



Vt 6 Koskenkylä–Kouvola, Loviisa, Lapinjärvi, Kouvola

Toimenpideselvitys

VESA KOISTINEN, KAAKKOIS-SUOMEN ELY-KESKUS
ANNA ELF, UUDENMAAN ELY-KESKUS
MARKUS LINDROOS, LOVIISAN KAUPUNKI
KRISTIINA TIKKALA, LAPINJÄRVEN KUNTA
TAPANI VUORENTAUSTA, KOUVOLAN KAUPUNKI
PETTERI HULKKO, AFRY FINLAND OY
ESA KALLIOINEN, AFRY FINLAND OY
LAURA POSKIPARTA, WSP FINLAND OY

Vt 6 Koskenkylä–Kouvola, Loviisa, Lapinjärvi, Kouvola

Toimenpideselvitys

VESA KOISTINEN, KAAKKOIS-SUOMEN ELY-KESKUS
ANNA ELF, UUDENMAAN ELY-KESKUS
MARKUS LINDROOS, LOVIISAN KAUPUNKI
KRISTIINA TIKKALA, LAPINJÄRVEN KUNTA
TAPANI VUORENTAUSTA, KOUVOLAN KAUPUNKI
PETTERI HULKKO, AFRY FINLAND OY
ESA KALLIOINEN, AFRY FINLAND OY
LAURA POSKIPARTA, WSP FINLAND OY

RAPORTTEJA 66 | 2023

VT 6 KOSKENKYLÄ–KOUVOLA, LOVIISA, LAPINJÄRVI, KOUVOLA
TOIMENPIDESELVITYS

Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Taitto: Sanna Jalaskoski, AFRY Finland Oy
Kansikuva: AFRY Finland Oy
Kartat: Maanmittauslaitos, AFRY Finland Oy, WSP Finland Oy

ISBN 978-952-398-190-4 (PDF)
ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)

URN:ISBN:978-952-398-190-4

www.doria.fi/ely-keskus

Sisältö

Alkusanat	4	3 Suunnittelutyön kulku.....	29
Tiivistelmä.....	5	4 Tutkitut tavoitetilavaihtoehdot.....	30
Hankkeen taustat ja prosessikuvaus	5	4.1 Vaihtoehto 1: 2+2.....	30
Suunnitteluorganisaatio ja työtapo	5	4.2 Vaihtoehto 2: 2+1	32
Lisätietoja	5	4.3 Vaihtoehto 3: 0+	34
1 Hankkeen tarpeellisuus ja tavoitteet.....	6	4.4 Arvioidut rakentamiskustannukset	35
1.1 Suunnittelun lähtökohdat	6	5 Vaikutukset.....	37
1.2 Ongelmat ja kehittämistarpeet	6	5.1 Vaikutusten arvioinnin lähtökohdat.....	37
1.3 Aikaisemmat suunnitelmat ja päätökset	7	5.2 Liikenteelliset vaikutukset	37
2 Suunnittelualueen kuvaus.....	9	5.2.1 Vaikutukset liikenteen sujuvuuteen.....	37
2.1 Suunnittelualue ja liikenteellinen asema	9	5.2.2 Vaikutukset paikalliseen liikkumiseen.....	38
2.2 Nykyinen tieverkko ja sen ominaisuudet	10	5.2.3 Vaikutukset raskaalle liikenteelle ja erikoiskuljetuksille	38
2.2.1 Tieverkko	10	5.2.4 Vaikutukset liikenneturvallisuuteen.....	38
2.2.2 Sillat	10	5.3 Vaikutukset maankäyttöön ja ihmisten elinoloihin.....	39
2.2.3 Hirvivaroitusaluet ja riista-aidat	11	5.4 Ympäristövaikutukset.....	40
2.2.4 Palvelualueet	11	5.4.1 Maisema ja kulttuuriympäristö	40
2.2.5 Liikenteen hallinta	11	5.4.2 Vaikutukset luonnonoloihin ja vesiin	40
2.2.6 Tievalaistus	11	5.4.3 Melu ja päästöt	40
2.3 Liikenne ja liikenneturvallisuus	12	5.5 Yhteenveto vaikutuksista.....	41
2.3.1 Nykytilan liikennemäärät ja liikenteen koostumus	12	5.6 Taloudelliset vaikutukset	42
2.3.2 Liikenne-ennuste	12	5.6.1 Kannattavuuslaskelman lähtökohdat.....	42
2.3.3 Joukkoliikenne	13	5.6.2 Investointikustannukset	42
2.3.4 Jalankulku ja pyöräliikenne.....	14	5.6.3 Hyöty-kustannuslaskelma.....	42
2.3.5 Erikoiskuljetukset	14	5.6.4 Herkkyystarkastelut	43
2.3.7 Liikenneturvallisuus	15	6 Yhteenveto	44
2.4 Maankäyttö ja kaavoitus	17	6.1 Vaihtoehtojen vertailu	44
2.4.1 Asutus ja maankäyttö	17	6.2 Esitys tavoitetilaksi	44
2.4.2 Maakuntakaavoitus	17	6.3 Vaiheittain toteuttamisen polku	45
2.4.3 Yleiskaavoitus.....	18	7 Jatkotoimenpiteet.....	50
2.4.4 Asemakaavat	19	7.1 Tarvittavat luvat ja selvitykset.....	50
2.5 Melu- ja ympäristöhäiriöt	20	7.2 Epävarmuustekijät ja riskit	50
2.6 Luonto- ja kulttuuriympäristö	21	7.3 Jatkosuunnittelussa huomioon otettavat asiat.....	51
2.6.1 Luonnonympäristö	21	Lähteet	52
2.6.2 Pohjavesialueet.....	22	Liitteet	53
2.6.3 Vesistöt	23	Kuvailulehti.....	54
2.6.4 Maisema	23	Presentationsblad.....	54
2.6.5 Kulttuurihistoriallisesti arvokkaat kohteet	23		
2.6.6 Kiinteät muinaisjäännökset	24		
2.6.7 Pilaantuneet maat.....	27		

Alkusanat

Yhteysväli Koskenkylä–Kouvola on merkittävä pääkaupunkiseudun ja itäisen Suomen pääväylä. Valtatie 6 kuuluu EU:n kattavaan TEN-T-verkkoon ja sillä on merkittävä rooli sekä henkilö- että raskaan liikenteen reittinä valtakunnallisesti, mutta myös seudullisesti. Yhteysväli toimii myös erikoiskuljetusreittinä. Suunnittelualueen varrelle sijoittuvat etelästä päin katsoen Koskenkylän, Liljendalin, Lapinjärven ja Elimäen taajamat.

Suunnittelun tavoitteena oli määrittää valtatieparannustarve ja vaiheittain toteuttamisen polku valtatieparantamiseksi. Vaiheittain toteuttamisen polku huomioi myös pienemmät liikenneturvallisuutta parantavat toimenpiteet, jotka eivät suoraan palvele asetettua tavoitetilaa.

Toimenpideselvitys on laadittu konsulttityönä AFRY Finland Oy:ssä Kaakkois-Suomen ja Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten toimeksiannosta. Alikonsulttina on toiminut WSP Finland Oy.

Tiivistelmä

Hankkeen taustat ja prosessikuvaus

Valtatie 6 on Helsingistä Kouvolan, Lappeenrannan ja Joensuun kautta Kajaaniin kulkeva pääväylä. Yhteysväliillä Koskenkylä–Kouvola valtatie kuuluu pääväylien palvelutasoluokkaan I. Se palvelee sekä teollisuuden että henkilöliikenteen pitkämatkaista, seudullista ja paikallista liikennettä.

Toimenpideselvitys kattaa valtatie 6 Loviisasta valtatie 7 liittymästä Kouvolan eteläpuolelle Kukonjojan asti. Suunnittelualue on noin 50 kilometrin pituinen ja se kulkee sekä Loviisan, Lapinjärven että Kouvolan alueella. Valtatie ylittää sähköistämättömän yksiraiteisen rataosuuden Lahti–Loviisa Lapinjärven keskustan lounaispuolella.

Tämän toimenpideselvityksen tavoitteena on päivittää suunnittelualueelle uusi tavoitetila ja vaiheittain toteuttamisen polku, jotka palvelevat mahdollisimman hyvin sekä valtakunnallisen pääväylän parantamista että paikallisen maankäytön tarpeita. Valtatien parantamisen tavoitteena on liikenneturvallisuuden parantaminen ja matka-aikojen lyhentäminen säilyttäen elinkeinoelämän ja työssäkäynnin kannalta tärkeät yhteydet.

Toimenpideselvityksen yhteydessä on pidetty hankeryhmän ja kutsuttujen sidosryhmien edustajien kanssa työpajatilaisuus kehittämistarpeiden selvittämistä ja tavoitetilan määrittämistä varten, sekä vuorovaikutustilaisuus alueen asukkaiden ja tienkäyttäjien kanssa, jossa on esitelty selvityksen ratkaisuja ja otettu vastaan palautetta niistä. Valtatien tavoitetilana on tutkittu kolmea periaatteellista vaihtoehtoa, joista jatkosuunnittelun ja valtatie kehittämissä lähtökohdaksi esitetään jatkuvaa keskikaiteellista ohituskaistatietä. Valinta on tehty vaihtoehdon liikenteellisten vaikutusten ja kustannustaloudellisuuden (hyöty-kustannussuhteen) perusteella.

Toimenpideselvityksessä esitetyt ratkaisut on esitetty periaatteellisina, ja ne kuvaavat enemmän toimenpidetarpeita kuin toimenpiteiden tarkkaa maantieteellistä sijaintia. Jatkosuunnittelussa tarkennetaan eritasoliittymien, ohituskaistojen ja rinnakkaisteiden tarkemmat sijainnit. Selvityksen kustannusarvio on tehty Foren HOLA-hankeosalaskentaohjelmalla. Toimenpideselvitys ei ole oikeusvaikutteinen suunnitelma.

Suunnitteluorganisaatio ja työtapa

Suunnittelutyö aloitettiin tammikuussa 2022 ja se valmistui joulukuussa 2023.

Työn ohjauksesta ja päätöksenteosta on vastannut hankeryhmä, johon ovat osallistuneet seuraavat henkilöt:

Vesa Koistinen	Kaakkois-Suomen ELY-keskus
Anna Elf	Uudenmaan ELY-keskus
Pasi Halttunen	Kaakkois-Suomen ELY-keskus
Tuomas Talka	Kaakkois-Suomen ELY-keskus
Anna Puolamäki	Uudenmaan ELY-keskus
Hannu Palmén	Uudenmaan ELY-keskus
Mona Sundman	Uudenmaan ELY-keskus
Arto Kärkkäinen	Uudenmaan ELY-keskus
Jenni Rautiainen	Uudenmaan ELY-keskus
Henrik Wager	Uudenmaan ELY-keskus
Jussi Kailasto	Kaakkois-Suomen ELY-keskus
Antti Pyysaari	Kaakkois-Suomen ELY-keskus
Pertti Perttola	Kaakkois-Suomen ELY-keskus
Tapani Vuorentausta	Kouvolan kaupunki
Markus Lindroos	Loviisan kaupunki
Suvi Peltola	Loviisan kaupunki
Kristiina Tikkala	Lapinjärven kunta
Pasi Kouhia	Uudenmaan liitto

Ville Rätty	Kymenlaakson liitto
Frank Hering	Kymenlaakson liitto
Joel Brax	Väylävirasto
Matti Ryyänen	Väylävirasto
Petteri Hulkko	AFRY Finland Oy
Esa Kallioinen	AFRY Finland Oy
Jani Rantanen	AFRY Finland Oy
Laura Mansikkamäki	AFRY Finland Oy
Tatu Santala	AFRY Finland Oy
Laura Poskiparta	WSP Finland Oy
Mira Linna	WSP Finland Oy

Suunnitelman on laatinut AFRY Finland Oy, jossa hankkeen projektipäällikkönä on toiminut Petteri Hulkko ja pääsuunnittelijana Esa Kallioinen.

Lisätietoja

Lisätietoja hankkeesta antavat:

Vesa Koistinen, projektipäällikkö, Kaakkois-Suomen ELY-keskus, p. 0295 029 179

Anna Elf, projektipäällikkö, Uudenmaan ELY-keskus, p. 0295 021 395

Tapani Vuorentausta, suunnittelupäällikkö, Kouvolan kaupunki, p. 044 223 8761

Markus Lindroos, infrastruktuuripäällikkö, Loviisan kaupunki, p. 050 382 7550

Kristiina Tikkala, tekninen johtaja, Lapinjärven kunta, p. 044 720 8652

Petteri Hulkko, projektipäällikkö, osastopäällikkö, AFRY Finland Oy, p. 040 764 2162

Esa Kallioinen, pääsuunnittelija, AFRY Finland Oy, p. 050 514 7803

1 Hankkeen tarpeellisuus ja tavoitteet

1.1 Suunnittelun lähtökohdat

Valtatie 6 on tärkeä itärajan suuntainen päätieyhteys Helsingistä Kouvolan, Lappeenrannan, Imatran ja Joensuuun kautta Kajaaniin. Valtatie 6 on osa Euroopan laajuisista kattavaa TEN-T-verkkoa.

Liikenne- ja viestintäministeriön asetuksessa maanteiden ja rautateiden pääväyliksi valtatie 6 välillä Koskenkylä–Kouvola on määritetty maanteiden pääväylien palvelutasoluokkaan I ja siten myös osaksi runkoverkkoa (kuva 1.1). Tason I pääväylillä tienpitäjän on turvattava pitkämatkaisen liikenteen hyvä ja tasainen matkanopeus. Maanteillä nopeusrajoituksen on oltava vähintään 80 ja moottoriteillä pääosin 120 kilometriä tunnissa (km/h). Turvallisia ohitusmahdollisuuksia on oltava säännöllisin välein ja liittymien määrän on oltava rajoitettua. Liittymien on oltava sellaisia, että ne eivät merkittävästi häiritä pääsuunnan liikennettä.

Valtatiellä 6 on suuri merkitys matkailun, elinkeinoelämän sekä teollisuuden kuljetusreitityhteyden lisäksi myös Itä-Suomen kaupunkien ja kuntien elinvoimaisuuteen sekä alueen yritysten toimintaan ja kilpailukykyyn. Yhteys on osa suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkkoa (SEKV), jonka avulla pyritään varmistamaan mittojensa puolesta suurten erikoiskuljetusten liikkumisen mahdollistavat perusedellytykset Suomen tieverkolla.

Toimenpideselvitys käsittää noin 50 kilometrin pituisen osuuden valtatieltä 6. Suunnittelualue rajautuu Loviisassa valtatie 7 liittymästä Kouvolan eteläpuolelle Kukonojaan asti.

Suunnittelualue sijoittuu Uudenmaan ja Kaakkois-Suomen ELY-keskusten alueille. Suunnittelualueen varrelle sijoittuvat etelästä päin katsoen Koskenkylän, Liljendalin, Lapinjärven ja Elimäen taajamat. Suunnittelualueella valtatie ylittää sähköistämättömän yksiraiteisen rataosuuden Lahti–Loviisa Lapinjärven kunnan kohdalla.

1.2 Ongelmat ja kehittämistarpeet

Yhteysväliillä on turvallisuus- ja sujuvuuspuutteita johtuen yksityistie- ja maatalousliittymien tiheydestä sekä runsaasta maatalousliikenteestä. Liittymiä ei pääsääntöisesti ole porrastettu, mikä heikentää turvallisuutta. Valtatieltä sivutielle kääntyminen on turvatonta, etenkin vasemmalle kääntyessä, johtuen valtatie vilkkaasta liikenteestä. Liittymiä valtatiellä suunnittelualueella on yhteensä 146 kappaletta. Lähes koko jaksolla liittymätiheys on selvästi yli 2 liittymää/kilometri. Tasoliittymien suunnitteluohjeen mukaan valtateilla saisi olla enintään 2 liittymää/kilometri. Vilkaat tasoliittymät ja liittymien jäsenitelemättömyys aiheuttavat häiriötä valtatie liikenteelle hidastaen suoraan ajavaa liikennettä. Nopeuden vaihtelu on suurta etenkin raskaan liikenteen osalta, mikä lisää myös liikenteen päästöjä.

Tie on tarkasteluvälillä koko matkalta leveäkaistatietä. Leveäkaistatien on todettu lisäävän turvallisuusriskejä, sillä tienkäyttäjät eivät aina osaa ajaa leveäkaistatien periaatteiden mukaan tien reunassa. Leveäkaistatien sijaan nykyisin rakennetaan keskikaiteella erotettuja ohituskaistaosuuksia, koska leveäkaistatiet eivät poista kohtaamisonnettomuuden riskiä. Leveäkaistatien poisto kokonaisuudessaan selkeyttäisi tienkäyttöä ja parantaisi turvallisuutta.

Valtatiellä ei ole riittävästi turvallisia ohituspaikkoja eikä kattavaa rinnakkaisverkkoa ole. Raskas liikenne jonouttaa paikotellen muuta liikennettä, kun turvallisia ohituspaikkoja ei ole riittävästi. Vaikka leveäkaistatiellä ohittaminen on periaatteessa joka kohdassa mahdollista, osa kuljettajista voi tästä huolimatta kokea ohittamisen turvattomaksi, jos vastaan tulee paljon liikennettä. Rinnakkaisstieverkon puuttuessa paikallinen ja hidas liikenne käyttävät valtatieltä myös lyhyillä matkoilla. Häiriötilanteissa, jossa koko valtatie joudutaan sulkemaan,

valtatie liikenteelle aiheutuu merkittävää haittaa. Liikenne joudutaan ohjaamaan pitkille kiertoreiteille puutteellisten rinnakkaisteiden ja varareittien takia.

Alueella on paljon eläinonnettomuuksia, etenkin Kymenlaakson puolella. Uudenmaan puolella on enemmän riista-aitoja. Sen sijaan Uudenmaan puolella Liljendalin lähistöllä on ollut paljon vakavia kohtaamisonnettomuuksia.

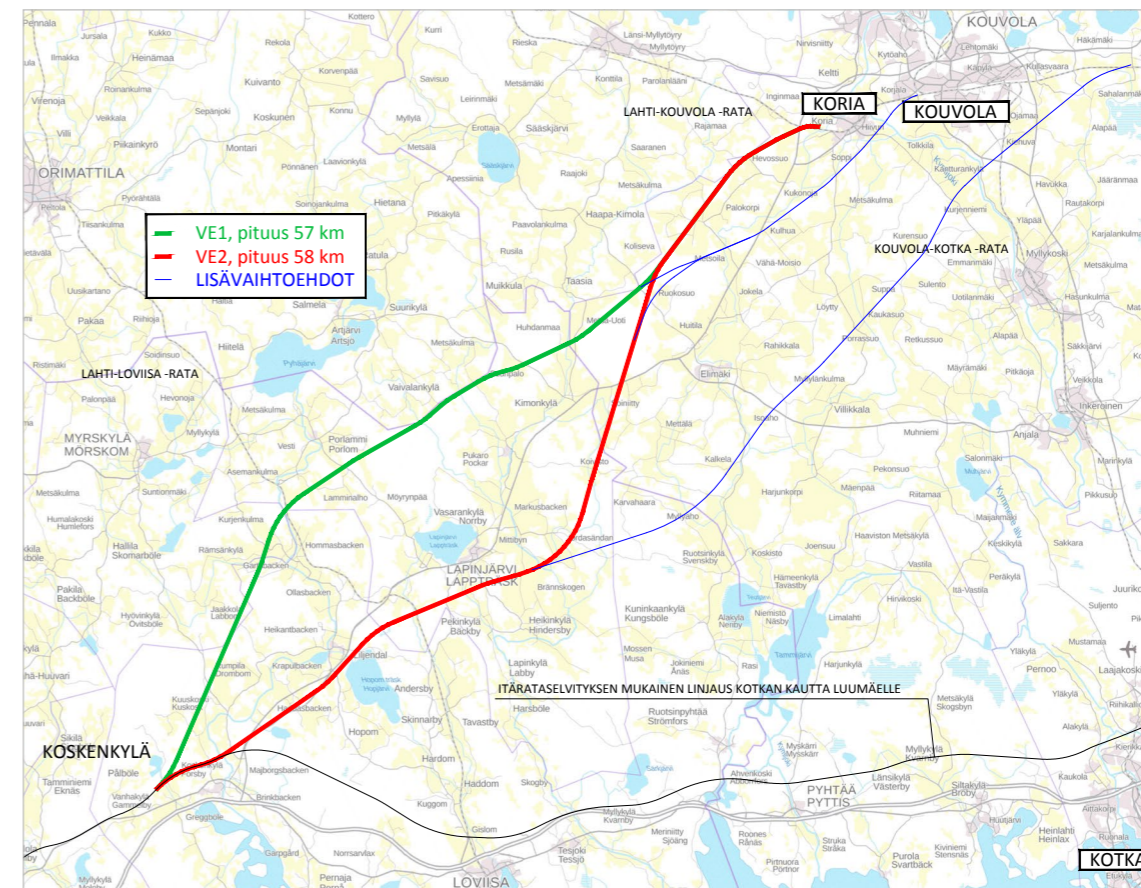


- Maanteiden pääväylät
- Muut valta- ja kantatiet

Kuva 1.1. Maanteiden pääväylät (lähde: Väylävirasto).



Kuva 1.2. Valtatie 6 ja maantien 170 Loviisiantien välinen liittymä kuvattuna etelästä päin.



Kuva 1.3. Ratakäytävävaihtoehdot välillä Koskenkylä–Koria. (Kymenlaakson maakuntakaava 2040, Koskenkylä – Koria ratakäytäväselyitys, Kymenlaakson liitto, 2019)

1.3 Aikaisemmat suunnitelmat ja päätökset

Vuonna 2002 on tehty Valtatie 6 Koskenkylä–Kouvola-yhteysvälin kehittämisselvitys (*Valtatie 6 Koskenkylä – Kouvola yhteysvälin kehittämisselvitys, Tiehallinto Kaakkois-Suomen ja Uudenmaan tiepiirit, 2002*). Selvitys tehtiin Kaakkois-Suomen ja Uudenmaan tiepiirien yhteistyönä. Kehittämisselvityksen jälkeen tiestä on tehty leveäkaistainen. Selvityksessä määritelty vuoden 2030 tavoite-tila on ollut Koskenkylä–Suvioja-välillä:

- Keskikaiteellinen ohituskaitatie
- Tien nopeusrajoitus on 100 km/h
- Pääliittymät eritasoliittyminä
- Yksitystieliittymiä sallitaan vain harvoin ja niiden tulee olla T-liittymiä.
- Tie voi toimia leveäkaistatienä, jos tien turvallisuus pysyy hyvänä.

Tavoitella Suvioja–Kouvola-osuudella on ollut kaksi-ajoratainen tie, jonka nopeusrajoitus on 100 km/h.

Vuonna 2015 on valmistunut Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen yhteistyössä Kouvolan kaupungin kanssa käynnistämä yleissuunnitelmatyö (*Valtatie 6 parantaminen Kouvolan kohdalla -yleissuunnitelma, Kaakkois-Suomen ELY-keskus, 2015*). Suunnitelmassa valtatie 6 parannetaan korkealuokkaiseksi valtatieksi Kukonojalta Tykkimäkeen. Kukonojan ja Suviojan välillä valtatie rakennetaan keskikaiteelliseksi ohituskaitatieksi. Kukonojalle, Hevossuolle, Suviojalle, Niskalantielle ja Tanttariin rakennetaan uudet eritasoliittymät. Hevossuon eritasoliittymästä tehdään uusi maantie Kukonojantielle.

Tiehallinnon liikenteen hallinnan yleissuunnitelma valtatie 6 välillä Koskenkylä–Kouvola on valmistunut 2002. Suunnitelman tavoitteena on ollut tarkistaa tiejak-

son telematiikkavarustelun toteuttamisperiaatteet, kustannukset ja vaikutukset.

Vuonna 2019 on valmistunut Helsingintien, Koiviston-tien ja Lotilantien liittymien parantamisen toimenpideselvitys (*Helsingintien (vt 6) ja Koiviston-tien (mt 11939) / Lotilantien (mt 11938) liittymien parantaminen, Lapinjärvi, Toimenpideselvitys, Uudenmaan ELY-keskus 2019*). Selvitys käsittelee valtatie 6 Pukaron Paronin kohdan liittymän parantamismahdollisuuksia Lapinjärvellä. Tiesuunnitelma toimenpideselvityksen mukaisesta 1.vaiheen ratkaisusta on valmistunut 2022.

Koskenkylä–Koria-välin ratakäytäväselyitys on valmistunut myös vuonna 2019 (*Koskenkylä – Koria ratakäytäväselyitys, Kymenlaakson liitto 2019*). Työn tavoitteena on ollut laatia selvitys kaksiraiteisen junaradan toteuttamisesta Loviisan Koskenkylän ja Kouvolan

Korian välille. Työssä on tutkittu radalle potentiaalisia ratakäytäviä vaihtoehdotarkasteluineen. Työ liittyy Itä-rata-hankkeeseen ja siihen liittyvä ympäristövaikutusten arviointi käynnistyy vuonna 2024. YVA-vaiheessa linjauksessa on kaksi ratakäytävävaihtoehtoa, jotka on esitetty kuvassa 1.3. Itäradan vaikutukset on huomioitava valtatie 6 toimenpiteiden jatkosuunnittelussa. Lisätietoa rataan liittyen saatavilla Itärata Oy:stä (itarata.fi).

Kuva 2.1. Valtatie 6 Lapinjärven eritasoliittymän kohdalla kuvattuna Kouvolaan päin.



2 Suunnittelualueen kuvaus

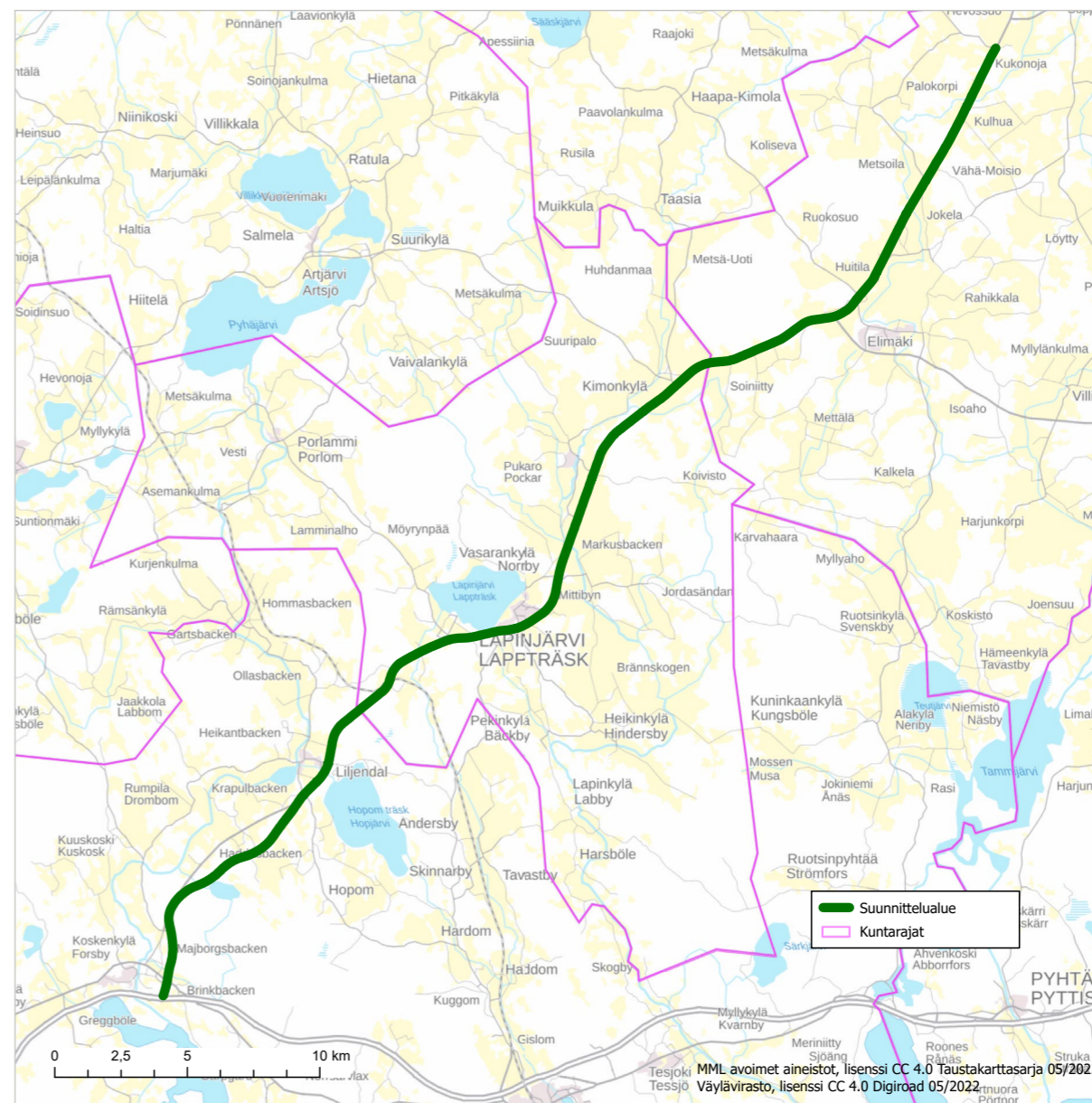
2.1 Suunnittelualue ja liikenteellinen asema

Toimenpideselvitys koskee valtatiötä 6 Koskenkylän ja Kouvolan välillä. Yhteys on osa Helsingin ja Kajaanin välistä valtatiötä 6. Tie on tärkeä yhteys pääkaupunkiseudun ja itäisen Suomen välillä. Yhteys on osa Euroopan kattavaa TEN-T-verkkoa. Yhteys on myös osa suurten erikoiskuljetusten tavoiteverkkoa (SEKV). Helsingin ja Kouvolan välillä on myös rautatieyhteys Riihimäen ja Lahden kautta.

Valtatie 6 on toinen päätieyhteys pääkaupunkiseudulta Imatran ja Lappeenrannan suuntiin. Vaihtoehtoinen yhteys kulkee valtateiden 7 ja 26 kautta, joista valtatie 7 on hyvin sujuva moottoritieyhteys. Valtatien 7 moottoritieyhteyden rakentamisen myötä valtatie 6 liikennemäärät ovat jonkin verran pienentyneet.

Valtatie 6 on tärkeä yhteys Kouvolan ja pääkaupunkiseudun väliselle tavaraliikenteelle. Kouvolan alueelta kulkee Helsingin suuntaan konepajateollisuutta ja metsäteollisuutta, joiden liikenne suuntautuu erityisesti satamiin vientikuljetuksia varten. Kouvolaan sijaitsee suuria logistiikkakeskuksia, joten pääkaupunkiseudulta Kouvolaan suuntautuu paljon päivittäistavarakuljetuksia ja raaka-ainekuljetuksia. Kouvolan Teholassa, Karjalan radan ja valtatie 15 varrella sijaitsee rautateiden ja maanteiden tavaraliikenteen yhdistävä RR-terminaali. Valtatie 6 varrelle sijoittuu lisäksi maatalouden kuljetuksia.

Suunnittelualue käsittää noin 50 kilometrin osuuden valtatiötä 6 alkaen Loviisan kohdalla valtatieltä 7 ja päättyen Kouvolan eteläpuolelle Kukonojan kohdalle (kuva 2.2). Suunnittelualue sijoittuu sekä Uudenmaan että Kymenlaakson maakuntien alueille. Sen varrelle sijoittuvat etelästä alkaen Koskenkylän, Lijendalin, Lapinjärven ja Elimäen taajamat. Lapinjärven kunnan kohdalla valtatie 6 ylittää Lahti–Loviisa-välillä kulkevan sähköistämättömän yksiraiteisen rataosuuden.



Kuva 2.2. Kuva suunnitteluosuuden sijoittumisesta.

2.2 Nykyinen tieverkko ja sen ominaisuudet

2.2.1 Tieverkko

Suunnittelualueella valtatie 6 on koko osuudella kaksi-kaistainen leveäkaistatie. Tien nykyinen poikkileikkaus on 14/11 metriä. Leveäkaistatie on yksiajoratainen tie, jonka ajokaistat ovat normaalia leveämmät. Leveäkaistateilla ei ole omaa lainsäädäntöään, vaan niillä tulee ajaa tieliikennelain mukaan ajoradan oikeassa reunassa. Leveäkaistatiet eivät ole yleisiä Suomessa, minkä vuoksi ajokäyttäytyminen niillä on hyvin vaihtelevaa ja osa autoilijoista ajaa leveäkaistateilla keskiviivan tuntumassa. Valtatien nopeusrajoitus on pääosin 100 km/h, lukuun ottamatta taajamien kohdilla olevia liittymiä, joiden kohdalla nopeusrajoitus on laskettu 80 km/h (kuva 2.3). Uudenmaan puolella 100 km/h -rajoitukset ovat olleet voimassa myös talvisin.

Valtatien 6 suunnittelualueella on yhteensä 146 liittymää. Suurimmat liittymät Koskenkylästä Kouvolaan päin ovat:

- Eritasoliittymä vt 7 – vt 6 eritasoliittymä (80 km/h) Koskenkylä, Loviisa.
- Tasoliittymä mt 170 Koskenkylä, Loviisa. Kanavoitu tasoliittymä valtatieltä Helsingintielle (80 km/h). Liittymää ennen valtatie ylittävä Kortesbackenin risteysilta.
- Eritasoliittymä vt 6 – mt 1671 (80 km/h) Liljendal, Loviisa.
- Tasoliittymä Krogarantie ja Kirkkotie porrastettu liittymäpari. Kanavoitu kääntymiskaistat (80 km/h). Liljendalin alikulkukäytävä liittymien välissä.
- Tasoliittymä mt 1771 Mäkelä/Ingermaninkylä, Lapinjärvi (100 km/h). Kanavoitu, liittymän yhteydessä Järvikunnaksen alikulkukäytävä
- Eritasoliittymä vt 6 – mt 176 Lapinjärvi (80 km/h).
- Tasoliittymä mt 11935 Lapinjärvi. Kanavoitu tasoliittymä Lapinjärventielle (100 km/h). Lapinjärventieltä yhteys valtatie alin Lindkosken risteysillan kautta.
- Tasoliittymät mt 11939 ja mt 11938 Pukaro, Lapinjärvi. Porrastettu liittymäpari (80 km/h), yhteys Pukaron

Paroni liikenneasemalle. Liittyy tiesuunnitelmaan "Valtatien 6 parantaminen Pukaron kohdalla, Lapinjärvi".

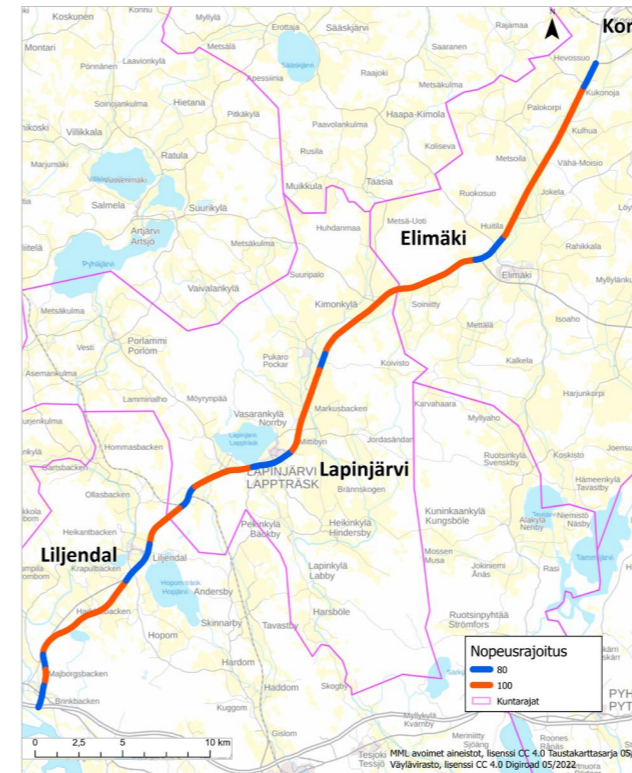
- Tasoliittymä mt 174 Kimonkylä, Lapinjärvi. Yhteys Lapinjärven Kimonkylälle, kanavoitu (100 km/h). Kuuluu suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkkoon (SEKV).
- Tasoliittymä mt 354 Arolanoja, Kouvola. Kanavoitu nelihaaraliittymä (80 km/h), SEKV reitti Elimäen suuntaan.
- Eritasoliittymä vt 6 – mt 360 Mustila, Kouvola (80 km/h).

Muut liittymät ovat kanavoituja maanteiden tai suoraan valtatielle liittyviä yksityisteiden liittymiä. Osa yksityistieliittymistä on silmukkaliittymiä, joissa vasemmalle kääntyville on rakennettu erotettu kääntymiskaista. Suunnittelualueen pohjoisosalla on viisi maanteiden nelihaaraliittymää, joista yksi sijaitsee Lapinjärvellä Pukaron kohdilla (mt 11937) ja loput Kouvolan puolella (mt 14522, mt 354, mt 14543 ja mt 14564). Suunnittelualueen liittymätiheys on korkea ja se vaihtelee välillä 1,7–4,6 liittymää per kilometri. Tasoliittymien suunnitteluohjeen mukaan valta-teillä saisi olla enintään kaksi liittymää per kilometri.

Suunnittelualueella on linjauksessa ja tasauksessa lieviä puutteita, jotka sijoittuvat pääsääntöisesti yksityisteiden tasoliittymien kohdalle (kuva 2.4). Kaikki arvot ovat pääosin vähintään välttäviä.

2.2.2 Sillat

Suunnittelualueella on 27 nykyistä siltaa, jotka koostuvat risteys- ja vesistösilloista sekä alikulkukäytävistä. Jalankulun ja pyöräilyn alikulkukäytäviä on yhdeksän kappaletta: Liljendalin alikulkukäytävä, Metsäharjun alikulkukäytävä, Järvikunnaksen alikulkukäytävä, Husulanmäen alikulkukäytävä, Mattaksen alikulkukäytävä, Pukaron alikulkukäytävä, Juholan alikulkukäytävä, Palokorven alikulkukäytävä,



Kuva 2.3. Valtatien 6 nopeusrajoitukset suunnittelualueella.

tävä ja Kukonojan alikulkukäytävä. Kouvola Juholan alikulkukäytävää voivat käyttää alle 3,4 metriä korkeat ajoneuvot ja Palokorven alikulkukäytävää alle 3,8 metriä korkeat ajoneuvot. Molemmat ovat myös jalankulun ja pyöräilyliikenteen käytössä.

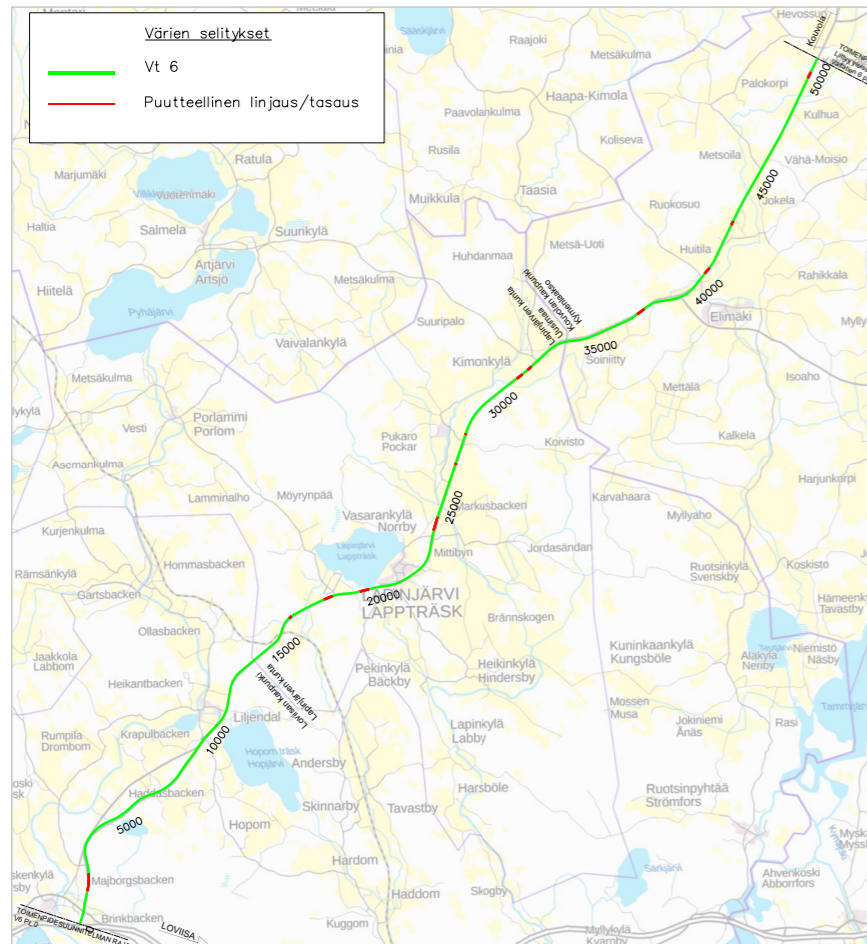
Risteysilloja on yhdeksän kappaletta: Koskenkylän eritasoliittymän risteysilta, Kortesbackenin risteysilta, Garbomin risteysilta, joka toimii sekä riista- että yksityistien alikulkuna, Liljendalin eritasoliittymän risteysilta, Lapinjärven eritasoliittymän risteysilta, Granbackan risteysilta, Lindkosken risteysilta, Taasianjoen risteysilta ja Mustilan eritasoliittymän risteysilta.

Vesistö- tai putkisilloja on kahdeksan kappaletta: Niinijärven putkisilta, Åhusbäckin silta, Kvambackan silta, Ristolansilta, Arolanojan silta, Kesolanojan silta, Myllyjoen silta ja Pärnäjoen silta.

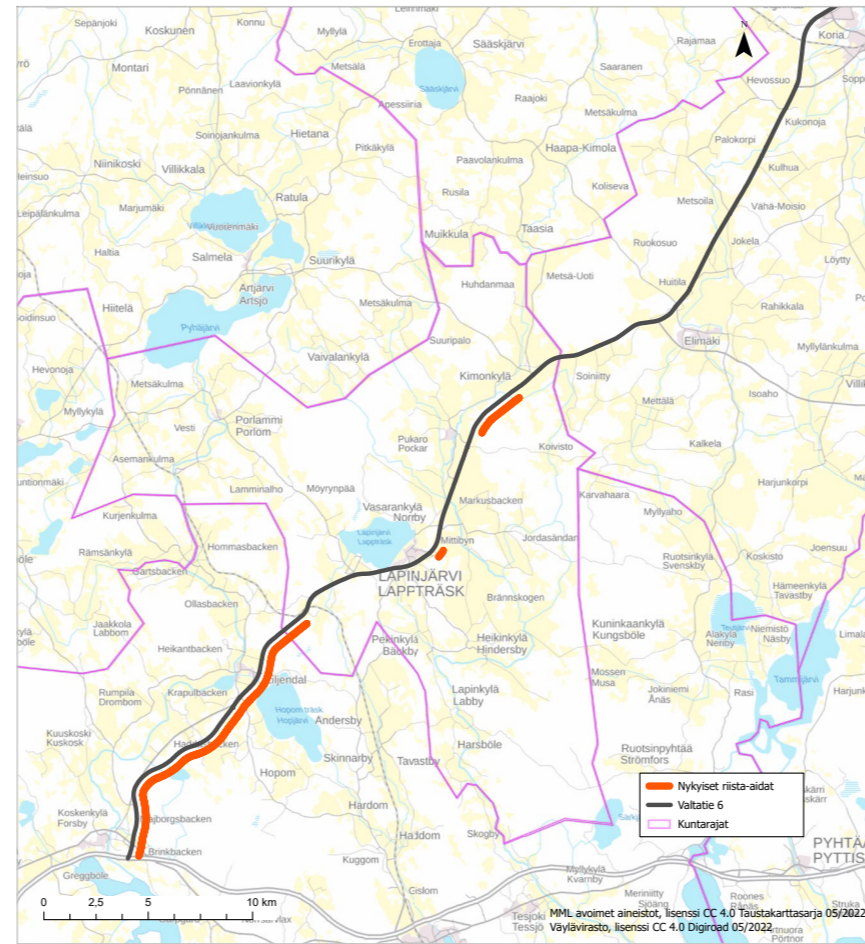
Lisäksi suunnittelualueella sijaitsee Loviisa–Lahti-rautatien ylikulkusilta Lapinjärven kunnassa Rutumin kylän kohdilla.

Taulukko 2.1. Suunnittelualueen sillat Koskenkylästä Kouvolaan.

