



Kantatien 51 parantaminen välillä Kirkkonummi – Inkoon raja, Kirkkonummi ja Siuntio

Aluevaraussuunnitelma



Kantatien 51 parantaminen välillä Kirkkonummi – Inkoon raja, Kirkkonummi ja Siuntio

Aluevaraus suunnitelma

RAPORTTEJA 24 | 2017

**KANTATIEN 51 PARANTAMINEN VÄLILLÄ KIRKKONUMMI - INKOON RAJA,
KIRKKONUMMI JA SIUNTIO, ALUEVARAUSSUUNNITELMA**

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Taitto: A-Insinöörit Suunnittelu Oy

Kansikuva: A-Insinöörit Suunnittelu Oy

Muut valokuvat: A-Insinöörit Suunnittelu Oy

Kartat: Maanmittauslaitos, Kirkkonummen ja Siuntion kunnat

ISBN 978-952-314-574-0 (PDF)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-574-0

www.doria.fi/ely-keskus

Alkusanat

Kantatie 51 on tärkeä itä-länsisuuntainen väylä, joka yhdistää läntisen Uudenmaan pääkaupunkiseutuun ja sen työssäkäyntialueeseen. Kantatie 51 on myös tärkeä tavaraliikenteen reitti mm. satamien tiekuljetuksille. Suunnittelualueeseen kuuluu noin 11 km pituinen osuus kantatietä 51 Kirkkonummen ja Siuntion kuntien alueella alkaen Kirkkonummelta Munkinmäen eritasoliittymästä ja päättyen lännessä Siuntion ja Inkoon rajalle.

Aluevaraussuunnitelmassa on määritetty väyläratkaisut ja niiden tilantarpeet kantatien ennustetilanteen tavoitetasoon saavuttamiseksi. Kantatiellä tavoiteltava palvelutaso on määritetty Uudenmaan ELY-keskuksen teettämässä vuonna 2015 valmistuneessa kantateiden 50 ja 51 palvelutasotarkastelussa. Asetettujen tavoitteiden saavuttamien edellyttää 2+2-ajokaistaista poikkileikkausta ja eritasoliittymiä. Uusien eritasoliittymien aiheuttamien verkollisten muutosten vuoksi aluevaraussuunnitelmassa on ideoitu myös huomattavasti varsinaista suunnittelualueetta laajempaa tavoiteliikenneverkkoa yhteistyössä kuntien maankäytön suunnittelun kanssa.

Suunnittelun aikana keväällä ja syksyllä 2016 järjestettiin kolme yleisötilaisuutta, joissa esiteltiin kantatien suunnitelmavaihtoehtoja ja keskusteltiin niiden vaikutuksista ja kehittämisestä.

Työn aikana on oltu kohdennetusti yhteydessä Liikennevirastoon suunnitelmien hyväksyttävyyden varmistamiseksi.

Suunnitelman laatiminen aloitettiin lokakuussa 2015 ja aluevaraussuunnitelma valmistui syyskuussa 2017. Työn tilaajana oli Uudenmaan ELY-keskus, josta hankeryhmään ovat kuuluneet Kirsi Pätsi (puheenjohtaja ja hankkeen vetäjä), Kirsti Keto, Hannu Palmén, Pekka Hiekkala, Ari Puhakka, Anna Puolamäki, Elina Kuusisto ja Mirja Hyvärinta (12/2016 asti). Lisäksi hankeryhmään ovat kuuluneet Kirkkonummen kunnasta Ilmari Viljanen, Tero Luomajärvi ja Suvi Kylmänen sekä Siuntion kunnasta Jorma Skyttä (12/2015 asti), Markus Moisio (1/2016 alkaen), Heidi Saarenpää (3/2016 - 3/2017) ja Markku Kärkkäinen (keväästä 2017 alkaen). Liikenneennusteista Strafica Oy:ssä ovat vastanneet Miikka Niinikoski ja Antti Rahiala.

Suunnitelma on tehty konsulttityönä A-Insinöörit Suunnittelu Oy:ssä, jossa työn projektipäällikkönä on toiminut Juha Vehmas. Suunnitteluryhmään ovat lisäksi kuuluneet Raineri Virtanen (väyläsuunnittelun pääsuunnittelija), Laura Puistovirta (liikennesuunnittelun pääsuunnittelija), Petri Kela (sillat), Jari Nousiainen (geotekniikka), Hanna Aitoaho (ympäristö ja maisema), Jukka Lahikainen (maastomalli), Mikko Romu (avustava liikennesuunnittelu) ja Juha-Matti Siipola (tekninen avustaja) sekä meluselvityksestä vastanneet Timo Huhtala, Henry Niemi ja Ulrika Nummelin.

Helsingissä syyskuussa 2017

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Tiivistelmä

Lähtökohdat ja tavoitteet

Kantatie 51 on tärkeä itä-länsisuuntainen väylä, joka yhdistää läntisen Uudenmaan pääkaupunki-seutuun ja sen työssäkäyntialueeseen. Kantatie 51 on myös tärkeä tavaraliikenteen reitti Hankoon ym. satamien tiekuljetuksille. Kirkkonummella merkittäviä elinkeinoelämän kuljetuksia tuottavia alueita ovat Kantvikin satamat ja Kantvikin teollisuusalue lähellä Siuntion rajaa Kirkkonummella. Siuntiossa ja Inkoossa on myös paljon loma-asutusta, mikä kasvattaa kantatien liikennemääriä loma-aikoina.

Suunnittelualue (11 km) ulottuu idästä Kirkkonummen keskustan kohdalta Munkinmäen eritasoliittymästä (mt 1191) länteen Sunnanvikin liittymän (mt 115) ohi Inkoon rajalle. Munkinmäen eritasoliittymä ei sisälly suunnittelualueeseen ja lähtökohtana on, että moottoritietasoinen jakso ei jatku enää Munkinmäestä länteen.

Suunnittelun lähtökohtien määrittely pohjautuu suurelta osin kuntien maankäytön suunnitelmiin sekä loppuvuonna 2015 valmistuneeseen Kanta-ten 50 ja 51 palvelutasoselvitykseen. Käytössä ovat olleet myös suunnittelualuetta koskevat vanhat suunnitelmat, joissa esitetyt toimenpiteet eivät kuitenkaan ole vastanneet tämän hankkeen vaatimuksiin, joten niistä on voitu hyödyntää lähinnä pohjatutkimustietoja.

Työn lähtökohtana olleet palvelutasotavoitteet on asetettu työ- ja asiointimatkojen, vapaa-ajan matkojen sekä kuljetusten liikenneturvallisuudelle, matka-ajalle ja sen ennakoitavuudelle sekä joukkoliikenteen yhteyksille. Korkein palvelutasotavoite on liikenneturvallisuudella ja matka-ajan ennakoitavuudella, joita tulee parantaa tavoitetason saavuttamiseksi. Ilman toimenpiteitä turvallisuus,

ennakoitavuus ja matka-aika heikkenevät kaikissa matkaryhmissä.

Nykytilanne ja ongelmat

Liikennemäärä kantatien suunnittelujaksolla on nykytilanteessa (KVL 2015) keskimäärin 8500-12600 ajon./vrk ja raskaan liikenteen osuus 5-7 %. Vuonna 2040 liikennemäärien ennustetaan olevan 8900-14700 ajon./vrk eli 12-20 % nykyistä suuremmat. Liikenne-ennuste on laadittu Emme-liikennemallilla. Aluevaraussuunnitelmassa päätettiin käyttää mitoittavana liikenteenä ennustetilannetta, jossa pääkaupunkiseudun ruuhkamaksut eivät ole käytössä.

Liikenneturvallisuutta heikentää ohjearvoa korkeampi liittymätiheys, joka on Karlbergintien liittymän länsipuolella 3,1 kpl / km. Viikkaimmissa tasoliittymissä on sattunut runsaasti onnettomuuksia, ja yli 50 % kaikista heva-onnettomuuksista on tapahtunut liittymissä. Erityisesti seututien 115 liittymän liikenneturvallisuusongelmat nousevat esille onnettomuushistorian perusteella ja myös useissa kansalaispalautteissa.

Suunnittelualueella korostuu hirvieläinonnettomuuksien suuri määrä. Niitä on tapahtunut vuosina 2010-2014 yhteensä 109 kpl, joka on 66 % kaikista onnettomuuksista. Enimmäkseen aineellisiin vahinkoihin johtaneita eläinonnettomuuksia on tapahtunut koko suunnittelujaksolla, mutta suurin keskittymä on Vuohimäen peltoaukeiden kohdalla.

Matka-aikaa ja sen ennakoitavuutta heikentää tasoliittymien erittäin huonoksi heikkenevä liikenteellinen palvelutaso sekä linjaosuuksien sujuvuusongelmat ruuhka-aikoina. Matka-ajan ennakoitavuutta heikentää myös onnettomuusriskin kasvaminen.

Onnettomuusriskiä kasvattaa kantatien suuri liikennemäärä suhteessa tien leveyteen sekä etenkin liittymäjärjestelyjen riittämättömyys välittää yhä suurempia liikennemääriä.

Jalankulun ja pyöräilyn yhteyksissä on puutteita. Kantatien vilkkaasta autoliikenteestä johtuen tien ylittäminen tasossa on vaikeaa ja turvatonta etenkin koululaisille ja iäkkäille.

Liikennemelun ohjearvot ylittyvät nykytilanteessa noin 50 asuinrakennuksen tai loma-asunnon pihalueella. Suurimmat meluhaitat ovat Abrasinmäen kohdan, Pedersin aukion ja Vuohimäen asuinalueilla.

Ekologiset yhteydet risteävät kantatien kanssa merkittävimmin Bätvikin ja Vuohimäen alueella. Kantatie aiheuttaa estevaikutuksen näillä yhteyksillä, mutta ei estä nykytilanteessa esimerkiksi hirvieläinten kulkua kantatien yli, mikä on nähtävissä myös Vuohimäen kohdan suurina hirvieläinonnettomuusmäärinä.

Maankäytön kehittäminen kantatien molemmin puolin aiheuttaa uusia yhteystarpeita ja edellyttää liikenneverkon suunnittelua kokonaisuutena uudelleen, jotta se palvelisi maankäytön ja paikallisen liikenteen tarpeita mahdollisimman hyvin.

Vaihtoehtotarkastelut

Lähtökohtana on ollut tukea kantatien kehittämistä pitkämatkaisen liikenteen väylänä ja vastaamalla samalla myös paikallisen liikenteen tarpeisiin antamalla liikenneverkon puolesta hyvät edellytykset maankäytön sekä sitä tukevan rinnakkaisen tie- ja katuverkon kehittämiselle. Liikenneverkon kehittämisessä keskeinen lähtökohta on ollut kuntien

näkemykset maankäytön nykyisistä ja tulevista painopistealueista, niin rinnakkaisen liikenneverkon verkkotason määrittämisessä kuin eritasoliittymäkokonaisuuden hahmottamisessa.

Eritasoliittymäpaikkoja ja niiden muodostamaa liikenneverkollista kokonaisuutta pohdittaessa tutkittiin tai ainakin harkittiin seuraavia liittymäpaikkoja ja niiden kombinaatiota:

- Abrasinmäen / Pedersinportin ETL Kirkkonummen keskustan länsireunalla,
- Karlbergintien ETL Pedersin aukion länsipäässä
- Isonsuontien ETL Vuohimäen asuinalueen länsipäässä
- Kelan ETL, joka tukeutuu kaapelitehtaan käytöstä poistetun tehdasraiteen kantatiesiltään
- Störsvikintien ETL Störsvikintien ja Läntisen Kuninkaantien tasoliittymän kohdalle, Pikkalanjokilaakson peltoaukean länsireunalle
- Sunnanvikin ETL Siuntiontien (st 115) tasoliittymän tilalle, yhteys Siuntion kirkolle ja Lohjalle.

Vaihtoehtovaiheessa uutena asiana keskusteluun nousi kantatien linjaukseen muuttaminen Pedersin peltoaukealla noin 2 km:n matkalla kantavammille pohjamaille metsän reunaan, koska nykyinen tie on pahasti painunut ja rakentaminen pehmeikölle olisi kallista. Työn aikana liikenteellisissä arvioinneissa myös todettiin, että palvelutasotavoitteiden täyttäminen edellyttää nelikaistatien ulottamista lähtökohta olleesta Vuohimäestä noin 8 km:ä etäämmälle länteen Sunnanvikiin eli Siuntiontien liittymään (mt 115) asti. Koko matkalla tutkittiin, onko edullisempaa leventää tietä kantatien etelä- vai pohjoispuolelle, vai poikkeuksellisesti molemmin puolin. Vaihtoehtoja pohdittiin myös kuntarajan tuntumassa olevan ekologisen yhteyden turvaamiseksi: vihersilta tien yli kuten Kirkkonummen itäpuolelle on toteutettu tai eläinaikekuu kantatien ali. Koko

jaksolla tutkittiin vaihtoehtoisia pysäkkipaikkoja, liittyen läheisesti siltajärjestelyjen vaihtoehtoihin.

Merkittävä vaikutus vaihtoehtojen kehittämiseen ja valintaan oli hankeryhmätyöskentelyn lisäksi myös helmikuun 2016 työpajalla sekä toukokuun ja marraskuun 2016 yleisötilaisuuksilla.

Aluevaraussuunnitelman kuvaus

Liikennejärjestelmän jatkosuunnittelun ja maankäytön kehittämisen valittu liikenneverkollinen ratkaisu on esitetty kuvassa. Tavoiteverkolla kantatie on

seututien 115 (Siuntiontien) liittymään asti 11 km matkalla normaalilevyinen keskikaiteellinen nelikaistatie (päälysteleveys 18,5 m) ja siitä Inkoon suuntaan nykyisen kaltainen kantatie. Kantatien säilyy nykyisellä paikallaan, paitsi Abrasinmäen ja Karlbergintien välillä linjataan noin 2 km:n matkalla uuteen maastokäytävään pellon eteläreunaan noin 120 metrin päähän nykyisestä kantatiestä.

Viimeistään nelikaistatievaiheessa nykyiset tasoliittymät poistetaan ja jaksolle esitetään neljää uutta eritasoliittymää, kahta Kirkkonummelle ja kahta Siuntion puolelle:

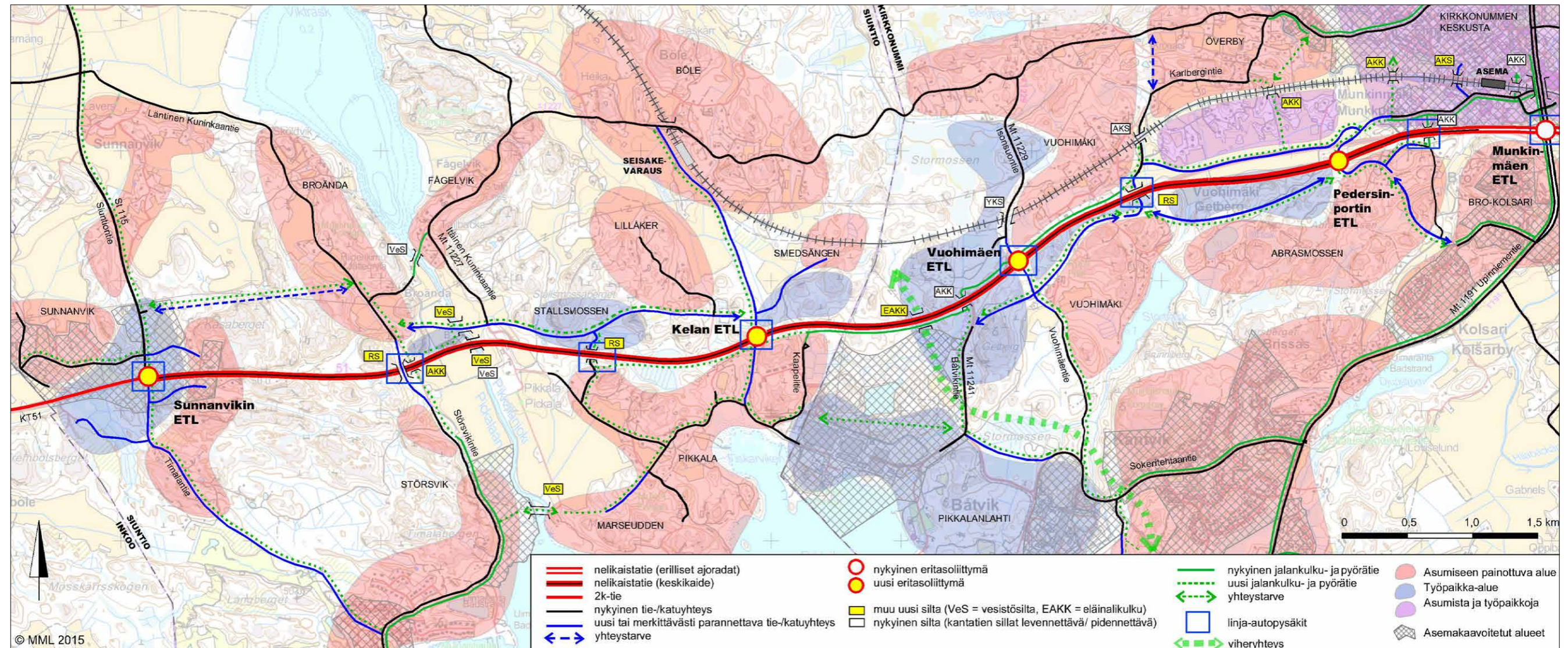
- Pedersinportin ETL (pl. 1642), kuntakeskuksen länsipuolelle, Abrasinmäentien jatkeelle
- Vuohimäen ETL (pl. 4277), Isonsuontien kohdalla
- Kelan ETL (pl. 6435), vanhan ratasillan kohdalle
- Sunnavikin ETL (pl. 11076), Siuntiontien (st 115) ja Timalantien kohdalle

Lisäksi eritasoliittymien väleille esitetään kolmea uutta autoliikennettä palvelevaa risteyssiltaa, yksi Kirkkonummen puolelle, kaksi Siuntioon:

- Karlbergintien rs (pl. 3230), yhteys myös Vuohimäentielle ja Järvi tielle

- Stallsmossenin rs (pl. 7730), Pikkalankartanon itäpuolelle
- Störsvikintien rs (pl. 9268), Läntisen Kuninkaan tien kohdalle

Em. liittymäpaikat ja risteyssillat kytetään toisiinsa rinnakkaisyhteyksillä, joiden tarkempi suunnittelu tehdään kaavoituksen, katusuunnitelmien ja osin tiesuunnitelmien kautta. Kantatien seitsemän pysäkkipaikkaa on osoitettu silta- ja risteyspaikkojen yhteyteen, jolloin käyttäjillä on aina eritasoinen, turvallinen mahdollisuus liikkua kantatien toiselle puolelle. Silta- ja ramppijärjestelyissä on otettu huomioon



Kuva. Liikenteen tavoiteverkko ja kantatien kehittämistoimenpiteet sekä kuntien ajatukset maankäytön kehittämisalueista.

työnaikana 7 metriin korotettu erikoiskuljetusten korkeusvaade. Liikenneturvallisuuksista kaikkiin sivusuunnan ramppiliittymiin on esitetty kierto- ja pisaraliittymiä.

Meluselvityksen perustella melusteita on esitetty asutuksen kohdalla yhteensä yli 3000 metrin matkalle. Alustavassa tieympäristösuunnittelussa tavoitteena on ollut laajeneva tiealueen ja uusien eritasoliittymien sopeuttaminen nykyiseen maisemaan ja tulevaan maankäyttöön. Väyläosuudet on jaettu osiin, korostamalla alueiden luontaisia ominaisuuksia.

Kantatien suuntainen JKPP-väylä Kirkkonummelta Siuntion puolelle Kaapelitielle asti säilyy ja sitä esitetään jatkettavaksi kantatien eteläpuolella yli 1,5 km:llä Stallsmossenin risteysillalle asti. Tästä länteen uutta JKPP-väylää esitetään pohjoispuolisen rinnakkaiskadun varteen. Kahden nykyisen alikulun (Purokumuntie ja Bätvik) täydentämiseksi esitetään kahdeksaa uutta eritasoista kantatien risteämispaikkaa:

- Neljä em. eritasoliittymää: Pedersinportti, Vuohimäki, Kela ja Sunnavik
- Kaksi edellä mainittua uutta risteysillaa: Karlbergintie ja Stallsmossen, sekä
- Uusi JKPP-alikulukäytävä Störsvikintien ja Läntisen Kuninkaantien välille.
- Uusi yli 30 metriä leveä eläinaikevä lähelle kuntarajaa. Palvelee myös virkistyskäyttäjiä.

Vaikutukset ja kustannusarvio

Liikenneverkko muuttuu merkittävästi, kun nykyiset tasoliittymät korvataan eritasoliittymillä. Kantatien rooli pitkämatkaisen liikenteen väylänä vahvistuu, ja rinnakkaisväyläverkko palvelee nykyistä paremmin paikallista liikennettä.

Esitetyillä toimenpiteillä saavutetaan ja osittain ylitetään asetetut palvelutasotavoitteet. Kaikissa

käyttäjryhmissä saavutetaan liikenneturvallisudelle, matka-ajalle ja ennakoitavuudelle erittäin hyvä palvelutaso. Palvelutasoasteikon määritelmän mukaan tämä tarkoittaa, että liikennejärjestelmän kokonaispalvelu näkyy kilpailuetuna yrityksille ja alueille tai parantaa tienkäyttäjien arjen toimivuutta selvästi.

Toimenpiteet vähentävät henkilövahinko-onnettomuuksia laskennallisesti keskimäärin 1,0 onn./vuosi eli 32 % nykytilanteesta ja kuolemaan johtaneita onnettomuuksia 0,2 onn./vuosi eli 52 % nykytilanteesta. Suurin liikenneturvallisuusvaikutus on keskikaiteella, joka minimoi kohtausonnettomuuksia määrän. Eritasoliittymien rakentaminen ja tasoliittymien poistaminen ovat myös tehokkaita toimenpiteitä. Riista-aidat vähentävät tehokkaasti eläinonnettomuuksia.

Nelikaistaistaminen nostaa palvelutason luokasta D-E luokkaan A. Tasoliittymien korvaaminen eritasoliittymillä nostaa liittymien liikenteellisen palvelutason v. 2040 tilanteessa luokasta F (erittäin huono) luokkaan A (erittäin hyvä), mikä parantaa ennakoitavuutta merkittävästi. Kantatien suunnitellujaksolla matka-aika lyhenee tarkastelutilanteessa 2040 noin minuutilla nykyjärjestelyihin verrattuna.

Uudet alikulukäytävät ja risteysillat sekä jkpp-tiet ja rinnakkaisväylät täydentävät reitistöä ja parantavat turvallisuutta. Kävely- ja pyöräily-yhteydet pysäkeille paranevat, joskin pysäkkimäärä vähenee nykyisestä, jolloin etäisyys pysäkeille kasvaa joiltain alueilta. Autoliikenteen verkkoratkaisussa on otettu huomioon nykyiset linja-autoreitit.

Hankkeen toimenpiteet parantavat kuljetusten taloudellisuutta ja täsmällisyyttä matka-ajan lyhentyessä ja ennakoitavuuden parantuessa. Hankkeen toteutuminen kokonaisuudessaan lyhentää nykyisen erikoiskuljetusreitit pituutta merkittävästi, koska suuret erikoiskuljetukset on mahdollista ajaa kan-

tatien kautta, eikä kuljetusten tarvitse enää kiertää rinnakkaistieverkon kautta.

Esitetyillä meluntorjuntatoimenpiteillä melualueella olevien asuinpihojen määrä vähenee puoleen, joskin ennustevuoden 2040 tilanteessa yhä noin 26:lla asuinpihalla ylittyy 55 dB:n päiväohjearvo.

Kantatien leventäminen sekä rinnakkaisväyläyhteys edellyttävät uusien siltojen rakentamista Pikkalanjoen yli, joka on Natura-kohde ja erityissuojeltava jokivesistö. Tarvittava Natura-arviointi ym. selvitykset tulee tehdä jatkosuunnittelun yhteydessä ja sen mukaan tarvittaessa tarkistaa ratkaisua. Pohjavesialueet ja arvokkaat kallioalueet jäävät suunniteltujen toimenpiteiden ulkopuolelle.

Bätvikenin eläinaikevä vähentää kantatien ja riista-aitojen aiheuttamaa estevaikutusta. Liito-oravien tien ylittäminen tien leventämisen jälkeen turvataan uusilla puuistuksilla.

Suunniteltu liikenneverkko antaa hyvät edellytykset maankäytön kehittämiseksi kuntien työn aikana esittämien näkemysten mukaisesti. Suunnitelmaratkaisu on lähtökohtana kuntien yleiskaavatyössä ja uusia asemakaavoja laadittaessa. Suunnitellut toimenpiteet edellyttävät nykyisten asemakaavojen muuttamista Sunnavikin liittymän ja Pikkalan liikenneaseman kohdilla.

Aluevarausuunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden rakentamiskustannusarvio on yhteensä noin 72,4 M€ (alv 0 %). Kustannusarvio sisältää kantatien parantamisen toimenpiteet sekä siihen välittömästi liittyvät rinnakkaisväyläjärjestelyt siinä laajuudessa kuin suunnitelmakartoillakin. Yhteystarpeina esitetyt rinnakkaisväylät eivät sisälly kustannusarvioon. Kustannusarvio ei sisällä lunastus-, korvaus- ja tietoisuusarvioita.

Jatkotoimenpiteet

Aluevarausuunnitelma on laadittu maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti palvelemaan kaavoitustyötä ja se toimii osaltaan kaavamuutosten perusteluna. Aluevarausuunnitelma ei ole lainvoimainen suunnitelma eikä siitä tehdä erillistä hyväksymispäätöstä. Suunnitelmaa ei myöskään aseteta yleisesti nähtäville. Kuuleminen tapahtuu kaavamuutosten sekä yleis- ja tiesuunnitelman nähtävillä olon kautta. Kantatien nelikaistaistamisesta tulee tehdä ympäristövaikutusten arviointi arviointimenettelyä koskevan lain mukaisesti sekä laatia maantielain mukainen yleissuunnitelma.

Aluevarausuunnitelmasta johtuvat kaavamuutokset ja niiden vahvistaminen perustuvat maankäyttö- ja rakennuslakiin ja niistä on oikeus valittaa. Suunnitelmaluonnoksia on työn aikana esitelty kolmessa yleisötilaisuudessa.

Hankkeen toteutusajankohtaan vaikuttavat rahoituksen järjestymisen lisäksi vahvasti kuntien maankäytön kehittämissuunnitelma sekä kantatien liikenneturvallisuuksien tilanne. Tilanteen kehittymistä on seurattava ja sen mukaan päivitettävä arviota esim. osahankkeiden kiireellisyysjärjestyksestä ja tarvittaessa myös rajauksesta ym. sisällöstä. Hankkeen kustannusarvioita tarkennetaan ja kustannusarvioita neuvotellaan lähemmin jatkosuunnittelun aikana suunnittelutarkkuudenkin tarkentuessa. Kustannusarvioiden kannalta merkittävin riski tässä vaiheessa on pohjatutkimustietojen puutteellisuus. Lisäksi kustannuksiin ja toteuttamisratkaisuun voi merkittävästikin vaikuttaa Pikkalanjoen ylitys, joka ratkaistaan jatkosuunnittelussa tehtävän Natura-arvioinnin perusteella. Tienkäyttäjien kannalta merkittävin riski on erityisesti liittymien liikenneturvallisuuksien ym. palvelutason heikkeneminen, jos parantamistoimenpiteet viivästyvät.

Sisältö

Alkusanat	
Tiivistelmä	
1 Lähtökohdat	8
1.1 Työn tausta ja tavoitteet	8
1.2 Suunnittelualue ja kantatien liikenteellinen merkitys.....	8
1.3 Aikaisemmat suunnitelmat ja liittyminen muuhun suunnitteluun	8
2 Suunnittelualan kuvaus	9
2.1 Maankäyttö ja kaavoitus.....	9
2.2 Nykyinen tie ja sen ominaisuudet.....	12
2.3 Liikenne.....	13
2.4 Liikenneturvallisuus	15
2.6 Maaperä ja pohjaolosuhteet	16
2.7 Ympäristö.....	17
2.8 Ongelma-analyysi ja hankkeen palvelutasotavoitteet.....	19
3 Vaihtoehtotarkastelut	21
3.1 Liikenneverkko	21
3.2 Nelikaistaistaminen ja tien linjaus	22
3.3 Pedersinportin eritasoliittymä	22
3.4 Karlbergintien risteyssilta	23
3.5 Vuohimäen eritasoliittymä.....	24
3.6 Bätvikenin eläinalikulku	24
3.7 Kelan eritasoliittymä.....	25
3.8 Stalls mossenin risteyssilta	25
3.9 Störsvikintien eritasoratkaisut.....	26
3.10 Sunnanvikin eritasoliittymä	26
4 Aluevaraussuunnitelma	28
4.1 Liikenteen tavoiteverkko	28
4.2 Linjaosuus	30
4.3 Pedersinportin eritasoliittymä	31
4.4 Karlbergintien risteyssilta	32
4.5 Vuohimäen eritasoliittymä.....	32
4.6 Bätvikenin eläinalikulku	33
4.7 Kelan eritasoliittymä.....	33
4.8 Stalls mossenin risteyssilta	34
4.9 Pikkalanjoen ja Störsvikintien siltaratkaisut	34
4.10 Sunnanvikin eritasoliittymä	35
4.11 Meluntorjunta.....	36
4.12 Tieympäristön käsittelyn periaatteet	37
4.13 Vaiheittain toteuttaminen	38
4.14 Rakentamiskustannusarviot.....	40
5 Vaikutukset	41
5.1 Liikenteelliset vaikutukset.....	41
5.2 Maankäyttö ja kaavoitus	43
5.3 Liikennemelu	43
5.4 Ympäristö ja maisema	44
5.5 Rakentamisen aikaiset vaikutukset	44
6 Jatkotoimenpiteet	45
6.1 Aluevaraussuunnitelman käsittely.....	45
6.2 Jatkosuunnittelussa huomioitavaa.....	45
Liitteet	
Liite 1. Kuntakeskuksen kehityskuva 2040, Kirkkonummi	
Liite 2. Kantatien liittymien liikennelaskennat syys-lokakuussa 2015	
Liite 3. Melukartat, Melutasot nykytilanteessa	
Liite 4. Melukartat, Melutasot ennustetilanteessa ilman meluntorjuntaa	
Liite 5. Melukartat, Melutasot suunnitelmaratkaisun mukaisella meluntorjunnalla	
Piirustusluettelo	
Y1 Yleiskartta	
Y2 Suunnitelmakartat 1-8, pituusleikkaukset	
Y3 Tieympäristön käsittelyn periaatteet	

1 Lähtökohdat

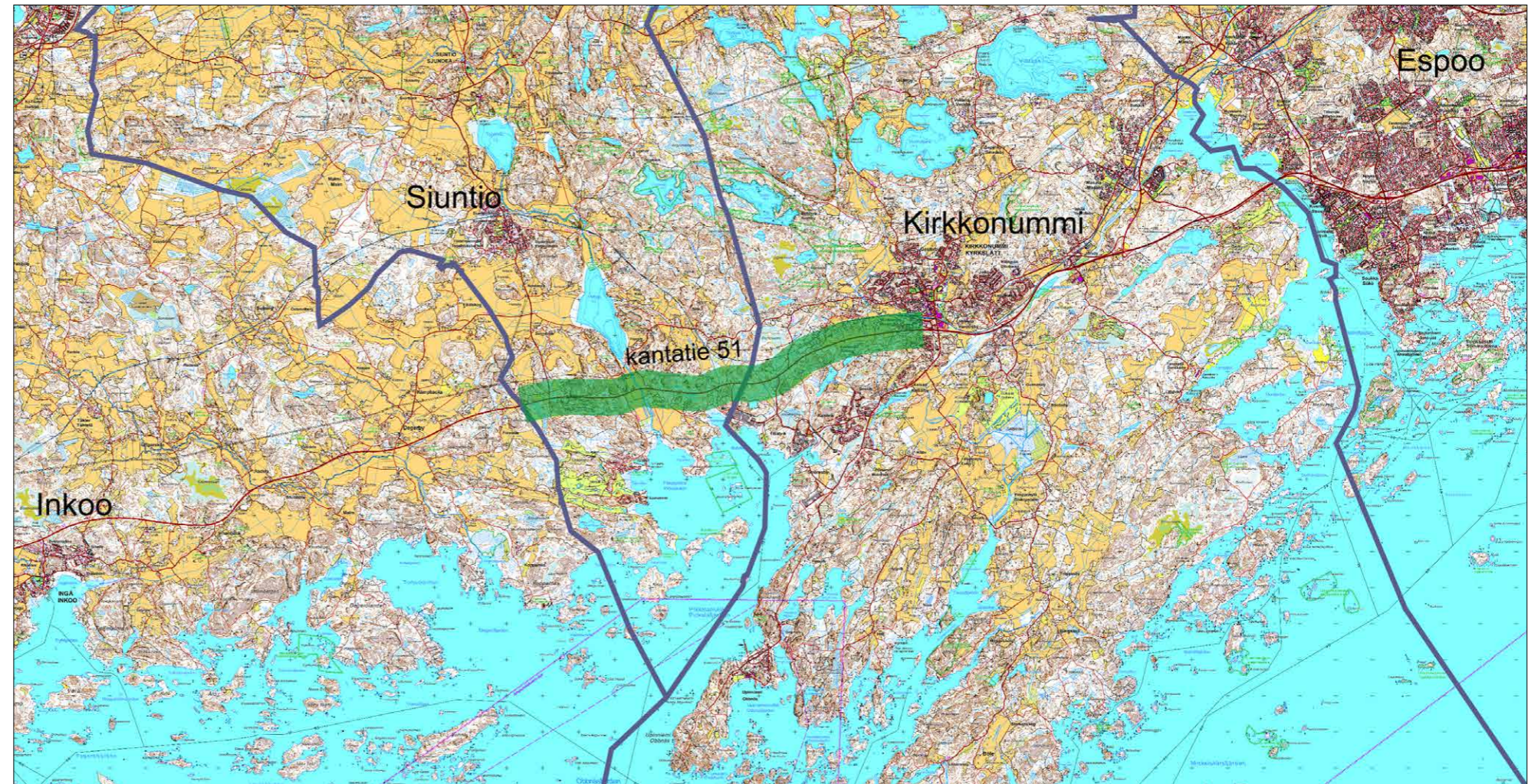
1.1 Työn tausta ja tavoitteet

Aluevaraussuunnitelmassa on määritetty kantatien ennustetilanteen tavoitetasoa vastaavat väyläratkaisut ja niiden tilantarpeet. Kantatiellä tavoiteltava palvelutaso on määritetty Uudenmaan ELY-keskuksen teettämässä kantateiden 50 ja 51 palvelutasotarkastelussa (2015). Selvityksessä on verrattu määritettyjä palvelutasotavoitteita nykyiseen palvelutasoon ja sen ennustettuun kehitykseen, ja osoitettu ne yhteysvälit, tiejaksot tai yksittäiset kohteet, joihin liittyy tiettyyn palvelusotekijään tai käyttäjäryhmään kohdistuva parannustarve. Tämän aluevaraussuunnitelman suunnittelualue on yksi palvelutasoselvityksessä osoitetuista kantatiejaksoista, jonka palvelutasoa tulee parantaa.

1.2 Suunnittelualue ja kantatien liikenteellinen merkitys

Suunnittelualue ulottuu idästä Kirkkonummen keskustan kohdalta Munkinmäen eritasoliittymästä (mt 1191) länteen Sunnavikin liittymän (mt 115) ohi Inkoon rajalle. Kantatien tarkastelujakson pituus on noin 11 km. Munkinmäen eritasoliittymä, joka tunnetaan myös Kirkkonummen eritasoliittymänä ja Kirkkonummenporttina, ei sisälly suunnittelualueeseen. Suunnittelualue ja sen sijainti kuntien alueella on esitetty kuvassa 1.

Kantatie 51 on tärkeä itä-länsisuuntainen väylä, joka yhdistää läntisen Uudenmaan pääkaupunkiseutuun ja sen työssäkäyntialueeseen. Kantatie 51 on myös tärkeä tavaraliikenteen reitti mm. satamien tiekuljetuksille. Kirkkonummella merkittäviä elinkeinoelämän kuljetuksia tuottavia alueita ovat Kantvikin satamat sekä Kantvikin ja Pikkalanlahden teollisuusalueet lähellä Siuntion rajaa ja kantatietä



Kuva 1. Suunnittelualue käsittää noin 11,5 km:n jakson kantatietä 51 Kirkkonummen keskustaajaman länsipuolelta Inkoon rajalle.

51. Sekä Kirkkonummella, Siuntiossa että Inkoossa on myös paljon loma-asutusta, mikä vaikuttaa kantatien liikennemääriin loma-aikoina.

1.3 Aikaisemmat suunnitelmat ja liittyminen muuhun suunnitteluun

Suunnittelun lähtökotien määrittely pohjautuu suurelta osin loppuvuonna 2015 valmistuneeseen Kantateiden 50 ja 51 palvelutasoselvitykseen, jos-

sa on määritetty palvelutasotavoitteet kantatien 50 länsiosan (Kehä III:n) ja kantatien 51 itäpäähän muodostamalle yhteysvälille. Käytössä ovat olleet myös suunnittelualueita koskevat vanhat suunnitelmat, joissa esitetyt toimenpiteet eivät kuitenkaan ole vastanneet tämän hankkeen vaatimuksiin, joten niistä on voitu hyödyntää lähinnä pohjatutkimustietoja.

Aluevaraussuunnittelua on tehty rinnakkain Kirkkonummen ja Siuntion kuntien maankäytön suunnittelun kanssa. Työ palvelee mm. Kirkkonummen ja

Siuntion vireillä olevia kaavahankkeita. Kirkkonummella aluevaraussuunnitelmatyön kanssa samaan aikaan on laadittu Kuntakeskuksen kehityskuva 2040 "Urbaani kylä", jonka kunnanvaltuusto hyväksyi joulukuussa 2016. Kirkkonummen kehityskuvan karttaesitys on esitetty liitteessä 1. Kuntien maankäytön kehittämissuunnitelmat ja -visiot ovat olleet keskeisessä roolissa uutta liikenneverkkoa, mm. eritasoliittymien, alikulkujen ja pysäkkien paikkoja suunniteltaessa.

2 Suunnittelalueen kuvaus

2.1 Maankäyttö ja kaavoitus

Maakuntakaava

Suunnittelualueella on voimassa vuonna 2006 vahvistettu Uudenmaan maakuntakaava, joka on ns. kokonaiskaava, jossa on esitetty kaikki maankäyttömuodot. Lisäksi Uudenmaan liitto on laatinut vaihekaavoja, jotka täydentävät ja päivittävät valittujen teemojen kokonaiskaavoja. Kuvassa 2 on esitetty ote maakuntakaavojen yhdistelmästä, jossa on yhdistetty kaikki voimassa olevat maakuntakaavat.

Maakuntakaavassa kantatie 51 on esitetty moottoriväylänä Helsingin suunnasta seututien 115 liittymään asti. Aluevaraussuunnittelujaksolle on esitetty kaksi uutta eritasoliittymää: Seututien 115 liittymään sekä Bätvikintien (mt 11241) ja Isonsuon-

tien (mt 11229) liittymään. Eritasoliittymien lähiympäristöt on osoitettu taajamatoimintojen alueiksi ja seututien 115 liittymän pohjoispuolelle on osoitettu myös työpaikka-alue. Kantatien vaikutusalueella sijaitsee Kantvikin satama, johon on maakuntakaavassa merkitty tieyhteys osoitetusta Bätvikintien / Isonsuontien uudesta eritasoliittymästä.

Yleiskaavat

Suunnittelualueella on voimassa kuusi yleiskaavaa:

- Störsvikin osayleiskaava, Siuntio
- Keskustan osayleiskaava, Siuntio
- Kaakkois-Siuntion osayleiskaava
- Kirkkonummen yleiskaava 2020
- Kirkkonummen kuntakeskuksen 1. vaiheen osayleiskaava
- Bro-Kolsari osayleiskaava, Kirkkonummi.

