



Tampereen 2-kehä (mt 309) välillä Rusko–Lentola, Kangasala

Aluevaraussuunnitelma

RAPORTTEJA 17 | 2020

TAMPEREEN 2-KEHÄ (MT 309) VÄLILLÄ RUSKO–LENTOLA,
KANGASALA
ALUEVARAUSSUUNNITELMA

Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Taitto: Mervi Koivula, Destia Oy

Kannen kuva ja valokuvat: Destia Oy, ellei toisin mainita

978-952-314-859-8 (PDF)
ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)
ISSN-L 2242-2846
URN:ISBN:978-952-314-859-8

www.doria.fi/ely-keskus

Tampereen 2-kehä (mt 309)
välillä Rusko–Lentola, Kangasala
Aluevaraussuunnitelma

Sisältö

1 Lähtökohdat ja tavoitteet	1
1.1 Suunnittelualue	1
1.2 Aikaisemmat suunnitelmat ja päätökset	2
1.3 Liittyminen muuhun suunnitteluun	2
1.4 Nykyinen tieverkko ja sen ominaisuudet	3
1.4.1 Tieverkko	3
1.4.2 Jalankulun ja pyöräilyn yhteydet ja linja-autopysäkit.....	3
1.5 Liikenne ja liikenneturvallisuus.....	4
1.5.1 Nykyiset liikennemäärät.....	4
1.5.2 Joukkoliikenne.....	4
1.5.3 Erikoiskuljetukset.....	4
1.5.4 Liikenne-ennuste ja sen perusteet	4
1.5.5 Liikenteen sujuvuus	4
1.5.6 Liikenneturvallisuus	5
1.6 Maankäyttö ja asutus.....	6
1.7 Kaavoitus	7
1.7.1 Maakuntakaava	7
1.7.2 Yleiskaavat	7
1.7.3 Asemakaavat	8
1.7.4 Vireillä olevat yleis- ja asemakaavat.....	8
1.8 Melu	10
1.8.1 Lähtötiedot ja käytetyt menetelmät.....	10
1.8.2 Ympäristömelun ohjearvot	10
1.8.3 Melun nykytilanne	10
1.9 Luonnonolot	11
1.9.1 Kasvillisuuden ja eläimistön yleispiirteet.....	11
1.9.2 Pintavedet	11
1.9.3 Pohjavedet.....	12
1.9.4 Suojelualueet ja muut arvokkaat luontokohteet.....	12
1.9.5 Luonto- ja lintudirektiivilajit sekä uhanalaiset lajit.....	14
1.9.6 Maaperä	14
1.10 Maisema, kaupunkikuva ja kulttuuriympäristö	15
1.11 Tavoitteet	18
2 Vaihtoehtotarkastelut	19
2.1 Lähtökohdat.....	19
2.2 Vaihtoehtojen kuvaus.....	19
2.3 Vaihtoehtojen vertailu	19
2.4 Vaihtoehdon valinta.....	19

3 Aluevaraussuunnitelma	22
3.1 Liikenteelliset ja tekniset perusratkaisut	22
3.1.1 Ajoneuvoliikenteen järjestelyt	22
3.1.2 Jalankulun ja pyöräilyn järjestelyt.....	22
3.1.3 Joukkoliikenteen järjestelyt.....	23
3.1.4 Alustavat pohjanvahvistus-toimenpiteet	23
3.1.5 Tärkeät sillat	26
3.1.6 Valaistavat tiekohteet ja valaistuksen periaatteet	26
3.1.7 Merkittävät johtojen ja laitteiden siirto- ja suojaustoimenpiteet	26
3.1.8 Meluntorjunta.....	26
3.2 Tieympäristön käsittelyn periaatteet.....	27
3.3 Vaikutukset ja haitallisten vaikutusten vähentäminen	29
3.3.1 Liikenteelliset vaikutukset	29
3.3.2 Vaikutukset nykyiseen ja suunniteltuun maankäyttöön	30
3.3.3 Vaikutukset kiinteistöihin	30
3.3.4 Vaikutukset ihmisten elinoloihin, elinkeinoihin ja liikkumiseen	30
3.3.5 Vaikutukset luontoon	31
3.3.6 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin	33
3.3.7 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön	34
3.3.8 Vaikutukset päästöihin ja pitoisuuksiin	34
3.4 Alustava kustannusarvio	34
3.5 Liikennetalous.....	35
3.6 Kehittämispolku	35
3.6.1 Ensimmäisen vaiheen toimenpiteet.....	35
3.6.2 Toisen vaiheen toimenpiteet	35
3.6.3 Kolmannen vaiheen toimenpiteet.....	35
4 Jatkotoimenpiteet	36
Lähteet.....	37
Piirustukset.....	39

TIIVISTELMÄ

Tampereen 2-kehä on seudullinen maantieyhteys Tampereen kaupunkiseudulla, joka kokonaisuudessaan valmistuttua tulee sijoittumaan välille Pirkkala (lentoasema) – Sääksjärvi (valtatie 3) – Vuores–Hervanta–Rusko–Lentola. Suunnittelusta kehätiestä on toteutettu Sääksjärvi–Rusko osuus seututietasoisena maantienä 309. Tämä aluevaraussuunnitelma koskee 2-kehän eli maantien 309 jatkeen uuteen maastokäytävään suunniteltavaa noin 6,5 kilometrin osuutta välillä Rusko–Lentola. Suunnitteluosuuden länsiosa noin 700 metrin matkalla sijoittuu Tampereen kaupungin alueelle ja liittää uuden 2-kehän osuuden olemassa olevaan maantien 309 eli Ruskonkehän linjaukseen. Suunnitteluosuuden keski- ja itäosat sijoittuvat Kangasalan kaupungin alueelle Saarenmaalle ja Lentolaan.

Uusi 2-kehän jatke suunnitteluosuudella Tampereen Ruskon ja Kangasalan Lentolan välillä tulee palvelemaan alueen paikallista ja seudullista liikennettä maankäytön kehittymisen myötä. Kangasalan kaupungin alueella maankäyttö tulee kehittymään voimakkaasti tulevaisuudessa nyt käynnissä olevan Saarenmaan osayleiskaavahankkeen mukaisen maankäytön toteutumisen myötä. Aluevaraussuunnitelmassa on määritetty uuden 2-kehän linjauksen ja sen varteen toteutettavan jalankulku- ja pyöräilyväylän sekä uuden maankäytön mukaisten katuliittymien sijoittuminen Saarenmaan alueella. Suunnitteluratkaisujen pohjalta on esitetty tarvittavat liikennealuevaraukset Kangasalan kaupungin osayleiskaavatyötä varten.

Nykytilanne ja tavoitteet

Nykytilanteessa maantie 309 sijoittuu Lempäälän kunnan ja Tampereen kaupungin alueelle. Lempäälän puolella maantie on nimeltään Ruskontie ja Tampereen puolella Ruskonkehä. Maantieosuus päättyy Tampereella Lintuhytin asuinalueen kohdalla eikä jatku

Kangasalan kaupungin puolelle. Maantie 309 on suunnitteluosuuden länsipuolella välillä maantie 130 – Hervantajärvi kaksikaistainen maantie, jonka nopeusrajoitus on 50...80 km/h. Hervannantien ja Hervantajärven kohdalla nopeusrajoitus on 50 km/h. Maantie 309 on kokonaan valaistu ja sen rinnalla kulkee erillinen jalankulun ja pyöräilyn väylä koko osuudella. Maantien 309 keskimääräinen arkivuorokausiliikenne (KAVL) on noin 1 500–13 600 ajoneuvoa arkivuorokaudessa. Raskaan liikenteen osuus vaihtelee 6–9 % välillä.

Aluevaraussuunnitelman suunnitteluosuus Saarenmaan alueella on nykytilanteessa pääasiassa erikäistä metsämaata. Suunnitteluosuuden keski- ja itäosiin sijoittuu myös muutamia peltoalueita. Suunnittelualueen keskeistä tieverkkoa on nykytilanteessa maantie 13997 (Saarenmaantie), joka on paikallistietasoinen yhteys Tampereen Annalan kaupungin osan, Ruskon teollisuusalueen ja Kangasalan puolella maantien 310 välillä. Saarenmaantien nopeusrajoitus on 40...60 km/h, keskimääräinen arkivuorokausiliikenne noin 1 100–1 750 ajoneuvoa arkivuorokaudessa ja raskaan liikenteen osuus 6 %. Maantie 309 sekä maantie 13997 kuuluvat osuudeltaan suurten erikoiskuljetusten tavoiteverkkoon (SEKV).

Palvelutasotarkastelussa maantien 309 palvelutasoluokka on nykytilanteessa välttävä (D) välillä maantie 130–valtatie 3, tyydyttävä (C) välillä valtatie 3–Ahvensijärventie ja erittäin hyvä/hyvä (A-B) välillä Ahvenisjärventie–Rusko. Tulevaisuudessa palvelutasoluokka tulee laskemaan nykytilanteesta erittäin huonoksi (F) välillä maantie 130 – valtatie 3, välttäväksi (D) välillä valtatie 3 – Hervannan valtaväylä ja tyydyttäväksi (C) välillä Hervannan valtaväylä – Rusko.

Suurin osa maantiellä 309 ja Saarenmaantiellä tapahtuvista liikenneonnettomuuksista on yksittäisonnettomuuksia. Maantiellä 309 tapahtuu nykytilanteessa 0,97 ja Saarenmaantiellä 0,38 henkilövahinkoon johtavaa onnettomuutta vuosittain.

Kangasalan kaupungin osayleiskaava Saarenmaan alueelle hyväksytään vuoden 2020 aikana. Osayleiskaavan mukainen maankäyttö mahdollistaa vuoteen 2055 mennessä 7 800 asukkaan ja 3 200 uuden työpaikan sijoittumisen Saarenmaan alueelle. Osayleiskaava-alueen maankäyttö tulee tulevaisuudessa tukeutumaan 2-kehän väyläyhteyteen, joten maankäytön kasvu edellyttää myös 2-kehän vaiheittaista toteutusta samassa yhteydessä.

Tutkitut vaihtoehdot

Suunnittelutyön yhteydessä tutkittiin ja vertailtiin kolmea eri pääsuuntavaihtoehtoa 2-kehän uudelle linjaukselle, joiden alustavat vaikutukset arvioitiin. Tarkasteltavat perusvaihtoehdot pääsuunnan suunnittelulle olivat:

- VE 1: Suoraviivainen maantiemainen yhteys 80 km/h mitoitusnopeudella.
- VE 2: Tiivis, mutta sujuva katumainen yhteys 60 km/h mitoitusnopeudella.
- VE 3: Polveileva ja geometrialtaan monimuotoisempi katumainen yhteys 60 km/h mitoitusnopeudella.

Päävaihtoehdoille laadittiin alavaihtoehtoja siten, että kaikkiaan vertailtavana oli seitsemän pääsuuntavaihtoehtoa. Pääsuuntavaihtoehtojen muodostamisen pohjana olivat hankkeelle asetetut tavoitteet, alueen nykytila, maiseman, luonnon- ja kulttuuriympäristön reunaehdot sekä maankäytön kehitystavoitteet. Vaikutustenarvioinnin pohjalta valittiin jatkotarkasteluun neljä vaihtoehtoa, joita tarkennettiin edelleen maastokäynnillä tehtyjen havaintojen sekä tarkemman maankäytön suunnittelun pohjalta. Kaiken kaikkiaan tarkastelussa oli lopulta mukana 12 pääsuuntavaihtoehtoa, joista valinta aluevaraussuunnitelmaksi viimeisteltävästä vaihtoehdosta tehtiin.

Ratkaisuehdotus

Maantien 309 jatke eli Tampereen 2-kehä välille Rusko–Lentola rakennetaan 1+1-kaistaisena maantienä, jonka poikkileikkaus on 7/9 metriä. Osuuden mitoitusnopeus on 80 km/h. Päätien nopeusrajoitus on välillä Rusko–Saarenmaantie 60 km/h ja välillä Saarenmaantie–Lentola 80 km/h. Päätie ylittää noin paaluvälillä 5970–6250 Kanjonin sillalla S7 suunnitteluosuuden itäpään laakson. Rakennettava silta on siltatyypiltään teräksinen jatkuva palkkisilta, betonikantinen, liittorakenteinen silta (Tjpb1), jonka alikulkukorkeus laakson pohjan kohdalla on noin 22 metriä.

Maantielle 13997 eli Saarenmaantielle rakennetaan vasen-oikea porrastus uuden päätien risteämissä. Maantien 309 jatkeelle suunnitteluosuudella esitetään Saarenmaantien maantieliittymien (M2 ja M3) lisäksi kolme maankäyttöä palvelevaa katuliittymää (K1, K3 ja K4) välille Rusko–Saarenmaantie. Maantien 309 osuuden Saarenmaantie–Lentola liittymätarpeet tarkentuvat myöhemmin maankäytön suunnittelun yhteydessä. Kaikki liittymät on varustettu pääsuunnan kanavoinnilla sekä sivusuunnan saarekkeella.

Maantien 309 suuntaista jalankulun ja pyöräilyn verkkoa jatketaan rakentamalla erillinen 4 metriä leveä väylä koko suunnitteluosuudelle maantien pohjoispuolelle Ruskon ja Lentolan välille. Jalankulun ja pyöräilyn väylät eivät risteä tasossa maantien 309 kanssa, vaan risteämiset toteutetaan alikulkuina. Joukkoliikenteen järjestelyt tarkentuvat kaavoituksen yhteydessä, kun päätös mahdollisesta raitiotien toteutuksesta alueelle saadaan.

Maantielle 309 sekä päätien suuntaiselle jalankulun ja pyöräilyn väylälle rakennetaan valaistus koko suunnitteluosuudella. Myös Saarenmaantien uudelleen linjattavat osuudet M2 ja M3 sekä näiden rinnalla oleva jalankulun ja pyöräilyn väylä valaistaan.

Aluevaraussuunnitelmassa esitetyn ratkaisun kokonaiskustannusarvio on noin 31,7 miljoonaa euroa. Suunnitelmassa on esitetty toimenpiteiden vaiheittain toteuttaminen, jossa ensimmäisessä vaiheessa uusi 2-kehä M1 esitetään toteutettavaksi ensimmäiseen katuliittymään K1 saakka. Toisessa vaiheessa esitetään toteutettavaksi kehätie M1 ja jalankulun ja pyöräilyn yhteys J1 paaluvälillä 1550–3160 sekä maanteiden M2 ja M3 tarvittavat linjausmuutokset, niihin liittyvät liittymäjärjestelyt kehätielle sekä jalankulun ja pyöräilyn yhteydet. Kolmannessa vaiheessa toteutetaan kehätie M1 ja jalankulun ja pyöräilyn yhteys J1 paaluvälillä 3160–6322 sekä kanjonin ylittävä silta S7.

Keskeiset vaikutukset

Työssä on määritelty maantien 309 jatkeen eli Tampereen 2-kehän välin Rusko–Lentola uuden tieosuuden linjaus ja tulevan maankäytön tarpeiden mukaiset liittymäratkaisut sekä tarvittavat aluevaraukset kaa-voitusta varten, jolloin työn keskeisin tavoite täyttyy. Aluevaraussuunnitelman pohjalta voidaan jatkaa Saarenmaan alueen maankäytön suunnittelua. Suunnitelman keskeisiä vaikutuksia ovat:

- Maantien 309 jatkeen eli Tampereen 2-kehän rakentaminen mahdollistaa Saarenmaan alueen maankäytön suunnitelmien mukaisen kehittämisen ja toteuttamisen. 2-kehän uuden tieyhteyden rakentaminen tukee maakuntakaavan osoittamien maankäytön laajentumisalueiden toteutumista ja yhdyskuntarakenteen kehittämistä.
- Esitetyillä toimenpiteillä alueelle luodaan seututietasoinen yhteys, jolla mahdollistetaan tulevan maankäytön tuottaman liikenteen sujuva ja turvallinen liittyminen maantien 309 kautta paikalliseen, seudulliseen ja valtakunnalliseen liikenneverkkoon.
- Aluevaraussuunnitelman mukainen ratkaisu parantaa erikoiskuljetusten palvelutasoa Tamperetta

ohittavan liikenteen osalta niin länsi-itäsuunnassa kuin etelä-pohjoissuunnassa, kun Ruskon alueen katuverkolla ja kapealla Saarenmaantiellä liikkuminen jää pois.

- Uuden 2-kehän varteen suunniteltu jalankulku- ja pyöräilyväylä Ruskosta Lentolaan parantaa sekä paikallisia että seudullisia itä-länsisuuntaisia jalankulun ja pyöräilyn yhteyksiä alueella. Toteutuessaan kokonaisuudessaan Ruskon ja Lentolan välille, 2-kehä parantaa myös itä-länsisuuntaisia poikittaisia joukkoliikenneyhteyksiä Kangasalan ja Tampereen välillä.
- Uuden 2-kehän muodostama yhteys mahdollistaa uutta liikennettä, joka kokonaisuutena lisää onnettomuuksien määrää ja sitä kautta heikentää liikenneturvallisuustilannetta. Toisaalta 2-kehän jatkeen toteuttaminen parantaa liikenneturvallisuutta, kun maankäytön tuottama liikenne voidaan ohjata turvallisemmalle väylälle.
- Uuteen maastokäytävään sijoittuva tieyhteys ja siihen tukeutuva muu maankäyttö muuttavat merkittävästi Saarenmaan alueen luonnetta nykyisestä harvaan asutusta talousmetsäalueesta tehokamman maankäytön työpaikka- ja asuinalueeksi. Tieyhteyden toteuttaminen haja-asutusalueelle muuttaa suunnittelualueen melutilannetta merkittävästi nykytilanteesta. Samoin päästöt lisääntyvät tielinjauksen välittömässä läheisyydessä heikentäen ilmanlaatua nykytilanteesta. Myös uuden 2-kehän linjauksen synnyttämä estevaikutus muuttaa alueella liikkumista ja virkistyskäyttöä.
- Aluevaraussuunnitelman toteuttaminen johtaa yhden vapaa-ajan käytössä olevan kiinteistön lunastamiseen, alueen kiinteistöjen pirstoutumiseen maantien linjauksen kohdalla sekä mahdollisesti kiinteistöjärjestelyjen tarpeeseen. Uusista yksityistiejärjestelyistä aiheutuu vähäistä kiertohaittaa Saarenmaantien kohdalla.

- Tiejärjestelyt muuttavat maisemaa tien läheisyydessä. Suurin maisemakuvan kannalta haitallinen vaikutus kohdistuu tien pohjoispäässä sijaitsevaan avoimeen murroslaaksoon. Jatkosuunnittelussa ratkaisujen tarkentuessa maisemaan kohdistuvia vaikutuksia tulisi pyrkiä lieventämään mm. väyläympäristön ja melusteiden laadukkaalla suunnittelulla.
- Aluevaraussuunnitelman mukaisen ratkaisun toteuttamisen merkittävimmät luonnonympäristöä heikentävät vaikutukset liittyvät kahden liito-oravan elinympäristön pirstoutumiseen ja lajin kulkuyhteyksien katkeamiseen tai heikkenemiseen, eläinten liikkumisen estevaikutukseen ja ekologisten yhteyksien heikkenemiseen sekä nykytilanteen mukaisen puuston ja muun kasvillisuuden poistoon tiealueeksi osoitetulta alueelta. Hanke ei kuitenkaan hävitä tai heikennä liito-oravan tunnistettuja lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Osa ekologisista yhteyksistä voidaan turvata olemassa olevan puuston säästämisellä mahdollisuuksien mukaan.
- Aluevaraussuunnitelman toteuttamisen ei katsota heikentävän niitä luontoarvoja, joiden vuoksi suunnitteluosuuden itäpuolella sijaitseva Kirkkojärven alueen Natura 2000-alue on liitetty Natura 2000-verkostoon.
- Pintavesiin kohdistuvat vaikutukset ajoittuvat sekä rakennusvaiheeseen että käytön ja kunnossapidon aikaan. Rakentamisvaiheessa pintavesivaikutuksia voi aiheutua kiintoaineskuormituksena ja siitä aiheutuvana veden samentumisena. Tien käytön aikaiset pintavesivaikutukset aiheutuvat tienpidosta ja liukkaudentorjunnasta sekä mahdollisista liikenneonnettomuuksista. Pintavesivaikutukset kohdistuvat pääasiassa 2-kehän kuivatusvedet vastaanottaviin lähiojiin ja -puroihin.
- Uuden 2-kehän osuuden rakentamisen ja käytön aikaiset haitalliset vaikutukset pohjavesiin arvioidaan vähäisiksi nykytilanteeseen verrattuna.

Jatkotoimenpiteet

Aluevaraussuunnitelma toimii Saarenmaan alueen yleis- ja asemakaavoituksen taustamateriaalina ja se käsitellään Kangasalan ja Tampereen kaupunkien kaavoitusprosessien yhteydessä. Suunnitelma toimii myös tieosuuden jatkosuunnittelun lähtökohtana. Maantien 309 jatkeelle sekä maantielle 13997 (Saarenmaantie) kohdistuvien toimenpiteiden lopulliset ratkaisut määritetään tiesuunnitelmassa. Ennen tiesuunnitelmien hyväksymistä täytyy alueen asemakaavojen olla ehdotettavien ratkaisujen mukaisia.

SAMMANFATTNING

Tammerfors Ring II är en regional landsvägsförbindelse i Tammerfors stadsregion som när den är färdig kommer att löpa på sträckan Birkala(flygplats)–Sääksjärvi (riksväg 3)–Vuores–Hervanta–Rusko–Lentola. Av den planerade ringvägen står avsnittet Sääksjärvi–Rusko färdigt som en förbindelse av typen regional väg 309. Denna områdesreserveringsplan gäller ring II, dvs. ett 6,5 kilometer långt avsnitt genom en terrängkorridor och som en fortsättning på landsväg 309 på avsnittet Rusko–Lentola. Den västra delen av det planerade avsnittet, cirka 700 meter, kommer att finnas inom Tammerfors stads område och förbinda den nya ring II med den befintliga landsväg 309, dvs. med Ruskoringens linje. De mittersta och östra delarna av det planerade avsnittet kommer att ligga inom Kangasalas stads område, Saarenmaa och Lehtola.

Det planerade avsnittet på förlängningen av ring II mellan Tammerfors Rusko och Kangasala Lehtola kommer att tjäna den lokala och regionala trafiken i takt med utvecklingen av markanvändningen. Framöver kommer markanvändningen inom Kangasala stads område att utvecklas kraftigt till följd av den markanvändningen som nu pågår enligt delgeneralplan över Saarenmaa. I områdesreserveringsplanen fastställs placeringen av gatuanslutningar i Saarenmaas område enligt linjen för den nya ring II och tillhörande gång- och cykelleder och den nya markanvändningen. Utifrån utvecklingsåtgärderna har man presenterat behövliga trafikområdesreserveringar för Kangasala stads delgeneralplansarbete.

Nuläget och mål

För tillfället ligger landsväg 309 i Lempäälä kommuns och Tammerfors stads område. På Lempääläs sida heter landsvägen Ruskontie och på Tammerfors sida Ruskonkehä. Landsvägsavsnittet slutar vid bostadsområdet Lintuhytti i Tammerfors och fortsätter inte

över på Kangasala stads sida. Landsväg 309 är på västra sidan av det planerade avsnittet på sträckan landsväg 130–Hervantajärvi en tvåfilig landsväg, där hastighetsbegränsningen är 50–80 km/h. Vid Hervantantie och Hervantajärven är hastighetsbegränsningen 50 km/h. Landsväg 309 är helt upplyst och hela vägen längs med den löper en skild gång- och cykelled. Dygnstrafiken under vardagar på landsväg 309 uppgår i snitt till cirka 1 500–13 600 fordon. Den tunga trafikens andel varierar mellan sex och nio procent.

Områdesreserveringsplanens planeringsavsnitt i Saaremaas område utgörs i nuläget av skogsmark av olika ålder. Mitt i och öster om det planerade avsnittet finns även några åkermarker. Det centrala vägnätet i planeringsområdet är i nuläget landsväg 13997 (Saarenmaantie) som är en förbindelse av typen lokal väg mellan stadsområdet Annala och industriområdet i Rusko och landsväg 310 på Kangasalas sida. Hastighetsbegränsningen på Saarenmaantie är 40–60 km/h, dygnstrafiken under vardagar i snitt 1 100–1 750 fordon och andelen tung trafik 6 procent. Landsväg 309 och landsväg 13997 hör på sina avsnitt till vägnätets stamrutter för specialtransporter (SEKV).

Utgående från servicenivåperspektivet är servicenivåklassen på landsväg 309 i nuläget försvarlig (D) på avsnittet Lv 130–Rv 3 tillfredsställande (C) mellan Rv 3 och Ahvenisjärventie och mellan Ahvenisjärventie och Rusko mycket bra/bra (A-B). Framöver kommer servicenivåklassen att sjunka från dagsläget till mycket dålig (F) på sträckan 130–Rv3, försvarlig (D) mellan Lv 3 och Hervannas huvudled och tillfredsställande (C) mellan Hervannas huvudled och Rusko. Största delen av trafikolyckorna som sker på planeringsavsnittet är korsningsolyckor och djurolyckor. Årligen sker på landsväg 309 i dagsläget 0,97 och på Saarenmaantie 0,38 olyckor som leder till personskador.

Kangasala stads delgeneralplan över Saarenmaas område kommer att godkännas år 2020. Markanvändningen enligt delgeneralplanen gör det möjligt att före utgången av 2055 placera 7 800 invånare och 3 200 nya arbetsplatser i området Saarenmaa. Markanvändningen i delgeneralplanens område kommer framöver att stöda sig på trafikledsförbindelsen med ring II och således förutsätter en ökad markanvändning att ring II stegvis genomförs samtidigt.

Undersökta alternativ

I samband med planeringsarbetet undersöktes och jämfördes tre olika huvudsakliga alternativ för ring II-linjen och en preliminär konsekvensbedömning för dessa gjordes. De grundläggande alternativen för planeringen av huvudriktningen som granskades var:

- ALT 1: En rak landsvägsförbindelse med en dimensionerad hastighet på 80 km/h.
- ALT 2: En tät, men smidigt löpande gatuliknande förbindelse med en dimensionerad hastighet på 60 km/h.
- ALT 3: En slingrande och geometriskt sett mångformad gatuliknande förbindelse med en dimensionerad hastighet på 60 km/h.

För de huvudsakliga alternativen utarbetades delalternativ så att det totalt fanns sju olika huvudsakliga riktningsalternativ att välja mellan. Utarbetandet av alternativen grundande sig på de mål som ställts för området, områdets nuläge, ramvillkor för landskapet, natur- och kulturmiljön och utvecklingsmålen för markanvändningen. Utifrån konsekvensbedömningen valdes fyra alternativ för fortsatt granskning och dessa preciserades ytterligare genom besök i terrängen och där gjorda observationer samt utifrån en noggrannare planering av markanvändningen. Allt som allt ingick det till slut i granskningen 12 huvudsakliga riktningsal-

ternativ av vilka man valde ett alternativ för att slutföras som en områdesreserveringsplan.

Lösningsförslag

En fortsättning på landsväg 309, dvs. Tammerfors ring II sträckan Rusko–Lentola byggs som en 1+1-filig landsväg med en profil på 7/9 meter. Sträckans dimensionerande hastighet är 80 km/h. Huvudledens hastighetsbegränsning är på sträckan Rusko–Saarenmaantie 60 km/h och på sträckan Saarenmaantie–Lentola 80 km/h. Huvudvägen korsar det planerade avsnittet i den östra ändan av dalen vid Kanjons bro S7, cirka mellan sektionsintervall 5970–6250. Bron som ska byggas är av typen kontinuerlig balkbro av stål, betongbelagd, sammansatt bro (Tjpb), med en fri höjd på cirka 22 meter vid dalens botten.

Där landsväg 13997, dvs. Saarenmaantie, korsar den nya huvudvägen byggs en planskild anslutning på höger och vänster sida. På det planerade avsnittet av förlängningen av landsväg 309 föreslås förutom Saarenmaanties landsvägsförbindelser (M2 och M3) dessutom tre gatuanslutningar (K1, K3 ja K4) som tjänar markanvändningen på sträckan Rusko–Saarenmaantie. Anslutningsbehoven på avsnittet Saarenmaantie–Lentola på landsväg 309 preciseras i ett senare skede i samband med planeringen av markanvändningen. Alla väganslutningar är kanaliserade i huvudriktningen och försedda med trafiköar i sidoriiktningen.

Ett gång- och cykelvägsnätverk längs landsväg 309 förlängs genom att man bygger en skild fyra meter bred fil längs med hela den planerade sträckan norr om landsvägen mellan Rusko och Lehtola. Gång- och cykellederna korsar inte landsväg 309 på samma nivå, utan korsningarna sker via undergångar. Kollektivtrafikens arrangemang preciseras i samband med planläggningen när ett beslut om eventuella spårvägar i området fattas.

Längs landsväg 309 och gång- och cykelleden längs huvudvägen byggs vägbelysning längs hela den planerade sträckan. Även Saarenmaanties nya avsnitt M2 och M3 och längsgående gång- och cykelled får vägbelysning.

Helhetskostnaderna för den i områdesreserveringsplanen presenterade lösningen uppskattas till cirka 31,7 miljoner euro. I planen föreslås ett genomförande som sker stegvis, och i det första skedet föreslås att den nya ring II M1 byggs fram till den första gatu-förbindelsen K1. I det andra skedet föreslås byggande av ringväg M1 och gång- och cykelledens förbindelse J1 mellan sektionsintervall 1550–3160 och nödvändiga linjeändringar av landsvägarna M2 och M3 och till ändringarna anknyttande anslutningsarrangemang till ringvägen och gång- och cykelledernas förbindelser. I det tredje skedet byggs M1 och gång- och cykelledens förbindelse J1 mellan sektionsintervall 3160–6322 samt bron över Kanjoni S7.

Centrala effekter

Gällande förlängningen på landsväg 309, dvs.Tammerfors ring II Rusko–Lehtola, har man i arbetet fastställt det nya vägavsnittets linjedragning och förbindelselösningar enligt behoven av markanvändningen samt nödvändiga områdesreserveringar för planläggningsarbetet, varvid arbetets väsentligaste mål uppfylls. Utifrån områdesreserveringsplanen kan man fortsätta planeringen av Saarenmaas områdets markanvändning. Planens väsentligaste effekter är:

- Byggandet av förlängningen av landsväg 309, dvs Tammerfors ring II, gör det möjligt att utveckla och genomföra planerna enligt markanvändningen i Saarenmaas område. Byggandet av den nya ring II-vägförbindelsen stöder genomförandet av expansionsområdena för markanvändningen i

utvecklingsområdena som anges på landskapsplanen och utveckling av samhällsstrukturer.

- Genom de föreslagna åtgärderna skapas en förbindelse av typen regional väg som till följd av kommande markanvändning och via landsväg 309 möjliggör en smidigt löpande trafik och en trygg anslutning till ett lokalt, regionalt och riksomfattande trafiknätverk.
- Lösningen enligt områdesreserveringsplanen förbättrar servicenivån för specialtransporter i fråga om trafik som passerar Tammerfors både i riktningen väst och öst samt norr och söder när trafiken på gatunätverket i Ruskos område och på den smala Saarenmnaantie faller bort.
- Den nya cykel- och gångleden längs med den nya ring II från Rusko till Lehtola förbättrar gång- och cykelförbindelserna både lokalt och regionalt i riktning mot öst och väst. Färdigt i sin helhet mellan Rusko och Lehtola kommer ring II även att förbättra de i riktning öst–väst tvärgående kollektivtrafikförbindelserna mellan Kangasala och Tammerfors
- Den förbindelse som den nya ring II utgör, möjliggör ny trafik som totalt sett ökar antalet olyckor och följaktligen försämrar trafiksäkerheten. Dock förbättrar förlängningen av ring II trafiksäkerheten när trafiken, som markanvändningen medför, kan styras till en tryggare trafikled.
- Vägförbindelsen i den nya terrängkorridoren och därpå stödande annan markanvändning förändrar avsevärt karaktären på Saarenmaas område från det glest bebyggda skogsbruksområdet i dagsläget till ett arbetsplats- och bostadsområde av effektivare markanvändning. När vägförbindelsen byggs på ett glest bebyggt område förändrar det bullersituationen avsevärt i jämförelse med

nuläget. Samtidigt ökar avgaserna vid väglinjernas omedelbara närhet och försämrar luftkvaliteten i jämförelse med dagsläget. Även den hindereffekt som den nya ring II orsakar förändrar möjligheten att röra sig i området och möjligheten till fritidsbruk.

- Genomförandet av områdesreserveringsplanen leder till att en fastighet i fritidsbruk kommer att lösas in, splittring av fastigheterna i området vid landsvägslinjen och eventuellt ett behov av fastighetsarrangemang. De nya arrangemangen för privatvägar orsakar små olägenheter i form av omvägar vid Saarenmaantie.
- Vägarrangemangen förändrar landskapet i närheten av vägen. Mest störande för landskapsbilden är den sprickdal som kommer att finnas i norra änden av vägen. När lösningarna i den fortsatta planeringen preciseras, borde konsekvenserna för landskapet mildras, bl.a. genom högklassig planering av trafikledsomgivningen och bullerskydden.
- De mest betydande konsekvenserna som försämrar naturområdet i samband med att områdesreserveringsplanen genomförs gäller en splittring av flygekorrens livsmiljö och att flygekorrens stråk bryts eller försämras, hindrar djuren att röra sig och försämrar ekologiska förbindelser och trädbeståndet och annan växtlighets avverkning i det anvisade området. Projektet leder dock inte till att flygekorrens identifierade fortplantnings- och viloplatser försvinner eller försämras. En del av de ekologiska förbindelserna kan tryggas genom att man besparar det befintliga trädbeståndet från avverkning i den mån det är möjligt.
- Realiseringen av områdesreserveringsplaneringen anses inte försvaga de naturvärden på grund av vilka Natura 2000 området Kirkkojärvi i planeringsavsnittets norra del har anslutits till nätverket Natura 2000.

- Ytvattenförändringarna pågår under byggnadsskedet, under användning och underhåll. Byggnadsskedet kan belasta ytvattnet av fast material och göra det grumligt. Ytvattensförändringar i samband med att vägen används beror på väghållning och halkbekämpning och eventuella trafikolyckor. Det är främst diken och bäckar dit dräneringsvattnet från ring II rinner som drabbas av ytvattensförändringarna.
- Menliga konsekvenser under byggnadsskedet och under användning av det nya avsnittet av ring II anses vara små i jämförelse med nuläget.

Fortsatta åtgärder

Områdesreserveringsplanen fungerar som bakgrundsmaterial för general- och detaljplanen över Saarenmaas område och den behandlas i samband med stadsplaneringsprocessen över Kangasala och Tammerfors. Planen fungerar även som utgångspunkt för fortsatt planering av vägavsnittet. De slutgiltiga besluten om åtgärderna på förlängningen av landsväg 309 och landsväg 13997 (Saarenmaantie) fastställs i vägplanen. Innan vägplanerna godkänns ska detaljplanen över området stämma överens med de föreslagna lösningarna.

ALKUSANAT

Tampereen 2-kehä eli maantien 309 on seudullinen maantieyhteys Tampereen kaupunkiseudulla, joka kokonaisuudessaan valmistuttua tulee sijoittumaan välille Pirkkala (lentoasema) – Sääksjärvi (valtatie 3) – Vuores–Hervanta–Rusko–Lentola. Suunnittelusta kehätiestä on toteutettu Sääksjärvi–Rusko -osuus seututietasoisena maantienä 309. Nyt laadittu aluevaraussuunnitelma koskee 2-kehän eli maantien 309 jatkeen uuteen maastokäytävään suunniteltavaa noin 6,5 kilometrin osuutta välillä Rusko–Lentola. Suunnitteluosuuden länsiosana noin 700 metrin matkalla sijoittuu Tampereen kaupungin alueelle ja liittää uuden 2-kehän osuuden olemassa olevaan Ruskonkehän linjaukseen. Suunnitteluosuuden keski- ja itäosat sijoittuvat Kangasalan kaupungin alueelle Saarenmaalle ja Lentolaan. Kangasalan kaupungin alueella maankäyttö tulee kehittymään voimakkaasti tulevaisuudessa nyt käynnissä olevan Saarenmaan osayleiskaavahankkeen mukaisen maankäytön toteutumisen myötä. Saarenmaan alueen maankäyttö tulee tulevaisuudessa tukeutumaan 2-kehän 1+1-kaistaiseen väyläyhteyteen.

Aluevaraussuunnitelman tarkoituksena on määrittää uuden 2-kehän linjauksen ja sen varteen toteutettavan jalankulku- ja pyöräilyväylän sekä uuden maankäytön mukaisten katuliittymien sijoittuminen Saarenmaan alueella. Suunnitteluratkaisujen pohjalta esitetään tarvittavat liikennealuevaraukset Kangasalan kaupungin osayleiskaavatyötä varten. Tampereen kaupunkiseudun 2-kehän kehittämiseksi on laadittu selvitys vuonna 2003, jossa esitetyt alustavat ratkaisut ovat toimineet tämän suunnittelutyön lähtökohtina.

Aluevaraussuunnitelma ei ole maantielain tarkoittama yleissuunnitelma tai tiesuunnitelma, vaan näitä edeltävän vaiheen esisuunnitelma. Selvityksellä ei ole suoranaisia oikeusvaikutuksia, vaan liikennealuevarauksista aiheutuvat oikeusvaikutukset syntyvät kaavoituksen kautta. Tien tekniset ratkaisut, sijainti, aluevaraukset ja vaikutukset on selvitetty kaavoituksen edellyttämällä tarkkuudella. Aluevaraussuunnitelmassa on tutkittu vaihtoehtoja toimenpiteille ja määritelty tien toteuttamisen periaatteet sisältäen ajoratojen sijainnin, liittymäratkaisut katuverkolle linja-autopysäkkeineen, jalankulku- ja pyöräliikenteen yhteydet, meluntorjunnan tarpeet, nykyiset tasoliittymät korvaavat rinnakkaistieyhteydet sekä vaiheittain toteuttamisen. Suunnittelussa on otettu huomioon maiseman ja kulttuuriympäristön sekä luonnonympäristön arvot. Suunnittelutyö on tehty yhteistyössä Saarenmaan osayleiskaavan laadinnan sekä Tampereen seudullisen raitiotien yleissuunnitelman suunnittelun kanssa.

Aluevaraussuunnitelman laatiminen aloitettiin kesäkuussa 2019 ja se valmistui kesäkuussa 2020. Aluevaraussuunnitelman laatimisesta on tiedotettu suunnittelutyön alussa Pirkanmaan ELY-keskuksen internet-sivuilla. Suunnitelmasta ei ole pidetty erillistä yleisötilaisuutta, vaan ratkaisut esitellään Saarenmaan osayleiskaavoituksen vuorovaikutuksen yhteydessä.

Suunnitelman tilaajina ovat olleet Pirkanmaan ELY-keskuksen Liikenne ja Infrastrukturi -vastuualue sekä Kangasalan kaupunki. Pirkanmaan ELY-keskuksen yhteyshenkilönä on toiminut projektipäällikkö Minna Huttunen ja Kangasalan kaupungin yhteyshenkilönä suunnitteluarkkitehti Susanna Virjo. Aluevaraussuunnitelman laadintaa on ohjannut hankeryhmä, johon tilaajien yhteyshenkilöiden lisäksi ovat kuuluneet Pirkanmaan ELY-keskuksesta Tero Haarajärvi, Esa Hoffren ja Marja-Liisa Pitkänen sekä Kangasalan kaupungilta Mari Seppä, Merja Saarilahti ja Sakari Filpus. Hankeryhmä on kokoontunut aluevaraussuunnitelman aikana viisi (5) kertaa.

Aluevaraussuunnitelman on laatinut konsulttityönä Destia Oy:n Asiantuntijapalvelut, jossa työstä ovat vastanneet projektipäällikkö DI Antti Soisalo, FM Anne Ekholm, Ins. Kari Lehto, DI Tuomo Haapala, DI Sanna Tornainen, RKM Kimmo Karlsson, maisema-arkkitehti Laura Soosalu, FM Nina Lindroos sekä tekniset avustajat Marja-Liisa Lanu ja Mervi Koivula.