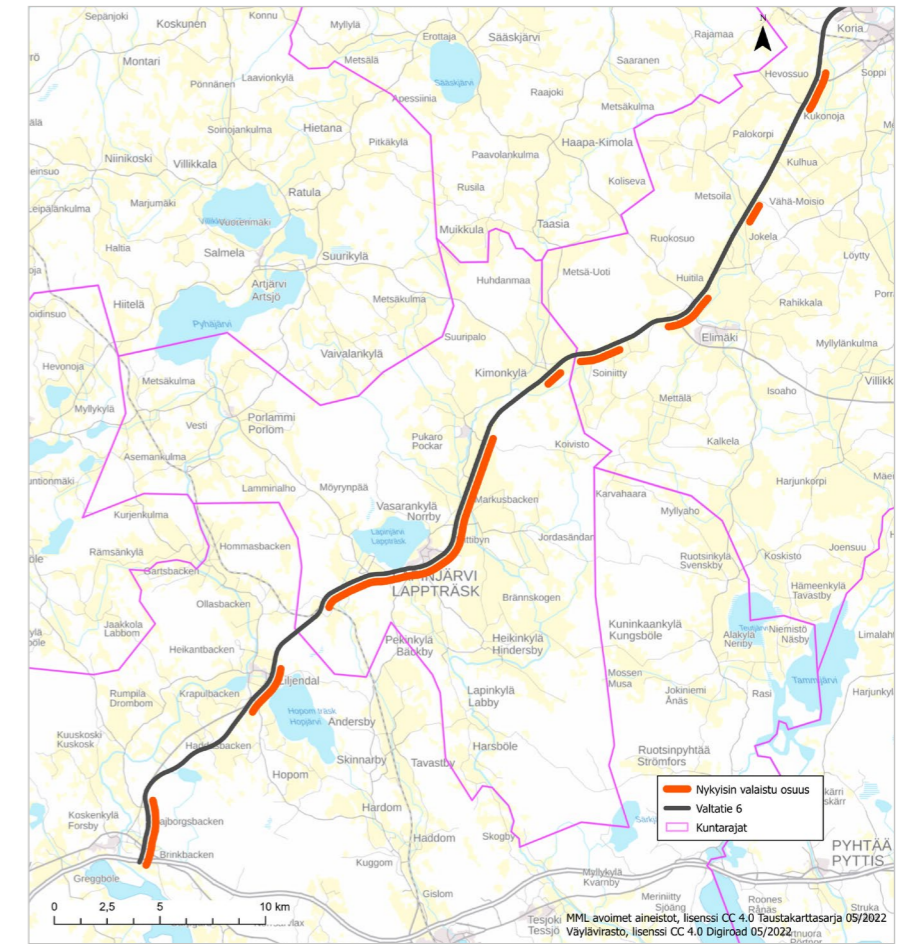
Siltanumero	Nimi	Rakennetyypit
U-1617	Koskenkylän risteysilta	Jännitetty betoninen jatkuva ulokepalkki
U-1619	Kortesbackenin risteysilta	Teräsbetoninen jatkuva ulokelaatta
U-5487	Niinijärven putkisilta	Teräksinen putki
U-2174	Garbomin risteysilta	Teräsbetoninen ulokelaatta
U-2175	Liljendalin risteysilta	Teräsbetoninen jatkuva palkki
U-96	Åhusbäckin silta	Teräsbetoninen laatta
U-2177	Liljendalin alikulkukäytävä	Teräsbetoninen laattakehä
U-97	Loviisa–Lahti-rautatien ylikulkusilta	Teräsbetoninen laattakehä
U-2179	Kvambackan silta	Teräsbetoninen holvi
U-2180	Metsäharjun alikulkukäytävä	Teräsbetoninen laattakehä
U-2181	Järvikunnaksen alikulkukäytävä	Teräsbetoninen vinojalkainen laattakehä
U-2182	Husulanmäen alikulkukäytävä	Teräsbetoninen vinojalkainen laattakehä
U-2183	Lapinjärven risteysilta	Teräsbetoninen jatkuva laatta
U-2184	Mattaksen alikulkukäytävä	Teräsbetoninen vinojalkainen laattakehä
U-2185	Granbackan risteysilta	Teräsbetoninen vinojalkainen laattakehä
U-2186	Lindkosken risteysilta	Teräsbetoninen jatkuva laatta
U-2187	Taasianjoen risteysilta	Teräsbetoninen jatkuva laatta
U-2188	Pukaron alikulkukäytävä	Teräsbetoninen laattakehä
U-5497	Ristolansilta	Teräksinen putki
KaS-405	Arolanojan silta	Teräksinen putki
KaS-1153	Mustilan risteysilta	Teräsbetoninen jatkuva laatta
KaS-5245	Kesolanojan silta	Teräksinen putki
KaS-1154	Juholan alikulkukäytävä	Teräsbetoninen laattakehä
KaS-1155	Myllyjoen silta	Teräsbetoninen jatkuva laatta
KaS-1156	Pärnäjoen silta	Teräsbetoninen ulokelaatta
KaS-1157	Palokorven alikulkukäytävä	Teräsbetoninen laattakehä
KaS-1158	Kukonojan alikulkukäytävä	Teräsbetoninen vinojalkainen laattakehä



Kuva 2.4. Tasauksen ja linjauksen puutteet tasoliittymien kohdilla.



Kuva 2.5. Suunnittelualueen nykyiset riista-aidat.



Kuva 2.6. Suunnittelualueen valaistut osuudet.

2.2.3 Hirvivaroitusalueet ja riista-aidat

Koskenkylästä pohjoiseen on noin 15 kilometrin pituinen tieosuus, jolla on riista-aita. Riista-aita päättyy noin kilometri Lapinjärven kunnan puolella. Lapinjärven keskustan pohjoispuolella on lyhyt muutaman sadan metrin pituinen riista-aita osuudella, jonka molemmin puolin on metsää. Pidempi noin 2,5 kilometrin pituinen riista-aita on hieman maantien 11938 liittymän pohjoispuolelta Ristolän sillan (U-5497) pohjoispuolelle. Osuudella on valtatie molemmin puolin metsämaisemaa. Kymenlaakson puolella ei ole riista-aitoja, mutta hirvivaroitusta on pidemmällä metsäisillä tieosuuksilla. Uudenmaan puolella ei toistaiseksi ole tunnistettu tarvetta uusille riista-aidoille.

2.2.4 Palvelualueet

Valtatie pysäköinti- ja levähdysalueet koostuvat huoltoasemien ja muiden palvelutoimintojen pysäköintialueista. Suunnittelualueen ulkopuolella Kouvolasta löytyy Hevossuon pysäköintialue. Välillä Koskenkylä–Kouvola on todettu 1. prioriteetin tarve raskaan liikenteen valvontapaikalle.

2.2.5 Liikenteen hallinta

Suunnittelualueella on vuonna 2019 käyttöönotettu automaattinen nopeusvalvontajärjestelmä moderneilla pidemmältä matkalta mittaavilla nopeusvalvontakameroilla.

Lisäksi suunnittelualue sisältää seuraavat liikenteenhallinta- ja -seurantalaitteet:

- Neljä liikenteen automaattista mittauspistettä (LAM); Liljendahl, Lapinjärvi, Kimonkylä ja Elimäki
- Neljä keli- / liikennekameraa; Koskenkylä (vt 7 liittymä), Lapinjärvi, Kimonkylä ja Elimäki
- Kolme tiesääasemaa; Lapinjärvi, Kimonkylä ja Elimäki.

Leveäkaistatien rakentamisen yhteydessä liikenteen hallintaan varauduttiin toteuttamalla tien allittavia suoja- ja valvontalaitteita. Varauksia toteutettiin palvelemaan liikenteen seurantalaitteiden lisäksi vaihtuvaa opastusjärjestelmää, jota suunnittelualueelle ei ole kuitenkaan toteutettu.

2.2.6 Tievalaistus

Suunnittelualueella on valaistua tietä yhteensä noin 25 kilometriä (kuva 2.6). Valaistut osuudet sijoittuvat taajamien kohdalle. Lapinjärven kohdalla on pidempi valaistusjakso. Suunnittelualueella on kaksi Uudenmaan ELY-keskuksen valaistuksen tarvekorin kohdetta: Täto mintie–Liljendahl, sija 73/99 sekä Liljendahl–Rutumi, sija 60/99.

2.3 Liikenne ja liikenneturvallisuus

2.3.1 Nykytilan liikennemäärät ja liikenteen koostumus

Yhteysvälin keskimääräinen vuorokausiliikenne (KVL) välillä Koskenkylä–Koria on noin 5500–6130 ajoneuvoa vuorokaudessa. Raskaan liikenteen määrä vaihtelee osuudella noin 730–890 ajoneuvoa vuorokaudessa. Raskaan liikenteen osuus kokonaisliikenteestä on noin 14–15 % Koskenkylä–Elimäki-välillä ja noin 12 % Elimäki–Koria-välillä. Suunnittelujakson keskimääräinen vuorokausiliikenne on korkeimmillaan Elimäen ja Korian välillä, mutta raskaan liikenteen määrä on jakson matalin.

Valtatiellä 6 kulkee paljon pitkämatkaista liikennettä ja erityisesti pitkämatkaista raskasta liikennettä. Valtatiellä 6 ei ole kattavaa rinnakkaistieverkkoa, joten paikallinen liikenne käyttää valtatiötä myös lyhyillä matkoilla. Paikallisen liikenteen lisäksi suunnittelujaksolla kulkee seudullista työmatkaliikennettä, eniten Elimäen ja Korian välillä. Yhteysvälin merkittävimmät työssäkäyntialueet ovat pääkaupunkiseutu ja Kouvola-alue. Työmatkaliikennettä suuntautuu myös Porvoon ja Loviisan suuntiin. Tie toimii myös merkittävänä matkailuliikenteen yhteytenä pääkaupunkiseudun ja Pohjois-Kymenlaakson, Etelä-Savon, Etelä-Karjalan ja Pohjois-Karjalan väleillä.

Suunnittelualueelle Koskenkylän ja Korian välille sijoittuu kaksi liikenteen automaattista mittausasemaa (LAM-piste). Uudenmaan maakunnan puolella sijaitsee Liljendalin LAM-piste ja Kymenlaakson puolella Elimäen LAM-piste (kuva 2.7). Viikonpäivävaihtelu on esitetty kuvassa 2.8. Viikonpäivävaihtelu pysyy lähes samanalaisena läpi suunnittelualueen. Suunnitteluosuuden liikenne on pääsääntöisesti arkiliikennettä sekä viikonlopun meno- ja paluuliikenne, johon vaikuttaa alueen matkailu- ja mökkiliikenne.

LAM-pisteiden liikennemäärätietojen mukaan Koskenkylä–Koria-välin liikenteen kehityksessä on viimeisen 20 vuoden aikana ollut vuosittaista vaihtelua (kuva 2.9). Vuonna 2004 valmistui tien olosuhteita merkittävästi parantanut 54 kilometriä pitkä leveäkaistatieosuus

ja samalla osa tasoliittymistä korvattiin eritasoliittymillä. Vuodesta 2005 liikennemäärät ovat kasvaneet maltillisesti vuoteen 2013 saakka, mutta vuosina 2014–2016 liikennemäärät ovat lähteneet pieneen laskuun. Valtatien 7 uuden moottoritien ensimmäinen osuus avattiin liikenteelle marraskuussa 2013 ja kokonaisuudessaan moottoritie otettiin käyttöön syksyllä 2014, jolloin valtatie 6 liikennettä on todennäköisesti hieman siirtynyt valtatielle 7. Vuoden 2016 jälkeen liikennemäärät ovat palautuneet lähelle vuoden 2013 tilannetta, mutta vuonna 2020 liikennemäärät laskivat vuoden 2019 tilanteesta reilusti (n. 12 %) koronapandemian vaikutuksesta. Vuoden 2021 liikennemäärissä on vain pientä kasvua vuoden 2020 tasosta (n. 0,5–0,9 %). Vuoden 2021 liikennemäärätiedon perusteella valtatie 6 Koskenkylä–Koria-välin liikennemäärät eivät ole lähteneet palautumaan vuoden 2019 tasoon. Raskaan liikenteen määrissä on ollut pientä vuosittaista vaihtelua, mutta niiden määrä on pysynyt viimeiset 20 vuotta suhteellisen tasaisena. LAM-pisteiden uusimmat liikennemäärätiedot olivat saatavilla vuodesta 2022 tätä kirjoitettaessa. Liikenne on molemmissa pisteissä (111 Liljendal ja 521 Elimäki) laskenut vain hieman verrattuna vuoteen 2021, joten tästä voi päätellä, että Venäjän liikenteen merkittävä väheneminen ei vielä näy kyseisissä tilastoissa.

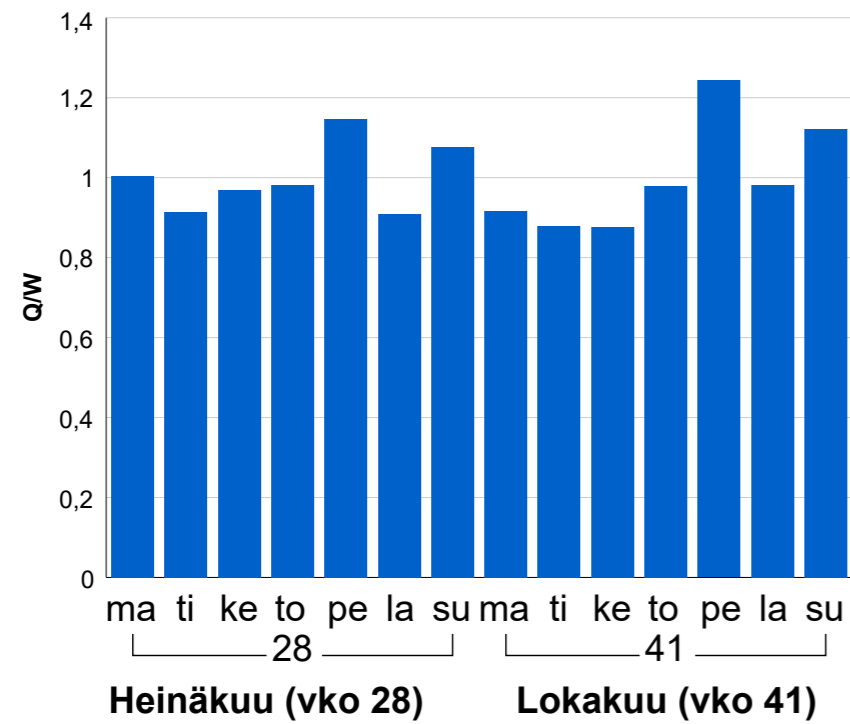
2.3.2 Liikenne-ennuste

Liikenne-ennusteena on käytetty vuoden 2022 valtakunnallisen tieliikenne-ennusteen mukaisia ennustekertoimia (taulukko 2.2). Käytetyn yhteysväliennusteen mukaan valtatie 6 Koskenkylä–Kouvolan välillä henkilöautoliikenteen määrät kasvavat vuodesta 2021 vuoteen 2050 noin 40 %. Valtakunnallisen liikenne-ennusteen mukaan liikennemäärät jatkavat kasvua vuoteen 2060 asti, jolloin henkilöautoliikenteen määrät kasvavat vuodesta 2021 vuoteen 2060 noin 47 %. Raskaan liikenteen ennustetun kasvun osalta on käytetty valtakunnallisen tieliikenne-

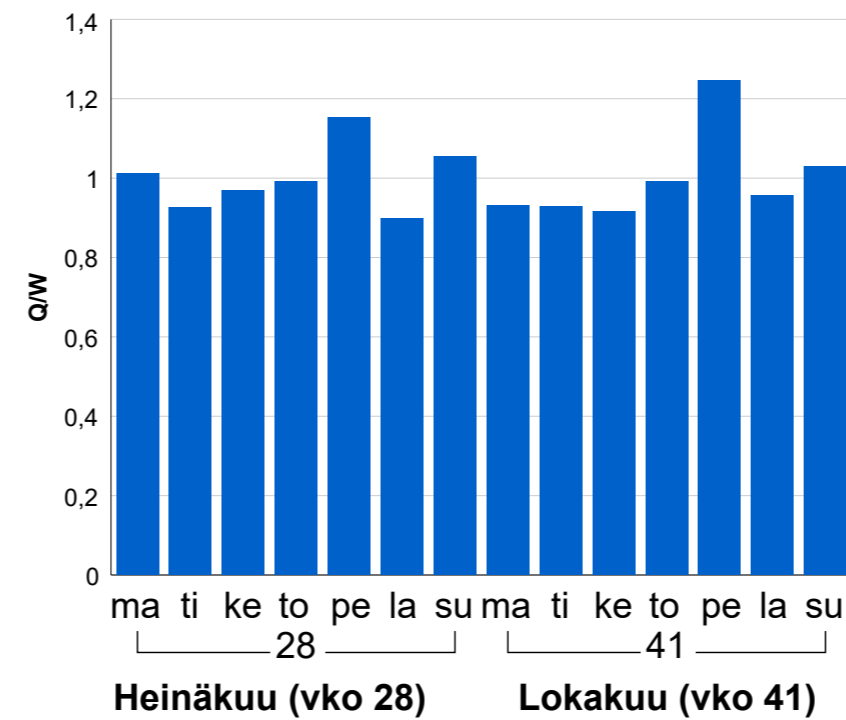


Kuva 2.7. Valtatie 6 keskimääräinen vuorokausiliikenne vuonna 2021.

Viikonpäivävaihtelut



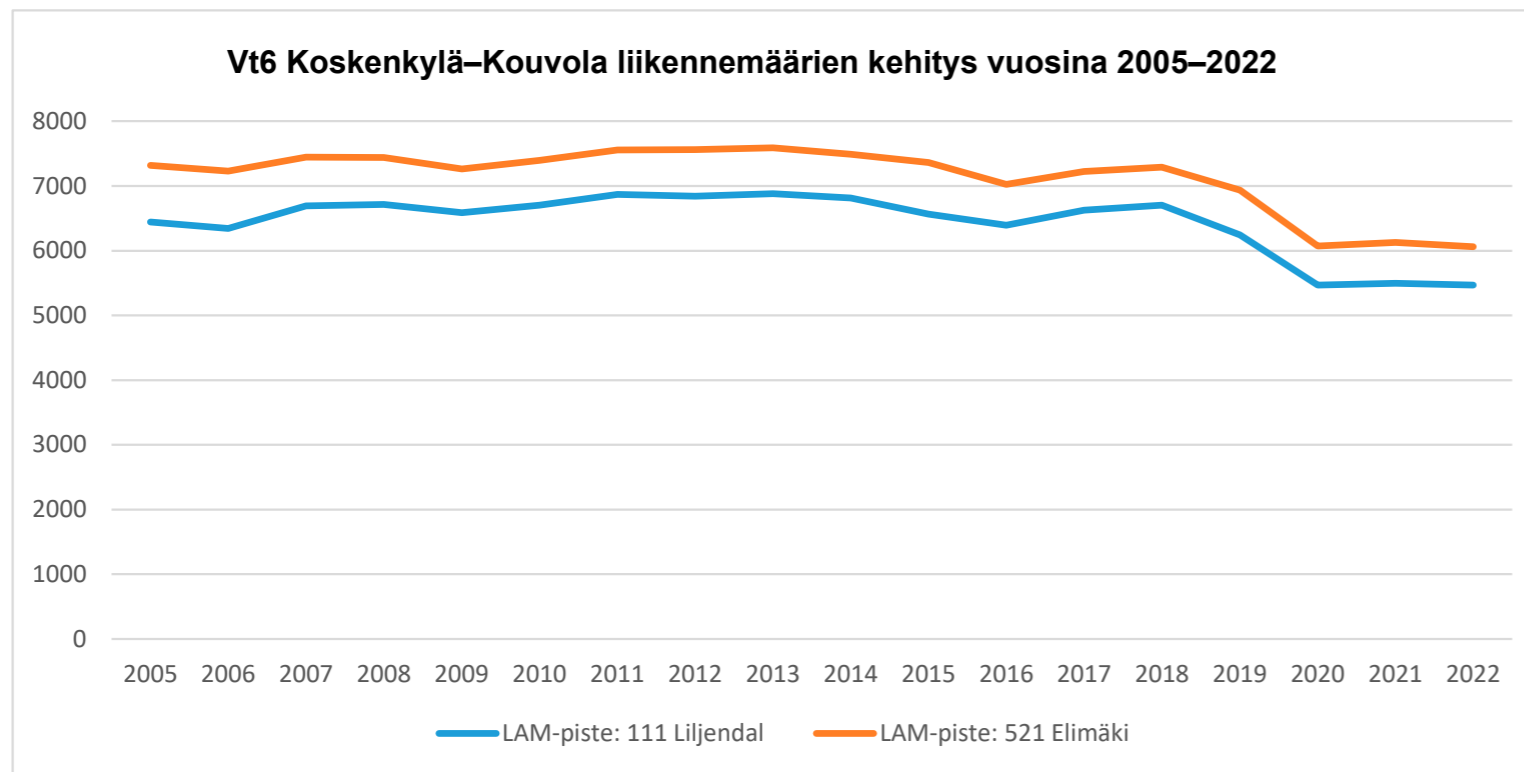
Viikonpäivävaihtelut



Kuva 2.8. Viikonpäivävaihtelut LAM-pisteillä Liljendal (vasemmalla) ja Elimäki (oikealla) (Lähde: LAM-kirjat 2021).

ennusteen maakuntakohtaisia ennustekertoimia. Niiden mukaan raskaan liikenteen määrä kasvaa Uudenmaan puolella kulkevalla osuudella noin 14 % ja Kymenlaakson puolella noin 5 % vuoteen 2050. Valtakunnallisen liikenne-ennusteen mukaan raskaan liikenteen määrä kasvaa aina vuoteen 2050 saakka, jonka jälkeen se kääntyy laskuun.

Valtatien 6 Koskenkylä–Koria-välin liikennemäärät ovat ennustetilanteessa 2050 noin 7400–7800 ajoneuvoa vuorokaudessa välillä Koskenkylä–Elimäki ja tarkastelujakson viikkaimmalla osuudella Elimäki–Koria noin 8200 ajoneuvoa vuorokaudessa (kuva 2.9). Raskaan liikenteen määrät kasvavat noin 770–1000 ajoneuvoon vuorokaudessa. Raskaan liikenteen osuus kokonaisliikennemäärästä on noin 12–13 % Koskenkylä–Elimäki-osuudella ja noin 9 % Elimäki–Koria-osuudella. Raskaan liikenteen osuus kokonaisliikennemäärästä on ennustetilanteessa hieman nykytilannetta matalampi. Valtakunnallisen tie liikenne-ennusteen mukaan suunnittelujakson liikennemäärien ennustettu kasvu on maltillista (taulukko 2.2).



Kuva 2.9. Valtatien 6 liikennemäärien kehitys välillä Koskenkylä–Kouvola (Koria) vuosina 2005–2022 Liljendalin ja Elimäen LAM-pisteiden kohdilla.

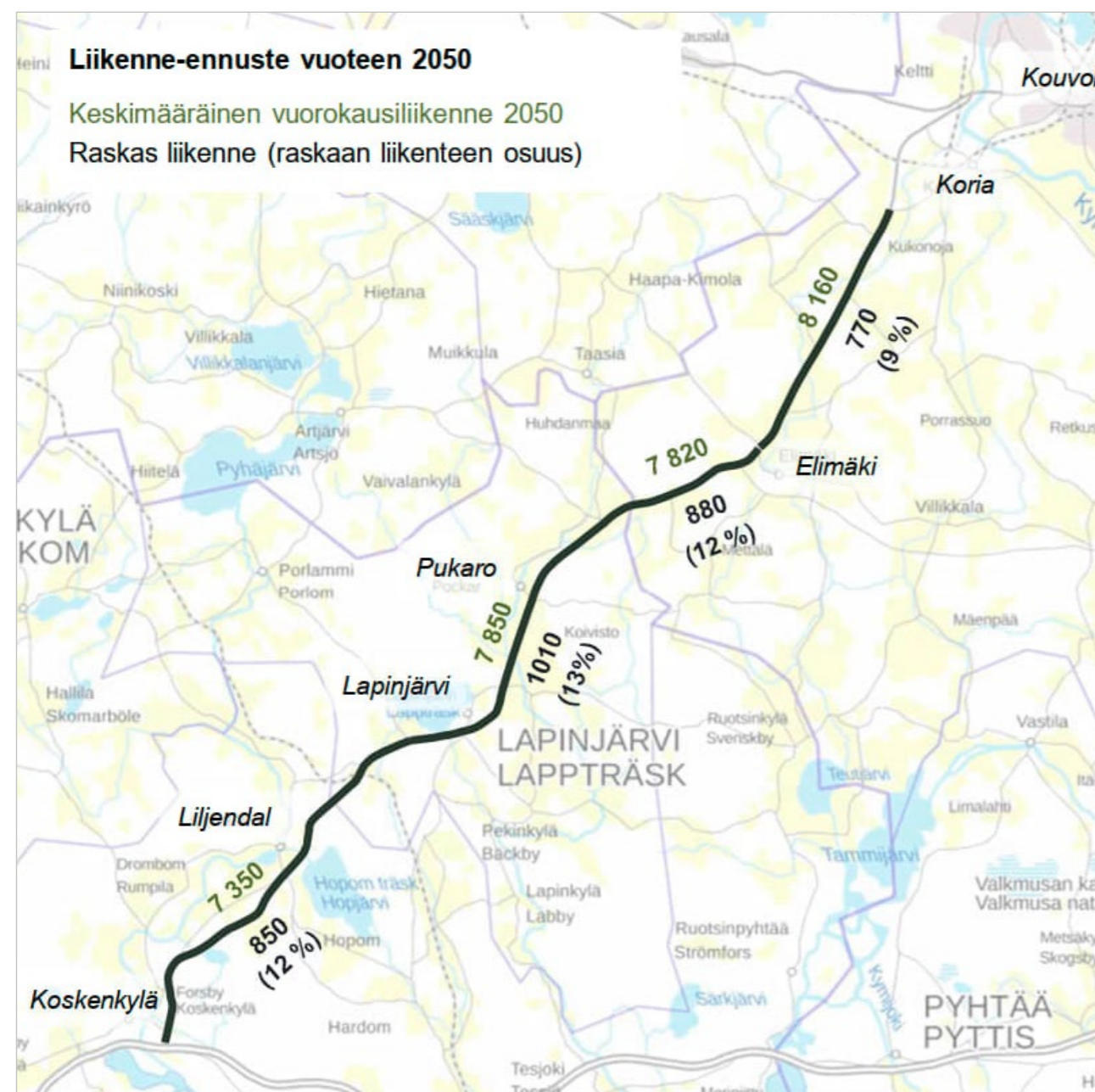
2.3.3 Joukkoliikenne

Koskenkylä–Kouvola-välillä kulkee harvakseltaan pitkänmatkaista joukkoliikennettä. Yhteysväliillä on lisäksi koulukyydityksiä ja paikallisliikennettä. Korona ja polttoaineen hinnannousu ovat vähentäneet välin yhteystarjontaa pitkän matkan liikenteessä. Välin tekee haastavaksi joukkoliikenteen järjestämisen kannalta maakuntaraja, joka jakaa työssäkäynnin suuntia Kymenlaakson ja Uudenmaan puolelle.

Nykyisin välillä operoi vain Onnibussin Helsinki–Imatra-linja, jonka aikataulut eivät mahdollista työmatkaliikennettä. Elimäeltä on paikallisbussiyhteys Kouvolan matkakeskukselle valtatie 6 pitkin. Kello 05–19 vuoroväli on kerran tunnissa suuntaansa, mikä mahdollistaa työmatkaliikenteenkin. Valtatien rinnakaisteita pitkin kulkee koulukyydityksiä Porvoo–Lapinjärvi- ja Elimäki–Kouvola-väleillä. Lähin junayhteys on Kouvola–Helsingin, Kuopion, Kotkan ja Joensuun suuntaan. Liityntä linja-autolla junaan on mahdollinen Elimäeltä saakka.

Taulukko 2.2. Valtakunnallisen tieliikenne-ennusteen mukaiset kasvukertoimet.

Vuosi	Kevyet ajoneuvot (yhteysvälikohtaiset ennustekertoimet)	Raskaat ajoneuvot (maakuntaakohtaiset ennustekertoimet) Uusimaa / Kymenlaakso
2021	1,0	1,0
2030	1,209	1,106 / 1,058
2040	1,312	1,148 / 1,069
2050	1,396	1,136 / 1,050
2060	1,471	1,107 / 1,034



Kuva 2.10. Suunnittelualueen Koskenkylä–Korja-välin liikenne-ennuste vuoteen 2050.

2.3.4 Jalankulku ja pyöräliikenne

Jalankulku- ja pyöräväylät ovat suunnittelualueella harvassa sijoittuen lähinnä taajamien kohdalle, jossa ne palvelevat paikallista liikkumista sekä yhteysinä linja-autopysäkeille. Ainoastaan Lapinjärven kohdalla on hieman pidempi jalankulku- ja pyörätie valtatievarrella. Yhteysväliillä on useita rinnakkaisteitä, joita hyödynnetään jalankulkuun ja pyöräilyyn. Suunnittelualueella taajamien väliset etäisyydet valtatievarrella pitkin ovat pitkät, eikä niinkään tarvetta ole valtatievarrella suuntaiseen jalankulkuun ja pyöräilyyn.

Taajamien kohdalla valtatiellä on lievää estevaikutusta, mutta merkittävimpien taajamien (Liljendalin, Lapinjärven keskustan, Pukaron ja Elimäen) kohdalla on nykyisin turvallisen ylityksen mahdollistavat alikulut. Lisäksi Elimäen taajaman ja Kouvolan keskustan väliltä suunnittelualueelta löytyy kolme kevyen liikenteen alikulkua. Alikulut on listattu kappaleessa 2.2.2.

Itä-Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnitelmassa tai Kymenlaakson liikennestrategiassa 2025 ei ole tunnistettu valtatievarrella jalankulku- ja pyöräväylien rakentamistarpeita. Valtakunnallinen pääpyörätieverkko kulkee Koskenkylästä Kouvolaan osittain valtatievarrella. Valtakunnallisella pääpyörätieverkolla tarkoitetaan reittiä, joten koko matkalla ei ole pyörätielle omaa väylää. Reitti kulkee osittain valtatievarrella. (<https://suomenavaylat.vayla.fi/>).

2.3.5 Erikoiskuljetukset

Suunnittelualueella Valtatie 6 kuuluu suurten erikoiskuljetusten tavoiteverkkoon (SEKV). Erikoiskuljetusreitillä on mahdollistettava 7 metriä leveät ja korkeat kuljetukset, joiden pituus on 40 metriä.

2.3.6 Liikenteen sujuvuus

Suunnittelujakson liikenteen sujuvuutta nykytilanteessa on arvioitu teiosuoksittain käyttäen mittareina pääsuunnan matka-aikoja. Matka-aikojen perusteella on laskettu myös keskimääräiset matkanopeudet, jolloin niitä voi ver-

rata nopeusrajoitusten sallimiin nopeuksiin ja tavoitteena oleviin matkanopeuksiin. Ajo-olosuhteita ja liikenteen ruuhkautumista kuvaavana mittarina on käytetty myös liikenteellistä palvelutasoa, jota on kuvattu niin sanotulla HCM-asteikolla. Siinä liikenteen sujuvuutta kuvaavaa palvelutasoa arvioidaan luokilla A–F. Yleisesti pidetään tavoitteena, että pääosa liikenteestä kulkee hyvää palvelutasoa kuvaavien luokkien A–C tai vähintään tyydyttävän palvelutasoluokan D mukaisissa olosuhteissa. Tätä huonompi palvelutaso (E tai F), jolloin liikenne jonoutuu pahasti tai ruuhkautuu täysin, hyväksytään vain poikkeustapauksissa. Keskimääräiset matka-ajat, laskennalliset matkanopeudet ja palvelutasot on arvioitu Väyläviraston IVAR3-ohjelmiston (versio 3.0.0) laskentamallilla.

Nykyinen nopeusrajoitus suunnittelualueella on 100 km/h (noin 40 kilometriä suunnittelualueesta) ja 80 km/h taajamien liittymäalueiden kohdalla (noin 10 kilometriä suunnittelualueesta). Raskaiden ajoneuvojen laskennallinen matkanopeus on suunnittelualueen läpi ajettaessa noin 80 km/h. Henkilöautoliikenteen keskimääräinen matkanopeus on noin 95 km/h. Nopeusrajoitusalueilla 80 km/h matkanopeus on keskimäärin 82 km/h ja nopeusrajoitusalueilla 100 km/h noin 99 km/h, joten henkilöautoliikenne pääsee kulkemaan lähes nopeusrajoitusten mukaista nopeutta koko suunnittelualueen läpi ajettaessa. Suunnittelualueen korkea liittymätiheys saattaa kuitenkin vaikuttaa todellisiin ajonopeuksiin ja aiheuttaa nopeuden vaihtelua erityisesti aamu- ja iltahuippuntien aikana.

Ennustetilanteessa (2050) raskaan liikenteen laskennallinen matkanopeus vastaa nykytilanteen keskinopeutta noin 80 km/h. Vastaavasti henkilöautoliikenteen matkanopeus on keskimäärin 95 km/h. Matkanopeudet pysyvät ennustevuonna samalla tasolla nykytilanteen kanssa. Kevyiden ajoneuvojen osalta matkanopeudet jäävät nopeusrajoitusta matalammiksi.

Suunnittelujakson nykyinen liikenteellinen palvelutaso on luokassa B–C. Palvelutaso on luokassa B liittymäalueilla, joissa nopeusrajoitus laskee 80 km/h. Liikenneennusteen mukaisilla vuoden 2050 liikennemäärillä suunnittelualueen palvelutaso on koko osuudella luokassa C. Osuudella ei ole ruuhkasuoritetta.

2.3.7 Liikenneturvallisuus

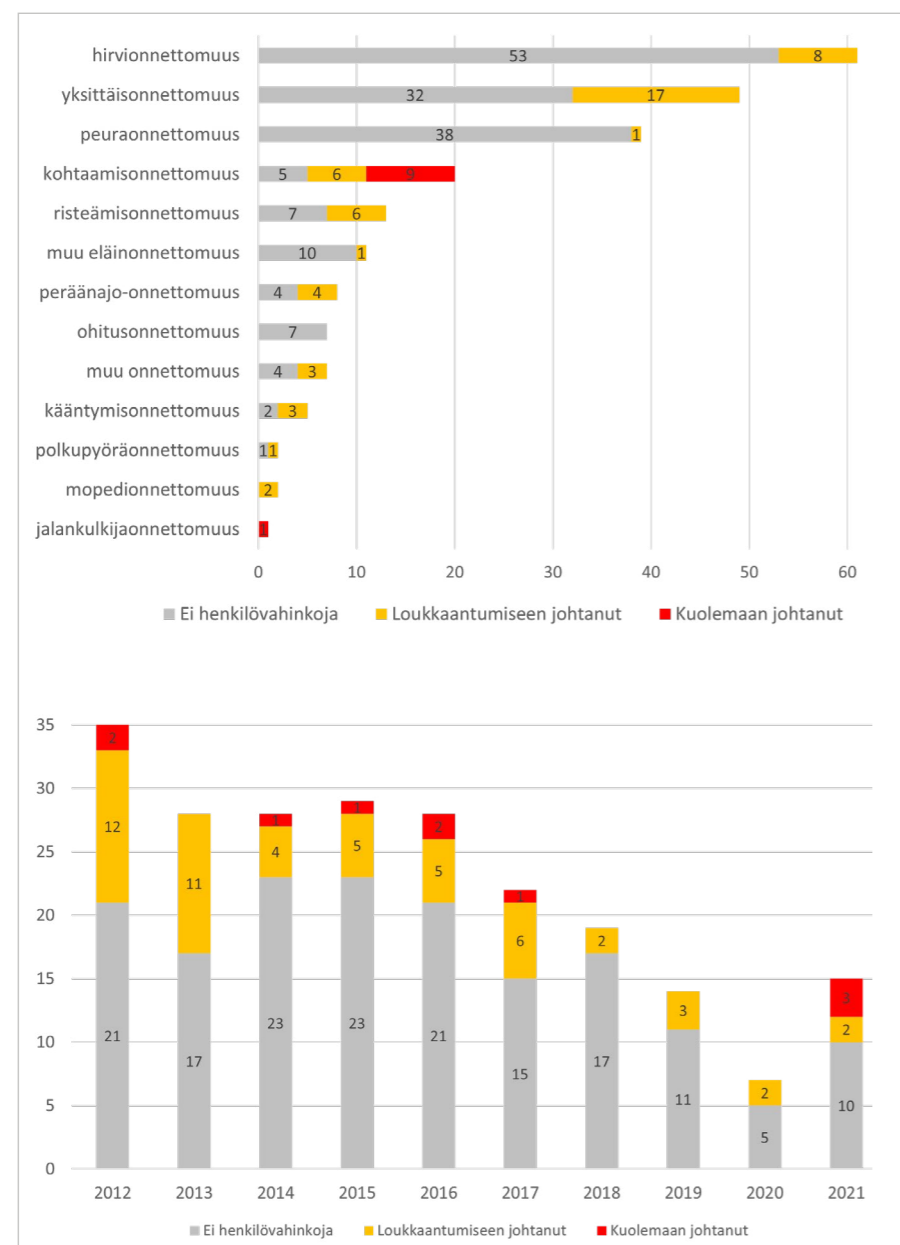
Suunnittelualueella on tapahtunut vuosien 2017–2021 aikana yhteensä 77 poliisin tietoon tullutta onnettomuutta, joista henkilövahinkoon johti 19 eli noin 25 % kaikista onnettomuuksista. Kuolemaan johtaneita onnettomuuksia viiden vuoden aikana on tapahtunut neljä. Keskimäärin suunnittelualueella on tapahtunut 3,8 henkilövahinkoon ja

0,8 kuolemaan johtanutta onnettomuutta per vuosi. Yhteysvälin onnettomuusriskiluku (henkilövahinkoon johtaneet onnettomuudet per miljoonaa ajoneuvokilometriä) vaihtelee 3,1–5,6, joka on valtateiden keskiarvon tasolla. Suurimmillaan onnettomuusriski on Kymenlaakson puolella välillä Vähämöisontie–Suonpää (5,6). Strategiakortin mukaan onnettomuuskustannukset tällä yhteysväliällä on keskiarvoa suuremmat niin tiepituutta kuin liikennemää-

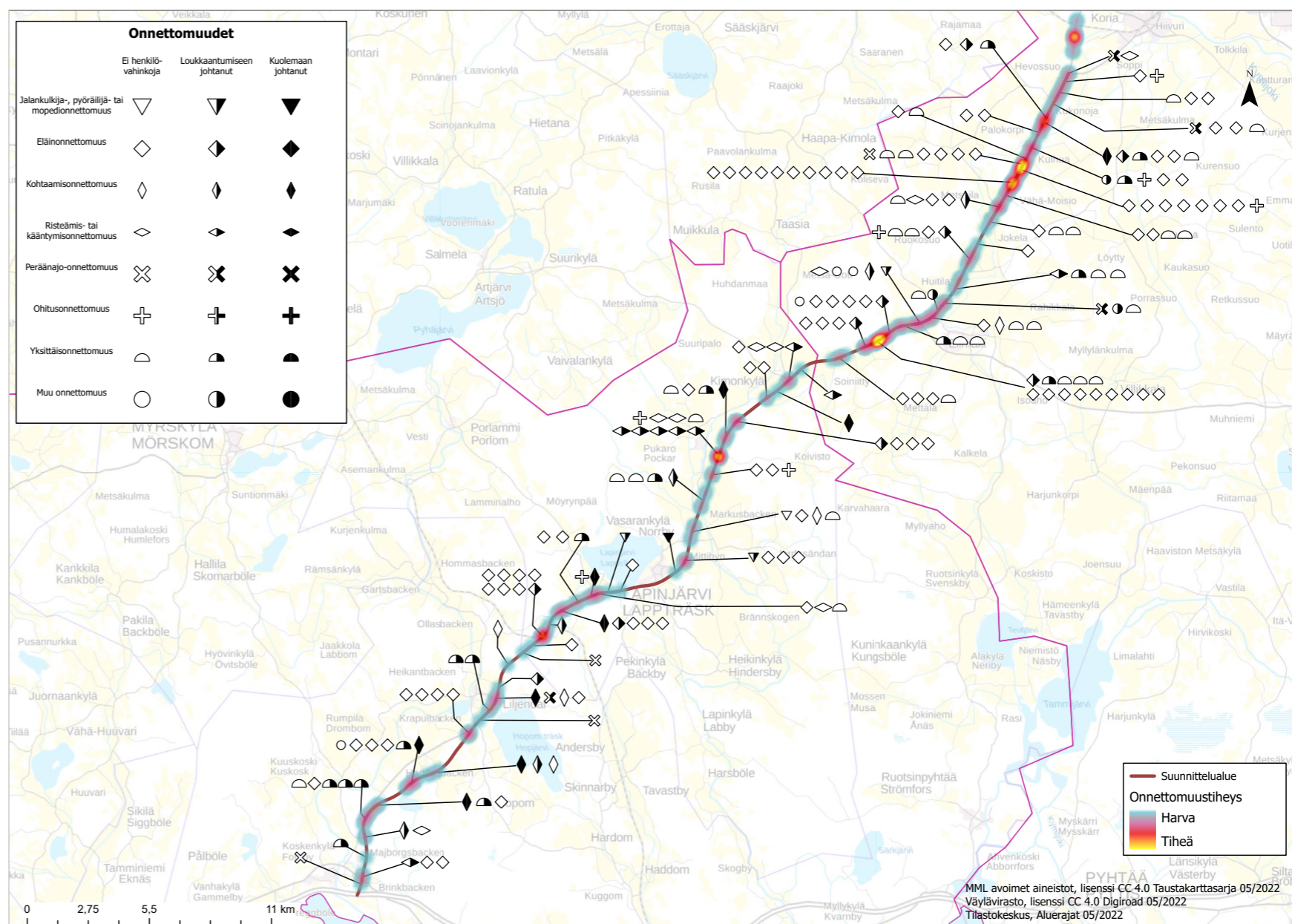
rää kohden. Verrattuna Suomen TEN-tieverkon onnettomuustiheyteen kokonaisuudessaan, valtatie 6 turvallisuustaso välillä Koskenkylä – Kymenlaakson raja on hyvä, vaikka kyseessä on leveäkaistatie.

Onnettomuusmäärät ovat laskeneet vuodesta 2017 alkaen (kuva 2.11). Kuvassa on esitetty onnettomuudet 10 vuoden ajalta, jotta onnettomuuskasamat ja niiden kehitys on nähtävillä selkeämmin. Onnettomuusmää-

rien vähenemään voi olla osittain synnä se, että vuodesta 2016 poliisi lakkasi tilastoimasta peuraonnettomuuksia, joista ei ole seurannut henkilövahinkoja. Tämä lisäksi vuoden 2020 lakiuudistusten myötä poliisi ei lähtökohtaisesti mene onnettomuuspaikalle, jos kyseessä on peltikolari ilman merkittävää liikennehaittaa, eikä kuljettajan epäillä olevan päihteiden vaikutusten alaisena. Vuonna 2020 alkanut koronapandemia aiheutti henkilöautoliiken-



Kuva 2.11. Onnettomuusmäärät luokittain ja onnettomuuskehitys vuosina 2012–2021.



Kuva 2.12. Henkilövahinko-onnettomuudet suunnittelualueella vuosina 2012–2021.



Kuva 2.13. Ohitustilanne Koskenkylän suuntaan Palokorventien liittymän pohjoispuolella.

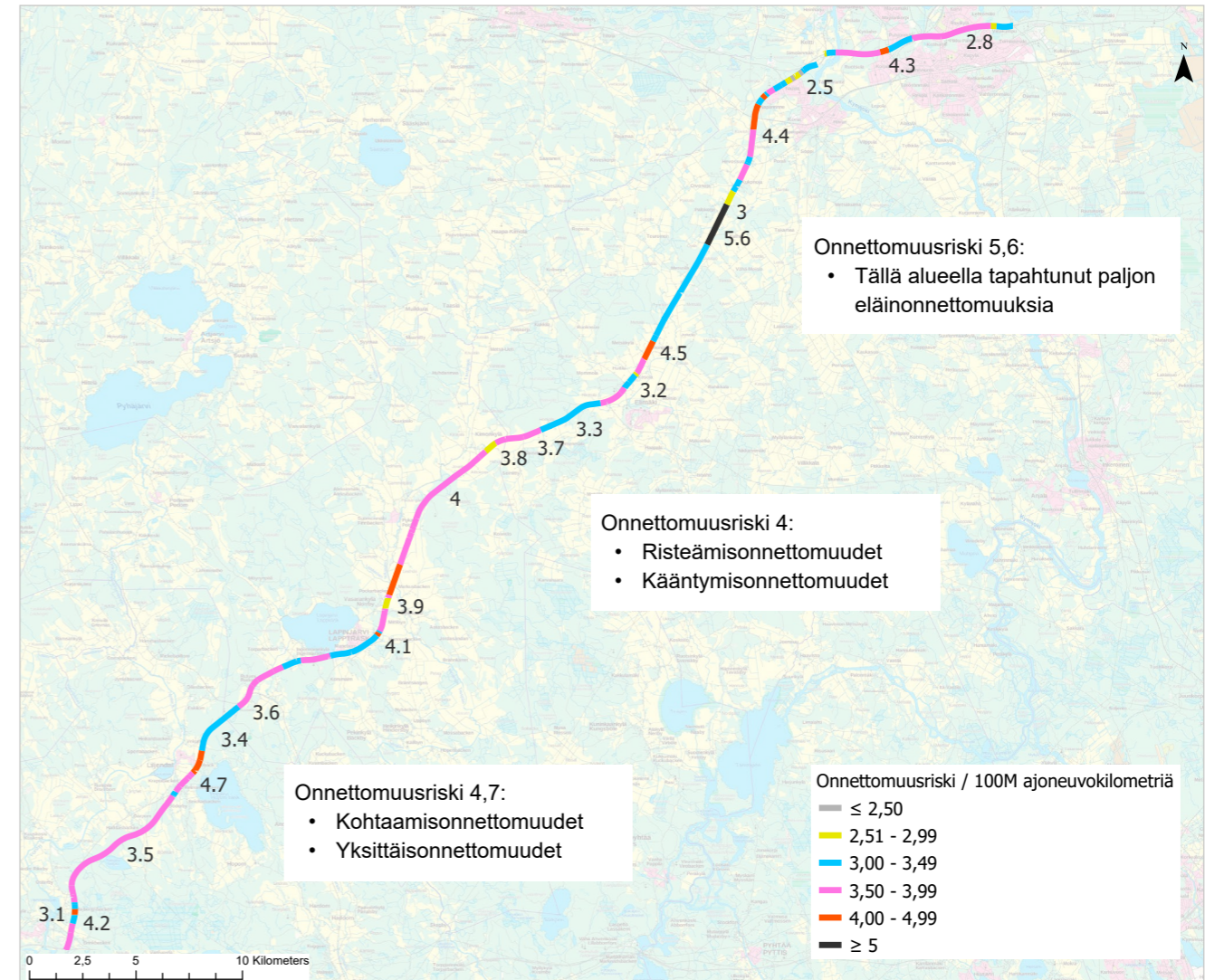
teen liikennemäärissä merkittävää laskua. Koska onnettomuusmäärät ovat sidoksissa liikennemääriin, myös onnettomuuksien määrässä on vuonna 2020 havaittavissa vastaava nopea lasku. Suunnittelujakson henkilöautoliikenteen liikennemäärissä on vain vähäistä kasvua vuosina 2020–2021, mutta silti suunnitteluosuuden onnettomuusmäärät ovat merkittävästi kasvaneet.

Vuosina 2017–2021 eniten henkilövahinkoja on sattunut kohtausonnettomuuksissa ja toiseksi eniten yksittäisonnettomuuksissa. Kuolemaan johtaneet onnettomuudet ovat kaikki sijoittuneet Uudenmaan alueelle ja näistä kolme on ollut kohtausonnettomuuksia ja yksi

jalankulkijaonnettomuus. Kohtausonnettomuuksista kaksi on sattunut hyvissä keliolosuhteissa ja yksi tien pinnan ollessa jäinen. Yksi kohtausonnettomuuksista on sattunut yöaikaan valaisemattomalla tieosuudella. Jalankulkijaonnettomuus on sattunut päivänvalossa hyvissä keliolosuhteissa Lapinjärven kohdalla. Onnettomuudet luokiteltiin on esitetty kuvassa 2.11.

Eläinonnettomuuksia suunnittelualueella on viimeisen viiden vuoden aikana sattunut 39, joista 27 (70 %) Kymenlaakson puolella, jossa riista-aitaa ei nykyisin ole.

