



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Valtatie 4 Vehniä-Äänekoski

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Yhteystiedot

HANKKEESTA VASTAAVA

Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue

Cygnaeuksenkatu 1, PL 250, 40101 Jyväskylä

Projektipäällikkö Kari Komi

etunimi.sukunimi@ely-keskus.fi

puh. 0295 024 691

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELYN YHTEYSVIRANOMAINEN

Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue

Cygnaeuksenkatu 1, PL 250, 40101 Jyväskylä

Limnologi Arja Koistinen

etunimi.sukunimi@ely-keskus.fi

puh. 0295 02 4760

YVA-KONSULTTI

Ramboll Finland Oy

Ylistönmäentie 26, 40500 Jyväskylä

Projektipäällikkö Joonas Hokkanen

etunimi.sukunimi@ramboll.fi

puh. 0400 355 260

Vt 4 Vehniä-Äänekoski

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

RAPORTTEJA 86 | 2016

VALTATIE 4 VEHNIÄ-ÄÄNEKOSKI
YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTISELOSTUS

Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Taitto: Ramboll / Sampo Ahonen

Kansikuva:

Kartat:

Painotalo:

ISBN 978-952-314-506-1 (painettu)

ISBN 978-952-314-507-8 (PDF)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2846 (painettu)

ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-507-8

www.doria.fi/ely-keskus

Sisältö

Sisältö

| | |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| TIIVISTELMÄ | 4 |
| Tausta..... | 4 |
| Arviointiryhmä | 4 |
| Arvioidut vaihtoehdot..... | 4 |
| Arvioidut vaikutukset | 4 |
| 1. Hankkeen kuvaus | 8 |
| 1.1 Hanke | 8 |
| 1.2 Hankkeen tausta ja sen liittyminen aikaisempiin suunnitelmiin..... | 8 |
| 1.3 Hankkeen tavoitteet..... | 9 |
| 2. Ympäristövaikutusten arviointimenettely ja osallistuminen | 10 |
| 2.1 Arvioinnin tarkoitus ja tavoitteet..... | 10 |
| 2.2 Suunnitteluvaiheet ja YVA-menettely | 10 |
| 2.3 Osapuolet | 12 |
| 2.4 Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta..... | 12 |
| 2.5 Osallistuminen | 12 |
| 3. Arvioitavat vaihtoehdot | 13 |
| 3.1 Vaihtoehtojen muodostaminen | 13 |
| 3.2 Arvioitavat vaihtoehdot | 14 |
| 3.3 Rakentamisen kuvaus | 15 |
| 4. Ympäristövaikutusten arviointi | 16 |
| 4.1 Arvioitavat vaikutukset..... | 16 |
| 4.2 Vaikutusten merkittävyyden arviointi ja vaihtoehtojen vertailu | 17 |
| 5. Liikenteelliset vaikutukset | 18 |
| 5.1 Lähtötiedot ja arviointimenetelmät | 18 |
| 5.2 Suunnittelualan nykytila..... | 19 |
| 5.3 Vaikutukset pitkämatkaiseen liikenteeseen | 22 |
| 5.4 Vaikutukset paikalliseen liikenteeseen | 22 |
| 5.5 Liikenneturvallisuusvaikutukset | 23 |
| 5.6 Rakentamisen aikaiset vaikutukset..... | 24 |
| 5.7 Vaikutusten merkittävyys ja vaihtoehtojen vertailu | 24 |
| 6. Vaikutukset elinkeinoelämään | 25 |
| 6.1 Lähtötiedot ja menetelmät | 25 |
| 6.2 Elinkeinoelämän nykytila alueella..... | 26 |
| 6.3 Vaikutukset elinkeinoelämään | 28 |
| 6.4 Rakentamisen aikaiset vaikutukset..... | 29 |
| 6.5 Haitallisten vaikutusten lieventäminen..... | 29 |
| 6.6 Vaikutusten merkittävyys ja vaihtoehtojen vertailu..... | 30 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| 7. Maankäyttö ja aluerakenne | 31 |
| 7.1 Lähtötiedot ja menetelmät | 31 |
| 7.2 Vaikutusmekanismit..... | 31 |
| 7.3 Suunnittelualan nykytila..... | 33 |
| 7.4 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön..... | 41 |
| 7.5 Haitallisten vaikutusten lieventäminen..... | 44 |
| 7.6 Vaikutusten merkittävyys ja vaihtoehtojen vertailu..... | 44 |
| 8. Maisema ja kulttuuriympäristö | 45 |
| 8.1 Lähtötiedot ja menetelmät | 45 |
| 8.2 Vaikutusmekanismit..... | 45 |
| 8.3 Suunnittelualan nykytila..... | 47 |
| 8.4 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön | 55 |
| 8.5 Vaikutukset muinaisjäänneksiin..... | 64 |
| 8.6 Rakentamisen aikaiset vaikutukset..... | 64 |
| 8.7 Haitallisten vaikutusten lieventäminen..... | 64 |
| 8.8 Vaikutusten merkittävyys ja vaihtoehtojen vertailu..... | 65 |
| 9. Luonnonolot ja luonnon monimuotoisuus | 66 |
| 9.1 Lähtötiedot ja menetelmät | 66 |
| 9.2 Vaikutusmekanismit..... | 67 |
| 9.3 Suunnittelualan nykytila..... | 68 |
| 9.4 Vaikutukset luonnonoloihin ja luonnon monimuotoisuuteen..... | 71 |
| 9.5 Rakentamisen aikaiset vaikutukset..... | 73 |
| 9.6 Haitallisten vaikutusten lieventäminen..... | 73 |
| 9.7 Vaikutusten merkittävyys ja vaihtoehtojen vertailu..... | 73 |
| 10. Maa- ja kallioperään sekä luonnonvarojen käyttöön | 74 |
| 10.1 Lähtötiedot ja menetelmät | 74 |
| 10.2 Vaikutusmekanismit..... | 74 |
| 10.3 Suunnittelualan nykytila..... | 75 |
| 10.4 Vaikutukset maa- ja kallioperään..... | 77 |
| 10.5 Rakentamisen aikaiset vaikutukset | 77 |
| 10.6 Haitallisten vaikutusten lieventäminen..... | 77 |
| 10.7 Vaikutusten merkittävyys ja vaihtoehtojen vertailu..... | 78 |
| 11. Vaikutukset pohjavesiin | 79 |
| 11.1 Lähtötiedot ja menetelmät | 79 |
| 11.2 Vaikutusmekanismit..... | 79 |
| 11.3 Suunnittelualan nykytila..... | 80 |
| 11.4 Vaikutukset pohjavesiin | 81 |
| 11.5 Rakentamisen aikaiset vaikutukset..... | 82 |
| 11.6 Haitallisten vaikutusten lieventäminen..... | 82 |
| 11.7 Vaikutusten merkittävyys ja vaihtoehtojen vertailu..... | 82 |
| 12. Vaikutukset pintavesiin | 83 |
| 12.1 Lähtötiedot ja menetelmät | 83 |
| 12.2 Vaikutusmekanismit..... | 83 |
| 12.3 Suunnittelualan nykytila..... | 85 |
| 12.4 Vaikutukset pintavesiin | 86 |
| 12.5 Rakentamisen aikaiset vaikutukset..... | 87 |
| 12.6 Haitallisten vaikutusten lieventäminen..... | 87 |
| 12.7 Vaikutusten merkittävyys ja vaihtoehtojen vertailu..... | 87 |

| | |
|--------------------------------------------------------------|------------|
| 13. Melu | 88 |
| 13.1 Lähtötiedot ja menetelmät | 88 |
| 13.2 Vaikutusmekanismit..... | 89 |
| 13.3 Suunnittelualan nykytila..... | 90 |
| 13.4 Meluvaikutukset..... | 92 |
| 13.5 Rakentamisen aikaiset vaikutukset..... | 94 |
| 13.6 Haitallisten vaikutusten lieventäminen..... | 94 |
| 13.7 Vaikutusten merkittävyys ja vaihtoehtojen vertailu..... | 94 |
| 14. Tärinä | 95 |
| 14.1 Lähtötiedot ja menetelmät | 95 |
| 14.3 Suunnittelualan nykytila..... | 95 |
| 14.4 Tärinävaikutukset..... | 95 |
| 14.2 Vaikutusmekanismit..... | 96 |
| 14.5 Rakentamisen aikaiset vaikutukset..... | 96 |
| 14.6 Haitallisten vaikutusten lieventäminen..... | 96 |
| 14.7 Vaikutusten merkittävyys ja vaihtoehtojen vertailu..... | 96 |
| 15. Päästöt ja ilmanlaatu | 97 |
| 15.1 Lähtötiedot ja menetelmät | 97 |
| 15.2 Vaikutusmekanismit..... | 98 |
| 15.3 Suunnittelualan nykytila..... | 99 |
| 15.4 Vaikutukset päästöihin ja ilmanlaatuun..... | 99 |
| 15.5 Rakentamisen aikaiset vaikutukset..... | 100 |
| 15.6 Haitallisten vaikutusten lieventäminen..... | 100 |
| 15.7 Vaikutusten merkittävyys ja vaihtoehtojen vertailu..... | 100 |
| 16. Ihmisten elinolot ja viihtyvyys | 101 |
| 16.1 Lähtötiedot ja arviointimenetelmät..... | 101 |
| 16.2 Suunnittelualan nykytila..... | 103 |
| 16.3 Asukkaiden näkemykset..... | 105 |
| 16.4 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen..... | 105 |
| 16.5 Rakentamisen aikaiset vaikutukset..... | 107 |
| 16.6 Haitallisten vaikutusten lieventäminen..... | 107 |
| 16.7 Vaikutusten merkittävyys ja vaihtoehtojen vertailu..... | 107 |
| 17. Vaikutukset ihmisten terveyteen | 108 |
| 17.1 Lähtötiedot ja menetelmät | 108 |
| 17.2 Suunnittelualan nykytila..... | 110 |
| 17.3 Vaikutukset ihmisten terveyteen | 110 |
| 17.4 Rakentamisen aikaiset vaikutukset..... | 111 |
| 17.5 Haitallisten vaikutusten lieventäminen..... | 111 |
| 17.6 Vaikutusten merkittävyys ja vaihtoehtojen vertailu..... | 112 |
| 18. Arvioinnin epävarmuustekijät | 113 |
| 18.1 Liikenteelliset vaikutukset | 113 |
| 18.2 Elinkeinoelämä | 113 |
| 18.3 Maankäyttö ja aluerakenne | 113 |
| 18.4 Maisema ja kulttuuriympäristö..... | 113 |
| 18.5 Luonnonolot ja luonnon monimuotoisuus..... | 113 |
| 18.6 Maa- ja kallioperä | 113 |
| 18.7 Pohjavedet..... | 113 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 18.8 Pintavedet..... | 114 |
| 18.9 Melu..... | 114 |
| 18.10 Tärinä..... | 114 |
| 18.11 Päästöt ja ilmanlaatu | 114 |
| 18.12 Ihmisten elinolot ja viihtyvyys | 114 |
| 19. Yhteenveto, vaihtoehtojen vertailu ja toteuttamiskelpoisuus | 115 |
| Liikenteelliset vaikutukset | 115 |
| Elinkeinoelämä ja yhteiskuntataloudelliset vaikutukset..... | 115 |
| Maankäyttö ja aluerakenne | 115 |
| Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön | 115 |
| Luonnonolot ja luonnon monimuotoisuus..... | 115 |
| Maa- ja kallioperä sekä luonnonvarojen käyttö..... | 115 |
| Pohjavesi..... | 115 |
| Pintavesi..... | 116 |
| Melu | 116 |
| Tärinä | 116 |
| Päästöt ja ilmanlaatu | 116 |
| Terveysvaikutukset..... | 116 |
| Toteuttamiskelpoisuus..... | 116 |
| 20. Ehdotus seurantaohjelmasta | 118 |
| 20.1 Pintavedet..... | 118 |
| 20.2 Pohjavedet..... | 118 |
| 20.3 Melu | 118 |
| 20.4 Luonto..... | 118 |
| 21. Hankkeen jatkosuunnittelu, luvat ja päätökset | 119 |
| 21.1 Tiesuunnittelu | 119 |
| 21.2 Ympäristövaikutusten arviointi..... | 119 |
| 21.3 Kaavoitus..... | 119 |
| 21.4 Ympäristölupa..... | 119 |
| 21.5 Poikkeuslupa | 119 |
| 21.7 Maisematyölupa | 119 |
| 21.8 Vesilain lupa | 119 |
| 21.9 Melu- ja tärinä..... | 119 |
| 21.10 Muinaismuistolain mukainen lupa kajoamiseen..... | 119 |
| 22. Lähdeluettelo | 120 |

Liitteet

- Liite 1 Yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta
- Liite 2 Suunnitelmapiirustukset vaihtoehto N
- Liite 3 Suunnitelmapiirustukset vaihtoehto B
- Liite 4 Suunnitelmapiirustukset vaihtoehto C1
- Liite 5 Melumallinnuksen tulokset

TIIVISTELMÄ

Tausta

Valtatie 4 Helsingistä Utsjoelle on Suomen tärkein etelä-pohjoissuuntainen pääväylä. Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on käynnistänyt suunnittelun valtatie 4 parantamiseksi Laukaan Vehniän ja Äänekosken Huutomäen välillä. Suunnitelu käynnistettiin YVA-lain mukaisella ympäristövaikutusten arviointimenettelyllä siten, että aluksi laadittiin ympäristövaikutusten arviointiohjelma, joka valmistui 2014. Arviointiohjelman ja yhteysviranomaisena toimivan ELY-keskuksen lausunnon perusteella on laadittu tämä ympäristövaikutusten arviointiselostus.

Arviointiryhmä

| | |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Projektipäällikkö, YVA | FT Joonas Hokkanen |
| Varaprojektipäällikkö, tiesuunnittelu | ins. Sanna Kaikkonen |
| Projektikoordinaattori | FM Niina Onttonen |
| Liikenteelliset vaikutukset | DI Vesa Verronen |
| Elinkeinoelämä | DI Laura Humpi |
| Maankäyttö ja aluerakenne | RA Matti Kautto, RA (AMK) Pirjo Pellikka |
| Maisema- ja kulttuuriympäristö | Arkkitehti Annu Tulonen, FM Erika Kylmänen, YTM Timo Laitinen |
| Luonnonolot ja luonnon monimuotoisuus | FT Kaisa Mustajärvi, FM Jussi Mäkinen, FM Niina Onttonen |
| Maa- ja kallioperävaikutukset | DI Mikko Sivonen |
| Pinta- ja pohjavesivaikutukset | FM Matias Viitasalo |

| | |
|---------------------------------------------------|-------------------------------|
| Melu, värinä, päästöt ja ilmanlaatu | FM Jari Hosiokangas |
| Ihmisten elinot ja viihtyvyys, terveysvaikutukset | FM Anne Vehmas |
| Paikkatietoasiantuntija | FM Tiina Virta |
| Kuvavotteet, taitto | Muotoilija (AMK) Sampo Ahonen |

Arvioidut vaihtoehdot

Arvioitavana olivat seuraavat neljä vaihtoehtoa:

- Vaihtoehto 0 (VE 0)
Hankkeen toteuttamatta jättäminen, jossa valtatie 4 säilyy nykymuodossaan nykyisellä paikallaan.
- Vaihtoehto N (VE N)
Valtatie parannettaisiin pääosin nykyiseen maastokäytävään koko välillä. Valtatie on moottoritie, jolla hidas liikenne on kielletty. Kaikki liittymät ovat eritasoliittymiä. Uusi rinnakkaistie on valtatie länsipuolella välillä Vehniä-Hirvaskangas ja itäpuolella välillä Hirvaskangas-Huutomäki.
- Vaihtoehto B (VE B)
Valtatie parannettaisiin nykyisen tien itäpuolelle Iso-Hirvasen ja Hirvasmäen väliin osuudella Vehniä-Hirvaskylä. Pohjoisosassaan osuudella Hirvaskylä-Huutomäki valtatie parannettaisiin nykyiseen maastokäytävään. Valtatie on moottoritie, jolla hidas liikenne on kielletty. Kaikki liittymät ovat eritasoliittymiä. Nykyinen valtatie jää rinnak-

kaistieksi välillä Vehniä-Hirvaskylä ja uusi rinnakkaistie rakennetaan valtatie länsipuolelle välille Hirvaskylä-Hirvaskangas. Rinnakkaistie rakennetaan valtatie itäpuolelle välillä Hirvaskangas-Huutomäki.

- Vaihtoehto C1 (VE C1)
Valtatie parannettaisiin nykyisen tien ja Hirvasmäen itäpuolelle osuudella Vehniä-Hirvaskylä. Pohjoisosassaan osuudella Hirvaskylä-Huutomäki valtatie parannettaisiin nykyiseen maastokäytävään. Valtatie on moottoritie, jolla hidas liikenne on kielletty. Kaikki liittymät ovat eritasoliittymiä. Nykyinen valtatie jää rinnakkaistieksi välillä Vehniä-Hirvaskylä ja uusi rinnakkaistie rakennetaan valtatie länsipuolelle välille Hirvaskylä-Hirvaskangas. Rinnakkaistie rakennetaan valtatie itäpuolelle välillä Hirvaskangas-Huutomäki.

Arvioidut vaikutukset

Liikenteelliset vaikutukset

Vaikutukset syntyvät henkilöauto- ja raskaasta liikenteestä, joille rakennetaan tavoitteiden mukainen liikennöintiväylä. Väylä mahdollistaa tietyn tasoisen liikkumisen, lyhentää matka-aikoja, aiheuttaa onnettomuusrisiä ja toisaalta muodostaa uusia ja poistaa vanhoja estevaikutuksia. Väylä vaikuttaakin liikenteen sujvuuteen, lähialueen liikkumiseen ja liikenneyhteyksiin, jalankulun ja pyöräilyn olosuhteisiin, joukko-liikenteeseen ja liikenneturvallisuuteen. Nämä vaikutukset syntyvät mm. estevaikutusten, nopeutuvan matka-ajan ja vähäisempien onnettomuuksien kautta.

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty nykyisiä liikennemääriä sekä valtakunnallisia liikenne-ennusteita, joita on tarkennettu maankäyttötiedoilla. Arviointi on tehty asiantuntija-arviointina ja apuna on käytetty IVAR-ohjelmaa.

Kaikissa toteutusvaihtoehdoissa (VE N, VE B, VE C1) pitkämatkaiselle liikenteelle myönteiset vaikutukset ovat erittäin merkittäviä, sillä liikenteen sujuvuus ja turvallisuus paranevat. Ruuhkatunnin palvelutaso nousee nykyisestä huonosta erittäin hyvään. Matka-aika lyhenee nykytilanteesta reilun minuutin eli hiukan yli 10 %. Moottoritievaihtoehdoissa liikenneonnettomuuksien määrä ja vakavuus pienenevät. Mikäli tietä ei paranneta (VE 0), palvelutaso heikkenee erittäin huonoon ja tässä kuvatut myönteiset vaikutukset jäävät toteutumatta.

Elinkeinoelämä ja yhteiskuntataloudelliset vaikutukset

Vaikutukset elinkeinoelämään muodostuvat suoraan tai välillisesti yritysten toimintaan tai toimintaedellytyksiin kohdistuvista vaikutuksista. Liikenneyhteyksillä on keskeinen merkitys yritysten ja työpaikkojen sijoittumisessa, toiminnassa ja kehittämisessä. Hankkeen vaatimat maa-alueet ja muodostamat esteet ja kulku-yhteydet ovat tärkeitä maa- ja metsätaloudelle. Hankkeen merkittävimmät vaikutukset muodostuvat alueen työpaikkojen ja yritysten toimintaan ja kehittämiseen sekä kuljetuksiin suunnittelualueen ympäristössä ja valtakunnallisesti. Tarkastelussa keskityttiin kuljetuksiin, teollisuuteen ja palveluihin sekä maa- ja metsätalouteen kohdistuviin vaikutuksiin.

Vaikutukset arvioitiin asiantuntija-analyysilla ja lähtötietoina käytettiin kartta- ja muut tilastoaineistot, muiden vaikutusarviointien tuloksia, osallisten näkemyksiä ja tietoja (työpaja, YVA-ohjelmasta jätetyt mielipiteet ja lausunnot, muut palautteet).

Kaikki toteutusvaihtoehdot N, B ja C1 parantavat suuresti teollisuuden ja palvelualojen toimintaedellytyksiä liikenteen palvelutason ja erityisesti matka-ajan ennakoitavuuden paranemisen myötä, mutta valtatie ennalleen jättäminen heikentää niitä. Sen sijaan maa- ja metsätaloudelle vaihtoehdosta 0 on vähiten haittaa. Kaikissa hankevaihtoehdoissa valtatie ja rinnakkais- teiden alle jää maa- ja metsätaloustaloudelle poistuu peltoa ja metsää. Vaihtoehto N heikentää maa- ja metsätalouden toimintaedellytyksiä vähemmän kuin vaihtoehdot B ja C1, sillä uuteen maastokäytävään rakennettava väylä muodostaa suuremman estevaikutuksen ja pidempiä kiertoteitä kuin uuteen maastokäytävään rakennettava rinnakkais- tie. Vaihtoehto C1 aiheuttaa suurimmat kielteiset vaikutukset metsätaloudelle.

Maankäyttö ja aluerakenne

Vaikutukset muodostuvat liikennealueen uuden väylän aiheuttaman muutoksen seurauksena sen aiheuttaessa vaikutuksia alueen muille maankäyttömuodoille ja suhteesta suunnitellulle maankäytölle sekä maankäytön tavoitteiden toteutumiseksi.

Maankäyttöön ja aluerakenteeseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnin perusteena on käytetty maankäytön nykytilanteesta ja suunnitelmista saatavilla olevia eri kaavatasojen kaavoja, rakennemalleja, rakennus- ja huoneistorekisteriä, ortoilmakuvia ja maastotietokantaa sekä vuorovaikutuksen kautta saatavaa tietoa.

Vaihtoehto 0 heikentää valtatie palvelutasoa ja aiheuttaa kasvavaa häiriötä ympäristön asutukselle liikennemäärien kasvaessa. Vaihtoehdot N, B ja C1 tukevat valtakunnallisesti merkittävän etelä-pohjois-suuntaisen yhteyden jatkuvuutta ja liikenteen sujuvuutta. Vaihtoehdot N, B ja C1 ovat samanarvoisia kaupallisten palveluiden, teollisuuden ja työpaikkojen näkökulmasta. Parantuneesta liikenteen sujuvuudesta ja palvelutalosta hyötyvät henkilö- ja raskas liikenne sekä Äänekosken seutukunta. Seutukunnan saavutettavuus maakuntakeskuksesta paranee.

Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön

Tien rakentaminen muuttaa aina ympäristönsä maisemakuva. Maisemavaikutuksia aiheuttavat uudet tierakenteet, sillat, meluntorjuntarakenteet, eritasoliitymät ja rinnakkais- teiden rakentaminen. Tiehankkeen aiheuttamat muutokset voivat näkyä sekä lähi- että kaukomaisemassa (300 m-3 km). Tien katkaistessa yhtenäisen arvokkaan maisematilan visuaaliset vaikutukset näkyvät myös etäämpänä. Asukkaiden kannalta lähimaiseman muutokset ovat merkittävämpiä.

Maisema- ja kulttuuriympäristövaikutusten arvioinnissa lähtötietoina on käytetty erilaisia kartta- ja ilma- kuva-aineistoja, maankäytön suunnitelmia, kaavoja ja muita alueelle laadittuja selvityksiä. Maisemavaikutusten arvioinnissa on tarkasteltu parannettavan vt 4 Vehniä-Äänekosken vaikutuksia maisemarakenteeseen ja maisemakuvaan sekä arvoalueisiin ja kohteisiin maiseman ja kulttuuriympäristön laadun ja erityispiirteet huomioiden.

Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön arvioidaan olevan valtatielinajuksen osalta vähäisiä

vaihtoehdossa VE N, kohtalaisia vaihtoehdossa VE B ja suuria vaihtoehdossa VE C1.

Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön arvioidaan olevan rinnakkais- teiden osalta vähäisiä vaihtoehdossa VE B, kohtalaisia vaihtoehdossa VE N ja erittäin suuria vaihtoehdossa VE C1.

Luonnonolot ja luonnon monimuotoisuus

Hankkeen vaikutukset luonnonoloihin ja monimuotoisuuteen voivat olla suoria tai välillisiä. Suorista vaikutuksista on kyse esimerkiksi silloin, kun rakentaminen kohdistuu arvokkaalle luontokohteelle tai huomionarvoisen lajin elinympäristöön tai hanke muuttaa suojeltavan alueen vesitaloutta siten, että luonnonolot muuttuvat epäedullisiksi. Välillisiä vaikutuksia voivat olla esimerkiksi estevaikutus tai melun aiheuttama häiriövaikutus.

Arvioinnin lähtötietoina käytettiin ohjelmavaiheen luontoa koskevia tietoja sekä muita aluetta koskevia luontotietoja, mitkä päivitettiin tarvittavilta osin ja koottiin kattavaksi luontoselvitykseksi.

Toteutuessaan hanke muodostaa vähäisiä (VE B, VE C1) tai kohtalaisia (VE N) kielteisiä vaikutuksia arvokkaisiin luontokohteisiin sekä suuria (VE B, VE C1) tai erittäin suuria (VE N) kielteisiä vaikutuksia liito-oravien elinympäristöihin. Voimakkaimpia vaikutuksia muodostaa VE N rinnakkais- tie Vehniän kylän kohdalla.

Vaikutuksien lieventämiseksi eliöiden kulkuyhteydet tulee huomioida erityisesti linjauksen molemmilla puolilla sijaitsevien liito-oravakohteiden sekä tielinjan ali kulkevien vesistöjen osalta. Pienvedet kuten puronvarret ovat usein myös metsäluonnon erityisen tär-

keitä elinympäristöjä, minkä takia useat eliöt viihtyvät niissä ja käyttävät niiden varsia myös liikkumiseen, joten nämä on syytä huomioida alituksia suunniteltaessa. Eliöiden liikkumisen kannalta on paras, jos ajoradan allittavaan käytävään jätetään myös maa- aluetta vesistön reunoille. Tämä lisää eliöiden kulkumahdollisuuksia ja näin ollen turvaa ekologisen verkoston yhtenäisyyttä sekä vähentää eliöiden liikennekuolemien määrää.

Maa- ja kallioperä sekä luonnonvarojen käyttö

Hankkeen vaikutukset muodostuvat maanrakentamisen, massanvaihtojen ja -siirtojen aiheuttamien maa- ja kallioperän muutosten seurauksena rakentamisen aikana sekä näiden luonnonvarojen saatavuudesta ja riittävydestä sekä hankkeen vaikutuksesta näihin tekijöihin.

Maa- ja kallioperään kohdistuvien vaikutusten arvioinnin perusteena on käytetty maaperäkartoja sekä eri linjausvaihtoehdoista tehtyjä suunnitelmakartoja ja pituusleikkaussuunnitelmia. Vaikutusten merkittävyys maaperän kannalta on kaikissa vaihtoehdoissa vähäinen. Kaikissa vaihtoehdoissa hanke on ylijäämäinen eli muutos on myönteinen johtuen neutraalien kiviainesten vähäisestä tarpeesta ylijäämäisissä vaihtoehdoissa, leikkausmassojen hyötykäytöstä mm. massanvaihtoehdoissa hankkeen rakentamisen aikana.

Pohjavesi

Hankkeen rakentamisen aikana voi muodostua pohjavesivaikutuksia öljyvudon aiheuttavan onnettomuuden seurauksena. Tienkäytöstä aiheutuvat pohjavesivaikutukset liittyvät maantien hulevesien mukana mahdollisesti pohjavesiin kulkeutuviin haitta-aineisiin, kuten tien liukkauden torjuntaan käytetty tiesuola ja tieliikenteestä peräisin olevat öljy- ja metallipitoiset hulevedet). Myös tieliikenneonnettomuuden yhteydessä voi pohjavesiin päätyä runsaasti haitallisia aineita, jos onnettomuudessa on mukana polttoaine- tai haitallisten aineiden kuljetus. Öljy ja muut haitalliset aineet kulkeutuvat huokoisessa maaperässä hulevesien mukana helposti pohjaveteen.

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty ympäristöhallinnon ja liikenneviraston keräämiä pohjaveden virtaus- ja laatutietoja sekä raportteja tienpidon pohjavesivaikutuksista sekä paikkatietoaineistoa pohjavesialueiden sijainnista.

Pohjavesien vaikutusarvio tehtiin asiantuntija-arviona, joka pohjautuu hankkeesta tehtyihin suunnitelmiin sekä olemassa olevaan tietoon pohjavesien nykyisestä tilasta ja mahdollisesta kuormituksesta.

Vaihtoehdossa 0 riski liikenneonnettomuuden aiheuttamiin pohjavesivaikutuksiin nousee liikennemäärien ja vaarallisten aineiden kuljetusten kasvaessa. Muissa vaihtoehdoissa (N, B ja C1) liikenneolosuhteiden parantuessa liikenneonnettomuusriski pienenee, mutta vastaavasti tarve lisätä liukkauden torjuntaa (tiepinta-ala) kasvaa. Tällä arvioidaan olevan kielteinen vaikutus pohjaveteen, ellei suojausrakenteisiin kiinnitetä tarpeeksi huomiota.

Pintavesi

Pintavesiin voi aiheutua vaikutuksia hulevesien mukana kulkeutuvien haitta-aineiden seurauksena. Maanteiden hulevedet voivat sisältää erityisesti kiintoainetta, kloridia, öljyhiilivetyjä, fosforia, typpeä sekä vaihtelevasti tiettyjä metalleja (lyijy, kromi, koboltti, sinkki). Kuormitus on kloridia lukuun ottamatta valtaosin sitoutuneena kiintoaineeseen. Rakentamisen aikana voi aiheuttaa läheisissä vesistöissä maarakentamisesta johtuvaa tilapäistä samentumista. Vaarallisten aineiden kuljetukset sekä liikenneonnettomuudet aiheuttavat riskin pintaveden pilaantumisesta onnettomuustilanteessa. Nykytilan ja vaikutusten lähtötietoina vaikutusalueella olevien pintavesimuodostumien osalta on käytetty ympäristöhallinnon keräämiä valuma-alue- ja hydrografiatietoja sekä velvoitetarkkailujen ja ympäristöhallinnon tekemien vedenlaatuseurantojen tulosaineistoja. Pintavesien vaikutusarviot tehtiin asiantuntija-arviona, joka pohjautuu hankkeesta tehtyihin suunnitelmiin sekä olemassa olevaan tietoon pintavesien nykyisestä tilasta ja mahdollisesta kuormituksesta. Tielinjauksissa (B ja C1), joissa tielinjan varrelle jäävien vesimuodostumien määrä nykytilaan nähden pienenee, arvioidaan pintavesivaikutukset hieman myönteisiksi. Hankevaihtoehdossa N pintavesivaikutusten ei kokonaisuutena arvioitu eroavan nykytilasta (ei vaikutusta). Rakentamisesta ja tienpidosta aiheutuva lisäkuormitus ja uuden tien johdosta pienenevä onnettomuusriski kumoavat toistensa vaikutukset. Vaihtoehdossa 0 (VE 0) pintavesivaikutusten suuruuden arvioidaan olevan kielteinen vähäinen. Nykyisissä tieolosuhteissa liikennemäärän kasvu lisää vähäisesti haitallisten aineiden kuormitusta sekä pintavesivaikutuksia aiheuttavan onnettomuuden riskiä nykytilaan verrattuna.

Melu

Melu syntyy ajoneuvojen liikkeestä, ja sen voimakkuus riippuu mm. liikennemäärästä, ajonopeudesta, raskaiden ajoneuvojen osuudesta sekä tienpinnan laadusta. Melun vaikutus ihmiseen syntyy koetusta häiritsevyydestä sekä edelleen siitä aiheutuvasta stressitilasta johtuvista terveysvaikutuksista kuten verenpaineen kohoaminen.

Hankkeen melutilanne on arvioitu melumallinnuksen avulla sekä laskemalla meluvyöhykkeillä olevien melulle herkkien kohteiden lukumäärät ilman melusuojausta ja melusuojauksen kanssa. Lähtötietoina on käytetty liikennemääriä, maasto- ja väylägeometriatietoja sekä herkkien kohteiden sijaintitietoja.

Altistumlaskentojen perusteella VE 0 ja VE N lisäävät melulle altistuvien määrää nykytilasta, mikäli uusia melusuojausta ei toteuteta. Jos melusuojaus toteutetaan, altistuvien määrä puolestaan vähenee. Muut toteutusvaihtoehdot (VE B, VE C1) tuottavat ilman melusuojauskiäkin hieman nykytilannetta pienemmät altistumisluvut. Tämä johtuu tien linjauksesta alueelle, jossa melulle altistuvia kohteita on vähemmän. Toisaalta nämä kohteet sijoittuvat alueelle, jolla melua ei ole aiemmin esiintynyt.

Tärinä

Tärinä syntyy ajoneuvojen liikkumisen vaikutuksesta erityisesti jos tiessä on epätasaisuuksia. Tärinä voi levitä maaperässä merkittävästi jos maaperä on pehmeää kuten savea. Rakentamisvaiheessa tärinää voi syntyä merkittävimmin kallion louhinnasta. Tärinä aistitaan asumisviihtyvyyttä vähentävänä, ja se voi aiheuttaa myös rakenneaurioita suurilla tärinätasoilla.

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty maaperää ja tien rakenteita koskevia tietoja ja oletuksia. Arviointi toteutettiin VTT:n laatimien ohjeiden perusteella.

Kaikissa hankevaihtoehdoissa tärinän oletetaan olevan vähäistä tien käyttövaiheessa. Rakentamisvaiheessa tärinää voi esiintyä kaikissa toteutusvaihtoehdoissa (VE N, VE B ja VE C1) mahdollisten louhintojen vaikutusalueella, ja niiden osalta on varauduttava tärinän seurantaan.

Päästöt ja ilmanlaatu

Tien ajoneuvoliikenne aiheuttaa polttoaineen palamisesta syntyviä pakokaasupäästöjä, jotka leviävät tien ympäristöön. Erityisesti typpidioksidi ja pienhiukkaset ovat terveyden kannalta merkittäviä päästöjä. Jos pitoisuudet altistuvissa kohteissa ylittävät ohje- tai raja-arvot, voi seurata terveyshaittoja.

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty tien arvioitua ennusteliikennemääriä ja päästöjen vaikutusetäisyyksiä eri liikennemäärillä.

Hankkeen eri vaihtoehdoilla ei ole odotettavissa terveyttä uhkaavia haittoja. Hirvasen koulu on melko lähellä väylää, kuten nykyisinkin, mutta sen alueella pitoisuudet arvioidaan jäävän alle sovellettavien pitoisuusrajojen. Koulu on myös siirtymässä toiseen paikkaan, joka ei ole tien vaikutusalueella. VE B sisältää vähiten altistuvia asukkaita vaikutusetäisyyksillä, joten se on ilmanlaadun kannalta hieman muita parempi vaihtoehto.

Ihmisten elinolot ja viihtyvyys

Vaikutuksia ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen voi syntyä linjausvaihtoehtojen aiheuttamista muutoksista asumisviihtyvyydessä (vakituinen ja loma-asutus), liikumisen turvallisuudessa, liikenneyhteyksissä ja saavutettavuudessa (estevaikutus), lähialueen ulkoilu-, harrastus- ja virkistymahdollisuuksissa, yhteisöllisyydessä ja elämäntavassa, ihmisten toiveissa, huolissa ja peloissa sekä tulevaisuuden näkymissä.

Elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvien vaikutusten arviointi toteutettiin asiantuntija-arviona, jossa asukkaiden ja muiden osallisten näkemyksiä tarkasteltiin suhteessa muihin vaikutusten arvioinnin tuloksiin. Vaikutusten arviointimenetelmänä käytettiin seuraavien lähtöaineistojen asiantuntija-analyysia: hankkeen muiden vaikutusarviointien tulokset, väestö-, kartta- ja muut tilastoaineistot, osallisten näkemykset ja tiedot (työpaja, YVA-ohjelmasta jätetyt mielipiteet ja lausunnot, muut palautteet).

Vaihtoehdossa 0 valtatie nykyiset turvallisuusriskit, liikkumisen ongelmat ja liikenteen haitat vain kasvavat lisääntyvän liikenteen myötä. Kaikki toteutusvaihtoehdot parantavat elinoloja ja viihtyvyyttä Iso-Hirvasen länsipuolella ja Hirvaskylän pohjoispuolella. Iso-Hirvasen länsipuolella tilanne paranee nykyisestä vaihtoehdossa N, mutta vielä enemmän vaihtoehdoissa B ja C1. Vaihtoehdoissa B ja C1 elinolot ja viihtyvyys heikkenevät selvästi Iso-Hirvasen itä- ja pohjoispuolella, jossa tien haitat (melu, päästöt, maisema) kohdistuvat kokonaan uuteen ympäristöön. Itäisten vaihtoehtojen B ja C1 lähellä on selvästi vähemmän asukkaita kuin nykyisen tien varrella, mutta linjaukset sijaitsevat tärkeillä virkistysalueilla ja alueella on nykytilassaan vähän häiriöitä.

Terveysvaikutukset

Tien terveysvaikutuksia ovat muutokset liikenneturvallisuudessa sekä pakokaasu- ja melupäästöissä. Liikenneonnettomuuksissa syntyy eriasteisia fyysisiä ja psyykkisiä vammoja. Pienhiukkaset vaikuttavat sisäänhengityksen kautta, melu taas epäsuoremmiin esimerkiksi stressin ja univaikeuksien kautta. Niiden yhteisvaikutukset voivat lisätä sydän- ja verisuonitautiriskiä. Uusi tielinjaus voi tuoda vaarallisten aineiden kuljetuksen lähemmäksi uuden tiealueen asukkaita. Tiesuola ja vaarallisten aineiden pääsy maaperään voivat aiheuttaa välillisen terveysriskin lähinnä turmelan lähialueen kaivot ja/tai pohjaveden.

Ihmisten terveyteen liittyvien vaikutusten arvioinnin lähtötietoina käytettiin liikenneturvallisuuden, melun ja ilmanlaadun vaikutusten arviointia sekä kansallista ja kansainvälistä kirjallisuus- ja tutkimustietoa melun ja ilman hiukkasten terveysvaikutuksista. Vaikutukset terveyteen arvioitiin asiantuntija-arviona.

Vaihtoehdossa 0 elinympäristön terveydelliset olot pysyvät nykyisellään. Vaihtoehdossa N ja C1 vaikutus terveyteen on vähäinen myönteinen. Liikenneonnettomuusriski pienenee merkittävästi, mutta pohjavesiriski kasvaa vähän. Sekä melun että päästöjen suositusarvot ylittävälle yhteisvaikutusalueelle jäävien määrä pysyy lähes nykyisellään. Vaihtoehdon B vaikutus on kohtalainen myönteinen. Liikenneonnettomuusriski pienenee merkittävästi, mutta pohjavesiriski kasvaa vähän. Sekä melun että päästöjen suositusarvot ylittävälle yhteisvaikutusalueelle ei jää asuinrakennuksia, ainoastaan yksi päiväkotit. Vaihtoehto B on terveysvaikutuksiltaan myönteisin.

Toteuttamiskelpoisuus

Ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitettiin valtatie 4 parantamista Laukaan Vehniän ja Äänekosken Huutomäen välillä. Ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitettiin suunnittelun hankkeen kolmen eri toteutusvaihtoehdon sekä YVA-lain mukaisen 0-vaihtoehdon ympäristövaikutukset YVA-lain ja asetuksen edellyttämällä tavalla.

Arvioiduista ympäristövaikutuksista yksi merkittävimmistä oli hankevaihtoehtojen N, B ja C1 suuret myönteiset vaikutukset liikenteelle sekä elinkeinoelämälle teollisuuden ja palveluiden osalta. Maankäytön kannalta toteutusvaihtoehdot ovat vaikutuksiltaan myönteisiä toteuttaessaan maakuntakaavan tavoitteita moottoritiestä sekä alueellisia työ- ja elinkeinoelämä-alueiden kehittämistavoitteita. Jos hanketta ei toteuteta (VE 0), nämä vaikutukset jäävät toteutumatta ja liikennemäärien kasvaessa vaikutukset ovat monilta osin kielteisiä.

Merkittäviä kielteisiä luontoon kohdistuvia vaikutuksia tunnistettiin hankealueelta erityisesti vaihtoehdon N rinnakkaistien aiheuttamien liito-oravavaikutusten osalta. Vaihtoehtoon N kuuluvan rinnakkaistien vaikutukset liito-oravan reviireille voidaan välttää toteuttamalla linjaus siten, että se kiertää kyseiset reviirit. Liito-oravavaikutusten osalta kaikki päälinjausvaihtoehdot ovat toteuttamiskelvottomia sellaisenaan ja vaativat liito-oravien reviirien tarkentamista tiesuunnitelmavaiheessa, linjauksien tarkentamista ja/tai poikkeamista liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikan suojelumääräyksestä. Vaihtoehto N on kokonaisuudessaan luontovaikutuksiltaan suotuisin, sillä sijaitessaan vanhassa maastokäytävässä uusien luonnontilaisten alueiden käyttöönotto sekä luonnonympäristön

piristoutuminen on vähäisempää ja eliöiden elinympäristöjen yhtenäisyyden säilyminen suurempaa.

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten osalta linjauksen kehittäminen nykyisessä käytävässä on vaikutuksiltaan myönteisin. Vaihtoehtoehdot B ja C1 puolestaan muodostavat pieniä kielteisiä vaikutuksia niiltä osin kuin nämä vaihtoehdot kulkevat uudessa maastokäytävässä. Terveysvaikutusten osalta kaikki vaihtoehdot ovat vaikutuksiltaan myönteisiä verrattuna 0-vaihtoehtoon. Erityisesti liikenneturvallisuus paranee.

Kaikilla hankevaihtoehtoilla on ympäristövaikutuksia ja vaihtoehdot eroavat usean vaikutuksen suhteen toisistaan. Lopullinen toteutettavan vaihtoehdon valinta riippuu siitä, kun vaihtoehtoja arvioidaan tässä saatujen ja muiden selvitysten yhteydessä saatujen tulosten kanssa (esim. hankearviointi). Tällöin valinta riippuu siitä, miten eri vaikutuksia tullaan arvottamaan. Tätä valintaa ei tehdä YVA:ssa.

1. Hankkeen kuvaus

1.1 Hanke

Valtatie 4 Helsingistä Utsjoelle on Suomen tärkein etelä-pohjoissuuntainen pääväylä. Se kuuluu osana yleiseurooppalaiseen TEN-T ydinverkkoon ja on osa valtakunnallista erikoiskuljetusten verkkoa. Tien merkitys myös Jyväskylän seutukunnan sekä Äänekosken liikenteelle on huomattava.

Keski-Suomen ELY-keskus on käynnistänyt suunnittelun valtatie 4 parantamiseksi Laukaan Vehniän ja Äänekosken Huutomäen välillä. Valtatie 4 parantaminen tällä Vehniän-Äänekosken välisellä osuudella on osa Jyväskylä-Oulu yhteysvälin kehittämistä, jota toteutetaan vaiheittain. Valtateiden 4 ja 13 parantamisesta Huutomäen liittymän kohdalla on laadittu maantielain mukainen tiesuunnitelma, joka on hyväksytty Liikennevirastossa 10.5.2016. Osuuden Kirri-Tikkakoski tiesuunnitelma on hyväksytty Liikennevirastossa 13.5.2015. Nyt tarkasteltava Vehniä-Äänekoski osuus sijoittuu edellä mainittujen hankkeiden väliselle tiejaksolelle.

YVA-menettelyn hankealue on valtatie 4 Vehniän ja Huutomäen (vt 13) välinen osuus rinnakkaistiejärjestelyineen. Suunnitteluosuuden pituus on nykyistä tielinjausta noudattaen noin 16 km. Suunnittelu alkoi YVA-lain mukaisesti ympäristövaikutusten arviointimenettelyllä, joka käynnistyi laatimalla vuonna 2014 valmistunut ympäristövaikutusten arviointiohjelma. Arviointi koottiin tähän arviointiselostukseen ja se tehtiin arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen Keski-Suomen ELY:n siittä antaman lausunnon mukaisesti (Liite 1). YVA-selostuksen rinnalla laadittiin alustava yleissuunnitelma (Liitteet 2, 3 ja 4). Tiesuunnittelun seuraavassa vaiheessa laaditaan maantielain mukainen yleissuunnitelma.

1.2 Hankkeen tausta ja sen liittyminen aikaisempiin suunnitelmiin

Jyväskylä-Oulu yhteysvälin tavoitetila on esitetty vuonna 2007 valmistuneessa Pääteiden kehittämisen tavoitteet ja toimintalinjat -raportissa. Raportin mukaan nelostie on moottoritietä Jyväskylästä Tikkakoskelle.



Kuva 1-1. Valtatie 4 osana Euroopan komission ehdotusta Suomen kattavaksi verkoksi.



Kuva 1-3. Nelostie on TEN-T -ydinverkkoon kuuluva maan keskeisin pohjois-eteläsuuntainen valtatie. Kuva Hirvaskankaalta.

Äänekoskelle saakka tie olisi kapea keskikaiteellinen 2+2 -kaistainen maantie eritasoliittymän varustettuna. Jyväskylä-Äänekoski osuus voi olla myös koko välillä moottoritie.

Suomen pääteiden kehittämistä tarkastellaan palvelutasolähtöisten selvitysten kautta. Nelostien Jyväskylä-Oulu välin tavoitetilannetta on pohdittu syksyllä 2014 valmistuneessa kehittämisselvityksessä, jossa tarkastelujaksona on Heinola-Haaparanta. Vehniä-Äänekoski -osuuden tavoitetilanteen ratkaisumalli on vastaava, kuin mitä on vuonna 2007 esitetty.

Valtatie 4 välillä Kirri-Vehniä ympäristövaikutukset on arvioitu YVA-menettelyssä ja tästä on valmistunut ympäristövaikutusten arviointiselostus vuonna 2003. Tämän osuuden yleissuunnitelma valmistui vuonna 2009 ja se on hyväksytty Liikennevirastossa

27.3.2012. Yleissuunnitelman jälkeen osuudelle on laadittu tiesuunnitelma Kirri-Tikkakoski, joka on hyväksytty Liikennevirastossa 13.5.2015. Valtatie 4 Äänekosken kohdan ympäristövaikutusten arviointiselostus on valmistunut vuonna 2013 ja siitä on annettu yhteysviranomaisen lausunto 29.10.2013. Huutomäen eritasoliittymä sisältyi tähän YVA-prosessiin ja siitä on laadittu yleissuunnitelma 2014. Tiesuunnitelma on hyväksytty Liikennevirastossa 10.5.2016.

Vehniä-Äänekoski välistä valtatie 4 osuutta on tarkasteltu 1990-luvulta saakka useissa selvityksissä. Viimeisin on vuonna 2010 laadittu tieverkko- ja linjausvaihtoehtojen alustava tarkastelu ja arviointi välillä Tikkakoski-Hirvaskangas. Tarkastelu on tehty samanaikaisesti käynnissä olleen Kirri-Tikkakoski-hankkeen oheisaineistoksi.

1.3 Hankkeen tavoitteet

Valtakunnalliset tavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Tavoitteiden tehtävänä on varmistaa valtakunnallisesti merkittävien seikkojen huomioon ottaminen maakuntien ja kuntien kaavoituksessa sekä valtion viranomaisten toiminnassa. Valtioneuvoston päätös valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkistamisesta astui voimaan 1.3.2009. Hanketta koskevat seuraavat erityisesti valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet:

- Liikennejärjestelmiä suunnitellaan ja kehitetään kokonaisuuksina, jotka käsittävät eri liikennemuodot ja palvelevat sekä asutusta että elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä.
- Erityistä huomiota kiinnitetään liikenneturvallisuuden parantamiseen.
- Tarvittaviin liikenneyhteyksiin varaudutaan kehittämällä ensisijaisesti olemassa olevia pääliikenneyhteyksiä ja verkostoja.
- Alueidenkäytössä on turvattava olemassa olevien valtakunnallisesti merkittävien maanteiden jatkuvuus ja kehittämismahdollisuudet.

Valtatie 4 on Suomen tärkein etelä-pohjoissuuntainen maaliikenneyhteys. Se kuuluu osana yleiseurooppalaiseen TEN-T ydinverkkoon ja on osa valtakunnallista erikoiskuljetusten verkkoa.

Valtatien 4 palvelutasolähtöisestä kehittämisestä osuudella Heinola-Haaparanta valmistui vuoden 2014 syksyllä selvitys. Siinä on esitetty palvelutasotavoitteet, jotka perustuvat käyttäjäryhmien tarpeisiin. Palvelutasotavoitteita ovat raskaan liikenteen osalta minimimatka-aika, joka on ennakoitavissa ympäri vuorokauden, työmatkaliikenteen tehokkuus niin henkilöautolla kuin linja-autolla ja nopeustaso sovitetaan

liikenne- ja keliolosuhteisiin. Turvallisuudessa pyritään turvallisempaan tasoon kuin pääteillä keskimäärin. Selvityksessä on esitetty valtatielle tavoitetilan ratkaisumalli. Se vastaa aikaisempien selvitysten ja suunnitelmien mukaisia ratkaisuperiaatteita. Kehittämiselvityksen mukaan valtatie 4 on Jyväskylästä Vehniälle saakka moottoritie ja Vehniä-Äänekoski osuudella on joko moottoritie tai 2+2 -kaistainen maantie. Liittymät ovat eritasoliittymiä. Nopeusrajoitus on 100 km/h. Tarvittavat melu- ja pohjavesisuojausjaukset on toteutettu. Tavoitetilan toteuttaminen etenee vaiheittain. Vaiheina voivat olla uusien ohituskaistojen rakentaminen, ja edelleen ohituskaistaosuuksien yhdistäminen nelikaistaiseksi tieksi.

Seudulliset tavoitteet

Keski-Suomen maakuntakaavassa on asetettu seuraavat tieliikenneväyliä koskevat tavoitteet:

- Varaudutaan keskeisten tieliikenneyhteyksien ja joukkoliikenteen kehittämisen tarvitsemiin aluevarauksiin ja yhteistarpeisiin.
- Valtatiellä 4 varaudutaan valtakunnallisesti merkittävään valtatiehen.
- Maakunnan valtateitä/kantateitä kehitetään valtatietasoisina/kantatietasoisina teinä ottaen huomioon puuttuvien osuuksien rakentaminen ja päätieverkon jatkuvuuden parantaminen sekä varmistuen liikenteen sujuvuus ja turvallisuus.
- Maakuntakaavassa valtatie 4 on esitetty Vehniän ja Äänekosken välille ohjeellisena moottoritienä. Jatkosuunnitteluohjeissa edellytetään, että tien ja eritasoliittymien sijainti sekä muun tieverkon järjestelyt täsmentyvät suunnittelun edetessä.

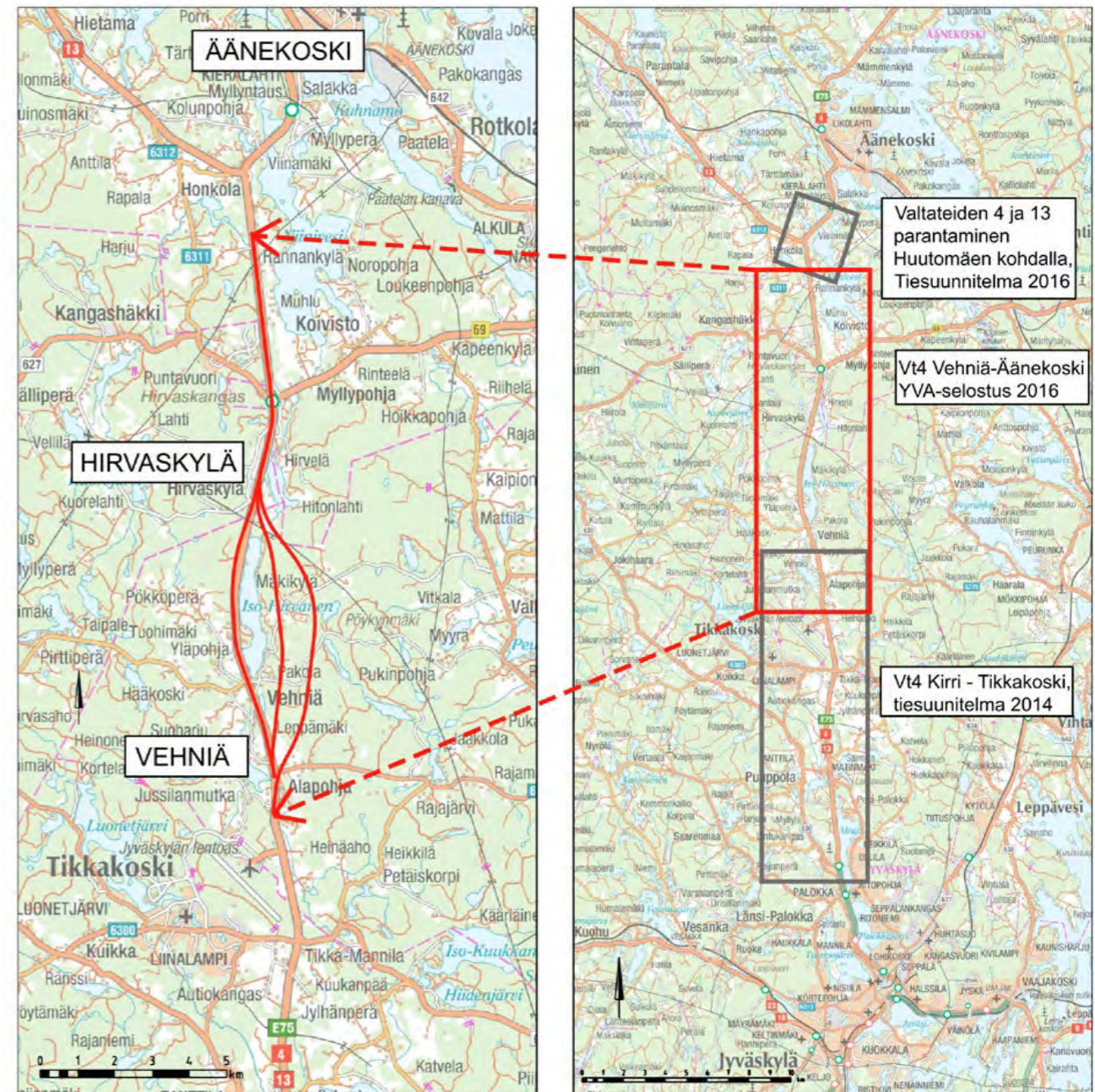
Keski-Suomen maakuntahallituksen vuonna 2014 hyväksymässä Keski-Suomen Strategiassa (Keski-Suomen liitto 2014) valtatie 4 esitetään merkittävänä kehitettävänä liikenneväylänä. Vuoteen 2030 mennessä valtatie 4 on TEN-T-ydinverkon osana kehitetty nykyistä selvästi korkeatasoisemmaksi.

Paikalliset tavoitteet

Paikallisina tavoitteina esitetään seuraavat:

- Liikenneturvallisuuden ja asumisviihtyvyyden parantaminen.
- Liikenteen melu- ja päästöhaittojen vähentäminen ja estevaikutuksen minimointi.
- Alueellisen maankäytön ja sekä yleiskaavoituksen tukeminen ja edistäminen.

- Kiinteistöjen omistajille aiheutuvien haittojen minimointi.
- Paikallisesti arvokkaiden luonto- ja kulttuurikohteiden arvojen säilyttäminen ja mahdollisten haittojen lieventäminen.
- Maisema-alueiden ja kulttuuriympäristön ominaispiirteiden huomioiminen.



Kuva 1-2. Suunnittelualan sijainti.

2. Ympäristövaikutusten arviointimenettely ja osallistuminen

2.1 Arvioinnin tarkoitus ja tavoitteet

YVA-menettely perustuu ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annettuun lakiin (468/ 1994) ja sitä täydentävään asetukseen (713/2006). Tämä laki edellyttää arviointimenettelyn soveltamista tiehankkeissa, joissa rakennetaan vähintään 10 kilometrin pituinen, neli- tai useampikaistainen yhtäjaksoinen uusi tie (YVA-asetus, hankeluettelo 6 §, 9b ja c).

Ympäristövaikutusten arviointi keskittyy eri vaihtoehtojen vertailuun ympäristövaikutusten kannalta. Vertailussa pyritään löytämään hankkeelle toteuttamiskelpoinen ratkaisu, joka aiheuttaa mahdollisimman vähän haittaa ympäristöarvoille sekä asutukselle ja ihmisten hyvinvoinnille. YVA-menettelyn tavoitteena on mahdollistaa kansalaisten osallistuminen ja vaikuttaminen hankkeen suunnitteluun.

Lakisääteisen tehtävän lisäksi YVA-menettely palvelee hanketta ja suunnittelua. YVA-menettelyn kautta voidaan parantaa suunnitelman laatua ja tutkia ratkaisua, joka täyttää parhaiten hankkeelle asetut tavoitteet. Tämän vuoksi YVA-menettelyssä tuodaan esille myös hankkeen tavoitteet ja vaikutuksia, jotka eivät ole suoraan ympäristövaikutuksia (esimerkiksi liikenteellisiä vaikutuksia). Toisaalta liikenteellisillä vaikutuksilla on yhteys ympäristöön kohdistuviin vaikutuksiin.

2.2 Suunnitteluvaiheet ja YVA-menettely

Tiesuunnitteluprosessi koostuu neljästä vaiheesta: esiselvityksistä, yleissuunnittelusta, tiesuunnittelusta ja rakentamissuunnittelusta. YVA-menettely toteutetaan tien yleissuunnitelmavaiheessa (kuva 2-14). Ympäristövaikutusten arviointimenettely tuottaa tietoa hankkeen ja sen eri vaihtoehtojen ympäristövaikutuksista. YVA-menettelyssä ei tehdä päätöksiä esimerkik-

si siitä, mikä linjavaihtoehto valitaan toteutettavaksi. YVA -menettelyn päätyttyä hankkeesta vastaava valitsee jatkosuunnitteluun vaihtoehdon, jonka pohjalta ryhdytään laatimaan maantielain mukaista yleissuunnitelmaa. YVA-menettelyssä esille tulleet vaikutukset otetaan huomioon ja niitä tarkennetaan jatkosuunnitteluvaiheissa (yleis- ja tiesuunnitelmissa).

YVA-menettely jakaantuu kahteen vaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa laaditaan **ympäristövaikutusten arviointiohjelma (YVA-ohjelma)**, joka on suunnitelma siitä, mitä ympäristövaikutuksia arvioidaan ja miten arviointi suoritetaan. Lisäksi ohjelmassa esitetään hankkeen perustiedot, tutkittavat vaihtoehdot ja kuvaus ympäristön nykytilasta. Ohjelmassa esitetään myös suunnitelma osallistumisen järjestämisestä, tiedottamisesta, palautteen antamisesta ja hankkeen aikataulusta. Arviointimenettelyn toisessa vaiheessa suoritetaan vaikutusten arviointi, jonka tulokset kootaan **ympäristövaikutusten arviointiselostukseen (YVA-selostus)**.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelman laatiminen käynnistyi tässä hankkeessa toukokuussa 2014 ja ohjelma valmistui marraskuussa 2014. Arviointimenettely alkoi, kun hankkeesta vastaava toimitti yhteysviranomaiselle YVA-ohjelman. Hankkeen yhteysviranomaiselle kuulutti ja asetti ohjelman nähtävillä marraskuussa 2014. Nähtävillä olon aikana ohjelmasta annettiin mielipiteitä. Niiden ja eri sidosryhmiltä saatavien lausuntojen perusteella yhteysviranomaisella antoi ohjelmasta oman lausuntonsa.

YVA-ohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon sekä yhteysviranomaiselle toimitettujen mielipiteiden ja viranomaisten lausuntojen perusteella toteutettiin hankkeen ympäristövaikutusten arviointi sekä laadittiin tämä ympäristövaikutusten arviointiselostus.

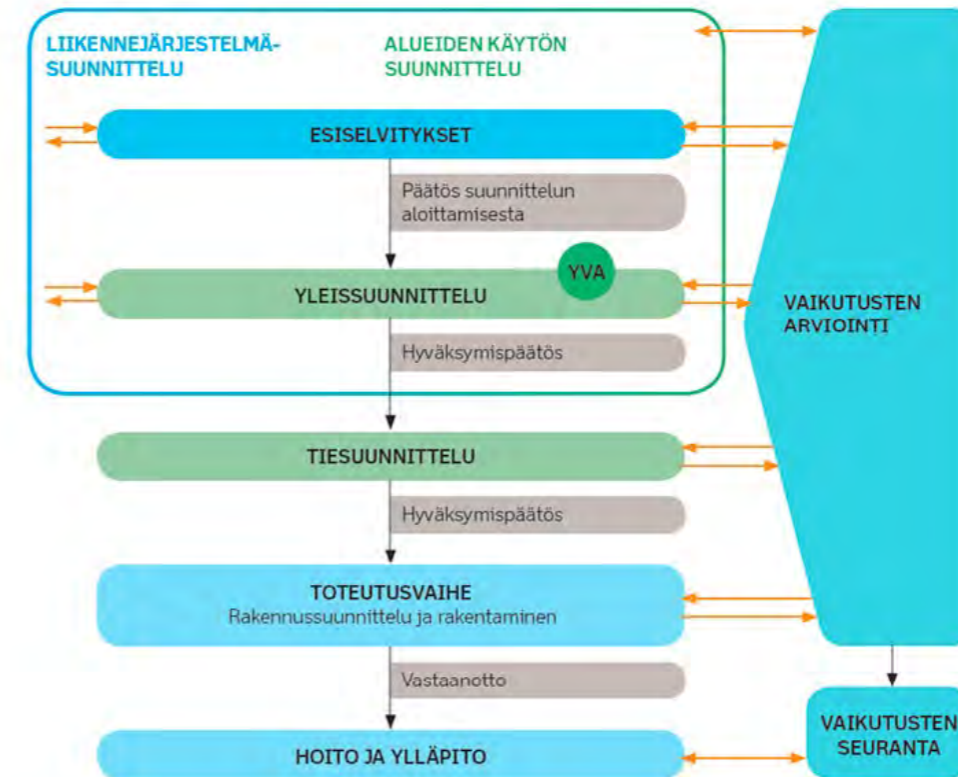
Myös arviointiselostuksen valmistumisesta kuulutetaan ja se asetetaan nähtävillä kahden kuukauden ajaksi. Yhteysviranomaisella antaa YVA-selostuk-

sesta oman lausuntonsa. Sen ja arvioinnin tulosten ja muiden tehtyjen selvitysten ja suunnitelmien perusteella hankkeesta vastaava tekee valinnan yleissuunnitteluun valittavasta vaihtoehdosta.

2.3 Osapuolet

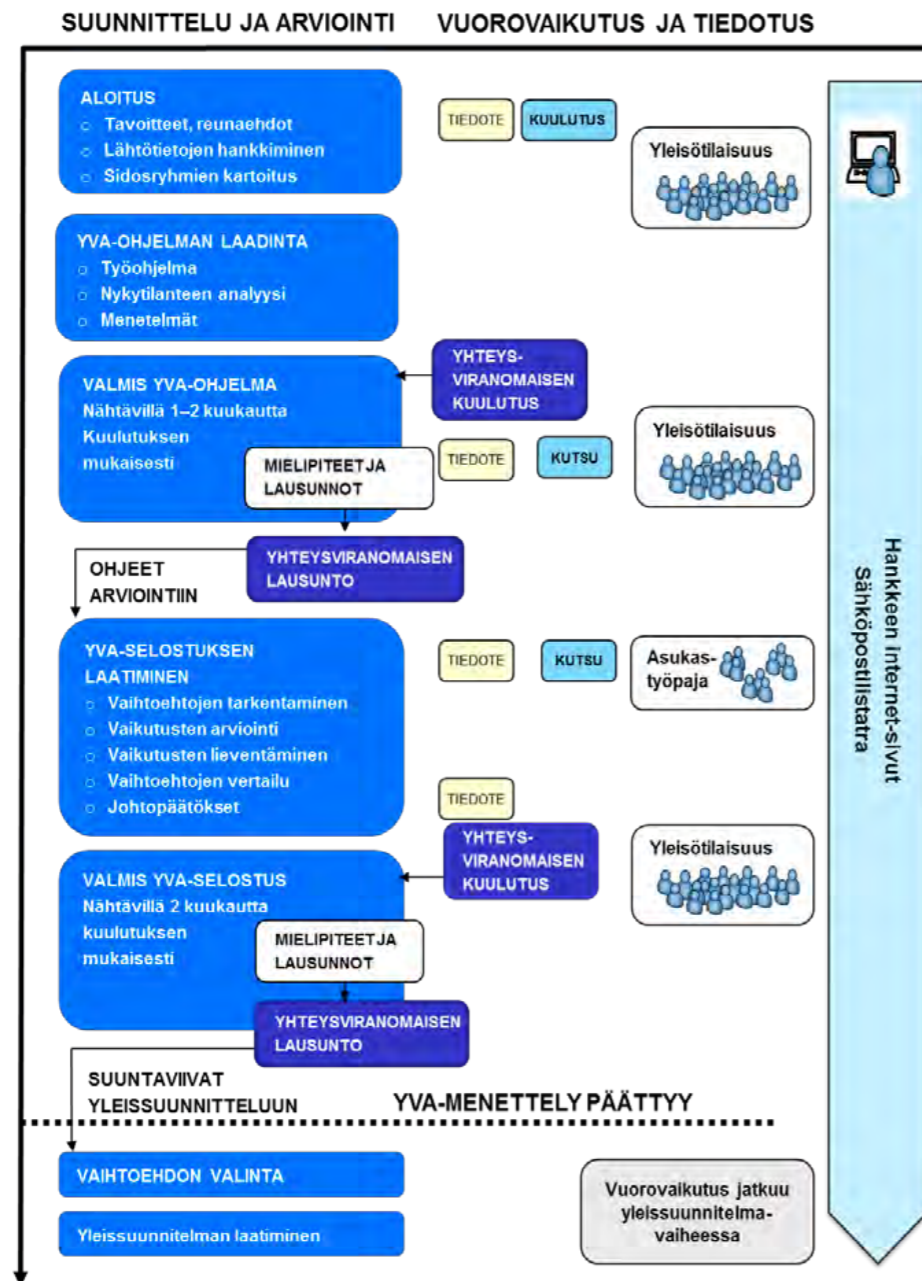
Hankkeesta vastaa Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen Liikenne ja infrastruktuuri-vastuualue. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteysviranomaisena toimii Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen Ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue. Yhteysviranomaisella antaa lausunnon YVA-ohjelmasta ja YVA-selostuksesta.

Hankkeen suunnittelua ja arviointia on ohjannut hankeryhmä, jossa ovat olleet edustettuina Keski-Suomen ELY-keskus, Äänekosken kaupunki, Laukaan ja Uuraisten kunnat, Keski-Suomen liitto, Keski-Suomen museo, Ääneseudun kehitys Oy ja Liikennevirasto. Hankeryhmän kokousten pääsisällöt olivat YVA-ohjelmavaiheessa lähtökohtien hyväksyminen, palautteen käsittely, YVA-menettelyssä tutkittavien vaihtoehtojen asettaminen ja YVA-ohjelman sisällön hyväksyminen. Arviointiselostusvaiheessa keskeiset sisällöt koskivat tien alustavaa yleissuunnittelua, vaikutustenarvioinnin kohteita ja arvioinnissa käytettäviä menetelmiä ja arvioinnin tuloksia.



Kuva 2-1. Ympäristövaikutusten selvittäminen ja arviointi maanteiden suunnittelujärjestelmässä (lähde: Liikennevirasto 2010).

VAIHEET JA VUOROVAIKUTUS



Kuva 2-2. YVA-menettelyn eteneminen, tiedottaminen ja vuoropuhelu . (Kuva: Sito 2014)

Vaikuttamismahdollisuudet tiesuunnitteluprosessissa

Tiehankeiden suunnittelu on vaiheittain tarkentuva prosessi. Asukaspalaute on tervetullutta koko suunnittelun ajan. Seuraavassa on kuvattu suunnittelutarkkuutta yleissuunnitelma-vaiheessa ja tiesuunnitelmavaiheessa, jotta palautteen antajan olisi helpompi hahmottaa, mihin asioihin suunnittelun eri vaiheissa voi vaikuttaa.

YVA ja yleissuunnittelu vastaa yleensä yleiskaavata-soista maankäytön suunnittelua. YVA-menettelyssä vertailaan vaihtoehtoja ympäristövaikutusten näkökulmasta. Se on paras ajankohta ottaa kantaa valtatie linjaukseen. YVA-menettelyn jälkeen laaditaan maantienlain mukainen yleissuunnitelma yhden vaihtoehdon pohjalta (tien linjaus, mikäli tutkitaan vaihtoehtoisia linjauksia).

Yleissuunnitelmassa määritellään tien likimääräinen paikka ja tilantarve sekä suhde ympäröivään maankäyttöön, tekniset ja liikenteelliset perusratkaisut sekä ympäristöhaittojen torjumisen periaatteet. Yleissuunnittelu on paras ajankohta ottaa kantaa tien sijaintiin ja liikenteellisiin perusratkaisuihin. Yleissuunnitelmassa hyväksytyjä periaatteellisia asioita ei tiesuunnitelmavaiheessa enää yleensä käsitellä. Hyväksyty yleissuunnitelma voi rajoittaa muuta rakentamista ja synnyttää tienpitäjälle myös velvollisuuden lunastaa alueita.

Tiesuunnittelu on hankkeen toteutukseen tähtäävää tien yksityiskohtaista suunnittelua ja vastaa asemakaavan tarkkuutta. Tiesuunnitteluvaiheessa määritetään tien tarkentunut sijainti, tarvittavat alueet, maanteiden ja yksityisten teiden liittymät sekä muut tiejärjestelyt, kevyen liikenteen ja joukkoliikenteen järjestelyt sekä muut yksityiskohtaiset ratkaisut, kuten liikenteen haittojen torjumiseksi tarvittavat toimenpiteet. Tiesuunnitelmassa ratkaistaan maanomistajiin ja muihin asianosaisiin välittömästi vaikuttavat tekijät, joten vuorovaikutus painottuu heidän kanssaan sovittaviin asioihin.

Lähteet ja lisätietoa: <http://portal.liikennevirasto.fi/sivu/www/fi/hankkeet/strategia/>

Yleissuunnittelun tulos

- tien likimääräinen sijainti
- liikenne- ja tietekniset
- perusratkaisut
- tieympäristön käsittelyn
- periaatteet
- ympäristöhaittojen
- torjumisen periaatteet (meluntorjunta)
- vaikutusten arvioinnit
- alustava kustannusarvio
- rakentamisen tavoitteellinen ajoitus ja rakentamisvaiheet

Tiesuunnittelun tulos

- tarkentunut tiealue
- maanteiden ja yksityisten
- teiden liittymät
- kevyen liikenteen järjestelyt
- joukkoliikenteen järjestelyt
- meluntorjunta
- talousvesikaivot
- kustannusarvio ja mahdollinen kustannusten jako

Osallistumista varten tehtiin hankkeen sidosryhmäkartoitus. Hankeryhmässä mukana olleiden viranomaistahojen lisäksi tunnistettiin seuraavia hankkeeseen liittyviä sidosryhmiä: Alueen kylä- ja kotiseutuyhdistykset, metsästysseurat, luonto- ja lintuyhdistykset, Vehniän ja Hirvasen koulut, yrittäjäyhdistykset, eri kulkutapoja edustavat järjestöt, tienkäyttäjät sekä tielinjausten lähistön maanomistajat, yrittäjät ja asukkaat.

2.4 Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta

Arviointi tehtiin arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon mukaisesti. Yhteysviranomaisen lausunnossa edellytettiin seuraavia lisäyksiä/täydennyksiä ohjelmassa esitettyyn:

- Vaihtoehtojen vertailun tulee perustua vaikutusten merkittävyyteen. Merkittävyys on huomioitu tässä selostuksessa jokaisen arvioinnin kohdalla erikseen
- Arvioinnissa tulee huomioida ranta-asemakaava-alue Iso-Hirvasen itäpuolella. Uuraisten osalta tulee huomioida Hirvaskankaan asemakaavan sisältö. Nämä on otettu huomioon mankäyttöä arvioivassa osiossa kappaleessa 7.
- Vehniän koulun sijoittuminen vaihtoehdon N välittömään läheisyyteen on ongelmallista. Vehniän koulun ja päiväkodin toimintamahdollisuuksia on arvioitu mm. kohdassa 13 ihmisten elinolosuhteet ja viihtyvyys.
- Huomioidaan Jyväskylän lentoaseman yhteismeluvaikutukset. Yhteisvaikutukset on arvioitu meluvaikutusten arvoinnissa kohdassa 13.
- Kylmälahden Natura-arviointi huomioitava osana hankkeen Natura-arvioinnin tarvearviointia. Tämä on huomioitu kohdassa luontovaikutukset.
- Inventoitujen perinnemaisemakohteiden sekä mahdollisten paikallisesti arvokkaiden kohteiden

kuten Iso-Hirvasen läheisen Mäkikylän huomiointi arvioinnissa. Tämä on otettu huomioon kappaleessa 8 maisema ja kulttuuriympäristö

- Vaikutustenarviointi pohjaveden hankintaan pohjavesialueilla on tärkeää tehdä riittävän tarkasti. Tämä on huomioitu kohdassa 11 vaikutukset pohjavesiin
- Arvioinnissa tulee ottaa huomioon liito-oravan lisäksi myös muut luontodirektiivin liitteiden II ja IV (a) lajit. Arviointia täydennettiin yhteistyössä ELY:n luontoasiantuntijoiden kanssa
- Myös aiemman seutukaavan mukainen nk. itäinen vaihtoehto olisi vielä suositeltavaa ottaa mukaan harkintaan eteläiseltä osaltaan Tikka-Mannilasta lähtien ja esitettyihin itäisiin vaihtoehtoihin liittyen tavoitteena arvioida, voiko sen avulla löytyä toteuttamiskelpoinen vaihtoehto. Tätä on tarkasteltu ohjelman vaihtoehtojen täydennys selvityksessä ja kappaleessa 3.1 on myös perusteltu miksi kyseistä linjausta ei enää tarkastella.

2.5 Osallistuminen

2.5.1 Tiedottaminen ja kuulutukset

Yhteysviranomaisen Keski-Suomen ELY-keskus (Ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue) on vastannut YVA-ohjelman ja -selostuksen nähtävillä asettamisesta ja kuuluttamisesta maakunta- ja paikallislehdeissä sekä kaupungin ja kuntien ilmoitustaululla. Kuulutuksissa ohjeistettiin mielipiteiden antamisesta.

Hankkeesta vastaava Keski-Suomen ELY-keskus (Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue) on myös tiedottanut osallisia tiedotteiden, sähköpostin ja hankkeen internetsivujen välityksellä. Yleisötilaisuuksista on julkaistu lehti-ilmoitukset. Hankkeesta kiinnostuneet ovat voineet liittyä sähköpostillalle vuorovaikutustilaisuuksissa tai ELY-keskuksen Internet-sivuilta. Sähköpostiviesteillä on kerrottu suunnittelutyön etenemisestä, Internet-sivujen päivityksistä ja esittelytilaisuuksista.



Kuva 2-3 Maaliskuussa 2016 järjestettiin vaikutusarviointiin liittyvä työpaja

Hankkeen internet-sivut sijaitsevat ELY-keskuksen sivuilla: <https://www.ely-keskus.fi/web/ely/keski-suomi-vt4-vehnia-aanekoski-yva>

Internet-sivuilta löytyy tietoa hankkeesta, suunnittelutilanteesta, YVA-menettelystä, raporteista sekä osallistumismahdollisuuksista. Internet-sivuilla on laitettu linkit YVA-ohjelmaan ja YVA-selostukseen sekä tarpeen mukaan suunnitelmaluonnoksia kommentointivaiheissa. Lisäksi sivuilla on projektin keskeisten osapuolten yhteystiedot sekä mahdollisuus antaa palautetta.

2.5.2 Yleisötilaisuudet ja työpajat

Kesäkuussa 2014 järjestettiin hankkeen aloitusvaiheen **yleisötilaisuus** Vehniän koululla. Tilaisuuden tarkoituksena oli esitellä hanketta ja saada palautetta alustavasti suunnitelluista linjausvaihtoehdoista. Osallisia oli paikalla noin 80 henkilöä.

Marraskuussa 2014 YVA-ohjelmavaiheen yleisötilaisuudessa esiteltiin YVA-menettelyssä tutkittavat vaihtoehdot, arvioitavia vaikutuksia ja arviointimenetelmiä sekä YVA-ohjelmaa yleisesti. Tilaisuudessa kerrottiin myös vaikuttamismahdollisuuksista YVA-menettelyn aikana.

Vehniän koululla järjestettiin 14.3.2016 sidosryhmille, asukkaille ja muille kiinnostuneille **työpaja**.



Työpajan aluksi osallistujille esiteltiin suunnitelma-vaihtoehtoja ja alustavien vaikutusarviointien tuloksia. Osallistujat keskustelivat sitten pienryhmissä linjausvaihtoehtojen hyvistä ja huonoista puolista, alueen nykytilasta (virkistys, asuminen, liikkuminen, elinkeinot, luonto) ja linjausvaihtoehtojen vaikutuksista. Työpajaan kutsuttiin asukas-, luonto-, harrastus- ja yrittäjäjärjestöjen edustajia sekä hankkeesta palautetta antaneita kaikkiaan 62. Tilaisuuteen osallistui 30 henkilöä. Työpajan tuloksia hyödynnettiin ympäristövaikutusten arvioinnissa ja suunnittelussa.

Valmista YVA-selostusta esitellään kaikille avoimessa yleisötilaisuudessa syksyllä. Vuorovaikutus jatkuu hankkeen yleissuunnitteluvaiheessa. Tuolloin jatkosuunnitteluun valittua vaihtoehtoa tarkennetaan yhteistyössä osallisten kanssa.

2.5.3 Palautekäsittely

Palautetta hankkeesta on saatu erillisinä yhteydenottoina, vuorovaikutustilaisuuksista sekä YVA-ohjelman ja YVA-selostuksen virallisen nähtävilläolon aikana. Kaikki hankkeesta saatava palaute on käsitelty ja koottu muistioiksi. Palautetta on hyödynnetty vaikutusten arvioinnissa ja suunnittelussa.

3. Arvioitavat vaihtoehdot

3.1 Vaihtoehtojen muodostaminen

Valtatien standardi

Valtatie 4 kuuluu kansainväliseen TEN-ydinverkkoon (Trans-European networks) ja on Suomen tärkein pohjois-eteläsuuntainen maaliikenneyhteys. Tielle asetetaan korkeat laatuvaatimukset, jotta liikenne olisi mahdollisimman sujuvaa ja turvallista. Tulevia järjestelyjä suunniteltaessa lähtökohtina ovat 100 km/h nopeusrajoitus ja mahdollisimman yhtenäinen palvelutaso. Tie- ja liittymäjärjestelyjen suunnittelussa päätieliikennettä painotetaan vahvasti mutta samalla pidetään kuitenkin huoli siitä, että paikalliset liikkumisjärjestelyt ja maankäytön toimintaedellytykset ovat mahdollisimman hyvät. Keskeisenä tavoitteena on myös, että tien ja liikenteen aiheuttamia ympäristöhaittoja lievennetään niin hyvin kuin on mahdollista taloudellisten, ympäristöllisten ja teknisten reunaehtojen puitteissa.

Vehniän-Äänekosken välisellä osuudella varaudutaan riittävän korkealuokkaisiin valtatiejärjestelyihin: nopeustaso on 100 km/h, liittymät ovat eritasoliittymiä ja tie on joko moottori-/moottoriliikenne -tie tai 2+2 -kaistainen maantie. Tiellä on kaksi ajorataa ja joko keskialue tai keskikaide. Osalla matkaa voi olla välivaiheissa myös ohituskaistajaksoja. Moottori-/mol-tiellä ei sallita hidasta liikennettä. Tavoitetilanteen ratkaisuun voidaan edetä vaihteittain

Suunnittelualueen pohjoispäässä Hirvaskankaan-Huutomäen (vt 13) välisellä osuudella valtatieparantaminen nykyisen tien maastokäytävään on selkein ratkaisumalli Hirvaskankaan maankäytön, alueen luonnonolojen, vesistöjen ja nykyisen rinnakkaistien takia. Nykyinen linjaus on suurin yhteys. Hirvaskankaan-Huutomäen välisellä osuudella jo toteutunut

maankäyttö ja nykyisen tien itäpuolella oleva Niinivesi estää tien sijoittamisen nykyisen tien itäpuolelle. Nykyisen tien länsipuolella oleva asutuskeskittymä Hirvaskankaan kohdalla sekä isot korkeuserot ja läheinen Natura-lalue estävät uuden tielinjan sijoittamisen tien länsipuolelle.

Vehniän-Hirvaskankaan välisellä osuudella on seuraavat periaatteelliset mahdollisuudet:

- tie parannetaan pääpiirteissään valtatie nykyiseen maastokäytävään
- tie parannetaan nykyisen tien länsipuolelle
- tie parannetaan nykyisen tien itäpuolelle.

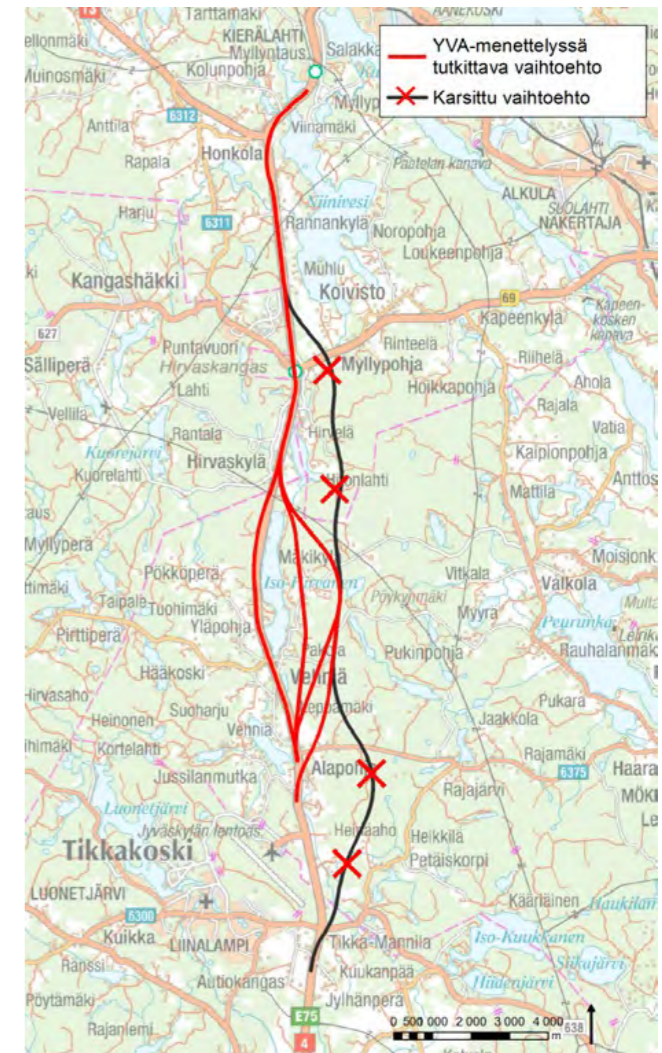
Vaihtoehtoja muodostettaessa nykyinen maastokäytävä on selkeä lähtökohta perusvaihtoehdoksi, koska tien parantaminen nykyiselle paikalleen on useimmissa tapauksissa sekä liikenteen, maankäytön, ympäristön, elinkeinoelämän ja talouden kannalta kokonaisuutena tarkoituksenmukaisin ratkaisumalli. Nykyisen tien länsipuolen asutus, luonnonympäristö ja vesistöt estävät järkevän valtatielinjauksen sijoittamisen nykyisen tien länsipuolelle, jossa myös tiepituus ja valtatieliikenteen ajomatkat kasvaisivat merkittävästi.

Uuden valtatielinjauksen sijoittaminen nykyisen tien itäpuolelle on luonnonympäristön ja vesistöjen kannalta haasteellinen mutta teknisesti mahdollinen. Itäpuolen sijaintivaihtoehdon alku- ja loppupisteelle on eri yhteyksissä tuotu esille erilaisia ehdotuksia. Itäiselle vaihtoehdolle on tarkasteltu ns. pitkää itäistä linjausta, jossa uusi valtatielinjaus erkanisi nykyisestä

valtatiestä jo ennen Tikkakosken taajaman ja lentoaseman liittymää. Tästä alkuosuuden pitkistä linjauksesta luovuttiin seuraavien syiden takia:

- Uusi tie pirstoisi luonnonympäristöä pitkällä matkalla
- Linjaus ei tue nykyistä eikä suunniteltua alueen maankäyttöä ja se hajauttaisi yhdyskuntarakennetta
- Linjaus on maakuntakaavan vastainen
- Ei sovellu Kirri-Tikkakoski tiesuunnitelmassa esitettyihin ratkaisuihin, joissa on varauduttu mm. puolustusvoimien varalaskupaikan rakentamiseen valtatielle
- Kallis toteuttaa, eikä sovellu vaihteittain toteuttamiseen.
- Kirri-Vehniä välille on jo hyväksytty yleissuunnitelma

Pitkästä itäpuolen linjauksesta Hirvaskankaan alueen ohi luovuttiin sen takia, että valtatieparantaminen pirstoisi noin 7 kilometrin matkalla luonnonympäristöä ja ohittaisi Hirvaskankaan palvelualueen. Nykyisen valtatieparanteen rakennettuun Hirvaskankaan palvelualueeseen on investoitu merkittävästi. Nykyiselle valtatielle 4 on valmistunut vuonna 2011 eritasoliittymä ja alueella on useita huoltamoyrityksiä oheispalveluineen sekä muuta tienkäyttäjää palvelevaa yritystoimintaa. Myös maankäytön suunnittelussa on varauduttu Hirvaskankaan alueen kehittämiseen siten, että valtatie sijoittuu tässä kohdassa nykyiselle paikalleen.

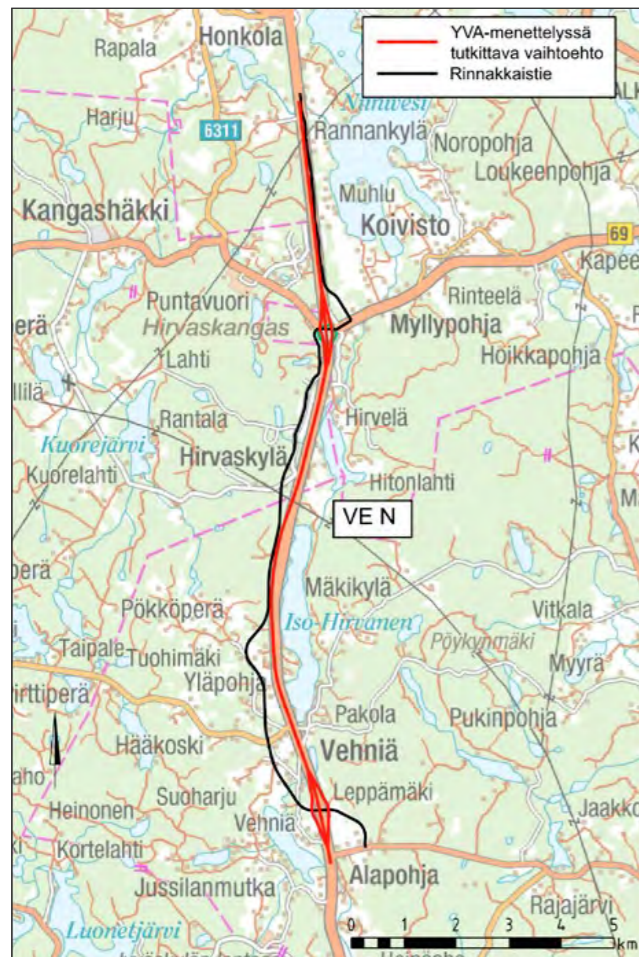


Kuva 3-1. Karsittu vaihtoehto.

3.2 Arvioitavat vaihtoehdot

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tutkittavat vaihtoehdot ovat:

- **Vaihtoehto 0 (VE 0)**, eli hankkeen toteuttamatta jättäminen, jossa valtatie 4 säilyy nyky muodossaan nykyisellä paikallaan. 0-vaihtoehto on vertailuvaihtoehto.
- **Vaihtoehto N (VE N)**, jossa valtatie parannettaisiin pääosin nykyiselle paikalleen koko välillä. Valtatie on moottoritie, jolla hidas liikenne on kielletty. Kaikki liittymät ovat eritasoliittymiä. Uusi rinnakkaistie on valtatieen länsipuolella välillä Vehniä-Hirvaskangas ja itäpuolella välillä Hirvaskangas-Huutomäki. Rinnakkaistielle Hirvaskankaalta etelään rakennetaan erillinen jalankulku- ja pyöräilyväylä. Rakennettavan uuden moottoritien pituus on noin 16,0 km. Vaihtoehdon alustava kustannusennuste on 92,5 milj. €



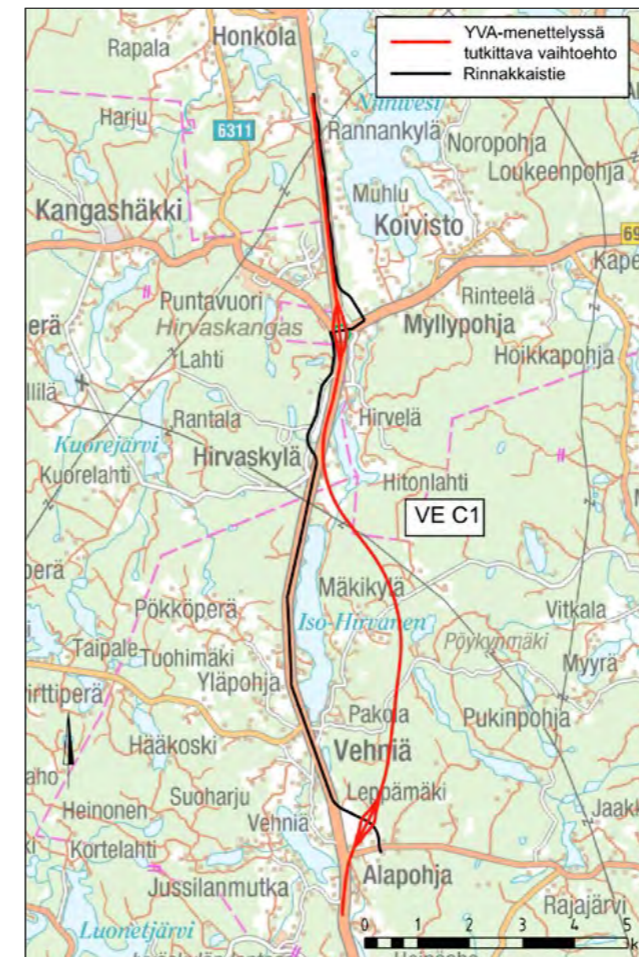
Kuva 3-2. Vaihtoehdon N sekä sen rinnakkaisteiden sijainti.

- **Vaihtoehto B (VE B)**, jossa valtatie parannettaisiin nykyisen tien itäpuolelle Iso-Hirvasen ja Hirvasmäen väliin osuudella Vehniä-Hirvaskylä ja osuudella Hirvaskylä-Huutomäki valtatie parannettaisiin nykyiselle paikalleen. Valtatie on moottoritie, jolla hidas liikenne on kielletty. Kaikki liittymät ovat eritasoliittymiä. Nykyinen valtatie jää rinnakkaistieksi välillä Vehniä-Hirvaskylä ja uusi rinnakkaistie rakennetaan valtatieen länsipuolelle välille Hirvaskylä-Hirvaskangas. Rinnakkaistie rakennetaan valtatieen itäpuolelle välillä Hirvaskangas-Huutomäki. Rinnakkaistielle Hirvaskankaalta etelään rakennetaan erillinen jalankulku- ja pyöräilyväylä. Rakennettavan uuden moottoritien pituus on noin 15,8 km.



Kuva 3-3. Vaihtoehdon B sekä sen rinnakkaisteiden sijainti.

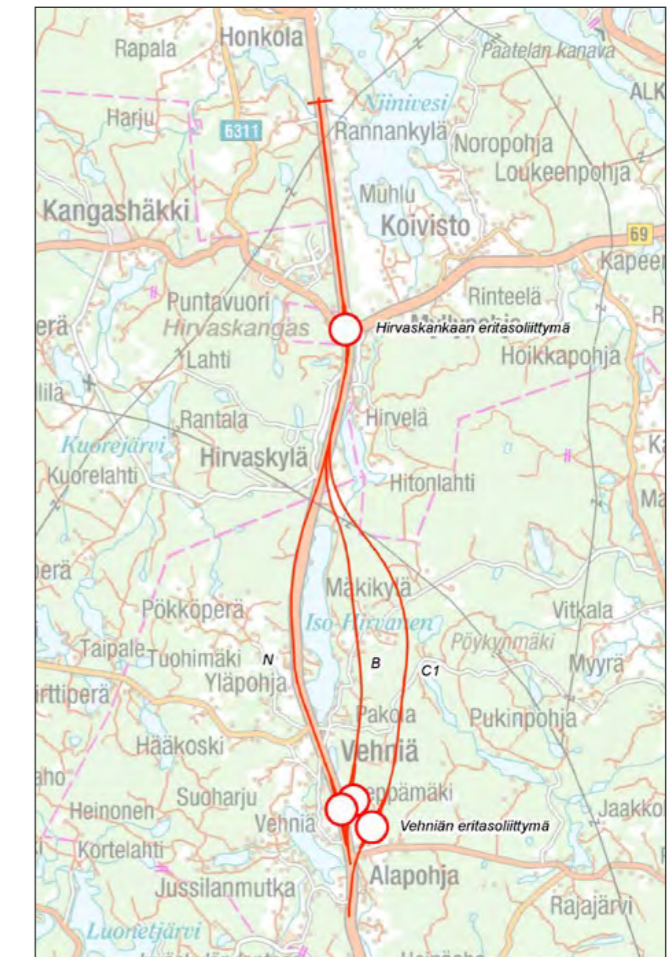
- **Vaihtoehto C1 (VE C1)**, jossa valtatie parannettaisiin nykyisen tien ja Hirvasmäen itäpuolelle osuudella Vehniä-Hirvaskylä ja osuudella Hirvaskylä-Huutomäki valtatie parannettaisiin nykyiselle paikalleen. Valtatie on moottoritie, jolla hidas liikenne on kielletty. Kaikki liittymät ovat eritasoliittymiä. Nykyinen valtatie jää rinnakkaistieksi välillä Vehniä-Hirvaskylä ja uusi rinnakkaistie rakennetaan valtatieen länsipuolelle välille Hirvaskylä-Hirvaskangas. Rinnakkaistie rakennetaan valtatieen itäpuolelle välillä Hirvaskangas-Huutomäki. Rinnakkaistielle Hirvaskankaalta etelään rakennetaan erillinen jalankulku- ja pyöräilyväylä. Rakennettavan uuden moottoritien pituus on noin 16,2 km. Vaihtoehdon alustava kustannusennuste on 148,0 milj. €



Kuva 3-4. Vaihtoehdon C1 sekä sen rinnakkaisteiden sijainti.

Tutkittaviin vaihtoehtoihin on suunniteltu uusi eritasoliittymä Vehniän kohdalle ja tarvittavat muutokset Hirvaskankaan nykyiselle eritasoliittymälle, jotta valtatie voidaan toteuttaa moottoritienä (Kuva 3-5).