Tampereella kesäkuussa 2020

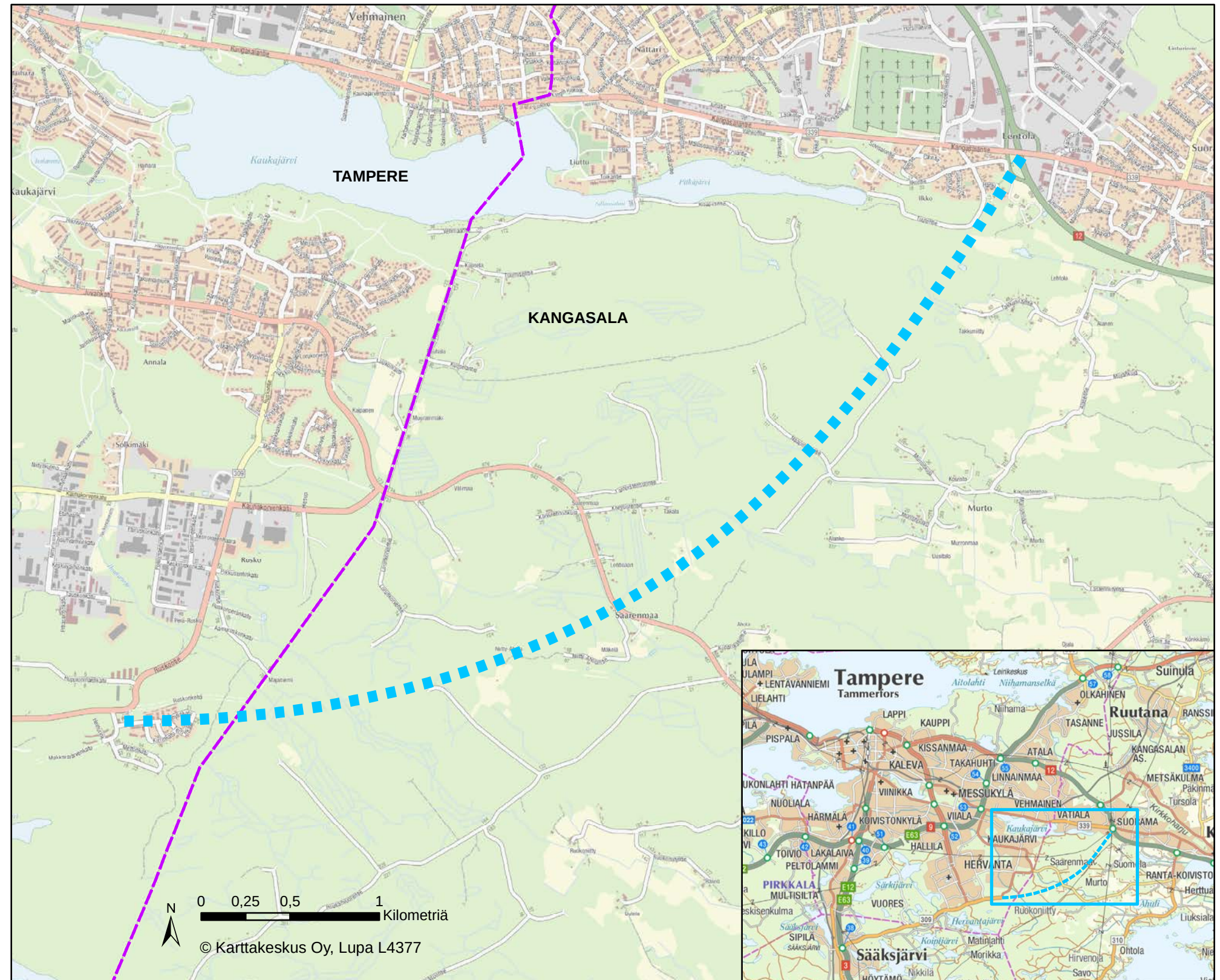
Pirkanmaan ELY-keskus,
Liikenne- ja infrastrukturi -vastuualue

Kangasalan kaupunki

1 Lähtökohdat ja tavoitteet

1.1 Suunnittelualue

Suunnittelualue käsittää Tampereen 2-kehän uuden, Kangasalan kaupungin alueelle ulottuvan osuuden, joka suunnitellaan kokonaisuudessaan uuteen maastokäytävään. Suunnitteluosuus alkaa lännessä Tampereen kaupungin alueelta Hervantajärven kaupunginosan koillisosasta Ruskonkehältä noin 700 metriä Tampereen ja Kangasalan kuntarajasta länteen. Suunnitteluosuus päättyy idässä Kangasalan Lentolan alueelle ja liittyy valtatie 12 ja seututie 339 (Kangasalantien) yhdistävään Lentolan eritasoliittymään. Suunnitteluosuuden pituus on noin 6,5 kilometriä. 2-kehän lisäksi suunnitteluosuus käsittää siihen liittyvät tulevaa maankäyttöä palvelevat liittymät sekä 2-kehän suuntaisen jalankulku- ja pyöräilyliikenteen yhteyden. Suunnittelualue on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Suunnittelualue.

1.2 Aikaisemmat suunnitelmat ja päätökset

Tampereen kaupunkiseudun 2-kehän kehittämiseksi on laadittu vuonna 2003 selvitys, missä on alustavasti tarkasteltu tieyhteyden sijoittumista välille Pirkkala–Sääksjärvi–Vuores–Hervanta–Lentola. Työssä tutkittiin ja vertailtiin kolmea liikenteellistä rooliltaan poikkeavaa vaihtoehtoa, jotka nimettiin pääkatu-, seututie- ja päätievaihtoehdoiksi. Vaihtoehdoista todettiin selvityksessä seuraavaa:

- Pääkatuvaihtoehto ei muodosta selkeää kehävälä. Vaihtoehdossa pääkatu välittää tarkastelualueen liikennettä valtateiden välillä. Katujakso ei muodosta toiminnallisesti yhtenäistä seudullista väyläkokonaisuutta.
- Seututievaihtoehdossa muodostuu selkeä kehätie, joka palvelee kaupunkiseudun sisäistä itä-länsi suunnan seudullista liikennettä sekä jossain määrin myös valtakunnallista valtateiden välistä liikennettä. Kehätien toiminnallisena päätehtävänä on kaupunkiseudun osakeskusten välisen liikenteen välittäminen.
- Päätievaihtoehdossa muodostuu myös selkeä kehätie, joka palvelee sekä valtakunnallista että kaupunki-seudun sisäistä liikennettä. Kehätien toiminnallisena päätehtävänä on valtakunnallisen liikenteen välittäminen.

Vaihtoehtojen vertailun sekä työn aikana käydyn vuoropuhelun perusteella Tampereen kaupunkiseudun 2-kehää suositeltiin selvityksen perusteella kehitettäväksi ratkaisun pohjalta, joka perustuu Pirkkalan ja Sääksjärven välillä pääkatuvaihtoehtoon sekä Sääksjärven ja Lentolan välillä seututievaihtoehtoon. Ruskon ja Lentolan välillä yhteys on 2-kaistainen tasoliittymän varustettu maantie, jonka nopeusrajoitus on 60-80 km/h. Jalankulku- ja pyöräliikenne on erotettu päätiestä omille väylilleen. Tärkeimmät poikittaiset yhteydet turvataan jalankulku- ja pyöräliikenteen alikuluilla.

Ratkaisun todettiin palvelevan parhaiten alueen tavoitteellista maankäyttöä ja yhdyskuntarakennetta. Ratkaisun todettiin tarjoavan hyvät poikittaiset yhteydet Pirkkalan–Sääksjärven–Vuoreksen–Hervannan–Kangasalan välille palvelevan sekä kaupunkiseudun osakeskusten että valtateiden välistä liikennettä. Ratkaisu palvelee etenkin Vuoreksen, Hervannan ja Lentolan välisten alueiden maankäyttöä, joista nykyisin puuttuu suora yhteys.

1.3 Liittyminen muuhun suunnitteluun

Saarenmaan osayleiskaava

Kangasalan Saarenmaan alueen osayleiskaavan laadinta on aloitettu vuonna 2018 ja osayleiskaava arvioidaan hyväksyttävän vuoden 2021 aikana. Saarenmaan osayleiskaava-alueelle osoitettava maankäyttö tukeutuu voimakkaasti 2-kehään, jonka vuoksi tielinjauksen sijainnin suunnittelu ja tarvittavan aluevarauksen määrittäminen on laadittu samanaikaisesti osayleiskaavatyön kanssa. 2-kehän varteen esitetään ensimmäisessä vaiheessa pääasiassa työpaikka-alueita sekä jonkin verran asutusta Tampereen Ruskon ja Kangasalan Saarenmaantien väliselle osuudelle. Saarenmaantien ja Lentolan välisen osuuden maankäyttö tarkentuu tulevaisuudessa. Saarenmaan osayleiskaava on esitelty tarkemmin kohdassa 1.7.4 Vireillä olevat yleis- ja asemakaavat.

Tampereen seudullinen raitiotie

Tampereen kaupunkiseudulla on vireillä seudullinen yleissuunnitelma raitiotien jatkolinjoista. Vuonna 2019 käynnistyneen selvityksen on tarkoitus valmistua alkuvuonna 2021, jolloin päätetään yhdestä varaukseksi otettavasta ratalinjauksesta kutakin ratahaaraa kohden. Hankkeessa tarkastellaan raitiotien tulevaa laajenemista Pirkkalan, Ylöjärven ja Kangasalan alueille. Kangasalan osalta yleissuunnitelmassa on tarkasteltu

raitiotien jatkamista Kangasalan puolelle Lamminrahkan ja Saarenmaan tuleville yritys- ja asuinalueille. 2-kehän aluevaraussuunnitelma on tehty vuorovaikutuksessa raitiotien yleissuunnitelman kanssa.

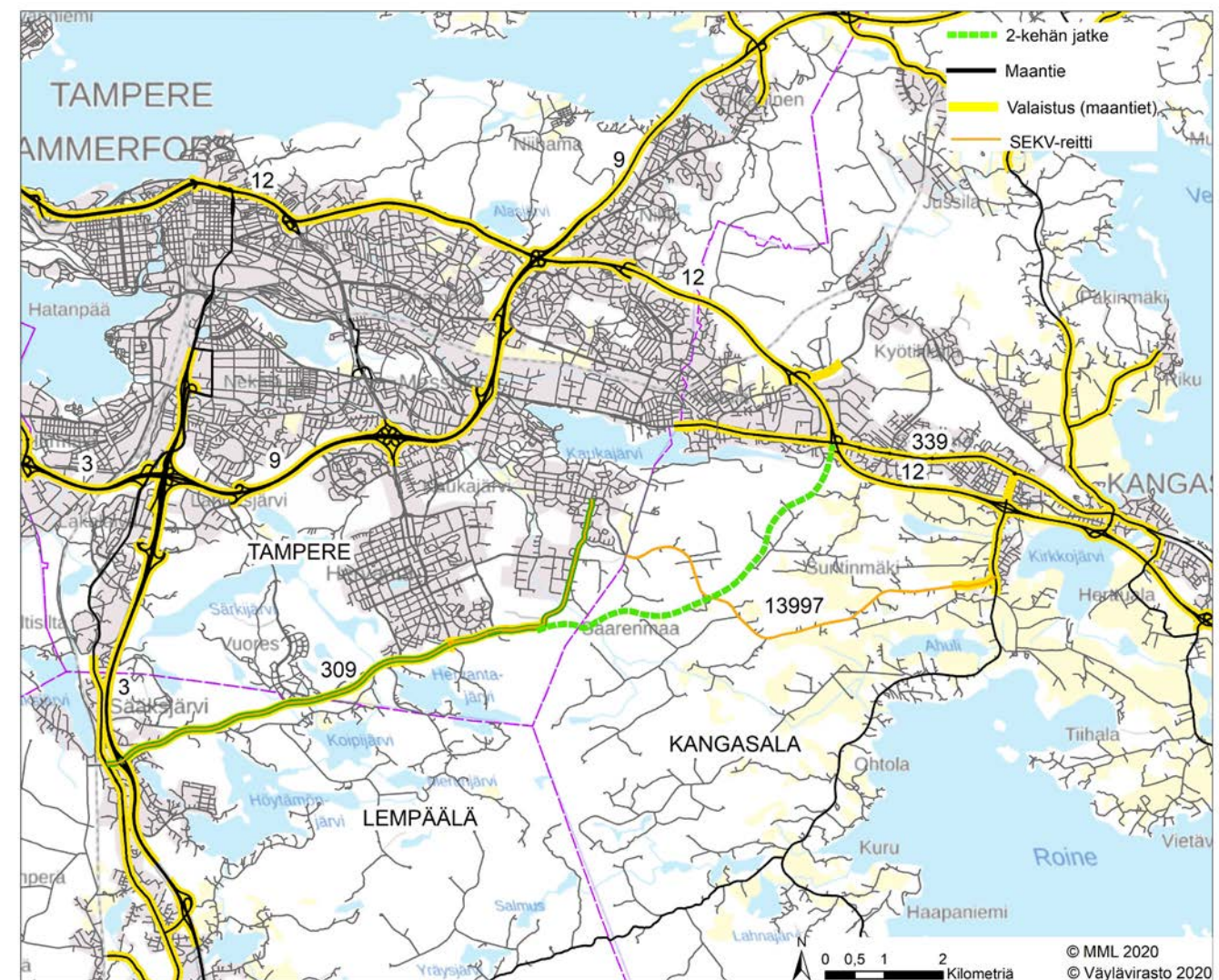
Valtatie 3 parantaminen välillä Lempäälä–Pirkkala

Pirkanmaan ELY-keskus on käynnistänyt suunnitteluhankkeen valtatie 3 ja Tampereen kaupunkiseudun 2-kehän parantamisesta. Hankkeen kehittämisvaihtoehdot sisältävät 2-kehän (mt 309) toteuttamisen eritasoliittymä. Tarkoituksena on kehittää Tampereen kaupunkiseudun keskeisiä liikenneyhteyksiä sekä parantaa liikkumisen turvallisuutta ja sujuvuutta. Suun-

nittelu sisältää ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA-menettely) sekä liikennejärjestelmää ja maanteita koskevan lain mukaisen yleissuunnitelman laatimisen. Tavoitteena on, että yleissuunnitelma valmistuu vuoden 2021 alkupuolella.

Valtatie 12 Alasjärvi–Huutijärvi

Valtatie 12 on Suomen tärkeimpiä poikittaisia yhteyksiä. Valtatiellä on merkittävä rooli Tampereen kaupunkiseudulla valtakunnallisena, seudullisena ja paikallisena yhteytenä. Valtatien parantamisesta on laadittu yleissuunnitelma 12 kilometrin tieosuudelle Tampereen Alasjärven ja Kangasalan Huutijärven välille. Suunnitteluosuudella on merkittäviä puutteita liiken-



Kuva 2. Liikenneverkko

neturvallisuudessa ja liikenteen sujuvuudessa. Hanke sisältää valtatie nelikaistaistamisen rakentamalla uusi ajorata tieosuuden alkupäässä nykyisen ajoradan pohjoispuolelle ja loppupäässä nykyisen ajoradan eteläpuolelle. Poikkileikkauksena käytetään kapeaa nelikaistaista keskikaiteellista poikkileikkausta. Lisäksi rakennetaan Lamminrahkan uusi eritasoliittymä erillisenä hankkeena (rakenteilla, valmistuu vuoden 2020 aikana) ja parannetaan seitsemää nykyistä eritasoliittymää. Myös valtatie poikittaisia kävely ja pyöräily-yhteyksiä parannetaan ja rakennetaan melusuojaus sekä asuinalueiden että Kirkkojärven Natura-alueen suojaamiseksi melulta. Hankkeen ympäristövaikutusten arviointi (YVA) valmistui syksyllä 2016 ja yleissuunnitelma kesällä 2018. Yleissuunnitelma on tällä hetkellä (kevät 2020) liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain mukaisessa hallinnollisessa käsittelyssä.

1.4 Nykyinen tieverkko ja sen ominaisuudet

1.4.1 Tieverkko

Maantie 309 toimii seututietasoisena maantienä yhdistäen Sääksjärven, Vuoreksen, Hervannan sekä Annalan kaupunginosat sekä Ruskon teollisuusalueen valtatiehen 3. Maantie 309 sijoittuu Lempäälän kunnan ja Tampereen kaupungin alueelle. Lempäälän puolella maantie on nimeltään Ruskontie, Tampereen puolella Ruskonkehä ja taas Tampereen katuverkolla Ruskontie. Maantieosuus päättyy Tampereella Lintuhytin asuinalueen kohdalla, josta yhteys jatkuu katuna Ruskon teollisuusalueen poikki päättyen Annalan kaupunginosaan Juvankadulle. Nykytilanteessa maantie 309 ei jatku Kangasalan kaupungin puolelle, vaan maantieluokkainen kehäyhteys päättyy edellä mainitusti Tampereen katuverkolle. Aluevaraussuunnitelman suunnitteluosuus alkaa Tampereen ja Kangasalan rajalta. Lintuhytin alueelta Tampereen rajalle tielle on osoitettu asemakaavassa aluevaraus, joka on sellaisenaan huomioitu aluevaraussuunnitelmassa.

Maantie 309 on suunnitteluosuuden länsipuolella välillä maantie 130–Hervantajärvi kaksikaistainen maantie, jonka poikkileikkaus on pääosin 7/9 metriä. Osuudella on valo-ohjatun maantien 130 4-haaraliittymän sekä Sääksjärven rombisen eritasoliittymän (vt3) lisäksi useita merkittäviä kanavoituja katuliittymiä sekä kanavoimattomia yksityistieliittymiä. Maantien 309 nopeusrajoitus välillä maantie 130–valtatie 3 on 50 km/h, valtatie liittymän jälkeen on lyhyt 60 km/h osuus, jonka jälkeen rajoitus muuttuu 80 km/h yleisrajoitukseksi Vuoreksen alueelle saakka. Vuoreksen jälkeen rajoitus on 60 km/h lukuun ottamatta Hervannan ja Hervantajärven kohtia, joissa on pistemäiset 50 km/h rajoitukset. Maantie 309 on kokonaan valaistu.

Suunnittelualueeseen rajautuvan maantien 309 lisäksi suunnittelualueen keskeistä tieverkkoa on maantie 13997 (Saarenmaantie), joka on paikallistietasoinen yhteys Tampereen Annalan kaupungin-

osan, Ruskon teollisuusalueen ja Kangasalan puolella maantien 310 välillä. Maantien 310 kautta Saarenmaantie kytkeytyy valtatiehen 12 Rääkkölän eritasoliittymässä. Maantien 13997 poikkileikkaus on suunnittelualueella 6,5/7 metriä ja nopeusrajoitus vaihtelee 40-60 km/h:ssa. Osuudella on tievalaistus noin 800 metrin osuudella maantien 310 liittymästä.

1.4.2 Jalankulun ja pyöräilyn yhteydet ja linja-autopysäkit

Maantien 309 rinnalla kulkee erillinen jalankulun ja pyöräilyn väylä koko osuudella. Hervannan valtavyhlän liittymään saakka väylä on maantien eteläpuolella ja liittymässä väylä vaihtaa alikulun kautta maantien pohjoispuolelle. Tämän alikulun lisäksi osuudella on viisi muutakin alikulukäytävää. Maantien 130 liittymässä on valo-ohjattu suojatie. Muita jalankulun ja pyöräilyn

tasoyliityksiä ei maantiellä ole. Myös Saarenmaantien varrella on erillinen jalankulun ja pyöräilyn väylä. Osuudella ei ole eritasoyliityksiä maantien poikki, vaan Tampereen puolella, Kauhakorventien liittymässä, on tavallinen suojatie ja Kangasalan puolella on kolme saarekkeellista suojatietä.

Maantiellä 309 on joukkoliikennepysäkit lähellä valtatie 3 eritasoliittymää, Vanha Hervannan liittymässä, Hupakankorvenkadun liittymässä sekä Ahvenisjärventien liittymässä. Vanha Hervannan kohtaa lukuun ottamatta pysäkkien kohdalla on alikulukäytävä maantien poikki. Lisäksi Sääksjärven eritasoliittymässä on kaukoliikenteen pysäkit sekä niitä palveleva liityntäpysäköintialue.



Kuva 3. Joukkoliikennereitit ja pysäkit, Tampere, https://joukkoliikenne.tampere.fi/media/kartat/2020_kevat/2020_kevat_linjasto_1130x848mm.pdf

1.5 Liikenne ja liikenneturvallisuus

1.5.1 Nykyiset liikennemäärät

Suunnittelualueen nykyiset liikennemäärät perustuvat Tampereen seudun liikennemalliin (TALLI-malli) vuoden 2018 perusennusteeseen. Perusennusteen mukaan maantien 309 keskimääräinen arkivuorokausiliikenne (KAVL) on noin 1500–13600 ajoneuvoa arkivuorokaudessa. Raskaan liikenteen osuus vaihtelee 6–9 prosentin välillä. Vilkkainta liikenne on aivan maantien länsipäässä valtatie 3 ja maantien 130 välisellä osuudella ja rauhallisinta itäpäässä kohdassa, josta suunniteltu Ruskontien jatke alkaisi. Pääosa maantietä käyttävästä raskaasta liikenteestä kulkee välillä valtatie 3 – Hervannantie.

Maantien 13997 (Saarenmaantie) keskimääräinen arkivuorokausiliikenne vaihtelee 1100–1750 ajoneuvon välillä raskaan liikenteen osuuden ollessa 6 prosenttia.

Maantien 309 vilkkaimpia poikittaisyhteyksiä valtatie 3 lisäksi ovat maantie 130 (Tampereentie, 3700–4200 ajoneuvoa), Vuoreksen puistokatu (2800 ajoneuvoa), Ahvenisjärventie (4100 ajoneuvoa) sekä Hervannan valtavyäly (5400 ajoneuvoa). Muiden katuliittymien liikennemäärät ovat merkittävästi näitä pienempiä. Valtatie 3 liikennemäärä Sääksjärven eritasoliittymän kohdalla on noin 41000 ajoneuvoa arkivuorokautena, josta raskaan liikenteen osuus on 9 prosenttia.

1.5.2 Joukkoliikenne

Maantiellä 309 ei ole koko osuuden kattavaa joukkoliikenneyhteyttä, vaan Tampereen seudun joukkoliikenteen Nyssen bussilinjat joko risteävät maantien kanssa tai kulkevat osan matkaa maantien suuntaisesti. Bussiliikenteen lisäksi rakenteilla oleva Tampereen raitiotie tulee valmistuttuaan kulkemaan maantien 309 ali Hervannan valtavyälyn liittymässä, josta linja jatkuu pääte-pysäkillä läheiselle Hervantajärven asuinalueelle.

1.5.3 Erikoiskuljetukset

Maantie 309 sekä maantie 13997 kuuluvat koko osuudeltaan suurten erikoiskuljetusten tavoiteverkkoon (SEKV), jossa mitoitusajoneuvona käytetään 7 x 7 x 40 metrin kokoista kuljetusta.

1.5.4 Liikenne-ennuste ja sen perusteet

Hankkeen liikenne-ennuste on laadittu Tampereen seudun liikennemallilla (TALLI-malli), jota on tarkennettu suunnittelualueella Saarenmaan osayleiskaavan ehdotusvaiheen maankäyttö- ja liikenneverkkotiedoilla. Ennuste on laadittu vuodelle 2040.

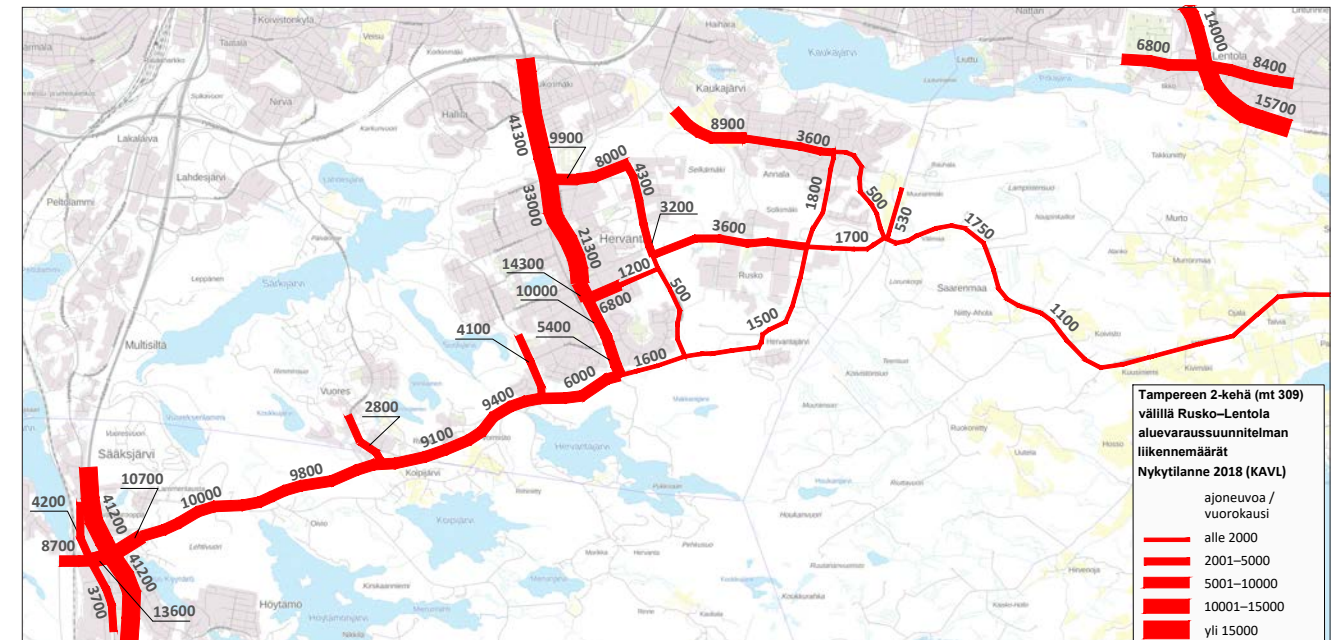
TALLI-mallin vuoden 2040 perusennusteessa Saarenmaan osayleiskaava-alueen maankäytön kehitysoletus on 1738 asukasta ja 1020 työpaikkaa. Osayleiskaavan ehdotusvaiheen asukasmäärämitoitus on noin 7800 asukasta ja uusia työpaikkoja kaavan on arvioitu synnyttävän alueelle 2300. Kaavan mukaisen maankäytön on arvioitu toteutuvan vuoteen 2055 mennessä, mutta liikenne-ennusteen mitoittavana tilanteena on oletettu, että osayleiskaavan mukainen maankäyttö on toteutunut vuoteen 2040 mennessä.

Ennusteen maankäytön kehitysoletukset suunnittelualueen ulkopuolella perustuvat suoraan TALLI-mallin vuoden 2040 perusennusteen kehitysoletuksiin niin maankäyttötietojen kuin liikenneverkon osalta. Liikenneverkon osalta tätä suunnitelmaa koskevia merkittävämpiä muutoksia vuoden 2040 tilanteessa on valtatie 3 uusi linjaus Lempäälästä (Kulju) Pirkkalaan sekä yhtenäinen 2-kehä lentoasemalta maantietä 309 pitkin valtatielle 12 Kangasalle. Liikennemallin perusennusteeseen Tampereen seudun 2-kehä on kuvattu välillä valtatie 3–valtatie 12 2+2-kaistaisena maantienä, jolla on 60 km/h nopeusrajoitus. Tähän hankekohtaiseen ennusteeseen 2-kehän poikkileikkaus on muutettu välillä Hervannan valtavyäly–Lentola 1+1-kaistaiseksi sekä nopeusrajoitus 60...80 km/h. Suunnittelualueen liikenne-ennuste vuodelle 2040 on esitetty kuvassa 5.

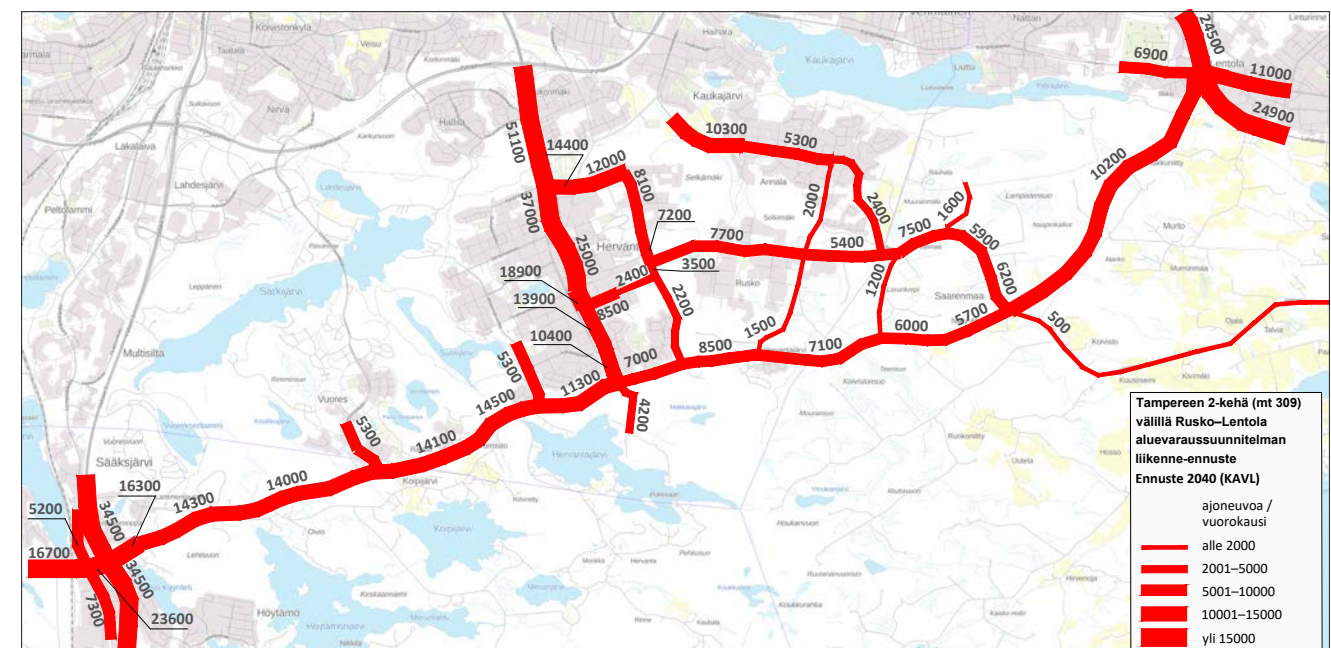
1.5.5 Liikenteen sujuvuus

Aluevaraussuunnitelmassa liikenteen sujuvuutta (enakoitavuutta) on arvioitu vuoden 300. vilkkaimman tunnin palvelutason perusteella. Vuoden 300. vilkkain tunti kuvaa keskimäärin kerran vuorokaudessa tapahtuvaa liikennetilannetta, ja että yli neljäsosa vuorokauden liikennesuoritteesta syntyy sen mukaisissa tai huonommissa liikenneolosuhteissa.

Nykytilanteessa maantien 309 palvelutasoluokka on ruuhkaisimman osuuden perusteella D (välttävä) välillä maantie 130–valtatie 3 Välillä valtatie 3–Ahvenisjärventie palvelutasoluokka on C (tydyttävä) ja loppuosalla maantietä välillä A–B (erittäin hyvä / hyvä). Highway Capacity Manualin (HCM) linjaosuuk-sia kuvaavassa luokituksessa palvelutasoluokka D kuvataan seuraavasti; Liikennevirta on hyvin tiheä. Ajonopeuden valintamahdollisuudet ovat vähäiset. Liikkuminen koetaan epämiellyttävänä. Pienetkin lii-



Kuva 4. Nykytilanteen liikennemäärät (KAVL 2018)



Kuva 5. Aluevaraussuunnitelman liikenne-ennuste (KAVL 2040)

kennemäärien lisäykset saattavat aiheuttaa vakavia-kin häiriöitä liikennevirrassa. Vastaavasti palvelutasoa C kuvataan seuraavasti; Liikennevirta on tasainen. Merkkejä tielläliikkujien vuorovaikutuksesta on havaittavissa. Vaihdettaessa kaistaa ja ohitettaessa vaaditaan tarkkaavaisuutta.

Vuoden 2040 ennusteliikennemäärillä nykyisen maantien 309 viikkaimman tunnin palvelutaso laskee välillä maantie 130–valtatie luokkaan F, välillä valtatie 3–Hervannan valtavyäluä luokkaan D ja loppuosalla luokkaan C, mikäli nykyiselle maantielle ei tehdä kehittämistoimenpiteitä. HCM:n luokituksen mukaan palvelutasolla F; Liikennevirta on pakonomaista ja tuntiliikennemäärä jää huomattavasti tien välityskykyä pienemmäksi. Ajoneuvot etenevät jonoissa epätasaisesti, nykivästi ja pysähtelevästi.

1.5.6 Liikenneturvallisuus

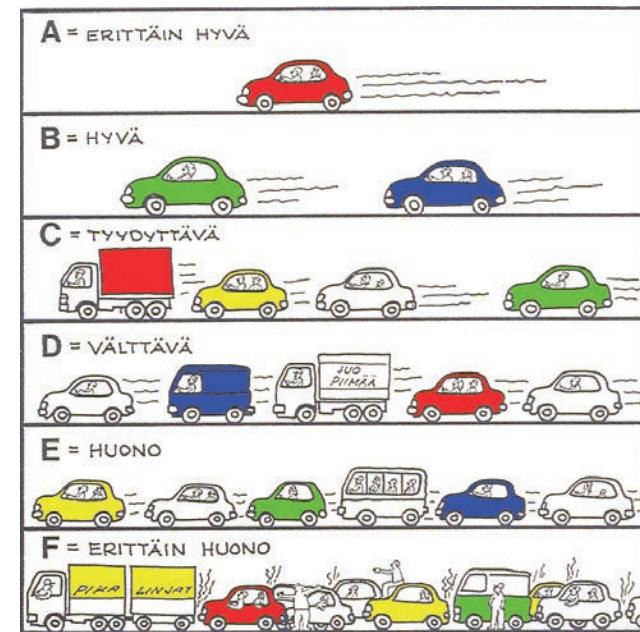
Maantiellä 309 on tapahtunut vuosina 2015–2019 31 poliisin tietoon tullutta liikenneonnettomuutta. Onnettomuuksista 13 johti loukkaantumiseen ja näissä loukkaantui 14 ihmistä. Kuolemaan johtaneita onnettomuuksia tapahtui yksi. Poliisin tietoon tulleiden onnettomuuksien lisäksi maantiellä 309 on tapahtunut samalla aikavälillä 30 sellaista liikenneonnettomuutta, jotka löytyvät ainoastaan pelastuslaitoksen tiedoista. Omaisuusvahinkoon johtaneiden eläinonnettomuuksien tilastointi on ollut vuodesta 2017 Riistakeskuksella, jonka tietojen mukaan maantiellä 309 on vuosina 2017–2019 tapahtunut viisi onnettomuutta metsäkuuriin kanssa.

Maantien 309 kuolemaan johtanut onnettomuus oli polkupyöräonnettomuus maantien 130 valo-ohjatussa liittymässä. Poliisin rekistereiden perusteella yleisin onnettomuustyyppi on ollut yksittäisonnettomuus, joita on tapahtunut 10 kappaletta. Näistä kuusi on johtanut henkilövahinkoihin. Kääntymis-, risteämis- ja peräänajo-onnettomuuksia on kutakin tapahtunut viisikappaletta, joista henkilövahinkoihin on johtanut viisi (yksi kääntymis-, kaksi risteämis- sekä kaksi peräänajo-onnettomuutta). Muut henkilövahinkoihin joh-

taneet onnettomuudet olivat jalankulkijaonnettomuus jalankulun ja pyöräilyn väylällä (todennäköisesti törmäys työkoneeseen) sekä polkupyöräonnettomuus Sääksjärven eritasoliittymän rampin suojatiellä.

Vastaavasti maantiellä 13997 on tapahtunut vuosina 2015–2019 viisi poliisin tietoon tullutta liikenneonnettomuutta, joista kolme johti loukkaantumiseen (neljä henkilöä). Kuolemaan johtaneita onnettomuuksia ei ole tapahtunut. Poliisin rekistereiden ulkopuolisia onnettomuuksia on ollut 15 kappaletta (yhdeksän pelastuslaitos, kuusi riistakeskus).

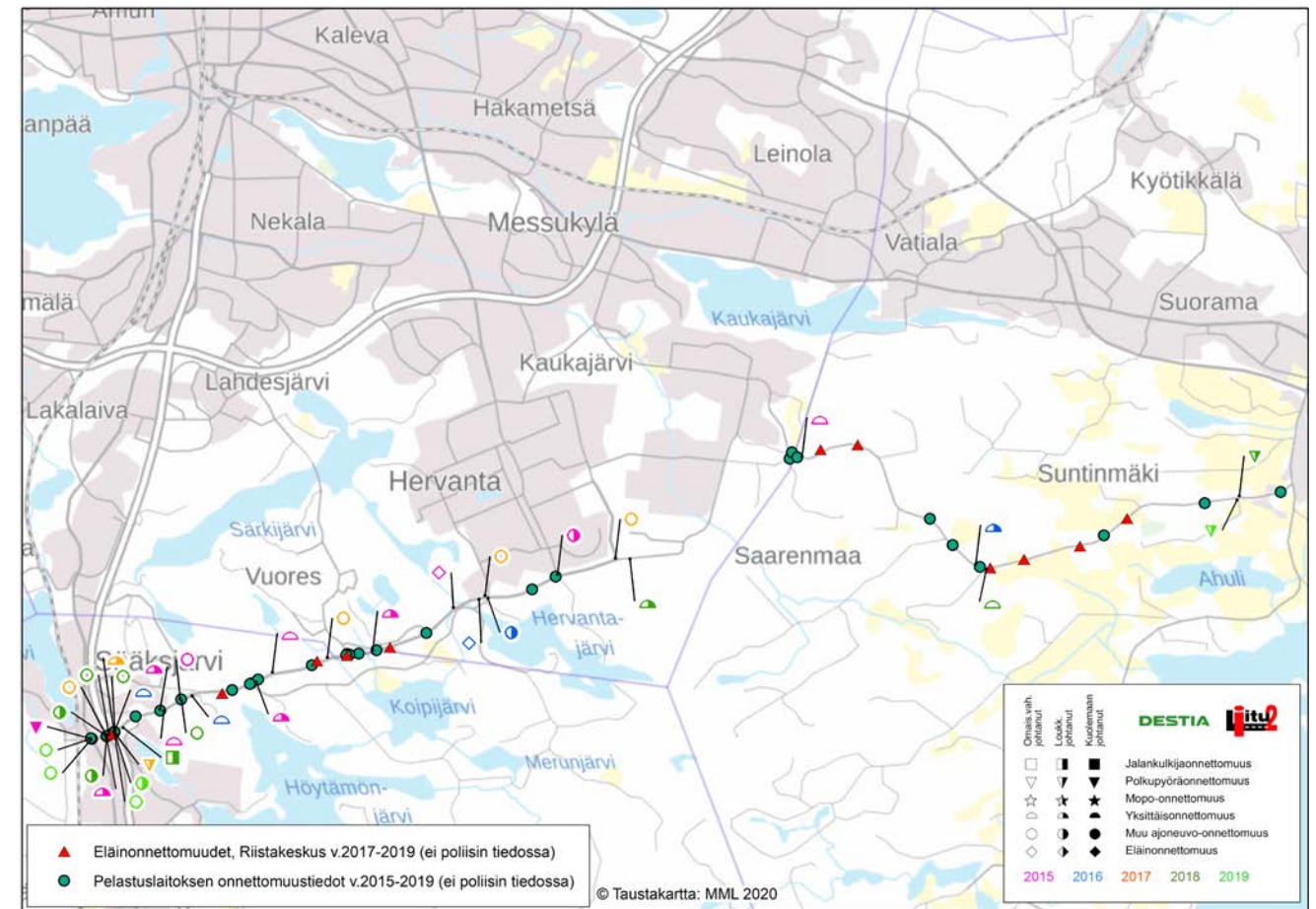
Maantien 13997 onnettomuuksista poliisin rekistereiden perusteella kolme on ollut yksittäisonnettomuutta (yksi johti loukkaantumiseen) ja kaksi polkupyöräonnettomuutta, jotka molemmat johtivat loukkaantumiseen.