Uusia leveäkaistateitä ei enää toteuteta ja nykyisiä muutetaan turvallisemmiksi. Leveäkaistateiden ongel-



Kuva 2.14. Suunnittelualueen onnettomuusriski per 100 miljoonaa ajoneuvokilometriä.

mia ovat ainakin vaaralliset ohitukset ja liian lähellä keskiviivaa ajaminen. Väylätyypillä toiminta on monelle epäselvää ja leveäkaistatiellä saatetaankin ajaa neljä rinnan, vaikka väylän leveys olisi vain kolmelle ajoneuville. Tämän tyyppinen toiminta voi olla osittain syynä mm. kohtaus- tai yksittäisonnettomuuksiin, vaikka tämä ei suoraan käy ilmi onnettomuustilastoissa. Erityisesti Uudenmaan puolella Liljendalin lähistöllä korostuvat vakavat kohtausonnettomuudet.

Myös yhteysvälin suuri liittymätiheys aiheuttaa turvallisuusriskejä. Liittymätiheys vaikeuttaa valtatieltä vasemmalle sivutielle kääntymistä, sillä valtatie liikenne on

vilkasta. Kimonkylän kohdalla Uudenmaan ja Kymenlaakson rajan tietämissä, jossa liittymätiheys on suunnittelualueen suurin (4,6), onkin havaittavissa tihentymä risteämis- ja peräänajo-onnettomuuksia.

2.4 Maankäyttö ja kaavoitus

2.4.1 Asutus ja maankäyttö

Valtatie 6 kulkee Liljendalin, Lapinjärven ja Kouvolan taajamien läpi. Kouvolan kohdalla tie kulkee irrallaan kaupunkirakenteesta. Tie sivuaa Elimäen ja Korian taajamia, mutta kulkee irrallaan varsinaisesta taajamarakenteesta.

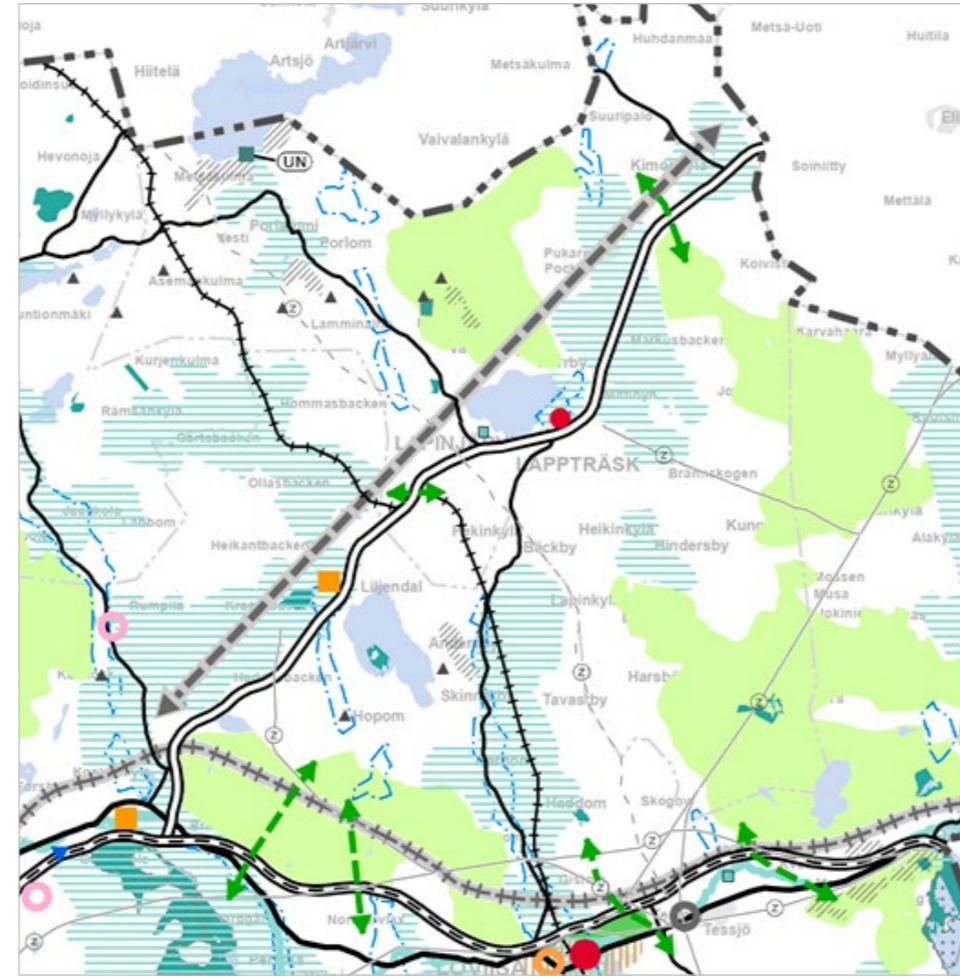
Asutus on harvempaa suunnittelualueen alkupäässä Koskenkylän ja Garpomin välillä. Asutus keskittyy enemmän taajamien ja kylien kohdalle ja muualla koostuu suurimmaksi osin maataloudesta. Lapinjärvellä ja Liljendalissa valtatieväliä läheisyydestä löytyy teollisuusalueet. Valtatien varrella on palvelutoimintoja ja tienvarsiasutusta.

Suunnittelualue on pääosin voimakkaasti ihmistoiminnan muokkaamaa ympäristöä, jossa vallitsevat rakennettujen taajamien lisäksi laajat viljelykäytössä olevat peltoaukeat. Reitien varrella on myös kivennäismaalle sijoitettavia havupuuvaltaisia ja sekapuustoisia metsiä, joissa esiintyy runsaasti myös avohakkuita ja taimikoita sekä ojitusta.

2.4.2 Maakuntakaavoitus

Suunnittelualueella on Itä-Uudenmaan vaihemaakuntakaava sekä Kymenlaakson liiton laatima Kymenlaakson maakuntakaava. Itä-Uudenmaan maakuntakaava on hyväksytty maakuntavaltuustossa 25.8.2020. Maakuntavaltuusto on hyväksynyt Kymenlaakson maakuntakaavan 15.6.2020.

Itä-Uudenmaan vaihemaakuntakaavaan (Kuva 2.15) on merkitty suunnittelualueelle valtakunnallisesti merkittävä yksiajoratainen tie (samansuuntaiset mustat viivat, valtatie 6), joka liittyy valtakunnallisesti merkittävään kaksiajorataiseen tiehen (samansuuntaiset mustat viivat, joiden välissä musta katkoviiva, valtatie 7). Muita suunnittelualueelle merkittäviä väyliä ovat sekä yhdysrata (musta viiva poikkiviivoilla Loviisa–Lahti), maakunnallisesti merkittävä maantie 170 että seudullisesti merkittävät maantiet 167, 1771, 176 ja 174. Kaavassa esitetään



Kuva 2.15. Ote Itä-Uudenmaan vaihemaakuntakaavasta.

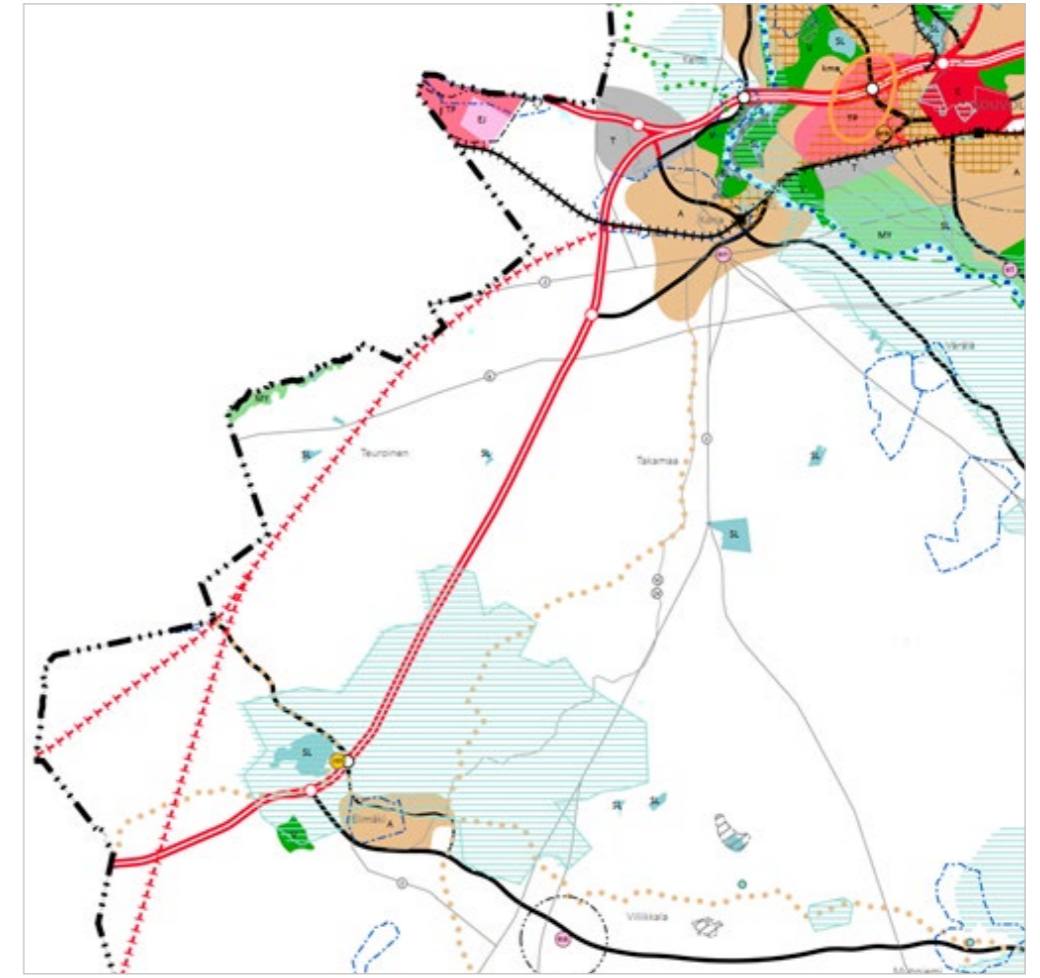
harmaalla ohuella katkoviivalla Lapinjärven lounaispuolella valtatieväliä ylittävä ohjeellinen voimajohdon linjaus.

Harmaalla katkoviivanuolella on merkitty valtatieväliä 6 suuntainen liikenteen pitkän aikavälin yhteystarve. Valtatieväliä 7 suuntaisena on merkitty pitkällä aikavälillä toteutettavan pääradan ohjeellinen linjaus, joka risteää valtatieväliä 6 kanssa suunnittelualueen alkupäässä. Vihreällä nuolella on merkitty kaksi viheryhteystarvetta. Toinen sijaitsee valtatieväliä poikki yhdysradan risteämispaikan pohjoispuolella ja toinen valtatieväliä poikki Ristolän sillan (U-5497) eteläpuolella.

Suunnittelualueella sijaitsee palvelukeskittymä Liljendalin taajamassa (oranssi neliö) ja pieni keskustatoimintojen alue Lapinjärven keskustaajamassa (punainen ympyrä).

Suojelualueet on merkitty vaihemaakuntakaavaan tumman turkooseina alueina, joista suunnittelualueen lähelle sijoittuu pienehkö alue Liljendalin lounaispuolella. Kaavaan on lisäksi merkitty vaalean turkooseilla vaaka- viivoilla (ja pistemäiset kohteet vaalean turkoosilla pienellä neliöllä) kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeät alueet ja vaalean vihreällä metsätalousvaltaisilla alueilla, jotka ovat laajoja, yhtenäisiä ja ekologisen verkoston kannalta merkittäviä. Pohjavesialueet on merkitty kaavaan sinisellä piste-viiva-rajamerkinneillä. Sekä Liljendalin että Lapinjärven taajamien lähellä sijaitsee suunnittelualueelle ulottuva pohjavesialue.

Kymenlaakson maakuntakaavaan on merkitty suunnittelualueelle suunniteltu tai kehitettävä kaksiajoratainen valta-, kanta- tai seututie tai pääkatu (kuva 2.16, saman-



Kuva 2.16. Ote Kymenlaakson maakuntakaavasta.

suuntaiset punaiset viivat, valtatie 6). Suunnittelualueelle on merkitty mustana yhtenäisenä viivana seututiet 360 ja 354, jotka liittyvät valtatieväliä 6 Elimäen lähistöllä. Beigellä pisteviivalla on kaavassa esitetty ylimaakunnallinen pyöräilyreitti, joka kulkee Elimäen lähellä suunnittelualueella. Punaisella katkoviivalla kohtisuorin poikkiviivoin esitetään vaihtoehtoiset uuden pääradan ohjeelliset sijainnit. Toinen vaihtoehtoisista linjauksista risteää valtatieväliä 6 kanssa suunnittelualueella lähellä maakuntarajaa.

Eritasoliittymät on merkitty kaavaan valkoisina ympyröinä: olemassa olevat eritasoliittymät mustareunaisina ja suunnitellut/kehittävät punareunaisina. Elimäen taajaman lähelle valtatieväliä 6 ja seututie 354 liittymään on merkitty suunniteltava tai kehitettävä eritasoliittymä nykyisen tasoliittymän tilalle.

Suunnittelualueelle ei osu taajamatoimintojen alueita (beige), mutta Elimäen taajama sijaitsee valtatie 6:n lähellä. Taajama-alueella sijaitsee myös pohjavesialue (sininen lyhyt-pitkä-katkoviiva). Keltainen ympyrä merkinnällä rm esittää matkailupalvelujen alueen, joka sijaitsee valtatie 6 ja maantien 360 eritasoliittymän lähellä. Turkoosit vaakaraidat määrittävät suunnittelualueella sijaitsevan laajan kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeän alueen, jonka alueella on vaalean turkoosi SL- eli luonnonsuojelualue. Luonnonsuojelualueen lähellä valtatie 6:n toisella puolella sijaitsee vihreällä merkitty virkistysalue.

2.4.3 Yleiskaavoitus

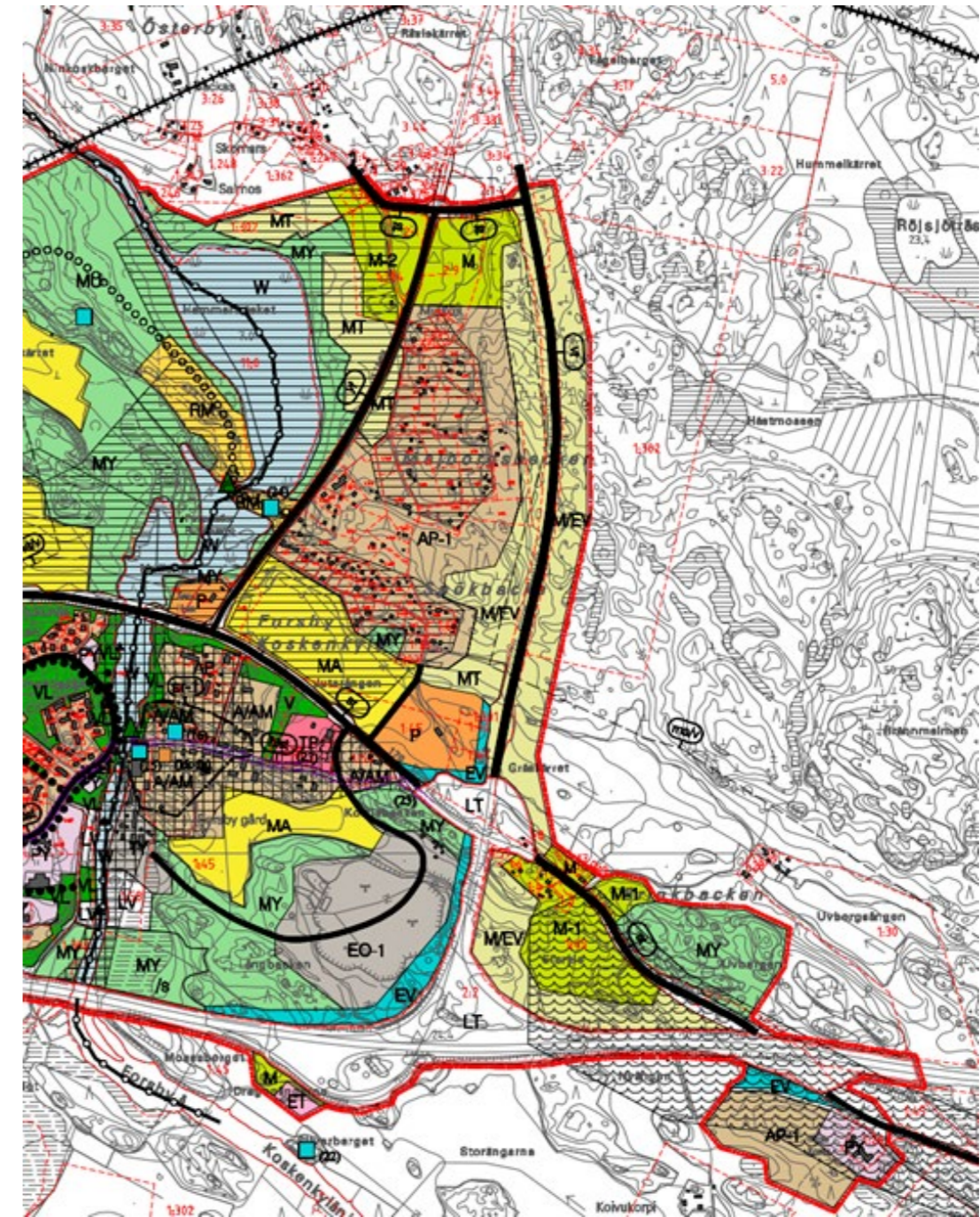
Suunnittelualueella on voimassa Pernaja, Koskenkylä-Vanhakylä osayleiskaava, joka on hyväksytty Loviisan kunnanvaltuustossa 15.5.2009 (kuva 2.17). Valtatie 7 ja valtatie 6 välillä Koskenkylän eritasoliittymä – maantien 170 liittymä sijaitsevat maantiealueella (LT). Seutu- ja yhdystiet on merkitty. Maantien 170 linjasta erkanee valtatie 6 ylityksen länsipuolella historiallisesti arvokas tie-linja (hist). Suunnittelualueella ja sen välittömässä läheisyydessä sijaitsee pientalovaltainen asuntoalue (AP-1), maa- ja metsätalousvaltainen alue/suojaviheralue (M/EV), suojaviheralue (EV), maa- ja metsätalousvaltainen alue (M, M-1), palvelujen ja hallinnon alue (P) ja maainesten ottoalue (EO-1). Mustalla ohuella katkoviivalla (ma/v) on merkitty kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue, joka valtakunnallisesti merkittävä. Lisäksi eritasoliittymän itäpuolella harmaalla aaltokuvioinnilla on merkitty vedenhankinnan kannalta tärkeä pohjavesialue.

Suunnittelualueella on voimassa Lapinjärven kunnanvaltuuston 18.12.2002 hyväksymä Ingermaninkylän, Kirkonkylän ja vasarankylän osayleiskaava. Valtatie 6, maantie 176 ja niiden eritasoliittymä sijaitsevat osayleiskaavan yleisen tien alueella (LT). Yhdystiet ja kokoojaka-dut on merkitty mustalla paksulla viivalla. Mustalla pallokuviolla on merkitty ohjeellinen ulkoilureitti.

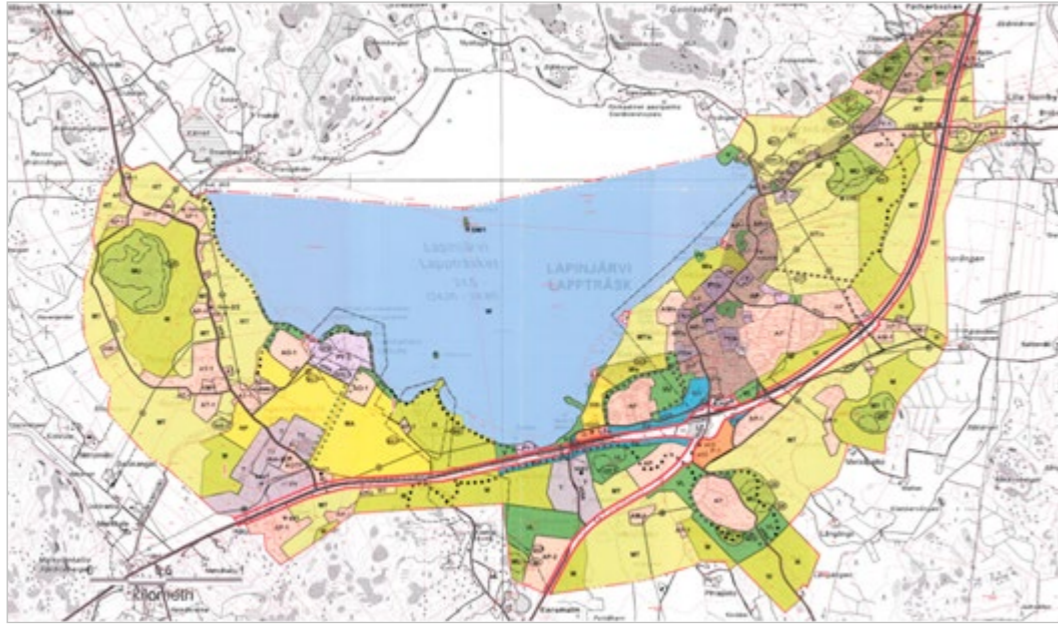
Eritasoliittymän pohjois- ja eteläpuolella on suojaviher-alue (EV, sininen). Suunnittelualueella ja sen välittömässä läheisyydessä sijaitsee myös pientalovaltainen asunto-alue (AP-1), asuin-, liike- ja toimistorakennustenalue (AL), palvelujen ja hallinnon alue (P, P-1), teollisuus- ja varasto-alue (T), teollisuusalue, jolla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia (TY), virkistysalue (V), lähivirkistysalue (VL), urheilu- ja virkistyspalvelujen alue (VU), maa- ja metsätalousvaltainen alue (M), maatalousalue (MT) ja maisemallisesti arvokas peltoalue (MA). Kaavaan on myös merkitty mustalla lyhyt-pitkä-katkoviivalla ympäristön kannalta tärkeitä alueita: pv1/pv3-merkinnällä pohjavesialueita ja luo-2-merkinnällä luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue.

Suunnittelualueella on voimassa Elimäen kunnanvaltuuston 30.5.2005 hyväksymä Kirkonkylän osayleiskaavan muutos ja laajennus. Osayleiskaavassa valtatie 6 on valtatiealueella (LT-1). Maantiet 354 ja 360 on merkitty seudullisen tien alueeksi (LT-2). Myös valtatie 6 ja maantien 360 eritasoliittymän rampit ovat seudullisen liikenteen alueella. Valtatie rajautuu pääasiassa maa- ja metsätalousvaltaiseen alueeseen (M). Maanteiden liittymissä on myös palvelujen ja ympäristöhäiriöitä aiheuttamattoman teollisuuden alueita (PK-1) ja maantien 354 liittymässä pieni lähivirkistysalue (VL). Valtatie 6 rajautuu maanteiden liittymien välillä valtatie 6:n pohjoispuolella suojelualueeseen (SL-2) ja eritasoliittymän kaakkoispuolella kyläalueeseen (AT).

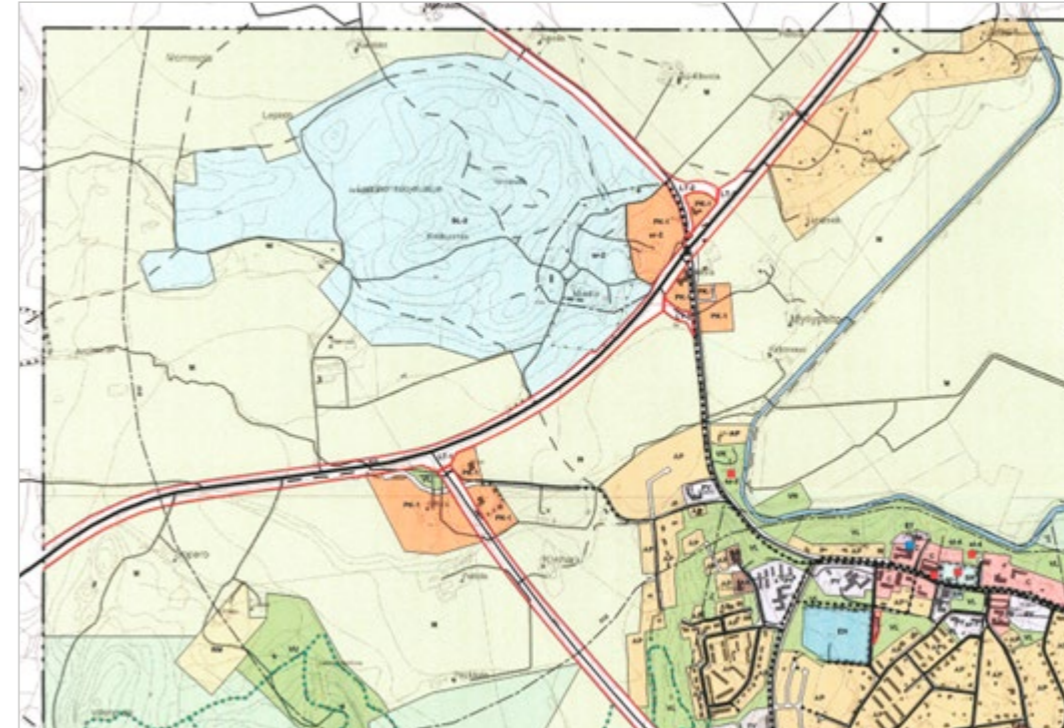
Suunnittelualueen pohjoisraja sijaitsee Kouvolan keskeisen kaupunkialueen osayleiskaavan alueella. Valtatie 6 ja maantien 364 liittymään on kaavoitettu uusi eritasoliittymä (valkoinen punareunainen ympyrä) ja liittymästä koilliseen kohti Kouvolan keskustaa on merkitty jalankulun ja pyöräilyn yhteistarve punaisella pistekatkoviivalla. Liittymää ympäröivät maa- ja metsätalousvaltaista aluetta (M).



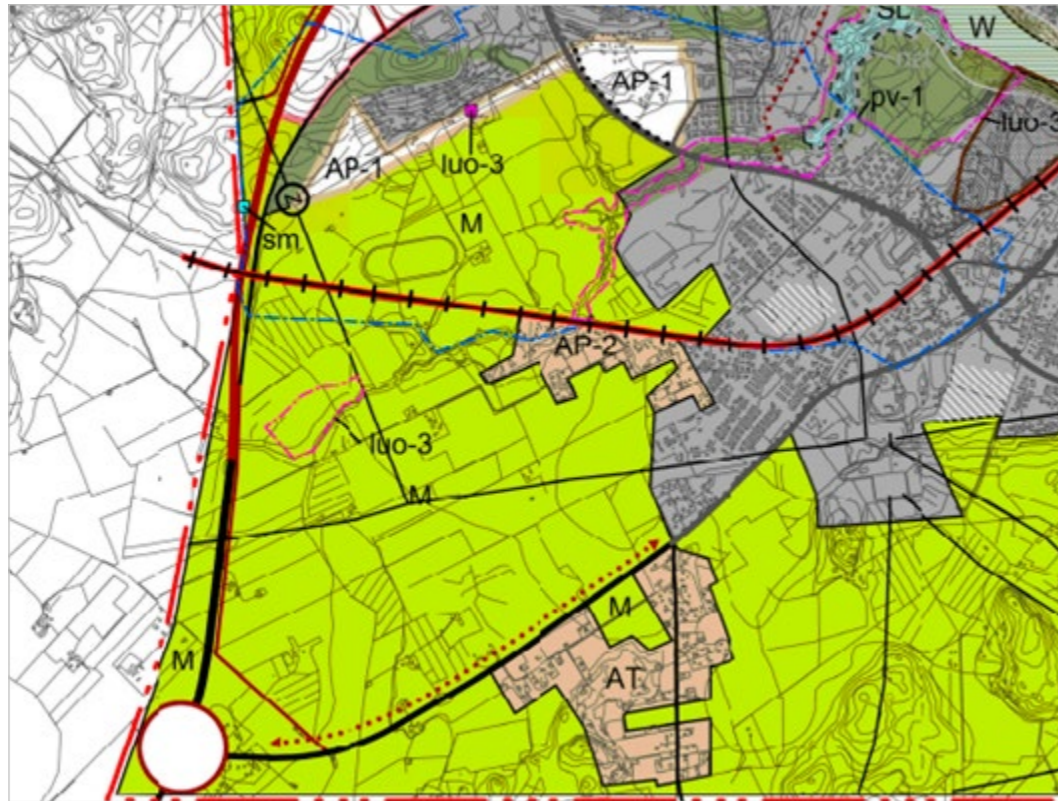
Kuva 2.17. Ote osayleiskaavasta Pernaja, Koskenkylä-Vanhakylä.



Kuva 2.18. Ingermaninkylän, Kirkonkylän ja Vasarankylän osayleiskaava.



Kuva 2.19. Ote Elimäen kirkonkylän osayleiskaavan muutoksesta ja laajenuksesta.



Kuva 2.20. Ote Kouvolan keskeisen kaupunkialueen osayleiskaavasta.

2.4.4 Asemakaavat

Suunnittelualueella voimassa olevat asemakaavat:

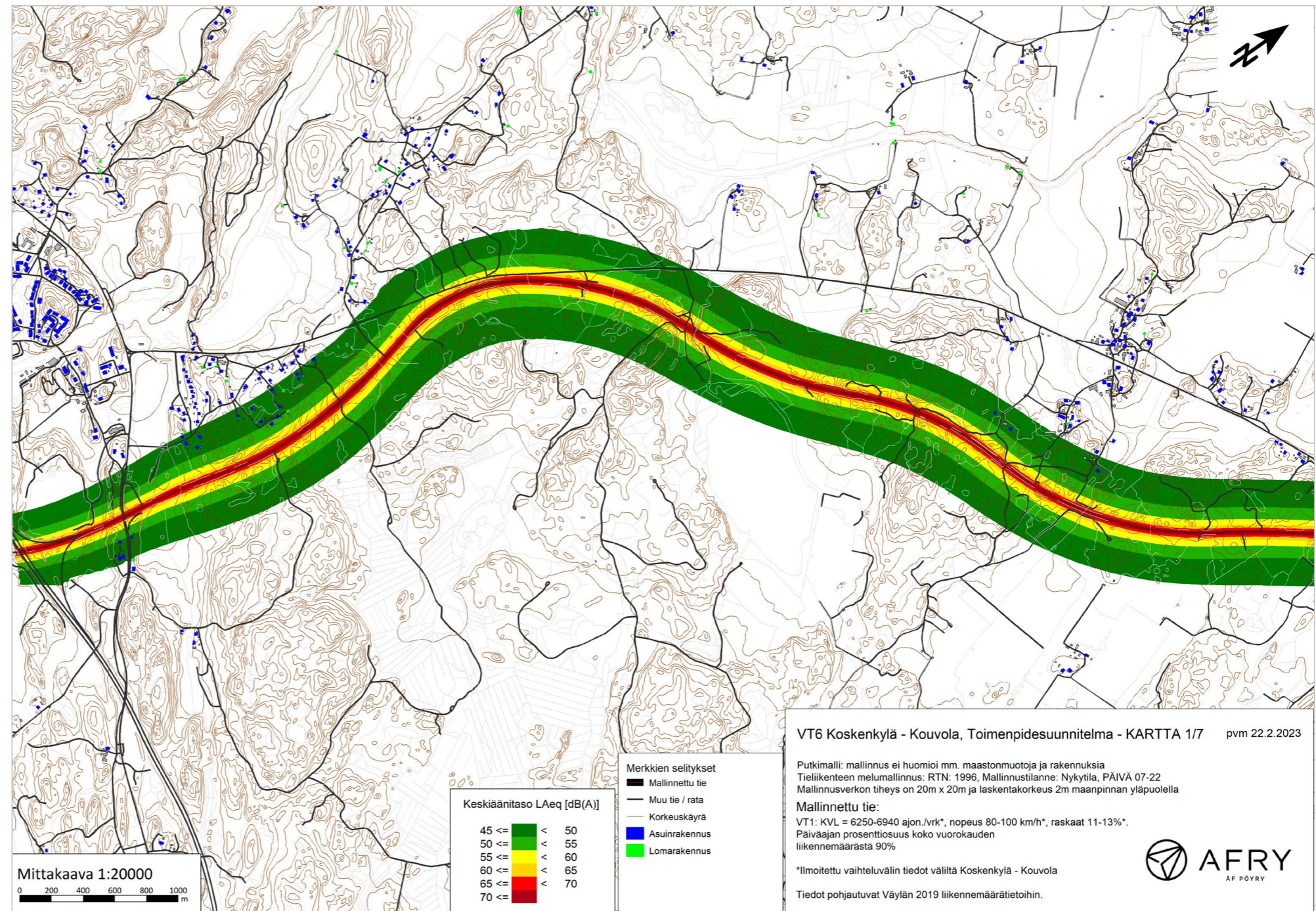
- Uudenmaan lääninhallituksen 26.1.1988 hyväksymä Liljendal, rakennuskaava, jossa valtatiehen rajautuu puistoa sekä maa- ja metsätalousaluetta. (Loviisa)
- Uudenmaan lääninhallituksen 9.2.1990 hyväksymä Liljendal, asemakaava ja asemakaavan muutos, jossa valtatiehen rajautuu kauttakulku- ja sisääntulotie suoja ja näkemäalueineen sekä puistoa. (Loviisa)
- Liljendal, asemakaava ja asemakaavan muutos, jolla muodostuu katu- ja liikennealuetta. Kaavalla on muutettu aiemman asemakaavan puistoaluetta ja liike- ja huoltorakennusten korttelialueen kulma liikennealueeksi. Karttaako Oy:n 25.4.2001 päiväämä ja 7.9.2001 korjaama. (Loviisa)
- Kunnanvaltuuston 22.6.2004 §5 hyväksymä Liljendal, asemakaava ja asemakaavan muutos, jossa yleiseen tiealueeseen rajautuvat asunto-, liike- ja konttorirakennusten korttelialue, erillispientalojen korttelialue, lähivirkistysalue ja huoltoaseman korttelialue. (Loviisa)

- Asemakaavan muutos, kaupunginosa 20 Liljendal, kortteli 10, joka on teknisen lautakunnan hyväksymä 31.5.2018. Kaava rajautuu valtatiehen 6 Liljendalin kohdalla ja määrittää valtatiehen viereiset kiinteistöt teollisuusrakennusten korttelialueeksi. (Loviisa)
- Lapinjärvenkylän teollisuusalueen rakennuskaava on hyväksytty kunnanvaltuustossa 14.3.1979 ja vahvistettu Uudenmaan lääninhallituksessa 18.12.1979. Kaava rajautuu etelästä valtatiehen 6 maatalousalueella, puistoalueella ja liikerakennusten korttelialueella. Kaavassa on osoitettu useita kiinteistöjä teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi. (Lapinjärvi)
- Ristisillantien asemakaava on hyväksytty kunnanvaltuustossa 21.1.2009. asemakaava rajautuu pohjoisessa valtatiehen 6 suojaviheralueella. (Lapinjärvi)
- Lapinjärven kunnanvaltuusto on hyväksynyt 15.1.1997 korttelin 101 rakennuskaavan muutoksen. Kaava rajautuu etelässä valtatiehen 6 liikerakennusten korttelialueella, autopaikkojen korttelialueella ja yleisellä pysäköintialueella, jolta sallitaan liittymä valtatielle. (Lapinjärvi)

- Lapinjärven rakennuskaavan muutos, joka koskee kortteleita 1, 2, 33, 34 ja 63 sekä niihin liittyviä puisto-, hautausmaa- ja tiealueita on hyväksytty kunnanvaltuustossa 8.4.1987. Asemakaava rajautuu etelässä valtatie 6 rinnakkaisväylään Kantatiehen, jonka toisella puolella on hautausmaa. (Lapinjärvi)
- Lapinjärven kirkonkylä Lapinjärven rakennuskaavan muutos, joka koskee kortteleita 29–35, 35–37 ja 64 sekä niihin liittyviä puisto-, tie- ja liikennealueita on hyväksytty kunnanvaltuustossa 15.10.1987. Kaava rajautuu etelässä valtatiehen 6 puistolla. (Lapinjärvi)
- Rakennuskaavan muutos Lapinjärvellä on hyväksytty Uudenmaan lääninhallituksessa 26.6.1980. Kaava rajautuu kaakossa valtatiehen 6 maatalousalueella. (Lapinjärvi)
- Suunnittelualueella voimassa oleva rakennuskaava ja rakennuskaavan muutos Lapinjärvellä, joka koskee kortteleita 23 ja 43–49 sekä niihin liittyviä puisto-, tie- ja liikennealueita. Kaava on hyväksytty kunnanvaltuuston kokouksessa 12.4.1984. Kaava rajautuu kaakossa valtatiehen 6 maatalous- ja suojaviheralueilla. (Lapinjärvi)
- Kouvolan kaupunki, Elimäen asemakaava. Asemakaava ei suoraan rajaudu valtatiehen 6, mutta sijaitsee sen läheisyydessä Elimäen taajaman keskustassa. (Kouvola)

2.5 Melu- ja ympäristöhäiriöt

Nykytilanteesta on laadittu tieliikenteen ympäristömelumallinnus putkimallilla, joka ei huomioi maastonmuotoja rakennuksia tai nykyisiä melusteita (kuva 2.21). Melumallinnuksen periaate on esitetty kuvassa 2.21 ja suunnittelualueen kaikki melumallinnukset on esitetty raportin liitteissä. Valtioneuvoston päätöksen (993/1992) mukainen päiväajan melutason ohjearvo on asuinrakennuksilla 55 desibeliä ja loma-asuinalueilla 45 desibeliä. Mallinnustulosten mukaan ohjearvo 55 desibeliä ylittyy lähinnä Lapinjärven taajaman kohdalla ja muutamien yksittäisten kiinteistöjen kohdilla valtatie 6 varrella. Valtatie läheis-



Kuva 2.21. Nykytilanteen melun leviämislaskenta.

syydessä myös on yksittäisiä lomarakennuksia, mutta niille sovelletaan yleisesti tiehankkeissa asuinrakennusten ohjearvoja. Nykytilassa 55 desibelin melualueella on 58 asuinrakennusta, joissa 116 asukasta. Lomarakennuksia on 5, joissa asukkaita 10. Oletuksena on 2 asukasta per rakennus.

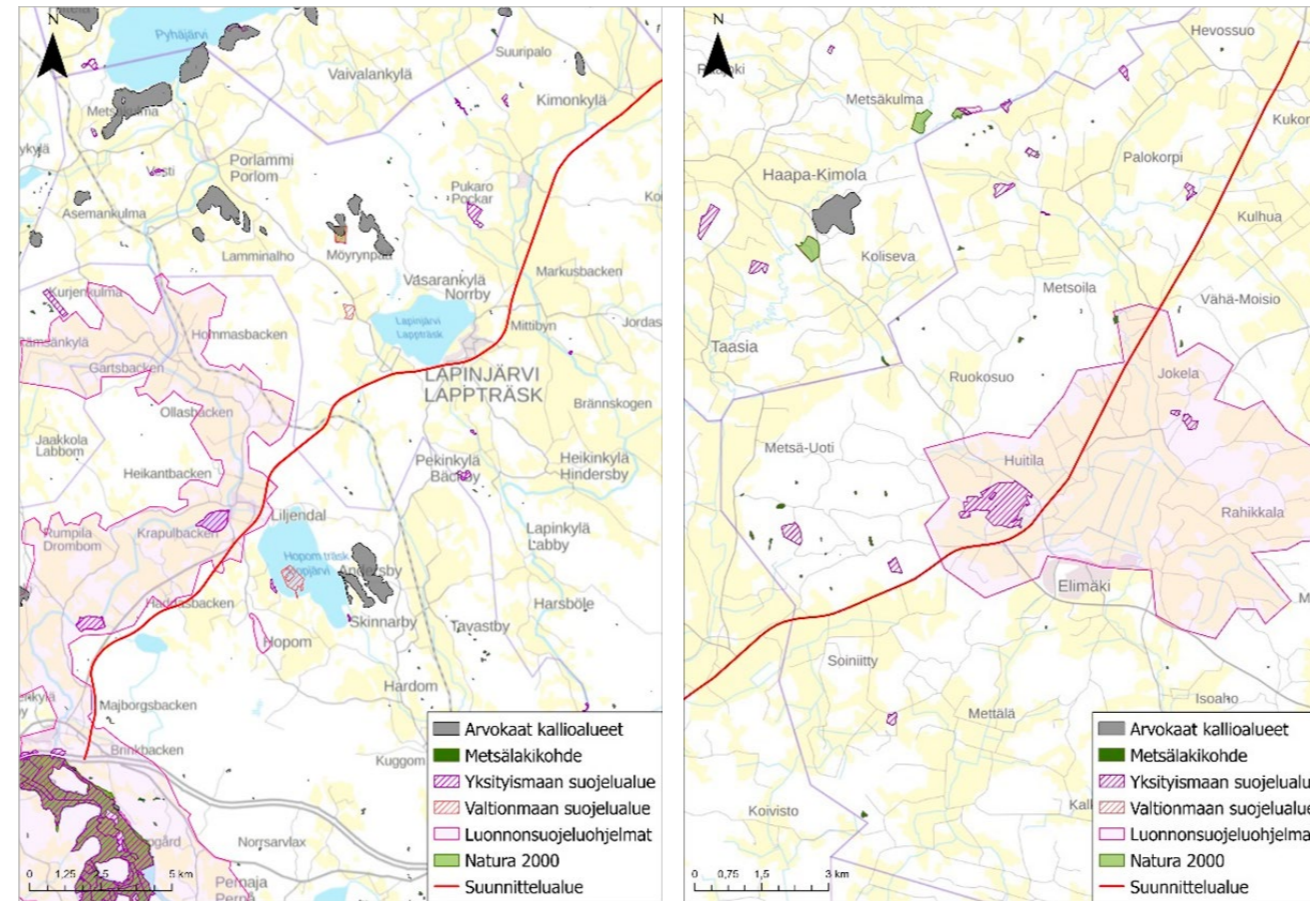
2.6 Luonto- ja kulttuuriympäristö

2.6.1 Luonnonympäristö

Suunnittelualue sijoittuu Loviisan, Lapinjärven ja Kouvolan kunnan alueille valtatie 6 varrelle käsittäen Koskenkylän ja Kouvolan Hevossuon noin 60 kilometrin välisen tieosuuden.

Alue sijaitsee eteläborealisella vyöhykkeellä (2a) Lounaismaan ja Pohjanmaan rannikon metsäkasvillisuusvyöhykkeellä (Suomen ympäristökeskus 2022). Suovyöhykejaossa suunnittelualue kuuluu osittain Etelä-Suomen kilpiketaisiin ja osittain laakiokeittäisiin (Suomen ympäristökeskus 2022). Maaperä koostuu pääasiassa savesta, mutta alueella esiintyy runsaasti hiekkamoreenia ja kalliomaata (Geologian tutkimuskeskus 2022). Lisäksi alueella on pienialaisesti hiekkaa, karkeaa ja hienoa hietaa, hiesua, soraa ja täytemaata. Suunnittelualueen kallioperä koostuu amfiboliittista, rapakivigraniittista, pyterliitistä ja wiborgiittista (Geologian tutkimuskeskus 2022). Lapinjärven kunnan alueella valtatie 6 alueelle sijoittuu Lapinjärven koulutuskeskukselta Husulanmäen kautta kohti Räkullabackenia luoteis-kaakkoisuuntainen harjumuodostuma.

Suunnittelualue on pääosin voimakkaasti ihmistoiminnan muokkaamaa ympäristöä, jossa vallitsevat rakennettujen taajamien lisäksi laajat viljelykäytössä olevat peltoaukeat (Kuva 2.22). Reitin varrella on myös kivennäismaalle sijoittuvia havupuuvaltaisia ja sekapuustoisia metsiä, joissa esiintyy runsaasti myös avohakkuita ja taimikoita sekä ojitusta (Maanmittauslaitos 2022). Metsät ovat maaperältään melko kivikkoisia ja paikoin voi esiintyä kalliopaljastumia. Tyypiltään metsät ovat pääosin tuoreita ja kuivahkoja kankaita, mutta purojen ja jokien varsilla voi esiintyä myös lehtomaisuutta. Puusto on ikärakenteelta nuorta ja vanhempaa puustoa sijaitsee hyvin pienialaisesti ja pirstaloituneesti reitin varrella. Itä-Uudenmaan vaihemaakuntakaavassa Rutumin sekä Pukaron ja Kimonkylän välille on määritelty maakunnallisesta ekologisesta ja virkistykellisestä verkostosta viheryhteystarve, jotka turvaavat lajiston liikkumismah-



Kuva 2.22. Suunnittelualueen läheiset valtion- ja yksityismaan luonnonsuojelualueet, luonnonsuojeluohjelman kohteet, Natura-alueet, metsäläköhteet ja valtakunnallisesti arvokkaat kalliioalueet.

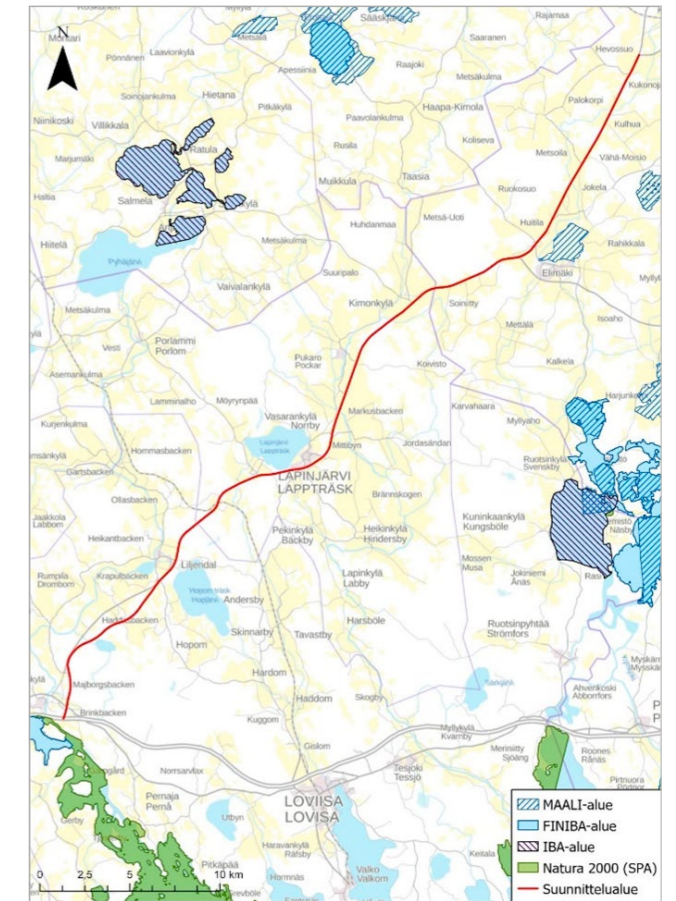
dollisuudet sekä ylläpitävät maisema- ja luonnonarvoja (Uudenmaan liitto 2020). Merkintä ei osoita yhteyden tarkkaa sijaintia, mutta yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa yhteyden säilyminen on turvattava (Uudenmaan liitto 2020).

