



# Valtatien 4 parantaminen välillä Äänekoski–Pihtipudas

Toimenpide- ja aluevaraussuunnitelma

ANTTI SOISALO

ANNE EKHOLM

LAURA SOOSALU

KARI LEHTO

NINA LIDROOS



# Valtatien 4 parantaminen välillä Äänekoski–Pihtipudas

Toimenpide- ja aluevaraus suunnitelma

**ANTTI SOISALO**  
**ANNE EKHOLM**  
**LAURA SOOSALU**  
**KARI LEHTO**  
**NINA LINDROOS**

RAPORTTEJA 1 | 2021

VALTATIEN 4 PARANTAMINEN VÄLILLÄ ÄÄNEKOSKI–PIHTIPUDAS  
TOIMENPIDE- JA ALUEVARAUSSUUNNITELMA

Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Taitto: Mervi Koivula, Destia Oy  
Kansikuva: Antti Soisalo, Destia Oy  
Valokuvat: Antti Soisalo, Destia Oy, ellei toisin mainita

ISBN 978-952-314-894-9 (PDF)

ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-894-9

[www.doria.fi/ely-keskus](http://www.doria.fi/ely-keskus)

# Alkusanat

Valtatie 4 Helsingistä Lahden, Jyväskylän, Oulun ja Rovaniemen kautta Utsjoelle on yksi Suomen tärkeimmistä pääväylistä ja tärkein etelä-pohjoissuuntainen tieyhteys. Tieyhteys kuuluu Eurooppa-teiden verkkoon (E75) ja on osa yleiseurooppalaista TEN-T liikenneverkon ydinverkkoa. Valtatie 4 kuuluu välillä Helsinki–Nari maanteiden pääväyliin, josta osuus Helsinki–Keminmaa palvelutasoluokkaan I. Liikenneverkon kehittämisselityksessä vuosille 2016–2022 valtatie 4 yhteysväli Jyväskylä–Oulu ja Oulu–Kemi on nimetty keskeisten pääväylien suunnittelukohteiksi ja valtatiele välille Heinola–Jyväskylä–Oulu–Haaparanta valmistui palvelutasolähtöinen kehittämisselvitys vuonna 2014. Kehittämisselvityksen päivittäminen nähtiin tarpeelliseksi 1.1.2019 voimaan tulleen Liikenne- ja viestintäministeriön asetuksen maanteiden ja rautateiden pääväylistä ja niiden palvelutasosta myötä. Samalla päätettiin käynnistää myös tarkempi, yhteysvälikohdainen toimenpidesuunnittelu tavoitetilan ratkaisujen tarkemmasta toteutettavuudesta.

Toimenpide- ja aluevaraussuunnitelma laadittiin valtatie 4 välille Äänekoski-maakuntaraja Äänekosken ja Viitasaaren kaupunkien ja Pihtiputaan kunnan alueelle. Aluevaraussuunnitelma laadittiin vain Pihtiputaan taajaman kohdalle. Viitasaaren taajaman kohta jäi suunnitteluosuuden ulkopuolelle, koska tälle osuudelle oli valmistunut toimenpide- ja aluevaraussuunnitelman vuonna 2020. Toimenpide- ja aluevaraussuunnitelman tavoitteena oli selvittää, millaisin edellytyksin suunnitteluosuudelle on mahdollista toteuttaa tavoitetilanteen mukainen jatkuva keskikaiteellinen ohi-

tuskaistatie, jonka liittymäjärjestelyt on toteutettu eritasoliittymän. Lisäksi koko osuudelle suunniteltiin maantietasoinen rinnakkaistieyhteys. Toimenpiteissä esitettiin koko hankkeen toimenpiteet pitkällä aikavälillä sekä alustava vaiheistusesitys toteutukselle.

Toimenpide- ja aluevaraussuunnitelman laatiminen aloitettiin heinäkuussa 2019 ja se valmistui maaliskuussa 2021. Suunnitelman laatimisesta on tiedotettu suunnittelutyön alussa Keski-Suomen ELY-keskuksen ja suunnittelualueen kuntien internet-sivuilla. Suunnitelmasta on pidetty syyskuussa 2020 virtuaalinen yleisötilaisuus vallinneen COVID-19 -tilanteen vuoksi.

Suunnitelman tilaajina ovat toimineet Keski-Suomen ELY-keskuksen Liikenne ja Infrastrukturi -vastuualue sekä aluevaraussuunnitelman osalta myös Pihtiputaan kunta. Keski-Suomen ELY-keskuksen yhteyshenkilönä hankkeessa on toiminut projektipäällikkö Soili Katko ja Pihtiputaan kunnan yhteyshenkilönä aluearkkitehti Helena Raatikainen. Suunnitelman laadintaa on ohjannut hankeryhmä, johon tilaajien yhteyshenkilöiden lisäksi ovat kuuluneet Keski-Suomen ELY-keskuksesta Kari Keski-Luopa, Liisa Horppila-Jämsä, Kari Huntus, Ulla Nissinen, Eero Manerus, Arja Koistinen ja Auvo Hamarus, Väylävirastosta Ari Liimatainen ja Matti Rynänen, Pihtiputaan kunnalta Salla Kumpulainen ja Ari Kinnunen, Viitasaaren kaupungilta Juho Tenhunen, Kaisa Honkakallio ja Jukka Rauhala, Äänekosken kaupungilta Olli Kinnunen, Tommi Rautjärvi ja Markku Rautiainen sekä Keski-Suomen Museosta Miikka Kumpulainen ja Keski-Suomen Liitosta Hanna Kunttu. Hankeryhmä on kokoontunut toimenpide- ja aluevaraussuunnitelman aikana neljä (4) kertaa.

Toimenpide- ja aluevaraussuunnitelman on laatinut konsulttityönä Destia Oy:n Asiantuntijapalvelut, jossa työstä ovat vastanneet projektipäällikkö DI Antti Soisalo, Ins. AMK Pekka Karhinen, Ins. Kari Lehto, rkm. Esa Suuronen, maisema-arkkitehti Laura Soosalu, FM Anne Ekholm, DI Tuomo Haapala, DI Matti Mikkonen, FM Nina Lindroos sekä tekniset avustajat Marja-Liisa Lanu ja Mervi Koivula.

Jyväskylässä maaliskuussa 2021

Keski-Suomen ELY-keskus,  
Liikenne- ja infrastruktuuri –vastuualue

## Sisältö

Tiivistelmä.....	6
Lähtökohdat.....	10
1.1 Hankkeen taustaa ja tavoitteet .....	10
1.2 Aikaisemmat suunnitelmat ja päätökset .....	11
1.3 Vuorovaikutus .....	11
1.4 Suunnitteluperusteet .....	11
<b>2 Nykytilakuvaus .....</b>	<b>12</b>
2.1 Suunnittelualue .....	12
2.2 Nykyinen tieverkko ja sen ominaisuudet .....	12
2.2.1 Tieverkko.....	12
2.2.2 Jalankuku- ja pyöräily-yhteydet ja linja-autopysäkit .....	13
2.3 Liikenne ja liikenneturvallisuus.....	13
2.3.1 Nykyiset liikennemäärät .....	13
2.3.2 Joukkoliikenne.....	14
2.3.3 Erikoiskuljetukset.....	14
2.3.4 Liikenne-ennuste ja sen perusteet .....	14
2.3.5 Liikenteen sujuvuus.....	14
2.3.6 Liikenneturvallisuus.....	15
2.4 Maankäyttö ja asutus.....	17
2.5 Kaavoitus .....	17
2.5.1 Maakuntakaavoitus .....	17
2.5.2 Yleiskaavoitus .....	18
2.5.3 Asemakaavat.....	21
2.6 Melu .....	22
2.6.1 Lähtötiedot ja käytetyt menetelmät .....	22
2.6.2 Ympäristömelun ohjeavot .....	22
2.6.3 Melun nykytilanne .....	22
2.7 Luonnonolot .....	23
2.7.1 Kasvillisuuden ja eläimistön yleispiirteet.....	23
2.7.2 Pintavedet .....	23
2.7.3 Pohjavedet .....	23
2.7.4 Suojelualueet ja muut arvokkaat luontokohteet .....	24
2.7.5 Luonto- ja lintudirektiivilajit sekä uhanalaiset lajit .....	26
2.7.6 Maaperä .....	26
2.8 Maisema, kaupunkikuva ja kulttuuriympäristö .....	27
2.8.1 Maisema.....	27

<b>3 Vaihtoehtotarkastelut .....</b>	<b>33</b>
3.1 Yleistä.....	33
3.2 Äänekoski–Viitasaari.....	33
3.2.1 Lähtökohdat.....	33
3.2.2 Vaihtoehtojen kuvaus .....	33
3.2.3 Vaihtoehtojen vertailu ja valinta .....	35
3.3 Viitasaari–Pihtipudas .....	37
3.3.1 Lähtökohdat.....	37
3.3.2 Vaihtoehtojen kuvaus .....	37
3.3.3 Vaihtoehtojen vertailu ja valinta .....	38
3.4 Pihtiputaan taajama.....	39
3.4.1 Lähtökohdat.....	39
3.4.2 Vaihtoehtojen kuvaus .....	39
3.4.3 Vaihtoehtojen vertailu ja valinta .....	39
3.5 Pihtipudas–maakuntaraja .....	41
3.5.1 Lähtökohdat.....	41
3.5.2 Vaihtoehtojen kuvaus .....	41
3.5.3 Vaihtoehtojen vertailu ja valinta .....	41
<b>4 Suunnitelmaratkaisu.....</b>	<b>42</b>
4.1 Yleistä.....	42
4.1.1 Tien poikkileikkaus .....	42
4.1.2 Pohjanvahvistustoimenpiteiden määrittelyperusteet.....	42
4.2 Äänekoski–Viitasaari.....	43
4.2.1 Ajoneuvoliikenteen järjestelyt .....	43
4.2.2 Jalankuku- ja pyöräilyliikenteen järjestelyt .....	43
4.2.3 Alustavat pohjanvahvistustoimenpiteet .....	43
4.2.4 Tärkeät sillat .....	46
4.2.5 Meluntorjunta .....	46
4.3 Viitasaari–Pihtipudas .....	47
4.3.1 Ajoneuvoliikenteen järjestelyt .....	47
4.3.2 Jalankuku- ja pyöräilyliikenteen järjestelyt .....	47
4.3.3 Joukkoliikenteen järjestelyt .....	47
4.3.4 Alustavat pohjanvahvistustoimenpiteet .....	47
4.3.5 Tärkeät sillat .....	48
4.3.6 Meluntorjunta .....	48
4.4 Pihtiputaan taajaman kohta .....	49
4.4.1 Ajoneuvoliikenteen järjestelyt .....	49
4.4.2 Jalankuku- ja pyöräilyliikenteen järjestelyt .....	49
4.4.3 Joukkoliikenteen järjestelyt .....	49
4.4.4 Alustavat pohjanvahvistustoimenpiteet .....	49
4.4.5 Tärkeät sillat .....	50
4.4.6 Meluntorjunta .....	50

<b>4.5</b>	<b>Pihtipudas–maakuntaraja</b> .....	<b>51</b>	5.4.3	Vaikutukset nykyiseen ja suunniteltuun maankäyttöön .....	66
4.5.1	Ajoneuvoliikenteen järjestelyt .....	51	5.4.4	Vaikutukset ihmisten elinoloihin, elinkeinoihin ja liikkumiseen .....	67
4.5.2	Jalankulku- ja pyöräilyliikenteen järjestelyt .....	51	5.4.5	Vaikutukset luontoon .....	67
4.5.3	Joukkoliikenteen järjestelyt .....	51	5.4.6	Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin .....	67
4.5.4	Alustavat pohjanvahvistustoimenpiteet .....	51	5.4.7	Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön.....	67
4.5.5	Tärkeät sillat .....	52	<b>5.5</b>	<b>Koko osuutta koskevat vaikutukset</b> .....	<b>69</b>
4.5.6	Meluntorjunta .....	52	5.5.1	Vaikutukset päästöihin ja pitoisuuksiin.....	69
<b>4.6</b>	<b>Koko osuutta koskevat ratkaisut</b> .....	<b>53</b>	5.5.2	Taloudelliset vaikutukset .....	69
4.6.1	Valaistus.....	53	<b>6</b>	<b>Alustava kustannusarvio</b> .....	<b>70</b>
4.6.2	Tieympäristön käsittelyn periaatteet .....	53	<b>7</b>	<b>Vaiheittain toteutus</b> .....	<b>71</b>
4.6.3	Pohjavedensuojaus .....	53	<b>8</b>	<b>Jatkotoimenpiteet</b> .....	<b>72</b>
4.6.4	Eläinten kulkuyhteydet .....	54	<b>Piirustukset</b> .....	<b>73</b>	
<b>5</b>	<b>Vaikutukset ja haitallisten vaikutusten vähentäminen</b> .....	<b>55</b>	<b>Lähteet</b> .....	<b>75</b>	
<b>5.1</b>	<b>Äänekoski–Viitasaari</b> .....	<b>55</b>			
5.1.1	Liikenteelliset vaikutukset.....	55			
5.1.2	Meluvaikutukset.....	55			
5.1.3	Vaikutukset nykyiseen ja suunniteltuun maankäyttöön .....	55			
5.1.4	Vaikutukset ihmisten elinoloihin, elinkeinoihin ja liikkumiseen .....	56			
5.1.5	Vaikutukset luontoon .....	56			
5.1.6	Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin .....	57			
5.1.7	Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön.....	57			
<b>5.2</b>	<b>Viitasaari–Pihtipudas</b> .....	<b>59</b>			
5.2.1	Liikenteelliset vaikutukset.....	59			
5.2.2	Meluvaikutukset.....	59			
5.2.3	Vaikutukset nykyiseen ja suunniteltuun maankäyttöön .....	59			
5.2.4	Vaikutukset ihmisten elinoloihin, elinkeinoihin ja liikkumiseen .....	60			
5.2.5	Vaikutukset luontoon .....	60			
5.2.6	Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin .....	60			
5.2.7	Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön.....	61			
<b>5.3</b>	<b>Pihtiputaan taajaman kohta</b> .....	<b>62</b>			
5.3.1	Liikenteelliset vaikutukset.....	62			
5.3.2	Meluvaikutukset.....	62			
5.3.3	Vaikutukset nykyiseen ja suunniteltuun maankäyttöön .....	62			
5.3.4	Vaikutukset ihmisten elinoloihin, elinkeinoihin ja liikkumiseen .....	63			
5.3.5	Vaikutukset luontoon .....	63			
5.3.6	Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin .....	64			
5.3.7	Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön.....	64			
<b>5.4</b>	<b>Pihtipudas–maakuntaraja</b> .....	<b>66</b>			
5.4.1	Liikenteelliset vaikutukset.....	66			
5.4.2	Meluvaikutukset.....	66			

# Tiivistelmä

## Yleistä

Valtatie 4 Helsingistä Lahden, Jyväskylän, Oulun ja Rovaniemen kautta Utsjoelle on yksi Suomen tärkeimmistä pääväylistä ja tärkein etelä-pohjoissuuntainen tieyhteys. Tieyhteys kuuluu Eurooppa-teiden verkkoon (E75) ja on osa yleiseurooppalaista TEN-T liikenneverkon ydinverkkoa. Valtatie 4 kuuluu välillä Helsinki–Inari maanteiden pääväyliin, josta osuus Helsinki–Keminmaa palvelutasoluokkaan I. Liikenneverkon kehittämissuunnitelmassa vuosille 2016–2022 valtatie 4 yhteysväli Jyväskylä–Oulu ja Oulu–Kemi on nimetty keskeisten pääväylien suunnittelukohteiksi ja valtatielle välille Heinola–Jyväskylä–Oulu–Haaparanta valmistui palvelutasolähtöinen kehittämisselvitys vuonna 2014. Kehittämisselvityksen päivittäminen nähtiin tarpeelliseksi 1.1.2019 voimaan tulleen Liikenne- ja viestintäministeriön asetuksen maanteiden ja rautateiden pääväylistä ja niiden palvelutasosta myötä. Samalla päätettiin käynnistää myös tarkempi, yhteysvälikohdainen toimenpidesuunnittelu tavoitetilan ratkaisujen tarkemmasta toteutettavuudesta.

Toimenpide- ja aluevaraussuunnitelma koskee valtatie 4 väliä Äänekoski-maakuntaraja Äänekosken ja Viitasaaren kaupunkien ja Pihtiputaan kunnan alueella. Aluevaraussuunnitelma laadittiin vain Pihtiputaan taajaman kohdalle. Viitasaaren taajaman kohta ei sisälly suunnitelmaan, koska tälle osuudelle oli valmistunut toimenpide- ja aluevaraussuunnitelman vuonna 2020. Toimenpide- ja aluevaraussuunnitelman tavoitteena oli selvittää, millaisin edellytyksin suunnitteluosuudelle on mahdollista toteuttaa tavoitetilanteen mukainen jatkuva keskikaiteellinen ohituskaistatie, jonka liittymäjärjestelyt on toteutettu eritasoliittymän. Lisäksi koko osuudelle suunniteltiin maantietasoinen rinnakkaistieyhteys. Toimenpiteissä esitettiin koko hankkeen toimenpiteet pitkällä aikavälillä sekä alustava vaiheistusesitys toteutukselle.

## Nykytilanne ja ongelmat

### Tieverkko ja liikennemäärät

Suunnitteluosuudella valtatie 4 on 1+1 -kaistainen päätie, jossa liittymät ovat tasoliittymiä. Osuudella on nykytilanteessa pohjoisen suuntaan kahdeksan ohituskaistaosuutta ja etelän suuntaan seitsemän. Näistä kuusi ohituskaistaparina on Äänekoski–Viitasaari -välillä ja loput Viitasaaren ja Pihtiputaan taajaman välillä. Ohituskaistaosuuksilla ei ole keskikaidetta. Nopeusrajoitus on kesäaikaan 100 km/h ja talvisin 80 km/h. Akanniemi–Mämmensalmi välillä on nykytilanteessa lyhyt 60 km/h nopeusrajoitusosuus, ja Pihtiputaan kohdalla 60 km/h ja 80 km/h nopeusrajoitusosuudet. Näiden lisäksi on viisi liittymäaluetta, joilla on pistemäinen 80 km/h rajoitus. Suunnitteluosuudella on neljä seututeiden tasoliittymää (mt 637, mt 775 sekä mt 658) sekä 21 yhdystien tasoliittymää. Lisäksi on katuliittymiä sekä useita yksityistie- ja maatalousliittymiä. Valtatie on valaistu maanteiden liittymissä sekä Mämmen, Lintulahden, Niinilahden sekä Pihtiputaan taajaman kohdilla.

Valtatien suuntaista jalankulku- ja pyöräilyväylää on vain muutamissa kohdissa, suunnittelualueen eteläpäässä Akanniemen eritasoliittymän ja Mämmenkylän välillä sekä Pihtiputaan taajaman kohdalla. Suunnitteluosuudella on yhteensä 65 pysäkkiparia sekä neljä yksittäistä pysäkkiä. Alikulkukäytäviä on jalankulku- ja pyöräilyväylien ja viiden pysäkkiparin läheisyydessä.

Valtatien nykyiset liikennemäärät (KVL 2019) vaihtelevat Äänekosken ja Viitasaaren välillä 4 600–7 300 ajoneuvoa vuorokaudessa ja Viitasaaren pohjoispuolella 3 100–7 300 ajoneuvoa vuorokaudessa. Raskaan liikenteen osuus vaihtelee jaksoilla 14–19 % ja 13–20 % välillä. Valtatien vilkkain poikittaisyhteys on maantie 6571 (Asematie) Pihtiputaan taajaman kohdalla, 1 478 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Suunnittelualueella kulkee Jyväskylän ja Oulun välin nopeita joukkoliikennevuoroja, jotka eivät suunnittelualueella poikkea sivuun valtatieltä sekä useammin pysähtyviä vuoroja, jotka poikkeavat mm. Konginkankaan ja Pihtiputaan keskuksiin.

Valtatie 4 kuuluu koko osuudeltaan suurten erikoiskuljetusten tavoiteverkon (SEKV) osaluokkaan kaide-SEKV. Tässä osaluokassa SEKV:n leveystavoitteista (7 m) voidaan välivaiheessa tinkiä kaidekorkeuden alapuolella, mutta lopullisessa tavoitetilanteessa mitoitussajoneuvona käytetään varsinaisen SEKV:n tapaan 7 x 7 x 40 metrin kokoista kuljetusta.

### Liikenteen sujuvuus ja turvallisuus

Hankkeen liikenne-ennuste on laadittu kasvukerrottuna vuodelle 2050. Valtatien 4 vuoden 2050 arvioitunut ennusteliikennemäärät (KVL) vaihtelevat Äänekosken ja Viitasaaren välillä 5 900–9 400 ajoneuvoa vuorokaudessa ja Viitasaaren pohjoispuolella 4 000–7 600 ajoneuvon välillä. Raskaan liikenteen osuus vastaavilla jaksoilla vaihtelee ennustetilanteessa 13–18 prosentin ja 12–19 prosentin välillä.

Nykytilanteessa valtatie 4 palvelutasoluokka on ruuhkaisimman osuuden perusteella C (tydyttävä) välillä Akanniemen eritasoliittymä–Konginkankaan eteläinen liittymä (mt 6456). Lisäksi lyhyet osuudet palvelutasolla C sijaitsevat Pihtiputaan taajaman kohdalla Kinnulantien (mt 6540) sekä Reijärventien (mt 760) liittymien pohjoispuolella sekä Elämänjärvellä Haapajärventien (mt 658) pohjoispuolella. Ennustetilanteessa 2050 palvelutason D osuus Äänekosken ja Mämmensalmen välillä korostuu entisestään.

Valtatien 4 suunnitteluosuudella on tapahtunut 2015–2019 yhteensä 225 poliisin tietoon tullutta liikenneonnettomuutta. Onnettomuuksista 37 johti loukkaantumiseen, kuolemaan johtaneita onnettomuuksia tapahtui neljä. Loput 184 onnettomuutta johtivat omai-

suusvahinkoon. Poliisin tietoon tulleiden onnettomuuksien lisäksi pelastuslaitoksen tiedoista löytyy samalta ajalta 95 onnettomuutta. Liikenneonnettomuuksien kokonaismäärä vuosilta 2015–2019 on 372 kappaletta. Suunnittelualueella tapahtuneet kuolemaan johtaneet onnettomuudet ovat kaikki olleet kohtaamisonnettomuuksia. Merkittävin osa onnettomuuksista, 166 kappaletta, on ollut eläinonnettomuuksia. Keskimääräinen heva-onnettomuuksien onnettomuustiheys vuonna 2017 Suomen valtateilla oli 7,9 hvj-onn/100 tiekm ja heva-onnettomuusaste 5,5 hvj-onn/100 milj. ajonkm. Vastaavat luvut liikennekuolemiin johtaneiden onnettomuuksien osalta ovat 0,8/100 tiekm ja 0,5/100 milj. ajonkm. Näiden tunnuslukujen perusteella valtatie 4 on lähes kaikilla tunnusluvuilla keskimääräistä valtatie turvattomampi.

## Tutkitut vaihtoehdot

Vaihtoehtotarkastelut on esitetty osuukittain. Vaihtoehtotarkasteluita tehtiin ensimmäisessä vaiheessa valtatie pääsuunnalle tavoitteet täyttävää linjavaihtoehtoa tutkien ja toisessa vaiheessa pääsuuntavaihtoehtoa täydennettiin eritasoliittymä- ja rinnakkaistiejärjestelyin. Pääsuunnan linjauksen tarkastelun lähtökohdaksi oli vaakageometriaan liittyvä ohjearvo vaatimus. Mitoitusnopeutena käytettiin 100 km/h. Muutamilla osuuksilla tutkittiin myös uutta maastokäytävää.

### Äänekoski–Viitasaari

Äänekoski–Viitasaari -osuudella vaihtoehtotarkastelun lähtökohdaksi oli 100 km/h mitoitussopeudella suunniteltava jatkuva keskikaiteellinen ohituskaistatie, jossa liittymäjärjestelyt ovat eritasoliittymiä ja koko osuudella on maantietasoinen rinnakkaistie. Rinnakkkaistie suunniteltiin seututietasoisena mitoitussopeudella

50–80 km/h riippuen siitä, hyödynnettiinkö olemassa olevaa tieverkkoa vai suunniteltiin rinnakkaistietä kokonaan uuteen maastokäytävään.

Valtatien linjausvaihtoehtoja oli yhteensä 5, jossa vaihtoehdot erosivat geometrian ja Mämmensalmen ylityksen osalta. Vaihtoehto 5 kiersi Petomäen korkeimman huipun sen itäpuolelta. Valituksi tuli vaihtoehto 4, jossa geometria R= 1400. Tämä mahdollistaa 100 km/h mitoitussuoruden, ja vaikutukset maankäyttöön jäävät vähäisiksi, eikä linjaus sijoitu pohjavesialueelle. Linjaus on Petomäen kohdalla nykyisessä maastokäytävässä. Kevätlahden hyväksytyt tiesuunnitelman hyödyntäminen on myös tässä vaihtoehdossa mahdollista.

Suunnitelmaluonnoksissa asukkailta ja sidosryhmiltä saaduissa lausunnoissa ja muistutuksissa esille tuotu ja tutkittu Mämme–Liimattala kokonaisuikaisu uuteen maastokäytävään päädyttiin hylkäämään. Linjaus on osayleiskaavassa osoitetun maankäytön kannalta sijainniltaan huono. Linjaus aiheuttaa haittaa myös luonnonarvoille. Linjauksen pituus, yli 10 km uudessa maastokäytävässä, vaatii todennäköisesti myös YVA-menettelyn. Rahoituksen saaminen uudelle linjaukselle on myös haasteellista.

Lintulahden kohdalla tutkittiin oikaisua nykyisellä paikalla ja valtatie sijoittamista uuteen maastokäytävään Keiteleen rannalla. Uuden maastokäytävän vaihtoehdossa jäävät maisema- ja meluhaitat nykyistä linjausta vähäisemmiksi. Uusi linjaus tukee myös valtatie tavoitteiden toteutumista ja Lintulahden alueen maankäytön ja palvelujen kehittämistä. Eritasoliittymävaihtoehtoja tutkittiin kolme, joista palvelualueita hajautetusti ympäröivien ramppijärjestelyjen todettiin tukevan parhaiten alueen toimintaedellytyksiä.

Muulla osuudella geometriamuutoksiksi nykyisessä maastokäytävässä esitettiin kaarresäteet R=2000 ja R=1400. Niinilahden kohdalla mahdollistaa maankäyttö kaarresäteen R=1700.

#### Viitasaari–Pihtipudas

Viitasaari–Pihtipudas -osuudella on tavoitetilanteessa yksittäiset ohituskaistaosuudet sekä korkeatasoiset ja keskitetyt liittymäjärjestelyt. Rinnakkaistie suunniteltiin seututietasoisena mitoitussuorudella 50–80 km/h riippuen siitä, hyödynnettiinkö olemassa olevaa tieverkkoa vai suunniteltiin rinnakkaistietä kokonaan uuteen maastokäytävään.

Viitajärven kohdalla tutkittiin kahta pääsuuntavaihtoehtoa. Linjausvaihtoehdossa 1 linjaus sijoittui viidessä kohdassa uuteen maastokäytävään kaarresädevaatimusten vuoksi. Tässä valitussa vaihtoehdossa työnaikaiset järjestelyt ovat kohtuulliset ja korkeusmuutokset eivät ole merkittäviä. PL 69000 kohdalla luovuttiin linjauksen muutoksesta merkittävien kallioleikkausten vuoksi. Eritasoliittymän paikka määräytyi pystygeometrian perusteella. Rinnakkaistie on mahdollista toteuttaa sujuvasti valtatie alin ja tilakeskukset sijoittuvat kattavasti maantietasoisien rinnakkaistien varrelle.

Löytänän kohdalla valtatie linjauksen parantamista tutkittiin nykyisessä ja uudessa maastokäytävässä. Uudessa maastokäytävässä haitat nykyiselle maankäytölle jäävät selvästi vähäisemmiksi ja ranta-alue on paremmin hyödynnettävissä kuin nykyisessä maastokäytävässä.

Ilosjoen kohdalla jää oikaisuvaihtoehto pois valtakunnallisesti arvokkaan Ilosvuoren–Huuhekaisvuoren kallioalueen vuoksi. Parantaminen nykyisessä maastokäytävässä ei aiheuta merkittäviä uusia ympäristöhaittoja. Hankalien maasto-olosuhteiden vuoksi on rinnakkaistie vietävä uuteen maastokäytävään, jotta se voi alittaa päätien.

Niemenkylän kohdalla linjausmuutos olisi kallis ja massiivinen, joten nykyisessä maastokäytävässä hyväksytään kaarresäde R=1400 arvolla yhdistettynä kaarrelevitykseen.

#### Pihtiputaan taajaman kohta

Pihtiputaan taajaman kohta erosi muusta suunnitteluosuudesta selvästi taajamatyyppisen maankäytön ja liikenteen luonteen vuoksi. Vaihtoehtotarkastelun pääpaino oli löytää hyväksyttävät eritasoliittymäjärjestelyt sekä näihin yhteensovitettava päätien geometria tavoitetilanteen mukaisella 100 km/h mitoitussuorudella, joka ottaisi huomioon alueen nykyisen sekä tulevan maankäytön tarpeet. Lähtökohtana tarkastelussa oli myös, että taajaman kohdalla on mahdollista käyttää 80 km/h mitoitussuorutta. Rinnakkaistien osalta voidaan tukeutua katuverkkoon.

Rupon kohdalla tutkittiin kahta eritasoliittymävaihtoehtoa, teollisuusalueen etelä- ja pohjoispuolella. Pohjoispuolen vaihtoehto tukee paremmin alueen maankäytön kehittämistä sekä mahdollistaa selkeämmin rinnakkaistien kytkemisen sekä viitoituksen eritasoliittymässä.

Putaanvirran kohdalla päädyttiin sallimaan tavoitteenopeudesta poiketen 80 km/h mitoitussuoruus, josta aiheutuu vähemmän haittaa ympäristölle ja maankäytölle.

Asematien kohdalla ei tutkituista vaihtoehdoista löytynyt toteuttamiskelpoista eritasoliittymäratkaisua, joka olisi suunnitteluohjeiden mukainen. Putaanportin eritasoliittymälle tutkittiin myös vaihtoehtoisia sijainteja sekä nykyisen risteysillan hyödynnettävyyttä, mutta toteuttamiskelpoista ratkaisua ei myöskään löytynyt.

Arvolan kohdalla tutkittiin muutamia vaihtoehtoisia eritasoliittymäratkaisuja muinaisjäännösalueen säilyttämiseksi. Kohde jää vääjäämättä tiejärjestelyjen alle, mikäli kohtaan toteutetaan eritasoliittymä. Pohjoisempi vaihtoehto on myös maankäytön ja päätien tasauksen kannalta huono.

#### Pihtipudas–maakuntaraja

Pihtipudas–maakuntaraja -osuudella tavoitetilanteessa on yksittäiset ohituskaistaosuudet sekä korkeatasoiset ja keskitetyt liittymäjärjestelyt. Osuudella tutkittiin kahta eri linjausvaihtoehtoa, R= 2000 ja R=1400. Nykyistä linjausta lähempänä sijaitsevassa vaihtoehdossa vesistön ylitysmatka on lyhyempi. Myös maisemaan ja vesistöön kohdistuvat vaikutukset jäävät vähäisemmiksi ja rannan nykyiseen asutukseen jää suurempi etäisyys.

### **Suunnitelmaratkaisu**

#### Yleistä

Päätien peruspoikkileikkauksena käytetään keskikateellisen ohituskaistatien poikkileikkausta (15,75 m), jossa keskikaide on toteutettu teräskaitena. Keskikateellisilla 1+1 osuuksilla käytetään 12,5 m poikkileikkausta. Uusilla rinnakkaistieosuuksilla poikkileikkaus on 8/7 metriä. Parannettavilla rinnakkaistieosuuksilla poikkileikkaus määritetään tarpeen mukaan.

Alustavia pohjanvahvistusvaihtoehtoja ovat maaperästä ja nykyisen linjauksen hyödyntämisestä riippuen massanvaihto, esikuormitus tai maanvarainen rakentaminen. Suunnitteluosuus esitetään alustavasti valaistavaksi eritasoliittymien sekä keskikaideosuuksien alku- ja loppupäiden kohdilla. Tieympäristön käsittely uusilla tai muuttuvilla tiejaksoilla perustuu sen lähiympäristöön, vallitsevaan metsätyyppiin tai taajamakuullisiin tavoitteisiin. Maisemallisesti tärkeillä alueilla tieympäristö säilytetään avoimena näkymien esille tuomiseksi. Valtatie 4 viherhoitoluokka on pääosin N2, Viitasaaren ja Pihtiputaan taajamien kohdalla lisäksi T1-T2.



Suunnitteluosuudelle esitetään pohjavedensuojaus vaativana kloridisuojauksena kaikille suunnitteluosuiden luokitelluille pohjavesialueille, joiden kohdalla valtatie sijoittuu pohjavesialueelle tai sivuaa pohjavesialueen rajaa. Pohjavesisuojattavat pohjavesialueet ovat Kotimäki, Karhuniemi ja Niemenharju. Alustavasti suunnitteluosuudelle esitetään eläinaiikkuja Äänekosken Petojärven ja Kalaniemen sekä Pihtiputaan Ilosjoen kohdille.

#### Äänekoski–Viitasaari

Valtatie 4 parannetaan pääosin nykyisessä maastokäytävässä, mutta Mämmensalmen, Petomäen sekä Lintulahden kohdilla linjaus esitetään uuteen maastokäytävään. Paalulta 1700 alkaa lyhyt ohituskaistaosuus pohjoisen suuntaan ja paaluvälillä 2500–3200 on ohituskaistat molempiin suuntiin. Paalun 3200 jälkeen ohituskaistaosuudet vuorottelevat etelän ja pohjoisen suuntaan. Nykyisistä ohituskaistaosuuksista Petomäen kohta uusitaan täysin, Konginkankaan pohjoisen ja etelän suuntaisia kaistoja jatketaan. Lintulahden pohjoisen suunnan ohituskaista uusitaan myös täysin, ja etelän suuntaa jatketaan. Kalaniemen nykyisiä kaistoja pidennetään sekä alku- ja loppukohtia tarkennetaan. Niinilahden ohituskaistaparin sijaintia tarkennetaan eritasoliittymän sekä pystygeometrian pohjalta. Ohituskaistaosuudet ovat pääosin 3,0 kilometrin mittaisia, mutta joukossa on myös lyhyempiä osuuksia.

Äänekosken ja Viitasaaren välille esitetään viitettä uutta eritasoliittymää, Liimattala, Konginkangas, Lintulahti, Kalaniemi sekä Niinilahti. Eritasoliittymät varustetaan pysäkkijärjestelyin. Rinnakkaistieyhteys sijoittuu osin nykyisten tieyhteyksien kohdille ja osin uuteen maastokäytävään. Uuteen maastokäytävään rinnakkaistie sijoittuu Karvalahden, Petojärven, Liimattalan, Konginkankaan, Niinilahden ja Ruikkalan kohdilla. Jalankulku- ja pyöräilyliikenteen yhteystarve on tunnistettu Akanniemen eritasoliittymän ja Mämmenkylän välillä sekä Konginkankaan ja Lintulahden välillä.

#### Viitasaari–Pihtipudas

Valtatie 4 parannetaan pääosin nykyisessä maastokäytävässä, mutta Löytänän, Ilosjoen ja Niemenkylän kohdilla linjaus esitetään uuteen maastokäytävään. Ohituskaistaosuudet alkavat heti kantatien 77 pohjoispuolelta. Nykyisistä ohituskaistaosuuksista Viitajärven pohjoisen suunnan ohituskaista jatketaan ja siirretään etelämmäs sekä Ilosjoen kohdan ohituskaistoja jatketaan sekä pohjoisen suunnan kaista käännetään uudelle linjaukselle Löytänän kohdalla. Ohituskaistaosuuksien pituudet vaihtelevat 2,0– 3,1 kilometriin.

Viitasaaren ja Pihtiputaan välille esitetään kahta uutta eritasoliittymää, Viitajärvi ja Löytänä. Eritasoliittymät varustetaan pysäkkijärjestelyin. Rinnakkaistieyhteys sijoittuu osin nykyisten tieyhteyksien kohdille ja osin uuteen maastokäytävään. Uuteen maastokäytävään rinnakkaistie sijoittuu Taimoniemen, Viitajärven ja Ilosjoen kohdilla. Jalankulku- ja pyöräilyliikenteen yhteystarve on tunnistettu Löytänän eritasoliittymän ja maantien 16921 välille sekä Ilosjoen ja Pihtiputaan taajaman välille.

#### Pihtiputaan taajaman kohta

Pihtiputaan taajaman kohdalla valtatieta 4 parannetaan pääosin nykyisessä maastokäytävässä. Valtatielle esitetään etelän suuntaan keskikateellista ohituskaista, joka alkaisi noin paalulta 86800. Tästä pohjoisen suuntaan noin paalulle 91200 saakka valtatie olisi 1+1 poikkileikkauksella varustettu keskikateellinen valtatie. Rupon kohdalle esitetään molemmin puolin valtatieta omaa suurten erikoiskuljetusten pysäköintialuetta.

Pihtiputaan taajaman kohdille esitetään kolmea uutta eritasoliittymää, Rупpo, Putaanportti ja Arvola. Putaanportin eritasoliittymä varustetaan pysäkkijärjestelyin. Rinnakkaistieyhteys Rupon ja Arvolan kohdilla sijoittuu pääosin uuteen maastokäytävään. Nykyistä katuverkkoa hyödynnetään rinnakkaistieyhteytenä muilta osin. Jalankulku- ja pyöräilyliikenteen yhteysvaraukset esitetään Niemenharjuntieltä Niemenharjun

matkailu- ja palvelualueelle, Rupon eritasoliittymästä pohjoiseen ja länteen sekä Putaanportin eritasoliittymästä Asematielle.

#### Pihtipudas–maakuntaraja

Valtatie 4 parannetaan osuudella nykyisessä maastokäytävässä. Noin paalulta 91200 alkaa pohjoisen suuntaan noin 3,3 kilometrin pituinen ohituskaistaosuus, jonka jälkeen ohituskaistajaksot vuorottelevat etelän ja pohjoisen suuntaan aina maakuntarajalle saakka. Ohituskaistaosuuksien pituus vaihtelee 2,25–3,0 kilometriin.

Pihtiputaan ja maakuntarajan välille esitetään yhtä uutta eritasoliittymää Elämäjärven kohdalle. Eritasoliittymä varustetaan pysäkkijärjestelyin. Rinnakkaistieyhteys sijoittuu osin nykyisten tieyhteyksien kohdille ja osin uuteen maastokäytävään. Uuteen maastokäytävään rinnakkaistie sijoittuu Pitkäpohjan ja Rönnynkylän välillä sekä Elämäjärven pohjoispuolella. Jalankulku- ja pyöräilyliikenteen yhteystarve on tunnistettu Elämäjärven eritasoliittymän sekä maantien 658 nykyisen liittymäalueen välillä.

### **Keskeiset vaikutukset ja haitallisten vaikutusten vähentäminen**

#### Koko osuutta koskevat

Nykyverkon hiilidioksidipäästöt (CO<sub>2</sub>-päästöt) ovat yhteensä 52 460 tonnia vuodessa. Ennustetilanteessa parannetulla tieverkolla vuonna 2050 arvio päästöistä on 52 960 tonnia vuodessa. Suhteellinen ero nykyverkkoon on +0,95 %. Päästötarkastelun perusteella liikenteen aiheuttamien päästöjen pitoisuudet eivät näillä liikennemäärillä aiheuta merkittäviä vaikutuksia ympäristöön ja alueen asukkaiden terveyteen.

Toimenpide- ja aluevaraussuunnitelman taloudelliset vaikutukset arvioidaan myöhemmin laadittavassa hankearvioinnissa.

#### Äänekoski–Viitasaari

Suunnitteluratkaisut tukevat valtatie 4 kehittämistavoitteita. Ohituskaistajaksot edistävät tavara- ja henkilöliikenteen sujuvuutta ja ennustettavuutta ja työ- ja asiointimatkojen turvallisuutta vilkkaalla Äänekosken ja Konginkankaan välillä. Maantietasoinen rinnakkaistieyhteys mahdollistaa pitkämatkaisen sekä paikallisen ja hitaan liikenteen erottamisen ja häiriötilanteen yhteyden. Valtatien liikenneturvallisuus paranee merkittävästi. Ratkaisu mahdollistaa SEKV-tavoiteverkon mukaiset kuljetukset.

Meluntorjuntatoimenpiteiden tarve selvitetään tarkemmin ja päätetään toteutettavat kohteet jatkosuunnittelun yhteydessä.

Kaavamutostarpeita on sekä Äänekosken että Viitasaaren yleiskaavoissa ja rantaosayleiskaavoissa.

Ihmisten elinoloihin vaikutetaan jatkosuunnittelussa tehtävin meluntorjuntaratkaisuin. Virkistysyhteyksien sujuvuus ja alueen asukkaita palvelevat rinnakkaistieyhteydet ratkaistaan myös tarkemman suunnittelun yhteydessä.

Luontokohteita koskevat tiedot päivitetään ajan tasalle ennen seuraavia suunnitteluvaiheita. Tarvittaessa on haettava poikkeuslupa, jos alueella on tapahtunut muutoksia esimerkiksi liito-oravien elinympäristöissä.

Hankkeella on vaikutusta vesistöihin useiden uusien vesistöilytysten kohdalla. Näiden osalta haetaan vesilain mukaiset luvat. Yksityiset talousvesikaivot kartoitetaan ja vaikutukset arvioidaan jatkosuunnittelussa. Rakentamisen aikana huomioidaan vesistövaikutukset ja rauhoitusajat.

Maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvat vaikutukset huomioidaan jatkosuunnittelussa tieympäristösuunnittelun yhteydessä.

## Viitasaari–Pihtipudas

Suunnitteluratkaisut tukevat valtatie 4 kehittämistä-voitteita. Ohituskaistajaksot edistävät tavara- ja henkilöliikenteen sujuvuutta ja ennustettavuutta ja työ- ja asiointimatkojen turvallisuutta viikalla Viitasaaren ja Viitajärven välillä. Maantietasoinen rinnakkaistieyhteys mahdollistaa pitkämatkaisen sekä paikallisen ja hitaan liikenteen erottamisen ja häiriötilanteen yhteyden. Valtatie liikenneturvallisuus paranee merkittävästi. Ratkaisu mahdollistaa SEKV-tavoiteverkon mukaiset kuljetukset.

Meluntorjuntatoimenpiteiden tarve selvitetään tarkemmin ja päätetään toteutettavat kohteet jatkosuunnittelun yhteydessä.

Kaavamuutostarpeita on Viitasaaren Löytänä–Kolkku rantaosayleiskaavassa.

Löytänä kylän elinympäristö ja sen kehittämismahdollisuudet paranevat. Uusi maastokäytävä heikentää jonkin verran metsäalueiden metsätalous- ja virkistyskäyttöä.

Valtatie 4 sivuaa Viitapuron ja Syvänojan korven luontokohteita, joiden kohdalla linjausta tutkitaan tarkemmin jatkosuunnittelun yhteydessä.

Sijainti Syväjärven rantavyöhykkeellä vaatii vesilain mukaisen luvan.

Maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvat vaikutukset huomioidaan jatkosuunnittelussa tieympäristösuunnittelun yhteydessä.

## Pihtiputaan taajaman kohta

Suunnitteluratkaisut tukevat valtatie 4 kehittämistä-voitteita. Verkolliset vaikutukset tarkentuvat osayleiskaavatyön yhteydessä. Ohituskaistajaksot edistävät tavara- ja henkilöliikenteen sujuvuutta ja ennustettavuutta. Maantietasoinen rinnakkaistieyhteys mahdollistaa pitkämatkaisen sekä paikallisen ja hitaan liikenteen erottamisen ja häiriötilanteen yhteyden. Valtatie liikenneturvallisuus paranee merkittävästi Pihtiputaan taajaman kohdalla. Ratkaisu mahdollistaa SEKV-tavoiteverkon mukaiset kuljetukset.

Meluntorjuntatoimenpiteiden tarve selvitetään tarkemmin ja päätetään toteutettavat kohteet jatkosuunnittelun yhteydessä.

Kaavamuutostarvetta on ajantasa-asemakaavassa.

Melun häiritsevyys elinympäristössä vähenee ja maankäytön kehittämisen edellytykset paranevat. Merkittävimmät haitat muodostuvat purettavista rakennuksista, jotka lunastetaan. Yksityistiejärjestelyt suunnitellaan yhteistyössä kiinteistönomistajien kanssa.

Rakentamisen aikaisia vaikutuksia kohdistuu vesistöihin, joiden luontoarvojen ajantasaisuus tulee selvittää jatkosuunnittelun yhteydessä. Ylitykset vaativat vesilain mukaisen luvan. Myös Natura-arvioinnin tarveharkinnan tarve tulee selvittää. Valtatielle ja eritasoliittymiin toteutetaan pohjavedensuojaus Niemenharjun pohjavesialueen kohdalla.

Maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvat vaikutukset huomioidaan jatkosuunnittelussa tieympäristösuunnittelun ja meluntorjuntarakenteiden suunnittelun yhteydessä.

## Pihtiputas–maakuntaraja

Suunnitteluratkaisut tukevat valtatie 4 kehittämistä-voitteita. Ohituskaistajaksot edistävät tavara- ja henkilöliikenteen sujuvuutta ja ennustettavuutta. Maantietasoinen rinnakkaistieyhteys mahdollistaa pitkämatkaisen sekä paikallisen ja hitaan liikenteen erottamisen ja häiriötilanteen yhteyden. Valtatie liikenneturvallisuus paranee merkittävästi. Ratkaisu mahdollistaa SEKV-tavoiteverkon mukaiset kuljetukset.

Meluntorjuntatoimenpiteiden tarve selvitetään tarkemmin ja päätetään toteutettavat kohteet jatkosuunnittelun yhteydessä.

Uudet yhteydet vaikuttavat metsä- ja maatalouden harjoittamiseen alueella pirstoen osaa kiinteistöistä. Asuin- ja vapaa-ajan kiinteistöihin ei kohdistu merkittäviä vaikutuksia.

Saanijärven vesistöpengeri vaatii vesilain mukaisen luvan.

Tiejakson maisemallisiin ja kulttuuriympäristöarvoihin ei kohdistu vaikutusta.

## **Alustava kustannusarvio**

Toimenpide- ja aluevaraussuunnitelmassa esitetyn ratkaisun kokonaiskustannusarvio on noin 282,3 miljoonaa euroa. Kustannusarvio on tehty maanrakennuskustannusindeksillä 100,59 (2015=100). Kustannusarvio ei sisällä lunastus-, korvaus- ja tietoisuuskustannuksia. Valtion ja kuntien välinen kustannusarvio määritellään hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä.

## **Vaiheittain toteuttaminen**

Valtatieosuudelle Äänekoski–maakuntaraja laaditaan erillinen hankearviointi, jossa määritellään tarkemmin yksittäisten kohteiden tai osuuksien parantamisella saavutettavia hyötyjä taloudellisin perustein ja asetetaan ne toteutusjärjestykseen.

Alustavaa vaiheittain toteutusta esitetään seuraaville osuuksille:

### Äänekoski–Konginkangas

- Akanniemi–Petomäki
- Petomäki–Liimattala sis. Liimattalan eritasoliittymä
- Liimattala–Konginkangas sis. Konginkankaan eritasoliittymän

### Kalaniemi–Hännilänsalmi

- Räihä–kuntaraja sis. Kalaniemen eritasoliittymän järjestelyt
- kuntaraja–Ilmolahti sis. Niinilahden eritasoliittymän järjestelyt
- Ilmolahti–Hännilänsalmi, vaatii kt 77 eritasoliittymäjärjestelyt

### Pihtiputaan taajaman kohta

- Putaanportin eritasoliittymän järjestelyt
- Rupon eritasoliittymän järjestelyt
- Arvolan eritasoliittymän järjestelyt

## **Jatkotoimenpiteet**

Toimenpide- ja aluevaraussuunnitelma toimii osuuden jatkosuunnittelun lähtökohdaksi. Pihtiputaan taajaman kohdan aluevaraussuunnitelma toimii alueen yleis- ja asemakaavoituksen taustamateriaalina ja se käsitellään kaavoitustyön yhteydessä.

Valtatielle 4 sekä osuuden muille maanteille kohdistuvien toimenpiteiden lopulliset ratkaisut määritellään tiesuunnitelmassa. Ennen tiesuunnitelmien hyväksymistä täytyy alueen yleis- ja asemakaavojen olla ehdotettavien ratkaisujen mukaisia. Ennen tiesuunnitelmaa joillekin osuuksille on laadittava myös yleissuunnitelma. Tällainen kohde on erityisesti Mämsälmen ylityksen kohta Äänekoskella suunnitteluosuuden eteläpäässä.

Jatkosuunnittelun yhteydessä tulee ottaa huomioon seuraavat näkökohdat:

- luonto- ja kulttuuriympäristöinventoinnit sekä niiden vaikutukset suunnitelmaratkaisuihin,
- ylijäämämaiden sijoitusalueiden sijoittuminen,
- siltojen, pohjanvahvistusten, meluntorjunnan ja valaistuksen tekniset ratkaisut,
- johtosiirto- ja suojaussuunnitelmien laatiminen,
- tarvittavat muutokset yleis- ja asemakaavoihin
- joukkoliikennejärjestelyjen tarkentaminen,
- suurten erikoiskuljetusten tavoiteverkon (SEKV) vaatimukset,
- ympäristönhoidon ja viherrakentamisen ratkaisujen tarkentaminen,
- uusien vesistösiltojen vaatimien vesilain mukaisten lupien hakeminen,
- Natura-arvioinnin tarveharkinnan tarve Pihtiputaan Heinäjoen sillan kohdalla,
- vihersiltojen ja/tai eläinlaidunkulujen lukumäärien ja sijainnin tarkentaminen,
- rinnakkaisteiden pohjavedensuojaustarpeet.

# 1 Lähtökohdat

## 1.1 Hankkeen taustaa ja tavoitteet

Liikennepoliittinen selonteko 2012 sisälsi liikenneverkon kehittämissuunnitelman vuosille 2016–2022. Kehittämissuunnitelmaan oli nimetty keskeisten pääväylien suunnittelukohteiksi muun muassa valtatie 4 yhteysväli Jyväskylä–Oulu ja Oulu–Kemi. Tämän pohjalta valmistui vuonna 2014 *Vt 4 (E75) välillä Heino-la–Jyväskylä–Oulu–Haaparanta palvelusolähtöinen kehittämisselvitys* -selvitystyö, jossa nostettiin esiin yhteysvälin keskeisimmät käyttäjätarpeet, johdettiin niiden perusteella palvelusolähtöiset tavoitteet, määritettiin palvelusolähtöiset tavoitteet sekä tuotettiin laajaa keinovalikoimaa hyödyntävä kehittämissuunnitelma palvelusolähtöisten tavoitteiden poistamiseksi. Jo kehittämisselvitystä laadittaessa oli tiedossa EU:n TEN-T ydinverkkopäätös, mutta teknisistä ja palvelusolähtöisistä vaatimuksista ei tuolloin ollut tehty tarkkoja linjauksia, joiden pohjalta palvelusolähtöiset tavoitteet olisi voinut arvioida. Puutteet kuitenkin tunnistettiin ja kehittämisselvityksessä niihin otettiin kantaa.

Muun muassa TEN-T verkkojen luokituksen sekä teknisten ja palvelusolähtöisten vaatimusten tarkennuttua Suomessa määritettiin tarkemmin maanteiden sekä rataverkon runkoverkko, joiden asema vahvistettiin 1.1.2019 voimaan tulleella Liikenne- ja viestintäministeriön asetuksella maanteiden ja rautateiden pääväylistä ja niiden palvelusolähtöisyydestä. Asetuksessa Valtatie 4 edustaa tason I pääväylää. Lisäksi se on osa Eurooppa-tasoisista TEN-T-ydinverkkoja. Näiden muutosten ja tarkennusten myötä nähtiin tarpeelliseksi päivittää vuonna 2014 laadittu valtatie 4 kehittämisselvitys sekä myös käynnistää tarkempi, yhteysvälikohtainen toimenpidesuunnittelu tavoitetilan ratkaisujen tarkemmasta toteutettavuudesta.

Laadittavan toimenpide- ja aluevarausuunnitelman tavoitteena on selvittää, millaisin edellytyksin suunnitteluosuudelle on mahdollista toteuttaa tavoitetilanteen mukainen jatkuva keskikaiteellinen ohituskaistatie, jonka liittymäjärjestelyt on toteutettu eritasoliittymän lisäksi koko osuudelle suunnitellaan maantietasoinen rinnakkaistieyhteys.

Tavoitteen mukaisen suunnitelmaratkaisun löytämiseksi suunnittelua tehdään kahdessa päävaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa pääsuunnalle pyritään löytämään vaaka- ja pystygeometrian osalta tien tavoitetaso huomioiden liikenteellisesti, maankäytöllisesti sekä ympäristöarvot huomioiden teknisesti ja taloudellisesti toteuttamiskelpoinen linjaus. Toisessa vaiheessa jatkotarkasteluun valittua pääsuuntavaihtoehtoa täydennetään eritasoliittymä- ja maantietasoinen rinnakkaistien järjestelyillä, joilla suunnitelmaratkaisu kytketään olemassa olevaan liikenneverkkoon.

Laadittavalla esisuunnitelmavaiheen suunnitelmalla haetaan toteuttamiskelpoista ratkaisua jatkosuunnittelun pohjaksi seuraaviin suunnitteluvaiheisiin. Suunnitelmassa huomioidaan valtatie 4 kehittämisen kannalta merkittävät reunaehdot (turvallisuus, kapasiteetti, tiegeometria), pakkopisteet, maankäytön painopisteet sekä rajoitteet, kuten nykyinen maankäyttö sekä ympäristöarvot ja -tekijät. Lisäksi määritetään alustava kustannusarvio.

Aluevarausuunnitelman tarkkuudella laaditulta valtatieosuudelta Pihtiputaan taajaman kohdalla esitetään lisäksi tarvittavat ratkaisuperiaatteet ja liikennealuevaraukset palvelemaan Pihtiputaan kunnan keskusta-alueen osayleiskaavatyötä.



## 1.2 Aikaisemmat suunnitelmat ja päätökset

### Valtatien 4 parantaminen Viitasaaren kohdalla, toimenpide- ja aluevaraus-suunnitelma

Valtatielle 4 Viitasaaren kohdalle on valmistunut vuonna 2020 toimenpide- ja aluevaraus-suunnitelma, joka käsittää kantatien 77 liittymien välisen noin 14 kilometrin pituisen osuuden valtatieltä. Suunnitelmassa on määritetty valtatie 4:n tavoitetilanteen ratkaisu koko osuudelle, joka on tarkennettu aluevaraus-suunnitelmatarkkuuteen Viitasaaren taajaman kohdalla. Suunnitelmaosuuden päissä olevien kantatien 77 liittymien kehittäminen on sisällytetty tähän suunnitelmaan. Äänekoski–Pihtipudas toimenpide- ja aluevaraus-suunnitelma on tehty vuorovaikutuksessa Viitasaaren kohdan suunnitelman kanssa siltä osin, että suunnittelutyön aikana on ollut käytössä kantatien 77 liittymien suunnitelmaratkaisut, joihin Äänekoski–Pihtipudas osuuden tavoitetilanteen ratkaisut on yhteensovitettu.



### Valtatiekäytävän 4 ja 29 kehittämisen periaatteet välillä Helsinki-Tornio/Haaparanta

Valtatielle 4 välillä Helsinki–Tornio on määritetty vuoteen 2040 ulottuva tavoitetila kesäkuussa 2020 julkaisussa selvityksessä *Valtatiekäytävän 4 ja 29 kehittämisen periaatteet välillä Helsinki–Tornio/Haaparanta*. Tarkastelu päivittää vuonna 2014 valmistuneen *Vt4 (E75) välillä Heinola–Jyväskylä–Oulu–Haaparanta, Palvelutasolähtöisen kehittämisselvityksen* ja ulottaa sen Helsinkiin asti.

Valtatien 4 tavoitetila vuodelle 2040 toimii jatkosuunnittelun pohjana, kun valtatie 4:n kehittämistä suunnitellaan jaksoittain usean vuoden aikana. Työssä määritelty tavoitetila on toiminut pohjana Äänekoski–Pihtipudas hankkeen hankekohtaisten suunnitteluperusteiden laadinnassa. Yhteisellä tavoitetilalla varmistetaan, että selvityksessä kuvattu palvelutaso toteutuu vaiheittain.

Väylävirasto on käsitellyt ja hyväksynyt valtatiekäytävän 4 ja 29 kehittämisen periaatteet jatkosuunnittelun pohjaksi.

### Valtatien 4 välin Äänekoski–Pihtipudas nykyisten ohituskaistaosuuksien keskikaiteellistaminen

Suunnitteluosuuden nykyisten ohituskaistaosuuksien keskikaiteellistamisesta on laadittu tiesuunnitelma, joka on hyväksytty Liikennevirastossa (nyk. Väylävirasto) vuonna 2010. Suunnitelmassa on etsitty kustannustehokasta ratkaisua varustaa nykyiset ohituskaistaosuudet keskikaiteella, mikä parantaisi osuuden liikenneturvallisuutta sekä mahdollistaisi ympärivuotisen 100 km/h rajoituksen näillä kohdilla valtatieltä. Suunnitelmalle on myönnetty osittainen rahoitus kesällä 2020 ja työt käynnistyvät vuonna 2021. Äänekoski–Pihtipudas toimenpide- ja aluevaraus-suunnitelman ratkaisuja on yhteensovitetty keskikaiteellistamis-suunnitelman kanssa mahdollisuuksien mukaan.

## 1.3 Vuorovaikutus

Toimenpide- ja aluevaraus-suunnitelman laatiminen on käynnistynyt kesäkuussa 2019. Hankkeelle on perustettu erillinen hankeryhmä, johon kuuluvat Keski-Suomen ELY-keskuksen lisäksi edustajat Äänekosken ja Viitasaaren kaupungeista sekä Pihtiputaan kunnalta, Väylävirastosta, Keski-Suomen liitosta sekä Keski-Suomen museosta. Hankeryhmä kokoontui työn aikana neljä kertaa.

Toimenpide- ja aluevaraus-suunnitelmaluonnosten avoin esittelytilaisuus pidettiin tiistaina 15.9.2020 Teams-etäyhteyden kautta. Kuulutus tilaisuudesta julkaistiin suunnittelualan sanomalehdissä sekä Keski-Suomen ELY-keskuksen nettisivuilla. Suunnitelmaluonnokset olivat ennakkoon tutustuttavissa sähköisessä muodossa. Suunnitelmaluonnoksista saatiin 52 muistutusta sekä lausunnot Äänekosken ja Viitasaaren kaupungeilta sekä Pihtiputaan kunnalta.

Suunnittelutyön aikana saadut muistutukset, kommentit sekä lausunnot on käsitelty ja otettu mahdollisuuksien mukaan huomioon suunnitelmaa laadittaessa.

## 1.4 Suunnitteluperusteet

Suunnittelutyön lähtökohdaksi oli laadittu luonnos esisuunnitteluvaiheen suunnitteluperusteista koskien valtatie 4:n parantamista välillä Äänekoski–Pihtipudas. Luonnosversio oli käsitelty Väylävirastossa 27.2.2019 ja päivätty 14.3.2019. Luonnosversiosta käytiin kommentointikierron Väylävirastossa 21.–25.9.2020 ja lopulliset esisuunnitelmavaiheen suunnitteluperusteet hyväksyttiin ja allekirjoitettiin 12.10.2020.

Suunnitteluperusteissa valtatie 4 välin Äänekoski–Viitasaari tavoitetilaksi on määritetty:

- Tasainen raskaan liikenteen minimimatka-ajan mahdollistava ajonopeus ympäri vuorokauden ja läpi vuoden. Yhtenäinen, yllätyksetön ja miellyttävä liikennenympäristö. Korkean palvelutason taukopaikat niin ammatti- kuin vapaa-ajanliikenteelle.
- Tavoitetilassa valtatie 4 on jatkuva ohituskaistatie, jonka nopeustaso on 100 km/h. Valtatielle toteutetaan eritasoliittymät. Valtatiellä 4 on rinnakkaistie (maantie tai katu) tarvittaessa osuuksilla, joilla maankäyttö tai runsas hidas liikenne sitä edellyttävät.

Valtatien 4 välin Viitasaari–Pihtipudas tavoitetilaksi on määritetty:

- Tasainen raskaan liikenteen minimimatka-ajan mahdollistava ajonopeus ympäri vuorokauden ja läpi vuoden. (Matkailua/bussiliikennettä hyödyttävät pitkät 100 km/h:n jaksot).
- Valtatie 4 on yksittäisin ohituskaistoin varustettu 2-kaistainen tie. Kesällä valtatiellä on mahdollisimman paljon 100 km/h osuuksia, talvella ohituskaistaosuuksia lukuun ottamatta 80 km/h. Valtatien vastakkaiset ajosuunnat on erotettu rakenteellisesti toisistaan ohituskaistojen ja joidenkin eritasoliittymien kohdilla. Valtatiellä on korkeatasoisia liittymiä, liittymien määrä rajoitettu (liittymätyypit ja taajamien ohitustarpeet tarkentuvat jatkosuunnittelussa).

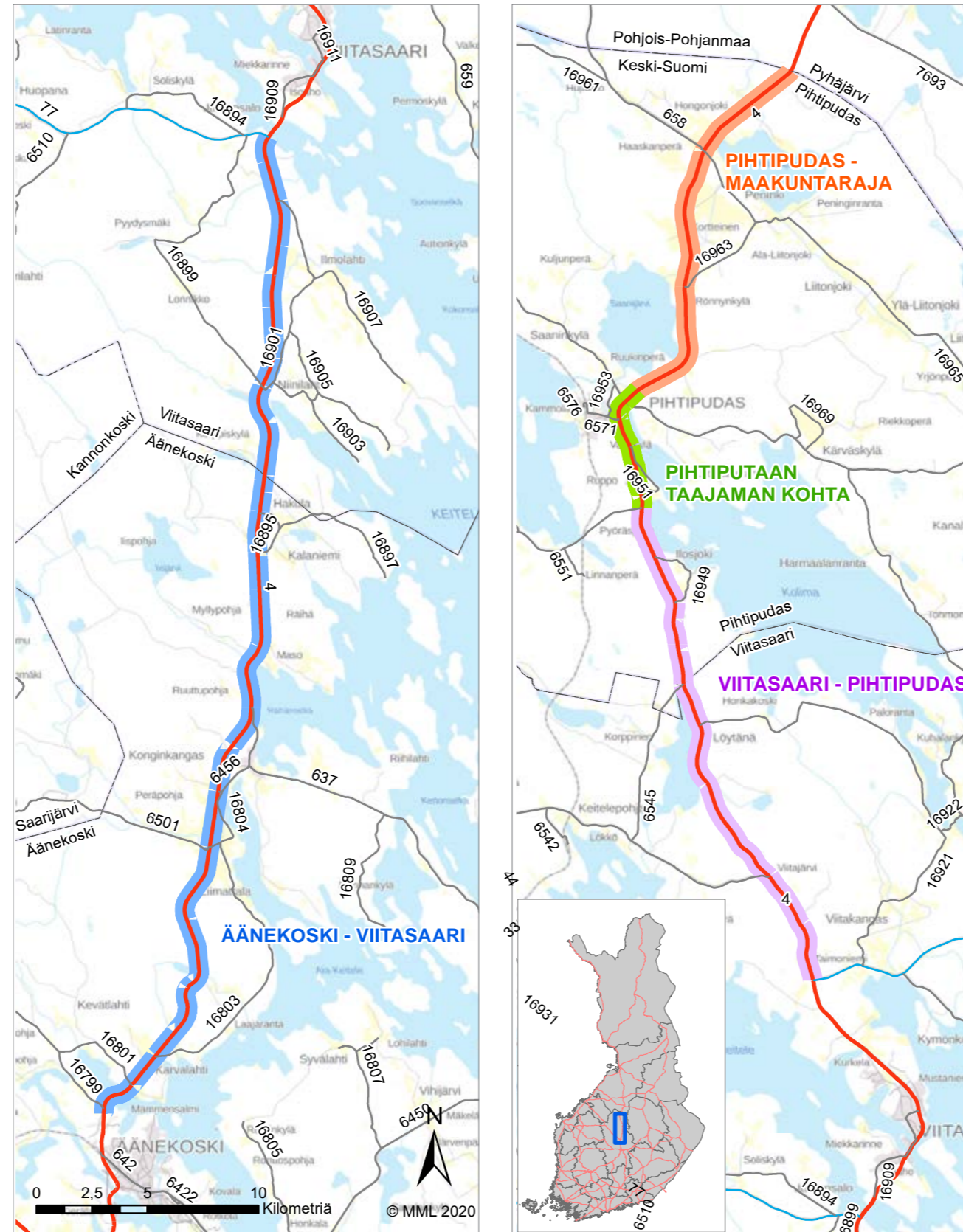


## 2 Nykytilakuvaus

### 2.1 Suunnittelualue

Suunnittelualue käsittää valtatie 4 välillä Äänekoski–Pihtipudas. Suunnittelualue alkaa etelässä Akanniemen eritasoliittymästä ja päättyy pohjoisessa maakuntarajaan. Viitasaaren taajaman kohta eli kantatien 77 liittymien välinen osuus ei kuulu suunnittelualueeseen. Suunnitteluosuuden kokonaispituus on noin 110 kilometriä, josta Viitasaaren taajamaosuus 14 kilometriä jää pois. Suunnitteluosuus sijoittuu Äänekosken ja Viitasaaren kaupunkien sekä Pihtiputaan kunnan alueelle.

