassa. Ratkaisun vaikutukset Hangaslahteen ovat melko pienet. Kevyen liikenteen yhteys Nurmista etelään on toteutettavissa sujuvasti niin Aitolahdentien kuin tarvittaessa myös valtatievarressa Aitolahden yli.

Suinulan eritasoliittymä

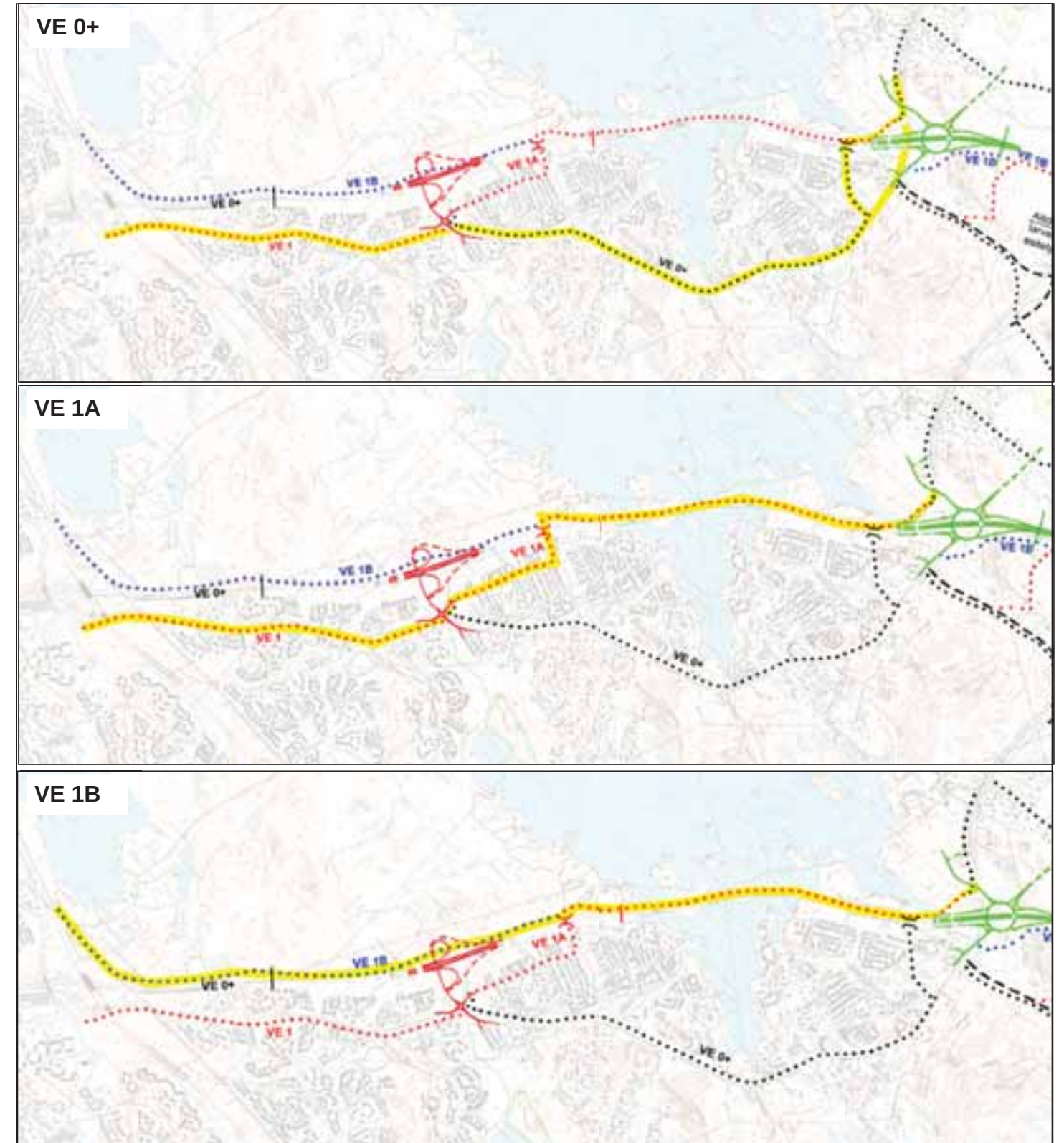
Suinulan eritasoliittymä toteutetaan vaihtoehdon B mukaisesti. Suinulan eritasoliittymän toteuttamista vaihtoehdon B mukaisesti voidaan perustella liittymän turvallisuudella, Onkijärven suunnan auto- ja kevyen liikenteen viemisellä eritasoliittymästä erilleen ja liittymän vaatimalla tilalla. Vaihtoehdon B mukaisen ratkaisun vaikutukset Suinulan asutukselle ovat myös selvästi aikaisemmassa yleissuunnitelmassa esitettyä vaihtoehtoa pienemmät.

Oriveden eritasoliittymä ja 4-kaistaisen tien päättäminen

Oriveden eritasoliittymä ja 4-kaistaisen osuuden päättäminen toteutetaan vaihtoehdon A2 mukaisesti yhdistämällä kaksi Oriveden suuntaan menevää kaistaa yhdeksi ennen Oriveden eritasoliittymään erkanevaa rampia. Vaihtoehto A2 on tutkituista vaihtoehdoista selvästi edullisin ja asetetut tavoitteet saavutetaan vähintään tyydyttävästi. Vaikutukset tien lähiympäris-

töön ovat pienimmät ja ratkaisussa pystytään hyödyntämään tehokkaasti liittymän 1. vaiheen parantamiseksi suunnitellut toimenpiteet. Ratkaisussa on myös huomioitu liikenneturvallisuustarkastuksessa esille

tulleet seikat. Tilavarauksessa on varauduttu Tampereen suunnasta tulevan kaistan jatkamiseen suoraan eritasoliittymän rampille jos liikennemäärät kasvavat ennakoitua suuremmiksi.



Kuva 31. Tutkitut kevyen liikenteen väylävaihtoehdot välillä Alasjärvi–Aitovuori.

3.4 Meluntorjuntaratkaisut

Meluntorjuntaratkaisujen osalta ei suunnitelmassa tehty varsinaista vaihtoehtojen vertailua, vaan ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä tehdyt alustavat meluntorjuntavaihtoehdot on tarkennettu yleissuunnitelman viimeistelyvaiheessa. Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä tutkittiin mm. erityyppisiä meluntorjuntaratkaisuja Aitolahden vesistöylityksen kohdalla sekä arvioitiin sopivinta torjuntatapaa meluskentöjen perusteella suojausta vaativissa kohteissa. Tehdyt tarkastelut on raportoitu YVA-selostuksessa ja vaikutusten tarkastelusta tehdyssä erillismuistiossa.

3.5 Kevyen liikenteen järjestelyt

Kevyen liikenteen järjestelyjen osalta tutkittiin toteuttamisvaihtoehtoja Alasjärven ja Aitovuoren, Aitovuoren ja Ruutanan sekä Orituvan ja Oriveden välillä. Ruutanan ja Orituvan välillä kevyt liikenne ohjataan valtatie rinnakkaistielle. Rinnakkaistien osalta ei varsinaisia linjausvaihtoehtoja vertailtu.

3.5.1 Vaihtoehtojen kuvaus

Kevyen liikenteen väylävaihtoehdot välillä Alasjärvi–Aitovuori

Vaihtoehto 0+ perustuu nykyisen Aitolahdentien varressa kulkevan kevyenliikenteenväylän kehittämiseen. Nurmi-Sorilan suunnasta ongelmaksi saattaa muodostua Aitovuoren vilkkaan eritasoliittymän turvallinen ja sujuva ohittaminen. Aitovuoren valittavasta vaihtoehdosta riippuen turvallinen ja sujuva kevyen liikenteen yhteys edellyttää kevyen liikenteen eritasoratkaisua moottoritien ramppien kanssa. Tarvittavien ali- ja ylikulkujen tekniset ratkaisut ja kustannukset on sisällytetty eritasoliittymien tarkasteluihin.

Vaihtoehdossa A rakennetaan uusi kevytliikenteen yhteys Olkahistenlahden yli. Tämä tarkoittaa kolmen erillisen kevytliikenteen sillan rakentamista moottoritiesiltojen länsipuolelle. Vesistöylityksen eteläpuolella kevytliikenteen yhteys tuodaan nykyisestä alikulusta Tasanteekadun kautta Aitolahdentielle.

Vaihtoehdossa B vaihtoehdon A mukaista kevytliikenteen yhteyttä jatketaan valtatie 9 länsipuolella aina Teiskontielle asti. Uusi yhteys muodostaa erittäin sujuvan yhteyden Nurmi-Sorilan suunnasta Tampereen keskusta. Lisäksi Kauppi-Niihaman alue saadaan tehokkaasti kytkettyä Olkahistenlahden pohjoispuolisiin alueisiin.

Kevyen liikenteen väylävaihtoehdot välillä Aitovuori–Ruutana

Vaihtoehto 0+ perustuu Lintukalliontien hyödyntämiseen kevytliikenteen yhteytenä Ruutanan ja Aitolahdentien välillä. Uutta kevytliikenteenväylää joudutaan rakentamaan Lintukalliontien ja Aitolahdentien välille noin kilometrin matkalle.

Vaihtoehto C perustuu Aitovuori-Holvasti -tieyhteyden tarveselvityksessä esitettyyn uuteen valtatie 9 eteläpuoliseen rinnakkaistiehen, johon liittyisi myös yhteys Holvastian suuntaan. Vaihtoehto 1C on länsiosaltaan samanlainen kuin vaihtoehto 0+ ja vaihtoehto 0+ voidaan myöhemmin täydentää vaihtoehdoksi C jos valtatie 9 eteläpuolinen rinnakkaistie toteutetaan. Vaihtoehdon linjauksen itäosan toteutuminen edellyttää rinnakkaistien rakentamista valtatie eteläpuolelle.

Vaihtoehdon D linjaus noudattaa itäosaltaan Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven osayleiskaavoissa esitettyä valtatie pohjoispuolista tieyhteyttä. Länsiosaltaan linjaus on esitetty kulkeväksi Lintukalliontien kautta. Tampereen keskustan suuntaan kevyen liikenteen väylä voidaan rakentaa myös Nurmin ohikulkutien varteen, jolloin yhteys Tampereen keskustan suuntaan lyhenee hieman. Linjaus tarkentuu kaavoitustyön edetessä.

Lisäksi tutkittiin alustavasti vaihtoehdot A ja B, joissa kevyen liikenteen väylä sijoittuu ainakin osittain moottoritien varteen. Vaihtoehtojen suurien rakennuskustannusten sekä moottoritien melu ja muiden ympäristöhaittojen takia vaihtoehtojen jatkoselvittämisestä luovuttiin.

Kevyen liikenteen väylävaihtoehdot välillä Oritupa–Orivesi

Vaihtoehdon A mukainen valtatie eteläpuolinen vaihtoehto on linjattu suunnitellun Orituvan eritasoliittymän eteläpuolelta valtatie vartta Paltanmäen eteläpuolitse Hankaloilontien päähän. Rinnakkaisväylän itäosa merkittäisiin kevytliikenteen väyläksi ja läpiajo autoilla estettäisiin. Rinnakkaisväylän länsiosa toimisi kaikelle liikenteelle sallittuna yhteytenä metsätiloille.

Vaihtoehdon B mukainen valtatie pohjoispuolinen vaihtoehto on linjattu valtatie pohjoispuolitse Notkotien päähän. Notkotieltä on valtatie ylittävä kevytliikenteen silta Oriveden keskustan suuntaan. Vaihtoehto 1B toimisi pelkästään kevytliikenteen yhteytenä, jolloin rinnakkaistieyhteydet toteutettaisiin erikseen tukeutuen osittain olemassa oleviin yhteyksiin.

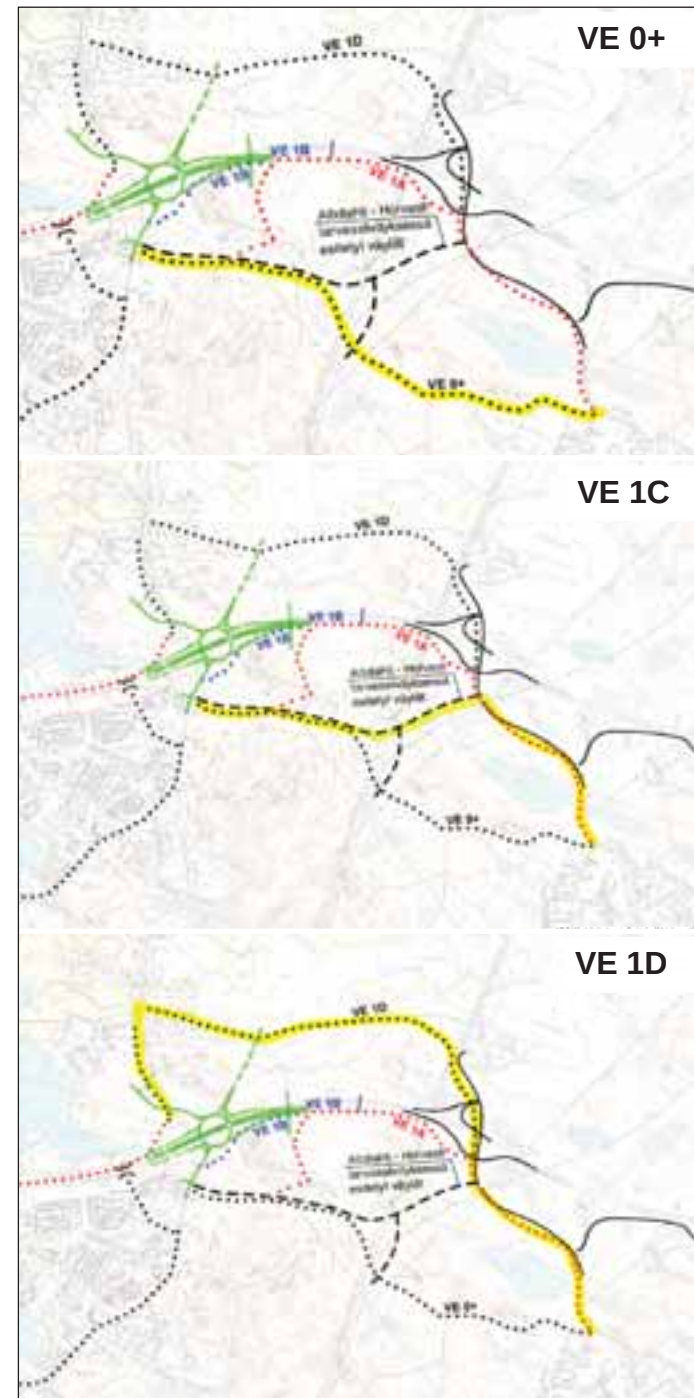
3.5.2 Vaihtoehtojen vertailu

Kevyen liikenteen väylävaihtoehdot välillä Alasjärvi–Aitovuori

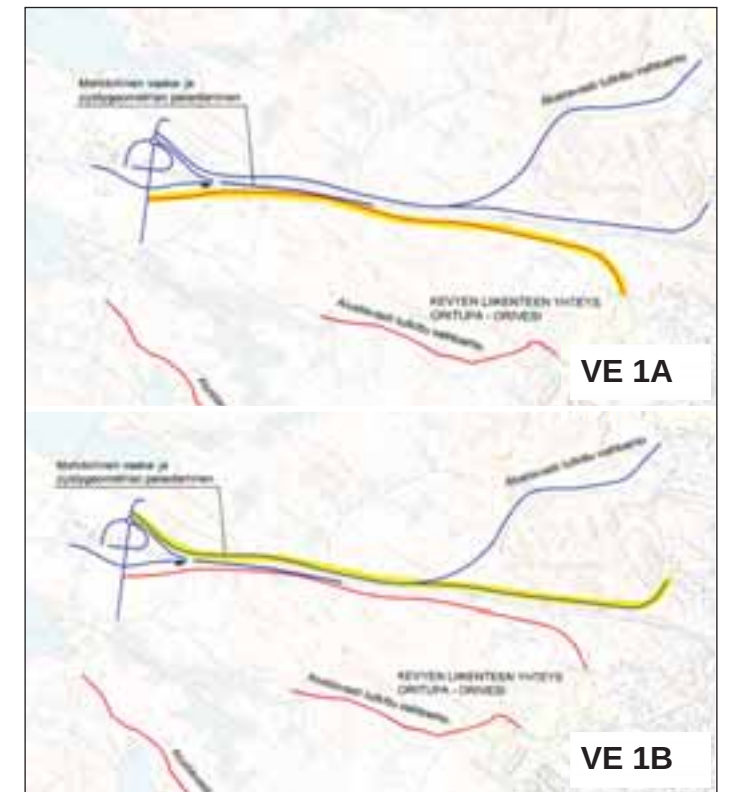
Vaihtoehdossa 0+ kevyen liikenteen yhteydet pysyvät nykytilanteeseen nähden lähes ennallaan.

Vaihtoehto A toteuttaa tehokkaasti paikallista kevyen liikenteen järjestelyjen parantamistavoitetta Tasanteen ja Aitovuoren välillä. Vaihtoehdon B mukainen ratkaisu vähentää moottoritien estevaikutusta ja muodostaa suoran reitin Nurmin suunnasta Kauppi-Niihaman alueelle. Etenkin pitkämatkainen, Nurmin suunnasta etelään suuntautuva, pyöräily hyötyy ratkaisusta. Saatavien suorien hyötyjen määrä on kuitenkin melko pieni.

Vaihtoehdossa B Nurmi-Sorilan uudelle asuinalueelta Tampereen keskustan suuntaan rakennetaan kokonaan uusi, n. 0,7 km nykyistä reittiä lyhempi korkeatasoinen kevyen liikenteen yhteys moottoritien kanssa samaan maastokäytävään. Vaihtoehdon B mukainen ratkaisu edistää hieman pyöräilyn asemaa Nurmi-Sorilasta etelään suuntautuvassa liikenteessä.



Kuva 32. Tutkitut kevyen liikenteen väylävaihtoehdot välillä Aitovuori–Ruutana.



Kuva 33. Tutkitut kevyen liikenteen väylävaihtoehdot välillä Oritupa–Orivesi.

Vaihtoehtojen A ja B mukaisissa ratkaisuisa tiealue levenee ja siltojen määrä lisääntyy Olkahistenlahdesa. Vaihtoehdot A ja B ovat rakennuskustannuksiltaan merkittävästi vaihtoehtoa 0+ kalliimpia. Vaihtoehdoissa A ja B kevyen liikenteen väylän viihtyisyys moottoritien vieressä tulee varmistaa rakenteellisin toimenpitein tai riittävän etäisyyden avulla, mistä saattaa aiheutua lisäkustannuksia.

Vaihtoehtojen A ja B mukaisten ratkaisujen toteuttaminen ei ole valtatie 9 kehittämisen perusteella välttämätöntä. Alasjärven ja Aitovuoren välillä on jo olemassa valtatie 9 kehittämisen kannalta riittävät kevyen liikenteen yhteydet. Työn aikana tutkittiin myös alustavasti Olkahistenlahden yli moottoritien länsipuolelle sijoitettavaa Nurmi-Sorilaan johtavaa kevyen liikenteen reittiä. Kevyen liikenteen yhteyksien kehittäminen Aitovuoren ja Alasjärven välillä onkin lähinnä Nurmi-Sorilan kaavoitukseen liittyvä asia.

Kevyen liikenteen väylävaihtoehdot välillä Aitovuori–Ruutana

Kaikki tutkitut vaihtoehdot vähentävät moottoritien estevaikutusta ja parantavat merkittävästi kevyen liikenteen turvallisuutta.

Sekä vaihtoehto 0+ että vaihtoehto C parantavat merkittävästi kevyen liikenteen turvallisuutta sekä pienentävät myös kevyen liikenteen aikakustannuksia. Vaihtoehto 0+ on kuitenkin kustannustehokkuudeltaan selkeästi paras. Vaihtoehdon C toteuttaminen edellyttää käytännössä valtatie 9 eteläpuolista rinnakkaistietä, jonka toteutuminen on kytköksissä valtatie 9 ja 12 välisen tieyhteyden toteuttamiseen.