Störsvikin, Keskustan ja Kaakkois-Siuntion osayleiskaavoista laadittu ajantasayleiskaava suunnittelualueen kohdalla on esitetty kuvassa 3. Kirkkonummen yleiskaava 2020 sekä sen osittain korvaavat Kirkkonummen kuntakeskuksen 1. vaiheen osayleiskaava ja Bro-Kolsarin osayleiskaava on esitetty kuvissa 5-7.

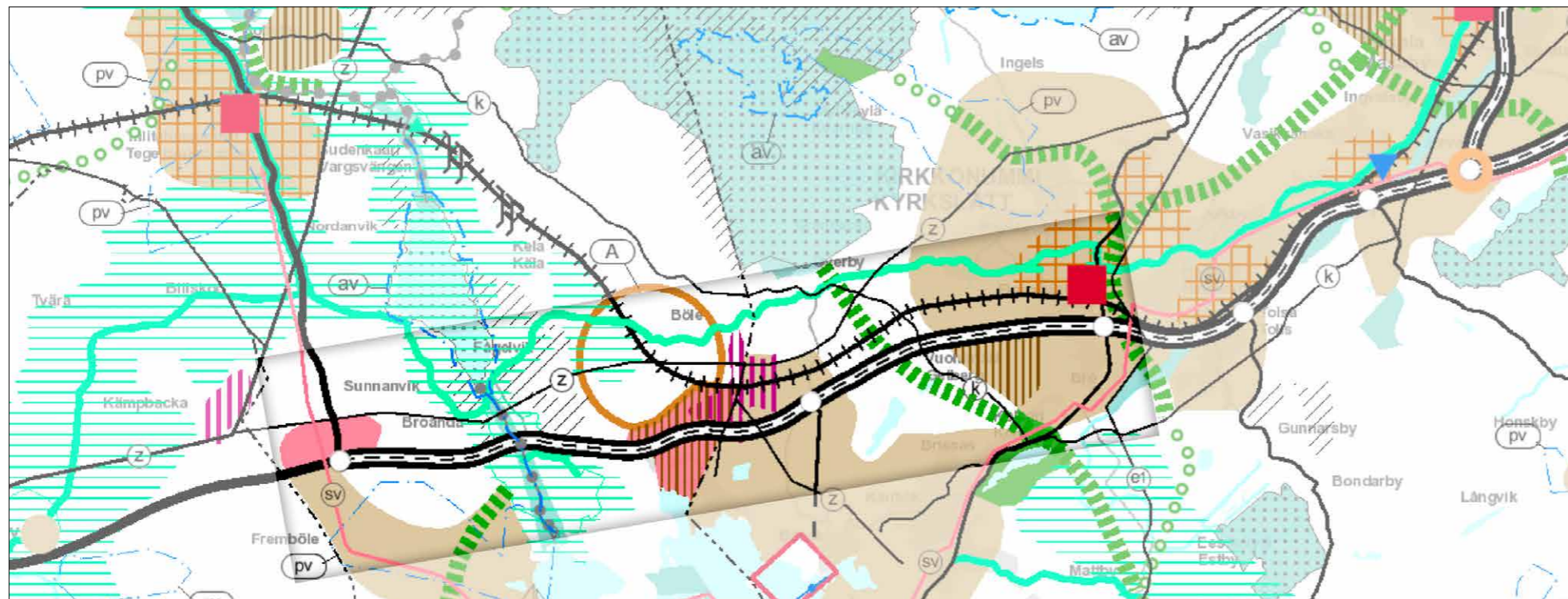
Etelä-Siuntioon ollaan laatimassa osayleiskaavaa, joka tulee joiltain osin muuttamaan Störsvikin, Keskustan ja Kaakkois-Siuntion osayleiskaavoja. Pääperiaatteena on osoittaa uutta asumista ja työpaikkoja vanhoista kaavoista poiketen painottuen enemmän Kirkkonummen rajalle ja vähemmän Timalan alueelle. Alustava kaavarunko (26.10.2015) on esitetty kuvassa 4.

Kirkkonummella, kantatien 51 eteläpuolella on käynnissä Kantvikin osayleiskaavan laadinta. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmavaiheessa olevassa kaavassa tutkitaan mahdollisuutta muuttaa voimassa olevaa Kirkkonummen 2020 -yleiskaavaa siten, että mahdollistetaan monimuotoisen asumisen sekä yleiseen käyttöön tarkoitetun, toiminnallisen virkistysalueen sijoittaminen Pikkalanlahden rantaan. Kantvikin oyk-alueen liikenneverkko kytkeytyy kantatiehen 51.

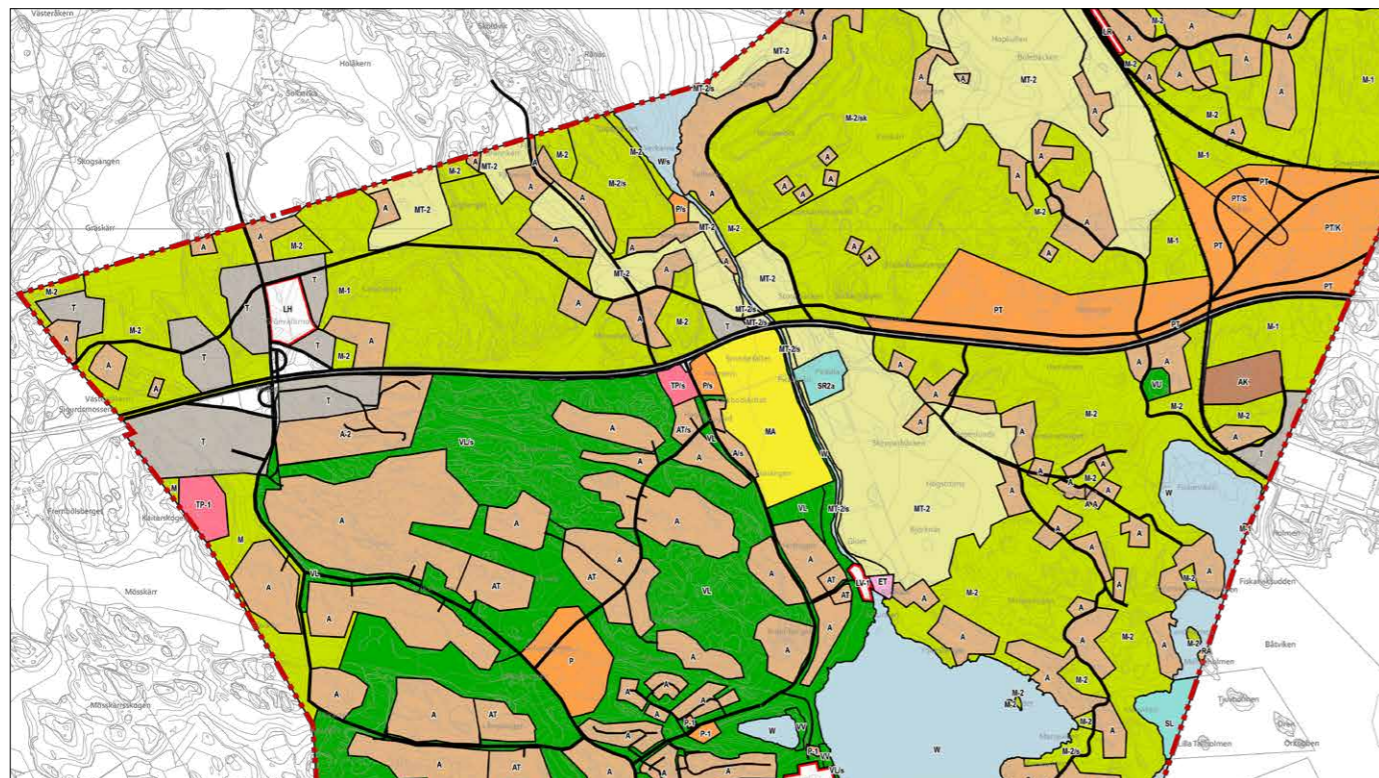
Kuvassa 8 on esitetty kuntien tuorein näkemys maankäytön nykyisistä ja tulevista painopistealueista suunnittelualueen läheisyydessä. Tämä näkemys on ollut yksi aluevaraussuunnitelman keskeisistä lähtökohdista.

Asemakaavoitus

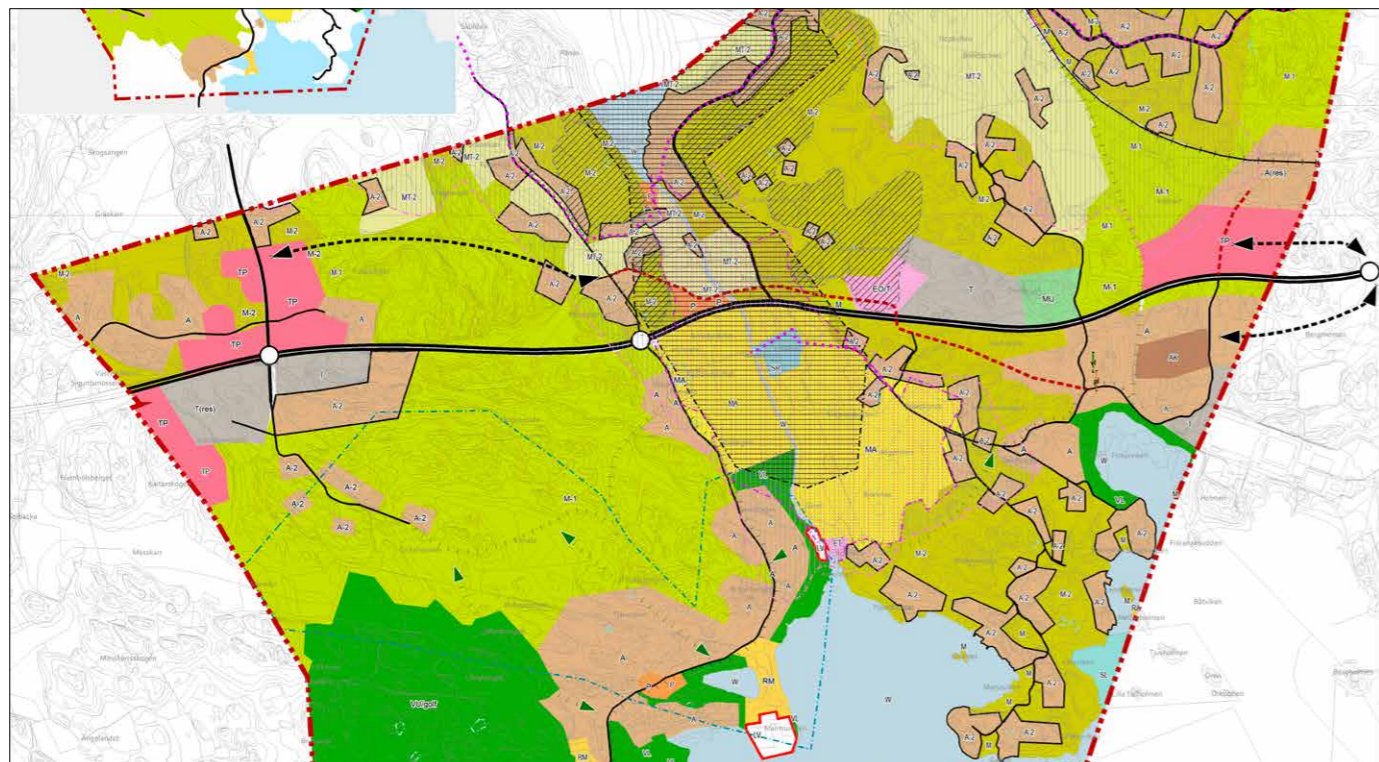
Kantatien varressa on voimassa olevia asemakaavoja Siuntiossa seututien 115 liittymän kohdalla (Sunnanvik) ja Pikkalan liikenneaseman (ABC) kohdalla sekä Kirkkonummella Munkinmäen eritasoliittymän länsipuolella. Asemakaavoitetut alueet on esitetty kuvassa 8.



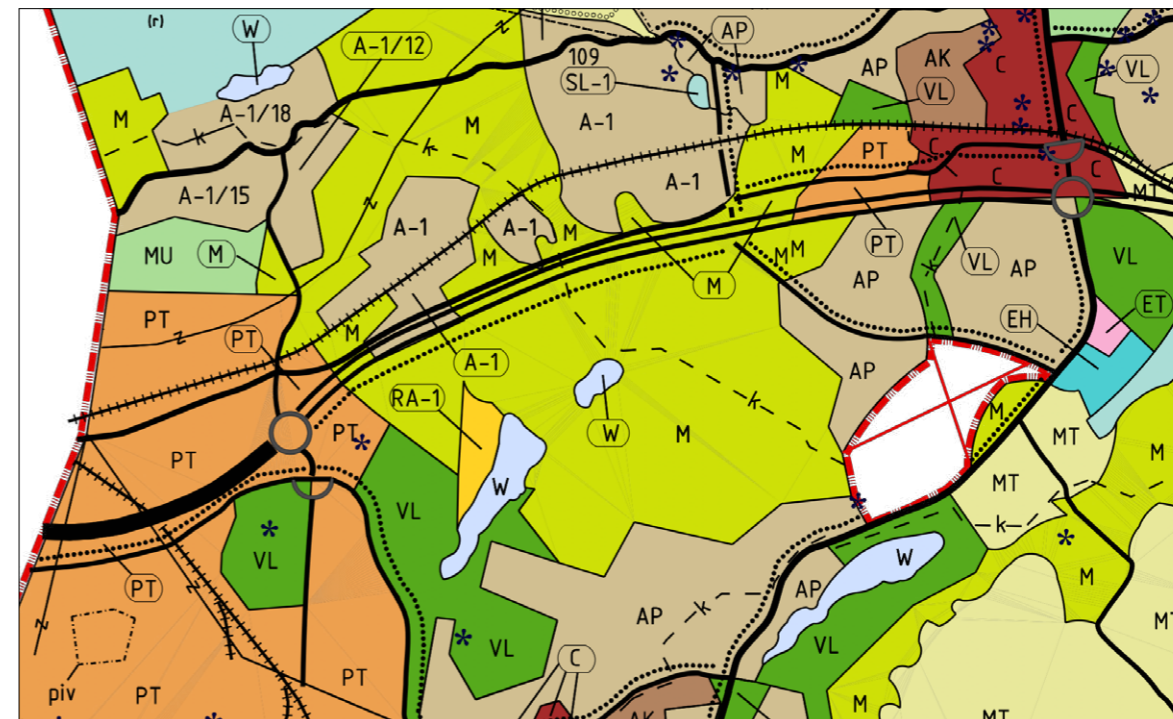
Kuva 2. Ote Uudenmaan vahvistettujen maakuntakaavojen yhdistelmäkartasta suunnittelualueen kohdalta. Kantatie on esitetty nelikaistaisena Helsingin suunnasta Siuntiontien (mt 115) liittymään asti.



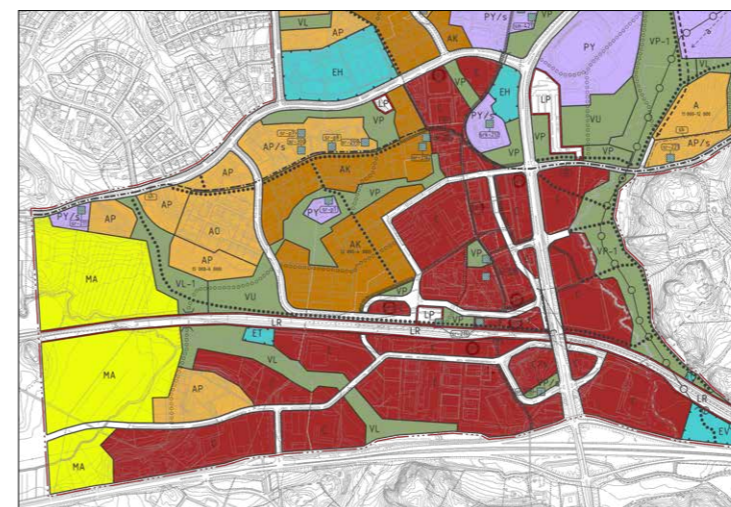
Kuva 3. Ote Etelä-Siuntion ajantasayleiskaavasta suunnittelualueen kohdalta. Kantatien eteläpuolella Siuntiontien jatkeella Timalantie on esitetty jatkettavaksi Störsvikiin asti ja alueelle paljon uutta maankäyttöä.



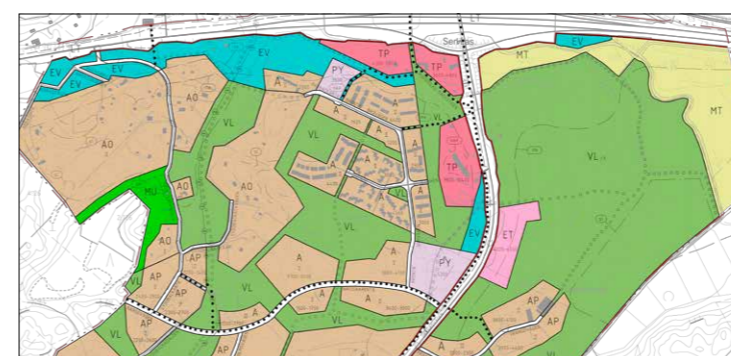
Kuva 4. Ote Etelä-Siuntion osayleiskaavan alustavasta kaavarungosta (26.10.2015). Osayleiskaava tulee joiltain osin muuttamaan nykyisiä Störsvikin, Keskustan ja Kaakkois-Siuntion osayleiskaavoja, jotka on esitetty kuvassa 3.



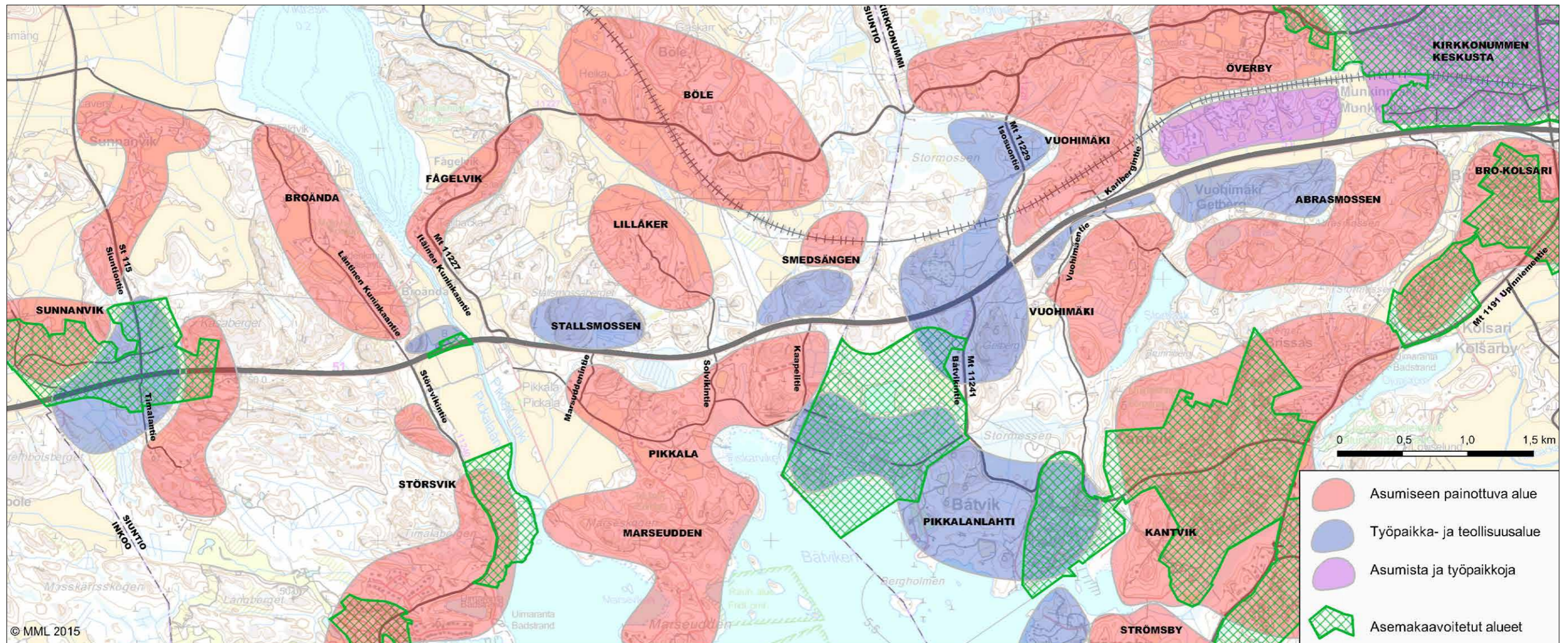
Kuva 5. Ote Kirkkonummen yleiskaavasta 2020 suunnittelualueen kohdalta. Isonsuontien kohdalle on ajateltu Vuohimäen eritasoliittymää ja paljon uutta maankäyttöä sekä Abrasinmäen länsipuolelle risteysaitia.



Kuva 6. Ote Kirkkonummen kuntakeskuksen 1. vaiheen osayleiskaavasta (lainvoimaiseksi 7.5.2010), joka korvaa osittain kuvassa 5 esitetyn Kirkkonummen yleiskaavan 2020. Keskustatoimintojen on ajateltu laajentuvan kantatien varressa länteen ja aseman länsipuolella on katuvaraus uudelle radan alitukselle.



Kuva 7. Ote Bro-Kolsari osayleiskaavasta Kirkkonummen alueella (lainvoimainen 2.9.2004), joka korvaa osittain kuvassa 5 esitetyn Kirkkonummen yleiskaavan 2020. Munkinmäen eritasoliittymään johtavan Upinientiehen (mt 1191) on ajateltu kytkettäväksi uutta maankäyttöä Sydöbackantien suunnasta.



Kuva 8. Maankäytön nykyiset ja tulevat alustavat painopisteet sekä asemakaavoitetut alueet suunnittelualueella. Kuntien visiossa kantatien varren maankäytön kehittäminen on laajaa ja osaltaan edellyttää kantatienkin kehittämistarpeiden tarkastelua.

2.2 Nykyinen tie ja sen ominaisuudet

Tieverkko ja liittymät

Kantatie 51 on osa itä-länsisuuntaista päätieverkkoa, joka yhdistää kaupunkitasoisia keskuksia toisiinsa, palvelee maakuntien liikennettä sekä täydentää valtatieverkkoa. Suunnittelujaksolla kantatiehen liittyy neljä maantietä: seututie 115 sekä maantiet 11227 (Itäinen Kuninkaantie), 11241 (Bätvikintie) ja 11229 (Isosuontie). Maantieliittymien lisäksi kantatiellä on lukuisia yksityistieliittymiä. Kaikki suunnittelujakson liittymät ovat tasoliittymiä. Neljässä liittymässä on pääsuunnan kanavointi ja kolmessa on väistötila. Muut liittymät ovat avoimia

liittymiä tai niissä on sivutien tulppa. Suunnittelualueen tieverkko ja liittymät on esitetty kuvassa 9.

Suurin osa liittymistä on Karlbergintien liittymän länsipuolisella osuudella, jossa liittymätiheys on 3,1 kpl / km. Liittymätiheydessä ei ole mukana maa- ja metsätalousliittymiä.

Tien tekniset ominaisuudet

Poikkileikkaus ja päällysteleveys. Kantatien poikkileikkaus on Siuntiossa Störsvikintien liittymän länsipuolella 13,8 / 7,8 metriä (noin 2,8 km pituinen osuus) ja liittymän itäpuolella 10,5 / 7,0 metriä (noin 8,3 km). Päällysteleveydet ovat vastaavasti 13,3 m ja 10,0 m.

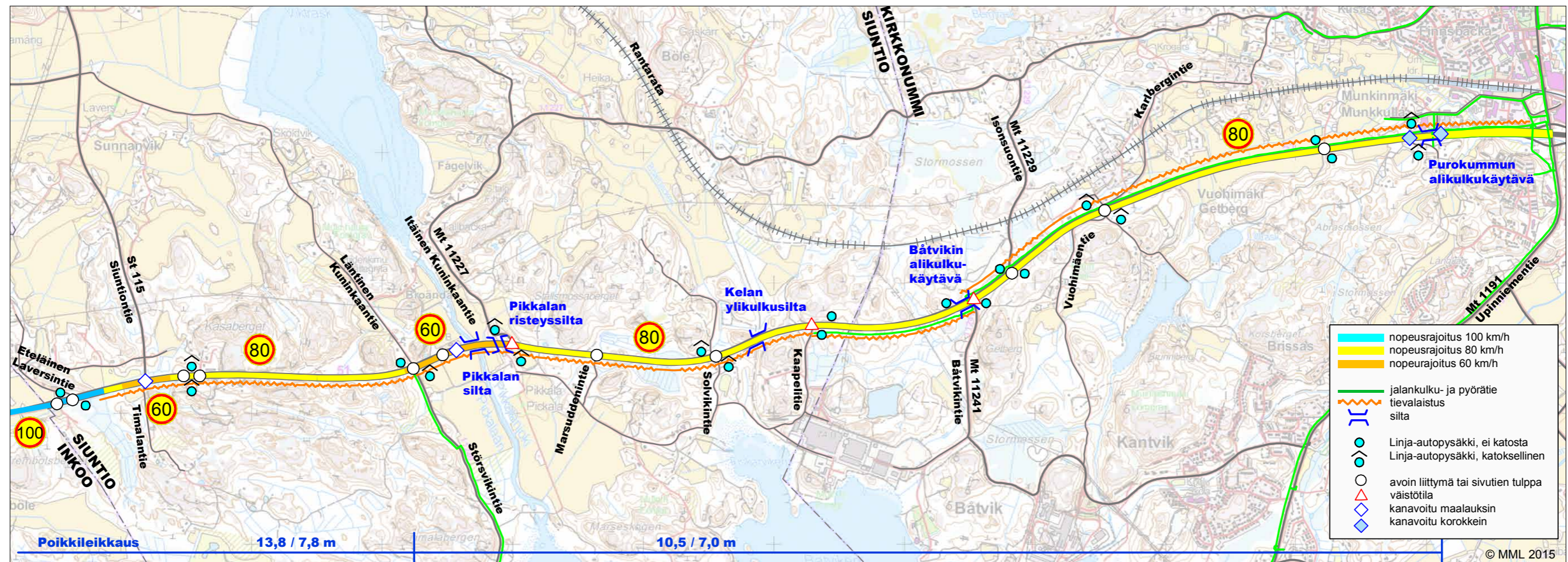
Nopeusrajoitus ja automaattinen nopeudenvälvonta. Tien nopeusrajoitus on pääosin 80 km/h. Siuntiossa Pikkalan kohdalla nopeusrajoitus on 1,1 kilometrin osuudella 60 km/h. Lisäksi seututien 115 liittymän kohdalla nopeusrajoitus laskettiin 60 km/h:iin vuonna 2016. Seututien 115 liittymän länsipuolella on voimassa nopeusrajoitus 100 km/h. Kantatien koko suunnittelujaksolla on automaattinen nopeudenvälvonta.

Tievalaistus. Tie on valaistu koko suunnitteluosuu-
della seututien 115 liittymän länsipuolelle asti, jossa valaistu osuus päättyy ennen Inkoon rajaa.

Linja-autopysäkit. Kantatien suunnittelualueella on yhteensä 11 liittymän yhteydessä sijaitsevaa

pysäkkiparia. Ainoastaan Bätvikintien ja Purokum-
muntien pysäkkien kohdalla on alikulkukäytävä.
Muiden pysäkkien kohdalla kantatie on ylitettävä
tasossa.

Jalankulku- ja pyörätiet ja alikulut. Kirkkonum-
mela kantatien varressa on jalankulku- ja pyörätie
(JKPP-tie) Munkinmäen eritasoliittymän ja Kaape-
litien välisellä noin 6 kilometrin jaksolla. Suunnitte-
lujaksolla, Kirkkonummen kunnan puolella on kaksi
alikulukäytävää. Bätvikin alikulukäytävä sijaitsee
Bätvikintien liittymässä, jossa JKPP-tie vaihtuu toi-
selle puolelle tietä. Purokummun alikulukäytävä
sijaitsee suunnittelualueen itäpäässä Purokum-
muntien ja Sydobackantien liittymien välissä.



Kuva 9. Suunnittelualueen tieverkko ja kantatien 51 järjestelyt (tilanne v. 2017). Tiejakson liittymät ovat tavallisia tasoliittymiä ja nopeusrajoitus on 80 km/h, länsipäässä osin 60 km/h. Koko jakso on valaistu ja JKPP-väylä on koko Kirkkonummen jaksolla.

Sillat. Alikulkukäytävien lisäksi kantatiellä on kaksi siltaa, jotka ovat Siuntion kunnan puolella: entisen teollisuusradan ylittävä Kelan ylikulkusilta ja Pikkanlanjoen vesistösilta. Lisäksi kantatie alittaa Pikkanlan risteys sillan Pikkanlan kartanon kohdalla.

Kunnallistekniset rakenteet. Kirkkonummen puolella, heti suunnittelujakson alussa sijaitsee kantatien alittava Fortumin kaukolämpölinja. Purokummun alikulkukäytävän pohjoispuolella on hulevesiviemäri, jolla hoidetaan alikulun kuivatus. Toinen hulevesiviemäri on Bätvikin alikulkukäytävän yhteydessä Bätvikintien liittymän länsipuolella. Pedersin peltoalueella sijaitsee Gasumin maakaasujohto.

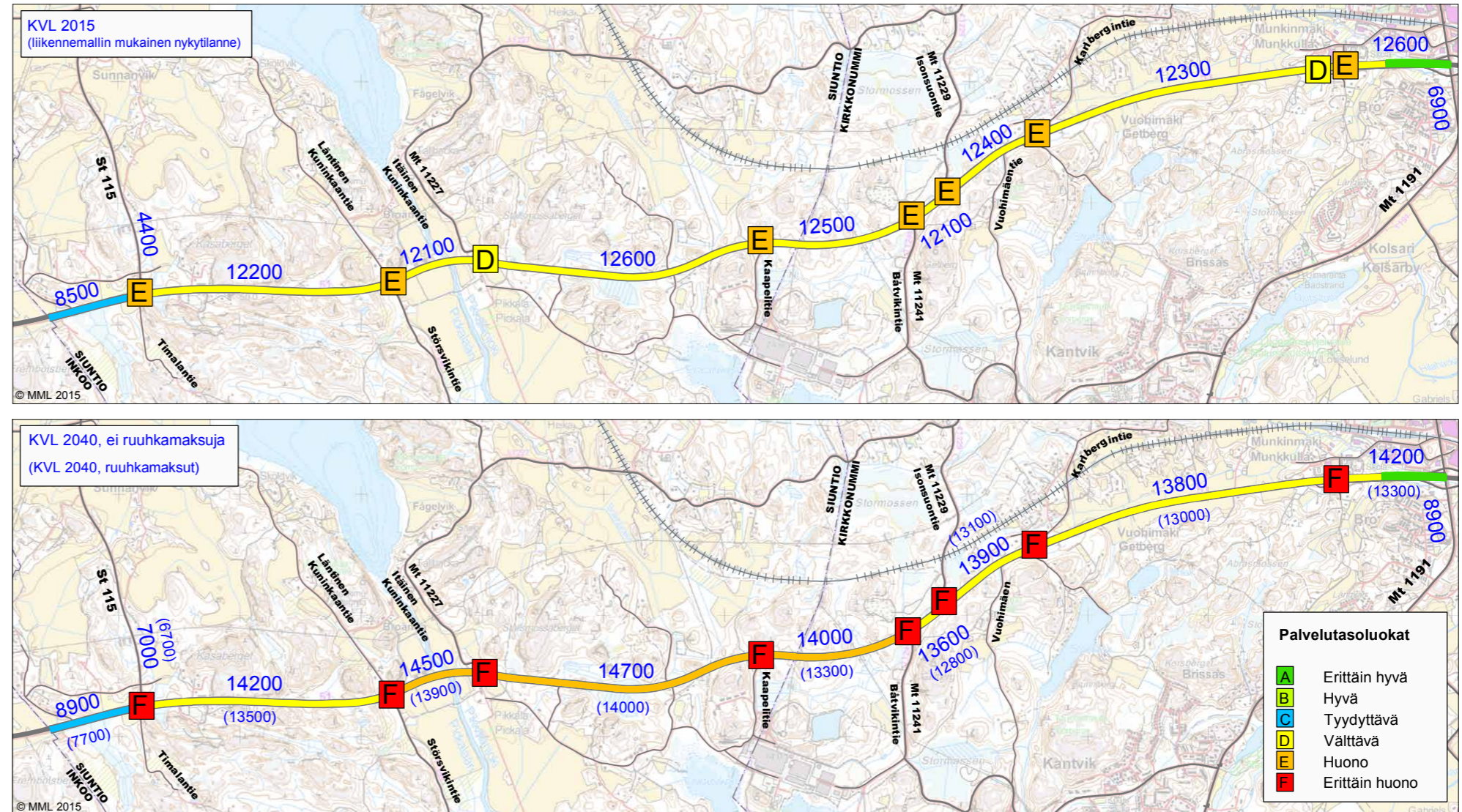
2.3 Liikenne

2.3.1 Liikennemäärät

Nykytilanne

Liikennemäärä kantatien suunnittelujaksolla on nykytilanteessa (KVL 2015) keskimäärin 8500 - 12600 ajon./vrk ja raskaan liikenteen osuus 5-7 % (kuva 10). Jakson merkittävin muutos liikennemäärissä tapahtuu seututien 115 (Siuntiontien) liittymän kohdalla, jonka länsipuolella liikennemäärä on 8500 ajon./vrk ja itäpuolella 12 200 ajon./vrk. Kantatien liikennemäärän muutos johtuu seututien 115 liikenteestä (4400 ajon./vrk), josta suuri osa suuntautuu itään. Liikennemäärätiedot perustuvat Emme-liikennemallin nykytilannetietoihin, jotka ovat hieman suurempia kuin tierekisterin mukaiset tieosakohtaiset liikennemäärät, mutta pienempiä kuin uusimmat yleisen laskennan tiedot. Liikennemallitietojen arvioitiin kuvaavan parhaiten nykytilanteen vuorokausiliikennemääriä.

Suunnittelujakson viikkaimmissa liittymissä tehtiin liikennelaskennat syksyllä 2015 aamu- ja iltahuipputunteina. Liikennevirtatiedot ovat olleet lähtö-



Kuva 10. Vuorokausiliikennemäärät ja liikenteellinen palvelutaso linjaosuuksilla ja liittymissä nykytilanteessa ja v. 2040 ja nykyisillä liikennejärjestelyillä ilman parantamistoimenpiteitä. Liittymien palvelutaso on määritetty aamu-/iltahuipputuntin huonoimman tulosuunnan mukaan (Syncro/Sim Traffic) ja linjaosuuksien palvelutaso vuoden 300. viikkaimpana tuntina (IVAR).

kohtana liittymien toimivuustarkasteluissa sekä liikennemallin liittämäviraennusteiden määrittämisessä. Liittymien liikennelaskentatiedot on esitetty liitteessä 2.

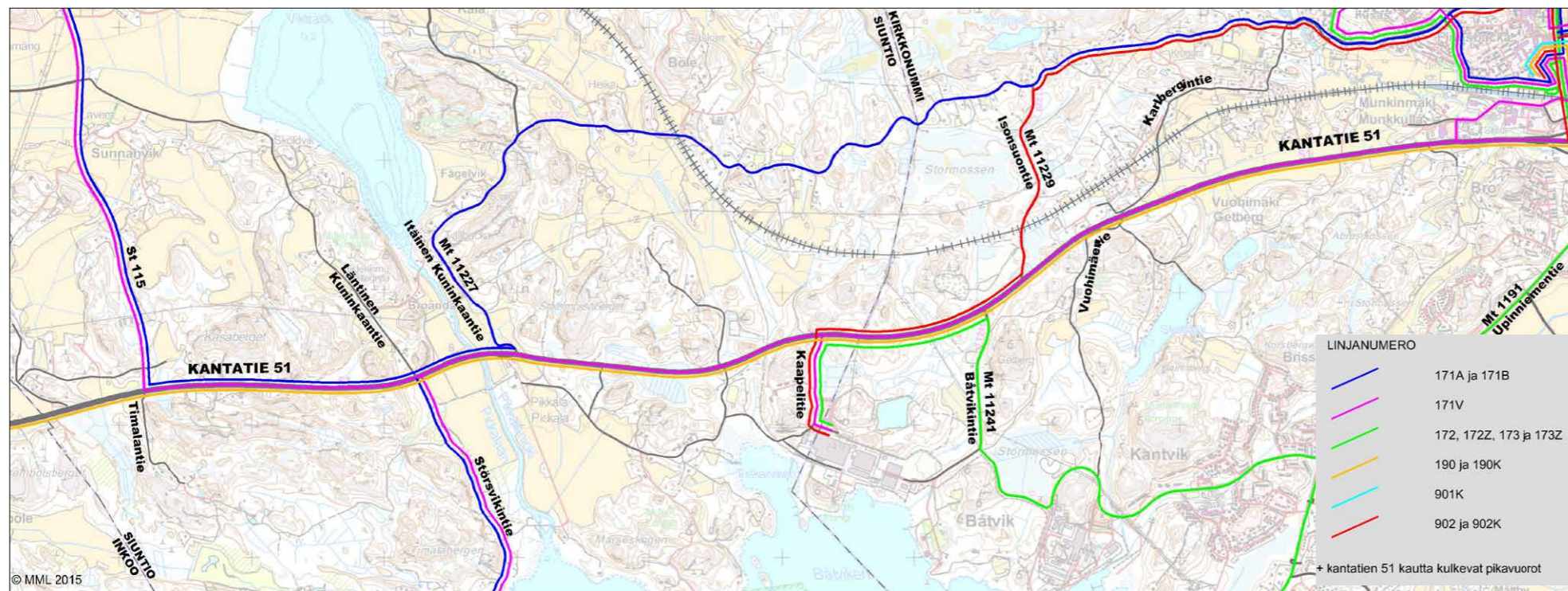
Liikenne-ennuste

Liikenne-ennuste vuodelle 2040 on laadittu Emme-liikennemallilla. Ennusteen lähtökohtana on nykytilanteen mukainen liikenneverkko. Ennusteessa

käytetyt maankäytön mitoitukset perustuvat Kirkkonummella ja Siuntiossa kuntien ennusteisiin. Siuntiossa lähtökohtana on mm. tekeillä olevan Etelä-Siuntion osayleiskaavan mukainen maankäyttö. Muiden kuntien alueilla on käytetty HLJ2015:n skenaarioiden mukaisia maankäyttöennusteita.

Vuoden 2040 ns. perusennusteessa on HLJ2015:n mukaisesti käytössä pääkaupunkiseudun ruuhkamaksut, mikä vaikuttaa liikennemääriin merkittä-

västi. Aluevaraussuunnitelmassa mitoittavaksi liikenteeksi valittiin vuoden 2040 liikenne-ennusteen vertailutilanne, jossa HLJ:n mukaisia ruuhkamaksuja ei ole käytössä. Ilman ruuhkamaksuja kantatien liikenne kasvaa vuoden 2040 ennusteessa 12-20 % nykytilanteeseen verrattuna. Molemmat vuoden 2040 liikenne-ennusteet (KVL) on esitetty kuvassa 10.



Kuva 11. Kantatien 51 kautta kulkevat linja-autoreitit. Liittymien viivytykset hidastavat myös bussiliikennettä, etenkin sivusuunnalta vasemmalle kääntyessä.

2.3.2 Jalankulku ja pyöräily

Kantatien suuntaista jalankulku- ja pyöräliikennettä on lähinnä Kirkkonummella kuntakeskuksen ja Kaapelitien välisellä osuudella, jossa on jalankulku- ja pyörätie. Kaapelitien länsipuolella jalankulku- ja pyöräily on vähäistä johtuen osittain siitä, että turvallista yhteyttä ei ole.

Kantatien vilkkaasta autoliikenteestä johtuen tien ylittäminen tasossa on vaikeaa ja turvaton etenkin koululaisille. Kirkkonummen puolella jalankulkua ja pyöräilyä palvelee kaksi alikulkua, Siuntiossa alikulkua ei ole. Siuntiossa kantatien eteläpuolisilta asuinalueilta onkin jouduttu järjestämään koulukuljetukset siten, että koululaiset eivät joudu jalkaisin ylittämään kantatietä pohjoispuolisille linja-autopysäkeille. Tämä järjestely on johtanut pitkiin koulumatka-aikoihin.