Kuva 6. Palvelutasoluokitus

TARVA-ohjelmistolla (TARVA MT 6.1) laskettuna maantien 309 henkilövahinko-onnettomuusriski on 0,97 onnettomuutta vuodessa eli heva-onnettomuusaste on 0,062 henkilövahinkoon johtanutta onnettomuutta / milj. ajoneuvokilometriä. Kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien osalta onnettomuusaste on 0,0038 onnettomuutta / milj. ajonkm. Keskimäärin heva-onnettomuusaste Pirkanmaan ELY-keskuksen alueen seututeillä on 0,063 hvjo / milj.ajonkm (vuoden 2107 tieto) eli maantie 309 on turvallisuustasoltaan keskimääräistä seututietasoa Pirkanmaan ELY-keskuksen alueella. Vastaavat luvut maantiellä 13997 ovat 0,38 (heva-onn.riski) ja 0,097 (heva-onn.aste). Kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien osalta maantiellä 13997 onnettomuusaste on 0,0052 onnet-

tomuutta / milj. ajonkm. Pirkanmaan yhdystieluokkaila teillä keskimääräinen onnettomuusaste on 0,133 eli tähän verrattuna maantie 13997 on keskimääräistä turvallisempi yhdystieluokan maantie Pirkanmaalla.



Kuva 7. Vuosina 2015–2019 tapahtuneet poliisi, pelastuslaitoksen tai riistakeskuksen tietoon tulleet onnettomuudet maanteillä 309 ja 13997.

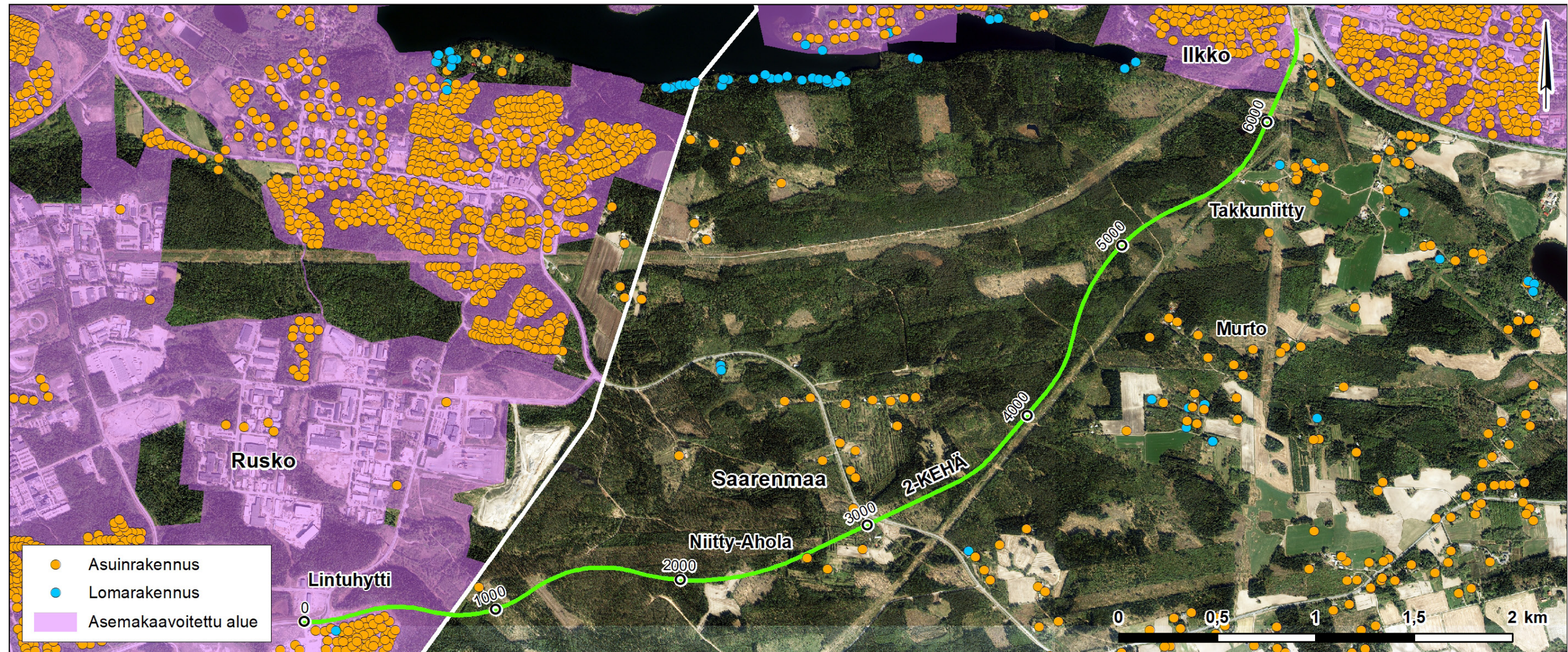
1.6 Maankäyttö ja asutus

Suunniteltavan 2-kehän linjaus kulkee uudessa maastokäytävässä pääasiassa metsäisellä haja-asutusalueella. Suunnittelualueen länsipäässä Tampereen kaupungin puolella uusi linjaus yhtyy nykyiseen Ruskonkehään Hervantajärven kaupunginosassa Lintuhytin asuinalueen kohdalla. Välittömästi 2-kehän linjauksen eteläpuolelle sijoittuu uutta tiivistä pientalo-asutusta Lintuhytin alueelle.

Kangasalan kaupungin puolella uusi tielinjaus kulkee metsäalueella, jonka ikärakenne vaihtelee. Osin linjauksen alueelle sijoittuu myös avohakkuualueita sekä peltoalue Niitty-Aholan kohdalla. Linjauksen puoliväliin sijoittuu Saarenmaan alue, jonka alueella on yksittäisiä omakotitaloja Saarenmaantien (maantie 13997) varressa. 2-kehän linjaus risteää Saarenmaantien nykyisen linjauksen kanssa noin paalulla 3100. Saarenmaantien pohjoispuolella linjaus sijoittuu metsäalueelle, mutta sivuaa peltoaluetta Lehtisaaren kohdalla ja sijoittuu osittain nykyisen 440 kV:n voimalinjan var-

teen paaluvälillä 3700–4300 ja 5600–5800. Linjaus ylittää suunnitteluosuuden itäpäässä laakson painanteeseen sijoittuvan peltoaukean noin paaluvälillä 6020–6120 ja sivuaa Ilkontien itäpuolen peltolohkoja ennen liittymistä valtatiehen 12. Linjauksen itäpäässä 2-kehän varteen sijoittuu yksittäisiä asuinkiinteistöjä Takkuniityn alueella, Kaarninkaisen lammen tuntumassa sekä Ilkon alueella Ilkontien varressa ennen liittymistä valtatiehen 12.

Suunnitteluosuuden ympäristössä on nykytilanteessa noin 620 asuinrakennusta ja 15 vapaa-ajan rakennusta yhden kilometrin etäisyydellä uuden 2-kehän linjauksesta. Uuden maantien välittömässä läheisyydessä on myös asutusta. Alle 200 metrin etäisyydellä 2-kehän linjauksesta on 86 asuinrakennusta ja yksi vapaa-ajan rakennus ja alle 100 metrin etäisyydellä on 22 asuinrakennusta, mutta ei yhtään lomarakennusta. Asukkaita yhden kilometrin etäisyydellä uudesta tieyhteydestä on nykytilanteessa noin 1 960, 200 metrin etäisyydellä noin 350 ja 100 metrin etäisyydellä noin 130.



Kuva 8. Asutuksen sijoittuminen suunnittelualueella.

1.7 Kaavoitus

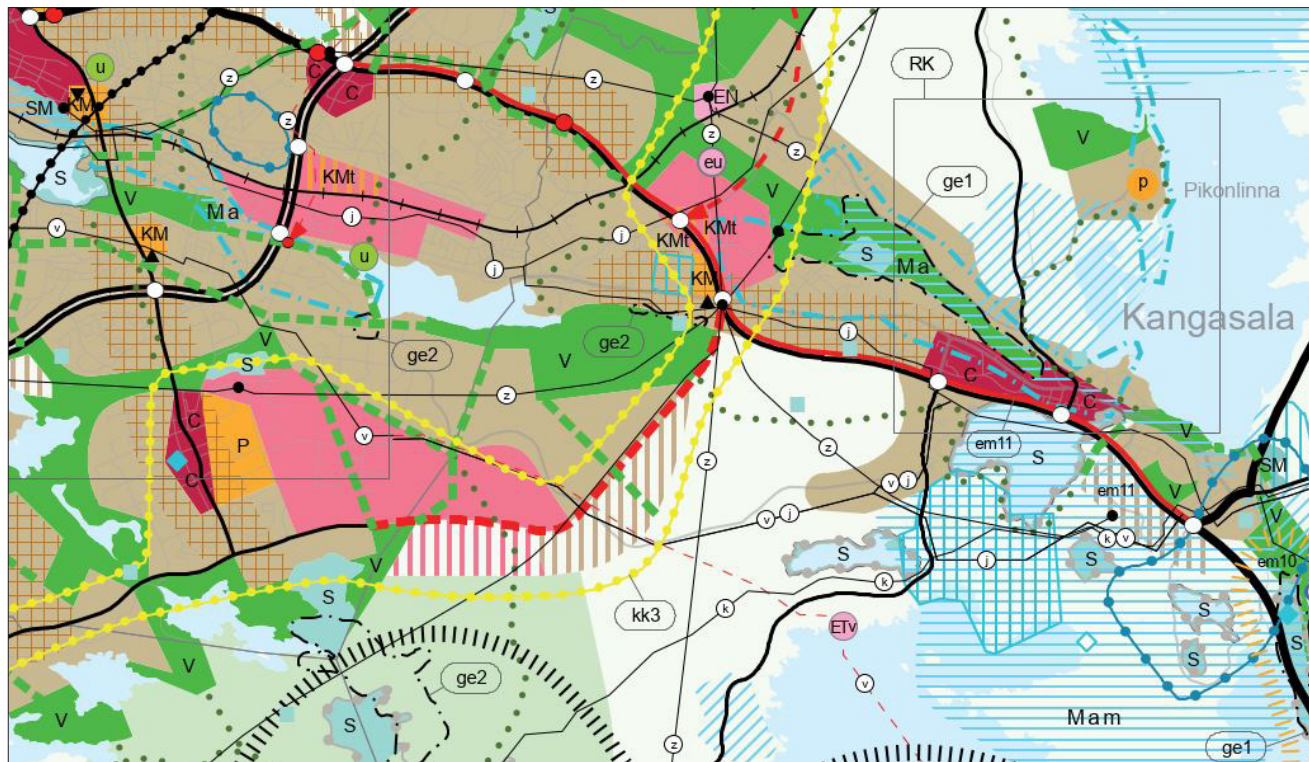
1.7.1 Maakuntakaava

Suunnittelualueella on voimassa vuonna 2017 hyväksytty Pirkanmaan maakuntakaava 2040, joka on kaikki maankäyttömuodot käsittelevä kokonaismaakuntakaava. Ote maakuntakaavasta on esitetty kuvassa 9. Maakuntakaavassa 2-kehä on osoitettu ohjeellisenä tielinjauksena. Merkinneillä osoitetaan tieyhteydet, jotka perustuvat todettuun tieliikenteen yhteystarpeeseen ja joiden sijaintiin, toteutustapaan tai ajoitukseen liittyy epävarmuutta. Suunnittelumääräyksen mukaan *yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee erityistä huomiota kiinnittää luonto-, maisema- ja kulttuuriympäristöarvojen säilymiseen sekä ulkoilureittien ja ekologisen verkoston kannalta tärkeiden viheryhteyksien jatkuvuuden turvaamiseen.*

2-kehän ohjeellisen tielinjauksen poikki on osoitettu kaksi ohjeellista ulkoilureittiä tielinjauksen länsi- ja itäosaan sekä kolme pohjois-eteläsuuntaista viheryh-

teyttä tielinjauksen länsi- ja keskiosaan. Ulkoilureiteillä ja viheryhteyksillä on erityistä merkitystä alueellisen virkistysverkoston ja ekologisten yhteyksien kannalta. Tielinjauksen pohjoispuolelle Ruskon päähän on osoitettu työpaikka-alueita, Saarenmaan alueelle taajamatoimintojen alueita ja Lentolan päähän virkistysalueita. Tielinjauksen eteläpuolelle on osoitettu ehdollisia työpaikka- ja taajamatoimintojen alueita, joiden toteuttaminen suunnittelumääräyksen mukaan edellyttää, että 2-kehän suunnittelu ja toteuttaminen välillä Rusko–Lentola on riittävän pitkällä, jotta alue tai sen osa voidaan kytkeä yhdyskuntarakenteeseen.

2-kehän tielinjauksen ympärille on osoitettu 2-kehän kehittämisvyöhyke, millä osoitetaan Tampereen ydinkaupunkiseudun 2-kehään tukeutuva yritys- ja tutkimustoiminnan sekä asumisen vyöhyke, joka ulottuu lentoasemalta Sääksjärven, Hervannan, Saarenmaan ja Lentolan kautta Tarastenjärvelle. Vyöhyke kytkee lentoasemaa ja itäistä kaupunkiseutua toisiinsa, keskusakselin kehittämisvyöhykkeeseen sekä kaupunkiseudun muihin yritysalueisiin.



Kuva 9. Ote Pirkanmaan maakuntakaavasta 2040 suunnittelualueen kohdalla. Aineisto © Pirkanmaan liitto 2020.

1.7.2 Yleiskaavat

Suunnittelualueen länsiosassa, Tampereen kaupungin puolella, on voimassa Kantakaupungin yleiskaava 2040, joka on hyväksytty 15.5.2017 ja tullut lainvoimaiseksi 20.1.2020. Yleiskaava koostuu neljästä teemakartasta. Kantakaupungin yleiskaavassa 2-kehän linjaus Ruskonkehältä kuntarajalle on osoitettu uudeksi seudulliseksi pääväyläksi yleiskaavan kartalla 1 *Yhdyskuntarakenne*. Väylän eteläpuoliset maa-alueet on osoitettu asumisen alueeksi ja pohjoispuoliset alueet työpaikkojen ja elinkeinojen alueeksi. Tampereen ja Kangasalan kuntarajalle on osoitettu keskuspuistoverkostoon kuuluva alue. Yleiskaavan kartassa 2 *Viherympäristö ja vapaa-ajan palvelut* kuntarajalle on osoitettu pohjois-eteläsuuntainen ohjeellinen virkistysyhteys. Otteet Kantakaupungin yleiskaavasta 2040 on esitetty kuvissa 10 ja 11.

Suunnittelualueella ei ole voimassa yleiskaava- ja Kangasalan kaupungin alueella. Tielinjaus sivuaa suunnitteluosuuden itäpäässä Lentolan alueella Vatialan osayleiskaavan itärajaa Ilkontien kohdalla.



Kuva 10. Ote Kantakaupungin yleiskaavan kartasta 1 Yhdyskuntarakenne suunnittelualueen länsipäästä. Aineisto © Tampereen kaupunki 2020.

Vatialan osayleiskaava on hyväksytty 8.12.2014 ja 2-kehän linjaukseen rajautuva osa kaava-alueesta on osoitettu selvitysalueeksi (sel). Suunnittelumääräyksen mukaan alueen maankäyttö ratkaistaan myöhemmin 2-kehän yleissuunnitelman mukaisesti. Lisäksi tielinjaus sijoittuu voimajohdon suojavyöhykkeeksi osoitetulle alueelle (sv), jonka alueelle ei saa sijoittaa ilman voimajohdon omistajan lupaa maanpäällisiä tai maanalaisia rakennuksia, rakennelmia tai istutuksia. Istutettavan kasvillisuuden luontainen kasvukorkeus ei saa ylittää 4 metriä. Ote Vatialan osayleiskaavasta on esitetty kuvassa 12.

Kangasalan kaupunki on hyväksynyt vuonna 2017 koko kunnan aluetta koskevan Kangasalan strategisen yleiskaavan 2040. Strategisella yleiskaavalla ohjataan kunnan maankäytön suuria linjoja ja määrittää kehittämissä painopisteitä ja se on oikeusvaikutteinen vain kehittämissävoitteita koskevien merkintöjen osalta. Strategisessa yleiskaavassa 2-kehä on osoitettu *Kasvukehä 2040-merkinnällä*. Merkinneillä osoitetaan Tampereen ydinkaupunkiseudun 2-kehään tukeutuva yritys- ja tutkimustoiminnan sekä asumisen



Kuva 11. Ote Kantakaupungin yleiskaavan kartasta 2 Viherympäristö ja vapaa-ajan palvelut suunnittelualueen länsipäästä. Aineisto © Tampereen kaupunki 2020.

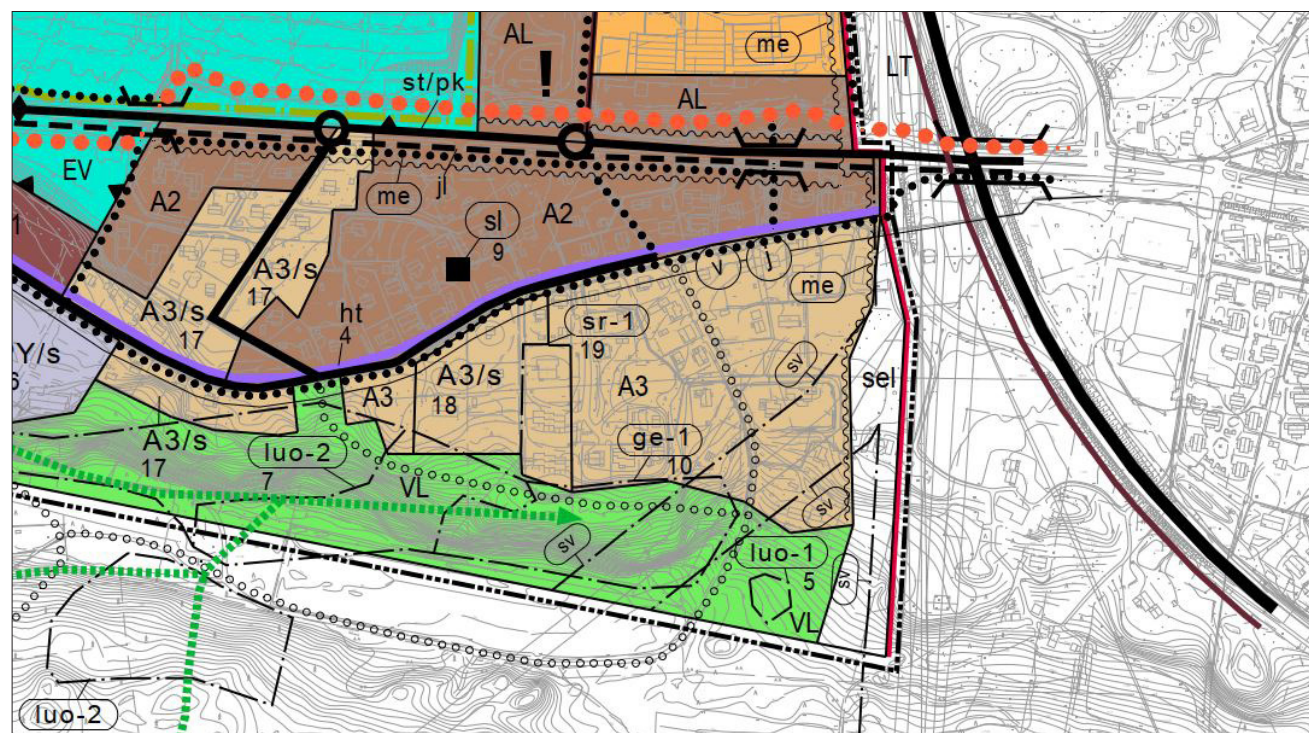
vyöhyke. Vyöhykkeen toteutusjärjestykseen kiinnitetään huomiota. Aluetta täydennetään vaiheittain kuroen Kangasalan taajaman läpi. Eteläistä kehäosuutta pyritään täydentämään alkaen Ruskosta, edeten kohti Lentolaa. Kasvukehää suunnitellaan kuntien yhteistyönä. Maankäytön suunnittelussa tavoitellaan tiivistä ja sekoittunutta maankäyttöä sekä edistetään toimintojen saavutettavuutta eri liikkumistavoin.

Lisäksi Rs-merkinnällä on osoitettu *Teknologian ja teollisuuden Rusko*, jonka työpaikkapainotteista aluetta kehitetään yhteistyössä Tampereen kanssa. Ruskon pohjoispuolelle kehitetään asumiseen painottuvaa Saarenmaan aluetta. Uusi alue on osa vaihteittain rakentuvaa kehäväylää. 2-kehän linjausta risteää kaksi keskeistä ulkoilureittiä, joiden jatkuvuus ja liityntä reitille eri kulkumuodoin tulee mahdollistaa. Tampereen kaupungin rajalle sijoittuvaa Kaarinanpolkua ja reittikokonaisuuteen liittyviä virkistysmaastoja tulee kehittää osana kasvavan kaupunkiseudun ulkoiluverkkoa. Ote Kangasalan strategisesta yleiskaavasta 2040 on esitetty kuvassa 13.

1.7.3 Asemakaavat

Suunnittelualueella vain Tampereen kaupungin alueelle sijoittuva läntinen osuus on asemakaavoitettu. 2-kehä Ruskonkehän jatkeena on osoitettu maantien alueena (LT-5) ja maanteille on osoitettu suojaviheralueet etelä- ja pohjoispuolelle. Eteläpuolelle Lintuhytin alueelle on lisäksi osoitettu rivitalojen ja muiden kytkettyjen asuinrakennusten korttelialue (AR) sekä asuinkerrostalojen korttelialue (AK). Kuntarajan välittömään läheisyyteen 2-kehän poikki on osoitettu ohjeellinen liikennealueen alittava ulkoilureitti (a-u). Ote Tampereen ajantasa-asemakaavasta on esitetty kuvassa 14.

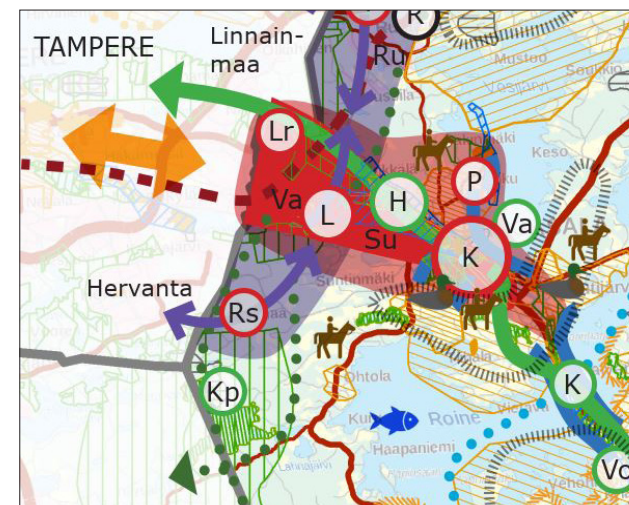
Kangasalan kaupungin alueella suunnitteluosuus sivuaa itäpäässä Lentolassa Ilkon alueella asema-kaavoitettua aluetta Ilkontien länsipuolella. Suunnitteluosuuteen rajautuvat maa-alueet on ajantasa-ase-makaavassa osoitettu maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M) ja asuinpientalojen alueeksi (AP-4). Ote Kangasalan ajantasa-asemakaavasta on esitetty kuvassa 16.



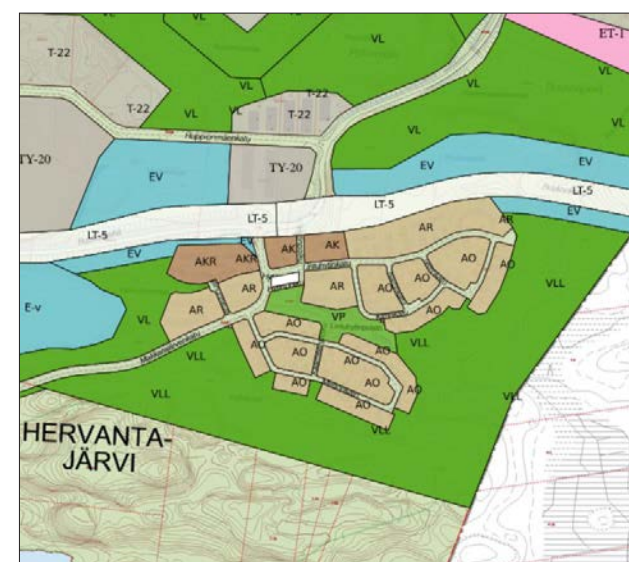
Kuva 12. Ote Vatialan osayleiskaavasta suunnittelualueen itäpäästä. Aineisto © Kangasalan kaupunki 2020.

1.7.4 Vireillä olevat yleis- ja asemakaavat

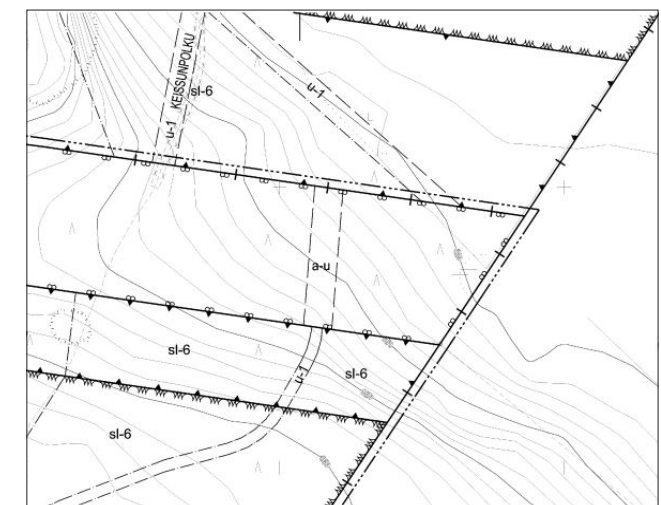
Suunnittelualueella on vireillä Saarenmaan osayleiskaavan laatiminen. Saarenmaan osayleiskaavan laadinta on käynnistynyt vuonna 2018 ja osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma on ollut nähtävillä 14.5.–12.6.2018. Saarenmaan osayleiskaavan valmisteluaineisto oli nähtävillä 17.–21.12.2018 ja 2.–31.1.2019. Valmisteluaineisto käsitti kaksi erilaista



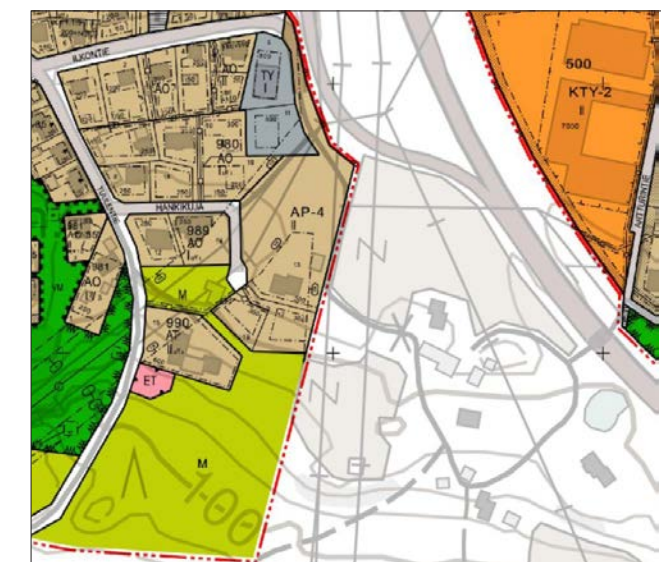
Kuva 13. Ote Kangasalan strategisesta yleiskaavasta suunnittelualueen ympäristöstä. Aineisto © Kangasalan kaupunki 2020.



Kuva 14. Ote Tampereen ajantasa-asemakaavasta Lintuhytin alueelta suunnitteluosuuden länsipäästä. Aineisto © Tampereen kaupunki 2020.



Kuva 15. Tampereen ajantasa-asemakaavassa on osoitettu 2-kehän linjauksen alittava ohjeellinen ulkoilureitti kuntarajan välittömään läheisyyteen. Aineisto © Tampereen kaupunki 2020.



Kuva 16. Ote Kangasalan ajantasa-asemakaavasta Lentolasta Ilkon alueelta suunnitteluosuuden itäosasta. Aineisto © Kangasalan kaupunki 2020.

Saarenmaan osayleiskaavasta on laadittu alustava ehdotus kevään 2020 aikana. Osayleiskaavaehdotuksessa (14.5.2020) 2-kehän varteen osoitetaan työpaikkojen ja elinkeinojen alueita (TP) sekä teollisuus- ja varastoalueita (T) kuntarajan ja Saarenmaantien väliselle osuudelle. Saarenmaantien ympäristöön osoitetaan elinkeinojen ja asumisen alueita (TPA-2), asumisen ja elinkeinotoimintojen alueita (ATP-1) sekä asuntoalueita (A). Saarenmaantien ja Lentolan välillä 2-kehän varteen osoitetaan asumisen ja elinkeinotoimintojen reservialueita (ATP-2/res), virkistysalueita (V) sekä asumisen, elinkeinotoimintojen ja virkistystoimintojen reservialueita (A/T/V RES). Osayleiskaavaehdotuksessa 2-kehä on osoitettu Ruskonkehän ja Saarenmaantien välillä uutena seudullisena pääväylänä ja Saarenmaantien ja Lentolan välillä ohjeellisena uutena seudullisena pääväylänä. Molempien merkintöjen suunnittelumääräysten mukaan 2-kehän tarkempi linjaus ja aluevaraus ratkaistaan asemakaavoissa/myöhemmissä kaavoissa ja/tai tiesuunnitelmassa. 2-kehän varteen sen pohjoispuolelle on osoitettu kävelyn ja pyöräilyn reitti, ja koko tieyhteys on osoitettu osaksi joukkoliikenteen kehittämiskäytävää. Lisäksi 2-kehän pohjois- ja eteläpuolelle on osoitettu uusia ja olemassa olevia pääkokoojakatuja Saarenmaantien tuntumaan. Alustava osayleiskaavaehdotus on esitetty kuvassa 17.

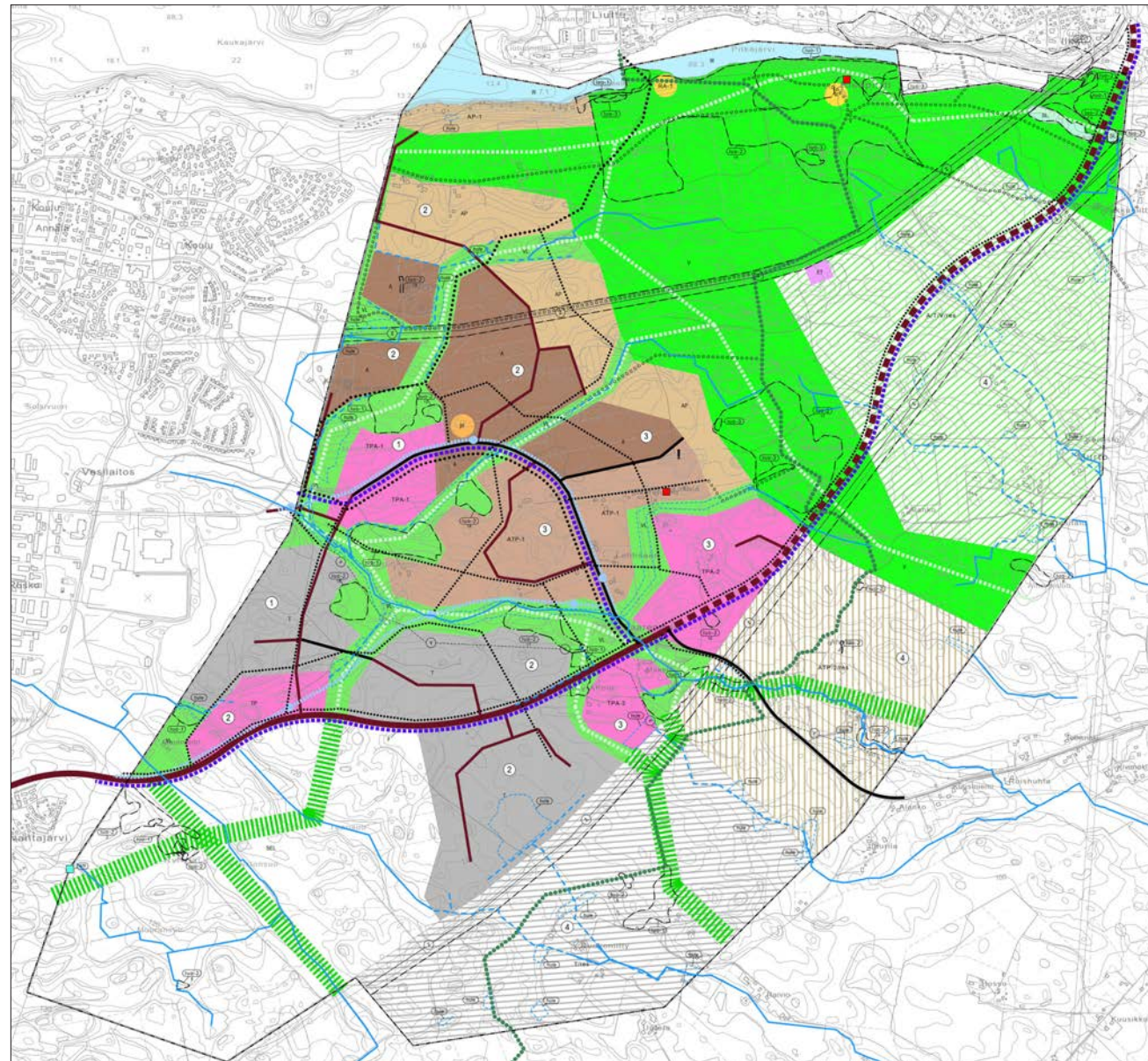
Osayleiskaavaan maankäytön toteuttaminen ja kautuu useaan vaiheeseen, joista ensimmäisessä toteutusvaiheessa on tarkoitus asemakaavoittaa yritysalueita jatkaen Tampereen Ruskon aluerakennetta Kangasalan kaupungin puolelle. Myöhemmin asemakaavoitetaan asuinalueita Saarenmaantien varteen. 2-kehän itäisen osuuden varteen sijoittuvan maankäytön toteutuminen ajoittuu kauemmas tulevaisuuteen. Saarenmaan osayleiskaavan kaavaehdotus tulee nähtäville vuoden 2020 aikana.

Tampereen kaupungin puolella on vireillä kaupunkistrategian mukaisesti valtuustokausittain laadittava kantakaupungin yleiskaavan päivittäminen. Päivitetty yleiskaavaluonnos 2017–2021 ja muu valmisteluaineisto on ollut nähtävillä 13.2.–22.3.2020. Yleiskaavaluonnoksessa 2-kehä on osoitettu uutena seudullise-

na pääväylänä Ruskonkehästä itään. 2-kehän rinnalle on osoitettu seudullisen raitiotien laajenemisvaihtoehto sekä pyöräliikenteen pääreitti. Uuden maantien ympärille on osoitettu melu- ja ilmanlaatuselvitystarpeen harkinta-alue. Maantielinjauksen pohjoispuolelle on osoitettu teollisuus- ja tuotantotoimintojen alue ja eteläpuolelle asumisen alue Hervantajärvi–Lintuhytti B. Kuntarajan länsipuolella 2-kehän linjaus sijoittuu keskuspuistoverkostoon kuuluvalla viheralueella ja sen poikki on osoitettu ohjeellinen virkistysyhteys. Kaavamääräyksen mukaan keskuspuistoverkostoa ja sen

toimintoja tarkemmin suunniteltaessa ja lupamenettelyn yhteydessä tulee varmistaa luontoarvojen, kulttuurihistoriallisten ja maisemallisten arvojen säilyminen sekä ulkoilureittien ja ekologisen verkoston jatkuvuus.

Lisäksi suunnittelun alueen itäosassa Ilkon alueella on vireillä asemakaavan muutos suunnittelualueen rajautuvalla asemakaava-alueella. Muutos koskee 2-kehän tulevaan linjaukseen rajautuvia kortteleita, jotka voimassa olevassa ajantasa-asetuksessa on osoitettu maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M) ja asuinpienalojen alueeksi (AP-4). Asemakaavamuutok-



Kuva 17. Saarenmaan osayleiskaavan alustava kaavaehdotus 14.5.2020. Aineisto © Kangasalan kaupunki 2020.

sen luonnoksessa (10.12.2019) muutosalue osoitetaan pääasiassa teollisuusrakennusten korttelialueeksi (TY) ja kauttakulku- tai sisääntulotieksi suoja- ja näkemäalueeseen (LT) sekä asuinpienalojen (AP-4) ja erillispienalojen (AO) korttelialueeksi. Asemakaavamuutoksen luonnos on ollut nähtävillä 20.1.–18.2.2020. Asemakaavamuutoksen luonnos on esitetty kuvassa 19.



Kuva 18. Tampereen kantakaupungin yleiskaavaluonnos Ruskon ja Hervantajärven alueelta. Aineisto © Tampereen kaupunki 2020.



Kuva 19. Ilkon alueen asemakaavan muutoksen (731) luonnos 10.12.2019 Liutun korttelissa 980. Aineisto © Kangasalan kaupunki 2020.

1.8 Melu

1.8.1 Lähtötiedot ja käytetyt menetelmät

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

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

Meluselvityksessä on tarkasteltu 2-kehän liikenteestä ennustetilanteessa aiheutuvaa melua. Ennustetilanteen vuoden 2040 liikennemäärä ennustetaan olevan 7000–9400 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta raskasta liikennettä on 5 %. Ennuste perustuu Tampereen seudun liikennemallin (TALLI-malli) perusennusteen, jota on tarkennettu 2-kehän poikkileikkauksen

sekä nopeusrajoituksen osalta. Melulaskennoissa käytetyn liikenne-ennusteen liikennemäärät ovat hie-man varsinaista ennustetta pienemmät, sillä maankäyttötietoja on tarkennettu laskelmien jälkeen. Nopeusrajoitus kehätiellä on ennustetilanteessa 60–80 km/h. Kehätien lisäksi melumallinnuksessa on huomioitu merkittävimpien poikittaisytteyksien liikenne (Saarenmaantie). Päiväajan (klo 7–22) osuus keskimääräisestä liikennemäärästä on laskelmissa oletettu olevan 90 % vuorokauden liikennemäärästä.

Taulukko 1. Liikennemäärä, raskaan liikenteen prosenttiosuus ja nopeusrajoitus ennustetilanteessa vuonna 2040

	Liikennemäärä (KAVL) ajon/vrk	Raskaan liikenteen osuus	Nopeusrajoitus
Ruskontie	9300	5 %	60 km/h
Kehätie (Ruskontie-Saarenmaantie)	7000	5 %	60 km/h
Kehätie (Saarenmaantie-Lentola)	9400	5 %	80 km/h
Saarenmaantie (länteen)	3300	5 %	50 km/h
Saarenmaantie (itään)	600	5 %	50 km/h

Taulukko 2. Melutasojen ohjearvot (VNP 993/1992).

	Melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso), L _{Aeq} ¹ enintään	
	Päivällä klo 7–22	Yöllä klo 22–7
Ulkona		
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	45–50 dB 1) 2)
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, virkistys-alueet 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 toimistohuoneistot	45 dB	-

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

1.8.2 Ympäristömelun ohjearvot

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

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

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

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

Valtioneuvosto on todennut vuonna 2006 tekemässään meluntorjunnan periaatepäätöksessä, että mikäli edellä mainittujen ohjearvojen saavuttaminen ei ole mahdollista kustannusten tai paikallisten olosuhteiden takia, tavoitteena on, ettei jo rakennetuilla alueilla päivämelutaso ylitä 60 desibeliä eikä yömelutaso 55 dB.