Myös vaihtoehto D omaa melko hyvät turvallisuusvaikutukset kevyelle liikenteelle, mutta hyötyjä pienentää aikakustannusten kasvu matkan kasvaessa Ruutanan ja Tampereen keskustan suunnan välillä. Kevyen liikenteen väylän yli kilometriä suurempi pituus ja sen johtaminen Tasanteen eritasoliittymän läpi tekee vaihtoehdosta D vaihtoehtoja 0+ ja 1C huonomman.

Vaihtoehdon D mukaista linjausta voidaan pitää lähinnä täydentävänä yhteytenä Ruutanan ja Nurmi-Sorilan välillä. Nurmi-Sorilan ja Tarastenjärven alueen kehityksessä onkin todennäköistä, että valtatie 9 pohjoispuolisen rinnakkaistien varteen toteutuu kevyen liikenteen väylä.

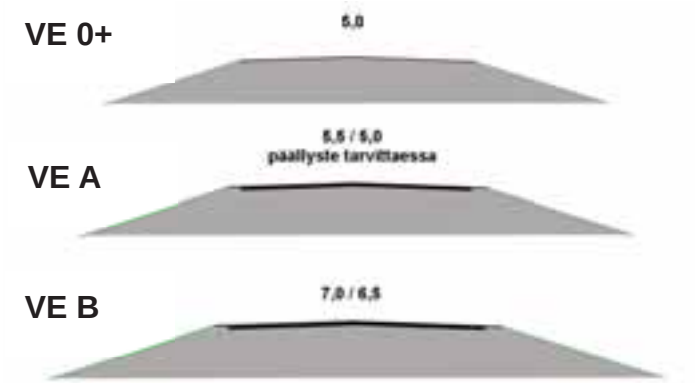
Kevyen liikenteen väylävaihtoehdot välillä Oritupa–Orivesi

Molemmat tutkitut vaihtoehdot toteuttavat tehokkaasti valtakunnallisia ja paikallisia liikenneturvallisuuden parantamistavoitteita sekä kevyen liikenteen edistämistavoitteita.

Vaihtoehtojen A ja B toteuttamiskustannukset ovat varsinaisen kevyen liikenteen yhteyden osalta likimain yhtä suuret. Vaihtoehdon A mukainen yhteys joudutaan kuitenkin pääosiltaan rakentamaan, vaikka vaihtoehto B toteutettaisiin. Toisaalta jos vaihtoehto 1A toteutetaan, voidaan vaihtoehdon B mukainen yhteys jättää pääosin rakentamatta.

Molempien tutkittujen vaihtoehtojen hyödyt ovat merkittäviä kevyen liikenteen liikenneturvallisuuden kannalta. Vaihtoehto A on ajallisesti lyhyin yhteys Oriveden keskusta ja siksi kokonaistaloudellisesti edullisin ratkaisu. Vaihtoehto A soveltuu lisäksi vaihtoehtoa B paremmin Oriveden suunniteltuun kevyen liikenteen tavoiteverkkoon.

Molemmissa tutkituissa vaihtoehdoissa ongelmana on jatkuvan ajoneuvoliikenteen rinnakkaistien puuttuminen Orituvan ja Oriveden välillä, sillä Oriveden päässä rinnakkaistievaihtoehdot päättyvät tonttikaduille. Vaihtoehdossa A ajoneuvoliikenteen läpiajo Hankaloilontien ja vaihtoehdossa B Notkotien kautta tulee estää rakenteellisilla toimenpiteillä, koska läpiajoliikenne aiheuttaisi liiallista haittaa asutukselle.



Kuva 34. Tutkitut rinnakkaisteiden standardivaihtoehdot.

3.5.3 Ratkaisuehdotus

Kevyen liikenteen väylävaihtoehdot välillä Alasjärvi–Aitovuori

Kevyen liikenteen väylää kehitetään vaihtoehdon 0+ mukaisesti. Ratkaisu on perusteltavissa mm. rakennuskustannusten ja hyötyjen näkökulmasta. Moottoritien pohjoispuolelle rakennettavaa kevyen liikenteen väylää perustelee lähinnä Tampereen kaupungin kevyen liikenteen ja virkistysyhteyksien kehittäminen Nurmi-Sorilan alueen rakentuessa.

Kevyen liikenteen väylävaihtoehdot välillä Aitovuori–Ruutana

Ensimmäisessä vaiheessa toteutetaan kevyen liikenteen yhteys Lintukalliontieltä Aitolahdentielle vaihtoehdon 0+ mukaisesti. Jos myöhemmin päädytään moottoritien eteläpuoliseen rinnakkaistiehen, voidaan sen yhteyteen rakentaa vaihtoehdon C mukaisesti erillinen kevyen liikenteen väylä. Nurmi-Sorilan alueen rakentuessa rakennetaan rinnakkaistien varteen kevyen liikenteen yhteys Nurmiin.

Vaihtoehdon valinta liittyy myös moottoritien rinnakkaistieratkaisuun Aitovuoren ja Tarastenjärven eritasoliittymän välillä. Valtatie 9 kehittämisen, Nurmi-Sorilan alueen toteuttamisen ja Tarastenjärven alueen maankäytön kehittämisen kannalta rinnakkaistien toteuttaminen moottoritien pohjoispuolelle on perusteltua. Rinnakkainen yhteys toteutunee joka tapauksessa valatie 9 pohjoispuolisen maankäytön kehittyessä. Moottoritien eteläpuolisen rinnakkaistien toteuttamisen tarve tulee tutkia myöhemmin valtateiden 9 ja 12 välisen uuden yhteyden jatkosuunnittelun yhteydessä. Aitolahdentien ja Lintukalliontien välisen ajoneuvoliikenteen yhteyden toteuttamista vaikeuttaa luontoarvoiltaan merkittävä puronvarsi ja viherkäytävä.

Kevyen liikenteen väylävaihtoehdot välillä Oritupa–Orivesi

Kevyen liikenteen väylä toteutetaan Orituvan ja Oriveden välillä vaihtoehdon A mukaisesti. Vaihtoehto A on kokonaistaloudellisesti edullisin toteuttaa. Kevyen liikenteen yhteys Oriveden keskustasta Orituvalle on lyhyin ja se sopii hyvin myös Oriveden kevyen liikenteen väylien tavoiteverkkoon.

3.6 Rinnakkaistiet

Rinnakkaistien standardin osalta tutkittiin kolme vaihtoehtoa. Käytännössä vaihtoehtoisia ratkaisuja on vain Suinulan ja Oriveden välillä, sillä moottoritieosuudella Alasjärvi-Suinula tulee olla korkeatasoinen rinnakkais-tie.

3.6.1 Vaihtoehtojen kuvaus

Alhaisen standardin ratkaisussa 0+ rinnakkaistien leveys on 5,0 metriä ja se on päällystämätön. Rinnakkaistie on mitoitettava raskaalle yhdistelmäliikenteelle ja tielle on suunniteltava riittävästi kohtaamispaikkoja. Rinnakkaistie ei ole välttämättä koko ajan valtatie 9 vieressä, vaan ratkaisussa käytetään hyväksi olemassa olevaa tieverkkoa.

Vaihtoehdon A mukaisessa ratkaisussa rinnakkaistien leveys on 5,5 metriä ja se päällystetään harkinnan mukaan (mm. jos tieosuudella on paljon liikennettä tai kevyen liikenteen osuus on merkittävä). Kohtaamismahdollisuudet ovat rajoitetut ja myös tässä vaihtoehdossa tulee olla riittävästi kohtaamispaikkoja. Rinnakkaistie rakennetaan koko matkalle valtatie 9 välittömään läheisyyteen, jolloin kevytliikenne ja mahdollisesti hidas ajoneuvoliikenne voidaan ohjata sille.

Vaihtoehdon B mukaisessa ratkaisuvaihtoehdossa rinnakkaistie on päällystetty ja se on riittävän leveä kahden yhdistelmäajoneuvon kohtaamiseen. Rinnakkaistietä voidaan teknisten ominaisuuksien puolesta käyttää valtatie 9 varareittinä. Vaihtoehdossa B kevytliikenne ja hidas ajoneuvoliikenne on järkevä ohjata rinnakkaistielle.

3.6.2 Vaihtoehtojen vertailu

Vaihtoehto 0+ on selvästi muita vaihtoehtoja halvempi toteuttaa, mutta vaihtoehdon hyödyt jäävät erittäin pieniksi. Joiltakin osin vaihtoehto 0+ heikentää jopa nykyisiä olosuhteita. Vaihtoehdossa A ja B hyödyt ovat merkittävät niin liikenneturvallisuuden kuin elinkeinoelämän kuljetusten osalta. Vaihtoehdossa B asetetut tavoitteet toteutuvat hyvin, vaihtoehdossa A tyydyttävästi ja vaihtoehdossa 0+ huonosti.

Vaihtoehto 0+ on edullisin ja helpoin toteuttaa koska nykyisiä yhteyksiä voidaan käyttää tehokkaasti hyödyksi. Sekä vaihtoehdossa A ja B järjestelyt parantavat selkeästi kevyen liikenteen turvallisuutta ja yhteyksiä eritasoliittymien yhteydessä oleville pysäkeille. Valta-

tien estevaikutus pienenee erityisesti vaihtoehdoissa A ja B. Näissä vaihtoehdoissa alueen kuljetuksille saadaan yhtenäinen ja toimiva rinnakkaistie.

Vaihtoehdoissa A ja B rinnakkaistien hallinnollinen luokka voi olla ongelma. Rinnakkaistien päällystäminen koko matkalla on kallista ja vaihtoehdon B mukainen melko leveään poikkileikkaukseen perustuva ratkaisu on osittain ylimitoitettu. Vaihtoehdossa A poikkileikkaus on kapeampi ja rinnakkaistien päällystäminen ei ole välttämättä tarpeen koko matkalla. Lisäksi vaihtoehto B leventää eniten tiealuetta ja voi heikentää jossain kohdin ympäristöarvoja.

3.6.3 Ratkaisuehdotus

Suinulan ja Orituvan välinen rinnakkaistie toteutetaan pääosin vaihtoehdon A mukaisena. Osuudet, joilla on säännöllistä raskasta liikennettä, voidaan tarvittaessa toteuttaa vaihtoehdon B mukaisena. Rinnakkaisteiden lopullinen poikkileikkaus tarkentuu jatkosuunnittelussa.

Ratkaisu mahdollistaa kevyen liikenteen ja hitaan liikenteen kieltämisen valtatiellä Suinulan ja Orituvan välillä. Esitetty ratkaisu vähentää valtatie estevaikutusta ja on myös valtatie lähialueelle suuntautuvien kuljetusten kannalta tyydyttävä ratkaisu. Rinnakkais-tien melko pienet liikennemäärät Suinula ja Orituvan välillä eivät tue raskaampaa rinnakkaistievaihtoehtoa koko osuudella.

Ongelmaksi jää Orituvan ja Oriveden välinen valtatie-osuus, jolla ei ole ajoneuvoliikenteen rinnakkaistietä. Ainakin tällä osuudella on sallittava hidas ajoneuvoliikenne.

4 YLEISSUUNNITELMA

4.1 Hankkeen perustelut

Valtatie 9 on erityisen tärkeä Suomen valtateiden runkoverkon osa ja se kuuluu kansainväliseen Eurooppateiden verkkoon (E63). EU:n liikennepolitiikassa tie on strategisesti merkittäväksi ja se on osa yleiseurooppalaista TEN-teiden verkkoa.

Valtatie 9 yhdistää viisi valtakunnallista keskusta Turun, Tampereen, Jyväskylän, Kuopion ja Joensuun. Valtatie vaikutusalueella on Varsinais-Suomi, Pirkanmaa, Keski-Suomi, Pohjois-Savo ja Pohjois-Karjala eli yli 1,2 miljoonaa asukasta. Valtatie 9 on maan tärkein valtakunnallisia keskuksia yhdistävä poikittaisyhteys Länsi- ja Itä-Suomen välillä. Yhteydellä on keskeinen merkitys henkilöliikenteen lisäksi teollisuuden kuljetuksille ja joukkoliikenteelle. Valtatie 9 on maan viennin ja tuonnin kannalta erittäin merkittävä väylä, sillä sen vaikutuspiirissä sijaitsevat Turun, Naantalin ja Uudenkaupungin satamat. Tiellä on merkitystä myös koulutuksen ja tutkimuksen, palvelujen ja asumisen sekä matkailun suhteen.

Valtatie 9:n osuus Turku-Jyväskylä kuuluu 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 erityisen tärkeille pääteille asetettuja tavoitteita. Puutteita on liikenteen sujuvuudessa ja turvallisuudessa sekä tien laatutasossa. Tampereen ja Oriveden välinen jaks on liikennemääriltään Suomen keskeisen päätieverkon vilkkaimpia ja liikenneturvallisuudeltaan keskimääräistä heikompi. Tien suurimpana ongelmana on ohitusmahdollisuuksien niukkuus ja kapasiteetin loppuminen ruuhkahuippujen aikana. Suunnitteluosuudella on pääosin muuttuva nopeusrajoitusjärjestelmä. Nopeusrajoitus on pidettävä nykyolosuhteissa pitkiä ajanjaksoja 80 km/h.

Suurin osa henkilövahinkoon johtaneista onnettomuuksista on kohtaamis- ja ohitusonnettomuuksia sekä yksittäisonnettomuuksia. Seurauksiltaan vakavimpia ovat kohtaamisonnettomuudet. Tien reunaympäristö on suistumisonnettomuuksissa vaarallinen ja tiejaksolla on paljon hirvien luontaisia ylityspaikkoja ja aukkoja riista-aidoissa. Kevyen liikenteen yhteydet

ovat puutteellisia Aitovuoren ja Suinulan sekä Orituvan ja Oriveden välillä.

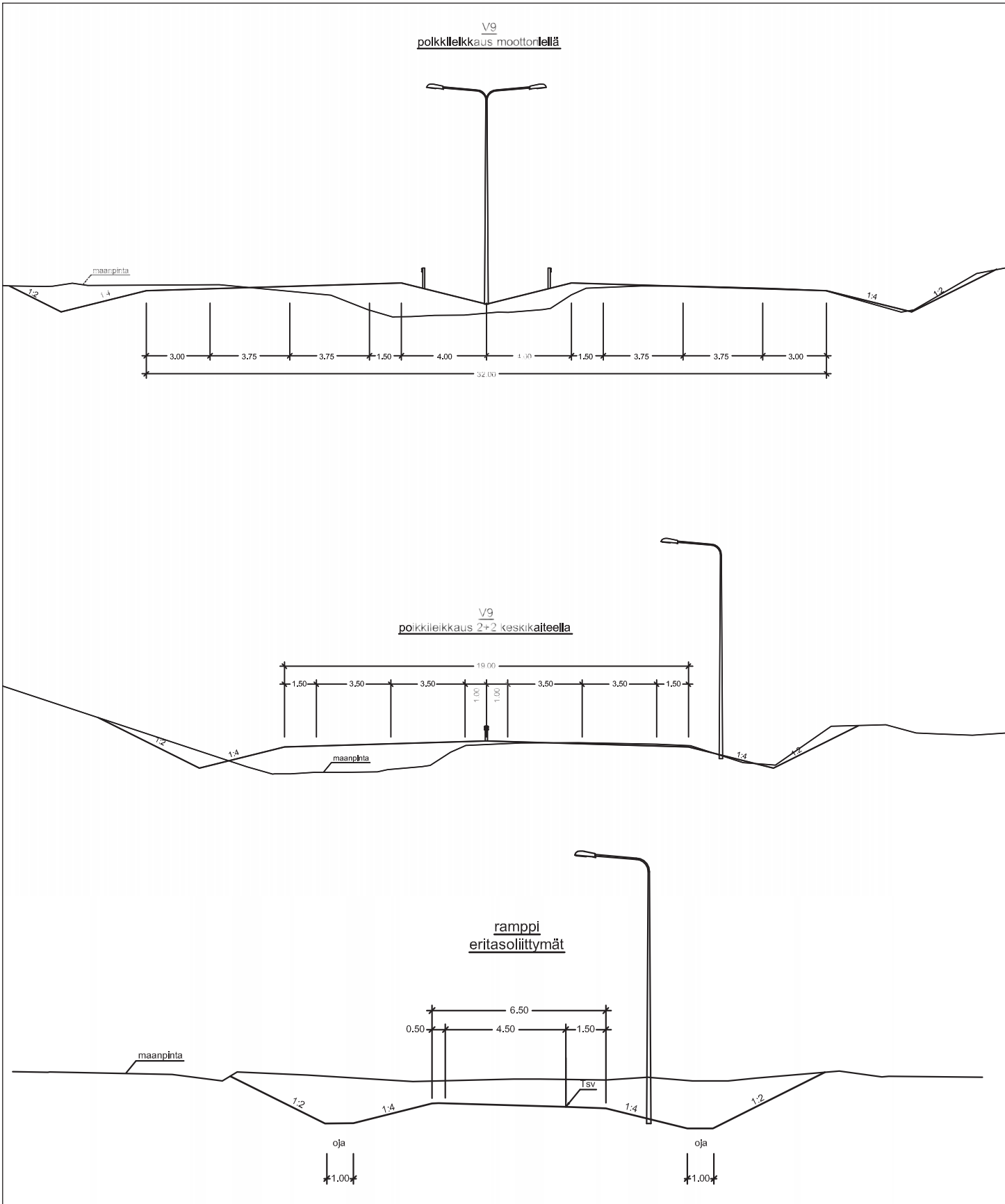
Sujuvuusongelmat keskittyvät arkipäivisin ruuhkatuntien aikana Alasjärven ja Aitovuoren väliselle osuudelle. Viikonlopun huipputuntien aikana koko suunnitteluväli saattaa ruuhkaantua. Sujuvuusongelmat koskevat sekä pitkämatkaista että paikallista liikennettä. Liikenne aiheuttaa merkittäviä melu- ja päästöhaittoja tien varren asutukselle Alasjärven ja Aitovuoren välisellä osuudella. Tien riittämätön kapasiteetti estää Tampereen kaupunkiseudun koillisosan maankäytön kehittämisen.

Koska Alasjärven ja Aitovuoren välillä ei ole eritasoliittymää, tulee rinnakkaistienä toimivan Aitolahdentien liikenne lähivuosina ruuhkautumaan. Tampereen Koilliskeskuksen alueelle toteutettavat kaksi hypermarkettia tulevat lisäämään voimakkaasti Aitolahdentien etäosan liikennettä, jolloin Tasanteen eritasoliittymän toteuttaminen on erittäin tärkeää.

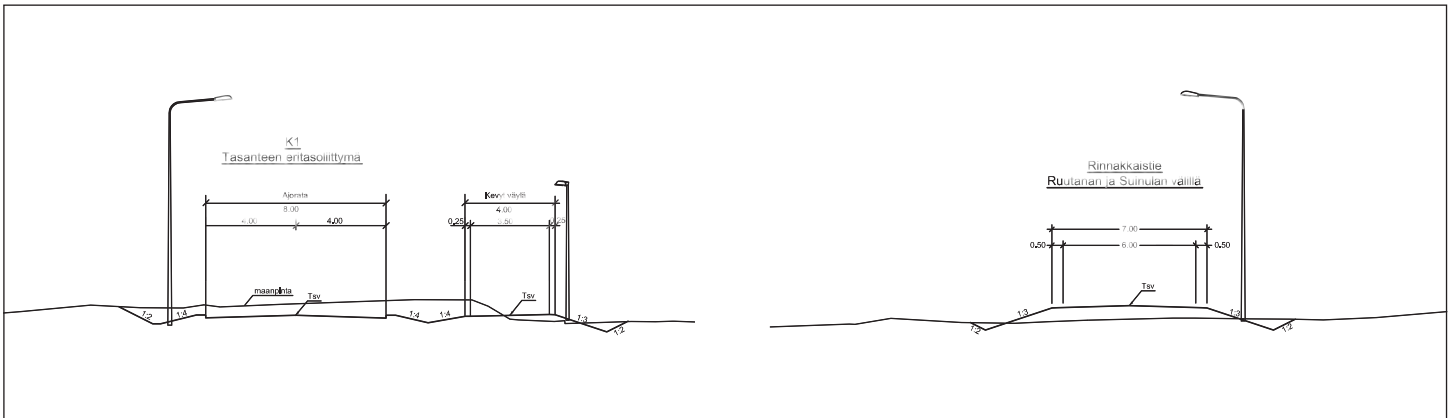
Suunnitteluosuudelle asetetut tavoitteet ja sen rooli Suomen liikennejärjestelmässä edellyttävät tien mahdollisimman pikaista parantamista. Asutukseen ja ympäristöön kohdistuvia haittoja voidaan merkittävästi vähentää tien parantamisella.