Suunnitteluosuuden tavoitetilaa on määritetty yhteinä kokonaisuutena, mutta suunnittelutarkkuuden sekä luettavuuden ja vaikutusten arvioinnin selkeyttämiseksi raportissa suunnittelualueita käsitellään neljänä osuutena eli Äänekoski–Viitasaari, Viitasaari–Pihtipudas, Pihtiputaan taajaman kohta sekä Pihtipudas–maakuntaraja. Näistä Pihtiputaan taajaman kohdalla suunnitelma on tarkennettu aluevaraustarkkuuteen, kun muilla osuuksilla ratkaisut on määritetty toimenpidesuunnitelman tarkkuudella. Suunnittelualue ja tarkemmat osuudet on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Suunnittelualue



### 2.2 Nykyinen tieverkko ja sen ominaisuudet

#### 2.2.1 Tieverkko

Valtatie 4 Helsingistä Lahden, Jyväskylän, Oulun ja Rovaniemen kautta Utsjoelle on yksi Suomen tärkeimmistä pääväylistä ja tärkein etelä-pohjoissuuntainen tieyhteys. Tieyhteys kuuluu Eurooppa-teiden verkkoon numerolla E75 ja on osa yleiseurooppalaista TEN-T liikenneverkon ydinverkkoa. Valtatie 4 kuuluu välillä Helsinki–Inari maanteiden pääväyliin, josta osuus Helsinki–Keminmaa palvelutasoluokkaan I ja Keminmaa–Inari palvelutasoluokkaan II.

Suunnitteluosuudella valtatie 4 on 1+1-kaistainen päätie, jossa liittymät ovat tasoliittymiä. Osuudella on nykytilanteessa pohjoisen suuntaan kahdeksan ohituskaistaosuutta ja etelän suuntaan seitsemän. Näistä kuusi ohituskaistaparia on Äänekoski–Viitasaari välillä ja loput Viitasaaren ja Pihtiputaan taajaman välillä. Ohituskaistaosuuksilla ei ole keskikaidetta. Nopeusrajoitus on kesäaikaan 100 km/h ja talvisin 80 km/h. Akanniemi–Mämmensalmi välillä on nykytilanteessa lyhyt 60 km/h rajoitusosuus, samoin Pihtiputaan taajaman kohdalla on nykytilanteessa 60 km/h ja 80 km/h rajoitusosuudet. Näiden lisäksi suunnitteluosuudella on viisi liittymäaluetta, joilla on pistemäinen 80 km/h rajoitus.

Suunnitteluosuudella on neljä seututeiden tasoliittymää (mt 637, mt 775, mt 760 sekä mt 658) sekä 21 yhdysteiden tasoliittymää. Lisäksi on katuliittymiä sekä useita yksityistie- ja maatalousliittymiä. Valtatiellä on tievalaistus maanteiden liittymissä sekä Mämmen, Lintulahden, Niinilahden sekä Pihtiputaan taajaman kohdalla.

## 2.2.2 Jalankuku- ja pyöräily-yhteydet ja linja-autopysäkit

Suunnitteluosuudella on valtatie suuntaista jalankulun ja pyöräilyn väylää ainoastaan muutamassa kohtaa. Aivan suunnitteluosuuden eteläpäässä Akanien eritasoliittymän ja Mämmenkylän välillä on yhtenäinen jk/pp-yhteys valtatie länsipuolella. Yhteydellä on myös alikulkukäytävä valtatie poikki maantien 16801 liittymän eteläpuolella.

Edellisen lisäksi ainoastaan Pihtiputaan taajaman kohdalla on jalankulun ja pyöräilyn väylä valtatie rinnalla. Yhteys alkaa Rupontien liittymästä ja jatkuu pohjoiseen Putaanvirran yli Ohtolantielle asti. Osuuden puolivälissä Putaanportintien kohdalla yhteys kulkee valtatie sijaan kadun reunassa. Osuudella on alikulkukäytävät valtatie poikki Niemenharjun matkailukeskuksen, Karpalokujan sekä Putaanportintien kohdilla.

Ainoastaan jalankululle ja pyöräilylle tarkoitettuja alikulkukäytäviä valtatie poikki edellisten lisäksi on Elämänjärvellä maantien 658 liittymän pohjoispuolella. Myös ajoneuvoliikenteelle tarkoitettuja erillisiä alikulkukäytäviä on Löytänän kohdalla sekä Putaanvirran pohjoispuolella Ohtolantien jatkeella.



Kuva 2. Alikulkukäytävä maantien 16801 liittymän eteläpuolella Mämmenkylässä.

Suunnitteluosuudella on yhteensä 65 pysäkkiparia sekä neljä yksittäistä pysäkkiä. Viidellä pysäkkiparilla on alikulkukäytävä joko aivan pysäkkien kohdalla tai siten, että se on hyödynnettävissä pysäkkien välillä liikuttaessa (Mämmenkylä, Löytänä, Ruppö, Putaanvirrantie sekä Elämänjärvi).

## 2.3 Liikenne ja liikenneturvallisuus

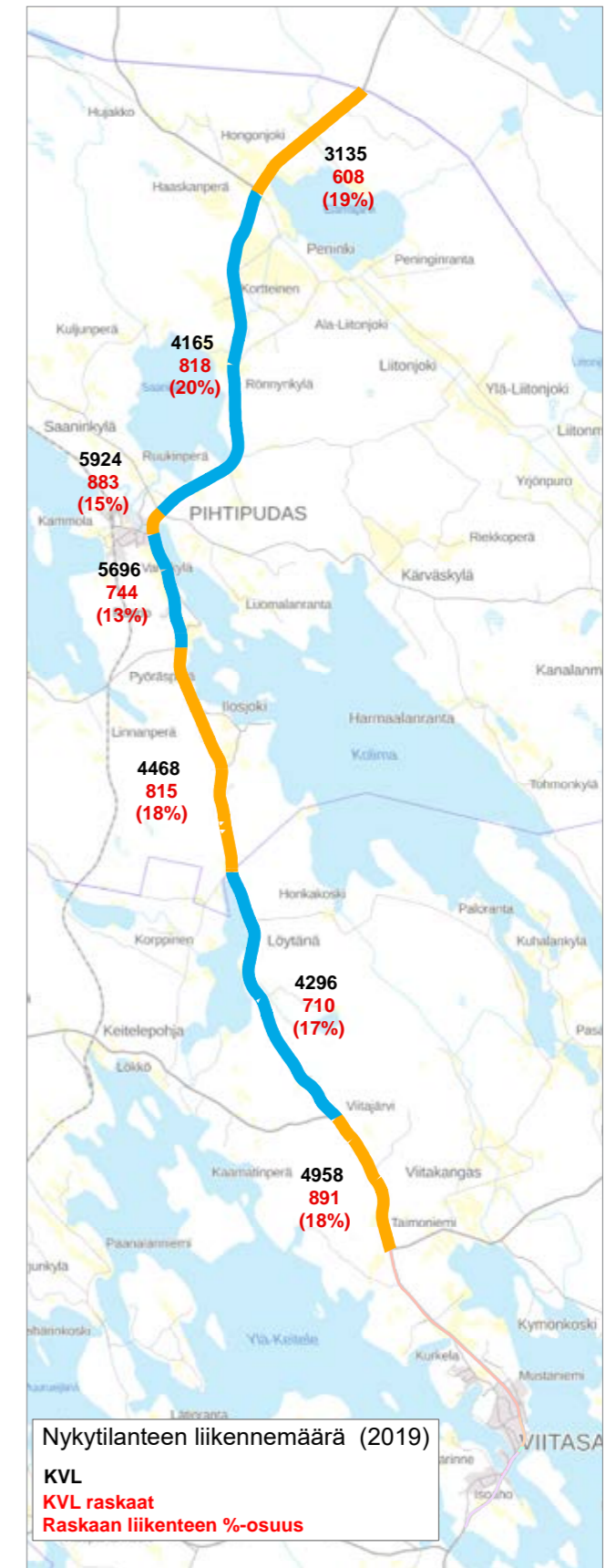
### 2.3.1 Nykyiset liikennemäärät

Valtatien 4 nykyiset liikennemäärät (KVL 2019) suunnitteluosuudella vaihtelevat Äänekosken ja Viitasaaren välillä 4600–7300 ajoneuvossa vuorokaudessa ja Viitasaaren pohjoispuolella 3100–5900 ajoneuvon välillä. Raskaan liikenteen osuus vastaavilla jaksoilla vaihtelee 14–19 prosenttia ja 13–20 prosenttia välillä. Viikkainta liikenne on aivan suunnitteluosuuden eteläpäässä Äänekosken ja Konginkankaan välillä sekä pohjoisempaan Pihtiputaan taajaman kohdalla.

Valtatien 4 vilkkain poikittaisyhteys suunnitteluosuudella on maantie 6571 (Asematie) Pihtiputaan taajaman kohdalla, jonka liikennemäärä (KVL) on 1478



Kuva 3. Nykytilanteen liikennemäärät (KVL 2019)



Kuva 3. Nykytilanteen liikennemäärät (KVL 2019)



ajoneuvoa vuorokaudessa. Muita vilkkaampia poikittaisyhteyksiä ovat maantiet 6465 (KVL 986) sekä 637 (KVL 572) Konginkankaalla, maantie 775 (KVL 720) Viitajärvellä Viitasaaren pohjoispuolella, maantiet 760 (KVL 684) ja 6570 (KVL 746) heti Pihtiputaan taajaman pohjoispuolella sekä maantie 658 (KVL 796) lähellä maakuntarajaa Elämänjärvellä. Muiden maantietasois-ten poikittaisyhteyksien liikennemäärät vaihtelevat 34–461 ajoneuvon välillä vuorokaudessa. Osuuden poikittaisyhteyksien raskaan liikenteen määrät vaihtelevat 2 ja 18 prosentin välillä.

### 2.3.2 Joukkoliikenne

Suunnittelualueella kulkee Jyväskylän ja Oulun välin nopeita joukkoliikennevuoroja, jotka eivät suunnittelualueella poikkea sivuun valtatieltä sekä useammin pysähtyviä vuoroja, jotka poikkeavat mm. Konginkankaan ja Pihtiputaan keskuksiin. Nopeat vuorot pysähtyvät valtatievarrella vain Konginkankaan tienhaaran, Niinilahden, Pihtiputaan kohdan ja Pihtiputaan Elämänjärven pysäkeille. Näistä Pihtiputaan ja Elämänjärven pysäkeille on myös valtatievarrelli kävelyn ja pyöräilyn reitti. Raideliikenteen puuttuessa yhteysvä- lillä Jyväskylä–Oulu korostuu nopean linja-autoliiken- teen merkitys.

### 2.3.3 Erikoiskuljetukset

Valtatie 4 kuuluu koko osuudeltaan suurten erikois- kuljetusten tavoiteverkon (SEKV) osaluokkaan kaide- SEKV. Tässä osaluokassa leveysmitoituksesta (7 m) voidaan välivaiheessa tinkiä kaidekorkeuden alapuo- lella, mutta lopullisessa tavoitetilanteessa mitoitusa- joneuvona käytetään varsinaisen SEKV:n tapaan 7 x 7 x 40 metrin kokoista kuljetusta.

### 2.3.4 Liikenne-ennuste ja sen perusteet

Hankkeen liikenne-ennuste on laadittu kasvukerro- nennusteena vuodelle 2050. Ennusteen perustana on Liikenneviraston (nykyinen Väylävirasto) julkaisussa *Valtakunnalliset liikenne-ennusteet (57/2018)* valta- tielle 4 välille Äänekoski–Pyhäjärvi määritetty yhteys- väliennuste. Yhteysväliennuste on määritetty vuosille 2017–2030, 2017–2040 ja 2017–2050, josta se on muutettu hankekohtaiseksi 2019–2050 ennusteeksi. Ennuste on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Hankkeen liikenne-ennuste

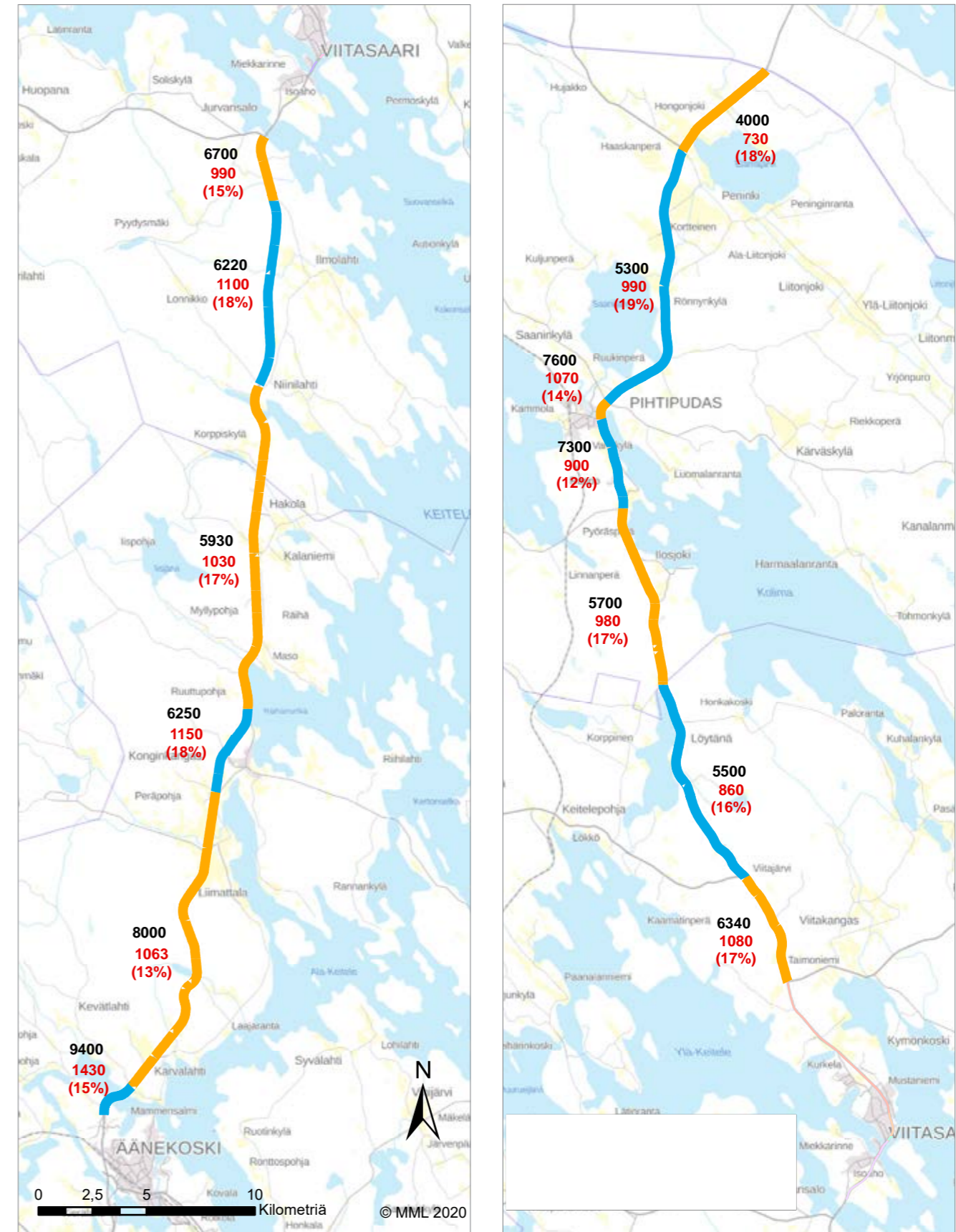
Vuosi	Liikenne-ennuste	
	Kevyet ajoneuvot	Raskaat ajoneuvot
2019	1,000	1,000
2030	1,159	1,167
2040	1,233	1,222
2050	1,295	1,206

Valtatie 4 vuoden 2050 arvioidut ennusteliikenne- määrät (KVL) vaihtelevat Äänekosken ja Viitasaaren välillä 5900–9400 ajoneuvossa vuorokaudessa ja Viitasaaren pohjoispuolella 4000–7600 ajoneuvon välillä. Raskaan liikenteen osuus vastaavilla jaksoilla vaihtelee 13–18 prosentin ja 12–19 prosentin välillä. Vilkkaimmat osuudet sijoittuvat samoil- le kohdin kuin nykytilanteessakin.

### 2.3.5 Liikenteen sujuvuus

Toimenpide- ja aluevaraussuunnitelmassa liikenteen sujuvuutta (ennakoitavuutta) on arvioitu vuoden 300. vilkkaimman tunnin palvelutason perusteella. Vuoden 300. vilkkain tunti kuvaa keskimäärin kerran vuoro- kaudessa tapahtuvaa liikennetilannetta, ja että yli nel- jäsosa vuorokauden liikennesuoritteesta syntyy sen mukaisissa tai huonommissa liikenneolosuhteissa.

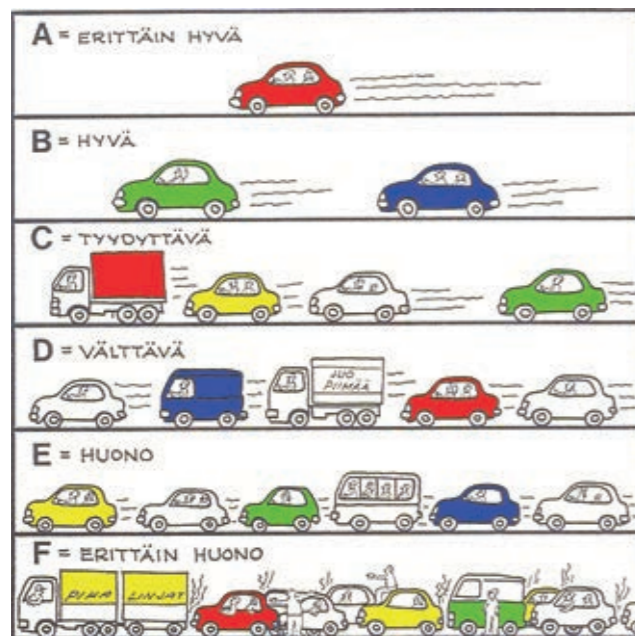
Nykytilanteessa valtatie 4 palvelutasoluokka on ruuhkaisimman osuuden perusteella C (tyydyttävä) vä- lillä Akanniemen eritasoliittymä – Konginkankaan ete- läinen liittymä (mt 6456). Lisäksi lyhyet osuudet pal-



Kuva 4. Liikenne-ennuste vuodelle 2050.



velutasolla C sijaitsevat Pihtiputaan taajaman kohdalla Kinnulantien (mt 6540) sekä Reisjärventien (mt 760) liittymien pohjoispuolella. Vastaava lyhyt osuus sijaitsee myös Elämäjärvellä Haapajärventien (mt 658) pohjoispuolella. Kaksikaistaisten valtateiden palvelutasoluokitukset julkaisussa (Finnra Reports 18/2001) palvelutasoluokka C kuvataan seuraavasti; Palvelutasolle C on tunnusomaista enenevä jonoutuminen. Aika, jonka kuljettaja on pakotettu seuraamaan toista ajoneuvoa, lähestyy 65 prosenttia. Kääntyvä liikenne ja hitaasti liikkuvat ajoneuvot voivat aiheuttaa häiriötä liikennevirrassa. Keskimatkanopeudet eivät kuitenkaan alita 90 km/h:ssa 100 km/h nopeusrajoitusalueella.



Kuva 5. Palvelutasoluokitus

Vuoden 2040 ennusteliikennemäärillä palvelutaso laskee alimmillaan luokkaan D (välttävä) Äänekosken ja Mämmensalmen välillä. Lisäksi selvänä muutoksena nykytilanteeseen nähden on Löytänän pohjoispuolelta Pihtiputaan taajaman pohjoispuolelle saakka tapahtuva yhtenäinen palvelutason lasku luokkaan C (tydyttävä). Kaksikaistaisten valtateiden palvelutasoluokituksessa palvelutasoa D kuvataan näin; palvelutaso D kuvaa epävakaa liikennevirtaa. Ohittaminen tulee erittäin vaikeaksi. Ajajien täytyy käyttää enemmän kuin 80 % matka-ajasta ajoneuvoryhmissä ajaen. Keskimatkanopeudet eivät kuitenkaan alita 83

km/h:ssa 100 km/h rajoitusalueella eikä 74 km/h 80 km/h rajoitusalueella.

Vuoden 2050 ennusteliikennemäärillä palvelutason D osuus Äänekosken ja Mämmensalmen välillä korostuu entisestään. Lisäksi valtaosa liikenteestä välillä Äänekoski-Viitasaari sekä Viitasaari-Pihtipudas on tarkastelun perusteella normaalina iltahuipputuntina (300. huipputunti) palvelutasoluokassa C (tydyttävä).

### 2.3.6 Liikenneturvallisuus

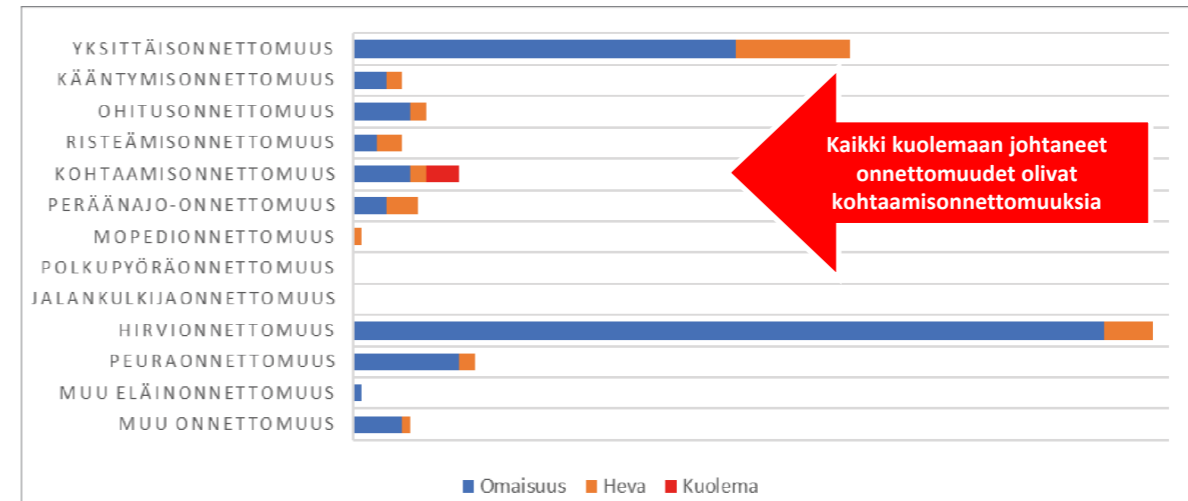
Valtatiellä 4 suunnitteluosuudella on tapahtunut vuosina 2015–2019 yhteensä 225 poliisin tietoon tullutta liikenneonnettomuutta. Onnettomuuksista 37 johti loukkaantumiseen ja niissä loukkaantui yhteensä 55 ihmistä. Kuolemaan johtaneita onnettomuuksia tapahtui neljä. Loput 184 onnettomuutta johtivat omaisuusvahinkoon. Poliisin tietoon tulleiden onnettomuuksien lisäksi valtatiellä 4 on tapahtunut samalla aikavälillä 95 sellaista liikenneonnettomuutta, jotka löytyvät ainoastaan pelastuslaitoksen tiedoista. Omaisuusvahinkoon johtaneiden eläinonnettomuuksien tilastointi on ollut vuodesta 2017 Riistakeskuksella, jonka tietojen mukaan valtatiellä 4 on vuosina 2017–2019 tapahtunut 52 eläinonnettomuutta. Yhteensä suunnitteluosuudella on tapahtunut vuosina 2015–2019 372 liikenneonnettomuutta.

Suunnitteluosuuden kuolemaan johtaneista onnettomuuksista kaikki neljä ovat olleet kohtaamisonnettomuuksia. Onnettomuuksista kolme on tapahtunut Viitasaaren ja Pihtiputaan välisellä valtatieosuudella ja yksi Pihtiputaan taajaman pohjoispuolella Elämäjärven kohdalla. Henkilövahinkoon johtaneista onnettomuuksista reilu kolmannes (14 kpl) on ollut yksittäisonnettomuuksia. Muuten henkilövahinkoonnettomuudet jakautuvat onnettomuusluokkien kesken melko tasaisesti. Ainoastaan hirvionnettomuudet (6 kpl) sekä peräänajot (4 kpl) korostuvat hieman muista onnettomuustyypeistä (kuva 6).

Suunnittelujakson onnettomuuksista kokonaisuutena merkittävin osa on ollut eläinonnettomuuksia. Kun poliisin tilastoimiin eläinonnettomuuksiin (114 kpl) li-

sätään Riistakeskuksen tilastoimat 52 onnettomuutta, niin onnettomuuksista 166 kappaletta eli 45 prosenttia on ollut eläinonnettomuuksia. Näistä 114 kappaletta eli noin 70 prosenttia on ollut hirvionnettomuuksia.

TARVA-ohjelmistolla (TARVA MT 6.2) laskettu valtatie 4 henkilövahinkoonnettomuusriski sekä heva-onnettomuusaste suunnitteluosuudella on esitetty taulukossa 2. Taulukossa on esitetty vastaavat tunnusluvut myös liikennekuolemien osalta.



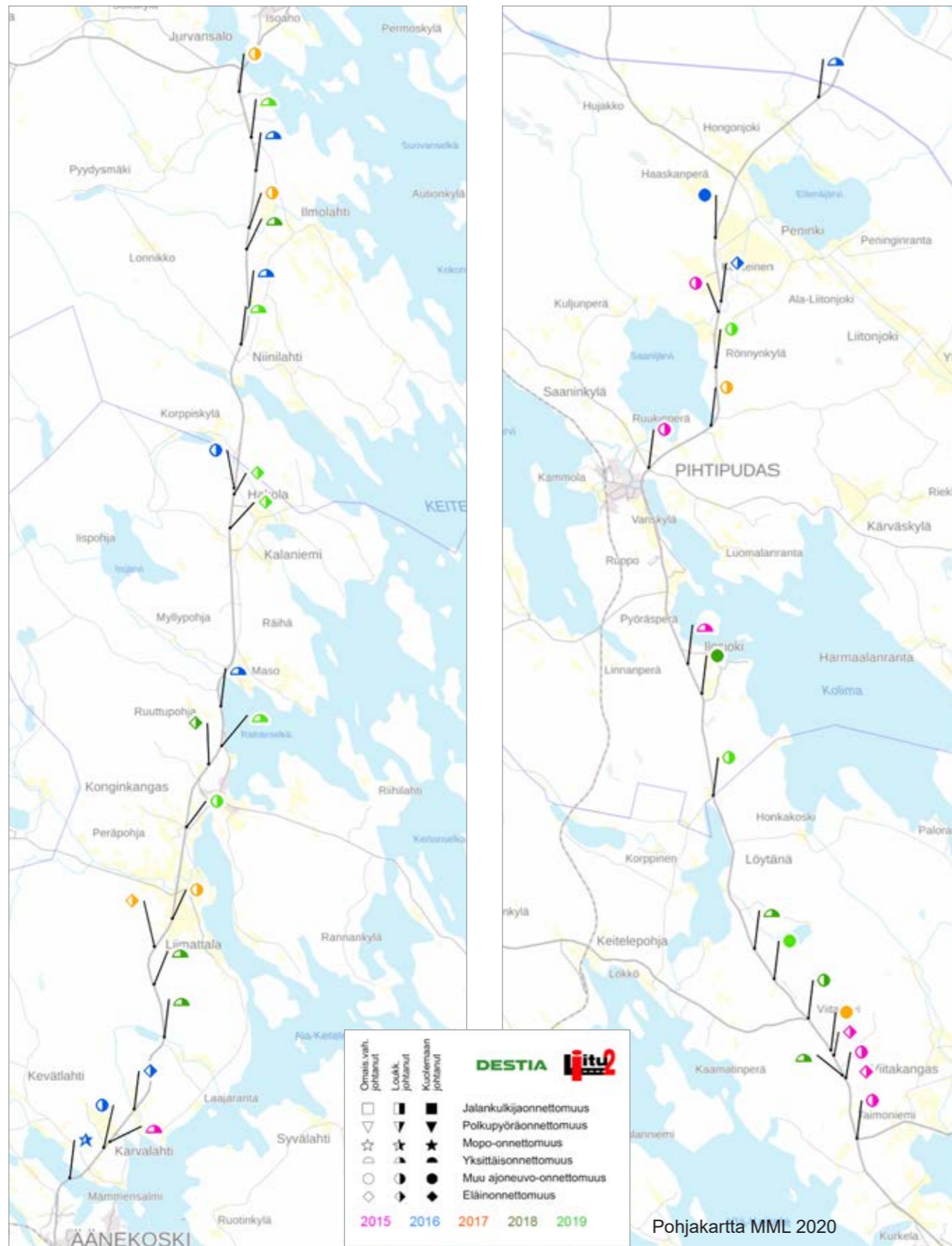
Kuva 6. Poliisin tietoon tulleiden onnettomuuksien jakautuminen onnettomuusluokkiin.

Taulukko 2. Henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien onnettomuustaaajuus, -tiheys ja -aste sekä liikennekuolemien onnettomuustiheys ja -aste tieosittain suunnittelualueella

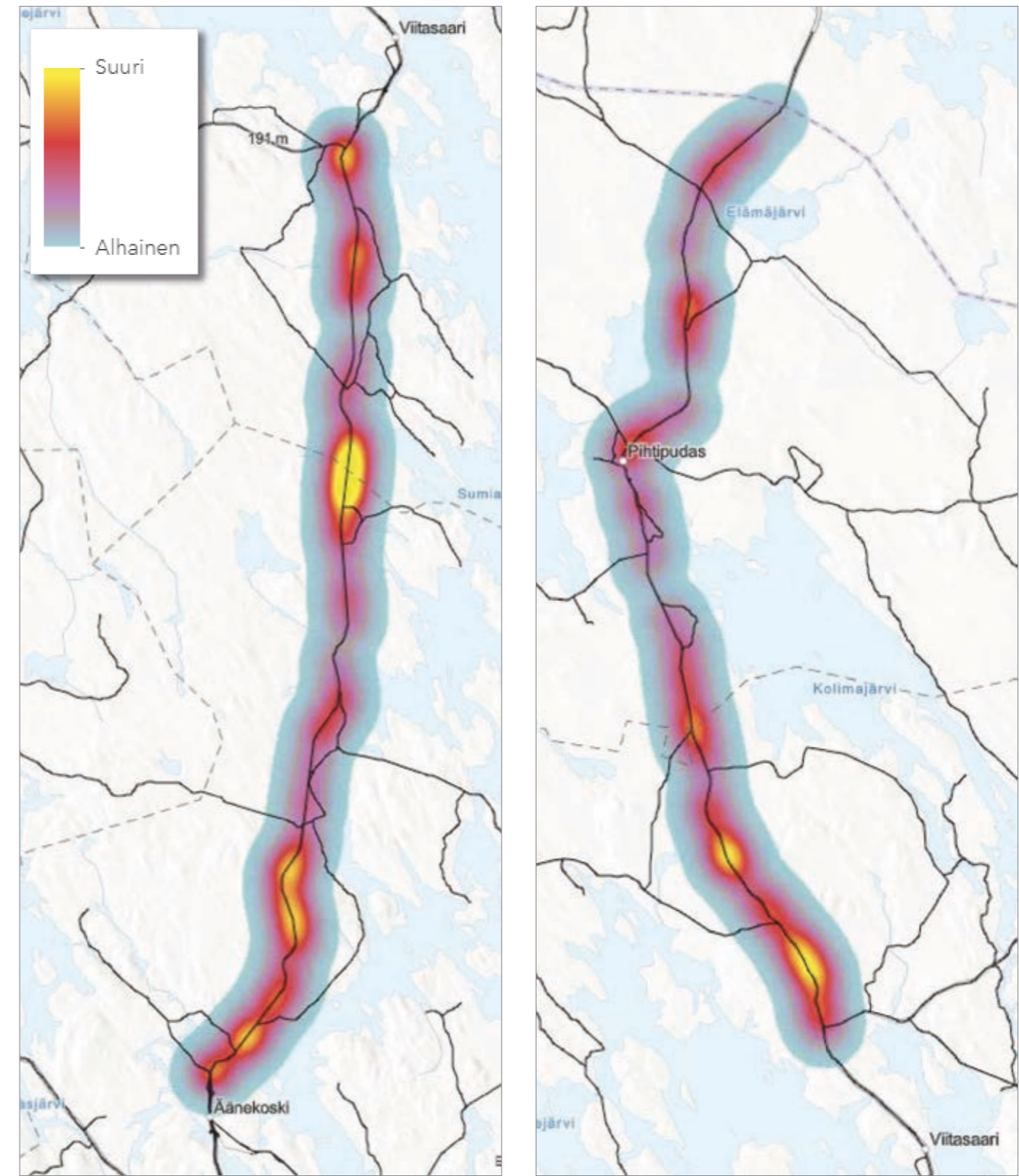
Tieosa	hvj-onn/vuosi	hvj-onn/100km/vuosi	hvj-onn/100 milj. ajonkm	kuolemaan joht./100km/vuosi	kuolemaan joht./100 milj. ajonkm	Suunnitteluosuus
	taajuus	tiheys	aste	tiheys	aste	
309	0,59	12,07	4,57	0,77	0,29	Äänekoski-Viitasaari
310	0,65	12,03	5,38	1,64	0,74	Äänekoski-Viitasaari
311	0,69	9,76	4,37	1,46	0,65	Äänekoski-Viitasaari
312	0,76	11,10	5,71	1,52	0,78	Äänekoski-Viitasaari
313	0,58	7,82	4,69	1,15	0,69	Äänekoski-Viitasaari
314	0,71	9,01	5,40	1,25	0,75	Äänekoski-Viitasaari
316	0,48	9,05	5,17	1,32	0,75	Äänekoski-Viitasaari
317	0,57	8,81	4,86	1,31	0,72	Äänekoski-Viitasaari
321	0,65	12,18	6,82	1,56	0,87	Viitasaari-Pihtipudas
322	0,40	7,68	4,97	1,18	0,76	Viitasaari-Pihtipudas
323	0,34	7,00	4,53	1,07	0,69	Viitasaari-Pihtipudas
324	0,30	7,89	4,91	1,20	0,75	Viitasaari-Pihtipudas
325	0,44	9,34	5,81	1,32	0,82	Viitasaari-Pihtipudas
326	0,78	15,06	7,30	1,42	0,69	Pihtiputaan taajaman kohta
327	0,55	8,12	5,42	1,02	0,68	Pihtipudas-maakuntaraja
328	0,51	7,84	5,23	1,10	0,73	Pihtipudas-maakuntaraja
329	0,35	6,56	5,81	0,87	0,77	Pihtipudas-maakuntaraja







Kuva 7. Poliisin tietoon tulleet henkilövahinkoon tai kuolemaan johtaneet onnettomuudet suunnitteluosuudella vuosina 2015–2019.



Kuva 8. Poliisin tietoon vuosina 2015–2019 tulleiden liikenneonnettomuuksien esiintymä suunnitteluosuudella.



## 2.4 Maankäyttö ja asutus

Valtatien 4 suunnitteluosuus välillä Äänekoski–Pihtipudas sijoittuu pääasiassa metsäiselle haja-asutusalueelle. Hiukan tiiviimpää asutusta sijoittuu valtatievarteen suunnitteluosuuden eteläosassa Äänekosken kaupungin alueella Mämmentylän, Karvalahden, Liimattalan ja Mason kylien kohdilla. Suunnitteluosuuden keskiosassa Viitasaaren kaupungin alueella tiiviimpää asutusta sijoittuu Löytän kylään kaupungin pohjoisosaan. Suunnitteluosuuden pohjoisosassa Pihtiputaan kunnan alueella asutus keskittyy Ilosjoen ja Elämäjärven kyliin sekä Pihtiputaan kuntakeskukseen, joka on merkittävin asutuskeskittymä suunnitteluosuudella. Myös harvat peltoalueet suunnitteluosuuden varrella sijoittuvat asutuskeskittymien ja kylien tuntumaan.

Palveluita valtatie 4 varrella on suunnittelualueella vähän Pihtiputaan keskustaajamaa lukuun ottamatta, jonne sijoittuu polttonesteen jakeluasema ja päivittäistavarakauppoja. Polttonesteen jakeluasemia sijoittuu myös Äänekosken Kivisalmen kohdalle sekä Konginkankaan pohjoispuolelle Lintulahteen. Lintulahdesa sijaitsee myös leirintäalue valtatievarrella, kuten myös Viitasaaren Hännilänsalmessa.

## 2.5 Kaavoitus

### 2.5.1 Maakuntakaavoitus

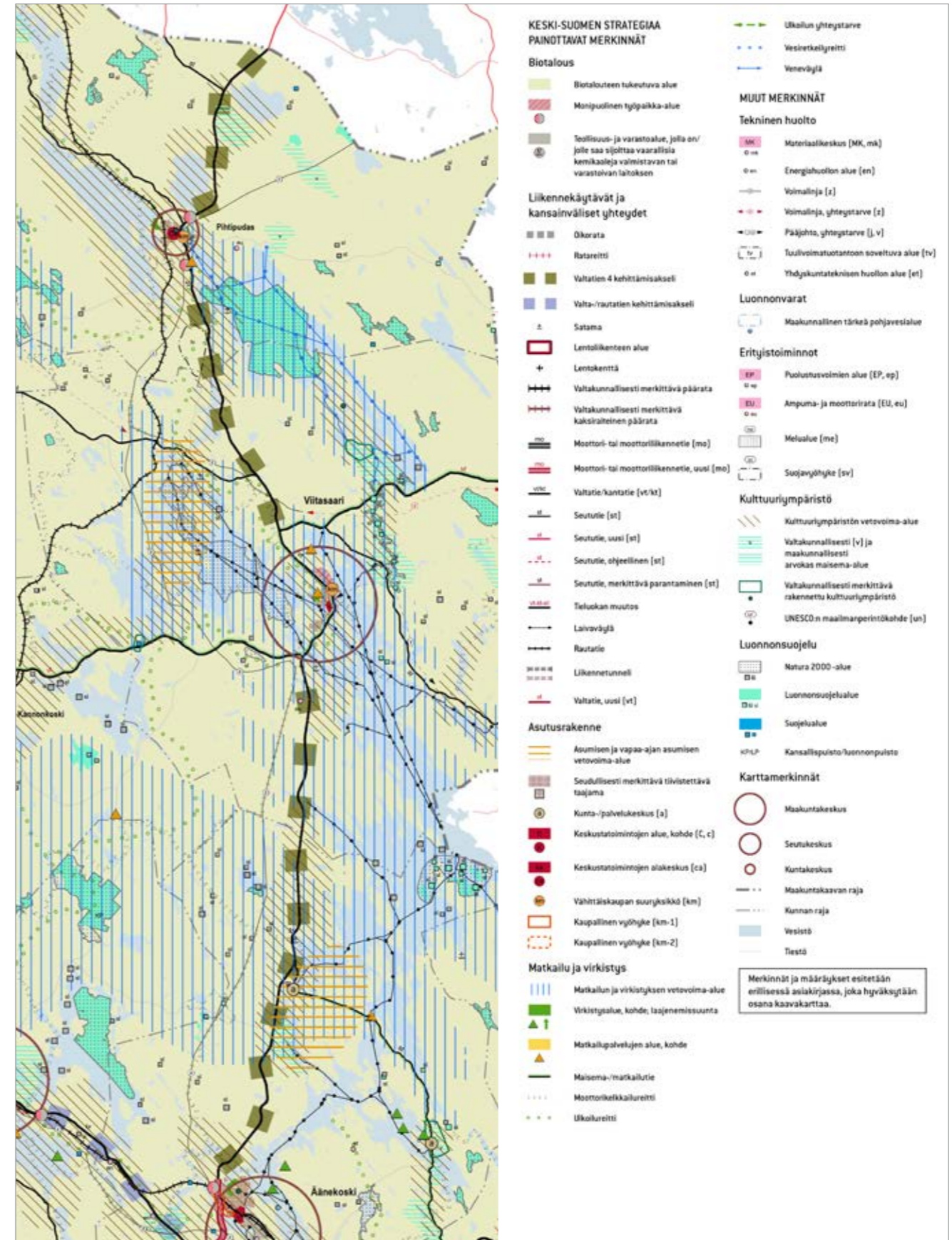
Suunnittelualueella Äänekosken ja Pihtiputaan välillä on voimassa Keski-Suomen maakuntakaava, joka on saanut lainvoiman 28.1.2020. Keski-Suomen maakuntakaava on kaikki maankäyttömuodot käsittelevä kokonaisuus. Ote maakuntakaavasta on esitetty kuvassa 9.

Maakuntakaavassa suunnitteluosuus on osoitettu valtatieksi (vt). Suunnittelumääräyksen mukaan *valtatie tulee kehittää käyttäjälähtöiseen palvelusajatteluun perustuen siten, että varmistetaan etenkin pitkämatkaisen liikenteen sujuvuus ja turvallisuus. Valtatietä 4 kehitettäessä tulee ottaa huomioon EU:n TEN-T-ydinliikenneverkolle asetetut vaatimukset. Teillä tulee varautua kevytväyläjärjestelyihin taajamien ja kylämaisen asutuksen kohdalla sekä linjausmuutoksiin, eritasoliittymiin, rinnakkaistie- ja liittymäjärjestelyihin sekä lisäkaistoihin/ohituskaistoihin.*

Lisäksi suunnitteluosuus on osoitettu valtatie 4 kehittämisakseliksi välillä Äänekoski–kantatie 77 ja kantatie 77–maakunnan pohjoisraja. Merkinnällä osoitetaan Keski-Suomen Strategiassa määritelty toiminnallisesti merkittävä liikennekäytävä, jonka runkona toimiva valtatie on osa EU:n TEN-T-ydinliikenneverkkoa. Suunnittelumääräyksen mukaan *alueidenkäytön suunnittelussa on kehittämisakselilla varauduttava tavoitetilaan, joka mahdollistaa valtatiekehittämisen TEN-T-ydinliikenneverkon vaatimusten mukaisena. Sillä tulee kiinnittää huomiota pitkämatkaisen liikenteen sujuvuuteen ja turvallisuuteen sekä liikenteen ja matkailun palveluihin ja yritystoiminnan edistämiseen. Tien kehittämisen tulee perustua matkojen ja kuljetusten käyttäjälähtöiseen palvelusajatteluun. Kehittämisakseli on myös joukkoliikenteen laatuikäytävä, jonka liittämisyhteyksiä ja -pysäköintiä tulee kehittää.*

Viitasaaren taajaman kohdalla kantatien 77 välisellä osuudella sekä valtatie 4 että siihen liittyvät kantatien 77 osuudet on osoitettu maisema-/matkailutiekseksi. Merkinnällä osoitetaan maisemallisesti arvokas tie. Alueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus.

Suunnitteluosuus sijoittuu suurelta osin sekä matkailun ja virkistystien vetovoima-alueelle että kulttuuriympäristön vetovoima-alueelle. Merkinnöillä osoitetaan maakunnallisesti tärkeitä matkailu- ja virkistyskäytössä olevat tai siihen soveltuvat alueet sekä maakunnan kulttuuriympäristön monimuotoiset aluekeskittymät



Kuva 9. Ote Keski-Suomen maakuntakaavasta suunnitteluosuudelta. Aineisto © Keski-Suomen liitto 2020.



## 2.5.2 Yleiskaavoitus

### Äänekoski–Viitasaari

Äänekosken kaupungin alueella suunnitteluosuuden eteläpäässä on voimassa Äänekoski 2030 osayleiskaava, joka on hyväksytty 29.5.2017. Osayleiskaavassa valtatie 4 on osoitettu moottori- tai moottori-liikennetieksi ja Aitolahden eritasoliittymän uudet rinnakaistieyhteydet pääsysteiksi ja yhdysteiksi/kookajakaduiksi. Eritasoliittymän länsi- ja itäpuolelle on osoitettu pyöräilyn pääväylä. Valtatien varteen on osoitettu länsipuolelle elinkeinoelämän alueita (TY) ja itäpuolelle palveluiden ja hallinnon aluetta (PY), pientalovaltaisia asuinalueita ja maatalousaluetta (MT-1). Valtatien 4 varteen itäpuolelle on myös osoitettu suojaviheralue (EV) sekä luonnon monimuotoisuuden

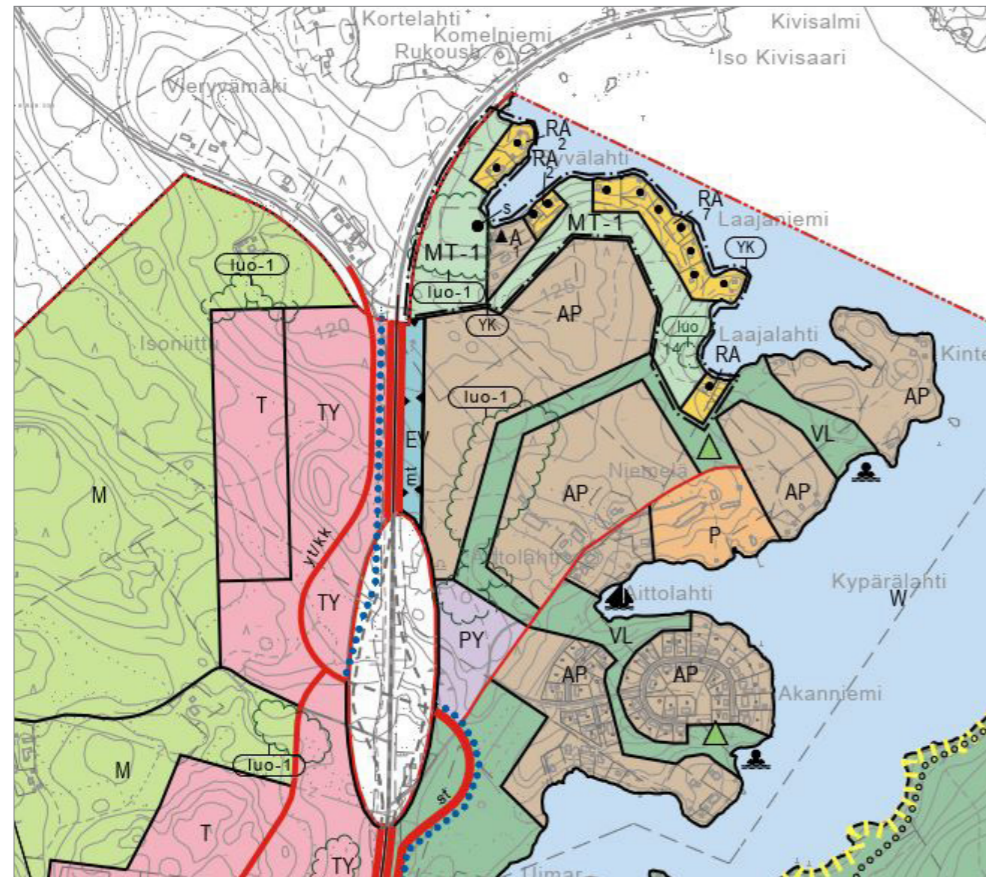
kannalta erityisen tärkeä alue (luo-1), jonka puusto tulee säilyttää tai hoitaa niin, että liito-oravan pesimäpuut ja niitä suojaavat puut sekä ravinnonhankinnan kannalta riittävä puusto säilytetään.

Äänekoski 2030 osayleiskaavan pohjoispuolella suunnitteluosuus sijoittuu Mämmen osayleiskaavan alueelle, joka on hyväksytty 21.6.2010. Kaavassa valtatie 4 on osoitettu valtatieksi ja maa-alueet sen ympärillä pääosin maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M). Kivisalmen vesistöyhteyksien kohdalla ja maantien 16801 (Kevätlahdentie) liittymään on osoitettu palvelujen ja hallinnon alueita (P) sekä Mämmentien ja Lantelantien liittymiin asuntoalueita (A). Lantelantien tuntumaan on osoitettu myös teollisuus- ja varastoalue (T) valtatie itäpuolelle. Valtatien varteen on osoitettu nykyiset jalankulku- ja pyöräilyreitit sekä uusia teitä Kevätlahdentien ja Lantelantien sekä Liimattalantien välille.

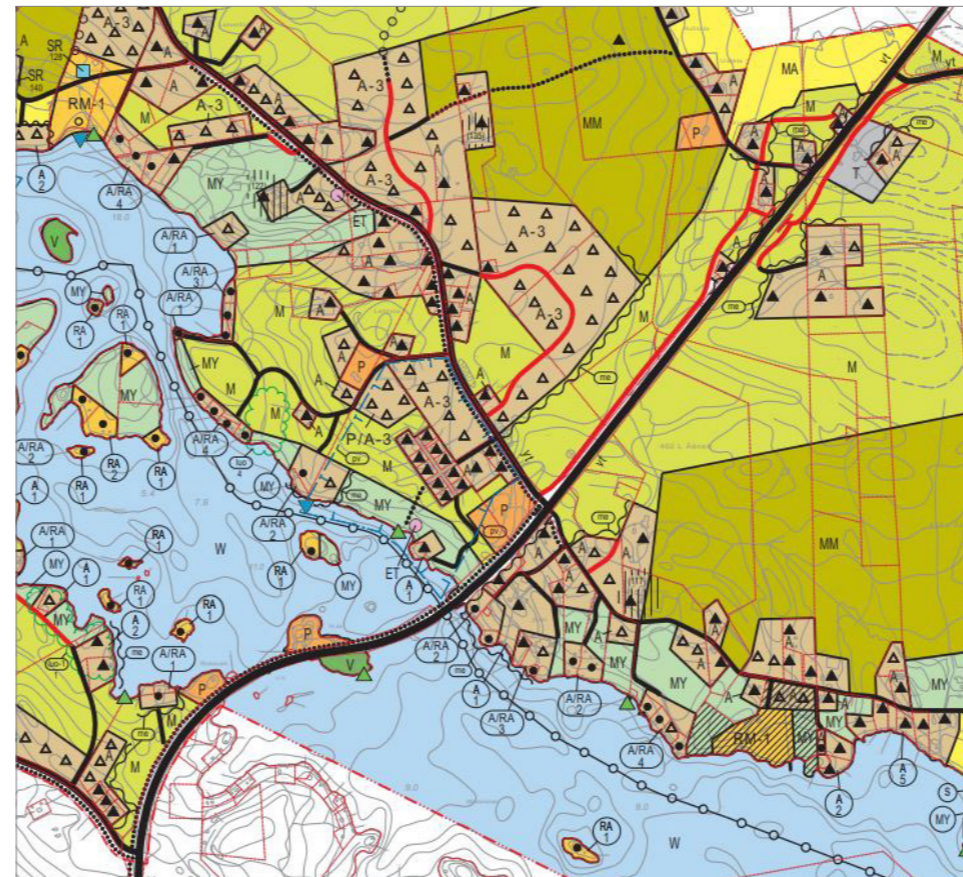
Äänekosken kaupungin alueella suunnitteluosuus sijoittuu keski- ja pohjoisosassa myös Äänekosken rantayleiskaavan sekä Konginkankaan kirkonkylän–Masonmäen osayleiskaavan alueelle. Rantayleiskaava on hyväksytty 4.3.2013 ja sitä on muutettu vuonna 2016. Rantayleiskaava rajautuu valtatie 4 teialueeseen Hakalammen, Petojärven, Ala-Keiteleen Pyyrilahden, Keiteleen Rähänselän ja Kotasen vesialueiden kohdilla. Valtatiehen rajautuvat alueet on pääosin osoitettu maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M). Petojärven kohdalla valtatiehen varteen on osoitettu asuntoalue (A) sekä Rähän Lintulahden kohdalla asuntoalueita (A), matkailupalvelujen alue (RM) Lintulahden leirintäalueen kohdalle, palvelujen ja hallinnon alue (P) polttoneesten jakeluaseman kohdalle sekä uiton käsittelyalue (LK-1) Lintulahdelle.

Konginkankaan kirkonkylän–Masonmäen osayleiskaava on hyväksytty 7.3.1994. Valtatie 4 on osayleiskaavassa osoitettu seudulliseksi pääväyläksi ja sille on merkitty Mason kylän länsipuolelta kiertävä vaihtoehtoinen tielinjaus Lintulahden kohdalle. Valtatiehen rajautuvat alueet on pääasiassa osoitettu maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M) sekä matkailupalvelujen alueeksi (RM).

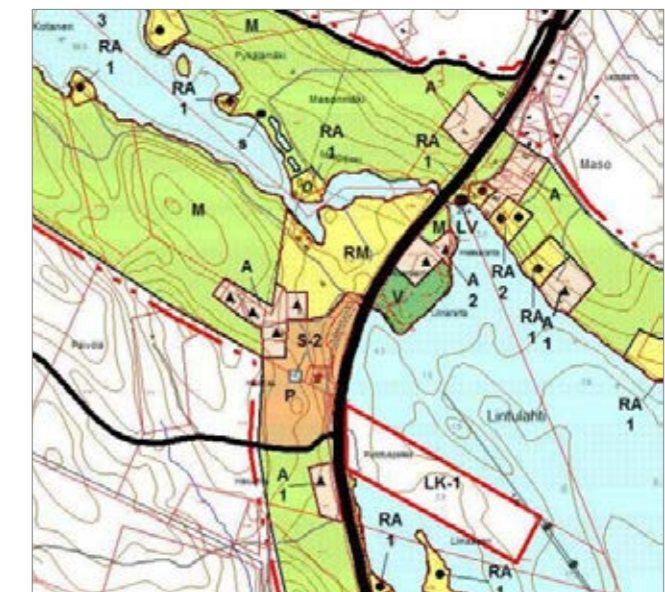
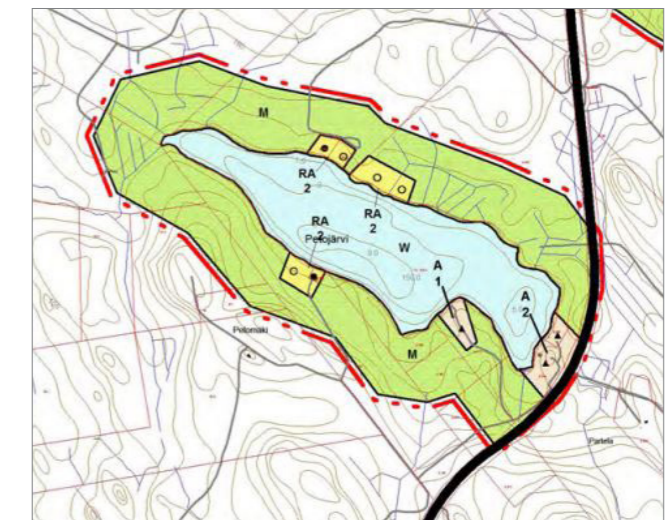
Äänekosken kaupungin alueelle on lisäksi laadittu oikeusvaikutukseton Rakennelyleiskaava 2016, joka on hyväksytty 3.11.2008. Rakennelyleiskaavassa valtatie 4 Äänekosken keskustasta pohjoiseen on osoitettu kehitettäväksi pääliikenneyhteydeksi, jota kehitte-



Kuva 10. Ote Äänekosken 2030 osayleiskaavasta suunnitteluosuuden eteläpäästä. Aineisto © Äänekosken kaupunki 2020.



Kuva 11. Ote Mämmen osayleiskaavasta suunnitteluosuudelta. Aineisto © Äänekosken kaupunki 2020.



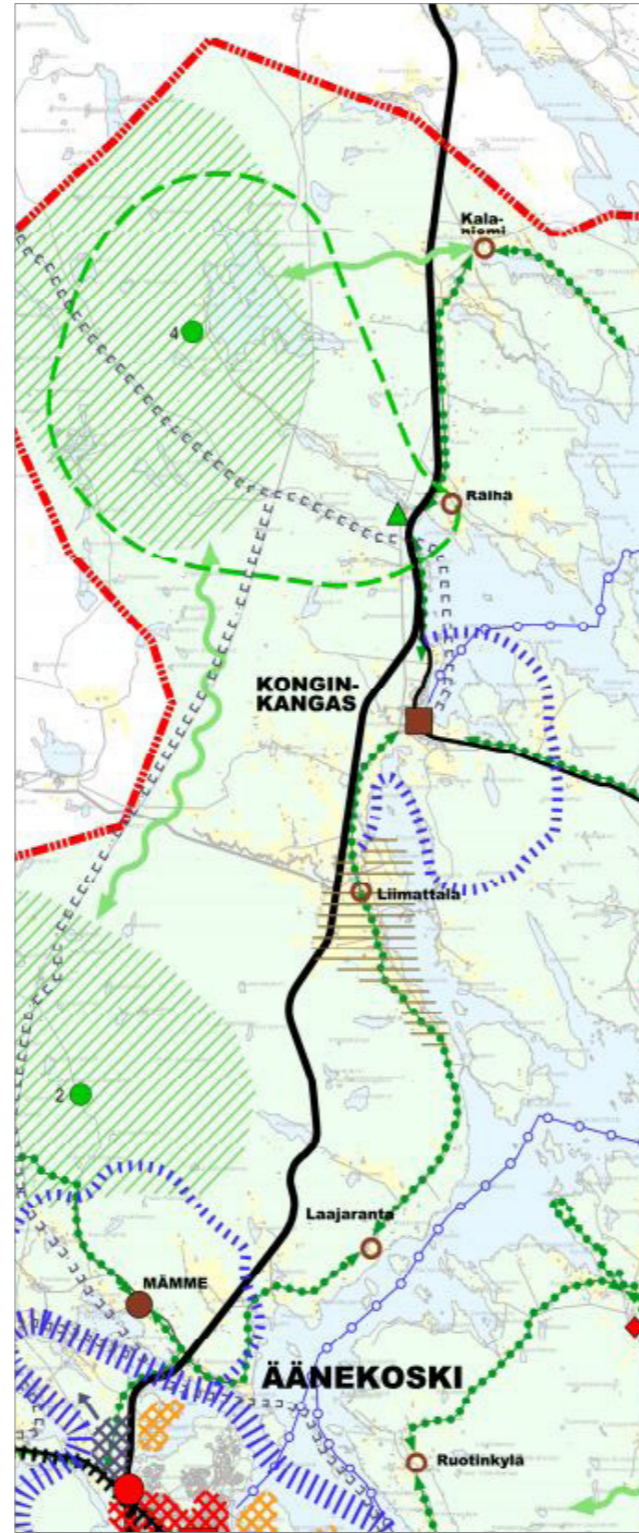
Kuva 12. Ote Äänekosken rantayleiskaavasta Petojärven ja Rähän kohdalta. Aineisto © Äänekosken kaupunki 2020.



tään korkealaatuisena pääliikenneväylänä. Mämme ja Konginkangas on osoitettu kylien kehittämislueiksi. Liimattalan alue on osoitettu merkittäväksi kulttuurimaisema-alueeksi ja Räihän kylä kuuluu tärkeään matkailualueeseen valtatie 4 varteen sijoittuvan Lintulahden leirintäalueen lisäksi. Valtatien 4 poikki tai sen varteen on osoitettu virkistysjalankulku- ja pyöräily-yhteystarve Mämmen ja Konginkankaan kohdalle sekä Räihän ja Kalaniemen kylien välille. Kunnan pohjoisosaan on merkitty merkittävä ekologinen yhteys valtatie 4 poikki itä-länsisuunnassa Kalaniemen kylän kohdalle. Merkinnyt yhteydet tai yhteystarpeet liittävät ekologisesti merkittävät alueet toisiinsa. Yhteydet ovat tarpeellisia joko luonnon monimuotoisuuden, lajien liikkuvuuden tai luonnossa liikkujien kannalta.



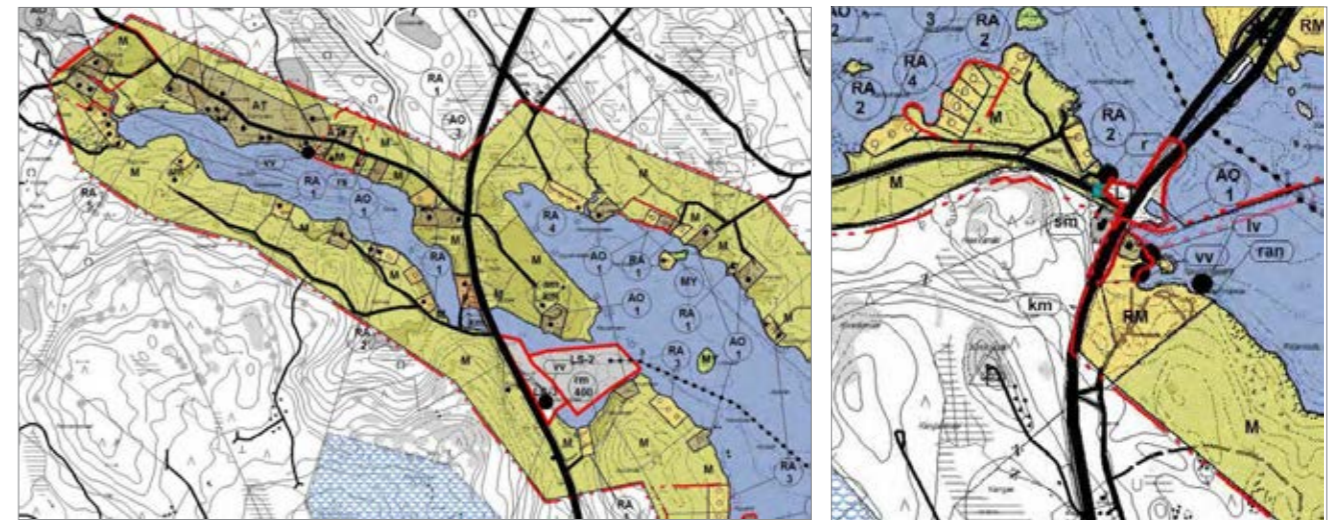
Kuva 13. Ote Konginkankaan kirkonkylän–Masonmäen osayleiskaavasta valtatie 4 vaihtoehdoisen linjauksen kohdalta Mason kylästä. Aineisto © Äänekosken kaupunki 2020.