Valtatie 6 läheisyydessä Lapinjärven alueella sijaitsee perinnebiotoopeista vanhoja laidunmaita, joista osa on pensoittunut ja heinittynyt. Tällaisia niittyperhoslajistolta arvokkaita vanhoja laitumia ovat kivinen Ingermaninkylän niitty ja Korsbron niitty (Paavo Ristola oy 2002). Molemmilla on havaittu myös huomionarvoisia niittykasvilajeja. Myös luonnontilaisen Pärnäjoen varrella sijaitsee perinnebiotoopeja.

Suunnittelualueen läheisyydessä (150 metrin säteellä) sijaitsee yksi Suomen metsäkeskuksen (2022)

rajaamaa metsälain (10 §) erityisen tärkeä elinympäristö, joka sijoittuu noin 60 metrin etäisyydellä. Tyypiltään se on suoelinympäristö. Suunnittelualueen läheisyydessä ei sijaitse geologisesti arvokkaita kohteita (Suomen ympäristökeskus 2022).

Suunnittelualueen läheisyydessä, noin 85 metrin etäisyydellä Elimäen koillispuolella, sijaitsee Mustilan arboratum (YSA052064), joka on yksityismaan luonnonsuojelualue. Alue kuuluu osaksi Elinmäen kulttuurimaisemat (MAO050025) luonnonsuojeluohjelmaa. Suunnittelualue sijoittuu Loviisan puolella osittain Pernajanlahden ympäristö ja Koskenkylänjokiala (MAO010003) maisemakokonaisuuden suojeluohjelmaan. Muut luonnonsuojelualueet sijoittuvat suunnittelualueesta etäämmälle. Alueelle tai sen välittömään läheisyyteen ei sijoitu soi-



Kuva 2.23. Linnuston kannalta kansainvälisesti (IBA), kansallisesti (FINIBA) ja maakunnallisesti (MAALI) arvokkaat alueet sekä Natura 2000 -verkoston lintudirektiivin mukaiset erityiset suojelualueet (SPA).

densuojelun täydennysehdotuksen kohteita (Metsähallitus 2022).

Suunnittelualueen läheisyydessä sijaitsee yksi Natura 2000 -verkoston alue (Suomen ympäristökeskus 2022, Ympäristöhallinto 2022a): Pernajanlahtien ja Pernajan saariston merensuojelualue (FI0100078, SAC/SPA, 65 775 ha).

Linnuston kannalta arvokkaat kohteet sijaitsevat etäällä suunnittelualueesta (Kuva 2.23). Lähin maakunnallisesti tärkeä lintualue (MAALI) Elimäenjärvi (310078) sijaitsee noin 640 metrin etäisyydellä suunnittelualueesta (BirdLife Suomi ry 2022, KyLY 2015), ja on muuttolintujen kannalta tärkeä lepäämiskohde. Reilu kilometrin etäisyydellä valtatie 6:n eteläpuolella Gammelbyvikenissä sijaitsee lisäksi kansallisesti tärkeä lintu-

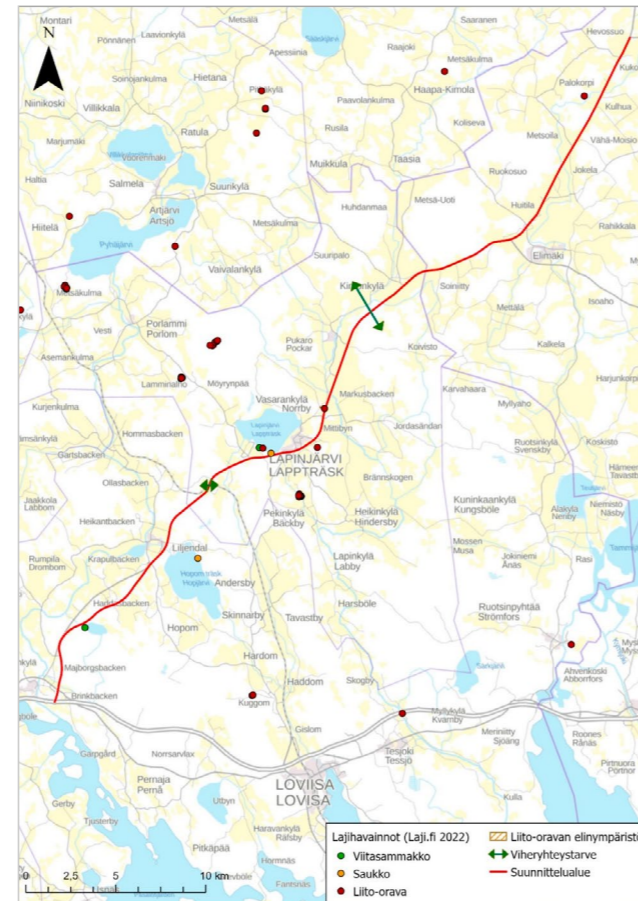
alue (FINIBA) Pernajanlahden pohjoisosa, joka kuuluu osaksi lintudirektiivin mukaista erityistä suojelualuetta (SPA) Pernajanlahtien ja Pernajan saariston merensuojelualue. Hankkeella ei ole vaikutusta näihin alueisiin.

Suomen Lajitietokeskuksen (2022, tarkistettu 4.4.2022) avoimessa tietokannassa on havaintoja silmälläpidettävistä tai uhanalaisiksi luokitelluista lajeista. Nissasin ja Palokorven peltojen reunassa on havaittu silmälläpidettävää (NT) ahokissankäpälää. Palokorvessa on havaittu lisäksi vaarantunutta (VU) vienansaraa. Palokorventien ja Luukkaantien liittymäalueella on taas havaittu vaarantunutta (VU) keltamataraa ja silmälläpidettävää (NT) musta-apilaa.

Valtatien 6 varrella on tehty lukuisia havaintoja haitallisiksi vieraslajeiksi luokitelluista kasvilajeista, kuten komealupiinista, kurturuususta, jättipalsamista ja paimenmatarasta (Vieraslajit.fi 2022). Haitalliset vieraslajit tulisi pyrkiä hävittämään. Mikäli hankkeesta syntyy maa-ainesta, joka voi sisältää vieraslajikasvien osia, tulee maa-aineksen käsittelyssä ja hävittämisessä olla erityisen huolellinen, etteivät vieraslajit leviä uusille kasvupaikoille (Vieraslajit.fi 2022).

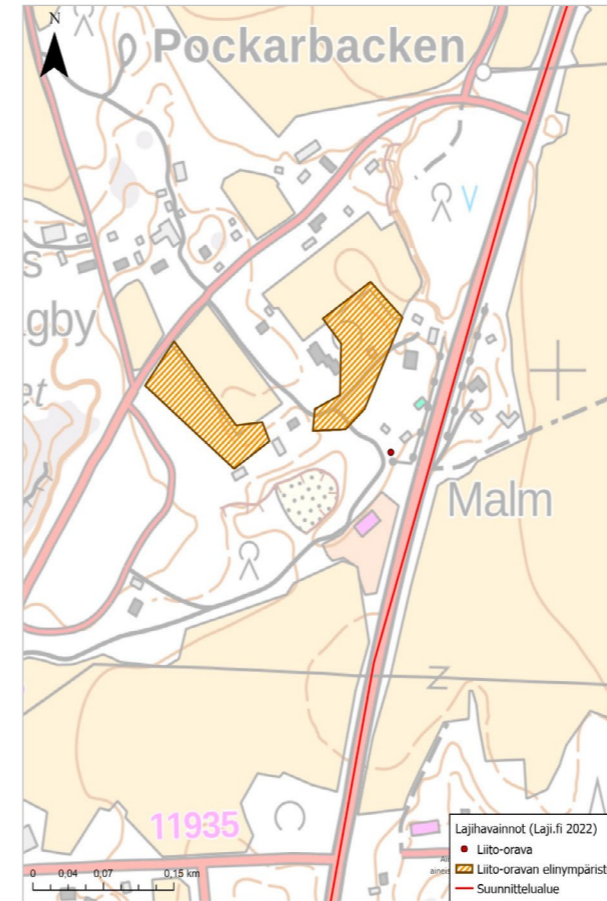
EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) mukaiset lajit ovat ns. tiukan suojelujärjestelmän lajeja, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen ja hävittäminen on Suomen luonnonsuojelulain 78 §:n nojalla kiellettyä. Luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeista suunnittelualueella voi levinneisyytensä puolesta esiintyä suurpetoja, liito-oravia, viitasammakkoja, saukkoja, lepakoita (lähinnä pohjanlepakko), koivuhiiri sekä neljä lajia sudenkorentoja. Luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeista suunnittelualueen läheisyydessä on havaittu liito-oravia, viitasammakkoita ja saukkoja.

Suomen Lajitietokeskuksen (2022) tietokannassa on vuosien 2010–2022 ajalta havaintoja liito-oravista suunnittelualueen läheisyydestä (Kuva 2.25). Lapinjärven kunnassa Malmin alueelta on vuonna 2002 rajattu luo-1-alueena arvioitu liito-oravan elinympäristö (Paavo Ristola oy 2002), jossa on havaittu liito-oravia myös vuonna 2018. Elinympäristön raja on voinut muuttua maankäytön myötä. Alueelle ei ole osoitettu vahvoja liito-oravan kulkuyhteyksiä.



Kuva 2.24. Suunnittelualueen läheiset EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) mukaiset lajihavainnot (liito-orava, saukko ja viitasammakko) ja ohjeelliset viheryhteydet.

Suunnittelualueen läheisyydessä on tehty vuonna 2017 viitasammakkohavainto Lapinjärven Latokartanon eteläpuolisella lahdella ja Niinjärven lahdelmalla (Suomen Lajitietokeskus 2022, tarkistettu 4.4.2022). Valtatien 6 läheisyydessä ei ole tehty havaintoja lepakoista (Suomen Lajitietokeskus 2022), mutta alueella voi esiintyä kuitenkin kaikkia Suomessa yleisesti tavattavia lepakolajeja, todennäköisimmin pohjanlepakkoa. Taajaman rakennukset voivat lisäksi toimia lepakoiden päiväaikaisina lepopaikkoina. Saukoista on tehty yksi havainto Lapinjärven eteläpuolen lahdella (Suomen Lajitietokeskus 2022). Suunnittelualueella voi liikkua useampia saukkoyksilöitä, sillä valtatie 6:n läheisyydessä sijaitsee useita erikokoisia virtavesiä, joita pitkin saukot tyypillisesti liikkuvat (Suomen Lajitietokeskus 2022).

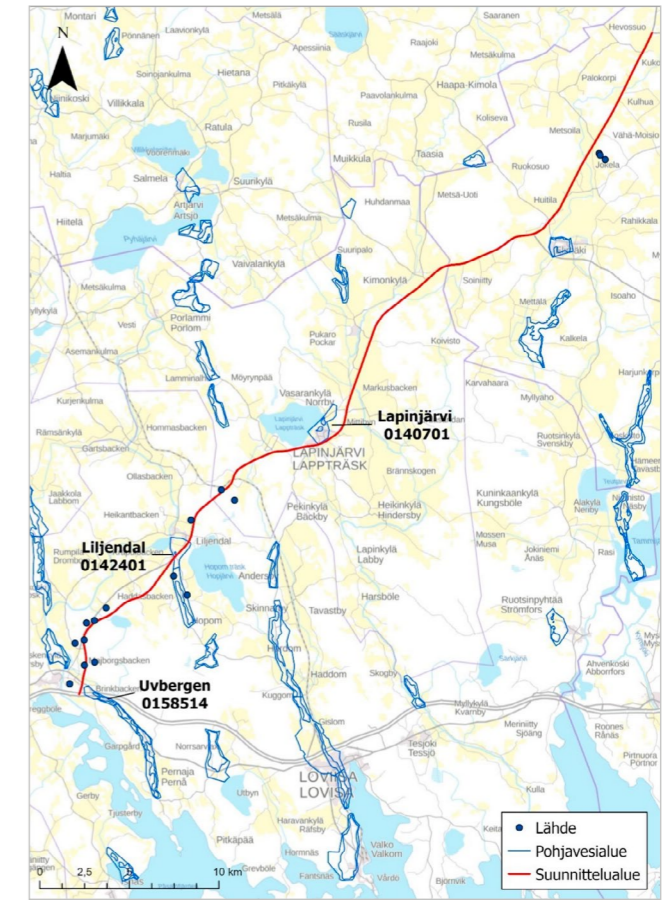


Kuva 2.25. Malmin lähialueen vuoden 2018 liito-orava-havainto ja vuonna 2002 rajattu liito-oravan elinalue (luo1-alue).

Suunnittelualueella on havaittu luontodirektiivin liitteen II lajeista susia ja ilveksiä (Suomen luonnontutkimuskeskus 2022). Satunnaisesti alueella voi liikkua myös yksittäisiä karhuja. Muuten alueen lajisto koostuu tyypillisistä ihmisvaikutteisten ympäristöjen nisäkäslajistosta, kuten rusakoista, ketuista, hirvistä, kauriista ja muista piennisäkkäistä.

2.6.2 Pohjavesialueet

Suunnittelualueelle sijoittuu osittain Liljendalin pohjavesialue (Ympäristöhallinto 2022b, Kuva 2.26). Lisäksi alueen läheisyyteen sijoittuu alle 20 metrin etäisyydelle suunnittelualueesta Lapinjärven pohjavesialue ja noin 120 metrin päähän Uvbergen pohjavesialue. Muut pohjavesialueet sijaitsevat etäämmällä.



Kuva 2.26. Suunnittelualueella sijaitsevat pohjavesialueet ja lähialueen lähteet.

Loviisan kunnassa sijaitseva Liljendalin pohjavesialue koostuu kahdesta osa-alueesta. Suunnittelualueella sijaitsee Liljendal B, joka on luokiteltu 2-luokan pohjavesialueeksi eli muuksi vedenhankintakäyttöön soveltuksi pohjavesialueeksi. Alueen kokonaispinta-ala on 1,13 km² ja pohjaveden kokonaisantoisuus on 100 m³/d (Sweco Ympäristö Oy 2014, Pohjavesitietojärjestelmä 2022). Toinen osa-alue Liljendal A sijaitsee etäämmällä suunnittelualueesta, ja se on luokiteltu 1-luokan eli vedenhankinnan kannalta tärkeäksi pohjavesialueeksi. Pinta-alaltaan se on 1,69 km² ja pohjaveden kokonaisantoisuus on 400 m³/d. Pohjavesialueen keskelle ja itäpuolelle sijoittuu lisäksi kaksi lähettä, jotka ovat pohjavesivaikutteisia ekosysteemejä.

2.6.3 Vesistöt

Suunnittelualueella sijaitsee 11 kolmannen jakovaiheen valuma-alueita: Välialueen, Koskenkylänjoen ala- ja keskiosan, Ålhusbäckenin, Loviisanjoen, Taasianjoen keski- ja yläosan sekä Hongistonjoen valuma-alueet (Järviwiki 2022, Suomen ympäristökeskus 2022).

Välialueen ja Loviisanjoen valuma-alueet kuuluvat Suomenlahden rannikkoalueen (81) päävesistöalueeseen. Koskenkylänjoen ala- ja keskiosan sekä Ålhusbäckenin valuma-alueet kuuluvat Koskenkylänjoen (16) päävesistöön Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueeseen. Taasianjoen keski- ja yläosan valuma-alueet kuuluvat Taasianjoen (15) päävesistöön. Hongistonjoen valuma-alue kuuluu Kymijoen (14) päävesistöön.

Valtatien 6 läheisyydessä sijaitsee muutamia erikoisia järviä, pieniä lampia sekä tieosuus ylittää muutamien joiden, useita puroja ja oja. Loviisan kunnan puolella sijaitsevat järvet Hammarträsket, Sävträsket ja Hopjärvi, sekä Niinijärven tekojärvi, joka sijaitsee lähimpänä, noin 130 metrin päässä valtatiestä 6. Suunnittelualueen pohjoispuolella noin 30 metrin etäisyydellä sijaitsee Lapinjärvi. Muut järvet sijaitsevat kauempana suunnittelualueesta.

Hammarträsket on keskikokoinen (21,25 ha), melko sameavetinen järvi, joka on muodostunut läpivirtaavan Koskenkylänjoen laajentumasta (Järviwiki 2022). Sävträsket on keskikokoinen (54 ha), ja lähes umpeenkasvanut ja reheväkasvuinen järvi Koskenkylänjoen varrella (Järviwiki 2022, Suomen ympäristökeskus 2022). Järveä on padottu alajuoksulta ja ympärillä on runsaasti viljelyskäytössä olevia peltoja. Hopjärvi on matala ja rehevä, Loviisan toiseksi suurin järvi (6,4 km²), jota ympäröivät kulttuurimaisemat (Henriksson ym. 2012, Järviwiki 2022, Suomen ympäristökeskus 2022). Loviisan kunnassa sijaitsee lisäksi Niinijärvi, joka on 1980-luvulla rakennettu matalavetinen luonnonravintolammikko ja on ollut jatkuvassa kalankasvatuskäytössä. Lampi täytetään keuhkavesillä ja talviajan se on kuivana. Lapinjärven kunnassa sijaitsee samaniminen Lapinjärvi. Se on iso (5,2 km²), matala ja sameavetinen järvi, joka on tällä hetkellä rehevöitynyt (Järviwiki 2022). Järven veden-

korkeutta on myös säännöstelty 1900-luvulla, mikä on osittain johtanut happikatoihin ja kalakannan vinoutumiseen. Lapinjärvi oli ennen 1980-luvun patoamista merkittävä lintujärvi, mutta vieläkin muuttoaikoina lajisto on melko monipuolista (Paavo Ristola oy 2002).

Suunnittelualueen läheisyydessä sijaitsee useita puroja ja oja, joista osa virtaa valtatie 6 alitse. Loviisan kunnan alueella sijaitsee Niinijärven Koskenkylänjokeen yhdistävä nimetön luonnontilaisen kaltainen puro, Grannholmsbäcken oja, jonka uomaa on osittain oiottu, ja Ålhusbackenin luonnontilainen puro, joka virtaa Hopjärvestä länteen Sävträsketiin. Lapinjärven kunnan alueella valtatie 6 alitse virtaa pohjoisesta etelään Taasianjoki ja Lapinjärvenjoki, jonka uomaa on tieosuuden kohdalla suoristettu. Taasianjokeen laskee suunnittelualueen läheisyydessä luoteesta kaakkoon luonnontilainen Lappbäcken-oja ja pohjoisempaan tieosuuden alitse virtaa itä-länsisuunnassa Pekki-oja. Kouvolan kunnan alueella valtatie 6 alitse virtaa länsi-itäsuunnassa Arolanoja, jonka uomaa on oiottu tien kohdalla. Elimäen pohjoispuolella tieosuuden alitse virtaa lännestä itään luonnontilainen Puralanoja ja pohjoisesta etelään luonnontilainen Hongistonjoki, jotka yhdistyvät molemmat Teutjokeen. Lisäksi valtatie 6 alitse virtaa luonnontilainen Pärnäjoki. Uomaltaan luonnontilaiset virtavedet ovat vesilain (3:2) § mukaisia kohteita.

Valtatien 6 itäpuolella noin 150 metrin säteellä on kaksi pienikokoista nimetöntä lampea, joista ensimmäinen sijoittuu Rökärretin alueelle (0,13 ha) ja toinen Tistronfallettiin (0,06 ha). Kummankin lammen ympärillä on rakennuksia, ja ne eivät lukeutune vesilain (2:11) § mukaisiksi kohteiksi.

Valtatien 6 suunnittelualueen läheisyydessä sijaitsee karttatarkastelun perusteella useita lähteitä (kuva 2.26). Lähteet ovat vesilain (2:11) § mukaisia suojeltuja vesielinympäristöjä. Etenkin Loviisan alueella lähteitä on runsaasti, joista lähimmäksi sijoittuu Fågelbergetin länsipuolen lähde noin 25 metrin etäisyydelle. Muut lähteet sijaitsevat vähintään yli 70 metrin etäisyydellä suunnittelualueesta.

2.6.4 Maisema

Suunnittelualueella on maakuntakaavoissa esitetty kulttuurisesti arvokkaita viljelysmaisemia sekä Loviisan, Lapinjärven että Kouvolan alueella (luku 2.4.2). Lisäksi alueella on arvokkaita rakennettuja kulttuuriympäristöjä (luku 2.6.5), jotka vaikuttavat paikallisesti maisemaan.

Suunnitelman alkupäässä Loviisan alueella maantien molemmin puolin on pääosin metsäisiä maisemia mäkiessä maastossa. Lapinjärven alueella metsäiset mäet vaihtuvat alavammiksi peltomaisemiksi, jotka hallitsevat maisemaa Lapinjärven taajaman pohjoispuolella. Taajaman ympäristössä on maastossa merkkejä muinaisesta rantaviivasta, jolla sijaitsee myös kiinteitä kivikautisia muinaisjäänkösiä (kuva 2.30).

Myös Kouvolan puolella maisemat ovat viljelysvaltaisia, mutta viljeltyjen alueiden välillä on mäkisiä metsäosuksia. Elimäen kohdalla maisemaan vaikuttaa rakennettuun kulttuuriympäristöön kuuluva luonnonsuojelualue Arboretum. Elimäen pohjoispuolella arvokkaassa viljelysmaisemassa on nähtävillä vanhoja kylämaisemia maataloineen.

Suunnitelman loppupäässä valtatie 6 molemmin puolin on ensimmäisen maailmansodan aikaisia vallihautoja mäkiä rinteillä. Lähistön mäkiä päällä ja rinteillä on myös useita pronssikautisia hautaröykkiöitä. Mäkiä ympäröivät peltomaisemat. (kuva 2.32).

2.6.5 Kulttuurihistoriallisesti arvokkaat kohteet

Rakennetut kulttuuriympäristöt

Koskenkylän ruukinalue on yhä toimivia historiallinen teollisuusalue, jolla sijaitsee myös Forsbyn ruukin muinaisjäänösalue (kohdetunnus 1000001545). Alue sijaitsee pääosin valtateiden 6 ja 7 eritasoliittymän luoteispuolella. Alueeseen kuuluu myös eritasoliittymän eteläpuolella Koskenkylänjoen rannassa sijaitseva pienempi hopeakaivoksen alue. Ruukinkartanon jugendtyylinen päärakennus vuodelta 1907 on John Settergrenin suunnittelema. Kosken länsirannalla ns. Kuninkaanmäellä ja vanhan maantien varrella on useita työväenkasarmeja ja -asuntoja, joista vanhimmat ovat 1700-luvulta.

Loviisassa Liljendalin taajamassa sijaitsee Liljendalin uusgoottilainen puukirkko, joka on päätyornillinen pitkäkirkko. Rakennus on suojeltu kirkkolaiilla. Valtatieltä 6 on kirkolle noin 500 metriä. (Museoviraston kohdetunnus 200878).

Lapinjärvellä Ingermaninkylän alueella on valtakunnallisesti merkittävä rakennettu ympäristö: Lapinjärven huoltola, jonka rakennuskanta kuvastaa monipuolisesti hallinto- ja rakentamishistoriaa. Alue sijaitsee Lapinjärven lounaisrannalla ja sillä sijaitseva Sjökillan kartano muodostui vuonna 1564 viidestä läänitetystä tilasta. Rakennuskannassa on kaksi eri-ikäistä kerrostumaa: 1800-luvun lopun nykyisen kartanon päärakennuksen rakentaminen harvinaisella savirakennustekniikalla ja 1930-luvun huoltolakeuden korkeatasoinen funktionalistinen laitosrakentaminen. Lapinjärven huoltola on toinen vuoden 1937 alkoholistolain mukaan perustetuista valtion alkoholistiparantoloista. Huoltolassa on toiminut myös autokomppania ja sotasairaala vuosina 1939–



Kuva 2.27. Valtatie 6 eteläpuolelta lähialueiden muinaisjäänösalueet.

1941. Ingermaninkylän osassa Latokartanossa on kuusi rakennussuojelulailta suojeltua rakennusta: vuosina 1938–1939 valmistuneet laitosrakennukset (407-003-001 VARR, 407-003-002 VARR, 407-003-003 VARR ja 407-003-006 VARR) sekä niihin liittyvät entisen Lato-kartanon pääarakennus (407-003-018 VARR) ja punamullattu aitta (407-003-016 VARR). Latokartano on 1500-luvulta ja sen suojeltu pääarakennus vuodelta 1896.

Lapinjärven keskustaajama on Kirkonkylän ja Vasarankylän alueella poikkeuksellisen hyvin historiallisessa asussaan säilynyttä valtakunnallisesti merkittävää rakennettua ympäristöä, jossa sijaitsevat Lapinjärven kirkko (kohdetunnus 200874) ja pikkukirkko (kohdetunnus 200417) on suojeltu kirkkoloilla. Kirkko on ruotsalaisen seurakunnan puusta rakennettu tasavartinen ristikirkko, jota kattaa jyrkkälapeinen katto. Ulkoseinien vaalea rappaus on 1800-luvulta ja lasimaalaukset ovat Lennart Segerstrålen käsialaa. Pikkukirkko on suomalaisen seurakunnan neljän mallinen puukirkko, jossa on jyrkkälapeinen satulakatto. Kirkoilla on yhteinen kirkkoaukion laidalla sijaitseva kellotapuli ja kirkkotarhasta löytyy Gylling-suvun tiilinen hautakappeli.

Lapinjärven kunnan alueella noin 12 kilometrin päässä valtatiestä 6. Tornikalliolla sijaitsee Unescon maailmanperintökohteisiin kuuluvan Struven ketjun Porlammin mittauspiste. Struven ketju ulottui Pohjoiselta jäämereltä Mustallemerelle ja sen tavoitteena oli selvittää maapallon muotoa ja kokoa 1800-luvulla. Porlammin piste mitattiin vuonna 1833.

Kouvolassa Elimäen luoteispuolella sijaitseva Mustilan arboretum on maamme vanhin, lajikkeiltaan ja laajuudeltaan suurin arboretum, joka kattaa 120 hehtaarin puistoalueen. Koristepensaista tunnetuimpia ovat alppiruusut. Lisäksi puistossa kasvaa laajoina metsikköinä vieraita havupuulajeja. Kasvillisuutta on eri puolilta maapalloa. Arboretum on luonnonsuojelualuetta.

Arboretum rajautuu Elimäen kartanoiden maihin ja viljelymaisemaan, jonka kulttuuriympäristö on poikkeuksellisen ja laajan maanomistushistorian muovaama. Arboretum on osa Mustilan kartanoa, ja sen perusti valtioneuvos A.F. Tigerstedt 1900-luvun alussa. Arboretum on 120 hehtaarin puistoalue, jolla kasvaa mm. yli

100 lajia alppiruusuja ja lähes sata erilaista havupuulajia muiden eri puolelta tuotujen kasvien lisäksi. Alue on ollut kansallinen luonnonsuojelualue vuodesta 1981.

Arboretumin koillispuolella valtatie molemmin puolin sijaitsee Elimäen kartanoiden alueet ja siihen liittyvät kulttuurimaisemat. Alueella sijaitsevat Moision, Peippolan ja Mustilan kartanot. Moision kartanon kaksikerroksinen empirerakennus on tietyvästi Engelin ensimmäinen Suomessa suunnittelema maaseudun säätyläisrakennus. Sen rakentaminen aloitettiin 1818. Peippolan kartanon hirsirunkoinen pääarakennus on Theodor Höijerin suunnittelema ja sijaitsee Elimäen keskustassa vanhalla puistoalueella.

Hongistonjoen länsipuolella sijaitsevat kylät Hongisto, Huitila ja Kesola viljelyksineen ja pihapiireineen edustavat sotien jälkeen harjoitettua mautilojen rakentamisen ohjausta ja tyyppirakentamista. Mautilojen usein kuusi-aitojen ympäröivät pihapiirit kuvaavat hyvin uutta 1960-luvun jälkeen valmistunutta rakennuskantaa.

Vuonna 1678 valmistunut Elimäen kirkko on maamme ensimmäisiin kuuluva puinen ristikirkko, joka sijaitsee vanhoine tarhoineen keskustaajaman tiiviin asutuksen keskellä. Sen vaakasuuntainen ulkovooraus on 1870-luvulla tehdyn korjauksen aikainen. Rakennus on suojeltu kirkkoloilla. Kirkon kiinteän sisustuksen osiin kuuluu mm. kuoriaita vuodelta 1666 ja alttarilaite tauluneen vuodelta 1632. Kirkon vieressä sijaitsevassa vuoteen 1885 käytössä olleessa kirkkotarhassa on suojeltu kellotapuli. Kirkkotarhassa on vanhojen sukuhautojen lisäksi sotien 1939–1944 sankarihautoja ja Aimo Tukiaisen suunnittelema muistomerkki.

Maisema-alueet

Itä-Uudenmaan vaihemaakuntakaavassa (luku 2.4.2) on esitetty kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeät alueet. Valtateiden 6 ja 7 eritasoliittymän eteläpuolella on laaja maisema-alue. Valtatie 6 länsipuolella on laaja maisema-alue valtateiden eritasoliittymästä junaradan tasoristeykseen asti. Maisema-alue on viljelymaisemaa Koskenkylänjoen varsilla.

Lapinjärven kirkonkylän kulttuurimaisemaan kuuluu rakennetun ympäristön lisäksi siihen rajautuva Vasarankylän alueen viljelyaukea, jolla sijaitsee myös vanhoja talonpoikaistaloja ja mäkitupia. Alueet on esitetty myös Itä-Uudenmaan vaihemaakuntakaavassa.

Elimäen kirkonkylän pohjoispuolella sijaitsee Moision kartano ja siihen liittyvät kulttuurimaisemat. Alue on esitetty myös Kymenlaakson maakuntakaavassa (luku 2.4.2). Elimäen viljelymaisema on valtakunnallisesti arvokas maisema-alue. Elimäenjärvi on kuivatettu peltomaaksi. Kuivatus alkoi 1860-luvulla ja viimeisteltiin vuonna 1948.

2.6.6 Kiinteät muinaisjäännökset

Suunnittelun alueen alkupään lähialueilla on useita pienempiä muinaisjäännosalueita, jotka eivät sijoitu suoraan suunnittelun alueelle. Muinaisjäännosalueet on ladattu museoviraston latauspalvelusta keuhällä 2022 ja esitetty kartalla oransseina vinoviivitetuina alueina (kuvat 2.31 ja 2.32). Alueella on myös löytöpaikkoja ja mahdollisia muita kohteita, joiden tarkkaa sijaintia ei tunneta.

Koskenkylän eritasoliittymän eteläpuolella sijaitsee Forsby Silverbergetin historiallinen raaka-aineen hankintapaikka (1000001549). Varhaisin tunnettu maininta Pernajan hopeasta on vuodelta 1607 ja viimeisin kaivosinventointi on vuodelta 1882. Hopeavuoren alueella on paikannettu yhteensä viisi luohosta. Eritasoliittymän eteläpuolella sijaitsee myös rautakautinen tarhamainen kivirakenne (1000026830).

Valtatie itäpuolella sijaitsee Brännmalmenin kivikautinen asuinpaikka (585010024). Asuinpaikan mesoliittiselle ajalle sijoittuvat löydöt on tehty tieleikkauksesta tien länsipuolelta: kvartseja ja palanutta luuta.

Forsbyn (Koskenkylän) vanhan rautaruukin historialliset 1600–1700-luvuilta peräisin olevat jäännökset sijaitsevat Hammarkoskentien varressa (1000001545). Forsbyn ruukkialue on luetteloitu valtakunnallisesti merkittäväksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi. Alueella sijaitsee ruukkiin liittyviä muinaisjäännöksiä: hiilihuoneiden pohjia, kahden kankivasarapajan perustukset, asuinrakennuksen

pohja sekä puu- ja kivirakenteita jokiuoman länsirannalla. Rakenteita on voinut säilyä mahdollisesti laajalla alueella.

Hammarträsketin länsipuolella sijaitsee pronssikautisia hautaröykkiöitä noin 850 metrin päässä valtatiestä (585010014). Alueelta on löydetty hautojen lisäksi keramiikkaa, kvartseja ja palanutta luuta. Löytöalueen laajuus on tuntematon ja löytöpaikka tarkastamatta.

Kauempana valtatiestä sijaitsee sekä kivikautisia asuinpaikkoja (585010011, 585010012, 585010013), historiallinen asuinpaikka (585010019) että pronssikautiset hautapaikat (585010010 ja 585010009).

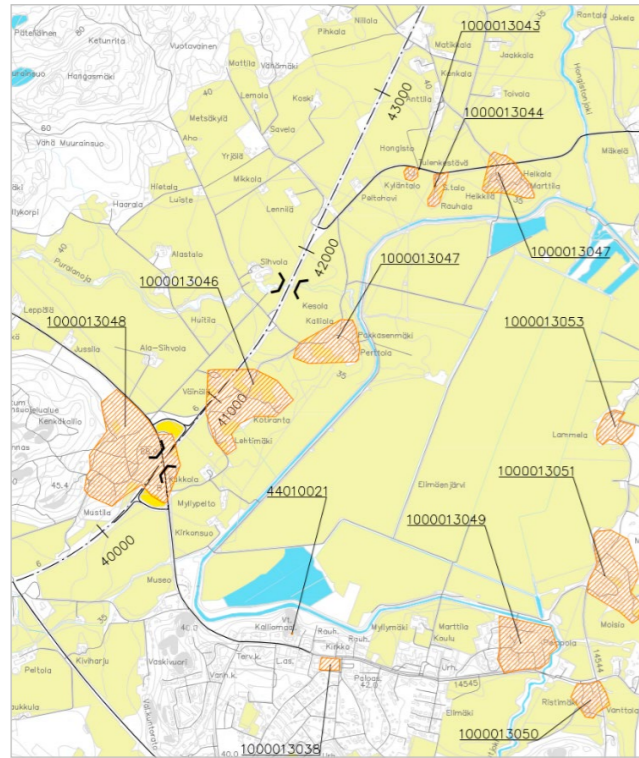
Yksittäinen muinaisjäännosalue sijaitsee valtatie kuu- den ja maantien 11888 välissä Niinijärven läheisyydessä (Kuva 2.28). Strömbon kivikautisen asuinpaikan sijainnista ei ole varmuutta, mutta alueelta on löydetty saviastianpaloja, kvartseja, kivilaji-iskosta, poikkikirves ja reikäkirves (585010015).

Liljendalin pohjoispuolella Koskenkylänjoen molemmin puolin sijaitsee kivikautisia asuinpaikkoja (Kuva 2.29). Linbackassa (424010002) asuinpaikka sijaitsee kaakkoon viettävällä rinteellä, josta on löydetty saviastianpaloja ja kvartseja. Tallbackasta (424010003) on löydetty kaksi länsisuomalaista oikokirvestä ja kolmannen teräkatkelma. Palasbackanista (424010005) on löydetty saviastianpaloja ja kiviesineen katkelmia. Bomåknernista (424010004) puolestaan on löydetty sekä saviastianpaloja, kvartseja, piitä, kivilaji-iskoksia, savi-idolin katkelma, että pyöreä kiviesine.

Lapinjärven taajaman koillis- ja itäpuolella on piste- mäisiä kiinteitä muinaisjäännöksiä (Kuva 2.30). Lisäksi alueella on runsaasti yksittäisiä kivikautisten esineiden löytöpaikkoja, joiden yhteydestä ei ole löydetty viitteitä kiinteisiin muinaisjäännöksiin.

Noin 500 metrin päässä Lapinjärven itärannasta sijaitsee Högbergetin eteläpuolella muinaisrantavallin päällä kivikautinen asuinpaikka Hemängen (407010008), josta on löydetty esikeraamiseen ja varhaiskampakeraamiseen vaiheeseen viittaavaa aineistoa.

Toinen kivikautinen asuinpaikka Liden (407010010) sijaitsee aivan valtatie 6 vieressä maantien 1791 risteyksen ja maantien 11935 liittymän välissä valta-

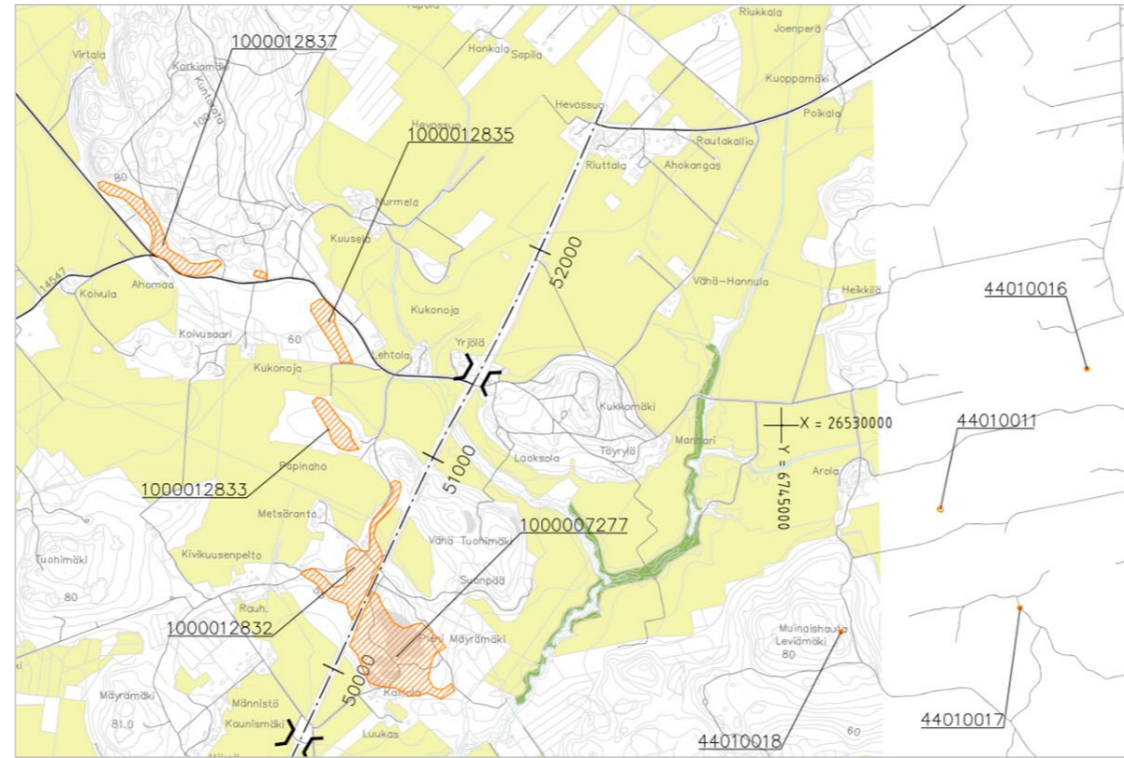


Kuva 2.31. Elimäen taajaman lähiseudun muinaisjäännösalueet.

sevaa muinaisjäännösalueita (1000013043, 1000013044 ja 1000013047). Lähinnä valtatie sijaitsee Kyläntalo, keskimmäisenä Rauhala ja itäisimpänä Heikkilä. Kesolasta 1500-luvulla irtautuneen vanhan kylän alue on edelleen asuttua ja paikalla mautilojen talouskeskuksia asuin- ja piharakennuksineen. Rakennuksia on väljästi.

Hieman kauempana valtatiestä Elimäen taajamassa ja sen itäpuolella sijaitsevat Tyynelä-Vesitorinmäen kivikautinen kalliomaalaus (44010021), historiallinen Peippolan kestikievarin paikka (1000013038), historiallinen Peippolan kartano (1000013049), Peippolan Vantola (1000013050), Moision kylän historiallinen tonttima (1000013051) ja Rahikkalan historiallisen kylän Lamela (1000013053).

Valtatie 6 kulkee kahden ensimmäisen maailmansodan aikaisen puolustusvarustuksen välistä maantien 14556 liittymän eteläpuolella (Kuva 2.32). Valtatien alle on saattanut jäädä mahdollinen yhdyshauta.



Kuva 2.32. Suunnittelualueen pohjoispään muinaisjäännösalueet.

Pieni Mäyrämäki (1000007277) on historiallinen puolustusasema jyrkkärinteisen mäen juurella. Ylärinteessä on sekä keskeneräistä että valmiista kaivettua hautaa, jonka syvyys on 1,5 metriä ja leveys yläosasta 2 metriä. Hautojen kokonaispituus on 700 metriä ja niiden torjuntasuuntina ovat etelä ja länsi. Lisäksi mäen itä laidalla on suojahuone ja haudan varrella yksitoista traverssia.

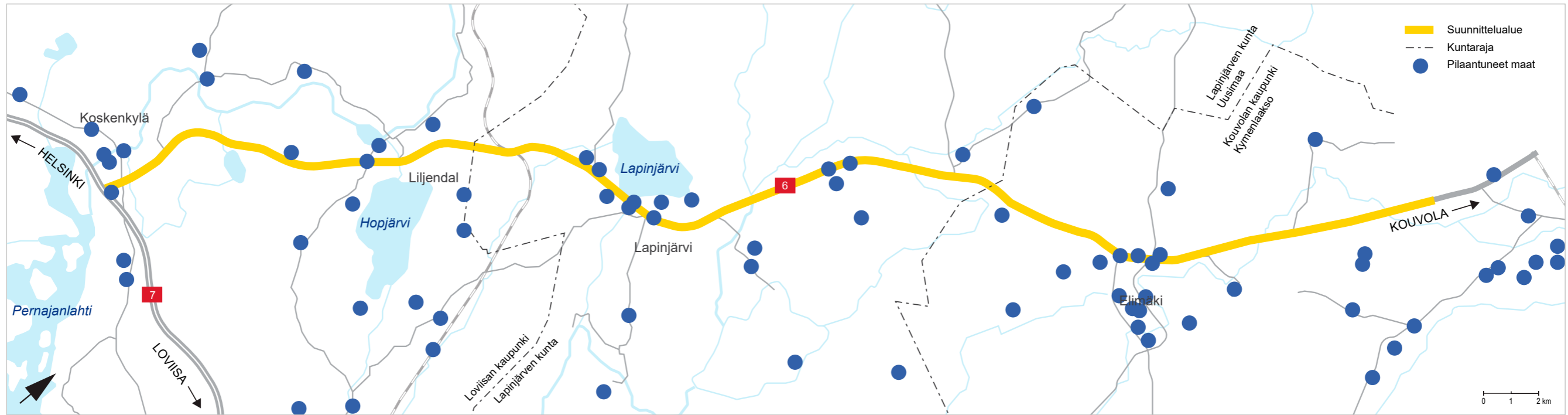
Metsäranta (1000012832) on niin ikään historiallinen puolustusasema, jossa on Kivikuusentien molemmin puolin linnoitteita. Hautojen syvyys on 1,5 metriä ja leveys yläosasta 2 metriä. Niiden varsilla on yhteensä neljä traverssia. Torjuntasuuntana on lounas ja taisteluhaudan varrella on kaksi suojahuoneen kuoppaa. Alueen pohjoisosasta on ilmeisesti jatkunut yhdyshauta, joka sittemmin tuhoutunut tien ja piha-alueen alle.

Papinahossa sijaitsee ensimmäisen maailmansodan aikainen puolustusasema (1000012833) maastonkohoumalla. Sen eteläosassa on kallioon louhittua taisteluhautaa ja pohjoisosassa maahan kaivettua. Hautojen

leveys ja syvyys on 1,5 metriä. Taisteluhaudat on yhdistetty maahan kaivettulla yhdyshautalla, joka on sortunut. Alueella on suojahuoneen kuoppa ja seitsemän traverssia.

Myös Kukonojantien varressa sijaitsevat kohteet Kukonoja (1000012837) ja Korkiamäki (1000012835) ovat ensimmäisen maailmansodan aikaisia puolustusvarusteita.

Suunnittelualueen loppupäässä valtatie 6:sta 2–2,75 kilometriä itään sijaitsee neljässä erillisessä kohteessa kiviröykkiöitä. Törylässä sijaitseva röykkiö on mahdollisesti pronssikautinen hautaröykkiö (44010016). Koi-vistossa röykkiö voi olla joko pronssi- tai rautakautinen hautaröykkiö (44010018). Rauniomäen keskellä olevan silmäkiven ympärille ladotut pienemmät kivet ovat joko pronssi- tai rautakautinen hautaröykkiö (44010011). Neljäs ja isoin röykkiö sijaitsee Paavolassa ja on joko pronssi- tai rautakautinen hautaröykkiö.



Kuva 2.33. Suunnittelualan pilaantuneet maat (Karpalo-karttapalvelu). Kartta viitteellinen.

2.6.7 Pilaantuneet maat

Suunnittelualan läheisyydessä sijaitsee useita pilaantuneita maita, joista osa aivan valtatie 6 välittömässä läheisyydessä. Pistemäiset sijaintitiedot on saatu SYKE:n ylläpitämästä Karpalo-karttapalvelusta (kuva 2.33). Pilaantuneiden maiden tarkempaa laajuutta tai tyyppiä ei ole selvitetty.

Koskenkylän eritasoliittymässä tiealueella sijaitsee pilaantunutta maata aivan suunnitelman alkupäässä. Pilaantuneita maita on myös Lijendalissa valtatie 6 ja Hardomintien/Kartanontien eritasoliittymässä sekä tiealueella että siihen rajautuvilla kiinteistöillä. Eritasoliittymän vieressä on huoltoasema.

Ingermaninkylässä valtatiehen rajautuvalla huoltoaseman kiinteistöllä 407-407-8-33 on pilaantunutta maata. Lapinjärven taajaman tienoilla on pilaantuneita maita aivan valtatie 6 vieressä kiinteistöillä 407-405-7-114, 407-405-7-78 ja 407-405-3-45. Yhdellä

näistä kiinteistöistä on huoltoasema. Myös Malmisssa valtatiehen rajautuvalla liiketoiminnan kiinteistöllä 407-412-2-59 on pilaantunutta maata.

Pukarossa Valtatie 6 ja Koivistontien liittymässä sijaitsevalla kiinteistöllä 407-410-12-72 sijaitsee pilaantunutta maata. Pukaron koillispuolella valtatiehen rajautuvalla huoltoaseman kiinteistöllä 407-410-2-26 on niin ikään pilaantunutta maata.