1.8.3 Melun nykytilanne

Nykytilanteen melutilannetta ei ole mallinnettu aluevaraus suunnitelman laatimisen yhteydessä. Tampereen 2-kehä toteutetaan uuteen maastokäytävään, eikä alueella nykytilanteessa ole vastaavaa tieyhteyttä. Nykytilanteessa alueen tieliikenteen aiheuttamaan melutasoon vaikuttavat pääasiassa Ruskontie ja Saarenmaantie. Nykyinen melutilanne (mm. Ruskontien, Lahdentien ja Kangasalantien osalta) on selvitetty Liikenneviraston toteuttamassa EU-meluselvityksessä vuonna 2017 (Liikenneviraston maanteiden ja rautateiden meluselvitys 2017–EU:n ympäristömeludirektiivin (2002/49/EY) mukainen meluselvitys).

1.9 Luonnonolot

1.9.1 Kasvillisuuden ja eläimistön yleispiirteet

Kangasala ja Tampere kuuluvat eteläboreaaliseen kasvillisuusvyöhykkeeseen. Suunnittelualue sijoittuu eteläboreaalisen metsäkasvillisuusvyöhykkeen sisällä Lounaismaan lohkoon. Kangasala sijaitsee Etelä-Hämeen lehtokeskuksen alueella, jonka vuoksi seudulla tavataan runsaasti lehtoalueita. Suunnittelualueella vallitsevat metsätyypit ovat kuusivaltainen mustikkatyyppin tuore kangasmetsä ja lehtomainen kangasmetsä. Metsissä on sekapuuna mäntyjä sekä vanhoja koivuja ja haapoja. Paikoitellen alueella on myös lehtokuvioita. Suunnitteluosuus sijoittuu uuteen maastokäytävään pääasiassa havupuuvaltaisille pienipiirteisille talousmetsäalueille, mutta suunnitteluosuudella esiintyy myös kuivahkoja puolukkatyyppin mäntykankaita kallioisten mäkien lakialueilla sekä reheviä rinteiden aluslehtoja. Metsien ikärakenne vaihtelee hakkuualueista, taimikoista ja nuorista talousmetsistä muutamiiin varttuneempiin metsäalueisiin. Nuorta metsää esiintyy erityi-

sesti suunnitteluosuuden keski- ja itäosassa. Vanhan, yli 50 vuotiaan metsän alueita sijoittuu Tampereen ja Kangasalan kuntarajalle sekä suunnitteluosuuden keskiosaan Naapinkallioiden alueelle ja itäosaan Alasen rauhoitusalueelle.

Suunnittelualue kuuluu Etelä-Hämeen eliömaakuntaan ja alueella esiintyy seudulle tavanomaista ja tyypillistä metsäeläinlajistoa. Alueen nisäkäslajistoon kuuluvat mm. hirvieläimet, metsäjänis, orava, kettu ja pienjyrsijät sekä harvinaisempina liito-orava. Suunnittelualueen metsät tarjoavat elinympäristöjä sekä tavanomaiselle metsälintulajistolle että arvokaslaajistolle. Alueella esiintyy arvokaslaajista mm. suuria päiväpetolintuja, pöllöjä ja metsäkanalintuja.



Kuva 21. Nuorta koivikkoa tielinjan länsiosasta Kangasalan alueelta..



Kuva 20. Varttunutta kuusimetsää tielinjalta suunnitteluosuuden länsiosasta Tampereen ja Kangasalan kuntarajalta.

Suokasvillisuuden aluejaossa selvitysalue kuuluu Sisä-Suomen vietto- ja rahkakeidasvyöhykkeeseen, mutta soiden osuus suunnittelualueen maa-alasta on pieni eikä alueella ole laajoja suoyhdistymiä. Suunnitteluosuuden länsiosassa kuntarajan tuntumassa sijaitsee Koivistonsuo ja Teerisuo sekä keskivaiheilla Kuparikatonsuo. Suunnitteluosuuden pohjoispuolella on laajempi Lampistensuon suoalue, mutta etäisyys suunnittelukohteeseen on yli 500 metriä. Kaikki alueen suot on ojitettu ja ne ovat metsätalouskäytössä.

1.9.2 Pintavedet

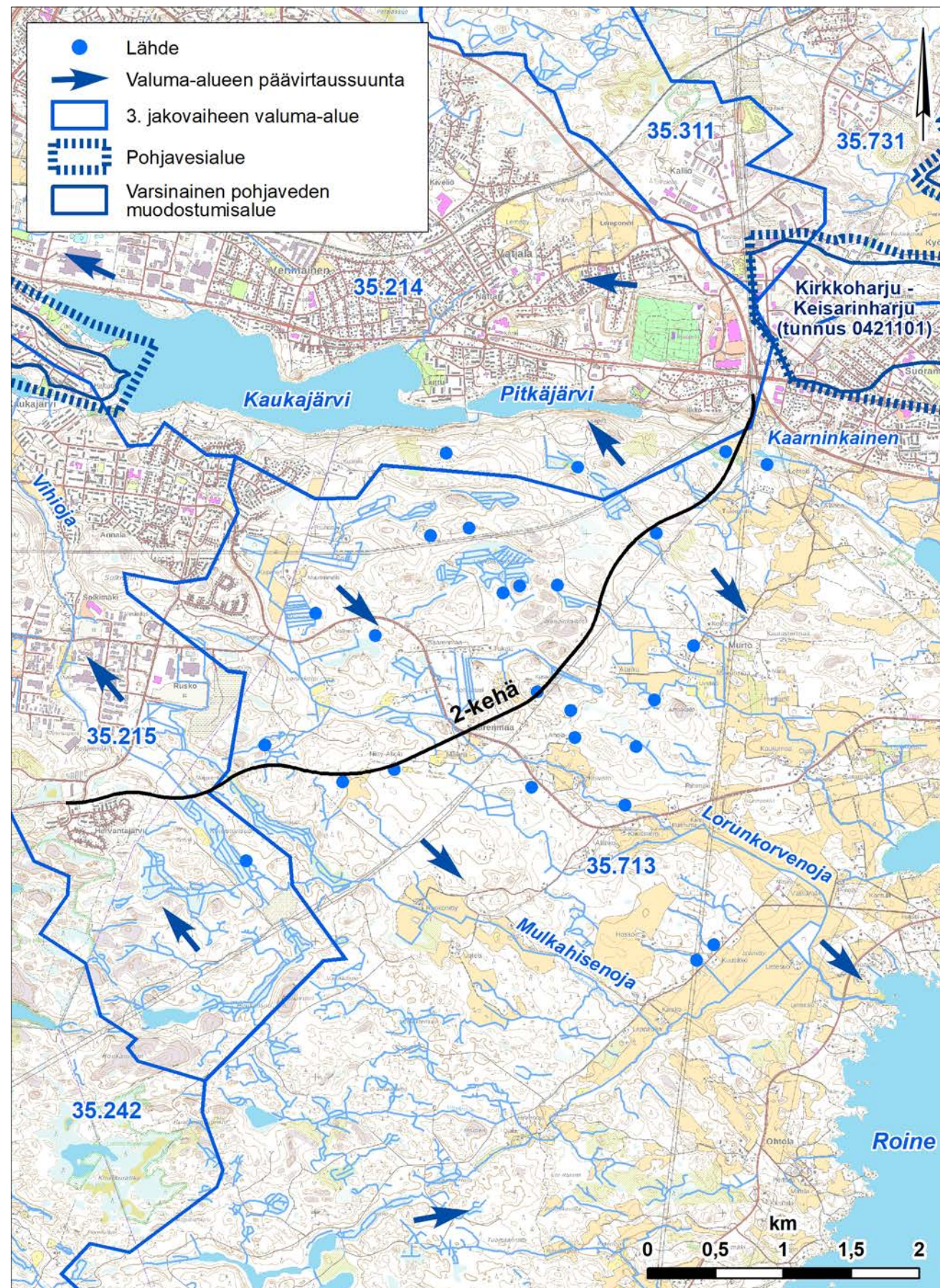
Suunnittelualue kuuluu Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueeseen ja valtakunnallisen vesistöaluejaon mukaan Kokemäenjoen vesistöalueeseen (35). Tampereen puoleinen osuus sekä itäpää suunnittelualueesta Kangasalan Ilkon alueella kuuluvat Vanajaveden–Pyhäjärven alueeseen (35.2) ja edelleen Pyhäjärven alueeseen (35.21). Vesistöaluejaon 3. jakovaiheen mukaan Tampereen osuus kuuluu Vihiojan valuma-alueeseen (35.215), jonka kautta pintavedet laskevat länteen Pyhäjärven Vihilahteen. Ilkon alue kuuluu Viinikanojan valuma-alueeseen (35.214), joka laskee myös Pyhäjärveen Viinikanlahteen Pitkäjärven ja lidesjärven kautta.

Kangasalan puoleinen osuus suunnittelualueesta Ilkon aluetta lukuun ottamatta kuuluu Längelmäveden ja Hauhon reittien valuma-alueeseen (35.7) ja edelleen Mallasveden ja Pälkäneveden alueeseen (35.71). Vesistöaluejaon 3. jakovaiheen mukaan Kangasalan osuus kuuluu Roineen valuma-alueeseen (35.713), jonka pintavedet laskevat Mulkahisenojaa, Lorunkorvenojaa ja muita metsäoja pitkin Roineen Suojoenlahteen ja edelleen Kaivannon kanavan kautta Längelmäveten.

Suunnittelualueelle ei sijoitu merkittäviä pintavesimuodostumia. Tielinjaus ylittää useita metsäoja erityisesti suunnitteluosuuden länsi- ja keskiosissa ja suunnittelualueen ympäristöön sijoittuu lukuisia lähteitä erityisesti Saarenmaan kylän tuntumaan Niitty-Aholaan ja Kuparikatonsuon länsipuolelle. Suunnitteluosuuden itäosassa Takkuniityn ja Lehtolan alueilla on pieni nimetön metsälampi noin 70 metrin etäisyydellä suunnitteluosuuden länsipuolella sekä pieni Kaarninkaisen lampi noin 130 metriä tielinjan itäpuolella. Nimettömän lammen pinta-ala on noin 0,12 hehtaaria ja Kaarninkaisen pinta-ala noin 0,34 hehtaaria. Molemmat lammet ovat matalia, ruskeavetisiä ja reunoiltaan kasvittuneita. Järvien vedenlaadullisesta tilasta ei ole tietoa. Kaarninkaisen rannalla on lähikiinteistön uimalaituri ja lammella on virkistyskäytöllistä arvoa.



Kuva 22. Kaarninkaisen lampi suunnitteluosuuden itäpäässä kuvattuna kohti itää.



Kuva 23. Suunnittelualueen valuma-alueet valtakunnallisen vesistöaluejaon 3. jakovaiheen mukaan sekä luokitellut pohjavesialueet.

1.9.3 Pohjavedet

Suunnittelualueelle ei sijoitu luokiteltuja pohjavesialueita. Lähin luokiteltu pohjavesialue on Kirkkoharju-Keisarinharjun (tunnus 0421101) muu vedenhankintakäyttöön soveltuva 2-luokan pohjavesialue, joka sijoittuu valtatie 12 pohjoispuolelle noin 320 metriä suunnittelualueen itäpäästä koilliseen. Suunnittelualueella pohjaveden pinta on todennäköisesti monin paikoin lähellä maanpintaan lukuisten lähteiden ja suoalueiden perusteella.

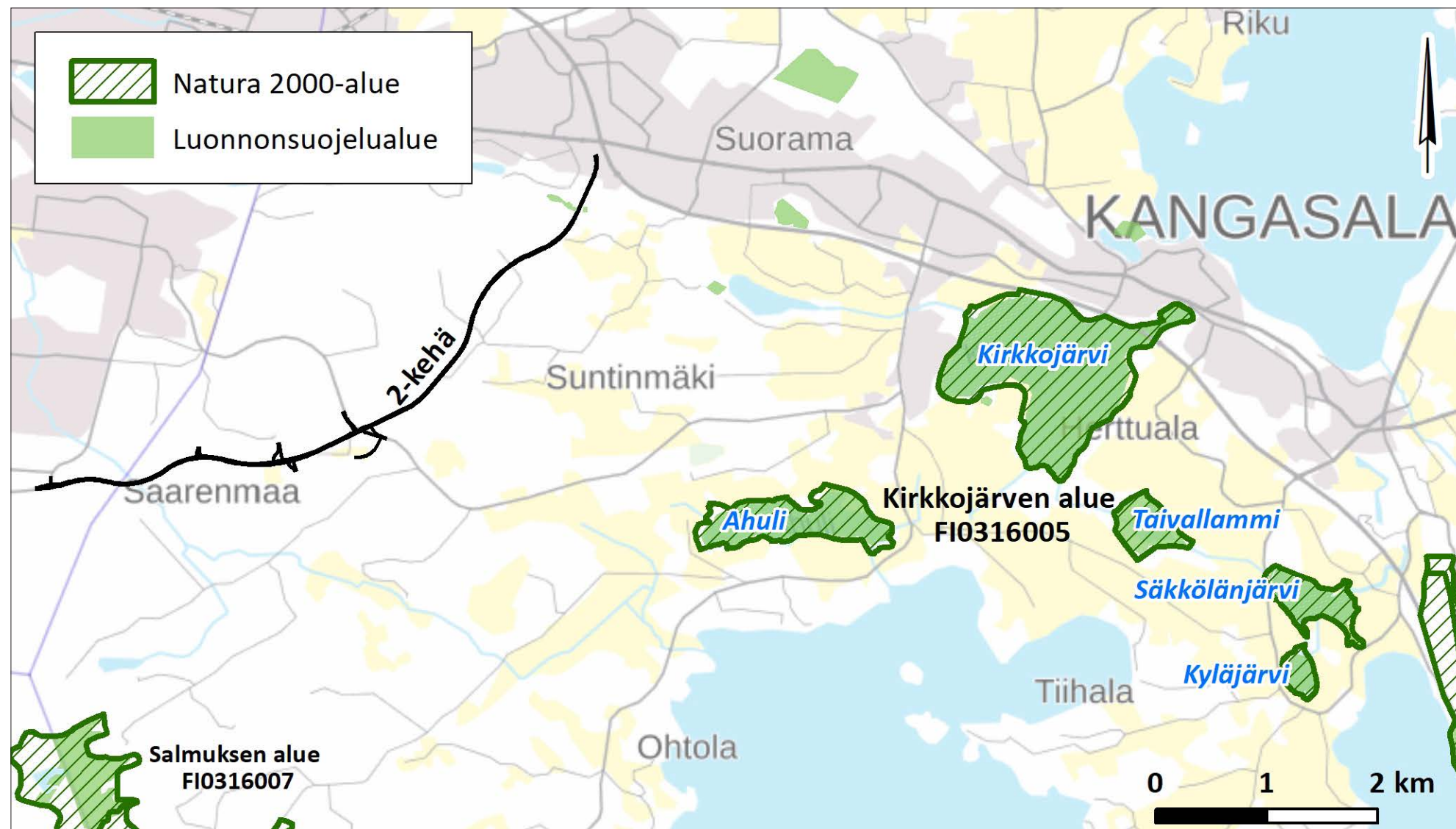
1.9.4 Suojelualueet ja muut arvokkaat luontokohteet

Suunnittelualueen itäosaan Ilkon alueelle noin paa-lulle 6000 sijoittuu yksi luonnonsuojelualue, Alasen rauhoitusalue (MRA206516), joka on yksityisen maalla sijaitseva määräaikaan rauhoitusalue. Alueen rauhoitus päätty 30.9.2031. Alasen rauhoitusalueen pinta-ala on noin 1,5 hehtaaria ja se koostuu kahdesta erillisestä aluerajauksesta, jotka sijaitsevat noin 55 metrin päässä toisistaan. Aluerajauksista itäisempi on kuusivaltaista lehtoa, jossa kuusien seassa kasvaa lehtipuita, mm. haapoja. Läntisempi aluerajaus on kuusivaltaista lehtomaista kangasta, jossa lahoppuutta on todella runsaasti.

Rauhoitusalueella esiintyy uhanalaisista luontotyypeistä vanhaa kuusivaltaista lehtomaista kangasta (NT, silmälläpidettävä), tuoretta keskivinteistä lehtoa (VU, vaarantunut), kosteaa keskivinteistä lehtoa (NT) sekä lähteiköitä (EN, erittäin uhanalainen). Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen arvokas alue jatkuu luonnonsuojelualueen rajojen ulkopuolellakin. Rinne läntisemmän suojelualuerajauksen alapuolella sekä suojelualuerajauksien välinen metsäalue ovat luontoarvoiltaan suojelualueisiin verrattavia niin puuston iän, lajiston kuin lahoppuuden määränkin osalta.

Ilkon alueella 2-kehän maastokäytävän länsipuolella sijaitseva Pitkäjärven kallio on valtakunnallisesti arvokas kallioalue (KAO040107). Kohde sijoittuu lähimmillään 200 metrin etäisyydelle tielinjasta.

Suunnittelualueen välittömään läheisyyteen ei sijoitu Natura 2000-verkostoon kuuluvia kohteita. Lähin Natura 2000-alue on *Kirkkojärven alue* (FI0316005), joka sijaitsee lähimmillään noin 2,7 kilometrin etäisyydellä suunnittelualueen keskiosasta itään. Kirkkojärven alue on erityisten suojelutoimien alue (SAC) sekä lintudirektiivin mukainen erityinen suojelualue (SPA). Kohde koostuu Kirkkojärven lisäksi neljästä pienemmästä järvaltaasta Taivallammesta, Säkölänjärvestä, Kyläjärvestä ja Ahulista, joka sijaitsee lähimpänä 2-kehän uutta linjausta. Järvet ovat runsasravinteisia ja Ahulia lukuun ottamatta ylitähtäytyneitä (hypertrofisia). Alueen linnusto on erittäin monipuolinen ja etenkin muutonaikaiset yksilö- ja lajimäärät ovat hyvin korkeita. Natura-alueen kokonaispinta-ala on 305 hehtaaria. Pääasiallinen suojelun perusteena oleva luontotyyppi on *Magnopotamion tai Hydrocharition-kasvustoiset luontaisesti ravinteiset järvet* (3150), joka kattaa 75 % Natura-alueesta. Kaikki suojelun perusteena olevat lajit ovat alueella esiintyviä lintulajeja. Alue on kansainvälisesti arvokas kosteikko- ja linnustoalue. Uhkatekijöitä ovat asutus ja umpeenkasvu.



Kuva 24. Kirkkojärven alueen Natura 2000-alueen (FI0316005) sijoittuminen suhteessa Tampereen 2-kehän uuteen linjaukseen välillä Rusko–Lentola.



Kuva 25. Koiviston suon eteläpuoleinen runsaslahopuustoinen vanha kuusimetsä. Valokuva © Kangasalan kaupunki 2018.



Kuva 26. Koiviston suon eteläpuoleinen runsaslahopuustoinen vanha kuusimetsä. Valokuva © Kangasalan kaupunki 2018.



Kuva 27. Naapinkallioiden lakialuetta. Valokuva © Kangasalan kaupunki 2018.

Saarenmaan alueen yleiskaavoituksen yhteydessä laaditussa luontoselvityksessä (Kangasalan kaupunki 2018) on selvitetty suunnittelualueen arvokkaat luontokohteet. Luontoselvityksen mukaan 2-kehän tielinjauksen tuntumaan sijoittuu muutamia luonnon monimuotoisuuden säilymisen kannalta tärkeitä luontokohteita:

- Tampereen ja Kangasalan kuntarajan itäpuolelle sijoittuu Koiviston suon tuntumaan paikallisesti arvokas runsaslahopuustoinen vanha kuusimetsä suunnitteluosuuden eteläpuolelle noin paalulle 760. Kohde on pinta-alaltaan 2,1 hehtaaria ja sen alueella esiintyy uhanalaisista luontotyypeistä vanhaa kuusivaltaista lehtomaista kangasta (NT, silmäläpidettävä), saniaiskorpea (EN, erittäin uhanalainen) ja kosteaa keskivinteistä lehtoa (NT). Kohde on luokiteltu muuksi arvokkaaksi kohteeksi, joka on luonnon monimuotoisuuden säilymisen kannalta tärkeä. Kohde suositellaan säilyttämään luonnontilaisena ja rakentamattomana.
- Saarenmaantien pohjoispuolella tielinjauksen eteläpuolella noin paalulla 3340 on kallioinen vanhan metsän alue, joka on luokiteltu luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeäksi muuksi arvokkaaksi luontokohteeksi. Alue on pinta-alaltaan noin 0,3 hehtaaria ja sen alueella esiintyy uhanalaisista luontotyypeistä vanhaa mäntyvaltaista kuivahkoa kangasta (NT). Kohde suositellaan mahdollisuuksien mukaan säilyttämään luonnontilaisena ja rakentamattomana osana alueen luontokohteita yhdistävää ekologista verkostoa.
- Suunnitteluosuuden keskiosaan tielinjauksen pohjoispuolelle paaluvälille 3900–4260 sijoittuva Naapinkalliot on yhtenäinen ja runsaasti erilaisia elinympäristöjä sisältävä metsäkokonaisuus. Naapinkallioiden alueella esiintyy uhanalaisista luontotyypeistä vanhaa kuusivaltaista lehtomaista kangasta (NT), ruoho- ja heinäkorpea (EN), metsäkorpea (EN), saniaiskorpea (EN) sekä keski-ikäistä mäntyvaltaista kuivahkoa kangasta (NT). Kohde on paikallisesti arvokas ja se tulisi säilyttää luonnontilaisena ja rakentamattomana.

1.9.5 Luonto- ja lintudirektiivilajit sekä uhanalaiset lajit

Saarenmaan alueen yleis- ja asemakaavoituksen yhteydessä laadittujen luonto- ja liito-oravaselvitysten (FCG 2017 ja 2019, Kangasalan kaupunki 2018) sekä Suomen ympäristökeskuksen Eliölajit-tietojärjestelmän mukaan suunnitteluosuuden lähialueella esiintyy EU:n luonto- ja lintudirektiivin lajeja sekä muita uhanalaisia tai silmälläpidettäviä eliölajeja.

Luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeista liito-oravan (*Pteromys volans*) elinalueita, jotka on tunnistettu myös lajin lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi, esiintyy suunnitteluosuuden välittömässä läheisyydessä sen keskiosassa Saarenmaantien eteläpuolella Mäkelän alueella sekä itäosassa Alasen rauhoitusalueen luonnonsuojelualueella. Lisääntymis- ja levähdyspaikoista Mäkelän itäinen liito-oravametsä on tunnistettu vuoden 2017 liito-oravaselvityksessä ja Alasen rauhoitusalueen elinalue vuoden 2019 selvityksessä. Luonnonsuojelulain 49 §:ssä säädetään, että luontodirektiivin liitteessä IV (a) tarkoitettuihin eläinlajeihin kuuluvien yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty.

Lisäksi liito-oravalle soveltuvia metsäalueita, joiden alueelta ei ole tunnistettu lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, on suunnitteluosuuden länsipäässä kuntarajan ja Koivistonsuon välisellä metsäalueella sekä osuuden keskiosassa Niitty-Aholan todetun lisääntymis- ja levähdysalueen pohjoispuolella ja Saarenmaantien ja Naapinkallioiden väliselle metsäalueelle. Suunnitteluosuuden poikki kulkee pohjois-eteläsuunnassa myös useita liito-oravan kulkuyhteyksiä.

Saarenmaantien eteläpuoliselle alueelle asemakaavoituksen yhteydessä vuonna 2017 laaditussa luontoselvityksessä (FCG 2017) on tunnistettu alueelta useita uhanalaisia ja silmälläpidettäviä lintulajeja, joista osa kuuluu myös Lintudirektiivin liitteen I lajeihin. Suunnittelualueella tai sen lähiympäristössä esiintyviä lajeja ovat helmipöllö (*Aegolius funereus*) (NT, silmälläpidettävä), varpuspöllö (*Glaucidium passerinum*) (VU, vaarantunut), sääksi (*Pandion haliaetus*) (LC, elinvoi-

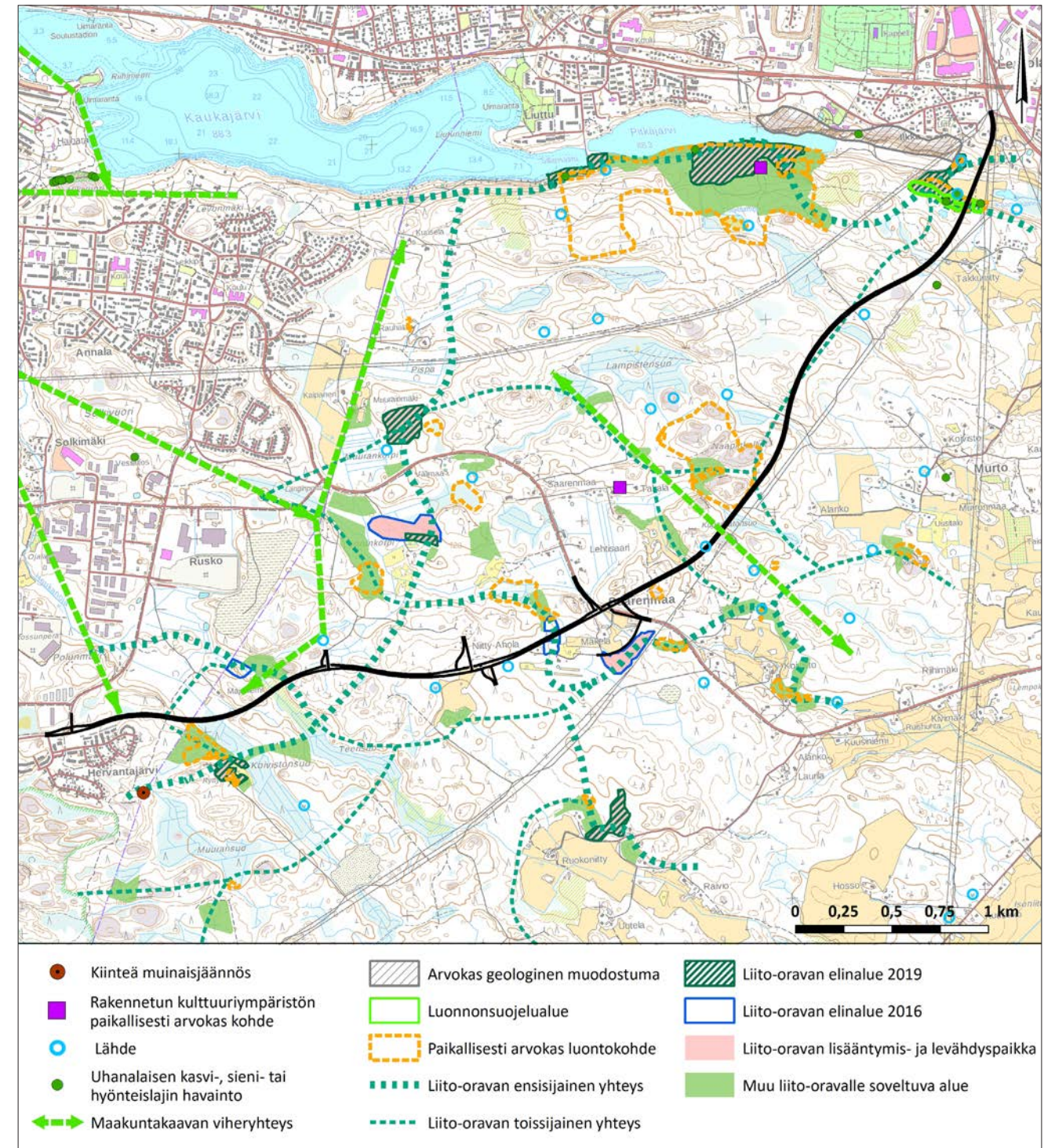
mainen), taivaanvuohi (*Gallinago gallinago*) (NT), hii-rihaukka (*Buteo buteo*) (VU), pyy (*Tetrastes bonasia*) (VU), mehiläishaukka (*Pernis apivorus*) (EN, erittäin uhanalainen), hömötiainen (*Poecile montanus*) (EN), punavarpuinen (*Erythrura erythrura*) (NT), pikkulepinkäinen (*Lanius collurio*) (LC), palokärki (*Dryocopus martius*) (LC), kanahaukka (*Accipiter gentilis*) (NT) ja teeri (*Lyrurus tetrix*) (LC).

Alasen rauhoitusalueella ja sen tuntumassa on havaittu erittäin uhanalaista kantopaanusammalta (*Calypogeia suecica*) ja silmälläpidettävää hajuheinää (*Cinna latifolia*) aiemmin tehdyissä inventoinneissa vuosina 1981–2016.

1.9.6 Maaperä

Pohjatietona suunnittelualueella on käytetty GTK:n ylläpitämää maankamarakuvaa Suomen maa- ja kallioperästä sekä muutamia saatavilla olleita vanhoja pohjatutkimusaineistoja. Lisäksi maastomuotojen tarkasteluun on käytetty maastomallia sekä ortokuvia. Vanhat pohjatutkimukset ja alueelle tehdyt suunnitelmat sijoittuvat pääasiassa suunnittelualueen ulkopuolelle. Käytettävissä olevat pohjatutkimusaineistot ovat peräisin usealta eri vuosikymmeneltä. Varsinaisia uusia pohjatutkimuksia alueelta ei ole tehty tämän suunnittelutyön yhteydessä.

Maaperäkartan ja pohjatutkimusten perusteella maaperä suunnittelualueella vaihtelee kalliomaasta turpeeseen. Suunnittelualueen maaperä on suurelta osin hiekkamoreenia ja kalliomaata, mutta myös suoalueita ja pehmeikköjä sekä silttivaltaisia alueita sisältyy alueelle. Suunnittelualueen loppuosassa on pienehkö hiekkavaltainen alue. Maasto on suunnittelualueella hyvin mäkiä, joten suunnittelulle linjaukselle sisältyy paljon leikkauksia ja pengerryksiä. Paikoin kalliroleikkaukset voivat olla todella syviä, syvimmillään noin 8 metriä ja pengerrykset jopa 7–10 m korkeita. Suunnittelualueen loppupäässä sijaitsee noin 20 m syvä ja noin 250 m pitkä kanjoni.



Kuva 28. Suunnittelualueen arvokkaat luonnon- ja kulttuuriympäristön kohteet. Pohjakartta © MML 4/2020. Aineistot © FCG 2017, FCG 2019, Kangasalan kaupunki 2018, Suomen ympäristökeskus 2020.

Suunnittelualueella tai sen läheisyydessä on kolme voimalinjaa, jotka yhdistyvät kahden muun voimalinjan kanssa Lentolassa valtatie 12 eritasoliittymän eteläpuolella. Kahden etelästä tulevaa voimalinjan pylväät sijoittuvat murroslaakson eteläreunalle ja ovat maisemallisesti hyvin hallitsevia (kuva 31).

Suunnittelualueella ei ole valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaiksi luokiteltuja maisema-alueita. Kallioperän ruhjelinjaan muodostunut murroslaakso on kuitenkin maisemallisesti huomion arvoinen jylhyytensä vuoksi. Myös Kaarnikaisen lammen ympäristö muodostaa viehättävän kokonaisuuden (kuva 32).



Kuva 31. Näkymä laakson pohjoisreunalta etelän suuntaan, voimajohtopylväät sijaitsevat murroslaakson reunalla avoimen kallion laella. Etualalla näkyy vihreänä murroslaakson suuntainen peltoalue. Luonnonarvoiltaan merkittävät kohteet ja alueet (liito-orava ja luonnonsuojelualueet) sijoittuvat kuvassa voimalinja-aukon oikealle puolelle murroslaakson eteläreunalle.



Kuva 32. Voimalinjan itäpuolella Kaarnikaisen lähes erämaista lampeen reunustaa pihapiiri istutuksineen ja taustalla kasvava sekametsä.

Kaupunkikuva

Tielinja sijoittuu nykytilanteessa pääosin haja-asutusalueelle ja metsäalueille. Nykyisen Ruskontien päässä tielinjan ympäristö on pientaloasutusta ja yritystoimintaa, ja tien suhde rakennettuun ympäristöön ei ole erityisen korostunut. Asuinkiinteistöjä ja pihoja on mm. suojattu autokatoksin tien suuntaan. Kaupunkikuvan kannalta näkyvin kohta, ja rakennettu ympäristö, on

valtatie 12 ja Kangasalantien eritasoliittymä, jossa voimalinjat ylittävät liittymän pohjois-etelä -suuntaisesti. Liittymän ympäristöön sijoittuu pientaloasutuksen lisäksi kaupallisia palveluja. Voimajohdot ja niiden pylväsrakenteet ovat kaupunkikuvan näkökulmasta hallitsevia elementtejä (kuva 34).



Kuva 33. Maatilan pihapiiri Ilkontiellä voimalinjan itäpuolella.



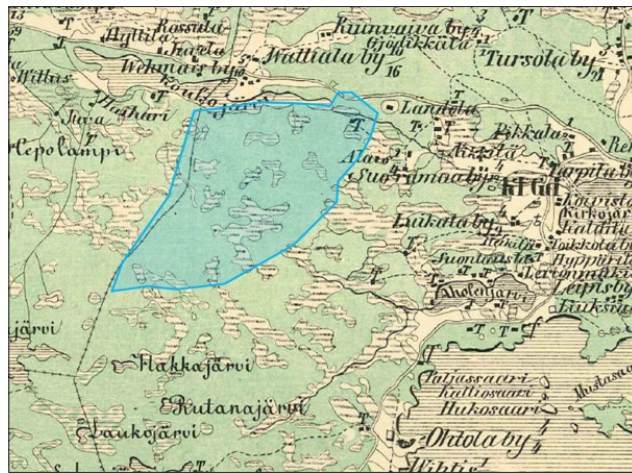
Kuva 34. Näkymä tielinjalta valtatie 12 eritasoliittymän suuntaan, voimajohtopylväät ja Prismän mainostorni.

Kulttuuriympäristö

Saarenmaan kulttuurimaisemasta on tehty selvitys osayleiskaavahanketta varten, Saarenmaan kulttuurimaisema: Rakennetun ympäristön ja peltoalueiden muutokset 1909–2018. (Lahtinen, Roppola, Joensuu-Partanen, Rabinowitch-Jokinen 2018). Kuninkaan-kartaston mukaan 1700–1800 -lukujen vaihteessa Kangasalan Lentolan kohdalla alueella ei ole ollut karttamerkintöjä lukuun ottamatta koillis-kaakkoissuuntaista tieverkkoa, joka jo tuolloin on ollut melko tiheä.

Osayleiskaavahankkeen suunnittelualueen arkeologisessa selvityksessä esitetyn vuoden 1855 maastokartan mukaan Saarenmaan alueella ei tuona ajankohtana ollut merkittävää asutusta (kuva 35). Arkeologinen tutkimusalue on varjostettu karttaan sinisellä. (Ninni Närvänen, Pirkanmaan maakuntamuseo 2018). Saarenmaan alueella sijaitti lukuisten maa-rekisterikylä (Vatiala, Toikkola, Suorama, Suomela, Luukkala, Liuksiala, Lentola, Koivisto, Hyppäriä, Alanen) takamaita. (Maarekisterikylät, Jenni Joensuu-Partanen, Pitäjäkarta 1909).

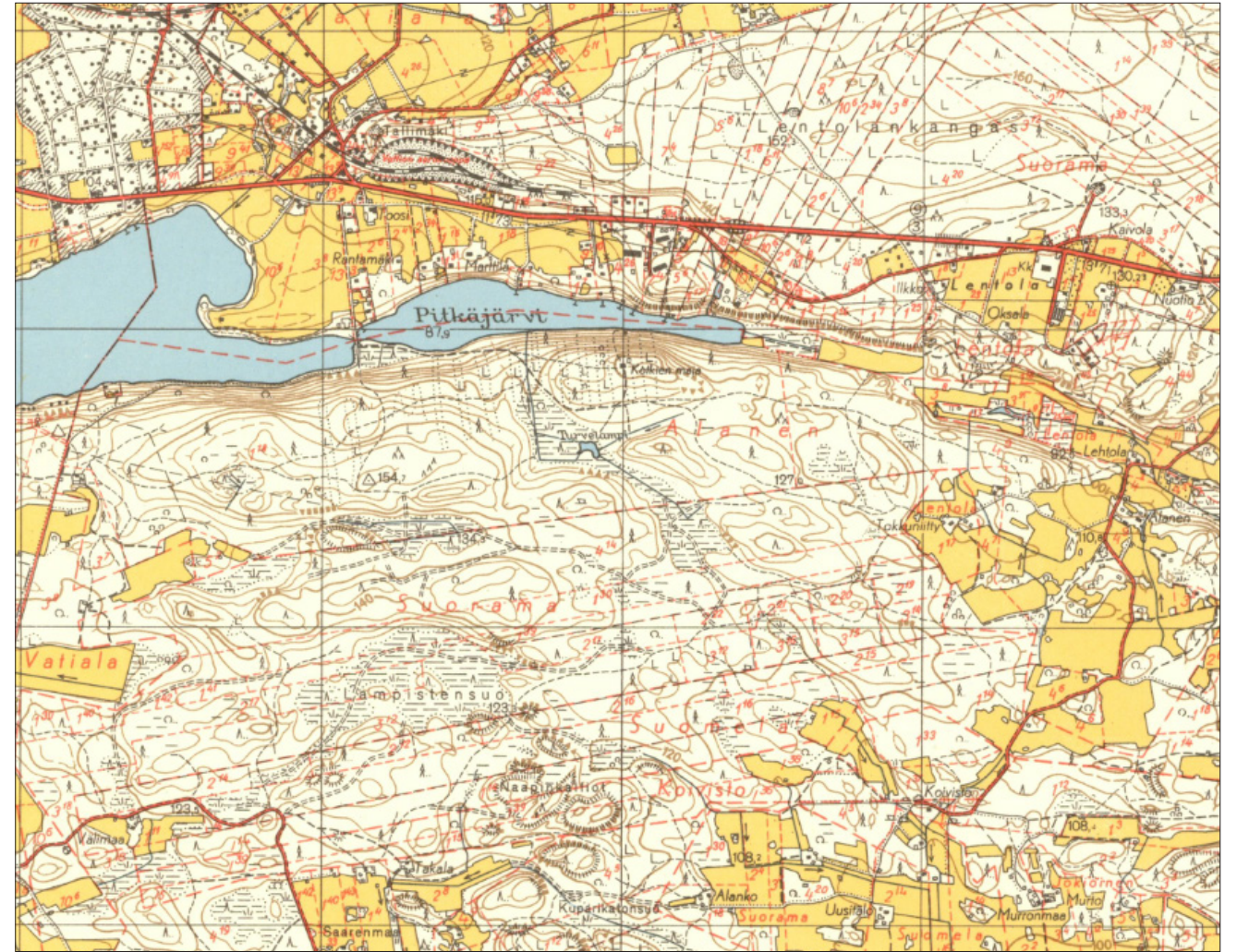
Pitäjäkartassa (muunneltu karttaote pitäjänkartasta vuodelta 1927, tutkimusalue varjostettu sinisellä) on nähtävissä asutuksen ja peltoalan kasvu alueella (kuva 36).



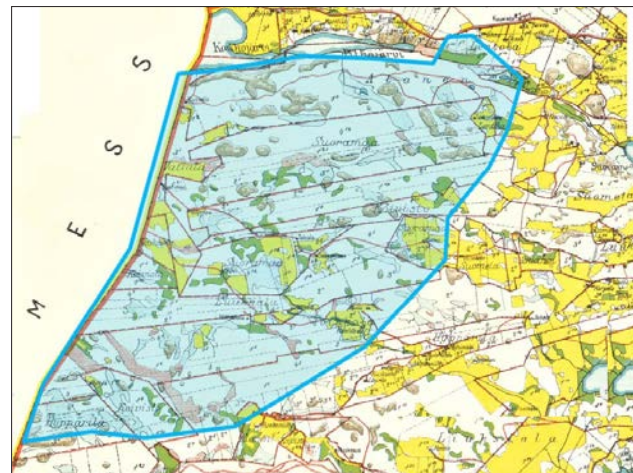
Kuva 35. Kartan osasuurennos, arkeologisen inventoinnin sivu 6. Alkuperäinen kuva Jyväskylän yliopiston vanhat kartat -portaali, Kalmbergin kartasto R III: List 9. 1855.