Suunnittelualueen pohjoispäässä päätie rinnakkaistieen Hirvaskankaan eteläpuolelta pohjoiseen on noin 5,6 km matkalla kaikissa vaihtoehdoissa sama.



Kuva 3-5. Tutkittavat vaihtoehdot.

3.3 Rakentamisen kuvaus

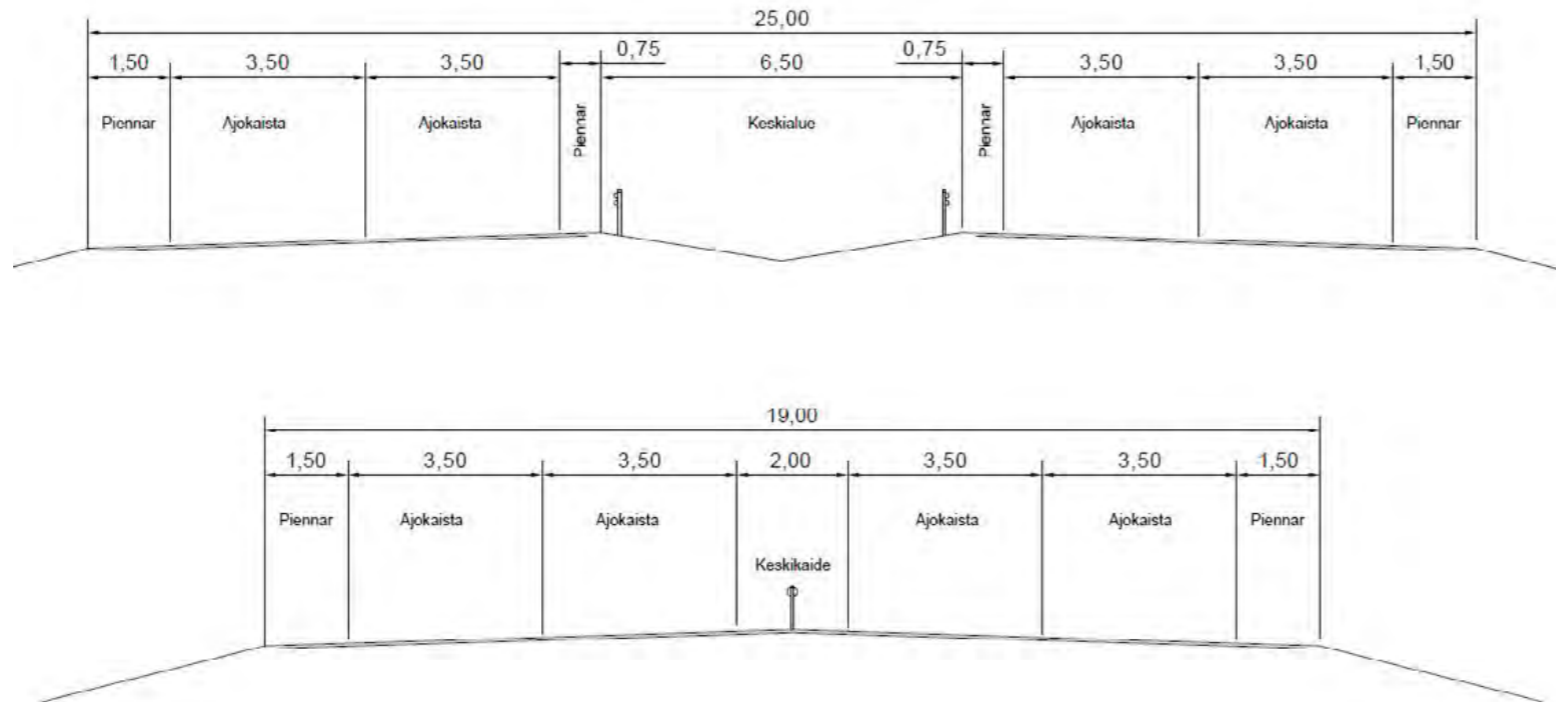
Hankkeen rakentamisaika on noin 2-4 vuotta.

Rakentamisalueen leveys on moottoritieellä yleisesti noin 70 metriä. Leikkaus- ja pengerosuuksilla rakentamisalueen leveys kasvaa. Leikkauksia on erityisesti vaihtoehdoissa B ja C1 Hirvasrinteen alueella, jossa yhtenäisen leikkausosuuden pituus on noin 2 kilometriä. Hankkeen pohjoispäässä kaikissa vaihtoehdoissa on noin kilometrin pituinen leikkausosuus. Laajimmillaan rakentamisalueen leveys on vaihtoehdon C1 syvimmällä leikkausosuudella noin 170 metriä, vaihtoehdoissa B ja N 130 metriä. Vehniän eritasoliittymän kohdalla rakentamisalueen leveys on noin 200 metriä. Rinnakkaistiellä rakentamisalueen leveys on keskimäärin 25 metriä.

Vaihtoehtojen B ja C1 rakentaminen Iso-Hirvasen itäpuolelle neutseelliseen maastoon ei vaadi suuria

työnaikaisia liikennejärjestelyjä, koska valtatie liikenne voi kulkea nykyisellä valtatiellä. Yksittäisille kiinteistöille kulku on varmistettava kaikissa rakentamisen vaiheissa. Vaihtoehdossa N koko matkalla ja vaihtoehtojen B ja C1 pohjoispäässä tehdään töitä nykyisen valtatie maastokäytävässä. Tällöin rakentamisen ajaksi joudutaan rakentamaan väliaikaista tietä niiltä osin kuin liikennöintiä ei ole mahdollista toteuttaa nykyisellä tiellä. Niille osuuksille, jotka ovat työmaa-alueita, asetetaan alhaisemmat nopeusrajoitukset. Kaikilla tavoilla toteutettuna rakentaminen tulee hidastamaan alueen läpi kulkevaa liikennettä. Rinnakkais-tieverkoston rakentaminen ennen päätietä helpottaa paikallisen liikenteen kulkua ja vähentää silloin valtatiellä kulkevaa liikennettä.

Vaihtoehdoissa B ja C1 Iso-Hirvasen pohjoispäässä sijaitsevan Hovilan maisemasillan (betonisilta) rakentaminen vaatii huomattavan paljon maa-ainesten kuljetuksia työmaateiden ja telinealustojen rakentamista varten. Sillan korkeat tuet ja korkealle sijoittuva betonikansi vaativat vankat joko paaluille tai arinan varaan perustetut telinerakenteet. Telineiden ja sillan rakentaminen vaatii raskaan kuljetus- ja nostokaluston käyttöä. Kokonaisuudessaan sillan rakentaminen vaihtoehdossa B kestää arviolta 1-1,5 vuotta ja vaihtoehdossa C1 arviolta 2-3 vuotta.



Kuva 3-6. Tavoitetilanteen poikkileikkausvaihtoehdot

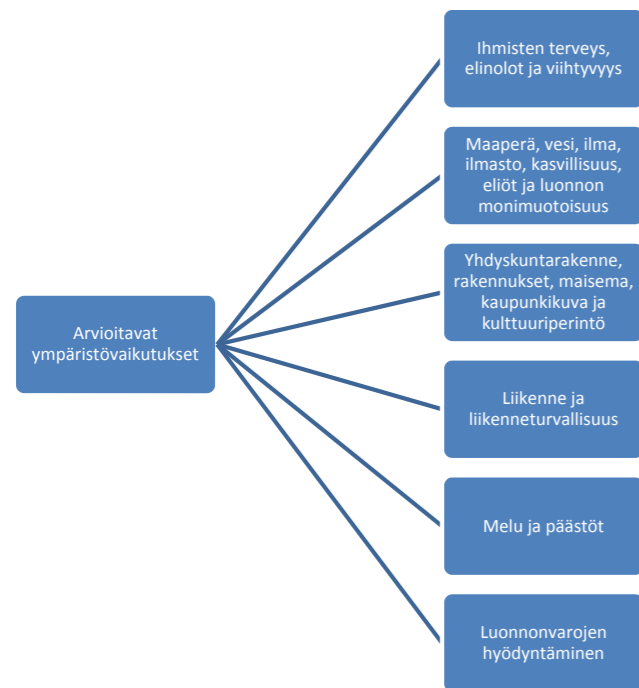
4. Ympäristövaikutusten arviointi

4.1 Arvioitavat vaikutukset

Ympäristövaikutusten arviointia koskevassa lainsäädännössä ympäristövaikutuksilla tarkoitetaan hankkeen tai toiminnan aiheuttamia välillisiä tai välittömiä vaikutuksia, jotka voivat kohdistua kuvan 4-1 mukaisiin vaikutuksiin.

Ympäristövaikutusten laajuus ja merkitys riippuu vaikutuksen luonteesta. Erityyppiset ympäristövaikutukset kohdistuvat alueellisesti eri tavoin. Osa vaikutuksista kohdistuu vain paikallisiin olosuhteisiin, osa koskettaa laajoja valtakunnallisia ja seudullisia kokonaisuuksia.

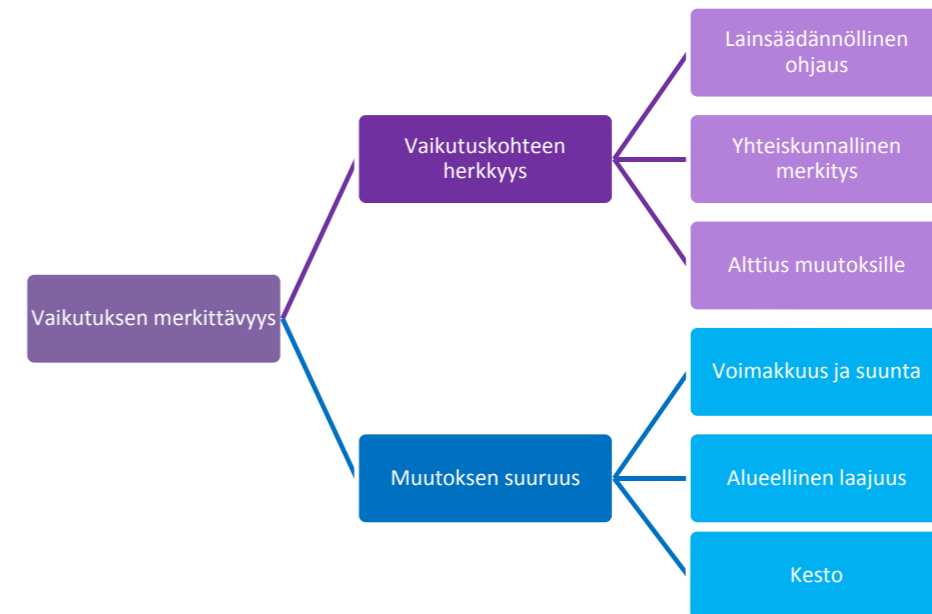
Tämän hankkeen ympäristövaikutusten tarkastelualueeseen on kuulunut tiealueen välittömässä läheisyydessä olevien alueiden lisäksi paikalliset, seudulliset ja valtakunnallisetkin alueet. Tiehankkeen toteuttaminen saattaa muuttaa luonnonoloja, maisemaa, ihmisten elinoloja, elinkeinoja ja viihtyvyyttä myös kauempana itse tiestä. Siksi vaikutusalueen laajuus on vaihdellut muutamista metreistä (tien lähi-alueet) useisiin kilometreihin (avoimet maisematilat). Tätäkin laajemmalle kohdistuvat esimerkiksi vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja pitkämatkaiseen liikenteeseen.



Kuva 4-1. Arvioidut ympäristövaikutukset.



Kuva 4-2. Merkittävyyden muodostuminen



Kuva 4-3. Vaikutusten merkittävyyteen vaikuttavat tekijät

4.2 Vaikutusten merkittävyyden arviointi ja vaihtoehtojen vertailu

Vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan hankkeen aiheuttamaa muutosta tarkasteluvuonna. Tässä selvityksessä arvioidaan, millaisia muutoksia arvioitavista vaihtoehtoista 0, N, B ja C1 aiheutuu vuonna 2040 verrattuna nykytilanteeseen. Vaikutuksen merkittävyys muodostuu siitä, että otetaan samanaikaisesti huomioon muutoksen suuruus ja vaikutuskohteen nykytilan herkkyys tarkasteltavalle vaikutukselle (kuva 4-2).

Hankkeen mahdollisten vaikutusten merkittävyyden arvioinnin tavoitteena on parantaa YVA-menettelyn laatua lisäämällä tehdyn arviointityön läpinäkyvyyttä. Merkittävyyden arvioinnissa avataan päättelyketjua perusteista ja lähtötiedoista, joiden pohjalta tiettyyn vaikutusten merkittävyyteen on päädytty.

Suunniteltu hanke aiheuttaa toteutuessaan muutoksia, jotka voivat olla ympäristön kannalta myönteisiä tai kielteisiä. Hankkeen vaihtoehtojen aiheuttamat

erilaiset muutokset tulee tunnistaa ja niiden merkittävyyttä vertailla, jotta löydetäisiin vähiten haitallinen toteutusvaihtoehto.

Kuvassa 4-3 on esitetty, kuinka vaikutuksen merkittävyys määritetään vaikutuskohteen herkkyyden ja vaikutuksen suuruuden perusteella. Kuvassa on esitetty niitä tekijöitä, joiden avulla vaikutuskohteiden herkkyyttä ja vaikutusten suuruutta voidaan määrittää.

Vaikutuskohteen nykytilan herkkyyden luokitus tapa näkyy taulukossa 4-1. Kuvan 4-4 kaaviossa on esitetty, miten kunkin vaikutuskohteen herkkyys ja vaikutuksen suuruus yhdessä muodostavat arviointikehikon, jonka avulla vaikutusten merkittävyyttä on arvioitu tässä arviointiselostuksessa. Esimerkiksi, jos vaikutuskohteen herkkyys on suuri ja arvioitu muutos suuri ja kielteinen, vaikutuksen merkittävyys on suuri ja kielteinen.

Taulukko 4-1. Vaikutuskohteen herkkyyden luokittelusta käytetty esitystapa

| | |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vähäinen | Kohde/alue on vähän tärkeä tai vähäisessä määrin herkkä muutoksille kyseisen vaikutuksen osalta tai alueella vain vähän herkkiä kohteita. |
| Kohtalainen | Kohde/alue on kohtalaisen tärkeä tai kohtalaisen herkkä muutoksille kyseisen vaikutuksen osalta tai alueella jonkin verran herkkiä kohteita. |
| Suuri | Kohde/alue on tärkeä tai herkkä muutoksille kyseisen vaikutuksen osalta tai alueella runsaasti herkkiä kohteita. |
| Erittäin suuri | Kohde/alue on erittäin tärkeä tai erittäin herkkä muutoksille kyseisen vaikutuksen osalta tai alueella runsaasti herkkiä kohteita. |

Vaikutuksen merkittävyyden muodostuminen

| | | Muutoksen suuruus | | | | | | | | |
|--------------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------|--------------|---------------|-------------|-------------|----------------|----------------|
| | | Kielteinen | | | Ei muutosta | | | Myönteinen | | |
| Vaikutuksen merkittävyys | | Erittäin suuri | Suuri | Kohtalainen | Vähäinen | Ei vaikutusta | Vähäinen | Kohtalainen | Suuri | Erittäin suuri |
| Kohteen herkkyys | Vähäinen | Suuri* | Kohtalainen | Vähäinen | Vähäinen | Ei vaikutusta | Vähäinen | Vähäinen | Kohtalainen | Suuri* |
| | Kohtalainen | Suuri | Suuri* | Kohtalainen | Vähäinen | Ei vaikutusta | Vähäinen | Kohtalainen | Suuri* | Suuri |
| | Suuri | Erittäin suuri | Suuri | Suuri* | Kohtalainen* | Ei vaikutusta | Kohtalainen | Suuri* | Suuri | Erittäin suuri |
| | Erittäin suuri | Erittäin suuri | Erittäin suuri | Suuri | Suuri* | Ei vaikutusta | Suuri* | Suuri | Erittäin suuri | Erittäin suuri |

*Jos herkkyys tai muutos on luokan alarajalla, niin merkittävyys voidaan arvioida vähäisemmäksi

Kuva 4-4. Vaikutuksen merkittävyyden määrittäminen vaikutuskohteen nykytilan herkkyyden ja muutoksen suuruuden perusteella.

5. Liikenteelliset vaikutukset

| Tiivistelmä liikenteeseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnista | |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vaikutusten alkuperä ja vaikutusmekanismit | Vaikutukset syntyvät henkilöauto- ja raskaasta liikenteestä, joille rakennetaan tavoitteiden mukainen liikennöintiväylä. Väylä mahdollistaa tietyn tasoisen liikkumisen, lyhentää matka-aikoja, aiheuttaa onnettomuusrisiä ja toisaalta muodostaa uusia ja poistaa vanhoja estevaikutuksia. Väylä vaikuttaa liikenteen sujuvuuteen, lähialueen liikkumiseen ja liikenneyhteyksiin, jalankulun ja pyöräilyn olosuhteisiin, joukkoliikenteeseen ja liikenneturvallisuuteen. Nämä vaikutukset syntyvät mm. estevaikutusten, nopeutuvan matka-ajan ja vähäisempien onnettomuuksien kautta. |
| Lähtötiedot ja arviointimenetelmät | Lähtötietoina on käytetty nykyisiä liikennemääriä sekä valtakunnallisia liikenne-ennusteita, joita on tarkennettu maankäyttötiedoilla. Arviointi on tehty asiantuntija-arviointina ja apuna on käytetty IVAR-ohjelmaa. |
| Arvioinnin päätulokset | Kaikissa toteutusvaihtoehdoissa (VE N, VE B, VE C1) pitkämatkaiselle liikenteelle myönteiset vaikutukset ovat erittäin merkittäviä, sillä liikenteen sujuvuus ja turvallisuus paranevat. Ruuhkatunnin palvelutaso nousee nykyisestä huonosta erittäin hyvään. Mikäli tietä ei paranneta, palvelutaso heikkenee erittäin huonoon. Matka-aika lyhenee nykytilanteesta reilun minuutin eli hiukan yli 10 %. Kaikissa toteutusvaihtoehdoissa liikenneonnettomuuksien määrä ja vakavuus pienenevät. Paikallisenkin liikenteen olosuhteet paranevat, koska paikalliselle liikenteelle toteutetaan pitkämatkaisesta liikenteestä erillinen rinnakkaistiestö. Lisäksi liittyminen moottoritielle on sujuvaa ja turvallista. Mikäli hanketta ei toteuteta (VE 0), palvelutaso heikkenee erittäin huonoon ja tässä kuvatut myönteiset vaikutukset jäävät toteutumatta. |
| Haitallisten vaikutusten lieventäminen | Pitkämatkaisen joukkoliikenteen sujuvuutta voidaan parantaa vaihtopysäkeillä ja liityntäpysäköintimahdollisuuksilla. Paikallinen ja seudullinen joukkoliikenne tulee käyttämään pääsääntöisesti rinnakkaistietä, jossa pysäkit voivat olla varsin tiheässä. Moottoritie itsessään aiheuttaa tien poikkisuunnassa estevaikutuksen. Estevaikutusta lievennetään ali- ja ylikuluilla. Rinnakkaistien rakentaminen rakentamisen alkuvaiheessa ennen päätietä vaihtoehdossa N lieventää paikallisen liikkumisen haittoja. |

5.1 Lähtötiedot ja arviointimenetelmät

Moottoritien rakentamisen vaikutuksia tarkastellaan erikseen pitkämatkaiseen ja paikalliseen liikenteeseen. Vaikutukset voivat kohdistua liikenneturvallisuuteen, liikenteen sujuvuuteen (liikenteelliseen palvelutasoon), liikenneyhteyksiin sekä joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn olosuhteisiin. Paikallisen liikkumisen osalta korostuu kävelyn ja pyöräilyn liikenneturvallisuus sekä jokapäiväisen eli arkiliikkumisen sujuvuus.

Kohdealueen liikenteellistä herkkyyttä kuvataan liikenteen sujuvuuden, liikenneturvallisuuden, tien/reitin tärkeyden sekä jalankulun ja pyöräilyn olosuhteiden nykytilan avulla (taulukko 5-1). Hankkeen aiheuttamien muutosten suuruutta tarkastellaan liikkumisen turvallisuuden, sujuvuuden ja liikenneyhteyksien muutosten avulla (taulukko 5-2). Arvioinnissa käytetyt vaikutuskohteen herkkyyden ja muutoksen suuruuden kriteerit on esitetty seuraavissa taulukoissa.

Taulukko 5-1. Vaikutuskohteen liikenteellinen herkkyyys

| | |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vähäinen | Liikenteen sujuvuus on koko vuorokauden ajan hyvä ja tien kapasiteetti riittää suurellekin liikenteen kasvulle. Tiellä on tapahtunut keskimääräistä vähemmän onnettomuuksia. Jalankulun ja pyöräilyn olosuhteet ovat hyvät. |
| Kohtalainen | Liikenteen sujuvuus on pääosin hyvä. Ruuhkatuntien aikana voi esiintyä lyhytkestoisia sujuvuusongelmia, mutta ruuhkautuminen on kuitenkin hyväksyttävällä tasolla. Tien kapasiteetti riittää kohtalaiselle liikenteen kasvulle. Tien onnettomuusmäärä on tavanomainen. Jalankulun ja pyöräilyn olosuhteet ovat kohtalaiset. Paikallisesti tärkeä tie/reitti. |
| Suuri | Liikenteen sujuvuus on tyydyttävä/välttävä ja sujuvuusongelmia esiintyy usein. Tien kapasiteetti mahdollistaa vain vähäisen liikenteen kasvun. Tiellä on tapahtunut onnettomuuksia tavanomaista enemmän. Jalankulun ja pyöräilyn olosuhteet ovat tyydyttävät/välttävät. Maakunnallisesti tärkeä tie/reitti. |
| Erittäin suuri | Liikenteen sujuvuus on huono koko vuorokauden ajan, eikä tien kapasiteetti mahdollista liikenteen kasvua. Tiellä on tapahtunut huomattavan paljon onnettomuuksia. Jalankulun ja pyöräilyn olosuhteet ovat huonot. Valtakunnallisesti tärkeä pitkämatkaisen liikenteen reitti. |

Taulukko 5-2. Liikenteellisten muutosten suuruus

| | |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri ++++ | Liikennejärjestelyt parantavat liikenneturvallisuutta tai liikenteen sujuvuutta erittäin paljon. Liikenneturvallisuuden osalta tieliikenneonnettomuuksissa menehtyvien henkilöiden määrä vähenee nollaan. Liikenteen sujuvuus paranee niin, että valtatiellä ajonopeus on kaikissa olosuhteissa 100 km/h ja raskaalle liikenteelle ei aiheudu hidasteita. Palvelutason muutos on useita luokkatasoja sujuvampaan suuntaan, esimerkiksi D -> A. Paikallisten liikenneyhteyksien selkeys ja turvallisuus paranee erittäin selvästi ja niiden liikennemäärät vähenevät viidesosaan. Jalankululle ja pyöräilylle muodostuu nykyistä selvästi parempia yhteyksiä niin, että liikkuminen koko suunnittelualueella on turvallista ja sujuvaa. Edellytykset pyöräilyn kasvulle ovat otolliset. |
| Suuri +++ | Liikennejärjestelyt parantavat liikenneturvallisuutta tai liikenteen sujuvuutta paljon. Liikenneturvallisuuden osalta henkilövahinko-onnettomuuksien määrä vähenee laskennallisesti noin 50 %. Liikenteen sujuvuus paranee niin, että valtatiellä ajonopeus on lähes kaikissa olosuhteissa 100 km/h ja raskaalle liikenteelle aiheutuu viivytystä vain huonoimmilla ajokeleillä tai ruuhkaisimpina hetkinä. Palvelutason muutos on muutamia luokkatasoja, ruuhkaisina hetkinä 1-2 tasoa. Paikallisten liikenneyhteyksien selkeys ja turvallisuus paranee selvästi ja niiden liikennemäärät vähenevät neljäsosaan. Jalankululle ja pyöräilylle muodostuu uusia yhteyksiä niin, että liikkuminen koko suunnittelualueella on turvallista ja kohtuullisen sujuvaa. Edellytykset pyöräilyn kasvulle ovat hyvät. |
| Kohtalainen ++ | Liikennejärjestelyt parantavat liikenneturvallisuutta tai liikenteen sujuvuutta jonkin verran. Liikenneturvallisuuden osalta henkilövahinko-onnettomuuksien määrä vähenee laskennallisesti noin 30 %. Liikenteen sujuvuus paranee niin, että valtatiellä ajonopeudet kasvavat jonkin verran ja raskaalle liikenteelle aiheutuu viivytystä päivittäin, mutta kuitenkin ennustettavasti. Palvelutason muutos on 1-2 luokkatasoa. Paikallisten liikenneyhteyksien selkeys ja turvallisuus paranee jonkin verran ja niiden liikennemäärät vähenevät kolmasosaan. Jalankululle ja pyöräilylle muodostuu uusia yhteyksiä niin, että liikkuminen koko suunnittelualueella vilkkaimilla jaksoilla on turvallista ja sujuvaa. Edellytykset pyöräilyn kasvulle ovat kohtuulliset. |
| Vähäinen + | Liikennejärjestelyt parantavat liikenneturvallisuutta tai liikenteen sujuvuutta vain vähän. Liikenneturvallisuuden osalta henkilövahinko-onnettomuuksien määrä vähenee laskennallisesti noin 10 %. Liikenteen sujuvuus paranee niin, että valtatiellä ajonopeus kasvaa vähäisen liikenteen aikana vähän ja vilkkaina aikoina vain vähän. Raskaalle liikenteelle aiheutuu viivytystä. Palvelutason muutos on 0-1 luokkaa. Paikallisten liikenneyhteyksien selkeys ja turvallisuus paranee vähän ja niiden liikennemäärät vähenevät puoleen. Jalankululle ja pyöräilylle muodostuu uusia yhteyksiä, mutta paikoin liikkuminen on turvatonta ja pyöräilyn lisääntymiselle ei ole kunnollisia edellytyksiä. |
| Ei vaikutusta | Liikennejärjestelyillä ei ole vaikutusta liikkumisen turvallisuuteen, sujuvuuteen tai liikenneyhteyksiin. |
| Vähäinen - | Liikennejärjestelyt heikentävät liikenneturvallisuutta tai liikenteen sujuvuutta vähän. Liikenneturvallisuuden osalta henkilövahinko-onnettomuuksien määrä kasvaa nykyisestä vähän. Liikenteen sujuvuus heikkenee niin, että valtatiellä ajonopeus pienenee hiukan ja raskaalle liikenteelle aiheutuu vähän viivytyksiä. Palvelutason muutos on 0-1 luokkaa huonompaan suuntaan. Paikallisten liikenneyhteyksien selkeys ja turvallisuus heikkenee vähän ja sujuvuudessa on puutteita ruuhka-aikoina. Liikennemäärät eivät juurikaan kasva. Jalankulun ja pyöräilyn yhteydet säilyvät pääosin, mutta niiden jatkuvuus ja turvallisuus heikkenee hieman. |
| Kohtalainen -- | Liikennejärjestelyt heikentävät liikenneturvallisuutta tai liikenteen sujuvuutta jonkin verran. Liikenneturvallisuuden osalta henkilövahinko-onnettomuuksien määrä kasvaa nykyisestä 1,2-kertaisiksi. Liikenteen sujuvuus heikkenee niin, että valtatiellä ajonopeus pienenee jonkin verran ja raskaalle liikenteelle aiheutuu jonkin verran viivytyksiä. Palvelutason muutos on 1-2 luokkaa huonompaan suuntaan. Paikallisten liikenneyhteyksien selkeys ja turvallisuus heikkenee jonkin verran (varsinkin vähäliikenteisimmillä osilla puutteita) ja liikennemäärät lisääntyvät vähän. Jalankulun ja pyöräilyn yhteyksien jatkuvuus ja turvallisuus heikkenee jonkin verran. Jalankulkijat ja pyöräilijät joutuvat liikkumaan kohtuullisen vilkkaan liikenteen seassa. |
| Suuri --- | Liikennejärjestelyt heikentävät liikenneturvallisuutta tai liikenteen sujuvuutta paljon. Liikenneturvallisuuden osalta henkilövahinko-onnettomuuksien määrä kasvaa nykyisestä 1,3-kertaisiksi. Liikenteen sujuvuus heikkenee niin, että valtatiellä ajonopeus alenee paljon ja raskaalle liikenteelle aiheutuu viivytyksiä. Palvelutason muutos on muutamia luokkatasoja huonompaan suuntaan. Paikallisten liikenneyhteyksien selkeys ja turvallisuus heikkenee selvästi (yhteydet ovat epäjatkuvia ja paikoin turvattomia) ja liikennemäärät lisääntyvät jonkin verran. |
| Erittäin suuri ---- | Liikennejärjestelyt heikentävät liikenneturvallisuutta tai liikenteen sujuvuutta merkittävästi. Liikenneturvallisuuden osalta henkilövahinko-onnettomuuksien määrä kasvaa nykyisestä 1,5-kertaisiksi. Liikenteen sujuvuus heikkenee niin, että valtatiellä ajonopeus alenee merkittävästi ja raskaalle liikenteelle aiheutuu paljon viivytyksiä. Palvelutason muutos on useita luokkatasoja huonompaan suuntaan. Paikallisten liikenneyhteyksien selkeys ja turvallisuus heikkenee erittäin selvästi (yhteydet ovat epäjatkuvia ja turvattomia) ja liikennemäärät lisääntyvät paljon. Jalankulun ja pyöräilyn yhteyksien jatkuvuus ja turvallisuus heikkenee erittäin selvästi. Jalankulkijat ja pyöräilijät joutuvat liikkumaan erittäin vilkkaan liikenteen seassa ilman Liikenneviraston ohjeiden perusteella tarvittavia erillisiä väyliä. |

5.2 Suunnittelualan nykytila

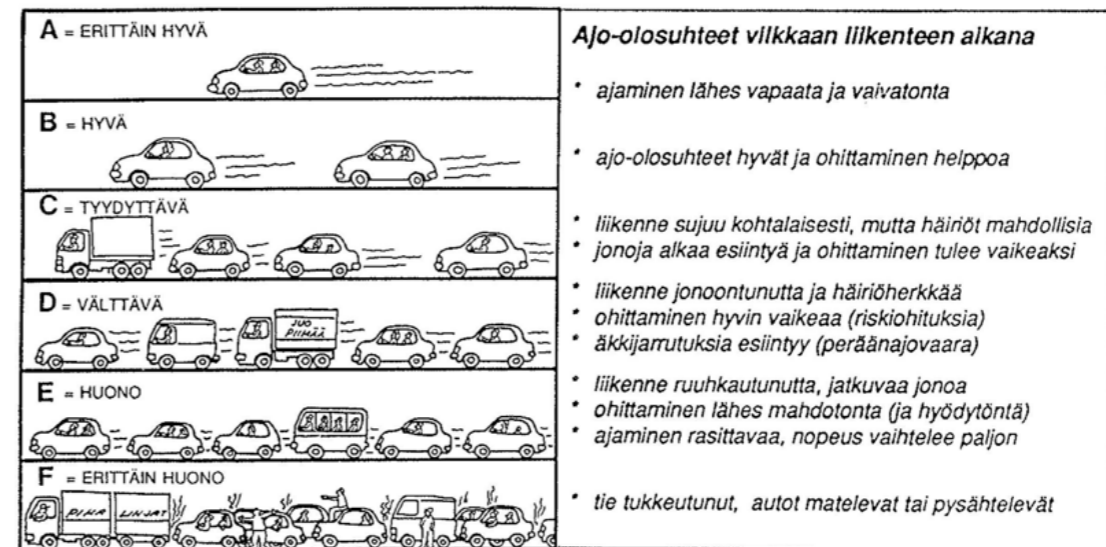
Valtatien 4 poikkileikkauksen leveys on nykyisin suunnittelualueella suurimmalla osalla 10 metriä leveä, josta ajorata on 7 metriä leveä. Hirvaskankaan–Huumtomäen välisellä osuudella on noin 2,5 km:n mittainen ohituskaistajakso pohjoiseen. Hirvaskankaan kohdalla kantatien 69 liittymässä on vuonna 2011 rakennettu eritasoliittymä. Hirvaskylän ja Rannankylän kohdilla yksityistiellä on eritasoratkaisu, jossa valtatiellä on suuntaisliittymät. Muut liittymät ovat tavanomaisia tasoliittymiä. Suunnittelukohteessa on sään ja kelin mukaan vaihtuvat nopeusrajoitukset, mutta liittymien kohdilla on kiinteitä 80 km/h rajoituksia. Valtatiellä on tievalaistusta Hirvaskankaan kohdalla, ohituskaistausuudella ja Vehniän kylän kohdalla. Valtatien itäpuolella Hirvaskankaalta pohjoiseen on sorapintainen valtatie suuntainen jalankulku- ja pyöräilyväylä, jolla on kiinteistöille ajo sallittu.

Valtatien 4 nykyiset vuorokausiliikennemäärät ovat suunnittelualan eteläpäässä noin 12 900 autoa, keskiosuudella noin 11 600 autoa ja pohjoispäässä noin 10 900 autoa. Raskaan liikenteen osuus vaihtelee osuuksittain 11-13,5 prosentin välillä. Se il-

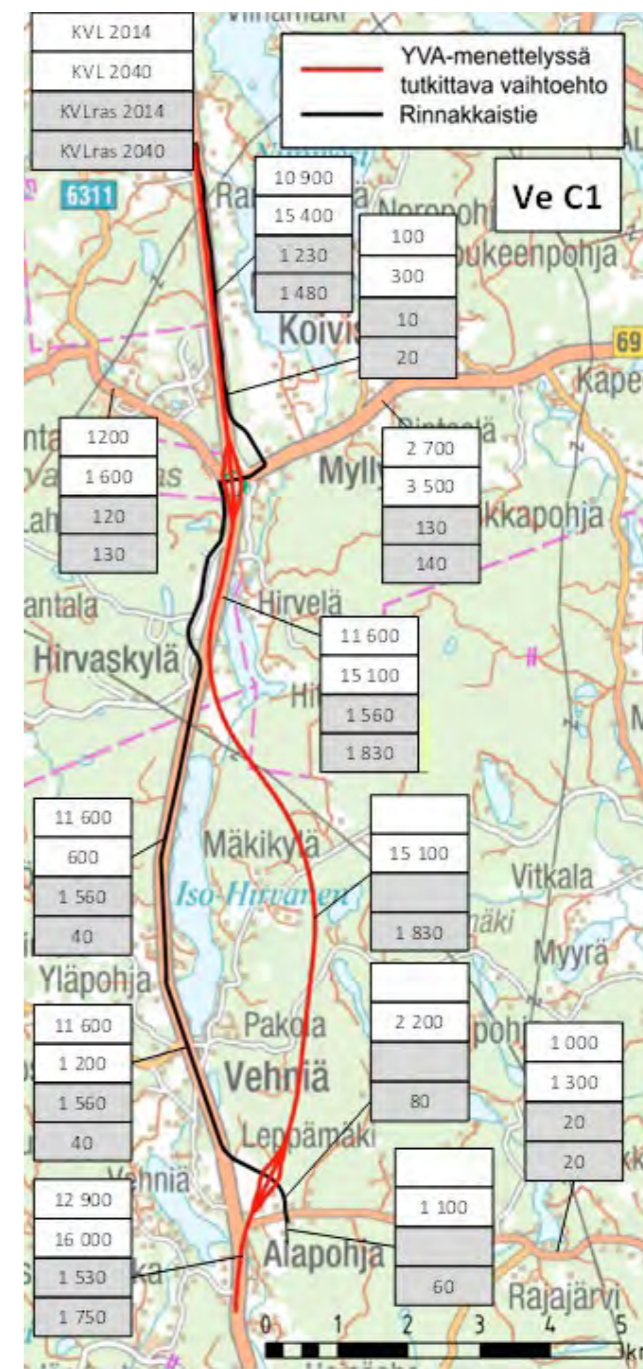
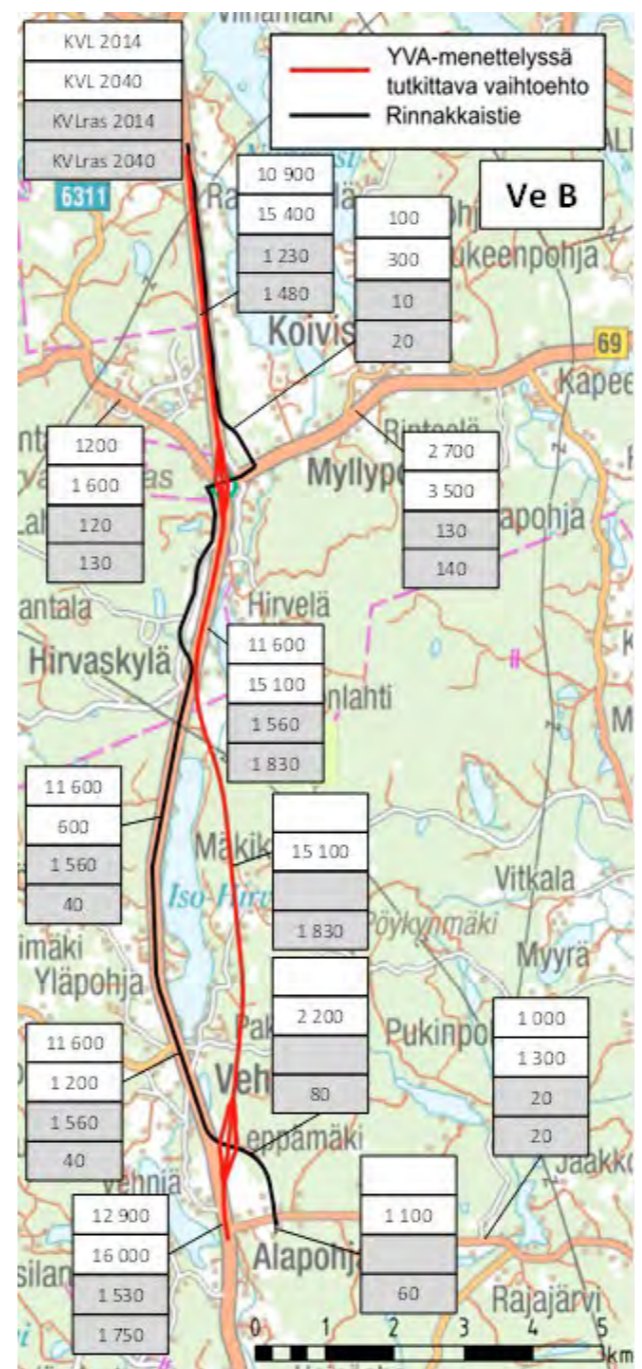
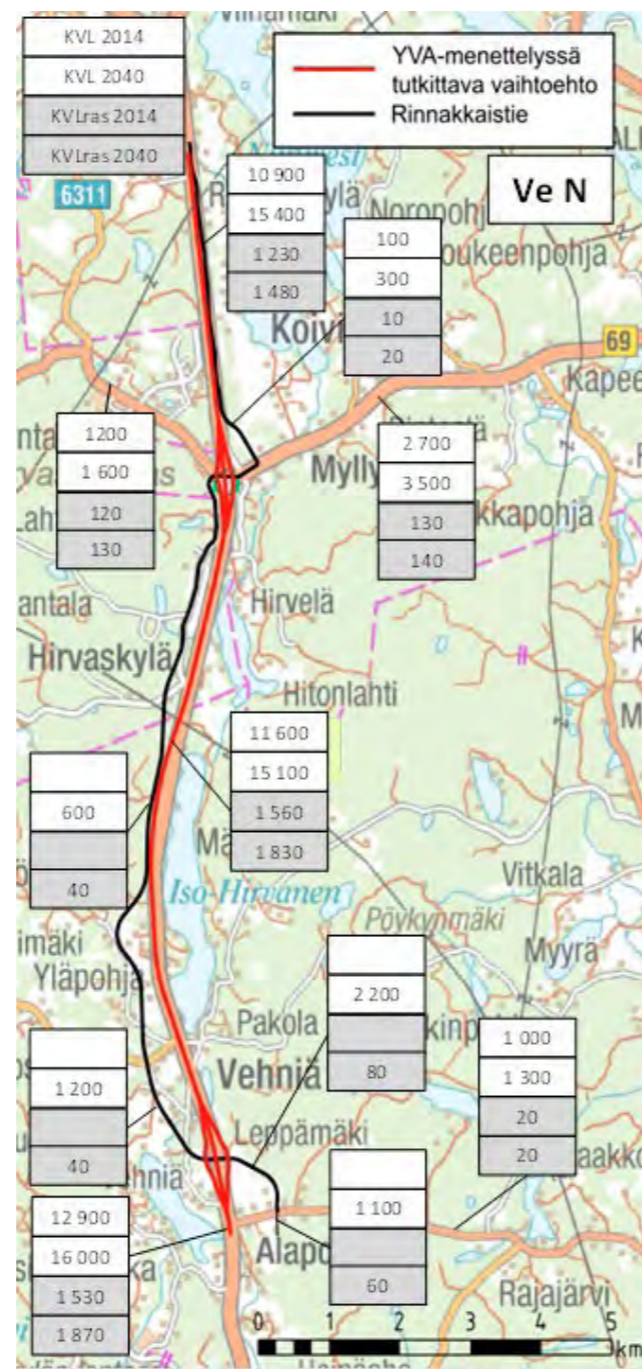
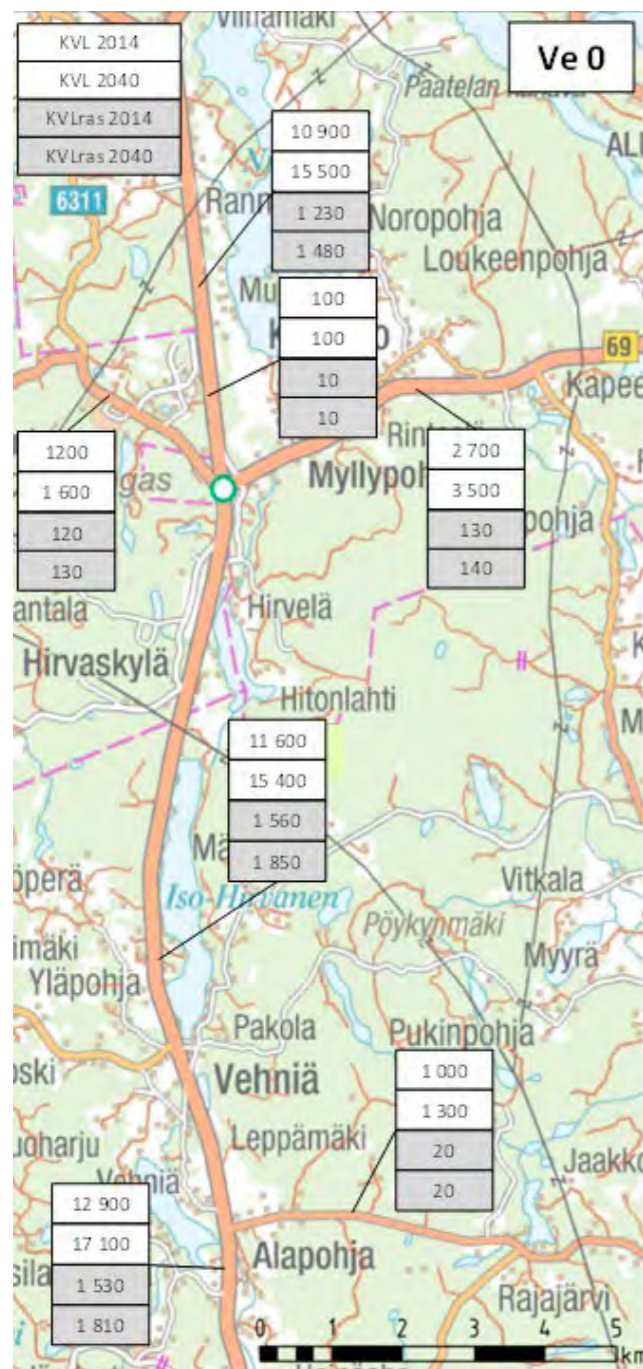
mentää valtatie 4 merkitystä raskaan liikenteen kuljetusväylänä, sillä Suomessa valtateillä raskaan liikenteen osuus on keskimäärin noin 8-10 %.

Liikenteen sujuvuutta voidaan kuvata HCM-palvelutasoilla. Ne kuvaavat liikkumis- tai ajo-olosuhteiden laatua tien käyttäjän näkökulmasta. Palvelutason on jaettu kuuteen luokkaan, joista A on paras ja F heikoin.

Valtatien 4 huipputunnin HCM-palvelutaso on nykytilanteessa lentoaseman liittymän ja Hirvaskankaan pohjoispuolella sijaitsevan ohituskaistaosuuden välisellä tiejaksoilla tasolla E (huono), eli liikennevirta on epätasainen ja nopeudet ovat alhaisia (kuva 5-1). Kevyiden ajoneuvojen keskinopeus jää 88 kilometriin tunnissa, koska kaksikaistaisella tiellä ohitusmahdollisuudet ovat huonot ja liikennevirta jonoutuu helposti raskaiden ajoneuvojen taakse. Myös useat tasoliittymät hidastavat liikennettä ja tasoliittymissä kääntyminen päätielle on suuren liikennemäärän vuoksi ongelmallista. Raskaan liikenteen keskinopeus on huipputunnin aikana 73 km/h. Hirvaskankaan pohjoispuolella sijaitsevan ohituskaistaosuuden huipputunnin palvelutaso on A–B, eli erittäin hyvä tai hyvä.



Kuva 5-1. Palvelutasoluokkien kuvaus.



Kuva 5-2. Keskimääräinen vuorokausiliikenteen määrä ja raskaan liikenteen määrä vuonna 2014 ja ennuste vuodelle 2040 vaihtoehtojen 0 ja N tieverkoilla.

Kuva 5-3. Keskimääräinen vuorokausiliikenteen määrä ja raskaan liikenteen määrä vuonna 2014 ja ennuste vuodelle 2040 vaihtoehtojen B ja C1 tieverkoilla.

Suunnittelualueen liikenne-ennuste vuodelle 2040 perustuu valtakunnallisen liikenne-ennusteen (Liikennevirasto 2014) maakuntakohtaisiin kertoimiin. Ennusteen mukaan henkilöautoliikenne kasvaa suunnittelualueella aikajaksolla 2014-2040 noin 1,318 -kertaiseksi ja raskas liikenne noin 1,109 -kertaiseksi. Näissä luvuissa on mukana liikkumis- ja kuljetusenusteiden muutosten lisäksi tilastokeskuksen tekemät alueiden väestö- ja työpaikkaennusteet. Kertoimien lisäksi on arvioitu alueen kaavoissa olevien maankäytön kasvualueiden tuottama liikenteen kasvu sekä Äänekosken biotuotetehdas.

Vuoden 2040 liikenne-ennusteen mukaan valtatie 4 liikennemäärä suunnittelualueella vaihtelee välillä 15 100 -17 100 ajoneuvoa vuorokaudessa. Ennustetilanteessa valtatie rinnakkaistiedellä liikennemäärä vaihtelee välillä 300 - 1 200 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Suunnittelualueella tapahtui vuosina 2010–2014 yhteensä 84 poliisin tietoon tullutta liikenneonnettomuutta, joissa loukkaantui 19 henkilöä ja kuoli seitsemän. Henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien osuus kaikista onnettomuuksista oli 31 %. Vuosittaiset

onnettomuusmäärät ovat vaihdelleen 14–21 onnettomuuden välillä. Henkilövahinkoon johtaneita onnettomuuksia on sattunut 2–6 kappaletta vuodessa. Onnettomuuksista suurin osa oli yksittäisonnettomuuksia (20 kpl) sekä peräänajo-onnettomuuksia (19 kpl). Seuraavaksi eniten sattui hirvionnettomuuksia (11 kpl), kohtaamisonnettomuuksia (10 kpl) sekä peuraonnettomuuksia (9 kpl). Eläinonnettomuuksien osuus kaikista onnettomuuksista oli 25 %. Suunnittelualueella ei ole varsinaisia onnettomuuksien kasautumispiirejä.

Suunnittelualueen eteläosan vajaan 12 km:n mittainen kaksikaistainen valtatiejakso on vastaavia Suomen teitä turvattomampi, kun mittarina käytetään henkilövahinkoonnettomuustiheyttä (hvj-onn./km). Henkilövahinkoonnettomuusaste (hvj-onn./milj.ajon.km) on kuitenkin valtateiden keskiarvoa alhaisempi. Suunnittelualueella vuosina 2010–2014 tapahtuneet onnettomuudet on esitetty kuvassa 5.2.

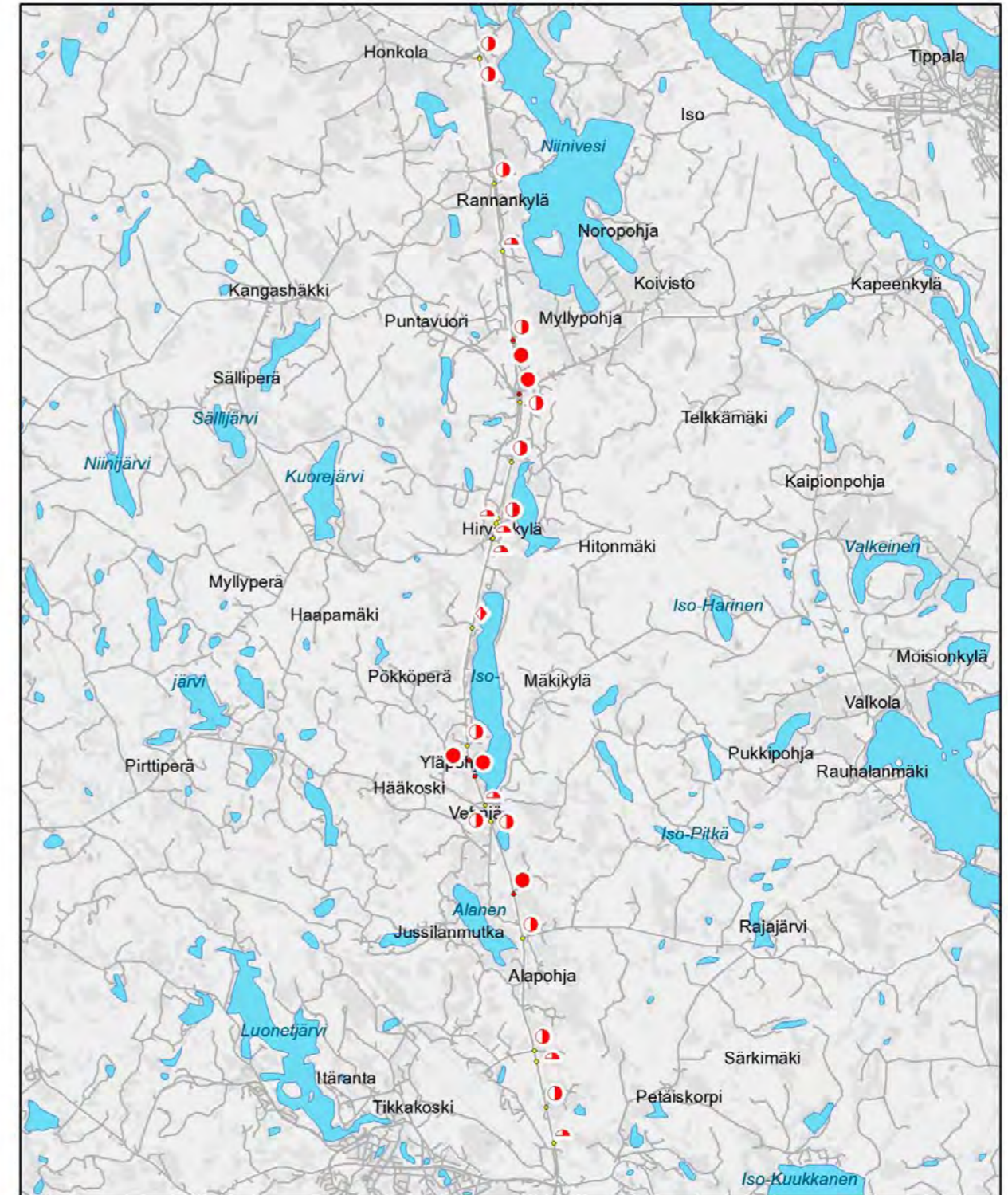
Nykytilanteessa pitkämatkainen liikenne jonoutuu ja liikenteen sujumisessa on ongelmia. Tämä lisää onnettomuusriskiä ja ajoaikoja.

Taulukko 5-3. Vaikutuskohteen herkkyys pitkämatkaiselle liikenteelle

| | |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Suuri | Pitkämatkaisen liikenteen herkkyys on arvioitu suureksi, sillä valtatiellä 4 on sujuvuus- ja turvallisuusongelmia (palvelutaso on huono) ja tie on valtakunnallisesti merkittävä. Jalankulkijoilta ja pyöräilijöiltä puuttuu jatkuva, turvallinen valtatie suuntainen väylä. |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Taulukko 5-5. Vaikutuskohteen herkkyys paikalliselle liikenteelle

| | |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kohtalainen | Paikallisen liikenteen herkkyys on arvioitu kohtalaiseksi. Paikallisella tiestöllä autoliikenne on sujuvaa ja turvallista, mutta valtatielle liittymisen ja valtatieltä poistumisen aiheuttavat sujuvuus- ja turvallisuusongelmia. Jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden liikkuminen paikallisteillä on turvallista. Mutta siellä, missä ei ole valtatie suuntaista rinnakkaistiestöä, jalankulkijat ja pyöräilijät joutuvat käyttämään valtatie piennarta ja tasoliittymiä, mikä on vaarallista. |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



Poliisin tietoon tulleet liikenne-onnettomuudet 2010-2014

| Jalankulijaonnettomuus | Polkupyöräonnettomuus | Moottoriajoneuvo-onnettomuus | Yksittäisonnettomuus | Eläinonnettomuus |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| □ omaisuusvahinko | ▽ omaisuusvahinko | ○ omaisuusvahinko | ◇ omaisuusvahinko | ◇ omaisuusvahinko |
| ■ loukkaantumiseen johtanut | ▼ loukkaantumiseen johtanut | ● loukkaantumiseen johtanut | ◆ loukkaantumiseen johtanut | ◆ loukkaantumiseen johtanut |
| ■ kuolemaan johtanut | ▼ kuolemaan johtanut | ● kuolemaan johtanut | ◆ kuolemaan johtanut | ◆ kuolemaan johtanut |

Lähde: Liikenneviraston onnettomuusrekisteri (noudettu 6.5.2015)
Taustakartta ©Esri, MML

Kuva 5-4. Suunnittelualueella vuosina 2010–2014 tapahtuneet henkilövahinkoon johtaneet liikenneonnettomuudet.

5.3 Vaikutukset pitkämatkaiseen liikenteeseen

Moottoritien rakentaminen vaikuttaa pitkämatkaiseen liikenteeseen merkittävästi. Toisen ajoradan rakentaminen, tiegeometrian parantaminen ja tasoliittymien poistaminen lisää liikenneturvallisuutta ja liikenteen sujuvuutta.

5.3.1 Huipputunnin palvelutaso

VE 0

Ennustetun liikennemäärien kasvun vuoksi ilman toimenpiteitä valtatie 4 huipputunnin palvelutaso laskee lentoaseman liittymän ja ohituskaistaosuuden välisellä tiejaksolla tasolle F (erittäin huono) vuoteen 2040 mennessä. Liikennevirta on tällöin hyvin epätasainen ja tuntiliikennemäärä jää huomattavasti tien välityskykyä alhaisemmaksi. Kevyiden ajoneuvojen keskinopeus laskee noin 85 kilometriin tunnissa ja raskaiden ajoneuvojen 71 kilometriin tunnissa. Ohituskaistaosuudella palvelutaso on vuoden 2040 tilanteessa välillä A–C (erittäin hyvä – tyydyttävä).

VE N

Moottoritien toteuttaminen nostaa huipputunnin palvelutason koko yhteysväliä tasolle A eli erittäin hyvään. Kevyiden ajoneuvojen keskinopeus on 101 km/h ja raskaiden ajoneuvojen 79 km/h. Myös uuden rinnakkaistien palvelutaso on erittäin hyvällä tasolla A. Keskinopeuden ohella matka-ajan ennustettavuus paranee huomattavasti.

VE B ja VE C1

Näiden vaihtoehtojen vaikutukset vastaavat vaihtoehtoa N. Rinnakkaistie käyttää osin nykyisen valtatie linjausta, jossa nopeudet ovat suurempia kuin vaihtoehtoon N uudella rinnakkaistiellä.

5.3.2 Valtatien ajoneuvojen huipputunnin matka-aika

Matka-aika on arvioitu lentoaseman liittymästä valtatie 13 liittymään. Kevyiden ajoneuvojen (henkilö- ja pakettiautojen) matka-aika on nykytilanteessa huipputunnin aikana 12 min 32 s. Vaihtoehdossa jossa jatketaan nykyisellä väylällä (vaihtoehto 0) matka-aika kasvaa vuoteen 2040 mennessä 13 min 37 sekuntiin, jolloin kasvua on nykytilanteesta noin 9 %.

Vaihtoehdossa N matka-aika lyhenee 11 min 1 sekuntiin eli matka-aika lyhenee nykytilanteeseen verrattuna noin 12 %. Vaihtoehdossa B matka-aika on käytännössä sama kuin vaihtoehdossa N. Vaihtoehdossa C1 matka-aika lyhenee hieman vähemmän ollen 11 min 13 s. Nykytilanteeseen verrattuna vähenemä on tällöin 11 %.

Valtatien raskaiden ajoneuvojen matka-aika on lentoaseman liittymän ja valtatie 13 liittymän välisellä tiejaksolla nykytilanteessa keskimäärin 15 min 10 s. Ilman toimenpiteitä matka-aika kasvaa vuoteen 2040 mennessä 15 min 33 sekuntiin, jolloin kasvua on nykytilanteesta vajaat 3 %.

Vaihtoehdossa N matka-aika lyhenee 14 min 2 sekuntiin eli matka-aika lyhenee vertailuvaihtoehtoon verrattuna noin 8 %. Vaihtoehdossa B matka-aika on käytännössä sama. Vaihtoehdossa C1 matka-aika lyhenee hieman vähemmän ollen 14 min 21 s. Nykytilanteeseen verrattuna vähenemä on tällöin 5 %.

Merkittävää on se, että moottoritievaihtoehtoissa ajoaika on nykyistä luotettavammin ennustettavissa, mikä lisää tavarakuljetusten ja joukkoliikenteen aikataulussa pysymistä.

5.3.3 Kävely ja pyöräily sekä joukkoliikenne

Pitkämatkaista kävelyä ja pyöräilyä on vain vähän. Vaihtoehdoissa N, B ja C1 uudet rinnakkaistieyhteydet sekä jalankulku- ja pyörätiet parantavat valtatie suuntaisen jalankulun ja pyöräilyn turvallisuutta ja

sujuvuutta, kun enää ei tarvitse käyttää valtatie pien-tareita.

Joukkoliikenteessä pitkämatkainen kaupunkikeskusten välinen liikenne tulee käyttämään moottoritietä. Liikenne nopeutuu ja pysyy nykyistä paremmin aikataulussa, mikä lisää käyttäjämääriä. Suunnitelualueen asukkaille tämän pitkämatkaisen liikenteen käyttömahdollisuudet huonontuvat vähän, sillä etäisyydet valtatie pysäkeille kasvavat nykyisistä. Pysäkit sijoittuvat vain moottoritien eritasoliittymiin. Hirvaskankaan eritasoliittymä on nykyisellä paikalla ja kaikissa vaihtoehtoissa sama. Moottoritievaihtoehtoissa Vehniän eritasoliittymien sijainnit eroavat toisistaan: vaihtoehdossa N eritasoliittymä on nykyisen valtatie kohdalla, vaihtoehdossa B nykyisen valtatie vieressä ja vaihtoehdossa C1 noin puolen kilometrin etäisyydellä nykyisestä valtatiestä. Haittaa voidaan lieventää vaihtopysäkeillä ja liityntäpysäköintimahdollisuuksilla.

5.3.4 Erikoiskuljetukset ja vaarallisten aineiden kuljetukset

Moottoritievaihtoehtoissa erikoiskuljetukset helpottuvat, sillä nelikaistaisuus helpottaa etenkin leveiden kuljetusten järjestämistä. Tällöin vastaantulevaa liikennettä ei esimerkiksi tarvitse pysäyttää. Vaikutukset ovat samansuuruiset kaikissa moottoritievaihtoehtoissa.

Vaarallisten aineiden kuljetusten kannalta moottoritieratkaisu parantaa tilannetta nykyisestä, sillä onnettomuuksien riski pienenee. Vaihtoehdossa VE N mahdollisen onnettomuuden seuraukset ovat edelleen suuria, sillä tie kulkee asutuksen lähellä. Riski asukkaiden altistumiselle kaasuonnettomuuden tai polttoainerekan tulipalon palokaasuille on olemassa. Vaihtoehdoissa VE B ja VE C1 seurauksen vakavuus on nykyistä pienempi, sillä tie kulkee osalla matkaa etäällä asutuksesta.

Taulukko 5-4. Vaikutusten suuruus pitkämatkaisen liikenteen osalta.

| | |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kohtalainen -- | VE 0 kielteiset vaikutukset pitkämatkaiseen liikenteeseen ovat kohtalaiset, sillä vilkkaimman tunnin aikana liikenteen palvelutaso heikkenee nykyisestä vähän (E->F) ja sekä henkilöautojen että raskaiden ajoneuvojen matka-ajat pitenevät. |
| Erittäin suuri ++++ | VE N, B ja C1 myönteiset vaikutukset pitkämatkaiseen liikenteeseen ovat erittäin suuret. Huipputunnin palvelutasot nousevat huonosta erittäin hyvään ja matka-ajat lyhenevät yli minuutin (noin 10 %). |

5.4 Vaikutukset paikalliseen liikenteeseen

5.4.1 Yksityistiet

Hirvaskankaan eritasoliittymän pohjoispuolella oleva valtatie suuntainen jalankulku- ja pyöräilyväylä, jossa myös kiinteistöille ajoautoilla on sallittu, korvautuu uudella maantiellä. Vehniän kylällä vaihtoehdossa N uusi rinnakkaistie sijoittuu asutuksen keskelle ja se on maantie. Etäisyydet kiinteistöiltä maantielle lyhenevät mutta yksityisteiden pituudet säilyvät kutakuinkin ennallaan nykytilanteeseen verrattuna. Vaihtoehtoissa B ja C1 Vehniän kylän yksityistiet säilyvät nykyisen kaltaisina, koska valtatie muuttuu rinnakkaistieksi ja säilyy maantienä. Mäkikylällä nykyisen kaltaiset yhteydet turvataan yli- ja alikuluilla vaihtoehtoissa B ja C1. Vaihtoehdossa N Mäkikylällä yksityistiejärjestelyt säilyvät.

5.4.2 Autoilu

Vaikutukset paikalliseen liikkumiseen ja liikenteeseen ovat kaikissa vaihtoehtoissa merkittäviä. Paikallinen liikenne voi käyttää rinnakkaistiestä eikä sen ole pakko käyttää valtatie. Moottoritien eritasoliittymät mahdollistavat sujuvan liittymisen valtatielle.

Rinnakkaistieksi rakennetaan osin uusi tie, osin kunnostetaan olemassa olevaa tiestöä. Rinnakkais-

tieksi muuttuvan nykyisen valtatie liikennemäärä pienenee huomattavasti. Muilla rinnakkaistieksi muuttuvilla nykyisillä teillä liikennemäärä kasvaa nykyisestä jonkin verran. Liikenteen kasvu johtuu paikallisen liikenteen kiertomatkaista ajettaessa moottoritien liittymään ja siitä, että pitkämatkaisesta liikenteestä ohjautuu rinnakkaistiestölle hitaat ajoneuvot ja autoilijat, jotka eivät halua ajaa moottoritien kiertäen. Niiden määrä on kuitenkin hyvin vähäinen. Niiltä osin, kun nykyinen valtatie muuttuu rinnakkaistieksi, liikennemäärä pienenee noin kymmenesosaan nykyisestä. Niiden nykyisten yksityisteiden ja katujen, jotka eivät ole rinnakkaistien osana, liikennemäärät kasvavat vain mahdollisen lisärakentamisen myötä.

Moottoritie itsessään aiheuttaa tien poikkisuunnassa estevaikutuksen. Estevaikutusta lievennetään ali- ja ylikuluilla. Suurin muutos nykytilanteeseen on vaihtoehdossa VE N, sillä moottoritien molemmiin puoliin on asutusta ja vapaa-ajan asuntoja. Vaihtoehdoissa VE B ja VE C1 estevaikutus on pienempi, sillä ne kulkevat metsäisessä maastossa. Estevaikutusta nykytilanteeseen verrattuna pienentää se, että nykyisellä valtatiellä on runsaasti liikennettä, mikä aiheuttaa tien ylityksessä odottamista. Odotusaika voi vilkkaimman liikenteen aikana olla minuutteja. Ali- ja ylikulkujen kautta liikkumisessa ei odotusaikaa synny, mutta kiertomatkat ja -ajat kasvavat. Estevaikutuksen merkitys on vähäinen, sillä tien ylittämistarve on kokonaisuudessaan vähäinen.

5.4.3 Jalankulku ja pyöräily

Nykytilanteeseen jäävässä vaihtoehdossa 0 turvallinen jalankulku ja pyöräily on mahdollista ainoastaan Hirvaskankaalta pohjoiseen, jossa jalankulkijat ja pyöräilijät voivat käyttää valtatie suuntaista nykyistä jalankulku- ja pyöräilyväylää, sekä kylien kohdalla, jossa kevyt liikenne voi käyttää joko jalankulku- ja pyöräilyväyliä tai alemman tieverkon teitä. Valtatie alitavavia alikulkuja on Vehniän koulun kohdalla (Vehniän kylätie), Hirvaskylän kohdalla, Hirvasen koulun kohdalla Hirvaskankaan eteläpuolella, Hirvaskankaan eri-

tasoliittymässä, sekä kolme kappaletta Hirvaskankaan ja valtatie 13 liittymän välisellä tiejaksolla. Valtatie pientareella ei ole turvallista kävellä eikä pyöräillä liikenteen lisääntyessä.

Vaihtoehdoissa N, B ja C1 jalankulun ja pyöräilyn olosuhteet paranevat, kun suurin osa ajoneuvoliikenteestä siirtyy moottoritiele. Vaihtoehdossa N kävelijät ja pyöräilijät siirtyvät käyttämään uusien rinnakkaistien kävely- ja pyöräiteitä Hirvaskankaan eteläpuolella. Hirvaskankaalta pohjoiseen jalankulkijat ja pyöräilijät kulkevat rinnakkaistien pientareella kaikissa vaihtoehdoissa, koska rinnakkaistien ennusteliikennemäärä on pieni. Nykyisessä linjauksessa kulkevalle valtatielle toteutetaan kolme uutta alikulkuyhteyttä, jolloin myös valtatie estevaikutus kevyelle liikenteelle pienenee.

Vaihtoehdoissa B ja C1 jalankulkijat ja pyöräilijät voivat käyttää rinnakkaistieksi jäävälle nykyiselle valtatielle rakennettavia kävely- ja pyöräiteitä. Sen liikennemäärä pienenee noin kymmenesosaan nykyisestä, jolloin jalankulun ja pyöräilyn turvallisuusolosuhteet paranevat huomattavasti. Uusia alikulkuja ei toteuteta nykyiselle tielle, mutta liikennemäärän laskiessa myös estevaikutus pienenee.

Jalankulun ja pyöräilyn olosuhteet paranevat kaikissa moottoritievaihtoehdoissa. Moottoritie ei myöskään merkittävästi lisää estevaikutusta jalankulkijoille ja pyöräilijöille.

5.4.4 Joukkoliikenne

Paikallinen ja seudullinen joukkoliikenne tulee käyttämään pääsääntöisesti rinnakkaistietä. Linjausvaihtoehdoissa B ja C1 nykyinen valtatie säilyy rinnakkaistienä ja täten seudullisen joukkoliikenteen reittinä, joten näissä vaihtoehdoissa seudullisen liikenteen toimintaedellytykset ovat parhaat. Vaihtoehdossa N rinnakkaistiejärjestelyt eivät ole yhtä sujuvat kuin muissa vaihtoehdoissa, joten joukkoliikenteen matka-ajat kasvavat. Joukkoliikenteen tarjonta riippuu jatkossa kysynnästä. Käytännössä kunnat ja ELY-keskus määrittelevät tarjottavan joukkoliikenteen palvelutason ja varmistavat rahoituksellaan palvelutason toteutu-

misen, mikäli tasoa ei saavuteta markkinaehtoisella liikenteellä. Palvelutason toteutuminen riippuu siten viime kädessä kuntien ja ELY-keskuksen rahoitusresursseista, joten varmaa arviota joukkoliikenteen palvelutasosta tulevaisuudessa ei voi antaa.

Rinnakkaisteilla pysäkit voivat sijaita varsin tiheässä. Etäisyydet pysäkeille ovat vaihtoehdoissa B ja C1 nykyisen kaltaiset (nykyinen valtatie) ja vaihtoehdossa N hiukan nykyistä lyhyemmät, sillä uusi rinnakkaistie menee nykyistä valtatieä keskeisemmin asutuksen kautta.

Taulukko 5-6. Muutosten suuruus paikallisessa liikenteessä

| | |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kohtalainen -- | VE 0 kielteiset vaikutukset paikalliseen liikenteeseen ovat kohtalaiset, sillä valtatie liikenteestä aiheutuu estevaikutusta ja liittyminen valtatielle on erittäin hankalaa. |
| Kohtalainen ++ | VE N vaikutukset ovat kohtalaiset myönteiset, sillä moottoritien ja rinnakkaistien rakentamisen myötä paikallinen liikenne sujuu hyvin. Valtatielle pääsemiseksi tulee vähän lisämatkaa. Moottoritiestä on jonkin verran estevaikutusta, koska vaihtoehto sijaitsee Vehniän kylässä. |
| Suuri +++ | VE B ja C1 vaikutukset ovat suuret myönteiset paikalliselle liikenteelle, sillä moottoritien ja rinnakkaistien rakentamisen myötä paikallinen liikenne sujuu hyvin. Valtatielle pääsemiseksi tulee jonkin verran lisämatkaa. Moottoritiestä aiheutuu vähän estevaikutusta, koska vaihtoehto sijaitsee pääosin kylien ulkopuolella. |

5.5 Liikenneturvallisuusvaikutukset

Onnettomuusmäärissä on otettu huomioon Tiehankkeiden arviointiohjeen mukainen yleisen turvallisuustilanteen ennustettu paraneminen, joka on henkilövahinko-onnettomuuksissa 2,5 % vuodessa vuoteen 2030 saakka ja tieliikenteessä kuolleissa 4,5 % vuodessa vuoteen 2030 saakka.

Vaihtoehdossa 0 suunnittelun nykyisen onnettomuusmäärän (4,5 henkilövahinko-onnettomuutta vuodessa) arvioidaan yleisen turvallisuustilanteen kehittymisen (mm. ajoneuvoteknologian kehittyminen)

myötä laskevan 3,9 onnettomuuteen vuodessa vuoteen 2040 mennessä. Vähänemä on noin 13 %.

Vaihtoehdossa N henkilövahinko-onnettomuuksien määrä putoaa 3,4 onnettomuuteen vuodessa, joka on noin 24 % vähemmän kuin nykytilanteessa. Vaihtoehdoissa B ja C1 onnettomuuksien määrä on 3,5 onnettomuutta vuodessa (vähänemä 22 %). Vaihtoehdoissa B ja C onnettomuusmäärä on hieman vaihtoehtoa N korkeampi, koska rinnakkaistieksi jäävällä vanhalla valtatiellä nopeustaso on arvioitu korkeammaksi kuin vaihtoehdon N rinnakkaistieillä.

Vaihtoehtojen vaikutus henkilövahinko-onnettomuuksien määrään jää suhteellisen vähäiseksi. Tämä johtuu mm. siitä, että kantatie 69 eritasoliittymä Hirvaskankaalla on jo toteutettu. Myös Hirvaskankaan pohjoispuolelle toteutettu ohituskaistaosuus vaikuttaa asiaan. Nykyisen valtatie onnettomuusaste ei myöskään ole valtateiden keskiarvoa korkeampi.

Suunnittelun nykyisen kuolleiden määrän (0,244 kuollutta vuodessa) arvioidaan yleisen turvallisuustilanteen kehittymisen myötä laskevan 0,152 kuolleeseen vuodessa vuoteen 2040 mennessä. Vaihtoehdossa N määrä laskee 0,093 kuolleeseen vuodessa. Vaihtoehdoissa B ja C1 määrä on 0,098 kuollutta vuodessa. Muutos on huomattava, sillä nykytilanteessa suunnittelujaksolla liikenneonnettomuuksissa kuolee ihminen laskennallisesti keskimäärin neljän, viiden vuoden välein ja moottoritievaihtoehdoissa noin kymmenen vuoden välein. Viime vuosien aikana valtatiellä on kuollut kaksi viidessä vuodessa.

Vaihtoehtojen suhteellinen vaikutus kuolleiden määrään on suurempi kuin vaikutus henkilövahinko-onnettomuuksien määrään. Tämä johtuu erityisesti siitä, että moottoritie poistaa vakavien kohtaamisen onnettomuuksien riskin. Suunnittelujaksolla moottoritien liittymä ovat vain Vehniän ja Hirvaskankaan eritasoliittymät, jotka ovat turvallisia.

Taulukko 5-7. Liikenneturvallisuusmuutosten suuruus

| | |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vähäinen + | VE 0 vaikutukset liikenneturvallisuuteen ovat vähäiset myönteiset. Periaatteessa liikenteen kasvu lisää onnettomuusriskiä, mutta yleisen turvallisuuskehityksen perusteella onnettomuusmäärät vähenevät. |
| Suuri +++ | VE N, B ja C1 liikenneturvallisuusvaikutukset ovat suuret myönteiset. Moottoritien rakentamisen myötä valtatie liikenneonnettomuusriski pienenee merkittävästi, varsinkin vakavien onnettomuuksien osalta. Paikallisen liikenteen osalta muutos on myös suuri, sillä rinnakkaistiet sekä jalankulku- ja pyöräilyväylät mahdollistavat turvallisen liikkumisen. |

5.6 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Suurimmat rakentamisaikaiset vaikutukset valtatie liikenteelle aiheutuvat vaihtoehdon N rakentamisesta, koska siinä uusi tie rakennetaan nykyisen valtatie paikalle tai lähellä. Jos rakentamisen aikana ei voida käyttää nykyistä valtatiestä, täytyy niille osille rakentaa työmaanaikaisia tiejärjestelyjä. Rinnakkaistie pitää rakentaa ennen päätietä, jotta paikallinen liikenne voi sitä käyttää työmaan aikana. Vaihtoehdoissa B ja C1 haitta on sama kuin vaihtoehdossa N Hirvaskankaan eritasoliittymän eteläpuolelta pohjoiseen. Siitä etelään vaihtoehtojen B ja C1 rakentamisen haitta nykyiselle valtatie liikenteelle on pieni, sillä uusi tie rakennetaan täysin uudelle linjaukselle. Haittaa on vain niissä kohdissa, joissa liittymään nykyiseen tiehen. Rakentaminen lisää jonkin verran raskasta liikennettä muun liikenteen sekaan, mutta haitan suuruus riippuu siitä, mistä uuden tien materiaaleja kuljetetaan.

Taulukko 5-8. Rakentamisen aikaisten vaikutusten suuruus

| | |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kohtalainen -- | VE N vaikutukset kohtalaiset kielteiset, sillä moottoritie sijoittuu pääosin nykyisen valtatie paikalle, mistä aiheutuu hidastusta liikenteelle ja poikkeavia liikennejärjestelyjä. Paikallisen liikenteen haitta on myös kohtalainen kielteinen, sillä rakentamisen aikana valtatie estevaikutusta ja turvallisuusriskiä aiheuttavat nykyinen valtatie ja uuden moottoritien rakennustyömaa. |
| Vähäinen - | Rakentamisen aikaiset vaikutukset VE B ja C1 on arvioitu vähäisiksi, sillä eteläosa moottoritiestä voidaan rakentaa irrallaan nykyisestä valtatiestä. Paikalliselle liikenteelle haitta on myös vähäinen, sillä eteläosan moottoritien varrella on vähän asutusta. Moottoritiejakson pohjoispäässä haitta on suurempi, sillä moottoritie sijoittuu nykyisen valtatie paikalle. |

5.7 Vaikutusten merkittävyys ja vaihtoehtojen vertailu

Pitkämattkaisen liikenteen kannalta muutos nykytilanteeseen on erittäin suuri, sillä moottoritievaihtoehdoissa liikenteen sujuvuus ja turvallisuus paranevat merkittävästi. Kohteen herkkyys on suuri, sillä valtatiellä 4 on sujuvuus- ja turvallisuuspuutteita ja se on valtakunnallisesti tärkeä tie pitkämattkaiselle liikenteelle.

Paikalliselle liikenteelle muutos on moottoritievaihtoehdoissa kohtalainen tai suuri, sillä liittyminen valtatielle helpottuu ja rinnakkaistiestä mahdollistaa sujuvan ja turvallisen liikkumisen. Jalankulun ja pyöräilyn turvallisuus lisääntyy merkittävästi. Paikallistiestön herkkyys on arvioitu kohtalaiseksi.

Taulukko 5-3. Liikenteellisten vaikutusten merkittävyys pitkämattkaiselle liikenteelle.

| Vaikutuksen merkittävyys | Muutoksen suuruus | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------|-------|-------------|-------------|-------------|----------|-------------|-------|-----------------------|
| | Kielteinen | | | Ei muutosta | | | Myönteinen | | |
| | Erittäin suuri | Suuri | Kohtalainen | Vähäinen | Ei muutosta | Vähäinen | Kohtalainen | Suuri | Erittäin suuri |
| Kohteen herkkyys | | | | | | | | | |
| Vähäinen | | | | | | | | | |
| Kohtalainen | | | | | | | | | |
| Suuri | | | VE 0 | | | | | | VE N VE B VE C1 |
| Erittäin suuri | | | | | | | | | |

VE 0: Suuri kielteinen. Valtatie 4 on valtakunnallisesti tärkeä tie. Pitkämattkaisen liikenteen sujuvuus heikkenee, kun liikennemäärä kasvaa. Lisäksi liikenteen matka-ajat pitenevät ja niiden ennakoitavuus huononee.

VE N, VE B ja VE C1: Erittäin suuri myönteinen. Valtatie 4 on valtakunnallisesti tärkeä tie. Pitkämattkaisen liikenteen sujuvuus ja turvallisuus paranevat merkittävästi. Matka-aika on tarkasti ennakoitavissa.

Taulukko 5-4. Liikenteellisten vaikutusten merkittävyys paikalliselle liikenteelle.

| Vaikutuksen merkittävyys | Muutoksen suuruus | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------|-------|-------------|-------------|-------------|----------|-------------|---------------|----------------|
| | Kielteinen | | | Ei muutosta | | | Myönteinen | | |
| | Erittäin suuri | Suuri | Kohtalainen | Vähäinen | Ei muutosta | Vähäinen | Kohtalainen | Suuri | Erittäin suuri |
| Kohteen herkkyys | | | | | | | | | |
| Vähäinen | | | | | | | | | |
| Kohtalainen | | VE 0 | | | | | VE N | VE B VE C1 | |
| Suuri | | | | | | | | | |
| Erittäin suuri | | | | | | | | | |

VE 0: suuri kielteinen. Paikallisen liikenteen pääsy valtatielle heikkenee, kun valtatie liikennemäärä kasvaa. Myös jalankulun ja pyöräilyn turvallisuus heikkenee, koska koko matkalla ei ole valtatie suuntaisia erillisiä jalankulun ja pyöräilyn väyliä.

VE N: Kohtalainen myönteinen. Liittyminen valtatielle helpottuu ja rinnakkaistiet mahdollistavat sujuvan ja turvallisen liikkumisen, koska rakennetaan uusia väyliä ja liikennemäärä rinnakkaistieellä on vähäinen. Jalankulun ja pyöräilyn turvallisuus lisääntyy merkittävästi rakennettavien kävely- ja pyöräilyväylien sekä rinnakkaisten vähäisen autoliikennemäärän vuoksi. Moottoritie aiheuttaa jonkin verran estevaikutusta, jota rakennettavat yli- ja alikulut vähentävät.

VE B ja VE C1: Suuri myönteinen. Liittyminen valtatielle helpottuu ja rinnakkaistiestä mahdollistaa sujuvan ja turvallisen liikkumisen, koska rakennetaan uusia väyliä ja liikennemäärä nykyisellä valtatiellä vähenee noin kymmenesosaan. Jalankulun ja pyöräilyn turvallisuus lisääntyy merkittävästi autoliikennemäärän vähentyessä kylän keskellä ja rakennettavien kävely- ja pyöräilyväylien ansiosta. Moottoritien rakentamisesta aiheutuu vain pieni estehaitta, koska yhteydet turvataan yli- ja alikululla ja risteävää liikennettä on vähän Iso-Hirvasen järven itäpuolella.

6. Vaikutukset elinkeinoelämään

6.1 Lähtötiedot ja menetelmät

Elinkeinoelämään kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan niitä merkittäviä vaikutuksia, joita valtatie vaihtoehtoisilla linjauksilla on elinkeinoihin hankealueella ja sen lähialueilla sekä laajempia valtakunnallisia vaikutuksia.

Elinkeinoihin kohdistuvilla vaikutuksilla tarkoitetaan elinkeinoelämän toimijoihin suoraan tai välillisesti kohdistuvaa vaikutusta, joka aiheuttaa muutoksia yritysten toimintaan tai toimintaedellytyksiin. Teollisuuden toimintojen ja työpaikkojen sijoittumisessa liikenneyhteyksillä on keskeinen merkitys. Tämä arviointi painottuu merkittävimpiin vaikutuksiin, jotka kohdistuvat alueen työpaikka-alueiden ja yritysten kehittymiseen, kuljetuksiin suunnittelun ympäristössä ja valtakunnallisesti sekä hankealueen läheisyydessä harjoitettavaan maa- ja metsätalouteen. Liikenneyhteyksien kehittämisellä on välillisiä vaikutuksia esimerkiksi matkailuun, jota tässä arvioinnissa ei käsitellä erikseen muista palveluista.

Vaikutusten arviointimenetelmänä käytettiin seuraavien lähtöaineistojen asiantuntija-analyysejä:

- kartta- ja muut tilastoaineistot (teollisuus ja liikeraennukset, maa- ja metsätalous ym.)
- osallisten näkemykset ja tiedot
- työpaja
- YVA-ohjelmasta jätetyt mielipiteet ja lausunnot
- muut palautteet.
- hankkeen muiden vaikutusarviointien tulokset (mm. maankäyttö)

Hankkeen muita vaikutusarviointeja hyödynnettiin lähtötietoina ja vertailukohtana osallisten elinkeinoelämän edustajien kokemustiedolle ja näkemyksille. Kartta- ja tilastoaineistoista saatiin paikannettua tietoa hankealueiden lähiympäristön yrityksistä, kaupallisista ja julkisista palveluista, työpaikka-alueista sekä maa- ja metsätaloudesta.

Taulukko 6-1. Vaikutuskohteen herkkyys

| | |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vähäinen | <ul style="list-style-type: none"> • Alueella on vähäisesti elinkeinoelämää palvelevia ominaisuuksia. • Hankealueen elinkeinot ja toimijat eivät ole riippuvaisia liikenneyhteyksistä tai hankkeen vaatimista maa-alueista • Alueen elinkeinot eivät ole herkkiä ympäristöhäiriöille (melu, pöly, haju, liikenne) |
| Kohtalainen | <ul style="list-style-type: none"> • Alueella on jonkin verran elinkeinoelämää palvelevia ominaisuuksia. • Hankealueen elinkeinot ja toimijat ovat jonkin verran riippuvaisia liikenneyhteyksistä tai hankkeen vaatimista maa-alueista • Alueen elinkeinot ovat jossain määrin herkkiä ympäristöhäiriöille (melu, pöly, haju, liikenne) |
| Suuri | <ul style="list-style-type: none"> • Alueella on paljon elinkeinoelämää palvelevia ominaisuuksia. • Hankealueen elinkeinot ja toimijat ovat riippuvaisia liikenneyhteyksistä tai hankkeen vaatimista maa-alueista • Alueen elinkeinot ovat herkkiä ympäristöhäiriöille (melu, pöly, haju, liikenne) |
| Erittäin suuri | <ul style="list-style-type: none"> • Alueella on ainutkertaisia elinkeinoelämälle välttämättömiä ominaisuuksia. • Hankealueen elinkeinot ja toimijat ovat erittäin riippuvaisia liikenneyhteyksistä tai hankkeen vaatimista maa-alueista • Alueen elinkeinot ovat erittäin herkkiä ympäristöhäiriöille (melu, pöly, haju, liikenne) |

| Tiivistelmä elinkeinoelämään kohdistuvien vaikutusten arvioinnista | |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vaikutusten alkuperä ja vaikutusmekanismit | Elinkeinoihin kohdistuvilla vaikutuksilla tarkoitetaan elinkeinoelämän toimijoihin suoraan tai välillisesti kohdistuvaa vaikutusta, joka aiheuttaa muutoksia yritysten toimintaan tai toimintaedellytyksiin. Liikenneyhteyksillä on keskeinen merkitys yritysten ja työpaikkojen sijoittumisessa, toiminnassa ja kehittämisessä. Hankkeen vaatimat maa-alueet ja muodostamat esteet ja kulkuyhteydet ovat tärkeitä maa- ja metsätaloudelle. |
| Lähtötiedot ja arviointimenetelmät | Tässä hankkeessa merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat alueen työpaikkojen ja yritysten toimintaan ja kehittymiseen sekä kuljetuksiin suunnittelun ympäristössä ja valtakunnallisesti. Tarkastelu jaetaan kuljetuksiin, teollisuuteen ja palveluihin sekä maa- ja metsätalouteen kohdistuviin vaikutuksiin. Vaikutusten arviointimenetelmänä käytettiin seuraavien lähtöaineistojen asiantuntija-analyysejä: kartta- ja muut tilastoaineistot, muiden vaikutusarviointien tulokset, osallisten näkemykset ja tiedot (työpaja, YVA-ohjelmasta jätetyt mielipiteet ja lausunnot, muut palautteet). |
| Arvioinnin päätulokset | Kaikki hankevaihtoehdot N, B ja C1 parantavat suuresti teollisuuden ja palvelu-alojen toimintaedellytyksiä liikenteen palvelutason ja erityisesti matka-ajan ennakoitavuuden paranemisen myötä, mutta valtatie ennalleen jättäminen heikentää niitä. Sen sijaan maa- ja metsätaloudelle vaihtoehdosta O on vähiten haittaa. Kaikissa hankevaihtoehdoissa moottoritien ja rinnakkaisteiden alle jää maa- ja metsätaloudesta vähemmän kuin vaihtoehdot B ja C1, sillä uuteen maastokäytävään rakennettava moottoritie muodostaa suuremman estevaikutuksen ja pidempiä kiertoteitä kuin uuteen maastokäytävään rakennettava rinnakkaistie. Vaihtoehto C1 haittaa eniten metsätaloutta. |
| Haitallisten vaikutusten lieventäminen | Haittoja maa- ja metsätaloudelle voidaan lieventää tilus- ja yksityistiejärjestelyillä sekä haittakorvauksilla. Haitallisia vaikutuksia voidaan lieventää myös huolehtimalla suunnittelun ja rakentamisen aikaisesta yhteistyöstä maa- ja metsätalousyrittäjien kanssa, jotta elinkeinon erityistarpeet voidaan ottaa huomioon toteutettavissa ratkaisussa. Muun muassa kulkuyhteyksien ja maatalousliittymien toimivuus tulee varmistaa, jotta elinkeinon harjoittaminen ei estyisi. |

Taulukko 6-2. Elinkeinoelämään kohdistuvien muutosten suuruus

| | |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri ++++ | <ul style="list-style-type: none"> Parantaa erittäin paljon yritysten toimintaedellytyksiä, kuten yritysten liikenneyhteyksiä ja saavutettavuutta sekä kuljetusten matka-aikaa ja ennakoitavuutta Parantaa erittäin paljon maa- ja metsätalouden toimintaedellytyksiä yhdistämällä tai lisäämällä tuotantoalueita tai parantamalla kulkuyhteyksiä niille Muutokset ovat erittäin laaja-alaisia tai erittäin pitkäaikaisia tai pysyviä, palautumattomia. Hanke tuo alueelle kokonaan uusia toimintoja, edistää huomattavasti yritysten nykyistä toimintaa tai poistaa huomattavia esteitä. Muutokset vastaavat erittäin hyvin elinkeinoelämä esiin tuomiin tarpeisiin |
| Suuri +++ | <ul style="list-style-type: none"> Parantaa suuresti yritysten toimintaedellytyksiä, kuten yritysten liikenneyhteyksiä ja saavutettavuutta sekä kuljetusten matka-aikaa ja ennakoitavuutta Parantaa suuresti maa- ja metsätalouden toimintaedellytyksiä yhdistämällä tai lisäämällä tuotantoalueita tai parantamalla kulkuyhteyksiä niille Hanke tuo alueelle paljon uutta toimintaa, edistää jonkin verran yritysten nykyistä toimintaa tai poistaa jonkin verran esteitä. Muutokset ovat laaja-alaisia tai pitkäaikaisia tai pysyviä, hitaasti palautuvia, säännöllisiä tai jatkuvia. Muutokset vastaavat hyvin tarpeisiin elinkeinoelämä esiin tuomiin tarpeisiin |
| Kohtalainen ++ | <ul style="list-style-type: none"> Parantaa jonkin verran yritysten toimintaedellytyksiä, kuten yritysten liikenneyhteyksiä ja saavutettavuutta sekä kuljetusten matka-aikaa ja ennakoitavuutta Parantaa jonkin verran maa- ja metsätalouden toimintaedellytyksiä yhdistämällä tai lisäämällä tuotantoalueita tai parantamalla kulkuyhteyksiä niille Hanke tuo alueelle uutta toimintaa, edistää vähän yritysten nykyistä toimintaa tai poistaa vähän esteitä. Muutokset ovat kohtalaisella alueella. Ne saattavat aiheuttaa pidempikestoisiakin muutoksia. Vaikutus on osin palautuva tai ajoittainen. Muutokset vastaavat jossain määrin elinkeinoelämän esille tuomiin tarpeisiin Muutokset vastaavat jossain määrin elinkeinoelämä esiin tuomiin tarpeisiin |
| Vähäinen + | <ul style="list-style-type: none"> Parantaa vähän yritysten toimintaedellytyksiä, kuten yritysten liikenneyhteyksiä ja saavutettavuutta sekä kuljetusten matka-aikaa ja ennakoitavuutta Parantaa vähän maa- ja metsätalouden toimintaedellytyksiä yhdistämällä tai lisäämällä tuotantoalueita tai parantamalla kulkuyhteyksiä niille Hanke tukee alueen nykyistä toimintaa. Muutokset ovat suppealla alueella tai lyhytaikaisia. Muutokset vastaavat vähäisesti elinkeinoelämä esiin tuomiin tarpeisiin |
| Ei vaikutusta | <ul style="list-style-type: none"> Yritysten toimintaedellytykset pysyvät ennallaan |
| Vähäinen - | <ul style="list-style-type: none"> Heikentää vähän yritysten toimintaedellytyksiä, kuten yritysten liikenneyhteyksiä ja saavutettavuutta sekä kuljetusten matka-aikaa ja ennakoitavuutta Pienentää tai pirstoo vähän maa- ja metsätalouden tuotantoalueita ja heikentää kulkuyhteyksiä niille Muutokset nykyiseen toimintaan ovat vähäisiä, suppealla alueella tai lyhytaikaisia. Muutokset herättävät elinkeinoelämässä vähäisesti ristiriitoja tai huolia |
| Kohtalainen -- | <ul style="list-style-type: none"> Heikentää jonkin verran yritysten toimintaedellytyksiä, kuten yritysten liikenneyhteyksiä ja saavutettavuutta sekä kuljetusten matka-aikaa ja ennakoitavuutta Pienentää tai pirstoo jonkin verran maa- ja metsätalouden tuotantoalueita ja heikentää kulkuyhteyksiä niille Hanke voi muuttaa nykyistä toimintaa, mutta ei estä sitä Muutokset ovat kohtalaisella alueella tai melko pitkäkestoisia. Muutokset aiheuttavat elinkeinoelämässä jonkin verran ristiriitoja tai huolia |
| Suuri --- | <ul style="list-style-type: none"> Heikentää paljon yritysten toimintaedellytyksiä, kuten yritysten liikenneyhteyksiä ja saavutettavuutta sekä kuljetusten matka-aikaa ja ennakoitavuutta Pienentää tai pirstoo paljon maa- ja metsätalouden tuotantoalueita ja heikentää kulkuyhteyksiä niille Hanke haittaa nykyistä toimintaa tai aiheuttaa sille esteitä. Muutokset ovat laaja-alaisia tai pitkäaikaisia tai pysyviä, hitaasti palautuvia. Muutokset aiheuttavat elinkeinoelämässä paljon ristiriitoja tai huolia |
| Erittäin suuri ---- | <ul style="list-style-type: none"> Heikentää erittäin paljon yritysten toimintaedellytyksiä, kuten yritysten liikenneyhteyksiä ja saavutettavuutta sekä kuljetusten matka-aikaa ja ennakoitavuutta Pienentää tai pirstoo erittäin paljon maa- ja metsätalouden tuotantoalueita ja heikentää kulkuyhteyksiä niille Hanke haittaa huomattavasti nykyistä toimintaa tai estää sen. Muutokset ovat erittäin laaja-alaisia tai pysyviä, palautumattomia. Muutokset aiheuttavat elinkeinoelämässä erittäin paljon ristiriitoja tai huolia. |

6.2 Elinkeinoelämän nykytila alueella

Suunnittelualueen teollisuus ja työpaikat keskittyvät Hirvaskankaalle sekä suunnittelualueen eteläosaan lentokentän ympäristöön. Jonkin verran liike- tai teollisuusrakennuksia sijaitsee myös Kangashäkissä, Koivistossa, Hirvaskylässä ja Vehniällä. Hankealueen kuntien yleiskaavoissa on varauduttu työpaikka-alueiden laajentamiseen. Alueen maankäytön suunnittelua ja siihen kohdistuvia vaikutuksia käsitellään tarkemmin luvussa 7. Suunnittelualueen etelä- ja pohjoisosan liike- ja julkiset rakennukset, teolliset rakennukset ja kiinteistörajat on kuvattu kartoissa 6-1 ja 6-2.

Hirvaskankaan liikennepalvelukeskukseen on keskittynyt liikennevirroista hyötyvää liiketoimintaa ja kaupallisia palveluita. Alue tulee tulevaisuudessa laajenemaan työpaikkojen ja asumisen osalta. Alueella toimii nykyisin mm. ABC-liikenneasema, Teboil, Shell, rekkaparkki ja kauppakeskus Spektri. Äänekosken kaupungin teettämässä vuonna 2012 laaditussa selvityksessä kartoitettiin vapaa-ajan asukkaiden ja Hirvaskankaan ohikulkevan liikenteen ostovoimaa ja sen vaikutusta liiketilan lisätarpeeseen. Valtatiellä 4 kulkevasta liikenteestä Hirvaskankaalla pysähtyvät asiakkaat kasvattavat selvityksen mukaan liiketilan lisätarvetta vuoteen 2030 mennessä noin 4000 kerrosneliömetrillä. Selvityksen mukaan alle kolmen kilometrin etäisyydellä Hirvaskankaan alueesta asui vuonna 2009 noin 800 asukasta. Kangashäkissä n. 5 kilometrin päässä Hirvaskankaalta toimii mm. erilaisia rakennusalan yrityksiä.