Kuva 35. Ratkaisuehdotuksen sisältö.



Kuva 36. Valtatien ja ramppien poikkileikkaukset.



Kuva 37. Tie-, katu- ja yksityistiejärjestelyjen tyypipoikkileikkaukset

4.2 Ratkaisujen periaatteet ja mitoitus

Yleissuunnitelmassa esitetyt tie- ja liittymäjärjestelyt sekä muut tekniset ratkaisut ovat yleispiirteisiä ja kuvaavat likimääräisesti tarvittavan tie- ja liikenneväyläalueen. Tässä luvussa on kuvattu ratkaisujen periaatteet, jotka on tarkemmin esitetty yleissuunnitelman suunnitelmakartoilla. Ratkaisuehdotuksen muodostamisperiaatteita ja vaihtoehtotarkasteluja on käsitelty luvussa 3. Vaiheittain toteuttamista on käsitelty kohdassa 4.4.

4.2.1 Ajoneuvoliikenteen järjestelyt

Valtatie 9 esitetään rakennettavaksi 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 sekaliikennetieosuuden noin 24,5 kilometriä.

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

Tarvittava tiealue on alustavasti esitetty suunnitelmakartoilla ja ulottuu 2 metriä riista-aidan ulkopuolelle. Suoja-alueen leveys on moottoritieellä 30 metriä ja 4-kaistaisella osuudella 30 metriä mitattuna lähimmän ajoradan keskeltä. Rampeilla ja risteävillä teillä suoja-alue on 20 metriä tien keskilinjasta.

Liittymät

Suunnittelujaksolta poistetaan kaikki tasoliittymät. Suunnittelujaksolle tulee kuusi uutta eritasoliittymää. Nykyisistä kolmesta eritasoliittymästä yksi rakennetaan kokonaan uudestaan ja kahta eritasoliittymää parannetaan. Suunnitelmassa ei ole esitetty toimenpiteitä Alasjärven eritasoliittymään. Alasjärvellä on esitetty aluevaraussuunnitelman mukainen tilavaraus, jota ei kuitenkaan hyväksytä tällä suunnitelmalla.

Suunnitelmassa käsitellyt eritasoliittymät ovat:

Alasjärven eritasoliittymästä on esitetty v. 2000 aluevaraussuunnitelman mukainen ratkaisu, johon on varauduttu maankäytössä. Alasjärven eritasoliittymä (E1) yhdistää valtatie 9 valtatiehen 12. Eritasoliittymä toimii Tampereen itäisenä yhteytenä Lahden ja Jyväskylän suunnista. Liittymä on tyypiltään puolineliapila, kartassa katkoviivalla esitetty. Liittymätyyppi on otettu huomioon kaavoissa ja tarkistetaan myöhemmin valtatie 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 puolineliapila, jossa on varaus rombisille rampeille Oriveden suuntaan.

Aitovuoren eritasoliittymä (E3) välittää liikennettä pohjoiseen maantielle 338 ja Aitolahden 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 mukaisessa liikenneverkossa liittymään on ohjattu 5 väylää, mikä johtaa perinteisestä eritasoliittymästä poikkeavaan ratkaisuun. Liittymä on tyypiltään moottoritien päällä sijaitsevaan kiertoliittymään perustuva sekoitusliittymä. 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 yksityistie- yms. liikenne valtatielle 9. Liittymä on tyypiltään vähäliikenteinen eritasoliittymä, jossa on erkanemiskaistat, mutta ei kiihdytyskaistoja. Rampit on toteutettu silmukkarampeina. Nykyinen Kaarinan ylikulkukäytävä puretaan. Korvaava virkistysyhteys sijaitsee Säynäjärven ekosillalla.

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 risteys sillan kautta ohjataan myös Oriveden keskustan ja Orituvan välinen kevyen liikenteen yhteys. Orituvan eritasoliittymässä on varauduttu yleisen liikenteen vaatimuksia parempaan liittymäratkaisuun ja kustannusjaosta keskustellaan jatkosuunnittelussa.



Kuva 38. Tarastenjärven eritasoliittymä valmistui vuonna 2006.

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 on suunniteltu toteutettavaksi erillishankkeena, (kts. kartta Y2-24).



Kuva 39. Näkymä Yliskylän nykyisestä liittymästä Oriveden suuntaan, Orivesi.



Kuva 40. Säynäjärventien nykyinen liittymä valtatielle 9.

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 moottoritien rinnakkaistien tasoinen yhteys. Hallinnollinen luokitus on esitetty yleiskartassa Y1–1.

Tarastenjärven ja Suinulan eritasoliittymien välille rakennetaan moottoritien rinnakkaistien tasoinen 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

Tasanteen eritasoliittymästä rakennetaan noin 400 metriä pitkä katuyhteys nykyiselle Aitolahdentielle. Tässä yhteydessä Aitolahdentie käännetään pohjoisesta tultaessa eritasoliittymän suuntaan. Aitolahdentien ja uuden moottoritielle johtavan katuyhteyden liittymä toteutetaan kiertoliittymänä. Kevyen liikenteen yhteydet toteutetaan eritasoratkaisuin. Uuden katuyhteyden rakentamiseen liittyy kevyen liikenteen yhteys Aitolahdentielle Tasanteen eritasoliittymän yhteydessä sijaitseville linja-autopysäkeille. Kadun 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 merkittävästi. Kadun mitoitusnopeus on 50 km/h ja poikkileikkaus 8/7 metriä.

Lintukalliontien linjaus Aitovuoren eritasoliittymän itäpuolella ei muutu, mutta Lintukalliontien ylikulkukäytävä rakennetaan uudestaan. Lintukalliontie on tärkeä virkistysyhteys ja lisäksi se toimii yhteytenä valtatiehen eteläpuolella sijaitseville kiinteistöille.

Tarastenjärvi-Nurmi-Sorila välinen katu toteutetaan moottoritien rinnakkaisyhteytenä osayleiskaavaehdotuksen mukaisesti. Kadun rakentamiskustannuksia ei ole huomioitu hankkeen rakentamiskustannuksissa.

Yksityistiet

Suinulassa Havialantieltä rakennetaan jatkuva rinnakkaistie valtatie pohjoispuolelle, joka jatkuu aina Orituvan eritasoliittymään asti. Jatkuvan rinnakkais-tien poikkileikkaus ja tieluokka (maantie / yksityistie) tarkentuu seuraavassa suunnitteluvaiheessa. Myös valtatie eteläpuolelle toteutetaan tarvittavat yksityis-tiejärjestelyt. Nykyisen ohituskaistaparin kohdalla hyö-dynnetään olemassa olevia rinnakkaisteita. Rinnak-kaistien mitoitussnopeus on 50 km/h ja poikkileikkaus 5,5/5 metriä. Rinnakkaistien poikkileikkaus tarkiste-taan jatkosuunnittelun yhteydessä, kun maankäytön ja raskaan liikenteen tarpeet ovat selvillä. Rinnakkaistie voidaan tarvittaessa päällystää.

Suinulassa Havialantietä rakennetaan uudelleen ja jatketaan valtatie alitse Korvenperäntielle (maantie 3403) noin 700 metrin matkalla. Tien mitoitussno-peus on 50 km/h ja poikkileikkaus 7/6 metriä. Nykyinen Mustijärventie liitetään Havialantiehen noin 100 me-triä ennen Korvenperäntien liittymää. Valtatie pohjois-puolella sijaitsevan uimarannan tieyhteys rakennetaan uudestaan.

Orituvan ja Oriveden eritasoliittymien välille rakenne-taan valtatie eteläpuolelle rinnakkaistie, jonka pää-tehtävänä on välittää kevyttä liikennettä Oriveden kes-kustan ja Orituvan välillä. Ajoneuvoliikenteen läpiajo on suunniteltu katkaistavaksi Oriveden taajaman län-sipuolella esimerkiksi puomilla.

Tilakohtaiset yksityistiejärjestelyt tien eteläpuolella vä-lillä Suinula-Oritupa täsmentyvät seuraavassa suun-nitteluvaiheessa eli tiesuunnitelmassa. Yksityisteiden järjestelyjä ei yleissuunnitelmassa hyväksytä vaan niiden hyväksymisprosessi on tiesuunnitelman hallin-nollisen käsittelyn yhteydessä.

4.2.2 Kevyen liikenteen järjestelyt

Valtatien parantamisen yhteydessä toteutetaan myös runsaasti kevyen liikenteen järjestelyjä. Valtatie moot-toritieosuudella ei sallita kevyttä liikennettä, vaan se ohjataan käyttämään erillisiä kevyen liikenteen väyliä tai valtatie rinnakkaisväyliä.

Tampereen keskustan suunnasta tultaessa kevyt lii-kenne ohjataan Aitolahdentien nykyisten kevyen lii-kenteen väyliä kautta Aitovuoren ja Lintukalliontien välille rakennettavalle uudelle kevyen liikenteen väy-lälle ja edelleen Lintukallion yksityistien kautta Ruuta-

nantien nykyiselle kevyen liikenteen väylälle. Suinulan suuntaan kevyen liikenteen yhteys jatkuu Siperiantien kautta moottoritien rinnakkaistielle. Suinulassa kevyt liikenne jatkaa rinnakkaistieellä vaihtaen Havialantien risteys-sillan kautta valtatie pohjoispuolelle. Pohjois-puolella kevyen liikenteen yhteys jatkuu rinnakkaistiel-lä Orituvalle saakka.

Työn aikana tutkittiin alustavasti myös moottoritien rinnalla Olkahistenlahden yli menevää kevyen liiken-teen yhteyttä. Mahdollinen yhteys liittyy Nurmi-Sorilan osayleiskaavahankkeeseen ja asukasmäärien merkit-tävään kasvuun Nurmin ja Sorilan alueella. Yhteyttä ei ole yleissuunnitelmassa tarkemmin tutkittu, sillä valta-tien kehittämisen kannalta uusi kevyen liikenteen väy-lä ei ole välttämätön. Linjaus on esitetty katkoviivalla suunnitelmakartoilla Y2-3–Y2-4.

Oriveden keskustan suunnasta tultaessa kevyt liikenne johdetaan valtatie eteläpuolelle rakennettavalle rin-nakkaistielle. Kevyttä liikennettä ei varsinaisesti kielletä Oriveden ja Suinulan välisellä tiejaksolla, mutta paikal-linen kevyt liikenne pyritään johtamaan valtatie rinnak-kaisteille. Moottoritieosuudella on pyöräilykielto.

Valtatielle tulee lukuisia rinnakkaistiejärjestelyihin ja ekologiisiin yhteyksiin liittyviä risteys-silloja, joiden kaut-ta kevyellä liikenteellä on mahdollisuus kulkea valta-tien poikki. Tämän lisäksi kevyen liikenteen verkostoa täydennetään seuraavissa kohteissa:

Tasanteen eritasoliittymän ja siihen liittyvän Aitolah-dentien kiertoliittymän yhteyteen rakennetaan korkea-tasoiset kevyen liikenteen yhteydet. Aitolahdentien suunnassa kevyen liikenteen yhteydet toteutetaan ajoneuvoliikenteen kanssa eritasossa. Nykyinen Hali-majärven suunnasta Niihamaan johtava virkistysreit-ti, joka talvisin on latuna, erotetaan talvisin kunnossa-pidettävistä kevyen liikenteen väylistä ja sille raken-netaan oma alikulkukäytävä Aitolahdentielle. Nykyinen valtatie alikulkukäytävä puretaan ja virkistysyhteys johdetaan Tasanteen eritasoliittymän pohjoispuolelle rakennettavan ekosillan kautta Niihamaan.

Aitovuoren eritasoliittymässä rakennetaan erillinen kevyen liikenteen yhteys ja silta moottoritien yli erita-soliittymän länsipuolelle. Uuden yhteyden pituus on 550 metriä ja se yhdistää Kaitavedentien ja Aitolah-dentien nykyiset kevyen liikenteen väylät toisiinsa. Ai-tolahdentien 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 rakenne-taan kevyen liikenteen väylä ja eritasoliittymän poh-joispuolelle kevyen liikenteen yhteys rampin ali linja-autopysäkeille. Tarastenjärven eritasoliittymän kevyen liikenteen yhteyksiä on jatketaan sekä Ruutanan että Nurmen suuntaan hankkeen toteutuessa.

Suinulan eritasoliittymässä rakennetaan kevyen liiken-teen yhteydet Suinulan kylästä eritasoliittymän ram-peilla sijaitseville pysäkeille. Lisäksi Suinulan kylästä rakennetaan kevyen liikenteen väylä Havialantien var-teen valtatie pohjoispuolella sijaitsevan uimarannan liittymään asti.

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

Suinulan ja Oriveden välillä kevyttä liikennettä palve-levat 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 liiken-teen 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 valtatie eteläpuoliselle rinnakkaistielle, jossa läpiajo autoilta estetään puomilla.

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

Jos valtatie 9 eteläpuolelle myöhemmin rakennetaan rinnakkaistie Aitovuoren ja Ruutanan välille, on järke-vää rakentaa kevyen liikenteen väylä rinnakkaistien varrelle. Eteläpuolisen rinnakkaistien rakentaminen pelkästään kevyen liikenteen näkökulmasta ei kuiten-kaan ole tarpeellista, sillä nykyinen Lintukalliontie täy-dennettynä yhteydellä Aitolahdentielle palvelee melko hyvin kevyen liikenteen yhteytenä.

Maankäytön lisääntyessä moottoritien pohjoispuolella on valtatie pohjoispuolisen rinnakkaistien varteen to-teutettava samalla kevyen liikenteen väylä. Väylä to-teutetaan osayleiskaavaehdotuksen mukaisesti. Tätä väylää voidaan pitää lähinnä täydentävänä yhteytenä Ruutanan ja Nurmi-Sorilan välillä. Pohjoispuolinen yh-teystarve liittyy pääosin suunniteltuun uuteen maan-käyttöön, eikä se ole valtatie kehittämisen kannalta välttämätön.

4.2.3 Joukkoliikenteen järjestelyt

Valtatielle toteutetaan Tasanteen, Aitovuoren, Taras-tenjärven, Suinulan ja Orituvan eritasoliittymien yh-teyteen korkeatasoiset pikavuoroliikenteen pysäkit kevyen liikenteen järjestelyineen. Pysäkit on sijoitettu rombisissa liittymissä valtatielle liittyvän rampin alkuun ja silmukkarampeissa valtatieltä erkanevan rampin ja valtatielle liittyvän rampin välille rakennettavalle yh-dysrampille. Erityisesti Orituvan kohdalla on varaudut-tu tarvetta isompiin pysäkkijärjestelyihin.

Vähäliikenteisten eritasoliittymien pysäkit on suun-niteltu valtatie ajoradan reunaan liittymisrampin jäl-keen. Kevyen liikenteen yhteydet näille pysäkeille hoi-detaan eritasoliittymien ramppien kautta.

Pysäkkien paikat ja saattoliikenteen järjestelyt tarken-tuvat jatkosuunnittelussa. Kevyen liikenteen yhteyksi-en toteuttamista linja-autopysäkeille on käsitelty tar-kemmin kohdassa 4.2.2.

4.2.4 Erikoiskuljetukset ja varareitit

Valtatien 9 Tampereen ja Oriveden välinen tieosuus ei ole osa erikoiskuljetusten runkoverkkoa, eikä suunni-telmassa ole siten erityisesti huomioitu erikoiskuljetus-ten tarpeita. Varareittinä toimii kantatie 58. Varareitit on esitetty kuvassa 11.

4.2.5 Pohjanvahvistukset

Tieosuuden maaperälle on ominaista ohutpeitteiset kallioalueet, joiden välisissä notkelmissa on matalahkoja turve- ja siltipehmeikköjä.

Pohjasuhteiden arvioimiseksi oli käytössä vanhoja tie- ja rakennussuunnitelmia 1960-luvulta. Tätä suunnitelmaa varten tehtiin lisäksi kesällä 2009 paino- ja porakonekairauksia siltapaikoilta sekä pehmeikköalueilta.

Pohjanvahvistuksena pehmeiköillä käytetään massanvaihtoa kaivamalla. Alustavasti on massanvaihtoa katsottu tarvittavan seuraavilla osuuksilla:

Vt 9 plv 1840–1890
Vt9 plv 7960–8260
Vt 9 plv 8900–9000
Vt 9 plv 10620–10800
Vt 9 plv 15600–15900
Vt 9 plv 22520–22780
Vt 9 plv 24920–25060
Vt 9 plv 25360–25560
Vt 9 plv 26880–26960
Vt 9 plv 31240–31560
E2R2 plv 100–220
E2R4 plv 160–260

Olkahisenlahden vesistösillat perustetaan teräsputkitai porapaaluille ja niiden tulopenkereiden alta kaivetaan muutaman metrin pehmeä savikerros pois. Kaikki muut sillat voidaan perustaa maanvaraisesti.

4.2.6 Kuivatusjärjestelyt

Maanteiden pintakuivatus järjestetään avo-ojin. Maanteiden sivuajat laskevat olemassa oleviin tai uusiin myöhemmissä suunnitteluvaiheissa suunniteltaviin laskuoihin. Maantiehulevesiä voidaan puhdistaa myös altailla, joissa hidastuva virtaus laskeuttaa kiintoaineshiukkaset ja niihin sitoutuneet haitta-aineet altaan pohjalle. Tievesiallas myös hidastaa veden kulkeutumista tiealueelta vesistöön.

Yksityiskohtaiset kuivatusperiaatteet tarkentuvat jatkosuunnittelussa.

4.2.7 Sillat

Hankkeseen sisältyy 35 rakennettavaa siltaa ja 5 purettavaa siltaa. Rakennettavat sillat ovat tyypiltään betonisia laatta- tai palkkisilloja sekä teräsputkisilloja, Tasanteen ekosilta on betoninen holvikaarisilta.

Tiejakson kooltaan merkittävimpiä siltoja ovat Tasanteen ekosilta ja Aitovuoren eritasoliittymän sillat. Nykyisten Heposaaren, Olkahisten ja Vastarannan vesistösiltojen rinnakkaiset sillat vastaavat nykyisien siltojen mittoja. Siltojen alikulkukorkeutena on käytetty pääteillä ja risteävillä teillä >4,6 m.

Siltojen ominaistiedot on esitetty oheisessa taulukossa ja tyypillisimmistä silloista on esitetty luonnokset piirustuksissa Y4-1–11.

Ekosillat ja virkistysyhteydet

Suunnittelujakson ekologiset yhteydet on turvattu risteys- ja alikuskusilloilla. Tasanteen eritasoliittymän ekologinen silta on hyötyleveydeltään n. 40 metrinen holvikaarisilta, jonka yhteydessä on myös kevyen liikenteen väylä. Sillan reunoille on esitetty 2 metriä korkeiden melukaiteiden rakentamista. Aitovuoren eritasoliittymän itäpuolelle on suunniteltu Lintukallion ekosilta, jonka hyötyleveys on n. 15 metriä. Sillalla on myös kevyen liikenteen väylä. Vastaava hyötyleveydeltään 15 metrinen ekosilta on suunniteltu myös Säynäjärven eritasoliittymän eteläpuolelle.

Siitaman eritasoliittymän eteläpuolelle, Kutemajärven kohdalle sekä Yliskylän eritasoliittymän eteläpuolelle, Valkjärven kohdalle, on suunniteltu rakennettavaksi pieneläinten alikulut. Orituvan eritasoliittymän eteläpuolella on Oriveden ja Pukalan väliä palveleva virkistysreitillä alikulkukäytävä. Orituvan pohjoispuolelle on esitetty rakennettavaksi riista-alikulku, jonka hyötyleveys on 19 metriä.



Kuva 41. Kutemajärven laskuojan kohdalle on suunniteltu laadukas pieneläinalikulku. Näkymä alikulun paikkeilta Oriveden suuntaan.



