

Liitteet

- Liite 1. Järeiden vaihtoehtojen vertailutaulukko**
- Liite 2. Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta**
- Liite 3. Vuorovaikutusaineistoja**
 - a. Asukaskyselyn tulokset**
 - b. Yrittäjäkyselyn tulokset**
 - c. Karttapalvelun palaute, yhteenveto**
- Liite 4. Muinaisjäännösinventointi**
- Liite 5. Luontoselvitys**
- Liite 6. Onkamon ja Kemien osayleiskaava-alueiden kuvaus**
- Liite 7. Melukartat**
- Liite 8. Maaperän tilan tietojärjestelmän kohteet (PIMA)**
- Liite 9. Suunnitelmakartat**

JÄREIDEN VAIHTOEHTOJEN VAIKUTUSTEN MERKITTÄVYYS JA VERTAILU

Suuntaa-antava vaikutusten merkittävyyden luokittelu	
++	Suuri tai erittäin suuri myönteinen vaikutus
+	Vähäinen tai kohtalainen myönteinen vaikutus / Myönteisten vaikutusten osuus kielteisiä suurempi
	Neutraali muutos tai ei vaikutusta / taustatieto
-	Vähäinen tai kohtalainen kielteinen vaikutus / Kielteisten vaikutusten osuus myönteisiä suurempi
--	Suuri tai erittäin suuri kielteinen vaikutus

Osuus Onkamo

	VE ONKAMO B (eteläisin)	VE ONKAMO C (keskimmäinen)	VE ONKAMO D (pohjoisin)	VE ONKAMO D Alavaihtoehdot Kuusikkola a ja b	JOHTOPÄÄTÖKSET HUOMATTAVAA
Keskeiset ominaisuudet	• Uutta maastokäytävää 5400 metriä (päätie).	• Uutta maastokäytävää 5000 metriä (päätie).	Uutta maastokäytävää 3100 metriä (päätie).	AVE a nykyinen tie. AVE b uutta maastokäytävää 2600 metriä.	
Liikenne ja liikkuminen	<ul style="list-style-type: none"> Päätien liikenteen sujuvuus paranee. Linjauksen siirto aiheuttaa pitkän kiertomatkan Joensuun suunnassa (pääsuunta). Paikallisen liikenteen käyttöön jäävän vanhan tien liikenne hiljenee. Liittymäjärjestelyt aiheuttavat paikalliselle liikenteelle kiertomatkaa Joensuun suuntaan. Uusi tielinjaus ja keskikaideosuus parantavat liikenneturvallisuutta merkittävästi. Parantaa bussien pikavuoroliikenteen sujuvuutta. Etäisyydet bussipysäkeille kasvavat Paikallinen kevyt liikenne voi liikkua turvallisesti syrjään jäävällä vanhalla tiellä, jolle jää hyvin vähän autoliikennettä ja ajonopeuksia lasketaan. 	<ul style="list-style-type: none"> Päätien liikenteen sujuvuus paranee. Linjauksen siirto aiheuttaa kiertomatkan Joensuun suunnassa (pääsuunta). Tieosuus sijoittuu pituudeltaan ja matka-ajoiltaan vaihtoehtojen B ja D väliin. Paikallisen liikenteen käyttöön jäävän vanhan tien liikenne hiljenee. Liittymäjärjestelyt aiheuttavat paikalliselle liikenteelle kiertomatkaa Joensuun suuntaan. Uusi tielinjaus ja keskikaideosuus parantavat liikenneturvallisuutta merkittävästi. Parantaa bussien pikavuoroliikenteen sujuvuutta. Etäisyydet bussipysäkeille kasvavat hieman. Paikallinen kevyt liikenne voi liikkua turvallisesti syrjään jäävällä vanhalla tiellä, jolle jää hyvin vähän autoliikennettä ja ajonopeuksia lasketaan. 	<ul style="list-style-type: none"> Päätien liikenteen sujuvuus paranee. Linjaus on Joensuun pääsuuntaan vaihtoehdoista lyhin ja matka-ajoiltaan nopein Paikallisen liikenteen käyttöön jäävän vanhan tien liikenne hiljenee. Uusi tielinjaus ja tielinjan lyheneminen liikenteen pääsuunnassa parantavat liikenneturvallisuutta merkittävästi. Parantaa bussien pikavuoroliikenteen sujuvuutta. Etäisyydet bussipysäkeille kasvavat hieman Paikallinen kevyt liikenne voi liikkua turvallisesti syrjään jäävällä vanhalla tiellä, jolle jää hyvin vähän autoliikennettä ja ajonopeuksia lasketaan. 		Vaihtoehtoilta on selviä eroja. <ul style="list-style-type: none"> Suuri osa linjausta käytävästä liikenteestä kulkee Niiralan ja Joensuun väliä. Linjausvaihtoehdolla D on liikenteen kulkemaan matkaan suurin myönteinen vaikutus.
Asuin- ja lomarakennukset Etäisyysvyöhykkeet 0-100 m ja 100-200 m etäisyys päätiestä	• Ei asuinrakennuksia alle 200 m etäisyydellä.	<ul style="list-style-type: none"> Alle 100 m: 0 asuinrakennusta 100–200 m: 2 asuinrakennusta. 	<ul style="list-style-type: none"> Alle 100 m: 2 asuinrakennusta. 100–200 m: 2 asuinrakennusta. 	<ul style="list-style-type: none"> AVE a: 100–200 m: 1 lomarakennus. AVE b: Ei asuinrakennuksia alle 200 m etäisyydellä. 	
Ihmisten elinolot Viihtyisyys Virkistys	<ul style="list-style-type: none"> Sijoittuu selkeästi kylän ulkopuolelle. Pisin kiertomatka Joensuun suuntaan. 	<ul style="list-style-type: none"> Halkoo Onkamon kylää viihtyisyyttä heikentäen. Asutuksen ydinalueet järven ympärillä jäävät lähelle uutta tielinjausta. Muuttaa elinympäristöä ja heikentää viihtyvyyttä kahden asuinrakennuksen kohdalla kohtalaisesti. 	<ul style="list-style-type: none"> Halkoo Onkamon pohjoispuolta, mutta ei jaa kyläaluetta selvästi. Muuttaa elinympäristöä ja heikentää viihtyvyyttä yhden asuinrakennuksen kohdalla (päätie) erittäin suuresti ja yhden asuintalon kohdalla kohtalaisesti. Aiheuttaa yhden asuintalon purkamisen. 	AVE b on lomarakennukselle vähäinen myönteinen muutos valtatie siirtyessä etäämmälle, mutta erot ovat pieniä.	Vaihtoehtoilta on selviä eroja. Kokonaisuuden kannalta paras on Onkamo B, joka sijoittuu asutuksen ulkopuolelle. Vaihtoehdossa Onkamo D on erittäin suuria haitallisia vaikutuksia kahteen asuintaloon, kun taas Onkamo C jakaa kyläalueen kahtia.
	Nykyisen valtatiealue: • Valtatien häiriöt siirtyvät uuteen sijaintiin pois nykyisen tienvarsiasutuksen piiristä. • Nykyisen tien varressa asutusta: <ul style="list-style-type: none"> alle 100 m: 13-14 asuinrakennusta ja 1 lomarakennus > erittäin suuri myönteinen vaikutus. 100–200 m: 7-8 asuinrakennusta ja 3 lomarakennusta > kohtalainen myönteinen vaikutus. 				Vaihtoehtoilta ei ole eroja Nykyisen valtatiealueella keskeisissä vaikutuksissa ei eroja.
Melu ja ympäristöhäiriöt	<ul style="list-style-type: none"> Nykyisen valtatie varrella melutasot vähenevät ja altistujien määrä vähenee merkittävästi. 14 asukasta 55 dB vyöhykkeellä. Pirstoo nykyisen hiljaisen alueen. 	<ul style="list-style-type: none"> Nykyisen tien varrella melutasot pienenevät. 15 asukasta 55 dB vyöhykkeellä. Pirstoo nykyisen hiljaisen alueen. 	<ul style="list-style-type: none"> Nykyisen tien varrella melutasot pienenevät. Selkeästi pienin melulle altistuvien määrä: 6 asukasta 55 dB vyöhykkeellä. Ei käytännön vaikutusta hiljaisiin alueisiin. 	<ul style="list-style-type: none"> Alavaihtoehdoilla ei merkittävää eroa, vertailutilanteeseen tai keskenään verrattaessa AVE b yhden loma-asunnon kohdalla parempi. 	Vaihtoehtoilta on selviä eroja. Vaihtoehto D on paras yli 55 dB melulle altistuvien määrän perustella (otettu huomioon myös nykyinen valtatie). Kaikki ovat vertailuvaihtoehtoja 0 ja 0+ parempia.

	VE ONKAMO B (eteläisin)	VE ONKAMO C (keskimmäinen)	VE ONKAMO D (pohjoisin)	VE ONKAMO D Alavaihtoehdot Kuusikkola a ja b	JOHTOPÄÄTÖKSET HUOMATTAVAA
					Ei meluntorjuntaa missään vaihtoehdossa.
Maankäyttö ja kaavoitus	<ul style="list-style-type: none"> Ei yleiskaava-alueella. Ei asutusta. Pirstoo metsätalousmaata. 	<ul style="list-style-type: none"> Vaatii yleiskaavan muutosta, mutta yleiskaava on tekeillä. Jakaa kyläaluetta kahtia. Pirstoo metsätalousmaata ja vähäisesti pienialaisia peltoja. Asumattoman rakennuksen sisältävän kiinteistön lunastus. Yleiskaavaluonnoksessa palveluita melko lähelle nykyistä asutusta. 	<ul style="list-style-type: none"> Vaatii yleiskaavan muutosta, mutta yleiskaava on tekeillä. Asuinkiinteistön lunastus. Pirstoo metsätalousmaata. Yleiskaavaluonnoksessa palveluita ja uusi työpaikka-alue lähelle nykyistä asutusta. 	<ul style="list-style-type: none"> Alavaihtoehdoilla ei huomionarvoisia eroja. AVE b (uusi maastokäytävä) pirstoo hieman metsäaluetta enemmän suhteessa vaihtoehtoon a. 	<p>Vaihtoehdoilla on pieniä eroja.</p> <p>Vaihtoehto D on paras maankäytön kehittämisen näkökulmasta, koska siinä suunniteltu maankäyttö tukeutuu parhaiten Onkamon asutukseen.</p>
Nykyisen valtatiealue:					
<ul style="list-style-type: none"> Mahdollistaa kylän tiivistämisen sekä nykyisen tien hyödyntämisen paikallisessa käytössä. Ei kuitenkaan maankäytön kehittämisen painopistealuetta. 					
Maisema ja kulttuuriperintö	<ul style="list-style-type: none"> Pääosin metsä- ja suoalueella, jossa ei erityisiä maiseman ja kulttuuriperinnön arvoja. Linjauksen läheisyydessä historiallisen ajan muinaisjäännöskohde, terväränni (voidaan todennäköisesti kiertää). Luonnonmaisema muuttuu vähäisesti. 	<ul style="list-style-type: none"> Leikkaa pienialaista avointa peltoaukeaa lähellä kyläasutusta. Muutoin metsä- ja suoalueella, jossa ei erityisiä maiseman ja kulttuuriperinnön arvoja. Luonnonmaisema muuttuu vähäisesti. 	<ul style="list-style-type: none"> Pääosin metsä- ja suoalueella, jossa ei erityisiä maiseman ja kulttuuriperinnön arvoja. Luonnonmaisema muuttuu vähäisesti. 	<ul style="list-style-type: none"> Kuusikkola b lävistää lyhyellä osuudella avointa maisematilaa. 	<p>Vaihtoehdoilla on pieniä eroja.</p> <p>Vaihtoehto B on hieman muita parempi sen sijoituksessa asutuksen ulkopuolelle lähes täysin suljettuun maisemaan.</p>
Luonnonolot	<ul style="list-style-type: none"> Pirstoo metsäaluetta, jossa ei ole kuitenkaan tiedossa erityisiä luontoarvoja. Pisin uusi maastokäytävä rakentamattomien alueiden ulkopuolella. Alemman tieverkon linjauksilla on erittäin suuria haitallisia vaikutuksia liito-oravan elinympäristöihin. 	<ul style="list-style-type: none"> Pirstoo metsäaluetta, jossa ei ole kuitenkaan tiedossa erityisiä luontoarvoja. Alemman tieverkon linjauksilla on erittäin suuria haitallisia vaikutuksia liito-oravan elinympäristöihin. 	<ul style="list-style-type: none"> Pirstoo metsäaluetta, jossa ei ole kuitenkaan tiedossa erityisiä luontoarvoja. 	<ul style="list-style-type: none"> Alavaihtoehdoilla ei huomionarvoisia eroja. 	<p>Vaihtoehdoilla on vain pieniä eroja, mikäli liito-oravakohde (B ja C) voidaan kiertää jatkosuunnittelussa.</p> <p>Uuteen maastokäytävään sijoittuvat vaihtoehdot pirstovat metsäaluetta ja katkovat ekologisia yhteyksiä. Vaikutus on pienempi jo rakennettujen alueiden ja väylien läheisyydessä. Onkamo B aiheuttaa eniten pirstoutumista. Vaihtoehdossa D on tunnistettavissa vähiten haitallisia vaikutuksia, joten se on hieman linjauksia muita parempi.</p>
Pohjavedet	<ul style="list-style-type: none"> Sijoittuu n. 800 metrin matkalla Miilunvaaran 2-luokan pohjavesialueelle. Kannaksentien jatke pohjavesialueilla pisimmän matkaa. Tie siirtyy pois Onkamo-Pahkamäen 1 luokan pohjavesialueelta ja kauemmas Onkamon kylästä. Onnettomuusriski vähenee. 	<ul style="list-style-type: none"> Sijoittuu n. 1600 metrin matkalla Onkamo-Pahkamäen 1-luokan pohjavesialueelle. Tie siirtyy kauemmaksi Onkamon kylästä. Onnettomuusriski vähenee. Mahdollinen pohjaveden suojaus parantaa pohjaveden suojelun tilaa. 	<ul style="list-style-type: none"> Sijoittuu n. 2900 metrin matkalla Onkamo-Pahkamäen 1-luokan pohjavesialueelle. Tie siirtyy kauemmaksi Onkamon kylästä. Onnettomuusriski vähenee. Mahdollinen pohjaveden suojaus parantaa pohjaveden suojelun tilaa. 	<ul style="list-style-type: none"> Ei pohjavesialuetta eikä kaivoja vaikutusalueella. 	<p>Vaihtoehdoilla on pieniä eroja.</p> <p>Vaihtoehto Onkamo B on paras, mikäli kriteerinä päätien sijoittuminen mahdollisimman vähäisesti luokitellulle pohjavesialueelle. Onkamo B sijoittuu 2. luokan pohjavesialueelle, kun muut vaihtoehdot sijoittuvat 1. luokan pohjavesialueelle. Riskejä ja mahdollista vaikutusta vähentävät mahdollisesti rakennettavat uudet pohjaveden suojausrakenteet vaihtoehdoissa Onkamo C ja Onkamo D.</p>
Pintavedet	<ul style="list-style-type: none"> Saarekkeenpuroon kohdistuu rakentamisen aikaisia vähäisiä kielteisiä vaikutuksia. Tielinjaus siirtyy kauemmaksi Kangaslammesta, jolloin liikenteen riskit ja päästöt järveen vähenevät. 	<ul style="list-style-type: none"> Saarekkeenpuroon kohdistuu rakentamisen aikaisia vähäisiä kielteisiä vaikutuksia. 	<ul style="list-style-type: none"> Saarekkeenpuroon kohdistuu rakentamisen aikaisia vähäisiä kielteisiä vaikutuksia. 	<ul style="list-style-type: none"> Kuusikkola a kulkee Saarekkeenpuroon yli nykyisen tien paikalla, jolloin rakentamisen aikaiset vaikutukset jäävät vähäisemmiksi kuin vaihtoehdossa Kuusikkola b 	<p>Vaihtoehdoilla on pieniä eroja.</p> <p>AVE Kuusikkola a on pintavesien kannalta hieman parempi vaihtoehto kuin Kuusikkola b.</p>
Maa- ja kallioperä	<ul style="list-style-type: none"> Eritasoliittymä ja Kannaksentien jatke sijoittuvat Vehkavaara-Pahkamäen maakunnallisesti arvokkaan harjualueen koillisreunaan (maakuntakaavassa g-1). Alueen arvo ei heikenny. Lähes 2 km suo-osuudella syntyy runsaasti ylijäämämaita ja tarvitaan runsaasti maa-aineksia. Leikkaa Rouanahon arvokkaita dyynejä kolmessa uudessa kohdassa yhteensä 300 metrin matkalla yhtyessään nykyiseen valtatiehen. Alemman tieverkon linjaus kulkee osittain Onkamon vanhan kaatopaikan alueella. Maaperän tilasta ei ole tietoa. 	<ul style="list-style-type: none"> 1,4 km:n suo-osuudella syntyy runsaasti ylijäämämaita ja tarvitaan runsaasti maa-aineksia. Leikkaa Rouanahon arvokkaita dyynejä yhdessä uudessa kohdassa noin 100 metrin matkalla yhtyessään nykyiseen valtatiehen. Linjaus kulkee toiminnassa olevan taimitarhan läpi. Maaperän tilasta ei ole tietoa. 	<ul style="list-style-type: none"> 1,4 km:n suo-osuudella (Kuusikkola b) syntyy runsaasti ylijäämämaita ja tarvitaan runsaasti maa-aineksia. Alavaihtoehto Kuusikkola b leikkaa Rouanahon dyynejä yhdessä uudessa kohdassa noin 100 metrin matkalla. Eritasoliittymä sijoittuu suppa-alueelle. 	<ul style="list-style-type: none"> Kuusikkola b sijaitsee yli 500 metriä enemmän suolla kuin alavaihtoehto Kuusikkola a. Kuusikkola a sijaitsee lisäksi nykyisen tielinjan kohdalla. Suo-osuuksilla syntyy enemmän ylijäämämaita ja tarvitaan maa-aineksia kuin kitkamailla. Kuusikkola b leikkaa Rouanahon arvokkaita dyynejä yhdessä uudessa kohdassa noin 100 metrin matkalla yhtyessään nykyiseen valtatiehen. 	<p>Vaihtoehdoilla on pieniä eroja.</p> <p>Onkamo B on huonoin, koska se vaatii pitkän uuden maastokäytävän ja aiheuttaa siten eniten maaston pirstoutumista. Pisin suo tuottaa ylijäämämaita ja lisää maa-ainestarvetta. Vaihtoehdossa Onkamo B myös leikataan Roanahon dyynejä eniten.</p> <p>Vaikutukset arvokkaisiin kohteisiin ovat pääosin vähäisiä. Maa- ja kallioperävaikutukset liittyvät pääasiassa rakennusvaiheeseen. Vaikutus on pienempi nykyisten rakennettujen alueiden ja väylien läheisyydessä.</p> <p>Mahdollisilla pilaantuneen maan kohteilla on suurin vaikutus vaihtoehtoon Onkamo B.</p>

Osuus Swahnenvaara

	OSUUS SWAHNENVAARA (EI VAIHTOEHTOISIA LINJAUKSIA)	JOHTOPÄÄTÖKSET HUOMATTAVAA
Keskeiset ominaisuudet	<ul style="list-style-type: none"> Nykyisen valtatieparantaminen. 	
Liikenne ja liikkuminen	<ul style="list-style-type: none"> Päätien liikenteen sujuvuus paranee kohtalaisesti Paikallinen liikenne vähäistä, ei mainittavaa vaikutusta. 	Vaikutukset ovat kohtalaisesti myönteisiä.
Asuin- ja lomarakennukset <small>Etäisyysvyöhykkeet 0-100 m ja 100-200 m etäisyys päätiestä</small>	<ul style="list-style-type: none"> Alle 100 m: 1 asuinrakennus 100–200 m: 2 asuinrakennus ja lomarakennus 	
Ihmisten elinolot Viihtyisyys Virkistys	<ul style="list-style-type: none"> Meluntorjunnan myötä viihtyisyys paranee kahden asuintalon kohdalla kohtalaisesti. 	Vaikutukset ovat kokonaisuutena vähäisiä ja meluntorjunnan vuoksi viihtyisyys paranee.
Melu ja ympäristöhäiriöt	<ul style="list-style-type: none"> Tiejärjestelyillä ei vaikutusta melutasoon Meluntorjunnalla parannetaan kahden asuintalon tilannetta. 	Vaikutukset ovat vähäisiä.
Maankäyttö ja kaavoitus	<ul style="list-style-type: none"> Korkeintaan vähäistä vaikutusta lähimpiin kiinteistöihin tiealueen leventyessä. 	Vaikutukset ovat vähäisiä.
Luonnonolot	<ul style="list-style-type: none"> Korkeintaan vähäisiä vaikutuksia nykyisen tien reunoilla esiintyviin tienvarsiketoihin. Ketokasvillisuudella on mahdollisuus palautua. 	Vaikutukset ovat vähäisiä.
Maa- ja metsätalous	<ul style="list-style-type: none"> Korkeintaan vähäinen vaikutus tiealueen leventyessä. 	Vaikutukset ovat vähäisiä.
Maisema ja kulttuuriperintö	<ul style="list-style-type: none"> Korkeintaan vähäinen maisemaa muuttava vaikutus. 	Vaikutukset ovat vähäisiä.
Pohjavedet	<ul style="list-style-type: none"> Ei pohjavesialuetta eikä kaivoja vaikutusalueella. 	Vaikutukset ovat vähäisiä.
Pintavedet	<ul style="list-style-type: none"> Rakentamisen aikaista samentumista Ruostepurossa. Käytön aikana onnettomuusriski ja päästöt pienenevät. 	Vaikutukset ovat vähäisiä.
Maa- ja kallioperä	<ul style="list-style-type: none"> Tie parannetaan nykyisellä paikallaan. Muutokset Rouanahon dyneihin korkeintaan vähäisiä nykytilanteeseen verrattuna. 	Vaikutukset ovat vähäisiä.

Osuus Kemie

	VE KEMIE A (nykyinen tie)	VE KEMIE B	VE KEMIE C	KEMIE D	KEMIE B JA KEMIE C / KEMIE D Välilliset vaikutukset nykyisen valtatie lähialueeseen	JOHTOPÄÄTÖKSET HUOMATTAVAA
Keskeiset ominaisuudet	<ul style="list-style-type: none"> Taajaman kohdalla valtatie kuluu, muualla nykyistä tietä levennetään 1-3 m. 	<ul style="list-style-type: none"> Uutta maastokäytävää n. 7500 metriä. 	<ul style="list-style-type: none"> Uutta maastokäytävää n. 7500 metriä. 	<ul style="list-style-type: none"> Taajaman kohdalla uutta maastokäytävää n. 3500 metriä, muualla nykyistä tietä levennetään 1-3 m. 		
Liikenne ja liikkuminen	<ul style="list-style-type: none"> Päätien liikenteen sujuvuus paranee, nopeusrajoitus Kemien taajaman kohdalla 80 km/h. Pystygeometrian ongelmat jäävät Kemieen ja Purtovaaraan. Liikenneturvallisuutta parantaa ajoneuvoliikenteen järjestelyjen lisäksi rakennettavat jalankulku- ja pyöräilytiet. Parantaa bussien pikavuoroliikenteen sujuvuutta. 	<ul style="list-style-type: none"> Päätien liikenteen sujuvuus paranee merkittävästi. Vanhan tien liikenne hiljenee ja tie jää paikallisen liikenteen käyttöön. Geometrialtaan hyvä ja nykyistä lyhyempi tielinjaus parantaa liikenneturvallisuutta merkittävästi. Keskikaiteellinen osuus parantaa turvallisuutta merkittävästi. Parantaa bussien pikavuoroliikenteen sujuvuutta. Paikallinen jalankulku ja pyöräily voi liikkua turvallisesti vanhalla tiellä, jonka liikennemäärä vähenee merkittävästi. 	<ul style="list-style-type: none"> Päätien liikenteen sujuvuus paranee merkittävästi. Vanhan tien liikenne hiljenee ja tie jää paikallisen liikenteen käyttöön. Geometrialtaan hyvä ja nykyistä lyhyempi tielinjaus parantaa liikenneturvallisuutta merkittävästi. Keskikaiteellinen osuus parantaa turvallisuutta merkittävästi. Parantaa bussien pikavuoroliikenteen sujuvuutta. Paikallinen jalankulku ja pyöräily voi liikkua turvallisesti vanhalla tiellä, jonka liikennemäärä vähenee merkittävästi. 	<ul style="list-style-type: none"> Päätien sujuvuus paranee, nopeusrajoitus Kemien taajamassa asutuksen kohdalla 80 km/h. Pystygeometrian ongelmat jäävät Kemieen ja Purtovaaraan. Liikenneturvallisuutta parantaa ajoneuvoliikenteen järjestelyjen lisäksi rakennettavat jalankulku- ja pyöräilytiet. Parantaa bussien pikavuoroliikenteen sujuvuutta. 	<ul style="list-style-type: none"> Kemien läpikulkeva nykyinen linjaus jää pääosin Kemien paikallisen liikenteen käyttöön. Liikenteen sujuvuus paranee syrjään jäävän valtatie liittymissä merkittävästi. Liikenneturvallisuus ajoneuvoliikenteen sekä jalankulun ja pyöräilyn osalta paranee merkittävästi ohittavan liikenteen siirtyessä uudelle valtatielinjaukselle. 	<p>Vaihtoehdolla on selviä eroja.</p> <p>Vaihtoehdot B ja C ohittavat Kemien keskustaajaman sekä Purtovaaran tienvariasutuksen ja rauhoittavat nykyisen linjauksen paikallisen liikenteen käyttöön.</p>
Asuin- ja lomarakennukset Etäisyysvyöhykkeet 0–100 m ja 100–200 m etäisyys päätiestä	<ul style="list-style-type: none"> alle 100 m: 57 asuinrakennusta . 100–200 m: 82 asuinrakennusta 	<ul style="list-style-type: none"> Alle 100 m: 3-4 asuinrakennusta. 100–200 m: 7 asuinrakennusta. 	<ul style="list-style-type: none"> alle 100 m: 1 asuinrakennus. 100–200 m: 5 asuinrakennusta. 	<ul style="list-style-type: none"> alle 100 m: 17 100–200 m: 32 asuinrakennusta. 	<p>KEMIE B ja KEMIE C</p> <ul style="list-style-type: none"> alle 100 m: 57 asuinrakennusta (valtatie siirtyy pois näiden välittömästä läheisyydestä). 100–200 m: 79-82 asuinrakennusta (valtatie siirtyy pois näiden läheisyydestä). <p>KEMIE D</p> <ul style="list-style-type: none"> alle 100 m: 34 asuinrakennusta (valtatie siirtyy pois näiden välittömästä läheisyydestä). 100–200 m: 70 asuinrakennusta (valtatie siirtyy pois näiden läheisyydestä). 	
Ihmisten elinot Viihtyisyys Virkistys	<ul style="list-style-type: none"> Meluntorjunta ja liikenneturvallisuus parantavat viihtyvyyttä. Suuria myönteisiä vaikutuksia meluntorjunnan kohdalla. Ympäristö muuttuu kuitenkin hyvin rakennetuksi viihtyisyyttä heikentäen ja valtatie aiheuttaa estevaikutusta. 	<ul style="list-style-type: none"> Muuttaa elinympäristön luonnetta ja heikentää viihtyvyyttä erittäin suuresti kolmen asuinrakennuksen kohdalla. Kuudelle asuinalolle kohtalaista tai vähäistä haittaa. Sijoittuu lähelle koulukeskusta ja lähimetsiä viihtyisyyttä heikentäen. 	<ul style="list-style-type: none"> Harvaan asuttu osuus. Muuttaa elinympäristöä ja heikentää viihtyvyyttä kolmen asuinrakennuksen kohdalla kohtalaisesti tai vähäisesti. 	<ul style="list-style-type: none"> Muuttaa elinympäristön luonnetta ja heikentää viihtyvyyttä erittäin suuresti noin 20 asuinrakennuksen kohdalla. Noin 30 asuinalolle kohtalaista tai vähäistä haittaa. Jakaa kahtia asuinalueen ja aiheuttaa estevaikutusta Muuttaa asutuksen lähimetsiä. Aiheuttaa 1-2 asuinalon purkamisen. 	<ul style="list-style-type: none"> Valtatie häiriöt poistuvat suhteellisen tiiviin asutuksen ja taajaman keskeltä. Nykyisen tien varressa asutusta: <ul style="list-style-type: none"> alle 100 m: 57 / 34 asuinrakennusta > erittäin suuri myönteinen vaikutus. 100–200 m: 82 / 70 asuinrakennusta > kohtalainen tai vähäinen myönteinen vaikutus. Palvelut saattavat heikentyä, mikä vaikuttaa myös viihtyisyyteen kielteisesti ja muuttaa keskustan luonnetta. Vaihtoehdossa Kemie D vaikutus on lievempi. 	<p>Vaihtoehdolla on selviä eroja.</p> <p>Parasta vaihtoehtoa ei voida osoittaa moniulotteisten vaikutusten vuoksi. Kokonaisuutena parhaita ovat uuteen maastokäytävään sijoittuvat vaihtoehdot C ja B, mikäli palvelut eivät heikenny. Vaihtoehdolla Kemie C on vähiten suorita haitallisia vaikutuksia. Vaihtoehdolla Kemie D on eniten suorita haitallisia vaikutuksia ja sen toteuttamisesta hyötyy vähiten ihmisiä nykyisen valtatie varrella. Myös vaihtoehdolla A on kielteisiä vaikutuksia.</p>
Melu ja ympäristöhäiriöt	<ul style="list-style-type: none"> Tasauksen muutoksella suuri positiivinen vaikutus melutilanteeseen. Meluntorjunnalla suuri positiivinen vaikutus. Enemmän meluntorjuntaa kuin vaihtoehdoissa B ja C. 	<ul style="list-style-type: none"> Tukeutuu hyvin radan maastokäytävään. Kemien koulukeskus altistuu melulle, vaatii meluntorjuntaa. 	<ul style="list-style-type: none"> Tukeutuu radan maastokäytävään. Ei merkittävästi uusia altistujia. Tarvittavan meluntorjunnan määrä vähäisin. 	<ul style="list-style-type: none"> Linjauksen muutoksella suuri positiivinen vaikutus melutilanteeseen. Meluntorjunnalla suuri positiivinen vaikutus. Eniten meluntorjuntaa. 	<ul style="list-style-type: none"> Liikenne vähenee koko jaksolla ja melutasot pienenevät Altistuvien asukkaiden määrä vähenee. Terveyskeskuksella melutilanne paranee. 	<p>Vaihtoehdolla on selviä eroja.</p> <p>Vaihtoehto C on kokonaisuuden kannalta paras, tarvittavan meluntorjunnan määrä on pienin ja altistujien määrässä ei suurta eroa. Kaikki vaihtoehdot ovat vertailuvaihtoehtoja parempia.</p>

	VE KEMIE A (nykyinen tie)	VE KEMIE B	VE KEMIE C	KEMIE D	KEMIE B JA KEMIE C / KEMIE D Välilliset vaikutukset nykyisen valtatie lähialueeseen	JOHTOPÄÄTÖKSET HUOMATTAVAA	
Maankäyttö ja kaavoitus	<ul style="list-style-type: none"> Liikennejärjestelyt muuttavat keskustan maankäyttöä ja yhteyksiä. Maankäyttöä voi siirtyä Tehdastien ja Kiteentien liittymään. Suoria haitallisia vaikutuksia lähimpiin kiinteistöihin "Kemien Kanjonin" kohdalla. Mm. Huoltoaseman toiminta vaikeutuu. Maankäyttö on ahdasta myös muualla asutuksen kohdilla, joten kiinteistövaikutuksilta ei voi välttyä tiealueen leventyessä. 	<ul style="list-style-type: none"> Maankäyttö laajenee uuden valtatievarteen. Pirstoo metsätalousmaata ja vähäisesti pienialaisia peltoja. 	<ul style="list-style-type: none"> Maankäyttö laajenee uuden valtatievarteen. Pirstoo metsätalousmaata ja vähäisesti pienialaisia peltoja. 	<ul style="list-style-type: none"> Maankäyttö laajenee uuden valtatievarteen. Pirstoo metsätalousmaata ja vähäisesti pienialaisia peltoja. 	<ul style="list-style-type: none"> Maankäyttö laajenee uuden valtatievarteen. Pirstoo metsätalousmaata ja vähäisesti pienialaisia peltoja. 	<ul style="list-style-type: none"> Yhdyskuntarakenteen painopiste siirtyy kohti uutta valtatievarteen. Vaihtoehdossa D palvelut jäävät suhteellisen lähelle nykyistä keskustaa. Liikenteestä riippuvien yritysten toiminta vaikeutuu ja palvelut saattavat heikentyä. Mahdollistaa Kemien keskustan kehittämisen maankäytön ehdoilla. 	<p>Vaihtoehdoilla on selviä eroja.</p> <p>Vaihtoehdoissa taajaman pohjoispuolelle sijoittuvissa vaihtoehdoissa on tunnistettu merkittäviä haitallisia yhdyskuntarakenteeseen ja nykyisiin yrityksiin kohdistuvia vaikutuksia. Vaihtoehto D muuttaa nykyistä rakennetta vähiten.</p>
Maisema ja kulttuuriperintö	<ul style="list-style-type: none"> Maisema- ja taajamakuva Kemiessä muuttuu keskeisellä paikalla merkittävästi. Valtatiestä tulee hallitseva. Melunorjuntarakenteet muuttavat maisemakuvaa myös taajaman länsipuolella Yksi rakennetun paikallisesti arvokas rakennus jouduttaneen purkamaan, muutoin vähäisiä vaikutuksia kulttuuriympäristöön. 	<ul style="list-style-type: none"> Sijoittuu pääosin suljettuun metsämaisemaan ja soille. Maisemakuva muuttuu vähäisesti Savikkolassa. 	<ul style="list-style-type: none"> Linjauksen läheisyydessä / linjauksella kolme kivikautista asuinpaikkaa ja Suomen sodan aikaan liittyviä rakennelmia tuhoutuu. Lahdensillan ja Ilomantsintien valtakunnallisesti merkittävä kokonaisuus Suomen sotaan liittyvä miljöö tuhoutuu. Sijoittuu pääosin suljettuun metsämaisemaan ja soille. 	<ul style="list-style-type: none"> Sijoittuu pääosin metsämaisemaan pohjoiseen viettävälle rinteelle. Pirstoo lisää Kemien nykyistä taajamarakennetta ja heikentää maisemakuvaa. 	<ul style="list-style-type: none"> Vaikutus merkitykseltään korkeintaan vähäinen. 	<p>Vaihtoehdoilla on selviä eroja.</p> <p>Vaihtoehdot A ja C ovat huonoimpia. Vaihtoehto A maisemaan kohdistuvat vaikutukset ovat selkeästi muita vaihtoehtoja suuremmat. Vaihtoehto C on arkeologisen kulttuuriperinnön näkökulmasta huonoin.</p>	
Luonnonolot	<ul style="list-style-type: none"> Kokonaisuudessaan korkeintaan vähäisiä haitallisia vaikutuksia pienialaisesta ympäristön muuttumisesta tiealueeksi. 	<ul style="list-style-type: none"> Pirstoo metsäalueita. Pirstoo Keinumäen alueen, jossa monia luontoarvoja. Alueen luonnonarvot heikkenevät oleellisesti suorien muutosten ja alueen pirstoutumisen myötä. Aiheuttaa muutoksia kahdelle luonnontilaiselle purolle. 	<ul style="list-style-type: none"> Pirstoo metsä- ja muuttuneita suoalueita, joissa ei ole kuitenkaan tiedossa erityisiä luontoarvoja. 	<ul style="list-style-type: none"> Pirstoo Keinumäen yhtenäistä metsäaluetta. Voi aiheuttaa muutoksia kahdelle luonnontilaiselle purolle sekä muuttaa rinteiden valuvesipainanteita osittain. Hävittää yhden luonnontilaisen kaltaisen lähdekuopan sekä pirstoo ja osin hävittää Likaistentien kostean lehtokuvion. 	<ul style="list-style-type: none"> Ei vaikutusta. 	<p>Vaihtoehdoilla on selviä eroja.</p> <p>Vaihtoehto A on paras. Vaihtoehto B on huonoin. Kokonaisuuden kannalta vaihtoehdolla B on merkittävimmät haitat pirstoessa ja muuttaessa voimakkaasti Keinumäen aluetta. Vaihtoehdolla A on vähäisimmät vaikutukset sen sijoitussa nykyisen tien paikalle. Vaihtoehdolla D on kohtalaiset haitalliset vaikutukset, jotka syntyvät pääasiassa Keinumäen metsäalueen pirstoutumisesta. Vaihtoehdolla C on kokonaisuutena vähäiset haitalliset vaikutukset, jotka syntyvät uuden tielinjauksen pirstoutumisesta.</p>	
Pohjavedet	<ul style="list-style-type: none"> Tien rakentaminen nykyistä tasoa alemmaksi kaukaloön voi laskea alueen pohjavedenpintoja tilapäisesti tai pysyvästi. Ei kuitenkaan pohjaesialuetta eikä kaivoja. Nykyisen tien parantaminen vähentää onnettomuusriskiä nykyiseen verrattuna. 	<ul style="list-style-type: none"> Tien rakentaminen ja käyttö voivat muuttaa pohjaveden purkautumista Keinumäen lähdealue kohdalla, mutta lähteet pääosin kuivia. läheisyydessä on ajoittaisia pohjavesipurkautumia, joiden kohdalla ei ole kuitenkaan lähdekasvillisuutta. Tie siirtyy kauemmaksi Kemien taajamasta (kaivoja) ja onnettomuusriski pienenee. 	<ul style="list-style-type: none"> Purtovaaran pohjoispuolella oleva ei-luonnontilainen lähde tuhoutuu, koska se on tielinjalla. Lähde ei ole luonnontilainen. Tie siirtyy kauemmaksi Kemien taajamasta (kaivoja) ja onnettomuusriski pienenee. 	<ul style="list-style-type: none"> Kemien taajaman luoteisosassa oleva pieni lähde tuhoutuu, koska se on tielinjalla. Lähde ei ole kuitenkaan luonnontilainen eikä sen ympärillä ole lähdekasvillisuutta Tie siirtyy kauemmaksi Kemien keskustasta (kaivoja) ja onnettomuusriski pienenee. 	<ul style="list-style-type: none"> Pohjavesiriskit ja vaikutukset nykyisen tielinjan alueella vähenevät. 	<p>Vaihtoehdoilla on selviä eroja</p> <p>Vaihtoehdot B, C ja D ovat pohjaveden kannalta parempia kuin vaihtoehto Kemie A. Perusteena on merkittävä riski pohjaveden pinnan alenemiselle vaihtoehdossa A.</p>	
Pintavedet	<ul style="list-style-type: none"> Rakentamisen aikana mahdollista väliaikaista samenumista Luosjoessa. Käytön aikana onnettomuusriski ja mahdollisesti myös liikenteen päästöt vähenevät (liikenne sujuvoituu). 	<ul style="list-style-type: none"> Rakentamisen aikana mahdollista väliaikaista samenumista Luosjoessa. Käytön aikana onnettomuusriski ja mahdollisesti myös liikenteen päästöt vähenevät (liikenne sujuvoituu). 	<ul style="list-style-type: none"> Rakentamisen aikana mahdollista väliaikaista samenumista Luosjoessa. Käytön aikana onnettomuusriski ja mahdollisesti myös liikenteen päästöt vähenevät (liikenne sujuvoituu). 	<ul style="list-style-type: none"> Rakentamisen aikana mahdollista väliaikaista samenumista Luosjoessa. Käytön aikana onnettomuusriski ja mahdollisesti myös liikenteen päästöt vähenevät (liikenne sujuvoituu). 	<ul style="list-style-type: none"> Pintavesiriskit ja vaikutukset nykyisen tielinjan alueella vähenevät. 	<p>Vaihtoehdoilla ei ole merkityksellistä eroa.</p> <p>Vaikutukset ovat samantasoisia.</p>	
Maa- ja kallioperä	<ul style="list-style-type: none"> Tie parannetaan nykyisellä paikallaan. Kemien kaukalosta vapautuu kitkamaita, joita voitaneen käyttää muuhun tien rakentamiseen. Linjauksen välittömässä läheisyydessä on huoltoasema. Maaperään ja pohjaveteen on jäänyt haitta-ainepitoisuuksia, joista etenkin pohjaveden haitta-ainepitoisuuksilla voi olla vaikutusta. 	<ul style="list-style-type: none"> Linjauksella on yhteensä noin 2,3 km suoalueita, joissa sekä ylijäämämaita syntyy että maa-aineksia tarvitaan runsaasti. Linjauksen kulkee vanhalla ampumaratakiinteistöllä. Maaperän tilasta ei ole tietoa. 	<ul style="list-style-type: none"> Sivua Keinumäen arvokasta kalliota, joskaan toimenpiteet eivät kohdistu kalliota-alueelle. Linjauksella on yhteensä noin 4,1 km suoalueita, joissa sekä ylijäämämaita syntyy että maa-aineksia tarvitaan runsaasti. Alemman tieverkon linjauksen kulkee öljyvahinkokiinteistön läpi. Maaperän tilasta ei ole tietoa. 	<ul style="list-style-type: none"> Linjauksen läheisyydessä ei ole arvokkaita geologisia kohteita eikä tiedossa olevia pilaantuneita maita. Tietä parannetaan osittain nykyisellä paikallaan, uutta maastokäytävää noin 3,5 km. Tästä noin 700 m hienorakeisia maita, joissa sekä ylijäämämaita syntyy että maa-aineksia tarvitaan melko runsaasti. 	<ul style="list-style-type: none"> Ei vaikutusta. 	<p>Vaihtoehdoilla on pieniä eroja.</p> <p>Maa- ja kallioperävaikutukset liittyvät pääasiassa rakennusvaiheeseen ja käytöstä johtuvia vaikutuksia ei enää synny. Kemie C vaatii pitkän uuden maastokäytävän ja aiheuttaa siinä suhteessa muita vaihtoehtoja enemmän pirstoutumista ja maa-aineksen siirtoa.</p>	

Osuudet Marjomäki ja Uusi-Värtsilä

	VE MARJOMÄKI B (eteläisin)	VE MARJOMÄKI C (pohjoisin)	UUSI-VÄRTSILÄ	JOHTOPÄÄTÖKSET HUOMATTAVAA
Keskeiset ominaisuudet	<ul style="list-style-type: none"> Uutta maastokäytävää n. 4800 metriä, josta noin 400 metriä radan varressa. 	<ul style="list-style-type: none"> Uutta maastokäytävää n. 3700 metriä, josta noin puolet radan maastokäytävässä. 	Uutta maastokäytävää n.2600 metriä, pääosin radan maastokäytävässä.	
Liikenne ja liikkuminen	<ul style="list-style-type: none"> Päätien liikenteen sujuvuus paranee. Matka-ajat lyhenevät merkittävästi. Vanhan tien liikenne hiljenee ja tie jää paikallisen liikenteen käyttöön. Geometrialtaan parempi ja nykyistä lyhyempi tielinjaus parantaa liikenneturvallisuutta merkittävästi. Keskikaiteellinen osuus parantaa turvallisuutta merkittävästi. Paikallinen kevyt liikenne voi liikkua turvallisesti syrjään jäävällä vanhalla tiellä, jolle jää hyvin vähän autoliikennettä ja ajonopeuksia lasketaan. 	<ul style="list-style-type: none"> Päätien liikenteen sujuvuus paranee. Matka-ajat lyhenevät merkittävästi. Vanhan tien liikenne hiljenee ja tie jää paikallisen liikenteen käyttöön. Geometrialtaan parempi ja nykyistä lyhyempi tielinjaus parantaa liikenneturvallisuutta merkittävästi. Keskikaiteellinen osuus parantaa turvallisuutta merkittävästi. Paikallinen kevyt liikenne voi liikkua turvallisesti syrjään jäävällä vanhalla tiellä, jolle jää hyvin vähän autoliikennettä ja ajonopeuksia lasketaan. 	<ul style="list-style-type: none"> Päätien liikenteen sujuvuus paranee. Matka-ajat lyhenevät merkittävästi. Vanhan tien liikenne hiljenee ja tie jää paikallisen liikenteen käyttöön. Geometrialtaan parempi ja nykyistä lyhyempi tielinjaus parantaa liikenneturvallisuutta merkittävästi. Paikallinen kevyt liikenne voi liikkua turvallisesti syrjään jäävällä vanhalla tiellä, jolle jää hyvin vähän autoliikennettä ja ajonopeuksia lasketaan. 	Vaihtoehdoilla ei ole merkityksellistä eroa. <ul style="list-style-type: none"> Kaikilla vaihtoehdoilla on myönteisiä vaikutuksia liikenteen sujuvuuteen ja merkittäviä vaikutuksia matka-aikoihin sekä liikenneturvallisuuteen.
Asuin- ja lomarakennukset Etäisyysvyöhykkeet 0-100 m ja 100-200 m etäisyys päätiestä	<ul style="list-style-type: none"> Alle 100 m: 1 lomarakennus. 100–200 m: 2 lomarakennusta ja 2 asuinrakennusta. 	<ul style="list-style-type: none"> Alle 100 m: 3 asuinrakennusta. 100–200 m: 0 asuinrakennusta. 	<ul style="list-style-type: none"> Alle 100 m: 1 asuinrakennus. 100–200 m: 5 asuinrakennusta. 	
Ihmisten elinolot Viihtyisyys Virkistys	<ul style="list-style-type: none"> Merkittävää etua kolmelle asuinrakennukselle nykyisen tien varressa valtatie siirtyessä pois. Linjaus siirtyy kolmen Marjolammen rannalla sijaitsevan loma-asunnon tuntumaan, joista yhden viihtyvyys heikentyy kohdalla suuresti. 	<ul style="list-style-type: none"> Kolmen asuintalon ympäristössä viihtyisyys paranee meluntorjunnan vuoksi. 	<ul style="list-style-type: none"> Muuttaa elinympäristön luonnetta ja heikentää viihtyvyyttä yhden asuinrakennuksen kohdalla suuresti. Viidelle asuintalolle kohtalaista tai vähäistä haittaa. Jakaa kyläaluetta, mutta alueella on jo rautatie. 	Vaihtoehdoilla on pieniä eroja. Vaihtoehdoista ei voida osoittaa selkeästi parasta vaihtoehtoa. Vaihtoehto B on paras, mikäli painoarvoa annetaan pysyvälle asutukselle.
Melu ja ympäristöhäiriöt	<ul style="list-style-type: none"> Altistuvien asukkaiden määrä pienenee. Muutamilla loma-asunnoilla tilanne kuitenkin huononee. 	<ul style="list-style-type: none"> Altistuvien asukkaiden määrä pienenee. Muutamilla kuitenkin loma-asunnoilla tilanne huononee. 	<ul style="list-style-type: none"> Uuden tien varrella tilanne paranee. Uusi-Värtsilän pohjoisosassa tulee uusia altistujia, meluntorjunta korjaa tilannetta. 	Vaihtoehdoilla on pieniä eroja. Marjomäen vaihtoehdoilla ei ratkaisevaa eroa melun kannalta. Kaikilla vaihtoehdoilla on sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia.
Maankäyttö ja kaavoitus	<ul style="list-style-type: none"> Lähellä muutamia loma-asuntoja. Pirstoo Marjolammen eteläpuolelle sijoittuvaa maa-ainestentoaluetta. Pirstoo metsätalousmaata ja vähäisesti pienialaisia peltoja. 	<ul style="list-style-type: none"> Muuttaa hieman asuinalueita nykyisen tien tuntumassa. Tukeutuu ratakäytävään. Pirstoo metsätalousmaata ja vähäisesti pienialaisia peltoja. 	<ul style="list-style-type: none"> Muuttaa yhden asuinalueen tonttia ja aiheuttaa varastorakennuksen purkamisen. Tukeutuu ratakäytävään. Pirstoo metsätalousmaata ja vähäisesti pienialaisia peltoja. 	Vaihtoehdoilla on pieniä eroja. Vaihtoehto Marjomäki B on nykyisen asutuksen kannalta parempi. Muutoin kiinteistöille aiheutuvat haitat ovat merkittävydeltään samankaltaisia molemmissa vaihtoehdoissa.
Maisema ja kulttuuriperintö	<ul style="list-style-type: none"> Sijoittuu pääosin suljettuun metsämaisemaan ja soille, joten maisemavaikutukset ovat vähäisiä ja vain tien välittömässä ympäristössä havaittavia. Linjauksella on yksi kivikautinen asuinpaikka, joka on todennäköisesti kierrettävissä. 	<ul style="list-style-type: none"> Sijoittuu pääosin suljettuun metsämaisemaan ja soille, joten maisemavaikutukset ovat vähäisiä ja vain tien välittömässä ympäristössä havaittavia. Marjomäessä asuintalojen läheisyydessä kohtalainen muutos meluntorjunnan ja linjauksen muutoksen vuoksi. 	<ul style="list-style-type: none"> Linjaus jakaa Uusi-Värtsilän maakunnallisesti arvokkaan kulttuuriympäristön nykyistä voimakkaammin kahteen osaan. Ei heikennä alueen arvoa kokonaisuutena. Kulkee luontevasti radan kanssa samassa maastokäytävässä. 	Vaihtoehdoilla on pieniä eroja. Mikäli linjausta Marjomäki B voidaan siirtää kivikautisen asuinpaikan kohdalla, on se vaihtoehtoa B hieman parempi ratkaisu asutuksen vuoksi.
Luonnonolot	<ul style="list-style-type: none"> Pirstoo laajalti metsäaluetta, joissa ei ole kuitenkaan tiedossa erityisiä luontoarvoja. Sijoittuu Peijonniemenlahden pohjoispuoleiselle suoalueelle pirstoen laajaa kokonaisuutta. Vaikutukset Natura-alueeseen jäävät kuitenkin korkeintaan vähäisiksi. 	<ul style="list-style-type: none"> Pirstoo vähän metsäaluetta, joissa ei ole kuitenkaan tiedossa erityisiä luontoarvoja. Sijoittuu pitkälti radan yhteyteen, mikä vähentää uuden linjauksen pirstovaa vaikutusta. Myönteisempi sijoituksensa etäämmälle Peijonniemenlahdesta. 	<ul style="list-style-type: none"> Vähäinen pirstova vaikutus. Sijoittuu pääosin radan yhteyteen, mikä vähentää haitallista pirstovaa vaikutusta. 	Vaihtoehdoilla on pieniä eroja. Marjomäki C on vähäisesti parempi. Se sijoittuu Peijonniemenlahdesta etäämmäksi, jolloin liikenteen aiheuttama häiriö on selvästi vaihtoehtoa B ja nykytilannetta vähäisempi. Vaihtoehto C sijoittuu myös rautatien yhteyteen pidemmällä matkalla, joten vaihtoehto pirstoo vähemmän rakentamattomia ympäristöjä.
Pohjavedet	<ul style="list-style-type: none"> Lähialueella muutamia kiinteistöjä, joilla voi olla oma kaivo ja niihin voi aiheutua vaikutuksia. 	<ul style="list-style-type: none"> Lähialueella muutamia kiinteistöjä, joilla voi olla oma kaivo ja niihin voi aiheutua vaikutuksia. 	<ul style="list-style-type: none"> Lähialueella muutamia kiinteistöjä, joilla voi olla oma kaivo ja niihin voi aiheutua vaikutuksia. Tielinjan ja rautatien välissä oleva lähde voi tyrehtyä. Lähde ei ole kuitenkaan luonnontilainen eikä sen ympärillä ole lähdekasvillisuutta. 	Vaihtoehdoilla ei ole merkityksellistä eroa.
	<ul style="list-style-type: none"> Onnettomuusriski pienenee nykytilanteeseen verrattuna. 	<ul style="list-style-type: none"> Onnettomuusriski pienenee nykytilanteeseen verrattuna. 	<ul style="list-style-type: none"> Onnettomuusriski pienenee nykytilanteeseen verrattuna. 	

	VE MARJOMÄKI B (eteläisin)	VE MARJOMÄKI C (pohjoisin)	UUSI-VÄRTSILÄ	JOHTOPÄÄTÖKSET HUOMATTAVAA
Pintavedet	<ul style="list-style-type: none"> Lahdenjokeen sekä kahteen lampeeseen ja tulee kohdistumaan rakennustöiden aikana kohtalaisia kielteisiä vaikutuksia. Tohmajärven Peijonniemenlahteen rakennustöiden aikana kohdistuvien kielteisten vaikutusten arvioidaan jäävän vähäisiksi niiden väliaikaisuuden ja tielinjausten suuren etäisyyden (1,6–1,9 km) vuoksi. 	<ul style="list-style-type: none"> Lahdenjokeen sekä kahteen lampeeseen ja tulee kohdistumaan rakennustöiden aikana kohtalaisia kielteisiä vaikutuksia. Tohmajärven Peijonniemenlahteen rakennustöiden aikana kohdistuvien kielteisten vaikutusten arvioidaan jäävän vähäisiksi niiden väliaikaisuuden ja tielinjausten suuren etäisyyden (1,6–1,9 km) vuoksi. 	<ul style="list-style-type: none"> Lähimmillään n. 500 m päässä kulkee Suonpäänjoki. Jokeen kohdistuvien rakentamisen aikaisten kielteisten vaikutusten arvioidaan jäävän vähäisiksi, johtuen niiden väliaikaisuudesta ja kuormituksen pidättymisestä ojauomiin. Käytön aikana vaikutuksia ei arvioida ulottuvan Suonpäänjokeen. 	<p>Vaihtoehdoilla ei ole merkityksellistä eroa.</p> <p>Ei voida osoittaa parasta vaihtoehtoa, koska edut ja haitat jakautuvat samalla tavalla Marjomäen vaihtoehtojen kesken.</p>
Maa- ja kallioperä	<ul style="list-style-type: none"> Linjalla ei ole arvokkaita geologisia kohteita. Linjauksella on yhteensä noin 3,3 km hienorakeisia maita ja suoalueita, joissa sekä ylijäämämaita syntyy että maa-aineksia tarvitaan runsaasti. 	<ul style="list-style-type: none"> Linjalla ei ole arvokkaita geologisia kohteita. Linjauksella on yhteensä noin 2,8 km hienorakeisia maita ja suoalueita, joissa sekä ylijäämämaita syntyy että maa-aineksia tarvitaan runsaasti. 	<ul style="list-style-type: none"> Linjalla ei ole arvokkaita geologisia kohteita. Suo-osuus linjalla on lähes 700 metriä. 	<p>Vaihtoehdoilla on pieniä eroja.</p> <p>Maa-ainesten kulutus on suurinta ja ylijäämämaita syntyy eniten vaihtoehdossa Marjomäki B.</p>

Osuus Kaurila

	VE KAURILA B (eteläisin)	VE KAURILA C (pohjoinen)	JOHTOPÄÄTÖKSET HUOMATTAVAA
Keskeiset ominaisuudet	<ul style="list-style-type: none"> Uutta maastokäytävää n. 2000 metriä. 	<ul style="list-style-type: none"> Uutta maastokäytävää m. 3000 metriä, josta noin puolet nykyisen linjauksen varrella. 	
Liikenne ja liikkuminen	<ul style="list-style-type: none"> Päätien liikenteen sujuvuus paranee ja matka-ajat lyhenevät merkittävästi. Vanhan tien liikenne hiljenee ja tie jää paikallisen liikenteen käyttöön. Geometrialtaan parempi ja nykyistä lyhyempi tielinjaus parantaa liikenneturvallisuutta merkittävästi. 	<ul style="list-style-type: none"> Päätien liikenteen sujuvuus paranee ja matka-ajat lyhenevät merkittävästi. Vanhan tien liikenne hiljenee ja tie jää paikallisen liikenteen käyttöön. Geometrialtaan parempi ja nykyistä lyhyempi tielinjaus parantaa liikenneturvallisuutta merkittävästi. 	<p>Vaihtoehdoilla on pieniä eroja</p> <p>Molemmilla vaihtoehdoilla on merkittäviä myönteisiä vaikutuksia liikenteen sujuvuuteen ja matka-aikoihin. Vanhan linjauksen liikennemäärät vähenevät huomattavasti. Vaihtoehdoilla ei ole liikenteellisesti merkittävää eroa.</p>
Asuin- ja lomarakennukset Etäisyysvyöhykkeet 0-100 m ja 100-200 m etäisyys päätiestä	<ul style="list-style-type: none"> Alle 100 m: 5 asuinrakennusta ja 2 lomarakennusta. 100–200 m: 1 asuinrakennus ja 1 lomarakennus. 	<ul style="list-style-type: none"> Alle 100 m: 2 asuinrakennusta ja 2 lomarakennusta. 100–200 m: 5 asuinrakennusta ja 1 lomarakennusta. 	
Ihmisten elinot Viihtyisyys Virkistys	<ul style="list-style-type: none"> Simolan asuinkeittymä rauhoittuu valtatie siirtyessä pois. Merkittävää etua kahdelle asuinrakennukselle ja yhdelle lomarakennukselle nykyisen tien varressa. Meluntorjunta parantaa 7 asuin- tai lomarakennuksen viihtyisyyttä, mutta ympäristö muuttuu rakennetummaksi. Pirstoo paikallisesti merkittävää omaleimaista Suuren Otravaaraa, jolla on myös virkistysarvoa. 	<ul style="list-style-type: none"> Simolan kohdalla meluntorjunta parantaa viihtyisyyttä. Otravaaran eteläpuolella oleva asuinkeittymä rauhoittuu valtatie siirtyessä pois. Merkittävää etua 3-5 asuinrakennukselle ja kahdelle lomarakennukselle. 	<p>Vaihtoehdoilla on pieniä eroja.</p> <p>Vaihtoehto C on vähän parempi, kun valtatieen siirtymisestä hyöttyy merkittävästi 5-7 asuin- tai lomarakennusta ja Otravaara jää koskemattomaksi. Haitat kohdistuvat eri taloihin ja alueisiin eri vaihtoehdoissa.</p>
Melu ja ympäristöhäiriöt	<ul style="list-style-type: none"> Simolan kohdalla altistujien määrä vähenee. Loma-asunnot suojataan meluntorjunnalla. 	<ul style="list-style-type: none"> Altistuvien asukkaiden määrä vastaava kuin vertailuvaihtoehdossa. Tarvittavan meluntorjunnan määrä pienempi. 	<p>Vaihtoehdoilla on pieniä eroja.</p> <p>Vaihtoehto B on parempi nykyiselle asutukselle ja vaihtoehto C loma-asutukselle</p>
Maankäyttö ja kaavoitus	<ul style="list-style-type: none"> Pirstoo maa- ja metsätalousaluetta vähäisesti. Yksi purettava auto asuinrakennus. 	<ul style="list-style-type: none"> Tukeytuu pitkälti rautatiehen ja nykyiseen valtatiehen. Nykyisen valtatie varressa hyötyä noin 7 asuin- ja lomakiinteistölle. 	<p>Vaihtoehdoilla on pieniä eroja.</p> <p>Vaihtoehto C on hieman parempi sen sijoituessa radan varteen. Haitat ja hyödyt kohdistuvat eri kiinteistöille vaihtoehdosta riippuen.</p>
Maisema ja kulttuuriperintö	<ul style="list-style-type: none"> Muuttaa kohtalaisesti asutuksen lähiympäristön maisemaa Otravaaran eteläpuolella. Linjaus kulkee maisemallisesti mielenkiintoisen Suuren Syvän harjualueen läpi aiheuttaen kohtalaista haittaa. Pääosin suljetussa metsämaisemassa. 	<ul style="list-style-type: none"> Muuttaa kohtalaisesti asutuksen lähiympäristön maisemaa Simolan kohdalla. Suuren Syvän harjualueen kokonaisuus säilyy. Pääosin suljetussa metsämaisemassa, nykyisen tien ja rautatie käytävässä. 	<p>Vaihtoehdoilla on pieniä eroja.</p> <p>Vaihtoehto C on parempi maiseman kannalta. Perusteena on sen sijoittuminen rautatie yhteyteen ja harjualueen ulkopuolelle.</p>
Luonto	<ul style="list-style-type: none"> Pirstoo ja muuttaa Suuren Syvän harjualuetta voimakkaasti. Alueen harju-, suo- ja vesiluonto muuttuu oleellisesti. 	<ul style="list-style-type: none"> Supistaa hieman Otravaaran pohjoisrinteen lehtoympäristöä. Linjauksen metsäalueita pirstova vaikutus jää vähäiseksi. 	<p>Vaihtoehdoilla on selviä eroja.</p> <p>VE Kaurila C on luonnonympäristön kannalta merkittävästi parempi kuin VE Kaurila B.</p>
Pohjavedet	<ul style="list-style-type: none"> Tielinjaus kulkee yli Suuren Syvän arvokkaan harjualueen, jossa on pohjaveden täyttämiä lammikoita ja soistumia. Lähialueella muutamia kiinteistöjä, joilla voi olla oma kaivo ja niihin voi aiheutua vaikutuksia. 2,3 kilometrin matkalla Musko-Kaurilan 2-luokan pohjavesialueella. Käytön aikana pohjavesivaikutukset vähenevät rakentamisen aikaiseen verrattuna, mutta pysyviä vähäisiä muutoksia voi esiintyä. 	<ul style="list-style-type: none"> 1,8 kilometrin matkalla Musko-Kaurilan 2-luokan pohjavesialueella, pääosin sen reuna-alueella. Lähialueella muutamia kiinteistöjä, joilla voi olla oma kaivo ja niihin voi aiheutua vaikutuksia. Onnettomuusriski pienenee nykytilanteeseen verrattuna. Käytön aikana ei jää pysyviä haittoja nykytilanteeseen verrattuna. 	<p>Vaihtoehdoilla on selviä eroja.</p> <p>Pohjaveden kannalta vaihtoehto Kaurila C on paras, sillä Suuri Syvä jää koskemattomaksi. Lähialueella on muutamia kiinteistöjä, joilla voi olla oma kaivo ja niihin voi aiheutua vaikutuksia.</p>
Pintavedet	<ul style="list-style-type: none"> Tielinjaus halkoo Suuren Syvän harjualueella olevaa lampiryhmää, johon kohdistuu merkittäviä kielteisiä vaikutuksia varsinkin rakentamisen aikana. Käytön aikana vaikutukset pintavesiin tasoittuvat ja vähenevät. 	<ul style="list-style-type: none"> Rakennustöiden aikana tielinjauksen läheisyydessä oleviin lampiin tulee kohdistumaan kielteisiä vaikutuksia, erityisesti veden samentumista. Käytön aikana tilanne paranee nykytilanteeseen verrattuna, koska liikenteen sujuvuuden paraneminen vähentää tieltä tulevaa kuormitusta ja onnettomuusriskiä. 	<p>Vaihtoehdoilla on selviä eroja.</p> <p>Pintaveden kannalta vaihtoehto Kaurila C on paras. Se noudattelee osaksi nykyistä tielinjaa, jolloin muutos nykytilanteeseen nähden ei ole niin suuri kuin rakennettaessa kokonaan uuteen maastokäytävään.</p>
Maa- ja kallioperä	<ul style="list-style-type: none"> Tielinjaus kulkee Suuren Syvän arvokkaan harjualueen yli muuttaen alueen keskeistä osaa merkittävästi. Ylityskohdalla on yhteensä noin 250 metrin matkalla soistumia, joiden kohdalla tehtäisiin mahdollisesti mittavia kaivu- ja massanvaihtotöitä. 	<ul style="list-style-type: none"> Tielinja sivuaa Suuren Syvän arvokkaan harjualueen pohjoisreunaa. Vaikutukset eivät ulotu arvokkaalle harjualueelle. Tielinjauksella on noin 1 kilometrin matkalla suota, jossa syntyy runsaasti ylijäämämaata ja tarvitaan runsaasti maa-aineksia. 	<p>Vaihtoehdoilla on selviä eroja.</p> <p>Vaihtoehto Kaurila C on paras, koska se ei leikkaa arvokasta harjualuetta.</p>

Osuus Niirala

	Osuus Niirala (ei vaihtoehtoisia linjauksia)	JOHTOPÄÄTÖKSET HUOMATTAVAA
Keskeiset ominaisuudet	<ul style="list-style-type: none"> Nykyisen valtatie parantaminen. 	
Liikenne ja liikkuminen	<ul style="list-style-type: none"> Parantaa kohtalaisesti vt 9 liikenteen sujuvuutta. Parantaa liikenneturvallisuutta. 	Vaikutuksen kohtalaisesti myönteisiä
Asuin- ja lomarakennukset <small>Etäisyysvyöhykkeet 0-100 m ja 100-200 m etäisyys päätiestä</small>	<ul style="list-style-type: none"> Alle 100 m: 4 asuinrakennusta. 100–200 m: 2 asuinrakennusta. 	
Ihmisten elinolot Viihtyisyys Virkistys	Vähäisiä myönteisiä vaikutuksia meluntorjunnan vuoksi.	Vaikutukset vähäisiä.
Melu ja ympäristöhäiriöt	<ul style="list-style-type: none"> Tiejärjestelyillä ei vaikutusta melutasoon. Meluntorjunnalla pieni positiivinen vaikutus, 	Vaikutukset vähäisiä.
Maankäyttö ja kaavoitus	<ul style="list-style-type: none"> Tukee kuntakaavojen ja maakuntakaavan mukaisen maankäytön kehittämistä (kauppa ja työpaikat). 	Vaikutukset vähäisiä ja välillisiä.
Maa- ja metsätalous	<ul style="list-style-type: none"> Vähäistä vaikutusta tien leventyessä. 	Vaikutukset vähäisiä.
Maisema ja kulttuuriperintö	<ul style="list-style-type: none"> Vähäistä vaikutusta tien leventyessä. 	Vaikutukset vähäisiä.
Luonto	<ul style="list-style-type: none"> Ei luonnonympäristöjä pirstovaa vaikutusta. Korkeintaan vähäisiä kielteisiä vaikutuksia Jylmännrinteen lehtoalueen reunaosaan. 	Vaikutukset vähäisiä.
Pohjavedet	<ul style="list-style-type: none"> Osuuden länsipää sijoittuu alle puolen kilometrin matkalla Musko-Kaurilan 2-luokan pohjavesialueen reunaan, alueella ei ole vedenottoa. Parantaminen kohdistuu nykyiseen suoraan tieosuuteen. 	Vaikutukset vähäisiä.
Pintavedet	<ul style="list-style-type: none"> Jänisjoki on lähimmillään 170 m päässä tielinjauksesta, mutta ojia myöden matkaa kertyy noin 1,4 kilometriä. Merkityksellistä vaikutusta ei voida tunnistaa. 	Vaikutukset vähäisiä, kun tie parannetaan nykyisellä paikallaan.
Maa- ja kallioperä	<ul style="list-style-type: none"> Tien parantaminen nykyisellä paikallaan ei vaadi niin paljon maa-aineksia kuin kokonaan uuden tien rakentaminen. 	Vaikutukset vähäisiä.

Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus/
Liikenne ja infrastruktuuri - vastuualue
Martti Piironen
PL 2000 / Kallanranta 11
70101 KUOPIO

Viite: Ympäristövaikutusten arviointiohjelma 16.08.2013

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO POHJOIS-SAVON ELINKEINO-, LIIKENNE JA YMPÄRISTÖKESKUKSEN LIIKENNE- JA INFRASTRUKTUURI-VASTUUALUEEN ”VALTATIE 9 PARANTAMINEN VÄLILLÄ ONKAMO-NIIRALA” – HANKKEEN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMASTA

Pohjois-Savon elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskuksen liikenne- ja infrastruktuuri-vastuualue on toimittanut 16.08.2013 Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (468/1994, muutettu 267/1999, 458/2006 ja 2011) mukaisen arviointiohjelman koskien vastuualueen hanketta valtatie 9:n parantamiseksi välillä Onkamo-Niirala, Tohmajärven kunnassa, Pohjois-Karjalassa.

HANKETIEDOT JA YVA-MENETTELY

Hankkeen nimi: Valtatien 9 parantaminen välillä Onkamo-Niirala

Hankkeesta vastaava: Pohjois-Savon Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Liikenne ja infrastruktuuri - vastuualue

Hankkeesta vastaavan käyttämä konsultti: Sito Oy

YVA-lain tarkoittamana yhteysviranomaisena ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä toimii Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä sovelletaan YVA-asetuksen (713/2006) 6 §:n hankeluettelon 9 -kohdan (a-c) mukaan moottoriteiden tai moottoriliikenneteiden rakentamiseen, neli- tai useampikaistaisen, vähintään 10 kilometrin pituisen yhtäjak-

soisen uuden tien rakentamiseen ja tien uudelleen linjaukseen tai leventämiseen siten, että näin muodostuvan yhtäjaksoisen neli- tai useampikaistaisen tieosan pituudeksi tulee vähintään 10 kilometriä.

Arviointimenettelyä sovelletaan lisäksi tapauskohtaisen arvioinnin pohjalta yksittäistapauksessa lain 4 §:n 2. momentissa tarkoitettuun hankkeeseen, joka todennäköisesti aiheuttaa laadultaan ja laajuudeltaan, myös eri hankkeiden yhteisvaikutukset huomioon ottaen, lain 4 §:n 1. momentissa tarkoitettujen hankkeiden vaikutuksiin rinnastettavia merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. YVA - lain 4 §:n 3. momentin nojalla harkittaessa vaikutusten merkittävyyttä yksittäistapauksessa on sen lisäksi mitä lain 4 §:n 2. momentissa säädetään, otettava huomioon hankkeen ominaisuudet ja sijainti sekä vaikutusten luonne. YVA -asetuksen 7 § sisältää luettelon niistä hankkeen ominaisuuksiin, sijaintiin ja vaikutusten luonteeseen liittyvistä tekijöistä, joita on tarkasteltava erityisesti harkittaessa arviointimenettelyn soveltamista yksittäistapauksessa.

Pohjois-Karjalan ELY-keskus on päätöksellään 24.10.2012 (POKELY/10/07.04/2012) edellyttänyt, että Pohjois-Savon ELY-keskuksen Liikenne ja infrastruktuuri-vastuualueen hankkeeseen ”Valtatien 9 parantaminen välillä Onkamo-Niirala” tulee soveltaa YVA-menettelyä.

YVA-menettelyn tarkoitus on selvittää ne hankkeen ympäristövaikutukset, jotka ovat merkittäviä hankkeen suunnittelun ja päätöksenteon kannalta, ja joita eri tahot pitävät tärkeinä. Hankkeesta vastaavan laatimassa ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa tulee esittää mm. tiedot hankkeesta kokonaisuutena sekä siitä, miten hankkeen ja sen toteuttamisvaihtoehtojen ympäristövaikutukset selvitetään.

Arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella hankkeesta vastaava selvittää hankkeen ympäristövaikutukset ja laatii ympäristövaikutusten arviointiselostuksen, joka tulee aikanaan vastaavaan julkiseen käsittelyyn kuin nyt käsillä oleva arviointiohjelma. Arviointiselostus ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto tulee liittää aikanaan hankkeen lupahakemusasiakirjoihin. Näitä viranomaispäätöksiä ovat ainakin mm. ympäristölupa. Päätöksistä on käytävä ilmi, miten YVA - lain mukainen arviointi on otettu huomioon.

Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset

Arviointiohjelmassa on kuvattu hankkeen tässä vaiheessa tiedossa olevat tarvittavat luvat ja päätökset, joita ainakin ovat:

- yleissuunnitelman hyväksymispäätös,
- tiesuunnitelman hyväksymispäätös,
- mahdolliset kaavamutokset,
- maa-aineslain mukaiset ottamisluvat,
- aluehallintoviraston myöntämät luvat (vesilupa, ympäristölupa),

- murskaustoimintaan tarvittavat ympäristöluvut,
- maankäyttö- ja rakennuslain mukaiset luvat meluntorjunnassa,
- rakentamisen aikaiset luvat.

Hanke ja sen vaihtoehdot

Hanke käsittää valtatie 9:n parantamisen välillä Onkamo-Niirala. Hanke sijaitsee kokonaisuudessaan Tohmajärven kunnassa, Pohjois-Karjalassa. Valtatie 9 on osa Suomen tärkeintä päätieverkkoa Turusta Tampereen, Jyväskylän, Kuopion ja Joensuun kautta Niiralan raja-asemalle. Tie kuuluu myös Euroopan komission ehdotukseen Suomen kattavaksi verkoksi, joka tarkoittaa tärkeää liikenneverkkoa jäsenmaissa, alueellisella ja kansallisella tasolla.

Suunniteltava osuus alkaa valtatieltä 6 Onkamon liittymästä ja päättyy Niiralan raja-asemalle. Tarkasteltavan valtatieosuuden pituus on noin 32 kilometriä ja se sijaitsee kokonaan Tohmajärven kunnan alueella.

Kantatien 70 (nykyisin valtatie 9) yhteysvälin Onkamo-Niirala kehittämisselvityksessä vuodelta 2003 tieosuus on esitetty parannettavaksi uuteen maastokäytävään Kemien ja Uusi-Värtsilän kohdalla yhteensä noin 20 kilometrin matkalla sekä siitä Niiralaan levennettäväksi nykyisellä paikallaan.

Valtatie 9 ei tarkasteluosuudella täytä Suomen tärkeimmille pääteille asetettuja vaatimuksia, erityisesti Kemien ja Niiralan välisellä osuudella. Ongelmia on lähinnä sujuvuudessa ja liikenneturvallisuuksessa.

Hanke muodostuu suunnitteluprosessin yleissuunnitelmavaiheesta, jonka alkuvaiheessa tehdään hankkeen lakisääteinen ympäristövaikutusten arviointi (YVA) ja joka päättyy maantielainmukaisen yleissuunnitelman hyväksymisesitykseen.

Onkamossa valtatie 9 liittymistä valtatiehen 6 tutkitaan eritasoliittymänä nykyisen tasoliittymän paikalla sekä sen etelä- ja pohjoispuolella. Siitä Purtonvaaraan valtatieta kehitetään nykyisessä maastokäytävässä. Osuudella Purtonvaara – Niirala tutkitaan parantamista nykyisen maastokäytävän lisäksi vaihtoehtoisilla pohjoisille linjauksilla.

Niiralan raja-aseman liikennejärjestelyjä ei suunnitella, mutta valtatie 9 liittyminen nykyisiin ja suunniteltuihin uusiin raja-aseman kaistajärjestelyihin selvitetään.

Arviointiohjelman mukaiset hankkeen toteutusvaihtoehdot ovat:

VE 0: Hanketta ei toteuteta. Valtatie 9 säilyy tällöin nykyisellä poikkileikkauksella nykyisellä paikallaan. VE 0 on ympäristövaikutusten arvioinnissa vertailuvaihtoehto.

VE 0+: Tien parantaminen pienin ja kustannustehokkain toimenpitein nykyisellä poikkileikkauksella. Toimenpiteillä parannetaan pääsääntöisesti pahimpia liikenneturvallisuusongelmia.

VE0++: Määritellään kohtuuhintaiset parantamistoimenpiteet, joiden toteuttaminen tukee tavoitetilannetta. Poikkileikkaus säilyy nykyisenä kaksikaistaisena, mutta tiellä

voi olla yksittäisiä ohituskaistoja. Nopeusrajoitus on enimmiltä osin nykyinen ja yksityistiejärjestelyjä tehdään jonkin verran. Liittymiä voidaan parantaa esimerkiksi kanavoinnilla. Tähän vaihtoehtoon kuuluvat myös toimenpiteet, jotka eivät suoraan tue tavoitetilannetta, mutta ovat esimerkiksi liikenneturvallisuuuden varmistamiseksi tai vakavien ympäristöhaittojen ehkäisemiseksi välttämättömiä, mutta kalliita toteuttaa.

VE JÄREÄ: Hankevaihtoehdon **Järeä** poikkileikkaus muodostetaan ympäristövaikutusten arvioinnin alkuvaiheessa. Vaihtoehto merkitsee tien parantamista asetettua tavoitetilaa vastaavaksi korkeatasoiseksi valtatieksi. Parantaminen tapahtuu vaihtoehtoisesti nykyisellä linjauksella tai useilla uusilla linjausvaihtoehdoilla. Nopeusrajoitus on lähtökohtaisesti 100 km/h. Yksittäisissä liittymissä nopeusrajoitus voi olla 80 km/h. Hankevaihtoehdoissa valtatiellä jää vähän liittymiä. Lisäksi määritellään toimenpiteet liikenteen meluhaittojen vähentämiseksi.

VE Järeä sisältää useita eri linjausvaihtoehtoja:

- **Onkamo 1** sijoittuu uuteen maastokäytävään nykyisen valtatiehen pohjoispuolelle kolmen kilometrin matkalla. Osuudella tutkitaan valtatiehen 9 liittämistä valtatiehen 6 eritasoliittymällä nykyisen Onkamon liittymän pohjoispuolella. Samassa yhteydessä liittymästä länteen johtava vähäliikenteinen maantie 15583 (Kannaksentie) siirrettäisiin enimmillään yhden kilometrin matkalta nykyiseltä paikaltaan pohjoisemmaksi uuteen eritasoliittymään.
- Kuusikkolan kohdalla tutkitaan kahta linjausvaihtoehtoa. **Kuusikkola A** sijoittuu nykyisen valtatiehen paikalle. **Kuusikkola B** sijoittuu kolmen kilometrin matkalla nykyisen valtatiehen eteläpuolelle uuteen maastokäytävään.
- **Swahnenvaara 1** sijoittuu nykyisen valtatiehen paikalle neljän kilometrin matkalla.
- Kemien osuudella tutkitaan kolmea vaihtoehtoista linjausta. **Kemie A** sijoittuu nykyisen valtatiehen paikalle. Linjausvaihtoehdot **Kemie B ja Kemie C** sijoittuvat uuteen maastokäytävään noin kahdeksan kilometrin matkalla Kemien pohjoispuolelle.
- Marjomäen osuudella tutkitaan kahta vaihtoehtoista linjausta. Linjausvaihtoehdot **Marjomäki B ja Marjomäki C** sijoittuvat uuteen maastokäytävään noin 6,5 kilometrin matkalla nykyisen valtatiehen pohjoispuolella.
- **Uusi-Värtsilä 1** sijoittuu uuteen maastokäytävään 2,5 kilometrin matkalla nykyisen valtatiehen pohjoispuolelle sivuten osin rautatieen maastokäytävää.
- Kaurilassa tutkitaan kahta vaihtoehtoista linjausta. **Kaurila C** sijoittuu pääosin uuteen maastokäytävään ja osittain rautatieen kanssa samaan maastokäytävään nykyisen tien pohjoispuolelle kolmen kilometrin matkalla. **Kaurila B** sijoittuu kolmen kilometrin matkalla osittain uuteen maastokäytävään nykyisen valtatiehen eteläpuolelle sekä osittain nykyiseen maastokäytävään.

Arviointimenettelyn yhdistäminen muiden lakien mukaisiin menettelyihin

Arviointimenettelyä ei ole yhdistetty muiden lakien mukaisiin menettelyihin.

ARVIOINTIOHJELMASTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Arviointiohjelma on ollut nähtävillä Tohmajärven kunnantalolla, Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa sekä Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen internet-sivuilla. Arviointiohjelman nähtävillä olosta on ilmoitettu kuuluttamalla siitä 28.08.2013-27.09.2013 Tohmajärven kunnan ilmoitustaululla sekä julkaisemalla kuulutus sanomalehdissä Karjalainen ja Uutislasin. Arviointiohjelmasta pyydettiin toimittamaan lausunnot ja mielipiteet Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukseen 27.09.2013 mennessä.

Arviointiohjelmasta pyydettiin lausunto Pohjois-Karjalan maakuntaliitolta, Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen maaseutu ja energia – yksikön kalatalouspalveluilta, Itä-Suomen aluehallintovirastolta (Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat), Tohmajärven kunnan kunnanhallitukselta, sosiaali- ja terveyslautakunnalta ympäristönsuojelulautakunnalta, Pohjois-Karjalan ympäristöterveydeltä (Kiteen toimipaikka), Keski-Karjalan Luonto ry.:ltä ja Pohjois-Karjalan luonnonsuojelupiiri ry.:ltä.

Hankkeen ja ympäristövaikutusten arviointimenettelyn esittelytilaisuus pidettiin Tohmajärven kunnantalolla 11.09.2013.

YHTEENVETO ESITETYISTÄ LAUSUNNOISTA JA MIELIPITEISTÄ

Arviointiohjelmasta annettiin kirjallisia lausuntoja ja mielipiteitä kaikkiaan 16 kpl. Kopiot niistä liitetään oheen; alkuperäiset jäävät elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen arkistoon.

Pohjois-Karjalan maakuntaliitto toteaa lausunnossaan, että arviointiohjelma on varsin kattava ja se sisältää vaikutusten arvioinnin kannalta tarpeelliset asiakokonaisuudet ja niihin liittyvät tarkemmat kuvaukset ja tehtävät toimenpiteet.

Hankkeen kuvauksessa on tuotu esille Euroopan komission ehdotus Suomen kattavaksi verkoksi ja ydinverkoksi. Tässä yhteydessä on tarpeen esittää myös vielä voimassa oleva TEN-T-verkko, jossa tarkastelun kohteena oleva tieosuus on osa tätä verkostoa.

Arviointiohjelmaan sisältyy neljä arvioitavaa päävaihtoehtoa, joihin sisältyy myös alivaihtoehtoja. Sekä talouden asettamien reunaehtojen että paikallisen elinkeinoelämän näkökulmasta järkeimpien toimenpiteiden painopisteen tulee olla Marjomäki-Niirala välisellä tieosuudella, jossa ongelmat ovat kaikkein suurimmat. Kemien osalta vaihtoehto A on paras vaihtoehto. Erityinen painopiste tulee asettaa vaiheittaiseen toteuttamiseen ja sen vaikutuksiin eri vaihtoehtojen välillä.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely on varsin raskas ja aikaa vievä toimenpide tämän kaltaisen yleissuunnitelman laatimisen yhteydessä. Sen vaikutus suunnittelu-prosessiin on ajallisesti n. vuosi ja se on myös merkittävä kustannustekijä. Maakuntaliitto pyytää kiirehtimään varsinaisen vaikutustenarvioinnin laatimista, tunnistamaan

oleellimmat vaikutukset heti alussa ja panostamaan niiden arviointiin. Muilta osin tulisi edetä kevyemmällä menettelyllä/normaalilla yleissuunnitelma tason tarkkuudella.

Itä-Suomen aluehallintovirasto (Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat) esittää lausuntonaan ihmisiin kohdistuvien sosiaali- ja terveysvaikutusten arvioinnista seuraavaa:

Tiedotus ja vuorovaikutus on arviointiohjelmassa tuotu hyvin esille, mutta sen sijaan nykytilan kuvauksessa ei ole esitetty pysyvän asutuksen ja loma-asutuksen sekä muiden häiriintyvien kohteiden sijaintia eikä väestötietoja ja elinkeinorakennetta. Myös tiehankkeen vaikutusten tarkastelualue sekä ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi on kuvattu hyvin yleisluonteisesti. Onko tarkastelualueella käytössä olevia talousvesikaivoja ja onko hankkeella vaikutusta talousvesikaivojen veden riittävyteen ja laatuun, sen selvittämistä ei ole tuotu esille arviointiohjelmassa.

Ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia arvioitaessa on oleellista tietää, millaista asutusta ja elinkeinotoimintaa vaikutusten arviointialueella on: haittaako/estääkö hanke asukkaiden ja erityisryhmien esim. koululaisten tai vanhusten tai alueella muutoin oleskelevien tämän hetkistä asumista, olemista ja liikkumista sekä elinkeinonharjoittamista.

Yleisötilaisuuksien lisäksi järjestetään kaksi työpajaa toinen yrittäjille ja toinen asukkaille. Arviointiohjelman mukaan hankkeelle on avattu karttapalvelu, jonka kautta on mahdollista antaa palautetta. Karttapalvelussa on avattu nettikysely, johon voi vastata kirjastossa tai kunnan palvelupisteissä. Paikallislehden kanssa on sovittu hanketta koskevan juttusarjan teosta, millä edistetään tiedotusta hankkeesta. Tämä on hyvä asia vuorovaikutuksen ja tiedon vaihtamisen takia.

Vuorovaikutus on työpajapainotteinen, jossa yrittäjät ovat keskeisessä asemassa. Asukkaat tulisi ottaa tasapuolisesti huomioon niin työpajatyöskentelyssä kuin kyselyyn vastaamisessa. Miten tiedotetaan kirjallisesta kyselyyn vastaamismahdollisuudesta ja miten kyselystä ylipäätään tiedotetaan loma-asunnonomistajille, jotka eivät asu paikkakunnalla, jotta kyselyyn vastaaminen olisi mahdollista heille ja myös niille asukkaille, joilla ei ole vastaamiseen tarvittavaa tietotekniikan hallintaa eikä laitteita käytettävissä.

Kyselystä ja hankkeen karttapalvelusta ei mainita mitään kuulutuskirjeessä. Ainoastaan Pohjois-Savon Ely-keskuksen ja Tohmajärven kunnan sivuilta löytyy linkki hankkeen karttapalveluun ja kyselyyn. Myös arviointiohjelmassa on linkki, joka ei kuitenkaan avaudu.

Mahdolliset terveysvaikutukset liittyvät liikenteestä aiheutuvaan meluun, tärinäan ja päästöihin, turvallisuuteen ja vaikutukset talous- ja uimaveden laatuun.

Terveysvaikutusten ja sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa tulisi käyttää apuna paikallisia sosiaali- ja ympäristöterveydenhuollon asiantuntijoita täydentämään ja tulkitsemaan hankittua arviointiaineistoa.

Arviointiselostukseen tulisi laittaa karttakuva, jossa näkyisi vaikutusalueella sijaitsevat häiriintyvät kohteet (pysyvä- ja loma-asutus, koulut, päiväkodit, vanhainkodit, käytössä olevat talousvesikaivot, uimarannat jne).

Arviointiohjelman lähteisiin sisältyy ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointia koskevia ohjeita.

Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen maaseutu ja energia – yksikön kalatalouspalvelut esittää yleisen kalatalousedun kannalta arviointiohjelmasta seuraavaa:

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma vastaa pääosin sille asetettuja vaatimuksia. Kalastoa ja kalataloutta koskevia mainintoja ohjelma ei sisällä. Hankkeen kalataloudelliset vaikutukset millä tahansa vaihtoehdolla toteutettuna jäänevätkin kokonaisuudessaan varsin vähäisiksi. Tielinjauksen ylittävien purojen ja jokien osalta hankevaatavaan tulee kuitenkin arvioida kalojen kulkuyhteyden säilyminen. Väärin toteutetut siilarummut muodostavat helposti kaloille ja myös muille vesielioille vaellusesteen.

Tohmajärven kunnanhallitus toteaa lausunnossaan seuraavaa:

Kunnanhallitus yhtyy ympäristölautakunnalle valmisteltuun lausuntoon. Kunnanhallitus toteaa lisäksi, että ensisijaisena vaihtoehtona Kemien kohdalla tulee pitää vaihtoehtoa A, jossa tie sijoittuu nykyiselle paikalle niin, että turvataan tienkäyttäjille hyvät mahdollisuudet hyödyntää kuntakeskuksen palveluita ja taajaman asukkaille toimiva ja turvallinen liikenneympäristö. Kiireellisintä on Marjomäki-Niirala - osuuden suunnittelu ja toteuttaminen.

Tien tasoa ja nopeustavoitteita asetettaessa on suhteutettava tavoitteet siihen, että huomattava osa liikenteestä suuntautuu rajalle tai rajalta ja liikkujat joutuvat joka tapauksessa pysähtymään rajatarkastuksia varten. Esimerkiksi 100 km/h nopeustavoitteesta yhteysväliillä on voitava tinkiä. Lisäksi suunnitelmissa on huomioitava, että rajan ylittävästä liikenteestä valtaosa on vapaa-ajan matkustusta. Tarkastelussa tuleekin huomioida keskeisenä myös se, että kyseessä on matkailureitti. Sen vetovoimaisuuden kannalta tärkeitä ovat tällöin myös maisema- ja kulttuuriarvot, ei vain liikenteellinen sujuvuus tai suppeasti tarkasteltavat luontoarvot.

Tohmajärven kunnan ympäristölautakunta toteaa lausunnossaan, että arviointiohjelmassa esitetyt selvitettäväksi valitut vaihtoehdot ovat riittävät. Hankkeelle kirjatut tavoitteet ovat hyvät, mutta niiden yhteensovittaminen on erittäin haasteellista. YVA-lainsäädännön edellyttämät selvitettävät asiat on kirjattu arviointiohjelmaan kattavasti. Ohjelmaan on kirjattu myös tavoitteellisen kevyen liikenteen verkoston määrittely suunnittelualueelle.

Tärkeää on, että muodostuu yhtenäinen turvallinen kvl-yhteys koko suunnitteluvälille. Onhan tieosuus osana Euroopan laajuista EuroVelo13-pyöräilyreittiä.

Ohjelmassa on tuotu hyvin esiin myös meluun liittyvät selvitykset ja että selvitysten perusteella laaditaan alustavat meluntorjunnan tarpeet. Asia on tärkeä koko suunnittelualueella, mutta erityisesti Kemien alueella.

Kemien mäen ohittavien vaihtoehtojen osalta on huomioitava erityisesti Koulukeskus, Tietäväisen koulu. Lähtökohtaisesti koulun piha-alueellakin tulee alittaa ohjeistuksen mukaiset meluarvot.

Lähtökohta suunnitella tien toteutusmahdollisuus vaiheittain samoin kuin arvioida vaiheittain liikenteen sujuvuuden, turvallisuuden, melu- ja muiden ympäristöhaittojen kehittymistä on hyvä. Samalla selvitetään ohjelman mukaan myös missä vaiheessa tietyt toimenpiteet tulevat välttämättömiksi liikennejärjestelmän toimivuuden kannalta tai jotta liikenteen ympäristö- ja muut haitat eivät muodostu sietämättömiksi.

Ympäristöön ja viihtyvyyteen vaikuttava tekijä on myös tievarsien roskaantumisen lisääntyvän liikenteen seurauksena. Asia on tarpeen kirjata ohjelmaan mukaan. Jatko-suunnittelussa tulee huomioida, että tiestön käyttäjillä on riittävästi jäteastioita käytettävänä tien varrella. Käytäntö on osoittanut myös saniteettitilojen tarpeellisuuden tieosuuden varteen.

Ympäristövaikutusten arviointiin voisi kuulua myös tientekoon tarvittavien maa-ainesten saannin alustava selvittäminen. Maa-aineksia tarvitaan tien tekemiseen merkittäviä määriä etenkin uusien linjausten ollessa kysymyksessä. Läheskään kaikkia kerrokseen tai penkereisiin käytettävää maa-ainesta ei löydy tielinjauksilta. Maa-ainesten merkittävä tarve hankkeeseen edellyttää uusien sora-alueiden avaamista ja entisten laajentamista, mistä aiheutuu vaikutuksia luontoon.

Arviointiohjelmaan on tarpeen tehdä seuraavat tarkennukset:

- * kohta 3.1.1, Tohmajärvellä ei ole Kelan toimipistettä.
- * kohta 3.1.2 s. 27, "Valtatien eteläpuolella Hirvisuo on turvetuotannon kannalta tärkeää aluetta". Epäselvyyksien välttämiseksi voisi suomen nimenä käyttää Kotkanpesänsuo.

Joensuun kaupunki/Pohjois-Karjalan Ympäristöterveys/Kiteen toimipaikka toteaa lausunnossaan, että ympäristövaikutusten arviointi on tehty monipuolisesti. Arviointiohjelma ottaa huomioon ihmisiin kohdistuvat vaikutukset ja ympäristötekijät. Ihmisten terveyteen vaikuttavia asioita ovat mm. melu, liikenneturvallisuus ja päästöt sekä onnettomuustilanteissa mahdolliset päästöt ilmaan tai pohjaveteen.

Nykytilanteessa asutukselle kohdistuu meluhaittoja, jotka lisääntyvät liikenteen mahdollisen kasvun myötä. Rajaliikenteestä johtuen liikennemelua on myös yöaikaan. Valtatien 9 parantamisen lähtökohtana ja tavoitteena on parantaa liikenteen sujuvuutta ja liikenneturvallisuutta, mikä on hyvä asia, sillä ko. tien ongelmat ovat yleisesti tiedossa (mm. kapeus, liikenneturvallisuus).

Uusi-Värtsilän vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue (0784802) rajautuu nykyiseen valtatiehen, "Järeä" – vaihtoehto linjaisi valtatie kauemmas tästä pohjavesialueesta. Ko. vaihtoehdossa myös liikennemelu vähenisi asutuksen lähellä.

Onkamon kyläyhdistys ry. toteaa mielipiteessään seuraavaa:

Kyläyhteisön kokonaisuuden ja osaltaan kulkuyhteyden valtatie 6 kautta etelään ja pohjoiseen tilanne oli hyvä, kunnes VR:n Liikennevirasto katkaisi kyläyhteisön suoran kanssakäymisen Säkäniemen yksityistien osalta. Näin kyläyhteisön kevyen liikenteen kulku siirtyi valtatie 6:n varteen. Kuutostien niin länsi- kuin itäpuolella on runsaasti asutusta. Kevyen liikenteen kanssakäymistä lapsilla on puolin ja toisin. Myös aikuisten lenkkeily hankaloitui kannakselaisilta kuutostien varteen. Uimaranta sijaitsee 6-

tien itäpuolella. Autoilijoiden paikallisliikenne ja etelään päin suuntautuessaan hidastuttaa kaikkiaan liikennettä 6- ja 9-teillä. Tohmajärven suunta Venäjän liikenteineen on jo nyt suhteellisen vilkasta. Säkäniemen yksityistie on Tohmajärven vilkkain liikennöity tie, 100 ajoneuvokäyntiä/vrk.

Liikennevirasto on lakkauttamassa myös Vinskan yleisntien kauttakulun. Sen vuorokautinen kulkumäärä on ollut 140 ajoneuvoa/vrk. Olisi ollut suurempikin, mutta tien huonokuntoisuus on estänyt kulkua. Tämän jälkeen matka jatkuu Vinskan tieltä etelään päin nykyisen 6/9-teitten risteyksen kautta enimmillään 7 km. Tämä lisää ensimmäisessä kappaleessa mainittuja haittoja paikallisliikenteessä, kuten myös valta-teillä hidastuttaa niillä liikkujia.

Kyläyhdistys toivoo, että 9-tien lähdon 6-tieltä eteläisen vaihtoehdon kautta normaali-soituisi liikenteellinen vaikeus yhteisön kesken ja myös etelän suuntaan. Onkamo-Parikkalan radan ja valtatie kuuden väli leveimmältä kohdalta kiinni menneen ja mehevän kauttakulun välissä on sopiva paikka esim. alikululle. Myös rakennusmaa on alueella erinomaista kantavaa routimatonta rakentaa 6-tielle vaikka eritasoliittymän kiihdytyskaistoineen. Liikennevirastolla aikaisempi suunnitelma radan eritasoristeyksestä tyydytti kyläläisiä ja Tohmajärven kuntaa. Siihen yhdistettynä paikallisten teitten järjestely palvelevat paikallista auto/traktori- kuin kevyttä liikennettä.

Säkäniemen yksityistien tiehoitokunta toteaa mielipiteessään mm. seuraavaa:

- Eteläinen vaihtoehto on tasapainoinen niin etelän kuin pohjoisen suunnan liikenteelle.
- Eteläinen vaihtoehto B siirrettynä kaavaillusta vähän pohjoisemmaksi radan ja 6-tien välin leveimmälle kohdalle on lyhin matka 9-tieltä 6-tielle. Maastolleen ja maaperälleen rakentamiselle halvempi vaihtoehto verrattuna pohjoiseen vaihtoehtoon.

Ja ilmoitettuihin toteutushaittoihin liittyen seuraavaa:

- Peltojen merkityksestä nykyisellään: Maanomistajalta on alueet jääneet pois taimituotannosta ja alueet on vuokrakäytössä parinkymmenen kilometrin päästä käyvällä viljelijällä.
- Kannaksen maantien yhdistäminen maastolleen vaikeaan eteläiseen vaihtoehtoon. Ehdotuksena on, että Kannaksentie suunnataan ennen Mielosen mäkeä kulkemaan Säkäpuron tiesuunnan kautta Säkäniemen tietä valtateiden 6 ja 9 eritasoliittymään. Mainittakoon, että Onkamon kyläyhdistys ry on ottanut kannanoton P-S ELY-keskukselle eteläisen vaihtoehdon puolesta.
- Säkäpurontietä joutuu vahvistamaan ja leventämään. Liittymän Säkäniemen rakentamaan lähtemään Onkamon kylästä Pekkalan tilan Rno 51:27 lomakiinteistön koillispuolelta sähkölinjan vartha. Näin myös Karhulan mäki jää pois. Valtatie 6:teen Säkäniementien vinoliittymän siirto on paikallaan siirtää pohjoisen suunnan lyhyen näkyvyyden osalta etelään päin.
- Säkäniementie on hyvä rakenteinen. Tielle on tehty kaksi peruskorjausta, painorajoituksia ei ole ollut yli 30 vuoteen. Raskas puutavaraliikenne onkin kelirikkoaikoina keskittynyt tien hyväksi käyttöön.
- Nykyisen Kannaksentien Mielosen mäen 6-tien puoleinen yksityinen liikenne pohjoiseen päin onkin turvattu Viehkanpääntien rautatie-eritasoliittymän kautta. Nykyisellään osa Kannaksentien kulkijoista käyttää Säkäpurontietä/Säkäniementietä suuntau-

tuessaan Kiteen rautatie”asemalle”, työ ym. kulkemiseen.

- Mainittakoon, että Säkäniementie on Tohmajärven vilkkaimmin liikennöity yksityistie, keskimäärin 100 ajoneuvoa/vrk. Nytkin on kaksi uutta omakotitaloa rakenteilla.

Lisäksi mielipiteen esittäjä ilmoittaa sitoutuvansa, mikäli heidän ehdotuksensa tulee suunnitelmaksi, osallistumaan kustannuksiin.

Kotkanpesän yksityistien tiekunta toteaa mielipiteessään:

Meneillään olevan valtatie 9 parannushankkeen suunnittelussa ja toteutuksessa kannatamme me Kotkanpesän yksityistieläiset ns. eteläistä tielinjaus- ja liittymävaihtoehtoa valtateiden 6 ja 9 risteysjärjestelyssä. Tämä vaihtoehto on ollut myös Onkamon kylän asukkaiden vaatimus.

Eteläisessä vaihtoehdossa toteutuvat tasapuoliset liikennejärjestelyt alueen väestön ja elinkeinoelämän kannalta. Kylän yksityisteiden turvalliset liittymät valtateihin ovat tässä ratkaisussa parhaat. Valtatie 9 uudelleen rakentamispuolesta on lyhin ja myös tulevat hoitokustannukset ovat pienimmät tässä vaihtoehdossa.

Kotkanpesän yksityistien osakkaiden kannalta tielinjauksen eteläinen vaihtoehto tarjoaisi parhaimmat yhteydet niin etelään ja pohjoiseen kuin länteen ja itään, myös yksityistien ylläpitokustannukset minimoituisivat. Tilanne olisi sama koko Onkamon kyläyhteisöllä.

Valtatie 9 kasvava liikennemäärä on mielestämme hoidettavissa turvallisimmin ja edullisimmin eteläisen tielinjauksen kautta. Ympäristövaikutusten kannalta ratkaisu on myönteisin sujuvien liikenneyhteyksien ansiosta.

AA ja BB toteavat mielipiteessään:

Kemien kylän kohdalta linjausvaihtoehdot Kemie B ja C ovat ylimitoitettuja. Venäläisturismi jo nykyisellään ylläpitää Kemien kylän palvelurakennetta. Jos turismi lakkaa, myös Kemien kylän palvelut vähenevät entisestään.

Tieosuus Kuusikkola A saa olla nykyisellä paikalla. Kuusikkola B on tarpeeton. Kemien ja Kuusikkola A:n välille voidaan tehdä ohituskaistoja.

Onkamo I:sen vieminen pohjoispuolelle on ylimitoitettu ja tarpeeton. Vaihtoehdoksi käy nykyinen linjaus korjattuna liittymäkaistalla Joensuun suuntaan valtatie 6:den kohdalla.

Missä on eteläinen linjaus Onkamo1:den kohdalta, jota on kannatettu, ja jonka toteuttaminen nykyiseen suunnitelmaan verrattuna olisi taloudellisesti ja maisemallisesti järkevämpää.

Kannaksentien siirtäminen pohjoiseen on tarpeeton. Nykyistä voidaan parantaa ja kohentaa liittymään valtatie 6:teen ohituskaistalla Kiteen suuntaan.

Suunnittelussa tulee huomioida ylipäätään kokonaiskustannukset, YVA:n vaikutukset ja aidosti kuunnella paikallista mielipidettä.

CC ja DD toteavat mielipiteessään:

Meidän kiinteistömme ovat Kaurilantie10:ssä ja Rajantie 454:ssä. Molemmat kiinteistöt sijaitsevat Kaurilassa valtatie 9:n välittömässä läheisyydessä ja haitat vain lisääntyvät molemmissa kiinteistöissä, jos tie tulee vielä lähemmäksi.

Tien haittavaikutukset, melu ja liikennemäärä ovat lisääntyneet koko ajan siitä lähtien, kun rajaliikenne alkoi. Haittavaikutuksia kiinteistöille ei ole pyritty vähentämään mitenkään. Uudessa tiesuunnitelmassa nämä asiat tulisi huomioida. Kiinteistöjen kohtiin meluntorjunta, tulisi huomioida kävelijöille ja pyöräilijöille turvallinen kulkureitti.

Liittymien turvallisuuteen kannattaa kiinnittää erityistä huomiota, koska nykyään ei piitata nopeusrajoituksista ja turvavälit jonoissa ovat olemattomat.

EE ja FF toteavat lausunnossaan:

Emme varsinaisesti vastusta 9-tien parannussuunnitelmaa, mutta vastustamme eritasoliittymän rakentamista suunnitellulle paikalle Onkamossa.

Pääasiallinen syy vastustukselle on luonnollisesti se, että perheemme koti sijaitsee suunnitellun eritasoliittymän alla. Olemme asuneet kyseisessä kiinteistössä viisi vuotta ja talosta tontteineen on tullut mitä suurimmassa määrin Koti. Olemme remontoineet taloamme ja pihaamme useammalla kymmenellä tuhannella eurolla parin viimeisen vuoden aikana. Tavoitteenamme on ollut rakentaa paikasta oman tuntuinen paikka, jossa me vanhemmat eläisimme hautaan saakka. Talon voi aina ostaa rahalla, Kotia ei.

Talomme sijaitsee tärkeällä pohjavesi alueella ja toivon, että tien vaikutukset tältä osin arvioidaan hyvin tarkkaan.

Lisäksi tontillamme on meidän riemunamme hyvin rikas eliöstö. Tätä emme ole nähneet kenenkään käyneen kartoittamassa. Pihapiirissämme liikkuu mm. monia lintulajeja, paljon perhosia, oravia, lepakoita, vaskitsoja, sisiliskoja, heinäsirkoja, hepokatteja sekä sammakoita. Ikävä kyllä tarkempi eläintuntemus meiltä puuttuu, joten emme osaa määritellä eläinlajeja tarkemmin (esim. onko pihassa asustavat sammakot tavallisia sammakoita vai viitasammakoita tai mihin lajiin kuuluvia hämärässä liihottavat lepakot ovat).

Kuulemistilaisuudessa Tohmajärven kunnanvirastotalolla 11.9.2013 tuli keskustelussa ilmi eteläisen tielinjauksivaihtoehdon uudelleen esille ottaminen. Paikalliset asukkaat olivat sitä mieltä, että eteläinen vaihtoehto olisi kuitenkin tien rakentamisen kannalta parempi vaihtoehto kuin suunnitelmassa tällä hetkellä oleva pohjoinen vaihtoehto.

Perusteluina käytettiin mm. hyvää maapohjaa tien rakentamista silmällä pitäen. Onko myöskään tutkittu kustannuksia ja ympäristövaikutuksia eteläiselle vaihtoehdolle?

Jos paikallisten mielestä maapohja on hyvä, olisiko rakentaminen edullisempaa ja ympäristöhaitat pienempiä. Lukiessamme alustavaa selvitystä tielinjauksista koimme perustelut eteläisen vaihtoehdon hylkäämiselle huonoina. Ihmiset kulkevat autoillaan sieltä minne tie on rakennettu, joten vaikka eteläinen vaihtoehto menee ”väärään

suuntaan” ei matkallisesti puhuta pitkästä taipaleesta ja kulkehan risteyksestä autoja Lappeenrannankin suuntaan. Eteläisen vaihtoehdon alle jäisi peltoa. Ikävää, mutta pohjoisen vaihtoehdon alle jää talo / taloja!!! Lisäksi hylkäyksen perusteena käytettiin sitä, että eteläisen linjauksen mukaan rakennetun tien läheisyydessä on asutusta. Jos katsoo nykyistä 6-tien linjausta, niin muutama talo taitaa senkin tien läheisyydessä sijaita.

GG toteaa lausunnossaan:

Viitaten kyseiseen suunnitelmaan olemme huolissamme miten tieliittymällemme 6-tielle käy Onkamo 1 vaihtoehdon toteutuessa.

Liittymä on ollut yli 30 vuotta teräsagentuuri yrityksen (Formetal International Trading Oy) osoite, jonka muuttumisesta tulisi kuluja ja harmia. Liittymä on myös omakotitalon, kesämökin ja useiden metsäkiinteistöjen ainoa kulkupaikka.

Todennäköisesti Onkamo 1 seurauksena myös 6-tielle kohdallemme tulisi muutoksia koska tieliittymämme sijaitsee vain muutaman sadan metrin päässä oletetusta uudesta liittymästä.

Suunnitelman toteutuessa toivoisimme kokoamatietä 6-tien viereen Onkamon suoralle, jolloin osoitteemme säilyisi. Muut kulkusuunnat tulisivat olemaan kohdallamme kohtuuttoman pitkiä ja kalliita hoidettavia. Epäilemme myös yhden metsäkiinteistömme ehkä joutuvan osittain alle, tosin emme ole siitä varmoja.

HH toteaa mielipiteessään:

A. Onkamon risteysalue, ongelmat: Nykyisessä risteyksessä on liikenneturvallisuuden ja liikenteen sujuvuuden kannalta kolme vakavaa haittaa:

1) Ryhmittymiskaista Joensuusta Tohmajärven suuntaan

- Joensuusta Tohmajärvelle kääntyvä liikenne joutuu hidastamaan.

- Tohmajärven suunnasta Lappeenrantaan kääntyvien on useasti odotettava ryhmitystilanteen selkiytymistä.

- kolareita

2) Kannaksentieltä valtatielle nousu

- Kannaksentieltä Lappeenranta/Joensuutielle ei ole kunnollista näkyvyyttä Joensuun suuntaan, koska Rautatieyhteyden suojakaide peittää näkyvyyden. Viimevuosina näkyvyyttä on haitannut vielä ratakuilusta korkeaksi kasvaneiden puiden latvalehdistö. Kannaksentieltä tullessa on auton keula työnnettävä melkein valtatielle, jotta havainnointi olisi mahdollista.

3) Kuutostieltä kannaksentielle kääntyminen

- Ryhmityskaistat puuttuvat molemmissa suunnissa.

B. Onkamon risteysalue, YVA-kokouksessa esitetty suunnitelma.

1) Onkamon risteuksen siirtäminen pohjoiseen

- Esitetty vaihtoehto on sinällään hyvä, mutta sen toimivuus riippuu toteutettavasta risteysratkaisusta. Jos Kannaksentie liitetään uuteen risteykseen, niin sekoittaako se silloin jouhevan Joensuu-Niirala liikennevirran? Mitä kautta Onkamolaiset pääsisivät kuutostielle? Onkamon keskus, missä sijaitsee mm. Onkamon auto, jäisi sumppuun; Jos Onkamosta lähdettäisiin Joensuuhun, olisi ensin ajettava Murtoin tiehaaralle ja tultava sieltä uutta tietä pitkin takaisin lähelle paikkaa, mistä lähdettiin. Ratkaisu ei varmasti olisi tyydyttävä Onkamossa asuvien kannalta, vaikka liikenteen siirtyminen kauemmaksi metsäiseen maastoon vähentäisi liikennemelua.

- YVA-kokouksessa kerrottiin, että nykyinen Onkamon risteys suljetaan, kun uusi risteys valmistuu. Miksi? Vanha risteys palvelisi paikallisliikennettä, kuten Tikkalassa yms..

- Kerrottiin, että on valmisteltu suunnitelmia nykyisen Onkamon risteuksen parantamiseksi väliaikaisena ratkaisuna. Kannatettava ratkaisu!

- Kannaksentielle esitettiin YVA-kokouksessa kaksi vaihtoehtoista uutta linjausta. Molemmat esitetyt vaihtoehdot tuntuvat huonolta. Varsinkin pidempi Häpiälammen läheltä kulkeva linjaus vaarantaisi luonto- ja viihtyvyyssarvot Natura-alueelle laskuvetensä päästävän Häpiälammen alueella. Alueella on heti suunnitellun tielinjauksen alla lähteinen metsikkö, talvellakin sula, johon myös rinnevedet puroina juoksevat. Vesi juoksee metsiköstä avoimena edelleen lampeen. Jos bensiiniä tms. pääsisi tieltä valumaan, niin luonto olisi pilalla. Lammen rannalla on viisi asumusta ja meluhaitta olisi merkittävä nykyiseen tilanteeseen nähden.

C. Kemien kylän ohitustie, YVA-kokouksessa esitetty suunnitelma.

- Molemmat vaihtoehdot ovat käypä.

- Tohmajärven keskustan läpi kulkevan ohitustien rakentamista radan vartta pitkin on vastustettu perusteena Kemien kylän näivettyminen. En usko, että Kemie millään tavalla näivettyisi, jos tie vedettäisiin Uudesta Wärtsilästä vanhan aseman kauttasuuntaan Murtoi-Onkamo. Hullua olisi jos vastaisuudessakin läpiajoliikenteen tulisi nousta Kemien mäen kautta eteenpäin mennäkseen. Nytkin syntyy ahtautta pienessä liikenneympyrässä, ja meteliä.

- Nykyisin Tohmajärven kaupat ja baarit toimivat lähinnä tohmajärveläisten oman ostovoiman varassa. Ulkomaiset rajan yli tulevat ostajat pysähtyvät mäellä ostoksilla pääsääntöisesti vain kahdessa kaupassa, Rajatukussa ja Säästömetassa. Ostavat vaatteita ja pesuaineita. Ravintola- ja huoltoasemapalveluja he eivät käytä kuin ni-meksi. Bensa on rajan takana halvempaa ja evästä syödään useasti mm. Onkamon risteysalueella kahvibaarin sijasta. Olisikin järkevää varata alue Onkamon risteykseen huoltoasemaostoskeskukselle, jossa rajaliikenteen ja kuutostien kulkijat voisivat ateorioda. Työpaikkoja saattaisi samalla syntyä muutama Tohmajärvelle?

- YVA-kokouksessa esitetyn mukaan suuri osa rajaliikenteestä suuntautuu Tohmajärveltä Puhokselle päin. Näin ollen on ajateltavissa, että uudelta pohjoiselta ohitustieltä

erkanisi melkoinen määrä autoja Puhokseen päin käyttäen Tohmajärven Teollisuustietä. Syntyisi ruuhkaa Kemien mäen alla olevaan risteykseen ja siihen olisikin saatava nykyisen risteuksen tilalle väljä liikenneympyrä, jos ei eritasoristeykseen riitä raha.

Mielipiteen esittäjä on liittänyt mielipiteen liitteiksi karttapiirroksat kiinteistönsä sijainnista, alueen pohjavesistä riippuvaisista luontoarvoista, ehdotuksen vaihtoehdoksi Kannaksentien liittämiseksi valtatie 6:een sekä ehdotuksen vaihtoehdoksi Kannaksentien ja Onkamontien liittämäksi.

II toteaa mielipiteessään:

Pidän omistamani Kallioniemi 70:4 -nimisen tilan osalta perusteettomana valtatie 9:n siirtoa entiseltä paikaltaan Kuusikkolan kohdalla seuraavista syistä:

1. Jo tien edellinen siirto nykyiselle paikalleen pirstoi tilan lähes koko pituudeltaan kahtia ja suunniteltu eteläinen vaihtoehto halkaisi pitkänomaisen tilan siten, että tila pahimmillaan jakaantuisi neljään erilliseen kaistaan.

2. Tien siirto uuteen eteläisempään maastokäytävään johtaisi tien paikoin hyvinkin paksaturpeiselle suolle, aiheuttaen merkittäviä maansiirtotöitä ja lisäkustannuksia.

3. Kallioniemi 70:4 -tila on asutustila. Tilan pellot on salaojitettu, suot ojitettu kahteen kertaan ja metsiä hoidettu muutenkin esimerkillisesti. Pidän kohtuuttomana, että kaikki tämä työ menisi hukkaan uuden tielinjauksen pirstoessa tilan maat lähes käyttökelvottomiksi.

Yllä olevaan perustuen esitän, että valtatie 9 peruskorjattaisiin Kuusikkolan alueella entistä tielinjausta hyödyntäen. Meluhaittojen vähentämiseksi talouskeskuksen kohdalle (osoite: Onkamontie 55) tulisi rakentaa meluvalli tai jokin muu tiemelua alentava rakennelma.

JJ toteaa mielipiteessään mm. seuraavaa:

Yleistä:

Tohmajärven kunnantalolla pidetyssä tiesuutta koskevassa YVA-kuulemistilaisuudessa käyttämässäni puheenvuorossa toin korostetusti esille vuosien varrella tietooni kantautuneita havaintoja tieosuuden vaarallisuudesta ja ongelmakohdista, joihin valvontaviranomaisena ja liikennevahinkolautakunnan monivuotisena puheenjohtajana sekä maakunnallisen liikenneturvallisuuslautakunnan entisenä jäsenenä olen ollut yrittämässä löytää ongelmaratkaisuja tai ainakin yrittää valvonnallisesti löytää jonkinlaista ratkaisua.

Vallitsevaan ongelmaan on yritetty löytää vuosia ratkaisuja liikennevalvonnallisin ja PTR-viranomaisyhteistyön keinoin ja aina törmätty Kemie-Niirala tieosan liian kapeaan ja mutkaiseen liikenneväyläosuuteen, joka ei ole vastannut kantatiestatusta ja vielä vähemmän valtatiestatuskriteereitä.

VT 9 suunnittelijoille:

Valtatieosuuden konsulttien olisi jo kauan aikaa sitten pitänyt ottaa huomioon rakentamiseen liittyvien reunaehtojen informointi, varsinkin nyt, kun kyseessä on todella

valtatie, jonka linjauksissa olisi tullut ajat sitten noudattaa kansainvälisestikin noudatettavia periaatteita.

VT 9 on alun alkaen linjattu kulkemaan Turusta Joensuun kautta valtakunnan rajalle tulevaksi väyläksi, pitää sen suunnittelunkin olla suoraviivaista ja järkevää.

Suunnitteluprosessissa pitäisi mielestäni välttää sellaista vastakkaisasettelua, jossa toisessa kupissa on jonkin pienen yksittäisen kunnan elinkeinoelämän säilyttäminen ja toisessa kupissa kärjistäen 37 km uutta tietä, yrittämällä linjata valtatie kulkemaan sillä perusteella jo olemassa olevia vanhoja reittejä.

Ymmärrän sen käytön siinä tapauksessa, että sillä yritetään saada keskustelua aikaiseksi, mutta sillä saattaa olla liian johdatteleva ja lopputuloksen kannalta liian suuntaava ja jopa haitallinen vaikutus.

Tässä suunnittelussa on kyse kansainvälisen rajanylitysliikenteen turvaamisesta, jolla on paljon suuremmat odotusarvot valtakunnallisesti kuin myös naapurimaaltamme. Tiedän tämän konkreettisesti olleen jo esillä, kun olin noin 5 vuotta sitten entisen Tielaitoksen suunnittelijoiden kanssa poliisin edustajana konsultoimassa Pietari-Sortavala uuden valtatie hankesuunnitelmaa.

Nyt tuo tieväylä on valmistumassa Venäjän valtiojohtoisesti kovaa vauhtia Laatokan länsipuolitse kohti Sortavalaa ja sitä kautta kohti Venäjän Värtsilän ja Niiralan rajanylityspistettä, joten nyt meillä viimeistään pitää olla riittävää kaukonäköisyyttä tulevaisuutta ja moninkertaistuvaa rajaliikennettä kohtaan ja tehdä kerralla oikeasuuntaiset, -suuruiset ja -mittaiset ratkaisut ja päätökset.

Oma kannanottoni hankevaihtoehtoihin:

Eo. esittämäni viitaten, ainoaksi hankevaihtoehdoksi VT 9 :lle jää vain järeä vaihtoehtomalli, jota kannatan.

Tässä esityksessäni en nyt puutu siinä oleviin yksityiskohtiin, vaan muistuttaisin siitä, että suunnittelussa painopiste on rajaliikenteessä ja sen ohjaamisesta joustavasti VT 9:n molempiin suuntiin, sivuitse tai ohi Tohmajärven taajaman.

Raskaalle liikenteelle on järjestettävä joustava ja sujuva liittymä Kiteen suuntaan hyväkuntoiselle kantatielle ja vastaavasti Onkamon risteys VT 6:n osalta on ratkaistava eri vaihtoehtojen pohjalta.

Muuta merkittävää ja suunnittelussa huomioitavaa:

Suunnittelussa pitäisi huomioida radanvarsivaihtoehtoa pidemmältä erityisesti ratahallintokeskuksen kanssa, sillä uskon ratahallintoväen puuhastelevan kiivaasti myös Onkamo-Niirala rataosuuden kunnostustöiden tiimoilta Sortavalan ja Petroskoin rataviranomaisten kanssa yhteistyössä.

Tilastoidut "Heva-onnettomuudet" eli henkilövahinko-onnettomuudet eivät vastaa todellisia onnettomuuslukuja Kemie-Niiralan kapealla tieosuudella, sillä onnettomuuksia ei ole välttämättä ilmoitettu poliisille; seuraamuksia vältellen, tms. vältellen.

Tältä osin yleisötilaisuudessa esitinkin, että suunnitteluryhmässä pitäisi olla kaikkien PTR-ryhmäläisten edustaja (poliisi-tulli-rajavartiolaitos), koska poliisia ei siinä ollut.

Hankesuunnittelu olisi pitänyt käynnistää tältä osin Uusi-Värtsilä-Niirala osuudella aiemmin, jotta juuri valmistunutta kunnallista vesi- ja viemärijärjestelmää ei tarvitsisi heti olla saneeraamassa, mutta onhan selvää, että isommat hankkeet ajavat ymmärrettävästi tämän yli hyvässä hengessä.

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Hankekuvaus

Hanke on kuvattu arviointiohjelmassa hyvin. Hankekuvauksessa on käsitelty itse hankkeen lisäksi hankkeen taustaa, lähtökohtia ja tavoitteita sekä hankkeen yhtymäkohtia muihin alueella vireillä oleviin tai käynnissä oleviin hankkeisiin. Tieosuudelle aiemmin laaditut suunnitelmat on esitetty selkeästi omana laatikkonaan ja nyt YVA-menettelyssä oleva hanke tekstin lisäksi selkeinä karttoina (Liitteet 2 A ja B).

Vaihtoehtojen käsittely

Arviointiohjelman vaihtoehtotarkastelu on riittävä. VE 0 - vaihtoehdon, jossa nykyisellä tielinjauksella ei tehdä parannustöitä, lisäksi arviointiohjelmassa on käsitelty VE 0+ ja VE 0++- vaihtoehtoja sekä vaihtoehtoa JÄREÄ, johon sisältyy alueittaisia alavaihtoehtoja tielinjauksille. Arviointiohjelman informatiivisuutta parantaa myös se, että arviointiohjelmassa on avattu myös alustavasti tutkittuja muita tien linjausvaihtoehtoja ja tuotu esille, miksi näistä on luovuttu.

Vaikutukset ja niiden selvittäminen

Nykytilan kuvaus

Kaavoitus ja nykyinen maankäyttö

Suunnitellun hankealueen maankäytön nykytilan kuvaus on riittävä. Nykyistä kaavoitustilannetta on kuvattu voimassa olevan maakuntakaavan (myös ympäristöministeriössä vahvistettavana olevan maakuntakaavan 3. vaiheen ehdotuksen ja 2013 käynnistyneen maakuntakaavan 4. vaiheen osalta) ja voimassa olevien yleis- ja asema-kaavojen osalta.

Asutus ja elinolot

Arviointiohjelmassa on käsitelty (luku 3.1.1.) lyhyesti alueen sijaintia, kuntahistoriaa, asutusta ja sen sijoittumista, elinkeinorakennetta ja elinoloja. Nykytilan kuvaus on pääosin riittävä. Kuvausta tulee täydentää Itä-Suomen aluehallintoviraston lausunossaan arviointiohjelmasta esittämällä tiedoilla: "nykytilan kuvauksessa ei ole esitetty pysyvän asutuksen ja loma-asutuksen sekä muiden häiriintyvien kohteiden sijaintia eikä väestötietoja ja elinkeinorakennetta." Aluehallintovirasto viitanee näiden tietojen puuttumisella nimenomaan hankkeen ja sen vaihtoehtojen välittömässä läheisyydessä oleviin alueisiin. Arviointiselostukseen tulee täydentää nykytilakuvausta esittämällä

mm. terveyskeskusten, vanhainkotien, koulujen, päiväkotien sijoittuminen suhteessa eri vaihtoehtoihin (esim. kartalla). Kuva 7, jossa on kuvattu asutusta alueella, tulisi arviointiselostuksessa selventää, niin että siitä ilmenisi, mikä on pysyvää ja mikä loma-asutusta. Kartta vaatisi lisäksi myös informatiivisuuden parantamiseksi muutakin taustatietoa kuin hankkeen ja sen vaihtoehtojen mukaiset tielinjaukset.

Liikenne

Nykyiset liikennemäärät, liikenteen sujuvuus ja kevyen liikenteen väylät ja liikenneturvallisuus on kuvattu suppeasti, mutta riittävästi. Liikennemäärien kasvu perustuu erilaisiin ennusteisiin, joille olisi hyvä ollut esittää myös viite.

Melu

Nykyisen 9-tien melutilannetta on käsitelty luvussa 3.1.4., jossa on esitelty syksyllä 2012 tehtyjä melumittauksia nykyisen tien osalta. Luvussa on käsitelty päiväaikaisen melun vaikutuspiirissä olevaa asutusta. Tämäkin olisi hyvä esittää arviointiselostuksessa myös kartalla samoin kuin ylittyykö yöaikainen melutason yläraja. Niiltä osin kuin hankkeen vaikutuspiirissä on häiriintyviä kohteita (kouluja, vanhainkoteja, päiväkoteja jne.), nämä tulee tarkastella erikseen.

Maa- ja kallioperä

Maa- ja kallioperä on kuvattu arviointiohjelman kannalta riittävästi. Arviointiselostukseen olisi kuitenkin hyvä sisällyttää ainakin yleisluontoinen geologinen kartta hankealueesta.