Elimäen lähistöllä valtatie 6 ja Elimäntien liittymässä on pilaantunutta maata huoltoaseman kiinteistöllä 286-454-1-236. Pilaantuneita maita on muutamassa kohdassa myös aivan luonnonsuojelun alueen Arboretumin vieressä valtatie 6 ja Alppiruusuntien eritasoliittymässä mm. huoltoaseman ja liikekiinteistön kohdalla.

Kuva 3.1. Valtatien 6 ja Niemenmäentien välinen liittymä kuvattuna pohjoisesta päin.



3 Suunnittelutyön kulku

Tässä toimenpideselvityksessä on ollut tavoitteena määrittää pitkän aikavälin tavoitetila valtatie 6 yhteysvälin Koskenkylä-Kouvola kehittämisen perustaksi. Vaikutusten tarkasteluvuotena on käytetty vuotta 2050, mutta todennäköisesti yhteysväli tulee kehittymään kohti asetettua tavoitetilaa vaihteittain tätä pidemmällä aikajänteellä. Työssä keskeistä on ollut aineisto- ja paikkatietoanalyysit nykytilanteen sekä kehittämistarpeiden tunnistamiseksi. Lähteinä on käytetty Väylän avointa aineistoa (liikennemäärät, nopeusrajoitukset, tien tekniset tiedot jne.), Tilastokeskuksen onnettomuustietoja sekä IVAR3- ja Tarva-vaikutusten arviointiyökaluja. Työn aikana toteutettiin myös maastokäyntejä sekä pidettiin runsaasti pienemmän ryhmän työkokouksia hankeryhmän kokousten lisäksi.

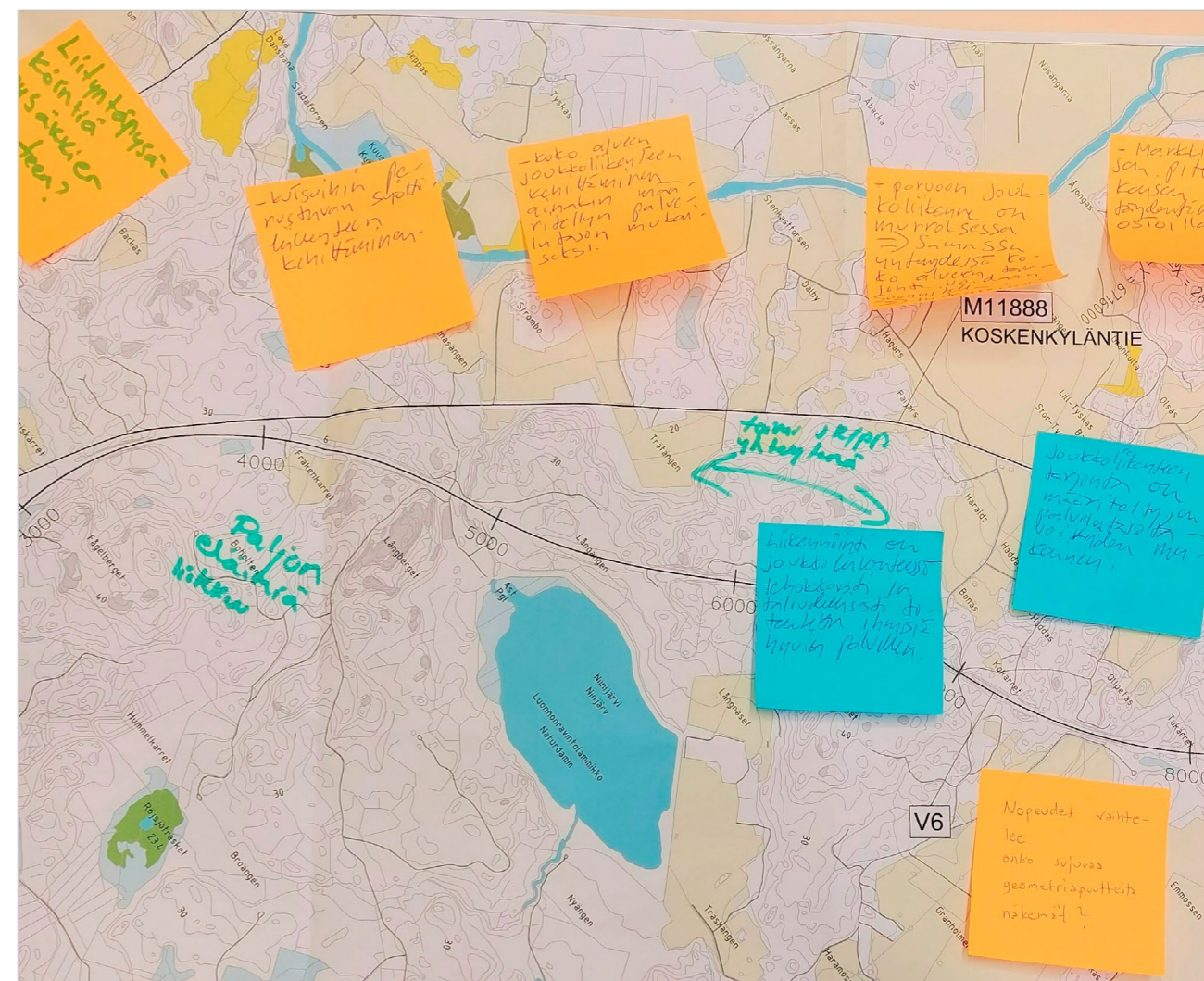
Suunnittelutyön aikana järjestettiin neljä hankeryhmän kokousta, joissa seurattiin työn etenemistä. Hankeryhmä koostui edustajista Kakkoois-Suomen ELY-keskuksesta, Uudenmaan ELY-keskuksesta, Väylävirastosta, Kymenlaakson liitosta, Uudenmaan liitosta, Kouvolan kaupungista, Loviisan kaupungista, Lapinjärven kunnasta, AFRY Finland Oy:stä ja WSP Finland Oy:stä. Osa suunnitteluratkaisuista ja muista yksityiskohdista keskusteltiin pienemmissä suunnittelukokouksissa, joihin osallistui tilaajan edustajat ELY-keskuksesta ja suunnittelukonsultit. Kaikki edellä mainitut kokoukset toteutettiin pääosin etäyhteyksin. Lisäksi järjestettiin työpaja sekä yleisötilaisuus paikan päällä.

Kehittämistarpeiden tunnistamisvaiheessa järjestettiin työpaja 2.9.2022, jossa oli mukana hankeryhmän lisäksi useita sidosryhmiä. Työpaja järjestettiin paikan päällä sekä Uudenmaan että Kymenlaakson puolella. Lisäksi osa osallistui työpajaan etäyhteyksien kautta. Työpajassa esiteltiin alustava nykytilanteen ja kehittämistarpeiden analyysi, jota tarkennettiin työpajatyöskentelyllä karttojen ääressä. Ryhmissä pyrittiin myös muodostamaan tavoitetila ja toimenpiteitä yhteysvälin kehittä-

selle. Kehittämistarpeina ja toimenpiteinä esille nousivat ohituskaistojen rakentaminen, rinnakkaistieverkon kehittäminen, tasoliittymien parantaminen/katkaiseminen, pysäköintialueen rakentaminen, olemassa olevien riista-aitojen korjaaminen/uusien pystyttäminen ja valaistuksen parantaminen. Pitkän aikavälin tavoitetilana yhteysväliille nähtiin jatkuva ohituskaistatie ja kevyempänä vaihtoehtona edellä mainittuja toimenpiteitä yksittäin toteutettuna kustannustehokkaasti niin, että esimerkiksi yksittäinen ohituskaista tai ohituskaistapari rakennetaan osuudelle, jonka lähistöllä tarvitaan mahdollisimman vähän muita tiejärjestelyjä.

Työpajan vuorovaikutuksen pohjalta kehitettiin ensimmäinen versio alustavaksi tavoitetilaksi, jota työstettiin vielä hankeryhmän kommenttien pohjalta yleisötilaisuuteen esiteltäväksi. Alustava tavoitetila esiteltiin avoimessa yleisötilaisuudessa Lapinjärvellä 30.11.2022. Yleisötilaisuudessa maanomistajat ja muut hankkeesta kiinnostuneet saivat antaa palautetta. Tilaisuuteen osallistui noin 50 henkeä ja keskustelu oli vilkasta. Kirjallisia palautteita saatiin 9 kappaletta. Palautteet koskivat pääosin kiinteistöille kulkemista ja rinnakkaistien sijaintia. Osalliset kokivat tärkeäksi sen, että kiinteistöille pitäisi myös tulevaisuudessa voida kulkea lyhyitä reittejä suoraan valtatieltä ja esitettiin liittymien katkaisemisiin suhtauduttiin varauksella. Rinnakkaistielle esitetyille uusille linjauksille ehdotettiin vaihtoehtona olemassa olevien yhteyksien tehokkaampaa hyödyntämistä. Palaute on otettu suunnittelussa huomioon, samalla huomioiden valtatie ensisijainen tarkoitus, joka on pitkämatkaisen liikenteen palveleminen.

Suunnittelua jatkettiin yleisötilaisuuden palautteiden, toimenpiteiden vaikuttavuuden arvioinnin sekä tarkemman toteuttavuuden arvioinnin kautta. Kolmen vaihtoehdoisen tavoitetilanteen vaikutusta matka-aikaan, sujuvuuteen, matka-ajan ennakoitavuuteen, paikalliseen liikkumiseen ja maankäyttöön, liikenneturvallisuuteen ja



Kuva 3.2. Toimenpideselvityksen työpajatyöskentelyä 2.9.2022.

kestävyyteen tutkittiin IVAR3-ohjelman sekä asiantuntija-arvion perusteella. Vaikuttavuuden arviointi antoi työkalut kustannustehokkaimman toimenpidekokonaisuuden rakentamiseen.

Tavoitetilavaihtoehdoista laadittiin hankearviointi osaksi loppuraporttia. Yksi tavoitetilavaihtoehdoista valitaan lopulliseksi tavoitetilaksi ja sen saavuttamiseen esitetään vaihteittain toteuttamisen polku raportissa jäljempänä luvussa 6.

4 Tutkitut tavoitetilavaihtoehdot

Työssä on tutkittu kolmea eri toimenpidevaihtoehtoa. Vaihtoehto 1 keskikaiteellinen 2+2 kaistainen valtatie, vaihtoehto 2 keskikaiteellinen 2+1 ohituskaistatie ja vaihtoehto 3 parantaminen kevyemmällä toimenpiteillä. Tavoitetilavaihtoehdot on kehitetty työpajatyöskentelyn pohjalta ja toimenpiteiden laajuus on pyritty asettamaan niin, että saadaan kolme eri kustannusluokassa olevaa vaihtoehtoa. Näin saadaan vertailukohtia kustannustehokkuuksiin. Jokaisessa vaihtoehdossa tavoitteena on parantaa liikenteen sujuvuutta ja liikenneturvallisuutta poistamalla nykyinen leveäkaistainen tieosuus.

4.1 Vaihtoehto 1: 2+2

Vaihtoehdossa 1 esitetään tavoitetilaksi jatkuva keskikaiteellinen 2+2-kaistainen valtatie (kuva 4.1). Valtatien 6 leventämistarve on koko suunnittelualueella 5 metriä. Kaikki tasoliittymät poistetaan ja säilytettävät liittymät parannetaan eritasoliittymiksi. Eritasoliittymät sijoitetaan osittain hieman eri kohtiin, kuin olemassa olevat liittymät, mutta sijainnit tarkentuvat myöhemmissä suunnitteluvaiheissa. Nopeusrajoitus on 100 km/h. Koko suunnittelualueelle esitetään keskikaiteesta johtuen maantietasoinen rinnakkaisihteys, joka koostuu osittain nykyisten valtatie 6 kanssa rinnakkain kulkevien väylien parantamisesta ja osittain kokonaan uusista osuuksista. Suunnittelualueelle rakennetaan riista-aidat kohtiin, joissa niitä ei vielä nykyisellään ole. Suunnitteluohjeet eivät suora-

naisesti edellytä riista-aitaa keskikaideosuuksille, mutta yleisenä käytäntönä tiesuunnittelussa on ollut, että metsäisille ja vähän asutuille keskikaideosuuksille on esitetty riista-aita. Lapinjärven ja Elimäen väliselle osuudelle sijoitetaan pysäköintialue, jonka toimii myös poliisin tarkastuspisteenä. Lisäksi valaistusta parannetaan erityisesti liittymien kohdalla.

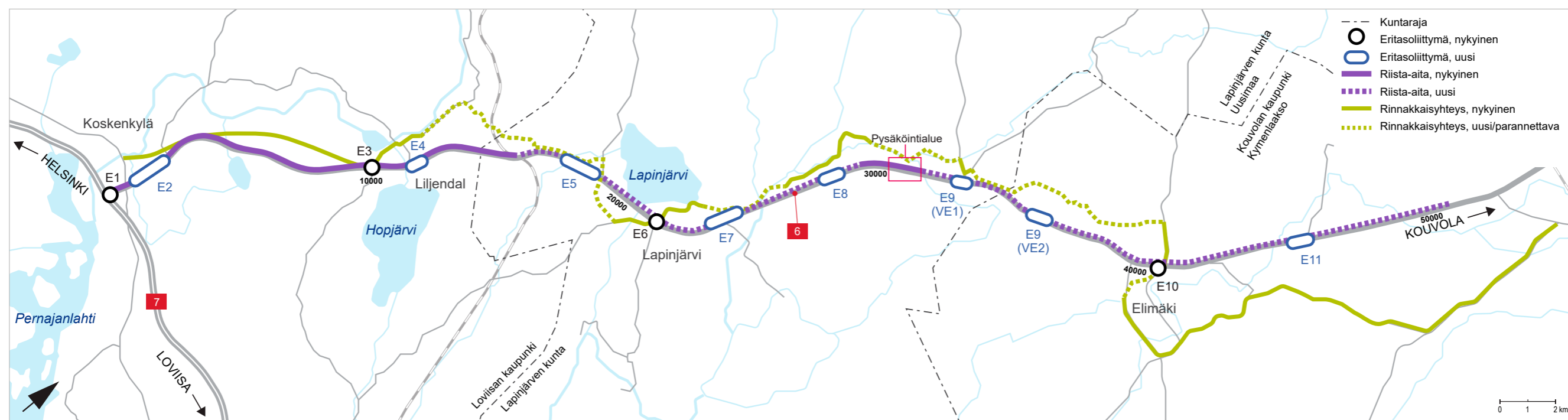
Liittymät

Suunnittelualueella on neljä nykyistä eritasoliittymää, joista eritasoliittymät E3, E6 ja E10 parannetaan. Rampoja sekä niiden liittymis- ja erkanemiskaistoja pidentään niin, että mahdollistetaan 100 km/h nopeustaso koko valtatie suunnittelualueella. E1 on Koskenkylän nykyinen eritasoliittymä, joka säilyy ennallaan, E3 on Liljenda-

lin nykyinen eritasoliittymä, E6 on Lapinjärven nykyinen eritasoliittymä ja E10 on Elimäen nykyinen eritasoliittymä.

Lisäksi osuudelle on esitetty seitsemän uutta eritasoliittymää: Eritasoliittymä E2 sijoittuu paaluvälille 1000–2000, E4 sijoittuu Krogarintien ja Kirkkotien liittymään, E5 sijoittuu Porlammintien liittymään, E7 sijoittuu Lapinjärventien liittymään, E8 sijoittuu Lotilantien ja Koiivistontien liittymään ja E11 sijoittuu Teuroistentien liittymään. Esitetyt sijainnit ovat viitteellisiä ja ne tarkentuvat jatkosuunnittelussa.

Eritasoliittymälle E9 on esitetty kaksi vaihtoehtoista sijaintia: E9 VE1 paalulla 32800 ja E9 VE2 paalulla 36000. Liittymistä voidaan tarvittaessa toteuttaa vain toinen tai molemmat. E9 VE1 mahdollistaisi kulun Artjärventieltä ja Kausalantieltä suoraan valtatielle. E9 VE2:ssa mahdollistettaisiin kulku Soiniintyöntieltä suoraan



Kuva 4.1. Vaihtoehto 1: 2+2.

valtatielle. Molemmissa E9-vaihtoehdoissa tarvitaan uusi maantieyhteys Artjärventien liittymän ja Soiniintynten välille. Lähtökohtaisesti E9 VE1 on suositeltavampi, sillä Artjärventiellä ja Kausalantiellä on enemmän liikennettä. Kuten kaikki muutkin suunnitellut eritasoliittymät, myös E9:n sijainti tarkentuu jatkosuunnittelussa.

Kaikki suunnittelun alueen tasoliittymät katkaistaan ja tavoitetilassa kulku valtatielle on mahdollista vain eritasoliittymien kautta. Eritasoliittymien sijoittelussa on otettava huomioon suositeltava liittymäväli. Perusverkon eritasoliittymäohjeen mukaan edellisen liittymän liittymiskiljan maalikärjen ja seuraavan liittymän erkanemiskiljan maalikärjen välinen etäisyys on oltava vähintään 1350 metriä mitoitusnopeuden ollessa 100 km/h.

Poikkileikkaus ja ohituskaistat

Vaihtoehdossa 1 esitetään 2+2-kaistainen keskikaiteellinen valtatie (kuva 4.2). Nykyinen leveäkaistatie on kokonaisleveydeltään 14 metriä ja 2+2-poikkileikkauksen leveys on 19 metriä, joten valtatie 6 leventämistarve on siis vähintään 5 metriä. Keskikaiteen muodostamasta näkemärajoitteesta johtuen levennys voi olla tätä suurempi ja tiukimpia kaarteita joudutaan mahdollisesti loi-

ventamaan, sillä suunnittelualueella on myös ohjearvoja pienempiä kaarresäteitä. Levennyksen puoli tarkentuu jatkosuunnittelussa.

Rinnakkaistieyhteys ja yksityistiejärjestelyt

Tässä vaihtoehdossa valtatielle 6 suositellaan rakennettavaksi maantietasoinen rinnakkaistie. Vaihtoehdossa 1 valtatie on koko matkalla 2+2-kaistainen, mikä mahdollistaa hitaan liikenteen ohittamisen joka kohdassa keskikaiteesta huolimatta, mutta rinnakkaistie mahdollistaa hitaan liikenteen kieltämisen valtatiellä tarvittaessa. Rinnakkaistiejärjestelyissä pyritään ensisijaisesti hyödyntämään nykyisiä väyliä, mutta osittain on rakennettava myös kokonaan uutta tietä. Rinnakkaistieksi osoitetut nykyiset väylät vaativat suurelta osin parantamistoimia, vähintäänkin päällystämistä.

Kaikki nykyiset yksityistie-liittymät valtatielle 6 katkaistaan ja tämä aiheuttaa yksityistiejärjestelyjä. Taajamien kohdalla yksityistiejärjestelyt on mahdollista tehdä suhteellisen lyhyillä uusilla yhteyksillä, sillä kaikkien suunnittelun alueen taajamien lähistöllä on eritasoliittymä, jonka kautta kuljetaan valtatielle. Etäämmällä taajamista valta-

tien varrella osa kiinteistöistä tarvitsee pidemmältä uutta yksityistietä, koska lähin liittymä valtatielle voi sijaita kauempana.

Riista-aidat

Vaihtoehdossa 1 esitetään riista-aidat koko suunnittelualueelle. Loviisan kaupungin alueella pitkä nykyinen riista-aita ja muualla yksittäiset nykyiset lyhyemmät riista-aidat vaativat perusteellisen tarkastamisen ja vaurioituneet osat ja muut puutteet on korjattava. Puuttuville osuuksille on pystytettävä uusi riista-aita. Riista-aidan sivusuuntainen sijainti tarkentuu myöhemmissä suunnitteluvaiheissa. Jos tien geometriaa päätetään muuttaa nykyisestäään tai tien levennys tulee vain toiselle reunalta, riista-aita ei mahdu olemaan nykyisessä etäisyydessään ajorataa nähden.

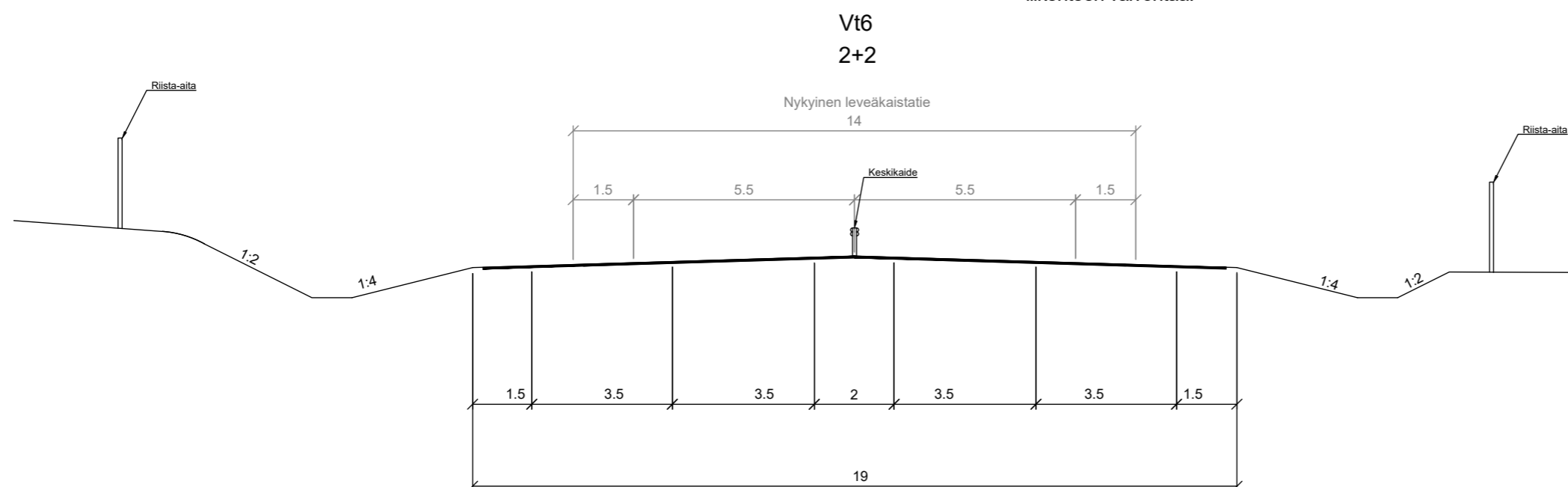
Muut toimenpiteet

Välillä Koskenkylä–Kouvola on todettu 1. prioriteetin tarve raskaan liikenteen valvontapaikalle. Pysäköintialueen sijainti on esitetty suuntaa-antavasti ja se sijoittuu valtatiepaaluvälille 30000–31000 Koivistontien ja Artjärventien liittymien välille, mutta sijainti tarkentuu jatkosuunnittelussa. Pysäköintialueella poliisi voi suorittaa raskaan liikenteen valvontaa.

Valtatie 6 on koko suunnittelualueella suurten erikoiskuljetusten reitti. Suunnittelualueen alkupäässä Koskenkyläntie toimii valtatie 6 rinnalla erikoiskuljetusten reittinä Liljendaliin asti. Loviisantie Lapinjärven eritasoliittymästä etelään, Artjärventie Kimonkylän liittymästä pohjoiseen ja Elimäentie ovat myös erikoiskuljetusten reittejä. Erikoiskuljetukset kulkevat valtatielle eritasoliittymien kautta, reitteihin ei muilta osin tule muutoksia tavoitetilassa. Vaihtoehtoisesti voisi hyödyntää rinnakkaista tietä, jolloin häiriö valtatielle olisi vähäisempi. Valtatiellä alittavissa silloilla tarvitaan suurempi alikulkukorkeus, jos eritasoliittymät eivät ole rombisia. Erikoiskuljetusten reittejä ei kuitenkaan määrätä tässä selvityksessä tarkemmin.

Kaikki valtatie nykyiset sillat on levennettävä tai niiden viereen on rakennettava toisen ajoradan silta. Uusien eritasoliittymien yhteyteen on rakennettava uudet risteyssillat ja nykyisten eritasoliittymien parantaminen vaatii myös valtatie ylittävien risteyssiltojen pidentämistä.

Valaistus uusitaan tarvittavilta osilta, mutta vähintäänkin parannettavien liittymien kohdalla. Valaisinpylväitä joudutaan mahdollisesti siirtämään tien leventämisen vuoksi, riippuen siitä, kummalle puolelle tietä levennys tehdään. Tämä tarkentuu jatkosuunnittelussa.



Kuva 4.2. 2+2-kaistaisen tien tyyppipoikkileikkaus.

4.2 Vaihtoehto 2: 2+1

Vaihtoehdossa 2 esitetään tavoitetilaksi jatkuva keskikaiteellinen ohituskaistatie, jossa on osittain myös lyhyitä 1+1-osuuksia (kuva 4.3). 1+1-osuuksilla käytetään leveää keskimerkintää (kuva 4.5). 2+1-osuuksilla tien levennystarve on 1,75 metriä. Kaikki tasoliittymät poistetaan ja säilytettävät liittymät parannetaan eritasoliittymiksi, samalla periaatteella kuin vaihtoehdossa 1. Myös vaihtoehdossa 2 esitetään maantietasoinen rinnakkaisieyhteys, riista-aidat koko osuudelle, pysäköintialue ja valaistuksen parantamistoimenpiteitä. Nopeusrajoitus on niin ikään 100 km/h.

Liittymät

Suunnittelualueella on neljä nykyistä eritasoliittymää, joista eritasoliittymät E3, E6 ja E10 parannetaan. Rampoja sekä niiden liittymis- ja erkanemiskaistoja pidentään niin, että mahdollistetaan 100 km/h nopeustaso koko valtatielle suunnittelualueella. E1 on Koskenkylän nyky-

nen eritasoliittymä, joka säilyy ennallaan, E3 on Liljendalin nykyinen eritasoliittymä, E6 on Lapinjärven nykyinen eritasoliittymä ja E10 on Elimäen nykyinen eritasoliittymä.

Lisäksi osuudelle on esitetty seitsemän uutta eritasoliittymää. Eritasoliittymä E2 sijoittuu paaluvälille 1000–2000, E4 sijoittuu Krogarintien ja Kirkkotien liittymään, E5 sijoittuu Porlammintien liittymään, E7 sijoittuu Lapinjärventien liittymään, E8 sijoittuu Lotilantien ja Koivistontien liittymään ja E11 sijoittuu Teuroistentien liittymään. Esitetyt sijainnit ovat viitteellisiä ja ne tarkentuvat jatkosuunnittelussa.

Eritasoliittymälle E9 on esitetty kaksi vaihtoehtoista sijaintia: E9 VE1 paalulla 32800 ja E9 VE2 paalulla 36000. Liittymistä voidaan tarvittaessa toteuttaa vain toinen tai molemmat. E9 VE1 mahdollistaisi kulun Artjärventieltä ja Kausalantieltä suoraan valtatielle. E9 VE2:ssa mahdollistettaisiin kulku Soiniityntieltä suoraan valtatielle. Molemmissa E9-vaihtoehdoissa tarvitaan

uusi maantieyhteys Artjärventien liittymän ja Soiniityntien välille. Lähtökohtaisesti E9 VE1 on suositeltavampi, sillä Artjärventiellä ja Kausalantiellä on enemmän liikennettä. Kuten kaikki muutkin suunnitellut eritasoliittymät, myös E9:n sijainti tarkentuu jatkosuunnittelussa.

Kaikki alueen tasoliittymät katkaistaan ja tavoitellussa kulku valtatielle on mahdollista vain eritasoliittymien kautta. Eritasoliittymien sijoittelussa on kuitenkin otettava huomioon suositeltava liittymäväli.

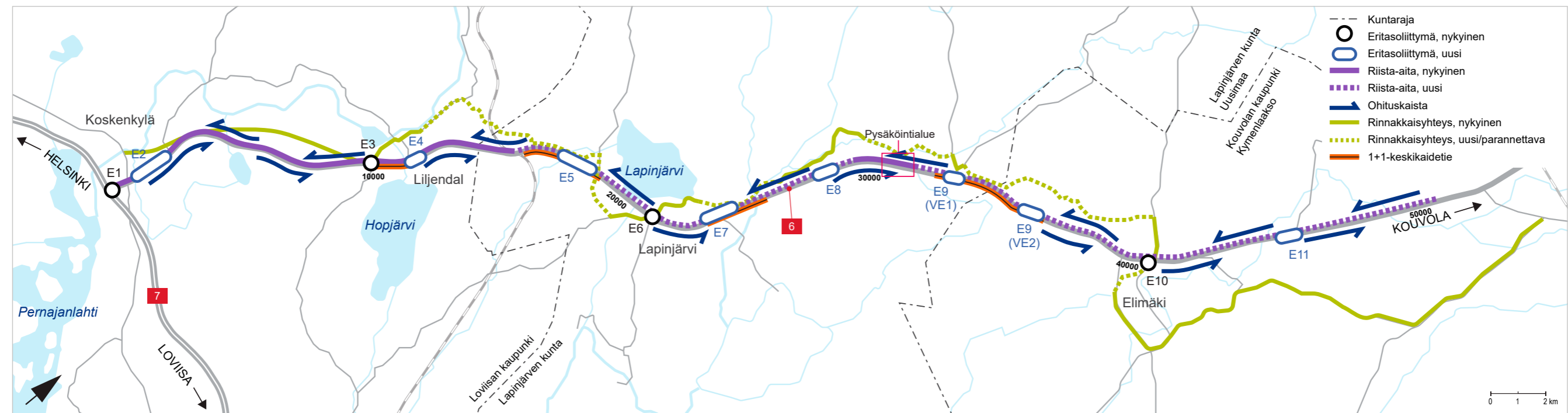
Poikkileikkaus ja ohituskaistat

Vaihtoehdossa 2+1 esitetään jatkuva keskikaiteellinen ohituskaistatie (kuva 4.4). Ohituskaistojen sijoittelu on pääsääntöisesti vuorotellen molempiin suuntiin koko suunnittelualueelle, mutta ohituskaistat voivat olla myös limittäin tai kohdakkain ja niiden sijainnit tarkentuvat jatkosuunnittelussa. Ohituskaistojen pituudet ovat noin

2 kilometriä. 2+1-poikkileikkauksen kokonaisleveys on 15,75 metriä ja leventämistarve nykyiselle tielle täten 1,75 metriä. Keskikaiteen muodostamasta näkemärajoitteesta johtuen levennys voi olla tätä suurempi ja tiukimpia kaarteita joudutaan mahdollisesti loiventamaan, sillä suunnittelualueella on myös ohjearvoja pienempiä kaarresäteitä. Levennyksen puoli tarkentuu jatkosuunnittelussa.

Rinnakkaisieyhteys ja yksityistiejärjestelyt

Tässä vaihtoehdossa valtatielle 6 suositellaan rakennettavaksi maantietasoinen rinnakkaisieyhteys. Vaihtoehdossa 2 valtatie on koko matkalla 2+1-kaistainen keskikaiteellinen ohituskaistatie, joten hitaan liikenteen ohittaminen hankaloituu yksikaistaisilla puolilla. Rinnakkaisieyhteys mahdollistaa hitaan liikenteen kieltämisen valtatiellä. Rinnak-



Kuva 4.3. Vaihtoehto 2: 2+1.

kaistiejärjestelyissä pyritään ensisijaisesti hyödyntämään nykyisiä väyliä, mutta osittain on rakennettava myös kokonaan uutta tietä. Rinnakkaistieksi osoitetut nykyiset väylät vaativat suurelta osin parantamistoimia, vähintäänkin päällystämistä.

Kaikki nykyiset yksityistieliittymät valtatielle 6 katkaistaan ja tämä aiheuttaa yksityistiejärjestelyjä. Taajamien

kohdalla yksityistiejärjestelyt on mahdollista tehdä suhteellisen lyhyillä uusilla yhteyksillä, sillä kaikkien suunnittelualueen taajamien lähistöllä on eritasoliittymä, jonka kautta kuljetaan valtatielle. Etäämmällä taajamista valtatievarrella osa kiinteistöistä tarvitsee pidemmältä uutta yksityistietä, koska lähin liittymä valtatielle voi sijaita kauempana.

Riista-aidat

Vaihtoehdossa 2 esitetään riista-aidat koko suunnittelualueelle. Loviisan kaupungin alueella pitkä nykyinen riista-aita ja muualla yksittäiset nykyiset lyhyemmät riista-aidat vaativat perusteellisen tarkastamisen ja vaurioituneet osat ja muut puutteet on korjattava. Riista-aidan sivusuuntainen sijainti tarkentuu myöhemmissä suunnitteluvaiheissa. Jos tien geometriaa päätetään muuttaa nykyisestäään tai tien levennys tulee vain toiselle reunalle, riista-aita ei mahdu olemaan nykyisessä etäisyydessään ajorataan nähden.

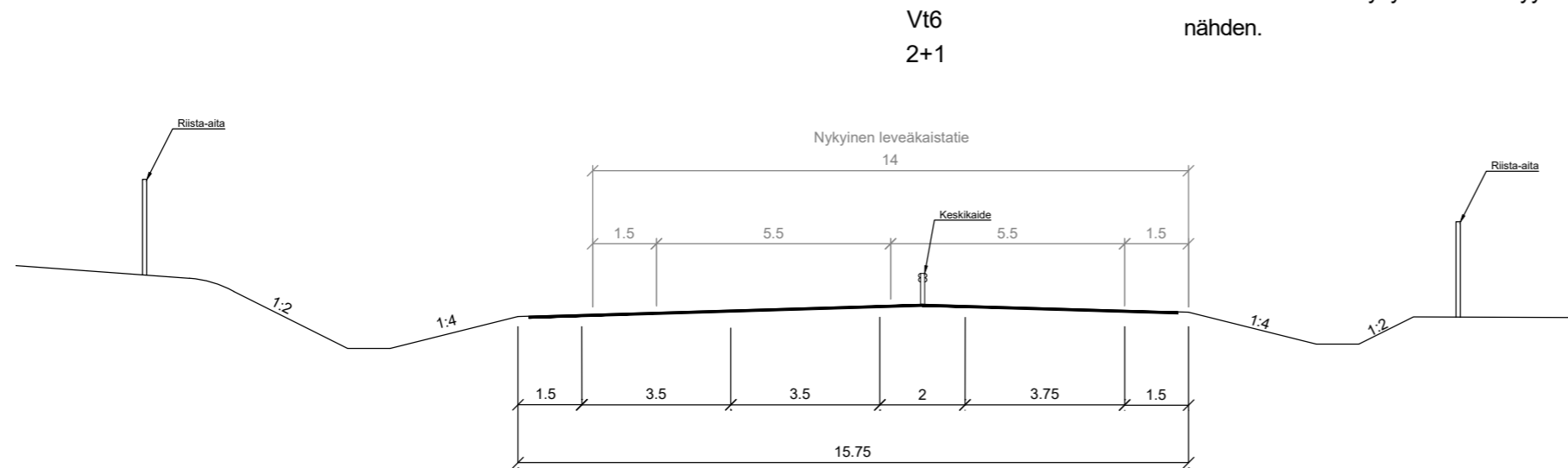
Muut toimenpiteet

Välillä Koskenkylä–Kouvola on todettu 1. prioriteetin tarve raskaan liikenteen valvontapaikalle. Pysäköintialueen sijainti on esitetty suuntaa-antavasti ja se sijoittuu valtatievarren paaluvälille 30000–31000 Koivistontien ja Artjärventien liittymien välille, mutta sijainti tarkentuu jatkosuunnittelussa. Pysäköintialueella poliisi voi suorittaa raskaan liikenteen valvontaa.

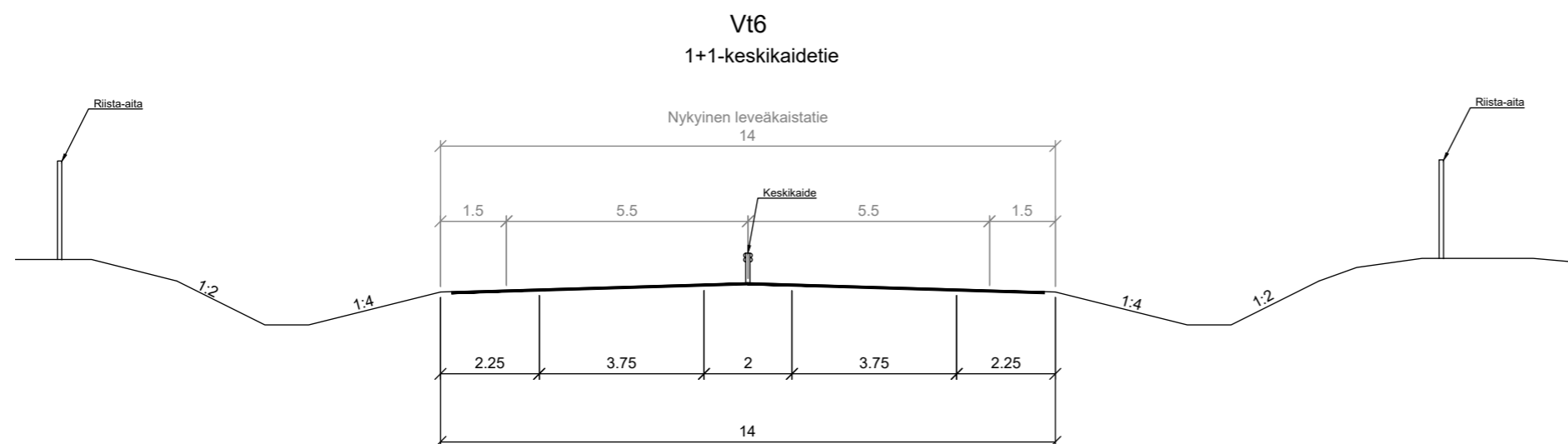
Valtatie 6 on koko suunnittelualueella suurten erikoiskuljetusten reitti. Suunnittelualueen alkupäässä Koskenkyläntie toimii valtatievarren 6 rinnalla erikoiskuljetusten reittinä Liljendaliin asti. Loviisantie Lapinjärven eritasoliittymästä etelään, Artjärventie Kimonkylän liittymästä pohjoiseen ja Elimäentie ovat myös erikoiskuljetusten reittejä. Erikoiskuljetukset kulkevat valtatielle eritasoliittymien kautta, reitteihin ei muilta osin tule muutoksia tavoitetilassa. Vaihtoehdoisesti voisi hyödyntää rinnakkaista tietä, jolloin häiriö valtatielle olisi vähäisempi. Valtatiellä allittavissa silloilla tarvitaan suurempi alikulkukorkeus, jos eritasoliittymät eivät ole rumbisia. 2+1-ratkaisussa tarvitaan myös 1-kaistaisella osuudella levennyksiä, jos erikoiskuljetukset kulkevat valtatiellä. Erikoiskuljetusten reittejä ei kuitenkaan määrätä tässä selvityksessä tarkemmin.

Lähes kaikki valtatievarren nykyiset sillat on levennettävä ja uusien eritasoliittymien yhteyteen on rakennettava uudet risteys sillat.

Valaistus uusitaan tarvittavilta osilta, mutta vähintäänkin parannettavien liittymien kohdalla. Valaisinpylväitä joudutaan mahdollisesti siirtämään tien leventämisen vuoksi, riippuen siitä, kummalle puolelle tietä levennys tehdään. Tämä tarkentuu jatkosuunnittelussa.



Kuva 4.4. 2+1-ohituskaistatien tyypipoikkileikkaus.



Kuva 4.5. 1+1-keskikaidetien tyypipoikkileikkaus.

4.3 Vaihtoehto 3: 0+

Vaihtoehto 3 on nykytilan kevyempi parantaminen. Siinä esitetään tavoitetilaksi kustannustehokkaimpien ohituskaistojen toteuttamista (kuva 4.6). Ohituskaistattomilla osuuksilla käytetään ohittamisen mahdollistavaa leveää keskimerkintää. Ohituskaistojen kohdille esitetään riista-aita ja rinnakkainen tieyhteys, joka koostuu enimmäkseen nykyisistä rinnakkaisista väylistä. Suurin osa nykyisistä tasoliittymistä katkaistaan ja nykyiset eritasoliittymät parannetaan. Säilytettävistä tasoliittymistä osa parannetaan kanavoinneilla. Nopeusrajoitus on pääosin 100 km/h, pois lukien taajamien kohdat ja osa tasoliittymien kohdista, joissa säilyy nykyinen 80 km/h. Yhteensä 80 km/h rajoitusalueita jää noin 7 km. Vaihtoehto 3 sisältää myös pysäköintialueen Lapinjärven ja Elimäen väliselle osuudelle sekä valaistuksen parantamisen liittymien kohdille.

Liittymät

Vaihtoehdossa 0+ parannetaan kaikki kolme alueen nykyistä eritasoliittymää. Ramppeja sekä niiden liittymisiä erkanemiskaistoja pidennetään niin, että mahdollistetaan 100 km/h nopeustaso valtatiellä eritasoliittymien kohdilla.

Uusia eritasoliittymiä ei esitetä tässä vaihtoehdossa. Ainoastaan Pukaron (Lotilantien ja Koivistontien) liittymän kohdalle esitetään alustavasti kaksiramppisen eritasoliittymän kaltainen järjestely, johon parannetaan alikulku ajoneuvoliikenteelle nykyisen kevyen liikenteen väylän alikulun kohdalle. Liittymätyyppi kuitenkin tarkennetaan jatkosuunnittelussa.

Suunnittelualueella nykyisistä tasoliittymistä 59 kappaletta katkaistaan, 17 säilytetään ja kahdeksan parannetaan kanavoiduiksi liittymiksi.

Poikkileikkaus ja ohituskaistat

Vaihtoehdossa 3 toteutetaan yksittäisiä keskikaiteellisia ohituskaistoja tai ohituskaistapareja. Ohituskaistaparit on esitetty Liljendalin nykyisen eritasoliittymän eteläpuolelle, Loviisan kaupungin ja Lapinjärven kunnan rajalle sekä Elimäen nykyisen eritasoliittymän eteläpuolelle. Lisäksi Lapinjärven nykyisen eritasoliittymän eteläpuolelle tulee yksittäinen Koskenkylän suuntaan menevä ohituskaista ja Lapinjärven taajaman pohjoispuolelle yksittäinen Kouvolan suuntaan menevä ohituskaista. Ohituskaistojen sijainnit on tässä vaihtoehdossa valittu ensisijaisesti kohtaamisonnettomuuspaikkojen mukaan, joita on eniten suunnittelualueen eteläosassa. Suunnittelualueen pohjoisosassa kohtaamisonnettomuuksia on vähemmän ja tielinjaus on suora, jossa ohittaminen on helpompaa kuin kaarteessa. Ohituskastoille ei tästä syystä saataisi niin suurta kustannustehokkuutta, kuin eteläosassa.

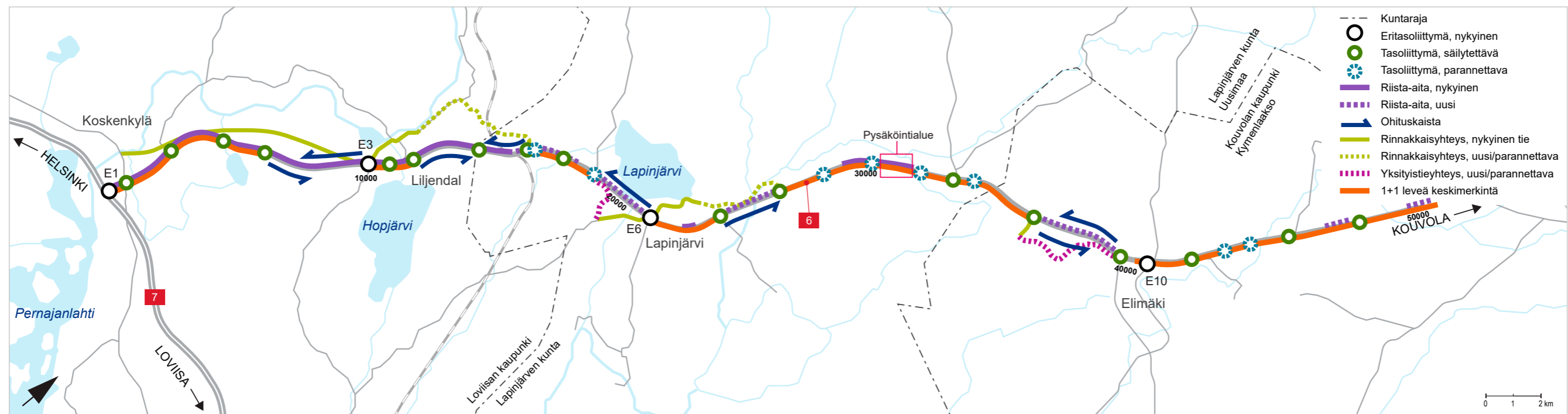
Ohituskaistaosuuksien välissä on 1+1-jaksoja leveällä keskimerkinnällä. 1+1-osuuksilla nykyisen leveä-

kaistatien 5,5 metrin levyiset kaistat kavennetaan tiemerkinnoillä tavallisiksi 3,75 metrin levyisiksi kaistoiksi (kuva 4.7).

Rinnakkaistieyhteys ja yksityistiejärjestelyt

Valtatielle 6 esitetään ohituskaistaosuuksille rinnakkais-tie. Rinnakkaistiejärjestelyissä hyödynnetään ensisijaisesti nykyisiä väyliä. Rinnakkaistieksi osoitetut nykyiset väylät vaativat suurelta osin parantamistoimia, vähintäänkin päällystämistä. Tämä kuitenkin riippuu rinnakkaistien liikennemäärästä ja luonteesta. Rinnakkaistiet ovat pääosin yleisiä teitä, mutta Lapinjärven eteläpuolella ja Elimäen eteläpuolella on myös rinnakkaistieksi osoitettua yksityistietä.

Katkaistavien liittymien yksityisteille osoitetaan korvaavat kulkuyhteydet valtatielle lähimmän säilytettävän tai parannettavan tasoliittymän tai nykyisen eritasoliittymän kautta.



Kuva 4.6. Vaihtoehto VE3 0+.

Riista-aidat

Uusille ohituskaistaosuuksille esitetään riista-aidat. Loviisan kaupungin alueella pitkä nykyinen riista-aita ja muualla yksittäiset nykyiset lyhyemmät riista-aidat vaativat perusteellisen tarkastamisen ja vaurioituneet osat ja muut puutteet on korjattava. Elimäen ja Kouvolan välille suunnittelun loppupäässä esitetään kaksi lyhyttä uutta riista-aitaa metsäisille tieosuuksille pahimpiin eläinonnettomuuskohtiin. Riista-aidan sivusuuntainen sijainti tarkentuu myöhemmissä suunnitteluvaiheissa. Jos tien geometriaa päätetään muuttaa nykyisestä tai tien levennys tulee vain toiselle reunalle, riista-aita ei mahdu olemaan nykyisessä etäisyydessään ajorataan nähden.