Kuva 42. Tielinja on suunniteltu oikaistavaksi notkon kohdalla ja notkon pohjalle rakennettavaksi eläinalikulku (paalu 31 400). Näkymä Tampereen suuntaan.



Kuva 43. Valkjärven lasku-uoman kohdalle on suunniteltu rakennettavaksi laadukas pieneläinalikulku.

Taulukko 5. Siltojen ominaisuustiedot

Nro	Nimi	Sijainti Vt9:n paalulla	Tyyppi	Tyyppikaavio	Jm (va) [m]	Alikulku- korkeus [m]	Hyötyleveys [m]	Perustamis- tapa	Kustannukset [M€] (alv 0%)	Luonnos
S31	Tasanteen ekosilta	1980	Bh		23,82+23,82	4,8	40,5	K	3,000	on
S2	Tasanteen rs	2086	jBjup		3,5+32+32+3,5	4,8	9,0	K	1,090	on
S3	H-1155 Voimalan rs	2805	Blk		8,0	~4,0	32,0	M	0,768	ei
S4	H-1144 Heposaaren silta	3300	Bjl		14,6+17,0+14,6		13,0	P	1,034	on
S5	H-1145 Olkahisen silta	3750	Bjl		16,0+20,0+16,0		13,0	P	1,151	ei
S6	H-1146 Vastarannan silta	4080	Bjl		14,6+17,0+14,6		13,0	P	1,034	ei
S7	H-1121 Kankaanniemen rs	4485	Blk		5,0	3,0	32,0	M	0,528	ei
S8A	(raitiotievaraus)	5315	jBjp		28+26,8	6,0	10,0	K	0,878	on
S8B		5511	jBjp		28+26,8	5,0	10,0	K	0,878	ei
S8C		5093	jBjup		4x~26,5		4,0	K	0,680	on
S32		5870	jBjp		3,5+30+30+3,5	4,8	15,0	K	1,660	ei
S10b		6988	jBup		2,5+21+22+2,5	4,6	4,5	M	0,346	ei
S11-1	Siperiantien rs 1	7848	jBup		2,5+28+2,5	4,8	12,0	M	0,673	ei
S11-2	Siperiantien rs 2	7848	jBup		2,5+28+2,5	4,8	12,0	M	0,673	ei
S13	Suinulan rs	9510	jBp		36,0	4,8	12,0	M	0,764	on
S14	Havialantien rs	10932	jBup		2,5+26,0+2,5	5,0	24,8...25,6	K	1,280	on

Nro	Nimi	Sijainti Vt9:n paalulla	Tyyppi	Tyyppikaavio	Jm (va) [m]	Alikulku- korkeus [m]	Hyötyleveys [m]	Perustamis- tapa	Kustannukset [M€] (alv 0%)	Luonnos
S16	H-1098 Havisevan silta	12320	Bh		3,4		11,0	M	0,098	ei
S161	Havisevan y-silta	1400	TPutki		3,7		6,0	M	0,051	ei
S33	Säynäjärven ekosilta	16080	jBup		3,5+32+3,5	4,8	20,0	K	1,330	ei
S17	Säynäjärven rs	16360	jBp		36,0	5,3	7,0	K	0,446	ei
S34	Kutemajärven pieneläinakk	23250	Bul		2,5+14+2,5	1,9	19,0	M	0,578	ei
S19	Siitaman rs	24090	jBp		36,0	5,4	7,0	K	0,446	ei
S35-1	Valkjärven pieneläinakk 1	25700	TPutki		BxH 4,4x3,615		~38	M	0,096	ei
S35-2	Valkjärven pieneläinakk 2	27500	TPutki		BxH 5,4x3,315		~38	M	0,116	ei
S21	Yliskylän rs	25992	jBup		2,5+24,0+2,5	5,2	19,0	M	0,826	ei
S22	Virkistysreitlin akk	29730	TPutki		5,5	3,0/3 m lev.	20,0	M	0,253	ei
S23	Orituvan rs	30620	jBjp		30,0+16,0	5,6	11,0	K	0,844	ei
S24	Eläin akk	31350	jBup		2,5+24,0+2,5	5,3	19,0	M	0,826	ei
S27	H-5260 Oripohjan akk	34750	TPutki		BxH 5,03x3,36	2,5/3 m lev.	15,5	M	0,127	on
S30	Hangastenloilon akk	32876	jBup		2,5+24,0+2,5	5,3	19,0	M	0,826	ei

Nro	Nimi	Sijainti Vt9:n paalulla	Tyyppi	Tyyppikaavio	Jm (va) [m]	Alikulku- korkeus [m]	Hyötyleveys [m]	Perustamis- tapa	Kustannukset [M€] (alv 0%)	Luonnos
S202		(K1 pl 303)	Blk II		8,0	3,8	~11,8	M	0,283	ei
S203		(K1 pl 209)	Blk II		4,0	3,8	8,0	M	0,144	ei
S204		(K2 pl 63)	Blk II		5,0	3,6	15,0	M	0,290	ei
S304		(Y114003 pl 229)	Blk II		4,0	3,7	8,8	M	0,144	ei
S901		(R4 pl 118)	Blk II		4,0	3,8	7,0	M	0,126	ei

Perustamistapa
M=maanvarainen
K=kallionvarainen
P=paalutettu

4.2.8 Valaistus

Valtatien 2-ajorataisella keskikaistaosuudella valaistus toteutetaan keskikaista-asennuksella T-pylväitä käyt-täen ja keskikaideosuudella valaistus toteutetaan yk-sipuoleisella valaistuksella. Eritasoliittymien ramppien, liittyvin teiden ja kevyen liikenteen väylien valaistus to-teutetaan yksirivisellä reunasijoituksella.

Valtatien valaistusluokkana käytetään AL 3, ramppi-en AL 4a, liittyvien teiden AL 4a / AL 4b sekä kevyen liikenteen väylien K 4. Valolajina käytetään kaikissa valaistuksissa suurpaine-natriumvalaistusta.

4.2.9 Liikenteen hallinta

Liikenteen hallinnan osalta tavoitetilanteessa valtatien 9 suunnittelujaksolle Alasjärvi–Orivesi on seuraavat lii-kenteen hallintaa palvelevat laitteet sään, kelin ja lii-kenteen seurantaa varten:

- kaksi liikennekameraa
- kaksi tiesääasema
- kaksi LAM-pistettä

Olkahisten sillan pohjospuolella on muuttuva tiesään ilmoittava reittiopaste. Valtatien 9 tiejakso Aitovuori-Alasjärvi oli Suomen ruuhkautunein tiejakso juhannuk-sena 2009. Syksystä 2009 alkaen tiejakso on ruuh-kautunut joka aamu. Lähitulevaisuudessa Alasjärven kohdalle on tarkoitus asentaa ruuhkaisuudesta ilmoit-tava reittiopaste.

Automaattinen nopeusvalvonta valtatiellä välillä Alasjärvi–Orivesi on ollut liikenneviraston ja poliisin suunnitelmissa. Hankkeen käynnistymistä vaikeuttaa muuttuva nopeusrajoitusjärjestelmä, joka ei vielä ole yhteen sopiva automaattisen nopeusvalvonnan kans-sa. Mikäli toimiva järjestelmä saadaan toteutettua, suunnitteluosuus on Pirkanmaan ELY-keskuksen au-tomaattisen nopeusvalvonnan kärkihanke Pirkanmaan alueella. Liikenteen hallinnan kehittämisen ajankohta päätetään jatkosuunnittelun yhteydessä osana koko valtatien 9 kokonaisuutta.

4.2.10 Johto- ja laitesiirot

Suunnittelualueella on Finngridin suurjännitelinja, jota ei ole tarkoitus siirtää. Alueella on myös Tampereen kaupungin, Kangasalan kunnan ja Oriveden kaupun-gin kunnallistekniikkaa ja Elisan, TeliaSoneran, Tam-pereen sähkölaitoksen ja Vattenfallin johtoja.

Laitteiden siirtämiseen ja suojaamiseen on varaudut-tu rakentamiskustannuksissa. Tarkat siirto- ja suojaus suunnitelmat laaditaan tie- ja rakennussuunnittelun yhteydessä.

4.2.11 Meluntorjunta

Valtatien rakentamisen yhteydessä ehdotetaan raken-nettavaksi meluesteitä, joiden avulla on mahdollista suojata nykyinen asutus sekä virkistys- ja loma-alueet ja Soimasuon natura-alue. Meluesteet ovat maaval-leja, meluaitoja ja kaiteita, vesistöylityksen kohdalla esterakenteet ovat läpinäkyviä.

Meluesteiden korkeus, materiaali ja visuaalinen yleis-ilme tarkoittavat jatkosuunnittelussa. Suunnittelussa kiinnitetään erityistä huomiota esterakenteen yhteen-sopivuuteen sen ympäristön kanssa.

Meluntorjuntatoimenpiteet painottuvat asutuille alu-eille, Alasjärven ja Aitovuoren väliselle tiejaksolle ja Onkijärven ja Suinulan kohdalle. Soimasuon Natura 2000-kohde on myös esitetty suojattavaksi. Estekor-keudet vaihtelevat 1,0–4,0 metriin. Esteitä on määräl-lisesti seuraavasti:

- istutuksin viimeisteltäviä maavalleja korkeus 2–4 m, 7600 m
- läpinäkyviä melukaiteita korkeus 2 m, 2100 m (Ol-kahistenlahti)
- melukaiteita korkeus 1–2 m, 1590 m
- meluaitoja korkeus 2 m, 80 m ja korkeus 4 m, 1140 m

Tiejaksottaisia meluntorjuntatoimenpiteitä on kuvattu tarkemmin kappaleen 4.2.13, Ympäristön käsittelyn periaatteiden yhteydessä.

Meluesteiden sijainti on esitetty yleis- ja suunnitelma-kartoissa sekä liitteenä 5 olevissa melukartoissa.

4.2.12 Riista-aidat

Tie varustetaan riista-aidalla koko suunnittelujaksolla Alasjärvi–Orivesi molemmin puolin valtatietä.

4.2.13 Ympäristön käsittelyn periaatteet

Ympäristösuunnittelun tavoitteena on sovittaa tierakenteet maisemaan ja taajamakuvaan sekä lieventää rakentamisesta ympäristölle kohdistuvia haittoja.

Tieympäristö on jaoteltu maiseman, kulttuuriperinnön, maankäytön ja luonnonympäristön luonteen perusteella erilaisiin kokonaisuuksiin. Kaupunkimaista ympäristöä on Tampereella Alasjärven ja Tasanteen välisellä tiejaksolla sekä Olkahisten ja Aitovuoren välisellä tiejaksolla. Näiden väliin sijoittuu myös kaupunkimainen, vesimaiseman leimaama tiejakso Olkahistenlahden kohdalla. Taajamamaista tieympäristö on Tampereen Aitovuoren ja Kangasalan Havisevan välisellä tiejaksolla sekä Orituvan ja Oriveden kaupungin kohdalla. Muut tieosat ovat tiemaisemaltaan vaihtelevaa, pääosin näkemiltään suljettua metsäistä luonnonympäristöä.

Tieympäristön lähtökohdat ja käsittelyn periaatteet ovat seuraavat:

Kaupunkijaksot Alasjärvi-Tasanne ja Olkahinen-Aitovuori sekä Olkahistenlahden vesimaisemajakso

Lähtökohdat:

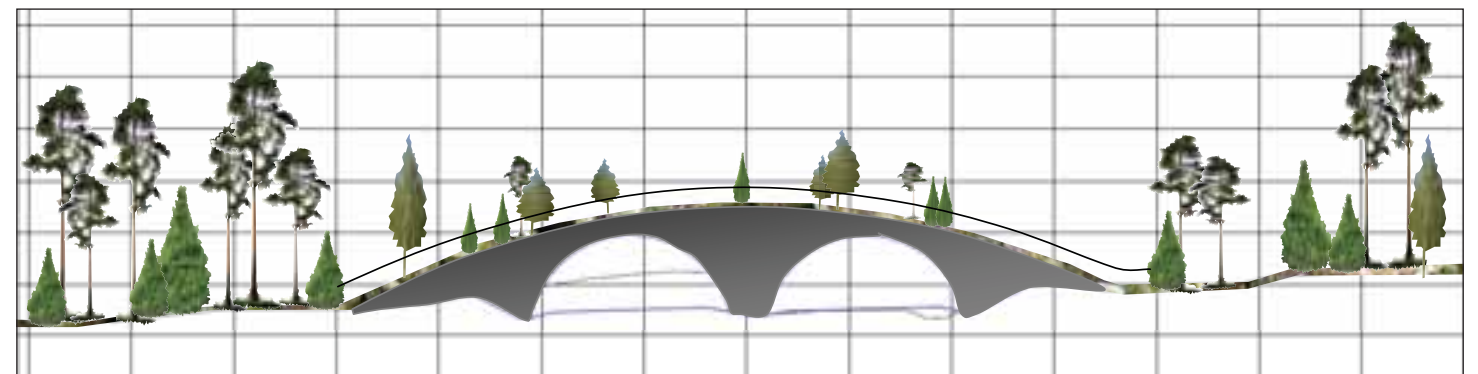
- Valtatien itäpuolella sijaitsevat Atalan, Tasanteen ja Olkahisten pientalovaltaiset asuinalueet, tien länsipuolella on Kauppi-Niihaman ulkoilu- ja virkistysalue. Aitovuoren kohdalle tullaan rakentamaan Nurmi-Sorilan kaupunginosa.
- Olkahistenlahden kohta on myös ympäristöltään kaupunkimaista, mutta sen erityispiirteenä on Näsijärvelle avautuva vesistömaisema.
- Tiejaksoille sijoittuu kaksi eritasoliittymää; E2, Tasanteen eritasoliittymä ja E3, Aitovuoren eritasoliittymä. Näiden lisäksi on Tasanteen kohdalle suunniteltu valtatien ylittävä ekosilta.

Toimenpiteet:

- Meluntorjunta on esitetty hoidettavaksi asuinalueiden kohdalla meluseinien ja vallein. Esteiden korkeus on n. 4 m, joka tarkentuu jatkosuunnittelun yhteydessä. Meluesteet ovat väyläarkkitehtuurin elementti, jolla viestitään tulevan kaupunkialueen lähestymistä. Esteiden massiivisuutta voidaan lieventää niiden muotoilulla ja istutuksilla. Olkahistenlahden kohdalla meluntorjunnan lähtökohtana on säilyttää osittain näkymät Näsijärvelle. 2 m korkeiden esteiden yläosa on esitetty toteutettavaksi läpinäkyvästä materiaalista.
- Tiemaisema on sulkeutunutta Olkahistenlahden kohtaa lukuun ottamatta. Tieympäristö säilyy edelleen yleisilmeeltään metsäisenä tai istutettuna. Merkittäviä näkymiä avautuu silloilta mm. vesistöön.
- Tasanteen ja Aitovuoren eritasoliittymissä ja niiden ympäristössä säilytetään hyväkuntoista puustoa. Tasanteen eritasoliittymän kohdalla on Kauppi-Niihaman ulkoilupuisto, joten eritasoliittymä ramppien ja valtatien väliset alueet viimeistellään pääosin metsityksin. Katualueiden, kiertoliittymien ja kevyen liikenteen väylien ympäristössä käytetään nurmetuksia, yksittäispuita ja pensasryhmiä. Tasanteen ekosilta on erityiskohde, jossa sillan ympäristön viherympäristö suunnitellaan niin, että se houkuttelee eläimet liikkumaan yli valtatien. Ekosillan pohjoisreunaan rakennetaan kevyen liikenteen väylä. Siltaa suojataan melulta 2 metriä korkein melukaitein, jotka yhdistyvät asutuksen puolella valtatietä reunustaviin meluvalleihin. Aitovuoren eritasoliittymän pohjoispuolelle rakennetaan Lintukallion ekosilta nykyisen sillan paikalle. Ekosillan viherympäristö viimeistellään vastaavasti kuin Tasanteen ekosilta. Ekosiltojen kohdalla on tärkeää säästää mahdollisimman paljon suurikokoista puustoa tien läheisyydessä. Istutettavista puista osa on oltava suurikokoisia, jotta esimerkiksi liito-oravat voivat hyödyntää niitä. Puu- ja pensaslajien valintaan on myös kiinnitettävä huomiota.
- Aitovuoren eritasoliittymä muodostaa jatkossa tärkeän porttikohdan Nurmi-Sorilan kaupunginosaan. Alueelta joudutaan poistamaan runsaasti nykyistä puustoa ja purettavia tieosia on paljon. Pääosa ramppien ja väylien välisistä alueista muotoillaan maamassoin ja metsitetään alueen eheyttämiseksi. Porttimaisuutta korostetaan väyläarkkitehtuurin keinoin ja yksittäispuu- ja massapensasistutuksilla eritasoliittymän keskiosassa. Istutusten suunnittelussa huomioidaan tärkeiden näkymien säilyminen avoimena.



Kuva 44. Viistokuva Tasanteen eritasoliittymästä ja ekosillasta. Ramppivaraukset on esitetty katkoviivalla.



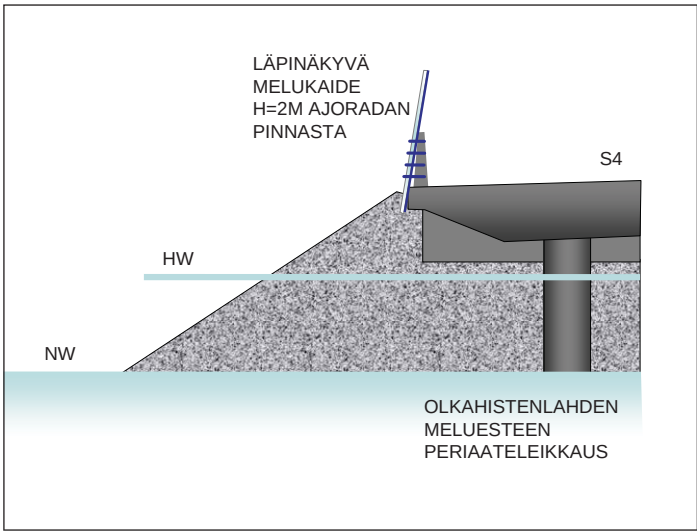
Kuva 45. Periaatepoikkileikkaus Tasanteen ekosillasta.



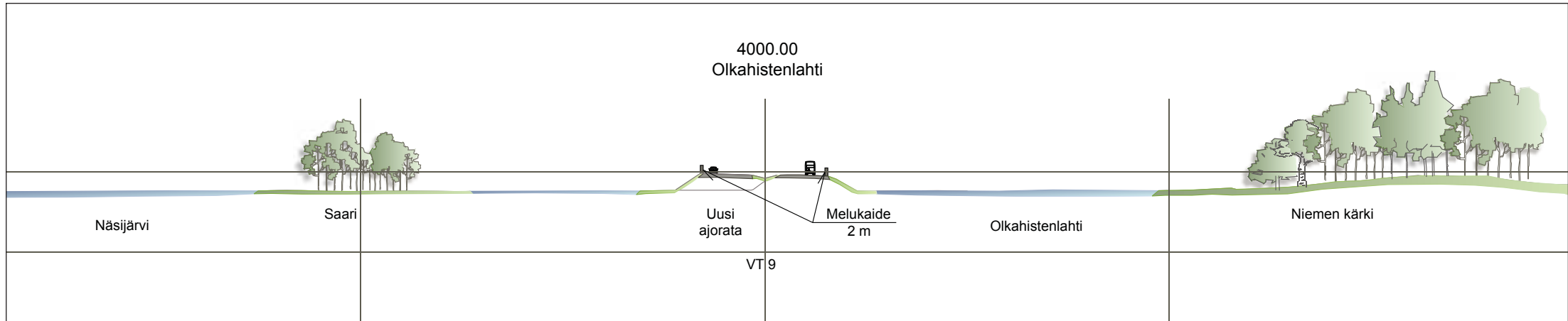
Kuva 46. Nykytilanne Olkahistensillan kohdalta.



Kuva 47. Kuvasovitus Olkahistensillan kohdalta, jossa 2 metriä korkea melueste.