Pintavedet

Nykyisen tai suunniteltujen tielinjauksien välittömässä läheisyydessä olevat vesistöt ja valuma-alueet on kuvattu luvussa 3.1.7.. Arviointiselostuksessa ne olisi hyvä esittää myös kartalla (esim. korostamalla liitekarttoihin 2A ja B sekä selventämällä kohteiden nimet).

Pintavesien nykytilan kuvauksessa on käsitelty myös pintavesien ekologista tilaa, joka on esitetty vesien hoidon suunnittelun (VHS) ensimmäisellä arviointikaudella luokittelussa mukana olleiden vesimuodostumien osalta. Arviointiohjelman valmistumisen jälkeen on valmistunut VHS:n toisen arviointikauden arviointi. Toisella arviointikaudella hankealueeltakin on ollut luokittelun piirissä uusia vesimuodostumia. Nämä tiedot tulee päivittää arviointiselostukseen.

VHS:aa käsittelevässä kappaleessa todetaan ” Vesienhoitosuunnitelmassa esitetyllä pintavesien tilan parantamisella pyritään erityisesti rehevöitymisen ja sen aiheuttamien haittojen pienentämiseen. Tarpeet koskevat pääasiassa ihmistoiminnasta peräisin olevan ravinnekuormituksen rajoittamista, mikä tarkoittaa erityisesti kokonaisfosforin pitoisuuksien alentamista. Siten hankkeella ei katsota olevan merkittäviä vaikutuksia vesienhoitosuunnitelman tavoitteisiin. Vesienhoitosuunnitelmassa esitetyissä toimenpiteissä ei ole annettu tiestön tai tieliikenteen osalta pintavesiin liittyviä ohjeita tai suosituksia.” Tähän yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen mahdolliset vesistövaikutukset syntyvät työnaikaisista vaikutuksista ja pidemmällä aikavälillä mahdollisista hydrologisista muutoksista alueen vesien kulkeutumisessa. Siten hankkeella voi ol-

la vaikutuksia pintavesien ekologiseen tilaan, vaikka ne todennäköisesti ovat varsin vähäisiä. Vaikutukset tulee kuitenkin selvittää. Tähän liittyen hankkeen toteuttamisen kannalta keskeisistä vesistöistä tulisi esittää myös nykytilan kuvauksessa veden laatu- ja vaikutustietoa arvioinnin pohjaksi.

Pohjavedet

Pohjavesien osalta arviointiohjelmassa on käsitelty luokitellut pohjavesialueet ja niihin liittyvä veden otto. Muiden pohjavesialueiden osalta arviointiohjelmassa todetaan: ” Näillä alueilla pohjaveden muodostumisalueet ovat yleensä pienialaisia ja pohjaveden laatu vaihtelevaa. Asutuilla alueilla kuitenkin todennäköisesti on yksityisiä kaivoja myös pohjavesialueiden ulkopuolella.” Hankealueella ja sen vaikutuspiirissä olevat kaivot tuleekin arviointiselostuksessa täydentää nykytilan kuvaukseen. Yhteysviranomaisen korostaa myös pohjavesivaikutteisten tai niistä riippuvaisten luontotyyppien ja hankkeen niille aiheuttamien vaikutusten tarkastelun tärkeyttä vaikutusten arvioinnissa ja arviointiselostuksessa.

Kasvillisuus, eläimistö ja luonnon monimuotoisuus

Eliölajien ja luonnon monimuotoisuuden osalta arviointiohjelmaa voidaan pitää riittävässä. Nykytilakuvauksessa on kuvattu Tohmajärven luonnonmaantieteellistä sijaintia ja erityispiirteitä. Kuvaus on varsin suppea, mutta tarkentuu arviointiselostuksessa.

Tarkemmin suunnitellun hankkeen ja sen vaikutusalueen luontoa ei ole arviointiohjelmassa kuvattu, mutta tämäkin tarkentuu arviointiselostuksessa. Jonkinlainen yleisempi tarkastelu toki olisi pitänyt olla jo arviointiohjelmavaiheessakin, vaikka liitteistä 3A ja B alueen luontoarvoista saakin jonkinlaisen käsityksen.

Nykytilan kuvauksessa on käsitelty hyvin olemassa olevat erilaiset suojelualueet tai muutoin arvokkaat luonnonalueet, jotka on myös selkeästi esitetty liitekartoissa 3A ja B.

Luvussa on myös käsitelty luontodirektiivin IV lajit ja niiden esiintyminen alueella painottuen liito-oravan, viitasammakon ja rupiliskon esiintymien tarkasteluun. Lisäksi on kuvattu alueella olevat luonnonmuistomerkit.

YVA-menettelyn yhteydessä on tehty hankealueella useita erillisiä luontoselvityksiä, joiden tulosten pohjalta myös nykytilan kuvaus tarkentuu arviointiselostusvaiheessa.

Maisema, kulttuurimaisema ja kulttuuriperintö

Maiseman osalta arviointiohjelmassa on käsitelty Tohmajärven ja sitä kautta nykyisen tien ja alueen maisemamaakunnallinen asema ja sen erityispiirteet. Esittely antaa hyvän kuvan suunnitellun hankealueen maisemallisesta sijaintikehyksestä. Kulttuuriympäristön osalta hankkeen kannalta keskeiset arvokkaimmat alueet on käsitelty arviointiohjelmassa. Kulttuuriympäristöä koskevassa tekstissä mainitaan myös Tohmajärven kunnan tekemät rakennusinventoinnit ja viitataan lisäksi Tohmajärven kulttuuriympäristöohjelmaan. Näiden sisältämää tietoa olisi arviointiohjelmassa tullut avata enemmän. Liitteissä 3A ja B on keltaisilla neliöillä merkitty Tohmajärven rakennusinventoinnin kohteet, mutta epäselväksi jää mitä kulttuuri- tai rakennusperintöarvoja näihin kohteisiin liittyy.

Muinaismuistot ja -jäännökset

Arviointiohjelman mukaan suunnittelualueella ei ole museoviraston muinaisjäännösrekisterin mukaan lainkaan muinaisjäännöksiä

Ympäristövaikutusten arviointi

Yleiset kommentit

Arviointiohjelmassa on tunnistettu ja käsitelty YVA-lainsäädännön edellyttämät vaikutukset. Eri vaikutusten arvioinnissa käytetyt vaikutus/selvitysalueet on esitetty kuvassa 30, ja tarkemmin kuvattu eri tekijöiden arvioinnissa myöhemmissä luvuissa. Osin arvioinnissa käytetyt menetelmät ja niiden kuvaus jäävät hyvin yleisellä tasolla, todetaan, että vaikutukset arvioidaan asiantuntijatyönä, mutta osalla arvioitavista tekijöistä ne tarkentuvat myöhemmissä luvuissa. Luvussa 5.6., Muita lähtökohtia arviointiin, on lisäksi kuvattu paikkatiedon ja sitä kautta saatavien teemakarttojen hyödyntämistä vaikutusten arvioinnissa. Luvussa mainittua virtuaalimallia yhteysviranomaisen pitää erittäin hyvänä keinona antaa yleiskuva näinkin suuren hankkeen eri vaihtoehtojen sijoittumisesta alueelle. Virtuaalimallin, vaikka karkeankin, kautta on varsin helposti ja nopeasti hahmotettavissa, miltä hankkeen eri vaihtoehdot näyttävät käytännössä.

YVA-menettely on arviointiohjelmassa kuvattu hyvin kaaviona kuvassa 5, samoin kuin siihen liittyvä vuorovaikutus ja osallistumismahdollisuudet sekä sanallisesti luvussa 2.2.. Jonkin verran epäselvyyttä luvussa 2 aiheuttaa se, että (esim. sivun 20 laatikkoteksti) ajoittain on vaikea erottaa YVAsta kirjoitettaessa, puhutaanko lakisäätteisestä YVA-menettelystä vai tiesuunnittelussa yleisesti tehtävästä ympäristövaikutusten arvioinnista osana suunnittelutyötä. Arviointiselostuksessa tuleekin tarkentaa tekstejä näiltä osin.

Vaikutusten arviointi

Maankäyttö ja yhdyskuntarakenne

Hankkeen vaikutuksia maankäyttöön on esitetty luvussa 6.1.1.. Hankkeen vaikutuksia maankäyttöön tarkastellaan varsin monipuolisesti ja vaikutusten eri tasot tunnistaen, mutta arvioinnin kuvaus jää kuitenkin joidenkin tekijöiden osalta varsin yleiselle tasolle. Esim. tekstin alussa todetaan ” Arvioinnissa tarkastellaan, kuinka hanke vaihtoehtoineen tukee valtakunnallisia alueiden käyttötavoitteita.” Hankkeen aiemmassa toimintaohjelmassa on kuitenkin selkeästi nostettu esille, että yksi keskeinen tekijä hankkeen maankäyttöön liittyvissä vaikutuksissa on uusien väylälinjauksien mahdolliset vaikutukset yhdyskuntarakenteen hajautumiseen (uudet kaupalliset palvelut, mahdollisesti asutusta). Jo tunnistettuja mahdollisia vaikutuksia olisi voinut käsitellä arviointiohjelmassa ja sitä, miten ne huomioidaan/toteutetaan vaikutusten arvioinnissa.

Hankkeen toteuttamisen ja vaikutusten arvioinnin kannalta keskeisiä valtakunnallisia alueiden käyttötavoitteita on esitelty laatikkotekstinä arviointiohjelman sivulla 16. Tämän tekstin siirtämistä lukuun 6.1.1. voisi harkita.

Vesistövaikutukset

Pintavedet

Pintavesiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin osalta arviointiohjelmassa todetaan ainoastaan: ”Nykyisen ja suunniteltujen vaihtoehtojen tielinjojen valuma-alueella olevien virtavesistöjen sekä lampien ja järvien nykytilan kuvausta tarkennetaan olemassa olevan tiedon perusteella. Lähtötietoina käytetään ympäristöhallinnon ja alueellisen vesiensuojeluyhdistyksen aineistoja. Tien parantamistoimien vaikutukset pintavesistöihin arvioidaan.” Tätä ei voida pitää riittävänä. Arviointiselostuksessa tuleekin selkeästi arvioida, miten hanke vaikuttaa pintavesien laatuun (erityisesti rakentamisaikaiset vaikutukset: kiintoaine, ravinteet), miten mahdolliset hydrologiset muutokset vaikuttavat veden laatuun ja näiden vesien tilaan. Tässä hankkeessa korostuvat erityisesti vaikutukset pienvesiin; puroihin, noroihin, lampiin, lähteikköihin ja tihkupintoihin sekä niiden edustamiin luontotyyppeihin. Minkälaisia vaikutuksia mahdollisilla uomien perkauksilla, kuivatusvesien johtamisella, rummuilla ja niiden rakentamisella sekä hydrologisilla muutoksilla on näihin? Vaikutuksia tulee arvioida myös VHS:n tavoitteiden saavuttamisen/säilyttämisen kannalta.

Pohjavedet

Pohjavesiin kohdistuvien vaikutusten osalta arviointi on kuvattu hieman pintavesiä tarkemmin. Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä arviointiohjelmassa esitettyä hankkeen pohjavesialueiden hydrogeologisiin ja veden hankintaan liittyvien lähtötietojen tarkentamista sekä vaikutusten arvioinnin ulottamista pohjavesialueiden ulkopuolelle, koskien mm. yksityisiä kaivoja.

Arvioinnissa tulee huomioida myös tien käytön ja hoidon mahdolliset vaikutukset pohjavesiin.

Yhteysviranomaisen muistuttaa myös, että pohjavesiin mahdollisesti syntyvät vaikutukset voivat vaikuttaa myös pohjavesistä riippuvaisiin vesiekosysteemeihin, kuten lähteet ja tihkupinnat, ja myös nämä vaikutukset tulee arvioida arviointiselostuksessa (erityisesti tämä koskee suunnitellun hankkeen alkuosaa, 6- ja 9-tienliittymien aluetta).

Maa- ja kallioperä sekä luonnonvarojen käyttö

Vaikutuksia maa- ja kallioperään on käsitelty luvussa 6.1.8., joka on puutteellinen. Luvussa on määritelty luonnonvarat: ”mm. maa- ja kalliokiviainesten hyödyntämistä, pohjavesivarojen käyttöä, marjastusta, sienestystä, metsästystä ja kalastusta.” Lisäksi todetaan, että ” Tarkasteltavilla uusilla tiejärjestelyillä on paikallisesti maankäyttöön ja sitä kautta luonnonvarojen hyödyntämiseen liittyviä vaikutuksia. Koko hankkeen elinkaaren suunnittelun, rakentamisen ja käytön aikaiset vaikutukset ja niiden merkittävyys arvioidaan yleispiirteisesti arviointiselostuksessa.” Luvusta ei selviä minkälaisia lähtötietoja arvioinnissa käytetään (kartoitetaanko esim. nettikyselyssä hankkeen ja sen vaihtoehtojen alueiden marjastusta, vaikutuksia metsästyksen; esim. hirvenajo) eikä myöskään kerrota mitä ”yleispiirteinen arviointi” käytännössä tarkoittaa. Näiltä osin arviointia, sen lähtökohtia ja arviointia tulee täydentää arviointiselostuksessa.

Hankkeen toteuttaminen edellyttää runsaasti maa-ainesten ottoa, jota kaikilta osin ei saada varsinaiselta tielinjalta (esim. kallioleikkauksista). Miten hanke vaikuttaa maa-ainesten ottoon ja käyttöön alueella tulisivat arviointiselostuksessa selvittää. Tähän on kiinnittänyt huomiota Tohmajärven kunnan ympäristölautakunta lausunnossaan arviointiohjelmasta: ”Ympäristövaikutusten arviointiin voisi kuulua myös tietokoon tarvittavien maa-ainesten saannin alustava selvittäminen. Maa-aineksia tarvitaan tien tekemiseen merkittäviä määriä etenkin uusien linjausten ollessa kysymyksessä. Läheskään kaikkia kerroksiin tai penkereisiin käytettävää maa-ainesta ei löydy tielinjalta. Maa-ainesten merkittävä tarve hankkeeseen edellyttää uusien sora-alueiden avaamista ja entisten laajentamista, mistä aiheutuu vaikutuksia luontoon.” Yhteysviranomaisen yhtyy lautakunnan näkemykseen.

Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen: kasvillisuus, eläimistö ja suojelukohteet

Vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen arviointiohjelmassa on tarkasteltu kattavasti luvussa 6.1.6.. Arvioinnin pohjaksi on koottu olemassa oleva tieto suunnittelualueelta: keskeiset tiedot Natura 2000 -alueista, valtakunnallisten luonnonsuojeluohjelmien kohteista, luonnonsuojelualueista, suojelluista luontotyypeistä, luonnonmuistomerkeistä ja mahdollisesti muista arvokkaista luontokohteista sekä tiedot luontodirektiivin liitteiden II ja IV lajien, erityisesti suojeltavien ja uhanalaisten lajien sekä muiden merkittävien eliölajien esiintymistä.

Vaikutusten arvioinnin pohjaksi, olemassa olevan tiedon lisäksi, on keväällä ja kesällä 2013 (ja osin jo 2012) toteutettu useita erillisselvityksiä hankkeen ja sen vaikutusalueen luontoarvoista: mm. erillinen liito-oravaselvitys, viitasammakko- ja rupiliskoselvitys, kasvillisuus ja luontotyypiselvitys, pesimälinnustoselvitys.

Myös arvioitavat vaikutukset on tunnistettu hyvin ja monipuolisesti.

Yhteysviranomaisen korostaa kuitenkin, että arviointiselostuksessa tulee erityisesti kiinnittää huomiota vaikutusten arvioinnissa pohjavesistä riippuvaisiin vesiekosysteemeihin (käsitelty pohjavesien yhteydessä) ja pienvesiin (käsitelty pintavesien yhteydessä).

Kalasto ja kalatalous

Hankealueiden vaikutuksia kohdealueiden vesistöjen kalastolle ei ole käsitelty vaikutusten arvioinnissa lainkaan. Hankkeella, sen missään toteutusvaihtoehdossa, kuten ELY-keskuksen kalatalouspalvelut lausunnossaan arviointiohjelmasta toteaa, ei ole merkittäviä kalataloudellisia vaikutuksia. Yhteysviranomaisen korostaa, että vaikka vaikutukset ovat vähäisiä, ne tulee kuitenkin käsitellä arviointiselostuksessa. Kalatalouspalvelut toteaa lausunnossaan myös: ”Tielinjauksen ylittävien purojen ja jokien osalta hankevastaavan tulee kuitenkin arvioida kalojen kulkuyhteyden säilyminen. Väärin toteutetut siltarummut muodostavat helposti kaloille ja myös muille vesieläimille vaellusesteen.” Myös tämä on huomioitava arviointiselostuksessa.

Melu-, pöly- ja tärinävaikutukset sekä ilman laatu

Meluvaikutuksia on käsitelty luvussa 6.1.3. ja tärinävaikutusten osalta luvussa 6.1.4.. Molempien osalta käsiteltyä voidaan pitää riittävänä. Luvussa 6.1.5. on kuvattu hankkeen tai itse asiassa hankkeen käytön vaikutuksia ilman laatuun suppeasti otsikolla

päästövaikutukset. Pölyhaittoja ei arviointiohjelmassa ole käsitelty erikseen. Ne liittyvät käytännössä pääosin rakentamisvaiheen vaikutuksiin, joita on kuvattu luvussa 6.1.10, joskin kovin suppeasti. Rakentamisvaiheen vaikutuksia tuleekin avata ja tarkentaa arviointiselostukseen. Samalla tulisi pohtia olisiko parempi vaihtoehto esittää rakentamisvaiheen vaikutukset eri arvioitavien tekijöiden yhteydessä eikä erillisessä luvussa.

Liikenne

Liikenteen vaikutusten arviointi on kuvattu luvuissa 6.2.2-6.2.5., joissa on käsitelty liikennemäärien kasvuennusteita ja eri vaihtoehtojen vaikutuksia liikenteeseen ja liikkumiseen. Muilta osin varsinaisia ympäristövaikutuksia ei ole käsitelty. Luvussa 6.1.5. on käsitelty liikenteen päästöjen, luvussa 6.1.3. melun ja luvussa 6.1.4. tärinävaikutusten arviointia. Muista vaikutuksista Tohmajärven kunnan ympäristölautakunta on nostanut esille myös roskaantumisen: ”Ympäristöön ja viihtyvyyteen vaikuttava tekijä on myös tievarsien roskaantuminen lisääntyvän liikenteen seurauksena. Asia on tarpeen kirjata ohjelmaan mukaan.”

Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

Ihmisten terveyteen ja viihtyvyyteen kohdistuvia vaikutuksia arviointiohjelmassa on kuvattu hyvin. Aineistoa kerätään YVA-menettelyn ja suunnitteluprosessin aikana monilla eri tavoilla, joilla myös kansalaisten ja sidosryhmien osallistuminen ja vaikuttamismahdollisuudet on otettu huomioon (työpajat, yleisötilaisuudet, nettikysely). Arvioinnin pohjana ja lähtökohtana on käytetty keskeisiä viranomaisohjeita, jotka on esitetty lähdeluettelossa.

Ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvia vaikutuksia selvitetään selvästi luvussa 5 ja kuvassa 30 esitettyä vaikutusalueen rajausta laajemmalla alueella. Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten osalta arviointiselostukseen tuleekin rajata selkeästi sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa käsiteltävät alueet. Tähän liittyen Itä-Suomen aluehallintovirasto korostaakin lausunnossaan arviointiohjelmasta: ”Ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia arvioitaessa on oleellista tietää, millaista asutusta ja elinkeinotoimintaa vaikutusten arviointialueella on: haittaako/estääkö hanke asukkaiden ja erityisryhmien esim. koululaisten tai vanhusten tai alueella muutoin oleskelevien tämän hetkistä asumista, olemista ja liikkumista sekä elinkeinonharjoittamista.”

Arviointiselostuksen sivulla 23 mainitaan yhtenä osallistumisen muotona karttapalvelu ja kysely. Tämä on yksi tärkeä väylä saada aineistoa sosiaalisten vaikutusten arvioinnin lähtötiedoiksi. Kysely olisi hyvä mainita myös luvussa 6.1.2.. Kyselylomake olisi tullut olla arviointiohjelman liitteenä, jolloin myös kyselyn sisällöllinen arviointi olisi ollut mahdollista. Kyselylomake tuleekin liittää arviointiselostuksen liitteeksi.

YVA-menettelyssä tehdään myös erillinen yrittäjäkysely ja työpajatapaaminen. Tämä on tärkeää, koska hankkeella voi olla suuria vaikutuksia erityisesti Kemien taajaman yrityksille. Työpajatyöskentelyssä on hyvä varmistaa myös muiden kuin yrittäjien osallistuminen. Itä-Suomen aluehallintovirasto toteaa lausunnossaan arviointiohjelmasta: ”Vuorovaikutus on työpajapainotteinen, jossa yrittäjät ovat keskeisessä asemassa. Asukkaat tulisi ottaa tasapuolisesti huomioon niin työpajatyöskentelyssä kuin kyselyyn vastaamisessa. Miten tiedotetaan kirjallisesta kyselyyn vastaamismah-

dollisuudesta, ja miten kyselystä ylipäättään tiedotetaan loma-asunnonomistajille, jotka eivät asu paikkakunnalla, jotta kyselyyn vastaaminen olisi mahdollista heille ja myös niille asukkaille, joilla ei ole vastaamiseen tarvittavaa tietotekniikan hallintaa eikä laitteita käytettävissä.”

Selvitettäessä hankkeen ja sen eri vaihtoehtojen vaikutuksia elinkeinoille korostuu erityisesti matkailu ja siihen liittyvät erilaiset palvelut alueella. Tähän on kiinnittänyt huomiota Tohmajärven kunnanhallitus lausunnossaan arviointiohjelmasta: ”Tarkastelussa tuleekin huomioida keskeisenä myös se, että kyseessä on matkailureitti. Sen vetovoimaisuuden kannalta tärkeitä ovat tällöin myös maisema- ja kulttuuriarvot, ei vain liikenteellinen sujuvuus tai suppeasti tarkasteltavat luontoarvot.”

Rakennettu ja kulttuuriympäristö sekä maisema

Rakennetun ja kulttuuriympäristön osalta arviointiohjelmassa on tunnistettu keskeiset arvioitavat vaikutukset, ainakin yleisellä tasolla. Vaikutusten arvioinnin pohjaksi on jo pääosin olemassa olevaa aineistoa, joka mahdollistaa arvioinnin.

Eryteisesti maisemavaikutusten osalta arvioinnin periaatteita olisi ollut hyvä avata nyt esitettyä laajemmin: mihin esim. arvioitaessa vaikutuksia luonnonmaisemaan ja kulttuurimaisemaan kiinnitetään huomiota, mitkä ovat maisemallisia solmukohtia, yksittäisten kulttuurihistoriallisesti arvokkaiden rakennusten asema arvioinnissa jne.. Arviointiselostuksessa on myös syytä käyttää kuvasovitteita vaikutusten havainnollistamisessa.

Muinaisjäännökset

Hakija on pyytänyt museovirastolta hankkeeseen liittyen lausunnon, jossa todetaan: ”että aiemmat arkeologiset inventoinnit eivät ole riittäviä tiesuunnitelman pohjaksi, joten suunnittelun yhteydessä täytyy tehdä muinaisjäännösten inventointi.” Arviointiohjelmassa hankevastaava on päättänyt siihen, että muinaisjäännösten inventointi tehdään jatkosuunnitteluun valittavasta vaihtoehdosta syksyllä 2014 ja sen tulokset otetaan huomioon yleissuunnitelman laatimisessa. Yhteysviranomaisen toteaa, että myös nämä selvitykset olisi tullut olla osana YVA-menettelyä, mutta kohtuullisuusperiaatteen huomioiden selvityksiä ei kuitenkaan edellytetä.

Vaikutukset alueen virkistyskäyttöön

Hankkeen vaikutuksia alueen virkistyskäyttöön ei arviointiohjelmassa ole juurikaan arvioitu (ne on kyllä mainittu luvussa 6.1.8. arvioitaessa vaikutuksia luonnonvarojen käyttöön). Vaikka hankkeen vaikutukset hankealueen ja sen vaihtoehtojen virkistyskäyttöön olisivat vähäisiä, ne tulee kuitenkin käsitellä arviointiohjelmassa. Työpajojen ja nettikyselyn kautta tähän lienee saatavissa riittävää aineistoa. Metsästysseuroja haastatteleamalla puolestaan riittävät tiedot on saatavissa näiden alueiden merkityksestä metsästykselle. Virkistyskäytön osalta arviointia ja tietoja tulee täydentää arviointiselostukseen.

Vaikutusten vertailu

Vaikutusten vertailua on arviointiohjelmassa käsitelty luvussa 6.3., Yhteiskuntataloudelliset vaikutukset, omana lukunaan ”hankearviointi.” Luvussa todetaan: ”...hankkeen vaikutusten ja vaikuttavuuden arviointi tehdään soveltaen Liikenneviras-

ton vuonna 2011 julkaisemissa hankearviointiohjeissa sekä Liikenneviraston selvityksissä ”Neliporrasperiaatteen soveltaminen liikennehankkeiden esisuunnittelussa” esitettyjä menetelmiä. Hankearvioinnissa kiinnitetään huomiota myös eri aikoina toteutavien toimenpiteiden taloudelliseen arviointiin ja vertailukelpoisuuteen. Hankearviointia käytetään varsinaisesti hankkeen yleissuunnitteluvaiheessa, mutta YVA-vaiheessa sitä käytetään päävaihtoehtojen vertailuun.” Näin voidaan menetellä, mutta yhteysviranomaisen painottaa, että YVA-menettelyssä arvioidaan nimenomaan ympäristövaikutuksia ja niiden vertailu tulee arviointiselostuksessa olla selkeä ja informatiivinen (sanallisen kuvauksen lisäksi myös vaihtoehdoittain taulukkomuodossa).

Riskit, häiriö- ja onnettomuustilanteet

Riskien, häiriö- ja onnettomuustilanteiden osalta vaikutuksia ei arviointiohjelmassa ole käsitelty omana lukunaan, mikä olisi tärkeää. Luvussa 9, Arvioinnin epävarmuustekijät ja riskit, viimeinen kappale käsittelee hankkeen, ei arvioinnin, riskejä: ”Hankkeen riskienhallinta tehdään kokonaisvaltaisesti. Se tarkoittaa, että riskien tunnistaminen ja käsittely tehdään sekä prosessin riskeille että teknisille riskeille. Riskienhallinta on järjestelmällinen ja jatkuva osa hankkeen päätöksentekoa. Riskienarviointi kattaa hankkeen vaarojen ja ongelmien (eli riskien) tunnistamisen, niiden todennäköisyyden ja vakavuuden arvioimisen, tarvittavien toimenpiteiden määrittämisen sekä seurannan.” Arvioitavia riskejä olisi tullut edes yleisellä tasolla tai esimerkkien myötä avata. Erilaiset onnettomuustilanteet lienevät ainakin yksi riskitekijä, esimerkiksi pohjavesialueilla.

Haitallisten vaikutusten vähentäminen

Hankkeen haitallisten vaikutusten vähentämistä arviointiohjelmassa on käsitelty suppeasti, kuitenkin joitain esimerkkejä esittäen. Luku tarkentuu yksilöidymmäksi varsinaisessa arviointiselostuksessa.

Vaikutusten seuranta

Vaikka hankkeen vaikutusten seuranta tarkentuu varsinaisessa lupaprosessissa ja sen jälkeen, niin myös arviointiselostuksessa tulee avata vaikutusten seurantaa tarkemmin. Nyt arviointiohjelmassa on esitetty seurannan yleisiä periaatteita.

Osallistuminen ja tiedottaminen

Mahdollisuudet osallistua ja saada tietoa hankkeesta on tässä YVA-menettelyssä toteutettu poikkeuksellisen hyvin. Arviointiohjelmassa on kuvattu YVA-menettelyn mukainen tiedottaminen ja mahdollisuudet osallistua arviointityön sisällölliseen vaikuttamiseen, mutta myös useita muita tapoja saada tietoa tai osallistua YVA-menettelyyn ja hankesuunnitteluun (yleisötilaisuudet, työpajat, nettikysely, artikkelisarjat paikallislehdissä jne.) on arviointiohjelmassa esitetty.

Raportointi

Arviointiohjelma on rakenteeltaan selkeästi jäsennelty. Ohjelma on helposti luettava ja tiedot on havainnollisesti esitetty. Arviointiohjelman liitteenä olevat kartat hankkeen vaihtoehtojen sijoittumisesta ja alueen luonnonsuojelu- kulttuuriarvoista ovat informatiivisia. Arviointiselostukseen voisi lisätä valokuvien käyttöä (mm. maisemavaikutus-

ten, luonto- ja kulttuurimaisemien osalta).

Yhteenveto

Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen liikenne ja infrastruktuuri – vastuualueen ”Valtatie 9 parantaminen välillä Onkamo-Niirala, Tohmajärvi” - hankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelma täyttää YVA-lain ja –asetuksen edellyttämät vaatimukset. Lain edellyttämät tärkeimmät ympäristövaikutukset on tunnistettu, joskin osa vaikutuksista, arviointiin käytetyt menetelmät ja niihin liittyvät epävarmuustekijät on kuvattu varsin yleisellä tasolla.

Arviointiohjelmissa hankkeen lähtökohdat, tarkoitus, kytkeytyminen muuhun toimintaan alueella, lainsäädännölliset edellytykset ja lupatarpeet sekä vaihtoehtoihin liittyvä maankäytön ja kaavoituksen kuvaus on tehty hyvin. Vaikutusten arvioinnin lähtötiedot on pääosin kuvattu hyvin. Lisäksi vaikutusten arvioinnin pohjaksi on teetetty useita erillisselvityksiä, erityisesti luonnon monimuotoisuuden osalta.

YVA-menettelyyn osallistuminen ja tiedonsaanti hankkeesta on arviointiohjelmissa esitetty hyvin.

Tässä lausunnossa on edellä, ko. asiayhteyksissä, esitetty joitain tarkennuksia ja täydennyksiä huomioonotettavaksi ympäristövaikutusten arviointityössä ja arviointiselostuksessa.

LAUSUNNON NÄHTÄVILLÄOLO

Yhteysviranomaisen lausunto lähetetään tiedoksi kaikille lausunnonantajille. Arviointimenettelyn aikana yhteysviranomaiselle toimitetut alkuperäiset lausunnot ja mielipiteet säilytetään Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa. Kopiot niistä lähetetään hankkeesta vastaavalle.

Yhteysviranomaisen lausunto liitteineen ja arviointiohjelma ovat nähtävillä Tohmajärven kunnantalolla ja Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa. Lausunto on myös nähtävissä internet-sivuilla osoitteessa:

www.ymparisto.fi/onkamoniiralaYVA

Aarne Wahlgren
ympäristönsuojeluyksikön päällikkö
Ympäristö- ja luonnonvarat - vastuualue

Hannu Luotonen
Erikoistutkija
Ympäristö- ja luonnonvarat – vastuualue

Suoritemaksu 2450 euroa (49 tuntia, á 50 euroa/tunti)

Maksun peruste

Valtion maksuperustelaki (150/1992) 8 §
Laki elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksista (897/2009) 25 §
Valtioneuvoston asetus elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten sekä työ- ja elinkeinotoimistojen maksullisista suoritteista vuonna 2013 (907/2012)

Muutoksenhaku maksuun

Valtion maksuperustelain 11 b §:n mukaan maksua koskevaan päätökseen ei saa hakea muutosta valittamalla. Maksuvelvollinen, joka katsoo, että maksun määräämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta oikaisua kuuden kuukauden kuluessa maksun määräämisestä.

LIITTEET Arviointiohjelma-annetut lausunnot ja kannanotot, 16 kpl.

TIEDOKSI Lausunnonantajat
Ympäristöministeriö
Suomen ympäristökeskus (+ 2 kpl arviointiohjelmaa)
Alueelliset elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset

1

Asukaskysely karttapalvelussa syys-lokakuussa 2013

Menetelmä

Kysely toteutettiin nettikyselynä osana hankkeen karttapalvelua syys-lokakuussa 2013 (HARAVA-palvelu). Kyselyn kohderyhmänä olivat erityisesti hankealueen asukkaat, koska yrittäjiä oli tavoitettu muilla menetelmillä. Kyselyn tavoitteena oli saada näkemyksiä valtatieparantamisesta ja tietoa tärkeistä ihmisten elinoloihin liittyvistä asioista vaikutusten arvioinnin tueksi.

Kyselyä tiedotettiin osallisten sähköpostilistan kautta, hankkeen ja kunnan nettisivuilla ja YVA-ohjelmavaiheen yleisötilaisuudessa. Paikallislehti Uutisalanin kirjoitti jutun syyskuussa 2013 tilanteesta, jossa tuotiin esille myös tuolloin käynnissä ollut asukaskysely. Kysely päätettiin tehdä nettikyselynä yhtenä vuorovaikutuksen menetelmistä. Nettikyselyn heikkoudet tiedostettiin menetelmää valittaessa. Niistä keskeisin kysymys on se, että saavuttaako internet riittävästi osallisia. Nettikyselyn lisäksi hankkeessa on ollut useita muita mahdollisuuksia tuoda esille näkemyksiään. Tohmajärven kirjasto kuitenkin ohjeistettiin avustamaan kyselyyn vastaamisessa, mikäli olisi ilmennyt halukkaita vastaajia, joiden tietotekniset valmiudet ovat vähäisiä.

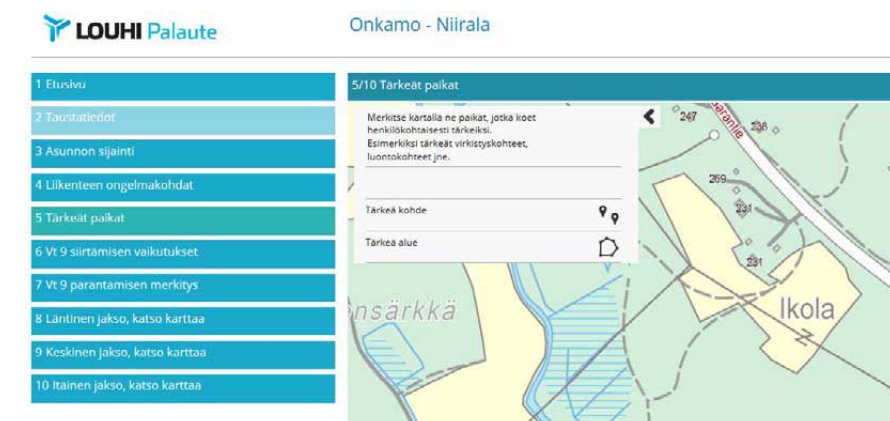
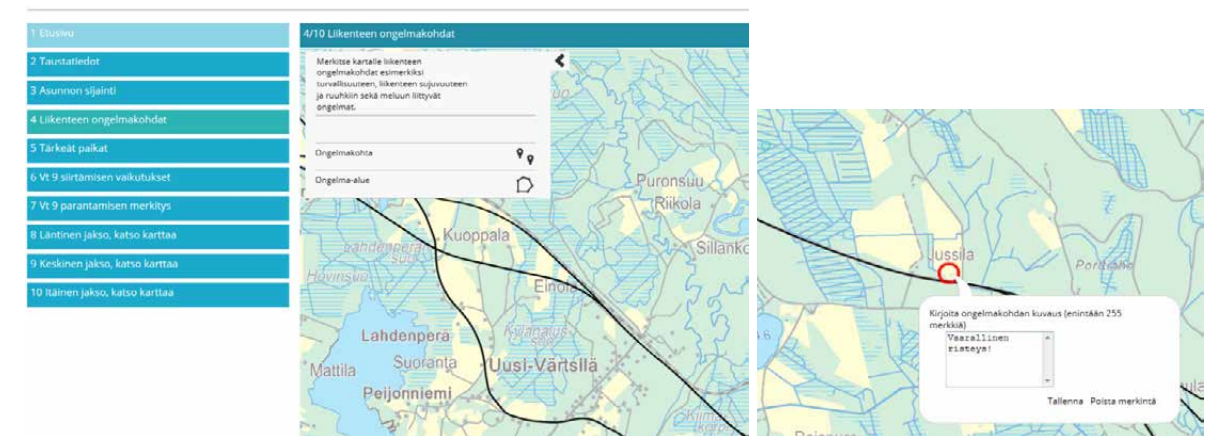
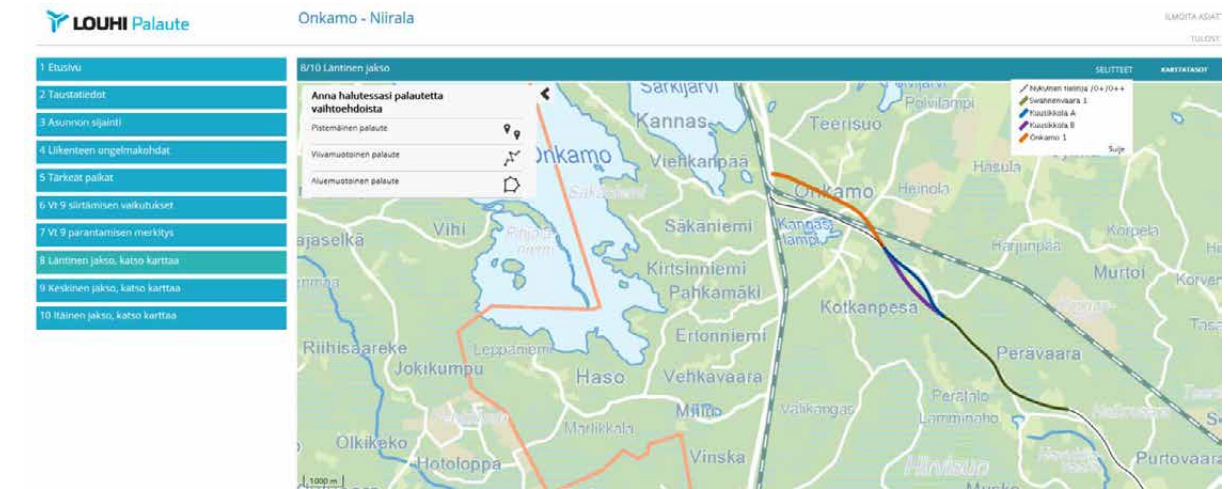
Kyselyyn saatiin yhteensä 50 vastausta.

Kysymykset

Nettikyselyä tehtiin tarkoituksella tiivis, jotta vastaajilla olisi riittänyt mielenkiintoa vastata kysymyksiin. Kyselyssä yhdistyi kartalle osoitettavat tiedot ja kyselyvastaukset.

- Taustatiedot: Sukupuoli, syntymävuosi, asumismuoto alueella, ammatti
- Merkitse kartalle asunnon sijainti
- Merkitse kartalle liikenteen ongelmakohdat
- Merkitse kartalle tärkeät paikat
- Valtatien siirtäminen vaikutukset Kemiessä eri tekijöiden kannalta (asteikolla (1= erittäin myönteinen, 2=melko myönteinen, 3=ei vaikutusta, 4= melko kielteinen, 5= erittäin kielteinen) :
 - Taajaman viihtyvyys
 - Taajaman elinvoimaisuus
 - Taajaman palvelut
 - Liikkumisen turvallisuus
 - Muu vaikutus, mikä? (Avovastaus)
- Mitä hyvää valtatieparantamisesta mielestäsi seuraisi? (Avovastaus)
- Mitä huonoa valtatieparantamisesta mielestäsi seuraisi (Avovastaus)

2



6/10 Vt 9 siirtämisen vaikutukset

VVA-menettelyssä tuettiin vaihtoehtoisen valtatieparantamisratkaisun toteuttamista Kemiessä. Millainen vaikutus valtatieparantamisen muuttamisella olisi Kemiin taajaman seuraavien tekijöiden kannalta:

	Erittäin myönteinen	Melko myönteinen	Ei vaikutusta	Melko kielteinen	Erittäin kielteinen
Taajaman viihtyvyys	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Taajaman elinvoimaisuus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Taajaman palvelut	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Liikkumisen turvallisuus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muu vaikutus, mikä?	<input type="text"/>				

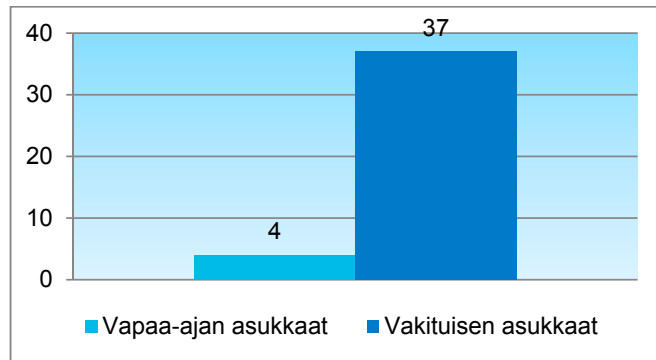
3

7/10 Vt 9 parantamisen merkitys

Mitä hyvää valtatien parantamisesta mielestäsi seuraisi?

Mitä huonoa valtatien parantamisesta mielestäsi seuraisi?

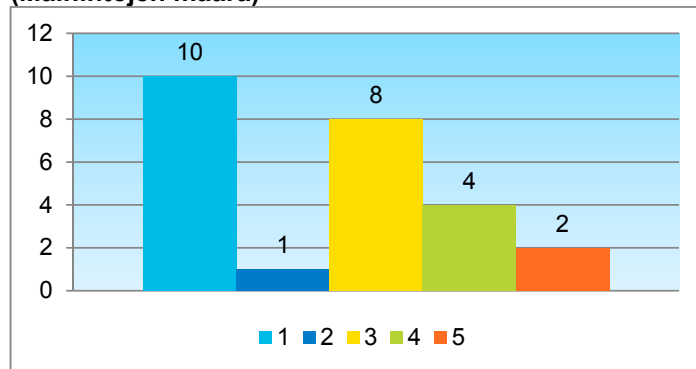
Taustatiedot



Valtatien siirtäminen vaikutukset Kemiessä eri tekijöiden kannalta

Taajaman viihtyisyys (1=erittäin myönteinen, 2=melko myönteinen, 3=ei vaikutusta, 4=melko kielteinen, 5=erittäin kielteinen)

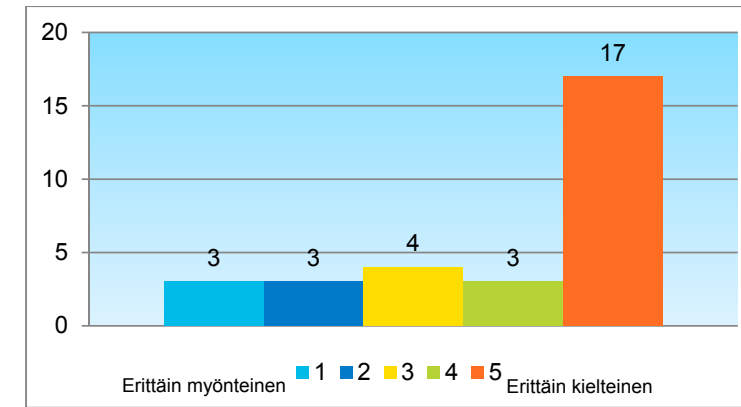
(Mainintojen määrä)



Taajaman elinvoimaisuus

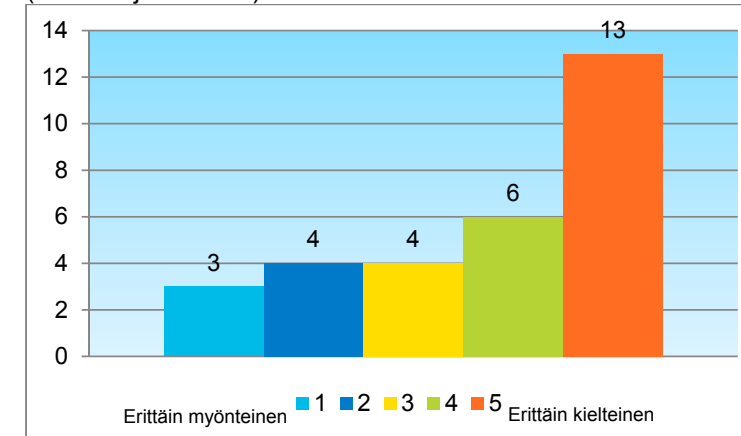
(Mainintojen määrä)

4



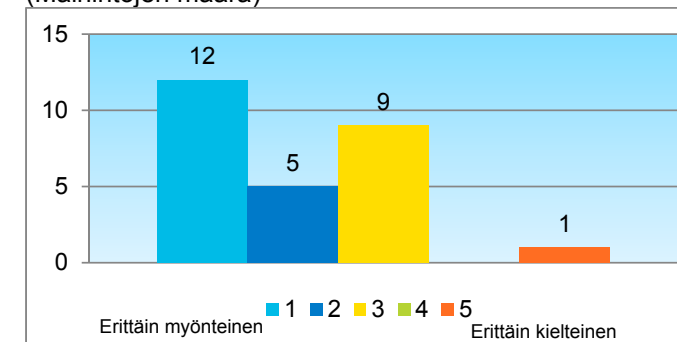
Taajaman palvelut

(Mainintojen määrä)



Liikkumisen turvallisuus

(Mainintojen määrä)



Muu vaikutus:

5

Liikenteen sujuvuus (myös maatalous- ja muu työkoneliikenne) paranisi merkittävästi, kun valtatie liikenne oli kokonaan erillään paikallisliikenteestä. **Meluhaitta poistuisi** tien varren asutukselta, joten viihtyvyys paranisi myös taajamien ulkopuolella.

Uuden tien varteen syntyisi uutta yritystoimintaa ja muutenkin pitkäaikaisen epävarmuuden päättyminen tien sijainnista käynnistäisi investoinnit niin asumiseen kuin yritystoimintaan.

Muutama kauppa saattaisi etsiä uutta paikkaa vanhan aseman seudulta, mutta todennäköisesti jäisivät **nykypaikalleen ja uudelta tieltä nousisivat Kemien mäelle ostoksille samankaltaiset asiakkaat kuin nytkin.** Kemien mäellä jatkaisi rauhassa asumista nykyinen väestö.

Venäläisturismilla näyttäisi olevan suurikin vaikutus eri palveluiden ylläpitoon jo nykyisellään. Jos venäläisturismi kokonaan lakkaa, niin Kemien kylän palvelut vähenevät entisestään. Jos tie tehdään suolle, niin eikö kustannukset ole kohtuuttomat?

Asiakasvirta ohjataan uudella tielinjauksella pois Kemien keskustasta ja näin ollen **kylä kuihtuu entisestään.** **Liikenneturvallisuuden** takia tietysti tielinjauksen vieminen keskustasta pois on hyvä.

Taajaman yritysten asiakasmäärät vähenevät ja palvelut kuihtuvat pois, jos valtatie menee Kemien pohjoispuolelle. Samalla taajaman viihtyisyys laskee: ihmisten luontaiset sosiaaliset tapaamiset vähenevät ja taajaman **keskustan elävä ilme muuttuu kuolevaksi.** Siitä on riittävästi varoittavia esimerkkejä muualla Suomessa ja muissa Euroopan maissa.

Tohmajärven kehittäminen raja-alueen liikkujien suhteen heikentyisi oleellisesti!!

Mitä hyvää valtatieparantamisesta mielestäsi seuraisi:

Onnettomuudet vähenevät raskaan liikenteen osalta. melutaso hiljenee asutuksen kohdilta.

20 vuoden epä tietoisuus tien paikasta on pysäyttänyt investoinnit lähes kokonaan, selvyys tien paikasta käynnistäisi niitä ja palvelut paransivat merkittävästi. Nykyisen tien varren kyliin tulisi myös lisää asutusta, kun valtatie aiheuttama haitta poistuisi. Liikenneturvallisuus, liikenteen sujuvuus ja asumisviihtyisyys paransivat merkittävästi, mikäli valtatie liikenne saataisiin erilleen paikallisliikenteestä uudella linjauksella.

Liikenneturvallisuus ja asumisviihtyvyys paransivat aivan eri tasolle, sekä liikkuminen erityisesti työkoneilla helpottuisi merkittävästi, mikäli Valtatie osalta päädytään pohjoiseen linjaukseen ja entinen tie jätetään paikallisliikenteelle.

Kemien keskustan liikenne rauhoittuisi, tai ei ainakaan kehittyisi nykyisestä hallitsemattomaksi kaaokseksi. Onkamossa saataisiin vaarallinen risteys turvallisemmaksi. Vaaralliset ohitukset, joita nyt paljon vähenisivät. Hirvivaara saattaisi helpottaa. Nyt olen joutunut joskus pysähtymään tielle nousseiden hirvien vuoksi

Tien käytön **turvallisuus** paranee.

Sujuvampi ja turvallisempi liikenne.

Työllistävä vaikutus, **turvallisuus** lisääntyisi

Nykyisen valtatie mutkia voidaan toki oikoa ja tehdä ohituskaistoja. **Ei ole tarvetta siirtää Kemienkään kohdalla** tien paikkaa kokonaan toisaalle eli nyt suunnitellulle suo-osuudelle. Kuusikkola A saisi olla entisellä paikalla.

6

Kuusikkola B on täysin ylirajoitettu ja tarpeeton. Onkamo 1:n kohdalta todettakoon. Mihin on pudonnut linjauksen eteläinen vaihtoehto, jota on kuntalaisten taholta kannatettu. Onkamo 1:n nykyinen linjaus pohjoispuolelta ylirajoitettu. Nykyistä korjattakoon liittymäkaistoin.

Paljon pyöräilyä harrastavana näen, että suunnitelmassa täytyy olla myös **kevyenliikenteen väylä.** Samoin **valaistus** tulisi olla koko matkalla Marjomäki-Niirala. Reitti Kemie-Niirala-Värtsilä-Saario-Kemie olisi monen pyöräilijän suosittu lenkki pituudeltaan ja maisemiltaan.

Työllistävä vaikutus, **turvallisuus** lisääntyisi toivottavasti, **matkailijat** Venäjältä ja Venäjälle virkistävät paikkakunnan taloutta

Liikenne on jo nyt vaarallista ja varsinkin talvisin tien kunto ja sen hoito on ollut ala-arvoista. Tie levenisi ja suoristuisi, tien pahimmat onnettomuuskohtat saataisiin korjattua. **Liikenneturvallisuus** kauttaaltaan paranisi ja jopa jatkossa saattaisi uskaltaa liikkua tiellä muutenkin kuin autolla. Liikennemäärät ovat nousseet jo nyt sen verran suureksi, että tien parannus on tehtävä mahdollisimman nopeasti. Paikallisena asukkaana olemme vain pelänneet milloin tapahtuu iso onnettomuus.

Työllistävyys. Liikenteen joustavuus ja turvallisuus paranee.

Eryteisesti Marjomäki-Kaurila -pätkällä tien suorentaminen (uusi linjaus) ja leventäminen parantaisi merkittävästi **liikenneturvallisuutta ja liikenteen sujuvuutta.** Kemiestä Niiralaan olisi tehtävä **kevyelle liikenteelle** (pyörät,kävelijät) riittävät omat, turvalliset väylät. Kemien ja Niiralan kohtien kehittämisessä tulee keskittyä ainoastaan turvallisuuden parantamiseen tarvittaessa nopeusrajoituksilla, liikenneympyröillä ja tien levennyksillä. Siitä on hyviä toimivia esimerkkejä olemassa.

Työllistävä vaikutus projektin ajaksi. Mikäli tielinjausta ei muuteta ohi Kemien, **liikenteen turvallisuus** voisi parantua varsinkin Kemie - Niirala välillä, ja se on positiivinen asia. Ajan kyseistä Onkamo - Niirala tieosuutta viikottain, ja koen sen tällä hetkellä käyttökelpoiseksi, ja turvallisestikin sillä voi edetä.

Onnettomuusriskit pienenevät oleellisesti erityisesti välillä Niirala-Marjomäki.

Valtatie tulee **tehdä uusiksi välillä Marjomäki-Niirala.** Sekä toteuttaa **tievalaistus Risteentiellä ja Kirkkotiellä** (kevyt liikenne) sekä **välillä Lahdenvaara-Tenka** (rekkojen kiertotie). Valaistuksen toteutuksen myötä Risteentien viereen voisi tehdä myös **kevyenliikenteenväylän.** Tämä vaihtoehto olisi lyhempi ja edullisempi vaihtoehto kuin tehdä kevyenliikenteenväylä valtatie 9 varteen. Väylä olisi myös loivempi käyttää. Näillä toimenpiteillä valtatie 9 on turvallinen ainakin pari vuosikymmentä.

Liikenneturvallisuuden merkittävä paraneminen Kemie - Niirala osuudella.

Oma asuinpaikka rauhoittuisi, kun rekkaliikenne kulkisi kauempaa.

Toisi **turvallisuutta** liikenteeseen.

Liikkuminen taajama-alueella **turvallisempaa** sekä rajantien kemie-niirala välillä turvallisuus paranisi huomattavasti!!

Turvallisuus

Mitä huonoa valtatieparantamisesta mielestäsi seuraisi

Joidenkin yksittäisten palvelujen osalta autottomien taajama-asukkaiden **palvelut** saattaisivat hieman heikentyä, mikäli yritykset siirtyisivät uuden tien varteen. Joillekin yksittäisille asukkaille koituisi haittaa, jos uusi **meluisa** tie tulee lähelle.

Tämä riippuu toteutettavista **risteys- ja liittymäratkaisuista**. Jos ne toteutetaan väärin, niin haitta voi olla melkoinen paikallisille asukkaille ja luonnolle. Voi tulla nykyiseen verrattuna pitkiä kiertomatkoja, meluhaittaa ja **luontoarvojen tuhoutumista**. Nykyisessä tielinjauksen suunnitelmassa on potentiaalisia vaaroja.

Kemien taajaman **palvelut ja elinvoima** voivat heikentyä.

Luontoa jää alle, ehkä merkittäviä kohtia, historiallisia paikkoja.

Suunnitelma Kemiestä valtatie 6:lle on ylimitoitettu linjauksineen. Onkamokannaksen tien siirtäminen pohjoiseen on tarpeeton. Nykyiseen tiehen tulee tehdä parannuksia ja korjata liittymää valtatie 6:teen Kiteen suuntaan. Kokonaisvaltaiset kustannukset ja YVA tulee huomioida, mutta ennen kaikkea suunnittelussa tulee aidosti kuunnella kuntalaisia. Miksi Onkamo 1:n kohdalla tien linjaus eteläpuolitse on jo valmiiksi hylätty, vaikka sitä on eniten kannatettu ja rakentaminen olisi helppoa.

Huonona puolena näen, että **arvokasta harjumaisemaa** tuhoutuisi nimenomaan Kaurilassa eteläisen vaihtoehdon tullessa kysymykseen.

Luontoa jää alle, jotkut merkitykselliset paikat kärsii.

Nopeudet ovat jo nyt suuria ja täysin järjettömiä ohituksia tehdään kapealla tiellä. Nopeudet tulevat nousemaan entisestään. Tielle on saatava remontin yhteydessä myös kameroita tarpeeksi liikennevalvontaan.

Luontovaikutukset. Hyväkuntoinen tie, ajonopeudet kasvaa? Suuret kustannukset.

Jos yritysten saavutettavuus ja näkyvyys huononee (eli elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä ja tarpeita ei oteta huomioon), niin pahimmillaan uudet tielinjaukset vähentävät merkittävästi nykyisin toimivien yritysten määriä ja niiden palveluja erityisesti Kemien keskustassa ja Niiralan kohdalla. Kaikki ajavat ohitusteitä pitkin **palvelujen** ohi mahdollisimman nopeasti. Nyt on jo ollut nähtävissä, että Kemiessä ja Niiralassa toimivat yritykset eivät uskalla investoida eivätkä kehittää toimintojaan.

Tien linjaaminen ohi Kemien kylän heikentää merkittävästi Kemien, ja koko Tohmajärven kunnan **elinvoimaisuutta**. Venäläisturistit ovat tärkeitä Tohmajärvelle, ja heitä ei pidä ohjata ohi Kemiestä. Luonnolle tiehankkeen uudelleen linjaamisella on myös negatiivisia vaikutuksia.

Mikäli valtatie muutetaan uuteen linjaan keskustaajaman kohdalla, on vaarana, että Tohmajärven **palvelut** näivettyvät pois kartalta. Onkamon risteyksessä uusi liittymä valtatiehen 6 tulee toteuttaa siten, että yhtään taloa ei jää liittymän alle. Mielestäni paras liittymän paikka on nykyisen risteyksen eteläpuolella.

Kunnan keskustaajaman **palvelujen** näivettyminen, jos uusi väylä ohittaa taajaman ja rakentamattoman luonnon tuhoutuminen uusien tielinjausten alta.

Keskustan **palvelut** kärsisivät huomattavasti, jos ja kun naapurimaan ihmiset ajaisivat ohi kylän Joensuuhun ja Kiteelle sekä Savonlinnaan.

Kemien taajaman kuolema jos taajama ohitetaan. Valtion rahojen tuhlaaminen uuden tielinjauksen rakentamiseen, korjataan entinen ja käytetään säästyneet rahat teiden ylläpitoon.

Yritystoiminnalle se olisi lähes kuolinisku. Jos tie kulkee kaukaa keskustasta, ei kulkijat etsiydy Tohmajärven palveluihin, vaan ajavat suoraan nopeaa tietä Joensuuhun.

Kunnan **elinvoimaisuuden heikkeneminen** jos tie linjataan kulkemaan Kemien keskustan ohi!!

Onkamon risteyksen sijainti.

Lisääntyvä autoilu! Koko hanke kerrassaan järjetön! Tänä ilmaston lämpenemisen aikana ei pidä missään nimessä tukea mitään ihmisen toimintaa joka kuluttaa luontoa, päinvastoin pitää karsia kovalla kädellä fossiilisten polttoaineiden käyttöä ja sitä edistävää toimintaa!! Niiralan rajanylityspaikka suljettava vähintäänkin henkilöautoilta (hupimatkaillijoilta jne.) sekä rekkaliikenteeltä. Edistäkää mieluummin joukkoliikennettä jos se on pakko saada niitä venäläisiä tänne Kolia suttaamaan.

1

Nettikysely yrittäjille elo-syyskuussa 2012

Menetelmä ja yleistiedot

- Kysely toteutettiin nettikyselynä 29.8.-10.9.2012 Surveypal-sovelluksella. Kyselyn kohderyhmänä olivat erityisesti Tohmajärven yrittäjät.
- Kysely lähetettiin Pohjois-Karjalan yrittäjien rekisterin kautta Tohmajärven yrittäjille, joita oli kyselyn toteutushetkellä 60 kappaletta. Pohjois-Karjalan yrittäjät välitti kyselyn (sekä muistutusviestin) vastaanottajille.
- Kyselyyn saatiin yhteensä 28 vastausta. Kyselyn vastausprosentti oli siten 47 %
- Vastaaminen tapahtui nimettömästi.
- Tavoitteena oli koota yrittäjien näkemyksiä yrittämisen lähtökohdista ja valtatieparantamisesta.

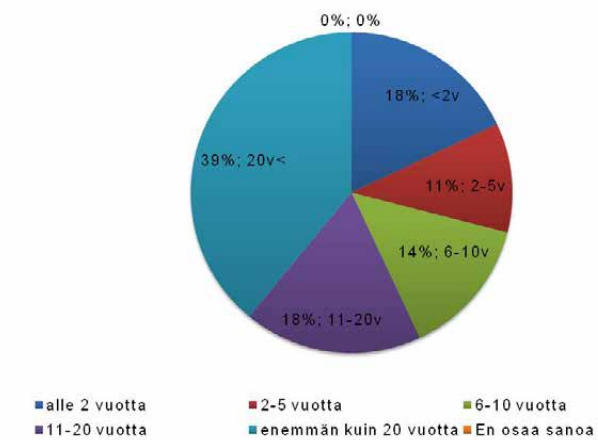
Vastaajien tausta

KYSYMYKSET

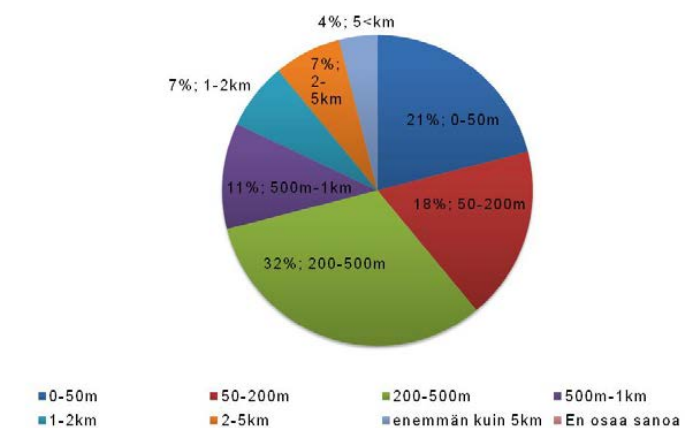
- Missä yrityksenne toimii?
- Mikä on yrityksenne toimiala?
- Kuinka kauan olette toimineet yrittäjänä Tohmajärven kunnan alueella?
- Millä etäisyydellä yrityksenne sijaitsee valtatie 9:stä?

- Kaikista vastaajista puolet ilmoitti yrityksensä toimialaksi kauppa-, majoitus- ja ravintolatoiminta
- Toinen puolisko edusti jotain seuraavista yritystoiminnoista:
 - Maa- ja metsätalous
 - Sähkö-, kaasun- ja vesihuolto
 - Rakentaminen
 - Kuljetus, varastointi ja tietoliikenne
 - Yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelut
 - Matkailu
 - Apteekki
 - Siivousala
 - Autokorjaamo
 - Raskaskonehuolto
 - Kuljetuskalusto ja autokauppa
 - Asiantuntijapalvelut
 - Rajapalvelut
 - Julkiset yrityspalvelut
 - Paikallislehti ja kirjakauppa
 - Edustusliike
- Reilu puolet vastaajista oli toiminut Tohmajärven alueella yrittäjänä jo vuosikymmenen/ vuosikymmeniä
 - 11-20 tai enemmän kuin 20 vuotta: 60 %
 - 5 vuotta tai vähemmän: 30 %
 - 6-10 vuotta: 15 %

2



- Vastaajien yrityksistä suurin osa sijaitsi Kemiessä. Suurin osa vastauksista kuvastaa siis Kemiäläisten yrittäjien näkemyksiä.
- Vastaajien yrityksistä 71 % sijaitsi 500m säteellä valtatie 9:stä.



Rajaliikenne ja venäläinen asiakaskunta

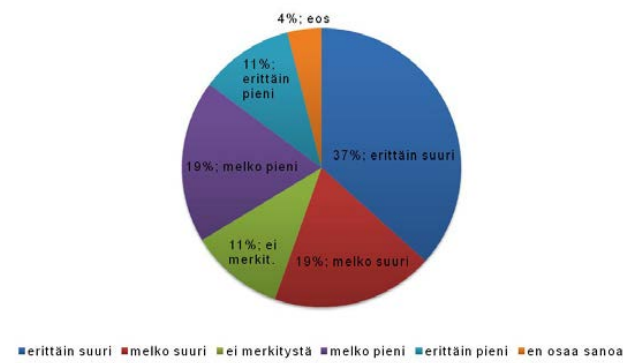
KYSYMYS:

- Miten suuri merkitys valtatie 9:n rajaliikenteellä ja sen tuomalla venäläisellä asiakaskunnalla on mielestänne yrityksenne menestyksen kannalta?

- Reilu puolet vastaajista arvioi rajaliikenteen ja venäläisen asiakaskunnan merkityksen omalle yritystoiminnalle erittäin tai melko suureksi. Toiselle puolelle merkitys oli erittäin tai melko pieni tai sillä ei ollut merkitystä ollenkaan.
- Rajaliikenteen ja venäläisen asiakaskunnan merkitys oman yrityksen toiminnalle
 - 56 % erittäin tai melko suuri
 - 11 % ei merkitystä

3

- 30 % erittäin tai melko pieni

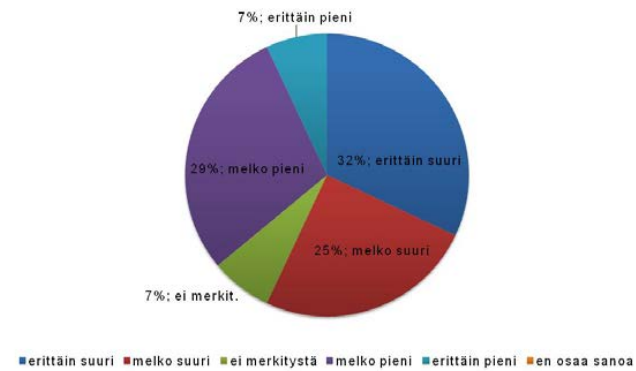


Suomalainen matkailuliikenne

KYSYMYS:

- Miten suuri merkitys suomalaisella matkailuliikenteellä on mielestänne yrityksenne menestyksen kannalta?

- Suomalaisen matkailuliikenteen merkitys yritystoiminnalle:
 - 57 % erittäin tai melko suuri
 - 7 % ei merkitystä
 - 36 % erittäin tai melko pieni



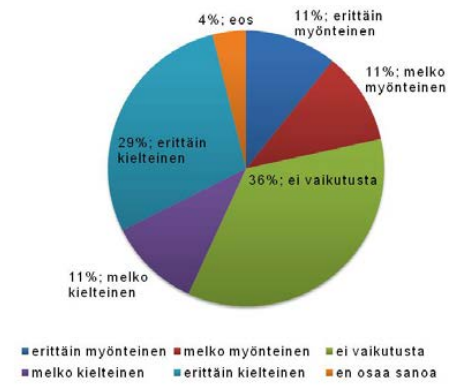
Valtatie 9:n linjauksen muuttamisen vaikutus

KYSYMYS:

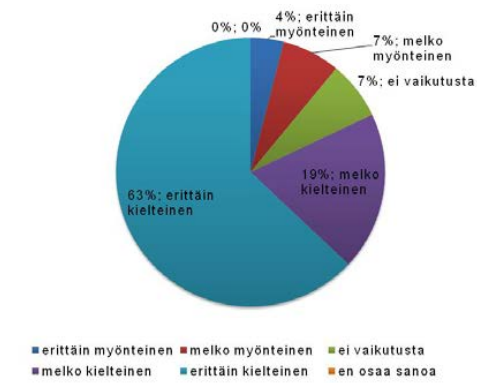
- Miten Millainen vaikutus valtatie 9:n siirtämisellä sivuun taajamien kohdalla olisi mielestänne seuraavien tekijöiden kannalta: taajamien viihtyisyys, taajamien elinvoimaisuus ja asuin ympäristöjen turvallisuus?

4

- Taajamien viihtyisyyteen
 - 21 % erittäin tai melko myönteinen
 - 36 % ei vaikutusta
 - 39 % erittäin tai melko kielteinen vaikutus

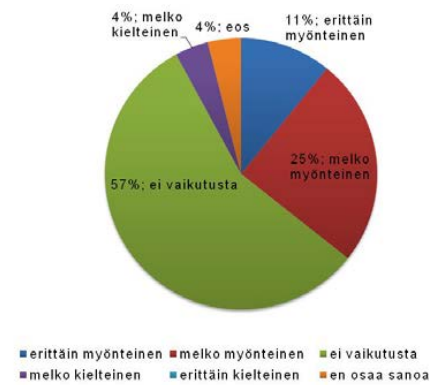


- Taajamien elinvoimaisuuteen
 - 11 % erittäin tai melko myönteinen
 - 7 % ei vaikutusta
 - 82 % erittäin tai melko kielteinen



- Asuin ympäristöjen turvallisuuteen
 - 36 % erittäin tai melko myönteinen
 - 57 % ei vaikutusta
 - 4 % melko kielteinen

5



Avovastaukset

KYSYMYKSET:

- Kuvailkaa vapaamuotoisesti Kemien keskustaa (sen elinvoimaisuutta, palvelutarjontaa, tunnelmaa jne.)
- Perusteluja edellisiin kysymyksiin
- Mitä muuta haluaisitte antaa tiedoksi valtatie 9:n suunnittelijoille?

YLEISTÄ:

- **Kemissä liiketoiminnan kehittäminen odotustilassa:** ei uskalleta investoida ennen kuin tiedetään mihin tien linjaus ja liittymät päätetään.
- **Rajaliikenne tuo rahaa ja tunnelmaa:**
- **Kemietä tarpeen kehittää kunnan keskukseksi:** Kemieen tulisi keskittää palveluja. Matkailualaa tulisi tehostaa ja kauppaliikkeiden tarjontaa lisätä, sillä ohiajavat matkailijat tarvitsisivat enemmän (tarjontaa ja tapahtumia) jäädäkseen/pysähtyäkseen.
- **Palvelut kaikkien saavutettaviin:** Väestö on pääosin iäkästä. Palvelujen siirtyminen uuden tien varteen aiheuttaisi haasteita palveluiden saavutettavuuteen, esimerkiksi mäkinen maaston vuoksi.

RATKAISUEHDOTUKSIA:

- Nykyisen tien parantaminen. Turvallisuutta voi parantaa nykyisellä tiellä eri toimenpitein.
- Liikennevalot
- Pienet oikaisut
- Kevyen liikenteen väylät
- Katuvalaistuksen parantaminen
- Levennykset ja lisäkaistat
- Alikulut.
- P-paikat
- Eritasoliittymä
- (Nykyinen) kiertotiemahdollisuus raskaalle liikenteelle
- Tien linjauksen kompromissi

6

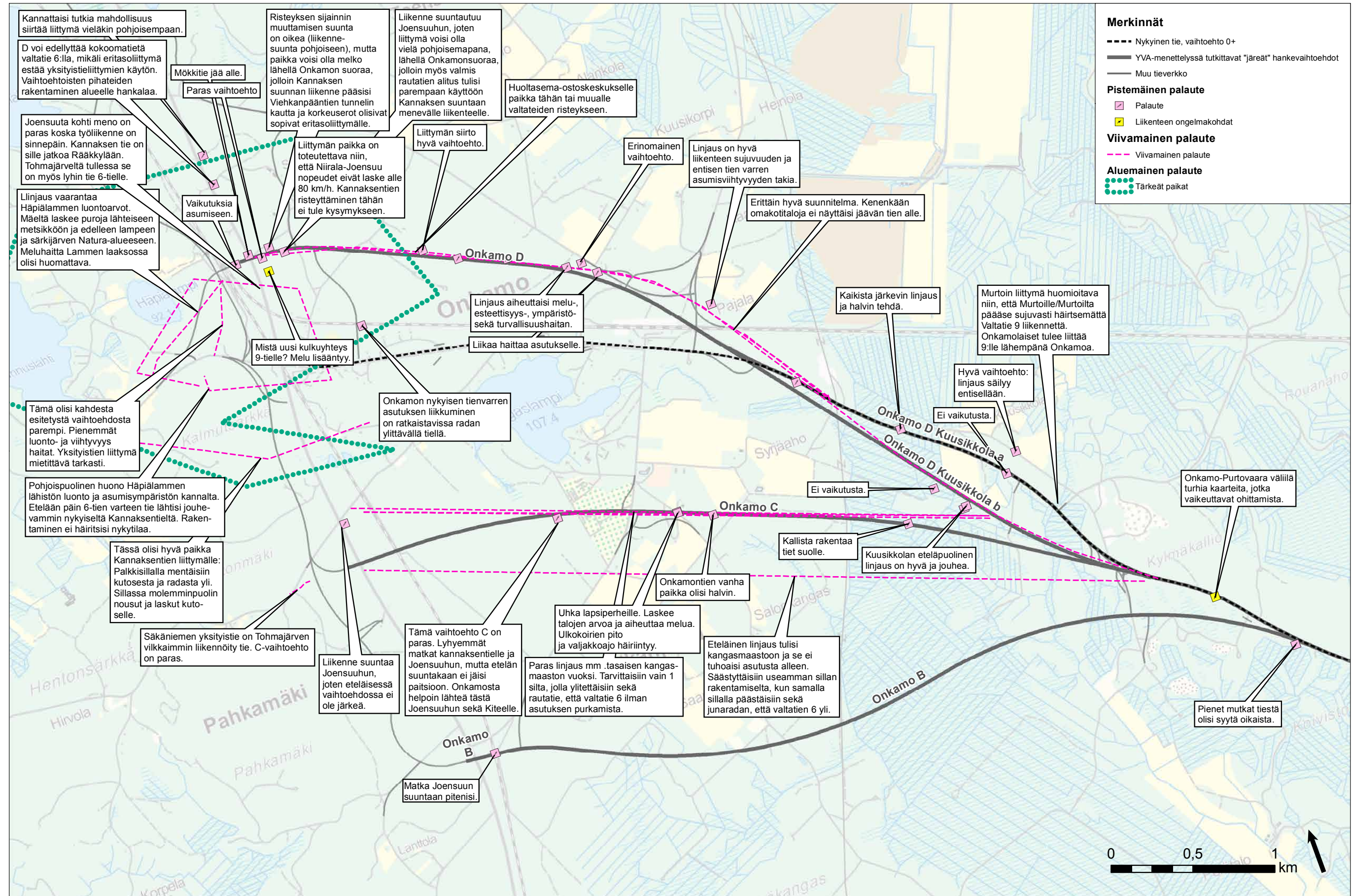
VASTAAJAT KUVAILIVAT KEMIEN KESKUSTAA:

- Palvelut vähentyneet (mm. Kela, poliisi, Nordea, Sampo ja Säästöpankki, kaupan palveluita)
- Keskustaa parannettu julkisin investoinnein
- Kesällä 2011 tehty tien parannuksia, hidasteita, istutuksia ja parannettu valaistusta
- Rajaliikenne tuo elinvoimaisuutta, kasvua ja tunnelmaa + kesäasukkaita iloa ja vireyttä
- Kemiessä sijaitsevat Tohmajärven tärkeimmät palvelut, joita olisi tarpeen kehittää ja keskittää, jotta Kemie kehittyisi oikeaksi kunnan keskukseksi.
- Palvelutarjonta on kehittynyt muutamien vuosien varrella paremmin turistien tarpeita huomioivaksi.
- Liiketoiminnan kehittäminen on odotustilassa eikä investointeja uskalleta tehdä ennen kuin tien linjauksista tiedetään enemmän.
- Palvelutarjonta pieneksi paikkakunnaksi hyvin asukkaita palveleva, elinvoimaisuutta voisi olla silti enemmän.
- Tunnelma on asuinalueen muuttotappiosta huolimatta positiivinen ja eteenpäin suuntautunut.

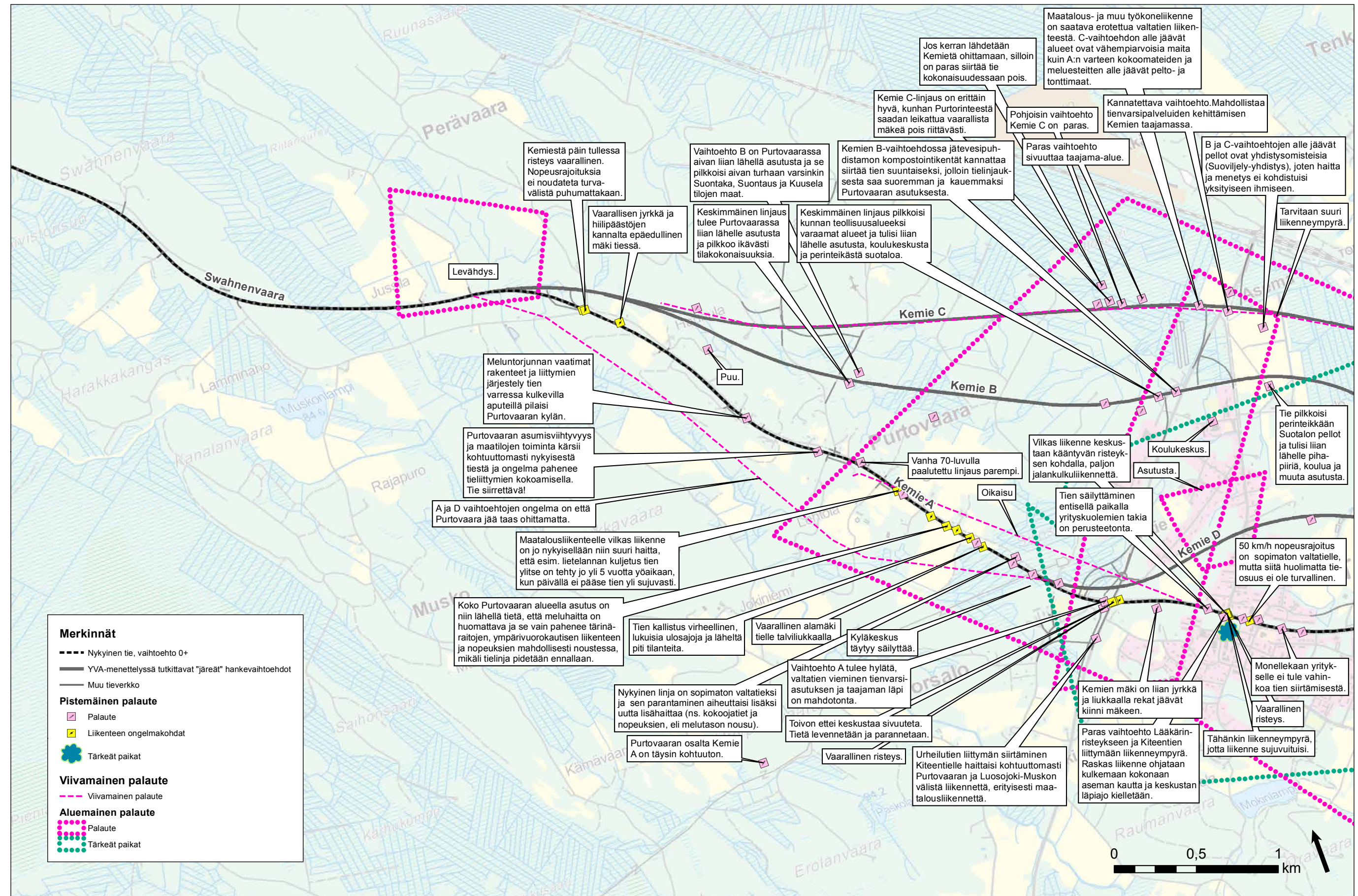
Johtopäätöksiä

- Kyselyllä saavutettiin hyvä vastausprosentti. Useimmiten vastaushalukkuus on n. 30 % luokkaa. Kyselystä onnistuttiin tiedottamaan hyvin ja moni koki vastaamisen ja vaikuttamismahdollisuutensa henkilökohtaisesti tärkeäksi.
- *Elinympäristöjen turvallisuus* -kysymyksen tarkoituksena oli selvittää koettua turvallisuutta liikenteen näkökulmasta, ei esimerkiksi sosiaalista turvallisuutta. Koska tätä ei täsmennetty, on kysymys saatettu ymmärtää eri tavoin ja siksi kysymyksen kohdalla tuloksia on tulkittava varauksella.
- Koska tien linjauksen muuttuminen kauemmas Kemien nykyisestä keskustasta on monelle paikalliselle yrittäjälle merkittävästi omaan yritystoimintaan vaikuttava seikka, on tämä tärkeää huomioida jatkosuunnitelmia tehtäessä. Suuri osa yrityksistä sijaitsee 500 metrin säteellä nykyisestä tien linjauksesta ja nojautuu tien tuomaan asiakaskuntaan.

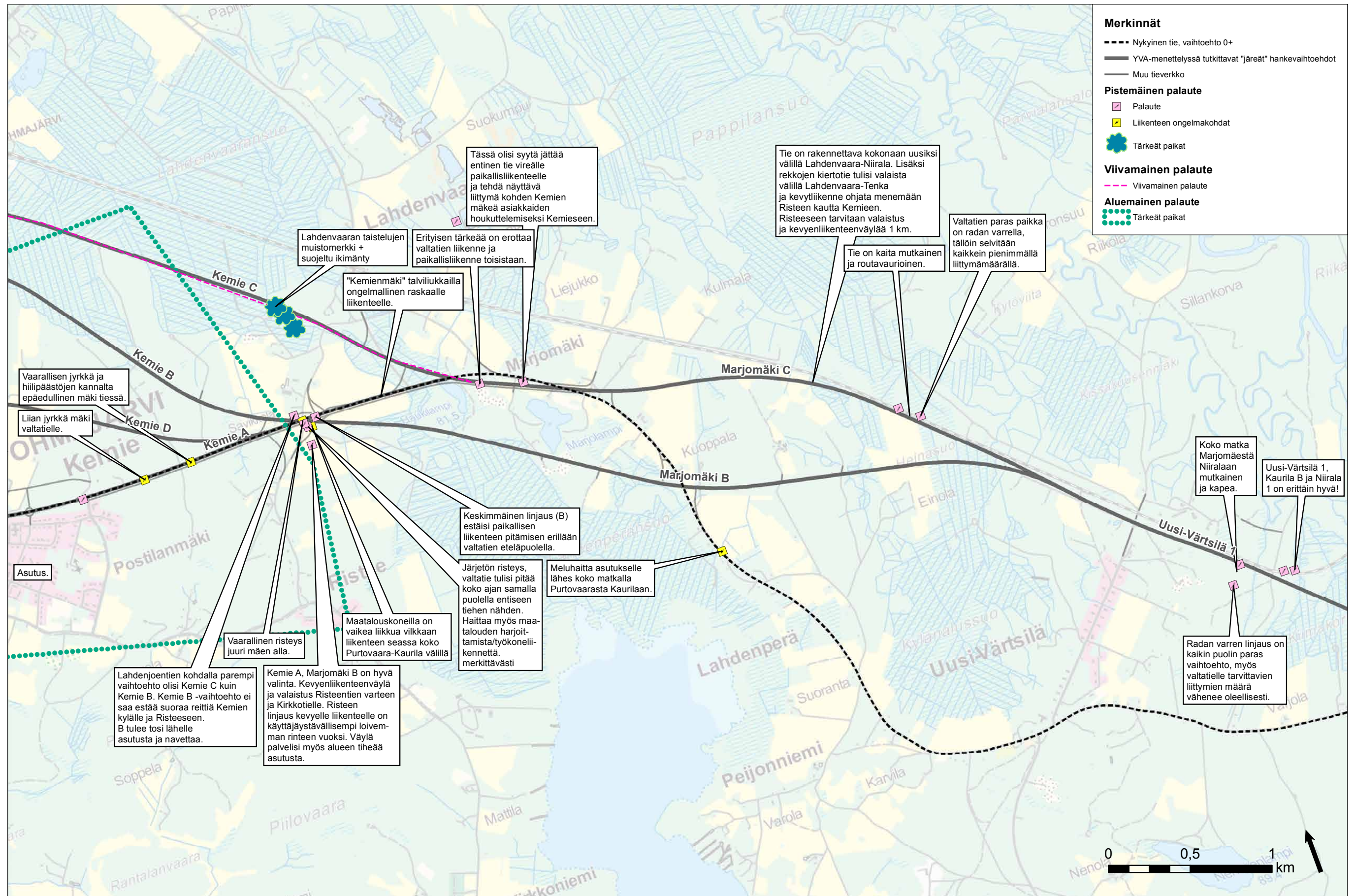
Karttapalautteet



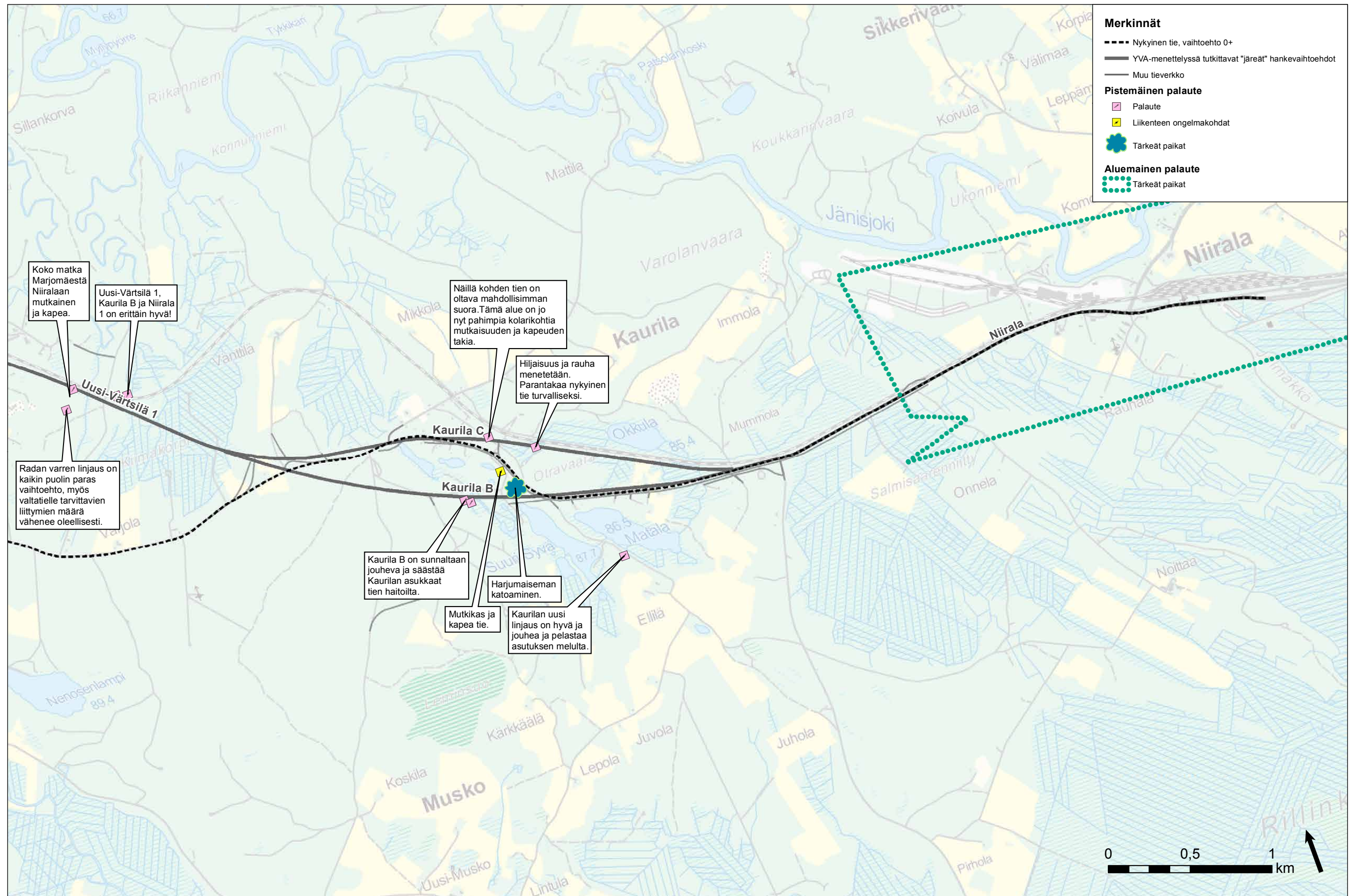
Karttapalautteet



Karttapalautteet



Karttapalautteet



TOHMAJÄRVI Onkamo–Niirala tien uusien linjausvaihtoehtojen muinaisjäännösinventointi 2015



Ville Laakso
Timo Sepänmaa



Tilaja: Sito Oy

Sisältö

Perustiedot	2
Yleiskartat	4
Inventointi	6
Maasto ja vesistöhistoria	6
Asutushistoria	6
Menetelmät	7
Tulos	8
Lähteet	8
Muinaisjäännökset	9
101 TOHMAJÄRVI KOIVUMÄKI	9
103 TOHMAJÄRVI SWAHNENVAARA	10
105 TOHMAJÄRVI KORPELA	11
106 TOHMAJÄRVI PORTHANINRINNE	12
107 TOHMAJÄRVI LAHDENVAARANSUO	16
108 TOHMAJÄRVI LAHDENSILTA SW	18
109 TOHMAJÄRVI LAHDENSILTA NE	23
110 TOHMAJÄRVI ILOMANTSINTIE	26
112 TOHMAJÄRVI LAHDENJOKI 2	29
113 TOHMAJÄRVI LAHDENVAARA	31
114 TOHMAJÄRVI KUKKULA	32
Muut kohteet	34
102 TOHMAJÄRVI KUIKKALAMPI	34
104:1 TOHMAJÄRVI SARVIKANKAANTIE A	36
104:2 TOHMAJÄRVI /2 SARVIKANKAANTIE B	37
111 TOHMAJÄRVI LAHDENJOKI 1	38
115 TOHMAJÄRVI MARJOMÄKI	39

Kansikuva: Timo Sepänmaa dokumentoi tervahautaa (kohde 101 Koivumäki).

Perustiedot

Alue: Tohmajärvi: Onkamo–Niirala-tielinjan uudistusvaihtoehdot.

Tarkoitus: Selvittää, onko suunnitelluilla tielinjoilla ja niiden liepeillä muinaisjäännöksiä.

Maastotyöt: maastotyö 4. – 7.5.2015

Kustantaja: Sito Oy.

Aiemmat tutkimukset: -

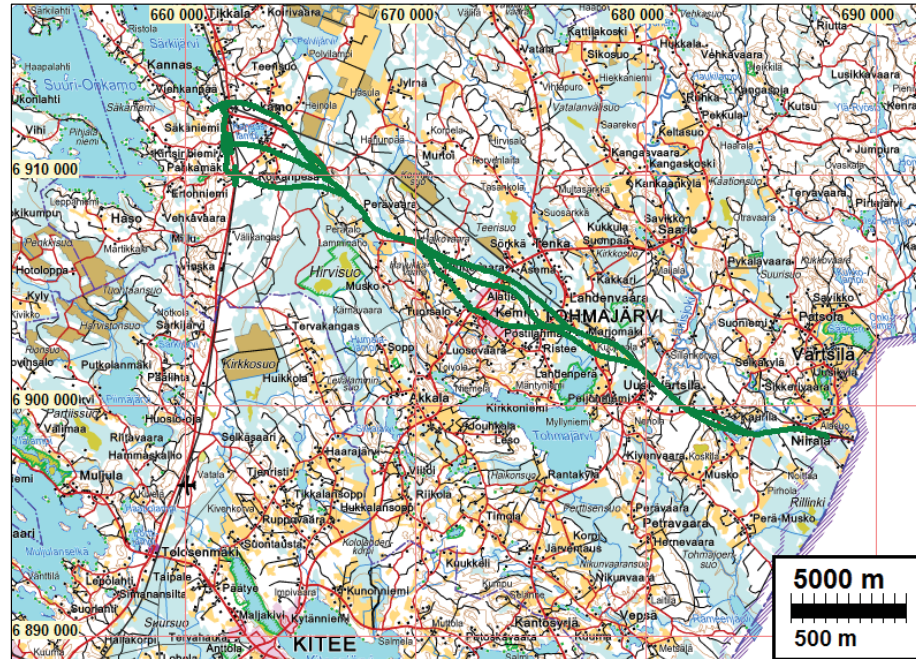
Tekijät: Mikrolitti Oy; Ville Laakso ja Timo Sepänmaa

Tulokset: Tutkimusalueelta ei aikaisemmin tunnettu muinaisjäännöksiä.

Inventoinnissa löydettiin neljä kivikautista asuinpaikkaa, yksi tervahauta, yksi tervaränni, yksi hiilihauta ja neljä Suomen sodan 1808–1809 tai vanhempaa puolustusvarustusta. Edellä mainitut ovat kiinteitä muinaisjäännöksiä. Lisäksi rekisteröitiin kaksi toisen maailmansodan aikaista varustusta, yksi määrittelemätön maa-kumpu, yksi raivausröykkiöalue ja yksi 1900-luvun asutukseen liittyvä kohde (kellarikuoppa ja raivausröykkiöitä), jotka eivät ole kiinteitä muinaisjäännöksiä.

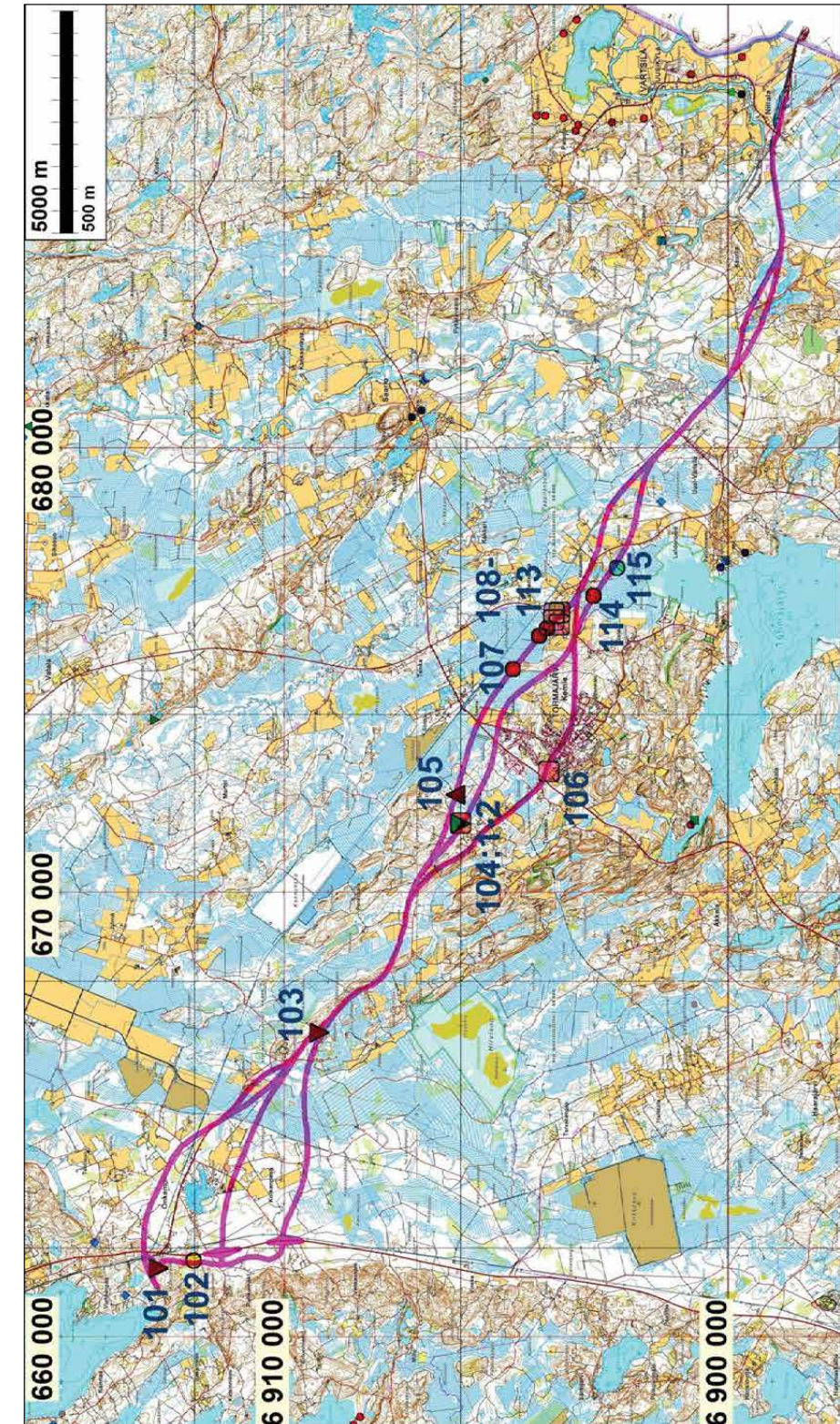
Selityksiä: Koordinaatit ja kartat ovat ETRS-TM35FIN koordinaatistossa (Euref). Kartat ovat Maanmittauslaitoksen maastotietokannasta keväältä 2015 ellei toisin mainittu. Kohdekuvauksissa myös YKJ koor-

dinaatit (PI). Valokuvia ei ole talletettu mihinkään viralliseen arkistoon eikä niillä ole mitään kokoelmatunnusta. Valokuvat digitaalisia. Valokuvat ovat tallessa Mikrolahti Oy:n serverillä. Kuvaajat: Ville Laakso ja Timo Sepänmaa. Löydöille ei raporttia tehtäessä ole hankittu Kansallismuseon kokoelma-numeroa. Ne hankitaan syksyllä v. 2015. Kohteiden numerointi on epävirallinen, vain tämän raportin karttaviitteiksi.



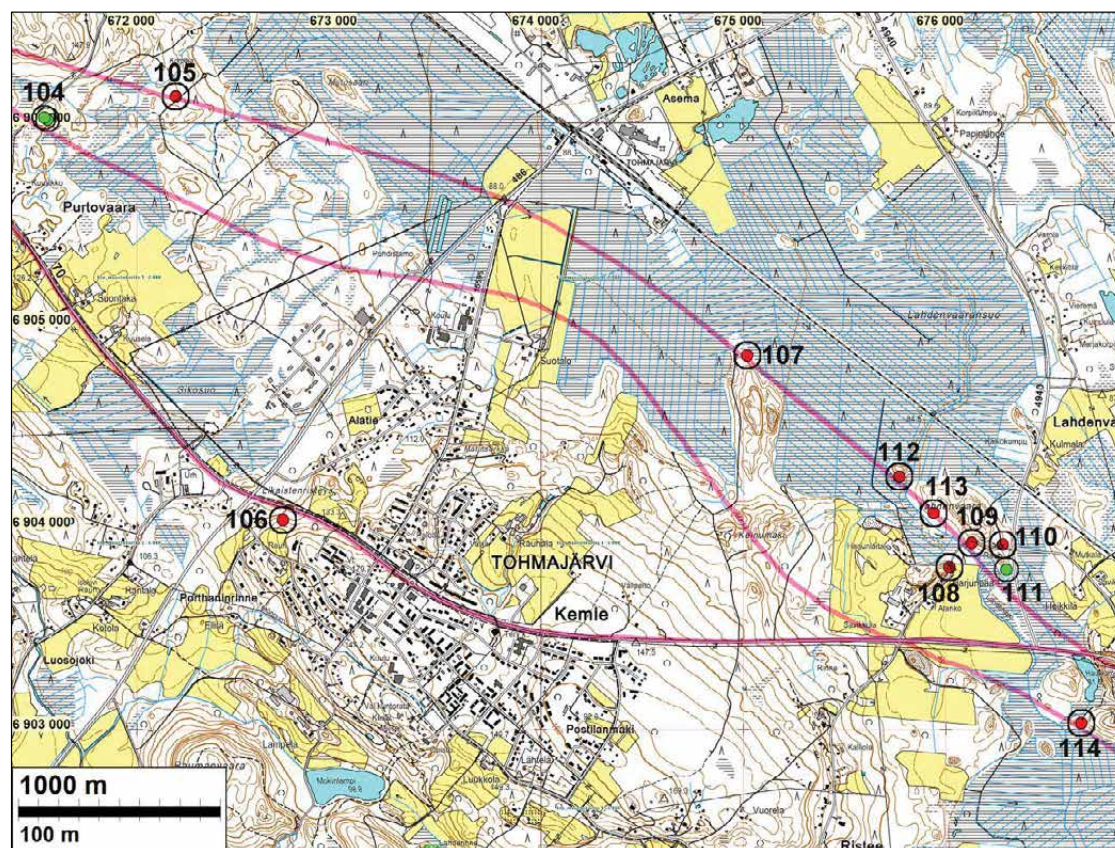
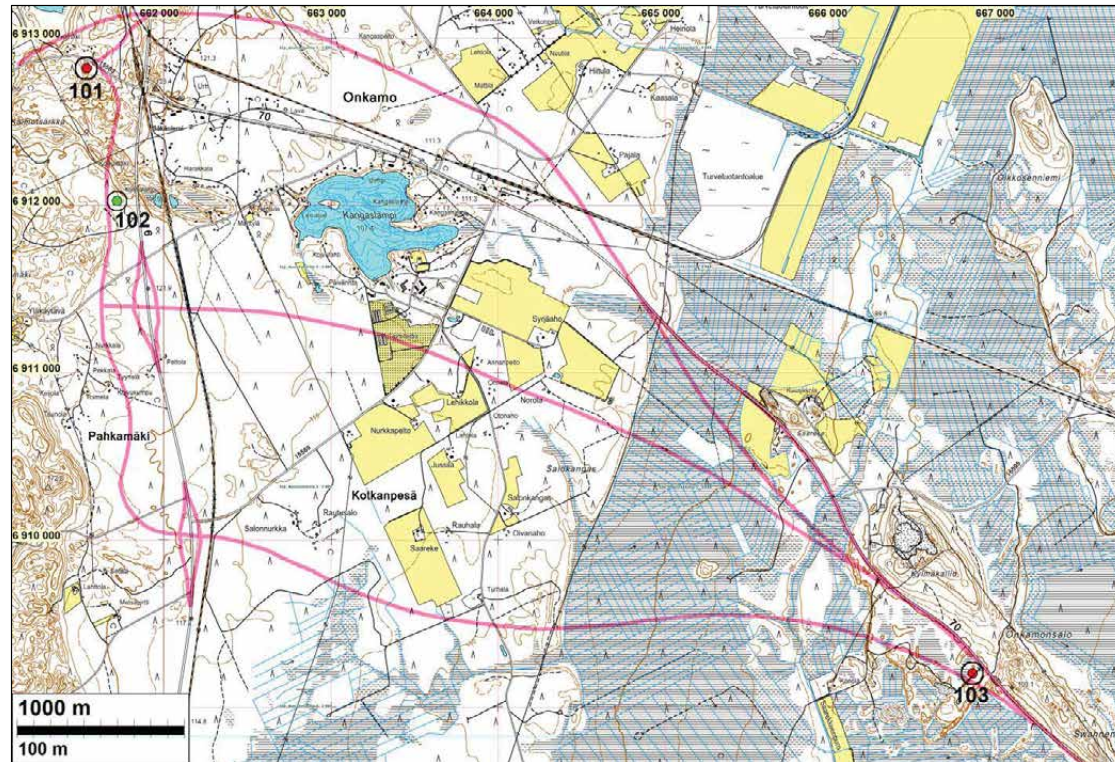
Tutkimusalue on merkitty vihreällä.

Yleiskartat



Inventoidut tielinjaukset on merkitty karttaan sinipunaisella. Inventoinnissa löytyneet kohteet on merkitty symboleilla ja raportin kohdenumeroin. Muut kuin tielinjojen lähelle sijoittuvat seudun muinaisjäänökset on merkitty pienillä symboleilla.

5



Keskeiset osat alueesta. Muinaisjännökset punaisin symbolein, muut kohteet vihrein.

6

Inventointi

Tohmajärvellä on vireillä yleissuunnitelma valtatielle 9 välillä Onkoma- Niirala. Hankkeen YVA-konsultti Sito Oy tilasi hankealueen muinaisjännösinventoinnin Mikromiitti Oy:ltä. Ville Laakso ja Timo Sepänmaa tekivät muinaisjännösinventoinnin 4. – 7.5.2015 tutkimuksen kannalta hyvisä olosuhteissa.

Maasto ja vesistöhistoria

Tutkimusalue sijaitsee luoteessa sisemmän Salpausselän ja kaakossa itärajan (Niiralan raja-aseman) välisellä alueella. Suurin osa alueesta on joko ojitettua suota tai ohuehkon moreenikerroksen peittämää kallioaluetta. Selviä harjualueita tutkimusalueella on vain sen kaakkoisosassa, Suuri-Syvä- ja Matala-järvien tienoilla. Alueen luoteisosa Onkamon seudulla on sisempää eli II Salpausselän reunamoreeni.

Alueen suurinta järviällästä, Tohmajärveä, on laskettu maanviljelyksen tarpeisiin jo 1700-luvulla, mutta laskun kokonaismäärästä ei ole tietoa (Anttila 1967:274). Mahdolliset myöhemät laskut ovat olleet vähäisiä, sillä järvellä on suurin piirtein nykyinen rantaviiva jo 1700-luvun lopun kartoilla (Harju & Lappalainen 2010:227).

Tohmajärven korkeus nykyisin on 80,2 m. Nykyisten karttojen sekä maastossa vuoden 2015 tehtyjen havaintojen mukaan Tohmajärven pinta on ennen 1700-luvun laskuja ollut melko tarkkaan 82 m:n tasolla. Inventoinnissa löytyneistä kivikautisista asuinpaikoista kahden alimmat tasot (kohteet 113–114) rajoittuvat inventointihavaintojen perusteella tälle 82 m:n korkeudelle (alueella yleensä nykyisen suon ja kuivan maan selvästi rajaama taso). Havainnoista päätellen tämä on ollut hyvin pitkäaikainen Tohmajärven korkeus – arviolta tuhansia vuosia. Paikoin on selvästi hahmotettavissa noin 84 m:n tasolla olevan törmän juuri. Tämän tason päältä löytyi kivikautisia asuinpaikkahavaintoja kohteissa 112 ja 114. Kummassakin kohteessa löytöaluiden sijainnit yli 84 m:n korkeudella voivat kuitenkin olla selitettävissä sillä, että ranta on joka tapauksessa sijainnut aivan lähituntumassa, mutta muutama metriä alempana. Nämä eivät siis ehkä ole sijainneet aivan rantaviivalla.

Lahdenvaaransuon kivikautisen asuinpaikan (kohde 107) sijainti ei ole helposti selitettävissä Muinais-Tohmajärven liittyväksi. Asuinpaikan alataso on noin 88 metrin korkeudella. On mahdollista, että asuinpaikka ei ole ollut järven tai muun vesistön tuntumassa (tällaisia asuinpaikkoja tunnetaan, mutta ne ovat hyvin harvinaisia). Edelleen on mahdollista, että koillispuolella olevan suon turvekerros on paksuuntunut muutamankin metrin viimeisten noin 10 000 vuoden kuluessa. Nämä seikat eivät kuitenkaan selitä em. asuinpaikan sijaintia.

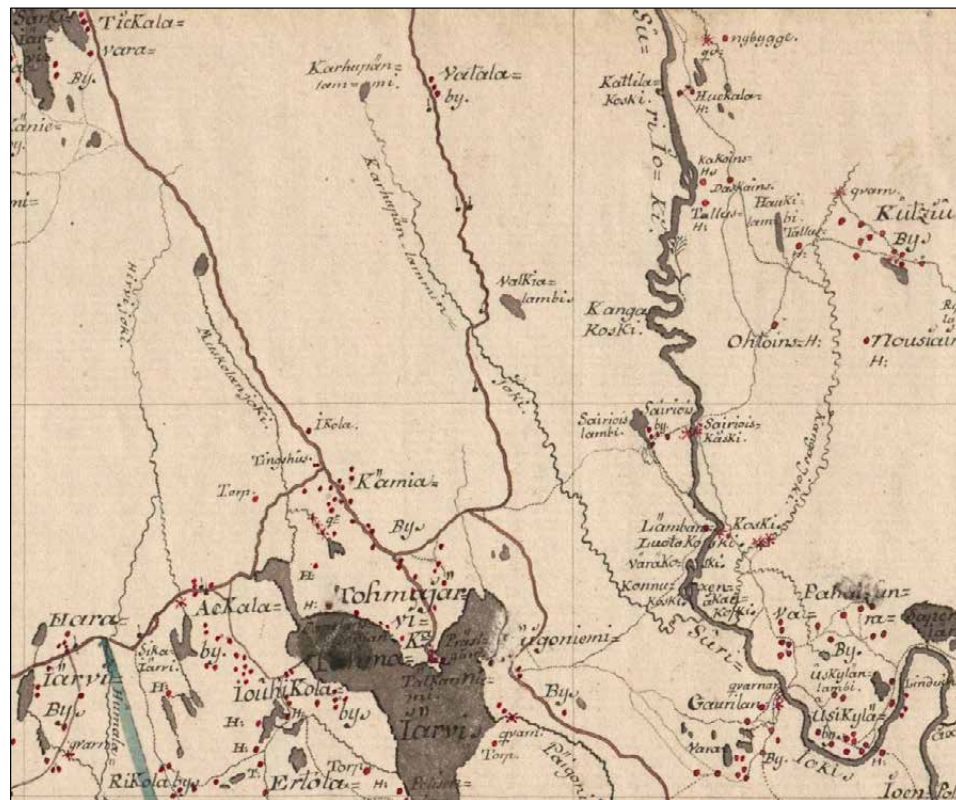
Asutushistoria

Tohmajärven historiallisella maanviljelysasutuksella on pitkät juuret. Verokirjojen perusteella ainakin yhdentoista kylän asutus on alkanut viimeistään 1500-luvulla ja Kemien kylän viimeistään edellisellä vuosisadalla (Saloheimo 1971a:76–87; Juvonen 1990:40–65). Osa asutuksesta saattaa kuitenkin olla huomattavasti verokirjojen tarjoamaa kuvaa vanhempaa, sillä Saarion kylän Pitkälammen pohjasedimentistä tehdyn siitepölyanalyysin perusteella alueella on viljelty viljaa jo ajanlaskun alun vaiheilla (Grönlund 1995:23–24). Oletettavasti varhaisin maanviljelysasutus on keskittynyt samoille alueille kuin historiallisen ajan asutus – parhaiden viljelysmaiden äärelle.

Historialliseen (tai rautakautiseen) asutukseen yhdistyy muutamia ns. kyläkalmistoja. Ne ovat tietävästi sijainneet tutkimusalueen ulkopuolella (näistä ks. muinaisjännösrekisterin lisäksi etenkin Tirronen 1885:61–62 ja Tirrosen karttaliite).



Tutkimusalue C. P. Hällströmin laatimassa vuonna 1799 painetussa kartassa (Charta öfver Sawolax och Kare lens eller Kuopio höfdingedöme, Yleiskartta 135, Kansallisarkisto).



Tutkimusalueen asutustilanne 1700-luvun lopussa. Vasemmalla ylhäällä Särkijärvi, oikealla alhaalla Niiralan seutu. Kartan punaiset pisteet tarkoittavat taloja (Yleiskartta 111, Kansallisarkisto).

Menetelmät

Ennen maastotöitä tehdyn arkistoselvityksen perusteella todettiin, ettei inventointialueella tai sen välittömässä läheisyydessä ollut ennestään tunnettuja kiinteitä muinaisjäänköksiä. Alueen topografiaan tutustuttiin erityyppisten ja -ikäisten karttamateriaalien avulla, kuten 1700-l verol-

lepanokartat, 1800- lpitäjänkartat ja 1700-1800 lukujen yleiskarttoja sekä vanhat 1900-l peruskartat. Olemassa olleet tiedot alueen vesistöhistoriasta sekä asutushistorian pääpiirteet selvitettiin tutkimuskirjallisuuden avulla.

Historiallisen maanviljelysasutuksen sijainti arvioitiin professori Veijo Saloheimon julkaisemien isojakokarttojen (ks. Saloheimo 1971b:49, 54–55, 57–58) perusteella. Niiden tai muiden vanhimpien historiallisten karttojen (erityisesti Harju & Lappalainen 2010:227–228 ja sen kanssa pitkälti identtinen Yleiskartta 111, Kansallisarkisto) perusteella inventointialueelle (tielinjavaihtoehdot ja niiden lähiympäristö) ei juuri missään osu tunnettua historiallisen ajan maanviljelysasutusta. Ainoan poikkeuksen muodostaa Kemien kylä, jonka halki kulkee tielinjavaihtoehdoista yksi (nykyisen tien parantaminen). Maastotöissä voitiin kuitenkin nopeasti todeta, että vanhan maanviljelysasutuksen kannalta potentiaaliset kohdat ao. linjauksella ja sen läheisyydessä ovat edelleen rakennettuina.

Maanmittauslaitoksen laserkeilausaineistoa oli käytettävissä ainoastaan alueen läntisimmästä osasta (karttalehdet N5431). Aineisto analysoitiin, ja sen perusteella paikallistettiin ja dokumentoitiin alla tarkemmin kuvattu kohde 101 Koivumäki (tervahauta). Muut ao. aineiston pohjalta tarkastetut muutamat maastonkohdat osoittautuivat luonnonmuodostumiksi tai moderniin ihmistoimintaan liittyviksi (kohde 102 Kuikkalampi – kellarikuoppa).

Maastotöissä noudatettiin koeteltuja ja hyväksi havaittuja arkeologisia inventointimenetelmiä; muinaisjäänkösten kannalta mahdollisiksi katsotuilla alueilla kuljettiin pääasiassa silmävaraisesti tutkien. Sopivilta vaikuttaviin paikkoihin tehtiin koekuoppia lapiolla.

Tulos

Inventoinnissa löydettiin neljä aiemmin tuntematonta kivikautista asuinpaikkaa, yksi tervahauta, yksi tervaränni, yksi hiilihauta ja neljä Suomen sodan tai vanhempaa puolustusvarustusta. Edellä mainitut kohteet ovat kiinteitä muinaisjäänköksiä. Lisäksi rekisteröitiin kaksi toisen maailmansodan aikaista varustusta, yksi määrittelemätön maakumpu, yksi raivausröykkiöalue ja yksi 1900-luvun asutukseen liittyvä kohde (kellarikuoppa ja raivausröykkiöitä). Nämä kohteet eivät ole kiinteitä muinaisjäänköksiä.

8.6.2015

Ville Laakso
Timo Sepänmaa

Lähteet

- Anttila, Veikko 1967: Järvenlaskuyhtiöt Suomessa. Kansatieteellinen tutkimus. Kansatieteellinen arkisto 19.
- Grönlund, Elisabeth 1995: A Palaeoecological Study of Land-Use History in East Finland. University of Joensuu, Publications in Sciences 31.
- Harju, Erkki-Sakari & Lappalainen Jussi T. 2010: Kuninkaan tiekartasto Suomesta 1790. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Toimituksia 1296.
- Juvonen, Jaana 1990: Vanhan Tohmajärven historia. Pieksämäki 1990.
- Saloheimo, Veijo 1971a: Pohjois-Karjalan asutusmuodot 1600-luvulla. Joensuun korkeakoulun julkaisuja A 2.
- Saloheimo, Veijo 1971b: Pohjois-Karjalan asutusmuodot 1600-luvulla. Kylä- ja pitäjäkartat. Joensuun korkeakoulun julkaisuja A 2.
- Tirronen, Reijo 1885: Muinaisjäänköksiä Ilomantsin kihlakunnassa. Suomen Muinaismuisto-yhdistyksen aikakauskirja VII: 1–77.

Muinaisjännökset**101 TOHMAJÄRVI KOIVUMÄKI**

Mjtunnus: (uusi kohde)
 Mj.tyyppi: kiinteä muinaijännös
 Laji: valmistus: tervahauta
 Ajoitus: historiallinen

Koordin: N: 6912 820 E: 661 536 Z: 105
 P: 6915 718 I: 3661 772

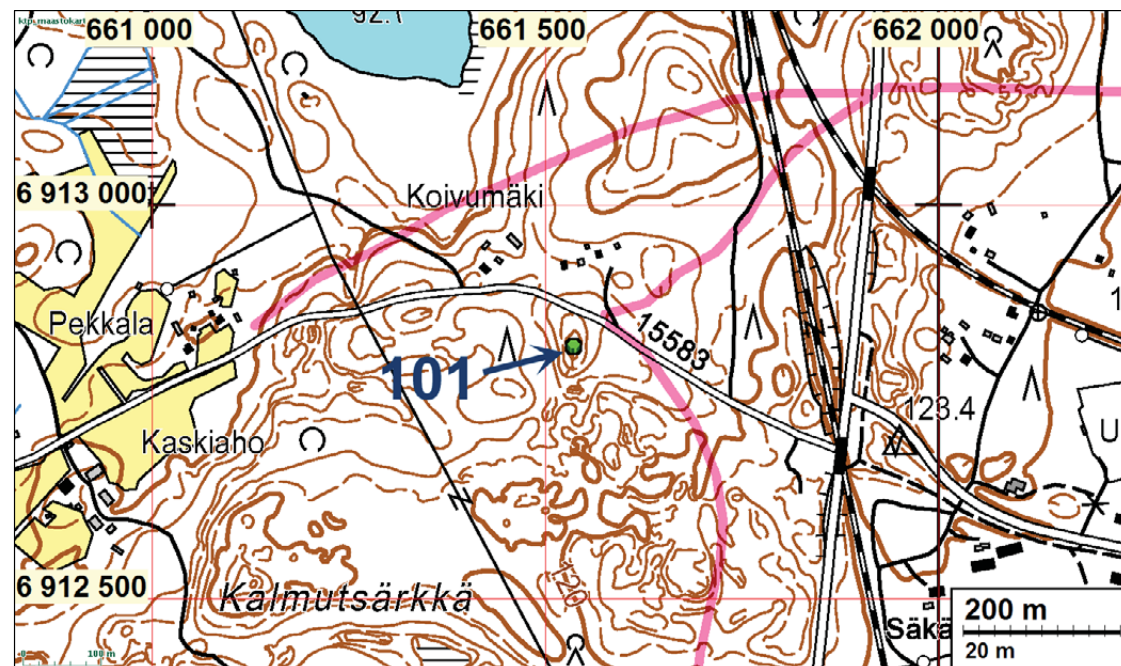
Tutkijat: Laakso & Sepänmaa 2015 inventointi

Sijainti: Paikka sijaitsee Tohmajärven kirkosta 19,3 km luoteeseen.
 Huomiot: Sepänmaa 2015: Paikalla on tervahauta, halkaisijaltaan noin 15 m, syvyydeltään noin 1,6 m. Halssi on pohjoiseen.

Tervahauta on sijainniltaan poikkeuksellinen, sillä se on tehty melko jyrkkäpiirteisen supan pohjalle. Halssin ja lähimmän tien suuntaan, pohjoiseen, on tervatynnyreitä täytynyt vierittää viitisen metriä ylöspäin melko jyrkkään ylärinteeseen.

Kohde sijaitsee sisemmällä Salpausselällä, maaperä on hiekkaa. Kasvillisuus kohdalla on nuorehkoa (alle 20 v. vanhaa) kuusta ja mäntyä, aluskasvillisuus on heinävoittoista.

Kohde ei ole aivan suunnitellun uuden tiealueen kohdalla. Tästä noin 50 m koilliseen on kuitenkin suunniteltu liittymiä.



Koivumäki, tervahauta. Kuvattu pohjoiseen.

103 TOHMAJÄRVI SWAHNENVAARA

Mjtunnus: (uusi kohde)
 Rauh.lk: kiinteä muinaijännös
 Ajoitus: historiallinen
 Laji: valmistus: tervaränni

Koordin: N: 6909 202 E: 666 836 Z: 99 ±1 m
 P: 6912 098 I: 3667 074

Tutkijat: Laakso & Sepänmaa 2015 inventointi

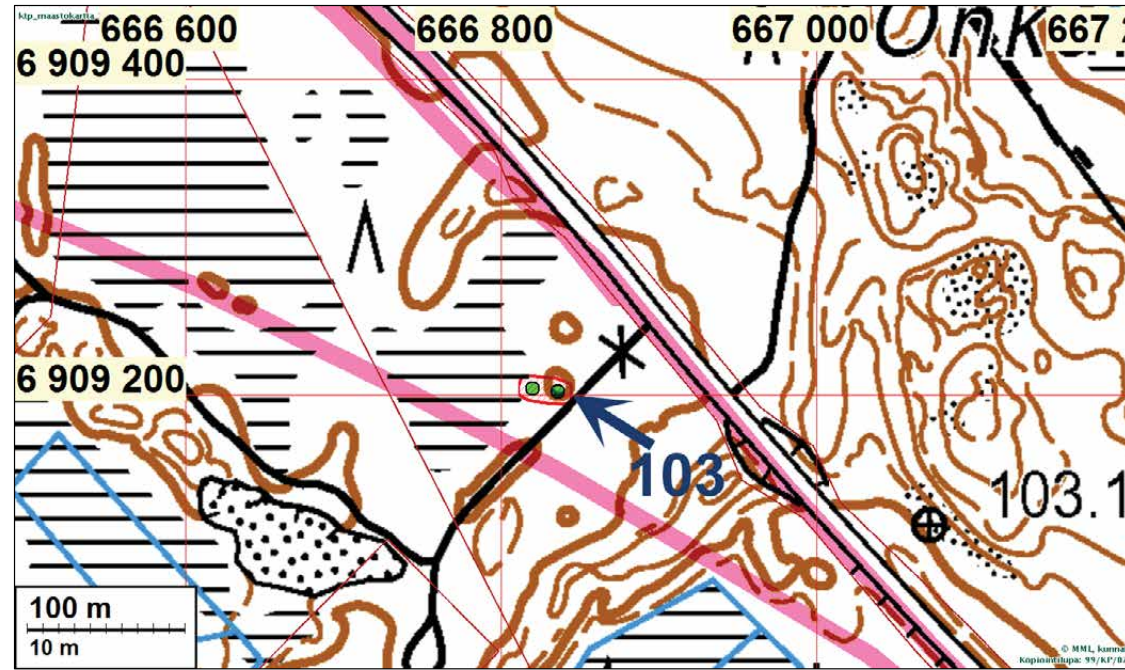
Sijainti: Paikka sijaitsee Tohmajärven kirkosta 13,0 km luoteeseen.
 Huomiot: Laakso 2015:

Kohde sijaitsee kangasmetsässä, loivasti länteen laskevassa rinteessä. Maaperä on hiekkaa. Paikalla on kolme selvästi ihmisen kaivamaa kuoppaa. Niistä suurin on pituudeltaan 11 m, suurimmalta leveydeltään 2,5 m ja syvyydeltään noin 0,7 m. Sen pohjoisvalla on valli, joka on 2 m leveä ja suurimmillaan 0,6 m korkea. Kuopan pohjaan tehdyssä kairanpistossa todettiin heti turpeen alla hiilensekaista maata 33 cm:n syvyydelle. Kuopan länsipuolella (alarinteen suunnassa) on toinen kuoppa, jonka laajuus on 2,2 x 1,5 m ja syvyys 0,6 m. Sen erottaa isommasta metrin levyinen kannas, jonka laki on 0,3 m alkuperäistä maanpintaa syvemmillä. Jälkimmäisestä kuopasta 1,5 m etelään on erillinen laakea kuoppa, jonka laajuus on 1 x 1,8 m ja syvyys 0,5 m.

Rakenne on tulkittava tervaränniksi. Sen itäpää on kohdassa N 6909202 E 666836 ja länsipää kohdassa N 6909204 E 666820.

Vaikutus suunniteltuihin tielinjoihin:

Kohde sijaitsee kahden tielinjavaihtoehdon tuntumassa, niistä muutaman kymmen metrin säteellä, joten esimerkiksi tien rakentamiseen liittyvien huoltoteiden kohdalla tulee huomioida, että kohde ei vaurioidu.



muinaisjäännösrajaus punaisella.



Swahnenvaara, tervaränni. Kuvattu koilliseen.