Kuva 14. Ote Äänekosken Rakennelyleiskaavasta 2016. Aineisto © Äänekosken kaupunki 2020.

Viitasaaren kaupungin eteläosassa valtatie 4 sijoittuu Keski-Keiteleen rantaosayleiskaavan alueelle Niinilahden kohdalla sekä kantatien 77 liittymän ympäristössä. Rantaosayleiskaava on tullut lainvoimaiseksi 19.5.2004 ja sitä on muutettu vuosina 2009 ja 2012. Alueet valtatie 4 varrella on osoitettu pääasiassa maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M). Niinilahden vesialueen etelärannalle on osoitettu venesatama (LS-3) ja uimaranta sekä kantatien 77 liittymän itäpuolelle matkailupalvelualue (RM) Hännilänsalmen leirintäalueen kohdalle.

Viitasaaren eteläosassa Äänekosken kuntarajan ja kantatien 77 välinen suunnitteluosuus sijoittuu vireillä olevan Keiteleen länsipuolen rantayleiskaavan ja Ilmolahden ampumarata-alueen yleiskaavan alueelle. Kaavan laatimisen tarkoituksena on määritellä pääasiassa rantavyöhykkeelle sijoittuva rakentaminen ja selkeyttää rakennushankkeiden käsittelyä. Kaavahanke koskee suunnitteluosuudella valtatiehen 4 rajautuvia vesialueista Tiihanlampea, Pieni-Jouhtenoa, Iso-Jouhtenoa, Kangasjärveä ja Jurvanjärveä. Valtatiehen 4 rajautuvat alueet on kaavaluonnoksessa 27.10.2017 osoitettu maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M).



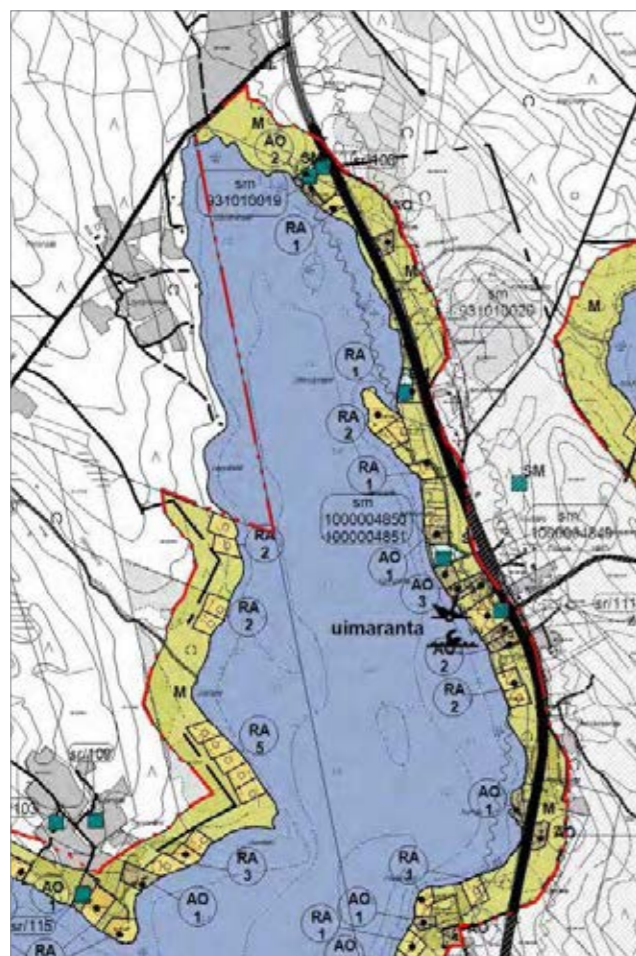
Kuva 15. Otteet Keski-Keiteleen rantaosayleiskaavasta Niinilahden kohdalta (vasen) ja kantatien 77 kohdalta (oikea). Aineisto © Viitasaaren kaupunki 2020.

## Viitasaari–Pihtipudas

Viitasaaren kaupungin pohjoisiosassa valtatie 4 suunnitteluosuudella sijoittuu Viitajärven ja Löytänän kohdilla oikeusvaikutteisen Löytänän–Kolkku rantayleiskaavan sekä oikeusvaikutuksettomalla Löytänän kylän osayleiskaavan alueelle. Yleiskaavat on hyväksytty 30.5.2011. Alueet valtatie 4 varrella on rantayleiskaavassa osoitettu pääasiassa maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M). Keski-Viitajärven vesialueen rantavyöhyke on osoitettu lisäksi luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaaksi alueeksi linnuston osalta (luo-2). Löytänän kylän kohdalla valtatie 4 varteen on lisäksi osoitettu 55 dB:n liikennemelun melualue, erillispientalojen alueita (AO) sekä muutamia kulttuurihistoriallisesti tai kyläkuvan kannalta arvokkaita rakennuksia (sr) kylän pohjoisosaan.

Pihtiputaan kunnan eteläosassa Pihtiputaan taajaman eteläpuolella suunnitteluosuus sijoittuu Alvajärven ranta- ja kyläosayleiskaavan (hyväksytty 19.5.2014) alueelle. Lisäksi Koliman rantaosayleiskaava (hyväksytty 6.3.1995) ja Koliman saarten rantaosayleiskaava (hyväksytty 7.5.2001) rajautuvat lännessä valtatie 4 tiealueeseen. Alvajärven rantaosayleiskaava rajautuu valtatie 4 tiealueeseen Syväjärven vesialueen kohdalla ja valtatiehen rajautuvat alueet on osoitettu ve-





Kuva 16. Otteet Löytänä-Kolkku rantayleiskaavasta Viitajärven ja Löytänen kylän kohdilta. Aineisto © Viitasaaren kaupunki 2020.

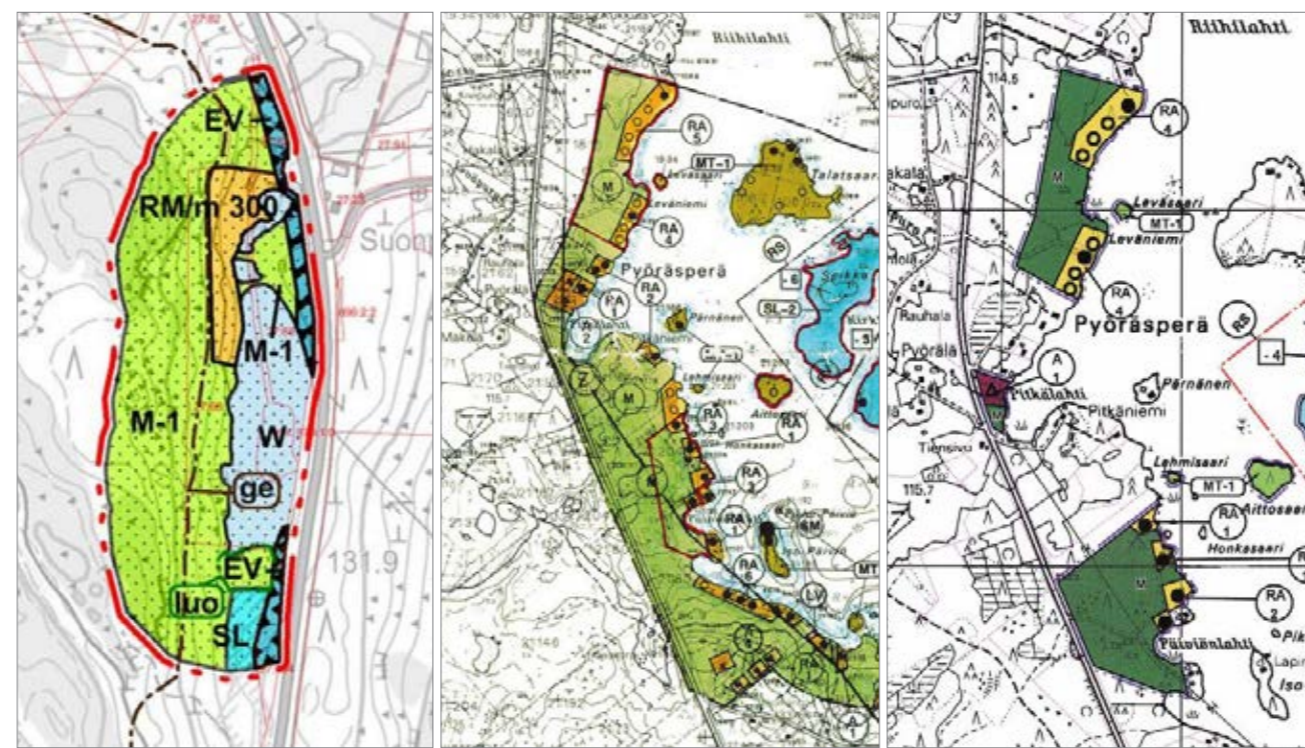
sialueeksi (W) ja suojaviheralueeksi (EV). Koliman ja Koliman saarten rantaosayleiskaavat rajautuvat valtatiehen Ilosjoen Pyöräspärän kohdalla ja alueet sen ympäristössä on osoitettu asuntoalueeksi (A1) sekä maa- ja metsätalousvaltaisiksi alueiksi (M).

Ilosjoen kohdalla suunnitteluosuuden länsipuolella on voimassa Ilosjoen tuulivoimapuiston osayleiskaava, joka on hyväksytty 26.10.2015. Kaava-alue ei ulotu valtatiehen 4 alueelle, mutta kulkuyhteys tuulivoimapuiston alueelle on esitetty valtatiehen liittymästä Pitkämäen kohdalta länteen.

### Pihtiputaan taajaman kohta

Pihtiputaan taajaman kohdalla on voimassa Pihtiputaan taajaman osayleiskaava, joka on hyväksytty vuonna 1991. Osayleiskaava on nykytilanteessa oikeusvaikutuksen ja sisällöltään siinä määrin vanhentunut, että se ei ohjaa taajaman asemakaavoitusta.

Pihtiputaan taajaman uuden osayleiskaavan laadintatyö on aloitettu vuonna 2019 taustaselvitysten laadinnalla. Kaava tulee vireille vuoden 2021 aikana.



Kuva 17. Ote Alvajärven rantaosayleiskaavasta Syväjärven kohdalla (vasen) sekä otteet Koliman (keskellä) ja Koliman saarten rantaosayleiskaavasta (oikea) Pyöräspärän kohdalla. Aineisto © Pihtiputaan kunta 2020.

### Pihtipudas–maakuntaraja

Pihtiputaan taajaman ja Keski-Suomen maakuntarajan välisellä osuudella ei ole voimassa yleiskaavaa.

Saani- ja Elämäjärven sekä muun itäisen vesistön rantaosayleiskaavan taustaselvityksiä on laadittu vuosina 2011–2016. Suunnittelualueesta vain Saanjärvi rajautuu valtatiehen 4. Rantaosayleiskaava tulee vireille vuoden 2021 aikana.

Pihtiputaan ja Viitasaaren kuntien alueille on laadittu vuosina 2018-2019 rakennemallia, johon kuuluvat lisäksi kuusi muuta pohjoisen Keski-Suomen kuntaa; Kannonkoski, Karstula, Kinnula, Kivijärvi, Kyyjärvi ja Saarijärvi. Rakennemalli ohjaa kuntien maankäyttöä yleispiirteisesti ja toimii tulevan yleiskaavoituksen pohjana. Rakennemallin liikenteellisissä tavoitteissa valtatiehen 4 yhteyttä kehitetään merkittävänä logistisena väylänä Jyväskylän ja Oulun välillä.



Kuva 18. Ote Pihtiputaan taajaman oikeusvaikutuksettomasta osayleiskaavasta vuodelta 1991. Aineisto © Pihtiputaan kunta 2020.



Kuva 19. Pohjoisen Keski-Suomen kuntien yhteinen rakennemalli "Elinvoimamalli". Aineisto © 8K Rakennemalli 2020.



## 2.5.3 Asemakaavat

### Äänekoski–Viitasaari

Suunnitteluosuus ei sijoitu asemakaavoitetulle alueelle Äänekosken kaupungin tai Viitasaaren kaupungin eteläosan alueella. Viitasaaren Hännilänsalmen kohdalla kantatien 77 (Sininentie) liittymäalueen eteläpuolella valtatie 4 tiealue rajautuu idässä Hännilänsalmen leirintäalueen ranta-asemakaava-alueeseen. Rantakaava on vahvistettu 26.8.1980 ja valtatiehen rajutuvat alueet on siinä osoitettu ohjeelliseksi yhteiskäyttöiseksi vapaa-alueeksi (PL) ja yhteiskäyttöiseksi vapaa-alueeksi, jonka puusto ja muu kasvusto on säilytettävä suojakasvustona liikenteen melua ja pölyä vastaan (PS).

### Viitasaari–Pihtipudas

Suunnitteluosuus ei sijoitu asemakaavoitetulle alueelle Viitasaaren kaupungin pohjoisosan tai Pihtiputaan kunnan eteläosan alueella. Viitasaaren Viitajärven kohdalla valtatie 4 tiealue rajautuu idässä Nelostien itäpuolen ranta-asemakaavaan Viitajärven ja Keski-Viitajärven vesialueiden kohdalla. Rantakaava on vahvistettu 29.9.1998 ja valtatiehen rajutuvat alueet on osoitettu maa- ja metsätalousalueeksi, jolla rakentaminen on kielletty (M).



Kuva 20. Ote Hännilänsalmen leirintäalueen rantakaavasta. Aineisto © Viitasaaren kaupunki 2020.

### Pihtiputaan taajaman kohta

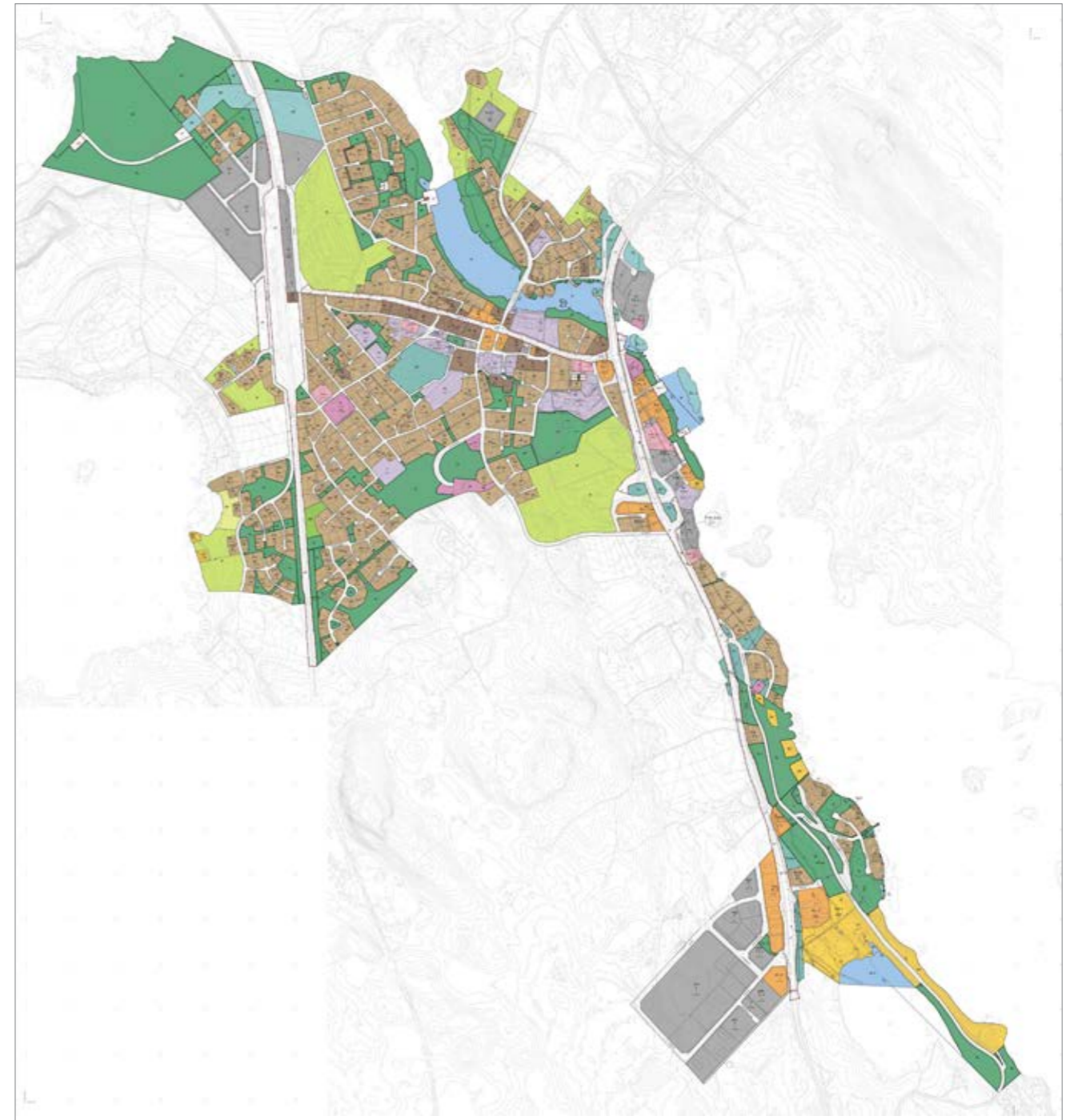
Suunnitteluosuus sijoittuu asemakaava-alueelle Pihtiputaan taajaman kohdalla noin paaluvälillä 87700-91250. Valtatie 4 on osoitettu yleisen tien alueeksi (LT) ja siihen rajautuvat alueet lähinnä suojaviheralueeksi (EV) ja lähivirkistysalueeksi (VL). Rupon kohdalla valtatie varteen on osoitettu liike- ja toimistorakennusten korttelialueita, joista asemakaava on kumottu korttelin 404 rakentamattomien tonttien 2-6 osalta. Kortteli on reservialuetta valtatie kehittämissä ja sen käyttö osoitetaan taajamayleiskaavassa. Variskylän kohdalla on osoitettu erillispientalojen korttelialueita (AO) ja keskustan kohdalle teollisuusrakennusten korttelialueita (TYK, TT), huoltoasemarakennusten korttelialueita (LH) sekä asuinrakennusten korttelialueita (AP, AL).

### Pihtipudas–maakuntaraja

Suunnitteluosuus ei sijoitu asemakaavoitetulle alueelle Pihtiputaan kunnan pohjoisosan alueella. Saanjärven kohdalla valtatie 4 rajautuu Pitkänpohjan ranta-asemakaavaan.



Kuva 21. Ote Nelostien itäpuolen rantakaavasta. Aineisto © Viitasaaren kaupunki 2020.



Kuva 22. Pihtiputaan taajaman ajantasa-asemakaavayhdistelmä. Aineisto © Pihtiputaan kunta 2020.



## 2.6 Melu

### 2.6.1 Lähtötiedot ja käytetyt menetelmät

Liikenteen keskiäänitasot on mallinnettu CadnaA -melulaskentaohjelman versiolla 2020. Ohjelma käyttää pohjoismaista tieliikennemelun laskentamallia (Nordic Prediction Method 1996). Tieliikenteen aiheuttamat A-painotetut keskiäänitasot lasketaan leviämislaskelmissa kahden metrin korkeudella maanpinnasta laskentaohjelmaan muodostettua kolmiulotteista maastomallia käyttäen. Melulaskennan tulokset esitetään keskiäänitasoina, joita voidaan verrata suoraan valtioneuvoston antamiin melun ohjearvoihin. Keskiäänitasojen laskennassa ohjelma ottaa huomioon liikennemäärät, raskaan liikenteen osuudet, ajonopeudet, maaston muodot, rakennusten sijainnit ja korkeudet sekä mahdollisten muiden kovien pintojen aiheuttamat heijastukset. Heijastusten määränä laskennoissa on käytetty kahta ja laskentapisteverkkona on käytetty 10 x 10 metrin ruudukkoa. Yhteispohjoismaisen tieliikennemelun laskentamallin arvioitu menetelmätarkkuus on  $\pm 3$  dB. Lähellä melulähdettä mallin antama tulos on tätä tarkempi.

Melulaskentojen pohjana oleva maastomalli sisältää maastomallin, rakennukset ja vesistöt. Maastomalli koostuu Maanmittauslaitoksen laserkeilaus- ja korkeuskäyräaineistosta. Ennustetilanteen osalta maastomallia on täydennetty aluevaraus suunnitelman mukaisella väylän yläpintamallilla. Olemassa olevat rakennukset ja niiden korko on muodostettu Maanmittauslaitoksen maastotietokannasta saatavissa olevista aineistoista (rakennusten sijainti, korkeus ja käyttötarkoitus).

Meluselvityksessä on tarkasteltu pääasiassa valtatie 4 liikenteestä aiheutuvaa melua. Pihtiputaan taajaman suunnittelualueella melumallinnuksessa on huomioitu valtatie lisäksi merkittävimpien poikittaisyhteyksien liikenne. Liikenne-ennuste perustuu Liikenneviraston julkaisussa Valtakunnalliset liikenne-ennusteet (57/2018) esitettyihin ennustekertoihin. Päiväajan (klo 7–22) osuus keskimääräisestä liiken-

nemäärästä on laskelmissa oletettu olevan 90 % vuorokauden liikennemäärästä. Ennustevuosi on 2050, paitsi Pihtiputaan taajaman kohdan tarkasteluissa, joissa ennustevuosi on 2040.

Melulaskennat on tehty nykytilanteesta, ennustetilanteesta nykytieverkolla ja ennustetilanteesta suunnitellulla tieverkolla, paitsi Pihtiputaan taajaman kohdan tarkasteluissa, joissa melulaskennat on tehty nykytilanteesta, ennustetilanteesta suunnitellulla tieverkolla ilman meluntorjuntaa sekä ennustetilanteesta suunnitellulla tieverkolla meluntorjunnalla. Pihtiputaan taajaman kohdalla melulaskelmat on tehty tarkemmalla aineistolla ja laajemmalla tarkastelualueelta kuin muilta alueilta. Luvussa 5 esitetään arviot melulle altistuvien asukkaiden määrästä eri tilanteissa koko suunnittelualueella. Suunnitelmakartoilla esitetään lisäksi meluntorjuntaa vaativien kohteiden alustavat sijainnit. Liitteessä Y6 esitetään tarkemmat melukartat ainoastaan Pihtiputaan taajaman kohdalta.

### 2.6.2 Ympäristömelun ohjearvot

Ympäristömelun kuvaamiseen käytetään keskiäänitasoa  $L_{Aeq}$  (ekvivalenttitasoa), jossa hetkittäiset äänen voimakkuuden vaihtelut on tasoitettu ja erikorkuiset osääännet painotettu korvan herkkyyttä vastaavalla tavalla (ns. A-painotus).

Meluntorjuntalain nojalla on annettu Valtioneuvoston päätös (993/92), jossa on esitetty yleiset melutason ohjearvot ekvivalenttitasoina. Ohjearvoja sovelletaan ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyissä. Ohjearvot perustuvat päivä- (klo 7–22) ja yöajan (klo 22–7) keskiäänitasoihin.

Melulaskentatulosten tulkinnassa käytetään valtioneuvoston päätöstä melutasojen ohjearvoista (993/1992). Asumiseen käytettävillä alueilla, virkistysalueilla taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevilla alueilla on ohjeena, että melutaso ei saa ylittää ulkona A-painotetun ekvivalenttitason ( $L_{Aeq}$ ) päiväohjearvoa 55 dB eikä yöohjearvoa 50 dB. Uusilla asuinalueilla sovelletaan yöajan ohjearvoa 45 dB.

Taulukko 3. Melutasojen ohjearvot (VNp 993/1992).

	Melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso), $L_{Aeq}$ enintään	
	Päivällä klo 7-22	Yöllä klo 22-7
<b>Ulkona</b>		
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	45–50 dB 1) 2)
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB 3)
<b>Sisällä</b>		
Asuin- potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneistot	45 dB	-

- 1) UUSILLA ALUEILLA MELUTASON YÖOHJEARVO ON 45 DB.
- 2) OPPILAITOKSIA PALVELEVILLA ALUEILLA EI SOVELLETA YÖOHJEARVOA.
- 3) YÖOHJEARVOA EI SOVELLETA SELLAISILLA LUONNONSUOJELUALUEILLA, JOITA EI YLEISESTI KÄYTETÄ OLESKELUUN TAI LUONNON HAVAINNOINTIIN YÖLLÄ.

Asuin-, potilas- ja majoitushuoneissa on ohjeena, että ulkoa kantautuvasta melusta aiheutuva melutaso sisällä alittaa A-painotetun keskiäänitason ( $L_{Aeq}$ ) päiväajan ohjearvon 35 dB ja yöajan ohjearvon 30 dB. Opetus- ja kokoontumistiloissa sovelletaan ainoastaan melutason päiväohjearvoa ja liike- ja toimistohuoneissa päiväohjearvoa 45 dB. Normaalin seinärakenteen aiheuttama äänitaso ulkoa sisälle kantautuvalle melulle oletetaan olevan vähintään 30 dB.

### 2.6.3 Melun nykytilanne

Nykytilanteessa tieliikenteen aiheuttama, valtioneuvoston ohjearvot ylittävä melualue (päiväaikana  $L_{Aeq} > 55$  dB) ylittää joidenkin satojen metrien etäisyydelle valtatiestä. Melun leviäminen vaihtelee liikennemäärän, nopeusrajoituksen ja raskaan liikenteen prosenttiosuuden sekä maastonmuotojen mukaan. Melualueella sijaitsee nykytilanteessa sekä asuin- että vapaa-ajan rakennuksia. Arviot melulle altistuvien asukkaiden määrästä on esitetty luvussa 5.



## 2.7 Luonnonolot

### 2.7.1 Kasvillisuuden ja eläimistön yleispiirteet

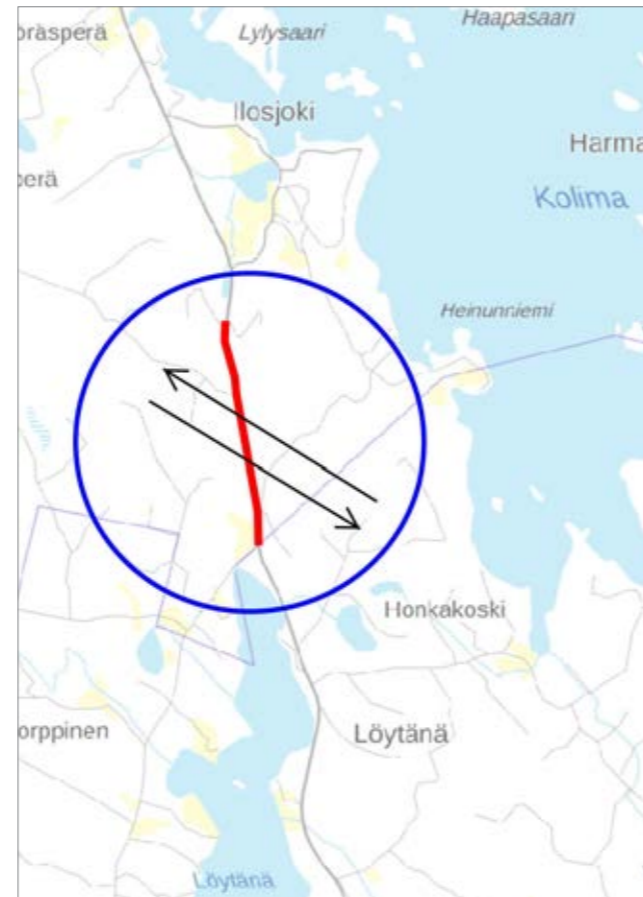
Suunnittelualue Äänekosken ja Pihtiputaan välillä sijoittuu metsäkasvillisuusvyöhykejaossa etelä- ja keskiboreaalisen vyöhykkeen vaihettumisvyöhykkeelle itäiseen Järvi-Suomen (2b) ja läntiseen Pohjanmaan (3a) kasvimaantieteelliselle alueelle. Alueella on runsaasti talousmetsiä ja vallitsevana ovat puolukkatyyppin (VT) kuivahkot kankaat ja mustikkatyyppin tuoret kankaat (MT). Valtapuuna ovat kuusi ja mänty. Suunnitteluosuuden etelä- ja keskiosissa esiintyy myös lehtomaisia kankaita. Suunnitteluosuus sijoittuu pääasiassa metsäiseen maisemaan. Peltoalueita sen varrella on harvakseltaan ja yhtenäisemmät niistä sijoituvat Äänekoskelle Karvalahteen ja Liimattalaan sekä Pudasjärvelle Variskylän ja Elämjärven ympäristöön.

Metsäluonnon ohella suunnittelualueella luonnehtii vesistöjen sekä soiden runsaus ja suokasvillisuuden vyöhykejaossa suunnittelualue kuuluu Sisä-Suomen vietto- ja rahkakeitaisiin Äänekosken alueella sekä Viitasaaren ja Pihtiputaan alueella Suomenselän ja Pohjois-Karjalan aapasoihin. Suunnitteluosuuden eteläosassa suoalueet ovat pieniä mäkien välisiä soistumia, mutta keski- ja pohjoisosaan sijoittuu myös yhtenäisempiä suoalueita, kuten Hietasuo ja Tyräneva Viitasaarella sekä Purontausneva ja Hongonneva Pihtiputaalla. Suot ovat pääosin ojitettuja.

Eliömaakuntajaossa suunnittelualue kuuluu Pohjois-Hämeen eliömaakuntaan (PH) ja alueella esiintyy tyypillistä keskisuomalaista eläimistöä. Alueen hirvikanta on vahva, lisäksi tavataan valkohäntäpeuraa ja metsäkaurista. Hirvieläinten lisäksi yleisiä lajeja ovat rusakko ja orava sekä pienpedoista kärppä, lumikko, supikoira ja kettu. Suunnittelualueen ympäristöstä on kuitenkin tehty havaintoja myös harvinaisemmista lajeista, kuten liito-oravasta, viitasammakosta, saukosta ja sääksestä. Suurpedoista alueella on havaittu sutta, ilvestä, karhua ja ahmaa.

Hirvieläinten luontaisia kulkureittejä ei ole tarkemmin selvitetty suunnitteluosuuden etelä- tai keskiosista, mutta pohjoisosaan selvitetty kulkureitti sijoittuu Pihtiputaan eteläosaan Ilosjoen eteläpuolelle Kolimajärven ja Löytänä-järven väliselle kannakselle. Kulkureitti ylittää valtatie 4 noin paaluvälillä 77000-81000. Onnettomuustietojen pohjalta tunnistetut hirvieläinten yleiset kulkureitit ja merkityt hirvivaroitusaluet sijoittuvat tasaisesti koko suunnitteluosuudelle. Hirvivaroitusalue kattaa valtatie 4 linjauksesta suunnitteluosuudella 57 km ja sijoittuu seuraaviin kohtiin:

- Äänekoski: Karvalahti, Petojärvi, Liimattala, Konginkangas, Lintulahti, Rähä ja Kalaniemi
- Viitasaari: Niinilahti, Ilmolahti, Jurvanjoki, Viitajärvi ja Löytänä
- Pihtipudas: Ilosjoki, Arvola, Rönnynkylä, Elämjärvi



Kuva 23. Hirvieläinten luontainen kulkureitti Ilosjoen eteläpuolella. Aineisto © Pihtiputaan kunta 2021.

### 2.7.2 Pintavedet

Suunnittelualue sijoittuu Kymijoen vesistöalueelle (14) ja pääosin Viitasaaren reitin valuma-alueelle (14.4). Vain aivan eteläisin osuus Äänekosken keskustan pohjoispuolella paaluvälillä 0-1000 sijoittuu Leppäveden - Kynsiveden alueelle (14.3), jonka kautta suunnittelualueen vedet laskevat etelään. Äänekosken ja Viitasaaren välillä suunnitteluosuus sijoittuu edelleen Keiteleen eteläosan (14.41) sekä Keiteleen keskiosan (14.42) alueille, Viitasaaren ja Pihtiputaan taajaman välillä Keiteleen pohjoisosan (14.43) sekä Koliman (14.47) alueille ja Pihtiputaan taajaman ja maakuntarajan välillä Saanijärven valuma-alueelle (14.49). Valtakunnallisen vesistöaluejaon 3. jakovaiheen mukaisia valuma-alueita suunnitteluosuudelle sijoittuu seuraavasti:

- Kuhnamon alue (14.332)
- Ala-Keiteleen lähialue (14.411)
- Hakalammen valuma-alue (14.413)
- Isojoen valuma-alue (14.414)
- Keski-Keiteleen lähialue (14.421)
- Ilosjoen valuma-alue (14.422)
- Hakojoen valuma-alue (14.423)
- Iso-Jouhtenon valuma-alue (14.425)
- Ylä-Keiteleen lähialue (14.431)
- Löytänä valuma-alue (14.438)
- Täysiänjoen valuma-alue (14.439)
- Koliman lähialue (14.472)
- Saanijärven lähialue (14.491)
- Kortteisenkanavan alue (14.492)
- Elämjärven alue (14.493)
- Hongonjoen valuma-alue (14.495)
- Peninginjoen valuma-alue (14.496)

Suunnittelualueelle sijoittuu lukuisia järviä ja lampia sekä suuria selkavesiä. Keskeisin pintavesi on Keiteleen järviolue suunnittelualueen keskiosassa Äänekosken ja Viitasaaren kuntien alueella. Järvi jakautuu eteläiseen Ala-Keiteleeseen, keskiseen Keski-Keiteleeseen sekä pohjoiseen Ylä-Keiteleeseen. Koko järviolue on pinta-alaltaan 498 km<sup>2</sup>, josta Ala-Keiteleen

pinta-ala on 88 km<sup>2</sup>, Keski-Keiteleen 330 km<sup>2</sup> ja Ylä-Keiteleen 80 km<sup>2</sup>. Keitele on kirkasvetinen ja kalaisa järvi ja se kuuluu järviyppiin suuret vähähumuksiset järvet. Sen ekologinen tila on luokiteltu Ala-Keiteleen alueella eriomaiseksi ja Keski- ja Ylä-Keiteleen alueella hyväksi.

Suunnittelualueen pohjoisosaan merkittävimmät järviolueet ovat Kolima Viitasaaren ja Pihtiputaan rajalla sekä Saanijärvi ja Elämjärvi Pihtiputaan taajaman pohjoispuolella. Kolima on pinta-alaltaan 101 km<sup>2</sup> ja sen ekologinen tila on luokiteltu hyväksi. Saanijärven ja Elämjärven pinta-ala on 13 km<sup>2</sup>. Järvet kuuluvat mataliin runsashumuksisiin järviin ja molempien ekologinen tila on tyydyttävä.

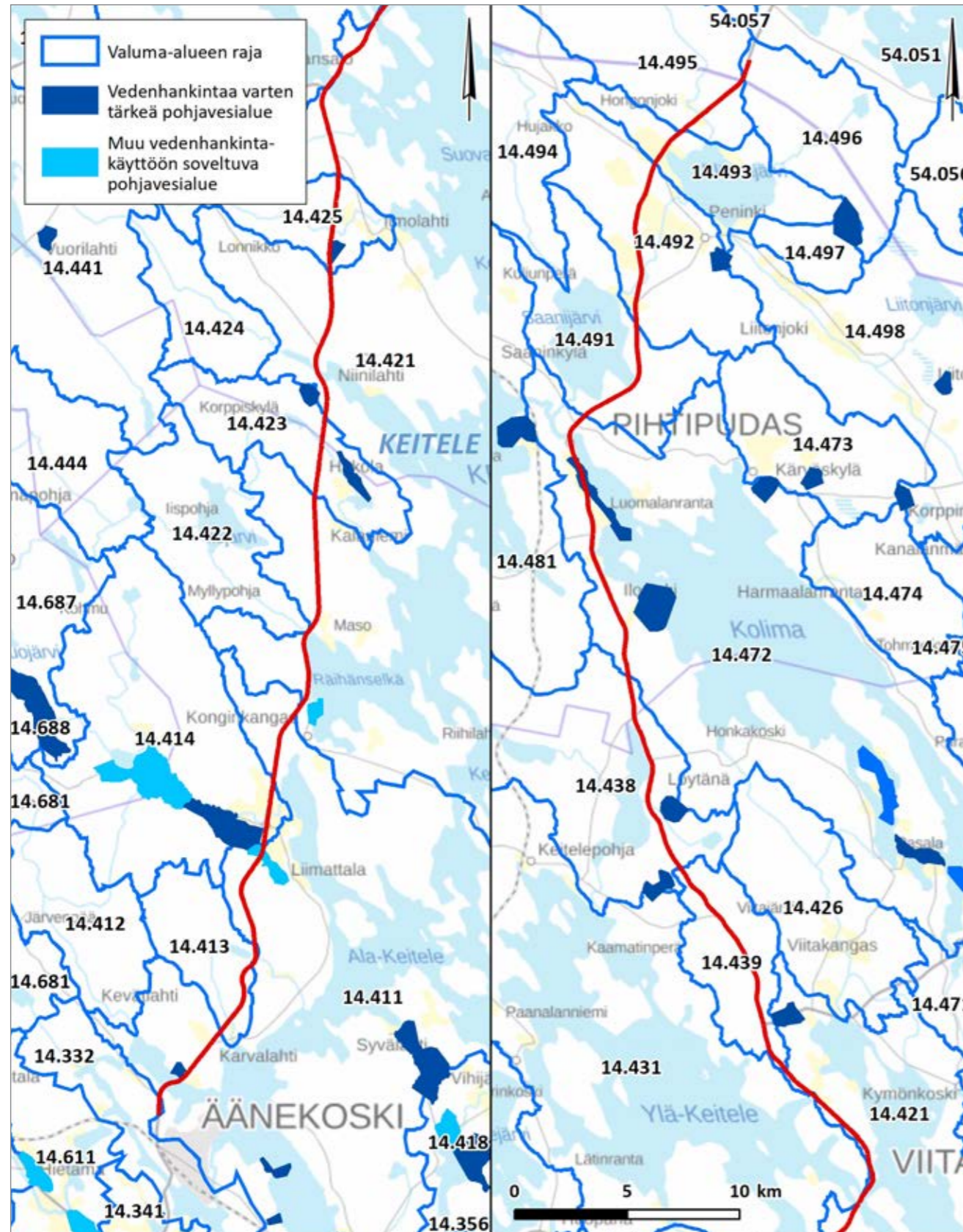
Valtatien 4 suunnitteluosuudelle sijoittuu useita vesistöyhteyksiä. Äänekosken ja Viitasaaren välisellä osuudella valtatie 4 ylittää Ala-Keiteleen Kivisalmen paalulla 1500, Liimattalan pohjoispuolella Isojoen paalulla 15400, Masonjoen paalulla 23900, Keiteleen Palolahden paalulla 35600 ja Iso-Jouhtenon järven paalulla 42000. Viitasaaren ja Pihtiputaan välisellä osuudelle ei sijoitu vesistöyhteyksiä, mutta Pihtiputaan taajaman kohdalla valtatie 4 ylittää Putaanvirran paalulla 90800. Pihtiputaan taajaman pohjoispuolelle valtatie ylittää Saanijärven Pitkäpohjan paalulla 95300 ja Kortteisen kanavan paalulla 99900.

### 2.7.3 Pohjavedet

Valtatie 4 tuntumassa suunnittelualueella sijaitsee useita luokiteltuja pohjavesialueita, mutta valtatie 4 suunnitteluosuudella sijoittuu vain kolmella pohjavesialueelle. Äänekosken ja Viitasaaren välillä Liimattalan kohdalla valtatie nykyinen linjaus kulkee Kotomäen (pv-tunnus 0999209) muun vedenhankintakäyttöön soveltuvan pohjavesialueen poikki noin 450 metrin matkalla noin paaluvälillä 13200-13650. Varsinaisella pohjaveden muodostumisalueella valtatie sijoittuu 140 metrin matkalla. Pohjavesialue sijoittuu luode-kaakko-suuntaiselle kapealle harjuksole, jonka materiaali on hiekkaa sekä hiekkaisa ja kivistä soraa. Pohjavesialueen pinta-ala on 1,05 km<sup>2</sup> ja muodostuvan poh-







Kuva 24. Suunnittelualueen 3. jakovaiheen valuma-alueet ja luokitellut pohjavesialueet.

javeden määrä 250 m<sup>3</sup>/d. Valtatien alueelta pohjavesi virtaa kohti kaakkoa ja Angeriaspuroa, joka laskee Ala-Keiteleen Pyyrinlahteen. Pohjavesialueella ei ole vedenottamoita. Valtatiellä 4 ei ole pohjavedensuojauksia pohjavesialueen kohdalla.

Viitasaaren eteläosassa Ilmolahden kohdalla valtatie linjauksella rajautuu idässä vedenhankintaa varten tärkeään Karhuniemen pohjavesialueeseen (pv-tunnus 0993129) noin paaluvälillä 40450-41500. Pohjavesialue sijoittuu kallio- ja moreenimäkien rinteille ja niiden väliseen lounas-koillisuuntaiseen kallioperän ruhjelaaksoon ja sen pinta-ala on 0,4 km<sup>2</sup> ja muodostuvan pohjaveden määrä 50 m<sup>3</sup>/d. Alueella sijaitsee Ilmolahden vesiosuuskunnan vedenottamo. Pohjavesialueen määrällinen ja kemiallinen hyvä tavoitetilä on saavutettu. Valtatiellä 4 ei ole pohjavedensuojauksia pohjavesialueen kohdalla.

Pihtiputaan taajaman eteläpuolella valtatie 4 sijoittuu vedenhankintaa varten tärkeälle Niemenharjun (pv-tunnus 0960101) pohjavesialueelle noin 1 700 metrin matkalla paaluvälillä 88250-89950. Varsinaisella pohjaveden muodostumisalueella valtatie sijoittuu 1 500 metrin matkalla. Niemenharjun pohjavesialue sijoittuu luode-kaakkosuuntaiselle Pieksämäen-Pihtiputaan-Reisjärven harjujaksolle. Harjun maaperä on pääasiassa hiekkaa ja hiekkaista soraa. Pohjavesialueen pinta-ala on 1,74 km<sup>2</sup> ja muodostuvan pohjaveden määrä 1 500 m<sup>3</sup>/d. Valtatien alueelta pohjavesi virtaa kohti kaakkoa ja pohjavesialueella sijaitsevaa Niemenharjun vedenottamoita. Pohjavesialue on maankäytön- ja riskipohjavesialue, jonka riskinalaisuus ja tila tulee selvittää. Valtatiellä 4 ei ole pohjavedensuojauksia pohjavesialueen kohdalla.

Suunnittelualueen pinta- ja pohjavedet kuuluvat Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueeseen.

## 2.7.4 Suojelualueet ja muut arvokkaat luontokohteet

Suunnittelualueen eteläosassa Äänekosken ja Viitasaaren välisellä suunnittelualueella valtatie 4 linjauksella halkoo Karvavuoren valtakunnallisesti arvokasta moreenimuodostumaa (MOR-Y09-049) paaluvälillä 4400-5200. Karvavuoren melko hyvin suuntautunut crag-and-tail-drumliini sijoittuu Keiteleen drumliinikentän lounaisreunalle. Muodostuman pituus on 3000 metriä, leveys 1000 metriä ja korkeus 73 metriä. Karvavuoren eteläpuoliset peltoalueet Karvalahdessa on luokiteltu myös paikallisesti arvokkaaksi linnustoalueeksi Mämmen osayleiskaavan luontoselvityksessä.

Äänekosken ja Viitasaaren välillä valtatie 4 kulkee Liimattalan maakunnallisesti tärkeän lintualueen (MAALI) halki paaluvälillä 13550-14600. Liimattalan peltoalue on merkittävä muuttolintujen levähdys- ja ruokailualue keuhkain ja myös syksyisin. Alueella on merkitystä myös peltolinnuston pesimäalueena. Valtatie ylittää Liimattalan kohdalla myös Isojoen uoman noin paalulla 15400. Isojoki on paikallisesti arvokas taimenen kutujoki, jota on kunnostettu talkoovoimin viime vuosina. Isojoella on tehty taimenille kutusoraikoita ja poikasalueita, lisätty jokeen puumateriaalia ja poistettu esteitä uomasta. Myös harjus lisääntyy Isojoessa.

Viitasaaren eteläosassa Keiteleen Palolahden kohdalla valtatie 4 tiealue rajautuu lännessä Salmelavuoren kohdalla yksityismaiden luonnonsuojelualueeseen Vuorela VII (YSA230882) noin 100 metrin matkalla paaluvälillä 35400-35500. Lisäksi Niinilahti ja Palolahti kuuluvat Suomen tärkeisiin lintualueisiin (FINIBA) kuuluvaan Keiteleen-Konneveden aluejaukseen. Myös Iso-Jouhtenon Pohjoislahti valtatie länkipuolella paalulla 42000 on alueellisesti arvokas luontoarvoiltaan ja linnustoltaan.

Pihtiputaan Ilosjoen kohdalla valtatie 4 tiealue rajautuu länkipuolella Huuhkaisvuoren lehdon luonnonsuojelualueeseen (YSA093127). Suojelualue sijaitsee osittain myös tiealueella. Luonnonsuojelualueen kohdalla valtatie itä- ja länkipuolella sijaitsee Ilosvuori-Huuhkaisvuoren valtakunnallisesti arvokas kallioalue (KAO090204).

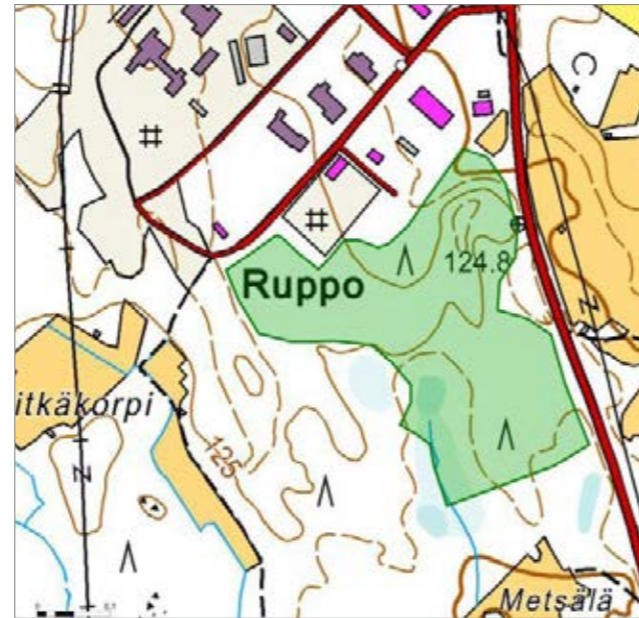


Pihtiputaan taajaman eteläpuolella Rupon alueella valtatiehen sen länsipuolella rajautuva Rupon metsä on paikallisesti arvokas luontokohde. Kohde on monimuotoinen metsäalue, jolla on merkitystä virkistysalueena ja se sisältää pienialaisia uhanalaisten luontotyyppien esiintymiä (metsäkortekorpi (EN), mustikkakangaskorvet (VU)). Rupon metsä rajautuu valtatiehen noin paaluvälillä 87300-87700.

Koliman vesialueen Putikonlahti suunnitteluosueiden pohjoisosassa Pihtiputaan taajaman kohdalla kuuluu Natura 2000-verkoston. Koliman Natura 2000-alue (FI0900072) kuuluu pääasiassa luontodirektiivin luontotyyppiin *hiekkamaiden niukkamineraaliset niukkaravinteiset vedet* (3110). Auerajaukseen kuuluva Putikonlahti on vesikasvillisuuden ja vesilinnuston suojelualue. Alueen rannat ovat pääosin puistomaisiksi harvennettua metsärantoja. Pohjoisimassa osassa on suorantoja, joilla esiintyy tulvaista nevakorpea, pajuluhtaa, isovarpurämettä ja mesotrofista saranevaa. Natura-alueen raja sijaitsee noin 20 metriä valtatiehen 4 tiealueesta itään noin paalulla 91200. Natura-alueen luoteisosa Putikonlahdella on myös yksityismaiden luonnonsuojelualueisiin kuuluva *Ohtolan luonnonsuojelualue* (YSA097513). Natura-alueen Putikonlahden osa-alue kuuluu myös Suomen tärkeisiin lintualueisiin (FINIBA).

Pihtiputaan pohjoispuolella suunnitteluosueiden pohjoisosassa sijaitsevan Elämäjärven länsirannan Lahdenperän luhdet on Saani- ja Elämäjärven rantaosayleiskaavan luontoselvityksen perusteella paikallisesti merkittävä luontokohde. Kohde on osin ihmistoiminnan vaikutuksesta syntynyt veden ja rannan mosaiikkimainen vaihtumisvyöhyke, jonka kasvillisuus on hyvin rehevää. Kohde sijoittuu noin 100 metriä itään valtatiehen 4 tiealueesta noin paalulla 106000.

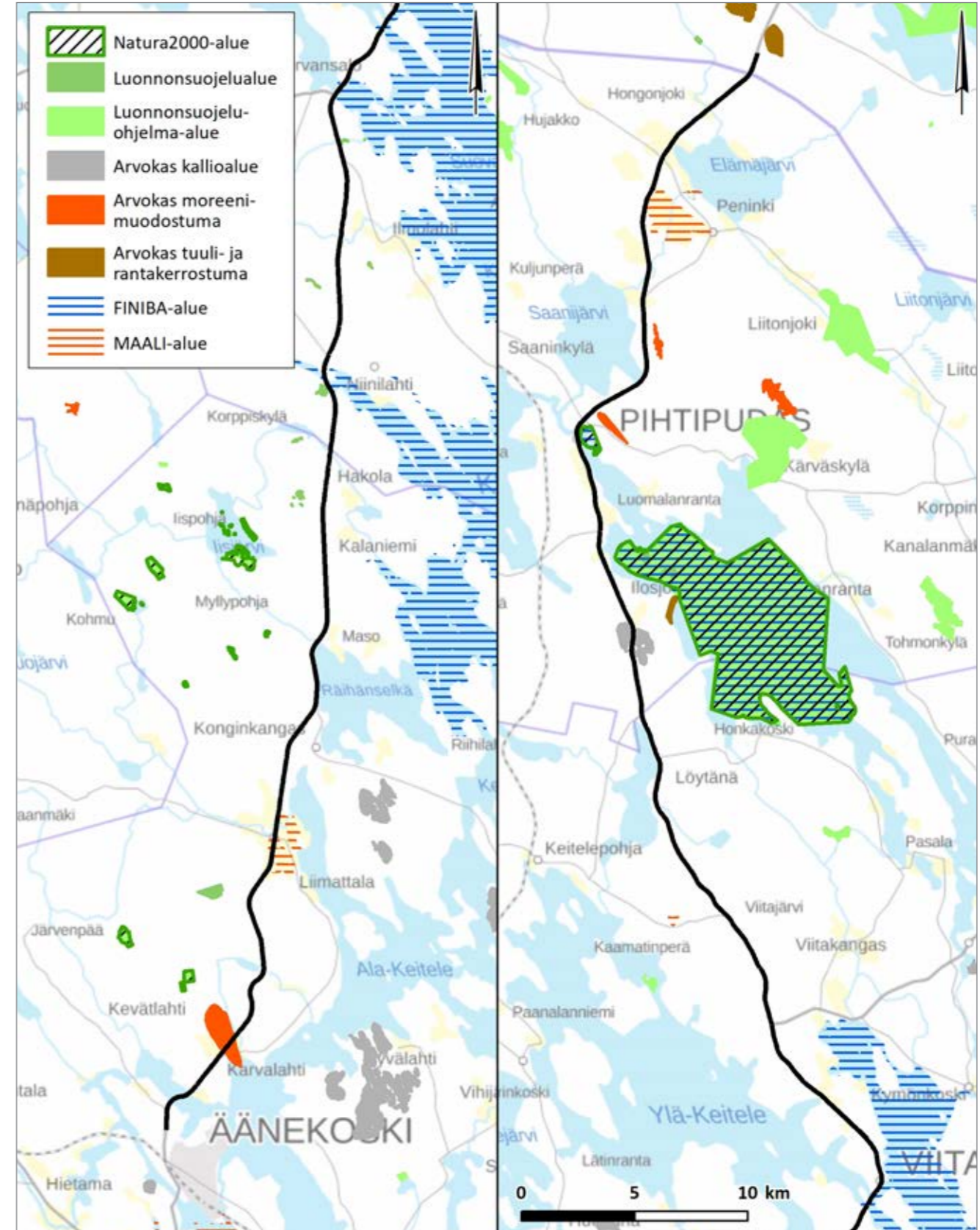
Valtatien 4 varteen sijoittuu metsälain (1093/1996) 10 § määriteltyjä erityisen tärkeitä elinympäristöjä Äänekoskelle Liimattalan Sarvimäen ja Hakolan Saunamäen kohdille, Viitasaarelle Taimoniemen kohdalle sekä Pihtiputaalle Ilosjoen Syvänojan korven kohdalle. Kohdeet ovat pääasiassa pienvesistöjen välittömiä lähiympäristöjä tai suoelinympäristöjä.



Kuva 25. Rupon metsän alerajaus Pihtiputaan taajaman osayleiskaavan linnusto-, liito-orava ja luontotyyppiselvityksessä (FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2015).



Kuva 26. Kutemaisen eli Putikonlammen ympäristöstä 1990-luvulla ja vuonna 2017 tehty suomentähtimön havainnot (FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2017).



Kuva 27. Suunnittelualueen suojelualueet ja muut arvokkaat luonnonympäristön kohteet.



## 2.7.5 Luonto- ja lintudirektiivilajit sekä uhanalaiset lajit

Suunnittelualueelle kaavoituksen yhteydessä tehtyjen luontoselvitysten sekä Suomen ympäristökeskuksen Eliölajit-tietojärjestelmän mukaan suunnitteluosuuden lähialueella esiintyy EU:n luonto- ja lintudirektiivin lajeja sekä muita uhanalaisia tai silmälläpidettäviä eliölajeja.

Luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeista liito-oravan (*Pteromys volans*) elinalueita sijoittuu suunnitteluosuuden eteläosaan Äänekosken Aittolahteen ja Syvälahteen nykyisen valtatie itäpuolelle. Alueella voimassa olevassa Äänekoski 2030 osayleiskaavassa liito-oravan elinympäristöt on osoitettu luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeinä alueina (luo-1), joiden puusto tulee säilyttää tai hoitaa niin, että liito-oravan pesimäpuut ja niitä suojaavat puut sekä ravinnonhankinnan kannalta riittävä puusto säilytetään. Kohteet ovat lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Syvälahden elinpiiri rajautuu lännessä valtatiehen 4. Luonnonsuojelulain 49 §:ssä säädetään, että luontodirektiivin liitteessä IV (a) tarkoitettuihin eläinlajeihin kuuluvien yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty.



Kuva 28. Liito-oravan elinpiirit suunnitteluosuuden eteläpäässä Äänekoski 2030 osayleiskaavan luontoselvityksen mukaan. Aineisto © Sweco Ympäristö Oy 2017

Liito-oravahavaintoja sijoittuu valtatiehen 4 tuntumaan myös Äänekosken Konginkankaan Haisevanniin ja Lintulahden kohdilla. Havainnot sijaitsevat noin 100...200 metriä valtatiestä länteen. Konginkankaan havainnot ovat vuodelta 2013 ja Lintulahden vuodelta 2009.

Valtatiehen 4 tiealueelle suunnitteluosuudella sijoittuu Eliölajit-tietojärjestelmän mukaan useita uhanalaisen tai silmälläpidettävän kasvilajin havaintoja. Pääosa havainnoista koskee hirvenkelloa (*Campanula cervicaria*) ja musta-apilaa (*Trifolium spadiceum*), mutta tiealueelle esiintyy myös kaarlenvaltikkaa (*Pedicularis sceptrum-carolinum*), ketonoidanlukkua (*Botrychium lunaria*) ja suovilukkoa (*Parnassia palustris*). Hirvenkello on vuoden 2019 uhanalaisarvioinnissa luokiteltu vaarantunneeksi (VU), musta-apila silmälläpidettäväksi (NT), kaarlenvaltikka elinvoimaiseksi (LC), ketonoidanlukkua silmälläpidettäväksi (NT) ja suovilukko elinvoimaiseksi (LC). Pääosa havainnoista sijoittuu Äänekosken ja Viitasaaren taajaman väliselle eteläiselle suunnitteluosuudelle. Lisäksi suunnitteluosuuden pohjoisosassa Saanijärven Tahkolahden kohdalla valtatiehen 4 sijoittuu silmälläpidettävän (NT) suomentähkimön (*Stellaria fennica*) havainto.

Lintudirektiivin liitteen I lajeista on havaintoja kalatiirasta (*Sterna hirundo*), kuikasta (*Gavia arctica*), laulujoutsenesta (*Cygnus cygnus*), ruskosuohaukasta (*Circus aeruginosus*), pikkulokista (*Larus minutus*) ja kalatiirasta (*Sterna hirundo*) suunnitteluosuuden pohjoisosasta Pihtiputaan Saanijärveltä ja/tai Elämäjärveltä alueelle laadittavan Saani- ja Elämäjärven rantaosayleiskaavan luontoselvityksen perusteella. Uhanalaisuusluokitukseltaan vaarantunutta (VU) naurulokkia (*Chroicocephalus ridibundus*) ja silmälläpidettävää (NT) tukkakoskeloa (*Mergus serrator*) esiintyy Saanijärvellä ja äärimmäisen uhanalaista (CR) suokukkoa (*Calidris pugnax*) ja vaarantunutta (VU) haapanaa (*Mareca penelope*) Elämäjärvellä.

Äänekosken Liimattalan ja Konginkankaan väliselle osuudelle sijoittuvassa Isojoessa esiintyy erittäin uhanalaista (EN) taimenta (*Salmo trutta*) ja vaarantunutta (VU) harjusta (*Thymallus thymallus*). Molemmat lajit lisääntyvät Isojoessa luontaisesti.

## 2.7.6 Maaperä

Pohjatietona suunnittelualueella on käytetty GTK:n ylläpitämää maankamarakuvaa Suomen maa- ja kallioperästä sekä muutamia saatavilla olleita vanhoja pohjatutkimusaineistoja. Lisäksi maastomuotojen tarkasteluun on käytetty maastomallia sekä hieman ortokuvia. Käytettävissä olevat pohjatutkimusaineistot ovat peräisin pääasiassa 2000-luvulta. Varsinaisia uusia pohjatutkimuksia alueelta ei ole tehty tämän suunnittelutyön yhteydessä.

Maaperäkartan ja pohjatutkimusten perusteella maaperä suunnittelualueella vaihtelee kalliomaasta turpeeseen ja savialueisiin. Maaperäkartan perusteella suunnittelualueen maaperä on suurelta osin sekalajitteista maalajia, jonka päälajitetta ei ole selvitetty. Etenkin suunnittelualueen alkuosasta löytyy kalliomaata, loppuosasta puolestaan hiekkamoreenia ja turvetta. Maasto on suunnittelualueella paikoin hyvin mäkistä, joten suunnittelulle linjaukselle sisältyy jonkin verran leikkauksia ja pengerryksiä. Paikoin leikkaukset ja pengerrykset voivat olla noin 10 m. Etenkin uusien eritasoliittymien yhteydessä pengerkorkeus on keskimäärin noin 5-10 m välillä. Uusi linjaus kulkee paikoin nykyistä linjausta pitkin. Osittain tasaus muuttuu, osittain pysyy samana.

Pehmeikköosuuksilla osuuksilla massanvaihdon syvyydeksi on oletettu 3 m, jos kohdalta ei ole pohjatutkimuksia tai muita tarkentavia tietoja pehmeikön syvyydestä ja pohjamaa on maaperäkartan perusteella määritetty saveksi ja turpeeksi.



## 2.8 Maisema, kaupunkikuva ja kulttuuriympäristö

### 2.8.1 Maisema

Suunnittelualue Äänekoskelta Pihtiputaalle sijoittuu maisemallisesti pääosin Keski-Suomen järvisuudun maisemamaakuntaan, joka on topografialtaan vaihtelevaa ja pienipiirteistä. Korkeusvaihtelut voivat paikoitellen olla hyvin suuria, erityisesti maakunnan eteläosissa. Pohjoiseen päin mentäessä moreenimäet loivenevat ja maakunnan pohjois- ja luoteisosissa maasto on jo melko tasaista. Maakunnan korkeimmat kohdat sijoittuvat sen keskivaiheille yli 250 metrin korkeuteen merenpinnan yläpuolelle.



Kuva 29. Maaston korkeusvaihtelut suunnittelualueella ovat paikoin merkittäviä. Näkymä Viidankankaan levähdysalueelta etelän suuntaan. Petomäki kohoaa taustalla 210 metrin korkeudelle merenpinnan yläpuolelle.



Kuva 30. Vesistöihin avautuvat näkymät ovat tiemaiseman kohokohtia niin kesällä kuin talvella. Näkymä Niinlahden kohdalta etelän suuntaan.

Maisemakuvaa on muovannut myös jäätikön vetäytyminen, vesistöt ja laaksot ovat useimmiten luodekaakko-suuntaisia. Maaston pienipiirteisyyden vuoksi on Keski-Suomessa runsaasti pienvesiä, lampia ja puroja sekä lähteitä. Suurimmat reittivedet, Rautalammin reittiin kuuluvat Päijänne ja Keitele, sijoittuvat maakunnan itäosaan.

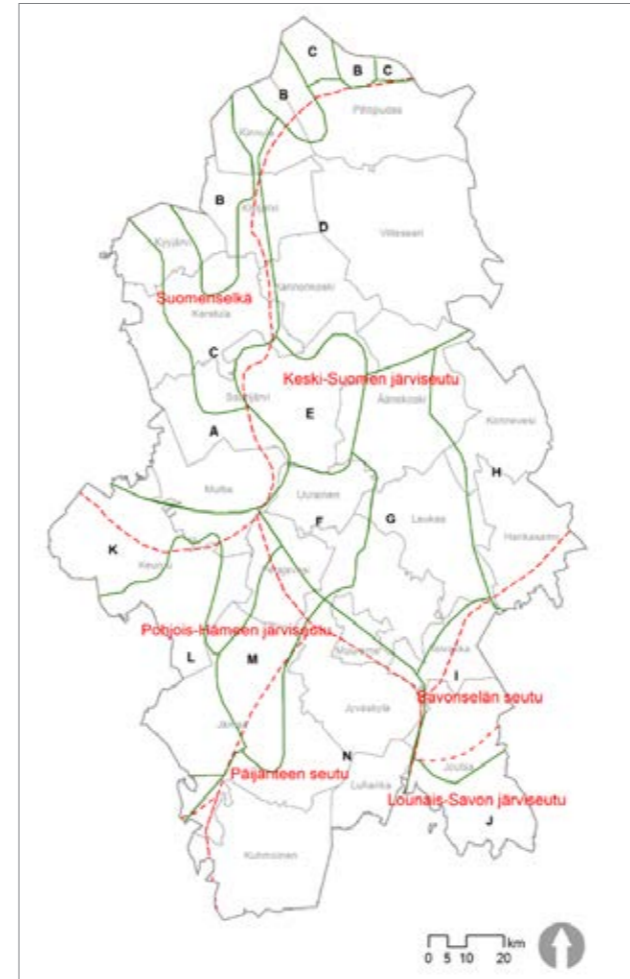
Maakunnan maisemakuvaa hallitsevat laajat metsäalueet, peltoja on suhteellisen vähän ja ne ovat levittäytyneet vesistöjen äärelle, harjujen liepeille ja turvemaille. Asutus on perinteisesti sijoittunut mäenrinteille ja vesistöjen muodostamiin solmukohtiin. Pääasialliset elinkeinot ovat olleet pienviljely ja karjatalous, jotka ovat myös vaikuttaneet maisemakuvaan. 1900-luvun alusta alkaen maisemaa muutti kasvava



Kuva 31. Pihtiputaan Niemenharju on maisemakuvan kannalta merkittävä luonnonelementti taajaman eteläpuolella ja osa Niemenharjun – Niemenkylän paikallisesti arvokasta kulttuuriympäristöä. Valtatie näkyy harjumännikön taustalla.