Vuoden 1953 peruskarttaotteessa on näkyvissä uusia tiloja ja tieverkon kehittyminen (kuva 37). Kangasalan-tie on edelleen pääväylä Tampereen ja Lahden välillä, Ilkontie kaartaa sen eteläpuolella kohti Pitkäjärven itäpäättä.

Valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita kulttuuriympäristöjä tai rakennetun ympäristön kohteita ei hankealueelle ole. Alueella on kuitenkin kaksi paikallisesti arvokkaaksi luokiteltu rakennetun kulttuuriympäristön kohdetta, Kivimäen Takalan torppa Kivi-vuorentiellä (kuva 38) sekä Kisapirtti, v. 1938 rakennettu hirsirakennus Pitkäjärven harjun laella (kuva 39).



Kuva 37. Peruskarttaote osayleiskaavan hankealueen pohjoisosasta, vanha Lahdentie, nykyinen Kangasalan-tie järvien pohjoispuolella. Karttaote Maanmittauslaitoksen Vanhat painetut kartat, peruskartta 212311_1953.jpg. <http://vanhatpainetutkartat.maanmittauslaitos.fi/>



Kuva 36. Ote pitäjänkartasta vuodelta 1927. Alkuperäinen kartta Kansalliskirjasto, pitäjänkarttoja, Kangasala, <http://doria.fi/handle/10024/123126>.



Kuva 38. Takalan torppa, siirretty Kivimäen tilalle 1917. (Kuva Saarenmaan kulttuuriympäristöselvityksestä, Kangasalan kaupunki 2018)



Kuva 39. Kisapirtti, jolle johtaa valaistu ulkoilureitti. (Kuva Vehmaisten urheilijoiden kuvagalleriasta, <https://www.vehu.fi/kisapirtti/kuvagalleria/>)

Syyskuussa 2018 tehdyn arkeologisen inventoinnin yhteydessä havaittiin, että tutkimusalueella on vain vähän tyypillisiä esihistoriallisen ihmistoiminnan suosimia ympäristöjä. Myös maalajit ovat karkeita ja alueella on korkeusvaihteluja ja soita. Inventoinnin yhteydessä tarkastettiin osayleiskaavan hankealueen rajalla sijaitseva, ennestään tunnettu muinaisjäänös. Kohde on Muuransuo, joka on historiallisen ajan rajamerkki Tampereen ja Kangasalan rajan taitekohdassa Muuransuon läheisyydessä (Kuva 40). Luonnonkivistä koottu rajamerkki on kooltaan n. 2x2 metriä ja puusto paikalla on melko tiheää.

Uusia kiinteitä muinaisjäänöksiä tai historiallisen ajan kulttuuriperintökohteita ei alueella inventoinnin yhteydessä havaittu. Kaikki muut alueelta löytyneet kohteet tulkittiin historiallisen ajan ihmistoimintaan liittyviksi. Kohteet eivät kuitenkaan täyttäneet kiinteän muinaisjäänöksen tai kulttuuriperintökohteen kriteerejä ja niiden tulkittiin ajoittuvan 1900-luvun alkupuoleliskolle tai tätä nuoremmiksi.



Kuva 40. Muuransuon historiallisen ajan rajamerkin sijainti Hervantajärvellä. Kartta: <https://kartta.museoverkko.fi/?action=showRegistryItem&id=1000024612®istry=ancientMonument>

1.11 Tavoitteet

Laadittavan aluevaraussuunnitelman tavoitteena on määrittää maantien 309 jatkeen eli Tampereen 2-kehan poikkileikkaus ja linjaus välille Rusko–Lentola, esittää tarvittavat liittymä- ja liikennejärjestelyt mahdollistamaan suunnitellun maankäytön toteutuminen sekä esittää tarvittavat liikennealuevaraukset palvelemaan alueen kaavoitusta.

Tavoitteeseen pääsemiseksi suunnitelma koostuu kolmesta osavaiheesta. Ensimmäisessä vaiheessa määritetään maantien 309 Ruskon ja Lentolan välisen, vielä rakentamattoman osuuden, liikenteellinen ja liikenneverkollinen tavoitetaso. Toisessa vaiheessa pyritään löytämään tien tavoitetaso huomioiden liikenteellisesti, maankäytöllisesti sekä ympäristöarvot huomioiden maantien pääsuunnalle teknisesti ja taloudellisesti toteuttamiskelpoinen linjaus. Kolmannessa vaiheessa suunnitellaan pääsuunnan linjauksen kytkentä olemassa olevaan verkkoon sekä täydennetään liikenneverkkoa siltä osin, että mahdollistetaan suunniteltu maankäytön kehittäminen.

Määritettyjen liikenneverkon toimenpiteiden pohjalta esitetään tarvittavat ratkaisuperiaatteet ja liikennealuevaraukset palvelemaan Kangasalan kaupungin Saarenmaan osayleiskaavatyötä.

Aluevaraussuunnitelmassa huomioidaan maantien 309 kehittämisen kannalta merkittävät reunaehdot (turvallisuus, kapasiteetti), pakkopisteet, maankäytön painopisteet sekä rajoitteet kuten nykyinen maankäyttö sekä ympäristöarvot ja -tekijät

2 Vaihtoehtotarkastelut

2.1 Lähtökohdat

Vaihtoehtotarkastelussa muodostettiin tutkittavat maantien pääsuuntavaihtoehdot, joiden alustavat vaikutukset arvioitiin. Vaikutustenarvioinnin pohjalta valittiin aluevaraussuunnitelmaksi viimeisteltävä ratkaisu.

Pääsuuntavaihtoehtojen muodostamisen pohjana olivat hankkeelle asetetut tavoitteet, alueen nykytila, maiseman, luonnon- ja kulttuuriympäristön reunaehdot sekä maankäytön kehitystavoitteet. Varsinaisia suunnitteluperusteita hankkeelle ei ollut laadittu, joten vaihtoehtotarkastelussa otettiin tarkemmin kantaa myös tie- ja liikennetekniseen mitoitukseen ja sen tavoitelaan.

Vaihtoehtotarkastelussa edettiin eri tekniikka-alat ja niiden reunaehdot huomioiden laajemmista tie- ja liikenneteknisistä periaatekysymyksistä kohti tarkempia suunnitteluratkaisuja. Alustavassa vaikutustenarvioinnissa käsiteltiin pääsuuntavaihtoehtojen keskinäisiä eroja merkittävimpien tekijöiden, kuten liikenteen ja liikenneturvallisuuden osalta, toteutettavuuden näkökulmasta sekä ympäristö- ja maisema-arvojen osalta.

2.2 Vaihtoehtojen kuvaus

Vaihtoehtotarkastelua varten määritettiin seuraavat kolme perusvaihtoehtoa pääsuunnan suunnittelulle:

- VE1, suoraviivainen maantiemainen yhteys 80km/h mitoitusnopeudella.
- VE2, tiivis, mutta sujuva katumainen yhteys 60 km/h mitoitusnopeudella.
- VE3, polveileva ja geometrialtaan monimuotoisempi katumainen yhteys 60 km/h mitoitusnopeudella.

VE1

Vaihtoehdon VE1 lähtökohtana oli maantiemainen yhteys, jonka mitoitusnopeutena on käytetty 80 km/h:ssa. Geometria on suunniteltu siten, että myös liittymien kohdalla mitoitus mahdollistaa 80 km/h rajoituksen. Linjaus mukailee osayleiskaavan luonnosvaiheen vaihtoehdon VEB mukaista pääsuuntaa, joka taas pohjautuu maantien 309 eli Tampereen 2-kehän aikaisempien suunnitelmavaiheiden linjausluonnoksiin.

VE2

Vaihtoehdon VE2 lähtökohtana oli tiiviimpään kaupunkirakenteeseen soveltuva katumaisempi yhteys. Yhteyden mitoitusnopeutena on käytetty linjaosuuksilla 80 km/h, mutta osuudelle mahdollisesti toteutettavat liittymät edellyttävät nopeuden laskemista liittymien kohdalla 60 km/h:ssa, jotta tavoitteen mukaiset luokan hyvä suunnitteluarvot täyttyvät. Linjaus mukailee osayleiskaavan luonnosvaiheen vaihtoehdon VEA mukaista pääsuuntaa.

VE3

Vaihtoehdon VE3 lähtökohtana oli edellisistä poiketen geometrialtaan polveilevampi yhteys, jolla pyritään kiertämään tai sivuamaan olemassa olevat luontokohdet mahdolisimman kattavasti. Vaihtoehdossa VE3 lähtökohtana oli myös vaihtoehtoisen ylityskohdan tutkiminen Kanjonin ylityksessä suunnitteluosuuden Lentolan päässä. Yhteyden mitoitusnopeutena on käytetty vaihtoehdon VE2 tapaan linjaosuuksilla 80 km/h ja liittymien kohdalla 60 km/h:ssa.

Päävaihtoehdoille laadittiin osin vaihtoehtoisia linjauksia sisältäviä alavaihtoehtoja siten, että kaikkiaan vertailtavana on seitsemän pääsuuntavaihtoehtoa. Kaikki vaihtoehdot liittyivät olemassa olevaan verkkoon samoissa pisteissä Ruskon sekä Lentolan päässä ja geometria-arvot perustuivat luokan hyvä ohjearvoihin. Lisäksi kaikissa vaihtoehdoissa lähtökohtana on ollut, että olemassa olevat kiinteistöt pyritään säilyttämään. Vaihtoehdot on esitetty kuvassa 41.

2.3 Vaihtoehtojen vertailu

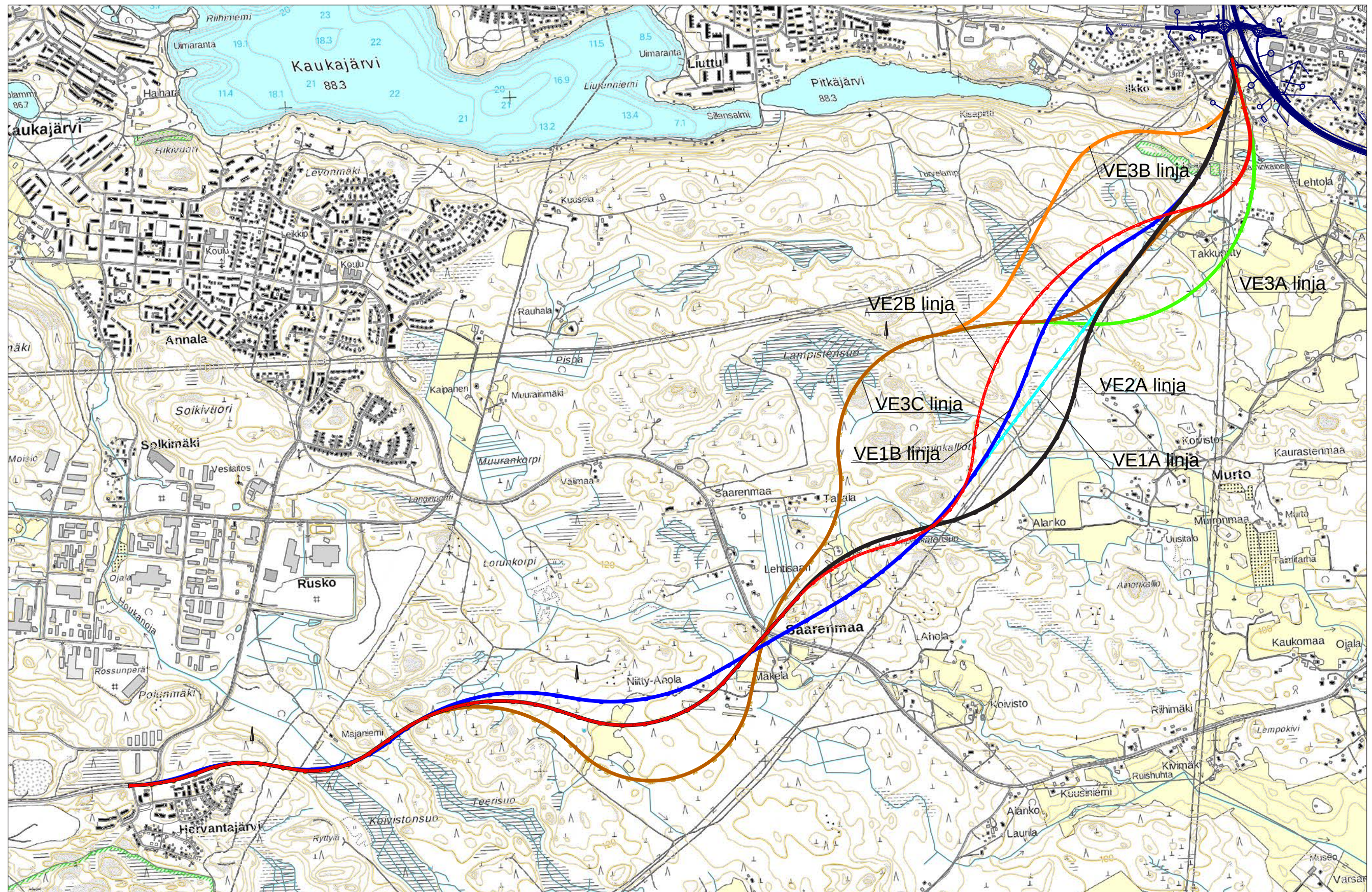
Tutkittujen pääsuuntavaihtoehtojen alustava arviointi ja vertailu keskeisten tekijöiden osalta on esitetty taulukossa 3.

Vaihtoehtojen vertailun perusteella seitsemästä pääsuuntavaihtoehdosta valittiin jatkotarkasteluun vaihtoehdot VE1a, VE1b, VE2a sekä VE2b. Jatkotarkasteluun valituista vaihtoehdoista todettiin, että mitoituksen kannalta on hyväksyttävää, että liittymien kohdalla rajoitus on 60 km/h. Vaihtoehtoon VE3 pohjautuvat linjaukset karsittiin pois jatkotarkastelusta sen perusteella, että maantielle 309 eli Tampereen 2-kehälle halutaan yhtenäinen tieprofiili koko osuudelle. Vaihtoehdon VE3 mukainen voimakkaampi vaaka-geometria eroaisi liian paljon jo toteutetusta maantien luonteesta, että yhtenäistä laatutasoa - vaikutelmaa ei saavutettaisi. Myös kanjonin ylityksen vaihtoehtoiset järjestelyt pystytään tutkimaan ja toteuttamaan myös vaihtoehdossa VE2, joten sekään ei edellyttänyt vaihtoehtojen VE3 säilyttämistä mukana tarkasteluissa.

2.4 Vaihtoehdon valinta

Jatkotarkasteluun valittujen neljän vaihtoehdon pohjalta tarkennettiin kolme vaihtoehtoista linjausta muun muassa maastokäynnillä tehtyjen havaintojen sekä tarkemman maankäytön suunnittelun pohjalta. Tässä vaiheessa rajattiin vaihtoehdoista pois muun muassa suunnittelualueen itäreunassa olevan voimalinjan alitus (VE2a) sekä kanjonin ylityksen vaihtoehtoinen linjaus (VE2b). Kanjonin ylityksessä päädyttiin samaan ylityskohtaan (mm. vaihtoehdossa VE1b tämä ylityskohta) kaikissa kolmessa tarkennetussa jatkotarkasteluvaihtoehdossa. Kohdassa linjaus pirstoo liito-oravan elinympäristön, mikä edellyttää poikkeusluvan hakeamista. Ratkaisu kuitenkin nähtiin kohdassa kulkevien voimalinjojen, olemassa olevan maankäytön, kustannusten sekä valtatie 12 yleissuunnitelmaratkaisun, johon maantien 309 jatke liittyy, kannalta toteuttamiskelpoisimpana ratkaisuna.

Nämä kolme tarkennettua vaihtoehtoa erosivat linjauksiltaan pääasiassa Saarenmaantien ympäristössä ja siinä, miten olemassa oleva maankäyttö on niissä huomioitu. Maantien tavoitteiden näkökulmasta kaikki vaihtoehdot täyttivät vaihtoehtotarkastelun myötä tarkentuneet tavoitteet, joten valintaperusteet painotuitivat maankäytön ja ympäristön näkökulmiin. Näiden tarkentuessa, muodostettiin vielä edellisten kolmen tarkennetun vaihtoehdon pohjalta kaksi Saarenmaantien ympäristössä edellisistä eroavaa pääsuuntavaihtoehtoa, joiden pohjalta lopullinen linjausvaihtoehdon valinta tehtiin. Kaiken kaikkiaan tarkastelussa oli lopulta mukana 12 pääsuuntavaihtoa, joista valinta aluevaraussuunnitelmaksi viimeisteltäväksi vaihtoehdoksi tehtiin.



Kuva 41. Vaihtoehtotarkastelussa vertailut pääsuuntavaihtoehdot.

Taulukko 3. Pääsuuntavaihtoehtojen alustava vertailu

	VE1a	VE1b	VE2a	VE2b	VE3A	VE3B	VE3C
Mitoitusnopeus	80 km/h	80 km/h	80 km/h	Pääosin 80 km/h, Lentolan päässä 60 km/h	80 km/h	80 km/h	80 km/h
Mitoitusnopeus liittymien kohdalla	80 km/h	80 km/h	60 km/h	60 km/h	60 km/h	60 km/h	60 km/h
Tielinjan pituus, arvio (m)	6390	6420	6570	6720	6600	6470	6490
Kanjonin sillan pituus, karkea arvio (m)	310	310	310	350	320	320	320
Raitiotien rakentaminen linjauksen rinnalle mahdollista	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä
Maisema	Tielinja sivuaa yhteensä noin 2 km voimalinjakäytävää. Pitkä silta muodostaa maisemakuvallisesti näkyvän elementin ylittäessään Kaukajärven-Suoramanjärven muros-laakson avoimessa maastossa.	Tielinja sivuaa yhteensä noin 0,9 km voimalinjakäytävää. Pitkä silta muodostaa maisemakuvallisesti näkyvän elementin ylittäessään Kaukajärven-Suoramanjärven muros-laakson avoimessa maastossa.	Tielinja sivuaa tai risteää voimalinjan kanssa yhteensä noin 1,4 km matkan. Pitkä silta muodostaa maisemakuvallisesti näkyvän elementin ylittäessään Kaukajärven-Suoramanjärven muros-laakson avoimessa maastossa.	Tielinja sivuaa tai risteää voimalinjan kanssa yhteensä noin 0,7 km matkan. Pitkä silta muodostaa maisemakuvallisesti näkyvän elementin ylittäessään Kaukajärven-Suoramanjärven muros-laakson Kaarnikaisen lammen kohdalla.	Tielinja sivuaa yhteensä noin 1,5 km voimalinjakäytävää. Pitkä silta muodostaa maisemakuvallisesti näkyvän elementin ylittäessään Kaukajärven-Suoramanjärven muros-laakson avoimessa maastossa.	Tielinja sivuaa yhteensä noin 1,8 km voimalinjakäytävää. Pitkä silta muodostaa maisemakuvallisesti näkyvän elementin ylittäessään Kaukajärven-Suoramanjärven muros-laakson avoimessa maastossa.	Tielinja sivuaa yhteensä noin 1,5 km voimalinjakäytävää. Pitkä silta muodostaa maisemakuvallisesti näkyvän elementin ylittäessään Kaukajärven-Suoramanjärven muros-laakson avoimessa maastossa.
	Tielinja heikentää Ilkontien alueen kiinteistöjen lähimaiseman arvoa suunnittelualueen pohjoispäässä.	Tielinja heikentää Ilkontien alueen kiinteistöjen lähimaiseman arvoa suunnittelualueen pohjoispäässä.	Tielinja heikentää Ilkontien alueen kiinteistöjen lähimaiseman arvoa suunnittelualueen pohjoispäässä.	Tielinja heikentää merkittävästi Ilkontien alueen kiinteistöjen lähimaiseman arvoa suunnittelualueen pohjoispäässä uuden tien ja Lahdentien välisellä alueella.	Tielinja heikentää Ilkontien alueen kiinteistöjen lähimaiseman arvoa suunnittelualueen pohjoispäässä.	Tielinja heikentää Ilkontien alueen kiinteistöjen lähimaiseman arvoa suunnittelualueen pohjoispäässä.	Tielinja heikentää Ilkontien alueen kiinteistöjen lähimaiseman arvoa suunnittelualueen pohjoispäässä.
Kulttuuriympäristö	Tielinja ei sijaitse muinaisjäännettökohteiden, valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden tai kulttuuriympäristöjen, eikä rakennusperintökohteiden läheisyydessä.	Tielinja ei sijaitse muinaisjäännettökohteiden, valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden tai kulttuuriympäristöjen, eikä rakennusperintökohteiden läheisyydessä.	Tielinja ei sijaitse muinaisjäännettökohteiden, valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden tai kulttuuriympäristöjen, eikä rakennusperintökohteiden läheisyydessä.	Tielinja ei sijaitse muinaisjäännettökohteiden, valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden tai kulttuuriympäristöjen, eikä rakennusperintökohteiden läheisyydessä.	Tielinja ei sijaitse muinaisjäännettökohteiden, valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden tai kulttuuriympäristöjen, eikä rakennusperintökohteiden läheisyydessä.	Tielinja ei sijaitse muinaisjäännettökohteiden, valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden tai kulttuuriympäristöjen, eikä rakennusperintökohteiden läheisyydessä.	Tielinja ei sijaitse muinaisjäännettökohteiden, valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden tai kulttuuriympäristöjen, eikä rakennusperintökohteiden läheisyydessä.
Liito-oravan elinympäristöt ja lajille soveltuvat alueet	Tielinja kulkee Mäkelän läntisen liito-oravametsän elinalueen ja Alasen rauhoitusalueen elinalueen poikki jakaen ne kahteen osaan. Molemmat elinalueet luokitellaan luonnonsuojelulain 49 §:n mukaiseksi liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikaksi. Tielinjaus sivuaa liito-oravalle soveltuvaa aluetta noin paalulla 3600. Lisäksi tielinjaus leikkaa useita liito-oravan ensisijaisia ja toissijaisia kulkuyhteyksiä.	Tielinja kulkee Mäkelän läntisen liito-oravametsän elinalueen ja Alasen rauhoitusalueen elinalueen poikki jakaen ne kahteen osaan. Molemmat elinalueet luokitellaan luonnonsuojelulain 49 §:n mukaiseksi liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikaksi. Tielinjaus sivuaa liito-oravalle soveltuvaa aluetta noin paalulla 3600. Lisäksi tielinjaus leikkaa useita liito-oravan ensisijaisia ja toissijaisia kulkuyhteyksiä.	Tielinja kulkee Mäkelän läntisen liito-oravametsän elinalueen ja Alasen rauhoitusalueen elinalueen poikki jakaen ne kahteen osaan. Molemmat elinalueet luokitellaan luonnonsuojelulain 49 §:n mukaiseksi liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikaksi. Tielinjaus kulkee liito-oravalle soveltuvan alueen poikki noin paalulla 3660. Lisäksi tielinjaus leikkaa useita liito-oravan ensisijaisia ja toissijaisia kulkuyhteyksiä.	Tielinja kulkee Mäkelän läntisen liito-oravametsän elinalueen poikki jakaen sen kahteen osaan. Elinalue luokitellaan luonnonsuojelulain 49 §:n mukaiseksi liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikaksi. Tielinjaus kulkee liito-oravalle soveltuvan alueen poikki noin paalulla 3660. Lisäksi tielinjaus leikkaa useita liito-oravan ensisijaisia ja toissijaisia kulkuyhteyksiä.	Tielinja kulkee Mäkelän läntisen liito-oravametsän elinalueen ja Alasen rauhoitusalueen elinalueen poikki jakaen ne kahteen osaan. Molemmat elinalueet luokitellaan luonnonsuojelulain 49 §:n mukaiseksi liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikaksi. Tielinjaus kulkee liito-oravalle soveltuvan alueen poikki noin paalulla 3700. Lisäksi tielinjaus leikkaa useita liito-oravan ensisijaisia ja toissijaisia kulkuyhteyksiä.	Tielinja kulkee Mäkelän läntisen liito-oravametsän elinalueen ja Alasen rauhoitusalueen elinalueen poikki jakaen ne kahteen osaan. Molemmat elinalueet luokitellaan luonnonsuojelulain 49 §:n mukaiseksi liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikaksi. Lisäksi tielinjaus leikkaa useita liito-oravan ensisijaisia ja toissijaisia kulkuyhteyksiä.	Tielinja kulkee Mäkelän läntisen liito-oravametsän elinalueen ja Alasen rauhoitusalueen elinalueen poikki jakaen ne kahteen osaan. Molemmat elinalueet luokitellaan luonnonsuojelulain 49 §:n mukaiseksi liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikaksi. Tielinjaus kulkee liito-oravalle soveltuvan alueen poikki noin paalulla 3600. Lisäksi tielinjaus leikkaa useita liito-oravan ensisijaisia ja toissijaisia kulkuyhteyksiä.
Arvokkaat luontokohteet	Tielinja kulkee Alasen rauhoitusalueen kaksiosaisen luonnonsuojelualueen osa-alueiden välistä kulkien lähimmillään noin 25 metrin etäisyydellä luonnonsuojelualueen rajasta. Lisäksi linjaus pirstoo Alasen rauhoitusalueen luontoarvoiltaan paikallisesti arvokasta lähiympäristöä. Tielinjaus sivuaa Naapinkallioiden paikallisesti arvokasta luontokohdetta noin paaluvälillä 3900-4100.	Tielinja kulkee Alasen rauhoitusalueen kaksiosaisen luonnonsuojelualueen osa-alueiden välistä kulkien lähimmillään noin 25 metrin etäisyydellä luonnonsuojelualueen rajasta. Lisäksi linjaus pirstoo Alasen rauhoitusalueen luontoarvoiltaan paikallisesti arvokasta lähiympäristöä. Tielinjaus sivuaa Naapinkallioiden paikallisesti arvokasta luontokohdetta noin paaluvälillä 3900-4100.	Tielinja kulkee Alasen rauhoitusalueen kaksiosaisen luonnonsuojelualueen osa-alueiden välistä kulkien lähimmillään noin 25 metrin etäisyydellä luonnonsuojelualueen rajasta. Lisäksi linjaus pirstoo Alasen rauhoitusalueen luontoarvoiltaan paikallisesti arvokasta lähiympäristöä.	Tielinjaus sivuaa Naapinkallioiden paikallisesti arvokasta luontokohdetta noin paaluvälillä 4000-4150.	Tielinja kulkee Alasen rauhoitusalueen kaksiosaisen luonnonsuojelualueen osa-alueiden välistä kulkien lähimmillään noin 25 metrin etäisyydellä luonnonsuojelualueen rajasta. Lisäksi linjaus pirstoo Alasen rauhoitusalueen luontoarvoiltaan paikallisesti arvokasta lähiympäristöä. Tielinjaus sivuaa Naapinkallioiden paikallisesti arvokasta luontokohdetta noin paaluvälillä 4000-4200.	Tielinja kulkee Alasen rauhoitusalueen kaksiosaisen luonnonsuojelualueen osa-alueiden välistä kulkien lähimmillään noin 25 metrin etäisyydellä luonnonsuojelualueen rajasta. Lisäksi linjaus pirstoo Alasen rauhoitusalueen luontoarvoiltaan paikallisesti arvokasta lähiympäristöä. Tielinjaus sivuaa Naapinkallioiden paikallisesti arvokasta luontokohdetta noin paaluvälillä 3900-4100.	Tielinja kulkee Alasen rauhoitusalueen kaksiosaisen luonnonsuojelualueen osa-alueiden välistä kulkien lähimmillään noin 25 metrin etäisyydellä luonnonsuojelualueen rajasta. Lisäksi linjaus pirstoo Alasen rauhoitusalueen luontoarvoiltaan paikallisesti arvokasta lähiympäristöä. Tielinjaus sivuaa Naapinkallioiden paikallisesti arvokasta luontokohdetta noin paaluvälillä 3900-4100.
Suojavyöhyke	Suojavyöhyke toteutuu	Suojavyöhyke toteutuu	Suojavyöhyke toteutuu	Suojavyöhyke toteutuu	Suojavyöhyke toteutuu	Suojavyöhyke toteutuu	Suojavyöhyke toteutuu
Päätien alustava kustannusarvio ilman pohjanvahvistuksia (2000 €/m, sis. erillisen jk/pp väylän koko matkalle)	12,2 M€	12,2 M€	12,5 M€	12,7 M€	13,2 M€	13,0 M€	13,0 M€
Kanjonin silta, karkea kustannusarvio (3000 €/kansineliö, sillan leveys 13 metriä)	12,1 M€	12,1 M€	12,1 M€	13,7 M€	12,5 M€	12,5 M€	12,5 M€

3.1.3 Joukkoliikenteen järjestelyt

Joukkoliikenteen järjestelyt tarkentuvat kaavoituksen yhteydessä, kun päätös mahdollisesta raitiotien toteutuksesta alueelle saadaan.

3.1.4 Alustavat pohjanvahvistustoimenpiteet

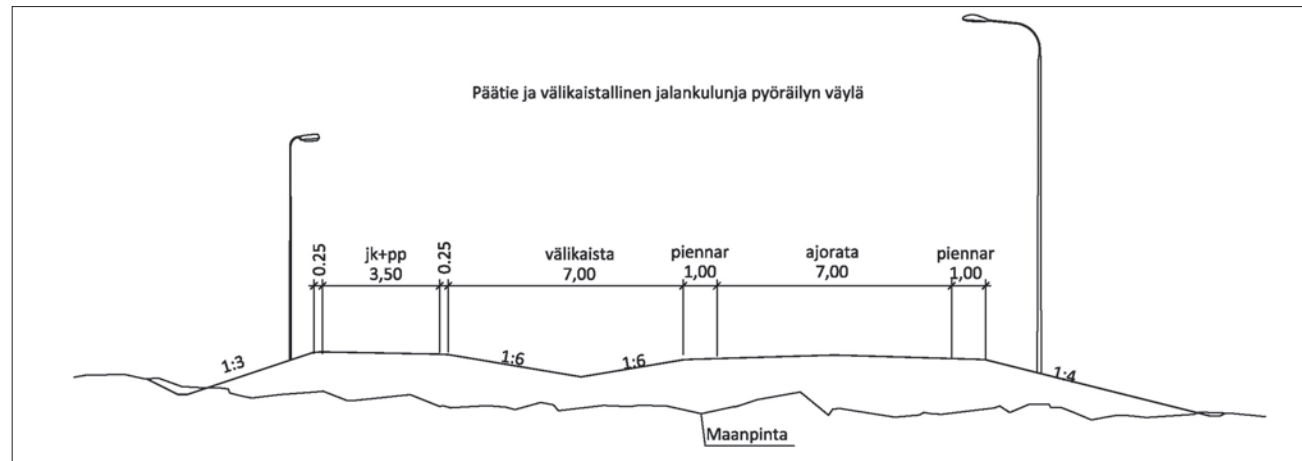
Pohjanvahvistustoimenpiteiden määrittelyperusteet

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

- Osuuksilla, joissa pohjamaa on savea, pengerkorkeus ei ylitä 2,5 m eikä tielinjaus muutu merkittävästi, voidaan tiet rakentaa maanvaraisesti esikuormitusta käyttäen.

- Osuuksilla, joissa pohjamaa on savea tai turvetta ja linjaus tulee uudelle linjaukselle, pohjanvahvistuksena käytetään massanvaihtoa. Tarvittaessa massanvaihdon yhteydessä voidaan käyttää esikuormitusta. Turve ja lieju/liejuinen savi kaivetaan aina rakenteen alta pois.
- Osuuksilla, joissa pohjamaa on silttiä tai löyhää hiekkaa, voidaan tiet rakentaa maanvaraisesti tarvittaessa esikuormitusta käyttäen.

Arviot pohjanvahvistustoimenpiteistä on esitetty maa-perä- ja pohjatutkimuskartoilla, jotka ovat liitteenä. Arviot ovat hyvin alustavia johtuen pohjatutkimusten ja saatavilla olevan aineiston vähäisyydestä. Pohjatutkimusten ja pohjanvahvistustarpeiden arviointi tulee tarkentumaan kohteiden jatkosuunnittelun yhteydessä. Lisäpohjatutkimuksia tarkkojen pohjaolosuhteiden ja pohjanvahvistustoimenpiteiden arvioimiseksi tarvitaan.

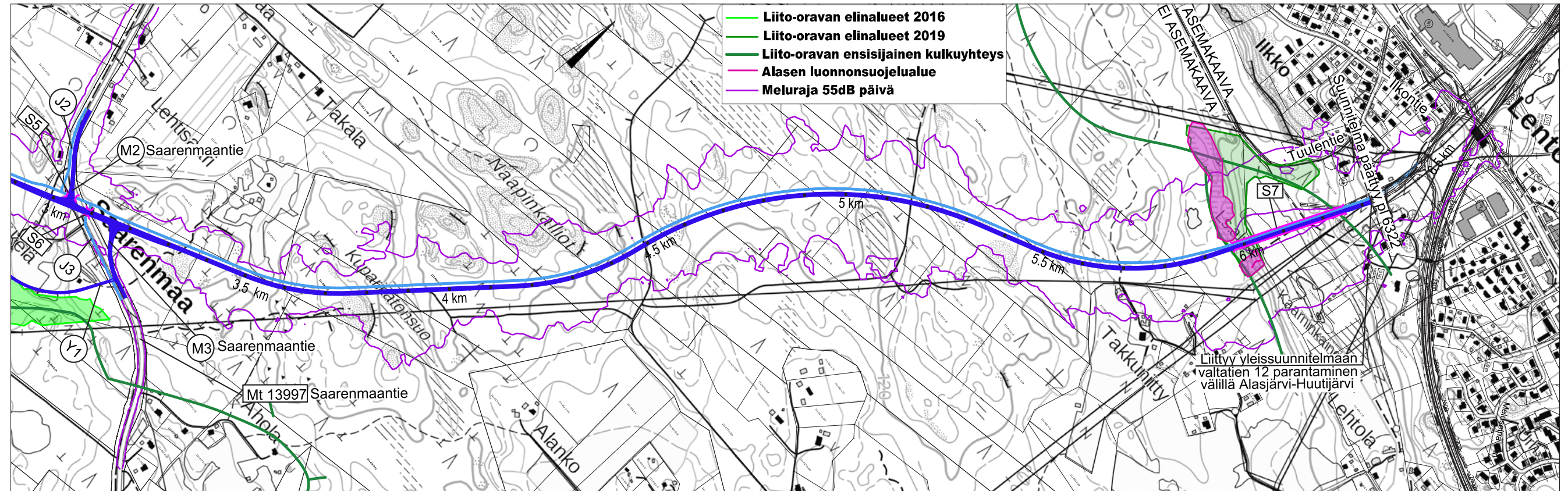


Kuva 44. Tyypipoikkileikkaus, päätie välikaistallisella jalankulun ja pyöräilyn väylällä.

Maaperäkuvaus ja alustavat pohjanvahvistustoimenpiteet

Maantie 309, Tampereen puoleinen osuus (plv 0–730)

Maantien 309 jatkeen Tampereen puoleisen osuuden taseus on suunniteltu tämän työn yhteydessä ainoastaan alustavalla tarkkuudella, jolla on varmistettu 2-kehän jatkeen liittyminen nykyiseen maantiehen Ruskon kohdalla sekä kaduksi muuttuvan nykyisen Ruskontien loppuosan liittymäjärjestelyjen toteutettavuus kehätielle. Osuudelta käytettävissä oleva laserkeilausaineisto ei myöskään ole ajantasainen, minkä takia osuuden alustavat pohjanvahvistustoimenpiteet ovat muuta suunnitteluosuutta karkeampia.



Kuva 43. Yleiskartta suunnitelmaratkaisusta, paaluväli 3000–6500.

Plv 0–40: Nykyinen tielinjaus on perustettu todennäköisesti toispuoleisen massanvaihdon varaan. Oikealla puolella kalliomaata.

Plv 40–140: Nykyinen tielinjaus perustettu todennäköisesti maanvaraisena. Liittymäalue noin plv 110–170. Uusi liittymä voitaneen rakentaa maanvaraisena esikuormitusta käyttäen varaamalla painuma-aikaa noin 3–6 kk.

Plv 140–730: Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena. Pohjamaa moreenia ja kalliota. **Pääväylän alittava alikulkuvaraus pl 715.** Alikulkuvarauksen pohjoispuolella sijaitsee suoalue. Sillan perustamisratkaisussa huomioitava pohjamaa.

Plv 730–770: Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena esikuormitusta käyttäen. Varataan painuma-aikaa noin 3–6 kk. Pohjamaa savea/turvetta. Savikerroksen paksuus max 2 m. Kairausten perusteella savikerros hieman tiiviimpää, joten esikuormitus riittänee massanvaihdon sijaan. Mahdollinen turve kaivetaan pois.

Maantie 309, suunnittelualueen osuus (plv 770–6322)

Plv 770–1020: Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi massanvaihdon varaan, paikoin pelkkä esikuormitus voi riittää. Pohjamaa savea / turvetta. Vähintään turve kaivetaan pois. Plv 960–990 pohjakartan perusteella pieni "kallionyppy", kallioleikkaus mahdollinen. **Pääväylä alittava alikulkusilta S1 pl 780.** Sillan perustamisratkaisussa huomioitava pohjamaa. Alueen maaperä ja suunnitellut pohjanvahvistustoimenpiteet on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-1.

Plv 1020–1220: Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena. Linjaus paikoin syvässä mahdollisesti kallioleikkauksessa. Ei vaadi erillisiä pohjanvahvistustoimenpiteitä. Alueen maaperä on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-1.

Plv 1220–1270: Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi massanvaihdon varaan. Pohjamaa turvetta/savea. Pengerkorkeus max 6 m. Vähintään turve ja liejuinen savi kaivetaan pois. Mikäli turpeen alle jää pehmeää, tarvittaessa esikuormitus. **Pääväylän alittava alikulkusilta S2 pl 1250.** Sillan perustamisratkaisussa huomioitava pohjamaa. Alueen maaperä ja suunnitellut pohjanvahvistustoimenpiteet on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-1.

Plv 1270–2000: Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena. Pohjamaa kalliota ja moreenia. Ei vaadi erillisiä pohjanvahvistustoimenpiteitä. Linjaus osittain penkereellä osittain leikkauksessa. Mahdollisia pieniä kallioleikkauksia, varauduttava louhintaan. **Jalankulun ja pyöräilyn väylän K1J liittymä sijaitsee pl 1520 ja ajoväylän liittymäalue kadulle K1 plv 1530–1570.** Kadun K1 alittava jalankulun ja pyöräilyn väylän alikulkusilta S8 pl 1550. Alueen maaperä on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-2.

Plv 2000–2120: Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena. Pohjamaa silttiä. Tarvittaessa esikuormitus noin 3–6 kk ennen päällystämistä. Alueen maaperä ja suunnitellut pohjanvahvistustoimenpiteet on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-2.

Plv 2120–2210: Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena. Pohjamaa moreenia. Ei vaadi erillisiä pohjanvahvistustoimenpiteitä. Ajoväylä penkereellä, jalankulun ja pyöräilyn väylä paikoin leikkauksessa. Alueen maaperä on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-2.

Plv 2210–2340: Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena. Pohjamaa silttiä. Nykyisillään peltoaluetta. Tarvittaessa esikuormitus noin 3–6 kk ennen päällystämistä. Ajoväylä penkereellä, jalankulun ja pyöräilyn väylä leikkauksessa. **Jalankulun ja pyöräilyn väylän K3J liittymä sijaitsee pl 2220 ja ajoväylän liittymäalue K3:lle plv 2280–2320.** Kadun K3 alittava jalankulun ja pyöräilyn alikulkusilta S3 sijaitsee pl 2300. Alueen maaperä ja suunnitellut poh-

janvahvistustoimenpiteet on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-2.