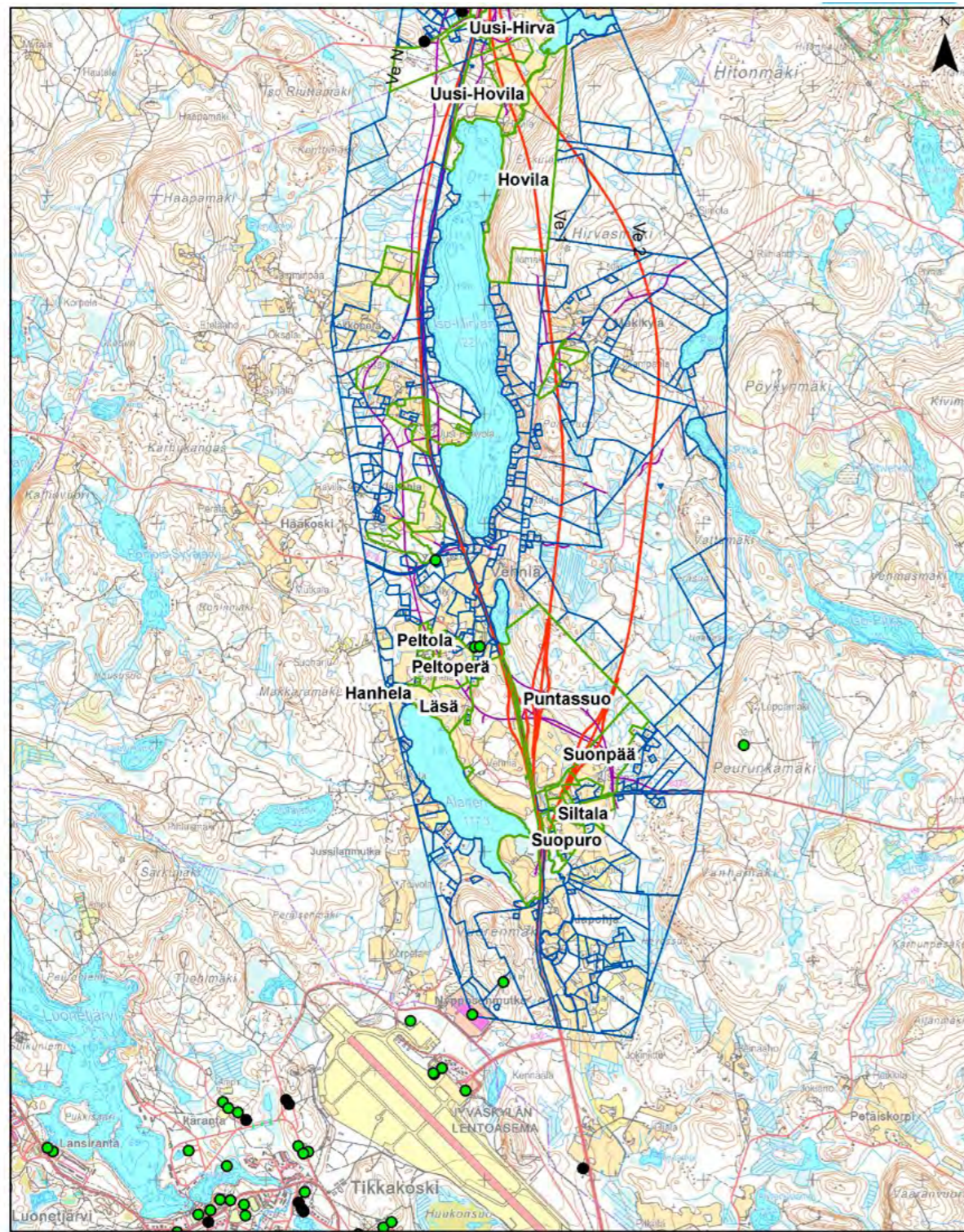
Vehniän kylälle on Vehniän kyläsuunnitelman 2013 mukaan kehittynyt omaa aluettaan palvelevaa yksityistä palvelualan yritystoimintaa ja hoivapalveluita. Tikkakosken lentokenttä sijaitsee suunnittelu-

alueen tuntumassa ja luo paikallisen elinkeinoelämän kannalta tärkeitä kansainvälisiä yhteyksiä. Lentokentän läheisyydessä sijaitsee jonkin verran pienteollisuutta ja muuta yritystoimintaa. Esimerkiksi Lidlin 200 henkilöä työllistävä jakelukeskus on laajentanut toimintaansa lentoaseman läheisyydessä. Lentoaseman läheisyydessä toimii myös Ilmavoimien ilmasotakoulu, jossa koulutetaan henkilökuntaa, reserviläisiä ja varusmiehiä ilmavoimien ja ilmapuolustuksen tehtäviin.

Alueen liikenteen nykytilasta on kerrottu liikenteellisten vaikutusten arvioinnissa luvussa 5. Valtatiellä 4 kulkee jo nykyisellään merkittävä määrä pitkiä matkoja kulkevia rekkakuljetuksia ja myös Äänekoskelle suunnitellun biotuotetehtaan kuljetukset tulevat painottumaan voimakkaasti tielle. Kuljetusten, työmatkojen ja muun liikenteen matka-aikojen ennakoitavuutta heikentävät nykyisen tien liikennemäärät ja niiden kasvun vaikutukset liikenteen sujuvuuteen.

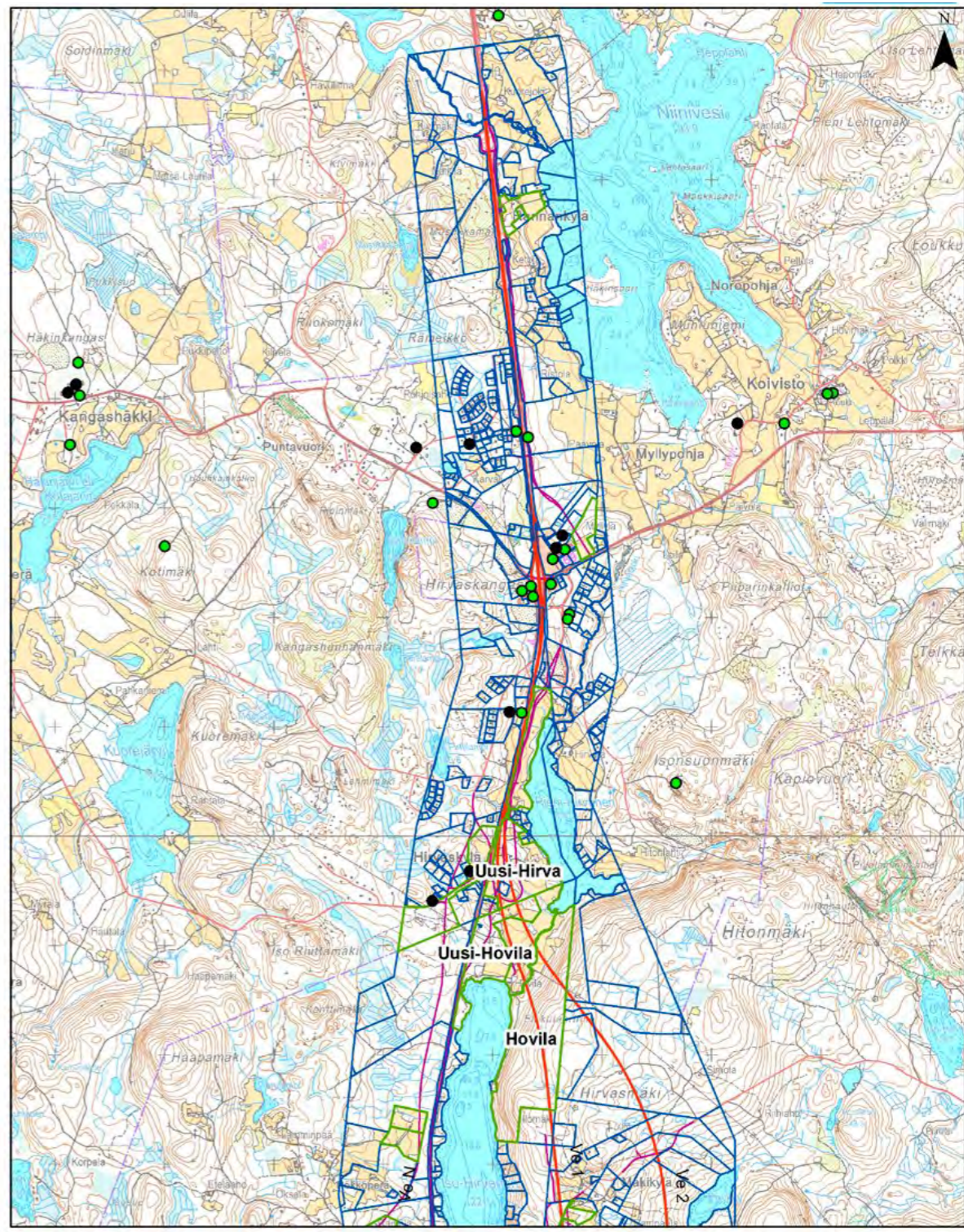
Suunnittelualueella harjoitetaan maa- ja metsätaloutta. Vehniän kyläyhdistyksen nettisivujen mukaan kylällä on kymmenisen suurehkoa maatalousyritystä. Laukaan kunnan työpaikkarakenteesta maatalouden ja maatalousyrittäjien osuus on koko maahan verrattuna selvästi keskimääräistä suurempi. YVA-ohjelmasta annetuissa mielipiteissä tuotiin runsaasti esille huolia maatalouselinkeinoihin kohdistuvista vaikutuksista. Kartoilla 6-1 ja 6-2 on esitetty suunnittelualueen etelä- ja pohjoisosan yhteensä 30 kiinteistöä, joiden pelloille valtatie tai rinnakkaistien linjausvaihtoehdot sijoittuvat.

Suunnittelualueen lähialueilla toimii jonkin verran matkailuyrityksiä ja alueella on jonkin verran mökkivuokrausta. Kylpylähotelli Peurunka ja golfkenttä sijaitsevat reilun 10 kilometrin etäisyydellä valtatiestä Peurunkajärven rannalla. Tunnettu Huutokauppa Pal-sanmäki sijaitsee valtatievarrella Kangashäkissä. Keski-Suomen Ilmailumuseo toimii Tikkakosken lentokentän tuntumassa.



● Liike- tai julkinen rakennus
 ● Teollinen rakennus
 □ Kiinteistörajat
 □ Kiinteistöt, joiden pelloilla tie- tai rinnakaistieliinjaus vaihtoehto
 — Tutkittava linjaus
 — Rinnakaistievaihtoehto
 0 0,75 1,5 3 Km
 1:45 000

Kuva 6-1. Suunnittelualueen eteläosan liike- ja julkiset rakennukset, teolliset rakennukset ja kiinteistörajat. Kiinteistöt, joiden pelloilla tie- tai rinnakaistieliinjausvaihtoehto kulkee, on rajattu vihreällä.



● Liike- tai julkinen rakennus
 ● Teollinen rakennus
 □ Kiinteistörajat
 □ Kiinteistöt, joiden pelloilla tie- tai rinnakaistieliinjaus vaihtoehto
 — Tutkittava linjaus
 — Rinnakaistievaihtoehto
 0 0,75 1,5 3 Km
 1:45 000

Kuva 6-2. Suunnittelualueen pohjoisosan liike- ja julkiset rakennukset, teolliset rakennukset ja kiinteistörajat. Kiinteistöt, joiden pelloilla tie- tai rinnakaistieliinjausvaihtoehto kulkee, on rajattu vihreällä.

Vaihtoehtojen kohdealueiden herkkyys

Teollisuuden ja erilaisten palvelualueiden yritysten osalta vaihtoehtojen 0, N, B ja C1 herkkyys arvioidaan kohtalaiseksi, koska alueella on jonkin verran elinkeinoelämää palvelevia ominaisuuksia ja alueen toimijat ovat jonkin verran riippuvaisia liikenneyhteyksistä.

Taulukko 6-3. Vaihtoehtojen 0, N, B ja C1 herkkyys teollisuuden ja palvelualueiden yritysten osalta

| | |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kohtalainen herkkyys | <ul style="list-style-type: none"> Alueella on jonkin verran elinkeinoelämää palvelevia ominaisuuksia. Hankealueen elinkeinot ja toimijat ovat jonkin verran riippuvaisia liikenneyhteyksistä Alueen elinkeinot ovat jossain määrin herkkiä ympäristöhäiriöille (melu, pöly, haju, liikenne) |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Maatalouden osalta vaihtoehtojen N, B ja C1 herkkyys on suuri, koska alueen maaseutuyrittäjät ovat riippuvaisia hankkeen vaatimista maa-alueista.

Taulukko 6-5. Vaihtoehtojen 0, N, B ja C1 herkkyys maatalouden osalta

| | |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Suuri herkkyys | <ul style="list-style-type: none"> Alueella on paljon elinkeinoelämää palvelevia ominaisuuksia. Hankealueen elinkeinot ja toimijat ovat riippuvaisia liikenneyhteyksistä tai hankkeen vaatimista maa-alueista Alueen elinkeinot ovat herkkiä ympäristöhäiriöille (melu, pöly, haju, liikenne) |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

6.3 Vaikutukset elinkeinoelämään

Teollisuuden toimintojen ja työpaikkojen sijoittumisessa liikenneyhteyksillä on keskeinen merkitys. Valtatien parantamisella on merkittävä vaikutus Jyväskylän seutukunnalle ja Äänekosken alueen kehittymiselle. Uusia yrityksiä ja toimitilarakentamista syntyy todennäköisemmin hyvien yhteyksien varrella oleviin kuntiin. Toimivat liikenneyhteydet parantavat myös alueen imagoa, maan arvoa ja alueen houkuttelevuuteen yritystoiminnan ja myös kiinteistömarkkinoiden näkökulmasta.

Teollisuus ja työpaikat on alueen maankäytön suunnittelussa sijoitettu hankealueen pohjoispäähän Hirvaskankaalle ja alueen eteläpäähän. Hankkeen vaikutuksia maankäyttöön käsitellään luvussa 7. Vaihtoehdot N, B ja C1 parantavat liittymistä valtatiehen, mikä helpottaa erityisesti paikallisten yritysten kuljetuksia. Moottoritien rakentaminen vaikuttaa pitkämatkaiseen liikenteeseen merkittävästi ja edistää osaltaan vaiheittain toteutettavan Jyväskylä-Oulu yhteysvälin ja seudullisten yhteyksien kehittämistä. Liikenneturvallisuuden ja liikenteen sujuvuuden parantuminen vaikuttavat kaikkiin tiellä kulkeviin kuljetuksiin, työmatkaliikenteeseen ja muuhun liikenteeseen sekä parantavat matka-aikojen ennakoitavuutta. Moottoritien rakentamisella on suuri merkitys keskuksiin suuntautuvaan pitkämatkaiseen työssäkäyntiin. Sujuva päivittäinen yhteys tekee pidemmän matkan päässä työssäkäynnistä houkuttelevampaa. Moottoritien rakentaminen parantaa jossain määrin myös alueen matkailukohteiden saavutettavuutta. Vaikutuksia pitkämatkaiseen ja paikalliseen liikenteeseen on arvioitu tarkemmin luvussa 5.

Vaihtoehdoissa N, B ja C1 uusien teiden alle jää maa- ja metsätalouskäytössä olevaa peltoa ja metsää (Taulukko 6-3). Pinta-alat ovat karkeasti arvioiden samaa suuruusluokkaa kaikissa vaihtoehdoissa. Peltoa menetetään eniten vaihtoehdoissa B ja N, metsää eniten vaihtoehdossa C1.

6.3.1 Vaihtoehto 0

Vaihtoehto 0 heikentää elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä, koska liikenteen lisääntyminen vähentää valtatie palvelutasoa sekä kuljetusten, työmatkaliikenteen ja muun liikenteen ennakoitavuutta. Tie ja liittymät säilyvät nykyisellään, mutta liikenteen lisääntymässä erityisesti hitaiden maatalouskoneiden ja muiden raskaiden ajoneuvojen liittymisajat valtatielle pidentyvät ja hitaat ajoneuvot lisääntyvän liikenteen seassa heikentävät liikenneturvallisuutta.

Valtatien jättäminen nykyiselleen ei tue yleiskaavojen mukaista alueen elinkeinojen ja työpaikka-alueiden

kehittymistä. Tämä vaikuttaa kielteisesti alueen teollisuuden ja työpaikkoihin.

Vaihtoehto 0 muuttaa kohtalaisen kielteisesti teollisuuden ja palvelualueiden toimintaedellytyksiä.

6.3.2 Vaihtoehto N

Vaihtoehto N parantaa valtakunnallisesti merkittävään etelä-pohjoissuuntaisen kuljetus- ja kulkureitin liikenteen sujuvuutta ja turvallisuutta sekä lyhentää matka-aikaa reilulla minuutilla (luku 5.3). Myös matka-ajan

Taulukko 6-3. Suuntaa-antava arvio uusien tiealueiden alle jäävästä pelto- ja metsäpinta-alasta tämän hetkiselä suunnitelmalla laskettuna

| | Pelto | Metsä | Yhteensä |
|-------|-------|--------|----------|
| VE N | 20 ha | 99 ha | 118 ha |
| VE B | 20 ha | 100 ha | 121 ha |
| VE C1 | 17 ha | 109 ha | 126 ha |

| | Päätie m ² | Rinnakkaistiet m ² | Riista-aita m ² | Melusuojaus m ² | Yht. m ² | Yht. ha |
|---------------------------------|-----------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------|---------|
| VE N eteläosa | | | | | | |
| Pelto | 85200 | 61800 | 9900 | 35250 | 192150 | 19,2 |
| Metsä | 202200 | 393450 | 23700 | 79500 | 698850 | 69,9 |
| VE B eteläosa | | | | | | |
| Pelto | 139100 | 14800 | 5700 | 40500 | 200100 | 20,0 |
| Metsä | 530800 | 116800 | 34500 | 33000 | 715100 | 71,5 |
| VE C1 eteläosa | | | | | | |
| Pelto | 77500 | 27000 | 3000 | 55500 | 163000 | 16,3 |
| Metsä | 609600 | 110800 | 40800 | 40500 | 801700 | 80,2 |
| Pohjoisosa (kaikki vaihtoehdot) | | | | | | |
| Pelto | | 3500 | | | 3500 | 0,4 |
| Metsä | 239650 | 27800 | 13500 | 6000 | 286950 | 28,7 |

ennakoitavuus paranee huomattavasti, mikä on tärkeää elinkeinoelämän kuljetuksille ja paikallisille yrityksille sekä työmatkalaisille. Hirvaskankaan ja Hirvaskylän työpaikka-alueiden saavutettavuus ja kuljetusmahdollisuudet paranevat. Hirvaskankaan kaupalliset palvelut ovat paremmin saavutettavissa kuin vaihtoehdossa 0. Ratkaisu tukee Vehniän eteläosan kehittymistä työpaikka-alueena. Vaihtoehto tuo suuren myönteisen muutoksen alueen teollisuudelle, erilaisten palvelualueiden yrityksille ja työpaikoille.

Vaihtoehdossa N nykyisen valtatie leventäminen moottoritieksi ja uusi rinnakkaistie vievät peltopinta-alaa ja pirstovat peltoja (Kuva 6-1 ja 6-2). Pahiten rinnakkaistie halkoo tilojen Peltola ja Peltoperä maita Vehniän peltoaukiolla. Maatalousliittymät valtatielle poistuvat ja kulkuyhteydet pelloille hoidetaan rinnakkaisteiden kautta. Viljelijät olivat huolissaan haitoista maataloudelle.

Valtatie leventämisen ja rinnakkaistien alle jää myös metsää. Moottoritietä ei enää pääse metsäpaloille, vaan kulkuyhteydet hoidetaan rinnakkaisteiden kautta. Rinnakkaistie halkoo metsäpalstoja, mutta se voi osin myös helpottaa metsäalueille pääsyä.

Vaihtoehto N aiheuttaa suuruudeltaan kohtalaisia kielteisiä muutoksia maa- ja metsätalouden toimintaedellytyksille. Kun samalla alueen herkkyys on suuri, vaikutuksen merkittävyys on suuri.

6.3.3 Vaihtoehto B ja C1

Vaihtoehdot B ja C1 parantavat valtakunnallisesti merkittävän etelä-pohjoissuuntaisen kuljetus- ja kulkureitin liikenteen sujuvuutta ja turvallisuutta (luku 5.3). Vaihtoehto B lyhentää matka-aikaa kuten vaihtoehto N, mutta vaihtoehdossa C1 matka-aika lyhenee hieman vähemmän. Molemmissa vaihtoehdoissa matka-ajan ennakoitavuus paranee huomattavasti, mikä on tärkeää elinkeinoelämän kuljetuksille ja paikallisille yrityksille sekä työmatkalaisille. Hirvaskankaan ja Hirvaskylän työpaikka-alueiden saavutettavuus ja kul-

jetusmahdollisuudet paranevat. Hirvaskankaan kaupalliset palvelut ovat paremmin saavutettavissa kuin vaihtoehdossa 0. Ratkaisu tukee Vehniän eteläosan kehittymistä työpaikka-alueena. Vaihtoehto tuo suuren myönteisen muutoksen alueen teollisuudelle, erilaisten palvelualueiden yrityksille ja työpaikoille.

Vaihtoehdossa B moottoritie halkoo Puntassuon peltoja linjauksen eteläosassa ja Hovilan peltoja sillalla Iso-Hirvasen pohjoispuolella sekä sivuaa Mäkikylän peltoja. Vaihtoehdossa C1 moottoritie halkaisee Hovilan peltoja pitkällä sillalla, jonka pilarit pirstovat peltoa haitaten viljelyä. Vaihtoehdossa C1 moottoritie pirstoo peltoja myös Vehniällä. Vaihtoehdoissa B ja C1 moottoritien lisäksi rinnakkaistien alle jäävä maa poistuu maatalouskäytöstä. Liittymät rinnakkaistieksi jäävälle entiselle valtatielle säilyvät ennallaan, mutta moottoritiele ei sallita maatalousliittymiä. Joten kulkuyhteydet pelloille voivat pidentyä, jollei ole mahdollista tehdä tilausvaihtoja haittojen lieventämiseksi. Viljelijät olivat huolissaan haitoista maataloudelle.

Metsätaloutta harjoitetaan erityisesti vaihtoehdojen B ja C1 alueilla. Vaihtoehdossa B päätielinja avaa uuden käytävän metsäalueelle 6 kilometrin matkalla ja vaihtoehdossa C1 7,5 kilometrin matkalla. Molemmissa vaihtoehdoissa moottoritien alue suurine leikkauksineen sekä suoja- ja eritasoliittymäalueineen poistuu metsätalouskäytöstä. Vaihtoehdot halkovat lukuisia metsäpalstoja, joiden kulkuyhteydet muuttuvat. Moottoritien toiselle puolelle pääsy voi edellyttää pitkiä kiertoreittejä, jollei ole mahdollista tehdä tilausvaihtoja haittojen lieventämiseksi.

Vaihtoehdot tuovat on suuren kielteisen muutoksen metsä- ja maatalouteen.

6.4 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Rakentamisen aikaiset vaikutukset ovat väliaikaisia, mutta rakentamisen aikana yleensä merkittäviä. Hankkeen 2-4 vuotta kestävä rakentamisen aikana alueen läpi kulkeva liikenne tulee kaikilla tavoilla toteutettuna hidastumaan ja tilapäiset liikennejärjestelyt voivat aiheuttaa heikkennyksiä joidenkin alueiden saavutettavuudelle. Työmaaliikenne lisää raskaan liikenteen määrää. Liikenteen sujuvuus ja kuljetusaikojen ennakoitavuus heikkenevät. Rakentamisen aikaisten liikennejärjestelyjen tarve on vaihtoehdoissa B ja C1 pienempi kuin vaihtoehdossa N, koska valtatie liikenne voi kulkea nykyisellä valtatiellä. Vaihtoehdosta N on vaihtoehdoja B ja C1 enemmän rakentamisen aikaista häiriötä, koska Iso-Hirvasen länsipuolella on enemmän erilaisia häiriintyviä elinkeinoja. Suurimmat rakentamisen aikaiset häiriöt aiheutuvat kaikissa vaihtoehdoissa maataloudelle. Tien lähialueen yrityksille rakentaminen voi aiheuttaa melko pitkäkestoisia meluhaittoja.

Moottoritien rakentamisen työllisyysvaikutusten alueellinen jakautuminen riippuu osittain valittavista urakoitsijoista ja muista palveluntarjoajista. Rakentaminen voi osittain työllistää hankkeen lähialueen yrityksiä ja muita toimijoita. Välillisenä vaikutuksena lähialueen palveluntarjoajien kysyntä kasvaa rakennusvaiheen aikana (ravitsemus-, majoitus-, konevuokraus-, maansiirto- ja muut palvelut). Rakentamisvaiheen kesto on kuitenkin melko lyhyt, arviolta 2-4 vuotta. Tänä aikana palveluja käyttävien työntekijöiden määrä vaihtelee suuresti riippuen rakentamisen vaiheesta. Uutta liiketoimintaa tuskin voidaan perustaa yksittäisen rakennushankkeen varaan, mutta hanke voi osaltaan edesauttaa uuden liiketoiminnan syntymistä ja tukea nykyistä.

6.5 Haitallisten vaikutusten lieventäminen

Merkittävimmät haitalliset vaikutukset hankkeesta aiheutuvat maa- ja metsätaloudelle. Uusien tielinjojen rakentamisen haitallisia vaikutuksia maa- ja metsätalouteen sekä kiinteistörakenteeseen voidaan lieventää tilus- ja yksityistiejärjestelyillä. Tien rakentamista varten tarvittavasta maa-alasta, tien aiheuttamista kiertohaitoista tai muista haitoista ja vahingosta maksettavat korvaukset ratkaistaan Maanmittauslaitoksen suorittamassa maantietoimituksessa. Maantietoimituksessa korvaavat tieyhteydet maa-, metsä- ja asuintiloille järjestetään yksityistiejärjestelyillä.

Hankkeen haitallisia vaikutuksia voidaan lieventää myös huolehtimalla suunnittelun ja rakentamisen aikaisesta yhteistyöstä maa- ja metsätalousyrittäjien kanssa, jotta elinkeinon erityistarpeet voidaan ottaa huomioon toteutettavissa ratkaisuisissa. Maatalousliittymien toimivuus tulee varmistaa, jotta elinkeinon harjoittaminen ei estyisi.

Sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa luvussa 16 esitetyt keinot haitallisten vaikutusten lieventämiseen pätevät osin myös hankealueen läheisyydessä toimiviin elinkeinoihin.

6.6 Vaikutusten merkittävyys ja vaihtoehtojen vertailu

Kaikki hankevaihtoehdot N, B ja C1 parantavat suuresti teollisuuden ja palvelualojen toimintaedellytyksiä, mutta valtatie ennalleen jättäminen heikentää niitä. Sen sijaan maa- ja metsätaloudelle vaihtoehdosta 0 on vähiten haittaa. Vaihtoehto N heikentää maa- ja metsätaloutta vähemmän kuin vaihtoehdot B ja C1, sillä uuteen maastokäytävään rakennettava moottoritie muodostaa suuremman estevaikutuksen ja pidempiä kiertoteitä kuin uuteen maastokäytävään rakennettava rinnakkaistie. Vaihtoehto C1 haittaa eniten metsätaloutta.

Taulukko 6-4. Teollisuuteen ja palvelualojen yrityksiin kohdistuvien vaikutusten merkittävyys.

| Vaikutuksen merkittävyys | | Muutoksen suuruus | | | | | | | | |
|--------------------------|----------------|-------------------|-------|-------------|----------|-------------|----------|-----------------------|-------|----------------|
| | | Kielteinen | | | | Myönteinen | | | | |
| | | Erittäin suuri | Suuri | Kohtalainen | Vähäinen | Ei muutosta | Vähäinen | Kohtalainen | Suuri | Erittäin suuri |
| Kohteen herkkyys | Vähäinen | | | | | | | | | |
| | Kohtalainen | | | VE 0 | | | | VE N VE B VE C1 | | |
| | Suuri | | | | | | | | | |
| | Erittäin suuri | | | | | | | | | |

VE 0: Kohtalaisen kielteinen. liikenteen palvelutason ja erityisesti matka-ajan ennakoitavuuden heikkeneminen haittaavat kuljetuksia, työmatkaliikennettä sekä alueen yritystoimintaa.

VE N: Suuri myönteinen. liikenteen palvelutason ja erityisesti matka-ajan ennakoitavuuden paraneminen lisäävät kuljetusten ja alueen yritystoiminnan edellytyksiä. Vaihtoehto parantaa työpaikka-alueiden ja kaupallisten palveluiden saavutettavuutta.

VE B ja C1: Suuri myönteinen. liikenteen palvelutason ja erityisesti matka-ajan ennakoitavuuden paraneminen lisäävät kuljetusten ja alueen yritystoiminnan edellytyksiä. Vaihtoehto parantaa työpaikka-alueiden ja kaupallisten palveluiden saavutettavuutta.

Taulukko 6-5. Maa- ja metsätalouteen kohdistuvien vaikutusten merkittävyys.

| Vaikutuksen merkittävyys | | Muutoksen suuruus | | | | | | | | |
|--------------------------|----------------|-------------------|---------------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|-------|----------------|
| | | Kielteinen | | | | Myönteinen | | | | |
| | | Erittäin suuri | Suuri | Kohtalainen | Vähäinen | Ei muutosta | Vähäinen | Kohtalainen | Suuri | Erittäin suuri |
| Kohteen herkkyys | Vähäinen | | | | | | | | | |
| | Kohtalainen | | | | | | | | | |
| | Suuri | | VE B VE C1 | VE N | | VE 0 | | | | |
| | Erittäin suuri | | | | | | | | | |

VE 0: Ei vaikutusta. tie, liittymät ja kulkuyhteydet ennallaan.

VE N: Kohtalainen kielteinen. Uuden rinnakkaistien alle jää maa- ja metsätalouskäytöstä poistuvaa peltoa ja metsää ja tie halkoo Vehniä peltoaukiota. Kulkuyhteydet kiinteistöille hoidetaan rinnakkaistien kautta.

VE B ja C1: Suuri kielteinen. Uuden valtatie ja rinnakkaistien alle jää maa- ja metsätalouskäytöstä poistuvaa peltoa ja metsää. Valtatie halkoo Hovilan ja Vehniän peltoja sekä lukuisia metsäpalstoja, joiden kulkuyhteydet muuttuvat. Moottoritien toiselle puolelle pääsy voi edellyttää pitkiä kiertoreittejä.

7. Maankäyttö ja aluerakenne

| Tiivistelmä maankäyttöön ja aluerakenteeseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnista | |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vaikutusten alkuperä ja vaikutusmekanismit | Hankkeen aiheuttama muutos ja vaikutukset alueen muille maankäyttömuodoille ja suunnitellulle maankäytölle sekä maankäytön tavoitteiden toteutumiselle. |
| Lähtötiedot ja arviointimenetelmät | Maankäyttöön ja aluerakenteeseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnin perusteena on käytetty maankäytön nykytilanteesta ja suunnitelmista saatavilla olevia eri kaavatasojen kaavoja, rakennemalleja, rakennus- ja huoneistorekisteriä, ortoilmakuvia ja maastotietokantaa sekä vuorovaikutuksen kautta saatua tietoa. |
| Arvioinnin päätulokset | Vaihtoehto 0 ei tue valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita liikenteen sujuvuuden parantamisen osalta. Vaihtoehdot N, B ja C1 tukevat valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteuttamista parantamalla merkittävän etelä-pohjoissuuntaisen yhteyden liikenteen sujuvuutta. Vaihtoehto N on maakuntakaavan mukainen. Vaihtoehdot B ja C1 poikkeavat maakuntakaavan ohjeellisesta linjauksesta ja ovat siten nykyisen kaavan vastaisia. Jommankumman vaihtoehdon tullessa valituksi maakuntakaavaa joudutaan tarkistamaan. Parantuneesta liikenteen sujuvuudesta ja palvelutasosta hyötyvät henkilö- ja raskas liikenne sekä Äänekosken seutukunta. Seutukunnan saavutettavuus maakuntakeskuksesta paranee. |
| Haitallisten vaikutusten lieventäminen | Maankäytön suunnittelussa huomioidaan tielinjauksen ja eri maankäyttömuotojen yhteensovittaminen. |

7.1 Lähtötiedot ja menetelmät

Maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvia vaikutuksia tarkastellaan eri aluetasoilla. Arvioinnissa tarkastellaan, kuinka hanke vaihtoehtoinen tukee valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita. Maakunnallisten ja seudullisten kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa näkökulmana on se, kuinka liikenneverkko ja ratkaisut sopivat suunniteltuun maankäyttöön ja tavoiteltuun yhdyskuntarakenteeseen. Paikallisella tasolla tarkastellaan työpaikka- ja yritysalueita, asuin- ja loma-asuin alueita ja muiden paikallisten toimintojen alueita. Maankäyttöön kohdistuvien vaikutusten merkittävyyttä arvioidaan sen suhteen, kuinka paljon vaihtoehdot muuttavat nykyistä maankäyttöä, vaikuttavat tulevaan maankäyttöön tai kuinka paljon hanke aiheuttaa haittaa tai hyötyä kunkin maankäyttömuodon mukaiselle toiminnolle.

Vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön arvioidaan asiantuntija-arviona. Maankäytön tilanne ja tavoitteet selvitetään kuntien sekä maakuntaliiton tietojen perusteella. Keskeisenä lähtötietona toimivat maakuntakaavat, yleis- ja asemakaavat sekä muut maankäytön suunnitelmat. Tietoja saadaan myös YVA-ohjelmasta annetuista lausunnoista ja mielipiteistä sekä vuorovaikutuksesta hankeryhmän kanssa. Lähtötietoina käytetään myös karttoja, ortoilmakuvia, rakennemalleja, rakennus- ja huoneistorekisteriä sekä maastotietokantaa. Tärkeää täydentävää tietoa saadaan vuorovaikutuksen kautta. Vaikutusten merkittävyys määritellään vaihtoehtoinen huomioiden alueen kaikkien maankäyttövaihtoehtojen vaikutukset alueelta tunnistettavalla herkkyystasolla.

7.2 Vaikutusmekanismit

Vaikutuskohteen herkkyys maankäyttöön kohdistuville vaikutuksille määräytyy ympäröivien alueiden maankäytöstä. Osa maankäyttömuodoista on herkkiä tieliikenteen aiheuttamille päästöille, osa tien rakentamisen aiheuttamalle muutokselle teialueella, osalle maankäyttömuodoista sujuva liikenne on tärkeää. Herkkiä tierakentamisen aiheuttamalle muutokselle ovat alueet, joilla tai joiden lähiympäristössä sijaitsee arvokkaita luonto- ja maisemakohteita. Liikenteen päästöille herkkiä ovat alueet, joissa on loma- ja vakituista asumista, virkistyskäyttöä tai muuta sellaista maankäyttöä, joka saattaa muutoksesta häiriintyä. Liikenneyhteyksien paranemiselle herkkiä ovat esim. teollisuus ja kaupalliset palvelut sekä usein myös asutus.

Arvioitaessa hankkeen myötä aiheutuvia maankäyttövaikutuksia hankesuunnitelmaa on verrattu maankäytön nykytilaan. Maankäytön muutoksissa vaikutusten suuruus määritellään muutoksen laadun, laajuuden ja palautuvuuden perusteella.

Arvioinnissa käytetyt vaikutuksen herkkyden ja suuruuden kriteerit on esitetty seuraavissa taulukoissa. Kriteeristö on laadittu IMPERIA-ohjeen (Ikäheimo 2015) sekä asiantuntijatiedon perusteella.

Taulukko 7-1. Yhdyskuntarakenteen ja maankäytön herkkyyks

| | |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vähäinen | <p>Alue, jolla ei sijaitse häiriintyviä toimintoja tai niitä on vain vähän, esim. alue on teollisuus- tai metsätaloukskäytössä. Alueella on vain vähän asutusta, virkistyskäyttöä, arvokkaita luontokohteita tai muita häiriöille herkkiä toimintoja.</p> <p>Hankealueen kaavoitus on suunnitellun hankkeen mukaista. Vaikutusaluetta ei ole kaavoitettu herkkään maankäyttöön kuten loma-asumiseen, virkistyskäyttöön tai suojeluun ja vaikutusalueen kaavoitus ei rajoita suunnitellun hankkeen toimintaa.</p> |
| Kohtalainen | <p>Ennestään rakennetut alueet, joiden asukasmäärä on vähäinen; ennestään rakentamattomat alueet, joilla on jonkin verran melu- tai muita häiriöitä; alueet, joilla virkistysalueita on runsaasti ja/tai virkistysreitit helposti korvattavissa toisilla. Hanke- tai vaikutusalueella on alueellisesti tai paikallisesti merkittäviä maisema-, kulttuuri- tai luontokohteita.</p> <p>Hankealuetta ei ole kaavoitettu tai kaavoitus ei ole täysin suunnitellun hankkeen mukaista.</p> |
| Suuri | <p>Alue, jolla sijaitsee häiriintyviä toimintoja suhteessa uusiin toimintoihin, kuten runsaasti asutusta ja/tai paljon käytettyjä virkistys- tai matkailukohteita. Hanke- tai vaikutusalueella on alueellisesti tai valtakunnallisesti merkittäviä maisema-, kulttuuri- tai luontokohteita.</p> <p>Hanke- tai vaikutusalue on kaavoitettu vaikutuksille herkkään maankäyttöön, kuten asumiseen, virkistyskäyttöön tai suojeluun.</p> |
| Erittäin suuri | <p>Hanke- tai vaikutusalueella on tiheää asutusta (asuinalueita, kerrostaloalueita) ja runsaasti herkkiä kohteita kuten kouluja, päiväkotia ja hoitolaitoksia. Hanke- tai vaikutusalueella on valtakunnallisesti merkittäviä maisema-, kulttuuri- tai luontokohteita, esim. kansallispuistoja ja suojelualueita.</p> <p>Hanke- tai vaikutusalue on kaavoitettu edellä mainitulle vaikutuksille erittäin herkkään maankäyttöön.</p> |

Taulukko 7-2. Yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön kohdistuvien muutosten suuruus

| | |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri ++++ | <p>Erittäin suuri myönteinen vaikutus: Hanke vaikuttaa erittäin myönteisesti yhdyskuntarakenteeseen. Muutoksen tuoma toimintojen luonne on nykyisen maankäytön kannalta myönteistä ja vaikutus pysyvää. Hanke tukeutuu nykyiseen yhdyskuntarakenteeseen ja toteuttaa maankäytölle asetetut tavoitteet. Muutos mahdollistaa ympäristöön suunniteltujen alueiden ja kaavojen toteuttamisen. Vaikutus ulottuu usean maakunnan alueelle tai jopa kansainvälisesti rajat ylittäen.</p> |
| Suuri +++ | <p>Suuri myönteinen vaikutus: Hanke vaikuttaa merkittävän myönteisesti yhdyskuntarakenteeseen. Muutoksen tuoma toimintojen luonne on nykyisen maankäytön kannalta myönteistä ja vaikutus pysyvää. Hanke tukeutuu nykyiseen yhdyskuntarakenteeseen ja toteuttaa maankäytölle asetetut tavoitteet.</p> <p>Muutos mahdollistaa ympäristöön suunniteltujen alueiden ja kaavojen toteuttamisen. Vaikutus on maakunnallinen.</p> |
| Kohtalainen ++ | <p>Kohtalainen myönteinen vaikutus: Hanke vaikuttaa myönteisesti yhdyskuntarakenteeseen. Muutoksen tuoma toimintojen luonne on nykyisen maankäytön kannalta myönteistä ja vaikutus pitkäkestoista. Hanke tukeutuu pääosin nykyiseen yhdyskuntarakenteeseen ja toteuttaa pääosin maankäytölle asetettuja tavoitteita.</p> <p>Muutos mahdollistaa ympäristön suunnitelmien ja kaavojen toteuttamisen. Vaikutus on kunnallinen tai seudullinen.</p> |
| Vähäinen + | <p>Vähäinen myönteinen vaikutus: Hanke vaikuttaa vähäisessä määrin myönteisesti yhdyskuntarakenteeseen. Muutoksen tuoma toimintojen luonne on nykyisen maankäytön kannalta myönteistä, mutta vaikutus väliaikaista. Hanke tukeutuu jossain määrin nykyiseen yhdyskuntarakenteeseen ja toteuttaa vähäisessä määrin maankäytölle asetettuja tavoitteita.</p> <p>Suunnitelma tukee voimassa olevissa kaavoissa osoitetun maankäyttöratkaisun toteuttamista tai ei ole kaavojen kanssa ristiriidassa.</p> <p>Muutos mahdollistaa lähiympäristön suunnitelmien ja kaavojen toteuttamisen. Vaikutus on paikallinen (lähiympäristö) tai kunnallinen.</p> |
| Ei vaikutusta | <p>Vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön ei muodostu.</p> |
| Vähäinen - | <p>Vähäinen kielteinen vaikutus: Hanke vaikuttaa vähäisessä määrin haitallisesti yhdyskuntarakenteeseen. Muutoksen tuoma toimintojen luonne on nykyisen maankäytön kannalta kielteistä ja lyhytkestoista. Vaikutus on paikallinen. Muutos estää vähäisessä määrin alueelle tai sen ympäristöön suunniteltujen toimintojen toteuttamisen.</p> <p>Toiminta on linjassa tai poikkeaa jonkin verran lainvoimaisista ja/tai vireillä olevista kaavoista. Muutos aiheuttaa pieniä kaavamutoksia.</p> <p>Vaikutus on paikallinen (lähiympäristö) tai kunnallinen.</p> |
| Kohtalainen -- | <p>Kohtalainen kielteinen vaikutus: Hanke vaikuttaa haitallisesti yhdyskuntarakenteeseen. Muutoksen tuoma toimintojen luonne on nykyisen maankäytön kannalta kielteistä ja melko pitkäkestoista. Vaikutus on kunnallinen. Muutos estää osin alueelle tai sen ympäristöön suunniteltujen toimintojen toteuttamisen.</p> <p>Muutos aiheuttaa yleiskaavan tai yleiskaavamutoksen laatimista. Vaikutus on kunnallinen tai seudullinen.</p> |
| Suuri --- | <p>Suuri kielteinen vaikutus: Hanke vaikuttaa merkittävän haitallisesti yhdyskuntarakenteeseen. Muutoksen tuoma toimintojen luonne on nykyisen maankäytön kannalta kielteistä ja pysyvää. Vaikutus on maakunnallinen. Muutos estää alueelle tai sen ympäristöön aikaisemmin suunniteltujen toimintojen toteuttamisen.</p> <p>Muutos edellyttää kaavan laatimista tai muuttamista maakuntakaavatasolla. Vaikutus on maakunnallinen.</p> |
| Erittäin suuri ---- | <p>Erittäin suuri kielteinen vaikutus: Hanke vaikuttaa erittäin haitallisesti yhdyskuntarakenteeseen. Muutos estää alueelle tai sen ympäristöön aikaisemmin suunniteltujen toimintojen toteuttamisen. Vaikutus ulottuu usean maakunnan alueelle tai jopa kansainvälisesti rajat ylittäen.</p> <p>Muutos edellyttää kaavan laatimista tai muuttamista yleiskaava- ja maakuntakaavatasolla. Muutoksen tuoma toimintojen luonne on kielteistä ja pysyvää. Vaikutus ulottuu usean maakunnan alueelle tai jopa kansainvälisesti rajat ylittäen.</p> |

7.3 Suunnittelualueen nykytila

7.3.1 Yhdyskuntarakenne ja asutus

Suunnittelualue sijoittuu Jyväskylän ja Äänekosken kaupunkien väliin, Laukaan, Uuraisten ja Äänekosken kuntien alueille. Jyväskylä on Keski-Suomen maakuntakeskus, jossa on noin 135 000 asukasta. Jyväskylän keskustaan on suunnittelualueen alkuosasta noin 15 kilometriä. Äänekoski on noin 20 000 asukkaan teollisuuskaupunki, joka on oman seutukuntansa keskus. Äänekosken kaupunkialueelta on noin 5 kilometriä suunnittelualueen pohjoispäähän. Suunnittelualueen tuntumassa sijaitsevilla Tikkakoskella on maakunnallisesti merkittävät toiminnot lentokenttä ja varuskunta. Uuraisten ja Laukaan kuntakeskukset sijaitsevat suunnittelualueen ulkopuolella.

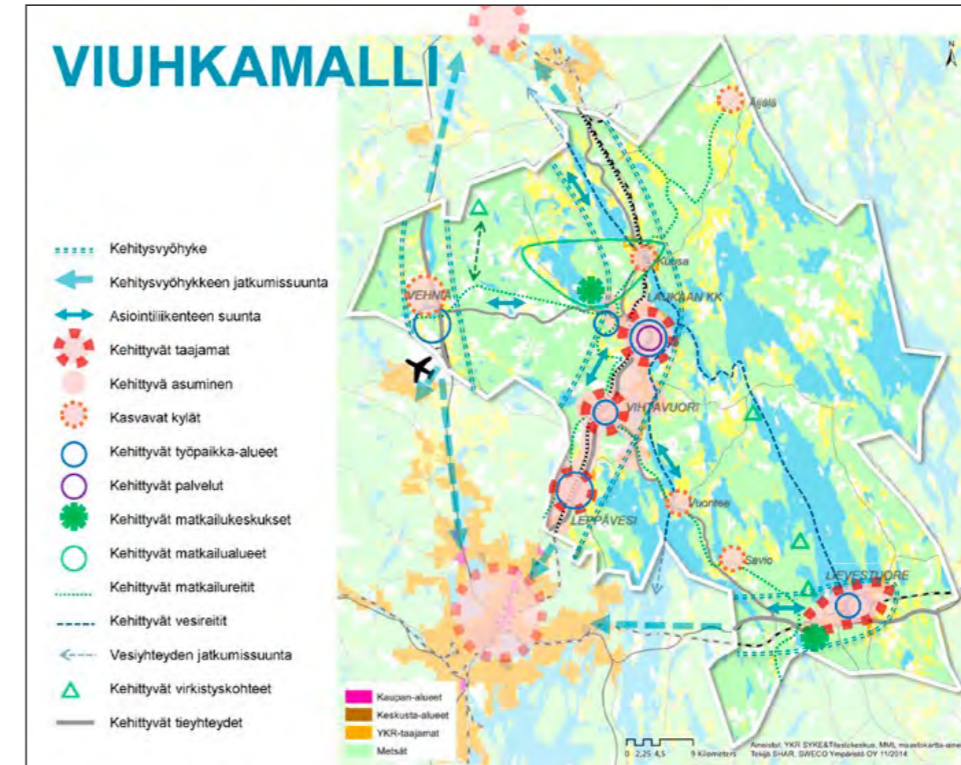
Suunnittelualueen keskiosassa sijaitseva Hirvaskangas on tunnettu liikennepalvelukeskuksena, johon on keskittynyt liikennevirroista hyötyvää yritystoimintaa. Hirvaskangas ja Hirvaskylän taajama laajenevat tulevaisuudessa sekä työpaikkojen että asumisen

osalta. Hirvaskankaasta on tarkoitus kehittää lähivuosina hyvin merkittävä työpaikkakeskittymä. Hirvaskylässä on uutta asemakaavoitettua pientaloasutusta.

Suunnittelualueella on vanhaa maaseutua viljely-alueineen. Vanhoja kyläalueita ovat Vehniä, Hirvaskylä, Rannankylä, Koivisto ja Honkola. Niiden tuntumassa on suurehkoja viljelyalueita ja tilakeskuksia. Asutuksen pohjana on vanha maaseutuasutus, joka on täydentynyt uudella pientalorakentamisella. Vesistöjen rannoilla on runsaasti loma-asutusta. Suunnittelualueen länsipuolella on laajoja metsäalueita.

Valtatien varressa on säännöllisesti tievarsiasutusta, joka on alttiina valtatien meluhäiriölle. Vehniän ja Huuioniemen välillä on noin 60 asuinrakennusta 200 metrin etäisyydellä valtatiestä. Valtatien varrella sijaitsevat Vehniän koulu Vehniällä ja Hirvasen koulu Hirvaskylässä.

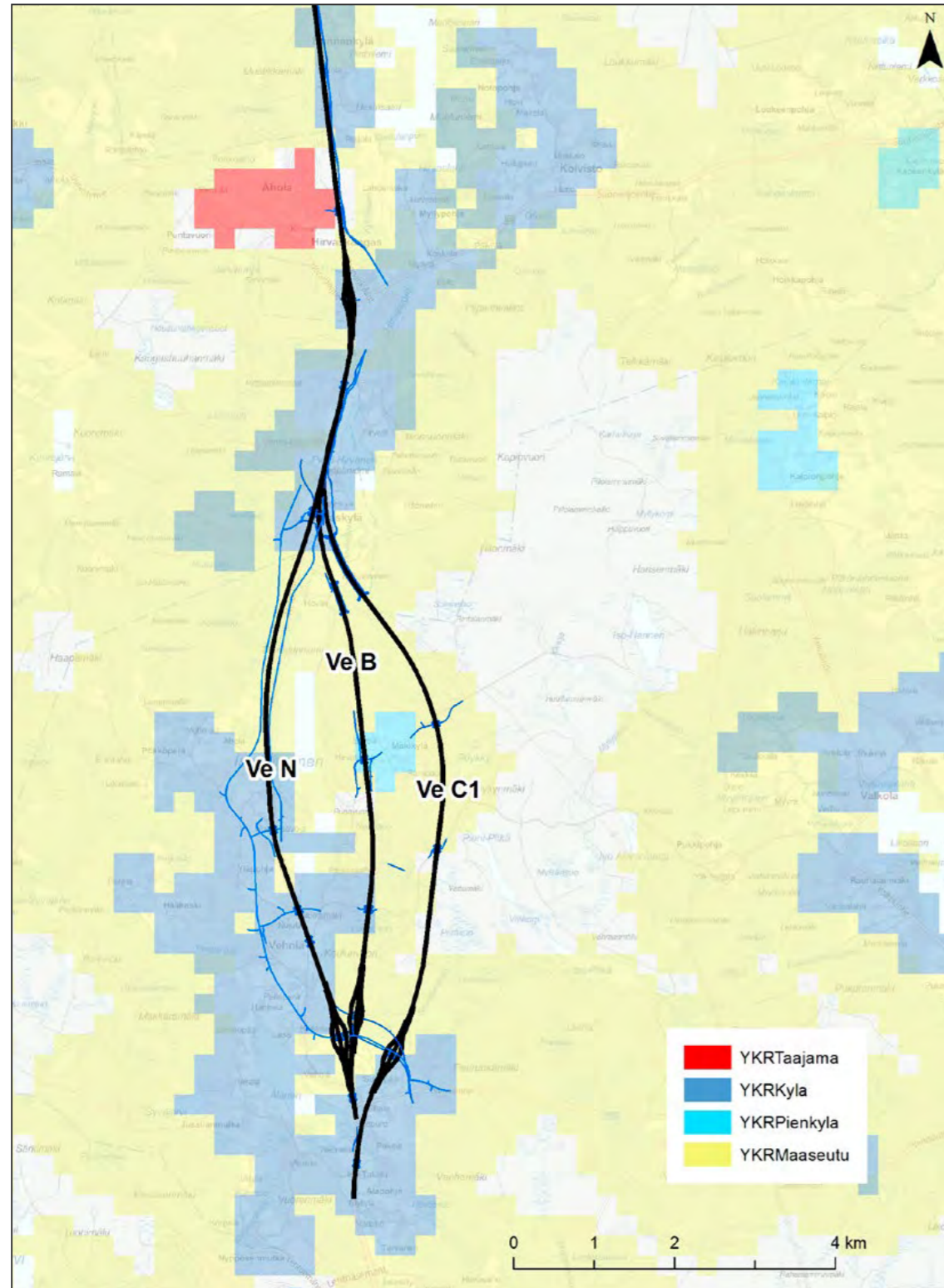
Laukaan kunnan rakennemalli 2040 on hyväksytty kunnanvaltuustossa joulukuussa 2015. Suunnittelualue on osa kehitysvyöhykettä, jossa valtatie 4 on kehittyvä tieyhteys ja kasvavana kylänä nähdään Vehniän kylä, jonka eteläpuolelle on merkitty kehittyvä työpaikka-alue.



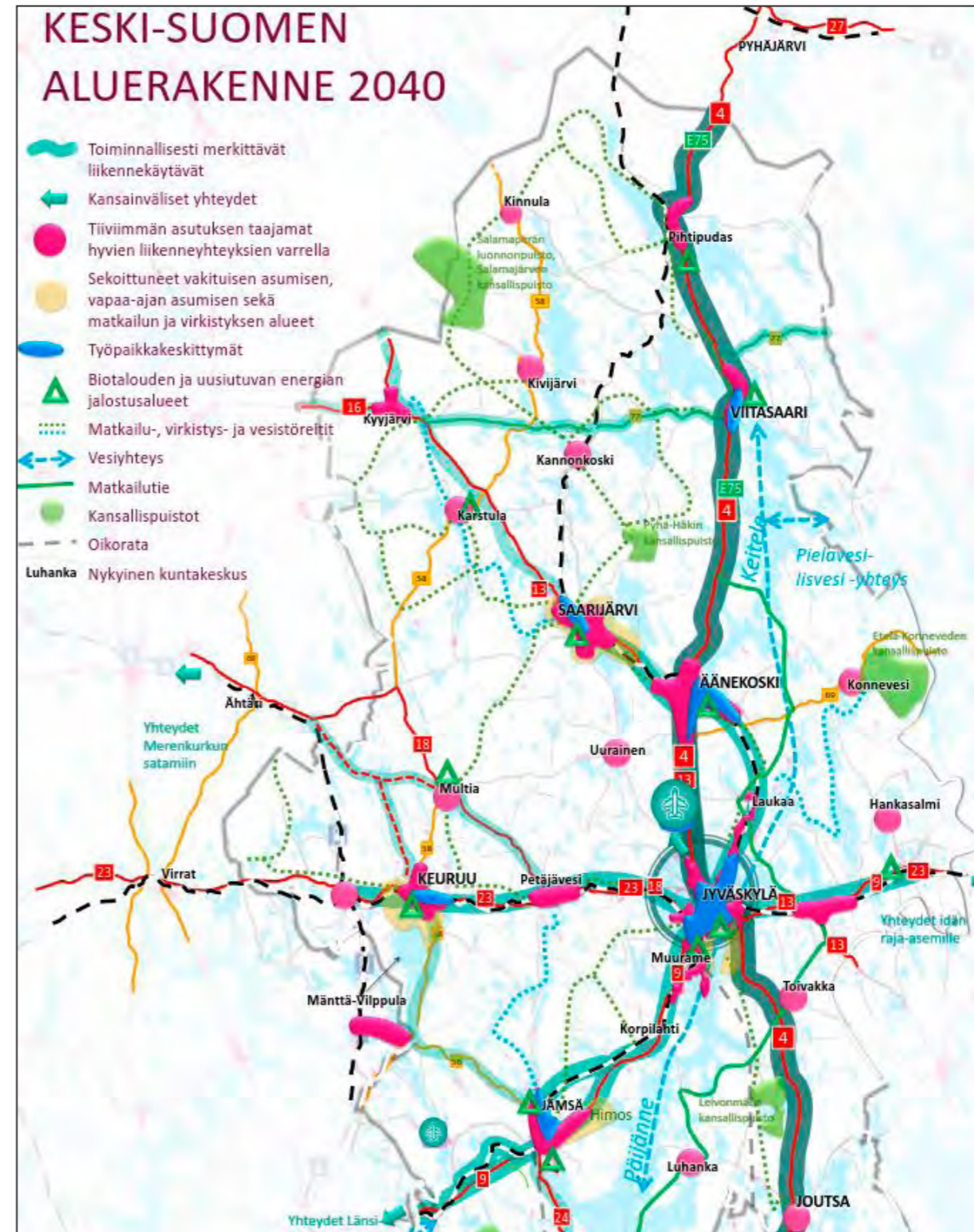
Kuva 7-3. Laukaan rakennemalli 2040. Aineistot YKR SYKE & Tilastokeskus, MML maasto-kartta-aineisto. (Kuva: SHAR, SWECO Ympäristö Oy 11/2014)



Kuva 7-4. Maaseutuasutusta Vehniällä.



Kuva 7-1. Yhdyskuntarakenteen aluejaot taajamaan, kyliin ja maaseutuun (SYKE 2010).



Kuva 7-2. Keski-Suomen aluerakenne 2040. Suunnitelma on osa Keski-Suomen liiton Keski-Suomen strategiaa. Suunnitelma on hyväksytty maakuntavaltuustossa 6.6.2014. Suunnitelma on laadittu tiiviissä yhteistyössä kuntien kanssa. Valtatie 4 on osoitettu suunnitelmassa merkittäväksi tieväyläksi.

1.3.2 Kaavoitustilanne

Maakuntakaavoitus

Keski-Suomen maakuntakaava

Keski-Suomen alueella on voimassa Keski-Suomen maakuntakaava, jonka ympäristöministeriö on vahvistanut 14.4.2009. Tämän ohella maakunnassa on voimassa myös Jämsään liitettyä Länkipohjan aluetta koskeva Pirkanmaan 1. maakuntakaava (valtioneuvoston vahvistus 29.3.2007, lainvoima 20.3.2008), joka ei kuitenkaan koske suunnittelualueita. Maakuntakaavassa on esitetty valtatiekehittämisen kannalta keskeisinä aluevarauksina:

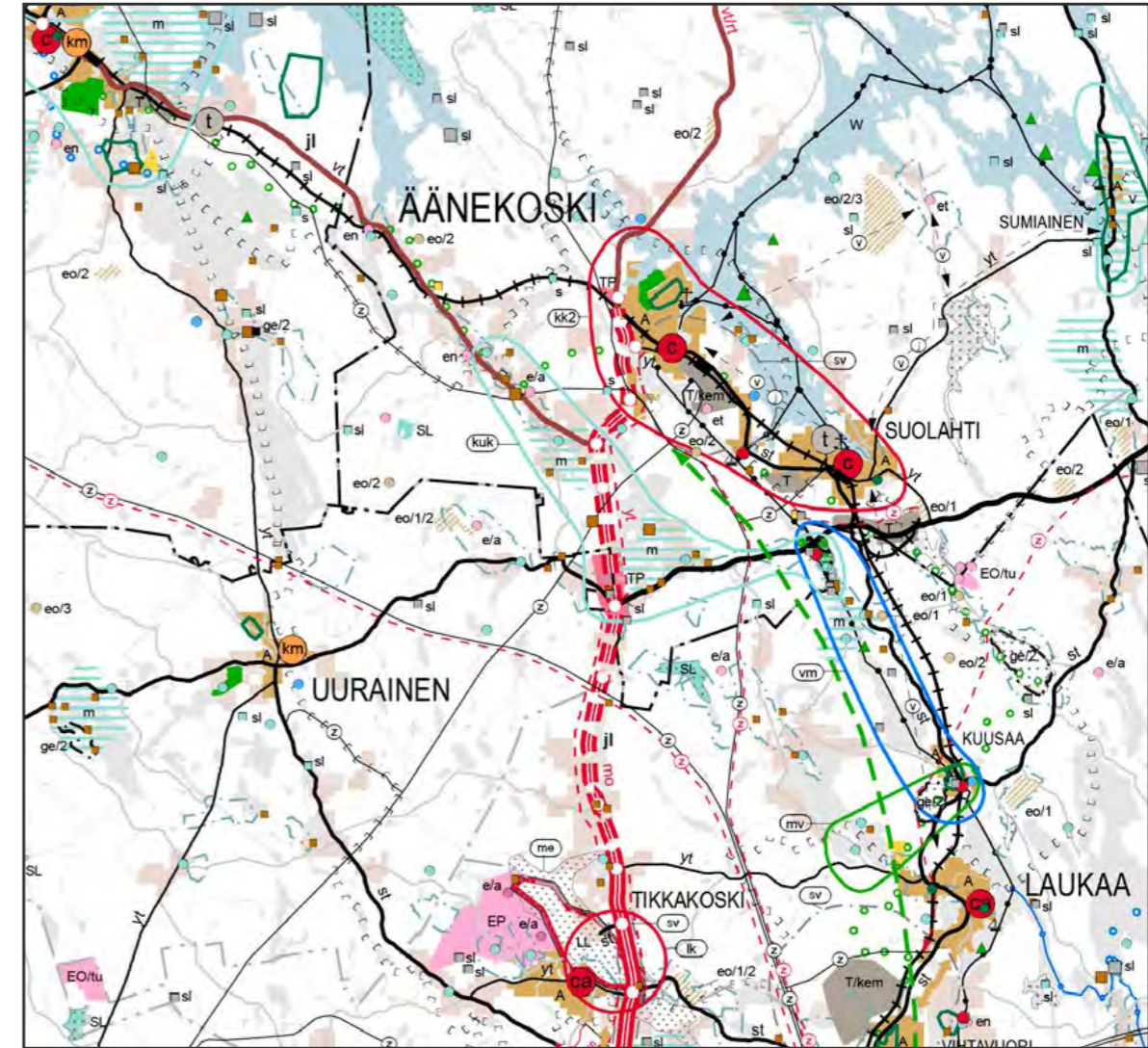
- Valtatie 4 on osoitettu merkinnällä moottoritie, ohjeellinen osuudella Vehniä-Äänekoski. Merkintään liittyy suunnittelumääräys: Tien ja eritasoliittymien sijainti sekä muun tieverkon järjestelyt täsmentyvät tien suunnittelun yhteydessä. Suunnittelussa tulee ottaa huomioon liikennemelun leviämisen estäminen, pohjavesien suojaustarve sekä Hitonhauta-Kylmähauta-Hirvasjoki -nimiseen Natura 2000 - alueeseen mahdollisesti kohdistuvat merkittävästi heikentävät vaikutukset.
- Suunnittelualueelle on osoitettu uudet eritasoliittymät merkinnällä eritasoliittymä - Merkinnällä osoitetaan moottoriteiden, runkoteiden ja valtateiden nykyisiä ja suunniteltuja eritasoliittymiä. Alueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus. Suunnittelualueen uudet eritasoliittymät ovat Vehniä, Jokihaara, Hirvaskylä, Hirvaskangas ja Honkola.
- Moottoritiermerkinnän rinnalle on osoitettu merkintä yhdystie, ohjeellinen (yt). Merkinnällä osoitetaan yleispiirteisesti suunniteltuja yhdysteitä, jotka on yksityiskohtaisemmassa maankäytön suunnittelussa tarkoitettu osoitettavaksi yleisten teiden liikennealueina tai moottoriteiden rinnakkaisteina palvelevina kokoojakatuina. Tikkakoskelta Hirvaskankaalle merkintä on valtatiekehittämisen länsipuolella ja Hirvaskankaalta pohjoiseen valtatiekehittämisen itäpuolella.

- Valtatie 4 koskee kokonaisuudessaan merkintä joukkoliikenteen laatukäytävä (jl). Merkintään liittyy suunnittelumääräys: Tie- ja ratasuunnittelussa tulee ottaa joukkoliikenteen tarpeet korostetusti huomioon.
- Hirvaskangas on osoitettu merkinnällä työpaikka-alue (TP).
- Hirvaskylän eritasoliittymän eteläpuolella nykyisen voimajohdon rinnalla on merkintä voimalinja, uusi (z).
- Suunnittelualueella on useita merkintöjä pohjavesialueista, suojelualueista sekä maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteista. Niitä on käsitelty luvuissa 11.

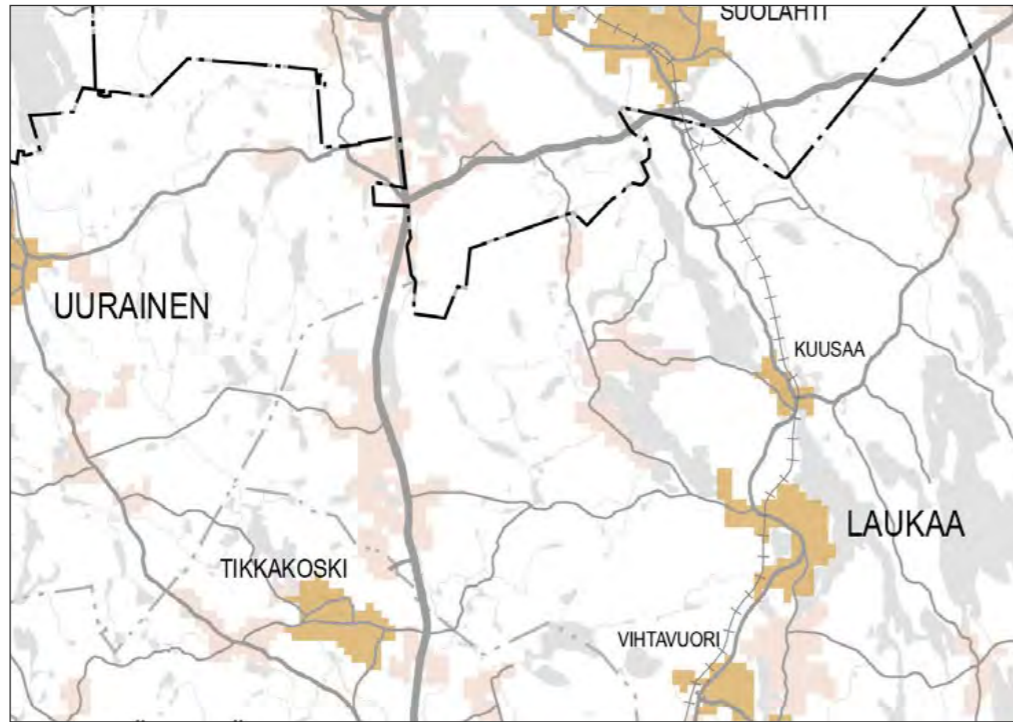
Keski-Suomen vaihemaakuntakaavat

Keski-Suomen liitossa on tehty neljä vaihemaakuntakaavaa. Niissä ei ole osoitettu tieliikennevarauksia. Ensimmäisessä vaihemaakuntakaavassa on osoitettu Jyväskylän seudun jätteenkäsittelykeskuksen sijoittuminen (YM 16.12.2009/KHO 4.2.2011), joka ei koske suunnittelualueita. Toisessa vaihemaakuntakaavassa on esitetty luonnonvarat, pohjavedet ja luonnonsuojelu (YM 11.5.2011). Siinä on esitetty suunnittelualueen itäpuolelle sijoittuva Hitonhaudan kallioalue merkinnällä *arvokas harjualue tai muu geologinen muodostuma* (ge-1). Kolmannen vaihemaakuntakaavan teemana on turvetuotanto, suoluonto ja tuulivoima (maakuntavaltuusto 14.11.2012). Siinä ei ole suunnittelualueelle sijoittuvia aluevarauksia.

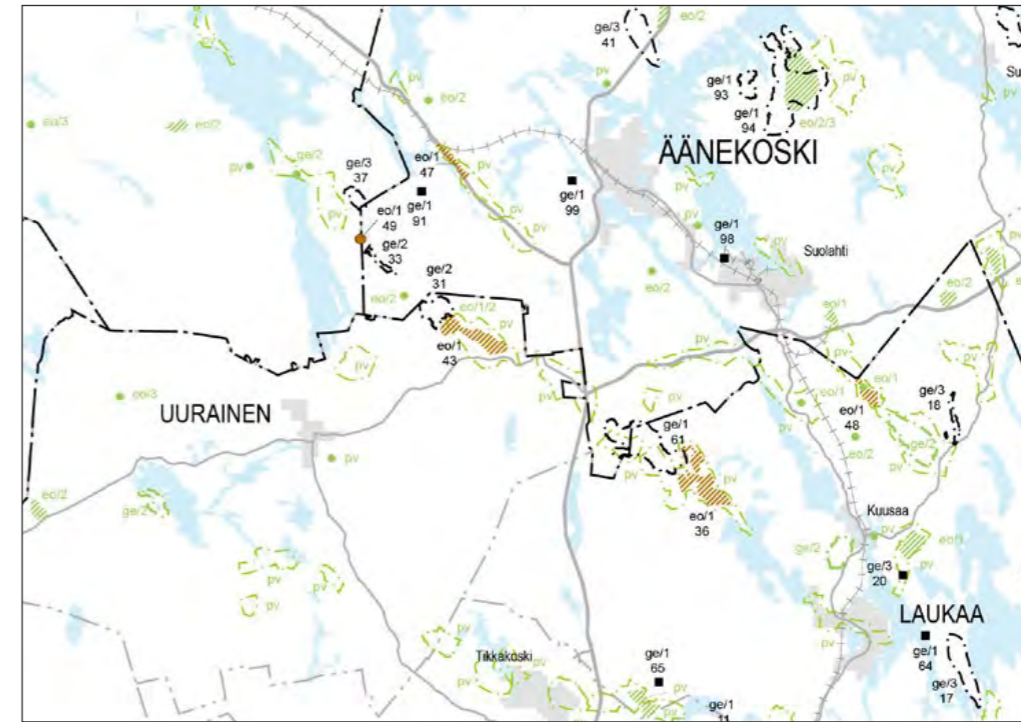
Neljäs vaihemaakuntakaava päivittää lainvoimaisen maakuntakaavan kaupallisen palveluverkon ja taajamatoiminnot sekä tarpeellisilta osin siihen liittyvää alue- ja yhdyskuntarakennetta. Se on vahvistettu ympäristöministeriössä 24.9.2014. Hirvaskangas on osoitettu merkinnällä *vähittäiskaupan suuryksikkö* (km). Sen enimmäismitoitus 20 000 k-m². Hirvaskankaalla on *taajamatoimintojen aluetta* (A) ja *työpaikka-alueita* (TP).



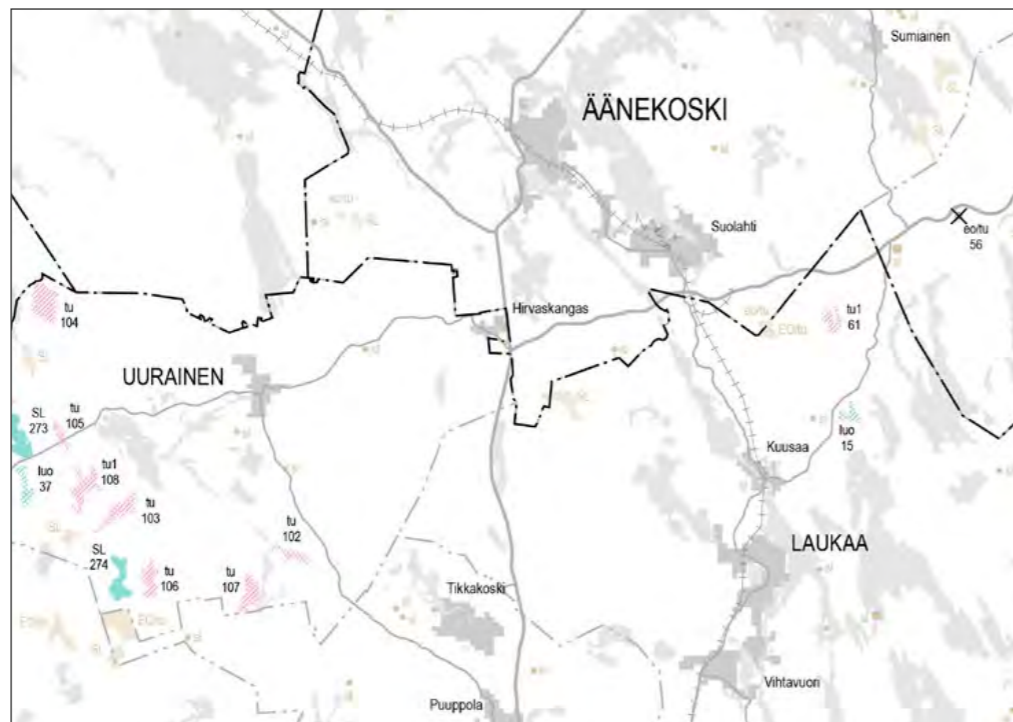
Kuva 7-5. Ote Keski-Suomen maakuntakaavasta (YM14.4.2009/lainvoimainen 10.12.2009).



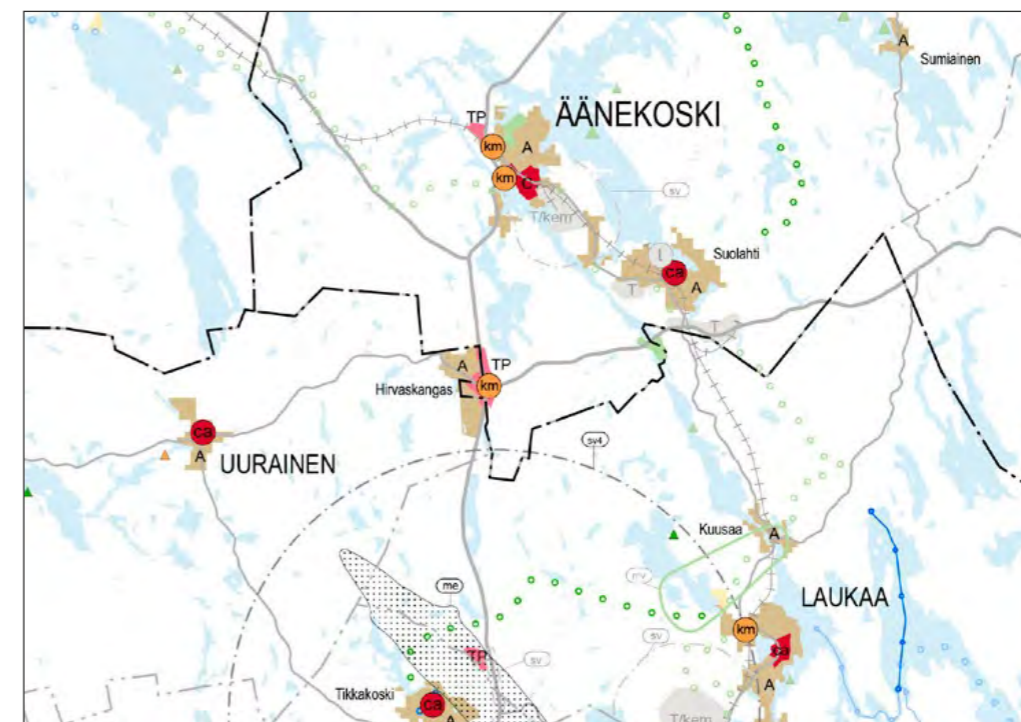
Kuva 7-6. Ote Keski-Suomen 1. vaihemaakuntakaavasta (YM 16.12.2009/KHO 4.2.2011).



Kuva 7-7. Ote Keski-Suomen 2. vaihemaakuntakaavasta (YM 11.5.2011/KHO 20.11.2012).



Kuva 7-8. Ote Keski-Suomen 3. vaihemaakuntakaavasta (YM 5.12.2014, vahvistamatta jäi 4 tuulivoimapuiston aluetta ja 42 turvetuotantoon soveltuvaa suota/KHO 9.3.2016).



Kuva 7-9. Ote Keski-Suomen 4. vaihemaakuntakaavasta (YM 24.9.2014, lainvoimainen 25.10.2014).

Maakuntahallitus on päättänyt 13.3.2015 aloittaa Keski-Suomen maakuntakaavojen tarkistuksen. Uusi kokonaismaakuntakaava, joka on tarkoitus tuoda maakuntavaltuuston hyväksyttäväksi syksyllä 2017, tulee korvaamaan kaikki kuusi nykyistä kaavaa. Tarkistus koskee kaikkia maakuntakaavan teemoja: asutusrakennetta, liikennettä, teknistä huoltoa, luonnonvaroja, erityistoimintoja, kulttuuriympäristöä, luonnonsuojelua ja virkistystä. Keski-Suomen Maakuntastrategian aluerakenteen painotuksiin liittyen aluerakennetta kehitetään monikeskuksisena ja verkottuvan sekä hyviin liikenneyhteyksiin perustuvana kokonaisuutena. Tarvittaviin liikenneyhteyksiin varaudutaan kehittämällä ensisijaisesti olemassa olevia pääliikenneyhteyksiä ja -verkostoja.

Yleis- ja asemakaavoitus

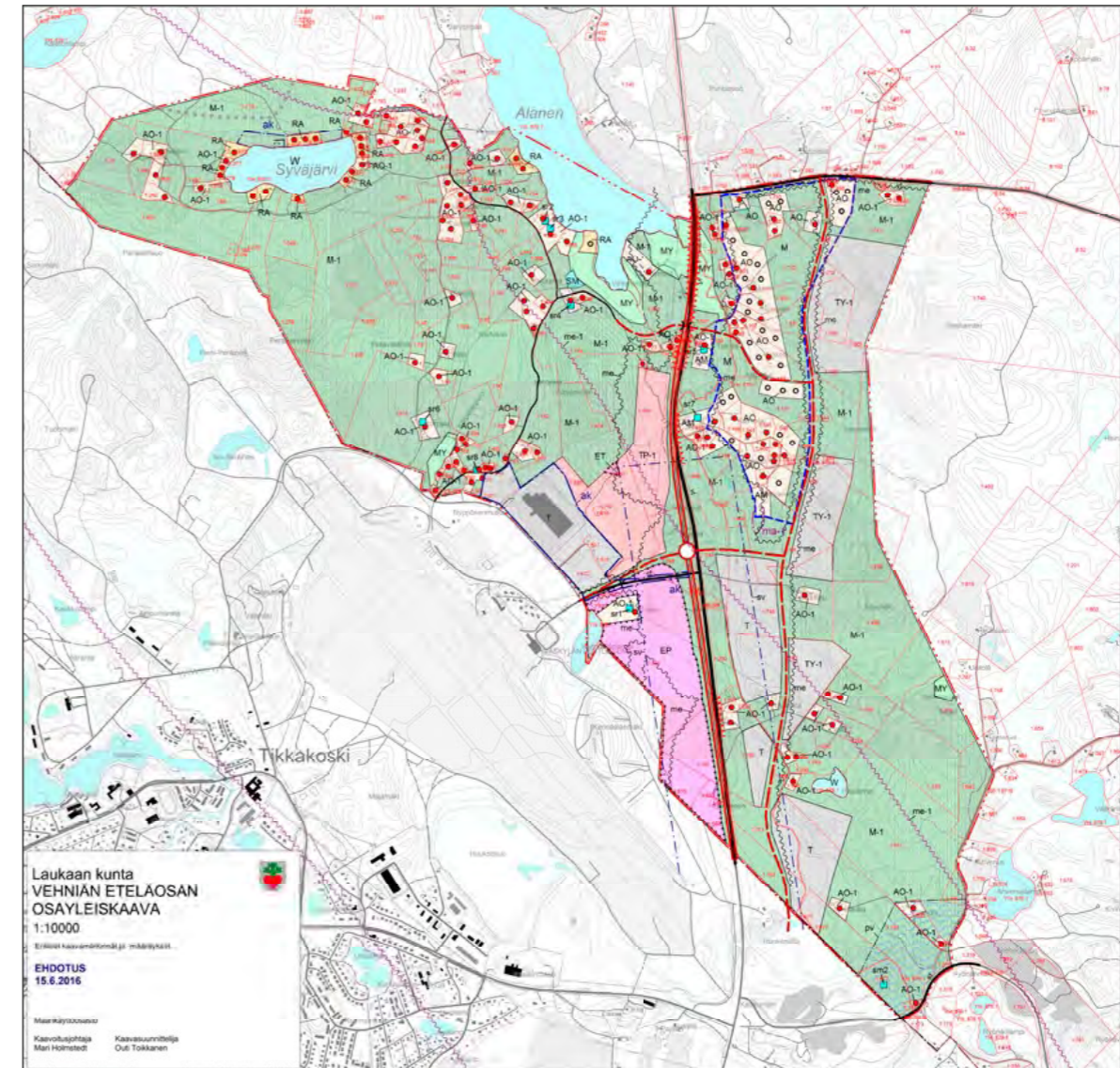
Laukaa

Vehniän alueelle on tehty oikeusvaikutukseton Vehniän osayleiskaava (KV 29.8.1983). Yleiskaavan muutoksen laatiminen on käynnistynyt vuonna 2004. Osayleiskaavaluonnos on ollut nähtävillä alkuvuodesta 2007 ja yleiskaavaehdotus vuodenvaihteessa 2007 - 2008. Tämän jälkeen yleiskaava on jäänyt odottamaan valtatie 4 yleissuunnitelman laatimista, jossa lähtökohtana on ollut valtatie suunnittelu ja toteuttaminen moottoritienä nykyiseen maastokäytävään. Yleiskaavan laatimista on jatkettu keväällä 2013. Vehniän rakennetun kulttuuriympäristön inventointi on tehty vuonna 2014. Kaavaluonnos oli nähtävillä 5.2.–9.3.2015 välisen ajan. Vehniän eteläosan osayleiskaavan kaavaehdotus on asetettu nähtäville 15.9.–17.10.2016 väliseksi ajaksi. Vt 4 on osoitettu merkittävästi parannettavaksi tieosuudeksi. Linjauksen sijainti sekä valtatie eritasoliittymä lentokenttien risteyksessä, valtatie alikulku Alanen järven eteläpuolella sekä valtatie rinnakkaisverkosto on merkitty yleiskaavaan tiesuunnitelman 14.3.2014 mukaisesti.

Uurainen

Uuraisten kuntaan sijoittuvalla valtatiealueella on voimassa Hirvaskankaan osayleiskaava (KV 2.5.2006). Siinä on esitetty seuraavia valtatiekehittämisen kannalta keskeisiä aluevarauksia:

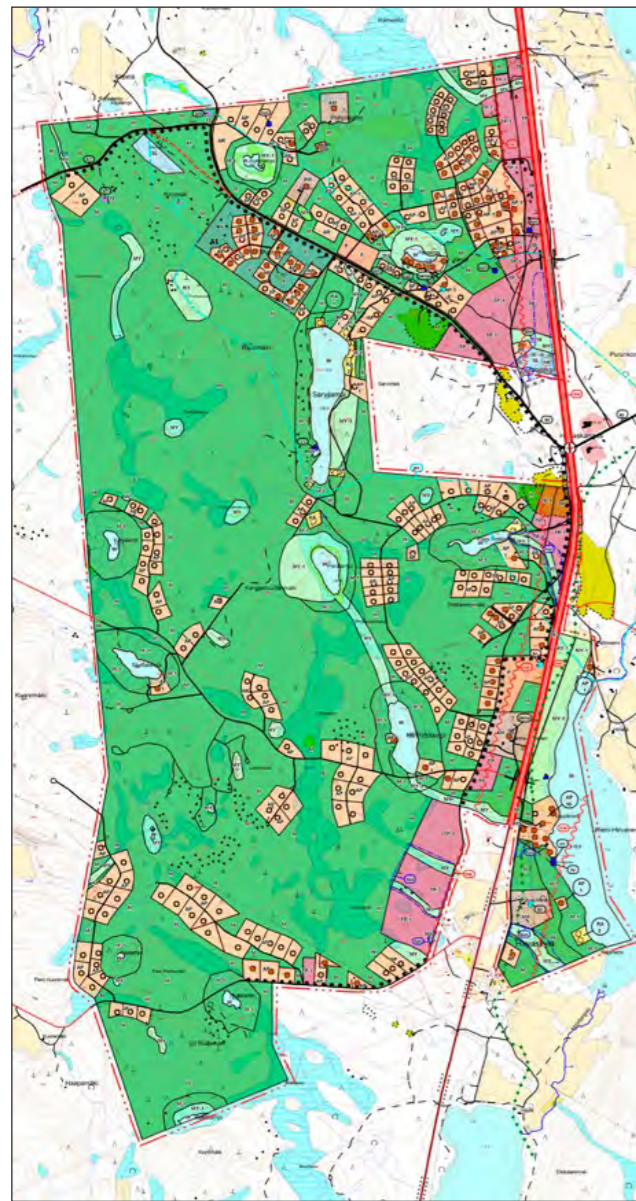
- Valtatie 4 on osoitettu merkinnällä moottori- tai moottoriliikennetie (mo).
- Hirvaskankaan Karvalin kohdalla on valtatie alikulku.
- Kaavassa on osoitettu useita uusien tai laajenevien työpaikka-alueiden varauksia Hirvaskankaalle valtatie varteen ja Hirvaskylässä etäämmälle valtatiestä (TP, TP-1).
- Valtatie ympärille on osoitettu melualue 55dB.
- Valtatie länsipuolisille alueille on osoitettu yli 200 uutta rakennuspaikkaa (AP, AP-1, AR).
- Hirvaskylässä valtatie sivuavan Hirvasen koulun alue on osoitettu merkinnällä palveluiden ja hallinnon alue (P).
- Kaavassa on osoitettu useita luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä alueita (luo) valtatie läheisyydessä. Suurin niistä on Hirvaskankaan Kylmähaudan pohjoispuolinen alue. Lisäksi rajauksia on Hirvaskylässä sekä Iso-Pirttilammen ja Pieni-Hirvasen välinen uoman kohdalla. Karvalissa on pistemäinen luomerkintä.
- Kylmähauda on luonnonsuojelualue (SL).
- Valtatie ja Pieni-Hirvasen välissä aluevarauksena on maa- ja metsätalousalue, jolla on erityisiä ympäristö-arvoja (MY-1). Vastaavia pienialaisia merkintöjä on valtatie länsipuolella (Iso-Pirttilammen ja Pieni-Hirvasen välinen uoma, Pieni-Pirttilammen uoma, Kylmähaudan pohjoispuolinen alue, Romulan puro).
- Kaavassa on muutamia merkintöjä kulttuurihistoriallisesti tai maisemallisesti arvokkaista rakennuksista tai pihapiireistä (kr). Lähinnä valtatie merkintä on Hirvasen koulun kohdalla. Kaavaan on merkitty Vanha Laukaantie (merkintä Kuninkaantie).



Kuva 7-10. Ote Vehniän eteläosan osayleiskaavaehdotuksesta.

Hirvaskankaalle on laadittu asemakaava, joka tarkentaa osayleiskaavan osoittamaa maankäyttöä. Asemakaavoitettu alue rajautuu Hirvaskankaan eritasoliittymän eteläpuolella valtatiehen, muutoin asemakaavoitettu alue on etäämpänä valtatieä.

Uuraisten kunta on laatimassa Hirvaskankaan asemakaavan laajennusta, jonka tarkoituksena on mahdollistaa työpaikka ja liikerakentamista yleiskaavan mukaisesti.



Kuva 7-11. Ote Hirvaskankaan osayleiskaavasta (KV 2.5.2006).

Äänekoski

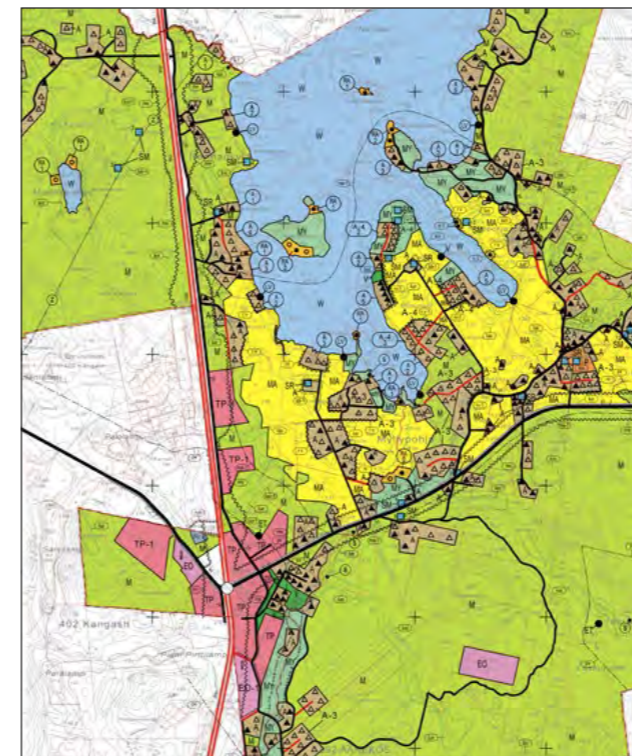
Äänekosken osuuden eteläosassa on voimassa Hirvaskankaan-Koiviston osayleiskaava (KV 18.12.2006). Siinä on esitetty seuraavia valtatiehen kehittämisen kannalta keskeisiä aluevarauksia:

- Valtatie 4 on osoitettu merkinnällä moottori- tai moottoriliikennetie (mo).
- Hirvaskankaan eritasoliittymä on osoitettu merkinnällä eritasoliittymä.
- Rinnakkaistiet (merkintä yhdystie) ovat nykyisten teiden paikoilla. Rannankyläntie toimii valtatiehen 4 itäpuolisena rinnakkaistienä. Moottoritien länsipuoleinen rinnakkaistie on merkitty Hirvaskankaalta etelään. Hitonlahdentien varteen varaudutaan rakentamaan erillinen kevyen liikenteen väylä, joka johtaisi moottoritien alitse Uuraisten puolelle Hirvasen koulun suuntaan.
- Kaavassa on osoitettu useita uusien tai laajenevien työpaikka-alueiden varauksia Hirvaskankaalle valtatiehen tuntumaan (TP, TP-1).
- Hirvaskankaan eteläpuolella on merkintänä maaineksenottoalue, joka asemakaavoitetaan virkistys- tai työpaikka-alueeksi (EO-1).
- Valtatiehen ympärille on osoitettu melualue ja yleisissä kaavamääräyksissä esitetään, että rakentajan on huolehdittava siitä, että valta- ja kantateiden läheisyyteen rakennettaessa meluolosuhteet on tarkemmin selvitetty ja etteivät sallitun melutason ohjeavot ylity.
- Asuinalueille (A) on osoitettu rakennuspaikat 180 uutta omakotitalotonttia varten. Valtatiehen läheisyydessä on joitain uusia rakennuspaikkoja. Muutoin uudet asuntotontit keskittyvät täydentämään vanhaa kylärakennetta Koivistonkylän ydinalueille.
- Kylmähauta on luonnonsuojelualue (SL).
- Kaavassa on osoitettu muutamia luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä alueita (luo) valtatiehen läheisyydessä (mm. Romulanpuro).
- Koivistonkylä on maakunnallisesti arvokas maisema-alue (ma-1). Merkintään liittyy määräys: Rakentamisessa ja alueella suoritettavissa toimenpiteissä

kaavassa ja alueella suoritettavissa toimenpiteissä tulee ottaa huomioon alueen kuulumisen maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen ja erityisesti se, etteivät toimenpiteet heikennä metsäalueen maisema-arvoja kaukomaisemassa.

Äänekosken kaupunki laatii Hirvaskankaan-Koiviston osayleiskaavan muutosta Hirvaskankaan alueella. Kaavamuutoksessa selvitetään uuden Hirvaskankaan eritasoliittymän lähialueiden maankäytön ajanmukaisuus. Osayleiskaavan luonnos on ollut nähtävillä vuonna 2013. Siinä on osoitettu valtatiehen 4 rinnakkaistien (Rannankyläntie) siirtäminen Koiviston kylän suuntaan ja tarkistettu Hirvaskankaan työpaikka-alueen laajuutta. Valtatiehen länsipuolella on uutta asuin-alueita (A), mikä eroaa voimassa olevasta osayleiskaavasta.

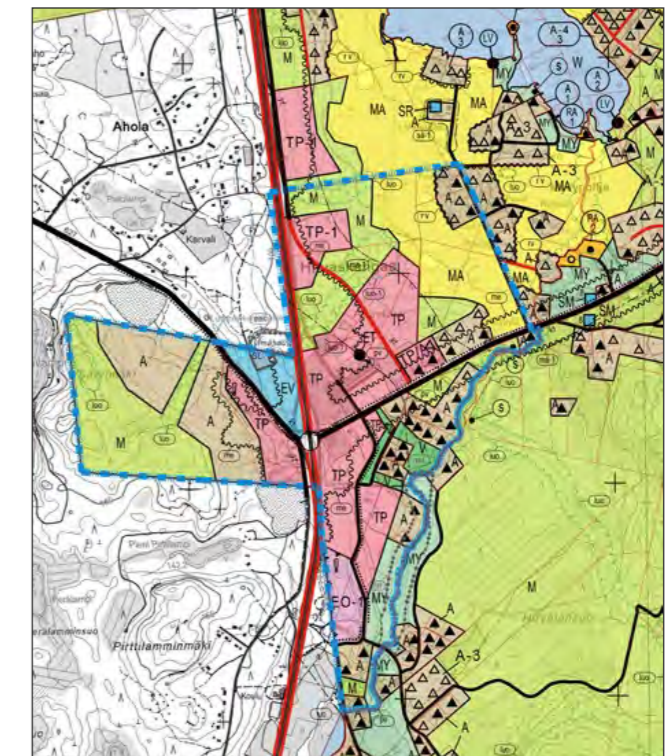
Äänekosken osuuden pohjoisosassa on voimassa Honkolan osayleiskaava (KV 26.12.2006). Siinä on



Kuva 7-12. Ote Hirvaskankaan-Koiviston osayleiskaavasta (KV 18.12.2006).

esitetty seuraavia valtatiehen kehittämisen kannalta keskeisiä aluevarauksia:

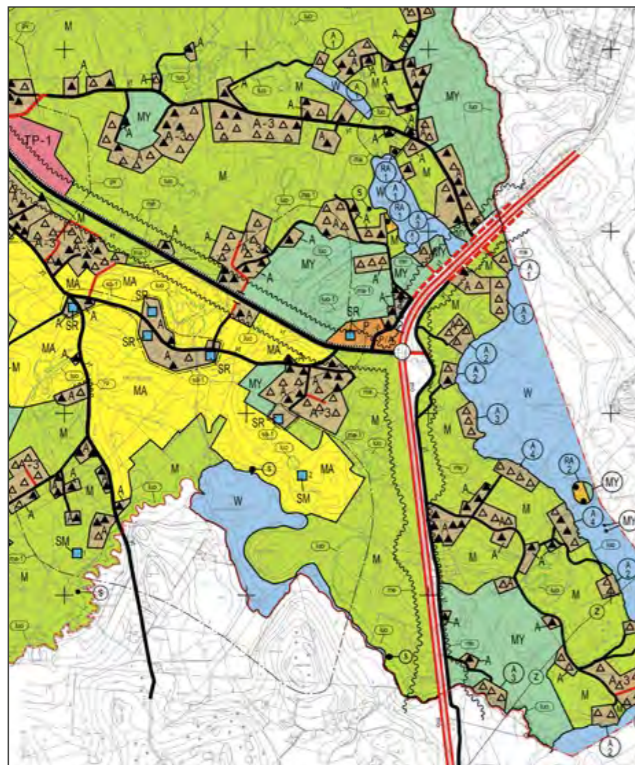
- Valtatie 4 on osoitettu merkinnällä moottori- tai moottoriliikennetie (mo).
- Huutomäen eritasoliittymä on osoitettu merkinnällä eritasoliittymä.
- Rinnakkaistiet ovat nykyisen Rannankyläntien paikalla (merkintä yhdystie).
- Valtatiehen ympärille osoitettu melualue ja meluun liittyvä yleismääräys kuten Hirvaskankaan-Koiviston yleiskaavassa.
- Kaavassa on osoitettu asuinalueille (A) uusia rakennuspaikkoja, joita on valtatiehen rinnakkaistieyhteyksiin liittyen erityisesti Niiniveden rannalla. Nelostien ja Niiniveden väliselle alueelle on osoitettu 40 uutta omakotitalotonttia.
- Honkola on maakunnallisesti arvokas maisema-alue (ma-1). Merkintään liittyy määräys: Rakentamisessa ja alueella suoritettavissa toimenpiteissä



Kuva 7-13. Ote Hirvaskankaan-Koiviston osayleiskaavan luonnoksesta (3.6.2013)

tulee ottaa huomioon alueen kuuluminen maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen ja erityisesti se, etteivät toimenpiteet heikennä metsäalueen maisema-arvoja kaukomaisemassa.