Muut toimenpiteet

Välillä Koskenkylä–Kouvola on todettu 1. prioriteetin tarve raskaan liikenteen valvontapaikalle. Pysäköintialueen sijainti on esitetty suunta-antavasti ja se sijoittuu valta-

tien paaluvälille 30000–31000 Koivistontien ja Artjärventien liittymien välille, mutta sijainti tarkentuu jatkosuunnittelussa. Pysäköintialueella poliisi voi suorittaa raskaan liikenteen valvontaa.

Valtatie 6 on koko suunnittelualueella suurten erikoiskuljetusten reitti. Suunnittelun alkupäässä Koskenkyläntie toimii valtatie 6 rinnalla erikoiskuljetusten reittinä Liljendaliin asti. Loviisantie Lapinjärven eritasoliittymästä etelään, Artjärventie Kimonkylän liittymästä pohjoiseen ja Elimäentie ovat myös erikoiskuljetusten reittejä. Erikoiskuljetusten reitteihin ei tule muutoksia tässä tavoitetilavaihtoehdossa.

Valtatietä on levennettävä ohituskaistaosuuksilla ja näin ollen myös valtatie nykyisiä siltoja on kyseisillä osuuksilla levennettävä.

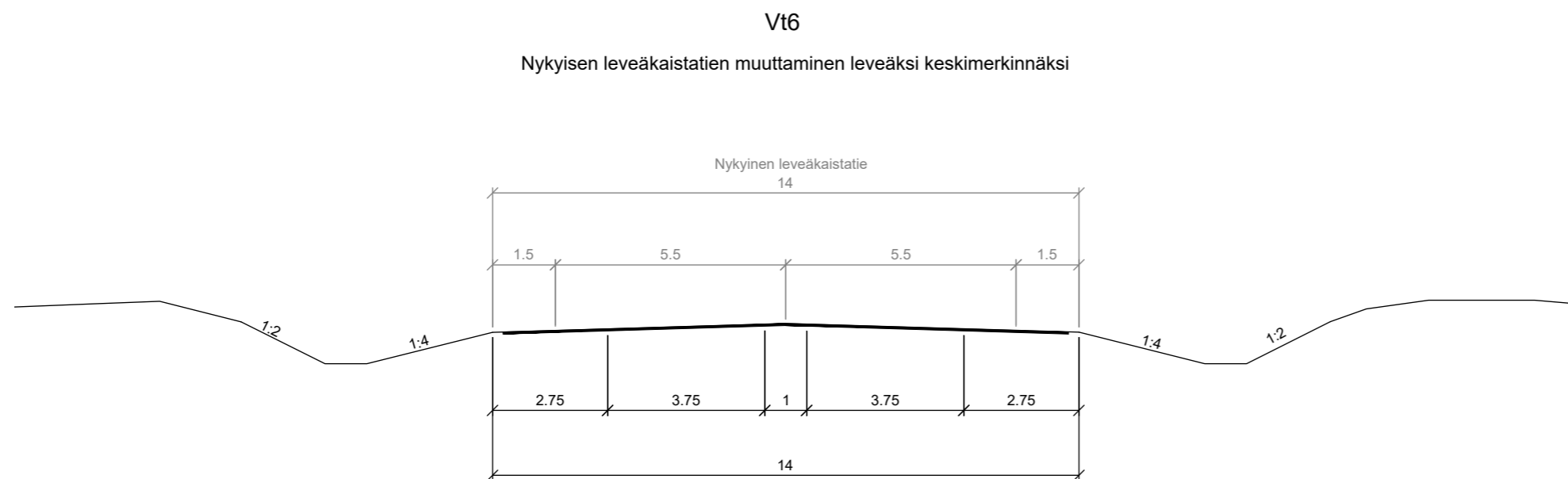
Valaistus uusitaan tarvittavilta osilta, mutta vähintäänkin parannettavien liittymien kohdalla. Valaisinpylväitä joudutaan mahdollisesti siirtämään tien leventämisen vuoksi, riippuen siitä, kummalle puolelle tietä leventäminen tehdään. Tämä tarkentuu jatkosuunnittelussa.

4.4 Arvioidut rakentamiskustannukset

Rakentamiskustannukset on arvioitu FORE:n hankeosalaskelmalla ja arvioinnissa on käytetty maanrakennuskustannusindeksiä 140, jossa 2015 = 100. Kustannusarvion hanketehtäväprosentteissa on käytetty FORE:n oletusarvoja. Työmaatehtävien osuus on 20 % ja tilaajatehtävien osuus 15 %. Kustannuksissa ei ole huomioitu johtosiirtoja eikä lunastus- ja korvauskustannuksia.

Alustava kustannusarvio on tehty jokaisesta tavoitetilavaihtoehdosta:

- Vaihtoehto 1, 2+2: yhteensä noin 187,4 miljoonaa euroa (alv 0 %)
- Vaihtoehto 2, 2+1: yhteensä noin 143,7 miljoonaa euroa (alv 0 %)
- Vaihtoehto 3, 0+: yhteensä noin 50,9 miljoonaa euroa (alv 0 %)



Kuva 4.7. Nykyisen leveäkaistatien muuttaminen leveäksi keskimerkinnäksi.

Kuva 5.1. Valtatien 6 ja Hongistontien välinen liittymä kuvattuna etelästä päin.



5 Vaikutukset

5.1 Vaikutusten arvioinnin lähtökohdat

Toimenpideselvityksen ratkaisujen liikenteellisiä vaikutuksia on arvioitu valtatie eri käyttäjäryhmien kannalta keskeisistä palvelutasonäkökulmista. Hankevaihtoehtojen vaikutuksia eri tavoitteiden suhteen on arvioitu käyttämällä tiehankkeiden arviointiohjeessa suositeltuja vaikuttavuusmittareita. Vaikutuksia on arvioitu vertaamalla hankevaihtoehtoja vertailuvaihtoehtoon. Vertailuvaihtoehtona on nykyverkko vuoden 2050 liikenne-ennusteen mukaisilla liikennemäärillä ja nykyisillä nopeusrajoituksilla. Vaikutusten arviointi on tehty käyttäen Väyläviraston IVAR3-ohjelmistoa (versio 3.0.1 – 20230925-0741).

Liikenteellisten vaikutusten mittarit ovat:

- Vaikutukset pitkämatkaisen henkilöautoliikenteen palvelutasoon arvioituna matka-aikojen muutoksina.
- Vaikutukset pitkämatkaisen henkilöautoliikenteen palvelutasoon arvioituna ruuhkaolosuhteissa kulkemaan joutuvan liikenteen osuutena.
- Vaikutukset liikkumisen turvallisuuteen arvioituna henkilövahinkoihin johtavien liikenneonnettomuuksien sekä liikennekuolemien ja vakavien loukkaantumisten määrän muutoksina.
- Vaikutukset raskaan liikenteen ja tavarakuljetusten palvelutasoon arvioituna raskaan liikenteen matka-aikojen muutoksina.
- Liikenteen eri käyttäjäryhmiin kohdistuvien vaikutusten lisäksi on arvioitu suunnitellun tieverkkoratkaisun liikenteellisiä ympäristövaikutuksia, kuten vaikutuksia liikenteen hiilidioksidipäästöihin sekä liikenteen meluhaittoihin tien varren asutukselle.

Vaikutuksia joukkoliikenteeseen, paikalliseen henkilöautoliikenteeseen, jalankulkuun ja pyöräliikenteeseen on arvioitu asiantuntija-arviona.

Mittareiden arvot vertailuvaihtoehdossa on kuvattu nykytilanteessa vuoden 2021 ja ennustetilanteessa vuoden 2050 osalta. Hankevaihtoehtojen mittariarvot kuvaavat vuoden 2050 tilannetta. Vaikka ennustevuosi on 2050, tavoitetilan saavuttaminen tapahtuu todennäköisemmin vasta sitä myöhemmin. Liikenne-ennusteita ei ollut tätä raporttia laadittaessa saatavilla vuotta 2050 myöhäisemmälle ajankohdalle.



Kuva 5.2. 80 km/h nopeusrajoitusalue valtatiellä 6.

5.2 Liikenteelliset vaikutukset

5.2.1 Vaikutukset liikenteen sujuvuuteen

Liikenteen sujuvuutta on arvioitu päätien pitkämatkaisen henkilöautoliikenteen matka-ajan ja sen ennustettavuuden näkökulmasta. Vaikutuksia on tarkasteltu 100. huipputunnin liikenteelle.

Henkilöautoliikenteen matka-ajat

Nykytilanteessa matka-aika suunnittelualueen läpi on noin 31,6 minuuttia. Suunnittelualueen pituus on 50,2 kilometriä, joten matka-aika vastaa noin 95,4 km/h keskinopeutta. Vuoden 2050 ennustetulla liikennemäärän kasvulla matka-aika pitenee 31,7 minuuttiin, mikä vastaa keskinopeudessa noin 95,0 km/h.

Matka-ajan laskennallisena tavoitteena voidaan pitää aikaa, joka kuluu suunnittelualueen läpi ajamiseen keskinopeudella 100 km/h. Tämä tarkoittaisi, että tavoitel-

Taulukko 5.1. Henkilöautoliikenteen matka-aika.

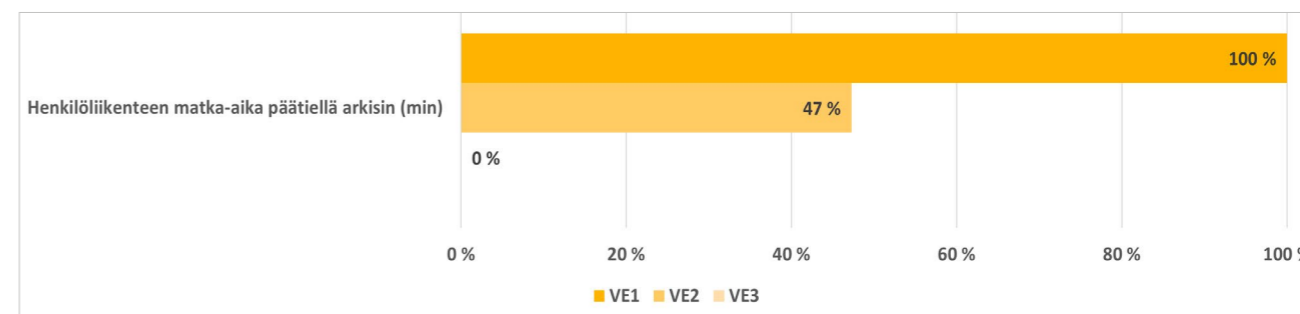
Henkilöautoliikenteen matka-ajat vuonna 2050	Matka-aika (min)	Keskinopeus (km/h)
Nykyverkko	31,7	95,0
Ve1, 2+2	29,6	101,9
Ve2, 2+1	30,8	97,9
Ve3, 0+	31,8	94,6

tava matka-aika olisi noin 30,1 minuuttia. Taulukossa 5.1 on eritelty eri vaihtoehtojen henkilöautoliikenteen keskimääräiset matka-ajat ja keskinopeudet. Hankevaihtoehtoista vaihtoehtot 1 ja 2 lyhentävät matka-aikaa vuoden 2050 liikennetilanteessa vaihtoehdossa 1 noin 29,6 minuuttiin, mikä vastaa noin 101,9 km/h keskinopeutta, ja vaihtoehdossa kaksi noin 30,8 minuuttiin, mikä vastaa noin 97,9 km/h keskinopeutta. Matka-aika lyhenee vaihtoehdossa 1 nykyverkon matka-aikaan verrattuna 2,1 minuutilla. Vastaavasti vaihtoehdossa kaksi matka-aika lyhenee 0,9 minuutilla. Vaihtoehdossa 3 matka-aika suunnittelualueen läpi on noin 31,8 minuuttia. Matka-aika vastaa noin 94,6 km/h keskinopeutta.

Vaihtoehdolla 1 saavutetaan matka-ajan laskennallinen tavoite vaihtoehtoon 2 jäädessä tavoitteesta vajaan puoli minuuttia. Vaihtoehdossa 3 matka-aika pitenee nykyverkkoon verrattuna. Kuvassa 5.3 on esitetty matka-ajan muutosten vaikuttavuus suhteessa huonoimpaan arvoon ja parhaaseen hankkeen toimenpiteillä saavutettavaan arvoon.

Matka-ajan ennustettavuus

Matka-ajan ennustettavuutta mitataan ruuhkaisissa olosuhteissa kulkevan liikenteen suoritteiden osuudella suh-



Kuva 5.3. Henkilöautoliikenteen matka-ajan muutosten vaikuttavuus suhteessa huonoimpaan arvoon ja parhaaseen hankkeen toimenpiteillä saavutettavaan arvoon.

teessa koko vuoden liikennesuoritteeseen. Ruuhkasuoritteella tarkoitetaan palvelutasoluokissa E tai F olevaa suoritetta.

Nykyverkolla ei ole ruuhkasuoritetta nykytilanteessa tai vuoden 2050 ennusteliikennemäärillä. Palvelutaso vaihtelee B:n ja C:n välillä, ollen pääosin 80 km/h nopeusrajoitusosuuksilla B. Vuoden 2050 liikennemäärillä palvelutaso laskee C:hen myös näillä osuuksilla, ollen läpi suunnittelualueen C. Hankeverkosta vaihtoehdoilla 1 ei myöskään synny ruuhkasuoritetta vuoden 2050 liikennemäärillä. Vaihtoehdossa 1 palvelutaso läpi suunnittelualueen on A. Vaihtoehdossa 2 palvelutaso säilyy tasossa C, pois lukien keskikaiteelliset 1+1-osuudet, joissa palvelutaso laskee D:hen. Vaihtoehdossa 3 liikenne ruuhkautuu vähäisesti tieosuuksilla, joilla leveäkaistatie kavennetaan ajoratamaalauksin. Koko suunnittelualueen osuudella ruuhkasuoritteen osuus koko vuoden liikennesuoritteesta on kuitenkin vain noin 0,1 %, mitä voidaan pitää hyväksyttävänä ruuhkautumisena. Palvelutaso vaihtelee C:n ja D:n välillä, D:n ollessa kavennetuilla osuuksilla.

Laskennallisesti matka-ajan ennustettavuus on nykytilanteessa hyvä. Hankevaihtoehdoista 1 parantaa palvelutasoa, kun muut vaihtoehdot laskevat sitä suhteessa nykyverkkoon. Palvelutason lasku ei kuitenkaan vielä vaikuta matka-ajan ennustettavuuteen. Ero palvelutasossa hankeverkoilla suhteessa nykytilaan johtunee leveäkaistatien muuttamisesta leveällä keskimerkinnällä olevaksi kaksikaistaiseksi tieksi. Liikennevirta siirtyy poikkileikkauksessa hieman keskemälle hankaloittaen ohituksia 1+1-osuuksilla.

5.2.2 Vaikutukset paikalliseen liikkumiseen

Vaihtoehdossa 1 ja 2 toimenpiteiden vaikutukset ovat suurimmat paikalliseen liikkumiseen suunnittelualueella. Nykyisellään yhteysvälin liittymätiheys on suuri, keskimäärin yli 2 liittymää/km, mikä on yli suositeltavan ohjearvon valtateilla. Suuri liittymätiheys heikentää palvelutasoa ja liikenneturvallisuutta, joten kaikki tasoliittymät katkais-

taan edellä mainituissa vaihtoehdoissa. Tämä aiheuttaa alueella oleville kiinteistöille maksimissaan noin 3 kilometriä pitempiä kiertomatkoja valtatielle verrattuna nykytilaan. Kierrot tapahtuvat rinnakaistietä ja yksityistieverkostoja pitkin eritasoliittymille, joilta kulku valtatielle tavoitetilassa tapahtuu. Maanomistajilla voi olla peltoja molemmin puolin valtatieta, joten nykyinen lyhyt siirtymä palstojen välillä myös pitenee. Pukaron ja Soiniityn välillä on nykyisellään suunnittelualueen suurin liittymätiheys. Täten sinne myös kohdistuu liittymien katkaisusta johtuen suurimmat vaikutukset maanomistajille lukumäärällisesti. Elimäen ja Kukonjojan välillä oleville kiinteistöille tulee pisimmät kierrot valtatielle. Myös harvemman liittymätiheyden tieosuudella Koskenkylästä Liljendaliin tulee pitkiä kiertoja.

Vaihtoehdossa 3 vaikutukset paikalliseen liikkumiseen ovat vähäisemmät, mutta myös tässä tapauksessa tavoitetila muuttuu tilannetta siten, että osa tasoliittymistä katkaistaan ja kulku valtatielle tapahtuu pääsääntöisesti lähimmän säilytettävän liittymän kautta ja näin ollen kulkumatkat pidentyvät osittain. Pääsääntöisesti matkat kuitenkin pysyvät kohtuullisina.

Kaikissa vaihtoehdoissa tavoitteena on parantaa valtatiellä kulkevan pitkämatkaisen liikenteen sujuvuutta.

5.2.3 Vaikutukset raskaalle liikenteelle ja erikoiskuljetuksille

Vaikutuksia raskaalle liikenteelle tarkasteltiin raskaan liikenteen matka-aikana suunnittelualueen läpi. Raskaan liikenteen matka-ajan laskennallisena tavoitteena voidaan pitää aikaa, joka kuluu suunnittelualueen läpi ajamiseen keskinopeudella 80 km/h. Tämä tarkoittaisi, että tavoiteltava matka-aika olisi noin 37,7 minuuttia. Nykytilanteessa raskaan liikenteen matka-aika on tavoitetta hieman parempi, noin 37,4 minuuttia, mikä vastaa keskinopeudessa noin 80,5 km/h. Vuoden 2050 liikennemäärän kasvulla ei ole vaikutusta raskaan liikenteen matka-aikaan, vaan se vastaa nykytilannetta.

Taulukossa 5.2 on eritelty vaihtoehdojen raskaan liikenteen keskimääräiset matka-ajat. Hankeverkosta vaihtoehto 1 parantaa raskaan liikenteen matka-aikaa

noin 36,3 minuuttiin, tuoden aikasäästöä noin minuutin. Matka-aika vastaa noin 82,9 km/h keskinopeutta. Vaihtoehdossa 2 matka-aika pysyy käytännössä nykytilan tasolla, raskaan liikenteen matka-ajan ollessa 37,4 minuuttia, vastaten noin keskinopeutta 80,6 km/h. Matka-ajan säästö jää joihinkin sekunteihin. Vaihtoehdossa 3 raskaan liikenteen matka-aika on 38,1 minuuttia, eli matka-aika kasvaa vajaalla minuutilla nykyverkkoon nähden. Matka-aika vastaa 79,0 km/h keskinopeutta.

Hankeverkosta vaihtoehdoissa 1 ja 2 raskaan liikenteen keskinopeus on yli 80 km/h, kun taas vaihtoehto 3 jää hieman tavoitteesta. Hankevaihtoehdossa 3 tien nykyistä leveäkaistatien poikkileikkausta kavennetaan ja laskennallisesti tämä heikentää liikenteen sujuvuutta. Kuvassa 5.4 on esitetty vaihtoehdojen vaikuttavuus suhteessa heikoimpaan arvoon (vaihtoehto 1) ja hankkeella saavutettavaan parhaaseen vaihtoehtoon. Suunnittelualueelle on esitetty raskaan liikenteen valvontapaikka, joka parantaa valvonnan edellytyksiä ja tekee liikenteestä kaikille tienkäyttäjille turvallisempaa.

Nykytilassa valtatie 6 on koko suunnittelualueella suurten erikoiskuljetusten reitti. Suunnittelualueen alkupäässä Koskenkyläntie toimii valtatie 6 rinnalla erikoiskuljetusten reittinä Liljendalin eritasoliittymään asti. Loviisantie Lapinjärven eritasoliittymästä etelään, Artjärventie Kimonkylän liittymästä pohjoiseen ja Elimäentie ovat myös erikoiskuljetusten reittejä.

Vaihtoehdoissa 1 ja 2 erikoiskuljetukset kulkevat valtatielle eritasoliittymien kautta Liljendalissa, Lapinjärvellä,

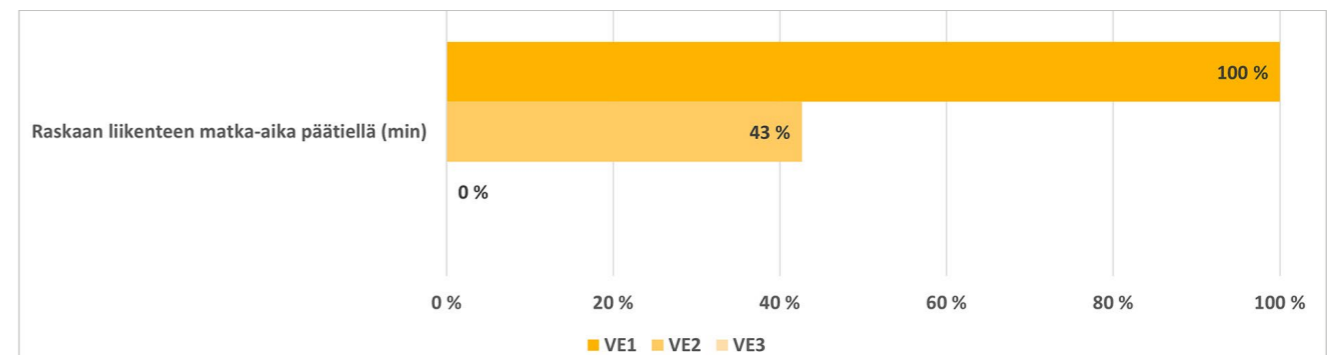
Kimonkylässä ja Elimäellä. Eritasoliittymien parantamisessa on otettava huomioon erikoiskuljetusten vaatima tilantarve. Erikoiskuljetukset voivat keskikaiteellisilla ohituskaistaosuuksilla käyttää tarvittaessa vastaantulevaa kaksikaistaista osuutta. Tämä kuitenkin vaatii tarkempaa liikennejärjestelyjen suunnittelua kuljetuksille. Jatkosuunnittelussa voidaan harkita myös yksikaistaisen osuuden päällysteen leventämistä niin että erikoiskuljetukset mahtuvat kulkemaan myös omalla kaistallaan. Erikoiskuljetusten reittiin ei hankevaihtoehdoissa tarvitse tehdä muutoksia, mutta vastaantulijoiden kaistan käyttäminen heikentää erikoiskuljetusten tilannetta nykyisestä.

5.2.4 Vaikutukset liikenneturvallisuuteen

Liikenneturvallisuusvaikutuksia tarkasteltiin liikenneonnettomuuksien ja liikenteessä tapahtuvien kuolemien ja vakavien loukkaantumisten määrän kautta. Tulokset perustuvat IVAR3-ohjelmiston liikenneturvallisuuslaskentoihin, jotka huomioivat hankeverkkojen toimenpiteiden lisäksi mm. ajoneuvoteknologian kehityksen tuoman yle-

Taulukko 5.2. Raskaan liikenteen matka-aika.

Raskaan liikenteen matka-ajat vuonna 2050	Matka-aika (min)	Keskinopeus (km/h)
Nykyverkko	37,4	80,5
Ve1, 2+2	36,3	82,9
Ve2, 2+1	37,4	80,6
Ve3, 0+	38,1	79,0



Kuva 5.4. Raskaan liikenteen keskimääräisen matka-ajan muutosten vaikuttavuus suhteessa huonoimpaan arvoon ja parhaaseen hankkeen toimenpiteillä saavutettavaan arvoon.

sen liikenneturvallisuuden parantumisen. Henkilövahinko-onnettomuuksien osalta tavoitteena on puolittaa henkilövahinko-onnettomuuksien määrä nykytilasta vuoteen 2050 mennessä. Tavoitteena on siten henkilövahinko-onnettomuuksien määrän lasku 2,3 onnettomuuteen vuodessa. Myös liikennekuolemien ja vakavien loukkaantumisien osalta tavoitteena on puolittaa määrä nykytilasta vuoteen 2050 mennessä. Käytännössä tämä tarkoittaa liikennekuolemien ja vakavien loukkaantumisten määrän laskua 0,43 henkilöön vuodessa.

Liikenneturvallisuutta tarkasteltaessa on otettu huomioon hankeverkkojen toimenpiteiden vaikutus suunnittelualueella sekä liittyvien teiden liittymäalueilla. Henkilövahinko-onnettomuuksissa ja liikenteessä kuolleiden ja vakavasti loukkaantuneiden määrissä on huomioitu sekä tieosuuksilla että liittymissä tapahtuvat onnettomuudet.

Henkilövahinko-onnettomuudet

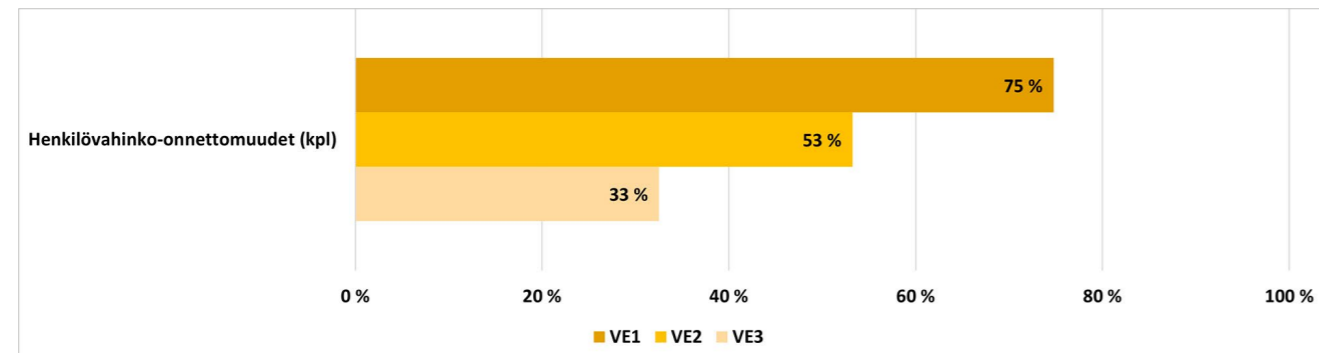
Suunnittelualueella tapahtuu nykytilanteessa noin 4,6 henkilövahinko-onnettomuutta vuodessa. Vuoteen 2050 mennessä henkilövahinko-onnettomuuksien määrä vähenee nykyverkolla 4,4 henkilövahinko-onnettomuuteen liikenneturvallisuuden yleisen paranemisen myötä.

Vaihtoehdon 1 verkolla vuonna 2050 henkilövahinko-onnettomuuksien määräksi on arvioitu 2,8 onnettomuutta vuodessa. Vaihtoehdossa 2 vastaavasti arvio on 3,3 onnettomuutta vuodessa. Vaihtoehdossa 3 arvio on 3,7 onnettomuutta vuodessa.

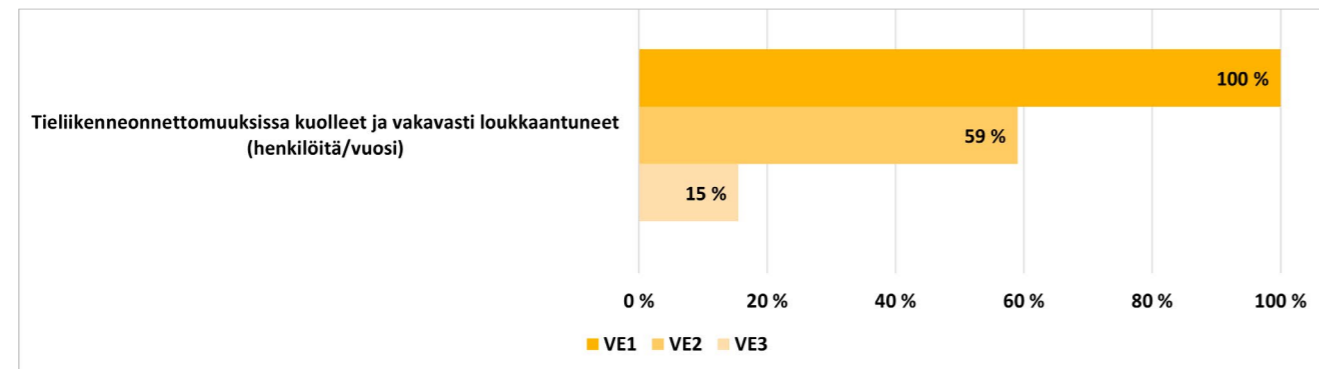
Kaikki hankevaihtoehdot parantavat liikenneturvallisuutta nykyverkkoon verrattuna. Yksikään vaihtoehdoista ei kuitenkaan saavuta tavoitetta henkilövahinko-onnettomuuksien määrän puolittumisesta. Vaihtoehdolla 1 saavutetaan suurin vähenemä. Vaihtoehdossa 2

onnettomuuksien vähenemä jää pienemmäksi, sillä vaikka vaihtoehdossa 2 on jatkuva keskikaide, sattuu onnettomuuksia ohituskaistojen päissä enemmän kuin jatkuvalla 2+2-tiellä.

Liikenneturvallisuusnäkökulmasta vaihtoehtojen 1 ja 2 ainoa merkittävä ero on se, että vaihtoehdossa 1 on jatkuva 2+2-kaistainen tie ja vaihtoehdossa 2 on ohituskaistojen alkamis- ja päättymiskohtia. Kuvassa 5.5 on esitetty vaihtoehtojen vaikuttavuus suhteessa vertailuvaihtoehtoon (heikoin arvo) ja hankkeessa asetettuun tavoitteeseen. Vertailun heikoin arvo heva-onnettomuuksille on nykytilassa, jossa se on 4,4 kappaletta vuodessa. Tavoite puolestaan on 2,3 kappaletta vuodessa. Kuvassa 5.5 vaihteluväli 0...100 % on siis 4,4...2,3 kappaletta per vuosi.



Kuva 5.5. Henkilövahinko-onnettomuuksien muutosten vaikuttavuus suhteessa vertailuvaihtoehtoon ja henkilövahinko-onnettomuuksille asetettuun tavoitteeseen.



Kuva 5.6. Liikennekuolemien ja vakavasti loukkaantuneiden muutosten vaikuttavuus suhteessa vertailuvaihtoehtoon ja parhaaseen hankkeen toimenpiteillä saavutettavaan arvoon.

Liikenteessä kuolleet ja vakavasti loukkaantuneet

Nykytilanteessa suunnittelualueella kuolee tai vakavasti loukkaantuu liikenteessä arviolta 0,87 henkilöä vuodessa. Vuoden 2050 liikennemäärillä ilman parannustoimenpiteitä voidaan arvioida liikennekuolemien ja vakavien loukkaantumisten määrän laskevan 0,78 henkilöön liikenneturvallisuuden yleisen paranemisen myötä.

Hankeverkkoilla vaihtoehdon 1 mukaisella verkolla vuoden 2050 liikennemäärillä arvioitu liikennekuolemien ja vakavien loukkaantumisten määrä suunnittelualueella on noin 0,31 loukkaantunutta tai kuollutta vuodessa. Vaihtoehdon 2 verkolla liikennekuolemien ja vakavien loukkaantumisten määrä laskee maltillisemmin, noin 0,50 vakavaa loukkaantumista tai kuolemaa vuodessa. Vaihtoehdossa 3 liikennekuolemien ja vakavien loukkaantumisten määrä vähenee vaihtoehdoista vähiten, arvion ollessa noin 0,71 vakavaa loukkaantumista tai liikennekuolemaa vuodessa.

Jokainen hankevaihtoehto vähentää liikennekuolemia ja vakavia loukkaantumisia nykyverkkoon verrattuna vuoden 2050 tilanteessa. Hankevaihtoehdossa 1 liikennekuolemien ja vakavien loukkaantumisten määrät vähenevät noin 64 % suhteessa nykytilaan, mikä on enemmän kuin asetettu 50 % vähenemän tavoite. Vai-

toehdossa 2 vastaava vähenemä on 42 %, mikä ei aivan yllä tavoitteeseen. Mm. ohituskaistojen päissä sattuvat onnettomuudet lisäävät onnettomuuksia suhteessa vaihtoehtoon 1. Hankevaihtoehdossa 3 määrät vähenevät vain noin 18 %. Kuvassa 5.6 on esitetty vaihtoehtojen vaikuttavuus suhteessa vertailuvaihtoehtoon (heikoin arvo) ja parhaaseen hankkeen toimenpiteillä saavutettavaan vaihtoehtoon. Vertailun heikoin arvo vakaville ja kuolemaan johtaneille onnettomuuksille on nykytilassa, jossa se on 0,78 kappaletta vuodessa. Tavoite puolestaan on 0,31 kappaletta vuodessa. Kuvassa 5.6 vaihteluväli 0...100 % on siis 0,78...0,31 kappaletta per vuosi.

5.3 Vaikutukset maankäyttöön ja ihmisten elinoloihin

Maankäytön vaikutuksia voi arvioida vain karkeasti hankkeen tarkkuustason vuoksi. Esimerkiksi maataloustoiminnan näkökulmasta tilusjärjestelyiden mahdollinen tarve on tiedostettu, mutta niitä ei ole tehty tämän toimenpideselvityksen yhteydessä. Kiinteistöjen lunastustarpeita ei ole selvitetty, vaan ne tehdään myöhemmissä suunnitteluvaiheissa.

Suurin merkitys paikallisille maanomistajille tasoliittymien katkaisemisten ja yksityistiejärjestelyiden lisäksi on rinnakkaistiemä, jonka linjaus on tässä selvityksessä esitetty kulkemaan osittain peltojen ja tonttien läpi. On huomioitava, että rinnakkaistien linjaus voi muuttua merkittävästi myöhemmissä suunnitteluvaiheissa. Tietyiltä osin rinnakkaistie aiheuttaa muutoksia kulkuyhteyksiin, mutta toisaalta sen tarkoitus on turvata maankäytön toimivuus ja elinkeinon edellytykset myös tavoitetilassa.

Kuten edellä liikenteellisissä vaikutuksissa on mainittu, suurin vaikutus maankäyttöön ja elinoloihin on vaihtoehdoilla 1 ja 2, jossa valtatieparantamistoimenpiteet muuttavat yhteysvälin palvelemaan enemmän pitkämatkaista liikennettä. Vaihtoehdossa 3 maankäyttö ja elinolot säilyvät hieman enemmän nykytilan kaltaisina tasoliittymien säilyttämisen johdosta. Tosin myös vaihtoehdossa 3 on tavoitteena parantaa pitkämatkaista liikennettä.

5.4 Ympäristövaikutukset

Toimenpiteiden ympäristövaikutuksia on arvioitu pääosin asiantuntija-arviona sanallisesti. Melun ja päästöjen osalta on vaikutuksia tutkittu myös laskennallisesti haitankokijoiden määrän ja IVAR-ohjelmiston päästöarvion kautta.

5.4.1 Maisema ja kulttuuriympäristö

Valtatien 6 esitetyistä parantamistoimenpiteistä eniten maisemaan ja kulttuuriympäristöön vaikuttavat uudet eritasoliittymät, joiden rampit vaativat tie- ja liikennealueen laajentamisia. Valtatien geometria pysyy pääosin nykyisellään kaikissa vaihtoehdoissa. 2 ja 3 vaihtoehtojen ohituskaistat mahtuvat pääosin nykyisille tie- ja liikennealueille, riippuen siitä, kummalle puolelle tien leventäminen tehdään ja tulevatko ohituskaistat limittäin. Tämä tarkentuu myöhemmissä suunnitteluvaiheissa. 1-vaihtoehto vaatii suurimman leveytensä puolesta eniten tilaa, joten paikoin joudutaan lunastamaan uusia alueita muualtakin, kuin pelkästään eritasoliittymien kohdalta. Rinnakkaistien ja yksityistiejärjestelyjen uusilla linjaosuusilla on myös vaikutusta maisemaan ja kulttuuriympäristöön, sillä ne kulkevat peltomaiseman halki. Jatkosuunnittelussa on varmistettava, että arvokkaille maiseman ja kulttuuriympäristön kohteille aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa.

5.4.2 Vaikutukset luonnonoloihin ja vesiin

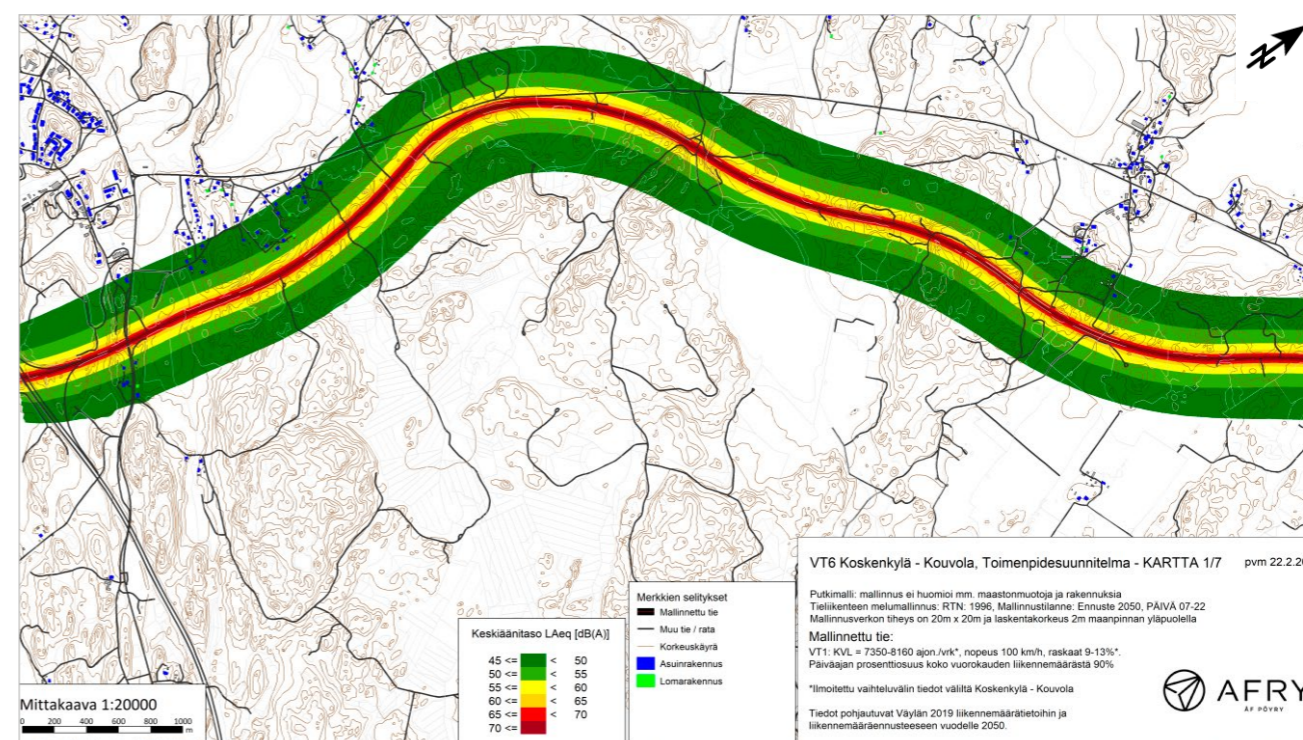
Valtatien 6 suunnittelun alueen alkupäähän Loviisiantien länsipuolelle sijoittuu pohjavesialue. Lisäksi valtatie kulkee Liljendalin taajaman kohdalla pohjavesialueen läpi ja Lapinjärven taajaman kohdalla suunnittelun alue sivuaa pohjavesialuetta. Hankkeen vaikutukset pohjavesiin on minimoitava toteuttamalla tarvittaville osuuksille pohjavesisuojaus valtatielle ja rinnakkaistieyhteyksille. Pohjaveden suojausten tarpeellisuutta ei ole tässä toimenpideselvityksessä arvioitu tarkemmin.

5.4.3 Melu ja päästöt

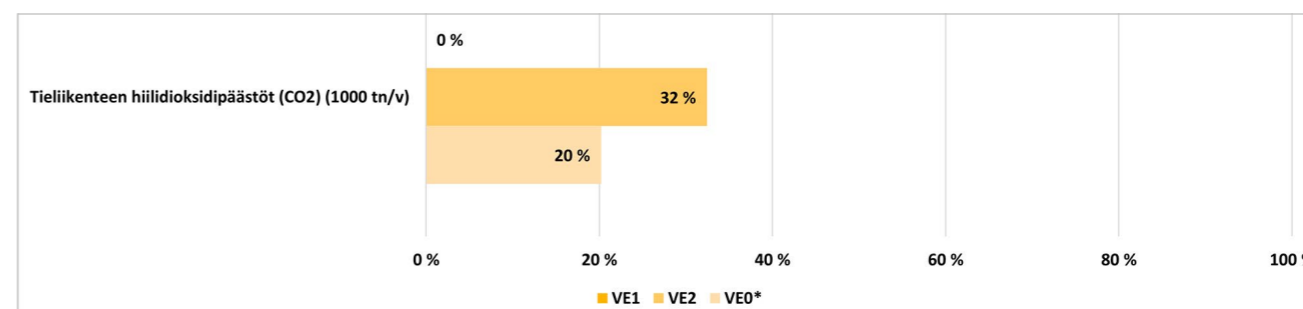
Vuoden 2050 ennustetilanteen melulaskenta on tehty asiantuntija-arviona käyttäen apuna ns. putkimallia, samoin kuin nykytilanteen tarkastelussa. Toimenpideselvityksessä on laadittu kolme eri tavoitetilan vaihtoehtoa, joissa jokaisessa on esitetty valtatielle eri määrä kaistoja eri osuuksille. Melujen putkimallinnuksessa kaistojen määrä ei ole määräävä tekijä. Tästä johtuen on tehty vain yksi mallinnus 2050 ennustetuilla liikennemäärillä, jossa parantamistoimenpiteet on huomioitu, siis käytännössä nopeustason nostaminen 100 km/h:iin koko suunnittelualueella. Vertailukohdaksi on tehty melulaskenta vuodelle 2050, jossa ei ole lainkaan parannustoimenpiteitä ja 80 km/h nopeusrajoitukset taajamien ja liittymien kohdilla säilyvät nykyisellään. Melumallinnuksen periaate on esitetty kuvassa 5.7 ja suunnittelun kaikki melumallinnukset on esitetty raportin liitteissä.

Laskennoissa esitetyissä rakennusten lukumäärässä on huomioitu kaikki rakennukset, jotka ovat kokonaan melualueen sisällä ja myös rakennukset, jotka sivuavat 55 desibelin melualueita. Melulaskennassa ei ole otettu huomioon uusia esitetyjä melusuojauskohteita, nykyisiä melusuojauskohteita, maastonmuotoja tai rakennusten estevaikutusta. Ainoastaan liikennemäärä ja nopeustaso ovat määrääviä tekijöitä.

Vuodelle 2050 laaditun liikenne-ennusteen mukaisesti liikennemäärät kasvavat. Liikennemäärän kasvun ja parantamistoimenpiteissä esitetyn nopeusrajoituksen noston johdosta melutasot nousevat. 55 desibelin melualue yltää noin 95 metrin etäisyydelle valtatiestä ja melualue sivuaa isoimpia asuinalueita enimmäkseen Lapinjärven taajaman kohdalla, johon ennustevuoden tilanteen mukaan tarvitaan melusuojaus. Lisäksi valtatie varrella suunnittelun alueella on yksittäisiä kohteita, jotka vaativat melusuojauksen. Hankkeessa esitetyillä meluntorjuntatoimenpiteillä varmistetaan, ettei ympäristömelulle asetettu päiväajan ohjearvo 55 desibeliä ylity suunnittelun alueen vaikutuspiirissä. Ennustetilanteessa 55 desibelin melualueella on asuinrakennuksia 72, joissa on 144 asukasta ja lomarakennuksia 5, joissa on 10 asukasta. Oletuksena on 2 asukasta per rakennus. Melusuojaus teh-



Kuva 5.7. Vuoden 2050 ennustetilanteen melun leviämislaskenta.



Kuva 5.8. Päästöjen muutosten vaikuttavuus suhteessa vaihtoehtoon 1 (huonoin arvo) ja tavoitteeseen.

dään huomioiden kaikki kiinteistöt, jotka ovat 55 desibelin melualueella. Näin ollen suojataan melulta yhteensä 154 asukasta ja haitankokijoita ei jää ollenkaan tavoitetilavaihtoehdoissa 1 ja 2.

Tavoitetilavaihtoehdossa 3 melulaskennan periaatteet ovat samat kuin muissakin vaihtoehdoissa. Poikkeuksena muihin vaihtoehtoihin melusuojauskohteita ei esitetä kaikille 55 desibelin melulle altistuville rakennuksille, vaan pelkästään uusien ohituskaistojen kohdalle. Näin ollen asiantuntija-arvion mukaan melulta suojaamattomia kiinteistöjä jää suunnittelun alueelle 45, joissa haitankokijoita on 90.

Vertailukohdan melulaskennassa 2050 ennustetuilla liikennemäärillä ilman parantamistoimenpiteitä 55 desibelin melualueella on 59 asuinrakennusta, joissa 118 asukasta ja 5 lomarakennusta, joissa 10 asukasta. Ilman melusuojauskohteita haitankokijoita on siis yhteensä 128. Meluhaittojen vähentämisen osalta parhaat vaihtoehdot ovat 1 ja 2. Seuraavaksi parhaana on vaihtoehto 3. Huonoin ennustetilanne on, jos valtatielle ei tehdä yhtään parantamistoimenpiteitä. Tosin nykytilanteessa haitankokijoita on 126, joten ero on vain 2 haitankokijaa verrattuna ennustetilanteeseen ilman toimenpiteitä.

Suunnittelualueen liikenteen aiheuttamia hiilidioksidipäästöjä arvioitiin IVAR3-ohjelmistolla. Päästöarvioissa on mukana myös suunnitteluosuudella olevien liittymien sivuhaarat. Nykytilanteessa liikenteen CO₂-päästöjen suuruus on arviolta 24400 tonnia vuodessa. Vuoden 2050 liikennemäärillä nykyverkolla vastaava arvio on 12900 tonnia vuodessa. Arviossa huomioidaan liikennevälineiden kehitys vähäpäästöisemmiksi sekä vaihtoehtoisten käyttövoimien yleistymisen.