Plv 2340–2760: Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena. Pohjamaa moreenia. Linjaus leikkauksessa. Ei vaadi erillisiä pohjanvahvistustoimenpiteitä. **Jalankulun ja pyöräilyn väylän K4J liittymä sijaitsee pl 2350 ja pääväylän alittava jalankulun ja pyöräilyn alikulkusilta S4 pl 2350. Ajoväylän liittymäalue K4:lle sijaitsee plv 2380–2420.** Alueen maaperä on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-2.

Plv 2760–2890: Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena. Pohjamaa silttiä. Tarvittaessa esikuormitus noin 3–6 kk ennen päällystämistä. Linjaus penkereellä max 2,5 m. Alueen maaperä ja suunnitellut pohjanvahvistustoimenpiteet on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-2.

Plv 2890–2980: Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena. Pohjamaa moreenia. Linjaus leikkauksessa. Ei vaadi erillisiä pohjanvahvistustoimenpiteitä. Alueen maaperä on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-3.

Plv 2980–3080: Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi osittain massanvaihdon / osittaisen massanvaihdon varaan. Mikäli massanvaihdon alle jää pehmeää, tarvittaessa esikuormitus. Pohjamaa silttiä / savea. Pengerkorkeus max 6 m. Jalankulun ja pyöräilyn väylä leikkauksessa. **Jalankulun ja pyöräilyn väylän J2 liittymä sijaitsee pl 3010 ja ajoväylän liittymäalue M2:lle plv 3020–3060.** Maantien M2 alittava jalankulun ja pyöräilyn alikulkusilta S5 sijaitsee pl 3040. Sillan perustamisratkaisussa huomioitava pohjamaa. Nykyinen Saarenmaantie sijaitsee noin plv 3070–3080. Alueen maaperä ja suunnitellut pohjanvahvistustoimenpiteet on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-3.

Plv 3080–3490: Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena. Pohjamaa moreenia ja kalliota.

Ei vaadi erillisiä pohjanvahvistustoimenpiteitä. **Jalankulun ja pyöräilyn väylän J3 liittymä ja pääväylän alittava jalankulun ja pyöräilyn alikulkusilta S6 sijaitsee pl 3090. Ajoväylän liittymäalue M3:lle sijaitsee plv 3140–3180.** Alueen maaperä on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-3.

Plv 3490–3570: Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena. Pohjamaa silttiä. Tarvittaessa esikuormitus noin 3–6 kk ennen päällystämistä. Pengerkorkeus max 9,5 m. Alueen maaperä on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-3.

Plv 3570–3850: Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena. Pohjamaa moreenia ja kalliota. Linjaus osittain penkereellä osittain leikkauksessa. Ei vaadi erillisiä pohjanvahvistustoimenpiteitä. Alueen maaperä on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-3.

Plv 3850–3910: Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi massanvaihdon varaan. Pohjamaa maaperäkartan perusteella turvetta. Pengerkorkeus max 4,5 m. Vähintään turve kaivetaan pois. Mikäli turpeen alle jää pehmeää, tarvittaessa esikuormitus. Alueen maaperä ja suunnitellut pohjanvahvistustoimenpiteet on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-3.

Plv 3910–5020: Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena. Pohjamaa moreenia ja kalliota. Linjaus osittain penkereellä osittain leikkauksessa. Ei vaadi erillisiä pohjanvahvistustoimenpiteitä. Alueen maaperä on esitetty liitteenä olevilla kartoilla Y5-3–Y5.4.

Plv 5020–5090: Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena. Pohjamaa silttiä. Tarvittaessa esikuormitus noin 3–6 kk ennen päällystämistä. Pengerkorkeus max 4,5 m. Alueen maaperä ja suunnitellut pohjanvahvistustoimenpiteet on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-4.

Plv 5090–5580: Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena. Pohjamaa moreenia ja kalliota. Linjaus osittain penkereellä osittain leikkauksessa. Ei vaadi erillisiä pohjanvahvistustoimenpiteitä. Alueen maaperä on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-4.

Plv 5580–5670: Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena. Pohjamaa siltiä. Tarvittaessa esikuormitus noin 3–6 kk ennen päällystämistä. Alueen maaperä ja suunnitellut pohjanvahvistustoimenpiteet on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-4–Y5-5.

Plv 5670–5960: Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena. Pohjamaa moreenia ja kalliota. Linjaus osittain penkereellä osittain leikkauksessa. Ei vaadi erillisiä pohjanvahvistustoimenpiteitä. Alueen maaperä on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-5.

Plv 5960–6240: Kanjonin ylittävä silta S7 sijaitsee noin plv 5970–6255. Pohjamaa hiekkaa, turvetta, kalliota ja moreenia. Pohjaolosuhteet huomioitava sillan perustamisessa. Turpeen osalta massanvaihto mahdollinen. Alueen maaperä ja alustavat pohjanvahvistustoimenpiteet on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-5.

Plv 6240–6310: Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena. Pohjamaa hiekkaa/hienoa hiekkaa. Pengerkorkeus max 10 m. Tarvittaessa esikuormitus. Varattava painuma-aikaa 3–6 kk ennen päällystämistä. Alueen maaperä ja suunnitellut pohjanvahvistustoimenpiteet on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-5.

Plv 6310–6322: Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena. Pohjamaa kalliota. Linjaus penkereellä. Ei vaadi erillisiä pohjanvahvistustoimenpiteitä. Alueen maaperä on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-5.

Maantie 13997

M2 Läntinen liittymähaara, pl 3040: Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena. Pohjamaa siltiä ja moreenia. Paikoin voi olla myös savi- maata. Tarvittaessa massanvaihto / esikuormitus ennen kadun liittymistä nykyiselle Saarenmaanteille noin pl 40. Lisäksi esikuormitus noin 3–6 kk siltin osalle plv 150–234. Maantien M2 alittava jalankulun ja pyöräilyn väylän alikulkusilta S5 sijaitsee noin pl 20. Pohjamaa huomioitava sillan perustamisessa. Alueen maaperä ja suunnitellut pohjanvahvistustoimenpiteet on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-3.

M3 Itäinen liittymähaara, pl 3160: Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena. Pohjamaa siltiä ja moreenia. Paikoin voi olla myös savimaata. Tarvittaessa massanvaihto / esikuormitus 3–6 kk. Liittyy nykyisen Saarenmaantien linjaukseen noin pl 120. Tonttiliittymä Y1 noin pl 140. Alueen maaperä ja suunnitellut pohjanvahvistustoimenpiteet on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-3.

Kadut

Katu K1 pl 1550: Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena. Pohjamaa moreenia ja siltiä. Pengerkorkeus max 3,6 m. Tarvittaessa siltin osalle esikuormitus noin 3–6 kk ennen päällystämistä. **Kadun alittava jalankulun ja pyöräilyn alikulkusilta S8 sijaitsee noin pl 20.** Alueen maaperä ja suunnitellut pohjanvahvistustoimenpiteet on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-2.

Katu K3 pl 2300: Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena. Pohjamaa noin plv 0–40 siltiä (peltoaluetta) muuten moreenia ja kalliota. Tarvittaessa siltin osalle esikuormitus noin 3–6 kk ennen päällystämistä. **Kadun alittava jalankulun ja pyöräilyn väylän alikulkusilta S3 sijaitsee noin pl 20.** Alueen maaperä ja suunnitellut pohjanvahvistustoimenpiteet on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-2.

Katu K4 pl 2400: Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena. Pohjamaa moreenia. Ei vaadi erillisiä pohjanvahvistustoimenpiteitä. Alueen maaperä on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-2.

Tonttikatu Y1: Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena. Pohjamaa siltiä / savea. Tarvittaessa massanvaihto tai esikuormitus noin 3–6 kk ennen päällystämistä. Alueen maaperä ja suunnitellut pohjanvahvistustoimenpiteet on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-3.

Jalankulun ja pyöräilyn väylät

K1J pl 1520: Uusi linjaus suunniteltu perustettavan maanvaraisena. Pohjamaa moreenia ja kalliota. Ei vaadi erillisiä pohjanvahvistustoimenpiteitä. Alueen maaperä on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-2.

K3J pl 2220: Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena. Pohjamaa moreenia ja kalliota. Ei vaadi erillisiä pohjanvahvistustoimenpiteitä. Alueen maaperä on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-2.

K4J pl 2350: Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena. Pääväylän alittava alikulkusilta S4 noin pl 30. Pohjamaa moreenia. Ei vaadi erillisiä pohjanvahvistustoimenpiteitä. Alueen maaperä on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-2.

J2 kvl pl 3010: Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena. Pohjamaa siltiä ja moreenia. Paikoin voi olla myös savimaata. Tarvittaessa massanvaihto / esikuormitus noin 3–6 kk ennen kadun liittymistä nykyiselle jalankulun ja pyöräilyn väylälle noin pl 40. Alueen maaperä ja suunnitellut pohjanvahvistustoimenpiteet on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-3.

J3 kvl pl 3090: Uusi linjaus suunniteltu perustettavaksi maanvaraisena. Pääväylän alittava alikulkusilta S6 noin pl 20. Pohjamaa siltiä ja moreenia. Paikoin voi olla myös savimaata. Tarvittaessa massanvaihto/

esikuormitus noin 3–6 kk siltin ja saven osalle. Liittyminen nykyiseen jalankulun ja pyöräilyn väylään noin pl 60. Tonttiliittymä Y1:lle noin pl 200. Alueen maaperä ja suunnitellut pohjanvahvistustoimenpiteet on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-3.

Sillat

S1 pl 780: Pääväylän alittava alikulkusilta. Perustaminen todennäköisesti massanvaihdon varaan. Pohjamaa savea / turvetta. Pohjamaa huomioitava sillan perustamisratkaisussa. Alueen maaperä ja suunnitellut pohjanvahvistustoimenpiteet on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-1.

S2 pl 1250: Pääväylän alittava alikulkusilta. Perustaminen todennäköisesti massanvaihdon varaan. Pohjamaa maaperäkartan perusteella turvetta. Pohjamaa huomioitava sillan perustamisratkaisussa. Alueen maaperä ja suunnitellut pohjanvahvistustoimenpiteet on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-1.

S8 pl 1550: Kadun K1 (pl1550) alittava jalankulun ja pyöräilyn väylän alikulkusilta. Perustaminen maanvaraisena. Pohjamaa moreenia. Alueen maaperä on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-2.

S3 pl 2300: Kadun K3 (pl2300) alittava jalankulun ja pyöräilyn väylän alikulkusilta. Perustaminen todennäköisesti maanvaraisen. Pohjamaa siltiä. Nykyisillään peltoaluetta. Pohjamaa huomioitava sillan perustamisratkaisussa. Alueen maaperä ja suunnitellut pohjanvahvistustoimenpiteet on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-2.

S4 pl 2350: Pääväylän alittava jalankulun ja pyöräilyn väylän alikulkusilta. Perustaminen maanvaraisena. Pohjamaa moreenia. Alueen maaperä on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-2.

S5 PI 3040: Maantien M2 (pl 3040) alittava jalankulun ja pyöräilyn väylän alikulkusilta. Perustaminen todennäköisesti maanvaraisen. Pohjamaa silttiä ja moreenia. Paikoin voi olla myös savimaata. Tarvittaessa massanvaihto / esikuormitus. Pohjamaa huomioitava sillan perustamiskäytännössä. Alueen maaperä ja suunnitellut pohjanvahvistustoimenpiteet on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-3.

S6 pl 3090: Pääväylän alittava jalankulun ja pyöräilyn väylän alikulkusilta. Alittaa nykyisen Saarenmaantien. Perustaminen todennäköisesti maanvaraisen. Pohjamaa moreenia, pinnassa mahdollisesti savea/silttiä. Tarvittaessa pieni massanvaihto. Pohjamaa huomioitava sillan perustamiskäytännössä. Alueen maaperä on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-3.

S7 plv 5970–6255: Kanjonin ylittävä silta S7. Pohjamaa siltapaikalla hyvin vaihtelevaa. Pohjamaa-arviot tukikohtaisesti maaperäkartan perusteella ovat seuraavat: T1 (noin pl 5985) hiekkamoreenia, T2 (noin pl 6023) turvetta, T3 (noin pl 6069) turvetta, T4 (noin pl 6115) turvetta, T5 (noin pl 6161) hiekkaa, T6 (noin pl 6207) kalliomaata, T7 (noin pl 6245) hiekkaa. Kalliopinnan syvyydestä ei ole tarkempaa tietoa. Pohjaolosuhteet huomioitava sillan perustamisessa. Vähintään turve poistetaan maanvaraisen perustuksen alta. Tähän varauduttava etenkin tuilla T2, T3 ja T4. Tuella T6 kalliopinta on maaperäkartan perusteella pinnan tuntumassa, joten louhintaan tulee varautua. Alueen maaperä ja alustavat pohjanvahvistustoimenpiteet on esitetty liitteenä olevalla kartalla Y5-5.

3.1.5 Tärkeit sillat

S7 Kanjonin silta

Siltapaikka sijaitsee Kehä II:n paalulla 5980. Siltapaikalla maantie ylittää Ilkon ja Lentolan väliin jäävän laakson. Laakson pohjalla siltapaikan läheisyydessä sijaitsee Kaarninkainen niminen lampi, sekä peltoaukeat. Sillan itäpuolella sijaitsee sähkövoimalinja. Nykyinen maanpinta siltapaikan kohdalla vaihtelee tasovälillä +109.7 ... +90.8 ... +112.7.

Rakennettava silta on siltatyyppiltään teräksinen jatkuva palkkisilta, betonikantinen, liittorakenteinen silta (Tjpb). Sillan jännemitat ovat 38 + 46 + 46 + 46 + 46 + 38 m. Alikulkukorkeutta laakson pohjan kohdalla on noin 22 m. Sillan hyödyllinen leveys on 15,50 m. Sillan kolmella keskimmaisella välituella on kiinteät laakerit, ja muilla tukilinjoilla liikkuvat laakerit. Sillan vaakageometria on suora, ja pystygeometria sillalla on kupera (S=70 000). Sillan kaiteet ovat H2 kaiteita varustettuna lasisella melukaiteella (h=1400). Sillan teräspalkkien väri valitaan rakennussuunnitteluvaiheessa. Välituet ja maatuet ovat betonin harmaita. Maatukien etuluiskiin tulee molskottiverhous ja keiloihin nurmetus. Silta valaistetaan valaisinpylväin.

3.1.6 Valaistavat tiekohteet ja valaistuksen periaatteet

Maantielle 309 sekä päätien suuntaiselle jalankulun ja pyöräilyn väylälle rakennetaan valaistus koko suunnitteluosuudella. Samoin valaistetaan Saarenmaantien uudelleen linjattavat osuudet M2 ja M3 sekä näiden rinnalla oleva jalankulun ja pyöräilyn väylä. Katuverkon valaistus tarkentuu kaavoituksen yhteydessä.

3.1.7 Merkittävät johtojen ja laitteiden siirto- ja suojaustoimenpiteet

Lopullinen johtojen ja laitteiden siirto- ja suojaustarve tarkentuu jatkosuunnittelussa. Tässä suunnitelmassa ei ole otettu kantaa johto- tai laitesiiirtoihin eikä niitä ole huomioitu kustannusarviossa.

3.1.8 Meluntorjunta

Ennustetilanteessa vuonna 2040 tieliikennemelun valtioneuvoston päiväajan ohjearvon ylittävä melutaso (L_{Aeq} > 55 dB) ylittää enimmillään n. 420 m etäisyydelle kehätiestä. Päivä-ajan ohjearvo ylittyy 4 asuinkiinteistöllä (yht. 7 asukasta) ja 5 lomakiinteistöllä. Yöajan ohjearvo (L_{Aeq} 50 dB) ylittyy kahdella asuinkiinteistöllä (yht. 4 asukasta) ja yhdellä lomakiinteistöllä. Melulle ennustetilanteessa altistuvat asuinkiinteistöt sijaitsevat aluevaraussuunnitelman itäosassa Lentolan eritasoliittymän läheisyydessä. Melulle altistuvista lomakiinteistöistä yksi sijaitsee Lentolan eritasoliittymän läheisyydessä ja neljä Saarenmaantien liittymän läheisyydessä. Melumallinnuksen tulokset on esitetty tarkemmin liitekartoilla.

Yksityisellä luonnonsuojelualueella (Alasen rauhoitusalue) suunnittelualueen itäosassa (noin pl. 6000) päiväajan ohjearvo (L_{Aeq} 45 dB) ja yöajan ohjearvo (L_{Aeq} 40 dB) ylittyvät.

Meluntorjuntaratkaisut tulee selvittää jatkosuunnittelussa. Mikäli meluhaittoja on tarve torjua rakenteellisesti, vaihtoehtoja ovat meluvallit, aidat ja kaiteet. Mahdollisuuksien mukaan melua voidaan torjua uudisrakentamisen avulla sijoittamalla tiealueen reunalle esimerkiksi autokatoksia tai varastorakennuksia. Tavoitteena on sovittaa meluntorjuntarakenteet mahdollisimman huomaamattomasti osaksi muuta ympäristöä. Meluestetyypin valinnassa huomioon otettavia seikkoja ovat mm.:

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

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

Taulukko 4. Melulle altistuvien asukkaiden lukumäärät eri meluvyöhykkeillä päivä- ja yöaikana.

	Asukasmäärä						
	40-45 dBA	45-50 dBA	50-55 dBA	55-60 dBA	60-65 dBA	> 65 dBA	Yhteensä
Ennustetilanne 2040: päivä		129	70	7	0	0	7
Ennustetilanne 2040: yö	129	16	4	0	0	0	4

Taulukko 5. Melulle altistuvien loma-asuntojen lukumäärät eri meluvyöhykkeillä päivä- ja yöaikana.

	Lomarakennusten lukumäärä						
	40-45 dBA	45-50 dBA	50-55 dBA	55-60 dBA	60-65 dBA	> 65 dBA	Yhteensä
Ennustetilanne 2040: päivä		4	1	0	0	0	5
Ennustetilanne 2040: yö	0	1	0	0	0	0	1

3.2 Tieympäristön käsittelyn periaatteet

Tieympäristö jatkuu suunniteltavalla tiejaksolla luonteeltaan samantyyppisenä kuin nykyinen Ruskontie ja Ruskonkehä, sekä tien geometria että suhde ympäristöön ja välialueella eroteltu jalankulun ja pyöräilyn väylä. Nykyisen Ruskonkehän varrella välialue on pääosin avoin ja nurmipintainen (kuva 45). Alikulkujen tuntumassa on välialueella säilytetty olemassa olevaa metsäpuustoa.

Ruskontien ja Ruskonkehän nykyinen viherhoitoluokka on N2. Luokkaan kuuluvat asfalttipäällysteiset pääväylät, valta- ja kantatiet sekä vilkkaat seututiet. Taajamien läheisyydessä niihin liittyy yleensä kjalan- kulun ja pyöräilyn väylä ja viheralueilla voi olla luonnonlajeista muodostettuja istutusryhmiä. N2 hoitoluokkien viheralueilla käytetään nurmetusluokkia A3, ja Maisemanurmi 2. Uudella tiejaksolla voidaan N2 viherhoitoluokan lisäksi harkita rakennetussa ympäristössä viherhoitoluokkaa T2, johon kuuluvat mm. taajamien reuna-alueet ja niihin liittyvät jalankulun ja pyöräilyn väylät. Viherhoitoluokkaan kuuluvat liikenne- ympäristöt ovat rakennettuja tai niitä on muodostettu säilyttämällä tai kehittämällä luonnonkasvustoja. Hoidon tavoitteena on siisti yleisilme, puistomaisuus tai luonnonmukaisuus sekä alueen ominaispiirteiden säilyttäminen. T2 hoitoluokassa käytetään yleensä nurmetusluokkia A2-A3 ja Maisemanurmi M1.



Kuva 45. Nykyisen Ruskonkehän tieympäristön yleisilme. Viheralueena nurmipintainen välialue, jossa valaistus. Tien reunoilla metsää. Nopeusrajoitus 60 km/h. Kuva Google Maps.

Uuden tielinjan nykyinen ympäristö on pääosin metsäinen. Ympäristö tulee merkittävästi muuttumaan viereisten alueiden rakentamisen yhteydessä, esimerkiksi tiealueeseen rajautuvilla, rakennettavilla yritysalueilla luonnonpuustoa ei todennäköisesti säily merkittävästi. Kun maankäyttö rajautuu näkyvästi tiealueeseen, on perusteltua kaupunkikuvan näkökulmasta kehittää myös tieympäristöä ilmeeltään hoide- tummaksi ja kaupunkimaisemmaksi.

Rakennettava tien ja kevyen jalankulun ja pyöräilyn välialue on leveydeltään keskimäärin 7 metriä. Nopeusrajoitus vaihtelee 60–80 km/ h, joten liikenne- turvallisuuden vuoksi on istutusalueiden kohdalle sijoitettava suojakaide. Tiiveimmin rakennettavilla osuuksilla tieympäristöön soveltuvat tieympäristön ilmettä ryhdistävät ja tärkeimpiä liittymiä korostavat, välialueelle istutettavat puut, esimerkiksi rauduskoivu. Alikulkujen ympäristöön voidaan myös istuttaa pensaita. Suositellavat kasvilajit ovat tavanomaisia metsäpuu- lajeja ja tieympäristöön soveltuvia, kestäviä kotimaista kantaa olevia pensaslajeja. Tieympäristön suunnitel- lussa huomioon otettavia ovat myös liito-oravien yhte- ystarpeet, niille soveltuvat elinalueet ja suojelualueet tai paikallisesti arvokkaat luontokohteet.

Tiejakso Ruskonkehä pl 770 – Saarenmaantie pl 3000

Tiejaksolla tieympäristö on yleisilmeeltään nykyisen Ruskonkehän kaltainen (kuva 46, eli pl 1110 kohta). Tiejakson alussa kehätie sivuaa sen eteläpuolelle si- joittuvaa paikallisesti arvokasta luontokohdetta, joka on liito-oravalle soveltuvaa elinaluetta. Samassa koh- dassa, luontevasti maaston notkelmassa, on varaus ulkoilureitin alikulkusillalle (S1). Tielinjan pohjoispuo- lla on liito-oravalle soveltuvaa aluetta myös n. pl 1300 kohdalla. Tällä kohdalla sekä n. pl 1740 kohdalla risteää tien kanssa liito-oravan ensisijainen kulkuyhte- ys. Liito-oraville soveltuvaa aluetta ja kulkuyhteys on lisäksi n. pl 2770 kohdalla. Liito-oravien reitit tulee ot- taa huomioon toteutussuunnitteluvaiheessa niin, että niiden kohdilla säilyy tien reunassa riittävän kookas-

ta puustoa (suuria koivuja, haapoja tai metsäkuusia), jotka mahdollistavat tien ylittämisen. Liito-oravareittien varrelle voidaan välialueelle istuttaa lisäksi puustoa, joka parantaa kulkureitin toimivuutta.

Pl 1260 paikkeilla on painanteessa ulkoilureitin ali- kulkusilta (S2). Tiejaksolla on tämän jälkeen kolme ka- tuliittymää, joista kaksi tien pohjoispuolella. Jalankulun ja pyöräilyn väylä sijoittuu myös tien pohjoispuolelle, ja siitä on alikulkuyhteys tien eteläpuolelle n. pl 2350 koh- dalla (S4). Jalankulun ja pyöräilyn väylä alittaa myös K3:n (S3).

Tien taseaus tiejaksolla nousee maltillisesti luonnolli- sen maanpinnan yläpuolelle. Tieympäristön käsittely on pääosin luonnonmukaista ja metsä rajautuu tien ulko- luiskiin. Liittymäalueita ja tulevaa maankäyttöä voidaan korostaa välialueelle ryhmiin tai riviin istutettavilla puilla (kuva 47, eli pl 2240 kohta). Tien ja rakennetun ympä- ristön rajautuminen toisiinsa suunnitellaan tarkemmis- sa suunnitteluvaiheissa.

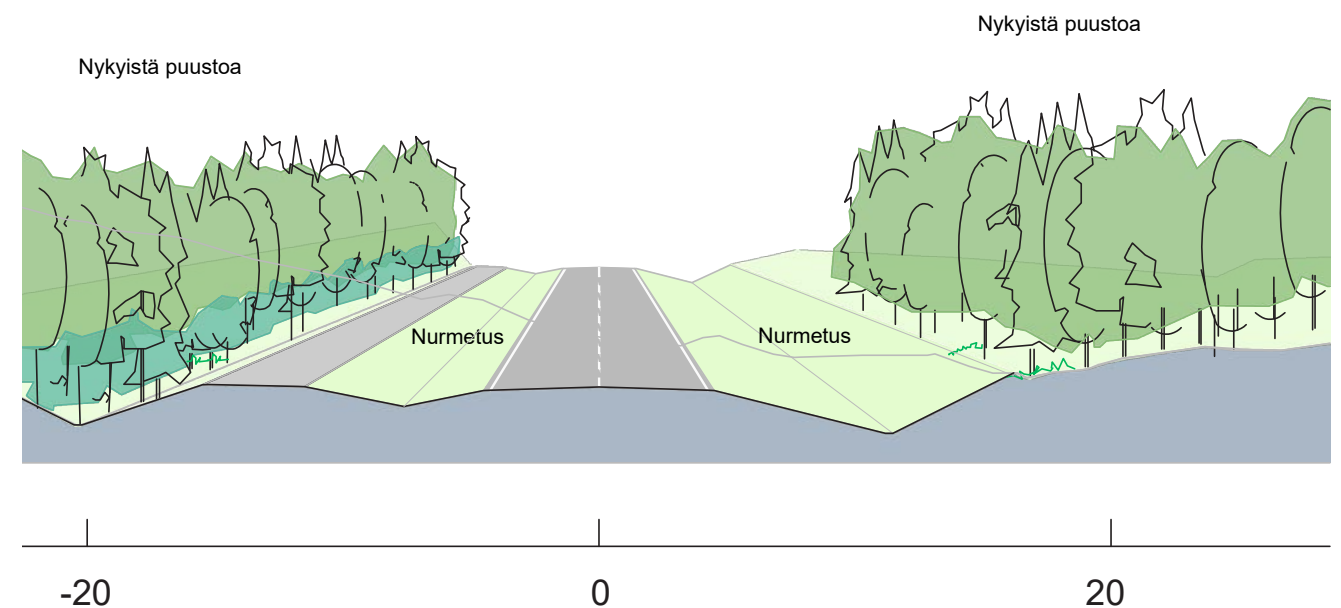
Saarenmaantien liittymä

Saarenmaantien liittymä porrastetaan ja porrastusten väliin sijoitetaan jalankulun ja pyöräilyn alikulkukäy- tävä (J3). Porrastetun liittymän pohjoispuolelle (n. pl 3340 kohdalle) sijoittuu pieni paikallisesti arvokas luontokohde, josta kolmasosa jää tiealueelle. Liittymä- alueella puretaan nykyistä tiepohjaa. Alue muotoillaan ja viimeistellään puoliavoimeksi, esim. niittymäiseksi alueeksi, johon istutetaan yksittäispuita tai puuryhmiä.

Saarenmaantien liittymä–Kanjonin ylittävä silta

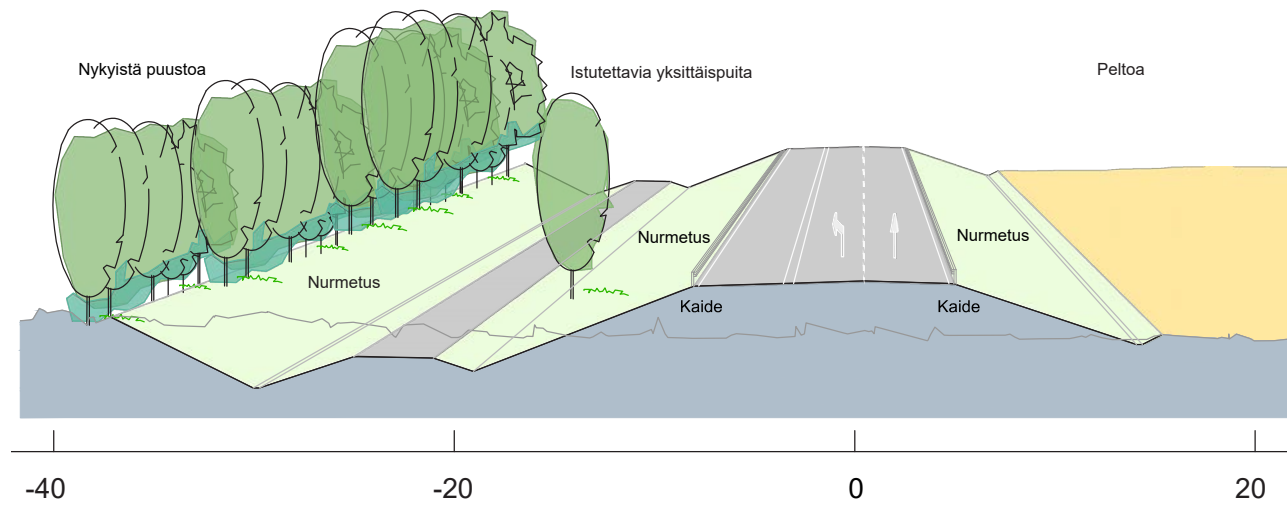
Saarenmaantien liittymän jälkeen sijoittuu tie osittain voimalinjan kanssa samaan maastokäytävään tai sen länsipuolelle. Maasto on pienipiirteisesti vaihtelevaa. Tie rajautuu länsipuolella liito-oraville soveltuvaan alu- eeseen ja paikallisesti arvokkaaseen luontokohteeseen Naapinkallioiden kohdalla, joissa on myös liito-oravan yhteystarve (Kuva 50, tark pl 4000). Liito-oravan reitti jatkuu Naapinkallioilta tielinjan suuntaisena aina kanjo- nin reunalle saakka.

PL 1100



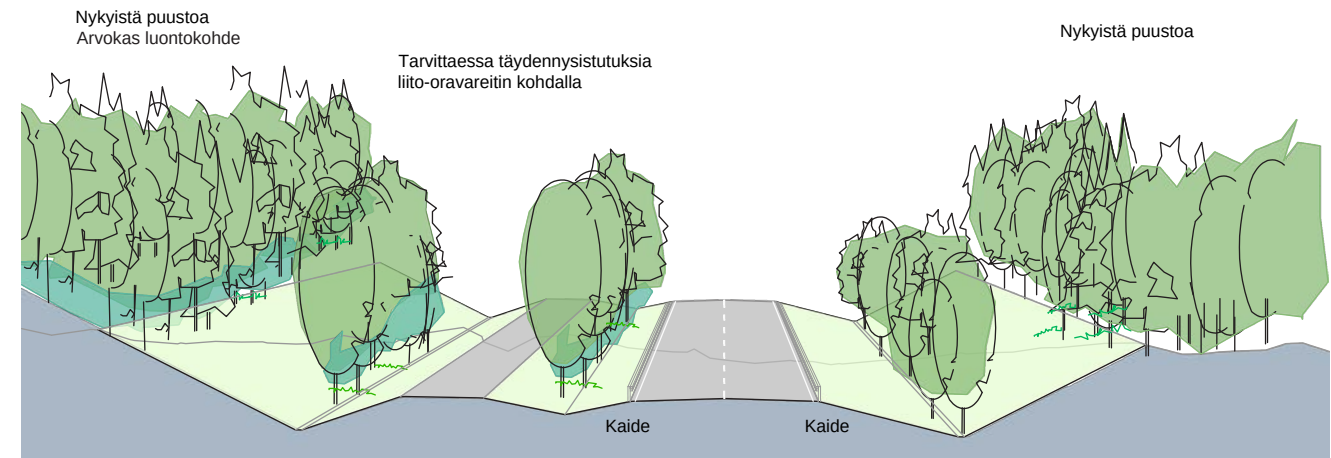
Kuva 46. Esimerkki tieympäristön yleisilmeestä paalun 1100 kohdalla. Tiealueen molemmilla puolilla on nykytilanteessa metsäpuustoa. Välialue viimeistellään esimerkiksi A3-luokan nurmetuksella ja ulko- ja vastaluiskat M1 maisemanurmella.

PL 2240



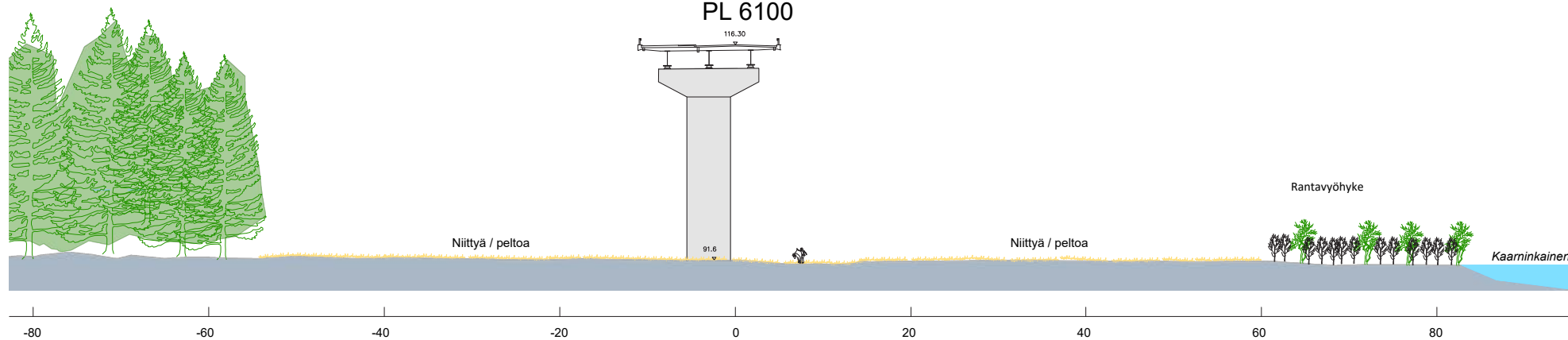
Kuva 47. Esimerkki tieympäristön käsittelystä liittymän läheisyydessä paalulla 2240. Kaupunkikuvan vuoksi liittymän kohdalla välialueelle voidaan istuttaa esimerkiksi yksittäispuita näkemäalueet huomioon ottaen. Myös alikulkujen ympäristöön voidaan istuttaa yksittäispuita tai massapensasistutuksia. Ajoinreunoille sijoitetaan liikenneturvallisuuden vuoksi suojakaiteet. Välialue sekä ulko- ja vastaluisikat nurmetetaan hoitoluokan mukaisilla nurmetusluokilla, esim. A2/ A3 ja maisemanurmi M1 tai M2.

PL 4000

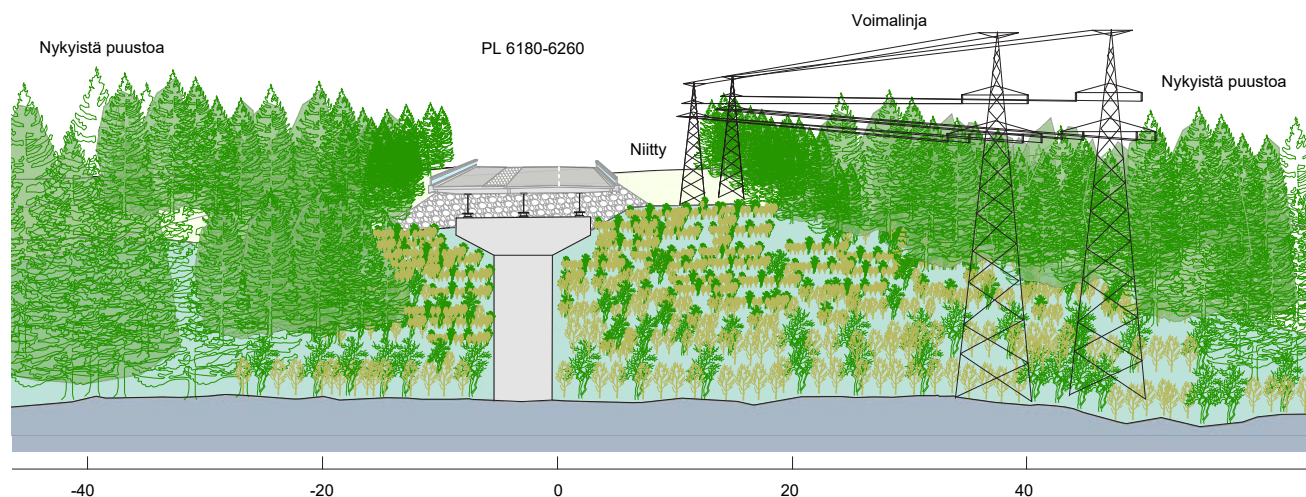


Kuva 50. Liito-oravan käyttämä reitti sijoittuu n. paalun 4000 kohdalle. Nykyistä puustoa tulee säilyttää tiealueen reunalle saakka. Täydentävillä istutuksilla jalankulun ja pyöräilyn väylän reunalla, välialueella ja luiskan reunalla helpotetaan liito-oravan tien ylitystä. Ajoinreunoille sijoitetaan liikenneturvallisuuden vuoksi suojakaiteet. Välialue sekä ulko- ja vastaluisikat nurmetetaan hoitoluokan mukaisilla nurmetusluokilla, esim. A3 ja maisemanurmi M1 tai M2.

PL 6100



Kuva 48. Esimerkki tieympäristön käsittelystä kapean murroslaakson kohdalla paalulla 6100. Silta sijoittuu korkealle, puiden latvaosien tasolle.



Kuva 49. Tieympäristön käsittelyä sillan kohdalla paaluvälillä 6180–6260.

Siltapaikka

Silta sijoittuu maisemallisesti jylhälle paikalle ylittäen kapean murroslaakson (kuva 52, tark. pl 6100). Eri-tyisleiman paikalle luovat korkeat voimajohtopylväät, jotka teknisinä elementteinä hallitsevat maisemaa. Silta-tympäristö toteutetaan mahdollisimman hyvin sillan vieressä sijaitsevaa luonnonsuojelualuetta, liito-oravan elinaluetta ja paikallisesti arvokasta luontokohdetta säästämällä. Silta-tympäristö viimeistellään luonnonomukaiseksi esim. etuluiskan molskottiverhouksella ja siltakeilat kylvetään niittymäisiksi.

Ilkon puolella (kuva 53) silta sovitetaan nykyisiin maastonmuotoihin ja viimeistellään myös luonnonomukaiseksi etuluiskan molskottiverhouksella ja keilojen niittykylvöllä. Kanjonin pohjoispuolella siltakeiloiden juurelle voidaan istuttaa luonnonvaraisia pensaslajeja ja yksittäispuita peittämään niitä asuinkiinteistöjen suunnasta. Silta-arkkitehtuuriin, esimerkiksi kaiteiden muotoon, värikyseen ja valaistukseen voidaan kiinnittää huomiota jatkosuunnittelussa.