2.3.3 Joukkoliikenne

Suunnittelualueella liikennöivät nykyisin ainakin linja-autolinjat 171A, 171B, 171V (Siuntio – Kirkkonummi – Masala –Kamppi), 902 (Pikkalan tehdas – Porkkala), 172Z (Pikkalan tehdas – Helsinki) sekä 918 (Vols – Hirsala). Kantatien lisäksi reitit kulkevat seututien 115, Störsvikintien, Itäisen Kunnikaantien, Kaapelitien, Bätvikintien, Isonsuontien ja Purokummuntien kautta. Kaukoliikenteen vuorot kulkevat kantatietä 51. Linja-autoliikenteen reitit on esitetty kuvassa 11. Metroliikenteen avaaminen muuttaa linja-autoreittejä siten, että osa reiteistä päättyy Kampin sijaan metron päätepysäkille Espooseen.

Kirkkonummelta ja Siuntiossa on lähijunaliiikennettä Helsinkiin. Uhkana on ollut Siuntion lähijunaliiikenteen lakkauttaminen, mutta erinäisten järjestelyjen ansiosta Siuntion lähijunaliiikenne on pystytty tois-

taiseksi säilyttämään (lähijuna Y, 6 vuoroa arkipäivässä/suunta). Kirkkonummen ja Helsingin välillä lähijunaliiikenteen tarjonta on huomattavasti parempi. Kirkkonummen rautatieaseman yhteydessä onkin yli 600 autopaikan liityntäpysäköintialue, joka on aktiivisessa käytössä.

2.3.4 Erikoiskuljetukset

Kantatie on suunnittelujaksolla osa erikoiskuljetusten täydentävää reittiä, jonka mitoittavan kuljetuksen koko on 6 m x 6 m x 35 m (korkeus, leveys, pituus). Nykyisin ainoa suunnittelujakson ylittävä silta on Pikkalan kartanon kohdalla, missä riittävä alikulkukorkeus on järjestetty eri silta-aukkoon kantatien eteläpuolelle. Tien parantamisen yhteydessä kantatie suunnitteluosuus ollaan muuttamassa SEKV-reitiksi, jonka mittavaatimukset ovat 7 x 7 x 40 metriä.

2.3.5 Liikenteen sujuvuus

Nykytilanne

Vuoden 2015 tilanteessa kantatien 51 linjaosuuksien HCM:n mukainen liikenteellinen palvelutaso vuoden 300. vilkkaimpana tuntina on D eli välttävä seututien 115 liittymän ja Munkinmäen eritasoliittymän välillä. Seututien 115 länsipuolella tien palvelutaso on luokassa C eli tyydyttävä. Liikenteellistä palvelutasoa on tarkasteltu IVAR3-ohjelmistolla.

Liittyminen sivusuunnilta kantatielle on jo nykytilanteessa vaikeaa aamu- ja iltahuipputuntien aikaan. Pisimmät viivytykset ja jonot syntyvät aamuhuipputuntien aikaan seututien 115 tulosuunnalle, jossa vasemmalle kääntyviä on paljon. HCM:n mukainen palvelutasoluokka on E eli huono. Iltahuipputuntien aikaan vasemmalle kääntyminen on vaikeaa lähes kaikissa tarkastelluissa liittymissä sivusuuntien palvelutasoluokan ollessa E (huono). Liittymien toimivuutta on tarkasteltu Synchro/SimTraffic-ohjelmistolla, ja lähtökohtana olivat syksyllä 2015 tehdyt liittymien liikennelaskentatiedot. Liittymien palvelutasoluokat on määritetty liittymän kriittisimmän tulosuunnan keskimääräisen viivytyksen perusteella..

Ennustetilanne

Liikennemäärien kasvaessa ennustetusti linjaosuuksien palvelutaso heikkenee luokkaan E eli huono välillä Störsvikintie (mt 11240) – Bätvikintie (mt 11241). Bätvikintien liittymän itäpuolella ja Störsvikintien liittymän länsipuolella palvelutaso säilyy juuri ja juuri luokassa D. Seututien 115 liittymän länsipuolella liikenteellinen palvelutaso säilyy nykytilanteen mukaisena: luokassa C eli tyydyttävä.

Liittymissä viivytykset kasvavat ollen jo useita minutteja ja sivusuunnille alkaa muodostua pitkiä jonoja. Liittyminen pääsuunnan liikennevirtaan on erittäin vaikeaa. Ennustetilanteessa kaikkien tar-

kasteltujen liittymien palvelutasoluokka huonoimman tulosuunnan viivytyksen mukaan määritettyä on F eli erittäin huono sekä aamu- että iltahuippu-tuntina.

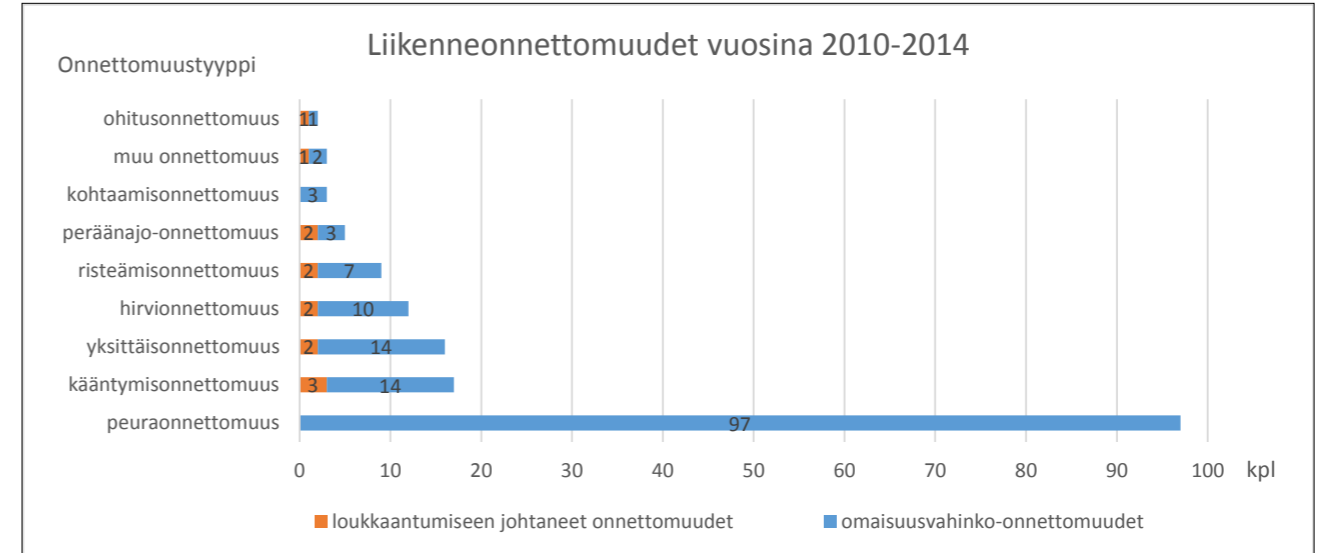
Nyky- ja ennustetilanteiden Highway Capacity Manualin (HCM2010) mukaisesti määritetty liikenteellinen palvelutaso liittymissä ja linjaosuuksilla on esitetty kuvassa 10.

2.4 Liikenneturvallisuus

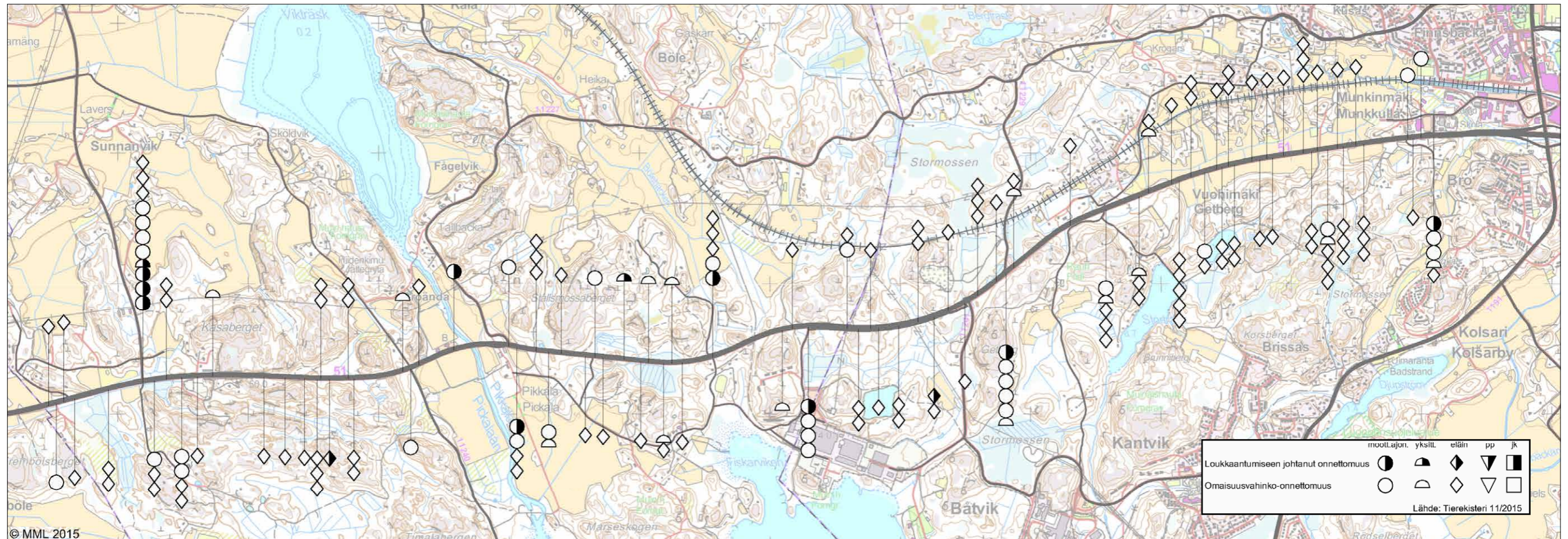
Kantatien suunnittelujaksolla on tapahtunut vuosina 2010-2014 yhteensä 164 poliisin tietoon tullutta liikenneonnettomuutta, joista 13 on ollut loukkaantumiseen johtaneita ja 151 omaisuusvahinko-on-

nettomuuksia. Kuolemaan johtaneita onnettomuuksia ei ole tapahtunut tarkasteluajanjakson aikana, mutta heti sen jälkeen tapahtui yksi ns. Pedersin suoralla lähellä Kirkkonummen keskustaa. Suunnittelujakson henkilövahinko-onnettomuusaste on 7,0 onnettomuutta / 100 milj. autokm ja on samaa suuruusluokkaa kuin yksiajorataisilla kantateilla keskimäärin vuonna 2015 (7,1 onn./100 milj. autokm).

Suurin onnettomuuskeskittymä on seututien 115 liittymässä, jossa on tapahtunut edellisen viiden vuoden aikana 11 onnettomuutta, joista 4 on johtanut henkilövahinkoihin. Myös Itäisen Kuninkaantien (mt 11227), Solvikintien, Kaapelitien, Isosuontien sekä Purokummuntien liittymissä on tapahtunut useita onnettomuuksia, myös henkilövahinkoihin johtaneita.



Kuva 12. Suunnittelujaksolla tapahtuneet poliisin tietoon tulleet liikenneonnettomuudet vuosina 2010-2014 onnettomuustyypeittäin.



Kuva 13. Poliisin tietoon tulleet liikenneonnettomuudet suunnittelujaksolla vuosina 2010-2014.

Yleisimpiä henkilövahinkoihin johtaneita onnettomuuksia ovat olleet liittymissä tapahtuneet kääntymis-, risteämis- ja peräänajo-onnettomuudet, joiden osuus kaikista henkilövahinko-onnettomuuksista on 53 % (7 kpl). Muut henkilövahinko-onnettomuudet ovat olleet tyypiltään yksittäisonnettomuuksia (2 kpl), hirvionnettomuuksia (2 kpl), ohitusonnettomuus (1 kpl) ja muu onnettomuus (1 kpl).

Kaikista onnettomuuksista yleisimpiä ovat olleet eläinonnettomuudet, joiden osuus on 66 % (109 kpl). Niistä suurin osa on ollut ainoastaan aineellisiin vahinkoihin johtaneita peuraonnettomuuksia (97 kpl). Hirvionnettomuuksia on tapahtunut 12 kpl, ja niistä kaksi on johtanut loukkaantumiseen. Eläinonnettomuuksia on tapahtunut melko tasaisesti koko suunnittelujaksolla, mutta itäpäässä Vuohimäen itäpuolisella Pedersin peltoaukealla niitä on tapahtunut erityisen paljon.

2.5 Liikennemelu

Melutasoja verrataan valtioneuvoston päätöksen (993/1992) mukaisiin melutason yleisiin ohjearvoihin (taulukko 1). Ohjearvojen mukaan yli 55 desibelin keskiäänitaso ei saa päiväaikaan (klo 7–22) ylittyä asuinpihoilla, hoito- ja oppilaitoksia palvelevilla alueilla eikä taajamien tai niiden välittömässä läheisyydessä olevilla virkistysalueilla. Yöaikaan (klo 22–7) keskiäänitaso ei saa em. alueilla ylittää 50 desibeliä. Alueet, joilla ohjearvot ylittyvät, luokitellaan melualueiksi.

Kantatien lähialueella on useita yksittäisiä rakennuksia ja kauimmillaan, noin 300 metrin etäisyydellä tiestä, on muutama suurempi asutusalue. Suurin osa tarkastelualueen rakennuksista on asuinrakennuksia. Alueella sijaitsee myös muutamia lomarakennuksia taajamassa. Koska varsinaisia taajaman ulkopuolella olevia loma-asutusalueita ei liikennemelun vaikutusalueella ole, ei yksittäisten lomarakennusten kohdalla sovelleta tiukempaa ohjearvoa

Taulukko 1. Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaiset melutasojen suurimmat sallitut ohjearvot sisällä ja ulkona.

MELUTASON YLEISET OHJEARVOT (Vn, päätös 993/92)	Melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso), L _{Aeq} , enintään	
	Päivällä klo 7-22	Yöllä klo 22-7
Ulkona		
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	45-50 dB ¹⁾
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet ja virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB ³⁾
Sisällä		
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	-

1) Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB.
2) Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.
3) Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

(päivällä 45 dB ja yöllä 40 dB) vaan ne tulkitaan asuinrakennuksiksi, joille sovelletaan samoja arvoja kuin vakituiselle asumiselle.

Liikenteen aiheuttamat melutasot on laskettu maastomallipohjaisella, pohjoismaiseen tieliikenne-, raideliikenne- ja ympäristömelun laskentamalliin perustuvalla CadnaA -melulaskentaohjelmalla. Nykytilanteen melutasot päivällä ja yöllä on esitetty liitteen 3 melukartoilla. Lähtökohtana ovat nykytilanteen liikennemäärät, tiejärjestelyt ja nopeusrajoitukset. Rakennusten tyypit (asuin-, loma- tai muu rakennus) on eroteltu toisistaan väreihin.

Melulaskentojen perusteella suunnittelualueen ympäristössä on nykytilanteessa 47 asuin- ja loma-

rakennusta, joiden asuinpihoilla ylittyy päiväaikaan 55 dB:n ohjearvo. Keskimääräisen asukasmäärän perusteella laskettuna tämä tarkoittaa noin 130 henkilöä. Suurimmat meluhaitat ovat Abrasinmäen kohdan, Pedersin peltoaukean ja Vuohimäen asuinalueilla, missä lähes 75 % melulle altistuvista ihmisistä asuu. Lisäksi yksittäisiä asuin- ja lomarakennuksia sijaitsee melualueella Pedersinkujan, Solvikitien ja Kalliotien varrella.

2.6 Maaperä ja pohjaolosuhteet

Suunnittelujakson alkupää idässä sijaitsee Munkinmäen rakennetulla alueella. Jaksolla on kaksi savipehmeikköä, joita erottaa kallioinen moreeni-

kumpare. Lujuudeltaan pehmeästä sitkeään vaihtelevan saven paksuus on suurimmillaan itäisellä pehmeiköllä 12-16 m ja läntisellä pehmeiköllä 10-12 m. Jakso päättyy Abrasissa moreenikumpareeseen.

Nykyinen tie sijaitsee Abrasinmäeltä lähtien laajalla Pedersin peltoaukealla, jonka maaperä on enimmillään 20 m syvyyteen pehmeää savea. Vuohimäessä tie kulkee kallioisten moreenimäkien ja niiden välissä olevien painanteiden muodostamassa hyvin vaihtelevassa maastossa. Tämä noin 5,6 km pitkä jakso päättyy Pikkalanjoen jokilaaksoon. Jaksolla on useita syviä kallioleikkauksia. Mäkien välisissä painanteissa on muutama pehmeikkö. Vuohimäen alueella sijaitsee neljä lyhyehköä pehmeikköä. Ensimmäiset kolme pehmeikköä ovat 100-150 m pitkiä ja paksuudeltaan 2-6 m. Jakson neljäs pehmeikkö on noin 200 m pitkä ja 2-6 m paksu. Ennen Pikkalanjoen jokilaaksoa on Hamossenin noin 400 m pitkä pehmeikkö. Pehmeikkö koostuu todennäköisesti paksuista turpeen ja pehmeän saven kerroksista.

Pikkalanjoen jokilaaksossa on noin 600 pituinen savipehmeikkö. Pikkalanjoen läheisyydessä lujuu-deltaan pehmeän savikerroksen paksuus on noin 14 m ja sen alla on 10-20 paksu löyhän siltin / hiekan kerros. Savikerroksen paksuus ohenee länteen päin tien noustessa kallioiselle mäelle.

Pikkalan pehmeikön jälkeen tie kulkee jälleen kallioisten moreenimäkien ja niiden välissä olevien painanteiden muodostamassa hyvin vaihtelevassa maastossa. Tämä jakso päättyy noin 400 ennen seututietä 115 ollen 1,8 km pitkä. Jakson kallioleikkaukset ovat syviä. Jakson alkupäässä on noin 800 pitkä savipehmeikkö. Pehmeikön itäpäässä lujuu-deltaan pehmeän saven paksuus on 3 -12 m ja länsipäässä 3-6 m.

Ennen seututietä 115 on noin 200 m pitkä savipehmeikkö. Savikerroksen paksuus vaihtelee 2-10 m. Seututien 115 liittymästä suunnittelualueen loppuun on laaja savipehmeikkö. Lujudeltaan pehmeän saven paksuus vaihtelee 8-14 m.

2.7 Ympäristö

Luonnonympäristö ja pohjavesi

Suunnittelujakson arvokkaat ympäristökohteet sijaitsevat Pikkalan kohdalla Siuntiossa. Siuntionjoki on Natura 2000 -kohde, ja koko Siuntionjoen vesistöalue on erityissuojeltava jokivesistö. Pikkalan kohdalla kantatien pohjoispuolella sijaitsee arvokkaat kallioalueet ”Fägelviksberget – Trappberget”. Störsvikin ja Timalabergenin pohjavesialueet sijaitsevat

sevat Siuntiossa kantatien eteläpuolella. Kantatie ei kulje pohjavesialueiden läpi. Ympäristökohteet ja pohjavesialueet on esitetty kuvassa 14.

Ekologiset yhteydet

Suunnittelualueella sijaitsee ekologisia yhteyksiä, jotka risteävät kantatien kanssa Bätvikin ja Vuohimäen alueella. Kuvan 15 kartalla on esitetty ekologisten yhteyksien tila suunnittelualueen kohdalla Kirkkonummella (Ekologisten yhteyksien tarkastelu, 2014). Alueen ekologiset yhteydet on luokiteltu pääosin toimiviksi metsäisiksi yhteyksiksi tai laajoiksi metsäisiksi yhteyksiksi. Laaja metsäinen yhteys on esteetön monille metsässä esiintyville lajeille. Toimivat metsäiset yhteydet muodostavat käytännössä ekologisen verkoston rungon, joka

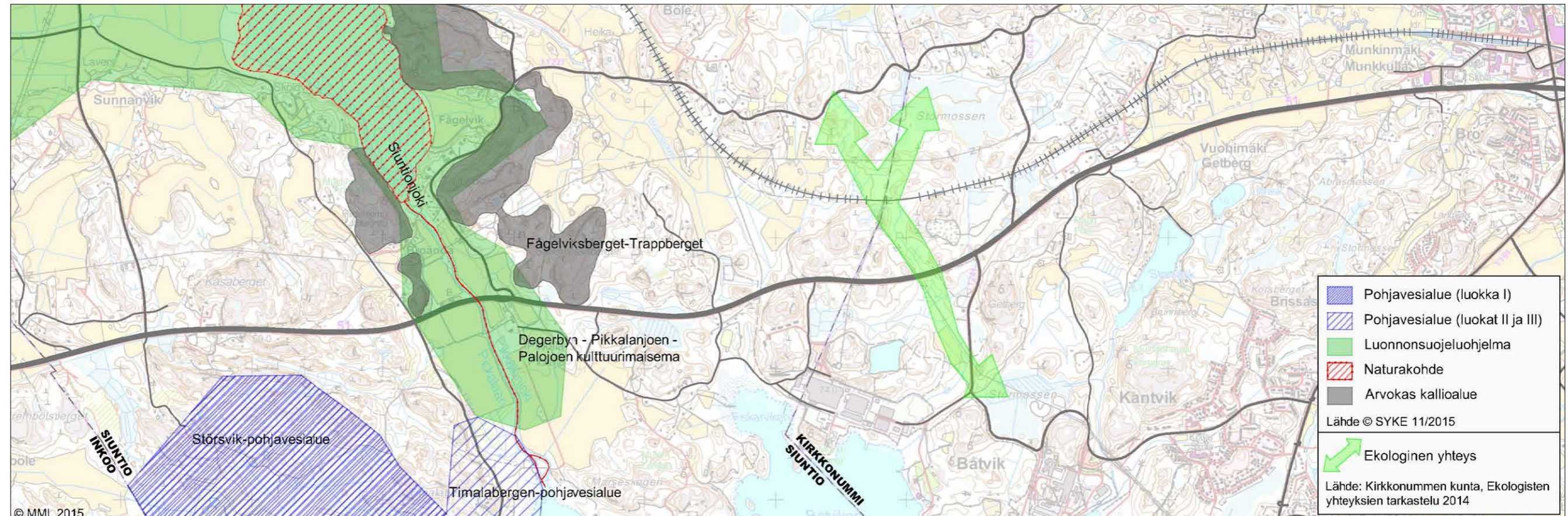
yhdistää laajemmat metsäalueet toisiinsa. Kantatie aiheuttaa estevaikutuksen näillä yhteyksillä, mutta ei estä esimerkiksi hirvieläinten kulkua kantatien yli, mikä on nähtävissä myös Vuohimäen kohdan suurina hirvieläinonnettomuusmäärinä.

Maisema ja kulttuuriympäristö

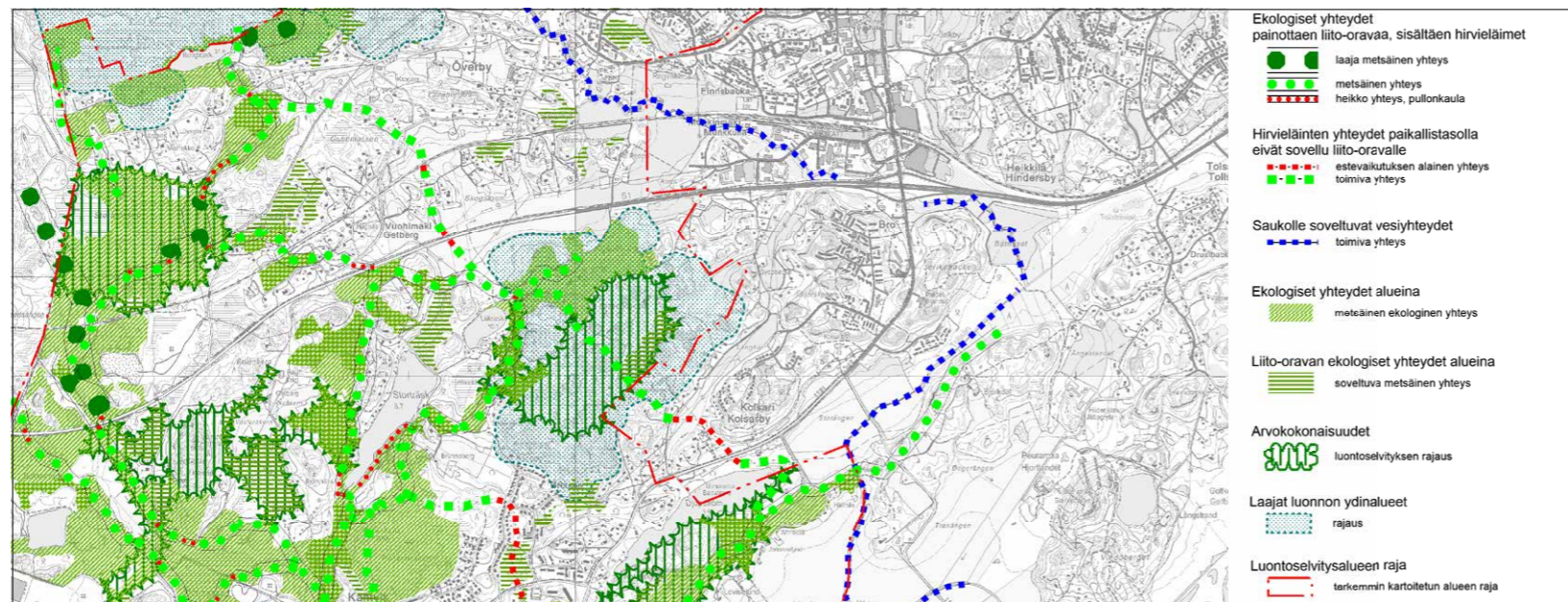
Siuntionjokilaakso Pikkalan kohdalla kuuluu valtakunnallisesti arvokkaaseen maisemakokonaisuuteen ”Degerbyn – Pikkalanjoen – Palojoen kulttuurimaisemat”. Pikkalassa sijaitsee myös valtakunnallisesti merkittävä rakennetun kulttuuriympäristön alue ”Pikkalan kartanon alue” sekä suojeltuja rakennusperintökohteita, kuten Pikkalan kartano, Pikkalan Hovgård ja Broändagård. Pikkalan kartanoalueella sijaitseva Kabanovin tykkitie on

valtakunnallisesti merkittävä rakennetun kulttuuriympäristön väylä.

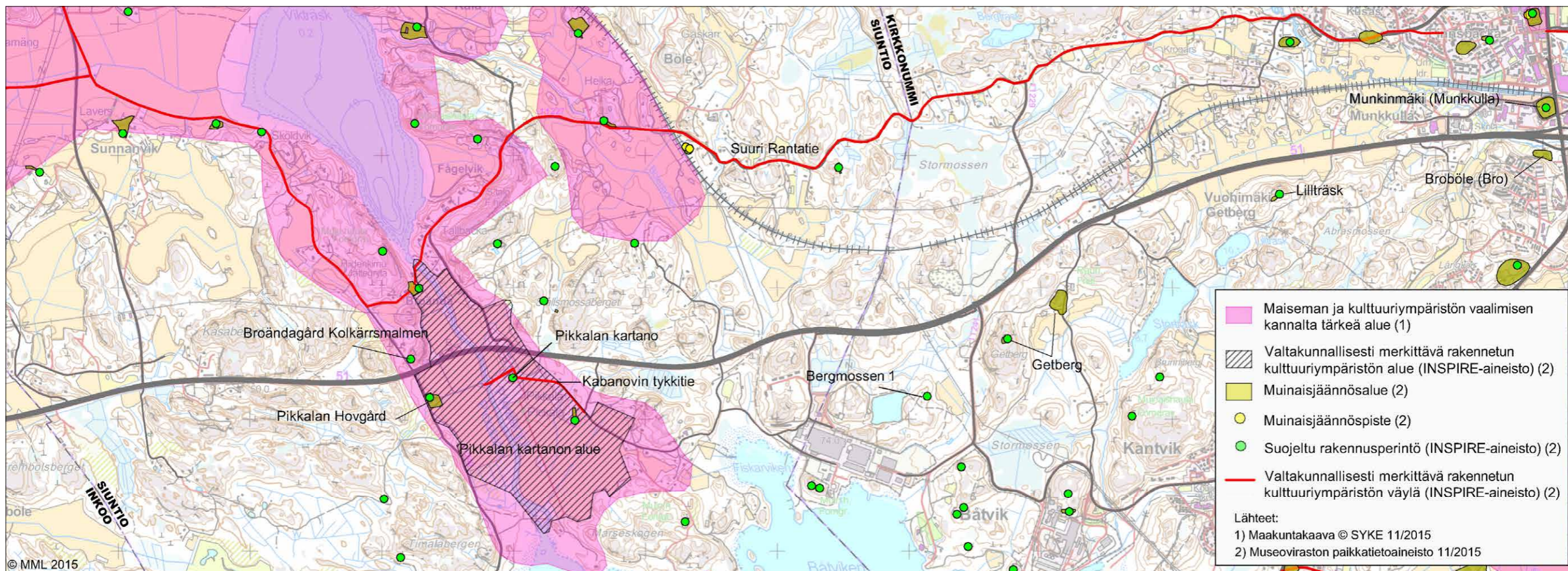
Kirkkonummen kunnan puolella on muinaisjäännösalueita ja suojeltuja rakennusperintökohteita, mutta ne eivät sijaitse kantatien välittömässä läheisyydessä. Suunnittelualueen maisema- ja kulttuuriympäristökohteet on esitetty kuvassa 16.



Kuva 14. Luontokohteet ja pohjavesialueet kantatie 51 suunnittelualueella painottuvat Siuntionjokilaaksoon.



Kuva 15. Ekologisen verkoston ja yhteyksien tila kantatien 51 suunnittelualueella Kirkonummen jaksolla. Lähde: Luontotieto Keiron Oy, 2014. Merkittävien ekologinen yhteys risteää kantatien kanssa lähellä Siuntion rajaa.



Kuva 16. Suunnittelualueen maisema- ja kulttuuriympäristökohteet, jotka luontokohteiden tavoin painottuvat Pikjalanjokilaaksoon.

2.8 Ongelma-analyysi ja hankkeen palvelutasotavoitteet

Aluevaraus suunnitelman lähtökohtana ovat Kantateiden 50 ja 51 palvelutasoselvityksessä määritetyt palvelutasotavoitteet. Palvelutasotekijöinä ovat turvallisuus, matka-aika, ennakoitavuus ja yhteydet. Palvelutasotavoitteet on määritetty työ- ja asiointimatkoille sekä vapaa-ajan matkoille (henkilöautoliikenne), kuljetuksille (tavaraliikenne) ja joukkoliikenteelle. (Taulukot 2 ja 3.) Tavoitteiden asettamisen taustalla ovat olleet liikenneturvallisuuden nollavisio, maankäyttöä koskevat tavoitteet ja alueen liikennejärjestelmäsuunnitelmissa tunnistetut tavoitteet.

Palvelutasotekijöiden valinnassa korostuu turvallisuus, joka on kaikissa käyttäjäryhmissä tärkein tekijä, ja sen tavoitteeksi on asetettu kaikkien käyttäjäryhmien osalta erittäin hyvä taso. Suunnittelujaksolla tavoitetason saavuttaminen edellyttää merkittäviä liikenneturvallisuutta parantavia toimenpiteitä.

Toinen tärkeä palvelutasotekijä on ennakoitavuus, joka on erityisen tärkeä elinkeinoelämän kuljetuksissa. Ennakoitavuutta on kuvattu pääosin liikenteen välityskykyä kuvaavalla liikenneteknisellä palvelutasolla, joka kuvaa tieverkon ruuhkautumista. Ennakoitavuuden palvelutasotavoite on vapaa-ajan matkoissa hyvä, muissa ryhmissä erittäin hyvä. Erittäin hyvä palvelutaso ei toteudu nykytilanteeseen, ja sen saavuttaminen edellyttää merkittäviä parantamistoimenpiteitä.

Matka-aika on valittu palvelutasotekijäksi muissa matkaryhmissä paitsi vapaa-ajan matkoissa. Joukkoliikenteessä matka-aika on tärkeä tekijä verrattaessa joukkoliikenteen kilpailukykyä erityisesti henkilöautoon. Matka-ajan palvelutasotavoite on hyvä ja vastaa nykytilannetta. Tavoitetason säilyttäminen myös ennustetilanteessa edellyttää parantamistoimenpiteitä.

Taulukko 2. Palvelutasoasteikko perustuu kolmiportaiseen laatutasoluokitukseen.

Palvelutasoasteikko
Erittäin hyvä palvelutaso: Liikennejärjestelmän kokonaispalvelu näkyy kilpailuetuna yrityksille ja alueille tai parantaa tienkäyttäjien arjen toimivuutta selvästi.
Hyvä palvelutaso: Selvästi hyödyllinen liikkumisen ja kuljetusten kokonaispalvelu.
Tyydyttävä / huono palvelutaso: Matka tai kuljetus on mahdollista tehdä turvallisesti.

Taulukko 3. Palvelutasotekijät matkaryhmittäin sekä palvelutasotavoitetasot (värillä) suunnittelujaksolla.

Työ- ja asiointimatkat	Vapaa-ajan matkat	Kuljetukset	Joukkoliikenne
Turvallisuus	Turvallisuus	Turvallisuus	Turvallisuus
Matka-aika		Matka-aika	Matka-aika
Ennakoitavuus	Ennakoitavuus	Ennakoitavuus	Ennakoitavuus
			Yhteydet

Taulukko 4. Palvelutasot nykytilanteessa matkaryhmittäin ja palvelutasotekijöittäin. Turvallisuuteen ja ennakoitavuuteen liittyvät palvelutasotavoitteet eivät täyty.

Työ- ja asiointimatkat	Vapaa-ajan matkat	Kuljetukset	Joukkoliikenne
Turvallisuus	Turvallisuus	Turvallisuus	Turvallisuus
Matka-aika		Matka-aika	Matka-aika
Ennakoitavuus	Ennakoitavuus	Ennakoitavuus	Ennakoitavuus
			Yhteydet

Taulukko 5. Palvelutasot ennustetilanteessa v. 2040 matkaryhmittäin ja palvelutasotekijöittäin. Mitkään palvelutasotavoitteet eivät täyty, jos mitään toimenpiteitä ei tehdä.

Työ- ja asiointimatkat	Vapaa-ajan matkat	Kuljetukset	Joukkoliikenne
Turvallisuus	Turvallisuus	Turvallisuus	Turvallisuus
Matka-aika		Matka-aika	Matka-aika
Ennakoitavuus	Ennakoitavuus	Ennakoitavuus	Ennakoitavuus
			Yhteydet

mia, joiden avulla matka-ajat saadaan pidettyä nykyisellä tasolla.

Yhteydet on valittu ainoastaan joukkoliikenteen palvelutasotekijäksi. Yhteydet-palvelutasotekijä pitää sisällään mm. vuorotarjonnan ja liityntäyhteydet asemille. Sen palvelutasotavoitteeksi on määritetty hyvä. Asetettu palvelutasotavoite toteutuu suunnittelujaksolla sekä nyky- että ennustetilanteissa ilman parantamistoimenpiteitä, mikäli Y-lähijunan liikennöinti Siuntiossa säilyy vähintään nykyisellä tasolla.

Palvelutasotavoitteeksi asetetun erittäin hyvän tason saavuttaminen edellyttää turvallisuuden ja ennakoitavuuden parantamista nykyisestä koko suunnittelujaksolla.

Palvelutasotavoitteeksi asetetun erittäin hyvän tason saavuttaminen edellyttää turvallisuuden ja ennakoitavuuden parantamista nykyisestä koko suunnittelujaksolla.

suunnittelujaksolla. Ilman toimenpiteitä turvallisuus, ennakoitavuus ja matka-aika tulevat heikkenemään palvelutasoasteikon huonoimpaan luokkaan. Taulukoissa 4 ja 5 on esitetty Kantateiden 50 ja 51 palvelutasoselvityksessä määritetyt palvelutasot matkaryhmittäin ja palvelutasotekijöittäin nykytilanteessa sekä ennustetilanteessa vuonna 2040, jos mitään toimenpiteitä ei tehdä.

Liikenneturvallisuutta heikentää ohjearvoa (1 kpl / km) korkeampi liittymätiheys, joka on Karlbergintien liittymän länsipuolella 3,1 kpl / km. Viikkaimissa tasoliittymissä on sattunut runsaasti onnettomuuksia. Yli 50 % kaikista henkilövahinkoihin johtaneista onnettomuuksista on ollut liittymissä tapahtuneita kääntymis-, risteämis- ja peräänajo-onnettomuuksia.

Erityisesti seututien 115 liittymän liikenneturvallisuusongelmat nousevat esille onnettomuushistorian perusteella ja myös useissa kansalaispalautteissa. Vuonna 2016 kantatien nopeusrajoitus laskettiin seututien 115 liittymän kohdalla 60 km/h:iin liikenneturvallisuuden parantamiseksi ja sivusuunnalta liittymisen helpottamiseksi.

Suunnittelualueella korostuu hirvieläinonnettomuuksien suuri määrä. Niitä on tapahtunut vuosina 2010-2014 yhteensä 109 kpl, joka on 66 % kaikista onnettomuuksista. Eläinonnettomuuksista suurin osa on ollut ainoastaan aineellisiin vahinkoihin johtaneita peurakolareita. Eläinonnettomuuksia on tapahtunut koko suunnittelujaksolla, mutta suurin keskittymä on Vuohimäen peltoaukeiden kohdalla.

Matka-aikaa ja sen ennakoitavuutta heikentää tasoliittymien huono ja erittäin huonoksi heikkenevä liikenteellinen palvelutaso sekä linjaosuuksien sujuvuusongelmat ruuhka-aikoina. Linjaosuudella seututien 115 liittymän ja Purokummuntien liittymän välillä on tavoitetilaa alhaisempi palvelutaso jo nykytilanteessa ja ennustevuoden 2040 liikenne-

määrillä palvelutaso heikkenee entisestään. Matka-aika kasvaa keskimäärin noin 10-14 sekuntia koko suunnittelujaksolla (11,5 km) nykytilanteesta vuoden 2040 ennustetilanteeseen.

Matka-ajan ennakoitavuutta heikentää myös onnettomuusriskin kasvaminen. Onnettomuusriskiä kasvattaa kantatien suuri liikennemäärä suhteessa tien leveyteen sekä liittymäjärjestelyjen riittämättömyys välittää yhä suurempia liikennemääriä.

Jalankulun ja pyöräilyn yhteyksissä on puutteita. Kantatien vilkkaasta autoliikenteestä johtuen tien ylittäminen tasossa on vaikeaa ja turvatonta etenkin koululaisille ja iäkkäille. Kirkkonummen puolella poikittaista jalankulkua ja pyöräilyä palvelee kaksi

alikulkuja, Siuntiossa alikulkuja ei ole. Siuntiossa kantatien eteläpuolisilta asuinalueilta onkin jouduttu järjestämään koulukuljetus siten, että koululaiset eivät joudu ylittämään kantatietä pohjoispuolisille linja-autopysäkeille. Tämä järjestely on johtanut pitkiin koulumatka-aikoihin. Kantatien estevaikutus on suuri myös muilla kuin koulumatkoilla. Kantatiellä 51 Kaapelitien ja Störsvikintien välillä kävely- ja pyöräily-yhteydet ovat huonoimmat, koska piennar on muuta osuutta kapeampi eikä kevyen liikenteen väylää ole.