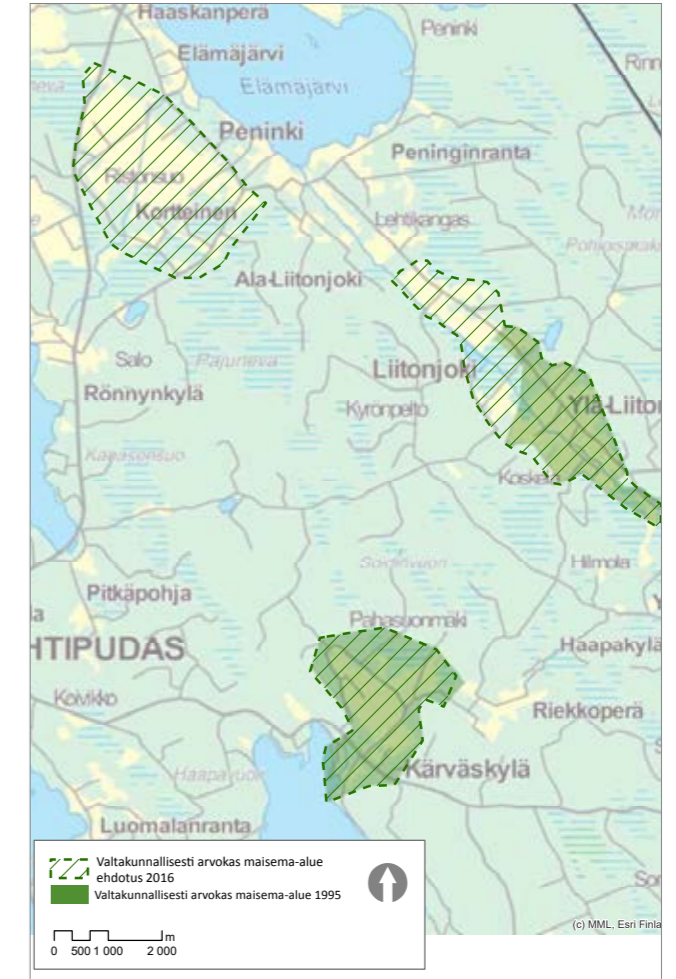
teollinen tuotanto, puunjalostusteollisuus, vesireittien varrelle nousseet tehtaat mm. Äänekoskella ja Jämssä.

Keski-Suomen järvisuutu voidaan jakaa vielä pienempiin maisematyyppeihin (kuva 30). Suunnittelualue Äänekosken päässä sijoittuu Maatalouden, teollisuuden ja kaupungistumisen ydinalueelle (G). Äänekosken pohjoispuolella Viitasaari ja Pihtipudas sijoittuvat Keiteleen ja Koliman vesistön ja metsäalueen muodostamalle maisematyypin alueelle (D). Aivan pohjoispäässä suunnittelualue sijoittuu Suomen selän viljelymaille (C). Maakunta on karua ja laakeaa vedenjakajaseutua Pohjanmaan ja Järvi-Suomen välillä. Soita on huomattavan paljon, peltoalaa niukalti ja asutus on harvaa.



Kuva 32. Ote Keski-Suomen valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden 2016 -inventointiraportista, s. 17. Keski-Suomen maisema-alueet ja maisematyypit. (K. Koski. Keski-Suomen liitto)

Suunnittelualueella, valtatie 4 läheisyydessä valtakunnallisesti arvokkaaksi maisema-alueeksi esitetty Pihtiputaan pika-asutusmaisemat on teemakokonaisuus. Sen kolmesta osa-alueesta Kärväskylä ja Ylä-Liitonjoki ovat valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita (VNP 1995). Ylä-Liitonjokeen on esitetty rajauslaajennusta ja Kortteista on esitetty kokonaisuuteen uutena osa-alueena. Ympäristöministeriö valmistelee uutta valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden kohdevalikoimaa. Valtioneuvoston vahvistuksen jälkeen se tulee korvaamaan nykyisen aineiston (VNP 1995). Toistaiseksi, kun Kortteisen osa-alue on vielä esitys valtakunnallisesti arvokkaaksi maisema-alueeksi, alueen status on maakunnalli-



Kuva 33. Ote Keski-Suomen valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden 2016 -inventointiraportista, s. 59. (K. Koski. Keski-Suomen liitto) Kortteinen on uuden inventoinnin mukainen ehdotus valtakunnallisesti arvokkaaksi maisema-alueeksi.



sesti arvokas maisema-alue, jollaisena se on osoitettu myös Keski-Suomen maakuntakaavassa.

Pika-asutusalueiden viljelykset on raivattu loivasti kumpuilevaan maastoon ja peltoaukeita reunustavat suot, järvaltaat ja lammet sekä kumpumoreenikentät ja drumliinit. Pika-asutusmaisemat sijoittuvat Suomen-selän karulle vedenjakajaylängölle.

Alueet ovat muodostuneet toisen maailmansodan jälkeen asutustoiminnan tuloksena. Pihtiputaalle perustettiin 370 tilaa, joihin kuului n. 3ha laajuinen pelto-ala. Suurin osa rakennetusta kulttuuriympäristöstä on 1940 -luvulta tai sen jälkeiseltä ajalta. Koska asutustiloja on laidunnettu vain noin 60 vuoden ajan, joten alueelle ei ole syntynyt merkittäviä perinnebiotooppeja.

Suunnittelualueeseen rajautuva Kortteisen peltoaukea alkoi syntyä v.1883, jolloin Kortteisen järveä alettiin kuivattaa viljely- ja asuinkäyttöön. Vuosien 1948 – 1952 välisenä aikana kuivatustyössä entinen järvi muuttui viljelyskelpoiseksi, ja täydennyskuivatuksia tehtiin vielä 1970-1980 -luvuilla. Kuivatun peltoalan halkaisee viivasuora Kortteisenkanava, joka yhdistää toisiinsa Elämäjoen ja järven vanhan lasku-uoman. Maisema on säilynyt suunnilleen samanlaisena, kuin asutuskauden aikana, toisen maailmasodan jälkeen. Asutus on pääosin sijoittunut tien varteen ja peltoaukion reunoille. Kylällä on edelleen toimivia maitotiloja ja erityispiirteensä Kortteisenkanava, joka on muistuma yhdestä 1900-luvun pitkäkestoisimmasta ja tunnetuimmasta valtion rahoittamasta kuivatushankkeesta. Kortteisen aluetta reunustaa valtatie varressa sijaitseva Suomen ensimmäinen matkailijoiden hiljentymiskirkko.

## Tiejaksojen maiseman, kaupunkikuvan ja kulttuuriympäristön ominaispiirteet

### Äänekoski–Viitasaari

#### Maisema

Nykyinen tielinja sijoittuu suurelta osin metsäisille se-  
lännealueille. Merkittävimmät vesistöylytykset ovat Äänekosken taajaman pohjoispuolella Ala-Keiteleen Kivisalmissa sekä Viitasaaren Niinilahdessa, Hännilänsalmen ja Hakkarilansalmen kohdilla. Valtatie sivuaa vesistöä myös Konginkankaan Lintulahden (kuva 35) kohdalla. Vesistömaisemat ovat arvokas osa tieympäristöä. Peltomaisemaan näkymiä avautuu mm. Äänekosken Karvalahden kohdalla sekä Liimattalan ja Konginkankaan kohdilla

Maisemallisesti tai luonnonarvoiltaan arvokkaita tai merkittäviä alueita ja kohteita on tiejaksolla jonkin verran. Äänekosken Karvavuoren arvokkaan moreenimuodostuman kohdalla avautuu pitkä näkymä koilliseen tielinjan suuntaisesti. Liimattalan kohdalla on maakunnallisesti arvokas maisema-alue, joka on laajuudeltaan 789 ha. Aikaisemmin Pyyrinlahdeksi nimetty kylä on ollut edullisten luonnonolosuhteidensa ja valistuneiden maanomistajien ansiosta 1600-luvun lopusta 1700-luvun alkupuolelle merkittävä pohjoisen Keski-Suomen paikallishallinnon keskus. Maisema-alue rajautuu itäreunaltaan Pyyrinlahteen. Näkymiä Pyyrinlahdelle peittää kuitenkin rannan tiivis metsävyöhyke. Pohjoisosassa alue on pienipiirteisempää ja rajautuu mutkittelevaan Isojokeen. Liimattalan peltoaukeat ovat Keski-Suomessa harvinaisen tasaisia ja avaria. Tilakeskukset sijoittuvat peltoaukealle, jota myös valtatie halkoo.



Kuva 34. Ote Keski-Suomen valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden 2016 -inventointi-raportista, s. 249. (K. Koski. Keski-Suomen liitto)



Kuva 35. Näkymä maantieltä 6501 etelän suuntaan Liimattalan maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle.



Kuva 36. Nykyistä valtatie ja Lintulahden välistä penge-raluetta.



## Kulttuuriympäristö

Tiejaksolla tien välittömässä läheisyydessä on muinaisjäänöksiä Lintulahden Lekolahden rannalla sekä Hännilänsalmen etelärannalla. Lekolahden kohde sijaitsee valtatie 4 varressa olevan levähdyspaikan pohjoispuolella, Keiteleen rannassa. Paikalla on lukuisia ehjiä tai osittain hajonneita liiskekatiskoja, jotka mahdollisesti ovat muodostaneet laajemman pyyntijärjestelmän. Pysäkin kohdalla on kolme katiskaa ja siitä pohjoiseen mantereen puoleisella rannalla on 17 katiskaa noin 10 m välein. Lisäksi vastakkaisen Lekosaaren rannalla on ilmeisesti vielä kolme katiskaa. Ehjien (7 kpl) katiskoiden pesän läpimitta on 160–300 cm ja nielun/aidan pituus 140–300 cm. Vedenpinnan ollessa normaalilla korkeudella katiskoista ei näy mitään vedenpinnan päälle.

Lintulahden pohjoispuolella, valtatie itäpuolella Mason kylässä sijaitsee perinnebiotooppialue Kalliolaitumet, joka on metsälaidunta, niittyhakamaata ja entisen pelto.

Kuva 37. Maakunnallisesti arvokas, 1860-luvun nälkävuosina hätäaputöinä rakennettu kivilta, joka näkyy valtatieltä.



Keiteleen rannalla Niinilahden Kautialan kohdalla vesistöön pistävällä niemellä sijaitsee maakunnallisesti arvokas kulttuuriympäristö ja Kautianniemen kärjessä perinnebiotooppikohde. Kautialan tila on perustettu 1600-luvulla, päärakennus on kartanomainen ja rakennettu 1929. Pihapiiriin kuuluu useita arvokkaita rakennuksia, ja kokonaisuudella on merkittävä maisemallinen arvo järvi- ja valtatieympäristössä. Kautialan läheisyydessä on myös 1860-luvun nälkävuosina hätäaputöinä rakennettu kivilta (kuva 36), joka on maakunnallisesti arvokas kohde. (Lähde: Keski-Suomen maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt 2016 kohdeluettelo).

Kautian perinnebiotooppi on arvoltaan M- (maakunnallisesti arvokas-), viimeisimmän perinnebiotooppi-inventoinnin (2012) mukaan laaja, edustava rantaniitty. Kohteen pinta-ala on 1,9 ha ja arvoluokka maakunnallisesti arvokas (M-).

## Viitasaari–Pihtipudas

### Maisema

Viitasaaren ja Pihtiputaan välillä vaihtelevat vesistö- ja pelto- ja metsämaisemat, valtatie sijoittuu kuitenkin pääosin metsäiseen ympäristöön. Viitasaaren taajaman kohdalla Hakkarilansalmen ja Kirkkosalmen Hallkuvuoren ja Kulmavuoren rajaamat vesistömaisemat ovat komeat. Viitasaaren taajaman pohjoispuolella valtatie sivuaa vesistöjä Löytänän itärannalla ja Pihtiputaalla Kolimajärven Putaanlahden länsirannalla. Valtatie sivuaa myös muutamia huomattavia mäkiä, mm. Tuomikkovuorta ja Huuhkaisvuorta - Ilosvuorta niiden välisessä murroslaaksossa.



Kuva 38. Pihtiputaan taajamaa etelästä lähestyttäessä on valtatie itäpuolella välikaistalla eroteltu jalankulku- ja pyöräilyliikenteen väylä. Oikealla Niemenharju.

## Kulttuuriympäristö

Muinaisjäänöksiä tai muinaisjäänösalueita on Löytänäjärven itärannalla useissa kohdissa. Kivikautisia asuinpaikkoja ovat Lapinniemi, Kohiseva, Kalakenttä 1, Jämsänmäki ja Kennää. Nykyisen valtatie itäpuolella on lisäksi Uusitalon historiallinen työ- ja valmistuspaikka. Pihtiputaan Koliman ja Putaanlahden rannoilla ja saarissa, valtatie itäpuolella on lukuisia kiinteitä muinaisjäänöksiä, kivikautisia asuinpaikkoja sekä rautakautisia ja pronssikautisia kivirakenteita tai asuinpaikkoja.

Löytänänmäen agraarimaisema sijoittuu Löytänäjärven länsirannalle. Alue on paikallisesti arvokas kulttuuriympäristö. (Lähde: Pihtiputaan täydennysinventointi 2008, Alvajärven eteläosat. Keski-Suomen museo). Ilosjoen kylätien varren viljelyaukea, joka ympäröi Ilosjärveä, ja Niemenharjun-Niemenkylän-Variskylän muodostama kokonaisuus sekä Putaanportin alue ovat myös paikallisesti arvokkaita kulttuuriympäristöjä.

Kuva 39. Niemenkylän-Niemenharjun paikallisesti arvokasta kulttuuriympäristöä. Taustalla Putaanlahti.



### Pihtiputaan taajaman kohta

Pihtiputaan taajama sijoittuu maisemalliseen solmu-kohtaan, Alvajärven ja Kolmajärven yhdistävän Heinäjoen etelärannalle (kuva 39). Niemenharju reunustaa valtatieta sen itäreunalla sulkien näkymiä Putaanlahdelle. Saporoniemi- Niemenharju harjujakso jatkuu taajaman keskustan pohjois- ja länsipuolella Kamolankankaan – Pohjoisniemen harjujaksona. Tien länsipuolella tien ja metsäisen moreenimäen välissä on Variskylän peltomaisemaa, joka päättyy taajaman eteläreunalle. Heinäjoen Putaanvirta ja sille Heinäjoen museosillalta ja valtatie sillalta avautuvat näkymät ovat hienoja, valtatieltä avautuu näkymä myös Putikonlahdelle.

Pihtiputaan itäososan järvien rantaosayleiskaavaa varten tehtiin arkeologinen inventointi syksyllä 2013 (Pesonen P., Museovirasto, Kulttuuriympäristön hoito, arkeologiset kenttäpalvelut)

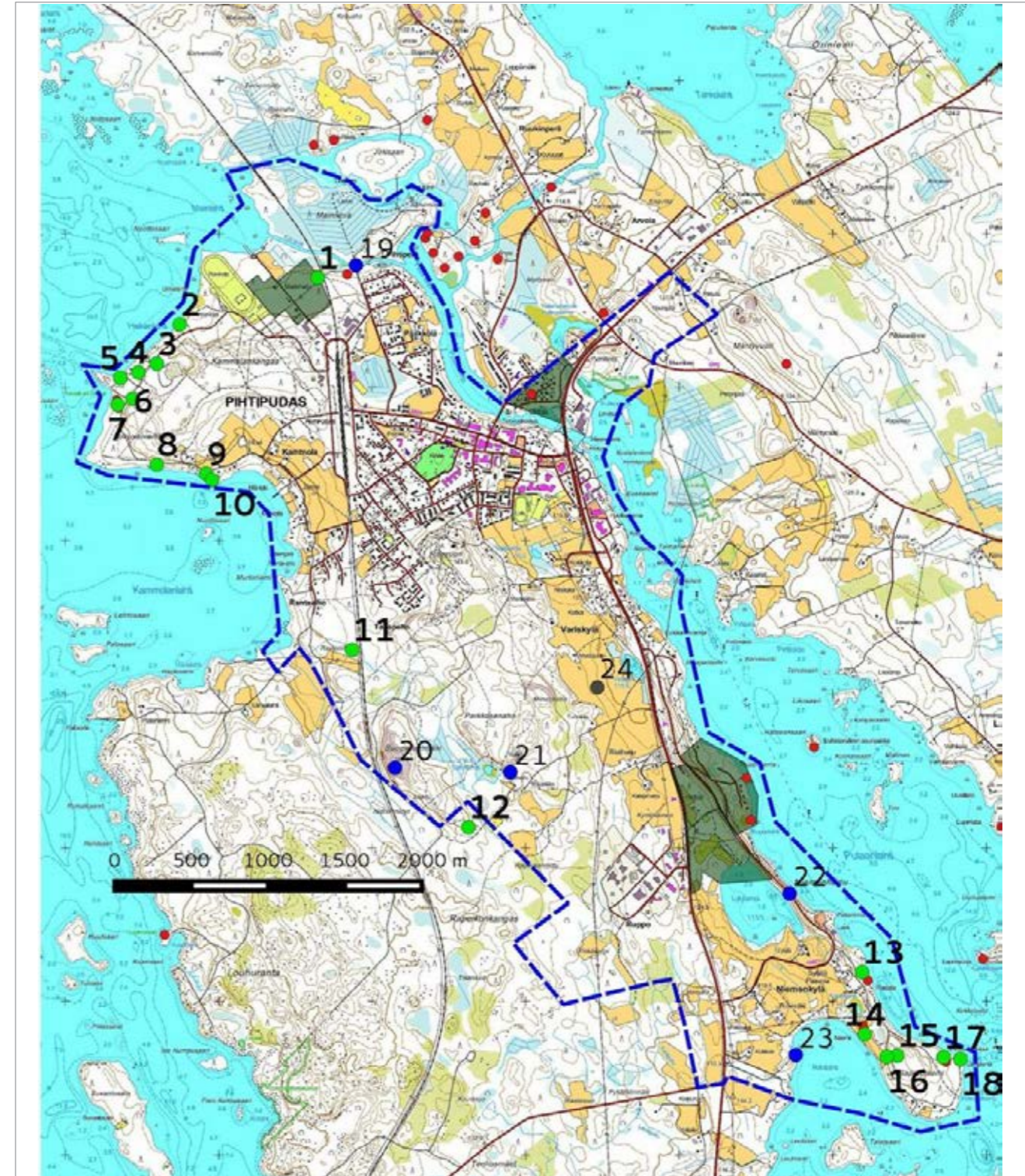
Inventointikohteet on esitetty ympäristön lähtötietojen yleiskartalla ( piir.nro Y3-11 ).

Kuva 40. Maisema Valtatien sillalta Putaanvirralle. Putaanvirta on maisemallisesti erittäin tärkeä osa Pihtiputaan kirkonkylää. Kuva: Laura Soosalu.



Pihtiputaan taajaman osayleiskaavatyötä varten on tehty arkeologinen inventointi vuonna 2015 (kuva 40).

*Esihistoriallisen ajan muinaisjäännöksiä osayleiskaava-alueelta tunnettiin ennen inventointia 10 kivikautista asuinpaikkaa, kaksi moniperiodista asuinpaikka ja kaksi mahdolliseksi muinaisjäännökseksi luokiteltua kohdetta. Uudessa inventoinnissa löytyi neljä uuden ajan muinaisjäännöstä, jotka ovat kolme miiluryhmää ja tervahauta. Arkistolähteidenperusteella alueella oli 1700-luvun puolivälissä 7 kantataloa, joista vain yksi on pystytty varmuudelle paikallistaan. (Pihtipudas 2015. Taajaman osayleiskaavan arkeologinen inventointi. Keski-Pohjanmaan ArkeologiaPalvelu. Schultz H-P. Itäpalo J. 2016).*



Kartta 8. Kohteet. Muinaisjäännöskohteet 1-18 vihreänä pisteenä, kulttuuriperintökohteet 19-23 sinisenä pisteenä, muu havainto 24 harmaana pisteenä. Inventointialueen rajausta sinisenä katkoviivana, inventoinnin ulkopuolelle jääneet alueet vihreänä. Tunnetut muinaisjäännökset punaisena pisteenä, aluerajaukset vaaleanpunaisena. Maanmittauslaitoksen peruskarttarasteri 1:20 000, 12/2015.

Kuva 41. Pihtipudas 2015. Taajaman osayleiskaavan arkeologinen inventointi. Sivu 13. (Schultz H-P. Itäpalo J. 2016)

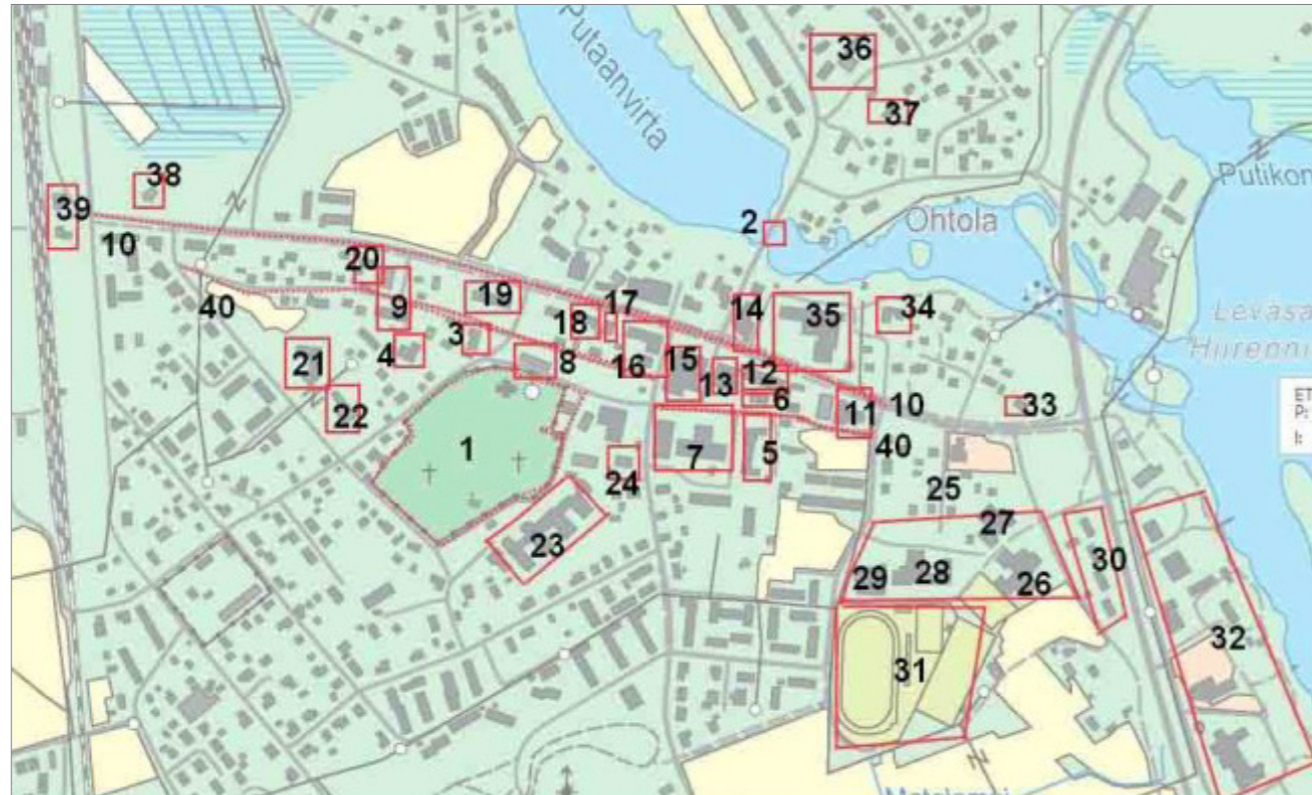


Historiallisella ajalla maakirjojen mukaan alueella on 1500-luvun lopulla sijainnut vain viisi taloa. Asutuksen määrä pysyi pitkään alhaisena, mutta kasvoi selvästi 1700-luvun loppuun mennessä. Vuonna 1860 taloja oli jo 387.

Pihtiputaalla on useita arvokkaita rakennetun kulttuuriympäristön kohteita. (*Pihtiputaan rakennusinventointikohteet 2007*). Putaanvirran Heinäjoen museosilta on valtakunnallisesti merkittävä rakennetun kulttuuriympäristön kohde (RKY). Pihtiputaan kirkko on valtakunnallisesti arvokas rakennusperintökohde ja maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö, Keski-Suomen vanhin käytössä oleva kirkko vuodelta 1783, ja hyvin alkuperäisessä asussaan säilynyt kellotapuli vuodelta 1813. Kirkkoympäristö on maisemallisesti merkittävä. Kirkko on suojeltu kirkkolain nojalla. Maakunnallisesti arvokkaita kohteita ovat Museo (entinen viljamakasiini), Työväentalo ja Jukola

sekä Pihtiputaan kunnan hallintokortteli (*Keski-Suomen maakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen kohdeluettelo 2016*). Muut rakennusinventointikohteet ovat paikallisesti arvokkaita.

Pihtiputaan kirkonkylän Keski-Suomen modernin rakennusperinnön inventointihankkeessa 2012–2014 (*Saarilahti.S.*) inventointiin laajasti kirkonkylän keskustan kohdan rakennuskantaa. selvityksen perusteella maakunnallisesti arvokkain kohteiksi ovat ehdolla Kunnantalokokonaisuus ja Seurakuntatalo Sallila. *Keskustien moderni rakennuskanta sijoittuu pääasiassa tien itäpäähän. Kaikki rakennukset ovat Pihtiputaan kirkonkylän historian kannalta merkittäviä ja rakennustaiteellisestikin arvokkaita. Ne edustavat keskenään eri vuosikymmenten rakentamista ja täten muodostavat eriaikaisen rakennuskerrostuman entisen kylänraitin varteen.*



Kuva 42. Keski-Suomen modernin rakennusperinnön inventointihanke 2012-2014, raportin sivu 29. Pihtiputaan keskustaluetta leimaa erityisesti 1980-luvun kiihkeä pankki- ja liiketilarakentaminen, joka näkyy erityisesti Asematien varren rakennuskannassa. Valtatien läheisyydessä olevat inventoidut kohteet ovat: 25/ Koulukeskuksen alue, 26/ Putaanvirran koulu, 27/ Lukio, päiväkot, 30/ Koulutien rivitalot, 32/ Putaanportti, 33/ Putaankrouvi, toimisto.

### Pihtiputaan–maakuntaraja

#### Maisema

Tiejakso sivuaa Pihtiputaan taajaman jälkeen Saanijärven itärantaa (kuva 42) ja Elämäjärven länsirantaa, joille avautuu komea vesistömaisema. Laajimmat, avoimet peltomaisemat sijoittuvat Kortteisen ja Haaskanperän kohdille. Tiejaksolle sijoittuu valtakunnallisesti arvokkain vuonna 2016 ehdotettu maisema-alue, Pihtiputaan pika-asutusmaisema, joka sijaitsee Elämäjärven ja valtatie välissä järven lounaispuolella (kuva 41 kappaleen alussa). Tie sivuaa maisema- aluetta sen itäreunalla. Tie ylittää Kortteisen kanavan Rönnynkylän ja maisema-alueen välillä.

#### Kulttuuriympäristö

Tiejaksolla Pihtiputaan taajaman ja maakuntarajan välillä on kiinteitä muinaisjäännöksiä Saanijärven ja Elämäjärven kohdilla (kuva 43). Saanijärven kohteet sijoittuvat osin lähelle nykyistä tielinjaa. Lähimpänä tietä sijaitsevat Rönnynkylän kivikautiset asuinpaikat, jossa on kohde- ja alumerkinnot. Muita lähellä sijaitsevia kohteita ovat Vanhatalon, Hylkylän, ja Hylkylä 2:n kivikautiset asuinpaikat, alue- ja kohdemerkinnot.



Kuva 43. Näkymä Saanijärven Pitkänpohjaan valtatie länsipuolella.

kohteen ajoitus on myös historiallinen. *Rönnynkylän Vanhataloa on aiemmin kutsuttu nimellä Rönnynkylän Hiekka ja se lienee keskiaikaisen eräsijan paikalla. Osa historiallisen ajan löydöistä saattaa liittyä tähän vanhaan asutukseen, joka lienee sijainnut Vanhatalon paikalla.*



Kuva 44. Ote Museoviraston Kyppi-Palvelusta Rönnynkylän kohdalla. Lähde: <https://kartta.museoverkko.fi/?action=showRegistryItem&id=1000025770&registry=ancientMonument>.





Keski-Suomen maakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen kohdeluettelossa 2016 on Elämäjärvellä sijaitseva Haaskanperän taloryhmä maakuntakaavan maakunnallisesti arvokkaaksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi nimetty kohde. *Haaskan ja Alapihan talot sijaitsevat kirkonkylälle vievän tien varressa. Talot ovat aikaisemmin muodostaneet saman suvun omistuksessa olleen pienen kylän. Kokonaisuuteen liittyy myös huolella kunnostettu Puralan tila, jonka päärakennus on vuodelta 1844. Tila muodostaa Haaskan tilan kanssa 1850-luvun miljöökokonaisuuden.*

Rönnyn miljöö, Vanhatalo ja Uusitalo on myös maakunnallisesti arvokas kulttuuriympäristö. Vanhatalon ja Uusitalon pihapiirit edustavat monipuolisesti 1800-luvun- ja 1900-luvun vaihteen talonpoikaistiloja perinteisine rakennuksineen. *(Silén.S. Muinaisuuden metropolista nykypäivään. Pihtiputaan kulttuuriympäristöohjelma. 2007)*

Peningintien torppariasutuksen alue valtatie itäpuolella on luokiteltu paikallisesti arvokkaaksi.

Pihtiputaan kunta on tehnyt syksyllä 2020 Keski-Suomen ELY-keskukselle esityksen valtatie 2 varrella, osoitteessa Kortteisentie 267, sijaitsevan Suomen ensimmäisen yksityisen Hiljentyiskirkon / -kappelin (1983) suojelemisesta rakennusperinnön suojelemisesta annetulla lailla. Kuvataiteilija Pellervo Lukumiehen ainutlaatuiset seinämaalaukset koristavat sen sisätiloja. Keski-Suomen museo toteaa lausunnossaan (15.5.2020), että Hiljentyiskappeli on paikallisesti arvokas rakennus, mutta sen sisätilat ovat vähintäänkin maakunnallisesti merkittävät. Kappeli näkyy raportin kartalla paikallisesti merkittävänä kohteena.



# 3 Vaihtoehtotarkastelut

## 3.1 Yleistä

Vaihtoehtotarkastelut on esitetty raportissa osuuskittain. Työn aikana vaihtoehtotarkasteluja tehtiin kahdessa päävaiheessa; ensimmäisessä vaiheessa haettiin valtatie pääsuunnalle tavoitteet täyttävä linjausvaihtoehto ja toisessa vaiheessa pääsuuntavaihtoehtoa täydennettiin eritasoliittymä- ja rinnakkaistiejärjestelyin.

Pääsuunnan linjauksen tarkastelun lähtökohdaksi valikoitui tien vaakageometriaan liittyvä ohjearvovaatimus. Päätien mitoitussnopeutena käytettiin 100 km/h mitoitussnopeutta, jolloin kaarresäteen tulisi olla vähintään R=2000, jotta ohituskaistatien näkemävaatimukset täyttyvät ilman kaarrelevitystä hyvän laatuluokan mukaisesti. Vaihtoehtoisesti noin yhden metrin kaarrelevityksellä kaarresäteen arvo voisi olla R=1400. Näiden kahden vaihtoehtoisen vaakageometriaperiaatteen pohjalta laadittiin valtatielle 4 kaksi vaihtoehtoista, tavoitetason täyttävää linjausta mahdollisuuksien mukaan nykyistä linjausta hyödyntäen. Muutamilla osuuksilla tutkittiin näiden lisäksi vaihtoehtoja, joissa linjaus viedään kokonaan uuteen maastokäytävään.

Kun päätien linjaus saatiin valittua, täydennettiin ratkaisua eritasoliittymä- ja rinnakkaistiejärjestelyin. Myös eritasoliittymä- ja rinnakkaistiejärjestelyistä laadittiin vaihtoehtoisia ratkaisuja osaan liittymäkohdista. Vaihtoehtotarkasteluja täydennettiin myös yleisötilaisuudessa saatujen huomioiden ja lausuntojen pohjalta ennen suunnitelmien viimeistelyä.

Suunnittelussa maanpintamallina käytettiin Maanmittauslaitoksen laserkeilausaineistoa. Nykyisen tien geometria ja keskilinja määritettiin ortokuvan avulla likimääräisesti lukuun ottamatta Pihtiputaan taajaman kohtaa. Taajaman kohdalta tehtiin PTM-autolla tarkempi mittausta, jolla määritettiin valtatie keskilinja ja reunaviivat taiteviivana. Tällä parannettiin suunnittelutarkkuutta aluevaraussuunnitelman osuudella.

## 3.2 Äänekoski–Viitasaari

### 3.2.1 Lähtökohdat

Äänekoski–Viitasaari osuudella vaihtoehtotarkastelun lähtökohdaksi oli 100 km/h mitoitussnopeudella suunniteltava jatkuva keskikaiteellinen ohituskaistatie, jossa liittymäjärjestelyt ovat eritasoliittymä ja koko osuudella on maantietasoinen rinnakkaistie. Rinnakkaistie suunniteltiin seututietasoisena mitoitussnopeuden ollessa 50-80 km/h riippuen siitä, hyödynnettiinkö olemassa olevaa tieverkkoa vai suunniteltiin rinnakkaistietä kokonaan uuteen maastokäytävään. Uudessa maastokäytävässä mitoitussnopeus on 60 km/h.

Osuudella laajimmat vaihtoehtotarkastelut kohdistuivat Mämmensalmen ja Petomäen väliselle osuudelle sekä Lintulahden kohtaan.

### 3.2.2 Vaihtoehtojen kuvaus

#### Mämme–Petomäki

Mämmensalmen ja Petomäen väliselle valtatieosuudelle laadittiin kaikkiaan viisi vaihtoehtoista linjausta, joista osa oli kokonaan uuteen maastokäytävään. Tarkaste-

lussa sijoittui myös vaihtoehto, jossa Mämmensalmen ylitys toteutettaisiin 80 km/h mitoitussnopeutta vastaavalla tiegeometrialla. Tämä vaihtoehto kuitenkin jätettiin pois lopullisesta tarkastelusta, sillä tien tavoitetasosta ei haluttu tinkiä tässä suunnitteluvaiheessa. Suunnitteluperusteiden mukaisesti mitoitussnopeus Mämmen kohdalla on 100 km/h. Mitoitussnopeutta 80 km/h hyödynnetään välivaiheessa. Koska Mämmensalmen sillan kohdalla on tavoitetilanteessa keskikaide sekä rinnakkaistie, ei nykyinen salmen ylittävä silta kuitenkaan riitä.

Tarkastelluista vaihtoehtoista VE1 kuvaa minimisään vaakageometrialla arvolla R=2000 toteutettua linjausta ja VE4 kaarresäteiden arvolla R=1400 toteutettua linjausta. Vaihtoehtojen VE2 linjauksessa Mämmensalmi ylitetään nykyisen tien itäpuolelta ja vaihtoehtojen VE3:en linjauksessa puolestaan Mämmensalmi ylitetään 80 km/h mitoitussnopeudella. Viimeisessä tutkitussa linjauksessa VEC on selvitetty, millaisin ehdoin Mämmensalmen pohjoispuolella rakenteilla olevat omakotitalot voitaisiin säilyttää. Lisäksi tässä linjauksessa Petomäen korkein huippu on kierretty sen itäpuolelta, jolla tien pystygeometriaa saataisiin parannettua. Tutkitut Mämme–Petomäki välin linjausvaihtoehdot on esitetty kuvassa 45.



Kuva 45. Mämme–Petomäki välin tutkitut linjausvaihtoehdot



## Mämme–Liimattala välin kokonaisuikaisu

Suunnitelmaluonnoksista asukkailla ja sidosryhmiltä saaduissa lausunnoissa ja muistutuksissa Äänekosken Mämme–Liimattala -välille tuotiin esiin kokonaisuikaisu uuteen maastokäytävään nykyisen valtatie 4 länsipuolelle. Suunnittelun aikana tarkasteltiin alustavasti uuden läntisen linjauksen sijoittumista maastoon kahdella linjausvaihtoehdolla, mutta vaihtoehdot päädyttiin hylkäämään aluetta koskevien Äänekosken kaupungin maankäytön suunnitelmien vuoksi. Mämmen alueelle on vuonna 2010 hyväksytyssä osayleiskaavassa osoitettu uusia rakennuspaikkoja, jotka haluttiin säilyttää osayleiskaavan mukaisina. Myös rakentamista uuteen maastokäytävään haluttiin välttää luonto- ja maisema-vaikutusten ja korkeiden kustannusten vuoksi. Kertainvestointina osuuden parantaminen olisi niin suuri, että rahoituksen saaminen olisi epätodennäköistä ja vaiheittain toteuttaminen haastavaa. Valtatie 4 parantaminen uudessa maastokäytävässä Mämmen ja Liimattalan välillä noin 10 kilometrin matkalla vaatisi todennäköisesti myös YVA-lain mukaisen arviointimenettelyn.

## Vääräjärven alue

Petomäen Vääräjärven kohdalla järven itärannan loma-kiinteistöjen omistajat toivoivat järven kohdalle meluvalia meluvaikutusten vähentämiseksi. Uuden rinnakkais-tieyhteyden linjaus sekä melusuojaustarve tarkentuvat hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä.

## Lintulahti

Lintulahden kohdalla pääsuuntavaihtoehdon tarkastelut painottuivat siihen, oikaistaanko tielinjausta geometriavaatimuksen mukaiseksi nykyisellä paikallaan vai viedäänkö linjaus kokonaan uuteen maastokäytävään pois Keiteleen rannalta. Lintulahden kohdan pääsuuntavaihtoehdot on esitetty kuvassa 45.

Pääsuuntavaihtoehdon lisäksi Lintulahden kohdalle tarkasteltiin kolmea eri eritasoliittymävaihtoehtoa (kuva 46).

Suunnitelmaratkaisujen luonnoksista saaduissa muistutuksissa Lintulahden kohdalla valtatie 4 linjauksista toivottiin siirrettäväksi lännemmäs, jolloin Lintu-

lahden leirintäalueen kiinteistö säilyisi yhtenäisenä ja Lintulahden Nesteen polttonesteen jakeluaseman toiminta turvattaisiin. Valtatie 4:n läntistä linjausta tarkasteltiin suunnittelun yhteydessä, mutta vaihtoehdosta luovuttiin sen suurien maisemaan ja virkistyskäyttöön kohdistuvien vaikutusten vuoksi. Vesistönylitys Kotasen kohdalla olisi vaatinut hyvin massiivisen, pitkän ja korkean siltaratkaisun.

## Häkkiläntien (mt 6501) raskas liikenne

Useassa suunnitelmaluonnoksissa koskevassa muistutuksessa tuotiin esille Häkkilän suunnasta Häkkiläntien (maantie 6501) liittymän kohdalla valtatielle 4 liittyvät merkittävät raskaan liikenteen liikennemäärät. Raskas liikenne koostuu Äänekoskelle suuntautuvista puutavarakuljetuksista sekä erityisesti Pyhäkankaan maa-aineksenottoalueelta tulevista maa-ainekuljetuksista. Raskaan liikenteen sujuvuus ja liikenneturvallisuus liittymässä varmistettiin lisäämällä suunnitelmaan Liimattalan kohdalle uusi eritasoliittymä. Eritasoliittymän sijoittaminen etelämmäksi on maas-

ton suurien korkeuserojen vuoksi haastavaa. Idänpuoleisen rampin mahdollinen sijoittaminen risteävän tien eteläpuolelle sekä rinnakkaiden linjaus tarkentuvat jatkosuunnittelussa.

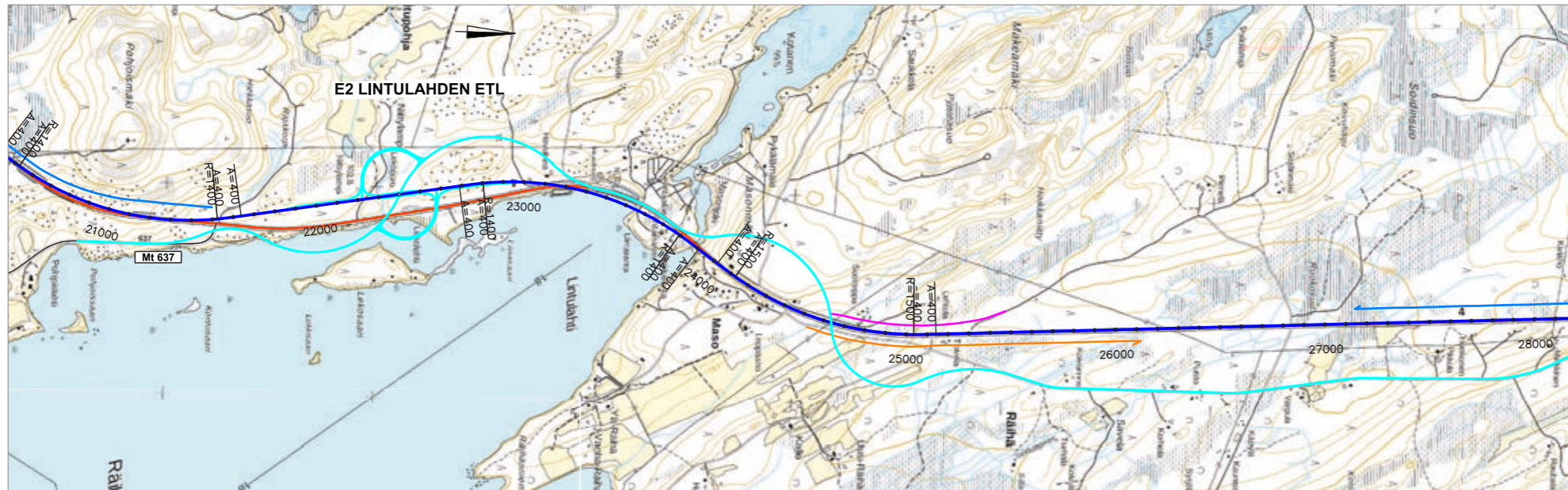
## Hännilänsalmen eteläpuolen rinnakkais-tiejärjestelyt

Viitasaaren Hännilänsalmen eteläpuolen suunnitelmaluonnoksesta saatujen muistutusten mukaan salmen eteläpuolelle esitetty rinnakkais-tiejärjestely maantiele 16901 tuo maantieyhteyden liian lähelle olemassa olevaa vakituista ja vapaa-ajan-asutusta Keiteleen rannalla. Lisäksi tielinjaus pirstoo alueen kiinteistöjä. Rinnakkais-tiejärjestelyjä valtatie 4 itäpuolella välillä Ilmolahti–Hännilänsalmi tarkasteltiin uudelleen saatujen kommenttien perusteella. Rinnakkaiden vieminen lähemmäs valtatie 4 linjausta ei ollut mahdollista uuden Hännilänsalmen eritasoliittymän rampin ja maaston topografian vuoksi. Rinnakkaiden tulisi toimia myös valtatie 4 varareittinä eikä ratkaisu olisi ollut toimiva. Myös läntisemmän linjauksen peltoalueita pirstova vaikutus nähtiin suuriksi.



Kuva 46. Lintulahden kohdan tutkitut pääsuuntavaihtoehdot.





Kuva 47. Lintulahden kohdan tutkitut eritasoliittymävaihtoehdot.



Edellä mainittujen Mämme–Petomäki välin ja Lintulahden lisäksi välillä Äänekoski–Viitasaari vaihtoehtotarkastelut rajautuivat geometriamuutoksiin valtatie nykyisissä kaarteissa, jotka eivät täyty tavoitetason geometriavaatimusta. Pääsuuntaa tutkittiin nykyisessä maastokäytävässä sekä R=2000 että R=1400 mukaisella minimikaarresäteellä.

### 3.2.3 Vaihtoehtojen vertailu ja valinta

#### Mämme–Petomäki

Työn aikana käydyn keskustelun perusteella Mämmensalmen ylityksessä päädyttiin esittämään jatkotarkasteluun nykyisen valtatie itäpuolelle sijoittuvaa linjausvaihtoehtoa VE4b. Vaihtoehdolla mahdollistetaan 100 km/h mitoitusnopeus, vaikutukset nykyiseen maankäyttöön ovat vähäisemmät kuin vaihtoehdolla VE4A ja linjaus ei sijoitu pohjavesialueelle. Vaihtoehdon VE4b yksi merkittävä valintakriteeri oli vaihtoehtomahdollisuudet ja jo käynnistynyt investointihanke, jolla parannetaan myös Kevätlahti–Petomäki väliä valtatiellä 4. Vaihtoehdon VE4b ratkaisussa voidaan hyödyntää osa Kevätlahden hyväksytyin tiesuunnitelman mukaisista eritasoliittymän järjestelyistä. Vaihtoehdon VE4b etuna on myös se, että ratkaisussa on hyödynnettävissä osa Kevätlahden hyväksytyin tiesuunnitelman mukaisista eritasoliittymän järjestelyistä.

Petomäen kohdalla jatkotarkasteluun esitetään vaihtoehtoa, jossa tietä parannetaan nykyisessä maastokäytävässä (VE4) uuden linjauksen sijaan. Perusteluna valinnalle oli, että uuteen maastokäytävään linjattu loivempi geometria (VE1) ei kokonaan poista erityisesti raskaalle liikenteelle haasteellista geometriaa osuudelta. Lisäksi vaihtoehdossa VE1 jouduttaisiin tekemään massiiviset leikkaukset Petomäkeen, jolla olisi merkittävät ympäristö- ja maisemavaikutukset.

Myöskään kokonaan uuteen maastokäytävään toteutettua vaihtoehtoa VE5 ei nähty tässä suunnittelu- vaiheessa varteen otettavana vaihtoehtona, sillä siinä pääosa valtatiestä sijoittuisi kokonaan uuteen maastokäytävään.

## Lintulahti

Lintulahden kohdalla jatkotarkasteluun esitettiin uuteen maastokäytävään sijoittuvaa linjausvaihtoehtoa. Vaihtoehdon valintaa tukevat perustelut olivat; Keiteleen rantaan kohdistuvat muutokset jäävät tässä vaihtoehdossa vähäisemmiksi (melu, maisema), mahdollistaa paremmin eritasoliittymäjärjestelyt ja sitä kautta tukee palvelualueen toimintaedellytyksiä sekä rinnakaistieksi jäävä nykyinen maantie mahdollistaa jalankulun ja pyöräilyn yhteyden järjestämisen Lintulahden ja Konginkankaan välille. Kokonaisuutena uuteen maastokäytävään tehty linjaus tukee paremmin valtatie tavoitteiden sekä Lintulahden alueen maankäytön ja palveluiden kehittämistä, vaikkakin linjausmuutoksella on merkittäviä vaikutuksia Karavaanialueen toimintaan.

Eritasoliittymäjärjestelyistä jatkotarkasteluun kannatettiin vaihtoehtoa VE3, jossa ramppijärjestelyt sijaitsevat hajautetusti molemmin puolin palvelualueella. Tämän nähtiin tukevan parhaiten alueen toimintaedellytysten säilymistä. Vaihtoehdossa VE1 toteuttamisen haasteena olisi ollut maankäytön kannalta huono sijainti lisäksi se, että eritasoliittymän kohdalla sijaitsee merkittävä kiinteä muinaisjäänne eli liiskekatsokojen muodostama pyyntijärjestelmä Keiteleen Lekolahden vesialueella Lekosaaren ja mantereiden välissä.

Vaihtoehdossa VE2 eritasoliittymän nähtiin olevan liian etäällä palvelualueesta, jolloin palvelualueen toimintaedellytykset olisivat heikentyneet merkittävästi. Vaihtoehdon VE2 lähtökohtana oli alun perin nykyisen ohituskaistaosuuden parantamistoimenpiteiden hyödynnettävyys tavoitetilanteen ratkaisussa, mutta tarkemmissa tarkasteluissa nämäkin todettiin erittäin vähäisiksi, sillä tavoitetilanteessa valtatie korkeus-asema poikkeaa nykytilanteesta niin merkittävästi, että nykytilanteen pohjalta tehdyt parantamistoimet eivät ole enää hyödynnettävissä tavoitetilanteessa.

## Muu osuus väliltä Äänekoski–Viitasaari

Muulle osuudelle Äänekosken ja Viitasaaren välillä valittiin pääsuunnan geometria, joka pohjautuu minimissään R=2000 kaarresäteeseen. Ainoastaan Niinilahden kohdalla esitetään pienempää kaarresädettä (R=1700), jotta etäisyys säilytettäviin kiinteistöihin saataisiin mahdollisimman suureksi. Valittua ratkaisua perusteltiin sillä, että osuuden maankäyttö mahdollistaa tavoitteen mukaisen tiegeometrian käytön, joten tässä suunnitteluvaiheessa siitä ei kannata tarpeettomasti tinkiä.

Taulukko 4. Yhteenveto tutkituista vaihtoehdoista tiejaksoittain. Valittu vaihtoehto korostettu.

Tiejakso	Vaihtoehdon kuvaus	Vaihtoehdon perustelut
<b>Mämme - Petomäki</b>		
valtatie linjaus ve 1	geometria R=2000, minimi	ei poista kokonaan raskaalle liikenteelle haasteellista geometriaa, massiiviset leikkaukset Petomäen kohdalla, haitalliset ympäristö- ja maisemavaikutukset
valtatie linjaus ve 2	Mämmensalmen ylitys nykyisen tien itäpuolta	
valtatie linjaus ve 3	Mämmensalmen ylitys 80 km/h miniminopeudella	
valtatie linjaus ve 4	geometria R=1400	mahdollistetaan 100 km/h mitoitussnopeus, vaikutukset maankäytön vähäiset, ei sijoitu pohjavesialueelle, Kevätlahden hyväksytyt tiesuunnitelman hyödyntäminen mahdollista, Petomäen kohdalla nykyisessä maastokäytävässä
valtatie linjaus ve 5	Petomäen korkein huippu kierto itäpuolelta	pääosa kokonaan uudessa maastokäytävässä, ei hyvä ratkaisu
<b>Mämme - Liimattala kokonaisuokaisu</b>	Uuteen maastokäytävään nykyisen valtatie länsipuolelle sijoittuva tieokaisu Mämmen ja Liimattalan välillä.	osayleiskaavassa osoitetun maankäytön kannalta huono sijainti, muuttaa luonnonympäristöä merkittävästi, sijoittuu uuteen maastokäytävään noin 10 km matkalla ja vaatii YVA-menettelyn, haasteellista saada rahoitus kerralla koko osuudelle
<b>Lintulahti</b>		
valtatie linjaus ve 1	oikaisu nykyisellä paikalla	
valtatie linjaus ve 2	uusi maastokäytävä pois Keiteleen rannalta	Keiteleen rantaan kohdistuvat vaikutukset jäävät vähäisimmiksi (melu, maisema), tukee parhaiten valtatie tavoitteiden toteutumista ja Lintulahden alueen maankäytön ja palveluiden kehittämistä
eritasoliittymä ve 1	eteläisin sijaintivaihtoehto	maankäytön kannalta huono sijainti, merkittäviä muinaisjäänneksiä
eritasoliittymä ve 2	pohjoisin sijaintivaihtoehto	eti liian kaukana palvelualueesta, heikentää toimintaedellytyksiä
eritasoliittymä ve 3	keskimäinen sijaintivaihtoehto	ramppijärjestelyt hajautetusti ympäri palvelualueella, tukee parhaiten alueen toimintaedellytyksiä
<b>Muu osuus</b>	geometriamuutokset nykyisessä maastokäytävässä R=2000 ja R=1400	R=2000 kaarresäde, Niinilahden kohdalla R=1700, maankäyttö mahdollistaa ratkaisun



### 3.3 Viitasaari–Pihtipudas

#### 3.3.1 Lähtökohdat

Viitasaari–Pihtipudas osuudella tavoitetilanteena on yksittäiset ohituskaistaosuudet sekä korkeatasoiset ja keskitetyt liittymäjärjestelyt. Tämä lopullinen tavoitetaso varmistui suunnittelutyön aikana. Koska vaihtoehtotarkastelu oli ehditty jo aloittamaan ja alustavia päätöksiä ratkaisusta tekemään, päädyttiin tässä selvityksessä esittämään myös Viitasaari–Pihtipudas välille ratkaisua, jonka lähtökohtana on 100 km/h mitoitusnopeudella suunniteltava jatkuva keskikaiteellinen ohituskaistatie, jossa liittymäjärjestelyt ovat eritasoliittymien ja koko osuudella on maantietasoinen rinnakkaistie. Rinnakkaistie suunniteltiin seututietasoisena mitoitusnopeuden ollessa 50-80 km/h riippuen siitä, hyödynnettiinkö olemassa olevaa tieverkkoa vai suunniteltiin rinnakkaistietä kokonaan uuteen maastokäytävään. Alustavassa kehittämissuunnitelmassa huomioidaan tästä kokonaisratkaisusta ne yksittäiset ohituskaistaosuudet, joiden pohjalta osuutta voitaisiin lähteä parantamaan.

Osuudella nykyisestä maastokäytävästä poikkeavia linjaustarkasteluja tehtiin Viitajärven, Löytänän, Ilosjoen sekä Niemenkylän kohdille.

#### 3.3.2 Vaihtoehtojen kuvaus

Pääsuunnalle laadittiin kaksi tavoitetilanteen mukaista pääsuuntavaihtoehtoa R=2000 ja R=1400 minimikaarresäteellä. Suuremman kaarresäteen vaihtoehdossa esitettiin lisäksi viidessä kohtaa linjauksen viemistä uuteen maastokäytävään, jotta vaihtoehdon mukainen kaarresäde saavutetaan.

Ensimmäinen linjausmuutos tutkittiin noin paalun 64000 kohdalla. Toinen linjausmuutos sijaitsi noin paalun 69000 kohdalla olevan kallioleikkauksen yhteydessä linjaamalla valtatie kallioleikkauksen länsipuolelta. Kolmas ja selvästi edellisiä laajempaa linjausmuutosta tutkittiin Löytänä-järven kohdalla paaluvälillä 72500–78000. Neljäs tutkittu linjausmuutos oli Syväjärven

kohdalla Ilosjoen kylässä, jossa vaihtoehtotarkasteluna tutkittiin linjauksen viemistä Syväjärven länsipuolelta. Viides tutkittu uusi maastokäytävä oli Niemenkylän kohdalla noin paaluvälillä 84000–87500, jossa vaihtoehtotarkasteluna tutkittiin päätien viemistä selvästi nykyistä linjausta lännemmäs.

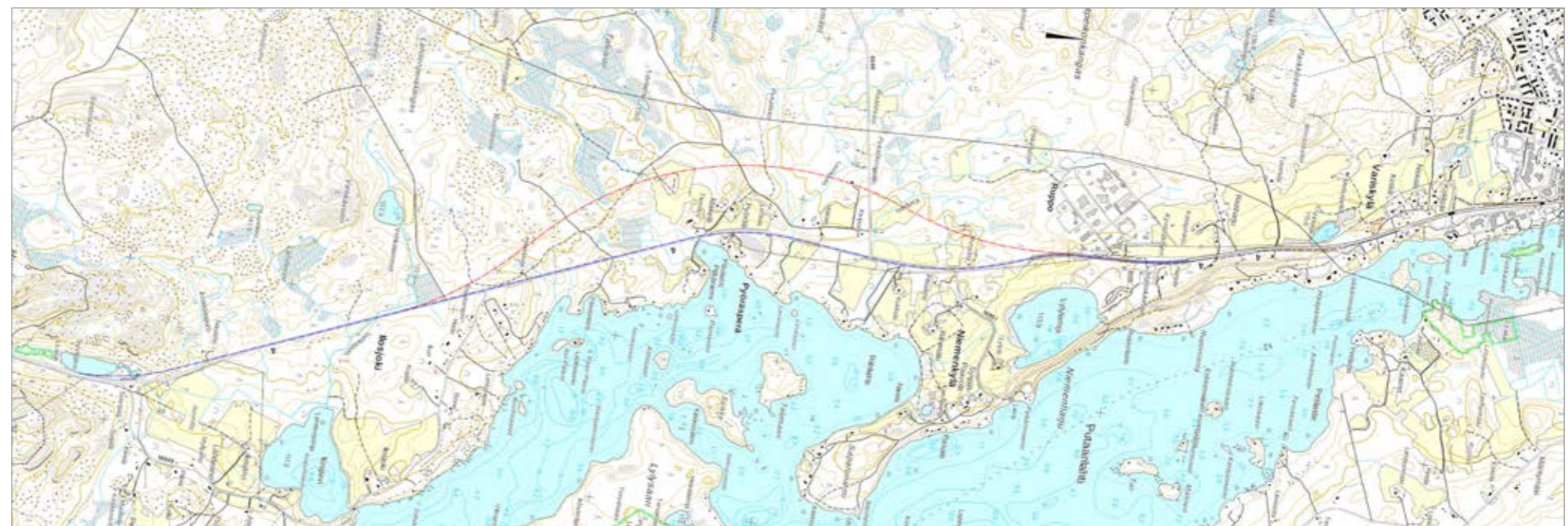
Muilta osin välillä Viitasaari–Pihtipudas vaihtoehtotarkastelut rajautuivat kaarreoikaisuiden laajuuteen nykyisessä maastokäytävässä. Eritasoliittymien osalta ei osuudelle tehty vaihtoehtotarkasteluja.

Rinnakkaistiejärjestelyiden osalta vaihtoehtoisia järjestelyjä tutkittiin Viitasaaren Viitajärven kohdalla

sekä Pihtiputaan Ilosjoen kylän ja Niemenkylän kohdilla suunnitelmaluonnoksista saatujen muistutusten perusteella.



Kuva 48. Löytänän kohdan vaihtoehtotarkastelut.



Kuva 49. Niemenkylän kohdan pääsuuntavaihtoehdot.



### 3.3.3 Vaihtoehtojen vertailu ja valinta

#### Viitajärvi

Viitajärven kohdalla päädyttiin tarkasteluiden sekä käydyn keskustelun perusteella esittämään, että noin paalun 64000 kohdalla linjaus viedään uuteen maastokäytävään, mutta paalun 69000 kohdalla pysytään nykyisessä maastokäytävässä. Perusteena ratkaisulle oli, että paalun 64000 kohdalla vaatimuksen mukainen kaarresäde edellyttäisi joka tapauksessa merkittävästi nykyisen linjauksen oikaisua, että on järkevämpää viedä tie kokonaisuudessaan uuteen maastokäytävään, jolloin vanhaa tiepohjaa voidaan hyödyntää rinnakkaistienä. Myös työnaikaiset järjestelyt ovat tällä ratkaisulla helpommat. Myöskään korkeusmuutokset eivät ole merkittäviä. Sen sijaan paalun 69000 oikaisusta luovuttiin, koska kallioalueen kiertämiseksi linjausta olisi pitänyt viedä kohtalaisen pitkällä matkaa uuteen maastokäytävään ja siltikin ratkaisu olisi vaatinut kallioalueen leikkaamista sen pohjoispäässä. Myöskään jäävän vanhan tien hyödyntäminen rinnakkais-tiejärjestelyissä ei olisi ollut yhtä selkeää kuin paalun 64000 kohdalla johtuen vesistöistä.

Viitajärven eritasoliittymän paikka määrytyi vahvasti päätien pystygeometrian pohjalta. Esitetystä kohtaa sekundääritie pystytään viemään sujuvasti päätien ali ilman päätien ylimääräistä korottamistarvetta. Nykyisen seututien 775 liittymän kohdalla eritasoliittymä olisi vaatinut päätien korottamista pitkällä matkaa, jolloin liittymän yhteydessä oleva majoitusliike olisi jäänyt epäsuotuisaan paikkaan tiepenkereen läheisyyteen. Vastaavasti liittymän siirtäminen esitetyn rinnakkaistien risteysillan kohdalle paalulle 66000 olisi pienentänyt tämän ja edeltävän kantatien 77 eritasoliittymän välin turhan lyhyeksi suhteessa seuraavaan liittymään pohjoisen suunnassa.

Päätiejärjestelyiden varmistuttua tutkittiin Viitajärven kohdalla vielä mahdollisuutta viedä valtatie 4 itäpuolelle esitetty rinnakkaistie päätien länsipuolelle. Tämä vaihtoehto kuitenkin hylättiin, sillä ratkaisulla ei nähty saavutettavan seututien 775 liittymässä olevan

majoitusliikkeen näkökulmasta parempaa saavutettavuutta. Muutos olisi myös jättänyt nykyiset tilakeskukset pois rinnakkaistien varrelta, jotka pystytään nyt esitetyllä ratkaisulla yhdistämään melko kattavasti maantietasaisen rinnakkaistien varteen. Myös rinnakkaistiejärjestelyiden loogisuus, opastettavuus ja jatkuvuus on nyt esitetystä ratkaisusta selkeämpi, kun seututie ja rinnakkaistie ovat selkeästi omia yhteyksiä ilman, että ne kulkevat osin päällekkäin liittymäalueen läheisyydessä.

#### Löytänä

Työn aikana käydyn keskustelun sekä vertailun perusteella valtatie päädyttiin esittämään uuteen maastokäytävään Löytänen kohdalla. Perusteluna ratkaisulle oli, että nykyistä linjausta päivittämällä olisi jouduttu lunastamaan suuri osa kylän nykyistä asutusta ja valtaosa rantaosuudesta uhraamaan tiejärjestelyille massiivisine melusuojuuksineen. Lisäksi päätie olisi edellyttänyt kuitenkin rinnakkaistieyhteyden rakentamista koko osuudelle. Mahdollisesti rannan puolelle olisi tarvinnut rakentaa vielä kolmas yhteys maankäyttöä varten ja sille alikulkuratkaisut päätien yhteyteen. Viemällä päätie uuteen maastokäytävään, liikenteen aiheuttamat haitat viedään kauemmas veden äärestä ja tällä mahdollistetaan ranta-alueen parempi hyödynnettävyys maankäytön kehittämisessä.

#### Ilosjoki

Ilosjoen kohdan oikaisu päätettiin käydyn keskustelun perusteella jättää pois ratkaisusta, sillä oikaisu olisi jouduttu viemään valtakunnallisesti arvokkaan Ilosvuoren-Huuhkaisvuoren kallioalueen poikki pitkällä matkaa. Ilman linjausmuutosta kallioaluetta ainoastaan sivutaan. Tällöin kohdalla käytetään R=1400 kaarresädettä sekä kaarrelevitystä.

Ilosjoen kohdalla rinnakkaistiejärjestelyt aiheuttivat päätien linjausta enemmän tarkastelutarvetta. Työn aikana käydyn keskustelun perusteella nähtiin tärkeänä, että rinnakkaistie kiertää nykyistä Ilosjoentien yhdys-

tietä mukailen kylän läpi, mikä tukisi kylän säilymistä ja toisaalta säilyttäisi valtion ylläpitämän tieyhteyden kylällä. Ratkaisussa joudutaan kuitenkin ennen päätien alitusta paalun 84000 kohdalla viemään rinnakkaistie uuteen maastokäytävään, jotta rinnakkaistie pystytään viemään maastonmuotojen kannalta suotuisassa kohtaa päätien ali. Nykyisen liittymän kohdalla päätien alitus vaatisi rinnakkaistien viemistä pitkältä matkaa leikkaukseen, jolloin nykyisiä kiinteistöjä jäisi linjauksen alle tai vastaavasti päätien nostamista pitkällä matkaa. Myöskään esitetyn rinnakkaistielinjauksen geometrian tiukentaminen ei ole mahdollista, sillä tämä yhdessä vaativan pystygeometrian kanssa aiheuttaisi ongelmia erityisesti raskaalle liikenteelle, kun mahdollisessa häiriötilanteessa liikenne ohjataan rinnakkaistieyhteydelle.