3.3 Vaikutukset ja haitallisten vaikutusten vähentäminen

3.3.1 Liikenteelliset vaikutukset

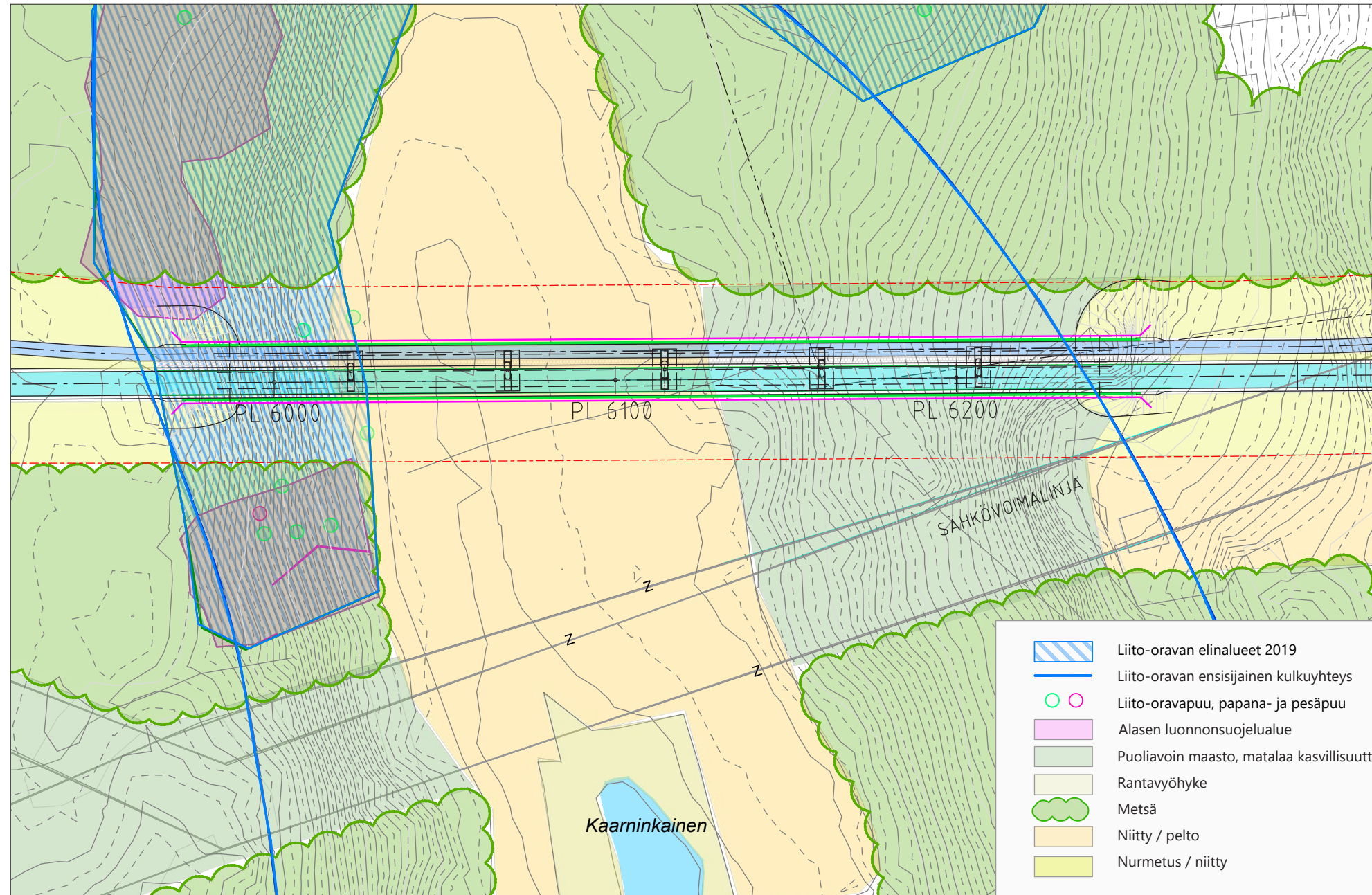
Verkolliset vaikutukset

Maantien 309 jatkeen eli Tampereen 2-kehän rakentaminen mahdollistaa alueen maankäytön suunnitelmien mukaisen kehittämisen. Esitetyillä toimenpiteillä alueelle luodaan seututietasoinen yhteys, jolla mahdollistetaan maankäytön tuottaman liikenteen sujuva ja turvallinen liittäminen maantien 309 kautta paikalliseen, seudulliseen ja valtakunnalliseen liikenneverkkoon.

Liikenneverkolle esitetyt kehitystoimet vaikuttavat liikenteen reitinvalintoihin siten, että pitkänmatkaisen liikenteestä vähäinen määrä siirtyy reitiltä valtatie 3 – Itäinen kehätie – valtatie 12 käyttämään reittiä valtatie 3 – maantie 309 – valtatie 12. Samoin osa valtatie 12 suunnasta lentokentälle suuntatuvasta liikenteestä siirtyy kulkevaksi uuden 2-kehän kautta.

Suurempi vaikutus liikenteen siirtymään uudella 2-kehän yhteydellä on Hervannan kaupunginosan ja valtatie 12 välisessä liikenteessä, josta osa siirtyy valtatie 12 – Itäinen kehätie reitiltä selvästi lyhyemmälle 2-kehän yhteydelle. Nykyiselläänkin tälle välille on olemassa osalla matkaa maantietasoinen yhteys maantien 13997 (Saarenmaantie) kautta, mutta yhteyden luokituksen, turvallisuustason sekä maankäyttöllisen aseman vuoksi läpiajoliikenne osuudella on pyritty pitämään minimissään. Uuden 2-kehän myötä läpiajoliikennettä siirtyy Saarenmaantieltä juuri 2-kehälle.

Uusi yhteys valtateiden 3 ja 12 välille lisää vaihtoehtoisten reittien määrää mahdollisessa häiriötilanteessa Sääksjärven ja Alasjärven välillä reitillä valtatie 3 – valtatie 9.



Kuva 51. Siltapaikan kartta



Kuva 52. Siltapaikka sijoittuu voimajohtopylväiden oikealle puolelle, jossa sijaitsee luonnonsuojelu- ja liito-orava-alue.



Kuva 53. Siltapaikka Ilkon puolelta katsoen.

Vaikutukset liikenteen sujuvuuteen

Ilman toimenpiteitä maantien 309 liikennetekninen palvelutaso laskee vuoteen 2040 mennessä osuudesta riippuen normaalina iltahuipputuntina luokkaan C–F, jolloin verkko ei ruuhkaisimmilla osuuksilla enää palvele alueella liikkuvia. Tällöin keskeiseksi ongelmaksi liikenneturvallisuuden lisäksi nousee huono ennakoitavuus.

Maantien 309 4-kaistaminen välillä maantie 130 – Hervannan valtavyäly sekä 2-kehän jatkeen rakentaminen Ruskosta Lentolaan parantaa maantien 309 palvelutasoa siten, että ennustevuoden 2040 liikennemäärillä 2+2-kaistaisella osuudella normaalin iltahuipputuntin palvelutaso vaihtelee luokassa A–C ja 1+1-kaistaisella 2-kehän osuudella palvelutasoluokassa B–C. Ainoastaan lyhyellä osuudella Hervannantien liittymän tuntumassa 2-kehän palvelutaso laskee luokkaan D, joka on kuitenkin hyväksytty ruuhka-ajan palvelutaso.

Vaikutukset liikenneturvallisuuteen

Aluevaraussuunnitelman mukaisten toimenpiteiden vaikutusta liikenneturvallisuuteen on mahdollista arvioida useasta näkökulmasta. Käytännössä uusi yhteys mahdollistaa uutta liikennettä, joka kokonaisuutena lisää onnettomuuksien määrää ja sitä kautta heikentää liikenneturvallisuustilannetta. Toisaalta maankäytön kasvua Tampereen kaupunkiseudulla tapahtuu joka tapauksessa, jolloin liikenneturvallisuuden kannalta on toivottavaa, että syntyvä liikenne ohjataan tarkoituksen mukaisille ja turvallisille väylille. Mikäli uutta 2-kehän jatketta ei toteuteta, maankäytön kasvu on suunniteltua mittakaavaa vähäisempi, mutta toteutuneen kasvun aiheuttama liikenne lisää liikennettä olemassa olevalla verkolla eli muun maussa Saarenmaantiellä. Saarenmaantien heva-onnettomuusaste on 57 % suurempi kuin nykyisen maantien 309. Liikennekuolemien osalta onnettomuusaste on Saarenmaantiellä 37 % suurempi kuin Ruskontiellä. Tässä valossa uuden 2-kehän toteuttaminen parantaa liikenneturvallisuutta, kun maankäytön tuottama liikenne voidaan ohjata turvallisemmalle väylälle.

Vaikutukset erikoiskuljetuksiin

Maantie 309 sekä maantie 13997 (Saarenmaantie) kuuluvat suurten erikoiskuljetusten verkkoon (SEKV). Vaatimuksena on 7m x 7m x 40m kokaisen kuljetuksen liikkuminen reitillä. Näiden maanteiden sekä osalla matkaa Tampereen katuverkolla on nykytilanteessa mahdollista viedä mitoituksen mukainen kuljetus valtatie 3 suunnasta (joko etelästä tai pohjoisesta) valtatiele 12 ja sieltä kantatien 58 kautta kohti Keski-Suomea. Aluevaraussuunnitelman mukainen ratkaisu parantaa erikoiskuljetusten palvelutasoa Tamperetta ohittavan liikenteen osalta niin länsi-itäsuunnassa kuin etelä-pohjoinen suunnassa, kun Ruskon alueen katuverkolla ja kapealla Saarenmaantiellä liikkuminen jää pois.

3.3.2 Vaikutukset nykyiseen ja suunniteltuun maankäyttöön

Aluevaraussuunnitelma ei ole ristiriidassa alueella voimassa olevan Pirkanmaan maakuntakaavan 2040 merkintöjen kanssa eikä muuta maakuntakaavan osoittamaa maankäyttöä. Suunniteltava 2-kehän linjaus on maakuntakaavan mukainen. 2-kehän uuden tieyhteyden rakentaminen tukee maakuntakaavan osoittamien maankäytön laajentumisalueiden toteuttamista ja yhdyskuntarakenteen kehittämistä.

Aluevaraussuunnitelma on laadittu lähtökohtaisesti alueen yleis- ja asemakaavoituksen pohjaksi. Aluevaraussuunnitelmassa sekä 2-kehän linjauksen suunnittelussa on otettu huomioon näkemykset maankäytön kehittymisen tarpeista, joita on käsitelty yhteistyössä Kangasalan ja Tampereen kaupunkien kanssa. Tampereen kaupungin alueella suunnittelualueen länsiosassa 2-kehän linjaus on voimassa olevan Kanta-kaupungin yleiskaavan 2040 linjauksen sekä ajantasa-asemakaavan mukainen. Kangasalan kaupungin alueella 2-kehän linjaus vaatii vireillä olevan Saarenmaan osayleiskaavan sekä suunnitteluosuuden itäosassa Ilkon alueella vireillä olevan asemakaavan muutoksen hyväksymisen.

Ruskon ja Lentolan välille toteutettavat 2-kehän tiejärjestelyt mahdollistavat vuoden 2021 aikana hyväksyttävän Saarenmaan osayleiskaavan mukaisen maankäytön toteutumisen. Saarenmaan alueelle suunniteltu maankäyttö tulee toteutumaan voimakkaasti 2-kehään ja tieyhteys on perusta osayleiskaavan maankäytölle alueella. Tiejärjestelyt 2-kehällä tukevat Saarenmaan osayleiskaava-alueen maankäytön vaihteista toteuttamista siten, että Ruskon ja Saarenmaantien välinen osuus voidaan toteuttaa ennen Saarenmaantien ja Lentolan välistä osuutta. Suunnittelualueen tarkempi maankäyttö osoitetaan alueen asemakaavoituksen yhteydessä.

Toisaalta uuteen maastokäytävään sijoittuva tieyhteys ja siihen tukeutuva muu maankäyttö muuttavat merkittävästi Saarenmaan alueen luonnetta nykyisestä harvaan asutusta talousmetsäalueesta tehokkaamman maankäytön työpaikka- ja asuinalueeksi. Uuden maantien tiejärjestelyt vaativat noin 33 hehtaaria pääasiassa talousmetsäalueita muutettavaksi teialueeksi, jolta nykyinen kasvillisuus poistetaan.

2-kehän varteen suunniteltu jalankulku- ja pyöräilyväylä Ruskosta Lentolaan parantaa sekä paikallisia että seudullisia itä-länsisuuntaisia jalankulun ja pyöräilyn yhteyksiä alueella. Toteutuessaan kokonaisuudessa Ruskon ja Lentolan välille 2-kehä parantaa myös itä-länsisuuntaisia poikittaisia joukkoliikenneyhteyksiä Kangasalan ja Tampereen välillä.

3.3.3 Vaikutukset kiinteistöihin

Koska 2-kehä on uusi tieyhteys, joka toteutetaan kokonaisuudessaan uuteen maastokäytävään, aiheutuu suunnitelluista tiejärjestelyistä kohtalaisia haitallisia vaikutuksia kiinteistöihin. Aluevaraussuunnitelman toteuttaminen johtaa alueen kiinteistöjen pirstoutumiseen sekä mahdollisesti kiinteistöjärjestelyjen tarpeeseen.

2-kehän uusi ajorata ja liittymäratkaisut sekä uusi jalankulku- ja pyöräilyväylä 2-kehän varressa sijoittuvat pääosin yksityisen omistuksessa olevalle maalle. Suurin osa pirstoutuvista kiinteistöistä on metsätalouksikäytössä, mutta Niitty-Aholan kohdalla ja suun-

nitteluosuuden pohjoisosassa tiealueen alle jää myös viljelykäytössä olevia peltolohkoja kiinteistöillä 211-457-4-5 SYDÄNMAA ja 211-423-1-122 OKSALA.

Yksittäisiin kiinteistöihin kohdistuvista vaikutuksista suurin on Saarenmaan alueella Niitty-Aholantien pohjoispuolella sijaitsevan, nykyisin vapaa-ajankäytössä olevan kiinteistön 211-457-4-3 NIITTYAHOLA:n lunastaminen tiejärjestelyjen vuoksi. Uuden 2-kehän linjauksen alle jää kiinteistön pää- ja varistorakennus. Kiinteistön päärakennus on Väestötietojärjestelmän rakennus- ja huoneistotiedoissa (RHR) merkitty asuinrakennukseksi, mutta nykyään kiinteistö on omistajien mukaan vapaa-ajan käytössä. Lisäksi Niitty-Aholantien varren asuin-kiinteistöjen kulkuyhteydet Saarenmaantielle tulevat muuttumaan hieman, mutta vaikutus ei ole merkittävä. Uusi kulkuyhteys aiheuttaa vain vähäistä kiertohaittaa asuin-kiinteistöjen omistajille. Myönteisenä vaikutuksena liikkuminen helpottuu, nopeutuu ja muuttuu turvallisemmaksi, kun toteutetaan turvalliset liittymät uudelle seututietasoiselle 2-kehälle.

3.3.4 Vaikutukset ihmisten elinoloihin, elinkeinoihin ja liikkumiseen

Uuden 2-kehän maantien toteuttaminen uuteen maastokäytävään aiheuttaa ihmisten elinoloihin sekä myönteisiä että kielteisiä vaikutuksia. Melu on keskeisin viihtyisyyteen vaikuttava negatiivinen tekijä, joka vaikuttaa tieyhteyden lähialueen asukkaisiin. Kokonaan uuden tieyhteyden toteuttaminen haja-asutusalueelle muuttaa alueen melutilannetta merkittävästi, kun pääasiassa luonnonympäristön äänistä muodostunut äänimaailma muuttuu tieliikenteestä aiheutuvaan meluun. Nykytilanteessa 2-kehän linjauksen välittömässä läheisyydessä asuu noin 130 henkilöä painottuen Tampereen Lintuhytin ja Kangasalan Ilkon asuinalueilla suunnitteluosuuden länsi- ja itäosaan. Meluntorjunta toimii liikenteen haittojen keskeisenä lieventämiskeinona.

Kasvava tieliikenne synnyttää hiilidioksidipäästöjen lisäksi mm. typen oksidien päästöjä ilmaan ja vaikuttaa paikallisesti ilmanlaatua heikentävästi. Suunnittelualue on nykytilanteessa pääasiassa har-

vaanasuttua metsäaluetta, jonka alueella tieverkko on harva ja liikennemäärät melko alhaisia. Tulevaisuudessa 2-kehän toteuttamisen vuoksi ilmanlaatu todennäköisesti heikkenee nykytilanteesta tielinjauksen välittömässä läheisyydessä.

2-kehän toteuttaminen edellyttää melko voimakasta rakentamista, koska suunnitteluosuus sijoittuu nykytilanteessa metsäiseen maisemaan. Elinympäristö suunnitteluosuuden tuntumassa muuttuu selvästi rakennetummaksi ja erityisesti tielinjauksen välittömässä läheisyydessä tiemaisema muuttuu hallitsevaksi. Elinympäristön luonteen merkittävän muuttumisen kokeminen on yksilöllistä. Elinympäristön ja maiseman muutosta voidaan lieventää tieympäristön suunnittelulla sekä suojapuuston säilyttämisellä maantien molemmin puolin mahdollisuuksien mukaan. Toisaalta Saarenmaan osayleiskaavan mukaisen maankäytön toteuduttua koko suunnittelualueen elinympäristö tulee muuttumaan merkittävästi pidemmällä aikavälillä. Lisäksi Saarenmaantien länsipuolella noin paaluvälillä 2560–2760 joudutaan lunastamaan nykyisin vapaa-ajan käytössä oleva kiinteistö 211-457-4-3 NIITTY-AHOLA I rakennuksineen tiealueeksi Niitty-Aholantien pohjoispuolelta. Tällä on kielteinen vaikutus yksittäisen maanomistajan elinoloihin ja virkistyskäyttömahdollisuuksiin alueella.

Selkeä vaikutus ihmisten elinympäristöön on uuden 2-kehän ja siihen liittyvien tierakenteiden aiheuttama voimakas estevaikutus koko suunnittelualueella. Estevaikutus merkitsee konkreettista estettä liikkumiselle alueella, mutta samalla este on visuaalinen vaikuttaen näkymiin ja lähimaisemaan. Nykytilanteessa Saarenmaan ympäristö on tärkeä virkistysalue, jolla harjoitetaan luonnossa liikkumisen lisäksi sienestystä, marjastusta ja metsästystä. Lisäksi alueella harjoitetaan metsätaloutta ja vähäisemmässä määrin maataloutta. Uusi tieyhteys vaikuttaa alueella liikkumiseen rajaten tiealueeksi osoitettavan alueen pois virkistyskäytön piiristä. Lisäksi tieyhteys pirstoo metsäpalstoja ja muuttaa kulkuyhteyksiä niille. Myös kulkuyhteydet olemassa oleville asuin- ja kiinteistöille muuttuvat Saarenmaantien tuntumassa vähäisessä määrin. Kokonaisuutena liik-

kumismahdollisuudet kuitenkin paranevat merkittävästi uuden seututietasoisien 2-kehän ja siihen liittyvän jalan- kulk- ja pyöräilyväylän rakentamisen myötä.

3.3.5 Vaikutukset luontoon

Aluevaraussuunnitelman mukaisen ratkaisun toteuttamisen merkittävimmät luonnonympäristöön kohdistuvat vaikutukset liittyvät liito-oravan elinympäristöjen pirstoutumiseen, eläinten liikkumisen estevaikutukseen sekä nykytilanteen mukaisen puuston ja muun kasvillisuuden poistoon tiealueeksi osoitetulta alueelta.

Liito-oravan elinympäristöt

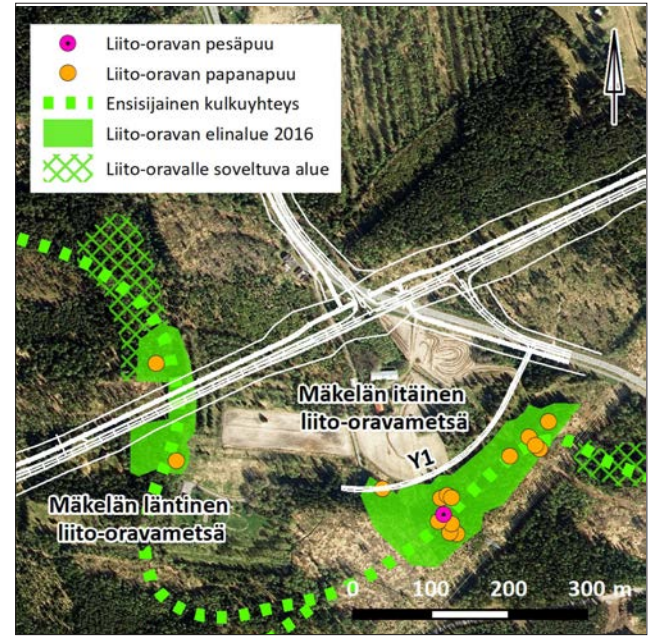
Suunnitteluosuuden keskiosassa Saarenmaantien länsipuolella noin paaluvälillä 2700–2800 2-kehän linjaus kulkee keskeltä *Mäkelän läntisen liito-oravametsän* aluerajausta pirstoen liito-oravan elinalueen kahteen osaan. Mäkelän läntinen liito-oravametsä on vanhaa kuusivaltaista lehtomaista kangasmetsää ja sen alueella on havaittu merkkejä liito-oravasta vuoden 2016 inventoinnissa, kun kohteen alueelta tunnistettiin kaksi papanapuuta (FCG 2017). Pesäpuiksi tulkittavia kolo-puita tai risupesä alueelta ei havaittu, jonka vuoksi elinaluetta ei luokiteltu luonnonsuojelulain 49 § mukaiseksi liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikaksi. Vuoden 2019 inventoinnissa metsäalueella ei havaittu merkkejä lajista (FCG 2019). Myöskään huhtikuussa 2020 2-kehän linjauksen aluevarauksen varmistuttua liito-oravametsän alueella suoritettua tarkistusinventoinnissa aluerajauksen alueella ei havaittu merkkejä liito-oravasta (Kangasalan kaupunki 2020).

Mäkelän läntisen liito-oravametsän pinta-ala nykytilanteessa on 1,1 hehtaaria. Tielinjauksen toteuttamisen jälkeen metsäalue tulee jakautumaan pohjoiseen ja eteläiseen osaan, joiden pinta-alat ovat 0,4 hehtaaria ja 0,5 hehtaaria. Tiealueen alle jää 0,3 hehtaaria liito-oravan elinalueesta, mutta kohteen alueelta vuonna 2016 tunnistetut papanapuu säilyvät. Pohjoisempi osa-alueista saattaa tulevaisuudessa säilyä liito-oravan elinympäristönä, koska alueen pohjoispuolella on

liito-oravalle soveltuvaa metsää. Eteläisen osa-alueen säilyminen liito-oravan elinympäristönä on epävarmaa, koska metsäalueet rajauksen ympärillä eivät ole liito-oravalle soveltuvia. Eteläosan säilyminen liito-oravan elinympäristönä riippuu olemassa olevien kulkuyhteyksien säilymisestä muiden soveltuvien metsäalueiden välillä. Saarenmaan osayleiskaavan alustavassa ehdotuksessa sekä Mäkelän läntisen liito-oravametsän elinalue että sen kautta kulkeva liito-oravan kulkuyhteys on otettu huomioon alueen maankäytön suunnittelussa, joten elinalueen säilyminen liito-oravan elinympäristönä on mahdollista.

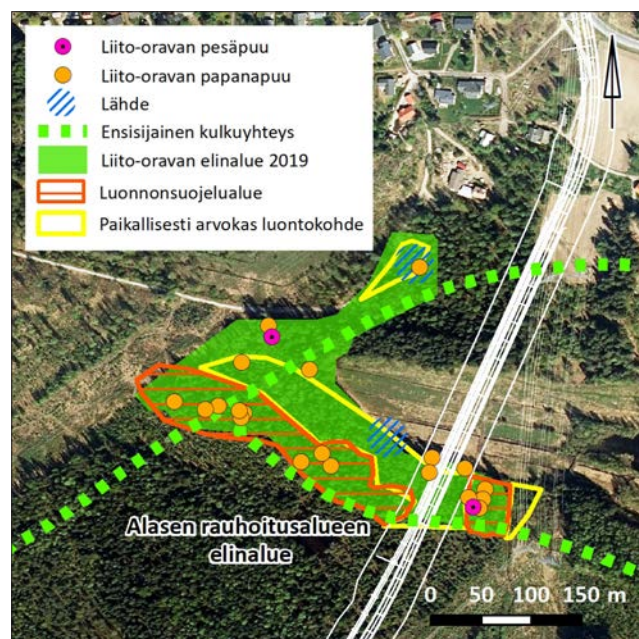
Mäkelän läntisen liito-oravametsän kaakkoispuolella sijaitsee toinen liito-oravan elinalue, *Mäkelän itäinen liito-oravametsä*, joka on todettu lajin lisääntymis- ja levähdyspaikaksi vuoden 2016 inventoinnissa alueelta löytyneen pesäpuun vuoksi. Vuoden 2019 liito-oravaselvityksessä metsäalueella ei havaittu merkkejä lajista. Luonnonsuojelulain 49 §:ssä kielletään EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajien kuten liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittäminen ja heikentäminen. Aluevaraussuunnitelmassa Niitty-Aholantien korvaava yksityistieyhteys Y1 Saarenmaantieltä asuin- ja kiinteistöille on linjattu elinalue-rajauksen pohjoisrajalle. Tieyhteyden toteuttaminen vaatii vähäisessä määrin puuston poistoa aluerajauksen pohjoisrajalta, mutta vuonna 2016 tunnistettu pesäpuu lähiympäristöineen säilyy nykytilanteen mukaisena. Yksityistieyhteyden rakentaminen ei hävitä tai heikennä liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkaa.

Tielinjauksen toteuttaminen Mäkelän läntisen liito-oravametsän elinalueelle ei vaadi poikkeuslupaa, koska elinalue ei ole lajin lisääntymis- ja levähdyspaikka. Myöskään yksityistien Y1 toteuttaminen Mäkelän itäisen liito-oravametsän elinalueen pohjoisrajalle ei vaadi poikkeuslupaa, koska linjaus ei heikennä lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkaa.



Kuva 54. Tiejärjestelyjen sijoittuminen Mäkelän läntisen ja itäisen liito-oravametsän elinalueille. Mäkelän itäinen liito-oravametsä on tunnistettu lajin lisääntymis- ja levähdyspaikaksi vuonna 2016. Ortokuva © MML 4/2020. Aineistot © FCG 2017, FCG 2019.

Myös suunnitteluosuuden itäpäässä Lentolassa 2-kehän linjaus ylittää sillalla liito-oravan elinalueen itäosan Alasen rauhoitusalueen kohdalla noin paaluvälillä 5960–6030. *Alasen rauhoitusalueen elinalue* on todettu liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikaksi vuoden 2019 inventoinnissa alueelta löytyneiden pesäpuiden vuoksi. Alueella on myös havaittu useita papanapuita. Elinalueen etelä- ja itäosa kuuluvat Alasen rauhoitusalueen luonnonsuojelualueeseen, jonka lisäksi kohde on osittain paikallisesti arvokas luontokohde. Kohde on melko jyrkkäranteinen, kuusta kasvava tuoreen kangasmetsän alue. Liito-oravan elinalueen pinta-ala on 3,7 hehtaaria. Tielinjauksen toteuttaminen ei pienennä elinalueen pinta-alaa, koska kulkuyhteys 2-kehän itäpuoleiselle elinalueen osalle säilyy korkean sillan alitse. Silta on suunniteltu perustettavaksi siten, että välituet valetaan paikoillaan ja sillan kansi asetetaan valmiina palana yksi kerrallaan paikoilleen. Näin sillan alueella voidaan säilyttää olemassa olevaa puustoa. Vain välttämätön puusto poistetaan sillan kannen korkeusasema huomioon ottaen. Puuston vähäinen poistaminen heikentää vain vähän kulkuyhteyksiä elinalueen sisällä.



Kuva 55. Tiejärjestelyjen sijoittuminen Alasen rauhoitusalueen liito-oravan elinalueelle. Alasen rauhoitusalueen elinalue on tunnistettu lajin lisääntymis- ja levähdyspaikaksi vuonna 2019. Ortokuva © MML 4/2020. Aineistot © FCG 2017, FCG 2019.

Sillalle sijoittuvan 2-kehän linjauksen rakentaminen ei hävitä Alasen rauhoitusalueen liito-oravan elinalueen lisääntymis- ja levähdyspaikkaa, sillä lähin pesäpuu linjauksen ympäristössä sijoittuu noin 30 metrin etäisyydelle sillan itäpuolelle. Tiehanke kuitenkin todennäköisesti vähäisessä määrin heikentää lisääntymis- ja levähdyspaikkaa kulkuyhteyksien heikentyessä sillan kohdalla alueen itä- ja länsiosan välillä. Tarvittaessa sillan alle voidaan asentaa liito-oravan hyppytolppia kulkuyhteyden varmistamiseksi. Mahdollinen poikkeusluvan tarve tarkentuu jatkosuunnittelun yhteydessä.

Liito-oravan kulkuyhteydet

Uusi 2-kehän linjaus risteää yhdeksän tunnistetun liito-oravan kulkuyhteyden kanssa. Alustava maantien tiealueen leveys on noin 50 metriä. Tiealueelta tullaan pääosin poistamaan olemassa oleva puusto. Liito-oravan kulkuyhteyksien kannalta tiealue todennäköisesti heikentää ainakin osaa tunnistetuista kulkuyhteyksistä. Liito-oravan on kuitenkin todettu mm. Espoossa kantatien 51 alueella ylittävän sopivissa olosuhteissa 2+2-kaistaisen, yli 60 metriä leveän tiealueen, joten

osa yhteyksistä saattaa säilyä toimivina myös 2-kehän toteuttamisen jälkeen.

Noin paalulla 2750 sijaitseva, Mäkelän läntisen liito-oravametsän kautta kulkeva pohjois-eteläsuuntainen liito-oravan ensisijainen kulkuyhteys 2-kehän tiealueen yli pyritään varmistamaan säilyttämällä nykyistä puustoa mahdollisimman paljon myös tiealueella tienpidon vaatimukset huomioon ottaen. Jalankulku- ja pyöräilyväylän sekä maantien vaatima avoin tila on kuitenkin vähintään 25...30 metriä. Luonnovarakeskuksen (2017) puustotietojen perusteella kulkuyhteyden kohdalla tiealueen reunalle jäävä puusto on maantien pohjoispuolelle noin 60 vuotiasta ja eteläpuolella noin 70 vuotiasta. Puusto on pituudeltaan pohjoispuolella 9...22 metriä ja eteläpuolella 13...22 metriä. Korkea puusto maantien molemmin puolin parantaa kulkuyhteyden säilymistä tiealueen yli. Tarvittaessa jalankulku- ja pyöräilyväylän ja maantien väliselle vyöhykkeelle voidaan sijoittaa liito-oravan hyppytolppia kulkuyhteyden säilymistä varmistamiseksi.

Luonnonsuojelu- ja Natura 2000 -alueet

Uuden 2-kehän linjauksen ja Kanjonin sillan toteuttamisella ei arvioida olevan heikentäviä vaikutuksia Alasen rauhoitusalueen kaksiosaiseen luonnonsuojelualueeseen suunnitteluosuuden itäpäässä, koska 2-kehä on linjattu osa-alueiden välisen kapean väli-alueen läpi. Sillan ympäriltä poistetaan vain rakentamisen ja tienpidon kannalta välttämätön puusto, ja tiealue pyritään säilyttämään mahdollisimman luonnontilaisena. Tieympäristön käsittely siltapaikalla tarkentuu jatkosuunnittelun yhteydessä.

Mikäli nyt esitettyyn 2-kehän linjaukseen tulee muutoksia jatkosuunnittelun yhteydessä ja suunnitteluratkaisut tulevat ulottumaan Alasen rauhoitusalueen luonnonsuojelualueella, voi se edellyttää poikkeamislupaa rauhoitusmääräyksistä. Luonnonsuojelualueen ympäristössä esiintyy valtakunnallisesti erittäin uhanalaisiksi luokiteltuja lähteikköjä, joihin kohdistuvat välilliset vaikutukset on tarvittaessa arvioitava jatkosuunnittelun yhteydessä. Lähimmät tunnistetut lähteet

sijaitsevat 40...80 metrin etäisyydellä Kanjonin sillasta S7 eikä tiehankkeella arvioida olevan niihin haitallista vaikutusta.

Hankkeen toteuttamisella ei arvioida olevan haitallisia vaikutuksia suunnitteluosuuden itäpuolella noin 2,7 kilometrin etäisyydellä sijaitsevan Kirkkojärven alueen Natura 2000-alueeseen. Maantien kuivatusvedet suunnitteluosuuden itäpäästä noin paaluväliltä 4100–6500 ohjataan Natura-alueelle ohjautuville virtausreitille. Paaluväliltä 4100–5400 kuivatusvedet ohjautuvat Ahuliin ja paaluvälillä 5400–6500 Kaarninkaisen kautta Suoramanjärveen, Kirkkojärveen ja edelleen Taivallampeen ja Säkölänjärveen. Virtausreitti 2-kehän tiealueelta Natura 2000-alueelle on pitkän, Ahulin virtausreitillä kilometriä ja Kirkkojärven virtausreitillä kilometriä. Kuivatusvedet ehtivät laimentua ennen päätymistä Natura-alueelle, jonka lisäksi maantien kuivatusvesiä voidaan viivyttaa ja laskeuttaa virtausreitille toteutettavilla hulevesien hallintarakenteilla. Hulevesien hallintarakenteet suunnitellaan seuraavissa suunnitteluvaiheissa. Uuden 2-kehän linjauksen toteuttamisen ei arvioida vaarantavan niitä luontoarvoja, joiden vuoksi alue on liitetty Natura 2000-verkostoon. Natura-arvioinnin tarveharkinta laaditaan Saarenmaan osayleiskaavatyön yhteydessä, jolloin arvioidaan myös 2-kehän vaikutukset Natura-alueen luontoarvoihin osana alueen uutta maankäyttöä.

Paikallisesti arvokkaat luontokohteet

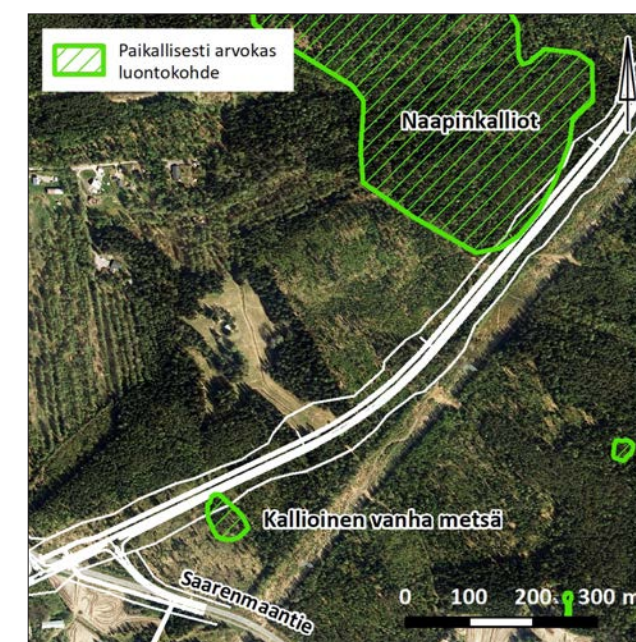
Suunnitteluosuuden länsiosassa, heti kuntarajan itäpuolella, 2-kehä sivuaa luonnon monimuotoisuuden kannalta paikallisesti arvokkaaksi luontokohteeksi luokitellun runsaslahopuustoisien vanhan kuusimetsän kohderajasta noin paalulla 765. Tiealue, jolta kasvilisuus tullaan poistamaan, sijoittuu kohteen aluerajauksen alueelle noin 380 m². Aluerajauksesta säilyy nykytilanteen mukaisena yli 98 % eikä aluevaraus-suunnitelman ratkaisu heikennä kohteen luontoarvoja.

Myös suunnitteluosuuden keskiosassa Saarenmaantien itäpuolella 2-kehän linjaus sivuaa kahta luonnon monimuotoisuuden kannalta paikallisesti ar-

vokasta luontokohdetta. Tielinjaus sijoittuu kallioiden vanhan metsän alueen pohjoisrajalle noin paalulla 3340. Paikallisesti arvokkaan luontokohteen pohjoisosa joudutaan muokkaamaan tien tasauksen ja tiealueen vuoksi noin 610 m² alueelta. Kohteesta säilyy nykytilanteen kaltaisena kuitenkin lähes 80 %. Paikallisesti arvokkaiden Naapinkallioiden kohdalla noin paaluvälillä 3920–4080 2-kehän tiealue ja maantien pohjoispuolinen jalankulku- ja pyöräilyväylä sijoittuvat noin 2 150 m² kohteen aluerajauksen alueelle. Naapinkallioiden itäreunaa joudutaan muokkaamaan jalankulku- ja pyöräilyväylän toteuttamiseksi, mutta paikallisesti arvokkaasta aluerajauksesta säilyy nykytilassa yli 98 %.

Ekologiset yhteydet

Eläimien liikkumiselle uudesta maantiestä aiheutuu merkittävää haittaa. Suunnittelun 2-kehän linjaukseen rajautuen tai sen poikki pohjois-eteläsuunnassa on alueella voimassa olevassa Pirkanmaan maakunta-kaavassa 2040 osoitettu kolme viheryhteyttä, joilla on erityistä merkitystä alueellisen virkistysverkoston ja ekologisten yhteyksien kannalta. Erityisesti suunnit-



Kuva 56. Tiejärjestelyjen sijoittuminen paikallisesti arvokkaiden luontokohteiden alueelle suunnitteluosuuden keskiosassa. Ortokuva © MML 4/2020. Aineistot © Kangasalan kaupunki 2018.

teluosuuden länsi- ja keskiosissa yhteydet maantien pohjois- ja eteläpuolisten metsäalueiden välillä heikenevät, koska osuudelle ei ole osoitettu riistasiltoja tai riista-alikulkua. Maantielle ei esitetä riista-aitoja, joten eläinten on mahdollista kulkea tiealueen yli. Tiealueen ylittämiseen sisältyy kuitenkin ajoneuvoihin törmäämisen riski. Suunnitteluosuuden itäosassa yhteys maantien poikki säilyy Alasen rauhoitusalueen sillan kohdalla.

3.3.6 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin

Pintavesiin kohdistuvat vaikutukset ajoittuvat sekä rakennusvaiheeseen että käytön ja kunnossapidon aikaan. Rakentamisvaiheessa pintavesivaikutuksia voi aiheutua kiintoaineskuormituksena ja siitä aiheutuvana veden samentumisena. Tien käytön aikaiset pintavesivaikutukset aiheutuvat tienpidosta ja liukkaudentorjunnasta sekä mahdollisista liikenneonnettomuuksista. Tiealueella syntyvät kuivatusvedet ovat yleisesti ottaen nuhraantuneita ja niissä on usein haitta-aineita, kuten orgaanisia yhdisteitä ja raskasmetalleja. Valumavesien vesistökuormitus riippuu mm. vuodenajasta, sääolosuhteista, valumareiteistä sekä mahdollisesti toteutettavista vesiensuojeluratkaisuisista. Vesistökuormitus on suurinta lumen sulamisvesien ja runsaiden sateiden aiheuttamien valumien aikaan. Pintavesivaikutukset kohdistuvat pääasiassa 2-kehän kuivatusvedet vastaanottaviin lähiojiin ja -puroihin sekä vähäisemmässä määrin etäämmällä sijaitseviin, valumavedet vastaanottaviin vesistöihin. Maantien alittavat rummut toteutetaan siten, ettei pintavesien luontaista virtausta estetä, padoteta tai muulla tavoin haitata.

Suunnitteluosuuden länsiosassa noin paaluvälillä 0–1100 maantien kuivatusvedet johdetaan reunaojia pitkin pohjoiseen Houkanojaan ja edelleen kohti Vihiojaa, joka laskee Pyhäjärven Vihilahteen. Suunnitteluosuuden keski- ja itäosassa paaluvälillä 1100–5400 kuivatusvedet ohjataan kaakkoon Roineen länsiosaan Mulkahisenojaa, Lorunkorvenojaa sekä Ahuli-järven laskuojia pitkin. Suunnitteluosuuden itäpään kuivatus-

vedet paaluvälillä 5400–6500 ohjataan Kaarninkainenlammen kautta kaakkoon Suoramanjärveen ja edelleen Kirkkojärveen, joka myös laskee Roineen pohjoisosaan. Kuivatusvesien vaikutukset vastaanottavien ojien, purojen ja alapuolisten vesistöjen vedenlaatuun arvioidaan vähäisiksi. Virtausreitti Roineen vesialueelle on pitkä ja kuivatusvesiin liikenteestä ja tienpidosta päätyvät epäpuhtaudet laimenevat purojen valuma-alueelta virtaavaan muuhun vesimäärään. Uuden 2-kehän kuivatusvesien ei arvioida vaikuttavan heikentävästi Roineen vesienhoidolliseen tilaan. Roineen hyvä ekologinen ja kemiallinen tavoitetilä on jo saavutettu. Myös vaikutukset Kirkkojärven alueen Natura 2000-alueeseen kuuluviin järviin arvioidaan vähäisiksi.