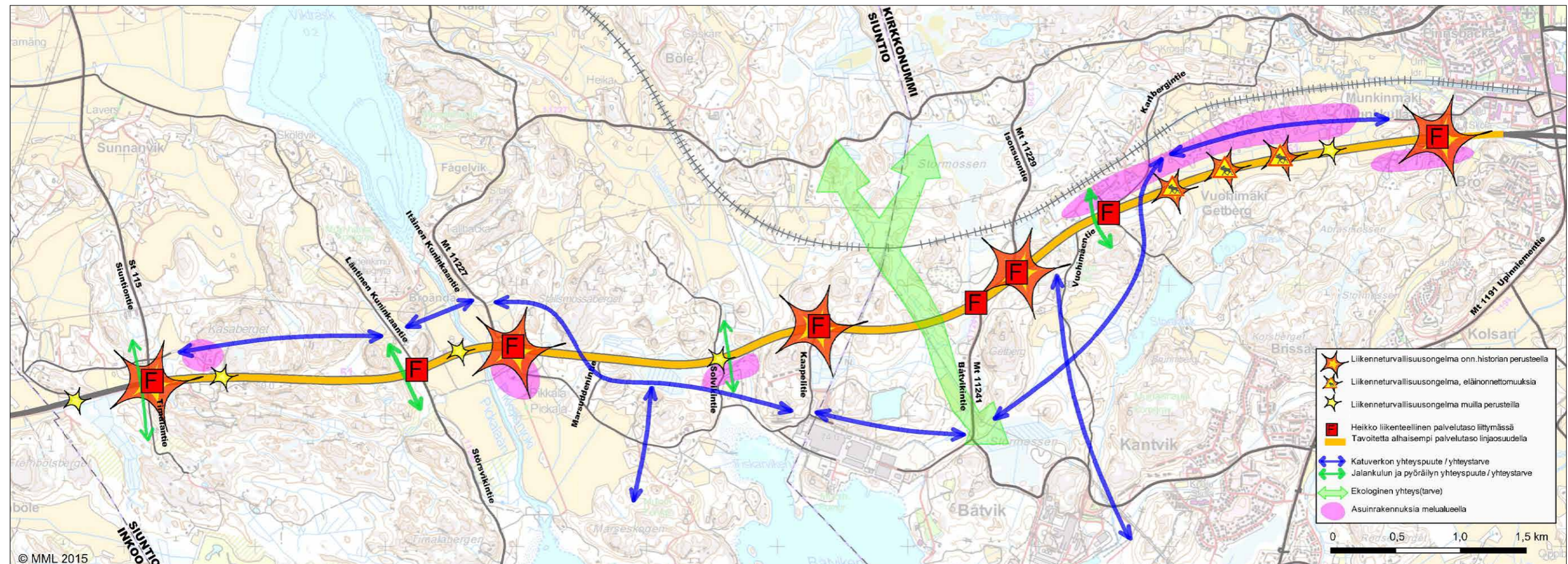
Liikennemelun ohjearvot ylittyvät nykytilanteessa noin 50 asuinrakennuksen tai loma-asunnon pihalueella. Suurimmat meluhaitat ovat Abrasinmäen

kohdan, Pedersin aukion ja Vuohimäen asuinalueilla.

Ekologiset yhteydet risteävät kantatien kanssa merkittävimmin Bätvikin ja Vuohimäen alueella. Kantatie aiheuttaa este-vaikutuksen näillä yhteyksillä, mutta ei estä nykytilanteessa esimerkiksi hirvieläinten kulkua kantatien yli, mikä on nähtävissä myös Vuohimäen kohdan suurina hirvieläinonnettomuusmäärinä.

Maankäytön kehittäminen kantatien molemmin puolin aiheuttaa uusia yhteystarpeita ja edellyttää liikenneverkon suunnittelua kokonaisuutena uudelleen, jotta se palvelisi maankäytön ja paikallisen liikenteen tarpeita mahdollisimman hyvin.

Suunnittelualueen merkittävimmät ongelmat on esitetty kootusti kuvan 17 kartalla.



Kuva 17. Ennustetilanteen ongelma-analyysi. Ilman laajoja kehittämistoimenpiteitä kantatien palvelutaso on tavoitetta alempi lähes koko linjaosuudella ja kaikissa liittymissä.

3 Vaihtoehtotarkastelut

3.1 Liikenneverkko

3.1.1 Vaihtoehtojen kuvaus

Vaihtoehtosuunnittelun lähtökohtana on ollut tukea kantatien kehittämistä ensisijaisesti pitkämatkan liikenteen pääväylänä. Samalla vastataan paikallisen liikenteen tarpeisiin antamalla liikenneverkon puolesta hyvät edellytykset maankäytön sekä sitä tukevan rinnakkaisen tie- ja katuverkon kehittämiseksi. Avainasemassa ovat kantatien liittymäpaikat, jotka tavoitetilanteessa ovat kaikki eritasoliittymiä. Liikenneverkon kehittämisessä keskeinen lähtökohta on ollut kuntien näkemys maankäytön nykyisistä ja tulevista painopistealueista (kuva 8), niin rinnakkaisväylien verkkotason määrittämisessä kuin eritasoliittymäkokonaisuuden hahmottamisessa.

Yksi tärkeä lähtökohta eritasoliittymien vaihtoehtosuunnittelussa on ollut erikoiskuljetusten mahdollistaminen, työn aikana päätetysti 7 metrin korkuisiin

asti. Lisäkorkeus on kohtuullisin kustannuksin ja järjestelyin mahdollista järjestää, mutta vaikuttaa jonkin verran eritaso- ym. siltaratkaisujen laatuun ja valintapäätöksiin.

Kaikissa vaihtoehdossa ramppliittymät päätettiin esittää toteutettavaksi kiertoliittyminä, täysrombissa liittymissä kiertoliittymän erikoisratkaisuna pisaraliittyminä. Tärkein peruste on liikenneturvallisuus etenkin 2+2-ajokaistaisella tiellä: kiertoliittymä estää tahattoman ramppia väärään suuntaan ajamisen.

Eritasoliittymäpaikkoja ja niiden muodostamaa liikenneverkollista kokonaisuutta pohdittaessa keskusteluun nousivat seuraavat liittymäpaikat ja niiden yhdistelmät:

- Abrasinmäen / Pedersinportin ETL: Kirkkonummen keskustan länsireunalla, ml. sujuva yhteys rautatieasemalle. Keventäisi jo nykyään ruuhkautuneen Munkinmäen ETL:n (mt 1191) kuormitusta.

- Karlbergintien ETL: Pedersin aukion länsipäässä, Vuohimäen ETL:n sijaintivaihtoehto 1
- Isonsuontien ETL: Vuohimäen asuinalueen länsipäässä, Vuohimäen ETL:n sijaintivaihtoehto 2
- Kelan ETL: tukeutuu kaapelitehtaan käytöstä poistetun tehdasraiteen siltaan, lähellä kuntarajaa
- Störsvikintien ETL: Läntisen Kuninkaantien tasoliittymän tilalle, Pikkalanjokilaakson peltoaukean länsireunalla
- Sunnavikin ETL: Siuntiontien (st 115) tasoliittymän tilalle, yhteys Siuntion kirkolle ja Lohjalle

3.1.2 Vaihtoehtojen vertailu ja valinta

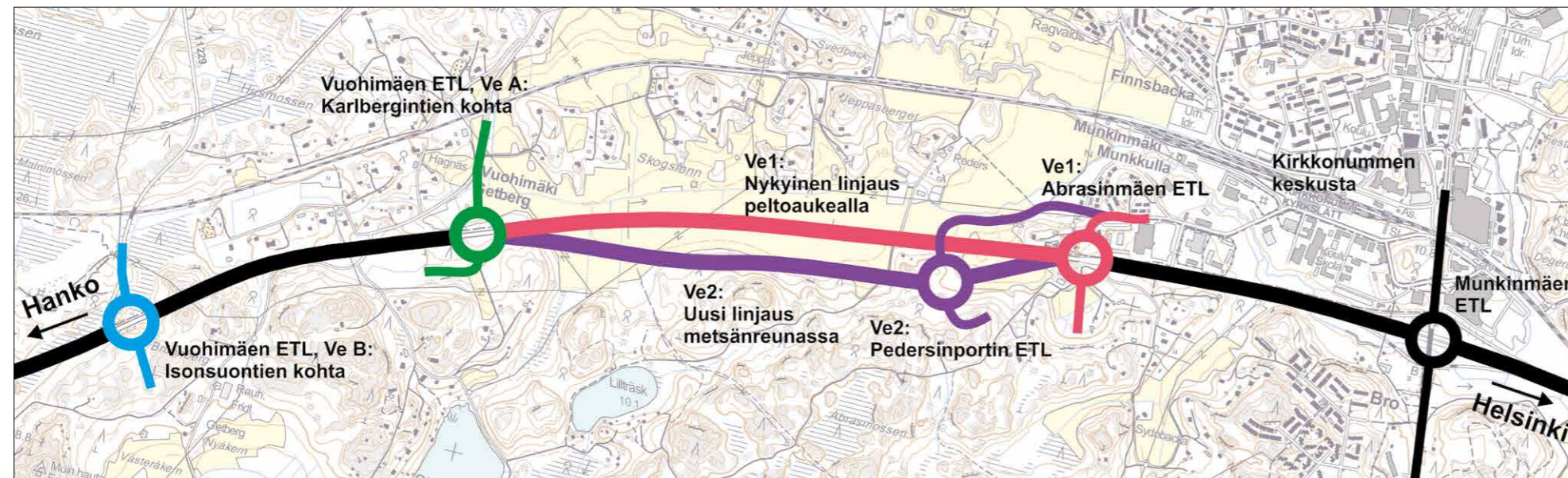
Tarkastelluista liittymäpaikoista ylivoimaisesti suurimmat kääntyvät liikennevirrat ovat Sunnavikin (mt 115) liittymässä, ja lisäksi vasemmalle kääntyvien osuus on korostunut. Sekä liikenneturvallisuuden että toimivuuden kannalta Sunnavikin eritasotarve on kiireisin.

Störsvikintien kohdalla ongelmana on sijainti maaseudullisesti ym. arvokkaan Pikkalanjokilaakson ja arvokkaan kallioalueen reunalla, mikä rajoittaisi erityisesti ramppien järjestelymahdollisuuksia. Lisäksi etäisyys Sunnavikin eritasoliittymään olisi vain noin 2 km. Päätettiin tutkia vain risteysillan ja erillisen JKPP-alikulun toteuttamista.

Muista liittymäpaikoista Kelan ETL todettiin verkollisesti tärkeäksi, koska muutoin kuntarajan ja Pikkalanjoen väliselle Marseuddenin merenranta-alueelle olisi hankala järjestää kohtuullista autoliikenteen yhteyttä, mm. koska Pikkalanjoen suulla Slussenissa pidettiin hyväksyttävänä vain JKPP-liikenteen siltaa. Lisäksi teollisuusraiteen ajoilta Kelassa on jo valmiina aukkomitoilta riittävä silta, joten paikka on rakentamiskustannuksiltaan suhteellisen edullinen. Radanvarren Bölen asuinalue on mahdollista yhdistää sujuvasti Kelan ETL:ään.

Kirkkonummen puolella verkollisena vaihtoehto tutkittiin Vuohimäen eritasoliittymää aluksi Karlbergintien kohdalle. Sen osoittaututtua erittäin hintavaksi ja verkollisestikin ongelmalliseksi mm. kytkennässä Bätvikin ja Överbyn suuntiin, päätettiin sen sijaan tutkia liittymää Abrasinmäkeen / Pedersinporttiin lähelle kuntakeskusta sekä Isonsuontien kohdalle. Aluevaraussuunniteluun päätettiin esittää seuraavat neljä eritasoliittymäpaikkaa:

- Pedersinportin ETL, Kirkkonummen asema-kaava-alueen länsipuolelle Pedersin aukkean reunaan. Liittymään yhdistetään pohjoispuolella Abrasinmäentie ja rinnakkaiskatu kohti Karlbergintietä sekä eteläpuolelle Sydöbackantie ja uusi kokoojakatu kohti Karlbergintietä.
- Vuohimäen ETL, Isonsuontien kohdalle. Eteläpuolella yhdistetään Vuohimäentiehen ja Bätvikintiehen.
- Kelan ETL, entisen teollisuusradan kohdalle.



Kuva 18. Kirkkonummella tutkitut ja valitut eritasoliittymäpaikat sekä Pedersin aukkean linjausvaihtoehdot.

Yhteys kaapelitehtaalle, Marseuddenin ja pohjoispuolella Lillåkeriin, Böleen ja rinnakkaiskaatua Pikkalanjoen yli Läntiselle Kuninkaantielle.

- Sunnanvikin ETL, Siuntiontien (st 115) kohdalle. Eteläpuolella Timalantietä uusi yhteys Störsvikiin.

Muina liikenneverkollisesti keskeisinä päätösinä päätettiin tutkia risteysiltä Karlbergintien kohdalle ja Pikkalan kartanon itäpuolelle Stallsmossabergetin kohdalle. Nykyiset JKPP-alikulut Purokummuntien ja Båtvikintien liittymien luona pidennetään tietä levennettäessä. Uudet eritasoliittymät palvelevat autoliikenteen lisäksi myös kävelijöiden ja pyöräilijöiden kantatien risteämistä.

Seuraavaan on kiteytetty kantatien linjaosuudelle ja kohteittain tehdyt vaihtoehtotarkastelut ja keskeisimmät perustelut aluevarausuunnitelmavaihtoehdon valinnalle sekä ajatukset kytkennästä rinnakaistie- ja katuverkkoon.

3.2 Nelikaistaistaminen ja tien linjaus

3.2.1 Vaihtoehtojen kuvaus

Lähtökohtana on ollut nykyisen Helsingin suunnan moottoritiejakson päätyminen Kirkkonummen keskustan kohdalle nykyiseen Munkinmäen eritasoliittymään eli tämän aluevarausuunnitelmajakson alkuun. Suunnittelujaksolla lähtökohtana työn alussa oli nelikaistatien jatkaminen keskikaiteellisena Vuohimäen eritasoliittymään asti. Palvelutasotarkastelun pohjalta todettiin, että suunnittelujakson liikennemäärät aina Siuntiontien (seututien 115) liittymään asti ovat jo nyt niin korkeat, että liikenteellisen sujuvuuden ja turvallisuuden kannalta 2+1-ajokaistainen ohituskaistatiekään ei täytä asetettuja palvelutasotavoitteita. Siksi lähes Inkoon rajalle asti

ainoaksi tavoitevaihtoehtoksi nousi 2+2-ajokaistainen keskikaiteellinen nelikaistatie.

Lähtökohtaisesti kantatien linjaus oli tarkoitus säilyttää nykyisellään (kuva 19), myös Abrasinmäen ja Vuohimäen välisellä noin 1,5 km pitkällä ns. Pedersin suoran syvällä pehmeiköllä, jossa 1960-luvulla rakennettu kantatie on perustettu risuteloilla. Tie on painunut suhteellisen tasaisesti, mutta jo lähes metrin verran, liki pellon pinnan tasoon, ja painumisen oletetaan vielä jatkuvan. Tien nelikaistaistaminen aukean kohdalla edellyttäisi toisen ajoradan rakentamista noin 9 metrin päähän nykyisestä tiestä ja rankkoja pohjavahvistustoimenpiteitä. Kun liikenne olisi uudella ajoradalla, tulisi myös vanha ajorata perustaa samoin, kuorimalla ensin vanhat rakennekerrokset ja risutelat pois. Tämän ratkaisun kustannusarvio aukion osuudella olisi noin 15 M€.

Vaihtoehtoksi nousi kantatien linjaaminen peltojaksoilla kokonaan uuteen, mahdollisimman suurelta osin kovapohjaiseen paikkaan pellon metsäiseen eteläreunaan (kuva 19). Tällöin vain aukion länsipäähän jäisi pitkä noin 500 metriä pitkän pehmeikön ylitys. Uusi linja voitaisiin rakentaa kerralla ja ajoradat yhteen tavallisen nelikaistatien poikkileikkauksen mukaisesti. Kantatie ja sen melua aiheuttava liikenne siirtyisi noin 120 metriä etäämmälle Jeppaksen ja Koivuniementien asutuksesta, kun taas aukion etelälaidalla ei ole asutusta ollenkaan. Uudella linjauksella aukean kohdan nelikaistatien rakentamiskustannusarvio olisi noin 9 M€.

3.2.2 Vaihtoehtojen vertailu ja valinta

Asetettujen palvelutasotavoitteiden saavuttamiseksi on varauduttava kantatien nelikaistaistamiseen välillä Munkinmäen eritasoliittymä (mt 1191) – Sunnanvikin eritasoliittymä (st 115), noin 11 km:n matkalla. Poikkileikkauksen lähtökohtana on suunnitteluohjeen mukainen 19,0 m perusmitoitus, jossa 2,0 m leveällä keskikaistalla on putkipalkki-



Kuva 19. Pedersin peltoaukealla kantatie on painunut jo lähes pellon tasoon ja painuminen jatkuu yhä.

kaide. Kavennettuja ohjemitoitusta (leveys 17,7 m) ei esitetä käytettäväksi, koska se sopii paremmin alempien nopeusrajoitusten liikenneympäristöön kuin kantatien 51 suunnittelujakson tavoitenopeuteen 80 km/h.

Pedersin aukiolla aluevarausuunnitteluun päätettiin esittää noin 6 M€ edullisempaa vaihtoehtoa, jossa kantatie nelikaistaistamisvaiheessa linjataan uuteen paikkaan aukion eteläreunaan. Linjaus tukee ratkaisevasti myös Pedersinportin eritasoliittymäratkaisua (luku 3.3).

3.3 Pedersinportin eritasoliittymä

3.3.1 Vaihtoehtojen kuvaus

Jo nykyisin ruuhka-aikaan hankalat ja riskialttiit Purokummuntien ja Sydöbackantien tasoliittymät on poistettava viimeistään kantatietä nelikaistaistettaessa. Alkuajatuksena ei ollut esittää uutta eri-

tasoliittymää, vaan ohjata liikenne nykyisen Munkinmäen eritasoliittymän ja uuden Karlbergintien eritasoliittymän kautta. Kun jälkimmäinen liittymäpaikka osoittautui kalliiksi ja haluttiin sujuvampi yhteys lännestä Kirkkonummen keskustan suuntaan ja mm. aseman liityntäpysäköintiin, päätettiin tutkia suuntaieritasoliittymän mahdollisuutta Abrasinmäen kohdalle, nykyisten tasoliittymien länsipuolelle (kuva 21).

Abrasinmäen vaihtoehdossa siltapaikka olisi mäen itäpäässä, jolloin Abrasinmäentie nousisi sillalle Insinöörienteen pohjoispuolitse vanhan kiviavetan itäpuolitse. Sillan jälkeen kantatien eteläpuolelle tiepenger aiheuttaisi hallirakennuksen purkamisen. Tämän välttämiseksi tutkittiin siltapaikkaa idemmäksi lähelle K-raudan hallia, mutta tällöin sillalle nousevasta kadusta tulisi liian jyrkkä. Myös rampipiratkaisuista tutkittiin useita vaihtoehtoja.

Kantatien pohjoispuolella vaihtoehtona tutkittiin aluksi myös Purokummuntien liittymän hyödyntämistä ns. lohenpyrstöramppien liittymänä (ei enää

vasemmalle kääntymisiä), mutta Liikennevirastosta asiaa tarkistettaessa todettiin, että etäisyys Munkinmäen eritasoliittymään ja moottoritien päättymiskohtaan on liian lyhyt. Pohjoiselle rampiliittymälle oli näin etsittävä uutta paikkaa Abrasinmäen länsipuolelta.

Abrasinmäen vaihtoehtoja myös voimakkaasti kritisoitiin syksyn 2016 yleisötilaisuudessa ja sen jälkeen saadussa kirjallisessa palautteessa. Tämän jälkeen vaihtoehtosuunnittelu päätettiin keskittää lähemmäksi Pedersin tilan ja peltojen eteläpuolella olevan kalliomäkeen, Pedersinporttiin. Sopiva siltapaikka sijaitsee noin 750 metriä Purokumuntien nykyliittymästä länteen: Kantatie syvään kalliroleikkaukseen ja katu (Abrasinmäentien jatke) olemassa olevaan kumpareeseen tukeutuen sillalla yli. Mittavaa pengerrystä tarvitaan siltapaikan pohjoispuolelle, missä rakenteet voidaan kuitenkin muotoilla ja maisemoida kumpareen jatkeeksi. Liittyminen kantatielle tapahtuisi siltapaikan ja Abrasinmäen välillä, kummallakin puolella kantatietä ns. lohenpyrstöliittymän.

3.3.2 Vaihtoehtojen vertailu ja valinta

Vaihtoehtojen kuvauksessa edellä todetuista näkökohdista, ja asukas- ja ympäristönäkökulma painottaen, hylättiin Abrasinmäen vaihtoehdot jatkotarkastelusta ja päätettiin jatkaa aluevarausuunnittelua Pedersinportin vaihtoehdon pohjalta.

3.4 Karlbergintien risteyssilta

3.4.1 Vaihtoehtojen kuvaus

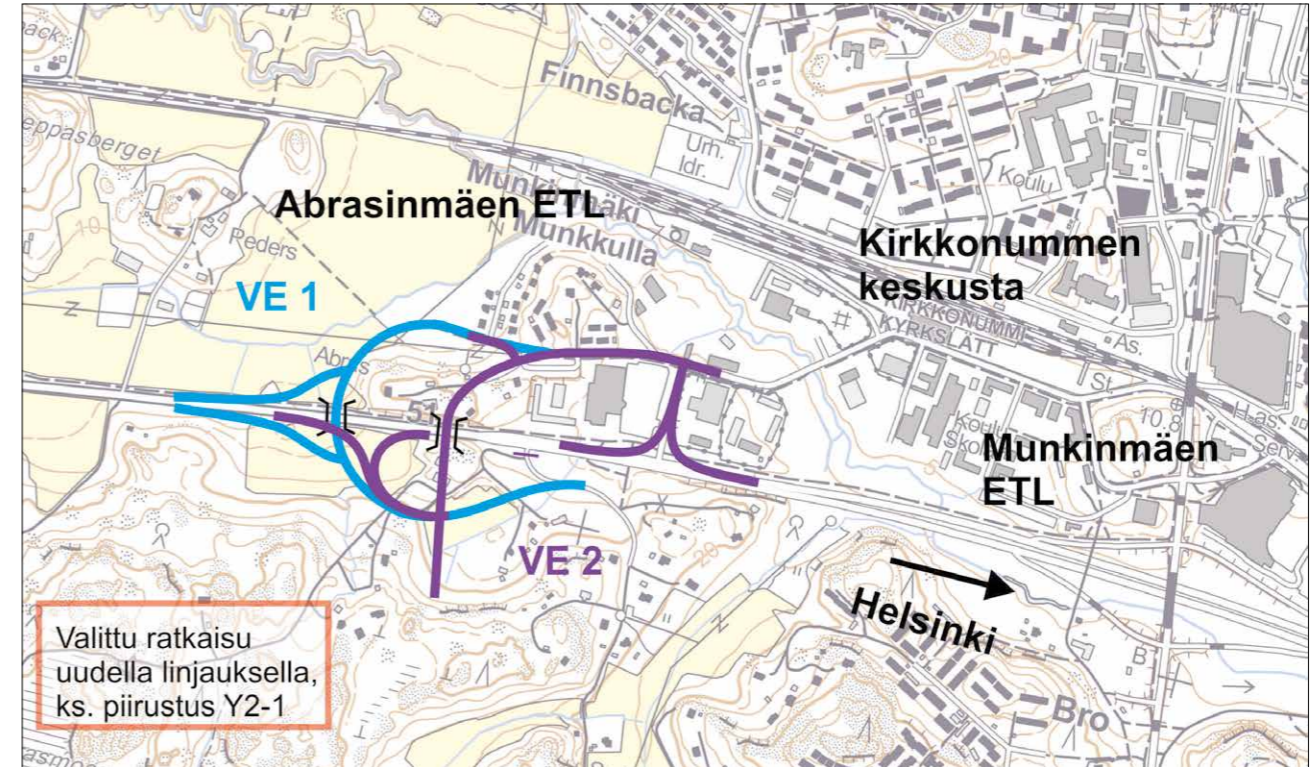
Eritasoliittymä (kuva 22). Kunnan maankäyttö- ja rakennusviraston tukevana lähtökohdaksi eritasoliittymä Karlbergintien kohdalle. Tähän liittyen kunnalla oli ajatus rinnakkaisen katu-yhteyden toteuttamisesta eritasoliittymästä kantatien pohjois-

puolite Abrasinmäentielle ja edelleen katuverkkoa kuntakeskukseen ja mm. aseman liityntäpysäköintiin. Siltapaikkaa luonnosteltiin Pedersin peltoaukean länsipäässä olevan kalliolaen kohdalle, kutakuinkin Karlbergintien radanalituksen kohdalle. Vaihtoehdossa eteläiset rampit olivat suorina. Pohjoispuolella silmukkarampiratkaisu sijoitettiin luoteiseen liittymäneljänneeseen, mahdollisimman etäälle peltoaukean pehmeiköstä. Kuitenkin osa rampeista ja Karlbergintie pitäisi pengertää korkealle peltotasosta, jotta väylä nousisi radan alituksesta kantatien ylittävälle sillalle. Kantatien varren JKPP-pääreitti kiertäisi rampiliittymän takaa ja eritasossa Karlbergintien ali.

Risteyssilta. Pohdittaessa uudelleen Kirkkonummen puolen eritasoliittymäkokonaisuutta sekä yhteyksiä maankäyttöön ja alempaan tieverkkoon, nousi vaihtoehdoksi pelkän risteyssillan rakentaminen Karlbergintien kohdalle. Sillalle löytyikin melko sopiva paikka kantatien penkereen kohdalta, lähempää kuin ETL-siltapaikka, jolloin väylärakentaminen ei todennäköisesti ulottuisi tällä kohdalla ollenkaan pehmeikölle. Kantatien pohjoispuolella uusi yhdystielinjaus on mahdollista sovitaa hyvin maaston muotoihin. Tien eteläpuolelle tulisi merkittävästi leikkausta. Molemmista ratkaisuisista silta palvelisi myös Karlsbergintien erillistä JKPP-väylää.

3.4.2 Vaihtoehtojen vertailu ja valinta

Johtuen osin eritasoliittymävaihtoehdon hintavuudesta (noin 16,5 M€), mutta vahvasti etenkin verkollisen kokonaisuuden optimoinnista, aluevarausuunnitteluun päätettiin esittää Karlbergintien kohdalle risteyssiltaa ilman rampeja. Eritasoliittymät päätettiin sijoittaa lähemmäksi kuntakeskusta (3.3. Pedersinportin ETL) sekä lännessä Isonsuontien kohdalle (3.5 Vuohimäen ETL). Molemmat eritasoliittymät esitetään kytkettäväksi rinnakkaisyyteyksiin Karlbergintiehen.



Kuva 20. Keskeisimmät Abrasinmäen- Pedersinportin kohdan tutkituista ja hylätyistä eritasoliittymävaihtoehdoista.



Kuva 21. Abrasinmäen eritasovaihtoehdon siltapaikka olisi kuvan kalliroleikkauksen kohdalla, etuvasemmalla olevasta Sydöbackankantien nykyliittymästä noin 120 m länteen. Nuoli kuvassa osoittaa likimääräisen siltapaikan.

3.5 Vuohimäen eritasoliittymä

3.5.1 Vaihtoehtojen kuvaus

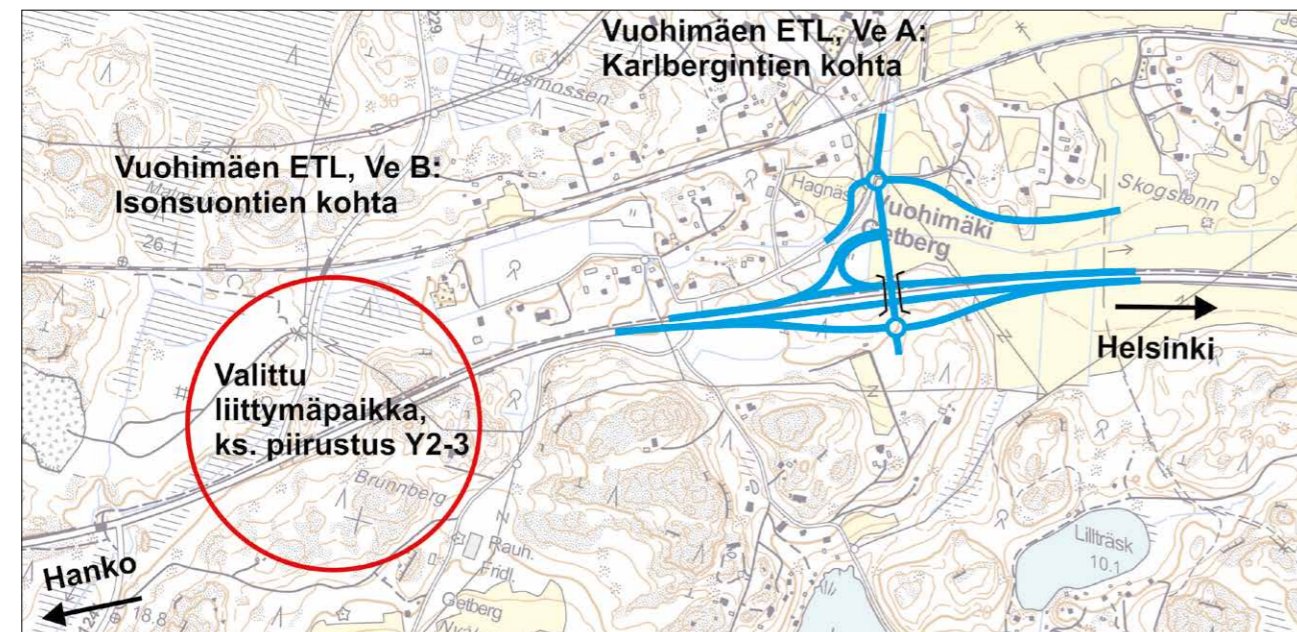
Risteyssilta (kuva 24). Kuten edellä kohdassa 3.4 on kuvattu, alkuajatuksena oli Vuohimäen eritasoliittymän sijoittaminen Karlbergintien kohdalle, ja silloin Isonsuontien ratasillan kohdalle tutkittiin risteyssiltaa ilman rampeja. Risteyssillalle löytyi pohja- ja korko-oloiltaan hyvä paikka, mikä mahdollisti myös tavoitteena alkuun olleen 6 metrin erikulkukorkeudenkin. Toisaalta sillasta tulisi pitkä, koska sinne pitäisi mahtua erillinen JKPP-väyläkin. Vaihtoehtoisesti pilari kantatien keskikaistalle tarkoittaisi tarvetta pullistaa keskikaistaa pitkällä matkalla ja lisäkustannuksia väylärakentamiseen.

Eritasoliittymä. Pohdittaessa uudelleen Kirkkonummen puolen eritasoliittymäkokonaisuutta sekä kytkentöjä maankäyttöön ja alempaan tieverkkoon, nousi vaihtoehdoksi eritasoliittymän rakentaminen Isonsuontien kohdalle (vrt 3.3 ja 3.4). Siltapaikka olisi sama kuin pelkän risteyssillan tapauksessa,

mutta sivutien pituuskaltevuudet ovat paremmat, koska alikulkukorkeus on pienempi. Ramppijärjestelyt ovat molemmin rombiset, jolloin suorat rammit mahdollistavat hyvän yhteyden erikoiskuljetuksille ja myös linja-autoille. Rammit sijoittuvat pääosin kantavalle pohjamaalle, mutta koillinen ramppi ylittää lyhyehkön pehmeikön.

3.5.2 Vaihtoehtojen vertailu ja valinta

Isonsuontien kohdalla kumpikin vaihtoehto, risteyssilta rampeilla tai ilman rampeja on sinänsä toimiva ja mahdollinen ratkaisu. Valinta perustuu Kirkkonummen jakson liittymäkokonaisuuden valintaan: Kun Pedersinportin eritasoliittymälle löytyi hyväksyttävä ratkaisu, esitetään Karlbergintien kohdalle vain risteyssiltaa, ja Isonsuontien kohdalle Vuohimäen eritasoliittymää. Yhtenä perusteena Vuohimäen eritasoliittymän paikkavalinnalle on myös kytkettävyyden muuhun liikenneverkkoon: Verrattuna Karlbergintien vaihtoehtoon yhteys etelään Pikkalanlahdelle on jouheampi ja yhteys pohjoiseen on eritasoliittymän syöttöliikenteelle



Kuva 22. Vuohimäen eritasoliittymän tutkittu ja hylätty liittymäpaikka Karlbergintien kohdalla.

Isonsuontien kautta huomattavasti soveliaampi kuin Överbyn asutuksen läpi pienipiirteisesti mutkittelevaa Karlbergintietä.

3.6 Bätvikenin eläinalikulku

3.6.1 Vaihtoehtojen kuvaus

Vihersilta. Merkittävä ekologinen yhteys kulkee kantatien yli metsäisellä jaksolla Kirkkonummen ja Siuntion kuntarajan lähellä. Yhteyden turvaamiseksi ja sen toimivuuden parantamiseksi kuntarajan itäpuolelle ideoitiin vihersiltaa, teräsbetonista kaksiaukkoista kaarisiltaa, jollaisia toteutettiin kantatielle Kirkkonummen länsipuolelle v. 2013 ja esim. E18 valtatie 7 Koskenkylä-Kotka -osuudelle (kuva 27). Ajatuksena oli sovittaa silta kuntarajan ja siitä 0,5 km itään olevan sähkölinjan välisiin kumpareisiin, ajatellen sekä eläinten liikkumista että maisemallisia näkökohtia. Sillan pituus, ts. eläimille tarjottavan ylityksen leveys voisi olla esim. noin 30 metriä. Poikkileikkauksessa on otettava huomioon kantatien eteläreunan JKPP-tie: eteläisen aukon

halkaisijaa on suurennettava tai on tehtävä erillinen JKPP-tunneli.

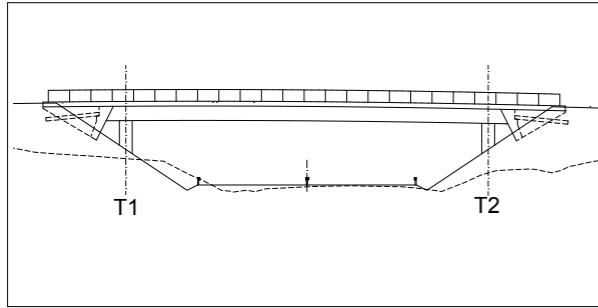
Eläinalikulku. Toisena vaihtoehtona tutkittiin siltaa tiehen nähden poikittaisen laakson yli, sähkölinjan viereen. Kantatie on laakson kohdalla nykyisin noin 5 m korkealla penkereellä, mutta silti myös tasauksen painanteessa. Tasauksen nosto nykyisestä esim. metrillä parantaisi sekä kantatien geometriaa että uuden eläinalikulun alikulkukorkeutta ja käyttöastetta. Silti kantatien tasauksen muutosmatka jäisi kohtuulliseksi. Ylitettävän laakson leveyden ja syvyyden puolesta silta voisi olla jopa 100 metriä pitkä.

3.6.2 Vaihtoehtojen vertailu ja valinta

Maastonmuodot tukevat paremmin eläinalikulun kuin vihersillan rakentamista sekä yhteyden käytettävyyden että maisemaan sopeuttamisen kannalta. Lisäksi ekologinen yhteys osuu paremmin laakson kohdalle kuin sen länsipuolisille kumpareille, ja hirvieläinten kulkureitti ja tienylityspaikka ovat nykyin laaksossa sähkölinjan itäpuolella. JKPP-väylän



Kuva 23. Vuohimäen eritasoliittymän Karlbergintien vaihtoehdossa siltapaikka on tielinjalla olevan metsäisen kumppareen takana, mutta Karlbergintien ja ramppien penkereet suurelta osin oikealla näkyvälle Pedersin aukon länsipään pehmeikölle. Nuoli kuvassa osoittaa likimääräisen siltapaikan.



Kuva 24. Luonnos Vuohimäen eritasoliittymän risteys-sillasta (S4) Isonsuontien kohdan vaihtoehdossa.

asema olisi vihersilta-vaihtoehdossa epämiellyttävämpi: samaan avaraan tunneliin autoliikenteen kanssa tai erilliseen leveyteen nähden pitkään ”putkeen”. Karkeasti arvioiden vihersilta maksaisi noin 2,0 M€ ja eläinalikukku noin 1,4 M€, jos kummassakin olisi noin 30 m leveä kulkutila eläimille.

Jatkosuunnitteluun päätettiin valita laakson kohdan eläinalikukuvaihtoehdo, jota tukevat niin toiminnalliset, tekniset, ympäristölliset kuin taloudellisetkin tekijät.

3.7 Kelan eritasoliittymä

3.7.1 Vaihtoehtojen kuvaus

Kelan kohdalla hyödynnetään v. 1967 rakennettua hyväkuntoista ratasiltaa, jossa kantatien alittava kaapelitehtaan ns. Bätvikenradan liikenne lopetettiin v. 2002. Silta-aukon leveys on 16,0 m ja korkeus 6,8 m, joten se palvelee hyvin ajatusta rakentaa ratalinjalle katu ja JKPP-tie eritasoliittymän tarpeisiin. Päätien ylittäessä sivutien ramppien pituuskaitevuudet ovat ns. väärin päin eli erkanevat rampit ovat laskevia ja liittyvät rampit ovat nousevia. Tilanne on kuitenkin hallittavissa ja toisaalta korkeatkin erikoiskuljetukset voivat ohittaa eritasoliittymän hidastuksitta. Liittyminen kantatiehen voidaan tehdä tilaa säästävin ns. lohenpystörampein. Siltaa on levennettävä kantatietä nelikaistaistettaessa.

Rombinen eritasoliittymä on vaihtoehto, jossa molemmiin puolin kantatietä olisi suorat rampit (kuva 28). Korkeusoloista johtuen idän puolen rampit olisivat pitkiä. Lounaisessa liittymäneljänneksessä on omakotiasutusta ja ramppi kaventaisi yksityisiä tontteja, vaikka niiden varsinaiset pihapiirit säästävistäkin tierakentamiselta. Luoteisessa neljänneksessä on yli 10 metriä kantatietä korkeammalla oleva kallio, josta suurin osa täytyisi louhia rampin alta pois. Pysäkit saataisiin järjestettyä rampeille, mikä palvelisi hyvin pysäkkien käyttäjiä, mutta hidastaisi linja-auton matka-aikaa.

Vaihtoehtona on silmukkaramppiratkaisu tai silmukan ja rombisin yhdistelmä (kuva 28). Koska rombisessa järjestyksessä liittymän länsipuoli olisi ongelmallinen, tutkittiin vertailuvaihtoehtona tarkemmin kahta silmukkaramppia sillan itäpuolelle. Koillisesta silmukasta olisi hyvä tehdä kaakkoista laajempi, koska ratapohjan korkeustaso laskee pohjoista kohti ja näin rampin liittymiskaista ei ulottuisi kantatielle sillalle asti. Kaakkoinen silmukka puolestaan on minimoitu, jotta yli 20 metriä kantatien yläpuolelle nousevaa kalliota tarvitsisi leikata mahdollisimman vähän. Tosin tällöin erkanevan rampin kiilla tulisi aloittaa jo sillan kohdalta. Pysäkkipaikat tulisivat kantatien varteen sillan länsipuolelle.

3.7.2 Vaihtoehtojen vertailu ja valinta

Aluevarausvaihtoehdoksi valittiin itäiset silmukkarampit, koska se on suotuisampi vaihtoehto asutuksen, ympäristön ja joukkoliikenteen kannalta.

3.8 Stalls mossenin risteysilta

3.8.1 Vaihtoehtojen kuvaus

Kelan tasoliittymä ja sen vieressä oleva Pikkalan kartanon liian kapea-aukkoinen yksityissilta on purettava, kun kantatie nelikaistaistetaan. Korvaava



Kuva 25. Isonsuontien nykyinen tasoliittymä on tavoitteena muuttaa eritasoliittymäksi, sillä ruuhka-aikaan liittyminen suunnalta on vaikeaa ja riskialtista: Palvelutasotavoitteet eivät täyty.

liittymä kantatielle on esitetty uuden Kelan eritasoliittymän kautta (luku 3.7). Lisäksi estevaikutuksen vähentämiseksi poikittaista liikennettä varten esitetään uutta risteysiltaa Störsvikintien kohdalle (luku 3.9) sekä nykyisen ”kartanosillan” itäpuolelle paikkaan, jossa se palvelisi julkista liikennettä. Maastollisesti otollinen paikka löytyy noin 800 m kartanon sillasta itään, nykyisen Marseuddenintien liittymän läheltä. Risteysiltavaihtoehtoina tutkittiin sekä ali- että ylikulun edellytyksiä.