Yhtenä vaihtoehtona tutkittiin rinnakkaistien alituksen tuomista paalun 82000–83000 kohdille ja rinnakkaistien siirtämistä pois nykyiseltä Ilosjoentieltä saatujen muistutusten esityksen mukaisesti. Pelkästään

rinnakkaistieyhteyttä ajatellen ratkaisu voisi toimia, mutta nykyisestä kylän yhdystiestä tulisi tällöin hankala päättyvä yksityistie, joka muuttaisi merkittävästi kylän saavutettavuutta Pihtiputaan taajaman suuntaan.

#### Niemenkylä

Niemenkylän kohdalla päädyttiin alustavan vertailun sekä keskustelun perusteella esittämään linjauksen säilyttämistä nykyisessä maastokäytävässä ja kaarresäteen hyväksymistä pienemmällä R=1400 arvolla yhdistettynä kaarrelevitykseen. Linjausmuutos nähtiin liian kalliina ja massiivisena ratkaisuna suhteessa saavutettavaan hyötyyn. Merkittävin hyöty olisi ollut ranta-alueen kiinteistöjen yhteyksien helpompi järjestäminen, kun nykyinen tie olisi jäänyt rinnakkaistiekiksi. Toisaalta myös ranta-alueen melusuojuustarve olisi pienentynyt, kun liikenne olisi siirtynyt kauemmas ranta-alueesta.

Taulukko 5. Yhteenveto tutkituista vaihtoehtoista tiejaksoittain. Valittu vaihtoehto korostettu.

Tiejakso	Vaihtoehdon kuvaus	Vaihtoehdon perustelut
<b>Viitajärvi</b>		
valtatie linjaus ve 1	Pääsuuntavaihtoehto R=2000, linjaus viidessä kohdassa uudessa maastokäytävässä	Pl 64000 kohdalla uuteen maastokäytävään kaarresäteen vaatimuksen vuoksi, työnaikaiset järjestelyt helpommat, korkeusmuutokset eivät merkittäviä, pl 69000 muutoksesta luovuttiin merkittävien kallioleikkausten vuoksi
valtatie linjaus ve 2	Minimikaarresäde R=1400	
eritasoliittymä	ei vaihtoehtotarkasteluja	paikka määrytyi päätien pystygeometrian perusteella, sekundääritie sujuvasti päätien ali, tilakeskukset kattavasti maantietasaisen rinnakkaistien varrella
rinnakkaistiejärjestelyt	vaihtoehtoja Ilosjoen kylän kohdalla ja Niemenkylässä	päätiejärjestelyjen perusteella luovuttiin rinnakkaistien siirrosta päätien länsipuolelle, ei parantanut majoituspalvelujen saavutettavuutta
<b>Löytänä</b>		
valtatie linjaus ve 1	nykyinen maastokäytävä	suuri osa kylän asutusta lunastettava, massiiviset melusuojuustarpeet, uusi rinnakkaistie koko osuudelle, mahdollinen 3. yhteys maankäytölle
valtatie linjaus ve 2	uusi maastokäytävä	Liikenteen haitat maankäytölle vähenevät ja ranta-alue paremmin hyödynnettävissä
<b>Ilosjoki</b>		
valtatie linjaus ve 1	oikaisu	jätettiin pois valtakunnallisesti arvokkaan Ilosvuoren - Huuhkaisvuoren kallioalueen vuoksi
valtatie linjaus ve 2	nykyinen maastokäytävä	ei merkittäviä uusia ympäristöhaittoja
rinnakkaistiejärjestelyt	hankalat maasto-olosuhteet	ennen päätien alitusta pl 84000 rinnakkaistie on vietävä uuteen maastokäytävään, jotta sekundääritie voi alittaa päätien
<b>Niemenkylä</b>		
valtatie linjaus ve 1	nykyinen maastokäytävä	hyväksytään R=1400 arvolla yhdistettynä kaarrelevitykseen
valtatie linjaus ve 2	linjausmuutos	kallis ja massiivinen



## 3.4 Pihtiputaan taajama

### 3.4.1 Lähtökohdat

Pihtiputaan taajaman kohta erosi muusta suunnitelluudesta selvästi taajamatyyppisen maankäytön sekä liikenteen luonteen vuoksi. Tavoiteasetannassa osuudelle oli esitetty yksittäiset ohituskaistaosuudet sekä korkeatasoiset ja keskitetyt liittymäjärjestelyt. Tämä lopullinen tavoitetaso varmistui suunnittelutyön aikana. Koska vaihtoehtotarkastelu oli ehditty jo aloittamaan ja alustavia päätöksiä ratkaisusta tekemään, päädyttiin tässä selvityksessä esittämään myös Pihtiputaan taajaman kohdalle eritasoliittymäratkaisut yhdistettynä jatkuvaan keskikaidetiehen. Lähtökohdista tarkastelussa oli myös, että taajaman kohdalla on mahdollista käyttää tarvittaessa alemmaa 80 km/h mitoitussnopeutta. Rinnakkaistien osalta voidaan myös tukeutua katuverkkoon.

### 3.4.2 Vaihtoehtojen kuvaus

Pihtiputaan taajaman kohdalla vaihtoehtotarkastelun pääpaino oli löytää hyväksyttävät eritasoliittymäjärjestelyt sekä näihin yhteensovittava päätien geometria tavoitetilanteen mukaisella 100 km/h mitoitussnopeudella, joka ottaisi huomioon alueen nykyisen sekä tulevan maankäytön tarpeet.

Suunnittelutyön aluksi selvitettiin eritasoliittymän soveltuvuutta Kinnulantien, Rupon, Putaanportin, Asematien ja Reisjärventie/Keiteleentien liittymiin. Nopealla tarkastelulla pystyttiin Kinnulantien vaihtoehto hylkäämään, koska Rupon liittymän todettiin palvelevan nykyisiä ja tulevaisuuden maankäyttötarpeita huomattavasti paremmin. Lisäksi Kinnulantie pystyttiin linjaamaan Rupon liittymään, jolloin yleisen liikenteen ohjaaminen (viitoitus) on myös selkeämpi.

Lähtökohdista suunnittelulle oli, että eritasoliittymien soveltuvuutta tutkitaan Rupon, Putaanportin/Asematien sekä Arvolan (Reisjärventie / Keiteleentie) kohdalla.

Suunnittelutyön aikaisissa keskusteluissa sivuttiin vaihtoehtoa, jossa taajaman kohta ohitettaisiin kokonaan etäämmältä erillisellä ohikulkutiellä. Tällä vaihtoehdolla pystyttäisiin varmistamaan Pihtiputaan kohdalle 100 km/h mitoitussnopeus, siirtämään liikenteen haittoja, kuten melu ja päästöt, etäämmälle nykyisestä maankäytöstä sekä yksikertaistamaan liittymäjärjestelyjä, jotka mahdollistaisivat mm. ohituskaistajaksojen yhtenäisen jatkumisen myös taajaman kohdalla. Tämä ohitustievaihtoehto kuitenkin jätettiin tarkemmasta tarkastelusta pois, sillä sen ei nähty tukevan Pihtiputaan alueen kehittämistä, vaan palvelevan pääosin pitkänmatkaisen liikenteen tarpeita. Lisäksi tutkittiin, millaisin edellytyksin mitoitussnopeutena voitaisiin käyttää 100 km/h. Hyvin pian huomattiin, että Putaanvirran ylitys 100 km/h mitoitussnopeuden mukaisella geometrialla olisi edellyttänyt em. linjausten viemistä Natura- ja luonnonsuojelualueelle sekä nykyisen maankäytön kattavaa lunastamista. Täältä pohjalta 100 km/h mitoitussnopeudesta luovuttiin ja Putaanvirran ylityksen kohdalla sallitaan alempi 80/h nopeusrajoitusosuus.



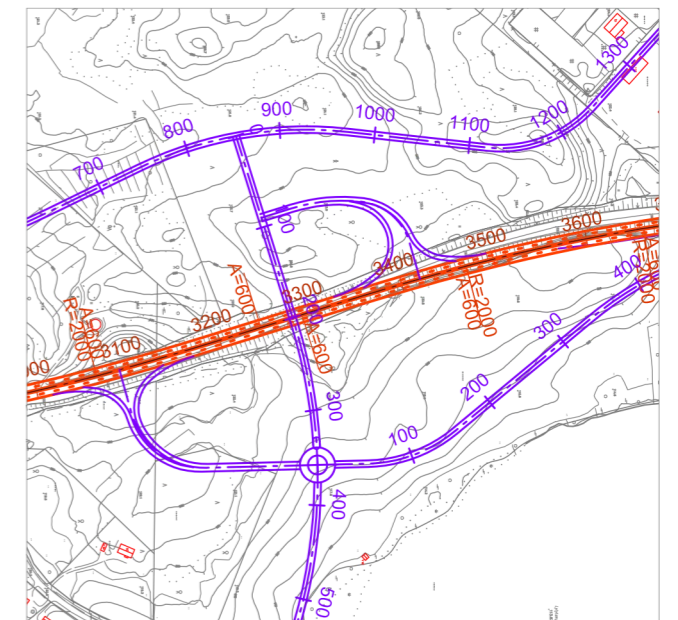
Kuva 50. Nelostien linjausvaihtoehdot 100 km/h mitoitussnopeudella ja selvitetty eritasoliittymävaihtoehdot Pihtiputaan taajaman kohdalla.



### 3.4.3 Vaihtoehtojen vertailu ja valinta

#### Ruppo

Ruppon kohdalle tutkittiin kahta periaateratkaisua, joissa eritasoliittymä olisi joko Rupon teollisuusalueen etelä- tai pohjoispuolella. Hankeryhmässä käydyn keskustelun perusteella todettiin, että Rupon alueen pohjoispuoleinen järjestely tukee paremmin alueen maankäytön kehittämistä sekä mahdollistaa selkeämin rinnakkaistien kytkemisen sekä viitoituksen eritasoliittymässä. Kuvassa 50 on jatkosuunnittelusta pois suljettu eteläinen vaihtoehto.



Kuva 51. Rupon kohdan tutkittu eritasoliittymävaihtoehto.

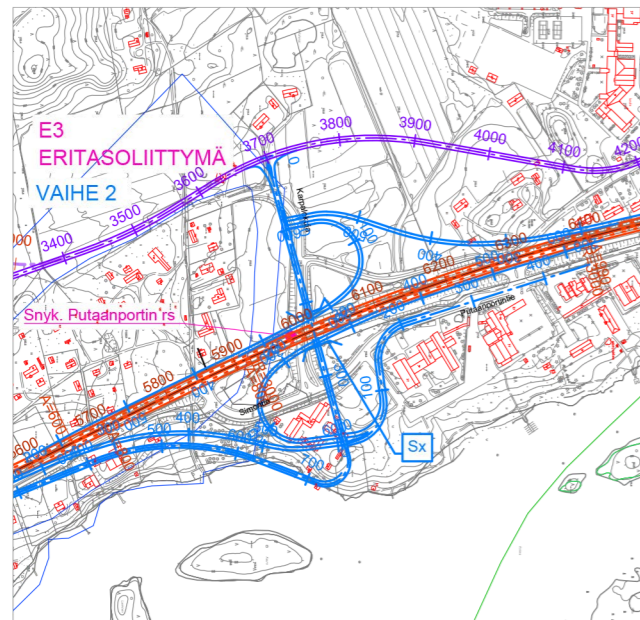


## Putaanportin ja Asematien kohta

Putaanportin ja Asematien väliselle osuudelle laadittiin useita vaihtoehtoisia ratkaisuja, joilla pyrittiin löytämään toimiva ratkaisu nykyisen taajaman pääsisään- tulo-yhteyden eli Asematien (mt 6571) kohdalle.

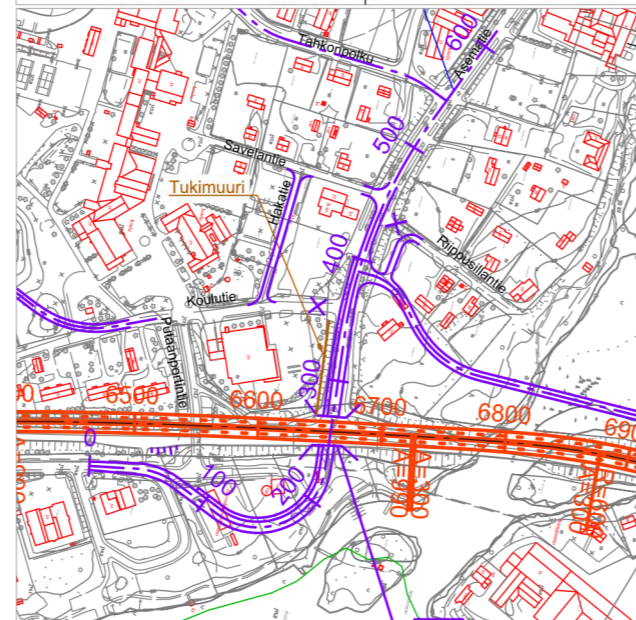
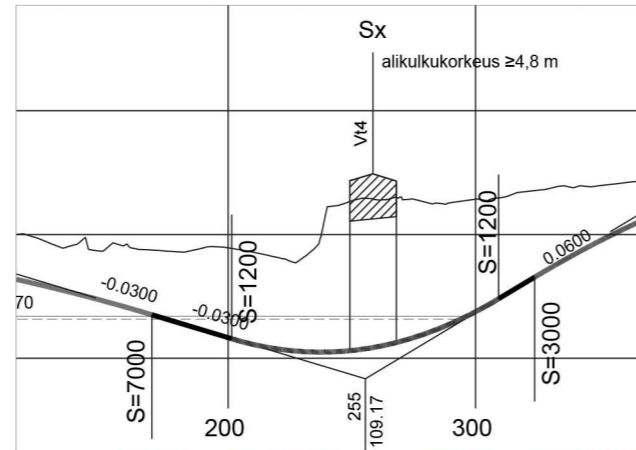
Asematien kohdalle ei vaihtoehtotarkasteluissa löydetty toteuttamiskelpoista eritasoliittymäjärjestelyä, jossa rampit olisi ollut mahdollista toteuttaa ohjeen mukaisina huomioiden läheisen vesistön sijainti sekä vedenpinnan korkeus. Kohdassa tutkittiin myös suuntaisliittymän varustettua tasoliittymää sekä hajautettua eritasoliittymää Putaanportin kanssa, mutta keskusteluissa nämä ratkaisut todettiin toimimattomiksi sekä liikaa osuuden muista järjestelyistä eroaviksi. Siksi Asematien kohdan eritasoratkaisusta luovuttiin.

Putaanportin eritasoliittymälle tutkittiin vaihtoehtoisia sijainteja sekä nykyisen risteys sillan hyödynnettävyyttä. Nykyisen risteys sillan hyödynnettävyys todettiin pelkästään päätien muutosten takia erittäin heikoksi, joten siitä luovuttiin tarkastelujen kuluessa. Eritasoliittymän paikaksi ei tarkasteluissa löydetty varteenotettavia vaihtoehtoja, sillä nykyinen maankäyttö yhdessä läheisen Koliman vesistön kanssa rajasi tehokkaasti toteuttamiskelpoisia vaihtoehtoja. Myöskään liittymän



Kuva 52. Putaanportin ja Asematien kohdan tutkitut vaihtoehdot.

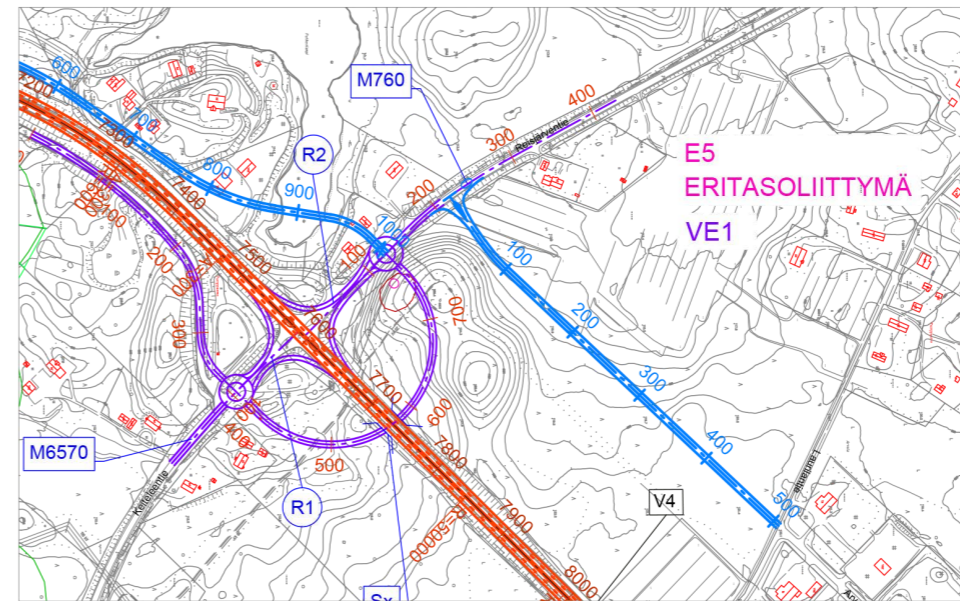
viemistä etelämmäs ei nähty järkevänä, sillä tällöin keskustan sisään tulo olisi siirtynyt entistä kauemmas nykyisestä yhteydestä sekä siihen tukeutuneesta maankäytöstä. Myös rinnakkaistien liittymiskohtaa Asematielle selvitettiin. Suunnittelun edetessä rinnakkaistie linjattiin kuvasta 51 poiketen Tahkonpolun jatkeeksi.



## Arvola

Arvolan kohdalle tutkittiin muutamia vaihtoehtoisia eritasoliittymä ratkaisuja, joilla olisi voitu säilyttää liittymäalueella maantien 760 pohjoispuolella sijaitseva Kutemaisen kiinteä muinaisjäännöskohde. Kiinteä muinaisjäännös sijaitsee kuitenkin kohdassa, johon osuus väistämättä joko ramppi tai maantien 760 liittymähaara, mikäli tien paikkaa siirretään. Maantien 760

linjausta ei voida siirtää etelämmäs Kutemainen -järven vuoksi. Pohjoisemmas siirrettäessä taas liittymäalue tulisi nykyisen maankäytön päälle sekä päätien tasauksen kannalta huomattavasti huonompaa kohtaan. Siksi tarkasteluissa todettiin, että kiinteä muinaisjäännös jäisi vääjäämättä tiejärjestelyiden alle, mikäli kohtaan toteutetaan eritasoliittymä.



Kuva 53. Arvolan kohdan tutkittu eritasoliittymävaihtoehto.

Taulukko 6. Yhteenveto tutkituista vaihtoehdoista tiejaksoittain. Valittu vaihtoehto korostettu.

Tiejakso	Vaihtoehdon kuvaus	Vaihtoehdon perustelut
<b>Ruppo</b>		
ve 1	Rupon teollisuusalueen eteläpuoli	
ve 2	Rupon teollisuusalueen pohjoispuoli	tukee paremmin alueen maankäytön kehittämistä sekä mahdollistaa selkeämmin rinnakkaistien kytke- misen sekä viitoituksen eritasoliittymässä
<b>Putaanportin ja Asematien kohta</b>		
valtatie linjaus	mitoitusnopeus 100 km/h	sallitaan Putaanvirran kohdalla 80 km/h mitoitus- nopeus, jolla vähemmän haittaa ympäristölle ja maankäytölle
eritasoliittymä/ Asematie	suuntaisliittymän varustettu tasoliittymä, hajautettu eritasoliittymä	Asematien kohdalla ei toteuttamiskelpoista erita- soliittymä ratkaisua/ suunnitteluohjeiden mukaisuus, vesistön läheisyys, muista eritasoliittymistä poikkeava ratkaisu
eritasoliittymä	vaihtoehtoisia sijainteja, risteys sillan hyödynnettävyys, eritasoliittymän siirto etelämmäksi	Putaanportin kohdalla ei toteuttamiskelpoista erita- soliittymä ratkaisua/ vesistön läheisyys ja maankäyttö
<b>Arvola / Putaanportti</b>		
eritasoliittymä	Muutamia vaihtoehtoisia ratkaisuja, joilla mt 760 pohjoispuolinen muinaismuistoalue säilytettävissä	Arvolan kohdalla ei toteuttamiskelpoista eritasoliitty- mä ratkaisua/ muinaismuistokohde, maankäyttö tai heikko tasaus



## 3.5 Pihtipudas–maakuntaraja

### 3.5.1 Lähtökohdat

Pihtipudas–maakuntaraja osuudella tavoitetilanteena on yksittäiset ohituskaistaosuudet sekä korkeatasoiset ja keskitetyt liittymäjärjestelyt. Tämä lopullinen tavoitetaso varmistui suunnittelutyön aikana. Koska vaihtoehtotarkastelu oli ehditty jo aloittamaan ja alustavia päätöksiä ratkaisusta tekemään, päädyttiin tässä selvityksessä esittämään myös Pihtipudas–maakuntaraja välille ratkaisua, jonka lähtökohtana on 100 km/h mitoitussopeudella suunniteltava jatkuva keskikaiteellinen ohituskaistatie, jossa liittymäjärjestelyt ovat eritasoliittymän ja koko osuudella on maantietasoinen rinnakkaistie. Rinnakkaistie suunniteltiin seututietasoisena mitoitussopeuden ollessa 50-80 km/h riippuen siitä, hyödynnettäinkö olemassa olevaa tieverkkoa vai suunniteltiinko rinnakkaistietä kokonaan uuteen maastokäytävään. Alustavassa kehittämissuunnitelmassa sitten huomioidaan tästä kokonaisratkaisusta ne yksittäiset ohituskaistaosuudet, joiden pohjalta osuutta voitaisiin lähteä parantamaan.

### 3.5.2 Vaihtoehtojen kuvaus

Pääsuunnalle laadittiin kaksi tavoitetilan mukaista pääsuuntavaihtoehtoa R=2000 ja R=1400 minimikaarresäteellä. Osuuden ainoa merkittävämpi vaihtoehtotarkastelu kohdistui Saanijärven Pitkäpohjan lahdenpohjukkaan, jossa nykyisen vaakageometrian korjaus tavoitetilanteen mukaiseksi edellyttää valtatie viemistä keskemälle vesistöä. Muilta osin välillä Pihtipudas–maakuntaraja vaihtoehtotarkastelut rajautuivat kaarreoikaisuiden laajuuteen nykyisessä maastokäytävässä. Eritasoliittymän sekä rinnakkaistiejärjestelyiden osalta ei laadittu vaihtoehtotarkasteluja.

### 3.5.3 Vaihtoehtojen vertailu ja valinta

Saanijärven kohdalle päädyttiin esittämään lievempiä R=1400 kaarresädetä yhdessä kaarrelevityksen kanssa. Ratkaisuun päädyttiin, koska tällöin vesistön ylitysmatka jää lyhyemmäksi sekä maisemalliset ja vesistöön kohdistuvat vaikutukset pienemmäksi. Pienemmällä kaarresäteellä myös rannan nykyinen asutus jää etäämmälle uudesta linjauksesta. Muilta osin osuudelle esitetään suurempaa kaarresädetä ilman kaarrelevitystä.

Taulukko 7. Yhteenveto tutkituista vaihtoehdoista tiejaksoittain. Valittu vaihtoehto korostettu.

Tiejakso	Vaihtoehdon kuvaus	Vaihtoehdon perustelut
<b>Pihtipudas–maakuntaraja</b>		
ve 1	R=2000	
ve 2	R=1400	vesistön ylitysmatka lyhyempi, maisemaan ja vesistöön kohdistuvat vaikutukset vähäisemmät, rannan nykyinen asutus jää etäämmälle uudesta tielinjasta



Kuva 54. Saanijärven kohdan pääsuuntavaihtoehdot.



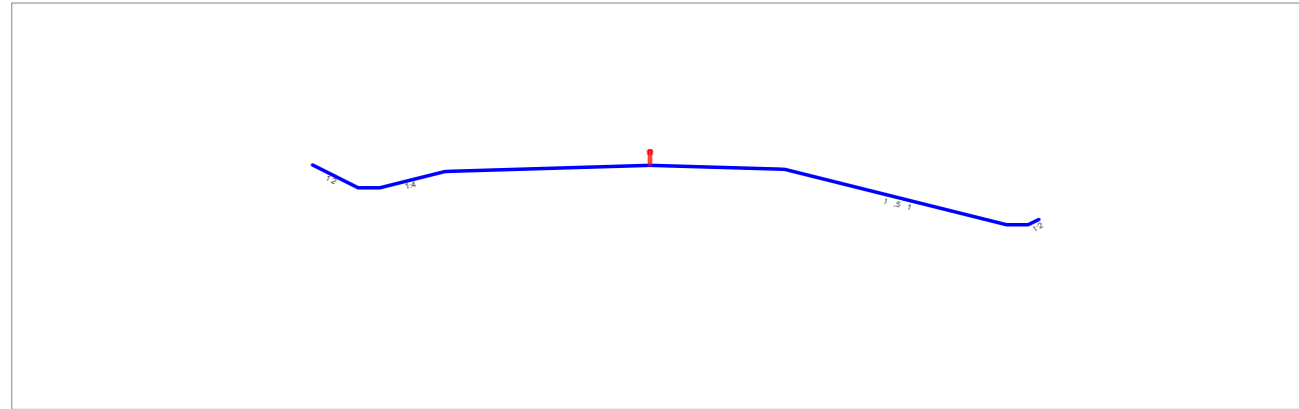
# 4 Suunnitelmaratkaisu

## 4.1 Yleistä

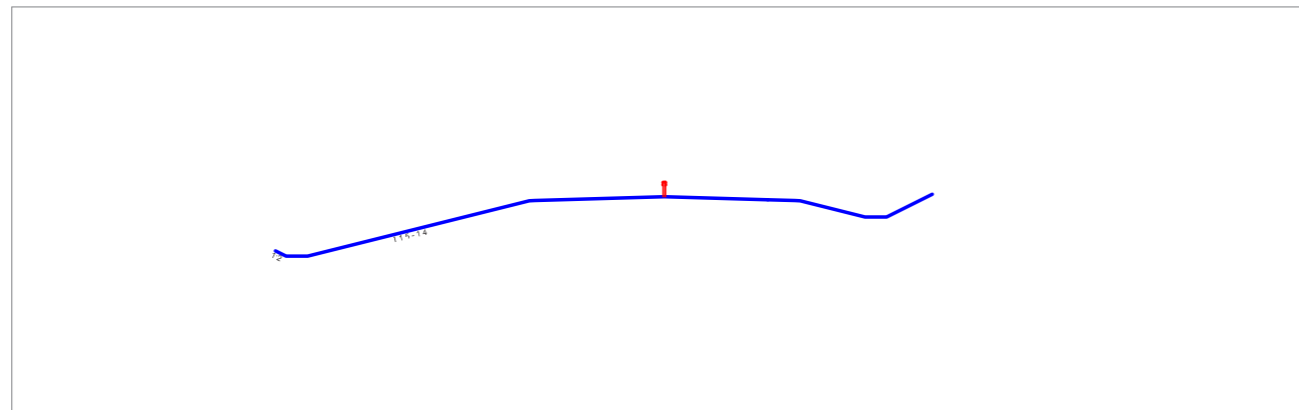
Suunnitelmaratkaisu on esitetty raportissa osuukittain vaihtoehtotarkastelun tavoin. Koko osuutta koskevat periaateratkaisut on esitetty omana kappaleena osuuskohtaisen esittelyn jälkeen. Osuuksia koskevat ratkaisun määrittelyperusteet on esitetty tämän yleistä-otsikon alla, jotta osuuskohtaisissa teksteissä välttyään turhalta toistolta. Tällaisia kaikkia osuuksia koskevia määrittelyperusteita liittyy muun muassa tien poikkileikkaukseen sekä pohjanvahvistustoimenpiteisiin.

### 4.1.1 Tien poikkileikkaus

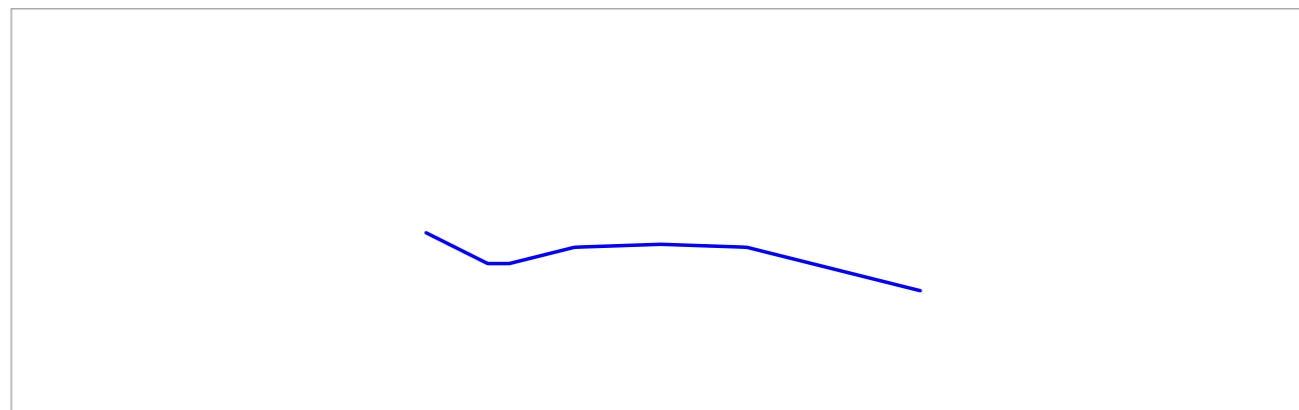
Päätien peruspoikkileikkauksena käytetään keskikaiteellisen ohituskaistatien poikkileikkausta (15,75 m), jossa keskikaide on toteutettu teräskaitena (kuva 55). Keskikaiteellisella 1+1 osuuksilla käytetään 12,5 m poikkileikkausta (kuva 56). Uusilla rinnakkaistieosuuksilla poikkileikkaus on 8/7 metriä (kuva 57). Parannettavilla rinnakkaistieosuuksilla poikkileikkaus määritetään tarpeen mukaan. Samoin piennarleveys tarkennetaan rinnakkaisteiden osalta jatkosuunnittelussa, kun tiedetään tarkemmin jalankulun ja pyöräilyn tarpeet.



Kuva 55. Päätien 2+1 keskikaiteellinen peruspoikkileikkaus.



Kuva 56. Päätien 1+1 keskikaiteellinen peruspoikkileikkaus.



Kuva 57. Rinnakkaistien peruspoikkileikkaus uusilla osuuksilla.

### 4.1.2 Pohjanvahvistustoimenpiteiden määrittelyperusteet

Pohjanvahvistustoimenpiteet tai niiden tarpeettomuus on arvioitu GTK:n ylläpitämän maankamarakuvan (karttapalvelu Suomen maa- ja kallioperästä) sekä muutamien suunnittelualueelle osuvien vanhojen pohjatutkimustulosten perusteella seuraavasti:

- Osuuksilla, joissa pohjamaa on savea tai turvetta ja linjaus tulee uudelle linjaukselle tai nykyinen tie leviää tai tien taseus nousee merkittävästi, pohjanvahvistuksena käytetään massanvaihtoa. Tarvittaessa massanvaihdon yhteydessä voidaan käyttää esikuormitusta. Turve ja lieju/liejuinen savi kaivetaan aina rakenteen alta pois.
- Osuuksilla, joissa pohjamaa on savea eikä tielinjaus muutu, pengerkorkeus nouse tai tie levene merkittävästi, voidaan tiet rakentaa maanvaraisesti esikuormitusta käyttäen. Turve ja lieju/liejuinen savi kaivetaan aina rakenteen alta pois.
- Osuuksilla, joissa pohjamaa on siltiä tai löyhää hiekkaa, voidaan tiet rakentaa maanvaraisesti tarvittaessa esikuormitusta käyttäen.

Arviot pohjanvahvistustoimenpiteistä on esitetty pohjaolosuhdetaulukossa sekä maaperäkuvauksessa. Arviot ovat hyvin alustavia johtuen pohjatutkimusten ja saatavilla olevan aineiston vähäisyydestä. Pohjatutkimusten ja pohjanvahvistustarpeiden arviointi tulee tarkentumaan kohteiden jatkosuunnittelun yhteydessä. Lisäpohjatutkimuksia tarkkojen pohjaolosuhteiden ja pohjanvahvistustoimenpiteiden arvioimiseksi tarvitaan.



## 4.2 Äänekoski–Viitasaari

### 4.2.1 Ajoneuvoliikenteen järjestelyt

#### Päätie

Päätien nykyinen taseus ja poikkileikkaus säilyy Akanniemen eritasoliittymän risteys sillan kohdalla. Heti eritasoliittymän pohjoispuolella päätien linjaus muuttuu ja noin paalulta 1700 alkaa lyhyt ohituskaistaosuus pohjoisen suuntaan. Paaluvälillä 2500–3200 on ohituskaistat molempiin suuntiin ja paalun 3200 jälkeen alkaa ohituskaistaosuudet vuorottelemaan etelän ja pohjoisen suuntaan. Ohituskaistaosuudet ovat pääosin 3,0 kilometrin mittaisia, mutta joukossa on myös lyhyempiä osuuksia johtuen kaistojen sovituksista pystygeometrian sekä eritasoliittymien ja nykyisten ohituskaistaosuuksien kanssa. Valtatie sijoittuu pääosin nykyiseen maastokäytävään, mutta Mämmensalmen, Petomäen sekä Lintulahden kohdilla linjaus esitetään uuteen maastokäytävään. Liimattalan sekä Niinilahden kohdilla on suurempi kaarreoikaisu johtuen vaakageometrian korjauksesta, joten näissä kohdissa tie tulee sijoittumaan kokonaisuudessaan nykyisen tien viereen. Nykyisen tien tasausta parannetaan useassa kohtaa nykyisellä linjauksella, joten huolimatta linjauksen säilymisestä nykyisellä paikallaan, joudutaan tierakennetta uusimaan myös tällaisissa kohdissa. Eritasoliittymien sijoittelussa sekä rinnakkaistien risteysiltajärjestelyissä on pyritty huomioimaan tällaiset kohdat, joissa päätien tasausta jouduttaisiin muutenkin korjaamaan.

Nykyisistä ohituskaistaosuuksista Petomäen kohta uusitaan täysin, Konginkankaan pohjoisen suunnan kaistaa jatketaan sekä kaarretta oikaistaan. Konginkankaan etelän suunnan kaistaa jatketaan sekä aivan pohjoispäästä muutetaan linjausta. Lintulahden pohjoisen suunnan ohituskaista uusitaan myös täysin, ja etelän suuntaa jatketaan. Kalaniemen nykyisiä kaistoja pidennetään sekä alku- ja loppukohtia tarkennetaan. Niinilahden ohituskaistaparin sijaintia tarkennetaan eritasoliittymän sekä pystygeometrian pohjalta.

Hännilänsalmen pohjoisen suunnan ohituskaistaa pidennetään. Etelän suunnan kaista ei kuulu tämän suunnitelman suunnittelualueeseen.

#### Rinnakkaistie

Rinnakkaistie alkaa Akanniemen eritasoliittymästä maantien 16799 linjaukselta, josta se tuodaan nykyiselle valtatielle, kun päätie käännetään uuteen maastokäytävään. Rinnakkaistie hyödyntää nykyistä pengertietä salmen ylityksessä ja Mämmenkylän kohdalla rinnakkaistie käännyttää uuteen maastokäytävään valtatie siirtyessä takaisin nykyiselle linjaukselle. Hieman maantien 16803 nykyisen liittymän pohjoispuolella rinnakkaistie vaihtaa päätien ali sen itäpuolelle ja jatkaa nykyisen maantien 16803 mukaisella linjauksella kiertäen Hakalammen sen itäpuolelta.

Petomäessä rinnakkaistienä hyödynnetään uudelta valtatielinjaukselta sivuun jääviä vanhan valtatie osuuksia. Vääräjärven kohdalla noin paalulla 10400 rinnakkaistie alittaa valtatie siirtyen sen länsipuolelle, jotta paalun 11500 kohdalle jäävä vanha tieosuus voidaan hyödyntää rinnakkaistienä. Noin paalulta 12000 rinnakkaistie jatkaa valtatie länsipuolella uudessa maastokäytävässä aina Konginkankaalle saakka, jossa Konginkankaan eritasoliittymän kohdalla rinnakkaistie vaihtaa päätien itäpuolelle maanteiden 6456 sekä 637 mukaiselle linjaukselle.

Lintulahden kohdalla rinnakkaistienä hyödynnetään nykyistä valtatieä aina paalun 25000 kohdalle saakka, jossa rinnakkaistie käännetään valtatie itäpuolelle kulkemaan nykyistä yksityistien linjausta pitkin. Yksityistien pohjaa hyödynnetään maantielle 16895 saakka, jossa rinnakkaistie siirtyy nykyisen yhdystien linjaukselle.

Rinnakkaistie alittaa päätien uudelleen nykyisen maantien 16895 liittymän kohdalla olevassa Kalaniemen eritasoliittymässä jatkuen valtatie länsipuolella osin uudessa ja osin vanhoja yksityisteitä hyödyntäen Niinilahden saakka. Niinilahdessa rinnakkaistie vaihtaa valtatie itäpuolelle eritasoliittymässä ja jatkaa maantien 16901 mukaisella linjauksella Hännilänsal-

melle saakka. Siellä rinnakkaistie yhdistyy Viitasaaren kohdan suunnitelmassa esitettyyn eritasoliittymäjärjestelyyn.

#### Eritasoliittymät

Äänekosken ja Viitasaaren välille esitetään tässä suunnitelmassa viittä uutta eritasoliittymää; Liimattala, Konginkangas, Lintulahti, Kalaniemi sekä Niinilahti. Näistä kaikki muut paitsi Lintulahti ovat tyypiltään kaksirampaisia suuntaistiasoliittymien varustettuja eritasoliittymiä, joissa on erkanemis- ja liittymiskaistat molempiin suuntiin. Lintulahden eritasoliittymässä liittymien ja erkanemien on tehty edellisten liittymien järjestelyiden tapaan, mutta ramppijärjestelyt on hajautettu rinnakkaistielle sekä rinnakkaistielta lähtevälle lyhyelle maantieosuudelle vaativan pystygeometrian sekä nykyisen maankäytön takia. Liimattala sekä erityisesti Lintulahti ovat pääasiallisissa maankäytön eritasoliittymiä ja ne ei suoraan korvaa nykyisiä katkaistavia maantieliittymiä. Liimattalan eritasoliittymän kautta on mahdollista liittää maantiet 16803 sekä 6501 päätielle. Konginkankaan eritasoliittymän kautta pääsee maantieltä 6456 päätielle, Kalaniemessä maantie 16895 liittyy päätielle ja Niinilahdessa eritasoliittymä korvaa maanteiden 16899 ja 16901 4-haaraliittymän. Kaikkien eritasoliittymien kohdalla päätie on keskikaiteellinen ja varustettu ohituskaistalla joko etelän tai pohjoisen suuntaan.

### 4.2.2 Jalankulku- ja pyöräilyliikenteen järjestelyt

Päätien suuntaisia kävelyn ja pyöräilyn järjestelyjä ei ole suunniteltu tarkemmin tässä suunnitteluvaiheessa. Lähtökohtaisesti jk/pp-yhteydet pyritään toteuttamaan rinnakkaistien yhteyteen joko omana väylänä tai sitten hyödyntämällä pientareita. Tämän suunnitelman yhteydessä yhteystarve on tunnistettu Akanniemen eritasoliittymän ja Mämmenkylän välillä, jossa sijaitsee nykyisinkin erillinen jk/pp-väylä sekä Konginkankaan ja Lintulahden välillä, jossa nykyisellään puuttuu turvallinen jk/pp-yhteys.

Lisäksi eritasoliittymien yhteyteen toteutettavilta pysäkkijärjestelyiltä tuodaan jk/pp-yhteydet rinnakkaistielle, kun alueiden tie-, joukkoliikenne- sekä maankäyttötiedot tarkentuvat.

#### Joukkoliikenteen järjestelyt

Osuuden viisi uutta eritasoliittymää varustetaan pysäkkijärjestelyin, jotka palvelevat pitkänmatkaista pikavuoroliikennettä sekä toimivat vaihtopysäkkeinä pika- ja paikallisvuorojen välillä. Pysäkkijärjestelyt suunnitellaan tarkemmin seuraavissa suunnitteluvaiheissa, kun rinnakkaistie- ja maankäyttötiedot sekä joukkoliikenteen reittitiedot ovat tarkentuneet.

### 4.2.3 Alustavat pohjanvahvistustoimenpiteet

#### Valtatie 4, suunnitelman plv 0-280

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Taseus ei muutu. Pohjamaa maaperäkartan perusteella hiekkamoreenia.

#### Plv 280-1140

Väylä kulkee uudella linjauksella. Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena, tarvittaessa esikuormitus. Pohjamaa keski- ja hienosilttiä (hiesua)/hiekkamoreenia. Linjaus tulee suurelta osin leikkaukseen. Paikoin leikkauksen syvyys enimmillään noin 10 m. Noin plv 980-1080 varauduttava louhintaa. Väylä tulee leikkaukseen ja maaperäkartan mukaan linjauksen molemmin puolin sijaitsee kalliomaata.

#### Plv 1140-2060

Vesistö. Väylä kulkee uudella linjauksella. Uusi silta ja maapenkereet vesistön ylityksen kohdalle.



### Piv 2060-2360

Väylä kulkee uudella linjauksella. Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena. Pohjamaa hiekkamoreenia, noin plv 2270-2360 keski- ja hienosilttiä (hiesu). Linjaus kulkee suurelta osin leikkauksessa. Alkuosassa korkeahko sillan tulopenger. Uusi linjaus yhtyy nykyiseen linjaukseen noin pl 2360.

### Piv 2360-4300

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Tasaus ei juuri muutu. **Uusi rinnakkaistien ylittävä risteyssilta pl 2600.** Pohjamaa siltapaikalla pääosin silttistä / soraisista hiekkamoreenia. Pinnan tuntumassa ohuehko savi/silttikerros, joka kaivun myötä lähtee pois. Sillan perustus maanvaraisena. Noin plv 4020-4300 uusi linjaus tulee korkeimmillaan noin 6 m korkuiselle penkereelle nykyisestä maanpinnasta.

### Piv 4300-4560

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Tasaus nousee enintään noin 5 m nykyisestä. Pohjamaa savea. Uusi linja suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena. Väylän leviämisen ja korkean penkereen vuoksi varauduttava massanvaihtoon / esikuormitukseen väylän reunojen osalta.

### Piv 4560-5320

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Uusi linjaus tulee enimmillään noin 6 m syvään leikkaukseen. Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena. Pohjamaa sekalajitteista maalajia.

### Piv 5320-5760

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Pohjamaa hienojakoista maalajia. Kairausten perusteella savea. Tasaus nousee noin 1-4 m. Nykyinen Enolanpuron silta (puron ylittävä) noin **pl 5480. Tasaus nousee myös**

**siltapaikalla, joten uuden sillan tarve selvitettävä jatkosuunnittelussa.** Sillan perustamisratkaisussa huomioitava pohjamaa ja korkea pengeri. Todennäköinen tarve pohjanvahvistustoimenpiteelle. PI 5550 Y2 uusi yksityistien ylittävä risteyssilta.

### Piv 5760-6180

Väylä kulkee uudella linjauksella. Tasaus nousee noin 2-8 m. Lopussa linjaus kulkee syvässä (enintään noin 10 m) leikkauksessa ennen kallioaluetta. Loppuosalla varauduttava louhintaan. Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena. Pohjamaa sekalajitteista maalajia.

### Piv 6180-7390

Väylä kulkee uudella linjauksella. Uusi linjaus suunniteltu perustettavan maanvaraisena. Linjaus kulkee alussa syvässä leikkauksessa, minkä jälkeen noin paalulta 6600 eteenpäin se nousee maanpinnan tuntumaan ja osittain penkereelle. Alkuosalla louhinta todennäköinen. PI 7170 maanpinnan laskiessa pinnalla kairauksen perusteella noin 1,6 m syvyydelle ulottuva löyhä moreenikerros. Aivan paaluvälin lopussa pl 7390 vasemmalla puolella kairauksen perusteella 0,6 m syvyydelle ulottuva turvekerros. Varauduttava massanvaihtoon turpeen osalta.

### Piv 7390-7700

Väylä kulkee uudella linjauksella. Uusi linjaus suunniteltu perustettavan pääasiassa maanvaraisena. Pohjamaa sekalajitteista maalajia. Linjaus risteää nykyisen Vt4:n kanssa noin paalulla 7460. Linjaus penkereellä. Linjauksen alkuosalla vasemmalla puolella pinnassa voi olla ohuehko turvekerros. Varauduttava pieneen massanvaihtoon turvekerroksen osalta.

### Piv 7700-8080

Väylä kulkee uudella linjauksella. Uusi linjaus suunniteltu perustettavan maanvaraisena. Pohjamaa kalliomaata. Linjaus kulkee leikkauksessa, joka syvyys on enintään noin 10 m. Louhintatarve todennäköinen. Risteää nykyisen Vt4:n kanssa noin pl 8020.

### Piv 8080-9000

Väylä kulkee uudella linjauksella. Uusi linjaus suunniteltu perustettavan maanvaraisena. Pohjamaa sekalajitteista maalajia. Linjaus kulkee osittain leikkauksessa, osittain penkereellä. Piv 8480-8800 uuden linjauksen vasemmalla puolella sijaitsee Petojärvi. Järvi sijaitsee noin 50 m etäisyydellä väylästä, joten ranta-alueella pohjamaa mahdollisesti paikoin löyhää.

### Piv 9000-10000

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Pohjamaa sekalajitteista maalajia. Tasaus ei juuri muutu, paikoin laskee hieman. Piv 9780-10000 vasemmalla puolella sijaitsee kalliomäki. Linjaus tulee noin 2 m leikkaukseen, joten varauduttava louhintaan. Louhintatarve todennäköisesti toispuoleinen.

### Piv 10000-10840

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Tasaus ei juuri muutu. Nykyinen väylä kulkee suht korkealla penkereellä. Pohjamaa sekalajitteista maalajia. Paikoin penkereen alareunassa kairauksen (pl 10820) perusteella havaittu noin 1,4 m syvyydelle ulottuva hyvin löyhä maakerros. Mahdollinen massanvaihtotarve/esikuormitus väylän levityksessä. Piv 10680-10840 tasaus nousee enimmillään noin 3 m.

### Piv 10840-11520

Väylä kulkee uudella linjauksella. Pohjamaa sekalajitteista maalajia. Linjaus kulkee pääosin penkereelle, lyhyen matkaa leikkauksessa. Uusi linjaus suunniteltu perustettavan maanvaraisena.

### Piv 11520-12120

Väylä kulkee uudella linjauksella. Alussa linjaus kulkee leikkauksessa, jossa louhintatarve mahdollinen. Pohjamaa kalliomaata. PI 11680 eteenpäin tien tasaus kulkee penkereellä, jonka korkeus enintään noin 9 m. Maanpinta hyvin kalteva, nousee voimakkaasti oikealle päin. Uusi linjaus suunniteltu perustettavan maanvaraisena.

### Piv 12120-12520

Väylä kulkee uudella linjauksella. Linjaus kulkee penkereellä. Pohjamaa sekalajitteista maalajia. Uusi linjaus suunniteltu perustettavan maanvaraisena.

### Piv 12520-13120

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Pohjamaa sekalajitteista maalajia. Paikoin tasaus nousee nykyisestä tasauksesta. Tasaus nousee enintään noin 2 m, plv 12820-13380 sijaitsevan eritasoliittymän E0 kohdalla enemmän, enintään noin 7 m. Tasauksen nousu on suurimmillaan eritasoliittymän noin pl 13100 kohdalla, jossa uusi linjaus ylittää M3:n. Uusi linjaus suunniteltu perustettavan maanvaraisena. Eritasoliittymän kohdalla tarvittaessa esikuormitus.

### Piv 13120-13840

Väylä kulkee uudella linjauksella. Pohjamaa karkearaakeista maalajia. Uusi linjaus suunniteltu perustettavan maanvaraisena. Tasaus nousee enintään noin 4 m, plv 12820-13380 sijaitsevan eritasoliittymän E0 kohdalla enemmän, enintään noin 7 m. Tasauksen nousu



on suurimmillaan eritasoliittymän noin pl 13100 kohdalla, jossa uusi linjaus ylittää M3:n ja heti sen jälkeen. Uusi linjaus suunniteltu perustettavan maanvaraisena. Eritasoliittymän kohdalla tarvittaessa esikuormitus.

### Plv 13840-16460

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Pohjamaa hienojakoista maalaji. Tasaus kulkee pääasiassa nykyisen tuntumassa. Plv 14540-15140 tasaus nousee enintään 3 m. **PI 14780 sijaitsee M3 risteyssilta.**

### Plv 16460-18440

Väylä kulkee uudella linjauksella. Alkuosalla tasaus ei juuri muutu, paikoin laskee, kuitenkin enintään 2 m. Pl 17260 tasaus nousee nykyisestä enintään noin 3 m. Alueelle osuvien muutaman vanhan pohjatutkimuksen perusteella pohjamaassa on havaittu plv 17400-17440 enintään noin 2 m syvyydelle ulottuva pehmeä maakerros. Paikoin varauduttava massanvaihtoon tai esikuormitukseen. Maaperäkartan perusteella pohjamaa on sekarakeista maalajia. Plv 17900-18440 eritasoliittymä E1.

### Plv 18440-19360

Väylä kulkee uudella linjauksella nykyisen Vt4:n oikealla puolella. Pohjamaa sekarakeista maalajia. Muutaman vanhan alueelle osuvan porakonekairauksen perusteella pohjamaa moreenia. Paikoin uusi väylä tulee syvään enimmillään noin 11 m syvyyteen ulottuvaan leikkaukseen. Uusi linjaus suunniteltu perustettavan maanvaraisena.

### Plv 19360-20200

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Tasaus ei juuri muutu. Pohjamaa sekalajitteinen maalaji. Plv 19720-20000 tasaus laskee enintään noin 2 m. Porakonekairauksen (plv19960-19980) perusteella kallio hyvin lähellä maanpintaan, noin 0,4 m syvyydessä. Louhin-

tatarve mahdollinen plv19720-20000. Lopussa tasaus laskee lähes nykyisen tasaus tasolle.

### Plv 20200-20940

Väylä kulkee uudella linjauksella. Pohjamaa sekalajitteista maalajia. Väylä tulee osittain penkereelle osittain nykyisen maanpinnan tasoon. Uusi linjaus suunniteltu perustettavan maanvaraisena.

### Plv 20940-21850

Väylä kulkee uudella linjauksella. Maaperäkartan perustella pohjamaa on kalliomaata. Väylä tulee suurelta osin leikkaukseen. Uusi linjaus suunniteltu perustettavan maanvaraisena. Varauduttava louhintaan. Plv 21300-21560 sekä 21780-21850 linjaus nousee hetkellisesti penkereelle.

### Plv 21850-23200

Väylä kulkee uudella linjauksella. Maaperäkartan perusteella pohjamaa on sekarakeista maalajia. Uusi linjaus suunniteltu perustettavan maanvaraisena. Väylä tulee pääasiassa penkereelle, paikoin leikkauksessa plv 22500-22870 sekä 23100-23200. Leikkaus enintään 8 m. Peruskartan perusteella plv 22640-22880 voi esiintyä louhikkoa, varauduttava louhintaan. **Eritasoliittymä E2 plv 22910-23110.**

### Plv 23200-23700

Väylä kulkee uudella linjauksella. Maaperäkartan ja peruskartan perusteella pohjamaa kalliomaata / louhikkoa. Uusi linjaus suunniteltu perustettavan maanvaraisena. Varauduttava louhintaan.

### Plv 23600-24700

Väylä kulkee uudella linjauksella. Pohjamaa maaperäkartan perusteella sekarakeista/karkearakeista maalajia. Väylä kulkee penkereellä pl 24120 asti, minkä

jälkeen leikkauksessa (syvyys enintään 9 m). Väylä kulkee vesistön (Masonjoki) yli noin plv 23700-23800. **Yksityistien Y11 risteyssilta noin pl 24225.** Noin plv 24400-24700 louhintatarve mahdollinen. Linjauksen oikealle puolelle noin 250 m etäisyydelle tehtyjen porakonekairauksen perusteella kalliopinta noin 3,4-5,4 m syvyydessä maanpinnasta.

### Plv 24700- 25020

Väylä kulkee uudella linjauksella. Pohjamaa kalliomaata. Uusi linjaus suunniteltu perustettavan maanvaraisena. Väylä kulkee penkereellä, jonka korkeus enintään noin 10 m.

### Plv 25020-25880

Väylä kulkee uudella linjauksella. Pohjamaa sekarakeista maalajia. Uusi linjaus suunniteltu perustettavan maanvaraisena. Väylä kulkee penkereellä noin pl 25280 asti, jonka jälkeen leikkauksessa.

### Plv 25880-35220

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Tasaus pysyy nykyisellään noin paalulle 27540 asti, jonka jälkeen laskee hetkellisesti enintään noin 1 m noin paalulle 27940 asti. Plv 29900-30260 tasaus nousee enintään noin 2 m. Pohjamaa on pääasiassa sekarakeista maalajia, plv 28980-29300 hienorakeista maalajia. Plv 29820-29900 linjauksen oikealla puolella kalliomaata. Maaperäkartan perusteella pintamaalajia plv 26400-27340 vasemmalla puolella voi esiintyä soistumaa tai ohut turvekerros. Plv 27300-27340 tehtyjen painokairauksen perusteella pinnassa ohut enintään 0,8 m syvyydelle ulottuva siiltikerros ennen tiivistä moreenia. **Plv 30460-30980 eritasoliittymä E3.** Eritasoliittymän kohdalla väylän tasaus nousee enintään noin 8 m, minkä jälkeen tasaus jatkuu penkereellä, jonka korkeus on enintään noin 5 m noin paalulle 31300 asti kunnes saavuttaa nykyisen tasauksen. Pl 30900 linjauksen vasemmalle puolelle tehdyn painokaurauk-

sen perusteella pinnalla ohut enintään 0,4 m syvyydelle ulottuva savikerros, jonka alla keskitiivistä siiltiä ennen soraa ja kairauksen päättymistä 1,6 m syvyydelle maanpinnasta. Plv 33340-33380 kairauksen perusteella pinnassa ohut noin 1 m syvyydelle ulottuva löyhä siiltikerros ennen tiiviimpää pohjamaata. Tarvittaessa esikuormitus levitysosalle, mikäli väylä leviää.

### Plv 35220-35400

Väylä kulkee uudella linjauksella. Pohjamaa maaperäkartan perusteella kalliomaata/sekalajitteista maalajia. Tasaus kulkee lähes nykyisen maanpinnan tasolla. Linjaus kulkee maalajien risteyskohdassa. Uusi linjaus suunniteltu perustettavan maanvaraisena.

### Plv 35400-35630

Väylä kulkee uudella linjauksella. **Vesistön (Niinilah-ti) ylitys uudella sillalla.** Pohjamaa sekalajitteista maalajia. Vanha Niinilahden silta jää uuden linjauksen länsipuolelle. Matalahko pengeri sillan tulopenkereiden osalta

### Plv 35630-35920

Väylä kulkee uudella linjauksella. Pohjamaa sekalajitteista maalajia. Väylä kulkee enimmillään noin 9 m syvyydessä leikkauksessa. Uusi linjaus suunniteltu perustettavan maanvaraisena.

### Plv 35920-36660

Väylä kulkee uudella linjauksella. Pohjamaa hienorakeista maalajia. Väylä kulkee paikoin leikkauksessa paikoin penkereellä. **Eritasoliittymä E4 plv 36580-37020.** Eritasoliittymän kohdalla tasaus noin 7 m korkealla penkereellä. Uusi linjaus suunniteltu perustettavan maanvaraisena. Tarvittaessa esikuormitus etenkin korkean penkereen osalle.



#### Piv 36660-38460

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Pohjamaa hienorakeista maalajia eritasoliittymä kohdalla, muuten sekalajitteista maalajia. Tasaus nousee enimmillään noin 7 m. Suurimmillaan tasauksen nousu on eritasoliittymän kohdalla. **Eritasoliittymä E4 piv 36580-37020.** Uusi linjaus suunniteltu perustettavan maanvaraisena. Eritasoliittymän kohdalla tarvittaessa esikuormitus. Noin pl 36800 sijaitsee nykyisellään Syytämäjoen silta (putkisilta). Eritasoliittymän kohdalla tasaus noin 7 m korkealla penkereellä. Paalulta pl 37200 eteenpäin laskee enintään noin 3 m. Piv 37400-37640 vaurauduttava louhintaa. Tasaus laskee enintään noin 5 m ja paaluvälille tehtyjen porakonekairausten perusteella kallio noin 1,2-2,8 m syvyydessä maanpinnasta. Paalulta pl 37640 eteenpäin tasaus kulkee nykyisen tuntumassa, paikoin nousee hieman.

#### Piv 38460-38900

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Tasaus ei juuri muutu, nousee enimmillään noin 1 m. Pohjamaa maaperäkartan perusteella hienojakoista maalajia. Paaluvälille tehdyn yhden painokairauksen perusteella pinnassa noin 3,9 m syvyydelle ulottuva hyvin löyhä kerros. Massanvaihtotarve todennäköinen etenkin väylän levitessä. Piv 38300-38800 itäpuolella Tihaanlampi.

#### Piv 38900-39640

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Tasaus ei juuri muutu. Pohjamaa maaperäkartan perusteella alussa hienojakoista maalajia noin pl 39180 asti, josta eteenpäin sekalajitteista maalajia. Paaluille 39000 ja 39230 tehtyjen painokairauksen perusteella, pohjamaa pääasiassa tiivistä. Pinnalla hieman löyhempi ohut kerros.

#### Piv 39640-39800

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Tasaus ei juuri muutu. Pohjamaa maaperäkartan perusteella sekalajitteista maalajia. PI 39720 tehtyjen kairausten perusteella pinnassa enintään noin 2,6 m syvyydelle ulottuva liejuinen pehmeikkö. Väylän levitessä massanvaihtotarve todennäköinen. PI 39640 tehdyn kairauksen perusteella pinnassa löyhää siltti enintään noin 1 m syvyydelle. Tämän kohdalla esikuormitus riittää, ennen massanvaihdon alkamista. Peruskartan perusteella väylä kulkee paaluvälillä peltoalueen läpi.

#### Piv 39800-40320

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Tasaus laskee noin 1 m. Pohjamaa kalliomaata. Tehtyjen porakonekairausten perusteella kallio lähellä maanpintaa. Nykyinen väylä tehty kallioleikkaukseen, joten tasauksen laskun myötä louhintatarve todennäköinen.

#### Piv 40320-44240

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Tasaus ei juuri muutu. Maaperäkartan perusteella pohjamaa sekalajitteista maalajia. Linjauksen ympärillä molemmin puolin kalliomaata-alueet noin pl 41640 asti. PI 41960 vesistön ylitys. **Nykyisen sillan riittävyys (mitoitus, kunto) tarkentuu jatkosuunnittelussa.** Lopussa noin piv 44100-44240 linjaus enintään noin 3 m syvässä leikkauksessa kallioalueen lähestyessä..

#### Piv 44240-44760

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Tasaus laskee enintään noin. Pohjamaa kalliomaata. Nykyinen väylä mitä todennäköisimmin kallioleikkauksessa. Louhintatarve todennäköinen.

#### Piv 44760-44900

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Tasaus nousee enintään noin 2 m. Maaperäkartan perusteella pohjamaa sekalajitteista maalajia. Alueelle tehtyjen vanhojen kairausten perusteella pinnassa noin 2 m syvyydelle ulottuva löyhä savi/liejukerros. Massanvaihtotarve todennäköinen väylän levitessä tasauksen nousun myötä. Väylä itäpuolella noin piv 44800-44900 Kangasjärvi, minkä ranta-alue on selvästi hyvin pehmeä.

#### Piv 44900-45180

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Tasaus nousee enintään noin 2 m. Pohjamaa sekalajitteista maalajia.

#### Piv 45180-46020

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Tasaus ei juuri muutu. Maaperäkartan perusteella pohjamaa kalliomaata. Piv 45220-45300 tehtyjen porakonekairausten perusteella kallio aivan maanpinnan tuntumassa. Louhintatarve todennäköinen väylän levitessä.

#### Piv 46020-46300

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Tasaus ei juuri muutu. Maaperäkartan perusteella pohjamaa sekalajitteista maalajia. Piv 46160-46200 tehtyjen kairausten perusteella pinnassa enintään noin 1,6 m syvyydelle ulottuva löyhä silttikerros. Väylän levitessä esikuormitustarve mahdollinen.

#### 4.2.4 Tärkeät sillat

Äänekoski-Viitasaari osuuden siltaratkaisut tarkentuvat seuraavassa suunnitteluvaiheessa.

#### 4.2.5 Meluntorjunta

Melutason ohjearvojen saavuttamiseksi ehdotetaan melusteiden rakentamista. Meluntorjuntaratkaisut tulee selvittää tarkemmin jatkosuunnittelussa. Suunnitelmakartoilla on esitetty meluntorjuntaa vaativien kohteiden alustavat sijainnit. Arvio melulle altistuvien asukkaiden määrästä sekä vapaa-ajan rakennusten määrästä on esitetty luvussa 5.



## 4.3 Viitasaari–Pihtipudas

### 4.3.1 Ajoneuvoliikenteen järjestelyt

#### Päätie

Päätie jatkuu ohituskaistaosuudelle pohjoisen suuntaan kantatien 77 pohjoisen eritasoliittymän jälkeen. Paalulla 6400 on lyhyt osuus uudessa maastokäytävässä kaarreoikaisun vuoksi, jonka jälkeen päätie jatkuu nykyisessä maastokäytävässä noin paalulle 72500 saakka. Huolimatta peruslinjauksen säilymisestä nykyisessä tiekäytävässä, joudutaan vaaka- ja pystygeometriaa korjaamaan useassa kohtaa tavoitetilanteen mukaiseksi. Paalulta 72500 valtatie kääntyy uuteen maastokäytävään Löytänän kohdalla ja nykyiselle linjaukselle palataan nykyisen maantien 6545 liittymän pohjoispuolella paalulla 78000. Tämän jälkeen valtatie jatkuu nykyisessä tiekäytävässä Ilosjoen ja Niemenkylän kohdan isompia oikaisuja lukuun ottamatta Pihtiputaalle maantien 6540 liittymään saakka. Nykyisen tien tasausta joudutaan parantamaan useassa kohtaa ja näitä kohtia on pyritty hyödyntämään risteysliitojen paikkoina.

Ohituskaistaosuudet alkavat heti kantatien 77 pohjoispuolelta ja osuuksien pituudet vaihtelevat 2,0– 3,1 km päätien pystygeometriasta, liittymäpaikoista ja nykyisistä ohituskaistaosuuksista riippuen. Nykyisistä ohituskaistaosuuksista Viitajärven pohjoisen suunnan ohituskaistaa jatketaan ja siirretään etelämmäs sekä Ilosjoen kohdan ohituskaistoja jatketaan sekä pohjoisen suunnan kaista käännetään uudelle linjaukselle Löytänän kohdalla.