Asemakaavoitettua aluetta on Hirvaskankaan ympäristössä. Hirvaskankaan koilliselle sektorille laaditaan asemakaavan muutosta, joka laajentaa Hirvaskankaan asemakaavaa koilliseen. Alueelle sijoittuu pääasiassa liikennepalveluja ja liikerakentamista. Kaavaselostuksen mukaan asemakaava mahdollistaa nelostien rinnakkaisväylän siirtämisen itään, paremmin kokonaisuutta palvelevalle paikalle. Kaavaratkaisu ei tämän osalta kuitenkaan poikkea voimassa olevasta asemakaavasta. Kaava on hyväksytty kaupunginvaltuustossa 25.11.2013, mutta siitä on valitettu Hämeenlinnan hallinto-oikeuteen.



Kuva 7-14. Ote Honkolan osayleiskaavasta (KV 26.6.2006).

Yhteenveto

Kartassa (Kuva 7-15) on esitetty suunnittelualan kaavoitustilanne. Suunnittelualueella on käynnissä lisäksi asemakaavoitusta useassa kohteessa (erityisesti Hirvaskankaalla).

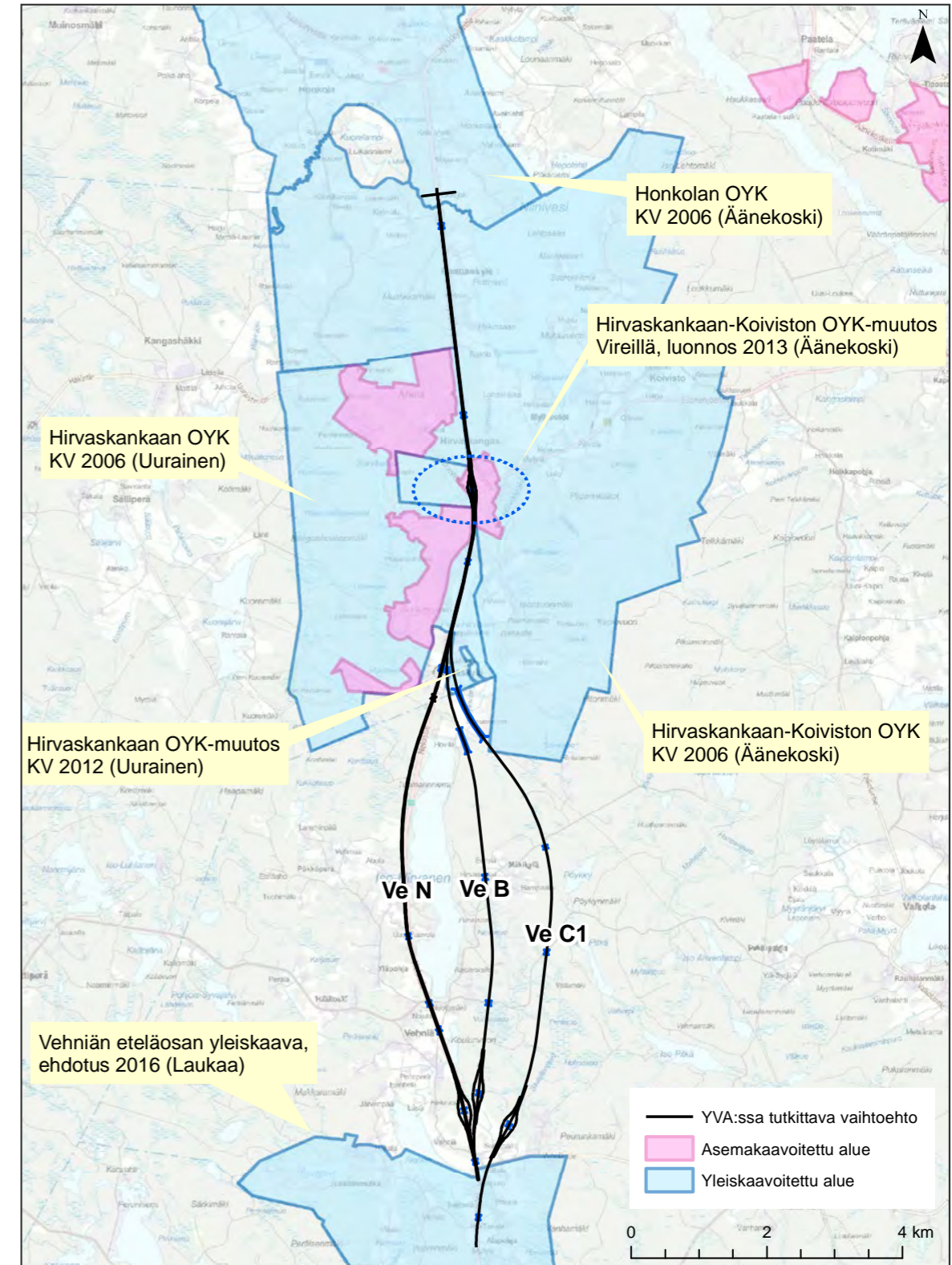
Vaihtoehdot N ja O ovat valtatielinjauksen osalta voimassa olevien yleiskaavojen mukaisia.

Vaihtoehdot B ja C1 ovat ristiriidassa Hirvaskankaan osayleiskaavan (Uurainen) kanssa Pieni-Hirvasen Lounaisosassa seuraavilta osin:

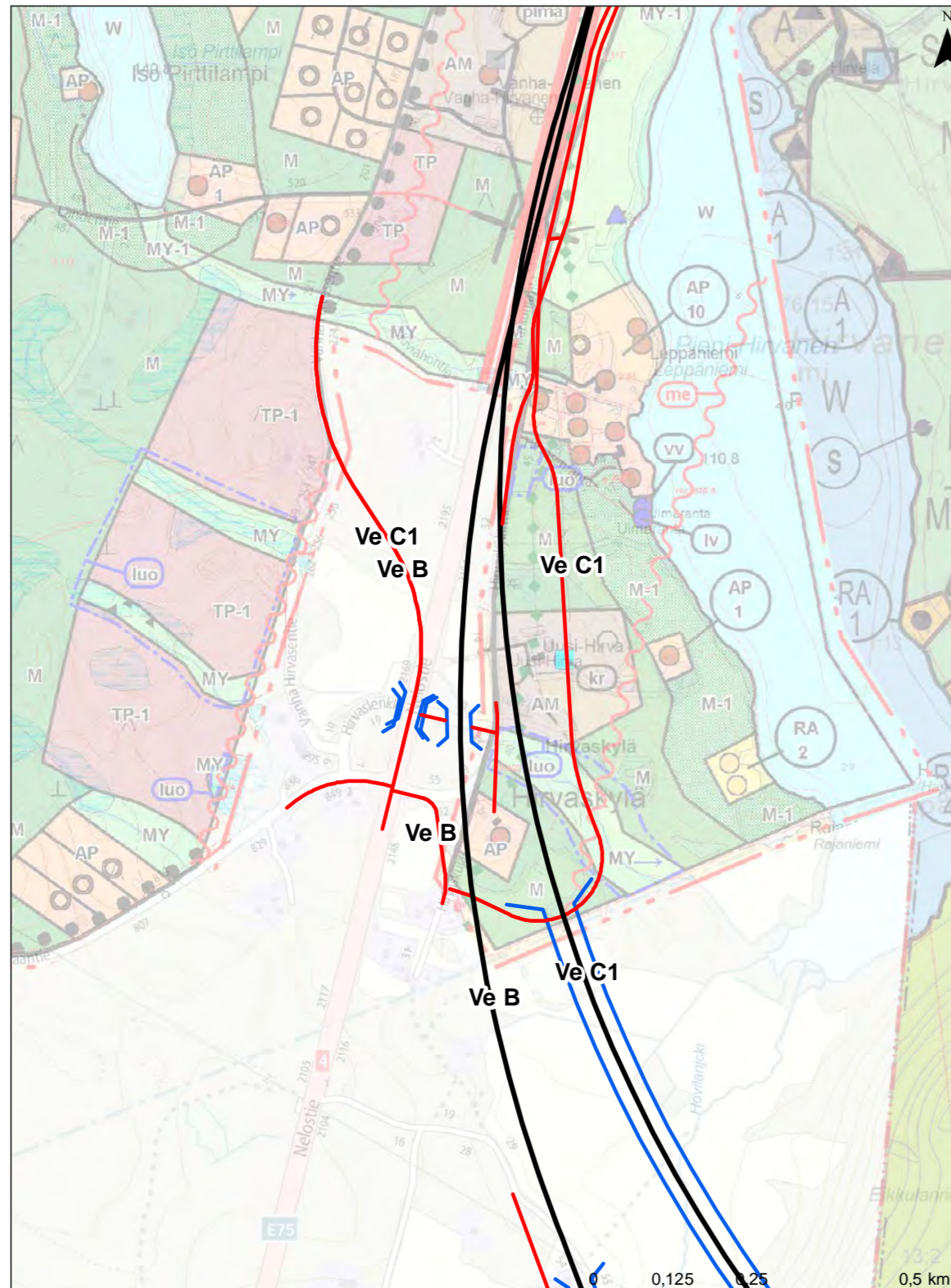
- Valtatien linjaus on osoitettu osayleiskaavassa nykyiselle paikalleen
- Vaihtoehto C1:n mukainen valtatie menee osin maatilapäätiespuolelta ja rinnakkais- ja leikkauksella samalla tavoin tilakeskuksen toiselta puolelta. Vaihtoehdon mukaista rinnakkais- ja leikkauksia ei myöskään ole osoitettu. Lisäksi valtatie ja rinnakkais- ja leikkauksia lävistävät luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaan alueen luomerkinnän tilakeskuksen eteläpuolella ja hieman pohjoisempaan vaihtoehdon mukainen rinnakkais- ja leikkauksia lävistää toisen luomerkinnän.

Kaikki vaihtoehdot ovat ristiriidassa Hirvaskangas-Koiviston osayleiskaavan kanssa seuraavilta osin:

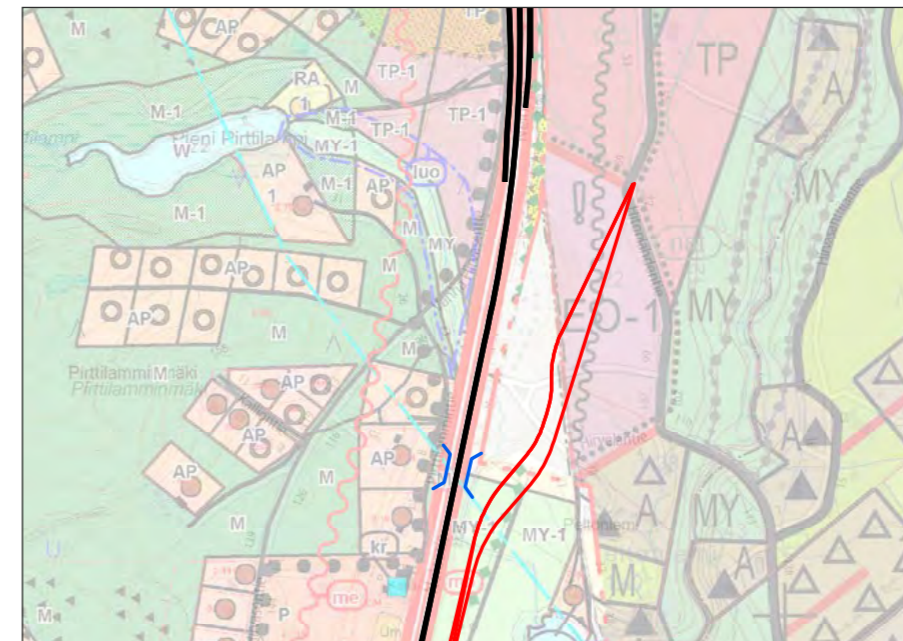
- Hirvaskankaan eritasoliittymän kohdalla, jossa kaavaan ei ole osoitettu rinnakkais- ja leikkauksia liikenne-aseman itäpuolelle. Kaavaan on kuitenkin vireillä muutos, jossa ko. asia muutetaan vaihtoehtojen mukaisesti.
- Pieni-Hirvasen pohjoispuolella, jossa rinnakkais- ja leikkauksia ei kaavassa ole osoitettu maa-ainesten ottoalueen EO lävitse. Kaavan tulkin rajoissa on, voidaanko kaavassa toisaalle osoitettu rinnakkais- ja leikkauksia tulkitta sijaitsemaan vaihtoehtojen mukaisella paikalla.



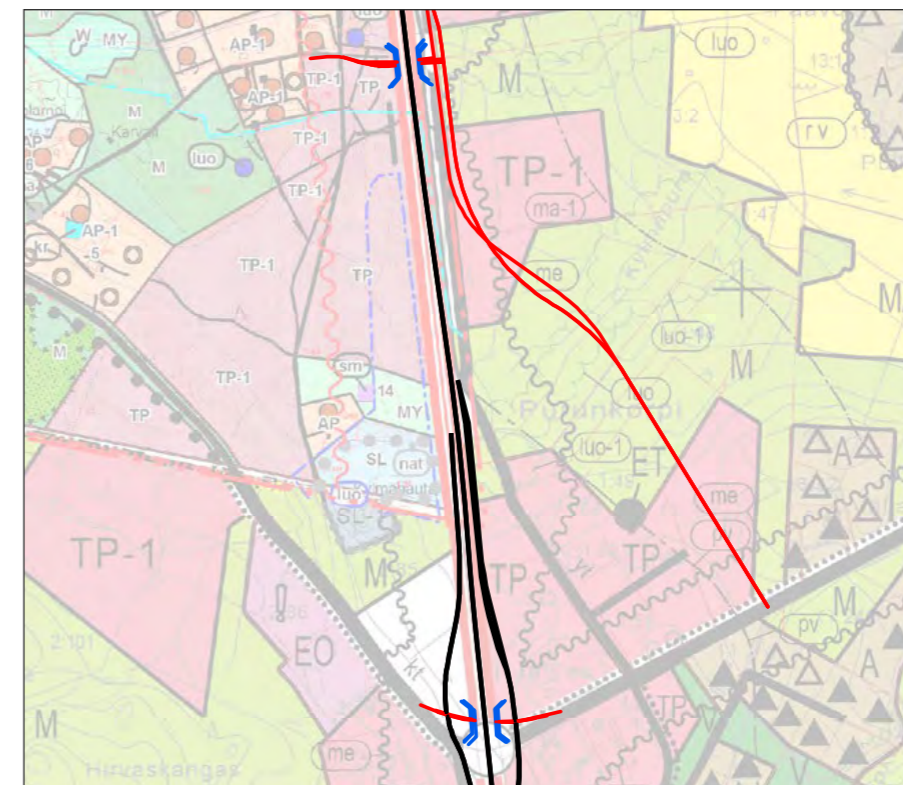
Kuva 7-15. Voimassa olevat ja vireillä olevat kaavat suunnittelualueella.



Kuva 7-16. Hirvaskankaan osayleiskaava (Uurainen) suhteessa vaihtoehtoihin B ja C1 Pieni-Hirvasen Lounaisosassa (musta: moottoritienlinjaus, punainen: rinnakkaistie, sininen: silta)



Kuva 7-17. Hirvaskankaan osayleiskaava (Uurainen) ja Hirvaskankaan-Koiviston osayleiskaava (Äänekoski) suhteessa vaihtoehtoihin B ja C1 Pieni-Hirvasen Pohjoispuolella (musta: moottoritienlinjaus, punainen: rinnakkaistie, sininen: silta).



Kuva 7-18. Hirvaskankaan osayleiskaava (Uurainen) ja Hirvaskankaan-Koiviston osayleiskaava (Äänekoski) suhteessa vaihtoehtoihin B ja C1 Hirvaskankaan eritasoliittymän kohdalla (musta: moottoritienlinjaus, punainen: rinnakkaistie, sininen: silta).

Hankkeen vaihtoehdot B ja C1 poikkeavat vuonna 2007 nähtävillä olleesta Vehniän osayleiskaavaluonnoksesta merkittävästi, koska valtatie oli kaavaluonnoksessa nykyisellä paikallaan. N-vaihtoehto on lähes kaavaluonnoksen mukainen, koska siinä valtatie on nykyisellä paikallaan ja rinnakkaistiejärjestelytkin vastaavat pääosin kaavaluonnosta. Poikkeavuuksia rinnakkaistien osalta on lähinnä Vehniän kylän kohdalla, jossa rinnakkaistie oli kaavaluonnoksessa osoitettu koulun lähetyviltä ja Alasen kohdalla nykyisen valtatieen länsipuolella.

Hirvaskankaan alueella on vireillä asemakaavan muutoksia, jotka mahdollistavat vaihtoehtojen mukaiset rinnakkaistiejärjestelyt.

7.4 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön

Hankkeen suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin

Maankäyttö- ja rakennuslain (24 §) mukaan valtion viranomaisten tulee toiminnassaan ottaa huomioon valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, edistää niiden toteuttamista ja arvioida toimenpiteidensä vaikutuksia aluerakenteen ja alueiden käytön kannalta (Valtioneuvosto 1.3.2009). Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat olleet tämän valtatiehankkeen tavoitteiden asettelun yhtenä lähtökohtana.

Valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista tämän hankkeen kannalta keskeisiä ovat erityisesti seuraavat tavoitteet:

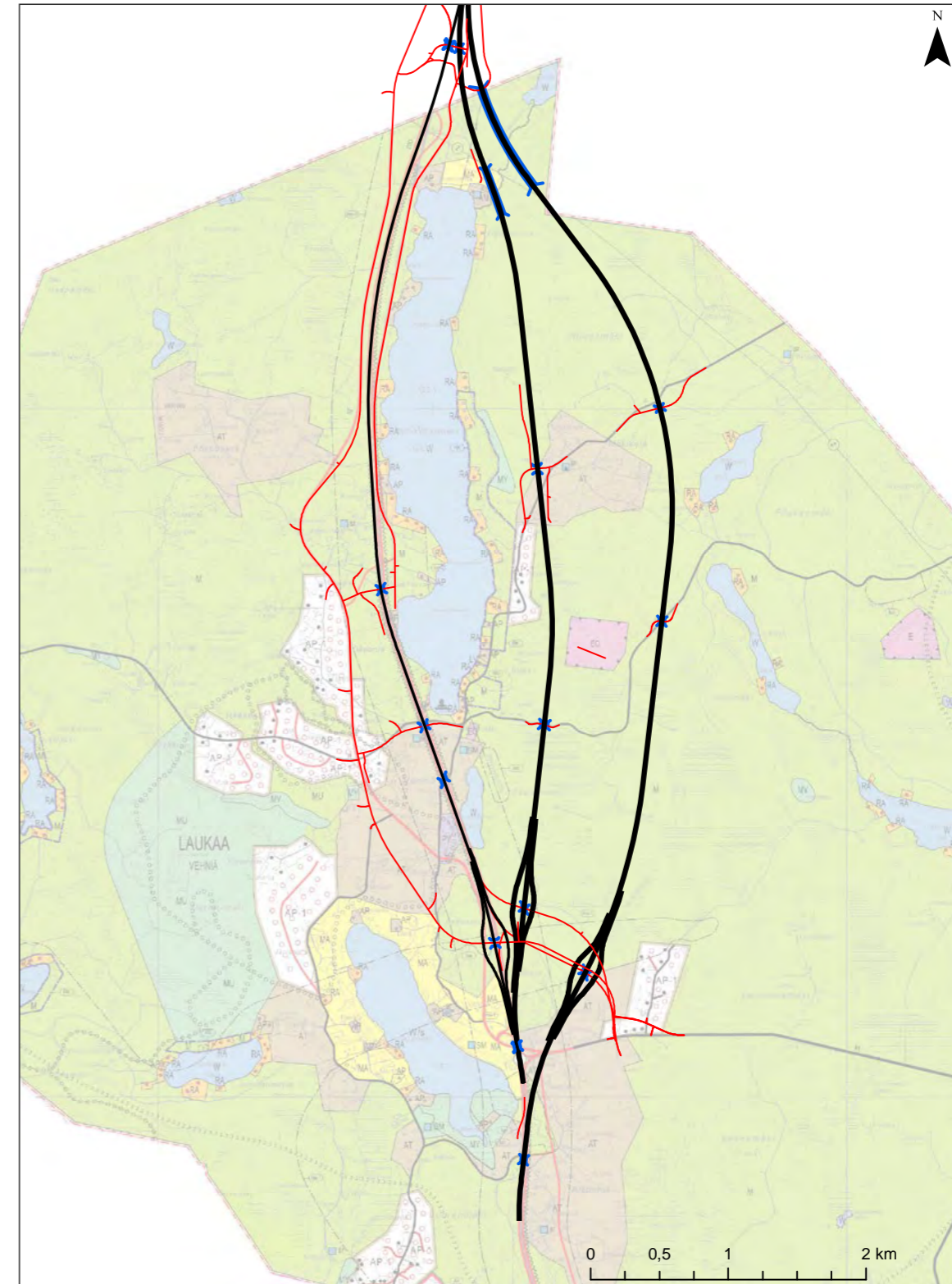
- Tuetaan olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyödyntämistä.
- Palvelujen ja työpaikkojen saavutettavuutta parannetaan sekä elinkeinoelämän sijoittumismahdollisuuksia tuetaan.

- Tarvittaviin liikenneyhteyksiin varaudutaan kehittämällä ensisijaisesti olemassa olevia pääliikenneyhteyksiä ja verkostoja.
- Edistetään matka- ja kuljetusketjujen toimivuutta ja turvataan edellytykset julkiselle liikenteelle sekä eri liikennemuotojen yhteistyön kehittämiseksi.
- Parannetaan liikenneturvallisuutta sekä joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen toimimisen edellytyksiä.
- Alueidenkäytössä on ehkäistävä melusta, tärinästä ja ilman epäpuhtauksista aiheutuvaa haittaa ja pyrittävä vähentämään jo olemassa olevia haittoja.
- Arvokkaiden ja herkkien luonnonalueiden ja niiden monimuotoisuuden säilyminen turvataan.
- Alueidenkäytössä edistetään vesien hyvän tilan saavuttamista ja ylläpitämistä.

Vaihtoehdot N, B ja C1 tukevat valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutumista siten, että alueidenkäytössä on turvattu olemassa olevien valtakunnallisesti merkittävien väylien jatkuvuus ja kehittämismahdollisuudet. Vaihtoehdot B ja C1 edellyttävät uusia väylälinjauksia. Hankevaihtoehdot parantavat liikenneturvallisuutta.

VE 0

Vaihtoehto vastaa heikoimmin valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita toimivien yhteysverkostojen osalta, mikäli liikennemäärät valtatiellä 4 kasvavat ennustetusti. Liikenteen huono palvelutaso haittaa valtatieä käyttävää henkilö- ja tavaraliikennettä Jyväskylän pohjoispuoleisella seudulla. Valtatieyhteyden toimimattomuus ei vastaa Keski-Suomen maakuntastrategian tavoitteeseen kehittää aluerakennetta monikeskuksisena ja verkottuvana hyviin liikenneyhteyksiin perustuvana kokonaisuutena.



Kuva 7-19. Vehniän yleiskaavaluonnos (Laukaa 2007) suhteessa YVA:n linjausvaihtoehtoihin.

Taulukko 7-3. Herkkyys maankäytön ja yhdyskuntarakenteen kannalta

| | |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kohtalainen | <p>Hanke- tai vaikutusalueella sijaitsevilla ennestään rakennetuilla alueilla, kuten kyläalueilla ja tienvarsiasutuksen alueilla, joiden asukasmäärä on vähäinen. Valtatien varressa asutukseen kohdistuu nykytilanteessa jonkin verran melu- tai muita häiriöitä. Alueen yritystoiminta on keskittynyt Hirvaskaan liikennepalvelukeskuksen tuntumaan.</p> <p>Hanke- tai vaikutusalueella on alueellisesti tai paikallisesti merkittäviä maisema-, kulttuuri- tai luontokohteita. Hanke- tai vaikutusalueella ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita tai rakennetun kulttuuriympäristön kohteita. Hankealueen läheisyyteen sijoittuu kaksi maakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta sekä nykyisen valtatie välittömään läheisyyteen suojelualue Hirvaskankaalla.</p> <p>Hankevaihtoehdosta riippuen tielinja on maakuntakaavan tielinjan mukainen tai poikkeaa maakuntakaavan ohjeellisesta tielinjasta. Nykyinen tielinja on yleiskaavoitettu. Uusien tielinjavaihtoehtojen osalta yleiskaavoitus ei ole suunnitellun hankkeen mukaista. Myös rinnakkaistievaihtoehdot poikkeavat yleiskaavoissa osoitetuista sijainneista osassa vaihtoehtoja.</p> |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

VE N

Rinnakkaistiejärjestelyt mahdollistavat kevyen liikenteen siirtymisen pois valtatieliikenteen seasta. Ratkaisulla parannetaan liikenneturvallisuutta sekä raskaan, julkisen, hitaan ja kevyen liikenteen toimintaedellytyksiä. Vaihtoehdossa korvataan nykyinen valtatie moottoritietasoisella valtatiellä nykyiselle paikalleen, joten hitaiden ajoneuvojen sekä kevyen liikenteen on käytettävä rinnakkaisyhteyksiä. Valtatien parantaminen nykyiselle paikalleen hyödyntää olemassa olevia rakenteita ja nykyistä liikennekäytävää, eikä siten vie juurikaan tilaa muulta maankäytöltä. Vaihtoehdossa N moottoritie rakennetaan pääosin nykyisen valtatie paikalle, joten rinnakkaistietä on rakennettava vaihtoehtoista eniten. Rinnakkaistien rakentaminen Vehniän kylän läpi mahdollistaa kyläalueen rakenteen tiivistämisen ja kehittämisen Laukaan rakennemallin mukaisesti asumiseen ja työpaikka-alueeksi. Nykyisen valtatie hyödyntäminen moottoritienä tukee tavoitetta, jossa liikenneyhteyksiä tulisi kehittää ensisijaisesti olemassa olevien pääliikenneyhteyksien ja -verkostojen pohjalta. Kehittämällä ensisijaisesti olemassa olevaa pääliikenneyhteyttä ja -verkostoa vaihtoehto tukee maakuntastrategian tavoitteiden mukaista aluerakennetta, jossa aluerakennetta kehi-

tetään monikeskuksisena ja verkottuvan sekä hyviin liikenneyhteyksiin perustuvana kokonaisuutena.

VE B

Vaihtoehdossa korvataan nykyinen valtatie moottoritietasoisella valtatiellä uuteen käytävään, joten hitaiden ajoneuvojen sekä kevyen liikenteen on käytettävä rinnakkaisyhteyksiä. Vaihtoehto tukee valtakunnallisia alueidenkäytön tavoitteita toimivien yhteysverkostojen osalta, koska valtakunnallisesti merkittävä yhteyden jatkuvuus ja sujuvuus turvataan. Uuden väylän rakentaminen ei täysin vastaa valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita niiltä osin, kun se ei perustu nykyisen tielinjan kehittämiseen, vanna vaatii uutta väylää. Maankäytön kehittämismahdollisuudet paranevat rinnakkaistien ympäristössä, mikä tukee valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita myös aluerakenteen eheytyksen kannalta. Kehittämällä ensisijaisesti olemassa olevaa pääliikenneyhteyttä rinnakkaistienä ja -verkostoa vaihtoehto tukee maakuntastrategian tavoitteiden mukaista aluerakennetta, jossa aluerakennetta kehitetään monikeskuksisena ja verkottuvan sekä hyviin liikenneyhteyksiin perustuvana kokonaisuutena.

VE C1

Vaihtoehdossa korvataan nykyinen valtatie moottoritietasoisella valtatiellä uuteen käytävään Iso-Hirvanen –järven itäpuolella, joten hitaiden ajoneuvojen sekä kevyen liikenteen on käytettävä rinnakkaisyhteyksiä, kuten nykyistä valtatiestä Vehniän ja Hirvasen välillä. Vaihtoehto tukee valtakunnallisia alueidenkäytön tavoitteita toimivien yhteysverkostojen osalta, koska valtakunnallisesti merkittävä yhteyden jatkuvuus, sujuvuus ja kehittämismahdollisuudet turvataan. Uuden väylän rakentaminen ei täysin vastaa valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita niiltä osin, kun se ei perustu nykyisen tielinjan kehittämiseen, vanna vaatii uutta väylää. Maankäytön kehittämismahdollisuudet paranevat rinnakkaistien ympäristössä, mikä tukee valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita myös aluerakenteen ehenemisen kannalta. Kehittämällä ensisijaisesti olemassa olevaa pääliikenneyhteyttä rinnakkaistienä ja -verkostoa vaihtoehto tukee maakuntastrategian tavoitteiden mukaista aluerakennetta, jossa aluerakennetta kehitetään monikeskuksisena ja verkottuvan sekä hyviin liikenneyhteyksiin perustuvana kokonaisuutena.

Vaihtoehto C1 on ristiriidassa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden osalta Hirvaskaan osayleiskaavassa Pieni-Hirvasen lounaisosissa osoitettujen luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokaiden alueiden osalta luonnonperintöön liittyvien tavoitteiden kanssa.

Suunniteltu maankäyttö

Maakuntakaavan ohjeellista moottoritietä välillä Vehniä – Äänekoski koskevan aluekohtaisen suunnittelumääräyksen mukaan hankkeen seuraavat vaikutukset on arvioitu ja ne tulee ottaa huomioon suunnittelussa.: Vaikutukset suunnittelun läheisyydessä sijaitsevaan ympäristö- ja luontoarvoiltaan monipuoliseen Hitonhauta – Kylmähauta – Hirvasjoki –nimiseen Natura –alueeseen on arvioitu luonnonoloihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin yhteydessä luvussa 9 sekä

pohjavesien suojaustarve luvussa 11 ja liikennemelun estämistarve luvussa 13.

VE 0

Valtatie on maakuntakaavan ohjeellisen tielinjan mukainen, muttei moottoritie, kuten maakuntakaavassa on tavoitteena. Hankealueen kuntien yleiskaavoissa on varauduttu työpaikka-alueiden laajentumiseen, mitä ratkaisua valtatie kehittämättä jättäminen ei tue. Ratkaisulla on suuri kielteinen vaikutus suunnitellun maankäytön osalta.

VE N

Valtatie on maakuntakaavan ohjeellisen tielinjan mukainen ja parannetaan sen tavoitteen mukaisesti moottoritieksi. Valtatie on välillä Uurainen – Äänekoski osayleiskaavoihin merkityn mukainen. Rinnakkaistiejärjestelyt poikkeavat Hirvaskaan Koiviston osayleiskaavasta. Päätie on Vehniän osayleiskaavaluonnosten ja ehdotusten mukainen ratkaisu, mutta rinnakkaistien eteläosa poikkeaa osayleiskaavoissa esitetystä ratkaisusta. Ratkaisu tukee Laukaan rakennemallin 2040 maankäyttöratkaisua, jossa Vehniän kylää kehitetään asumisen ja eteläosaa työpaikka-alueena. Ratkaisulla on erittäin suuri myönteinen vaikutus suunnitellun maankäytön osalta.

Uudet valtatie tielinjaukset poikkeavat maakuntakaavan ohjeellisesta tielinjasta Vehniän kohdalla noin 8 kilometrin matkalla etäisyydeltään noin 1,2 – 2,2 kilometrin verran ja on näin ollen voimassa olevan maakuntakaavan vastainen. Jommankumman näistä vaihtoehtoista tullessa valituksi, vaatii se maakuntakaavan tarkastamisen tältä osin. Maakuntakaavan tarkistus on kuitenkin käynnissä, ja aikataulullisesti muutos on mahdollista sisällyttää tähän tarkistukseen. Valtatie välillä Uurainen – Äänekoski on osayleiskaavojen mukainen ratkaisu, mutta rinnakkaistieratkaisu poikkeavat Hirvaskaan Koiviston osayleiskaavasta. Vehniän eteläosan yleiskaavaehdotuksessa on tielinjaus huomioitu tiesuunnitelman 2014 mukaisesti

ti. Vaihtoehdolla B on vähäinen heikentävä vaikutus asuinpaikkojen osalta ja vaihtoehdolla C1 kohtalainen heikentävä vaikutus Vehniän eteläosan kaavaratkaisuun. Ratkaisulla on vähäinen kielteinen vaikutus suunnitellun maankäytön osalta.

Seudullinen yhdyskuntarakenne

Valtateiden vaikutus seudulliseen yhdyskuntarakenteeseen ja yhdyskuntarakenteen kehittämiseen on keskeinen. Valtatien parantamisen vaikutus on merkittävä Äänekosken kehittyvällä seutukunnalla.

VE 0

Vaihtoehto ei aiheuta muutoksia nykyiseen yhdyskuntarakenteeseen. Nykyisen valtatie mukainen liikenteellinen ratkaisu ei tue nykyisen valtatie suunnassa tapahtuvaa alueen kehittämistä. Ratkaisulla on suuri kielteinen vaikutus yhdyskuntarakenteeseen.

VE N, B ja C1

Vaihtoehdot N, B ja C1 toteuttavat seudullisen tavoitteen. Päätielinjaukset parantavat yhdyskuntarakenteen eri maankäyttömuotojen saavutettavuutta ja ohjaavat niiden sijoittumista. Vaikutus ulottuu alakeskusten ja niiden reuna-alueiden kautta aina seudulliseen pääkeskukseen. Ratkaisulla on erittäin suuri myönteinen vaikutus yhdyskuntarakenteeseen.

Nykyinen maankäyttö

Vaikutukset alueen nykyisiin maankäyttömuotoihin, kuten paikalliseen asutukseen, loma-asutukseen, virkistykseen, julkisiin ja kaupallisiin palveluihin, teollisuuteen ja työpaikkoihin, maa- ja metsätalouteen on arvioitu luvuissa 6 elinkeinot ja 16 elinot.

Kylärakenne

VE N

Vaihtoehto mahdollistaa Vehniän kylärakenteen kehittämisen Laukaan rakennemallin mukaisena kasvavana kylänä. Asuinalueet liittyvät rinnakkaistien

eritasoliittymien kautta valtatielle 4. Rinnakkaistien yhteyteen rakennettava kevyen liikenteen väylä tukee kevyen liikenteen kehittämistä kyläalueella.

VE B

Nykyinen Vehniän kylärakenne säilyy ja kehittyy tukeutuen nykyisiin liikennejärjestelyihin. Vaihtoehto tuo asutukseen kohdistuvan häiriön uuteen ympäristöön Mäkikylässä, vaikka liittymäratkaisuineen parantaa Mäkikylän saavutettavuutta.

VEC

Nykyinen Vehniän kylärakenne säilyy ja kehittyy tukeutuen nykyisiin liikennejärjestelyihin. Vaihtoehto tuo vähemmän häiriötä Mäkikylälle kuin vaihtoehto B sijoituessaan kauemmas kyläalueesta. Vaihtoehdon vaikutukset asutukselle ovat suuremmat Vehniän kylän eteläosassa sekä Hirvaskylän kohdalla.

Teollisuusalueet

VE 0

Nykyiset eritasoliittymät mahdollistavat toteutuneiden ja suunniteltujen teollisuus- ja työpaikka-alueiden liittymät valtatiehen. Uusien alueiden sisäinen liikenne voidaan järjestää kaavoituksen yhteydessä tehtävillä tieratkaisuilla. Teollisuuteen ja työpaikkoihin kohdistuvien vaikutusten suuruus on arvioitu suureksi kielteiseksi.

VE N, B ja C

Kaavassa on osoitettu useita uusien tai laajenevien työpaikka-alueiden varauksia Hirvaskankaalle valtatie varteen ja Hirvaskylässä etäämmälle valtatiestä. Vaihtoehtojen moottoritie tarjoaa nykyistä paremmat kuljetusmahdollisuudet ja saavutettavuuden työpaikka-alueille. Vaihtoehto N mahdollistaa muita vaihtoehtoja paremmin Laukaan rakennemallin mukaisen Vehniän kylän eteläosan työpaikka-alueen kehittämisen.

Valtakunnallisiin alueiden käyttötavoitteisiin, yhdyskuntarakenteeseen ja suunniteltuun maankäyttöön kohdistuvien vaikutusten suuruus vaihtoehdoissa.

| Vaikutus | Kielteinen | | Vaikutuksen suuruus | | | | Myönteinen | | |
|---------------------------------------------------------------|----------------|-------|---------------------|----------|-------------|----------|-------------|---------|----------------|
| | Erittäin suuri | Suuri | Kohtalainen | Vähäinen | Ei muutosta | Vähäinen | Kohtalainen | Suuri | Erittäin suuri |
| Valtakunnalliset alueiden käyttötavoitteet herkkyyden suuri | | VE 0 | | | | | | VEB, C1 | VE N |
| Suunniteltu maankäyttö herkkyyden suuri | | VE 0 | | VE B, C1 | | | | | VE N |
| Seudullinen yhdyskuntarakenne erittäin suuri herkkyyden suuri | | VE 0 | | | | | | | VE N, B, C1 |

Taulukko 7-4. Yhdyskuntarakenteeseen ja suunniteltuun maankäyttöön kohdistuvien vaikutusten suuruus

| | |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Suuri --- | VE 0 suuri kielteinen vaikutus Muutos vaikuttaa merkittävän haitallisesti yhdyskuntarakenteeseen. Muutoksen tuoma toimintojen luonne on nykyisen maankäytön kannalta kielteistä ja pysyvää. Vaikutus on maakunnallinen. Muutos estää alueelle tai sen ympäristöön aikaisemmin suunniteltujen toimintojen toteuttamisen. Muutos edellyttää kaavan laatimista tai muuttamista maakuntakaavatasolla. |
| Kohtalainen ++ | VE N, B ja C1 kohtalainen myönteinen vaikutus: Muutos vaikuttaa myönteisesti yhdyskuntarakenteeseen. Muutoksen tuoma toimintojen luonne on nykyisen maankäytön kannalta myönteistä ja vaikutus pitkäkestoista. Hanke tukeutuu pääosin nykyiseen yhdyskuntarakenteeseen ja toteuttaa pääosin maankäytölle asetettuja tavoitteita. Muutos mahdollistaa ympäristön suunnitelmien ja kaavojen toteuttamisen, mutta edellyttää myös valittavasta vaihtoehdosta riippuen päivityksiä yleiskaavatasolla. Vaikutus on seudullinen. |

7.5 Haitallisten vaikutusten lieventäminen

Hankkeen haitallisia vaikutuksia maankäyttöön voidaan lieventää jättämällä riittävät suojaetäisyydet tielinjausten ja mahdollisesti häiriintyvien kohteiden välille sekä vaikutuskohtaisin toimenpitein, kuten meluntorjuntaratkaisuin. Maankäytön suunnittelussa huomioidaan eri maankäyttömuotojen yhteensovittaminen ja sijoittuminen kestävästi. YVA-menettelyssä sekä yleis- ja tiesuunnitelmavaiheessa tehtävien kattavien selvitysten perusteella tunnistetaan suunnittelu- ja vaikutusalueen olosuhteet, jotta suunnittelun aikana voidaan varmistaa, ettei suunnitelman toteuttaminen aiheuta kohtuutonta haittaa tai vaaranna erilaisia suojeluperusteita.

7.6 Vaikutusten merkittävyys ja vaihtoehtojen vertailu

Vaihtoehdot N, B ja C1 ovat samanarvoisia kaupallisten palveluiden, teollisuuden ja työpaikka-alueiden näkökulmasta. Parantuneesta liikenteen sujuvuudesta ja palvelutasosta hyötyvät henkilö- ja raskas liikenne sekä Äänekosken seutukunta. Seutukunnan saavutettavuus maakuntakeskuksesta paranee.

Asumisen, teollisuuden, kaupan, työpaikkojen ja palveluiden aluevarauksien sijoittumiseen ja maankäyttömuotoihin on liikenneyhteyksillä keskeinen merkitys, mutta kulkuyhteydet eivät ole yhtä tärkeitä loma-, asuin-, virkistys-, maa- ja metsätalousalueille. Alueen koulut ja päiväkotit ovat herkkiä liikenteelle, mutta ne ovat kuitenkin vain osa alueen laajempaa julkisten palvelujen tarjontaa. Liikenteen meluvyöhykkeellä sijaitsevan Hirvasen koululle korvaava palvelujen aluevaraus voidaan järjestää, koska koulu on siirtymässä pois.

Taulukko 7-5. Yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön kohdistuvien vaikutusten merkittävyys

| Vaikutuksen merkittävyys | Kielteinen | | | | | Muutoksen suuruus | | | | Myönteinen | | | |
|--------------------------|----------------|-------|-------------|----------|-------------|-------------------|---------------|-------|----------------|------------|-------------|-------|----------------|
| | Erittäin suuri | Suuri | Kohtalainen | Vähäinen | Ei muutosta | Vähäinen | Kohtalainen | Suuri | Erittäin suuri | Vähäinen | Kohtalainen | Suuri | Erittäin suuri |
| Vähäinen | | | | | | | | | | | | | |
| Kohtalainen | | VE 0 | | | | | VE B VE C1 | VE N | | | | | |
| Suuri | | | | | | | | | | | | | |
| Erittäin suuri | | | | | | | | | | | | | |

VE 0: Suuri kielteinen. Nykyiset eritasoliittymät mahdollistavat toteutuneiden ja suunniteltujen teollisuus- ja työpaikka-alueiden liittymät valtatiehen. Uusien alueiden sisäinen liikenne voidaan järjestää kaavoituksen yhteydessä tehtävillä tieratkaisuilla.

Hankealueen kuntien yleiskaavoissa on varauduttu työpaikka-alueiden laajentumiseen, mitä ratkaisua valtatie kehittäminen ei tue. Ratkaisulla on suuri kielteinen vaikutus suunniteltuun maankäyttöön sekä teollisuus- ja työpaikka-alueisiin ja niiden kehittämismahdollisuuksiin. Valtatieyhteyden toimimattomuus ei vastaa Keski-Suomen maakuntastrategian tavoitteeseen kehittää aluerakennetta monikeskuksisena ja verkottuvana hyviin liikenneyhteyksiin perustuvana kokonaisuutena.

VE N: Suuri myönteinen. Vaihtoehto mahdollistaa Vehniän kylärakenteen kehittämisen Laukaan rakennemallin mukaisena kasvavana kylänä. Asuinalueet liittyvät rinnakkaistien eritasoliittymien kautta valtatielle 4. Rinnakkaistien yhteyteen rakennettava kevyen liikenteen väylä tukee kevyen liikenteen kehittämistä kyläalueella. Kaavassa on osoitettu useita uusien tai laajenevien työpaikka-alueiden varauksia Hirvaskankaalle valtatie varteen ja Hirvaskylässä etäämmälle valtatiestä. Moottoritie tarjoaa nykyistä paremmat kuljetusmahdollisuudet ja saavutettavuuden työpaikka-alueille.

Ratkaisuilla on suuri myönteinen vaikutus suunniteltuun maankäyttöön sekä kauppa-, teollisuus- ja työpaikka-alueiden sijoittumiseen ja laajentamismahdollisuuksiin. Valtatieyhteyden toimivuuden parantaminen vastaa Keski-Suomen maakuntastrategian tavoitteeseen kehittää aluerakennetta monikeskuksisena ja verkottuvana hyviin liikenneyhteyksiin perustuvana kokonaisuutena.

VE B ja C1: Kohtalainen myönteinen. Kaavassa on osoitettu useita uusien tai laajenevien työpaikka-alueiden varauksia Hirvaskankaalle valtatie varteen ja Hirvaskylässä etäämmälle valtatiestä. Moottoritie tarjoaa nykyistä paremmat kuljetusmahdollisuudet ja saavutettavuuden työpaikka-alueille. Vaihtoehdot poikkeavat maakuntakaavasta ja vaativat toteutuakseen maakuntakaavan tarkastamista. Päätie välillä Uurainen – Äänekoski on osayleiskaavojen mukainen ratkaisu, mutta rinnakkaistieratkaisut poikkeavat Hirvaskankaan Koiviston osayleiskaavasta.

Ratkaisuilla on kohtalainen myönteinen vaikutus kauppa-, teollisuus- ja työpaikka-alueiden sijoittumiseen ja laajentamismahdollisuuksiin. Valtatieyhteyden toimivuuden parantaminen vastaa Keski-Suomen maakuntastrategian tavoitteeseen kehittää aluerakennetta monikeskuksisena ja verkottuvana hyviin liikenneyhteyksiin perustuvana kokonaisuutena.

8. Maisema ja kulttuuriympäristö

8.1 Lähtötiedot ja menetelmät

Maisemavaikutusten arvioinnissa lähtötietoina on käytetty erilaisia kartta- ja ilmakehu-aineistoja, maankäytön suunnitelmia, voimassa olevia maakunta-, yleis- ja asemakaavoja ja muita alueelle laadittuja selvityksiä. Kulttuuriympäristön osalta on hyödynnetty Keski-Suomen maakuntakaavojen tarkistuksesta 2016, kioskiaineistoa, muinaisjäännösrekisterin tietoja sekä alueella laadittuja inventointeja. Valtakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristökohteet on tarkistettu Museoviraston rekisteristä tammikuussa 2016.

Maisemavaikutusten arvioinnissa on tarkasteltu parannettavan vt 4 Vehniä-Äänekosken vaikutuksia maisemarakenteeseen ja maisemakuvaan maiseman laadun ja erityispiirteet huomioiden. Arvioinnin yhteydessä on pyritty tunnistamaan maisemallisesti ja maisemakuvallisesti herkimät alueet, jotka ovat vaikutuksille alttiimpia. Herkille alueille, joita ovat asutusalueet, kulttuuriympäristöt, virkistyskäytössä olevat alueet ja tärkeät näkymät, on annettu arvioinnissa enemmän painoarvoa. Arvioinnissa on huomioitu myös mahdolliset maisemavauriota aiheuttavat toimenpiteet kuten laajat maa- ja kallioleikkaukset. Erityisesti arvioidaan uusien eritasoliittymien, siltojen, melusuojausrakenteiden ja rinnakkaisteiden aiheuttamat maisemavaikutukset.

Hankealueelta ja hankkeen vaikutusalueelta on kartoitettu valtakunnallisesti, maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaat maisema-alueet ja rakennetut kulttuuriympäristöt. Lisäksi hankealueelta ja sen lähiympäristöstä on selvitetty maisemarakenteen sekä maisemakuvan kannalta tärkeät kohteet, näkymäalueet ja -suunnat sekä miljöökokonaisuudet.

Maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvien vaikutusten arviointiin ei ole yleisesti käytössä olevia kokonaisuuksien kattavia mittareita. Vt 4 Vehniä-Äänekosken perusparannushankkeen vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön on arvioitu asiantuntija-arviona käyttäen mahdollisimman paljon kvantitatiivisia menetelmiä. Arviointimenetelmänä on käytetty karttataustakarttelun lisäksi maisema-analyysejä ja havainnekuvia, jonka lisäksi maisemaa on tarkasteltu maastokäynnin yhteydessä 24.11.2015.

Muinaisjäännösinventointi

Vaikutusten arvioinnin tueksi YVA-selostusvaiheessa tehtiin muinaisjäännösinventointi. Se suunniteltiin yhteistyössä museoviranomaisten kanssa ja kohdennettiin valtatie linjauksille kohtiin, joista ei ollut saatavilla ajantasaista tietoa arkeologisesta kulttuuriperinnöstä.

Kirri-Tikkakoski -tisuunnitelmahankkeen yhteydessä vuonna 2015 on tehty arkistotutkimus vanhasta Laukaantiestä, jonka tiedot ovat käytettävissä tässä hankkeessa (Mikkola 2015).

8.2 Vaikutusmekanismit

Tiehankkeiden aiheuttamat muutokset voivat näkyä sekä lähi- että kaukomaisemassa (300 m -3 km). Tien katkaistessa yhtenäisen arvokkaan maisematilan visuaaliset vaikutukset näkyvät myös etäämpänä. Asukkaiden kannalta lähimaiseman muutokset ovat merkittävämpiä.

Kerättyjen lähtötietoaineistojen ja käytettyjen arviointimenetelmien avulla on arvioitu maiseman herkkyyden ja maisemamuutoksen suuruus eri alueilla. Hankkeen eri vaihtoehtojen aiheuttaman muutoksen merkittävyys saadaan, kun tarkastellaan maisemamuutosta suhteessa maiseman herkkyyteen kyseisellä alueella. Maisemavaikutusten arvioinnin yhteydessä on pyritty tarkastelemaan muutoksen suuruutta nykytilaan nähden ja arvioimaan vaikutuksia mahdollisimman objektiivisesta näkökulmasta.

| Tiivistelmä maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnista | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vaikutusten alkuperä ja vaikutusmekanismit | Nelikaistatien / moottoritien rakentaminen muuttaa aina ympäristönsä maisemakuvaan. Maisemavaikutuksia aiheuttavat uudet tierakenteet, sillat, meluntorjuntarakenteet, eritasoliittymät ja rinnakkaisteiden rakentaminen. Tiehankkeen aiheuttamat muutokset voivat näkyä sekä lähi- että kaukomaisemassa (300 m - 3 km). Tien katkaistessa yhtenäisen arvokkaan maisematilan visuaaliset vaikutukset näkyvät myös etäämpänä. Asukkaiden kannalta lähimaiseman muutokset ovat merkittävämpiä. |
| Lähtötiedot ja arviointimenetelmät | Maisema- ja kulttuuriympäristövaikutusten arvioinnissa lähtötietoina on käytetty erilaisia kartta- ja ilmakehu-aineistoja, maankäytön suunnitelmia, kaavoja ja muita alueelle laadittuja selvityksiä. Maisemavaikutusten arvioinnissa on tarkasteltu parannettavan vt 4 Vehniä-Äänekosken vaikutuksia maisemarakenteeseen ja maisemakuvaan sekä arvoalueisiin ja kohteisiin maiseman ja kulttuuriympäristön laadun ja erityispiirteet huomioiden. |
| Arvioinnin päätulokset | Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön arvioidaan olevan moottoritienlinjauksen osalta vähäisiä vaihtoehdossa VE N, kohtalaisia vaihtoehdossa VE B ja suuria vaihtoehdossa VE C1. Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön arvioidaan olevan rinnakkaisteiden osalta vähäisiä vaihtoehdossa VE B, kohtalaisia vaihtoehdossa VE N ja erittäin suuria vaihtoehdossa VE C1. |
| Haitallisten vaikutusten lieventäminen | Maisemaan kohdistuvia haitallisia vaikutuksia voidaan lieventää kiinnittämällä huomiota maaston muotoiluun, leikkausten ja luiskien käsittelyyn sekä suojaustöihin. Haitallisia maisemavaikutuksia voidaan lieventää myös rakenteiden huolellisella suunnittelulla ja sijoittamisella sekä kiinnittämällä huomiota niiden ulkonäköön. |

Taulukko 8-1. Maiseman ja kulttuuriympäristön herkkyyks

| | |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vähäinen | <p>Vaikutusalueella ei ole mainittavia maisemakohteita, näkymiä tai historiallisia arvoja tai kohteet sijaitsevat yli 1 km:n päässä hankealueesta.</p> <p>Ajallisesti tai tyylillisesti sekä mittakaavaltaan tai rakenteeltaan epäyhtenäisinä rakentuneet aluekokonaisuudet. Ympäristö, jossa on ennestään maisemavaurioita.</p> <p>Maisematyyppin luonne on kumpuileva, maisematilat tai näkymät ovat rajautuvia, jolloin syntyy katvealueita. Vaikutusten kokevien ihmisten määrä on pieni.</p> <p>Ajallisesti tai tyylillisesti epäyhtenäisinä rakentuneet kulttuuriympäristökohteet tai -aluekokonaisuudet, joissa on ennestään maisemavaurioita tai häiriöitä.</p> |
| Kohtalainen | <p>Vaikutusalueella on maakunnallisesti tai paikalliseksi luokiteltavia arvokkaita maisema-alueita, kulttuuriympäristöjä, arkkitehtonisia tai historiallisia arvoja 0-1 km säteellä hankealueesta tai valtakunnallisesti arvokkaiksi luokiteltavia maisema-alueita, kulttuuriympäristöjä 1-2 km säteellä hankealueelta. Vaikutusalueella on maisemallista arvoa paikallisille asukkaille.</p> <p>Aiemmin haitallisille muutoksille altistuneet maisema- tai kulttuurihistorialliset kohteet tai pirstoutuneet virkistysalueet, arvokohteet, joissa on teollisuustoimintaa tai suuret liikennemäärät.</p> <p>Maisematyyppin luonne on kumpuileva, maisematilat tai näkymät ovat rajautuvia, jolloin syntyy katvealueita. Vaikutusten kokevien ihmisten määrä on kohtalainen.</p> <p>Museoviraston luokittelun mukaan suojellut kohteet luokka 3. Luokka käsittää tuhoutuneet tai tutkitut kohteet, jotka eivät enää aiheuta suojelutoimia.</p> |
| Suuri | <p>Vaikutusalueella on valtakunnallisesti arvokkaiksi luokiteltavia maisema-alueita, kulttuuriympäristöjä, arkkitehtonisia tai historiallisia arvoja 0-1 km säteellä hankealueesta. Vaikutusalueella on maisemallista arvoa luonto- tai kulttuuri- matkailulle.</p> <p>Maisemaltaan tai käyttötarkoitukseltaan melko alkuperäisinä tai muutoin melko eheinä säilyneet maisema- tai kulttuurihistorialliset kohteet tai aluekokonaisuudet, melko yhtenäiset viher- tai virkistysalueet tai luonto-alueet.</p> <p>Maisematyyppin luonne on melko pienipiirteinen, maisematiloiltaan vaihteleva, mutta mahdollistaa pitkiä näkymiä. Vaikutus kohdistuu suureen joukkoon ihmisiä.</p> <p>Kohteet, jotka on Museovirasto on rekisteröinyt valtakunnallisesti merkittäviksi rakennetun ympäristön kohteiksi. Museoviraston luokittelun mukaan suojellut kohteet luokka 2. Luokka käsittää kohteet, joiden arvon selvittäminen edellyttää lisätutkimuksia, ja jotka voidaan siirtää tutkimusten jälkeen luokkaan I tai III.</p> <p>Luokka käsittää valtakunnallisesti merkittävät kohteet, joiden säilyminen on turvattu kaikissa olosuhteissa. Maisemaltaan tai käyttötarkoituksiltaan enimmäkseen alkuperäisinä säilyneet kulttuuriympäristökohteet tai -aluekokonaisuudet.</p> |
| Erittäin suuri | <p>Vaikutusalueella on valtakunnallisesti erittäin arvokkaiksi luokiteltavia maisema-alueita, kulttuuriympäristöjä, arkkitehtonisia tai historiallisia arvoja 0-2 km säteellä hankealueesta.</p> <p>Vaikutusalueella on maisemallisesti erittäin suuri arvo luonto- tai kulttuurimatkailulle.</p> <p>Maisemaltaan tai käyttötarkoitukseltaan alkuperäisinä, ja muutoin eheinä säilyneet maisema- tai kulttuurihistorialliset kohteet tai aluekokonaisuudet, yhtenäiset viher- tai virkistysalueet tai luontoalueet.</p> <p>Maisematyyppin luonne on pienipiirteinen, maisematiloiltaan vaihteleva, mutta mahdollistaa hyvin pitkiä näkymiä. Vaikutus kohdistuu hyvin suureen joukkoon ihmisiä.</p> <p>Laaja-alaiset tai erityisen arvokkaat kohteet, jotka Museovirasto on rekisteröinyt valtakunnallisesti merkittävänä rakennetun ympäristön kohteiksi. Laaja-alaiset tai erityisen arvokkaat kohteet tai useita kohteita, jotka ovat Museoviraston luokittelun mukaan suojeltuja kohteita luokka 1. Luokka käsittää valtakunnallisesti merkittävät kohteet, joiden säilyminen on turvattu kaikissa olosuhteissa.</p> <p>Maisemaltaan tai käyttötarkoituksiltaan alkuperäisinä säilyneet kulttuuriympäristökohteet tai -aluekokonaisuudet.</p> |

Taulukko 8-2. Maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvien vaikutusten suuruuden määrittäminen

| | |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri ++++ | <p>Muutos näkyy maisemassa erittäin laajalle alueelle.</p> <p>Muutos vaikuttaa erittäin paljon maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin huomattavasti parantavasti.</p> <p>Muutoksen myötä maiseman luonne muuttuu niin, että paikan tai alueen koettu käyttö tai kokemus muuttuu erittäin selvästi myönteiseen suuntaan.</p> |
| Suuri +++ | <p>Muutos näkyy maisemassa laajalle alueelle.</p> <p>Muutos vaikuttaa oleellisella tavalla maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin parantavasti. Muutoksen myötä maiseman luonne muuttuu niin, että paikan tai alueen koettu käyttö muuttuu selvästi myönteiseen suuntaan.</p> |
| Kohtalainen ++ | <p>Muutos näkyy välitöntä lähiympäristöä laajemmin.</p> <p>Muutos vaikuttaa maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin jonkin verran parantavasti.</p> <p>Muutoksen myötä maiseman luonne muuttuu osittain niin, että alueen käyttö ja kokemus alueesta muuttuu myönteiseen suuntaan.</p> |
| Vähäinen + | <p>Muutos näkyy vain välittömään lähiympäristöön.</p> <p>Muutos vaikuttaa vähäisessä määrin maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin parantavasti. Muutoksen myötä maiseman luonteeseen ei kohdistu mainittavia muutoksia. Alueen käyttö tai kokemus alueesta ei muutu.</p> |
| Ei vaikutusta | <p>Ei muutosta visuaaliseen maisemakuvaan tai kulttuuriympäristön ominaispiirteiden säilymiseen.</p> |
| Vähäinen - | <p>Muutos näkyy vain välittömään lähiympäristöön.</p> <p>Muutos ei vaikuta maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin heikentävästi.</p> <p>Muutoksen myötä maiseman luonteeseen ei kohdistu mainittavia muutoksia. Alueen käyttö tai kokemus alueesta ei muutu.</p> |
| Kohtalainen -- | <p>Muutos näkyy välitöntä lähiympäristöä laajemmin.</p> <p>Muutos vaikuttaa maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin jonkin verran heikentävästi. Muutoksen myötä maiseman luonne muuttuu osittain niin, että alueen käyttö ja kokemus alueesta muuttuu kielteiseen suuntaan.</p> |
| Suuri --- | <p>Muutos näkyy maisemassa laajalle alueelle.</p> <p>Muutos vaikuttaa oleellisella tavalla maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin heikentävästi. Muutoksen myötä maiseman luonne muuttuu niin, että paikan tai alueen nykyinen myönteiseksi koettu käyttö muuttuu selvästi kielteiseen suuntaan.</p> |
| Erittäin suuri ---- | <p>Muutos näkyy maisemassa laajalle alueelle.</p> <p>Muutos vaikuttaa oleellisella tavalla maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin heikentävästi. Muutoksen myötä maiseman luonne muuttuu niin, että paikan tai alueen nykyinen myönteiseksi koettu käyttö muuttuu selvästi kielteiseen suuntaan.</p> |

8.3 Suunnittelualueen nykytila

Suurmaisemassa suunnittelualue sijoittuu Keski-Suomen järvisuudulle ja sen maisemalliselle osa-alueelle, joka on maatalouden, teollisuuden ja kaupungistumisen ydinaluetta. Alue sijaitsee luonnonpiirteiden solmukohdassa, missä mannerjään kulku on muuttanut suuntaansa. Maaston muodot ovat peräisin Sisä-Suomen reunamuodostumista, harjuista, Päijänteen pohjoisosien kallioista, kumpumoreenista sekä drumliinimaista. Näiden muodostamien metsäisten selänteiden välissä on kapeita toisiinsa yhdistyviä vesireittejä sekä laajoja yhtenäisiä savikoita. Alueella sijaitsee myös keskisuomalaisittain laajoja viljelyalueita ja sekä vesi- että maaliikenteen risteyskohdan aikoinaan mahdollistamaa metsäteollisuutta. Alueella onkin voimakas teollinen leima, joka on edesauttanut kaupunkien kasvua. Kulttuuriympäristön muovautuminen pohjautuu vahvasti 1900-luvun perinteeseen. Taajamien läheinen rakennustoiminta on nykyään selkeästi näkyvissä. Rakentaminen vanhoille viljely-

alueille on muuttanut alueen maaseutukylien ilmettä (Muhonen 2005).

Nykyinen tie suunnittelualueella kulkee niin vaakuin pystygeometrianakin kannalta luontevasti. Suurempia kallio- tai maastoleikkauksia on vähän. Tie kulkee lähellä useita järviä, jolloin näille avautuu tiemaisemaa elävöittäviä näkymiä. Hirvaskankaan ja Hirvaskylän väliltä avautuu maisemallisesti huomionarvoisia näkymiä kaakonsuuntaan korkeille kallioselänteille.

8.3.1 Vaihtoehtoisten tielinjausten maiseman nykytilakuvaus

Vaihtoehto N (VE N)

Vaihtoehdossa N moottoritien linjaus kulkee pääosin nykyisen valtatie 4 maastokäytävässä (Kuva 8-6 - Kuva 8-9). Eteläosassa tie kulkee Vehniän paikallisesti arvokkaalla maisema-alueella ja hieman pohjoisem-

pana Iso-Hirvanen –järven lounaispuolella Yläpohjan paikallisesti arvokkaalla maisema-alueella. Iso-Hirvanen –järven länsipuolella linjaus jatkuu nykyistä Nelostietä hieman lännempänä. Nykyistä kaksikaistaista valtatie parannetaan koko matkaltaan leventämällä tien poikkileikkauksia ja lisäämällä ajokaistoja. Vaihtoehtoon kuuluu myös rinnakkaisteiden rakentaminen moottoritienlinjauksen läheisyyteen. Uusi eritasoliittymä rakennetaan Vehniän kohdalle ja Hirvaskankaalla tehdään nykyiseen eritasoliittymään tarvittavat muutokset, jotta valtatie voidaan rakentaa moottoritieksi.

Vaihtoehdossa N uusien rakennettavien rinnakkaisteiden määrä ja pituus on tutkittavista vaihtoehtoista suurin. Suunnittelualueen eteläosassa uusi rakennettava rinnakkaistie Vehniäntieltä (mt 6375) sijoittuu kokonaan uuteen maastokäytävään Suonpään viljelyalueiden itäpuolen metsäiselle alueelle. Rinnakkaistie sivuaa paikallisesti arvokasta Alasen Suonpään maisema-aluetta ennen Vehniän rakennettavaa

eritasoliittymää. Eritasoliittymän jälkeen rinnakkaistie sijoittuu Vehniän alueella rakennettavan moottoritien länsipuolelle. Tällä osuudella rinnakkaistie halkoo laajempaa viljelyaluetta, joka on paikallisesti arvokas maisema-alue (Kuva 8-1). Muuten rinnakkaistien linjaus sijoittuu metsäiselle alueelle paikallisesti arvokkaan Yläpohjan maisema-alueen länsipuolelle. Hirvaskylässä rinnakkaistielinjaus yhtyy Vanhaan Hirvasentiehen.

Vaihtoehdossa N moottoritienlinjauksen länsipuolella sijaitseva rinnakkaistie sijoittuu Iso Hirvanen –järven kohdalla nykyisen valtatie paikalle. Järven pohjoispuolelta rinnakkaistie jatkuu moottoritien välittömässä läheisyydessä sen itäpuolella hyödyntäen osaksi olemassa olevaa kylätietä (Vanha Laukaantie). Hirvaskylän alueella Pieni-Hirvanen –järven länsipuolella rinnakkaistie sijoittuu paikallisesti arvokkaalle maisema-alueelle. Hirvaskankaan alueella rinnakkaistie on linjattu valtatieltä 69 (Suonenjoentie) pohjoiseen uuteen maastokäytävään. Rinnakkaistien



Kuva 8-1. Näkymä Vehniän kylätieltä kohti lounasta/länttä.

linjaus sivuaa maakunnallisesti arvokasta Koivistonky-
län maisema-aluetta, joka jää rinnakkaistien itäpuolel-
le. Rinnakkaistie yhtyy Nelostien vieressä kulkevaan
Rannankyläntien nykyiseen linjaukseen. Moottoritie-
sekä rinnakkaistielinjaukset sijoittuvat suunnittelualu-
een pohjoisosassa Kuorejoen paikallisesti arvokkaalle
maisema-alueelle. Suunnittelualan luoteispuolella
noin 300 metrin päässä sijaitsee Honkolan maakun-
nallisesti arvokas maisema-alue.

Vaihtoehto B (VE B)

Vaihtoehdossa B moottoritien linjaus on suunniteltu
toteutettavaksi suunnittelualan eteläosassa Vehniä-
Hirvaskylän välillä Iso-Hirvasen järven itäpuolitse ko-
nanaan uuteen maastokäytävään. Hirvaskylästä poh-
joiseen linjaus on yhteneväinen vaihtoehtojen N ja C:n
kanssa. Vaihtoehdossa B Vehniän alueelle rakennetaan

eritasoliittymä ja Hirvaskylän eteläpuolelle Iso-Hirvanen
-järven pohjoispuolelle Eikkulanrinteeseen silta.

Linjaus Iso-Hirvasen järven itäpuolitse sijoittuisi
koko matkaltaan uuteen maastokäytävään. Tielinjaus
erkanee Nelostieltä Vehniäntien (mt 6375) risteys-
jälkeen pohjoiseen sijoittuen aukenevalla peltoalueel-
la hieman nykyistä valtatieta idemmäksi. Peltoalueen
pohjoispuolelle metsäalueen eteläosaan on suunni-

teltu eritasoliittymä. Eritasoliittymän jälkeen linjaus
kulkee suurimmalta osin metsäisellä, paikoin pinnan-
muodoiltaan mäkisellä osuudella. Tällä osuudella tie
sivuaa myös kahta lampea. Mäkikylän paikallista ar-
voa omaava mäkiasutuskytä peltoalueineen jää linja-
uksen itäpuolelle. Iso-Hirvanen -järven koillispuolelle
jyrkkään Eikkulanrinteeseen rakennetaan noin 350
metrin pituinen silta. Silta ylittää pienen viljelyalueen ja



Kuva 8-2. Näkymä Iso-Hirvanen -järven itärannalta kohti länttä.



Kuva 8-3. Näkymä Vanhalta Laukaantieltä (Hovilantie) koilliseen.

Hovilanjoen, joka yhdistää Iso-Hirvanen ja Pieni-Hirvanen –järvet (Kuva 8-3). Uusi tielinjaus halkoo sillan jälkeen viljelyalueen länsiosaa, paikallisesti arvokasta maisema-alueita. Hirvaskylän länsipuolella uusi moottoritielinjaus yhtyy nykyisen nelostien tielinjaukseen.

Uusien rakennettavien rinnakkaisteiden pituudet vaihtoehdossa B ovat vaihtoehtoa N lyhyemmät. Rinnakkaistie sijoittuisi pääosin nykyisen Nelostien paikalle. Uusia rakennettavia rinnakkaisteita rakennettaisiin vaihtoehdon N tavoin Vehniäntieltä (mt 6375) pohjoiseen kohti Vehniän eritasoliittymää ja siitä eteenpäin nykyiselle Nelostielle. Mäkikylän alueella uudet rinnakkaistiet rakennettaisiin tukemaan nykyistä kylätieverkostoa ja ne sijoittuisivat pääosin uuteen maastokäytävään moottoritielinjakuksen molemmin puolin. Hirvaskylän alueella rinnakkaistielinjakukset sijoittuvat uuden rakennettavan sillan pohjoispuolelle suurimmaksi osin olemassa olevien kyläteiden paikalle ja nykyisen Nelostien välittömään läheisyyteen. Yksi kyläteistä (Hirvaslenkki) on osa historiallisesti arvokasta kulttuuritietä, Vanhaa Laukaantietä, joka sijaitsee paikallisesti arvokkaalla maisema-alueella.

Vaihtoehto C1 (VE C1)

Vaihtoehdon C1 moottoritielinjaus välillä Vehniä – Hirvaskylä on tutkittavista linjausvaihtoehdoista itäisin. Myös se sijoittuu tällä osuudella kokonaan uuteen maastokäytävään. VE C1 moottoritielinjaus erkane suunnittelualueen eteläosassa muita vaihtoehtoja aikaisemmin idän suuntaan. Alapohjan kylän alueelta linjaus kulkee koilliseen Suopuron kiinteistöjen luoteispuolelta Vehniäntien pohjoispuolelle ja edelleen Suonpään alueen poikki kohti sen itäpuolella sijaitsevaa metsäaluetta. Linjauksen eteläisin eritasoliittymä sijoittuu Suonpään pohjoispuolelle metsäiselle ja mäkiselle alueelle. Metsäalueelle sijoittuvan osuuden pituus olisi noin 6,5 km. Linjaus sivuttaa Mäkikylän reilusti sen itäpuolelta. Hirvasmäen pohjoisosan Eikkulanrinteeltä alkaisi noin 950 metrin pituinen silta joka ylittäisi Iso-Hirvanen ja Pieni-Hirvanen –järvien välisen jokilaakson ja sen ympärille jäävän peltoalueen (Kuva 8-5). Kyseinen peltoalue on osa paikallisesti arvokasta maisema-alueita. Peltoalueen jälkeen moottoritielinjaus jatkuu pohjoiseen Hirvaskylän läpi. Linjauksen alle ja välittömään läheisyyteen jäisi yksi kiinteistö ja paikallisesti arvokas Uusi-Hirvaan pihapiiri. Moottoritielinjaus yhtyy nykyiseen Nelostiehen Hirvasenrannan kohdalla.



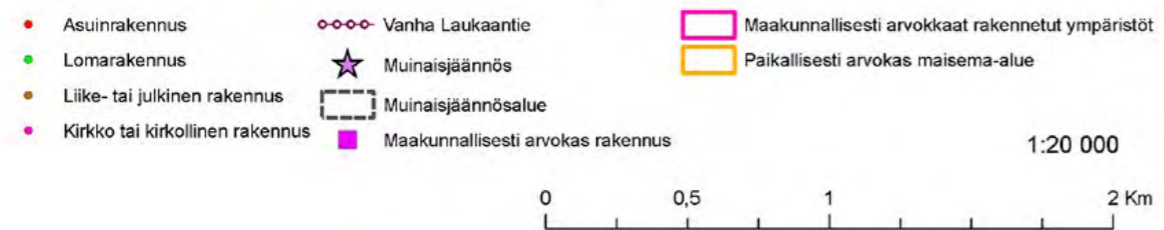
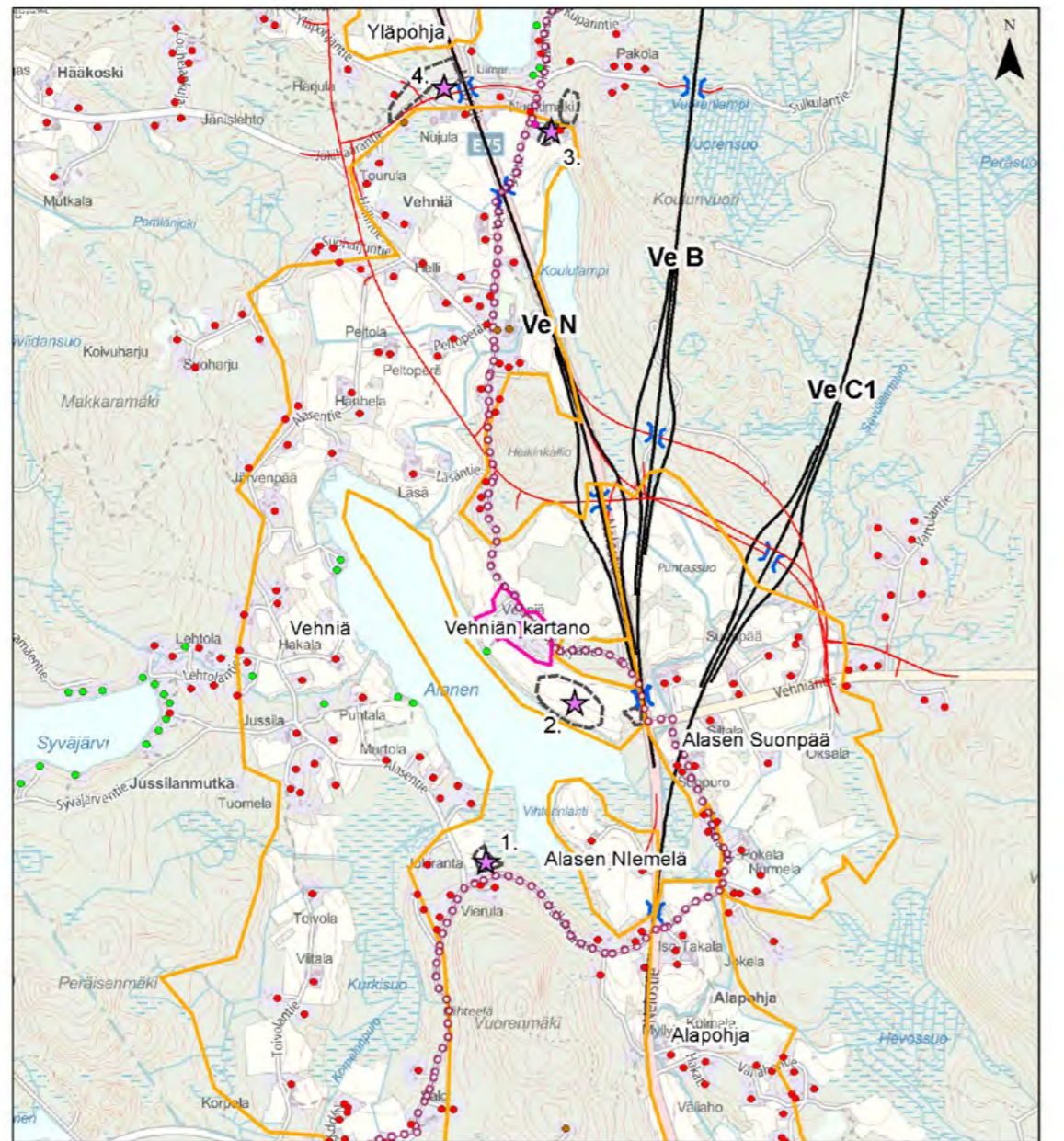
Kuva 8-4. Näkymä Harisentieltä länteen Mäkikylän paikallisesti arvokkaalta mäkiäsatuskylältä.

Vaihtoehdon C1 moottoritielinjakuksen tueksi rakennetaan myös rinnakkaisteita. Suunnittelualueen eteläosassa Vehniäntieltä erkaantuva rinnakkaistie sijoittuu N-vaihtoehdon tapaan uuteen maastokäytävään. Vehniäntieltä pohjoiseen rinnakkaistie sivuaa peltoalueen itäreunaa jatkuen metsäiselle alueelle ja kaartuen sieltä länteen. Tie sijoittuu paikoitellen Vehniän alueen paikallisesti arvokkaalle maisema-

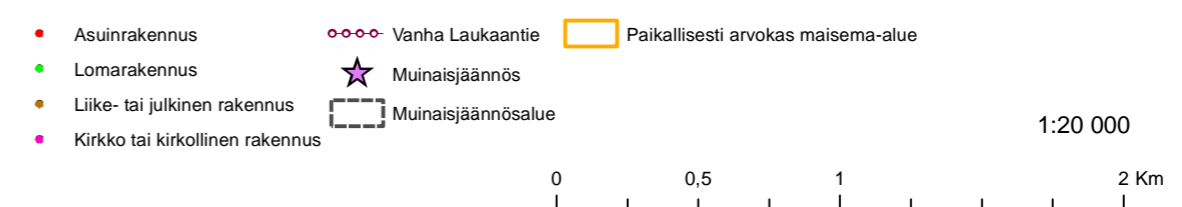
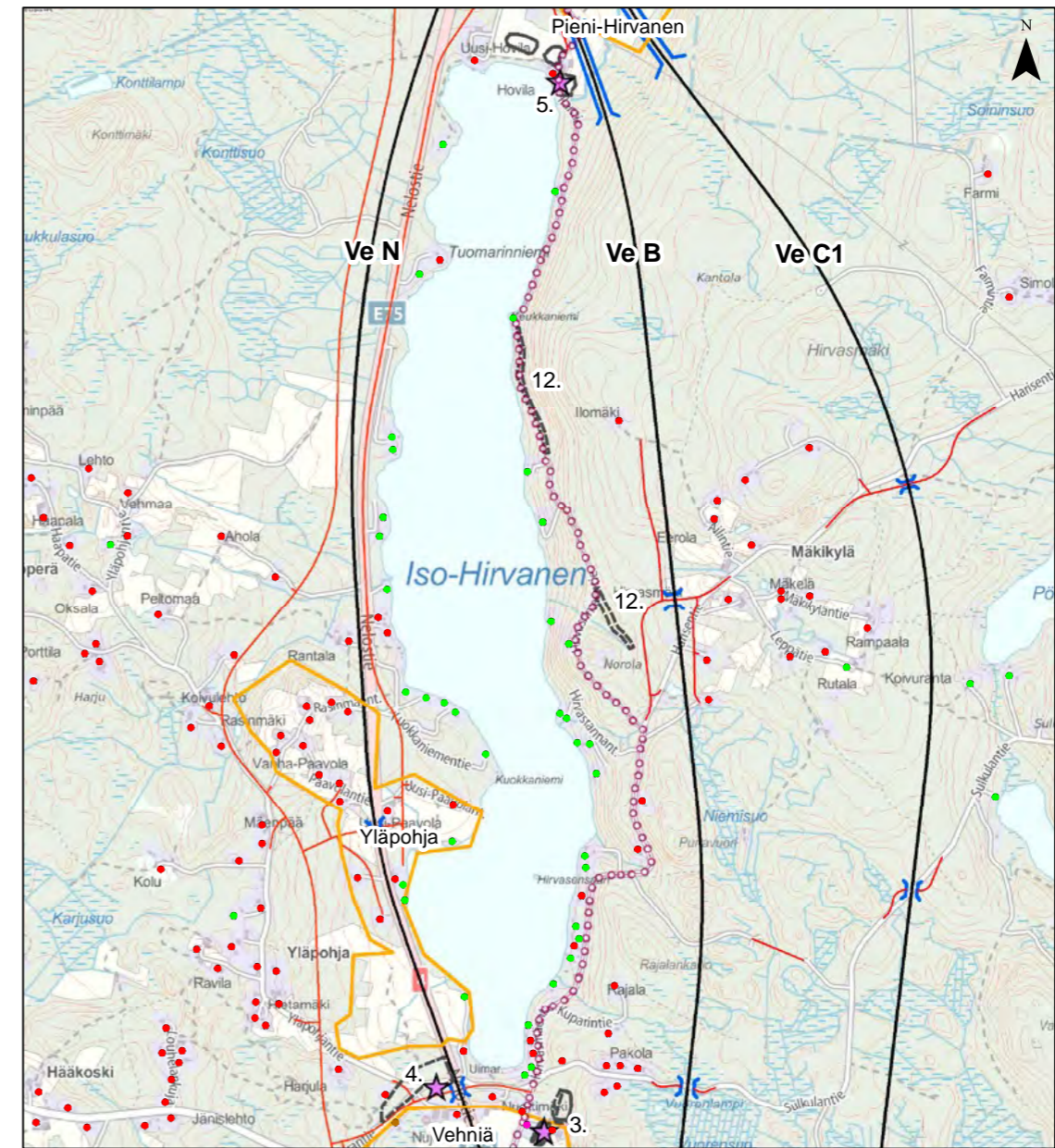
alueelle, peltoalueen pohjoisosaan ennen kuin yhdistyy nykyiseen Nelostiehen. Rinnakkaistieosuuksia rakennetaan myös Sulkulantien ja Mäkikylän nykyistä tieverkkoa tukemaan. Hirvaskylän alueelle rakennettavat rinnakkaistielinjakukset sijoittuisivat uuteen maastokäytävään peltoalueille ja niitä ympäröiville metsäsaarekkeille. Rinnakkaistie yhtyy pohjoisosassa Hirvasrannan kohdalla nykyisen Nelostien vieressä kulkevaan olemassa olevaan tiehen.



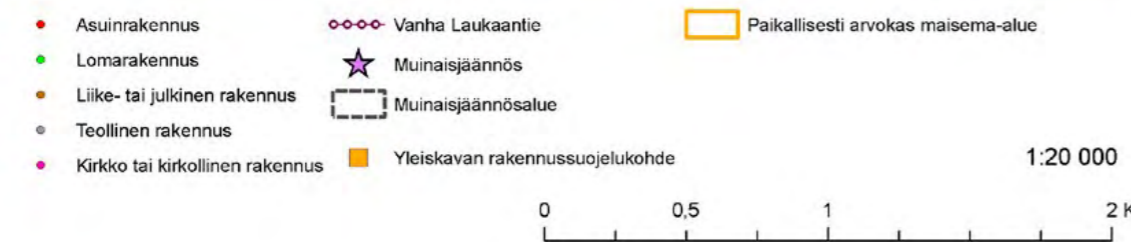
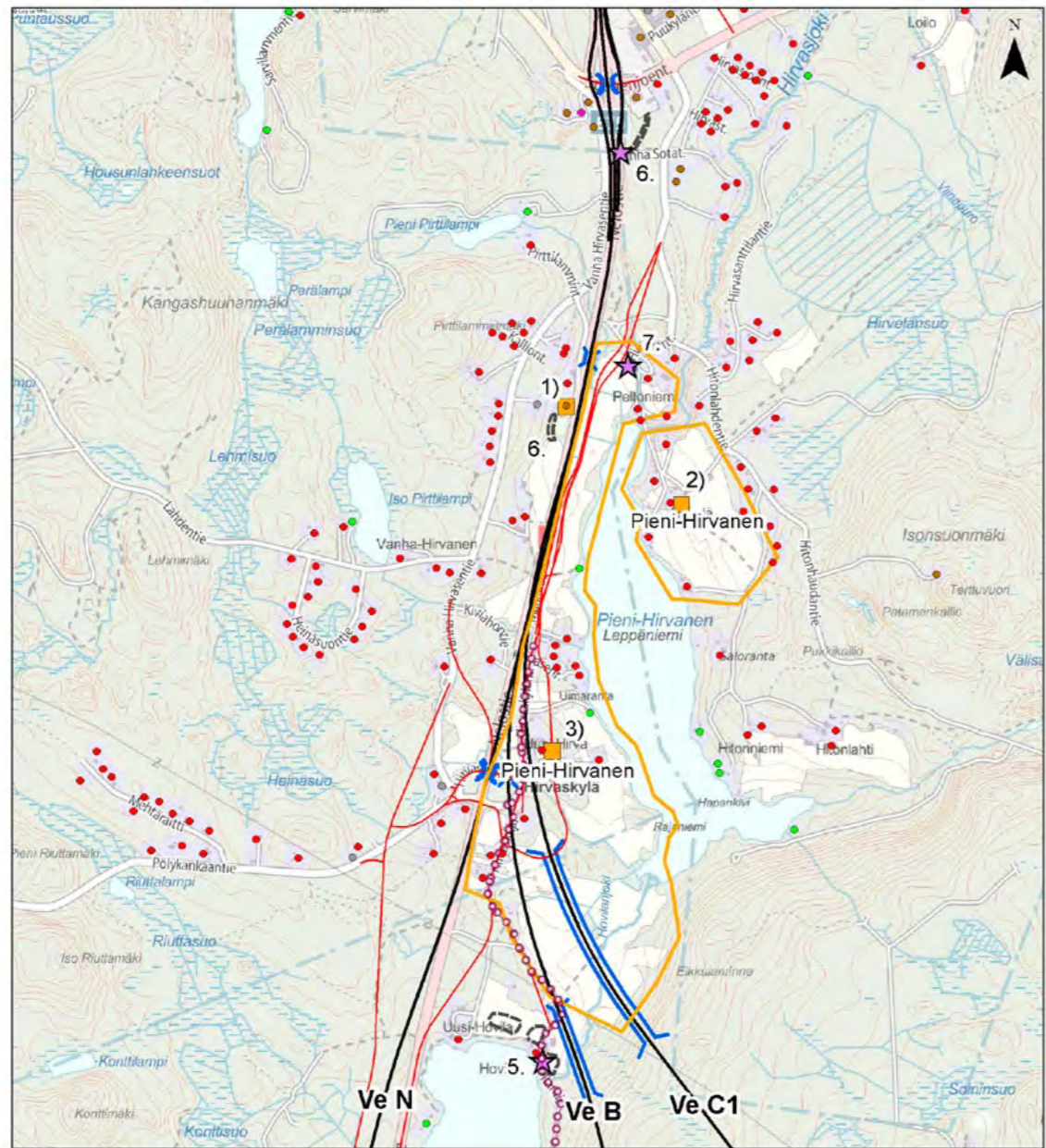
Kuva 8-5. Näkymä Hovilanjokilaaksosta.



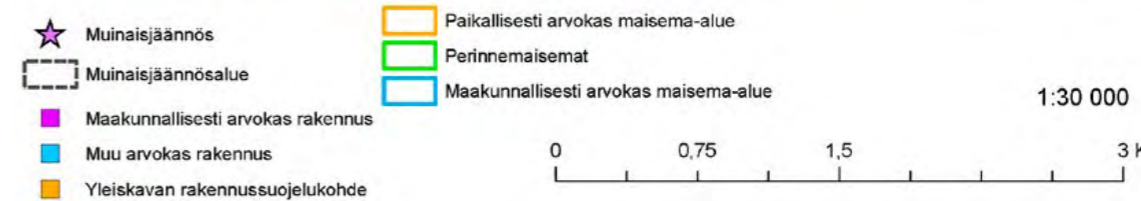
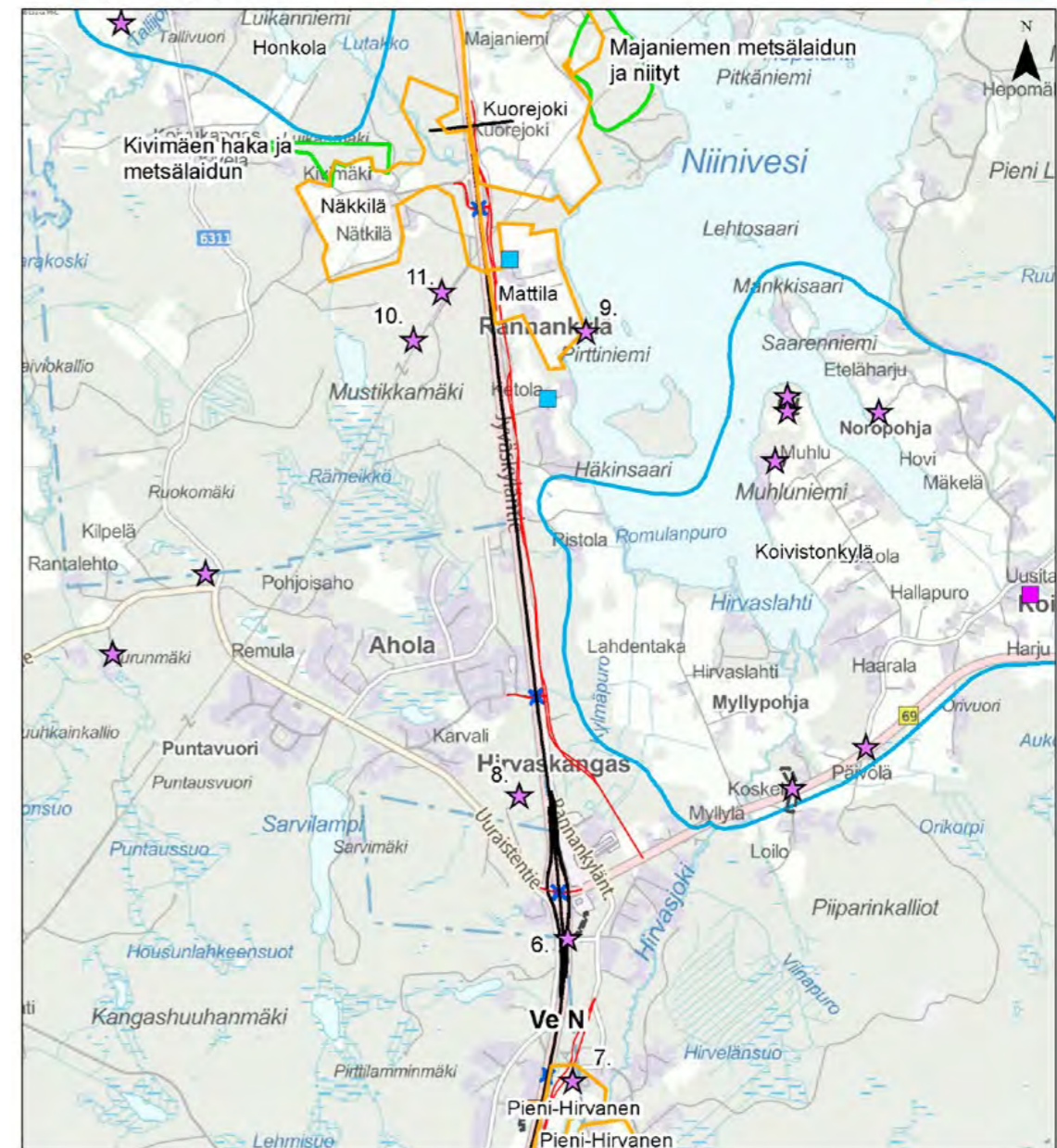
Kuva 8-6. Arvokkaat maisema- ja kulttuuriympäristöalueet sekä kiinteät muinaisjäännökset Vehniän alueella. Nykylilakartoilla moottoritie ja rampit on kuvattu mustalla viivalla, rinnakkaistiet punaisella viivalla ja sillat sinisillä viivoilla.



Kuva 8-7. Arvokkaat maisema- ja kulttuuriympäristöalueet sekä kiinteät muinaisjäännökset Iso-Hirvasen alueella.



Kuva 8-8. Arvokkaat maisema- ja kulttuuriympäristöalueet sekä kiinteät muinaisjäännökset Hirvaskylän alueella.



Kuva 8-9. Arvokkaat maisema- ja kulttuuriympäristöalueet sekä kiinteät muinaisjäännökset Hirvaskankaan ja Kuorejoen alueella.

8.3.2 Maiseman ja kulttuuriympäristön arvokkaat kohteet

Valtakunnallisesti arvokkaat alueet ja kohteet

Suunnittelualueella ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita (Vnp. 5.1.1995) tai merkittäviä rakennetun kulttuuriympäristön kohteita (RKY 2009).

Maakunnallisesti arvokkaat alueet ja kohteet

Maakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt on kuvattu Keski-Suomen maakuntakaavaa varten tehdyssä selvityksessä (Keski-Suomen liitto 2009b) ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet maakuntakaavan alueluettelossa (Keski-Suomen liitto 2009a). Suunnittelualueen läheisyyteen sijoittuvat maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja rakennetut kulttuuriympäristöt on esitetty kartoilla (Kuva 8-6 - Kuva 8-9).

Suunnittelualueen läheisyyteen sijoittuu kaksi maakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta (Koivistonkylä ja Honkola, Kuva 8-9). Suunnittelualueen pohjoisosassa suunnittelualueen itäpuolella Äänekoskella Niiniveden eteläpuolella, lähimmillään runsaan 100 metrin etäisyydellä Nelostiestä sijaitsee **Koivistonkylän** maakunnallisesti arvokas maisema-alue. Koivistonkylää halkovalta historialliselta tielinjaukselta (museotiestatus) avautuvat mainiot vesistö- ja peltoaukeanäkymät. Havupuuvaltaiset taustametsät kehystävät kumpuilevaa ja rehevää maaseutumaisemaa. Rakennuskanta on kerroksista ja kirjavaa. Vaikka kylällä on rikas kulttuurihistoria, on vanhoja rakennuksia jäljellä vähän. Suunnittelualueen lounaispuolella Äänekoskella noin 300 metrin päässä Nelostiestä sijaitsee **Honkolan** maakunnallisesti arvokas maisema-alue. Honkolan kylä on historiallisen tien varteen syntynyt kylä. Alueelle ovat tyypillisiä loivasti kumpuilevat pellot ja suhteellisen

hyvin säilynyt rakennuskanta. Honkolan läpi kulkeva tie on 1700-luvun lopulla perustettu postitie ja jo aikaisemmin se on ollut tärkeä Etelä- ja Keski-Suomen ja Pohjanmaan yhdistävä kauppatie.

Suunnittelualueen läheisyyteen sijoittuu yksi maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö. Suunnittelualueen eteläpäässä noin 300 metrin päässä lähimmästä hankevaihtoehdosta VE N Laukaan kunnassa Alasen järven rannalla sijaitsee **Vehniän kartano** (Kuva 8-6), joka on maakunnallisesti arvokas rakennettu ympäristö. Vuonna 1579 perustettu Vehniän kartano on ollut todellinen suurtila. Näyttävä mansardikattoinen päärakennus on vuodelta 1806 ja siinä on klassillisia piirteitä. Rakennusta on muutettu useaan otteeseen. Nykyinen klassinen ulkoasu on 1920-luvun vaikutteiden muokkaama. Pihapiirissä on myös väentuparakennus, navetta, talli, mankelitupa, kaksi eloitaa ja myös uudempiä maatalousrakennuksia. Lisäksi suunnittelualueen koillispuolella, lähimmillään runsaan 2 km etäisyydellä sijaitsee **Viinamäen pihapiirin** maakunnallisesti arvokas rakennettu ympäristö. 1700-luvulla perustettu tila sijaitsee paikallisteiden risteyksessä ja kauniissa pelto- ja järvimaisemassa. Nykyinen pohjalaistyylinen päärakennus on 1800-luvun puolivälistä. Hirsirunkoinen ja lautaverhoilu rakennus on maalattu punamullalla. Pihapiirissä on myös kookas, osittain laudoitettu lohkokivinavetta, 1700- ja 1800-luvun pikkuaitta, 1800-luvun halkoliiteri ja 1900-luvun alun kanalarakennus.

Paikallisesti arvokkaat alueet ja kohteet

Vehniä-Äänekoski –välille on toteutettu luonto- ja ympäristöselvitys (FCG 2010), jonka mukaan kyseisellä välillä sijaitsee runsaasti maiseman ja kulttuuriympäristön kannalta paikallisesti arvokkaita alueita. Kyseiset alueet ovat pääosin avoimia viljelyalueita. Kohteet on esitetty kartoilla (Kuva 8-6 - Kuva 8-9) ja huomioitu vaikutusten arvioinneissa.



Kuva 8-10. Uusi-Hirvan paikallisesti arvokas pihapiiri.

Keski-Suomen museo on inventoinut alueen rakennuskantaa 1990-luvulla. Konsulttien toimesta inventointeja on täydennetty 2000-luvulla. Keski-Suomen museon ylläpitämässä Kioski-tiedostossa on useita inventoituja rakennuskohteita, joista osa sijaitsee suunniteltujen valtatielinjausten läheisyydessä (Kuva 8-11).

Hirvasen koulu sijaitsee Pieni-Hirvasen järven luoteispuolella hieman alle 50 metrin etäisyydellä nykyisestä valtatiestä itään. Koulu on rakennettu vuonna 1961 ja sen on suunnitellut arkkitehti Seija Torpo. Ajalleen tyypillistä julkista rakentamista edustava koulutalo on osa nelostien maisemaa ja sillä on paikallista rakennushistoriallista, historiallista ja maisemallista arvoa. Inventointi 1990,-91/Hirvaskankaan osayleiskaava. Koulun toiminta kyseisessä rakennuksessa on tarkoitus päättyä lähivuosina. Kohde 1) kuvassa 8-8.