Kuva 49. Periaatekuva meluesteen sijoittamisesta Olkahistenlahden sillalla.



Kuva 48. Poikkileikkaus Olkahistenlahden kohdalta tiepengerosuudelta.

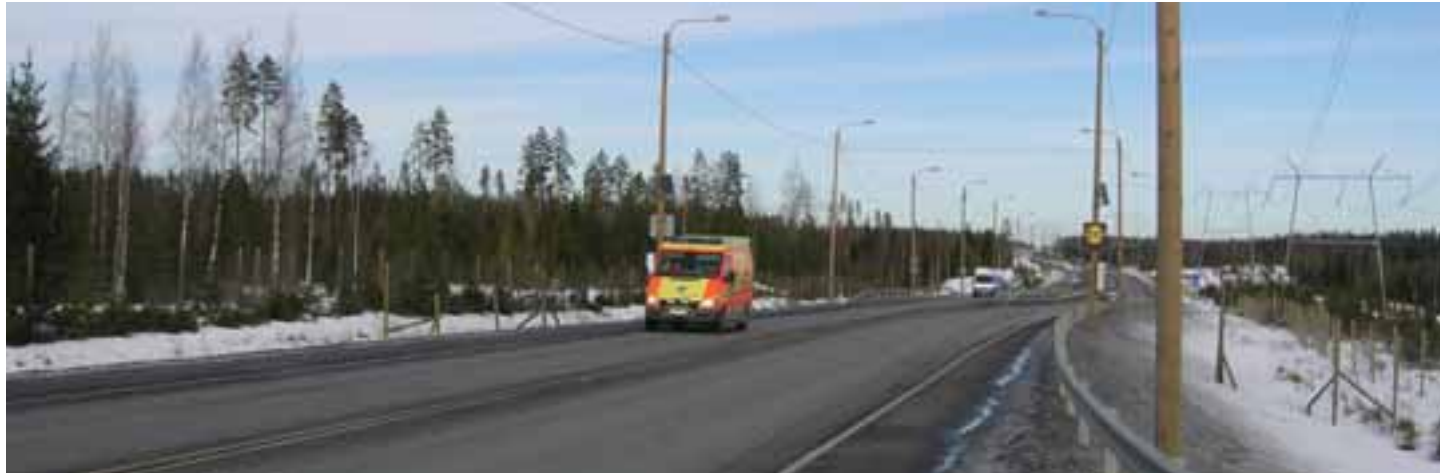
Taajamajaksot Aitovuori-Haviseva ja Orituvan kohta

Lähtökohdat:

- Aitovuoren ja Havisevan väliselle tiejaksolle sijoittuvat Onkijärven, Suinulan ja Havisevan kylät. Asutus näkyy paikoitellen nykyiselle tielle, mm. muutamia rakennusperinnöltään arvokkaita kohteita.
- Nykyinen Tarastenjärven eritasoliittymä on uusi, tieympäristö on metsitetty. Suunnitelman mukaan eritasoliittymää muotoillaan hieman nykyistä laajemmaksi.
- Tieympäristö on pääosin metsäinen, tiemaisemassa erottuu maisemallisena yksityiskohtana Onkijärvi.
- Orituvan palvelualue laajenee nykyisestä ja alueelle rakennetaan eritasoliittymä

Toimenpiteet:

- Meluntorjuntatoimenpiteiksi on esitetty rakennettavaksi valleja (3–4 m) ja melukaiteita (1–1,5 m). Meluesteet rakennetaan niin, että ne sopeutuvat mahdollisimman hyvin ympäristöön, vallit viimeistellään pääosin metsityksin ja nurmetuksin. Melukaiteet ramppien reunassa ja alikulkukäytävien kohdalla toteutetaan betonirakenteisina.
- Tarastenjärven eritasoliittymän viherympäristöä muotoillaan ja istutetaan uuden suunnitelman mukaisesti yksittäispuuistutuksin ja metsityksin.
- Suinulan eritasoliittymä sijoittuu Onkijärven kohdalle. Nykyinen levähdysalue poistuu. Liittymän ympäristössä ja ramppien välillä säilytetään nykyistä metsäpuustoa. Purettavat tieosat maisemoidaan ja metsitetään. Ramppien välit istutetaan yksittäispuuryhmin ja metsityksin. Kiertoliittymiin voidaan istuttaa yksittäispuita ja massapensasistutuksia. Alueen yleisilme ei kuitenkaan saa olla liian rakennettu. Järven puoleiselta rampilta avautuu näkymiä järvelle yli matalan melukaiteen, reunapuustoa harvennetaan paikoin näkymien säilymiseksi.
- Linjaosuuksilla väylärakenteet sovitetaan ympäristöön maastonmuotoilun ja metsitysten avulla. Yksittäispuita ja massapensasistutuksia toteutetaan vain harkitusti.



Kuva 50. Valkjärven ohituskaistajakson kohdalla maasto on avointa viereisen voimalinjan vuoksi.



Kuva 51. Soimasuo valtatieen suunnasta itään päin, nykytilanne.



Kuva 52. Havainnekuva Soimasuon meluvallista.

Metsäjaksot Haviseva-Oritupa ja Oritupa-Orivesi

Lähtökohdat:

- Tieympäristö on metsäistä, näkymiä avoimeen maisemaan on vähän ja näkymät ovat lyhyitä hakkuualueita lukuun ottamatta. Maasto on avointa vain Valkjärven ohituskaistan viereisen voimalinjan kohdalla.
- Metsäisillä osuuksilla on luonnonympäristön kannalta merkittäviä kohteita, mm. Soimasuon Natura-alue.
- Tiejaksolle Haviseva-Oritupa sijoittuvat E6 Säynäjärven, E7 Siitaman ja E8 Yliskylän eritasoliittymät.

Toimenpiteet:

- Soimasuon Natura-alueen kohdalle on esitetty meluntorjuntatoimenpiteenä 2 metriä korkean meluvallin rakentamista.
- Säynäjärven eritasoliittymän eteläpuolella sijaitseva ekosilta viimeistellään ympäristöön sopivaksi. Samoin periaattein kuin Tasanteen ja Lintukallion ekosillat.
- Säynäjärven eritasoliittymä on pinta-alaltaan pieni, raivattavaa metsää korvataan yksittäispuuistutuksin ja metsityksin.
- Siitaman eritasoliittymän ympäristössä säilytetään mahdollisimman paljon nykyistä puustoa. Reunavyöhykkeitä täydennetään tarvittaessa metsityksin.
- Yliskylän eritasoliittymässä on pienteollisuusrakennus. Liittymän läntisessä neljänneksessä sijaitsee Valkjärvi. Liittymäaluetta täydennetään yksittäispuuistutuksin ja metsityksin.
- Purettavat väyläosuudet muotoillaan ja viimeistellään metsityksin ja nurmetuksin
- Linjaosuuksilla luiskat nurmetetaan ja metsän reunavyöhykettä täydennetään tarvittaessa metsityksin.

Kaupunkijakso Oriveden kohta

Lähtökohdat:

- Oriveden keskustan kohdalla nykyisen eritasoliittymän järjestelyt muuttuvat hieman nykyisestä, kantatien risteykseen keskustan puolelle rakennetaan kiertoliittymä

Toimenpiteet:

- Oriveden eritasoliittymän alueelta raivataan puustoa tulevien väylärakenteiden alta. Hyväkuntoinen puusto säilytetään. Väylien väliset alueet istutetaan yksittäispuuryhmin ja metsityksin. Yksittäispuita ja massapensasistutuksia voidaan käyttää kiertoliittymässä ja kevyen liikenteen ympäristössä.
- Oriveden eritasoliittymän ramppijärjestelyihin liittyvät viheralueet muotoillaan ja istutuksia täydennetään. Kiertoliittymän ympäristössä käytetään kiveä ja puu- ja pensasistutuksia.

Rinnakkaistieverkko

Lähtökohdat

- Yksityisteiden liittymiä poistetaan ja yhdistetään, uusia yksityisteitä rakennetaan valtatieen rinnalle
- Katu- ja maantieverkkoa rakennetaan eritasoliittymien yhteyteen

Toimenpiteet

- Yksityistiet sovitetaan ympäristöön maastonmuotoilun, nurmetusten ja tarvittaessa metsitysten avulla
- Katujen ja maanteiden ympäristö viherrakennetaan ympäröivän maankäytön luonteen mukaisesti katupuin, massapensasistutuksin ja nurmetuksin.

Ympäristösuunnittelun periaatteet on esitetty liitteenä olevilla yleiskartoilla Y3-1–Y3-5. Tarkemmat ympäristösuunnitelmat Tasanteen, Aitovuoren, Tarastenjärven, Suinulan ja Orituvan eritasoliittymistä mk 1:4000 on esitetty suunnitelman liitteinä Y3-6–Y3-10.

4.3 Rakentamiskustannukset

Rakennuskustannuksissa on mukana valtatieen rakentamiseen liittyvät tie- ja katujärjestelyt, ympäristövai-
kutusten lieventämistoimet, sillat ja pohjarakentamis-
toimenpiteet sekä liikenteen hallinta. Rakentamiskus-
tannukset on arvioitu vuoden 2010 hintatasossa, jossa
maanrakennuskustannusindeksi on 135; 2000=100.
Yhteiskustannusten osuudeksi on arvioitu 12 % koko-
naisrakennuskustannuksista.

Taulukko 6. Ratkaisuehdotuksen kustannukset hanke-
osittain (maku ind. 135,0; 2000=100).

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€

Maantielain 5. luvun mukaiset alustavat lunastus- ja korvauskustannukset on arvioitu erikseen.

Yleissuunnitelmassa esitetyn ratkaisun kokonaiskus-
tannukset ovat 110 miljoonaa euroa. Lunastus- ja kor-
vauskustannusten osuutta ei ole arvioitu .

ELY:n ja suunnittelualueen kuntien välinen kustannus-
vastuu määräytyy kuntien ja valtion sopimien yleispe-
riaatteiden mukaan ja se sovitaan jatkosuunnittelun
yhteydessä. Kuntien korvattavia ovat mm. maankäy-
tön tarpeista johtuvat tie- ja katujärjestelyt.

4.4 Kehittämispolku

Hanke ehdotetaan toteutettavaksi yhtenä kokonaisu-
tena yleissuunnitelman mukaisesti. Hanketta voidaan
edistää myös vaiheittain kohti tavoitetilaa. Jos hank-
keen aloittaminen siirtyy pitkälle tulevaisuuteen, voi-
daan joutua tekemään myös toimenpiteitä, jotka eivät
palvele tavoitetilaa, mutta ovat edullisia ja turvallisuu-
den kannalta tehokkaita.

Hyödyntäen osittain vaiheittain toteutettavia toimen-
piteitä, on tehty myös vaihtoehtoinen kokonaishanke
välille Tampere–Orivesi, jonka vaikutuksia verrattuna
yleissuunnitelman mukaiseen hankkeeseen on vertail-
tu seuraavassa kappaleessa.

4.4.1 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. Keksikai-
teen turvallisuustehokkuus on suuri ja se maksaa turval-
isuusvaikutuksina itsensä muutamassa vuodessa. Kes-
kikaide estää ohitusmahdollisuuden, jota käytännössä
nykyisillä liikennemäärillä ei muutenkaan ole. Keskikai-
detta ei voi tehdä Aitovuoren ja Ruutanan välille, jos sii-
nä sallitaan kevyt liikenne. Alasjärven ja Aitovuoren väli-
selle moottoriliikennetieosuudelle keskikaiteen toteutta-
minen on mahdollista. Keskikaiteen kustannusarvio on
0,5 M€ (0,8 M€). Kesikaide joudutaan purkamaan, kun
tie levennetään nelikaistaiseksi. Keskikaiteen vaihtoeh-
tona on myös ns. leveä keskialuemerkinä, jonka kus-
tannukset ovat lähinnä tiemerkinäkustannuksia.

Liittymien parantaminen tasoliittyminä

Tiejaksolla on tasoliittymiä, jotka eivät nykyään täy-
tä ohjeiden vaatimuksia. Tavoitetilanteessa kaikki ta-
soliittymät poistetaan, joten liittymien parantaminen
tasoliittyminä ei toteuta tavoitetilaa.

Tärkeimmät parannettavat tasoliittymät ovat:

- Alasjärven eritasoliittymän yläpuoliset ramppiliitty-
mät vt 12:lle (liikennevalot ja kaistajärjestelyt)
- Säynäjärven liittymä (porrastaminen ja kanavointi)
- Yliskylän liittymä (kanavoinnin täydentäminen)
- Orituvan liittymä (liittymäjärjestelyjen selkeyttämi-
nen, nykyisin kaksi erillistä liittymää)

Liittymien parantaminen tasoliittyminä on otettu pää-
osin huomioon seuraavissa vaiheittain toteutettavissa
hankkeissa Säynäjärven liittymää lukuun ottamatta.

4.4.2. Vaiheittain toteuttaminen kohti tavoitetilaa

Meluntorjunta

Meluesteitä voidaan rakentaa erillishankkeena erityi-
sesti niissä kohteissa, joissa tie levenee vastakkaisel-
le puolelle. Melusteiden osalta on tarkasteltu kahta
erillishanketta:

- Meluesteet välille Alasjärvi–Aitovuori, 4,2 M€
- Melustesteet 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 mu-
kaisesti hyödyntäen nykyistä Lintukalliontietä. Hank-
keen toteuttaminen tiesuunnitelman avulla saattaa
olla mahdotonta. Hanketta voidaan edistää yksityis-
tiejärjestelyin yhteistyössä Tampereen kaupungin ja
Kangasalan kunnan kanssa. Hankkeen kustannusar-
vio on 0,25 M€.

Suinulan kohdalla voidaan toteuttaa Havialantien ris-
teyssilta nykyiselle tielle, jolloin erityisesti kevyen lii-
kenteen turvallisuus paranee. Hanke parantaa myös
autoliikenteen turvallisuutta, koska monta yksityistie-
liittymää saadaan katkaistua. Hanke on esitetty piirus-
tuksessa Y1-8 rakennusvaiheena A, Hankkeen kus-
tannusarvio on 1,8 M€.

Automaattinen liikennevalvonta

Automaattisen liikennevalvonnan osalta nykyinen tie-
jakso on erittäin tehokas. Ongelmana on välin muut-
tavat 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 pohjoispuo-
lelle saakka sekä Tasanteen kohdalle esitetyt muut
järjestelyt. Tasanteen eritasoliittymä siirtää liikennettä
Aitolahdentieltä ja valtatieltä 12. Alasjärven eritasoliit-
tymässäkin saatetaan joutua tekemään rampin ylä-
pään liikennevalo-ohjaus ja kaistajärjestelyt liiken-
nemäärien 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 nyky-
tilanteessa säännöllisesti. Välille voidaan yleissuunni-
telman mukaisesti rakentaa toinen ajorata piirustuksen
Y1-7 mukaiselle jaksolle. 2 ajorataisen osuuden päät-
täminen voidaan tehdä piirustuksen Y1-7.1 mukaises-
ti. Alasjärven eritasoliittymässäkin saatetaan joutua
tekemään rampin yläpään 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 keskikai-
teellisen osuuden toteuttaminen rinnakkaistiejärjeste-
lyineen noin 3 kilometrin matkalle Suinulan liittymän
ja Käpykankaantien välille. Tässä yhteydessä toteu-
tetaan Havialan risteyssilta siihen liittyvine tiejärjes-
telyineen. Melusuojaukset Suinulan kohdalle YS:n
mukaisesti. Hanke on esitetty piirustuksessa Y1-8, ra-
kennusvaihe B. Hankkeen kustannusarvio on 5,4 M€.

Rakennusvaiheen C, paalu 8300–Suinulan eritasoliit-
tymä, kustannusarvio on 8,6 M€.

Ohituskaista 2+2 välille Yliskylä–Oritupa

Yliskylä–Oritupa ohituskaistat. 2+2-kaistaisen keski-kaiteellisen osuuden toteuttaminen rinnakkaistiejärjestelyineen noin 3 kilometrin matkalle Yliskylän ja Orituvan välille rinnakkaistiejärjestelyineen. Samassa yhteydessä toteutetaan myös virkistysreitin alikulku-käytävä 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 pyrkii 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.

4.4.3 Vaihtoehtoinen kokonaishanke

Yhteysvälin Tampere–Orivesi kehittämiseksi on muodostettu myös vaihtoehtoinen kehittämishanke, jonka päävaikutuksia on verrattu yleissuunnitelman mukaiseen hankkeeseen. 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 vaihteittain toteutettavan hankkeen mukaisesti, vaiheet A ja B.
- Säynäjärven liittymän parantaminen tasoliittymänä, kanavointi ja mahdollinen yksityistien siirto parempaan paikkaan.

- Yliskylä–Oritupa ohituskaistapari vaihteittain toteutettavan hankkeen mukaisesti, rakennusvaihe A.
- Oriveden eritasoliittymä ja ohituskaistan parantaminen hyväksytyn tiesuunnitelman mukaisesti, rakennusvaihe A.

Vaihtoehtoisen kokonaishankkeen investointikustannus on 65,1 miljoonaa euroa. Kustannuksista vajaa miljoona euroa kohdistuu toimenpiteisiin (tasoliittymien parantamiset), jotka eivät ole hyödynnettävissä yleissuunnitelman mukaisessa ratkaisussa.

4.5 Riskien hallinta

Vaarat rakennuskohteen luonteessa

Valtatien suuret liikennemäärät ja muuttuvat liikennejärjestelyt aiheuttavat liikenneturvallisuusriskin, koska rakentamiskohteessa työskennellään liikenteen seassa ja vieressä. Valtatien 9 keskimääräinen vuorokausiliikenne suunnittelualueella on nykytilanteessa Alasjärven ja Aitovuoren eritasoliittymien välillä 19 700 ajoneuvoa, Aitovuoren ja Ruutanan välillä 14 500 ajoneuvoa ja Ruutanan ja Oriveden välillä 10 000–10 800 ajoneuvoa. Raskaan liikenteen osuus on 8–12 %. Tampereen ja Oriveden välillä sekä Alasjärven–Aitolahden liittymien välillä on runsaasti työmatkaliikennettä. Ruuhka-ajat ovat arkisin aamulla klo 7.00 (n. 8,5 % koko vuorokauden liikenteestä) ja iltapäivällä klo 16.00 (n. 9,5 % koko vuorokauden liikenteestä). Lisäksi viikonloppujen ja juhlapyhien meno- ja paluuliikenne on erittäin vilkasta.

Työaikaiseen liikenteen ohjauksen suunnittelu tulee tehdä huolellisesti ja liikenteen ohjauslaitteet tulee pitää puhtaana ympärivuoden. Liikennejärjestelyiden muuttumisesta tulee tiedottaa tiellä liikkujiä lehdistötiedottein. Mikäli tieosuudella tapahtuu liikenneonnettomuus, liikenne voidaan ohjata varareitille vuonna 2004 tehdyn varareittisuunnitelman mukaisesti.

Aitovuoren eritasoliittymä poikkeaa ratkaisultaan muista hankkeen eritasoliittymistä. Liittymän järjestelyjen selkeyteen ja turvallisuuteen tulee kiinnittää erityistä huomiota sekä jatkosuunnittelussa että rakentamisen aikana.