#### Rinnakkaistie

Rinnakkaistie jatkuu kantatien 77 pohjoisesta eritasoliittymästä valtatie länsipuolella noin paalulle 63800 saakka, jossa rinnakkaistie alittaa valtatie siirtyen sen itäpuolelle hyödyntämään vanhan valtatie linjausta. Noin paalun 65000 kohdalla rinnakkaistie viedään uuteen maastokäytävään valtatie itäpuolel-

la, jossa linjausta jatketaan aina noin paalulle 72000 saakka, jossa rinnakkaistie alittaa jälleen päätien siirtyen sen länsipuolelle. Paalun 66000 kohdalle esitetään risteysliittoa yksityistielle, joka yhdistäisi nykyisen maantien 775 sekä uuden rinnakkaistien. Tällä yhteydellä pyritään parantamaan nykyisen maantien 775 liittymässä sijaitsevan majoitusliikkeen saavutettavuutta, kun sen ohi kulkee päättävän tien sijaan läpiajettava tie.

Paalulta 72000 eteenpäin rinnakkaistienä hyödynnetään Löytänän kohdalla vanhaa rinnalle jäävää valtatielinjausta paalulle 78000 saakka, jossa eritasoliittymässä rinnakkaistie siirtyy valtatie itäpuolelle. Itäpuolella jatketaan maantien 16949 liittymään saakka Ilosjoelle, jossa rinnakkaistie siirtyy nykyisen maantien linjaukselle. Maantien 16949 linjausta muutetaan sen pohjoispäässä ja rinnakkaistie linjataan valtatie ali noin paalulla 84000. Tästä eteenpäin rinnakkaistie jatkuu valtatie länsipuolella uudessa maastokäytävässä Pihtiputaan taajamaan saakka.

#### Eritasoliittymät

Viitasaaren ja Pihtiputaan kahta uutta; Viitajärvi sekä Löytänä. Molemmat eritasoliittymät ovat tyypiltään kaksiramppisia suuntaistasioliittymien varustettuja eritasoliittymiä, joissa on erkanemis- ja liittymiskaistat molempiin suuntiin. Viitajärven eritasoliittymän kautta liitetään maantie 775 valtatielle ja Löytänän eritasoliittymän kautta maantie 6454 sekä lyhyen rinnakkaistiejakson kautta myös maantie 16921. Molempien eritasoliittymien kohdalla päätie on keskikaiteellinen ja varustettu ohituskaistalla pohjoisen suuntaan.

### 4.3.2 Jalankulku- ja pyöräilyliikenteen järjestelyt

Päätien suuntaisia kävelyn ja pyöräilyn järjestelyjä ei ole suunniteltu tarkemmin tässä suunnitteluvaiheessa. Lähtökohtaisesti jk/pp-yhteydet pyritään toteuttamaan rinnakkaistien yhteyteen joko omana väylänä tai sitten hyödyntämällä pientareita. Tämän suunnitelman yh-

teydessä yhteystarpeet on tunnistettu Löytänän eritasoliittymän ja maantien 16921 välille sekä Ilosjoen ja Pihtiputaan taajaman välille.

Lisäksi eritasoliittymien yhteyteen toteutettavilta pysäkkijärjestelyiltä tuodaan jk/pp-yhteydet rinnakkaistielle, kun alueiden tie-, joukkoliikenne- sekä maankäyttötiedot tarkentuvat.

### 4.3.3 Joukkoliikenteen järjestelyt

Osuuden kaksi uutta eritasoliittymää varustetaan pysäkkijärjestelyin, jotka palvelevat pitkänmatkaista pikavuoroliikennettä sekä toimivat vaihtopysäkkeinä pika- ja paikallisvuorojen välillä. Pysäkkijärjestelyt suunnitellaan tarkemmin seuraavissa suunnitteluvaiheissa, kun rinnakkaistie- ja maankäyttötiedot sekä joukkoliikenteen reittitiedot ovat tarkentuneet.

#### 4.3.4 Alustavat pohjanvahvistustoimenpiteet

##### Valtatie 4, suunnitelman plv 63000-63350

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Tasaus laskee enintään noin 2 m. Pohjamaa sekalajitteista maalajia.

##### Plv 63350-65380

Väylä kulkee uudella linjauksella. Maaperäkartan perusteella pohjamaa sekalajitteista maalajia. PI 63960 sekä plv 64260-64540 pinnassa voi esiintyä soistumaa. Väylä tulee penkereelle. Pengerkorkeus enintään noin 6 m. Uusi linjaus suunniteltu perustettavan maanvaraisena. Mikäli pinnassa esiintyy turvetta, se poistetaan. **PI 63760 sijaitsee rinnakkaistien M6 ylittävä risteysliittoa.**

##### Plv 65380-67360

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Paalulle 66040 tasaus nousee enintään 2 m, jonka jälkeen kulkee het-

ken aikaa leikkauksessa. Maaperäkartan perusteella pohjamaa sekalajitteista maalajia. **PI 65980 sijaitsee M13 ylittävä risteysliittoa.** Plv 66040-66400 kalliomaata. Tällä osuudella väylä kulkee pääasiassa matalahkossa leikkauksessa, joten louhintatarve mahdollinen. Plv 66400-67420 maaperäkartan perusteella pinnassa ohut turvekerros. **PI 67230 sijaitsee nykyinen Viitapuronsilta.** Nykyisen sillan hyödynnettävyys vesistön ylityksessä tarkentuu jatkosuunnittelussa.

##### Plv 67360-70440

Väylä kulkee uudella linjauksella, kuitenkin aivan nykyisen linjauksen kyljessä. Maaperäkartan perusteella pohjamaa pääasiassa sekalajitteista maalajia. Uusi linjaus suunniteltu perustettavan maanvaraisena. Plv 68740-69120 sijaitsee kalliomaata-alue. Tällä osuudella linjaus tulee matalaan enintään noin 1 m leikkaukseen. Louhintatarve mahdollinen. **Plv 69060-69540 sijaitsee eritasoliittymä E5.** Eritasoliittymän kohdalla tie tulee enintään noin 8 m korkealla penkereelle. Muuten tasaus pysyy lähes nykyisen maanpinnan / väylän tasalla, paikoin nousee hieman.

##### Plv 70440-72000

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Tasaus ei juuri muutu. Pohjamaa sekalajitteista maalajia.

##### Plv 72000-72480

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Tasaus ei juuri muutu, nousee enintään noin 1 m. Pohjamaa kalliomaata.

##### Plv 72480-76580

Väylä kulkee uudella linjauksella. Pohjamaa noin pl 73200 asti kalliomaata, jonka jälkeen sekalajitteista maalajia. Kalliomaan kohdalla tasaus nousee, joten louhinta tarve ei todennäköistä. Linjaus kulkee pääasiassa enintään 3 m korkealla penkereellä pl 73200





asti, jonka jälkeen leikkauksessa (enintään noin 4 m). Uusi linjaus suunniteltu perustettavan maanvaraisena.

#### **Piv 76580-78200**

Väylä kulkee uudella linjauksella. Maaperäkartan perusteella pohjamaa hienojakoista maalajia. Peruskartan perusteella alueella on paljon ojitettuja soita, joten pohjamaa voi olla paikoin hyvinkin pehmeää. Varauduttava massanvaihtoon / esikuormitukseen. **Eritasoliittymän E6 liittymäalue piv77420-78020.** Eritasoliittymän perustamisen osalta huomioitava pohjamaa.

#### **Piv 78200-80230**

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Tasaus ei juuri muutu. Pohjamaa sekalajitteista maalajia.

#### **Piv 80230-80960**

Väylä kulkee osittain nykyisellä linjauksella osittain aivan nykyisen linjauksen kyljessä. Paikoin linjaukset risteilevät keskenään. Pohjamaa kalliomaata. Tasaus ei juuri muutu, enimmillään nousee paikoin noin 2 m. Uusi linjaus suunniteltu perustettavan maanvaraisena.

#### **Piv 80960-82320**

Väylä kulkee uudella linjauksella. Maaperäkartan perusteella pohjamaa sekalajitteista maalajia. Piv 81060-81110 aivan linjauksen länsipuolella Syväjärvi. Mahdollisen sillan tai penkereen tarve tarkentuu jatkosuunnittelussa. Pohjamaa voi järven vuoksi olla pakoin hyvin löyhää järven kohdalla, sen osalta varauduttava massanvaihtoon/esikuormitukseen. Linjaus kulkee pääasiassa penkereellä. Pengerkorkeus enintään noin 8 m.

#### **Piv 82320-82920**

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Tasaus ei juuri muutu. Pohjamaa sekalajitteista maalajia.

#### **Piv 82820-83340**

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Tasaus ei juuri muutu. Pohjamaa maaperäkartan perusteella saraturvetta.

#### **Piv 83340-83920**

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Tasaus ei juuri muutu. Lopussa pengerkorkeus nousee lähestyttäessä M7 risteysaluetta. Pengerkorkeus enimmillään lopussa noin 5 m.

#### **Piv 83920-84880**

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Tasaus nousee enintään noin 6 m. PI 84400 eteenpäin tasaus ei juuri muutu. Maaperäkartan perusteella pohjamaa saraturvetta. Varauduttava massanvaihtoon etenkin korkealla penkereellä ja väylän levitessä.

#### **Piv 84880-85540**

Väylä kulkee uudella linjauksella, kuitenkin aivan nykyisen linjauksen vierellä. Pohjamaa hiesua eli keski- ja hienosilttiä. Tasaus ei juuri muutu. Esikuormitustarve mahdollinen.

#### **Piv 85540-89360**

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Pohjamaa paikoin hiesua ja hietaa eli keski- ja hienosilttiä sekä karkeaa silttiä paikoin sekalajitteista maalajia. Tasaus ei muutu. Aluevaraussuunnitelma alkaa noin pl 86300 kohdalta.

### **4.3.5 Tärkeitä sillat**

Viitasaari–Pihtipudas osuuden siltaratkaisut tarkentuvat seuraavassa suunnitteluvaiheessa.

### **4.3.6 Meluntorjunta**

Melutason ohjearvojen saavuttamiseksi ehdotetaan melusteiden rakentamista. Meluntorjuntaratkaisut tulee selvittää tarkemmin jatkosuunnittelussa. Suunnitelmakartoilla on esitetty meluntorjuntaa vaativien kohteiden alustavat sijainnit. Arvio melulle altistuvien asukkaiden määrästä sekä vapaa-ajan rakennusten määrästä on esitetty luvussa 5.



## 4.4 Pihtiputaan taajaman kohta

### 4.4.1 Ajoneuvoliikenteen järjestelyt

#### Päätie

Maantien 6540 eli Kinnulantien liittymästä pohjoiseen suunnitelmaratkaisu on laadittu aluevaraussuunnitelman tarkkuudella, jotta tarvittavat aluevaraukset pystytään viemään alueen kaavoihin. Pihtiputaan taajaman kohdalla päätie parannetaan pääosin nykyisessä maastokäytävässä, mutta vaaka- ja pystygeometrian parantamistarpeet yhdistettynä tien poikkileikkauksen muutokseen tarkoittaa valtatienyhteyden rakentamista uusiksi valtaosalla taajaman kohtaa. Etelän suunnasta tultaessa valtatielle esitetään etelän suuntaan keskikaitteellista ohituskaistaa, joka alkaisi noin paalulta 86800. Tästä pohjoisen suuntaan noin paalulle 91200 saakka valtatie olisi 1+1 poikkileikkauksella varustettu keskikaitteellinen valtatie tarvittavine erotasoliittymien erkanemis- ja liittymiskaistajärjestelyineen. Nykyiset valtatie tasoliittymät katkaistaan ja koko osuudelle tulee keskikaide.

Noin paalulle 87600 esitetään molemmin puolin valtatie omaa suurten erikoiskuljetusten pysäköintialuetta, jotka mahdollistaisivat useamman sekv-mitoituksen (7 x 7 x 40 metriä) mukaisen kuljetuksen tauon pitämisen. Alueet on varustettu erkanemis- ja liittymisjärjestelyillä päätieltä. Alueilta on yhteydet Rupon teollisuusalueen sekä Niemenharjun matkailualueen palveluihin. Sekv-pysäköintialueen lopullinen mitoitus tarkentuu jatkosuunnittelussa.

Valtatien geometrian vuoksi Putaanportin eritasoliittymän eteläpuolelta Arvolan eritasoliittymän valtatie nopeusrajoitus on 80 km/h. Lopullinen rajoitusosuus määritetään tarkemmassa suunnittelussa.

#### Rinnakkaistie

Pihtiputaan kohdalla rinnakkaistiejärjestelyt tukeutuvat maantie- sekä katuverkkoon. Ilsojoen suunnasta valtatie länsipuolelle kulkeva rinnakkaistie jatkuu maantienä Rupon eritasoliittymään saakka. Tähän yhteyteen liitetään myös maantie 6540 eli Kinnulantie. Rupon eritasoliittymän kohdalla rinnakkaisyhteys jatkuu uutena katuna valtatie länsipuolella ja liittyy urheilukentän kupeessa Tahkonpolkuun. Tältä uudelta katu-yhteydeltä on yhteys Putaanportin eritasoliittymään uudelleen linjattavan Karpalokujan kautta, josta puolestaan esitetään katu-yhteyttä myös Koulutielle. Tämä katu-yhteys palvelisi erityisesti Asematiellä lähellä valtatieä sijaitsevaa maankäyttöä. Yhteys olisi myös korkeusrajoittamaton yhteys Pihtiputaan taajamaan Putaanportin liittymästä, sillä Putaanportintien kautta on korkeusrajoitus Asematien alikulussa. Rinnakkaisyhteys Ruposta keskustaan on linjattu Tahkonpolun kautta Asematielle.

Asematieltä rinnakkaisyhteys jatkuu uutena katu-yhteytenä Putaanvirran yli valtatie länsipuolella Arvolan eritasoliittymään saakka. Arvolan eritasoliittymästä rinnakkaisyhteys jatkuu katuna Arvolantien jatkeen kautta Arvolantielle, jossa rinnakkaisyhteys muuttuu myöhemmin maantiekseksi ja jatkuen pohjoisen suuntaan.

Rinnakkaisyhteytenä toimivien katujärjestelyiden tarkempi linjaus sekä sijainti varmistuvat kaavoituksen sekä katusuunnittelun yhteydessä, kun maankäytön tavoitteet tarkentuvat. Tiejärjestelyihin liittyvät ratkaisut päätetään tiesuunnittelun yhteydessä.

#### Eritasoliittymät

Pihtiputaan taajaman kohdalle esitetään kolmea uutta eritasoliittymää; Rупpo, Putaanportti sekä Arvola; Rupon ja Putaanportin eritasoliittymät ovat tyypiltään vastaavia kuin valtaosa osuuden muistakin uusista eritasoliittymistä eli kaksiramppisia suuntaistasoliittymien varustettuja eritasoliittymiä, joissa on erkanemis- ja liittymiskaistat molempiin suuntiin. Ramppien päiden ja rinnakkaisväylän liittymäjärjestelyt tarken-

netaan jatkosuunnittelussa. Arvolan eritasoliittymästä nykyinen valtatiellä oleva 4-haarainen tasoliittymä muutetaan eritasoliittymäksi muuttamalla liittyhaarat suuntaisliittymiksi, joissa vain oikealle kääntyminen on sallittua. Liittymähaarat valtatielle varustetaan ohjeen mukaisilla liittymis- ja erkanemiskaistoilla. Lisäksi rakennetaan uusi ramppi valtatie alitse, jolla poistetaan vasemmalle kääntymistarve. Suuntaisliittymien sekä rampin liittymiin rakennetaan kiertoliittymät.

Kaikki kolme eritasoliittymää toimivat korvaavina yhteyksinä nykyisille maanteiden tasoliittymille sekä maankäyttöä palvelevina liittyminä. Rupon liittymän kautta maantie 6540 liitetään valtatielle, Putaanportin eritasoliittymästä on yhteys maantielle 6571 eli Asematielle. Arvolan eritasoliittymästä liittyvät maantiet 760 ja 6570 valtatielle. Kaikkien eritasoliittymien kohdalla on keskikaide. Rupon ja Putaanportin eritasoliittymien kohdalla on 1+1 poikkileikkaus ja Arvolan eritasoliittymän kohdalla ohituskaista pohjoisen suuntaan.

### 4.4.2 Jalankulku- ja pyöräilyliikenteen järjestelyt

Pihtiputaan taajaman kohdan aluevaraussuunnitelmassa on esitetty myös valtatie järjestelyihin liittyvät kävelyn- ja pyöräilyn yhteydet. Valtatie suuntaiselle jk/pp-yhteydelle esitetään varaus uudelleen linjattavalla ja kaduksi muutettavalla Niemenharjuntieltä Niemenharjun matkailu- ja palvelualueelle. Yhteys palvelisi myös valtatie itäpuolelle esitettyä SEKV-pysäköintialuetta. Rupon eritasoliittymästä pohjoiseen rakennetaan erillinen jk/pp-yhteys, joka Simontiellä muuttuu korotetuksi jk/pp-yhteydeksi Putaanportin eritasoliittymälle saakka. Putaanportilta korotettu kävelyn- ja pyöräilyn yhteys jatkuu Putaanportintien rinnalla aina Asematielle saakka, jossa se liittyy olemassa olevaan jalankulun ja pyöräilyn verkkoon. Väylä alittaa valtatie ajoneuvoliikenteen kanssa saman risteysillan kohdalla Asematiellä. Toinen valtatie alittava yhteys on esitetty Putaanportin eritasoliittymän yhteyteen, jossa jk/pp-yhteys jatkuu päätien ali uudelleen linjattavan Karpalokujan yhteydessä lännempänä kulkevalle

rinnakkaisyhteydelle saakka. Rupon eritasoliittymän yhteyteen on esitetty varaus jk/pp-yhteydelle lännen suuntaan. Lisäksi rinnakkaistielle Rupon teollisuusalueelta Tahkontielle saakka on esitetty varaus jk/pp-yhteydelle pohjoisen suuntaan.

Rinnakkaistielle Asematien ja Arvolan eritasoliittymän välille tai Arvolan eritasoliittymään ei ole tarkemmin esitetty jk/pp-järjestelyjä, vaan nämä sekä muut jalankulun ja pyöräilyn yhteydet tarkentuvat kaavoituksen yhteydessä, kun valtatie rinnakkaisen verkon ja maankäytön tiedot ja tavoitteet tarkentuvat.

### 4.4.3 Joukkoliikenteen järjestelyt

Tässä suunnitelmassa on käsitelty ainoastaan valtatie pysäkkijärjestelyjä. Suunnitelmassa esitetään, että Putaanportin eritasoliittymän kohdalle valtatielle rakennetaan pysäkipari, joka palvelee pikavuorojen pysäkinä Pihtiputaan taajaman kohdalla ja samalla pikavuorojen sekä paikallisliikenteen vaihtopysäkinä. Mahdolliset tarkemmat pysäkkijärjestelyt sekä liittymätapysäköintitarpeet määritetään seuraavissa suunnitteluvaiheissa, kun rinnakkaistie- ja maankäyttötiedot sekä joukkoliikenteen reittitiedot ovat tarkentuneet. Alustavat pohjanvahvistustoimenpiteet

#### 4.4.4 Alustavat pohjanvahvistustoimenpiteet

##### Valtatie 4, suunnitelman plv 85540-89360

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Pohjamaa paikoin hiesua ja hietaa eli keski- ja hienosilttiä sekä karkeaa silttiä paikoin sekalajitteista maalajia. Tasaus ei muutu. Aluevaraussuunnitelma alkaa noin pl 86300 kohdalla.

##### Plv 89360-90140

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Pohjamaa hiekkaa/hiekkamoreenia. Tasaus ei muutu.



## Piv 90140-90720

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Pohjamaa maaperäkartan perusteella hiesua ja hietaa eli keski- ja hienosilttiä sekä karkeaa silttiä. Tasaus ei muutu. Väylän levitessä esikuormitustarve todennäköinen. Tehtyjen puristinheijarikairausten (noin plv 89980-90040) perusteella löyhä kerros ulottuu enintään noin 8,4 m syvyydelle. Tarkemmasta maalajista ei ole tietoa. Noin plv 90000 sijaitsee nykyinen Putaanportin risteyssilta ja noin 90550 nykyinen Pihtiputaan alikulkukäytävä. Mikäli siltojen uusimiselle on tarve, pohjamaa on huomioitava perustamiskäytävissä.

## Piv 90720-91640

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Pohjamaa hiekkamoreenia. Tasaus ei muutu. Tehtyjen puristinheijarikairausten (noin plv 90980-91010) perusteella pinnassa on enintään noin 3,4 m syvyydelle ulottuva löyhä hiekkamoreenikerros, jonka jälkeen kairaukset ovat päättyneet tiiviiseen maakerrokseen. Nykyinen vesistön ylittävä Heinäjoen silta noin plv 90780-90860 ja nykyinen Hiirenniemen risteyssilta noin pl 91000. Maaperäkartan ja tehtyjen kairausten perusteella plv 91140-91280 sekä plv 91490-91640 pinnassa enintään noin 5 m syvyydelle ulottuva hyvin löyhä liejuinen maakerros. Väylän levitessä näillä kohdilla varauduttava massanvaihtoon.

### 4.4.5 Tärkeät sillat

Aluevaraussuunnitelmaan on laadittu alustavat silta-suunnitelmat lähinnä rakennuskustannusten selvittämiseksi. Alustavat suunnitelmat on laadittu eritasoliittymien risteysilloista (S2, S3 ja S6), Niemenharjun ja Asematien risteysilloista (S1 ja S4) sekä Putaanvirran ylittävistä vesistöisilloista (S5 ja S7).

Siltaratkaisut tarkentuvat jatkosuunnittelussa.

### 4.4.6 Meluntorjunta

Melutason ohjearvojen saavuttamiseksi ehdotetaan melusteiden rakentamista. Meluntorjuntaratkaisuksi esitetään alustavasti seuraavat meluntorjuntarakenteet:

Meluntorjuntarakenne	Paaluväli	Puoli	Korkeus
Meluvalli	89 300-90 000	vas	tsv + 4 m
Melukaide	89 415- 89 695	oik	tsv + 1 m
Melukaide	89 930 -90 055	vas	tsv + 1 m
Melukaide	89 959-90 055	oik	tsv + 1 m
Meluvalli	90 115-90 520	vas	tsv + 4 m
Melukaide	90 500-91 075	vas	tsv + 1 m
Melukaide	90 560- 91 140	oik	tsv + 1...2,3 m
Meluvalli	91 040-91 560	vas	tsv + 4 m
Meluvalli	91 960-92 380	oik	tsv + 4 m
Melukaide	92170- 92 341	vas	tsv + 3 m
Meluvalli	Mt 6570 Keiteleentie	oik	tsv + 1 m

Meluntorjuntaratkaisut tulee selvittää tarkemmin jatkosuunnittelussa. Mahdollisuuksien mukaan melua voidaan torjua rakenteellisesti tai uudisrakentamisen avulla sijoittamalla tiealueen reunalle esimerkiksi autokatoksia tai varistorakennuksia. Tavoitteena on sovittaa meluntorjuntarakenteet mahdollisimman huomaamattomasti osaksi muuta ympäristöä. Meluestetyypin valinnassa huomioon otettavia seikkoja ovat mm.:

- suojattavan kohteen luonne ja arvo (maisema, miljöö, rakennusmateriaalit ja värit, kasvillisuus, maastonmuodot)
- vaadittu meluesteen korkeus suhteessa suojattavaan kohteeseen, maaston korkeuksiin ja avoimuuteen.

Pihapiirejä suojattaessa soveltuu useimmiten ympäristöön parhaiten puurakenteinen aita tai meluvalli, mikäli maasto on sopiva ja tila riittävä. Vallin liittymistä rakennettuun ympäristöön parantaa sen viimeistely istutuksin. Avoimessa maisemassa vaihtoehtoja ovat ajoradan reunaan sijoitettava matala kaide tai loivapiirteinen valli.

Taajamaympäristössä ja maisemallisesti arvokkailla tiejaksoilla meluntorjuntarakenteiden visuaaliseen ilmeeseen tulee kiinnittää erityistä huomiota kestäväyyden ja kunnossapidettävyyden lisäksi. Seuraavassa on muutamia toteutettuja esimerkkikohteita eri puolilta Suomea.



Kuva 58. Esimerkki puisesta meluaidasta, Kehä I. Kuvan lähde: [Meluaidat/Versowood](#)



Kuva 59. Esimerkki graafisella betonilla toteutetusta melukaiteesta, Kouvola. Kuva: Laura Soosalu.



Kuva 60. Esimerkki puurakenteisen meluesteen ja meluvallin soveltamisesta rakennettuun ympäristöön, Oulunsuuntie, Oulu. Maisema ja taajamakuva määrittelevät sopiiko valliin metsitys, puu- ja pensasistutukset vai niitty tai nurmi. Kuvan lähde: Google Maps.



Kuva 61. Esimerkki läpinäkyvästä meluesteestä maisemallisesti tärkeällä tiejaksoilla (materiaali polykarbonaatti), Vt 7 Hamina-Vaalimaa. Kuvan lähde: [Meluseinät – tehokas ja esteettinen meluntorjunta | Blogi | Vink Finland Oy](#)



Kuva 62. Esimerkki matalasta betonikaiteesta, joka soveltuu avoimeen maisemaan, Step-betonikaide. Kuvan lähde: [www.rudus.fi](http://www.rudus.fi)



Kuva 63. Esimerkki meluvallista, jonka päällä lisäksi puurakenteinen meluaita, Hollola. Kuva: Laura Soosalu.



## 4.5 Pihtipudas–maakuntaraja

### 4.5.1 Ajoneuvoliikenteen järjestelyt

#### Päätie

Noin paalulta 91200 alkaa pohjoisen suuntaan noin 3,3 kilometrin pituinen ohituskaistaosuus, jonka jälkeen ohituskaistajaksot vuorottelevat etelän ja pohjoisen suuntaan aina maakuntarajalle saakka. Ohituskaistaosuuksien pituus vaihtelee 2,25 kilometristä 3,0 kilometriin riippuen päätien pystygeometriasta ja ohituskaistaosuuksien sovituksista siihen nähden. Valtatie sijoittuu nykyiseen maastokäytävään, mutta paalujen 95500, 100500, 103500 sekä maakuntarajalla paalulla 110800 vaakageometriaa joudutaan oikaisemaan sen verran enemmän, että tie tulee sijoittumaan kokonaisuudessaan nykyisen tien viereen. Samoin nykyisen linjauksen pystygeometriaa joudutaan parantamaan paikka paikoin. Paaluilla 93700, 97900, 105000 sekä 107800 tasauksen korjaustarvetta hyödynnetään joko eritasoliittymän tai rinnakkaistien risteyssillan paikkana.

#### Rinnakkaistie

Arvolan eritasoliittymän pohjoispuolella rinnakkais-tieyhteys jatkuu Arvolantien jatkeena muuttuen maantiekiksi. Paalun 93700 kohdalla rinnakkaistie viedään valtatie ali sen itäpuolelle, jotta Pitkähohjan lahdenpohjukkaan jäävä vanha tienpohja voidaan hyödyntää rinnakkaistienä. Rinnakkaistie jatkuu valtatie ali sen itäpuolella uudessa maastokäytävässä aina maantien 16963 liittymään saakka, jossa rinnakkaistie jatkuu nykyisen yhdystien linjausta pitkin Elämjärvelle saakka. Elämjärvellä rinnakkaistie alittaa valtatie Elämjärven eritasoliittymässä ja jatkuu maantien 658 uuden linjauksen suuntaisesti Häkkistenkorventien liittymään saakka. Rinnakkaistie jatkuu pohjoiseen Häkkistenkorventien linjausta pitkin muutama sata metriä, jonka jälkeen rinnakkaistie viedään uuteen maastokäytävään ja tuodaan lähemmäs valtatieä. Häkkistenkorventietä hyödyntämällä pystytään Elämjärven

alueen nykyinen nauhamainen asutus säilyttämään sekä säästämään kylän viljelysmaat yhtenäisenä, kun rinnakkaistie viedään kauempaa kylän ohi. Noin paalulla 107800 rinnakkaistie viedään valtatie ali sen itäpuolelle, jossa rinnakkaistie jatkuu uudessa maastokäytävässä maakuntarajalle saakka. Rajalla olevasta oikaisusta ja ohituskaistajärjestelyistä johtuen rinnakkaistie liitetään valtatielle tasoliittymänä maakuntarajan pohjoispuolella noin paalulla 111500.

#### Eritasoliittymät

Pihtiputaan ja maakuntarajan välille esitetään yhtä eritasoliittymää Elämjärven kohdalle. Eritasoliittymän tyyppinä on kaksiramppinen suuntaistasiittymän varustettu eritasoliittymä, jossa on erkanemis- ja liittymiskaistat molempiin suuntiin. Eritasoliittymän kohdalla päätieellä on keskikaide sekä ohituskaista pohjoisen suuntaan. Eritasoliittymän kautta maantiet 658 ja 16963 liittyvät valtatielle. Liittymässä päätie ylittää sekundäärin. Ramppien ja risteävän tien liittymäjärjestelyt tarkentuvat jatkosuunnittelussa.

### 4.5.2 Jalankulku- ja pyöräilyliikenteen järjestelyt

Päätien suuntaisia kävelyn ja pyöräilyn järjestelyjä ei ole suunniteltu tarkemmin tässä suunnitteluvaiheessa. Lähtökohtaisesti jk/pp-yhteydet pyritään toteuttamaan rinnakkaistien yhteyteen joko omana väylänä tai siten hyödyntämällä pientareita. Tämän suunnitelman yhteydessä yhteystarpeet on tunnistettu Elämjärven eritasoliittymän sekä maantien 658 nykyisen liittymäalueen välillä.

Lisäksi eritasoliittymien yhteyteen toteutettavilta pysäkkijärjestelyiltä tuodaan jk/pp-yhteydet rinnakkais-tielle, kun alueiden tie-, joukkoliikenne- sekä maankäyttötiedot tarkentuvat.

### 4.5.3 Joukkoliikenteen järjestelyt

Osuuden uusi eritasoliittymä varustetaan pysäkkijärjestelyin, jotka palvelevat pitkänmatkaista pikavuoroliikennettä sekä toimivat vaihtopysäkkeinä pika- ja paikallisvuorojen välillä. Pysäkkijärjestelyt suunnitellaan tarkemmin seuraavissa suunnitteluvaiheissa, kun rinnakkaistie- ja maankäyttötiedot sekä joukkoliikenteen reittitiedot ovat tarkentuneet.

### 4.5.4 Alustavat pohjanvahvistustoimenpiteet

#### Valtatie 4, suunnitelman plv 91640-94860

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Pohjamaa hiekkamoreenia. Plv 93040-93300 ja plv 93540-93800 maaperäkartan perusteella pohjamaa savea. Näillä kohdilla varauduttava massanvaihtoon väylän levitessä. Plv 93540-940600 tasaus nousee enintään noin 6 m, mikä on etenkin saviosuuksilla huomioitava riittävällä pohjanvahvistustoimenpiteillä (massanvaihto). Noin pl 93700 sijaitsee M10 risteysilta, jossa tasauksen nousu on suurimmillaan. Pl 94060 mennessä tasaus palautuu nykyiselle tasaukselle. Sillan perustamisratkaisussa huomioitava pohjamaa. Aluevaraussuunnitelma päättyy noin pl 91700.

#### Plv 94860-96360

Väylä kulkee uudella linjauksella. Pohjamaa hienoainemoreenia. Pengerkorkeus enintään noin 3 m. Uusi linjaus suunniteltu perustettavan maanvaraisena. Vesistö noin plv 95040-95640. Vesistön kohdan ratkaisu (silta / penger) tarkentuu jatkosuunnittelussa. Nykyinen pengertie ja silta (Saanan silta) kulkevat uuden linjauksen itäpuolella.

#### Plv 96360-98660

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Pohjamaa hienoainemoreenia. Tasaus pysyy pitkälti nykyisellään. Plv 97680-98420 tasaus nousee enintään noin 6 m. Pl 97940 sijaitsee uusi Y7 risteysilta. Risteyksen kohdalla tasauksen nousu suurinta.

#### Plv 98660-99240

Väylä kulkee uudella linjauksella, kuitenkin aivan nykyisen tien vierellä. Tasaus ei juuri muutu. Maaperäkartan perusteella pohjamaa pääasiassa savea. Plv 98780-98920 sijaitsee maaperäkartan perusteella pienenkö hiekkamoreenialue. Varauduttava massanvaihtoon.

#### Plv 99240-99790

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Tasaus ei juuri muutu. Maaperäkartan perusteella pohjamaa hienoainemoreenia.

#### Plv 99790-100220

Väylä kulkee uudella linjauksella, aivan nykyisen linjauksen kyljessä. Maaperäkartan perusteella pohjamaa hienoainemoreenia. Tasaus kulkee nykyisen maanpinnan läheisyydessä. Nykyinen Elämäisjoensilta noin plv 99870-99910. Linjaus alkaa erota nykyisestä juuri ennen siltaa. Uuden sillan tarve tai nykyisen levitys tarkentuu jatkosuunnittelussa.

#### Plv 100220-100760

Väylä kulkee uudella linjauksella. Pohjamaa maaperäkartan perusteella saraturvetta. Varauduttava massanvaihtoon.



### **Piv 100760-101540**

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Tasaus ei juuri muutu. Pohjamaa maaperäkartan perusteella saraturvetta. Väylän levitessä varauduttava massanvaihtoon.

### **Piv 101540-102020**

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Tasaus ei juuri muutu. Pohjamaa maaperäkartan perusteella hienoainesmoreenia.

### **Piv 102020-102800**

Väylä kulkee uudella linjauksella, kuitenkin aivan nykyisen linjauksen kyljessä. Tasaus laskee hieman nykyisestä. Pohjamaa hienoainesmoreenia. Uusi linjaus suunniteltu perustettavan maanvaraisena.

### **Piv 102800-103080**

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Tasaus ei juuri muutu. Pohjamaa saraturvetta/liejusavea. Väylän levitessä varauduttava massanvaihtoon.

### **Piv 103080-104220**

Väylä kulkee uudella linjauksella, nykyisen tien vierellä. Tasaus laskee hieman nykyisestä penkereestä, mutta se kulkee kuitenkin nykyisen maanpinnan yläpuolella. Pohjamaa saraturvetta/liejusavea. Varauduttava massanvaihtoon.

### **Piv 104220-105960**

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella tai aivan sen tuntumassa. Eritasoliittymän kohdalla ja hieman sen jälkeen linjaus hieman muuttuu. Tasaus ei juuri muutu. Pohjamaa maaperäkartan perusteella hiekkamoreenia. Uusi linjaus suunniteltu perustettavan maanvaraisena. Eritasoliittymä E7 noin plv 104740-105140.

### **Piv 105960-106380**

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Pohjamaa maaperäkartan perusteella savea ja saraturvetta. Tasaus ei muutu, mutta väylän levitessä varauduttava massanvaihtoon.

### **Piv 106380-107300**

Väylä kulkee uudella linjauksella, aivan nykyisen linjauksen vierellä. Pohjamaa maaperäkartan perusteella hienoainesmoreenia. Lopussa noin pl 107180 uusi linjaus liittyy nykyisen väylän linjaukseen. Tasaus ei juuri muutu. Uusi linjaus suunniteltu perustettavan maanvaraisena.

### **Piv 107300-108000**

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Tasaus nousee enintään noin 7 m. Pohjamaa maaperäkartan perusteella saraturvetta. M11 ylittävä uusi risteysilta noin pl 107850. Tasauksen nousu on suurimmillaan M11 kohdalla. Varauduttava massanvaihtoon tasauksen nousun ja tien leviämisen myötä.

### **Piv 108000-108960**

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Tasaus nousee enintään noin 5 m. Paalulta 108240 eteenpäin tasaus kulkee nykyisen väylän tasauksen tasolla. Pohjamaa maaperäkartan perusteella hienoainesmoreenia. Piv 108300-108600 pohjamaa karkeaa hietaa eli hienoa hiekkaa. Esikuormitustarve mahdollinen tasauksen noustessa ja väylän levitessä.

### **Piv 108960-110180**

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Tasaus ei juuri muutu. Maaperäkartan perusteella pohjamaa pääasiassa hiekkamoreenia. Piv 109680-109820 pohjamaa saraturvetta ja plv 109960-110060 kalliomaata. Väylän levitessä, turvealueen kohdalla varauduttava osalta massanvaihtoon ja kalliomaan kohdalla louhintaan.

### **Piv 110180-111300**

Väylä kulkee uudella linjauksella. Tasaus kulkee nykyisen maanpinnan läheisyydessä. Noin plv 111120 eteenpäin, uuden linjauksen lähestyessä nykyistä väylää, leikkaus enintään noin 2 m. Maaperäkartan perusteella pohjamaa vaihtelee saraturpeen (plv 101180-110800) ja hiekkamoreenin (plv 110800-111300) välillä. Turpeen osalta varauduttava massanvaihtoon.

### **Piv 111300-111740**

Väylä kulkee nykyisellä linjauksella. Tasaus ei juuri muutu. Pohjamaa maaperäkartan perusteella saraturvetta. Väylän levitessä varauduttava massanvaihtoon.

## **4.5.5 Tärkeitä sillat**

Pihtipudas–maakuntaraja osuuden siltaratkaisut tarkentuvat jatkosuunnittelussa.

## **4.5.6 Meluntorjunta**

Melutason ohjearvojen saavuttamiseksi ehdotetaan melusteiden rakentamista. Meluntorjuntaratkaisut tulee selvittää tarkemmin jatkosuunnittelussa. Suunnitelmakartoilla on esitetty meluntorjuntaa vaativien kohteiden alustavat sijainnit. Arvio melulle altistuvien asukkaiden määrästä sekä vapaa-ajan rakennusten määrästä on esitetty luvussa 5.



## 4.6 Koko osuutta koskevat ratkaisut

### 4.6.1 Valaistus

Valtatien 4 valaistavat kohteet ovat minimissään eritasoliittymät ja keskikaideosuuksien alku- ja loppupäät noin 200–400 metrin matkalla kaistojen lukumäärän ja keskinäisen sijainnin mukaan

Valaistuksen tarve ja valaistusluokka määritellään tarkemmin jatkosuunnittelun yhteydessä vaiheittain toteuttaminen huomioiden.

### 4.6.2 Tieympäristön käsittelyn periaatteet

Valtatie 4 välillä Äänekosken ja Pihtiputaan pohjoispuolen välillä sijoittuu suurelta osin maa- ja metsätalousmaisemaan, jonka kohokohtia ovat erityisesti vesistömaisemajaksot. Tie sivuaa tai kulkee myös useiden kylien, taajamien tai kaupunkialueiden läpi.

Nykyinen tieympäristö on pääosin nurmea tai niittyä, paikoin myös tiealuemetsää. Taajamien kohdalla, liittymissä ja siltaympäristöissä on lisäksi yksittäispuita ja pensasistutuksia ja tieympäristön ilme on kokonaisuudessaan hoidetumpi.

Tieympäristön käsittely uusilla tai muuttuvilla tiejaksoilla perustuu sen lähiympäristöön, vallitsevaan metsätyyppiin tai taajamakuullisiin tavoitteisiin. Myös tieympäristön erityispiirteet, kuten vesistö- tai viljelymaisemat ohjaavat tieympäristön käsittelyä. Maisemallisesti tärkeillä alueilla tieympäristö säilytetään avoimena näkymien esille tuomiseksi. Taajamien kohdalla tulee huomioida kuntakohtaiset tavoitteet tieympäristön ilmeestä, halutaanko esimerkiksi istutusten ja ympäristörakenteiden avulla korostaa toiminnallisia tai taajamakuullisia solmu- tai porttikohtia.

Valtatietä tulisi avata sopivilta kohdin näkymää valtakunnalliseen Kortteisen järvi- ja siihen liittyvän pika-asutuksen maisema-alueeseen. Metsätyyppiin, maaston ja ilmansuunnan mukaan ovat tien sisä- ja ulkoluiskat karuja paahdeluiskia tai reheviä niittymäisiä

alueita. Metsitettävillä alueilla, esimerkiksi purettavilla tieosuuksilla, maasto muotoillaan, ja luiskat metsitetään luontaisen metsätyyppiin mukaisilla lajeilla.

Valtatien 4 viherhoitoluokka on pääosin N2, Viitasaaren ja Pihtiputaan taajamien kohdalla lisäksi T1-T2. N2 viherhoitoluokka sisältää asfalttipäällysteiset pääväylät 80-100 km/h nopeusrajoitusalueilla. Taajamien kohdassa voi lisäksi olla jalankulku- ja pyöräilyliikenteen väyliä, ja viheralueet ovat yleensä luonnonmukaisia. Nurmetusluokat ovat A3, Maisemanurmi 1 ja Maisemanurmi 2. T1- ja T2 -viherhoitoluokkiin kuuluvat puistomaiset ja luonnonmukaiset taajamien keskustat tai reuna-alueet. Hoidon tavoitteena on ylläpitää siistiä rakennettua tai luonnonmukaista yleisilmettä, alueella voi olla istutettua puustoa ja pensasryhmiä. Nurmetusluokat ovat valtatie 4 varren taajamakohdissa A3 tai maisemanurmi M1. Tiehen liittyy myös levähdys- ja palvelualueita, joissa on luonnonpuustoa tai istutettua kasvillisuutta. Meluntorjunnan tarpeita on suunnitelmassa esitetty yleisellä tasolla, päätöstä niiden toteuttamisesta ei ole. Esteen tarkoitus on parantaa elinympäristön viihtyisyyttä ja terveellisyyttä. Melu-esteiden tarve, esteen korkeus ja estetyyppi tarkentuvat seuraavissa suunnitteluvaiheissa. Meluntorjunnan suunnittelussa huomioidaan kohteen maisemalliset ja kulttuuriympäristöarvot sekä viherympäristön tyyppi ja luonne. Esteen tulee liittyä luontevasti ympäristöön ja huomioida sen erityispiirteet. Esimerkiksi arvokkaan vesistöyhteyden kohdalla sopiva este voi olla läpinä-



Kuva 64. Istutettuja puita alikulun yhteydessä.

kyvä. Mahdolliset meluvallit nurmetetaan, istutetaan yksittäispuin ja pensain tai metsitetään ympäristön mukaisesti. Tavoitteena on liittää ne mahdollisimman hyvin ympäröivään maisemaan ja taajamakuvaan. Tiealueen sallimissa rajoissa tulisi välttää kovin suoraviivaista maastonmuotoilua.

### 4.6.3 Pohjavedensuojaus

Suunnitteluosuus sijoittuu kolmelle luokitellulle pohjavesialueelle. Äänekosken alueella valtatie 4 kulkee Kotimäen pohjavesialueen poikki, joka kuuluu luokkaan 2, muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue. Valtatie sijoittuu pohjavesialueelle noin 450 metrin matkalla, josta varsinaisella pohjaveden muodostumisalueelle noin 140 metrin matkalla. Viitasaaren alueella valtatie rajautuu idässä Karhuniemen pohjavesialueeseen noin 1 050 metrin matkalla. Karhuniemi on alueluokan 1 vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue. Samoin Pihtiputaan alueella valtatie 4 sijoittuu Niemenharjun vedenhankintaa varten tärkeälle pohjavesialueelle noin 1 700 metrin matkalla, josta 1 500 metriä valtatie kulkee varsinaisella pohjaveden muodostumisalueella. Valtatiellä 4 ei ole pohjavedensuojauksia pohjavesialueiden kohdalla nykytilanteessa.



Kuva 65. Puukujanne taajaman läheisyydessä.

Toimenpide- ja aluevaraus suunnitelmassa valtatie 4 suunnitteluosuudelle esitetään pohjavedensuojauksia kaikille suunnitteluosuuden luokitelluille pohjavesialueille, joiden kohdalla valtatie sijoittuu pohjavesialueelle tai sivuaa pohjavesialueen rajaa. Pohjavedensuojauksena vaativana kloridisuojauksena esitetään Kotimäen pohjavesialueen kohdalle noin paaluvälille 13200-13650 ja Karhuniemen pohjavesialueen kohdalle noin paaluvälille 40450–41500. Niemenharjun pohjavesialueen kohdalla pohjavesisuojaus esitetään vaativana kloridisuojauksena seuraavasti:

- Valtatie 4: plv. 88250–89900
- Rupon eritasoliittymä E8
  - Ramppi R1a: plv. 0–200
  - Ramppi R1b: plv. 0–200
  - Ramppi R2a: plv. 0–110
  - Ramppi R2b: plv. 0–110
- K: plv. 0–50
- M1: plv. 2700–2800
- Putaanportin eritasoliittymä E9
  - Ramppi R1a: plv. 0–110
  - Ramppi R1b: plv. 0–110

Äänekosken Liimattalan kohdalla uusi valtatie 4:n länsipuolinen rinnakkaistieyhteys Liimattalan ja Konginkankaan eritasoliittymien välillä sijoittuu noin 1 020 metrin matkalla vedenhankintaa varten tärkeän Kurikkaharjun pohjavesialueelle (pv-tunnus 0999208). Uuden rinnakkaistieyhteyden alueelta pohjavesi virtaa pohjavesialueen tietojen mukaan etelälounaasta itäkoilliseen pois päin pohjavesialueen keskiosassa sijaitsevasta Liimattalan vedenottamosta. Alustavasti uudelle rinnakkaistieyhteydelle ei esitetä pohjavedensuojauksia pohjavesialueen kohdalle. Pohjavesisuojaus tarve tulee tarkentaa jatkosuunnittelun yhteydessä yhteydessä, kun rinnakkaistieyhteyksien sijainnit tarkentuvat.



#### 4.6.4 Eläinten kulkuyhteydet

Tässä suunnitteluvaiheessa valtatie 4 ylittäviä tai alittavia viheryhteyksiä ei ole esitetty osana suunnitelmatarkaisua, vaan riistan ja muun eliöstön kannalta tärkeät eläinten kulkuyhteydet selvitetään tarkemmin jatkosuunnittelun aikana. Jatkosuunnittelun yhteydessä osoitetaan tärkeimpien kulkuyhteyksien kohdalle tarvittavat ratkaisut, joilla turvataan lajien kulkuyhteydet valtatiealueen poikki.

Toimenpideselvityksen yhteydessä on alustavasti pyritty tunnistamaan ne kohdat suunnitteluosuudesta, joilla on tarvetta eläinten kulkujärjestelyille tiealueen poikki onnettomuustietojen ja tiedossa olevien riistan ja muun eliöstön kulkureittien sijoittumisen perusteella. Tarkastelun pohjalta alustaviksi viheryhteystarvekohteiksi on tunnistettu seuraavat kohdat:

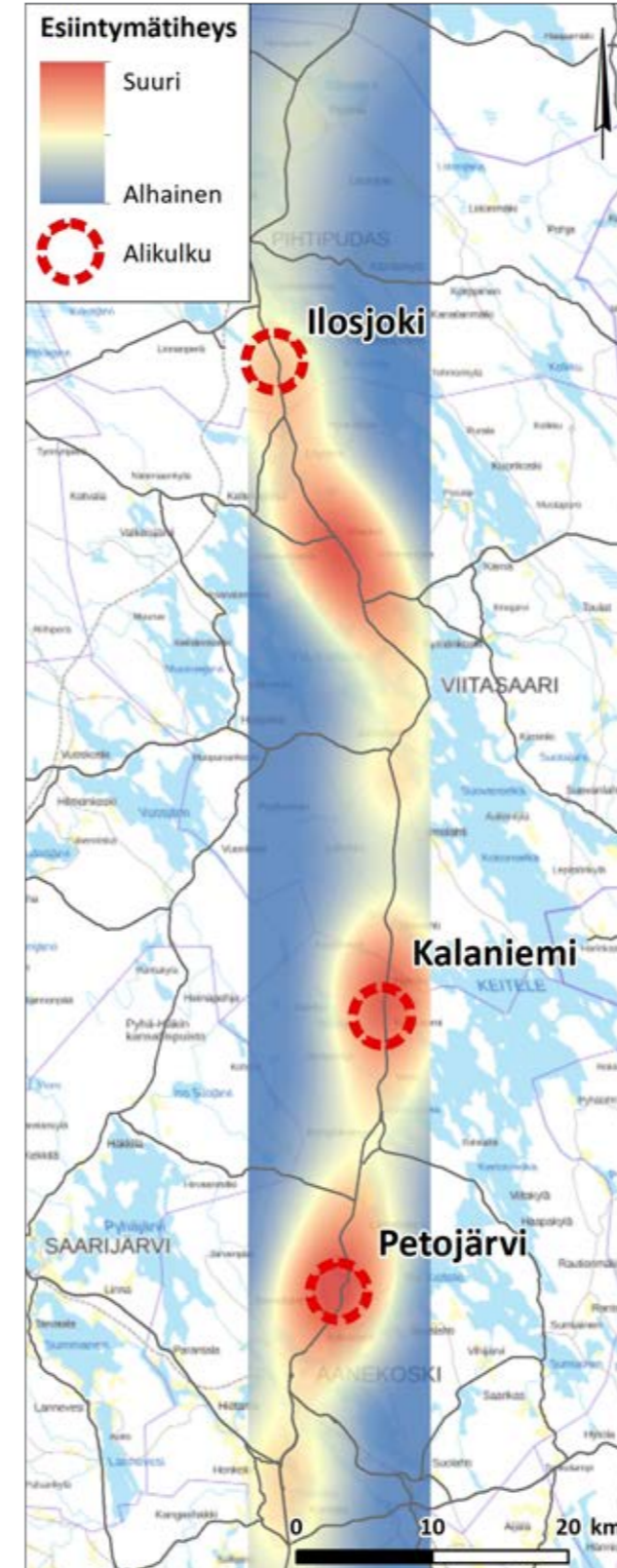
- Karvalahden pohjoispuoli
- Liimattalan eteläpuoli
- Konginkankaan pohjoispuoli
- Kalaniemen kohta
- Viitajärven eteläpuoli
- Ilosjoen eteläpuoli
- Arvolan kohta
- Rönnykylän kohta
- Elämäjärven kohta

Tunnistetuista kohteista on alustavasti pyritty priorisoimaan tärkeimmät viheryhteystarvekohdat suunnitteluosuuden aikajakson 2000–2020 eläinonnettomuuksien sijaintitietojen perusteella paikkatietopohjaisesti ydinestimoinnin avulla (Kernel density estimation, KDE). Tuotettu tiheyspinta esittää eläinonnettomuuksien intensiteettiä suunnitteluosuudella. Tiheyspinnan mukaan eläinonnettomuuksien tihentymät sijoittuvat Äänekosken Petojärven ja Kalaniemen sekä Viitasaaren Viitajärven kohdille.

Suunnittelun yhteydessä tarkasteltiin alustavasti, onko eläinonnettomuuksien tiheyspinnan perusteella valikoituneille kohdille mahdollista toteuttaa eläinalkukua. Viheryhteyksistä eläinalkulut on tunnistettu vihersiltoja soveltuvimmiksi suunnitteluosuudelle. Alus-

tavan geometriatarkastelun perusteella Petojärven kohdalle alikulku olisi toteutettavissa noin valtatie paalulle 7400, missä sijaitseva yksityistien alikulku voidaan muuttaa yhdistetyksi riista- ja yksityistiealikuluksi. Toinen mahdollinen kohta on paalulla 8200, mutta suunniteltua tien tasausta pitäisi nostaa suunnitellusta noin 2 metriä. Kalaniemen kohdalle valtatie 4 paalulle 28900 riista-alikulku on toteutettavissa helposti tasauksen nostolla. Viitajärven kohdalle alikulun toteuttaminen ei alustavan tarkastelun perusteella ole mahdollista valtatielle esitettyjen eritasoratkaisujen vuoksi. Alikulku voidaan kuitenkin toteuttaa Ilosjoen eteläpuolelle noin paalulle 81800, minne myös riista- ja hirvieläinten luontainen kulkureitti sijoittuu. Alustavasti eläinalkukuja esitetään Äänekosken Petojärven ja Kalaniemen kohdille sekä Pihtiputaalle Ilosjoen eteläpuolelle.

Jatkosuunnittelun yhteydessä tulee tarkentaa suunnittelualueen eläinten kulkureittitietoja Suomen riistakeskukselta, paikallisilta riistanhoitoyhdistyksiltä ja metsästyseuroilta. Tietojen perusteella voidaan tarkentaa toteutettavien vihersiltojen optimaalista sijaintia. Keski-Suomen ELY-keskuksen alueella on käynnistymässä hirvieläinseelvitys vuoden 2021 aikana. Selvityksen tuloksia voidaan hyödyntää tässä työssä tunnistettujen viheryhteystarvekohteiden luokittelussa ja mahdollisten uusien kohteiden sisällyttämisessä tarkasteluun.



Kuva 66. Suunnitteluosuuden aikajakson 2000-2020 eläinonnettomuuksien tiheyspintakartta ja alustavat eläinalkukujen sijaintikohdat Petojärven, Kalaniemen ja Ilosjoen kohdilla.



# 5 Vaikutukset ja haitallisten vaikutusten vähentäminen

## 5.1 Äänekoski–Viitasaari

### 5.1.1 Liikenteelliset vaikutukset

#### Verkolliset vaikutukset

Valtatien 4 parantaminen tavoitetilanteen mukaisesti Äänekosken ja Viitasaaren välillä mahdollistaa yhteyden tavoitteen mukaisen kehittämisen. Jatkuva ohituskaistatie parantaa pitkänmatkaisen tavara- ja henkilöliikenteen sujuvuutta, toimintavarmuutta sekä matka-aikojen ennustettavuutta. Maantietasoinen rinnakkaistieyhteys mahdollistaa pitkänmatkaisen sekä paikallisen ja hitaan liikenteen erottamisen sekä häiriötilanteissa korvaavan yhteyden. Toimenpiteet parantavat työ- ja asiointimatkojen sujuvuutta ja turvallisuutta erityisesti tieosuuden vilkkaimmalla osuudella eli Äänekosken taajaman ja Konginkankaan välillä. Päätien järjestelyiden lisäksi yhtenäinen rinnakkastieyhteys tukee seudullisen ja paikallisen liikkumisen kehittämistä mahdollistaen sujuvan ja turvallisen liikkumisen alueen toimintojen välillä ilman valtatie liikenteeseen liittymistä.

#### Vaikutukset liikenteen sujuvuuteen

Tieosuudella tehtävät parannukset ja nopeusrajoituksen nosto lyhentävät yhteysvälin kevyiden ajoneuvojen keskimääräistä matka-aikaa 2,8 minuutilla, joka on noin 10 % tarkasteluvälin kokonaismatka-ajasta. Parannetulla tieosuudella ei esiinny ruuhkautumista (palvelutaso D-F) keskimääräisen vuorokauden aikana. Palvelutaso on keskimäärin hyvä vuorokauden liikenteellisen huipputunnin aikana (palvelutasoluokka B).

#### Vaikutukset liikenneturvallisuuteen

Toimenpide- ja aluevaraussuunnitelman mukaiset toimenpiteet parantavat merkittävästi valtatie 4 turvallisuutta suunnitteluosuudella. Ajosuuntien erottaminen rakenteellisesti, liittymien muuttaminen eritasoliittymiksi sekä turvallisten ohitusmahdollisuuksien toteuttaminen minimoivat riskin joutua kohtaamis- ja risteämisonnettomuuteen. Riista-aidat ja viheryhteydet vähentävät eläinonnettomuuksia, samoin valaistuksen lisääminen tieosuudelle.

Esitettyjen toimenpiteiden arvioidaan vähentävän henkilövahinkoon johtavien onnettomuuksien määrää Äänekosken ja Viitasaaren välillä 2,17 onnettomuudella vuodessa (vähenemä 51 %) sekä kuolemaan johtaneita onnettomuuksia 0,32 onnettomuudella vuodessa (vähenemä 78 %). Parannusten liikenneturvallisuusvaikutus on erittäin merkittävä. Liikenneturvallisuusvaikutukset täyttävät suunnitteluperusteiden mukaisen vaatimuksen kuolemien määrän puolittumisesta ja henkilövahinkoihin johtaneiden onnettomuuksien 30 % vähenemästä.

#### Vaikutukset erikoiskuljetuksiin

Valtatie 4 kuuluu suurten erikoiskuljetusten tavoiteverkon (SEKV) osaluokkaan kaide-SEKV, jossa välivaiheen ratkaisuna voidaan leveysvaatimuksesta (7m) tinkiä kaidelinjan alapuolella. Esitetty tavoitetilanteen suunnitelmaratkaisu mahdollistaa SEK-verkon tavoitteen mukaisen 7m x 7m x 40m kokoisen kuljetuksen liikkumisen koko valtatieosuudella ilman kaiderajoitusta. Osuudelle esitetyissä viidessä eritasoliittymässä (E1 Liimattala, E2 Konginkangas, E3 Lintulahti, E4 Kalaniemi sekä E5 Niinilahti) päätie ylittää sekundääritien, joten erikoiskuljetukset voivat ajaa liittymästä suoraan kiertämättä ramppien kautta. Samoin osuuden kolmessa rinnakkaistien risteämisessä päätie ylittää risteys sillalla sekundääritien, joten näissäkin kohdin kuljetukset voivat kulkea päätietä pitkin

### 5.1.2 Meluvaikutukset

Nykytilanteessa tieliikennemelun valtioneuvoston päiväajan ohjearvon ylittävä melutaso ( $L_{Aeq} > 55$  dB) ylittää enimmillään n. 400 m etäisyydelle valtatiestä. Päiväajan ohjearvon ylittävällä melualueella asuu n. 99 henkilöä ja yöajan ohjearvon ylittävällä melualueella n. 62 henkilöä. Melualueella sijaitsee lisäksi vapaa-aajan rakennuksia n. 100 kpl.

Ennustetilanteessa vuonna 2050 nykyisellä tieverkolla tieliikennemelun valtioneuvoston päiväajan ohjearvon ylittävä melutaso ( $L_{Aeq} > 55$  dB) ylittää enimmillään n. 470 m etäisyydelle valtatiestä. Päiväajan ohjearvon ylittävällä melualueella asuu n. 133 henkilöä ja yöajan ohjearvon ylittävällä melualueella n. 79 henkilöä. Ennustetilanteessa melualueella sijaitsee lisäksi vapaa-aajan rakennuksia n. 125 kpl.

Ennustetilanteessa vuonna 2050 suunnitellulla tieverkolla tieliikennemelun valtioneuvoston päiväajan ohjearvon ylittävä melutaso ( $L_{Aeq} > 55$  dB) ylittää enimmillään n. 500 m etäisyydelle valtatiestä. Päiväajan ohjearvon ylittävällä melualueella asuu n. 102 henkilöä ja yöajan ohjearvon ylittävällä melualueella n. 67 henkilöä. Ennustetilanteessa melualueella sijaitsee lisäksi vapaa-aajan rakennuksia n. 116 kpl. Melulle altistuvien asukkaiden sekä vapaa-aajan rakennusten määrän arvioinnissa ei ole huomioitu, että osa nykyisistä rakennuksista saatetaan joutua purkamaan hankkeen toteuttamisen aikana, mikä voi aiheuttaa epätasaisuutta arvioituihin lukuihin.

Ennustetilanteessa 2050 liikennemäärien on ennustettu kasvavan nykytilanteeseen verrattuna, mikä seurauksena melutaso nousee nykyisestä. Melulle altistuvien asukkaiden sekä melualueella sijaitsevien vapaa-aajan rakennusten määrän perusteella suunniteltu tieverkko on melutasojen näkökulmasta jonkin verran parempi vaihtoehto kuin nykyinen tieverkko ennustevuonna 2050. Valtioneuvoston ohjearvot eivät kuitenkaan täyty suunnitteluvälillä kaikilla asuin- tai vapaa-aajan kiinteistöjen oleskelupiha-alueilla ilman

meluntorjuntaratkaisuja. Meluntorjuntaratkaisut tulee selvittää tarkemmin jatkosuunnittelussa. Suunnitelma-kartoilla on esitetty meluntorjuntaa vaativien kohteiden alustavat sijainnit.

### 5.1.3 Vaikutukset nykyiseen ja suunniteltuun maankäyttöön

Toimenpideselvityksessä valtatie 4 suunnitteluosuudelle välille Äänekoski–Viitasaari esitetyt linjausmuutokset, uudet eritasoliittymät ja rinnakkaistieyhteydet tukevat alueella voimassa olevassa Keski-Suomen maakuntakaavassa valtatielle 4 osoitettuja kehittämistavoitteita. Valtatietä tulee kehittää käyttäjälähtöiseen palvelutasoajatteluun perustuen siten, että varmistetaan etenkin pitkänmatkaisen liikenteen sujuvuus ja turvallisuus. Esitetyt valtatie 4 linjausmuutokset eivät vaadi muutoksia maakuntakaavaan Äänekosken ja Viitasaaren välillä maakuntakaavan mittakaava 1:250 000 huomioon ottaen. Maakuntakaavassa ei ole esitetty myöskään eritasoliittymiä. Esitetyt parantamistoimenpiteet tukevat myös Äänekosken kohdalla Rakennyleiskaavan 2016 tavoitteita kehittää valtatieä 4 korkealaatuisena pääliikenneväylänä.

Äänekosken keskustan pohjoispuolella esitetty valtatie 4 uusi linjaus nykyisen itäpuolella vaatii muutoksen Äänekosken 2030 osayleiskaavaan sekä Mämmen osayleiskaavaan. Äänekosken 2030 osayleiskaavan alueella valtatie uusi linjaus sijoittuu pientalovaltaiselle asuntoalueelle (AP), asuntoalueelle (A) ja loma-asuntoalueelle (RA). Linjaus sijoittuu yhden asuin- ja kolmen vapaa-ajankiinteistön oleskelupiha-alueelle. Mämmen osayleiskaavan alueella valtatie 4 uusi linjaus sijoittuu vesialueelle (W).





Myös Petojärven kohdalla uusi linjaus nykyisen valtatie 4:n länsipuolella vaatii muutoksen Äänekosken rantayleiskaavaan. Esitetty linjaus sijoittuu Petojärven kohdalla asuinalueeksi (A) osoitetulle alueelle, joka tulee kaventumaan selkeästi. Valtatie 4:n linjaus siirtyy merkittävästi lähemmäs olemassa olevia asuin- ja vapaa-ajan kiinteistöjä 992-460-2-376 ja 992-460-2-244. Jatkosuunnittelun yhteydessä tarkentuu kiinteistöjen säilyminen nykyisessä käytössä. Äänekosken rantayleiskaavaan vaaditaan muutos myös Keiteleen Rähänselän ja Kotasen vesialueiden kohdalla, minne sijoittuu valtatie 4:n uuden läntisen linjauksen lisäksi uusi Lintulahden eritasoliittymä. Valtatie 4:n uusi linjaus ylittää Lintulahden nykyisen leirintäalueen kiinteistöjen 992-458-3-191 sekä olemassa olevat asuin- ja vapaa-ajankiinteistöt 992-458-3-149 ja 992-458-3-65. Lisäksi rinnakaistieyhteys halkoo asuinkiinteistöjen 992-458-3-144. Myös Konginkankaan kirkonkylän–Masonmäen osayleiskaava vaatii kaavamutoksen valtatie 4:n uuden linjauksen ja Konginkankaan eritasoliittymän sekä muuttuvien rinnakaistiejärjestelyjen vuoksi.

Viitasaaren kaupungin eteläosassa suunnitteluratkaisut vaativat muutosta Keski-Keiteleen rantaosayleiskaavaan Niinilahden kohdalla valtatie 4:n uuden linjauksen ja muuttuvien rinnakaistieyhteyksien vuoksi. Uusi linjaus sijoittuu maa- ja metsätalousvaltaiselle alueelle (M). Uusi Niinilahden eritasoliittymä ei sijoitu rantaosayleiskaavan alueelle. Vireillä olevaan Keiteleen länsipuolen rantayleiskaavaan ja Ilmolahden ampumarata-alueen yleiskaavaan valtatie 4:n linjausratkaisut eivät vaadi muutoksia. Ainoastaan Jurvanjärven kohdalla uusi rinnakaistieyhteys tulisi lisätä yleiskaavaaluonnokseen noin paalulla 45600.