105 TOHMAJÄRVI KORPELA

Mjtunnus: (uusi kohde)
 Rauh.lk: kiinteä muinaisjäännös
 Ajoitus: historiallinen
 Laji: valmistus: hiilihauta

Koordin: N: 6906 130 E: 672 193 Z: 111
 P: 6909 025 I: 3672 433

Tutkijat: Laakso & Sepänmaa 2015 inventointi

Sijainti: Paikka sijaitsee Tohmajärven kirkosta 7,2 km luoteeseen.
 Huomiot: Laakso 2015:

Kohde sijaitsee pienialaisella laakealla kumpareella, suhteellisen harvapuustoisessa mäntymetsässä, ylle merkittyjen koordinaattien kohdalla. Paikalla on selvästi ihmisen kaivama pohjakaavaltaan pyöreä kuoppa, jonka halkaisija on noin 8 metriä ja syvyys noin 1,7 m. Selvästi erottuvaa reunavallia ei ole. Kuopan pohjalle tehdyssä lapionpistossa todettiin heti pintaturpeen alla ainakin 25 cm:n syvyydelle asti hyvin tummaa hiekkaa, jonka seassa oli hiilenpaloja. Kuopan lounaissivu oli metsäkoneen kulku-uran vuoksi painunut hieman kasaan – muuten kohde vaikutti ehjältä ja hyvin säilyneeltä.

Kuopassa ei havaittu halssia tai keskellä olevaa juoksutuskuoppaa, joten kyseessä on todennäköisemmin hiili- kuin tervahauta.

Vaikutus suunniteltuihin tielinjoihin: Yksi suunnitelluista linjoista kulkee kohteen yli. Linjan siirtämisellä noin 50 metriä koilliseen tai lounaiseen vältettäisiin kohteen tuhoutuminen ja siihen liittyvät arkeologiset jatkotutkimukset.

Kartta sivulla 36 kohteessa [104](#)



Korpela, hiilihauta. Kuvattu luoteeseen.

106 TOHMAJÄRVI PORTHANINRINNE

Mjtunnus: (uusi kohde)
 Rauh.lk: kiinteä muinaisjäännös
 Ajoitus: historiallinen: uusi aika
 Laji: varustus

Koordin: N: 6904 036 E: 672 722 Z: 126 ± 5 m
 P: 6906 930 I: 3672 962

Tutkijat: Laakso & Sepänmaa 2015 inventointi

Sijainti: Paikka sijaitsee Tohmajärven kirkosta 5,2 km luoteeseen.
Huomiot: Laakso 2015:

Reijo Tirronen mainitsee kihlakuntakertomuksessaan (1885:65–66) vuosien 1808–1809 sotaan liittyen ”vallivarustuksen Korjuksen rinteessä Kemiin vaaralla”. Saloheimon (1971b:49) julkaisemien isojakokarttojen nimistön perusteella *Korjuksenmäki* voidaan yhdistää nykykarttojen *Porthaninrinteeseen*. Myös Tohmajärven historiassa mainitaan venäläisten rakentaneen ”*Kemien länsipäähän*” varustuksia ”*joista osa on vieläkin erotettavissa*” (Juvonen 19090:446).

Paikkakunnalla hyvin tunnettu kohde sijaitsee Kemien keskustaajaman länsilaidalla, tien kahta puolta. Kohde tarkastettiin inventoinnissa, koska se sijaitsee nykyisen, mahdollisesti tulevaisuudessa perusparannettavan, Niiralan-tien tuntumassa. Paikalla on maasta tehty valli, joka on erityisen massiivinen tien lounaispuoleisella alueella. Tämä osa on pellon ympäröimä, tien koillispuoleinen osa on lehtipuita kasvavassa metsämaastossa, luoteisrinteessä. Vallin lounaispää on kohdassa N 6903940 E 672536. Paikalla on myös kuoppa, jonka halkaisija on 2,5 m ja syvyys 0,3 m. Tältä kohdalta valli jatkuu suorana (tyvestä 5,5 m leveänä ja 0,7–1,3 m korkeana) kohtaan N 6903959 E 672544, jossa rakenteessa on loiva kulma. Tällä paikalla on puinen opastaulu. Kulman kohdalla on myös pohjakaavaltaan neliönmuotoinen kuoppa, jonka sivujen pituus on 2,5 m ja syvyys 0,7 m. Kuopan kaakkoispuolella on ajoluiskaa muistuttava maarakenne, jonka laajuus on 3 x 3 metriä ja suurin korkeus 0,8 m.



Vallin läntisin pää lounaasta.



Vallin kulmassa oleva kuoppa ja sen takana luiskamainen maarakenne. Vasemmalla näkyy opastaulua. Luoteesta.

Kulman kohdalta valli jatkuu suorana tien reunaan, kohtaan N 6903963 E 672572. Tällä osalla vallin leveys tyvestä on 6 metriä ja korkeus 1,8 m. Koko tien lounaispuoleisen osan vallin laki on tasainen ja sen kaakkoisreuna seuraa 0,7 m korkea ja 0,7 m leveä tasanne. Tien lounaispuolella olevan vallin kokonaispituus on 50–60 m.



Tien lounaispuoleinen varustus kokonaisuudessaan. Kaakosta.

Tien koillispuolella on suora koillinen–lounas-suuntainen valli, jonka leveys on 2,5 m ja korkeus metrin. Välittömästi sen kaakkoispuolella on yhtä pitkä ojainen kaivanto, jonka leveys on 2 m ja syvyys 0,8 m. Vallin päällä kasvoi puita, joista osa arvioitiin yli satavuotiaiksi. Rakenne alkaa lounaassa kohdasta N 6903991 E 672618. Vallin koillispuolella, kohdassa N 6904036 E 672722, on kuoppa, jonka laajuus on 6 x 4 metriä ja syvyys noin metrin (tykkiasema?). Tästä varustus kääntyy itäkaakkoon ja päättyy kohdassa N 6904028 E 672732. Tien koillispuoleisen varustuksen yhteispituus on noin 130 m.



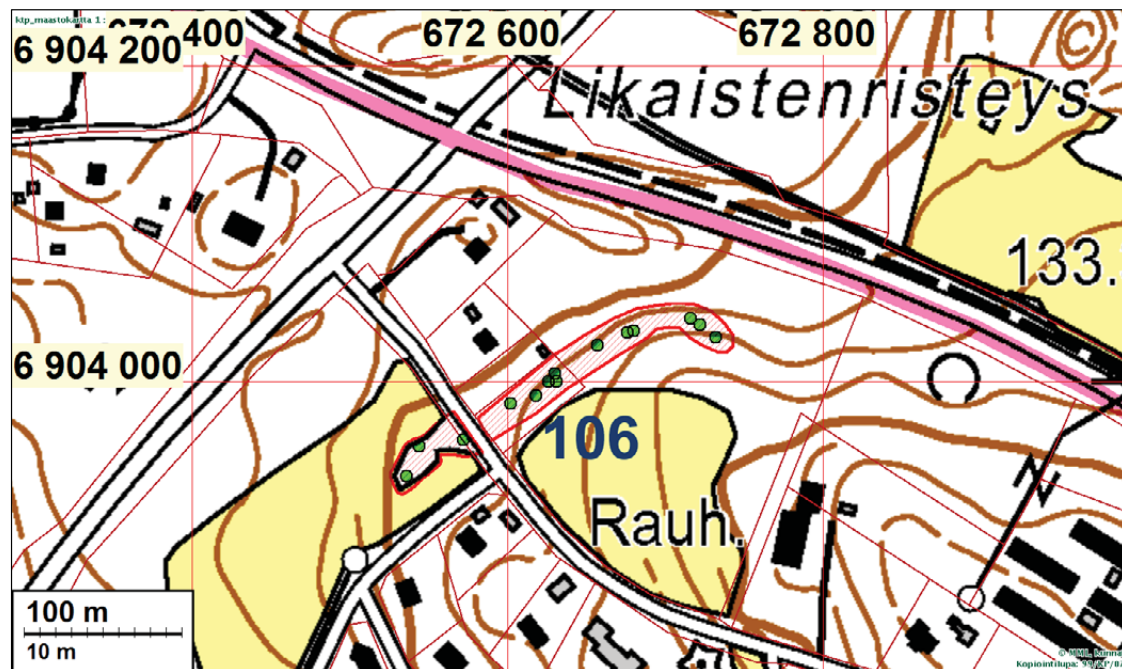
Varustuksia tien koillispuolella. Edessä mahdollinen tykkiasema vallin koillispuolella. Idästä.



Tien koillispuolen suoraa varustusta. Koillisesta.

Kohdassa N 6904000 E 672631 todettiin pohjakaavaltaan suorakaiteen muotoinen kivilatomus, jonka sivujen pituus on 2 metriä ja korkeus 0,3 m. Sen keskellä on metrin laajuinen betonista valettu rakenne, jonka keskellä on pyöreä, halkaisijaltaan 0,4 metrin laajuinen reikä. Kohdassa N 6903986 E 672602 on noin 6 x 6 metrin laajuinen tasattu alue, jonka laidoilla on suurehkoja kiviä. Kyseessä saattaa olla rakennuksenpohja. Se voinee liittyä varustuksiin.

Vaikutus suunniteltuihin tielinjoihin: Lähimmiltä osiltaan varustus sijaitsee noin 50 metrin päässä mahdollisesti parannettavalta tielinjalta, joten sen mahdollinen vaikutus tiesuunnitelmiin on otettava huomioon.



Muinaisjäännösrajausta punaisella, rakenteet vihreällä pallolla

107 TOHMAJÄRVI LAHDENVAARANSUO

Mjtunnus: (uusi kohde)
 Rauh.lk: kiinteä muinaisjäännös
 Ajoitus: kivikautinen
 Laji: asuinpaikka

Koordin: N: 6904 849 E: 675 019 Z: 109 ± 1 m
 P: 6907 743 I: 3675 260

Tutkijat: Laakso & Sepänmaa 2015 inventointi

Löydöt: Kvartsi-iskoksia, Laakso & Sepänmaa 2015.

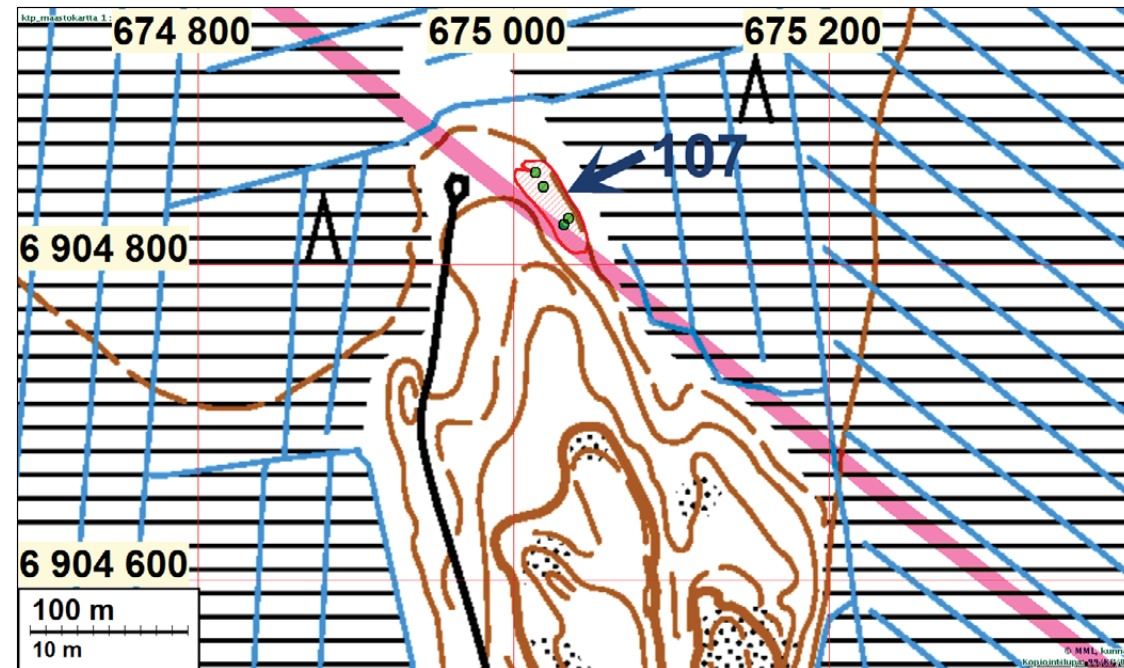
Sijainti: Paikka sijaitsee Tohmajärven kirkosta 4,9 km pohjoiseen.
 Huomiot: Sepänmaa 2015:

Kohde sijaitsee Lahdenvaaransuohon etelästä pistävän niemimäisen moreeni-muodostuman pohjoiskärjen itäosassa. Paikalla havaittiin kolme painannetta. Luoteisin painanne (N 6904858 E 675014) on matala (alle 20 cm) ja halkaisijaltaan noin 3 m. Tähän tehdystä koekuopasta löytyi kvartsi-iskoksia. Maa oli hiekkaa, selvää kulttuurikerrosta ei ollut. Keskimäinen painanne (N 6904849 E 675019) on selvin. Se on halkaisijaltaan noin 4 m, syvyydeltään puolisen metriä ja sillä on selvät reunavallit varsinkin alarinteen puolella. Ulkoisesti se muistuttaa hiilihautaa, mutta painanteen pohjalle tehdyn koekuopan perusteella kysymys ei ole hiilihaudasta. Koekuopassa todettiin pinnassa podsolimaannos ja tämän alapuolella noin 30 cm syvyyteen asti noensekaisen maan kerroksia, jotka muistuttivat kivikautisen asuinpaikan kulttuurikerrosta. Koekuopasta löytyi useita kvartsi-iskoksia. Kaakkoi-sin painanne (N 6904825 E 675032) on pyöreähkö, halkaisijaltaan noin 3 m ja syvyydeltään parikymmentä senttiä. Tähän tehdystä koekuopasta ei tullut löytöjä tai selvää kulttuurikerrosta, mutta noin 3 m painanteesta pohjoiseen tehdystä koekuopasta löytyi kvartsi-iskoksia. Edellä mainitut painanteet lienevät asuinpaikkaan liittyviä rakenteita, mutta asumuspainanteiksi ne ovat pienehköjä.

Asuinpaikka näyttää alaosaltaan rajautuvan noin 88 m:n korkeustasolle. Tämän tason ja kolmisen metriä alempana olevan suon reunan välistä aluetta koekuopittiin myös runsaasti, mutta alemmilla korkeustasoilla ei asuinpaikkaa näytä olevan. Mikäli kohde on rantasidonomainen, on sen oltava vaiheesta, jolloin Tohmajärven allas on juuri ollut kuroutumassa – kaikesta päätellen varhaisena mesoliittisena aikana.

Vaikutus suunniteltuihin tielinjoihin: Asuinpaikka sijaitsee osaksi suunnitellulla tielinjalla ja muiltakin osin niin lähellä sitä, että tielinjan rakentaminen kohdalle tulisi käytännössä tuhoamaan asuinpaikan.

17



Muinaisjäännösrajaus punaisella



Luoteisin painanteista. Lapion kohdalta koekuopasta löytyi kvartsi-iskoksia. Sijaitsee keskellä halkaisijaltaan noin 3 m matalaa painannetta. Kuvattu koilliseen.



Kuvan keskellä olevan lapion kohdalta löytyi kvartsi-iskoksia koekuopasta. Tästä pari - kolme metriä oikealle erotuu heikosti kaakkoisin painanne. Kuvattu kaakkoon.

18



Keskimmäinen painanne, lapio koekuopan kohdalla. Koekuopasta löytyi kvartsi-iskoksia. Kuvattu luoteeseen. Oikealla keskimmäiseen painanteeseen tehdyn koekuopan seinämä.

108 TOHMAJÄRVI LAHDENSILTA SW

Mjtunnus: (uusi kohde)
 Rauh.lk: kiinteä muinaisjäännös
 Ajoitus: historiallinen: uusi aika
 Laji: varustus

Koordin: N: 6903 802 E: 676 018 Z: 90 ± 5 m
 P: 6906 696 I: 3676 259

Tutkijat: Laakso & Sepänmaa 2015 inventointi

Sijainti: Paikka sijaitsee Tohmajärven kirkosta 3,7 km pohjoiseen.
 Huomiot: Laakso 2015:

Reijo Tirronen kirjoittaa kihlakuntakertomuksessaan (1885:64): "Viime sota ajasta on pieniä vallituksia Tohmajärven pohjoisimman lahden pohjukan kahden puolen. Länsipuolella mainittua lahta korkealla mäen päällä on suomalaisten tekemä vähäpätöinen, matala vallitus. Saman mäen itäkupeella on moniaita kuopoksia, tietyt kuuluvat saman puoliseen varustukseen. Itäpuolinen venäläisten laatima varustus näyttää paljon tanakamalta. Sekin on mäen päällä, ensin maantien vieressä vähäisempi ja siitä pohjoiseen päin nykyään metsästynyt suurempi vallitus, jonka takana haudassa säilyisi seisallaankin vihollisen kuuilta." (Tirronen 1885:64). "Samoja vallituksia nähtävästi, Sortavalan ja Ilamantsin teiden kulmasta Kemiin kylässä, näkyy myös H. Laitinen muistosta kuvanneen" (Tirronen 1885:64, alaviite). (Laitinen) myös kertoo, että "Lahdenvaaralla on 10 sylvä pitkä ja 2 s. leveä multapenkki, jonka takana on samanpituinen hauta, paitsi toisia lyhyempiä multapenkkiä. Niitä löytyy Lahdenjoen kahden puolen vaaran rinteessä." (Tirronen 1885:64, alaviite).

Varustuksiin liittyvien kihlakuntakertomuksen tietojen johdosta Lahdenjoen–Lahdenvaaran tienoota tarkastettiin inventoinnissa varsin laajasti ja perusteellisesti – rekisteröityinä muinaisjäännösinä ei varustuksia alueelta tunnettu aiemmin lainkaan. Lahdenjoen länsipuolella varustuksia havaittiin ainoastaan jyrkkä-

reunaisen ja kapean harjanteen koillispuolella, teiden risteyksessä, noin 50 metriä Lahdenjoen uoman lounaispuolella.

Mainitun harjanteen kärjen rinteessä, korkeussuunnassa noin 5 metriä tiestä ylöspäin ja saman verran harjanteen laesta alaspäin, on kivistä ja maasta tehty luode–kaakko-suuntainen valli, jonka lounaispuolella (ylärinteen puolella) on samansuuntainen kaivanto. Vallin pituus on 13–14 m, leveys 3–4 metriä ja korkeus kaivannon pohjasta mitattuna 1,2 m. Kaivannon leveys on noin 2 m. Tämän massiivisimman ja selkeimmin erottuvan vallin päiden koordinaateiksi mitattiin kaakossa N 6903795 E 676021 ja luoteessa N 6903807 E 676015. Se ei ole täysin suora, vaan tekee suurin piirtein kohdassa N 6903802 E 676018 loivan mutkan seuraten harjanteen reunan luontaista muotoa. Vallin päällä kasvoi puita, joista suurimman männyn vähimmäisiäksi arvoitiin sata vuotta. Vallin ja tien välissä on puinen opastaulu, jonka tekstin mukaan paikkaa varustettiin ensimmäisen kerran vuosien 1788–1790 sodan yhteydessä ja uudelleen vuonna 1808.



Vallin selkein osa kuvattuna ylärinteestä muistomerkin suunnalta.



Puolustusvarustusta koillisesta. Edessä opastaulu, taustalla harjanteen päällä muistomerkki - selkeimmin erottuva valli on niiden välissä.

Selkeimmin erottuvan vallin takana olevan kaivannon luoteispäästä alkaa noin 10 m pitkä, kaksi metriä leveä ja 0,5 m syvä loivareunainen ojamainen länsiluode–itäkaakko-suuntainen kaivanto, jonka länsipää on kohdassa N 6903814 E 676004. Sen pohjoislaitaa myötäilee kaivannon ja tien välissä oleva, epämääräinen erottuva, noin 3 m leveä ja 0,5 m korkea valli, johon on kaivettu 2 tai 3 pientä ja jyrkkäreunaista kuoppaa. Kuopat ovat mahdollisesti syntyneet myöhäisessä

hiekanotossa, mutta sijainnista päätellen kaivannon ja matalan vallin yhdistelmä on todennäköisesti puolustusvarustuksen jäännös. Se saattaa olla massiivisempaa ja paremmin säilynyttä vallia vanhempi. Rakenne on selkeästi ihmisen tekemä.



Matalaa todennäköistä puolustusvarustuksen jäännöstä selkeimmän varustuksen luoteispuolella. Lounaasta.

Jyrkkärinteisen harjanteen päällä, luoteeseen laskevassa rinteessä kohdassa N 6903778 E 675987, todettiin pohjakaavaltaan neliönmuotoinen kuoppa, jonka laajuus on 2 x 2 metriä ja syvyys 0,5 m. Siitä viisi metriä koilliseen, koillisrinteessä kohdassa N 6903783 E 675992, on toinen kuoppa, jonka laajuus on 1,5 x 1,5 m ja syvyys 0,4 m. Se on pohjakaavaltaan pyöreähkö; reunat ovat suhteellisen jyrkät. Harjanteen lakialuetta on selvästi jossain vaiheessa kaiveltu, osin ehkä myös ta-soitettu – kuoppien ikää ja tarkoitusta on mahdotonta silmämääräisesti määrittää. On kuitenkin hyvin mahdollista, että ne liittyvät alarinteen varustuksiin.



Harjanteen päällä olevat kuopat (edessä vasemmalla kohdan N 6903783 E 675992 kuoppa, oikeassa reunassa siitä 5 m lounaaseen oleva toinen kuoppa). Pohjoisesta.

Rinteessä varustuksen yläpuolella, kohdassa N 6903800 E 676014, on pyöreistä luonnonkivistä muurattu suurikokoinen muistomerkki, jonka laatassa on kirjoitus: "Lahdensilta. Tässä kaatui 10 Pohjois-Karjalan talonpoikaa 26 p:nä elokuuta 1808 puolustaessaan kotimaataan." Muistomerkkiä varten on harjanteeseen tasattu ja pengerrytetty noin 10 x 12 metrin laajuinen ala, jonka keskellä merkki on.

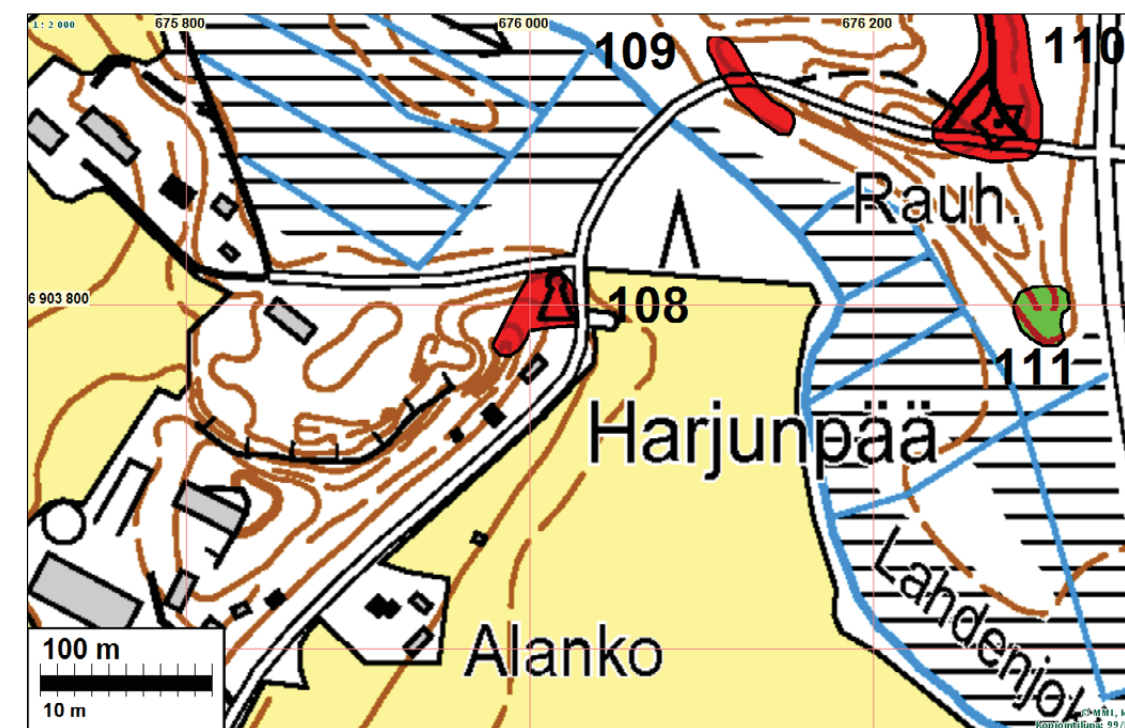
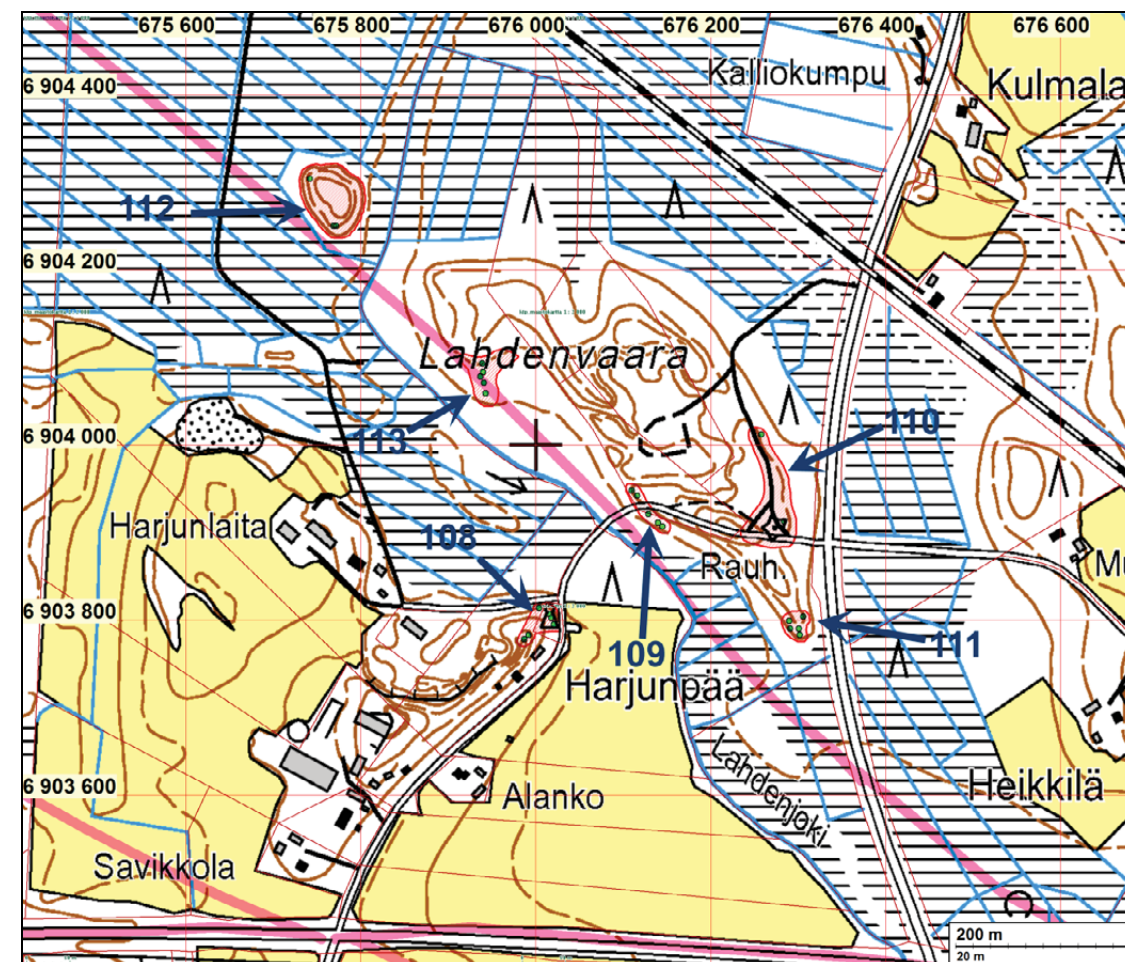


Vuoden 1808 muistomerkki ja sitä varten tasattu alue. Lounaasta.

Nyt dokumentoitu kohde liittyy epäilemättä Tirrosen kihlakuntakertomuksessaan mainitsemiin varustuksiin. Tirrosen mainitsemista erilaisista rakenteista vain osa näyttää säilyneen. Välittömästi tässä kuvatun kohteen rakenteiden länsipuolella on erittäin laaja – nyt jo käytöstä jäänyt – hiekkakuoppa, joka on todennäköisesti tuhonnut osan rakenteista.

Kyseessä on selkeästi kiinteä muinaisjäänös. Kohde muodostaa (yhdessä kohteiden *Lahdensilta NE* ja *Ilomantsintie* kanssa) valtakunnallisestikin hyvin harvinaisen vuosien 1808–1809 sodan puolustusvarustuksista koostuvan kokonaisuuden. Sen merkitystä lisää se, että ainakin osa seudun varustuksista on myös nähnyt sotatoimia. Kohde sijaitsee noin 50 m kaavaillusta pohjoisimmasta tielinjavaihtoehdosta lounaaseen.

Vaikutus suunniteltuihin tielinjoihin: Kohteet 108 Lahdensilta SW, 109 Lahdensilta NE ja 110 Ilomantsintie (1800-luvun alun ja / tai 1700-luvun lopun puolustusvarustuksia ja/tai taistelupaikkoja) muodostavat kokonaisuuden, joka on valtakunnallisesti hyvin harvinainen yhtenäinen kokonaisuus Suomen sotaan liittyen. Tien rakentaminen tämän alueen halki tuhoaisi miljöön, vaikka itse muinaisjäänökset säilyttäisiinkin. Huomattakoon myös, että samalla suunnitellulla kivikautiset asuinpaikat 112 (Lahdenjoki 2) ja 113 (Lahdenvaara). Lisäksi II maailmansotaan liittyvä kohde 111 (Lahdenjoki 1) on linjalta vajaa 100 m koilliseen. Viimeksimainittu ei kuitenkaan ole kiinteä muinaisjäänös.



109 TOHMAJÄRVI LAHDENSILTA NE

Mjtunnus: (uusi kohde)
 Rauh.lk: kiinteä muinaisjäänös
 Ajoitus: historiallinen: uusi aika
 Laji: varustus

Koordin: N: 6903 921 E: 676 129 Z: 84 ± 2 m
 P: 6906 815 I: 3676 370

Tutkijat: Laakso & Sepänmaa 2015 inventointi

Sijainti: Paikka sijaitsee Tohmajärven kirkosta 3,8 km pohjoiseen.
 Huomiot: Laakso 2015:

Reijo Tirronen kirjoittaa kihlakuntakertomuksessaan (1885:64): ”Viime sotaajasta on pieniä vallituksia Tohmajärven pohjoisimman lahden pohjukan kahden puolen. Länsipuolella mainittua lahta korkealla mäen päällä on suomalaisten tekemä vähäpätöinen, matala vallitus. Saman mäen itäkupeella on moniaita kuopoksia, tietyt kuuluvat saman puoliseen varustukseen. Itäpuolinen venäläisten laatima varustus näyttää paljon tanakammalta. Sekin on mäen päällä, ensin maantien vieressä vähäisempi ja siitä pohjoiseen päin nykyään metsästynyt suurempi vallitus, jonka takana haudassa säilyisi seisallaankin vihollisen kuuliilta.” (Tirronen 1885:64). ”Samoja vallituksia nähtävästi, Sortavalan ja Ilamantsin teiden kulmasta Kemiin kylässä, näkyy myös H. Laitinen muistosta kuvanneen” (Tirronen 1885:64, alaviite). (Laitinen) ”myös kertoo, että Lahdenvaaralla on 10 sylvä pitkä ja 2 s. leveä multapenkki, jonka takana on samanpituinen hauta, paitsi toisia lyhyempiä multapenkkiä. Niitä löytyy Lahdenjoen kahden puolen vaaran rinteessä.” (Tirronen 1885:64, alaviite).

Tohmajärven historia (Juvonen 1990:446) kertoo vuoden 1808 sotatapahtumista: (ruotsalaista joukkoa komentanut luutnantti) ”Hydén oli järjestänyt Lahdensillalle puolustusaseman teiden risteykseen. Lahdensillan kenttälinoitukset muodostuivat kahdesta vallituksesta, joista toinen oli aivan tienristeyksessä, toinen muutama sata metriä taaksepäin Lahdenpuron pohjoispuolella, jossa vihollinen voitiin tienmutkan ansiosta saada alltiiksi sivustatullelle”.

Inventointikohde sijaitsee Lahdenjoen uoman koillispuolella, Lahdenvaaran lounaisreunalla, tasamaan ja alkavan rinteiden taitekohdassa metsämaastossa, joka rajautuu lounaassa soiseen alueeseen. Paikalla on ilmiselvästi ihmisen tekemä luode–kaakko-suuntainen jyrkkäreunainen maavalli, jonka korkeus ulkopuolelta mitaten on 2 m ja paksuus juuresta 4–6 m. Vallin koillispuolella on vallin suuntainen ja mittainen ojainen kaivanto, jonka syvyys vallista mitattuna on 2 m, alkuperäisestä maanpinnasta mitattuna suurimmillaan 0,7 m. Vallin kaakkoispää on kohdassa N 6903907 E 676145; kohdassa N 6903911 E 676140 oja muuttuu matalammaksi (0,7–1 m) ja myös valli hieman vaatimattommaksi. Molemmat kuitenkin jatkuvat luoteeseen nykyisen tien penkkaan saakka (kohtaan N 6903921 E 676129).



Vallin kaakkoispää ja sen oikealla puolella kaivanto. Kaakosta.



Tien kaakkoispuoleisen vallin vaatimattomampaa luoteisosaa. Luoteesta.



Vallin kaakkoisosaa pohjoisesta.

Varustus jatkuu saman tyyppisenä samalla korkeustasolla tien pohjoispuolella alkaen noin 5 metrin päässä tien nykyisestä reunasta (vallin alku: N 6903942 E 676116). Tien pohjoispuoleisen vallin korkeus alapuolelta mitattuna on 1–3 m (ylärinteestä mitattuna 0,5–1 m) ja leveys 4–6 m; kaivannon leveys on 1–2 m. Rakennus jatkuu luoteeseen kohtaan N 6903948 E 676110. On mahdollista, että se on alun perin jatkunut pitemmälle ja joutunut ao. kohdasta alkavan ja pohjoiseen jatkuvan suuren, vuonna 2015 jo metsittymässä olleen, hiekkakuopan tuhoamaksi.

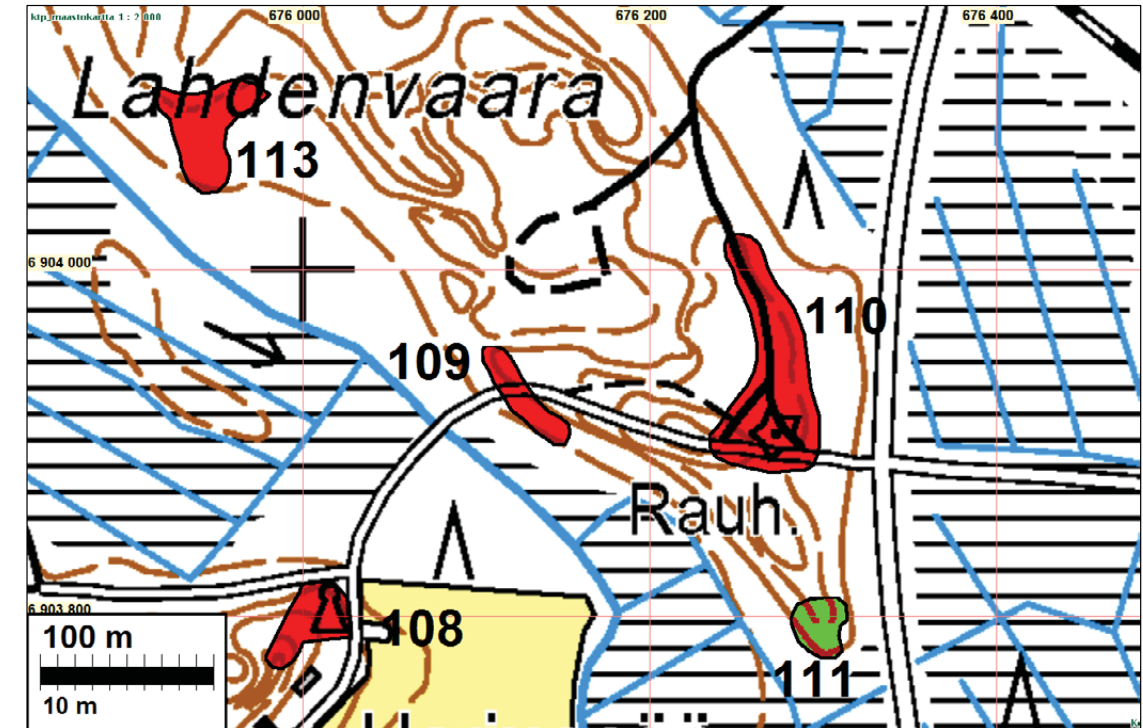


Tien luoteispuoleista valliä (vasemmalla koivujen oikealla puolella) ja kaivantoa sen oikealla puolella. Idästä.

Inventoinnissa dokumentoidut varustukset liittyvät epäilemättä vuosien 1808–1809 sotaan, mutta niiden yhdistäminen tiettyyn linnoittamis- tai sotatapahtumaan on epävarmaa. Varustus on suunnattu lännen suunnalta tulevaa hyökkäystä vastaan. Kyseessä on selkeä kiinteä muinaisjäännös. Kohde muodostaa (yhdessä kohteiden *Lahdensilta SW* ja *Ilomantsintie* kanssa) valtakunnallisestikin hyvin harvinaisen vuosien 1808–1809 sodan puolustusvarustuksista koostuvan kokonaisuuden. Sen merkitystä lisää se, että ainakin osa seudun varustuksista on myös nähnyt sotatoimia. Kohde sijaitsee käytännössä aivan kaavaillun pohjoisimman tielinjavoitehdon kohdalla.

Vaikutus suunniteltuihin tielinjoihin: Kohteet 108 Lahdensilta SW, 109 Lahdensilta NE ja 110 Ilomantsintie (1800-luvun alun ja / tai 1700-luvun lopun puolustusvarustuksia ja / tai taistelupaikkoja) muodostavat kokonaisuuden, joka on valtakunnallisesti hyvin harvinainen yhtenäinen kokonaisuus Suomen sotaan liittyen. Tien rakentaminen tämän alueen halki tuhoaisi miljöön, vaikka itse muinaisjäännökset säilyttäisiinkin. Huomattakoon myös, että samalla suunnitellulla kiviakautiset asuinpaikat 112 (Lahdenjoki 2) ja 113 (Lahdenvaara). Lisäksi II maailmansotaan liittyvä kohde 111 (Lahdenjoki 1) on linjalta vajaa 100 m koilliseen. Viimeksimainittu ei kuitenkaan ole kiinteä muinaisjäännös.

Kartta sivulla 22 ja seur sivulla.



110 TOHMAJÄRVI ILOMANTSINTIE

Mjtunnus: (uusi kohde)
 Rauh.lk: kiinteä muinaisjäännös
 Ajoitus: historiallinen: uusi aika
 Laji: varustus, taistelupaikka, historiallinen tie

Koordinatit: N: 6903 913 E: 676 284 Z: 109 ±2 m
 P: 6906 807 I: 3676 526

Tutkijat: Laakso & Sepänmaa 2015 inventointi

Sijainti: Paikka sijaitsee Tohmajärven kirkosta 3,8 km pohjoiseen.
 Huomiot: Laakso 2015:

Reijo Tirronen kirjoittaa kihlakuntakertomuksessaan (1885:64): ”Viime sotaajasta on pieniä vallituksia Tohmajärven pohjoisimman lahden pohjukan kahden puolen. Länsipuolella mainittua lahta korkealla mäen päällä on suomalaisten tekemä vähäpätöinen, matala vallitus. Saman mäen itäpuolella on moniaita kuopoksia, tietysti kuuluvat saman puoliseen varustukseen. Itäpuolinen venäläisten laatima varustus näyttää paljon tanakammalta. Sekin on mäen päällä, ensin maantien vieressä vähäisempi ja siitä pohjoiseen päin nykyään metsästynyt suurempi vallitus, jonka takana haudassa säilyisi seisallaankin vihollisen kuuliita” (Tirronen 1885:64). ”Samoja vallituksia nähtävästi, Sortavalan ja Ilomantsin teiden kulmasta Kemiin kylässä, näkyy myös H. Laitinen muistosta kuvanneen” (Tirronen 1885:64, alaviite). (Laitinen) ”myös kertoo, että Lahdenvaaralla on 10 sylvä pitkä ja 2 s. leveä multapenkki, jonka takana on samanpituinen hauta, paitsi toisia lyhyempiä

multapenkkiä. Niitä löytyy Lahdenjoen kahden puolen vaaran rinteessä.” (Tirronen 1885:64, alaviite).

Tohmajärven historia (Juvonen 1990:446) kertoo vuoden 1808 sotatapahtumista: (ruotsalaista joukkoa komentanut luutnantti) *”Hydén oli järjestänyt Lahdensillalle puolustusaseman teiden risteykseen. Lahdensillan kenttälinnoitukset muodostuivat kahdesta vallituksesta, joista toinen oli aivan tienristeyksessä, toinen muutama sata metriä taaksepäin Lahdenpuron pohjoispuolella, jossa vihollinen voitiin tienmutkan ansiosta saada alltiiksi sivustatullelle*”. Paikalla on taisteltu elokuun lopulla vuonna 1808 (ks. Juvonen 1990:446).

Lahdenvaaran itäosassa kulkee pohjoinen–etelä-suuntainen, käytöstä jäänyt kapea tie, joka on osa vanhaa Tohmajärvi–Ilomantsi-maantietä. Heti sen itäpuolella, tien reunaa seuraten, on matala valli, jonka eteläpää erottuu risteuksen koillispuolella kohdassa N 6903913 E 676284. Vallin leveys on 1–3 m ja korkeus 0,5–0,8 m. Sen ja tien penkan välissä kulkee 0,5 m syvä ja 1–2 m leveä ojamainen kaivanto. Suurelta osin rakenne on varsin epämääräinen – muistuttaen paikoin vanhan rannan puskuvallia ja paikoin maantienojaa ja siitä kaivettua maata. Paikoin taas näkyy selvästi, että vallin ja kaivannon yhdistelmässä ei voi olla kyse kummastakaan. On pidettävä todennäköisenä, että kyse on tien risteyksestä mainitusta puolustusvarustuksesta. Arvattavasti vanhaa maantietä on 1800-luvun alun jälkeen levennetty, jolloin vallin ja tien välissä oleva kaivanto on paikoin umpeutunut. Pohjoisen suunnassa rakenne muuttuu epämääräiseksi kohdassa N 6904012 E 676258.

Kartta sivulla 22 ja sivulla 26



Vallia etelästä. Vanha maantie jää vasemmalle.



Vallia ja sen viereistä kaivantoa (oikealla). Pohjoisesta.

Tohmajärven–Ilomantsin-maantie näyttää olleen talvitienä olemassa jo 1600-luvun puolivälissä (Juvonen 1990:371). Viimeistään isonjaon aikoihin maantien linjaus näyttää noudattaneen nyt inventoitua linjaa Lahdenvaaran itäreunalla (ks. Saloheimo 1971b:49). Lahdenvaaran eteläosan halki nykyisin kulkeva itä–länsisuuntainen kylätie puolestaan on Tirronen mainitsema Sortavalan-maantie. Näin ollen aiemmissa tiedoissa mainittu kyseisten teiden risteys on nimenomaan nyt inventoidulla kohdalla. On syytä olettaa, että Suomen sotaan 1808 liittyvät tiedot varustuksista (mahdollisesti myös taisteluista) liittyvät tässä dokumentoituun alueeseen.

Kyseessä on selkeästi kiinteä muinaisjäännös. Kohde muodostaa (yhdessä kohteiden *Lahdensilta SW* ja *Lahdensilta NE* kanssa) valtakunnallisestikin hyvin harvinaisen vuosien 1808–1809 sodan puolustusvarustuksista koostuvan kokonaisuuden. Sen merkitystä lisää se, että ainakin osa seudun varustuksista on myös nähnyt sotatoimia. Ehdotetussa muinaisjäännöksen rajauksessa on pyritty ottamaan huomioon paitsi varustus, myös historiallinen tielinjaus sekä mahdollinen taistelupaikka.



Käytöstä poistuneen Ilomantsin-maantien risteysaluetta pohjoisesta.



Entisen Ilomantsin-maantien linjaa etelästä, risteuksen luota kuvattuna. Varustus tien oikealla puolella kuusten takana.

On myös syytä huomata, että laajat hiekanottoalueet Lahdenvaaran keskiosissa ja nykyisen kylätien eteläpuolella ovat todennäköisesti tuhonneet osan alueen varustuksista – tuhoutuminen selittää myös ristiriidat kesän 2015 maastohavaintojen ja varustuksia kuvaavien vanhojen kirjallisuusmainintojen välillä. Muinaisjäänköskohde sijaitsee vajaan sadan metrin päässä pohjoisimmasta kaavailusta tielinjavaihtoehdosta.

Vaikutus suunniteltuihin tielinjoihin: Kohteet 108 Lahdensilta SW, 109 Lahdensilta NE ja 110 Ilomantsintie (1800-luvun alun ja / tai 1700-luvun lopun puolustusvarustuksia ja / tai taistelupaikkoja) muodostavat kokonaisuuden, joka on valtakunnallisesti hyvin harvinainen yhtenäinen kokonaisuus Suomen sotaan liittyen. Tien rakentaminen tämän alueen halki tuhoaisi miljöön, vaikka itse muinaisjäänökset säilyttäisiinkin. Huomattakoon myös, että samalla suunnitellulla kivikautiset asuinpaikat 112 (Lahdenjoki 2) ja 113 (Lahdenvaara). Lisäksi II maailmansotaan liittyvä kohde 111 (Lahdenjoki 1) on linjalta vajaa 100 m koilliseen. Viimeksimainittu ei kuitenkaan ole kiinteä muinaisjäänös.

Kartta s. 22 ja s. 26

112 TOHMAJÄRVI LAHDENJOKI 2

Mjtunnus: (uusi kohde)
Rauh.lk: kiinteä muinaisjäänös
Ajoitus: kivikautinen
Laji: asuinpaikka

Koordin: N: 6904 250 E: 675 772 Z: 88 ± 3 m
P: 6907 144 I: 3676 013

Tutkijat: Laakso & Sepänmaa 2015 inventointi

Löydöt: Kvartsi-iskoksia ja palanutta luuta, Laakso & Sepänmaa 2015.

Sijainti: Paikka sijaitsee Tohmajärven kirkosta 4,2 km pohjoiseen.
Huomiot: Sepänmaa 2015:

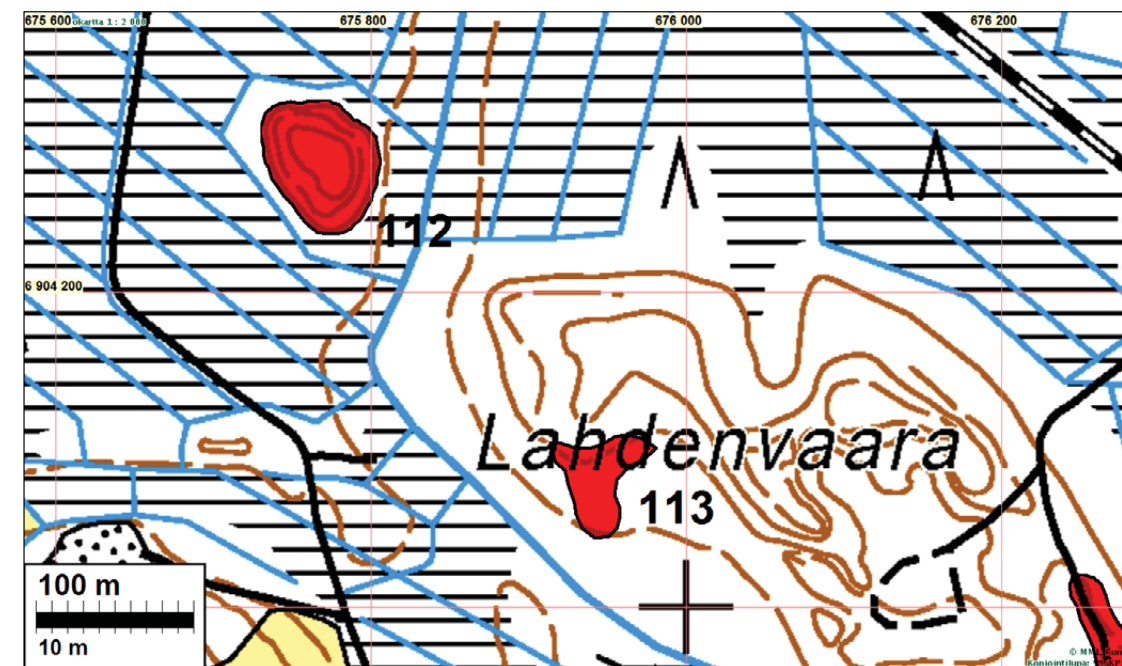
Lahdenjoen länsipuolella sijaitseva soiden ympäröimä jyrkkärinteinen kalliokumpare. Kumpareen eteläosassa, noin 4 m edustalla sijaitsevan suon pintaa korkeammalla tasolla, on melko tasainen kalliolippa, jonka pinnassa on muutaman kymmenen senttimetrin paksuinen hiekkakerros. Tälle alueelle tehtiin kaksi koe-kuoppaa noin 5 m:n etäisyydelle toisistaan. Kuopista löytyi kvartsi-iskoksia ja palanutta luuta. Kuopissa on selvä podsolimaannos pinnassa ja selvää noen ja luuhippujen sekaista kulttuurikerrosta parinkymmenen senttimetrin syvyyteen.

Kumpareen luoteisosaan tehtiin yksi koe-kuoppa, josta löytyi palanutta luuta.

Havaintojen ja topografian perusteella koko kalliokumpare on todennäköisesti asuinpaikka-alueita. Kulttuurikerrosta on luonnollisesti vain siellä, missä kallion päällä on hiekkaa tai muuta maata.

Suunniteltu tielinja tulee kulkemaan aivan kumpareen lounaiskupeen vierellä, tosin suon puolella. Suon puolella muinaisjäänösalueita ei ole, mutta mikäli linja kyseiselle kohdalle rakennetaan, on huomattava että itse kumpareeseen ei tule kajota (esim. louhia).

Kartta 22



Asuinpaikka-alueen eteläosaa kallion laella. Lapion kohdalta koe-kuopasta kvartsi-iskoksia ja palanutta luuta. Kuvattu kaakkoon.



Asuinpaikan luoteisosaa. Kuvan keskiosassa näkyvän lapion kohdalta palanutta luuta. Kuvattu itään.

113 TOHMAJÄRVI LAHDENVAARA

Mjtunnus: (uusi kohde)
 Rauh.lk: kiinteä muinaisjäännös
 Ajoitus: kivikautinen
 Laji: asuinpaikka

Koordin: N: 6904 071 E: 675 941 Z: 84 ± 2 m
 P: 6906 965 I: 3676 182

Tutkijat: Laakso & Sepänmaa 2015 inventointi

Löydöt: Saviastian paloja, kvartsi-iskoksia ja palanutta luuta, Laakso & Sepänmaa 2015.

Sijainti: Paikka sijaitsee Tohmajärven kirkosta 4,0 km pohjoiseen.

Huomiot: Sepänmaa 2015:
 Kohde sijaitsee Lahdenvaaran luoteisosan etelärinteellä, viitisenkymmentä metriä Lahdenjoesta koilliseen. Paikalla on selvästi erotettavissa noin 82–84 m:n tasolla muinainen rantatörmä, joka selvästi rajaa asuinpaikan. Törmästä päätelleen paikalla on ollut etelään pistävä noin 60 m pitkä ja noin 30 m leveä tasapohjainen niemi. Maaperä on hienoa hiekkaa. Alueelle ja lähiympäristöön tehtiin noin 10 koekuoppa, joista viidestä tuli kivikautisia löytöjä (keramiikkaa, kvartsi-iskoksia, palanutta luuta). Alueen pohjoislaita on vanhaa kuusimetsää, mutta muu osa asuinpaikasta on pohjakasvillisuudeltaan heinävaltaista puustoltaan nuorta kuusi- ja lehtimetsää. Vaikuttaakin siltä, että alue on joskus ollut viljelyksessä tai ainakin niittynä. Aivan alueen eteläosassa on pari pientä vanhaa hiekanottoa paikkaa ja multakasaa. Koekuopissa oli havaittavissa selvää podsolimaannosta vain pohjoisimmassa osassa.

Tielinja on suunniteltu kulkemaan asuinpaikan läpi. Suunnitelman toteutuessa asuinpaikka tuhoutuisi.

Kartta sivulla 22 ja s. 30.



Asuinpaikan pohjoisosaa. Lapion kohdalta kvartsi-iskoksia. Lation tasalta metri-pari taaksepäin erottuu muinaista rantakivikkoa. Kuvattu länteen.



Asuinpaikan eteläosaa. Kuvassa näkyvän lapion kohdalta kvartsi-iskoksia ja palanutta luuta. Etualalla muinaista rantatörmää. Kuvattu koilliseen.

114 TOHMAJÄRVI KUKKULA

Mjtunnus: (uusi kohde)
 Rauh.lk: kiinteä muinaisjäännös
 Ajoitus: kivikautinen
 Laji: asuinpaikka

Koordin: N: 6903 032 E: 676 670 Z: 84 ±2 m
 P: 6905 926 I: 3676 912

Tutkijat: Laakso & Sepänmaa 2015 inventointi

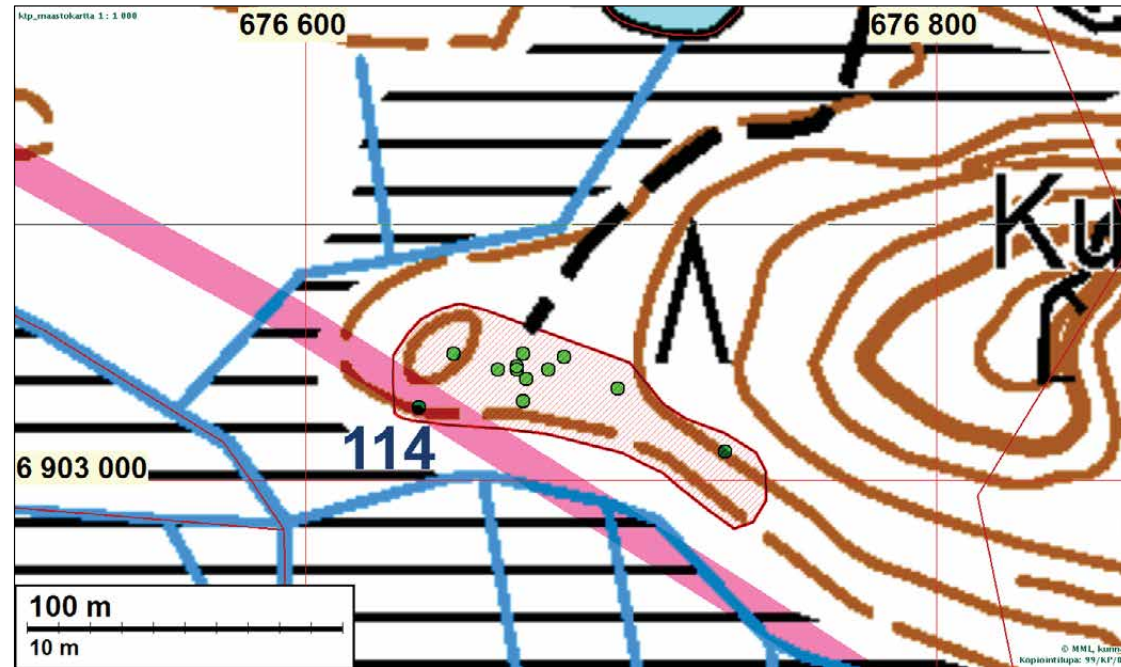
Löydöt: Kvartsi- ja pii-iskoksia, Laakso & Sepänmaa 2015.

Sijainti: Paikka sijaitsee Tohmajärven kirkosta 3,0 km pohjoiseen.

Huomiot: Sepänmaa 2015:
 Länteen pistävällä soiden etelässä, lännessä ja pohjoisessa rajaamalla moreeniharjanteella. Suon ja kuivan maan raja on noin 82 m:n korkeustasolla, mikä edustaa pitkäaikaista Tohmajärven rantaviivaa ennen 1700-luvulla tapahtuneita järven pinnan keinotekoisia laskuja. Tämän vanhan rantaviivan päällä on loivapiirteinen ja matala kannas, jolle tehdyistä koekuopista sekä vanhan traktoriuran pinnasta löytyi kvartsi- ja pii-iskoksia. Myös alueen länsilaidalla olevan suunnilleen tasalakisen moreenikumpareen alueelta löytyi kvartsi-iskoksia – korkeustaso tällä alueella on noin 85 m. Asuinpaikalla oleva vanha traktoriura on osittain tuhonnut kohdetta. Asuinpaikka rajattiin koekuoppien ja topografian perusteella, rajaus on luotettavin lounaisosassa – on mahdollista, että asuinpaikka jatkuu toisaalta pohjoisessa ja toisaalta kaakossa laajemmaltikin.

Vaikutus suunniteltuihin tielinjoihin: Suunniteltu tielinja kulkee asuinpaikan lounaisosan yli tuhoten kyseisen osan ja muutkin osat asuinpaikasta ovat niin lähellä tielinjaa, että ne ovat tietä rakennettaessa uhattuina. Siinä tapauksessa, että tie-

linjaa siirretään useita kymmeniä metrejä lounaaseen, selvästi suon puolelle ja asuinpaikan aluetta ei tulla käyttämään rakentamiseen liittyvänä huoltoreittinä, ei muinaisjäännöksestä ole taakkaa tien rakentamiselle.



Vanha traktoriura, jonka pinta-
maa on osin puskettu pois. Pin-
nasta löytyi kvartsi-iskoksia.
Kuvattu pohjoiskoilliseen.



Suunniteltu tielinja kulkee kuvan keskikohdan yläosasta vasempaan alareunaan. Kuvassa näkyvän vanhan traktoriuran kohdalla asuinpaikka on suureksi osaksi tuhoutunut. Heti uran oikealta (pohjois-) puolelta löytyi kvartsi-iskoksia koekuopista. Oikeassa laidassa hämmöttää pieni mäki, jonka laelta on myös löytöjä. Kuvattu länteen.



Kuvan etualalta koekuopasta kvartsi-iskoksia, samoin kuvan keskeltä mäen laelta. Kuvattu vanhalta traktoriuralta länteen.

Muut kohteet

102 TOHMAJÄRVI KUIKKALAMPI

Mjtunnus: (uusi kohde)
Rauh.lk: muu kohde (ei ole suojelukohde)
Ajoitus: historiallinen: nykyaika
Laji: asuinpaikka

Koordin: N: 6912 027 E: 661 720 Z: 116 ± 2 m
P: 6914 924 I: 3661 956

Tutkijat: Laakso & Sepänmaa 2015 inventointi

Sijainti: Paikka sijaitsee Tohmajärven kirkosta 18,7 km luoteeseen.
Huomiot: Laakso & Sepänmaa 2015:

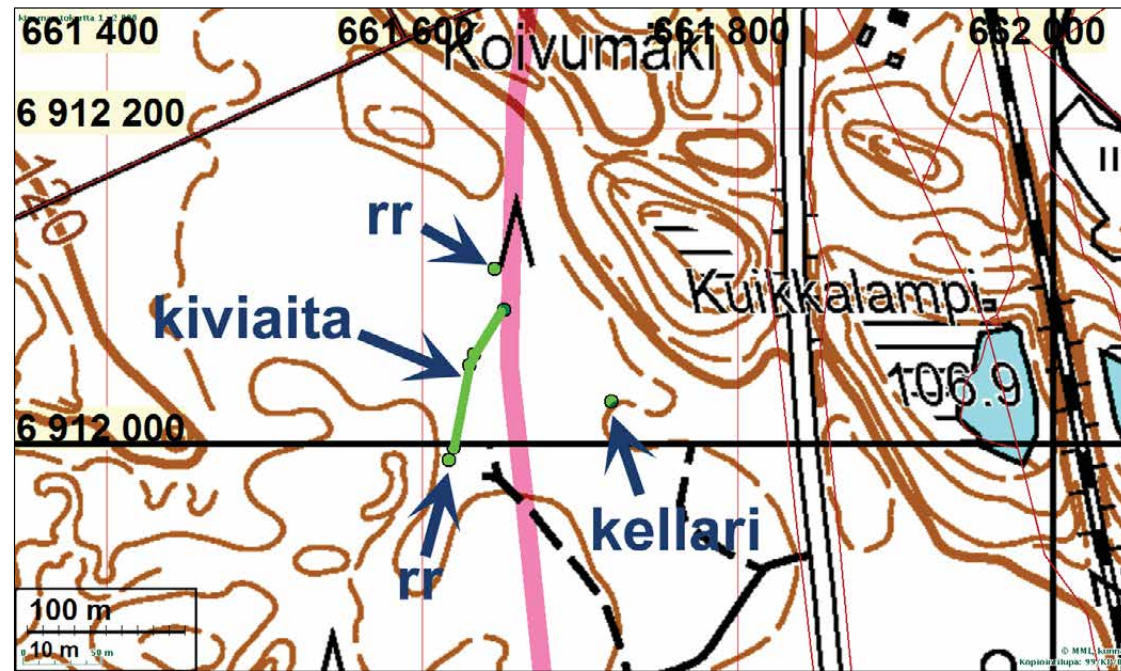
Alue on joitakin vuosia vanhaa hakkuualuetta. Tällä todettiin raivausröykkiöitä ja kiviainan pätkiä sekä kivetty kellarikuoppa noin 130 x 110 m:n alalla. Koordinaatitipisteet havainnoista:

N	E	Selitys
6912085	661652	raivausröykkiö
6912111	661646	kivaita (leveys 1 m, korkeus 0,5 m) alkaa
6912057	661633	kiviainassa olevan kulkuaukon reuna
6912050	661630	kiviainassa olevan kulkuaukon toinen reuna
6911998	661620	kivaita päättyy
6911990	661617	raivausröykkiö 1,2 x 2,4 x 0,6 m
6912027	661720	kellari 8 x 4 x 1,8 m

Kivikellarista muutama kymmentä metriä itään on arviolta joitakin vuosikymmeniä autiona olleen suuren kavinavetan jäänteet.

Alueen jäänteet ovat rakenteidensa ja historiallisen asiakirja- ja karttamateriaalin perusteella 1900-luvulta. Vuoden 1933 topografisessa kartassa alueella on peltoa ja talo, joka myöhempien karttojen perusteella on autoitunut joitakin vuosikymmeniä sitten.

Alueen kohteet eivät ole muinaisjäännöksiä. Suunniteltu tielinja kulkee alueen poikki ja joidenkin todettujen rakenteiden kohdalta, mutta inventoinnin perusteella kohteella ei ole reaalista arkeologista tutkimus- tai suojeluarvoa.



rr = (pellon) raivausröykkiö



Kuikkalampi, historiallisen ajan asuinpaikka, ei muinaisjäännös. Kivetyn kellarin jäännökset. Kuvattu koilliseen.

104:1 TOHMAJÄRVI SARVIKANKAANTIE A

Mjtunnus: (uusi kohde)
Rauh.lk: muu kohde (ei ole suojelukohde)
Ajoitus: historiallinen: nykyaika
Laji: varustus

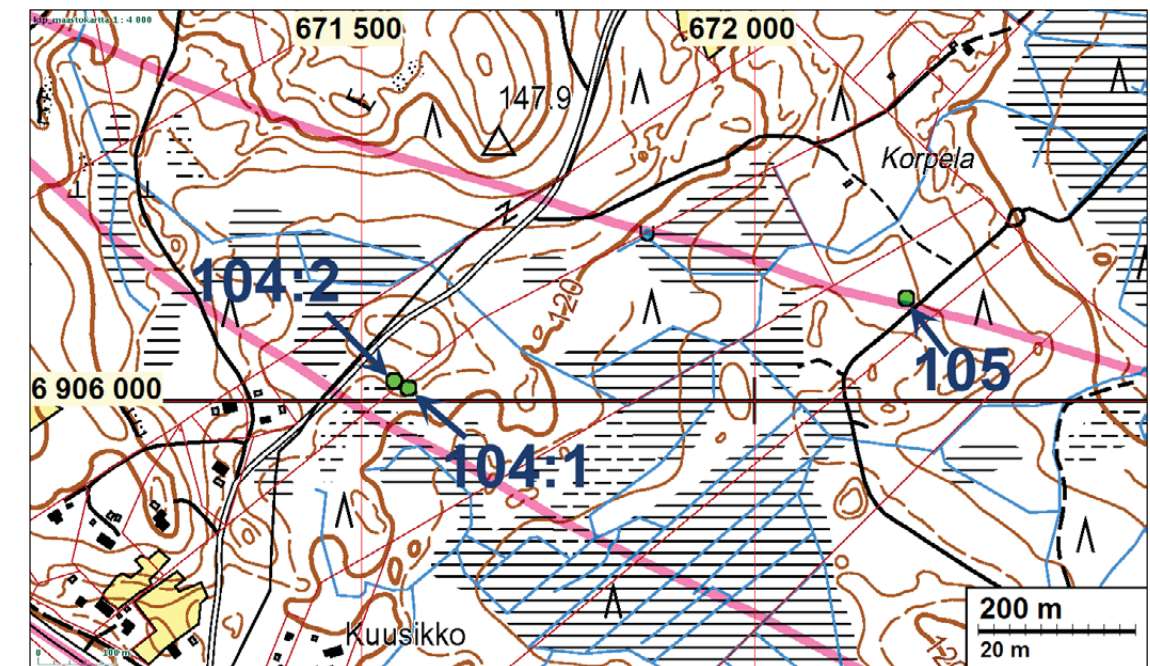
Koordin: N: 6906 016 E: 671 560 Z: 124
P: 6908 911 I: 3671 800

Tutkijat: Laakso & Sepänmaa 2015 inventointi

Sijainti: Paikka sijaitsee Tohmajärven kirkosta 7,4 km luoteeseen.
Huomiot: Laakso 2015:

Puolustusvarustus sijaitsee metsämaastossa, mäen syrjässä, ylle merkittyjen koordinaattien kohdalla. Paikalla on melko jyrkkäreunainen pohjakaavaltaan nelionmuotoinen kuoppa, jonka sivujen pituus on 2 metriä ja syvyys 1,5 m. Sitä ympäröi n. 0,5 m korkea reunavalli, jossa on pari suurta kiveä. Kuopasta pistää luoteeseen 5 m pitkä, metrin levyinen ja 0,5 m syvä kaivanto.

Rakenne on tulkittava 2. maailmansodan aikaan liittyväksi varustukseksi – todennäköisesti kyseessä on konekivääripesäke. Ampuma-ala on ollut kaakkoon-etelään.





Konekivääripesäke pohjoisesta.

104:2 TOHMAJÄRVI /2 SARVIKANKAANTIE B

Mjtunnus: (uusi kohde)
 Rauh.lk: muu kohde (ei ole suojelukohde)
 Ajoitus: ajoittamaton
 Laji: tunnistamaton: maarakenne

Koordin: N: 6906 025 E: 671 542 Z: 103
 P: 6908 920 I: 3671 782

Tutkijat: Laakso & Sepänmaa 2015 inventointi

Sijainti: Paikka sijaitsee Tohmajärven kirkosta 7,5 km luoteeseen.
 Huomiot: Laakso 2015:

Kohde sijaitsee koivuja kasvavassa melko tasaisessa maastossa, ilmeisesti aiemmalla viljelysmaalla. Paikalla on selvästi ihmisen aiheuttama kiven- ja maansekainen kumpare, jonka halkaisija on noin 5 metriä ja korkeus 0,9 m. Siihen tehtiin muutamia lapionpistoja, joissa tavattiin sekoittunutta maata, muttei mitään esimerkiksi tulisijaan viittaavaa. Rakenteen tarkoitus ja ikä ovat epäselviä, mutta se saattaa liittyä viereiseen konekivääripesäkkeeseen. Kumpareta ei ole syytä pitää kiinteänä muinaisjäännöksenä.

Vaikutus suunniteltuihin tielinjoihin kohteiden 104:1–2 kohdalla: Kohteet eivät inventoinnin perusteella ole kiinteitä muinaisjäännöksiä. Kaavoituksista lausuntoja antavat viranomaiset voivat kuitenkin katsoa, että kohteisiin tarvitaan lisätutkimuksia niiden muinaisjäännösstatuksen selvittämiseksi ja / tai ne ovat asutus- ja muun kulttuurihistorian kannalta merkittäviä kohteita tai maisemallisesti merkittäviä kohteita.

Kartta edellisellä sivulla



Kiven- ja maansekainen kumpare kaakosta.

111 TOHMAJÄRVI LAHDENJOKI 1

Mjtunnus: (uusi kohde)
 Rauh.lk: Muu kohde (ei ole muinaisjäänös, pyrittävä suojelemaan kaavoituksen keinoin)
 Ajoitus: historiallinen: nykyaika
 Laji: varustus

Koordin: N: 6903 790 E: 676 301 Z: 86 ±2 m
 P: 6906 684 I: 3676 543

Tutkijat: Laakso & Sepänmaa 2015 inventointi

Sijainti: Paikka sijaitsee Tohmajärven kirkosta 3,7 km pohjoiseen.
 Huomiot: Laakso 2015:

Kahdesta erillisestä kaivannosta koostuva kohde sijaitsee Lahdenvaaran soiden ympäröimässä kaakkoiskärjessä, ympäristöään ylempänä, sekametsässä.

Kohdassa N 6903783 E 676302, etelään pistävän niemekkeen kärjessä, todettiin pohjakaavaltaan neliönmuotoinen kuoppa, jonka sivujen pituus on 2 m ja syvyys 1,2 m. Kuopasta pistää mutkittileva, noin 12 m pitkä, metrin levyinen ja saman syvyinen kaivanto, joka päättyy pisteeseen N 6903790 E 676291. Rakenne on tulkittava toisen maailmansodan aikaiseksi varustukseksi – todennäköisesti kyseessä on konekivääripesäke, jonka ampuma-ala on ollut etelään-lounaaseen.

Edellisen koillispuolella, rinteen päällä kohdassa N 6903804 E 676306, on toinen, pohjakaavaltaan suorakaiteen muotoinen kuoppa, jonka laajuus on 3 x 2,5 m ja syvyys 1 m. Siitä pistää länteen metrin levyinen ja saman syvyinen pitkä kaivanto, joka päättyy kohtaan N 6903799 E 676290. Sen eteläpuolella on valli. Tämäkin kokonaisuus on tulkittava toisen maailmansodan aikaiseksi varustukseksi – todennäköisesti kyseessä on konekivääripesäke (jonka ampuma-ala on ollut itään) sekä niemekkeen halki kulkeva taisteluhauta.



Niemekkeen kärjen pesäke lounaasta.



Rinteen päällä sijaitsevat kaivannot. Idästä.

Vaikutus suunniteltuihin tielinjoihin: Kohde sijaitsee vajaan 100 m etäisyydellä yhdestä suunnitellusta tielinjasta koilliseen. Kyseinen kohde ei ole kiinteä muinaisjäänös mutta Museoviraston ohjeiden mukaan jatkosodan aikaisia varustuksia olisi hyvä suojella kaavoituksen keinoin.

Kartta s. 22

115 TOHMAJÄRVI MARJOMÄKI

Mjtunnus: (uusi kohde)
Rauh.lk: muu kohde (ei ole suojelukohde)
Ajoitus: historiallinen
Laji: maatalous: röykkiö

Koordin: N: 6902 507 E: 677 303 Z: 94 ± 2 m
P: 6905 400 I: 3677 545

Tutkijat: Laakso & Sepänmaa 2015 inventointi

Sijainti: Paikka sijaitsee Tohmajärven kirkosta 2,7 km koilliseen.
Huomiot: Laakso 2015:

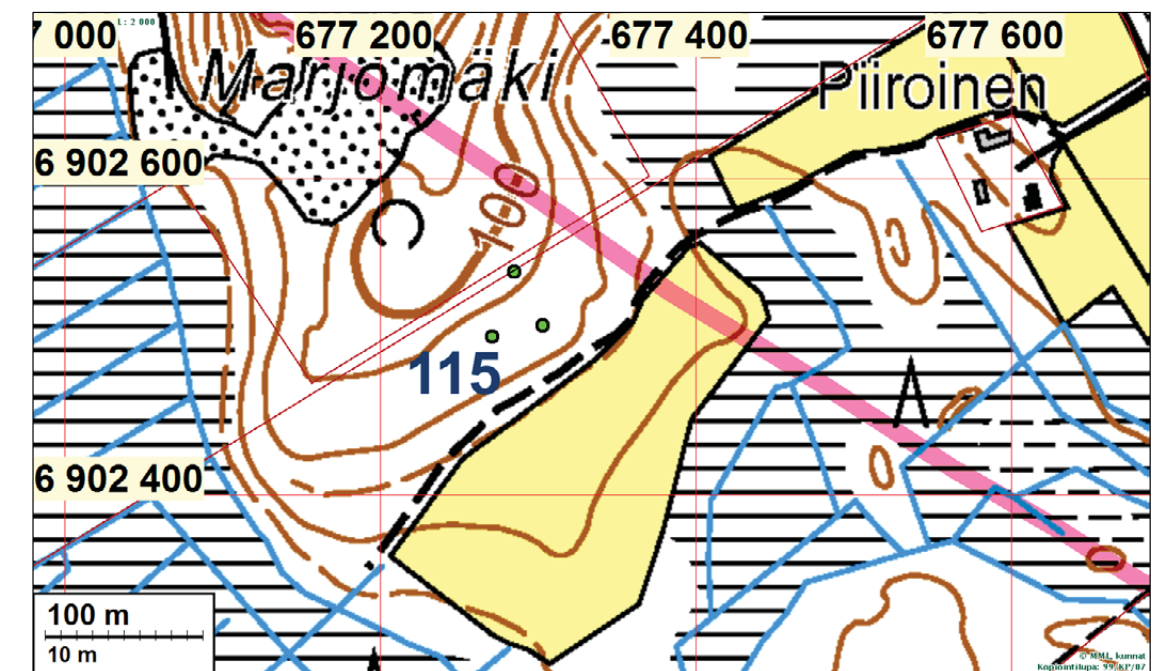
Kohde sijaitsee harvaa koivumetsää kasvavassa loivasti kaakkoon laskevassa rinteessä. Paikka on selvästi ollut aiemmin viljelyksessä. Paikalla todettiin kolme röykkiötä, jotka ovat sijaintinsa ja ulkomuotonsa perusteella selkeästi raivausröykkiötä:

N	E	Selitys
6902541	677285	laajuus 3 x 2,5 m, korkeus 0,5 m
6902507	677303	laajuus 5 x 2 m, korkeus 0,4 m
6902500	677271	halkaisija 2 m, korkeus 0,3 m

Röykkiöt liittyvät aiempaan vakituiseen viljelykseen, sillä ne sijaitsevat alueella, joka on ilmeisesti ollut viljelyksessä vielä hiljattain. Kohdetta ei ole syytä pitää kiinteänä muinaisjäänöksenä. Sillä ei ole vaikutusta kaavailtuihin tielinjauksiin.



Pitkänomainen raivausröykkiö kohdassa N 6902507 E 677303. Lounaasta.



Röykkiöt vihrein pistein

TOHMAJÄRVI Kemie vt. 9 Onkamo-Niirala linjausvaihtoehto D:n muinaisjäännösinventointi 2015



Teemu Tiainen



Tilaja: Pohjois-Savon ELY-keskus

Sisältö

Perustiedot	2
Yleiskartta	3
Vanhoja karttoja	4
Inventointi	5
Tulos	6
Lähteet	6
Kuvia	7

Kansikuva: Linjan länsipään pieni peltoalue Likaistenristeyksen itäpuolella. Länteen.

Perustiedot

Alue: Tohmajärvi: Onkamo–Niirala-tielinjan linjausvaihtoehto D.

Tarkoitus: Selvittää, onko suunnitellulla tielinjalla kiinteitä muinaisjäännöksiä.

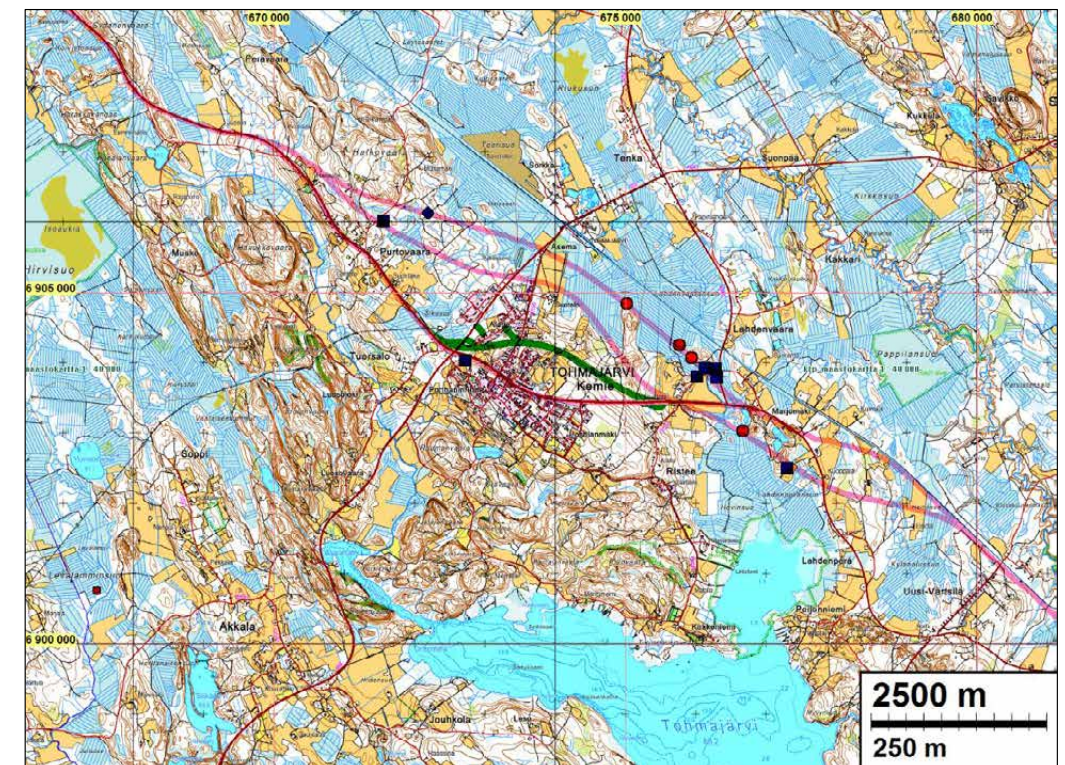
Maastotyöt: maastotyö 2.5.2016

Kustantaja: Pohjois-Savon ELY-keskus

Aiemmat tutkimukset: Ville Laakso ja Timo Sepänmaa 2015 inventointi

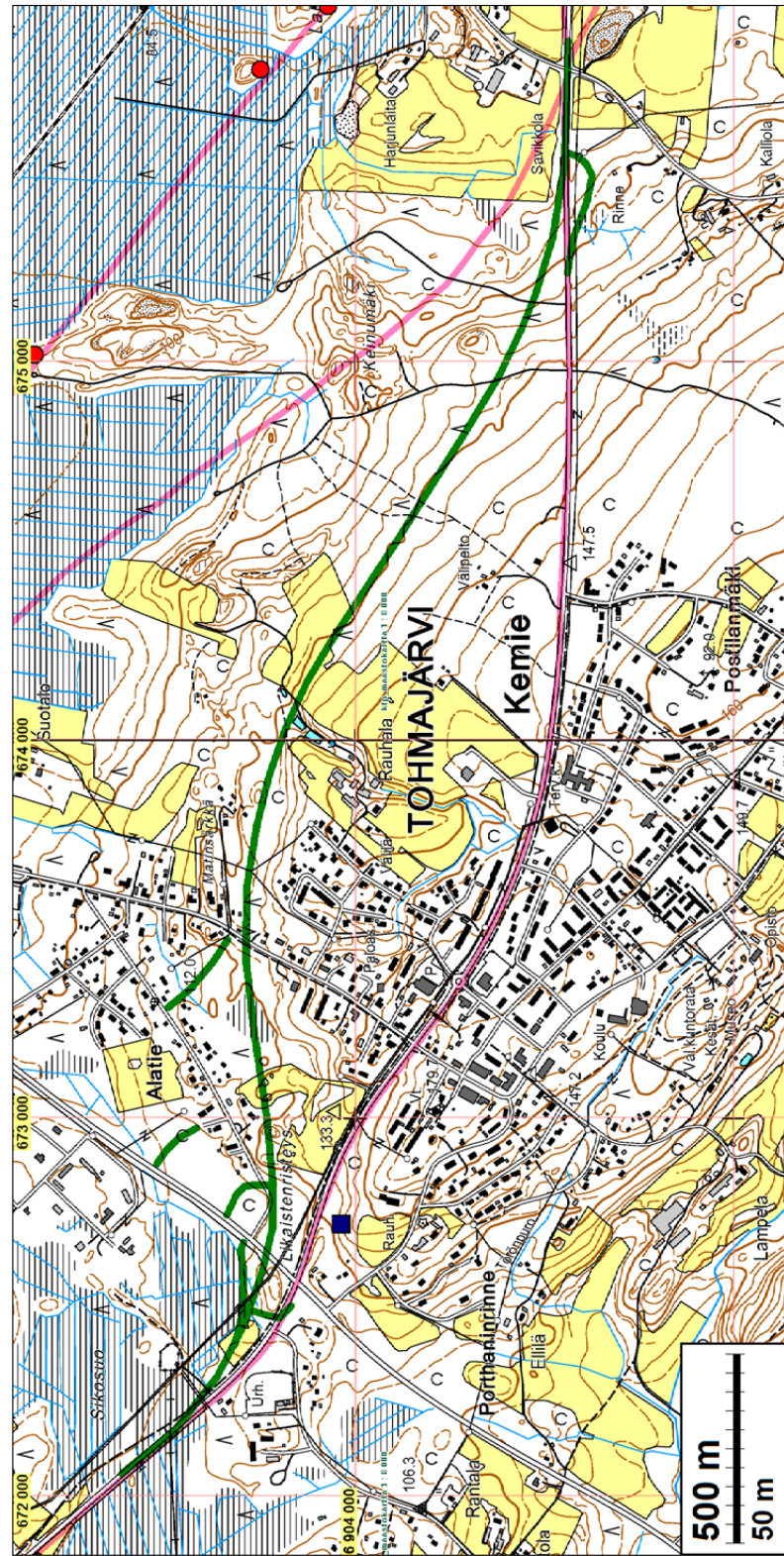
Tekijät: Mikrolitti Oy, Teemu Tiainen.

Tulokset: Inventoidulla tielinjalla ei havaittu kiinteitä muinaisjäännöksiä.



Tutkimusalue on merkattu vihreällä viivalla, vuonna 2015 inventoidut tielinjausvaihtoehdot on merkattu vaalean punaisilla viivoilla. Lähialueen muinaisjäännökset on merkitty eri symbolein.

Selityksiä: Koordinaatit ja kartat ovat ETRS-TM35FIN koordinaatistossa (Euref). Kartat ovat Maanmittauslaitoksen maastotietokannasta keväältä 2016 ellei toisin mainittu. Valokuvia ei ole talletettu mihinkään viralliseen arkistoon eikä niillä ole mitään kokoelmatunnusta. Valokuvat digitaalisia. Valokuvat ovat tallessa Mikrolitti Oy:n serverillä. Kuvat: Teemu Tiainen.

Yleiskartta

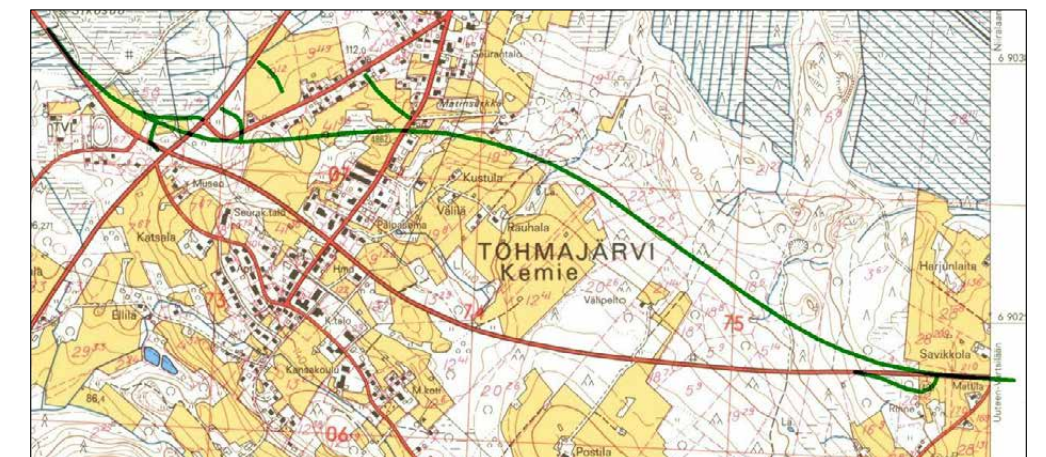
Tutkittava uusi tielinjavaihtoehto D:n linjaus on merkattu vihreällä viivalla, vuonna 2015 inventoidut tielinjavaihtoehdot on merkattu vaalean punaisilla viivoilla. Lähialueen arkeologiset kohdet on merkitty eri symbolein.

Vanhoja karttoja

Inventoitu tielinjavaihtoehto on merkattu vihreällä viivalla vuoden 1847 pitäjänkartan päälle: linja kiertää tuolloisen asutuksen niiden pohjoispuolelta.



Inventoitu tielinjavaihtoehto on merkattu karkeasti vihreällä viivalla vuoden 1933 topografisen kartan päälle.



Inventoitu tielinjavaihtoehto on merkattu vihreällä viivalla vuoden 1975 peruskartan päälle. Nykytilanteeseen verrattuna alueella on ollut tuolloin enemmän peltoja ja vähemmän asuinrakennuksia.

Inventointi

Valtatie 9:lle suunnitellaan uusia linjausvaihtoehtoja Tohmajärven Onkamon ja Niiralan välille.. Ville Laakso ja Timo Sepänmaa tekivät vaihtoehtoisten tielinjausten muinaisjäännösinventoinnin keväällä 2015 (Tohmajärvi Onkamo – Niirala tien uusien linjausvaihtoehtojen muinaisjäännösinventointi 2015, Mikroliitti Oy). Tämän jälkeen valtatie 9:n linjaukselle Kemien kohdalle on suunniteltu uusi tielinjausvaihtoehto D. Pohjois-Savon ELY-keskus tilasi hankkeen YVA- konsultti Sito Oy:n välityksellä tämän uuden vaihtoehtoisen tielinjauksen muinaisjäännösinventoinnin Mikroliitti Oy:ltä. Teemu Tiainen teki muinaisjäännösinventoinnin maastotyön 2.5.2016 tutkimuksen kannalta hyvissä olosuhteissa.

Tutkittava uusi tielinjausvaihtoehto sijaitsee vuonna 2015 tutkittujen linjausten A ja B välisellä alueella, Tohmajärven kuntakeskuksen Kemien pohjoispuolella. Linjan läntinen pää on Tehdastien ja Purtovaarantien risteuksen (tiet 486 ja 9) luoteispuolella ja itäinen pää Savikkolan lounaispuolella. Noin 3 kilometriä pitkä linja on suurimmalta osalta yhtenäistä linjaa, lukuun ottamatta sen itäpäähän liittymää sekä linjan länsipään muutamaa liittymää ja yhdystietä.

laserkeilausaineistoa ei alueelta ollut saatavissa. Tielinjaus tutkittiin maastossa kattavasti silmänvaraisesti. Muutamissa kohdin tehtiin koekuoppia.

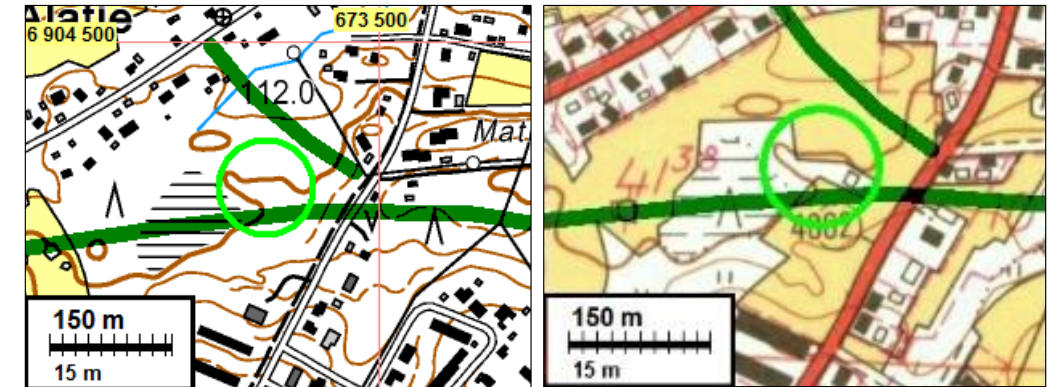
Alueen vesistö- ja asutushistoria on esitetty kattavasti vuoden 2015 inventoinnissa (Laakso & Sepänmaa). Kivikautiset kohteet sijoittuvat alueella pääosin korkeusväliille 82-84,5 m mpy. Poikkeuksena tästä on yksi vuoden 2015 inventoinnissa löydetty kivikautinen kohde, jonka alin korkeus on 88 metrin korkeudella merenpinnasta. Nyt inventoitu linja sijoittuu länsipäästään noin 110 metrin korkeustasolle. Itää kohti mentäessä linja nousee paikoitellen hieman yli 120 korkeustasolle, kunnes laskee aivan itäpäässään korkeustasolle noin 90-95 m mpy. Esihistoriallista, rantasidonnaista asutusta alueelta ei siten ollut odotettavissa.

Inventoinnin valmisteluvaiheessa tarkastettu vanhin kartta oli vuodelta 1847 (pitäjänkartta 4232 05). Kyseisen kartan mukaan inventoitava linja ohittaa Kemien alueen asutuksen sen pohjoispuolitse – lähimpään taloon linjan keskikohdalta on matkaa noin 200 metriä.

Inventoidun linjan itäpää sijoittuu kuusivaltaiseen Postilanmäen koillis- ja pohjoisrinteeseen. Paikoitellen kosteapohjaista ja kivistä metsää puhkoo muutama metsäautotie sekä peruskartoille merkkeamaton motocross tms. rata. Rauhalan pelloista länteen inventoitu linja "putoaa" laaksoon, jossa on useita pienialaisia mäennyppylöitä sekä kosteita alueita.

Tien 9 eteläpuolella, noin 170 päässä suunnitellusta tielinjasta sijaitsee Suomen sotaan ajoittuvia puolustusvarustuksia (Porthaninrinne mj-rek 1000026657). Inventoinnin valmisteluvaiheessa pidettiin mahdollisena, että kyseiset puolustusvarustukset ulottuvat myös vuoden 2016 inventointialueelle. Likaistenristeyksen pohjois- ja koillispuolelta ei kuitenkaan havaittu merkkejä puolustusvarustuksista tai muistakaan muinaisjäännöksistä.

Selkeästi ihmistekoinen kaivanto havaittiin pieneltä mäennyppylältä Asemantien länsipuolelta (N 6904303 E 673387). Paikalla on noin 34 metrin pituinen epäsäännöllisen muotoinen kaivanto, joka noudattelee mäen lakea. Kaivannon itäpäässä on laajempi muuta kaivantoa: itäpäässä kaivannon leveys on noin 12 m, muuten se on noin 6 metriä. Kaivannon syvyys vaihtelee muutamasta kymmenestä sentistä 1,2 metriin.



Vasen: havaitun kaivannon sijainti on vihreän ympyrän sisällä. Oikea: vuoden 1975 peruskartta osoittaa paikalle olleen ladon tms.

Mäennyppylän päällä oleva kaivanto ei vertaudu millään lailla Porthaninrinteellä oleviin 1800-luvun alun varustuksiin. Vuoden 1975 peruskartalle paikalle on merkattu lato tms. rakennus. Paikalta havaittu kaivanto liittyy ilmeisesti 1900-luvun jälkipuoliskon maankäyttöön, eikä se ole suojeltava kohde.



Asemantien länsipuolelta havaittu kaivanto, jonka laajempi itäpääty on kuvan etualalla. Länteen.

Tulos

Inventoidulla tielinjausvaihtoehdolla D ei havaittu kiinteitä muinaisjäännöksiä tai muita suojeltavaksi mahdollisesti arvioitavissa olevia kulttuurihistoriallisia jäännöksiä.

4.5.2016

Teemu Tiainen

Lähteet

Laakso, Ville & Sepänmaa, Timo 2015: Tohmajärvi Onkamo – Niirala tien uusien linjausvaihtoehtojen muinaisjäännösinventointi 2015

Pitäjänkartta 4232 05 v.1847.

Topografinen kartta 4232 05 v.1933.

Peruskartta 4232 v.1975.

Kuvia



Inventoidun linjan itäosan metsässä sijaitseva ajorata. Lounaaseen.



Nuorta metsää ojitetussa maastossa, inventoidun linjan itäosassa. Luoteeseen.
Rauhalan peltojen itäosaa. Kaakkoon



Vanhaa peltoa linjan puolivälissä, Matinsärkän kaakkoispuolella. Itään.



Kuusimetsää, Välipellon koillispuoli. Itään.



Inventoidun linjan länsipään mäkiäluetta. Länteen.



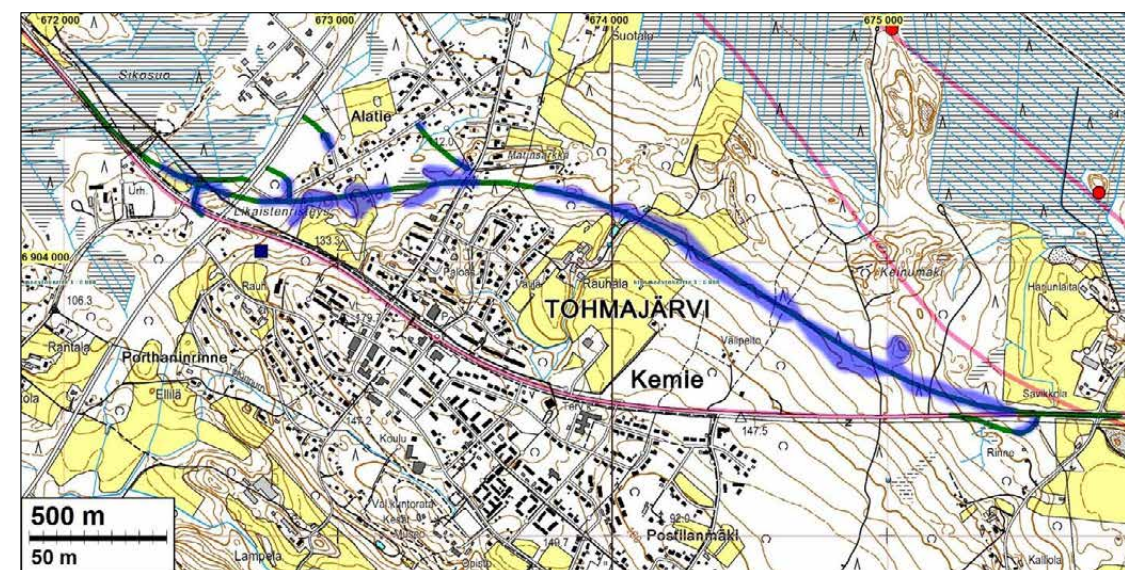
Alatien länsipuolelle sijoittuva suunnitellun tien haara. Luoteeseen.



Inventoidun linjan länsipää. Itään.

Liite: Maastossa tarkastetut alueet

Koko tutkimusalue tutkittiin ja arvioitiin kokonaisuudessaan eri menetelmin. Tarkemmin maastossa tarkastettiin kartalla sinisellä korostuksella esitetyt alueet.



Pohjois-Savon ELY-keskus

Valtatien 9 parantaminen välillä Onkamo-Niirala
Luontoselvitykset



Lauri Erävuori, Heikki Holmén, Hanna Suominen, ja Seija Väre

13.6.2016

S SITO

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	5
2	SELVITYSALUE	5
3	SELVITYKSET, TUTKIMUSMENETELMÄT JA EPÄVARMUUSTEKIJÄT	8
3.1	Liito-oravaselvitys.....	8
3.2	Viitasammakkoselvitys	9
3.3	Rupiliskoselvitys	10
3.4	Pesimälinnustoselvitys	11
3.5	Lepakoselvitys.....	13
3.6	Kasvillisuus selvitys.....	14
4	TULOKSET	16
4.1	Liito-oravaselvitys.....	16
4.2	Viitasammakkoselvitys	18
4.3	Rupiliskoselvitys	18
4.4	Pesimälinnustoselvitys	19
4.5	Lepakoselvitys	22
4.6	Kasvillisuus selvitys.....	25
4.6.1	Luonnonmuistomerkit, luonnonsuojelualueet ja Natura 2000 -alueet	25
4.6.2	Osa-alueiden kuvaus	26
4.6.3	Luontokohteet	32
4.7	Perhosselvitys	40
4.8	Riistatiedot.....	41
5	YHTEENVETO	42
6	KIRJALLISUUS	43

LIITTEET

LIITEKARTAT Luontokohteet, 5 karttaa

KUVALUETTELO

KUVA 1. YVA-MENETTELYSSÄ TARKASTELTAVAT VAIHTOEHDOT JA VALLITSEVAT KASVILLISUUSTYYPIT ALUEELLA. LÄHDE: METSÄNTUTKIMUSLAITOS, VMI-AINEISTO.....	5
KUVA 2. YVA-MENETTELYSSÄ TARKASTELTAVAT VAIHTOEHDOT JA PUUSTON IKÄ ALUEELLA. LÄHDE: METSÄNTUTKIMUSLAITOS, VMI-AINEISTO.	6
KUVA 3. KOKO TIEJAKSON JA ONKAMON VAIHTOEHTOJEN SELVITYSALUEIDEN SIJAINNIT.	7
KUVA 4. LIITO-ORAVAINVENTOINNIN 2013 JA 2014 KOHDEALUEET, JOTKA RAJATTIIN KARTTA- JA ILMAKUVATARKASTELUN PERUSTEELLA.	9
KUVA 5. VIITASAMMAKKOINVENTOINNIN KOHDEALUEET, JOTKA RAJATTIIN KARTTA- JA ILMAKUVATARKASTELUN PERUSTEELLA.....	10
KUVA 6. RUPILISKON POTENTIAALISET ELINYMPÄRISTÖT, JOIHIN MAASTOTYÖT KOHDENNETTIIN. TIELINJAUSET ON ESITETTY PUNAISINA VIIVOINA JA RUPISAMMAKON INVENTOINTIKOhteet MUSTINA ALUEINA.	11
KUVA 7. LINNUSTOLLISESTI KESKEISET YMPÄRISTÖT, JOIHIN MAASTOTYÖT KOHDENNETTIIN. TIELINJAUSET ON ESITETTY PUNAISINA VIIVOINA JA LINNUSTOSelvITYSALUEET VIHREINÄ ALUEINA.	12
KUVA 8. LEPAKKOKARTOITUKSEN REITIT.	13
KUVA 9. LIITO-ORAVASTA TEHDYT HAVAINNOT SUUNNITTELUALUEelta. KARTASSA ON ESITETTY KAIKKI TUNNETUT HAVAINNOT MUKAAN LUKIEN TÄMÄN SELVITYKSEN YHTEYDESSÄ TEHDYT Uudet HAVAINNOT.	16
KUVA 10. KOIVUMÄEN LUOTEISRINTEILLÄ ESIINTYVÄ VANHOJEN HAAPOJEN RYHMIÄ.	16
KUVA 11. ONKAMON KOIVUMÄKIEN LIITO-ORAVAKOhteet (PUNAiset PISTEET). KARTALLA NÄKYVISSÄ MYÖS MUUT LÄHIALUEEN ARVOKKAAT LUONTOKOhteet.	17
KUVA 12. KYLMÄKALLION LIITO-ORAVAHAVAINNOT. VIHREÄ YMPYRÄ 2013 HAVAINTO. PUNAINEN YMPYRÄ: AIKAISEMPI HAVAINTO.....	17
KUVA 13. KEINUMÄEN LIITO-ORAVAHAVAINNOT. VIHREÄ YMPYRÄ 2013 HAVAINTO.	17
KUVA 14. TOHMAJÄRVEN KESKUSTAN LIITO-ORAVA HAVAINTO. PUNAINEN YMPYRÄ: AIKAISEMPI HAVAINTO.	18
KUVA 15. KUIKANLAMMIT. POHJOISEMPI LAMPI.	19

KUVA 16. OTRALAMPI.	19
KUVA 17. KYLMÄKALLION ALUEEN HUOMIONARVOINEN LINNUSTO.	20
KUVA 18. KEMIEN TAAJAMAN ALUEEN HUOMIONARVOINEN LINNUSTO.	20
KUVA 19. LAHDENPERÄNSUON ALUEEN HUOMIONARVOINEN LINNUSTO.	21
KUVA 20. VANHA PIKKUSIEPPOKOIRAS. KUVA: JYRKI MATIKAINEN.	22
KUVA 21. OTRAVAARAN ALUEEN HUOMIONARVOINEN LINNUSTO.	22
KUVA 22. KYLMÄKALLION LOUHOSALUE.	22
KUVA 23. LEPAKKOJEN ESIINTYMINEN INVENTOINTIALUEILLA. A: KYLMÄKALLIO, B: KEMIEN TAAJAMA, C: LAHDENPERÄNSUO JA D: KANGASHARJU-OTRAVAARA.....	23
KUVA 24. MATALA-JÄRVELLÄ ESIINTYVÄ VESISIIPPOJA JA POHJANLEPAKOITA.	24
KUVA 25. LAHDENVAARAN RAUHOITETTU MÄNTY.	25
KUVA 26. ONKAMON POHJOISPUOLEN METSÄÄ TIELINJAUSEN KOHDALLA.	26
KUVA 27. ONKAMON JA SWAHNENVAARAN ALUEET JA TIEVAIHTOEHDOT.	27
KUVA 28. NIITTY- JA KETOKASVILLISUUTTA VALTATEIDEN RISTEYSALUEELLE LUODUSSA YMPÄRISTÖSSÄ.	27
KUVA 29. KUIVAN KANKAAN MÄNNIKÖÄ KUUSIKKOLA B KOHDALLA.	28
KUVA 30. DYYNIEN JÄKÄLÄKASVUSTOA.	28
KUVA 31. KEMIEN ALUE JA TIEVAIHTOEHDOT.....	29
KUVA 32. LAHDENVAARAN SUON OJITETTUA RÄMETTÄ.	29
KUVA 33. KEINUMÄEN HARJU.	29
KUVA 34. KEINUMÄEN YLÄRINTEEN KOSTEAN LEHDON LAJISTOA ILMEISESTI TIHKUNA PURKAUTUVAN POHJAVEDEN ALUEELLA.....	30
KUVA 35. MARJOLAMPI.	30
KUVA 36. MARJOMÄEN JA UUSI-VÄRTSILÄN ALUEET JA TIEVAIHTOEHDOT.	30
KUVA 37. RADANVARTTA UUSI-VÄRTSILÄN OSUDELLE.....	31
KUVA 38. SUURI-SYVÄN HARJUALUEEN KOILLISREUNA.	31
KUVA 39. KAURILAN JA NIIRALAN ALUEET JA TIEVAIHTOEHDOT.	31
KUVA 40. HÄPIÄLAMMEN REHEVÄÄ SUURRUOHOKASVILLISUUTTA. PAIKALLA LIENEE OLLUT AIKANAAN PELTOA TAI NIITTYÄ.....	35
KUVA 41. HÄPIÄLAMMEN KAAKKOISRANNAN AVOLÄHDE JA TIHKUPINTA.	35
KUVA 42. SWAHNENVAARAN LEHTOALUE.....	35
KUVA 43. SWAHNENVAARAN TIENLUISKASSA KASVAA IMELÄKURJENHERNETTÄ.	36
KUVA 44. ORSIVESILÄHDE KEMIEN TAAJAMASSA.	36
KUVA 45. LIKAISTEN RISTEYKSEN LEHTO RAJAUTUU ETELÄOSASTAAN KEVYENLIIKENTEEN VÄYLÄÄN.	36
KUVA 46. KEINUMÄEN YLÄRINTEEN REHEVÄ HIIRENPORRASLEHTO.	36
KUVA 47. KEINUMÄEN ETELÄOSAN LUONNONTILAINEN PURO.	37
KUVA 48. LAHDENVAARAN RAUHOITETTU MÄNTY.....	37
KUVA 49. MARJOMÄENNIITYN KUKKALOISTOA.....	37
KUVA 50. SUURI-SYVÄN ALUEELLA ON LUONNONTILAISIA LAMPPIA JA NIITÄ REUNUSTAVIA SARANEVOJA. HARJUALUEEN RINTEET OVAT MÄNTY-JA/TAI KUUSIVALTAISIA VARTTUNEITA METSIÄ.	38
KUVA 51. SUURI-SYVÄN JYRKÄPIIRTEISILLÄ RINTEILLÄ ON PAIKOIN VANHAA KUUSIKKOA. RINTEIDEN ALUSTASSA ESIINTYVÄ MONIN PAIKOIN LEHTOMAISTA METSÄÄ, PAIKOIN JOPA LEHTOLAIKKUJA. KAPEA PITKITTÄISHARJU ON JYRKÄREUNAINEN.	38
KUVA 52. OTRAVAARAN RINNETTÄ.	39
KUVA 53. NYKYISEN VALTATIE LÄHEISYYDESSÄ METSÄT OVAT KÄSITELTYJÄ.	39
KUVA 54. JUOKSUHAUTOJA OTRAVAARAN RINTEELLÄ.	39
KUVA 55. VALTATIE LEIKKAA ROUANAHON DYYNIMUODOSTUMAA USEASSA KOHDASSA. DYYNIHARJANTEIDEN PUUSTO ON MONIN PAIKOIN AVOHAKATTU.....	40
KUVA 56. DYYNIHARJANTEET OVAT TYYPILTÄÄN JÄKÄLÄKÖISIÄ KUIVIA TAI KARUKKOKANKAITA JA HARJANTEET EROTTUVAT MAASTOSSA HYVIN MUUSTA YMPÄRISTÖSTÄ POIKKEAVAN JÄKÄLÄVALTAISUUDEN TAKIA.	40

1 JOHDANTO

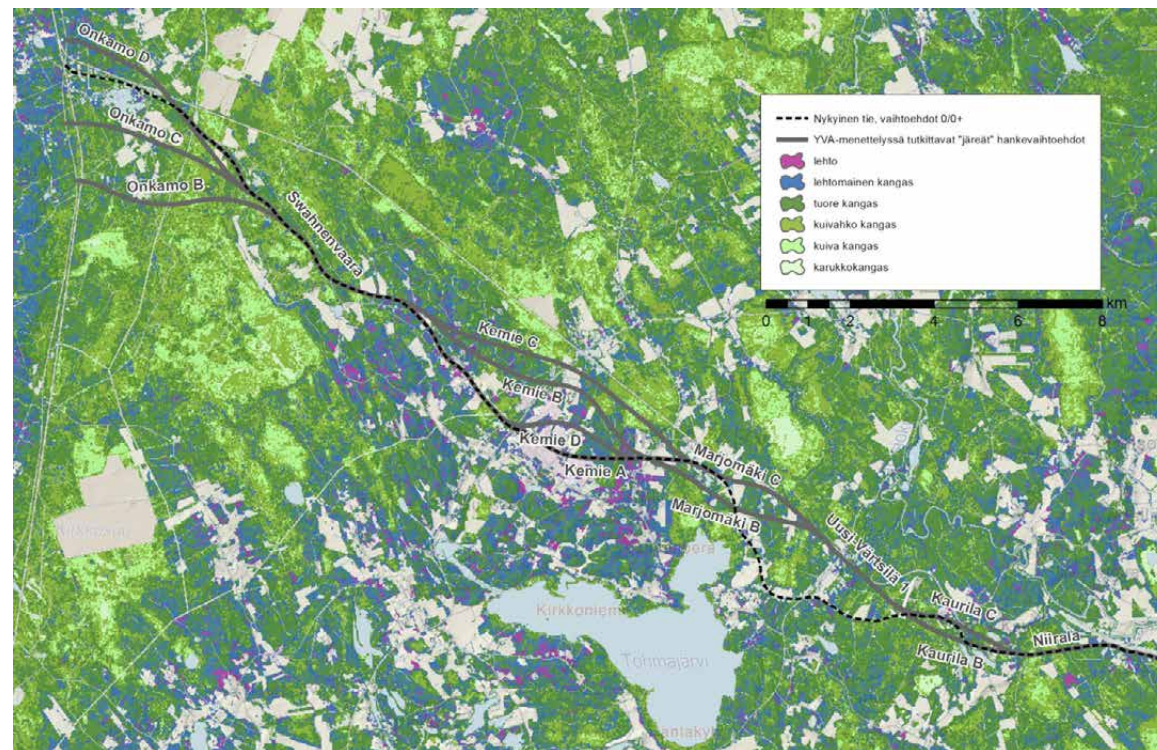
Tämä raportti käsittää vuosien 2013–2015 aikana tehtyjen Onkamo-Niirala V9 yleissuunnitelmaan liittyvien luontoselvitysten tulokset. Selvitykset on tehty hankkeen ympäristövaikutusten arviointia varten. Selvitysten sisältö ja kohdentaminen on tehty yhteistyössä Pohjois-Savon ELY-keskuksen kanssa. Selvityksistä ja raportoinnista on vastannut Sito Oy. Selvityksien laatimiseen on osallistunut Siton lisäksi Suomen Luontotieto Oy.

2 SELVITYSALUE

Selvitysalue käsitti Onkamo-Niirala V9 tiehankkeen YVA-menettelyssä tarkasteltavat vaihtoehdot. Kunkin selvityksen tarkempi kohdentuminen on kerrottu tutkimusmenetelmien yhteydessä.

Tohmajärvi kuuluu eteläborealisen Järvi-Suomen kasvillisuusvyöhykkeeseen, jossa mustikkatyyppin kangasmetsät ovat yleisin metsätyyppi, lisäksi esiintyy puolukkatyyppin kankaita ja harjumaastojen valoisia kuivan kankaan männiköitä. Keski-Karjalan lehtokeskuksen vaikutus on nähtävillä, vaikka lehtomaisia kankaita ja lehtoja onkin hankealueella vähän (Kuva 1).

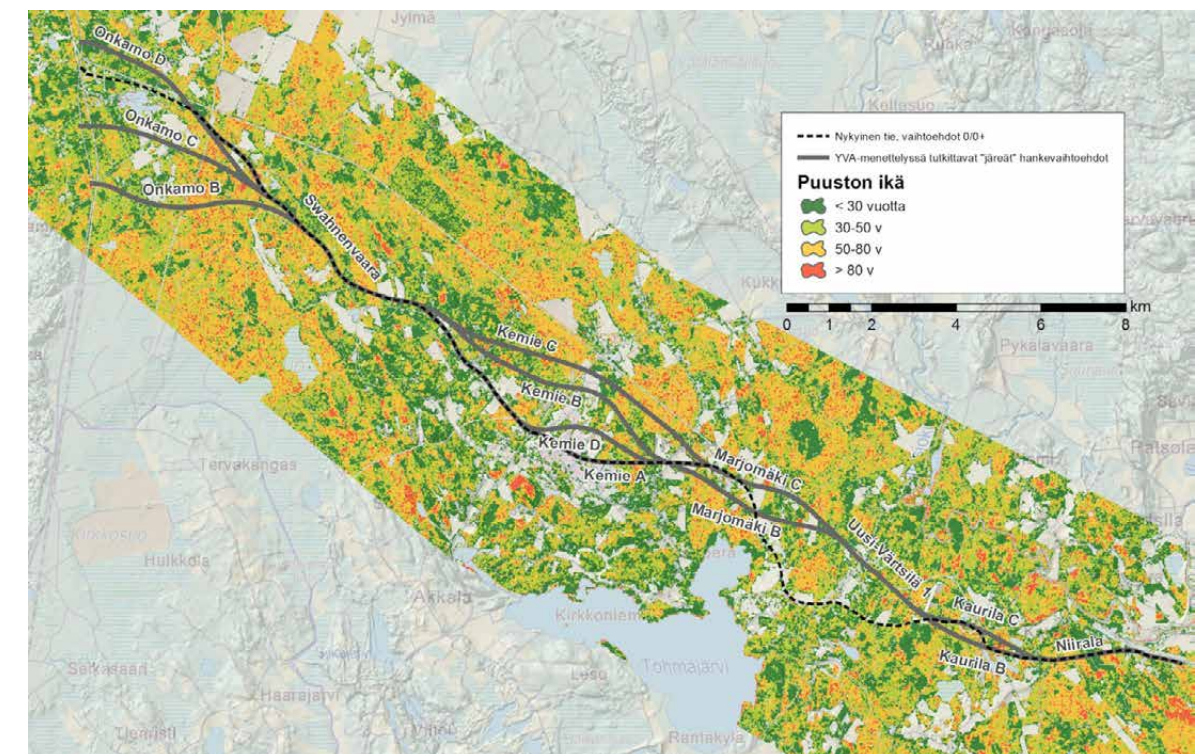
Tavallisempien kosteiden lehtojen lisäksi Pohjois-Karjalassa on aivan oma, suuruoholehtojen lehtotyyppinsä, ukonhattulehto, jota edustavat mm. Kemienvaaran lounais- ja etelärinteellä olevat Natura-alueet. Tohmajärven alueella reheviä lehtolaikkuja on noin 16 % elinympäristöjen pinta-alasta. Rämesuot, korvet ja soistuneet metsät muodostavat vaarojen ja harjujen lomiin lähes yhtenäisen verkoston (Kalliola 1973).



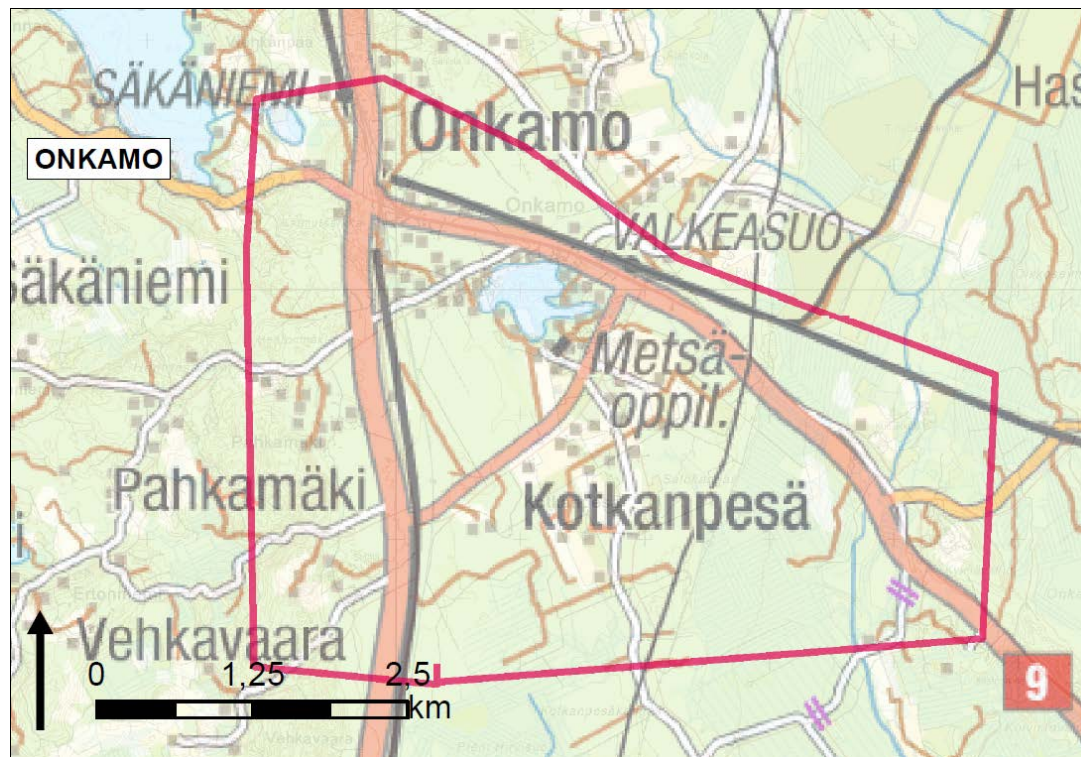
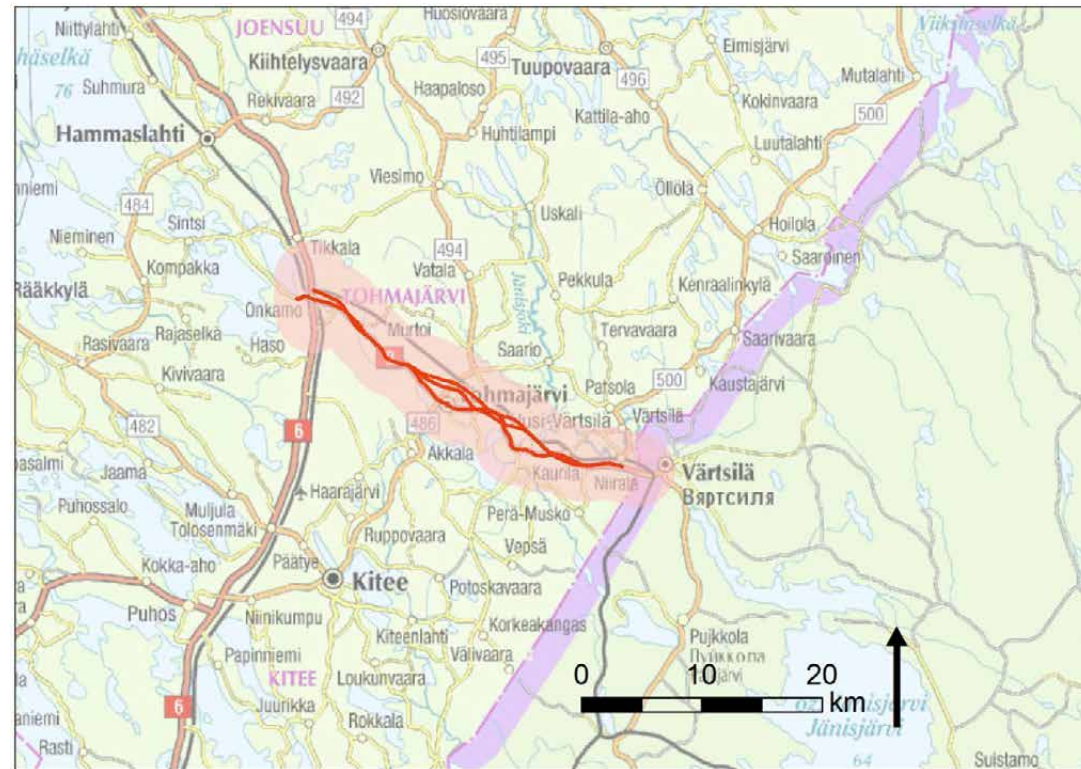
Kuva 1. YVA-menettelyssä tarkasteltavat vaihtoehdot ja vallitsevat kasvillisuustyytit alueella. Lähde: Metsäntutkimuslaitos, VMI-aineisto.

Kaskeamisen jäljet ovat edelleen nähtävissä puuston rakenteessa, sillä koivua kasvavia metsiä on runsaasti. Tiealueen ympäristö muodostuu pääasiassa karuista harjualueista ja ojitetuista rämeistä. Paikoin on pienipiirteistä topografialtaan vaihtelevaa maastoa ja rehevämpiä tuoreen kankaan ja lehtomaisen kankaan metsiä.

Valtatien metsäalueita on käsitelty voimakkaasti metsätalouden tarpeisiin, jolloin nuoren puuston osuus on huomattavan suuri ja suot ovat ojitettuja. Iäkkäämpiä metsiä esiintyy laajimmin ojitetuilla suoalueilla, kun taas mineraalimaiden metsät ovat pääasiassa alle 50-vuotiaita (Kuva 2).



Kuva 2. YVA-menettelyssä tarkasteltavat vaihtoehdot ja puuston ikä alueella. Lähde: Metsäntutkimuslaitos, VMI-aineisto.



Kuva 3. Koko tiejakson ja Onkamon vaihtoehtojen selvitysalueiden sijainnit.

3 SELVITYKSET, TUTKIMUSMENETELMÄT JA EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Vuonna 2013 toteutettiin seuraavat erillisselvitykset:

- Liito-oravaselvitys
- viitasammakko selvitys
- rupiliskoselvitys
- pesimälinnustoselvitys
- lepakoselvitys
- kasvillisuus selvitys

Selvityksiä täydennettiin Onkamon uusien eteläisten vaihtoehtojen osalta kasvillisuus- ja liito-oravaselvityksellä 2014. Vuonna 2015 tehtiin tarkentavia selvityksiä Onkamon paikallistievaihtoehtojen alueella sekä Suuren Syvän ja Keinumäen alueilla. Keinumäen ympäristössä keskityttiin selvittämään lähteisyyden ilmentymistä. Syksyllä 2015 päätettiin ottaa vaihtoehtotarkasteluihin mukaan Kemien D-vaihtoehto. Kyseisen linjauksen osalta tehtiin maastoselvitykset 12.12.2015 sekä 2.5.2016. Seuraavassa on kuvattu kunkin selvityksen menetelmät, tekijät, selvitysalue ja selvitysajankohdat.

Selvitys	Ajankohta	Tekijä
liito-orava	9.-10.4.2013	MMK Heikki Holmén
	15.4.2014	FM Seija Väre
	4.5.2015	MMM Heikki Holmén
	12.12.2015	FM Lauri Erävuori
	2.5.2016	MMM Hanna Suominen
viitasammakko	23.–24.5.2013	MMK Heikki Holmén
pesimälinnusto	12.–13.5., 29.–30.5. ja 22.6.2013	FM Jyrki Matikainen, Tikli ja Pihla Matikainen
	2.5.2016	MMM Hanna Suominen
	31.5.– 16.8.2013	Jyrki Matikainen, Tikli ja Pihla Matikainen
lepakot	19.7.2013	Heikki Holmén
kasvillisuus	8.–11.7.2013	FM Seija Väre
	17.7.2013	
	14.–16.4.2014	
	3.-4.5.2015	Heikki Holmén
	20.7.2015 2.5.2016	Lauri Erävuori Hanna Suominen

3.1 Liito-oravaselvitys

Liito-orava on Euroopan Unionin luontodirektiivin liitteen II ja IV tiukasti suojeltu laji. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain nojalla kielletty. Uhanalaisluokitukseltaan (IUCN) laji on Suomessa vaarantunut (VU). Liito-oravaa tavataan EU-maista vain Suomessa ja Virossa, joissa ovat Euraasian läntisimmät liito-oravat. Suomessa levinneisyys ulottuu etelästä Oulu-Kuusamolinjalle asti. Liito-oravan keskeiset elinympäristöt käsittävät kuusivaltaisia metsiä, joissa kasvaa riittävästi myös lehtipuita.