Uusi Hirvan tila on lohkottu valtatie vastapuolella hieman pohjoiseen olevasta Vanha-Hirvasesta vuonna 1868. Talouskeskus sijaitsee noin 200 met-

rin etäisyydellä nykyisestä valtatiestä itään peltojen ympäröimänä. Pihaan johtaa valtatieltä koivukuja. Koivukujan päätteenä ollut tilan vanha päärakennus tuhoutui tulipalossa vuonna 1915, jonka jälkeen 1800-luvulla rakennettu työväen asunto laajennettiin tilan päärakennukseksi. Rakennukset ja kasvillisuus rajaavat selkeän pihapiirin, päärakennuksen lisäksi vuonna 1930 rakennettu navetta ja 1957 rakennettu aitta/puuvaja. Pihapiirin ulkopuolella sijaitsevat 1800-luvulla rakennettu riipi ja siihen liittyvä puimala vuonna 1924. Kuivuri on vuodelta 1961. Kohteella on paikallista rakennushistoriallista arvoa. Inventointi 1990,-93/Hirvaskankaan osayleiskaava. Kohde 3) kuvassa 8-8.

Vanha-Hirvan tilalla on säilynyt pohjalaistyyppinen hirsirakennus 1800-luvun puolivälistä. Rakennuksella voidaan katsoa olevan paikallista kulttuurihistoriallista arvoa. Kohdetta ei ole sen huonon kunnon takia inventoitu. Kohde 2) kuvassa 8-8.

Hovila on Iso-Hirvasen järven pohjoisrannalla sijaitseva vanha asuinpaikka (Kuva 8-11), jossa on vanha hirsirakennuksen ja uudempien muiden rakennusten muodostama ajallisesti kerroksellinen varakkaan vanhan maatalon U:n muotoinen pihapiiri. Hovilan pellot sijaitsevat maisemallisesti näyttävästi mäkien välisessä laaksossa Iso- ja Pieni-Hirvasen välissä. Pihapiirissä on muokattu keltaiseksi maalattu hirsirunkoinen asuinrakennus, joka on suunnattu järveä kohti. Sen nurkalla on useaan otteeseen muokattu punaiseksi maalattu luhtiaitta, jossa on kaunis mahd. 1950-luvulta oleva valkoinen siro puukaide. Pihapiirissä on myös erittäin kookas betonitiilinavetta ja uudempia maatalouteen liittyviä hallimaisia rakennuksia. Kauempana pellolla on lato. Hovila edustaa kylän vanhinta rakennuskantaa ja on yksi kylähistorian merkittävimmistä kohteista. Sijainti on ollut merkittävä Vanhan Laukaantien kannalta, sillä tie on kulkenut talon pihan poikki. Ajallisesti kerroksellisessa pihapiirissä on nähtävissä vanhan varakkaan maatalon piirteitä esim. päärakennuksessa ja maatalouden muutos kohti suurempia yksiköitä. Esim. kookas betonitiilinavetta oli aikanaan kallis sijoitus. Kohteessa erityisesti päärakennus ja luhtiaitta ovat säilyneet arvoltaan merkittävinä, vaikkakin niihin on kohdistunut muutoksia. Inventointi Maastokäynti 7 - 8.5.2014 FCG Arkkitehdit, FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy.

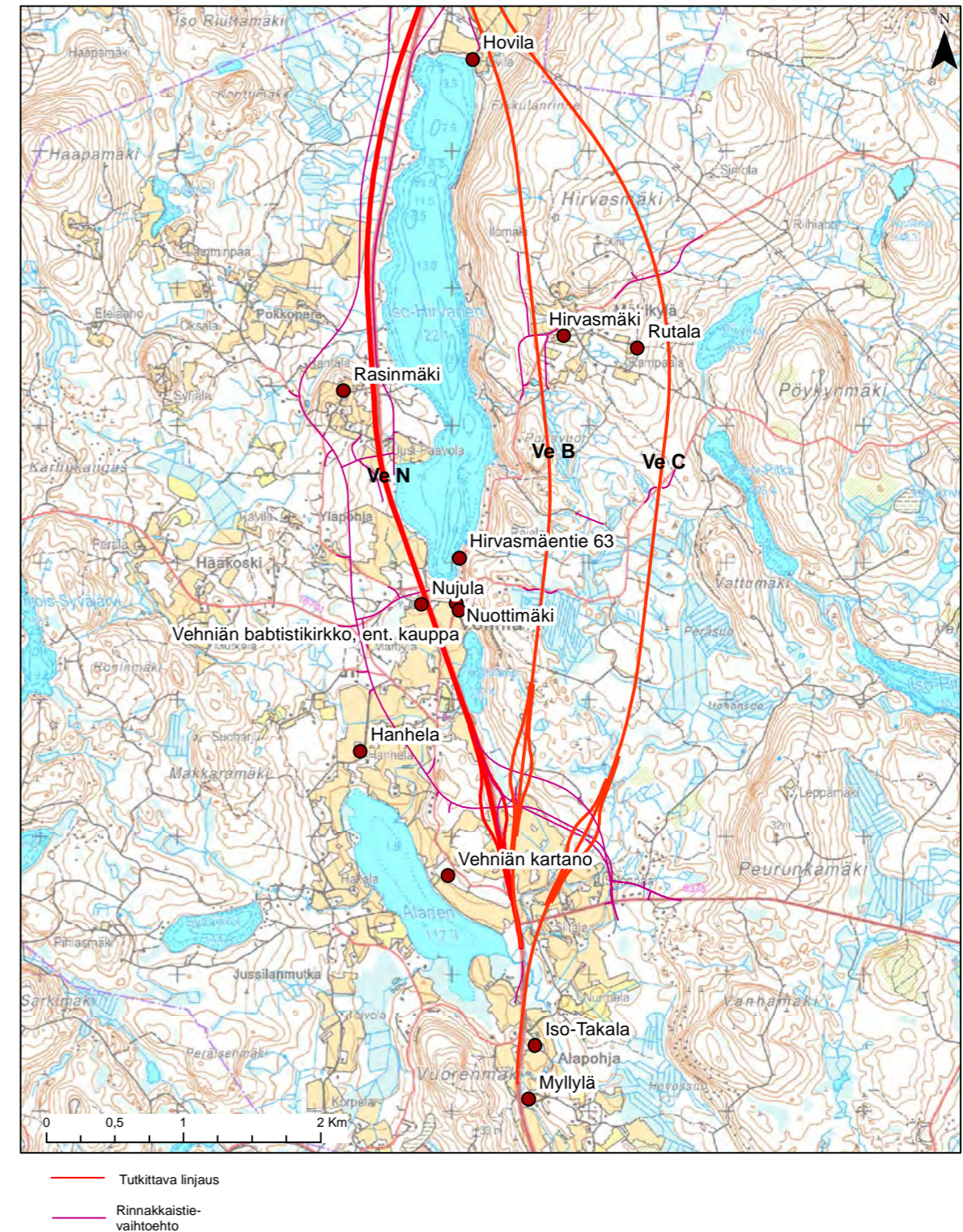
Hirvasmäki on maisemallisesti komealla paikalla Mäkikylässä mäellä sijaitseva 1940-luvusta pienentyneen peltoaukean ympäröimä pihapiiri ja vanha asuinpaikka (Kuva 8-11). Pihapiirissä on erittäin pitkä ja näyttävä kermanväriseksi maalattu päärakennus, jonka vieressä ovat vanha punamullattu hirsinavetta ja komea hirsirakenteinen kermanväriseksi maalattu luhtiaitta. Pihassa on myös lohkokivinen maakellari ja sen vieressä oleva jälleenrakennuskauden punamullattu piharakennus-autotalli. Päärakennus ja luhtiaitta ovat ulkopuolelta erittäin hyvässä kunnossa. Hirvasmäki edustaa Vehniän kylän vanhinta rakennuskantaa ja on yksi kylähistorian merkittävimmistä kohteista.

Päärakennus on toiminut kouluna ja kauppana. Sijainti on ollut merkittävä Vanhan Laukaantien kannalta. Hirvasmäki muodostaa arvokkaan kokonaisuuden muiden Mäkikylän rakennuskohteiden kanssa. Kohteessa erityisesti päärakennus ja luhtiaitta ovat säilyneet arvoltaan merkittävinä. Inventointi Maastokäynti 7.- 8.5.2014 FCG Arkkitehdit, FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy.

Rutala sijaitsee Mäkikylässä (Kuva 8-11) maisemallisesti kauniilla paikalla pienten peltöjen ja metsän keskellä. Rutalan pihapiiriin kuuluvat hoidetut perinteistä hirsirakentamista edustavat asuinrakennus ja aittarivi. Hirsirakenteinen asuinrakennus on komea ja hyväkuntoinen, kuten aittarivi ja nykyinen autotallikin, joka on saatettu tehdä muokkaamalla muista rakennuksista. Rakennukset on maalattu punaisiksi ja niistä on selvästi pidetty huolta. Pihapiirin laidalle on rakennettu uudehko teollisista pyöröhirsistä tehty sauna. Rutala edustaa Vehniän kylän vanhinta rakennuskantaa. Pihapiiri muodostaa arvokkaan kokonaisuuden muiden Mäkikylän rakennuskohteiden kanssa. Kohteessa erityisesti päärakennus ja aitta ovat säilyneet arvoltaan merkittävinä. Inventointi Maastokäynti 7.- 8.5.2014 FCG Arkkitehdit, FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy.

Rasinmäki on Iso-Hirvasen itäpuolelle sijoittuva arvokas vanha asuinpaikka (Kuva 8-11). Täysin uudistuneessa Rasinmäen pihapiirissä on jäljellä vanha mahdollisesti 1700-luvulta oleva eloaitta, joka ollut alun perin ruumisaitta. Eloaitta edustaa Vehniän kylän vanhinta talonpoikaista rakentamista.

Hirvasmäentie 63 sijaitsee Iso-Hirvasen eteläosassa järven itärannalla (Kuva 8-11). Vanha entinen pienehkö tila on rakennettu Vanhan Laukaantien yhteyteen. Pihapiirissä on vaaleaksi maalattu hirsirunkoinen asuinrakennus ja pieni ulkorakennus-varasto. Molemmat rakennukset tarvitsivat korjauksia, ja ne vaikuttavat hylätyiltä ja piha villiintyneeltä. Kaunis perinteistä hirsirakentamista edustava asuinrakennus maisemallisesti kauniilla paikalla Iso-Hirvasen rannal-



Kuva 8-11. Kioski-tiedoston mukaiset rakennusperintöinventoinnin kohteet suunnittelualueen läheisyydessä (Keski-Suomen museo)

la. Inventointi Maastokäynti 7. - 8.5.2014 FCG Arkkitehdit, FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy.

Nujulan pihapiiri (Kuva 8-11) on etelään päin avautuva ja U:n muotoinen. Pihapiirin rakennuskanta heijasta tyypillisiä maatalouden muutoksia. Ajallisesti kerroksellisessa pihapiirissä on säilynyt kohtalaisen alkuperäisenä päärakennus ja aitta, jotka edustavat Vehniän kylän 1900-luvun alun rakentamistapaa. Pihapiirillä on pääasiassa maisemallista arvoa valtatie 4 reunalla. Inventointi Maastokäynti 7. - 8.5.2014 FCG Arkkitehdit, FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy.

Nuottimäki sijaitsee Vehniän kylätien varrella Iso-Hirvasen ja Koululammen välissä (Kuva 8-11). Nuottimäen asuinrakennus on komeasti aivan kylätien varressa vanhaan tyyliin. Punaiseksi maalattua rakennusta on remontoitu viime vuosina. Nuottimäen pihapiirissä on kaksi piharakennusta, jotka ovat muuttaneet ilmeisesti käyttötarkoitustaan viimeistään kauppa-aikojen päätettyä. Toinen punaiseksi maalattu toimii autotallina. Toinen piharakennuksista on harmaaksi rapattu ja ilmeisesti tiili- tai betonitiili -runkoinen. Ajallisesti kerroksellisessa pihapiirissä on säilynyt kohtalaisen alkuperäisenä päärakennus, joka edustaa Vehniän kylän talonpoikaista rakentamistapaa. Päärakennus on toiminut kauppana vuosina 1920 - 1994, joten kohteella on arvoja kylän taloushistorian kannalta. Kaupankäynnin muutos on näkyvässä rakennuksen muututtua kaupasta asuinrakennukseksi 1990-luvulla. Pihapiirillä kokonaisuutena on pääasiassa maisemallista arvoa valtatie 4 reunalla. Inventointi Maastokäynti 7. - 8.5.2014 FCG Arkkitehdit, FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy.

Vehniän baptistikirkko sijaitsee Vehniän kylän keskustassa (Kuva 8-11). Rakennus on entinen kyläkauppa ja posti, josta tehtiin kirkko vuonna 1994. Kirkko on näyttävä jyrkän harjakattonsa ja suurten tielle päin avautuvien ikkunoidensa vuoksi. Rakennus on maalattu vaaleanruskeaksi ja se on maisemallisesti kauniilla paikalla pelto- ja kylämaiseman keskellä puuston lomassa. Rakennus on maisemallisesti

näyttävä maamerkki Vehniänkylätiellä ja valtatielle 4. Rakennus on kylähistorian kannalta arvokas ja se edustaa jälleenrakennuskauden liiketilarakentamista. Inventointi Maastokäynti 7. - 8.5.2014 FCG Arkkitehdit, FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy.

Hanhela on Alasen pohjoispuolisella viljelysaukealla sijaitseva (Kuva 8-11) neliömäisesti rajattu jälleenrakennuskauden pihapiiri. Pihapiiriin kuuluu keltaiseksi maalattu asuinrakennus, jossa on pihanpuolella tyypillinen lisäsiipi. Sitä vastapäätä on kookas betonitiilinavetta. Asuinrakennuksen eteläpuolella on näyttävä rankorakenteinen aitta. Pihapiiriä rajaa pohjoispuolelta hirsirakenteinen sauna, johon on rakennettu myöhemmin lapekattoinen autotalliosa. Pihapiirin rakennukset ovat hyväkuntoisia. Päärakennusta on laajennettu tyypillisellä siivellä, talousrakennukset alkuperäisemmässä asussa. Pihapiirin ulkopuolella pellolla on notkolla oleva painunut rankorakenteinen maalaamaton lato. Hanhela edustaa Vehniän kartanoa ympäröivää jälleenrakennuskauden rakentamista ja kuuluu osaksi Alasen järven maisemallista kokonaisuutta. Inventointi Maastokäynti 7.- 8.5.2014 FCG Arkkitehdit, FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy.

Vehniän kartano sijaitsee Alasen koillisrannalla (Kuva 8-11). Kartano muodostuu ajallisesti kerroksellisesta punaiseksi maalatuista vanhoista kartanon hirsirakennuksista sekä muutamasta uudemmasta talousrakennuksesta. Kartanoa ympäröi kaunis viljelysmaisema sekä puusto. Pihapiiri on näyttävä ja kartanotyyliin symmetriaa hakeva U:n muotoisesti rajattu. Rakennukset muodostavat harmonisen kokonaisuuden ja ne ovat yleensä erittäin hyväkuntoisia. Päärakennuksen näyttävä pääjulkisivu on Alasella päin. Päärakennuksen itäpuolella on komea pitkä väentupapytinki ja länsipuolella mankelitupa-autotalli. Talousrakennukset sijoittuvat Vehniän kylätien varteen. Pihatien alkupäässä on korkea vaakaverhoiltu aitta, jonka vieressä on jäljellä oleva hirsinavetta, jossa on kaunis silta ylisille. Se vieressä kylätien varressa on kookas uusi kalustohalli, jonka paikalta on

purettu vanhempi rakennus. Kylätien pohjoispuolella on hirsinen jyvääntä, siitä itään päin entinen hirsitali, nykyinen varasto ja sen itäpuolella vanha konehalli. Rannassa on vanha hirsisauna ja uudempi ranta-sauna. Kartanon kuivaamo on pihapiirin länsipuolella Vehniän kylätie 57:n pihatien alussa. Maakunnallisesti arvokas ja kylän synnyn ja kehityksen kannalta merkittävä kaunis kartanokokonaisuus on vaikuttanut monin tavoin Vehniän kylän muodostumiseen. Kylän kehitys yleisesti eri aikakausilla nivoutuu kartanon historian vaiheisiin. Pihapiirin rakennuskantaa on vaalittu ja se on kokonaisuudessaan arvokas. Inventointi Maastokäynti 7.- 8.5.2014 FCG Arkkitehdit, FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy.

Iso-Takala sijaitsee kauniilla paikalla metsän ja eteläpuolisten peltojen keskellä (Kuva 8-11). Nelostie kulkee Iso-Takalan länsipuolella. Iso-Takalan pihapiirissä on käyttämättömäksi jäänyttä huonokuntoista rakennuskantaa sekä 1970-luvulle tyypillinen tiiliomakotitalo sekä arvokas eloaitta ja muokattu riihi. Riihi on siirretty pihasta 1905, siihen on rakennettu luha 1950-luvulla ja katolle torni 1970-luvulla. Ajallisesti kerroksellisessa pihapiirissä on säilynyt kohtalaisen alkuperäisenä eloaitta ja riihi, jotka edustavat Vehniän kylän talonpoikaisten rakentamisen rakentamistapaa. Pihapiirin muilla rakennuksilla ei ole suojeluarvoja. Inventointi Maastotarkistus 7.- 8.5.2014 FCG Arkkitehdit, FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy.

Eteläisin kohde **Myllylä** (Kuva 8-11) on käsitelty osana Kirri-Tikkakoski tiehanketta, eikä sitä siksi käsitellä tässä.

Perinnemaisemat

Keski-Suomen perinnemaisemat on inventoitu 1990-luvulla osana valtakunnallista perinnemaisemaprojektia ja tulokset on julkaistu teoksessa: Keski-Suomen perinnemaisemat. Kivelä, R. 2000. Suunnittelualueella tai sen läheisyydessä sijaitsevat inventoidut perinnemaisemat on esitetty kartalla (Kuva 8-9).

Paikallisesti arvokas **Kivimäen haka ja metsälaidun** sijoittuu vajaan 500 metrin etäisyydelle valtatie 4 länsipuolelle Rannankylän Luikanmäen etelärinteelle. Valtaosa alueesta on erityyppistä laidunnettua metsää ja metsälaidunta, jonka kulmassa ovat viehättävät haka ja niitty. Aluetta on laidunnettu pitkään ja se on toiminut lehmien ja nuoren karjan laitumena. Metsäkuviot ja kasvillisuustyypit ovat pienialaisia.

Paikallisesti arvokas **Majaniemen metsälaidun ja niityt** sijoittuvat vajaan 600 metrin etäisyydelle valtatie 4 itäpuolelle Niiniveden länsirannalle Rannankylään. Alue koostuu vaihtelevista kuvioista niittyä, metsälaidunta, umpeutuneita mutahautoja ja laidunnettua metsää. Aluetta on laidunnettu 1800-luvulta asti. Suurin osa laitumesta on eri-ikäistä talousmetsää. Metsän keskivaiheilla on pieniä kuvioita metsälaitumia ja niittyjä.

Vuosina 2004-2005 perinnemaisemia täydennysinventointiin maakuntakaavaa varten. Vuoden 2004 ja 2005 täydennysinventoinneissa ei löytynyt uusia suunnittelualueelle tai sen lähiympäristöön sijoittuvia maakunnallisesti arvokkaita kohteita tai kohteita, jotka olisivat pudonneet maakunnallisesta arvoluokasta.

Muinisjäännökset

Suunnittelualueelle on laadittu vuonna 2004 kaksi muinisjäännösinventointia (Jussila 2004, Keski-Suomen museo 2004). Laukaan Vehniän kyläyleiskaava-alueelle on toteutettu vuonna 2014 muinisjäännösinventointi (Sepänmaa 2014). Suunnittelualueelle uusille tielinjakäytävälle ja niiden läheisyyteen on toteutettu vuonna 2015 muinisjäännösinventointi (Poutiainen & Tiainen 2015) (Erillisraportti, liitteenä). Museoviraston muinisjäännösrekisterin muinisjäännös-tiedot alueelta ja sen lähiympäristöstä on tarkistettu 18.11.2015. Nykyiseen valtatiehen rajautuu yksimuinisjäännösalue ja suunniteltu rinnakkaistie sivuuttaa yhden muinisjäännösalueen. Suunnittelualueella havaitut kiinteät muinisjäännökset on esitetty kartoilla (Kuva 8-6 - Kuva 8-9) ja taulukossa (Taulukko 8-3).

Suunnittelualueelle sijoittuu Vanha Laukaantie, joka on Keski-Suomen vanhin maantie. Tien synty ja alueen vanhin asutus liittyvät yhteen. Tie on peräisin mahdollisesti jo 1500-luvulta, vaikka ensimmäiset dokumentit siitä on 1600-luvulta. Vehniällä ja Koivistossa tie on säilyttänyt kylätien asunsa kiemurrellessaan asutuksen, asutuksen, järvien ja peltojen keskellä. Tie on inventoitu vuonna 1996 (Museovirasto/ Tourunen). Ainoastaan Laukaantien Hirvaskankaalla sijaitsevat osuudet on merkitty muinaisjäännösrekisteriin. Vehniän kylän kohdalla tehdyssä historiallisen ajan tielinjan arkistotutkimuksessa vuodelta 2015 (Tourunen 1998) on todettu, että selvitysalueella on noin 70 metrin matkalta käytöstä pois jäänyttä Vanhan Laukaantien linjaa. Tosin tätä tienjäännöstä käytetään pellolle vievänä tienä. Kohta sijaitsee Nelostien ja Laukaan Kylätien risteyksen lounaispuolella. Muinaismuistolain (295/63) mukaan muinaisten huomattavien kulkuteiden, tienviittojen ja siltojen sekä vartiotuli- ja muiden sellaisten laitteiden jäännökset ovat kiinteitä muinaisjäännöksiä ja siten rauhoitettuja muistoina Suomen aikaisemmasta asutuksesta ja historiasta. Yleisessä käytössä olevia teitä ei määritellä muinaisjäännöksiä, mutta niihin saattaa liittyä muinaisjäännöslain rauhoittamia rakenteita tai kerrostumia, joten käytössä olevan tien pohjaan ei tule tehdä tien tutkimuksellista tai kulttuurihistoriallista arvoa vaarantavia toimenpiteitä (Niukkanen 2009, 101-103).

8.4 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön

Nelikaistatien / moottoritien rakentaminen muuttaa aina ympäristönsä maisemakuvaa. Maisemavaikutuksia aiheuttavat uudet tierakenteet, sillat, meluntorjuntarakenteet, eritasoliittymät ja rinnakkaisteiden rakentaminen. Maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvassa vaikutusten arvioinnissa keskitytään herkimpien

alueiden, maisemaa ja kylärakennetta, merkittävästi muuttaviin vaikutuksiin.

8.4.1 Vaihtoehto 0 (VE0)

Maiseman kehitys jatkuu nykyisen kaltaisena. Pinnanmuodoltaan vaihtelevan alueen maisema muuttuu välillisesti mahdollisten avohakkuiden seurauksena ja muun maankäytön muuttuessa.

Vaikutukset kulttuuriympäristöön aiheutuvat välillisesti alueen lisärakentamisesta ja mahdollisista alueen elinkeinoissa, erityisesti maa- ja metsätaloudessa. Rakennetun kulttuuriympäristön kehitys jatkuu muutoin nykyisen kaltaisena. Rakennusten ja rakenteiden kunto heikkenee ajan kuluessa ilman kunnostustöitä.

Vaihtoehdon 0 toteuttamisella ei ole vaikutuksia maisemaan, kulttuuriympäristöön eikä yksittäisiin kiinteisiin muinaisjäännöksiin.

8.4.2 Vaihtoehto N (VE N)

Vaikutukset maisemaan

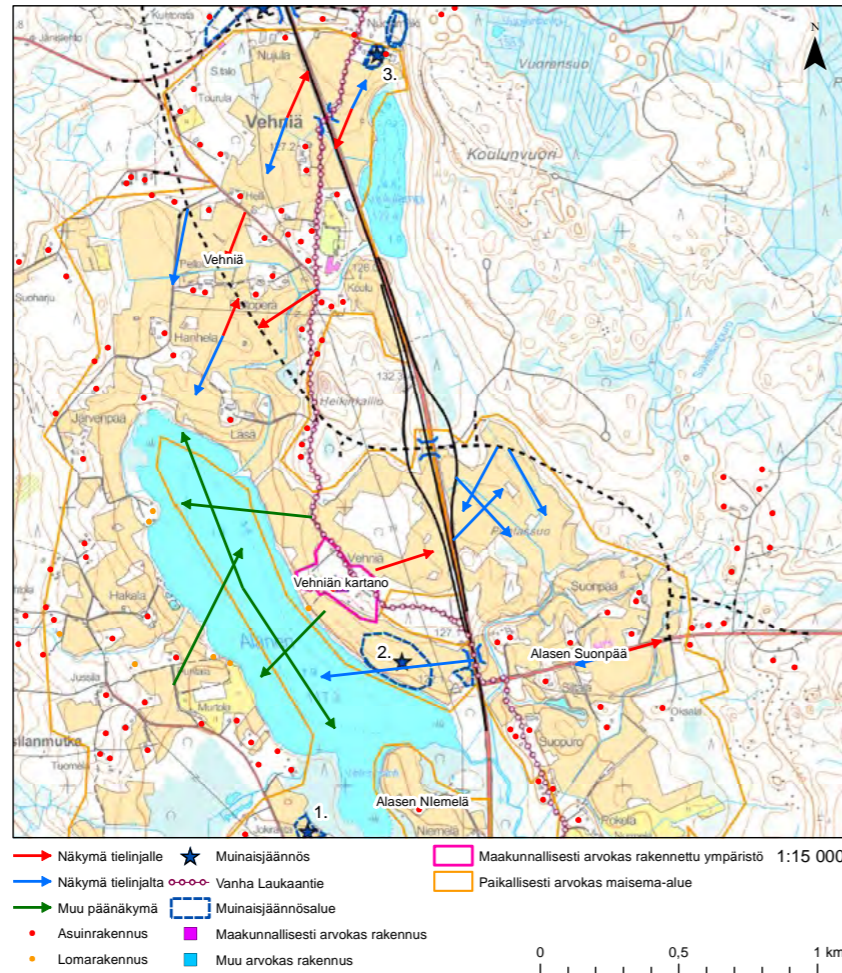
Vaihtoehdon N toteuttamisen selkeimmät maisemavaikutukset muodostuvat uudesta rakennettavasta rinnakkaistiestä Vehniän alueelle Nelostien länsipuolelle, jossa se sijoittuu eteläosaltaan keskelle maisemallisesti arvokasta peltoaluetta (Kuva 8-12 ja Kuva 8-13). Rinnakkaistie pirstoo Alanen- järven pohjoispuolisen asutun viljelyalueen rakennetta ja vaikuttaa kyläkuvaan ja paikallisesti arvokkaaseen kulttuuriympäristöön heikentävästi. Uuden rinnakkaistien rakentaminen aiheuttaa muutoksia myös viljelyalueen asuintalojen maisemakuvassa. Maiseman herkyys Vehniän alueella on kohtalainen. Rinnakkaistien rakentamisen maisemaan kohdistuva muutoksen suuruus arvioidaan kohtalaiseksi ja siten uuden rinnakkaistien maisemavaikutus Vehniän paikallisesti arvokkaalle maisema-alueelle arvioidaan **kohtalaiseksi**.

Taulukko 8-3. Tunnetut kiinteät muinaisjäännökset suunnittelualueella.

| Nro | Kohde/Tunnus | Sijainti | Laji | Tyyppi/tyypin tarkenne |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------|
| 1 | Vierula (410010015) | Alasen eteläpuolella noin 650 m nykyisestä valtatiestä länteen | Kiinteä muinaisjäännös | Kivikautinen asuinpaikka |
| 2 | Vehniä (410010030) | Vehniän kartanon kaakkoispuolella. (Itäisempi osa muinaisjäännösalueesta on poistunut muinaisjäännösrekisteristä). | Kiinteä muinaisjäännös | Kivikautinen asuinpaikka |
| 3 | Nuottimäki (410010047) | Iso-Hirvasen eteläpuolella noin 250 m itään nykyisestä valtatiestä itään | Kiinteä muinaisjäännös | Kivikautinen muinaisjäännösryhmä |
| 4 | Himma (410010033) | Alue rajautuu nykyiseen valtatiehen Iso-Hirvasen lounaispuolella | Kiinteä muinaisjäännös | Ajoittamaton työ- ja valmistuspaikka /pyyntikuoppa |
| 5 | Uusi-Hovila (410010014) | Iso-Hirvasen pohjoispuolella vajaa 100 m Ve B:sta tielinjauksen länsipuolella | Kiinteä muinaisjäännös | Kivikautinen asuinpaikka |
| 6 | Laukaantie Hirvaskangas (1000011429) | Tielinjaus rajautuu paikoin nykyiseen valtatiehen | Kiinteä muinaisjäännös | Historiallinen tiepohja |
| 7 | Pirkkala (1000008025) | Pieni-Hirvasen pohjoispuolella rinnakkaistien vierellä | Kiinteä muinaisjäännös | Kivikautinen asuinpaikka |
| 8 | Kylmähauta (1000004911) | Uuraistentien pohjoispuolella vajaa 200 m nykyisestä valtatiestä länteen | Kiinteä muinaisjäännös | Historiallinen työ- ja valmistuspaikka /hiilimiilu |
| 9 | Pirttiniemi (1000003539) | Niiniveden länsipuolella noin 500 m nykyisestä valtatiestä itään | Kiinteä muinaisjäännös | Historiallinen joukkohauta |
| 10 | Ryssänpiilo 1 (1000003537) | Niiniveden länsipuolella noin 450 m nykyisestä valtatiestä länteen | Kiinteä muinaisjäännös | Historiallinen kultti- ja tarinapaikka |
| 11 | Ryssänpiilo 2 (1000003538) | Niiniveden länsipuolella noin 250 m nykyisestä valtatiestä länteen | Kiinteä muinaisjäännös | Historiallinen kultti- ja tarinapaikka |
| 12 | Vanha Jyväskylä – Äänekoski Koivisto tie (muinaisjäännös-inventointi 2015) | Noin 180 m VE B:sta Iso-Hirvasen itäpuolella | Kiinteä muinaisjäännös | Historiallinen kulkuväylä |

Taulukko 8-4. Maiseman ja kulttuuriympäristön herkyys.

| | |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kohtalainen | <p>Vaikutusalueella on maakunnallisesti tai paikallisesti luokiteltavia arvokkaita maisema-alueita, kulttuuriympäristöjä, arkkitehtonisia tai historiallisia arvoja 0-1 km säteellä hankealueesta tai valtakunnallisesti arvokkaiksi luokiteltavia maisema-alueita, kulttuuriympäristöjä 1-2 km säteellä hankealueelta. Vaikutusalueella on maisemallista arvoa paikallisille asukkailla.</p> <p>Aiemmin haitallisille muutoksille altistuneet maisema- tai kulttuurihistorialliset kohteet tai pirstoutuneet virkistysalueet, arvokohteet, joissa on teollisuustoimintaa tai suuret liikennemäärät.</p> <p>Maisematyyppien luonne on kumpuileva, maisematilat tai näkymät ovat rajautuvia, jolloin syntyy katvealueita. Vaikutusten kokevien ihmisten määrä on kohtalainen.</p> <p>Museoviraston luokittelun mukaan suojellut kohteet luokka 3. Luokka käsittää tuhoutuneet tai tutkitut kohteet, jotka eivät enää aiheuta suojelutoimia. Aiemmin muutoksille jossain määrin altistuneet tai osittain pirstoutuneet kulttuuriympäristökohteet tai -aluekokonaisuudet.</p> |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



Kuva 8-12. Tärkeät näkymäsuunnat Vehniän alueella vaihtoehdossa N. Analysikartoilla moottoritie ja rampit on kuvattu mustalla viivalla, rinnakkaistiet mustalla katkoviivalla ja sillat sinisillä viivoilla.



Kuva 8-13. Havainnekuva Vehniän alueelta vaihtoehdossa N. Kuvakulma on kaakosta luoteeseen. Moottoritielinjaus kuvassa vasemmalla, rinnakkaistielinjaukset molemmin puolin moottoritietä.

Moottoritielinjauksesta aiheutuvat maisemamuutokset jäävät vaihtoehdossa N pääosin vähäiseksi, sillä linjaus noudattelee suurimmalta osin nykyistä valtatie linjausta. Moottoritien levennys ja mahdolliset rakenteet kuitenkin lisäävät hieman nykyisiä maisemavaikutuksia mm. paikallisesti arvokkaalla Vehniän ja Yläpohjan maisema-alueilla (Kuva 8-12 ja Kuva 8-14). Uusi Vehniän eritasoliittymä sijoittuu nykyisen Nelostien kohdalle avoimen peltoalueen pohjoisreunaan (Kuva 8-13 ja Kuva 8-15). Eritasoliittymä tulee erottumaan lähiympäristössä, mutta sen pohjoispuolella oleva metsänreuna pehmentää ja vähentää visuaalisia maisemavaikutuksia. Maiseman herkkyys moottoritielinjauksen sijoituessa paikallisesti arvokalle maisema-alueelle on kohtalainen ja moottoritien rakentamisesta maisemaan kohdistuva muutoksen suuruus on vähäinen. Maisemavaikutukset moottoritielinjauksesta ja eritasoliittymän rakentamisesta arvioidaan **vähäiseksi** vaihtoehdossa N.

Iso-Hirvanen -järven itärannalla sijaitsee muutamia asuinrakennuksia ja loma-asuntoja. Rakennusten pihapiireistä avautuu selkeitä näkymiä järven länsirannalle, mutta muutoin maaston peitteisyyden vuoksi avoimia näkymiä järvelle ei juuri avaudu (Kuva 8-14 ja Kuva 8-16). Nykyinen Nelostie ei erotu maisemassa järven länsirannalla kasvavan puuston peittovaikutuksen vuoksi (Kuva 8-17). Parannettavalla tieosuudella ei siten tulisi olemaan järven itäosan maisemaan heikentäviä vaikutuksia.

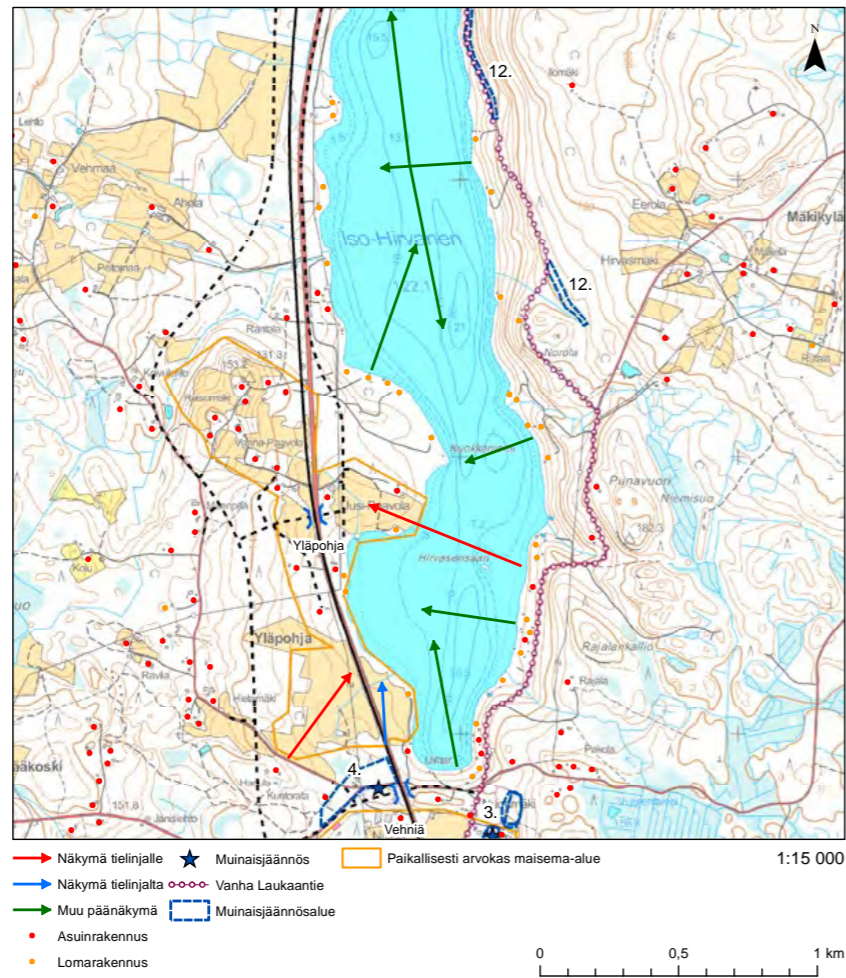
Maisemavaikutuksia moottoritiestä ja sen itäpuolelle sijoittuvasta rinnakkaistiestä voi syntyä myös Koivistonkylän maisema-alueelle (Kuva 8-18 ja Kuva 8-19). Suonenjoentietä (kt 69) pohjoiseen suuntautuva rinnakkaistielinjaus sijaitsee metsäisellä alueella ja siten suoria näkymiä maisema-alueelle ei synny. Moottoritie sijoittuu kumpuilevaan maastoon. Mustikkamäen kohdalla moottoritie sijoittuu kallioleikkaukseen aiheuttaen lähimaisemamuutoksia. Syvän kallioleikkauksen ja metsäsaarekkeiden vuoksi suorat näkymät moottoritieltä maisema-alueelle jäävät vain

paikoittaisiksi. Tierakenteet eivät juuri erotu taustamaisemassa maisema-alueen maa-alueilta tarkkailtaessa pitkän etäisyyden ja moottoritietä reunustavan puuston vuoksi. Alueen herkkyys arvioidaan kohtalaiseksi ja maisemaan kohdistuva muutoksen suuruus vähäiseksi. **Koivistonkylän** maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle maisemavaikutukset arvioidaan **vähäiseksi**.

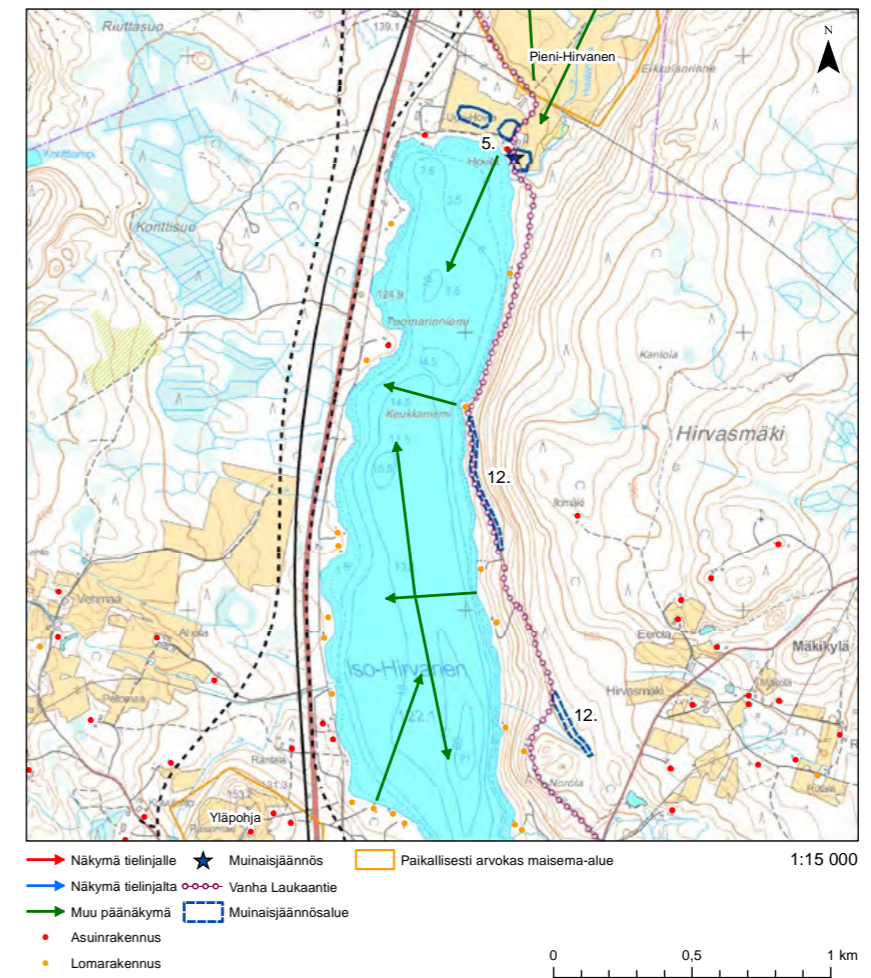
Suunnittelualueen pohjoisosassa moottoritielinjaus ja rinnakkaistie sijoittuvat Mattilan ja Kuorejoen paikallisesti arvokkaille maisema-alueille (Kuva 8-19). Rinnakkain sijoittuvilta teiltä avautuu nykyisellään paikoin näkymiä ympäröiville viljelysalueille ja viljelysalueen poikki kiemurtelevan Kuorejoen reunalla sijaitseviin pihapiireihin. Moottoritien reunaan todennäköisesti rakennettava melusuojausrakenne tulee erottumaan alueen maisemassa sekä tienkäyttäjille että alueen asukkaille suoria näkymiä estävänä ja siten paikallisesti arvokkaan maiseman luonnetta hieman heikentäen. Alueen herkkyys arvioidaan kohtalaiseksi ja maisemaan kohdistuva muutoksen suuruus vähäiseksi. **Rannankylän ja Kuorejoen** paikallisesti arvokkaalle maisema-alueelle maisemavaikutus arvioidaan **vähäiseksi**.

Taulukko 8-5. Maisemaan kohdistuvan vaikutusten suuruus VE N osalta.

| | |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kohtalainen -- | VE N rinnakkaistie Vehniällä. Muutos näkyy välittömästi lähiympäristöä laajemmin. Muutos vaikuttaa maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin jonkin verran heikentävästi. Muutoksen myötä maiseman luonne muuttuu osittain niin, että alueen käyttö ja kokemus alueesta muuttuu kielteiseen suuntaan. |
| Vähäinen - | VE N valtatie ja rinnakkaistiet muilla alueilla. Muutos näkyy vain välittömään lähiympäristöön. Muutos ei vaikuta maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin heikentävästi. Muutoksen myötä maiseman luonteeseen ei kohdistu mainittavia muutoksia. Alueen käyttö tai kokemus alueesta ei muutu. |



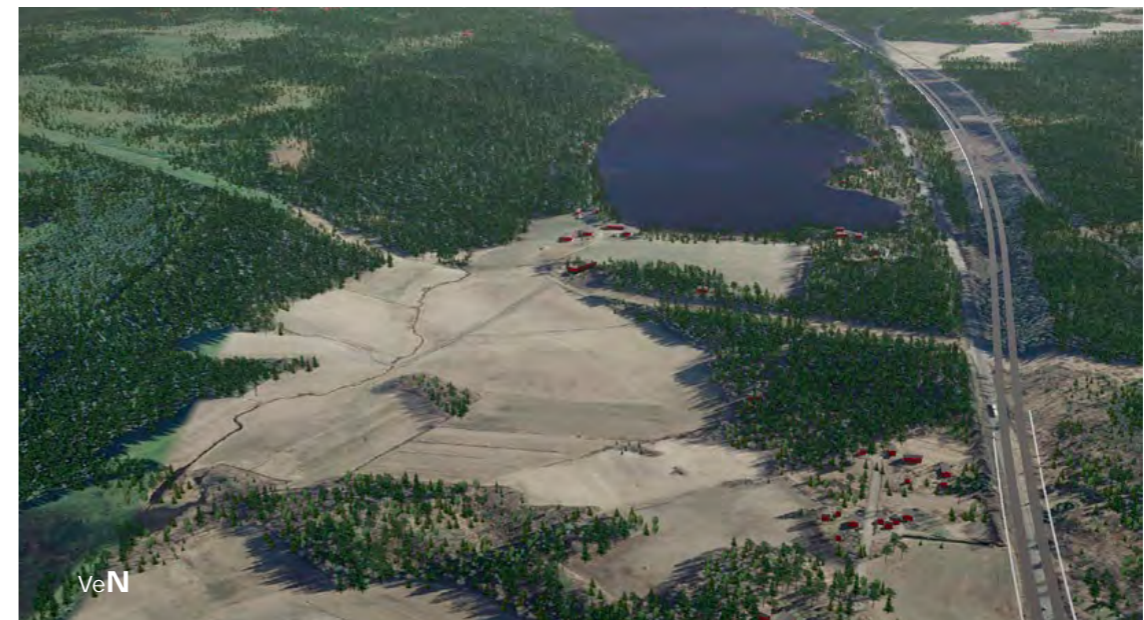
Kuva 8-14. Tärkeät näkymäsuunnat Yläpohjan alueella ja Iso-Hirvasen eteläosassa vaihtoehdossa N.



Kuva 8-16. Tärkeät näkymäsuunnat Iso-Hirvasen pohjoisosassa vaihtoehdossa N.



Kuva 8-15. Havainnekuva Vehniän alueelta vaihtoehdossa N. Kuvakulma on koillisesta lounaaseen.



Kuva 8-17. Havainnekuva Iso-Hirvanen -järven länsipuolen ja Hirvasmäki alueen tielinjauksista vaihtoehdossa N. Melusteiden sijainti on kuvattu valkoisella viivalla.

Vaikutukset kulttuuriympäristöön

Vehniän kartanon maakunnallisesti arvokas rakennettu ympäristö sijaitsee rakennettavasta moottoritiestä lähimmillään noin 300 metriä itään (Kuva 8-12). Etäisyyttä pohjoispuolelle rakennettavaan rinnakkaistiehen olisi lähimmillään noin 420 metriä. Näkymiä Vehniän kartanon itäpuolen rakennuksiin avautuu pieneltä osin moottoritieltä kapean peltoalueen ylitse. Kartanon pihapiiriin näkymät ovat rajoittuneemmat. Pohjoispuolelle rakennettavalta rinnakkaistieltä suoria näkymiä Vehniän kartanon alueelle ei muodostune. Kohteen herkkyys arvioidaan kohtalaiseksi ja maisemaan kohdistuva muutoksen suuruus vähäiseksi. **Vehniän kartanon** maakunnallisesti arvokkaaseen kulttuuriym-

päristöön moottoritien ja rinnakkaistien maisemavaikutukset arvioidaan **vähäisiksi**.

Vanhalle Laukaantielle kohdistuu paikoitellen näkymiä rakennettavalta moottoritieltä ja rinnakkaistieltä. Vanha Laukaantie toimii nykyisellään alueen tärkeänä kylätienä. Uusi rakennettava rinnakkaistie risteää Vehniän alueella Heikinkallion lounaispuolella Vanhan Laukaantien kanssa. Selkeimmät näkymät Vanhalle Laukaantielle muodostuvat Vehniän kylän pohjoisosassa, missä kulttuuritie linjautuu avoimella peltoalueella rakennettavan moottoritien alitse (Kuva 8-12). Uuden moottoritien rakentaminen nykyisen valtatie paikalle kasvattaisi maisemavaikutuksia Vanhalle Laukaantielle vain hieman entisestään. Kuitenkin tien parantaminen moottoritieksi ja korottaminen nykyistä

ympäristöä korkeammalle sekä mahdolliset melues- teet vaikuttaisivat paikallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen heikentävästi.

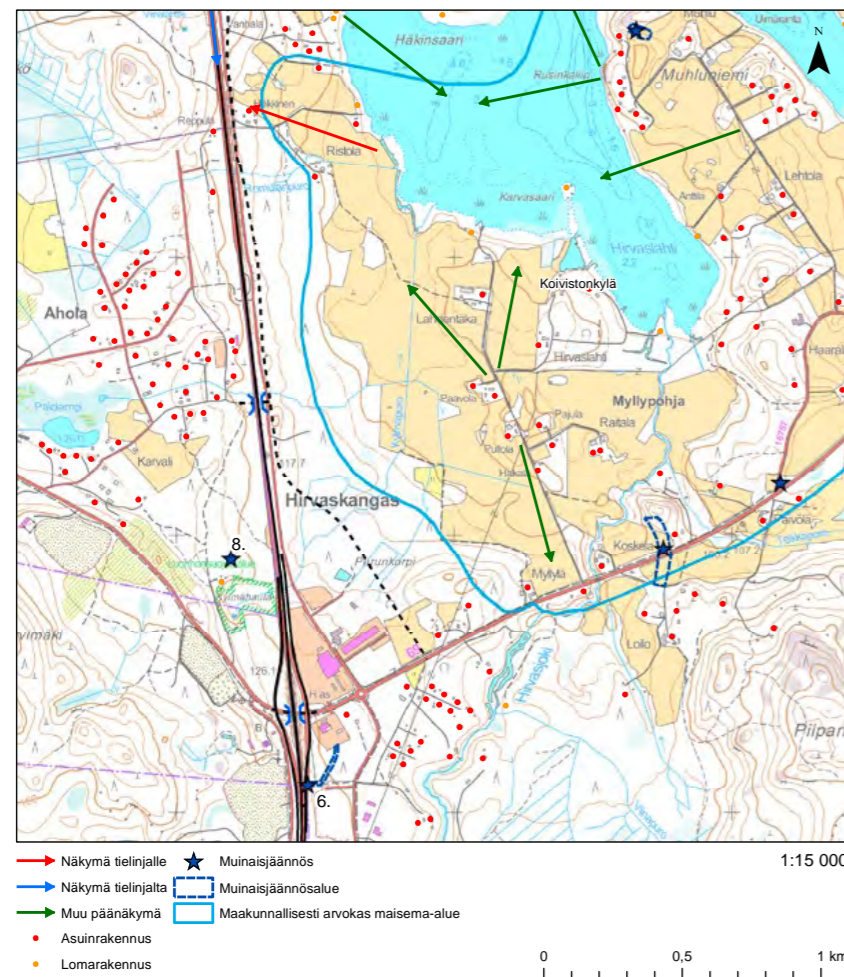
Maiseman herkkyys arvioidaan kohtalaiseksi ja Vehniän alueella kulttuuriympäristöön (kulttuuritiehen) kohdistuva muutoksen suuruus kohtalaiseksi. Vanhaan Laukaantiehen kohdistuva maisemavaikutus arvioidaan **Vehniän alueella kohtalaiseksi**.

Vaihtoehdon N rinnakkaistie yhtyy Hirvaskylän eteläpuolella, Nelostien itäpuolella Hirvaskujaan ja edelleen Hirvaslenkkiin ja Hirvaskyläntiehen, jotka ovat osa Vanhaa Laukaantietä (Kuva 8-20). Kulttuuriympäristökohteeseen (Vanhaan Laukaantiehen) kohdistuva muutoksen suuruus jää pieneksi, sillä kulttuuritie toimii jo alueen kylätienä. Kulttuuritien luonteeseen kohdistuu

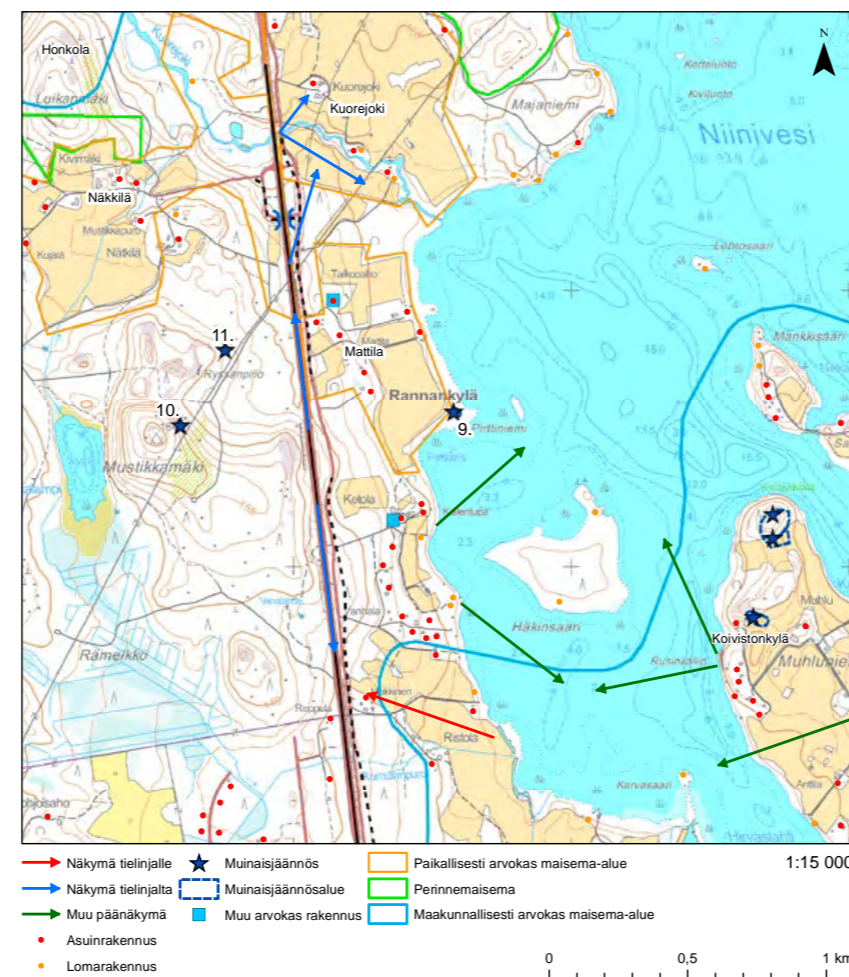
kuitenkin hieman kohdetta heikentäviä vaikutuksia. Vaikutuksen merkittävyys **kulttuuritiehen Hirvaskylässä** arvioidaan **vähäiseksi** vaihtoehdossa N.

Paikallisesti arvokkaat perinnemaisemat **Kivimäen haka ja metsälaidun** sekä **Majaniemi metsälaidun ja niityt** sijoittuvat rakennettavasta moottoritiestä etäälle (Kuva 8-19) eikä alueilta avaudu näkymiä moottoritiele, joten perinnemaisemille ei aiheudu maisemavaikutuksia.

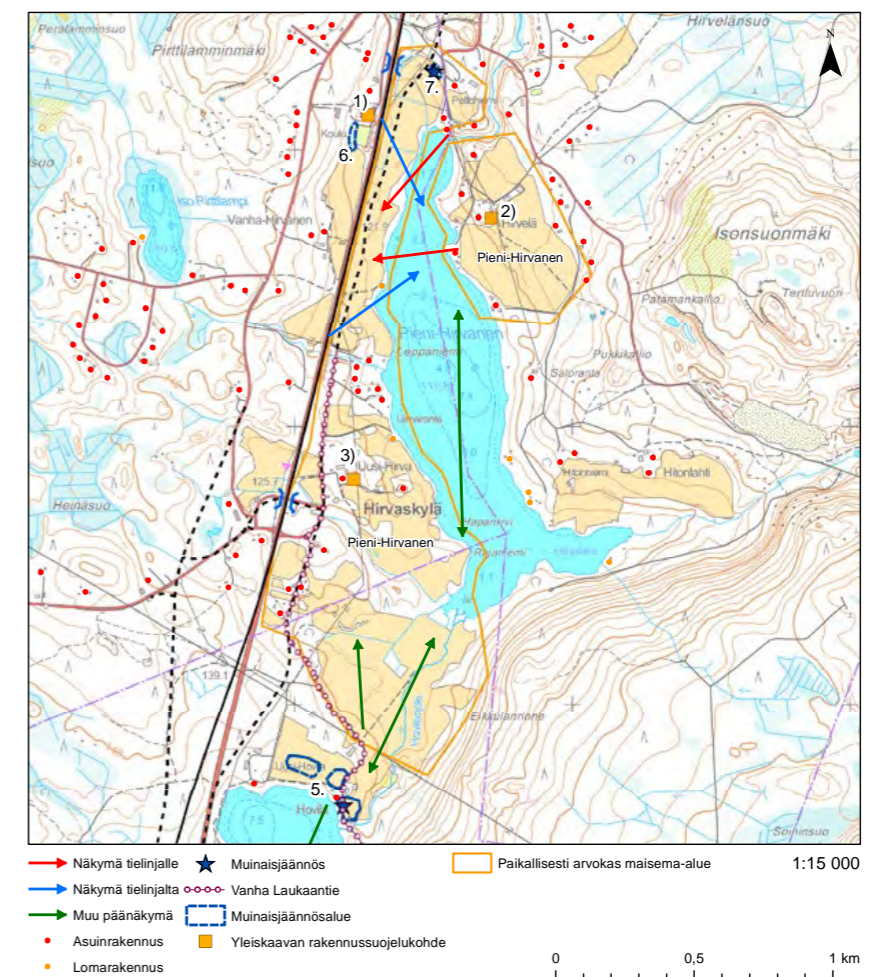
Paikallisesti arvokkaaksi luokiteltu Hirvasen koulu sijaitsee noin 50 metrin etäisyydellä tielinjauksesta. Muut paikallisesti arvokkaat kohteet sijaitsevat etäämmällä rakennettavasta moottoritiestä. Rakennusperintöön kohdistuvat vaikutukset ovat vähäisiä tai vaikutuksia ei ole.



Kuva 8-18. Tärkeitä näkymäsuunnat Hirvaskankaan alueella ja Koivistonkylän maisema-alueen eteläosassa vaihtoehdossa N.



Kuva 8-19. Tärkeitä näkymäsuunnat Niinivedelle ja Koivistonkylän maisema-alueen luoteisosassa vaihtoehdossa N.



Kuva 8-20. Tärkeitä näkymäsuunnat Hirvaskylän alueella vaihtoehdossa N.

Taulukko 8-6. Kulttuuriympäristöön kohdistuvan vaikutusten suuruus VE N.

| | |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Kohtalainen --</p> | <p>VE N Vehniä. Muutos näkyy välittömästi lähiympäristöä laajemmin. Muutos vaikuttaa maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin jonkin verran heikentävästi. Muutoksen myötä maiseman luonne muuttuu osittain niin, että alueen käyttö ja kokemus alueesta muuttuu kielteiseen suuntaan.</p> |
| <p>Vähäinen -</p> | <p>VE N muut alueet. Muutos näkyy vain välittömään lähiympäristöön. Muutos ei vaikuta maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin heikentävästi. Muutoksen myötä maiseman luonteeseen ei kohdistu mainittavia muutoksia. Alueen käyttö tai kokemus alueesta ei muutu.</p> |

8.4.3 Vaihtoehto B (VE B)

Vaikutukset maisemaan

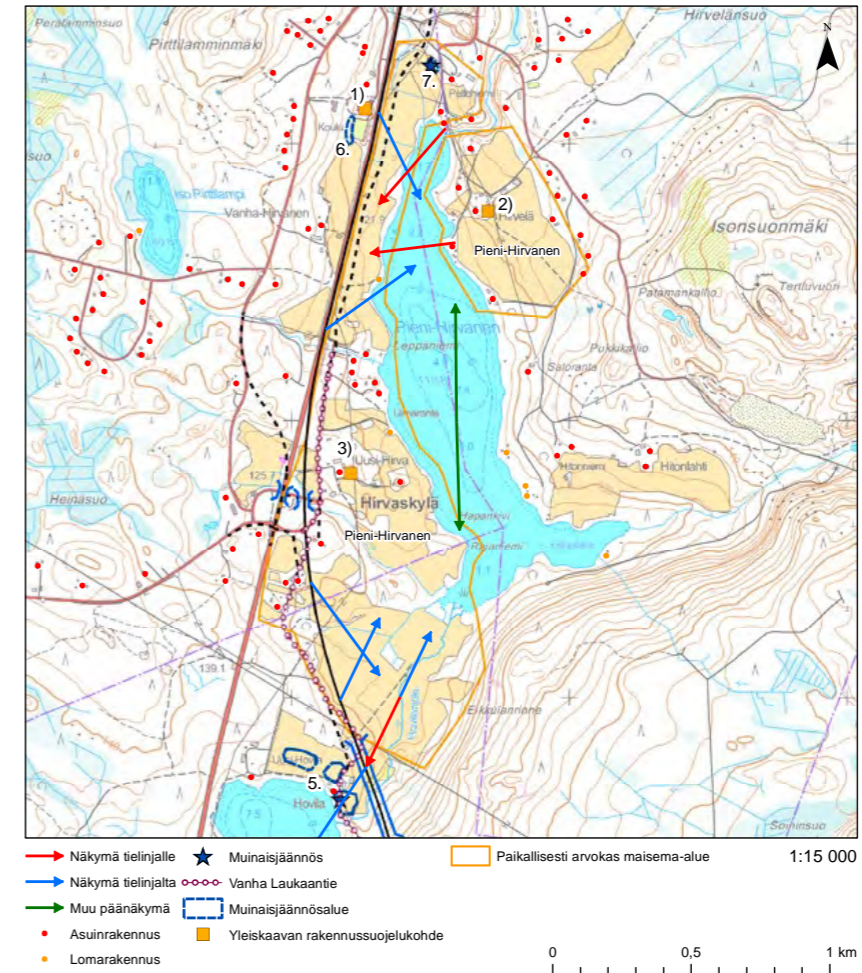
Selkeimmät maisemavaikutukset vaihtoehdosta B1 kohdistuvat rakennettavan sillan kohdalle Iso-Hirvanen -järven pohjoispuolelle (Kuva 8-21). Silta kiinnittyy eteläpäästään Eikkulanrinteen kallioleikkaukseen (Kuva 8-22 ja Kuva 8-23). Noin 335 metrin pituinen silta ylittää rinteen alaosassa kiemurtelevan Hovilanjoen ja sen jälkeen pohjoispuolella sijaitsevan kapean peltoalueen. Uusi moottoritelinjauks ja sille rakennettava silta muuttavat maisemaa paikallisesti arvokkaalla maisema-alueella. Itse silta sijoittuu kuitenkin maisema-alueen ulkopuolelle. Moottoritie ja rakennettava silta pirstovat paikallisesti arvokasta maisema-aluetta ja tiehen liittyvät melusuojuukset lisäävät rakenteiden näkymistä maisemassa. Sillan alle ja sen välittömään läheisyyteen jää Hovilan alueella rakennuksia. Myös Vanha Laukaantie kulkee sillan läheisyydessä. Tien käyttäjälle uudelta moottoritieltä ja sillalta tulee avautumaan kauniita näkymiä ympäröivään viljelysmaastoon. Maiseman herkkyys arvioidaan kohtalaiseksi ja moottoritielinjauksen ja sillan rakentamiseen kohdistuva muutoksen suuruus kohtalaiseksi. Maisemavaikutukset Hirvaskylän eteläpuolelle arvioidaan **kohtalaiseksi** vaihtoehdossa B.

Vaihtoehdon B moottoritelinjauks sivuaa paikallisesti arvokasta Mäkikylän mäkiä (Kuva 8-24). Moottoritien ja sen rinnakkaisteiden linjaukset muuttavat hieman kylän rakennetta ja heikentävät vanhan Laukaantien ja Mäkikylän välistä historiallista ja kokemuksellista yhteyttä. Moottoritie sijoittuu kylän länsipuolelle metsään syvään kallioleikkaukseen ja paikoin metsänreunaan peltoalueiden läheisyyteen, jolloin tien peltoaluetta pirstova vaikutus ja kylään kohdistuvat visuaaliset maisemavaikutukset jäävät vähäisiksi. Kallioleikkaus aiheuttaa paikallisia lähimaisemamuutoksia. Maiseman herkkyys arvioidaan kohtalaiseksi ja muutoksen suuruus vähäiseksi. Maisemavaikutukset Mäkikylään arvioidaan **vähäisiksi**.

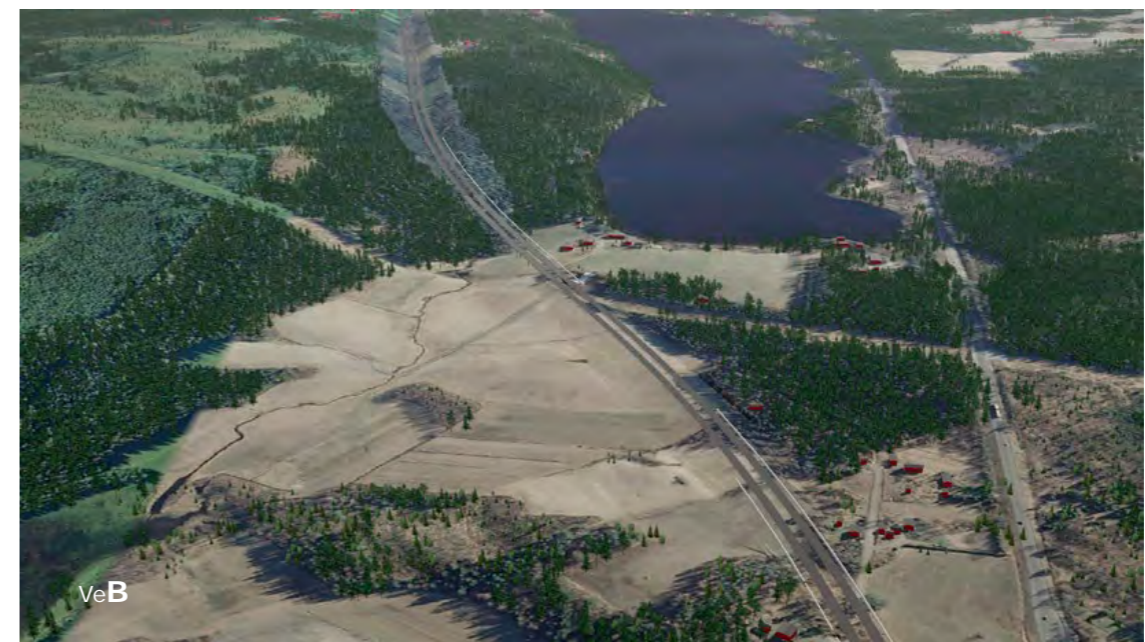
Maisemavaikutuksia syntyy myös eritasoliittymän rakentamisesta Vehniän alueelle. Liittymä sijaitsee kuitenkin paikallisesti arvokkaan maisema-alueen pohjoispuolella metsäisellä alueella. Laajempia näkymävaikutuksia rakennelmasta syntyy eteläsuunnasta havainnoitaessa laajemman peltoalueen yli (Kuva 8-25, Kuva 8-26 ja Kuva 8-27). Peltoalueen avoimia näkymiä rajoittavat kuitenkin metsäsaarekkeet ja paikoin pusikkoisuus. Maiseman herkkyys arvioidaan kohtalaiseksi ja muutoksen suuruus vähäiseksi. Maisemavaikutukset eritasoliittymän kohdalla arvioidaan **vähäisiksi**.

Taulukko 8-7. Maisemaan kohdistuvan vaikutusten suuruus VE B.

| | |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Kohtalainen --</p> | <p>VE B Hirvaskylän eteläpuoli. Muutos näkyy välittömästi lähiympäristöä laajemmin. Muutos vaikuttaa maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin jonkin verran heikentävästi. Muutoksen myötä maiseman luonne muuttuu osittain niin, että alueen käyttö ja kokemus alueesta muuttuu kielteiseen suuntaan.</p> |
| <p>Vähäinen -</p> | <p>VE B muut alueet. Muutos näkyy vain välittömään lähiympäristöön. Muutos ei vaikuta maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin heikentävästi. Muutoksen myötä maiseman luonteeseen ei kohdistu mainittavia muutoksia. Alueen käyttö tai kokemus alueesta ei muutu.</p> |



Kuva 8-21. Tärkeät näkymäsuunnat Hirvaskylän alueella vaihtoehdossa B.



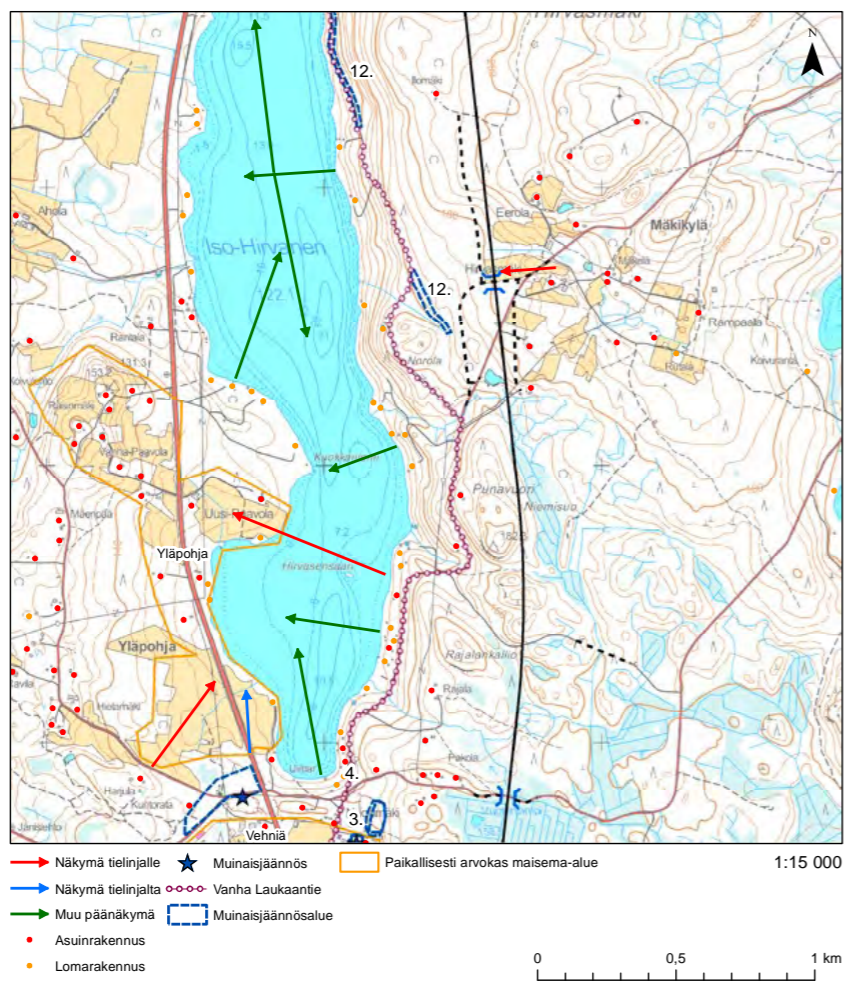
Kuva 8-22. Havainnekuva tielinjauksista Iso-Hirvanen -järven pohjoispuolelta vaihtoehdossa VE B. Kuvakulma pohjoisesta etelään. Vaihtoehdon B silta näkyy kuvassa keskellä. Melusteiden sijainti on esitetty valkealla viivalla.



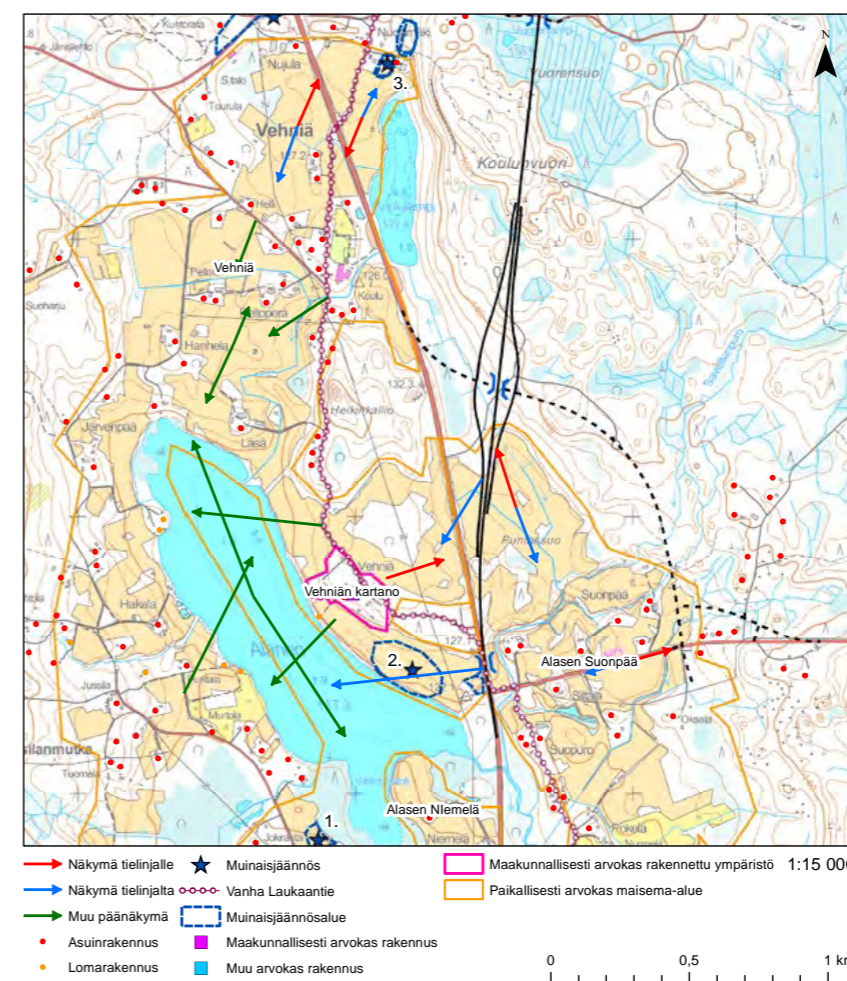
Kuva 8-23. Havainnekuva tielinjauksista Iso-Hirvanen -järven pohjoispuolelta vaihtoehdossa VE B. Kuvakulma luoteesta kaakkoon. Vaihtoehdon B silta näkyy kuvassa keskellä. Melusteiden sijainti on esitetty valkealla viivalla.



Kuva 8-26. Havainnekuva tielinjauksista Vehniän alueella vaihtoehdossa VE B. Kuvakulma kaakosta luoteeseen.



Kuva 8-24. Tärkeät näkösuunnat Iso-Hirvasen eteläosassa vaihtoehdossa B1.



Kuva 8-25. Tärkeät näkösuunnat Vehniän alueella vaihtoehdossa B.



Kuva 8-27. Havainnekuva tielinjauksista Vehniän alueella vaihtoehdossa VE B. Kuvakulma koillisesta lounaaseen.



Kuva 8-28. Havainnekuva tielinjauksista Hirvaskylän alueella vaihtoehdossa VE B. Kuvakulma koillisesta lounaaseen.

Vaikutukset kulttuuriympäristöön

Moottoritielinjaus sijoittuu noin 65 metrin päähän Uusi-Hirvaan paikallisesti arvokasta pihapiiriä. Uusi rakennettava yksityistie sijoittuisi noin 35 metrin päähän pihapiiristä (Kuva 8-21 ja Kuva 8-28). Rakennettavat tiet tulevat näkymään pihapiiriin, joskin Uusi-Hirvaan paikallisesti arvokasta pihapiiriä ympäröi suhteellisen runsas ja vanha puusto, joka tuo suoriin näkyimiin suojaa.

Moottoritien ja sen rinnakkaisteiden linjaukset muuttavat hieman Mäkikylän rakennetta. Hirvasmäen ja Rutalan tilat yhdessä muiden Mäkikylän rakennusten kanssa muodostavat paikallisesti arvokkaan rakennetun kulttuuriympäristön vanhan Laukaantien itäpuolelle. Moottoritielinjaus heikentää vanhan Laukaantien ja Mäkikylän välistä historiallista ja kokemuksellista yhteyttä.

Iso-Hirvasen järven pohjoisrannalla sijaitseva paikallisesti arvokas rakennusperintökohde Hovila ja sen pellot sijaitsevat maisemallisesti näyttävästi mäkien välisessä laaksossa Iso- ja Pieni-Hirvasen välissä. Moottoritielinjaus laakson poikki heikentää Hovilan ra-

kennusperinnön ja siihen liittyvän maiseman muodostaman kulttuuriympäristökokonaisuuden arvoa.

Uusi moottoritielinjaus risteää ja katkaisee Hovilan pohjoispuolella vanhan Laukaantien kahdessa kohdassa. Käytännössä vanha tielinjaus ja sen ymmärrettävyys menetetään tältä osuudelta. Vaikutus vanhaan Laukaantiehen on paikallisesti erittäin suuri kielteinen.

Kokonaisuutena kulttuuriympäristön herkkyyks on kohtalainen ja teiden rakentamisesta aiheutuva muutoksen suuruus kohtalainen ja siten vaikutus kulttuuriympäristöön **kohtalainen** ja kielteinen.

Suoria näkymiä vaihtoehdon B moottoritie- ja rinnakkaistielinjauksista ei todennäköisesti syntyne Vehniän kartanon pihapiiriin (maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö) (Kuva 8-25 ja Kuva 8-26). Maisemavaikutukset jäävät **vähäisiksi**.

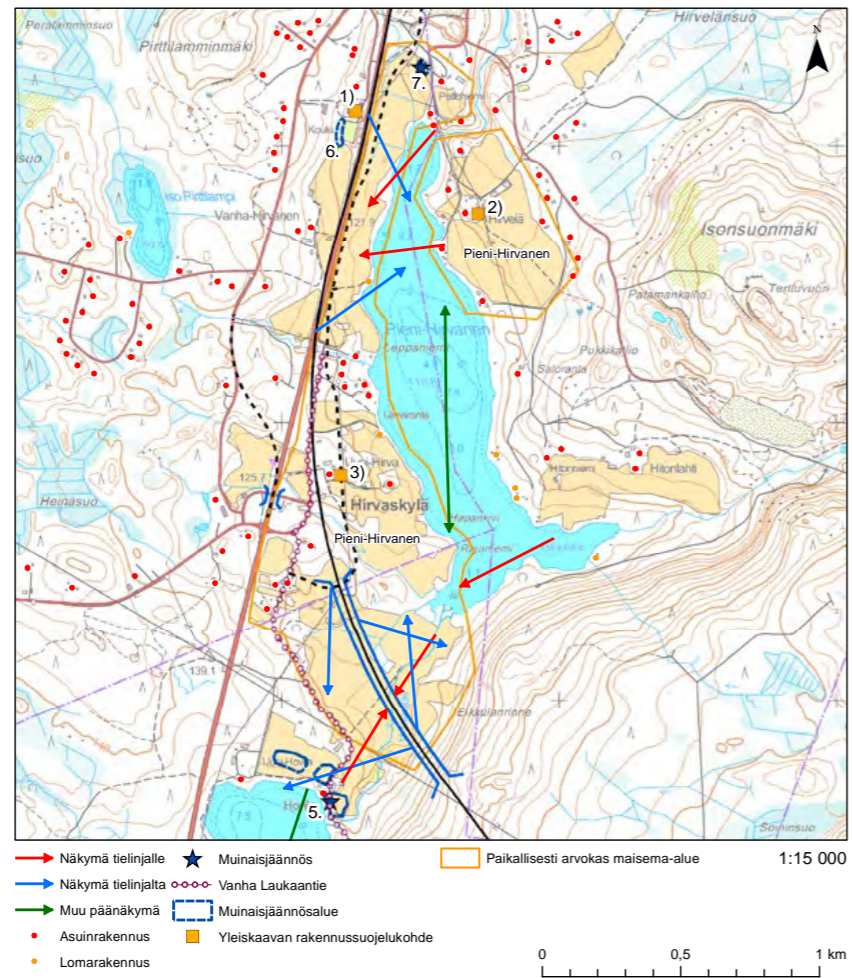
Taulukko 8-8. Kulttuuriympäristöön kohdistuvan vaikutusten suuruus VE B moottoritielinjauksen ja rakennettavan sillan osalta.

| | |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kohtalainen -- | VE B Hirvaskylän eteläpuoli. Muutos näkyy välitöntä lähiympäristöä laajemmin. Muutos vaikuttaa maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin jonkin verran heikentävästi. Muutoksen myötä maiseman luonne muuttuu osittain niin, että alueen käyttö ja kokemus alueesta muuttuu kielteiseen suuntaan. |
| Vähäinen - | VE B muut alueet. Muutos näkyy vain välittömään lähiympäristöön. Muutos ei vaikuta maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin heikentävästi. Muutoksen myötä maiseman luonteeseen ei kohdistu mainittavia muutoksia. Alueen käyttö tai kokemus alueesta ei muutu. |

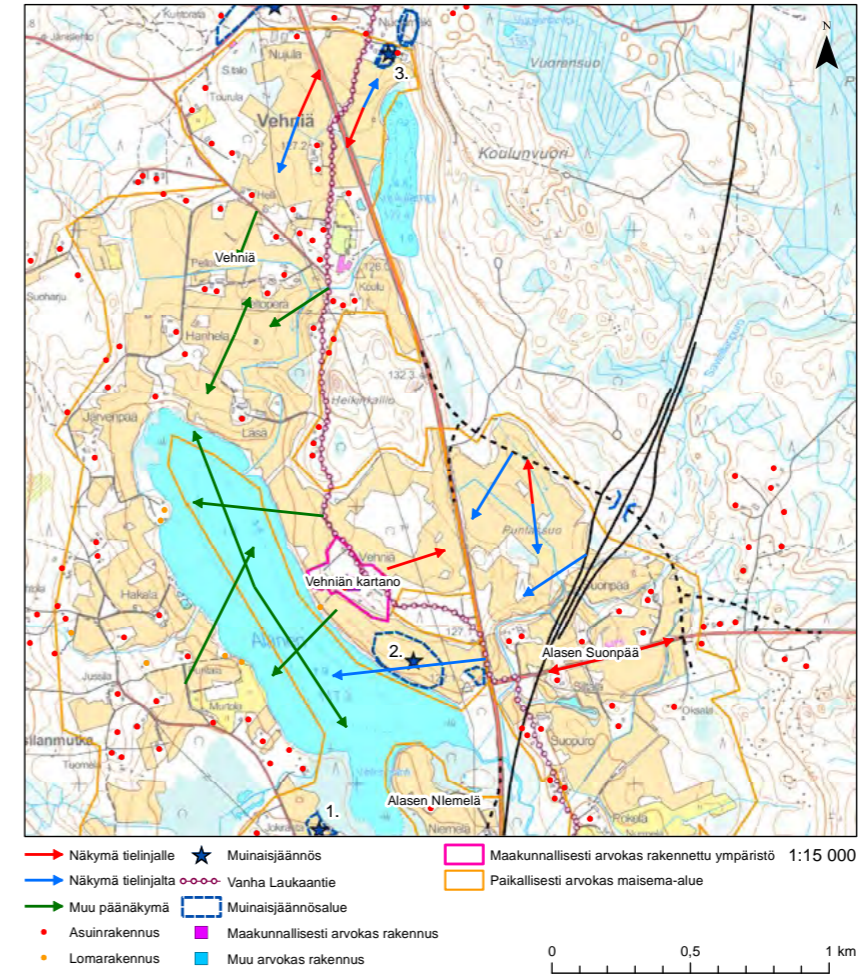
8.4.4 Vaihtoehto C1 (VE C1)

Vaikutukset maisemaan

Selkeimmät maisemavaikutukset muodostuvat vaihtoehdossa C1 Hirvaskylän alueelle, jossa uusi vajaan kilometrin mittainen silta synnyttää alueelle uuden maisemallisen maamerkin. Silta kiinnittyy eteläpäästään Eikkulanrinteen kallioleikkaukseen. Kallioleikkaus aiheuttaa metsäisellä alueella paikallisia lähimaisemamuutoksia. Silta ja sen pohjoispuolella jatkuva moottoritietielinjaus sijoittuu paikallisesti arvokkaalle maisema-alueelle. Sillan rakenne halkaisee Hovilanjo-kilaakson molemmille puolille sijoittuvan viljelysalueen keskeltä (Kuva 8-29, Kuva 8-30 ja Kuva 8-31). Moottoritielinjaus ja siltarakenne heikentävät paikallisesti arvokkaan maisema-alueen maisemallista arvoa. Maiseman herkkyyks on kohtalainen ja moottoritien ja sillan rakentamisesta aiheutuva muutoksen suuruus maisemaan suuri. Maisemavaikutusten merkittävyys alueelle arvioidaan **suureksi**. Tienkäyttäjälle sen sijaan avautuisi hienoja näkymiä moottoritiesillalta ympäröivään maisemaan tien noustessa pinnanmuotojen vuoksi muuta ympäristöä korkeammalle.



Kuva 8-29. Tärkeät näkömäsuunnat Hirvaskylän alueella vaihtoehdossa C1.



Kuva 8-32. Tärkeät näkömäsuunnat Vehniän alueella vaihtoehdossa C1.



Kuva 8-30. Havainnekuva tielinjauksesta Iso Hirvanen -järven pohjoispuolella vaihtoehdossa C1. Kuva-kulma pohjoisesta etelään.



Kuva 8-31. Havainnekuva tielinjauksesta Iso Hirvanen -järven pohjoispuolella vaihtoehdossa C1. Kuva-kulma lännestä itään.

Vaihtoehdon C1 –linjaus uudessa maastokäytävässä tulee pirstomaan myös suunnittelualueen eteläosassa Nelostien itäpuolelle sijoittuvaa paikallisesti arvokasta maisema-aluetta Vehniäntien (mt 6375) molemmin puolin (Kuva 8-32, Kuva 8-33 ja Kuva 8-34). Linjauksen läheisyyteen sijoittuu myös useita asuinrakennuksia. Eritasoliittymä sijoittuu uudessa linjakäytävässä Suonpään paikallisesti arvokkaan maisema-alueen pohjoispuolelle osittain jo metsäalueen sisään. Tämä vähentää selkeästi eritasoliittymän rakentamisesta aiheutuvia maisemallisia vaikutuksia. Maiseman herkyys on kohtalainen ja muutoksen suuruus kohtalainen. Maisemavaikutus alueelle arvioidaan **keskisuureksi**.

Taulukko 8-9. Kulttuuriympäristöön kohdistuvan vaikutuksen suuruus Hirvaskylän alueella VE C1 moottoritienjauksen osalta.

| | |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Suuri --- | <p>VE C1 Hirvaskylä. Muutos näkyy maisemassa laajalle alueelle. Muutos vaikuttaa oleellisella tavalla maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin heikentävästi. Muutoksen myötä maiseman luonne muuttuu niin, että paikan tai alueen nykyinen myönteiseksi koettu käyttö muuttuu selvästi kielteiseen suuntaan.</p> |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Taulukko 8-10. Maisemaan kohdistuvan vaikutusten suuruus Vehniän alueella VE C1 moottoritienjauksen osalta.

| | |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kohtalainen -- | <p>VE C1 Vehniä. Muutos näkyy välitöntä lähiympäristöä laajemmin. Muutos vaikuttaa maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin jonkin verran heikentävästi. Muutoksen myötä maiseman luonne muuttuu osittain niin, että alueen käyttö ja kokemus alueesta muuttuu kielteiseen suuntaan.</p> |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Rinnakkaistiehen liittyviä maisemallisia vaikutuksia Vehniän alueelle syntyy Nelostien itäpuolella sijaitsevalle paikallisesti arvokkaalle maisema-alueelle etenkin tien kulkiessa avoimessa peltomaisemassa. Tielinjaus sijoittuu kuitenkin arvokkaan alueen reunaan lähelle metsän reunaa (Kuva 8-32, Kuva 8-33 ja Kuva 8-34). Alueen läheisyydessä sijaitsee muutamia asuintaloja, joille visuaalisia vaikutuksia rinnakkaistiestä tulee syntymään. Merkittävimmät maisemavaikutukset rinnakkaistiestä syntyvät tässä vaihtoehdossa Hirvaskylän alueelle. Sillan pohjoispäästä länteen ja itään/pohjoiseen erkanevat rinnakkaistiet tulevat pirstomaan Hirvaskylän kylärakennetta ja paikallisesti arvokasta maisema-aluetta (Kuva 8-29).



Kuva 8-34. Havainnekuva tielinjauksista Vehniän alueella vaihtoehdossa VE C1. Kuvakulma koillisesta lounaaseen.



Kuva 8-33. Havainnekuva tielinjauksista Vehniän alueella vaihtoehdossa VE C1. Kuvakulma kaakosta luoteeseen.



Kuva 8-35. Havainnekuva tielinjauksesta Hirvaskylän alueella vaihtoehdossa CE 1. Kuvakulma koillisesta lounaaseen.

Maiseman herkkyys on kohtalainen ja muutoksen suuruus kohtalainen. Maisemavaikutus alueelle arvioidaan **keskisuureksi**.

Muutoin rinnakkaistie on sijoitettu nykyisen Nelostien paikalle, jolloin maisemavaikutukset pysyvät pääosin nykyisen kaltaisena.

Taulukko 8-11. Maisemaan kohdistuvan vaikutusten suuruus Hirvaskylän alueella VE C1 rinnakkaisteiden osalta.

| | |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kohtalainen -- | VE C1 rinnakkaistiet, Hirvaskylä. Muutos näkyy välitöntä lähiympäristöä laajemmin. Muutos vaikuttaa maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin jonkin verran heikentävästi. Muutoksen myötä maiseman luonne muuttuu osittain niin, että alueen käyttö ja kokemus alueesta muuttuu kielteiseen suuntaan. |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Vaikutukset kulttuuriympäristöön

Ve C1 moottoritelinjauks ja erityisesti sen viereen rakennettava rinnakkaistie tulee sijoittumaan Hirvaskylän alueella Uuraisten Hirvaskankaan yleiskaavan (2006) mukaan suojeltavan Uusi-Hirvaan paikallisesti arvokkaan rakennuksen kohdalle (Kuva 8-29 ja Kuva 8-35). Maiseman ja kulttuuriympäristön herkkyys arvioidaan kohtalaiseksi ja muutoksen suuruus moottoritelinjauksen osalta suureksi ja rinnakkaistielinjauksen osalta erittäin suureksi. Vaikutus suojeltuun, paikallisesti arvokkaaseen kulttuurihistorialliseen **Uusi-Hirvaan** rakennukseen ja pihapiiriin arvioidaan moottoritelinjauksen osalta **suureksi** ja rinnakkaistien osalta **erittäin suureksi**.

Iso-Hirvasen järven pohjoisrannalla sijaitseva paikallisesti arvokas rakennusperintökohde **Hovila** ja sen pellot sijaitsevat maisemallisesti näyttävästi mäki- en välisessä laaksossa Iso- ja Pieni-Hirvasen välissä. Moottoritelinjauks laakson poikki heikentää Hovilan rakennusperinnön ja siihen liittyvän maiseman muodostaman kulttuuriympäristökokonaisuuden arvoa. Vaikutus kulttuuriympäristöön arvioidaan **suureksi**.

Uusi moottoritelinjauks risteää ja katkaisee vanhan Laukaantien suunnittelualan eteläosassa ja pohjoisosassa. Muutokset kohdistuvat vanhan Laukaantien päihin, joiden ympäristö on jo aiemmin muuttunut. Vaikutus vanhaan Laukaantiehen on **vähäinen**.

Taulukko 8-12. Muutoksen suuruus Uusi-Hirvaan kulttuuriympäristöön

| | |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Suuri --- | VE C1 valtatie. Muutos näkyy maisemassa laajalle alueelle. Muutos vaikuttaa oleellisella tavalla maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin heikentävästi. Muutoksen myötä maiseman luonne muuttuu niin, että paikan tai alueen nykyinen myönteiseksi koettu käyttö muuttuu selvästi kielteiseen suuntaan. |
| Erittäin suuri ---- | VE C1 rinnakkaistiet. Muutos näkyy maisemassa erittäin laajalle alueelle. Muutos vaikuttaa erittäin paljon maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin heikentävästi. Muutoksen myötä maiseman luonne muuttuu niin, että paikan tai alueen nykyinen myönteiseksi koettu käyttö estyy tai kokemus on kielteinen. |

8.5 Vaikutukset muinaisjäännöksiin

Nykyiseen valtatiehen ja vaihtoehdon N moottoritelinjaukseen rajautuu yksi muinaisjäännösalue (Himma) (Taulukko 8-3, Kuva 8-14). Pirkkalan muinaisjäännösalue sijoittuu suunnitellun rinnakkaistien vierelle (Taulukko 8-3, Kuva 8-20). Muut muinaisjäännösalueet ja -kohteet sijoittuvat etäämmälle tutkituista vaihtoehdoista.

Himman muinaisjäännösalue sijaitsee välittömästi nykyisen valtatieen länsipuolella. Muinaisjäännösalueella on yhteensä 26 pyyntikuoppaa, joista kolme itäisintä sijaitsee noin 25 metrin etäisyydellä nykyisestä tiestä. Valtatieen leventämisellä on tälle muinaisjäännösalueen osalle merkittäviä haitallisia vaikutuksia. Suurimmalle osalle Himman muinaisjäännösalueella ei kohdistu merkittäviä vaikutuksia.

Pirkkalan kivikautinen asuinpaikka sijaitsee rinnakkaistielinjauksen läheisyydessä. Rinnakkaistien toteuttaminen vaikuttaa jossain määrin paikan kokemiseen, mutta sillä ei ole merkittäviä vaikutuksia muinaisjäännösalueeseen, mikäli sen sijainti otetaan huomioon rinnakkaistien tarkemmassa suunnittelussa.

8.6 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Rakentamisen aikaisia väliaikaisia vaikutuksia maisemakuvaan ja kulttuuriympäristöön aiheuttavat rakentamiseen ja rakentamisen aikaiseen liikenteeseen liittyvät järjestelyt hankealueella ja sen ympäristössä.

Vaikutukset ovat pienimmät metsäisillä ja puustoisilla alueilla, jossa ei synny pitkiä näkymiä rakentamisalueelle. Suurimmat rakentamisen aikaiset vaikutukset aiheutuvat rakennettaessa avoimessa maisematilassa kuten Hirvaskylän peltoalueella, jolle rakennetaan maisemassa hallitsevana näkyvä silta vaihtoehdoissa VE B ja VE C. Vaikutus on suurempi niillä alueilla, joilla havainnoijia on paljon, ja pienempi niillä alueilla, joilla havainnoijia on vain vähän.

8.7 Haitallisten vaikutusten lieventäminen

Maisemaan kohdistuvia haitallisia vaikutuksia voidaan lieventää kiinnittämällä huomiota maaston muotoiluun, tien korkeustason ja maanpinnan välisen korkeuden mahdollisimman pieneen eroon, leikkausten ja luiskien käsittelyyn, suojaamalla ja säilyttämällä olemassa olevaa puustoa ja muuta kasvillisuutta sekä istuttamalla uutta tulevan tien ympäristöön siten että tie sulautuu luontevasti ympäristöönsä. Maaston muotoilu ja istutukset ovat olennaisia erityisesti eritasoliittymien ja meluvallien sovitamisessa maisemaan. Väylien, erityisesti rinnakkaisteiden tarkemmalla linjauksella

ja mahdollisimman pienillä korkeuseroilla suhteessa ympäröivään maisemaan voidaan myös vähentää haitallisia vaikutuksia.

Haitallisia maisemavaikutuksia voidaan lieventää myös rakenteiden, kuten siltojen ja melusteiden huolellisella suunnittelulla ja sijoittamisella sekä kiinnittämällä huomiota niiden ulkonäköön.

8.8 Vaikutusten merkittävyys ja vaihtoehtojen vertailu

Vaihtoehdon N moottoritelinjaukseen hyödyntää lähes koko osuudeltaan nykyistä Nelostietä. Tältä osin moottoritelinjauksen maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvat vaikutukset voimistuvat vain hieman kaislojen lisäämisen, väylän leventämisen, kalliroleikkauksien ja eritasoliittymien rakentamisen myötä. Vaihtoehdosta N aiheutuu moottoritelinjauksevaihtoehdoista vähiten maisemaan ja kulttuuriympäristöön haitallisia vaikutuksia. Kuitenkin vaihtoehdon N selkeimmät maisemavaikutukset aiheutuvat rinnakkaistien rakentamisesta Vehniän alueelle. Rinnakkaistie pirstoo Alanenjärven pohjoispuolisen asutun viljelyalueen rakennetta ja vaikuttaa kyläkuvaan ja paikallisesti arvokkaaseen kulttuuriympäristöön heikentävästi.