Suunnitteluratkaisut eivät vaadi muutoksia Hännilänsalmen leirintäalueen ranta-asemakaavaan kanta-tien 77 liittymäalueen eteläpuolella.

#### 5.1.4 Vaikutukset ihmisten elinoloihin, elinkeinoin ja liikkumiseen

Valtatie 4:n linjausmuutokset, uudet eritasoliittymät ja rinnakaistieyhteydet parantavat valtatie 4:n välityskyyä ja sujuvoittavat sen liikennöintiä.

Valtatie 4:n linjauksen muutokset tuovat väylän lähemmäs asutusta ja loma-asutusta mm. Mämmenkylän, Petojärven ja Lintulahden kohdilla. Samalla myös valtatie 4:n liikennemelun haitalliset vaikutukset lisääntyvät kiinteistöillä. Meluntorjunta toimii liikenteen haittojen keskeisenä lieventämiskeinona. Toisaalta Masonkylän kohdalla valtatie 4 siirtyy pois kylän keskeltä.

Valtatielle 4 esitetyt suunnitteluratkaisut Äänekosken ja Viitasaaren välillä sijoittuvat pääasiassa metsätaloustaloudessa oleville kiinteistöille pirstoen niitä. Valtatie 4:n uusi linjaus, uudet Liimattalan, Konginkankaan, Lintulahden, Kalaniemen ja Niinilahden eritasoliittymät sekä rinnakaistieyhteydet pirstovat Äänekosken Syvälahden, Petojärven, Lintulahden ja Rähän sekä Viitasaaren Niinilahden kohdilla asuin- ja lomakiinteistöjen pihapiirejä ja vaativat kiinteistöluonastuksia.

Uusien linjausten kohdalla valtatie 4:n estevaikutus lisääntyy ja voi heikentää ihmisten virkistysalueiden käyttömahdollisuuksia. Estevaikutus merkitsee konkreettista estettä liikkumiselle alueella, mutta samalla este on visuaalinen vaikuttaen näkyviin ja lähimaiseen. Uusien rinnakaistieyhteyksien myötä myös kulkuyhteydet olemassa oleville asuin- ja lomakiinteistöille voivat muuttua.

#### 5.1.5 Vaikutukset luontoon

Suunnitteluosuudella Äänekosken ja Viitasaaren taa-jaman välillä merkittävimmät haitalliset vaikutukset luonnonympäristöön aiheutuvat valtatie 4 ja rinnakaistieiden uusien linjausten sijoittumisesta uuteen maastokäytävään pääasiassa metsäalueille lähes koko suunnitteluosuudella. Uusien linjausten alueelta joudutaan poistamaan nykyinen puusto ja muu kasvillisuus.

Äänekosken Syvälahden kohdalla valtatie 4:n uusi linjaus sivuaa liito-oravan elinympäristöä noin paalulla 1000. Linjaus ei pirsto Äänekoski 2030 osayleiskaavas-

sa esitettyä elinympäristörajausta. Jatkosuunnittelun yhteydessä alueella tulee toteuttaa liito-oravakartoitusta lajin elinympäristöjen sekä lisääntymis- ja levähdyspaikkojen selvittämiseksi. Valtatie 4:n linjausmuutosten vaikutukset liito-oravaan voidaan arvioida vasta kartoituksen ja tarkemman suunnittelun yhteydessä.

Karvavuoren valtakunnallisesti arvokkaan moreeni-muodostuman kohdalla paaluvälillä 4400-5200 valtatie 4:n linjaus sijoittuu nykyiseen maastokäytävään. Rinnakaistienä toimivan maantien 16803 linjaus siirtyy uuteen maastokäytävään noin 340 metrin matkalla arvokkaan moreenimuodostuman alueella sen distaaliosassa. Uusi linjaus nykyisen välittömässä läheisyydessä ei merkittävästi heikennä muodostuman luontoarvoja.

Liimattalan maakunnallisesti tärkeän lintualueen (MAALI) kohdalla paaluvälillä 13550-14600 valtatie 4:n linjaus säilyy nykyisessä sijainnissa. Liimattalan eritasoliittymä sijoittuu tärkeän lintualueen eteläpuolelle.

Liimattalan pohjoispuolella paalulla 15400 valtatie 4 ylittää Isojoen, joka on erittäin uhanalaisen taimenen ja vaarantuneen harjuksen kutujoki. Molemmat lajit lisääntyvät Isojoessa luontaisesti. Myös valtatie 4:n länsipuolelle esitetty rinnakaistien linjaus ylittää Isojoen uoman. Vesistösiltojen rakentaminen muuttaa pohjaolosuhteita siltapaikalla ja rakentamistoimenpiteet aiheuttavat väliaikaista kiintoainespitoisuuden kasvua ja samentumista uomassa siltapaikan alavirran puolella. Vesistöilytysten rakentamisen vaikutukset Isojokeen tarkentuvat jatkosuunnittelun yhteydessä, kun ylityskohdat ja lukumäärät tarkentuvat. Jatkosuunnittelun yhteydessä tulee kartoittaa taimenen ja harjuksen kutosuudet uomassa. Vesistöilytykset tulee sijoittaa sellaisille joen osuksille, joilla ei sijaitse luontaisia tai rakennettuja kutusoraikoita. Rakentamisessa tulee ottaa huomioon taimenen rauhoitusajaksi joessa ja purosissa 1.9.–30.11. sekä harjuksen rauhoitusajaksi sisävesissä 1.4.–31.5.

Lintulahden kohdalla noin paalulla 23350 valtatie 4:n uusi linjaus sijoittuu Nesteen polttonesteen jakeluase-man länsipuolella vuonna 2009 havaitun liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikan länsipuolelle noin 30

metrin etäisyydelle. Vuonna 2012 alueella ei havaittu merkkejä liito-oravasta. Jatkosuunnittelun yhteydessä tulee tarkistaa lajin esiintyminen alueella.

Viitasaaren Niinilahdessa Salmelanvuoren kohdalla noin paaluvälillä 35300-35500 uusi rinnakaistieyhteys rajautuu lännessä Vuorela\_VII (YSA230882) yksityismaiden luonnonsuojelualueeseen. Nykyisen valtatie 4:n linjausta mukaileva maantien tiealue tulee ulottumaan luonnonsuojelualueen alueelle vähäisessä määrin. Valtatie 4:n uusi itäisempi linjaus Niinilahden vesialueella noin paaluvälillä 35450-35650 leventää tiealuetta Suomen tärkeisiin lintualueisiin (FINIBA) kuuluvan Keiteleen-Konneveden aluerajauksen alueella. Koska uusi linjaus sijoittuu vain noin 35 metrin etäisyydelle nykyisen valtatie 4:n linjauksesta, ei haitallinen vaikutus tärkeään lintualueeseen ole merkittävä. Valtatiestä aiheutuva meluhaitta säilyy pääosin nykyisellä alueella.

Suunnitteluosuudelle välillä Äänekoski-Viitasaari sijoittuu useita uhanalaisten tai silmälläpidettävien kasvilajien havaintoja. Valtatie 4:n linjaus säilyy pääosin nykyisellä sijainnilla havaintojen kohdalla. Jatkosuunnittelun yhteydessä tulee tarkistaa havaintojen tilanne ja säilymismahdollisuudet valtatie 4:n parantamishankkeesta huolimatta.

Koska suunnitteluosuudelle välillä Äänekoski-Viitasaari ei suunnittelutyön aikana ole laadittu luontoselvitystä tai tarkempia lajikohtaisia inventointeja, on luontoon kohdistuvat vaikutukset arvioitu olemassa olevien tietojen ja selvitysten perusteella. Hankkeen luontovaikutukset tulevat tarkentumaan jatkosuunnittelun aikana, kun myös suunnittelun tarkkuustaso kasvaa.

Hankkeen paikallisten ja alueellisten luontovaikutusten lisäksi sillä on myös välillisiä luontovaikutuksia valtakunnallisesti. Parantamishankkeen toteuttaminen tulee lisäämään ilmastonmuutosta voimistavia kasvi-huonekaasupäästöjä mahdollistamalla liikennemäärien ja nopeustason kasvun valtatiellä 4. Syntyvien päästöjen kautta kiihtyvä ilmastonmuutos tulee vaikuttamaan haitallisesti luonnon monimuotoisuuteen erityisesti ilmastonmuutokselle herkkien rannikon ja tunturien luontotyyppien alueelle etäällä hankealueesta.



### 5.1.6 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin

Merkittävimmät vaikutukset pintavesiin Äänekosken ja Viitasaaren välisellä osuudella aiheutuvat valtatie 4 uusista vesistöilyksistä Äänekosken Syvälahden ja Kivisalmen, Liimattalan Isojoen, Lintulahden Masonjoen ja Viitasaaren Niinilahden vesialueiden kohdilla. Uusien vesistösiltojen rakentaminen aiheuttaa väliaikaisia vesipatsaan samentumista siltapaikkojen lähivesialueella. Rakennustoimenpiteet eivät aiheuta pitkäaikaisia, pysyviä tai laaja-alaisia muutoksia vesiympäristön tilassa tai vedenlaadussa. Vedenlaadun odotetaan palautuvan nykytilanteen kaltaiseksi suhteellisen lyhyen ajan kuluessa rakennustoimenpiteiden päätyttyä. Uusien vesistösiltojen rakentamisen ei arvioida aiheuttavan muutoksia vesistöjen vedenkorkeuksiin, virtaukseen tai veden vaihtuvuuteen siltapaikoilla. Uudet vesistösiltojen vaativat vesilain (587/2011) mukaisen luvan.

Valtatien 4 kuivatussuunnat eivät juurikaan muutu esitettyjen parantamistoimenpiteiden vuoksi. Kuivatettava päällystetty pinta-ala kuitenkin lisääntyy uusien ohituskaistojen, eritasoliittymien sekä rinnakkaistieyhteyksien vuoksi.

Suunnitteluosuudelle Äänekosken ja Viitasaaren välille sijoittuu kolme luokiteltua pohjavesialuetta Vähälä (alueluokka 1), Kotimäki (alueluokka 2) ja Karhuniemi (alueluokka 1). Valtatie 4 linjausmuutokset eivät kohdistu alueluokkaan 1 sijoittuvien vedenhankintaa varten tärkeiden pohjavesialueiden kohdille. Liimattalan eritasoliittymän itäpuolen rampit sijoittuvat Kotimäen muun vedenhankintakäyttöön soveltuvan pohjavesialueen etelärajalle Nakkalan kohdalle varsinaisen pohjaveden muodostumisalueen ulkopuolelle. Myös valtatie 4 linjausta siirretään vähäisessä määrin (noin 25 metriä) nykyisestä linjauksesta länteen pohjavesialueen kohdalla. Siirto sijoittuu noin 130 metriä varsinaisen pohjaveden muodostumisalueen kohdalle. Pohjaveden virtaussuunta teialueelta on kohti kaakkoa ja alavirran puolella sijaitsee kolme asuinkiinteistöä, jotka eivät kuulu vesijohtoverkon piiriin. Pohjavesialueella ei sijaitse vedenottamoita, mutta

jatkosuunnittelun yhteydessä tulee kartoittaa yksityiset talousvesikaivot ja arvioida valtatie 4 parantamishankkeen vaikutukset niihin Kotimäen kohdalla. Valtatielle ei esitetä pohjaveden suojausta pohjavesialueen kohdalle.

Liimattalan eritasoliittymän kohdalla valtatie 4 länsipuolinen uusi rinnakkaistieyhteys Liimattalan ja Konginkankaan eritasoliittymien välillä sijoittuu noin 1 020 metrin matkalla Kotimäen pohjavesialueen länsipuolisen Kurikkaharjun (pv-tunnus 0999208) vedenhankintaa varten tärkeän pohjavesialueen (alueluokka 1E) itäosaan. Uuden rinnakkaistieyhteyden alueelta pohjavesi virtaa pohjavesialueen tietojen mukaan etelälounaasta itäkoilliseen pois päin pohjavesialueen keskiosassa sijaitsevasta Liimattalan vedenottamosta eikä tieyhteydellä arvioida olevan haitallista vaikutusta vedenottamon ottomääriin tai pohjaveden laatuun. Rakentaminen pohjavesialueella on kuitenkin aina riski pohjaveden laadulle ja määrälle.

### 5.1.7 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön

Äänekosken kohdalla valtatie 4 oikaisu Myllyselän kohdalla tuo uuden merkittävän elementin maisemaan, uuden sillan nykyisen Kivisaaren kautta Kivisalmen ylittävän sillan viereen. Näkymä vesistömaisemaan Myllyselälle nykyisen valtatie 4 itäpuolelle heikkenee merkittävästi.

Karvavuoren arvokkaan moreeni muodostuman kohdalla tie kulkee nykyisellä paikallaan. Lähteenmäen kohdalla uusi tielinja siirtyy hieman nykyisestä länteen, mutta tien taso säilyy maltillisena olevaan maanpintaan nähden. Petojärven kohdalla tielinja siirtyy rannan tuntumaan. Tieltä avautuu uusi maisema, mutta tie heikentää jonkin verran Petojärven virkistysarvoa. Sarvimäen kohdalla tie oikaistaan mäen puolelle maastossa nykyistä tielinjaa hieman ylemmäksi. Tien siirto rinteeseen aiheuttaa pengerrystarvetta.

Liimattalan maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen kohdalla päätien tielinjaa on siirretty hieman länteen päin.

Liimattalan eritasoliittymä (E0) sijoittuu maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen reunalle, avointa maisematilaa rajaavan mäen ja pellon ja purouoman kohdalle. Esitettyyn eritasoliittymän paikkaan vaikuttavat alueen korkeusvaihtelu, joka kasvaa etelän suuntaan mennessä, sekä eritasoliittymän liikenteellisestä järjestyksestä alueen maisemallista arvoa ja elinympäristön viihtyisyyttä. Konginkankaan kohdalla linjauksen muutos on vähäinen.

Konginkankaan eritasoliittymä sijoittuu maisemallisesti hyvään paikkaan, avoimen ja metsäisen alueen reunavyöhykkeelle.

Lintulahden kohdalla tielinja siirtyy nykyisen linjan länsipuolelle ja ylittää Kotasen ja Lintulahden välisen Masonjoen kapeikossa, jossa maisemalliset vaikutukset jäävät kohtuullisiksi. Lintulahden eritasoliittymä sijoittuu metsäiselle alueelle, eikä muuta merkittävästi maisemakuvaa. Uusi tielinja siirtyy kauemmaksi Lintulahden rannan nykyisistä muinaisjäänöksistä. Merkittävin vaikutus on Lintulahden alueen virkistyskäytölle karavaanarialueena.

Kalaniemen kohdalla tie säilyy nykyisellä linjauksella ja Kalaniemen eritasoliittymä sijoittuu metsäiseen maisemaan, eikä muuta merkittävästi maisemakuvaa.

Niinilahden kohdalla tie oikaistaan itäpuolella Kautialan puolella. Uusi tielinja heikentää jonkin verran maakunnallisesti arvokkaan kulttuuriympäristön lähimaiseman arvoa. Tästä eteenpäin Hännilänsalmelle saakka säilyy tielinja nykyisellään.



Taulukko 8. Yhteenvedo valitun vaihtoehdon vaikutuksista ja haitallisten vaikutusten lieventäminen.

Äänekoski - Viitasaari	Vaikutukset	Haitallisten vaikutusten lieventäminen
<b>Liikenne</b>		
Liikenneverkko	Valtatien linjausmuutokset, uudet eritasoliittymät ja rinnakkaistieyhteydet tukevat valtatie 4 kehittämistavoitteita.	
Liikenteen sujuvuus	Ohituskaistatie parantaa pitkänmatkaisen tavara- ja henkilöliikenteen sujuvuutta, toimintavarmuutta sekä matka-aikojen ennustettavuutta. Maantietasoinen rinnakkaistieyhteys mahdollistaa pitkänmatkaisen sekä paikallisen ja hitaan liikenteen erottamisen sekä häiriötilanteen yhteyden. Ohituskaistatie parantaa työ- ja asiointimatkojen sujuvuutta ja turvallisuutta vilkkaimmalla osuudella, Äänekosken ja Konginkankaan välillä.	
Liikenneturvallisuus	Valtatien 4 liikenneturvallisuus paranee merkittävästi eritasoliittymien, turvallisten ohitusmahdollisuuksien ja riista-aitojen, viherytkeiden ja valaistuksen ansiosta.	
Erikoiskuljetukset	Mahdollistaa SEK-tavoiteverkon mukaiset kuljetukset valtatiellä ja eritasoliittymissä.	
<b>Melu</b>	Ennustetilanteessa 2050 suunniteltu tieverkko on melutasojen osalta hieman nykyistä tieverkkoa parempi. Valtioneuvoston ohjeiden saavuttaminen edellyttää meluntorjuntaratkaisujen selvittämistä tarkemmin jatkosuunnittelussa.	Meluntorjuntatoimenpiteiden toteuttaminen
<b>Nykyinen ja suunniteltu maankäyttö</b>	Ei muutostarvetta maakuntakaavaan. Ratkaisut tukevat Äänekosken kohdalla Rakenneyleiskaavan 2016 tavoitteita. Valtatie 4 uusi linjaus vaatii muutoksen Äänekosken 2030 yleiskaavaan, Mämmen yleiskaavaan, Äänekosken rantayleiskaavaan ja Konginkankaan kirkonkylän - Masonmäen osayleiskaavaan. Viitasaaren kohdalla muutostarvetta on Keski - Keitelelen rantaosayleiskaavassa ja vireillä olevassa Keitelelen länsipuolen rantaosayleiskaavassa.	Kaavamuutosten laadinta
<b>Ihmisten elinolot, elinkeinot ja liikuminen</b>	Valtatien linjausmuutokset, uudet eritasoliittymät ja rinnakkaistieyhteydet parantavat valtatie välityskykyä ja sujuvoittavat sen liikennöintiä. Valtatie linjaus tulee lähemmäksi asutusta ja loma-asutusta Mämmen kylän, Petojärven ja Lintulahden kohdalla ja lisää liikennemelun haitallista vaikutusta. Uusi linjaus lisää estevaikutusta heikentämällä virkistysalueiden saavutettavuutta. Äänekosken ja Viitasaaren välillä vaikutusta metsätaloudskäytössä oleviin kiinteistöihin, eritasoliittymillä ja rinnakkaistieyhteyksillä myös asuin- ja vapaa-ajan kiinteistöihin.	Meluntorjuntatoimenpiteiden toteuttaminen. Virkistysyhteyksien huomiointi jatkosuunnittelussa. Rinnakkaistieyhteyksien linjausten tarkentaminen jatkosuunnittelun yhteydessä.
<b>Luonto</b>	Metsäalueelle sijoittuvilla linjauksen osuuksilla puuston ja muun kasvillisuuden poisto. Uusi linjaus sivuaa liito-oravan elinympäristöjä Äänekosken Syvälahdella, lisääntymis- ja levähdyspaikkoja Lintulahden kohdalla ja Vuorela VII yksityismaiden luonnonsuojelualetta. Äänekoskella Liimattalan pohjoispuolella valtatie ja rinnakkaistie ylittävät Isojoen, joka on uhanalaisten taimenen (EN) ja harjuksen (VU) kutujoki.	Luontoselvitysten päivitys ja toimenpiteiden suunnittelu seuraavissa suunnitteluvaiheissa. Tarvittaessa haettava poikkeuslupa.
<b>Pinta- ja pohjavedet</b>	Merkittävimmät vaikutukset pintavesiin uusilla vesistöyhteyksillä Äänekosken Syvälahden ja Kivisalmen, Liimattalan Isojoen, Lintulahden Masonjoen ja Viitasaaren Niinilahden vesialueiden kohdalla, vaativat vesilain mukaisen luvan. Vedenlaatuun rakentamisesta aiheutuvien vaikutusten ei arvioida jäävän pysyviksi. Suunnitteluosuudella Äänekoski - Viitasaari on kolme luokiteltua pohjavesialuetta, joihin ei arvioida kohdistuvan haitallisia vaikutuksia.	Vesilain mukaisten lupien hakeminen. Yksityisten talousvesikaivojen kartoitus ja vaikutusten arviointi jatkosuunnittelussa. Rakentamisen aikainen vesistövaikutusten hallinta ja taimenen ja harjuksen rauhoitusaikojen huomioon ottaminen.
<b>Maisema ja kulttuuriympäristö</b>	Äänekosken kohdalla valtatie oikaisu Myllyselän kohdalla heikentää vesistömaiseman arvoa. Liimattalan eritasoliittymän toteuttaminen heikentää alueen maisemallista arvoa ja elinympäristön viihtyisyyttä. Konginkankaan eritasoliittymän, Lintulahden kohdan linjauksen ja Kalaniemen eritasoliittymän maisemalliset vaikutukset jäävät vähäisiksi. Niinilahden Kautialan kohdalla uusi tielinja heikentää hieman maakunnallisesti arvokkaan kulttuuriympäristön lähimaiseman arvoa.	Huolellinen tieympäristösuunnittelu ja maastonmuotoilu maisemallisesti arvokkaiden kohteiden kohdalla



## 5.2 Viitasaari–Pihtipudas

### 5.2.1 Liikenteelliset vaikutukset

#### Verkolliset vaikutukset

Valtatien 4 parantaminen jatkuvaksi ohituskaistatieksi eritasoliittymin Viitasaaren ja Pihtiputaan välillä mahdollistaa yhteyden tavoitteen mukaisen kehittämisen. Jatkuva ohituskaistatie parantaa pitkänmatkaisen tavara- ja henkilöliikenteen sujuvuutta, toimintavarmuutta sekä matka-aikojen ennustettavuutta yksittäisiä ohituskaistajaksia paremmin sekä mahdollistaa talviajan 100 km/h rajoituksen koko osuudelle. Maantietasoinen rinnakkaistieyhteys mahdollistaa pitkänmatkaisen sekä paikallisen ja hitaan liikenteen erottamisen sekä häiriötilanteessa korvaavan yhteyden. Toimenpiteet parantavat työ- ja asiointimatkojen sujuvuutta ja turvallisuutta erityisesti osuuden vilkkaimmalla jaksolla Viitasaaren ja Viitajärven välillä. Päätien järjestelyiden lisäksi yhtenäinen rinnakkaistieyhteys tukee seudullisen ja paikallisen liikkumisen kehittämistä mahdollistaen sujuvan ja turvallisen liikkumisen alueen toimintojen välillä ilman valtatie liikenteeseen liittymistä.

#### Vaikutukset liikenteen sujuvuuteen

Tieosuudella tehtävät parannukset ja nopeusrajoituksen nosto lyhentävät yhteysvälin kevyiden ajoneuvojen keskimääräistä matka-aikaa 1,5 minuutilla, joka on noin 10 % tarkasteluvälin kokonaismatka-ajasta. Parannetulla tieosuudella ei esiinny ruuhkautumista (palvelutaso D-F) keskimääräisen vuorokauden aikana. Palvelutaso on keskimäärin hyvä vuorokauden liikenteellisen huipputunnin aikana (palvelutasoluokka B).

### Vaikutukset liikenneturvallisuuteen

Toimenpide- ja aluevaraus suunnitelman mukaiset toimenpiteet parantavat merkittävästi valtatie 4 turvallisuutta suunnitteluosuudella. Ajosuuntien erottaminen rakenteellisesti, liittymien muuttaminen eritasoliittymiksi sekä turvallisten ohitusmahdollisuuksien toteuttaminen minimoivat riskin joutua kohtaamis- ja risteämisonnettomuuteen. Riista-aidat ja viheryhteydet vähentävät eläinonnettomuuksia, samoin valaistuksen lisääminen tieosuudelle.

Esitettyjen toimenpiteiden arvioidaan vähentävän henkilövahinkoon johtavien onnettomuuksien määrää Viitasaaren ja Pihtiputaan välillä 1,28 onnettomuudella vuodessa (vähenemä 61 %) sekä kuolemaan johtaneita onnettomuuksia 0,16 onnettomuudella vuodessa (vähenemä 80 %). Parannusten liikenneturvallisuusvaikutus on erittäin merkittävä. Liikenneturvallisuusvaikutukset täyttävät suunnitteluperusteiden mukaisen vaatimuksen kuolemien määrän puolittumisesta ja henkilövahinkoihin johtaneiden onnettomuuksien 30 % vähenemästä.

#### Vaikutukset erikoiskuljetuksiin

Valtatie 4 kuuluu suurten erikoiskuljetusten tavoiteverkon (SEKV) osaluokkaan kaide-SEKV, jossa välivaiheen ratkaisuna voidaan leveysvaatimuksesta (7m) tinkiä kaidelinjan alapuolella. Esitetty tavoitetilanteen suunnitelmaratkaisu mahdollistaa SEK-verkon tavoitteen mukaisen 7m x 7m x 40m kokoisen kuljetuksen liikkumisen koko valtatieosuudella ilman kaiderajoitusta. Osuudelle esitetyissä kahdessa eritasoliittymässä (E6 Viitajärvi ja E7 Löytänä) päätie ylittää sekundäritien, joten erikoiskuljetukset voivat ajaa liittymästä suoraan kiertämättä rampin kautta. Samoin osuuden viidessä rinnakkaistien risteämisessä päätie ylittää risteysillalla sekundäritien, joten näissäkin kohdin kuljetukset voivat kulkea päätietä pitkin.

### 5.2.2 Meluvaikutukset

Nykytilanteessa tieliikennemelun valtioneuvoston päiväajan ohjearvon ylittävä melutaso ( $L_{Aeq} > 55$  dB) ylittää enimmillään n. 340 m etäisyydelle valtatiestä. Päiväajan ohjearvon ylittävällä melualueella asuu n. 35 henkilöä ja yöajan ohjearvon ylittävällä melualueella n. 27 henkilöä. Melualueella sijaitsee lisäksi vapaa-ajan rakennuksia n. 21 kpl.

Ennustetilanteessa vuonna 2050 nykyisellä tieverkolla tieliikennemelun valtioneuvoston päiväajan ohjearvon ylittävä melutaso ( $L_{Aeq} > 55$  dB) ylittää enimmillään n. 380 m etäisyydelle valtatiestä. Päiväajan ohjearvon ylittävällä melualueella asuu n. 46 henkilöä ja yöajan ohjearvon ylittävällä melualueella n. 33 henkilöä. Ennustetilanteessa melualueella sijaitsee lisäksi vapaa-ajan rakennuksia n. 36 kpl.

Ennustetilanteessa vuonna 2050 suunnitellulla tieverkolla tieliikennemelun valtioneuvoston päiväajan ohjearvon ylittävä melutaso ( $L_{Aeq} > 55$  dB) ylittää enimmillään n. 380 m etäisyydelle valtatiestä. Päiväajan ohjearvon ylittävällä melualueella asuu n. 29 henkilöä ja yöajan ohjearvon ylittävällä melualueella n. 25 henkilöä. Ennustetilanteessa melualueella sijaitsee lisäksi vapaa-ajan rakennuksia n. 36 kpl. Melulle altistuvien asukkaiden sekä vapaa-ajan rakennusten määrän arvioinnissa ei ole huomioitu, että osa nykyisistä rakennuksista saatetaan joutua purkamaan hankkeen toteuttamisen aikana, mikä voi aiheuttaa epätasmlisyyttä arvioituihin lukuihin.

Ennustetilanteessa 2050 liikennemäärien on ennustettu kasvavan nykytilanteeseen verrattuna, mikä seurauksena melutaso nousee nykyisestä. Melulle altistuvien asukkaiden sekä melualueella sijaitsevien vapaa-ajan rakennusten määrän perusteella suunniteltu tieverkko on melutasojen näkökulmasta jonkin verran parempi vaihtoehto kuin nykyinen tieverkko ennustevuonna 2050. Valtioneuvoston ohjearvot eivät kuitenkaan täyty suunnitteluvälillä kaikilla asuin- tai vapaa-ajan kiinteistöjen oleskelupiha-alueilla ilman meluntorjuntaratkaisuja. Meluntorjuntaratkaisut tulee selvittää tarkemmin jatkosuunnittelussa. Suunnitelma-

kartoilla on esitetty meluntorjuntaa vaativien kohteiden alustavat sijainnit.

### 5.2.3 Vaikutukset nykyiseen ja suunniteltuun maankäyttöön

Toimenpideselvityksessä valtatie 4 suunnitteluosuudelle välillä Viitasaari–Pihtipudas esitetyt linjausmuutokset, uudet Viitajärven ja Löytänen eritasoliittymät ja rinnakkaistieyhteydet tukevat alueella voimassa olevassa Keski-Suomen maakuntakaavassa valtatielle 4 osoitettuja kehittämistavoitteita. Valtatietä tulee kehittää käyttäjälähtöiseen palvelutasoajatteluun perustuen siten, että varmistetaan etenkin pitkämatkaisen liikenteen sujuvuus ja turvallisuus. Esitetyt valtatie 4 linjausmuutokset eivät vaadi muutoksia maakuntakaavaan Viitasaaren ja Pihtiputaan välillä maakuntakaavan mittakaava 1:250 000 huomioon ottaen. Maakuntakaavassa ei ole esitetty myöskään eritasoliittymiä.

Toimenpideselvityksessä esitetyt valtatie 4 suunnitteluratkaisut vaativat kaavamutoksen Viitasaaren kaupungin pohjoisosassa voimassa olevaan oikeusvaikutteiseen Löytänä–Kolkku rantayleiskaavaan. Viitajärven kylän kohdalla valtatie linjaus ei muutu, mutta rinnakkaistieyhteys valtatie itäpuolella tulisi lisätä rantayleiskaavaan. Löytänen kylän kohdalla sekä valtatie 4 että rinnakkaistien linjaukset vaativat kaavamutoksen. Valtatie on esitetty linjattavaksi uuteen maastokäytävään kylän kohdalla noin 300 metriä itään nykyisestä linjauksesta. Uusi linjaus ohittaa Löytänen kylän itäpuolelta. Nykyinen valtatie siirtyy alemman tieverkon rinnakkaistieyhteydeksi.



#### 5.2.4 Vaikutukset ihmisten elinoloihin, elinkeinoin ja liikkumiseen

Valtatien 4 linjauksen siirtyminen noin 300 metrin etäisyydelle Löytänän kylän alueelta vähentää tieliikenteestä aiheutuvaa meluhaittaa kylän asukkaille. Tämä antaa myös mahdollisuuksia kylän kehittämiseen, täydennysrakentamiseen ja rantojen virkistyskäyttöön. Nykytilanteessa valtatie kulkee kylän keskeltä.

Uuteen maastokäytävään nykyisin metsätalouksikäytössä olevalle alueelle esitetty linjaus pirstoo metsäkiinteistöjä vaikuttaen niiden hyödyntämiseen talousmetsinä. Viitajärven ja Löytänän eritasoliittymät sijoittuvat osittain peltoalueelle pienentäen viljelykel-poista peltoalaa. Suunnitelmaratkaisut eivät kuitenkaan pirsto asuin- ja vapaa-ajan kiinteistöjen pihapiirejä. Metsäalueen virkistyskäyttömahdollisuudet muuttuvat uuden valtatie linjauksen myötä Löytänän kylän kohdalla.

Rinnakkaistiejärjestelyjen tarkemman suunnittelun yhteydessä pyritään minimoimaan Ilosjoen kylän pohjoispään asutukseen ja loma-asutukseen sekä Pitkälahden rannan asutukseen kohdistuvat haittavaikutukset.

#### 5.2.5 Vaikutukset luontoon

Myös Viitasaaren ja Pihtiputaan taajaman välisellä suunnitteluosuudella merkittävimmät haitalliset vaikutukset luonnonympäristöön aiheutuvat valtatie 4 ja uusien rinnakkaisteiden linjausten sekä Viitajärven ja Löytänän eritasoliittymien sijoittumisesta uuteen maastokäytävään. Valtatie 4 linjausmuutosten vaikutukset luonnonympäristöön korostuvat erityisesti Löytänän kylän kohdalla. Uusia rinnakkaisteitä on esitetty lähes koko suunnitteluosuudelle. Uusien linjausten alueelta joudutaan poistamaan nykyinen puusto ja muu kasvillisuus.

Valtatien 4 uusi linjaus ylittää ja sivuaa Viitapuron varren metsälain 10 §:n perusteella rauhoitettuja ja erityisen tärkeitä elinympäristöjä noin paaluvälillä 63650-64050. Lisäksi noin paalulla 79700 uuden rinnakkaistieyhteyden linjaus sivuaa Syvänojan korven metsälakikohdetta. Kohteet ovat pienvesistöjen välittömiä lähiympäristöjä. Erityisen tärkeiden elinympäristöjen alueella toteutettavissa toimenpiteissä on säilytettävä elinympäristölle erityinen vesitalous, puuston rakenne, vanhat ylispuut, kuolleet ja lahot puut sekä otettava huomioon kasvillisuus, maaston vaihtelevai-



Kuva 67. Valtatie 4 linjaus kulkee nykytilanteesta Löytänän kylän keskeltä.

suus ja maaperä. Jatkosuunnittelun yhteydessä tulee tarkentaa valtatie linjauksen sijoittuminen metsälakikohteen alueella ja hakea tarvittaessa poikkeuslupa.

Pihtiputaan Ilosjoen kohdalla noin paaluvälillä 80100-80600 uusi rinnakkaistieyhteys valtatie 4 itäpuolella sivuaa valtakunnallisesti arvokkaan Ilosvuoren–Huuhkaisvuoren kallioalueen aluerajausta. Rinnakkaistien toteuttaminen vaatii kallioalueen vähäistä louhintaa vähintään 65 metrin matkalla, mutta sen ei arvioida heikentävän merkittävästi kallioalueen luontoarvoja.

Ilosjoen eteläpuolella Löytänä-järven ja Kolima-järven väliselle kannakselle sijoittuu riista- ja hirvieläinten luontainen kulkureitti valtatie yli noin paaluvälillä 77000-81000. Valtatie tiealueen leveneminen ja uudet rinnakkaistiejärjestelyt Löytänän eritasoliittymän ja Ilosvuoren välillä lisäävät valtatie aiheuttamaa estevaikutusta eläimille. Jatkosuunnittelun yhteydessä tulaa selvittämään eläinten kulkureitit suunnitteluosueella ja suunnittelemaan viheryhteydet valtatie yli tai ali soveltuviin kohtiin. Vihersillat ja eläinallikot vähentävät valtatie aiheuttamaa estevaikutusta ja eläinten liikennekuolleisuutta.

Koska suunnitteluosuudelle välillä Viitasaari–Pihtipudas ei suunnittelutyön aikana ole laadittu luont selvitystä tai tarkempia lajikohtaisia inventointeja, on luontoon kohdistuvat vaikutukset arvioitu olemassa olevien tietojen ja selvitysten perusteella. Hankkeen luontovaikutukset tulevat tarkentumaan jatkosuunnittelun aikana, kun myös suunnittelun tarkkuustaso kasvaa.

Hankkeen paikallisten ja alueellisten luontovaikutusten lisäksi sillä on myös välillisiä luontovaikutuksia valtakunnallisesti. Parantamishankkeen toteuttaminen tulee lisäämään ilmastonmuutosta voimistavia kasvihuonekaasupäästöjä mahdollistamalla liikennemäärien ja nopeustason kasvun valtatiellä 4. Syntyvien päästöjen kautta kiihtyvä ilmastonmuutos tulee vaikuttamaan haitallisesti luonnon monimuotoisuuteen erityisesti ilmastonmuutokselle herkkien rannikon ja tunturien luontotyyppien alueelle etäällä hankealueesta.

#### 5.2.6 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin

Viitasaaren ja Pihtiputaan taajaman väliselle suunnitteluosuudelle ei sijoitu valtatie 4 uusia vesistöyhteyksiä. Myöskään valtatie kuivatussuunnat eivät muutu nykytilanteesta. Pihtiputaan Ilosjoen kohdalla valtatie 4 linjausmuutoksen vuoksi tie sijoittuu tulevaisuudessa penkereelle valtatie länsipuolella sijaitsevan Syväjärven rantavyöhykkeelle noin paaluvälillä 81000-81250. Rakentamisvaiheessa todennäköisesti vaadittavat massanvaihdot ja pengermassan läjittäminen aiheuttavat väliaikaista veden sementumista Syväjärven itäosassa. Muutokset ovat kuitenkin väliaikaisia ja vedenlaatu palautuu nykytilanteen mukaiseksi rakentamistoimenpiteiden päätyttyä. Valtatie sijoittuminen penkereelle vaatii vesilain (587/2011) mukaisen luvan.

Suunnitteluosuuden välittömään läheisyyteen välillä Viitasaari–Pihtipudas ei sijoitu luokiteltuja pohjavesialueita. Ehdotetuilla valtatie 4 parantamistoimenpiteillä ei ole haitallisia vaikutuksia luokiteltuihin pohjavesialueisiin. Etäämmällä valtatiestä 4 luokitelluille pohjavesialueille sijoittuvat rinnakkaistieyhteydet noudattelevat olemassa olevien teiden linjauksia.



## 5.2.7 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön

Tallikankaan kohdalla tielinja oikaistaan ja se sijoittuu metsäiseen maastoon. Linjauksen vieressä sijaitsee arvokas Huukinpuron uoma.

Viitajärven eritasoliittymä sijoittuu maisemallisesti luontevaan paikkaan.

Löytänäjärven kohdalla tielinja siirtyy noin viiden kilometrin matkan nykyisen tien itäpuolelle metsäiseen maastoon ja rauhoittaa järven rannan asutusta ja parantaa sen virkistyskäyttöarvoa. Löytänä eritasoliittymä sijoittuu maisemallisesti luontevaan paikkaan.

Huuhkaisvuoren ja Ilosvuoren arvokkaiden kallioalueiden välisessä kanjonissa tie säilyy pääosin nykyisellä linjauksella, mutta oikaistaan heti Syväjärven kohdalla. Oikaisu sijoittuu paikallisesti arvokkaan kulttuuriympäristön, Ilosjoen kylätien varren viljelysaukean reunalle.

Pyörälän kohdan oikaisulla ja paikallistiejärjestelyillä on paikallisesti merkittävä vaikutus Pitkälähden rannan asutuksen kannalta. Näkymä Pitkälähdelle kuitenkin säilyy. Oikaisu sijoittuu Niemenharjun – Niemenkylän paikallisesti arvokkaan kulttuuriympäristön alueelle.

Taulukko 9. Yhteenveto valitun vaihtoehdon vaikutuksista ja haitallisten vaikutusten lieventäminen.

Viitasaari - Pihtipudas	Vaikutukset	Haitallisten vaikutusten lieventäminen
<b>Liikenne</b>		
Liikenneverkko	Valtatien linjausmuutokset, uudet eritasoliittymät ja rinnakkaistieyhteudet tukevat valtatie 4 kehittämistavoitteita.	
Liikenteen sujuvuus	Ohituskaistatie parantaa pitkänmatkaisen tavara- ja henkilöliikenteen sujuvuutta, toimintavarmuutta sekä matka-aikojen ennustettavuutta. Maantietasoinen rinnakkaistieyhteys mahdollistaa pitkänmatkaisen sekä paikallisen ja hitaan liikenteen erottamisen sekä häiriötilanteen yhteyden. Ohituskaistatie parantaa työ- ja asiointimatkojen sujuvuutta ja turvallisuutta vilkkaimmalla osuudella, Viitasaaren ja Viitajärven välillä.	
Liikenneturvallisuus	Valtatien 4 liikenneturvallisuus paranee merkittävästi eritasoliittymien, turvallisten ohitusmahdollisuuksien ja riista-aitojen, viheryhteyksien ja valaistuksen ansiosta.	
Erikoiskuljetukset	Mahdollistaa SEK-tavoiteverkon mukaiset kuljetukset valtatiellä ja eritasoliittymissä.	
<b>Melu</b>	Ennustetilanteessa 2050 suunniteltu tieverkko on melutasojen osalta hieman nykyistä tieverkkoa parempi. Valtioneuvoston ohjearvojen saavuttaminen edellyttää meluntorjuntaratkaisujen selvittämistä tarkemmin jatkosuunnittelussa.	Meluntorjuntatoimenpiteiden toteuttaminen
<b>Nykyinen ja suunniteltu maankäyttö</b>	Ei muutostarvetta maakuntakaavaan Viitasaaren ja Pihtiputaan välillä. Valtatie 4 suunnitteluratkaisut vaativat kaavamuutoksen Viitasaaren oikeusvaikutteiseen Löytänä - Kolkku rantayleiskaavaan.	Kaavamuutosten laadinta
<b>Kiinteistöt</b>	Viitasaaren pohjoispuolen ja Pihtiputaan välillä vaikutusta metsätalousoikeuksissa ja maatalousoikeuksissa oleviin kiinteistöihin, ei vaikutusta asuin- ja vapaa-ajan kiinteistöihin.	
<b>Ihmisten elinolot, elinkeinot ja liikuminen</b>	Valtatien linjauksen siirron ansiosta meluhaitta Löytänä kylän asukkaalle vähenee ja mahdollistaa kylän kehittämisen. Uuteen maastokäytävään toteutettava rinnakkaistieyhteys heikentää metsäalueiden metsätalousoikeus- ja virkistyskäyttöä Ilosjoen pohjoispäässä ja Pitkälähden rannalla sekä Löytänä kylän kohdalla.	
<b>Luonto</b>	Suurin haitta luonnonympäristöön aiheutuu tien sijoittumisesta uuteen maastokäytävään. Valtatie ylittää ja sivuaa Viitapuron ja Syvänojan korven arvokkaita luontokohteita.	Jatkosuunnittelussa tarkennettava linjausta luontokohteet huomioiden, tarvittaessa haettava poikkeuslupaa.
<b>Pinta- ja pohjavedet</b>	Ei vesistöylytyksiä. Väliaikaisia rakentamisen aikaisia vaikutuksia Syväjärven rantavyöhykkeellä, vaatii vesilain mukaisen luvan. Ei vaikutuksia pohjavesialueisiin.	Vesilain mukaisten luvan hankinta
<b>Maisema ja kulttuuriympäristö</b>	Valtatien oikaisu sivuaa paikallisesti arvokasta Ilosjoen kulttuuriympäristöä. Heikentää maiseman arvoa Pitkälähden rannan asutuksen kannalta ja Niemenharjun - Niemenkylän paikallisesti arvokasta kulttuuriympäristöä.	Huolellinen tieympäristösuunnittelu ja maastonmuotoilu maisemallisesti arvokkaiden kohteiden kohdalla



## 5.3 Pihtiputaan taajaman kohta

### 5.3.1 Liikenteelliset vaikutukset

#### Verkolliset vaikutukset

Valtatien 4 parantaminen Pihtiputaan taajaman kohdalla keskikaiteelliseksi valtatieksi eritasoliittymän mahdollistaa valtatie sekä alueen maankäytön kehittämisen. Päätie- ja liittymäjärjestelyt yhdessä nopeusrajoituksen noston kanssa parantavat pitkänmatkaisen tavara- ja henkilöliikenteen sujuvuutta, toimintavarmuutta sekä matka-aikojen ennustettavuutta. Toisaalta eritasoliittymät mahdollistavat sujuvan liittymisen alueelle sekä alueelta. Kattavat rinnakkaisyhteydet mahdollistavat sujuvan ja turvallisen liikkumisen alueen toimintojen välillä ilman valtatie liikenteeseen liittymistä. Uudet rinnakkaisyhteydet myös lisäävät vaihtoehtoisten reittien määrää mahdollisissa valtatie häiriötilanteissa.

Liikenneverkolle esitetyt kehitystoimet vaikuttavat paikallisen liikenteen reitinvalintoihin siten, että liikenne keskusta-alueen eteläpuolen katuverkolla lisääntyy, kun syöttöliikenne keskustaan siirtyy Asematieltä noin 600 metriä etelämmäs Karpalokujan kohdalle. Sujuvilla rinnakkaisyhteyksillä kuitenkin varmistetaan nykyisen maankäytön saavutettavuus uusilla järjestelyillä sekä toisaalta mahdollistetaan alueen maankäytön kehittäminen. Verkolliset vaikutukset tarkentuvat ja täsmentyvät alueen osayleiskaavatyön yhteydessä, jolloin määritellään tarkemmin myös alueen rinnakkaisyhteydet.

#### Vaikutukset liikenteen sujuvuuteen

Tieosuudella tehtävät parannukset ja nopeusrajoituksen nosto lyhentävät yhteysvälin kevyiden ajoneuvojen keskimääräistä matka-aikaa 1,5 minuutilla, joka on noin 10 % tarkasteluvälin kokonaismatka-ajasta. Parannetulla tieosuudella ei esiinny ruuhkautumista (palvelutaso D-F) keskimääräisen vuorokauden aikana. Palvelutaso on keskimäärin hyvä vuorokauden liikenteellisen huipputunnin aikana (palvelutasoluokka B).

#### Vaikutukset liikenneturvallisuuteen

Toimenpide- ja aluevaraus suunnitelman mukaiset toimenpiteet parantavat merkittävästi valtatie 4 turvallisuutta Pihtiputaan taajaman kohdalla. Ajosuuntien erottaminen rakenteellisesti sekä liittymien muuttaminen eritasoliittymiksi minimoivat riskin joutua kohtaus- ja risteämis- tai kääntymis onnettomuuteen.

Esitettyjen toimenpiteiden arvioidaan vähentävän henkilövahinkoon johtavien onnettomuuksien määrää Pihtiputaan taajaman kohdalla 0,39 onnettomuudella vuodessa (vähennys 56 %) sekä kuolemaan johtaneita onnettomuuksia 0,03 onnettomuudella vuodessa (vähennys 75 %). Parannusten liikenneturvallisuusvaikutus on erittäin merkittävä. Liikenneturvallisuusvaikutukset täyttävät suunnitteluperusteiden mukaisen vaatimuksen kuolemien määrän puolittumisesta ja henkilövahinkoihin johtaneiden onnettomuuksien 30 % vähennystä.

#### Vaikutukset erikoiskuljetuksiin

Valtatie 4 kuuluu suurten erikoiskuljetusten tavoiteverkon (SEKV) osaluokkaan kaide-SEKV, jossa välivaiheen ratkaisuna voidaan leveysvaatimuksesta (7m) tinkiä kaidelinjan alapuolella. Esitetty tavoitetilanteen suunnitelmaratkaisu mahdollistaa SEK-verkon tavoitteen mukaisen 7m x 7m x 40m kokoisien kuljetusten liikkumisen koko valtatieosuudella ilman kaiderajoitusta. Osuudelle esitetyissä kolmessa eritasoliittymässä (E8 Ruppoo, E9 Putaanportti sekä E10 Arvola) päätie ylittää sekundääritien, joten erikoiskuljetukset voivat ajaa liittymästä suoraan kiertämättä ramppeja kautta. Samoin osuuden kahdessa rinnakkais tien risteämisessä päätie ylittää risteys sillalla sekundääritien, joten näissäkin kohdin kuljetukset voivat kulkea päätieltä pitkin.

Pihtiputaan taajaman kohdalla Rupon eritasoliittymän eteläpuolelle on esitetty suurten erikoiskuljetusten levähdysalue molemmille puolille valtatieä. Molemmat alueet on mitoitettu neljälle kuljetukselle. Alueet mahdollistavat kuljetusten taukojen pitämisen tilavalla ja tarkoituksenmukaisella alueella, josta liittymisen

ja erkaneminen päätielle tapahtuu erillisten kaistojen kautta. Alueet sijaitsevat taajaman välittömässä läheisyydessä ja niiden lähiympäristössä on tarjolla liikenneasemal palveluja aluetta käyttäville.

### 5.3.2 Meluvaikutukset

Nykytilanteessa tieliikennemelun valtioneuvoston päiväajan ohjearvon ylittävä melutaso ( $L_{Aeq} > 55$  dB) ylittää enimmillään n. 300 m etäisyydelle valtatiestä. Päiväajan ohjearvon ylittävällä melualueella asuu n. 54 henkilöä ja yöajan ohjearvon ylittävällä melualueella n. 25 henkilöä. Melualueella sijaitsee lisäksi vapaa-ajan rakennuksia n. 8 kpl.

Ennustetilanteessa vuonna 2040 suunnitellulla tieverkolla tieliikennemelun valtioneuvoston päiväajan ohjearvon ylittävä melutaso ( $L_{Aeq} > 55$  dB) ylittää enimmillään n. 337 m etäisyydelle valtatiestä. Päiväajan ohjearvon ylittävällä melualueella asuu n. 51 henkilöä ja yöajan ohjearvon ylittävällä melualueella n. 27 henkilöä. Melulle altistuvien asukkaiden arvioinnissa on huomioitu, että osa nykyisistä asuinrakennuksista puretaan hankkeen toteuttamisen aikana. Ennustetilanteessa melualueella sijaitsee lisäksi vapaa-ajan rakennuksia n. 13 kpl.

Ennustetilanteessa vuonna 2040 suunnitellulla tieverkolla ja meluntorjuntaratkaisulla tieliikennemelun valtioneuvoston päiväajan ohjearvon ylittävä melutaso ( $L_{Aeq} > 55$  dB) ylittää enimmillään n. 337 m etäisyydelle valtatiestä. Päiväajan ohjearvon ylittävällä melualueella

Taulukko 10. Arvio melulle altistuvia asukkaiden määrästä päivä- ja yöaikana.

Päiväaika klo 7-22	Asukasmäärä (hlö)				
	50-55 dBA	55-60 dBA	60-65 dBA	> 65 dBA	YHT
Nykytilanne päivä	-	43	11	0	54
Ennustetilanne suunnitellulla verkolla päivä	-	42	9	0	51
Ennustetilanne suunnitellulla verkolla ja meluntorjunnalla päivä	-	10	0	0	10
Yöaika klo 22-7	Asukasmäärä (hlö)				
	50-55 dBA	55-60 dBA	60-65 dBA	> 65 dBA	YHT
Nykytilanne yö	23	2	0	0	25
Ennustetilanne suunnitellulla verkolla yö	26	1	0	0	27
Ennustetilanne suunnitellulla verkolla ja meluntorjunnalla yö	5	0	0	0	5



Pihtiputaan taajaman kohdalla on voimassa Pihtiputaan taajaman osayleiskaava, joka on hyväksytty vuonna 1991. Osayleiskaava on ohjeellinen ja sisältönsä siinä määrin vanhentunut, että se ei ohjaa taajaman asemakaavoitusta. Pihtiputaan taajaman uuden osayleiskaavan laadintatyö on käynnissä ja toimenpideselvityksessä ja aluevaraus suunnitelmassa esitetyt valtatie 4 suunnitteluratkaisut otetaan siinä huomioon. Sen jälkeen, kun osayleiskaava on lainvoimainen, käynnistetään tarvittavat asemakaavamuutokset useammassa osassa.

Toimenpide- ja aluevaraus suunnitelman mukaiset ratkaisut vaativat muutoksia asemakaavaan seuraavasti:

- Niemenharjun matkailualueen kohdalla noin paaluvälille 88000-88800, minne sijoittuu uusi Rupon eritasoliittymä ajantasa- asemakaavan liike- ja toimistorakennusten korttelialueelle (K-1) sekä suojaviheralueelle (EV/ke) ja puistoalueelle (VP/ke), jotka on varattu liikennejärjestelyille.
- Variskylän kohdalle noin paaluvälille 89300-90700, minne sijoittuu uusi Putaanportin eritasoliittymä katujärjestelyineen ajantasa- asemakaavan suojaviheralueelle (EV), maa- ja metsätalousvaltaiselle alueelle (M), teollisuusrakennusten korttelialueelle (TYK-1) sekä yleisten rakennusten korttelialueelle (Y).
- Putaanvirran kohdalle noin paaluvälillä 90700-91200, minne sijoittuu uusi valtatie 4 länsipuolinen katuyhteys Asematien ja Ohtolantien välille.

### 5.3.4 Vaikutukset ihmisten elinoloihin, elinkeinoihin ja liikkumiseen

Valtatie 4 uudet Rupon, Putaanportin ja Arvolan eritasoliittymät parantavat valtatie liikenteen sujuvuutta ja liikenneturvallisuutta sekä mahdollistavat maankäytön kehittämisen eritasoliittymien ympäristössä. Esitetyt melnsuojauksrakenteet vähentävät valtatie tieliikenteestä aiheutuvia meluhaittoja alueen asukkaille.

Pihtiputaan taajaman kohdalla valtatie 4 linjausmuutokset, uudet katuyhteydet sekä uusien Rupon, Putaanportin ja Arvolan eritasoliittymien ratkaisut sijoittuvat väljähköön taajamarakenteeseen pääasiansa maa- ja metsätalouskäytössä oleville kiinteistöille pirstoen niitä, tai nykyisten katujen tai yksityisteiden kohdille.

Sekä Rupon että Putaanportin eritasoliittymät sijoittuvat osittain peltoalueelle estäen viljelytoiminnan lohkoilla tulevaisuudessa. Myös uusi rinnakkaistieyhteys valtatie länsipuolella Rupon ja Pihtiputaan keskustan välillä pirstoo peltolohkoja Variskylän alueella aiheuttaen muutoksia niiden viljelymahdollisuuksiin.

Merkittävimmät haitalliset vaikutukset ihmisten elinoloihin aiheutuvat lukuisista purettavista asuinrakennuksista valtatie uusien tiejärjestelyiden vaikutusalueella erityisesti eritasoliittymien tuntumassa. Aluevaraus suunnitelman suunnittelutarkkuudella Pihtiputaan taajaman kohdalla asuinrakennuksia purettaisiin 16 kappaletta, joista yksi on palvelutalo ja neljä useamman huoneiston rivitaloja.

### 5.3.5 Vaikutukset luontoon

Rupon eritasoliittymän eteläpuolelle esitetyn suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkon (SEKV) pysäköintialueen länsipuolen aluerajaus ulottuu vähäisessä määrin, noin 190 m<sup>2</sup>, paikallisesti arvokkaan Rupon metsän aluerajauksen itäreunan alueelle. Myös uusi katuyhteys K1 on linjattu Rupon paikallisesti arvokkaan metsän eteläosan poikki noin 215 metrin matkalla. Katuyhteys pirstoo metsäalueen eteläosan yhtenäisyyttä ja vaatii puuston ja muun kasvillisuuden poiston noin 0,86 hehtaarin alueelta. Pysäköintialue ja katuyhteys pienentävät paikallisesti arvokkaaksi rajatun metsäalueen alkuperäistä pinta-alaa noin 8 %.

Rupon metsä on monimuotoinen metsäalue, joka sisältää uhanalaisten luontotyyppien, metsäkortekorven (EN) ja mustikkakangaskorven (VU), pienialaisia esiintymiä. Metsäalueen aluerajauksen koillis- ja luoteisosista metsä on kuitenkin kaadettu paikallisesti arvokkaasta luokituksista huolimatta. Pysäköintialueen

kohdalla aluerajauksen reunalla metsä on kaadettu jo nykytilanteessa, jonka vuoksi levähdysalueen toteuttaminen ei heikennä paikallisesti arvokkaan metsäalueen luonto- tai virkistysarvoja. Uusi katuyhteys vaatii kasvillisuuden poistamista noin 40 metriä leveältä vyöhykkeeltä, joka heikentää jonkin verran metsäalueen eteläreunan luontoarvoja. Katuyhteyden pohjoispuolella metsäalue säilyy yhtenäisenä. Katu ylittää metsäalueen keskellä sijaitsevalta pieneltä saranevalta etelään virtaavan uoman, mutta rumpu uoman kohdalla mahdollistaa vedenjuoksun myös tulevaisuudessa eikä vaikuta suon vesitasapainoon. Suon valuma-alue katuyhteyden pohjoispuolella säilyy nykytilanteen mukaisena.

Putikonlahden Natura2000-alueen ja luonnonsuojelualueiden kohdalla valtatie tai rinnakkaisteiden linjaukset eivät muutu nykytilanteesta eikä valtatie 4 parantamistoimenpiteillä ole haitallisia vaikutuksia niihin luontoarvoihin, joiden vuoksi alue on liitetty Natura2000-verkoston.

Pihtiputaan taajaman pohjoispuolella sijaitsevan Kutemaisen eli Putkonlammen luontoarvoiltaan osittain paikallisesti arvokkaaksi luokitellun lammen pohjoisrannalta on havaittu vuoden 2017 kartoituksessa silmälläpidettävän (NT) suomentähtimön eli idänluhtatähtimön (*Stellaria fennica*) esiintymisalueita. Valtatie 4 uudet linjaukset tai Arvolan eritasoliittymän kohdan uusi katuyhteys K7 eivät sijoitu lammen paikallisesti arvokkaalle osuudelle tai suomentähtimön esiintymien kohdalle. Uusi katuyhteys sijoittuu lammen itäosan rakennetulle rantavyöhykkeelle.

Koska suunnitteluosuudelle Pihtiputaan taajaman kohdalla ei suunnittelutyön aikana ole laadittu luontonselvitystä tai tarkempia lajikohtaisia inventointeja, on luontoon kohdistuvat vaikutukset arvioitu olemassa olevien tietojen ja selvitysten perusteella. Hankkeen luontovaikutukset tulevat tarkentumaan jatkosuunnittelun aikana, kun myös suunnittelun tarkkuustaso kasvaa.

Hankkeen paikallisten ja alueellisten luontovaikutusten lisäksi sillä on myös välillisiä luontovaikutuksia valtakunnallisesti. Parantamishankkeen toteuttaminen tulee lisäämään ilmastonmuutosta voimistavia kasvihuonekaasupäästöjä mahdollistamalla liikennemää-



Kuva 68. Rupon metsän alerajaus Pihtiputaan taajaman osayleiskaavan linnusto-, liito-orava ja luontotyyppiselvityksessä (FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2015).



Kuva 69. Uuden katuyhteyden K7 pohjoisosa ylittää Kutemaisen eli Putkonlammen itäisen lahden Pihtiputaan taajaman pohjoispuolella. Lahden rantavyöhyke on suomentähtimölle soveltuvaa elinympäristöä, mutta alueelta ei ole havaittu lajin esiintymää.

rien ja nopeustason kasvun valtatiellä 4. Syntyvien päästöjen kautta kiihtyvä ilmastonmuutos tulee vaikuttamaan haitallisesti luonnon monimuotoisuuteen erityisesti ilmastonmuutokselle herkkien rannikon ja tunturien luontotyyppien alueelle etäällä hankealueesta.





### 5.3.6 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin

Pihtiputaan taajaman kohdalla valtatie 4 linjausmuutokset eivät edellytä uusia, merkittävästi nykyisestä sijainnista eroavia vesistöilyksisiä eivätkä valtatie 4 kuivatussuunnat muutu nykytilanteesta. Variskylän alueella Vintajan lammen kohdalla noin paaluvälillä 89100-89200 valtatie 4 linjaus siirtyy vähäisessä määrin länteen lammen itäiselle rantavyöhykkeelle ja sijoittuu vesialueeseen rajautuvalle vesistöpenkereelle noin 20 metrin matkalla. Vesistöpenkereen rakentaminen mahdollisine massanvaihtoineen aiheuttaa väliaikaisia vedenlaadun muutoksia lammen itäosan alueella, mutta vedenlaatu palautuu nykytilanteen kaltaiseksi rakentamistoimenpiteiden päätyttyä. Vintajaa ei ole tunnustettu luontoarvoiltaan arvokkaaksi kohteeksi Pihtiputaan taajaman osayleiskaavan luontselvityksessä. Jatkosuunnittelun yhteydessä lammen itärannan luontoarvot sekä vesistöpenkereen vesilain mukaisen luvan tarve tulee selvittää.

Myös Heinäjoen Putaanvirran kohdalla valtatie 4 linjaus siirtyy vähäisessä määrin nykyisen linjauksen länsipuolelle noin paalulla 90800. Vesistöilytys voidaan todennäköisesti toteuttaa nykyistä Heinäjoen vesistösiltaa leventämällä. Myös valtatie 4 länsipuolelle esitettävä uusi katu-yhteys K7 (Ohtolantie) ylittää Putaanvirran uudella vesistösilalla noin 40 metriä valtatie 4 nykyisen Heinäjoen sillan länsipuolella. Uuden katu-yhteyden vesistösilta sijoittuu Putaanvirran koskipaikan kohdalle. Putaanvirran kohtaa Heinäjoessa ei ole tunnustettu luontoarvoiltaan arvokkaaksi kohteeksi Pihtiputaan taajaman osayleiskaavan luontselvityksessä. Putaanvirran virtaussuunta molemmilta silta-paikoilta on kohti itää ja Koliman Natura2000-alue, joka sijaitsee noin 150 metriä alavirtaa valtatie 4 vesistösilasta. Jatkosuunnittelun yhteydessä tulee selvittää molempien vesistösiltojen vesilain mukaisen luvan sekä Natura-arvioinnin tarveharkinnan tarve Keski-Suomen ELY-keskuksen Ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelta.

Uuden katu-yhteyden K7 (Ohtolantie) linjaus ylittää myös Kutemaisen eli Putikonlammen itäisen lahden Arvolan eritasoliittymän kohdalla. Katu ylittää vesialueen vesistöpenkereellä. Ylityskohta ei sijoitu paikallisesti arvokkaaksi luontokohteeksi luokitellun lammen länsiosan alueelle eikä suomentähtimön (*Stellaria fennica*) esiintymän kohdalle. Uusi katu-yhteys sijoittuu lammen itäosan rakennetulle rantavyöhykkeelle. Vesistöpenkereen rakentaminen massanvaihtoineen aiheuttaa väliaikaisia vedenlaadun muutoksia lammen itäosan alueella, mutta vedenlaatu palautuu nykytilanteen kaltaiseksi rakentamistoimenpiteiden päätyttyä. Vesistöpenkereen toteuttaminen vaatii todennäköisesti vesilain mukaisen luvan. Jatkosuunnittelun yhteydessä tulee selvittää penkereen alle jäävän rantavyöhykkeen luontoarvot.

Pihtiputaan taajaman kohdan suunnitteluosuudella valtatie sijoittuu Niemenharjun vedenhankintaa varten tärkeälle pohjavesialueelle paaluvälillä 88250-89950. Toimenpideselvityksessä ja aluevaraussuunnitelmassa esitetyistä suunnitteluratkaisuista Rupon eritasoliittymän läntisen rampin R2 pohjoisosa, itäinen rampi R1 sekä uusi katu-yhteys K ja jalankulku- ja pyöräilyväylä KJ sijoittuvat pohjavesialueelle ja osittain myös varsinaiselle pohjaveden muodostumisalueelle. Lisäksi Putaanportin eritasoliittymän itäinen rampi R1 sijoittuu eteläosassa osittain pohjavesialueelle ja uusi katu-yhteys K4 kulkee pohjavesialueen pohjoisrajalla paaluvälillä 0-250. Valtatie 4 linjaus pohjavesialueella siirtyy vain vähäisessä määrin länteen Vintajan lammen kohdalla. Valtatielle ja eritasoliittymiin esitetään pohjavesisuojausta koko pohjavesialueelle, mikä valmistuessaan vähentää merkittävästi pohjaveden laatuun tieliikenteestä kohdistuvaa pilaantumisriskiä. Valtatiellä 4 ei nykytilanteessa ole pohjavedensuojausta Niemenharjun pohjavesialueen kohdalla. Pohjavesi virtaa molempien eritasoliittymien ja niiden välisen valtatieosuuden alueelta kohti Niemenharjun vedenotantoa valtatie 4 ja Niemenharjuntien itäpuolella Vintajan kohdalla.

### 5.3.7 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön

Pihtiputaan taajaman kohdalla tielinja ja siihen liittyvät eritaso- ja rinnakkaistiejärjestelyt sijoittuvat varsin kapeaan tilaan Putaanlahden ja taajamarakenteen välissä. Alue sijoittuu Niemenharjun – Niemenkylän, Variskylän ja Putaanportin paikallisesti arvokkaaseen kulttuuriympäristöön, jossa on runsaasti paikallisesti arvokkaaksi luokiteltua rakennuskantaa ja ympäristöarvoja.