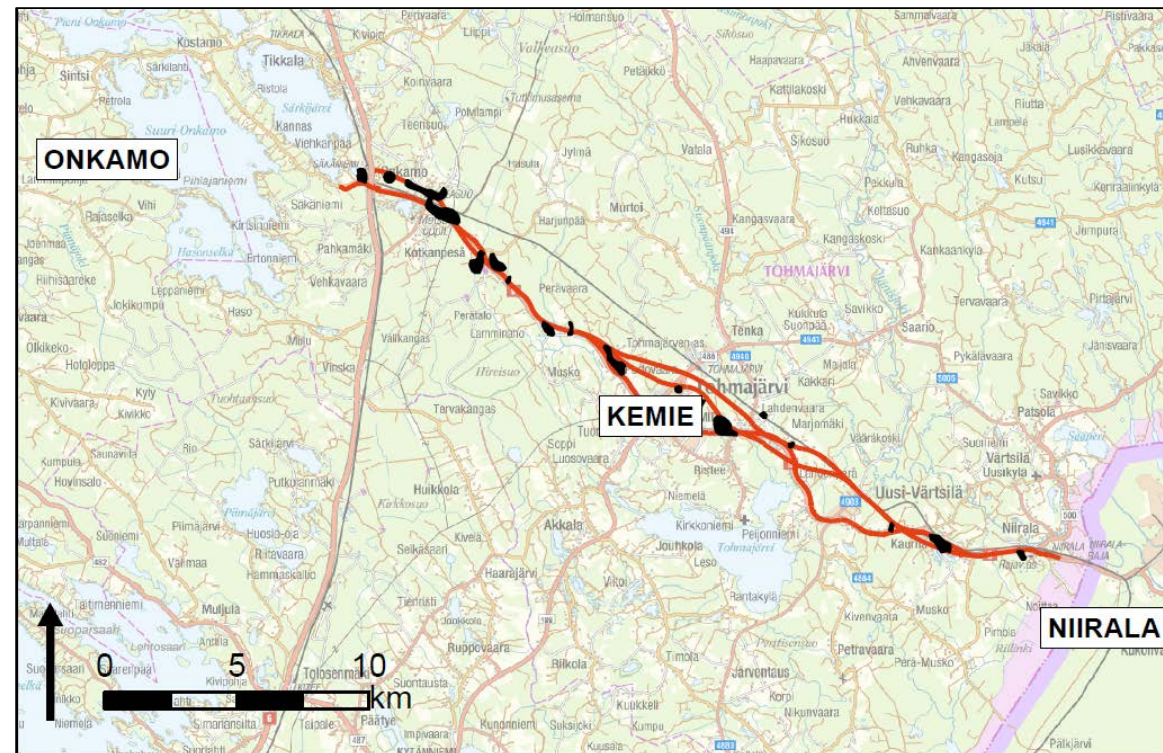
Liito-oravan tunnetut esiintymät selvitetään ympäristöhallinnon uhanalaisrekisteristä (Pohjois-Karjalan ELY-keskus, 2012).

Lajin potentiaaliset elinympäristöt määritettiin käyttäen peruskartta-aineistoa, ortoilmakuvia, vääräväre-ilmakuvia (kuvausvuosi 2012), VMI-aineistoa ja maankäyttöä ja maanpeitteisyyttä kuvaavaa CORINE Land Cover 2006 -aineistoa.

Lähtöaineistosta suljettiin pois lajille soveltumattomat alueet, kuten avosuot, rämeet, taimikot, turvetuotantoalueet ja muut rakennetut ympäristöt, hakkuualueet, pellot sekä mäntykankaat. Potentiaalisiksi kohteiksi määritettiin kuusivaltaiset varttuneet metsäkuviot, lehtipuuvaltaiset metsäkuviot sekä jokivarret ja peltojen reuna-metsät. Kartoitettava alue ulottuu noin 300 metrin päähän suunnitelluista tielinjoista. Lähtöaineistosta tehdyt karttarajaukset tarkistettiin Pohjois-Karjalan ELY-keskuksessa.

Tämän perusteella kohdennettiin maastotyöt potentiaalisiksi määriteltyihin paikkoihin sekä aiempien havaintotietojen alueille. Valitut kuviot käytiin läpi maastossa etsimällä kolopuita sekä puiden tyviltä liito-oravan jätöksiä. Maastotyöt tehtiin 9.–10.4.2013. Maastotyöt suoritti Heikki Holmén. Onkamon eteläisten vaihtoehtojen osalta Seija Väre teki tarkistuskäynnin 15.4.2014 ja täydennystarkistuksen 4.5.2015 Heikki Holmén.

Kemien D-vaihtoehdon alueelta selvitetään liito-oravan esiintymistä 12.12.2015 ja 2.5.2016.



Kuva 4. Liito-oravaininventoinnin 2013 ja 2014 kohdealueet, jotka rajattiin kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella.

3.2 Viitasammakoselvitys

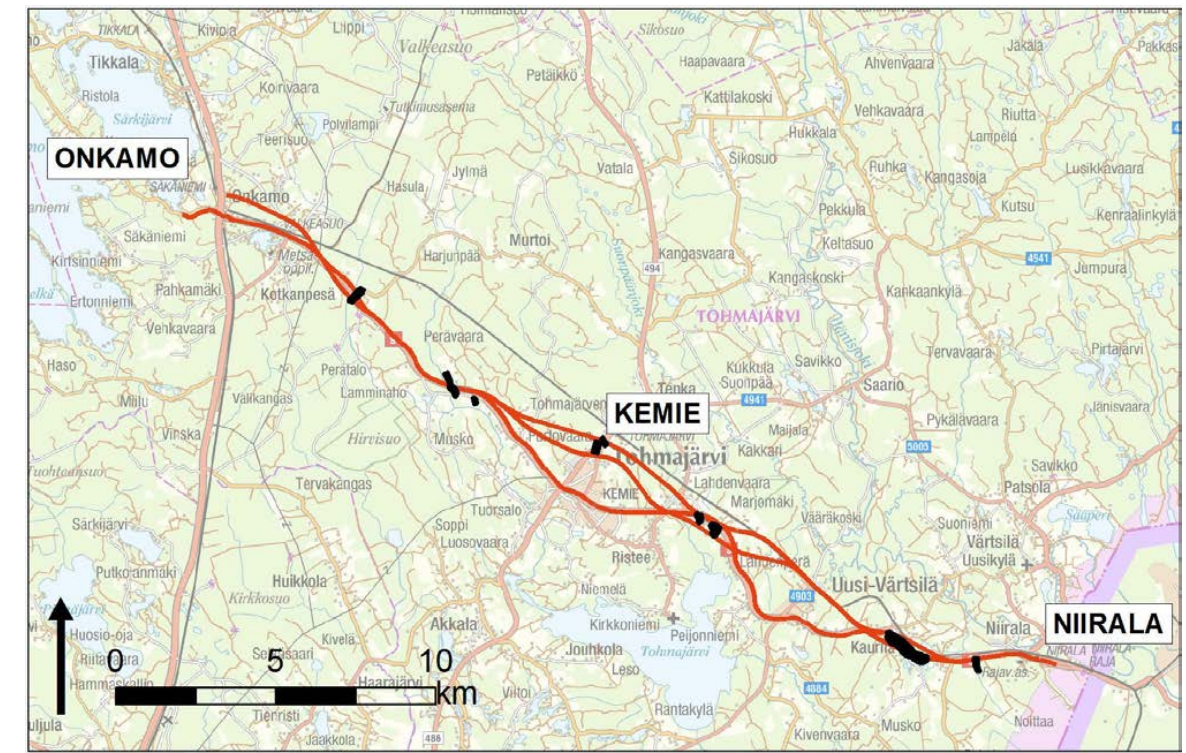
Viitasammakko on rauhoitettu luonnonsuojelulain nojalla (LSA 714/2009 ja LSA 913/2205) ja se on Euroopan Unionin luontodirektiivin liitteen II ja IV tiukasti suojeltu laji. Uhanalaisluokitukseltaan (IUCN) laji on Suomessa elinvoimainen (LC). Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain nojalla kielletty.

Viitasammakkoa tavataan lähes koko maassa. Pohjoisessa viitasammakko on kuitenkin eteläosia harvalukuisempi, kun taas Keski-Suomessa se luultavasti on paikoin jopa ruskosammakkoa runsaslukuisempi. Viitasammakot eivät ole kovin liikkuvaisia. Keväällä ne viihtyvät kutuvesissään, ja kun eläin on kesällä löytänyt mieluisan paikan, se liikkuu siitä ainoastaan muutaman metrin säteellä. Jos elinpaikka on erityisen hyvä, saattaa sammakko palata samalle paikalle seuraavinakin vuosina.

Viitasammakko elelee samaan tapaan kuin sammakokin, maan rajassa ja keväällä vedessä asustaen. Laji talvehtii ilmeisesti yksinomaan vesien pohjissa, sekä makeassa, että murtovedessä. Viitasammakko suosii talvehtimispaikkana suurempia lampia ja järviä.

Lajin potentiaaliset elinympäristöt määritettiin käyttäen peruskartta-aineistoa, ortoilmakuvia, vääräväri-ilmakuvia (kuvausvuosi 2012). Lähtöaineistosta tehdyt karttarajaukset tarkistettiin Pohjois-Karjalan ELY-keskuksessa.

Maastotyöt suoritettiin potentiaalisiksi määriteltyillä paikoilla (Kuva 5). Selvitys tehtiin kuuntelemalla viitasammakon kutuääntelyä. Kohteilla käytiin kuuntelemassa torstaina 23.5.2013 klo 12.30–16.30 välisenä aikana ja torstaina ja perjantaina 24.5.2013 klo 20–01 välisenä aikana. Kohteilla kuunneltiin 5–15 min/käyntikerta. Maastotyöt suoritti Heikki Holmén.



Kuva 5. Viitasammakoinventoinnin kohdealueet, jotka rajattiin kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella.

3.3 Rupiliskoselvitys

Rupilisko (*Triturus cristatus*) on vesiliskon (*Triturus vulgaris*) ohella toinen Suomessa esiintyvistä salamantereista. Rupilisko on vesiliskoa harvinaisempi ja se on määritelty uhanalaiseksi. Rupilisko on myös rauhoitettu luonnonsuojelulain nojalla (LSA 714/2009 ja LSA 913/2205) ja se on Euroopan Unionin luontodirektiivin liitteen II ja IV tiukasti suojeltu laji. Uhanalaisluokitukseltaan (IUCN) se on erittäin uhanalainen (EN). Lisäksi rupilisko on Ahvenanmaalla rauhoitettu ja erityisesti suojeltava laji (ÅFS 113/1998).

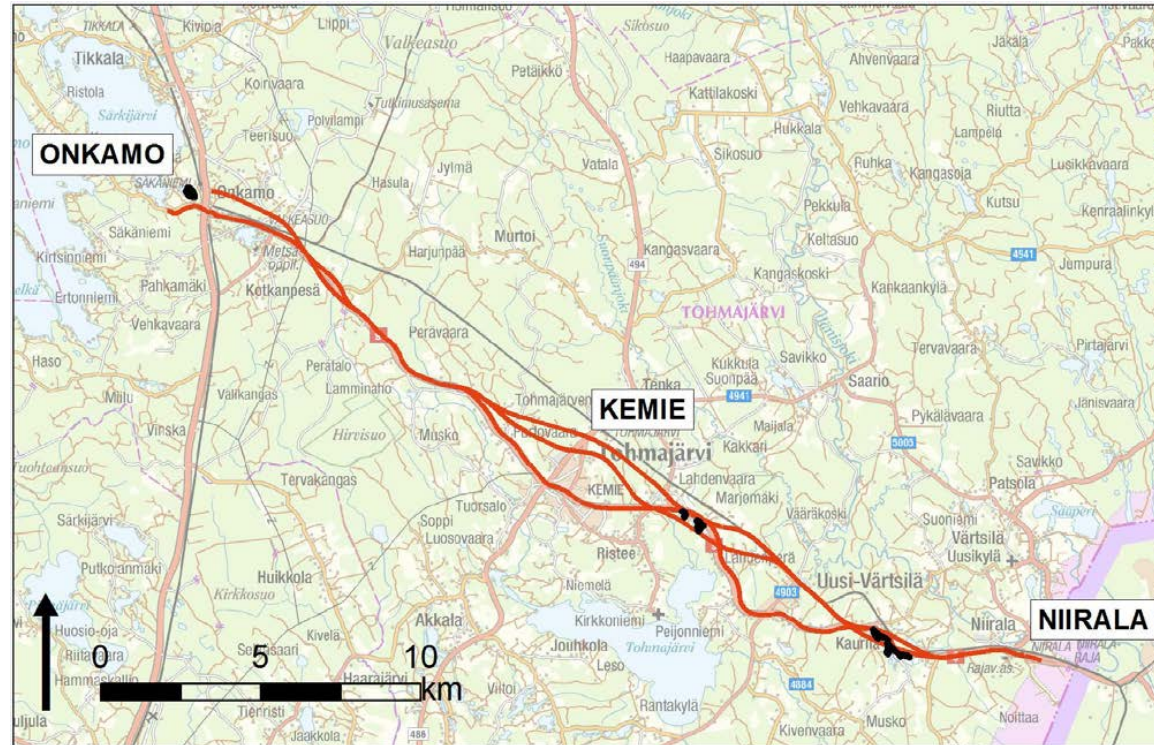
Rupiliskoa tavataan Suomessa Ahvenanmaalla ja Manner-Suomen alueella Itä-Suomessa. Itä-Suomen havainnot keskittyvät Pohjois-Karjalaan Joensuuun ja Tohmajärvelle. Muualta Itä-Suomesta tunnettuja havaintoja on myös Niilsästä ja Parikkalasta.

Suomessa rupiliskon elinympäristöinä ovat tavallisesti kalattomat ja rehevähköt pienet metsälammet. Lampien rantametsät ovat parhaassa tapauksessa lehtipuuvaltaisia ja niissä on runsaasti lahoppua. Rupilisko elää suurimman osan elämästään maanpinnalla. Se hakeutuu lisääntymään veteen, jossa se myös viettää toukka-

aikansa. Rupilisko naaras asettaa munansa vesikasvillisuuden joukkoon keväällä ja aikuistuneet toukat jättävät poikueympäristönsä syksyllä. Vesilisko viettää elämänsä lisääntymislampensa läheisyydessä. Tästä johtuen sopivien elinympäristöjen läheisyys suhteessa toisiinsa ja niiden väliset yhteydet ovat lajin menestymisen kannalta tärkeitä asioita.

Lajin potentiaaliset elinympäristöt määritettiin käyttäen peruskartta-aineistoa, ortoilmakuvia ja vääräväri-ilmakuvia (kuvausvuosi 2012). Lähtöaineiston perusteella maastotyöt kohdennettiin potentiaalisiksi määriteltyihin paikkoihin (Kuva 6).

Valituilta lammilta etsittiin rupiliskon poikasia rantavedestä haavimalla. Haaviminen suoritettiin tekemällä noin 2 metrin mittainen yhtenäinen J-mallinen veto aivan rannan tuntumasta. Haaviminen keskitettiin lampien pohjoispuolen ranta-vesiin. Kartoituksessa käytetyn haavin suuaukon halkaisija oli 24 cm ja verkon silmäkoko 3 mm. Tämä menetelmä soveltuu hyvin rupiliskon lisääntymislampien selvittämiseen. Maastotyöt tehtiin 19.7.2013, ja ne suoritti Heikki Holmén (MMM) Sito Oy:stä.



Kuva 6. Rupiliskon potentiaaliset elinympäristöt, joihin maastotyöt kohdennettiin. Tielinjaukset on esitetty punaisina viivoina ja rupisammakon inventointikohteet mustina alueina.

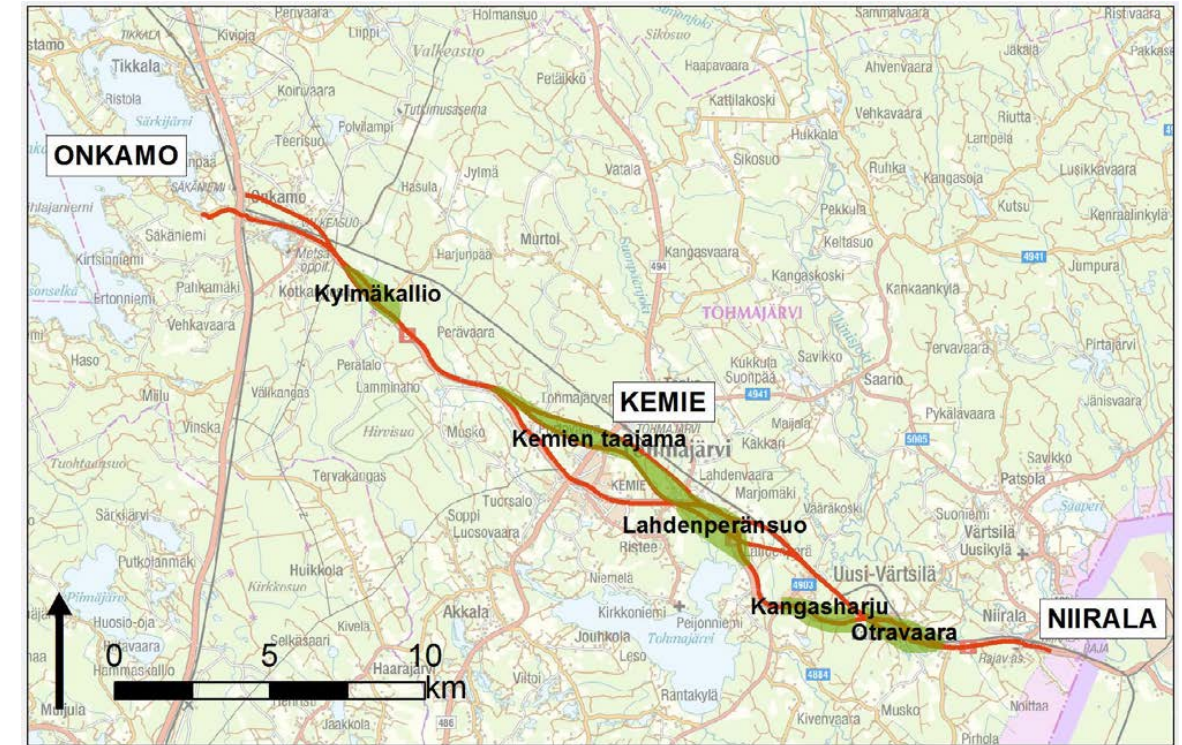
3.4 Pesimälinnustoselvitys

Suunnitellun tielinjauksen ja sen lähialueen pesimälinnusto selvitettiin sovellettua kartoituslaskentamenetelmää (Koskimies 1988) käyttäen, siten että laskennoissa etsittiin Lintudirektiivin liitteen I pesimälajeja sekä kansallisessa uhanalaisluokituksessa (Rassi ym. 2010) mainittuja lintulajeja. Laskenta tehtiin kolmeen kertaan siten että ensimmäinen laskentakierros tehtiin 12.–13.5., toinen 29.–30.5. ja viimeisin 22.6.2013.

Koska tutkimusalue oli laaja, selvitystyö keskitettiin viiteen kohteeseen (Kuva 7). Kyseisillä kohteilla oli maastokartta-aineiston perusteella sellaisia ympäristötyyppejä, joiden pesimälinnustoon voi kuulua uhanalaista linnustoa ja kyseisillä alueilla tielinjaukset poikkeavat selvästi nykyisestä.

Maastotöistä vastasi ja raportin kirjoitti biologi FM Jyrki Matikainen Suomen Luontotieto Oy:stä. Maastotöissä avustivat Tikli ja Pihla Matikainen. Laskenta suoritettiin aamuisin klo 3.00–10.00 välisenä aikana. Koska työn tarkoituksena oli löytää mahdolliset vaateliaat tai uhanalaiset pesimälajit, käytettiin laskennassa myös atrappia vakioidun kartoituslaskentamenetelmän ohjeiden vastaisesti.

Linnuston laskentamenetelmistä kartoituslaskenta on tarkin, mutta samalla työläin, mikäli laskentakertoja on useampi kuin yksi. Kartoituslaskentamenetelmää käytetään yleisesti maalinnuston selvitys- ja seurantamenetelmänä ja menetelmänä se on hyvin yksinkertainen ja helposti toteutettavissa. Alueen linnuston yleiskuvan hahmottamiseksi laajemmin tilattiin myös havaintotiedot Tiira-järjestelmästä kesällä 2015.



Kuva 7. Linnustollisesti keskeiset ympäristöt, joihin maastotyöt kohdennettiin. Tielinjaukset on esitetty punaisina viivoina ja linnustoselvitysalueet vihreinä alueina.

Kartoituslaskentamenetelmä perustuu tavallisesti useaan käyntikertaan tutkimusalueella. Kuten muidenkin pesimälinnustoon kohdistuvien laskentamenetelmien, sen pohjana on lintujen reviirikäyttäytyminen. Kullakin käyntikerralla merkitään kartalle kaikki pesivää paria osoittavat havainnot. Useimmiten havainto on laulava koiras, mutta myös pesät, juuri pesästä lähteneet maastopoikaset sekä varoittelevat naaraat ovat pesivää paria osoittavia havaintoja. Havainnot merkitään käyntikartalle, jonka tulisi olla mahdollisimman tarkka. Käytännössä peitepiirros, johon voi merkitä omia karttamerkkejä, on usein paras vaihtoehto.

Kartoitus on hidas, mutta hyvin tehokas laskentamenetelmä. Yhdellä käyntikerralla havaitaan metsämaastossa keskimäärin 60 % alueella pesivistä lintupareista ja kymmenellä jo 99,5 %. Avomaastossa, kuten suoympäristössä tai peltoaukeilla, kartoituslaskentamenetelmä on hyvin tehokas laskentamenetelmä.

Kolmen laskentakerran menetelmällä ei välttämättä havaita kaikkia alueella esiintyviä lintuja niiden satunnaisen liikkumisen sekä muuttuvien ympäristöolosuhteiden vaikutusten takia. Kartoi-

tuslaskentamenetelmällä yhdellä käyntikerralla havaitaan metsämaastossa noin 60 % pesimälinnusta, mutta avomaastossa havaintotehokkuus voi olla jopa yli 90 %. Harvakasvuissa metsissä yhdellä käyntikerralla voidaan olosuhteiden ollessa suotuisat havaita lähes kaikki alueella pesivät lintuparit, mikäli laskennan ajoitus osuu oikeaan aikaan (mm. Koskimies ja Väisänen 1991). Kattavamman ja yksityiskohtaisemman tiedon saamiseksi tulisi peitteisessä maastossa laskentakertoja olla mielellään enemmän kuin kaksi. Tulosten tulkinnassa inventointialueen rajalla havaitut parit tulkittiin alueella pesiviksi. Kanallinnut tulkittiin pesiviksi, mikäli kyse oli yksinäisestä linnusta. Havaitut petolinnut tulkittiin alueella mahdollisesti pesiviksi, vaikkei niiden pesäpaikka löydetty. Selvityksessä käytettiin atrappia jo mahdollisesti laulukautensa lopettaneiden tai muista syistä hiljaiten lintulajien havaitsemiseksi.

Pesimälinnustoselvityksen tuloksiin otettiin mukaan alueelle tehtyjen muiden luontoselvitysten yhteydessä tehdyt lintuhavainnot. Näistä havainnoista merkittävin on Kylmäkallion alueella tehty huuksijahavainto lepakkoselvityksen aikana.

Kemien D-vaihtoehdon alueen pesimälinnustoa tarkasteltiin 2.5.2016 maastokäynnin yhteydessä.

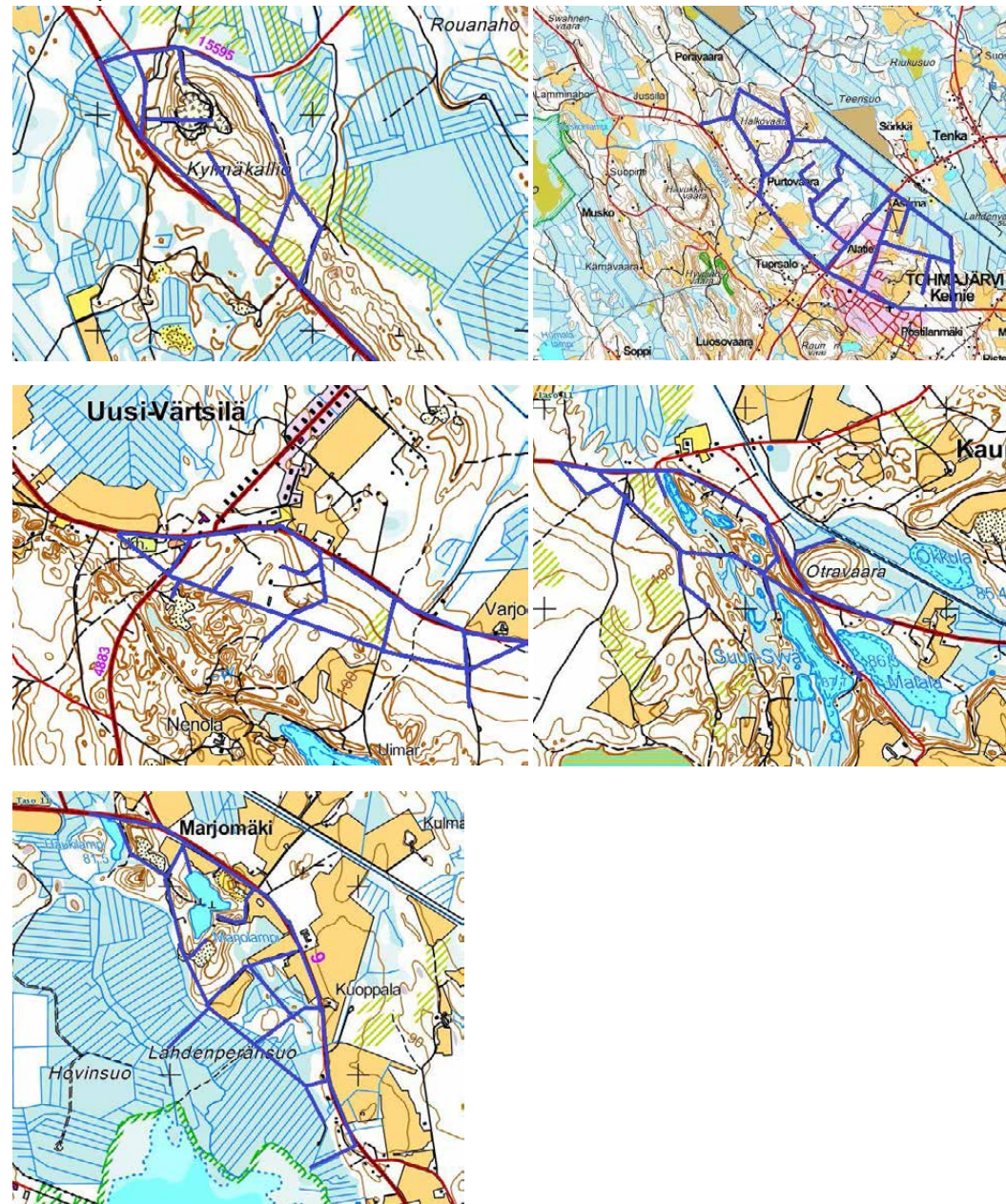
3.5 Lepakkoselvitys

Kaikki Suomessa esiintyvät lepakkolajit ovat Euroopan Unionin luontodirektiivin liitteen II ja IV tiukasti suojeltuja lajeja. Lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain nojalla kielletty.

Suunnitellun uuden tielinjauksen ja sen lähiympäristön lepakoita havainnointiin 31.5.–16.8. välisenä

aikana. Maastotöistä vastasi ja raportin kirjoitti biologi FM Jyrki Matikainen Suomen Luontotieto Oy:stä. Maastotöihin osallistuivat myös Tikli ja Pihla Matikainen.

Koska tutkimusalue oli hyvin laaja, selvitystyö keskitettiin viiteen kohteeseen (Kuva 7, kohteet vastaavat kuin linnustoselvityksessä; katso myös tarkentavat kartat, Kuva 8), jotka maastokartta-aineiston perusteella olivat sellaisia ympäristötynpejä, joissa saattaa olla lepakoiden pesimäpaikkoja tai ruokailualueita.



Kuva 8. Lepakkokartoituksen reitit.

Suunnittelualueella näitä kohteita ovat kosteikot reuna-alueineen, rehevät, puoliavoimet metsäkuviot, louhosalueet, erilaiset reunavyöhykkeet sekä rakennusten ympäristöt. Lepakoita havainnointiin alueella pääasiassa teitä ja polkuja pitkin kulkien eikä talojen pihapiireihin tai aidatuille tonteille menty. Havainnointia suoritettiin kerralla kahden havainnoitsijan voimin. Kuljetun reitin varrella pysähdyttiin noin 100 m välein systemaattisesti havainnoimaan. Selvityksen kahtena viimeisenä tarkkailuyönä havainnointi keskitettiin niille alueille, joissa lepakoita oli aiemmin havaittu.

Alueella tehty lepakkoselvitys toteutettiin näköhavainnoinnin sekä havainnoimalla lepakoiden käyttämiä kaikuluotausääniä ultraäänidetektorilla käyttäen. Havainnoinnissa käytettiin Petterson Elektronikin valmistamaa detektoria eli ultraäänilmaisinta, jolla lepakoiden korkeat kaikuluotausäänet muunnetaan korvin kuultaviksi.

Detektorihavainnointia tehtiin yhteensä viitenä yönä vaihtamalla koko ajan detektorin kuuluvuusalueetta (25–50 kHz). Tunnistamattomia ääniä ei selvityksessä kuultu ja havaintoja ei siksi nauhoitettu. Lepakoita havainnointiin riittävän lämpiminä (yli +10 °C), poutaisina ja vähätuulisina öinä. Mikäli säätila muuttui selvityksen aikana, maastotyö keskeytettiin ja sitä jatkettiin seuraavana yönä. Kartoitusta ei tehty sateella tai voimakkaassa tuulella, koska lepakoiden saalistusaktiivisuus on silloin heikkoa. Havainnointi aloitettiin noin puolen tunnin kuluttua auringonlaskusta. Kesäheinäkuun vaihteessa lepakoiden lentoaika hämärissä on erittäin lyhyt ja varmuuden vuoksi detektorihavainnointia tehtiin myös melko valoisa aikana.

Alueelta ei ollut saatavilla julkaistua lepakkotietoa, mutta alueella on saatettu havainnoida lepakoita lepakkoharrastajien toimesta. Julkaistuja lepakkohavaintoja ei alueelta kuitenkaan ole.

Detektorihavainnoinnin lisäksi alueelta etsittiin lepakoiden talvehtimispaikoiksi sopivia louhikoita ja jyrkänteitä. Karttatyöskentelyn perusteella alueelta haettiin mahdollisia kohteita, joille tehtiin maastokäynti. Löydettyjen kohteiden soveltuvuutta lepakoiden talvehtimispaikoiksi arvioitiin silmämääräisesti tutkimalla louhikon tai maakolon syvyyttä, maaperää ja kohteiden alttiutta valvedelle tai pohjavedelle. Alueella on niukasti

avokallioita ja louhikoita, joissa lepakot saattaisivat talvehtia.

3.6 Kasvillisuus selvitys

Kasvillisuus- ja luontotyyppikartoitukset tehtiin Onkamo–Niirala-välin ja Onkamon pohjoisen vaihtoehdon osalta 2013. Onkamon eteläiset vaihtoehdot tarkistettiin vuoden 2014 keväällä. Kasvillisuusinventoinnissa keskityttiin luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisiin suojeltuihin luontotyyppisiin sekä 46 § ja 47 § mukaisiin uhanalaisiin lajeihin. Vesilain 2 luvun 11 §:n mukaiset kohteet ja mahdolliset muut arvokkaat luontokohteet tarkistettiin. Nykyisen tien varrella esiintyviin paahdeympäristöihin ja kaikkiin huomionarvoisiin eliölajeihin kiinnitettiin maastokäynneillä huomiota. Metsälain kohteita ei varsinaisesti luokitella metsälakiin perustuen, vaan luokituksena käytetään uhanalaisten luontotyyppien luokitusta, joka on kattavampi ja täsmällisempi. Vanhojen metsien esiintymisen ja muiden arvokkaiden kohteiden paikantamiseksi metsiä on tarkasteltu valtakunnallisen metsien inventointiaineiston (VMI) avulla.

Luontoselvityksen lähtötietoina ovat olleet Konnunsuon turvetuotantolaitoksen YVA (Vapo 2010), Tohmajärven vesihuoltoselvityksen yhteydessä tehdyt luontoselvitykset (2011 ja 2012) ja alueella tehdyt Niiralan ja Kemien taajaman osayleiskaavojen luontoselvitykset sekä tarveselvityksen (Tielaitos 1995) yhteydessä tehty luontoselvitys (Tanskanen 1995). Lisäksi maastokarttojen, väärävärικuvien, ilmakuvien, Corinen maastotietokannan ja Metlan metsätietojen perusteella tarkasteltiin aluetta kokonaisuutena ja arvioitiin kohteet, jotka vaativat maastossa tapahtuvaa inventointia. Maastotyöt tehtiin 8.–11.7. ja Onkamo eteläisen osalta 17.7.2013. Esitietojen perusteella alueen tunnistetut arvokkaat luontotyypit kartoitettiin. Kaikkien vaihtoehtojen alueella havainnointiin kasvillisuutta ja luontotyyppijä. Havaitut lajit kirjattiin ylös ja kasvillisuustyyppit määritettiin osa-alueittain. Tarkentavia maastoselvityksiä tehtiin vuonna 2014 kohdistuen Onkamon vaihtoehtojen alueelle (14.–16.4.2014) sekä vuonna 2015 kohdistuen Onkamon vaihtoehtojen alueelle (3.–4.5.2015) sekä potentiaalisten lähde- ja tihkupintojen esiintymispaikoille (20.7.2015). 12.12.2015 ja 2.5.2016 kuljettiin Kemien D-vaihtoehdon alue luonnonsuojelun selvittämiseksi.

Erityistä huomiota kiinnitettiin alueella esiintyvään rantakasvillisuuteen ja muihin luonnonoloiltaan poikkeaviin kohteisiin, joissa saattaa olla luonnonsuojelulain, vesilain suojaamia luontotyyppisiä tai muita arvokkaita elinympäristöjä. Alueiden luontosisältö kuvattiin ja laadittiin luontoteemakartta paikkatietokantaan. Suunnittelualue Onkamosta Niiralaa on pituudeltaan noin 30 km. Kasvillisuus selvitys on tehty vaihtoehtoisten tielinjausten alueelta keskittyen noin 300 metrin levyiseen alueeseen molemmin puolin

linjaa. Maaston ja kasvillisuuden mukaan tarkastelu ulotettiin tarvittaessa kauemmaksikin.

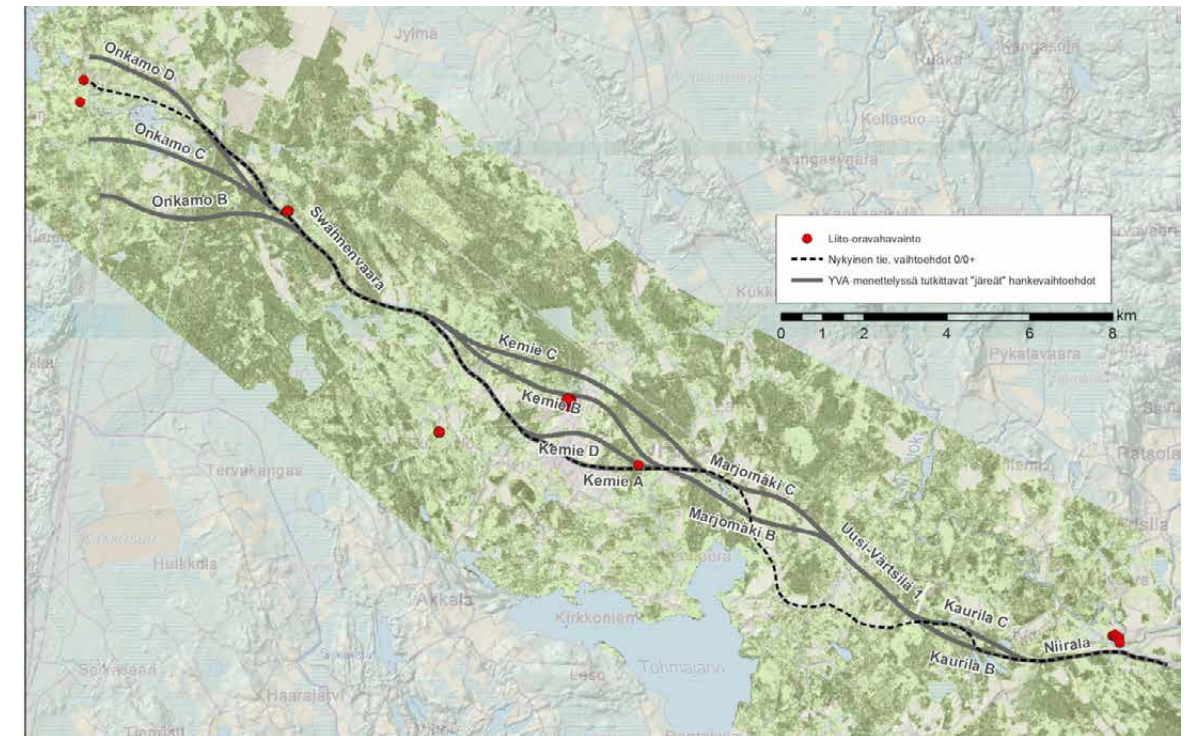
Maastokäytien yhteydessä havainnointiin myös perhosten esiintymistä vaihtoehtoisten tielinjausten alueella. Kattavaa selvitystä ei tehty rajallisen ajan vuoksi. Havaittuja perhosia pyydystettiin haavilla ja lajit tunnistettiin joko paikan päällä tai valokuvista myöhemmin. Perhosselvitykset laati Seija Väre.

4 TULOKSET

4.1 Liito-oravaselvitys

Selvitysalueelta oli aiempia havaintotietoja kolmesta liito-oravan elinympäristöstä. Lisäksi etäämpää hankealueesta on muita havaintoja, joita ei etäisyyden takia tässä käsitellä.

Merkkejä liito-oravan esiintymisestä havaittiin viidessä eri kohteessa maastonselvitysten yhteydessä. Yhdeltä aiemmin tunnetulta esiintymältä ei tehty tämän selvityksen yhteydessä havaintoja, mutta alue on edelleen lajille soveltuvaa ympäristöä. Niiralassa on lisäksi tunnettu liito-oravaesiintymä Jänisjoen tuntumassa, jota ei tässä yhteydessä tarkistettu.



Kuva 9. Liito-oravasta tehdyt havainnot suunnittelualueelta. Kartassa on esitetty kaikki tunnetut havainnot mukaan lukien tämän selvityksen yhteydessä tehdyt uudet havainnot.

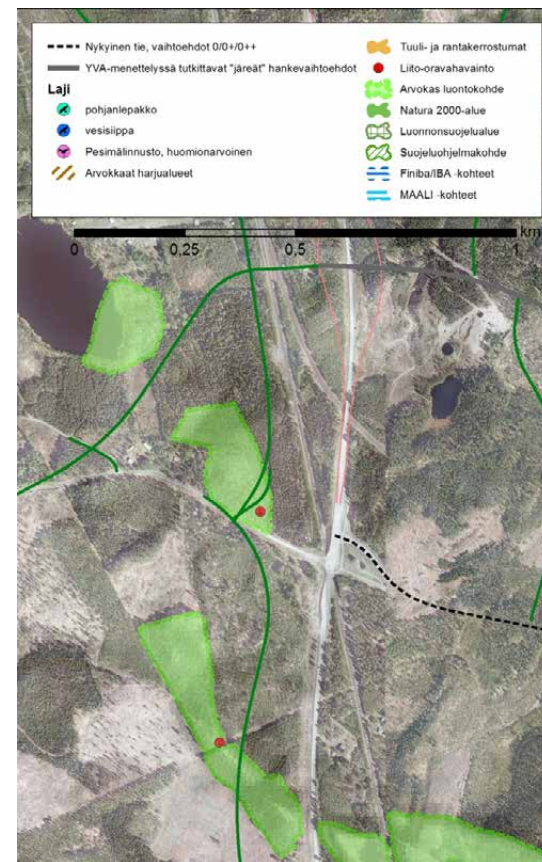
Onkamon Koivumäellä on radan länsipuolella ja Kannaksentiehen rajoittuen asuttu liito-oravareviiri (Kuva 11). Kohde rajoittuu Kannaksentiehen lounaassa, pieneen hiekkatiehen idässä ja hoidettuun talousmetsään pohjoispuolella. Alueella on järeä kolohaapa ja kookkaita vanhoja kuusia suojujuina. Jätöksiä löytyi runsaasti puiden alta. Alue on parin hehtaarin kokoinen. yhteydet Häpiälammen ja Särkijärven rantametsien suuntaan ovat tärkeitä. Metsäalue on yhtenäinen ja varttunutta/vanhaa puustoa esiintyy laajalti alueella. Häpiälammen tuntumassa on useita vanhojen haapojen ryhmiä, joista ei kuitenkaan tehty havaintoja liito-oravasta.



Kuva 10. Koivumäen luoteisrinteillä esiintyy vanhojen haapojen ryhmiä.

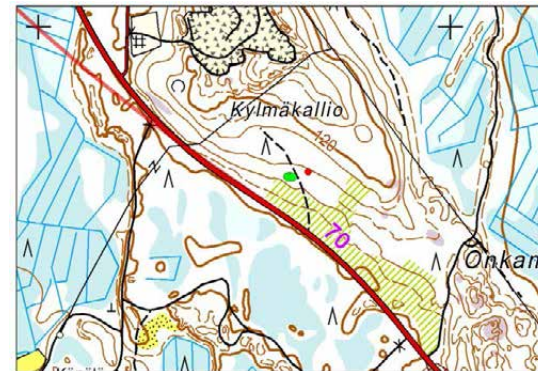
Edellisen kohteen eteläpuolella sijaitsevalla Koivumäellä esiintyy Tuoreen kankaan varttunutta

kuusikkoja ja muutamia haaparyhmiä supan rintealueilla. Liito-oravan jätöksiä havaittiin muutamia yhden haavan juurella, pesäkoloa ei havaittu. Metsäalue jatkuu kaakkoon kuusikkona.



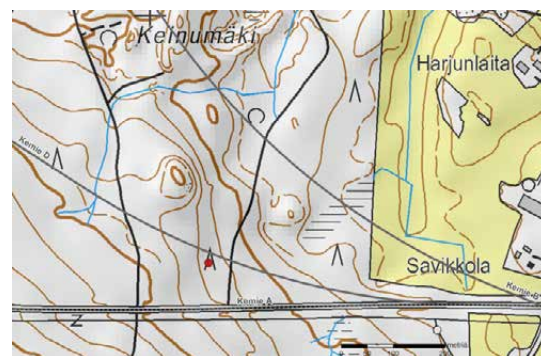
Kuva 11. Onkamon Koivumäen liito-oravakohteet (punaiset pisteet). Kartalla näkyvissä myös muut lähi-alueen arvokkaat luontokohteet.

Kylmäkalliolta, noin 6 km Onkamosta Tohmajärven suuntaan (Kuva 12) on tehty myös aiemmin havainto liito-oravan esiintymisestä. Kohde on kuusivaltaista varttunutta sekametsää. Liito-oravan jätöksiä löytyi kolmen kuusen juurelta. Kohde sijaitsee etelään viettävällä rinteellä. Ympäristössä on laajoja avohakkuita sekä pohjoispuolella maa-ainesottoalue, jonka reunamilla on paikoin varttunutta sekametsää. Alueelle on hyvät tai kohtalaiset yhteydet. Keskeinen yhteysreitti on Saarekkeenpuronvarsi hieman etäämpänä kohteesta luoteeseen.



Kuva 12. Kylmäkallion liito-oravahavainnot. Vihreä ympyrä on vuoden 2013 havainto ja punainen on aikaisempi havainto.

Toinen aiemmin tunnettu liito-oravahavainto on n. 1,5 km Tohmajärven taajamasta itään, Keinumäeltä (Kuva 13). Kohteessa havaittiin tämän selvityksen yhteydessä muutamia liito-oravan papanoita yhden kuusen juurelta vuonna 2013. Alueen puusto on varttunutta kuusisekametsää, kohteen länsipuolella on lehtipuuvaltainen kostea painanne ja koilliseen johtaa puronvarsi. Pohjoispuolella on nuorta mäntysekametsää. Kohde tarkistettiin vuosina 2015 ja 2016, jolloin liito-oravasta ei tehty havaintoja. Todennäköisesti vuoden 2013 havainnossa on ollut kyse alueella liikkuneesta liito-oravasta. Pesäkoloja ei alueella ole havaittu. Keinumäen alue muodostaa laajan yhtenäisen metsäalueen, joka koostuu vaihtelevan ikäisistä metsäkuvioista. metsät ovat talousmetsiä.



Kuva 13. Keinumäen liito-oravahavainnot. Vihreä ympyrä 2013 havainto.

Tohmajärven keskustan Koulukolmion alueelta ei tässä kartoituksessa havaittu merkkejä liito-oravasta (Kuva 14). Alueella on tällä hetkellä frisbeegolfrata. Alueelta on aiemmin tehty laajemmin papanahavaintoja usean puun tyveltä. Metsikössä ei ole havaittavissa muutoksia, jotka olisivat heikentäneet sen soveltuvuutta liito-oravalle.

Linjaus Kemie B leikkaa koulukolmion pohjoiskärkeä.



Kuva 14. Tohmajärven keskustan liito-oravahavainto. Punainen ympyrä: aikaisempi havainto.

Niiralassa Jänisjoen varrella on liito-oravan elinympäristö. Kyseistä esiintymää ei tämän työn yhteydessä tarkistettu, sillä hankkeella ei ole vaikutuksia elinympäristöön.

Liito-oravalle soveltuvia kuusisekametsiköitä on tutkituilla tielinjauksilla paikoitellen, mutta näissä ei havaittu merkkejä lajin esiintymisestä. Yleisimmeeltään ympäristöt ovat pääosin hoidettua mäntyvaltaista talousmetsää ja liito-oravalle tyypilliset ympäristöt ovat pienialaisia ja pirstaleisia.

Yhteenveto

Kartoituksen perusteella hankealueella havaittiin kolmessa kohteessa merkkejä liito-oravan esiintymisestä. Havaitut kohteet sijaitsevat Onkamossa, risteysalueen länsipuolella, Kylmäkalliolla Tohmajärven taajaman itäpuolella ja Keinumäellä taajaman länsipuolella. Jälkimmäiset kaksi esiintymää ovat olleet jo aiemmin tiedossa. Tohmajärven keskustan alueella olevasta vanhasta lajistasta tehdystä havainnosta ei tämän selvityksen yhteydessä tehty havaintoa. Keinumäeltä tehty havainto viittaa lajin satunnaiseen esiintymiseen alueella, ei pesintään. Selvitysalueen metsät ovat rakenteeltaan pääasiassa liito-oravan elinympäristöiksi huonosti soveltuvia. Laajempia, varttuneita kuusisekametsäkuvioita on vähän.

4.2 Viitasammakoselvitys

Selvityksissä ei havaittu merkkejä viitasammakon esiintymisestä inventointikohteilla. Kutuääntelyä ei kuulunut, eikä lajista saatu näköhavaintoja. Hankealue sijoittuu viitasammakon levinneisyys-

alueelle ja selvityksessä kartoitetut maastokohteet soveltuvat lajin elinympäristöksi.

4.3 Rupiliskoselvitys

Manner-Suomen rupiliskokanta on vahvin Joensuu ja Tohmajärven alueilla. Valtatie 9 välillä Onkamo-Niirala sijoittuu kannan ydinalueen eteläpuolelle. Suunniteltujen tielinjojen läheisyydessä on vähän rupiliskolle sopivia elinympäristöjä.

Lähtöaineistojen mukaan suunniteltujen tiereittien läheisyydessä potentiaalisimmat rupiliskon esiintymisalueet sijoittuvat Kaurilan kylän läheisyydessä sijaitseville harjulammille. Maastotyöt kohdennettiin Kaurilan lampien lisäksi Marjomäessä sijaitseville lammille, sekä valtatie 6 länsipuolelle Häpiälammelle.

Häpiälampi osoittautui silmämääräisesti arvioituna heikoksi lisääntymisympäristöksi rupiliskolle. Se on kooltaan suuri ja rannalla havaituista katiskoista ja veneistä päätellen lammessa on pysyvä kalakanta. Lampi on myös rupiliskon kannalta eristynyt. Lammella ei havaittu rupiliskoja.

Marjomäessä sijaitsevista lammista Marjolampi on myös Häpiälammen tapaan rupiliskon lisääntymislammeksi suuri ja siinä on todennäköisesti pysyvä kalakanta. Haukilampi sopii rupiliskon elinympäristökuvaukseen Marjolampea hieman paremmin. Tosin Haukilampi on myös rupiliskolammeksi melko suuri. Molemmat lammet ovat myös rupiliskon kannalta eristyneitä. Lammissa ei havaittu rupiliskoja.

Kaurilassa sijaitsevista lammista Haiseva, Matala ja Suuri-Syvä lienevät kooltaan liian suurina rupiliskon lisääntymisvesiksi. Päällikönlammen pohjoispuolen rannalla sijaitsee asutusta. Kuikanlammit (Kuva 15) ovat pieniä suolampia, ja lampien välillä sijaitseva ja niitä ympäröivä suoalue on osittain ojitettu.

Yhteenveto

Manner-Suomen rupiliskokanta on vahvin Joensuu ja Tohmajärven alueilla. Valtatie 9 välillä Onkamo-Niirala sijoittuu kannan ydinalueen eteläpuolelle. Suunniteltujen tielinjojen läheisyydessä on vähän rupiliskolle sopivia elinympäristöjä. Potentiaalisimmat elinympäristöt sijaitsevat Kaurilan kylän lähellä sijaitsevilla harjulammilla. Lammista silmämääräisesti parhaiten rupiliskolle



Kuva 15. Kuikanlammit. Pohjoisempi lampi.

soveltuvat Otralampi ja sen pohjoispuolella sijaitseva metsälampi vaikuttavat rupiliskolle sopivilta lisääntymislammilta (Kuva 16). Lammet ovat kooltaan pieniä ja niiden rantavedessä on jonkin verran vesikasvillisuutta. Metsät lampien rannoilla ovat havupuuvaltaisia, sekapuuna esiintyy hie-man lehtipuuta. Rantojen läheisyydessä lahoppuun määrä on melko vähän. Näistä ei, kuten ei muistakaan alueen lammista, havaittu rupiliskoja.



Kuva 16. Otralampi.

sijaitseva lampi. Selvityksessä ei havaittu aikuisia rupiliskoja eikä rupiliskon toukkia.

4.4 Pesimälinnustoselvitys

Suunnittelualueella ei ole eikä siihen rajaudu kansainvälisesti, kansallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita linnustokohteita. Lähimmät kohteet ovat kansallisesti arvokas Tohmajärven lintulahdet Tohmajärvellä, kansainvälisesti arvokas Värt-silän laakso Niiralassa ja maakunnallisesti arvokas Valkeasuo Onkamossa.

Suunnittelualueen metsät ovat pääasiassa kivi-vaikkojen kankaiden mäntysekametsiä, joiden

linnusto on tavanomaista. Suunnittelualueella havaittiin YVA-menettelyn yhteydessä tehdyssä pesimälinnustoselvityksessä pesimäaikaan viisi Lintudirektiivin liitteen I lintulajia, joista kuitenkin palokärjen ja todennäköisesti huuhkajan pesimäpaikat sijaitsivat tutkittujen kohteiden ulkopuolella. Direktiivilajien lisäksi alueella pesi myös viisi kansallisessa uhanalaisluokituksessa mainittua lintulajia. Suunnittelualueen linnustollisesti merkittävin kohde on Otravaaran alue ja sen eteläpuoleiset pikkujärvet sekä Lahdenperänsuon reuna-alueet.

BirdLifen Tiira-havaintoaineiston havainnot keskittyvät nykyisten teiden yhteyteen, peltoalueille ja pihapiireihin. Metsäalueilta on verraten vähän havaintotietoja. Edellä mainittujen linnustokohteiden ohella Tiira-aineiston perusteella myös pienemmällä peltoalueilla on merkitystä pelto- ja muuttolinnustolle. Tällaisia peltoja ovat mm. Harjunpään peltoalue Kemien itäpuolella, Lahdenperän peltoalueet ja Mikkolan peltoalue Kaurilassa. Marjomäki Peijonniemenlahden pohjoispuolella on hyvä linnuston havainnointipaikka, josta on laaja näkymä eri ilmansuuntiin.

Alueelta tehdyn pesimälinnustoselvityksen tulokset on esitetty seuraavassa kohteittain. Lintudirektiivin liitteen I pesimälajien sekä kansallisessa uhanalaisluokituksessa mainittujen lintulajien havaintopaikat on esitetty kartalla yhdessä seuraavassa kuvattujen kohteiden kanssa.

Kohde 1. Kylmäkallio

Alueella pesivät tai havaitut Lintudirektiivin (Council Directive 79/409/ETY) liitteen I pesimälajit (Kuva 17):

Palokärki (*Dryocopus martius*) 1 pari

Kylmäkallion ympäristössä on palokärkireviiri ja lajin ääntä kuultiin kahdella ensimmäisellä laskentakierroksella louhosalueen itäpuolen männikkö-alueelta. Lajin mahdollista pesäpaikkaa haettiin tielinjauksen alueelta tuloksetta ja mahdollinen pesäpuu sijaitsee luultavasti alueen pohjoispuolella. Tielinjauksen alueella on hyvin vähän riittävä järeitä puita lajin pesäkolon kaivertamiseen. Lajin reviiri voi olla useiden neliökilometrien laajuinen

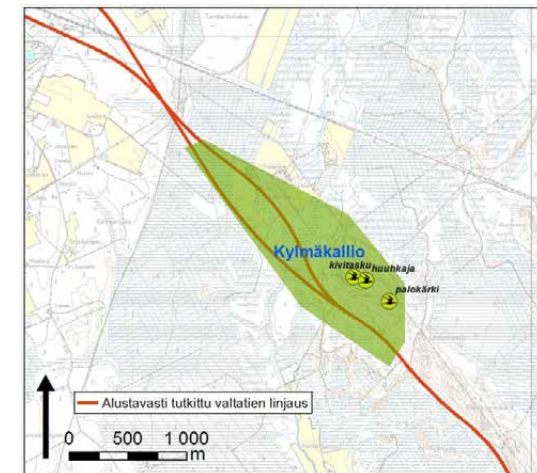
Huuhkaja (*Bubo bubo*)

Lepakkoselvityksen viimeisellä havainnointikierroksella Kylmäkallion louhosalueella havaittiin huuhkaja, joka lähti lentoonsa louhosalueen itäreunan jyrkänteeltä laelta. Kysymyksessä lienee kuitenkin muualla pesinyt lintu, sillä louhosalue ympäristöineen tutkittiin linnustoselvityksen aikana varsin tarkasti, eikä lajin pesinnästä alueella saatu mitään viitteitä. Mikäli louhosalueella ei ole toimintaa, laji saattaisi hyvin pesiä louhosalueella. Etelä-Suomessa laji on pesinyt vanhoilla louhos-alueilla useasti.

Alueella pesivät tai esiintyvät kansallisessa uhanalaisluokituksessa (Rassi ym. 2010) mainitut lintulajit:

Kivitasku (*Oenanthe oenanthe*) 1 pari

Kylmäkallion louhosalueella havaittiin ensimmäisellä laskentakierroksella kivitasku, joka kuuluu kansallisessa uhanalaistarkastelussa vaarantuneisiin (VU) lintulajeihin. Laulava koiraslintu ei kuitenkaan ilmeisesti jäänyt alueelle pesimään, sillä havaintoja lajista ei muilla laskentakierroilla tehty.



Kuva 17. Kylmäkallion alueen huomionarvoinen linnusto.

Kohde 2. Kemien taajaman pohjoispuoleinen tielinjaus

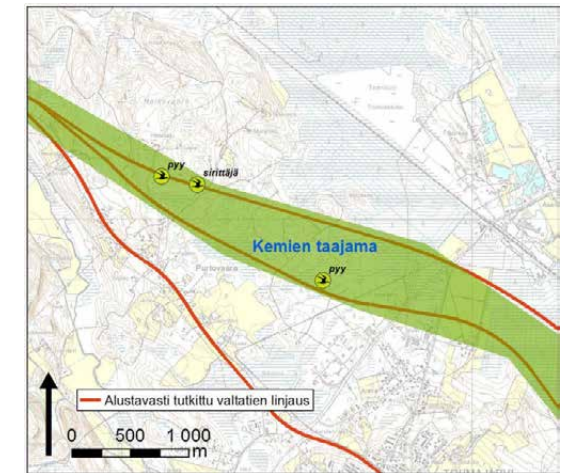
Suunniteltu tielinjaus kulkee koko matkan vaihtelevassa metsämaastossa. Alueen pohjoisosa on ojitettua entistä rämettä. Alueella on eri kasvuvaiheissa olevia metsiä, mutta hakkuuaukkoja tai avointa aluetta linjaukselle osuu niukasti. Linjaus rajautuu eteläosiltaan taajama-alueeseen.

Keväällä 2016 tarkistettiin vaihtoehdon D linjauksen luonnonympäristön tila. Samalla selvitettiin pesimälinnustoa sillä tarkkuudella kuin yhden aamun selvitys mahdollisti. Kemien D-vaihtoehdolla linnusto on tavanomaista metsä-alueiden linnustoa.

Alueella pesivät tai havaitut Lintudirektiivin (Council Directive 79/409/ETY) liitteen I pesimälajit (Kuva 18):

Pyö (*Bonasa bonasia*) 2 paria

Pyöä havaittiin linjauksen keskiosassa sekä itäpäässä. Alueen keskiosassa havaittiin pyöpoikue nuorena lehtipuuvaltaisessa metsäkuviossa ja alueen itäpäässä nähtiin aikuinen lintu. Pyö on alueella tavallinen kuusivaltaisten metsien lintu, joka suosii kosteapohjaisia kuusikoita, jossa aluspuustossa kasvaa harmaaleppää. Pyöstä ja teerestä tehtiin havainto myös kasvillisuusselvityksen yhteydessä linjauksen luoteispään sekametsäalueelta.



Kuva 18. Kemien taajaman alueen huomionarvoinen linnusto.

Alueella pesivät tai esiintyvät kansallisessa uhanalaisluokituksessa (Rassi ym. 2010) mainitut lintulajit:

Sirittäjä (*Phylloscopus sibilatrix*) 1 pari

Selvityksen ainoa sirittäjähavainto tehtiin nuorena harvennetussa kuusikkorinteessä, jossa havaittiin laulava sirittäjäkoiras toisella laskentakierroksella. Samassa kuusikossa lauloi myös peukaloinen. Kohteella käytiin myös 22.6., mutta tällöin ei sirittäjää kuultu alueella. Laji oli keuhkokuumeeseen

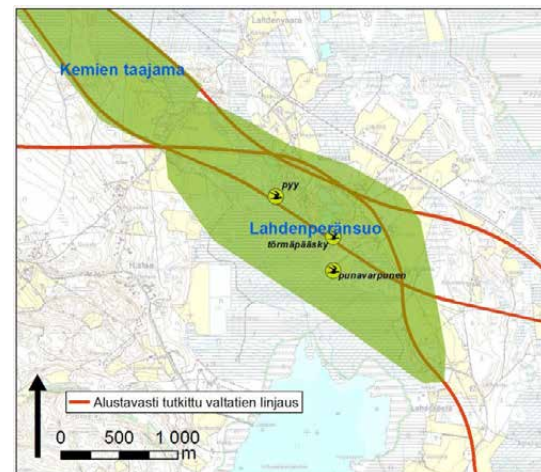
hyvin runsas. Sirtittäjä kuuluu kansallisessa uhanalaisluokituksessa silmälläpidettäviin lajeihin.

Kohde 3. Lahdenperänsuo

Alueella pesivät tai havaitut Lintudirektiivin (Council Directive 79/409/ETY) liitteen I pesimälajit (Kuva 19):

Pyy (*Bonasa bonasia*) 1 pari

Lahdenperänsuon rämeen reunalla havaittiin aikuinen pyy toisella laskentakierroksella.



Kuva 19. Lahdenperänsuon alueen huomionarvoinen linnusto.

Alueella pesivät tai esiintyvät kansallisessa uhanalaisluokituksessa (Rassi ym. 2010) mainitut lintulajit:

Törmäpääsky (*Riparia riparia*) 5 paria

Marjomäen eteläisimmän hiekkakuopan ylärinteessä havaittiin toisella laskentakierroksella pieni törmäpääskykolonia. Alueella oli 5 pesäkoloa ja ilmassa näkyi neljä aikuista lintua. Alueella käytiin lepakkoselvityksen aikana, jolloin havaittiin jonkin nisäkäspedon kaivaneen ja romahduttaneen kolonian. Alueella lähistöllä on ilmeisesti suurempi kolonia, sillä Tohmajärven pohjukassa. Lahdenperänsuon rannan tuntumassa laskettiin kolmisenkymmentä saalistavaa törmäpääskyä. Törmäpääsky kuuluu kansallisessa uhanalaisluokituksessa vaarantuneisiin lajeihin.

Punavarpunen (*Carpodacus erythrinus*) 1 pari

Marjomäen hiekkakuopan eteläpuolella havaittiin toisella laskentakierroksella punavarpunen, joka

kuuluu kansallisessa uhanalaistarkastelussa silmälläpidettäviin lajeihin. Laulavan koiraslinnun lisäksi alueella havaittiin myös naaraspukuinen lintu sopivassa pesimäympäristössä.

Kohde 4. Kangasharju

Kangasharjun alueella uusi suunniteltu tielinjaus kulkee koko ajan metsämaastossa. Alueen metsät ovat nuoria ja paikoin tiheäkasvuisia. Avomaastoa alueelta löytyy vain muutaman kiinteistön pihapiiristä.

Alueella ei havaittu Lintudirektiivin liitteen I pesimälajeja eikä kansallisessa uhanalaisluokituksessa mainittuja lajeja.

Kohde 5. Otravaara

Otravaaran alueella on sekä varttunutta metsää että useita hyvin jyrkkäreunaisia ja syviä harjualueen suppalamia. Nykyisen tien eteläpuoleiset metsät ovat pääosin nuoria ja harvennettuja, mutta Otravaaralla on myös vanhempaa kuusivaltaista metsää sekä aivan alueen eteläosassa että linjauksen itäpäässä.

Alueella pesivät tai havaitut Lintudirektiivin (Council Directive 79/409/ETY) liitteen I pesimälajit (Kuva 21):

Teeri (*Tetrao tetrix*) 1 pari

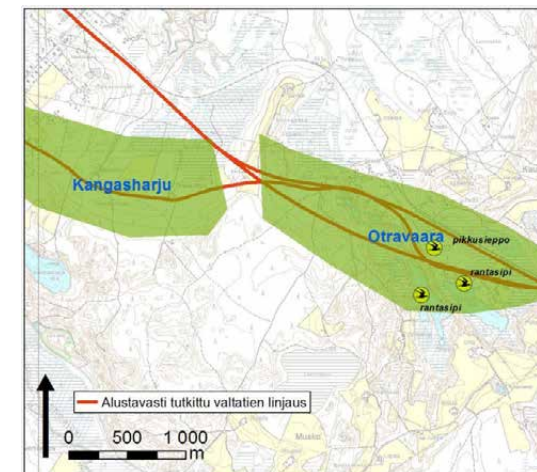
Otravaaran hakatussa keskiosassa havaittiin naarasteeri, jonka käyttäytyminen viittasi vahvasti pesintään. Alueelta löytyi myös teeren talvisia jätöksiä.

Pikkusieppo (*Ficedula parva*) 1 pari

Otravaaran eteläreunalla, aivan valtatie varressa oli pikkusiepporeviiri. Toisella laskentakerralla alueella havaittiin vanha koiraslintu, joka saattoi pesiä alueella. Lajia haettiin atrapin avulla viimeisellä laskentakerralla 22.6., jolloin lintu saatiin samalta havaintopaikalta lyhyesti äänen. Sopiva pesimämetsikkö kuljettiin systemaattisesti läpi, mutta mitään pesintään viittaavaa ei havaittu.



Kuva 20. Vanha pikkusieppokoiras. Kuva: Jyrki Matikainen.



Kuva 21. Otravaaran alueen huomionarvoinen linnusto.

Alueella pesivät tai esiintyvät kansallisessa uhanalaisluokituksessa (Rassi ym. 2010) mainitut lintulajit:

Rantasipi (*Actitis hypoleucos*) 2 paria

Äänteleviä rantasipejä havaittiin alueella sekä Matalajärven pohjoispäässä että myös Suuri-Syvän itärannalla. Kummatkin kohteet jäävät tielinjauksen eteläpuolelle. Rantasipi kuuluu kansallisessa uhanalaisluokituksessa silmälläpidettäviin lajeihin.

Yhteenveto

Selvitysalueella havaittiin pesimäaikaan viisi Lintudirektiivin liitteen I lintulajia, joista kuitenkin palokärjen ja todennäköisesti huuhkajan pesimäpaikat sijaittivat tutkittujen kohteiden ulkopuolella. Palokärjen reviiri on kuitenkin suuri ja ulottuu Kylmäkallion alueelle.

Direktiivilajien lisäksi alueella pesi myös viisi kansallisessa uhanalaisluokituksessa mainittua lintulajia.

Alueen linnustollisesti merkittävin kohde on Otravaaran alue ja sen eteläpuoleiset pikkujärvet sekä Lahdenperänsuon reuna-alueet.

4.5 Lepakkoselvitys

Alueen lepakkolajistosta saatiin viiden yön havainnoinnin perusteella kohtalainen yleiskuva. Alueella tehdyt lepakkohavainnot on esitetty karttaliitteissä 1–4. Karttoihin merkityt havainnot ovat yhteenveto kuunteluöiden havainnoista ja mukana saattaa olla samoja, paikkaa vaihtaneita yksilöitä. Alueelta ei löytynyt varmuudella lepakkoiden pesimäyhdyksuntia, mutta Kylmäkallion louhosalueella sekä Tohmajärven taajaman pohjoispuolella sijaitsevalla teollisuusalueella pesimäyhdyksuntia saattaa olla.

Lepakkohavainnot kohteittain

Tehdyt havainnot on esitetty kohteittain ja kohteen perässä lajeittain. Lajien esiintymien inventointialueilla on esitetty seuraavan sivun kartoilla (Kuva 23).

Kohde 1. Kylmäkallio

Kylmäkallion louhosalueella havaittiin jokaisella käyntikerralla pohjanlepakoita ja alueella saalisti vähintään viisi eri pohjanlepakkoyksilöä. Louhosalueen seinämien kallionkoloissa saattaisi olla lepakkoiden päivälepapaikkoja tai mahdollisesti jopa lisääntymiskoloja. Toisaalta on mahdollista että alue on vain lepakkoiden saalistusalueita.



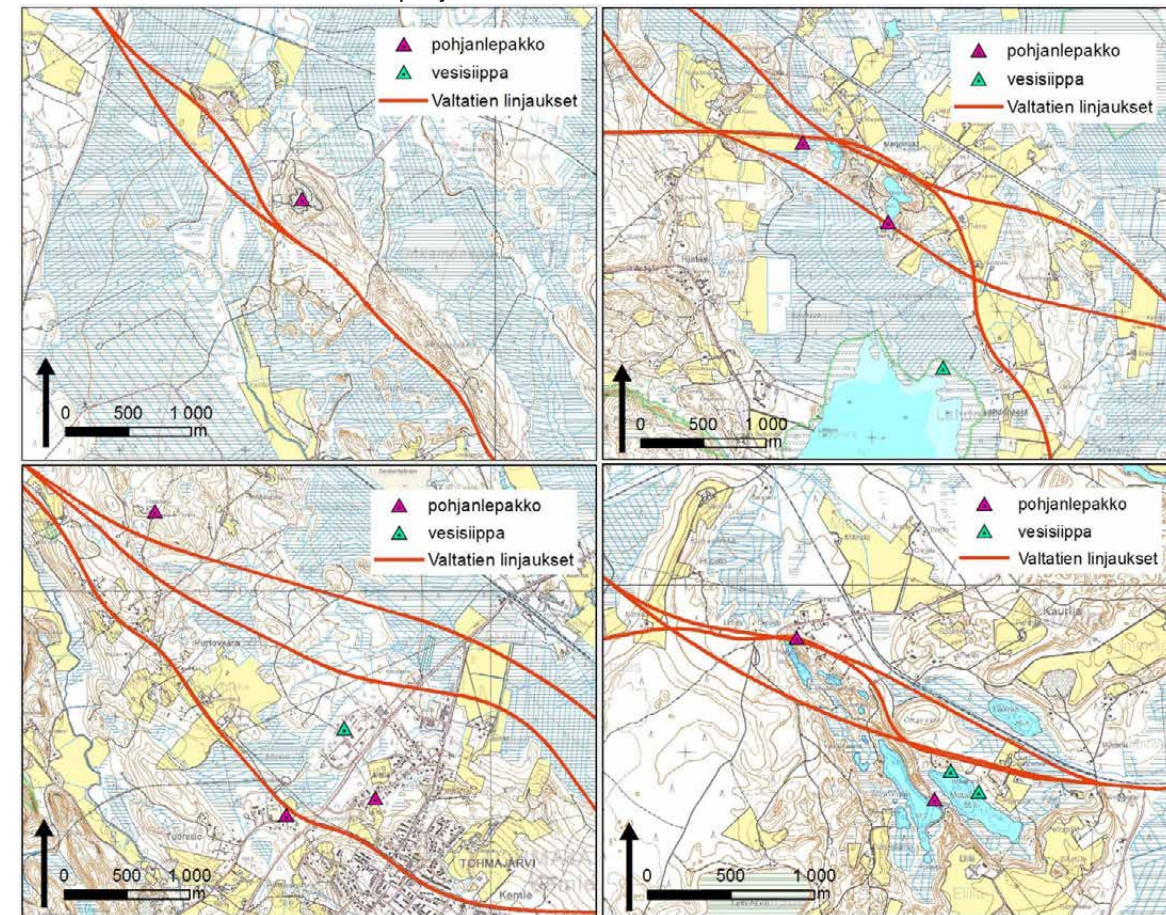
Kuva 22. Kylmäkallion louhosalue.

Lämpimät louhosalueet houkuttelevat yöperhosia ja niiden perässä lepakoita saalistamaan. Alueen

itä- tai länsipuolisella metsäalueella (suunnitellun tielinjauksen alueella) ei lepakkohavaintoja tehty.

Kohde 2. Kemien taajaman pohjoispuoleinen tielinjaus

Suunniteltu tielinjaus kulkee koko matkan vaihtelevassa metsämaastossa. Alueen pohjoisosa on



Kuva 23. Lepakkojen esiintyminen inventointialueilla. A: Kylmäkallio, B: Kemien taajama, C: Lahdenperänsuo ja D: Kangasharju-Otravaara.

Linjauksen metsäalueelta tehtiin vain kaksi pohjanleppakohavaintoa, mutta rakennetun alueen läheisyydessä havaittiin useita viiksisii- pa/isoviiksisiiippoja sekä myös pohjanleppakkoita. Pohjanleppakohavainnot koskivat Halkovaaran eteläpuolella havaittua kahta yksilöä, jotka saalisivat metsäautotien varrella. Alueella sijainneen huoltorakennuksen ja siihen liittyvän varastoken- tän reunalla havaittiin 5–7 eri viiksisii- pa/isoviiksisiiippa yksilöä ja ilmeisesti jossain alueen rakennuksissa on lisääntymisyhdyskunta. Kyseinen havaintopaikka sijoittuu tielinjauksen eteläpuolelle. Pohjanleppakkoita havainnointiin myös Kemien taajaman alueella ja pohjanleppakoyksi-

ojitettua entistä rämettä. Alueella on eri kasvu- vaiheessa olevia metsiä, mutta hakkuuaukkoja tai avointa aluetta linjaukselle osuu niukasti. Linjaus rajautuu eteläosiltaan taajama-alueeseen.

löistä tehtiin yhteensä 5–6 havaintoa aivan taajaman keskustassa (pääteiden varsilla).

Kohde 3. Lahdenperänsuo

Lahdenperänsuon alueella tehtiin sekä pohjanleppakko- että vesisiippahavaintoja. Pohjanleppakkoita havaittiin kahdesti, noin 4–6 eri yksilöä. Havaintoja tehtiin kummallakin havaintokerralla Marjo- mäen eteläpuoleisimman hiekkakuopan reunalla. Toinen havaintopaikka, missä pohjanleppakkoita kuultiin kahdesti, oli nykyisen päätien varsi Lahdenperänsuon poikki laskevan valtaojan suulla.

Vesisiippoja havaittiin lajille tyypillisessä paikassa eli Lahdenperän kosteikon reunamilla, jossa yksi- löitä kuultiin vain kaksi, mutta kiikarihavainnoi- nilla todennäköisiä vesisiippoja lensi järven päällä vähintään 4-5 yksilöä. Havaintopaikka sijaitsee kuitenkin jo kaukana suunnitellusta tielinjaukses- ta.

Kohde 4. Kangasharju

Kangasharjun alueella uusi suunniteltu tielinjaus kulkee koko ajan metsämaastossa. Alueen metsät ovat nuoria ja paikoin tiheäkasvuisia. Avomaastoa alueella on vain muutaman kiinteistön pihapiiris- sä. Kangasharjun alue oli selvityksen kohteista ainoa, josta lepakkohavaintoja ei tehty.

Kohde 5. Otravaara

Otravaaran alueella on sekä varttunutta metsää että useita hyvin jyrkkäreunaisia ja syviä harju- alueen suppalamia. Nykyisen tien eteläpuoleiset metsät ovat pääosin nuoria ja harvennettuja, mutta Otravaaralla on myös vanhempaa kuusival- taista metsää. Tien eteläpuolella havaittiin sekä pohjanleppakkoita että vesisiippoja. Matala-nimisen järven luhtaisella pohjoisreunalla saalisti 4–6 vesisiippayksilöä ja järven länsirannalla kuultiin myös kaksi pohjanleppakkoja. Muilla linjauksen lähelle osuvilla lammilla ei lepakkohavaintoja tehty. Otravaaran hakkaamattomalla osalla on jonkin verran kolopuita, joita lepakot saattaisivat käyttää päiväleppopaikkoinaan.



Kuva 24. Matala-järvellä esiintyy vesisiippoja ja pohjanleppakkoita.

Lepakkohavainnot lajeittain

Pohjanleppakkoita (*Eptesicus nilssonii*) havaittiin tyypillisen tapaan yksittäin tai pareittain koko inventointialueella, lukuun ottamatta yhtenäisiä metsäkuviota, jossa havaintoja lepakoista ei teh-

ty. Pohjanleppakot viihtyivät selkeästi samoilla paikoilla koko kesäkauden ja samana yönä samoista pohjanleppakkoista saatettiin tehdä useita havaintoja. Kylmäkallion louhosalueen havainnot viittaavat siihen että laji saattaisi pesiä louhos- alueella. Vastaavia havaintoja louhosalueiden lepakoista on tehty aiemminkin.

Pohjanleppakko oli havaintojen perusteella alueen runsaslukuisin ja laajimmalle levinnyt lepakkolaji. Kuunteluhavaintoja pohjanleppakkoista tehtiin yhteensä noin 35 ja ne todennäköisesti koskivat noin 20–25 yksilöä. Havainnot painottuivat louhosaluetta lukuun ottamatta rakennettuun ympäristöön ja valtaosa alueen pohjanleppakkoista pesii todennäköisesti alueen rakennuksissa. Lajin havaintopaikka ei välttämättä kerro mitään lajin pesäpaikasta, sillä lepakkoyhdyskuntia seuraamalla on havaittu että lepakot saattavat Suomesakin lentää useita kilometrejä saalistusalueelleen (mm. Lappalainen 2002).

Vesisiippoja (*Myotis daubentonii*) havaittiin lajille tyypillisessä ympäristössä eli vesistöjen reunamilla ja kosteikoilla. Vesisiippojen kokonaislukumäärän selvittäminen on vaikeaa, koska valtaosa kosteikkojen ja veden yllä lentävistä siipoista jää detektorin kantaman ulkopuolelle. Tämä todettiin myös kiikarihavainnoinnin avulla, kun kiikarin avulla havainnoiden lepakoita näkyi selkeästi detektorihavaintoja enemmän. Vesisiippojen suosimia selkeitä ruokailualueita, joissa siippoja havaittiin kerralla useampia, olivat Lahdenperän perukka sekä Matala-nimisen järven ranta-alueet Otravaaran eteläpuolella.

Koko selvitysalueen ainoat viiksisii- ja isoviiksisiiippahavainnot (*Myotis mystacinus/Myotis brandtii*), tehtiin Tohmajärven keskustan pohjois- puolella, jossa teollisuusalueen reunamalla sijain- neen huoltorakennuksen vieressä havaittiin 5-7 viiksi-/isoviiksisiiippaa. Havainto tehtiin elokuun alussa ja ajankohta sekä havaintojen keskittymi- nen pienelle alueelle viittaa siihen että lähistöllä olisi ollut pesimäyhdyskunta. Muita havaintoja tästä lajiparista ei tehty. Lajiparille on tyypillistä, että joillakin alueilla laji on jopa runsas, kun taas suuret alueet voivat olla lajiparin osalta asumattomia. Lajiparille ovat tyypillisiä suuret pesimäyhdyskunnat, jotka voivat olla pitkään asuttuina. Isoviiksisiiippaa pidetään metsälajina, mutta ilmeisesti tämäkin laji Suomessa pesii valtaosin rakennuksissa.

Nykytietämyksen mukaan ainakin osa lepakoista muuttaa talveksi etelään talven viettoon. Osa lepakoista kuitenkin talvehtii Suomessa ja niiden elinmahdollisuuksien turvaamiseksi on ensiarvoisen tärkeää, että mahdolliset talvehtimispaikat selvitetään. Inventointialueella ei havaittu sellaisia luonnonympäristöjä (louhikoita, luolia) tai ihmisen rakenteita, jotka olisivat mahdollisia lepakoiden merkittäviä talvehtimispaikkoja. Kylmäkallion louhosalueen räjäytyksistä syntyneet kallioruhjeet tuskin ulottuvat niin syvälle että niiden lämpötila ei laskisi talvella pakkasen puolelle. Suunnittelun tielinjauksen alueella on niukasti sellaisia rakennuksia, jotka olisivat riittävän lämpimiä ja kosteusolosuhteiltaan sopivia lepakoiden talvehtimispaikoiksi. Näitä rakennuksia saattaa kuitenkin olla Tohmajärven keskustan alueella.

Yhteenveto

Alueen lepakkolajistoon kuuluu kolme-neljä lepakkolajia ja lepakkotiheys alueella on kohtalainen. Vesisiippoja havaittiin lajille tyypillisessä ympäristössä ja laji lienee alueen kosteikolla hyvin tavallinen saalistaja. Myös alueen pohjanlepakkokanta on elinvoimainen. Viiksisippoja tai isoviiksisippoja alueella tavattiin vain Tohmajärven keskustan pohjoispuolella. Suunniteltu tielinjauksen sivuaa lepakoiden merkittäviä saalistusalueita, joita alueella ovat erityisesti kosteikkojen ja vesistöjen reunamat. Yksittäisiä vesisiippoja pesinee alueen luonnonkoloissa, mutta muut lajit pesinevät alueen rakennuksissa. Kylmäkallion pohjanlepakkokeskittymä saattaa viitata siihen, että laji pesii louhoksen kallionraoissa.

4.6 Kasvillisuus selvitys

4.6.1 Luonnonmuistomerkit, luonnonsuojelualueet ja Natura 2000 -alueet

Lahdenjoentien varrella on luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettu suuri mänty (Numero 10, [Kuva 25](#)).

Länsirinteen 0,7 ha luonnonsuojelualue (ERA205355) sijaitsee Purtovaarassa lähimmillään 20 metrin etäisyydellä nykyisestä valtatiestä. Rajaus sisältää erityisesti suojeltavan lajin esiintymisalueen, joka sisältää edustavaa tuoretta niittyä. Päätöksessä 15.12.2009 suojeltavan lajin esiintymispaikan heikentäminen ja hävittäminen on kielletty.

Pappilansuon luonnonsuojelualue (YSA073043 ja YSA 203975) sijaitsee radan pohjoispuolella 770 metrin päässä Marjomäki C –linjauksesta.

Tohmajärven alueella on useita Natura 2000 -alueita. Suunnittelualueen länsipuolella on Särkijärven Natura 2000 -alue (FI0700090 (SCI)). Onkamon Särkijärvi on kirkasvetinen ja vähäravinteinen niin sanotun nuottaruohotyypin vesistö, jonka vedenlaatu on erinomaista. Alueen suojelun perusteena ovat luontodirektiivin luontotyyppi *hiekkamaiden niukkamineraaliset niukkaravinteiset vedet (Littorelletalia uniflorae)*. Natura 2000 -alue sijaitsee valtatie 6 länsipuolella yli kilometrin etäisyydellä vt 9 ja Kannaksentien uusista linjauksista.



[Kuva 25. Lahdenvaaran rauhoitettu mänty.](#)

Kemien taajaman itäpuolella on Peijonniemenlahden vesialue (FI0700093) SCI ja Peijonniemen lahti (FI0700009) (SPA). Valtakunnalliseen lintuvesiensuojeluohjelmaan kuuluva Peijonniemenlahti on Pohjois-Karjalan merkittävin lintuvesi. Avoveden ja kasvillisuuden määrä on optimaalinen kosteikkolinnuille ja runsaslukuinen vesilinnusto on lajirikasta. Alueella pesii yksi maakunnan suurimmista nauru- ja pikkulokkikolonioista. Muuta pesimälajistoa ovat muun muassa kaulushaikara, ruskosuohaukka ja luhtahuitti. Kohteella on myös huomattava merkitys isojen lintu-

jen, erityisesti laulujoutsenen ja metsähänhen, muutonaikaisena levähdysalueena. Natura 2000 -alueet sijaitsevat noin 700 metrin päässä linjausvaihtoehdosta Marjomäki B ja nykyisestä tiestä.

Hirvisuon Natura 2000 -alue (FI070049) (SCI) sijaitsee yli kilometrin päässä nykyisestä tiestä Swahnenvaaran kohdalla. Se on luonnontilainen puustoinen keidassuo, jolla on myös avoin aapasuo-osa. Suon itä- ja eteläosissa kasvillisuus edustaa karua ombrotrofista tyyppiä, keskiosissa on ravinteikkaamman minerotrofisen tyyppin kasvillisuutta. Alue kuuluu soidensuojelualueisiin ja on myös linnustollisesti arvokas. Swahnenvaaran kohdalla linjauksen sijaitsee noin 1,3 km Hirvisuon koillispuolella.

Värtsilän laakson luontokokonaisuus (FI070004, SCI ja SPA) ja Värtsilän laakso (FI0700025, SPA) Natura-alueet sijaitsevat aivan itärajan tuntumassa metsäisten vaarojen reunustamassa jokilaaksossa. Alue on tunnettu varsinkin lintuvesistään. Luontoarvoiltaan monipuolisella Värtsilän Natura-kokonaisuudella tavataan myös harvinaisia hyönteisiä, sammakkoeläimiä ja kasveja. Valtatie 9 sijaitsee noin 1,3 km Jänisjoen ja junavarikon eteläpuolella, raja-aseman kohdalla. Lähimmillään Jänisjoki on 170 metrin etäisyydellä tielinjauksesta radan ja Teollisuustien yritysalueen pohjoispuolella.

Muita lähialueella olevia Natura 2000 -verkostoon kuuluvia kohteita ovat Multasärkkä-Likolamminkangas (FI0700084, SCI). Alue on Salpausselkien välivyöhykkeen harjujaksoa, jonka selänteet ja laajentumat sekä varsin laaja sisämaan dyynikenttä muodostavat geologisesti ja maisemallisesti merkittävän kokonaisuuden. Tohmajärven lehdot (FI0700038, SCI) käsittää seitsemän erillistä lehtokohdetta, jotka ovat Keski-Karjalan lehtokeskuksen edustavimpia boreaalisia lehtoja.

4.6.2 Osa-alueiden kuvaus

Juokseva numerointi tekstissä viittaa luontokohteisiin, jotka on esitetty osa-alueiden kuvauksen jälkeen.

Onkamon vaihtoehdot: pohjoinen ja eteläiset

Onkamon alue sijaitsee II Salpausselän alueella valtatie 6 ja 9 risteysalueella ([Kuva 27](#)). Kasvillisuudessa hallitsevat mäntyvaltaisten kuivien kan-

kaiden luontotyyppit. Metsiä on hoidettu talousmetsinä ja alueella on avohakkuita, eri-ikäisiä taimikkoalueita ja keski-ikäistä kasvatusmetsää. Varttuneen metsän alueita on vain sirpalemaisina kuvioina erillään toisistaan.

Osayleiskaavan yhteydessä paikalliseksi luontokohteeksi mainittu Onkamon tupasvillärämeen ympäristön puusto on hakattu ja alue on menetännyt luonnontilaisuuttaan. Kangaslammen eteläpuolella on paikoin talousmetsinä hoidettua yhtenäistä mäntykangasta ja itäosissa mosaikki-maista metsäkuvioiden ja pellon vaihtelua.

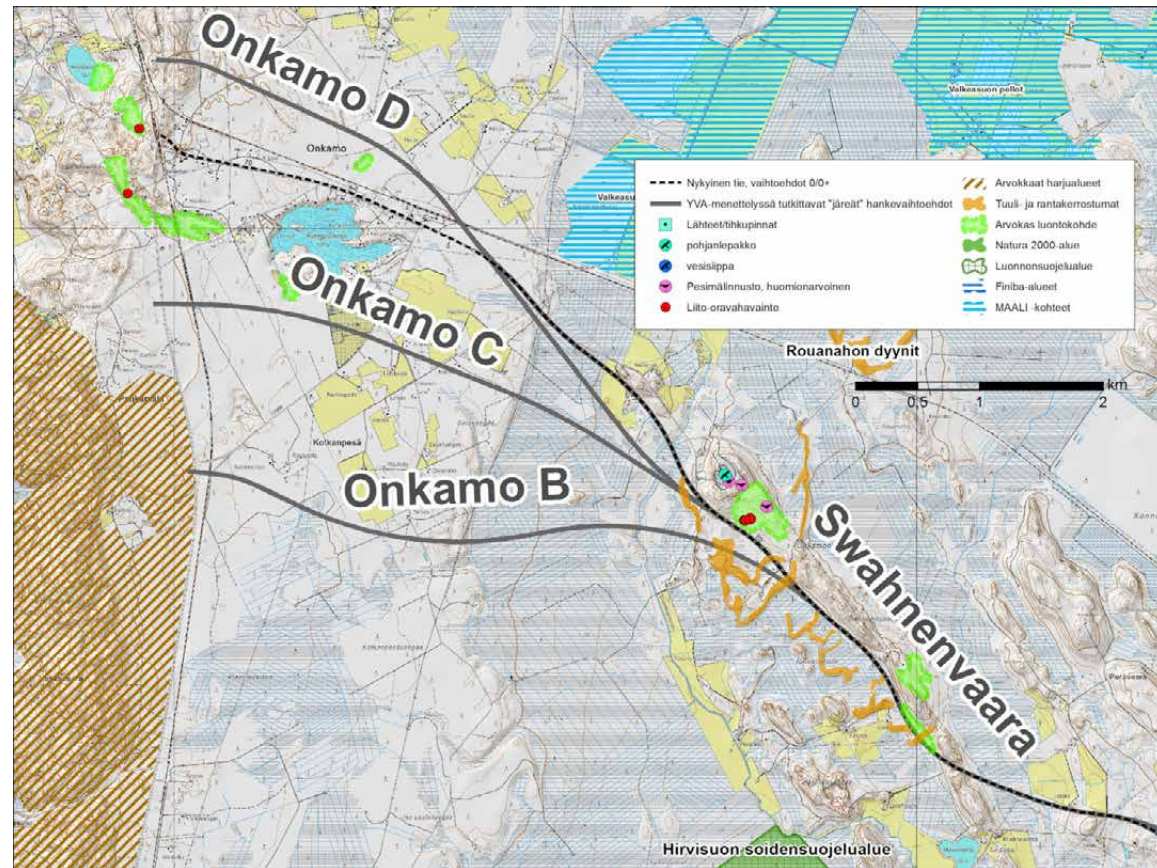


[Kuva 26. Onkamon pohjoispuolen metsää tielinjauksen kohdalla.](#)

Valtatien 6 länsipuolella kivikkoisen harjurinne laskeutuu melko jyrkästi Särkijärven Natura 2000 -aluetta kohti. Täällä on rehevämpiä tuoreen ja lehtomaisen kankaan metsälaikkuja. Ratojen välissä on kookasta haavikkoa ja metsät radan länsipuolella ovat tiheää lehtipuutaimikkoa ja pari metristä istutustaimikkoa. Häpiälammen vesi laskee lyhyen puron kautta Särkijärven Natura 2000 -alueeseen. Lammen itäreunalla on laaja luhta, lähteikkö- ja tihkupinta-alue (1.), Pohjoisrannalla on viljeltyjä peltolohkoja, pensoittuneita laidunalueita ja vapaa-ajan asuntoja. Lounais- ja eteläranta ovat luonnontilaista, lehtipuuvältaista luhtarantaa.

Valtatien 6 länsipuolella on Vehkavaaran-Pahkamäen maakunnallisesti arvokas harjualue. Se on muodostunut mannerjään sulamisvaiheissa jään reunan liikkeen muotoilemana. Alueella on harjukumpareita ja suppakuoppia vieressä ja maasto on topografialtaan hyvin monimuotoinen. Maakuntakaavassa alue on merkitty g-1: arvokas harju- tai moreenialue. Alueella on maa-aineslain

3 § mukaisia ominaisuuksia jotka aiheuttavat rajoitteita maa-aineksen otolle.



Kuva 27. Onkamon ja Swahnenvaaran alueet ja tievaihtoehdot.

Valtatien 6 ja 9 nykyisen liittymäalueen penkereillä kasvaa monipuolista niittyajistoa. Lajistoon kuuluu myös mm. silmälläpidettävä ketoneilikka. Vastaavia uusympäristöjä on monin paikoin nykyisen valtatievarrella.

Kuusikkolan kohdalla 0-vaihtoehto noudattaa nykyistä tielinjaa. Tien pohjoispuolella olevan saarekkeen alueella on kallioluola. Puusto mäen päällä on varttunutta kuivan kankaan männikköä ja kaakkoisosassa taimikkoa (Kuva 25). Murtointien suuntaisena kulkevan Saarekkeenpuron rannoilla on oikaisemattomilla osilla varttunutta kuusikkoa kasvavaa mustikkakopea.

Kylmäkallion keskiosassa on louhosalue, josta on louhittu metavulkaniitteja. Pohjois- ja kaakkoisrinteillä kasvaa tuoreen kankaan, varttunutta kuusisekametsää. Eteläreunan kuivan kankaan männikössä on trialpolku. Kylmäkallion kaakkoisrinteeltä (4.) on havaittu liito-oravan jätöksiä (ks. liito-oravaselvitys).



Kuva 28. Niitty- ja ketokasvillisuutta valtateiden risteykselle luodussa ympäristössä.



Kuva 29. Kuivan kankaan männikköä Kuusikkola B kohdalla.

Kuusikkolan kohdalla järeä vaihtoehto on linjattu nykyisen tien eteläpuolelle. Länsipäässä olevat metsäkuviot ovat varttunutta mustikkakangasta ja mäntyvaltaista kuivaa kangasmetsää. Alueella havaittiin kanalinnuista pyy ja metso. Linjaus sijoittuu ojitetulle rämeelle. Peltoalueen eteläpuolella on kapea ojituksen kuivattama mustikkakorpi.

Swahnenvaara

Tielinjaus sijaitsee nykyisen tien paikalla. Se sivuaa tai leikkaa valtakunnallisesti arvokasta tuuli- ja rantakerrostumiin kuuluvaa Rouanahon dyynialueella olevia dyyniharjanteita (Kuva 27, Kuva 30).

Swahnenvaara on koillisluoteissuuntainen kallioalue, jonka reunoilla on hiekkakerrostumia. Keski- ja eteläosassa on varttunutta puustoa kasvava kallionaluslehto ja uhanalaisten lajien kasvupaikka (5.) ja tien varressa ketokasvillisuutta.



Kuva 30. Dyynien jäkäläkasvustoa.

Kemie A, B, C ja D

Kemien kohdalla on neljä vaihtoehtoa. Nykyisen tien vaihtoehto Kemie A sijaitsee rakennetussa ympäristössä. Purtovaaran kohdalla on pihaluoteita ja viljeltyjä peltoalueita. Sikosuo on ojitettu isovarpuinen räme, joka kasvaa keski-ikäistä mäntyä. Alueella on tehty myös hakkuita. Kemienvaaran länsirinteellä on asutuksen välissä varttunutta tuoreen kankaan sekametsää. Kemienvaaran ja itärinteillä on varttuneen metsän lehtomaisen ja tuoreen kankaan metsälaikkuja (9.) sekä kaskeamisen vaikutuksesta koivusekametsää. Metsät ovat metsätalouden johdosta eri-ikäisiä, taimikosta varttuneeseen puustoon. Nykyisen tien varrella on lähteitä.

Purtovaarassa nykyisen tien varressa on Länsirinteen luonnonsuojelualue (ERA205355), joka on perustettu erityisesti suojeltavan lajin esiintymisalueen turvaamiseksi. Niittyalueella kasvaa uhanalaisten perhoslajien ravintokasveja.

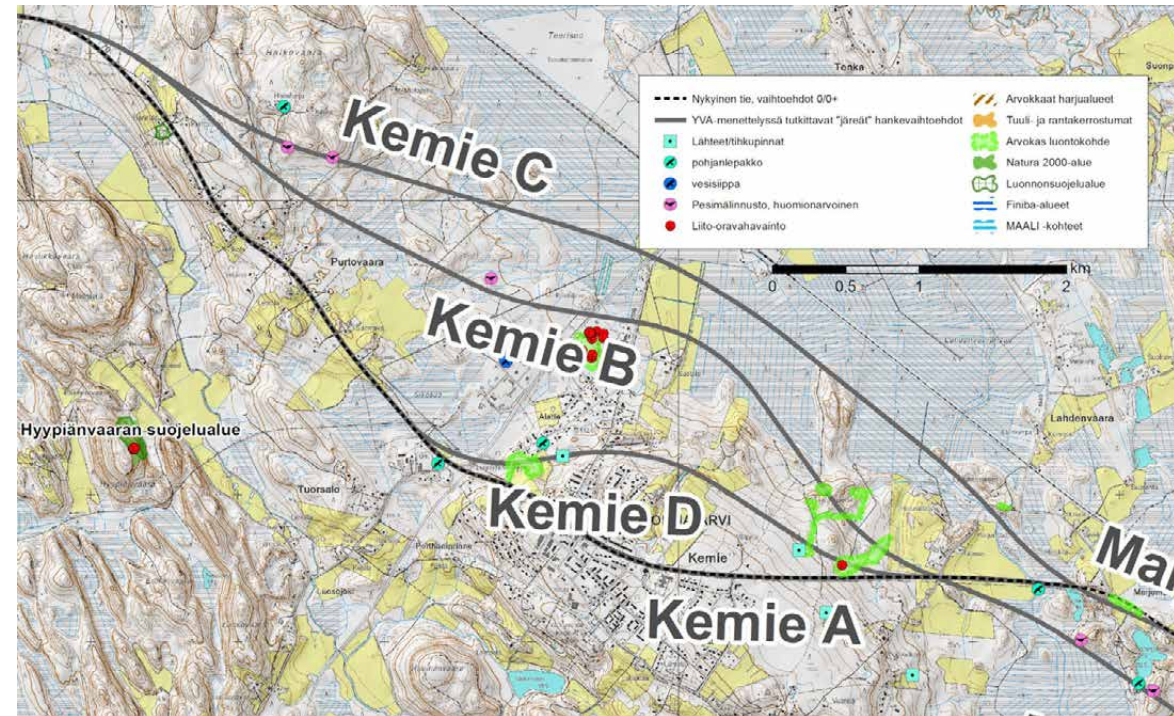
Kemie B ja C sijaitsevat Purtovaaran pohjoispuolella metsäisellä Halkovaaran rinteellä. Alueella on kuivan ja karun mäntykankaan sekametsää. Purtovaaran kylän kohdalla linjaukset halkovat vaihtelevaa kuivan kankaan ja isovarpuisten alueita ja tuoreen ja lehtomaisen kankaan alueita, joita avohakkuut ja taimikot pirstovat. Idempänä on ojitusten kuivattamia rämeitä, jotka kasvavat kymmenmetristä mänty-hieskoivuvaltaista sekametsää. (Kuva 32). Rämeen laiteilla on puolukka- ja mustikkakangaskorpea.

Kemie B -linjaus ylittää Tehdastien ja halkaisee koulukolmion alueen. Kolmion eteläpäässä on taimikkoa ja pohjoispäässä tuoreen kankaan sekametsää. Rakennusten läheisyydessä on varttuneita kuusia ja kookasta lehtipuustoa. Alueella on havaittu aikaisemmassa selvityksessä liito-oravan jätöksiä (ks. liito-oravaselvitys). Viimeisimmässä selvityksessä niitä ei alueelta löydetty. Nykyisen koulun metsässä on frisbeegolfrata.

Linjaus jatkuu Keinumäen harjanteen ylitse (Kuva 33). Mäen pohjois- ja itäosissa on laajalti eri-ikäisiä taimikoita. Mäellä kasvaa kuivan kankaan mänty-kuusi-sekametsää sekä eteläosassa tuoreen kankaan kuusi- ja koivuvaltaista varttunutta metsää. Länsiosassa asutuksen lähellä ja itärinteellä on kaskeamisen tuloksena syntyneitä koivikoita. Linjauksen ja nykyisen tien välissä on tehty havainto liito-oravasta (ks. liito-oravaselvitys).

Tien varrella kasvoi laaja kasvusto häränsilmää, ja niillä kävi ruokailemassa runsaasti perhosia (mm.

metsänokiperhonen ja rahkahopeatäplä).



Kuva 31. Kemien alue ja tievaihtoehdot.



Kuva 32. Lahdenvaaransuon ojitettua rämettä.

Kemie C -linjauksen alueella Tehdastien molemmin puolin laaja, ojitettu, Lahdenvaaransuon rahkarämemuuttuma kasvaa eri-ikäistä mäntyä. Linjaus viistää suoalueella Keinumäen pohjoisreunaa. Keinumäen pohjoisella niemikkeellä oleva kallio on muodostunut stauoliittiliuskeesta. Linjaus jatkuu sivuten Lahdenvaaran metsäsaarekkeen eteläreunaa. Lahdenjoen rannat ovat lehtomaista korpea ja tällä alueella oikaistuja.



Kuva 33. Keinumäen harju.

Kemie D sijoittuu nykyisen valtatie pohjoispuolelle osittain taajamarakenteen sisään. Linjauksen länsipäässä on jyrkkäpiirteinen asutuksen ja peltojen rajaama lehtokuvio. keskiosastaan linjaus sijoittuu taajamarakenteen väliin jäävälle metsäkaistaleelle, jonka länsiosassa on pienialainen soistunut painanne. Painanteen reunassa on pieni lähdekuoppa, jonka ympäristössä ei esiinny kuitenkaan lähdelajistoa. Itäosa linjauksesta sijoittuu Keinumäen yhtenäiselle metsäalueelle pohjoiseen viettävään rinteeseen. Alue on tuoreen kan-

kaan kuusisekametsää, jonka ikä vaihtelee vanhasta nuoreen. Alueelle ovat luonteenomaisia korpimaiset, kapeat valuvesipainanteet, joissa esiintyy kosteamman ympäristön lajistoa, kuten kotkansiipi ja alvejuuri. Itäisimmässä osassa on myös luonnonpuroja sekä lehtipuuvältaista sekametsää, josta on tehty liito-oravahavainto.



Kuva 34. Keinumäen ylärinteen kostean lehdon lajistoa ilmeisesti tihkuna purkautuvan pohjaveden alueella.

Marjomäki B ja C

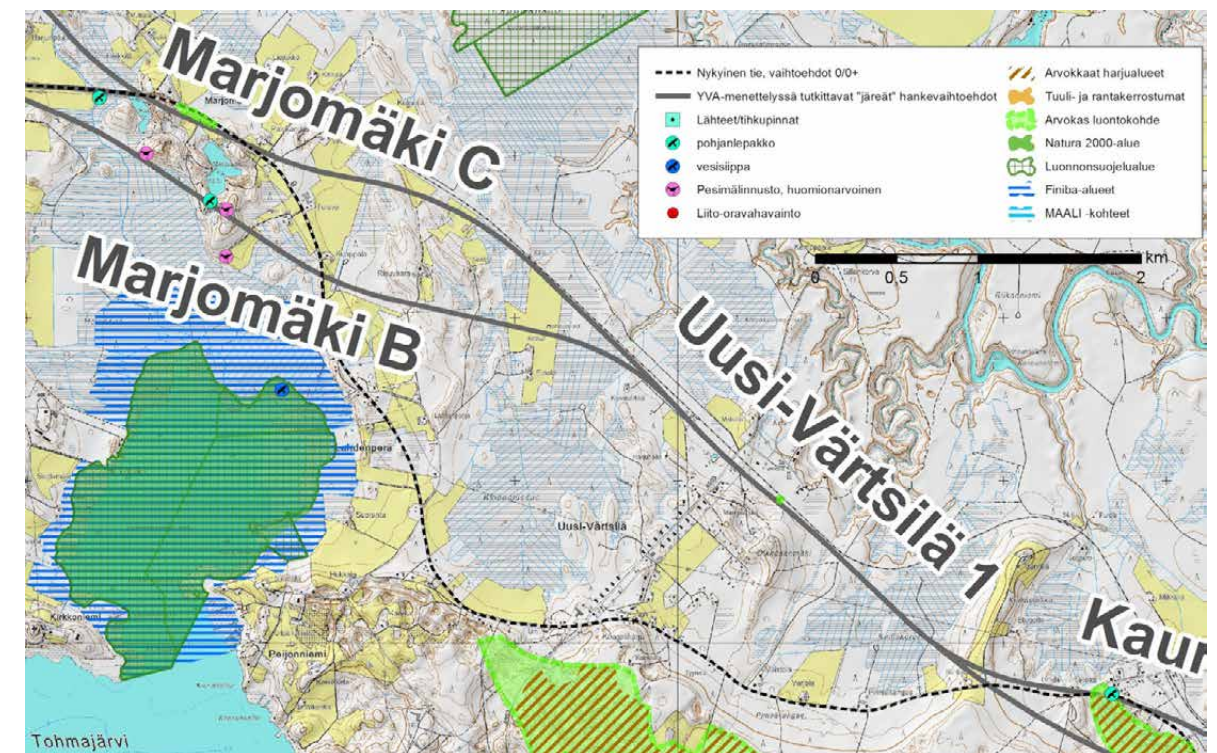
Linjaus B siirtyy Lahdentien risteysalueelta nykyisen valtatie ja lampialueen eteläpuolelle Lah-

denperänsuon reunaan (Kuva 36). Lampien ympäristössä on kolme soranotto- ja varastointialuetta. Puusto on pääasiassa taimikkona. Pieniä kuivan kankaan metsäkuoppia on säästynyt sorakuoppien väliin. Linjaus ylittää nykyisen tien ja siirtyy pelto- ja metsäkuvioiden kautta radanvarteen. Metsät ovat metsätalouden käsittelemiä kuivan kankaan mäntyvaltaisia metsiä.



Kuva 35. Marjolampi.

Marjomäen kohdalla linjaus C sijoittuu hieman nykyisen tien eteläpuolelle ja kaartuu sitten radanvarteen metsä- ja peltokuvioiden läpi. Nykyisen tien varrella kasvaa niittykasvillisuutta.



Kuva 36. Marjomäen ja Uusi-Värtsilän alueet ja tievaihtoehdot.

Uusi-Värtsilä

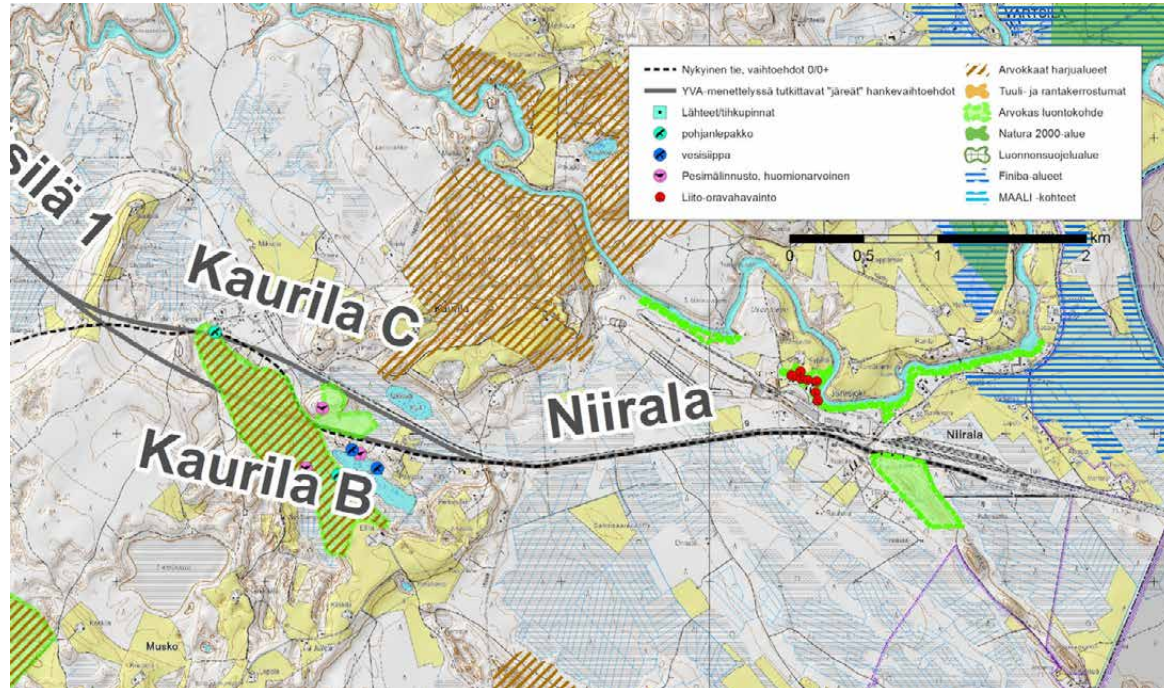
Linjaus sijoittuu radanvarteen, jossa puusto on nuorta lehtipuuta metsittyneen pellon kohdalla. Raiteiden kääntyessä koilliseen suunniteltu tielinjaus ylittää Kiimakorven, jonka alueella on ojituksen muuttamaa isovarpuista rämettä. Nykyisen tien eteläpuolella on Nenosenlammen harjualue (12.)



Kuva 37. Radanvarrtta Uusi-Värtsilän osuudella.

Kaurila

Linjaus nousee noin 15 metriä korkean Kiimassärkän harjualueen ylitse. Peltojen reunametsät ovat talousmetsinä hoidettuja kuivan kankaan män-



Kuva 39. Kaurilan ja Niiralan alueet ja tievaihtoehdot.

tymetsiä. Länsirinteellä on tuoreen kankaan varttunutta kuusikkoa. Harjun laki on viljelty.

Kaurila B -linjaus siirtyy nykyisen tien eteläpuolelle ja leikkaa Suuren Syvän harjualueen kahtia (Kuva 38 ja Kuva 39). Linjaus noudattaa harjualueen jälkeen nykyistä tielinjaa.



Kuva 38. Suuri-Syvän harjualueen koillisreuna.

Kaurila C sivuaa nykyistä tietä Haisevan pohjoispäädyssä ja siirtyy Otravaaran pohjoispuolelle radan varteen.

Niirala

Suunniteltu tielinjaus noudattaa nykyisen tien linjaa radan varressa Niiralan tullin alueelle. Radanvarren alueet ovat isovarpurämettä ja kuivan kankaan metsiä. Puusto voimallisesti hakattu ja suot ojitettu. Tien varressa rajavartioaseman kohdalla on jyrkkäpiirteinen Jylmänrinteen (15.) koillisluoteissuuntainen kalliojakso. Mäen laella kasvaa vanhaa männikköä, rinteillä kuivan kan-

kaan sekametsää ja alarinteillä tuoreen kankaan kuusikkoa. Kaikki metsät on käsitelty metsätalouden keinoin siten, että alueella on runsaasti taimikkoalueita.

4.6.3 Luontokohteet

Seuraavassa on kuvattu arvokkaat luontokohteet. Kohteiden perustiedot on koottu taulukkoon ja kohteet on esitetty liitkartoilla. Taulukon jälkeen on kuvattu arvokkaat kasvillisuuskohteet.

Kohdenro	Nimi	Arvo	Kuvaus	Uhanalaisuus ja/tai suojeluperuste	Vaihtoehto läheisyydessä
-	Vehkavaara-Pahkamäki	Maakunnallinen	Maakunnallisesti arvokas harjualue, luokka 2		Onkamo B, paikallistie leikkaa kohdetta
1	Häpiälammen luhtaranta ja lähteikkö	Paikallinen	Lähde ja rantaluhta, lampi	VU/EN (lähde)	Onkamo D, paikallistie 100 m
2	Pohjoisen Koivumäen liito-orava-alue	Valtakunnallinen	Liito-orava-alue	Luonnonsuojelulaki; Lisääntymis- ja levähdyspaikan heikentäminen kielletty	Onkamo B ja C, paikallistie leikkaa kohteen
3	Koivumäen vanha metsä	Paikallinen / valtakunnallinen	Varttunutta sekametsää, paljon lahopuuta. Alueella myös viitteitä erityisesti suojellun lajin esiintymisestä. Lajista myös vanhoja tietoja alueen tuntumasta.	Luonnonsuojelulaki; Lajin elinympäristön heikentäminen on kielletty	Onkamo B ja C, paikallistie 40 m
4	Koivumäen liito-orava-alue	Valtakunnallinen	Varttunut kuusikko, liito-oravan esiintymä kaakkoisosassa	Luonnonsuojelulaki; Lisääntymis- ja levähdyspaikan heikentäminen kielletty	Onkamo B ja C, paikallistie leikkaa kohteen
-	Särkijärvi	Valtakunnallinen	Natura 2000, SAC-alue	Luonnonsuojelulaki	Onkamo D 1000 m, paikallistiet 150 m
5	Kuikkalammit, itäinen	Paikallinen	Alle hehtaarin kokoinen lampi	Vesilain luontotyyppi	Onkamo B ja C, paikallistie 170 m
5	Kuikkalammit, läntinen	Paikallinen	Alle hehtaarin kokoinen lampi	Vesilain luontotyyppi	Onkamo B ja C, paikallistie 170 m
7	Kangaslammen suolampi	Paikallinen	Luonnontila heikentynyt turpeennoston seurauksena	-	Onkamo C 100 m
8	Onkamon räme	Paikallinen	Lähdevaikutteinen rämesuo ja pienialainen lähdekorpi	VU/EN Vesilain luontotyyppi	Onkamo D 80 m
-	Onkamojärvet	Valtakunnallinen	Finiba-alue	-	Onkamon vaihtoehdot, yli 2,5 km
-	Valkeasuonpellot	Maakunnallinen/valtakunnallinen	Maakunnallisesti arvokas linnustokohde, Finiba-laajennus	-	0+ 390 m Onkamo D 445 m
9	Kylmäkallion liito-orava-alue	Valtakunnallinen	Liito-orava-alue	Luonnonsuojelulaki; Lisääntymis- ja levähdyspaikan heikentäminen kielletty	Onkamo C ja D, 0+ 50 m

Kohdenro	Nimi	Arvo	Kuvaus	Uhanalaisuus ja/tai suojeluperuste	Vaihtoehto läheisyydessä
-	Rouanahon dyynit	Valtakunnallinen	Valtakunnallisesti arvokas tuulikerrostuma TUU-08-013, luokka 4	VU/VU	Swahnenvaara, linjaus leikkaa kohdetta Onkamo B ja C leikkaa kohdetta
10	Swahnenvaaran lehtoalue	Paikallinen	Lehtoalue ja silmälläpidettävän kasvilajin esiintymispaikka	EN/EN	Swahnenvaara 70 m
11	Swahnenvaaran tienvarsikedot	Paikallinen	Arvokasta ketokasvillisuutta	-	Swahnenvaara 0 m
-	Hirvisuo	Valtakunnallinen	Natura 2000, SAC-alue	Luonnonsuojelulaki	Swahnenvaara 1,3 km
-	Länsirinteen suojelualue	Valtakunnallinen	ERA205355, erityisesti suojellun lajin (kirjokääriäinen) esiintymä, perustettu suojelualueeksi	Luonnonsuojelulaki	0+ 20 m Kemie A 20 m
-	Hyypiänvaaran suojelualue	Valtakunnallinen	Natura 2000, SAC-alue, luonnonsuojelualue	Luonnonsuojelulaki	Kemie A 1,5 km
12	Koulukolmion alue	Paikallinen	Liito-orava-alue. Alueelta tehty aiemmin runsaasti havaintoja liito-oravasta, myös pesäkoloja. 2013 lajista ei tehty havaintoja. Alue kuitenkin edelleen lajille sopiva.	Luonnonsuojelulaki; Lisääntymis- ja levähdyspaikan heikentäminen kielletty.	Kemie C 100 m
13	Likaistenristeyksen lehto	Paikallinen	Saniaislehto ja avolähde	VU/EN (lähde)	Kemie A 0+ 20 m Kemie D leikkaa kohteet
14	Keinumäen puro ja kausikosteikot	Paikallinen	Puro ja kausikosteita altaita	Vesilain luontotyyppi	Kemie B 100 m
15	Keinumäen luonnontilainen noro	Paikallinen	Luonnontilainen noro, kausikuiva.	Vesilain luontotyyppi	Kemie B leikkaa noron
15	Keinumäen (lähde)puro ja suo	Paikallinen	Tihkupinta ja purouoma. Runsas hiirenporras- ja lehtopähkämökasvusto, kosteaa lehtoa	NT/NT (lehto)	Kemie A 100 m Kemie B ja D leikkaa kohteen (noro)
15	Keinumäen supat	Paikallinen	Suppasuo	-	Kemie B leikkaa toisen kohteista
15	Keinumäen liito-orava-alue	Valtakunnallinen	Liito-orava-alue	Luonnonsuojelulaki; Lisääntymis- ja levähdyspaikan heikentäminen kielletty.	Kemie A 20 m Kemie B 150 m Kemie D leikkaa kohteen
-	Keinumäen kokonaisuus	Paikallinen	Monimuotoinen kokonaisuus; metsät osin käsiteltyjä. Koostuu supista, rinnetimestä ja useista purouomista ja valuvesipainanteista.		Kemie B ja D leikkaavat alueen
16	Lahdenvaaran rauhoitettu mänty	Maakunnallinen	Rauhoitettu mänty, jota ympäröi rehevää aluskasvillisuutta kasvava koivikko.	Luonnonsuojelulaki	Kemie C 60 m
-	Tohmajärven lehdot	Valtakunnallinen	Natura 2000, SAC-alue, luonnonsuojelualue	Luonnonsuojelulaki	Kemie A 1,2 km Marjomäki B 2100 m
-	Pappilansuon luonnonsuojelualue	Valtakunnallinen	YSA203975, yksityismaiden luonnonsuojelualue	Luonnonsuojelulaki	Marjomäki C 780 m
-	Peijonniemenlahti	Valtakunnallinen	Natura 2000, SAC/SPA-alue	Luonnonsuojelulaki	0+ 270 m Marjomäki B 480 m

Kohdenro	Nimi	Arvo	Kuvaus	Uhanalaisuus ja/tai suojeluperuste	Vaihtoehto läheisyydessä
-	Tohmajärven lintulahdet	Valtakunnallinen	Finiba-alue	- (Natura-alueeseen sisältyvät osat: luonnonsuojelulaki)	0+ 50 m Marjomäki B 240 m
17	Marjomäen tienvarsiniitty	Paikallinen	Rehevää niittylajistoa tien luiskissa	-	0+ 0 m Marjomäki C 20 m
18	Uusi-Värtsilän lähde	Valtakunnallinen	Lähdepurkauma, muuttunut	-	Uusi-Värtsilä 20 m
19	Nenosenlammen harjualue	Maakunnallinen	Monimuotoinen harjualue	-	0+ 100 m
20	Suuri-Syvän harjualue	Maakunnallinen	Monimuotoinen harjualue, liron ja viiksisipiän elinympäristö. Edustavaa harjuvuontoa: kuivahkon ja tuoreen kankaan havusekametsiä, lehtomaista kangasta, lehtolaikkuja, useita pieniä lampia ja näitä ympäröiviä (luhta)nevoja ja laitarämeitä.	Useita uhanalaisia luontotyyppiejä NT/NT (isovarparämeet) VU/LC (saranevat) NT/LC (luhtanevat) VU/VU (tuoreet keskivinteiset lehdot) Alle hehtaarin lammet vesilain luontotyyppiejä	Kaurila C leikkaa osin kohdetta 0+ leikkaa osin kohteen Kaurila B leikkaa kohteen
21	Otravaara	Paikallinen	Lehtoalue	VU/VU (lehdot)	Kaurila C leikkaa osin kohteen Kaurila B rajautuu kohteeseen 0+ 20 m
-	Varolanvaara	Maakunnallisesti arvokas harjualue	Maakunnallisesti arvokas harjualue, luokka 3. Aluetta ei inventoitu etäisyydestä johtuen.	-	Kaurila C 200 m
-	Jänisjokivarsi	Paikallinen	Jokivarren lehtorannat	VU/VU (lehdot)	Niirala 190 m
22	Kypärän liito-orava-alue	Valtakunnallinen	Liito-orava-alue	Luonnonsuojelulaki; Lisääntymis- ja levähdyspaikan heikentäminen kielletty.	Niirala 200 m
23	Jylmänrinne	Paikallinen	Lehtoalue	VU/VU (lehdot)	Niirala 0-10 m

1. Häpiälammen ranta ja lähteikkö (Kuva 41). Jyrkän harjurinteen alla on parin aarin kokoinen lähteikköalue ja tihkupinta, jossa pohjavesi purkautuu maanpinnalle laajalla alueella. Kohde kuuluu koko maassa vaarantuneeseen luontodirektiivin liitteessä 1. mainittuun lähde ja lähdesuot (7160) luontotyyppiin. Aluskasvillisuudessa on hiirenporrasta ja lehtokortetta.

Ylärinteessä on avolähde, josta vesi virtaa lampeen. Lammen etelä - itäranta on luonnontilaista

tervaleppäluhtaa. Rannassa kasvaa hieskoivua, terva- ja harmaaleppää. Veden rajassa on kapea harva järviruokoreunus. Lampi on yhteydessä Särkijärven Natura 2000 kohteeseen. Kangaslammin tien uusi yhteys valtatielle 9 sijoittuu kohteen itäpuolelle harjualueen ylärinteelle.



Kuva 40. Häpiälammen rehevää suurruohokasvillisuutta. Paikalla lienee ollut aikanaan peltoa tai niittyä.



Kuva 41. Häpiälammen kaakkoisrannan avolähde ja tihkupinta.

5. Kuikkalammit ovat alle hehtaarin kokoisia laskujoettomia suppalamia, joita reunustaa rämeeksi vaihtuva saraluhta. Korkealle penkalle rakennettu Karjalan rata jakaa lampialueen kahteen osaan ja länsipuolella sijaitsee valtatie 6. Lampien ympärillä on suppia, joissa on vähäpuustoista isovarpuista rämettä. Väylien sijainnista huolimatta lammet ovat melko luonnontilaisia. Kuikkalammit ovat vesilaililla rauhoitettuja, alle hehtaarin kokoisia lampia. Isovarpurämeet ovat Etelä-Suomessa luokiteltu silmälläpidettäväksi luontotyyppiksi. Isovarpurämeet ovat yleisiä.

8. Onkamon räme Harjuaalueella oleva pienialaisen tupasvillärämeen eteläpäässä on lähdekorpi. Alueen ympäristö on hakattu ja myös rämeen alueella olevaa puustoa on poistettu. Räme sijoittuu nykyisen tien ja uuden linjauksen väliin. Lähdekorvet ovat uhanalaisuusluokituksestaan valtakunnallisesti vaarantuneita (VU), Etelä-Suomessa erittäin uhanalaisia (EN).

10. Swahnenvaaran lehto, paikallinen kohde. Pihapiirissä Swahnenvaaran päällä kasvaa useampi yksilö ahokirkiruohoa (*Gymnadenia conopsea* var. *conopsea*). Laji on rauhoitettu luonnonsuojelulain nojalla sekä vaarantunut (VU) uhanalainen laji. Voimakkaasti harvinaistunut perinneympäristön laji kasvaa kuivahkossa valoisassa rinnelehdossa. Alueella kasvaa myös valkolehdokkia (*Platanthera bifolia*) ja kulleroa (*Trollius europaeus*). Rinnelehdon pohjoispuolella on 3–5 metrin korkuinen kalliojyrkäne, jonka pohjoispuolella kasvaa varttunutta kuusivaltaista sekametsää (Kuva 42). Aluskasvillisuus on paikoin lehtomaista kangasta ja rinnealueilla kuivaa kielolehtoa. Nykyinen tie sijoittuu vaaran lounaispuolelle.

Kuivat lehdot ovat valtakunnalliselta uhanalaisuusluokituksestaan erittäin uhanalaisia (EN).



Kuva 42. Swahnenvaaran lehtoalue.

11. Swahnenvaaran tienvarsikedot, paikallinen kohde. Tien varren ojissa on monilajista ketokasvillisuutta mm. keulankärki (*Oxytopis campestris*), häränsilmä (*Hypochoeris maculata*) karvaskallioinen (*Erigeron arcer*), huopakeltano (*Pilosella officinarum*), ahokissankäpälä (*Antennaria dioica*), mäkitervakko (*Lychnis viscaria*), ketoneilikka (*Dianthus deltoides*) ruusuruoho, nuokkotalvikki, päivänkakkara (Kuva 43). Kedot sijaitsevat nykyisientien luiskissa.



Kuva 43. Swahnenvaaran tienluiskassa kasvaa imeläkurjenhernettä.

13. Likaisten risteyksen lehto, paikallinen kohde. Alue on tuoretta lehtomaista kangasta, jossa kasvaa varttunutta kuusikkoja. Alarinteen puolella on saniaislehtoa, jonka lajistossa on mm. hiirenporras, metsäalvejuuri, lehtokortetta ja harmaaleppää. Itäosa lehtoalueesta on tuoretta oravamarja-käenkaalityypin lehtoa. Peltoon rajoittuva painanne on puolestaan kosteaa saniaislehtoa, jonka lajistossa on myös luhtalajeja. Vallitsevat lajit ovat harmaaleppä, hiirenporras, metsäkorte, isoalvejuuri, korpi-imarre, mesiangervo ja viitakastikka.