Varottavat rakenteet ja laitteet

Rakennuskohteen varottavia rakenteita, laitteita tai kohteita ovat:

- Finngridin suurjännitelinja, jota ei ole tarkoitus siirtää
- Tampereen kaupungin, Kangasalan kunnan ja Oriveden kaupungin kunnallistekniikka ja Elisan, TeliaSoneran, Tampereen sähkölaitoksen ja Vattenfallin johdot.
- Aitovuorella sijaitsee lennonvarmistuskeskus, jonka laitteiden toimintaan voivat mahdollisesti vaikuttaa rakentamisenaikainen tärinä

Vaarat rakennustoiminnassa

Vaarallisia työvaiheita kohteessa ovat ainakin:

- tien leventtäminen; rakentamisena aikaisen liikenteen puolenvaihto lisää työturvallisuusriskejä
- Aitovuoren eritasoliittymän poikkeaminen perinteisistä eritasoliittymistä
- kaivannot ja kaivutyöt, työskentely kaivannoissa ja kaivantojen reunoilla
- telineiden rakennus- ja purkutyöt
- tiealueella tehtävät työt yleisesti, etenkin liikennejärjestelyihin liittyvät asiat
- liikennejärjestelyjen rakentaminen ja muuttaminen
- pölyä ja melua aiheuttavat työt
- kaapelisiirrot ja työskentely kaapelien ja johtojen läheisyydessä
- työskentely telineillä tai henkilönostimissa
- työskentely suurten korkeuserojen alueilla
- hukkumisvaaralliset työt
- palovaaraa aiheuttavat työt (tulityöt)
- purkutyöt ja laudoitusten purkujätteet (mm. telineiden ja muottien purkutyöt)
- nostot, siirrot ja raskaiden rakenteiden asennus (putoaminen, kaatuminen, kiepahdus)
- betonointityöt

Tienkäyttäjän liikenneturvallisuuteen liittyvät riskit työmaan aukana

- moottoritien loppuminen ja työmaa-alueen alkaminen
- poikkeavat ja vaihtuvat liikennejärjestelyt työmaalla

Vaarat rakennushankkeen olosuhteissa

Rakennushankkeen toteutuksessa tulee huomioida seuraavat olosuhteisiin liittyvät vaaratekijät:

- rakennettavien ja purettavien siltojen välittömässä läheisyydessä kulkee vilkas ajoneuvoliikenne
- vesistösiltojen alta kulkee vesiliikennettä
- vesistösiltojen rakennustöihin liittyvät siltojen vesilupien ehdot koskien veden samentumista ja virtauksissa tapahtuvia muutoksia
- alueen asukkaiden liikkuminen työskentelyalueen läheisyydessä
- työmaaliittymiin liittyvät vaaratekijät
- siltatyömaiden kulkuaukkojen mitoitus ja suojaus sekä ennakkovaroitukset
- Oriveden keskustan pohjavesialue on 1. luokan eli yhdyskuntien vedenhankinnan kannalta tärkeä pohjavesialue

Ympäristöön kohdistuvat riskit

Ympäristöön kohdistuvia riskejä rakennusvaiheessa ja sen jälkeen ovat:

- nykyiselle asutukselle aiheutuva meluhaitta
- työnaikaiset meluhaitat Natura-alueille
- Tasanteen kohdan liito-oravan kulkuyhteyden katkeaminen rakentamisen aikana, riittävän puuston säilyttäminen liito-oravien kulkureitillä
- louhintatyö ja siitä aiheutuvan mahdollisesti arseenipitoisen kivipölyn kulkeutuminen ympäristöön ja ihmisten altistuminen pölylle
- penkereiden ja siltojen rakentamisesta johtuva sedimenttien haitta-aineiden liettyminen veteen Olkahistenlahdella
- haitta-aineita, hienojakoisia kiintoaineita ja humusta sisältävien maantiehulevesien kulkeutuminen vesistöön, erityisesti selännealueiden karuihin latvavesiin, ja niistä eliöille kohdistuva haitta
- tierakenteiden vaikutus Hangaslahden lietetatarsiintymään (rakentaminen voi myös edistää lajin esiintymistä)
- arkeologisten kohteiden löytäminen rakennettavalta tiealueelta

**Toteutettavuuteen
ja kustannusten arviointiin liittyvät riskit**

Yleissuunnitteluvaiheessa maaperäolosuhteet ovat vielä epäselvät, koska koko suunnittelusoluosuutta koskevia pohjatutkimuksia ei ole tehty. Pohjasuhteiden arvioimiseksi oli käytössä vanhoja tie- ja rakennussuunnitelmia 1960-luvulta. Tätä suunnitelmaa varten tehtiin paino- ja porakonekairauksia siltapaikoilta sekä pehmeikköalueilta. Pohjanvahvistuksena pehmeiköillä käytetään massanvaihtoa kaivamalla. Myös kalliolouhinnan määrää on yleissuunnitteluvaiheessa arvioitu. Mikäli massanvaihtoa ja kalliolouhintaa joudutaan tekemään arvioitua enemmän, nousevat rakentamiskustannukset.

Olemassa olevien tavallista vahvempien tierakenteiden ja uusien tierakenteiden yhteensovittaminen voi vaikuttaa rakentamiskustannuksiin tai tierakenteiden routivuuteen.

Yleissuunnitelman rakentamiskustannukset on arvioitu Rapalin In-infra- kustannuslaskentaohjelmalla. Rakentamiskustannuksiin vaikuttavat öljyn hinnan vaihtelu ja sen vaikutukset päällysteen hintaan, rakennusaineiden saatavuus kuljetusmatkoineen sekä suhdannetilanteen vaikutus urakkahintaan. Lisäksi liikenteenohjauslaitteiden suunnitelmien mahdolliset muutokset rakentamisen aikana vaikuttavat kustannuksiin.

Käytön aikaiset riskit

- Aitovuoren eritasoliittymän muista eritasoliittymistä poikkeava ratkaisu
- Tilarajoitusten ja rakentamiskustannusten vuoksi suosituksen mukaisista poikkeavat pysähtymisnäkemät valtatiellä
- Jos hanketta toteutetaan vaihteittain

5 VAIKUTUKSET

**5.1 Valtakunnallisten
alueidenkäyttötavoitteiden toteutuminen**

Hankkeessa toteutuu tavoite turvata valtakunnallisesti merkittävät pääliikenneyhteydet kehittämällä ensisijaisesti olemassa olevia yhteyksiä. Hanke hyödyntää olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta ja edesauttaa sen kehittämistä. Hanke parantaa myös selvästi valtatie liikenneturvallisuutta.

Tavoitetta vähentää ihmisille aiheutuvia terveyshaittoja toteutetaan meluntorjuntarakentein ja liikenteellisin ratkaisuin. Muut ympäristöhaitat, esim. kasvillisuuteen tai eläimistöön kohdistuvat, on tunnistettu ja niiden merkitys todettu vähäiseksi tai haittoja on lievennetty erilaisin toimenpitein. Henkilöautoliikenteen kasvua hankkeella ei kuitenkaan ole mahdollista vähentää, liikenteen kasvu johtuu mm. maankäytön lisääntymisestä valtatiehen liittyvillä uusilla asuinalueilla.

Hankkeella ei pirstota tarpeettomasti merkittäviä ja yhtenäisiä luonnonalueita tai maa- ja metsätalousalueita, koska hanke sijoittuu olemassa olevan tien maastokäytävään. Tien estevaikutusta lievennetään laadukain ekologisilla silloin ja alikulkukäytävin. Hanke edistää myös luonnonalueiden virkistyskäyttömahdollisuutta parantamalla tien poikittaisyhteyksiä nykyisestä.

5.2 Liikenteelliset vaikutukset

5.2.1 Tavoitteet ja niiden toteutuminen

Hankkeelle asetetut liikenteelliset tavoitteet olivat pääpiirteissään seuraavat:

- Turvataan valtakunnallisen päätieyhteyden laatu (nopeusrajoitus 100 km/h, riittävät ohitusmahdollisuudet). Lyhytmatkainen, maankäytöstä aiheutuva liikenne ei saa merkittävästi heikentää päätien toimivuutta
- Vähennetään merkittävästi liikennekuolemia ja henkilövahinko-onnettomuuksia pääteille asetettujen tavoitteiden mukaisesti. Parannetaan liikenneturvallisuutta etenkin vähentämällä kohtaamisonnettomuuksia, pehmentämällä reunaympäristöä sekä estämällä hirvieläinonnettomuuksia.
- Parannetaan tavara- ja henkilöliikenteen sujuvuutta, toimintavarmuutta sekä matka-aikojen ennustettavuutta. Turvataan alueen kuntien välisten työ- ja asiointimatkojen sujuvuus ja elinkeinoelämän kuljetusten toimintavarmuus.

- Parannetaan kevyenliikenteen ja paikallisen maankäytön liikennejärjestelyjä sekä liikenneturvallisuutta
- Parannetaan joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä ja toteutetaan turvalliset yhteydet pysäkeille.

Liikenteelliset tavoitteet täyttyvät hankkeessa erittäin hyvin:

Valtatien rakentaminen moottoritieksi ja nelikaistaiseksi keskikaiteelliseksi tieksi mahdollistaa valtatie 9 Tampereen ja Oriveden välisen tieosuuden kehittämisen tärkeälle päätielle asetettujen tavoitteiden mukaisesti. Esitetyillä toimenpiteillä saavutetaan 100 km/h nopeustaso, kaikki tasoliittymät saadaan poistettua ja koko tiejaksolla on jatkuva ohitusmahdollisuus.

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.

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.

Kuljetusten ja henkilöliikenteen matka-aikojen ennustettavuus paranee oleellisesti esitettyjen toimenpiteiden ansiosta.

Alueen asukkaiden ja maanomistajien kulkuyhteydet turvataan risteys silloilla ja tiejärjestelyillä, joilla minimoidaan valtatie levenemisestä ja liittymien poistosta aiheutuvaa estevaikutusta. Kevyen liikenteen yhteyksiä parannetaan uusilla väylillä ja risteys silloilla. Kevyt liikenne pyritään ohjaamaan pääosin rinnakkaisväylille.

Ohikulkutien rakentaminen parantaa sekä paikallisen että pitkämatkaisen joukkoliikenteen sujuvuutta ja aikatauluissa pysymisen luotettavuutta. Valtatie kaik-

tiin eritasoliittymiin tehdään pikavuoropysäkit, joilta on korkeatasoiset kevyen liikenteen yhteydet nykyiseen tie- ja katuverkkoon

5.2.2 Vaikutukset liikenneverkkoon

Kaikki nykyiset maanteliittymät valtatielle säilyvät ja alemman tieverkon nykyiset liittymät korvataan rinnakkaistiejärjestelyillä, joiden avulla liikenne ohjataan turvallisiin eritasoliittymiin. Valtatie parantamisesta aiheutuvat kiertomatkat jäävät kuitenkin lyhyiksi.

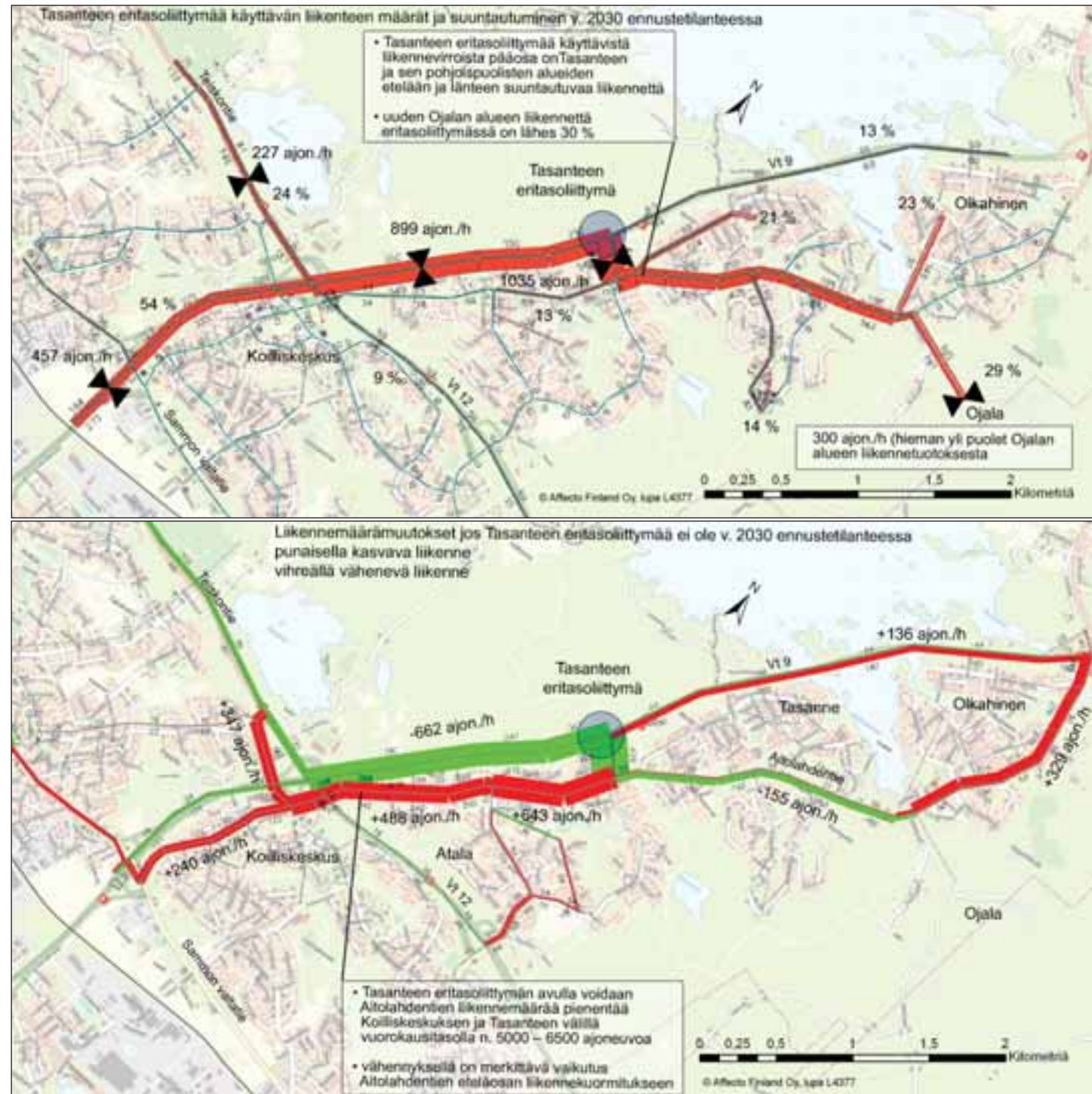
Liikenteen sijoittumisessa liikenneverkolle ei tapahdu valtatie parantamisen johdosta suuria muutoksia. Liikennemäärät sen sijaan kasvavat voimakkaasti pääosin Nurmi-Sorilan alueen kasvusta johtuen. Vuoden 2030 ennustetilanteessa Nurmi-Sorilan alueen on ennustettu pääosin rakentuneen osayleiskaavaehdotuksen mukaisesti. Valtatie parantaminen on edellytys koillisosien maankäytön kehityssuunnitelmien toteuttamiselle.

Liikenneverkollisesti suurin muutos on Tasanteen eritasoliittymän rakentaminen, mikä vaikuttaa voimakkaasti Aitolahdentien eteläosan liikennemääriin. Koilliskeskuksen alueen liikennemäärien ennustetaan kasvavan voimakkaasti. Tasanteen eritasoliittymän vaikutuksia liikennevirtoihin on havainnollistettu kuvassa 53. 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. Merkittävä uuden eritasoliittymän käyttäjäalue on tuleva Ojalan alue, jonka liikennettä eritasoliittymän liikenteestä arvioidaan olevan lähes 30%. Tasanteen eritasoliittymän avulla voidaan Aitolahdentien liikennemäärää pienentää Koilliskeskuksen ja Tasanteen välillä vuorokausitasolla 5000–6500 ajoneuvoa. Aitolahdentien ennustetulle liikenteen vähenyksellä on merkittävä vaikutus Aitolahdentien eteläosan liittymien toimivuuteen ja alueen viihtyisyyteen.

Aitolahdentien pohjoisosalla liikennemäärät kasvavat vuoden 2030 ennustetilanteessa noin 20 % nykyverkon mukaiseen liikenne-ennusteeseen verrattuna. Muutokset liikenteen sijoittumisessa Aitolahdentien pohjoisosalla johtuvat Tasanteen-Olkahisen alueen reitinvalintojen muuttumisesta. Nykyisin Olkahisen alueen liikenteestä osa on käyttänyt Aitovuoren eri-

tasoliittymää Tampereen keskustan suuntaan ajaesaan. Tasanteen uusi eritasoliittymä muuttaa reitinvalintoja, joihin vaikuttaa myös Aitovuoren liittymän kuormittumisen lisääntyminen.

Suunnitelmaratkaisun haitalliset vaikutukset hitaalle liikenteelle jäävät vähäisiksi, koska hidasta liikennettä valtatiellä on niuksati.



Kuva 53. Tasanteen eritasoliittymän rakentamisen vaikutukset liikenneverkkoihin v. 2030 ennustetilanteessa.

5.2.3 Vaikutukset liikenteen palvelutasoon

Suunnittelujakson nopeusrajoitus on pääosin 100 km/h. Valtatien kaikki liittymät ovat eritasoliittymiä. Autoilijalla on koko parannettavalla tieosuudella jatkuva ohitusmahdollisuus. Suunnittelujaksolla ei esiinny vuoden 2030 ennustetilanteessa merkittäviä kapasiteettiongelmiä. Valtatien häiriöherkkyys on selvästi nykytilannetta pienempi.

Alasjärven ja Aitovuoren välillä ruuhkautuvan liikenteen osuus (palvelutaso välillä D–F), joka nykyisillä järjestelyillä olisi vuoden 2030 ennustetilanteessa noin 56 %, laskee 24 prosenttiin. Vuoden 2030 tilanteessa nykyisillä tiejärjestelyillä liikennesuoritteesta merkittävä osa on pahoin ruuhkautunutta. Palvelutasoluokitus C–F. kts. kuva 9. Käytännössä tie ei päiväliikenteen aikana välitä ennustettuja liikennemääriä ja myös lähialueen liikenneverkko ruuhkautuu pahoin.

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

Koko suunnitteluosuutta Alasjärvi–Orivesi tarkasteltaessa ruuhkautuvan liikenteen osuus vähenee nykytilanteessa (v. 2008) noin 19 %:sta noin 4 %:iin kun tiejakso parannetaan. Vuoden 2030 ennustetilanteessa ruuhkautuvan liikenteen osuus pienenee vastaavasti noin 48 %:sta noin 13 %:iin.

Liikennesuoritteen jakaantuminen eri palvelutasoluokkiin vuosina 2008 ja 2030 nykyisillä tiejärjestelyillä että yleissuunnitelman mukaisilla tiejärjestelyillä on esitetty kuvassa 10.

Valtatielle tehtävät toimenpiteet parantavat pitkämatkaisen liikenteen sujuvuutta, toimintavarmuutta ja matkaaikojen 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 tavoiteverkolla 22 minuuttia (vuorokauden keskimääräinen matka-aika). Matka-ajan paremman ennustettavuuden lisäksi matka-aika lyhenee siis keskimäärin noin 3 minuuttia, mutta ruuhka-aikoina merkittävästi enemmän. Nykyverkolla v. 2030 matka-aika olisi n. 27 minuuttia.

Liikennemäärien voimakas kasvu Alasjärven ja Aitovuoren välillä kuormittaa erityisesti Aitovuoren erita-

soliittymää. Tehtyjen tarkastelujen perusteella eritasoliittymä toimii vuoden 2030 mitoitustilanteessa kuitenkin vähintään tyydyttävällä palvelutasolla. Muiden eritasoliittymien toimivuus on pääosin hyvä.

5.2.4 Vaikutukset joukkoliikenteeseen

Maaliskuussa 2007 valmistuneessa joukkoliikennejärjestelmävaihtoehtojen vertailuraportissa päädyttiin esittämään joukkoliikennetarkaisua, jossa Nurmi-Sorilan alueen joukkoliikenne hoidettaisiin Aitolahdentietä kulkevan laatukäytävän kautta. Nurmi-Sorilaan liikennöivät pikavuorot käyttäisivät lisäksi moottoritietä (vt 9). Tutkituissa joukkoliikennevaihtoehdoissa oli myös laajemman raitiotieverkon sisältävä vaihtoehto, jossa myös Sorilaan oli Aitolahdentietä kulkeva katuraitiotie.

Keväällä 2009 oli käynnissä Tampereen kaupunkiseudun rakennemallivaihtoehtojen vertailu. Vertailtavat vaihtoehdot olivat tiivistyvä kaupunkiseutu, joukkoliikennekäytäviin tukeutuva kaupunkirakenne sekä monikeskusmalli. Vaihtoehtojen joukkoliikennetarkaisuisa tutkittiin uudestaan myös katuraitiotien johtamista Nurmi-Sorilaan joko Kiikkistensalmen tai Aitolahdentien kautta.