Pihtiputaan kohdan toimenpide- ja aluevaraussuunnitelman kohdalla on esitetty yksityiskohtaiset suunnitelmat. Lylylammen eteläpään sijoittuu uusi Niemenharjuntien linjaus, joka alittaa valtatie 4. Tien rakentaminen aiheuttaa pengerrystarvetta rantaluonnon alueella, joka vaikuttaa Lylylammen maisemaan sitä hieman heikentävästi. Takkatuvan kohdalle sijoittuvat SEKV pysäköintialueet sijoittuvat taajamarakenteen reunaan ja ovat sovitettavissa ympäristöön.

E1 eritasoliittymä sijoittuu Niemenharjun matkailukeskuksen viereen Niemenharjun pohjavesialueelle aivan harjun reunaan. Arvokkaaseen luonnonympäristöön sovittamiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota tarkemmassa suunnitteluvaiheessa.

Vintajalammen pohjoispuolella tien sovittaminen maastoon ja taajamaympäristöön on erityisen haastavaa. Tilaa on vähän, jonka vuoksi myös rakennuksia on purettava monin paikoin. E2 Eritasojärjestelyt ovat taajamakuivallisesti hallitsevat. N. 700 metriä ja n. 400 metriä pitkät meluvallit sijoittuvat tien länsipuolelle. Valtatie 4 länsi- ja itäpuolella melua torjutaan myös rakenteellisilla esteillä. Ramppien sisälle jäävät alueet, meluvallin viimeistely ja meluesteen ulkonäkö tulee toteuttaa korkeatasoisesti. Meluesteet jatkuvat myös Heinäjoen sillan kohdalla, jossa esteet tulisi näkymien arvokkuuden vuoksi toteuttaa läpinäkyvinä. Tieympäristössä tulee käyttää taajamaympäristöön sopivia puu- ja pensasistutuksia.

E3 eritasojärjestelyt sijoittuvat Keiteleentien - Reijärventien liittymän kohdalle. Meluvalli jatkuu Heinäjoen sillan jälkeen tien länsipuolelle. Myös pohjoisen suunnasta tulee eritasoliittymän ja meluvallin ympäristön viimeistelyyn kiinnittää erityistä huomiota.



Taulukko 11. Yhteenveto valitun vaihtoehdon vaikutuksista ja haitallisten vaikutusten lieventäminen.

Pihtiputaan taajaman kohta	Vaikutukset	Haitallisten vaikutusten lieventäminen
<b>Liikenne</b>		
Liikenneverkko	Valtatien linjausmuutokset, uudet eritasoliittymät ja rinnakkaistieyhteudet tukevat valtatie 4 ja maankäytön kehittämistavoitteita. Verkolliset vaikutukset tarkentuvat osayleiskaavatyön yhteydessä, jossa määritellään rinnakkaistieyhteudet.	
Liikenteen sujuvuus	Ohituskaistatie parantaa pitkänmatkaisen tavara- ja henkilöliikenteen sujuvuutta, toimintavarmuutta sekä matka-aikojen ennustettavuutta. Maantietasoinen rinnakkaistieyhteys mahdollistaa pitkänmatkaisen sekä paikallisen ja hitaan liikenteen erottamisen sekä häiriötilanteen yhteyden. Ohituskaistatie parantaa työ- ja asiointimatkojen sujuvuutta ja turvallisuutta.	
Liikenneturvallisuus	Toimenpiteet parantavat merkittävästi valtatie 4 turvallisuutta Pihtiputaan taajaman kohdalla. Ajosuuntien rakenteellinen erottaminen ja eritasojärjestelyt minimoivat kohtaamis-, risteämis- ja kääntymisonnettomuudet.	
Erikoiskuljetukset	Mahdollistaa SEK-tavoiteverkon mukaiset kuljetukset valtatiellä ja eritasoliittymissä. Rupon eritasoliittymän eteläpuolelle esitetty suurten erikoiskuljetusten levähdysalue molemmin puolin valtatieä.	
<b>Melu</b>	Ennustetilanteessa 2050 suunniteltu tieverkko on melutasojen osalta suunnilleen nykytilanteen kaltainen. Valtioneuvoston ohjearvojen saavuttaminen edellyttää meluntorjuntaratkaisujen selvittämistä tarkemmin jatkosuunnittelussa.	Meluntorjuntatoimenpiteiden toteuttaminen
<b>Nykyinen ja suunniteltu maankäyttö</b>	Ei muutostarvetta maakuntakaavaan. Taajamassa ei voimassa olevaa yleiskaavaa. Muutostarpeita ajantasa-asemakaavaan.	Kaavamuutosten laadinta
<b>Ihmisten elinolot, elinkeinot ja liikkuminen</b>	Valtatien liikenteen sujuvuus ja turvallisuus paranee. Melun häiritsevyys vähenee. Maankäytön kehittämisen edellytykset paranevat. Vaikutuksia kiinteistöihin useissa kohdissa, Rupon eritasoliittymän eteläpuolelle, Putaanportin eritasoliittymän ympäristössä ja pohjoispuolella, ja Arvolan eritasoliittymän ympäristössä. Merkittävimmät haitat purettavista asuinrakennuksista.	Yksityistiejärjestelyjen suunnittelu yhteistyössä kiinteistönomistajien kanssa, korvaukset lunastettavista kiinteistöistä
<b>Luonto</b>	Katuyhteys pienentää paikallisesti arvokasta Rupon metsäaluetta.	
<b>Pinta- ja pohjavedet</b>	Arviolta vähäisiä rakentamisen aikaisia vaikutuksia Vintajanlammen ja Putikonlammen kohdilla. Putaanvirran ylitys mahdollisesti nykyistä siitaa leventämällä. Pihtiputaan taajaman kohdalla valtatie, osa Rupon eritasoliittymää ja katuyhteyksiä sijoittuu Niemenharjun vedenhankintaa varten tärkeälle pohjavesialueelle ja pohjaveden muodostumisalueelle.	Vintajanlammen ja Putikonlammen luontoarvot selvitetään jatkosuunnittelun yhteydessä. Putaanvirran molempien vesistösiltojen vesilain mukaisen luvan ja Natura-arvioinnin tarveharkinnan tarve selvitettävä. Valtatielle ja eritasoliittymiin pohjavedensuojaus koko pohjavesialueella.
<b>Maisema ja kulttuuriympäristö</b>	Tiejärjestelyillä on vaikutusta Niemenharjun - Nimenkylän, Variskylän ja Putaanportin paikallisesti arvokkaaseen kulttuuriympäristöön, Lylylammen maisemaan ja Vintajanlammen maisemaan ja taajamaympäristöön.	Eriyistä huomiota tulee kiinnittää maastonmuotoiluun, viherympäristöön ja meluntorjuntarakenteiden soveltumiseen taajamakuvaan.



## 5.4 Pihtipudas–maakuntaraja

### 5.4.1 Liikenteelliset vaikutukset

#### Verkolliset vaikutukset

Valtatien 4 parantaminen jatkuvaksi ohituskaistatieksi eritasoliittymän Pihtiputaan ja maakuntarajan välillä mahdollistaa yhteyden tavoitteen mukaisen kehittämisen. Jatkuva ohituskaistatie parantaa pitkänmatkaisen tavara- ja henkilöliikenteen sujuvuutta, toimintavarmuutta sekä matka-aikojen ennustettavuutta yksittäisiä ohituskaistajaksoja paremmin sekä mahdollistaa talviajan 100 km/h rajoituksen koko osuudelle. Maantietasoinen rinnakkaistieyhteys mahdollistaa pitkänmatkaisen sekä paikallisen ja hitaan liikenteen erottamisen sekä häiriötilanteessa korvaavan yhteyden. Toimenpiteet parantavat työ- ja asiointimatkojen sujuvuutta ja turvallisuutta. Päätien järjestelyiden lisäksi yhtenäinen rinnakkaistieyhteys tukee seudullisen ja paikallisen liikkumisen kehittämistä mahdollistaen sujuvan ja turvallisen liikkumisen alueen toimintojen välillä ilman valtatie liikenteeseen liittymistä.

#### Vaikutukset liikenteen sujuvuuteen

Tieosuudella tehtävät parannukset lyhentävät yhteysvälin kevyiden ajoneuvojen keskimääräistä matka-aikaan 1,1 minuutilla, joka on noin 10 % tarkasteluvälin kokonaismatka-ajasta. Parannetulla tieosuudella ei esiinny ruuhkautumista (palvelutaso D-F) keskimääräisen vuorokauden aikana. Palvelutaso on keskimäärin hyvä vuorokauden liikenteellisen huipputunnin aikana (palvelutasoluokka B).

#### Vaikutukset liikenneturvallisuuteen

Toimenpide- ja aluevaraus suunnitelman mukaiset toimenpiteet parantavat merkittävästi valtatie 4 turvallisuutta suunnitteluosuudella. Ajosuuntien erottaminen rakenteellisesti, liittymien muuttaminen eritasoliittymiksi sekä turvallisten ohitusmahdollisuuksien toteut-

taminen minimoivat riskin joutua kohtaamis- ja risteämisonnettomuuteen. Riista-aidat ja viheryhteydet vähentävät eläinonnettomuuksia, samoin valaistuksen lisääminen tieosuudelle.

Esitettyjen toimenpiteiden arvioidaan vähentävän henkilövahinkoon johtavien onnettomuuksien määrää Pihtiputaan ja maakunnan rajan välillä 1,0 onnettomuudella vuodessa (vähenemä 64 %) sekä kuolemaan johtaneita onnettomuuksia 0,10 onnettomuudella vuodessa (vähenemä 80 %). Parannusten liikenneturvallisuusvaikutus on erittäin merkittävä. Liikenneturvallisuusvaikutukset täyttävät suunnitteluperusteiden mukaisen vaatimuksen kuolemien määrän puolittumisesta ja henkilövahinkoihin johtaneiden onnettomuuksien 30 % vähenemästä.

#### Vaikutukset erikoiskuljetuksiin

Valtatie 4 kuuluu suurten erikoiskuljetusten tavoiteverkon (SEKV) osaluokkaan kaide-SEKV, jossa välivaiheen ratkaisuna voidaan leveysvaatimuksesta (7m) tinkiä kaidelinjan alapuolella. Esitetty tavoitetilanteen suunnitelmaratkaisu mahdollistaa SEK-verkon tavoitteen mukaisen 7m x 7m x 40m kokoisen kuljetuksen liikkumisen koko valtatieosuudella ilman kaiderajoitusta. Osuudelle esitetyssä eritasoliittymässä (E11 Elämäjärvi) päätie ylittää sekundääritien, joten erikoiskuljetukset voivat ajaa liittymästä suoraan kiertämättä ramppien kautta. Samoin osuuden kolmessa rinnakkaistien risteämisessä päätie ylittää risteys sillalla sekundääritien, joten näissäkin kohdin kuljetukset voivat kulkea päätietä pitkin.

### 5.4.2 Meluvaikutukset

Nykytilanteessa tieliikennemelun valtioneuvoston päiväajan ohjearvon ylittävä melutaso ( $L_{Aeq} > 55$  dB) ylittää enimmillään n. 290 m etäisyydelle valtatiestä. Päiväajan ohjearvon ylittävällä melualueella asuu n. 16 henkilöä ja yöajan ohjearvon ylittävällä melualueella n. 8 henkilöä. Melualueella sijaitsee lisäksi vapaa-ajan rakennuksia n. 30 kpl.

Ennustetilanteessa vuonna 2050 nykyisellä tieverkolla tieliikennemelun valtioneuvoston päiväajan ohjearvon ylittävä melutaso ( $L_{Aeq} > 55$  dB) ylittää enimmillään n. 300 m etäisyydelle valtatiestä. Päiväajan ohjearvon ylittävällä melualueella asuu n. 17 henkilöä ja yöajan ohjearvon ylittävällä melualueella n. 12 henkilöä. Ennustetilanteessa melualueella sijaitsee lisäksi vapaa-ajan rakennuksia n. 40 kpl.

Ennustetilanteessa vuonna 2050 suunnitellulla tieverkolla tieliikennemelun valtioneuvoston päiväajan ohjearvon ylittävä melutaso ( $L_{Aeq} > 55$  dB) ylittää enimmillään n. 350 m etäisyydelle valtatiestä. Päiväajan ohjearvon ylittävällä melualueella asuu n. 37 henkilöä ja yöajan ohjearvon ylittävällä melualueella n. 16 henkilöä. Ennustetilanteessa melualueella sijaitsee lisäksi vapaa-ajan rakennuksia n. 58 kpl. Melulle altistuvien asukkaiden sekä vapaa-ajan rakennusten määrän arvioinnissa ei ole huomioitu, että osa nykyisistä rakennuksista saatetaan joutua purkamaan hankkeen toteuttamisen aikana, mikä voi aiheuttaa epätasaisuutta arviointeihin lukuihin.

Ennustetilanteessa 2050 liikennemäärien on ennustettu kasvavan nykytilanteeseen verrattuna, minkä seurauksena melutaso nousee nykyisestä. Valtioneuvoston ohjearvot eivät täyty suunnitteluvälillä kaikilla asuin- tai vapaa-ajan kiinteistöjen oleskelupiha-alueilla ilman meluntorjuntaratkaisuja kummassakaan tarkastelutilanteessa ennustevuonna 2050. Melulle altistuvien asukkaiden sekä melualueella sijaitsevien vapaa-ajan rakennusten määrän perusteella nykyinen tieverkko on melutasojen näkökulmasta jonkin verran parempi vaihtoehto kuin suunniteltu tieverkko ennustevuonna 2050, mikäli meluntorjuntaratkaisuja ei toteutettaisi lainkaan. Meluntorjuntaratkaisut tulee selvittää tarkemmin jatkosuunnittelussa. Melulaskentatulosta tulee myös tarkentaa jatkosuunnittelussa, sillä nykytilanteen melulaskennat on tehty epätarkemmalla maastomallilla kuin ennustetilanteen laskelmat, minkä seurauksena nykytilanteen laskentatuloksessa voi olla enemmän epätarkkuutta kuin ennustetilanteen tuloksissa. Suunnitelmapaketoilla on esitetty meluntorjuntaa vaativien kohteiden alustavat sijainnit.

### 5.4.3 Vaikutukset nykyiseen ja suunniteltuun maankäyttöön

Toimenpideselvityksessä valtatie 4 suunnitteluosuudelle välille Pihtipudas–maakuntaraja esitetyt vähäiset linjausmuutokset, uusi Elämäjärven eritasoliittymä ja rinnakkaistieyhteydet tukevat alueella voimassa olevassa Keski-Suomen maakuntakaavassa valtatielle 4 osoitettuja kehittämistavoitteita. Valtatietä tulee kehittää käyttäjälähtöiseen palvelutasojatteluun perustuen siten, että varmistetaan etenkin pitkänmatkaisen liikenteen sujuvuus ja turvallisuus. Esitetyt valtatie 4 linjausmuutokset eivät todennäköisesti vaadi muutoksia maakuntakaavaan Äänekosken ja Viitasaaren välillä maakuntakaavan mittakaava 1:250 000 huomioon ottaen. Maakuntakaavassa ei ole esitetty myöskään eritasoliittymiä.

Pihtiputaan taajaman pohjoispuolen ja maakuntarajan välillä ei ole voimassa olevaa yleiskaavaa. Saani- ja Elämäjärven sekä muun itäisen vesistön rantaosayleiskaava on tulossa vireille vuoden 2021 alkupuolella. Sen perusselvityksinä on laadittu arkeologinen inventointi, rakennusinventointi sekä luonto- ja maisemaselvitys. Valtatie 4 ulottuu Saanijärven ja Elämäjärven läheisyyteen. Sillä on vaikutusta tulevaan rantaosayleiskaavaan. Suunnitteluratkaisut tukevat alueella voimassa olevan pohjoisen Keski-Suomen kuntien yhteisen rakennemallin ”Elinvoimamallin” valtatielle 4 osoitettuja kehittämistavoitteita. Uusi Elämäjärven eritasoliittymä on rakennemallin mukainen. Rakennemallin liikenteellisissä tavoitteissa valtatie 4 yhteyttä kehitetään merkittävänä logistisena väylänä Jyväskylän ja Oulun välillä.

Valtatien 4 linjaus säilyy pääosin nykyisessä maastokäytävässä eivätkä muutokset nykyiseen maankäyttöön ole merkittäviä.



#### 5.4.4 Vaikutukset ihmisten elinoloihin, elinkeinoin ja liikkumiseen

Valtatien 4 linjausmuutokset ja uudet ohituskaistaosuudet, uusi Elämäjärven eritasoliittymä sekä uudet rinnakkaistieyhteydet parantavat valtatie välityskykyä ja sujuvoittavat sen liikennöintiä Pihtiputaan taajaman pohjoispuolella maakuntarajalle saakka.

Uudet rinnakkaistieyhteydet pirstovat peltoalueita erityisesti Saanijärven Tahkolahden ja Rönnykylän kohdilla vaikuttaen lohkojen viljelyyn. Uusilla rinnakkaistieyhteyksillä on vaikutuksia myös metsätalouden harjoittamiseen alueella, koska uudet linjaukset sijoittuvat pääasiassa metsäalueille pirstoen niitä. Suunnitteluratkaisut eivät merkittävästi pirsto asuin- tai vapaa-ajankiinteistöjä.

#### 5.4.5 Vaikutukset luontoon

Suunnitteluosuudelle Pihtipudas–maakuntaraja ei sijoitu erityisiä luonnonsuojelullisia arvoja. Merkittävimmät haitalliset vaikutukset luonnonympäristöön aiheuttavat valtatie 4 ja rinnakkaisteiden uusien linjausten sijoittumisesta uuteen maastokäytävään pääasiassa metsäalueille. Uusien linjausten alueelta joudutaan poistamaan nykyinen puusto ja muu kasvillisuus.

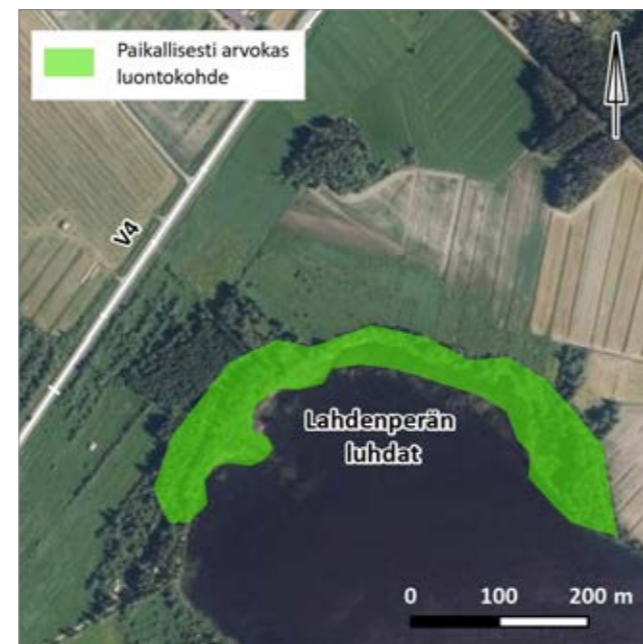
Pihtiputaan kunnan pohjoisosassa Elämäjärven länsirannalla sijaitsee *Lahdenperän luhtien* paikallisesti merkittävä luontokohde lähimmillään noin 100 metriä itään valtatie 4 tiealueesta noin paalulla 106000. Suunnitelmaratkaisut eivät sijoitu luhta-alueelle eikä niillä arvioida olevan haitallista vaikutusta luontokohteeseen. Valtatie linjaus säilyy kohteen kohdalla nykyisellä sijainnilla. Valtatie 4 kuivatusvedet ohjataan jo nykytilanteessa paikallisesti merkittävän luontokohteen läpi Lahdenperän vesialueelle.

Lähelle maakuntarajaa sijoittuu Eliölajit-tietojärjestelmän kohteista kahden elinvoimaisen (LC) lajin esiintymät nykyiselle valtatie tiealueelle. Rönnykylän pohjoispuolelle sijoittuva suovilukon (*Parnassia palustris*) esiintymä säilyy, koska valtatie linjaus ei esiintymän kohdalla muutu. Maakuntarajan eteläpuolella sijaitseva kaarlenvaltikan (*Pedicularis sceptrum-*

*carolinum*) esiintymä todennäköisesti menetetään valtatie linjauksen siirtyessä sen kohdalle. Elinvoimaisia lajeja ovat hyvin tunnetut lajit, jotka ovat yleisiä tai runsaita tai joiden kanta on niin vakaa, että ne eivät ole uhanalaisia. Elinvoimaisten lajien säilyminen maassamme arvioidaan lähitulevaisuudessa turvatuksi.

Koska suunnitteluosuudelle välillä Pihtipudas–maakuntaraja ei suunnittelutyön aikana ole laadittu luontoeselvitystä tai tarkempia lajikohtaisia inventointeja, on luontoon kohdistuvat vaikutukset arvioitu olemassa olevien tietojen ja selvitysten perusteella. Hankkeen luontovaikutukset tulevat tarkentumaan jatkosuunnittelun aikana, kun myös suunnittelun tarkkuustaso kasvaa.

Hankkeen paikallisten ja alueellisten luontovaikutusten lisäksi sillä on myös välillisiä luontovaikutuksia valtakunnallisesti. Parantamishankkeen toteuttaminen tulee lisäämään ilmastonmuutosta voimistavia kasvihuonekaasupäästöjä mahdollistamalla liikennemäärien ja nopeustason kasvun valtatiellä 4. Syntyvien päästöjen kautta kiihtyvä ilmastonmuutos tulee vaikuttamaan haitallisesti luonnon monimuotoisuuteen erityisesti ilmastonmuutokselle herkkien rannikon ja tunturien luontotyyppien alueelle etäällä hankealueesta.



Kuva 70. Valtatie 4 linjauksen sijoittuminen Lahdenperän luhtien paikallisesti arvokkaan luontokohteen kohdalla Elämäjärven alueella Pihtiputaan kunnan pohjoisosassa.

#### 5.4.6 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin

Pihtiputaan ja maakuntarajan väliselle suunnitteluosuudelle sijoittuu yksi uusi vesistöylitys Saanijärven kohdalle, missä valtatie uusi linjaus ylittää Pitkähöyryjärven pitkällä vesistöpenkereellä noin paaluvälillä 95000-95600. Uusi linjaus sijoittuu noin 50 metriä nykyisen länsipuolelle. Uusi vesistöpengkeri vaatii vesilain mukaisen luvan. Uuden penkereen toteuttaminen todennäköisesti voimistaa Pitkähöyryjärven itäpään rehevöitymistä ja umpeenkasvua veden vaihtuvuuden heikentyessä. Vesialue on jo nykytilanteessa kasvittunut. Suunnitteluosuudella valtatie kuivatussuunnat säilyvät nykytilanteen mukaisina.

Pihtiputaan ja maakuntarajan väliselle osuudelle ei sijoitu luokiteltuja pohjavesialueita. Vaikutukset suunnitteluosuuden pohjaveteen jäävät vähäisiksi.

#### 5.4.7 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön

Saanijärven Pitkähöyryjärven kohdalla tielinjaa oikaistaan ja uusi tielinja sijoittuu järven puolelle. Maisemat järvelle uudelta linjalta ovat edelleen hienot. Tielinjausten välille jää kapea vesialue nykyisen lahden pohjukan lisäksi, joiden veden laadun säilymisestä ja maiseman avoimuudesta tulee huolehtia maisemallisen arvon säilymiseksi. Avoin vesistömaisema on alueen merkittävin arvo.

Maakunnallisesti arvokkaan kulttuuriympäristön, Rönnykylän miljöön ja valtakunnallisesti arvokkaaksi esitetyn Pihtiputaan pika-asutusmaisemien kohdalla tielinja säilyy pääosin nykyisellään, eikä heikennä niiden arvoa.

Maakunnallisesti arvokkaan kulttuuriympäristön, Haaskanperän kohdalla liittymäjärjestelyt sijoittuvat metsäiseen maastoon, eivätkä heikennä alueen arvoa.

Maakunnan rajalla olevalla tielinjan oikaisulla ei ole maisemallista merkitystä.



Taulukko 12. Yhteenveto valitun vaihtoehdon vaikutuksista ja haitallisten vaikutusten lieventäminen.

Pihtipudas - maakuntaraja	Vaikutukset	Haitallisten vaikutusten lieventäminen
<b>Liikenne</b>		
Liikenneverkko	Valtatien linjausmuutokset, uudet eritasoliittymät ja rinnakkaisietyhteydet tukevat valtatie 4 kehittämistavoitteita.	
Liikenteen sujuvuus	Ohituskaistatie parantaa pitkänmatkaisen tavara- ja henkilöliikenteen sujuvuutta, toimintavarmuutta sekä matka-aikojen ennustettavuutta. Maantietasoinen rinnakkaisietyhteys mahdollistaa pitkänmatkaisen sekä paikallisen ja hitaan liikenteen erottamisen sekä häiriötilanteen yhteyden. Ohituskaistatie parantaa työ- ja asiointimatkojen sujuvuutta ja turvallisuutta.	
Liikenneturvallisuus	Toimenpiteet parantavat merkittävästi valtatie 4 turvallisuutta. Ajosuuntien rakenteellinen erottaminen ja eritasojärjestelyt minimoivat kohtaamis-, risteämis- ja kääntymisonnettomuudet. Valaistuksen lisääminen ja riista-aita sekä viheryhteydet vähentävät eläinonnettomuuksia.	
Erikoiskuljetukset	Mahdollistaa SEK-tavoiteverkon mukaiset kuljetukset valtatiellä ja eritasoliittymässä.	
<b>Melu</b>	Ennustetilanteessa 2050 suunniteltu tieverkko on melutasojen osalta hieman huonompi kuin nykyinen tieverkko. Valtioneuvoston ohjearvojen saavuttaminen edellyttää meluntorjuntaratkaisujen selvittämistä tarkemmin jatkosuunnittelussa.	Meluntorjuntatoimenpiteiden toteuttaminen
<b>Nykyinen ja suunniteltu maankäyttö</b>	Suunnitellut valtatie tiejärjestelyt tukevat Keski-Suomen maakuntakaavassa valtatielle 4 osoitettuja kehittämistavoitteita, ei muutostarpeita maakuntakaavaan. Valtatiellä on vaikutusta tulevaan Saani- ja Elämäjärven rantaosayleiskaavaan. Suunnitteluratkaisut tukevat pohjoisen Keski-Suomen yhteisen rakennemallin, "Elinvoimamallin", kehittämistavoitteita.	
<b>Ihmisten elinolot, elinkeinot ja liikkuminen</b>	Valtatien 4 linjausmuutokset, ohituskaistat, Elämäjärven eritasoliittymä ja uudet rinnakkaisietyhteydet parantavat valtatie välityskykyä ja sujuvoittavat liikennöintiä. Uudet rinnakkaisietyhteydet vaikuttavat metsätalouden harjoittamiseen ja viljelyyn alueella. Tiejärjestelyt sijoittuvat pääosin metsätalouskäytössä oleville kiinteistöille pirstoen niitä. Saanijärven Tahkolahden ja Rönnynkylän kohdalla linjaus sijoittuu myös peltoalueelle. Suunnitteluratkaisut eivät merkittävästi vaikuta asuin- ja vapaa-ajan kiinteistöihin.	
<b>Luonto</b>	Alueella ei ole erityisiä luonnonsuojellisia arvoja. Vaikutusta vain yksittäisen, elinvoimaiseksi luokitellun lajin esiintymään.	
<b>Pinta- ja pohjavedet</b>	Saanijärven vesistöylitys voimistuu todennäköisesti Pitkähän itäpäähän rehevöitymistä.	Vesistöpengeri vaatii vesilain mukaisen luvan.
<b>Maisema ja kulttuuriympäristö</b>	Ei heikennystä maisemallisiin arvoihin ja kulttuuriympäristöihin.	



## 5.5 Koko osuutta koskevat vaikutukset

### 5.5.1 Vaikutukset päästöihin ja pitoisuuksiin

Tieliikenne aiheuttaa päästöjä pääasiassa polttoaineen palamisessa syntyvinä pakokaasupäästöinä. Ajoneuvojen pakokaasupäästöissä esiintyy useita haitallisia komponentteja, joista tärkeimmät ovat typpidioksidi (NO<sub>2</sub>), hiukkaset (PM) ja hiilimonoksidi eli häkä (CO). Terveydelle suoranaisesti haitallisten päästöjen lisäksi pakokaasut sisältävät ilmastomuutosta kiihdyttävää hiilidioksidia (CO<sub>2</sub>) ja dityppioksidia (N<sub>2</sub>O).

Liikenteen aiheuttamiin päästömääriin ja pitoisuuksiin vaikuttavat muun muassa ajoneuvojen lukumäärä, ikäjakautuma, ajokilometrien määrä, eri liikennevälineiden ominaispolttoaineiden koostumukset ja kulutus sekä ominaispäästöt. Ajonopeuteen, polttoaineen kulutukseen sekä päästömääriin vaikuttaa puolestaan liikenteen sujuvuus. Tehtyjen päästötarkastelujen perusteella valtatie 4 parantamistoimenpiteiden toteuttaminen lisää liikenteen aiheuttamia päästöjä suunnittelualueella. Päästöluvut on laskettu IVAR3-ohjelmistolla vuoden 2050 liikennekysynnällä nyky- ja hankeverkolla. Laskelmassa on mukana valtatie 4 liikennemäärä suunnitteluosuudella. Ajoneuvoliikenteen CO<sub>2</sub>-yksikköpäästöarvona käytettiin IVAR3-ohjelmiston vakioarvoja. Liikenteen tuottamat hiilidioksidi (CO<sub>2</sub>)-päästöt laskettiin tarkastelualueelta kilometri-suoritteen ja yksikköpäästökertoimien perusteella.

Suunnitellun verkon CO<sub>2</sub>-päästöt ovat noin 0,95 % suuremmat kuin nykyverkolta laskettuna. Päästöjen kasvaminen aiheutuu pääosin sujuvampien liikennejärjestelyiden sekä nopeusrajoituksen nostosta aiheutuvasta keskinopeuden kasvusta. Taulukossa 5 on esitetty lasketut CO<sub>2</sub>-päästöt nyky- ja hankeverkolla.

Taulukko 13. Nyky- ja hankeverkon hiilidioksidipäästöt 2050 liikennekysynnällä.

	CO <sub>2</sub> -päästöt yhteensä (tonnia/v)	Absoluuttinen ero nykyverkkoon verrattuna (tonnia/v)	Suhteellinen ero nykyverkkoon verrattuna
2050 nykyverkolla	52 460	0	0 %
2050 parannetulla tieverkolla	52 960	+ 500	+ 0,95 %

Päästöjen vaikutukset riippuvat altistuviin kohteisiin aiheutuvista pitoisuuksista. Erityisen herkkiä kohteita ovat päiväkodit ja leikkikentät, asukaspuistot, koulut, iäkkäiden palvelutalot ja sairaalat. Liikenteestä syntyvä päästö laimenee edettäessä kauemmaksi tiestä. Laimenemisen voimakkuuteen vaikuttaa vallitseva säätila, kuten tuulen suunta ja voimakkuus. Helsingin seudun ympäristöpalveluiden (HSY) mukaan ilman saasteiden pitoisuudet laskevat nopeasti vilkasliikenteisestä tiestä (liikennemäärä 10 000 tai yli) etäännyttäessä ja ovat taustapitoisuuden tasolla 200-300 metrin etäisyydellä. Alle 100 metrin etäisyydellä väylästä haitat ovat merkittävimpiä. Rakennus- ja huoneistorekisterin mukaan alle 100 metrin etäisyydellä valtatie 4 uudesta linjauksesta suunnitteluosuudella sijaitsee noin 125 asuinrakennusta ja noin 180 asukasta sekä herkistä kohteista kaksi rakennusta Pihtiputaan alueella, kuntakeskuksessa palvelutalo (Nurmelanpolku 4) ja Elämäjärvellä koulu (Haapajärventie 26).

HSY ja Terveystieteiden tutkimuskeskus ovat määrittäneet liikenteen aiheuttamien terveyshaittojen vähentämiseksi liikennemääriin perustuvat ilmanlaatuviiketykkeit, jotka sisältävät minimi- ja suositusetaisyys asuinrakennuksille ja herkille kohteille. Etäisyys lasketaan metreinä ajoradan reunasta rakennuksen julkisivulle. Ilmanlaatuviiketykkeitä liikennemäärätiedot perustuvat arkivuorokausiliikenteeseen (KAVL), joka on yleensä hieman vuorokausiliikennemäärää (KVL) suurempi, joten ne eivät aivan suoraan vastaa selvityksessä käytettyihin vuorokausiliikennemääriin (KVL), mutta ovat suuntaa antavia. Valtatie 4 mukaisilla liikennemäärillä (KVL) asuinrakennusten minimietaisyys on 0-7 metriä osuudesta riippuen

ja suositusetaisyys 10-20 metriä maantiestä. Vuoden 2050 ennustetilanteessa etäisyysarvot ovat vastaavat kuin nykytilanteessakin. Vastaavat etäisyydet herkille kohteille ovat nyky- ja ennustetilanteessa 10-20 metriä (minimi) sekä 20-40 metriä (suositus).

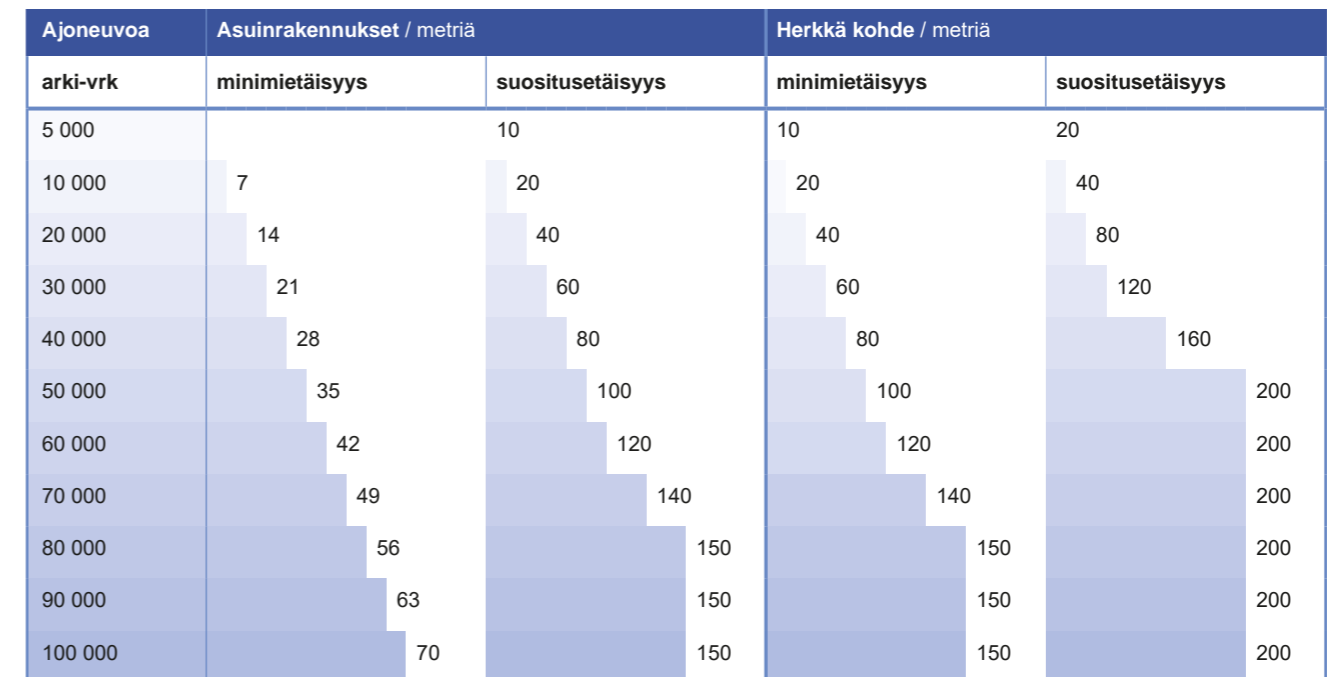
Valtatien 4 suunnitteluosuuden varrella sijaitsevat päästöjen kannalta herkit kohteet palvelutalo ja koulu, sijoittuvat annettuja minimietaisyyksiä ja pääosin myös suositusetaisyyksiä etämmälle maantiestä. Palvelutalo tulee jäämään Putaanportin eritasoliittymän rampin alle ja Elämäjärven koulu on lakkautettu vuonna 2008. Asuinrakennukset sijoittuvat lähimmillään noin 20 metrin etäisyydelle valtatiestä Saanijärven, Elämäjärven ja Variskylän kohdilla Pihtiputaalla. Viitasaarella Niinilahden eritasoliittymän tuntumassa ja Äänekoskella Lintulahden eritasoliittymän ja Syvälahden tuntumassa jää nykyisiä asuinrakennuksia valtatie 4 uuden linjauksen alle. Ennustetilanteessa

teessa asuinrakennusten suositusetaisyyttä 20 metriä lähemmäs valtatiestä 4 sijoittuu suunnitteluosuudella 6 asuinrakennusta ja alle 5 asukasta. Rakennuksista neljää esitetään lunastettavaksi toimenpide- ja aluevaraussuunnitelman suunnittelutarkkuudella.

Päästötarkastelun perusteella liikenteen aiheuttamien päästöjen pitoisuudet eivät näillä liikennemäärillä aiheuta merkittäviä vaikutuksia ympäristöön ja alueen asukkaiden terveyteen.

### 5.5.2 Taloudelliset vaikutukset

Toimenpide- ja aluevaraussuunnitelman yhteydessä ei ole arvioitu suunnitelmaratkaisun taloudellisia vaikutuksia. Taloudelliset vaikutukset arvioidaan myöhemmin laadittavassa hankearvioinnissa.



Kuva 71. HSY:n ilmanlaatuviiketykkeitä liikenteen aiheuttamien terveyshaittojen vähentämiseksi. Suositusetaisyyttä suositellaan sovellettavaksi suunniteltaessa uusia alueita ja minimietaisyyttä suositellaan täydennysrakentamiseen. Lähde: Opas 2/2015 Ilmanlaatu maankäytön suunnittelussa (<https://www.doria.fi/handle/10024/113539>).



## 6 Alustava kustannusarvio

Rakentamiskustannukset on arvioitu FORE-ohjelmiston hankeosalaskentaosiolla paitsi Pihtiputaan taajaman kohdan aluevaraussuunnitelman ratkaisut, joiden rakentamiskustannukset on arvioitu Foren rakennusosalaskentaosiolla. Alustavat pohjanvahvistustoimenpiteet on myös syötetty kustannuslaskelmaan suunnitelutarkkuus huomioiden ja ne ovat mukana FORE:n laskelmissa.

Pihtiputaan taajaman kohdan suunnitelman kustannuslaskelmassa on mukana seitsemän merkittävimmän sillan alustava kustannusarviot, jotka perustuvat asiantuntija-arviona määritettyyn siltakannen neliöhintaan. Muiden osuuksien kustannusarvioissa siltakustannukset on arvioitu Forella. Koska suunnitelmaosuuksilla ei ole tehty lopullisia määräyksiä siltatarpeesta, on siltakustannukset laskettu samoille paikoille, joilla on nykyiselläänkin silta / rumpu. Siltapituutena on käytetty nykyisen sillan mukaista pituutta ja leveytenä tien poikkileikkausta lisättynä vakiomitalla. Rummut on mitoitettu nykyisen mukaisiksi.

Kustannuksissa ovat mukana valtatie 4 parantamiseen liittyvät tiejärjestelyt, eritasoliittymät sekä rinnakkaistiejärjestelyt siltä osin, kun ne on esitetty suunnitelmakartoilla, sillat nykyisille siltapaikoille sekä alustavat pohjarakentamistoimenpiteet. Pohjarakentamistoimenpiteiden kustannusarvio tarkentuu jatkosuunnittelussa, sillä tässä suunnitteluvaiheessa ei ollut käytössä kattavia pohjatutkimustietoja. Kustannusarvio ei sisällä lunastus-, korvaus- ja tietoimituskustannuksia. Meluntorjuntarakenteiden kustannukset ovat mukana Pihtiputaan taajaman kohdan kustannusarviossa.

Kustannusarvio on tehty maanrakennuskustannusindeksillä 100,59 (2015=100). Työmaatehtävien osuudeksi on arvioitu 20 prosenttia rakennusosien kustannuksista ja tilaajatehtävien 30 prosentiksi. Ti-

laajatehtävät jakautuvat suunnitteluun (8 %) sekä rakennuttamis- ja omistajatehtäviin (22 %)

Toimenpide- ja aluevaraussuunnitelmassa esitetyn ratkaisun kokonaiskustannusarvio on noin 282,3 miljoonaa euroa. Valtion ja kuntien välinen kustannusvastuu määritellään hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä.

Taulukko 14. Hankkeen alustava kustannusarvio

<b>Osuus Äänekoski–Viitasaari</b>	<b>94 430 000 €</b>
Valtatieväylä	51 020 000 €
Valtatien sillat (18 kpl)	9 690 000 €
Muut tiejärjestelyt + näiden teiden sillat (10 kpl)	24 350 000 €
Eritasoliittymien järjestelyt 6 kpl (sis. risteysillan)	9 370 000 €
<b>Osuus Viitasaari–Pihtipudas</b>	<b>47 600 000 €</b>
Valtatieväylä	27 580 000 €
Valtatien sillat (6 kpl)	3 280 000 €
Muut tiejärjestelyt + näiden teiden sillat (1 kpl)	13 010 000 €
Eritasoliittymien järjestelyt 2 kpl (sis. risteysillan)	3 730 000 €
<b>Pihtiputaan taajaman kohta</b>	<b>34 540 000 €</b>
Valtatieväylä	11 180 000 €
Valtatien sillat (3 kpl)	4 150 000 €
Muut tiejärjestelyt + näiden teiden sillat (1 kpl)	13 370 000 €
Eritasoliittymien järjestelyt 3 kpl (sis. risteysillan)	5 840 000 €
<b>Osuus Pihtipudas–maakuntaraja</b>	<b>40 550 000 €</b>
Valtatieväylä	22 720 000 €
Valtatien sillat (9 kpl)	4 640 000 €
Muut tiejärjestelyt + näiden teiden sillat (5 kpl)	11 560 000 €
Eritasoliittymän järjestelyt 1 kpl (sis. risteysillan)	1 630 000 €
<b>Hankeosat ja muut kustannukset yhteensä</b>	<b>217 120 000 €</b>
Tilaaajatehtävät 30 %	65 140 000 €
<b>Koko hanke yhteensä</b>	<b>282 260 000 €</b>



## 7 Vaiheittain toteutus

Toimenpide- ja aluevaraussuunnitelmassa ei ole tarkemmin priorisoitu hankkeen toimenpiteitä. Koko valtatieosuudelle Äänekoski–maakuntaraja ollaan laatimassa erillinen hankearviointi vuoden 2021 aikana, jossa määritetään tarkemmin yksittäisten kohteiden tai osuuksien parantamisella saavutettavia hyötyjä taloudellisesta näkökulmasta ja sitä kautta asetetaan toimenpiteitä priorisointijärjestykseen.

Nyt laaditussa selvityksessä on nostettu esille yksittäisiä kohteita tai osuuksia, joiden parantamisella saavutetaan asetettujen tavoitteiden näkökulmasta merkittävin hyöty ottamatta kantaa taloudelliseen näkökulmaan eli hyöty-kustannussuhteeseen. Samalla on arvioitu myös, miten laajaa hanketta olisi mahdollista toteuttaa vaiheittain.

Pitkänmatkaisen liikenteen ja kuljetusten sujuvuuden näkökulmasta Pihtiputaan taajaman kohdan parantamisella poistetaan monta ongelmatekijää kuten pistemäinen 60 km/h nopeusrajoitusosuus sekä erotellaan paikallinen ja pitkänmatkainen liikenne omille liikenneverkoille. Pihtiputaan taajaman lisäksi pitkänmatkaisen liikenteen tavoitteita tukisi osuuden Äänekoski–Konginkangas parantaminen (suunnitteluosuuden heikoin palvelutaso ruuhkatuntina) sekä Kalaniemi–Niinilahti–Hännilänsalmi osuuden parantaminen, jossa varsinkin raskaan liikenteen nopeustasot ovat muuta osuutta alemmat.

Turvallisuuden näkökulmasta esille nousee myös Pihtiputaan taajaman kohta, jossa heva-onnettomuusaste on kaikkein korkein suunnitteluosuuden tiejaksoista. Seuraavana turvallisuusnäkökulmasta nousee esille Viitasaari–Löytänä osuus, jolla sijaitsee koko suunnitteluosuuden maantieliittymistä ainoa (mt 775), jossa on tapahtunut useampi onnettomuus. Kolmantena osuutena turvallisuuden näkökulmasta nousee esille Kalaniemi–Niinilahti–Hännilänsalmi.

Edellä esitettyjä kolmea osuutta on mahdollista kehittää myös vaiheittain. Seuraavassa on esitetty alustava vaiheittain toteutus näille osuuksille:

### Äänekoski–Konginkangas

- Akanniemi–Petomäki
- Petomäki–Liimattala sis. Liimattalan eritasoliittymä
- Liimattala–Konginkangas sis, Konginkankaan eritasoliittymän

### Kalaniemi–Hännilänsalmi

- Räihä–kuntaraja sis Kalaniemen eritasoliittymän järjestelyt
- kuntaraja–Ilmolahti sis. Niinilahden eritasoliittymän järjestelyt
- Ilmolahti–Hännilänsalmi, vaatii kt 77 eritasoliittymäjärjestelyt

### Pihtiputaan taajaman kohta

- Putaanportin eritasoliittymän järjestelyt
- Rupon eritasoliittymän järjestelyt
- Arvolan eritasoliittymän järjestelyt





## 8 Jatkotoimenpiteet

Toimenpide- ja aluevaraussuunnitelma toimii osuuden jatkosuunnittelun lähtökohtana. Pihtiputaan taajaman kohdan aluevaraussuunnitelma toimii alueen yleis- ja asemakaavoituksen taustamateriaalina ja se käsitellään kaavoitustyön yhteydessä.

### Jatkosuunnittelu

Valtatien 4 parantaminen suunnitteluosuudella yhtenä hankekokonaisuutena ei ole todennäköistä, vaan toimenpiteissä edetään vaiheittain osuuden liikenteen kehitystä sekä maankäytön tarpeita seuraten. Valtatielle 4 sekä osuuden muille maanteille kohdistuvien toimenpiteiden lopulliset ratkaisut määritetään tiesuunnitelmassa. Ennen tiesuunnitelmien hyväksymistä täytyy alueen yleis- ja asemakaavojen olla ehdotettavien ratkaisujen mukaisia. Ennen tiesuunnitelmaa joillekin osuuksille on laadittava myös yleissuunnitelma. Tällainen kohde on erityisesti Mämmensalmen ylityksen kohta Äänekoskella suunnitteluosuuden eteläpäässä.

### Jatkosuunnittelussa huomioon otettavat asiat

Monissa ratkaisussa toimenpide- ja aluevaraussuunnitelma toimii lähtökohtana, mutta lopulliset toimenpiteet päätetään vasta aluevaraussuunnitelmaa tarkemman yleis- tai tiesuunnitelman laatimisen yhteydessä. Jatkosuunnittelussa monet aluevaraussuunnitelmas- esitetyt periaateratkaisut tulevat tarkentumaan. Seuraavassa on näkökohtia, jotka muun muassa tulee ottaa huomioon jatkosuunnittelussa:

- Luonto- ja kulttuuriympäristöinventoinnit sekä niiden vaikutukset suunnitelmaratkaisuihin.
- Syntyville rakenteisiin kelpaamattomille ylijäämämasoille tulee osoittaa sijoitusalueet tai kohteet, joissa niitä voidaan hyötykäyttää. Jatkosuunnittelussa on

myös tarkennettava kallioaineksen soveltuvuutta tierakenteisiin sekä massataloutta kokonaisuutena.

- Siltojen, pohjanvahvistusten, meluntorjunnan ja valaistuksen tekniset ratkaisut. Niille on esitetty alustavat periaatteet suunnitelmassa, mutta ne tarkentuvat jatkosuunnittelussa.
- Meluntorjunnan yksityiskohtainen suunnittelu tehdään hankkeen jatkosuunnittelussa ja siinä on otettava huomioon kaupunkikuvalliset ja maankäytölliset näkökohdat.
- Tarkat johtosiirto- ja suojaussuunnitelmat laaditaan tie- ja rakennussuunnittelun yhteydessä. Samalla ollaan yhteydessä laitteiden omistajiin.
- Kaavojen laatiminen vastaamaan aluevaraussuunnitelmaa. Aluevaraussuunnitelmassa on esitetty alustavat liikennealueiden rajat, mutta ne tulevat tarkentumaan jatkosuunnittelussa.
- Joukkoliikenteen tarkemmat järjestelyt määritetään jatkosuunnittelussa.
- Suurten erikoiskuljetusten tavoiteverkon (SEKV) vaatimukset ja vaikutukset tiejärjestelyihin tarkentuvat jatkosuunnittelussa.
- Ympäristöhoidon ja viherrakentamisen tarkemmat ratkaisut suunnitelmassa esitettyjen periaatteiden mukaisesti.
- Hankkeen kustannusjako määritellään jatkosuunnittelussa.
- Uusien vesistösiltojen vaatimat vesilain mukaiset luvat tulee hakea jatkosuunnittelun yhteydessä.
- Natura-arvioinnin tarveharkinnan tarve Pihtiputaan Heinäjoen sillan kohdalla tulee selvittää jatkosuunnittelun yhteydessä.
- Vihersiltojen ja/tai eläinalikulkujen lukumäärät ja sijainnit tulee tarkentaa jatkosuunnittelun yhteydessä.
- Rinnakkaisteiden pohjavedensuojaustarpeet tarkennetaan jatkosuunnittelussa, kun yhteyksien sijainnit tarkentuvat.



# Piirustukset

## Y2 Suunnitelmakartat ja pituusleikkaukset, toimenpideselvitys 1:20000

- Y2-1 plv 0-7000
- Y2-2 plv 7000-14000
- Y2-3 plv 14000-21000
- Y2-4A plv 21000-28000
- Y2-5 plv 28000-35000
- Y2-6 plv 35000-42000
- Y2-7 plv 42000-49000
- Y2-8 plv 63000-70000
- Y2-9 plv 70000-77000
- Y2-10 plv 77000-84000
- Y2-11 plv 84000-91500
- Y2-12 plv 91500-99000
- Y2-13 plv 99000-106000
- Y2-14 plv 106000-111740

## Y1 Yleiskartat, aluevarausuunnitelma 1:10000

- Y1-1 plv 86300-89500
- Y1-2 plv 89500-92400

## Suunnitelmakartat ja pituusleikkaukset, aluevarausuunnitelma 1:4000

- Y2-15 plv 86300-87800
- Y2-16 plv 87800-89300
- Y2-17 plv 89300-90800
- Y2-18 plv 90800-92400
- Y2-19 M1 plv 0-1400
- Y2-20 M1 plv 1400-2829

## Pituusleikkaukset, aluevarausuunnitelma 1:4000/1:400

- Y2-21 K1, Rampit E8R1 ja E8R2
- Y2-22 Rampit E9R1, E9R2 ja K4
- Y2-23 M4, Rampit E3R1/M3 ja E3R2/M2
- Y2-24 K2
- Y2-25 K3, K5 ja K6
- Y2-26 K7, K8 ja K9

## Liikennetekniset poikkileikkaukset, aluevarausuunnitelma 1:200

- Y2-27 Vt4, rampit, maantiet ja kevyen liikenteen väylät
- Y2-28 Kadut

## Y3 Ympäristökartat, toimenpideselvitys 1:20000

- Y3-1 plv 0-7000
- Y3-2 plv 7000-14000
- Y3-3 plv 14000-21000
- Y3-4 plv 21000-28000
- Y3-5 plv 28000-35000
- Y3-6 plv 35000-42000
- Y3-7 plv 42000-49000
- Y3-8 plv 63000-70000
- Y3-9 plv 70000-77000
- Y3-10 plv 77000-84000
- Y3-11 plv 84000-91500
- Y3-12 plv 91500-99000
- Y3-13 plv 99000-106000
- Y3-14 plv 106000-111740

## Y4 Siltaluonnokset 1:100

- Y4-1 S1 Niemenharjuntien risteyssilta
- Y4-2 S2 Rupon etl risteyssilta
- Y4-3 S3 Putaanportin etl risteyssilta
- Y4-4 S4 Asematien risteyssilta
- Y4-5 S5 Putaanvirran vesistösilta
- Y4-6 S6 Arvolan etl risteyssilta
- Y4-7 S7 Rinnakkaistien risteyssilta

## Y6 Melualuekartat, aluevarausuunnitelma 1:10000

- Y6-1 Nykytilanne (2019) plv 86300-89800
- Y6-2 Nykytilanne (2019) plv 88800-92400
- Y6-3 Ennustetilanne (2040) plv 86300-89800
- Y6-4 Ennustetilanne (2040) plv 88800-92400
- Y6-5 Ennustetilanne (2040) meluntorjuntaratkaisulla plv 86300-89800
- Y6-6 Ennustetilanne (2040) meluntorjuntaratkaisulla plv 88800-92400
- Y6-7 Nykytilanne (2019) plv 86300-89800
- Y6-8 Nykytilanne (2019) plv 88800-92400
- Y6-9 Ennustetilanne (2040) plv 86300-89800
- Y6-10 Ennustetilanne (2040) plv 88800-92400
- Y6-11 Ennustetilanne (2040) meluntorjuntaratkaisulla plv 86300-89800
- Y6-12 Ennustetilanne (2040) meluntorjuntaratkaisulla plv 88800-92400

## Y7 Ympäristökartat, aluevarausuunnitelma 1:10000

- Y7-1 plv 84500-88500
- Y7-2 plv 55500-93500



# Lähteet

Aalto, A-K. (2006). Mämmenkylä. Liite 2, Maisema. Maisema- ja rakennettavuusselvitys. Äänekosken kaupunki.

8K Rakennemalli (2020). Rakennemalli. <https://www.8krakennemalli.fi/category/rakennemalli/>

FCG Arkkitehdit Oulu, FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy. Pihtiputaan Ilosjoen ja Niemenharjun inventointi (2015). Inventointiraportti. Keski-Suomen museo.

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy (2015). Ilosjoen tuulivoimahanke, Pihtipudas, Melu- ja varjostusmallinnukset. ABO Wind Oy.

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy (2015). Ilosjoen tuulivoimayleiskaavan maisemaselvitys. Pihtiputaan kunta. 12 s. + liitekartta.

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy (2015). Pihtiputaan kunta. Taajaman osayleiskaava. Linnusto-, liito-orava ja luontotyyppiselvitys. 42 s.

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy (2016). Pihtiputaan kunta. Saani- ja Elämäjärven ROYK:n luonto- ja maisemaselvitys. 62 s.

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy (2017). Pihtiputaan kunta. Taajaman osayleiskaava. Suomentähkimön (*Stellaria fennica*) kartoit. 21 s.

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy (2019). Pihtiputaan kunta. Keiteleen länsipuolen alueiden rantayleiskaava. Luonto- ja maisemaselvitys. 58 s.

Karttapalvelu Karpalo (2020). <https://www.p2.ymparisto.fi/KarpaloSilverlight/>

Keski-Suomen Kalatalouskeskus ry (2014). Liimattalan Isojoen uomainventointi ja kalataloudellinen kunnostuskartoit. Liimattalan osakaskunta, Ala- ja Keski-Keiteleen kalastusalue. 51 s. <http://www.konginkangas.fi/uploads/pdf/Sekalaiset/Isojoen%20kunnostustarvekartoitus%202014%202015.pdf>

Koski, K. (2016). Keski-Suomen valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet. Keski-Suomen liitto. 262 s.

Kärkkäinen, J., Pihlaja, M., Pihlaja, T. (2016). Saani- ja Elämäjärven royk:n luonto- ja maisemaselvitys, Pihtipudas. FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy.

Luonnonvarakeskus Luke (2020). Riistahavainnot.fi. <http://riistahavainnot.fi/suurpedot/havaintokartta>

Mustonen, A. ja Saarihahti, S. (2014). Äänekosken seutukunta. Äänekosken keskusta-alue, Suolahti, Sumiainen ja Konginkangas. Keski-Suomen modernin rakennusperinnön inventointihanke 2012 – 2014. Keski-Suomen museo.

Opas 2/2015 Ilmanlaatu maankäytön suunnittelussa. <https://www.doria.fi/handle/10024/113539>

Pesonen, P. Museovirasto, Kulttuuriympäristön hoito, Arkeologiset kenttäpalvelut (2013). Pihtipudas, Pihtiputaan itäosan järvet. Rantaosayleiskaava-alueen arkeologinen inventointi. 129 s.

Pihtiputaan kunta (2020). Asuminen, rakentaminen ja ympäristö. Kaavoitus. <https://pihtipudas.fi/asuminen-ja-ymparisto/kaavat-ja-tontit/>

Pihtiputaan rakennusinventointikohteet (2007). Keski-Suomen museo.

Ramboll (2015). Niemenharjun matkailualueen meluselvitys, luonnos. Pihtiputaan kunta.

Saarihahti, S. (2013). Pihtiputaan kirkonkylän rakennusinventointiraportti. Keski-Suomen modernin rakennusperinnön inventointihanke 2012 – 2014. 67 s.

Saarihahti, S. (2013). Viitasaaren keskustan rakennusinventointiraportti. Keski-Suomen modernin rakennusperinnön inventointihanke 2012 – 2014. Keski-Suomen museo.

Silén, S. (2007). Muinaisuuden metropolista nykypäivään. Pihtiputaan kulttuuriympäristöohjelma. Keski-Suomen ympäristökeskus. 80 s.

Sito (2015). Niemenharjun matkailualueen liikennesuunnittelu, Pihtipudas. Meluselvitys.

Sitowise (2019). Pihtiputaan taajamayleiskaavan meluselvitys. Pihtiputaan kunta.

Schultz, H-P. ja Itäpalo, J. (2016). Taajaman osayleiskaavan arkeologinen inventointi. Pihtipudas. Keski-Pohjanmaan arkeologiapalvelu. 64 s.

Suomen Lajitietokeskus (2020). <https://laji.fi/>

Sweco Ympäristö Oy (2017). Äänekoski 2030 osayleiskaava. Liite 4: Luonnon- ja kulttuuriympäristö.

Viitasaaren kaupunki (2020). Asuminen ja ympäristö. Kaavoitus ja mittaus. Kaavoitus. <https://viitasaari.fi/asuminen-ja-ymparisto/kaavoitus-ja-tiet/viitasaaren-kaavat/>

Väisänen, J. (2007). Viitasaaren rakennusinventointikohteet, Keski-Suomen museo.

Äijälä, N. Keski-Suomen museo (2011). Pihtiputaan Elämäjärven, Liitonjoen, Rönnyän ja Saanin alueet. Rakennusinventointiraportti. 80 s.

Äänekoski 2030 osayleiskaava. Liite 4. Kulttuuri- ja luonnonympäristö (2017). Sweco. Äänekosken kaupunki.

Äänekosken kaupunki (2020). Asuminen ja ympäristö. Kaavoitus. Kaavat. <https://www.aanekoski.fi/asuminen-ja-ymparisto/kaavoitus/kaavat>

# KUVAILEHTI

Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja 1 / 2021				
Vastuualue Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus				
Tekijät Antti Soisalo Anne Ekholm Laura Soosalu Kari Lehto Nina Lindroos		Julkaisu-aika Maaliskuu 2021		
		Kustantaja /Julkaisija Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
		Hankkeen rahoittaja / toimeksiantaja Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
Julkaisun nimi <b>Valtatien 4 parantaminen välillä Äänekoski–Pihtipudas</b> Toimenpide- ja aluevaraus suunnitelma				
Tiivistelmä  Valtatie 4 Helsingistä Lahden, Jyväskylän, Oulun ja Rovaniemen kautta Utsjoelle on yksi Suomen tärkeimmistä pääväylistä ja tärkein etelä-pohjoissuuntainen tieyhteys. Tieyhteys kuuluu Eurooppa-teiden verkkoon (E75) ja on osa yleiseurooppalaista TEN-T liikenneverkon ydinverkkoa. Valtatie 4 kuuluu välillä Helsinki–Inari maanteiden pääväyliin, josta osuus Helsinki–Keminmaa palvelutasoluokkaan I.  Toimenpide- ja aluevaraus suunnitelmassa on määritetty valtatie 4 parantamisen linjausmuutokset, uusien eritasoliittymien sijainnit sekä koko suunnitteluosuudelle toteutettavan maantietasaisen rinnakkaistieyhteyden alustavat linjaukset. Työssä on myös tarkasteltu alustavasti jalankulun ja pyöräilyn yhteystarpeet ja eläinaiikojen sijainnit suunnitteluosuudella. Suunnitteluratkaisujen keskeiset vaikutukset on arvioitu sekä tutkittu mahdollisuudet ratkaisujen vaiheittain toteutukselle. Aluevaraus suunnitelman tarkkuudella suunnitellun Pihtiputaan taajaman kohdalla suunnitteluratkaisujen pohjalta on esitetty tarvittavat liikennealuevaraukset kunnan osayleiskaavatytötä varten.  Valtatie 4 välillä Äänekoski–maakuntaraja parannetaan pääasiassa nykyisessä linjauksessa jatkuvaksi keskikaiteelliseksi ohituskaistatieksi, jonka 2+1-osuuksilla poikkileikkaus on 15,75 metriä ja 1+1 osuuksilla 12,5 metriä. Keskikaide toteutetaan teräskaitena. Osuuden mitoitussnopeus on 100 km/h. Suunnitteluosuuden liittymäjärjestelyt on toteutettu eritasoliittymin, joista välille Äänekoski–Viitasaari sijoittuu Liimattalan ETL, Konginkankaan ETL, Lintulahden ETL, Kalaniemen ETL ja Niinilahden ETL, välille Viitasaari–Pihtipudas Viitajärven ETL ja Löytänen ETL, Pihtiputaan taajaman kohdalle Rupon ETL, Putaanportin ETL ja Arvolan ETL sekä välille Pihtipudas–maakuntaraja Elämäjärven ETL. Koko osuudelle suunnitellun yhtenäisen maantietasaisen rinnakkaistieyhteyden poikkileikkaus uusilla osuuksilla on 8/7 metriä ja mitoitussnopeus 50-80 km/h.  Toimenpide- ja aluevaraus suunnitelma toimii valtatie 4 välin Äänekoski–maakuntaraja jatkosuunnittelun lähtökohtana ja suunnitteluosuuden kuntien kaavoituksen taustamateriaalina. Suunnitelmaratkaisut tarkentuvat jatkosuunnittelun yhteydessä.				
Asiasanat (YSA:n mukaan) tieliikenne, tiet, liittymät, liikenneturvallisuus, autoliikenne, kuljetukset, joukkoliikenne, jalankulku ja pyöräily, palvelutaso, maankäyttö, ympäristö, vaikutukset, valtatie 4				
ISBN (painettu)	ISBN (PDF) 978-952-314-894-9	ISSN-L 2242-2846	ISSN (painettu)	ISSN (verkkopainettu) 2242-2854
www www.doria.fi/ely-keskus	URN URN:ISBN:978-952-314-894-9	Kieli Suomi	Sivumäärä 76+piirustukset	
Kustannuspaikka ja -aika		Painotalo -		

RAPORTTEJA 1 | 2021

VALTATIEN 4 PARANTAMINEN VÄLILLÄ ÄÄNEKOSKI-PIHTIPUDAS  
TOIMENPIDE- JA ALUEVARAUSSUUNNITELMA

Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-314-894-9 (PDF)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-894-9

[www.doria.fi/ely-keskus](http://www.doria.fi/ely-keskus) | [www.ely-keskus.fi](http://www.ely-keskus.fi)