Lehtoalueen itäpuolella on pieni lähdekuoppa soistuman reunalla. Kyseessä on ilmeisesti orsivesilähde. Lähdekuopan ympärillä ei esiinny lähdekasvillisuutta.



Kuva 44. Orsivesilähde Kemien taajamassa.



Kuva 45. Likaisten risteyksen lehto rajautuu eteläosastaan kevyen liikenteen väylään.

14 ja 15 Keinumäki, paikallinen kohde. Kemienvaaran itärinteellä on parin kilometrin mittainen pohjois-eteläsuuntainen harjumuodostuma. Alueen metsät ovat paikoin taimikoita. Mäen pohjoisreunalla on korpipainanteita suppakuopissa ja itä- ja etelärinteellä puroja, joiden varrella kasvaa lehtolajistoa. Keinumäen alueella on endurorata, joka on kuluttanut maastoa paikoin voimakkaasti. Rata aiheuttaa myös huomattavaa lammikoitumista keväisin. Pohjoiseen viettävälle rinteelle ovat ominaisia valuvesipainanteet, joissa esiintyy saniaiskorpia (mm. kotkansiipi paikoin, vallitsevana isoalvejuuri, ja hiirenporras). Rinnealueen yläosassa on ilmeisesti heikohkoa tihkupintaa, jonka ympärillä esiintyy rehevää, saniaisvaltaista kasvillisuutta. varsinaista lähdeä alueella ei ole ja valuvesiuomat ovat kesäisin kuivia. Kokonaisuutena Keinumäen alue on paikallisesti edustava vaaranrinneympäristö valuvesiuomineen, suppiineen ja lehtolaikkuineen.



Kuva 46. Keinumäen ylärinteen rehevä hiirenporraslehto.

Keinumäen eteläosassa on luonnontilainen puro-uoma, joka on vesilaililla suojeltu (Kuva 47). Puron-

varsi on rehevää lehtomaista ympäristöä ja puro meanderoi voimakkaasti. Enduro-rata leikkaa uoman, josta kohdasta puroympäristö on muuttunut paikallisesti.



Kuva 47. Keinumäen eteläosan luonnontilainen puro.

16. Lahdenvaaran rauhoitettu mänty sijaitsee mäen päällä, lähimmillään noin 120 metrin päässä Marjomäki C -linjauksesta. Mänty sijaitsee varttuneessa koivikossa tien tuntumassa (Kuva 48).

17. Marjomäen tienvarsiniitty, paikallinen kohde sijaitsee molemmin puolin nykyistä valtatiestä Lahdenvaarantien liittymän kohdalla. Pohjoispuolen paistepuolen luiskassa kasvaa metsävirnaa (*Vicia sylvatica*), niittynätkelmää, paimenmataaraa, häränsilmää, päivänkakkaraa, harakankelloa, huopakeltanoa (Kuva 49). Puolivarjoisassa eteläluiskassa on rehevämpää kasvillisuutta ja siellä kasvaa erittäin runsaasti häränsilmää sekä mäkitervakkoa, päivänkakkaraa, huopakeltanoa, siankärsämöä, niittynätkelmää, hiirenvirnaa, harakankelloa. Alempana rinteellä on käenkukkaa, niittyleinikkiä.



Kuva 48. Lahdenvaaran rauhoitettu mänty.



Kuva 49. Marjomäenniityn kukkaloistoa.

19. Nenosenlammen harjualue, maakunnallinen kohde, pohjavesialue. Harjukokonaisuus sijaitsee nykyisen tien eteläpuolella. Se on suppalampien ja suppakuoppien kirjoma monimuotoinen harjualue, joka on maakunnallisesti arvokas (luokka 3). Alue on 2. maakuntakaavassa merkitty g-1-merkinnällä arvokkaaksi harju- tai moreenialueeksi. Alueella on maa-aineslain 3§ mukaisia ominaisuuksia jotka aiheuttavat rajoitteita maa-aineksen otolle. Nykyisen tie sivuaa harjualueita.

Alueen kasvillisuus on monimuotoista. Pienilmastoaltaan edullisissa harjusupissa on lehtomaisia alueita, kevätlinnunhernettä, sudenmarjaa, keunleipää, korpialvejuurta, häränsilmää ja kioloa.

Suppien välisillä alueilla kasvaa tunturikurjenhernettä, häränsilmää ja kangasvuokkoa.

20. Suuri-Syvän harjualue on maakunnallisesti arvokas harjukokonaisuus ja pohjavesialue. Alue on mainittu Poski-projektissa luonnon ja mais-



Kuva 50. Suuri-Syvän alueella on luonnontilaisia lampia ja niitä reunustavia saranevoja. Harjualueen rinteet ovat mänty- ja/tai kuusivaltaisia varttuneita metsiä.



Kuva 51. Suuri-Syvän jyrkkäpiirteisillä rinteillä on paikoin vanhaa kuusikkoa. Rinteiden alustassa esiintyy monin paikoin lehtomaista metsää, paikoin jopa lehtolaikkuja. Kapea pitkittäisharju on jyrkkäreunainen.

Suuri-Syvän harjualue käsittää harjukompleksin, jossa on kapea ja korkea noin kilometrin mittainen pitkittäisharju, joka nousee noin 20 metriä viereisten lampien ja maaston tason yläpuolelle (Kuva 51). Harjun lounaispuolella on kahdeksan alle hehtaarin kokoista suppalampea (Päällikkö-lampi, Otalampi, Kuikanlammit, Pieni-Syvä ja Rääppä) ja kaksi suurta lampea (Haiseva ja Suuri-Syvä). Harjun koillispuolella on samaan vesisteyteen kuuluva Matala-järvi. Alle hehtaarin kokoiset lammet on rauhoitettu vesilaila.

Alueella on lisäksi monimuotoisia suoyhdistymiä lampien ympärillä mm. luhtanevaa ja ombotrofista lyhytkorsinevaa. Lampien rannoilla on kapea

mansuojelun kannalta arvokkaaksi kallioalueeksi (arvoluokka 4). Alue on maakuntakaavassa merkitty g-1-merkinnällä arvokkaaksi harju- tai moreenialueeksi. Alueella on maa-aineslain 3 § mukaisia ominaisuuksia, jotka aiheuttavat rajoitteita maa-aineksen otolle.



rämereunus. Harjun päällä ja varjorinteellä kasvillisuus on vanhaa kuivan kankaan kuusikkoa. Pensaskeroksessa kasvaa pihlajaa. Aluskasvillisuudessa on peittävää mustikkaa sekä puolukkaa ja oravanmarjaa. Paikoin harjun valoisalla paisterinteellä kasvaa varttunutta, kuivan kankaan mäntyvaltaista harjumetsää aluskasvillisuudessa esiintyy mm. tunturikurjenhernettä. Alarinteellä on suojaisia lehtomaisia painanteita. Nykyinen tie sivuaa aluetta ja Kaurila B leikkaa harjualueen kahtia.

21. Otravaaran paikallinen kohde käsittää keskivanteisen lehdon biotooppia, jolla kasvaa vanhaa järeää kuusimetsää (Kuva 52). Sekapuustona

on koivua ja mäntyä. Länsipäässä kasvaa puiden tyvellä lehto-orvokkia (*Viola mirabilis*) seuranaan, sudenmarjaa, kioloa, ketunleipää, nuokkuhelmikkää, lehtoarhoa. Pensaskerrossessa on paatsamaa ja punaherukkaa. Itäosassa aluskasvillisuudessa on paikoin tuoreen kankaan lajistoa, mustikkaa, metsänalvejuurta, korpialvejuurta, lillukkaa metsätähteä ja oravanmarjaa.

Nykyisen valtatie lähiympäristö on osin hakkuuaukeaa ja nuorehkoa sekametsää (Kuva 53). Alueella on myös toisen maailmansodan aikaisia puolustusrakenteita kuten juoksuhautoja (Kuva 54). Nykyinen valtatie sivuaa aluetta ja Kaurila A leikkaa pohjoisosaa.



Kuva 52. Otravaaran rinnettä.



Kuva 53. Nykyisen valtatie läheisyydessä metsät ovat käsiteltyjä.



Kuva 54. Juoksuhautoja Otravaaran rinteellä.

23. Jylmänrinne, (15) paikallinen kohde. Alueen päällä on harvennettua karukkokankaan vanhaa männikköä. Rinteillä on tuoreen kankaan ja lehtomaisen kankaan metsäalueita sekä pienialaisia lehtolaikkuja. Nykyinen tie sivuaa kohteen pohjoisreunaa.

Muut harjumuodostumat

Vehkavaara-Pahkamäen maakunnallisesti arvokas harjualue. Alueen länsiosa on tavanomaista, voimakkaan metsätalouden leimaamaa ympäristöä, jossa tällä hetkellä vallitsevat avohakkuualueet ja nuoret taimikot. Harjumuodostuma on länsiosastaan tasainen, kun taas itäosassa harjuuntuo on monimuotoisempaa ja topografialtaan vaihtelevaa supprien ja harjanteiden muodostamaa mosaikkia.

Rouanahon dyynit. Valtakunnallisesti arvokas Rouanahon dyynit (TUU D8 013) on kaksiosainen 52 hehtaarin kokoinen alue ja kuuluu arvoluokkaan 4. Useampia dyyniharjanteita pitkin kulkee tai niitä leikkaa nykyinen valtatie. Lisäksi harjanteilla on useita sorateitä. Puusto muodostuu lähinnä eri-ikäisistä kuivahkon kankaan männiköistä, joita on laajalti hakattu. Alueella on useita suurehkoja soranottokohteita. Dyneillä kasvaa kuivan tai karun mäntykankaan nuorta metsää sekä jäkäläkangasta. Aluskasvillisuutena on tina-, harmaaporon- ja palleroporonjäkälää, harmaata pikarijäkälää ja paikoin kanervaa ja puolukkaa Harjun lakialueen varttuvissa männiköissä on tehty harvennushakkuuta ja avohakkuuta. Nykyisen valtatie tuntumassa harjanteet ovat monin paikoin avohakkuualueina tai nuorina hoitomänniköinä.

Sisämaan dyynimetsät ovat valtakunnalliselta uhanalaisuusluokaltaan vaarantuneita (VU). Rouanahon dyynimetsät ovat talousmetsiä, mutta kenttä- ja pohjakerroksen kasvillisuus on paikoin luonnontilaista.



Kuva 55. Valtatie leikkaa Rouanahon dyynimuodostumaa useassa kohdassa. Dyyniharjanteiden puusto on monin paikoin avohakattu.



Kuva 56. Dyyniharjanteet ovat tyypiltään jäkälikköisiä kuivia tai karukkokankaita ja erottuvat maastossa hyvin muusta ympäristöstä poikkeavan jäkälävaltaisuuden takia.

4.7 Perhosselvitys

Tohmajärven alueella on runsaasti perhosille sopivia elinalueita kuivia harjurinteitä, vanhoja, puoliavoimia keto- ja niittyalueita, lehtomaisia metsiä ja rämealueita. Maastokäyntien aikana perhosia havaittiin alueilla, joilla kasvoi runsaasti sopivia mesikasveja kuten häränsilmä, sarjakeltano, ruusuoruho, maitohorsma ja kultapiisku. Havaintoja tehtiin Onkamon kylän pohjoispuolella harjualueen reunalla, Swahnenvaaran alueella, Purtovaaran kylän koillispuolella, Keinumäen alueella, Lahdenvaarassa, Marjomäen alueella ja Kiimasärkän alueella. Tässä yhteydessä tehty

perhosselvitys antaa yleispiirteisen kuvan lajistosta. Työhön ei ole sisällytetty kattavaa perhosselvitystä.

Alueella havaittuja perhosia:

Ketokultasiipi (*Lycaena hippothoe*) yleinen paikoittainen laji, joka viihtyy puoliavoimissa ympäristöissä, niityillä ja kedoilla. Toukka käyttää ravintokasvinaan suolaheinälajeja. Ketokultasiipeä tavattiin mm. Kiimasärkän niittyjen alueella.

Ketohopeatäplä (*Argynnis adippe*) on yleinen laji, joka viihtyy puoliavoimissa, aurinkoisissa ja kuivissa ympäristöissä kuten ahot, hakkuurinteet, niityt, metsänreunat ja teiden varret. Toukka käyttää ravintonaan orvokkeja. Lajia tavattiin metsäautoteiden varrella Onkamo, Halkovaara, Lahdenvaara.

Metsänokiperhonen (*Erebia ligea*) yleinen laji kaikkien vaihtoehtojen alueella. Esiintyy parittomina vuosina puoliavoimissa metsäympäristöissä, metsänreunat, hakkuut, metsäteiden varret. Toukka elää heinäkasveilla.

Tummapapurikko (*Lasiommata maera*) yleinen laji, joka esiintyy metsien reunassa, kallioisissa metsissä, hakkuilla, teiden varsilla, niityillä ja puutarhoissa. Toukan ravintokasveja ovat heinäkasvit ja nadat.

Tesmaperhonen (*Aphantopus hyperantus*) esiintyy heinittyneillä avomailla, kosteilla niityillä, ja peltojen reunoilla. Toukan ravintokasveja ovat heinäkasvit.

Kangassinisiipi (*Plebeius argus*) esiintyy yleisenä kuivilla kangasmailla. Toukka käyttää ravintokasvinaan juolukkaa, hiirenvirnaa ja kanervaa.

Niittysinisiipi (*Polyommatus semiargus*) tavataan niityillä, hakamailla ja tienlaidoilla. Toukka elää hernekasveilla.

Niittyhopeatäplä (*Bolaria selene*) on yleinen laji avoimissa ja puoliavoimissa ympäristöissä niityillä, kedoilla, teiden varsilla, metsän reunoissa. Toukka elää orvokeilla.

Lauhahiipijä (*Thymelicus lineola*) suosii korkeaheinäisiä niittyjä, teiden varsia, metsien reunoja. Toukka elää heinillä suosien ravintokasvinaan nurmilauhaa ja juolavehää.

Pihlajaperhonen (*Aporia crataegi*) lentää avoimissa metsissä ja hakamailla. Toukka käyttää ravintonaan tuomea ja pihlajaa.

Auroraperhonen (*Anthocharis cardamines*) elää puoliavoimissa maastoissa, metsänreunoissa metsäteiden varsilla. Toukka elää ristikkukaisilla.

Loistokultasiipi (*Lycaena virgaureae*) esiintyy yleisenä avoimissa ympäristöissä, kuten kukkivilla niityillä ja kedoilla. Toukka käyttää ravintokasviin ahosuolaheinää.

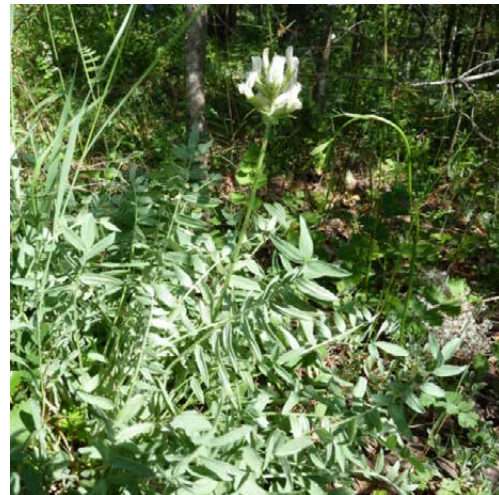
4.8 Riistatiedot

Tohmajärven-Värtsilän riistanhoitoyhdistyksen alueella hirvikanta on pysynyt viime vuosina vaakaana hieman yli 200 yksilön lukemissa. Metsäs-

täminen on aktiivista ja hirvenkaatolupia on vuodessa 150 kappaletta.

Riistanhoitoyhdistykseltä saatiin tietoja hirvien liikkumisesta. Valtatien ylityspaikkoja on useita tien varrella Onkamo–Purtovaara-välillä, Marjomäessä ja Niiralan tulin länsipuolen suoalueilla. Hirvien käyttämät tienylityspaikat on merkitty luontoselvityksen liitekarttaan.

Mahdolliset riista-aidat ohjaavat hirvien liikkumista aitojen päihin. Valtakunnan rajan ylitse ei tapahdu kovin paljon hirvien liikkumista.



Idänkeulankärki (Oxytropis ssp. sordita)



Metsänokiperhonen (Erebia ligea)

5 YHTEENVETO

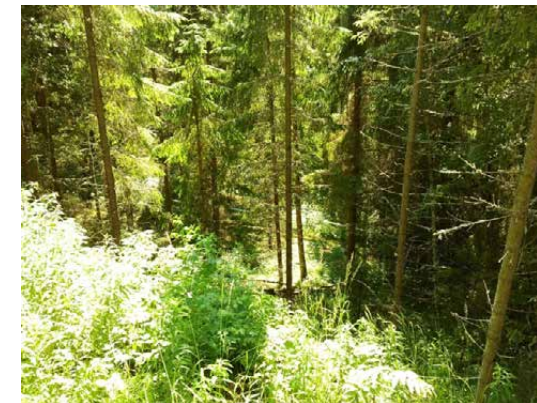
Valtatien 9 Onkamo–Niirala-välin luontoselvitys tehtiin nykyisen tien alueella sekä ympäristövaikutusten arviointiselvityksessä (YVA) esitettyjen vaihtoehtojen alueella.

Tiealueen pituus ja vaihtoehtojen runsaus aiheuttivat sen, että olemassa olevan aineiston ja kartta- ja ilmakuvatarkastelun merkitys korostui. Lähtöaineistojen perusteella määritettiin kohteet, jotka vaikuttivat monimuotoisilta luonnonympäristöiltään. Näihin alueisiin keskitettiin luontoselvitysten maastokäynnit.

Luontoselvityksen perusteella Tohmajärven alueella on monipuolinen luonto ja arvokkaita luontokokonaisuuksia. Metsätalous on hyödyntänyt metsiä ja rämesuot on pääsääntöisesti ojitettu. Linjausten alueella ei sijaitse Natura 2000 -alueita

ja Länsirinteen luonnonsuojelualueen sijainti nykyisen tien vieressä on otettu huomioon.

Suunnittelualueella on useita arvokkaita luontokokonaisuuksia, joiden alueella esiintyy useita erilaisia luontoarvoja. Kylmäkallion alueella on liito-orava-alue ja siellä esiintyy myös lepakoita. Swahnenvaaran kallioalueella on valtakunnallisia tuulimuodostumia, joiden yhteydessä on kuivan kedon lajistoa. Keinumäki on edustava vaararinneympäristö, jossa esiintyy useita valuvesipainanteita, vanhaa kuusisekametsää sekä suppia ja lehtolaikkuja. Nenosenlammen ja Suuri-Syvän sekä Otravaaran harjualueet ovat maakunnallisesti arvokkaita harjualueita, harjuluontotyypin edustajia. Alueilla on pieniä lampia ja nevoja suppakuopissa ja lisäksi alueet ovat pohjavesialueita.



Keinumäessä sijaitsevan supan rinnettä. Saarekkeenpuro.

Näsiä Keinumäen pohjoisosassa. Näkymä Kemiestä pohjoiseen.

6 KIRJALLISUUS

92/43/EEC: Neuvoston direktiivi; luonnonvaraisten elinympäristöjen ja luonnonvaraisten eläinten ja kasvien suojelusta; EYVL 1992 L 206.

Birdlife Finland. Kevään 2013 tiedotteet. www.Birdlife.fi

E. 2002: Suomen tärkeät lintualueet FINIBA. BirdLife Suomen julkaisuja (No 4). 142 s. BirdLife Suomi. Suomen ympäristökeskus.

Hanski, I., K. (2006): Liito-oravan *Pteromys volans* Suomen kannan koon arviointi. Loppuraportti.

Kalliola, R. 1973: Suomen kasvimaantiede. 308 s. WSOY.

Koskimies, P. & Väisänen 1991: Monitoring bird populations in Finland. A manual of methods applied in Finland. Finnish Museum of Natural History. Helsinki 145 s.

Koskimies, P. 1994: Linnuston seuranta ympäristöhallinnon hankkeissa. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja. Sarja B Nro 18. Vesi- ja ympäristöhallitus. Helsinki.

Lappalainen, M. 2002: Lepakot. Salaperäiset nahkasiivet. Tammi

Leivo, M., Asanti, T., Koskimies, P., Lammi, E., Lampolahti, J., Mikkola-Roos, M. & Virolainen,

Mitchell-Jones, A.J. & McLeish, A.P. (toim.) (2004): 3rd Edition Bat Workers' Manual. – Pelagic Publishing. 178 s.

Neuweiler, G. (2000): Biology of Bats. – Oxford University Press Inc. 320 s.

Tohmajärven vesihuollon kehittäminen. Luontonselvitykset 2011 ja 2012.

Pohjois-Karjalan ELY-keskus. (kesäkuu 2012): Uhanalaisrekisterin ote

Rajasärkkä, A. 2005: Linjalaskenta. Eripainos monisteesta: Rytkönen, S., Leppäjärvi, M., Rajasärkkä, A., Siekkinen, J., Värkonyi, G. & Välimäki, P. 2005: Maaeläimistön tuntemus ja ekologia. Biologian laitoksen monisteita 1/2005. Oulun yliopisto.

Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. 432 s. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 2009

Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus 2010.- Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Ranta P., A. Lyytikäinen ja J. Hyvärinen 2005. Pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen. loppuraportti, Keski-Karjala. Pohjois-Karjalan ympäristökeskus. Alueelliset ympäristöjulkaisut 386.

Saurola, P., Valkama, J. & Velmala, W. 2013: Suomen Rengastusatlas. Osa 1. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. Helsinki.

Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004: Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. Suomen Ympäristö 742. Ympäristöministeriö.

Söderman, T. 2003: Luontonselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Ympäristö-opas 109. Suomen ympäristökeskus. Helsinki.

Tanskanen Anna-Liisa 1995. Kantatien 70 parantaminen välillä Onkamo - Niirala – arvio vaikutuksista luontoon. Tielaitos. Savo-Karjalan tiepiiri. 40s.

Tielaitos 1995. Kantatien 70 (vt 9) parantaminen välillä Onkamo-Niirala ympäristövaikutus selvitys. Savo-Karjalan tiepiiri, Seija Väre YS-Yhdyskunta Oy. 51s.

Tohmajärvi-Värtsilä riistanhoitoyhdistys 2014. Riistakyselyn vastaukset. 29.1.2014. Mika Susi.

Tucker, G.M: & Heath, M. F. 1994: Birds in Europe: their Conservation Status. Bird Life Conservation Series No. 3. 600 s. Cambridge, UK.

Valkama, Jari, Vepsäläinen, Ville & Lehikoinen, Aleksi 2011: Suomen III Lintuatlas. – Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö.

<<http://atlas3.lintuatlas.fi>> (viitattu 23.8.2013) ISBN 978-952-10-6918-5.

Vapo 2010. Konnunsuon turvetuotanto. Ympäristövaikutusten arviointiselostus. Jyväskylän yliopisto, Ympäristötutkimuskeskus. 138 s.

Viitasammakko (2010): www.ymparisto.fi/ymparistontila>Luonnon monimuotoisuus>Lajien ja luontotyyppejen esittely. [Viitattu 29.5.2013]. Saatavilla: [Http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=119748&lan=fi](http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=119748&lan=fi)

Vuorio, V. 2009. Suomen uhanalaisia lajeja: Rupilisko (*Titurus cristatus*). Suomen ympäristö 34.

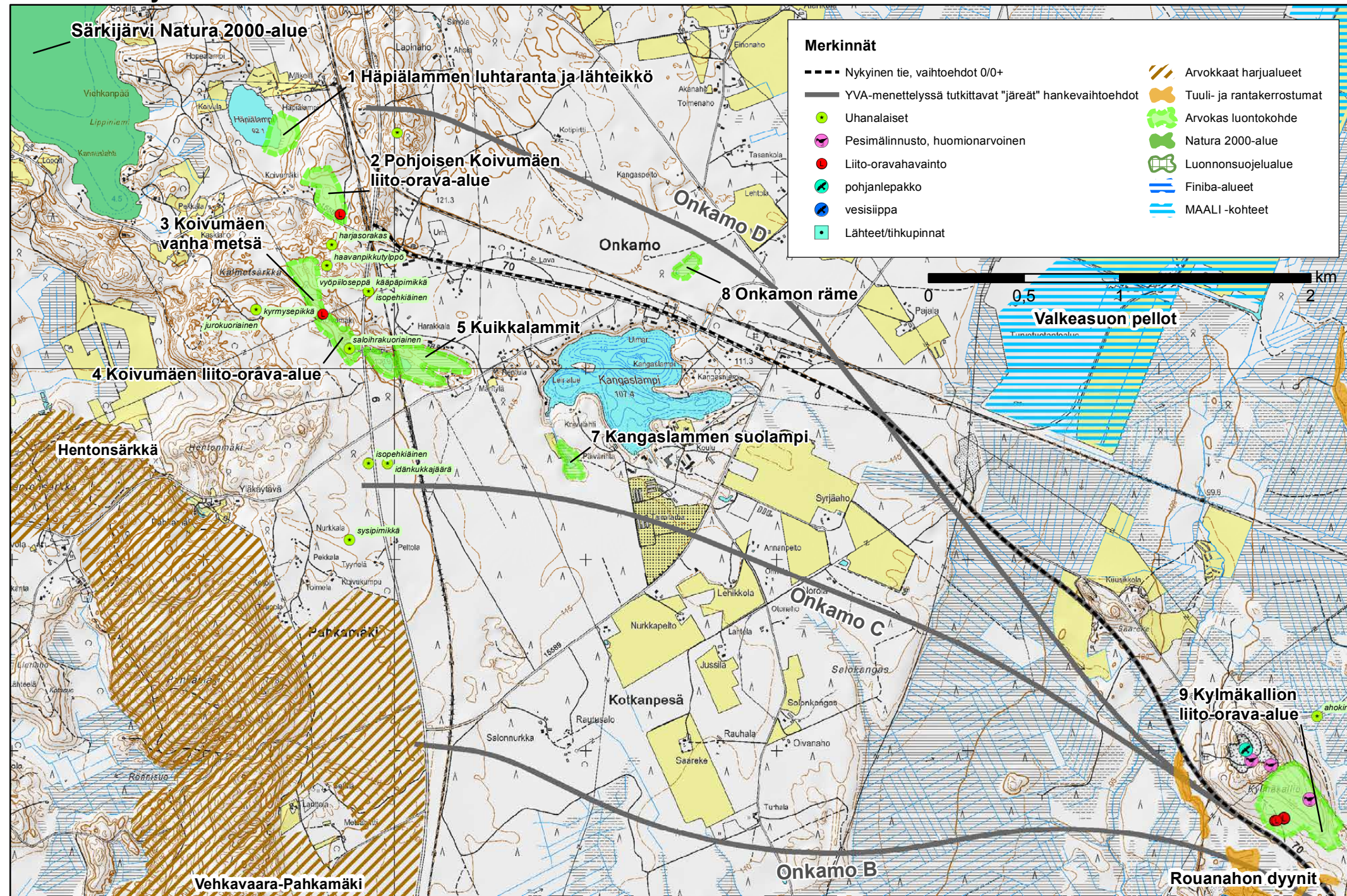
Väisänen, R., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. Otava, Helsinki. 567 s.

Ympäristöministeriö 2007a: Suomessa tavattavat lintudirektiivin I liitteen lajit. <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=9046&lan=fi>

Ympäristöministeriö 2007b: Suomen kansainväliset vastuulajit. <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=1891&lan=fi>

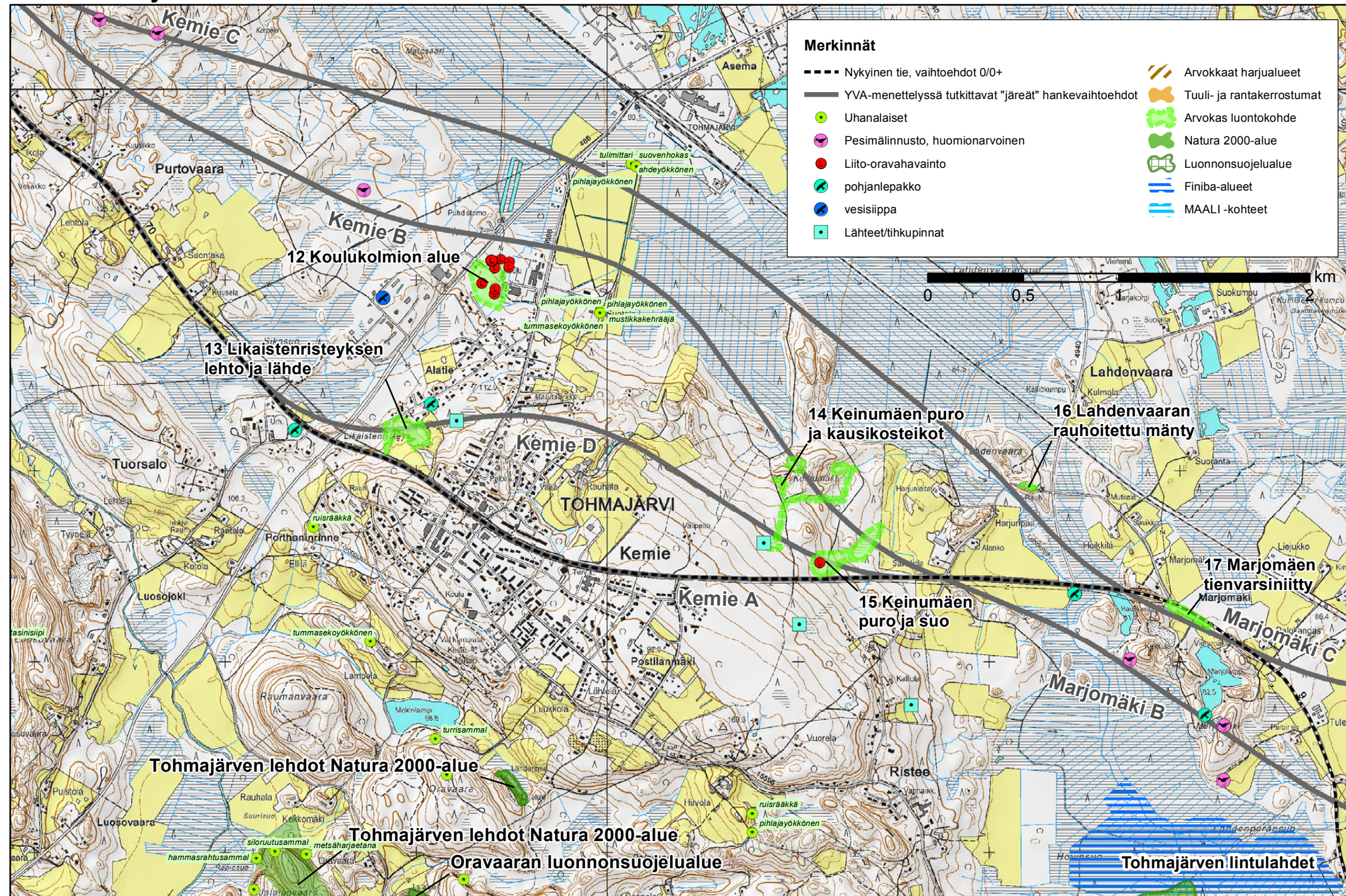
Valtatien 9 parantaminen välillä Onkamo - Niirala Luontoselvitykset

LIITEKARTAT Kartta 1/5



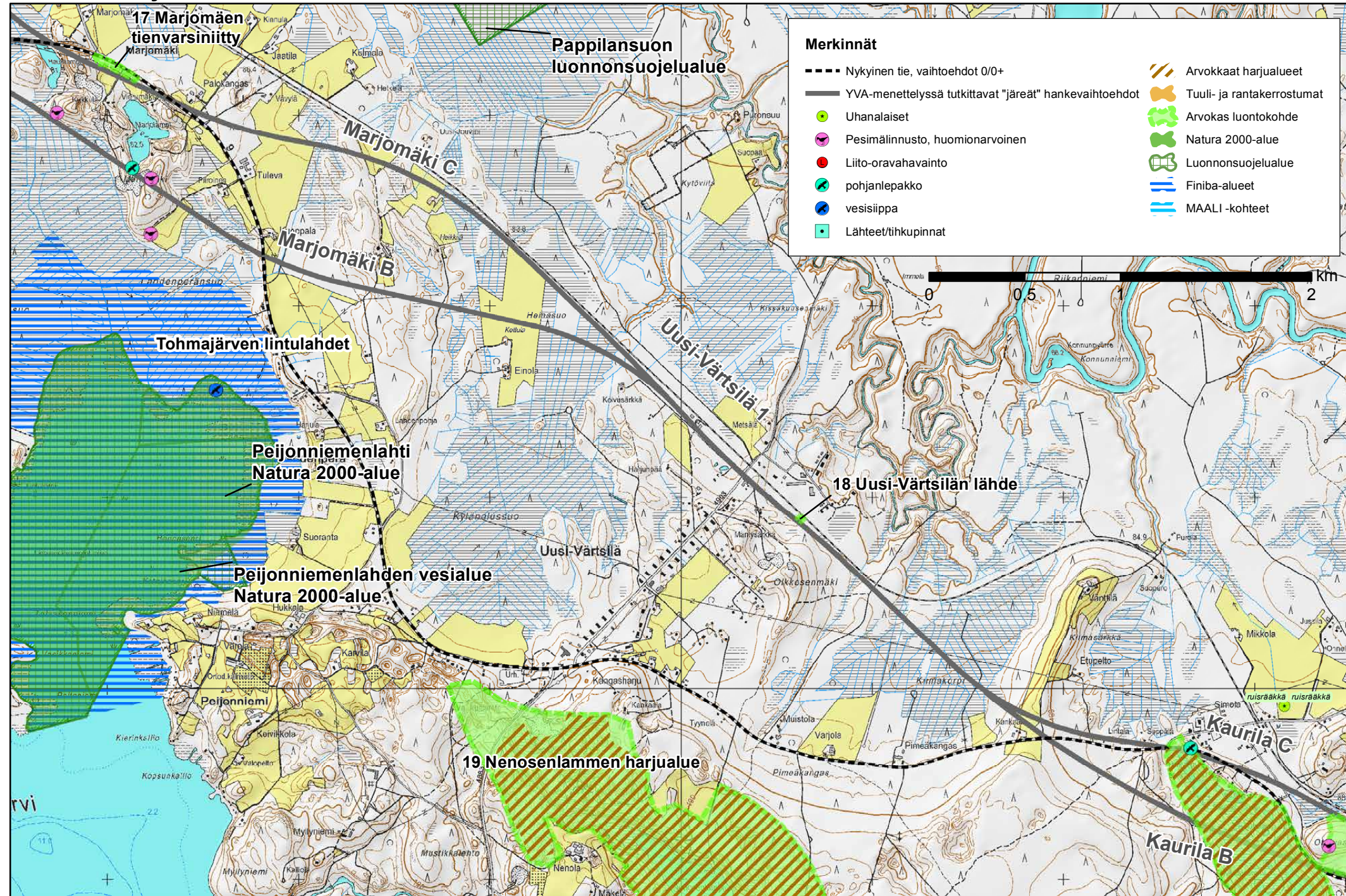
Valtatien 9 parantaminen välillä Onkamo - Niirala
Luontoselvitykset

LIITEKARTAT
Kartta 3/5



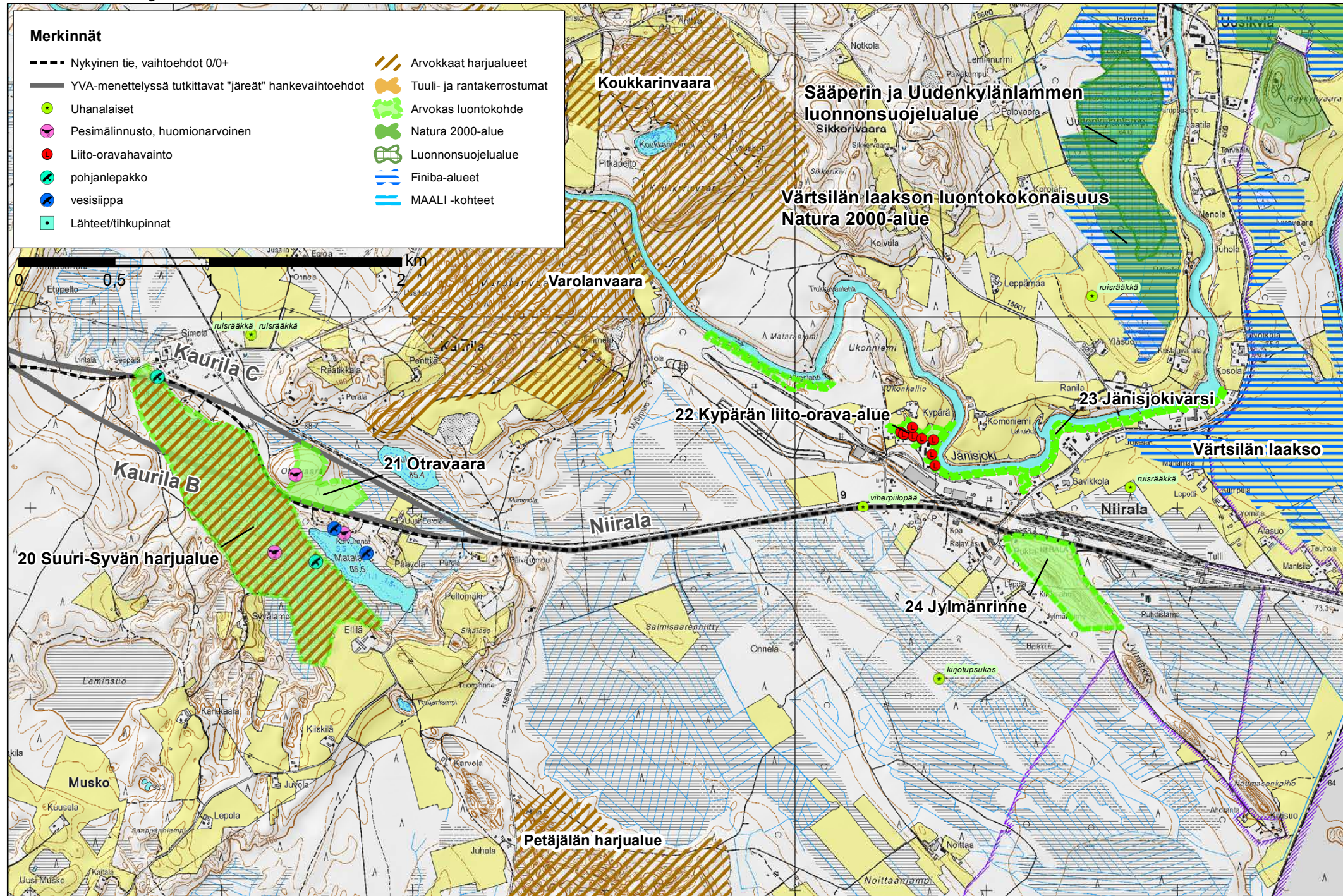
**Valtatien 9 parantaminen välillä Onkamo - Niirala
Luontoselvitykset**

**LIITEKARTAT
Kartta 4/5**



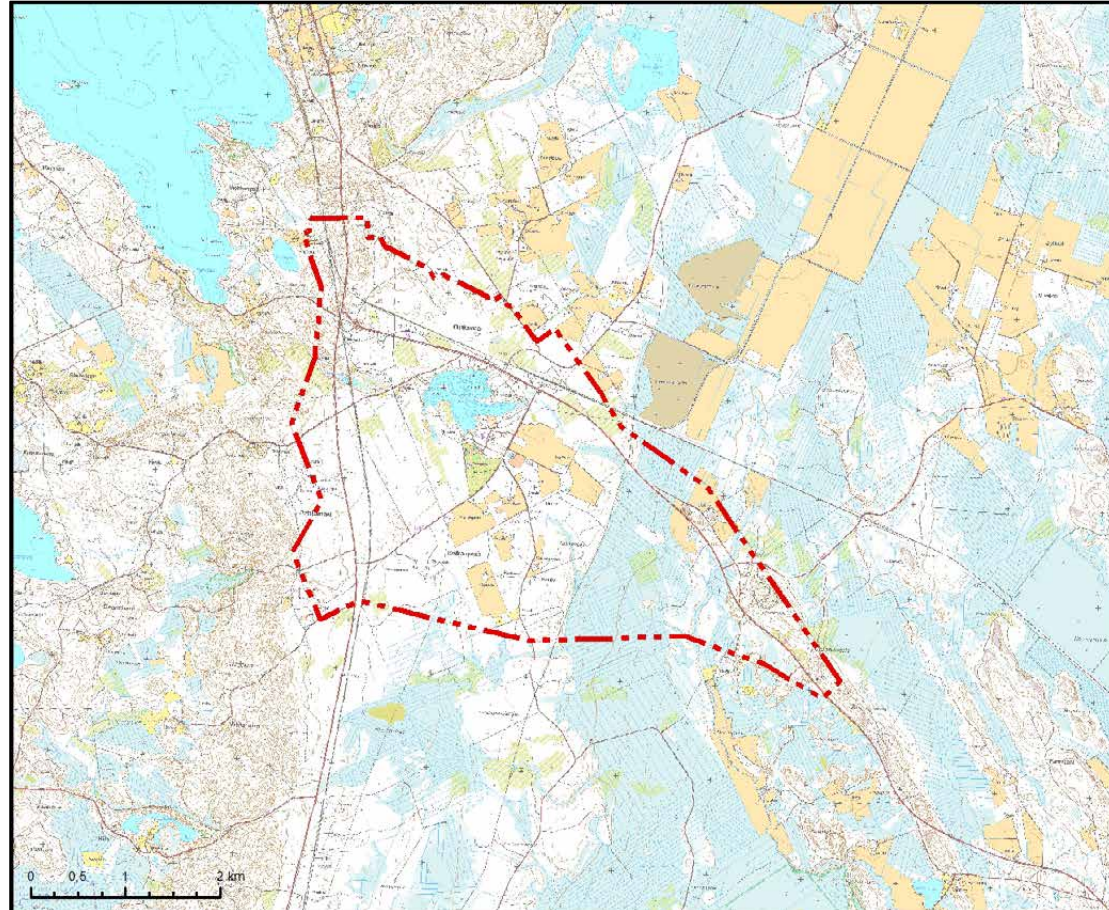
**Valtatien 9 parantaminen välillä Onkamo - Niirala
Luontoselvitykset**

**LIITEKARTAT
Kartta 5/5**



Onkamon osayleiskaava

Osayleiskaavan luonnosvaihe
Maankäyttövaihtoehtojen kuvaus



Tohmajärven kunta

7.6.2016

S SITO

SISÄLTÖ

1	TAUSTA JA JOHDANTO	3
2	OSAYLEISKAAVAN LUONNOSVAIHTOEHTOJEN KUVAUS.....	4
3	KAAVAMERKINNÄT JA MÄÄRÄYKSET (LUONNOS)	7
4	KAAVAN VAIKUTUKSET JA VAIHTOEHTOJEN VERTAILU	10

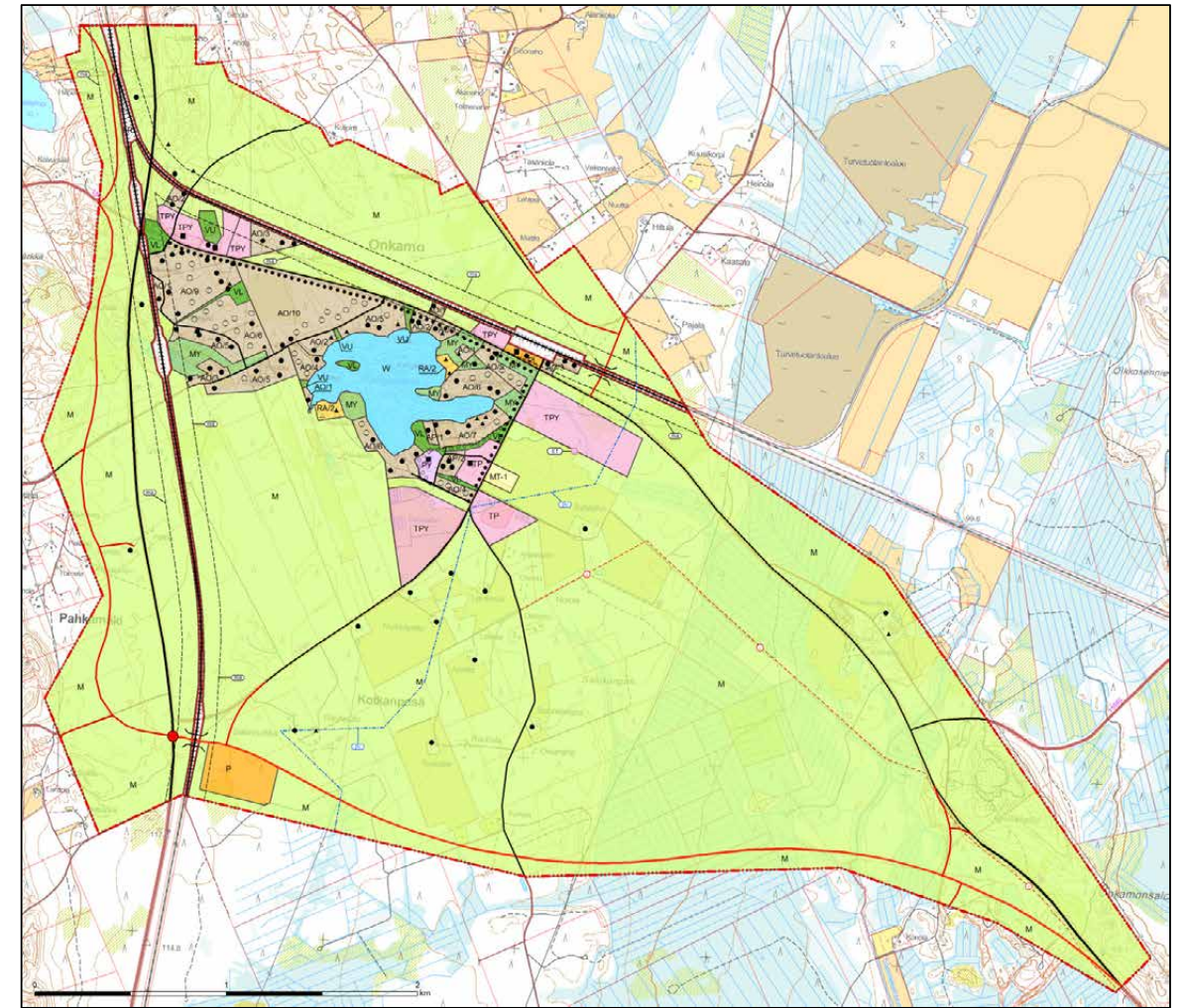
1 Tausta ja johdanto

Tohmajärven kunnanhallitus hyväksyi kokouksessaan 15.2.2016 § 52 osayleiskaavan laatimisen alueelle. Osayleiskaavan tavoitteena on kehittää Onkamon maankäyttöä ja sovittaa se yhteen valtatie 9 parantamisen kanssa. Kaava-alue kattaa Onkamon taajaman ja sen ympäristön sekä valtatie 9 suunniteltua uutta linjausta koskevat alueet.

Osayleiskaavalla sovitaan Onkamon maankäyttö valtatie 9 parantamiseen. Kaa-voitusta tehdään samaan aikaan valtatie 9 yleissuunnitelman ja YVAN kanssa. Kaa-valuonnoksina tarkastellaan YVA-menettelyn eri vaihtoehtojen mukaisia kolmea eri linjausvaihtoehtoa. Tässä liitteessä on kuvattu kaavaluonnosvaihtoehtojen ominaisuudet ja niiden keskinäinen vertailu.

Onkamon nykyinen yleiskaava on vuodelta 2003. Uuden yleiskaavan maankäyttöratkaisut eivät valtatieä lukuun ottamatta poikkea merkittävästi nykyisen vanhan yleiskaavan mukaisista suunnitelmista. Yleiskaavalla kuitenkin ajantasaistetaan maankäytön suunnitelmia. Tavoitteena on, että yleiskaavaluonnokset menevät nähtäville elokuussa 2016.

2 Osayleiskaavan luonnosvaihtoehtojen kuvaus



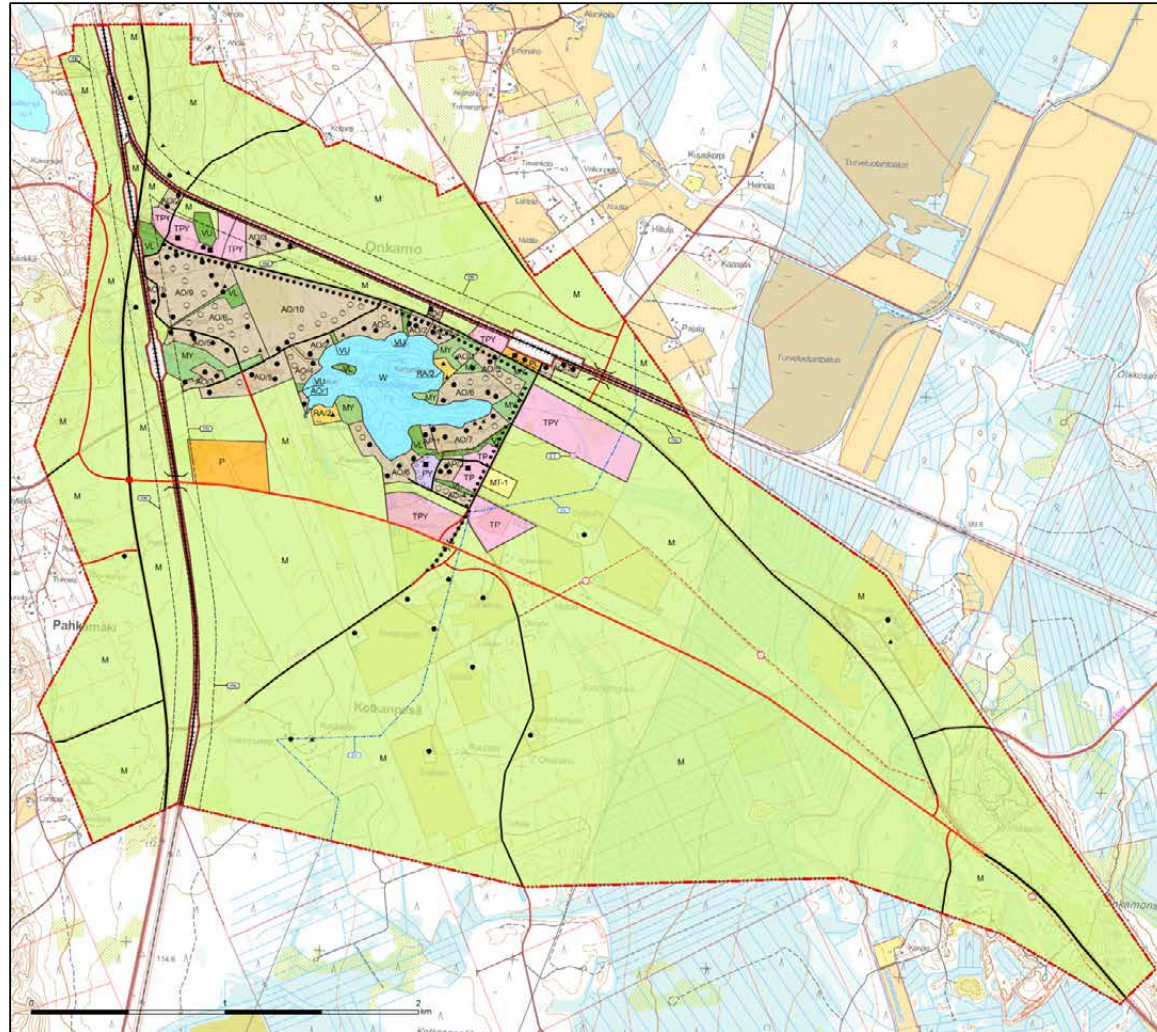
Kuva 8.1. Kaavaluonnosvaihtoehto B, 18.4.2016.

Vaihtoehdossa B valtatie on linjattu kulkemaan Onkamon eteläpuolelta. Nykyinen valtatie jää palvelemaan Onkamon paikallista liikennettä. Onkamosta valtatielle 6 kuljetaan Taimitarhantien (mt 15589) kautta.

Rautatien tasoristeykset Onkamon kylällä poistetaan. Niiralan radan pohjoispuolinen alue yhdistetään Onkamon kylään johtamalla Valkeasuontie rautatien ali.

Kaavassa on osoitettu uusi kauppapalveluiden alue valtatie käyttäjille.

Nykyiset asuinalueet ja työpaikka-alueet säilyvät ennallaan. Kaikki kylän asutut rakennukset jäävät tielinjan pohjoispuolelle. Myös nykyiset jalankulku- ja pyöräilyreitit säilyvät pääosin ennallaan.



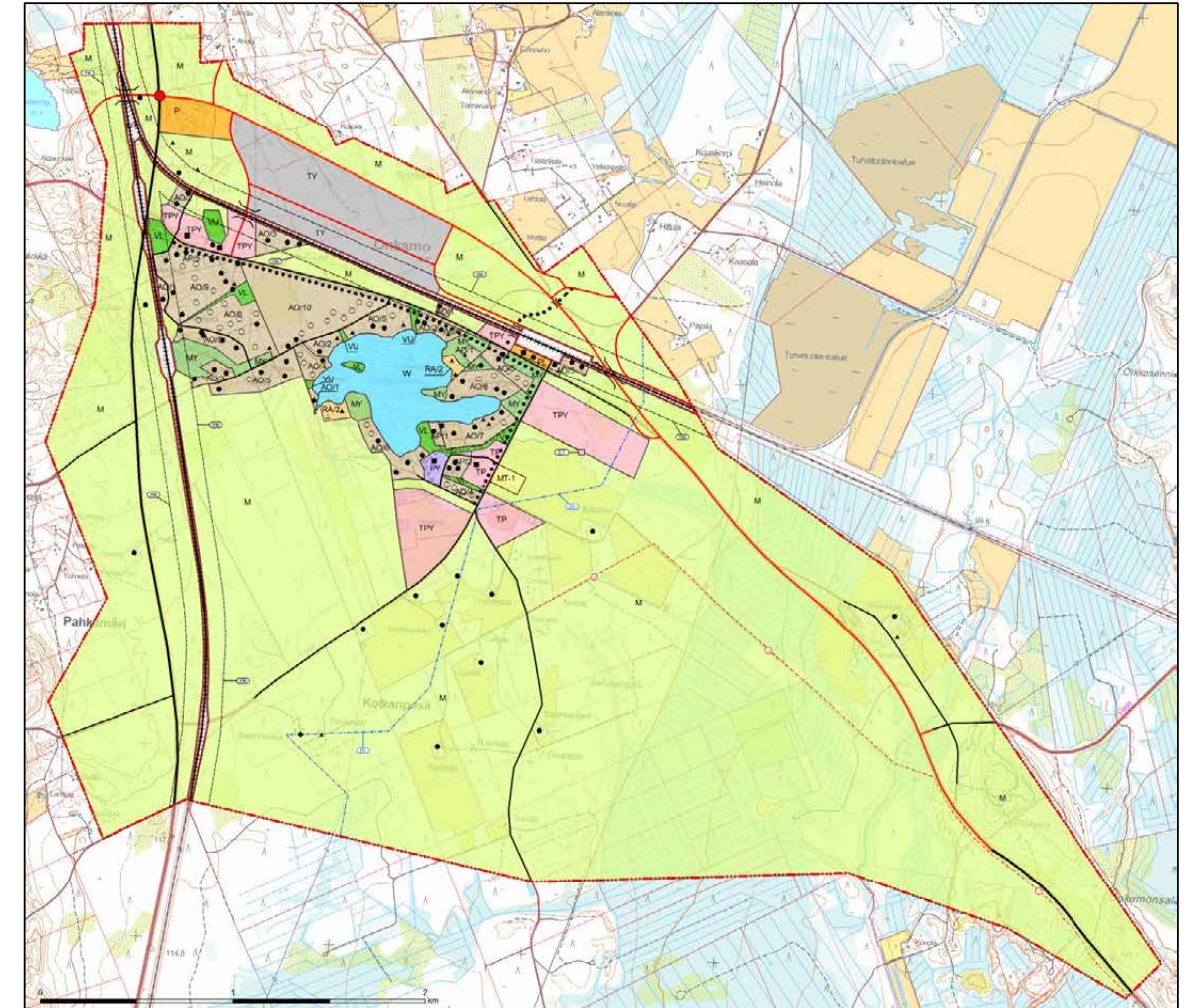
Kuva 8.2. Kaavaluonnosvaihtoehto C, 18.4.2016.

Vaihtoehdossa C valtatie kulkee Onkamon eteläpuolelta. Vaihtoehto kulkee kylän eteläosan läpi toimintansa lopettavan taimitarhan yli. Nykyinen valtatie jää palvelemaan Onkamon paikallista liikennettä.

Rautatien tasoristeykset Onkamon kylällä poistetaan. Niiralan radan pohjoispuolinen alue yhdistetään Onkamon kylään johtamalla Valkeasuontie rautatien ali.

Kaavassa on osoitettu uusi kauppapalveluiden alue valtatie käyttäjille.

Nykyiset asuinalueet ja työpaikka-alueet säilyvät ennallaan. Myös nykyiset jalankulku- ja pyöräilyreitit säilyvät pääosin ennallaan.



Kuva 8.3. Kaavaluonnosvaihtoehto D, 18.4.2016.

Vaihtoehdossa D valtatie sijaitsee Onkamon pohjoispuolella. Valtatie 9 ylittää Niiralan radan kylän itäreunalla. Onkamosta kuljetaan valtatielle 6 Niiralan radan alikulun kautta. Nykyinen valtatie jää palvelemaan Onkamon paikallista liikennettä.

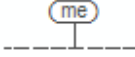




Rautatien tasoristeykset Onkamon kylällä poistetaan.

Kaavassa on osoitettu uusi kauppapalveluiden alue valtatie käyttäjille sekä teollisuusalue valtatie 9 varten.

Nykyiset asuinalueet ja työpaikka-alueet säilyvät ennallaan. Myös nykyiset jalankulku- ja pyöräilyreitit säilyvät pääosin ennallaan.

3 Kaavamerkinnt ja määrkyset (luonnos)

AP/2	Pientalovaltainen asuinalue. Erillispientalon rakennuspaikan kokonaisrakennusoikeus on 350 k-m ² . Rivitalon rakennuspaikan tonttitehokkuus on enintään et = 0,12. Numero osoittaa rakennuspaikkojen ohjeellisen enimmäismäärän alueella.
AO/2	Erillispientalovaltainen asuinalue. Alueelle saa sijoittaa enintään II-kerroksisia asuinrakennuksia ja tarvittavia varasto-, huolto- tms. rakennuksia. Rakennuspaikan kokonaisrakennusoikeus on 350 m ² . Numero osoittaa rakennuspaikkojen ohjeellisen enimmäismäärän alueella.
P	Palvelujen alue valtatie käyttäjille.
PL	Lähipalvelujen alue.
PY	Julkisten palvelujen ja hallinnon alue.
TP	Työpaikka-alue.
TPY	Työpaikka-alue, jolla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia.
TY	Teollisuusalue, jolla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia.
VL	Lähivirkistysalue.
VU	Urheilu- ja virkistyspalvelujen alue.
RA/2	Loma-asuntoalue. Alue on tarkoitettu loma-asuntojen rakentamiseen. Kullekin rakennuspaikalle saa rakentaa yhden enintään lu1/2-kerroksisen loma-asunnon, saunan sekä tarpeelliset varastorakennukset. Rakennusten yhteenlaskettu kerrosala saa olla enintään 180 k-m ² . Numero osoittaa rakennuspaikkojen ohjeellisen enimmäismäärän alueella.
LR	Rautatieliikenteen alue.
M	Maa- ja metsätalousvaltainen alue. Alue on tarkoitettu maa- ja metsätalouden harjoittamiseen sekä haja-asutusluonteiseen rakentamiseen. Loma-asutusta tai pysyvää asutusta ei saa sijoittaa maankäyttö- ja rakennuslain 72 §:n mukaiselle rantavyöhykkeelle. Rantavyöhykkeen ulkopuolelle rakennusluvan edellytyksistä on määrätty maankäyttö- ja rakennuslain 136 §:ssä.

MT-1	Maatalousalue. Alue on tarkoitettu taimitarhatoimintaa varten.
MY	Maa- ja metsätalousalue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja. Alue on tarkoitettu maa- ja metsätalouden harjoittamiseen. Maankäyttö- ja rakennuslain 43 §:n 2. momentin nojalla määrätään, ettei alueelle saa rakentaa muita kuin maa- ja metsätaloutta palvelevia rakennuksia ja rakennelmia.
W	Vesialue.
	Tärkeä tai vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue.
	Ohjeellinen melualue.
	Nykyinen asuinrakennus.
	Uusi asuinrakennus, likimääräinen sijainti.
	Nykyinen loma-asunto.
	Uusi loma-asunto, likimääräinen sijainti.
	Nykyinen muu rakennus.
	Yhdyskuntateknisen huollon kohde.
	Valtatie, uusi.
	Valtatie.
	Seututie/pääkatu, uusi.
	Seututie/pääkatu.
	Kiertoliittymä.
	Rautatie.
	Ulkoilureitti.

Onkamon osayleiskaava

7.6.2016

11 (13)

	Vaihtoehto B	Vaihtoehto C	Vaihtoehto D
Julkiset palvelut	Kaava-alueella ei ole julkisia palveluita. Kuljetusreitit julkisiin palveluihin kaava-alueen ulkopuolelle ovat pisimmät.	Kaava-alueella ei ole julkisia palveluita. Kuljetusreitit julkisiin palveluihin kaava-alueen ulkopuolelle ovat pidemmät kuin vaihtoehdossa D.	Kaava-alueella ei ole julkisia palveluita. Kuljetusreitit julkisiin palveluihin kaava-alueen ulkopuolelle ovat sujuvat.
vertailu	Hieman muita huonompi.	Hieman huonompi kuin D.	Hieman muita parempi.
Autoliikenne	Hyvä vaihtoehto valtateiden henkilöauto- ja tavaraliikenteelle. Onkamosta on muita vaihtoehtoja pidempi matka valtatielle 6.	Hyvä vaihtoehto valtateiden henkilöauto- ja tavaraliikenteelle. Onkamosta on sujuva tieyhteys valtatielle 6 Kiteen suuntaan.	Hyvä vaihtoehto valtateiden henkilöauto- ja tavaraliikenteelle. Onkamosta on sujuva tieyhteys valtatielle 6 Joensuun suuntaan.
vertailu	Paikallisen liikenteen kannalta muita huonompi.	Paikallisen liikenteen kannalta hieman huonompi kuin D.	Paikallisen liikenteen kannalta hieman muita parempi.
Joukkoliikenne	Valtateitä kulkevat bussireitit kiertävät Onkamon kaukaa etelästä.	Valtateitä kulkevat bussireitit kiertävät Onkamon eteläpuolelta noin kilometrin päästä.	Valtateitä kulkevat bussireitit kiertävät Onkamon pohjoispuolelta noin kilometrin päästä. Bussireitit on mahdollista ohjata sujuvasti Onkamon keskeltä vanhan valtatieen kautta.
vertailu	Huonompi kuin D.	Hieman huonompi kuin D.	Hieman muita parempi.
Jalankulkijat ja pyöräilijät	Nykyisen valtatieen liikenne siirtyy pois Onkamon keskustasta, mikä parantaa jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden turvallisuutta.	Nykyisen valtatieen liikenne siirtyy pois Onkamon keskustasta, mikä parantaa jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden turvallisuutta.	Nykyisen valtatieen liikenne siirtyy pois Onkamon keskustasta, mikä parantaa jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden turvallisuutta.
vertailu	Ei eroja.	Ei eroja.	Ei eroja.
Tekninen huolto	Uusien teknisen huollon verkostojen rakentamisen tarve on vähäinen.	Uusien teknisen huollon verkostojen rakentamisen tarve on vähäinen.	Uusien teknisen huollon verkostojen rakentamisen tarve on vähäinen.
vertailu	Ei olennaisia eroja.	Ei olennaisia eroja.	Ei olennaisia eroja.
Virkistys	Ei vaikutuksia virkistysalueisiin tai niiden saavutettavuuteen.	Ei vaikutuksia virkistysalueisiin tai niiden saavutettavuuteen.	Ei vaikutuksia virkistysalueisiin tai niiden saavutettavuuteen.
vertailu	Ei eroja.	Ei eroja.	Ei eroja.
Luonto ja ympäristön suojeleminen	Kaava-alueella ei ole luonnonsuojelu- tai Natura-alueita. Ei merkittäviä vaikutuksia luontoarvoihin.	Kaava-alueella ei ole luonnonsuojelu- tai Natura-alueita. Ei merkittäviä vaikutuksia luontoarvoihin.	Kaava-alueella ei ole luonnonsuojelu- tai Natura-alueita. Ei merkittäviä vaikutuksia luontoarvoihin.
vertailu	Ei olennaisia eroja.	Ei olennaisia eroja.	Ei olennaisia eroja.
Maisema- ja kulttuuriympäristö	Ei merkittäviä vaikutuksia maisemaan tai kulttuuriympäristöön.	Ei merkittäviä vaikutuksia maisemaan tai kulttuuriympäristöön.	Ei merkittäviä vaikutuksia maisemaan tai kulttuuriympäristöön.
vertailu	Ei olennaisia eroja.	Ei olennaisia eroja.	Ei olennaisia eroja.
Pohjavedet	Suuri osa kaava-alueesta sijoittuu pohjavesialueille.	Suuri osa kaava-alueesta sijoittuu pohjavesialueille.	Suuri osa kaava-alueesta sijoittuu pohjavesialueille.

Onkamon osayleiskaava

7.6.2016

12 (13)

	Vaihtoehto B	Vaihtoehto C	Vaihtoehto D
	Uuteen valtatiehen rakennetaan pohjavesisuojaus, mikä vähentää pohjaveden pilaantumisen riskiä.	Uuteen valtatiehen rakennetaan pohjavesisuojaus, mikä vähentää pohjaveden pilaantumisen riskiä.	Uuteen valtatiehen rakennetaan pohjavesisuojaus, mikä vähentää pohjaveden pilaantumisen riskiä. Vaihtoehdon pohjoisosassa pohjavesialueella on uusi teollisuusalue, mikä saattaa lisätä hieman pohjaveden pilaantumisen riskiä.
vertailu	Ei olennaisia eroja.	Ei olennaisia eroja.	Ei olennaisia eroja.
Matkailu	Palveluiden alue valtatieen käyttäjille sijaitsee radan takana melko kaukana valtatieltä 6, joten matkailupalveluiden toteutumiselle on heikommat edellytykset kuin vaihtoehdossa D.	Palveluiden alue valtatieen käyttäjille sijaitsee radan takana melko kaukana valtatieltä 6, joten matkailupalveluiden toteutumiselle on heikommat edellytykset kuin vaihtoehdossa D.	Palveluiden alue valtatieen käyttäjille sijaitsee molempien valtateiden risteyksessä, joten matkailupalveluiden toteutumiselle on muita vaihtoehtoja paremmat edellytykset.
vertailu	Huonompi kuin D.	Huonompi kuin D.	Muita parempi vaihtoehto.
Maa- ja metsätalous	Uuden valtatielinjauksen alle jää maa- ja metsätalousalueita.	Uuden valtatielinjauksen alle jää maa- ja metsätalousalueita.	Uuden valtatielinjauksen alle jää maa- ja metsätalousalueita.
vertailu	Ei olennaisia eroja.	Ei olennaisia eroja.	Ei olennaisia eroja.
Ihmisten elinolot ja viihtyvyys	Nykyinen valtatie poistuu Onkamon keskustasta, mikä vähentää siellä melua ja estevaikutusta sekä parantaa liikenneturvallisuutta. Valtatie kiertää kaiken asutuksen kaukaa, joten se ei aiheuta melua tai estevaikutusta asutuksen kohdalla. Tieyhteys Onkamosta valtatielle 6 on selvästi nykyistä pidempi Joensuun suuntaan, mikä heikentää hieman elinoloja.	Nykyinen valtatie poistuu Onkamon keskustasta, mikä vähentää siellä melua ja estevaikutusta sekä parantaa liikenneturvallisuutta. Valtatie aiheuttaa estevaikutusta Onkamon eteläpuolella, kun noin 10 asuntoa jää valtatieen eteläpuolelle. Tieyhteys Onkamosta valtatielle 6 on hieman nykyistä pidempi Joensuun suuntaan.	Nykyinen valtatie poistuu Onkamon keskustasta, mikä vähentää siellä melua ja estevaikutusta sekä parantaa liikenneturvallisuutta. Valtatie aiheuttaa estevaikutusta Onkamon pohjoispuolen asutukselle, jossa tosin Niiralan rata aiheuttaa jo nykyisin estevaikutusta. Tieyhteys Onkamosta valtatielle 6 on Joensuun suuntaan sujuva.
vertailu	Jonkin verran sekä hyviä että huonoja puolia.	Jonkin verran sekä hyviä että huonoja puolia.	Jonkin verran sekä hyviä että huonoja puolia.
Taloudelliset vaikutukset	Kunnallistekniikan rakentamiskustannuksissa ei merkittäviä eroja. Palveluiden tuottamiskustannuksissa ei merkittäviä eroja.	Kunnallistekniikan rakentamiskustannuksissa ei merkittäviä eroja. Palveluiden tuottamiskustannuksissa ei merkittäviä eroja.	Kunnallistekniikan rakentamiskustannuksissa ei merkittäviä eroja. Palveluiden tuottamiskustannuksissa ei merkittäviä eroja.
vertailu	Ei olennaisia eroja.	Ei olennaisia eroja.	Ei olennaisia eroja.

Päätelmät vaihtoehtojen vertailusta

Vaihtoehto B

Vaihtoehto B on hyvä ihmisten elinolojen ja viihtyvyyden sekä valtatieen käyttäjien kannalta. Lisäksi vaihtoehto B on hyvä pohjavesialueen kannalta.

Vaihtoehdossa B valtatiekäyttäjää varten suunniteltu palveluiden alue on erillään nykyisestä yhdyskuntarakenteesta. Taajaman asukkaiden näkökulmasta palvelualue on

Onkamon osayleiskaava

7.6.2016

13 (13)

hankalasti saavutettavissa. Toisaalta palvelualueella on positiivinen vaikutus elinkeinoihin ja työpaikkoihin, sillä se saattaa houkuttaa uusia toimijoita alueelle.

Vaihtoehdolla on vähäisiä haitallisia vaikutuksia luonnonoloihin sekä kulttuuriympäristöön, sillä Swahnenvaaran muinaismuisto on vaarassa jäädä valtatie alle.

Vaihtoehdot eivät eroa merkittävästi asutuksen sijainnin, kevyen liikenteen ja joukko-liikenteen edellytysten ja virkistysalueiden osalta.

Vaihtoehto C

Vaihtoehto C on hyvä yhdyskuntarakenteen osalta sekä valtatie käyttäjien kannalta. Valtatie varressa on uusi valtatie käyttäjille suunniteltu palvelujen alue, joka palvelee myös Onkamon kylän asukkaita sekä houkuttelee alueelle uusia toimijoita.

Vaihtoehto on melko huono ihmisten elinolojen ja viihtyvyyden kannalta, sillä osa taloista jää valtatie eteläpuolelle ja on näin esteenä vapaalle liikkumiselle. Myös luonnonoloihin vaihtoehdolla on vähäisiä haitallisia vaikutuksia.

Vaihtoehdot eivät eroa merkittävästi asutuksen sijainnin, kevyen liikenteen ja joukko-liikenteen edellytysten ja virkistysalueiden osalta.

Vaihtoehto D

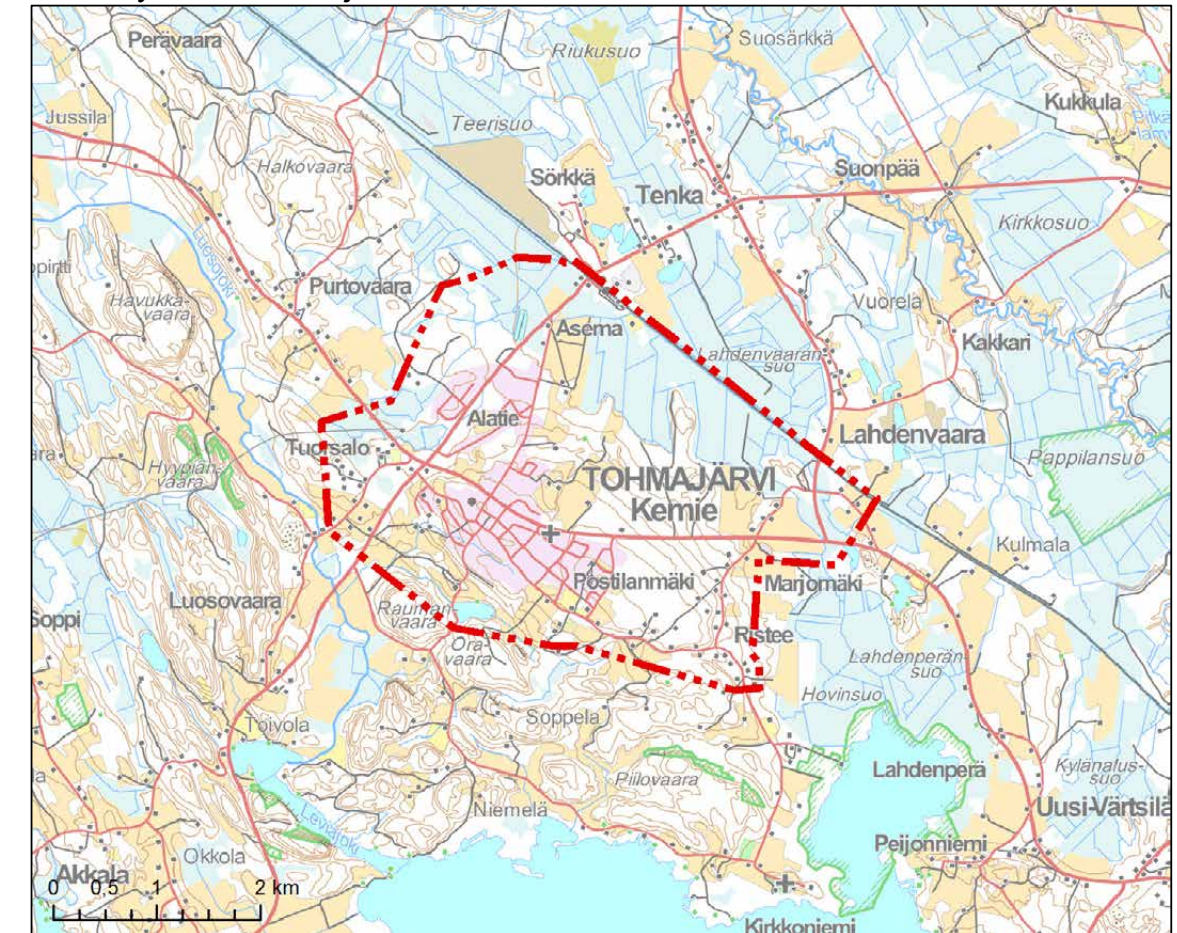
Vaihtoehto D on hyvä yhdyskuntarakenteen osalta sekä valtatie käyttäjien kannalta. Valtatie varressa on uusi valtatie käyttäjille suunniteltu palvelujen alue sekä työpaikka-alue, jotka palvelevat myös Onkamon kylän asukkaita sekä houkuttelee alueelle uusia toimijoita.

Lisäksi vaihtoehto D on luonnonolojen, matkailun osalta sekä taloudelliselta kannalta paras vaihtoehto. Maisema- ja kulttuuriympäristöön ei ole merkittäviä vaikutuksia.

Vaihtoehto D on huono ihmisten elinolojen ja viihtyvyyden kannalta, sillä valtatie alle jää yksi asuintalo. Lisäksi valtatie välittömällä lähialueella on yksi asuintalo, jonka ympäristö luonne muuttuu ja viihtyisyys heikkenee.

Vaihtoehdot eivät eroa merkittävästi asutuksen sijainnin, kevyen liikenteen ja joukko-liikenteen edellytysten ja virkistysalueiden osalta.

Kemien osayleiskaava

Osayleiskaavan luonnosvaihe
Maankäyttövaihtoehtojen kuvaus

Tohmajärven kunta

7.6.2016

SISÄLTÖ

1	TAUSTA JA JOHDANTO	3
2	OSAYLEISKAVALUONNOSVAIHTOEHTOJEN KUVAUS	3
3	KAAVAMERKINNÄT JA MÄÄRÄYKSET	8
4	KAAVAN VAIKUTUKSET JA VAIHTOEHTOJEN VERTAILU	9

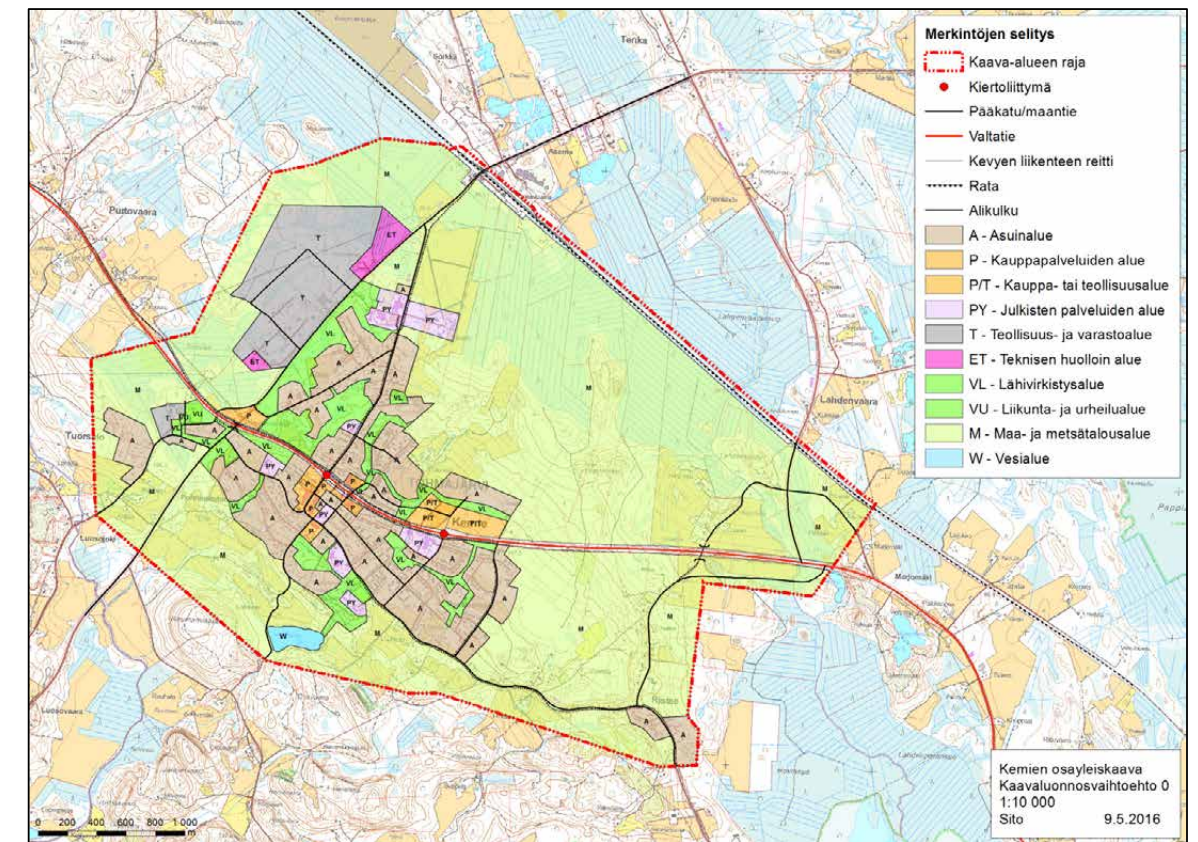
1 Tausta ja johdanto

Tohmajärven kunnanhallitus hyväksyi kokouksessaan 15.2.2016 § 52 osayleiskaavan laatimisen alueelle. Osayleiskaavan tavoitteena on kehittää Kemien maankäyttöä ja sovittaa se yhteen valtatie 9 parantamisen kanssa. Kaava-alue kattaa Kemien taajaman ja sen ympäristön sekä valtatie 9 suunniteltua uutta linjausta koskevat alueet.

Osayleiskaavalla sovitetaan Kemien maankäyttö valtatie 9 parantamiseen. Kaavoitusta tehdään samaan aikaan valtatie 9 yleissuunnitelman ja YVA-menettelyn kanssa. Kaavaluonnoksina tarkastellaan YVA-menettelyn eri vaihtoehtojen mukaisia valtatie 9 parantamisvaihtoehtoja. Tässä liitteessä on kuvattu kaavaluonnosvaihtoehtojen ominaisuudet ja niiden keskinäinen vertailu. Tavoitteena on, että yleiskaavaluonnokset menevät nähtäville elokuussa 2016.

Kemien nykyinen yleiskaava on vuodelta 1992. Uuden yleiskaavan maankäyttöraiskaisut eivät valtatie 9 lukuun ottamatta poikkea merkittävästi nykyisten asemakaavojen ja vanhan yleiskaavan mukaisista suunnitelmista. Yleiskaavalla kuitenkin ajatetaan maankäytön suunnitelmia.

2 Osayleiskaavan luonnosvaihtoehtojen kuvaus



Kuva 8.1. Kaavaluonnosvaihtoehto 0+, 9.5.2016.

Vaihtoehdossa 0+ valtatielle on tehty Kemien kohdalla merkittäviä parannuksia sen nykyisellä linjauksella. Keskustan itäpuolella valtatie 9 on loivennettu leikkauksella ja korkealla penkereellä. Kemien keskustan kohdalla kierto liittymien välillä valtatie 9 liikenne kulkee taajamanopeudella (40–50 km/h). Kiertoliittymien ulkopuolella nopeus-

4 (17)

7.6.2016

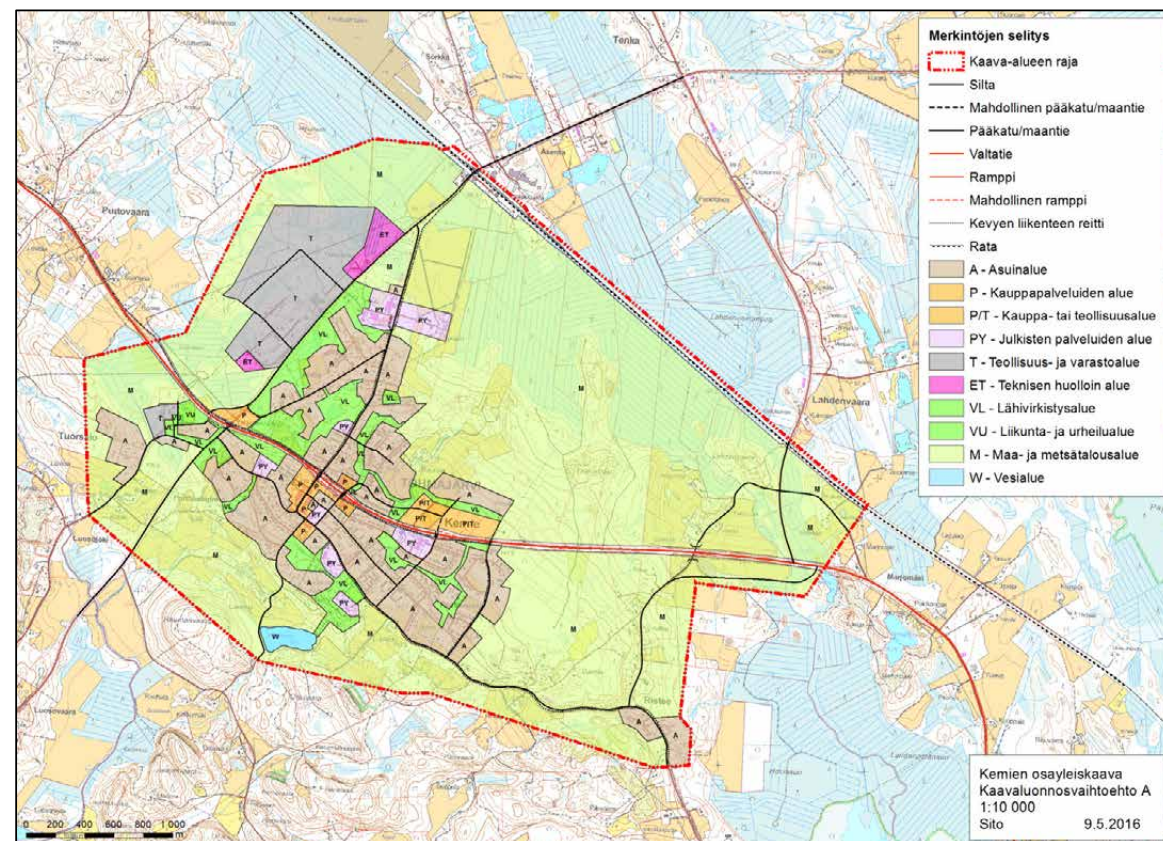
Kemien osayleiskaava

rajoitus on 80 km/h. Vaihtoehto 0+ voidaan ajatella vaihtoehdon A toteuttamisen ensimmäisenä vaiheena.

Kevyen liikenteen alikulut valtatielle ovat taajaman itä- ja länsipuolella. Keskustan kohdalla valtatielle on liittymät Kauppakadun ja Takkunummentien kohdille suunniteltujen kahden kiertoliittymän ja niiden välissä olevan nykyisen kiertoliittymän kohdalta. Nykyinen kiertoliittymä on muutettu kanavoiduksi tasoristeykseksi. Keskustan länsipuolella Tehdastien liittymä valtatielle on siirretty länteen päin.

Nykyisten julkisten tai kaupallisten palveluiden sijainti ei muutu. Keskustan länsipuolelle varattu kauppapalveluiden alue mahdollistaa liikennepalveluaseman tai muun kaupallisen palvelun rakentamisen. Keskustan itäpuolen kiertoliittymän pohjoispuolelle on osoitettu uusi kaupallisten palveluiden tai työpaikkojen alue.

Teollisuus- ja varastoalueet sijaitsevat nykyisellä paikallaan alueen pohjoisosassa, jossa on runsaasti laajentumismahdollisuuksia.



Kuva 8.2. Kaavaluonnosvaihtoehto A, 9.5.2016.

Vaihtoehdossa A uusi valtatie on rakennettu nykyisen valtatieen kohdalle. Valtatie kulkee keskustan kohdalla leikkauksessa, jonka yli pääsee silloilla. Keskustan itäpuolella valtatie on loivennettu leikkauksella ja korkealla penkereellä. Valtatiellä on keskustan kohdalla 80 km/h. nopeusrajoitus.

Kevyen liikenteen alikulut valtatielle ovat taajaman itä- ja länsipuolella. Keskustan kohdalla valtatielle on kahdesta yhdistetystä suuntaisliittymästä muodostuva täydellinen eritasoliittymä Kauppakadun ja Järnefeltintien kohdilla. Takkunummentien kohdalla on suuntaisliittymä itään päin. Keskustan länsipuolella Tehdastien liittymä valtatielle on siirretty länteen päin.

Kemien osayleiskaava

7.6.2016

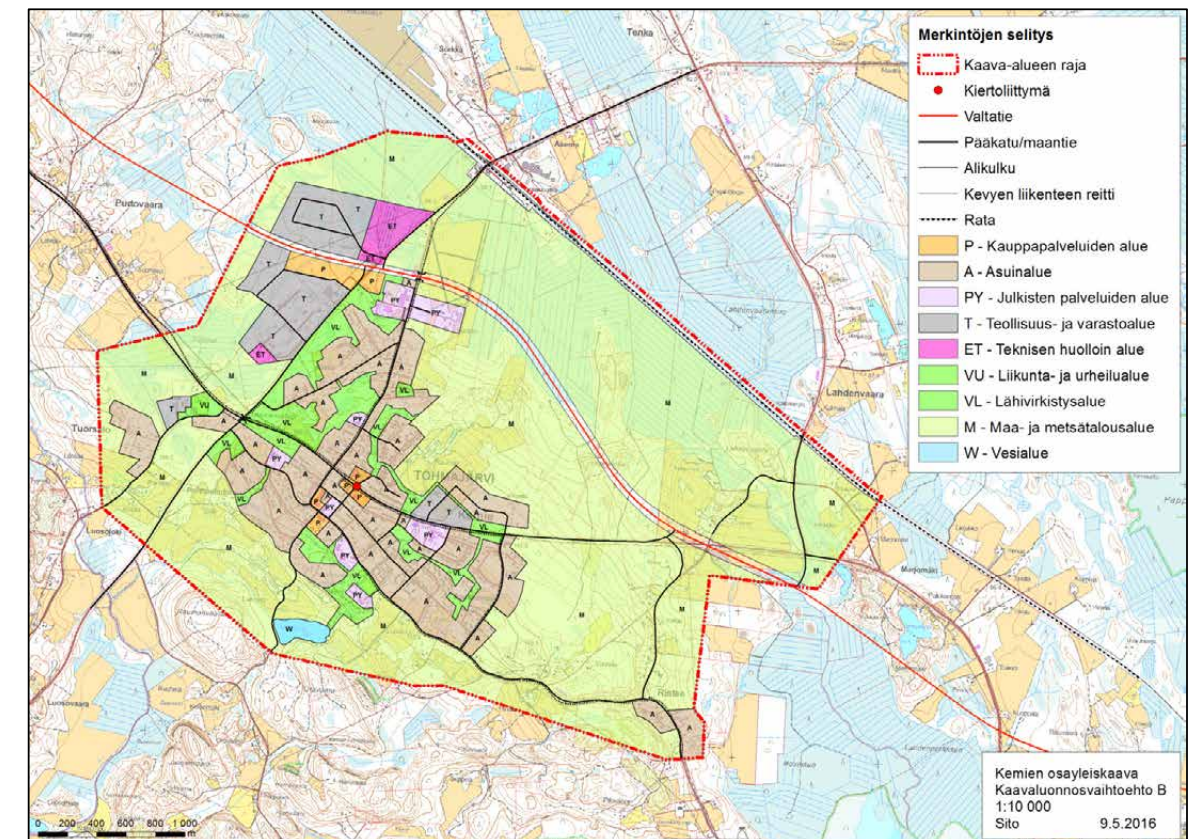
5 (17)

Julkisten palveluiden tai kaupallisten palveluiden sijainti ei muutu. Keskustan länsipuolelle varattu kauppapalveluiden alue mahdollistaa liikennepalveluaseman tai muun kaupallisen palvelun rakentamisen. Keskustan itäpuolen suuntaisliittymän pohjoispuolelle on osoitettu uusi kaupallisten palveluiden tai työpaikkojen alue.

Teollisuus- ja varastoalueet sijaitsevat nykyisellä paikallaan alueen pohjoisosassa, jossa on runsaasti laajentumismahdollisuuksia.

Nykyiset asuinalueet säilyvät ja uudelle asumiselle on laajennusmahdollisuus itäisen kiertoliittymän pohjoispuolella.

Nykyiset jalankulku- ja pyöräilyreitit säilyvät pääosin ennallaan. Maatalousliikenne kulkee valtatieä pitkin.



Kuva 8.3. Kaavaluonnosvaihtoehto B, 9.5.2016.

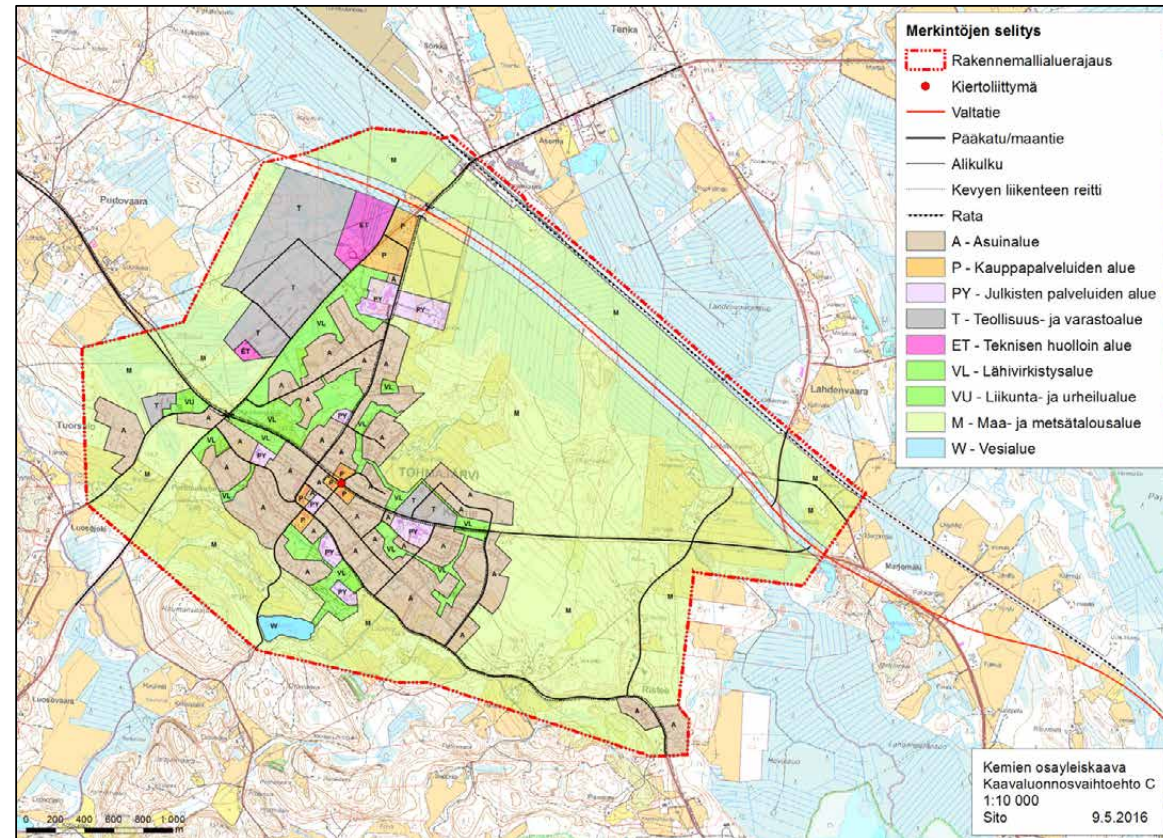
Vaihtoehdossa B valtatie on rakennettu Kemien pohjoispuolelle mahdollisimman lähelle taajamaa ja nykyinen valtatie on muutettu kaduksi. Kaikki liittymät ovat tasoliittymiä. Valtatien nopeusrajoitus on 100 km/h. Valtatiellä on Asematien kohdalla kevyen liikenteen alikulku.

Julkisten palveluiden sijainti ei muutu. Kaava sisältää nykyiset kaupalliset palvelut Kemien keskustassa. Lisäksi kaavassa on osoitettu uusi kauppapalveluiden alue valtatieen varressa keskustan pohjoispuolella.

Teollisuusalueet sijaitsevat nykyisillä paikoillaan, joissa niillä on runsaasti laajennusmahdollisuuksia.

Nykyiset asuinalueet säilyvät ja uudelle asumiselle on laajennusmahdollisuus keskustan itäpuolella.

Nykyiset jalankulku- ja pyöräilyreitit säilyvät pääosin ennallaan. Maatalousliikenne kulkee vanhaa valtatieta pitkin Kemien kohdalla.



Kuva 8.4. Kaavaluonnosvaihtoehto C, 9.5.2016.

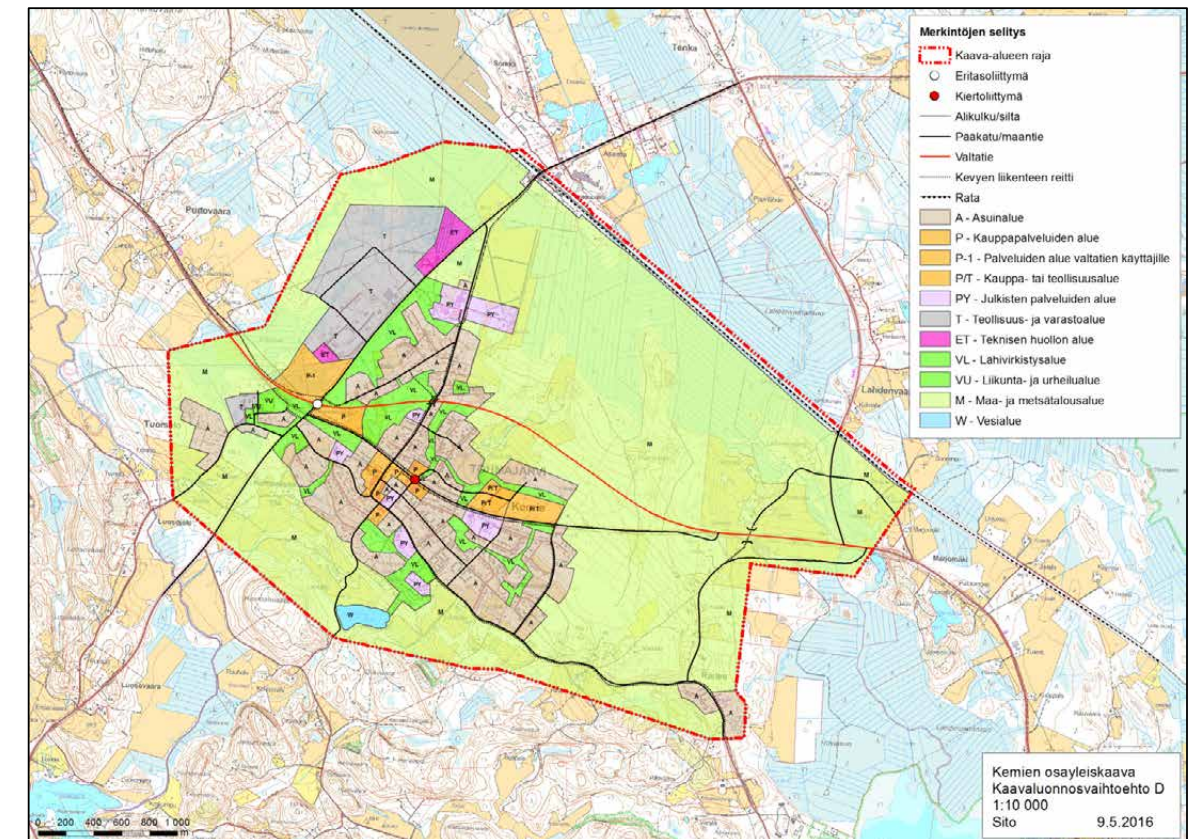
Vaihtoehdossa C valtatie on rakennettu Kemien pohjoispuolelle lähelle rataa ja nykyisen valtatie on muutettu kaduksi. Kaikki liittymät ovat tasoliittymiä. Valtatien nopeusrajoitus on 100 km/h. Valtatiellä on Asematien kohdalla kevyen liikenteen alikulku.

Julkisten palveluiden sijainti ei muutu. Kaava sisältää nykyiset kaupalliset palvelut Kemien keskustassa. Lisäksi kaavassa on osoitettu uusi kauppapalveluiden alue valtatievarressa keskustan pohjoispuolella.

Nykyiset asuinalueet säilyvät ja uudelle asumiselle on laajennusmahdollisuus keskustan itäpuolella.

Teollisuusalueet sijaitsevat nykyisillä paikoillaan, joissa niillä on runsaasti laajennusmahdollisuuksia.

Nykyiset jalankulku- ja pyöräilyreitit säilyvät pääosin ennallaan. Maatalousliikenne kulkee vanhaa valtatieta pitkin Kemien kohdalla.



Kuva 8.5. Kaavaluonnosvaihtoehto D, 9.5.2016.

Vaihtoehdossa D valtatie on rakennettu Kemien pohjoispuolelle taajaman lävitse ja nykyinen valtatie on muutettu kaduksi. Valtatien nopeusrajoitus on 100 km/h. Valtatiellä on Asematien kohdalla kevyen liikenteen alikulku.

Julkisten palveluiden sijainti ei muutu. Kaava sisältää nykyiset kaupalliset palvelut Kemien keskustassa. Lisäksi kaavassa on osoitettu uusi kauppapalveluiden alue valtatievarressa keskustasta länteen.

Teollisuusalueet sijaitsevat nykyisillä paikoillaan, joissa niillä on runsaasti laajennusmahdollisuuksia.

Nykyiset asuinalueet säilyvät ja uudelle asumiselle on laajennusmahdollisuus keskustan itäpuolella.




















Nykyiset jalankulku- ja pyöräilyreitit säilyvät pääosin ennallaan. Maatalousliikenne kulkee vanhaa valtatieta pitkin Kemien kohdalla.

8 (17)

7.6.2016

Kemien osayleiskaava

3 Kaavamerkinnot ja määräykset

	Kaava-alueen raja
	Eritasoliittymä
	Kiertoliittymä
	Alikulku/silta
	Pääkatu/maantie
	Valtatie
	Kevyen liikenteen reitti
	Rata
	A - Asuinalue
	P - Kauppapalveluiden alue
	P-1 - Palveluiden alue valtatie käyttäjille
	P/T - Kauppa- tai teollisuusalue
	PY - Julkisten palveluiden alue
	T - Teollisuus- ja varastoalue
	ET - Teknisen huollon alue
	VL - Lähivirkistysalue
	VU - Liikunta- ja urheilualue
	M - Maa- ja metsätalousalue
	W - Vesialue

Kemien osayleiskaava

7.6.2016

9 (17)

4 Kaavan vaikutukset ja vaihtoehtojen vertailu

Vaikutusten arvioinnin tehtävänä on tukea kaavan valmistelua ja hyväksyttävien kaavaratkaisujen valintaa sekä auttaa arvioimaan, miten suunnitelman tavoitteet ja sisältövaatimukset toteutuvat. Vaikutusten arviointi on tehty kaavoittajan asiantuntija-arviona, ja se perustuu käytössä oleviin perustietoihin, selvityksiin, suunnitelmiin, maastokäynteihin. Arviointia voidaan tarkentaa, luonnoksista saatavan palautteen perusteella. Vaikutukset on selvitetty osana yleiskaavan laatimista maankäyttö- ja rakennuslain edellyttämällä tavalla.

Seuraavassa taulukossa (Taulukko 9.1) on arvioitu kaavaluonnosvaihtoehtojen ominaisuuksia eri tekijöiden suhteen ja vertailtu niitä keskenään.

Taulukko 9.1. Vaihtoehtojen vertailu. Vertailun havainnollistamiseksi tekstilaatikoissa on käytetty värejä, joiden merkitys on esitetty taulukon alussa. Värit eivät kuitenkaan ole mitään ehdottomia totuuksia, vaan niiden tarkoitus on helpottaa taulukon tekstien lukemista.

vihreä	myönteisiä vaikutuksia tai myönteisten vaikutusten osuus on suurempi kuin kielteisten				
keltainen	neutraali tai yhtä paljon myönteisiä ja kielteisiä vaikutuksia				
oranssi	kielteisiä vaikutuksia tai kielteisiä vaikutuksia on enemmän kuin myönteisiä				
	Vaihtoehto 0+	Vaihtoehto A	Vaihtoehto B	Vaihtoehto C	Vaihtoehto D
Yhdyskuntarakenne	Yhdyskuntarakenne säilyy nykyisellään melko tiiviinä.	Yhdyskuntarakenne säilyy nykyisellään melko tiiviinä.	Uusia kaupallisia palveluita syntyy valtatie varteen taajaman laidalle, mikä hajauttaa yhdyskuntarakennetta, mutta muuten maankäytön rakenne säilyy nykyisen kaltaisena.	Uusia kaupallisia palveluita syntyy valtatie varteen taajaman laidalle, mikä hajauttaa yhdyskuntarakennetta, mutta muuten maankäytön rakenne säilyy nykyisen kaltaisena.	Uusia kaupallisia palveluita syntyy valtatie varteen kuitenkin melko lähelle keskustaa. Nämä hajauttavat hiukan yhdyskuntarakennetta, mutta muuten maankäytön rakenne säilyy nykyisen kaltaisena.
vertailu	Paras yhdessä A:n kanssa.	Paras yhdessä 0+:n kanssa.	Huonompi kuin A ja 0+.	Huonompi kuin A ja 0+.	Huonompi kuin A ja 0+. Parempi kuin B ja C
Asuminen	Asutuksen sijainti on suunnilleen samanlainen kaikissa malleissa.	Asutuksen sijainti on suunnilleen samanlainen kaikissa malleissa.	Asutuksen sijainti on suunnilleen samanlainen kaikissa malleissa.	Asutuksen sijainti on suunnilleen samanlainen kaikissa malleissa.	Asutuksen sijainti on suunnilleen samanlainen kaikissa malleissa.
vertailu	Ei eroja.	Ei eroja.	Ei eroja.	Ei eroja.	Ei eroja.

Kemien osayleiskaava

	Vaihtoehto 0+	Vaihtoehto A	Vaihtoehto B	Vaihtoehto C	Vaihtoehto D
Elinkeinot ja työpaikat	Hyvä vaihtoehto Kemien nykyisten elinkeijojen ja työpaikkojen kannalta, koska liikenne ja sen tuomat asiakkaat ohjautuvat Kemien keskustaan. Kemien keskustassa on valtatie liittymien kohdalla uuden elinkeinoelämän kannalta houkuttelevia sijaintipaikkoja. Uusia teollisuus- ja varastoalueita on runsaasti taajaman luoteisosassa. Valtatien liikenne hidastuu Kemien keskustan kohdalla, millä on kielteisiä vaikutuksia elinkeinoelämän kuljetuksiin.	Hyvä vaihtoehto Kemien nykyisten elinkeijojen ja työpaikkojen kannalta, koska liikenne ja sen tuomat asiakkaat ohjautuvat Kemien keskustaan. Kemien keskustassa on valtatie liittymien kohdalla uuden elinkeinoelämän kannalta houkuttelevia sijaintipaikkoja. Uusia teollisuus- ja varastoalueita on runsaasti taajaman luoteisosassa. Valtatien liikenne on sujuvaa ja Kemien keskustan kohdalla melko nopeaa (80 km/h), jolloin elinkeinoelämän kuljetukset ovat sujuvia.	Huono vaihtoehto Kemien nykyisten elinkeijojen ja työpaikkojen kannalta, koska liikenne ja sen tuomat asiakkaat ohjautuvat Kemien keskustan ulkopuolelle. Ohikulkutien varteen. Kemien pohjoispuolella valtatie varressa on uudelle elinkeinoelämälle soveltuvia sijaintipaikkoja, jota tukeutuvat pääosin valtatie liikenteeseen. Valtatien liikenne on sujuvinta yhdessä C:n ja D:n kanssa, kun ohikulkutiellä nopeusrajoitus on 100 km/h ilman hidastuksia, jolloin ja elinkeinoelämän kuljetukset ovat kaikkein sujuvimpia yhdessä C:n ja D:n kanssa.	Huono vaihtoehto Kemien nykyisten elinkeijojen ja työpaikkojen kannalta, koska liikenne ja sen tuomat asiakkaat ohjautuvat Kemien keskustan ulkopuolelle. Ohikulkutien varteen. Kemien pohjoispuolella valtatie varressa on uudelle elinkeinoelämälle soveltuvia sijaintipaikkoja, jota tukeutuvat pääosin valtatie liikenteeseen. Valtatien liikenne on sujuvinta yhdessä B:n ja D:n kanssa, kun ohikulkutiellä nopeusrajoitus on 100 km/h ilman hidastuksia, jolloin elinkeinoelämän kuljetukset ovat kaikkein sujuvimpia yhdessä B:n ja D:n kanssa.	Melko huono vaihtoehto Kemien nykyisten elinkeijojen ja työpaikkojen kannalta, koska liikenne ja sen tuomat asiakkaat ohjautuvat Kemien keskustan länsipuolelle. Ohikulkutien varteen. Kemien keskustan länsipuolella on valtatie liittymän kohdalla uudelle elinkeinoelämälle soveltuvia sijaintipaikkoja. Uusia teollisuus- ja varastoalueita on runsaasti taajaman luoteisosassa. Valtatien liikenne on sujuvaa ja Kemien keskustan kohdalla melko nopeaa (80-100 km/h), jolloin elinkeinoelämän kuljetukset ovat sujuvia.
vertailu	Paikallisen elinkeinoelämän kannalta paras vaihtoehto yhdessä A:n kanssa, mutta huonoin vaihtoehto valtatieä käyttävien elinkeinoelämän kuljetusten kannalta.	Paikallisen elinkeinoelämän kannalta paras vaihtoehto yhdessä 0+:n kanssa ja hyvä vaihtoehto myös valtatieä käyttävien elinkeinoelämän kuljetusten kannalta.	Paikallisen elinkeinoelämän kannalta huonompi kuin A ja 0+, mutta elinkeinoelämän kuljetusten kannalta paras yhdessä C:n ja D:n kanssa.	Paikallisen elinkeinoelämän kannalta huonompi kuin A ja 0+, mutta elinkeinoelämän kuljetusten kannalta paras yhdessä B:n ja D:n kanssa.	Paikallisen elinkeinoelämän kannalta parempi kuin B ja C mutta huonompi kuin A ja 0+, hyvä vaihtoehto myös valtatieä käyttävien elinkeinoelämän kuljetusten kannalta.
Kaupalliset palvelut	Tukee parhaiten Kemien keskustan nykyisiä kaupallisia palveluita ja mahdollistaa myös uusien palveluiden kehittämisen keskustan alueella.	Tukee hyvin Kemien keskustan nykyisiä palveluita ja mahdollistaa myös uusien palveluiden kehittämisen keskustan alueella.	Kaupallisten palveluiden toimintaedellytykset heikentyvät keskustassa, ja osa nykyisistä kaupallisista palveluista kuolee tai siirtyy ohitustien varteen.	Kaupallisten palveluiden toimintaedellytykset heikentyvät keskustassa, ja osa nykyisistä kaupallisista palveluista kuolee tai siirtyy ohitustien varteen.	Kaupallisten palveluiden toimintaedellytykset heikentyvät keskustassa. Uusia kaupallisia palveluita syntyy valtatie liittymän yhteyteen kuitenkin melko lähelle keskustaa.
vertailu	Paras vaihtoehto.	Hyvä vaihtoehto	Huonompi kuin A tai 0+.	Huonompi kuin A tai 0+.	Huonompi kuin A tai 0+ mutta parempi kuin B ja C.

Kemien osayleiskaava

	Vaihtoehto 0+	Vaihtoehto A	Vaihtoehto B	Vaihtoehto C	Vaihtoehto D
Julkiset palvelut	Julkisten palveluiden sijainti on suunnilleen samanlainen kaikissa malleissa.	Julkisten palveluiden sijainti on suunnilleen samanlainen kaikissa malleissa.	Julkisten palveluiden sijainti on suunnilleen samanlainen kaikissa malleissa.	Julkisten palveluiden sijainti on suunnilleen samanlainen kaikissa malleissa.	Julkisten palveluiden sijainti on suunnilleen samanlainen kaikissa malleissa.
vertailu	Ei eroja.	Ei eroja.	Ei eroja.	Ei eroja.	Ei eroja.
Auto-liikenne	Valtatien pitkämatkaiselle liikenteelle huonoin vaihtoehto, koska nopeus tippuu Kemien kohdalla taajamanopeuteen. Paikalliselle liikenteelle hyvä vaihtoehto, jos valtatie liikennemäärät eivät kasva merkittävästi nykyisestä. Pitkämatkaisen ja paikallisen liikenteen sekoittuminen on liikenneturvallisuusriski.	Valtatien pitkämatkaiselle liikenteelle melko hyvä vaihtoehto, koska Kemien kohdalla nopeusrajoitus voi olla 80 km/h. Paikallinen liikenne pystyy liittymään valtatielle Kemien kohdalla vain eritasoliittymissä, jolloin matkat valtatie ulkopuolisella katurvokolla pitenevät. Liikenneturvallisuus on hyvä, kun pitkämatkainen ja paikallinen liikenne on suurimaksi osaksi erotettu toisistaan Kemien kohdalla. Koulukeskukseen ei ole sujuvaa yhteyttä ohikulkutieltä.	B, C ja D ovat valtatie pitkämatkaiselle liikenteelle parhaat vaihtoehdot, koska Kemien ohikulkutiellä nopeusrajoitus voi olla 100 km/h. Paikallinen liikenne on sujuvaa, kun pitkämatkainen liikenne poistuu nykyiseltä valtatieltä Kemien kohdalla. Liikenneturvallisuus on hyvä, kun pitkämatkainen ja paikallinen liikenne on erotettu toisistaan Kemien kohdalla.	B, C ja D ovat valtatie pitkämatkaiselle liikenteelle parhaat vaihtoehdot, koska Kemien ohikulkutiellä nopeusrajoitus voi olla 100 km/h. Paikallinen liikenne on sujuvaa, kun pitkämatkainen liikenne poistuu nykyiseltä valtatieltä Kemien kohdalla. Liikenneturvallisuus on hyvä, kun pitkämatkainen ja paikallinen liikenne on erotettu toisistaan Kemien kohdalla.	B, C ja D ovat valtatie pitkämatkaiselle liikenteelle parhaat vaihtoehdot, koska Kemien ohikulkutiellä nopeusrajoitus voi olla 80-100 km/h. Paikallinen liikenne on sujuvaa, kun pitkämatkainen liikenne poistuu nykyiseltä valtatieltä Kemien kohdalla. Koulukeskukseen ei ole sujuvaa yhteyttä ohikulkutieltä.
vertailu	Pitkämatkaiselle liikenteelle huonoin, mutta paikalliselle liikenteelle hyvä, jos liikenne ei kasva merkittävästi.	Pitkämatkaiselle liikenteelle hyvä vaihtoehto, mutta paikalliselle liikenteelle tulee hie-man kiertohaittaa.	B, C ja D ovat autoliikenteen kannalta parhaita vaihtoehtoja.	B, C ja D ovat autoliikenteen kannalta parhaita vaihtoehtoja.	B, C ja D ovat autoliikenteen kannalta parhaita vaihtoehtoja.
Joukko-liikenne	Kaikki valtatieä ajavat bussit voivat ajaa nopeaa reittiä ja silti pysähtyä helposti Kemien keskustassa.	Kaikki valtatieä ajavat bussit voivat ajaa nopeaa reittiä ja silti pysähtyä helposti Kemien keskustassa.	Nopeimmat valtatieä kulkevat bussit kiertävät Kemien keskustan ohikulkutietä pitkin.	Nopeimmat valtatieä kulkevat bussit kiertävät Kemien keskustan ohikulkutietä pitkin kaikkein kauim-paa.	Bussien on helppo poiketa ohikulkutieltä Kemien keskustaan. Nopeimmat valtatieä kulkevat bussit kiertävät Kemien keskustan ohikulkutietä pitkin.
vertailu	0+ ja A ovat joukkoliikenteen toimintaedellytysten kannalta parhaita.	0+ ja A ovat joukkoliikenteen toimintaedellytysten kannalta parhaita.	Joukkoliikenteen toimintaedellytysten kannalta huonompi kuin 0+ ja A.	Joukkoliikenteen toimintaedellytysten kannalta huonompi kuin 0+ ja A.	Joukkoliikenteen toimintaedellytysten kannalta huonompi kuin 0+ ja A mutta parempi kuin B ja C.

12 (17)

7.6.2016

Kemien osayleiskaava

	Vaihtoehto 0+	Vaihtoehto A	Vaihtoehto B	Vaihtoehto C	Vaihtoehto D
Jalan- kulkijat ja pyöräilijät	Kemien taajamas- sa on kattava pyöräily- ja jalan- kulkuverkosto. Valtatien ylittämi- nen kiertoliittymien kohdalla voi olla hankalaa ja turva- tonta, jos liiken- nemäärät kasva- vat merkittävästi nykyisestä. Valtatien varrelta puuttuu pyörätie Kemiestä itään.	Kemien taajamas- sa on kattava pyöräily- ja jalan- kulkuverkosto, mutta kuilussa kulkeva valtatie aiheuttaa estehait- taa, jota on lie- vennetty useilla yli- ja alikululla. Valtatien varrelta puuttuu pyörätie Kemiestä itään.	Kemien taajamas- sa on kattava pyöräily- ja jalan- kulkuverkosto. Pitkämatkaisen liikenteen siirtymi- nen ohikulkutielle parantaa jalankul- kijoiden ja pyöräili- joiden turvallisuut- ta vanhan valta- tien kohdalla.	Kemien taajamas- sa on kattava pyöräily- ja jalan- kulkuverkosto. Pitkämatkaisen liikenteen siirtymi- nen ohikulkutielle parantaa jalankul- kijoiden ja pyöräili- joiden turvallisuut- ta vanhan valta- tien kohdalla.	Kemien taajamas- sa on kattava pyöräily- ja jalan- kulkuverkosto, mutta valtatie aiheuttaa estehait- taa, jota voidaan lieventää ylikululla.
vertailu	Liikenneturvalli- suuden kannalta huonoin vaihtoehto.	Kävelyn ja pyöräi- lyn turvallisuus lisääntyy, mutta estehaitta on suu- rin.	Kävelyn ja pyöräi- lyn turvallisuus lisääntyy.	Kävelyn ja pyöräi- lyn turvallisuus lisääntyy.	Kävelyn ja pyöräi- lyn turvallisuus lisääntyy, mutta valtatie synnyttää estehaitan.
Tekninen huolto	Uusi maankäyttö sijaitsee tiiviisti nykyisen maan- käytön vieressä, jolloin teknisen huollon verkosto- jen pituudet säily- vät lyhyinä ja taloudellisina.	Uusi maankäyttö sijaitsee tiiviisti nykyisen maan- käytön vieressä, jolloin teknisen huollon verkosto- jen pituudet säily- vät lyhyinä ja taloudellisina.	Uusi maankäyttö sijaitsee tiiviisti nykyisen maan- käytön vieressä, ja ohikulkutien var- ren kauppapalve- luiden alue nykyi- sen teollisuusalu- een vieressä, jolloin teknisen huollon verkosto- jen pituudet säily- vät lyhyinä ja taloudellisina.	Uusi maankäyttö sijaitsee tiiviisti nykyisen maan- käytön vieressä, ja ohikulkutien var- ren kauppapalve- luiden alue nykyi- sen teollisuusalu- een ja koulukes- kuksen vieressä, jolloin teknisen huollon verkosto- jen pituudet säily- vät lyhyinä ja taloudellisina.	Uusi maankäyttö sijaitsee tiiviisti nykyisen maan- käytön vieressä, samoin uusi kaup- papalveluiden alue, jolloin tekni- sen huollon ver- koston pituudet säilyvät lyhyinä ja taloudellisina.
vertailu	Ei merkittäviä eroja.	Ei merkittäviä eroja.	Ei merkittäviä eroja.	Ei merkittäviä eroja.	Ei merkittäviä eroja.
Virkistys	Nykyiset virkistys- käyttömahdolli- suudet säilyvät.	Nykyiset virkistys- käyttömahdolli- suudet säilyvät.	Nykyiset virkistys- käyttömahdolli- suudet säilyvät, mutta taajaman koillispuolen suoalueille heiken- tyy. Sen virkis- tysarvo on kuiten- kin melko vähäi- nen.	Nykyiset virkistys- käyttömahdolli- suudet säilyvät, mutta taajaman koillispuolen suo- alueen virkistysar- vo heikentyy. Sen virkistysarvo on kuitenkin melko vähäinen.	Pirstoo nykyisiä lähivirkistysalueita taajaman sisäpuo- lella. Kulkuyhteys keskustan koillis- puolen suoalueille heikentyy. Sen virkistysarvo on kuitenkin melko vähäinen.
vertailu	Ei merkittäviä eroja.	Ei merkittäviä eroja.	Ei merkittäviä eroja.	Ei merkittäviä eroja.	Hiukan muita huonompi vaihto- ehto.

Kemien osayleiskaava

7.6.2016

13 (17)

	Vaihtoehto 0+	Vaihtoehto A	Vaihtoehto B	Vaihtoehto C	Vaihtoehto D
Luonto ja ympäris- tön suojelu	Uusi maankäyttö tai valtatie paran- taminen ei vaikuta arvokkaisiin luon- tohteisiin.	Uusi maankäyttö tai valtatie paran- taminen ei vaikuta arvokkaisiin luon- tohteisiin.	Uusi maankäyttö ei vaikuta arvok- kaisiin luontokoh- teisiin. Ohikulkutien linja- us heikentää pai- kallisesti arvokkaita luontokohteita Kemien itäpuolella.	Uusi maankäyttö ei vaikuta arvok- kaisiin luontokoh- teisiin. Ohikulkutien linja- uksen alle ei jää arvokkaita luonto- kohteita.	Uusi maankäyttö tai valtatie paran- taminen ei vaikuta arvokkaisiin luon- tohteisiin. Ohikulkutien linja- uksen alle ei jää arvokkaita luonto- kohteita.
vertailu	Ei vaikutuksia arvokkaisiin luon- tohteisiin.	Ei vaikutuksia arvokkaisiin luon- tohteisiin.	Hiukan muita huonompi vaihto- ehto.	Ei vaikutuksia arvokkaisiin luon- tohteisiin.	Ei vaikutuksia arvokkaisiin luon- tohteisiin.
Maisema- ja kulttuuri- ympäristö	Kemien itäpuolen mäen loiventami- nen leikkauksilla ja penkereellä hei- kentää maisemaa Kemien itäpuolella. Keskustan länti- sen kiertoliittymän kohdalla joudutaan kajoamaan vanhojen puutalo- jen ympäristöön.	Kemien itäpuolen mäen loiventami- nen leikkauksilla ja penkereellä hei- kentää maisemaa Kemien itäpuolella. Valtatien raken- taminen leikkauk- seen keskustassa muuttaa merkittä- västi taajamaku- vaa ja kulttuuriympä- ristöä.	Ohikulkutie uu- dessa maastokäy- tävissä muuttaa maisemaa, mutta Kemien vaaramai- sena ja taajaman kulttuuriympäristö säilyvät nykyisen kaltaisina.	Ohikulkutie uu- dessa maastokäy- tävissä muuttaa maisemaa, mutta Kemien vaaramai- sena ja taajaman kulttuuriympäristö säilyvät nykyisen kaltaisina.	Ohikulkutie uu- dessa maastokäy- tävissä muuttaa maisemaa, mutta Kemien vaaramai- sena ja taajaman kulttuuriympäristö säilyvät nykyisen kaltaisina.
vertailu	Haitat vähäisem- mät kuin vaihto- ehdossa A	Muita huonompi vaihtoehto.	Haitat vähäisem- mät kuin vaihto- ehdossa A	Haitat vähäisem- mät kuin vaihto- ehdossa A	Haitat vähäisem- mät kuin vaihto- ehdossa A
Pohja- vedet	Alueella ei ole vedenhankinnan kannalta tärkeitä pohjavesialueita.	Alueella ei ole vedenhankinnan kannalta tärkeitä pohjavesialueita.	Alueella ei ole vedenhankinnan kannalta tärkeitä pohjavesialueita. Ohikulkutien linja- uksen kohdalla on lähteitä alueen itäosassa.	Alueella ei ole vedenhankinnan kannalta tärkeitä pohjavesialueita.	Alueella ei ole vedenhankinnan kannalta tärkeitä pohjavesialueita.
vertailu	Ei merkittäviä vaikutuksia pohja- vesiin.	Ei merkittäviä vaikutuksia pohja- vesiin.	Ei merkittäviä vaikutuksia pohja- vesiin, lähteiden takia muita hie- man huonompi.	Ei merkittäviä vaikutuksia pohja- vesiin.	Ei merkittäviä vaikutuksia pohja- vesiin.
Matkailu	Parhaat matkailu- palveluiden kehittä- misedellytykset, kun valtatie liikenne hidastuu matkailua palvele- van maankäytön kohdalla Kemien keskustassa.	Hyvät matkailun kehittämisedelly- tykset, kun valta- tien liikenne kul- kee keskustan läpi ja tieltä on hyvät eritasoittymät matkailua palvele- van maankäytön kohdalla.	Suurin osa valta- tien käyttäjistä ohittaa Kemien keskustan. Ohikul- kutien varteen on hankalampi kuin keskustaan kehittää matkailua palvelevaa maan- käyttöä. Keskus- tan nykyiset mat- kailupalvelut hei- kentävät tai katoa- vat.	Suurin osa valta- tien käyttäjistä ohittaa Kemien keskustan. Ohikul- kutien varteen on hankalampi kuin keskustaan kehittää matkailua palvelevaa maan- käyttöä. Keskus- tan nykyiset mat- kailupalvelut hei- kentävät tai katoa- vat.	Suurin osa valta- tien käyttäjistä ohittaa Kemien keskustan. Ohikul- kutien varteen keskustaajaman itäpuolelle syntyy edellytyksiä uusi- en matkailupalve- luiden syntymisel- le. Kemien kes- kustan matkailu- palveluiden saavu- tettavuus kuitenkin heikkenee.
vertailu	Paras vaihtoehto.	Hyvä vaihtoehto.	Huonompi kuin 0+ ja A.	Huonompi kuin 0+ ja A.	Parempi kuin B ja C.