Vaihtoehdossa B Vehniän eritasoliittymän pohjoispuolinen osuus sijoittuu uuteen maastokäytävään Iso-Hirvanen -järven itäpuolelle metsäiselle alueelle, jossa suorat näkymät suunnittelualueelta ovat rajoittuneemat. Syvä kalliroleikkaus aiheuttaa paikallisia lähimaisemamuutoksia. Selkeimmät vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön syntyvät vaihtoehdossa B Iso-Hirvanen -järven pohjoispuolelle, jossa uusi rakennettava silta ylittää paikallisesti arvokkaan maisema-alueen ja kulttuuritien; Vanhan Laukaantien. Hieman pohjoisempana moottoritelinjaukseen ja uusi rinnakkaistie sijoittuvat suojeltavan, paikallisesti arvokkaan Uusi Hirvaan rakennuksen lähietäisyydelle. Rinnakkais- teiden sijoittumisen suhteen vaihtoehto on tutkituista vaihtoehdoista selkeästi paras, sillä ne sijoittuvat suurimmalta osin nykyisen Nelostien ja muiden olemassa olevien teiden paikalle.

Vaihtoehto C1 sijoittuu myös Iso-Hirvanen -järven itäpuolella uuteen metsäiseen maastokäytävään, josta suorat näkymät asutusalueille ovat rajoittuneet.

Syvä kalliroleikkaus aiheuttaa paikallisia lähimaisemamuutoksia. Merkittävimmät vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvat vaihtoehdon B tavoin Iso-Hirvanen -järven pohjoispuolelle uuden vajaan kilometrin mittaisen sillan rakentamisesta. Silta muuttaa paikallisesti arvokkaan maiseman luonnetta ja pirstoo avointa viljelyaluetta. Sillan pohjoispuolella moottoritelinjaukseen ja viereen rakennettava rinnakkaistie tulee sijoittumaan paikallisesti arvokkaan ja suojellun rakennuksen Uusi-Hirvaan kohdalle. Muutoin rinnakkaistie on suunniteltu kulkeväksi pääosin nykyisen Nelostien kohdalle.

Seuraavassa taulukossa on vedetty yhteen vaihtoehtojen vertailu ja niiden merkittävyys. Taulukossa 8-13 on esitetty valtatielinjauksen eri vaihtoehtojen maisemavaikutusten merkittävyys ja taulukossa 8-14 rinnakkaisteiden eri vaihtoehtojen maisemavaikutusten merkittävyys.

Taulukko 8-13. Valtatielinjauksen eri vaihtoehtojen maisemavaikutusten merkittävyys.

| Vaikutuksen merkittävyys | Kielteinen | | | | Muutoksen suuruus | | | Myönteinen | |
|--------------------------|----------------|-------|-------------|----------|-------------------|----------|-------------|------------|----------------|
| | Erittäin suuri | Suuri | Kohtalainen | Vähäinen | Ei muutosta | Vähäinen | Kohtalainen | Suuri | Erittäin suuri |
| Kohteen herkkyys | | | | | | | | | |
| Vähäinen | | | | | VE 0 | | | | |
| Kohtalainen | | VE C1 | VE B | VE N | | | | | |
| Suuri | | | | | | | | | |
| Erittäin suuri | | | | | | | | | |

VE N: Vähäinen kielteinen vaikutus. Moottoritelinjauksen maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvat vaikutukset voimistuvat vain hieman.

VE B: Kohtalainen kielteinen vaikutus. Selkeimmät vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön syntyvät Iso-Hirvanen -järven pohjoispuolelle.

VE C1: Suuri kielteinen vaikutus. Selkeimmät vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön syntyvät Iso-Hirvanen -järven pohjoispuolelle. Moottoritelinjaukseen sijoittuu arvokkaan ja suojellun rakennuksen yhteyteen.

Taulukko 8-14. Rinnakkaisteiden eri vaihtoehtojen maisemavaikutusten merkittävyys.

| Vaikutuksen merkittävyys | Kielteinen | | | | Muutoksen suuruus | | | Myönteinen | |
|--------------------------|----------------|-------|-------------|----------|-------------------|----------|-------------|------------|----------------|
| | Erittäin suuri | Suuri | Kohtalainen | Vähäinen | Ei muutosta | Vähäinen | Kohtalainen | Suuri | Erittäin suuri |
| Kohteen herkkyys | | | | | | | | | |
| Vähäinen | | | | | VE 0 | | | | |
| Kohtalainen | | VE C1 | VE N | VE B | | | | | |
| Suuri | | | | | | | | | |
| Erittäin suuri | | | | | | | | | |

VE N: Kohtalainen kielteinen vaikutus. Selkeimmät maisemavaikutukset aiheutuvat rinnakkaistien rakentamisesta Vehniän alueelle.

VE B: Vähäinen kielteinen vaikutus. Rinnakkaistie sijoittuvat suurimmalta osin nykyisen Nelostien ja muiden olemassa olevien teiden paikalle.

VE C1: Erittäin suuri kielteinen vaikutus. Rinnakkaistie ylittää arvokkaan ja suojellun rakennuksen.

9. Luonnonolot ja luonnon monimuotoisuus

9.1 Lähtötiedot ja menetelmät

YVA-ohjelmavaiheessa on koottu lähtötietoina keskeiset tiedot Natura 2000 -alueista, valtakunnallisten luonnonsuojeluohjelmien kohteista, luonnonsuojelu-alueista, 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. Tietolähteinä ovat OIVA-ympäristö- ja paikkatietopalvelu, ELY-keskuksen tiedot, maakuntaliiton sekä kuntien aineistot (mm. kaavojen luontoselvitykset). Keskeinen tietolähde on valtatie 4 suunnittelua varten vuonna 2010 laadittu luonto- ja ympäristöselvitys (Äänekos-

ken kaupunki, Keski-Suomen tiepiiri /FCG 2010, Valtatie 4 kehittäminen välillä Vehniä-Äänekoski, luonto- ja ympäristöselvitys).

Keski-Suomen lintutieteelliseltä yhdistykseltä on tilattu kaikki tielinjausten läheisyyteen 1 km säteelle sijoittuvat lintuhavainnot Tiira-havaintojärjestelmästä keväällä 2016.

Tätä YVA-selostusta varten laadittiin kesällä 2016 tehtyihin maastoinventointeihin perustuva yhtenäinen ja ajantasainen luontoselvitys seuraavin periaattein:

- Selvitystä laadittaessa huomioitiin kaikki alueella laaditut luontoselvitykset ja koottiin niiden tiedot erilliseen luontoselvitysraporttiin (Erillisraportti 1).

- Lähtötietojen perustella arvioitiin maastotutkimusten tarve ja laadittiin maastotyösuunnitelma, jota on tarkemmin käsitelty luontoselvitysraportissa (Erillisraportti 1).
- Kasvillisuus- ja luontotyyppikartoituksen maastoinventoinneissa keskityttiin arvokkaisiin luontotyypeihin (luonnonsuojelulaki, vesilaki, uhanalaiset luontotyypit sekä metsälakikohteet ja muut arvokkaat elinympäristöt) sekä uhanalaisiin ja rauhoitettuihin lajeihin.
- Liito-oravan elinympäristöhavaintoja täydennettiin maastoinventoinnein erityisesti suunnittelualueen pohjoisosasta. Selvityksessä analysoitiin alueen merkitystä liito-oravan kannalta arvioimalla biotoopilta lajille soveltuvien elinympäristöjen laatua, kokoa ja eheyttä kulkuyhteyksineen. Lajille sopivien pesäpuiden sijainnit kartoitettiin (kolopuut, risupesät ja pöntöt). Kartoitukset keskitettiin lähinnä alueille, joilta oli tiedossa liito-oravahavaintoja ja alueelle, jonne ei ollut tehty aiempaa liito-oravakartoitusta. Elinympäristötilannetta tarkasteltiin myös suhteessa teialueen ulkopuolelta aiemmin tehtyihin havaintoihin.
- Luontoselvityksen kohteet on koottu myös paikkatietokannaksi.

Tielinjavaihtoehtojen vaikutuksia kohteiden luonnon monimuotoisuuteen, arvokkaisiin luontokohteisiin ja suojeltaviin eliölajeihin arvioitiin kunkin vaihtoehdon osalta. Arvokkaita kohteita tarkasteltiin suhteessa niiden suojeluperusteisiin ja suojelutavoitteisiin. Arvioinnin yhteydessä annetaan tarvittaessa suosituksia haitallisten vaikutusten lieventämiseksi. Selvitysten riittävyteen liittyvät epävarmuustekijät analysoidaan

ja tunnistetaan niihin liittyvät jatkosuunnittelutarpeet.

Vaikutukset riista- ja pieneläinten liikkumiseen arvioitiin asiantuntija-arviona. Tietopohjan tarkentamiseksi toimitettiin kysely keväällä 2016 paikallisille metsästysseuroille riistan liikkumisreiteistä ja talvilaidunalueista (Erillisraportti 1).

Natura-alueet

Hirvaskankaalla nykyisen valtatie välittömässä läheisyydessä sijaitsee Hitonhauta-Kylmähdä-Hirvasjoki Natura 2000-alueen Kylmähdän osa-alue. Moottoritien rakentamisen vaikutuksia Kylmähdän Natura-alueelle on arvioitu aiemmin vuonna 2006 Keski-Suomen maakuntakaavan liikennevarausten ympäristöselvityksissä (Keski-Suomen liitto 2006). Niiden mukaan Kylmähdän kohdalla valtatie yhteyteen voidaan toteuttaa uusi moottoritie valtatie itäpuolelle siten, että se ei heikennä valuma-alueellisesti tien yläpuolelle (länsipuolelle) jäävän lähteikköalueen luontoarvoja. Alueetta koskien on laadittu Natura-tarvearvio 2014 (Ala-Risku 2014).

Hirvasjoen osa-alue sijaitsee noin 360 metrin etäisyydellä nykyisestä valtatiestä. Alue on suojeltu vesilailalla. ELY-keskuksen alustavan näkemyksen mukaan tiehankkeella ei ole oleellista vaikutusta alueen suojeluperusteisiin, eikä alueelle näin ollen ole tarvetta laatia Natura-tarvearviointia. Hitonhaudan osa-alueen suhteen ei Natura-arvioinneille ole myöskään tarvetta. Hitonhaudan alue sijaitsee noin 2 kilometrin etäisyydellä nykyisestä tielinjauksesta, eikä hankevaihtoehtoilta, jotka tällä kohdalla ovat linjaukseltaan yhtenäisiä, ole vaikutusta alueen luonnontilaisuuteen eikä suojelutavoitteisiin.

| Tiivistelmä luonnonoloihin ja luonnon monimuotoisuuteen kohdistuvien vaikutusten arvioinnista | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vaikutusten alkuperä ja vaikutusmekanismit | Tiehanke voi vaikuttaa luonnonoloihin suoraan tai välillisesti. Suorista vaikutuksista on kyse esimerkiksi silloin, kun rakentaminen kohdistuu arvokkaalle luontokohteelle tai huomionarvoisen lajin elinympäristöön tai hanke muuttaa suojeltavan alueen vesitaloutta siten, että luonnonolot muuttuvat epäedullisiksi. Välillisiä vaikutuksia voivat olla esimerkiksi estevaikutus tai melun aiheuttama häiriövaikutus. |
| Lähtötiedot ja arviointimenetelmät | Arviointia varten kerättiin ohjelmavaiheen luontoa koskevat lähtötiedot, mitkä päivitettiin tarvittavilta osin ja koottiin kattavaksi luontoselvitykseksi, joka on esitetty selostuksen liitteenä (Erillisraportti 1). |
| Arvioinnin päätulokset | Toteutuessaan hanke muodostaa vähäisiä (VE B, VE C1) – kohtalaisia (VE N) vaikutuksia arvokkaisiin luontokohteisiin sekä suuria (VE B, VE C1) – erittäin suuria (VE N) vaikutuksia liito-oravien elinympäristöihin. VE N osalta suurin vaikutus on rinnakkaistielinjauksilla. |
| Haitallisten vaikutusten lieventäminen | VE N rinnakkaistien linjausta muuttamalla voidaan välttää liito-oravareioille kohdistuvia vaikutuksia. Eliöiden kulkuyhteydet tulee huomioida erityisesti linjauksen molemmilla puolilla sijaitsevien liito-oravakohteiden sekä tielinjan ali kulkevien vesistöjen osalta. Pienvedet kuten puronvarret ovat usein myös metsäluonnon erityisen tärkeitä elinympäristöjä, minkä takia useat eliöt viihtyvät niissä ja käyttävät niiden varsia myös liikkumiseen, joten nämä on syytä huomioida alituisia suunniteltaessa. Eliöiden liikkumisen kannalta on paras, jos ajoradan alittavaan käytävään jätetään myös maa-alueita vesistön reunoille. Tämä lisää eliöiden kulkumahdollisuuksia ja näin ollen turvaa ekologisen verkoston yhtenäisyyttä sekä vähentää eliöiden liikennekuolemien määrää. |

9.2 Vaikutusmekanismit

Tiehanke voi vaikuttaa luonnonoloihin suoraan tai välillisesti. Suorista vaikutuksista on kyse esimerkiksi silloin, kun rakentaminen kohdistuu suojeltavalle alueelle tai suojeltavan lajin elinympäristöön tai hanke muuttaa suojeltavan alueen vesitaloutta siten, että luonnonolot muuttuvat epäedullisiksi. Välillisiä vai-

kuuksia voivat olla esimerkiksi estevaikutus, melun aiheuttama häiriövaikutus tai rakentamisen aiheuttamat vesitalouden muutokset. Vaikutuksia arvioitaessa hankkeen vaikutukset jaetaan rakennustöiden aikana syntyviin väliaikaisiin vaikutuksiin sekä pysyväisluonteisiin tienpidon aikaisiin vaikutuksiin.

Taulukko 9-1. Luonnonolojen herkkyyks

| | |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vähäinen | Suomen/EU:n tasolla luokittelemattomat tai suojelemattomat eläin- tai kasvilajit tai luontotyypit. IUCN:n suojelemattomat tai luokittelemattomat lajit tai IUCN:n elinvoimaisiksi (LC) luokittelemat eläin- tai kasvilajit. Suomessa elinvoimaisiksi määritellyt luontotyypit (LC). Alue on mahdollisesti tai potentiaalisesti liito-oravien tai lepakoiden elinalue. Eläin- tai kasvilajit tai elinympäristöt eivät ole erityisen herkkiä muutoksille. Alue ei ole juurikaan luonnon tilassa ja ihmisen vaikutus on selvä ja näkyvä. |
| Kohtalainen | Alueella on vesilain perusteella suojeltuja uhanalaisia lähteitä. Alueella on silmälläpidettäviä luontotyyppiä tai eläin- tai kasvilajeja (NT) tai metsälailla suojeltuja kohteita. Alueella on Suomen ympäristöhallinnon alueellisen uhanalaisuusarvioinnin eläin- tai kasvilajeja tai luontotyyppiä (RT). MAALI-alueet. Alue on liito-oravien tai lepakoiden elinalue ja melko herkkä muutoksille. Rauhoitetut tai uhanalaiset eläin- tai kasvilajit tai elinympäristöt ovat melko herkkiä muutoksille. Alue on osin luonnontilaista. Korvaavaa vastaavaa aluetta ei ole paikallisesti olemassa tai suojeltavissa. |
| Suuri | Alueella on luonnonsuojelulain, vesilain tai metsälain tai EU-direktiivien perusteella suojeltuja eläin- tai kasvilajeja tai luontotyyppiä tai Natura-arvoja. Alueella elää rauhoitettuja tai uhanalaisia eläin- tai kasvilajeja. Alue on tärkeä liito-oravien tai lepakoiden lisääntymisalue ja herkkä muutoksille. Alueella on seuraavia luontotyyppiä (EN, CR, VU). Alueella on erityisesti suojeltavia eläin- tai kasvilajeja. Alue on FINIBA-alue, IBA-alue tai RAMSAR-kosteikko. Rauhoitetut tai uhanalaiset eläin- tai kasvilajit tai elinympäristöt ovat herkkiä muutoksille ympäristössä. Alue on suurimmaksi osaksi luonnontilaista ja suurimmaksi osaksi ilman ihmisen vaikutusta. Korvaavaa vastaavaa aluetta ei ole alueellisesti olemassa tai suojeltavissa. |
| Erittäin suuri | Alueella on luonnonsuojelulain, vesilain tai metsälain tai Natura-arvioinnin EU direktiivien perusteella useita suojeltuja eläin- tai kasvilajeja tai luontotyyppiä. Alue on erittäin tärkeä liito-oravien tai lepakoiden lisääntymisalue, ja on erittäin herkkä muutoksille. Alueella elää useita rauhoitettuja tai uhanalaisia eläin- tai kasvilajeja. Alueella on useita seuraavista luontotyypeistä (EN, CR, VU). Alueella on useita erityisesti suojeltavia eläin- tai kasvilajeja. Alue on erityisen tärkeä FINIBA-alue, IBA-alue tai RAMSAR-kosteikko. Rauhoitetut tai uhanalaiset eläin- tai kasvilajit tai elinympäristöt ovat hyvin herkkiä muutoksille ympäristössä. Alue on täysin luonnontilaista ja ilman ihmisen vaikutusta. Korvaavaa vastaavaa aluetta ei ole olemassa tai suojeltavissa. |

Taulukko 9-2. Luonnonoloihin kohdistuvien vaikutusten suuruuden määrittäminen

| | |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri ++++ | Hankkeen aiheuttamat myönteiset vaikutukset ovat erittäin suuria huomionarvoisille kasvi- tai eläinlajeille, niiden elinympäristöille tai suotuiselle suojelun tasolle. Kasvi- tai eläinlajisto muuttuu hyvin selvästi. Hanke vaikuttaa erittäin myönteisesti huomionarvoisten lajien elinympäristöihin tai niiden yhtenäisyyteen sekä alueen pirstaleisuuteen. Hankkeen vaikutukset EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeihin kohdistuvat vaikutukset ovat erittäin merkittäviä. |
| Suuri +++ | Hankkeen aiheuttamat myönteiset vaikutukset ovat suuria huomionarvoisille kasvi- tai eläinlajeille, niiden elinympäristöille tai suotuiselle suojelun tasolle. Kasvi- tai eläinlajisto muuttuu selvästi. Hanke vaikuttaa myönteisesti huomionarvoisten lajien elinympäristöihin tai niiden yhtenäisyyteen sekä alueen pirstaleisuuteen. Hanke vaikuttaa suuresti EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeihin kohdistuvat vaikutukset ovat huomattavia. |
| Kohtalainen ++ | Hankkeen aiheuttamat myönteiset vaikutukset ovat kohtalaisia huomionarvoisille kasvi- tai eläinlajeille, niiden elinympäristöille tai suotuiselle suojelun tasolle. Huomionarvoisten lajien elinympäristö laatu tai koko kasvaa jonkin verran. Elinympäristöjen yhtenäisyyteen ja pirstaleisuuteen kohdistuu myönteisiä vaikutuksia. Hanke vaikuttaa kohtalaisesti EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajien elinoloihin. |
| Vähäinen + | Hankkeen myönteiset vaikutukset kohdistuvat tavanomaisiin kasvi- tai eläinlajeihin, niiden elinympäristöihin tai suotuisaan suojelun tasoon. Elinympäristöjen yhtenäisyyteen ja pirstoutumiseen kohdistuva vaikutus on pieni. Paikallisesti vaikutukset kohdistuvat noin 10 % pinta-alasta. |
| Ei vaikutusta | Luonnonolot eivät muuta nykyisestä. |
| Vähäinen - | Hankkeen kielteiset vaikutukset kohdistuvat tavanomaisiin kasvi- tai eläinlajeihin, niiden elinympäristöihin tai suotuisaan suojelun tasoon. Elinympäristöjen yhtenäisyyteen ja pirstoutumiseen kohdistuva vaikutus on pieni. Paikallisesti vaikutukset kohdistuvat noin 10 % pinta-alasta. |
| Kohtalainen -- | Hankkeen aiheuttamat kielteiset vaikutukset ovat kohtalaisia huomionarvoisille kasvi- tai eläinlajeille, niiden elinympäristöille tai suotuiselle suojelun tasolle. Huomionarvoisten lajien elinympäristö laatu tai koko muuttuu jonkin verran. Elinympäristöjen yhtenäisyyteen ja pirstaleisuuteen kohdistuu vaikutuksia. Hanke vaikuttaa kohtalaisesti EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajien elinoloihin. |
| Suuri --- | Hankkeen aiheuttamat kielteiset vaikutukset ovat suuria huomionarvoisille kasvi- tai eläinlajeille, niiden elinympäristöille tai suotuiselle suojelun tasolle. Kasvi- tai eläinlajisto muuttuu selvästi. Hanke vaikuttaa kielteisesti huomionarvoisten lajien elinympäristöihin tai niiden yhtenäisyyteen sekä alueen pirstaleisuuteen. Hanke vaikuttaa suuresti EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeihin kohdistuvat vaikutukset ovat huomattavia. |
| Erittäin suuri ---- | Hankkeen aiheuttamat kielteiset vaikutukset ovat erittäin suuria huomionarvoisille kasvi- tai eläinlajeille, niiden elinympäristöille tai suotuiselle suojelun tasolle. Kasvi- tai eläinlajisto muuttuu hyvin selvästi. Hanke vaikuttaa erittäin suuresti huomionarvoisten lajien elinympäristöihin tai niiden yhtenäisyyteen sekä alueen pirstaleisuuteen. Hankkeen kielteiset vaikutukset EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeihin kohdistuvat vaikutukset ovat erittäin merkittäviä. |

9.3 Suunnittelualueen nykytila

Kasvimaantieteellisessä jaottelussa suunnittelualue sijoittuu eteläborealiselle Etelä-Suomen alueelle, Järvi-Suomen alavyöhykkeeseen. Järvi-Suomen alue on kasvillisuudeltaan eräänlaista Suomen perustyyppiä. Yleisimpänä metsätyypinä esiintyy mustikkatyyppin (MT) tuoreita kankaita, myös kuivan kankaan puolukkatyyppin (VT) metsät ovat yleisiä. Lehtoja ja lehtomaisia metsiä on verrattain vähän. Pienipiirteinen korkeuserojen vaihtelu on alueelle tyypillistä, laajoja tasankoja tai lakeuksia ei alueella juurikaan esiinny. Soiden määrä on vähäinen (< 20 % maa-alasta) ja ne ovat usein pienialaisia (Kalliola 1973).

Nykyisen valtatie ja suunniteltujen tielinjauksien läheisyyteen sijoittuvat metsät ovat pääosin metsätaloustaloudessa olevia tuoreen kankaan (MT) mustikkatyyppin kuusivaltaisia metsiä. Kuivahkon kankaan puolukkatyyppin (VT) metsiä esiintyy myös runsaasti. Lehtoja ja lehtomaisia kankaita (OMT) alueella esiintyy niukasti. Ympäröivää maastoa rehevämmät lehtipuuvallaiset kuviot ovat keskittyneet peltojen reunamille, metsän notkelmiin sekä vesistöjen ja pienvesien rannoille. Hirvaskankaan läheisyydessä sijaitsee kuivan kankaan kanervatyyppin (CT) mäntymetsää (Äänekosken kaupunki, Keski-Suomen tiepiiri, FCG 2010).

Suunnittelualueen läheisyydessä sijaitsee ympäristö ja luontoarvoiltaan monipuolinen Hitonhauta – Kylmähauta – Hirvasjoki -niminen Natura 2000-verkostoon kuuluva alue (SCI FI0900011). Alue koostuu kolmesta erillisestä osa-alueesta: Hitonhaudasta, Kylmäpuron lähteiköstä ja Hirvasjoesta. Hitonhaudan länsi- ja pohjoisosassa on arvokas harjualue, joka liittyy kasvistollisesti merkittävään ja geologisesti erittäin merkittävään rotkovajoamaan. Hitonhaudan koillisosassa sijaitsee maisemallisesti hieno, kalliorantainen Piilolampi -niminen metsälampi. Piilolammen laskupuron varrelle sijoittuu lähteitä, tihkupintakasvillisuutta, lettorämettä ja sararämettä sekä kosteaa ja tuoretta

lehtoa. Kylmähaudan alueella sijaitsee Keski-Suomessa harvinaisiin rinne- ja lähteikkösoihin kuuluva Kylmäpuron lähteikkö. Lähteikössä esiintyy harvinaisia ja vaateliaita kasvilajeja. Lisäksi Kylmähaudan Natura-alueajauksen sisäpuolella sijaitsee Kylmähaudan, Rentolan ja Karvalin yksityisten mailla sijaitsevat suojelualueet. Hirvasjoen varressa esiintyy rehevää lehto- ja korpikasvillisuutta (Ympäristöhallinnon yhteinen verkkopalvelu 2013).

Natura 2000 -alueen lisäksi nykyisen ja suunniteltujen tielinjauksien läheisyydessä sijaitsee seudullisesti ja paikallisesti arvokkaita luontokohteita sekä yksityisten mailla sijaitsevia luonnonsuojelualueita. Tiedossa olevat huomionarvoiset luontokohteet ja niiden sijoittumien tielinjauksien suhteen on esitetty luontoselvityksessä (Erillisraportti1) ja kuvissa (Kuva 9-1 – Kuva 9-4). Kaavoissa on lisäksi useita luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaita kohteita (luo), jotka sijoittuvat osin tunnustettujen kohteiden yhteyteen. Kaavavarausten perusteena olevat ympäristöarvot on esitetty tarkemmin luontoselvityksessä (Erillisraportti 1).

Luontodirektiivin liitteen II ja IV lajit

Tutkittavien tielinjausten läheisyydessä on useita havaintoja liito-oravan esiintymisestä (Sito 2014, Keski-Suomen ELY-keskus 2014, FCG 2010). Lisäksi tielinjausten ja nykyisen tien läheisyydessä on kolmessa kohteessa luonnonsuojelulain 72a §:n mukainen päätös liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikan määrittämisestä ja alueen metsänkäsittelystä. Päätösten mukaan alueiden metsänkäsittelyä on rajoitettu tai se on kielletty. Laajemmin tarkasteltaessa lajin kanta Jyväskylän seudulla on kohtuullisen runsas (Hanski 2006).

Liito-orava (*Pteromys volans*) on luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettu ja EU:n luontodirektiivin liittei-

den II ja IV (92/43/EEC) laji. Liito-orava on rauhoitettu laji ja luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT) (Rassi ym. 2016). Luonnonsuojelulain ja luontodirektiivin mukaan lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Kieltoon voidaan hakea poikkeuslupaa alueelliselta ELY-keskukselta. Luontodirektiivin 16 artiklan mukaiset poikkeusperusteet ovat, että muuta tyydyttävää ratkaisua ei ole sekä että, poikkeus ei haittaa kyseisten lajien kantojen suotuisan suojelun tason säilyttämistä niiden luontaisella levinneisyysalueella. Lisäksi perusteisiin kuuluu erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottava syy.

Nykyisen valtatie ja tutkittavien tielinjausten läheisyydessä sijaitsevat liito-oravakohteet on esitetty kartoilla (Kuva 9-1- Kuva 9-4, Erillisraportti 1).

Kaikki Suomessa tavattavat lepakkolajit kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteessä IV(a) lueteltuihin tiukkaa suojelua vaativiin lajeihin, joten luonnonsuojelulain 49 §:n kiellot koskevat niitä. Kiellettyä on mm. lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen, minkä lisäksi kaikki lepakot ovat luonnon-

suojelulla rauhoitettuja. Hankkeen vaikutusalueelta on määritelty kaksi luokan III lepakkoaluetta (1. Nuotimäki, 2. Hovila kuva 9-2 ja 9-3 sekä Erillisraportti 1).

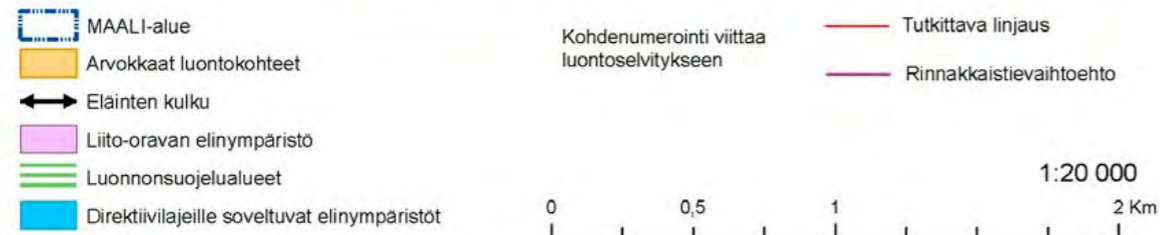
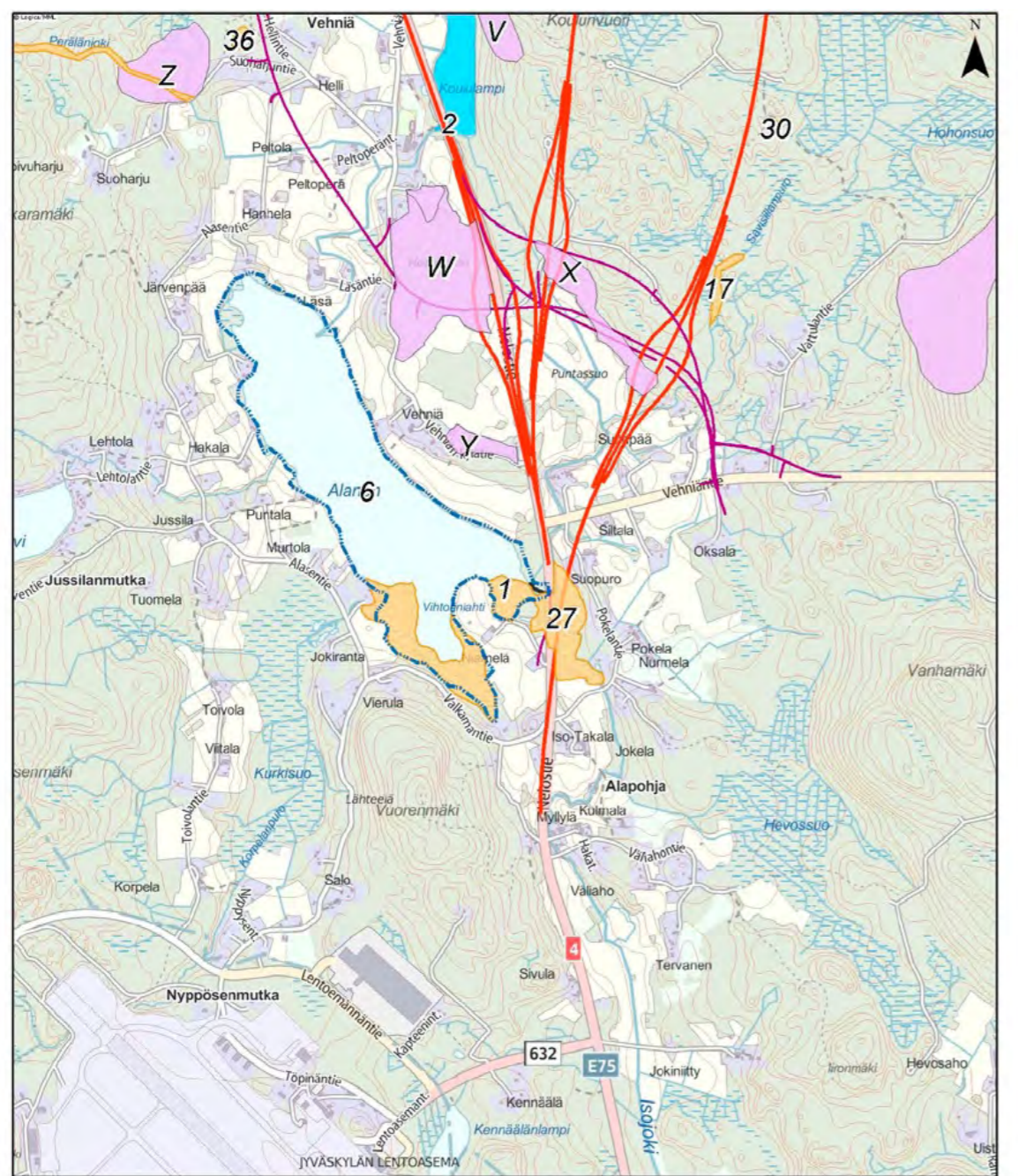
Luontodirektiivin IV(a) liitteessä mainittuja ja näin ollen suojeltuja sudenkorentolajeja ei havaittu kesän 2016 maastaselvitysten yhteydessä (Erillisraportti 1).

Taulukko 9-3. Herkkyyks liito-oravan kannalta

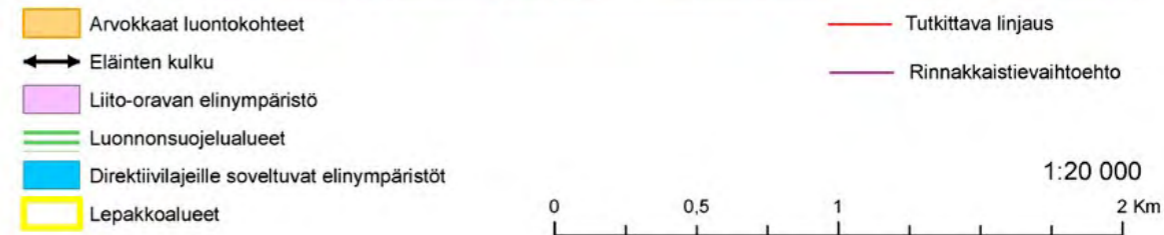
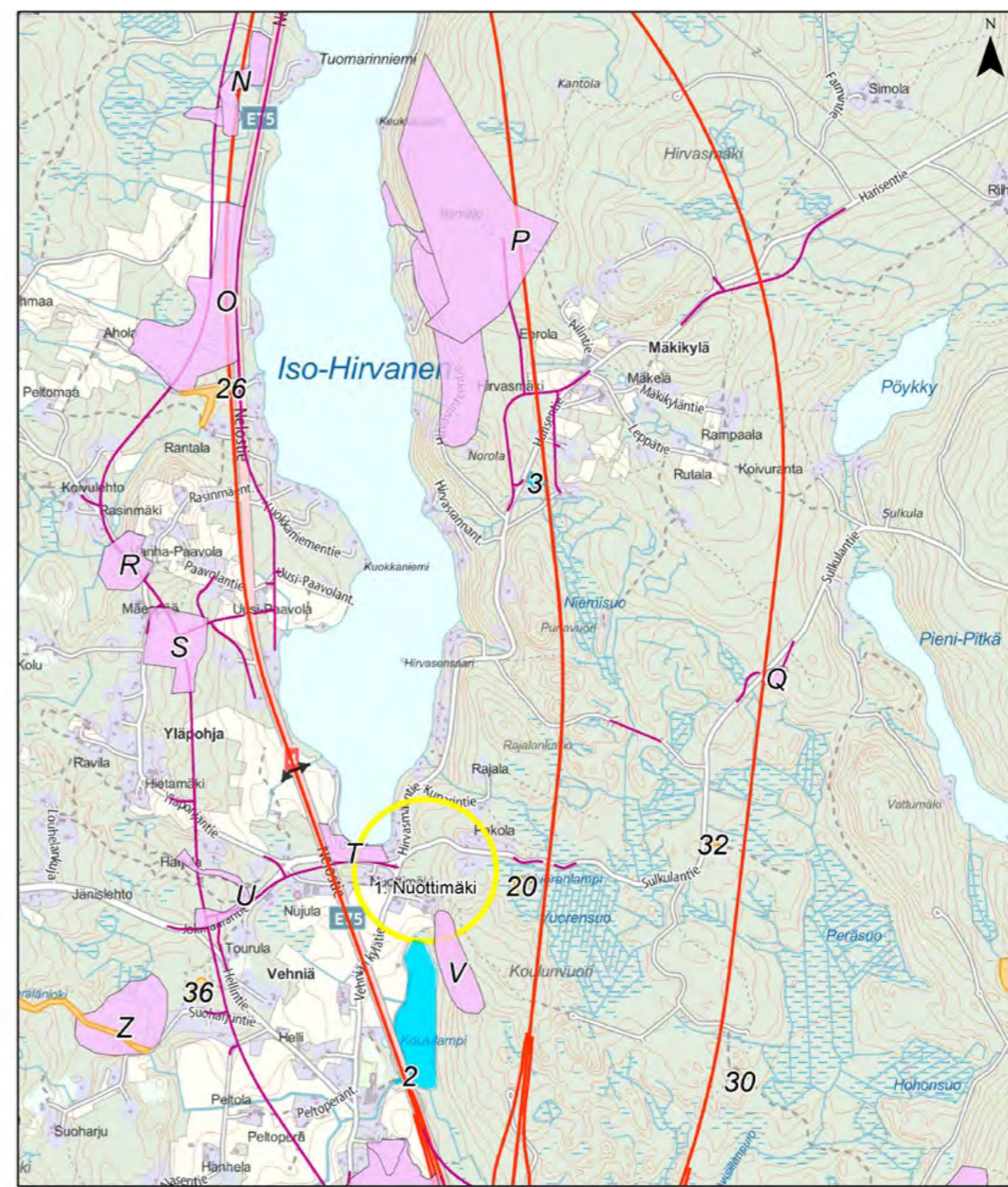
| | |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Suuri | VE N linjauksen alueella sijaitsee luontodirektiivin lajin liito-orava elinympäristöjä yhdellä kohtaa Iso-Hirvasen pohjoisosien läheisyydessä Tuomarinniemen alueella. Linjauksen rinnakaisteiden alueella sijaitsee useita liito-oravan elinympäristöjä Vehniän kylän alueella. VE B linjauksen alueella sijaitsee kaksi liito-orava-alueita, joista toinen on erityisen merkittävä. VE C1 alueella sijaitsee yksi liito-orava-alue ja yksi lajille soveltuva elinympäristö. Nykyisen linjauksen alueella vaihtoheitoisten linjausten pohjoispuolella sijaitsee useita liito-orava-alueita sekä lajin kulkuyhteyksiä. |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Taulukko 9-4. Herkkyyks muiden luonnonolojen kannalta

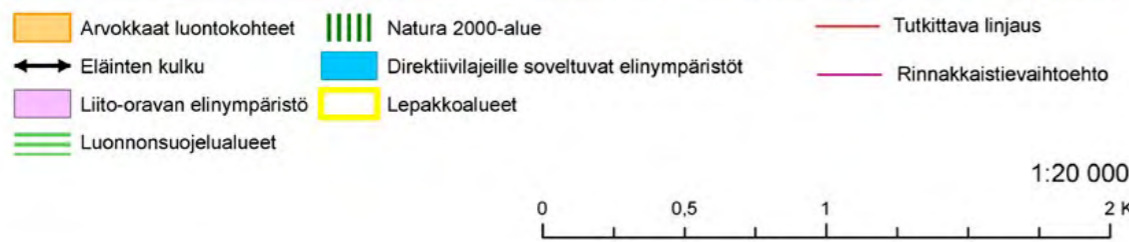
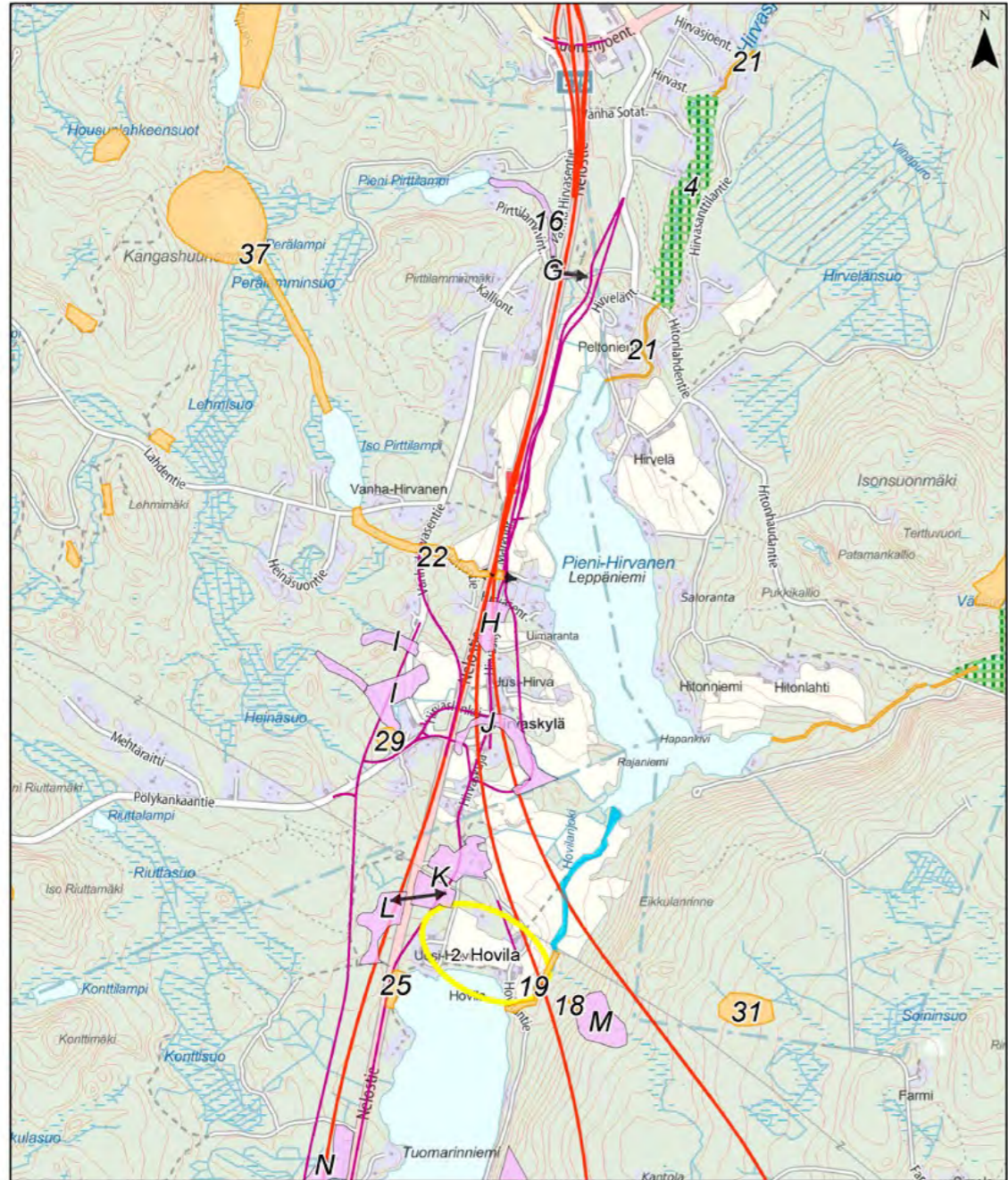
| | |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kohtalainen | VE N alueella sijaitsee yksittäinen metsälakikohde sekä kaksi eläinten kulkuyhteyttä. Uusien rinnakaistelinjausten läheisyydessä sijaitsee metsälakikohde sekä yksi muu kohde (Nimetön suo). VE B alueella yksi viitasammakolle soveltuva elinympäristö sekä yksi vesilakikohde ja linjauksen läheisyydessä yksi metsälakikohde, sekä yksi III-luokan lepakkoalue. Alue on yhtenäistä metsäaluetta. VE C1 läheisyydessä sijaitsee yksi vesi- ja metsälakikohde. Alue on yhtenäistä metsäaluetta. |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



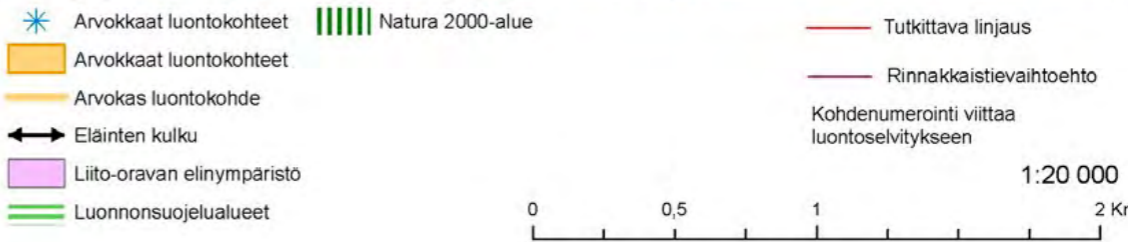
Kuva 9-1. Luontokohteet suunnittelualueen eteläisimmässä osa-alueessa 1 osassa.



Kuva 9-2. Luontokohteet suunnittelualueen eteläosassa osa-alueella 2.



Kuva 9-3. Luontokohteet suunnittelualan pohjoisosassa osa-alueella 3.



Kuva 9-4. Luontokohteet suunnittelualan pohjoisosassa osa-alueella 4.

9.4 Vaikutukset luonnonoloihin ja luonnon monimuotoisuuteen

Vaihtoehto N sijoittuu nykyiseen maastokäytävään. Linjausvaihtoehdot B ja C1 sijoittuvat uuteen maastokäytävään Koululammen ja Iso-Hirvasen itäpuolelle Vehniän kylän kohdalla. Uuden maastokäytävän rakentaminen muuttaa luonnonympäristöä rakennetuksi ympäristöksi sekä vaikuttaa alueiden yhtenäisyyteen ja pirstoutuneisuuteen. Tällä on merkitystä erityisesti riistaeläinten osalta, sillä nämä suosivat suuria yhtenäisiä metsäalueita. Vaihtoehtoiset linjaukset N, B ja C1 erkanevat toisistaan maakunnallisesti tärkeäksi lintualueeksi (MAALI) luokitellun Alasen (kohde 6, Kuva 9-1) kaakkoispuolella. Linjausten vaikutukset Alasen MAALI-alueeseen on käsitelty kohdassa 9.4.3. VE N. Alue kuuluu myös vt 4 Kirri-Tikkakoski hankkeeseen, jonka tiesuunnitelma on jo hyväksytty. Jos hanke toteutuu ennen tätä hanketta kuten on suunniteltu, osa vaikutuksista on huomioitu jo tässä yhteydessä ja tämän Vehniä-Äänekoski hankkeen osalta toteutuvat vaikutukset riippuvat siitä, vaatiiko hankkeiden yhdistäminen rakentamista alueella tai sen välittömässä läheisyydessä.

9.4.1 Vaihtoehto 0 (VE 0)

Linjaus säilyy nykyisellään eikä vaikutuksia luontoarvokohteisiin muodostu. Liikennemäärän kasvu lisää meluvaikutuksia sekä voi vaikuttaa hieman eläimistön liikennekuolleisuuteen.

9.4.2 Pohjoisosa, kaikki toteutusvaihtoehdot (VE N, VE B, VE C1)

Suunnittelualueen pohjoisosassa linjaus palaa nykyisen linjauksen maastokäytävään Iso-Hirvasen ja Pieni-Hirvasen välisellä alueella. Linjaus muodostaa vaikutuksia seuraaviin liito-oravakohteisiin: Uusi-Hirvan

liito-oravametsä (kohde H), joka sijaitsee linjauksen itäpuolella, Pienen pirttilammen laskupuro (kohde G) joka kulkee tien ali ja näin ollen vaikutuksia muodostuu myös tämän elinympäristön yhtenäisyyteen ja kulkuyhteyksiin elinympäristön osien välillä. Kylmäpuron (kohde 14) kohdalla tielinjauksen leventäminen tapahtuu itäpuolelle, jolloin vaikutukset kohdistuvat tähän elinympäristöön pienentäen sen pinta-alaa hieman. Toisaalta kohteen pinta-ala on jo pienentynyt tällä kohdalla toteutettujen hakkuiden seurauksena. Kylmäpuron ja tielinjan toisella puolella sijaitsevan Kylmähaudan (kohde F) liito-oravaelinympäristön kulkuyhteys on turvattu liito-oravan hyppypylväin. Toisaalta tämä yhteys on heikentynyt Kylmäpuron elinympäristöllä toteutettujen hakkuiden seurauksena. Kulkuyhteyden säilyminen on turvattava. Romulanpuron (kohde B) osalta vaikutuksia muodostuu liito-oravan elinympäristöön, jos leventäminen tapahtuu linjauksen itäpuolella.

Kylmähaudan Natura 2000-alueen osalta Natura-arvioinnin tarve voi ilmetä, jos risteysaluejärjestely muuttuu, linjaus levenee tai alueelle osoitetaan minkään laisia toimintoja myös kuten rakentamisen aikaiset väliaikaiset toimet mukaan lukien. Arvioinnin tarvetta tulee miettiä myös, jos osoitetaan pohjavesisuojausien rakentamista tai muita toimia jotka voivat vaikuttaa alueen pohjaveden määrään.

Vaikutuksia arvokkaiksi luokitelluille luontokohteille voi muodostua Viinalähteen (kohde 10) ja Kuorelampi-Kuojejoki-Tallijoki (23) kohteen Kuorejoen osalta. Viinalähde on linjauksen länsipuolella sijaitseva lähde, jonka ympärysmetsä on kuitenkin uudistettu. Tien rakentaminen voi kuitenkin vaikuttaa myös pohjaveden virtauksiin ja purkautumiseen, joten tällä kohdalla tien leventäminen olisi ainakin toteutettava linjauksen toisella puolen. Kuorejoki kulkee melko lailla poikittaissuuntaisesti tielinjaa vasten, joten vaikutukset eivät ole kovin suuria. Rakentamisessa on

huomioitava vedessä liikkuvien eliöiden kulkuyhteys. Siltasuunnittelulla voidaan mahdollistaa tarvittaessa myös riistan kulku rakentamalla suurempi silta, jonka ali eliöt pystyvät liikkumaan tielinjauksen toiselle puolen. Kohteen 11. Romulanpuron länsiosa kohdalla on huolehdittava ainakin siltarummun läpi kulkevasta kulkuyhteyden säilymisestä.

Riistan liikkumisen kannalta kaikki vaihtoehdot ovat kielteisiä aiheuttaen kulkuesteen. Vaikutukset ovat merkittäviä, sillä alue on keskeistä riistan itä-länsisuuntaisen liikkumisen aluetta Jyväskylän taajama- ja järviolueiden aiheuttamien kulkuesteiden pohjoispuolella. Vaikutusten lieventäminen on käsitelty kohdassa 9.6.

9.4.3 Vaihtoehto N (VE N)

Nykyisen tielinjauksen läheisyydessä on runsaasti liito-oravahavaintoja, mikä johtunee osittain suuresta selvitysmäärästä erilaisten hankkeiden yhteydessä sekä alueen hyvästä saavutettavuudesta. Toisaalta alueella sijaitsee runsaasti liito-oravalle soveltuvia elinympäristöjä, sillä lajin on todettu siirtyneen pesimään ihmisasutuksen läheisyyteen. Vaihtoehto muodostaa vaikutuksia liito-orava -alueille linjauksen leventyessä sekä liittymien kohdalla muun muassa Heikinkallion (kohde W), Nuottimäen (kohde T) ja Iso-Hirvasen (kohteet O ja N) läheisillä alueilla muun muassa Tuomarinniemiessä. Lisäksi levenevä linjaus tulee vaikuttamaan arvokkaiksi luontokohteiksi luokiteltuun Rantalalan puronvarsilehtoon (kohde 26). Kohteen pinta-ala, luonnontila sekä yhtenäisyys tulevat muuttumaan linjauksen välittömästä läheisyydestä.

Rinnakkaistiet muodostavat huomattavia vaikutuksia liito-orava-alueille Heikinkallion (W), Vehniän kylän (kohde U), Yläpohjan (R, S) ja Aholan (N) alueilla. Linjaus kulkee useilla näistä kohteista suoraan lii-

to-oravalle soveltuvan elinympäristön poikki, pirstoen sitä sekä vaikuttaen kohteen pinta-alaan sekä jonkin verran kulkuyhteyksiin, vaikkakaan pääasiallisesti rinnakkaistien rakentaminen ei katkaise kulkuyhteyksiä elinympäristöjen välille sijoituessaan.

Vaihtoehtoiset linjaukset N, B ja C1 erkanevat toisistaan maakunnallisesti tärkeäksi lintualueeksi (MAALI) luokitellun Alasen (kohde 6) kaakkoispuolella. Kohde on luhta- ja peltorantainen lintujärvi, johon liittyy myös sen päissä sijaitsevat luhta-alueet, jotka ovat tärkeitä lintujen pesimä- ja ruokailualueita. Kohteella on merkitystä erityisesti kevätmuuton aikaisena levähdysalueena. Kohteen linnustoarvojen säilymistä ja ympäröivien peltoalueiden säilymistä (KSLY 2013). Vaihtoehtoisten tielinjausten muodostamat vaikutukset kohteelle ovat pieniä. Alue on tielinjauksen läheisyydessä pääasiassa lehtipuu- ja pajuluhtaa, eikä kohteen kriteerilajit ole tällaisen elinympäristön lajeja. Vähäisiä vaikutuksia voi muodostua liikenteen lisääntymisestä johtuen lintujen liikennekuolleisuuden lisääntymisen seurauksena. Toisaalta liikenne tieosuudella tulee lisääntymään hankkeesta huolimatta ja mahdollisella liikennenopeuden lisääntymisellä ei katsota olevan merkittävää osuutta tämän liikennekuolleisuuden lisääntymiseen (Manneri 2002). Vaihtoehtoisten linjausten itäpuolella ei myöskään sijaitse sellaisia peltoja, kosteikkoja tai muita kohteita, joita Alasen alueella levähtävät tai pesivät linnut erityisesti käyttäisivät, mikä vähentää tielinjausten ylitse tapahtuvia lentojen määriä. Näiden vaikutusten torjumiseksi Kirri-Tikkakoski tiehankkeen yhteydessä kohteelle on lintujen liikennekuolemien ehkäisemiseksi suunniteltu korkeampaa meluestettä.

Alasen kaakkoispuolella sijaitseva Niemelän ja Suopuron/Isojoen luhta (kohde 1) on määritetty sekä ar-

vokkaaksi luontokohteeksi että EU:n luontodirektiivin sudenkorentolajeille ja viitasammakolle soveltuvaksi elinympäristöksi. Hanke alkaa kohteen pohjoispuolelta, joten vaikutukset ovat vähäisiä.

Tiira-havaintopalvelun lintuhavaintoaineistossa toinen Alasen lisäksi korostuva alue on Hirvaskankaan alue, jossa risteysalueen ja sen läheisyydessä sijaitsevan huoltoaseman ympäristössä on tehty runsaasti havaintoja silmälläpidettävistä ja uhanalaisista lajeista, kuten pikkutylleistä, törmäpääskyistä ja kivitaskuista. Kyseiset lajit suosivat elinympäristöinä sorakuoppia, teollisuusalueita yms. rakennettuja ympäristöjä. Havaintojen keskittyminen tälle alueelle johtuu sekä risteysalueen ympäristön soveltuvista elinympäristöistä (soranottoalueet, joutomaat yms.) että toisaalta havainnoinnin suuremmasta määrästä kyseisellä alueella verrattuna nykyisen valtatie muihin osa-alueisiin.

Vaihtoehdon N rinnakkaisteiden linjauksista linustollisesti arvokkaimmalle alueelle sijoittuu Alasen ja nykyisen valtatie linjauksen välille Vehniän alueelle suunniteltu linjaus suunnittelualueen eteläosassa. Alasen pohjoispuoleiselle peltoalueelle sijoittuvan uuden tielinjauksen halkomalla peltoalueella on havaittu runsaasti huomionarvoisia kahlaajalajeja etenkin muuttoaikoina, mutta alueella on havaittu myös pe-

simäaikaan tuulihaukkoja, sarvipöllöjä, isokuoveja, kottaraisia, kivitaskuja ja muita huomionarvoisia maatalousympäristön pesimälajeja. Uuden tien rakentaminen tälle alueelle lisää lintujen törmäysriskiä, vähentää lajeille soveltuvaa elinympäristöä ja aiheuttaa meluvaikutuksia.

9.4.4 Vaihtoehto B (VE B)

Vaihtoehdon alkuosa voi vaikuttaa Niemelän ja Suopuron/Isojoen luhtaan (kohde 1), samalla tavalla kuin VE N (ks. kohta 9.4.3). Vaikutuksia muodostuu Iso-Hirvasen itäpuoliseen, monin paikoin rinteiseen ja yhtenäiseen metsäalueeseen. Yleisesti linjaus muuttaa luonnontilaisia alueita rakennetuksi ympäristöksi sekä lisää alueen pirstaleisuutta sekä melua. Vaihtoehto vaikuttaa Puntassuon (X), Iso-Hirvasen itärinteen - Ilomäen (P) sekä Uusi-Hirvan puronvarsilehdon (H) liito-oravaelinympäristöihin. Linjaus vaikuttaa lisäksi yhteen EU:n luontodirektiivin liitteessä IV(a) mainitun viitasammakon mahdolliseen elinympäristöön (3) sekä arvokkaaseen luontokohteeseen Hovilanjoki (19) sekä 2. Hovilan luokan III lepakkoalueeseen. Mahdollisia välillisiä vaikutuksia voi muodostua myös Vuorenlampeen (20), koska se sijaitsee laajalla oji-

tetulla rämeellä, minkä poikki tielinjaus kulkee ja voi näin ollen vaikuttaa suoalueen ja sitä kautta lammen vesitalouteen.

Tiira-havaintoaineiston perusteella huomionarvoisin vaihtoehdon B lähellä pesivä häiriöherkkä laji on viirupöllö. Lajin pesäpaikka sijaitsee yli 200 m etäisyydellä suunnitellusta tielinjauksesta. Viirupöllöä ei ole luokiteltu uhanalaiseksi uusimmassa lintujen uhanalaisuusluokituksessa (Tainen 2016), mutta laji on mainittu EU:n lintudirektiivin I-liitteessä. Kyseinen pesäpaikka sijaitsee vapaa-ajan asuntojen läheisyydessä ja nykyisen valtatie äänet kuuluvat alueelle, joten linjauksen B vaikutukset pesäpaikkaan jäänevät vähäisiksi.

9.4.5 Vaihtoehto C1 (VE C1)

Alasen kaakkoispuolella sijaitseva Niemelän ja Suopuron/Isojoen luhta (kohde 27) on määritetty sekä arvokkaaksi luontokohteeksi että EU:n luontodirektiivin sudenkorentolajeille ja viitasammakolle soveltuvaksi elinympäristöksi. Hanketta varten kesällä 2016 tehdyn sudenkorentoselvityksen yhteydessä alueelta ei kuitenkaan tavattu kyseisiä sudenkorentolajeja. Hanke tulee pienentämään luhtan pinta-alaa ja voi vaikuttaa erityisesti itäosan vesitalouteen, jolloin luontotyyppi

voi muuttua. Tämä voidaan lieventää osittain maanrakennuksen suunnittelulla siten, että rakentaminen siirretään kohteen itäpuolelle ja virtausmäärä alueella pyritään pitämään mahdollisimman samana. Kohteella oleva alikulku, jossa joki kulkee, on määritelty vedessä liikkuvan eliöstön kulkuyhteydeksi. Tämä yhteys voidaan säilyttää tai sitä voidaan parantaa siltasuunnittelulla siten, että kyseisellä paikalla joen viereen jäisi sillan alittava maakaistale, mikä mahdollistaisi myös maaeläinten liikkumisen linjauksen ali.

Linjaus vaikuttaa liito-oravan elinympäristöihin Puntassuon (X), Sulkulantien (Q) ja Uusi-Hirvan puronvarsilehdon (H) alueilla. Linjaus voi myös välillisesti vaikuttaa arvokkaaksi luontokohteeksi luokiteltuun Savisillanpuroon (17) sekä Hovilan peltojen poikki kulkevaan Hovilanjoen (19) osaan, joka on joka vesilain mukainen kohde.

Tiira-havaintoaineiston perusteella huomionarvoisin vaihtoehdon C1 lähellä pesivä häiriöherkkä laji on viirupöllö. Lajin pesäpaikka sijaitsee alle 100 metrin etäisyydellä suunnitellusta tielinjauksesta. Viirupöllöä ei ole luokiteltu uhanalaiseksi uusimmassa lintujen uhanalaisuusluokituksessa (Tainen 2016), mutta laji on mainittu lintudirektiivin I-liitteessä. Tien rakentamisen ja käytön aikaisen häiriön vuoksi pesäpaikka saattaa autioitua.

Taulukko 9-5. Vaikutusten suuruus liito-oravan osalta

| | |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri ---- | VE N aiheuttamat vaikutukset ovat erittäin suuria kielteisiä kohdistuen liito-oravan elinympäristöön Iso-Hirvasen – Tuomariniemen alueella. Linjauksen rinnakkaistie kulkee liito-oravaelinympäristön halki Heikinkallion, Harjulan Mäenpään ja Aholan alueella. Jos tie levenee nykyisestä, elinympäristön pirstoutumisvaikutuksia kohdistuu myös Paavolan liito-oravametsään. Kulkuyhteydet liito-oravaelinympäristöjen välillä säilyvät, koska linjaus sijaitsee nykyisessä käytävässä. |
| Suuri --- | VE B aiheuttamat vaikutukset ovat suuria kielteisiä kohdistuen eteläosassa pieneltä osin yhteen liito-oravan elinympäristöön sekä yhteen merkittävään liito-oravan elinympäristöön ja sen kulkuyhteyksiin. VE C1 aiheuttamat vaikutukset ovat suuria kielteisiä kohdistuen yhteen liito-oravan elinympäristöön merkittävästi, eteläosan eritasoliittymän sijoituksessa pieneltä osin liito-orava-alueelle sekä estäen kulun itään, mikä lisäksi se vaikuttaa Eikkulanrinteen liito-oravaelinympäristön kulkuyhteyksiin sekä yhteen lajille soveltuvaan elinympäristöön. |

Taulukko 9-6. Vaikutusten suuruus muiden luonnonolojen osalta

| | |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vähäinen - | VE N aiheuttaa vähäisiä kielteisiä vaikutuksia yhteen metsälakikohteeseen. Kahteen eläinten kulkuyhteyteen kohdistuu vaikutuksia, jotka voivat olla kielteisiä tai myönteisiä. Alueiden yhtenäisyyteen ja pirstaleisuuteen kohdistuu vähäisiä vaikutuksia ainoastaan pieneltä osin rinnakkaisteiden seurauksena. Luonnonympäristön pinta-alaa kohdistuvat vaikutukset ovat vähäisiä muodostuen tien leventämisestä. |
| Kohtalainen -- | VE B aiheuttaa vähäisiä kielteisiä vaikutuksia viitasammakolle soveltuvaan lisääntymiselinympäristöön vähentäen sen pinta-alaa. Vaihtoehto saattaa myös vaikuttaa välillisesti yhteen Vuorenlammen metsälakikohteen. Vaikutuksia Hovilanjoen vesilakikohteeseen ei muodostu, koska ylitys on suunniteltu toteutettavaksi sillalla. Vaikutuksia muodostuu myös Hovilan lepakkoalueelle valaistuksen lisääntyessä. Alue on kuitenkin luokan III-alue ja eikä yksilömäärältään kovin merkittävä. VE C1 voi aiheuttaa vaikutuksia linjauksen läheisyydessä sijaitsevalle Savisillanpuron metsä- ja vesilakikohtelle, jos rakentamistoimet ulottuvat kohteen alueelle. Molemmat vaihtoehdot muodostavat kohtalaisia kielteisiä vaikutuksia luonnonympäristön pinta-alaan, yhtenäisyyteen ja pirstaleisuuteen. |

9.5 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Suurin osa luontoon kohdistuvista vaikutuksista muodostuu tien rakentamisen seurauksena. Vaikutuksista ainoastaan melu- ja eliöiden liikennekuolleisuusvaikutukset muodostuvat toiminnan aikana.

9.6 Haitallisten vaikutusten lieventäminen

Luonnon kannalta haitallisten vaikutusten lieventämistä on käsitelty arvioinnissa kohdekohtaisesti. Vaihtoehdon N osalta useat luonnon kannalta keskeiset kohteet sijaitsevat nykyisen linjauksen välittömässä läheisyydessä, mutta useat niistä vain linjauksen toisella puolen. Näin ollen vaikutuksia voidaan lieventää ja välttää lieventämällä linjausta vain sen toiselta puolen. Lisäksi eliöiden kulkuyhteydet tulee huomioida linjauksen molemmilla puolilla sijaitsevien liito-oravakohteiden sekä tielinjan ali kulkevien vesistöjen osalta. Vaihtoehdon N rinnakkaistien vaikutuksia liito-oravan reviereihin voidaan välttää muuttamalla jatkosuunnitelussa rinnakkaistien linjausta siten, että se kiertää em. reviiirit. Pienvedet kuten puronvarret ovat usein myös metsäluonnon erityisen tärkeitä elinympäristöjä (Meriluoto & Soininen), minkä takia useat eliöt viihtyvät niissä ja käyttävät niiden varsia myös liikkumiseen. Eliöiden liikkumisen kannalta on paras, jos ajoradan alittavaan käytävään jätetään myös maa-alueita vesistön reunoille (Manner 2002). Tämä lisää eliöiden kulkumahdollisuuksia ja näin ollen turvaa ekologisen verkoston yhtenäisyyttä sekä vähentää eliöiden liikennekuolemien määrää sekä toisaalta niiden aiheuttamaa liikenneturvallisuusriskiä. Erityisesti suurriistan liikkumista varten suositellaan rakennettavaksi kulkuyhteyksiä suurten yhtenäisten metsäalueiden välille.

9.7 Vaikutusten merkittävyys ja vaihtoehtojen vertailu

Muiden luonnonolojen osalta herkkyys on kohtalainen, koska alueella sijaitsee luontoarvokohteita, mutta toisaalta koko alue sijaitsee enemmän tai vähemmän asutulla seudulla ja metsät ovat pääasiassa metsätaloustoimin hoidettuja. Vaikutusten suuruus on vähäinen vaihtoehdossa N ja kohtalainen vaihtoehdoissa VE B ja VE C1, sillä vaikutuksia kohdistuu osittain luontoarvoalueille.

Liito-oravavaikutusten osalta herkkyys on suuri, koska alueella sijaitsee useita liito-oravakohteita. Vaikutusten suuruus on liito-oravan kannalta erittäin suuri vaihtoehdossa N, jonka vaikutukset kohdistuvat useaan liito-oravakohteeseen erityisesti rinnakkaisteiden osalta. Vaikutusten merkittävyys lievenee luokkaan suuri, jos lieventämistoimet toteutetaan muuttamalla rinnakkaistien linjausta siten, ettei se muodosta vaikutuksia liito-orava-alueille. Vaihtoehdoissa VE B ja VE C1 vaikutusten suuruus on suuri, sillä vaikutuksia kohdistuu yhteen liito-oravakohteeseen molemmissa vaihtoehdoissa. Liito-oravavaikutusten arviointiin liittyy aina epävarmuuksia, sillä elinympäristöjen ja pesäpuiden tarkkaan sijaintiin sekä revierien lukumäärään liittyy luonnollista vuosittaista vaihtelua.

Taulukko 9-8. Moottoritielinjausten eri vaihtoehtojen liito-oravavaikutusten merkittävyys.

| Vaikutuksen merkittävyys | Kielteinen | | | | Muutoksen suuruus | | | Myönteinen | |
|--------------------------|----------------|------------------------|-------------|----------|-------------------|----------|-------------|------------|----------------|
| | Erittäin suuri | Suuri | Kohtalainen | Vähäinen | Ei vaikutusta | Vähäinen | Kohtalainen | Suuri | Erittäin suuri |
| Vähäinen | | | | | | | | | |
| Kohtalainen | | | | | VE 0 | | | | |
| Suuri | VE N | VE N* VE B VE C1 | | | | | | | |
| Erittäin suuri | | | | | | | | | |

VE 0: Ei vaikutusta. Linjaus säilyy nykyisellään eikä vaikutuksia liito-oravakohteisiin muodostu.

VE N: Erittäin suuri kielteinen. Vaikutus on erittäin suuri, jos lopullinen linjaus kulkee poikki liito-oravan reviiirin tai pienentää sitä. Linjauksen läheisyydessä sijaitsee liito-oravakohteita, joiden pinta-alaa linjaus pienentää leventyessään (kohteet W, T, O, N). Rinnakkaistiet kulkevat liito-oravakohteiden (W, U, S, N) poikki.

VE N*: Suuri kielteinen. Jos lieventämistoimet huomioidaan rinnakkaistielinjausta muuttamalla, vaihtoehdon vaikutukset rinnakkaisteiden osalta lievenevät (kohteet W, U, S, N).

VE B, VE C1: Suuri kielteinen. Linjaukset vaikuttavat yksittäisiin liito-oravakohteisiin pienentäen niiden pinta-alaa (VE B; X, H, P ja VE C1; X, H).

Taulukko 9-7. Moottoritielinjausten eri vaihtoehtojen luontovaikutusten merkittävyys.

| Vaikutuksen merkittävyys | Kielteinen | | | | Muutoksen suuruus | | | Myönteinen | |
|--------------------------|----------------|-------|---------------|----------|-------------------|----------|-------------|------------|----------------|
| | Erittäin suuri | Suuri | Kohtalainen | Vähäinen | Ei vaikutusta | Vähäinen | Kohtalainen | Suuri | Erittäin suuri |
| Vähäinen | | | | | | | | | |
| Kohtalainen | | | VE B VE C1 | VE N | VE 0 | | | | |
| Suuri | | | | | | | | | |
| Erittäin suuri | | | | | | | | | |

VE 0: Ei vaikutusta. Linjaus säilyy nykyisellään eikä vaikutuksia luokiteltuihin luontoarvokohteisiin muodostu.

VE N: Vähäinen kielteinen. Hanke muodostaa vähäisiä vaikutuksia yksittäisiin luontoarvokohteisiin (kohde 26) pienentäen niiden pinta-alaa linjauksen leventyessä.

VE B, VE C1: Kohtalainen kielteinen. Hanke voi muodostaa vaikutuksia yksittäisiin luontoarvokohteisiin (VEB; kohde 3, 19 ja 2. Hovilan lepakkoalue ja VE C;1 kohde 17 ja 19). Vaihtoehdot sijaitsevat metsäisellä alueella ja lisäävät sen pirstoutumista ja häiriövaikutusta.

10. Maa- ja kallioperään sekä luonnonvarojen käyttöön

| Tiivistelmä maa- ja kallioperään ja luonnonvarojen käyttöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnista | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vaikutusten alkuperä ja vaikutusmekanismit | Hankkeen vaikutukset muodostuvat maanrakentamisen, massanvaihtojen ja -siirtojen aiheuttamien maa- ja kallioperän muutosten seurauksena rakentamisen aikana sekä näiden luonnonvarojen saatavuudesta ja riittävydestä sekä hankkeen vaikutuksesta näihin tekijöihin. Mitä vähemmän maa-aineksia tarvitaan kohteen ulkopuolelta ja mitä lähempää hankealuetta neitseellinen kiviaines saadaan, sitä lähempänä hankkeen vaikutukset ovat nykytilaa. Hankkeen vaikutuksia maa- ja kallioperään sekä luonnonvarojen käyttöön on arvioitu maa- ja kiviainesten sekä läjitysalueiden tarpeen ja hankkeen massatasapainon kannalta. |
| Lähtötiedot ja arviointimenetelmät | Maa- ja kallioperään kohdistuvien vaikutusten arvioinnin perusteena on käytetty maaperäkartoja sekä eri linjausvaihtoehdoista tehtyjä suunnitelmakartoja ja pituusleikkauksia. |
| Arvioinnin päätulokset | Vaikutusten merkittävyys maaperän kannalta on kaikissa vaihtoehdoissa vähäinen. Kaikissa vaihtoehdoissa hanke on massatasapainoltaan ylijäämäinen eli muutos on myönteinen. |
| Haitallisten vaikutusten lieventäminen | Leikkauksista saatavat maa- ja kalliomassat pyritään käyttämään pohjanvahvistuksissa, pengerrysten ja tierakenteiden rakentamisessa. Läjitetävät ylijäämämassat pyritään sijoittamaan tarvittaessa mahdollisimman lähelle tienrakennushanketta. |

10.1 Lähtötiedot ja menetelmät

Luonnonvarojen hyödyntämisellä tarkoitetaan mm. maa- ja kalliokiviainesten hyödyntämistä. Tarkasteltavilla uusilla tiejärjestelyillä on paikallisesti maankäyttöön ja sitä kautta luonnonvarojen hyödyntämiseen liittyviä vaikutuksia.

Maa- ja kallioperään sekä luonnonvarojen käyttöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnin lähtötietoina on käytetty alueen kantakartoja, maaperäkartoja 1:20 000 ja 1:200 000, suunnitelmakartoja sekä alueelta eri hankkeiden yhteydessä tehtyjä pohjatutkimuksia. Aineistoja on vertailtu toisiinsa, ja laadittu asiantuntijatyönä arviot linjausvaihtoehtojen vaikutuksista alueen maa- ja kallioperään.

Siirrettävien maamassojen määrät on arvioitu alustavilla massalaskennoilla. Tien rakentaminen vaikuttaa alueen maa- ja kallioperään usealla tavalla. Uusi tie muuttaa alleen jäävää maa- ja kallioperää. Tien rakentaminen vaatii uutta maa- ja kiviainesta sekä synnyttää ylimääräisiä, muualle läjitettäviä maamassoja. Rakentamisen aikana tehtävistä maa- ja kalliolieikkauksista syntyvät kalliokiviaines- ja moreenimassat voidaan ainakin osittain hyödyntää tien rakenteissa. Paikoilleen voidaan joutua tekemään täyttöjä ja massanvaihtoja. Esimerkiksi suo- ja savi- ja liejualueilla maaperää joudutaan vahvistamaan (esim. esikuormitus tai korkeiden penkereiden/paksujen koheesiomaakerrosten kohdalla mahdollisesti paalutus), tai poistamaan huonosti kantavat maamassat ja tilalle tuomaan kantavampaa materiaalia. Teiden rakenne- ja päällysrakenteisiin tarvittavia kiviaineksia joudutaan kuljettamaan todennäköisesti suunnittelualueen ulkopuolelta.

Pilaantuneen maan kohteiden kohdekohtaiset tiedot suunnittelualueella ja sen läheisyydessä on selvitetty valtakunnallisesta maaperän tilan tietojärjestelmästä ja suunnittelualueen sijaintikunnan ympäristöviranomaiselta saatavien tietojen avulla. Maaperän tilan tietojärjestelmän tiedot on pyydetty alueelliselta ELY-keskukselta.

10.2 Vaikutusmekanismit

Mitä vähemmän neitseellisiä kiviaineksia tarvitaan ja mitä lähempää hankealuetta se saadaan, sitä lähempänä hankkeen vaikutukset ovat nykytilaa. Hankkeen vaikutuksia maa- ja kallioperään sekä luonnonvarojen käyttöön on arvioitu maa- ja kiviainesten sekä läjitysalueiden tarpeen ja hankkeen massatasapainon kannalta.

Mitä suurempiin massanvaihtoihin hankkeessa joudutaan, sitä enemmän aiheutuu edestakaista kuljetustarvetta. Massanvaihdot vaativat lisäksi joko massojen hyötykäyttökohteita ja/tai sijoitusalueita.

Vaikutukset pilaantuneen maaperän kohteisiin kohdistuvat erityisesti tien rakennusvaiheeseen. Maanrakentamisen yhteydessä kaivettava pilaantunut maa-aines tulee käsitellä asianmukaisesti, jottei se aiheuta ympäristö- tai terveysriskiä. Tieliikenne itsessään ei juuri vaikuta maaperän pilaantumiseen muutoin kuin mahdollisessa onnettomuustilanteessa.

Taulukko 10-1. Maa- ja kallioperän herkkyyden kriteerit

| | |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vähäinen | Kohde on pääosin kallio- tai moreenialuetta. Kohteen rakentaminen ei edellytä suuria muualta tuotavien kiviainesten määriä. Massat on mahdollista saada kohteen omia maa-aineksia hyödyntämällä. |
| Kohtalainen | Kohde on pääosin moreenialuetta. Kohteen rakentaminen edellyttää jonkin verran muualta tuotava kiviainesten. |
| Suuri | Kohde on moreeni- ja savikkoaluetta. Kohteen rakentaminen edellyttää runsaasti muualta tuotavia maa- ja kiviaineksia. Massoja ei saada hankealueelta. |
| Erittäin suuri | Kohde on suurelta osalta savikkoa, eikä kohteen rakentamista voida tehdä ilman muualta tuotavia kiviaineksia. |

Taulukko 10-2 Maa- ja kallioperään kohdistuvien vaikutusten suuruuden määrittäminen

| | |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri ++++ | Hanke on massatasapainossa tai ylijäämäinen. Ylijääviä kiviaineksia voidaan hyödyntää lähialueen muussa rakentamisessa paikkaamaan alueellista maa-/kiviainespulaa. Tarvittavat neitseelliset kiviainekset määrä on erittäin vähäinen. Kaikki hankkeen massanvaihtomaa-ainekset jalostetaan hankealueella hyödynnettäväksi. |
| Suuri +++ | Hanke on jonkin verran alijäämäinen, balanssissa tai ylijäämäinen. Tarvittavat kiviainekset jalostetaan lähialueella syntyvistä tai olemassa olevista ylijäämämaista. Neitseellisen kiviaineksen tarve on erittäin vähäinen ja se saadaan hankealueelta. Ylijääviä kiviaineksia voidaan hyödyntää lähialueen muussa rakentamisessa paikkaamassa alueellista kiviainespulaa. |
| Kohtalainen ++ | Hanke on jonkin verran alijäämäinen, balanssissa tai ylijäämäinen. Tarvittavat neitseelliset kiviainekset tuotetaan hankealueen sisällä tai niiden tarve on erittäin vähäinen. Massanvaihtojen määrä on vähäinen, massat on hyödynnettävissä hankealueella. Ylijääviä kiviaineksia voidaan hyödyntää lähialueen muussa rakentamisessa paikkaamassa alueellista kiviainespulaa. |
| Vähäinen + | Hanke on jonkin verran alijäämäinen, lähes balanssissa tai ylijäämäinen. Tarvittavat neitseelliset kiviainekset tuotetaan hankealueen sisällä tai niiden tarve on vähäinen. Ylijääviä kiviaineksia voidaan hyödyntää lähialueen muussa rakentamisessa paikkaamassa alueellista kiviainespulaa. |
| Ei vaikutusta | Ei vaikutusta neitseellisen kiviaineksen ottoon Ei vaikutusta massanvaihtomääriin |
| Vähäinen - | Hanke on jonkin verran alijäämäinen tai ylijäämäinen ja ylijäämä voidaan käyttää osittain hankkeen sisällä. Tarvittavat kiviainekset tuodaan lähietäisyydeltä tai niitä tarvitaan vähän. |
| Kohtalainen -- | Hanke on kohtalaisesti alijäämäinen. Neitseellisiä kiviaineksia tarvitaan paljon tai ne tuodaan kohtalaisen etäisyyden päästä. |
| Suuri --- | Hanke on suuresti alijäämäinen. Tarvittavat kiviainekset tuodaan kaukaa tai niiden määrä on suuri. |
| Erittäin suuri ---- | Hanke on erittäin alijäämäinen. Hankealueen ulkopuolelta tuotavien kiviainesten määrä on erittäin suuri tai ne joudutaan tuomaan kiviainespulan vuoksi kaukaa. |

10.3 Suunnittelualueen nykytila

Alueen kallioperä kuuluu Keski-Suomen syväkivialueeseen, jossa pääkivilajeina ovat graniitti, granodioriitti, tonaliitti ja kvartsidioriitti. Kyseiset kivilajit ovat yleisiä koko Suomessa.

Suunnittelualueen maaperä on pääasiassa moreenia. Moreenia esiintyy sekä tavanomaisena peitemoreenina kallon että moreenikummuissa. Hirvaskankaan kohdalla on sorasta ja hiekasta koostuva harju, joka on luokiteltu pohjavesialueeksi. Myös Vehniän kohdalla on pieni paikallinen sora- ja hiekkakerrostuma. Kalliopaljastumia on suhteellisen vähän ja ne ovat varsin pienialaisia. Monet maankamaran muodot ovat kuitenkin kalliomuotoja, jotka ovat suhteellisen ohuen moreenikerroksen peittämiä.

Laajimmat pehmeiköt sijaitsevat Vehniän eteläpuolisella laaksoalueella. Pehmeikköä on paikoin myös Vähä- ja Iso-Hirvasen sekä Niiniveden rantamailla. Maalaji pehmeiköillä on savea ja silttiä. Maaperäkartan perusteella alueella on hienorakeisia maita, joiden päärajitteita ja paksuuksia ei ole tiedossa. Olemassa olevien tutkimusten perusteella koheesiomaakerrosten paksuus on enimmillään noin 6..7 metriä. Mahdollisesti ohuet turvekerrokset peittävät pienialaisia maastopainanteita Iso-Hirvasen itäisten vaihtoehtojen kohdilla.

Maanpinnan korkeudet vaihtelevat eri linjausvaihtoehtojen kohdalla noin +100...+210 mpy. Topografial-

taan korkeimmat kohdat linjavaihtoehdoissa sijoittuvat Hirvasmäen alueelle.

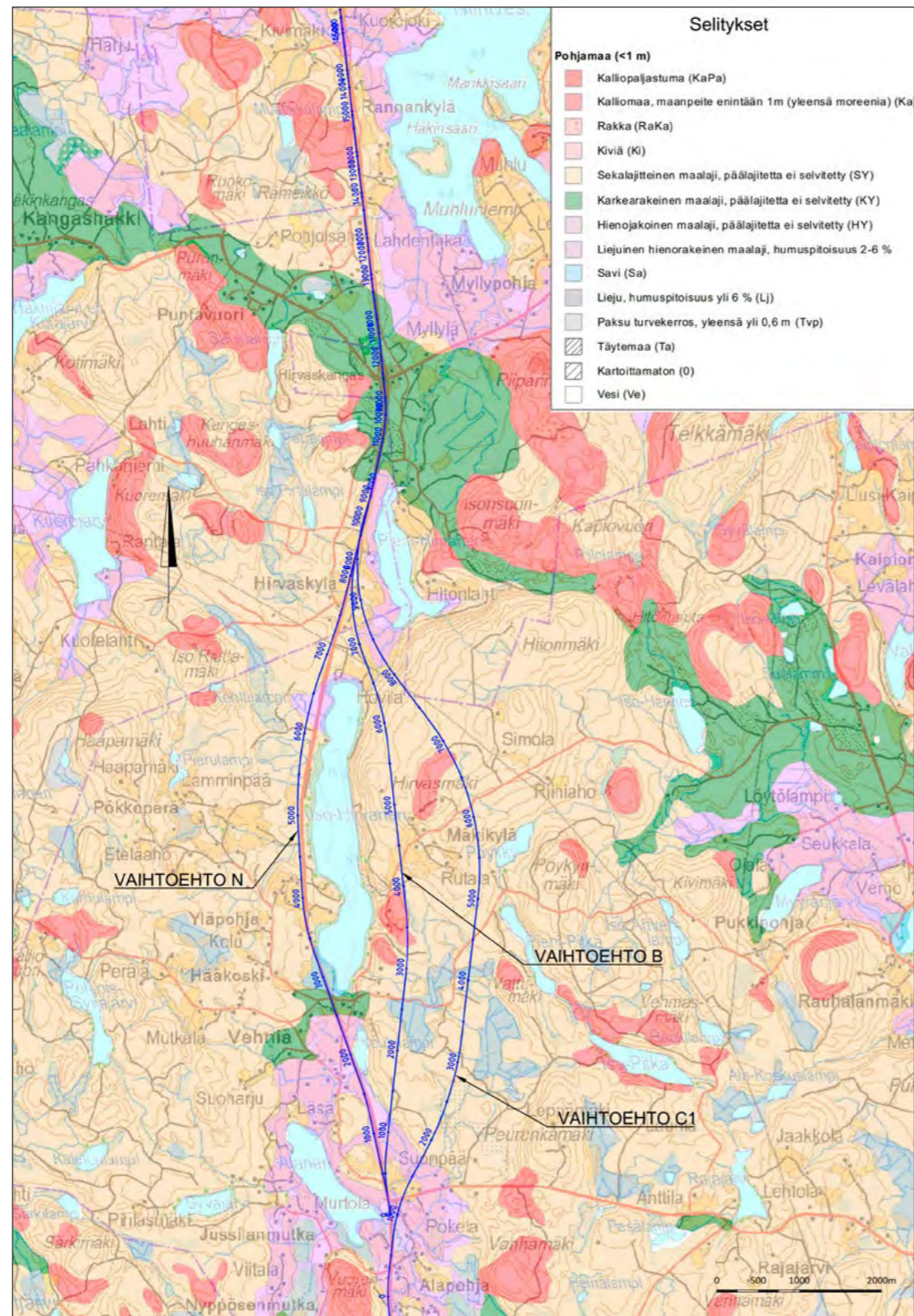
Haitta-aineita mahdollisesti sisältävät maa-alueet on kartoitettu kaikkien vaihtoehtojen tielinjojen alueelta ja linjojen läheisyydestä. Maaperän tilan tietojärjestelmän mukaan suunnittelualueen läheisyydessä on yhteensä viisi mahdollisesti pilaantuneen maaperän kohdetta. Mahdolliset pilaantuneen maaperän kohteet voivat vaatia lisätoimenpiteitä hankkeen vuoksi. Lisätoimenpiteet voivat olla maaperätutkimuksia, riskinarviota tai kunnostustoimenpiteitä, jos rakentamisvaiheessa kohteissa käsitellään maa-aineksia. Kohteet on esitetty oheisessa taulukossa.

Taulukko 10-3 Maa- ja kallioperään kohdistuvien vaikutusten suuruuden määrittäminen (Keski-Suomen ELY 2016)

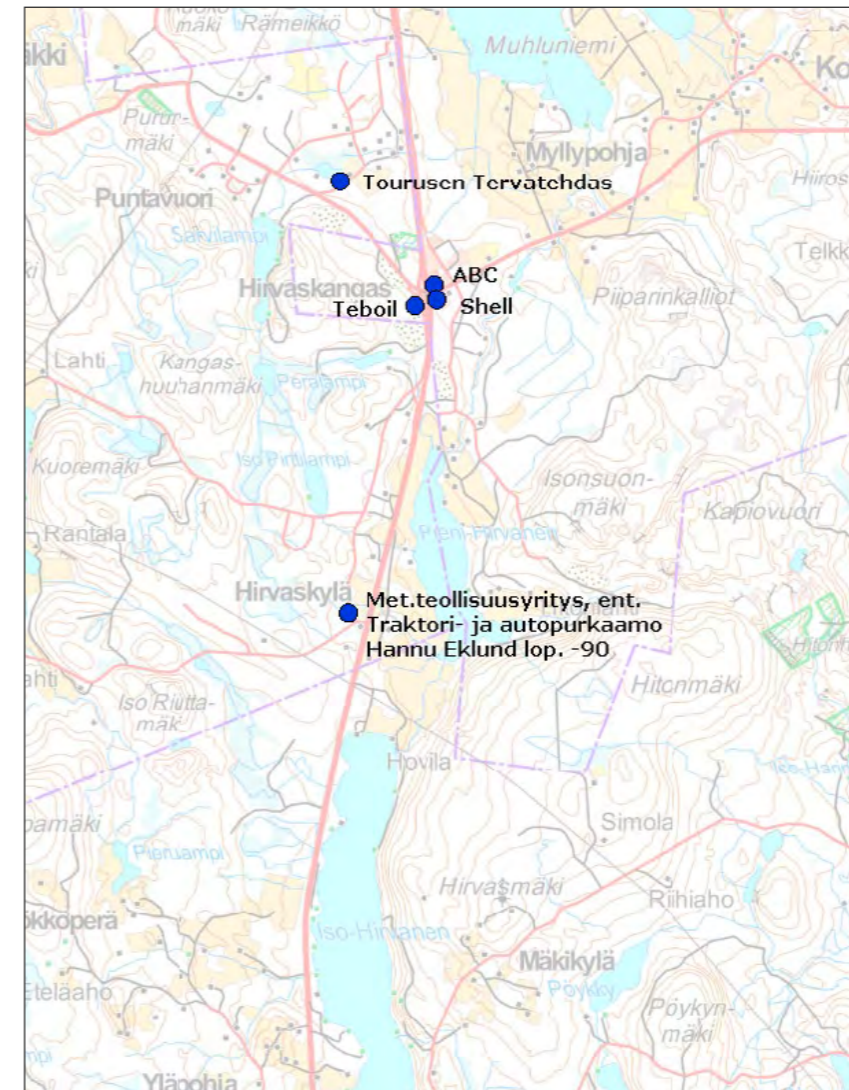
| | |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tourusen Tervatehdas | Lopetettu, 1925-2007 Kemikaalien, kemiallisten tuotteiden ja tekokuitujen valmistus, kohdetta ei ole tutkittu |
| ABC, Hirvaskangas | Aktiivinen, aluetta kunnostettu 2001-2009 |
| Teboil, Hirvaskangas | Aktiivinen, kohdetta ei ole tutkittu |
| Shell, Hirvaskangas | Aktiivinen, aluetta kunnostettu 2005. |
| Met.teollisuusyhtiö, ent.Traktori- ja autopurkamo Hannu Eklund | Lopetettu, metallituotteiden valmistus pois lukien koneet ja laitteet, kohdetta ei ole tutkittu |

Taulukko 10-4. Herkkyys maaperän kannalta

| | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vähäinen | Kohde on pääosin kallio- tai moreenialuetta. Kohteen rakentaminen ei edellytä suuria muualta tuotavien kiviainesten määriä. Massat on mahdollista saada kohteen omia maa-aineksia hyödyntämällä. |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



Kuva 10-1. Maaperäolosuhteet linjausvaihtoehtojen alueella.



Kuva 10-2. Pilaantuneen maan riskikohteet.

10.4 Vaikutukset maa- ja kallioperään

Vaihtoehtojen toteuttamiseksi tarvittavien maa-alueiden ja rakentamisen aikana syntyvien leikkausmäärien osalta vaihtoehdot poikkeavat toisistaan. Leikkauksista saadaan kalliokiviainesta ja moreeni-maata, jotka kelpaavat penkereisiin, massanvaihtoon ja luiskatäyttöihin sekä meluvalleihin. Hankkeesta jää sijoitettavia ylijäämämassoja massanvaihtoista sekä pintamaista. Massat sijoitetaan joko olemassa oleville tai jatkosuunnittelussa määritettäville sijoitusalueille, jotka määritellään ja hyväksytään tiesuunnitelmassa.

Kaikissa vaihtoehdoissa penkereisiin ja täyttöihin tarvitaan massoja ja käyttökeltomille massoille tarvitaan sijoitusalue/-alueita. Sijoituspaikat ja massamäärät tarkentuvat myöhemmissä tiesuunnitteluvaiheissa. Kantavilla maa-alueilla tie voidaan perustaa maanvaraisesti. Suo-, lieju- ja savialueilla tehdään tarvittaessa massanvaihtoja. Pehmeikköalueilla painumia voidaan poistaa myös esikuormittamalla. Syvillä suo-, lieju- ja savialueilla maaperää voidaan joutua vahvistamaan esim. pengerraaluilla. Pehmeikköalueiden pohjanvahvistusmenetelmät suunnitellaan tarkemmissa suunnitteluvaiheissa.

Maaperä on pääasiassa hiekkamoreenia, ohuen moreenipeitteen päällystämiä kalliioalueita sekä suo-alueita. Linjaukset leikkaavat maaperäkartan perusteella muutaman hienorakeisten maiden alueen:

| Linjaus | plv. |
|---------|-------------------------------------------------------------------------|
| N | 0-250 600-2500 6200-6500 14500-14800 |
| B | 0-250 600-1100 2400-2600 14300-14600 |
| C1 | 0-500 700-1100 1500-1700 4000-4100 8200-8700 15800-16100 |

Vaihtoehdossa N tielinjauus säilyy pääosin ennallaan, joten vaihtoehto ei aiheuta niin suuria vaikutuksia maa- ja kallioperään tai luonnonvarojen hyödyntämismahdollisuuksiin kuin muut vaihtoehdot.

Vaihtoehto B kulkee noin plv. 6600-7200 maaperäkartan perusteella hienorakeisen maa-alueen lähellä, joten nämä hienorakeiset maat voivat ulottua myös linjan kohdalle.

Vaihtoehdoissa B ja C1 tulee varautua sillan paalutukseen sekä tulopenkereiden osalta pohjanvahvistuksiin (paalulaatta).

Hienorakeisten maalajien alueella tehdään tarvittavilta osin massanvaihtoja tai esikuormituksia. Osin hienorakeiset maat voivat leikkautua tien tasauksesta riippuen eikä välttämättä pohjanvahvistustoimenpiteitä tarvita. Suo- ja turvealueet eivät oletettavasti ole kovinkaan syviä, mutta vaativat perustamistavakseen esim. massanvaihtoa, mikäli tien tasauksesta nämä eivät ole leikkauksessa.

Kallionpinnan korkeusasemaa ei ole selvitetty ja mahdollisesti suuremmissa leikkauskohdissa tulee louhintaa, jolloin hyödynnettävissä on maa-ainesten lisäksi kiviainesta.

Mikään vaihtoehdoista ei aiheuta merkittäviä vaikutuksia maa- ja kallioperään. Vaihtoehdossa C1 joudutaan alustavasti tekemään suo-/turvealueilla enemmän massanvaihtoja kuin vaihtoehdossa B. Rakennettava valtatie vaikutukset alueen maa- ja kallioperään sekä luonnonvarojen hyödyntämiseen ovat paikalliset ja vähäiset. Osa leikkausmassoista hyödynnetään rinnakkaisteiden rakentamisessa.

Tielinjalle ei sijoitu yhtään pilaantuneen maan riskikohdetta. Kohteet sijaitsevat tielinjan läheisyydessä. Vaihtoehdoissa ei suoriteta kohteiden läheisyydessä mittavia maanrakennustoimenpiteitä, joten vaikutukset ovat vähäisiä. Mahdollisesti pilaantuneet kohteet ja niiden vaikutus rakentamiseen tulee kuitenkin huomioida alueilla, joilla tehdään maanrakennusta esimerkiksi yksityistiejärjestelyjen vuoksi.

10.5 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Rakentamisen aikaiset vaikutukset neitseellisten maa-ainesten käyttöön ovat suurimmat vaihtoehdoissa, joissa rakentamisen massatasapaino on selkeästi alijäämäinen. Neitseellisten kiviainesten käytön ollessa suurta, tuodaan käytettävä kiviaines pidempien etäisyyksien takaa.

Vaihtoehdot ovat ylijäämäisiä ja syntyvä kiviaines voidaan hyödyntää vaihtoehdon rakentamisessa. Tien rakentamisen seurauksena syntyvät massat, joita ei voida hyödyntää tierakenteissa, pyritään sijoittamaan tielinjan läheisyyteen.

10.6 Haitallisten vaikutusten lieventäminen

Rakentamisessa pyritään käyttämään mahdollisimman tehokkaasti hyväksi leikkauksista saatavat maa- ja kalliomassat pehmeikköjen massanvaihtoissa, esikuormituksissa, tien pohjarakenteissa ja pengerrysten rakentamisessa sekä tierakenteissa. Kuljetusten minimoimiseksi ylijäämämassat pyritään sijoittamaan mahdollisimman lähelle tienrakennushanketta. Jatkosuunnittelussa voidaan tutkia mm. mahdollisuutta stabiloida pehmeitä maa-aineksia ja käyttää niitä meluallien rakenteissa, jolloin sijoitettavien massojen määrä pienenee.

Pilaantuneiden maiden rakentamisen aikaisia haitallisia vaikutuksia voidaan ehkäistä selvittämällä hyvissä ajoin tiedossa olevien kohteiden historia-, tutkimus- ja kunnostustiedot sekä hakemalla tarvittavat kunnostusluvut. Rakentamisesta, esimerkiksi työ-koneista aiheutuvia päästöjä voidaan välttää huolellisella toiminnalla esimerkiksi koneiden tankkauksen ja jätteiden käsittelyn aikana.