Valtatien 9 yleissuunnitelman liikenne-ennuste perustuu Nurmi-Sorilan joukkoliikenteen hoitamiseen linja-autoilla. Rakennemalli on hyväksytty seutuhallituksen päätöksellä 24.3.2010. Rakennemallissa Nurmi-Sorilan joukkoliikenne perustuu bussiliikenteen laatukäytävään. Raitiotievarausta on tarkastettu Aitovuoren eritasoliittymän osalta.

Joukkoliikenteen sujuvuus ja aikataulujen ennustettavuus paranevat parannettavalla tiejaksolla.

Uusien pikavuoropysäkkien yhteyteen toteutetaan henkilöautojen saatto- ja noutojärjestelyt ja liityntäpysäköinti. Liityntäliikenteen järjestelyt parantavat pikavuoroliikenteen saavutettavuutta ja houkuttelevuutta kulkumuotona.

Parannettavalla tiejaksolla sekä pika- että vakiovuorojen reitit säilyvät lähes ennallaan. Pikavuoroille toteutetaan pysäkit eritasoliittymien yhteyteen. Myös vakiovuorot käyttävät eritasoliittymien yhteydessä olevia pysäkkejä siltä osin kuin ne ajavat valtatieä. Kaikissa suunnitelluissa eritasoliittymissä ei ole tällä hetkellä pysäkkitarvetta, mutta edellytykset joukkoliikennetarjonnan parantamiseen on syytä tehdä. Orivedellä

kaikki vuorot kulkevat linja-autoaseman kautta, joten Oriveden eritasoliittymän rampeilla ei ole pysäkkitarvetta, mutta suunnitelmassa on kuitenkin varauduttu pysäkkeihin. Oriveden- ja Mäntäntien (kt 58) pysäkkitarve säilyy nykyisellään. Välillä Suinula–Orivesi ei eritasoliittymien välillä ole tarvetta pysäkeille. Nykyiset käyttäjämäärät ovat erittäin pieniä ja yhteydet eritasoliittymien yhteydessä oleville pysäkeille voidaan hoitaa rinnakkaisteiden kautta.

(LVM:n selvityksessä 1/2009) Liikenne- ja viestintäministeriö, Etelä-Pohjanmaan, Keski-Suomen ja Pirkanmaan liitot sekä Länsi-Suomen lääninhallitus yhdessä alueen kuntien ja liikennöitsijöiden kanssa ovat vuonna 2009 tutkineet mahdollisuuksia löytää yhteinen näkemys siitä, miten kolmen maakunnan alueelle rajautuvan alueen joukkoliikennettä, erityisesti raide-liikennettä, tulisi kehittää. Selvitykseen kuului myös Tampere-Orivesi yhteys.

Tavoitteena oli selvittää voidaanko tehostamalla raide-liikenteen ja bussiliikenteen yhteistyötä, uudistamalla reittejä sekä kehittämällä yhteisiä lippu- ja informaatiopalveluja ja kutsuliikennettä tarjota alueen asukkaille ja elinkeinoelämälle parempia julkisen liikenteen palveluja. Selvityksessä päädyttiin nykyisten yhteyksien parantamiseen lisäämällä Tampereelta kaksi uutta edestakaista yhteyttä ja laajentamalla nykyisiä yhteyksiä. Pysähdyksiä Kangasalla Suinulan, Ruutanen ja aseman taajamissa ei tarkasteltu lähemmin, koska pysähdykset vaatisivat kaiken muun junaliikenteen aikataulujen muutostarpeiden tarkasteluja Jyväskylän radalla. Toisaalta Haapamäen junien tarjonta tulee jatkossa parhaimmillaanakin olemaan sen verran niukkaa, että Kangasalta Tampereelle suuntautuvilla lyhyehköillä matkoilla tiheämmän vuorovälin tarjoava bussiliikenne on todennäköisesti kilpailukykyisempi.

Joukkoliikenteen palvelutason paraneminen vuorotarjonnan lisääntyessä kasvattaa laaditun kysyntäennusteen mukaan junaliikenteen matkustajamääriä Tampere-Haapamäki/Mänttä junaliikenteessä n. 22 %, mikä tarkoittaa n. 19 000 uutta matkaa vuodessa. Vaikka siirtymä tapahtuisi pelkästään henkilöautoliikenteestä, vähentäisi se autoliikennettä Tampereen ja Oriveden välillä vuorokausitasolla marginaalisesti. Esitetyt joukkoliikenteen kehittämistoimenpiteet raideliikenteen osalta eivät siis merkittävästi muuta valtatie 9 liikenne-ennusteita. Kulkumuotojakauman merkittävä muuttaminen edellyttäisi toimenpiteitä, joihin nykyisen käsityksen mukaan ei ole mahdollisuuksia.

5.2.5 Vaikutukset kävelyyn ja pyöräilyyn

Kevyen liikenteen olosuhteet ja turvallisuus paranevat valtatie 9 suunnitteluosuudella. Valtatie ajoneuvo-liikenne 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. Tansanteen, 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.

Ehdotettu ratkaisu toteuttaa tehokkaasti valtakunnallisia ja paikallisia liikenneturvallisuuden parantamistavoitteita sekä kevyen liikenteen edistämistavoitteita.

5.2.6 Vaikutukset raskaaseen liikenteeseen

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

Raskaiden ajoneuvojen liittyminen valtatielle helpottuu uusien eritasoliittymien ja parempien kiihdytyskaistojen ansiosta. Kaiteella erotettu 2+2-kaistainen poikkileikkaus tekee ajon turvallisemmaksi ja miellyttävämmäksi.

5.2.7 Vaikutukset liikenteen hallintaan

Muuttuvien nopeusrajoitusten avulla voidaan vaikuttaa turvallisuuteen ja nopeusrajoitusten kunnioitukseen sekä matka-aikaan. Jonkin verran vaikutuksia on myös meluun ja päästöihin. Uusien LED-merkkien avulla voidaan paremmin ottaa huomioon muutostarpeet.

Nopeusrajoitusjärjestelmä suunnitellaan pääosin sään ja kelin mukaan ohjattavaksi. Periaatteena on, että huonon kelin aikana nopeusrajoituksia alennetaan. Myös poikkeuksellisen suurten liikennemäärien aikana nopeusrajoituksia voidaan tarvittaessa alentaa. Suunnitellut toimenpiteet parantavat liikkumisen turvallisuutta ja ennustettavuutta nykytilanteeseen verrattuna.

Liikenteen ja kelin seuranta sekä tiedotus

Liikenteen ja kelin seuranta toteutetaan tavoitetilanteessa niin, että seurannalle asetetut valtakunnalliset tavoitteet täyttyvät. Lisäksi otetaan huomioon muuttuvan nopeusrajoitusjärjestelmän vaatima liikenteen ja kelin seuranta.

Oikein toteutetun seurannan avulla voidaan tien hoidon ja ylläpidon toimenpiteet mitoittaa täsmällisesti sekä tiedottaa tienkäyttäjälle tieverkolla vallitsevista olosuhteista.

5.3 Vaikutukset liikenneturvallisuuteen

Tavoitteet ja niiden toteutuminen

Hankkeelle asetettiin seuraavat liikenneturvallisuutta koskevat tavoitteet:

- Vähennetään merkittävästi liikennekuolemia ja henkilövahinko-onnettomuuksia pääteille asetettujen tavoitteiden mukaisesti vuonna 2003 valmistuneessa Tampere-Jyväskylä yhteysvälin kehittämisselektiossa asetettiin tavoitteeksi vähentää kuolemaan johtavien onnettomuuksien määrää 45 % vuodesta 2003 vuoteen 2030 ja henkilövahinkojen riski saadaan alle valtateiden keskiarvon n. 7,0 henkilövahinkoihin johtanutta onnettomuutta 100 milj.ajon.km kohden.
- Parannetaan kevyenliikenteen ja paikallisen maankäytön liikennejärjestelyjä sekä liikenneturvallisuutta
- Parannetaan liikenneturvallisuutta etenkin vähentämällä kohtaamisonnettomuuksia, pehmentämällä reunaympäristöä sekä estämällä hirvieläinonnettomuuksia.

Liikenneturvallisuustavoitteissa kuolemaan tai vakaviin loukkaantumisiin johtavien onnettomuuksien ehkäiseminen on etusijalla.

Turvallisuudelle asetetut tavoitteet täyttyvät yleissuunnitelman mukaisilla ratkaisuilla hyvin.

Nykytilanteen ja suunnitelman mukaisen ratkaisun onnettomuusmäärät on laskettu käyttäen TARVA-ohjelmaa. Yleissuunnitelman mukaisen ratkaisun verkollisten muutosten vaikutus on arvioitu laskelmissa. Uusien keskikaiteellisten osuuksien (Suinula-Orivesi 2+2 kaistaa) osalta onnettomuuskehityksen arvioinnissa on käytetty hyväksi LINTU-tutkimus- ja kehittämisohjelmaan liittyviä onnettomuustarkasteluaineistoja. Aineistossa on dokumentoitu ennen-jälkeen tarkastelu

onnettomuuskehityksestä Suomessa toteutetuilla keskikaiteellisilla tiejaksoilla.

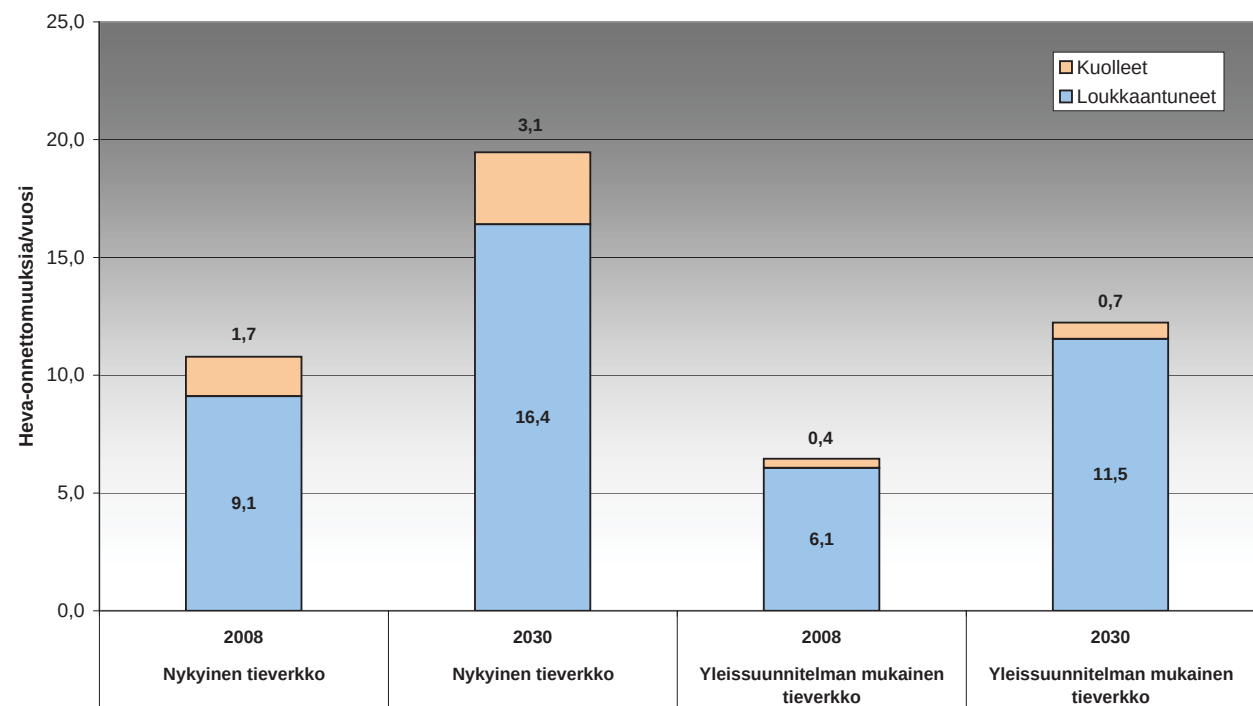
Nykytilanteen (v.2008) kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien määrä TARVA-ohjelman mukaan on 1,7 onnettomuutta vuodessa. Yleissuunnitelman mukaisen ratkaisun kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien laskennallinen määrä vuoden 2030 tilanteessa on 0,7 onnettomuutta. Kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien vähenemäksi vuoteen 2030 saadaan täten noin 59 % eli asetettu tavoite täyttyy, vaikka liikennemäärien kasvu onkin voimakasta. Vuoden 2030 ennustetilanteessa yleissuunnitelman mukaisella ratkaisulla henkilövahinko-onnettomuuksien keskimääräinen vuosittainen määrä kasvaa nykytilanteeseen verrattuna 13 %. Henkilövahinkojen absoluuttisen määrän kasvu aiheutuu liikennemäärien voimakkaasta kasvusta.

Henkilövahinko-onnettomuusriski laskee kuitenkin valtatie parantamisen ansiosta. Nykyverkon onnettomuusriski on koko tarkasteluvälillä TARVA-ohjelman perusteella 7,5 (onn./100 milj. auto-km) ja valtatie parantamisen jälkeen 4,5 (onn./100 milj.auto-km), kun valtateiden keskiarvo oli 7,0 vuonna 2006.

Moottoritie ja keskikaiteellinen 2+2-kaistaisena tie ehkäisee erittäin tehokkaasti vakavia onnettomuuksia, etenkin kohtaamisonnettomuuksia. Eläinonnettomuuksien määrä vähenee huomattavasti, kun riista-aidoista saadaan yhtenäiset ja eläimille järjestetään turvalliset yli- tai alikulut.

Mikäli yleissuunnitelman mukaisia ratkaisuja ei toteuteta, tapahtuu suunnittelualueen tie- ja katuverkolla vuonna 2030 henkilövahinkoihin johtavia onnettomuuksia 80 % enemmän ja liikennekuolemia 83 % enemmän kuin nykytilanteessa. Yleissuunnitelman mukaiset toimenpiteet parantavat liikenneturvallisuutta oleellisesti ja vuoden 2030 tilanteessa vältetään vuosittain 7,3 henkilövahinkoon johtavalta onnettomuudelta ja 2,4 liikennekuolemalta.

Turvallisuustilanne paranee autoliikenteen lisäksi myös kevyen liikenteen osalta. Kevyen liikenteen onnettomuusriski pienenee, kun kevytliikenne saadaan pääosin pois valtatie pientareelta ja valtatie poikittaiset yhteydet saadaan eritasoon.



Kuva 54. Henkilövahinkoon johtavien onnettomuuksien ja liikennekuolemien arvioitu kehitys nykyisillä ja yleissuunnitelman mukaisilla liikennejärjestelyillä

5.4 Vaikutukset luonnonoloihin

Valtatien parantaminen nykyisellä tieuralla edellyttää lähinnä tien leventämistä nykyisen ajoradan vierelle sekä uusia eritasoliittymiä, rinnakkaisteitä ja muutoksia nykyisissä eritasoliittymissä. Tien rakentaminen kuluttaa uusiutumattomia maa- ja kallioperän aineksia. Nykyisen ajoradan käyttäminen osana kehitettävää nelikaistatietä edistää olemassa olevan infrastruktuurin käyttöä. Nykyisen tien parantaminen ei muodosta yhtenäistä yhdyskunta- tai luonnonaluetta jakavaa ja pirstovaa uutta maastokäytävää. Tie ei aiheuta haitallisia välittömiä vaikutuksia arvokkaisiin luontokohteisiin.

Tien parantaminen ei muuta arvokkaita kallio- tai maa-perän 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. Liikennealojen 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. Päällistetyin 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 huomiointi ottavalla suunnittelulla ja vesiensuojelullisin toimin.

Valtatien leventäminen ei kohdistu luonnonolosuhteilleen arvokkaille alueille eikä aiheuta välittömiä haitallisia muutoksia luonnonympäristöön. Tien muodostama liikkumiseste eläimille lisääntyy sekä tiealueen leventymisestä, rinnakkaisteiden rakentamisesta, yhtenäisiksi rakennettavista riista-aidoista ja liikenteen lisääntymisestä johtuen. Eläinten kulkuyhteyksien turvaamiseksi on suunniteltu ekologisia yhteyksiä yhdistämään valtatie eri puolet. Tasanteen kohdalla on ekologisen yhteyden suunnittelussa otettu huomioon erityisesti liito-oravan liikkumismahdollisuus. Suunnitelmaratkaisu ja siinä esitetty laadukas ekosilta (n. 40 m) turvaa hyvin Halimasjärven ja Kaupin välisen viher- ja virkistysyhteyden. Hangaslahden kohdalla tiehanke kaventaa liito-oravan elinpiiriä ja heikentää sen kulkuyhteyksiä tien yli. Hanke saattaa myös uhata Hangaslahden pohjukan lietetattaren kasvupaikkaa. Lintukallion kohdalle esitetty kapea ekosilta (n. 15 m) 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 (n. 15 m) 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 tai läpimitoillaan kookkailla rummuilla, 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 merkitys tummaverkkoperhosen populaatioon on arvioitu vähäiseksi. Natura 2000-verkoston kuuluvan Kutemajärven suojelualueen Natura-arvoille ei valtatie aiheuta merkittävää haittaa. Liikenteen melu ei heikennä Natura-verkoston kuuluvan Soimasuon suojeluarvoa, mutta suojelualueelle kohdistuvaa melutasoa voidaan melusteillä vähentää nykyistä alhaisemmaksi. Tien leventäminen ei aiheuta muitakaan haittoja suoalueelle.

5.5 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriperintöön

Tien leventäminen ja eritasoliittymät aiheuttavat pysyviä muutoksia tiemaisemaan ja maisemasta tien suuntaan katsoen. Suurimmat muutokset kohdistuvat eritasoliittymien ympäristöön. Vaikka ne sijoittuvat metsäiseen maisemaan, on rakennustöiden vuoksi rai-vattava huomattava määrä puustoa ja uuden puuston kehittyminen ja rakenteiden soveltaminen 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 leventyminen ja melusteet eivät olennaisesti peitä vesistönäkymiä.

Tien vaikutus kulttuuriperinnön kannalta arvokkaisiin rakennetun ympäristön kohteisiin jää melko vähäiseksi. Kohteet sijaitsevat joko kaukana tiealueesta tai tieympäristössä tapahtuvat muutokset eivät ole niiden kannalta merkittäviä. Kohteen suhteessa maisemaan tai muuhun rakennettuun ympäristöön ei tapahdu olennaisia heikennystä.

Tien läheisyydestä ei ole Orivedellä inventoinneissa löydetty kiinteitä muinaisjäänöksiä, joten tiellä ei ole niihin vaikutusta. Tampereella v. 1994 tehdyssä perusinventoinnissa ei ole tarkastettu kaikkia potentiaalisia muinaisjäänösalueita Näsijärven rannoilla ja saaris-sa, joten tiehankkeen vaikutusta niihin ei voida luotettavasti arvioida. Vaikutukset kiinteisiin muinaisjäänöksiin sekä 1700-luvulla Aitovuoren eritasoliittymän kohdalla kulkeneeseen historialliseen tielinjaan tulee arvioida arkeologisen inventoinnin jälkeen.

5.6 Vaikutukset elinkeinoelämään, alueiden käyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen

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

alueella valtatiehen ja rataan liikenteellisesti tukeutuvan maankäytön kehittämiseksi. Suunnittelualueen alkupäässä Tampereella ja Kangasalla valtatien parantamisen lisäksi täydentyvät rinnakkaistie ja kevyen liikenteen verkot parantavat liikkumisolosuhteita. Hanke turvaa nykyisten ja suunniteltujen työpaikka- ja teollisuusalueiden liikenneyhteydet. Eritasoliittymät muodostavat houkuttelevia uusia yritystoiminta-alueita Suinulassa (SU 1C) sekä Orituvan liittymien läheisyyteen. Nykyisten elinkeinojen kannalta kulkuyhteyksissä tapahtuvat muutokset eivät yhtä huoltoasemaa 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 käyttömahdollisuuksia. Tasanteen kohdalla viheryhteyden virkistyskäyttöarvo paranee kun ulkoilureitti siirretään valtatien ylittävälle ekosillalle. Reitille kohdistuvan liikennemelun torjunta voidaan ottaa huomioon jatkosuunnittelussa. Valtatien parantamishanke on maakuntakaavan ja oikeusvaikutteisten yleiskaavojen mukainen. Hanke voi lisätä vaikutusalueen maaseutuasutusta, mutta ei kuitenkaan merkittävästi lisää kylä- ja haja-asutuksen liikenteen hiilidioksidipäästöjä.