Kemien osayleiskaava

	Vaihtoehto 0+	Vaihtoehto A	Vaihtoehto B	Vaihtoehto C	Vaihtoehto D
Maa- ja metsätalous	Taajama leviää hallitusti maa- ja metsätalouteen käytetylle maalle keskustan lähellä. Valtatien parantaminen ja liittymien vähentäminen voi vaikeuttaa maa- ja metsätalouden liikennettä.	Taajama leviää hallitusti maa- ja metsätalouteen käytetylle maalle keskustan lähellä. Valtatien parantaminen ja liittymien vähentäminen voi vaikeuttaa maa- ja metsätalouden liikennettä.	Taajama leviää hallitusti maa- ja metsätalouteen käytetylle maalle keskustan lähellä. Ohikulkutien alle jää pelto- ja metsäalueita. Maatalousoppilaitoksen kohdalla valtatie halkaisee peltot hankalasti kahteen osaan. Ohikulkutien rakentaminen helpottaa maa- ja metsätalouden liikennettä, kun suuri osa vanhan tien liikenteestä poistuu.	Taajama leviää hallitusti maa- ja metsätalouteen käytetylle maalle keskustan lähellä. Ohikulkutien alle jää pelto- ja metsäalueita. Ohikulkutien rakentaminen helpottaa maa- ja metsätalouden liikennettä, kun suuri osa vanhan tien liikenteestä poistuu.	Taajama leviää hallitusti maa- ja metsätalouteen käytetylle maalle keskustan lähellä. Ohikulkutien alle jää hieman pelto- ja metsäalueita. Ohikulkutien rakentaminen helpottaa maa- ja metsätalouden liikennettä, kun suuri osa vanhan tien liikenteestä poistuu.
vertailu	Maatalousliikenteen kannalta ongelmallinen.	Maatalousliikenteen kannalta ongelmallinen.	Pirstoo peltoja, mutta maatalousliikenteenkannalta hyvä.	Maatalousliikenteen kannalta hyvä.	Maatalousliikenteen kannalta hyvä.
Ihmisten elinolo ja viihtyvyys	Taajamarakenne on melko tiivis, ja sen sisällä on nykyiset hyvät kaupalliset ja julkiset palvelut. Asiointi onnistuu hyvin jalan ja pyörällä. Keskusta pysyy elinvoimaisena ja tarjoaa työpaikkoja. Valtatien liikenne aiheuttaa melua tien varren asutukseen. Valtatien liikenne aiheuttaa turvallisuusriskin tien ylittäjille mm. kiertoliittymien kohdalla. Valtatie aiheuttaa estehaittaa, kun liittymiä valtatielle vähennetään.	Taajamarakenne on melko tiivis, ja sen sisällä on nykyiset hyvät kaupalliset ja julkiset palvelut. Asiointi onnistuu hyvin jalan ja pyörällä. Keskusta pysyy elinvoimaisena ja tarjoaa työpaikkoja. Kuilussa kulkevan valtatie melua pystytään vaimentamaan tehokkaasti keskustan kohdalla. Keskustan liikenneturvallisuus on hyvä, mutta estehaitta on suuri, vaikka sitä lievennetään valtatieen yli- ja alikuluilla.	Taajamarakenne on melko tiivis. Osa nykyisistä keskustan kaupallisista palveluista kuolee tai siirtyy ohikulkutien varteen. Julkiset palvelut ja kaupan peruspalvelut säilyvät kuitenkin keskustassa. Keskustan elinvoimaisuus vähenee. Keskustassa liikenneturvallisuus paranee ja estehaitta vähenee, mikä helpottaa liikkumista keskustassa.	Taajamarakenne on melko tiivis. Osa nykyisistä keskustan kaupallisista palveluista kuolee tai siirtyy ohikulkutien varteen. Julkiset palvelut ja kaupan peruspalvelut säilyvät kuitenkin keskustassa. Keskustan elinvoimaisuus vähenee. Keskustassa liikenneturvallisuus paranee ja estehaitta vähenee, mikä helpottaa liikkumista keskustassa.	Uusia kaupallisia palveluita syntyy valtatie liittymän yhteyteen kuitenkin melko lähelle keskustaa. Taajamarakenne on melko tiivis. Osa nykyisistä keskustan kaupallisista palveluista kuolee, mutta uusia kaupallisia palveluita syntyy valtatie liittymän yhteyteen kuitenkin melko lähelle keskustaa. Julkiset palvelut ja kaupan peruspalvelut säilyvät kuitenkin keskustassa. Keskustan elinvoimaisuus vähenee. Keskustassa liikenneturvallisuus paranee ja estehaitta vähenee, mikä helpottaa liikkumista keskustassa. Hieman estehaittaa syntyy Alatie ja keskustan välille.

Kemien osayleiskaava

	Vaihtoehto 0+	Vaihtoehto A	Vaihtoehto B	Vaihtoehto C	Vaihtoehto D
vertailu	Melu ja liikenneonnettomuusriski lisääntyvät, mutta keskusta pysyy elinvoimaisena ja tarjoaa työpaikkoja.	Keskusta pysyy elinvoimaisena ja tarjoaa työpaikkoja.	Keskustan palvelut vähenevät, mutta melu vähenee ja taajaman sisäinen liikkuminen helpottuu.	Keskustan palvelut vähenevät, mutta melu vähenee ja taajaman sisäinen liikkuminen helpottuu.	Keskustan palvelut vähenevät, mutta uudet palvelut syntyvät melko lähelle keskustaa. Melu vähenee keskustassa, mutta lisääntyy uuden valtatie varressa. Taajaman sisäinen liikkuminen helpottuu.
Taloudelliset vaikutukset	Kemien elinkeinon kannalta hyvä vaihtoehto, koska valtatie ohjaa liikennettä ja potentiaalisia asiakkaita keskustaan. Siellä on myös laajennusmahdollisuuksia itäliikennettä hyödyntäville uudelle maankäytölle. Valtatietä käyttävien kannalta taloudellisesti huonoin vaihtoehto, koska matka-aika on pisin.	Kemien elinkeinon kannalta hyvä vaihtoehto, koska valtatie ohjaa liikennettä ja potentiaalisia asiakkaita keskustaan. Siellä on myös laajennusmahdollisuuksia itäliikennettä hyödyntäville uudelle maankäytölle. Valtatietä käyttävien kannalta taloudellisesti melko hyvä vaihtoehto, koska matka-aika on lyhyt.	Kemien elinkeinon kannalta huono vaihtoehto, koska asiakasvirrat keskustan alueelle vähenevät merkittävästi. Ne kaupalliset toiminnot, jotka saavat merkittävän määrän asiakkaista valtatie liikenteestä, joutuvat supistamaan tai lakkauttamaan toimintansa keskustasta. Korvaavia toimintoja voi syntyä ohitustien varteen. Valtatietä käyttävien kannalta taloudellisesti hyvä vaihtoehto, koska matka-aika on lyhin.	Kemien elinkeinon kannalta huono vaihtoehto, koska asiakasvirrat keskustan alueelle vähenevät merkittävästi. Ne kaupalliset toiminnot, jotka saavat merkittävän määrän asiakkaista valtatie liikenteestä, joutuvat supistamaan tai lakkauttamaan toimintansa keskustasta. Korvaavia toimintoja voi syntyä ohitustien varteen. Valtatietä käyttävien kannalta taloudellisesti hyvä vaihtoehto, koska matka-aika on lyhin.	Kemien elinkeinon kannalta huono vaihtoehto, koska asiakasvirrat keskustan alueelle vähenevät merkittävästi. Ne kaupalliset toiminnot, jotka saavat merkittävän määrän asiakkaista valtatie liikenteestä, joutuvat supistamaan tai lakkauttamaan toimintansa keskustasta. Korvaavia toimintoja voi syntyä ohitustien varteen melko lähelle keskustaa. Valtatietä käyttävien kannalta taloudellisesti hyvä vaihtoehto, koska matka-aika on lyhin.
vertailu	Liikennetalouden kannalta huonoin vaihtoehto, mutta elinkeinoelämän kannalta hyvä vaihtoehto.	Liikennetalouden ja elinkeinoelämän kannalta hyvä vaihtoehto	Liikennetalouden kannalta hyvä vaihtoehto, mutta elinkeinoelämän kannalta huono vaihtoehto.	Liikennetalouden kannalta hyvä vaihtoehto, mutta elinkeinoelämän kannalta huono vaihtoehto.	Liikennetalouden kannalta hyvä vaihtoehto, ja elinkeinoelämän kannalta kohtalainen vaihtoehto.

16 (17)

7.6.2016

Kemien osayleiskaava

Päätelmät vaihtoehtojen vertailusta**Vaihtoehto 0+**

Vaihtoehto 0+ on hyvä yhdyskuntarakenteen, kaupallisten palveluiden, paikallisliikenteen, joukkoliikenteen ja matkailun kannalta. Vaihtoehto tukee keskustan elinvoimaisuutta ja on paikallisen elinkeinoelämän kannalta hyvä vaihtoehto. Keskusta säilyy elinvoimaisena ja tarjoaa työpaikkoja.

0+ on huonoin valtatie pitkämatkaiselle liikenteelle. Liikenneturvallisuus on huonoin. Se voi myös heikentää maatalousliikennettä Kemien kohdalla. Valtatie pengerryksellä on haitallisia vaikutuksia maisemaan. Läntinen kiertoliittymä heikentää hieman taajamakuva ja kulttuuriarvoja. Valtatie aiheuttaa meluhaittaa keskustan kohdalla. Pitkämatkaiselle liikenteelle vaihtoehto on taloudellisesti huono.

Vaihtoehto A

Vaihtoehto A on hyvä yhdyskuntarakenteen, kaupallisten palveluiden, paikallisen elinkeinoelämän, liikennetalouden, autoliikenteen, joukkoliikenteen, liikenneturvallisuuden ja matkailun kannalta. Keskusta säilyy elinvoimaisena ja tarjoaa työpaikkoja.

A aiheuttaa estehaittaa keskustassa, heikentää taajamakuva ja maisemaa ja voi vaikeuttaa maatalousliikennettä Kemien kohdalla.

Vaihtoehto B

Vaihtoehto B on hyvä elinkeinoelämän kuljetusten, liikennetalouden, autoliikenteen keskustan liikennemelun sekä kävelyn ja pyöräilyn turvallisuuden kannalta.

Vaihtoehdossa B yhdyskuntarakenne hajautuu, kun kaupallisia palveluita siirtyy keskustasta ohikulkutien varteen. Kielteisiä puolia ovat kaupallisten palveluiden heikentyminen keskustassa. Joukkoliikenteen toimintaedellytykset ovat huonommat kuin 0+:ssa ja A:ssa. Valtatie heikentää paikallisesti arvokkaita luontoarvoja ja pirstoo peltoja. Vaihtoehto on huono paikallisen elinkeinoelämän kannalta.

Vaihtoehto C

Vaihtoehto C on hyvä elinkeinoelämän kuljetusten, liikennetalouden, autoliikenteen, keskustan liikennemelun sekä kävelyn ja pyöräilyn turvallisuuden kannalta.

Vaihtoehdossa C yhdyskuntarakenne hajautuu, kun kaupallisia palveluita siirtyy keskustasta ohikulkutien varteen. Kielteisiä puolia ovat kaupallisten palveluiden heikentyminen keskustassa. Joukkoliikenteen toimintaedellytykset ovat huonommat kuin 0+:ssa ja A:ssa. Valtatie pirstoo peltoja. Vaihtoehto on huono paikallisen elinkeinoelämän kannalta.

Vaihtoehdot eivät eroa merkittävästi toisistaan asumisen, julkisten palveluiden, teknisen huollon ja virkistystyksen osalta.

Vaihtoehto D

Vaihtoehto D on hyvä elinkeinoelämän kuljetusten, liikennetalouden, autoliikenteen, joukkoliikenteen, maatalousliikenteen, keskustan liikennemelun sekä kävelyn ja pyöräilyn turvallisuuden kannalta.

Vaihtoehdossa D yhdyskuntarakenne säilyy melko hyvänä, koska keskustan kaupallisia palveluita korvaavat palvelut sijaitsevat melko lähellä keskustaa. Kielteisiä puolia ovat kaupallisten palveluiden heikentyminen keskustassa, mutta korvaavat palvelut sijaitsevat kuitenkin melko lähellä keskustaa. Vaihtoehto on paikallisen elinkeinoelämän kannalta parempi kuin B ja C mutta huonompi kuin A ja 0+.

Kemien osayleiskaava

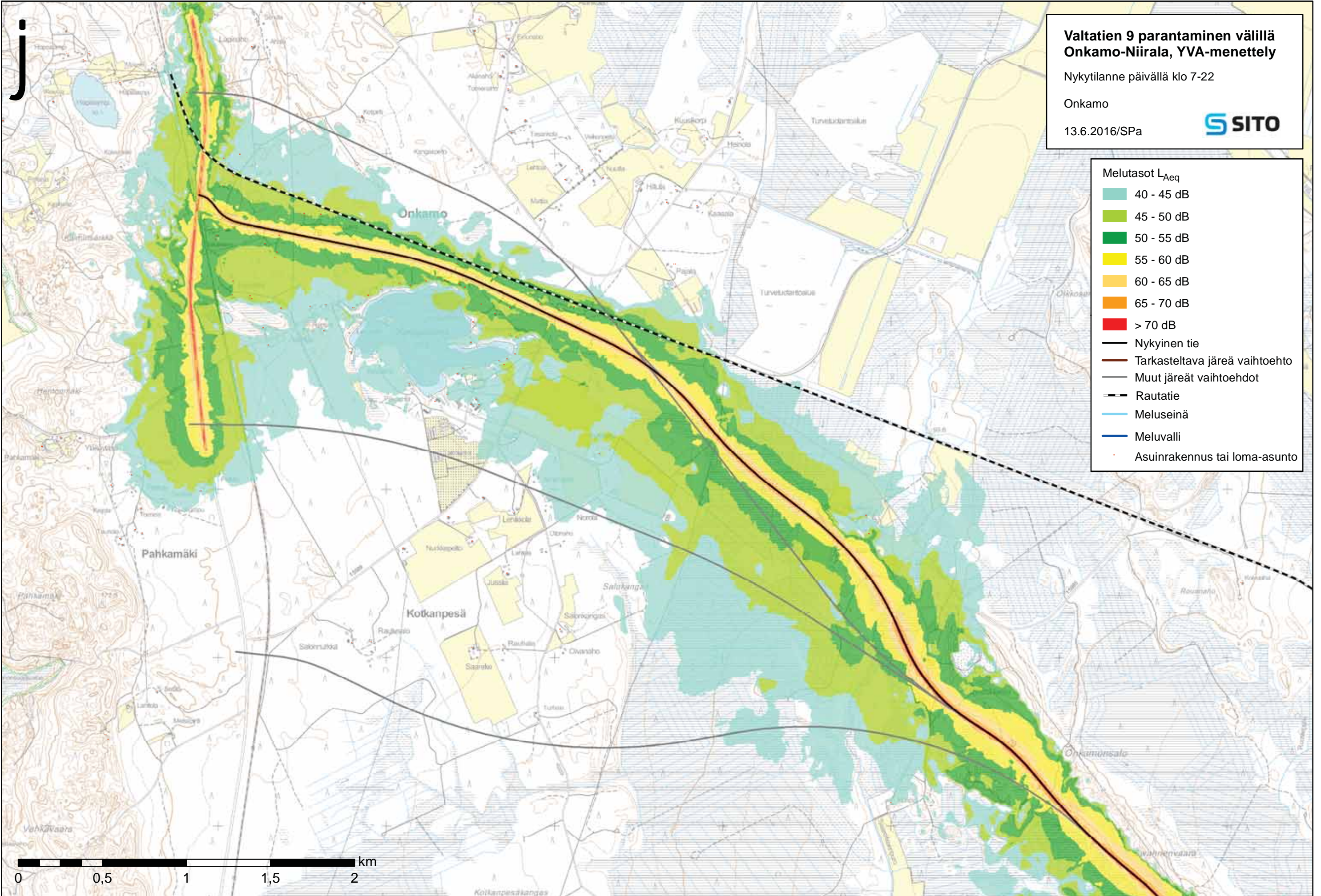
7.6.2016

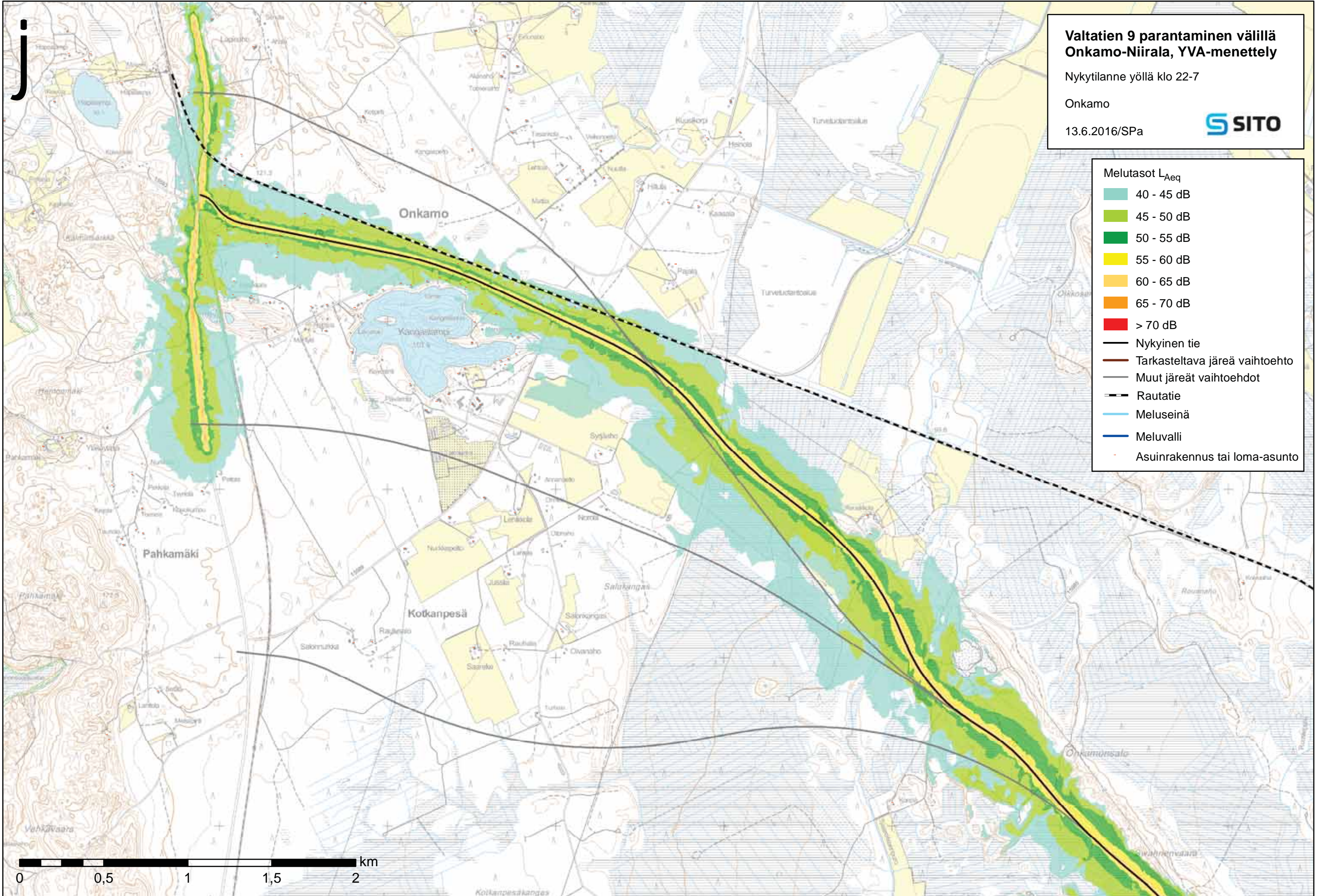
17 (17)

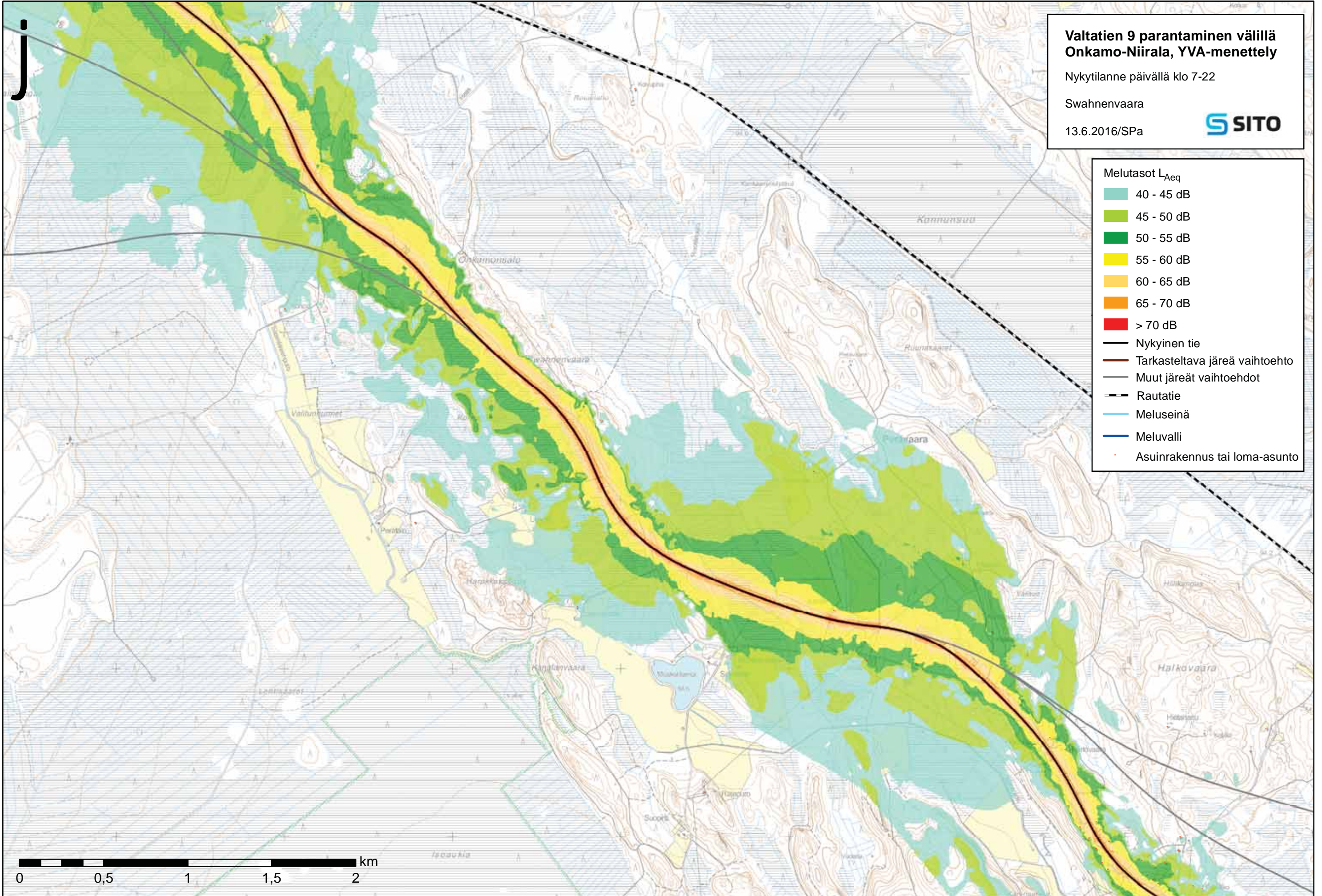
Vaihtoehdot eivät eroa merkittävästi toisistaan asumisen, julkisten palveluiden ja teknisen huollon osalta.

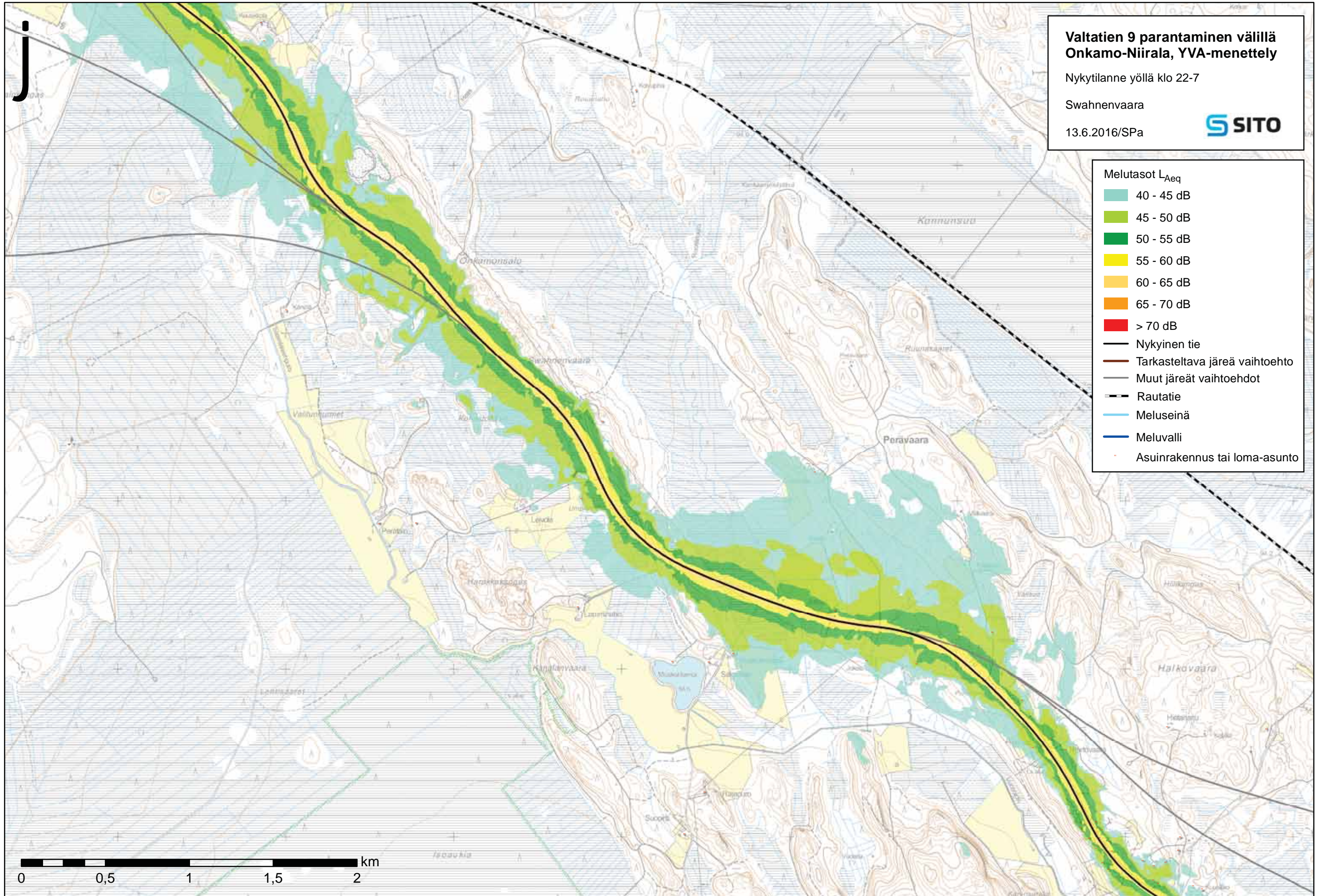
Liite 7. Melukartat

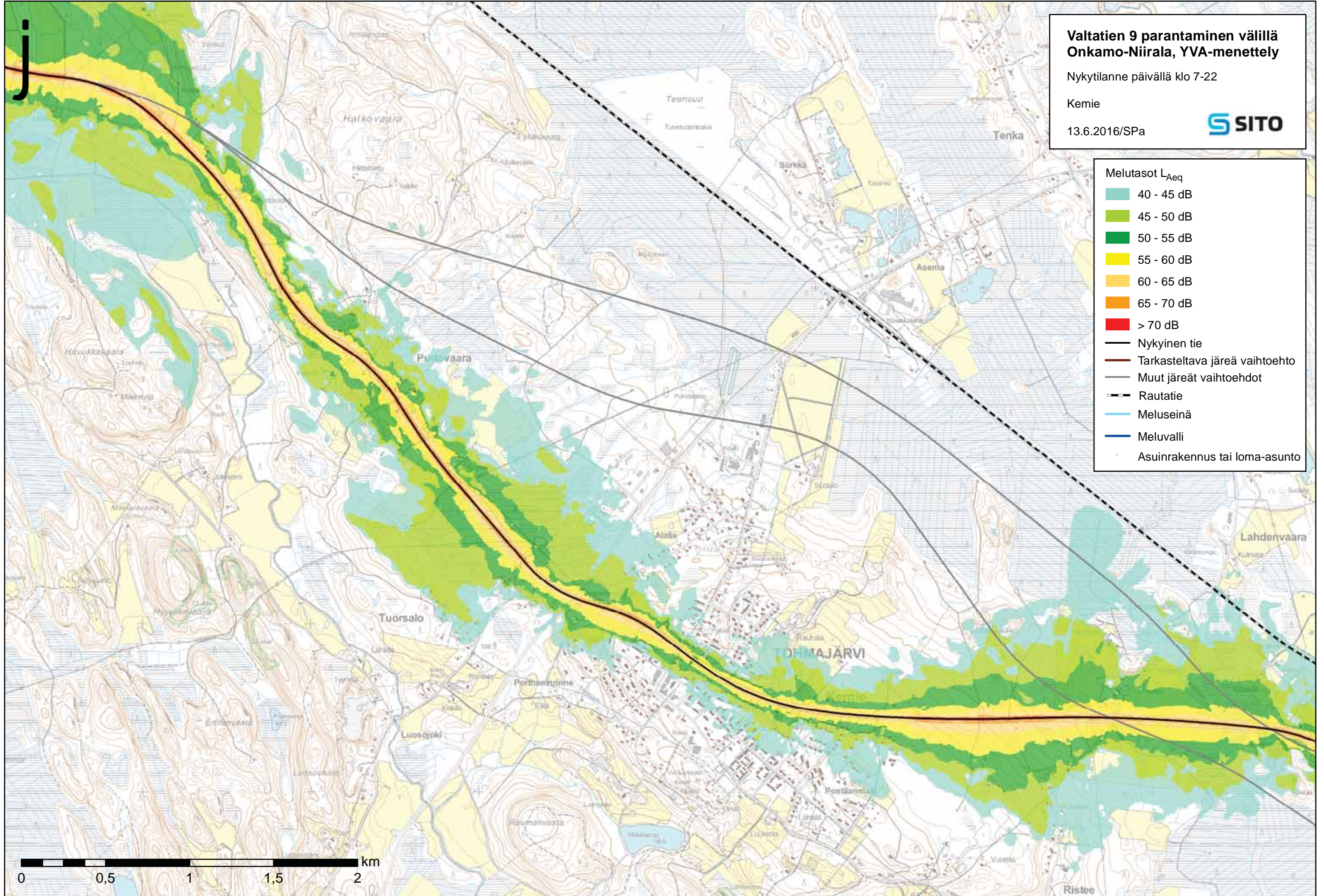
Onkamo		Vaihtoehto 0, Kaurila ja Niirala		Marjomäki B ja Uusi-Värtsilä 1	
Liite 7.1	Nykytilanne päivällä klo 7–22	Liite 7.23	Ennustetilanne 2040 päivällä klo 7–22	Liite 7.43	Ennustetilanne 2040 päivällä klo 7–22
Liite 7.2	Nykytilanne yöllä klo 22–7	Liite 7.24	Ennustetilanne 2040 yöllä klo 22–7	Liite 7.44	Ennustetilanne 2040 yöllä klo 22–7
Swahnenvaara		Onkamo B		Marjomäki C ja Uusi-Värtsilä 1	
Liite 7.3	Nykytilanne päivällä klo 7–22	Liite 7.25	Ennustetilanne 2040 päivällä klo 7–22	Liite 7.45	Ennustetilanne 2040 päivällä klo 7–22
Liite 7.4	Nykytilanne yöllä klo 22–7	Liite 7.26	Ennustetilanne 2040 yöllä klo 22–7	Liite 7.46	Ennustetilanne 2040 yöllä klo 22–7
Kemie		Onkamo C		Kaurila B ja Niirala 1	
Liite 7.5	Nykytilanne päivällä klo 7–22	Liite 7.27	Ennustetilanne 2040 päivällä klo 7–22	Liite 7.47	Ennustetilanne 2040 päivällä klo 7–22
Liite 7.6	Nykytilanne yöllä klo 22–7	Liite 7.28	Ennustetilanne 2040 yöllä klo 22–7	Liite 7.48	Ennustetilanne 2040 yöllä klo 22–7
Marjomäki ja Uusi-Värtsilä		Onkamo D, Kuusikkola a		Kaurila C ja Niirala 1	
Liite 7.7	Nykytilanne päivällä klo 7–22	Liite 7.29	Ennustetilanne 2040 päivällä klo 7–22	Liite 7.49	Ennustetilanne 2040 päivällä klo 7–22
Liite 7.8	Nykytilanne yöllä klo 22–7	Liite 7.30	Ennustetilanne 2040 yöllä klo 22–7	Liite 7.50	Ennustetilanne 2040 yöllä klo 22–7
Kaurila ja Niirala		Onkamo D, Kuusikkola b			
Liite 7.9	Nykytilanne päivällä klo 7–22	Liite 7.31	Ennustetilanne 2040 päivällä klo 7–22		
Liite 7.10	Nykytilanne yöllä klo 22–7	Liite 7.32	Ennustetilanne 2040 yöllä klo 22–7		
Raideliikenne		Swahnenvaara 1			
Liite 7.11	Nykytilanne päivällä klo 7–22, Onkamo	Liite 7.33	Ennustetilanne 2040 päivällä klo 7–22		
Liite 7.12	Nykytilanne päivällä klo 7–22, Kemie	Liite 7.34	Ennustetilanne 2040 yöllä klo 22–7		
Liite 7.13	Nykytilanne päivällä klo 7–22, Marjomäki ja Uusi-Värtsilä				
Liite 7.14	Nykytilanne päivällä klo 7–22, Kaurila ja Niirala				
Vaihtoehto 0, Onkamo		Kemie A			
Liite 7.15	Ennustetilanne 2040 päivällä klo 7–22	Liite 7.35	Ennustetilanne 2040 päivällä klo 7–22		
Liite 7.16	Ennustetilanne 2040 yöllä klo 22–7	Liite 7.36	Ennustetilanne 2040 yöllä klo 22–7		
Vaihtoehto 0, Swahnenvaara		Kemie B			
Liite 7.17	Ennustetilanne 2040 päivällä klo 7–22	Liite 7.37	Ennustetilanne 2040 päivällä klo 7–22		
Liite 7.18	Ennustetilanne 2040 yöllä klo 22–7	Liite 7.38	Ennustetilanne 2040 yöllä klo 22–7		
Vaihtoehto 0, Kemie		Kemie C			
Liite 7.19	Ennustetilanne 2040 päivällä klo 7–22	Liite 7.39	Ennustetilanne 2040 päivällä klo 7–22		
Liite 7.20	Ennustetilanne 2040 yöllä klo 22–7	Liite 7.40	Ennustetilanne 2040 yöllä klo 22–7		
Vaihtoehto 0, Marjomäki ja Uusi-Värtsilä		Kemie D			
Liite 7.21	Ennustetilanne 2040 päivällä klo 7–22	Liite 7.41	Ennustetilanne 2040 päivällä klo 7–22		
Liite 7.22	Ennustetilanne 2040 yöllä klo 22–7	Liite 7.42	Ennustetilanne 2040 yöllä klo 22–7		

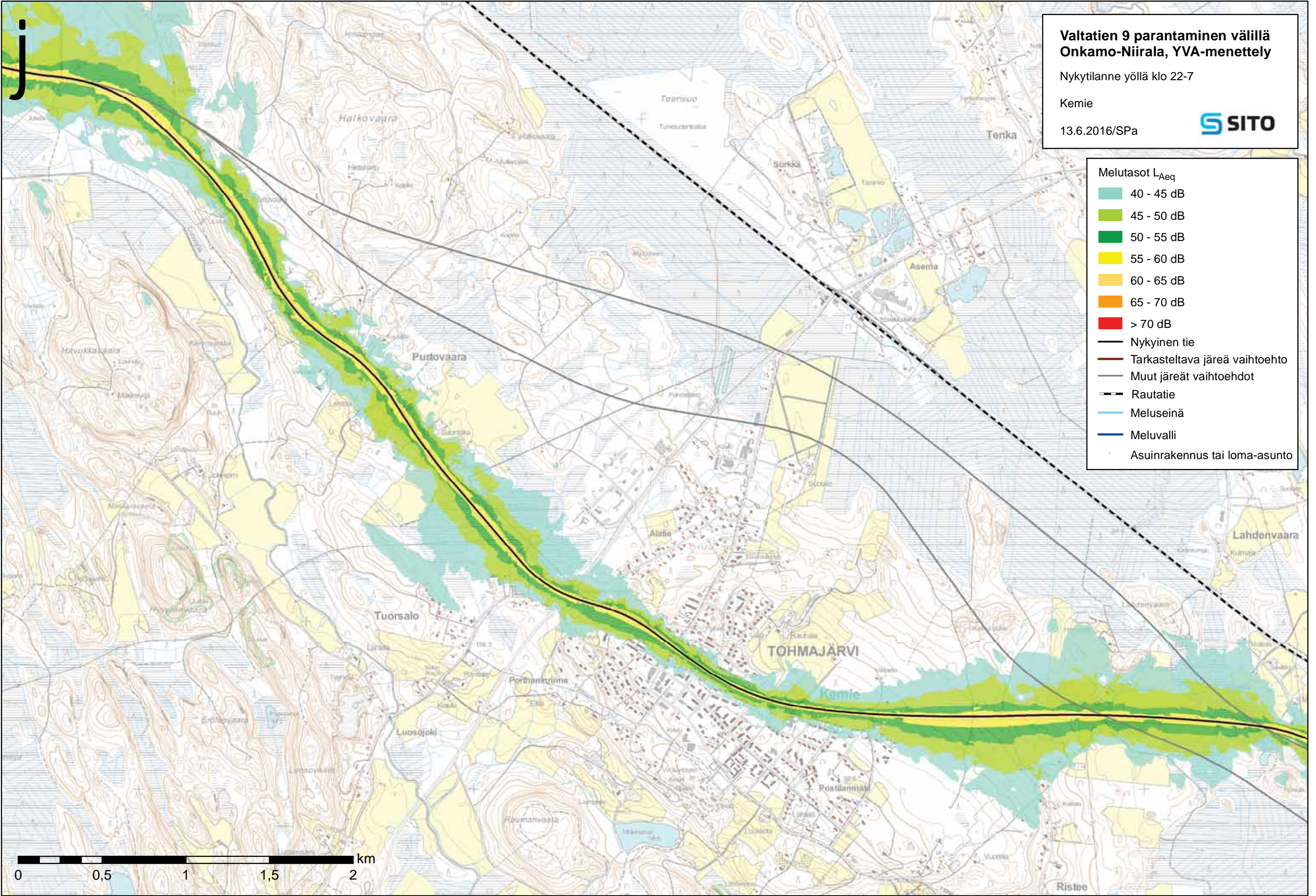












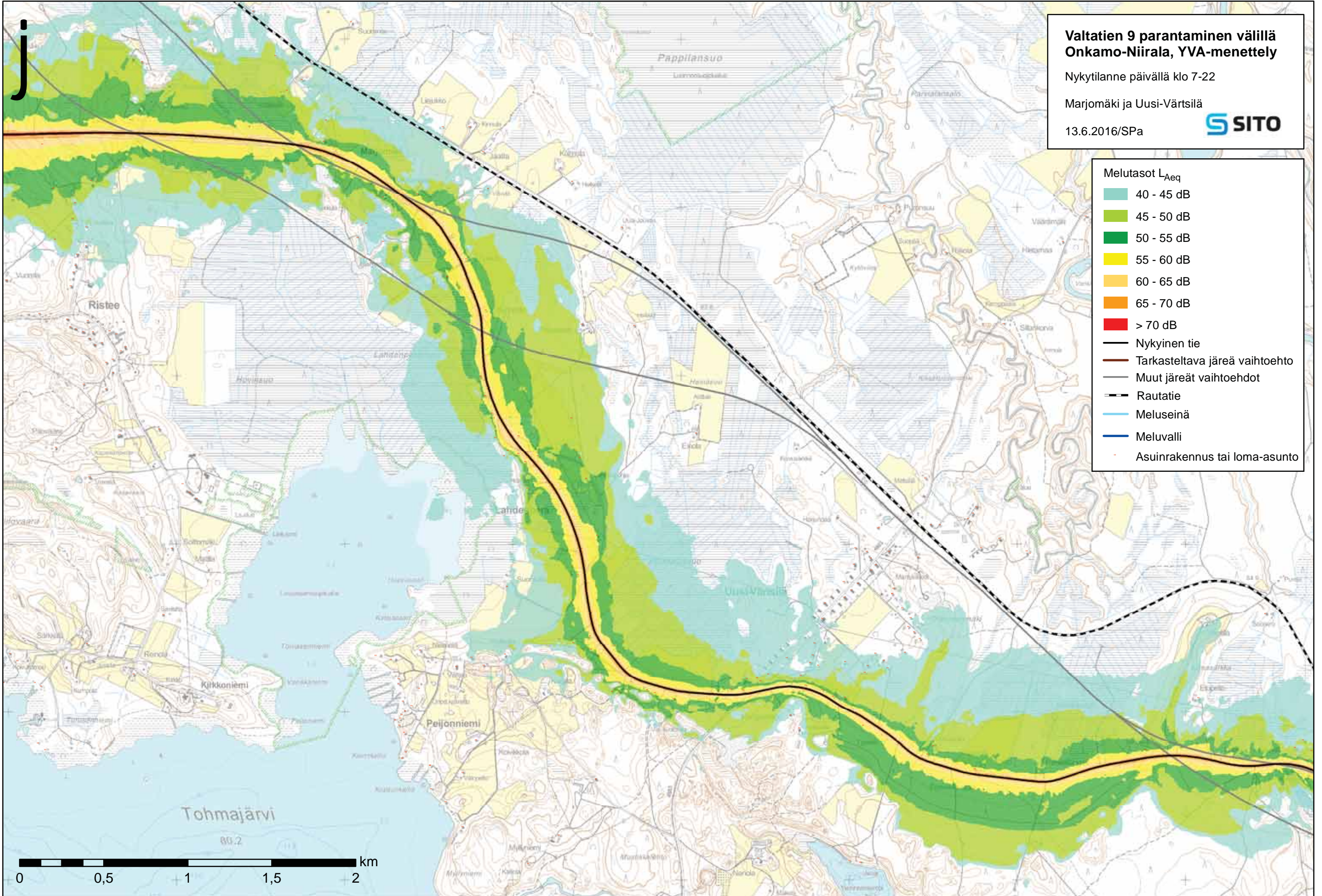
Valtatien 9 parantaminen välillä Onkamo-Niirala, YVA-menettely
 Nykytilanne yöllä klo 22-7
 Kemie
 13.6.2016/SPa

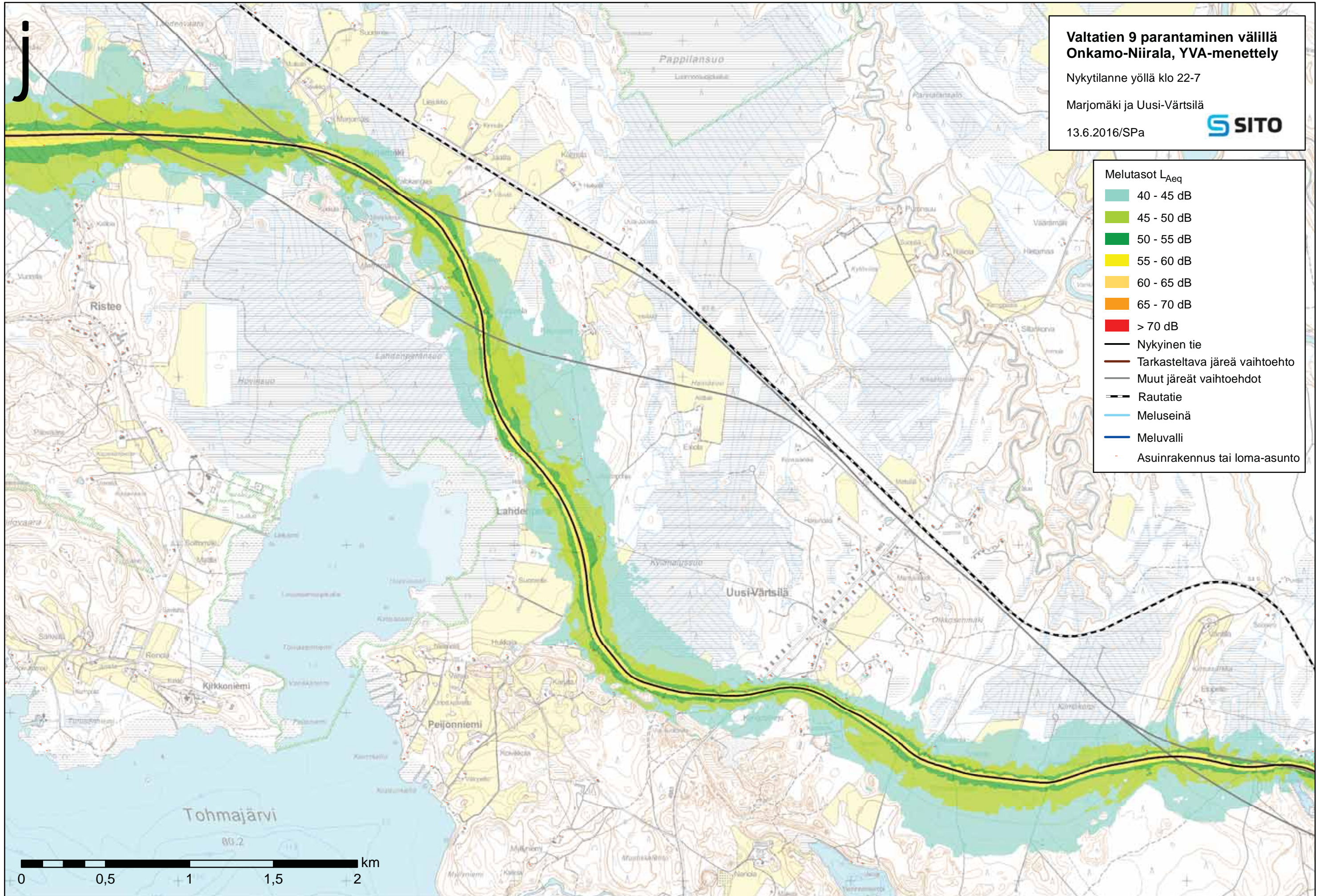


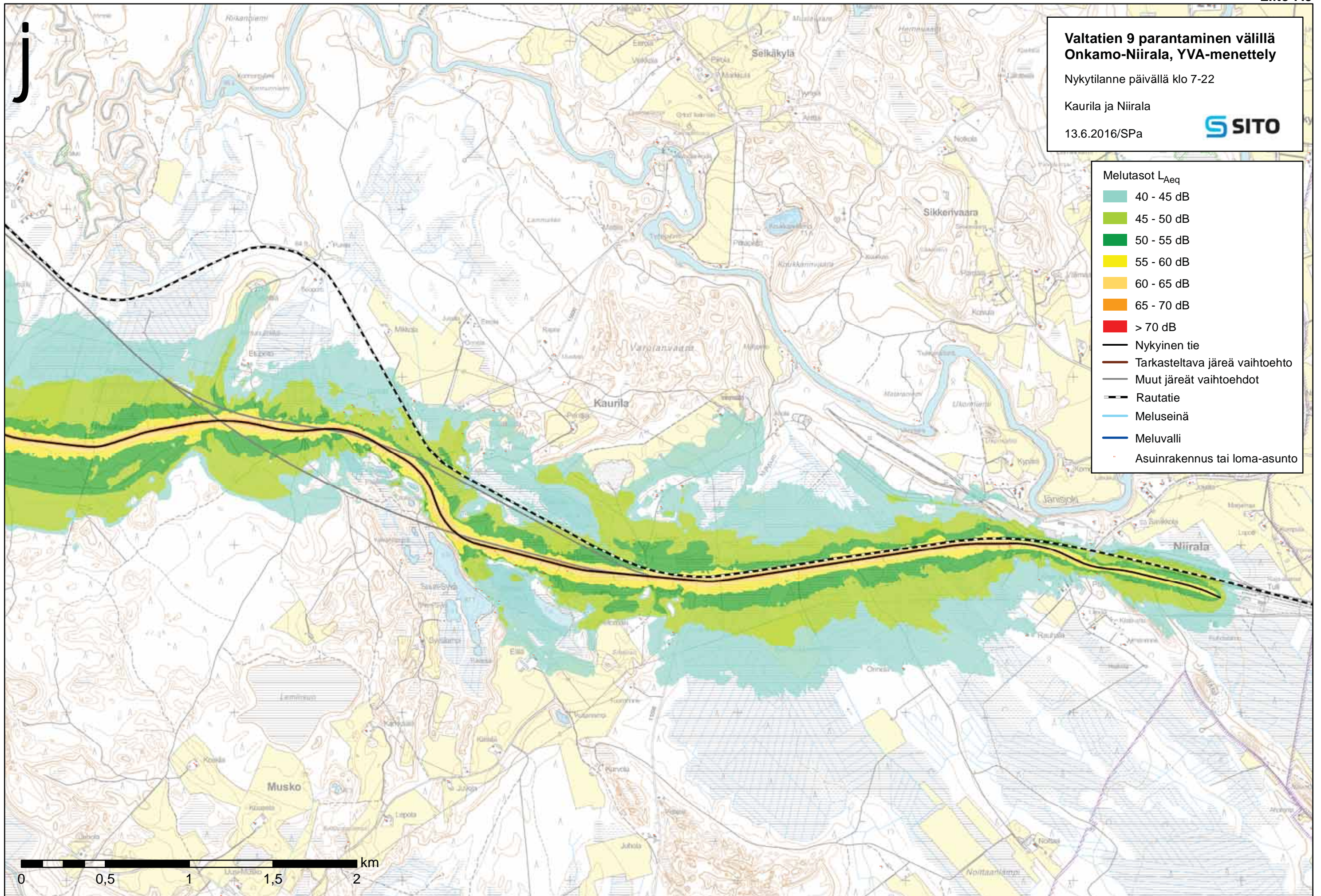
- Melutasot L_{Aeq}
- 40 - 45 dB
 - 45 - 50 dB
 - 50 - 55 dB
 - 55 - 60 dB
 - 60 - 65 dB
 - 65 - 70 dB
 - > 70 dB
- Nykyinen tie
 - Tarkasteltava järeä vaihtoehto
 - Muut järeät vaihtoehdot
 - Rautatie
 - Meluseinä
 - Meluvalli
 - Asuinrakennus tai loma-asunto