Suunnitteluosuuden itäpään kuivatusvedet noin 1100 metrin matkalta vastaanottavan Kaarninkaisen vedenlaadussa voidaan havaita talvikunnossapidon vaikutus keväisin lumen sulamisen aikaan, kun lumeen varastoituneet epäpuhtaudet päätyvät suhteellisen lyhyessä ajassa lampeen sulamiskauden aikana. Kuivatusvesillä ei arvioida olevan pysyviä vaikutuksia lammen vedenlaatuun sen todennäköisesti melko lyhyen viipymän vuoksi. Jatkosuunnittelun yhteydessä tulee Kaarninkaisen vedenlaatu selvittää ennen rakentamista, jotta tienpidon vaikutuksia lampeen voidaan tarkkailla. Tarvittaessa sekä tien rakentamisen että käytön aikaisia vaikutuksia alapuolisiin uomiin ja vesistöihin voidaan lieventää erilaisten laskeutusaltaiden ja virtaaman viivytysrakenteiden avulla, jotka suunnitellaan hankkeen tiesuunnitelmavaiheen yhteydessä.

Pohjaveteen kohdistuvien mahdollisten haitallisten vaikutusten syntymisen riski liittyy lähinnä rakentamisvaiheeseen. Uuteen maastokäytävään rakennettaessa pohjavettä suojaava luonnollinen kasvillisuus ja maannoskerros poistetaan, jolloin paljas maaperä voi olla alttiina likaantumiselle ja pohjaveden haavoittuvuus lisääntyy. Muokattava pinta-ala on kuitenkin siinä määrin vähäinen, että pohjaveden laatuun ja määrään ei näiden toimien vuoksi arvioida aiheutuvan merkittäviä haitallisia muutoksia. Suunnitteluosuudella pohjaveden pinta on todennäköisesti monin paikoin lähellä maanpintaan lukuisten lähteiden ja suoaluei-

den perusteella, jonka vuoksi jalankulku- ja pyöräliikenteen alikulkujen rakentaminen voi vaatia paikallisesti pohjaveden pinnan alentamista. Tarve tarkentuu jatkosuunnittelun yhteydessä.

Koska 2-kehä rakennetaan uuteen maastokäytävään, synnyttävät mahdolliset liikenneonnettomuudet nykytilanteesta poikkeavan riskin pohjavedelle. Uuden tieosuuden liikenneturvallisuus pyritään kuitenkin varmistamaan toimivilla liittymäratkaisulla ja soveltuvalla nopeusrajoituksella. Kokonaisuutena 2-kehän rakentamisen ja käytön aikaiset haitalliset vaikutukset pohjavesiin arvioidaan vähäisiksi nykytilanteeseen verrattuna.

Mahdolliset käytössä olevat talousvesikaivot karotetaan maantien suunnittelun myöhemmissä vaiheissa. Erityistä huomiota tulee kiinnittää maaleikkausten ja alikulkujen läheisyydessä mahdollisesti oleviin talousvesikaivoihin. Rakentamisen ja käytön aikaisia vaikutuksia mahdollisiin talousvesikaivoihin tulee seurata riittävällä tarkkuudella.

Aluevaraussuunnitelman toteuttamisella ei ole haitallisia vaikutuksia luokiteltuihin pohjavesialueisiin suunnittelualueen itäpuolella Lentolassa.

3.3.7 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön

Suunniteltu tielinja sijoittuu nykytilanteessa pääosin metsäiseen maisemaan, selännealueelle, joka on luonteeltaan osin jopa erämainen. Suunnittelualan alkupäässä tielinja ylittää lyhyellä matkalla purolaakson jossa tien tasaus myös putoaa alemmaksi. Tielinjan varrella ja lähialueella on muutamia asuinkiinteistöjä, näkyvimmin tielinjan pohjoispäässä valtatie 12 tuntumassa. Tielinjan varrella on yksittäisiä avoimia peltoalueita. Voimalinjakäytävä sijoittuu tielinjan itäpuolelle lähietäisyydelle n. paaluväleillä 3700–4300 ja 5500–6322. Maisemallisesti merkittävin kohde on tielinjan pohjoispään pitkä ja kapea murroslaakso.

Metsäisessä, suljetussa maisemassa tielinjan vaikutus lähimaisemaan jää vähäiseksi. Alueen maankäytön toteutuessa on tie jo ehtinyt jonkin verran sopeutua ympäristöön maastonmuotoilun ja kasvillisuuden kehittymisen myötä. Myös peltoja ja pihapiirejä on tielinjalla murroslaakson ylittävän sillan eteläpuoleisella osuudella vähän, joten vaikutukset niihin jäävät kokonaisuudessaan vähäisiksi tai kohtuullisiksi.

Suurin maisemakuvan kannalta haitallinen vaikutus kohdistuu tien pohjoispäässä sijaitsevaan avoimeen murroslaaksoon ja maatilän lähiympäristöön sekä asutukseen. Murroslaakson ylittää tosin jo nykytilanteessa maisemallisesti hallitseva voimalinjakäytävä, joka jatkuu pohjoiseen. Tielinja on kuitenkin uusi, häiriötä tuottava elementti, joka pilkkoo aluetta lisää. Uuden tielinjan yhteisvaikutus valtatie 12 ja voimalinjojen kanssa lähialueen asutukselle ja maatilalle on erittäin haitallinen (kuva 58).

Tielinjan varrella voimalinja ja tie ovat osin samassa maastokäytävässä, jolloin tieltä avautuu näkymiä avoimeen maisematilaan.

Tien lähialueella on yksi kiinteä muinaisjäännös, Muuransuon historiallisen ajan rajamerkki, joka sijaitsee Hervantajärvellä yli 300 metrin etäisyydellä tielinjasta etelään. Saarenmaalla, n. 500 metrin etäisyydellä tielinjasta luoteeseen, sijaitsee paikallisesti arvokkaaksi luokiteltu Kivimäen Takalan torppa. Toi-

nen paikallisesti arvokkaaksi luokiteltu kohde, Kisa-pirtti, sijoittuu tielinjan länsipuolelle vajaan kilometrin etäisyydelle. Tien toteuttamisella ei ole vaikutusta muinaisjäännöksen ja kulttuuriympäristökohteen säilymiseen ja arvoon.



Kuva 57. Asutuksen lähiympäristö muuttuu Saarenmaantiellä kehätien ylityskohdassa, jossa Saarenmaantien liittymät porrastetaan ja kehätielle rakennetaan alikulkukäytävä kevyelle liikenteelle. Saarenmaantien linjaus säilyy kuitenkin kuvassa näkyvän talon kohdalla nykyisellä paikallaan.



Kuva 58. Näkymä Ilkontieltä etelään tulevan tielinjan paikkeilta. Uusi tie, voimalinjat ja valtatie 12 tulevat parantamistoimenpiteet aiheuttavat yhdessä merkittävää haittaa alueen lähimaisemalle ja asuin ympäristön viihtyisyydelle.

3.3.8 Vaikutukset päästöihin ja pitoisuuksiin

Liikenteen aiheuttamiin päästömääriin ja pitoisuuksiin vaikuttavat muun muassa ajoneuvojen lukumäärä, ikäjakautuma, ajokilometrien määrä, eri liikennevälineiden ominaispolttoaineiden koostumukset ja kulutus sekä ominaispäästöt. Ajonopeuteen, polttoaineen kulutukseen sekä päästömääriin vaikuttaa puolestaan liikenteen sujuvuus. Tehtyjen päästötarkastelujen pe-

rusteella maantien 309 jatkeen eli Tampereen 2-kehä toteuttaminen lisää liikenteen aiheuttamia päästöjä suunnittelualueella. Päästöluvut on laskettu IVAR3-ohjelmistolla vuoden 2040 liikennekysynnällä nykyverkolla maantien 309 osuudelta maantie 130–Rusko sekä hankeverkolla osuudelta maantie 130–Lentola. Ajoneuvoliikenteen CO₂-yksikköpäästöarvona käytettiin IVAR3-ohjelmiston vakioarvoja. Liikenteen tuottamat hiilidioksidi (CO₂)-päästöt laskettiin tarkastelualueelta kilometrisuoritteen ja yksikköpäästökertoimien perusteella.

Suunnitellun verkon CO₂-päästöt ovat noin 43 %:a suuremmat kuin nykyverkolta laskettuna. Todellisuudessa päästömäärän kasvu ei ole aivan näin suurta, sillä maantien 309 jatkeen toteuttaminen siirtää liikennettä muulta verkolta käyttämään uutta lyhyempää yhteyttä, jolloin liikennesuoritteen pienentyessä myös päästöt vähenevät tältä osin.

Päästöjen laskennallinen kasvu on odotettua, sillä maantien 309 jatke toteutetaan uuteen maastokäytävään ja nykytilanteessa metsät lähinnä vain sitovat hiilidioksidia. Toisaalta uusi maankäyttö, joka kehän toteuttamisen myötä alueelle rakentuu, tulee joka tapauksessa lisäämään päästöjä, kun koko alueen luonne muuttuu. Tarkoituksenmukainen ajoneuvoliikenteen verkko mahdollistaa sujuvan liikkumisen, jolloin vältetään ruuhkautumisen sekä kiertomatkaista aiheutuvan liikennesuoritteen kasvun aiheuttamat suuremmat päästöt.

Päästöt lisääntyvät uuden tien lähialueella. HSY:n ja Terveystieteiden tutkimuskeskuksen määrittelemien ilmanlaatuvaikutusalueiden avulla pyritään vähentämään pienhiukkasten ja muiden liikenteen päästöjen terveyshaittoja. Suositusetäisyys tien reunasta asuinrakennuksen julkisivulle tai oleskelualueiden reunaan perustuu tien liikennemäärään. Maantien 309 jatkeen tapauksessa (liikennemäärän suuruusluokka 5000–10000 ajoneuvoa arkivuorokautena) suositusetäisyys on 10–20 metriä tien reunasta. Suositusetäisyyksillä liikenteen aiheuttamien päästöjen pitoisuudet eivät aiheuta välittömiä haitallisia terveys- tai ympäristövaikutuksia tarkastelualueella.

3.4 Alustava kustannusarvio

Rakentamiskustannukset on arvioitu FORE-ohjelmiston hankeosalaskenta-osiolla. Alustavat pohjanvahvistustoimenpiteet on myös syötetty kustannuslaskelmaan ja ne ovat mukana FORE:n laskelmassa. Kanjonin ylittävän sillan S7 alustava kustannusarvio perustuu asiantuntija-arviona määritettyyn siltakannen neliöhintaan.

Kustannuksissa ovat mukana maantien 309 jatkamiseen liittyvät tiejärjestelyt, kadut siltä osin, kun ne on esitetty suunnitelmakartoilla, jalankulun ja pyöräilyn yhteydet, yksityistie Y1, sillat sekä alustavat pohjarakentamistoimenpiteet. Pohjarakentamistoimenpiteiden kustannusarvio tarkentuu jatkosuunnittelussa, sillä tässä suunnitteluvaiheessa ei ollut käytössä kattavia pohjatutkimustietoja. Kustannusarvio ei sisällä lunastus-, korvaus- ja tietoimituskustannuksia eikä meluntorjuntarakenteiden kustannuksia.

Rakentamiskustannukset ovat arvioitu maanrakennuskustannusindeksillä 105,04 (2015=100). Yhteiskustannusten osuudeksi on arvioitu 20 prosenttia kokonaisrakennuskustannuksista ja tilaajatehtävien 15 prosentiksi.

Aluevaraussuunnitelmassa esitetyn ratkaisun kokonaiskustannusarvio on noin 31,7 miljoonaa euroa.

Valtion ja kuntien välinen kustannusvastuu määritellään hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä.

3.5 Liikennetalous

Aluevaraussuunnitelmassa esitetyt toimenpiteet koskevat uuden seututietasoisen yhteyden toteuttamista kahden valtatie välille. Yhteyden toteuttamisen perusteet painottuvat kuitenkin liikenneverkollisten tavoitteiden sijaan maankäytön kehittymiseen ja siitä syntyvään alueelliseen liikkumistarpeeseen. 2-kehän jatke tullaan hyvin todennäköisesti toteuttamaan useassa vaiheessa, ennemmin vuosikymmenien kuin vuosien saatossa. Yksittäisen toimenpiteen tai kehätien osuuden toteutus ja toteutusaikataulu on voimak-

Taulukko 6. Hankkeen kustannusarvio

Osuus pl 0 – pl 770 (Tampereen puoli)	1 585 000 €
Mt 309 + maantien suuntainen jk/pp	920 000 €
Alikulku Ruskontien katuliittymään	360 000 €
Puolet sillan S1 kustannuksista	180 000 €
Valaistus (maantie sekä jk/pp)	125 000 €
Osuus pl 770 (kuntaraja) – pl 3160 (M3 Saarenmaantie)	7 050 000 €
Mt 309 + maantien suuntainen jk/pp	3 850 000 €
M2 Saarenmaantie + jk/pp	230 000 €
M3 Saarenmaantie + jk/pp	220 000 €
Sillat (puolet S1; S2 - S6; S8)	2 320 000 €
Valaistus (maantiet sekä jk/pp)	430 000 €
Osuus pl 3160 (M3 Saarenmaantie) - pl 6322	18 300 000 €
Mt 309 + maantien suuntainen jk/pp	7 500 000 €
Kanjonin ylittävä silta S7	10 300 000 €
Valaistus (maantie sekä jk/pp)	500 000 €
K1 + K1J	118 000 €
Katu + kadun suuntainen jk/pp	97 000 €
Valaistus (katu sekä jk/pp)	21 000 €
K3 + K3J	191 000 €
Katu + kadun suuntainen jk/pp	154 000 €
Valaistus (katu sekä jk/pp)	37 000 €
K4 + K4J	140 000 €
Katu + kadun suuntainen jk/pp	115 000 €
Valaistus (katu sekä jk/pp)	25 000 €
Y1	136 000 €
Yksityistieväylä	136 000 €

Hankeosat ja muut kustannukset yhteensä	27 520 000 €
Laskelman tilaajatehtävät (15 %)	4 130 000 €
Koko hanke yhteensä	31 650 000 €

kaasti sidottu kaavoitusaikatauluun sekä kaavoituksen tai muun jatkosuunnittelun yhteydessä tarkennettaviin suunnitelmaratkaisuihin. Tästä johtuen ei ole tarkoituksenmukaista laatia koko hanketta koskevaa hyötykustannuslaskelmaa.

3.6 Kehittämispolku

Ensimmäisessä vaiheessa uuden maankäytön edellyttämä 2-kehän suunnittelu ja rakentamisvastuu on kaupungilla/kaupungeilla. Tiesuunnittelu toteutetaan kaupungin/kaupunkien ja Pirkanmaan ELY-keskuksen välisen suunnittelusopimuksen perusteella.

Maantien 309 eli Tampereen 2-kehän jatkeen toteutusaikataulu riippuu alueen maankäytön kehitysaikataulusta. Osayleiskaavaehdotuksessa raamitettujen asukas- ja työpaikkamäärien toteutuminen alueelle edellyttää myös kehätieyhteyden toteuttamista rinnan maankäytön kehityksen kanssa, jotta syntyvät liikennevirrat voidaan hallita tarkoituksenmukaisella verkolla.

Seuraavassa esitetty 2-kehän kehittämisspolku perustuu aluevaraussuunnitelman laadinnan aikana käytyihin keskusteluihin osayleiskaavaehdotuksen mukaisen maankäytön toteutumisaikataulusta, kasvusuunnasta sekä kasvuvolyymistä sekä näiden pohjalta laaditun vaiheittaiseen liikenne-ennusteeseen. Maankäytön vaiheiden tarkentuessa tai muuttuessa myös kehittämisspolkuun voi tulla muutoksia.

3.6.1 Ensimmäisen vaiheen toimenpiteet

Maantien 309 jatkeen eli Tampereen 2-kehän laajentumisen on oletettu tapahtuvan nimensä mukaisesti kohdasta, jossa maantie muuttuu nykyisin kaduksi eli Tampereen puolelta Ruskonkehän ja Ruskontien liittymästä. Ensimmäisessä vaiheessa uutta 2-kehää toteutetaan ensimmäiseen katuliittymään K1 saakka tai sitä edeltävään tilapäiseen liittymään. Tämä tarkentuu jatkosuunnittelussa, kun alueen maankäyttöä ja katuverkkoa tarkennetaan asemakaavoituksella.

Mikäli toteutus tehdään katuliittymään K1 saakka, aluevaraussuunnitelman ratkaisusta ensimmäisessä vaiheessa toteutettaisiin kehätie M1 plv 0–1550, josta Tampereen kaupungin puolelle sijoittuisi plv 0–770 ja loppuosuus olisi Kangasalan kaupungin puolella. Kehätien yhteyteen rakennetaan samalla päätien rinnalle erillinen jalankulun ja pyöräilyn yhteys J1. Lisäksi

toteutetaan päätien alikulkukäytävät S2 (pl 1250) ja S1 (pl 780). Tampereen puolella noin paalulla 715 on asemakaavassa varaus alikulkukäytävälle. Tämä ja S1 ovat käytännössä vaihtoehtoisia ratkaisuja, joiden lopullisesta toteutuksesta päätetään kuntien välillä jatkosuunnittelussa. Ensimmäisessä vaiheessa toteutettaisiin myös katu K1 liittymäjärjestelyineen, siihen liittyvä jalankulun ja pyöräilyn yhteys K1J sekä liittymähaaran alittava alikulkukäytävä S8.

3.6.2 Toisen vaiheen toimenpiteet

Toisessa vaiheessa aluevaraussuunnitelman ratkaisusta toteutetaan kehätie M1 plv 1550–3160 sekä sen rinnalle erillinen jalankulun ja pyöräilyn yhteys J1. Samalla toteutetaan maanteiden M2 ja M3 tarvittavat linjausmuutokset, niihin liittyvät liittymäjärjestelyt kehätielle sekä jalankulun ja pyöräilyn yhteyden muutokset J2 ja J3, joilla uusi yhteys J1 liitetään olemassa olevaan jk/pp-verkkoon. Liittymäalueelle rakennetaan myös päätien alittava alikulkukäytävä S6 sekä liittymähaaran M2 alittava alikulkukäytävä S5. Paalulle 2300 rakennetaan katuliittymä K3 sekä jalankulun ja pyöräilyn yhteys K3J sekä kadun liittymähaaran alittava alikulkukäytävä S3. Paalulle 2400 toteutetaan toinen katuliittymä (K4) sekä sen yhteyteen jalankulun ja pyöräilyn yhteys K4J. K4J alittaa kehätien paalulle 2350 rakennettavan alikulkukäytävän S4 kautta.

3.6.3 Kolmannen vaiheen toimenpiteet

Kolmannessa vaiheessa toteutetaan loput aluevaraussuunnitelmassa esitetyistä toimenpiteistä; kehätie M1 plv 3160–6322, kehätien rinnalle erillinen jalankulun ja pyöräilyn yhteys J1 sekä kanjonin ylittävä noin 280 metriä pitkä silta S7. Kolmannen vaiheen toteuttaminen suunnitelman mukaisesti edellyttää, että Lentolan päässä Lentolan eritasoliittymässä on toteutettu valtatie 12 yleissuunnitelmassa välille Alasjärvi–Huutijärvi esitetyt toimenpiteet, joihin kehätie liittyy paalulla 6322.

4 Jatkotoimenpiteet

Aluevaraussuunnitelma toimii alueen yleis- ja asemakaavoituksen taustamateriaalina ja se käsitellään kaavoitustöiden yhteydessä. Suunnitelma toimii myös osuuden jatkosuunnittelun lähtökohtana.

Jatkosuunnittelu

Maantien 309 jatkeen eli Tampereen 2-kehän toteuttaminen yhtenä hankekokonaisuutena ei ole todennäköistä, vaan toimenpiteissä edetään vaiheittain alueen maankäytön ja liikenteen kehitystä seuraten.

Maantien 309 jatkeelle sekä maantielle 13997 (Saarenmaantie) kohdistuvien toimenpiteiden lopulliset ratkaisut määritetään tiesuunnitelmassa. Ennen tiesuunnitelmien hyväksymistä täytyy alueen asemakaavojen olla ehdotettavien ratkaisujen mukaisia.

Jatkosuunnittelussa huomioon otettavat asiat

Monissa ratkaisuihin aluevaraussuunnitelma toimii lähtökohtana, mutta lopulliset toimenpiteet päätetään vasta aluevaraussuunnitelmaa tarkemman tiesuunnitelman tai katusuunnitelmien laatimisen yhteydessä. Jatkosuunnittelussa monet aluevaraussuunnitelmasa esitetyt periaateratkaisut tulevat tarkentumaan. Seuraavassa on näkökohtia, jotka muun muassa tulee ottaa huomioon jatkosuunnittelussa:

- Luonnonsuojelualueeksi osoitetun Alasen rauhoitusalueen viereen sijoittuvien tiejärjestelyiden ja sillan S7 suunnittelussa ja toteuttamisessa tulee huomioida alueen luontoarvot. Luonnonsuojelualueelle aiheutuvia rakentamisen ja käytön aikaisia haitallisia vaikutuksia tulee pyrkiä lieventämään mm. sillan suunnitteluratkaisuilla sekä rakentamismenetelmien ja -ajankohdan valinnalla.
- Liito-oravalle soveltuvien elinalueiden heikentäminen edellyttää poikkeusluvan hakemista. Liito-orava-

vayhteyksien jatkuvuudesta yli tien tulee huolehtia jatkosuunnittelu- ja toteutusvaiheissa.

- Maakuntakaavassa osoitetun tien kanssa risteävän viheryhteyden jatkuvuus Saarenmaan pohjoispuolella varmistetaan jatkosuunnittelun yhteydessä
- Syntyville rakenteisiin kelpaamattomille ylijäämämassoille tulee osoittaa läjitysalueet tai kohteet, joissa niitä voidaan hyötykäyttää. Jatkosuunnittelussa on myös tarkennettava kallioaineksen soveltuvuutta tierakenteisiin sekä massataloutta kokonaisuutena.
- Siltojen, pohjanvahvistusten, meluntorjunnan ja valaistuksen tekniset ratkaisut. Niille on esitetty alustavat periaatteet aluevaraussuunnitelmassa, mutta ne tarkentuvat jatkosuunnittelussa.
- Meluntorjunnan yksityiskohtainen suunnittelu tehdään hankkeen jatkosuunnittelussa ja siinä on otettava huomioon kaupunkikuvalliset ja maankäytölliset näkökohdat.
- Tarkat johtosiirto- ja suojaussuunnitelmat laaditaan tie- ja rakennussuunnittelun yhteydessä. Samalla ollaan yhteydessä laitteiden omistajiin.
- Asemakaavojen laatiminen vastaamaan aluevaraussuunnitelmaa. Aluevaraussuunnitelmassa on esitetty alustavat liikennealueiden rajat, mutta ne tulevat tarkentumaan jatkosuunnittelussa.
- Tasoliittymien yksityiskohtainen mitoitus, pysäkkien tarve ja tarkat paikat maantien 309 jatkeella sekä alueen muulla maantie- ja katuverkolla määritellään jatkosuunnittelussa.
- Erikoiskuljetusten vaatimukset maantiellä 309. Suurten erikoiskuljetusten tavoiteverkon (SEKV) vaatimukset ja vaikutukset tiejärjestelyihin tarkentuvat jatkosuunnittelussa.
- Ympäristönhoidon ja viherrakentamisen tarkemat ratkaisut aluevaraussuunnitelmassa esitettyjen periaatteiden mukaisesti.
- Hankkeen kustannusjako määritellään jatkosuunnittelussa.
- Uuden 2-kehän aluevaraussuunnitelman toteuttamisen ei arvioida heikentävän niitä luontoarvoja, joiden vuoksi suunnitteluosuuden itäpuolella si-

jaitseva Kirkkojärven alueen Natura 2000-alue on liitetty Natura 2000-verkostoon. Natura-arvioinnin tarveharkinta laaditaan Saarenmaan osayleiskaavatyön yhteydessä, jolloin arvioidaan myös 2-kehän vaikutukset Natura-alueen luontoarvoihin osana alueen uutta maankäyttöä.

- Mäkelän läntisen liito-oravametsän kohdalla 2-kehän yli pohjois-eteläsuunnassa kulkevan liito-oravan ensisijaisen kulkuyhteyden säilyminen tulee varmistaa jatkosuunnittelun yhteydessä säästämällä mahdollisuuksien mukaan olemassa olevaa puustoa myös tiealueelle. Tiealueelle jalankulku- ja pyöräilyväylän ja maantien väliin tulee tarvittaessa asentaa liito-oravan hyppytolppia kulkuyhteyden säilymistä varten. Myös Kanjonin sillan kohdalla tulee jatkossa arvioida hyppytolppien tarvetta sillan alla Alasen rauhoitusalueen liito-oravan elinalueen kohdalla.
- Ensimmäisessä vaiheessa uuden maankäytön edellyttämä 2-kehän suunnittelu ja rakentamisvastuu on kaupungilla/kaupungeilla. Tiesuunnittelu toteutetaan kaupungin/kaupunkien ja Pirkanmaan ELY-keskuksen välisen suunnittelusopimuksen perusteella.
- Tampereen seudullisen raitiotien yleissuunnitelman sekä aluevaraussuunnitelman suunnitelmaratkaisujen tarkempi yhteensovitus tehdään jatkosuunnittelussa, kun raitiotien yleissuunnitelma on valmistunut.

Lähteet

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy (2019). Saarenmaan osayleiskaava-alueen liito-oravaselvitys. 26 s.

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy (2017). Saarenmaa-Ruskon asemakaavan luontoselvitys.
https://www.kangasala.fi/wp-content/uploads/2018/11/36_Saarenmaa-Ruskon-asemakaavan-luontoselvitys-FCG-suunnittelu-ja-tekniikka-Oy-2017.pdf

Hertta - ympäristötiedon hallintajärjestelmä (2020). Pintavesien tila. <https://wwwp2.ymparisto.fi/scripts/hearts/welcome.asp>

Joukkoliikenne, Tampere, https://joukkoliikenne.tampere.fi/media/kartat/2020_kevat/2020_kevat_linjasto_1130x848mm.pdf

Kangasalan kaupunki (2020). Saarenmaan osayleiskaava. Mäkelän läntisen liito-oravametsän tarkistus. 9 s.

Kangasalan kaupunki (2018). Saarenmaan osayleiskaavan luontoselvitys. 42 s.
https://www.kangasala.fi/wp-content/uploads/2018/12/36_Saarenmaan-osayleiskaavan-luontoselvitys-Kangasalan-kaupunki-2018.pdf

Lahtinen Markku, Roppola Leena, Joensuu-Partanen Jenni & Rabinowitch-Jokinen Ruut (2018). Saarenmaan kulttuurimaisema: Rakennetun ympäristön ja peltoalueiden muutokset 1909–2018. 22 s. https://www.kangasala.fi/wp-content/uploads/2018/12/36_Saarenmaan-kulttuuriymparistoselvitys-1909-2018-Kangasalan-kaupunki-2018.pdf

Luonnonvarakeskus (2017). Monilähteisen valtakunnan metsien inventoinnin kartta-aineistot 2017. Paikkatietoikkuna.
<https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/>

Museovirasto (2020). Kulttuuriympäristön palveluikkuna. <https://www.kyppi.fi/palveluikkuna/portti/read/asp/default.aspx>

Natura 2000-tietolomake: Kirkkojärven alue <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI0316005.pdf>

Natura 2000-tietolomakkeen tiivistelmä: Kirkkojärven alue <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tiivistelmat/FI0316005.pdf>

Pirkanmaan maakuntamuseo (2018). Kangasala Saarenmaa. Osayleiskaavahankkeen suunnittelualan arkeologinen inventointi. 25 s. https://www.kangasala.fi/wp-content/uploads/2018/11/36_Saarenmaan-osayleiskaavahankkeen-suunnittelualan-arkeologinen-inventointi-Pirkanmaan-maakuntamuseo-2018.pdf

Ramboll Finland Oy (2018). Saarenmaan kaavaluonnosten hulevesitarkastelu ja nykytilatarkastelu. 11 s. https://www.kangasala.fi/wp-content/uploads/2018/11/36_Saarenmaa-Rusko-OYK-alueen-nykytilaraportti.pdf

Suomen ympäristökeskus (2020). Karttapalvelu: Valtioneuvoston päätös 2018 tietojen tarkistamisesta ja verkoston täydentämisestä <http://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=831ac3d0ac444b78baf0eb1b68076e1a>

Suomen ympäristökeskus (2019). Latauspalvelu LAPIO. <https://paikkatieto.ymparisto.fi/lapio/latauspalvelu.html>

Suomen ympäristökeskus (2020). Karttapalvelu Karpalo. <https://wwwp2.ymparisto.fi/KarpaloSilverlight/>

Tampereen kaupunki (2020). Oskari -karttapalvelu. https://kartat.tampere.fi/oskari/?zoomLevel=7&coord=328334.21042203874_6820650.671518733&mapLayers=2777+100+,2894+100+,2893+100+,2892+100+,2891+100+&uuid=0ee42977-540a-42e6-9107-bc9767d00fac&noSavedState=true&showIntro=false

Joukkoliikenne, Tampere, https://joukkoliikenne.tampere.fi/media/kartat/2020_kevat/2020_kevat_linjasto_1130x848mm.pdf

K U V A I L U L E H T I

Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja 17/2020					
Vastuualue Liikenne ja infrastruktuuri					
Tekijät Destia Oy Antti Soisalo Anne Ekholm Kari Lehto Laura Soosalu Nina Lindroos		Julkaisuaika Kesäkuu 2020			
		Kustantaja /Julkaisija Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus			
		Hankkeen rahoittaja / toimeksiantaja Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus			
Julkaisun nimi Tampereen 2-kehä (mt 309) välillä Rusko–Lentola, Kangasala Aluevaraussuunnitelma					
Tiivistelmä Tampereen 2-kehä on seudullinen maantieyhteys Tampereen kaupunkiseudulla, joka kokonaisuudessaan valmistuttua tulee sijoittumaan välille Pirkkala (lentoasema)–Sääksjärvi (valtatie 3)–Vuores–Hervanta–Rusko–Lentola. Suunnitellusta kehätiestä on toteutettu Sääksjärvi–Rusko -osuus seututietasoisena maantienä 309. Tämä aluevaraussuunnitelma koskee 2-kehän eli maantien 309 jatkeen uuteen maasto-käytävään suunniteltavaa noin 6,5 kilometrin osuutta välillä Rusko–Lentola. Suunnitteluosuuden länsiosa noin 700 metrin matkalla sijoittuu Tampereen kaupungin alueelle ja liittää uuden 2-kehän osuuden olemassa olevaan maantien 309 eli Ruskonkehän linjaukseen. Suunnitte-luosuuden keski- ja itäosat sijoittuvat Kangasalan kaupungin alueelle Saarenmaalle ja Lentolaan. Uusi 2-kehän jatke suunnitteluosuudella Ruskon ja Lentolan välillä tulee palvelemaan alueen paikallista ja seudullista liikennettä maankäy-tön kehittymisen myötä. Kangasalan kaupungin alueella maankäyttö tulee kehittymään voimakkaasti tulevaisuudessa nyt käynnissä olevan Saarenmaan osayleiskaavahankkeen mukaisen maankäytön toteutumisen myötä. Aluevaraussuunnitelmassa on määritetty uuden 2-kehän linjauksen ja sen varteen toteutettavan jalankulku- ja pyöräilyväylän sekä uuden maankäytön mukaisten katuliittymien sijoittuminen Saa-renmaan alueella. Suunnitteluratkaisujen keskeiset vaikutukset on arvioitu sekä tutkittu mahdollisuudet ratkaisujen vaihteittain toteutukselle. Suunnitteluratkaisujen pohjalta on esitetty tarvittavat liikennealuevaraukset Kangasalan kaupungin osayleiskaavatyötä varten. Maantien 309 jatke eli Tampereen 2-kehä välille Rusko–Lentola rakennetaan 1+1-kaistaisena maantienä, jonka poikkileikkaus on 7/9 metriä. Osuuden mitoitusnopeus on 80 km/h. Maantielle 13997 eli Saarenmaantielle rakennetaan vasen-oikea porrastus uuden päätien risteämisessä. Maantien 309 jatkeelle suunnitteluosuudella esitetään Saarenmaantien maantieliittymien (M2 ja M3) lisäksi kolme maankäyt-töä palvelevaa katuliittymää (K1, K3 ja K4) välille Rusko–Saarenmaantie. Maantien 309 osuuden Saarenmaantie–Lentola liittymätarpeet tarkentuvat myöhemmin maankäytön suunnittelun yhteydessä. Maantien 309 suuntaista jalankulun ja pyöräilyn verkkoa jatketaan rakenta-malla erillinen 4 metriä leveä väylä koko suunnitteluosuudelle maantien pohjoispuolelle Ruskon ja Lentolan välille. Aluevaraussuunnitelma toimii Saarenmaan alueen yleis- ja asemakaavoitustöiden taustamateriaalina ja se käsitellään kaavoitusprosessin yhteydessä. Suunnitelma toimii myös tieosuuden jatkosuunnittelun lähtökohtana.					
Asiasanat (YSA:n mukaan) tieliikenne, tiet, liittymät, liikenneturvallisuus, autoliikenne, kuljetukset, joukkoliikenne, jalankulku ja pyöräily, palvelutaso, maankäyttö, ympä-ristö, vaikutukset, maantie 309					
ISBN (painettu)		ISBN (PDF) 978-952-314-859-8		ISSN (verkkojulkaisu) 2242-2854	
www www.doria.fi/ely-keskus		URN URN:ISBN:978-952-314-859-8		Kieli Suomi	Sivumäärä 52+liitteet
Julkaisun tilaukset Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus Postiosoite: PL 297, 33101 Tampere Puhelinvaihde: 0295 036 000					
Kustannuspaikka ja -aika Tampere 2020			Painotalo -		

P R E S E N T A T I O N S B L A D

Publikationens serie och nummer Rapporter 17/2020						
Ansvarsområde Trafik och infrastruktur						
Författare Destia Ab Antti Soisalo Anne Ekholm Kari Lehto Laura Soosalu Nina Lindroos		Publiceringsdatum Juni 2020				
		Utgivare / Förläggare Närings-, trafik- och miljöcentralen i Birkaland				
		Projektets finansör/uppdragsgivare Närings-, trafik- och miljöcentralen i Birkaland				
Publikationens titel Tampereen 2-kehä (mt 309) välillä Rusko–Lentola, Kangasala (Tammerfors Ring II (landsväg 309) mellan Rusko-Lentola, Kangasala Aluevaraussuunnitelma (Områdesreserveringsplanr)						
Sammandrag Tammerfors Ring II är en regional landsvägsförbindelse i Tammerfors stadsregion som när den är färdig kommer att löpa på sträck-an Birkala(flygplats)–Sääksjärvi (riksväg 3)–Vuores–Hervanta–Rusko–Lentola. Av den planerade ringvägen står avsnittet Sääksjär-vi–Rusko färdigt som en förbindelse av typen regional väg 309. Denna områdesreserveringsplan gäller ring II, dvs. ett 6,5 kilome-ter långt avsnitt genom en terrängkorridor och som en fortsättning på landsväg 309 på avsnittet Rusko–Lentola. Den västra delen av det planerade avsnittet, cirka 700 meter, kommer att finnas inom Tammerfors stads område och förbinda den nya ring II med den befintliga landsväg 309, dvs. med Ruskoringens linje. De mittersta och östra delarna av det planerade avsnittet kommer att ligga inom Kangasalas stads område, Saarenmaa och Lehtola. Det planerade avsnittet på förlängningen av ring II mellan Rusko och Lehtola kommer att tjäna den lokala och regionala trafiken i takt med utvecklingen av markanvändningen. Framöver kommer markanvändningen inom Kangasala stads område att utveck-las kraftigt till följd av den markanvändningen som nu pågår enligt delgeneralplan över Saarenmaa. I områdesreserveringsplanen fastställs placeringen av gatuanslutningar i Saarenmaas område enligt linjen för den nya ring II och till den hörande gång- och cy-kelleder och den nya markanvändningen. De centrala effekterna av utvecklingsåtgärderna har bedömts och man har undersökt möjligheterna för att förverkliga lösningarna stegvis. Utifrån utvecklingsåtgärderna har man presenterat behövliga trafikområdesre-serveringar för Kangasala stads delgeneralplansarbete. En fortsättning på landsväg 309, dvs. Tammerfors ring II sträckan Rusko–Lentola byggs, som en 1+1-filig landsväg med en profil på 7/9 meter. Sträckans dimensionerade hastighet är 80 km/h. Där landsväg 13997, dvs. Saarenmaantie, korsar den nya huvudvägen byggs en planskild anslutning på höger och vänster sida. På det planerade avsnittet av förlängningen av landsväg 309 föreslås förut-om Saarenmaanties landsvägsförbindelser (M2 och M3) dessutom tre gatuanslutningar (K1, K3 och K4) som tjänar markanvändning-en på sträckan Rusko–Saarenmaantie. Anslutningsbehoven på avsnittet Saarenmaantie–Lentola på landsväg 309 preciseras i ett se-nare skede i samband med planeringen av markanvändningen. Ett gång- och cykelvägsnätverk längs landsväg 309 förlängs genom att man bygger en skild fyra meter bred fil längs med hela den planerade sträckan norr om landsvägen mellan Rusko och Lehtola. Områdesreserveringsplanen fungerar som bakgrundsmaterial för general- och detaljplanarbetet över Saarenmaas område och den behandlas i samband med stadsplaneringsprocessen. Planen fungerar även som utgångspunkt för fortsatt planering av vägavsnittet.						
Nyckelord (enligt Allärs) vägtrafiken, väg, anslutningar, trafiksäkerhet, biltrafik, transporter, kollektivtrafik, gång- och cykelled, servicenivå, markanvändning, miljö, konsekvenser, landsväg 309						
ISBN (tryckt) I		ISBN (PDF) 978-952-314-859-8	ISSN-L 2242-2846	ISSN (tryckt) ISSN (webbpublikation) 2242-2854		
www www.doria.fi/ely-keskus			URN URN:ISBN:978-952-314-859-8		Språk Finska	Sidantal 52+bilagor
Beställningar Närings-, trafik- och miljöcentralen i Birkaland Postadress: PB 297, 33101 Tammerfors Växel: 0295 036 000						
Förläggningsort och datum Tammerfors 2020				Tryckeri -		

Piirustukset

Y1 Yleiskartta 1:10000

- Y1-1 Paaluväli 0-3000
- Y1-2 Paaluväli 0-6500

Y2 Suunnitelmakartat 1:4000

- Y2-1 Paaluväli 0–1400
- Y2-2 Paaluväli 1400–2800
- Y2-3 Paaluväli 2800–4200
- Y2-4 Paaluväli 4200–5600
- Y2-5 Paaluväli 5600–6500

Y3 Siltaluonnokset

- Y3-1 S7 Kanjonin silta

Y4 Melualuekartat

- Y4-1 Meluselvityksen aluejako
- Y4-2 Ennustetilanne 2040, päivä, plv 0–1600
- Y4-3 Ennustetilanne 2040, päivä, plv 1600–3200
- Y4-4 Ennustetilanne 2040, päivä, plv 3200–4800
- Y4-5 Ennustetilanne 2040, päivä, plv 4800–6500
- Y4-6 Ennustetilanne 2040, yö, plv 0–1600
- Y4-7 Ennustetilanne 2040, yö, plv 1600–3200
- Y4-8 Ennustetilanne 2040, yö, plv 3200–4800
- Y4-9 Ennustetilanne 2040, yö, plv 4800–6500

Y5 Alustavat pohjanvahvistukset

- Y5-1 Maaperäkartta, plv 0–1400
- Y5-2 Maaperäkartta, plv 1400–2800
- Y5-3 Maaperäkartta, plv 2800–4200
- Y5-4 Maaperäkartta, plv 4200–5600
- Y5-5 Maaperäkartta, plv 5600–6500

RAPORTTEJA 17 | 2020

TAMPEREEN 2-KEHÄ (MT 309) VÄLILLÄ RUSKO–LENTOLA,
KANGASALA
ALUEVARAUSSUUNNITELMA

Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

978-952-314-859-8 (PDF)
ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)
ISSN-L 2242-2846
URN:ISBN:978-952-314-859-8

www.doria.fi/ely-keskus