Sivutie yli -vaihtoehto tukeutuisi noin plv. 7600 kohdan kumpareisiin, jotka vähentäisivät pengerrystarvetta. Erikoiskuljetusten vaatiman 7,0 m alikulkukorkeuden vuoksi kantatien eteläpuoli tulisi kuitenkin pituuskaitevuuksiltaan ja pengerrystarpeeltaan hyvin haasteelliseksi.

Sivutie ali -vaihtoehdossa noin pl. 7730 hyödynnettäisiin kantatien sijaintia penkereellä: pohjoispuolelta noin 4 m ja eteläpuolella noin 6 m ero maastoon. Näin sivutie saataisiin hyvin sopeutettua maastoon eivätkä erikoiskuljetukset olisi ongelma. Sivutien

alikulukorkeus olisi 5,0 metriä, mikä palvelisi isoja maatalouskoneitakin.

3.8.2 Vaihtoehtojen vertailu ja valinta

Esitetään aluevarausuunnitteluun kantatien alittavaa ratkaisua, koska siinä pituuskaitevuudet ovat pienemmät, järjestelyt sopeutuvat maaston paremmin ja erikoiskuljetukset järjestyvät hyvin. Lisäksi pysäkkien käyttäjille ym. jalankulkijoille ja pyöräilijöille kantatien alituksen palvelutaso on paljon korkeampi.



Kuva 26. Vihersilta E18-tiellä Loviisan lähellä. Vastaava on kantatiellä 51 Kirkkonummen itäpuolella.

3.9 Störsvikintien eritasoratkaisut

3.9.1 Vaihtoehtojen kuvaus

Liikenneverkkotarkastelun perusteella Störsvikintien/ Läntisen Kuninkaantien nykyisen nelihääriliittymän tilalle esitetään ensivaiheessa JKPP-alikulkua ja toisessa vaiheessa autoliikenteen risteyssiltaa.

Alikulkukäytävän paikkaa pohdittiin tasoliittymän molemmin puolin: Itäpuolen sijainti toisi sujuvaman yhteyden ABC-liikenneaseman suuntaan, mutta kantatien Pikkalanjokea kohti laskevan tasausten vuoksi aiheuttaisi useita metrejä enemmän nousukorkeutta reitille Störsvik - kuntakeskus. Lisäksi itäinen alikulkupaikka toisi rakentamista Pikkalanjoen peltoaukean arvomaisemaan. Länsipuolella alikululle haettiin optimisijainti olemassa olevien pohjatietojen perusteella: Pois peltoaukean pehmeiköltä, mutta riittävän etäällä Mossabergetin kallioista. Väylän pituuskaltevuuden ja kantatien pysäkkipaikkojen optimointi osuivat hyvin yksin pohjaolojen optimoinnin kanssa.



Kuva 27. Sähkölínjan vieressä kulkee tärkeä eläinten kulkureitti ja viheryhteys. Kuva kantatien penkereeltä etelään.

Ylikulkukäytävä-vaihtoehto todettiin nopeasti huonoksi: Silta ei kannattaisi eikä voisikaan viedä liittymän itäpuolelle peltomaisemaan ja pehmeikölle. Liittymän länsipuolella taas sillan taseus nousi niin korkealle, että reitti palvelisi heikosti käyttäjiä eikä olisi esteetön.

Autoliikenteen risteyssiltaa Störsvikintien kohdalla tutkittiin maaston muotoihin ja Pikkalanjokilaakson peltomaisemaan mahdollisimman hyvin sopeutuen ylikulkuna metsäiselle alueelle Mossabergetin rinteeseen. Huolimatta 7,0 m alikulkukorkeusvaateesta ja etelän puolen pitkästä noususta sillalle, isoja pengerryksiä ei tarvita eikä pituuskaltevuus ylitä 5 %:ia. Kantatien alittaminen 5,0 metrin alikulkukorkeudella toisi pohjoispuolelle jyrkän, pitkän ja syvän leikkauksen, koska Läntisen Kuninkaantien taseus nousee voimakkaasti pohjoista kohti. Leikkaus tulisi myös lähelle arvokasta kallioaluetta ja hankaloittaisi pysäkkiyhteyksiä.

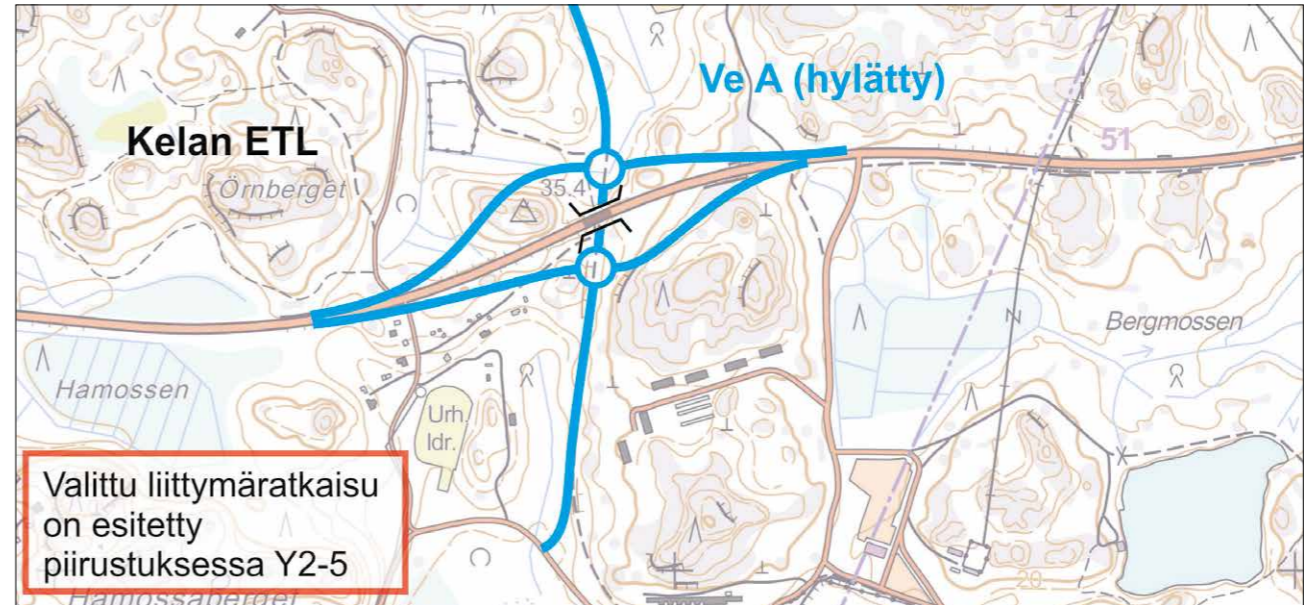
3.9.2 Vaihtoehtojen vertailu ja valinta

Vaihtoehtojen kuvauksessa edellä todetuista teknistaloudellisista ja ympäristöllisistä syistä sekä käyttäjänäkökulman kannalta aluevaraus suunnittelun valittiin 1. toteutusvaiheeseen JKPP-alikulku noin 60 metriä nykyliittymän länsipuolelle ja myöhempään toteutusvaiheeseen ratkaisua täydentävä autoliikenteen risteyssilta Mossabergetin kalliorinteeseen noin 80 metriä alikulusta länteen.

3.10 Sunnavikin eritasoliittymä

3.10.1 Vaihtoehtojen kuvaus

Aiemmissa suunnitteluvaiheissa eritasoliittymän siltaapaikkaa oli ajateltu noin 40 metriä nykyisen tasoliittymän länsipuolelle ja sen mukaisesti laadittu toteutumaton asemakaava on voimassa kaikissa liittymäneljänneksissä. Likimain samaan siltaapaik-



Kuva 28. Kelan eritasoliittymässä tutkitut ramppivaihtoehdot, rombinen ja silmukkejärjestely.



Kuva 29. Kantatien ylittävä kartanon yksityistiesilta on purettava ja etualalla olevan Itäisen Kuninkaantien liittymän liikenne hoidettava rinnakkaisväylän kautta Kelan eritasoliittymään, kun kantatie nelikaistaistetaan.

kaan on aikanaan esitetty myös alikulkukäytävän rakentamista.

Nykyisen liittymän kohdalla ja molemmin puolin on laajasti pehmeikköä, johon rakentaminen on kallista. Olemassa olevia pohjatutkimuksia analysoitaessa huomattiin, että noin 110 m tasoliittymästä

itään lyhyellä matkalla on pohjaoloiltaan selvästi parempi lyhyt jakso, johon sillan rakentaminen olisi huomattavasti edullisempää kuin millään muulla kohdin, ja johon Siuntiontie taipuisi ilman laajoja verkollisia muutoksia. Tämä kantavampi kohta on selvästi nähtävissä kantatien sillä kohdin aaltoilevassa tasauksessakin: painumat sen ulkopuolella

ovat huomattavasti suurempia (kuva 31). Kunnasta todettiin, että liittymää voidaan tutkia tähän parempaan siltapaikkaan, vaikka se onkin selvästi ristiriidassa asemakaavan kanssa.

Samalla todettiin, että erillisen alikulun rakentamista pehmeikölle ja pohjaveden pinnan alapuolelle ei tutkita, koska autoliikenteen turvallisuusriskit ja välityskyngelmat edellyttävät eritasoratkaisua mahdollisimman pian ja JKPP-tie voitaisiin viedä samalla sillalla kantatien yli. Järjestelyä tukee maaston ja teiden tasauksen nouseminen kumpaankin suuntaan kantatieltä katsoen.

Ramppivaihtoehtoja tutkittaessa lähtökohtana oli kaavan mukainen järjestely. Kantatien pohjoispuolella muu ratkaisu ei tilanahtauden vuoksi oikein ole realistinenkaan. Eteläpuolella rombinen ratkaisu olisi mahdollinen, mutta olisi maankäytöllisesti

epäedullisempi, samoin kuin silmukkaramppijärjestelyn sijoittaminen kaakkoiseen neljännekseen.

3.10.2 Vaihtoehtojen vertailu ja valinta

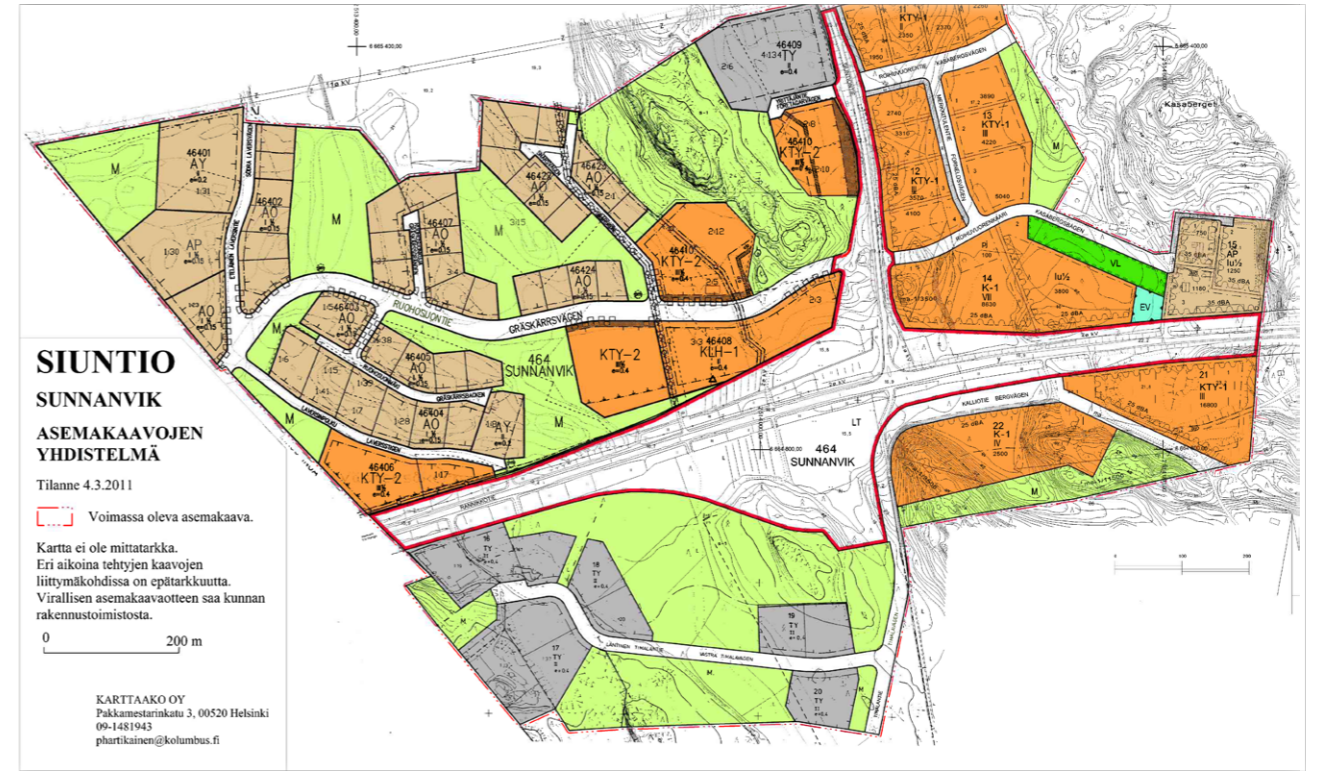
Vaihtoehtokuvauksessa eritellyin perusteluin päädyttiin esittämään eritasoliittymää ainoan hieman kovemman pohjan siltapaikkaan 160 metriä kaavan mukaista paikkaa idemmäksi. Ramppivaihtoehtoja pohdittaessa valittiin aluevarausuunnitteluun kaavan mukainen järjestely: Pohjoispuolella suorat rombiset rammit ja eteläpuolella lounaisessa neljänneksessä silmukkaramppijärjestely. Tämä järjestely vähentää asemakaavamuutosten laajuutta, joskin muutostarpeet ovat joka tapauksessa suuret. Siuntiontien riittävän hyvän tasauksen mahdollistamiseksi sillan alikulkukorkeudeksi esitetään kantatiellä 5,0 m ja tätä korkeammat erikoiskuljetukset ohjataan suorien ramppien kautta.



Kuva 31. Siuntiontien liittymän itäpuolella kantatien pohjoispuolelta edullisin siltapaikka erottuu selvästi tien nykyisestä tasauksesta: Muualla kuin etualalla tie on painunut huomattavasti enemmän, koska pehmeikkö on selvästi syvämpi.



Kuva 30. Störsvikintien (vasemmalla) ja Lätisen Kuninkaantien nykyinen neliahaaraliittymä on jo nykyään ongelmallinen autoilijoille, mutta vielä akuutimpi ongelma on vilkkaan kantatien ylittäminen jalan tai pyörällä.



Kuva 32. Ote Sunnanvikin asemakaavojen yhdistelmästä, jossa eritasoliittymävarauksen siltapaikka sijaitsee noin 50 metriä nykyliittymästä länteen.

4 Aluevaraussuunnitelma

4.1 Liikenteen tavoiteverkko

Autoliikenteen järjestelyt

Laajan vaihtoehdokeskustelun ja vertailujen, ml. työpajan helmikuussa 2016, sekä yleisötilaisuuksien 2016 jälkeen liikenteen tavoiteverkoksi aluevaraussuunnitelman tarkastelujaksolla sovittiin kuvassa 33 esitetty.

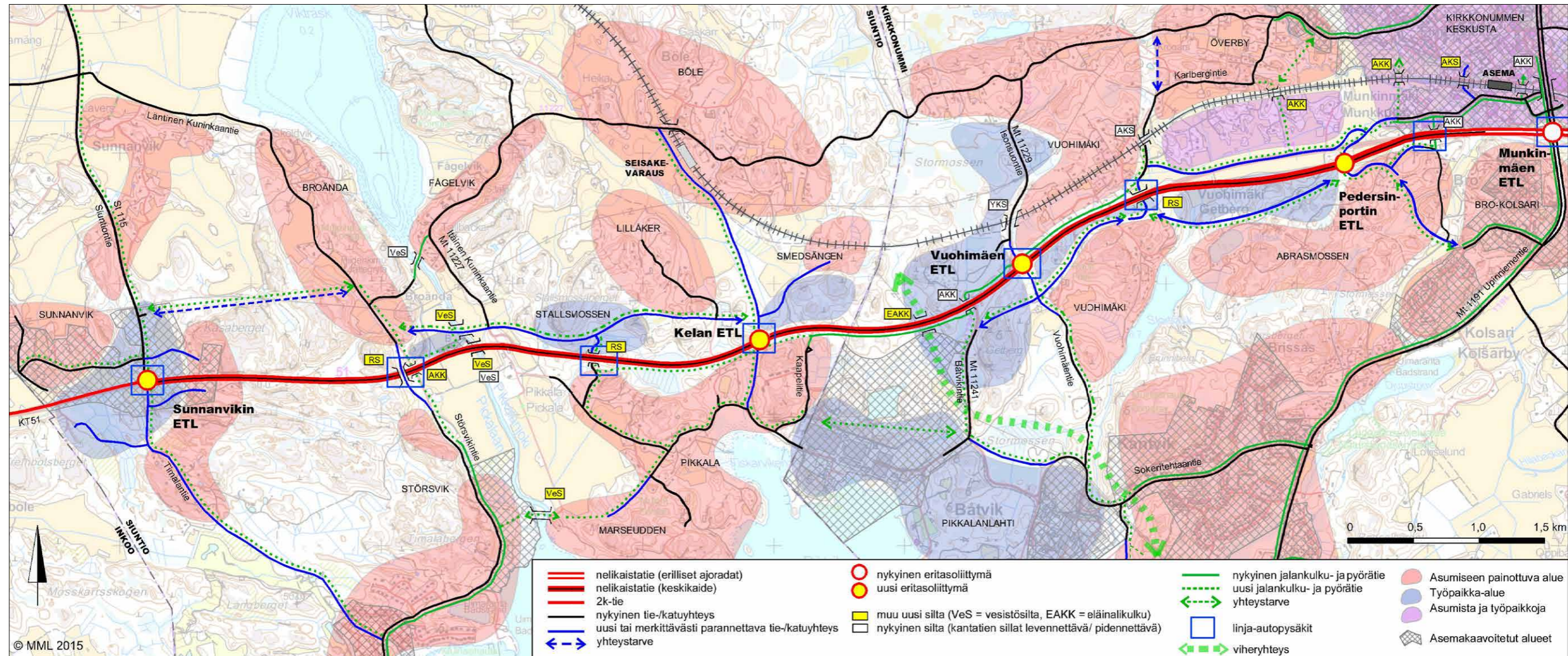
Moottoritie Helsingin suunnasta päättyy Kirkkonummen keskustan kohdalle Munkinmäen eritasoliittymään (pl. 0). Tavoiteverkokolla seuraava noin 11 km:n jakso seututien 115 (Siuntiontien) liittymän asti on keskikaiteellinen nelikaistatie, jonka nopeusrajoitus on 80 km/h. Kantatie säilyy nykyisellä paikallaan, paitsi Abrasinmäen ja Karlbergintien välillä linjataan noin 2 km:n matkalla uuteen maastokäytävään pellon eteläreunaan noin 120 metrin päähän nykyisestä kantatielinjasta.

Viimeistään nelikaistatievaiheessa nykyiset tasoliittymät poistetaan ja jaksolle esitetään neljää uutta eritasoliittymää, kahta Kirkkonummelle ja kahta Siuntion puolelle:

- Pedersinportin ETL (pl. 1642), kuntakeskuksen länsipuolelle, Abrasinmäentien jatkeelle
- Vuohimäen ETL (pl. 4277), Isonsuontien kohta
- Kelan ETL (pl. 6435), vanhan ratasillan kohdalle
- Sunnavikin ETL (pl. 11076), Siuntiontien (st 115) ja Timalantien kohdalle

Lisäksi eritasoliittymien väleille esitetään kolmea uutta autoliikennettä palvelevaa risteyssiltaa, yksi Kirkkonummen puolelle, kaksi Siuntioon:

- Karlbergintien rs (pl. 3230), yhteys myös Vuohimäentielle ja Järvi tielle
- Stallsbossenin rs (pl. 7730), Pikkalankartanon itäpuolelle
- Störsvikintien rs (pl. 9268), Läntisen Kuninkautien kohdalle.



Kuva 33. Liikenteen tavoiteverkko ja kantatien kehittämistoimenpiteet sekä kuntien ajatukset maankäytön kehittämisaalueista.

Em. liittymäpaikat ja risteysillat kytketään toisiinsa rinnakkaisyhteyksillä, joiden tarkempi suunnittelu tehdään kaavoituksen, katusuunnitelmien ja osin tiesuunnitelmien kautta. Aluevaraussuunnitelmassa on esitetty jatkosuunnittelua varten alustavia ajatuksia rinnakkaisen tie- ja katuverkon järjestelyistä:

- Kantatien pohjoispuolella Kirkkonummen asemalta alkava Munkinmäentie-Abrasinmäentie jatkuisi Pedersin eritasoliittymään ja edelleen peltoaukealla sivuun jäävällä kantatienlinjalla aina Karlbergintielle asti, josta on mahdollisuus ajaa uuden risteysillan kautta kantatien eteläpuolelle
- Kantatien eteläpuolella tavoitetilanteessa rinnakkaiskatu alkaisi Upinniementieltä (mt 1191) Sydobackantien eteläpuolitse Pedersin eritasoliittymän kautta Karlbergin risteysillalle ja edelleen Vuohimäentietä Vuohimäen eritasoliittymään, mistä on kytkentä Kantvikin teollisuus- ja satama-alueille.

- Eteläpuolella rinnakkaisväylä voi mahdollisesti jatkua kuntarajan yli Kelan eritasoliittymään ja Marseuddeniin, mutta tämä kaapelitehtaan kaava-alueen läpäisevä uusi julkinen yhteys edellyttää keskusteluja maanomistajan kanssa ja tarvittaessa yhteyden tarkempaa suunnittelua.
- Pohjoispuolen tavoiteverkolla rinnakkaiskatua ei ole välillä Karlbergintie ja Kelan eritasoliittymän välillä (noin 3,2 km), paitsi Rantaradan pohjoispuolella nykyinen Överbyntie – Itäinen Kuninkaantie (mt 11227).
- Pohjoispuolelle esitetään rinnakkaiskatua Kelan ja Sunnanvikin eritasoliittymien välille (noin 4,7 km): Läntiselle Kuninkaantielle uusi väylä lähelle kantatietä ja siitä länteen samoin tai kiertäen Vikträskin rantojen kautta pohjoisempaa.
- Eteläpuolella Pikkalanjoen yli ei esitetä uutta autoliikenteen siltaa, mutta Störsvikin alue on tavoiteverkolla kytketty golfkentän pohjoispuo-

litse Timalantien kautta Sunnanvikin erotasoliittymään ja edelleen Siuntiontiehen ja kuntakeskukseen.

Jalankulun ja pyöräilyn järjestelyt

Kantatien suuntainen JKPP-väylä Kirkkonummelta Siuntion puolelle Kaapelitiele asti säilyy ja sitä esitetään jatkettavaksi kantatien eteläpuolella yli 1,5 km:llä Stallsmossenin risteysillalle asti. Tästä länteen uutta JKPP-väylää esitetään pohjoispuolisen rinnakkaiskadun varteen ainakin Läntiselle Kuninkaantielle asti, mahdollisesti Sunnanvikiin. Rinnakkaiset katuyhteydet esitetään varustettaviksi JKPP-väylillä myös muualla autoliikenteen nopeustason ym. liikenteellisen mitoituksen näin edellyttäessä.

Jalankulkijoille ja pyöräilijöille tärkeitä turvallisia poikittaisyhteyksiä kantatien yli tai ali esitetään aluevaraussuunnitelmassa nykyisen kahden aliku-

lun (Purokummuntie ja Bätvik) säilyttämisen lisäksi seitsemään uuteen paikkaan:

- Neljä em. eritasoliittymää: Pedersinportti, Vuohimäki, Kela ja Sunnanvik
- Kaksi edellä mainittua uutta risteysiltaa: Karlbergintie ja Stallsmossen, sekä
- Uusi JKPP-alikulkukäytävä Störsvikintien ja Läntisen Kuninkaantien välille

Alikulkujen ym. JKPP-väylien mitoituslähtökohtaan on ollut mahdollisimman esteettömät ja sujuvat yhteydet: Pääosin saavutetaan esteettömyyden hyvä taso ja korko-oloiltaan haasteellisimmassakin paikoissa, kuten Störsvikin alikulun pohjoispuolella pituuskaltevuus ei ylitä maksimirajaa 8 %.

Em. yhdeksän eritasoisen risteämisspaikan lisäksi jalankulkijoita palvelee lähelle kuntarajaa metsäiselle tiejaksolle esitetty eläinalikukku, lähinnä virkistyskäyttöä varten.

Taulukko 6. Suunnittelujakson sillat aluevaraussuunnitelmassa esitetyine toimenpiteineen ja rakentamiskustannusarvioineen.

SILTA	NIMI	SIJAINTI	RISTEÄVÄ VÄYLÄ	TYYPPI	JÄNNEMITAT / VAPAA-AUKKO (m)	ALIKULKU-KORKEUS (m)	HL NYKYINEN (m)	HL UUSI (m)	PERUSTAMISTAPA	TOIMENPIDE	KUSTANNUS-ARVIO, M€
S1	Purokummun akk (U-1772)	n. pl 905	jk+pp (ali)	Bul	3,0 + 10,0 + 3,0	3	18	21	paalutettu	nykyisen sillan levennys kummallekin puolelle	0,08 M€
S2	Pedersinportin rs (ETL)	pl. 1642	Abrasinmäentien jatke (yli)	jBjup	2,5 + 18 + 28 + 18 + 2,5	7		12,5	kallionvarainen, mursketäyttö	uusi silta	1,30 M€
S3	Karlbergin rs	pl. 3230	Karlbergintie (ali)	Bul	2,5 + 22 + 2,5	5		26	kallionvarainen, mursketäyttö	uusi silta	1,06 M€
S4	Vuohimäen rs (ETL)	pl. 4277	Isosuontie (yli)	jBup	2,5 + 34 + 2,5	5		12,5	kallionvarainen, mursketäyttö	uusi silta	0,78 M€
S5	Bätvikin alikulkukäytävä (U-1764)	pl. 4763	jk+pp (ali)	BlkII	6	3,2	16,92	25	maanvarainen	nykyisen sillan levennys pohjoispuolelle	0,16 M€
S6	Bätvikin eläinalikukku	pl. 5152	eläin-/virkistysyhteys (ali)	jBup	2,5 + 32 + 2,5	≥ 6		25	maanvarainen	uusi silta	1,48 M€
S7	Kelan rs (ETL), (ent. Kelan yks)	pl. 6435	tie+pp (ali)	Blk	14	5	13,5	23,5	kallionvarainen	nykyisen sillan levennys eteläpuolelle	0,49 M€
S8	Stallsmossenin rs	pl. 7730	uusi yhdystie (ali)	jBup	2,5 + 22 + 2,5	5		19,5	kallionvarainen, mursketäyttö	uusi silta	0,84 M€
S9	Pikkalan rs	pl. 8448	yksitystie							silta puretaan	0,1 M€
S10	Pikkalanjoen silta	pl. 8640	Pikkalanjoki	Bjl	11,25 + 13,5 + 11,25		14,5	(14,5 +) 10,5	paalutettu	uusi silta nykyisen pohjoispuolelle+paalulaatta	0,79 M€
S11	Störsvikin akk	pl. 9199	jk+pp (ali)	BlkII	6 (Ha=3,2)	3,2		19,5	maanvarainen	uusi silta	0,36 M€
S12	Störsvikin rs	pl. 9268	Störsvikintie (yli)	Bjul	2 + 14 + 22 + 14 + 2	7		7	kallionvarainen, mursketäyttö	uusi silta	0,57 M€
S13	Sunnanvikin rs (ETL)	pl. 11076	Siuntiontie (yli)	jBjup	2,5 + 24 + 32 + 24 + 2,5	5		12,5	paalutettu	uusi silta	1,81 M€
YHTEENSÄ											9,82 M€

	purettava silta
	nykyisen sillan leventäminen
	uusi silta

Joukkoliikenteen järjestelyt

Kantatien varren pysäkkipaikat on osoitettu em. siltapaikkojen yhteyteen, jolloin käyttäjillä on aina eritasoinen, siis turvallinen mahdollisuus liikkua kantatien toiselle puolelle. Tavoitetilanteen pysäkkipaikkoja on seitsemän:

- Purokummuntien alikulkukäytävän (pl. 905) länsipuolella (likimain nykypaikoillaan)
- Karlbergintien risteyssillan (pl. 3230) länsipuolella (JKPP-väylän puolella)
- Vuohimäen eritasoliittymän (pl. 4277) läntisillä rampeilla (JKPP-väylän puolella)
- Kelan eritasoliittymän (pl. 6435) länsipuolella (JKPP-väylän puolella)
- Stalls mossenin risteyssillan (pl. 7730) itäpuolella (JKPP-väylän puolella)
- Störsvikin alikulun (pl. 9199) itäpuolella (vaiheessa 2 nykyisen tasoliittymän kohdalla)
- Sunnanvikin eritasoliittymän (pl. 11076) rampeilla sillan itäpuolella (JKPP-väylän puolella)

Uudet pysäkkipaikat esitetään toteuttavaksi nykyistä selvästi laadukkaampina: ainakin korotettu odotustila ja vilkkaimmilla nousupysäkeillä katos ja liikeympäristöpaikat sekä pyörille että autoille. Pysäkkiyhteydet toteutetaan esteettömyyden lähtökohdista. Eritasoliittymät, risteyssillat ja rinnakkaisväylät tarjoavat reittivaihtoehtoja myös kantatien ulkopuolisille paikallisemmille joukkoliikenteen linjoille.

Erikoiskuljetusten reitit ja järjestelyt

Työn aikana asetetun uuden 7 x 7 x 40 m erikoiskuljetustavoitteen mukaisesti suunnittelujakso on tavoitetilassa ajettavissa 7 metriä korkeillakin kuljetuksilla, joko silloissa on riittävä alikulkukorkeus tai siltapaikka ohitetaan rampeja pitkin erikoisjärjestelyin. Rampeja on käytettävä Vuohimäen ja Sunnanvikin eritasoliittymissä, jälkimmäisessä

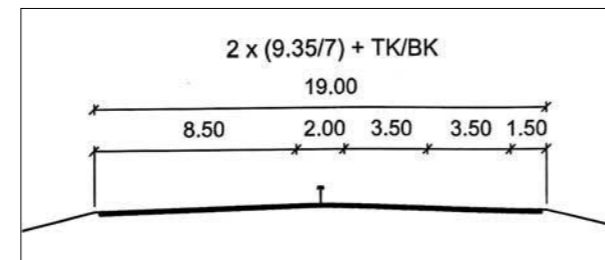
erityisin liikenteenohjaus-, keskikaista- ym. järjestelyin myös ramppia ns. vastakarvaan.

Ramppien kiertoliittymissä yliajettavat osuudet suunnitellaan 7 metriä leveiden kuljetusten mukaan tiesuunnitelmavaiheessa. Kirkkonummen keskustan kohdalla eriku-reitti kulkee jatkossakin Munkinmäentien kautta, Munkinmäen eritasoliittymäsillan länsipuolella olevan JKPP-ylikulkukäytävän vuoksi.

4.2 Linjaosuus

Poikkileikkaus

Tavoiteverkolla kantatie on moottorien päätyttyä eli Munkinmäen eritasoliittymästä lähtien nelikaistainen keskikaidetie noin 11 km:n jaksolla Sunnanvikin eritasoliittymään asti. Poikkileikkaus on koko tällä jaksolla normaalin ohjemitoituksen mukainen: tien leveys on 18,0 m, josta kaiteellisen keskikaistan leveys on 2,0 m (kuva 34). Sunnanvikissa lisäkaista alkaa Siuntiontieltä itään liittyvästä rampista. Inkoon suuntaan kaksi ajokaistaa supistetaan yhdeksi vasta Siuntiontieltä liittyvän rampin jälkeen. Tämä on sujuvin ja liikenneturvallisin ratkaisu ja helpottaa mahdollista myöhempää nelikaistatien jatkamista Inkoon suuntaan. Koko suunnittelujakson nelikaistaiselle osuudelle esitetään rakennettavaksi riista-aita.



Kuva 34. Kantatien peruspoikkileikkaus on kuvassa esitetty $2 \times (9,35/7) + TK$. Reunakaiteellisilla kohdilla tien leveys on 20,5 m.



Kuva 35. Suunnittelualueen alkupää Munkinmäen eritasoliittymästä länteen, missä alkujaksolla Helsingin suunnan moottoritiejakson jälkeen ajosuuntia erottaa keskikaide.

Alustavat pohjanvahvistustoimenpiteet

Suunnitellun tien alustavat pohjanvahvistustoimenpiteet on arvioitu tien aiempien suunnitelmien pohjatutkimustietojen perusteella. Nykyisen tien pohjanvahvistuksista ei ole ollut kaikilta osin käytävissä lähtötietoja.

Munkinmäen alueen ensimmäisellä sekä pääosalla toista savipehmeikköä nykyisen tien leveys riittää uusien kaistojen rakentamiseen. Toisen pehmeikön loppupäässä noin 140 m matkalla tie levenee nykyisen tien pohjoisreunalla, missä maapohja vahvistetaan syvästabiloimalla.

Uudella tielinjalla Pedersinportin eritasoliittymän kohdalla olevan pehmeikön maapohja vahvistetaan syvästabiloimalla. Pedersinportin risteyssillan jälkeisillä kahdella pehmeiköllä tehdään massanvaihto. Uuden linjan lopussa ennen Vuohimäkeä olevan noin 400 m pitkän pehmeikön maapohja vahvistetaan syvästabiloimalla.

Vuohimäen alueella on neljä lyhyehköä pehmeikköä. Nykyisen tien pohjanvahvistuksista ei ole tietoa. Suunniteltu tie levennetään nykyisen tien eteläpuolelle. Kahdella ensimmäisellä pehmeiköllä sekä neljännen pehmeikön alkupäässä tehdään levennyksen maapohjan esikuormitus ylipengertä käyttäen. Kolmannen pehmeikön sekä neljännen pehmeikön loppupään levennyksillä maapohja vahvistetaan syvästabiloimalla.

Siuntion puolella Hamossenin pehmeiköllä kantatie on nykyisen linjauksen pohjanvahvistusongelmien vuoksi linjattu nykyisen tien pohjoispuolelle. Uusi ajorata perustetaan paaluilla ja paalulaatalla.

Pikkalanjoen nykyisen sillan tulopenkereet on perustettu paaluilla ja paalulaatoilla. Sillan itäpuolinen paalulaatta on noin 60 m pitkä ja läntinen noin 50 m pitkä. Paalulaatasta länteen ulottuvalla pehmeiköllä on nykyinen tie rakennettu todennäköisesti maanvaraisena. Uuden pohjoisen sillan tulopenkereille rakennetaan nykyisiä vastaavat paalulaatat. Peh-

meikön läntisellä loppuosalla noin 300 m matkalla nykyisen tien ja uuden ajoradan maapohja vahvistetaan syvästabiloimalla.

Pikkalanjoen jokilaakson jälkeen on kaksi peräkkäistä pehmeikköä, joista ensimmäisellä nykyinen tie on perustettu osittaiselle massanvaihdolle ja toisella tie on rakennettu ilman pohjanvahvistusta. Tie levenee pohjoiselle reunalle. Ensimmäisellä pehmeiköllä tehdään nykyisen tien mukainen osittainen massanvaihto ja maapohjan esikuormitus ylipenkereellä. Jälkimmäisellä pehmeiköllä levennyksen maapohja vahvistetaan syvästabiloimalla.

Ennen Sunnanvikin eritasoliittymää olevan pehmeikön alkupäässä nykyinen tie on perustettu massanvaihdolle. Pehmeikön loppupäässä tien vierellä on vastapenkereet ja maapohjaa on esikuormitettu ylipenkereellä. Pehmeikön alkupäässä tien levennyksen kohdalla tehdään massanvaihto ja pehmeikön loppupäässä levennyksen maapohja vahvistetaan syvästabiloimalla.

Sunnanvikin eritasoliittymän länsipuolella suunnittelualueen loppuun ulottuvalla pehmeiköllä on nykyisen tien viereen rakennettu vastapenkereet ja maapohjaa on esikuormitettu ylipenkereellä. Poikittaisten painumaerojen hallitsemiseksi suositeltavin vaihtoehto on vahvistaa sekä nykyisen tien että levennyksen maapohja syvästabiloimalla. Joka tapauksessa levennyksen maapohja on stabiloitava.

4.3 Pedersinportin eritasoliittymä

Autoliikenteen järjestelyt

Pedersinportin uusi eritasoliittymä on esitetty sijoitettavaksi nykyisestä Munkinmäen eritasoliittymästä noin 1640 metriä länteen olevaan kalliomäkeen. Abrasinmäentien jatke ylittää syvässä kallioleik-

kauksessa olevan uuden kantatienjauksen ja se kytketään kantatien eteläpuolella myöhemmän katusuunnittelun mukaisesti Sydobackantiehen, Abrasintiehen ja Pedersinpolkuun sekä tavoitetilanteessa myös uuden kokoojakadun välityksellä Naissaarentien kautta Upinniementielle (mt 1191).

Ramppiyhteydet kantatielle järjestetään tilaa säästävin ns. lohenpyrstöratkaisuin Pedersin ”silta-mäen” ja Abrasinmäen välillä. Ramppien päähän esitetään kiertoliittymä (d = 20 m). Kantatien eteläpuolella väylärakenteet tukeutuvat metsänreunan rinteeseen, pohjoispuolella mäen jatkeelle tarvitaan merkittävästi pengerrystäkin. Pohjoispuolella ramppikiertoliittymän neljäntenä haaran Abrasinmäentien jatke kytketään vanhaan kantatienlinjaan, joka voidaan muuttaa kaduksi ja suunnitella sen varteen sopivaa maankäyttöä.

Eritasoliittymä ei aiheuta muutoksia nykyisiin asemakaava-alueisiin, paitsi Abrasinmäentien jatkeella sujuva katulinjaus edellyttää pientä lohkaisemista rakentamattomasta K-tontista Abrasinmäen pohjoispuolella. Muutoin Pedersinportin eritasoliittymä kytkentöineen on esitetty pääosin uuteen maastokäytävään erilleen kantatien nykyisestä tiealueesta.

Jalankulun ja pyöräilyn järjestelyt

Kokoojakatujen varteen esitetään erillisen JKPP-tien rakentamista. Suojatiepaikat ovat turvallisesti kiertoliittymissä. Kantatien risteysilta palvelee myös jalankulkijoita ja pyöräilijöitä. Suurimmat pituuskaltevuudet ovat nousussa sillalle noin 5 %.

Joukkoliikenteen järjestelyt

Eritasoliittymän kohdalle ei esitetä bussipysäkkejä, vaan ne säilyvät idempänä Purokummuntien alikulun luona, likimain nykyisillä paikoillaan. Pysäkityyppiä koko suunnittelujaksolle valittiin ohjeen tyyppi A3, jossa pituudet ovat: alkukiila on 35 m,

seisontatila 20 m ja loppukiila 25 m. Eritasoliittymä tarjoaa myös busseille sujuvan reitin Kirkkonummen keskusta – rautatieasema – kantatie länteen.

Sillat

S1 Purokummun alikulkukäytävä (U-1772). Nykyinen silta on tyypiltään teräsbetoninen ulokelaattasilta ja se on valmistunut v. 1991. Sillan jännemitat ovat (3,0) + 10,0 + (3,0) m ja sen hyödyllinen leveys on 18,0 m. Silta on perustettu kallioon ulottuvien kaivinpaalujen varaan.

Silta esitetään levennettäväksi kummallekin puolelle. Leventäminen edellyttää kaikkien nykyisten siipimuurien purkamista. Sillan uusi hyötyleveys on 21,0 m. Sillan uuteen eteläiseen reunapalkkiin kiinnitetään melukaide. Sillan levitysosien kohdille saatetaan joutua tekemään lisäpaalut.