5.7 Vaikutukset ihmisten elinolosuhteisiin ja liikkumiseen

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. Kevy-

en liikenteen eritasojärjestely Suinulassa parantaa erityisesti lasten koulu- ja vapaa-ajan liikkumisen turvallisuutta sekä lisää koko alueen yhteisöllisyyttä. Valtatien parantamisen yhteydessä voidaan Orivedellä toteuttaa muun muassa virkistysreittejä ja ulkoilumahdollisuuksia parantavia alikulkujärjestelyjä. Meluntorjuntatoimenpiteiden tarpeellisuus ja keinot Oriveden taajaman kohdalla tarkentuu jatkosuunnittelun yhteydessä. Koko suunnittelualueella sijaitsee 2–3 vaaravyöhykkeessä olevaa asuinkiinteistöä, joiden säilyttämismahdollisuus selviää jatkosuunnittelun aikana.

5.8 Meluvaikutukset

Valtatien parantamisella ja siihen sisältyvillä muilla toimenpiteillä vähennetään suunnittelualueen asukkailla tieliikenteestä nykyisin aiheutuvia haittoja. Melutasoltaan ohjearvon ylittävä alue supistuu ja melulle altistuvien asukkaiden määrä jää alle puoleen nykyisestä. Valtatien varteen toteutettavilla melusteilla 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. Tasanteen ekosillalle esitetyillä melusteilla lievennetään melusta aiheutuvia haittavaikutuksia ekologiselle ja virkistysyhteydelle. Soimasun kohdalla este suojaa melulta natura-alueita. Valtatien varrella yksittäisten kohteiden suojaaminen melulta edellyttää tarkempaa suunnittelua.

5.9 Päästöt ja pitoisuudet

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.

5.10 Vaikutukset ilmastonmuutoksen kannalta

Liikenteen osuus Suomen hiilidioksidipäästöistä on viidennes ja siitä tieliikenteen osuus 70 %. Liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen merkittävä vähentäminen edellyttää liikennepoliittisia ratkaisuja. Liikenteen kysyntään pystytään parhaiten vaikuttamaan kaavoituksessa tehtävällä toimintojen sijoittelulla. Nurmi-Sorila sijoittuu Tampereen kaupunkirakenteessa osittain joukkoliikennevyöhykkeelle, jossa on mahdollista vähentää liikenteestä aiheutuvia kasvihuonekaasupäästöjä.

Hankekohtaisin toimin voidaan vaikuttaa kulkumuotojakaumaan parantamalla joukko- ja kevyen liikenteen toimintaedellytyksiä. Valtatien 9 yleissuunnitelmassa on esitetty toimia joukko- ja kevyen liikenteen edellytysten parantamiseksi muun muassa pysäkki- ja kevyen liikenteen väyläratkaisuin. Lisäksi Aitovuoren eritasoliittymässä on otettu huomioon raitiotien tilavaraus. Kuitenkin sujuva, moottoritietasoinen yhteys Nurmi-Sorilasta Tampereen keskustan suuntaan mahdollistaa henkilöautoilun kulkumuoto-osuuden säilymisen suurena ja hiilidioksidipäästöjen lasku jää todennäköisesti vähäiseksi.

5.11 Yhteysviranomaisen YVA selostuksesta antaman lausunnon huomioiminen

Yhteysviranomaisen antama lausunto koski sekä arviointiselostusta että sen täydennystä. Lausunto on yleissuunnitelman liitteenä. Yhteysviranomainen piti arviointiselostusta riittävänä, mutta kiinnitti huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Nurmi-Sorilan maankäytön vaikutukset liikenteellisiin ratkaisuihin
- Hankkeen merkitys ilmastonmuutoksen hillinnän ja siihen sopeutumisen kannalta
- Ekologisten yhteyksien ratkaisut
- Vaikutukset uhanalaisten lajien esiintymiin
- Virkistysyhteyksiin ja -alueisiin kohdistuvat meluvaikutukset

Arviointimenettelyn päättymisen jälkeen on selvitetty lisävaihtoehtoja ja erityisesti kehitetty ekologiset yhteydet turvaavia viheryhteyksiä.

Yleissuunnitelman laatimisessa on otettu huomioon ajoneuvoliikenteen lisäksi tiedossa olevat kevyen liikenteen ja joukkoliikenteen tarpeet ja hankkeet.

Arvioinnin ja lausunnon perusteella on tunnistettu jatkosuunnittelu- ja seurantaraportit tiesuunnitelman laatimisessa huomioon otettaviksi.

5.12 Taloudelliset vaikutukset

Tavoitteet ja niiden toteutuminen

Hankkeelle asetettiin seuraavat taloutta koskevat tavoitteet:

- Pyritään yhteiskuntataloudellisesti optimaaliseen kokonaisratkaisuun
- Yleissuunnitelman mukainen ratkaisu on toteuttavissa vaiheittain ja osavaiheet voidaan sovittaa käytettävissä olevaan rahoitukseen. Vaiheittain toteutamisessa hukkainvestoinnit pyritään minimoimaan.

Asetetut tavoitteet täyttyvät ja ratkaisulla on paljon yhteiskuntatalouteen ja elinkeinoelämään kohdistuvia vaikutuksia, joita ei voida mitata rahallisilla arvioilla. Hanke lisää merkittävästi elinkeinoelämän kuljetusten taloudellisuutta ja parantaa täten yritysten kilpailukykyä. Hanke tukee maankäytön ja elinkeinoelämän kehittämistä Tampereen seutukunnan koillisosassa ja laajemmin koko valtatien 9 vaikutuskäytävässä.

- Hanke vähentää liikenteelle aiheutuvia kustannuksia ja hankkeen laskennallinen hyötykustannussuhde on 2,13
- Hanke voidaan tarvittaessa kokonaisrahoituksen puuttuessa toteuttaa vaiheittain. Vaiheittain toteuttamista on käsitelty luvussa 4.4

5.12.1 Rakentamiskustannukset

Hankkeen rakentamiskustannuksiksi on arvioitu 110 miljoonaa euroa (MAKU-indeksi 135, 2000=100) ja kustannukset jakautuvat Tiehallinnon ja alueen kuntien kesken. Rakentamiskustannuksia on käsitelty tarkemmin luvussa 4.3.

5.12.2 Liikennetalous

Hankkeen yhteiskuntataloudelliset hyödyt on laskettu 30 vuodelta välillä 2015–2045. Hankkeen rakentamisajaksi on arvioitu 2 vuotta ja avaamisvuodeksi

Taulukko 8. Asukasmäärät tiemelualueilla nyky- (v. 2006) ja ennustetilanteessa (v. 2030) sekä laskennassa käytetyt keskivuorokausiliikennemäärät (KVL), raskaan liikenteen osuus (Raskas-%) ja nopeusrajoitukset.

Tieliikennemelu							
	KVL	Raskas-%	Nopeus-rajoitus	50-55 dBA	55-60 dBA	60-65 dBA	> 55 dBA yht.
Nykytilanne	9100–18500	8–12	100	1050	130	10	1190
Ve O, v. 2030	13700–57000	4–12	100	1645	582	49	2276
Ve 1, v. 2030 - ei meluntorjuntaa	13700–57000	4–12	100	1666	614	50	2330
Ve 1, v. 2030 meluntorjunta	13700–57000	4–12	100	563	22	2	587

2015. Hankkeen jäännösarvona on laskenta-ajan lopussa käytetty 25 % koko investoinnin arvosta. Vuosittaiset hyödyt, kustannukset ja jäännösarvo on diskontattu 5 %:n laskentakorolla vuoden 2015 arvoon.

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. Taulukossa 9 on esitetty hankkeen hyödyt ja kustannukset vuoden 2015 arvoon diskontattuna.

Taulukko 9. Valtatie 9 Tampere–Orivesi hankkeen 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	- 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

5.13. Vaihtoehtoisen kokonaishankkeen vaikutukset verrattuna yleissuunnitelmaratkaisuun

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.

Vaihtoehtoises­sa kokonaishankkeella kuolemaan joh­thaneiden 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 vaihtoehtoises­sa 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 val­teiden 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 % aikasäästö.

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

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

Vaihtoehtoisen kokonaishankkeen laskennallinen hyöty-kustannussuhde on 2,45. Yleissuunnitelmarat­kaisun tapaan suurimmat säästöt saavutetaan aika- ja onnettomuuskustannuksissa.

6 JATKOTOIMENPITEET

6.1 Maantielain mukainen yleissuunnitelman käsittely

Yleissuunnitelma on maantielain mukaan käsiteltä­vä suunnitelma, jonka Liikennevirasto tai liikenne- ja viestintäministeriö hyväksyy. Pirkanmaan ELY-keskus pyytää yleissuunnitelmasta lausunnot Tampereen kau­pungilta, Kangasalan kunnalta, Oriveden kaupungilta, Pirkanmaan ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonva­rat -vastuualueelta, Pirkanmaan liitolta, Museovirastol­ta, Pirkanmaan maakuntamuseolta, Fingridiltä, Alue­hallintovirastolta (AVI), Suomen Kuljetus ja Logistiikka (SKAL) ry:ltä ja Linja-autoliitolta (LAL) sekä mahdolli­sesti alueen johtojen omistajilta.

Yleissuunnitelma asetetaan yleisesti nähtäville alueen kunnissa vähintään 30 vuorokauden ajaksi, jolloin ne, joiden etua tai oikeutta suunnitelma koskee, voivat esittää yleissuunnitelmasta mielipiteensä. Nähtävillä olosta tiedotetaan muilla paikkakunnilla asuville hen­kilökohtaisesti. Alueen kunnat kuuluttavat yleissuunni­telman nähtävillä olosta paikallisissa lehdissä.

Pirkanmaan ELY-keskus käsittelee saadut lausunnot ja muistutukset yleissuunnitelman hyväksymisesi­tyksessä, jonka se laatii Liikennevirastolle. Hyväksy­mispäätös siihen liittyvine asiakirjoinen lähetetään kuntiin, jotka laittaa sen nähtäville. Samaan aikaan lausunnonantajille ja tarvittaessa muillekin viranomai­sille sekä muistutuksen jättäneille lähetetään ilmoitus hyväksymispäätöksestä. Hyväksymispäätös saa lain­voiman, jollei siitä valitusajan kuluessa ole tehty vali­tusta. Yleissuunnitelman hyväksymispäätös raukeaa, ellei tiesuunnitelman laatimista ole aloitettu kahdek­san vuoden kuluessa sen vuoden päättymisestä, jona hankkeesta yleissuunnitelma on hyväksytty.

Hyväksymispäätöksessä päätetään valtatie­n 9 paran­tamissuunnitelman liikenteelliset ja tekniset periaate­ratkaisut ja ne ovat ohjeena hankkeen jatkosuunnitte­lulle. Niistä ei voi olennaisesti poiketa tiesuunnitelmaa laadittaessa. Hyväksymispäätös edellyttää, että yleis­suunnitelma on yhdenmukainen alueen oikeusvaikut­teisten maakunta- ja yleiskaavojen kanssa.

Pirkanmaan ELY-keskuksen ehdotus hyväksymis­esitykseksi

Hyväksymisesitykseen sisältyy hankkeen kuvaus ja sen taustatiedot, suunnitelmaratkaisut perusteluineen

sekä muistutusten ja lausuntojen lyhennelmä vastineineen. Lisäksi siinä esitetään tiedot YVA-menettelyistä ja niiden huomioon ottamisesta yleissuunnitelmassa.

Hyväksymisesityksen pohjalta tehtävässä hyväksymispäätöksessä päätetään muun muassa valtatie 9 yleispiirteisestä linjauksesta ja tiejärjestelyjen periaatteista kuten esimerkiksi eritasoliittymien paikoista. Samalla päätetään tien luokasta, tuleeko tiestä moottoritie, moottoriliikennetie tai esimerkiksi sekaliikennetie sekä tien leveys ajoratojen ja kaistojen määrätarkkuudella.

Yleissuunnitelman perusteella ei tehdä lopullista päätöstä yksityistie- järjestelyistä, liittymien kaistajärjestelyistä, teiden tarkoista poikkileikkausmitoista, meluntorjunnasta, kevyenliikenteen väylistä, pysäkkien sijainnista ja pysäkkijärjestelyistä tai ympäristön hoidon periaatteista. Näistä on yleissuunnitelmassa esitetty perustellut ratkaisut ohjeeksi jatkosuunnittelua varten. Näitä koskevat maantielain mukaiset päätökset sisältyvät seuraavaan suunnitteluvaiheeseen (tiesuunnitelma) hyväksymispäätökseen.

Pirkanmaan ELY-keskus laatii yleissuunnitelman hyväksymisesityksen käsiteltyään suunnitelmasta annetut muistutukset ja lausunnot. Alustavasti ELY-keskus esittää, että hankkeen yleissuunnitelma hyväksytään ja että hankkeen suunnittelua jatketaan yleissuunnitelmassa esitettyjen periaatteiden mukaisesti käsittäen muun muassa seuraavaa:

Päätien tyyppi:

- valtatie 9 rakennetaan moottoritieksi nykyisen moottoritien loppumiskohdasta Alasjärveltä Suinulan eritasoliittymään (paaluväli 900–10500) ja keskikaiteelliseksi 4-kaistaiseksi valtatieksi tästä pohjoiseen Oriveden eritasoliittymään (paaluväli 8200–33900)
- Suinulan ja Oriveden välillä sallitaan myös hidas liikenne
- koko suunnitteluosuuden mitoitusnopeudeksi hyväksytään 100 km/h
- päätie parannetaan nykyisellä paikallaan
- Orituvan pohjoispuolella esitetään lyhyellä matkalla uutta, nykyistä suurempaa linjausta
- suunnitelmakartoilla on esitetty, kummalle puolelle tietä on tässä vaiheessa suunniteltu levennettävän

Päätien poikkileikkaus, kts. kuva 36:

- moottoritieosuus paaluväli 0–900 nykytilanteen mukainen
- 2-ajoratainen moottoritieosuus paaluväli 900–8200 poikkileikkaus 2 x 12,0/7,5 metriä
- nelikaistainen keskikaiteellisen valtatieosuus 8200–33900 poikkileikkaus 2 x 9,5/7,0 metriä

Liittymät:

- valtatielle toteutetaan kuusi uutta eritasoliittymää (Tasanne E2, Suinula E5, Säynäjärvi E6, Siitama E7, Yliskylä E8, Oritupa E9), yhtä nykyistä eritasoliittymää parannetaan (Orivesi E10) ja yksi rakennetaan kokonaan uusiksi (Aitovuori E3)

Rinnakkaistiet ja yksityistiejärjestelyt:

- moottoritien rinnakkaistienä toimii nykyinen Aitovuorentie välillä Alasjärvi-Aitovuori
- välillä Aitovuori–Tarastenjärvi rakennetaan osayleiskaavan mukainen katuyhteys, joka toimii moottoritien rinnakkaistienä
- välillä Tarastenjärvi–Suinula esitetään rinnakkaistie maantienä, rinnakkaistie saatetaan toteuttaa myös katuna, jos kaavoitus etenee ennen hankkeen toteutumista
- Suinulan ja Orituvan eritasoliittymien välillä rakennetaan uusi jatkuva rinnakkaistie
- Orituvan ja Oriveden välillä toteutetaan rinnakkais-tie, jolla ei sallita läpiajoliikennettä
- muut yksityistiejärjestelyt ovat korvaavia yhteyksiä, joilla liikenne johdetaan eritasoliittymiin

Kevyen liikenteen väylät:

- moottoritieosuudella Alasjärvi-Suinula ei sallita kevyttä liikennettä, vaan se ohjataan käyttämään erillisiä kevyen liikenteen väyliä tai valtatie rinnakkaisväyliä
- nykyinen kevyen liikenteen väylä Aitolahdentiellä välillä Alasjärvi-Aitovuori
- välillä Aitovuori - Ruutana kevyen liikenteen väylä toteutetaan nykyisiä yksityisteitä osittain hyödyntäen
- välillä Tarastenjärvi Nurmi-Sorila kevyen liikenteen väylä toteutetaan yleiskaavan mukaisen katuyhteyden varteen
- Tarastenjärven ja Suinulan välillä kevyt liikenne käyttää rinnakkaistietä
- Suinulan ja Oriveden välillä kevyt liikenne ohjataan rinnakkaisväylälle

- kevyellä liikenteellä on mahdollisuus kulkea valtatie poikki lukuisten rinnakkaisteihin ja ekologiin yhteyksiin liittyvien siltojen kautta

Ekosillat:

- Tasanteen eritasoliittymään toteutetaan hyötyleveydeltään noin 40 metrin ekologinen silta
- Aitovuoren eritasoliittymän itäpuolelle toteutetaan hyötyleveydeltään noin 15 metrin ekologinen silta
- Säynäjärven eritasoliittymän eteläpuolelle toteutetaan hyötyleveydeltään noin 15 metrin ekologinen silta
- Siitaman eritasoliittymän eteläpuolelle ja Yliskylän eritasoliittymän eteläpuolelle toteutetaan pieneläinten alikulut
- Orituvan eritasoliittymän eteläpuolelle toteutetaan virkistysreitit alikulkukäytävä
- Orituvan eritasoliittymän pohjoispuolelle toteutetaan riista-alikulku hyötyleveydeltään 19 metriä.

Ympäristörakenteet:

- meluntorjuntarakenteet on alustavasti esitetty suunnitelmakartoilla
- riista-aidat rakennetaan koko tiejaksolle ja ne on esitetty suunnitelmakartoilla

Hankkeen kustannukset:

- hankkeen kustannusarvioksi hyväksytään 110,0 miljoonaa euroa (MAKU 135,0; 2000=100, yhteiskustannus 12 %)
- lunastus- ja korvauskustannusten osuutta ei ole arvioitu

Tieverkon hallinnolliset muutokset

Valtatien parantaminen muuttaa jonkin verran tieverkon hallinnollista luokitusta. Luokitus täsmentyy Pirkanmaan ELY-keskuksen ja kuntien neuvottelujen myötä viimeistään tiesuunnitelman laatimisen yhteydessä. Ehdotus tieverkon hallinnolliseksi luokitteluksi on esitetty yleiskartoilla.

6.2 Jatkosuunnittelu

Yleissuunnitelman ja siitä satujen lausuntojen ja muistutusten perusteella päätetään keskeiset teiden sijaintiin ja niiden järjestelyihin liittyvät periaatteet. Monissa ratkaisussa yleissuunnitelma toimii selkeänä lähtökohtana, mutta niistä päätetään vasta yleissuunnitel-

maa tarkemman tiesuunnitelman laatimisen yhteydessä. Jatkosuunnittelussa kaikki yleissuunnitelmassa esitetyt periaateratkaisut tulevat tarkentumaan.

Jatkosuunnitelmassa huomioon otettavia näkökohtia ovat muun muassa:

- Ympäristöarvot; kasvillisuutta ja eläimistöä koskevien tietojen tarkentuminen
- Ekologiset yhteydet; mitoitus ja toteutustapa
- Maankäytön kehittyminen, rakentamisen aikataulu ja laajuus
- Rakentamiskustannuksiin vaikuttavat riskit mm. maaperäolosuhteissa ja olemassa olevien tierakenteiden yhteensovittamisessa uusiin rakenteisiin

Pirkanmaan ELY-keskuksen tavoitteena on saada hanke mukaan seuraavan liikennepoliittisen selonteon hankelistalle. Jos hankkeelle ei onnistuta saamaan kokonaisrahoitusta, esitetään hankkeesta toteutettavaksi vaihtoehtoinen ratkaisu, jonka sisältö on kuvattu tarkemmin kohdassa 4.4 Kehittämispolku. Maankäytön kehittyminen saattaa ohjata toteutusta Tampereen päässä, jolloin kustannusten jakamisesta valtion ja kuntien kesken sovitaan erikseen.

Tiesuunnitelman laatiminen on aloitettava maantielain mukaan kahdeksan vuoden kuluessa sen vuoden päätyemisestä, 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.).