Taulukko 10-5. Vaikutusten suuruus maaperän osalta

| | |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kohtalainen ++ | VE B ja VE C1 Vaihtoehto on massataseeltaan ylijäämäinen. Tarvittavat neitseelliset kiviainekset tuotetaan hankealueen sisällä. Massanvaihtojen massat on hyödynnettävissä hankealueella tai muissa alueen tiehankkeissa. |
| Vähäinen + | VE N Vaihtoehto on massataseeltaan ylijäämäinen. Tarvittavat neitseelliset kiviainekset tuotetaan hankealueen sisällä. |

10.7 Vaikutusten merkittävyys ja vaihtoehtojen vertailu

Vaikutusten merkittävyys maaperän kannalta on kaikissa vaihtoehtoissa vähäinen. Kaikissa vaihtoehtoissa hanke on ylijäämäinen eli muutos on myönteinen.

Vaihtoehtoissa suunnitellut maanrakennustoimet ovat pilaantuneen maan riskikohteiden läheisyydessä vähäisiä, ja siten myös mahdollisesti pilaantuneiden maiden vaikutus rakennustoimenpiteille vähäinen. Rakentamistoimenpiteiden yhteydessä voi kuitenkin ilmetä ennalta arvaamattomia tilanteita, jolloin todetaan aistinvaraisesti (esimerkiksi haju, ulkonäkö) haitta-aineita maaperässä. Tällöin asiasta on ilmoitettava kunnan ympäristönsuojelu- tai terveysviranomaiselle, Keski-Suomen ELY-keskukselle tai kiireellisissä vuoto- tai vaaratilanteissa palo- ja pelastusviranomaiselle.

Kohteiden läheisyydessä mahdollisesti pilaantunut maaperä voi olla tarpeen kunnostaa ennen rakennustöitä tai rakentamistöiden yhteydessä. Kunnostustarve määritetään maaperätutkimusten ja riskinarvioinnin perusteella. Jotta maaperän pilaantuneisuus ei keskeytä rakentamistöitä, on tutkimukset, riskinarvio ja mahdollinen kunnostusluvan hakeminen tehtävä hyvissä ajoin etukäteen. Hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä tulee riskikohteesta selvittää aikaisemmin tehdyt tutkimukset, kunnostustyöt sekä viranomaispäätökset ja -lausunnot.

Taulukko 10-6. Moottoritienjausten eri vaihtoehtojen maa- ja kallioperävaikutusten merkittävyys

| Vaikutuksen merkittävyys | Muutoksen suuruus | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------|-------|-------------|----------|-------------|------------|---------------|-------|----------------|
| | Kielteinen | | | | Ei muutosta | Myönteinen | | | |
| | Erittäin suuri | Suuri | Kohtalainen | Vähäinen | | Vähäinen | Kohtalainen | Suuri | Erittäin suuri |
| Kohteen herkkyys | Vähäinen | | | | VE 0 | VE N | VE B VE C1 | | |
| | Kohtalainen | | | | | | | | |
| | Suuri | | | | | | | | |
| | Erittäin suuri | | | | | | | | |

VE 0: Ei vaikutusta. Ei vaikutusta maaperään.

VE N: Vähäinen myönteinen vaikutus. Vaihtoehto on massataseeltaan ylijäämäinen ja mahdollistaa ylijäämämassan turvin palvelemaan alueen kiviainestarvetta.

VE B ja VE C1: Kohtalainen myönteinen vaikutus. Vaihtoehto on massataseeltaan ylijäämäinen. Tarvittavat neutraaliset kiviainekset tuotetaan hankealueen sisällä. Massanvaihtojen massat on hyödynnettävissä hankealueella. Ylijääviä kiviaineksia voidaan hyödyntää lähialueen tiehankkeissa.

11. Vaikutukset pohjavesiin

| Tiivistelmä pohjavesiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnista | |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vaikutusten alkuperä ja vaikutusmekanismit | <p>Öljyvudon aiheuttava onnettomuus on rakentamisen aikana suurin pohjavesivaikutuksia aiheuttava riski. Tienkäytöstä aiheutuvat pohjavesivaikutukset liittyvät maantien hulevesien mukana mahdollisesti pohjavesiin kulkeutuviin haitta-aineisiin, kuten tien liukkauden torjuntaan käytetty tiesuola ja tieliikenteestä peräisin olevat öljy- ja metallipitoiset hulevedet). Myös tieliikenneonnettomuuden yhteydessä voi pohjavesiin päätyä runsaasti haitallisia aineita, jos onnettomuudessa on mukana polttoaine- tai haitallisten aineiden kuljetus.</p> <p>Öljy ja muut haitalliset aineet kulkeutuvat huokoisessa maaperässä hulevesien mukana helposti pohjaveteen.</p> |
| Lähtötiedot ja arviointimenetelmät | <p>Vaikutusalueella olevien pohjavesimuodostumien nykytilan ja vaikutusten lähtötietoina on käytetty ympäristöhallinnon ja liikenneviraston keräämiä pohjaveden virtaus- ja laatutietoja sekä raportteja tienpidon pohjavesivaikutuksista. Arvioinnissa on oletettu, että pohjavesialueella tulee olemaan nykyisen kaltainen pohjaveden suojaus.</p> <p>Pohjavesien vaikutusarviot tehtiin asiantuntija-arviona, joka pohjautuu hankkeesta tehtyihin suunnitelmiin sekä olemassa olevaan tietoon pohjavesien nykyisestä tilasta ja mahdollisesta kuormituksesta.</p> |
| Arvioinnin päätulokset | <p>Vaihtoehdossa 0 riski liikenneonnettomuuden aiheuttamiin pohjavesivaikutuksiin nousee liikennemäärien ja vaarallisten aineiden kuljetusten kasvaessa. Muissa vaihtoehdoissa (N, B ja C1) liikenneolosuhteiden parantuessa liikenneonnettomuusriski pienenee, mutta vastaavasti tarve lisätä liukkauden torjuntaa (tiepinta-ala) kasvaa. Tällä arvioidaan olevan kielteinen vaikutus pohjaveteen, ellei suojausrakenteisiin kiinnitetä tarpeeksi huomiota.</p> |
| Haitallisten vaikutusten lieventäminen | <p>Rakentamisen aikana noudatetaan käytettävien haitallisten aineiden (öljy) käsittelyssä asianmukaista ohjeistusta ja riittävää varovaisuutta, joilla ehkäistään haitallisia vaikutuksia pohjaveteen. Liukkaudentorjunnan vaikutuksia voidaan pienentää suolauksen mitoituksen minimointiin pyrkivällä suunnittelulla. Herkillä alueilla voidaan rakentaa pohjavesisuoja- uksia tai käyttää liukkauden torjunnassa kaliumformiaattia. Hulevesien purkupisteiden suunnittelulla voidaan tehokkaasti ehkäistä tienpidosta aiheutuvia pinta- ja pohjavesivai- kutuksia.</p> |

11.1 Lähtötiedot ja menetelmät

Vaikutusalueella olevien pohjavesimuodostumien nykytilaa on kuvattu olemassa olevan tiedon perusteella ja vaikutusarvion tekemisen kannalta riittävällä tasolla. Lähtötietoina on käytetty ympäristöhallinnon ja liikenneviraston keräämiä pohjaveden virtaus- ja laatutietoja sekä raportteja tienpidon pohjavesivaikutuksista. Arvioinnissa on oletettu, että pohjavesialueella tulee olemaan nykyisen kaltainen pohjaveden suojaus.

Pohjavesien vaikutusarviot tehtiin asiantuntija-arviona, joka pohjautuu hankkeesta tehtyihin suunnitelmiin sekä olemassa olevaan tietoon pohjavesien nykyisestä tilasta ja mahdollisesta kuormituksesta. Eri vaihtoehtoja vertaillaan pohjavesiin kohdistuvien vaikutusten kannalta. Vaikutusarviossa otetaan huomioon vaikutusten ajallinen ja paikallinen ulottuvuus. Selostuksessa esitetään myös mahdollisten haitallisten vaikutusten ehkäisy- tai lieventämiskeinot sekä tarvittavan tarkkailun painopistealueet.

11.2 Vaikutusmekanismit

Vaikutusalueen pohjavesien muutosherkkyttä tai arvoa on arvioitu pohjaveden hyödyntämiskelpoisuuden, nykyisen käytön, laadun, määrän, esiintymän koon, vaikutusten leviämisherkkyiden ja vaikutuksille erityisen alttiiden kohteiden perusteella. Lisäksi on huomioitu lainsäädäntö ja yhteiskunnallinen merkitys. Herkkyiden määrittämisessä käytetyt ominaispiirteet on esitetty taulukossa 11-1. Kriteerit ovat suuntaa antavia ja lopullinen herkkyys määritellään osatekijöiden muodostaman kokonaisuuden perusteella.

Pohjaveteen kohdistuvia vaikutuksia arvioitiin taulukon 11-3 mukaisella luokittelulla, jossa otettiin huomioon vaikutusten kesto ja laajuus sekä seuraukset pohjavesien tilalle ja käytölle. Kriteerit ovat suuntaa antavia ja lopullinen herkkyys määritellään osatekijöiden muodostaman kokonaisuuden perusteella.

Taulukko 11-2. Pohjaveden herkkyysskriteerit

| | |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vähäinen | III-luokan pohjavesialue tai vaikutusalueella ei luokiteltua pohjavesialuetta. Alueita, joiden hyödyntämiskelpoisuuden arviointi vaatii lisätutkimuksia vedensaantiedellytysten, veden laadun tai likaantumisen tai muuttumisen selvittämiseksi. Alueella ei ole painumamerkkiä rakenteita. Pohjaveden laatu on heikko aikaisemman toiminnan vuoksi. Alueen pohjavettä ei käytetä. |
| Kohtalainen | II-luokan pohjavesialue, joka soveltuu yhteisvedenhankintaan, mutta jolle toistaiseksi ei ole osoitetavissa käyttöä yhdyskuntien, haja-asutuksen tai muussa vedenhankinnassa. Pohjaveden laatu on selvästi heikentynyt aikaisemman toiminnan johdosta. Pohjavettä ei käytetä talousvetenä. Vaikutusalueella sijaitsee pohjavedenpinnan muutoksille vain hieman herkkiä kohteita. |
| Suuri | I-luokan pohjavesialue, jonka pohjavettä käytetään tai tullaan suunnitelmien mukaan käyttämään tai muutoin tarvitaan esimerkiksi kriisiajan vedenhankintaa varten liittyjä määrältään vähintään 10 asuinhuoneiston vesilaitoksessa tai hyvää raakavettä vaativassa teollisuudessa. Pohjaveden laatu on hyvä. Pohjavettä käytetään talousvetenä. Vaikutusalueella sijaitsee pohjavedenpinnan muutoksille herkkiä kohteita. |
| Erittäin suuri | I-luokan pohjavesialue, jonka pohjavettä käytetään kunnallisen tason vesilaitoksessa tai erinomaista raakavettä vaativalla teollisuusalueella. Pohjaveden laatu on erinomainen. Pohjavettä käytetään laajasti talousvetenä. Vaikutusalueella sijaitsee pohjavedenpinnan muutoksille hyvin herkkiä kohteita. |

Taulukko 11-4. Pohjaveteen kohdistuvien vaikutusten suuruuden määrittäminen

| | |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri ++++ | Erittäin suuri myönteinen vaikutus pohjaveden määrässä (yli 80%), laadussa (raja-arvot allittuvat selvästi) tai pohjaveden virtausolosuhteissa. |
| Suuri +++ | Suuri vaikutus pohjaveden määrässä (40–80%), laadussa (raja-arvot allittuvat) tai pohjaveden virtausolosuhteissa. |
| Kohtalainen ++ | Kohtalainen vaikutus pohjaveden määrässä (10–40%), laadussa (raja-arvojen sisällä/ulkopuolella) tai pohjaveden virtausolosuhteissa. |
| Vähäinen + | Vähäinen vaikutus pohjaveden määrässä (alle 10%), laadussa (raja-arvojen sisällä/ulkopuolella) tai pohjaveden virtausolosuhteissa. |
| Ei vaikutusta | Arvioitavasta toiminnasta ei kohdistu nykytilasta poikkeavaa vaikutusta pohjavesiin. |
| Vähäinen - | Vähäinen vaikutus pohjaveden määrässä (alle 10%), laadussa (raja-arvojen sisällä/ulkopuolella) tai pohjaveden virtausolosuhteissa. |
| Kohtalainen -- | Kohtalainen vaikutus pohjaveden määrässä (10–40%), laadussa (raja-arvojen sisällä/ulkopuolella) tai pohjaveden virtausolosuhteissa. |
| Suuri --- | Suuri vaikutus pohjaveden määrässä (40–80%), laadussa (raja-arvot ylittyvät) tai pohjaveden virtausolosuhteissa. |
| Erittäin suuri ---- | Erittäin suuri kielteinen vaikutus pohjaveden määrässä (yli 80%), laadussa (raja-arvot ylittyvät selvästi) tai pohjaveden virtausolosuhteissa. |

11.3 Suunnittelualueen nykytila

Nykyinen valtatie 4 (VT4) leikkaa Hirvaskankaan vedenhankintaa varten tärkeää pohjavesialuetta 1,7 kilometrin matkalla ja sivuaa sen lisäksi sitä vielä noin 400 metrin matkalla (kuva 12-1). Hirvaskankaan I-luokan pohjavesialue (nro 09 892 51) sijoittuu luode-kaakko-suuntaiselle Laukaan-Saarijärven-Kokkolan pitkittäisharjujaksolle. Harju on tasainen ja leveä. Se on kasautunut eteläpuolisten kalliomerenmäkien juureen ja näiden mäkien välisiin kallioperän ruhjelaaksoihin. Harju on tyypiltään vettä ympäristöstä keräävä, eli sen ydinalueella pohjaveden pinta on korkeintaan ympäröivän pohjavedenpinnan tasolla. Pohjavesialueen kokonaisala on 3,96 km² ja useampaan osa-alueeseen jakautuneen pohjaveden muodostumisalueen pinta-ala on 3,00 km². Hirvaskankaalla on Suomen ympäristökeskuksen yksi valtakunnallisista pohjaveden havaintoasemista.

Pohjavettä Hirvaskankaan pohjavesialueella muodostuu arviolta 1800 m³/d (Hertta, 2015). Pohjavesi virtaa alueella pääasiassa luoteesta kaakkoon. Pohjavesialueella on yksi lähde, Kylmähaudan lähde (Toiselta nimeltään Hirvaslähde, Lä992003). Pohjavesialueen luoteisosassa noin 1,4 kilometrin etäisyydellä pohjaveden virtaussuunnassa VT4:n yläpuolella, sijaitsee Uuraisten kunnan omistama käytöstä poistettu Puntavuoren pohjavedenottamo (nro 89201004). Ottamalla on kaksi pohjavesikaivoa. Ottamon vedenottokapasiteetti on 10 m³/d. Koepumppausten perusteella vedenottamon alueelta olisi mahdollista saada vähintään 50–100 m³/d pohjavettä. Valtatien 4 kohdalla Kylmähaudan pohjoiseen pohjaveden pinta on noin 10 m maan pinnan alapuolella (Sweco Ympäristö Oy, 2015). Hirvaskankaan eritasoliittymän kohdalla (havaintoputki Hp39) pohjaveden pinta on noin 6–7 m maanpinnan alapuolella.

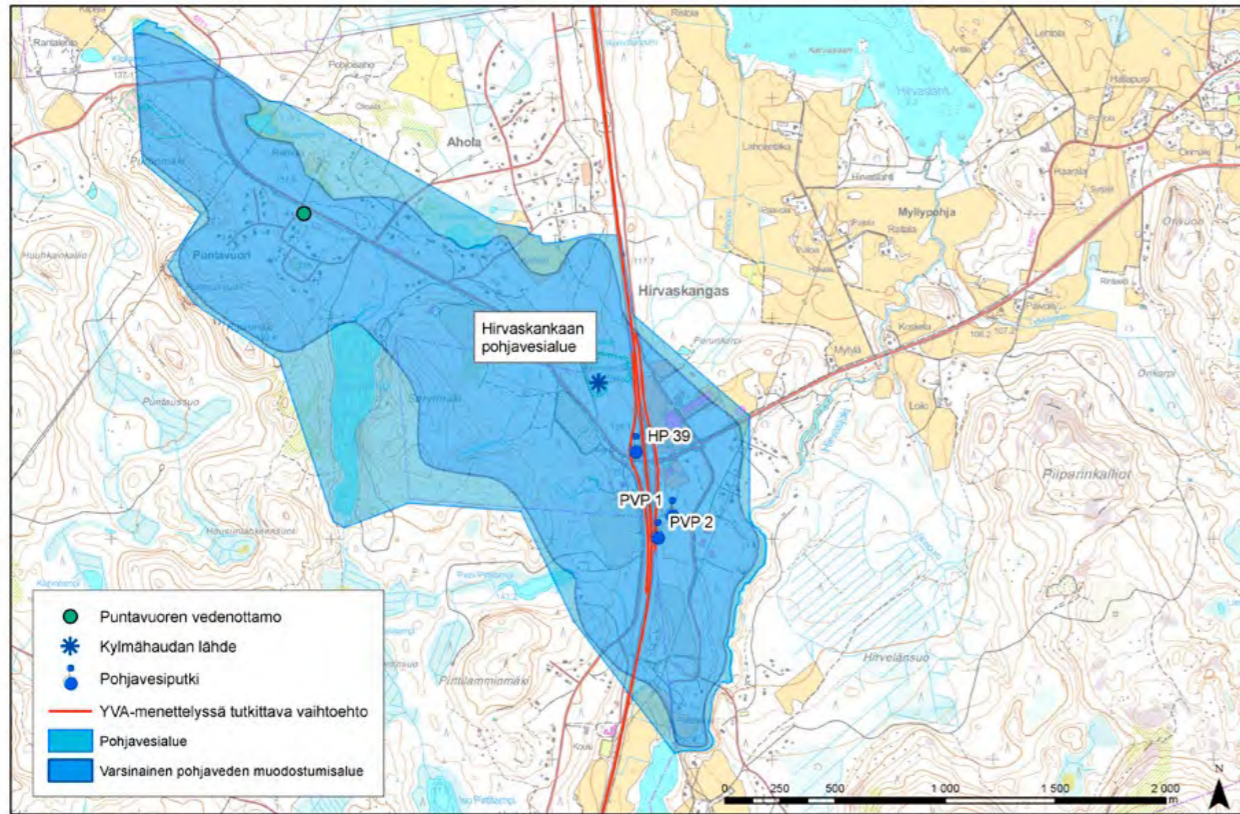
Suuri osa Hirvaskankaan pohjavedestä purkautuu Kylmähaudan lähteestä. Lähteen virtaamaksi on mitattu vuonna 1988 noin 650 m³/d. Pohjaveden pinta

lähteessä on tasossa N2000 +113 m ja ympäröivässä harjussa N2000 +114 m. Pohjavesi purkautuu lähteestä vapaasti. Myös nykyisen valtatie kohdalta on havaittu tiikuvan vettä Kylmähaudan suuntaan (Suomen Luontotieto Oy, 2007). Kylmähaudasta vesi virtaa VT4:n ja Rannankyläntien alittavaan Kylmäpuroon ja edelleen Niiniveden Hirvaslahteen. Lähteen (Kylmäpuron) veden laatua on kuvattu kohdassa 12.5. Hirvaskankaan pohjavesialue purkaa vettä myös Pieni-Hirvanen järvestä laskevaan Hirvasjokeen. Hirvasjoki laskee Niiniveden Hirvaslahteen.

Nykyisen VT4:n välittömässä läheisyydessä sijaitseva Kylmähaudan lähde on harvinainen rinnelähteikkö / lähteikkösuu, joka kuuluu Hitonhauta-Kylmähauta-Hirvasjoki Natura 2000-alueen Kylmähaudan osa-alueeseen. Lähde ei ole luonnontilainen ja sen yhteyteen on rakennettu muutama rengaskaivo. Myös pohjavesialueen alapuolinen Hirvasjoki kuuluu samaan Natura 2000-alueeseen.

Pohjavesialueen maankäyttö koostuu metsätaloudesta (78,6 %), maa-ainestenottoalueista (4,6 %), peltoviljelyalueista (3,1 %), haja-asutus-alueista (4,4 %), vesistöistä (3,3 %) ja loput loma-asutus-, teollisuus- sekä muista alueista. Hirvaskankaan pohjavesialueen suurimmat kuormituslähteet ovat VT4:n kunnossapito, metsätalous sekä peltoviljely. Lisäksi Hirvaskankaan pohjavesialueella sijaitsee pohjaveden laatua mahdollisesti vaarantavaa toimintaa: Kolme huoltoasemaa,, maa-ainestenottoalueet ja VT4:llä ajettavat vaarallisten aineiden kuljetukset. Hirvaskankaan pohjavesialueelle ei ole laadittu pohjaveden suojelusuunnitelmaa.

Hirvaskankaan pohjavesialueen kemiallinen tila (EU) on määritetty huonoksi korkeiden kloridiarvojen vuoksi. Hirvaskankaalla eritasoliittymän vieressä olevassa pohjaveden havaintoputkessa Hp39 (kuva 12-1) kloridipitoisuudet ovat vaihdelleet, mutta olleet kuitenkin koko ajan koholla. Tarkkailujaksolla 2010–2015 kloridin kahden vuosittaisen näytekerän vuosikeskiarvot ovat olleet 26–143 mg/l. Tienpidon seurannan erityisseurantaan kuuluneissa valtatie 4 itäpuolella



Kuva 11-1. Hirvaskankaan pohjavesialue.

sijoittuvissa pohjavesiputkissa PVP 1 ja PVP 2 kloridipitoisuudet ovat vaihdelleet 2000-luvun alussa välillä 33–37 mg/l (Suomen ympäristökeskus, 2003). Kloridin alkuperänä alueella pidetään tiesuolausta.

11.4 Vaikutukset pohjavesiin

Vaihtoehtojen N, B ja C1 tielinjaukset ovat Hirvaskankaan kohdalla samat, joten pohjavesialueeseen kohdistuvat vaikutukset ovat näissä vaihtoehdoissa samanlaiset. Vaikutusalueella ei sijaitse muita pohjavesimuodostumia tai ole tiedossa muita merkittäviä pohjavesikohteita. Vaikutukset pohjaveteen arvioidaan samansuuruisiksi kaikissa hankevaihtoehdoissa. Vaihtoehdon 0 vaikutukset arvioidaan jäljempänä erikseen.

Tielinjaus leikkaa ja sivuaa Hirvaskankaan pohjavesialueen itäosaa. Pohjaveden päävirtaussuunta

tielinjauksen kohdalla on pohjavesiesiintymän keski- osista pois päin. Pohjavesivirtauksen mukana leviävät pohjaveden laatuun kohdistuvat mahdolliset vaikutukset rajautuvat näin ollen tielinjan välittömään läheisyyteen ja sen itä- ja kaakkoispuolelle.

Kaikissa hankevaihtoehdoissa (N, B ja C1) ajoradan peittämä pinta-ala lisääntyy linjauksen levenemisen, eritasoliittymien ja rinnakkaistien johdosta. Valtatie 4 kuuluu jatkuvasti sulana pidettävään tiehoitoluokkaan. Tämä lisää liukkaudentorjuntaan käytettävän suolauksen tarvetta nykytilaan verrattuna. Tiesuola voi kulkeutua hulevesien mukana pohjaveteen, mikä näkyy pohjaveden kohonneena kloridipitoisuutena, sekä mahdollisesti lievästi kohonneina raskasmetallipitoisuuksina.

Vaarallisten aineiden kuljetukset aiheuttavat riskin pohjaveden pilaantumisesta onnettomuustilanteissa.

Hankevaihtoehtojen sisältämä kaksikaistainen keskikaiteella tai leveällä keskikaistalla varustettu tie ja parantuneet liikenneolosuhteet vähentävät merkittävästi onnettomuusriskiä ja edelleen riskiä pohjaveden pilaantumisesta, vaikka liikennemäärät kasvaisivat merkittävästi.

Vaihtoehdossa 0 merkittäviä muutoksia tieverkoston ei tehdä. Liukkaudentorjunnan tarve ei lisäänty, jolloin kloridipitoisuudet pohjavedessä eivät tästä johtuen lisäänty. Pohjaveden suojaustarvetta Hirvaskankaan pohjavesialueen muodostumisalueella on kuitenkin tässäkin vaihtoehdossa syytä arvioida. Onnettomuusriski liikennemäärien kasvaessa nykyisen levyisellä valtatiellä nousee. Etenkin vaarallisten aineiden kuljetusten lisääntyminen nostaa onnettomuudesta johtuvaa pohjaveden pilaantumisriskiä Hirvaskankaalla vaihtoehdossa 0.

Kaikissa arvioitavissa vaihtoehdoissa lisääntynyt liikennemäärä ja tien ja nastarenkaiden kuluminen voi näkyä pohjavedessä kohonneina raskasmetallipitoisuuksina.

Vaikutusten kesto pohjautuu valtatie 4 liikennemääriin. Tältä osin pohjavesivaikutusten ajallinen kesto ei poikkea vaihtoehtojen kesken. Liikennemäärien kasvaessa pohjaveden pilaantumisriski kasvaa samassa suhteessa kaikissa hankevaihtoehdoissa. Arvioinnissa huomioitiin haitallisten vaikutusten lieventämistoimenpiteet.

Taulukko 11-5. Pohjaveden herkkyys

| | |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vähäinen | Hirvaskankaan pohjavesialueen ulkopuolella herkkyys arvioidaan taulukossa 12-1 esitettyjen kriteerien pohjalta vähäiseksi. Muilla alueilla tielinjaus ei kulje luokitellulla pohjavesialueella. Uusista tielinjauksista vaihtoehdon B linjaus kulkee hieman lähempänä Mäkkylän asuinrakennuksia, kun taas linjaus C1 kulkee lähempänä Suonpään/Suopuron asuinrakennuksia. Myös vaihtoehdon N tielinjauksen läheisyydessä on useita asuinrakennuksia, joilla on todennäköisesti talousvesikaivoja. |
| Suuri | Hirvaskankaan pohjavesimuodostuman herkkyys arvioidaan taulukossa 12-1 esitettyjen kriteerien pohjalta suureksi. Valtatie 4 nykyinen vaikutus pohjaveden laatuun rajatulla alueella tien läheisyydessä on merkittävää, mikä kertoo pohjavesimuodostuman alttiudesta muutoksille. Puntavuoren vedenottamo on poistettu käytöstä, mutta pohjavesimuodostumaa on määrällisesti ja laadullisesti mahdollista käyttää vedenhankintaan. Kylmähaudan lähde on herkkä pohjavedenpinnan muutoksille. |

Taulukko 11-6. Pohjavesivaikutusten suuruus

| | |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vähäinen - | VE 0, VE N, VE B, VE C1: Pohjavesivaikutusten suuruuden arvioitiin olevan kaikissa vaihtoehdoissa kielteinen vähäinen. Hankevaihtoehdoissa lisäkaistojen ja rinnakkaisteiden rakentaminen pienentää pohjaveden pilaantumisriskiä onnettomuustilanteissa. Toisaalta liukkaudentorjuntaan käytettävien aineiden tarve lisääntyy kyseisillä alueilla, joten pohjaveden pilaantumisriski kasvaa. Nykyaikaisilla pohjaveden suojausrakenteilla pilaantumisriskiä voidaan kuitenkin pienentää merkittävästi. Vaihtoehdossa 0 tienpidosta ei aiheudu nykytilasta poikkeavaa vaikutusta pohjavesiin. Onnettomuusriski liikennemäärien kasvaessa nykyisen levyisellä valtatiellä kuitenkin nousee, mikä kasvattaa vaikutusten suuruutta. |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

11.5 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Moottoritien ja rinnakkaisteiden rakentaminen on tavanomaista maarakentamista, eikä siitä arvioida aiheutuvan merkittäviä pohjaveteen kohdistuvia vaikutuksia. Pohjavesi on tielinjan kohdalla syvällä, eikä rakentamiseen Hirvaskankaan kohdalla liity sellaista maan kaivua tai massojen vaihtoa, joka voisi aiheuttaa merkittäviä vaikutuksia pohjaveteen. Rakentamisen aikainen riski pohjaveden pilaantumisesta esimerkiksi öljyvahingon seurauksena arvioidaan pieneksi, kun koneiden, voiteluaineiden ja polttoaineiden käsittelyssä noudatetaan asianmukaista ohjeistusta ja riittävää varovaisuutta. Rakentamisen aikainen liikenne ohjataan rinnakkaisteiden kautta, jolloin nopeudet ovat pieniä ja pohjavesivaikutuksia aiheuttavat onnettomuudet epätodennäköisiä. Tien rakentamisen vaikutukset ovat lyhytkestoisia. Pohjaveden kannalta rakentamisen aikaisia vaikutuksia merkittävämpiä ovat tienpidon ja tieliikenteen aiheuttamat riskit.

11.6 Haitallisten vaikutusten lieventäminen

Pohjaveden kloridipitoisuuksien hallintaa voidaan yhä tehostaa pohjaveden laadun säännöllisellä seurannalla ja nykyistä tarkemmalla tieosuuskohtaisella suolan käytön dokumentoinnilla pohjaveden muodos-

tumisalueilla. Pohjaveden kloridipitoisuutta voidaan mahdollisuuksien mukaan pienentää aluekohtaisesti tiesuolausta vähentämällä, pohjavesisuojaus- rakentamalla, lisäämällä vaihtoehtoisten liukkaudentorjunta-aineiden käyttöä sekä keräämällä hulevedet suoraan pois tieltä. Tiesuolausmäärien ja -käytäntöjen muutokset sekä suojelutoimenpiteet näkyvät pohjavesien tilassa vuosien viiveellä, joten pitkät pohjaveden laadun seurannat ovat välttämättömiä tutkittaessa esimerkiksi luiskasuojauksen toimivuutta ja tiesuolauskäytäntöjen muutosten vaikutuksia. Tulevaisuudessa Tieriskirekisteri (TSRR) on aiempaa hyödyllisempi apuväline pohjavesivaikutusten arvioimiseen ja hallintaan. Rekisteriin on perusteltua tallentaa jo olemassa olevien tietojen lisäksi esimerkiksi pohjavesialuekohtainen kloridipitoisuus- ja tiesuolaushistoria, vaihtoehtoisten liukkaudentorjunta-aineiden käyttömäärät, luiskasuojauksen rakennusvuodet ja luiskasuojatuilta alueilta johdettavien hulevesien purkupaikat.

Tarkemmassa tiesuunnittelussa tulee huomioida talousvesikaivojen sijainti ja suunnitella tarvittavat pohjaveden suojausrakenteet. Mikäli tien rakentaminen tai tienpito estää veden käyttämisen talousvetenä, vaihtoehtoisesta vedenhankinnasta aiheutuvat kustannukset korvataan.

Hulevesien hajakäsittelyllä ja purkupisteiden suunnittelulla voidaan tehokkaasti ehkäistä tienpidosta aiheutuvia pintavesivaikutuksia. Vaikutukset voivat kohdistua välillisesti myös pohjavesiin. Pintavesivaikutusten lieventämisestä on kerrottu tarkemmin kohdassa 13.6.

11.7 Vaikutusten merkittävyys ja vaihtoehtojen vertailu

Vaikutusalueen muutosherkkyyden (Taulukko 11-5) ja vaikutusten suuruuden (Taulukko 11-6) perusteella saadaan vaikutusten merkittävyys. Pohjavesivaikutusten merkittävyys on kaikissa vaihtoehdoissa Hirvaskankaan pohjavesialueen osalta kielteinen kohtalainen ja muulla vaikutusalueella kielteinen vähäinen. Merkittävyyden muodostumista on kuvattu alla.

| Vaikutuksen merkittävyys | Muutoksen suuruus | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------|-------|-------------|---------------------------|-------------|----------|-------------|-------|----------------|
| | Kielteinen | | | Ei muutosta | | | Myönteinen | | |
| | Erittäin suuri | Suuri | Kohtalainen | Vähäinen | Ei muutosta | Vähäinen | Kohtalainen | Suuri | Erittäin suuri |
| Vähäinen | | | | VE 0, VE N, VE B, VE C1** | | | | | |
| Kohtalainen | | | | | | | | | |
| Suuri | | | | VE 0, VE N, VE B, VE C1* | | | | | |
| Erittäin suuri | | | | | | | | | |

*Hirvaskankaan pohjavesialueella
 **Hirvaskankaan pohjavesialueen ulkopuolella

VE 0: Vähäinen kielteinen / Kohtalainen kielteinen vaikutus. Tienpidosta ei aiheudu nykytilasta poikkeavaa vaikutusta pohjavesiin. Onnettomuusriski liikennemäärien kasvaessa nykyisen levyisellä valtatiellä kuitenkin nousee. Vaikutus pohjavesialueella merkittävämpi kuin sen ulkopuolella.

VE N, B ja C1: Vähäinen kielteinen / Kohtalainen kielteinen vaikutus. Hankevaihtoehdoissa lisäkaistojen ja rinnakkaisteiden rakentaminen pienentää pohjaveden pilaantumisriskiä onnettomuustilanteissa. Toisaalta liukkaudentorjuntaan käytettävien aineiden tarve lisääntyy, joten pohjaveden pilaantumisriski kasvaa. Vaikutus pohjavesialueella merkittävämpi kuin sen ulkopuolella. Kaikissa hankevaihtoehdoissa tielinjaus Hirvaskankaan pohjavesialueella on sama.

12. Vaikutukset pintavesiin

| Tiivistelmä pintavesiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnista | |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vaikutusten alkuperä ja vaikutusmekanismit | <p>Merkittävä osa maantien kuormituksesta pintavesiin kulkeutuu hulevesien mukana. Maanteiden hulevedet eli sade- ja sulamisvedet voivat sisältää erityisesti kiintoainetta, kloridia, öljyhiilivetyjä, fosforia, typpeä sekä vaihtelevasti tiettyjä metalleja (lyijy, kromi, koboltti, sinkki). Kuormitus on kloridia lukuun ottamatta valtaosin sitoutuneena kiintoaineeseen.</p> <p>Tierakentaminen voi aiheuttaa läheisissä vesistöissä maarakentamisesta johtuvaa tilapäistä samentumista. Vaarallisten aineiden kuljetukset aiheuttavat riskin pintaveden pilaantumisesta onnettomuustilanteessa.</p> |
| Lähtötiedot ja arviointimenetelmät | <p>Vaikutusalueella olevien pintavesimuodostumien nykytilan ja vaikutusten lähtötietoina on käytetty ympäristöhallinnon keräämiä valuma-alue- ja hydrografiatietoja sekä velvoitetarkkailujen ja ympäristöhallinnon tekemien vedenlaatusurantojen tulosaineistoja.</p> <p>Pintavesien vaikutusarviot tehdään asiantuntija-arviona, joka pohjautuu hankkeesta tehtyihin suunnitelmiin sekä olemassa olevaan tietoon pintavesien nykyisestä tilasta ja mahdollisesta kuormituksesta.</p> |
| Arvioinnin päätulokset | <p>Tielinjauksissa (B ja C1), joissa tielinjan varrelle jäävien vesimuodostumien määrä nykytilaan nähden pienenee, arvioidaan pintavesivaikutukset hieman myönteisiksi.</p> <p>Hankevaihtoehdossa N pintavesivaikutusten ei kokonaisuutena arvioitu eroavan nykytilasta. (ei vaikutusta). Rakentamisesta ja tienpidosta aiheutuva lisäkuormitus ja uuden tien johdosta pienenevä onnettomuusriski kumoavat toistensa vaikutukset.</p> <p>Vaihtoehdossa 0 pintavesivaikutusten suuruuden arvioidaan olevan kielteinen, mutta vähäinen. Nykyisissä teolosuhteissa liikennemäärän kasvu lisää vähäisesti haitallisten aineiden kuormitusta sekä pintavesivaikutuksia aiheuttavan onnettomuuden riskiä nykytilaan verrattuna.</p> |
| Haitallisten vaikutusten lieventäminen | <p>Rakentamisen aikana noudatetaan käytettävien haitallisten aineiden (öljy) käsittelyssä asianmukaista ohjeistusta ja riittävää varovaisuutta, joilla ehkäistään haitallisia vaikutuksia pintaveteen.</p> <p>Tienpidosta aiheutuvia haitallisia pintavesivaikutuksia voidaan tehokkaimmin ehkäistä mahdollisimman paikallisella hulevesien johtamisella ja mitoitusvirtaamien noustessa laskeutusallas- tai kosteikkokäsittelyllä. Hulevesien hajakäsittelyllä ja purkupisteiden hyvällä suunnittelulla voidaan tehokkaasti ehkäistä tienpidosta aiheutuvia pintavesivaikutuksia.</p> |

12.1 Lähtötiedot ja menetelmät

Valuma-alueella olevien virtavesistöjen sekä lampien ja järvien nykytilaa on kuvattu olemassa olevan tiedon perusteella ja vaikutusarvion tekemisen kannalta riittävällä tasolla. Lähtötietoina on käytetty ympäristöhallinnon keräämiä valuma-alue- ja hydrografiatietoja sekä velvoitetarkkailujen ja ympäristöhallinnon tekemien vedenlaatusurantojen tulosaineistoja (Hertta 2015).

Pintavesien vaikutusarviot tehdään asiantuntija-arviona, joka pohjautuu hankkeesta tehtyihin suunnitelmiin sekä olemassa olevaan tietoon pintavesien nykyisestä tilasta ja mahdollisesta kuormituksesta. Eri vaihtoehtoja vertaillaan pintavesiin kohdistuvien vaikutusten kannalta. Vaikutusarviossa otetaan huomioon vaikutusten ajallinen ja paikallinen ulottuvuus. Selostuksessa esitetään myös mahdollisten haitallisten vaikutusten ehkäisy- tai lieventämiskeinot sekä tarvittavan tarkkailun painopistealueet.

12.2 Vaikutusmekanismit

Vastaanottavan vesistön muutosherkkyys tai arvo on arvioitu vaikutusalueen vesistöjen nykyisen ekologisen tilan, suojeluarvojen sekä veden viipymän perusteella. Lisäksi on huomioitu alueen pintavesien laadulliset ja määrälliset käyttötarpeet, lainsäädäntö ja yhteiskunnallinen merkitys. Herkkyyden määrittämisessä käytetyt ominaispiirteet on esitetty taulukossa 12-1. Kriteerit ovat suuntaa antavia ja lopullinen herkkyys määritellään osatekijöiden muodostaman kokonaisuuden perusteella.

Pintaveteen kohdistuvia vaikutuksia arvioitiin taulukon 12-2 mukaisella luokittelulla, jossa otettiin huomioon vaikutusten kesto ja laajuus sekä seuraukset vesimuodostuman ekologiselle tilalle ja veden käytölle. Kriteerit ovat suuntaa antavia ja lopullinen herkkyys määritellään osatekijöiden muodostaman kokonaisuuden perusteella.

Taulukko 12-1 Pintavesimuodostumien herkkyyskriteerit

| | |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vähäinen | Vaikutusalueella ei ole pintaveden laadun tai määrän muutoksille herkkiä erityisiä tai arvokkaita kohteita tai lajeja. Ekosysteemi on nopeasti toipuva. Vesimuodostuman ekologinen tai kemiallinen luokka on erinomainen tai hyvä, eikä se ole nykytilassa vaarassa heikentyä. Pintaveden puskurikyky on hyvä. Pintaveteen liittyy paikallinen virkistyskäyttöarvo. Vesimuodostuman valuma-alueen koko tai virtaama on suuri. Vesimuodostuman tilavuus on suuri. Herkkyys määritellään vähäiseksi myös vaikutus-alueella, missä varsinaisia pintavesimuodostumia ei esiinny. |
| Kohtalainen | Vaikutusalueella on joitakin pintaveden laadun tai määrän muutoksille herkkiä erityisiä tai arvokkaita kohteita tai suojeltuja eliölajeja. Ekosysteemi on melko nopeasti toipuva. Vesimuodostuman ekologinen tai kemiallinen luokka on hyvä tai se on nykytilassa vain hieman ihmistoiminnan muuttama. Pintaveden puskurikyky on tyydyttävä. Pintaveteen liittyy alueellinen virkistyskäyttöarvo. Vesimuodostuman valuma-alueen koko tai virtaama on kohtalainen. Vesimuodostuman tilavuus on kohtalainen. Pintavesimuodostumaan ei kohdistu sellaista jatkuvaa tai tärkeää vedenottoa, joka on herkkää vedenlaadun muutoksille. |
| Suuri | Vaikutusalueella on pintaveden laadun tai määrän muutoksille herkkiä Natura 2000-alueita, vesiläilla suojeltuja luonnontilaisia pienvesiä tai alueita joissa esiintyy tärkeitä suojeltuja lajeja. Vesieliöstö on melko herkkä muutoksille ja ekosysteemi on melko hitaasti toipuva. Vesimuodostuman ekologinen tai kemiallinen luokka on nykytilassa herkkä muutoksille. Pintaveden puskurikyky on huono, mutta vakaa. Pintaveteen liittyy kansallinen virkistyskäyttöarvo. Vesimuodostuman valuma-alueen koko tai virtaama on vähäinen. Vesimuodostuman tilavuus on pieni. Pintavesimuodostumaan kohdistuu tärkeä hyvää vedenlaatua edellyttävä vedenottotarve. |
| Erittäin suuri | Vaikutusalueella on yksi iso tai useita pienempiä pintaveden laadun tai määrän muutoksille herkkiä Natura 2000-alueita, vesiläilla suojeltuja luonnontilaisia pienvesiä tai alueita joissa esiintyy erittäin tärkeitä ja herkkiä suojeltuja lajeja. Vesieliöstö on herkkä muutoksille ja ekosysteemi on hitaasti toipuva. Vesimuodostuman ekologinen tai kemiallinen luokka on muutostilassa. Pintaveden puskurikyky on erittäin huono. Pintaveteen liittyy kansainvälinen tai suuri kansallinen virkistyskäyttöarvo. Vesimuodostuman valuma-alueen koko tai virtaama on hyvin pieni. Vesimuodostuman tilavuus on hyvin pieni. Pintavesimuodostumaan kohdistuu jatkuva tai tärkeä erinomaista vedenlaatua edellyttävä vedenottotarve. |

Taulukko 12-2. Pintaveteen kohdistuvien vaikutusten suuruuden määrittäminen

| | |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri ++++ | Vaikutus pintaveden tai sedimentoituvan aineksen laatuun ja määrään on monialainen, suuri ja pysyvä. Usean haitallisen aineen pitoisuudet pienenevät merkittävästi, minkä seurauksena ympäristölaatu-normirajat allittuvat selvästi. Vaikutukset näkyvät hyvin pitkälle vesistöreitillä. Vaikutus palauttaa pintaveden käyttömahdollisuuksia. Vesiekosysteemin tai sen merkittävän osan toipuminen ennalleen suoraan hankkeen johdosta. |
| Suuri +++ | Vaikutus pintaveden tai sedimentoituvan aineksen laatuun ja määrään on monialainen, suuri tai pysyvä. Yhden tai usean haitallisen aineen pitoisuudet pienenevät ja muutos on ratkaiseva ympäristölaatu-normirajan allittumiseen. Vaikutukset näkyvät pitkälle vesistöreitillä. Vaikutus palauttaa pintaveden käyttömahdollisuuksia. Vesiekosysteemin osittainen toipuminen suoraan hankkeen johdosta. |
| Kohtalainen ++ | Vaikutus pintaveden tai sedimentoituvan aineksen laatuun ja määrään on kohtalainen tai huomattavan pitkäkestoinen. Yhden tai usean haitallisen aineen pitoisuusmuutos alapuolisessa vesistössä on vesianalytiikalla selvästi havaittava, mutta muutos ei ole ratkaiseva ympäristölaatu-normirajan allittumisen kannalta. Vaikutukset leviävät laajalle vesimuodostuman sisällä tai seuraavan vesimuodostuman puolelle. Vaikutus palauttaa pintaveden käyttömahdollisuuksia vain vähän. Vähäinen vesiekosysteemin tai sen osan toipuminen suoraan hankkeen johdosta. |
| Vähäinen + | Vaikutus pintaveden tai sedimentoituvan aineksen laatuun ja määrään on pieni tai lyhytkestoinen. Yhden tai usean haitallisen aineen pitoisuuden pieneminen alapuolisessa vesistössä on vesianalytiikalla havaittava, mutta muutos ei ole ratkaiseva ympäristölaatu-normirajan allittumisen kannalta. Vaikutukset näkyvät vain pienellä alueella (yksi joki tai järven osa). Vaikutus ei muuta veden käyttömahdollisuuksia. Ei suoraa vaikutuksia vesiekosysteemeihin. |
| Ei vaikutusta | Arvioitavasta toiminnasta ei kohdistu nykytilasta poikkeavaa vaikutusta pintavesiin tai sedimentteihin. |
| Vähäinen - | Vaikutus pintaveden tai sedimentoituvan aineksen laatuun ja määrään on pieni tai lyhytkestoinen. Yhden tai usean haitallisen aineen pitoisuuden kasvu alapuolisessa vesistössä on vesianalytiikalla havaittava, mutta muutos ei ole ratkaiseva ympäristölaatu-normirajan ylittymisen kannalta. Vaikutukset näkyvät vain pienellä alueella (yksi joki tai järven osa). Vaikutus ei muuta veden käyttömahdollisuuksia. Ei suoraa vaikutuksia vesiekosysteemeihin. |
| Kohtalainen -- | Vaikutus pintaveden tai sedimentoituvan aineksen laatuun ja määrään on kohtalainen tai huomattavan pitkäkestoinen. Yhden tai usean haitallisen aineen pitoisuuden kasvu alapuolisessa vesistössä on vesianalytiikalla selvästi havaittava, mutta muutos ei ole ratkaiseva ympäristölaatu-normirajan ylittymisen kannalta. Vaikutukset leviävät laajalle vesimuodostuman sisällä tai seuraavan vesimuodostuman puolelle. Vaikutus heikentää pintaveden käyttömahdollisuuksia vain vähän. Vähäinen vesiekosysteemin tai sen osan tuhoutuminen suoraan hankkeen johdosta. |
| Suuri --- | Vaikutus pintaveden tai sedimentoituvan aineksen laatuun ja määrään on monialainen, suuri tai pysyvä. Yhden tai usean haitallisen aineen pitoisuudet kasvavat ja muutos on ratkaiseva ympäristölaatu-normirajan ylittymiseen. Vaikutukset näkyvät pitkälle vesistöreitillä. Vaikutus heikentää selvästi pintaveden käyttömahdollisuuksia. Vesiekosysteemin osittainen tuhoutuminen suoraan hankkeen johdosta. |
| Erittäin suuri ---- | Vaikutus pintaveden tai sedimentoituvan aineksen laatuun ja määrään on monialainen, suuri ja pysyvä. Usean haitallisen aineen pitoisuudet kasvavat merkittävästi, minkä seurauksena ympäristölaatu-normirajat ylittyvät selvästi. Vaikutukset näkyvät hyvin pitkälle vesistöreitillä. Vaikutus estää kokonaan pintaveden käyttömahdollisuuksia. Vesiekosysteemin tai sen merkittävän osan tuhoutuminen kokonaan suoraan hankkeen johdosta. |

12.3 Suunnittelualueen nykytila

Makkarajoen valuma-alue (14.296)

Koululampi on pieni lampi (6,9 ha) Vehniän kohdalla nykyisen valtatie 4 varressa (Kuva 12-1). Lammen suurin syvyys on 4,5 m. Pienen valuma-alueen (1,45 km²) maankäyttö on suurelta osin maataloutta. Koululammesta laskee puro Alanen -järveen. Koululammesta ei ole määritetty kloridipitoisuutta. Lammen vedenlaatu on maatalousvaltaisen valuma-alueen kuormituksesta johtuen hyvin rehevä ja ajoittaista hapettomuutta ilmenee.

Alanen (14.296.1.017_001) on matala (keskisyvyys noin 1 m ja suurin syvyys noin 2 m) ja pieni (56 ha) järvi suunnittelualueen eteläosassa nykyisen valtatie 4 länsipuolella (Kuva 12-1). Järven valuma-alueen pinta-ala on noin 15 km². Järven vesitilavuus on pieni (0,53 Mm³) ja laskennallinen viipymä on noin 1 kk. Järveen tulee pintavaluntaa maatalousvaltaiselta Iso-Hirvasen eteläpuoleiselta suunnittelualueelta, Koululammesta sekä järven länsipuoleiselta suo- ja metsätalousvaltaiselta alueelta. Alasen kaakkoispäästä vedet valuvat kohti etelää Isojokeen, Kuokanjokeen ja edelleen Tervajoen kautta Lehesjärveen. (Hertta, 2015)

Alanen kuuluu ympäristöhallinnon vesienhoidon suunnittelun mukaan tyyppiin matalat runsashumuksiset järvet ja se on luokiteltu välttävään ekologiseen tilaa johtuen korkeista ravinnepitoisuuksista (fosfori ja typpi). Järven kemiallinen tila on luokiteltu hyvää huonommaksi, johtuen arvioidusta elohopean kaukokulkeumariskistä ja luonnon olosuhteista. Järven kloridipitoisuuksia ei ole määritetty, mutta kloridikuormitukseen viittaavia kohonneita sähkönjohtavuuksia ei vuosina 1980–2013 otetuissa vesinäytteissä ole ilmennyt. Veden pH-arvon mediaani vuosina 2005–2013 on ollut 6,7 ja sameus koholla (keskiarvo 2005–2013: 8,2 FNU). Matalan järven vesimassan hapettomuus on ollut tulosten mukaan satunnaista. (Hertta, 2015)

Niiniveden valuma-alue (14.341)

Iso-Hirvanen (14.343.1.001_001) on pinta-alaltaan noin 170 ha:n järvi Vehniän pohjoispuolella (kuva 12-1). Nykyinen valtatie 4 kulkee länsirantaa koko järven pituudelta. Järven suurin syvyys on 21 m, keskisyvyys 6,9 m ja vesitilavuus 11,8 Mm³. Järven valuma-alue on järven kokoon nähden pieni (14,4 km²) ja järven laskennallinen viipymä on pitkä, noin 31 kk. Järven valuma-alueen maankäyttö koostuu maa- ja metsätaloudesta ja haja-asutuksesta. Iso-Hirvasen pohjoispäästä vedet valuvat Hovilanjokea Pieni-Hirvaseseen. (Hertta, 2015)

Iso-Hirvanen kuuluu ympäristöhallinnon vesienhoidon suunnittelun mukaan tyyppiin pienet humusjärvet ja se on luokiteltu erinomaiseen ekologiseen tilaan. Järven kemiallinen tila on luokiteltu hyvää huonommaksi, johtuen arvioidusta elohopean kaukokulkeumariskistä ja luonnon olosuhteista. Iso-Hirvasen kloridipitoisuuksia on määritetty viimeksi 90-luvulla, jolloin ne olivat kohtalaisen pieniä 4,5–7,4 mg/l. Sähkönjohtavuudet ovat pysyneet vuosina 1973–2013 otetuissa vesinäytteissä samalla luontaisella tasolla (keskiarvo 6,1 mS/m), mikä viittaa vuoteen 2013 saakka samalla tasolla pysyneisiin kloridipitoisuuksiin. Myöskään ravinne- tai happipitoisuuksissa, sameudessa tai pH-arvossa ei ole tapahtunut em. havaintojaksolla muutoksia. Happitilanne on ollut hyvä ja erot veden laadussa vesisyvyyksien välillä ovat niin ikään olleet pieniä. (Hertta, 2015)

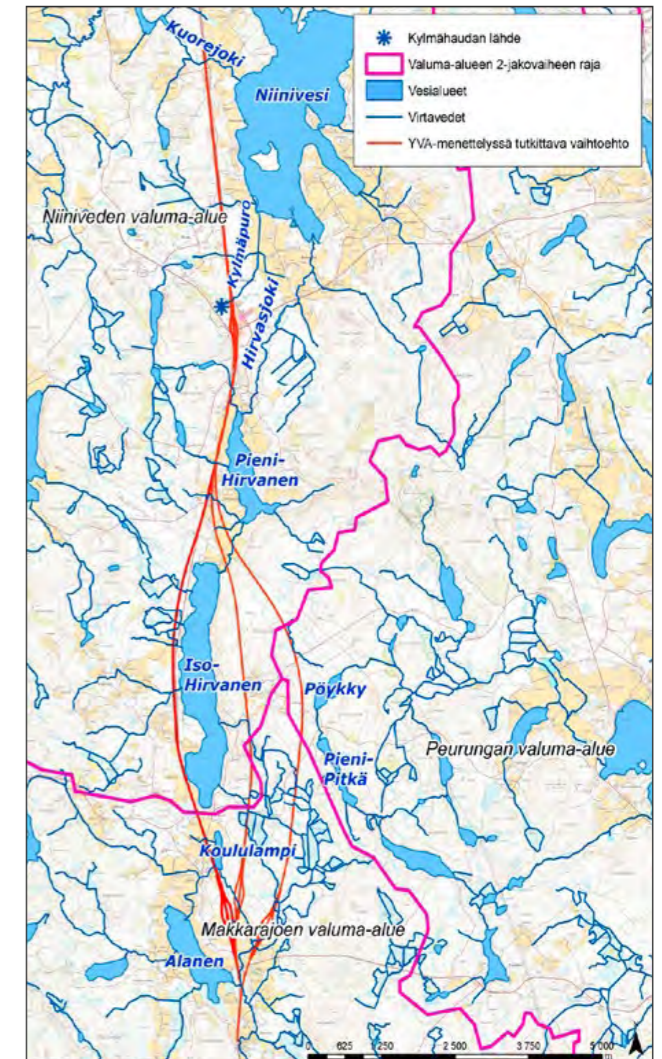
Pieni-Hirvanen (14.342.1.001_001) on pinta-alaltaan noin 50 ha:n järvi Hirvaskylän kohdalla, nykyisen valtatie 4 itäpuolella (kuva 12-1). Järven suurin syvyys on 7,4 m, keskisyvyys 2,36 m ja vesitilavuus 1,19 Mm³. Järven koko valuma-alue on 23,8 km² ja laskennallinen viipymä noin 2 kk. Järven lähivaluma-alueella on runsaasti maataloutta. Muut merkittävät maankäyttömuodot ovat metsätalous ja haja-asutus. Pieni-Hir-

vasen pohjoispäästä vedet valuvat Hirvasjokea pitkin Niiniveden Hirvaslahteen. (Hertta, 2015)

Pieni-Hirvanen kuuluu ympäristöhallinnon vesienhoidon suunnittelun mukaan tyyppiin matalat humusjärvet ja se on luokiteltu erinomaiseen ekologiseen tilaan. Järven kemiallinen tila on luokiteltu hyvää huonommaksi, johtuen arvioidusta elohopean kaukokulkeumariskistä ja luonnon olosuhteista. Järven kloridipitoisuuksia ei ole määritetty, mutta kloridikuormitukseen viittaavia kohonneita sähkönjohtavuuksia ei vuosina 1984–2007 otetuissa vesinäytteissä ole ilmennyt. Sameus on ollut vähäistä ja ravinnepitoisuudet lievästi rehevällä tasolla. Syvänteen hapettomuus on ollut tulosten mukaan satunnaista. (Hertta, 2015)

Hirvasjoki (14.342_001) on noin 3,9 km pitkä joki, joka laskee Pieni-Hirvasesta Niiniveteen (Kuva 12-1). Valuma-alueen (noin 33 km²) maankäyttöä hallitsee maa- ja metsätalous, sekä haja-asutus. Hirvasjoen valuma-alueella sijaitsee osa Hirvaskankaan I-luokan pohjavesialueesta (1,15 km² Hirvasjoen valuma-alueesta), mihin sijoittuu edellisten lisäksi huoltoasematoimintaa ja maa-ainestenottoa. Valtatie 4 kulkee Hirvasjoen länsipuolella. (Hertta, 2015)

Hirvasjoki kuuluu ympäristöhallinnon vesienhoidon suunnittelun mukaan tyyppiin pienet kangasmaiden joet ja se on luokiteltu erinomaiseen ekologiseen tilaan. Joen kemiallinen tila on luokiteltu hyväksi. Kloridipitoisuuksia ei Hirvasjoesta ole määritetty vuoden 1990 jälkeen. Yksittäisessä määrittämisessä 14.12.1971 Hirvasjoen vedessä kloridia oli 2,6 mg/l ja sähkönjohtavuus oli 4,5 mS/m. 80-luvun lopulla ja 90-luvun alussa (n=5) kloridipitoisuuskeskiarvo oli 5,0 mg/l ja sähkönjohtavuuskeskiarvo 5,8 mS/m (5,5–6,6 mS/m). Sähkönjohtavuutta on määritetty Hirvasjoesta säännöllisesti vuoteen 2015 saakka. Vuosina 2001–2015 (n=21) Hirvasjoen sähkönjohtavuus keskiarvo oli



Kuva 12-1. Suunnittelualueen valuma-alueet.

6,8 mS/m (5,6–8,0 mS/m). Tämä viittaa mahdolliseen näytenäytteen läheisen Suonenjoentien 69 tai valtatie 4 suolauksesta johtuvaan lievään kloridipitoisuuden nousuun Hirvasjoessa 1970-luvun alusta tähän päivään. (Hertta, 2015)

Noin 1 km Hirvasjoesta ranta-alueineen kuuluu Hitonhauta-Kylmähauta-Hirvasjoki Natura 2000-alueen Hirvasjoen osa-alueeseen. Natura-alueella poh-

javesivaikutus Hirvaskankaalta on merkittävä, mikä rikastuttaa alueen lajistoa.

Kylmähaudan lähteen (Lä992003) ja **Kylmäpuron** kautta valtatie 4 ja Rannankyläntien ali Niiniveen purkautuu Hirvaskankaan pohjavettä noin 650 m³/d. Nykyisen VT4:n välittömässä läheisyydessä sijaitseva Kylmähaudan lähde on harvinainen rinne- lähteikkö / lähteikkösuu, joka kuuluu Hitonhauta-Kylmä- hauta-Hirvasjoki Natura 2000-alueen Kylmähaudan osa-alueeseen. Kylmäpuron valuma-alue Kylmähaudan alapuolella on pinta-alaltaan noin 2,5 km² ja koostuu valtaosin maataloudesta ja haja-asutuksesta.

Kylmähaudan lähteen vedenlaatu on ollut tutkituilla osin hyvä ja ainepitoisuudet pieniä. Kylmähaudan lähteestä on vedenlaatutietoja kuitenkin vain vähän. Vuosina 2003–2005 otetuissa näytteissä (n=8) sähköjohtokyky oli 5,0–5,3 mS/m. Kloridipitoisuutta ei ole määritetty. Kylmähaudan lähteestä ja Kylmäpuron osalta on muutamia tuloksia 70-luvulta, jotka eivät poikkea merkittävästi edellä mainituista. (Hertta, 2015)

Kuorejoki (14.345_y01) on noin 2 km pitkä Kuorelammesta valtatie 4 ali Niiniveen laskeva joki (Kuva 12-1). Joen valuma-alue on noin 86 km². Lähivaluma-alueen maankäyttöä hallitsee maatalous ja haja-asutus-, mutta ylempänä valuma-alueella on runsaasti metsätaloutta, suoalueita ja pieniä järviä.

Kuorejoki kuuluu ympäristöhallinnon vesienhoidon suunnittelun mukaan tyyppiin pienet kangasmaiden joet ja se on luokiteltu hyvään ekologiseen ja kemialliseen tilaan. Kuorejoen näytepiste sijaitsee valtatie 4 alituksen kohdalla ja paikalta on kertynyt mittavasti tutkimustietoa. Kloridipitoisuutta on seurattu vuosina 1986–1994 (n=32). Pitoisuudet ovat vaihdelleet tasaisesti välillä 1,7–4,2 mg/l, mitä voidaan pitää alueen taustatasona. Sähköjohtavuus samalla aikavälillä on vaihdellut välillä 3,6–6,3 mS/m. Koko havaintojaksolla 1971–2014 (n=118) sähköjohtavuus on pysynyt tasaisena keskiarvolla 4,9 mS/m (3,6–7,2mS/m). Kuorejoen veden sameus sekä kiintoaine- ja ravinne- pitoisuudet ovat vaihdelleet huomattavan voimakkaasti näytekertojen välillä. (Hertta, 2015)

Niinivesi (14.341.1.002_001) on pinta-alaltaan noin 578 ha:n järvi suunnittelualueen pohjoispäässä valtatie 4 itäpuolella (kuva 12-1). Järven suurin syvyys on 15,5 m, keskisyvyys 3,44 m ja vesitilavuus 19,86 Mm³. Järven koko valuma-alue on noin 158 km² ja laskennallinen viipymä noin 8 kk. Järven lähivaluma-alueella on runsaasti maataloutta. Muut merkittävät maankäyttömuodot ovat metsätalous ja haja-asutus. (Hertta, 2015)

Niinivesi kuuluu ympäristöhallinnon vesienhoidon suunnittelun mukaan tyyppiin keskikokoiset humusjärvet ja se on luokiteltu hyvään ekologiseen tilaan. Järven kemiallinen tila on luokiteltu hyvää huonommaksi, johtuen arvioidusta elohopean kaukokulkeumariskistä ja luonnon olosuhteista. Kloridipitoisuuksia on Niinivedeltä määritetty 1986–1992 (n=5). Tuolloin pitoisuudet olivat pieniä ja vaihtelivat välillä 3,0–4,2 mg/l. Sähköjohtavuudet olivat 5,1–5,8 mS/m. Koko havaintojaksolla 1971–2014 (n=49) veden laatu ei ole merkittävästi muuttunut. Sähköjohtavuus on pysynyt melko tasaisesti välillä 5–6 mS/m. Kokonaisravinne- pitoisuudet ovat olleet lievästi rehevällä tasolla, vesi on ollut hieman sameaa ja syvänteessä on ilmennyt ajoittaista hapettomuutta – etenkin loppukesäisin. (Hertta, 2015)

Peurungan valuma-alue (14.333)

Suunnittelualueella Hirvasmäen kaakkoispuolella (noin 150–300 m päässä VE C1 tielinjauksesta) sijaitsee kaksi pientä tyypittelemätöntä metsäjärveä: Pöykky (11,5 ha) ja Pieni-Pitkä (14,0 ha). Järvet sijoittuvat vedenjakajan eri puolille ja niiden molempien valuma-alueet ovat pieniä 1,5–1,8 km². Järvet ovat pinta-alaansa nähden syviä 9–10 m ja niistä otettujen näytteiden perusteella ne kerrostuvat voimakkaasti. Molemmista järvistä on otettu kaksi näytettä alkuvuosina 1981 ja 2001 ja veden laatu on tulosten mukaan pysynyt melko samanlaisena. Näytteiden mukaan vesi on pienille metsäjärville tyypillisesti lievästi humuspitoinen, mutta ei samea. Molemmissa vesi on niukkaravinteista, sähköjohtavuus on pieni ja pH lievästi hapan.

Taulukko 12-3. Pintavesien herkkyyks

| | |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kohtalainen | Vaikutusalueen pintavesien herkkyyks arvioidaan taulukossa 12-1 esitettyjen kriteerien perusteella kohtalaiseksi. Vaikutusalueella on pintavesimuodostumiin (Kylmähauda, Kylmäpuuro ja Hirvasjoki) rajautuva Natura 2000 alue (Hitonhauta-Kylmähauda-Hirvasjoki), mutta sen luontoarvot eivät ole herkkiä pintaveden laadun tai määrän muutoksille. Alueen pintavesimuodostumien tila on hyvin vakaa. Ekologinen tila on valtaosin hyvä tai erinomainen. Alueen -järven ekologinen tila on runsaasta ravinnekuormituksesta johtuen välttävä. Pintavesien kemiallista tilaa heikentää alueella yleisesti elohopean kaukokulkeumariski ja/tai luonnon olosuhteet. Pintaveteen liittyy paikallinen virkistyskäyttöarvo. Vaikutusalue sijoittuu vedenjakajan läheisyyteen ja useiden järvien valuma-alueet ovat pieniä. Tämä suurentaa pintavesien muutosherkkyyttä. Pintavesiin alueella ei kohdistu merkittävää vedenottoa. |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

12.4 Vaikutukset pintavesiin

Tienpito vaikuttaa pintavesiin maantieltä tulevien hulevesien kuljettaman kuormituksen kautta. Tutkimusten mukaan maanteiden hulevedet voivat sisältää erityisesti kiintoainetta, kloridia, öljyhiilivetyjä, fosforia, typpeä sekä vaihtelevasti tiettäviä metalleja (lyijy, kromi, koboltti, sinkki). Kuormitus on valtaosin sitoutuneena kiintoaineeseen, joten kiintoaineen laskeutuessa pitoisuudet pienenevät. (Liikennevirasto 2013)

Kloridi ei pidä kiintoaineeseen, vaan kulkeutuu muita aineita herkemmin vesistöön. Tämä voi näkyä kohonneena veden kloridipitoisuutena ja sähköjohtokykynä matalissa lahdissa tai pienissä ja syvissä muodostumissa, joiden veden virtaus ja vaihtuvuus on vähäinen. Suolapitoinen vesi painuu raskaampaan pohjaan, mikä pahimmassa tapauksessa voimistaa vesimassan kerrostuneisuutta ja heikentää pohjanläheisen vesikerroksen happitilannetta. Hapettomuutta lisäävät vaikutukset ovat tiesuolauksen johdosta kuitenkin harvinaisia, koska vesistöön päätyvä kloridikuormitus on yleensä vähäistä. Lisäksi kloridikuormitus keskittyy kevään sulamisaikaan, jota seuraa pienissä järvissä kerrostuneisuuden purkava ja pitoisuuksia laimentava kevätkierto.

Nykytilassa merkittäviä valtatie 4 vaikutuksia pintavesissä ei ole havaittu. Pintavesituloksissa ei ole ollut viitteitä merkittävistä vaikutuksista myöskään aiemmin tiesuolauksen ollessa voimakkainta 1980- ja 1990-luvuilla. Vaihtoehtoisissa N, B ja C1 (hankevaihtoehdot) ajoradan peittämä pinta-ala lisääntyy lisäkaistojen ja rinnakkaistien johdosta. Valtatie 4 kuuluu jatkuvasti sulana pidettävään tiehoitoluokkaan. Tämä lisää liukaudentorjuntaan käytettävän suolauksen tarvetta nykytilaan verrattuna. Tiesuola voi kulkeutua hulevesien mukana pintavesiin. Tämän arvioidaan aiheuttavan korkeintaan vähäistä ja väliaikaista kloridipitoisuuden nousua vaihtoehdon N osalta Koululammessa ja Iso-Hirvasen länsirannan pienissä lahdissa ja vaihtoehdon C1 osalta Pieni-Pitkän ja Pöykyn länsiosissa. Kaikkien hankevaihtoehtojen osalta kloridipitoisuudet voivat ajoittain kohota Kylmäpurossa ja Kuorejoessa nykytilaan verrattuna. Pieni-Hirvasen lyhyen viipymän ja Niiniveden suuren vesimassan vuoksi havaittavia vaikutuksia ei niissä arvioida ilmenevän lainkaan. Vaihtoehdossa 0 kloridikuormituksen ei arvioida poikkeavan nykytilasta.

Kaikkien hankevaihtoehtojen osalta tiepinta-ala ja hulevesien määrä lisääntyy. Tästä johtuen hulevesivirtaama kasvaa ja haitta-aineiden (kiintoaine, öljyhiilivedyt, fosfori, typpi, lyijy, kromi, koboltti ja sinkki) paikalliset pitoisuudet voivat ajoittain vähäisesti kohota nykytilaan verrattuna. Hankevaihtoehtojen lisäksi myös vaihtoehdossa 0 ennusteen mukainen liikennemäärän kasvu lisää haitta-aineiden pitoisuuksia nykytilaan nähden. Käytännössä tämän arvioidaan ajoittain voivan erottua pintavesien analyysituloksissa vaihtoehtojen 0 ja N osalta Koululammessa ja kaikkien vaihtoehtojen osalta Kylmäpurossa ja Kuorejoessa. Pieni-Hirvasen lyhyen viipymän ja Niiniveden suuren vesimassan vuoksi havaittavia vaikutuksia ei niissä arvioida ilmenevän lainkaan.

Vaarallisten aineiden kuljetukset aiheuttavat riskin pintaveden pilaantumisesta onnettomuustilanteessa. Vaikka liikennemäärät kasvaisivat merkittävästi, hankevaihtoehtojen (N, B ja C1) sisältämä kaksikaistainen keskikaiteella tai leveällä keskikaistalla varustettu tie ja parantuneet liikenneolosuhteet vähentävät merkittävästi onnettomuusriskiä ja edelleen riskiä pintavesi-

en pilaantumisesta. Vaihtoehdossa 0 merkittäviä muutoksia tieverkostoon ei tehdä, jolloin onnettomuusriski ja pintaveden pilaantumisriski kasvavat liikennemäärien kasvamisen myötä nykytilasta.

Vaikutusten kesto pohjautuu liikennemääriin. Tältä osin pintavesivaikutusten ajallinen kesto ei poikkea vaihtoehtojen välillä.

12.5 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Moottoritien ja rinnakkaisteiden rakentaminen on tavanomaista maarakentamista, eikä siitä arvioida aiheutuvan merkittäviä pintavesivaikutuksia. Rakennustyöt kohdistuvat vesistön läheisyyteen vain vaihtoehdossa N, jossa moottoritie rakennetaan nykyisen valtatie paikalle Iso-Hirvanen -järven rannan läheisyyteen. Tästä voi aiheutua rakennusvaiheessa lyhytaikaista Iso-Hirvasen samentumista. Järven pitkän viipymän johdosta samentumisen arvioidaan rajoittuvan pienelle alueelle Iso-Hirvasen länsiosiin. Vaihtoehdoissa B ja C1 rakentamisen aikaiset ve-

sistövaikutukset arvioidaan vähäisemmiksi. Riski rakentamisen aikaiselle pintaveden pilaantumiselle esimerkiksi öljyvahingon seurauksena arvioidaan pieneksi, kun koneiden, voiteluaineiden ja polttoaineiden käsittelyssä noudatetaan asianmukaista ohjeistusta ja riittävää varovaisuutta. Rakentamisen aikaista, tieliikenneonnettomuuden vesistöille aiheuttamaa riskiä, pienennetään pitämällä ajonopeudet alhaisina.

12.6 Haitallisten vaikutusten lieventäminen

Tienpidosta aiheutuvia haitallisia pintavesivaikutuksia voidaan tehokkaimmin ehkäistä mahdollisimman paikallisella hulevesien johtamisella ja mitoitusvirtaamien noustessa laskeutusallas- tai kosteikkokäsittelyllä. Hulevesien purkupaiikka vaikuttaa merkittävästi odotettavissa oleviin pintavesivaikutuksiin. Hulevesien hajakäsittelyllä ja purkupisteiden hyvällä suunnittelulla voidaan tehokkaasti ehkäistä tienpidosta aiheutuvia pintavesivaikutuksia.

Tiesuolauksesta mahdollisesti aiheutuvaa kloridikuormitusta voidaan pienentää käyttämällä liukkaudentorjunnassa natriumkloridin sijasta kaliumformiaattia. Sen hajoamistuotteet hiilidioksidi ja vesi ovat ympäristölle haitattomia. Sen käyttöä kuitenkin rajoittaa sen natriumkloridiin nähden noin 15-kertainen hankintahinta.

12.7 Vaikutusten merkittävyys ja vaihtoehtojen vertailu

Vaikutusalueen muutosherkkyyden (Taulukko 12-3) ja vaikutusten suuruuden (Taulukko 12-4) perusteella saadaan vaikutusten merkittävyys. Pintavesivaikutusten merkittävyys on vaihtoehdossa 0 vähäinen kielteinen, vaihtoehdossa N ei vaikutusta ja vaihtoehdoissa B ja C1 vähäinen myönteinen. Merkittävyyden muodostumista on kuvattu alla.

Taulukko 12-4. Pintavesivaikutusten suuruus

| | |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vähäinen + | VE B, VE C1: Pintavesivaikutusten suuruuden arvioitiin olevan kokonaisvaltaisesti myönteinen vähäinen. Arvio perustuu valtaosin tielinjan siirtymisen aiheuttamaan vesistökuormituksen arvioituun pienenemiseen Koululammen, Alasen ja Iso-Hirvasen osalta, sekä vesistövaikutuksia aiheuttavan onnettomuuden riskin pienenemiseen vaikutusalueella. Vaihtoehtoihin sisältyvät kielteiset pintavesivaikutukset arvioitiin kokonaisuuteen nähden hyvin vähäisiksi. |
| Ei vaikutusta | VE N: Pintavesivaikutusten ei kokonaisuutena arvioitu eroavan nykytilasta (ei vaikutusta). Koululammen, Alasen ja Iso-Hirvasen kloridi- ja haitallisten aineiden kuormituksen arvioidaan hieman kasvavan. Vesistövaikutuksia aiheuttavan onnettomuuden riskin arvioidaan kuitenkin tieolosuhteiden parantumisen johdosta pienenevän vaikutusalueella. |
| Vähäinen - | VE 0: Pintavesivaikutusten suuruuden arvioidaan olevan kielteinen vähäinen. Nykyisissä tieolosuhteissa liikennemäärän kasvu lisää vähäisesti haitallisten aineiden kuormitusta sekä pintavesivaikutuksia aiheuttavan onnettomuuden riskiä nykytilaan verrattuna. |

| Vaikutuksen merkittävyys | Muutoksen suuruus | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------|-------|-------------|-------------|-------------|---------------|-------------|-------|----------------|
| | Kielteinen | | | Ei muutosta | | | Myönteinen | | |
| | Erittäin suuri | Suuri | Kohtalainen | Vähäinen | Ei muutosta | Vähäinen | Kohtalainen | Suuri | Erittäin suuri |
| Vähäinen | | | | | | | | | |
| Kohtalainen | | | | VE 0 | VE N | VE B VE C1 | | | |
| Suuri | | | | | | | | | |
| Erittäin suuri | | | | | | | | | |

VE 0: Vähäinen kielteinen vaikutus. Nykyisissä tieolosuhteissa liikennemäärän kasvu lisää vähäisesti haitallisten aineiden hulevesikuormitusta sekä pintavesivaikutuksia aiheuttavan onnettomuuden riskiä nykytilaan verrattuna.

VE N: Ei muutosta. Myönteiset ja kielteiset vaikutukset kumoavat toisensa. Koululammen, Alasen ja Iso-Hirvasen kloridi- ja haitallisten aineiden kuormituksen arvioidaan hieman kasvavan. Vaikutukset Alaseen ovat vähäiset, sillä linjaus alkaa vesistön pohjoispuolelta. Vesistövaikutuksia aiheuttavan onnettomuuden riskin arvioidaan kuitenkin tieolosuhteiden parantumisen johdosta pienenevän vaikutusalueella.

VE B ja C1: Vähäinen myönteinen vaikutus. Molemmassa vaihtoehdoissa vesistökuormituksen arvioidaan pienenevän Koululammessa, Alasessa ja Iso-Hirvasessa. Lisäksi vesistövaikutuksia aiheuttavan onnettomuuden riski pienenee tieolosuhteiden parantuessa. Vaihtoehtoihin sisältyvät kielteiset pintavesivaikutukset arvioitiin kokonaisuuteen nähden hyvin vähäisiksi. Vaikutukset Alaseen ovat vähäiset vaihtoehdossa B, sillä linjaus alkaa vesistön pohjoispuolelta.

13. Melu

| | |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tiivistelmä meluvaikutusten arvioinnista | |
| Vaikutusten alkuperä ja vaikutusmekanismit | Melu syntyy ajoneuvojen liikkeestä, ja sen voimakkuus riippuu mm. liikennemäärästä, ajonopeudesta, raskaiden ajoneuvojen osuudesta sekä tienpinnan laadusta. Melun vaikutus ihmiseen syntyy koetusta häiritsevyydestä sekä edelleen siitä aiheutuvasta stressitilasta johtuvista terveysvaikutuksista kuten verenpaineen kohoaminen. |
| Lähtötiedot ja arviointimenetelmät | Melutilanne on arvioitu melumallinnuksen avulla sekä laskemalla meluvyöhykkeillä olevien melulle herkkien kohteiden lukumäärät ilman melusuojausta ja melusuojausten kanssa. Näistä selviää suojauksen vaikutus vertaamalla suojattua tilannetta nykytilaan. Lähtötietoina on käytetty liikennemääriä, maasto- ja väylägeometriatietoja sekä herkkien kohteiden sijaintitietoja. |
| Arvioinnin päätulokset | Altistumislaskentojen perusteella VE 0 ja VE N lisäävät melulle altistuvien määrää nykytilasta, mikäli uusia melusuojauskohteita ei toteuteta. Kaikki muut hankevaihtoehdot tuottavat ilman melusuojauskohteita hieman nykytilannetta pienemmät altistumisluvut. Tämä johtuu tien linjauksesta alueelle, jossa melulle altistuvia kohteita on nykytilassa vähemmän. VE B ja VE C1 siirtävät melua tällä hetkellä meluttomalle alueelle. |
| Haitallisten vaikutusten lieventäminen | Keskeisin melun leviämisen torjuntamenetelmä on tien tasauksen suunnittelu suhteessa ympäristöön ja toteutettaviin meluesteisiin. |

13.1 Lähtötiedot ja menetelmät

Liikenteen meluvaikutusten arviointi perustuu melumallinnukseen, jolla määritetään liikenteen aiheuttaman melun leviämisyöhykkeet tien ympäristössä. Laskenta on tehty SoundPLAN 7.3 laskentaohjelmalla, joka perustuu pohjoismaiseen tieliikennemelun laskentamalliin (NMT1996). Laskentamalli on maastomallipohjainen, eli se ottaa melun leviämisessä huomioon maaston muotojen, rakennuksien ja melusteiden vaikutuksen. Mallinnus on tarkempi kuin arviointiohjelmassa esitetty ns. putkimalliin perustuva menetelmä.

Maastomalli on laadittu Maanmittauslaitoksen 2m korkeusmallin pohjalta 1 km etäisyydelle asti suunnitelluista linjoista. Yli 1 km etäisyydellä on käytetty Maanmittauslaitoksen maastotietokannan korkeuskäyriä. Hankkeen YVA vaihtoehtojen mukaisten tielinjojen pinnantasaus sekä tiealueen pinnanmuodot (ns. pintamalli) on mallinnettu YVA:n aikana laadittuun tien suunnitteluaineistoon perustuen. Hankealueen järvi- ja pinnat on mallinnettu akustisesti kovina pintoina. Hankealueen rakennukset ovat Maanmittauslaitoksen maastotietokannan mukaiset.

Nykytilanteen melu on laskettu nykyisillä liikennejärjestelyillä vuoden 2014 liikennemäärillä. Ennustetilanne on laskettu vuoden 2040 ennusteliikennemäärillä ja 100 km/h ajonopeudella (raskaiden ajoneuvojen osalta 80 km/h). Ennustetilanne on laskettu kaikille arvioitaville vaihtoehdoille.

Melulaskennat on laadittu päiväajalle (klo 7 - 22) ja yöajalle (klo 22-7) ohjearvoihin verrattavina keski-

äänitasoina $L_{Aeq7-22}$ ja $L_{Aeq22-7}$. Näille on annettu suunnittelua ohjaavat ohjearvot valtioneuvoston päätöksessä 993/92 (taulukko 13-1). Melutasot esitetään karttapohjalla 5 desibelin välein vaihtuvien vyöhykkein. Melun vaikutuksia arvioidaan melualueille sijoittuvien asukkaiden, loma-asuntojen sekä herkkien kohteiden (koulut, oppilaitokset, hoitolaitokset) lukumäärien ja meluallistustason perusteella. Lisäksi arvioidaan mahdolliset luonnonsuojelukohteet melun vaikutuspiirissä.

Asukasmäärät ja muut herkkä kohteet melualueilla on analysoitu ArcView paikkatieto-ohjelmassa. Asukasmäärät ja kohteiden sijainnit perustuvat väestötietojärjestelmän rakennus- ja huoneistorekisterin tietoihin. Altistuvat asukkaat ja muut herkkä kohteet on jaoteltu päiväaikaisen melun $L_{Aeq7-22}$ 45 – 50 dB, 50 – 55 dB, 55 – 60 dB, 60 – 65 dB ja yli 65 dB vyöhykkeisiin. Mallinnettujen meluvyöhykkeiden ja tehtyjen analyysien perusteella vaihtoehdoille on määritetty alustavat meluntorjuntaratkaisut sekä alustava arvio meluntorjunnan kustannustehokkuudesta.

Jos melu sisältäisi impulsseja tai on kapeakaistaista, tuloksiin lisättäisiin 5 dB ennen niiden vertaamista ohjearvoihin. Tieliikenteen melu ei ole impulssimaista tai kapeakaistaista, joten korjauksia ei ole tarpeen tehdä.

Ohjearvot on tarkoitettu pitkään kestävä melun vaikutusten arviointiin. Esimerkkejä ympäristön melutasoista ovat: rannekellon tikitys 20 dB, kuiskausta 40 dB, puhe 1 m etäisyydellä 55–60 dB, vilkasliikenteinen katu 70 dB.

13.2 Vaikutusmekanismit

Melu vähentää ja heikentää elinympäristön viihtyisyyttä ja laatua erityisesti asumiseen käytettävillä alueilla, sekä loma- ja virkistysalueilla. Melun tunnetuin haittavaikutus on sen aiheuttama häiritsevyys, ja melun ohjearvot ulkona perustuvat yleensä tähän. Melulla on myös haitallisia vaikutuksia lepoon, keskittymiseen ja oppimiseen, lisäksi melu voi aiheuttaa unihäiriöitä jos se kantautuu asuntoihin sisälle. Välillisesti melu vaikuttaa terveydelle haitallisesti, sen aiheuttama stressitila lisää mm. sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksia. Melu vaikuttaa myös eläimiin, kuten lintujen lajikäyttämiseen.

Taulukko 13-1. Suunnittelua ohjaavat melun ohjearvot (VNp 993/92).

| | Melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso), L_{Aeq} , enintään | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| | Päivällä klo 7-22 | Yöllä klo 22-7 |
| ULKONA | | |
| Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet | 55 dB | 45-50dB ^{1) 2)} |
| Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet | 45 dB | 40 dB ³⁾ |
| SISÄLLÄ | | |
| Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet | 35 dB | 30 dB |
| Opetus- ja kokoontumistilat | 35 dB | - |
| Liike- ja toimistohuoneet | 45 dB | - |

¹⁾Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB.

²⁾Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

³⁾Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

Taulukko 13-2. Ympäristön herkkyys meluvaikutuksille

| | |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vähäinen | Alueella on paljon melua synnyttävää toimintaa tai alue on muutoin melun vaikutusalueella, melutaso ylittää ohjearvon. Alueella ei ole melulle herkkiä kohteita kuten asutusta, loma-asuntoja, kouluja tai päiväkotia tai luonnonsuojelualueita eikä alue ole virkistyskäytössä. |
| Kohtalainen | Alueella on jonkin verran melua synnyttävää toimintaa tai alue on muutoin melun vaikutusalueella. Alueella on jonkin verran asutusta, mutta ei melulle erityisen herkkiä kohteita kuten kouluja ja päiväkotia eikä aluetta käytetä virkistämiseen. |
| Suuri | Alueella on vain vähän melua synnyttävää toimintaa eikä alue ole muualta tulevan melun vaikutusalueella. Alueella on melko paljon asutusta tai loma-asuntoja sekä melulle erityisen herkkiä kohteita kuten kouluja, ja päiväkotia tai aluetta käytetään virkistämiseen. |
| Erittäin suuri | Alueella ei ole nykyisin melua synnyttävää toimintaa ja alue on melko hiljainen. Alueella on runsaasti asutusta ja loma-asuntoja sekä melulle erityisen herkkiä kohteita kuten kouluja ja päiväkotia. Alue on tärkeä virkistyskäytössä. |

Taulukko 13-3. Melutason muutosten suuruus

| | |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri + + + + | Hankkeen aiheuttama alentuma melutasossa on erittäin suuri (>10 dB). Hanke pienentää merkittävästi melutasoa ympäristössä tai hankkeen ansiosta melutaso alenee häiriintyvissä kohteissa paljon ohje- tai raja-arvojen alle. Erittäin suuri määrä asukkaita saadaan suojattua ohjearvojen alle. |
| Suuri + + + | Hankkeen aiheuttama alentuma melutasossa on suuri. Hanke pienentää merkittävästi melutasoa ympäristössä tai hankkeen ansiosta melutaso alenee häiriintyvissä kohteissa ohje- tai raja-arvojen tasalle tai alle. Suuri määrä asukkaita saadaan suojattua melulta ohjearvojen alle. |
| Kohtalainen + + | Hanke alentaa melutasoa ympäristössä jonkin verran eli hankkeen aiheuttama myönteinen muutos melutasossa on kohtalainen. Jonkin verran asukkaita saadaan suojattua melulta ohjearvojen alle. |
| Vähäinen + | Hankkeen aiheuttama melutason aleneminen on vähäinen tai olematon. |
| Ei vaikutusta | Ei vaikutusta melutasoon |
| Vähäinen - | Hankkeen aiheuttama melutason kasvu on vähäinen tai olematon. Hanke ei aiheuta melutason ohje- tai raja-arvojen ylittymistä. |
| Kohtalainen - - | Hankkeen aiheuttama melutason kasvu on kohtalainen eikä hanke aiheuta melutason ohje- tai raja-arvojen ylittymistä tai hankkeen aiheuttama kasvu melutasossa on pieni, mutta hanke saattaa aiheuttaa melutason ohjearvojen ylittymisen lievästi. Ohjearvot ylittävän melun alueille sijoittuvien asukkaiden määrä kasvaa jonkin verran. |
| Suuri - - - | Hankkeen aiheuttama melutason kasvu on suuri. Hanke aiheuttaa melutason ohje- tai raja-arvojen ylittymisen. Ohjearvot ylittävän melun alueille sijoittuvien asukkaiden määrä kasvaa paljon. |
| Erittäin suuri - - - - | Hankkeen aiheuttama melutason kasvu on erittäin suuri. Hanke aiheuttaa melutason ohje- tai raja-arvojen hyvin suuren ylittymisen (>10 dB). Ohjearvot ylittävän melun alueille sijoittuvien asukkaiden määrä kasvaa erittäin paljon. |

13.3 Suunnittelualueen nykytila

Suunnittelualueelle on aiemmin laadittu tieliikennemelun mallinnus vuoden 2012 EU ympäristömeludirektiivin mukaisessa meluselvityksessä (Liikennevirasto, 2012). Tuolloin laskettiin päivä- ja yöajan meluvyöhykkeet vuoden 2011 liikennemäärillä.

Hankealueen eteläosaa kuormittaa Jyväskylän lentoaseman lentoliikennemelun. Finavia on laatinut aseman melumallinnuksen vuonna 2006, jossa on mallinnettu vuoden 2006 toteutuneet L_{den} lentomeluvyöhykkeet (kuva 13-1) L_{den} on vuorokausimelutaso, jossa ilta-ajan tunteina klo 19–22 tulevaa melua on painotettu +5 dB ja yöajan klo 22–07 +10 dB. Lentomelun L_{den} arvoja verrataan päiväajan melun VNP 993/92 ohjearvoihin.

Kuvan perusteella arvioituna nykyinen 50 dB vyöhyke ulottuu juuri lentoaseman liittymän kohdalle, josta hankealue alkaa. Tie- ja lentomelulla ei ole erityisen merkittävää yhteisvaikutusta hankealueella.

Lentomelusta on mallinnettu myös ennustetilanne vuodelle 2030 (Finavia, 2015), kuva 13-2. Sen perusteella meluvyöhykkeet kasvavat n. 5 dB vuoden 2006 tilanteeseen verrattuna. Tie- ja lentomelulla voi olla joitain yhteisvaikutuksia arviolta Alanen -järven tasalle saakka.

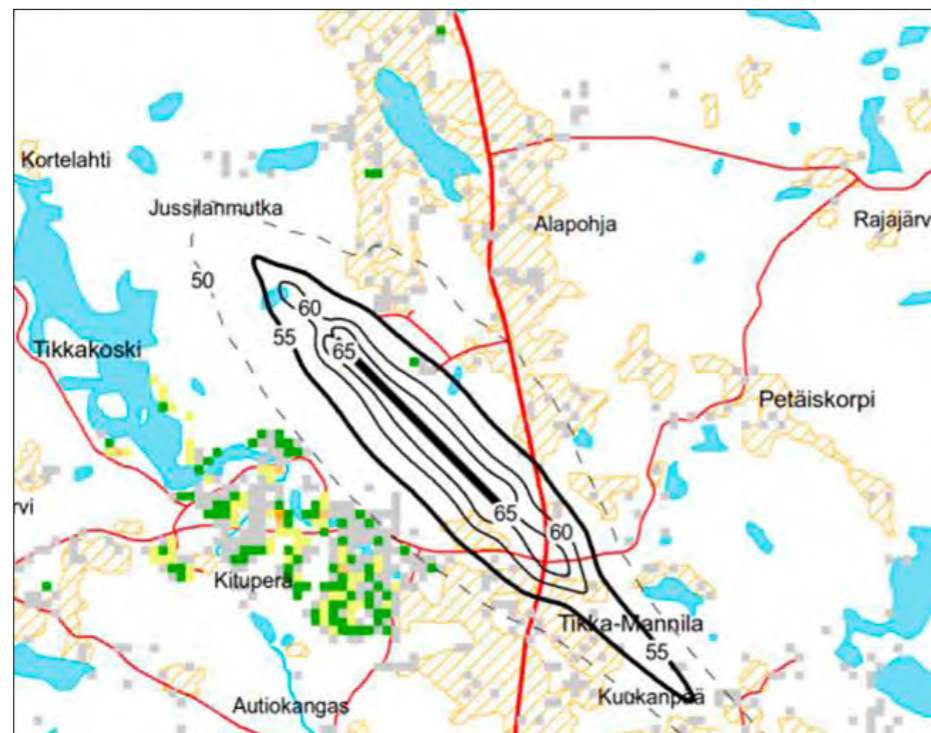
Tämän selvityksen yhteydessä on mallinnettu hankealueen tieliikennemeluvyöhykkeet vuoden 2014 liikennetiedoilla (nykytilanne), kuvat 13-3 ja 13-4. Nykytilanteessa päiväajan liikennemelulle altistuu taulukon 13-4 mukainen lukumäärä melulle herkkiä kohteita. 45 dB on lomarakennuksille sovellettava ohjearvo. 55 dB on päiväajan melun ohjearvo asutukselle, kouluille ja päiväkodeille ja 65 dB on yleisesti käytetty voimakkaan melun raja.

Taulukko 13-4. Tieliikenteen päiväajan melulle altistuvien lukumäärä nykytilassa

| | Päivämelu >45 dB | Päivämelu >55 dB | Päivämelu >65 dB |
|-----------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Asukkaat | 937 | 160 | 11 |
| Koulurakennukset | 3 | 3 | 0 |
| Päiväkodit | 2 | 0 | 0 |
| Lomarakennukset | 56 | 16 | 1 |
| Asemakaava, rakentamattomat asuintontit | 99 | 3 | 0 |
| Yleiskaava, rakentamattomat asuintontit | 124 | 14 | 0 |

Taulukko 13-5. Kohteen herkkyys melun vaikutusten kannalta

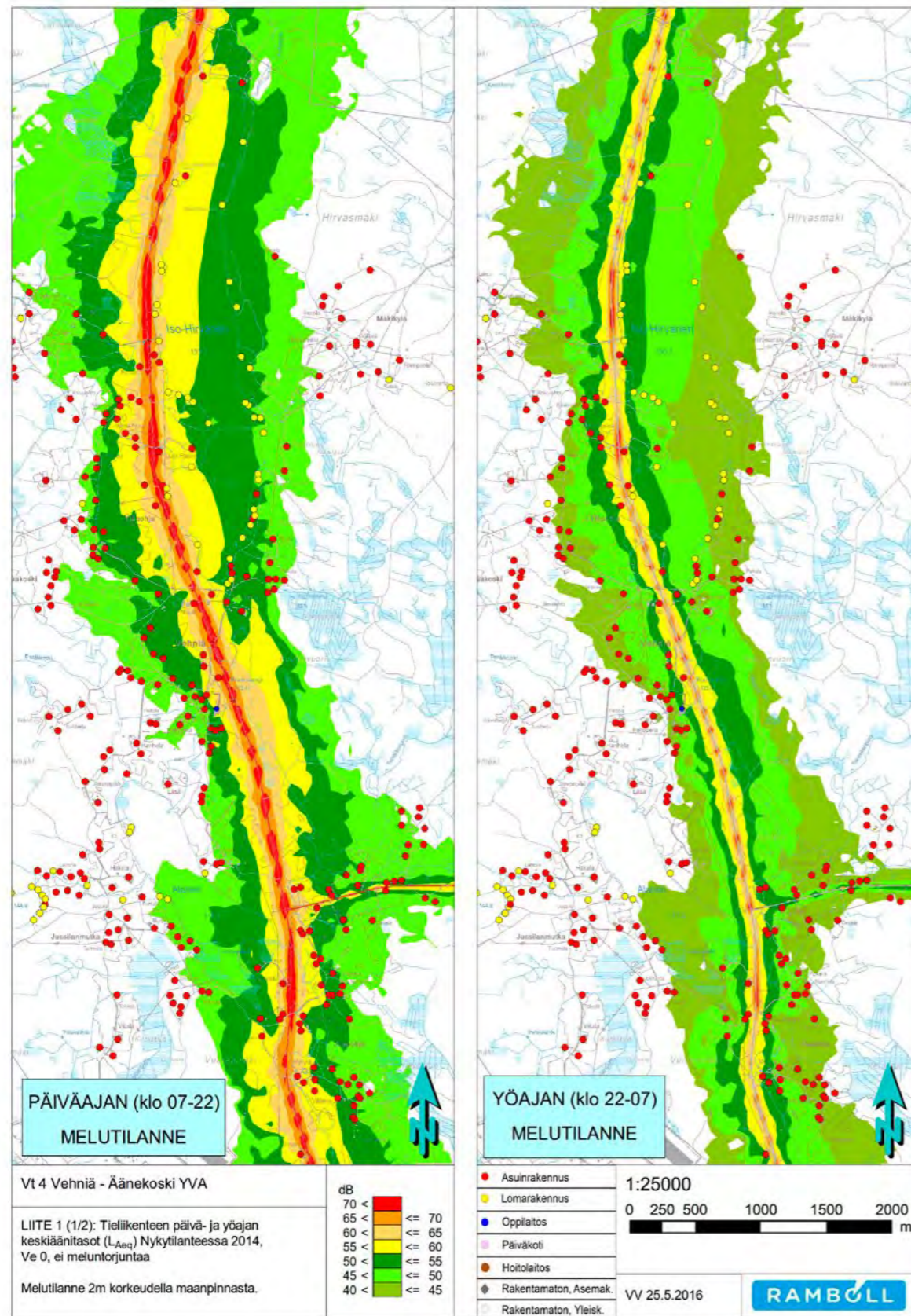
| | |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Suuri | Alueella on jo taustamelua nykyisestä valtatiestä ja lentoasemasta, mikä vähentää herkkyyttä muutoksille. Alueella on kuitenkin melko paljon asutusta ja loma-asutusta, sekä koulu, päiväkotit ja palvelukoti. Itäisten linjausten alueella taas on hiljaista metsää. Näin ollen kaikkien vaihtoehtojen alueiden herkkyys arvioidaan suureksi. |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



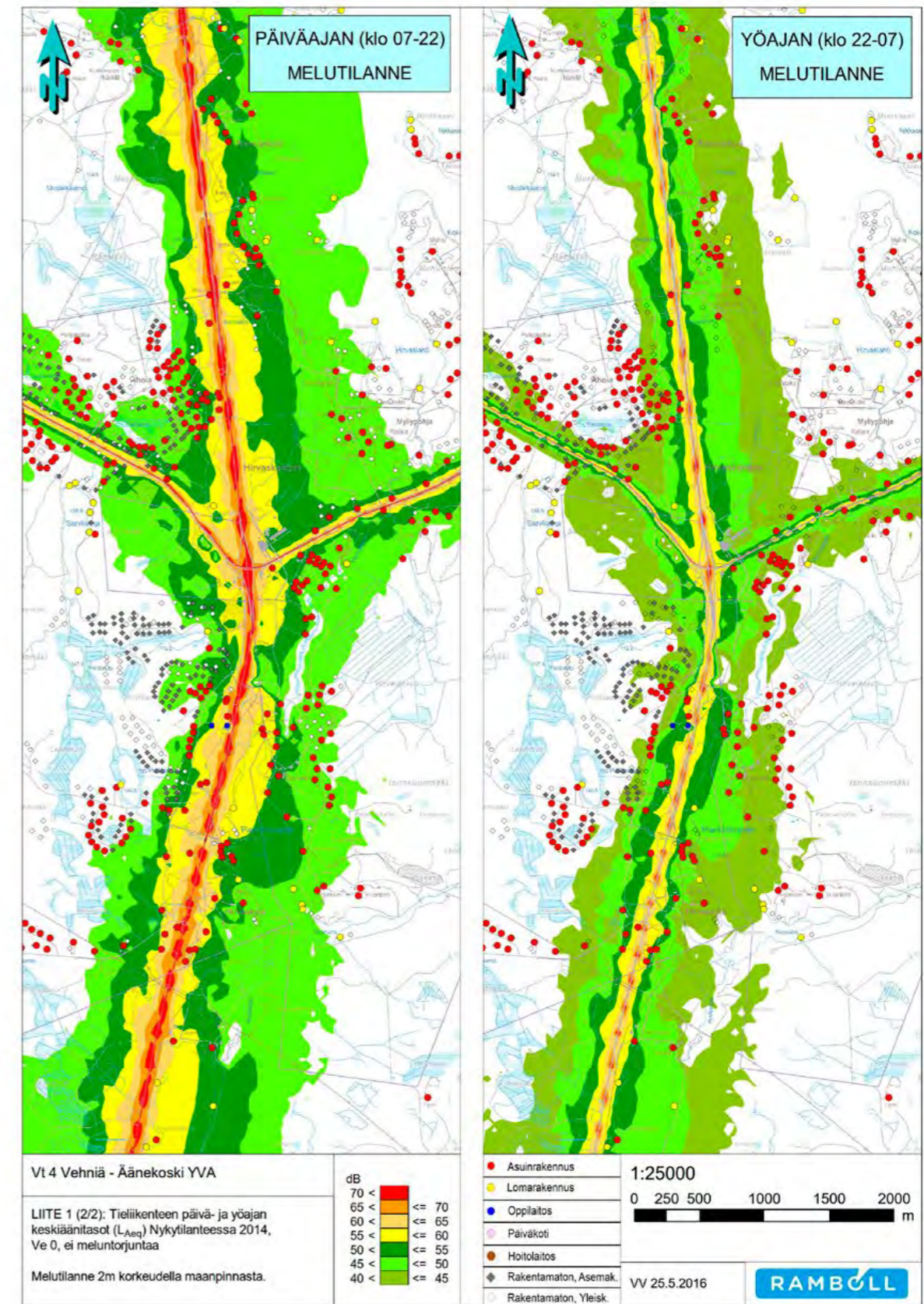
Kuva 13-1. Lentoaseman vuoden 2006 L_{den} -lentomeluvyöhykkeet.