S2 Pedersinportti. Siltatyyppiä esitetään jännitettyä betonista jatkuvaa (3-aukkoinen) ulokepalkkisiltaa,

jonka hyödyllinen leveys on 12,5 m ja jännemitat ovat (2,5) + 18,0 + 28,0 + 18,0 + (2,5) m. Siltatyyppi voidaan toteuttaa ilman liikuntasaumalaitteita. Silta arvioidaan perustettavaksi mursketäytön välityksellä kallionvaraisesti.

Alustavat pohjanvahvistustoimenpiteet

Pedersinportin eritasoliittymä sijaitsee laajan savi-pehmeikön itäreunalla. Abrasinmäentien jatkeelle esitetyn uuden ramppikiertoliittymän kohdalla tie-penger perustetaan paaluilla ja paalulaatalla. Abrasinmäentien ja nykyisen kantatien risteämiskohdan sekä molempien ramppien maapohjat vahvistetaan syvästabiloimalla.

Erikoiskuljetusten reitit ja järjestelyt

Kantatien ylittävän sillan kohdalle on suunniteltu 7 metrin alikulkukorkeus. Idempänä erikoiskuljetusreitti jatkuu nykyiseen tapaan kantatieltä Purokummuntielle, jonka muulta liikenteeltä suljettavan



Kuva 36. Näkymä Karlbergintieltä kohti kantatietä. Hylättyssä Karlbergintien eritasoliittymävaihtoehdossa tälle ilmeisen huonosti kantavalle peltoalueelle olisi täytynyt rakentaa korkea pengerrystä sivutien ja ramppien kohdalle.

nykyiseen tasoliittymään järjestetään tilapäisjärjestelyin (suljettavat portit) erikoiskuljetuksille kääntymismahdollisuus lännestä ja länteen.

4.4 Karlbergintien risteyssilta

Autoliikenteen järjestelyt

Karlbergintien kohdalle esitetään rakennettavaksi kantatien alittava risteyssilta, sopivaan kumpareiden väliseen maastopainanteeseen, jossa kantatie on penkereellä. Kantatien pohjoispuolella uusi yhdystielinjaus on sovitettu maaston muotoihin ja siihen on sivusuuntana kytketty yhteys Vuohimäen asuinalueelle Napakelkantien suuntaan sekä itään rinnakkaiskaduksi muutettavan vanhan kantatielinjan kautta Abrasinmäentielle.

Kantatien eteläpuolelle johdettu Karlbergintie kytetään Järvitiehen ja Vuohimäentien kautta noin 1 km:n päähän länteen uuteen Vuohimäen eritasoliittymään.

Alueella ei ole asemakaavaa. Karlbergintie sijoittuu noin 600 metrin matkalla uuteen maastokäytävään. Nykyisten väyläalueiden ulkopuolelle sijoittuvat myös pysäkkiyhteydet ja varaukset liityntäpysäköinnille.

Jalankulun ja pyöräilyn järjestelyt

Karlbergintien-Vuohimäen uudelle kokoojakatulinjalle esitetään erillistä JKPP-väylää, jolta järjestetään esteettömät yhteydet kantatien bussipysäkeille. JKPP-yhteydet täyttävät 5 %:n esteettömyysvaatimuksen.

Joukkoliikenteen järjestelyt

Risteyssillan länsipuolelle esitetään bussipysäkkejä sekä varautumista autojen ja pyörien liityntäpysäköintiin.

Sillat

S3 Karlbergin risteyssilta. Siltatyyppiä esitetään teräsbetonista ulokelaattasiltaa, jonka hyödyllinen leveys on 26 m ja jännemitat ovat (2,5) + 22,0 + (2,5) m. Sillan alikulkukorkeus on 5,0 metriä.

Alustavat pohjanvahvistustoimenpiteet

Silta arvioidaan perustettavaksi mursketäytön välityksellä kallionvaraisesti.

Erikoiskuljetusten reitit ja järjestelyt

Karlbergintie alittaa kantatien, joten erityisiä erikoisjärjestelyjä ei tarvita.

4.5 Vuohimäen eritasoliittymä

Autoliikenteen järjestelyt

Isonsuontien (mt 11229) kohdalle esitetään rakennettavaksi eritasoliittymä, jossa sivutie viedään kantatien yli. Isonsuontien ratasilta sekä viereiset pehmeiköt ja ampumaratahanke ohjaavat silta- paikaksi noin paalun 4277. Ramppijärjestelyt ovat rombiset eli neljä suoraa ramppia. Isonsuontien ramppiliittymiksi esitetään pisaraliittymiä (d = 20 m).

Kantatien eteläpuolella Isonsuontie kytetään Bätvikintiehen ja Vuohimäentiehen, ja sen kautta Karlbergintiehen. Järjestelyt selvitetään tarkemmin myöhemmän kaava- ja katusuunnittelun yhteydessä.



Kuva 37. Vuohimäenkin kohdalla kantatien ja liittyvien suuntien palvelutaso paranee merkittävästi tien nelikaistaistamisen ja eritasoratkaisujen avulla.

Alueella ei ole asemakaavaa. Eritasoliittymä ramppeineen ym. kytkentöineen sijoittuu erilleen kantatien nykyisestä teialueesta.

Jalankulun ja pyöräilyn järjestelyt

Isonsuontien länsireunaan esitetään erillistä JKPP-väylää, samoin molempien läntisten ramppien varteen pysäkkien kautta noin 450 metrin päähän Bätvikin nykyiselle alikululle. JKPP-yhteydet täyttävät 5 %:n esteettömyysvaatimuksen. Isonsuontien ja ramppien tasoyliytykset tapahtuvat kiertoliittymissä.

Joukkoliikenteen järjestelyt

Risteyssillan länsipuolisille suorille rampeille esitetään bussipysäkkejä sekä varautumista pyörien liityntäpysäköintiin. Lisäksi Helsingin suunnan py-

säkin viereen esitetään varausta autojen liityntäpysäköintialueeseen.

Sillat

S4 Vuohimäen risteyssilta. Siltatyyppiä esitetään jännitettyä betonista ulokepalkkisiltaa, jonka hyödyllinen leveys on 12,5 m ja jännemitat ovat (2,5) + 34,0 + (2,5) m.

S5 Bätvikin alikulkukäytävä (U-1764). Nykyinen silta on tyypiltään teräsbetoninen laattakehäsilta ja se on valmistunut v. 1991. Sillan vapaa-aukko on 6,0 m, alikulkukorkeus 3,2 m ja hyödyllinen leveys on 16,65..17,20 m. Silta on perustettu maanvaraisesti ja se esitetään levennettäväksi pohjoispuolelle. Leventäminen edellyttää sillan nykyisten pohjoisten siipimuurien purkamista. Sillan uusi hyötyleveys on 25,0 m ja.

Alustavat pohjanvahvistustoimenpiteet

Vuohimäen risteyssilta arvioidaan perustettavaksi mursketäytön välityksellä kallionvaraisesti. Båtvikin alikulun levennys esitetään perustettavaksi maanvaraisesti.

Erikoiskuljetusten reitit ja järjestelyt

Kantatien ylittävän Isosuontien kelvollisen tasauksen vuoksi risteyssillan kohdalle järjestetään tavanomainen 5 metrin alikulkukorkeus. Tätä korkeamat erikoiskuljetukset ohjataan molemmin puolin kantatietä ramppien kautta siltapaikan ohi. Ramppien päihin esitettyjen pisaraliittymien leveiden ja pitkien kuljetusten erikoisjärjestelyt eli yliajettavat alueet suunnitellaan tiesuunnitelmavaiheessa.

4.6 Båtvikenin eläinalikulku

Autoliikenteen järjestelyt

Sillan kohdalla kantatien tavoitepoikkileikkaus on sama kuin muuallakin, nelikaistatien kaideväli 19,5 m. Sillan rakentamisen yhteydessä kuperassa taitteessa olevan kantatien tasausta nostetaan noin 350 metrin matkalla, suurimmillaan noin 1,7 metriä nykyisestä.

Alueella ei ole asemakaavaa. Silta ei edellytä tiealueen laajentamista, mutta tien nelikaistaistaminen vaatii lisätilaa, tällä metsäajaksolla sillan molemmin puolin pohjoispuolelta.

Jalankulun ja pyöräilyn järjestelyt

Sillan kohdalla kantatien eteläreunan nykyinen JKPP-tie tuodaan samalla sillalle kuin ajorata, kaitteella ja 2 m välikaistalla erotettuna.



Kuva 38. Kuntarajan itäpuolella ekologisen yhteyden kohdalle esitetään rakennettavaksi eläinalikulku: kantatien tasaus nousisi 1,7 metriä, ja eläimille jäisi vähintään kuusi metriä korkea kulkutila ja yli 30 m leveä kulkutila.

Sillat

S6 Båtvikin eläinalikulku. Siltatyyppi esitetään jännitettyä betonista ulokepalkkisiltaa, jonka hyödyllinen leveys on 25 m ja jännemitat ovat (2,5) + 32,0 + (2,5) m. Alikulkukorkeus on vähintään 6 metriä.

Alustavat pohjanvahvistustoimenpiteet

Silta arvioidaan perustettavaksi maanvaraisesti.

Erikoiskuljetusten reitit ja järjestelyt

Eläin- ja virkistysreitti alittaa kantatien, joten erityisiä erikoiskuljetusjärjestelyjä ei tarvita.

4.7 Kelan eritasoliittymä

Autoliikenteen järjestelyt

Uudessa Kelan eritasoliittymässä hyödynnetään olemassa olevaa, mutta käyttämätöntä ratasiltaa. Silmukkarampit esitetään ratalinjan, tulevan kokoojakadun itäpuolelle. Liittyminen kantatiehen järjestetään lohenpyrstöliittymillä ja kokoojaväylällä kiertoliittymillä (d = 20 m). Pohjoispuolinen silmukka on tasauksen ja siltaetäisyyden vuoksi laaja, eteläpuolinen korkean kallioleikkauksen minimoimiseksi tiukasti mitoitettu.

Kantatien eteläpuolella uusi kokoojaväylä kytketään kaapelitehtaalle sekä Marseuddenin ja Pikkalan

kartanon suuntaan. Pohjoispuolella kokoojayhteys palvelee ainakin Lillåkerin asutusta ja esitetään jatkettavaksi länteen Stallsmossabergetin eteläpuolitse Itäiselle Kuninkaantielle ja edelleen Pikkalanjoen yli Läntiselle Kuninkaantielle. Kokoojaväylä on mahdollista jatkaa pohjoiseen Bölen kylään ja seisakevaraukselle.

Alueella ei ole asemakaavaa. Eritasoliittymä ramppeineen ym. kytkentöineen sijoittuu erilleen kantatien nykyisestä tiealueesta.

Jalankulun ja pyöräilyn järjestelyt

Kantatien suuntainen JKPP-pääreitti jatkuu ramppien eteläpuolitse kokoojaväylän yli kiertoliittymässä ja edelleen länteen Solvikintien asutuksen ja kantatien välistä. Ratalinjan tilalle esitetyn Böle-kaapelitehdas – kokoojaväylän itäreunaan esitetään varusta erilliselle JKPP-tielle. JKPP-yhteydet täyttävät 5 %:n esteettömyysvaatimuksen.

Joukkoliikenteen järjestelyt

Pysäkkejä esitetään risteyssillan länsipuolelle, samalla puolelle kuin JKPP-väylää ja eripuolelle kuin rampit. Pysäkkien lähelle esitetään varauksia pyöräilyliityntäpysäköintiin, pohjoisempi voi olla sadesuojassa sillan alla. Autojen liityntäpysäköinti lienee maastollisesti ja kokoojaväyläliittymän kannalta suotuisinta järjestää sillan pohjoispuolelle JKPP-tien varteen.

Sillat

S7 Kelan ylikulkusilta (U-1029). Nykyinen silta on tyypiltään teräsbetoninen laattakehäsilta ja se on valmistunut v. 1967. Sillan vapaa-aukko on 14,0 m ja sen hyödyllinen leveys on 13,5 m ja vinous 29 astetta. Silta on perustettu itäpuolella kallionvaraiselle peruslaatalle ja länsipuolella kallionvaraisten pilarien/peruslaatan varaan. Sillan alta on myö-

hemmin purettu entinen Pikkalan teollisuusraide ja nyt suunnitelmassa esitetään sillan alittavaksi väyläksi uusi yhdystie ja JKPP-väylä.

Nykyinen kehäsilta esitetään levennettäväksi eteläpuolelle uuden poikkileikkauksen mukaisesti. Leventäminen edellyttää nykyisiä eteläisiä siipimuureja ja purettavaksi. Sillan uusi hyötyleveys on 23,5 m.

Alustavat pohjanvahvistustoimenpiteet

Silta on perustettu itäpuolella kallionvaraiselle peruslaatalle ja länsipuolella kallionvaraisten pilarien/peruslaatan varaan.

Erikoiskuljetusten reitit ja järjestelyt

Uusi kokoojaväylä alittaa kantatien, joten erityisiä erikoiskuljetusjärjestelyjä ei tarvita.

4.8 Stallsmosseinin risteyssilta

Autoliikenteen järjestelyt

Nykyisen Marseuddenintien liittymän viereen esitetään kantatien alittavaa risteyssiltaa, kumpareiden väliseen maastopainanteeseen, jossa kantatie on sopivasti penkereellä. Pohjoispuolen tavoiteverkolla kokooja kytketään Läntisen Kuninkaantien ja Kelan eritasoliittymän väliseen ylempään kokoojaväylään. Kantatien eteläpuolelle Marseuddenintie kytketty nykyiseen tapaan Marseuddenin, Pikkalan kartanon ja kaapelitehtaan suuntiin.

Alueella ei ole asemakaavaa. Marseuddenintien pohjoinen jatke sijoittuu noin 200 metrin matkalla uuteen maastokäytävään. Nykyisten väyläalueiden ulkopuolelle sijoittuvat myös pysäkkiyhteydet ja varaukset liityntäpysäköinnille.

Jalankulun ja pyöräilyn järjestelyt

Tavoitetilannetta varten kantatien alittavan kokoojaväylän itäreunaan esitetään erillistä JKPP-väylää, jolta järjestetään esteettömät yhteydet kantatien bussipysäkeille ja liityntäpysäköintiin.

Joukkoliikenteen järjestelyt

Risteyssillan itäpuolelle esitetään bussipysäkkejä sekä varautumista autojen ja pyörien liityntäpysäköintiin.

Sillat

S8 Stallsmosseinin risteyssilta. Siltatyyppi esitetään jännitettyä betonista ulokepalkkisiltaa, jonka hyödyllinen leveys on 19,5 m ja jännemitat ovat (2,5) + 22,0 + (2,5) m.

Alustavat pohjanvahvistustoimenpiteet

Silta arvioidaan perustettavaksi kallionvaraisesti mursketäytön varaan.

Erikoiskuljetusten reitit ja järjestelyt

Marseuddenintien kohdalle esitetty sivutie alittaa kantatien, joten erityisiä järjestelyjä erikoiskuljetuksia varten ei tarvita.

4.9 Pikkalanjoen ja Störsvikintien siltaratkaisut

Autoliikenteen järjestelyt

JKPP-alikulun rakentaminen ei muuta autoliikenteen järjestelyjä. Myöhemmin toteutettava risteysilta tuo eritasoisen ajoreitin kantatien yli Störsvikintien ja Läntisen Kuninkaantien välille. Pohjoispuolen tavoiteverkolla Itäinen Kuninkaantien (nyk. mt 11227)



Kuva 39. Pikkalanjoen kohdalla nelikaistaistaminen edellyttää toisen sillan rakentamista nykyisen sillan etelä- tai pohjoispuolelle. Lokakuussa 2015 otetun kuvan taka-alalla on rakenteilla ABC-liikenneaseman uusi rakennus.

kytketään rinnakkaisväylänä itään Kelan eritasoliittymään asti. Tavoiteverkolla osoitettu yhteystarve Itäisen ja Läntisen Kuninkaantien välille Pikkalanjoen yli vaatii jatkosuunnittelussa Natura-arvioinnin: silta Pikkalanjoen yli luontoarvot huomioiden joko valtatieosillan vieressä tai pohjoisempana, tai mikäli tämä ei ole hyväksyttävä ratkaisu, tutkitaan suuntaisramppien rakentamista Störsvikin risteysillalta Helsingin suuntaan.

Kantatiellä nelikaistaistamisen edellyttämä Pikkalanjoen toinen vesistösilta ja erillinen ajorata yli 400 metrin matkalla esitetään toteuttavaksi nykyisen pohjoispuolelle. Pikkalan liikenneaseman ja Störsvikintien välillä on voimassa kantatietä ja sen pohjoispuolta koskeva asemakaava vuodelta 2015. Se on ristiriidassa toisen ajoradan toteuttamisen kanssa, sekä tilavarauksiltaan että suorien kantatiliittymien poistamisen suhteen. Mikäli Natura-arvioinnissa sillan rakentaminen nykyisen sillan viereen (5 m sen pohjoispuolelle) ei ole hyväksyttävä ratkaisu,

palataan tutkimaan kantatien leventämistä ja uutta vesistösiltaa nykyisen tien eteläpuolelle.

Pikkalanjoen ylittävä nykyinen silta (HI = 14,5 m) tarjoaa nelikaistatien itäisen ajosuunnan vaatiman tilan (noin 9,65 m) lisäksi ajoradan ja jokikaiteiden välissä noin 4,65 m leveän tilan kartanon yksityismaiden välillä. Tätä väylää maanomistaja voi hyödyntää esim. maatalouskoneiden siirtoon tilan ja joentakaisten peltojen välillä.

Jalankulun ja pyöräilyn järjestelyt

Aluevaraussuunnitelmassa kantatien alikulku yhdistää Störsvikintien JKPP-väylän ja Läntisen Kuninkaantien toisiinsa (1. toteutusvaihe). JKPP-ramppien väliin jää tilaa liityntäpysäköinnille. Alikulun eteläinen yhteys on tasaukseltaan erinomainen, mutta pohjoinen maaleikkauksista huolimatta vain esteettömyyden ylärajan 8 %:n mukainen. Risteysillalle (2. toteutusvaihe) ei johdeta jalankulua



Kuva 40. Siuntiontien (st 115) ja Ruohosuontien/Roihuvuorenskaaren neliahaaraliittymä esitetään eritasoliittymän rakentamisen yhteydessä muutettavaksi kiertoliittymäksi, mikä osaltaan tukisi alueelle kaavoitetun maankäytön kehittämistä.



Kuva 41. Siuntiontien liittymä on suunnittelujakson liittymistä vilkkain, ja sen vuoksi myös kiireellisin sekä välityskyvyn että turvallisuuden parantamisen kannalta. Ensiaputoimenpiteenä suunnittelun aikana jo kuvan 80 km/h:n nopeusrajoitus (lokakuu 2015) kesällä 2016 liittymän kohdalla laskettiin 60 km/h:iin.

eikä pyöräilyä, mutta sen toteuttamisen myötä poistettava kantatien tasoliittymän kohta tarjoaa pysäkeille paikan lähempänä alikulkua ja JKPP-väylää.

Ratkaisu Pikkalanjoen ylittämistä jalan ja pyörällä on edellä todetusti sidoksissa jatkosuunnittelun yhteydessä tehtävään Natura-arviointiin ja päätökseen rinnakkaisväyläjärjestelyistä.

Joukkoliikenteen järjestelyt

Pysäkkipari on 1. toteutusvaiheessa (alikulku) tasoliittymän itäpuolella ja 2. toteutusvaiheessa (risteyssilta) nykyisen tasoliittymän kohdalla, jossa varaudutaan myös autojen ja pyörien liityntäpysäköintiin.

Sillat

S10 Pikkalanjoen silta (U-1017). Siltapaikalla on nykyisin betoninen jatkuva laattasilta, joka on perustettu teräsbetonisille paaluille (300x300). Silta on rakennettu v. 1967 ja se on perusparannettu v. 2012.

Sillan jännemitat ovat 11,25 + 13,5 + 11,25 m ja sen alkuperäinen hyödyllinen leveys oli 13,5 m. Sillan vinous on 30 astetta. Sillan peruskorjauksen yhteydessä sen hyötyleveyttä on kasvatettu 14,5 metriin.

Nykyinen silta esitetään jätettäväksi ennalleen ja sen pohjoispuolelle 5 metrin päähän esitetään rakennettavaksi uusi silta vastaavilla jännemitoilla ja hyötyleveydellä 10,5 m.

S11 Störsvikin alikulkukäytävä. Siltatyypiksi esitetään Liikenneviraston tyyppisuunnitelman mukaista vinojalkaista BKII laattakehäsiltaa, jonka vapaa-aukoksi esitetään $V_a = 6,0$ m ja $H_a = 3,2$ m. Sillan hyötyleveys on 19,5 m.

S12 Störsvikin risteyssilta. Siltatyypiksi esitetään teräsbetonista jatkuvaa ulokelaattasiltaa, jonka hyödyllinen leveys on 7,0 m ja jännemitat ovat (2,0) + 14,0 + 22,0 + 14,0 + (2,5) m.

Alustavat pohjanvahvistustoimenpiteet

Pikkalanjoen uusi silta on myös paalutettu ja sen sijainti suhteessa nykyiseen siltaan pitää olla sellainen, etteivät siltojen vinot paalutukset häiritse toisiaan. Tulopenkereille rakennetaan uudet paalu-laatat noin 50 metrin matkalle. Störsvikin akk arvioidaan perustettavaksi maanvaraisesti ja risteyssilta mursketäytön välityksellä kallionvaraisesti.

Erikoiskuljetusten reitit ja järjestelyt

Kantatien ylittävän Störsvikin risteyssillan kohdalle järjestetään 7 metrin alikulkukorkeus.

4.10 Sunnanvikin eritasoliittymä

Autoliikenteen järjestelyt

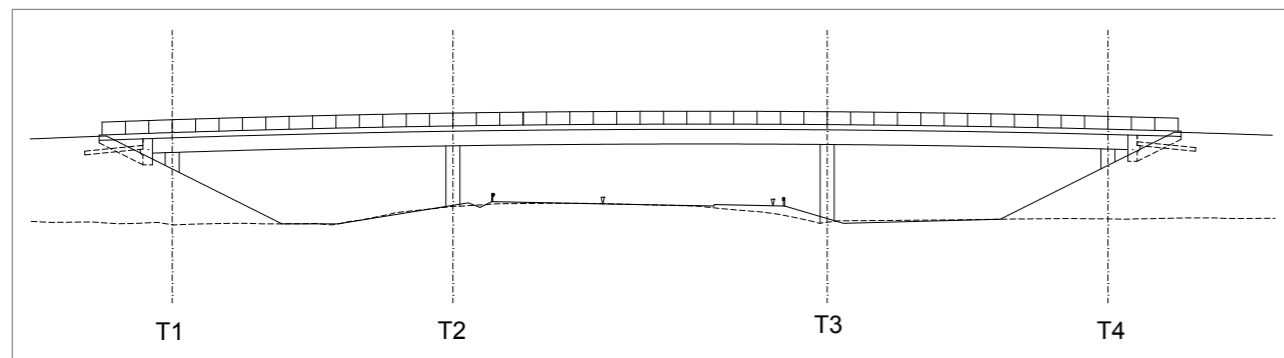
Sunnanvikin eritasoliittymän siltapaikkaa esitetään siirrettäväksi yli 100 metriä itään asemakaavan mukaisesta paikasta, pohjaoloiltaan merkittävästi paremman siltapaikan vuoksi. Muutoin ratkaisun pääperiaate on aiemman kaltainen eli pohjoispuolella on rombiset rampit ja eteläpuolella lounaisneljänneksessä silmukajärjestely. Ramppiliihtymiksi esitetään kiertoliittymää ($d = 20$ m), samoin kuin seututien lähimpään liittymään, jossa sivusuuntia ovat kadut Ruohosuontie ja Roihuvuorenskaari. Sivutien ja ramppien järjestelyt tukeutuvat osin luonnonkumpareisiin, mutta kantatien molemmiin puolin tarvitaan merkittävää pengertämistä ja eteläpuolella myös mittavaa kallioleikkausta. Pohjoispuolella kiertoliittymien välinen seututien tiukka linjaus on ennakkoon hyväksytetty Liikennevirastossa.

Kantatien eteläpuolella Timalantien uusi linjaus kytetään golfkentän pohjoispuolise Störsvikin alueeseen ja länteen asemakaavan mukaisesti Läntisen Timalantien kautta kalasavustamolle, jonka suora valtatieliittymä tällöin katkaistaan. Kantatien pohjoispuolella uusia kytkeitä ei tarvita. Eteläisen Laversintien suora valtatieliittymä on verkollisesti jo nyt mahdollista katkaista.

Esitetty eritasoliittymä edellyttää merkittäviä muutoksia alueen asemakaavaan niin kantatien etelä- kuin pohjoispuolella. Siltapaikan tarkentaminen selvästi idemmäksi kaventaa muulle maakäytölle jäävää tilaa liittymän itäpuolella (K-tontteja) ja tuo lisää tilaa liittymän länsipuolelle (KLH ja M). Tontit ovat rakentamattomia.

Jalankulun ja pyöräilyn järjestelyt

Eritasoliittymän sivusuunnalle Siuntiontie – Timalantie esitetään kantatien ylittävää JKPP-väylää, joka tavoitetilanteessa olisi yhtenäinen kuntakeskuksen ja Störsvikin välillä. JKPP-tie on esitetty ajoradan itäpuolelle, missä se ylittää rampin vain kerran. Lisäksi Siuntion asemataajamassa nykyinen JKPP-tie ulottuu itäpuolella pidemmälle etelään kuin länsipuolinen JKPP-tie. Eritasoliittymän JKPP-yhteydet täyttävät 5 %:n esteettömyysvaatimuksen. Liittyvien kokoojakatujen järjestelyjä tarkastellaan katusuunnittelun yhteydessä.



Kuva 42. Periaateluonnos Sunnanvikin eritasoliittymän risteys sillasta S13, jossa Siuntiontie (st 115) ylittää kantatien.

Joukkoliikenteen järjestelyt

Pysäkit esitetään rampeille risteys sillan länsipuolelle, samalle puolelle kuin JKPP-väylä ja eri puolelle kuin silmukkaramppi. Pohjoispuolen pysäkki edellyttää bussin ajoa ramppikiertoliittymän kautta, eteläpuolella bussiliikenteelle esitetään ramppien välistä oikoyhteyttä. Pysäkkien lähelle JKPP-väylien varrelle esitetään varauksia pyörien liityntäpysäköintiin. Autojen liityntäpysäköinnin paikkavarausta on hyvä tutkia asemakaavamuutoksen yhteydessä.

Sillat

S13 Sunnanvikin risteys silta. Siltatyyppi esitetään jännitettyä betonista jatkuvaa (3-aukkoinen) ulokelpalkkisiltaa, jonka hyödyllinen leveys on 12,5 m ja jännemitat ovat (2,5) + 24,0 + 32,0 + 24,0 + (2,5) m (periaateluonnos, kuva 42). Siltatyyppi voidaan toteuttaa ilman liikuntasaumalaitteita.

Alustavat pohjanvahvistustoimenpiteet

Sunnanvikin eritasoliittymä sijaitsee kahden savipehmeikön välisellä kannaksella, joka sijaitsee runsaat 100 m nykyisen maantie 115 / Kt51 liittymän itäpuolella. Maantiellä tehdään kantatien vierellä matalaa massanvaihtoa. Pohjoinen erkanemisramppi sijaitsee itäisellä pehmeiköllä. Rampin alkupäässä kantatien vierellä sekä loppupäässä

tehdään massanvaihdot. Pohjoinen liittymisramppi sekä eteläinen erkanemisramppi ja liittymisramppi sijaitsevat läntisellä laajalla pehmeiköllä. Pohjoisen liittymisrampin alkupään penger perustetaan paaluilla ja noin 100 m pitkällä paalulaatalla. Muuten edellä mainittujen ramppien maapohjat vahvistetaan syvästabiloimalla. Eteläisen liittymisrampin loppupää liittyy kantatien massanvaihtoon.

Erikoiskuljetusten reitit ja järjestelyt

Risteys sillan kohdalle kantatielle järjestetään tavomainen 5 metrin alikulkukorkeus, jotta ylittävän Siuntiontie / Timalantien tasaus olisi kelvollinen. Tätä korkeammat erikoiskuljetukset ohjataan kantatien pohjoispuolisten suorien ramppien kautta siltapaikan ohi. Kantatielle ramppien päihin järjestetään keskikaistalle tarvittavat portti- ym. ajoradan vaihtoehtojärjestelyt. Rombisten ramppien väliin esitetyn kiertoliittymän leveiden ja pitkien kuljetusten eriku-järjestelyt eli yliajettavat alueet suunnitellaan tiesuunnitelmavaiheessa.

4.11 Meluntorjunta

Lähtökohdat

Melulaskentojen perusteella on selvitetty sellaiset meluntorjuntatoimenpiteet, joilla melutason yleisten ohjearvojen (vnp 993/1992) mukaiset keskiäänitasot ennustevuonna 2040 mahdollisuuksien mukaan pystytään saavuttamaan asuin- ja lomarakennusten oleskelu- ja piha-alueilla. Suunnittelualueella päivän melutaso on määräävä, joten melusteiden mitoitus on tehty ennustevuoden päiväajan mukaan. Meluntorjuntatoimenpiteet on kohdistettu torjumaan kantatien 51 ja sen eritasoliittymien liikenteen aiheuttamaa melua.

Melulaskennat on tehty CadnaA -melunlaskentaohjelmalla, joka käyttää laskentoihin pohjoismaista

tieliikenne-, raideliikenne- ja ympäristömelun laskentamallia. Mallissa on otettu huomioon maastonmuodot, rakennusten este- ja heijastusvaikutukset sekä maaperän vaimennus. Ohjelmisto ottaa huomioon maan ja rakennusten pintojen akustiset ominaisuudet. Mallinnuksessa maanpinta on asetettu ääntä vaimentavaksi pinnaksi. Rakennukset, tiet ja vesistö eli ns. kovat pinnat ja alueet ovat ääntä heijastavia pintoja. Laskennassa huomioon otettavien heijastusten määrä on 2. Malli ei ota huomioon sääolojen vaihtelun vaikutusta melun leviämiseen. Ohjelmisto laskee melun leviämisen maastossa ja rakennetussa ympäristössä liikennemäärien, ajonopeuksien ja raskaan liikenteen suhteellisten osuuksien perusteella. Melun keskiäänitasot on laskettu 2,0 metrin korkeudelta maan pinnasta. Laskennoissa on käytetty 5x5 m laskentapistepuukkoa.

Melutasoja on tarkasteltu nykytilanteen (v. 2015) ja ennustetilanteen (v. 2040) liikennemäärillä ja tiejärjestelyillä. Vuorokauden liikenteestä 90 % on oletettu ajoittuvan päiväaikaan ja 10 % yöaikaan. Laskennoissa käytetty maastomalli sekä rakennusten sijainti-, korkeus- ja ominaisuustiedot perustuvat Maanmittauslaitoksen avoimeen aineistoon.

Meluntorjuntatoimenpiteet

Ohjeen mukainen enimmäismelutaso ylittyy nyky- ja ennustetilanteissa Abrasinmäen läheisyydessä, Pedersin aukiolla, Vuohimäessä, Solvikintien pientaloalueella, Pikkalan kartanoalueella, Kalliorinteen pientaloalueella sekä Inkoon rajalla ja yksittäisten rakennusten kohdalla (melukartat esitetty liitteissä 3 ja 4). Aluevaraussuunnitelmassa esitetään kantatien varteen useita melusteita, ei kuitenkaan kaikkialle melun ohjearvot ylittävälle alueelle.

Meluntorjuntatoimenpiteitä esitetään Abrasinmäen, Vuohimäen, Solvikintien, Kalliorinteen ja Sunnanvikin alueille. Suojaamatta jäävät Pedersin aukion

Taulukko 7. Esitys melusteista: estetyyppi, korkeus ja sijainti.

Meluste	Korkeus (m)	Pituus (m)	Sijainti (paaluväli ja puoli)
Kt 51, Sydöbackantie – Abrasintie (kantatien eteläpuoli)			
Meluaite 1a	tsv + 3,0	465	500–966 vas.
Meluaite 1b	tsv + 3,0	390	948–1338 vas.
Meluaite 1c	tsv + 3,0	142	1362–1500 vas.
Kt 51, Vuohimäen asuinalue (pohjoispuoli)			
Melukaide 2a	tsv + 2,0	225	3100–3325 oik.
Melukaide 2b	tsv + 2,0	304	3300–3604 oik.
Meluaite 2c	tsv + 3,0	355	3600 (Kt51) – 250 (R1) oik. oik.
Kt 51, Solvikintien pientaloalue (eteläpuoli)			
Melukaide 3	tsv + 1,4	85	6763–6848 vas.
Kt 51, Kalliorinteen pientaloalue (pohjoispuoli)			
Melukaide 4	tsv + 2,0	350	50 (R1) – 400 (R1) oik.
Kt 51, Inkoon rajalla, Ruohosuontien pientaloalue (pohjoispuoli)			
Melukaide 5	tsv + 2,0	725	200 (R2) – 12040 (Kt51) oik. oik.
Yhteensä		3041 m	

asuinalue, Pikkalan kartanon alue, yksittäiset loma- ja asuinrakennukset Pedersinkujan, Järvitien ja Kalliotien varrella sekä osa rakennuksista sellaisilla alueilla, joilla on esitetty meluntorjuntatoimenpiteitä. Toimenpidetarkasteluiden yhteydessä todettiin, että Pikkalan kartanoa ja yksittäisiä loma- ja asuinrakennuksia ei ole maisemakuvan säilyttämiseksi mahdollista suojata ilman taloudellisesti kohtuullisia meluntorjuntaratkaisuja, jotka voitaisiin sijoittaa valtatie varteen. Näiden rakennusten kohdalla sekä meluntorjunnan jälkeenkin melualueelle jäävien yksittäisten rakennusten piha-alueilla tarkempi suojaamistarve tehdään jatkosuunnittelun yhteydessä. Silloin voidaan päättää melualueella sijaitsevien rakennusten tonttien rajalle mahdollisesti sijoitettavien esteiden suunnittelusta ja kokonaistaloudellisesti järkevistä ratkaisuista. Lisäksi Pedersin aukiolle mahdollisesti tulevien maankäyttösuunni-

telmien avulla on todennäköistä ratkaista myöhemmin myös tämän asutusalueen meluntorjunta.

Melulaskennan jälkeen Suunnanvikin eritasoliittymän pohjoispuolisia rampeja on siirretty lähemmäs kantatietä, jolloin ramppipenkereet toimivat tehokkaammin melusteina ja esitetyt tulokset ovat ns. varmallalla puolella.

Meluntorjuntarakenteita esitetään kaikkiaan noin 3 kilometriä: 1,7 km melukaidetta (korkeus 1,4-2 m) ja 1,3 km meluaitaa (korkeus 3 m). Melusteet on esitetty suunnitelmakartoilla ja liitteen 5 melukartoilla. Taulukossa 7 on esitetty esteiden tyyppi, sijainti- ja korkeustiedot asuinalueittain. Korkeimmat rakenteet ovat Sydöbackantie – Abrasintie -välillä ja Vuohimäen asuinalueiden kohdalla. Nykyisiä melusteita ei selvitysalueella ole.

4.12 Tieympäristön käsittelyn periaatteet

Tieympäristön käsittelyn tavoitteena on sopeuttaa laajeneva tiealue ja uudet eritasoliittymät nykyiseen maisemaan ja tulevaan maankäyttöön alueella. Väyläosuudet jaetaan osiin, korostamalla alueiden luontaisia ominaisuuksia. Eritasoliittymien tulee olla selkeästi havaittavia ja tunnistettavia. Erityisesti kiinnitetään huomiota taajamien ja kuntakeskusten sisääntuloina toimiviin eritasoliittymiin, kuten Siuntion keskustaan johtavan Sunnanvikin eritasoliittymän ympäristöön sekä uuden Pedersinportin eritasoliittymän ympäristöön, mikä on suora reitti Kirkkonummen rautatieasemalle ja toinen pääreitti Kirkkonummen keskustaan. Myös erityiset taitorakenteet, taideteokset tai erityisvalaistus ovat perusteltuja tällaisilla liittymäalueilla. Liittymäalueita korostetaan puuriveillä tai ryhmillä, huomioiden tarvittavat näkemäalueet. Istutuksilla ja valaistuksella voidaan myös viestiä lähestyvistä liittymästä, kuten uudessa Kelan eritasoliittymässä isoa kalliroleikkausta hyödyntäen. Tieympäristön laatuun ja viimeistelyyn sekä alueen ominaispiirteiden vaalimiseen kiinnitetään erityistä huomiota Pikkalan kartanon jokilaaksossa, joka on arvokasta kulttuuriympäristöä.

Kaikkien väylien reunat nurmetetaan (asfaltoitavasta väylästä ojan vastakallistukseen). Metsäisten alueiden tien varret säilytetään metsäisinä. Aukeiden ja peltoalueiden tienpienareet säilytetään avoimina ja yksinkertaisesti nurmetetaan. Alueet, joissa metsän reunaa joudutaan siirtämään, harvennushakataan ja siistitään. Metsään jäävät aukkopaidat istutetaan suosien alueelle luontaisia puulajeja. Säilytettävät, tierakenteiden keskellä jäävät metsiköt harvennetaan ja siistitään. Korkeat penkereet maisemoidaan istuttamalla puuryhmiä tai pensaita. Käytöstä poistuvien teiden ja katujen rakenteet poistetaan ja alue nurmetetaan tai istutetaan tieympäristökarttojen mukaisesti. Jalankulun

ja pyöräilyn reittien varrelle istutetaan puurivit silloin, kun ne kulkevat ajoväylän rinnalla.

Liito-oraville järjestetään ylityspaikka Bätvikin alikulukäytävän länsipuolelle. Ajoradan ja jalankulku- ja pyörätien välikaistalle istutetaan puita turvaamaan liito-oravien ylitys (kuva 43). Puut on suositeltavaa istuttaa hyvissä ajoin ennen tien leventämistä. Ylityspaikka on esitetty tieympäristökartalla 3 sekä suunnitelmakartalla.

Hirvieläimille on varattu alikulku kantatien ali. Vihersillan ympäristöön täydennysistutetaan alueen luontaisen lajiston mukaisia puita. Vihersilta on esitetty tieympäristökartalla 3.

Meluseinät ja kaiteet. Melusteiden tyyppien valinnassa on huomioitava ympäristö, johon este sijoittuu. Läpinäkyvät tai matalammat melukaideratkaisut ovat perusteltuja maisemallisesti mielenkiintoisilla alueilla esimerkiksi vesistöjen ympäristössä ja Pikkalan kartanon ympäristössä. Melusteiden tulee olla ilmeeltään rauhallisia ja maisemaan sopeutuvia, ja melusteiden suunnittelussa ja estetiikassa tulee huomioida rakenteiden pitkä käyttöikä.

Aluevaraussuunnitelman tieympäristösuunnitelmat ovat esivaiheen suunnitelmia, joita tarkennetaan tie -ja rakennussuunnitelmavaiheissa. Jatkosuunnittelussa on tärkeää reagoida uusiin muuttuviin tekijöihin, kuten esimerkiksi rakentamisaikana louhinnoissa maan alta paljastuviin komeisiin kalliomuodostelmiin, joita ei tarvitse louhia pois näkemien takia.

Väyläosuuksien ja eritasoliittymien ympäristön käsittelyn periaatteet on esitetty tieympäristösuunnitelmien kartoissa 1-7.



Kuva 43. Liito-oraville turvataan ylityspaikka istuttamalla puita kuvassa jälkimmäisen opastetaulun takana näkyvälle kantatien ja JKPP-tien välikaistalle.

4.13 Vaiheittain toteuttaminen

Lähtökohdat

Kantatien tavoitetilanteen mukainen aluevaraussuunnitelma palvelee pitkän aikavälin tilanvarauksia ja muuta maankäytön suunnittelua. Suunnitelmassa esitetty kokonaisratkaisu ei ole toteutuksessa lähivuosina, vaan käytännössä kantatien ja siihen liittyvien väylien kehittämisessä on edettävä monivaiheisesti, etsien kustannustehokkaita toimenpiteitä, jotka parhaiten vastaavat ajankohtaisiin palvelutasopuutteisiin ja maankäytön kehittämistavoitteisiin.