Hankeverkkojen toimenpiteillä ei voida suuresti vaikuttaa liikenteen aiheuttamiin päästöihin. Hankevaihtoehtojen toimenpiteillä tavoitellaan liikenteen sujuvuuden parantamista, joka lyhentää matka-aikaa ja vähentää turhia hidastuksia ja kiihdytyksiä. Vaikutukset jäävät tässä kuitenkin pieniksi, sillä nykytilanteessa ei osuudella ole merkittävää ruuhkautumista. Toisaalta esimerkiksi nopeusrajoituksen nosto lisää päästöjä. Vaihtoehdon 1 liikenneverkolla 2050 liikennemäärillä liikenteen hiilidioksidipäästöjen on arvioitu olevan noin 13200 tonnia vuodessa. Vaihtoehdon 2 liikenneverkossa vastaava arvio on 12900 tonnia vuodessa. Vaihtoehdossa 3 arvio on 13000 tonnia vuodessa. Vaihtoehdolla 2 saavutetaan hankevaihtoehtoista paras tulos päästöistä, sillä linjaosuudella nopeustason nousun myötä päästöjen lisääntyminen on maltillista ja liittymien parantamisen myötä liittymien päästösäästöt kompensoivat nopeustason nousun aiheuttaman kasvun. Vaihtoehdossa 1 saavutetaan myös säästöjä päästöjen osalta liittymissä, mutta linjaosuuksilla päästöt kasvavat merkittävästi yhteisvaikutuksen jääden negatiiviseksi. Kuvassa 5.8 on esitetty vaihtoehtojen vaikuttavuus suhteessa heikoimpaan arvoon (vaihtoehto 1) ja hankkeelle asetettuun tavoitteeseen.

5.5 Yhteenveto vaikutuksista

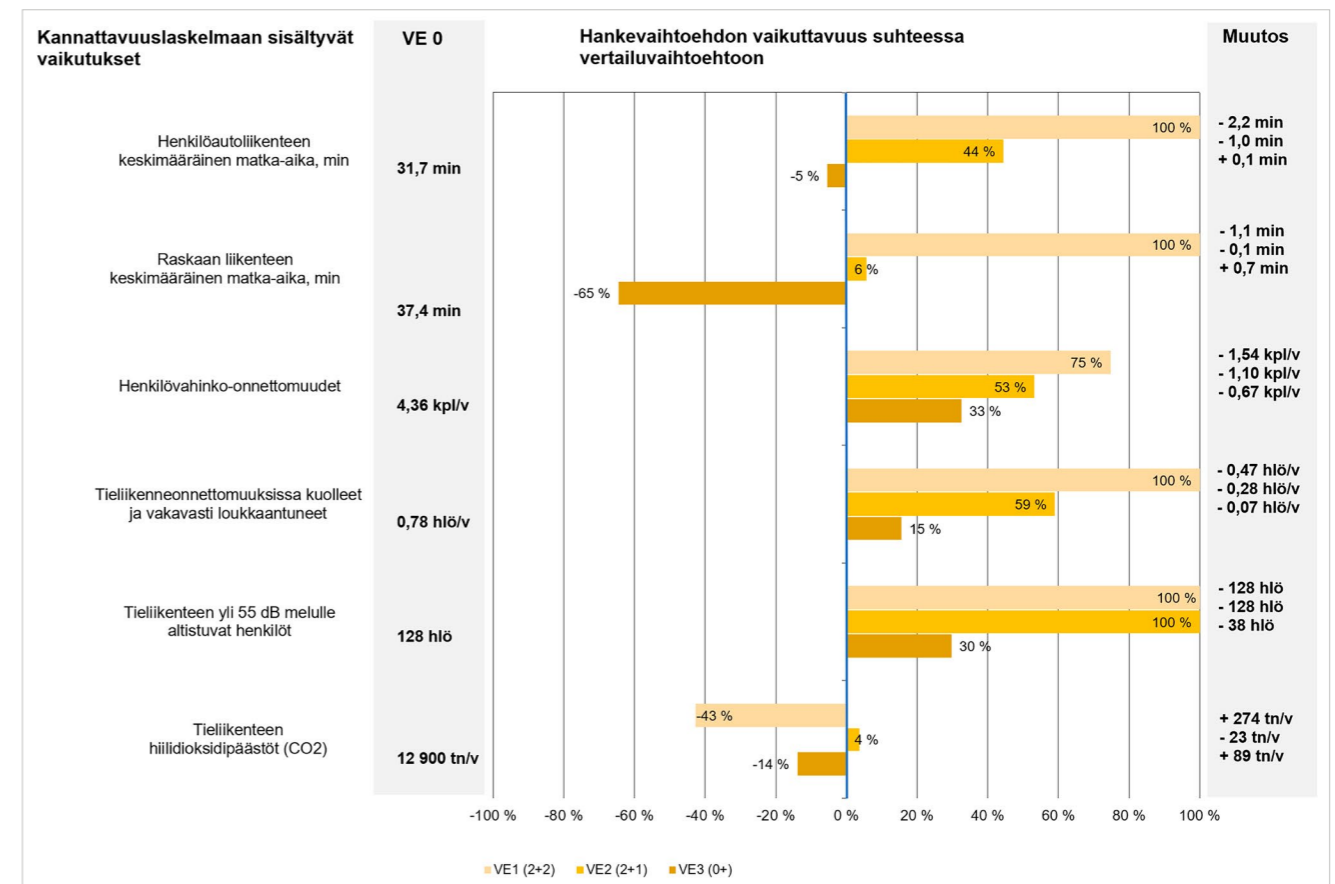
Taulukossa 5.3 on esitetty kaikkien hankevaihtoehtojen sekä vertailuvaihtoehdon mittariarvot ja tavoitteet (tai paras tässä hankkeessa saavutettavissa oleva arvo). Kuvassa 5.9 on esitetty hankevaihtoehtojen vaikuttavuus suhteessa vertailuvaihtoehtoon ja tavoitteeseen (tai par-

Taulukko 5.3. Kooste liikenteellisten vaikutusten mittariarvoista sekä hankevaihtoehtojen vaikuttavuus suhteessa vertailuvaihtoehtoon ja tavoitteisiin.

Tarkasteltava vaikutus (kriteeri ja mittari)	Huonoin arvo	Hankevaihtoehtojen vaikutus vuonna 2050					Vaikuttavuus		
		Vertailuvaihtoehto	Hankevaihtoehto VE1 (2+2)	Hankevaihtoehto VE2 (2+1)	Hankevaihtoehto VE3 (0+)	Paras arvo / Tavoite	Hankevaihtoehto VE1 (2+2)	Hankevaihtoehto VE2 (2+1)	Hankevaihtoehto VE0+
Kannattavuuslaskelmaan sisältyvät vaikutukset									
Henkilöautoliikenteen keskimääräinen matka-aika, min	31,8	31,7	29,6	30,8	31,8	29,6	100 %	47 %	0 %
Raskaan liikenteen keskimääräinen matka-aika, min	38,1	37,4	36,3	37,4	38,1	36,3	100 %	43 %	0 %
Henkilövahinko-onnettomuudet (kpl/vuosi)	4,4	4,4	2,8	3,3	3,7	2,3	75 %	53 %	33 %
Tieliikenneonnettomuuksissa kuolleet (henkilöitä/vuosi) ja vakavasti loukkaantuneet (henkilöitä/vuosi)	0,8	0,8	0,3	0,5	0,7	0,3	100 %	59 %	15 %
Tieliikenteen yli 55 dB melulle altistuvat henkilöt	128,0	128,0	0,0	0,0	90,0	0,0	100 %	100 %	30 %
Tieliikenteen hiilidioksidipäästöt (CO ₂), 1000 tn/v	13,2	12,9	13,2	12,9	13,0	12,3	0 %	32 %	20 %

haaseen arvoon) sekä muutoksen suuruus eri vaihtoehtoisissa. Palkin suunta kertoo, onko vaikuttavuus tavoitteen suuntainen vai sen vastainen. Tässä hankkeessa ainoastaan tieliikenteen päästöjen sekä vaihtoehdossa 3 matka-aikojen vaikutukset ovat tavoitteiden vastaisia. Vaihtoehdossa 3 matka-ajat pitenevät nykyverkon vuoteen 2050 tilanteeseen verrattuna, kun leveäkaistatie poistetaan. Lisäksi päästöt kasvavat nykyverkon 2050 tilanteeseen verrattuna vaihtoehdoissa 1 ja 3.

Hankevaihtoehtojen vaikuttavuus kasvaa kaikilla osa-alueilla hankevaihtoehdosta 3 hankevaihtoehtoon 1 siirryttäessä, pois lukien päästöarvot. Vaihtoehdossa 1 ainoastaan henkilövahinko-onnettomuuksien ja hiilidioksidipäästöjen suhteen jäädään tavoitteista. Matka-ajan tavoite henkilöautoliikenteelle on asetettu 100 km/h nopeuden perusteella ja ainoastaan hankevaihtoehto 1 täyttää tavoitteen. Matka-aikojen osalta hankevaihtoehtojen kokonaisvaikuttavuus on 100 %. Matka-aikojen osalta hankevaihtoehtojen 2 kokonaisvaikuttavuus suhteessa parhaaseen arvoon on noin 10–40 %. Raskaan liikenteen osalta hankevaihtoehto 2 kuitenkin täyttää matka-ajassa mitattuna 80 km/h keskinopeuden tavoitteen. Henkilöautoliikenteen matka-ajan osalta hankevaihtoehtojen 2 tavoitteesta jäädään vain noin 42 sekuntia. Liikenneturvallisuuden osalta hankevaihtoehtojen 1 kokonaisvaikuttavuus on hankevaihtoehtojen 2 paras 70–100 %. Hankevaihtoehtojen toteutettavat keskikaideosuudet vähentävät merkittävästi liikennekuolemia ja vakavia loukkaantumisia, mutta mikään vaih-



Kuva 5.9. Kooste liikenteellisistä vaikutuksista, jossa vaihtoehtojen vaikuttavuutta on kuvattu suhteessa vertailuvaihtoehtoon. Palkin suunta kertoo, onko vaikutus tavoitteen suuntainen vai sen vastainen.

toehdoista ei kuitenkaan täysin täytä henkilövahinko-onnettomuuksille asetettua 50 % vähennystavoitetta.

Hankevaihtoehtojen 3 vaikutukset kohdistuvat vain osaan verkosta, mikä heikentää kokonaisvaikuttavuutta. Hankevaihtoehtojen 3 matka-ajat hieman huonone-

vat verrattuna vertailuvaihtoehtoon, sillä 0+-ratkaisussa tien nykyistä leveäkaistatien poikkileikkausta kavennetaan. Tämä heikentää sujuvuutta. Liikenneturvallisuuden osalta hankevaihtoehtojen 3 kokonaisvaikuttavuus on noin 15–35 %.

5.6 Taloudelliset vaikutukset

5.6.1 Kannattavuuslaskelman lähtökohdat

Hankearvioinnin hyöty-kustannuslaskelmat on laadittu IVAR3-ohjelmistolla (versio 3.0.1) käyttäen tiehankkeiden arviointiohjeen (Väyläviraston ohjeita 37/2020, päivitetty vuonna 2022) mukaisia laskentaperiaatteita. Kaikille hankevaihtoehdoille on laadittu hyöty-kustannuslaskelmat, joiden avulla voidaan arvioida eri vaihtoehtojen tarkoituksenmukaisuutta ja kustannuksia suhteessa niiden kykyyn parantaa nykytilannetta. Laskelmissa huomioidaan seuraavia kustannuksia:

- Toimenpiteiden investointikustannukset sekä vaikutukset väylän kunnossapitokustannuksiin
- Vaikutukset tienkäyttäjien matkakustannuksiin sekä kuljetusten kustannuksiin aikakustannusten ja ajoneuvokustannusten kautta
- Turvallisuus- ja ympäristövaikutukset kustannuksiin
- Vaikutukset julkiseen talouteen sekä investoinnin jäännösarvo 30 vuoden tarkastelujakson jälkeen.

Hyödyt on laskettu niiden arvioinnissa käytettävien yleisesti hyväksytyjen, vuonna 2018 julkaistujen (päivitetty vuonna 2022) yksikkökustannusten mukaisesti. Laskennassa on laadittu käyttäen MAKU-indeksiä 103,9 (2015=100) sekä laskentakorkoa 3,5 %. Jokaisessa vaihtoehdossa hankkeen rakennusajaksi on arvioitu 3 vuotta. Vertailukustannukset on laskettu 30 vuoden ajalta vuodesta 2030–2060. Suunnittelukustannukset on arvioitu olevan 7,5 % investointikustannuksista. Rakentamisen aikaisten haittojen on hankearviointiohjeen mukaisesti oletettu olevan 15 % hankevaihtoehdoissa 1 ja 2 hankkeen rakentamiskustannuksista, sillä valtatietä parannetaan nykyisellä tielinjalla. Hankevaihtoehdolla 3 on rakentamisen aikaisten haittojen arvioitu olevan 10 %, sillä toimenpiteitä on vähemmän eikä esimerkiksi eritasoliittymiä ole esitetty.

5.6.2 Investointikustannukset

Hankevaihtoehdoille on laadittu karkeat kustannusarviot, jotka on esitetty kappaleessa 4.4. Kustannukset on kannattavuuslaskentaa varten jaoteltu rakenteiden pitäjän mukaisesti liikenneväyliin (pitoaika 30 vuotta), taitorakenteisiin (pitoaika 50 vuotta) sekä suunnittelukustannuksiin. Laskentakausi kannattavuuslaskennassa on 30 vuotta, jolloin liikenneväylillä ei ole jäännösarvoa. Hankeverkkojen rakentamisen kustannusarviot ovat karkeita ja sisältävät suunnittelutarkkueesta johtuvia riskejä ja epävarmuuksia.

5.6.3 Hyöty-kustannuslaskelma

Hanke on yhteiskuntataloudellisesti kannattava, jos hyöty-kustannussuhteen arvo on suurempi kuin 1. Hyöty-kustannuslaskelman perusteella kaikkien hankevaihtoehtojen hyöty-kustannussuhde jää alle yhden eli hankevaihtoehdot eivät ole yhteiskuntataloudellisesti kannattavia. Laskelman mukaan hankevaihtoehdon 1 hyöty-kustannussuhde on 0,28 ja hankevaihtoehdon 2 0,24. Vaihtoehdon 3 hk-suhde on negatiivinen, sillä saavutetut hyödyt esimerkiksi liikenneturvallisuudessa ja tienkäyttäjien matkakustannuksissa jäävät pieniksi ja kuljetusten matkakustannukset nousevat. Kokonaisuutena hyödyt jäävät täten negatiivisiksi, jolloin hyöty-kustannussuhdekin on negatiivinen. Hankevaihtoehdon 1 hyöty-kustannussuhde on vaihtoehdoista paras.

Taulukossa 5.5 on esitetty eritellyt hyödyt ja kustannuksen vaihtoehdoittain. Selkeästi suurimmat hyödyt saavutetaan turvallisuuden parantumisesta jokaisessa hankevaihtoehdossa. Korkeimmat onnettomuushyödyt saadaan hankevaihtoehdossa 1 ja 2, joissa ajoratojen väliin toteutetaan keskikaide. Hankevaihtoehdossa 1 ja 2 saavutetaan merkittäviä hyötyjä myös tienkäyttäjien ja kuljetusten aikakustannussäästöistä matkajan lyhentyessä. Hankevaihtoehdoissa saavutettavat hyödyt eivät kuitenkaan riitä kattamaan korkeita investointikustannuksia.

Taulukko 5.4. Hankkeen rakennuskustannukset.

Kustannukset, M€ (MAKU 140, 2015=100)	Vaihtoehto 1, 2+2	Vaihtoehto 2, 2+1	Vaihtoehto 3, 0+
Liikenneväylät, pitoaika 30 v.	138,8	102,0	40,7
Taitorakenteet, pitoaika 50 v	36,4	32,3	6,9
Suunnittelukustannukset, 7,5 %	12,2	9,4	3,3
Rakentamiskustannukset yhteensä M€	187,4	143,7	50,9
Rakentamisen aikaiset haitat 10–15 %	28,1	21,5	5,1

Taulukko 5.5. Hankevaihtoehtojen hyöty-kustannuslaskelmat.

Hyödyt/Kustannukset, M€	VE1, 2+2	VE2, 2+1	VE3, 0+
KUSTANNUKSET (MAKU 103,9, 2050=100)	173,8	133,3	46,6
Suunnittelukustannukset	9,1	7,0	2,5
Hankkeen rakennuskustannukset	130,0	99,7	35,3
Rakentamisen aikainen korko	6,9	5,3	1,2
Julkisten varojen rajakustannus	27,8	21,3	7,6
Väliilliset ja vältetyt investoinnit	0,0	0,0	0,0
HYÖDYT	48,5	31,4	-0,8
Väylänpitäjän kustannukset	-4,0	-1,4	-0,9
Kunnossapitokustannukset	-3,3	-1,1	-0,8
Julkisten varojen rajakustannus	-0,7	-0,2	-0,2
Tienkäyttäjien matkakustannukset	22,6	20,4	1,3
Aikakustannukset	26,5	13,6	0,9
Ajoneuvokustannukset (sis. verot)	-4,0	6,8	0,5
Kuljetusten kustannukset	14,6	9,7	-2,9
Henkilöiden aikakustannukset	5,7	1,3	-2,2
Tavaran aikakustannukset	1,9	0,1	-0,9
Ajoneuvokustannukset (sis. verot)	7,0	8,2	0,2
Turvallisuusvaikutukset	30,7	18,8	4,7
Onnettomuuskustannukset	30,7	18,8	4,7
Ympäristövaikutukset	1,8	2,6	0,6
Päästökustannukset	-0,7	0,0	-0,1
Melukustannukset	2,5	2,5	0,7
Vaikutukset julkiseen talouteen	-0,2	-6,1	-0,5
Polttoaine- ja arvonlisäverot	-0,2	-6,1	-0,5
Jäännösarvo	3,8	3,4	0,7
Jäännösarvo tarkasteluajan lopussa	3,8	3,4	0,7
Rakentamisen aikaiset haitat	-20,9	-16,0	-3,8
HYÖTY-KUSTANNUSSUHDE (H/K)	0,28	0,24	<0

5.6.4 Herkkyystarkastelut

Jokaisen vaihtoehdon hyöty-kustannuslaskennalle on tehty herkkyystarkastelut, joiden tarkoituksena on arvioida hankkeeseen sisältyvien epävarmuustekijöiden mahdollisia vaikutuksia hyöty-kustannussuhteeseen. Tarkastelu on tehty liikenne-ennusteelle ja kustannusarviolle.

Liikenne-ennusteen osalta herkkyystarkastelu on laadittu kahdelle eri skenaariorolle: ns. nollaennuste, jossa liikennemäärät eivät nouse nykytilanteesta (vuoden 2021 liikennemääristä) ja maksimiennuste, jossa liikennemäärä nousee 10 % ennustettua enemmän.

Hankevaihtoehtojen rakentamiskustannusten arvioihin liittyy suurta epätarkkuutta suunnittelun tarkkuustason karkeuden vuoksi. Kustannusarviot tulevat tarkentumaan suunnittelun edetessä. Tällä tarkkuustasolla ei voida luotettavasti arvioida kustannusten mahdollisia riskejä ja näiden kokoluokkaa, joten herkkyystarkastelussa on kustannusten ylärajana käytetty + 20 % ja alarajana -15 %.

Herkkyystarkastelussa alaraja kuvaa sitä arvoa, jolla hyödyt ovat pienimmät tai kustannukset suurimmat ja yläraja päinvastoin tilannetta, jossa hyödyt ovat suurimmat tai kustannukset pienimmät. Tarkastelussa vaihtoehdossa 3 liikenteen kasvun osalta tarkastelun alarajaa kuvastaa poikkeuksellisesti liikenne-ennusteen kasvu, sillä se heikentää hankkeesta saatavia hyötyjä.

Hankkeen kaikkien vaihtoehtojen kustannusarvio on merkittävästi suurempi kuin hankkeella 30 vuoden aikana saavutettavat hyödyt, eikä mikään hankkeen vaihtoehdoista muutu kannattavaksi, vaikka rakennuskustannukset jatkosuunnittelussa tai toteutuksessa olisivat merkittävästi alustavaa kustannusarviota pienemmät. Mikäli kustannukset pienenisivät 15 % alustavista kustannusarvioista, nousisi vaihtoehdon 1 hyöty-kustannussuhde 0,28 → 0,32 ja vaihtoehdon 2 hyöty-kustannussuhde 0,24 → 0,26. Vaihtoehdossa 3 hyöty-kustannussuhteen nousu jää hyvin marginaaliseksi suhteen noustessa -0,02 → -0,01. Vaihtoehdoisesti kustannusten noustessa hyöty-kustannussuhde pienenee, mutta muutos ei tässäkään ole merkittävä.

Myöskään liikennemäärän kasvulla ei ole merkittävää vaikutusta hyöty-kustannussuhteeseen vaihtoehdoissa 1 tai 2. Suhde on korkeimmillaan 0,32 vaihtoehdossa 1, jos liikennemäärän kasvuennuste olisikin 10 % suurempi. Vaihtoehdossa 2 vastaava nousu liikenne-ennusteesta nostaisi hyöty-kustannussuhteen 0,26, eli suhde kasvaisi 0,02 yksikköä. Vaihtoehdossa kolme liikennemäärän kasvu poikkeuksellisesti heikentäisi hyötykustannussuhdetta, sillä vaihtoehdon toimenpiteet (leveäkaistatien kaventaminen normaaliksi kaksiajorataiseksi tieksi) teoriassa heikentävät liikenteen sujuvuutta ja tuo lisäkus-

tannuksia mm. kuljetuksille. Liikennemäärän kasvaessa kuljetuskustannuksetkin kasvavat ja myös tienkäyttäjien matkakustannukset kääntyvät hyötyjen sijasta lisäkustannuksiksi. Vaihtoehdossa 3 hyötysuhde laskee -0,02 → -0,17 liikenne-ennusteen kasvaessa.

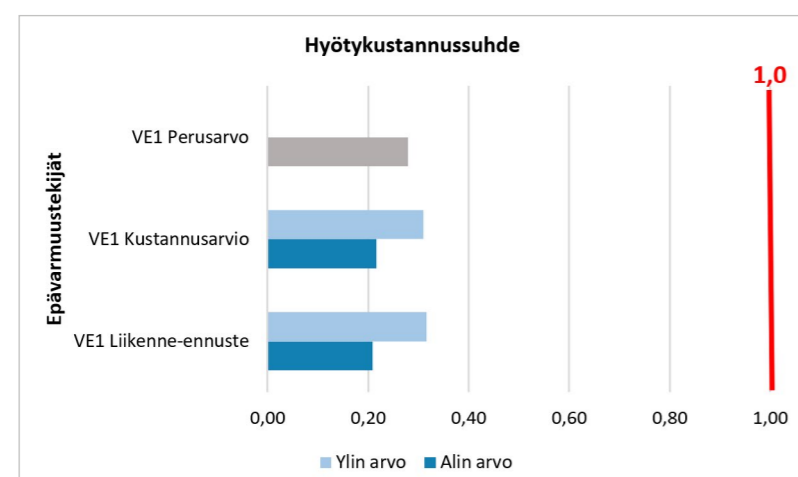
Nollaennusteessa, eli tilanteessa, jossa liikennemäärät jäävät nykytilan tasolle, hyöty-kustannussuhde huononee vaihtoehdoissa 1 ja 2. Muutos ei ole merkittävä, suhteen pudotessa vain hiukan enemmän kuin tarkastelussa kustannusten nousussa. Vaihtoehdossa 3 vaikutus on merkittävämpi, sillä liikennemäärän säilyminen nykytilassa vähentää tien poikkileikkauksen kaventamisen haittoja ja

toisaalta pienentää esimerkiksi tienkäyttäjien matkakustannuksia valtakunnallista ennustetta enemmän. Nollakasvulla saavutetaan vaihtoehdon 3 ainoa ei-negatiivinen hyöty-kustannussuhde 0,07.

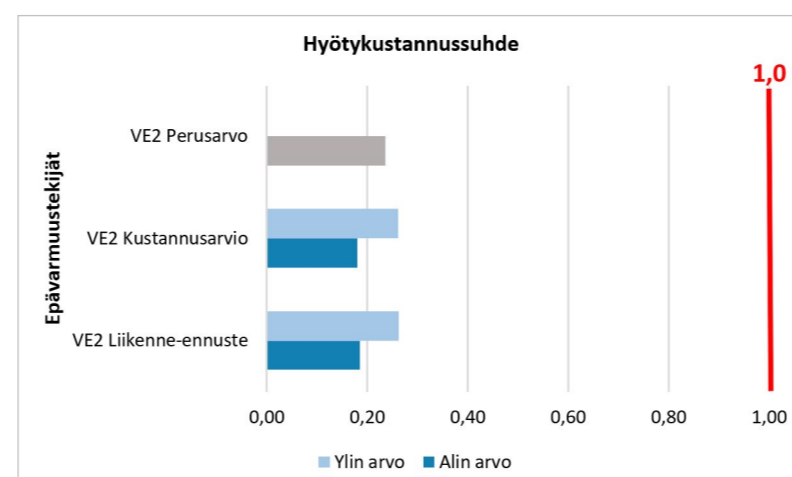
Kuvissa 5.10, 5.11 ja 5.12 on esitetty hyöty-kustannussuhteiden vaihtelu kussakin hankevaihtoehdossa kunkin epävarmuustekijän osalta.

Taulukko 5.6. Herkkyystarkastelun tulokset.

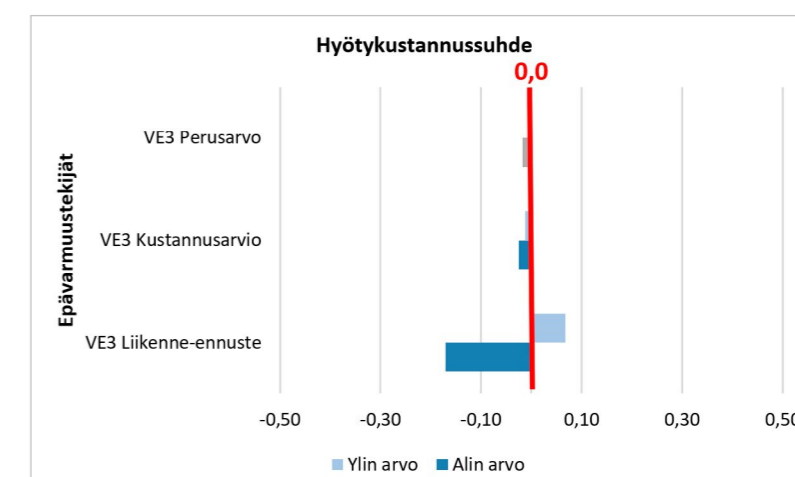
	Alaraja	Yläraja	HK-suhde alarajalla	HK-suhde perusarvoilla	HK-suhde ylärajalla
Vaihtoehto 1, 2+2					
Rakennuskustannusten muutos	+ 20 %	-15 %	0,22	0,28	0,31
Liikenne-ennuste	liikenteen kasvu 0 %	liikenteen kasvu +10 %	0,21	0,28	0,32
Vaihtoehto 2, 2+1					
Rakennuskustannusten muutos	+ 20 %	-15 %	0,20	0,24	0,26
Liikenne-ennuste	liikenteen kasvu 0 %	liikenteen kasvu +10 %	0,19	0,24	0,26
Hankevaihtoehto 3					
Rakennuskustannusten muutos	+ 20 %	-15 %	-0,03	-0,02	-0,01
Liikenne-ennuste	liikenteen kasvu +10 %	liikenteen kasvu 0 %	-0,17	-0,02	0,07



Kuva 5.10. Herkkyystarkastelujen tulokset vaihtoehdolle 1.



Kuva 5.11. Herkkyystarkastelujen tulokset vaihtoehdolle 2.



Kuva 5.12. Herkkyystarkastelujen tulokset vaihtoehdolle 3.

6 Yhteenveto

6.1 Vaihtoehtojen vertailu

Toimenpideselvityksen pohjaksi tehtiin nykytila-analyysi ja järjestettiin työpaja, jossa muodostettiin ehdotuksia suunnittelualueen toimenpiteiksi. Näistä muodostettiin alustava tavoitetila, joka esiteltiin avoimessa yleisötilaisuudessa. Tilaisuuden palautteiden perusteella muodostettiin kolme vaihtoehtoa tavoitetilaksi. Vaihtoehto 1 keskikaiteellinen 2+2-kaistainen tie, vaihtoehto 2 jatkuva keskikaiteellinen ohituskaistatie ja vaihtoehto 3 kevyemmällä toimenpiteillä. Tavoitetilavaihtoehtojen toimenpiteiden ja vaikutusten vertailu on esitetty taulukossa 6.1.

Vaihtoehtojen kustannusarviot ovat suoraan verrannollisia toimenpiteiden suuruuteen. Hyöty-kustannussuhde on kaikissa selkeästi pienempi kuin 1, joten mikään vaihtoehtoista ei ole laskelmien mukaan yhteiskuntataloudellisesti kannattava, mutta vaihtoehdon 1 suhdeluku on paras.

Vaihtoehdossa 1 palvelutaso on koko suunnittelualueella A. Vaihtoehdossa 2 palvelutaso säilyy luokassa C, pois lukien 1+1-keskikaiteosuudet, joilla palvelutaso laskee luokkaan D. Vaihtoehdossa 3 palvelutaso vaihtelee C:n ja D:n välillä, joista palvelutasoa D on leveän keskimerkinnän osuuksilla. Nykyverkko 2050 on luokassa B ja C. Vaihtoehto 1 on siis ainoa, joka parantaa palvelutasoa.

Kaikki vaihtoehdot parantavat liikenneturvallisuutta nykyverkkoon verrattuna, mutta mikään vaihtoehtoista ei saavuta tavoitetta, joka on henkilö-vahinko-onnettomuuksien puolittaminen arvoon 2,3. Vaihtoehdolla 1 saavutetaan kuolemien/vakavien onnettomuuksien vähenemistavoite, joka on niiden puolittaminen arvoon 0,43. Vaihtoehto 2 ylittää lähelle tätä, mutta ei saavuta tavoitetta. Vaihtoehtoon 1 verrattuna vaihtoehdossa 2 sattuu enemmän onnettomuuksia ohituskaistojen päissä. Vaihtoehdossa 3 kuolemien/vakavien onnettomuuksien väheneminen ei ole lukumäärällisesti niin suurta, kuin muissa vaihtoehdoissa, sillä toimenpiteitä esitetään vain osalle

Taulukko 6.1. Tavoitetilavaihtoehtojen toimenpiteet ja vaikutukset.

		Vaikutukset verrattuna nykyverkkoon vuonna 2050					
		Kustannukset	Keskinopeus	Sujuvuus	Liikenneturvallisuus	Ympäristö ja elinolot	Kestävyys
VE1 2+2	<ul style="list-style-type: none"> Koko matkan keskikaiteellinen 2+2 2+2 kokonaisleveys 19m, nykyinen leveäkaistatie 14 m → leventämistarve 5 m Kaikki tasoliittymät katkaistaan 7 uutta eritasoliittymää ja 3 nykyisen eritasoliittymän parantaminen Nopeusrajoitus 100 km/h Maantietasoinen rinnakkaisyyhteys Riista-aita koko matkalle Pysäköintialue, joka toimii myös poliisin tarkastuspisteenä Valaistuksen parantaminen 	187,4 M€ (MAKU 140, 2015=100) HK-suhde 0,28	Henkilöautoilla 95,0 → 101,9 km/h Raskailla 80,5 → 82,9 km/h	Palvelutason A-C osuus tiejaksolla 100 % → 100 %	Heva-onnettomuudet vähenevät 35 % Liikennekuolemat vähenevät 60 %	Muutokset paikalliseen liikkumiseen ja ympäristöön vähäisimmät. Ohituskaistaosuuksien kohdalla yli 55 dB melulle altistuvat kiinteistöt suojataan.	Ei merkittävää vaikutusta CO ₂ -päästöihin
VE2 2+1	<ul style="list-style-type: none"> Jatkuva keskikaiteellinen ohituskaistatie, jolla lyhyitä 1+1-osuuksia 2+1 kokonaisleveys 15,75 m, nykyinen leveäkaistatie 14 m → leventämistarve 1,75 m Kaikki tasoliittymät katkaistaan 7 uutta eritasoliittymää ja 3 nykyisen eritasoliittymän parantaminen Nopeusrajoitus 100 km/h Maantietasoinen rinnakkaisyyhteys Riista-aita koko matkalle Pysäköintialue, joka toimii myös poliisin tarkastuspisteenä Valaistuksen parantaminen 	143,7 M€ (MAKU 140, 2015=100) HK-suhde 0,24	Henkilöautoilla 95,0 → 97,9 km/h Raskailla 80,5 → 80,6 km/h	Palvelutason A-C osuus tiejaksolla 100 % → 79 %, 1+1-osuudet D, ruuhkasuoritteen osuus 0,0 %	Heva-onnettomuudet vähenevät 25 % Liikennekuolemat vähenevät 36 %	Muutokset paikalliseen liikkumiseen ja ympäristöön keskimääräiset. Suunnittelualueen kaikki yli 55 dB melulle altistuvat kiinteistöt suojataan.	Ei merkittävää vaikutusta CO ₂ -päästöihin
VE3 0+	<ul style="list-style-type: none"> Yksittäisiä ohituskaistapareja Ohituskaistattomilla osuuksilla kaistat kavennetaan 3,75 m levyisiksi, kyseisillä osuuksilla leveä keskimerkintä Suunnittelualueen nykyisistä tasoliittymistä 59 kpl katkaistaan, 17 kpl säilytetään ja 8 kpl parannetaan kanavoiduiksi liittymiksi 3 nykyistä eritasoliittymää parannetaan Nopeusrajoitus 100 km/h, taajamien kohdalla 80 km/h Maantietasoinen rinnakkaisyyhteys ohituskaistaosuuksille Riista-aitojen lisäys pahimpiin eläinonnettomuuskohtiin Pysäköintialue, joka toimii myös poliisin tarkastuspisteenä Valaistuksen parantaminen 	187,4 M€ (MAKU 140, 2015=100) HK-suhde <0	Henkilöautoilla 95,0 → 94,6 km/h Raskailla 80,5 → 79,0 km/h	Palvelutason A-C osuus tiejaksolla 100 % → 38 %, 1+1-osuudet D, ruuhkasuoritteen osuus 0,1 %	Heva-onnettomuudet vähenevät 15 % Liikennekuolemat vähenevät 9 %	Muutokset paikalliseen liikkumiseen suurimmat. Suunnittelualueen kaikki yli 55 dB melulle altistuvat kiinteistöt suojataan.	Ei merkittävää vaikutusta CO ₂ -päästöihin

■ Erittäin suuret positiiviset vaikutukset
■ Jonkin verran positiivisia vaikutuksia
■ Jonkin verran negatiivisia vaikutuksia
■ Melko suuret positiiviset vaikutukset
■ Ei merkittävää vaikutusta
■ Melko paljon negatiivisia vaikutuksia

yhteysvälistä. Liikenneturvallisuuden tunnuslukuina on käytetty yksikkönä onnettomuutta/vuosi.

Muutoksia paikalliseen liikkumiseen aiheuttavat eniten vaihtoehdot 1 ja 2. Vähiten liikkumiseen vaikuttaa vaihtoehto 3. Nykyverkolla paikallinen liikkuminen on helpompaa kuin tavoitetilavaihtoehtoissa, mutta se tapahtuu osittain valtatie 6 pitkämatkaisen liikenteen sujuvuutta heikentäen.

Tiemelulle altistuvien haitankokijoiden määrä on vähäisin vaihtoehdoilla 1 ja 2, koska melusuojuukset esitetään kaikille yli 55 desibelin melualueille, joissa on

kiinteistöjä. Vaihtoehdossa 3 melusuojuukset on esitetty vain ohituskaistaosuuksille, joten haitankokijoita on tästä syystä enemmän kyseisessä vaihtoehdossa. Huonoin tilanne on nykyverkolla 2050 ennustetilanteessa, jossa haitankokijoiden määrä on lähes sama kuin nykytilassa.

Tavoitetilan valinnassa on otettu huomioon vaikutusten kokonaisuus. Hyöty-kustannussuhteen jäädessä kaikissa vaihtoehdoissa pieneksi, täytyy hyödyissä painottaa enemmän liikenneturvallisuuden ja liikenteen sujuvuuden paranemista.

6.2 Esitys tavoitetilaksi

Tavoitetilaksi valitaan tässä toimenpideselvityksessä vaihtoehto 2, jatkuva ohituskaistatie. Vaihtoehdon 1 toimenpiteet ovat liian suuria valtatie 6 verrattain pienille liikennemäärille nykytilassa sekä ennusteessa vuodelle 2050. Puolestaan vaihtoehdossa 3 esitetyt toimenpiteet eivät vaikutusten arvioinnin mukaan vähennä liikenneonnettomuuksia tai paranna liikenteen sujuvuutta merkittävästi.

6.3 Vaiheittain toteuttamisen polku

Tässä toimenpideselvityksessä valittu tavoitetilavaihtoehto 2 sisältää lukuisia toimenpiteitä ja kustannusarvio kokonaisuudessaan on suuri. Tästä syystä tavoitetila on pyrittävä saavuttamaan vaiheittain toteuttamisen polun kautta. Vaiheittain toteuttamisen polku on kehitetty niin, että tavoitetilan toimenpiteet on jaettu osakokonaisuuksiin, joiden kustannusarviot ovat kohtuullisen kokoisia hankintamenettelyiden ja toteuttamisen näkökulmasta. Uudet eritasoliittymät tai ohituskaistaparit ovat yksittäin toteutettuinakin kalliita, mutta sen lisäksi ne vaativat muita toimenpiteitä, mm. liittymien katkaisuja ja tiejärjestelyjä, joten niiden kustannusarvioissa on otettu tämä huomioon. Vaiheittain toteuttamisen polun toimenpiteet on listattu kustannustehokkuuden mukaan HEVA-lukujen kautta laskettuna (taulukko 6.2). Jokaisen toimenpiteen osalta on myös annettu perustelut asiantuntija-arviona. Karttakuvissa 6.1, 6.2 ja 6.3 on esitetty toimenpiteiden sijainnit koreittain, joiden tarkemmat sisällöt kuvattu jäl-

jempänä. Kartalla ja taulukossa värit kuvaavat toimenpiteen tyyppiä, harmaa on tasoliittymän katkaisu, ruskea on riista-aita, vihreä on tasoliittymän parantaminen, tummansininen on ohituskaista, vaaleansininen on eritasoliittymä ja punainen on pysäköintialue.

Kaikki polussa esitetyt toimenpiteet tähtäävät tavoitetilaan, paitsi tasoliittymien parantamiset. Tasoliittymät on tavoitetilassa esitetty katkaistaviksi tai parannettaviksi eritasoliittymiksi. Tavoitetilan liikenteelliset vaikutusten on laskettu vuoden 2050 ennusteen mukaan, mutta todennäköisesti tavoitetilan saavuttaminen tapahtuu vasta tätä myöhemmin, joten tasoliittymien parantaminen on perusteltua tästä syystä. Tasoliittymätoimenpiteillä tavoitteena on liikenneturvallisuuden ja sujuvuuden parantaminen.

Vaiheittain toteuttamisen polun toimenpiteet on jaettu kolmeen koriin: 1. Liikenneturvallisuuden parantaminen, 2. Pitkämatkaisen ja paikallisen liikkumisen tasapaino,

3. Tie tavoitetilaan. Koriissa 1 olevat toimenpiteet ovat lähtökohtaisesti kustannustehokkaimpia liikenneturvallisuuden parantamistoimenpiteitä, joihin lukeutuu nykyisten riista-aitojen parantaminen, uusien riista-aitojen rakentaminen, tasoliittymien katkaisut ja tasoliittymien parantamiset. Tässä koriissa olevat liittymien katkaisut ovat nykyisten riista-aitojen parantamiskohdissa tai uusien esitettyjen riista-aitojen kohdalla. Lisäksi koriissa on mukana Loviisan alueen ohituskaistoja, jotka esitetään osuiksille, joilla on tapahtunut suhteellisen paljon kohtausonnettomuuksia. Koriissa 2 on pyritty huomioidaan sekä pitkämatkaisen, että paikallisen liikkumisen parantaminen, ilman että kummankaan edellytykset merkittävästi huonontuisivat. Tässä on kuitenkin painotettu valtatie ensisijaista tarkoitusta, joka on pitkämatkaisen liikenteen palveleminen. Koriin on nostettu osa tasoliittymien katkaisuisista, tasoliittymien parantamisista, ohituskaistoista sekä eritasoliittymistä. Koriissa 3 täh-

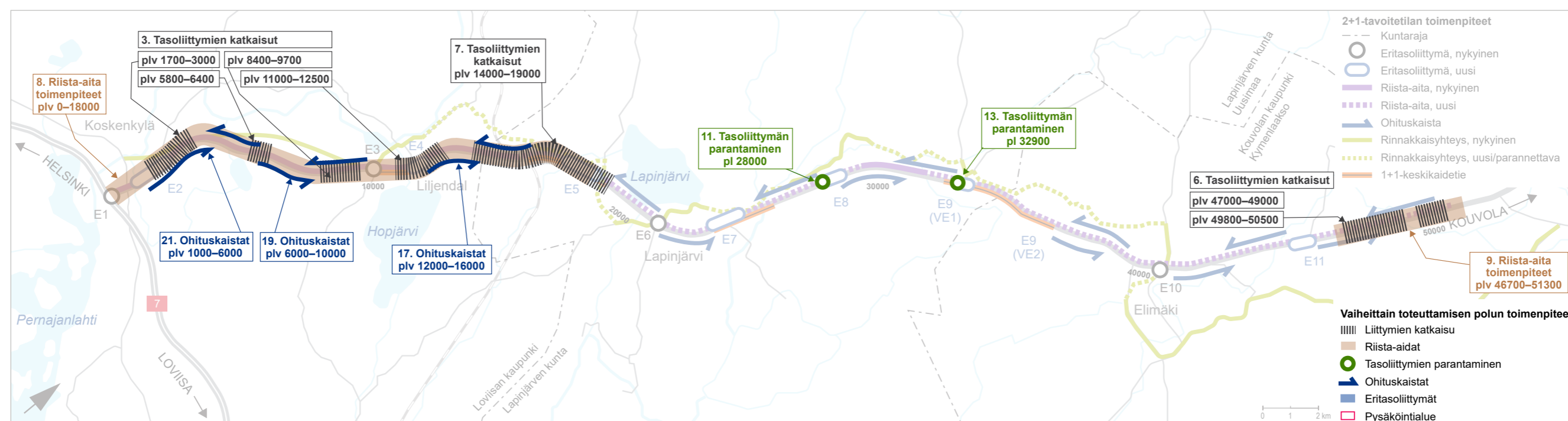
dätään suoraan tavoitetilaan ja siinä on esitetty kaikki toimenpiteet, pois lukien tasoliittymien parantamiset. Koriissa olevat tasoliittymien katkaisut on osittain huomioitu jo ohituskaistatoimenpiteissä. Koriissa 3 erillisiä tasoliittymien katkaisuja ohituskaistaosuuksien ulkopuolella tarvitaan seuraavasti: Vt 6 plv 11000–12500 3 kpl yt-liittymien katkaisuja. Plv 14000–19000 5 kpl mt-liittymien ja 4 kpl yt-liittymien katkaisuja. Plv 22700–24700 2 kpl mt-liittymien ja 1 kpl yt-liittymän katkaisuja.

Kustannusarviot vaiheittain toteuttamisen polun koreille ovat:

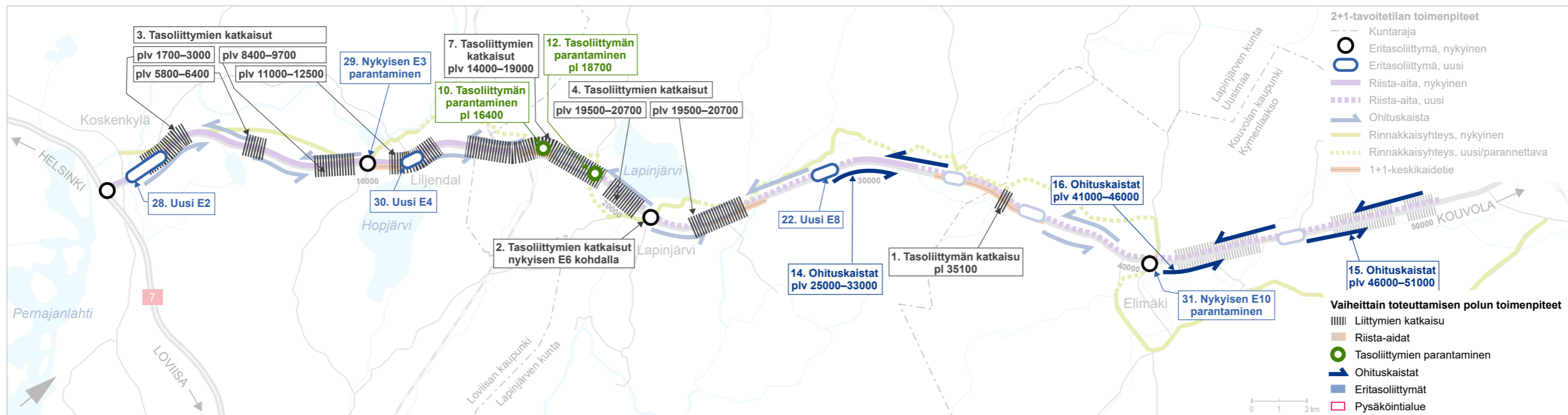
- Kori 1: 43,1 miljoonaa euroa,
- kori 2: 67,2 miljoonaa euroa ja
- kori 3: 143,7 miljoonaa euroa.

Vastaavasti tehokkuusluvut (hvjo/M€) ovat:

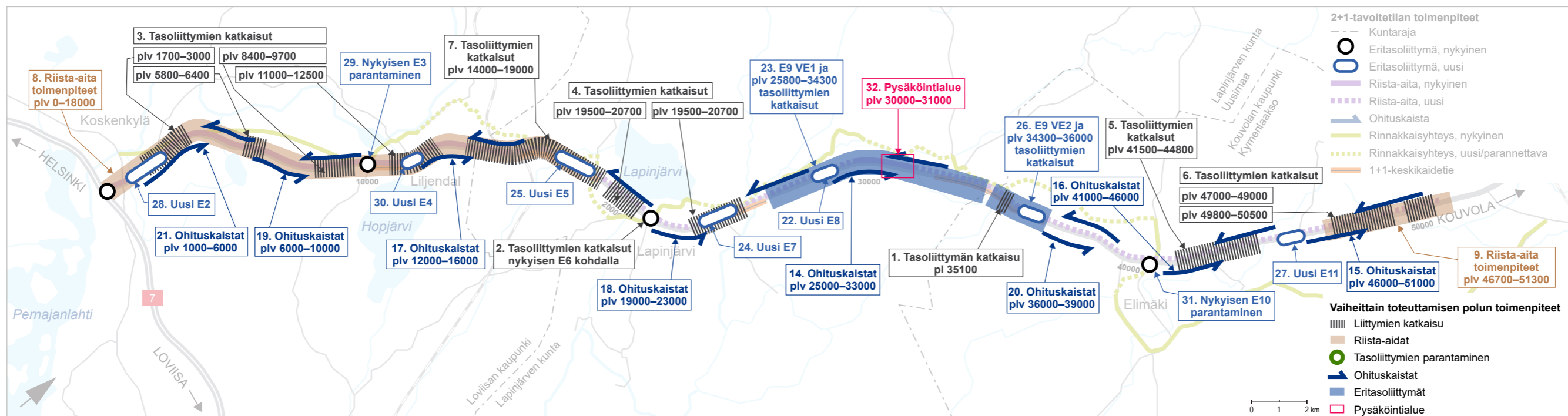
- Kori 1: 0,00796,
- kori 2: 0,00988 ja
- kori 3: 0,00789.