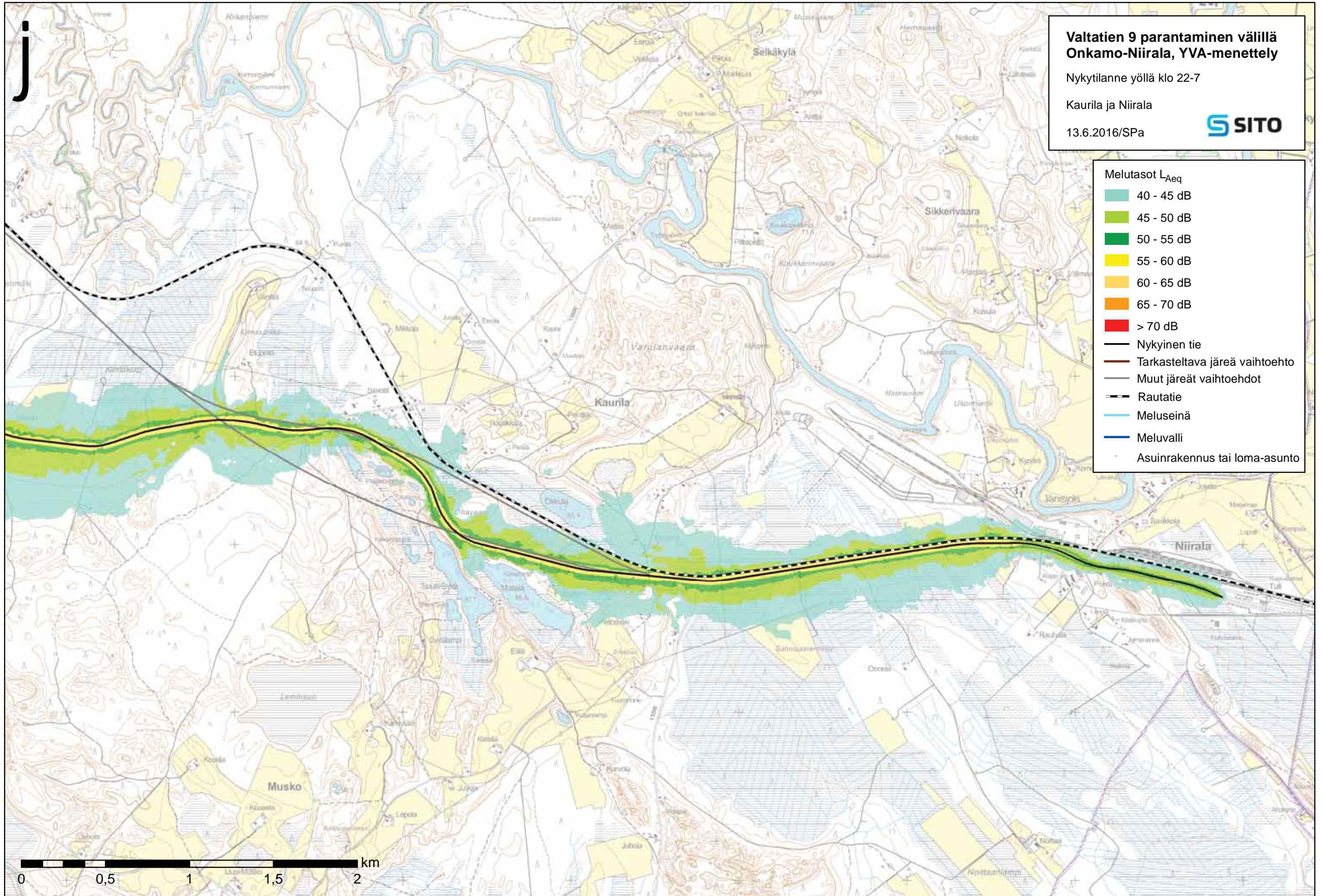
0 0,5 1 1,5 2 km

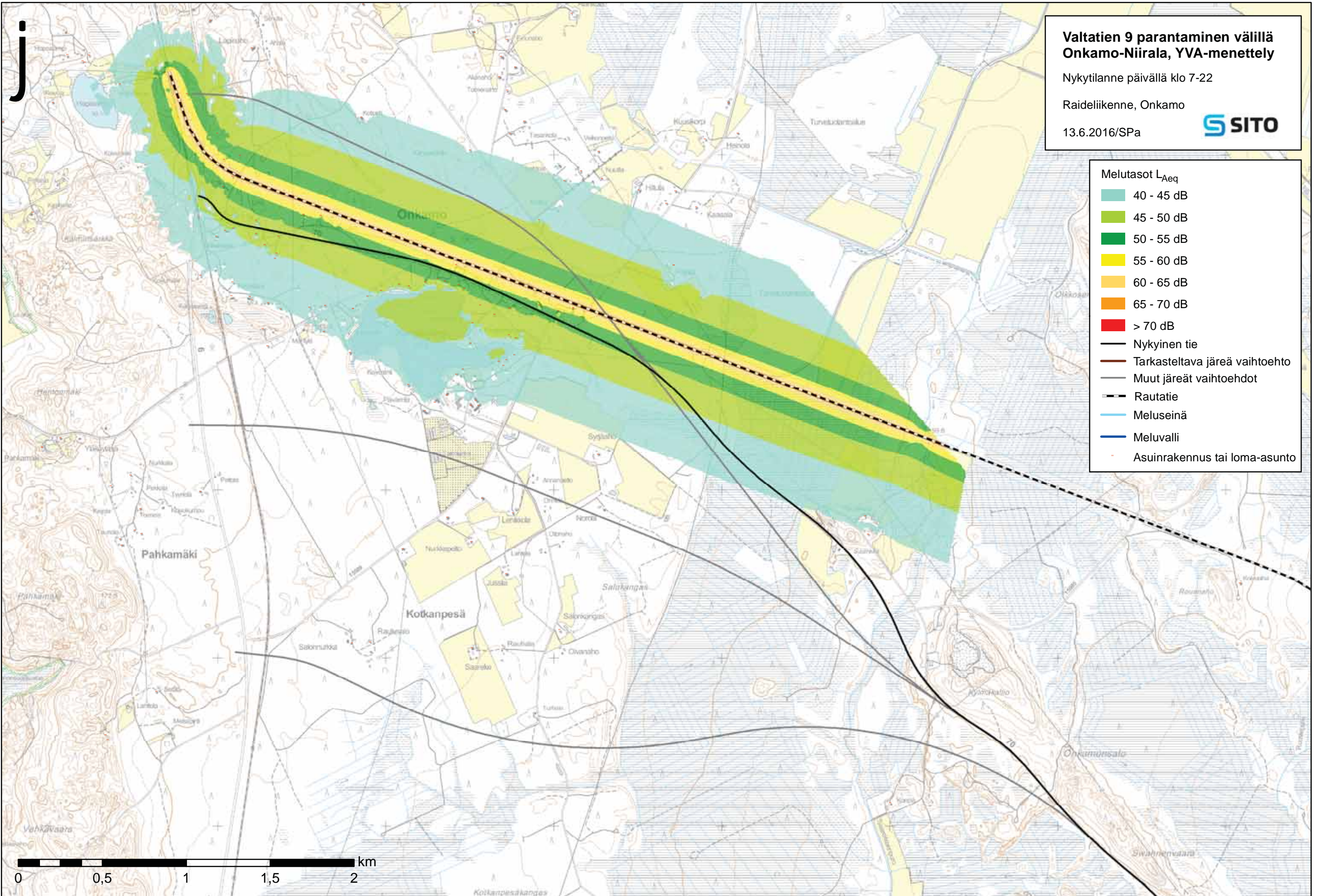
j

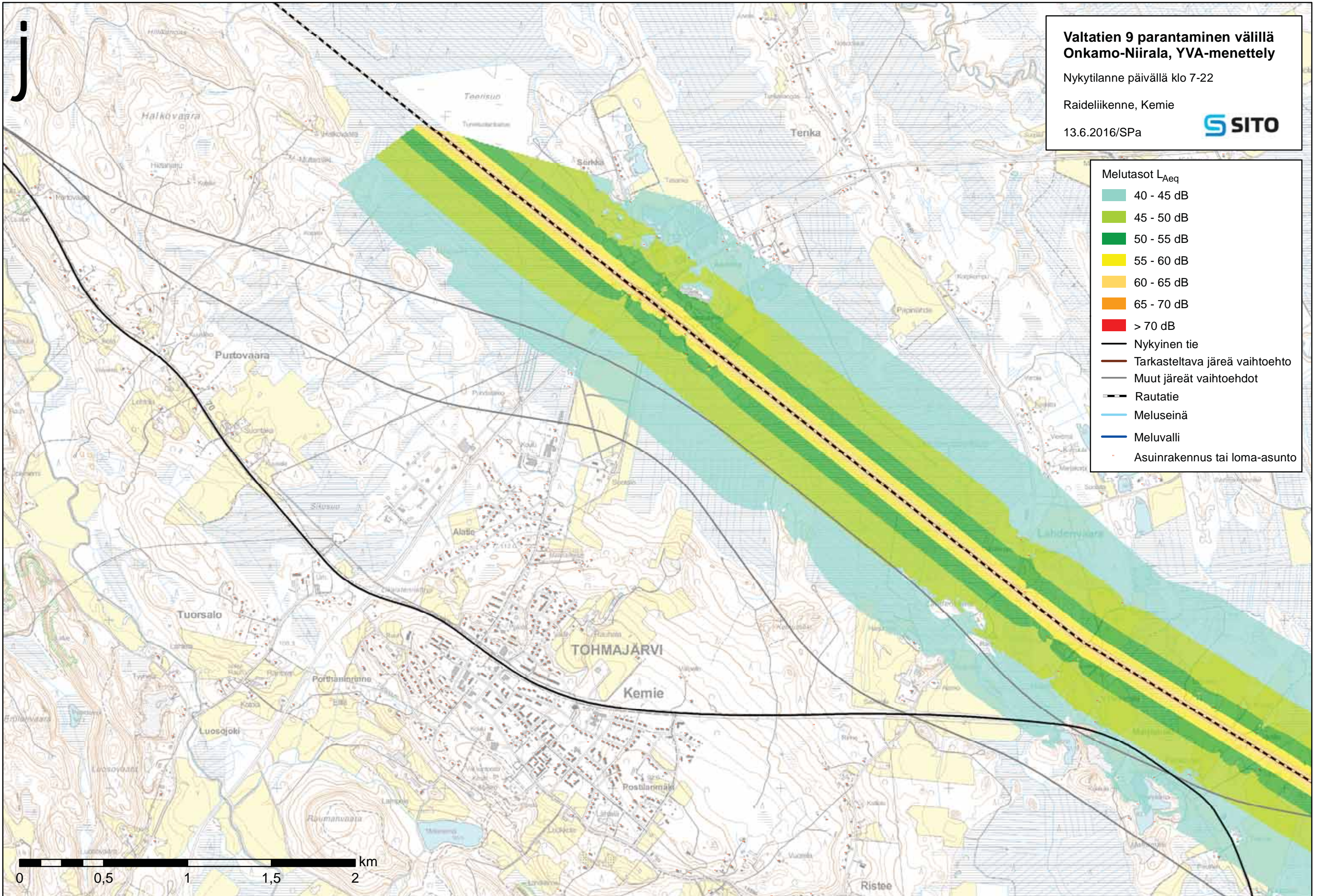


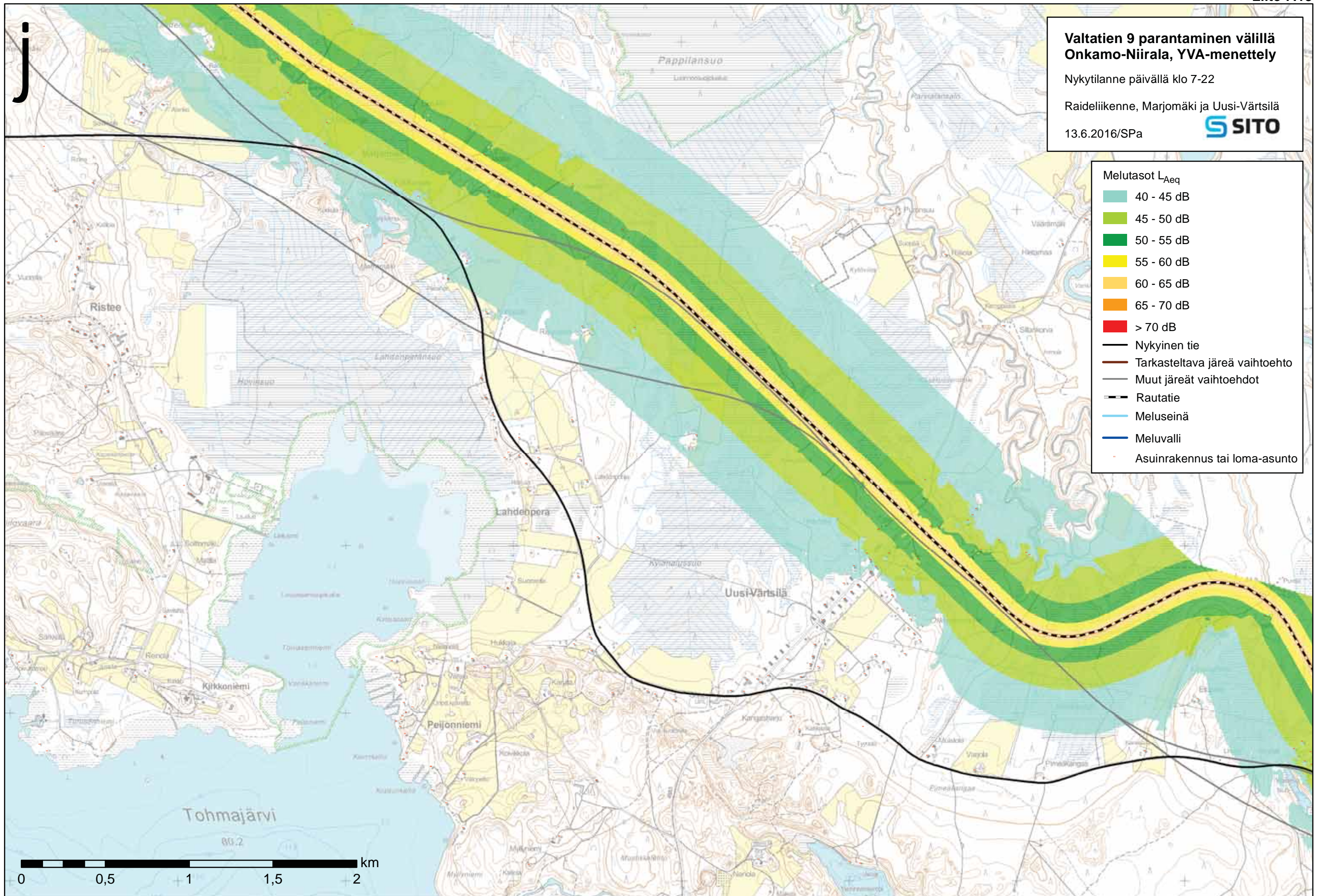


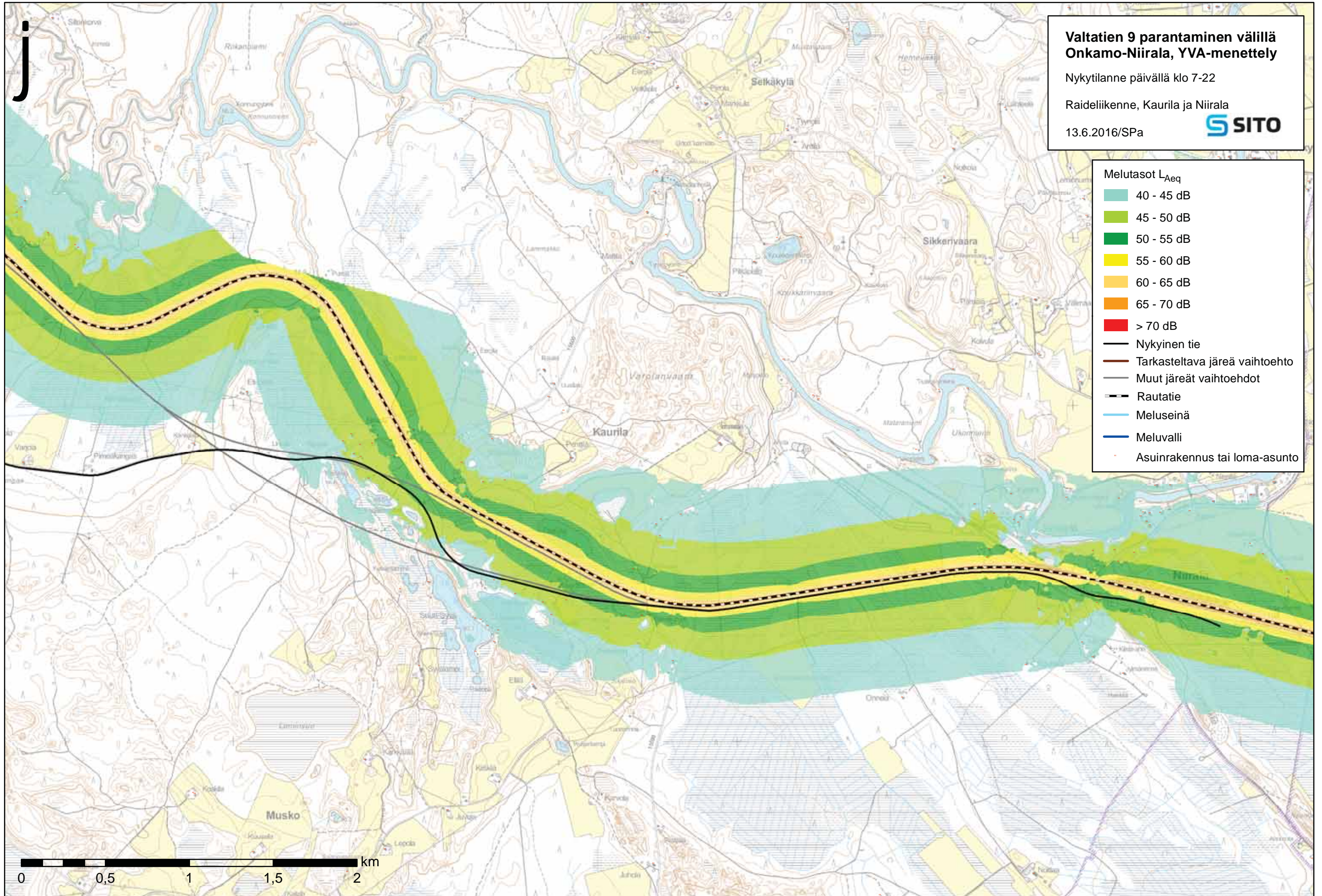


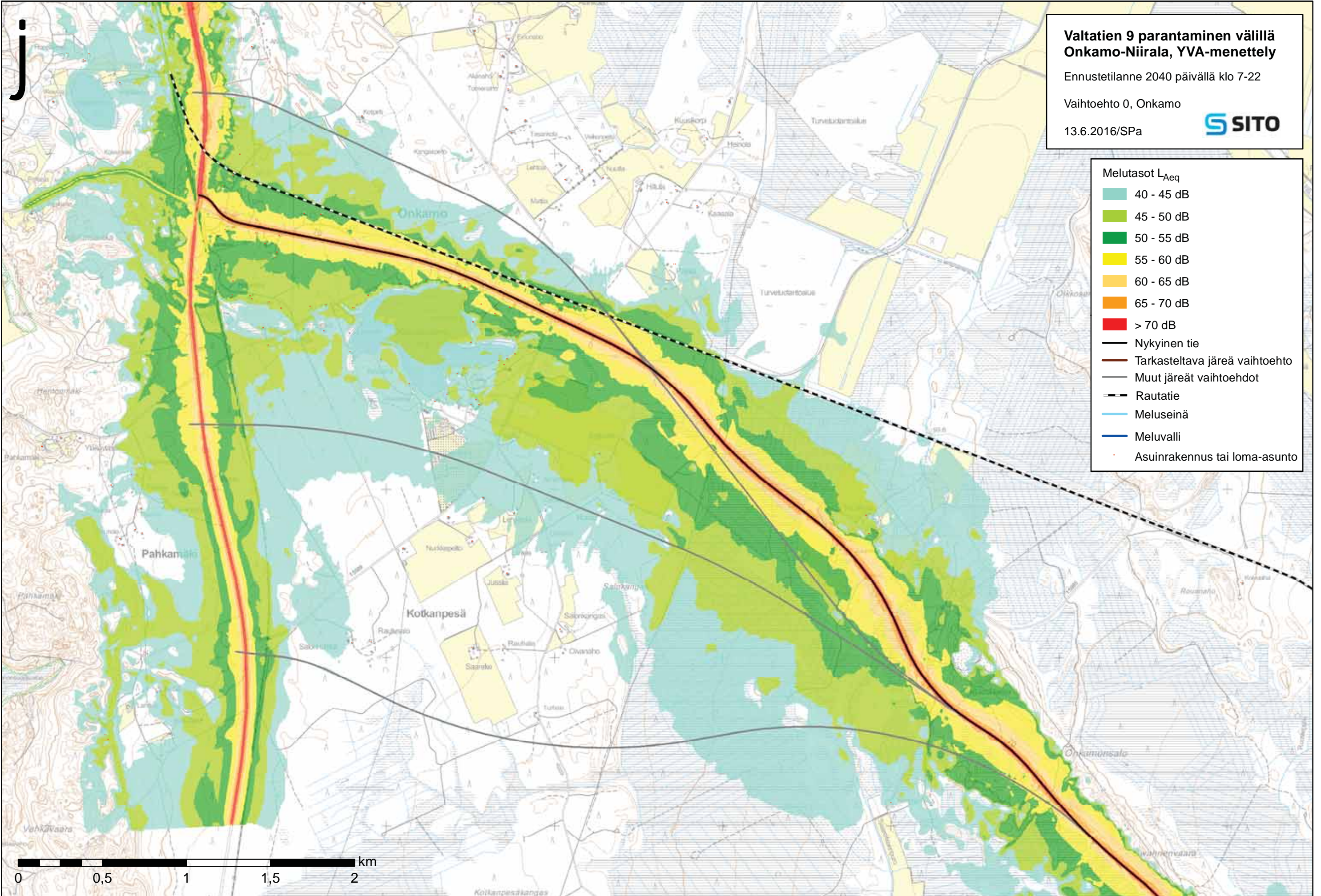


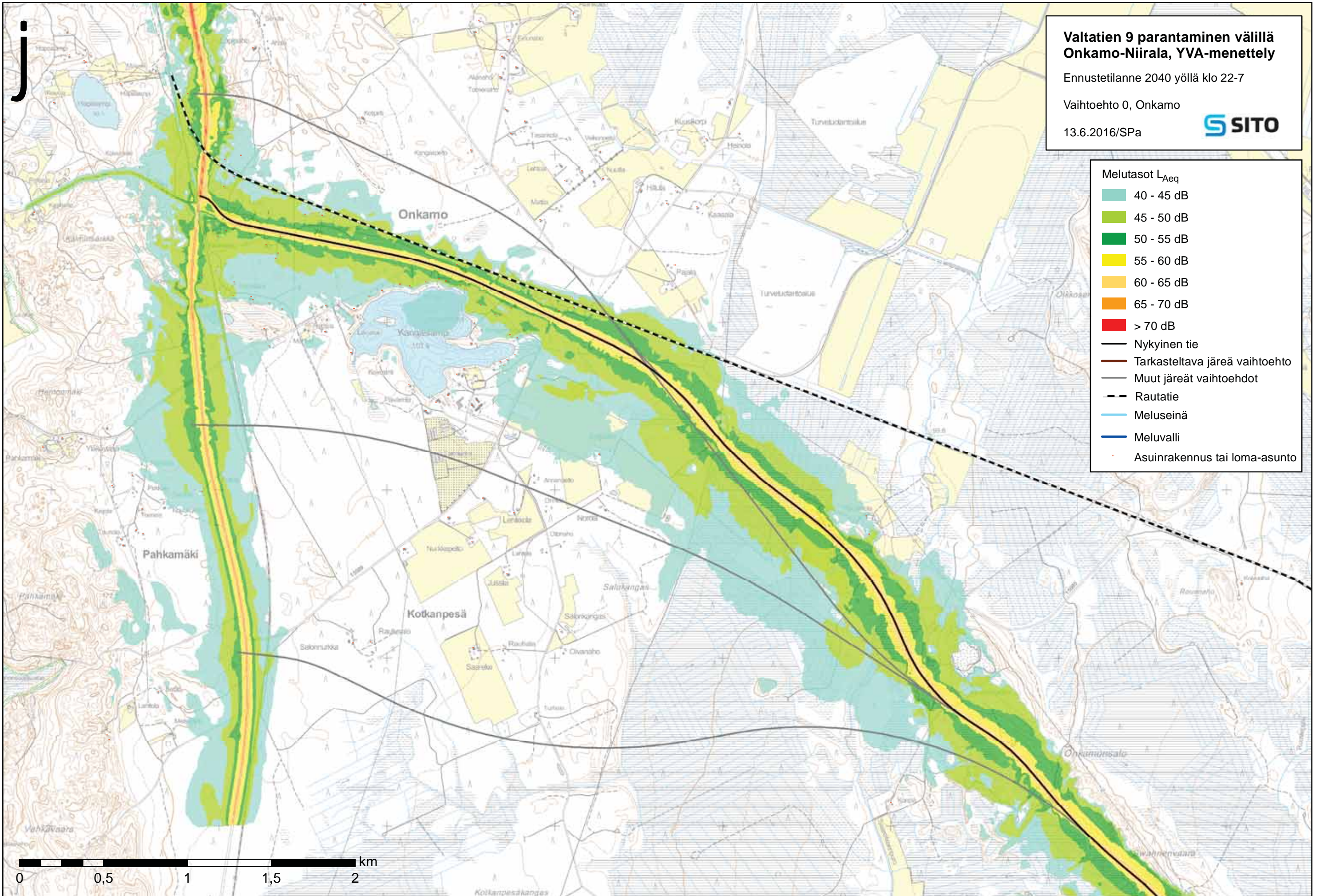












j

Valtatie 9 parantaminen välillä Onkamo-Niirala, YVA-menettely

Ennustetilanne 2040 päivällä klo 7-22

Vaihtoehto 0, Swahnenvaara

13.6.2016/SPa



Melutasot L_{Aeq}

40 - 45 dB

45 - 50 dB

50 - 55 dB

55 - 60 dB

60 - 65 dB

65 - 70 dB

> 70 dB

Nykyinen tie

Tarkasteltava järeä vaihtoehto

Muut järeät vaihtoehdot

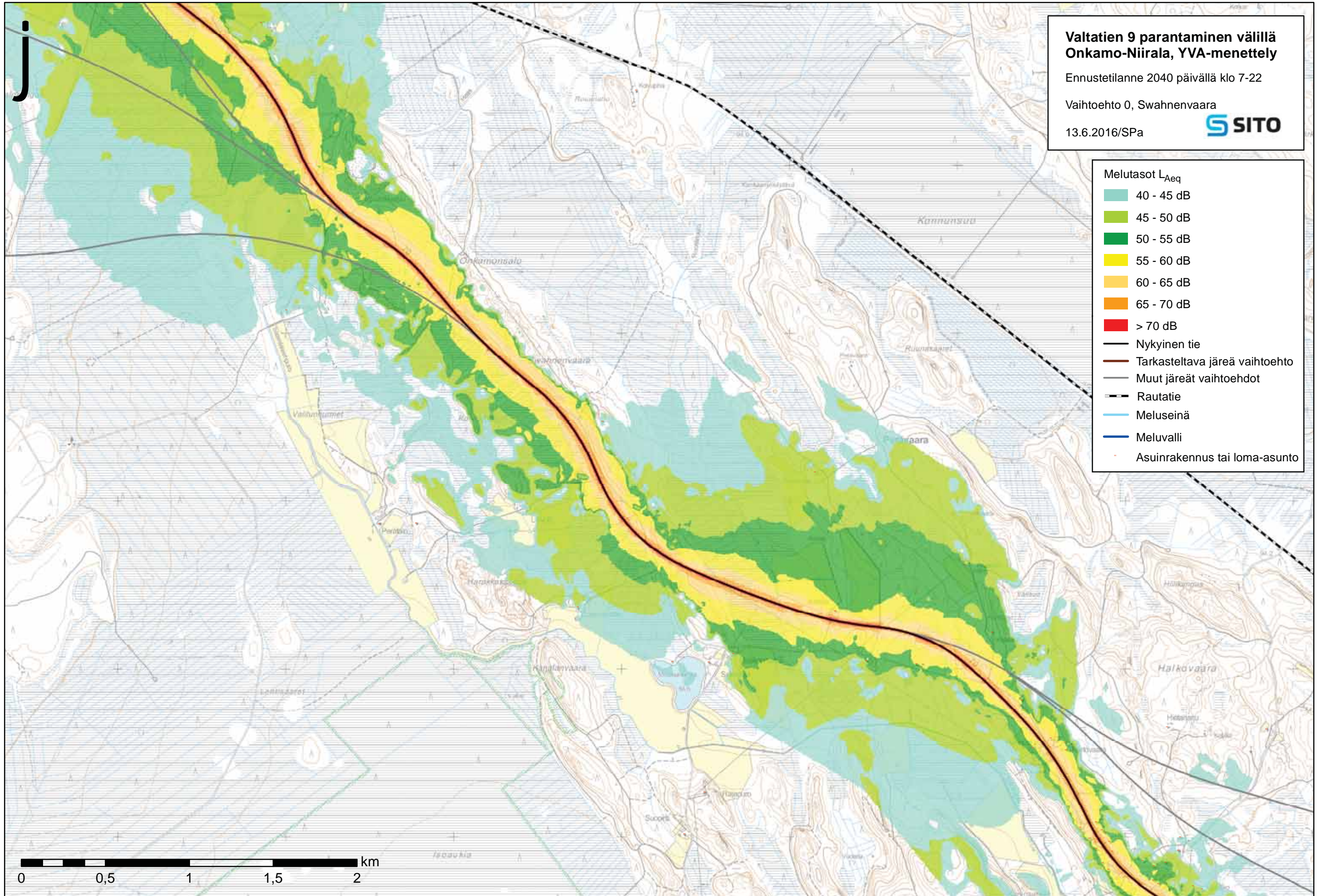
Rautatie

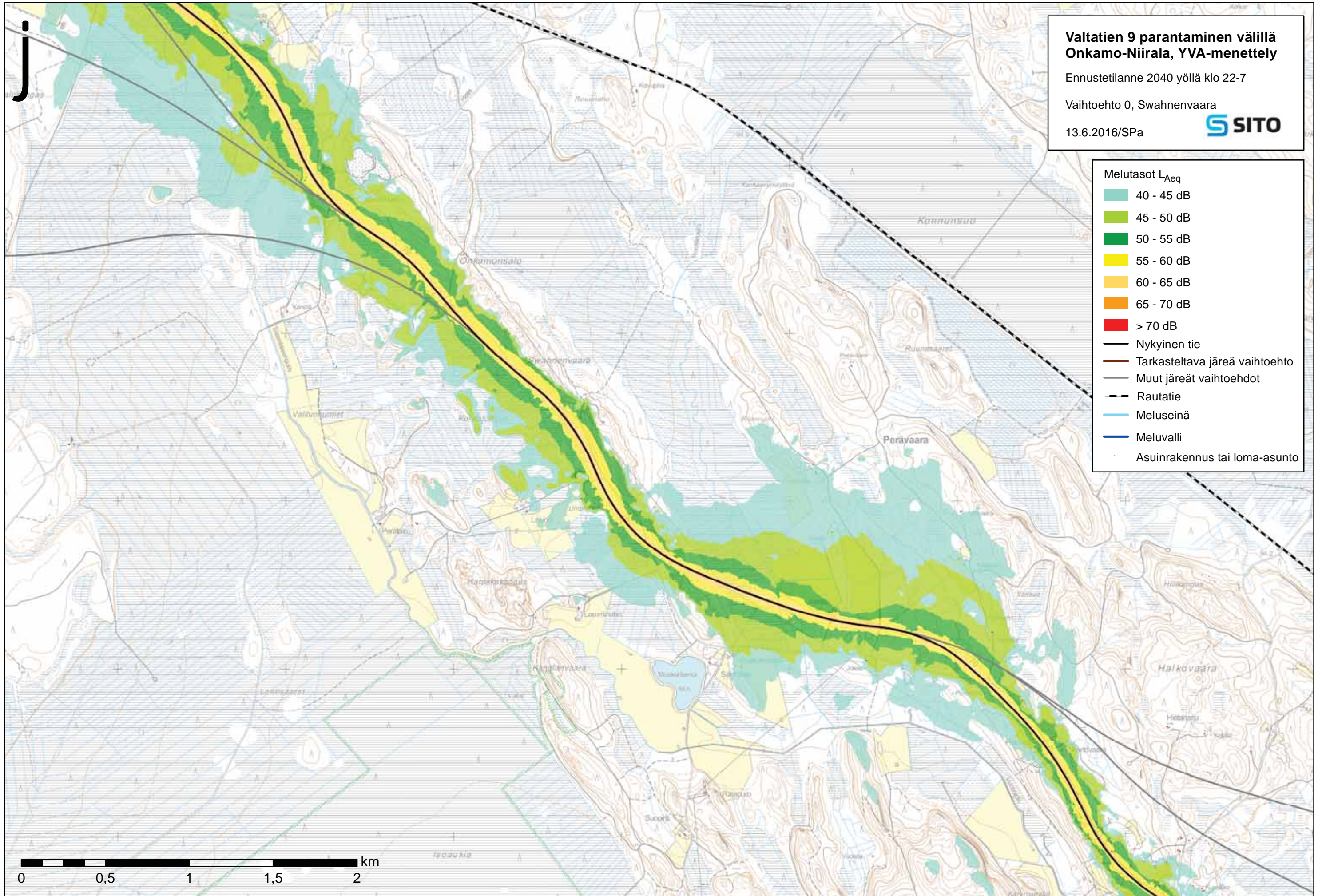
Meluseinä

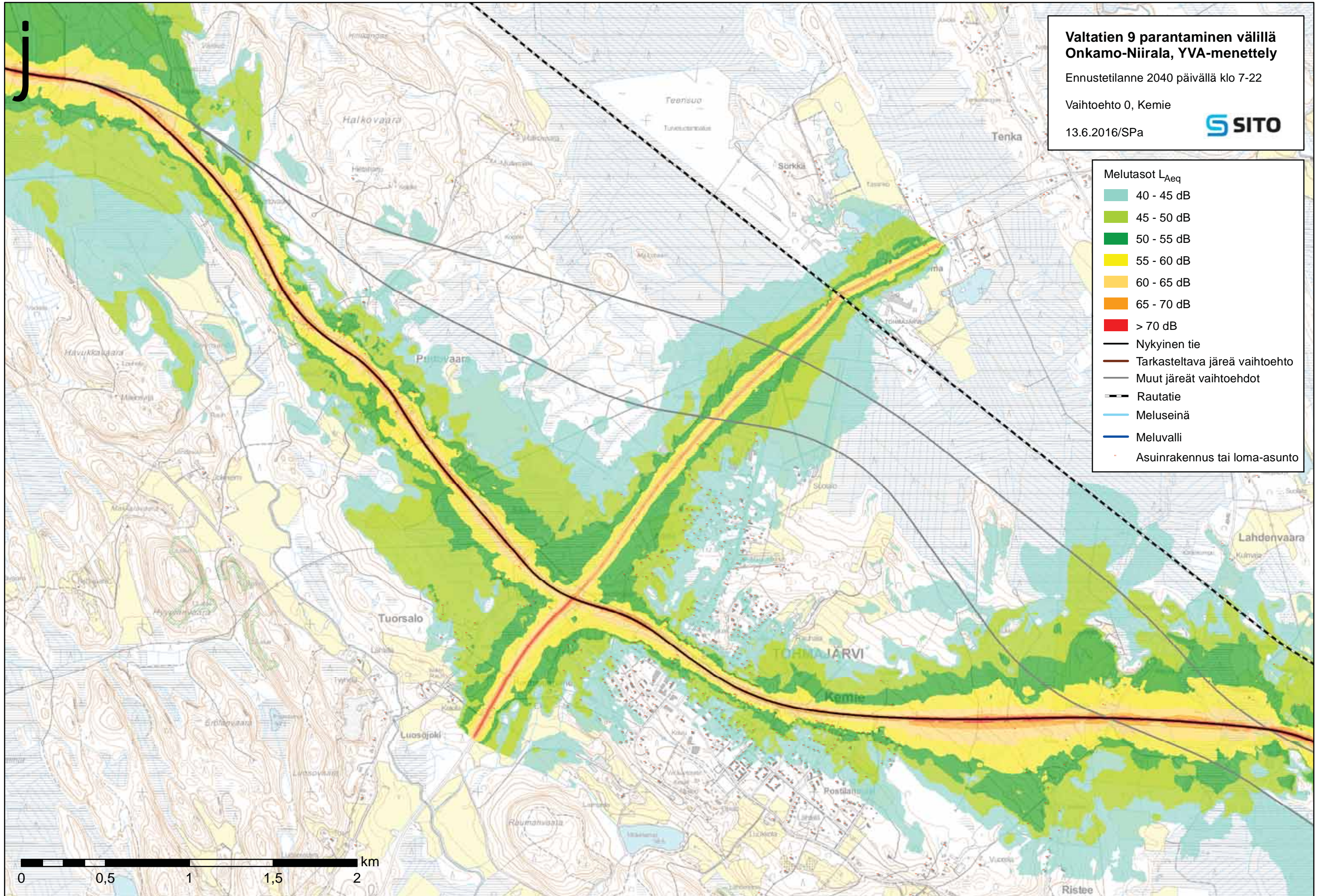
Meluvalli

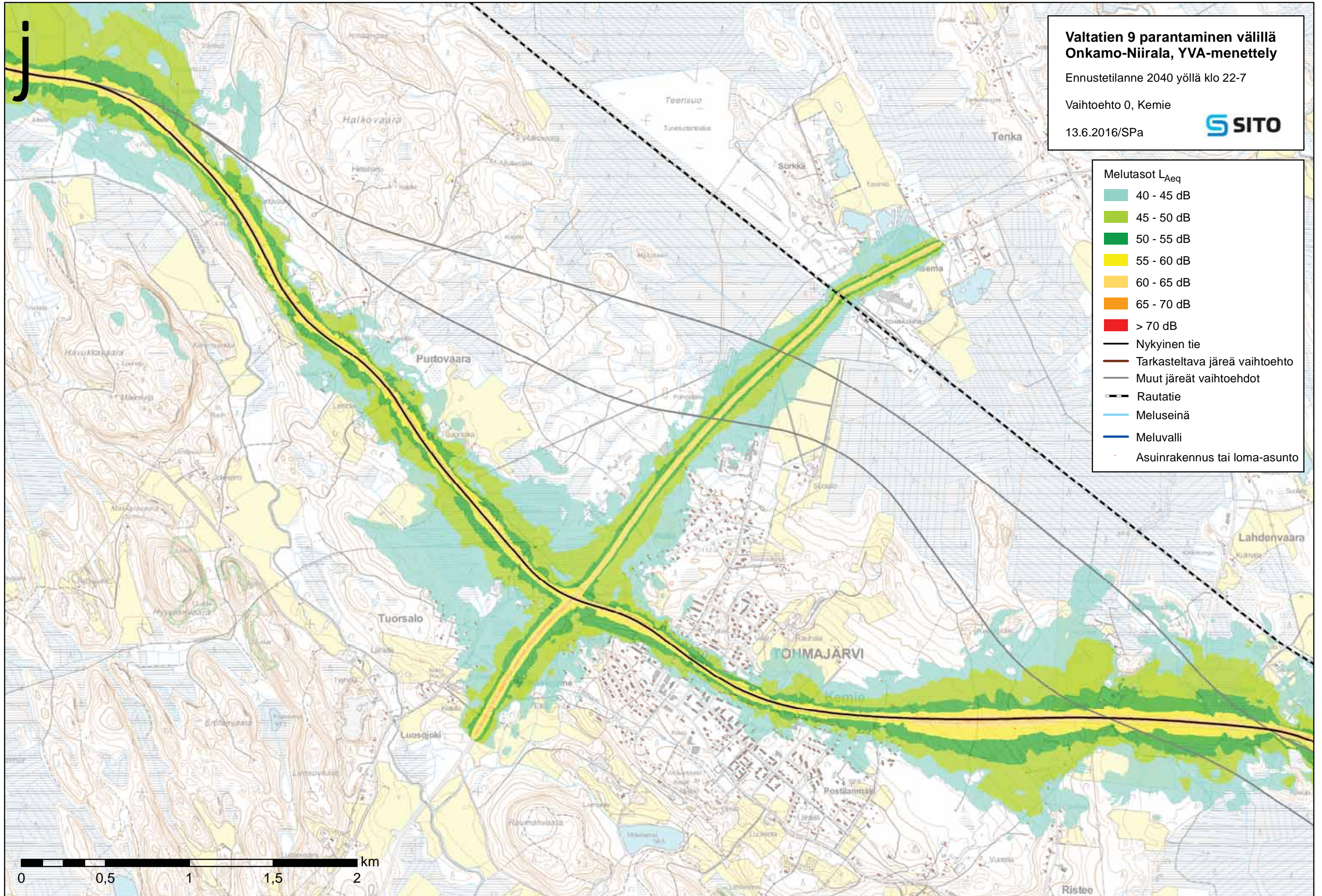
Asuinrakennus tai loma-asunto

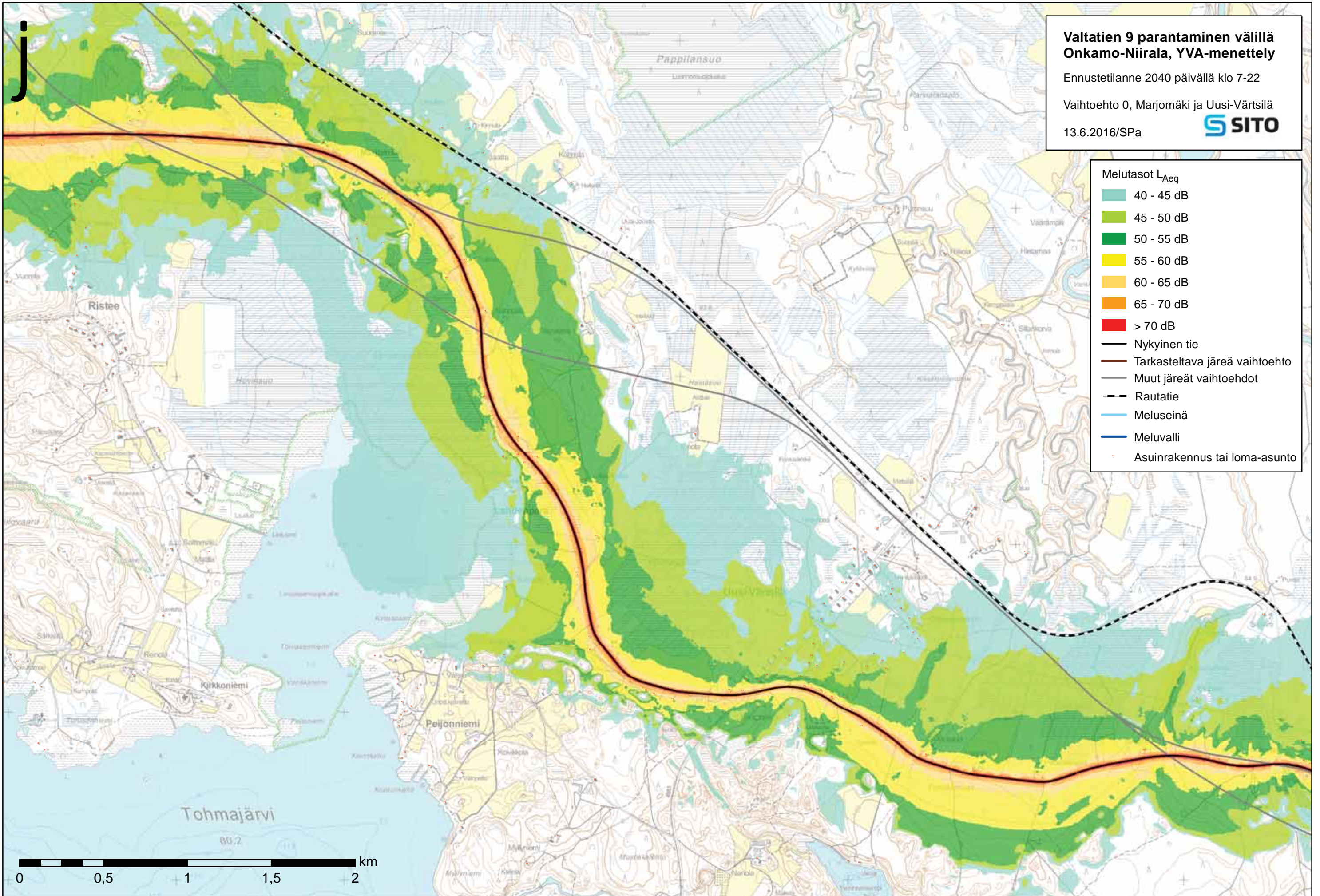
0 0,5 1 1,5 2 km

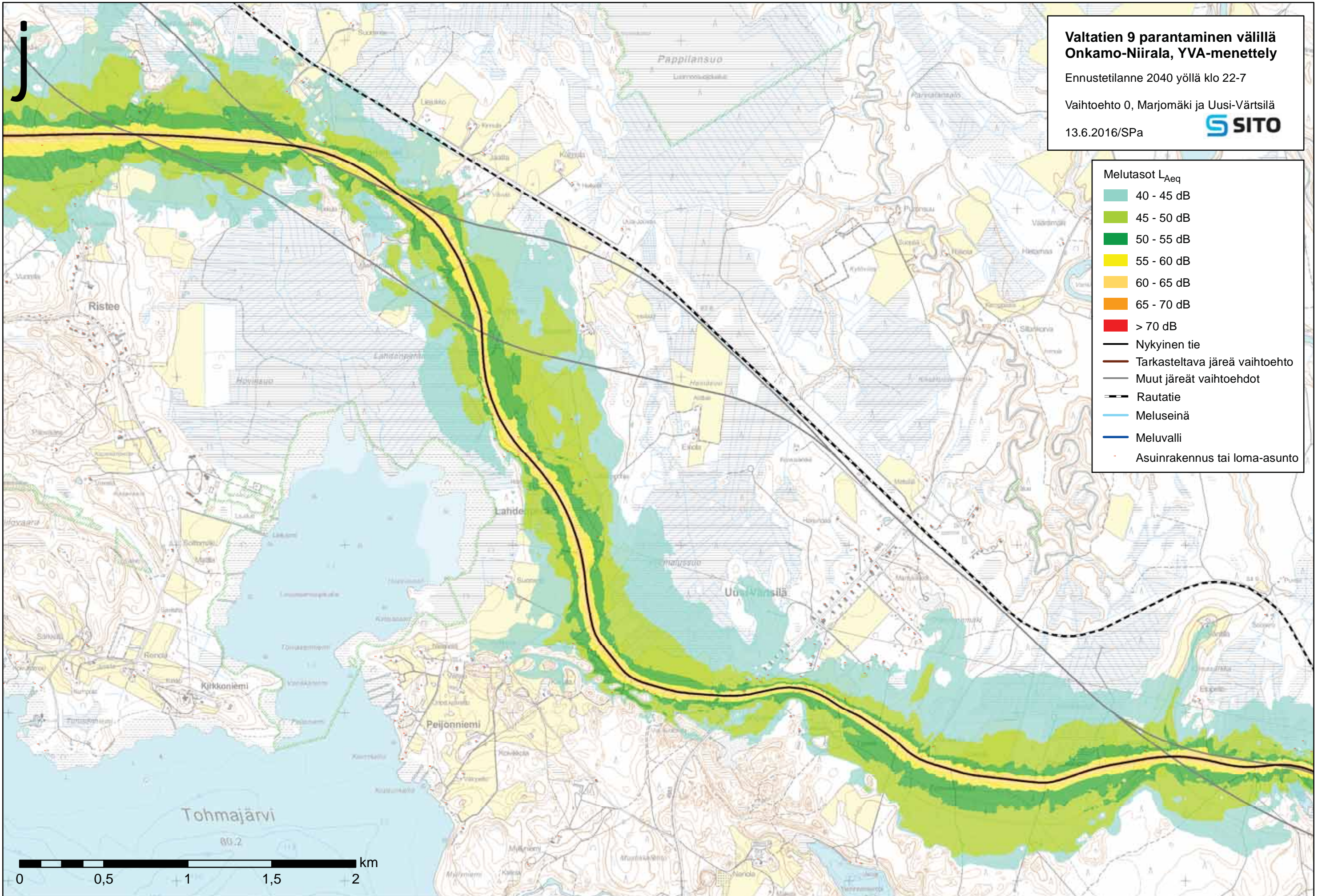


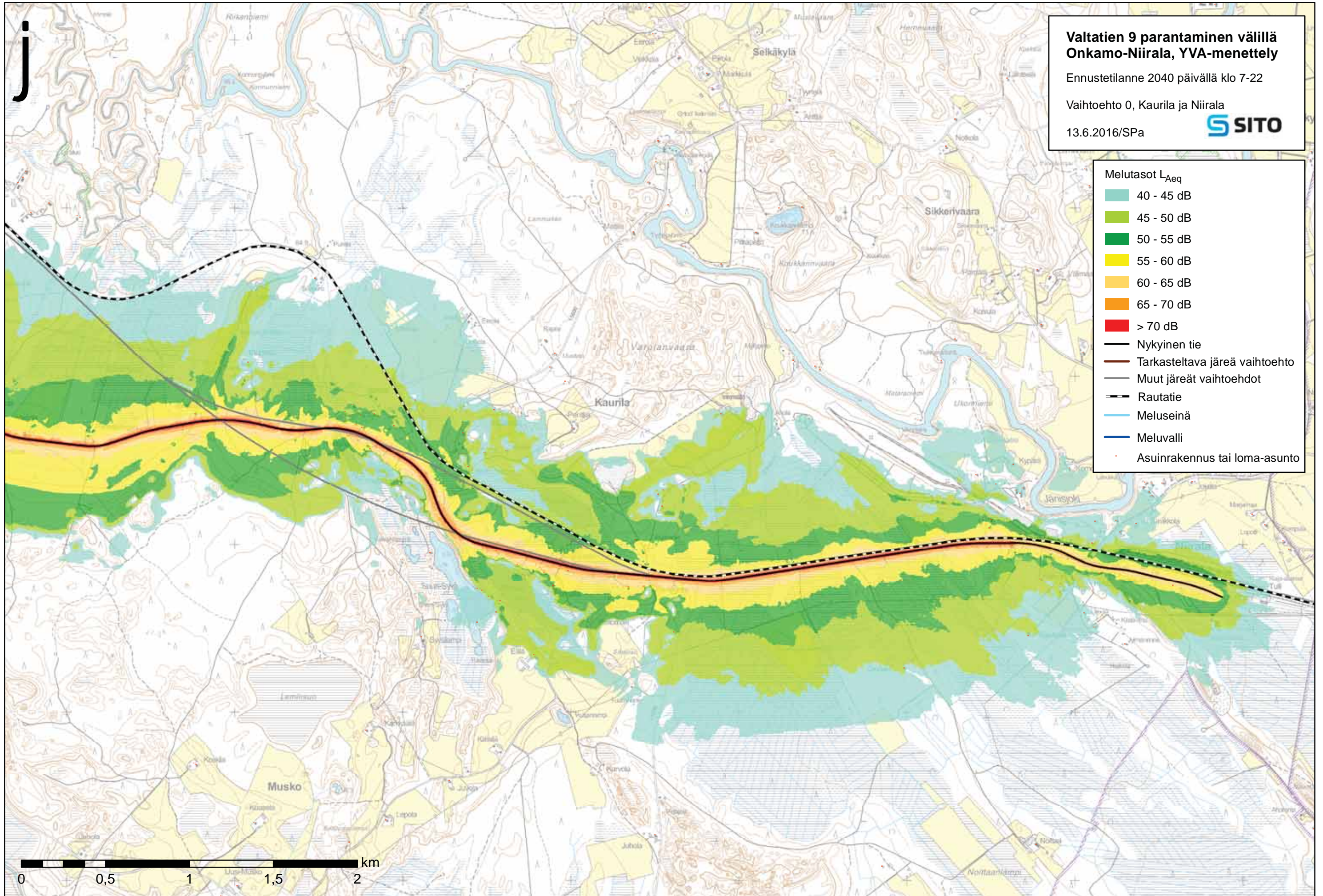


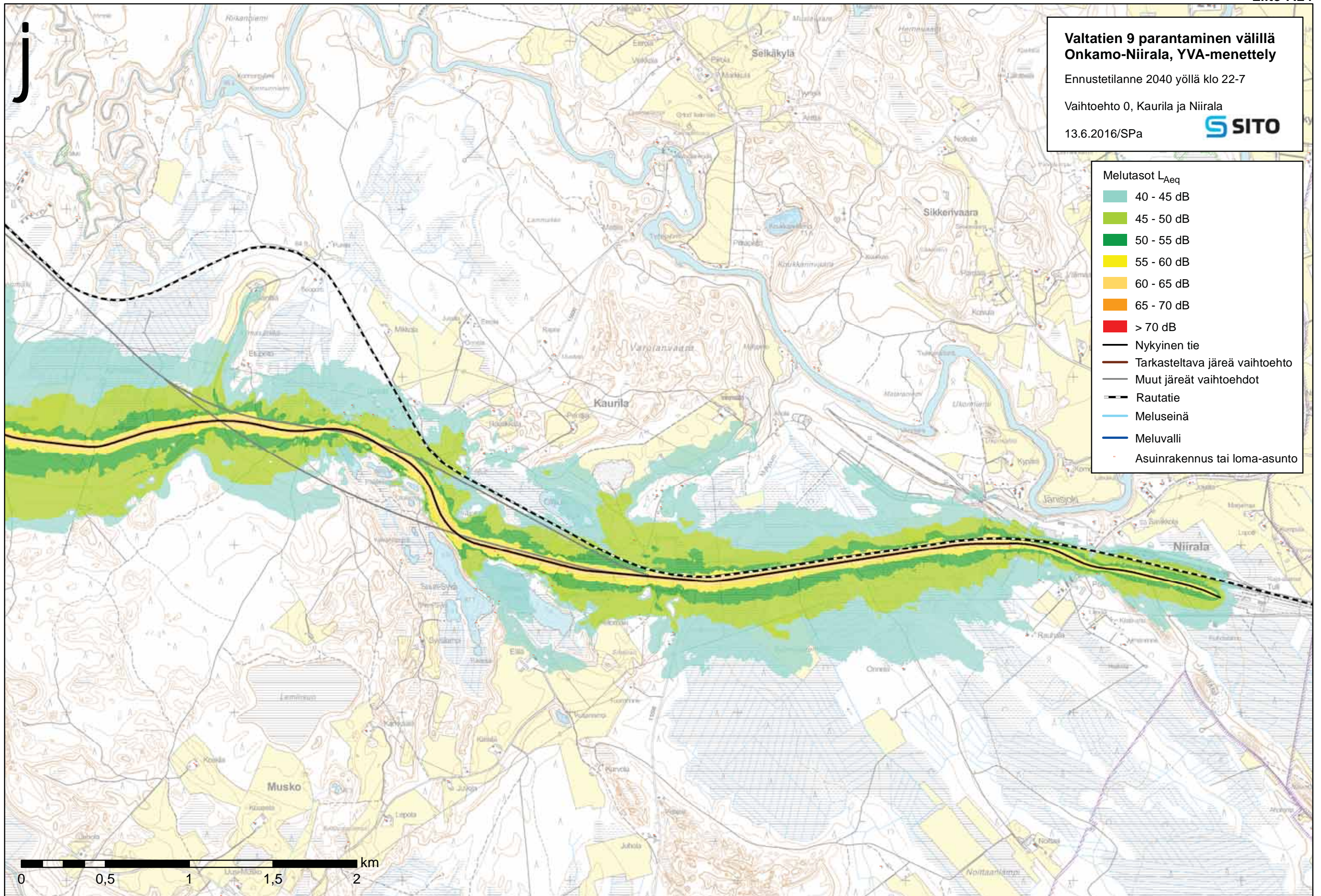


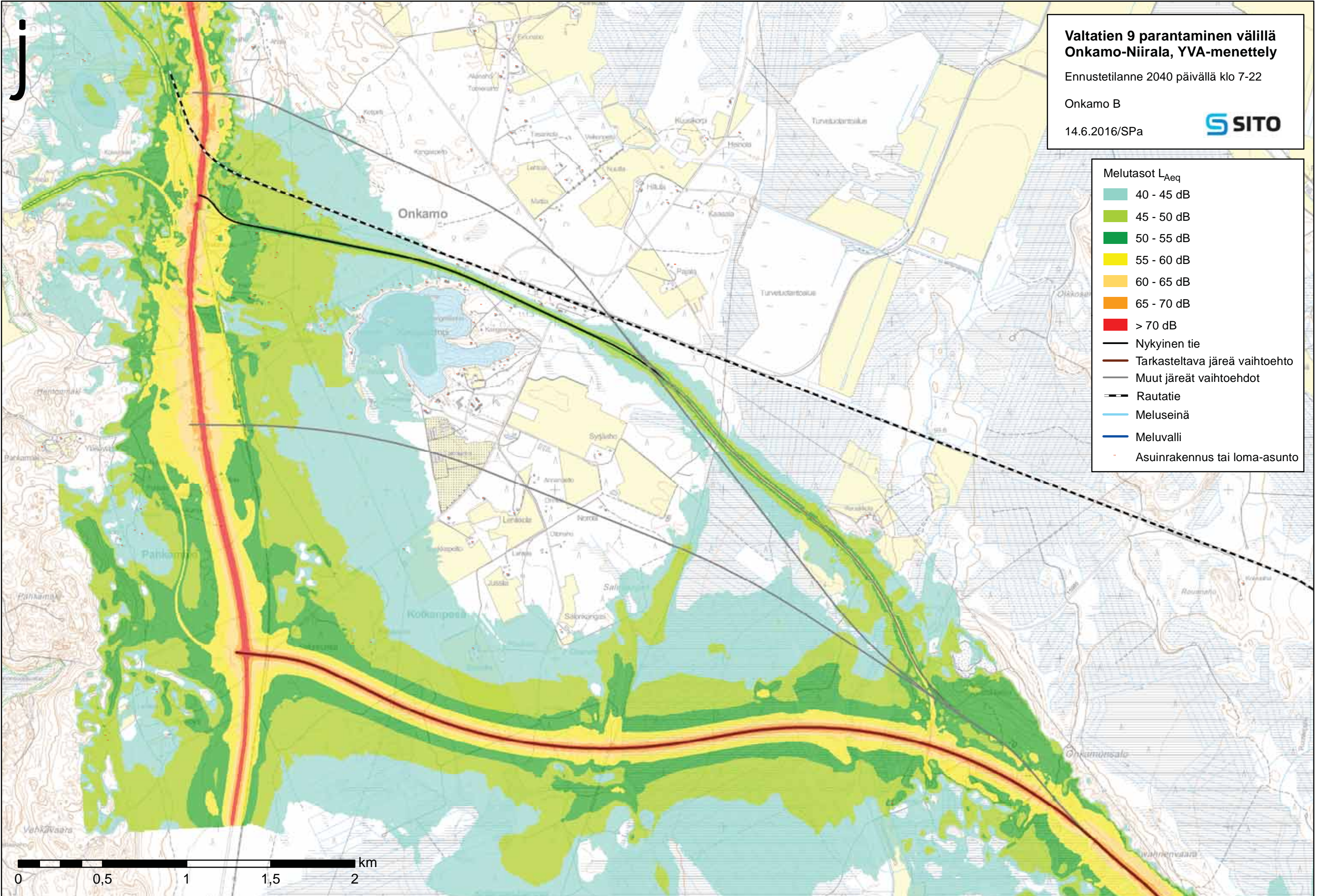


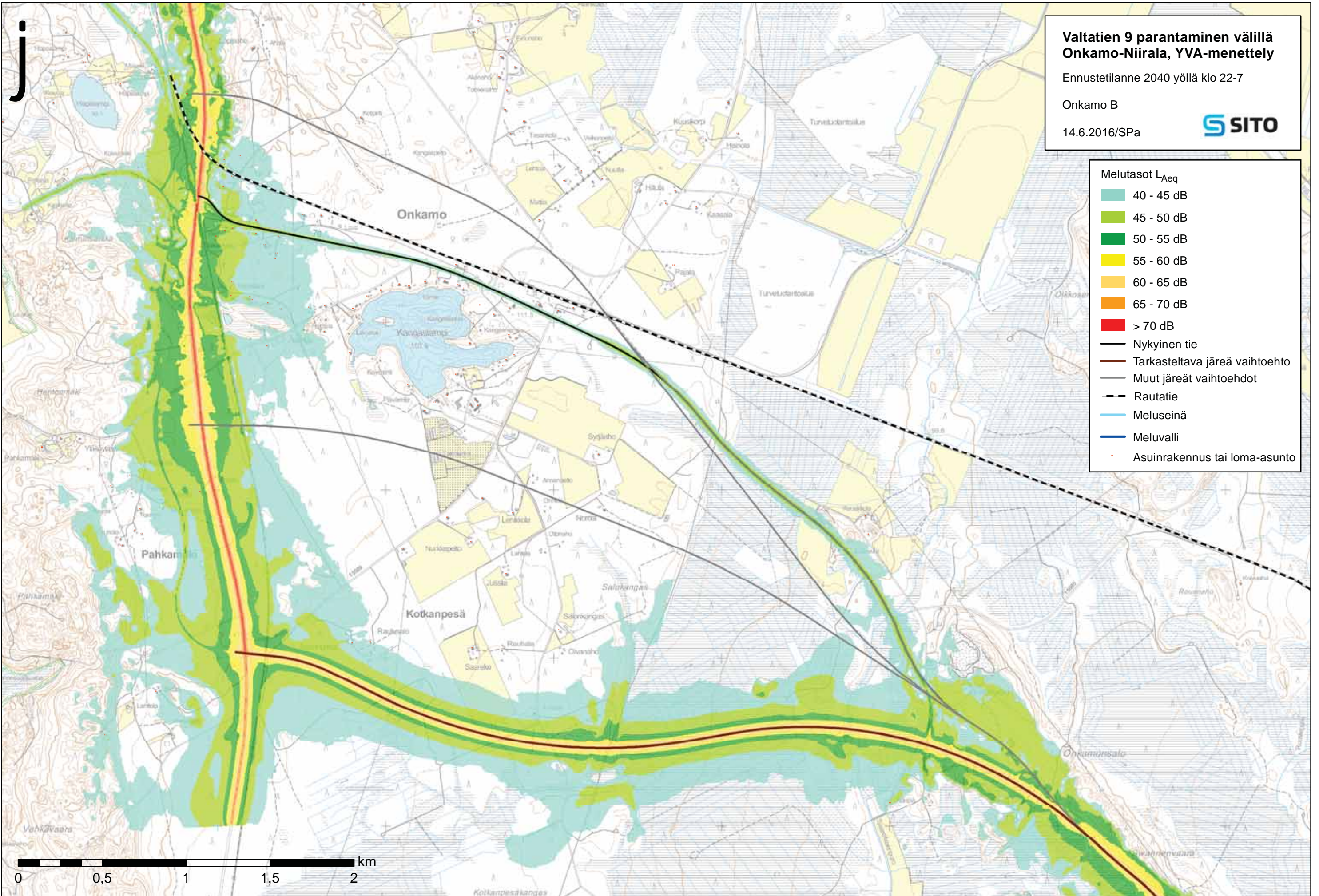


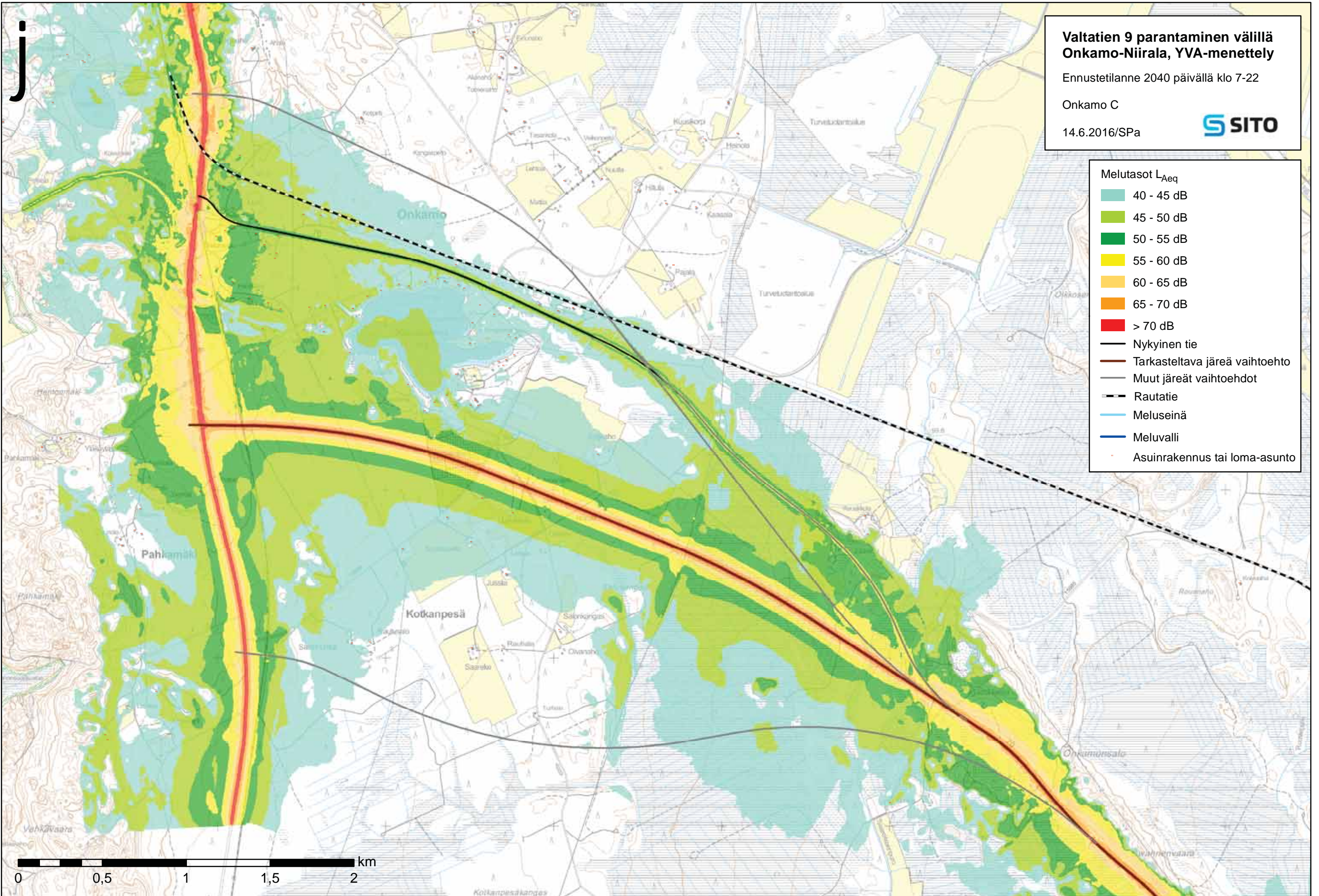


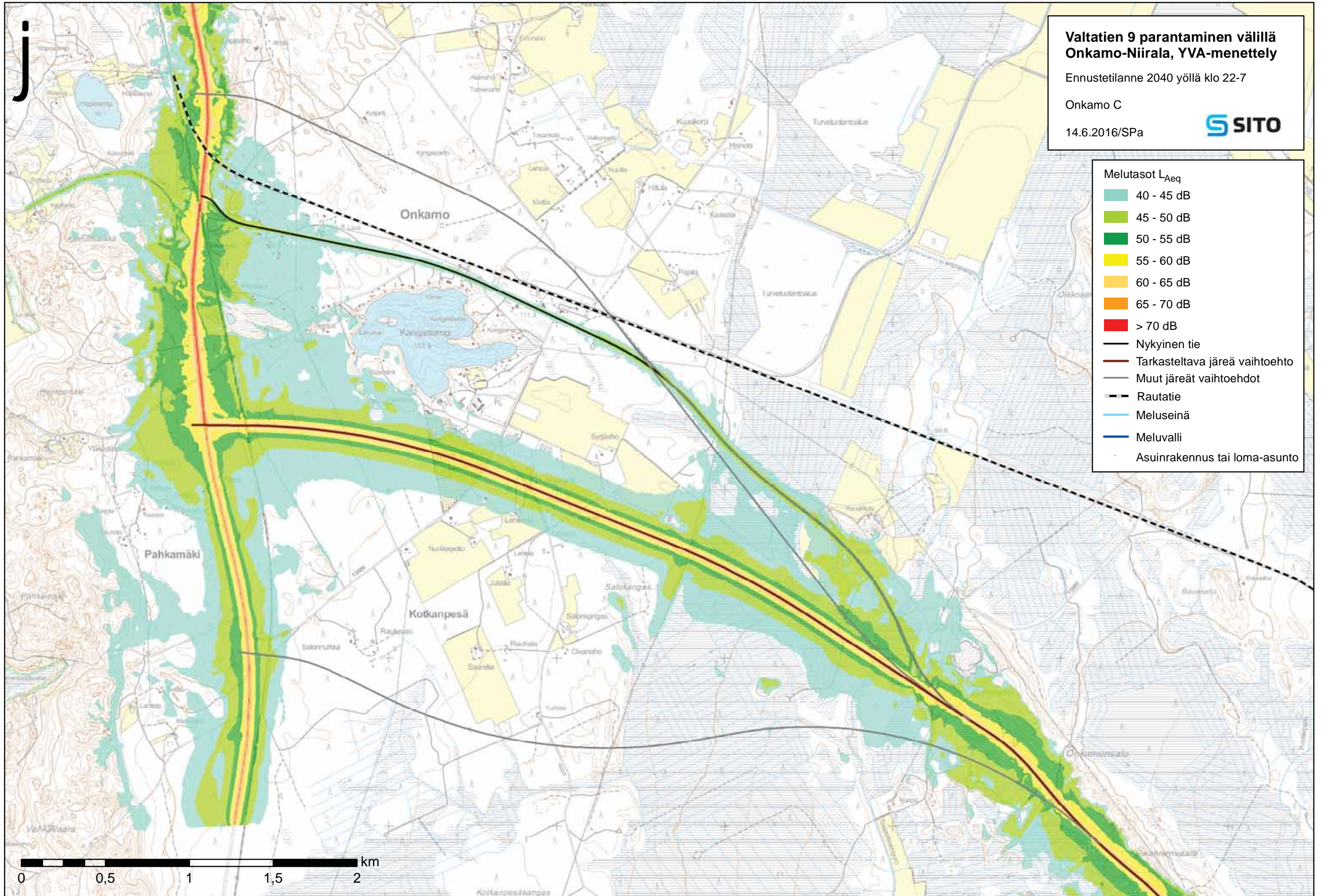


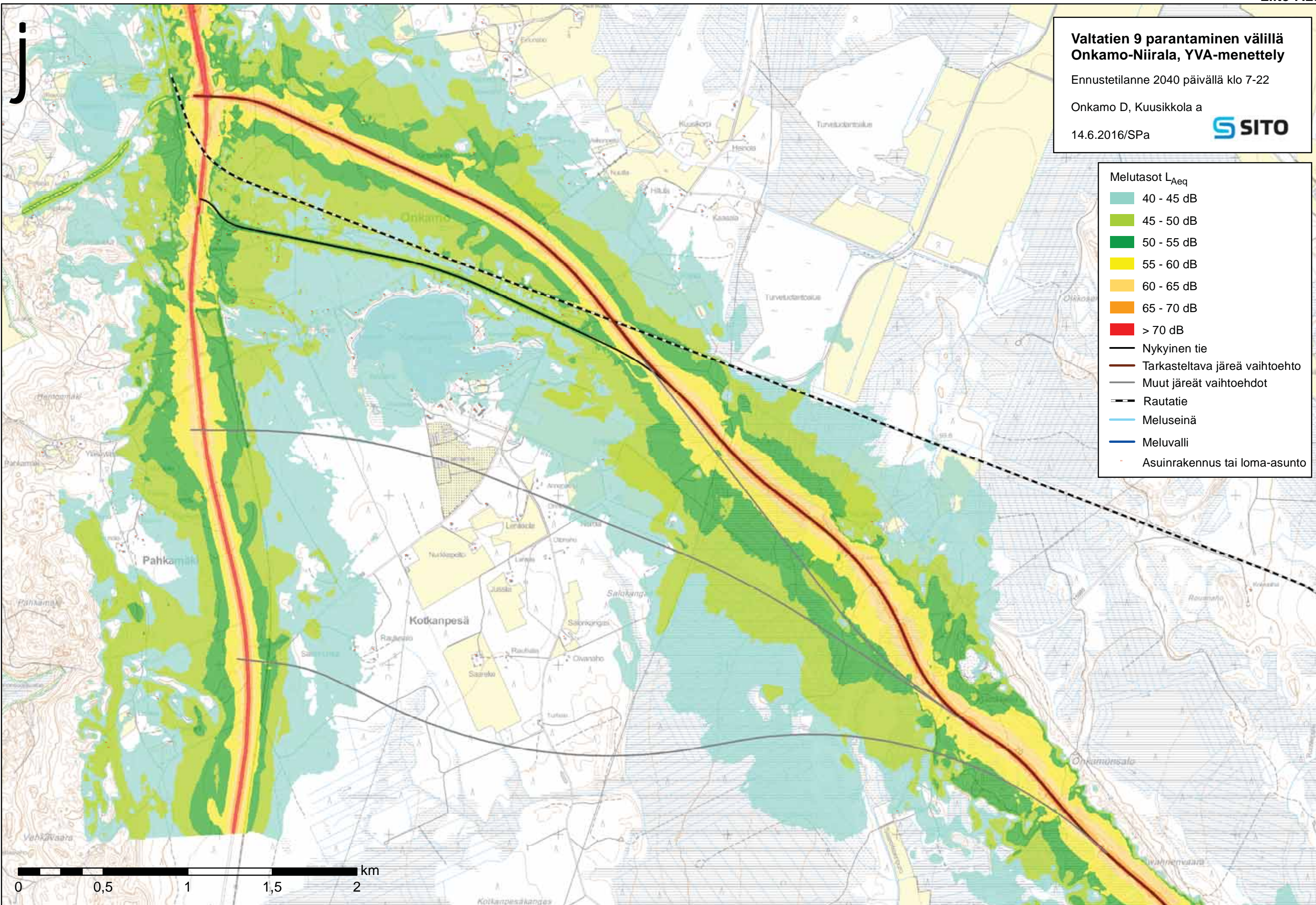


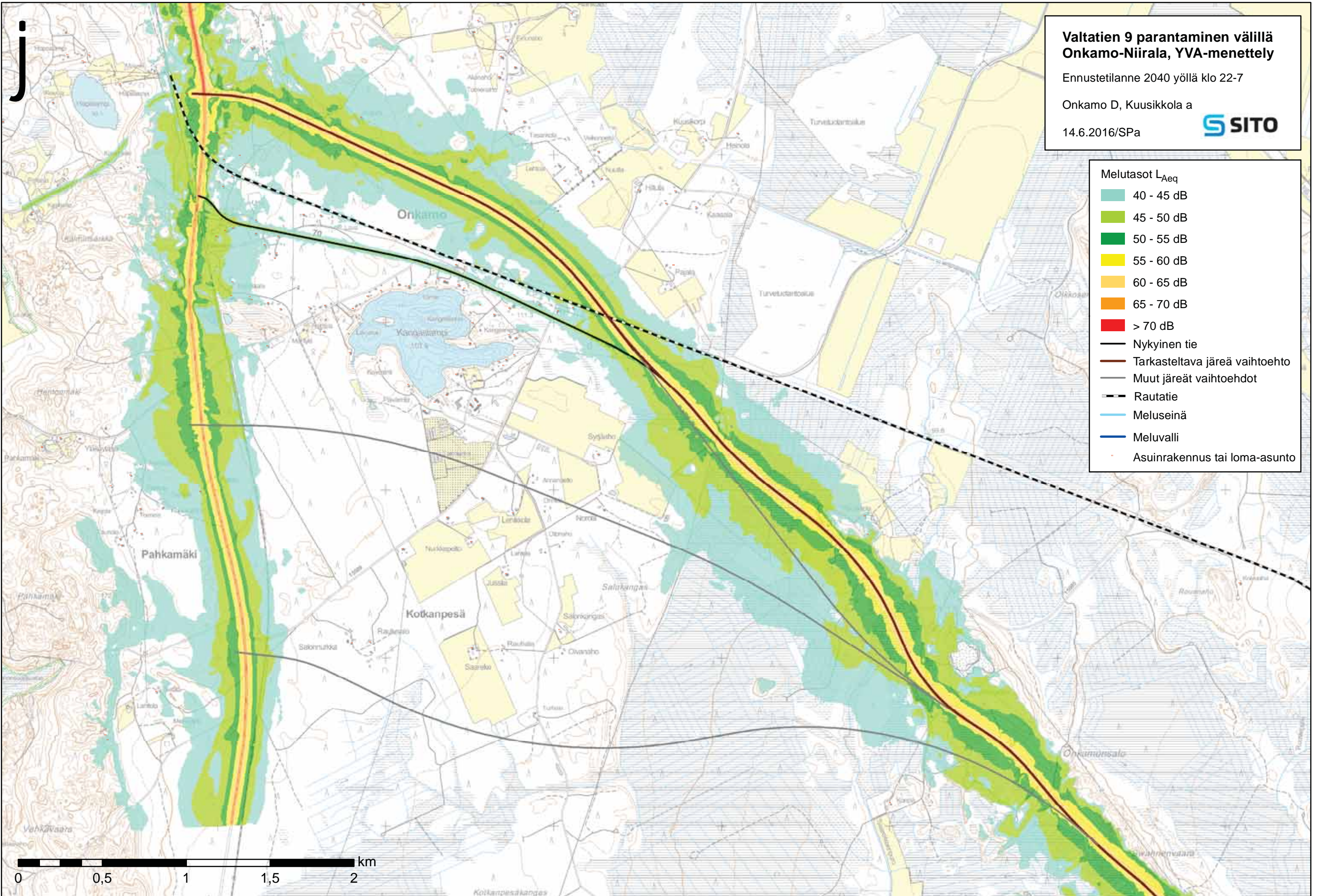


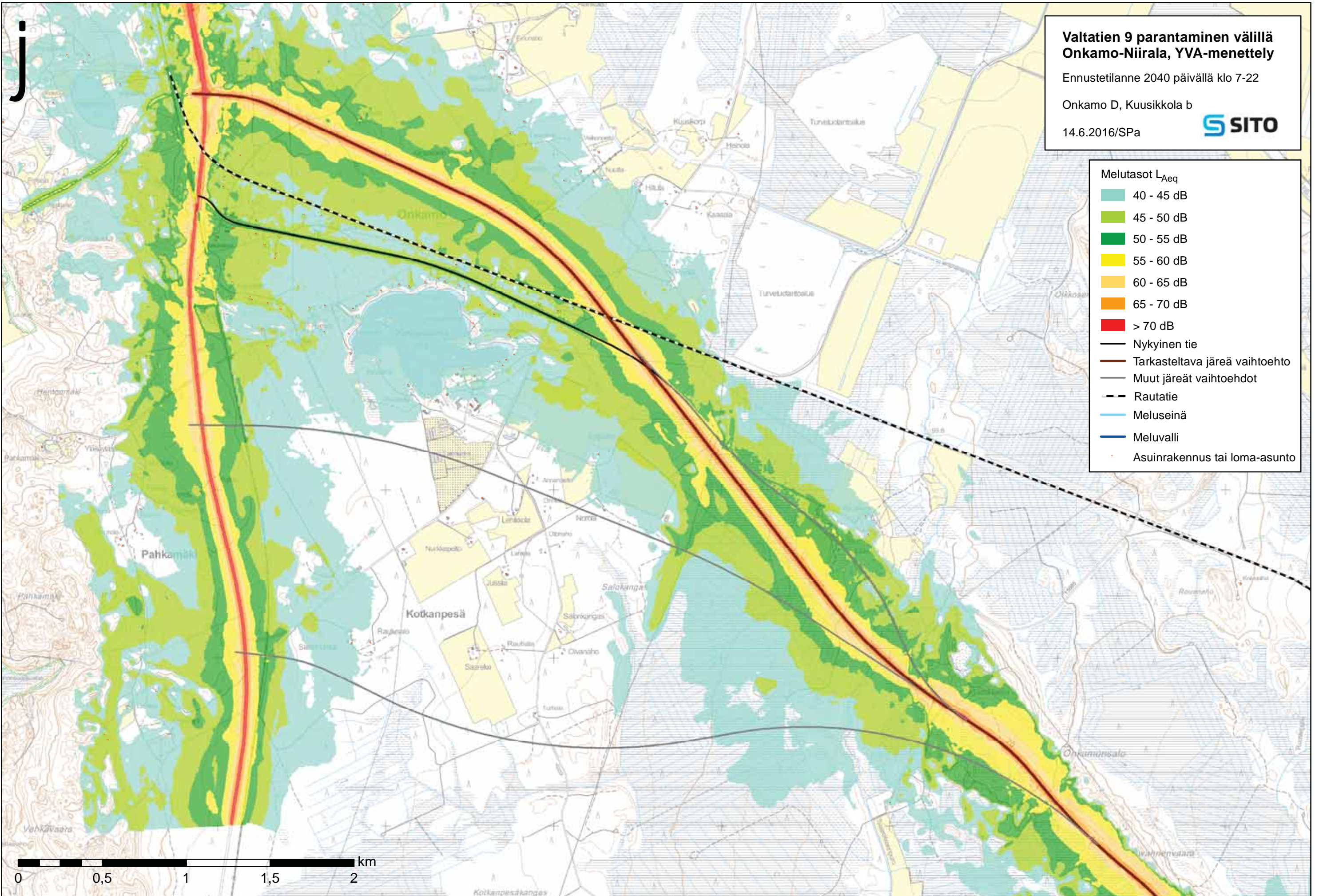


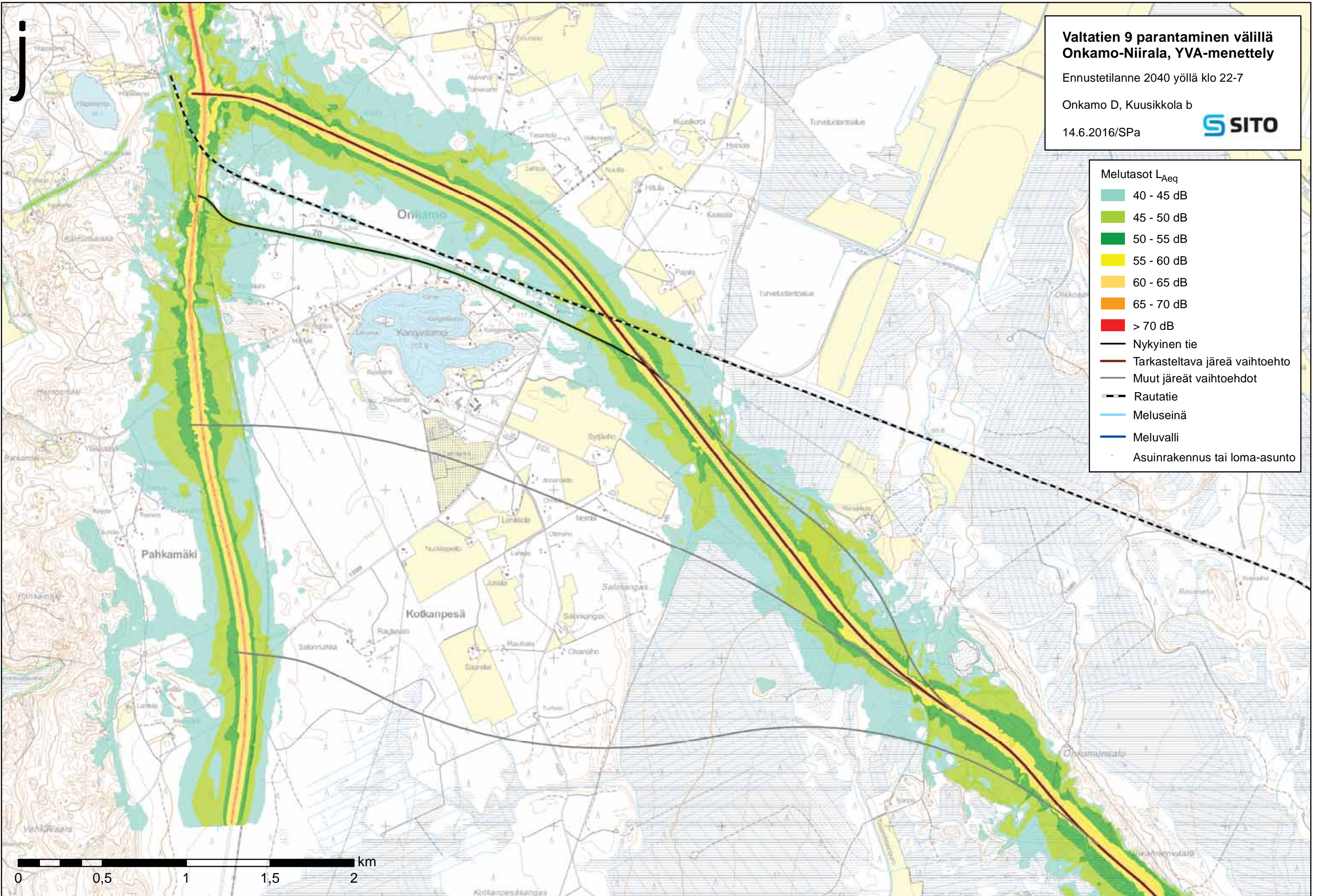


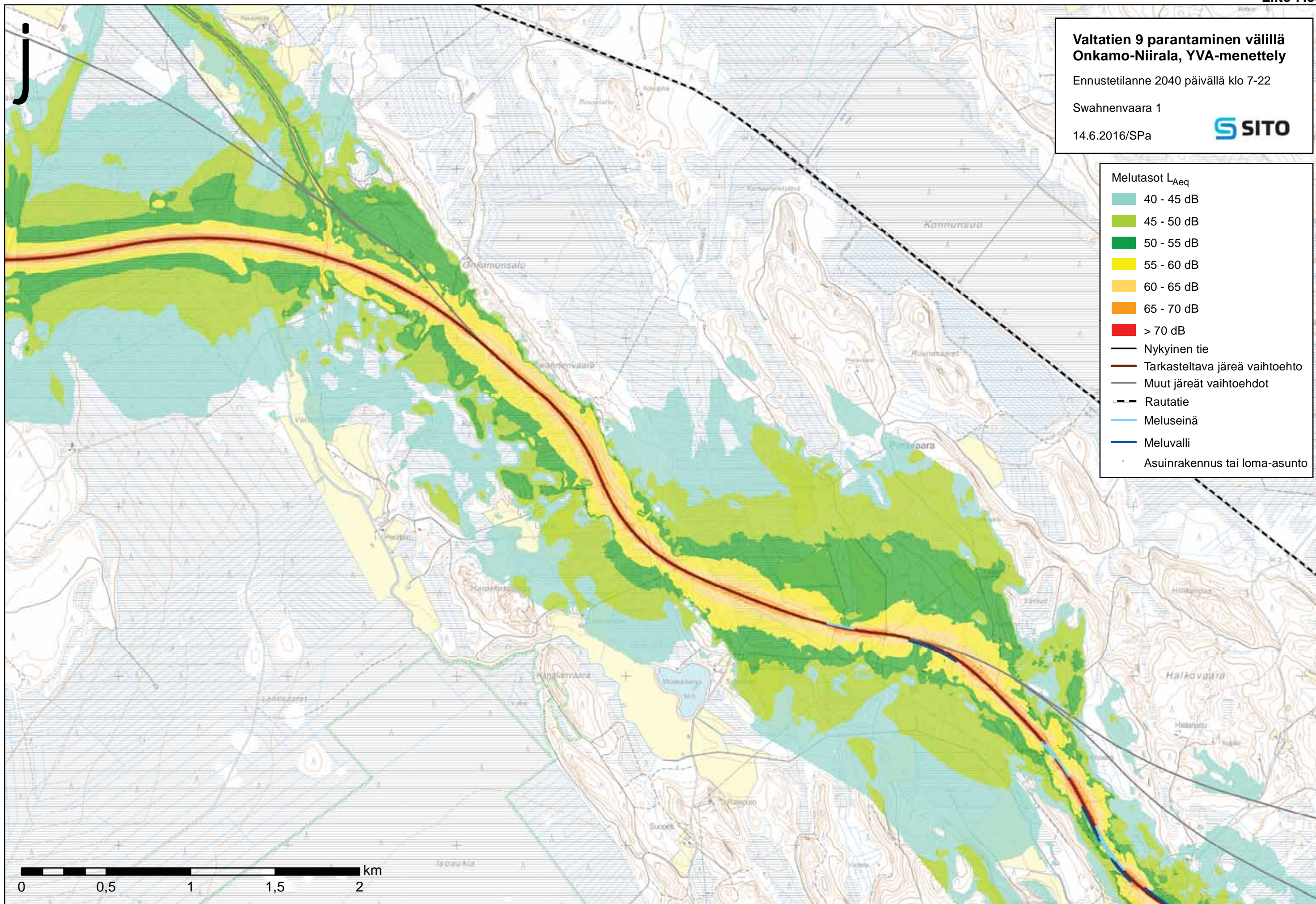


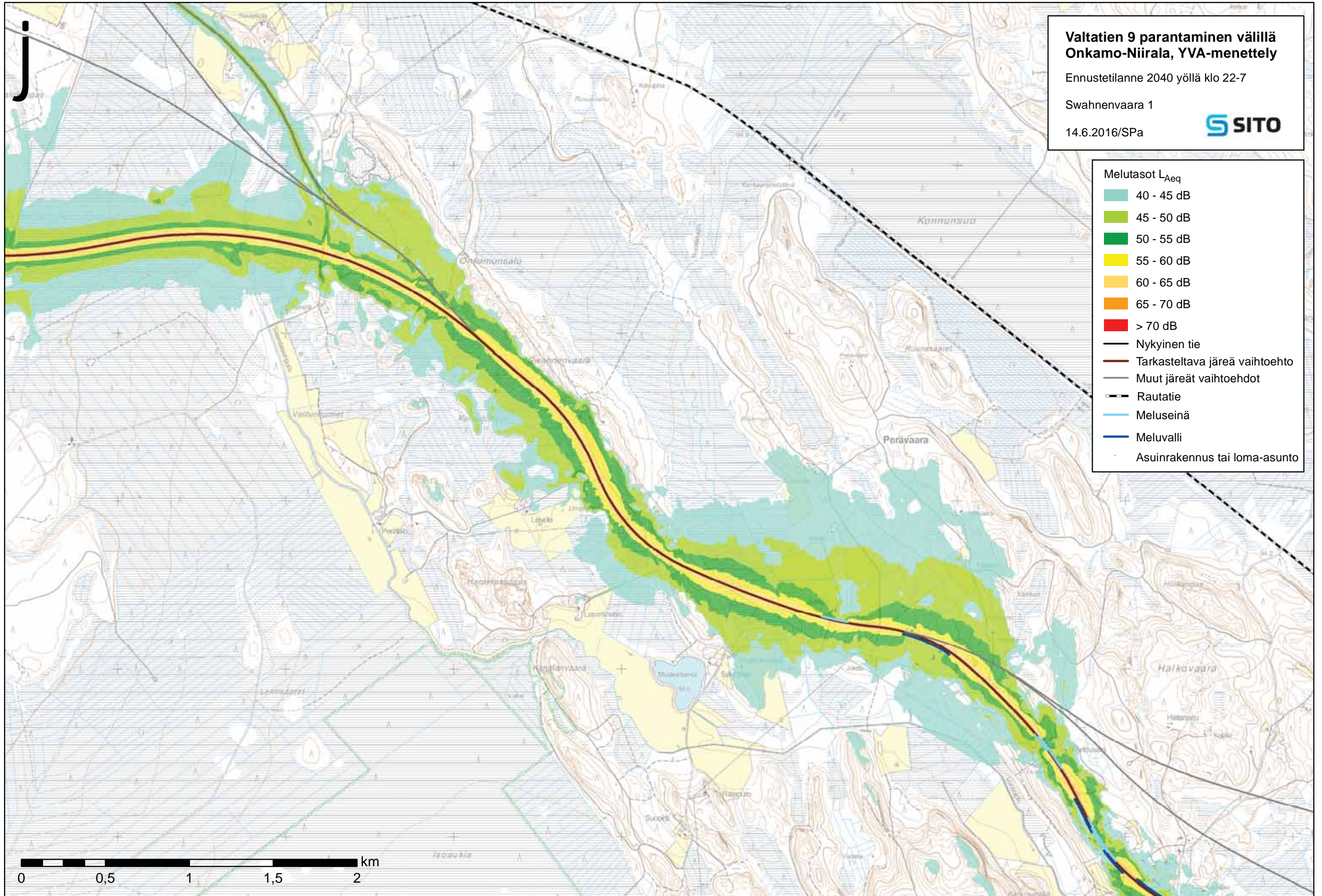


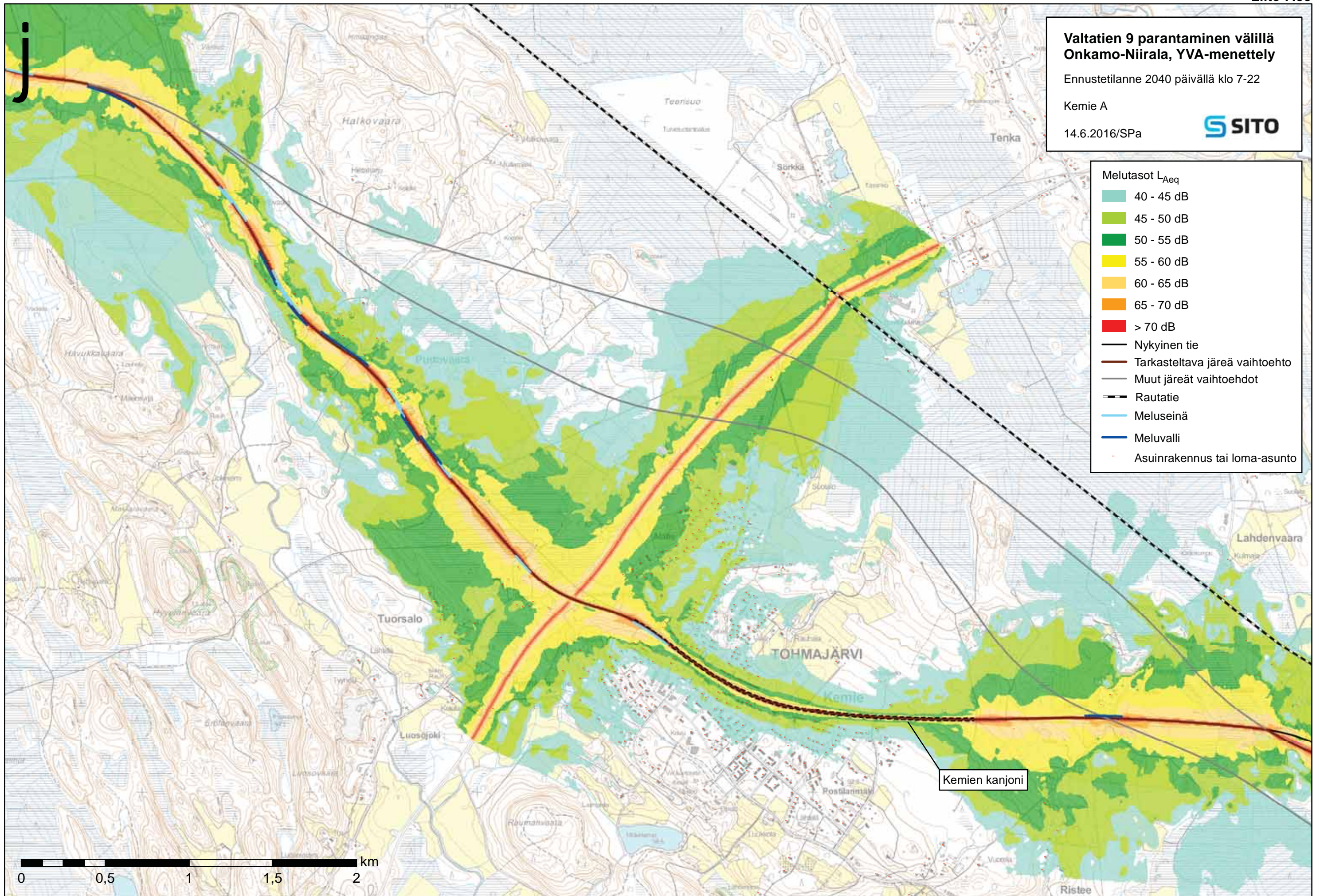


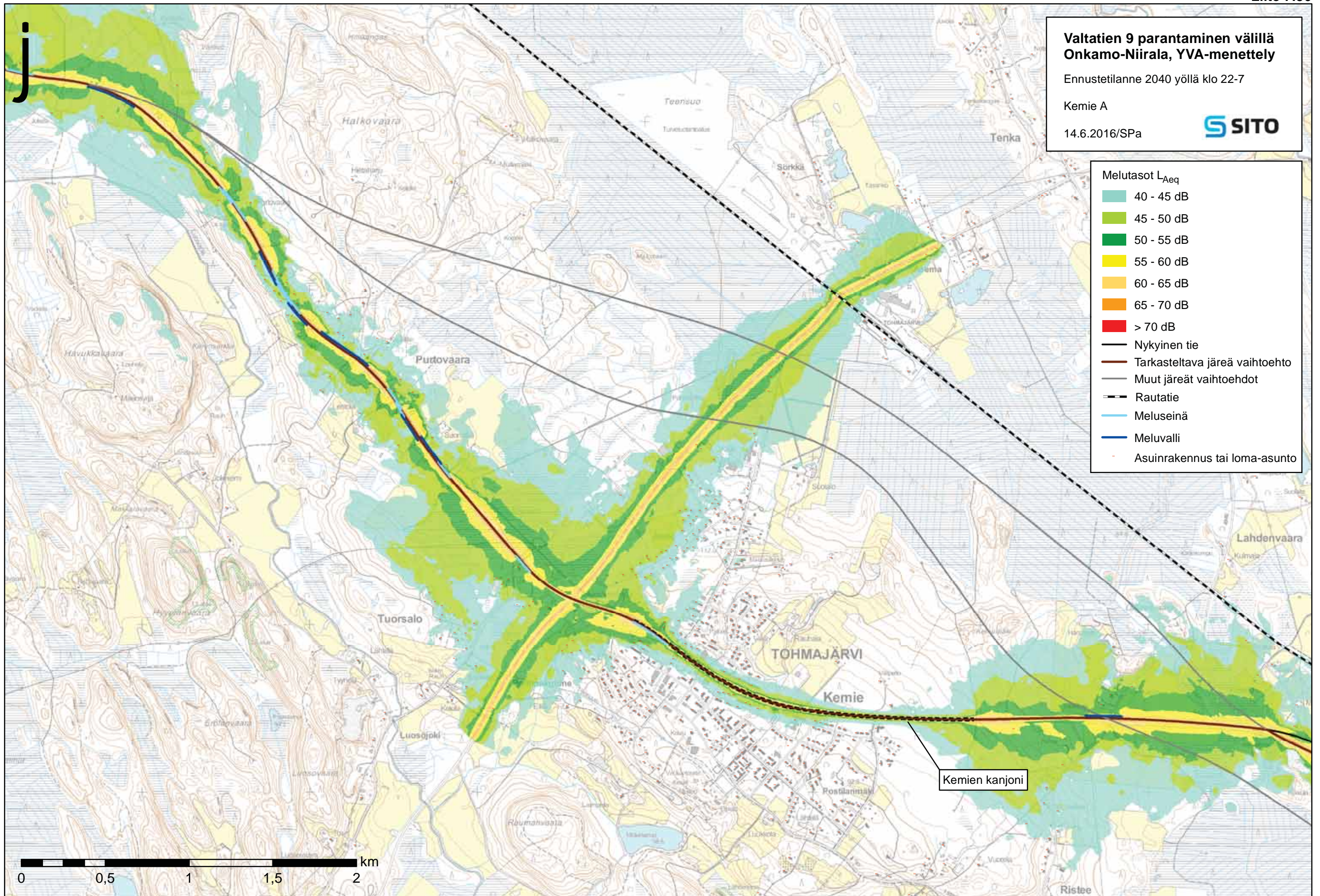


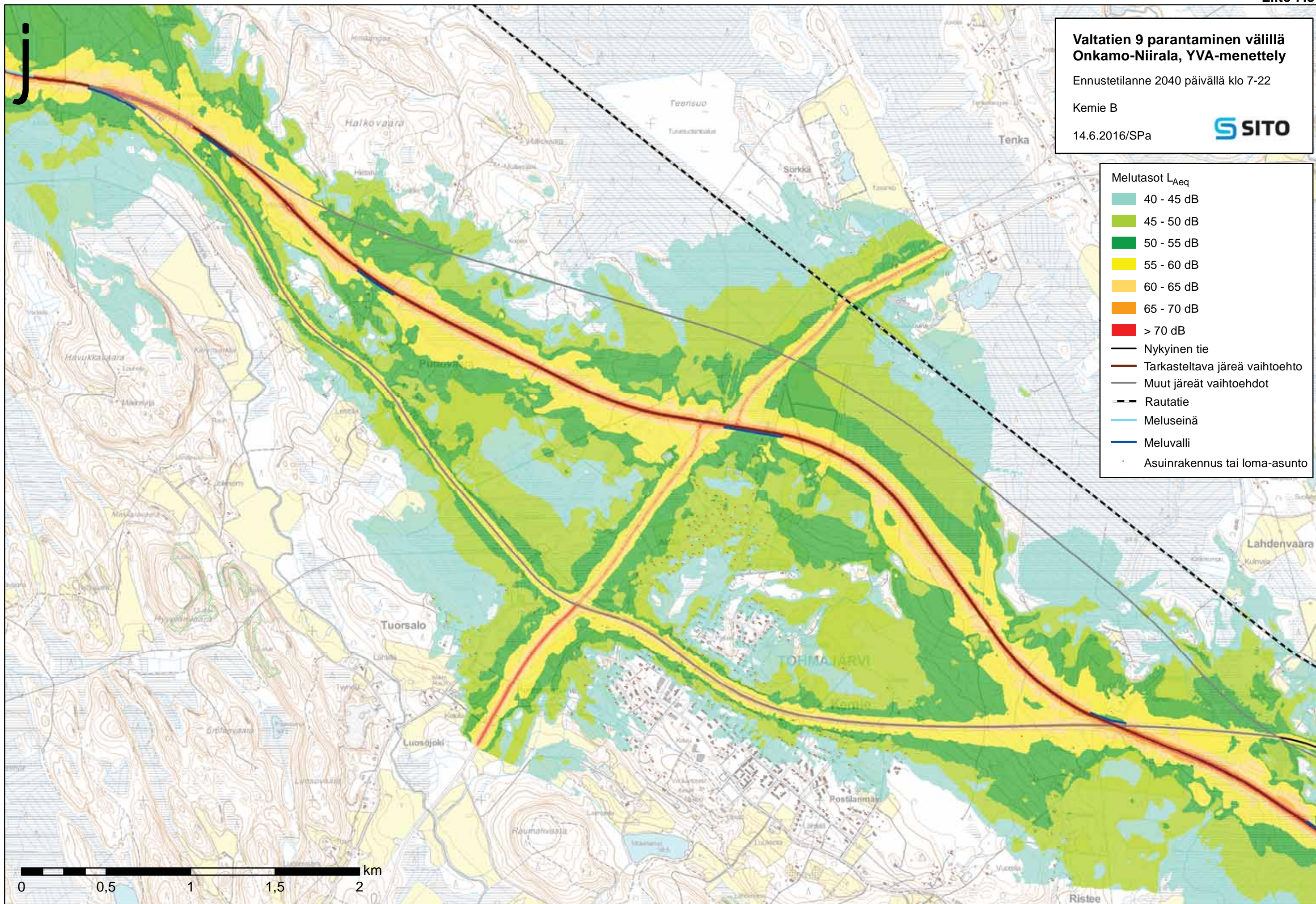


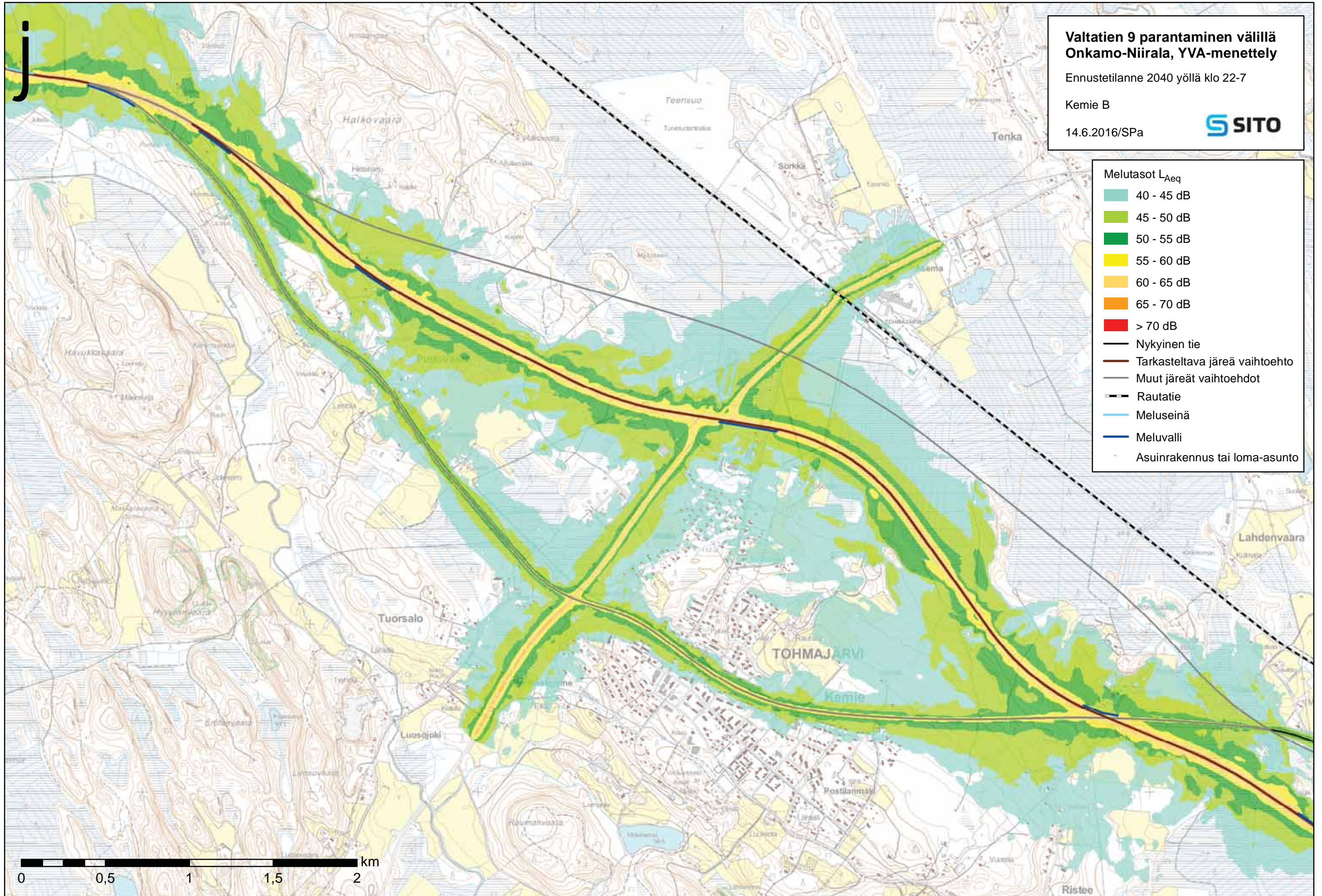


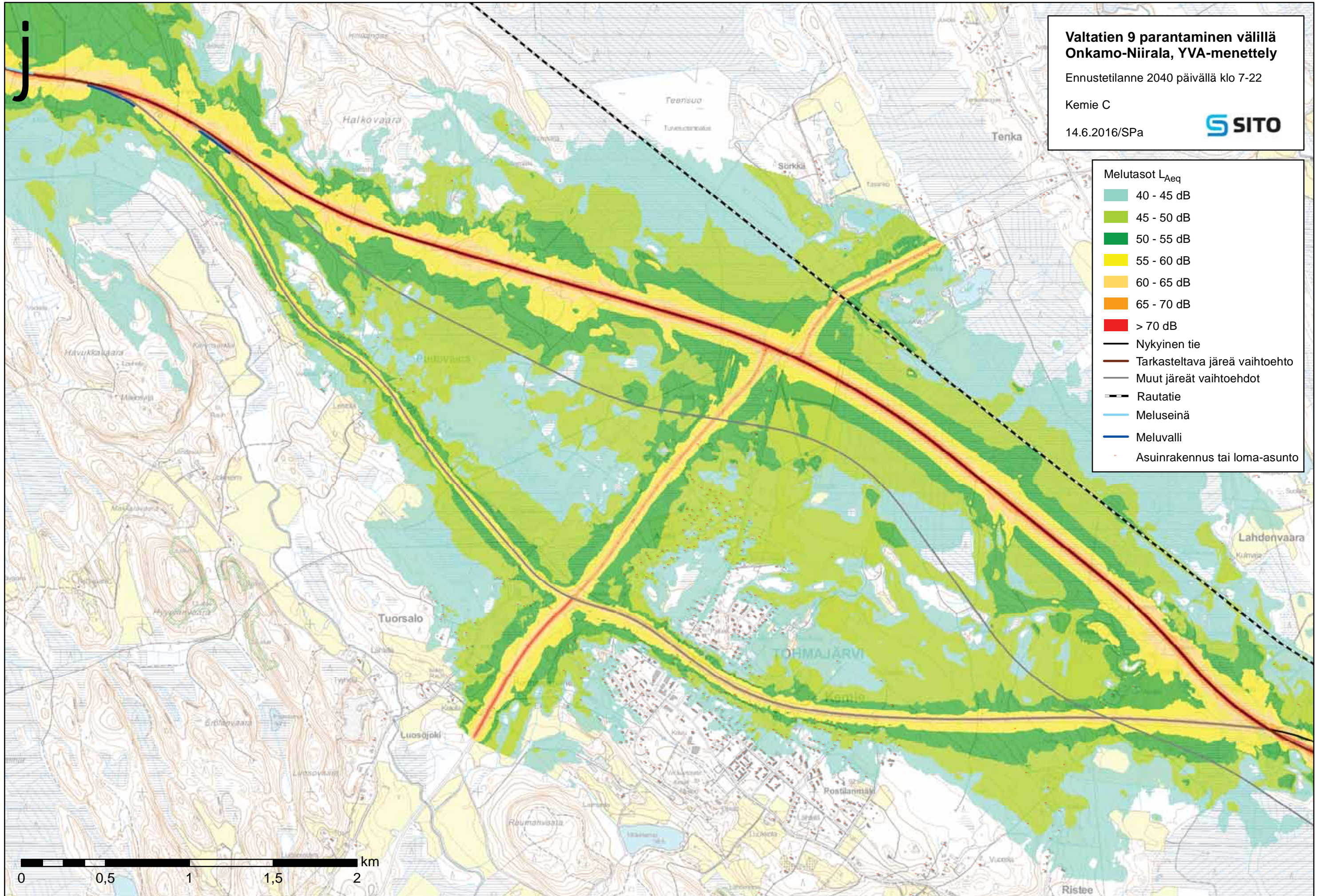


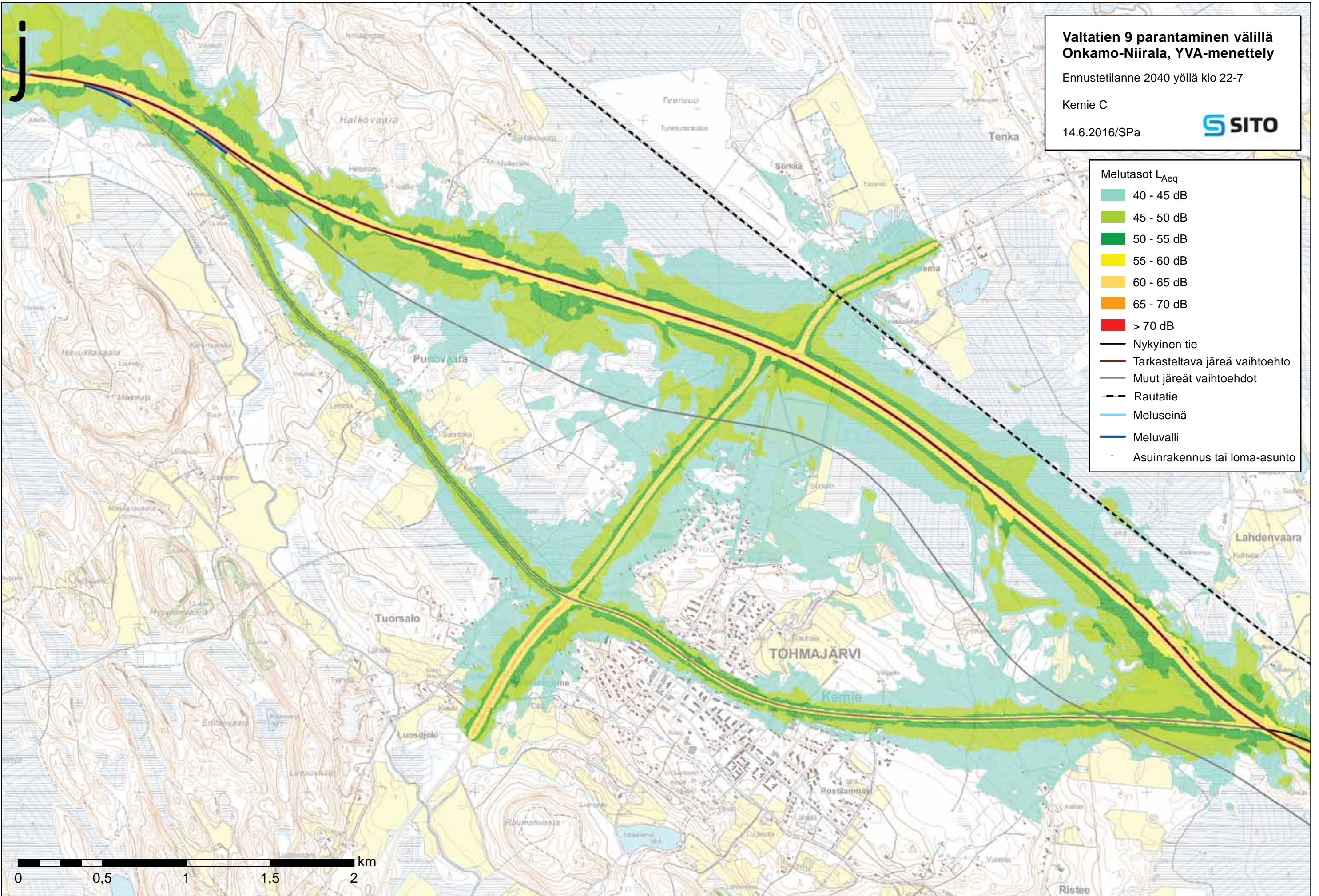


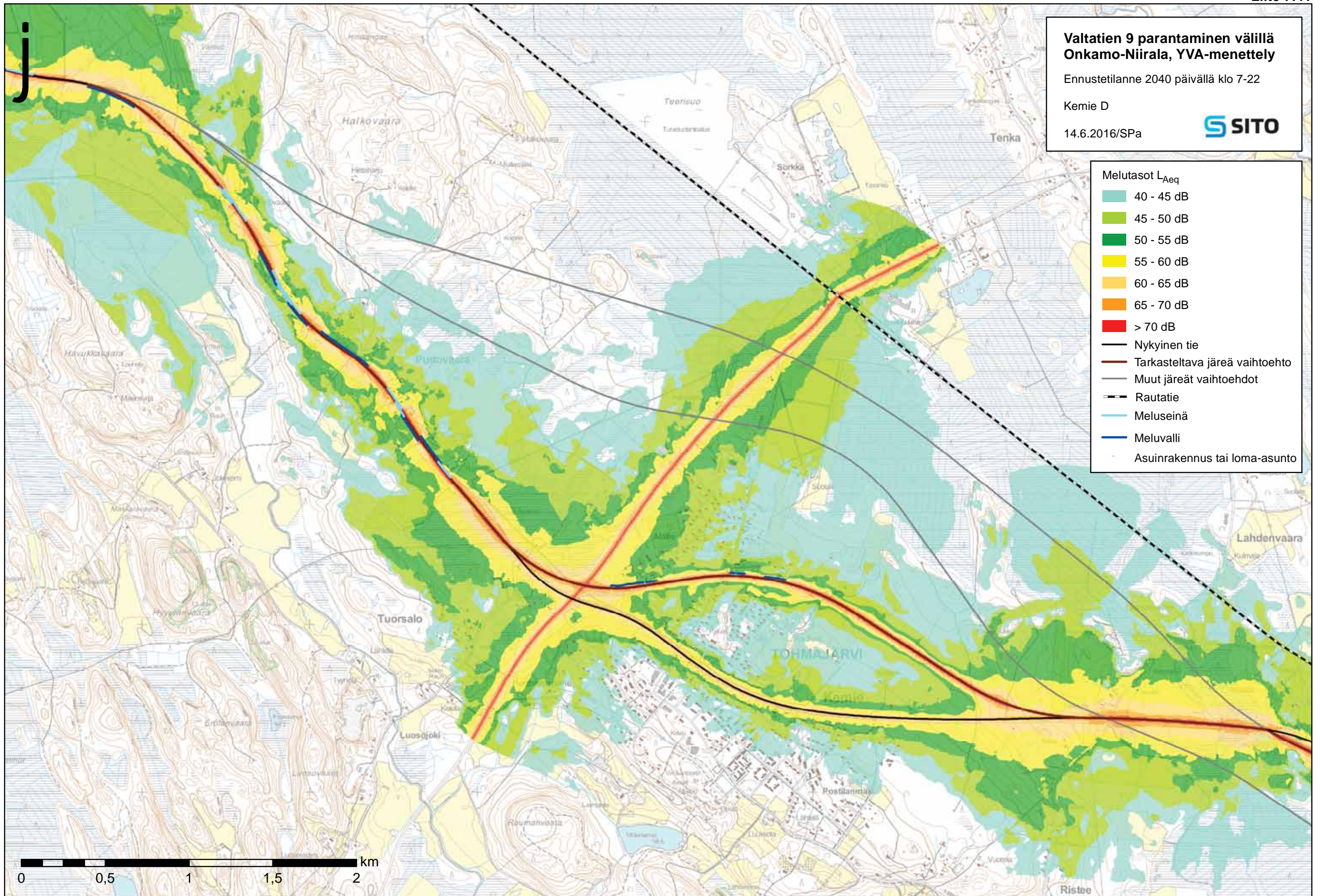


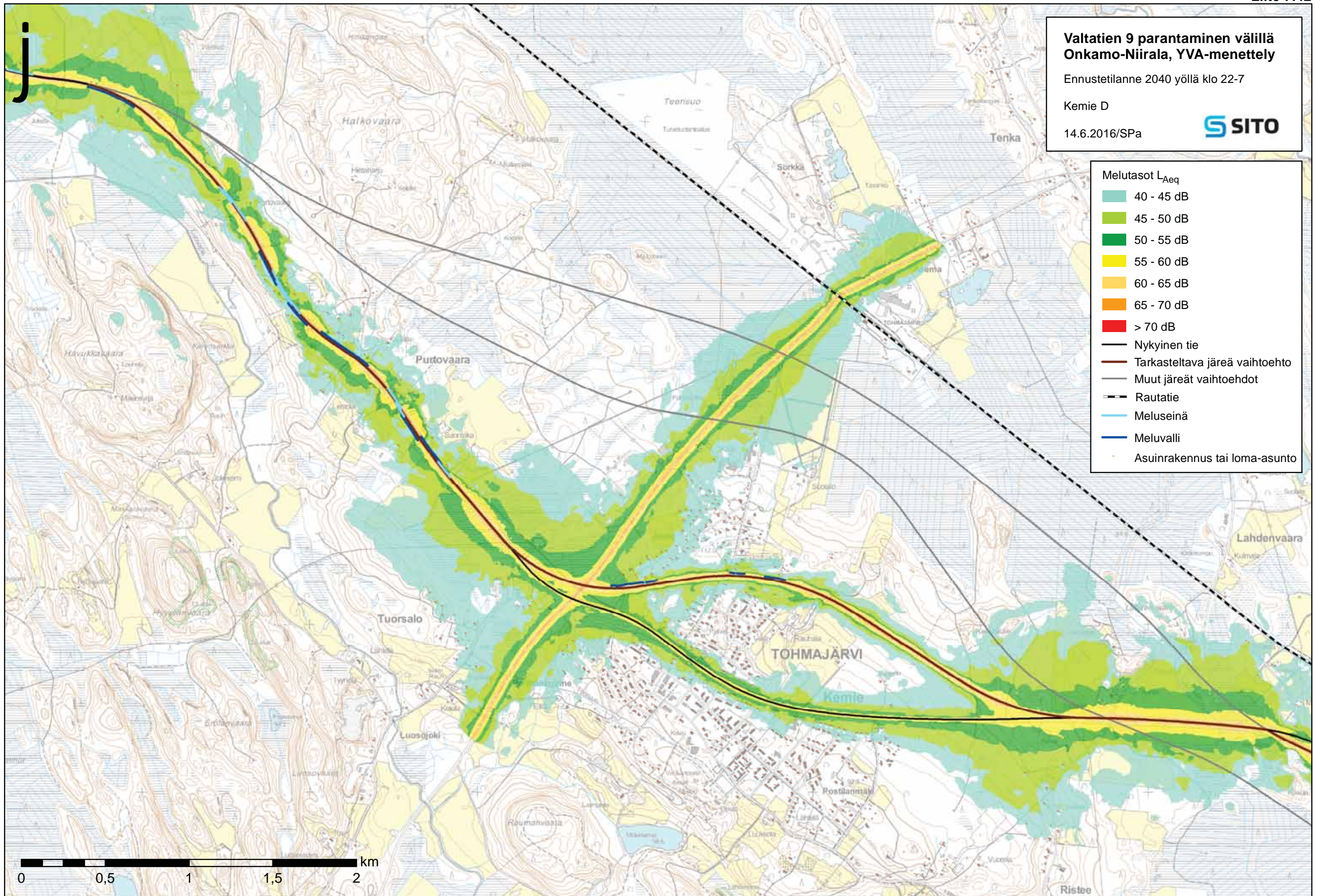


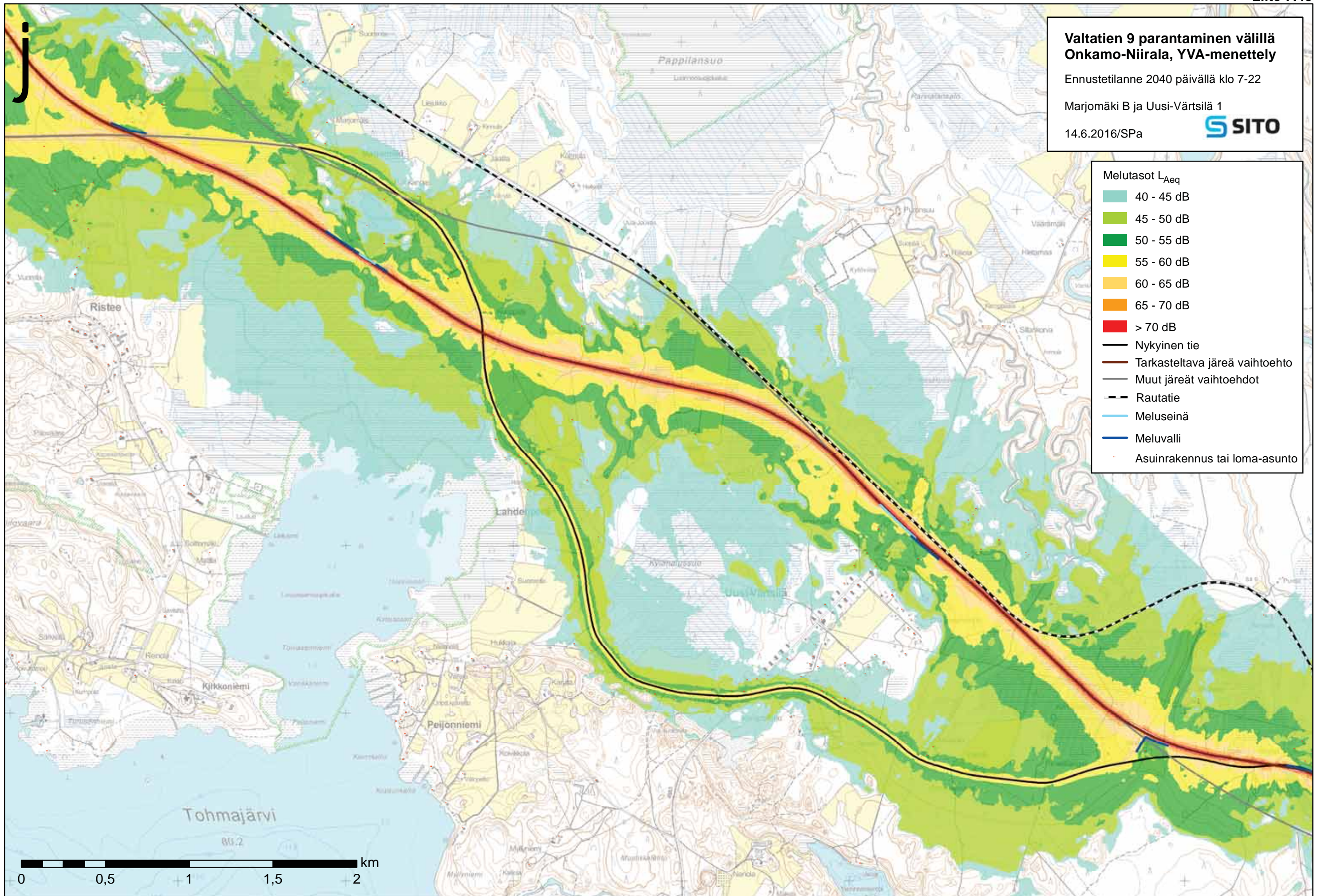


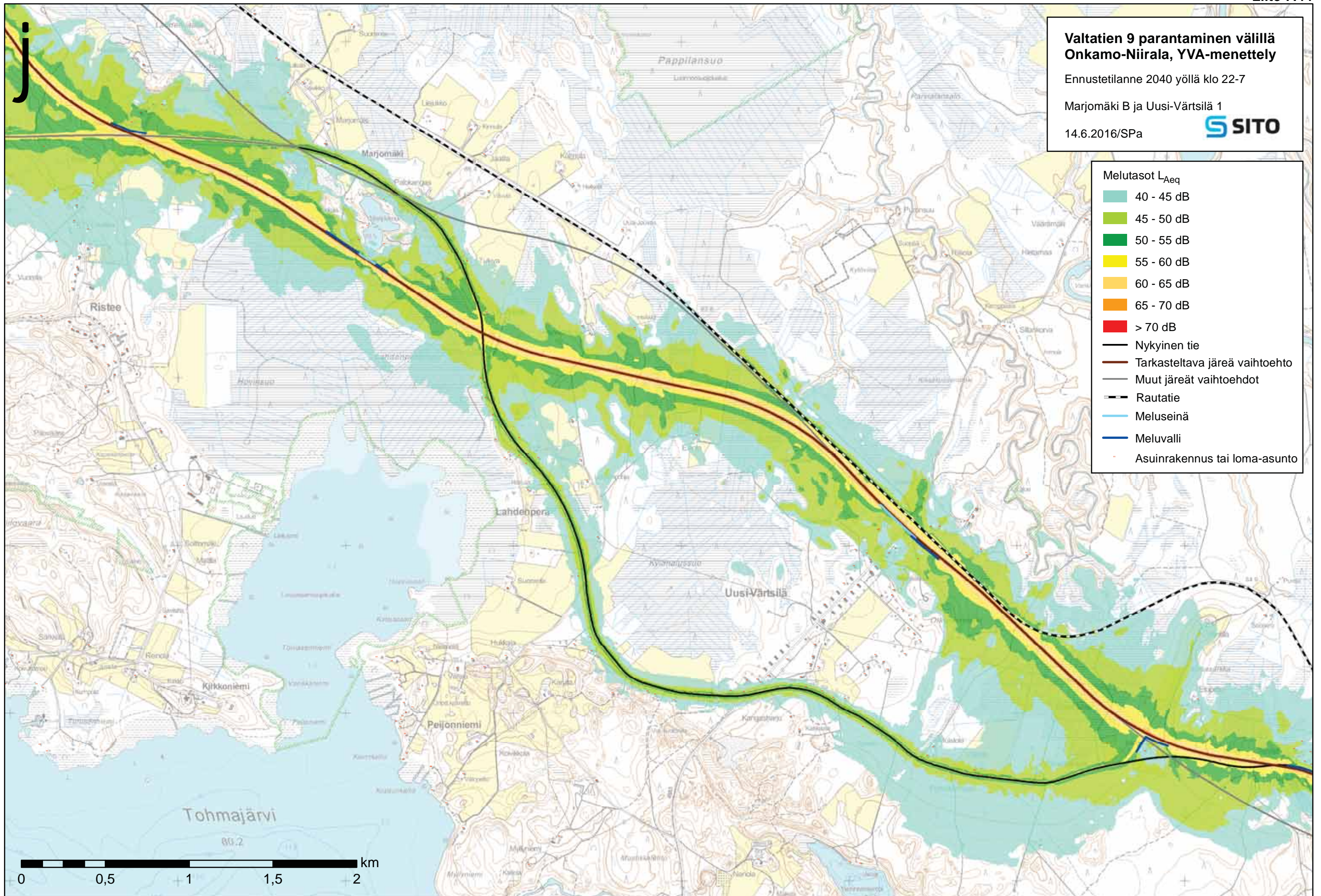


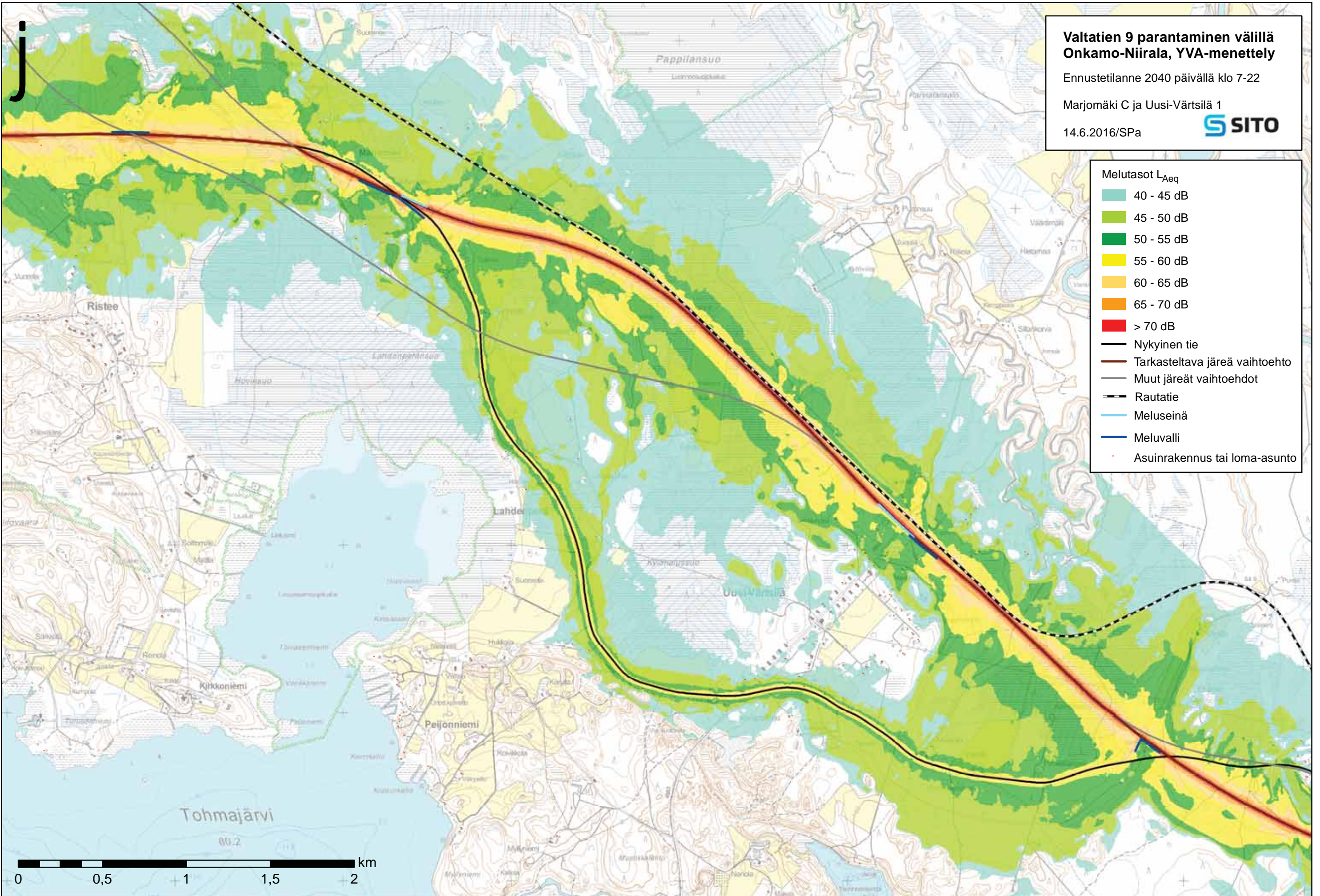


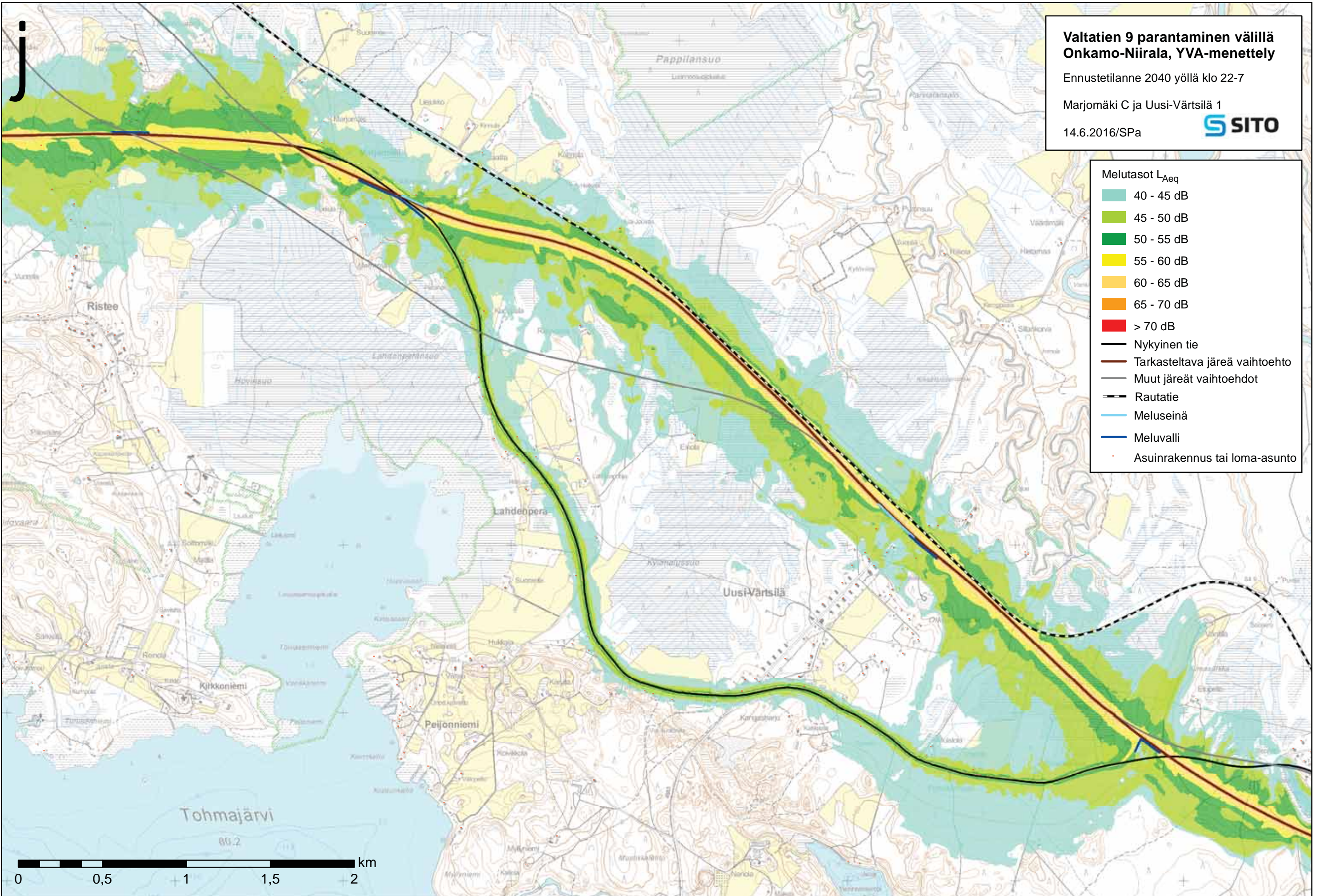


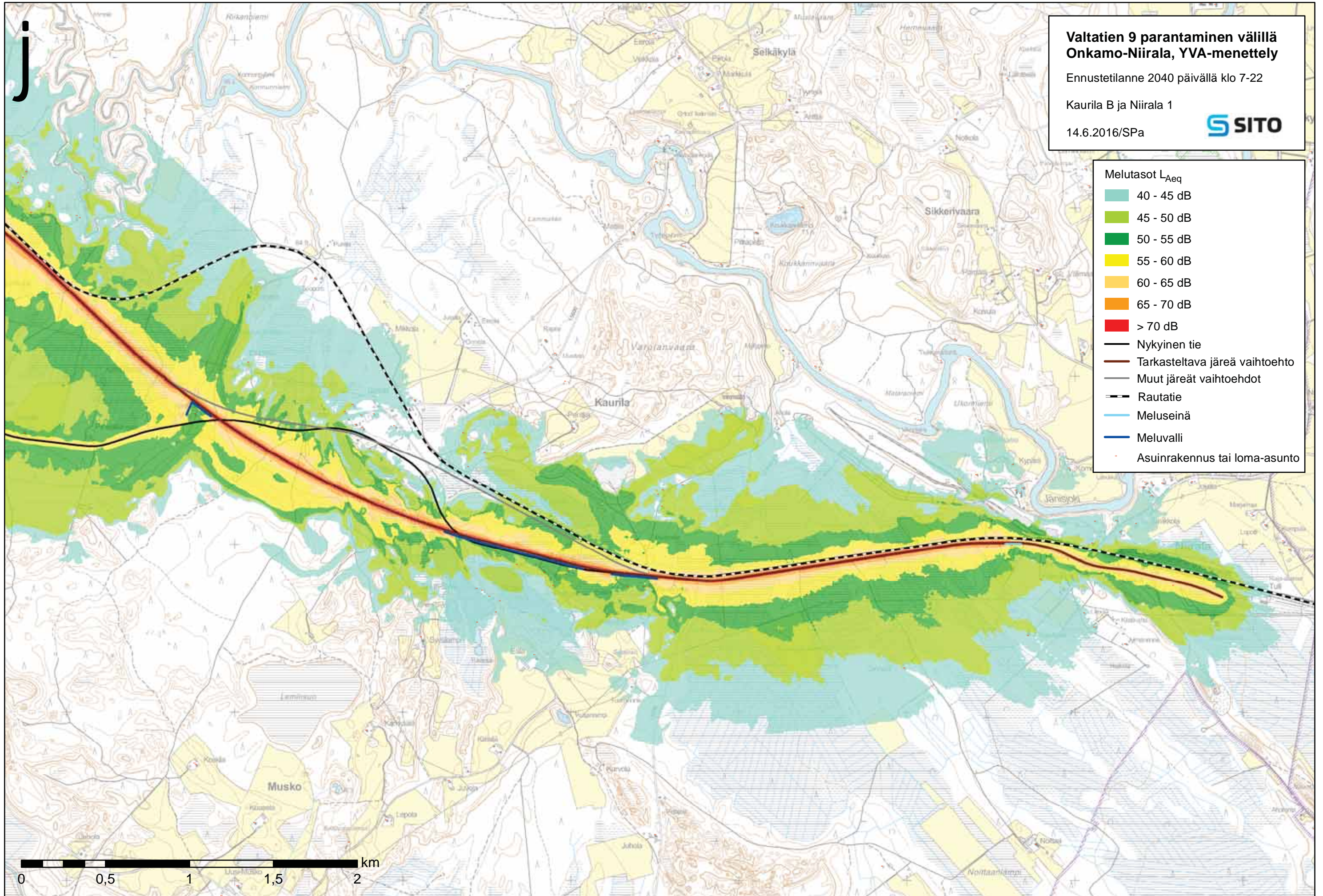


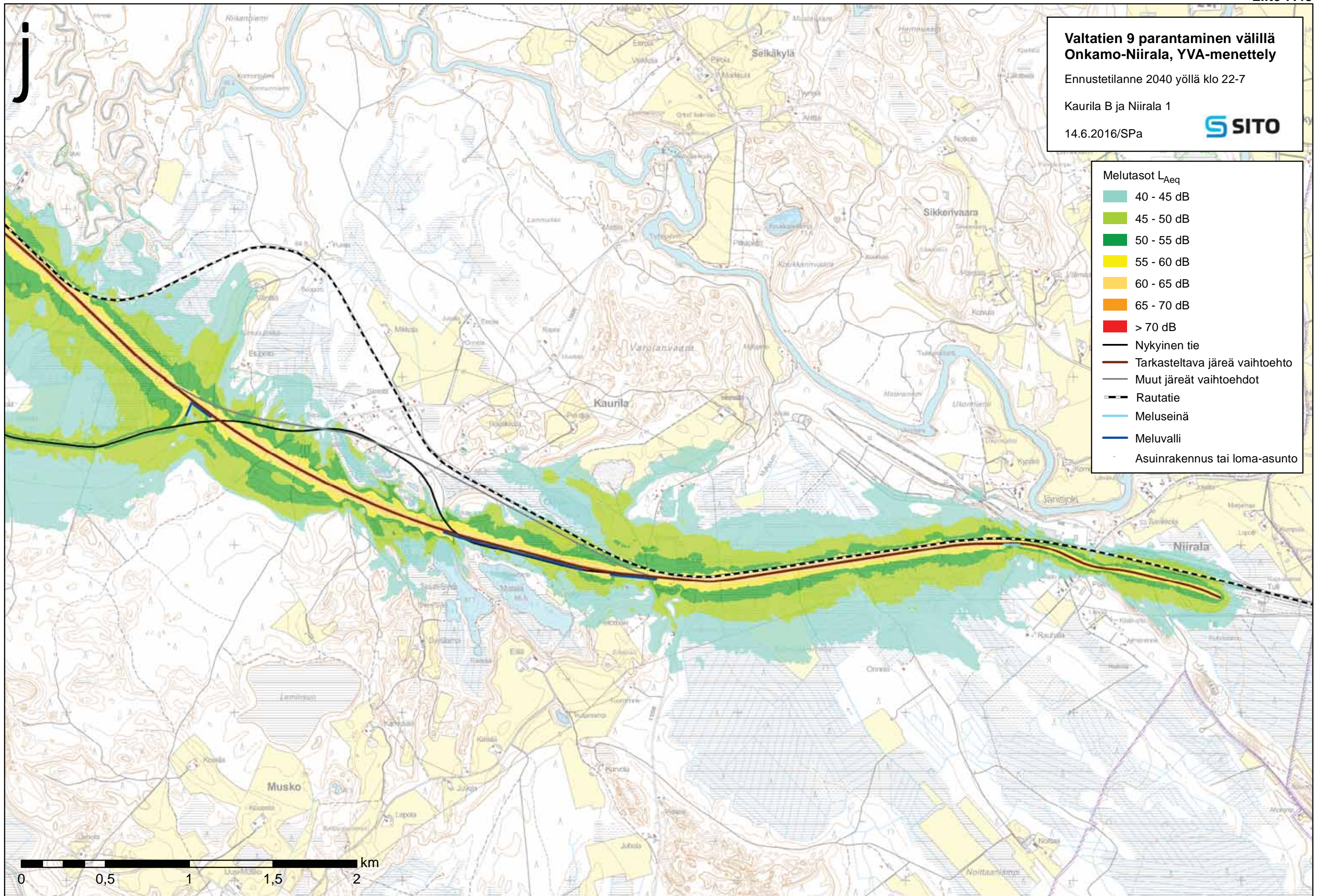


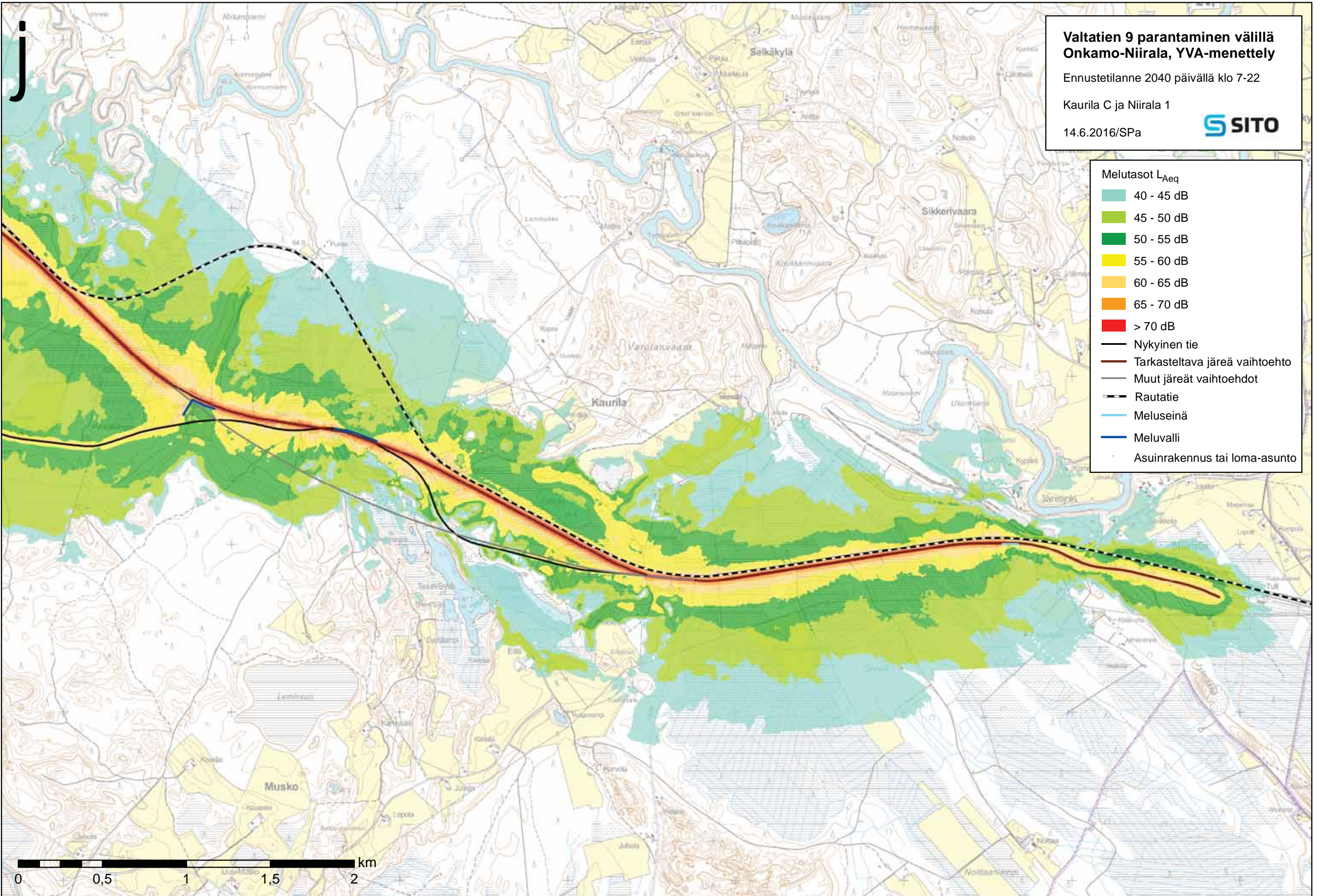


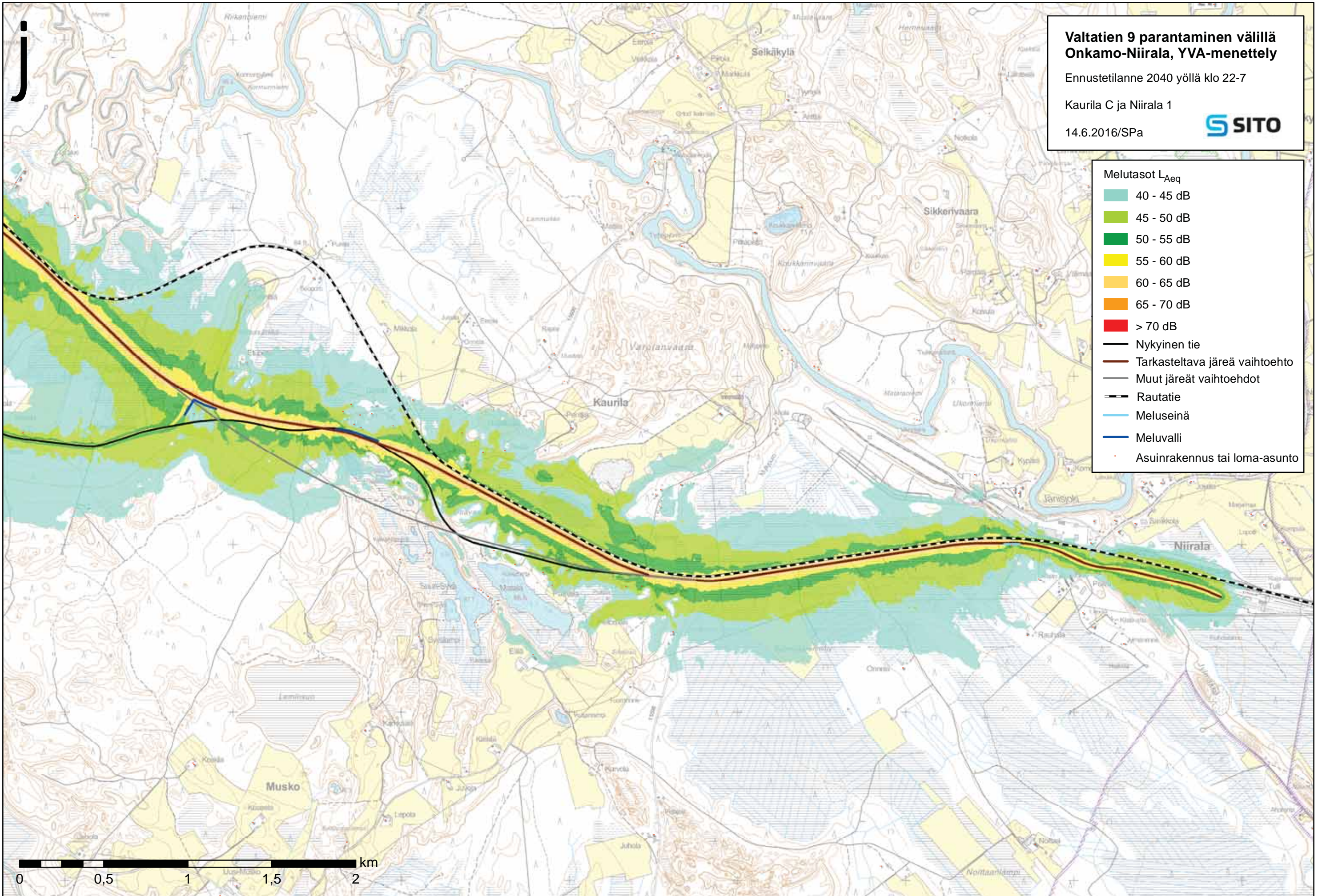












Liite 8. Maaperän tilan tietojärjestelmän kohteet (PIMA)

Kohde_ID ¹	Kohteen nimi	Toimiala ²	Kiinteistö RN:o	Laji ³	Tila	Rajoite ⁴
101210	Sistosen Kuljetus Oy	Yksityinen polttonestesäiliö (ei myynti)	848-410-23-41	Selvitystarve	Lopetettu	Tarkista selvitystarve
101176	Onkamon Auto M. Laakkonen	Korjaamo	848-410-14-67	Toimiva kohde	Toimiva	Tarkista selvitystarve
101180	Vekan Verstas, Veikko Ryyänen	Korjaamo	848-410-14-31	Toimiva kohde	Toimiva	Tarkista selvitystarve
101168	Fin Taimi Oy / Onkamon Taimitarha	Puutarha	848-410-7-135	Toimiva kohde	Toimiva	Tarkista selvitystarve
101206	Ent. Ol. Sisä-Karjala Onkamo	Polttonesteiden jakeluasema	848-410-49-39	Selvitystarve	Lopetettu	Tarkista selvitystarve
101190	Ent. T-Lähikauppa Orho Onkamo	Polttonesteiden jakeluasema	848-410-41-239	Selvitystarve	Lopetettu	Tarkista selvitystarve
101201	Ent. kauppa, Onkamo	Polttonesteiden jakeluasema	848-410-49-10	Ei puhdistustarvetta	Lopetettu	Ei käyttörajoitetta
101218	Onkamon kaatopaikka 1954-74	Yhdyskuntakaatopaikka	848-402-6-13	Arvioitava tai puhdistettava	Lopetettu	Maankäyttörajoite
101217	Onkamon kaatopaikka 1973-99	Yhdyskuntakaatopaikka	848-402-6-6	Arvioitava tai puhdistettava	Lopetettu	Maankäyttörajoite
101187	Tielaitoksen tukikohta Urheilutie	Yksityinen polttonestesäiliö (ei myynti)	848-406-7-108	Selvitystarve	Lopetettu	Tarkista selvitystarve
101228	Maanrakennusliike Kaivu ja Kuljetus P	Varikko	848-406-76-21	Toimiva kohde	Toimiva	Tarkista selvitystarve
101183	Shell D-piste (lopetettu) + Kuljetusliike	Varikko	848-406-76-48	Toimiva kohde	Toimiva	Tarkista selvitystarve
101226	Tohmajärven kunnan varikko Teollisuus	Varikko	848-406-76-45	Toimiva kohde	Toimiva	Tarkista selvitystarve
101223	Kesla Oy	Konepaja	848-406-76-29	Toimiva kohde	Toimiva	Tarkista selvitystarve
101185	Ent. K-kauppa Tiilikainen Ilkka Tohmajärvi	Polttonesteiden jakeluasema	848-406-7-72	Ei puhdistustarvetta	Lopetettu	Maankäyttörajoite
101229	Pesula Sinituuli + suljettu polttoaineen	Kemiallinen pesula	848-406-8-15 848-406-8-10	Toimiva kohde	Toimiva	Tarkista selvitystarve Tarkista selvitystarve
101184	Ent. Finnoil	Huoltoasema	848-406-8-10	Selvitystarve	Lopetettu	Tarkista selvitystarve
101186	Ent. Yhteishyvä Kauppakatu	Polttonesteiden jakeluasema	848-406-8-3	Ei puhdistustarvetta	Lopetettu	Ei käyttörajoitetta
101177	Soili-kohde 82600-8-131 Tehdastie 22	Polttonesteiden jakeluasema	848-406-10-65	Ei puhdistustarvetta	Lopetettu	Maankäyttörajoite
20002833	Kiinteistön öljyvahinko	Öljy- ja kemikaalivahinkoalueet	848-406-10-18	Selvitystarve	Toimiva	Maankäyttörajoite
101204	Ent. Ol. Sisä-Karjala, Asema	Polttonesteiden jakeluasema	848-406-10-17	Ei puhdistustarvetta	Lopetettu	Ei käyttörajoitetta
101181	Neste huoltoasema ja D-piste + ongelma	Polttonesteiden jakeluasema	848-406-93-0	Arvioitava tai puhdistettava	Toimiva	Maankäyttörajoite
101188	Kuorma-autoilija Aulis Vallinoja	Yksityinen polttonestesäiliö (ei myynti)	848-406-10-89	Selvitystarve	Lopetettu	Tarkista selvitystarve
101171	Autokorjaamo Pakarinen	Korjaamo	848-406-10-75	Selvitystarve	Lopetettu	Tarkista selvitystarve
101189	Kuljetusliike Antero Swahne	Yksityinen polttonestesäiliö (ei myynti)	848-406-12-75	Selvitystarve	Lopetettu	Tarkista selvitystarve
20005714	Polttonesteiden jakeluasema	Polttonesteiden jakeluasema	848-706-73 -54	Toimiva kohde	Toimiva	Tarkista selvitystarve
101212	Tohmajärven suojeluskunta, ampumapaikka	Ampumarata	848-406-5-14	Selvitystarve	Lopetettu	Tarkista selvitystarve
101219	Lumenkaatopaikka Lahdenjoentie	Lumenkaatopaikka	848-406-28-10	Selvitystarve	Lopetettu	Tarkista selvitystarve
101167	Sirolan tila	Taimi- tai avopuutarha	848-406-43-15	Selvitystarve	Lopetettu	Tarkista selvitystarve
101195	Ent. Uuden-Värtsilän kauppa Kauppia	Polttonesteiden jakeluasema	848-411-2-136	Selvitystarve	Lopetettu	Tarkista selvitystarve
101193	Ent. K-Kauppa Kuittinen Erkki Uusi-Värtsilä	Polttonesteiden jakeluasema	848-411-2-70	Selvitystarve	Lopetettu	Tarkista selvitystarve
101202	Ent. Ol. Sisä-Karjala Uusi-Värtsilä	Polttonesteiden jakeluasema	848-411-2-74	Selvitystarve	Lopetettu	Tarkista selvitystarve
101194	Ent. S-Lähikauppa Kinnunen Veli	Polttonesteiden jakeluasema	848-411-2-50	Ei puhdistustarvetta	Lopetettu	Ei käyttörajoitetta
101216	Vanha metallivalimo	Valimo	848-411-2-166	Selvitystarve	Lopetettu	Tarkista selvitystarve
101169	Eka-Pesu Ronkainen & Kuurala ay	Kemiallinen pesula	848-411-2-227	Toimiva kohde	Toimiva	Tarkista selvitystarve
101196	Ent. Yhteishyvä, Kaurila	Polttonesteiden jakeluasema	848-405-3-8	Ei puhdistustarvetta	Lopetettu	Ei käyttörajoitetta
101231	Ent. Osuusliike Kaurila	Polttonesteiden jakeluasema	848-405-10-14	Ei puhdistustarvetta	Lopetettu	Ei käyttörajoitetta
101347	K-Sinitori, Teboil	Polttonesteiden jakeluasema	848-424-4-146	Toimiva kohde	Toimiva	Tarkista selvitystarve
101350	Ent. Ol. Sisä-Karjala Niirala	Polttonesteiden jakeluasema	848-424-10-20	Ei puhdistustarvetta	Lopetettu	Ei käyttörajoitetta
150380	Ratahallintokeskus Niiralan ratapiha ja	Rautatieliikenne	848-424-6-57 848-424-10-48 848-424-12-4	Toimiva kohde	Toimiva	Maankäyttörajoite Ei käyttörajoitetta Maankäyttörajoite
101354	Rajavartiolaivos / Värtsilän ampumapaikka	Puolustusvoimien toiminta	848-424-10-19	Selvitystarve	Lopetettu	Tarkista selvitystarve

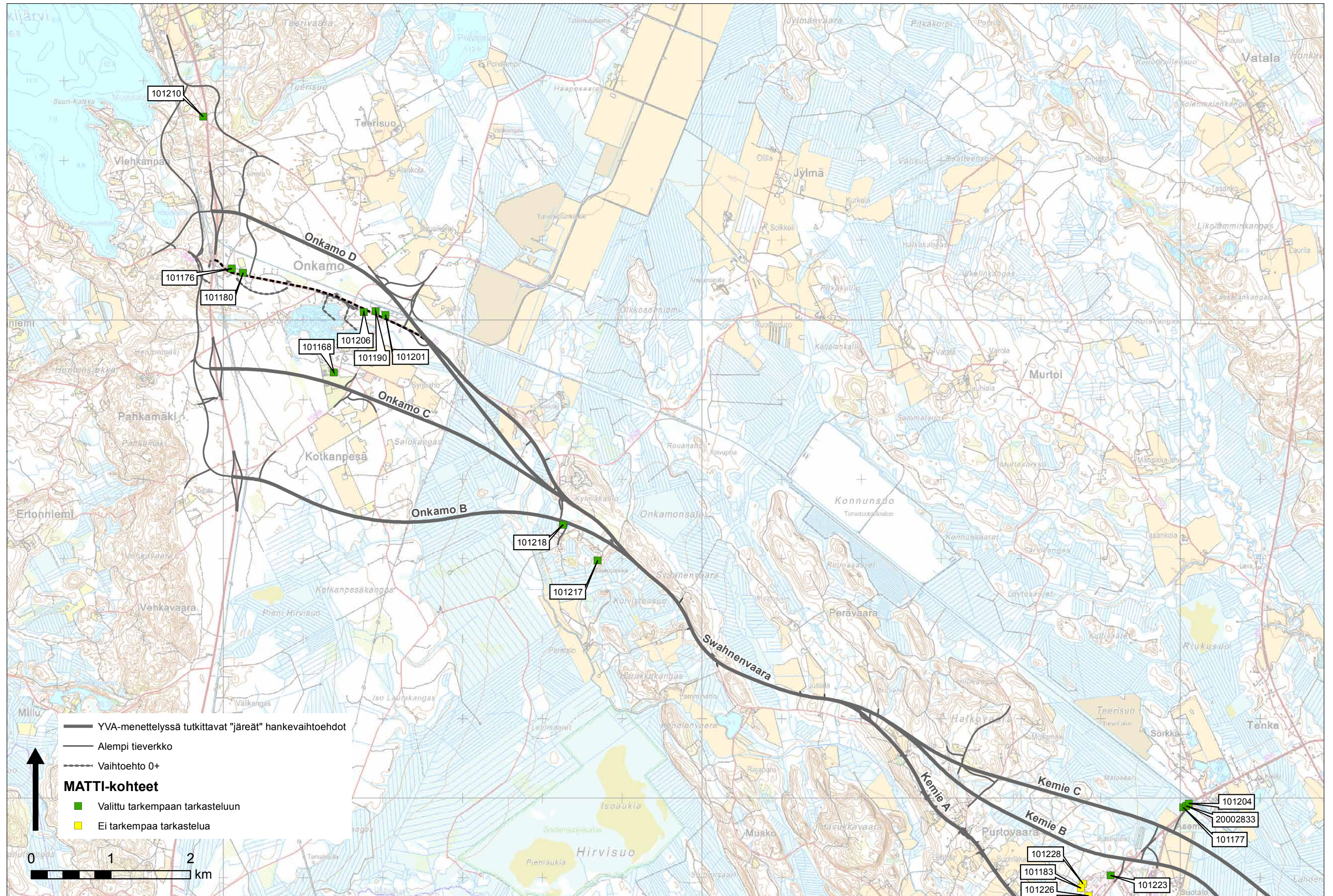
¹ Vihreällä merkityt kohteet on valittu tarkempaan tarkasteluun, keltaisella on merkitty tarkemman tarkastelun ulkopuolelle jätetyt kohteet.

² Ympäristöhallinnon Maaperän tilan tietojärjestelmän mukainen maaperää mahdollisesti pilanneen/pilaavan toiminnan toimiala.

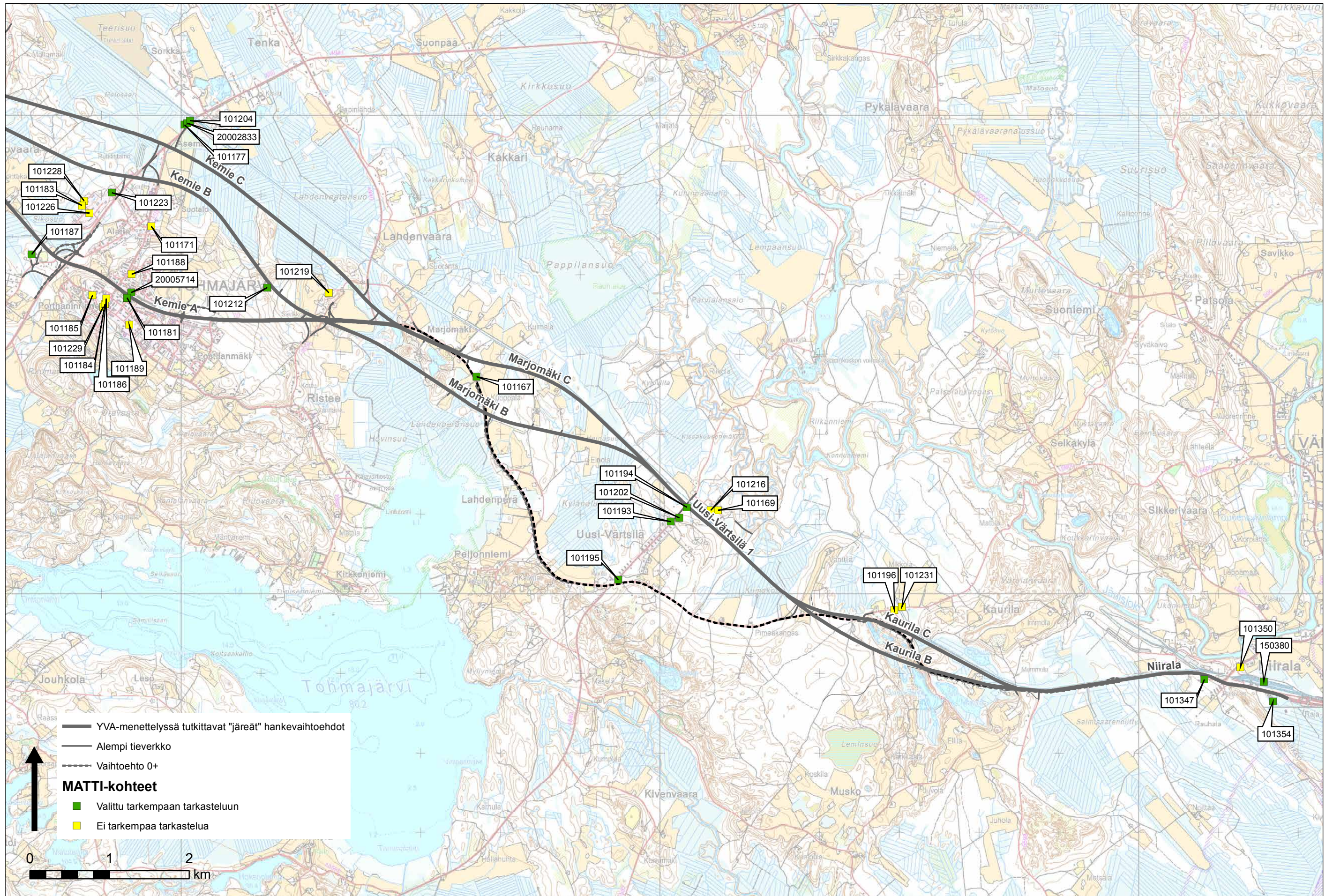
³ Ympäristöhallinnon Maaperän tilan tietojärjestelmän mukaisesti kohteet on luokiteltu: 1) Toimiva kohde, 2) Selvitystä tarvitseva alue, 3) Arvioitava tai puhdistettava alue ja 4) Alueella ei puhdistustarvetta. Toimivilla kohteilla on monesti ympäristölupa ja maaperän pilaantumattomuus on tarvittaessa varmistettava muutosten yhteydessä (toiminnan lopettaminen, kiinteistön myynti yms.). Selvitystä tarvitsevilla alueilla maaperän pilaantuneisuutta ei ole todennettu ja se on selvittävää esim. maankäytön tai omistussuhteiden muuttuessa. Arvioitavilla tai puhdistettavilla maa-alueilla on havaittu kohonneita haitta-ainepitoisuuksia ja puhdistustarve on arvioitava tai se on jo todennettu. Alueilla ei ole puhdistustarvetta, jos se on puhdistettu hyväksytyllä tavalla tai se on arvioitu pilaantumattomaksi.

⁴ Ympäristöhallinnon Maaperän tilan tietojärjestelmän mukaisesti kohteen haitta-ainepitoisuuden mukainen merkintä. "Maa-ainesten käyttörajoite" ja "Maankäyttörajoite" perustuvat maaperässä tiedossa oleviin haitta-ainepitoisuuksiin. "Ei käyttörajoitetta"-merkinnällä olevat kiinteistöt on joko tutkimuksin todettu tai kunnostettu valtioneuvoston asetuksen 214/2007 kynnysarvopitoisuuteen tai alueelliseen taustapitoisuuteen. "Tarkista selvitystarve"-merkittyjen kiinteistöjen haitta-ainepitoisuus ei ole tiedossa.

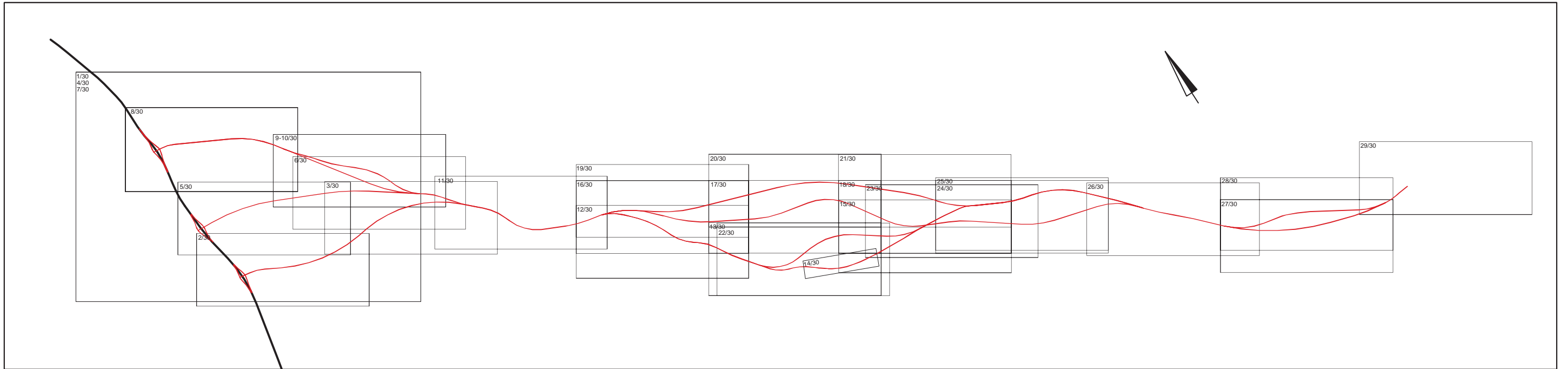
Maaperän tilan tietojärjestelmän kohteet



Maaperän tilan tietojärjestelmän kohteet

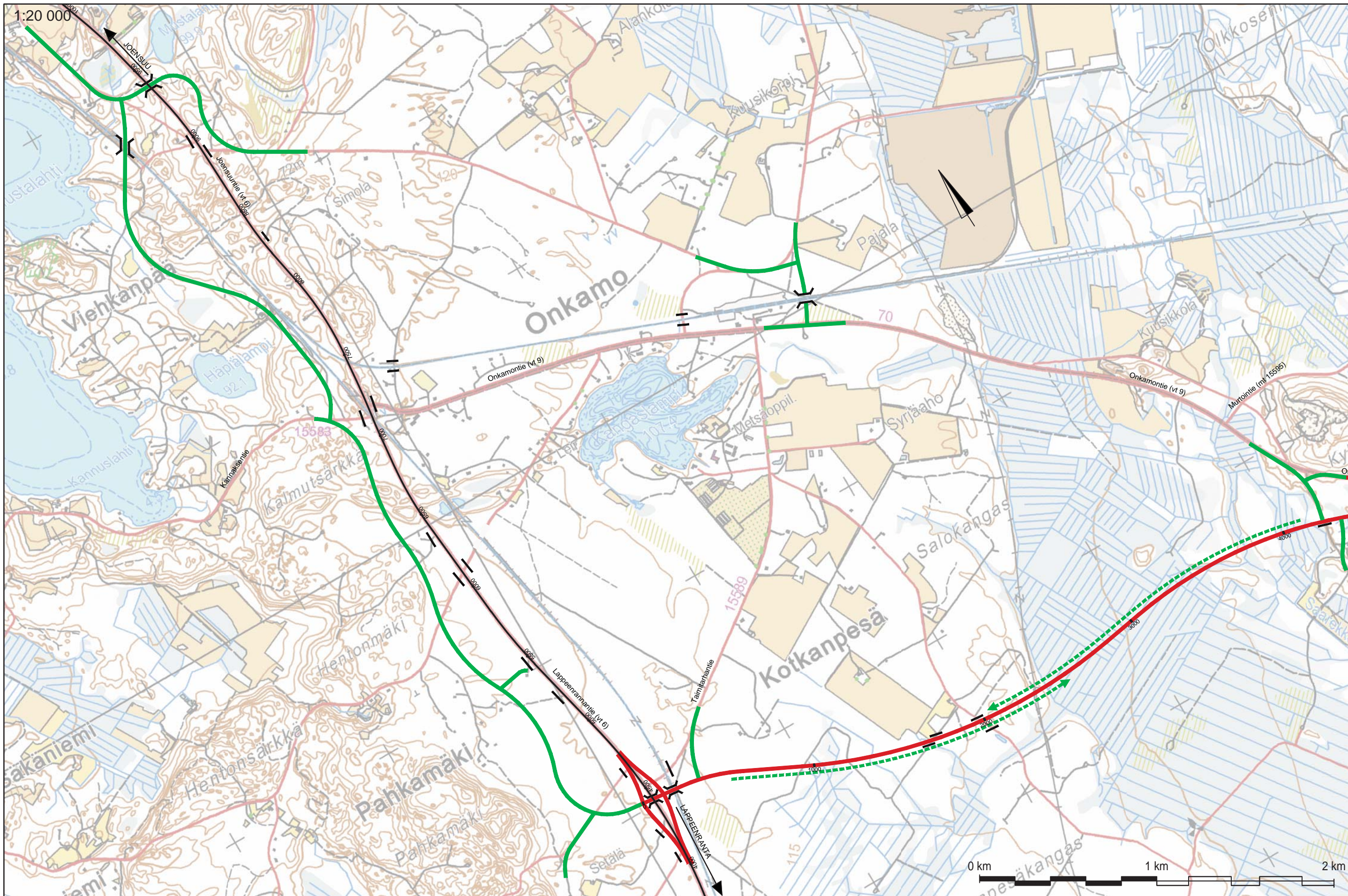


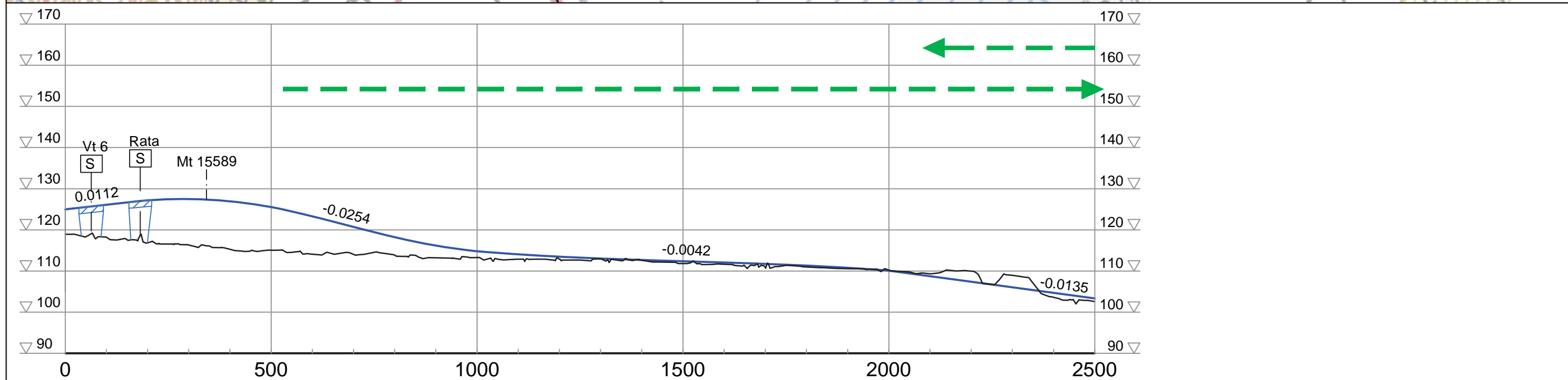
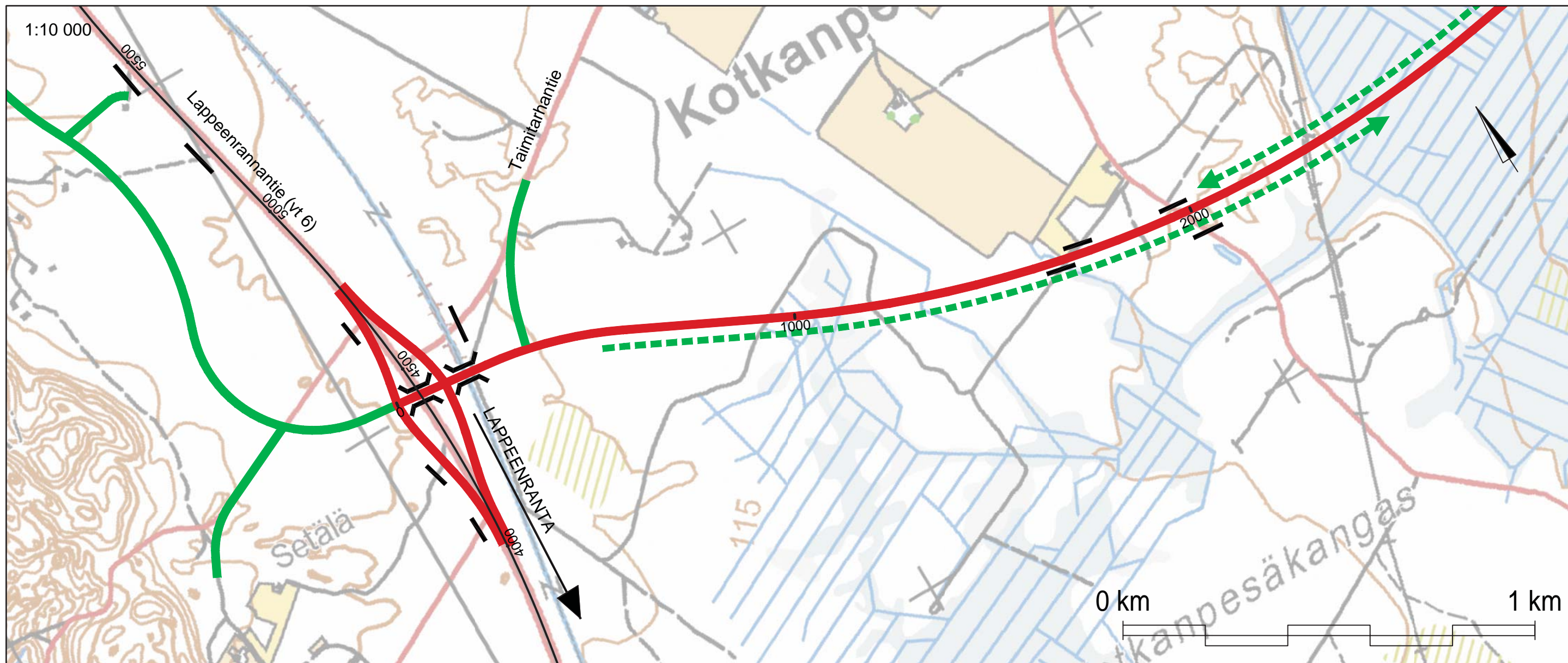
VALTATIE 9 PARANTAMINEN VÄLILLÄ ONKAMO-NIIRALA,
YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTISELOSTUS

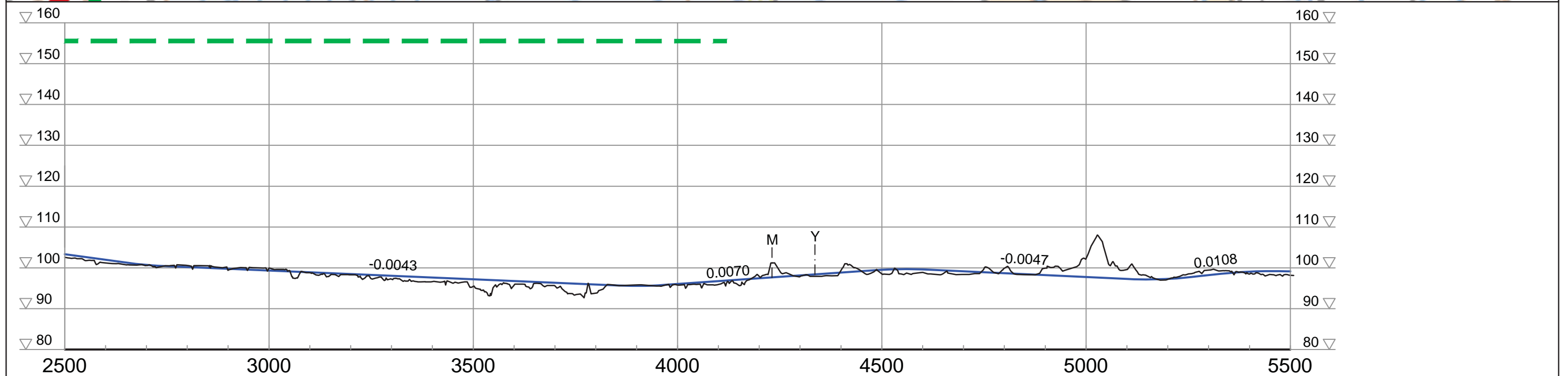
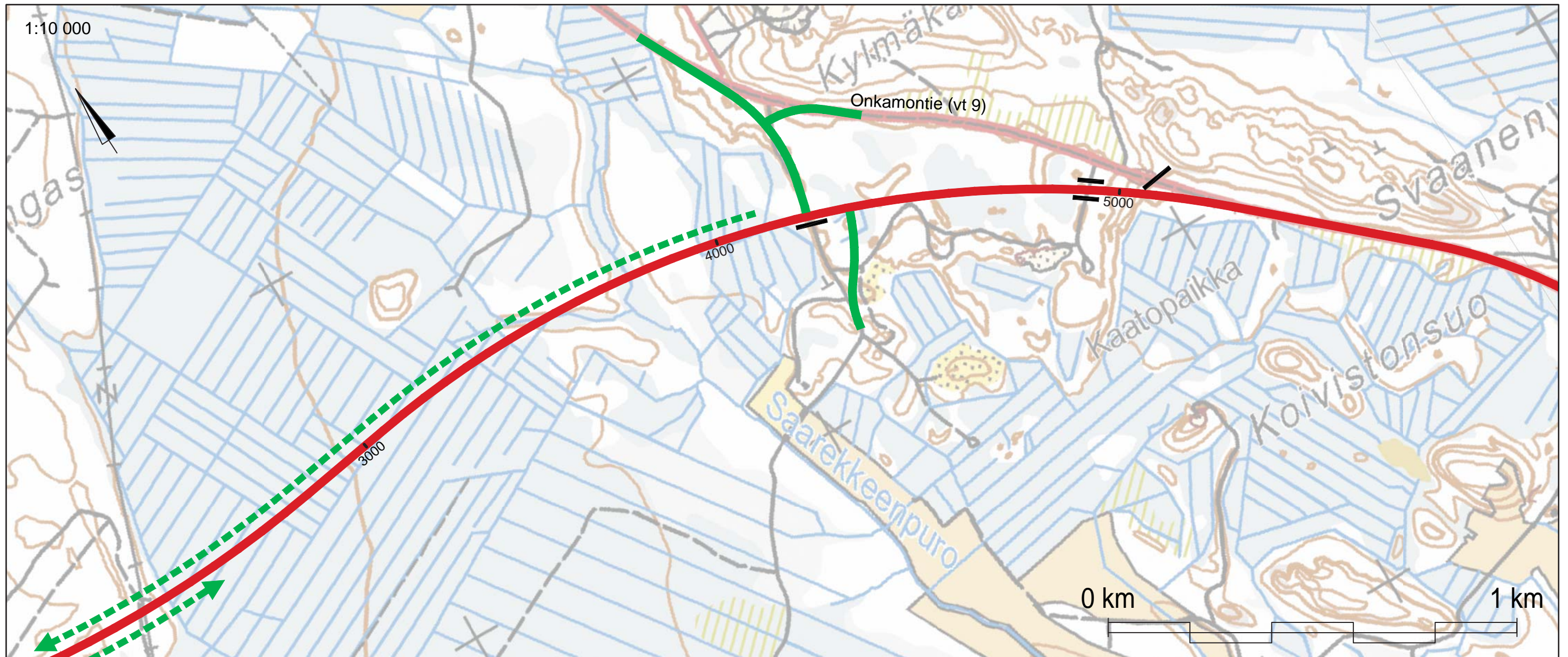


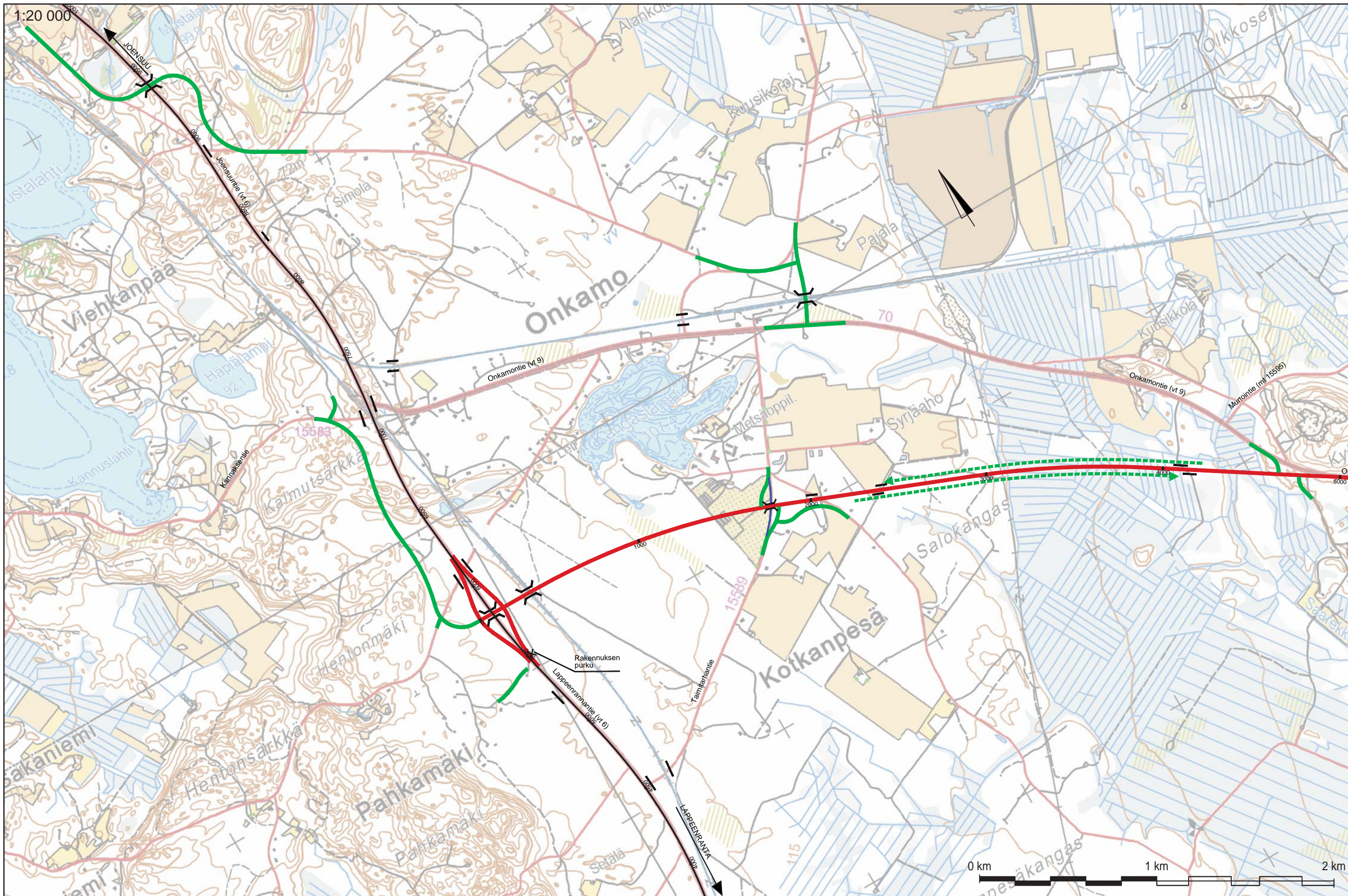
MERKINNÄT

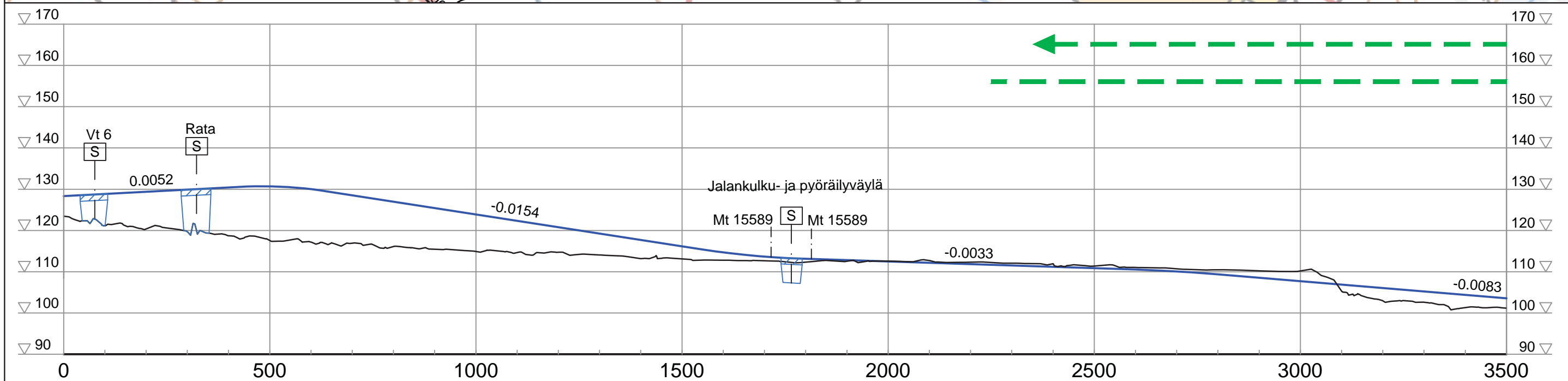
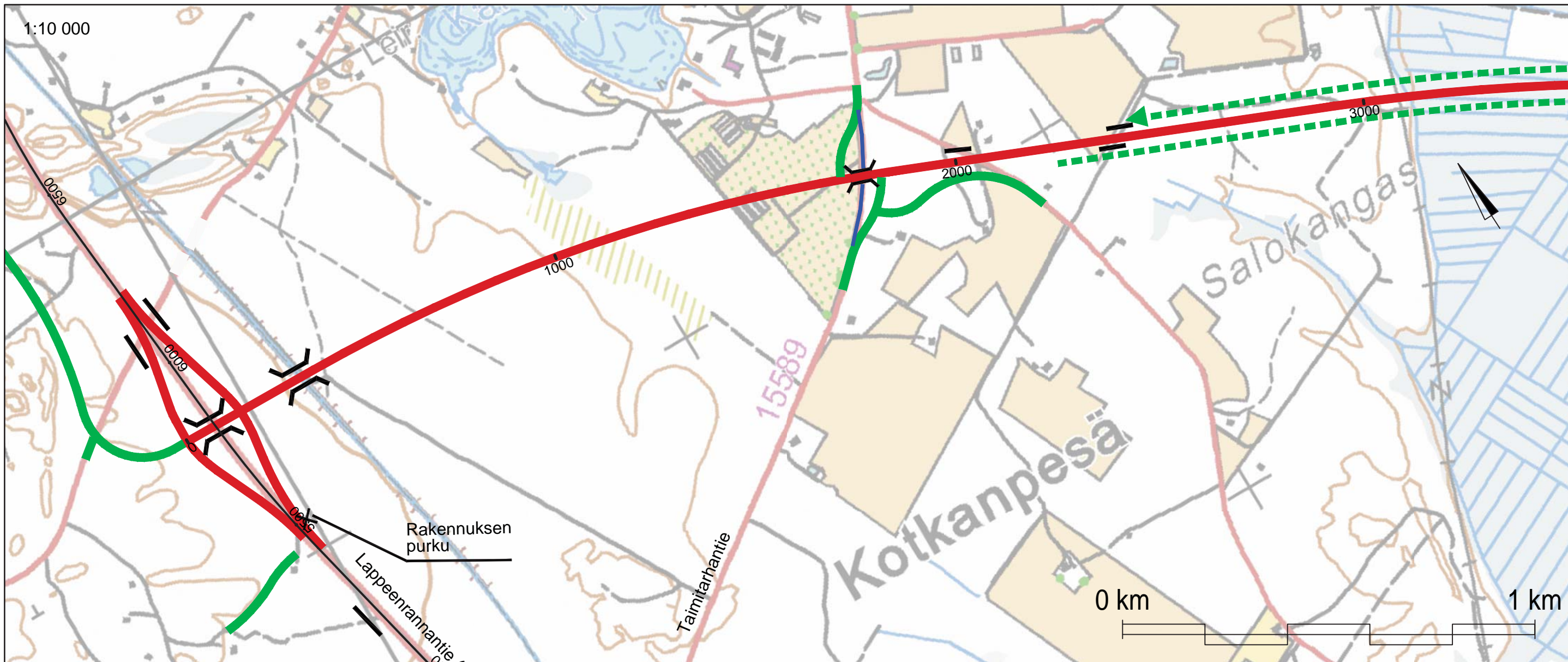
-  Valtatie
-  Muut tiet
-  Ohituskaista
-  Jalankulku- ja pyöräilyväylä
-  Kiertoliittymä
-  Silta
-  Liittymän katkaiseminen
-  Alustava melueste