Raportissa esitetään tavoitetilanteen edellyttämät toimenpiteet sekä suosituksia 1. vaiheen toimenpiteistä. Kehittämispolkua ensivaiheesta tavoitelaan on tarkennettava sisällöllisesti ja aikataulullisesti

investointimahdollisuuksien ja liikennetilanteen kehittymisen mukaan. Osahankkeiden priorisointi edellyttää jatkuvaa liikenneturvallisuuden, ennakoitavuuden ja matka-ajan matkaryhmittäistä uudelleen arviointia. Näin voidaan palvelutasolähtöisesti löytää kulloisenkin investointipäätösajankohdan ja rahoitustilanteen toimenpidekokonaisuudet, jotka parhaiten palvelevat kehittämisspolkua kohti tavoitettua.

Seuraavassa on esitetty kantatien 51 kehittämistoimenpiteiden vaiheistusehdotus. Hankkeet on priorisoitu ensimmäisen (A), toisen (B) ja kolmannen (C) vaiheen toimenpiteisiin ja numeroitu sijainnin mukaan idästä länteen paaluluvun mukaisesti. Kuvassa 44 ja taulukossa 8 on esitetty hankkeiden sijainti kartalla sekä toimenpiteiden karkeat kustannusarvot.

A. Ensimmäisen vaiheen toimenpiteet

- Pedersinkujan liittymän katkaiseminen
 - Perustelut: Onnettomuusriski, suora kantatieliittymä puutarhamyymintapaikkaan.
 - Edellyttää korvaavan katuyhteyden Peders – Abrasinmäentie rakentamista.
- Liito-oravien tienylityksen turvaaminen Bätvikintien länsipuolella
 - Puuistutukset ajoradan ja JKPP-tien välikaistalle
 - Perustelut: Edullinen toimenpide, joka palvelee myös ja erityisesti tavoitetilannetta. Nyt istutettuna puut ehtivät kasvamaan ennen kantatien nelikaistaistamista.
- Kaapelitien liittymän liikenneturvallisuuden parantaminen
 - Perustelut: Vilkas ja onnettomuusherkkä liittymä
- Hamossenin linjausmuutos ja rakenteen parantaminen sekä jkpp-tie välille Solvikintie – Kaapelitie
 - Seurataan tien kantavuustilanteen muuttumista ja ajoitusta sen mukaan.
 - Aluksi kaksiajoakaistaiselle kantatielle, tehdään varaukset nelikaistaistamiselle ja toteutetaan vanhalle kantatielinjalle JKPP-väylä välille Solvikintie – Kaapelitie.
- Störsvikin alikulun rakentaminen (JKPP-yhteys Störsvikintieltä Läntiselle Kuninkaantielle)
 - Perustelut: Ylitystarve merkittävä, vaarallinen tasoylitys jalankulkijoille ja pyöräilijöille.
 - Alkuvuonna 2017 käynnistettiin aluevaraus-suunnitelmaratkaisun jatkosuunnittelu
- Sunnanvikin ongelmaliittymän kohdalla nopeusrajoituksen laskeminen 80 --> 60 km/h:iin.
 - Perustelut: Liikenneturvallisuuden ja välityskyvyn kannalta suunnittelujakson kriittisin liittymä. Edullinen toimenpide, jonka tehoa lisää liitty-

mässä jo oleva kameravalvontapiste.

- Toteutettiin kesällä 2016. Valvontakameran paikka siirretään keväällä 2017.
- Sunnanvikin liittymään pääsuunnalta erotettu oikeallekääntymiskaista Siuntiontielle.
 - Perustelut: Liikenneturvallisuus. Poistaa Siuntiontieltä vasemmalle kääntyviltä oikealle kääntyvien aiheuttaman näkemäesteen ja helpottaa hieman sivusuunnalta liittymistä.
 - Toteutussuunnittelu käynnistettiin v. 2017.
 - Sunnanvikissa Eteläisen Laversintien ja Kalliorinteen suorien kantatieliittymien katkaiseminen
 - Perustelut: Parantaa turvallisuutta vähentämällä kantatien liittymämäärää. Rinnakkaiskatuyhteydet Ruohosuontien ja Roihuvuorensuontien kautta ovat jo olemassa.
 - Toisaalta lisäliittymät keventävät Siuntiontien turvallisuus- ja kapasiteettiongelmia: On arvioitava tilanne kokonaisuutena, mm. uuden 60 km/h nopeusrajoitusalueen vaikutusta sekä selvitettävä Eteläisen Laversintien kautta kulkevan louhosliikenteen ajallista kestoa.

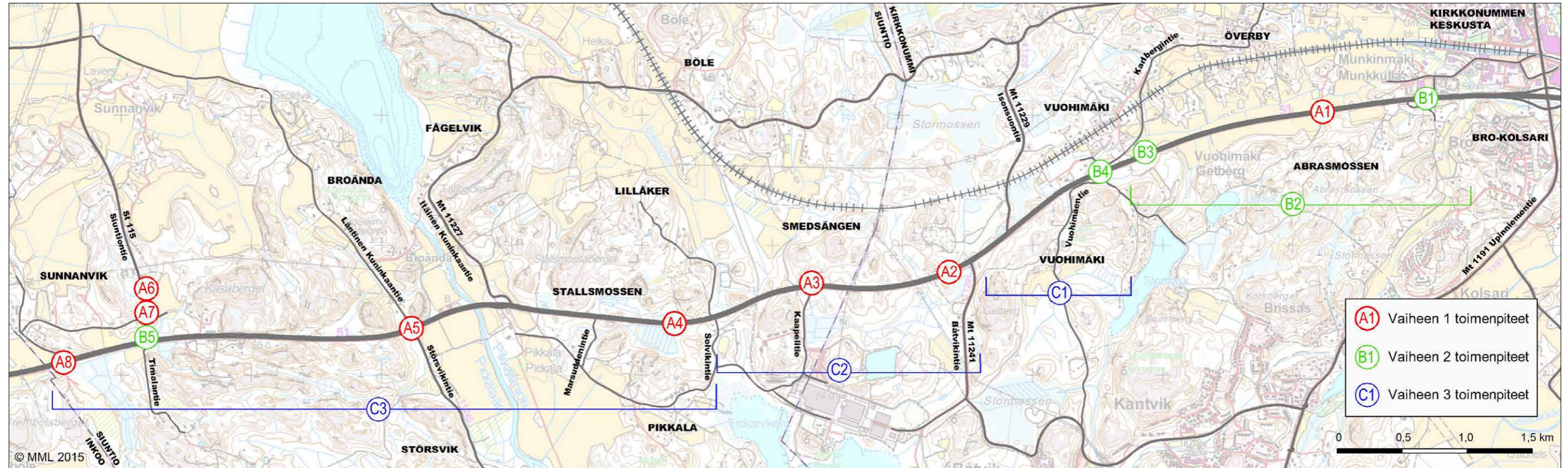
B. Toisen vaiheen toimenpiteet

- Purokummuntien ja Sydöbackantien liittymien turvallisuuden parantaminen
 - Seurataan tilanteen kehittymistä ja pohditaan tarvittavia toimenpiteitä.
- Pedersinportin ETL sekä uusi linjaus ja nelikaistaistaminen Karlbergintien kohdalle asti
 - Saadaan poistettua 2. vaarallisin tasoliittymäkohta, Purokummuntie-Sydöbackantie
 - Nelikaistainen kantatie jatkuu yhtenäisenä 3 km nykyistä pidemmälle ja hyvin perustettuna.
 - Parantaa maankäytön kehittämismahdollisuuksia Kirkkonummen keskustan tuntumassa

Taulukko 8. Kantatien kehittämistoimien vaiheistusehdotus kolmeen eri toteutusluokkaan (A-C) sekä toimenpiteiden karkeat kustannusarviot. Järjestys ryhmien sisällä on paaluluvun mukainen ja ei ota kantaa priorisointiin. MAKU-indeksi on 109,3 (2010=100), alv 0 %, sis. tilaajatehtävät.

A. ENSIMMÄISEN VAIHEEN TOIMENPITEET		M€
A1	Pedersinkujan liittymän katkaiseminen (sis. korvaava katuyhteys Abrasinmäentielle)	0,66
A2	Puuistutukset Bätvikintien länsipuolelle liito-oravia varten	0,01
A3	Kaapelitien liittymän liikenneturvallisuuden parantaminen	0,02
A4	Hamossenin linjausmuutos ja rakenteen parantaminen (1,2 km) sekä jkpp-tie välille Marsuddenintie – Solvikintie – Kaapelitie (1,7 km)	4,30
A5	Störsvikin alikulkukäytävän rakentaminen, ml. JKPP-yhteydet	0,68
A6	Sunnanvikin liittymän (st 115) kohdalla nopeusrajoituksen laskeminen 80 → 60 km/h:iin ja kameravalvontapylvään siirto	0,01
A7	Sunnanvikin liittymään (st 115) pääsuunnalta erotettu oikeallekääntymiskaista Siuntiontielle	0,56
A8	Sunnanvikissa Eteläisen Laversintien ja Kalliorinteen suorien kantateliittymien katkaiseminen	0,01
Yhteensä		6,25

B. TOISEN VAIHEEN TOIMENPITEET		M€
B1	Purokummuntien ja Sydobackantien liittymien turvallisuuden parantaminen	0,02
B2	Pedersinportin ETL sekä kantatien uusi linjaus ja nelikaistaistaminen Karlbergintien kohdalle asti (noin 2,5 km)	16,70
B3	Meluesteet Vuohimäen asuinalueen kohdalle (Karlbergintie-Napakelkantie)	0,66
B4	Karlbergintien / Vuohimäentien nelikaistaliittymän porrastaminen	0,17
B5	Sunnanvikin eritasoliittymä	10,50
Yhteensä		28,05
C. KOLMANNEN VAIHEEN TOIMENPITEET		M€
C1	Vuohimäen ETL ja nelikaistainen keskikaistatie Karlbergintie – Vuohimäki (n. 1,7 km)	10,10
C2	Kelan ETL ja nelikaistatie Vuohimäki – Hamossen (noin 1,8 km)	12,80
C3	Nelikaistatie Hamossen – Sunnanvik (4,2 km), Störsvikintien rs ja rinnakkaisväylää	15,20
Yhteensä		38,10
Kaikki vaiheet A-C yhteensä		72,40



Kuva 44. Kantatien 51 kehittämistoimenpiteiden vaiheistusehdotus kolmeen toteutusluokkaan: 1. vaiheen toimenpiteet (A), 2. vaiheen toimenpiteet (B) ja 3. vaiheen toimenpiteet (C). Kohdenumerointia vastaavat toimenpiteet on esitetty taulukossa 8.

3. Melusteet Vuohimäen asuinalueen kohdalle
- Laajin melualueella oleva asuinalue tiejaksolla
 - Voidaan pääosin toteuttaa ennen tien nelikaistaistamista ja Karlbergintien risteyssiltaa
 - Melusteiden rakentaminen vähentää melualueella asuvien määrää noin 35 henkilöllä.

4. Karlbergintien/Vuohimäentien nelihaaraliittymän porrastaminen

- Perustelut: Liikennemäärien kasvu lisää onnettomuusriskiä ja heikentää välityskykyä, etenkin nelihaaraliittymässä. Porrastettuna riski pienenee ja myös toimivuus paranee hieman.
- Seurataan tilanteen kehittymistä ja arvioidaan milloin Vuohimäen eritasoliittymä voitaisiin toteuttaa (porrastaminen ei palvele eritasovaihetta, eikä ole suuri parannus).

5. Sunnavikin eritasoliittymä

- Perustelut samat kuin ensiaputoimenpide nopeusrajoituksen laskeminen
- Rahoituksen järjestyessä jakson kiireellisin suuri hanke toteutussuunnitteluun
- Aluksi kaksiajokaistaiselle kantatielle, tehdään varaukset nelikaistaistamiselle.

C. Kolmannen vaiheen toimenpiteet

1. Vuohimäen eritasoliittymä ja nelikaistainen keskikaistatie Karlbergintie-Vuohimäki

- ml. Karlbergintien risteyssilta ja ko. jakson tasoliittymien poistaminen sekä rinnakkaiskatu.
- Perustelut: Keskikaidetien jatkaminen ja Vuohimäen eritasoliittymä palvelemaan mm. Kantavikin satamia ja teollisuutta sekä Isonsuontien suuntaa

2. Kelan eritasoliittymä ja nelikaistatie Vuohimäki-Hamossen sekä jkpp-tie välille Solvikintie – Marsuddenintie

- Perustelut: Keskikaidetien jatkaminen ja Vuohimäen eritasoliittymä palvelemaan mm.

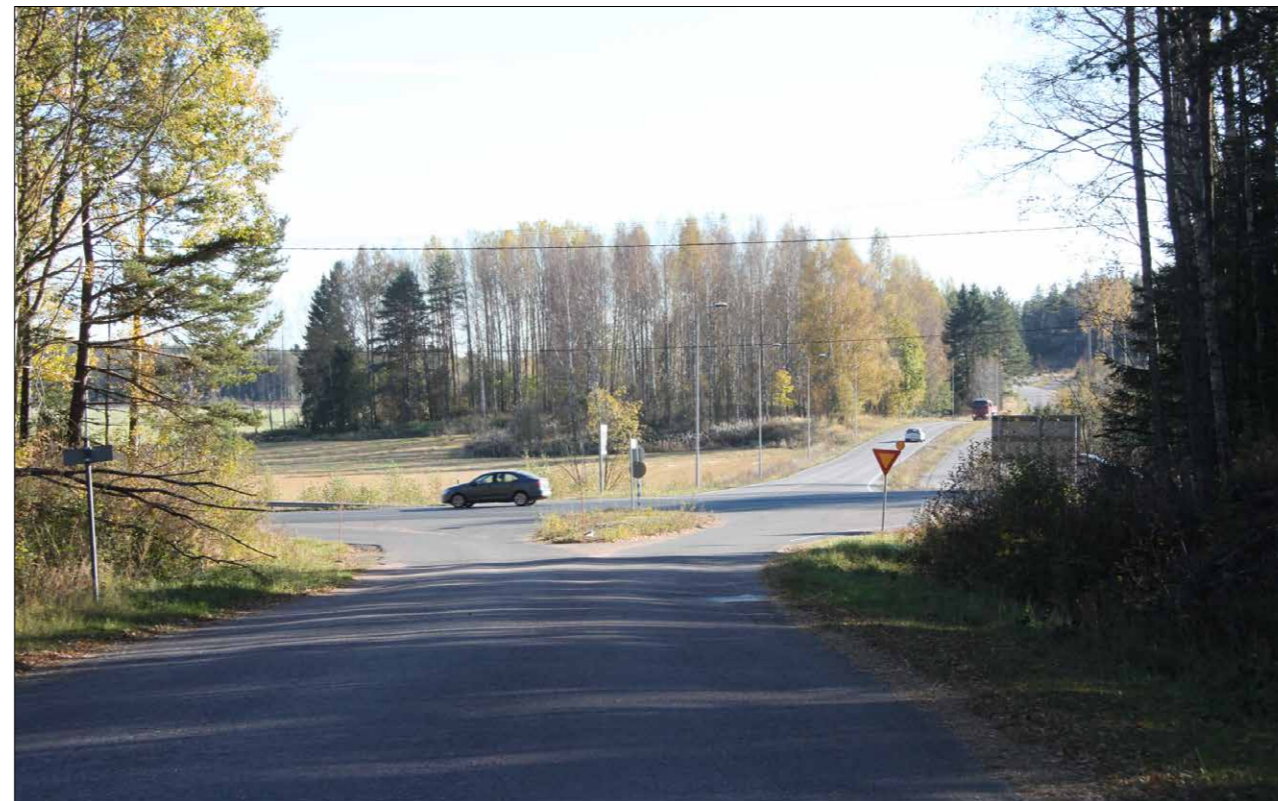
kaapelitehdasta ja kehittyviä asuinalueita, mm. Marseudden

3. Nelikaistatie Hamossen-Sunnanvik, Störsvikintien risteyssilta ja rinnakkaisyhteydet

- Perustelut: Keskikaidetien jatkaminen yhtenäisenä Sunnavikiin asti. Ruuhkautuneiden ja turvattomien tasoliittymien poistaminen.

4.14 Rakentamiskustannusarvot

Aluevarausuunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden rakentamiskustannusarvio on yhteensä 72,4 M€ (alv 0 %, sis. tilaajatehtävät). Kustannusarvio pääkohdittain eriteltynä on esitetty taulukossa 9.



Kuva 45. Störsvikintien ja Läntisen Kuninkaantien liittymään esitetään 1. vaiheessa JKPP-alikulkua ja 3. vaiheessa kantatien nelikaistaistamista ja autoliikenteen eritasojärjestelyjä.

Lisäksi luvun 4.13 taulukossa 8 kustannusarvio on esitetty jaoteltuna tarkemmin osahankkeisiin alustavan kolmiportaisen vaiheistuksen mukaan.

Kustannusarvion maanrakennuskustannusindeksi on 109,3 (2010=100). Kustannusarvio perustuu pääosin FORE-ohjelmiston hankeosalaskentaan, osin asiantuntija-arvioon ja tarkempiin määräraarvointeihin, etenkin pohjanvahvistus-, meluste- ja silta-kustannukset. Kustannusarvio sisältää kantatien parantamisen toimenpiteet sekä siihen välittömästi liittyvät rinnakkaisväyläjärjestelyt siinä laajuudessa kuin suunnitelmakartoillakin. Yhteystarpeina esitetyt rinnakkaisväylät eivät sisälly kustannusarvioon. Kustannusarvio ei sisällä lunastus-, korvaus- ja tietoimiskustannuksia. Kustannusjako kuntien ja valtion välillä määritellään kunkin osahankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä.

Taulukko 9. Aluevarausuunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden alustava toteutuskustannusarvio (alv 0 %, MAKU-indeksi 109,3, 3/2017, 2010=100).

	M€
Kantatie 51	43,8
päätien nelikaistaistaminen, ml. pysäkkijärjestelyt	30,4
pohjanvahvistus	5,03
JKPP-väylät	1,20
melusteet	1,71
Purokummun akk:n leventäminen (S1)	0,08
Karlbergin risteyssilta (S3)	1,06
Bätvikin akk:n leventäminen (S5)	0,16
Bätvikin eläinallikku (S6)	1,48
Stallmossenin risteyssilta (S8)	0,84
Pikkalan risteysillan purkaminen(S9)	0,10
Pikkalanjoen silta II (S10)	0,79
Störsvikin akk (S11)	0,36
Störsvikin risteyssilta (S12)	0,57
E1 Pedersinportin ETL	6,3
silta (S2)	1,30
rampit, ml. pohjanvahvistus	1,09
kadut ja JKPP-väylät, ml. pohjanvahvistus	3,90
E2 Vuohimäen ETL	4,0
silta (S2)	0,78
rampit, ml. pohjanvahvistus	1,00
kadut ja JKPP-väylät, ml. pohjanvahvistus	2,23
E3 Kelan ETL	2,4
silta (S7)	0,49
rampit, ml. pohjanvahvistus	0,74
kadut ja JKPP-väylät, ml. pohjanvahvistus	1,17
E4 Sunnavikin ETL	6,5
silta (S13)	1,81
sillan pohjavahvistus	0,10
rampit, ml. pohjanvahvistus	2,59
kadut ja JKPP-väylät, ml. pohjanvahvistus	2,00
Kaikki yhteensä	63,0
+ Tilaajatehtävät	9,4
Kaikki yhteensä (ml. tilaajatehtävät)	72,4

5 Vaikutukset

5.1 Liikenteelliset vaikutukset

Aluevaraussuunnitelman liikenteellisiä vaikutuksia on arvioitu kantatien eri käyttäjäryhmien kannalta seuraavista palvelutasonäkökuilmista, joille on asetettu palvelutasotavoitteet:

- Vaikutukset kaikkien käyttäjäryhmien (työ- ja asiointimatkat, vapaa-ajan matkat, kuljetukset, joukkoliikenne) liikenneturvallisuuteen
- Vaikutukset työ- ja asiointimatkojen, kuljetusten ja joukkoliikenteen matka-aikaan
- Vaikutukset työ- ja asiointimatkojen, vapaa-ajan matkojen, kuljetusten ja joukkoliikenteen matka-aikojen ennakoitavuuteen
- Vaikutukset joukkoliikenteen yhteyksiin.

5.1.1 Verkolliset vaikutukset

Liikenneverkko kokonaisuutena muuttuu merkittävästi, kun nykyiset tasoliittymät poistetaan ja ne korvataan yhteensä neljällä eritasoliittymällä. Kantatien rooli pitkämatkaisen liikenteen väylänä vahvistuu, ja rinnakkaisväyläverkko palvelee nykyistä paremmin paikallista liikennettä. Eritasoliittymien lisäksi rakennetaan kolme muuta risteysaitaa, jotka parantavat yhteyksiä kantatien etelä- ja pohjoispuolien välillä. Uuden rinnakkaisen tie- ja katuverkon merkitys kasvaa. Etenkin Sunnanvikin ja Kelan eritasoliittymien välisellä rinnakkaisverkolla tulee olemaan paljon käyttäjiä, koska mm. Störsvikin, Broändan ja Fågelvikin alueiden nykyiset suorat yhteydet kantatielle poistuvat ja lähin yhteys kantatielle on Sunnanvikin tai Kelan eritasoliittymän kautta.

5.1.2 Liikenneturvallisuus

Hankkeen tärkein tavoite on liikenneturvallisuuden parantaminen koko suunnittelujaksolla ja kaikissa

käyttäjäryhmissä. Hankkeella saavutettavat liikenneturvallisuushyödyt täyttävät asetetun palvelutasotavoitteen ”erittäin hyvä”. Vaikutukset koskevat kaikkia käyttäjäryhmiä ja kulkumuotoja.

Turvallisuuden palvelutason mittarina on henkilövahinko-onnettomuuksien aste (heva-onn. / 100 milj. auto-km). Lisäksi on arvioitu, miten hankkeen toimenpiteet vastaavat liikenneturvallisuusongelmiin (esim. onnettomuuskeskittymät ja yleisimmät onnettomuustyytit), jotka on havaittu onnettomuushistorian perusteella.

Aluevaraussuunnitelman toimenpiteet vähentävät henkilövahinko-onnettomuuksia laskennallisesti keskimäärin 1,02 onn./vuosi eli noin 32 % nykytilanteesta ja kuolemaan johtaneita onnettomuuksia 0,19 onn./vuosi eli noin 52 % nykytilanteesta. Heva-onnettomuusaste suunnittelualueen kohdalla laskee nykyisestä 7,0 heva-onn./100 milj. auto-km arvoon 4,8 heva-onn./100 milj. auto-km (noin 32 %).

Suurin liikenneturvallisuusvaikutus on kantatien nelikaistaistamiseen liittyvällä ajosuuntien rakenteellisella erottelulla (keskikaide), jonka aiheuttama laskennallinen heva-vähenemä on 0,67 onn./vuosi. Keskikaiteella on myös suurin vaikutus kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien vähenemiseen (0,16 onn./v).

Lähes yhtä suuri liikenneturvallisuusvaikutus on liittymäjärjestelyillä (eritasoliittymien rakentaminen ja kaikkien tasoliittymien poistaminen). Niillä saavutettava laskennallinen onnettomuusvähenemä on 0,50 heva-onn./v ja 0,06 kuol. joht. onn./v.

Eritasoliittymien rakentaminen ja tasoliittymien poistot vähentävät etenkin liittymäonnettomuuksia, joita on sattunut runsaasti vilkkaimmissa tasoliittymissä. Liittymäonnettomuuksien osuus kaikista heva-onnettomuuksista on ollut yli 50 %.

Kävelijöiden ja pyöräilijöiden turvalliset tienylityspaikat lisääntyvät merkittävästi uusien eritasoliit-

tymien, muiden risteysaitojen ja alikulkukäytävien rakentamisen johdosta. Kaikkien suunnitelmassa esitettyjen pysäkkiparien yhteyteen on esitetty jalankulun ja pyöräilyn eritasoyhteys.

Keskikaide ehkäisee tehokkaasti vakavia kohtamisonnettomuuksia, joiden todennäköisyys muutoin kasvaisi liikennemäärien lisääntyessä ja nopeusrajoituksen noustessa 60 km/h:stä 80 km/h:iin Pikkalan kohdalla ja Sunnanvikissa. Nopeusrajoituksen noston laskennallinen vaikutus onnettomuusmäärään on +0,18 heva-onn./vuosi.

Riista-aidan rakentaminen koko jaksolle vähentää tehokkaasti eläinonnettomuuksia, joiden osuus kaikista liikenneonnettomuuksista on ollut 66 % (109 kpl v. 2010-14). Heva-onnettomuuksien vähenemä on kuitenkin vähäinen (0,02 onn./v.), koska suurin osa suunnittelualueen eläinonnettomuuksista on ollut ainoastaan aineellisiin vahinkoihin johtaneita peurakolareja.

Taulukko 10. Arvio aluevaraussuunnitelman toimenpiteillä saatavista vuosittaisista onnettomuusvähenemistä Tarva MT 5.4 -ohjelmalla laskettuna.

Toimenpide	Nykytilan hvjo / vuosi, yhteensä	Vähenemä hvjo / vuosi, yhteensä	Nykytila kuolemaan johtaneet onn. / vuosi, yhteensä	Vähenemä kuolemaan johtaneet onn. / vuosi, yhteensä
Nykytila	3,222	0	0,365	0
Kantatien nelikaistaistaminen ja keskikaiteen rakentaminen		0,675		0,161
Eritasoliittymien rakentaminen ja kaikkien tasoliittymien poistaminen		0,502		0,062
Riista-aita		0,020		0,000
Nopeusrajoitus 60 -> 80 km/h Pikkalassa ja Sunnanvikin liittymässä		-0,176		-0,032
Yhteensä	3,222	1,021	0,365	0,190

5.1.3 Liikenteen sujuvuus

Matka-aika

Palvelutasotavoitteena oli, että työ- ja asiointimatkojen, kuljetusten ja joukkoliikenteen matka-ajat säilyvät nykyisellä tasolla. Mitoittavana tilanteena ovat aamu- ja iltahuipputunnit, johon etenkin suuri osa työmatkoista ajoittuu. Palvelutasotavoite ”hyvä” jopa ylitetään, koska kantatien suunnittelujaksolla ruuhka-ajan matka-aika lyhenee nykytilanteesta noin minuutilla tarkastelutilanteessa v. 2040.

Rinnakkaisverkolla matka pituus kasvaa paikoin, kun tasoliittymät poistetaan ja liikenne keskitetään eritasoliittymiin. Kokonaismatka-aika ei kuitenkaan kasva, koska eritasoliittymissä sivusuunnaltakin pääsee liittymään kantatielle lähes viiveettä verrattuna ruuhkautuneisiin tasoliittymiin.

Jalankulku- ja pyöräily-yhteydet kantatien ali tai yli sekä rinnakkaisverkolla paranevat, jolloin lyhyempi reitti lyhentää matka-aikaa. Etäisyydet kantatien pysäkeille kasvavat, mikä lisää joukkoliikenteen käyttäjän kokonaismatka-aikaa joiltain alueilta. Pääosin sujuva eritasoinen kantatien risteäminen kuitenkin hyvinkin kompensoi lisämatkan.

Matka-ajan ennakoitavuus

Matka-ajan ennakoitavuutta työ- ja asiointimatkoilla, vapaa-ajan matkoilla sekä kuljetusten ja joukkoliikenteen näkökulmasta on mitattu tieverkon ruuhkautumisen avulla. Myös liikenneturvallisuudella on vaikutuksia ennakoitavuuteen, koska yllättävimmät tilanteet aiheutuvat onnettomuuksista, joihin ei voida varautua.

Ruuhkautumista on tutkittu IVAR-ohjelmalla tarkastelemalla HCM:n mukaista liikenteellistä palvelutasoa vuoden 300. vilkkaimpana tuntina. Käytännössä tämä tarkoittaa, että tarkastelun mukainen

tilanne tapahtuu keskimäärin kerran päivässä. Liittymien toimivuutta on tarkasteltu liikennemallilla tuotetun liikenne-ennusteen aamu- ja iltahuipputunteina, joista iltahuipputunti on ollut mitoittava. Liittymien toimivuustarkastelut on tehty Synchro/SimTraffic- ja DanKap-ohjelmistoilla.

Kantatien nelikaistaistaminen nostaa levennettävällä osuudella liikenteellisen palvelutason luokasta D-E (välttävä-huono) luokkaan A (erittäin hyvä) vuoden 2040 tarkastelutilanteessa. Tasoliittymien korvaaminen eritasoliittymillä nostaa liittymien liikenteellisen palvelutason vuoden 2040 tilanteessa luokasta F (erittäin huono) luokkaan A (erittäin hyvä), mikä parantaa ennakoitavuutta erittäin merkittävästi. (kuva 46.)

Hankkeella saavutettavat hyödyt täyttävät asetetun palvelutasotavoitteen ”erittäin hyvä”, mikä tarkoittaa, että liikennejärjestelmän kokonaispalvelu näkyy kilpailuetuna yrityksille ja alueille tai parantaa tienkäyttäjien arjen toimivuutta selvästi. Vaikutukset koskevat kaikkia käyttäjäryhmiä.

5.1.4 Jalankulun ja pyöräilyn olosuhteet

Uudet alikulkukäytävät ja risteyssillat sekä jkpp-tiet ja rinnakkaistiet- ja kadut täydentävät jalankulku- ja pyöräilyreittejä merkittävästi nykytilanteesta. Tavoiteverkon mukaiset järjestelyt tarjoavat kantatien suuntaisen jalankulku- ja pyöräily-yhteyden koko suunnittelujakson läpi, länsipäässä rinnakkaiskatuverkon varressa.

Hankkeella on myönteisiä vaikutuksia jalankulun ja pyöräilyn turvallisuuteen ja matka-aikaan. Kyseisiä vaikutuksia on käsitelty luvuissa 5.1.2 ja 5.1.3.

Taulukko 11. Palvelutasotekijät matkaryhmittäin sekä palvelutasotavoitetasot (värillä) suunnittelujaksolla.

Työ- ja asiointimatkat	Vapaa-ajan matkat	Kuljetukset	Joukkoliikenne
Turvallisuus	Turvallisuus	Turvallisuus	Turvallisuus
Matka-aika		Matka-aika	Matka-aika
Ennakoitavuus	Ennakoitavuus	Ennakoitavuus	Ennakoitavuus
			Yhteydet

Taulukko 12. Palvelutasoasteikko perustuu kolmiportaiseen laatusoluokitukseen.

Palvelutasoasteikko
Erittäin hyvä palvelutaso: Liikennejärjestelmän kokonaispalvelu näkyy kilpailuetuna yrityksille ja alueille tai parantaa tienkäyttäjien arjen toimivuutta selvästi.
Hyvä palvelutaso: Selvästi hyödyllinen liikkumisen ja kuljetusten kokonaispalvelu.
Tyydyttävä / huono palvelutaso: Matka tai kuljetus on mahdollista tehdä turvallisesti.

Taulukko 13. Palvelutasot nykytilanteessa matkaryhmittäin ja palvelutasotekijöittäin. Turvallisuuteen ja ennakoitavuuteen liittyvät palvelutasotavoitteet eivät täyty.

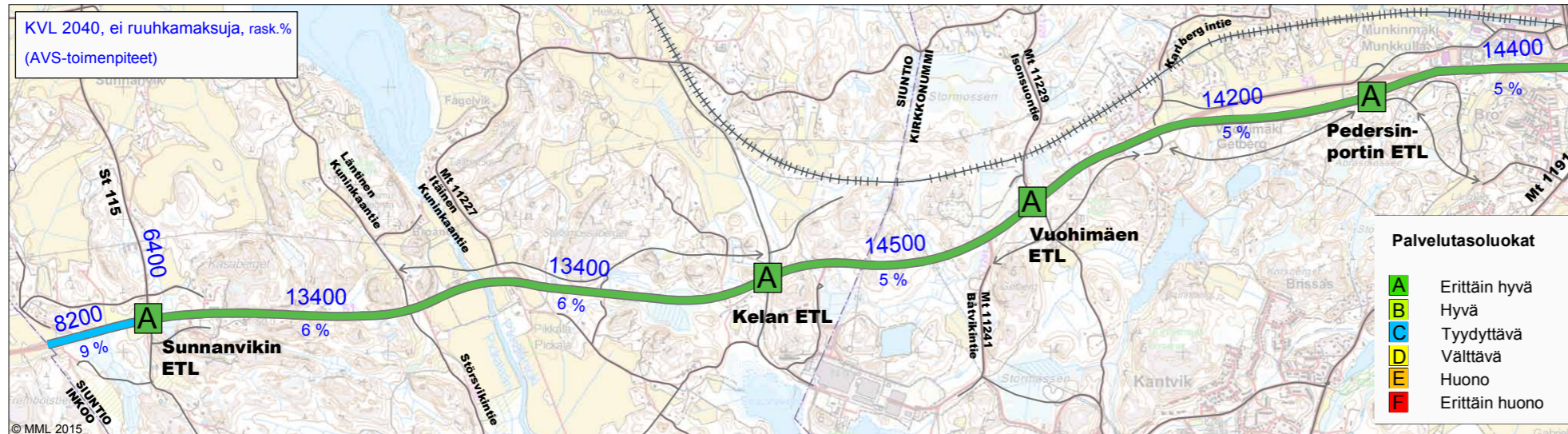
Työ- ja asiointimatkat	Vapaa-ajan matkat	Kuljetukset	Joukkoliikenne
Turvallisuus	Turvallisuus	Turvallisuus	Turvallisuus
Matka-aika		Matka-aika	Matka-aika
Ennakoitavuus	Ennakoitavuus	Ennakoitavuus	Ennakoitavuus
			Yhteydet

Taulukko 14. Palvelutasot ennustetilanteessa v. 2040 matkaryhmittäin ja palvelutasotekijöittäin. Mitkään palvelutasotavoitteet eivät täyty, jos mitään toimenpiteitä ei tehdä.

Työ- ja asiointimatkat	Vapaa-ajan matkat	Kuljetukset	Joukkoliikenne
Turvallisuus	Turvallisuus	Turvallisuus	Turvallisuus
Matka-aika		Matka-aika	Matka-aika
Ennakoitavuus	Ennakoitavuus	Ennakoitavuus	Ennakoitavuus
			Yhteydet

Taulukko 15. Hankkeella saavutettavat palvelutasot käyttäjäryhmittäin ja palvelutasotekijöittäin. Hankkeella saavutettavan vaikutuksen suuruus esitetty +/- -asteikolla.

Työ- ja asiointimatkat	Vapaa-ajan matkat	Kuljetukset	Joukkoliikenne
Turvallisuus +++	Turvallisuus +++	Turvallisuus +++	Turvallisuus +++
Matka-aika +		Matka-aika +	Matka-aika +
Ennakoitavuus +++	Ennakoitavuus +++	Ennakoitavuus +++	Ennakoitavuus +++
			Yhteydet +-



Kuva 46. Vuoden 2040 ennusteliikennemäärät sekä kantatien linjaosuuden ja liittymien HCM:n mukainen liikenteellinen palvelutaso aluevaraussuunnitelman mukaisilla järjestelyillä.

5.1.5 Joukkoliikenteen yhteydet

Joukkoliikenteen yhteyksille asetettu nykyinen hyvä palvelutaso säilyy ainakin linja-autoliikenteen olosuhteita mitattaessa. Lähijunaliikenteeseen tällä aluevaraussuunnitelmalla ei pystytä vaikuttamaan kuin epäsuorasti varmistamalla Kirkkonummen aseman liityntäpysäköinnin saavutettavuus.

Liikenneverkkoratkaisussa on otettu huomioon nykyiset linja-autoreitit, ja pyritty varmistamaan mahdollisimman toimivien linja-autoreittien järjestäminen jatkossakin esim. Störsvikintien ja Karlbergintien risteysiltojen kautta. Rinnakkaisväyläverkon laajentuminen tarjoaa lisäksi uusia reittivaihtoehtoja. Pedersinportin eritasoliittymä mahdollistaa sujuvan yhteyden Kirkkonummen rautatieaseman liityntäpysäköintialueelle.

Kävely- ja pyöräily-yhteydet pysäkeille paranevat, mutta kantatien pysäkkien kokonaismäärä vähenee nykyisestä, jolloin etäisyys pysäkeille kasvaa joiltain alueilta.

Joukkoliikenteen turvallisuutta, matka-aikaa ja matka-ajan ennakoitavuutta on käsitelty luvuissa 5.1.2 ja 5.1.3.

5.1.6 Raskas liikenne ja erikoiskuljetukset

Hankkeen toimenpiteet parantavat kuljetusten taloudellisuutta ja täsmällisyyttä matka-ajan lyhentyessä ja matka-ajan ennakoitavuuden parantuessa (käsitelty luvuissa 5.1.2 ja 5.1.3). Taloudellisuutta lisää myös pidempi yhtenäinen 80 km/h -nopeusrajoitusosuus, kun Sunnavikin liittymän ja Pikkalan kohdalla nykyinen 60 km/h -nopeusrajoitus nostetaan 80 km/h:iin.

Hankkeen toteutuminen kokonaisuudessaan lyhentää nykyisen erikoiskuljetusreitien pituutta merkittävästi, koska suuret erikoiskuljetukset (7x7x40 m) on mahdollista ajaa kantatien kautta koko suunnittelujakson läpi, eikä kuljetusten tarvitse enää kiertää rinnakaistieverkon kautta. Uudet sillat mitoitetaan 7 metrin alikulkukorkeudelle niissä paikoissa, joissa kuljetuksia ei voida ajaa eritasoliittymän ramppien kautta.

5.2 Maankäyttö ja kaavoitus

Suunniteltu tavoiteliikenneverkko antaa hyvät edellytykset maankäytön kehittämiseksi kuntien työn aikana esittämien näkemysten mukaisesti. Suunnitelmaratkaisu on lähtökohtana kuntien yleiskaavatyössä ja uusia asemakaavoja laadittaessa. Kantatien suunnitelmaratkaisu on maakuntakaavan tavoitteiden mukainen.

Kantatie levenee koko suunnitteluosuudella ja lisäksi eritasoliittymäjärjestelyt vaativat paljon tilaa. Nykyisiä asemakaavoja on muutettava uuden Sunnavikin eritasoliittymän kohdalla. Sunnavikin eritasoliittymän edellyttämät muutokset liikennealueeseen on esitetty suunnitelmakartalla Y2-8.

Abrasinmäen kohdalla asemakaavoitetut alueet ja esitetyt parantamistoimenpiteet eivät ole ristiriidassa. Pikkalan liikenneaseman (ABC) kohdalla oleva asemakaava ei ota huomioon esitettyä kantatien nelikaistaistamista ja sen vaatimaa leventämistä tien pohjoispuolelle. Muualla asemakaavoitetut tai vireillä olevat asemakaava-alueet eivät ulotu kantatielle asti.

5.3 Liikennemelu

Tieliikenteestä aiheutuvia meluvaikutuksia on arvioitu melulaskentojen avulla. Useilla asutusalueilla ohjearvojen mukainen keskiäänitaso ylittyy jo nykytilanteessa. Liikenteen melu aiheuttaa eniten häiriötä Abrasinmäen kohdalla, Pedersin aukiolla ja Vuohimäessä, missä sijaitsee yhteensä kolme neljäsosaa melualueen asuin- ja lomarakennuksista. Nykytilanteessa yli 55 dB:n melualueella on kaikkiaan noin 47 rakennuksen piha- ja oleskelualueet, ja melulle altistuvia asukkaita arvioidaan olevan noin 130 (taulukko 16).

Ennustetilanteessa ilman meluntorjuntatoimenpiteitä melualueella sijaitsee 50 rakennusta piha-alueeseen (noin 140 asukasta). Nykytilanteeseen verrattuna liikenteelliset muutokset ennustetilanteessa eli liikennemäärän kasvussa ja raskaan liikenteen osuudessa ovat niin vähäisiä, että niillä ei ole juurikaan vaikutusta tarkastelualueen melutasoihin ja melun leviämiseen. Liikenteen nopeustaso pysyy myös tulevaisuudessa pääsääntöisesti entisellään. Eritasoliittymät eivät sijaitse lähellä kriittisiä, tiheimmin asutettuja alueita. Erot suhteessa nykytilanteeseen syntyvät Abrasinmäen, Vuohimäen ja Pikkalan kartanon kohdalla, missä rakennukset sijaitsevat lähellä kantatietä tai maastoltaan melun leviämisen kannalta otollisilla paikoilla, kauempana tielinjasta mäen harjanteilla. Ennustetilanteessa kantatien linjaus siirtyy Pedersin aukion kohdalla yli 100 metriä etelämmäksi ja asuinalueesta kauemmaksi, mikä alentaa melutasoa asuinalueella.