Kuva 6.1. Vaiheittain toteuttamisen polun korin 1 toimenpiteiden sijainnit.



Kuva 6.2. Vaiheittain toteuttamisen polun korin 2 toimenpiteiden sijainnit.



Kuva 6.3. Vaiheittain toteuttamisen polun korin 3 toimenpiteiden sijainnit.

Taulukko 6.2. Vaiheittain toteuttamisen polku.

Korit*			Toimenpide-numero	Paaluväli/Paalu Vt6 suhteen	Toimenpiteet	Vaikutukset ja perustelut toimenpiteelle	HEVA-vähennelmä / vuosi	Kuolleet vähennelmä / vuosi	Tehokkuus (hvjo / M€)	Kustannukset €	Huomiot
1.	2.	3.									
			1	35100	Mt-liittymän katkaisu (1 kpl) Vt6 pl 35100 oik.	Parantaa liikenteen sujuvuutta Vt6:lla. Toimenpide on kustannustehokas, koska korvaava yhteys on nykyisellään olemassa.	0,00581	0,00080	0,0755	77 000,00	Yleisesti ottaen Mt-liittymien katkaistut vaativat pidemmän matkaa olemassa olevan maantien purkamista ja Yt-liittymien katkaisut vaativat vain liittymän poiskaivun.
			2	21300	Katuliittymien katkaisu (3 kpl) ja Yt-liittymän katkaisu (1kpl) Lapinjärven nykyisen eritasoliittymän E6 kohdalta.	Parantaa liikenteen sujuvuutta Vt6:lla. Liittymien karsiminen lähistöltä riittää nopeustason nostamisen 100 km/h:iin eritasoliittymän alueella. Eritasoliittymän rampit eivät vaadi toimenpiteitä tämän suhteen, joten kustannus on alhainen.	0,00266	0,00030	0,0649	41 000,00	Kyseinen toimenpide voidaan rinnastaa eritasoliittymän parantamista vastaavaksi, vaikka eritasoliittymä pysyy nykyisellään.
			3	1700–3000, 5800–6400, 8400–9700, 11000–12500	Plv 1700-3000: Mt-liittymien katkaisu (1 kpl) ja Yt-liittymien katkaisu (4 kpl). Plv 5800-6400: Yt-liittymien katkaisu (4 kpl) ja korvaavien yhteyksien rakentaminen. Plv 8400-9700: Yt-liittymien katkaisu (6 kpl) ja itäpuolen katkaistaville liittymille korvaavien yhteyksien rakentaminen. Plv 11000-12500: Mt-liittymien katkaisu (1 kpl), Yt-liittymien katkaisu (4 kpl) ja korvaavien yhteyksien rakentaminen.	Parantaa liikenteen sujuvuutta Vt6:lla. Korvaavat yhteydet suurimmilta osin olemassa plv 1700-3000. Vt6:n länsipuolella plv 8400-9700 liittymille olemassa korvaavat yhteydet. Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvityksen 2022 mukaan onnettomuusriski on suuri plv 11000-16000 (Lijendal-Rutumi), joten alueella on syytä tehdä parantamistoimenpiteitä.	0,03166	0,00454	0,0128	2 470 000,00	Kyseisen toimenpiteen liittymien katkaisut voi toteuttaa erikseen, mutta nämä suositellaan toteutettavaksi riista-aidan plv 0-18000 parantamisen yhteydessä. Mitä vähemmän liittymiä, sitä vähemmän tarvitaan aukkoja riista-aidassa.
			4	19500-20700, 22700-24700	Plv 19500-20700: Katuliittymien katkaisu (3 kpl). Plv 22700-24700: Katuliittymien katkaisu (1 kpl), Mt-liittymien katkaisu (3 kpl), Yt-liittymien katkaisu (1 kpl) ja rinnakkaistien rakentaminen.	Parantaa liikenteen sujuvuutta Vt6:lla. Plv 19500-20700 korvaavat yhteydet olemassa. Plv 24700-24700 osuudella rinnakkaistie on nykyisellään olemassa Lapinjärven taajaman kohdalla. Taajaman pohjoispuolella rinnakkaistie vaatii rakenteen parantamisen ja päällystämisen, mutta tiepohja on nykyisellään olemassa.	0,02111	0,00330	0,0091	2 310 000,00	
			5	41500-44800	Mt-liittymien katkaisu (2 kpl), Yt-liittymien katkaisu (10 kpl) ja rinnakkain kulkevan yksityistien rakentaminen.	Parantaa liikenteen sujuvuutta Vt6:lla. Itäpuolella korvaavien yhteyksien toteuttaminen voidaan tehdä ilman rinnakkaista tieyhteyttä. Länsipuolen liittymien katkaisu vaatii rinnakkaisen yksityistiejärjestelyn.	0,02215	0,00393	0,0060	3 680 000,00	
			6	47000-49000, 49800-50500	Plv 47000-49000: Mt-liittymien katkaisu (2 kpl), Yt-liittymien katkaisu (6 kpl) ja yksityistiejärjestelyt. Plv 49800-50500: Yt-liittymien katkaisu (4 kpl) ja yksityistiejärjestelyt.	Parantaa liikenteen sujuvuutta Vt6:lla. Alueella suuri onnettomuusriski. Plv 47000-49000 korvaavat yhteydet olemassa länsipuolella, mutta osuus vaatii tien parantamista.	0,02390	0,00367	0,0057	4 210 000,00	Kyseisen toimenpiteen liittymien katkaisut voi toteuttaa erikseen, mutta nämä suositellaan toteutettavaksi riista-aidan plv 46700-51300 parantamisen yhteydessä. Mitä vähemmän liittymiä, sitä vähemmän tarvitaan aukkoja riista-aidassa.
			7	14000-19000	Mt-liittymien katkaistu (5 kpl) sekä Yt-liittymien katkaisu (10 kpl) Vt6 plv 14000-19000 ja rinnakkaistien rakentaminen.	"Parantaa liikenteen sujuvuutta Vt6:lla. Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvityksen 2022 mukaan kyseisellä plv:llä on liian suuri liittymätiheys, jota on syytä harventaa."	0,04319	0,00618	0,0047	9 220 000,00	Kyseisen toimenpiteen liittymien katkaisut voi toteuttaa erikseen, mutta nämä suositellaan toteutettavaksi riista-aidan plv 0-18000 parantamisen yhteydessä. Mitä vähemmän liittymiä, sitä vähemmän tarvitaan aukkoja riista-aidassa.
			8	0-15000 ja 15000-18000	Nykyisen riista-aidan katselmointi ja parantaminen plv 0-15000. Uuden riista-aidan rakentaminen plv 15000-18000.	Liikenneturvallisuus paranee. Loviisan alueella on useita eläinonnettomuuspaikkoja, minkä todennäköisenä syynä on riista-aidan huono kunto kyseisellä osuudella. Myös plv 15000-18000 on paljon eläinonnettomuuksia. Riista-aidan päät ulotetaan peltojen kohdalle, jotta tien lähistöllä liikkuvat eläimet on helpompi havaita. Uutta riista-aitaa yhteensä 6000 m.	0,01023	0,00065	0,0519	197 000,00	Nykyisen riista-aidan parantamisen osalta HEVA-vaikutusten laskenta ja tarkemman kustannusarvion tekeminen on mahdollista vasta aidan tarkemman katselmuksen perusteella. Näitä ei siis ole huomioitu Heva-luvuissa tai kustannuksissa. Nykyisen riista-aidan toimenpiteet on tarkennettava myöhemmissä suunnitteluvaiheissa. Osan liittymien katkaisutoimenpiteistä voidaan toteuttaa riista-aidan yhteydessä. Mitä vähemmän liittymiä, sitä vähemmän tarvitaan aukkoja riista-aidassa.
			9	46700-51300	Uuden riista-aidan rakentaminen.	Liikenneturvallisuus paranee. Osuudella on paljon eläinonnettomuuksia. Riista-aidan päät ulotetaan peltojen kohdalle, jotta tien lähistöllä liikkuvat eläimet on helpompi havaita. Uutta riista-aitaa yhteensä 10 000m. Uuden riista-aidan pitäisi olla pituudeltaan vähintään 5000m (jos kyseessä ei ole nykyisen aidan pään jatkaminen) Uudenmaan ELY-keskuksen alueellisen hirvieläinvaaraselvityksen 2019 mukaan. Sama periaate on otettu tässä huomioon Kymenlaakson puolella.	0,00294	0,00020	0,0090	328 000,00	

- * 1. Liikenneturvallisuuden parantaminen
2. Pitkämatkaisen ja paikallisen liikkumisen tasapaino
3. Tie tavoitetilään

Korit*			Toimenpide-numero	Paaluväli/Paalu Vt6 suhteen	Toimenpiteet	Vaikutukset ja perustelut toimenpiteelle	HEVA-vähennelmä / vuosi	Kuolleet vähennelmä / vuosi	Tehokkuus (hvjo / M€)	Kustannukset €	Huomiot
1.	2.	3.									
			10	16400	Karjalaistentien tasoliittymän parantaminen kanavoinneilla. (Nyk 80 km/h alueella)	Parantaa liikenteen sujuvuutta Vt6:lta/lle käännyttäessä. Rutumintien liittymän kohdalla paljon kiinteistöjä, jotka tarvitsevat ainakin yhden liittymän valtatielle. Liittymä on kanavoitava, jotta nopeustaso voitaisiin nostaa sen kohdalla 100km/h:iin.	0,00392	0,00042	0,0456	86 000,00	Yleisesti ottaen 100 km/h nopeustaso päätiellä tasoliittymän kohdalla vaatii ohjeen mukaan tasoliittymän kanavointia tiemerkinnoin tai väistöilaratkaisua. Tasoliittymien parantamistoimenpiteet eivät tähtää tavoitetilään, mutta ne on esitetty erillisinä toimenpiteinä. Tavoitetilassa tasoliittymien parantamistoimenpiteiden sijasta kaikki tasoliittymät on katkaistu.
			11	28000	M11938 Lotilantien / M11939 Koivistontien mt-tasoliittymän kanavointien parantaminen Pukaron kohdalla. (Nyk 80 km/h alueella)	Parantaa liikenteen sujuvuutta Vt6:lta/lle käännyttäessä. Vaikka tehokkuusluku on matala verrattuna muihin liittymien parantamistoimenpiteisiin, niin tilaston mukaan Pukaron liittymässä tapahtuu paljon risteämisonnettomuuksia. Liittymän parantaminen mahdollistaa nopeustason nostamisen 100km/h:iin.	0,02558	0,00192	0,0233	1 100 000,00	Vaihtoehtoisesti liittymän parantaminen eritasoliittymäksi E8. Kustannusarvio Vt6 ja Mt 11939 Koivistontien liittymän parantamishankkeen mukainen.
			12	18700	M1771 Porlammintien mt-tasoliittymän parantaminen kanavoinneilla. (Nyk 100 km/h alueella)	Parantaa liikenteen sujuvuutta Vt6:lta/lle käännyttäessä. Porlammintien liittymässä suhteellisen paljon liikennettä. Liittymä nykyisellään ongelmallinen HCT:lle.	0,00431	0,00046	0,0027	1 620 000,00	
			13	32900	M147 Artjärventien mt-tasoliittymän vapaan oikean kaistan rakentaminen (Nyk 100 km/h alueella)	Parantaa liikenteen sujuvuutta Vt6:lta/lle käännyttäessä. Liittymässä paljon risteämisonnettomuuksia. Vapaa oikea kaista parantaa Artjärventieltä liittyttäessä valtatieltä suoraan ajavan liikenteen havainnointia	0,00222	0,00027	0,0148	150 000,00	Vaihtoehtoisesti E9 VE1 rakentaminen.
			14	25000-33000	Ohituskaistojen ja keskikaiteen rakentaminen. Mt-liittymien katkaisut (3 kpl) ja Yt-liittymien katkaisut (18 kpl) kyseisellä osuudella.	Parantaa liikenteen sujuvuutta Vt6:lla. Ohituskaistat on suositeltavaa sijoittaa ylämäen suuntiin.	0,16901	0,04406	0,0258	6 550 000,00	Yleisesti ottaen ohituskaistat on tässä toimenpideselvityksessä esitetty periaatteellisesti ja niiden sijainnit tarkentuvat jatkosuunnittelussa. Tavoitetilassa Vt6 on suunnittelualueella jatka-va ohitukaistatie, jolla pyritään selkeyttämään nykyisen leveäkaistatien liikennekäyttämistä erityisesti ohitustilanteissa. Vt6:lla ei kuitenkaan ole nykyisellään selkeitä sujuvuusongelmia, joten ohituskaistojen sijoittelun perusteena on tasaiset välimatkat.
			15	46000-51000	Ohituskaistojen ja keskikaiteen rakentaminen. Mt-liittymien katkaisut (2 kpl) ja Yt-liittymien katkaisut (10 kpl) kyseisellä osuudella.	Parantaa liikenteen sujuvuutta Vt6:lla. Ohituskaistat on suositeltavaa sijoittaa suoralle tieosuudelle.	0,14572	0,03517	0,0232	6 290 000,00	Tavoitetilassa osuudelle on esitetty rinnakkain menevä yksityistie, mutta se ei ole välttämätön. Osalle kiinteistöjä tosin tulee pitkät kierrot ilman rinnakkaista tiejärjestelyä.
			16	41000-46000	Ohituskaistojen ja keskikaiteen rakentaminen. Mt-liittymien katkaisut (2 kpl) ja Yt-liittymien katkaisut (10 kpl) kyseisellä osuudella.	Parantaa liikenteen sujuvuutta Vt6:lla. Ohituskaistat on suositeltavaa sijoittaa suoralle tieosuudelle.	0,13546	0,03355	0,0208	6 520 000,00	Tavoitetilassa osuudelle on esitetty rinnakkain menevä yksityistie, mutta se ei ole välttämätön. Osalle kiinteistöjä tosin tulee pitkät kierrot ilman rinnakkaista tiejärjestelyä.
			17	12000-16000	Ohituskaistojen ja keskikaiteen rakentaminen. Mt-liittymän katkaisu (1 kpl) ja Yt-liittymien katkaisut (6 kpl) kyseisellä osuudella.	Parantaa liikenteen sujuvuutta Vt6:lla. Ohituskaistat ja keskikaiteet selkeyttävät ohitustilanteita ja poistavat ohitustilanteista aiheutuvat kohtaamisonnettomuudet, joita on Loviisan alueella paljon verrattuna muuhun suunnittelualueeseen. Ohituskaistat on suositeltavaa sijoittaa ylämäen suuntiin.	0,05852	0,01767	0,0145	4 040 000,00	
			18	19000-23000	Ohituskaistojen ja keskikaiteen rakentaminen. Husulanmäen ja Mattaksen alikulkukäytävien uusiminen. Granbackan risteysillan leventäminen. Katuliittymien katkaisut (4 kpl), Mt-liittymän katkaisu (1 kpl) ja Yt-liittymän katkaisu (1 kpl) kyseisellä osuudella.	Parantaa liikenteen sujuvuutta Vt6:lla. Ohituskaistat alkavat nykyisestä eritasoliittymästä.	0,09101	0,01741	0,0107	8 480 000,00	
			19	6000-10000	Ohituskaistojen ja keskikaiteen rakentaminen. Garbomin risteysillan leventäminen pl 7000. Yt-liittymien katkaisut (9 kpl) kyseisellä osuudella.	Parantaa liikenteen sujuvuutta Vt6:lla. Ohituskaistat ja keskikaiteet selkeyttävät ohitustilanteita ja poistavat ohitustilanteista aiheutuvat kohtaamisonnettomuudet, joita on Loviisan alueella paljon verrattuna muuhun suunnittelualueeseen.	0,05676	0,01971	0,0104	5 470 000,00	
			20	36000-39000	Ohituskaistojen ja keskikaiteen rakentaminen. Rinnakkain kulkevan yksityistien rakentaminen osuudelle. Yt-liittymien katkaisut (4 kpl) kyseisellä osuudella.	Parantaa liikenteen sujuvuutta Vt6:lla. Korvaavat yhteydet katkaistaville tasoliittymille olemassa länsipuolella. Vaiheittain toteuttamisen kannalta on edullista säilyttää pl 39400 oik liittymä erikoiskuljetuksia varten, kunnes nykyinen eritasoliittymä E10 parennetaan niille sopivaksi. Alueella suuri onnettomuustiheys.	0,06727	0,01806	0,0090	7 520 000,00	

Korit*			Toimenpide-numero	Paaluväli/Paalu Vt6 suhteen	Toimenpiteet	Vaikutukset ja perustelut toimenpiteelle	HEVA-vähennämä / vuosi	Kuolleet vähennämä / vuosi	Tehokkuus (hvjo / M€)	Kustannukset €	Huomiot
1.	2.	3.									
			21	1000-6000	Ohituskaistojen ja keskikaiteen rakentaminen. Uuden risteysillan rakentaminen pl 4800. Niinjärven putkisillan jatkaminen pl 4900. Mt-liittymän katkaisu (1 kpl) ja Yt-liittymien katkaisut (8 kpl) kyseisellä osuudella.	Parantaa liikenteen sujuvuutta Vt6:lla. Ohituskaistat ja keskikaiteet selkeyttävät ohitusilanteita ja poistavat ohitusilanteista aiheutuvat kohtaamisonnettomuudet, joita on Loviisan alueella paljon verrattuna muuhun suunnittelualueeseen.	0,08838	0,02428	0,0055	15 950 000,00	
			22	27500-28500	Uuden eritasoliittymän E8 rakentaminen.	Parantaa liikenteen sujuvuutta Vt6:lta/lle käännäessä. Pukaron liittymässä pl 28000 nykyisin paljon risteämisonnettomuuksia. Uusi eritasoliittymä korvaa nykyisen tasoliittymän. Nopeustaso voidaan nostaa 100 km/h:iin eritasoliittymän kohdalla.	0,05624	0,00730	0,0068	8 220 000,00	Yleisesti ottaen uusien eritasoliittymien esitetyt paaluvälit ovat periaatteellisia ja niiden tarve ja sijainnit tarkentuvat jatkosuunnittelussa. E8 yhteyteen kannattaa harkita pysäköintialueen sijoittamista, jolloin pysäköintialueelle ei tarvita erillisiä rampeja. Kustannusarvio on on laskettu olettaen, että eritasoliittymä on erillinen toimenpide, koska eritasoliittymän ja pysäköintialueen sijainnit voivat muuttua jatkosuunnittelussa.
			23	32500-33500	Uuden eritasoliittymän E9 VE1 rakentaminen ja uusi maantieyhteys eritasoliittymästä Soiniintielle. Plv 25800-34300 Mt-liittymien katkaisut (3 kpl), Yt-liittymien katkaisut (25 kpl) ja itäpuolen katkaisuille liittymille korvaavien yhteyksien rakentaminen.	"Parantaa liikenteen sujuvuutta Vt6:lta/lle käännäessä. Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvityksen 2022 mukaan Artjärventien liittymä on nykyisellään ongelmallinen HCT:lle. Tavoitetilan näkökulmasta E9 VE1 tai VE2 on rakennettava, jotta lähialueen kiinteistöille ei tule kohtuuttoman pitkiä kiertoja Vt6:lle, kun tasoliittymät on katkaistu. Vt6:n länsipuolella liittymille on olemassa korvaavat yhteydet. Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvityksen 2022 mukaan onnettomuusriski on suuri plv 30000-Kymenlaakson raja, joten alueen liikenneturvallisuutta on syytä parantaa."	0,09546	0,01578	0,0058	16 360 000,00	E9 VE1 ja E9 VE2 eivät ole toisiaan poissulkevia vaihtoehtoja. Plv 31000-31500 tasoliittymien katkaiseminen vaatii uuden eritasoliittymän. Pl 27000 kohdalla muutamia liikentöimintoja joilta yhteys suoraan valtatielle. Kyseisten yhteyksien katkaiseminen aiheuttanee paljon vastustusta.
			24	23500-24500	Uuden eritasoliittymän E7 rakentaminen.	Parantaa liikenteen sujuvuutta Vt6:lta/lle käännäessä. Alueella nykyisin risteysilta, jonka paikkaa voi hyödyntää uuden eritasoliittymän rakentamisessa.	0,04703	0,00839	0,0057	8 220 000,00	
			25	17500-18500	Uuden eritasoliittymän E5 rakentaminen.	"Parantaa liikenteen sujuvuutta Vt6:lta/lle käännäessä. Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvityksen 2022 mukaan nykyinen Porlammintien liittymä on ongelmallinen HCT:lle."	0,04146	0,00735	0,0050	8 220 000,00	
			26	35500-36500	Uuden eritasoliittymän E9 VE2 rakentaminen. Plv 34300-36000 Mt-liittymien katkaisut (3 kpl), Yt-liittymien katkaisut (3 kpl) ja uusi rinnakkaistie.	Parantaa liikenteen sujuvuutta Vt6:lta/lle käännäessä. Tavoitetilan näkökulmasta E9 VE1 tai VE2 on rakennettava, jotta lähialueen kiinteistöille ei tule kohtuuttoman pitkiä kiertoja Vt6:lle, kun tasoliittymät on katkaistu.	0,05791	0,01027	0,0043	13 340 000,00	E9 VE1 ja VE2 eivät ole toisiaan poissulkevia vaihtoehtoja. Plv 34300-36000 tasoliittymien katkaiseminen vaatii uuden eritasoliittymän.
			27	45200-46200	Uuden eritasoliittymän E11 rakentaminen ja uusi maantieyhteys.	Parantaa liikenteen sujuvuutta Vt6:lta/lle käännäessä.	0,04232	0,00790	0,0042	10 000 000,00	Eritasoliittymästä uusi maantieyhteys itäpuolella kulkevalle rinnakkaistielle.
			28	1000-2500	Uuden eritasoliittymän E2 rakentaminen.	Parantaa liikenteen sujuvuutta Vt6:lta/lle käännäessä. Nopeustaso voidaan nostaa 100 km/h:iin eritasoliittymän kohdalla.	0,02816	0,00479	0,0034	8 220 000,00	
			29	10300	Liljendalin nykyisen eritasoliittymän E3 ramppien parantaminen.	Parantaa liikenteen sujuvuutta Vt6:lta/lle käännäessä. Nopeustaso voidaan nostaa 100 km/h:iin eritasoliittymän kohdalla.	0,00289	0,00032	0,0014	2 140 000,00	
			30	11500-12000	Uuden eritasoliittymän E4 rakentaminen.	Parantaa liikenteen sujuvuutta Vt6:lta/lle käännäessä. Nopeustaso voidaan nostaa 100 km/h:iin eritasoliittymän kohdalla.	0,01097	0,00155	0,0013	8 220 000,00	
			31	40500	Elimäen nykyisen eritasoliittymän E10 ramppien parantaminen. Risteysillan kannen vaihto. Uusi maantieyhteys Elimäentielle.	Parantaa liikenteen sujuvuutta Vt6:lta/lle käännäessä. Uusi maantieyhteys Elimäentielle korvaa nykyisen erikaiskuljetusreitit. Nopeustaso voidaan nostaa 100 km/h:iin eritasoliittymän kohdalla.	0,00302	0,00034	0,0006	5 260 000,00	
			32	30000-31000	Pysäköintialue Vt6 plv 30000-31000.	"Raskaan liikenteen edellytykset paranevat. Raskaan liikenteen valvontapaikkaverkon täydentäminen Uudenmaan, Kanta-Hämeen ja Päijät-Hämeen alueella -selvityksessä 2021 on ehdotettu Vt6:lle valvontapaikka plv 16000-18000 Lapinjärven eteläpuolelle. Toisaalta Elinkeinoelämän tarpeet Uudenmaan ELY-keskuksen alueen maantieverkolla 2021 selvityksen mukaan raskaan liikenteen taukopaikkaa pitäisi kehittää Pukaron kohdalla. Esitetty plv 30000-31000 on sen lähistöllä. Lisäksi tämän toimenpideselvityksen työpajassa toiveena oli pysäköintialue maakuntien rajan läheisyyteen (raja pl 34300)."	0,00000	0,00000	0,0000	3 900 000,00	Pysäköintialueelle ei ole mahdollista laskea HEVA vaikutuksia tai tehokkuuslukua. Vt6:n pysäköintialueen tarve on tunnistettu aikaisempien selvitysten perusteella. Kustannusarvio on on laskettu olettaen, että pysäköintialue on erillinen toimenpide. Tarpeen mukaan pysäköintialue voidaan myös toteuttaa eritasoliittymän E8 yhteydessä, jolloin pysäköintialueelle ei tarvita erillisiä rampeja. Pysäköintialueen sijainti tarkentuu jatkosuunnittelussa.

7 Jatkoimenpiteet

7.1 Tarvittavat luvat ja selvitykset

Tässä toimenpideselvityksessä esitettyjen toimenpiteiden toteuttaminen edellyttää tiesuunnitelman tai useita tiesuunnitelmia ja niihin liittyvän hallinnollisen prosessin läpiviennin. Tarvittavat luvat ja selvitykset selvitetään jatko-suunnittelussa. Tässä selvityksessä ei voida vielä todeta, mitä lupia hankkeen toteuttaminen lopulta vaatii. Jatko-suunnittelussa mahdollisesti tarvittavia lupia ja selvityksiä:

- Mahdollinen poikkeamislupa luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittämis- ja heikentämiskielosta.
- Mahdolliset kaavamuutokset.
- Maa-aineslain mukaiset ottamisluvat.
- Aluehallintoviraston myöntämät luvat.
- Muinaisjäännösten kajoamiskielto.
- Rakentamisen aikaiset luvat.
- Maankäyttö- ja rakennuslain mukaiset luvat meluntorjunnassa.
- Ympäristösuojelulain mukainen ilmoitus pilaantuneen maan puhdistamisesta.

Liikenteenhallinnan palvelutasovastaavuusarviointi (PATA-arvio) kuuluu nykyohjeistuksen mukaan laatia kaikista liikenteenhallinnan suunnittelu- sekä korvausinvestointikohteista, jotka toteutetaan Väyläviraston rahoituksella. Palvelutasovastaavuusarviointi sisältää tieliikenteen vaihtuvan ohjauksen ja seurantajärjestelmien palvelutason tarkastelut. Seurantajärjestelmien palvelutasovaatimukset kuvaavat minimipalvelutason toimintaympäristön, joita ovat tiesään ja kelin seuranta, liikenteen seuranta ja matka-ajan seuranta. Vaihtuvan ohjauksen palvelutasovaatimukset huomioidaan vain siinä tapauksessa, jos vaihtuva ohjaus on kannattava toteuttaa. Tarkasteltu valtatieosuus kuuluu toimintaympäristöluokituksestaan muihin tason I pääväyliin.

Järjestelmien palvelutasot määritetään toimintaympäristöjen mukaan. Toimintaympäristöt on jaettu kolmeen luokkaan: ruuhkautuvat ja turvallisuuskriittiset tiet, muut tason I pääväylät ja muut osat maantieverkosta. Valtatien 6 Koskenkylä–Kouvola-osuus kuuluu luokkaan muut tason I pääväylät. Luokassa korostuu etenkin liikenteen ja kelin seuranta, mutta liikenteen tiedotus- ja varoituspalvelujen tarve on myös tarkasteltava. Todennäköisesti vaihtuvalle nopeusrajoitusjärjestelmälle ei tule olemaan yhteysväliä riittäviä perusteita tarkastelun yhteydessä laadittavan hyöty-kustannusvertailun pohjalta.

7.2 Epävarmuustekijät ja riskit

Toimenpideselvityksessä ei ole tehty suunnittelualueelle pohjatutkimuksia ja toimenpiteet on suunniteltu kartta-tarkkuudella. Pohjatutkimuksissa voi selvitä esimerkiksi tarpeita pohjanvahvistuksille ja suunniteltujen maanteiden ja yksityistieväylien pituudet voivat muuttua. Valtatien 6 linjaus ja tasaus on tässä toimenpideselvityksessä esitetty pidettäväksi nykyisellään, mutta jatko-suunnittelussa voi ilmaantua tarvetta korjata geometriaa, erityisesti siinä tapauksessa, jos kuivatussyistä tie on tarpeen rakentaa kaksipuoleisesti sivukaltevana. Edellä mainittuja seikkoja ei ole huomioitu kustannusarviossa ja se aiheuttaa merkittävän kustannusriskin.

Selvityksen melulaskenta on tehty putkimallina valtatie 6 osalta. Melulaskennassa ei ole otettu huomioon kaistojen määrää, maastonmuotoja, rakennusten estevaikutuksia tai uusien melusuojausten vaikutusta. Ainoastaan liikennemäärä ja nopeustaso ovat määrääviä tekijöitä. Suunnitellut uudet melusuojaukset on laskettu kustannusarvioon kolme metriä korkeana meluvallina tai 2,5 metriä korkeana meluseinänä. Todellinen melusuojaustarve voi olla eri kuin selvityksessä ja tämä saattaa aiheuttaa arvioitua enemmän kustannuksia.



Kuva 7.1. Hirvivaroitusalue valtatiellä 6.

7.3 Jatkosuunnittelussa huomioon otettavat asiat

Suunnitelmat eivät ole sisältäneet teknisten ratkaisujen suunnittelua, kuten kuivatusta tai väyliin liittyvien rakenteiden tarkempaa teknistä suunnittelua. Suunnittelualueella sijaitsee useita pistemäisiä alueita, joilla on pilaantuneita maita. Pilaantuneiden maiden tarkempaa laajuutta tai tyyppiä ei ole selvitetty, joten kunnostustarve tulee tarkastella jatkosuunnittelussa.

Jalankulun ja pyöräliikenteen yhteyksien tarve painottuu taajama-alueille. Työn aikana ei ole tarkemmin suunniteltu jalankulun ja pyöräliikenteen väyliä, joten yhteyksien jatkuvuuden ja paikallisen liikkumisen edellytysten parantamiseksi yhteystarpeet tulee selvittää ja suunnitella osana jatkosuunnittelua.

Selvityksessä ei ole arvioitu toimenpiteiden vaikutuksia luontoarvoihin. Arviointi tulee laatia jatkosuunnittelussa. Riistasiltojen ja -aitojen tarkempaa sijoittamista varten täytyy selvittää eläinten kulkutottumukset ja tienylityspaikat riistanhoidosta vastaavien viranomaisten ja organisaatioiden kanssa.

Valtatie 6 on osa suurten erikoiskuljetusten reittiä. Erikoiskuljetusten tarpeet on otettava jatkosuunnittelussa huomioon koko suunnittelualueella myös kaiteiden ja liikennemerkkien sijoittelussa, sekä erityisesti liittymien ja keskikaiteellisen ohituskaistatien yksikaistaisten osuuskien mitoituksessa. Liikennetilän on oltava tarpeeksi leveä, jotta erikoiskuljetukset mahtuvat kulkemaan ja

pysähtyneen ajoneuvon ohittaminen on turvallista. Tämä on erityisesti huomioitava 1-kaistaisella puolella, jossa voi tarpeen mukaan jättää nykyistä pengertä ylimääräisenä leveytenä. Tien levennyksen puoleen ei oteta kantaa tässä selvityksessä, eikä sitä ole otettu huomioon kustannusarviossa. On kuitenkin huomioitava, että tien harjan siirtäminen on kallista, sillä se vaatii jyrsimistä ja tasausmassoja. Harjan siirtämistä siis kannattaa välttää jatkosuunnittelussa, jos mahdollista.

Lähteet

- BirdLife Suomi ry 2022. Tärkeät lintualueet. <https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/> 4.4.2022
- Elinkeinoelämän tarpeet Uudenmaan ELY-keskuksen alueen maantieverkolla, Selvitys 9.12.2021
- Geologian tutkimuskeskus (GTK) 2022. Maankamara. <https://gtkdata.gtk.fi/maankamara/> 15.3.2022
- Helsingintien (Vt 6) ja Koivistontien (Mt 11939)/Lotilantien (Mt 11938) liittymien parantaminen, Lapinjärvi, Toimenpideselvitys, Uudenmaan ELY-keskus, 2019
- Henriksson, M., Niemi, J., Myllyvirta, T., Henriksson, M. & Vainio, S. 2012. Hopjärvi, Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys. 16.3.2022
- Itärata Oy. <https://www.itarata.fi/>
- Itä-Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnitelma 2021, Uudenmaan liiton julkaisuja E 239 - 2021
- Järviwiki 2022. Suomen järvien ja merialueiden verkkopalvelu. Suomen ympäristökeskus (SYKE). <https://www.jarviwiki.fi/wiki/Etusivu> 15.3.2022
- Kestävät matkaketjut Itä- ja Länsi-Uudellamaalla 2023, Uudenmaan ELY-keskus raportteja 23/2023
- Kouvolan karttapalvelu. <https://kartta.kouvola.fi/ims/?REQUEST=SiteSearch&SiteClass=4> 18.5.2022
- KyLY 2015. Kymenlaakson maakunnallisesti arvokkaat lintualueet. Kymenlaakson lintutieteellinen yhdistys.
- Kymenlaakson maakuntakaava 2040, Koskenkylä-Koria ratakäytäväselvitys, Kymenlaakson liitto, 2019
- LAM-vuosikirjat. Fintraffic <https://www.fintraffic.fi/fi/LAM-kirjat>
- Lapinjärven karttapalvelu. <https://lapinjarvi.karttatiimi.fi/#> 18.5.2022
- Loviisan kaavayhdistelmä. <https://fcg.maps.arcgis.com/apps/Viewer/index.html?appid=2861ff965063482d8a6155609c008f96> 18.5.2022
- Maanmittauslaitos 2022. Paikkatietoikkuna. <https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/> 15.3.2022
- Maanmittauslaitos 2022. <https://www.maanmittauslaitos.fi/struvenketju>
- Metsähallitus 2022. Maat ja vedet -karttapalvelu. <https://www.metsa.fi/maat-ja-vedet/pinta-alat/karttapalvelut/> 4.4.2022
- Museovirasto 2022a. Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt RKY. www.rky.fi 18.5.2022
- Museovirasto 2022b. Kulttuuriympäristön palveluikkuna, KYPPPI. <https://www.kyppi.fi/palveluikkuna/portti/read/asp/default.aspx>. 18.5.2022
- Paavo Ristola oy 2002. Lapinjärven osayleiskaava, kaavaselostus. Lapinjärven kunta. 5.4.2022
- Paikkatietoikkuna: <https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/>
- Pohjavesitietojärjestelmä (POVET) 2022. Suomen ympäristökeskus. <https://ckan.ymparisto.fi/dataset/pohjavesitietojarjestelma-povet> 15.3.2022
- Raskaan liikenteen valvontapaikkaverkon täydentäminen Uudenmaan, Kanta-Hämeen ja Päijät-Hämeen alueella, ELY-keskus raportteja 77/2021
- Suomen Lajitietokeskus 2022. <https://laji.fi/> 4.4.2022
- Suomen luonnonvarakeskus (LUKE) 2022. Riistahavainnot.fi <https://riistahavainnot.fi/> 4.4.2022
- Suomen metsäkeskus 2022. Erityisen tärkeät elinympäristöt. <https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto/luontotietoaineistot/erityisen-tarkeat-elinymparistot> 4.4.2022
- Suomen ympäristökeskus (SYKE) 2022. Latauspalvelu LAPPIO. <https://paikkatieto.ymparisto.fi/lapio/latauspalvelu.html> 15.3.2022
- Suomen ympäristökeskus (SYKE) 2022. Herttatietojärjestelmä. Avoimet ympäristötietojärjestelmät. https://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Ymparistotietojarjestelmat 16.3.2022
- Suomen ympäristökeskus (SYKE) 2022. Karttapalvelu Karpalo. <https://wwwp2.ymparisto.fi/karpalo> 2.6.2022
- Sweco Ympäristö Oy 2014. Loviisan pohjavesialueiden suojelusuunnitelma. 15.3.2022
- Uudenmaan ELY-keskuksen alueellinen hirvieläinvaaraselvitys 2019, Uudenmaan ELY-keskus raportteja 36/2019
- Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys 2022, Uudenmaan ELY-keskus raportteja 58/2022
- Uudenmaan liitto 2020. Uusimaa-kaava 2050. Itä-Uudenmaan vaihemaakuntakaava. 5.4.2022
- Valtakunnalliset liikenne-ennusteet. <https://www.traficom.fi/fi/liikenne/liikennejarjestelma/valtakunnalliset-liikenne-ennusteet>
- Valtatien 6 Koskenkylä – Kouvola yhteysvälin kehittämisselvitys, Tiehallinto Kaakkois-Suomen ja Uudenmaan tiepiirit, 2002
- Valtatien 6 parantaminen Kouvolan kohdalla, Yleissuunnitelma, Kaakkois-Suomen ELY-keskus, 2015
- Valtatien 6 välillä Koskenkylä – Kouvola liikenteen hallinnan yleissuunnitelma, Tiehallinto, 2002
- Vieraslajit.fi 2022. <https://vieraslajit.fi/> 4.4.2022
- Ympäristöhallinto 2022a. Suomen Natura 2000 -alueet. Suomen ympäristöhallinnon yhteinen verkkopalvelu. https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet%20 16.3.2022
- Ympäristöhallinto 2022b. Pohjavesialueet. Suomen ympäristöhallinnon yhteinen verkkopalvelu. https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesiensuojelu/Pohjaveden_suojelu/Pohjavesialueet 15.3.2022

Liitteet

Karttasarja parantamistoimenpiteistä:

01-1 Yleiskartta 2+1 (mittakaava 1:60 000)

01-2 Yleiskartta 0+ (mittakaava 1:60 000)

02-1 Suunnitelmakartta Koskenkylä-Lapinjärvi 2+1 (mittakaava 1:20 000)

02-2 Suunnitelmakartta Lapinjärvi-Elimäki 2+1 (mittakaava 1:20 000)

02-3 Suunnitelmakartta Elimäki-Kouvola 2+1 (mittakaava 1:20 000)

02-4 Suunnitelmakartta Koskenkylä-Lapinjärvi 0+ (mittakaava 1:20 000)

02-5 Suunnitelmakartta Lapinjärvi-Elimäki 0+ (mittakaava 1:20 000)

02-6 Suunnitelmakartta Elimäki-Kouvola 0+ (mittakaava 1:20 000)

Karttasarjat valtatie nykytilanteesta:

03-1 Nykytila Koskenkylä-Lapinjärvi (mittakaava 1:20 000)

03-2 Nykytila Lapinjärvi-Elimäki (mittakaava 1:20 000)

03-3 Nykytila Elimäki-Kouvola (mittakaava 1:20 000)

Melulaskennat:

Nykytilanteen melun leviämislaskenta

Vuoden 2050 ennustetilanteen melun leviämislaskenta

Kuvailulehti

Julkaisusarjan nimi ja numero: Raportteja 66/2023

Vastuualue: Liikenne ja infrastruktuuri

Tekijät: Vesa Koistinen, Anna Elf, Markus Lindroos, Kristiina Tikkala, Tapani Vuorentausta, Petteri Hulkko, Esa Kallioinen, Laura Poskiparta

Julkaisun nimi: Vt 6 Koskenkylä–Kouvola, Loviisa, Lapinjärvi, Kouvola, Toimenpideselvitys

Tiivistelmä: Valtatie 6 on Helsingistä Kouvolan, Lappeenrannan ja Joensuun kautta Kajaaniin kulkeva pääväylä. Yhteysvälellä Koskenkylä–Kouvola valtatie kuuluu pääväylien palvelutasoluokkaan I. Väylältä on yhteys itärajan vilkkaimmille rajanylityspaikoille. Se palvelee sekä teollisuuden että henkilöliikenteen pitkämatkaista, seudullista ja paikallista liikennettä.

Toimenpideselvitys kattaa valtatie 6 Loviisasta valtatie 7:n liittymästä Kouvolan eteläpuolelle Kukonojaan asti. Suunnittelualaue on noin 50 kilometrin pituinen ja se kulkee sekä Loviisan, Lapinjärven että Kouvolan alueella. Valtatie ylittää sähköistämättömän yksiraiteisen rataosuuden Lahti–Loviisa Lapinjärven keskustan lounaispuolella.

Tämän toimenpideselvityksen tavoitteena on päivittää suunnittelualueelle uusi tavoitela ja vaiheittain toteuttamisen polku, jotka palvelevat mahdollisimman hyvin sekä valtakunnallisen pääväylän parantamista että paikallisen maankäytön tarpeita. Valtatie parantamisen tavoitteena on liikenneturvallisuuden parantaminen ja matka-aikojen lyhentäminen säilyttäen elinkeinoelämän ja työssäkäynnin kannalta tärkeät yhteydet.

Toimenpideselvityksen yhteydessä on pidetty hankeryhmän ja kutsuttujen sidosryhmien edustajien kanssa työpajatilaisuus kehittämistarpeiden selvittämistä ja tavoitela määrittämistä varten, sekä vuorovaikutustilaisuus alueen asukkaiden ja tienkäyttäjien kanssa, jossa on esitetty selvityksen ratkaisuja ja otettu vastaan palautetta niistä. Valtatie tavoitela on tutkittu kolmea periaatteellista vaihtoehtoa, joista jatkosuunnittelun ja valtatie kehittämisen lähtökohdaksi esitetään jatkuvaa keskikaiteellista ohituskaietietä. Valinta on tehty vaihtoehdon liikenteellisten vaikutusten ja kustannustaloudellisuuden (hyöty-kustannussuhteen) perusteella.

Toimenpideselvityksessä esitetyt ratkaisut on esitetty periaatteellisina, ja ne kuvaavat enemmän toimenpidetarpeita kuin toimenpiteiden tarkkaa maantieteellistä sijaintia. Jatkosuunnittelussa tarkennetaan eritasoliittymien, ohituskaietien ja rinnakkaietien tarkemmat sijainnit. Selvityksen kustannusarvio on tehty Foren HOLA-hankeosalaskentaohjelmalla. Toimenpideselvitys ei ole oikeusvaikutteinen suunnitelma.

Asiasanat (YSA:n mukaan): Tieliikenne, Liikenneverkot, Liikenneturvallisuus, Kymenlaakso, Uusimaa

ISBN 978-952-398-190-4 (PDF)

ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)

URN:ISBN:978-952-398-190-4

Julkaisun osoite: www.doria.fi/ely-keskus

Sivumäärä: 54

Kieli: Suomi

Julkaisija: Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Presentationsblad

Publikationens serie och nummer: Rapporter 66/2023

Ansvarsområde: Trafik och infrastruktur

Författare: Vesa Koistinen, Anna Elf, Markus Lindroos, Kristiina Tikkala, Tapani Vuorentausta, Petteri Hulkko, Esa Kallioinen, Laura Poskiparta

Publikationens titel: Vt 6 Koskenkylä–Kouvola, Loviisa, Lapinjärvi, Kouvola, Toimenpideselvitys

Sammandrag: Riksväg 6 är huvudleden från Helsingfors via Kouvola, Villmanstrand och Joensuu till Kajana. Riksvägens delsträcka Forsby–Kouvola tillhör huvudledernas servicenivå I. Leden har förbindelse till de livligaste gränsovergångsställena vid östgränsen. Den betjänar både industri- och persontrafikens långväga, regionala och lokala trafik.

Åtgärdsutredningen omfattar riksväg 6 från avfarten till riksväg 7 i Lovisa ända till Kukonoja söder om Kouvola. Planeringsområdet är cirka 50 kilometer långt och omfattar både Lovisa, Lapträsk och Kouvola. Riksvägen korsar det oelektrifierade enkelspåriga banavsnittet Lahtis–Lovisa sydväst om Lapträsk centrum.

Målet med denna åtgärdsutredning är att uppdatera den nya målbilden för planeringsområdet och en stig för stegvist genomförandet som så väl som möjligt tjänar både förbättringen av den riksomfattande huvudleden och den lokala markanvändningens behov. Målet med förbättringen av riksvägen är att förbättra trafiksäkerheten och förkorta restiderna, samtidigt som man bevarar de förbindelser som är viktiga för näringslivet och pendlingstrafiken.

I samband med åtgärdsutredningen har det hållits en workshop med projektgruppen och inbjudna representanter för intressenter, för att utreda utvecklingsbehoven och fastställa målbilden. Det har också hållits ett interaktionstillfälle med invånarna och trafikanterna i området, där lösningarna i utredningen har presenterats och respons tagits emot. Målbilden för riksvägen har undersökts utifrån tre principiella alternativ, av vilka utgångspunkten för den fortsatta planeringen och utvecklingen av riksvägen presenteras som en kontinuerlig omkörningsfil med mitträcke. Valet har gjorts på basis av alternativens trafikmässiga konsekvenser och kostnadseffektivitet (förhållandet mellan nytta och kostnad).

De lösningar som presenteras i åtgärdsutredningen har presenterats som principiella och beskriver mer åtgärdsbehoven än åtgärdenas exakta geografiska läge. I den fortsatta planeringen preciseras de närmare placeringarna av planskilda anslutningar, omkörningsfiler och parallellvägar. Kostnadskalkylen för utredningen har gjorts med Fores kalkylprogramvara HOLA för projektdelar. Åtgärdsutredningen är inte en plan med rättsverkan.

Nyckelord (enligt Allärs): Vägtrafik, Trafiknät, Trafiksäkerhet, Kymmenedalen, Nyland

ISBN 978-952-398-190-4 (PDF)

ISSN 2242-2854 (webbpublikation)

URN:ISBN:978-952-398-190-4

Julkaisun osoite: www.doria.fi/ely-keskus

Sidantal: 54

Språk: Finska

Utgivare: Närings-, trafik- och miljöcentralen i Sydöstra Finland, Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland

RAPORTTEJA 66 | 2023

**VT 6 KOSKENKYLÄ–KOUVOLA, LOVIISA, LAPINJÄRVI, KOUVOLA
TOIMENPIDESELVITYS**

**Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus**

**ISBN 978-952-398-190-4 (PDF)
ISSN 2242-2854 (verkkójulkaisu)**

URN:ISBN:978-952-398-190-4

www.doria.fi/ely-keskus | www.ely-keskus.fi