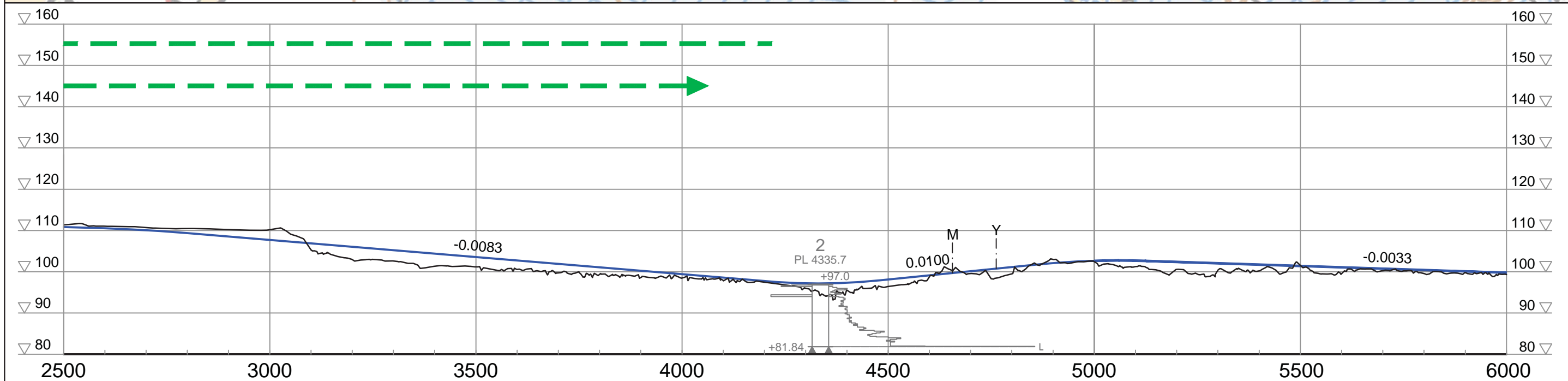
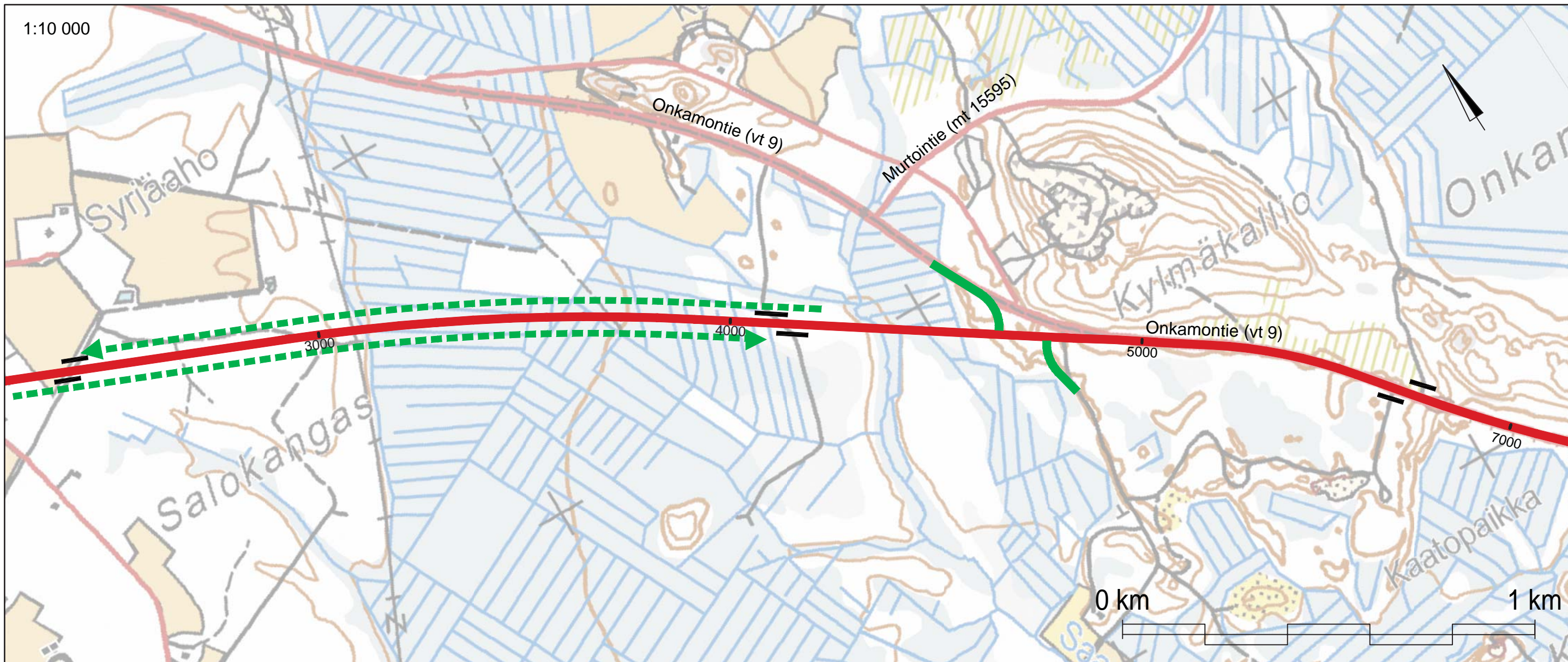


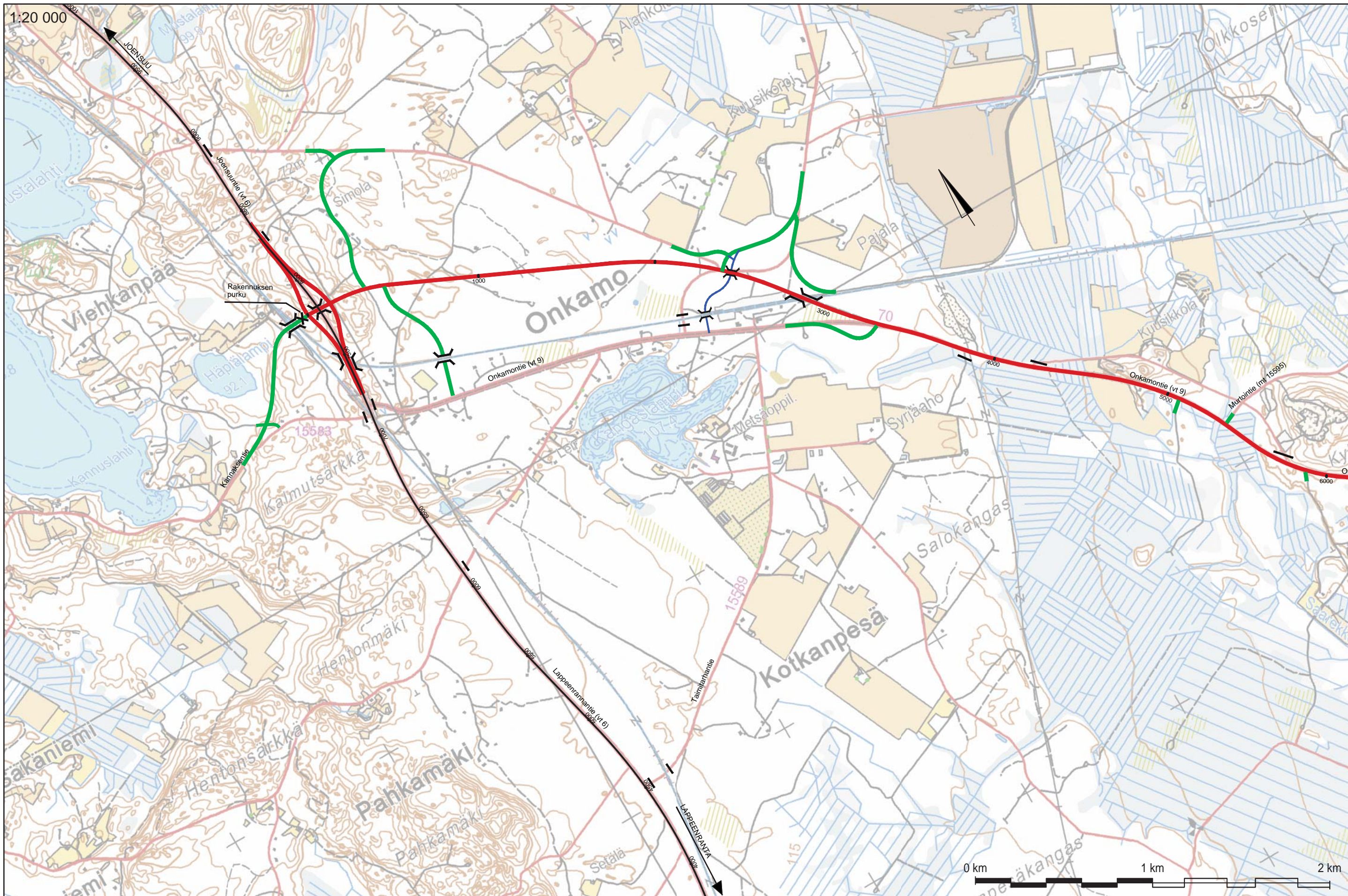




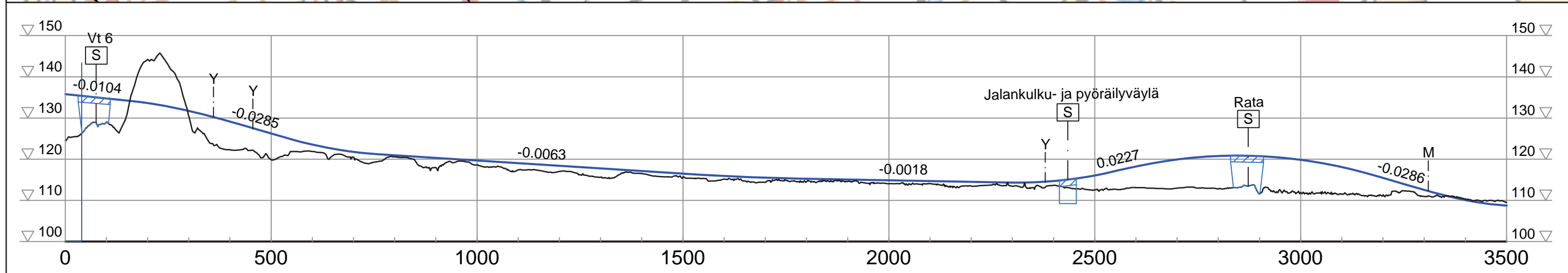
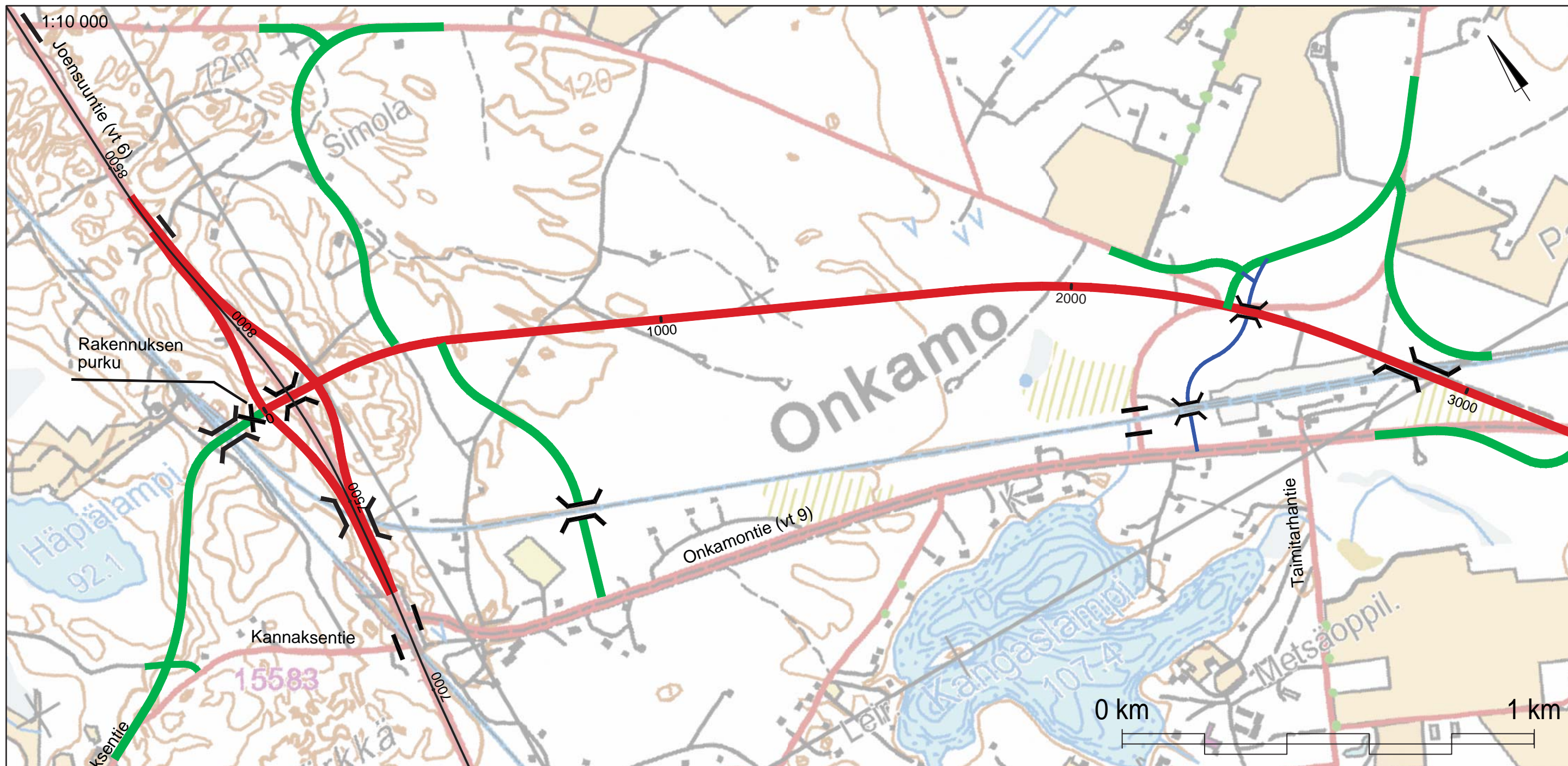


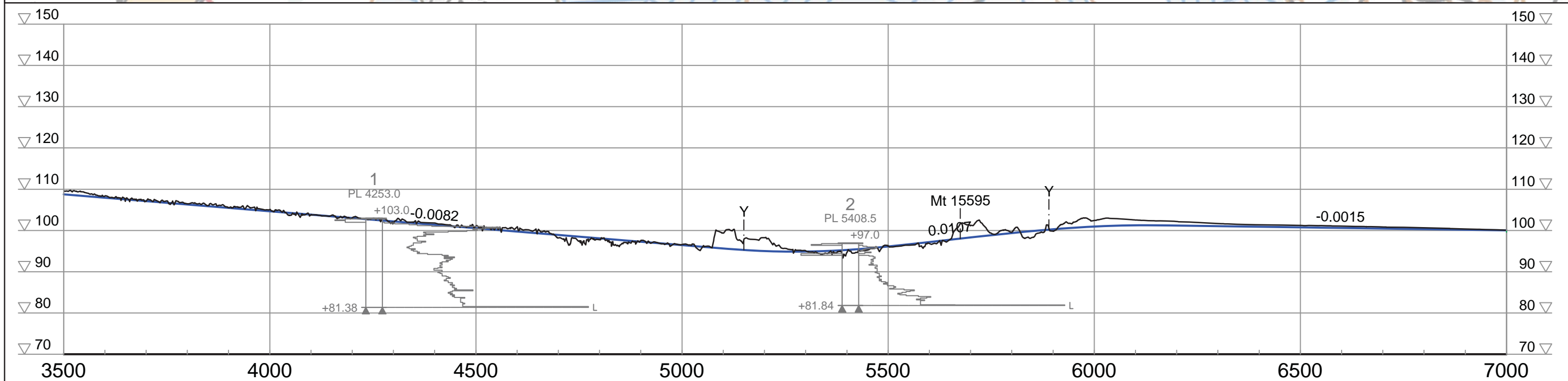
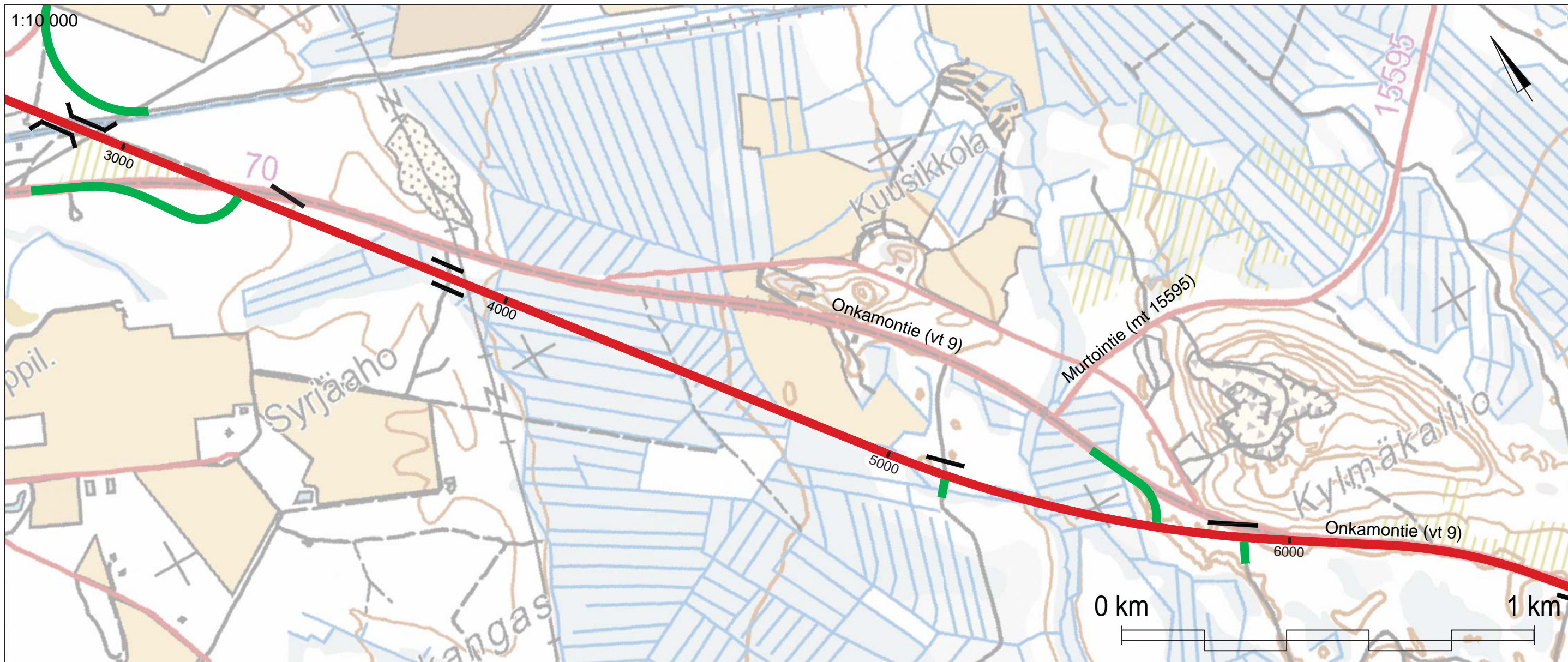


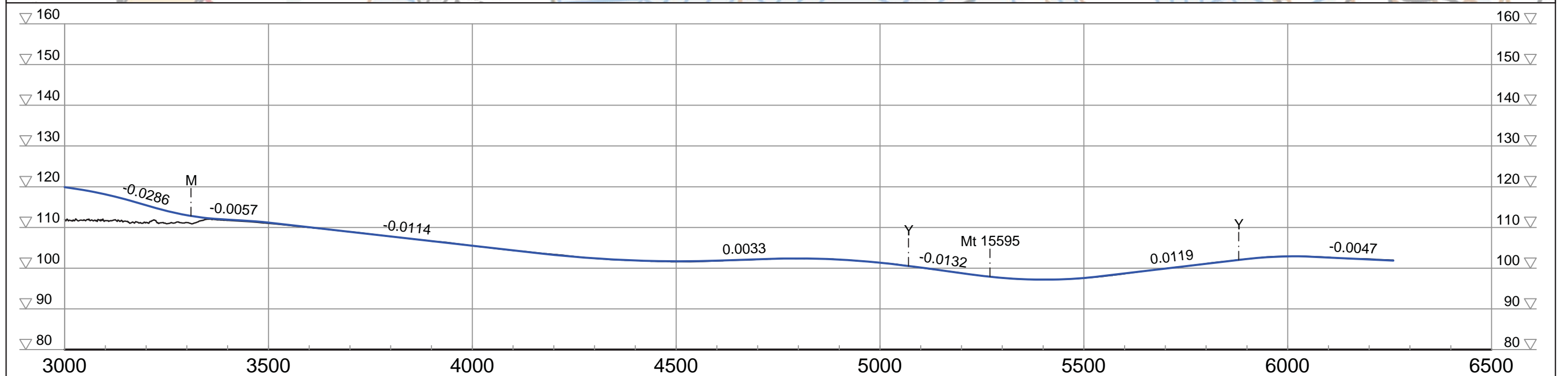
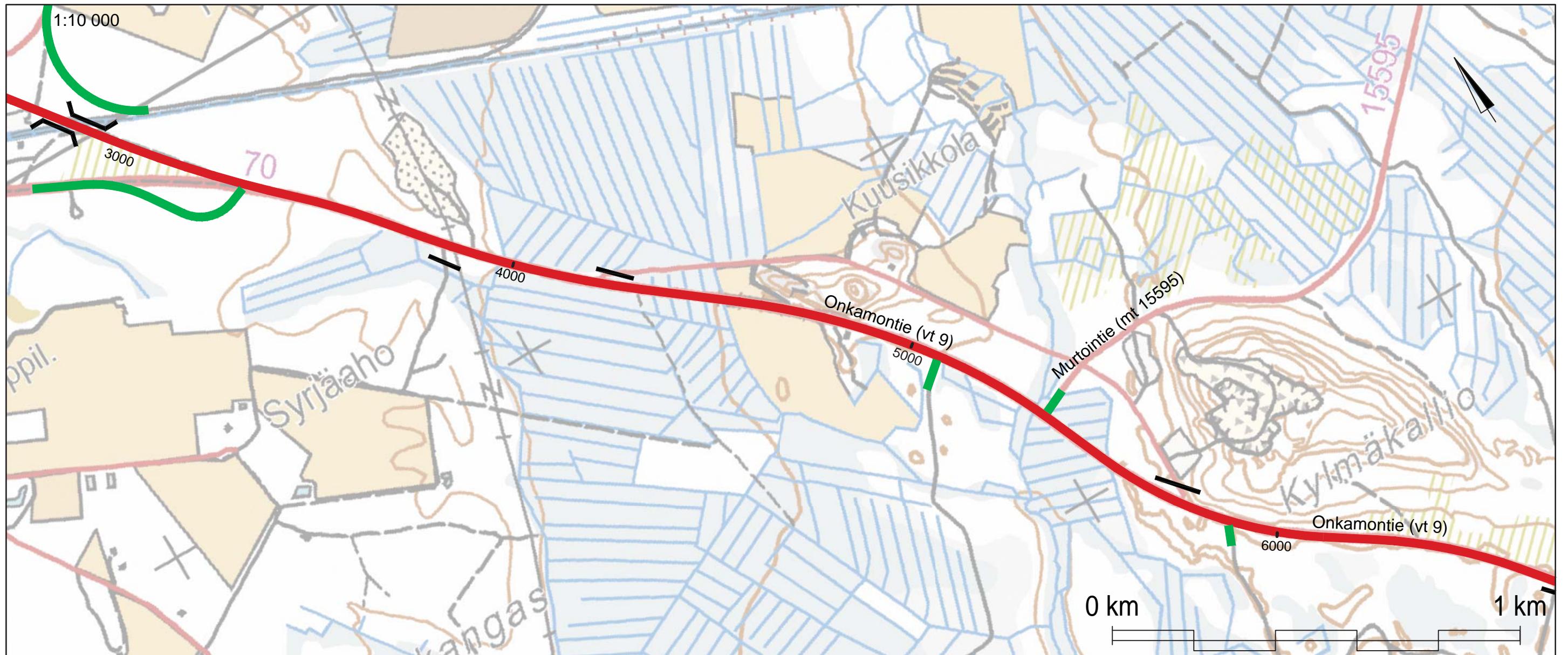


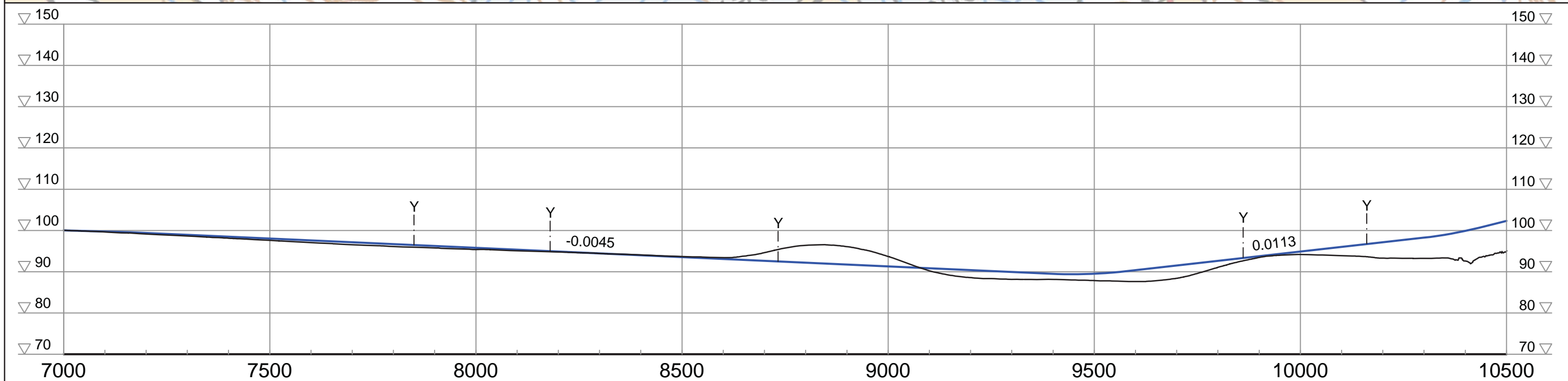
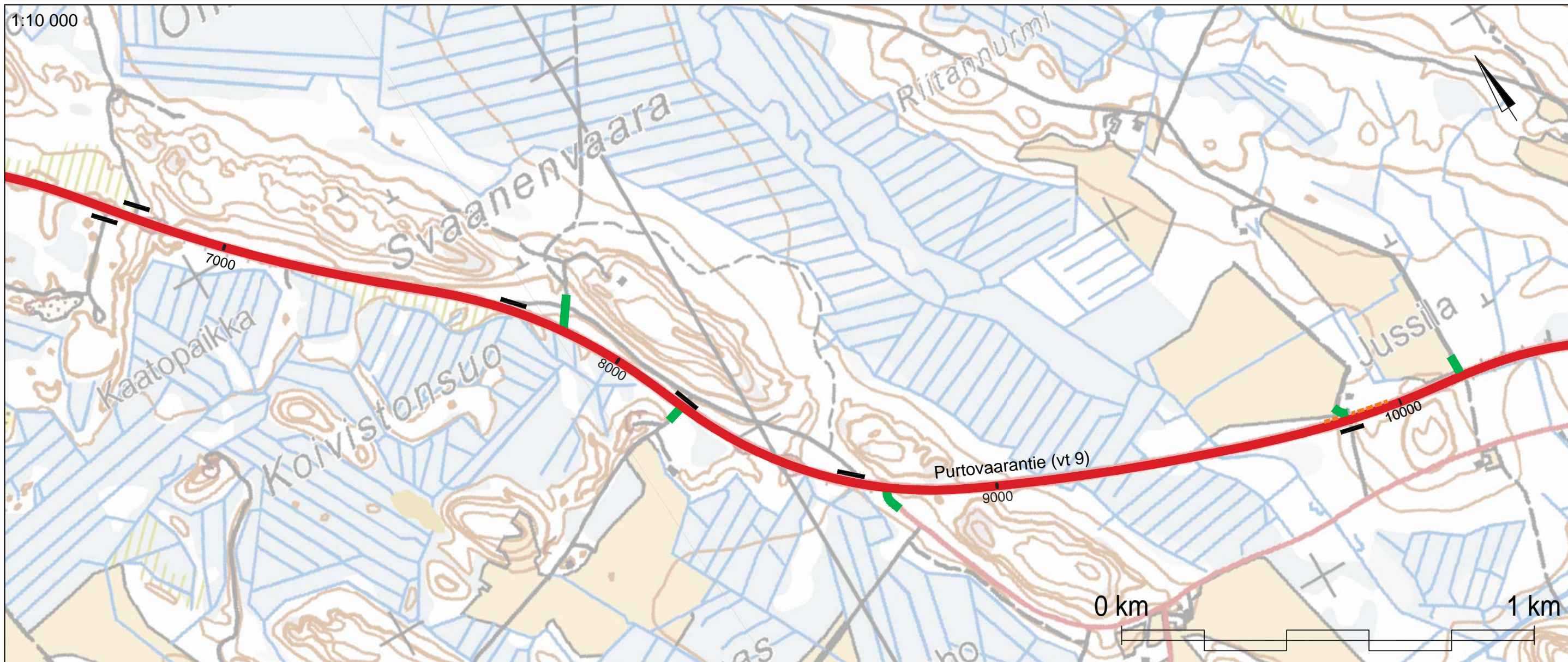


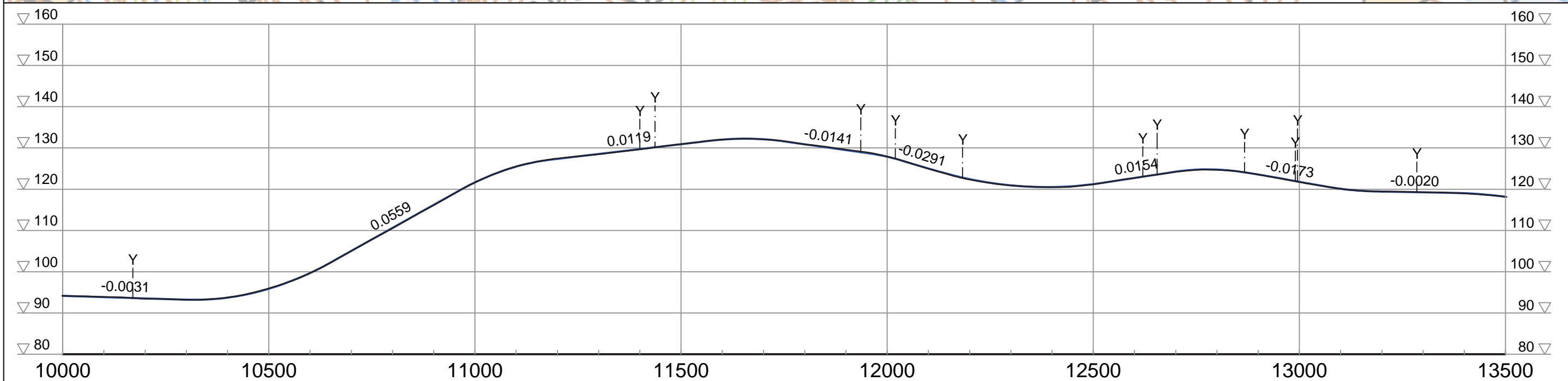
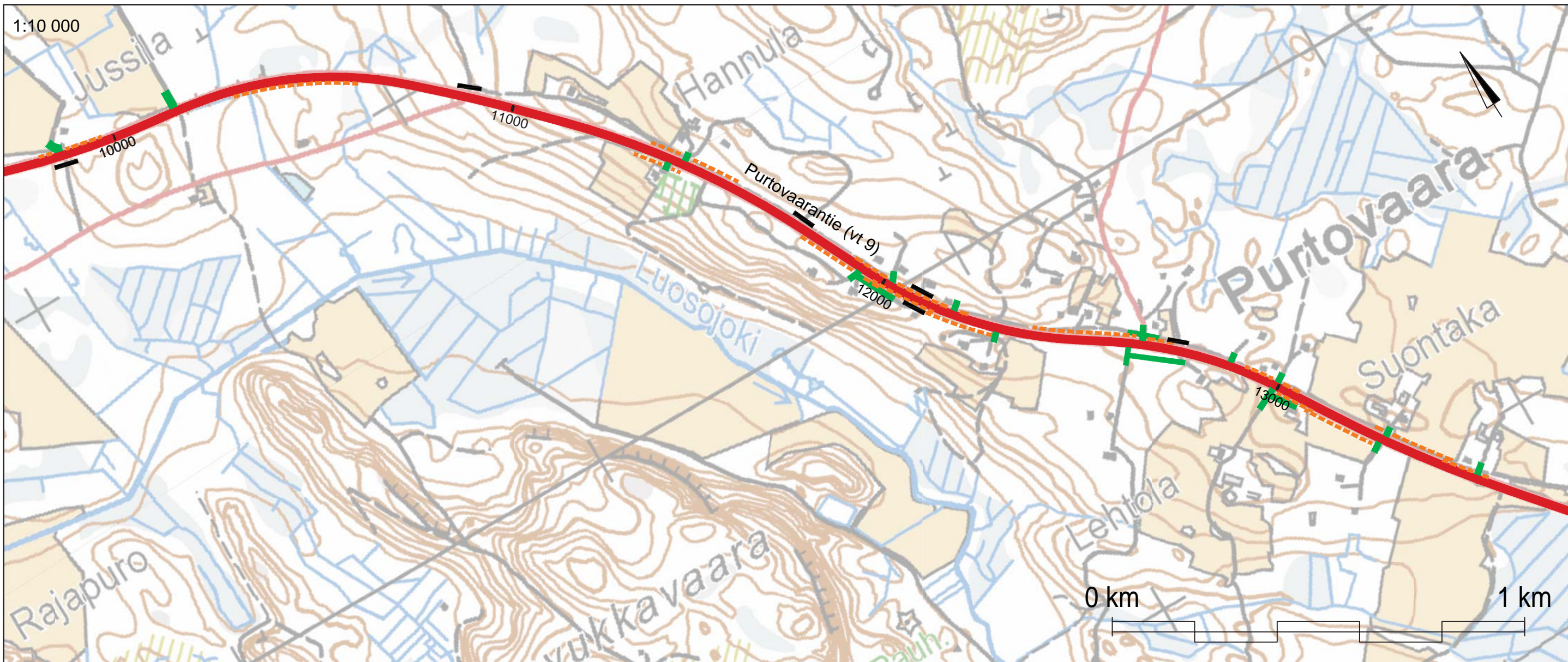
1:20 000



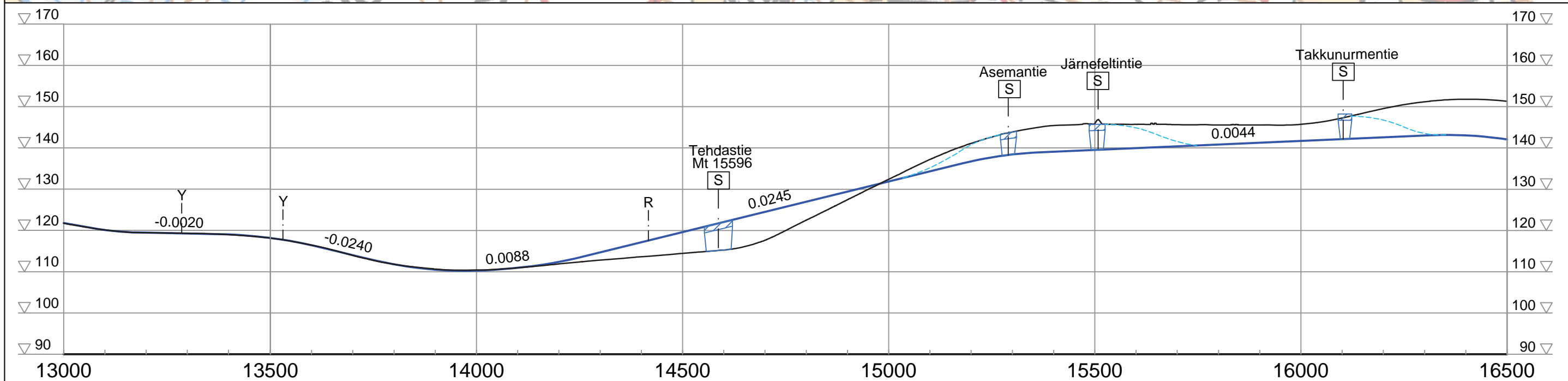
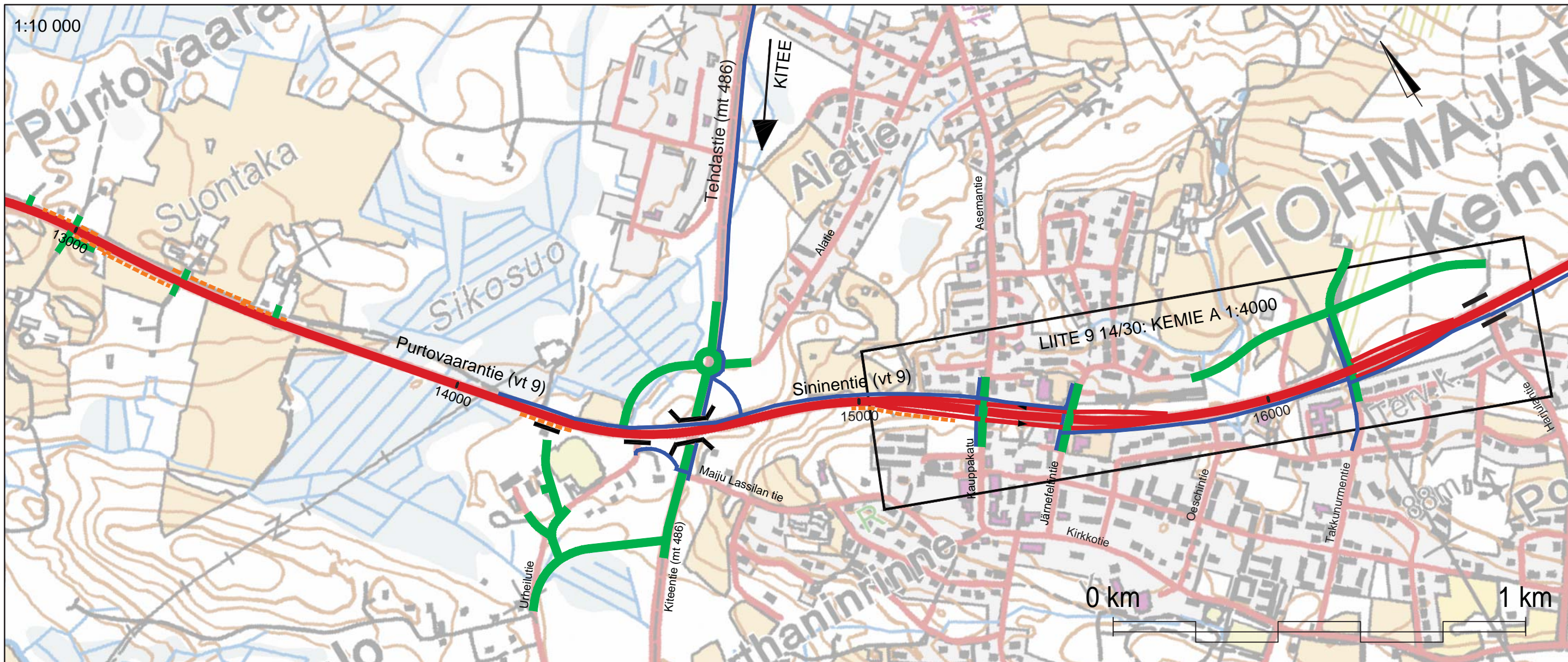




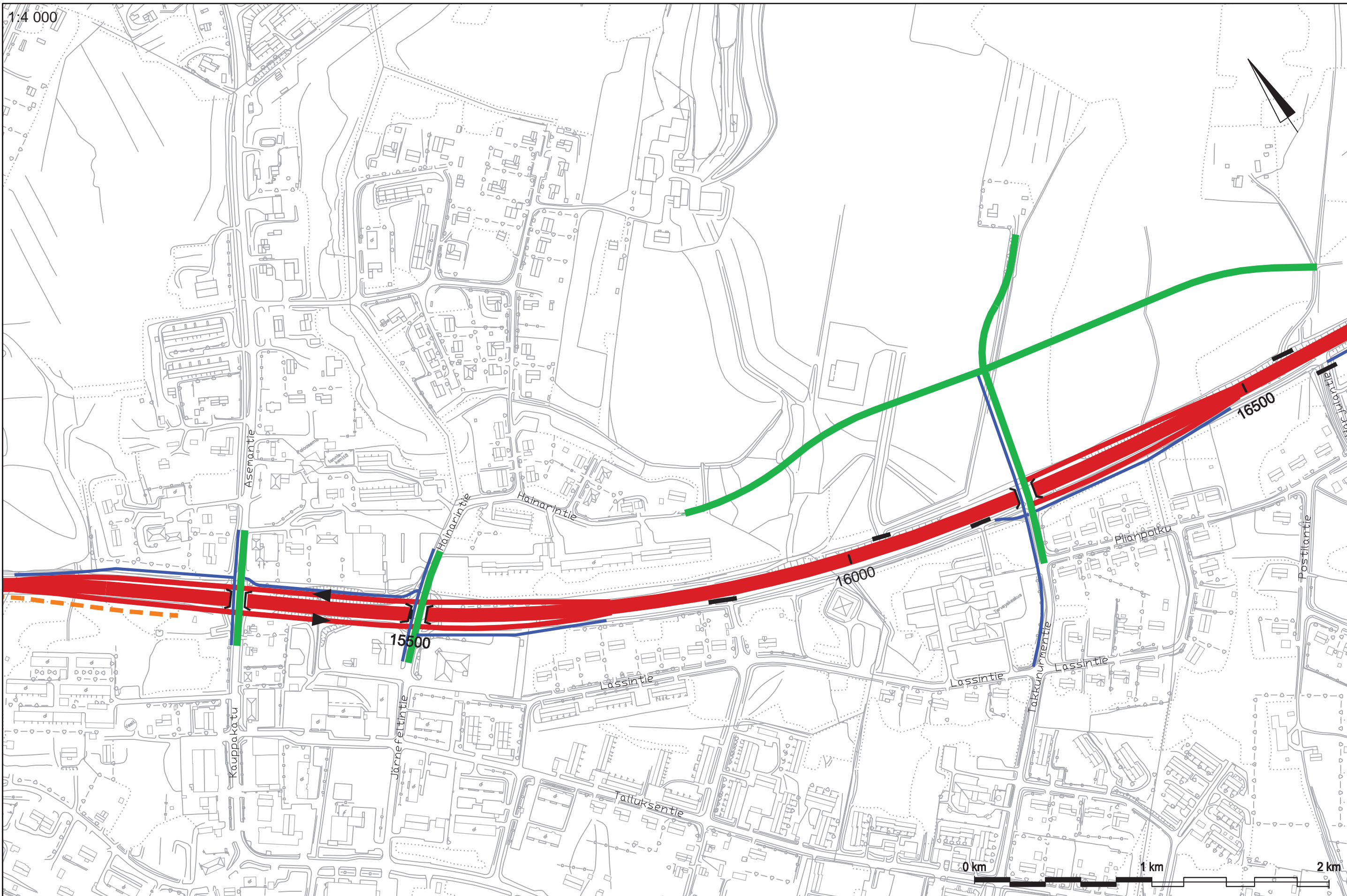


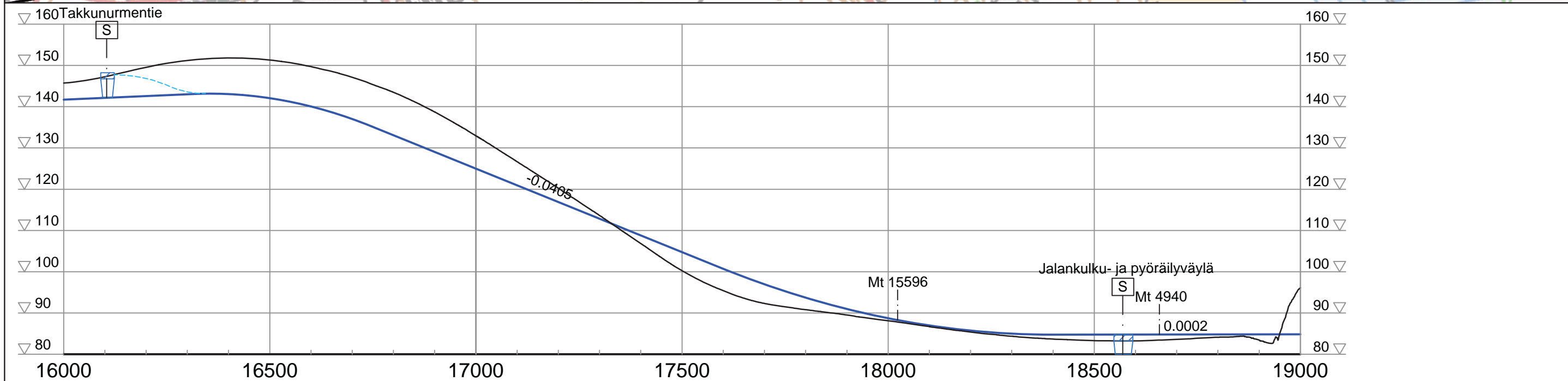
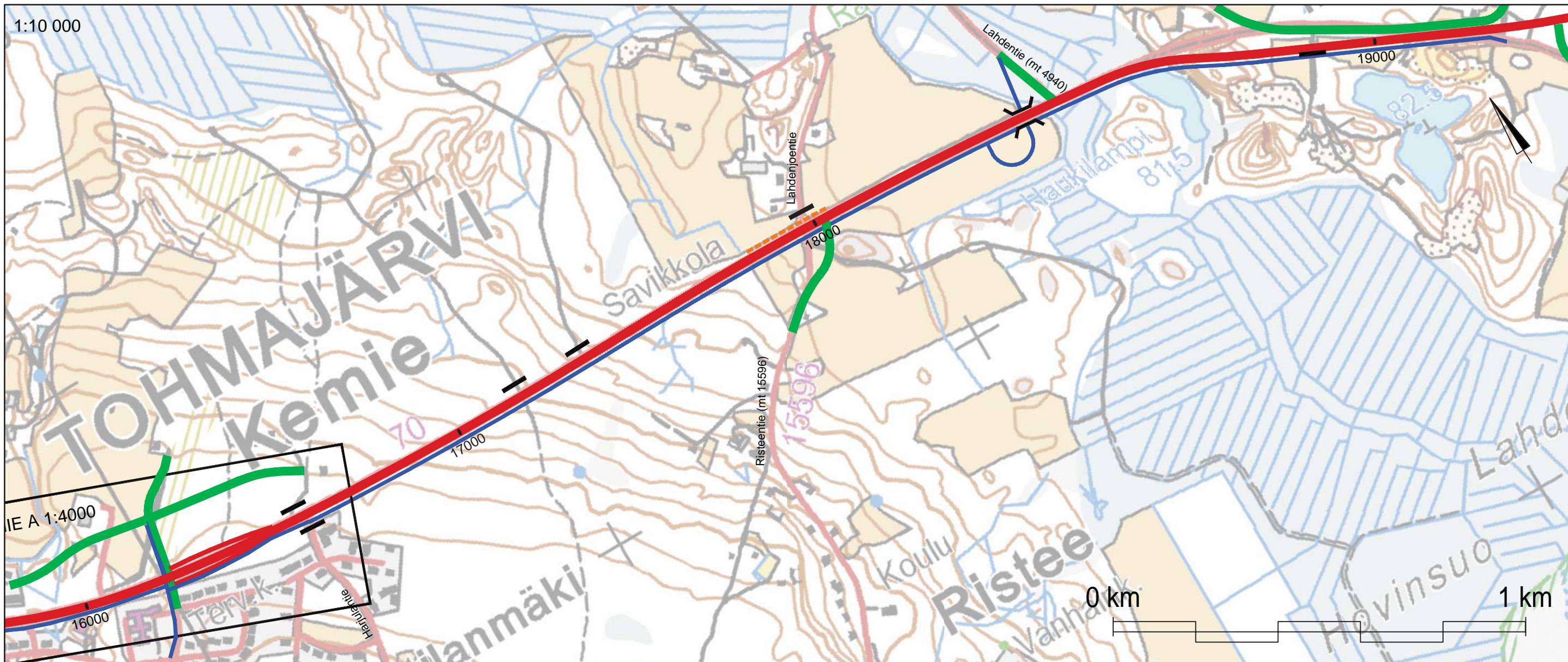


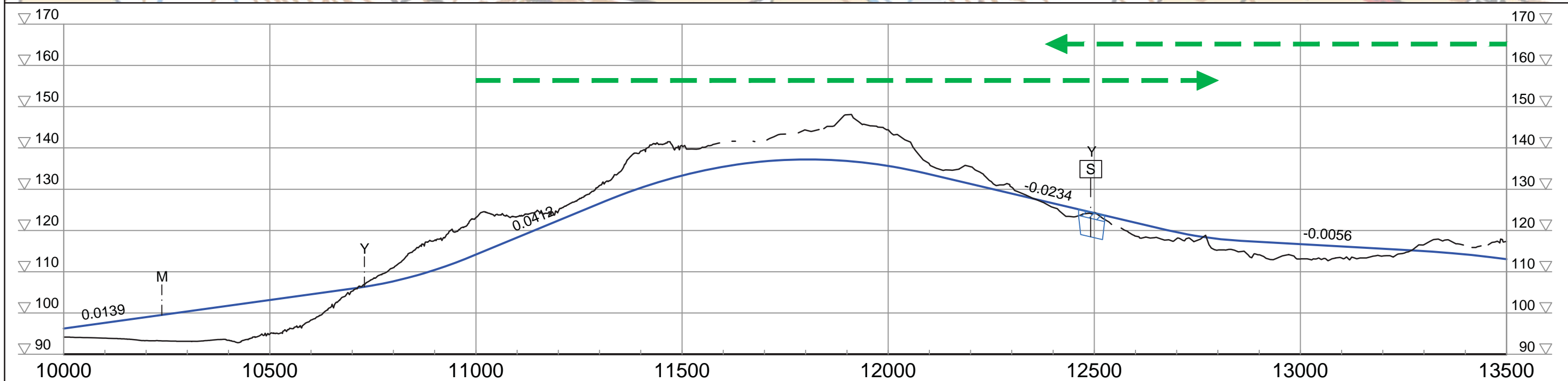
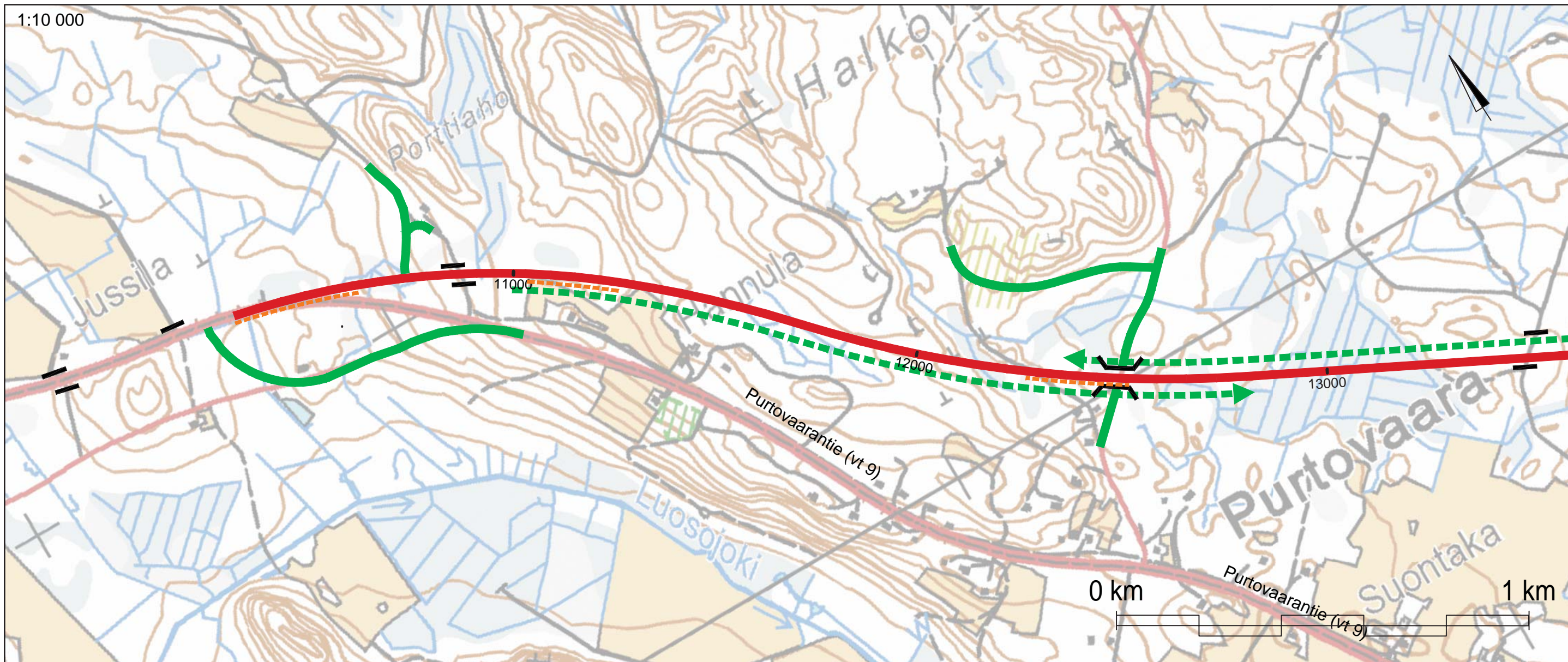
1:10 000

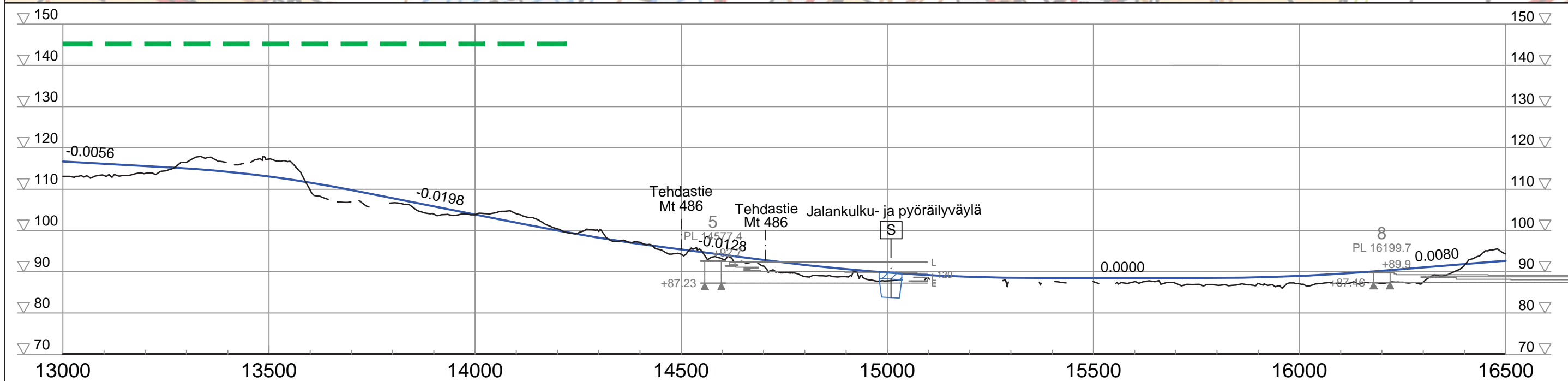
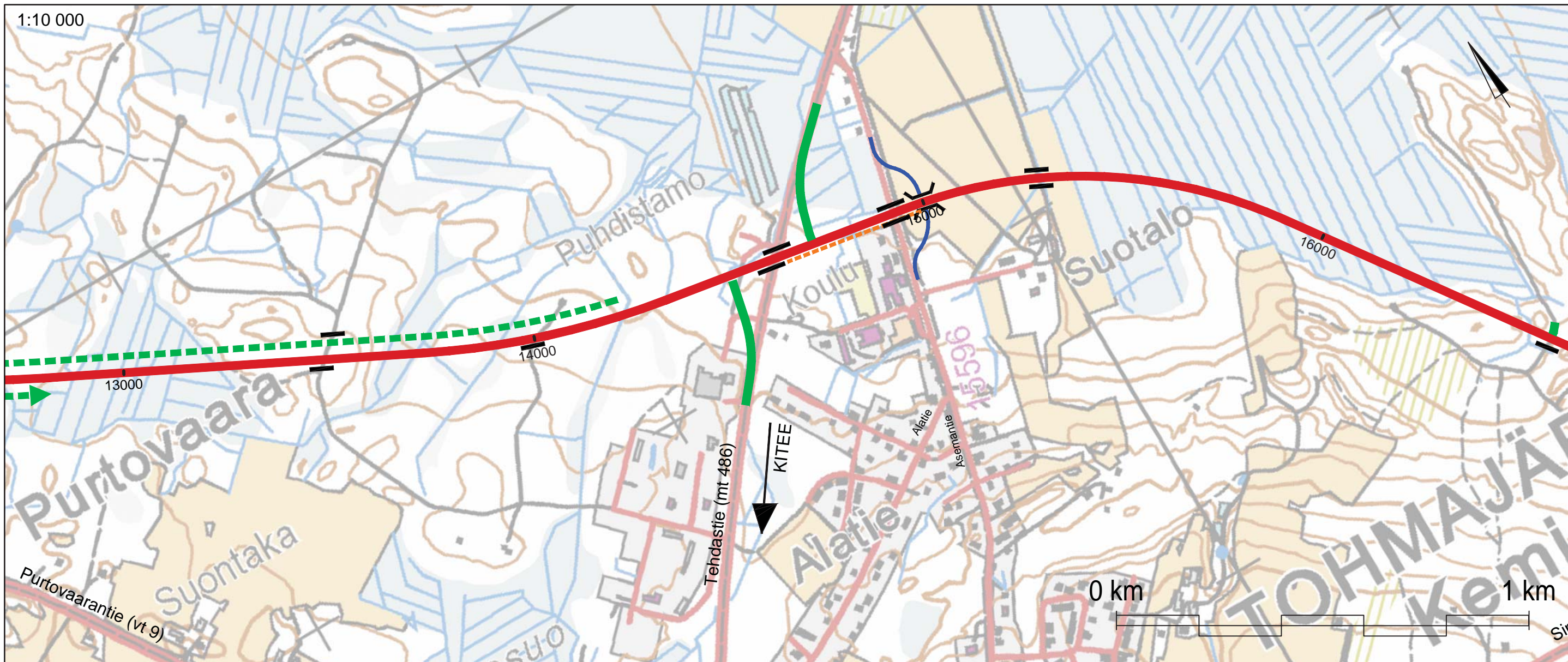


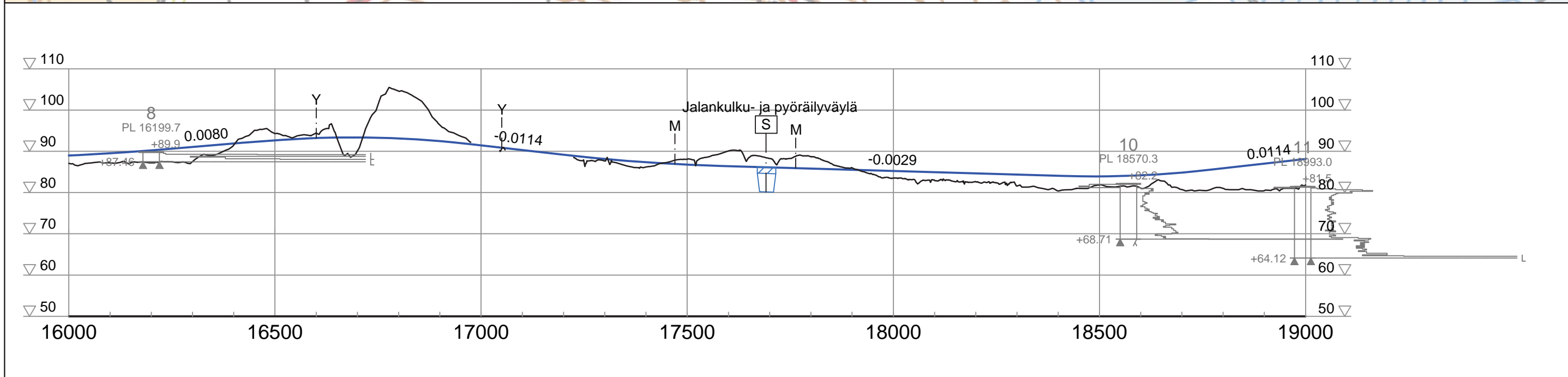
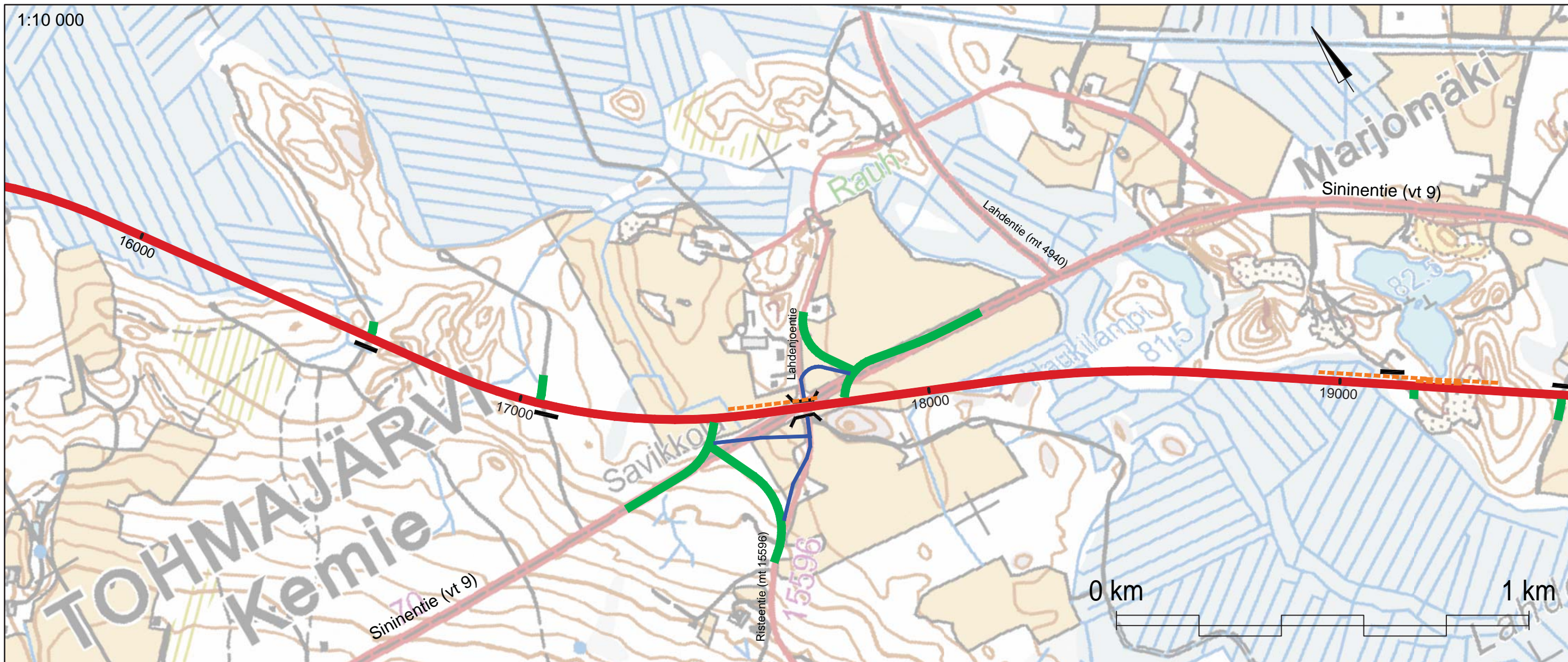
1:4 000

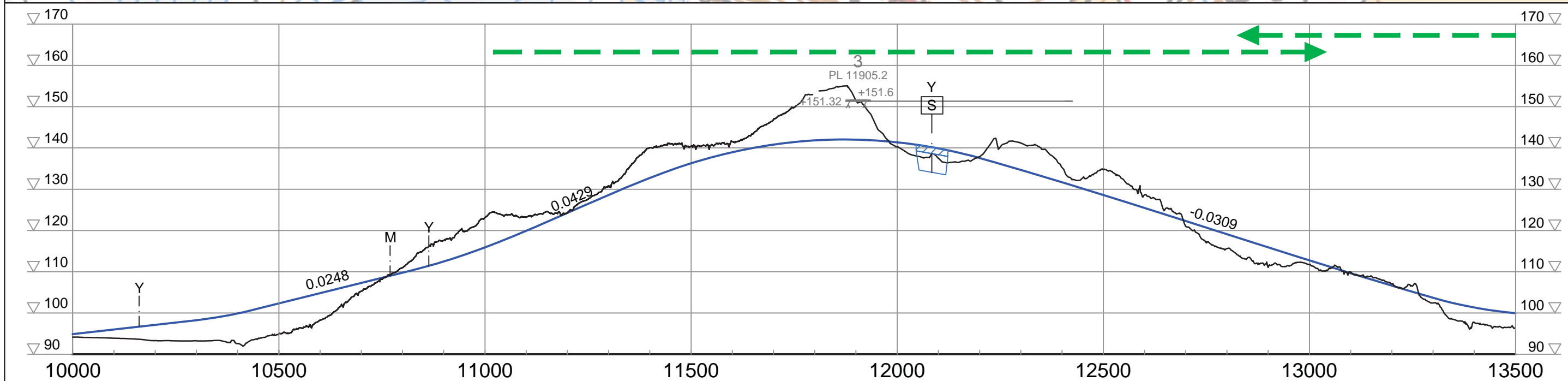
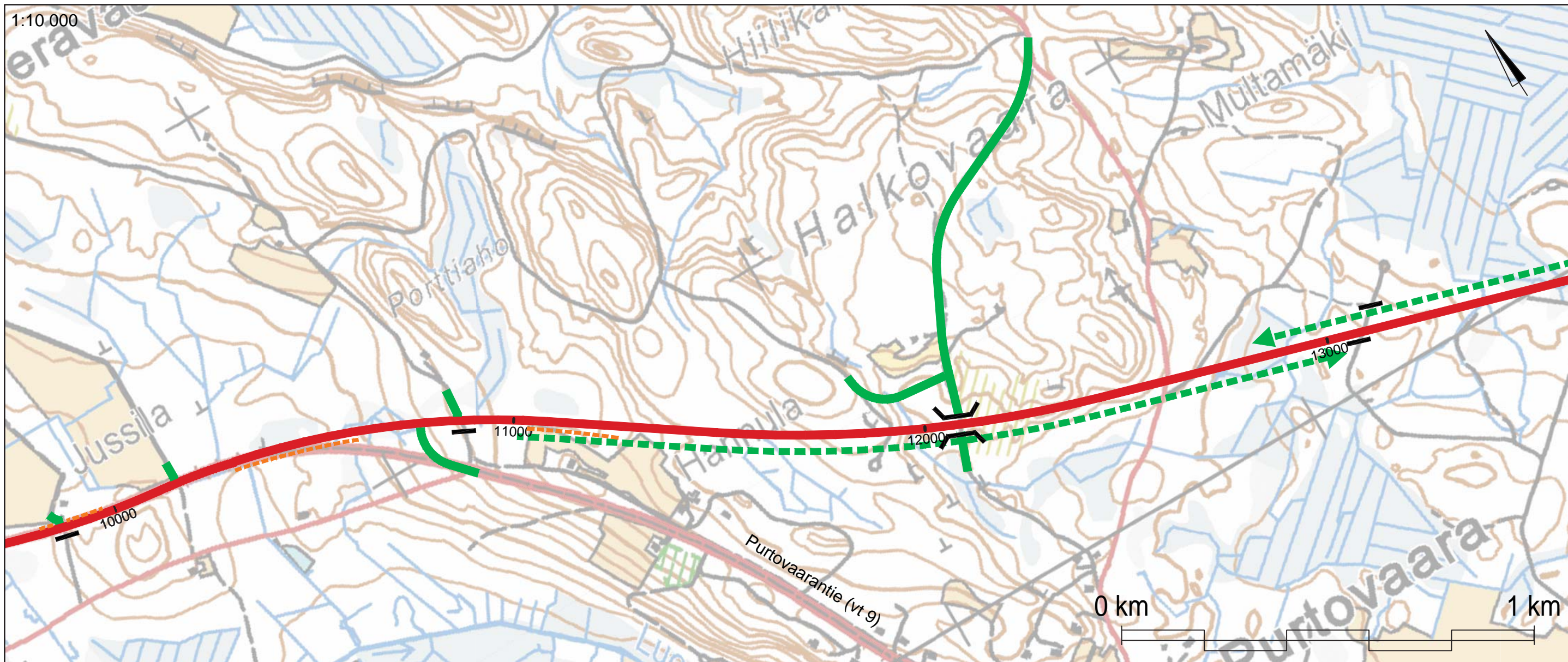


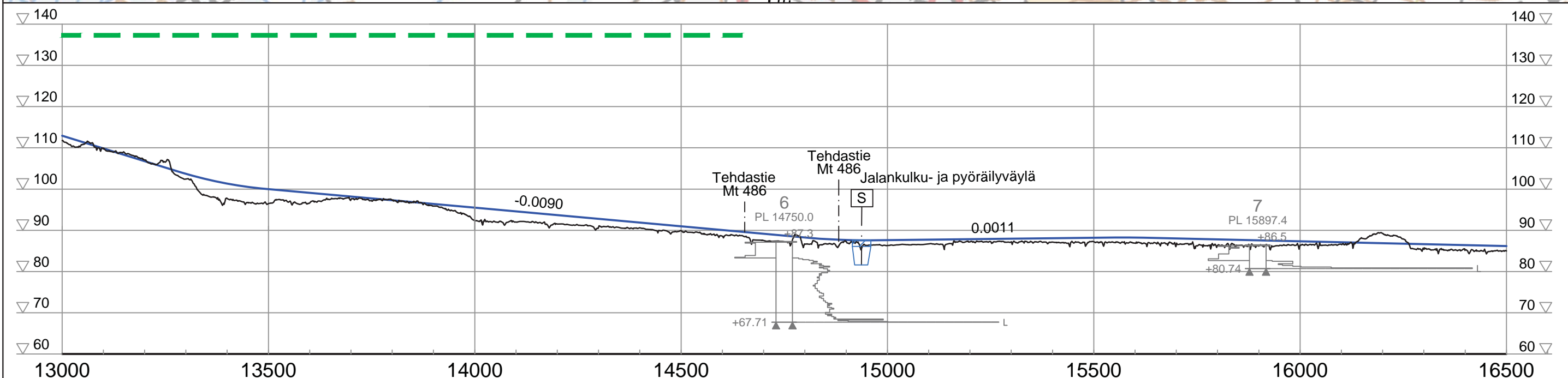
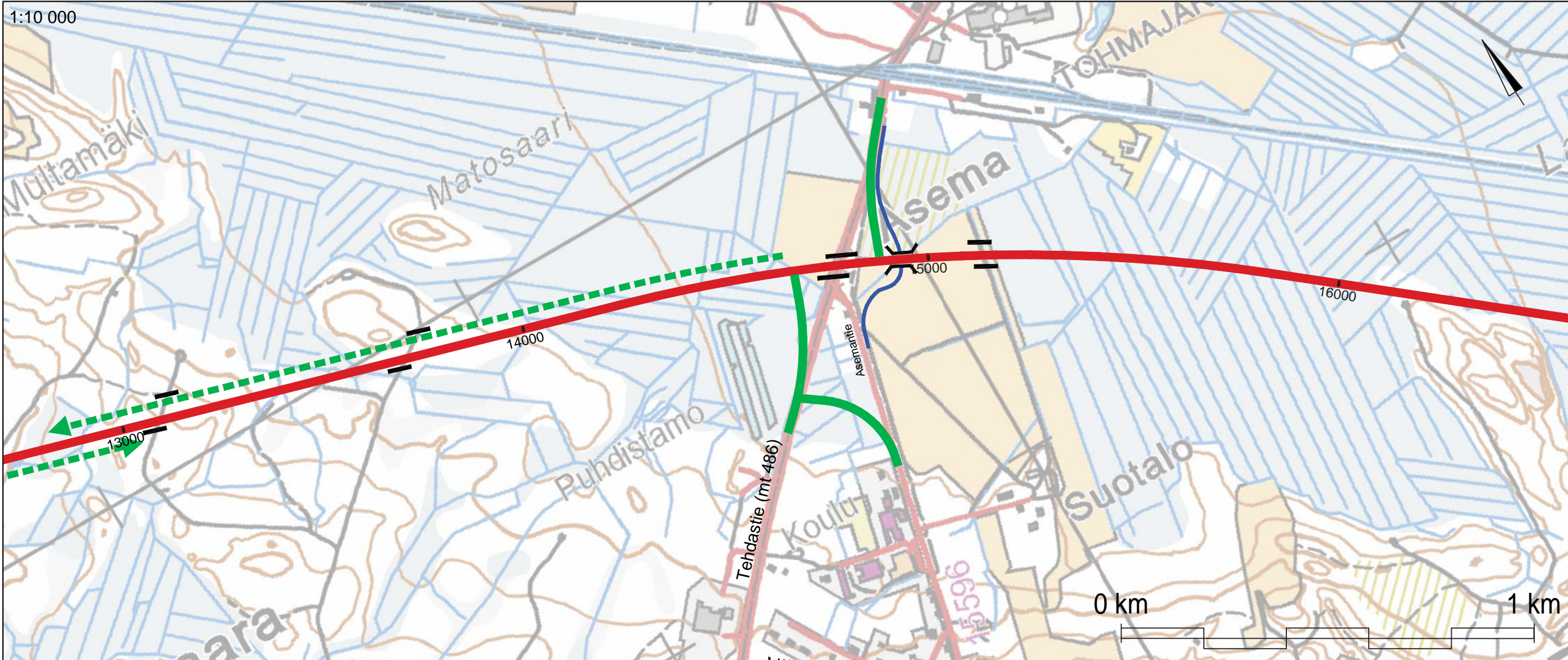


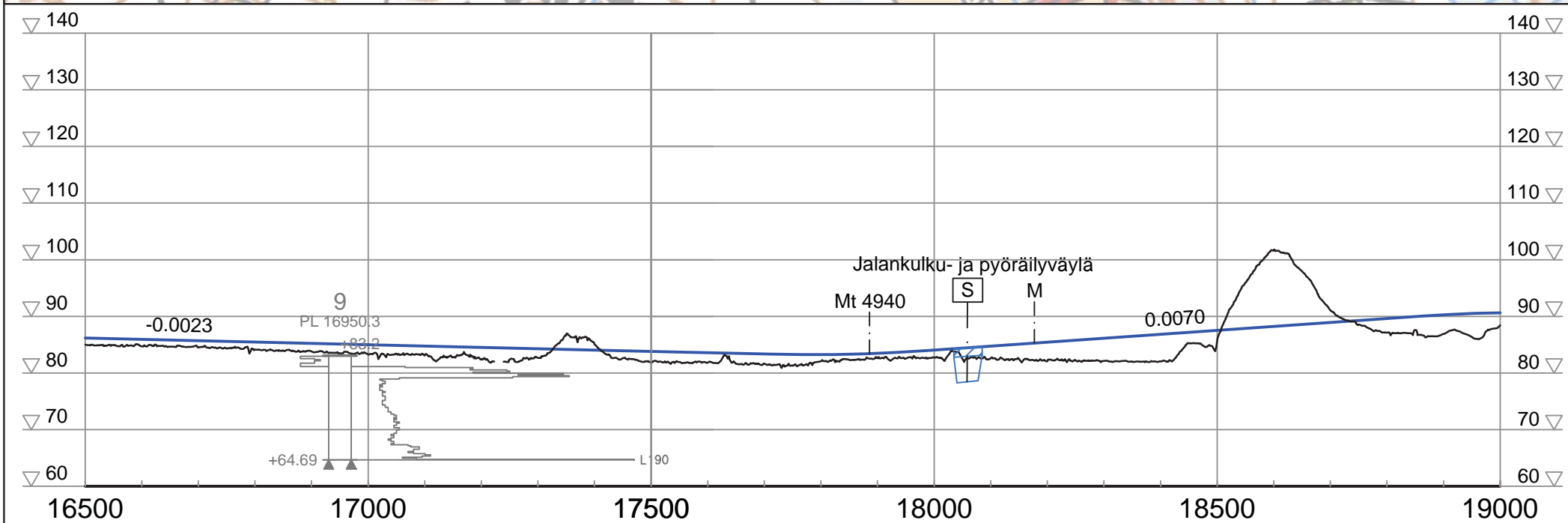
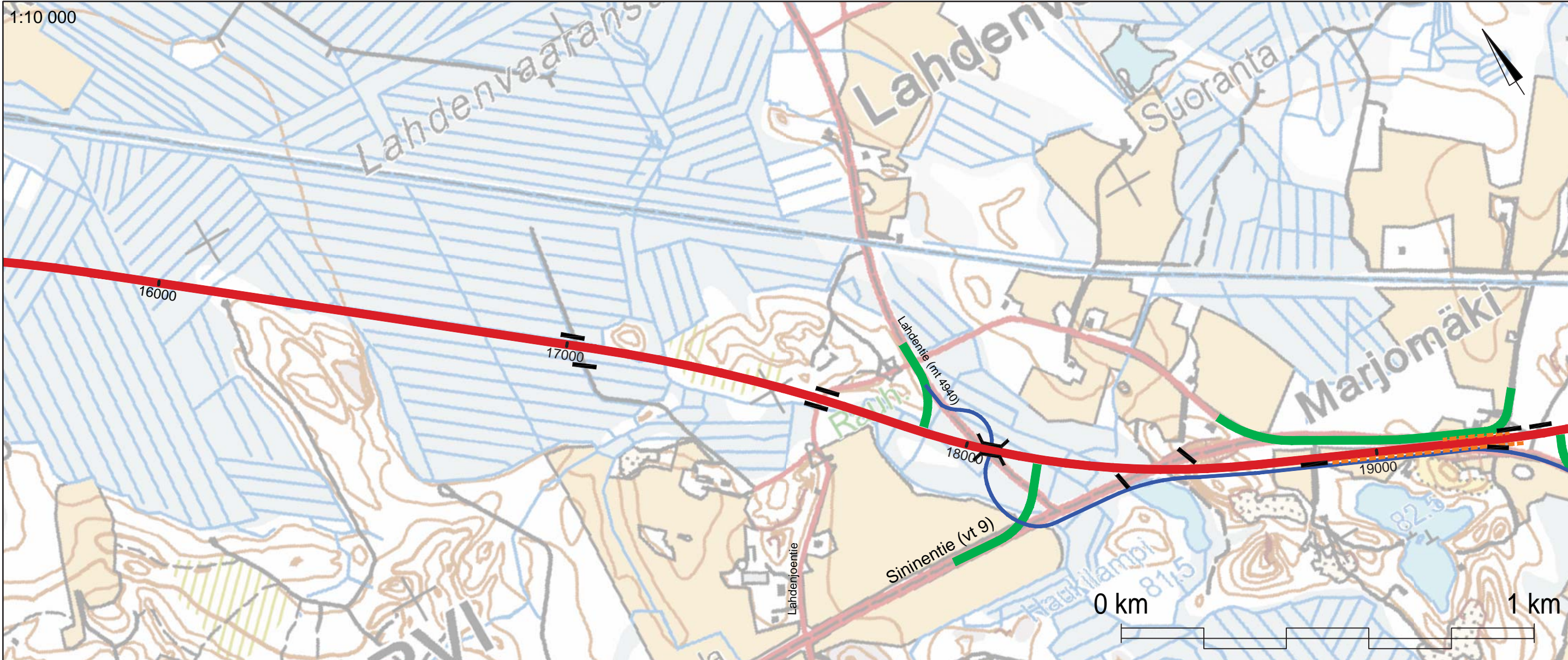


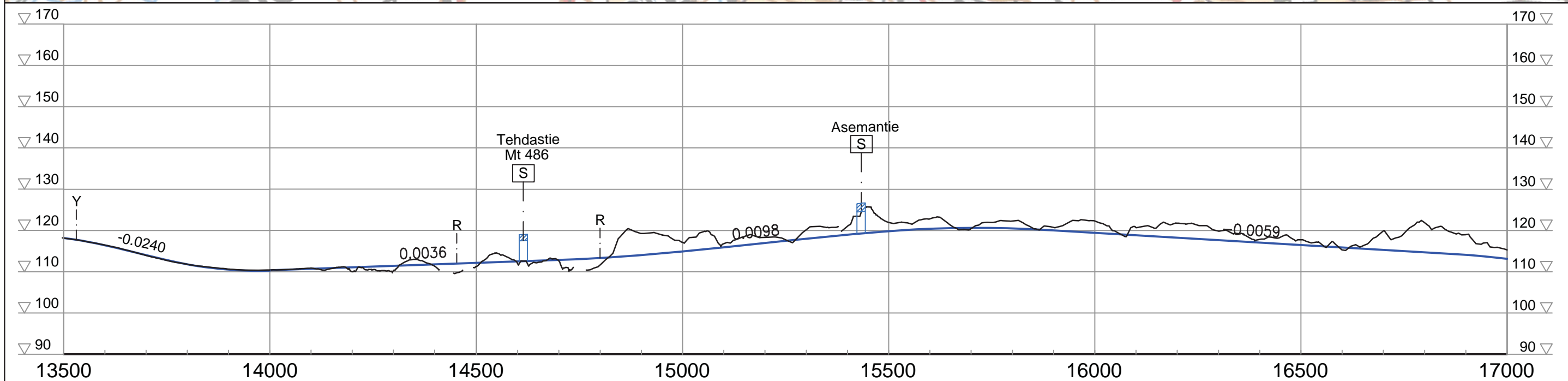
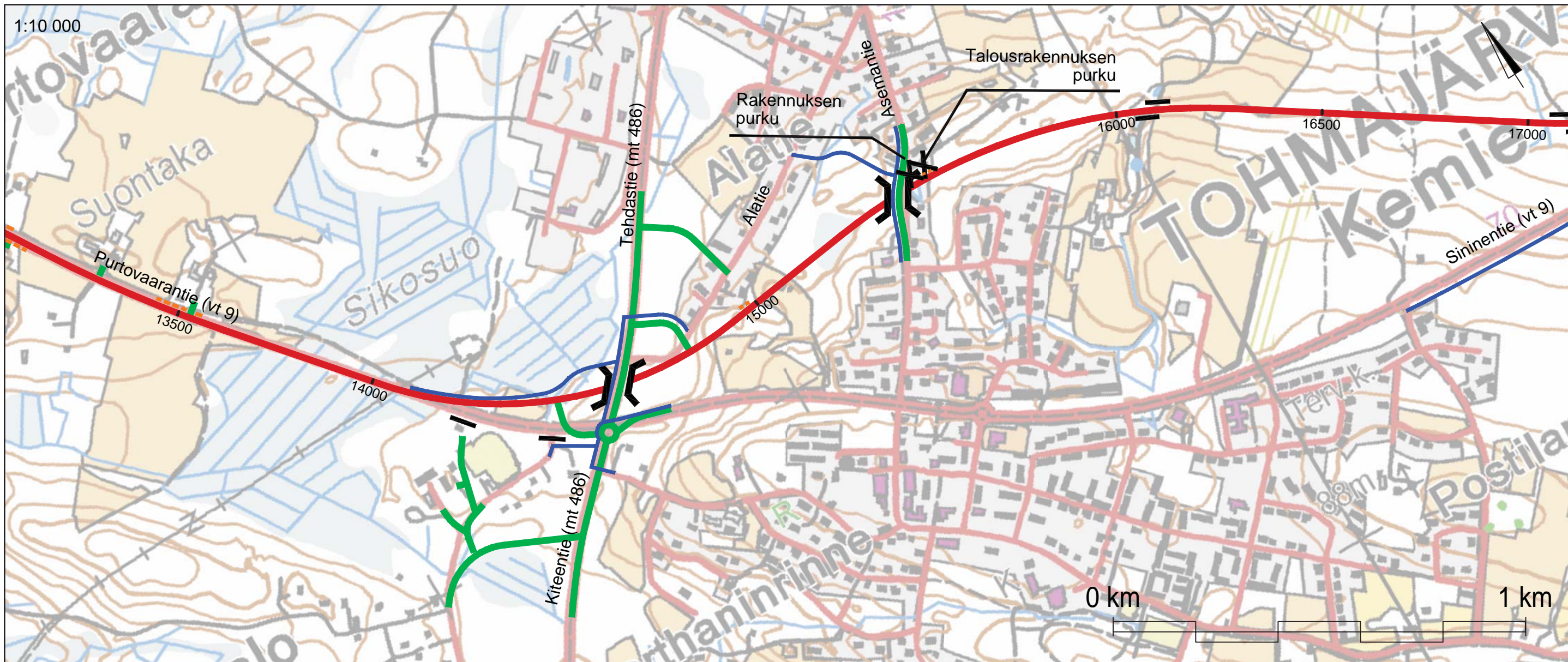


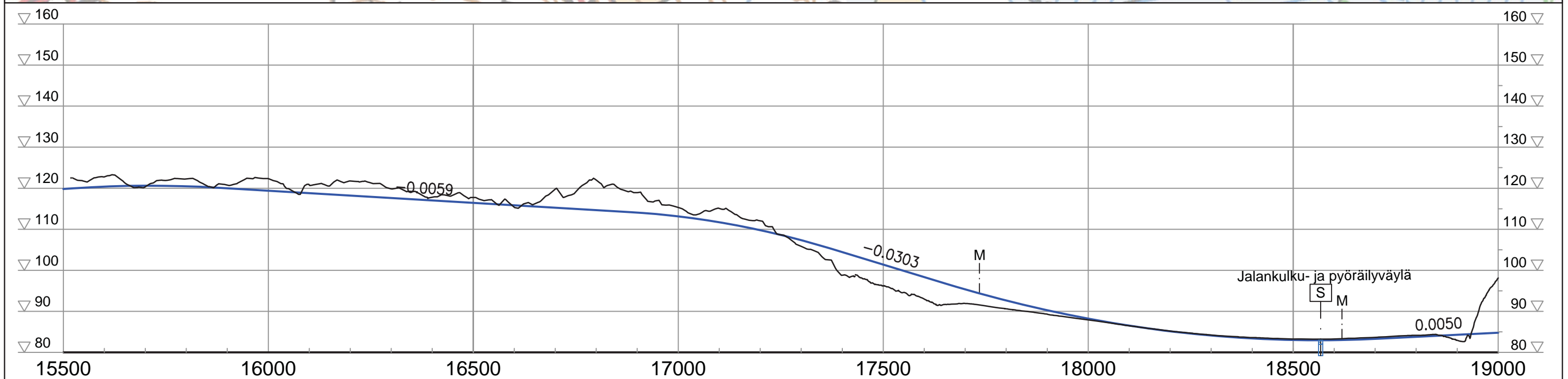
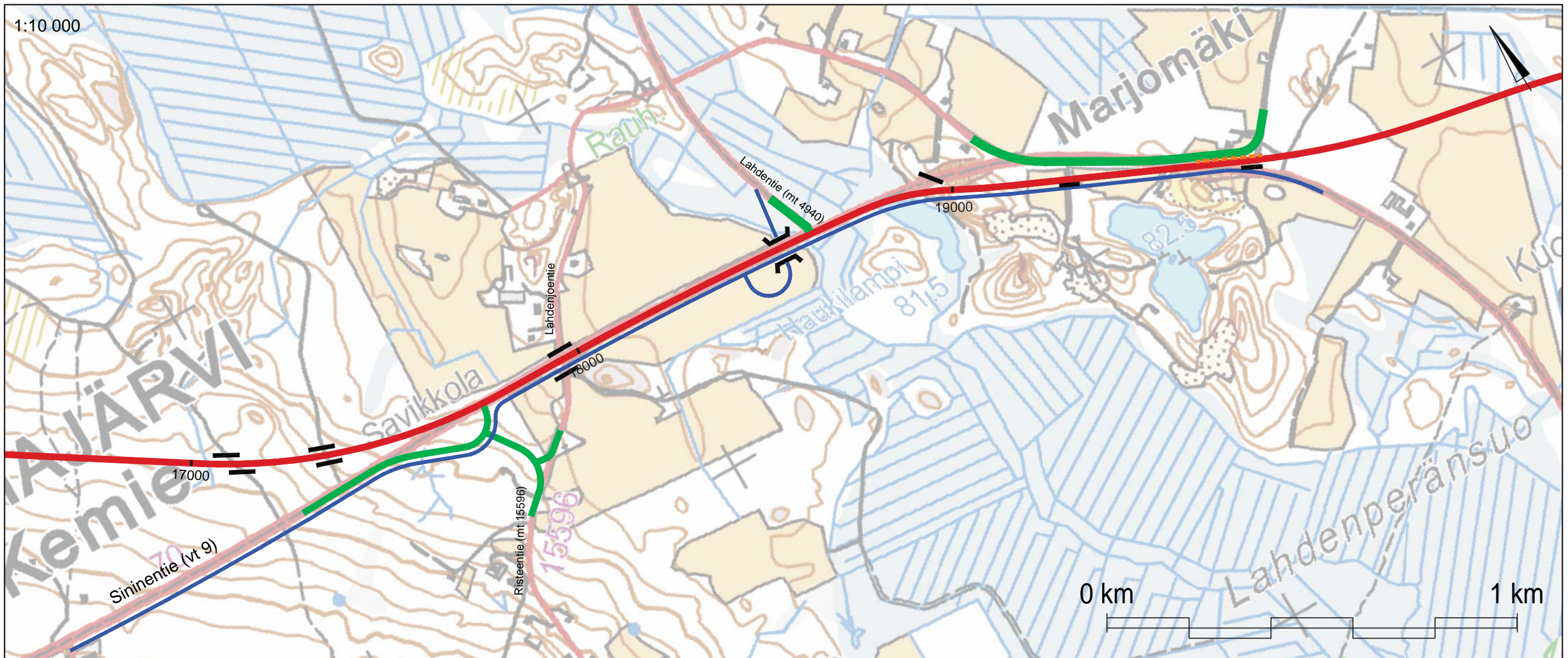


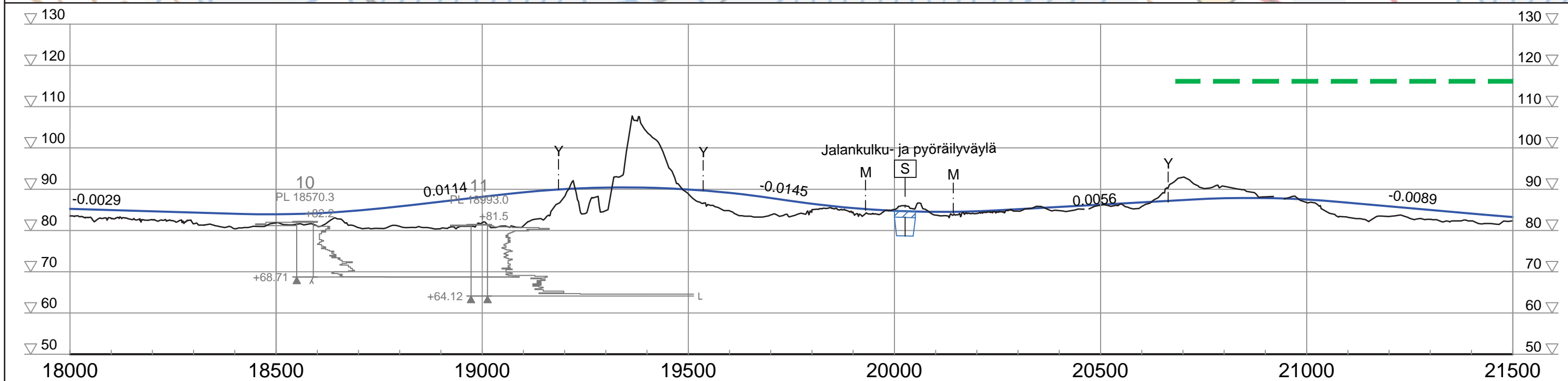
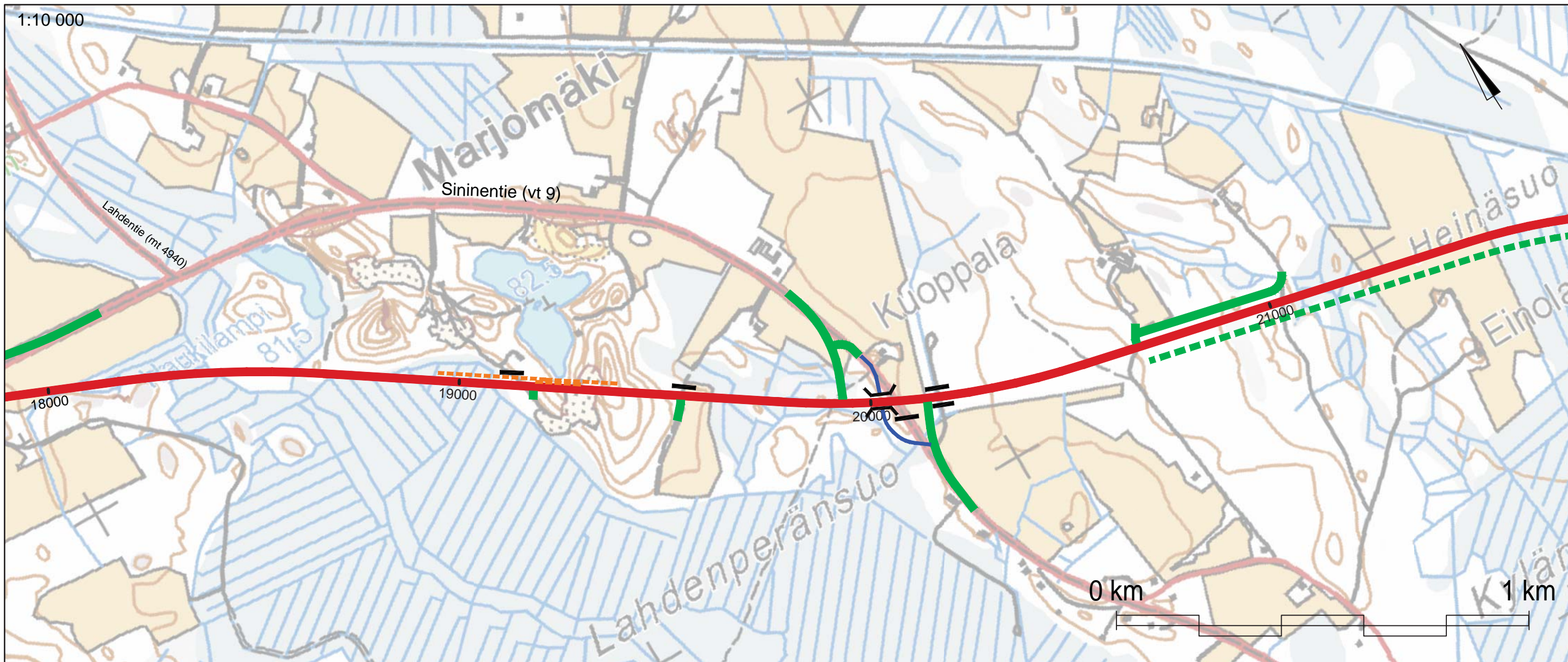


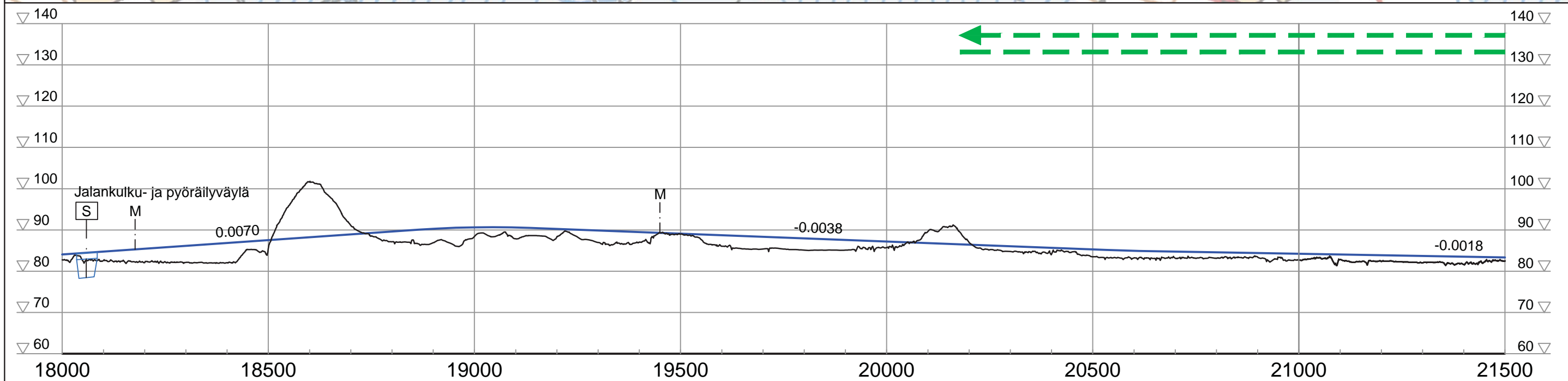
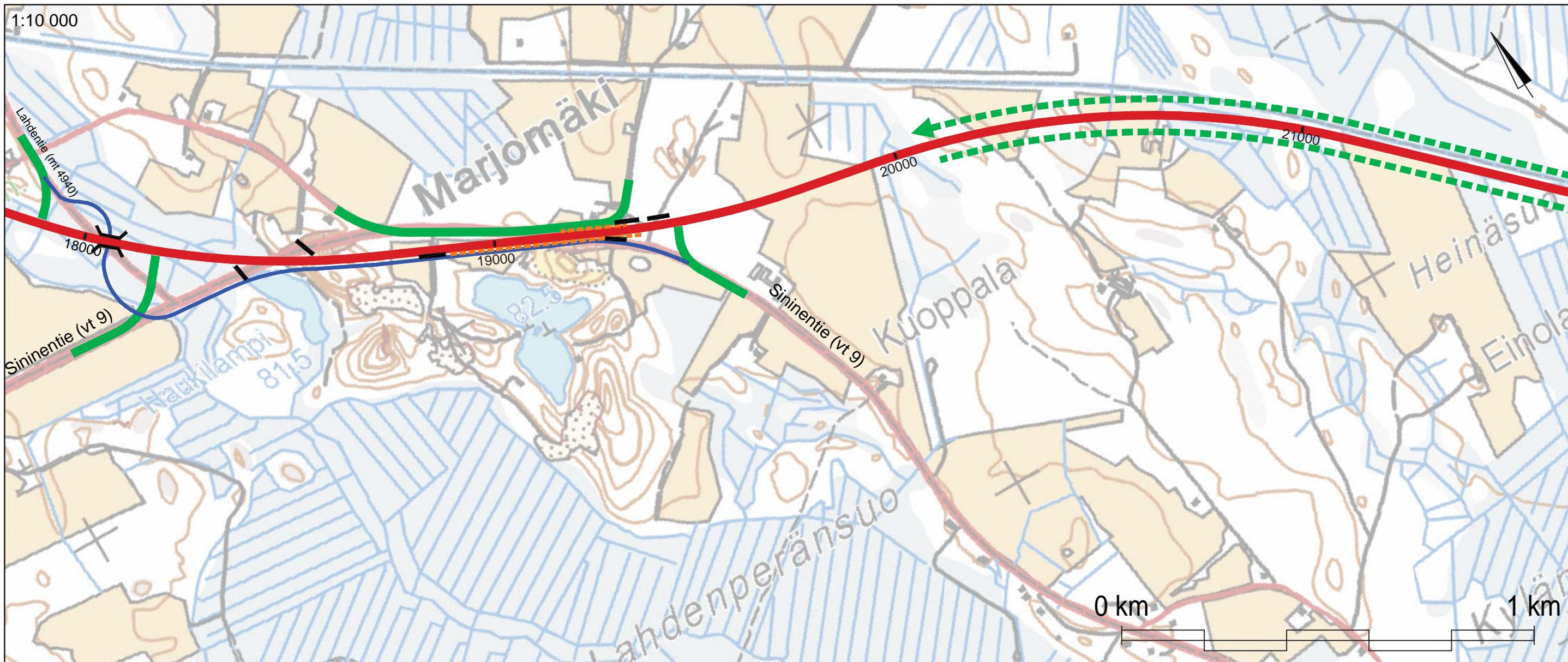


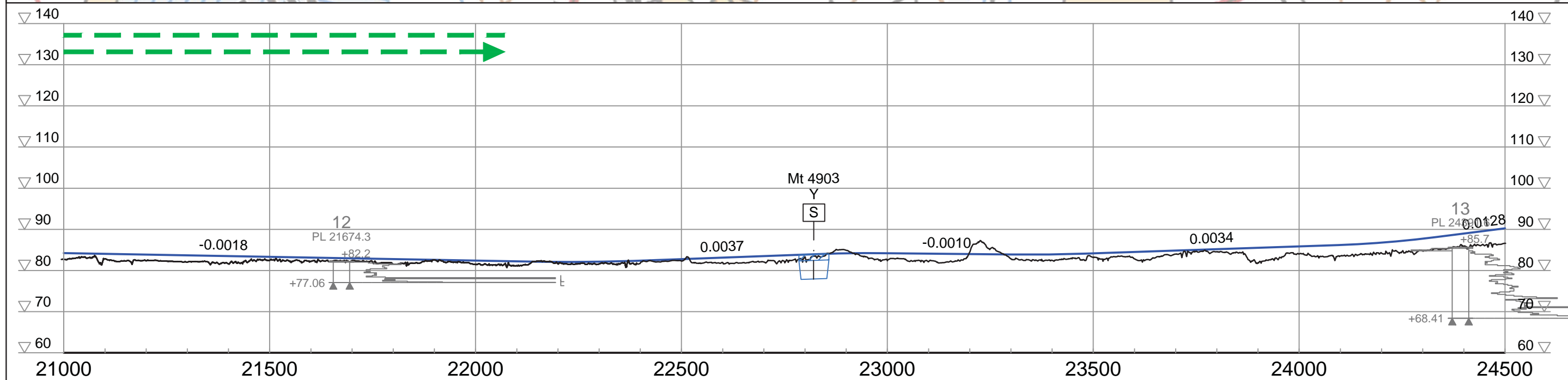
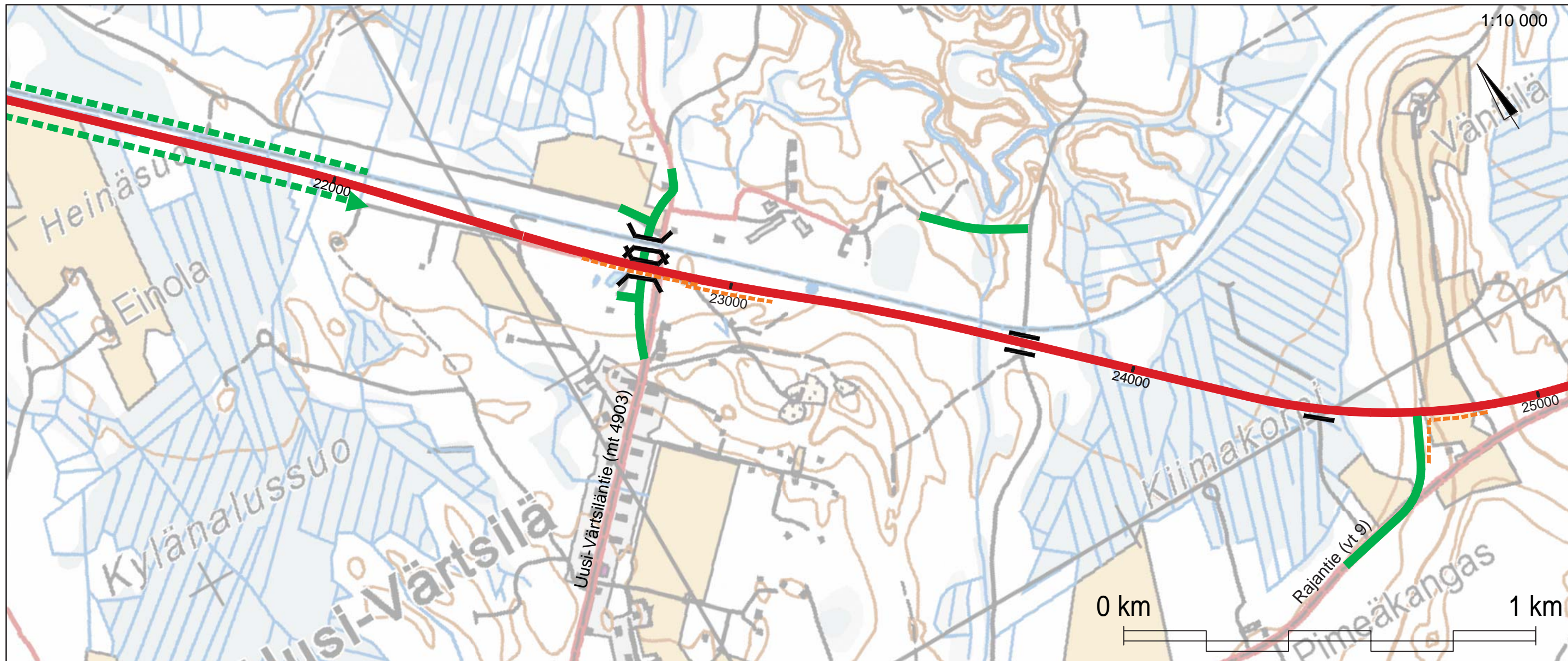


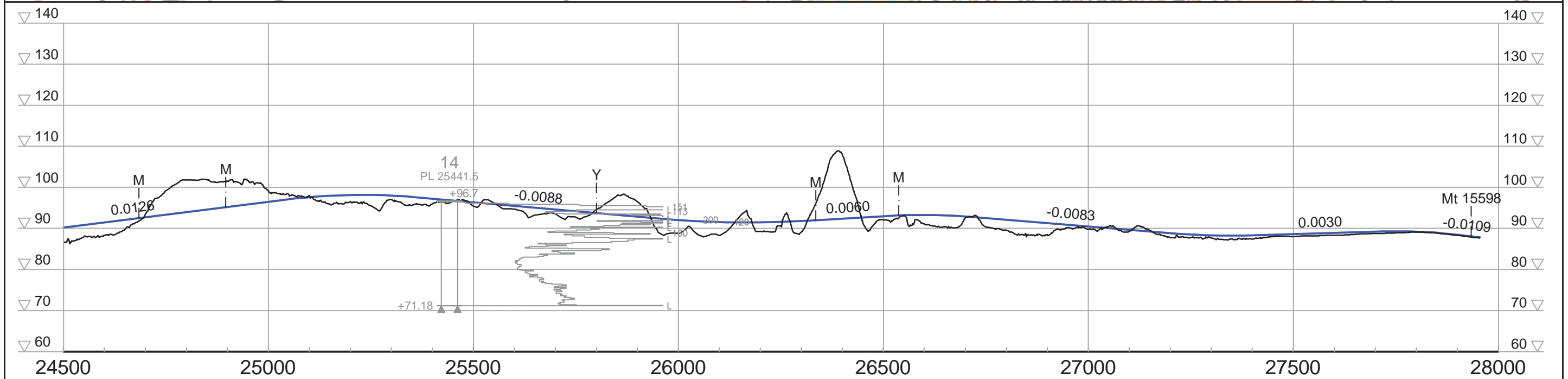
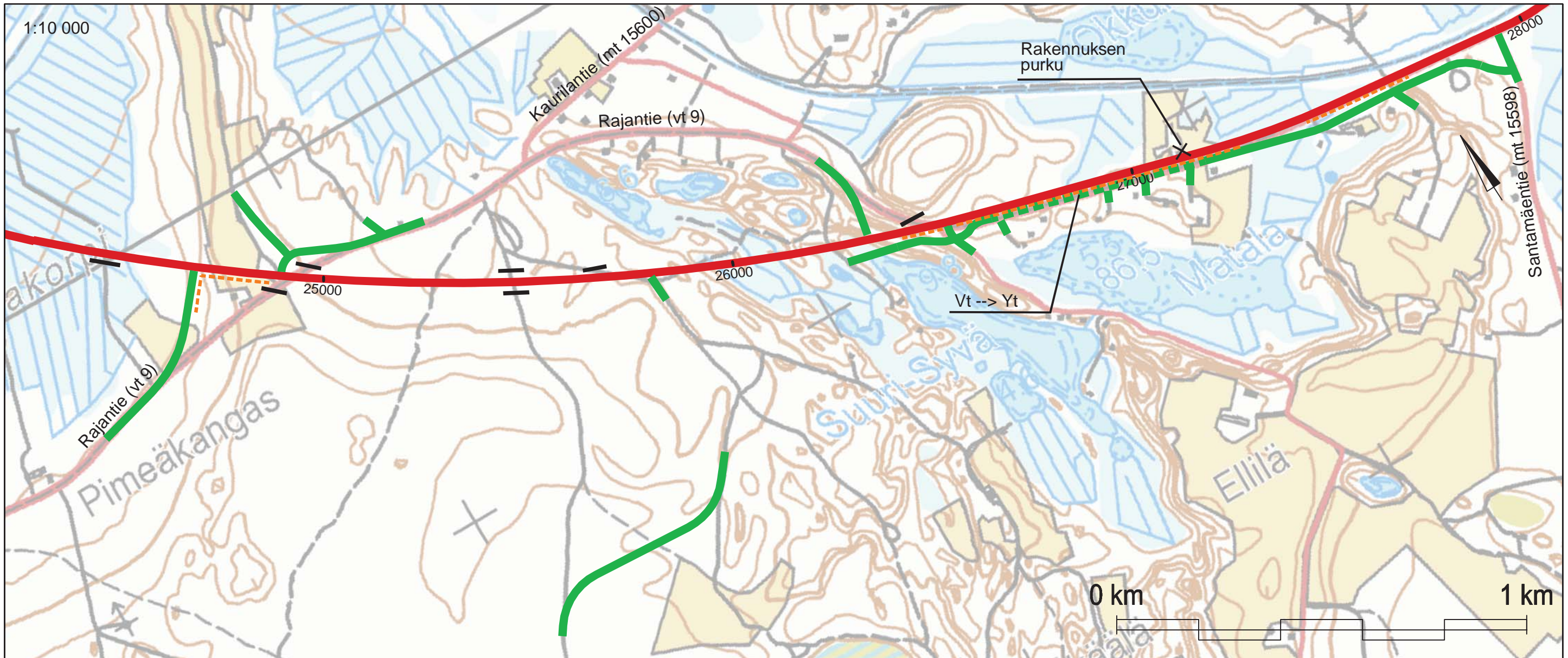


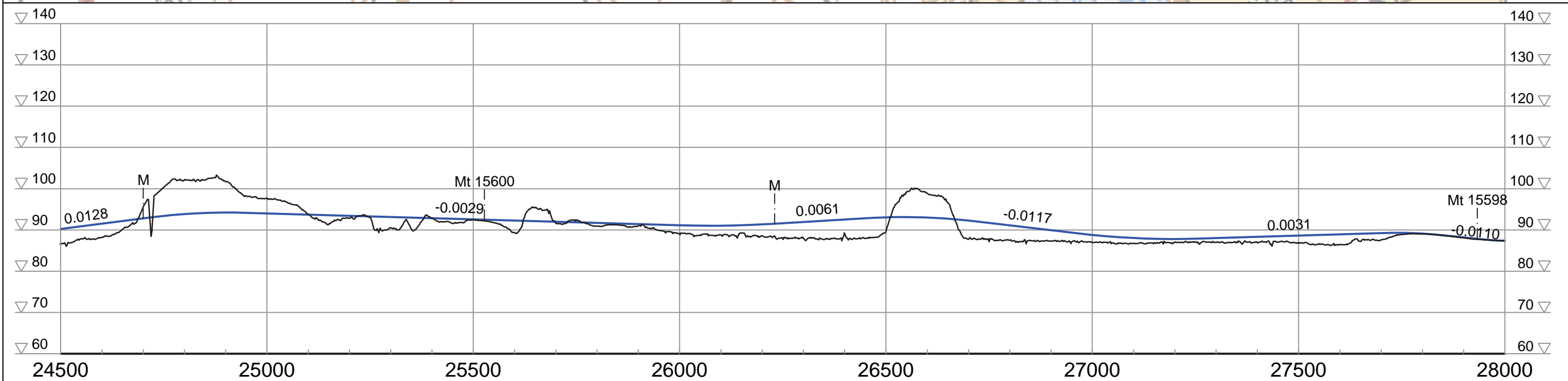
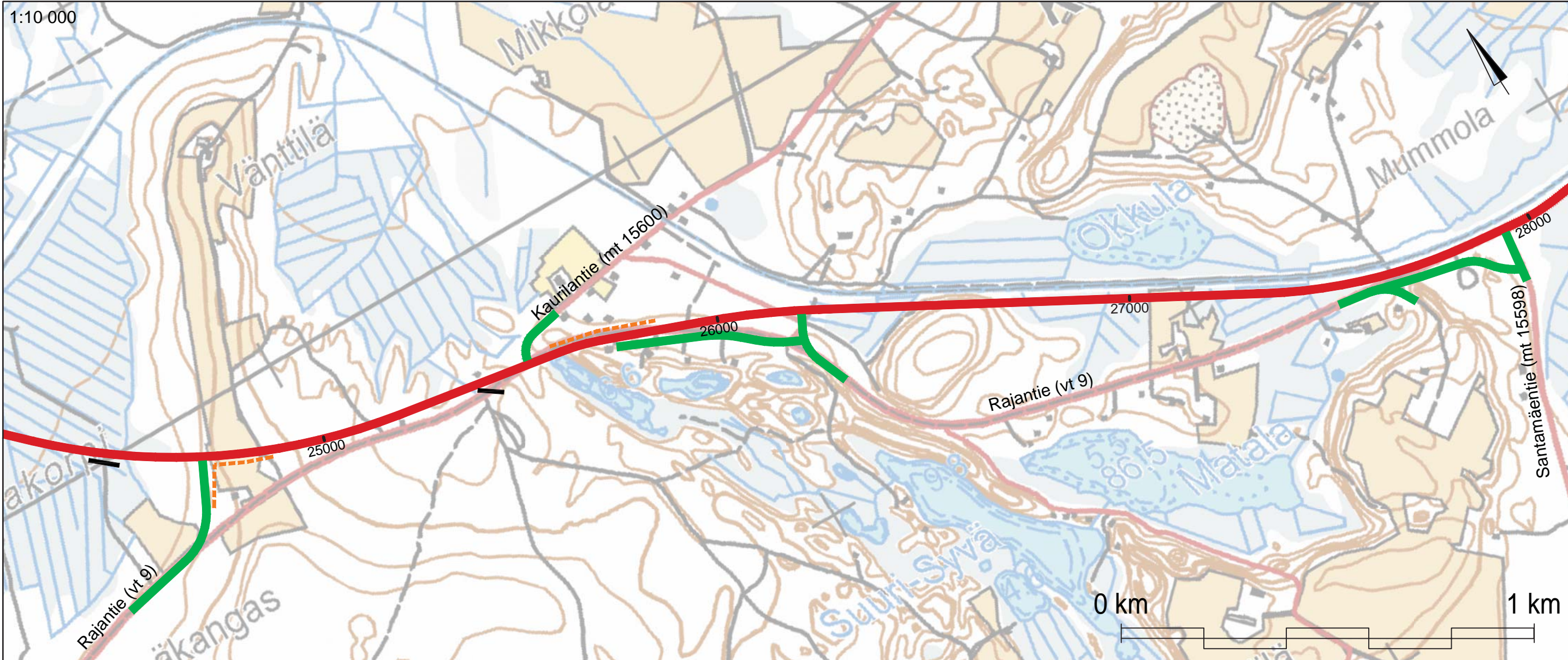


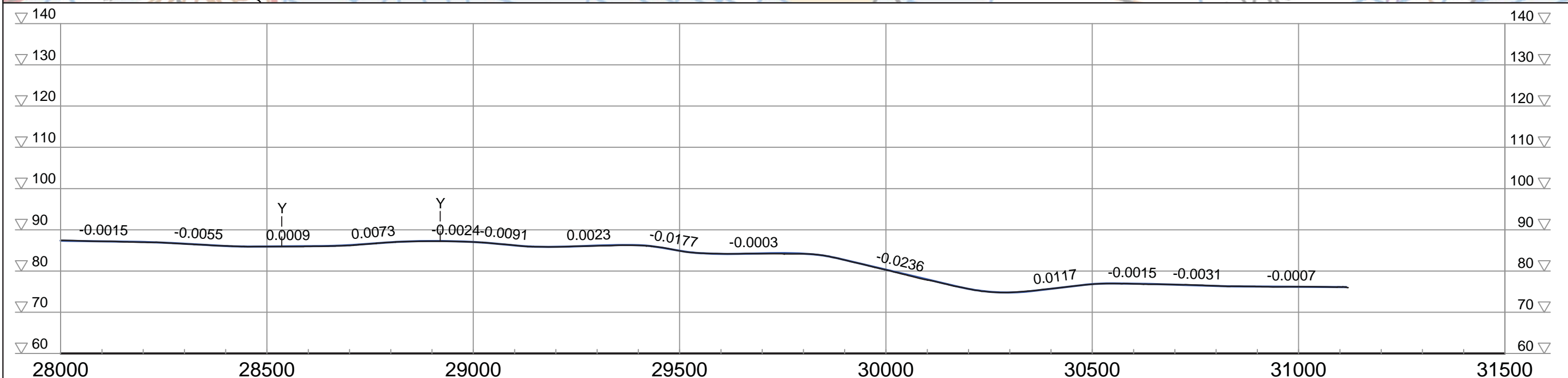
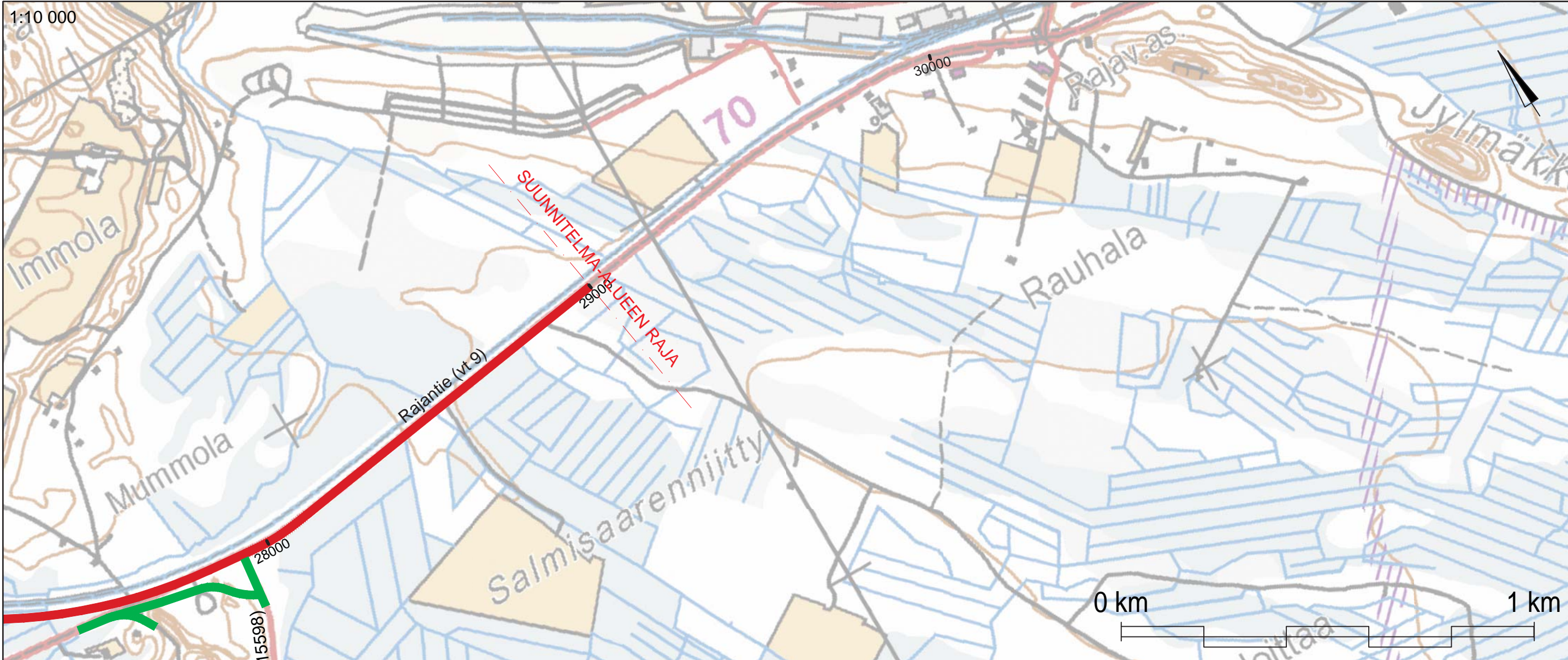












1:10 000 / 1:1 000