Meluntorjunnan lähtökohtana on ollut selvittää toimenpiteet, joilla ohjearvojen mukaiset keskiäänitasot pystytään alittamaan kaikilla asuinpihoilla. Kaikkia asuin- ja lomakiinteistöjä ei ole käytännössä mahdollista suojata ohjearvot ylittävältä melulta, mutta kaikilla alueilla, joilla meluntorjuntatoimenpiteitä ehdotetaan, melutasoa pystytään alentamaan vähintään 5 desibelin verran.

Siuntiossa Ruohosuontien alueen maankäyttösuunnitelmien vuoksi kantatien viereen esitetty meluste on pidempi kuin mitä olisi ennustetilanteessa tarve nykyisten tiedossa olevien Eteläisen Laversintien asuinrakennusten pihojen suojaamiseksi. Jo Sunnanvikin eritasoliittymän rampilta alkava rakenne alentaa melutasoja niin, että päivällä 55 dB:n raja vetäytyy parhaimmillaan 120 m lähemmäksi kantatietä mahdollistaen alueella monipuolisemman maankäytön suunnittelun jatkossa.

Maastonmuodot ja suuret korkeuserot hankaloittavat järkevien meluntorjuntarakenteiden käyttöä. Toimenpidetarkasteluiden yhteydessä todettiin, että Pikkalan kartanoa ja yksittäisiä loma- ja asuinrakennuksia ei ole maisemakuvan säilyttämiseksi mahdollista suojata taloudellisesti kohtuullisin meluntorjuntaratkaisuin, jotka voitaisiin sijoittaa valtatie varteen. Näiden rakennusten kohdalla sekä meluntorjunnan jälkeenkkin melualueelle jäävien yksittäisten rakennusten piha-alueilla tar-

kempi suojaamistarve tehdään jatkosuunnittelun yhteydessä. Silloin voidaan päättää melualueella sijaitsevien rakennusten tonttien rajalle mahdollisesti sijoitettavien esteiden suunnittelusta ja kokonaistaloudellisesti järkevistä ratkaisuista. Lisäksi Pedersin aukion tulevien maankäyttösuunnitelmien ja rakennusmassoittelun avulla on mahdollista ratkaista myöhemmin myös tämän asutusalueen meluntorjunta.

Ehdotetuilla meluntorjuntatoimenpiteillä melun päiväjän ohjearvon ylittävien tonttien määrä koko suunnittelualueella vähenee puoleen ja melulle altistuvia on noin 70 asukasta vähemmän. Tehokkain vaikutus melusteilla on Vuohimäen asuinalueella, missä saadaan kaikkien tonttien piha-alueilla melutasot alle ohjearvojen. Aluevarausuunnitelman toimenpiteillä ennustevuonna 2040 yli 55 dB:n päivämelualueelle jää noin 26 rakennuksen oleskelu- ja piha-alueita, mikä tarkoittaa noin 70 henkilöä.

Taulukko 16. Melualueella sijaitsevien asuin- ja lomarakennusten lukumäärä sekä melulle altistuvien ihmisten määrä nyky- ja ennustetilanteissa.

Asuinalue	Nykytilanne	Ennustetilanne 2040 (ilman meluntorjuntatoimenpiteitä)	Ennustetilanne 2040 (meluntorjuntatoimenpiteet toteutettuna)
Abrasinmäki	9	11	6
Pedersin aukio	12	9	9 (ei toimenpiteitä)
Vuohimäki	13	14	1
Solvikintien pientaloalue	2	2	2
Pikkalan kartanoalue	1	4	4 (ei toimenpiteitä)
Kalliorinteen pientaloalue	5	5	2
Inkoon raja-alueella, Ruohosuontien pientaloalue	5	5	2
Yhteensä (rakennukset)	47	50	26
Melulle altistuvien ihmisten määrä	130	140	70

5.4 Ympäristö ja maisema

Luonnonympäristö ja ekologiset yhteydet

Suunnittelujakson arvokkaat ympäristökohteet sijaitsevat Pikkalan kohdalla Siuntiossa. Siuntionjoki on Natura 2000 -kohde ja koko Siuntionjoen vesistöalue on erityissuojeltava jokivesistö. Kantatien leventäminen edellyttää uuden sillan rakentamista joen yli nykyisen Pikkalan vesistösillan viereen. Liikenneverkkoratkaisu edellyttää myös toisen vesistösillan rakentamista uutta rinnakkaisväylää varten hieman pohjoisempana. Aluevarausuunnitelman yhteydessä ei ole tehty erillistä selvitystä ympäristövaikutuksista. Tarvittava Natura-arviointi ym. selvitykset tulee tehdä jatkosuunnittelun yhteydessä ja sen mukaan tarvittaessa tarkistaa rinnakkaisväylä- ja siltaratkaisuja luvussa 4.9 todetulla tavalla. Kantatien nelikaistaistamisesta tulee tehdä ympäristövaikutusten arviointimenettelystä koskevan lain mukainen ympäristövaikutusten arviointi.

Pohjavesialueet ja arvokkaat kallioalueet jäävät suunniteltujen toimenpiteiden ulkopuolelle.

Kantatien poikkileikkaustyyppin muuttuessa keskikaiteelliseksi, tulee tielle rakentaa riista-aidat. Riista-aita estää hirvien ja muiden eläinten liikkumisen kantatien puolelta toiselle. Eläimille aiheutuvaa estevaikutusta vähennetään eläinaiikulun avulla. Bätvikenin eläinaiikulu muodostaa eritasoisen yhteyden eläinten liikkumiselle. Alikulun paikka on suunniteltu siten, että se yhdistää kantatien pohjois- ja eteläpuolien ekologiseksi yhteyksiksi määritellyt metsäiset yhteydet toisiinsa. Selvitysten mukaan eläinaiikulkuja käyttävät kaikki metsäriistalajit.

Nykytilanteessa liito-oravilla on mahdollisuus ylittää kantatie Bätvikintien liittymän länsipuolella, jossa on liito-oraville soveltuvaa puustoa ja josta on myös liito-oravahavaintoja. Liito-oravien tien ylittäminen tien leventämisen jälkeen turvataan puustutuksilla.

Maisema ja kulttuuriympäristö

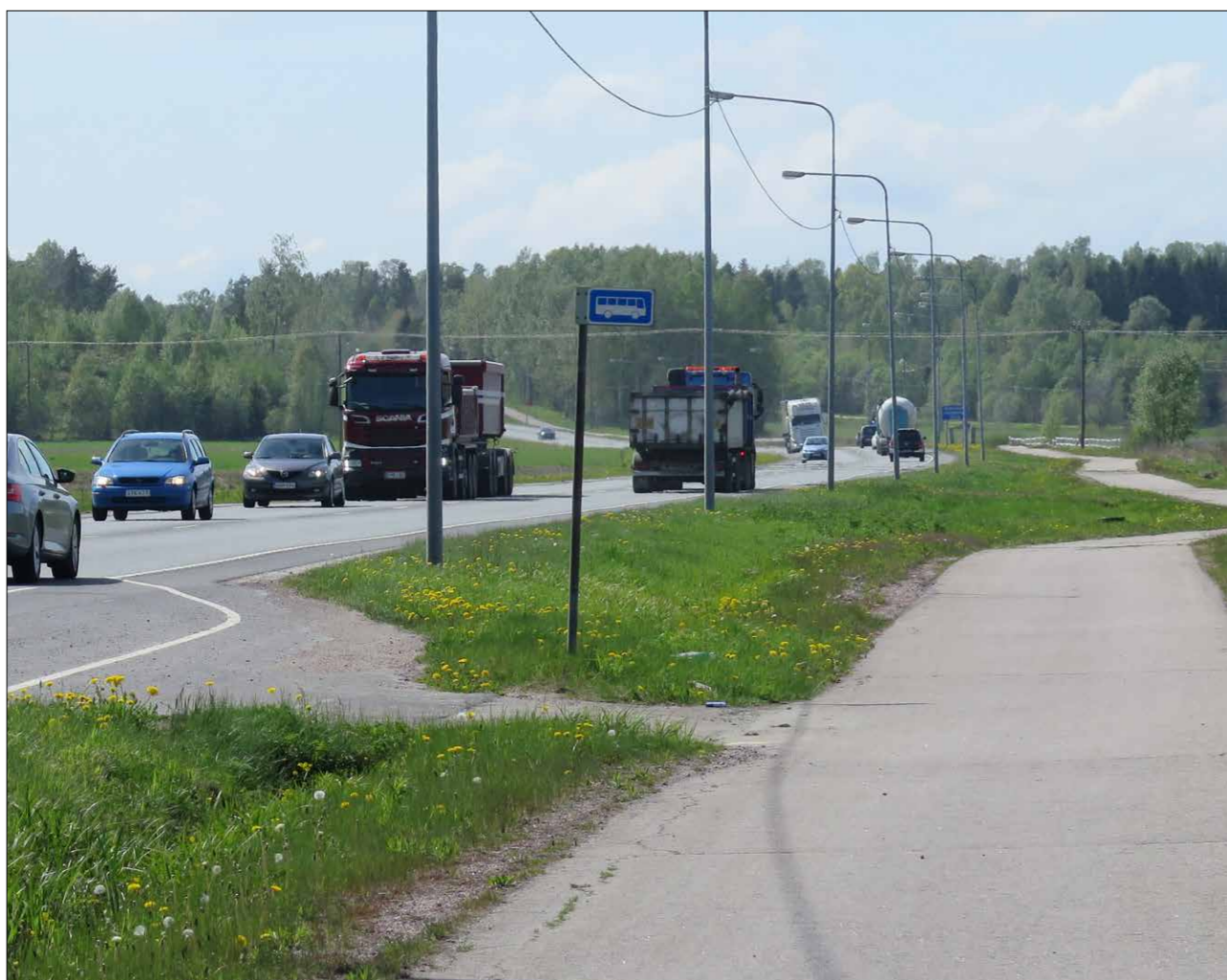
Tien leventäminen ei sinällään muuta tiemaiseman luonnetta. Poikkileikkaus ja tietilan mittakaava kasvavat hillitysti. Suurimmat muutokset maisemassa syntyvät Sunnanvikin, Vuohimäen ja Pedersinportin eritasoliittymien alueilla ramppijärjestelyjen ja kantatien ylittävien risteys silltojen vuoksi. Eritasoliittymien rakentamisesta muodostuvat uudet elementit pyritään sopeuttamaan maisemaan istutuksilla ja alueen maastonmuotoihin sopeutuvalla pinnantasauksella.

Kantatie 51 kulkee Siuntionjokilaakson yli ja Pikkalan kartanon vierestä, jotka ovat arvokkaita maisema- ja kulttuuriympäristökohteita. Tien leventäminen alueella ei aiheuta mittavia muutoksia maisemaan tai alueen kulttuuriympäristöön eikä muodosta alueelle uusia näkyviä tieympäristörakenteita.

Melusteet sulkevat tienäkymiä asuttujen alueiden kohdalla, mutta tärkeät avonaiset maisemat säilyvät.

5.5 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Tien rakentamisen aikaiset vaikutukset ovat väliaikaisia. Merkittävimmät työn aikaiset vaikutukset ovat liikenteelle aiheutuvat haitat. Työnaikaiset liikennejärjestelyt, kiertotiet ja muutokset tieyhteyksissä hidastavat liikennettä, erityisesti nykyisten silttojen muutostöiden ja uusien silttojen rakentamisen kohdilla. Myös tien leventäminen ja keskikaiteen asentaminen haittaavat liikenteen sujuvuutta. Liikenneturvallisuuden kannalta muuttuvat järjestelyt ovat haitallisia, mutta haittoja voidaan merkittävästi vähentää hyvällä työaikaisten liikennejärjestelyjen suunnittelulla ja huolellisella toteutuksella. Pedersinportin eritasoliittymä ja kantatien uusi linjaus



Kuva 47. Liikenteen sujuvuus ja liikenneturvallisuus paranevat kantatiellä erittäin merkittävästi hankkeen toimenpiteiden johdosta.

yli 1,5 km:n matkalla voidaan rakentaa kokonaan sivussa nykyisen kantatien liikenteeltä. Myös Hammossenin oikaisun kohdalla rakentaminen voidaan tehdä pääosin erillään liikenteestä, samoin kuin toisen vesistösillan rakentaminen Pikkalanjoen yli.

Rakentaminen vaikuttaa olemassa olevaan maankäyttöön ja asumiseen myös melu-, pöly- ja värinä Haittoina. Rakentamisen aikana joudutaan myös siirtämään ja uusimaan putkia ja johtoja, mikä saattaa ajoittain häiritä alueen veden ja sähkön jakelua.

6 Jatkoimenpiteet

6.1 Aluevaraussuunnitelman käsittely

Aluevaraussuunnitelma on laadittu maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti osana kaavoitustyötä ja se toimii osaltaan kaavamuutosten perusteluna. Aluevaraussuunnitelma ei ole lainvoimainen suunnitelma eikä siitä tehdä erillistä hyväksymispäätöstä. Suunnitelmaa ei myöskään aseteta yleisesti nähtäville. Kuuleminen tapahtuu kaavamuutosten sekä yleis- ja tiesuunnitelmien nähtävillä olon kautta. Suunnitelmasta johtuvat kaavamuutokset ja niiden vahvistaminen perustuvat maankäyttö- ja rakennuslakiin ja niistä on oikeus valittaa.

Suunnitelmaluonnoksia on työn aikana esitelty kolmessa yleisötilaisuudessa, keväällä ja syksyllä 2016.

6.2 Jatkosuunnittelussa huomioitavaa

Aluevaraussuunnitelmassa esitettyjä periaateratkaisuja tarkennetaan yleis- ja tiesuunnitelman laatimisen yhteydessä ja alemmalla verkolla myös kuntien kaavoituksessa ja katusuunnittelussa.

Jatkosuunnittelussa tehdään eritasoliittymien ja väylien tarkempi tietekninen suunnittelu sekä pohjanvahvistustoimenpiteiden tarkempi suunnittelu täydennettävien pohjatutkimustietojen perusteella. Siltojen, meluntorjuntatoimenpiteiden ja valaistuksen tekniset ratkaisut tarkennetaan. Suunnittelussa otetaan huomioon erikoiskuljetusten mittavaatimus 7 x 7 x 40 m. Johto- ja laitesiirojen tarpeet ja laajuus selvitetään ja esitettävistä järjestelyistä käydään neuvottelut johto- ja laiteomistajien kanssa.

Liikennealueen ulkopuolisista ratkaisuista esitettyjä periaatteita ja lähtökohtia, mm. katu- ja yksityistieverkon kytkentöjä tarkennetaan ja suunnitellaan kaavoituksen ja katusuunnittelun yhteydessä. Aluevaraussuunnitelmassa on esitetty periaatteellisella ja karkealla tarkkuustasolla rinnakkaisväylaverkon järjestelyt ja uusien tie- ja katuyhteyksien sijainti tai tarve. Niiden yksityiskohtaiset toteuttamisperiaatteet ratkaistaan jatkosuunnittelussa tiiviissä yhteistyössä maankäytön suunnittelun kanssa, jolloin on myös käytävä tiivistä vuoropuhelua alueen maanomistajien kanssa ratkaisujen hyväksyttävyyden varmistamiseksi ja optimiratkaisujen löytämiseksi. Erityinen tarkennettava kohta on rinnakkaisväylän yhteystarve Pikkalanjoen yli: Natura-arvioinnin perustella päätetään sopivin silta- ym. ratkaisu. Kantatien nelikaistaistamisesta tulee tehdä ympäristövaikutusten arviointi arviointimenettelyä koskevan lain mukaisesti sekä laatia maantielain mukainen yleissuunnitelma.

Hankkeen toteutusajankohtaan vaikuttavat rahoituksen järjestymisen lisäksi vahvasti kuntien maankäytön kehittämissaikataulu sekä kantatien liikenneturvallisuustilanne. Tilanteen kehittymistä on seurattava ja sen mukaan päivitettävä arviota esim. osahankkeiden kiireellisyysjärjestyksestä ja tarvittaessa myös rajauksesta ym. sisällöstä. Hankkeen kustannusarvioita tarkennetaan ja kustannusjaosta neuvotellaan lähemmin jatkosuunnittelun aikana suunnittelun tarkentuessa. Kustannusarvioiden kannalta merkittävin riski tässä vaiheessa on pohjatutkimustietojen puutteellisuus. Tienkäyttäjien kannalta merkittävin riski on erityisesti liittymien liikenneturvallisuustilanteen ym. palvelutason heikkeneminen, jos parantamistoimenpiteet viivästyvät.

Liitteet

Liite 1. Kuntakeskuksen kehityskuva 2040, Kirkkonummi

Liite 2. Kantatien liittymien liikennelaskennat syys-lokakuussa 2015

Liite 3. Melukartat, Melutasot nykytilanteessa

3.1 Melutasot nykytilanteessa päivällä, välillä Munkinmäki – Kaapelitie

3.2 Melutasot nykytilanteessa päivällä, välillä Kaapelitie – Inkoon raja

3.3 Melutasot nykytilanteessa yöllä, välillä Munkinmäki – Kaapelitie

3.4 Melutasot nykytilanteessa yöllä, välillä Kaapelitie – Inkoon raja

Liite 4. Melukartat, Melutasot ennustetilanteessa ilman meluntorjuntaa

4.1 Melutasot ennustetilanteessa päivällä ilman meluntorjuntaa, välillä Munkinmäki – Kaapelitie

4.2 Melutasot ennustetilanteessa päivällä ilman meluntorjuntaa, välillä Kaapelitie – Inkoon raja

4.3 Melutasot ennustetilanteessa yöllä ilman meluntorjuntaa, välillä Munkinmäki – Kaapelitie

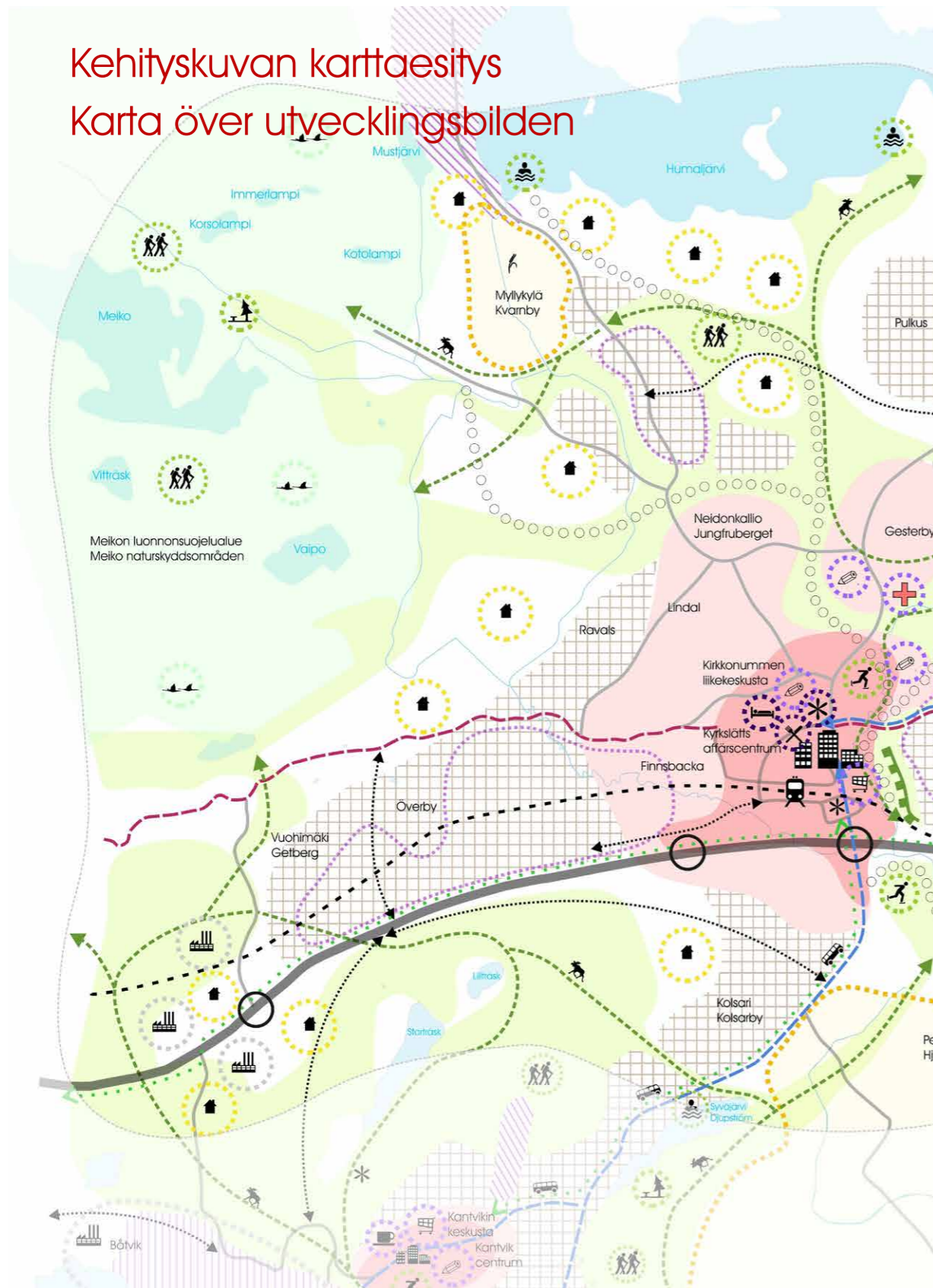
4.4 Melutasot ennustetilanteessa yöllä ilman meluntorjuntaa, välillä Kaapelitie – Inkoon raja

Liite 5. Melukartat, Melutasot suunnitelmaratkaisun mukaisella meluntorjunnalla

5.1 Melutasot ennustetilanteessa päivällä meluntorjuntatoimenpiteet toteutettuna, välillä Munkinmäki – Kaapeli-tie

5.2 Melutasot ennustetilanteessa päivällä meluntorjuntatoimenpiteet toteutettuna, välillä Kaapelitie – Inkoon raja

Liite 1. Kuntakeskuksen kehityskuva 2040, Kirkkonummi (karttaote suunnittelualueen kohdalta).



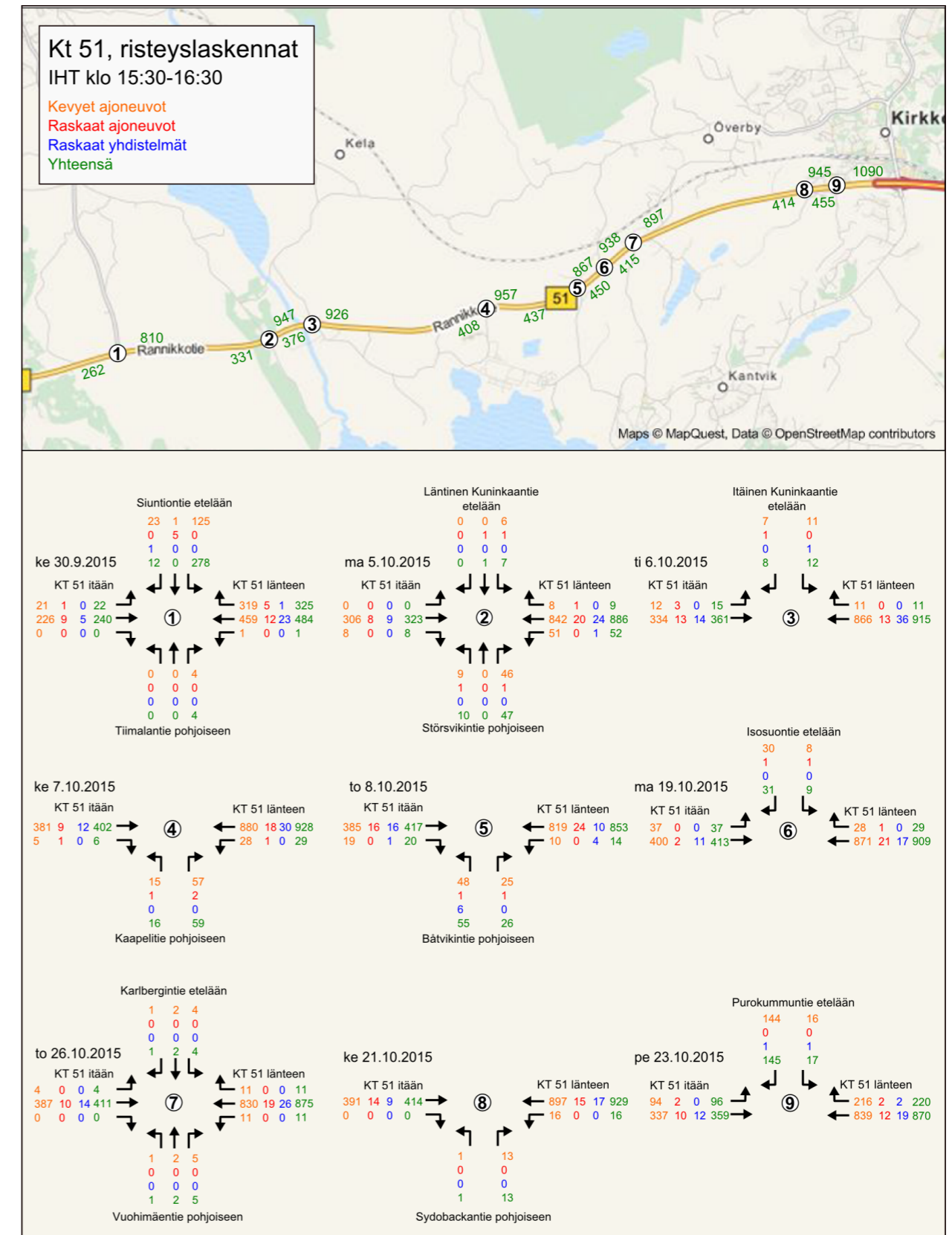
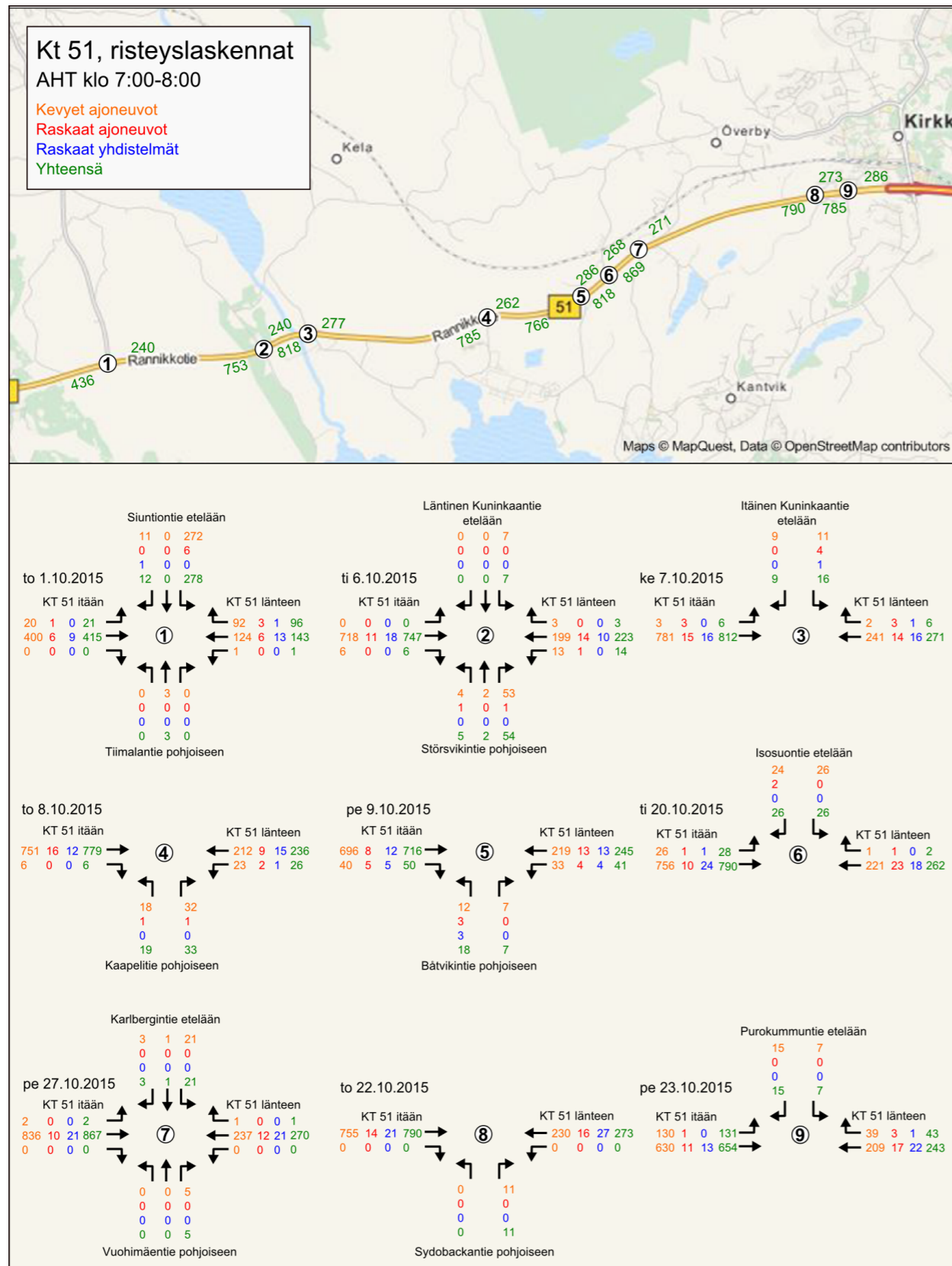
Kehityskuvan karttaesitys
Karta över utvecklingsbilden

MERKKIEN SELITYKSET / TECKENFÖRKLARING

- VIHERRAKENNE / GRÖNSTRUKTUR**
- Laajat viheralueet Omfattande grönområden
 - Viheryhteys Grönförbindelse
 - Liikunta- ja virkistyspalvelu Idrotts- och rekreationstjänst
 - Natura 2000-verkostoon kuuluva alue Område som hör till nätverket Natura 2000
 - Seudullinen kevyen liikenteen yhteys Regional förbindelse för gång- och cykeltrafik
 - Tärkeä virkistysreitti Viktig rekreatiionsled
 - Tärkeä maiseman reuna Landskapsmässigt viktig kant
- ASUMINEN / BOSÄTTNING**
- Kirkkonummen liikekeskusta Kyrksläatts affärscentrum
 - Keskustamaisesti tiivistävä / kerrostalovaltainen alue Område som domineras av flervåningshus / blir centrumaktigt tätare
 - Olemassaoleva / tiivistävä asuinalue Befintligt bostadsområde / bostadsområde som blir tätare
 - Uudet asuinalueet Nya bostadsområden
- KULTTUURIYMPÄRISTÖ / KULTURMILJÖ**
- Rakennettu kulttuuriympäristö Byggd kulturmiljö
 - Kulttuurihistoriallinen tie Kulturhistorisk väg
 - Maisemallisesti arvokkaat viljelyalueet Landskapsmässigt värdefulla odlingsområden
 - Muinaismuisto Fornminne
- LIIKENNE / TRAFIK**
- Rautatie ja juna-asema Järnväg och station
 - Linja-auton runkoyhteys Stamförbindelse för buss
 - Uusi liikenneyhteystarve Nytt trafikförbindelsebehov
 - Eritasoliittymä Planskild anslutning
- PALVELUT JA TYÖPAIKAT / SERVICE OCH ARBETSPLATSER**
- Palvelu Service
 - Matkailupalvelu Turismtjänst
 - Työpaikka-alue Arbetsplatsområden



Liite 2. Kantatien liittymien liikennelaskennat syys-lokakuussa 2015.



Piirustusluettelo

Y1 Yleiskartta

Y2 Suunnitelmakartat 1-8, pituusleikkaukset

Y3 Tieympäristön käsittelyn periaatteet

KUVAILULEHTI

Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja 24/2017				
Vastuualue Liikenne ja infrastruktuuri				
Tekijät A-Insinöörit Suunnittelu Oy Juha Vehmas Raineri Virtanen Laura Puistovirta Petri Kela Jari Nousiainen		Julkaisuaika Syyskuu 2017		
		Kustantaja /Julkaisija Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
		Hankkeen rahoittaja / toimeksiantaja Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
Julkaisun nimi Kantatien 51 parantaminen välillä Kirkkonummi - Inkoon raja, Kirkkonummi ja Siuntio Aluevaraussuunnitelma				
Tiivistelmä Kantatie 51 on tärkeä itä-länsisuuntainen väylä, joka yhdistää läntisen Uudenmaan pääkaupunkiseutuun ja sen työssäkäyntialueeseen. Kantatie 51 on myös tärkeä tavaraliikenteen reitti mm. satamien tiekuljetuksille. Suunnittelualueeseen kuuluu noin 11 km pituinen osuus kantatietä 51 Kirkkonummen ja Siuntion kuntien alueella alkaen Kirkkonummelta Munkinmäen eritasoliittymästä ja päättyen lännessä Siuntion ja Inkoon rajalle. Aluevaraussuunnitelmassa on määritetty väyläratkaisut ja niiden tilantarpeet kantatien ennustetilanteen tavoitetasoon saavuttamiseksi. Kantatiellä tavoiteltava palvelutaso on määritetty Uudenmaan ELY-keskuksen teettämässä vuonna 2015 valmistuneessa kantateiden 50 ja 51 palvelutasotarkastelussa. Tavoitteena on parantaa kantatien liikenneturvallisuutta ja matka-ajan ennakoitavuutta sekä säilyttää matka-aika vähintään nykyisellä tasolla. Tavoitteiden saavuttamiseksi kantatie esitetään parannettavaksi keskikaiteelliseksi nelikaistatieksi Munkinmäen eritasoliittymästä Sunnanvikin liittymään asti. Tien nopeustaso on 80 km/h. Abrasinmäen ja Karlbergintien välillä kantatie linjataan 2 km jaksolla uuteen maastokäytävään noin 120 m päähän nykyisestä tiestä. Suunnittelujakson kaikki tasoliittymät poistetaan ja rakennetaan neljä eritasoliittymää. Eritasoliittymien väleille esitetään lisäksi kolmea uutta risteysilltaa, jotka palvelevat autoliikenteen lisäksi myös jalankulkua ja pyöräilyä. Liittymäpaikat ja risteysillat kytketään toisiinsa rinnakkaisyhteyksillä, joiden tarkempi suunnittelu tehdään kaavoituksen, katusuunnitelmien ja osin tiesuunnitelmien kautta. Uusien rinnakkaisväylien lisäksi kävely- ja pyöräilyverkko täydentyy kantatien varteen 1,5 km osuudelle rakennettavan jalankulku- ja pyörätien myötä. Meluesteitä rakennetaan yhteensä noin 3 km. Bätvikin kohdalle rakennetaan eläinalikuku ja koko suunnittelujaksolle riista-aidat. Toimenpiteiden vaatimat aluevaraukset on määritetty Kirkkonummen ja Siuntion kuntien kaavoitustyötä varten. Aluevaraussuunnitelma palvelee kuntien kaavoitustyötä ja se toimii kantatien jatkosuunnittelun lähtökohtana. Hankkeen toteuttamisajankohtaan vaikuttavat rahoituksen järjestäminen, kuntien maankäytön kehittämisaiakataulu sekä kantatien turvallisuustilanne.				
Asiasanat (YSA:n mukaan) tieliikenne, tiet, liikenneturvallisuus, liittymät, autoliikenne, raskas liikenne, kevyt liikenne, joukkoliikenne				
ISBN (painettu)	ISBN (PDF)	ISSN-L	ISSN (painettu)	ISSN (verkkojulkaisu)
	978-952-314-574-0	2242-2846	2242-2854	2242-2854
www	URN		Kieli	Sivumäärä
www.ely-keskus.fi/julkaisut www.doria.fi	URN:ISBN:978-952-314-574-0		suomi	45 + liitteet
Julkaisun tilaukset Julkaisu on saatavana vain verkossa.				
Kustannuspaikka ja -aika Helsinki 2017		Painotalo		

PRESENTATIONSBLAD

Publikationens serie och nummer Rapporter 24/2017				
Ansvarsområde Trafik och infrastruktur				
Författare A-Insinöörit Suunnittelu Oy Juha Vehmas Raineri Virtanen Laura Puistovirta Petri Kela Jari Nousiainen		Publiceringsdatum September 2017		
		Utgivare Förläggare Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland		
		Projektets finansier uppdragsgivare Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland		
Publikationens titel Förbättring av stamväg 51 mellan Kyrkslätt och Ingå, Kyrkslätt och Sjundeå Områdesreserveringsplan				
Sammandrag Stamväg 51 är en viktig led i öst-västlig riktning som förenar västra Nyland med huvudstadsregionen och dess pendlingsregion. Stamväg 51 är också en viktig transportled till bland annat hamnar. Planeringsområdet omfattar en ca 11 km lång sträcka på stamväg 51 i Kyrkslätt och Sjundeå kommun från den planskilda korsningen i Munkkulla till gränsen mellan Sjundeå och Ingå i väst. I områdesreserveringsplanen fastställs trafikledslösningarna och deras områdesbehov för att uppnå målnivån för stamvägen enligt prognosen. Den målsatta servicenivån för stamvägen har fastställts i servicenivårapporten om stamväg 50 och 51 som Nylands NTM-central beställde 2015. Målet är att förbättra stamvägens trafiksäkerhet och restidens prognostiserbarhet samt bevara restiden åtminstone på den nuvarande nivån. För att uppnå målen föreslås att stamvägen får fyra filer med mitträcke från den planskilda korsningen i Munkkulla till anslutningen i Sunnanvik. Hastighetsnivån på vägen är 80 km/h. Mellan Abrasbacka och Karlbergsvägen dras vägen på en sträcka på 2 km genom ny terräng på ca 120 meters avstånd från den nuvarande vägen. Alla plankorsningar på planeringssträckan ersätts med fyra planskilda korsningar. Mellan de planskilda korsningarna föreslås dessutom tre nya korsande broar för biltrafik samt fotgängare och cyklister. Anslutningarna och de korsande broarna kopplas till varandra med parallella förbindelser vars detaljerade planering sker i samband med planläggningen och gatuplanerna samt delvis vägplanerna. Utöver genom de nya parallella lederna kompletteras nätet för fotgängare och cyklister med en gång- och cykelväg med en längd på 1,5 km bredvid stamvägen. Bullerhinder byggs sammanlagt ca 3 km. Vid Bätvik byggs en tunnel för djur, och viltstängsel byggs längs hela planeringssträckan. De områdesreservationer som åtgärderna kräver har fastställts med tanke på planläggningen i Kyrkslätt och Sjundeå kommun. Områdesreserveringsplanen betjänar kommunernas planläggning, och den fortsatta planeringen av stamvägen bygger på den. Tidpunkten för genomförandet av projektet påverkas av tillgången till finansiering, kommunernas planer för utvecklingen av markanvändningen och säkerheten på stamvägen.				
Nyckelord (enligt Allärs) vägtrafik, vägar, trafiksäkerhet, anslutningar, biltrafik, tung trafik, lätt trafik, kollektivtrafik				
ISBN (tryckt)	ISBN (PDF)	ISSN-L	ISSN (tryckt)	ISSN (webbpublikation)
	978-952-314-574-0	2242-2846	2242-2854	2242-2854
www	URN		Språk	Sidantal
www.ely-keskus.fi/julkaisut www.doria.fi	URN:ISBN:978-952-314-574-0		finland	45 + bilagor
Beställningar Publikationen finns endast på webben.				
Förläggningsort och datum Helsingfors 2017		Tryckeri		

RAPORTTEJA 24 | 2017

**KANTATIEN 51 PARANTAMINEN VÄLILLÄ KIRKKONUMMI - INKON RAJA,
KIRKKONUMMI JA SIUNTIO, ALUEVARAUSSUUNNITELMA**

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

978-952-314-574-0 (PDF)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2846 (painettu)

ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-574-0

www.doria.fi/ely-keskus