Kuva 13-2. Lentoaseman vuoden 2030 ennusteliikenteen L_{den} -lentomeluvyöhykkeet.



Kuva 13-3. Tieliikenteen meluvyöhykkeet nykytilassa (vuoden 2014 liikennetiedot), alueen eteläosa



Kuva 13-4. Tieliikenteen meluvyöhykkeet nykytilassa (vuoden 2014 liikennetiedot), alueen pohjoisosa

13.4 Meluvaikutukset

Meluvaikutusten arvioita varten on mallinnettu hankevaihtoehtojen päivä- ja yöajan meluvyöhykkeet vuoden 2040 ennusteliikenteellä. Meluvyöhykkeet on esitetty raportin liitteinä. Meluvyöhykkeillä olevien melulle herkkien kohteiden lukumäärät (altistuminen) on määritetty samalla tavalla kuin nykytilanteessa ilman meluntorjuntaa. Eri vaihtoehtojen altistumistilanne ilman melusuojuuksia on esitetty taulukoissa 13-6...13-9.

Taulukko 13-6. Tieliikenteen päiväajan melulle altistuvien lukumäärä, VE 0, vuosi 2040 (ei meluntorjuntaa)

| | Päivä-melu >45 dB | Päivä-melu >55 dB | Päivä-melu >65 dB |
|-----------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Asukkaat | 1029 | 214 | 17 |
| Koulurakennukset | 1 | 1 | 0 |
| Päiväkodit | 2 | 0 | 0 |
| Lomarakennukset | 62 | 18 | 2 |
| Asemakaava, rakentamattomat asuintontit | 108 | 7 | 0 |
| Yleiskaava, rakentamattomat asuintontit | 133 | 24 | 1 |

Taulukko 13-7. Tieliikenteen päiväajan melulle altistuvien lukumäärä, VE N, vuosi 2040 (ei meluntorjuntaa)

| | Päivä-melu >45 dB | Päivä-melu >55 dB | Päivä-melu >65 dB |
|-----------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Asukkaat | 992 | 191 | 15 |
| Koulurakennukset | 1 | 1 | 0 |
| Päiväkodit | 2 | 0 | 0 |
| Lomarakennukset | 55 | 11 | 0 |
| Asemakaava, rakentamattomat asuintontit | 103 | 7 | 0 |
| Yleiskaava, rakentamattomat asuintontit | 124 | 18 | 0 |

Taulukko 13-8. Tieliikenteen päiväajan melulle altistuvien lukumäärä, VE B, vuosi 2040 (ei meluntorjuntaa)

| | Päivä-melu >45 dB | Päivä-melu >55 dB | Päivä-melu >65 dB |
|-----------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Asukkaat | 867 | 178 | 10 |
| Koulurakennukset | 0 | 0 | 0 |
| Päiväkodit | 2 | 0 | 0 |
| Lomarakennukset | 35 | 2 | 0 |
| Asemakaava, rakentamattomat asuintontit | 103 | 7 | 0 |
| Yleiskaava, rakentamattomat asuintontit | 127 | 17 | 0 |

Taulukko 13-9. Tieliikenteen päiväajan melulle altistuvien lukumäärä, VE C1, vuosi 2040 (ei meluntorjuntaa)

| | Päivä-melu >45 dB | Päivä-melu >55 dB | Päivä-melu >65 dB |
|-----------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Asukkaat | 784 | 169 | 12 |
| Koulurakennukset | 0 | 0 | 0 |
| Päiväkodit | 2 | 0 | 0 |
| Lomarakennukset | 27 | 2 | 0 |
| Asemakaava, rakentamattomat asuintontit | 108 | 7 | 0 |
| Yleiskaava, rakentamattomat asuintontit | 127 | 19 | 2 |

Altistumislaskentojen perusteella vaihtoehdot 0 ja N lisäävät melulle altistuvien määrää nykytilasta, mikäli uusia melusuojuuksia ei toteuteta. Vaihtoehdot B ja C1 tuottavat hieman nykytilannetta pienemmät loma-asukkaiden altistumisluvut, koska linjaukset sijaitsevat alueella, jossa melulle altistuvia kohteita on vähemmän.

Melusuojaustarkastelu

Melun leviämistä tieltä ympäristöön voidaan käytännössä estää erilaisin meluaidoin tai -valleihin. Melusuojuuksen tehokkuus on yleensä paras silloin kun se sijoitetaan mahdollisimman lähelle melulähdettä. Tällöin saavutetaan mahdollisimman laaja vaikutusalue. Tässä YVA-selvityksessä on tavoitteena ollut määrittää se melusuojuuksen määrä, jolla merkittävä osa altistuvista kohteista saadaan alle sovellettavan ohjearvon. Osassa kohteista suojauksella vaadittava melutason alennus on ollut niin suuri, että aivan ohjearvoon ei ole päästy. Suojaustarkastelu tulee päivitettäväksi tie-suunnitelmavaiheessa valitun vaihtoehdon osalta.

Suojaustapana kaikissa kohteissa on yksinkertaisuuden vuoksi tarkasteltu toteutustapaa, jossa meluaita on sijoitettu 10 m etäisyydelle tien reunasta.

Melusteita mitoitettiin taulukon 13-10 mukainen määrä eri vaihtoehtoihin. Taulukossa on esitetty myös alustava kustannusarvio oletuksella että aidan yksikkökustannus on 500 euroa/m², eli meluaidan kustannukset ilmoitetaan neliömetreittäin aidan pysypinta-alan mukaan.

Melusteiden sijainnit on esitetty kuvissa 13-5...13-7. Melulle altistuvien määrä melusuojuuksen toteutuksen jälkeen on esitetty taulukoissa 13-11...13-13.

Taulukko 13-10. Melusteiden määrä eri vaihtoehdoissa.

| Vaihtoehto | Esteiden lukumäärä, kpl | Kokonaispituus, m | Kokonaispinta-ala, m ² | Kustannusarvio, M€ |
|------------|-------------------------|-------------------|-----------------------------------|--------------------|
| VE N | 22 | 13 025 | 62 810 | 31,4 |
| VE B | 16 | 7 963 | 40 249 | 20,1 |
| VE C1 | 13 | 8 885 | 44 361 | 22,2 |

Taulukko 13-11. Tieliikenteen päiväajan melulle altistuvien lukumäärä, VE N, vuosi 2040 (meluntorjunta toteutettu)

| | Päivä-melu >45 dB | Päivä-melu >55 dB | Päivä-melu >65 dB |
|-----------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Asukkaat | 700 | 93 | 10 |
| Koulurakennukset | 3 | 0 | 0 |
| Päiväkodit | 2 | 0 | 0 |
| Lomarakennukset | 43 | 1 | 0 |
| Asemakaava, rakentamattomat asuintontit | 91 | 6 | 0 |
| Yleiskaava, rakentamattomat asuintontit | 120 | 15 | 0 |

Taulukko 13-12. Tieliikenteen päiväajan melulle altistuvien lukumäärä, VE B, vuosi 2040 (meluntorjunta toteutettu)

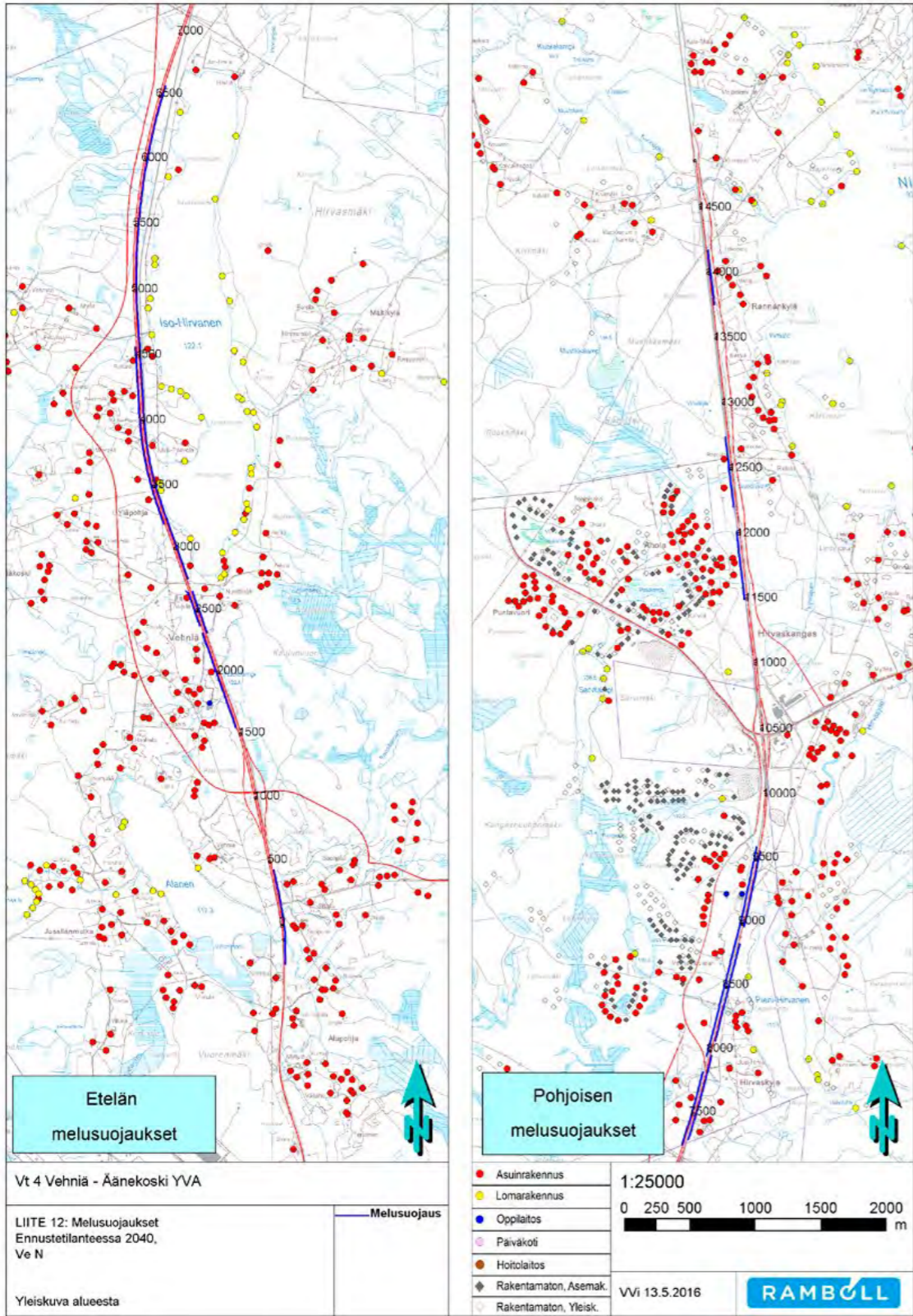
| | Päivä-melu >45 dB | Päivä-melu >55 dB | Päivä-melu >65 dB |
|-----------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Asukkaat | 829 | 94 | 3 |
| Koulurakennukset | 3 | 0 | 0 |
| Päiväkodit | 2 | 0 | 0 |
| Lomarakennukset | 33 | 1 | 0 |
| Asemakaava, rakentamattomat asuintontit | 96 | 6 | 0 |
| Yleiskaava, rakentamattomat asuintontit | 123 | 13 | 0 |

Taulukko 13-13. Tieliikenteen päiväajan melulle altistuvien lukumäärä, VE C1, vuosi 2040 (meluntorjunta toteutettu)

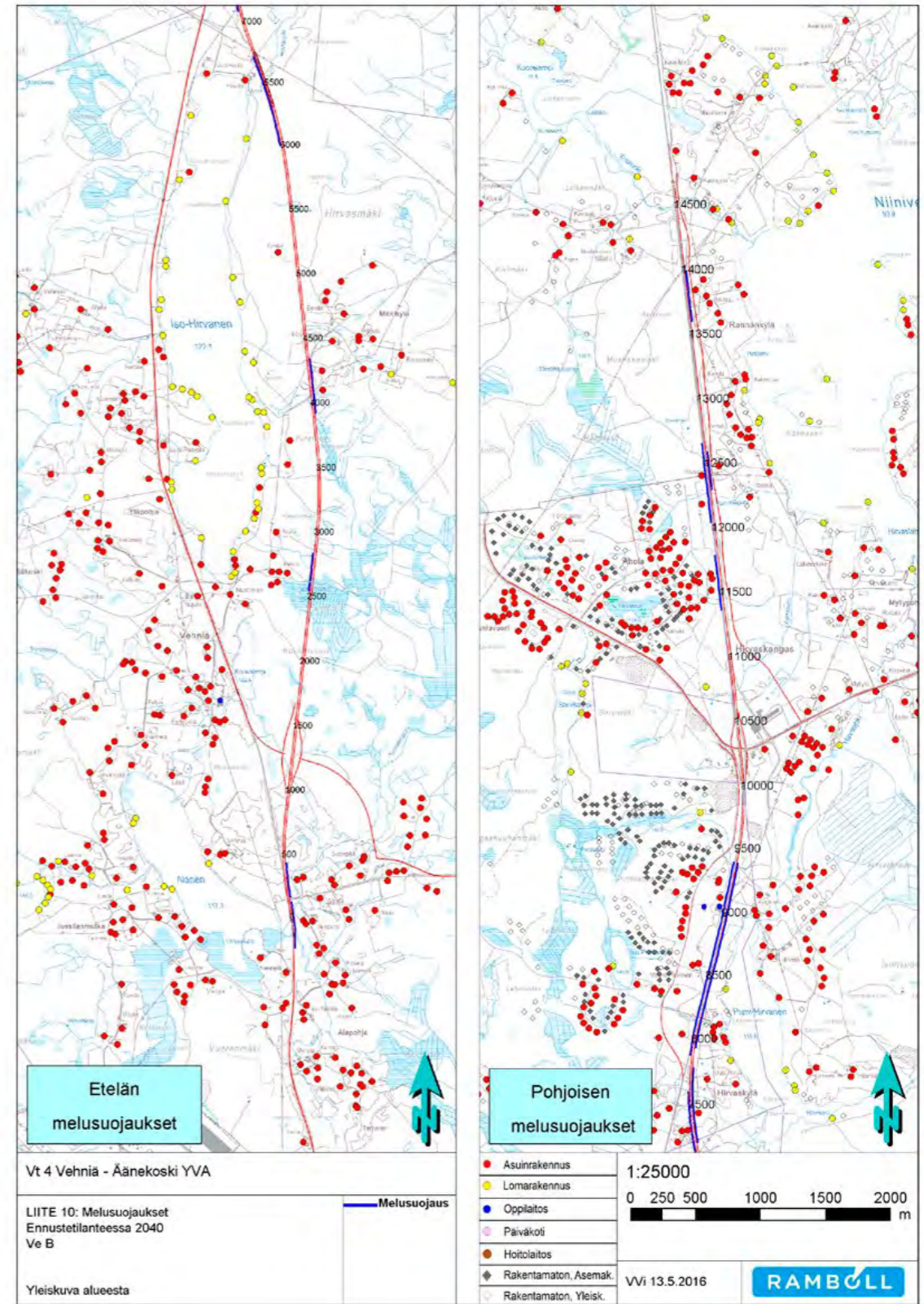
| | Päivä-melu >45 dB | Päivä-melu >55 dB | Päivä-melu >65 dB |
|-----------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Asukkaat | 715 | 55 | 1 |
| Koulurakennukset | 2 | 0 | 0 |
| Päiväkodit | 2 | 0 | 0 |
| Lomarakennukset | 23 | 1 | 0 |
| Asemakaava, rakentamattomat asuintontit | 89 | 6 | 0 |
| Yleiskaava, rakentamattomat asuintontit | 119 | 14 | 0 |

Taulukko 13-14. Meluvaikutusten suuruus

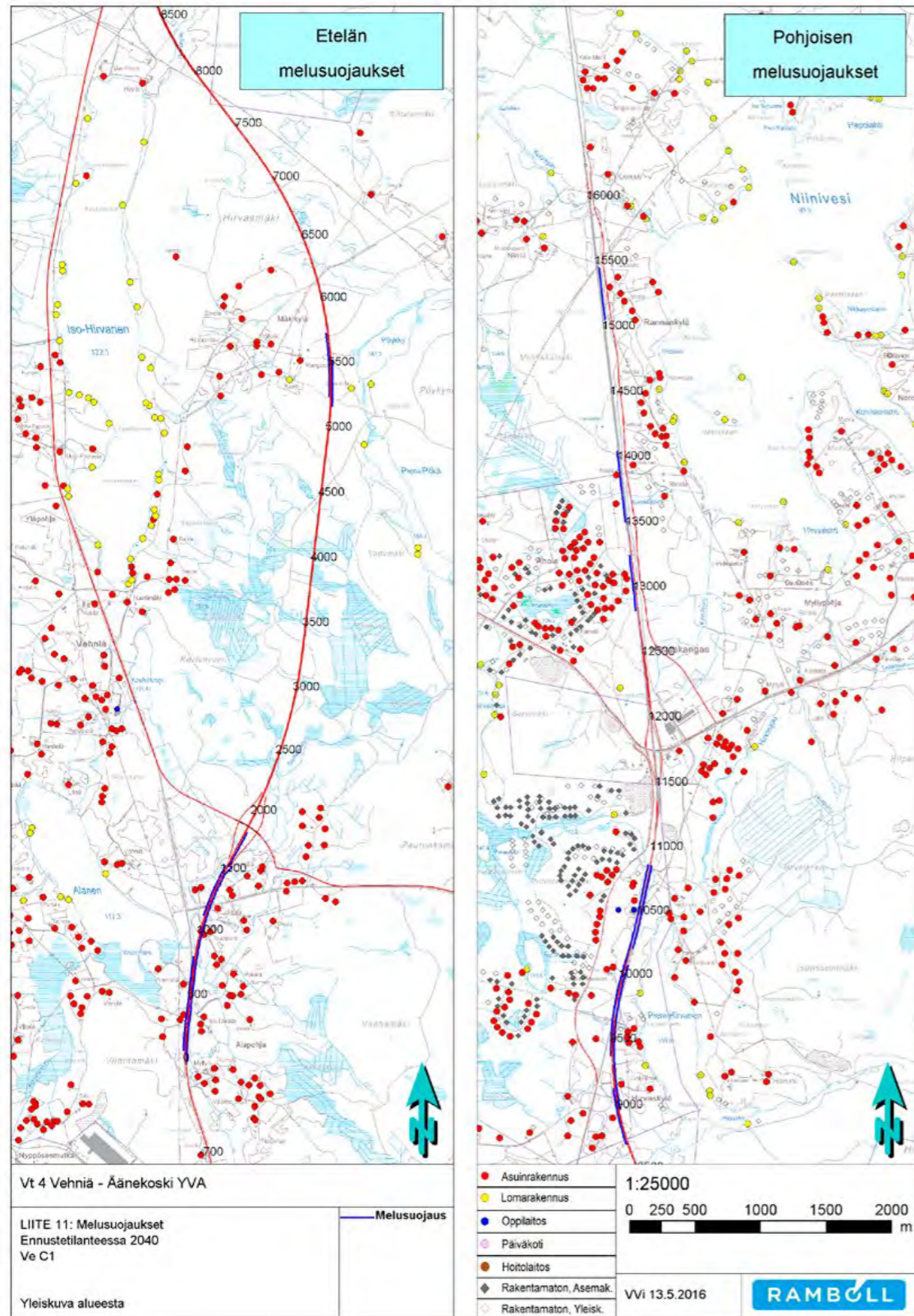
| | |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kohtalainen - - | VE 0: Hankkeen aiheuttama melutason kasvu on kohtalainen eikä hanke aiheuta melutason ohje- tai raja-arvojen ylittymistä tai hankkeen aiheuttama kasvu melutasossa on pieni, mutta hanke saattaa aiheuttaa melutason ohjearvojen ylittymisen lievästi. Ohjearvot ylittävän melun alueille sijoittuvien asukkaiden määrä kasvaa jonkin verran. |
| Kohtalainen + + | VE N, VE B ja VE C1: Hanke alentaa melusuojaus huomioon otuna melutasoja ympäristössä jonkin verran eli hankkeen aiheuttama myönteinen muutos melutasossa on kohtalainen. Jonkin verran asukkaita saadaan suojattua melulta ohjearvojen alle. Vaihtoehtojen uudet linjaukset vähentävät kokonaisaltistumista siltä osin kun mennään uudessa maastokäytävässä. Uudet kohteet tulee kuitenkin suojata. |



Kuva 13-5. Melusteiden sijainnit VE N.



Kuva 13-6. Melusteiden sijainnit VE B.



Kuva 13-7. Melusteiden sijainnit VE C1.

13.5 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Rakentamisaikana melua syntyy mahdollisista louhinoista, kiviaineksen kuljetuksista ja maanrakennuskoneista sekä päällystystöistä. Melu voi ajoittain olla melko voimakasta esimerkiksi kippausten ja mahdollisten louhintojen aikana. Jos meluavia töitä tehdään pitkiä aikoja hyvin lähellä häiriölle alttiita kohteita, voi olla tarpeen käyttää esimerkiksi tilapäisiä melusteitä tai rajoittaa vuorokautista työskentelyaikaa.

13.6 Haitallisten vaikutusten lieventäminen

Haittojen lieventämiseksi suunnitelmassa nyt toteutettavaksi esitettyjä melusteitä voidaan tarkemman jatkosuunnittelun myötä tarvittaessa lisätä tai tehostaa. Jo esitettyjen melusteiden lisäksi vaikutuksia on mahdollista vähentää esimerkiksi hiljaisen asfaltin käytöllä. Asfaltin vaikutus on luokkaa -2 dB. Hiljainen

asfaltti tosin ei ole aivan yhtä kestävää kuin normaali asfaltti. Nopeampi urautuminen on otettava huomioon mm. liikenneturvallisuudessa.

13.7 Vaikutusten merkittävyys ja vaihtoehtojen vertailu

Lisääntyvä liikenne lisää hieman melulle altistuvien määrää vaihtoehdossa 0. Vaihtoehdoissa N, B ja C1 melusuojausten myötä melulle altistuvien määrä vähenee nykyisestä. Hankevaihtoehdoissa melu-altistuminen on melusuojaus huomioituna kokonaisuutena nykytilaa ja vaihtoehtoa 0 vähäisempää. VE N vaatii eniten melusuojausta, joten sen kustannukset sekä oheisvaikutukset rakentamisen ja maiseman osalta ovat muita suuremmat. Vaihtoehtojen B ja C1 osalta syntyy melua alueelle, jossa sitä ei nykyisin ole, ja melun vaikutuspiiriin tulee uusia asukkaita ja lomarakennuksia sekä aiemmin hiljaisia alueita. Näitä ei ole erikseen painotettu, vaan tarkastelu on tehty vaihtoehtojen tuottamilla kokonaismäärillä.

| Vaikutuksen merkittävyys | Muutoksen suuruus | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------|-------|-------------|-------------|-------------|----------|-----------------------|-------|----------------|
| | Kielteinen | | | Ei muutosta | | | Myönteinen | | |
| | Erittäin suuri | Suuri | Kohtalainen | Vähäinen | Ei muutosta | Vähäinen | Kohtalainen | Suuri | Erittäin suuri |
| Vähäinen | | | | | | | | | |
| Kohtalainen | | | | | | | | | |
| Suuri | | | | VE 0 | | | VE B VE C1 VE N | | |
| Erittäin suuri | | | | | | | | | |

VE 0: Vähäinen kielteinen. Vaikutukset ovat nykyisen kaltaiset, paitsi lisääntyvä liikenne lisää hieman melutasoa ja melulle altistuvien määrä kasvaa nykytilasta.

VE N: Suuri myönteinen. Tie parannetaan nykyiseen maastokäytävään, jolloin melulle altistuvia uusia alueita ei synny. Melu-altistuminen on melusuojaus huomioituna nykytilaa vähäisempää.

VE B ja C1: Suuri myönteinen. Melusuojaus huomioituna melulle altistuvien määrä vähenee nykyisestä, sillä tien uuden linjauksen alueella on vähemmän asukkaita ja muita suojattavia kohteita.

14. Tärinä

14.1 Lähtötiedot ja menetelmät

Liikennetärinä on yleensä asuinmukavuuteen liittyvä ongelma. Tällöin tärinä tulee mieltää liikennemelun kaltaiseksi haitaksi. Tapauksissa, joissa häiriö häiritsee lepoa, siitä voi olla myös terveydellistä haittaa.

Liikenteestä ja tien rakentamisesta aiheutuva tärinä ympäristöhaittana koetaan yleensä asumismukavuuden heikkenemisenä ja häiriintymisenä sekä mahdollisesti pelkotiloina rakenneturvasta tai kiinteistön arvonalenemisena. Usein tärinä koetaan epämiellyttäväksi kun se esiintyy yhdessä melun kanssa.

Tärinän syntymiseen käytön aikana vaikuttavat muun muassa

- väylän rakenne ja perustamistapa
- väylän kunto, epätasaisuudet ja hidastetöyssyt
- liikennöivän kaluston nopeus ja tyyppi
- maaperä väylän ja rakennuksen alla sekä lähialueella
- rakennusten perustamistapa ja niiden rakenne

Rakennusaikana suurimmat tärinävaikutukset voivat syntyä mahdollisten kallion louhintojen vaikutuksesta. Louhintojen tärinälle on olemassa rakenneturvaurioiden estämiseksi suunnitteluohjeet, joiden alittumisesta vastaa louhintaturvaurioiden estämiseksi suunnitteluohjeet, joiden alittumisesta vastaa louhintaturvaurioiden estämiseksi suunnitteluohjeet, joiden alittumisesta vastaa louhintaturvaurioiden estämiseksi suunnitteluohjeet.

Värähtelyn leviämiseen maaperässä ja sen taajuussisältöön vaikuttaa erityisesti maalaji. Tärinän vaikutusalue on laajin pehmeissä kivennäismaalajeissa (savet ja siltit) ja pehmeissä eloperäisissä maalajeissa (turve ja lieju). Karkearakenteisilla kivennäismaalajeilla vaikutusalue on pienempi ja pienimmät tärinävaikutukset kohdistuvat moreenimaalajialueille sekä kallioalueille.

Kauimmaksi liikennetärinän vaikutusalue ulottuu hienorakeisissa, hyvin pehmeissä ja pehmeissä kivennäismaalajeissa (runsaasti vettä sisältävät savet ja siltit) sekä pehmeissä eloperäisissä maalajeissa (turve ja lieju).

Pienin liikennetärinän vaikutusalue on kovissa karkearakenteisilla kivennäismaalajeilla (hiekkasora), moreenimaalajeilla (siltimoreeni, hiekkamoreeni ja sora) sekä kallioilla.

Ympäristöhaittana tärinää on vaikeampi arvioida kuin melua. Liikennetärinän arviointiin vaikuttavat muun muassa vaihtelut suunnittelualueen maaperäolosuhteissa, tien ja tarkasteltavan kohteen välinen etäisyys, ajonopeudet ja ajoneuvojen paino. Lisäksi rakennusten rakenneratkaisut sekä rakennustyyppi vaikuttavat tärinähaitan ilmaantuvuuteen.

Tyypillisesti liikenteen aiheuttamat tärinähaitat kohdistuvat korkeintaan muutaman kymmenen metrin päähän tielinjasta. Arviointi perustuu VTT:n vuonna 2008 tiedotteita -sarjassa julkaistun 'Rakennukseen siirtyvän liikennetärinän arviointi' -julkaisuun (VTT 2008.), liikennetietoihin sekä suunnittelualueen maaperätietoihin (GTK).

14.3 Suunnittelualueen nykytila

Tärinän osalta ei ole tiedossa koettuja haittoja.

Taulukko 14-3. Kohteen herkkyys tärinävaikutuksille

| | |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vähäinen | Ei juuri lainkaan asutusta/loma-asutusta tai muita tärinäherkkiä kohteita vaikutusalueella. |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|

14.4 Tärinävaikutukset

VTT:n vuonna 2008 tiedotteita -sarjassa julkaistussa 'Rakennukseen siirtyvän liikennetärinän arviointi' -raportissa on esitetty turvaetäisyydet erityyppisille vä-

lyille ja maaperäominaisuuksille, joiden ulkopuolella tarkempi tärinäselvitys ei ole tarpeen. Tieliikennettä koskevat etäisyydet on esitetty taulukossa 14-4.

Käytännössä hyväkuntoisella tiellä tärinävaikutuksia voi olla vain pehmeillä, alle 15 m etäisyydelle päätiestä ei käytännössä juurikaan voi sijoittua asutuja rakennuksia.

Taulukko 14-4 Arvio etäisyyksistä, joita suuremmilla arvoilla tarkempi värähtelyselvitys ei ole tarpeen.

| S | Liikennetyyppi | Pehmein maalaji väylän alla |
|-------|-------------------------------------------------|-----------------------------|
| 100 m | Raskas maantieliikenne (100 km/h, sileä) | Pehmeä maa |
| 100 m | Hidastetöyssyt, raskas liikenne (40 km/h) | Pehmeä maa |
| 50 m | Raskas katuliikenne (40 km/h, sileä) | Pehmeä maa |
| 15 m | Raskas maantie- ja katuliikenne, (myös töyssyt) | Kova maa |

Suunnittelualueen maaperä on pääosin moreenia tai muuta karkearakeista maalajia. Pehmeikköjä on vain pienellä osin hankealuetta, ja niillä kohdilla ei ole häiriintyviä kohteita. Tämän perusteella voidaan arvioida, että häiriötä aiheuttava tärinävaikutus herkkien kohteiden kohdalla ulottuu enintään 15 m etäisyydelle väylästä. Tälle etäisyydelle ei sijoitu häiriintyviä kohteita, eli liikenteen tärinävaikutus voidaan katsoa olevan vähäinen.

Taulukko 14-5. Tärinävaikutusten suuruus

| | |
|---------------|-------------------------------------------------------------------|
| Ei vaikutusta | Alueen tärinätasoissa ei tapahdu muutosta nykytilanteeseen nähden |
|---------------|-------------------------------------------------------------------|

| Tiivistelmä tärinävaikutusten arvioinnista | |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vaikutusten alkuperä ja vaikutusmekanismit | Tärinä syntyy ajoneuvojen liikkumisen vaikutuksesta erityisesti jos tiessä on epätasaisuuksia. Tärinä voi levitä maaperässä merkittävästi jos maaperä on pehmeää kuten savea. Rakentamisvaiheessa tärinää voi syntyä merkittävimmin kallion louhinnasta. Tärinä aistitaan asumisviihtyvyyttä vähentävänä, ja se voi aiheuttaa myös rakenneturvaurioita suurilla tärinätasoilla. |
| Lähtötiedot ja arviointimenetelmät | Maaperää ja tien rakenteita koskevat tiedot ja oletukset. Arviointi on toteutettu VTT:n laatimien ohjeiden perusteella. |
| Arvioinnin päätulokset | Tärinän oletetaan olevan vähäistä tien käyttövaiheessa. Rakentamisvaiheessa tärinää voi esiintyä mahdollisten louhintojen vaikutusalueella, ja niiden osalta on varauduttava tärinän seurantaan. |
| Haitallisten vaikutusten lieventäminen | Tien päällysteen kunto vaikuttaa tärinän muodostumiseen, joten hyväkuntoinen päällyste estää tärinän muodostumista. Louhinnoissa on tehtävä asiankuuluvat arvioinnit louhintasuunnitelmassa. |

14.2 Vaikutusmekanismit

Taulukko 14-1 Ympäristön herkkyys tärinävaikutuksille

| | |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vähäinen | Ei juuri lainkaan asutusta/loma-asutusta tai muita tärinäherkkiä kohteita vaikutusalueella. |
| Kohtalainen | Jonkin verran asutusta/loma-asutusta tai muita tärinäherkkiä kohteita vaikutus-alueella |
| Suuri | Paljon asutusta/loma-asutusta tai muita tärinäherkkiä kohteita vaikutusalueella |
| Erittäin suuri | Erittäin paljon asutusta/loma-asutusta tai muita tärinäherkkiä kohteita vaikutus-alueella. Vaikutusalueella on hoitolaitoksia. |

Taulukko 14-2 Tärinähaittojen muutosten suuruus

| | |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri ++++ | Merkittävästi haitannut tärinävaikutus saadaan loppumaan kokonaan tärinävaimennustoimien vaikutuksesta. |
| Suuri +++ | Alueella ilmenevä tärinä vaimenee merkittävästi toimintojen siirtymisen ja liikennöintireittien muutosten johdosta. |
| Kohtalainen ++ | Alueella ilmenevä tärinä vaimenee kohtalaisesti toimintojen siirtymisen ja liikennöintireittien muutosten johdosta. |
| Vähäinen + | Alueella ilmenevä tärinä vaimenee hieman toimintojen siirtymisen ja liikennöintireittien muutosten johdosta. |
| Ei vaikutusta | Alueen tärinätaasoissa ei tapahdu muutosta nykytilanteeseen nähden |
| Vähäinen - | Tärinä voi lisääntyä vähäisesti, mutta sitä ei juurikaan havaita. |
| Kohtalainen -- | Lisääntynyt tärinä aiheuttaa häiriötä pienelle osalle vaikutusalueen asukkaista tai rakenteissa saattaa ilmetä pieniä kosmeettisia vaurioita. |
| Suuri --- | Lisääntynyt tärinä aiheuttaa häiriötä suurelle osalle vaikutusalueen asukkaista ja rakenteissa saattaa ilmetä vähäisiä vaurioita. |
| Erittäin suuri ---- | Lisääntynyt tärinä aiheuttaa riskin merkittäville rakenteellisille vaurioille vaikutusalueen rakennuksissa ja rakenteissa. Tärinän aiheuttama häiriö asutukselle on erittäin suurta. |

14.5 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Rakentamisvaiheessa tärinää voi esiintyä enemmän. Jos tiealueella joudutaan louhimaan kalliota, voi räjäytyksissä syntyä havaittavaa tärinää. Tärinän määrää kuitenkin hallitaan lain edellyttämällä louhinta- ja räjäytyssuunnitelmalla. Louhintaa tekevä vastaa että alueen rakennuksiin ei synny vaurioita.

14.6 Haitallisten vaikutusten lieventäminen

Tärinävaikutuksia voidaan arvioida tarkemmin, kun hankkeen suunnittelu etenee. Jos hankkeessa joudutaan louhimaan kalliota herkkien kohteiden lähellä, voi olla tarpeen edellyttää tärinän mittaamista kiinteistöjen perustuksista.

14.7 Vaikutusten merkittävyys ja vaihtoehtojen vertailu

Tärinävaikutuksia ei ole odotettavissa hankkeen johdosta käyttövaiheessa. Rakentamisvaiheen louhintojen osalta ei arviota pystytäkään vielä, koska louhintojen määrästä ja sijainnista ei ole tietoa.

| Vaikutuksen merkittävyys | Muutoksen suuruus | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------|-------|-------------|----------|-------------------------------|----------|-------------|-------|----------------|
| | Kielteinen | | | | Myönteinen | | | | |
| | Erittäin suuri | Suuri | Kohtalainen | Vähäinen | Ei muutosta | Vähäinen | Kohtalainen | Suuri | Erittäin suuri |
| Vähäinen | | | | | VE 0 VE N VE B VE C1 | | | | |
| Kohtalainen | | | | | | | | | |
| Suuri | | | | | | | | | |
| Erittäin suuri | | | | | | | | | |

Kaikissa vaihtoehdoissa tärinä vaikutus käyttövaiheessa katsotaan hyvin vähäiseksi, joten vaihtoehdoilla ei ole käytännön eroa toisiinsa nähden.

15. Päästöt ja ilmanlaatu

15.1 Lähtötiedot ja menetelmät

Hankkeen lähivaikutusalueella laskettuja päästömääriä verrataan vaihtoehtoon 0 ja arvioidaan vaihtoehtojen vaikutusta päästömääriin. Hankkeen ja vaihtoehtojen vaikutus ilmastonmuutokseen arvioidaan laskettujen kasvihuonekaasupäästöjen perusteella.

Päästöjen määrät eri epäpuhtauspitoisuuksille arvioidaan yleisellä tasolla käyttäen VTT:n julkaisemia yksikköpäästökertoimia (<http://lipasto.vtt.fi>). Päästöt kuvaavat vuoden 2011 liikenteen keskimääräisiä päästöjä Suomessa, yksikkönä grammaa/ajokilometri. Kun hankevaihtoehtojen pituudet tunnetaan, voidaan arvioida päästömäärät vaihtoehdoittain.

Päästömäärille tiekohtaisesti ei ole olemassa suoria ohjearvoja. Ajoneuvoille on olemassa raja-arvoja mm. EU:n tyyppihyväksyntädirektiivin mukainen EURO 6 -standardi haitallisten päästöjen vähentämiseksi,

sekä hiilidioksidipäästöjen rajoittamista koskeva lainsäädäntö. Kaikki yleisellä tasolla tehtävät päästörajoitukset vaikuttavat kaikilla teillä tehtäviin ajosuoriteisiin.

Päästöjen aiheuttamille pitoisuuksille hengitysilmassa sen sijaan on olemassa ohje- ja raja-arvoja, joita sovelletaan myös yksittäisissä hankkeissa. Ohjearvot (VNp 480/1996) kuvaavat kansallisia ilmanlaadun tavoitteita ja ilmansuojelutyön päämääriä, ja ne on tarkoitettu ensisijassa ohjeeksi viranomaisille. Ohjearvoja sovelletaan mm. alueiden käytön, kaavoituksen, rakentamisen ja liikenteen suunnittelussa sekä ympäristölupien käsittelyssä. Ohjearvot eivät ole luonteeltaan yhtä sitovia kuin raja-arvot, vaan ne ohjaavat suunnittelua ja niiden ylittyminen pyritään estämään ennakolta. Ohjearvot on annettu taulukossa 15-1

Taulukko 15-1. Ilmanlaadun ohjearvot VNp 480/1996

| Aine | Ohjearvo(20 °C, 1 atm) | Tilastollinen määrittely |
|----------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------|
| Hiilimonoksidi (CO) | 20 mg/m ³ | tuntiarvo |
| | 8 mg/m ³ | tuntiarvojen liukuva 8 tunnin keskiarvo |
| Typpidioksidi (NO ₂) | 150 µg/m ³ | kuukauden tuntiarvojen 99. prosenttipiste |
| | 70 µg/m ³ | kuukauden toiseksi suurin vuorokausiarvo |
| Rikkidioksidi (SO ₂) | 250 µg/m ³ | kuukauden tuntiarvojen 99. prosenttipiste |
| | 80 µg/m ³ | kuukauden toiseksi suurin vuorokausiarvo |
| Hiukkaset, kokonaisleijuma (TSP) | 120 µg/m ³ | vuoden vuorokausiarvojen 98. prosenttipiste |
| | 50 µg/m ³ | vuosikeskiarvo |
| Hengitettävät hiukkaset, (PM ₁₀) | 70 µg/m ³ | kuukauden toiseksi suurin vuorokausiarvo |

Taulukko 15-2. Ilmanlaadun raja-arvot VNa 38/2011

| Aine | Keskiarvon laskenta-aika | Raja-arvo (293 K, 101,3 kPa) | Sallitut ylitykset vuodessa | Ajankohta, jolloin pitoisuuksien viimeistään tulee olla raja-arvoa pienemmät |
|--------------------------------------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Rikkidioksidi (SO ₂) | 1 tunti | 350 µg/m ³ | 24 | 1.1.2005 |
| | 24 tuntia | 125 µg/m ³ | 3 | 1.1.2005 |
| Typpidioksidi (NO ₂) | 1 tunti | 200 µg/m ³ | 18 | 1.1.2010 |
| | 1 vuosi | 40 µg/m ³ | - | 1.1.2010 |
| Lyijy | 1 vuosi | 0,5 µg/m ³ | - | 15.8.2001 |
| Hiilimonoksidi (CO) | 8 tuntia | 10 mg/m ³ | - | 1.1.2005 |
| Bentseeni (C ₆ H ₆) | 1 vuosi | 5 µg/m ³ | - | 1.1.2010 |
| Hiukkaset (PM ₁₀) | 24 tuntia | 50 µg/m ³ | 35 | 1.1.2005 |
| | 1 vuosi | 40 µg/m ³ | - | 1.1.2005 |
| Pienhiukkaset (PM _{2,5}) | 1 vuosi | 25 µg/m ³ | 25 | 1.1.2010 |

| Tiivistelmä päästöihin ja ilmanlaatuun kohdistuvien vaikutusten arvioinnista | |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vaikutusten alkuperä ja vaikutusmekanismit | Ajoneuvoliikenne aiheuttaa polttoaineen palamisesta syntyviä pakokaasupäästöjä, jotka leviävät tien ympäristöön. Erityisesti typpidioksidi ja pienhiukkaset ovat terveyden kannalta merkittäviä päästöjä. Jos pitoisuudet altistuvissa kohteissa ylittävät ohje- tai raja-arvot, voi seurata terveyshaittoja. |
| Lähtötiedot ja arviointimenetelmät | Tien arvioidut ennusteliikennemäärät ja päästöjen vaikutusetäisyydet eri liikennemäärillä. |
| Arvioinnin päätulokset | Hankkeen eri vaihtoehdoilla ei ole odotettavissa terveystta uhkaavia haittoja. Hirvasen koulu on melko lähellä väylää, kuten nykyisinkin, mutta sen alueella pitoisuudet arvioidaan jäävän alle sovellettavien pitoisuusrajojen. Koulu on myös siirtymässä toiseen paikkaan, joka ei ole tien vaikutusalueella. VE B sisältää vähiten altistuvia asukkaita vaikutusetäisyyksillä, joten se on ilmanlaadun kannalta hieman muita parempi vaihtoehto. |
| Haitallisten vaikutusten lieventäminen | Ilmanlaadun kannalta ei ole välttämätöntä erityisiin lieventämis toimiin. Rakentamisaikana on syytä varautua työmaateiden kasteluun jos läheisyydessä on altistuvia kohteita. |

Valtioneuvoston asetuksessa ilmanlaadusta 38/2011 annetut raja-arvot (taulukko 15-2) määrittelevät suurimmat hyväksyttävät ilman epäpuhtauksien pitoisuudet, ja ilmansuojelusta vastaavien viranomaisten tulee huolehtia siitä, että epäpuhtauksien pitoisuudet pysyvät raja-arvojen alapuolella.

Tässä YVA:ssa tieliikenteen päästöjen aiheuttamien ilmalaadun haittojen laajuus arvioidaan käyttäen Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän laatimaa suositusta ilmanlaadun huomioonottamiseksi suunnittelussa (HSY, 2014). Julkaisussa on esitetty avoimessa ympäristössä oleville liikenneväylille ohjeelliset minimi- ja suosituksetäisyydet asuinrakennuksiin ja muihin herkkiin kohteisiin. Ilmanlaatuvohykkeiden suosituksetäisyys määrittelee vyöhykkeen, jota lähemmäksi ei tulisi kaavoittaa asutusta tai herkkiä kohteita uusilla alueilla. Minimietäisyys on tarkoitettu sovellettavaksi kaavoja muutettaessa jo rakennetuilla alueilla ja täydennysrakentamisessa.

Asuntojen suosituksetäisyydellä typpidioksidin pitoisuuden vuosikeskiarvo on noin 20 µg/m³ (50 % vuosiraja-arvosta 40 µg/m³) ja pienhiukkasten noin 8,5 µg/m³. Asuntojen minimietäisyydellä typpidioksidin pitoisuuden vuosikeskiarvo on noin 24 µg/m³ (60 % vuosiraja-arvosta ja NO₂ vrk-ohjearvo ylittyy harvoin) ja pienhiukkasten noin 10 µg/m³ (WHO:n vuosiohjearvo).

Taulukko 15-3. HSY:n ilmanlaatuvohykkeet liikenteen päästöille liikenne määrän ja etäisyyden suhteen eri kohteissa

| Ajoneuvoa arkl-vrk | Asuinrakennukset / metriä | | Herkkä kohde / metriä | |
|-----------------------|---------------------------|------------------|-----------------------|------------------|
| | minimietäisyys | suositusetäisyys | minimietäisyys | suositusetäisyys |
| 5 000 | | 10 | 10 | 20 |
| 10 000 | 7 | 20 | 20 | 40 |
| 20 000 | 14 | 40 | 40 | 80 |
| 30 000 | 21 | 60 | 60 | 120 |
| 40 000 | 28 | 80 | 80 | 160 |
| 50 000 | 35 | 100 | 100 | 200 |
| 60 000 | 42 | 120 | 120 | 200 |
| 70 000 | 49 | 140 | 140 | 200 |
| 80 000 | 56 | 150 | 150 | 200 |
| 90 000 | 63 | 150 | 150 | 200 |
| 100 000 | 70 | 150 | 150 | 200 |

15.2 Vaikutusmekanismit

Taulukko 15-4. Ympäristön herkkyys ilmanlaadun muutoksille

| | |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vähäinen | Kohde/alue on vähän tärkeä tai vähäisessä määrin herkkä muutoksille ilmanlaadun osalta tai alueella vain vähän herkkiä kohteita. |
| Kohtalainen | Kohde/alue on kohtalaisen tärkeä tai kohtalaisen herkkä muutoksille ilmanlaadun vaikutuksen osalta tai alueella jonkin verran herkkiä kohteita. |
| Suuri | Kohde/alue on tärkeä tai herkkä muutoksille ilmanlaadussa tai alueella runsaasti herkkiä kohteita. |
| Erittäin suuri | Kohde/alue on erittäin tärkeä tai erittäin herkkä muutoksille ilmanlaadun osalta tai alueella runsaasti herkkiä kohteita. |

Taulukko 15-5. Ilmanlaatuun kohdistuvien vaikutusten suuruuden määrittäminen

| | |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri + + + | Merkittävästi haitannut ilmanlaatuongelma saadaan loppumaan kokonaan hankkeen vaikutuksesta. Haitalliset päästöt loppuvat lähes kokonaan, tai pienenevät erittäin paljon. |
| Suuri + + | Alueen ilmanlaatu paranee merkittävästi esimerkiksi toimintojen siirtymisen ja liikennöintireittien muutosten johdosta. Ohje ja raja-arvot alittuvat selvästi. Haitalliset päästöt pienenevät paljon. |
| Kohtalainen + + | Alueen ilmanlaatu paranee kohtalaisesti esimerkiksi toimintojen siirtymisen ja liikennöintireittien muutosten johdosta. Ohje ja raja-arvot alittuvat. Haitalliset päästöt pienenevät melko paljon. |
| Vähäinen + | Alueen ilmanlaatu paranee hieman esimerkiksi toimintojen siirtymisen ja liikennöintireittien muutosten johdosta. Ohje ja raja-arvot pääosin täyttyvät. Haitalliset päästöt pienenevät hieman. |
| Ei vaikutusta | Alueen ilmanlaadussa ei tapahdu muutosta nykytilanteeseen nähden. Päästömäärissä ei tapahdu oleellisia muutoksia. |
| Vähäinen - | Ilman epäpuhtauspitoisuudet kasvavat vähäisesti. Ohje ja raja-arvot täyttyvät. Haitalliset päästöt kasvavat hieman. |
| Kohtalainen -- | Ilman epäpuhtauspitoisuudet kasvavat melko paljon. Ohje ja raja-arvot pääosin täyttyvät. Haitalliset päästöt kasvavat melko paljon. |
| Suuri -- | Ilman epäpuhtauspitoisuudet kasvavat paljon. Ohje ja raja-arvot voivat ylittyä. Haitalliset päästöt kasvavat paljon. |
| Erittäin suuri -- | Ilman epäpuhtauspitoisuudet kasvavat erittäin paljon. Ohje ja raja-arvot voivat ylittyä selvästi. Haitalliset päästöt kasvavat erittäin paljon. |

15.3 Suunnittelualueen nykytila

Liikennemäärät nykytilassa ovat noin 11 000 – 13 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Tie kulkee koko matkan hyvin tuulettavassa ympäristössä. Ilmanlaadun kannalta tarkasteltuna HSY:n raportin (HSY, 2014) esittämä minimietäisyys asuinrakennuksesta tien reunaan tulisi olla noin 10 metriä, ja suositusetäisyys vastavasti noin 30 m. Nykytilanteessa ei ole minimietäisyyden sisään sijoituvia asuinrakennuksia, sen sijaan suositusetäisyyden sisäpuolelle sijoittuu yksittäisiä asuinrakennuksia (4 kpl). Kokonaisuutena arvioituna päästöille altistuminen ei ole kovin merkittävää, ohjeja raja-arvot eivät mitä luultavimmin ylity.

Alueella ei ole muita ilmanlaatuun merkittävästi vaikuttavia päästölähteitä, jotka voisivat aiheuttaa yhteisvaikutuksia tiehankkeen kanssa.

Taulukko 15-6. Ympäristön herkkyys ilmanlaadun muutokselle

| | |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kohtalainen | Kohde/alue on kohtalaisen tärkeä tai kohtalaisen herkkä muutoksille ilmanlaadun vaikutuksen osalta tai alueella jonkin verran herkkiä kohteita. |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

15.4 Vaikutukset päästöihin ja ilmanlaatuun

YVA:ssa tutkittavien vaihtoehtojen laskennalliset päästöt on esitetty taulukossa 15-7.

Päästöissä on esitetty epäpuhtauspäästöjen päästökertoimet g/km (nykyinen autokanta, lähde VTT:n LIPASTO -laskentajärjestelmä), YVA-vaihtoehtojen pituudet ja niistä lasketut vaihtoehtojen kokonaispäästöt kg/päivä. Liikennemäärinä laskennassa on käytetty YVA vaihtoehtoissa keskimääräistä arvoa 15 500 ajoneuvoa/vrk. Eri vaihtoehtoissa ei ole merkittäviä eroja liikennemäärissä eikä ajonopeuksissa, joten päästöjen suhteen erot löytyvät väylän pituuseroista.

Koska eri vaihtoehtojen välillä ei ole isoja pituuseroja, ovat eri vaihtoehtojen erot pienet. VE C1 on pisin ja VE B lyhin vaihtoehto. Niidenvälinen ero on kuitenkin vain alle 0,5 km, joten päästöjen suhteen ei synny merkittävää eroa. Huomattava että taulukossa 15-7 olevat päästömäärät on laskettu nykyisen autokannan mukaisilla kertoimilla (päivitettyjä kertoimia ei ole VTT:ltä tällä hetkellä julkaistu).

Tieliikenteen päästömäärät Suomessa tulevat VTT:n vanhemman ennusteen (LIISA 2011 laskentajärjestelmä) mukaan alenemaan vuodesta 2015 vuoteen 2030 mm. typen oksidien ja hiukkasten osalta noin 20 %. Näin ollen on arvioitavissa, että haitallisten liikennepäästöjen määrät hankealueella tulevat hieman pienenemään ennustetilanteessa verrattuna nykytilanteeseen.

Päästöjen vaikutusta ja altistumisriskiä on arvioitu minimi- ja suositusetäisyyksien täyttymisen avulla. Taulukossa 15-8on esitetty herkkien kohteiden altistumisarvio eri etäisyyksillä tien reunasta.

VE 0:n verrattuna muut hankevaihtoehdot eivät aiheuta suurempaa altistujamäärää. VE C1 kohdalla on 2 asuinrakennusta alle minimietäisyyden, mutta ne luultavimmin ovat sellaisia rakennuksia jotka jouduttaisiin poistamaan (lunastamaan) hankkeen vuoksi.

Taulukko 15-9. Ilmanlaatuvaikutusten suuruus

| | |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ei vaikutusta | VE 0, VE N: Alueen ilmanlaadussa ja päästöille altistumisen määrässä ei tapahdu juurikaan muutosta nykytilanteeseen nähden. Päästömäärissä ei tapahdu oleellisia muutoksia. |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vähäinen + | VE C1, VE B: Alueen ilmanlaatu paranee hieman esimerkiksi toimintojen siirtymisen ja liikennöintireittien muutosten johdosta. Haitalliset päästöt siirtyvät alueille, joissa niitä ei nyt ole. Ohje ja raja-arvot pääosin täyttyvät. Haitalliset päästöt pienenevät hieman. |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Taulukko 15-7. Päästömäärät eri vaihtoehtoissa

| | Pituus, km | KVL | Päästöt, kg | | | | | | | | | | yhdessä ajoneuvon keskimääräinen päästö, g/km |
|-------|------------|-------|-------------|-----|-----------------|----|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|-----------------------------------------------|
| | | | CO | HC | NO _x | PM | CH ₄ | N ₂ O | NH ₃ | SO ₂ | CO ₂ | CO ₂ eq | |
| VE 0 | 15,92 | 15500 | 5500 | 668 | 1571 | 47 | 20 | 18 | 79 | 4 | 648189 | 656046 | kg |
| VE N | 15,95 | 15500 | 5510 | 669 | 1574 | 47 | 20 | 18 | 79 | 4 | 649411 | 657282 | kg |
| VE B | 15,79 | 15500 | 5455 | 662 | 1559 | 47 | 20 | 18 | 78 | 4 | 642896 | 650689 | kg |
| VE C1 | 16,24 | 15500 | 5610 | 681 | 1603 | 48 | 21 | 19 | 80 | 4 | 661218 | 669233 | kg |

Taulukko 15-8. Herkkien kohteiden sijoittuminen ilmanlaadun minimi- ja suositusetäisyydelle.

| etäisyys tien reunasta, m | Asuinrakennusten lukumäärä | | | | Minimi/suositus-etäisyyden täytyminen |
|---------------------------|----------------------------|------|------|-----------------|----------------------------------------------|
| | VE 0 | VE N | VE B | VE C1 | |
| 0-10 | 0 | 0 | 0 | (2 lunastetaan) | Ei täytä minimietäisyyttä |
| 10-30 | 4 | 3 | 0 | 4 | Ei täytä suositusetäisyyttä (minimi täyttyy) |
| 30-70 | 19 | 14 | 9 | 14 | Täyttää suositusetäisyyden |

| etäisyys tien reunasta, m | Lomarakennusten lukumäärä | | | | Minimi/suositus-etäisyyden täytyminen |
|---------------------------|---------------------------|------|------|-------|----------------------------------------------|
| | VE 0 | VE N | VE B | VE C1 | |
| 0-10 | 0 | 0 | 0 | 0 | Ei täytä minimietäisyyttä |
| 10-30 | 0 | 0 | 0 | 0 | Ei täytä suositusetäisyyttä (minimi täyttyy) |
| 30-70 | 4 | 2 | 0 | 0 | Täyttää suositusetäisyyden |

| etäisyys tien reunasta, m | Koulujen lukumäärä | | | | Minimi/suositus-etäisyyden täytyminen |
|---------------------------|--------------------|------|------|-------|----------------------------------------------|
| | VE 0 | VE N | VE B | VE C1 | |
| 0-10 | 0 | 0 | 0 | 0 | Ei täytä minimietäisyyttä |
| 10-30 | 0 | 0 | 0 | 0 | Ei täytä minimietäisyyttä |
| 30-70 | 0 | 0 | 0 | 0 | Ei täytä suositusetäisyyttä (minimi täyttyy) |

| etäisyys tien reunasta, m | Päiväkotien lukumäärä | | | | Minimi/suositus-etäisyyden täytyminen |
|---------------------------|-----------------------|------|------|-------|----------------------------------------------|
| | VE 0 | VE N | VE B | VE C1 | |
| 0-10 | 0 | 0 | 0 | 0 | Ei täytä minimietäisyyttä |
| 10-30 | 1 | 1 | 1 | 1 | Ei täytä minimietäisyyttä |
| 30-70 | 0 | 0 | 0 | 0 | Ei täytä suositusetäisyyttä (minimi täyttyy) |

15.5 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Rakentamisen aikana syntyy päästöjä maarakentamisesta, kuljetusliikenteestä ja työmaateiden pölyämisestä. Päästöt arvioidaan vähäisiksi ja paikallisiksi. Työmaateiden pölyämistä voi olla tarpeen vähentää kuivina aikoina esimerkiksi kastelemalla, jos läheisyydessä on häiriintyviä kohteita.

15.6 Haitallisten vaikutusten lieventäminen

Ilmanlaadun kannalta vaikutuksia voi lieventää mikäli mahdollista linjaamalla tie mahdollisimman kauas herkistä kohteista. Etenkin tien lähietäisyydellä jo pienetkin muutokset etäisyydessä vaikuttavat selkeästi.

15.7 Vaikutusten merkittävyys ja vaihtoehtojen vertailu

Ilmanlaatuvaikutukset ovat kokonaisuutena varsin vähäisiä. Nykytilanteeseen verrattuna päästöt alentuvat hieman johtuen autojen sekä polttoaineiden teknisestä kehityksestä, joka ylittää liikennemäärän kasvun. Todennäköisesti ilmanlaadun ohjearvot tulevat alittumaan kaikissa herkissä kohteissa. VE B tuottaa tarkastelussa vähiten ilman epäpuhtauksille altistuvia kohteita.

| | | Muutoksen suuruus | | | | | | | | |
|--------------------------|----------------|-------------------|-------|-------------|-------------|-----------------------|----------|-------------|-------|----------------|
| | | Kielteinen | | | Ei muutosta | | | Myönteinen | | |
| Vaikutuksen merkittävyys | | Erittäin suuri | Suuri | Kohtalainen | Vähäinen | Ei muutosta | Vähäinen | Kohtalainen | Suuri | Erittäin suuri |
| Kohteen herkkyys | Vähäinen | | | | | | | | | |
| | Kohtalainen | | | | | VE 0 VE N VE C1 | VE B | | | |
| | Suuri | | | | | | | | | |
| | Erittäin suuri | | | | | | | | | |

VE 0, VE N ja VE C1 ovat päästöjen vaikutusten osalta suurin piirtein samalla tasolla altistujien määriä tarkasteltaessa. Altistuminen ei kuitenkaan ylitä sovellettavia ohje- ja raja-arvoja. VE B:ssä on altistujia eri ilmanlaatuviivakkeilla hieman muita vaihtoehtoja vähemmän.

16. Ihmisten elinolot ja viihtyvyys

16.1 Lähtötiedot ja arviointimenetelmät

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa (IVA) tarkastellaan niitä merkittäviä vaikutuksia, joita valtatien vaihtoehtoisilla linjauksilla on ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä terveyteen. Hankkeen vaikutuksia ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen kutsutaan myös sosiaalisiksi vaikutuksiksi (SVA). Terveysvaikutusten arviointi (TVA) löytyy luvusta 17. Vaikutusten arvioinnin tukena käytettiin selvitystä ”Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi tiehankkeis-

sa” (Tiehallinnon selvityksiä 20/2003), Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen IVA-käsikirjaa ”Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi, IVA” (THL nettisivut 2016 <https://www.thl.fi/fi/web/terveyden-edistaminen/johtaminen/tyokaluja/ihmisiin-kohdistuvien-vaikutusten-arviointi-iva>) sekä Sosiaali- ja terveysministeriön opasta ”Ympäristövaikutusten arviointi. Ihmisiin kohdistuvat terveydelliset ja sosiaaliset vaikutukset.” (Sosiaali- ja terveysministeriö 1999).

Vaikutuksella ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen tarkoitetaan hankkeen ihmiseen, yhteisöön tai yhteiskuntaan kohdistuvaa vaikutusta, joka aiheuttaa muutoksia ihmisten hyvinvoinnissa tai hyvinvoinnin jakautumisessa. Vaikutuksia ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen voi syntyä linjausvaihtoehtojen aiheuttamista muutoksista

- asumisviihtyvyydessä (vakituinen ja loma-asutus)
- liikkumisen turvallisuudessa, liikenneyhteyksissä ja saavutettavuudessa (estevaikutus)
- lähialueen ulkoilu-, harrastus- ja virkistysmahdollisuuksissa
- yhteisöllisyydessä ja elämäntavassa
- ihmisten toiveissa, huolissa ja peloissa sekä tulevaisuuden näkymissä
- lähialueiden kiinteistöjen arvossa
- palveluissa ja elinkeinoelämässä.

Hankkeen vaikutukset voivat kohdistua joko suoraan ihmisten elinoloihin tai viihtyvyyteen tai aiheutua muiden vaikutusten kautta. Esimerkiksi luontoon tai maisemaan kohdistuvat muutokset vaikuttavat välillisesti myös ihmisten hyvinvointiin. Elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvat vaikutukset liittyvät siis läheisesti muihin hankkeen aiheuttamiin vaikutuksiin.

Osa vaikutuksista korostuu rakentamisen aikana, osa toiminnan aikana. Sosiaalisia vaikutuksia voi ilmetä jo hankkeen suunnittelu- ja arviointivaiheessa mm. asukkaiden huolina, pelkoina, toiveina tai epävarmuutena tulevaisuudesta. Elinympäristön fyysisten muutosten lisäksi huolta tai toiveikkautta voivat aiheuttaa muun muassa hankkeen vaikutukset kiinteistöjen arvoon ja alueen imagoon.

Elinkeinoelämään kohdistuvista vaikutuksista kerrotaan luvussa 6.

Arviointimenetelmät

Vaikutukset elinoloihin ja viihtyvyyteen arvioitiin asiantuntija-arviona, jossa asukkaiden ja muiden osallisten näkemyksiä tarkasteltiin suhteessa muihin vaikutusten arvioinnin tuloksiin. Kohdealueiden asukkailla ja toimijoilla kerättiin kokemusperäisiä näkemyksiä ja paikallistuntemukseen perustuvaa tietoa, sillä he tuntevat parhaiten oman asuin- ja elinympäristönsä. Tätä vertailtiin muiden vaikutusten arvioinnissa hankittuun tutkimustietoon. Elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvien vaikutusten tunnistamisessa ja arvioinnissa selvitettiin ne väestöryhmät tai alueet, joihin mahdolliset vaikutukset erityisesti kohdistuvat. Samalla arvioitiin mahdollisuuksia lievittää ja ehkäistä haittavaikutuksia.

Vaikutusten arviointimenetelmänä käytettiin seuraavien lähtöaineistojen asiantuntija-analyysia:

- hankkeen muiden vaikutusarviointien tulokset
- väestö-, kartta- ja muut tilastoaineistot (väestötiedot, virkistysalueet ja -reitit, julkiset palvelut ym.)
- osallisten näkemykset ja tiedot
 - työpaja
 - YVA-ohjelmasta jätetyt mielipiteet ja lausunnot
 - muut palautteet.

Hankkeen muita vaikutusarviointeja hyödynnettiin lähtötietoina ja vertailukohtana osallisten kokemustiedolle ja näkemyksille. Tilastoaineistoista saatiin paikannettua tietoa hankealueiden lähiympäristön asukasmäärästä ja väestörakenteesta, palveluista ja herkistä kohteista sekä virkistysreiteistä ja -alueista. Työpajasta ja muusta osallistumisesta on kerrottu luvussa 2.7.

| Tiivistelmä ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvien vaikutusten arvioinnista | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vaikutusten alkuperä ja vaikutusmekanismit | Vaikutuksia ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen voi syntyä linjausvaihtoehtojen aiheuttamista muutoksista asumisviihtyvyydessä (vakituinen ja loma-asutus), liikkumisen turvallisuudessa, liikenneyhteyksissä ja saavutettavuudessa (estevaikutus), lähialueen ulkoilu-, harrastus- ja virkistysmahdollisuuksissa, yhteisöllisyydessä ja elämäntavassa, ihmisten toiveissa, huolissa ja peloissa sekä tulevaisuuden näkymissä. |
| Lähtötiedot ja arviointimenetelmät | Vaikutukset elinoloihin ja viihtyvyyteen arvioitiin asiantuntija-arviona, jossa asukkaiden ja muiden osallisten näkemyksiä tarkasteltiin suhteessa muihin vaikutusten arvioinnin tuloksiin. Vaikutusten arviointimenetelmänä käytettiin seuraavien lähtöaineistojen asiantuntija-analyysia: hankkeen muiden vaikutusarviointien tulokset, väestö-, kartta- ja muut tilastoaineistot, osallisten näkemykset ja tiedot (työpaja, YVA-ohjelmasta jätetyt mielipiteet ja lausunnot, muut palautteet). |
| Arvioinnin päätulokset | Vaihtoehdossa 0 valtatien nykyiset turvallisuusriskit, liikkumisen ongelmat ja liikenteen haitat vain kasvavat lisääntyvän liikenteen myötä. Kaikki hankevaihtoehdot parantavat elinoloja ja viihtyvyyttä Iso-Hirvasen länsipuolella ja Hirvaskylän pohjoispuolella. Iso-Hirvasen länsipuolella tilanne paranee nykyisestä vaihtoehdossa N, mutta vielä enemmän vaihtoehdoissa B ja C1. Vaihtoehdoissa B ja C1 elinolot ja viihtyvyys heikkenevät selvästi Alasen ja Iso-Hirvasen itäpuolella sekä Hirvaskylässä, jossa moottoritien haitat (melu, päästöt, maisema) kohdistuvat kokonaan uuteen ympäristöön. Itäisten vaihtoehtojen lähellä on selvästi vähemmän asukkaita kuin nykyisen tien varrella, mutta linjaukset sijaitsevat tärkeillä virkistysalueilla ja niillä on nykyään vähän ympäristöhäiriöitä. |
| Haitallisten vaikutusten lieventäminen | Haittoja voi lieventää suunnitteluratkaisuilla, kuten melusuojauksilla, tilusjärjestelyillä sekä reittien ja tieyhteyksien järjestelyillä. Hankkeen aiheuttamia huolia ja epävarmuutta voi lieventää tiedottamalla hankkeen jatkosuunnittelusta, päätöksenteosta, rakentamisesta ja vaikutusten seurannasta. Tehokas tiedotus koko suunnittelun, rakentamisen ja toiminnan ajan vähentää epätietoisuutta tulevasta. |

Vaikutusten merkittävyyden määrittäminen

Vaikutuskohteen herkkyytaso sosiaalisille vaikutuksille määrittyy alueen muutosherkkyyden sekä asuin- ja elinympäristön ominaisuuksien, kuten asutuksen, palveluiden, väestörakenteen ja yhteisön sopeutumiskyvyn mukaan. Herkkyytsoon vaikuttavat vakituisten ja vapaa-ajanasuntojen sekä virkistysalueiden ja herkkien kohteiden (päiväkoti, koulu, sairaala) sijainti suhteessa hanke-alueeseen, asukkaiden määrä ja alueen tärkeys paikallisille. Myös yhteisöllisyydellä tai alueen imagolla voi olla merkitystä paikallisten mahdollisten huolien tai odotusten kokemisessa, kiel-

teisistä vaikutuksista palautumisessa tai myönteisten vaikutusten vahvistamisessa.

Hankkeen sosiaalisten vaikutusten muutosten suuruusluokka määrittyy vaikutuksen laajuuden, kes- ton ja voimakkuuden pohjalta. Alla on esitetty sosiaalisten vaikutusten herkkyyden ja suuruuden arvioinnissa käytetyt kriteerit. Kriteerien perustelut pohjautuvat vaikutusten arvioijien kokemuksiin aiemmista YVA-menettelyistä ja sosiaalisten vaikutusten arvioinnin asiantuntemukseen.

Taulukko 16-1. Ihmisten elinolojen ja asuinviihtyvyyden herkkyys kohdealueella

| | |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vähäinen | <ul style="list-style-type: none"> · Vähän potentiaalisia haitankärsijöitä · Lähellä ei ole herkkiä häiriintyviä kohteita (koulu, päiväkot, palvelutalo, sairaala) · Vähäisesti harrastus- tai virkistyskäyttöarvoa, ei olennainen osa vihaverkkoa eikä luontoalueita, vaihtoehtoisia alueita on tarjolla · Alueella paljon ympäristöhäiriöitä (melu, pöly, haju, liikenne) · Ympäristön muutostila on jatkuva. Alueen sopeutumiskyky on suuri. |
| Kohtalainen | <ul style="list-style-type: none"> · Potentiaalisia haitankärsijöitä jonkin verran · Jonkin verran herkkiä häiriintyviä kohteita (koulu, päiväkot, palvelutalo, sairaala) tai tärkeitä julkisia palveluja · Jonkin verran harrastus- ja virkistyskäyttöarvoa, osa vihaverkkoa tai luontoalueita, vaihtoehtoisille alueille on jonkin verran matkaa · Alueella jonkin verran ympäristöhäiriöitä (melu, pöly, haju, liikenne) · Muutoksia ympäristössä ajoittain, alueen sopeutumiskyky on melko suuri |
| Suuri | <ul style="list-style-type: none"> · Melko runsaasti potentiaalisia haitankärsijöitä · Melko runsaasti herkkiä häiriintyviä kohteita (koulu, päiväkot, palvelutalo, sairaala) tai tärkeitä julkisia palveluja · Suuri harrastus- tai virkistyskäyttöarvo, liittyy tiiviisti vihaverkkoon tai arvokkaisiin luontoalueisiin, korvaaville alueille on hankala päästä · Alueella vähän ympäristöhäiriöitä (kuten melu, pöly, haju, liikenne) · Melko rauhallinen, jonkin aikaa muuttumattomana säilynyt ympäristö. Alueen sopeutumiskyky on kohtalainen. |
| Erittäin suuri | <ul style="list-style-type: none"> · Runsaasti potentiaalisia haitankärsijöitä · Runsaasti herkkiä häiriintyviä kohteita (koulu, päiväkot, palvelutalo, sairaala) tai tärkeitä julkisia palveluja · Merkittävä harrastus- tai virkistyskäyttöarvo, olennainen merkitys osana vihaverkkoa tai arvokkaita luontoalueita, korvaavia alueita ei ole · Alueella ei ole ympäristöhäiriöitä (kuten melu, pöly, haju, liikenne) tai häiriöitä on jo nykyisin niin runsaasti, ettei alueen kantokyky kestä lisärasitusta · Rauhallinen, pitkään muuttumattomana säilynyt ympäristö. Alueen sopeutumiskyky on vähäinen. |

Taulukko 16-2. Ihmisten elinoloihin ja asuinviihtyvyyteen kohdistuvien muutosten suuruus

| | |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri ++++ | <ul style="list-style-type: none"> · Myönteiset muutokset (esim. melu, liikenne, maisema) parantavat erittäin paljon asumista ja liikkumista tai harrastus- ja virkistyskäyttöä tai kohdistuvat hyvin tärkeiksi koettuihin asioihin · Muutokset ovat erittäin laaja-alaisia tai erittäin pitkäaikaisia tai pysyviä, palautumattomia. · Muutokset tuovat alueelle kokonaan uusia toimintoja, edistävät totuttuja tapoja tai poistavat huomattavia esteitä. · Muutokset lisäävät selvästi yhteisöllisyyttä tai vähentävät eriarvoistumista. |
| Suuri +++ | <ul style="list-style-type: none"> · Myönteiset muutokset (esim. melu, liikenne, maisema) parantavat selvästi asumista ja liikkumista tai harrastus- ja virkistyskäyttöä tai kohdistuvat tärkeiksi koettuihin asioihin · Muutokset ovat laaja-alaisia tai pitkäaikaisia tai pysyviä, hitaasti palautuvia, säännöllisiä tai jatkuvia. · Muutokset tuovat alueelle uutta toimintaa, edistävät jonkin verran totuttuja toimintoja tai poistavat esteitä. · Muutokset lisäävät yhteisöllisyyttä tai vähentävät eriarvoistumista. |
| Kohtalainen ++ | <ul style="list-style-type: none"> · Myönteiset muutokset (esim. melu, liikenne, maisema) parantavat kohtalaisesti asumista ja liikkumista tai harrastus- ja virkistyskäyttöä · Muutokset ovat kohtalaisella alueella. Ne saattavat aiheuttaa pidempikestoisiakin muutoksia. Vaikutus on osin palautuva tai ajoittainen. · Muutokset edistävät vähän totuttuja toimintoja alueella tai mahdollistavat uusia tapoja tai toimintoja. · Muutokset lisäävät yhteisöllisyyttä tai vähentävät eriarvoistumista jonkin verran. |
| Vähäinen + | <ul style="list-style-type: none"> · Myönteiset muutokset (esim. melu, liikenne, maisema) parantavat vähäisesti asumista ja liikkumista tai harrastus- ja virkistyskäyttöä tai kohdistuvat vähemmän tärkeiksi koettuihin asioihin · Muutokset ovat suppealla alueella ja lyhytaikaisia. Tilanne palautuu ennalleen, kun vaikutus lakkaa. · Muutokset eivät heikennä totuttuja tapoja tai toimintoja. · Muutokset eivät lisää yhteisöllisyyttä tai aiheuta eriarvoistumista. |
| Ei vaikutusta | <ul style="list-style-type: none"> · Asuin- ja elinympäristö pysyvät ennallaan |
| Vähäinen - | <ul style="list-style-type: none"> · Kielteiset muutokset (esim. melu, liikenne, maisema) haittaavat vähäisesti asumista ja liikkumista tai harrastus- ja virkistyskäyttöä tai kohdistuvat vähemmän tärkeiksi koettuihin asioihin · Muutokset ovat suppealla alueella ja lyhytaikaisia. Tilanne palautuu ennalleen, kun vaikutus lakkaa. · Vähäisiä kielteisiä muutoksia totuttuihin tapoihin tai toimintoihin. · Hanke herättää vähäisesti ristiriitoja tai huolia · Muutokset eivät vielä vähennä yhteisöllisyyttä tai aiheuta eriarvoistumista. |
| Kohtalainen -- | <ul style="list-style-type: none"> · Kielteiset muutokset (esim. melu, liikenne, maisema) haittaavat jonkin verran asumista ja liikkumista tai harrastus- ja virkistyskäyttöä. · Muutokset ovat kohtalaisella alueella. Ne saattavat aiheuttaa pitkäkestoisiakin muutoksia. Vaikutus on osin palautuva tai ajoittainen. · Totutut tavat tai reitit voivat muuttua tai pidentyä, mutta muutokset eivät estä toimintoja. · Hanke herättää jonkin verran ristiriitoja tai huolia · Muutokset vähentävät yhteisöllisyyttä jonkin verran tai aiheuttavat vähän eriarvoistumista. |
| Suuri --- | <ul style="list-style-type: none"> · Kielteiset muutokset (esim. melu, liikenne, maisema) haittaavat selvästi asumista ja liikkumista tai harrastus- ja virkistyskäyttöä tai kohdistuvat tärkeiksi koettuihin asioihin · Kielteiset muutokset ovat laaja-alaisia tai pitkäaikaisia tai pysyviä, hitaasti palautuvia, säännöllisiä tai jatkuvia. · Muutokset haittaavat totuttuja toimintoja tai aiheuttavat estevaikutusta. · Hanke herättää paljon ristiriitoja ja yleistä huolta · Muutokset vähentävät yhteisöllisyyttä tai aiheuttavat eriarvoistumista. |
| Erittäin suuri ---- | <ul style="list-style-type: none"> · Kielteiset muutokset (esim. melu, liikenne, maisema) haittaavat erittäin paljon asumista ja liikkumista tai harrastus- ja virkistyskäyttöä tai kohdistuvat hyvin tärkeiksi koettuihin asioihin · Kielteiset muutokset ovat erittäin laaja-alaisia tai erittäin pitkäaikaisia tai pysyviä, palautumattomia. · Muutokset estävät totuttuja toimintoja tai aiheuttavat huomattavaa estevaikutusta. · Hanke herättää erittäin paljon ristiriitoja ja yleistä huolta. · Muutokset vähentävät selvästi yhteisöllisyyttä tai aiheuttavat selvästi eriarvoistumista. |

16.2 Suunnittelualueen nykytila

Suunnittelualueen väestöä ja asutusta on kuvattu yleisellä tasolla luvussa 7.3.1 maankäyttö. Seuraavassa kuvataan tarkemmin linjausvaihtoehtojen lähiasutusta, elinoloja ja virkistyskohteita.

Väestö ja asutus

Suunnittelualue sijoittuu Laukaan, Uuraisten ja Äänekosken kuntien alueille. Alueelta on noin 15 kilometriä Jyväskylän keskustaan ja 5 kilometriä Äänekosken keskustaan. Asukkaiden ja asuinrakennusten määrät 200 metrin etäisyydellä eri vaihtoehdoista on esitetty taulukossa 16-3. Nykyisen tien lähellä on 70 asuin- tai lomarakennusta, B-linjauksen 40 ja C1-linjausten 49.

Suunnittelualueen eteläosassa asutus keskittyy Vehniän kylälle (kuva 16-1). Vuoden 2011 lopussa Vehniän kylällä asui 920 henkeä (Laukaan nettisivut). Laukaan kunnan väestö on lapsipainotteinen. Alle 14-vuotiaiden osuus oli Laukaassa 22,2 %, kun se on koko maassa keskimäärin 16,4 % (Tilastokeskus 2013).

Vehniän kyläyhdistys ry:n Vehniän kyläsuunnitelmassa ja kyläesitteessä 2013 Vehniää on kuvattu rauhalliseksi ja luonnonläheiseksi asuinympäristöksi hyvien liikenneyhteyksien päässä. Uudisrakentaminen

kylällä on vilkastunut viime vuosina ja kylän asukasmäärä on kasvanut jonkin verran. Vehniän kyläsuunnitelmassa on tuotu esille kylän kehittämiseen liittyen huoli nelostien ja siihen liittyvien kyläteiden perusrantamisesta. Muita kyläsuunnitelmassa mainittuja huolia ovat mm. tulevat kuntaliitokset ja sotilasliikenteen melun lisääntyminen. Kehittämiskohteina kyläsuunnitelmassa on tuotu esille mm. kylän oman tiestönsä kehittäminen ja turvallinen koulutie.

Suunnittelualueen pohjoisosassa asutus keskittyy Hirvaskylän, Hirvaskankaan, Aholan ja Rannankylä alueille (kuva 16-2). Alle kolmen kilometrin etäisyydellä Hirvaskankaan alueesta asui vuonna 2009 noin 800 asukasta (Äänekosken kaupungin selvitys 2012). Hirvaskankaan hyvän sijainnin vuoksi sinne on keskitynyt runsaasti palveluja.

Valtatien varrella sijaitsevia herkkiä kohteita ovat Vehniän ja Hirvasen koulut, päiväkotit Nisunjyvä sekä Koivurannan palvelukoti. Koiviston koulu sijaitsee Koivistonkyläntiellä etäimmällä valtatiestä. Vehniän koulu sijaitsee 120 metrin etäisyydellä valtatiestä. Se on Laukaan kunnan suurin kyläkoulu, jossa on 130 oppilasta. Koulun yhteydessä on myös esiopetuksen ryhmä ja kunnallinen päiväkotit Nisunjyvä. Hirvasen koululla on noin 120 oppilasta. Se sijaitsee Hirvaskylässä 15 metrin etäisyydellä valtatiestä. Hirvasen koulu on kuitenkin siirtymässä pois nelosvaltatien varres-

ta ja uuden koulun on määrä valmistua Uuraistentien varrelle Päiväkotit Kädenjäljen viereen vuonna 2017. Koivurannan 12-paikkainen palvelukoti sijaitsee Valkamantien varrella.

Runsaasti loma-asutusta sijaitsee Iso-Hirvasen rannalla ja muutamia myös Pieni-Hirvasen, Alasen ja Niiniveden rannoilla.

Virkistys

Hankealueen virkistysalueita on merkitty nykytilakarttaan (kuvat 16-1 ja 16-2). Iso-Hirvasen eteläisellä rannalla sekä Niiniveden kaakkoisosassa sijaitsevat uimarannat. Iso-Hirvasen lounaispuolella sijaitsee pururata, jolta alkavat myös Alasen ympäristössä sijaitsevat latu-urat, joita käytetään kesäisin myös lenkkipolkuina. Iso-Hirvasen jäällä on talvisin jäälatureitin varrella. Vehniän kylällä oleva laavu on Syväjärven lähellä latureitin varrella. Vehniän koululla on liikuntasali ja koulun pihassa sijaitsevat luistelu- ja palloilukentät. Vehniän kylällä toimii kaksi urheiluseuraa, Vehniän Visa ja Vehniän Wartti. Myös Mäkikylän ympäristössä on ulkoilureittejä ja latuja talvisin. Alueen järviä käytetään myös kalastukseen.

Hitonhaudan luontonähtävyys Valkolassa on noin 25 metriä syvä ja 800 metriä pitkä jääkauden muovaama rotko pirunpeltoineen. Valkolassa oleva Harisen laavu sijaitsee Hitonhaudalle menevän tien varrella. YVA-ohjelmassa annetuissa mielipiteissä oltiin huolissaan itäisten vaihtoehtojen vaikutuksista Hitonhaudan alueeseen. Kapeenniemi on Ääneseudun kuntien yhteisesti omistama virkistys-, koskikalastus-, luonnon- ja maisemansuojelualue, joka sijaitsee noin 8 kilometrin etäisyydellä nykyisestä valtatiestä Suonenjoentien varrella. Alueen polkuja, laavuja, nuotio-, telta- ja näköalapaikkoja käytetään luontoretkeilyyn. Kapeenkoskella harrastetaan kalastusta.

YVA-ohjelmasta annettuja mielipiteiden ja työpaajoasallistujien mukaan vaihtoehtojen B ja C1 metsiä käytetään ulkoiluun, marjastukseen ja sienestykseen sekä metsästykseseen. Nimensä mukaisesti Hirvaskylän seutu, Hirvasmäki ja Iso-Hirvasen itäpuoliset alueet ovat tärkeitä hirvenmetsästysalueita, jotka ovat hirvien laidun- ja talvehtimisalueita. Lisäksi alueella metsätetään pienriistaa kuten metsäkanalintuja ja jäniksiä. Alueella toimivia metsästyseuroja ovat Vehniän Eräveikot, Valkolan Jahti, Häkin Jahti ja Koiviston eränkävijät. Iso-Pitkän rannalla sijaitsee metsästysmaja ja Peurunkamäen länsipuolella laavu. Valkolan Jahdin kaatomäärä vaihtoehtojen B ja C1 vaikutuspiirissä olevilla alueilla on viimeisten kymmenen vuoden ollu aikana 120 hirveä ja Vehniän Eräveikkojen kaatomäärät ovat samaa luokkaa.

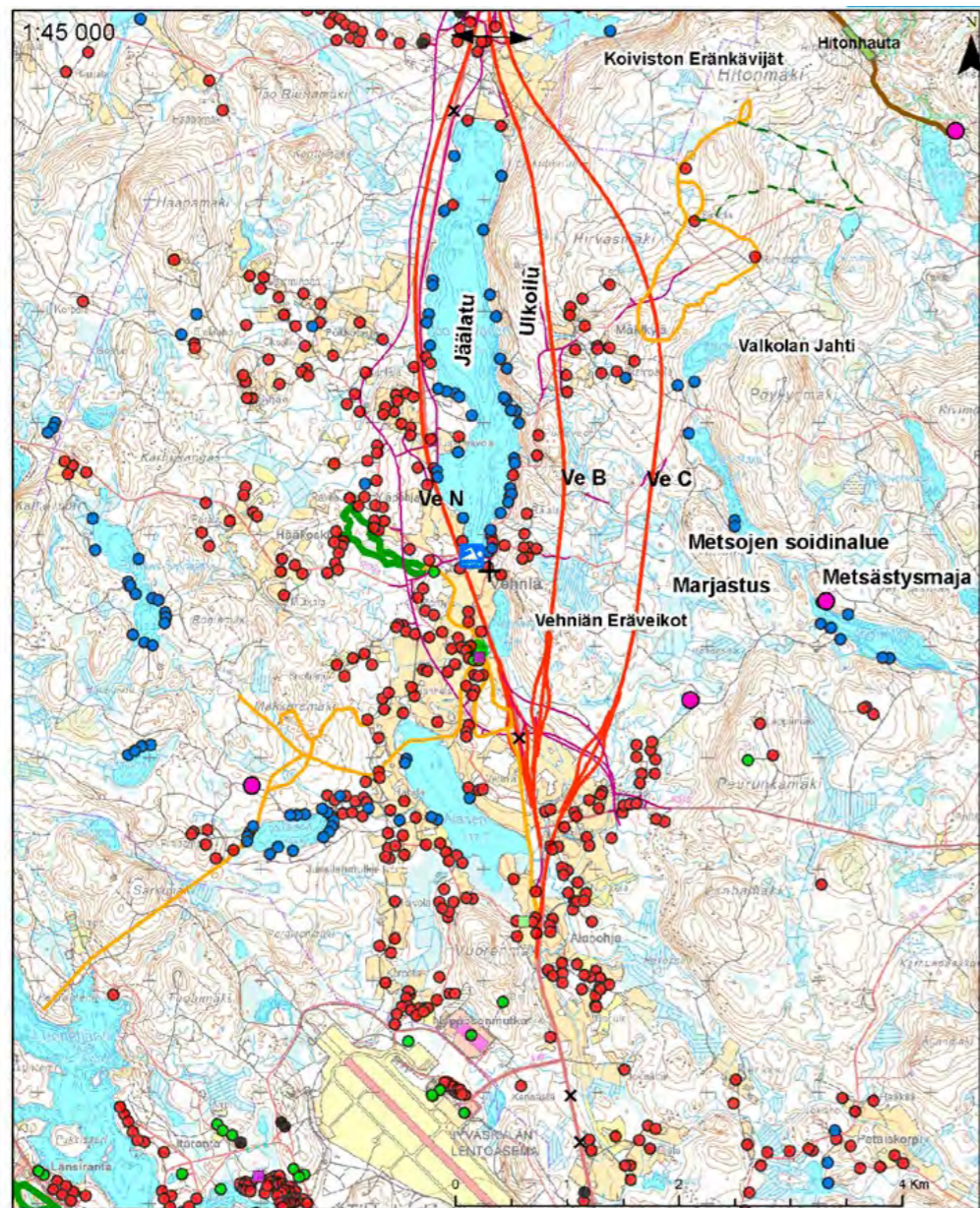
Valtatien itäpuolella sijaitsee hevostiloja, kuten Tmi Retkiratsut Kirsi Peltonen (5 km nykyisestä valtatiestä), Kaipion tila (5,5 km), Tmi Hepoharjuntila (12 km), Ratsutalli Roadway (8,5 km) sekä Laukaan ratsastuskoulu (8 km), jolla viimeksi toiminut yritys ratsutila Piada. Näistä ratsastuskouluyritystoimintaa on tällä hetkellä ainoastaan Hepoharjun tilalla ja Ratsutalli Roadwaylla. Työpajaan osallistuneiden mukaan ratsastusreitit sijaitsee molemmin puolin tielinjauksia ja ratsastajilla on tarve päästä turvallisesti tien yli. Asiaa selvitetessä ilmeni, etteivät ainakaan ratsastuskoulujen reitit suuntaudu tielinjauksen lähelle.

Vaihtoehtojen kohdealueiden herkkyydet

Vaihtoehtojen 0 ja N herkkyydet arvioidaan kohtalaiseksi, koska lähellä on jonkin verran asukkaita ja häiriintyneitä kohteita sekä virkistysalueita. Alueen sopeutumiskykyä voidaan pitää hyvänä, koska eri sidosryhmät ovat tottuneet nykyiseen vilkkaasti liikennöityyn tiehen.

Taulukko 16-3. Asukas-, asuin- ja lomarakennusmäärät 200 m etäisyydellä linjausvaihtoehdoista

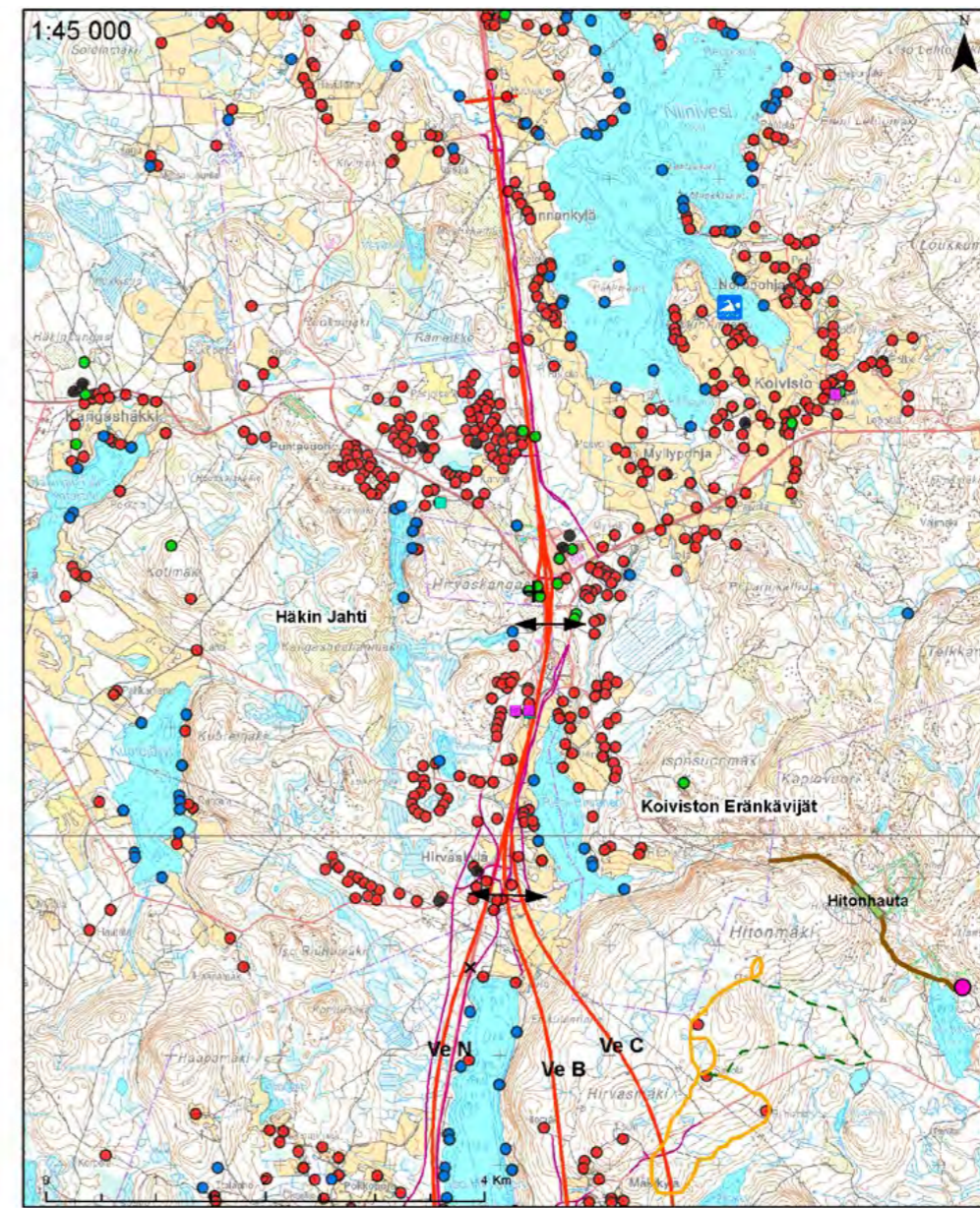
| Vaihtoehto | Asukkaita | Asuinrakennuksia | Lomarakennuksia | Rakennuksia yhteensä |
|------------|-----------|------------------|-----------------|----------------------|
| VE 0 | 110 | 57 | 13 | 70 |
| VE N | 110 | 57 | 13 | 70 |
| VE B | 70 | 38 | 2 | 40 |
| VE C1 | 76 | 47 | 2 | 49 |



(C) Sisältää MML maastotietokanta, SYKEN ja ELYn paikkatietoaineistoja 2016 sekä työpajassa saatuja tietoja.

| | | | | |
|---------------|------------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------------|
| oppilaitokset | Liike- tai julkinen rakennus | Pururata, talvisin latu | Hirvikolaripaikat | Latu |
| päiväkodit | Lomarakennus | Virkistysalue | Hirvien kulkureitit | Ulkouureitti |
| palvelukoti | Teollinen rakennus | Luontopolku | Laavu tai kota | Tutkittava linjaus |
| Asuinrakennus | Urheilukenttä | | Uimaranta | Rinnakkaisliikennevaihtoehto |

Kuva 16-1. Suunnittelualan eteläosan asuin-, liike- ja lomarakennukset, herkätkohteet ja virkistysalueet.



(C) Sisältää MML maastotietokanta, SYKEN ja ELYn paikkatietoaineistoja 2015 sekä työpajassa saatuja tietoja.

| | | | | |
|---------------|------------------------------|---------------------|---------------------|------------------------------|
| oppilaitokset | Liike- tai julkinen rakennus | Luontopolku | Laavu tai kota | Latu |
| päiväkodit | Lomarakennus | Uimaranta / -paikka | Hirvikolaripaikat | Ulkouureitti |
| Asuinrakennus | Teollinen rakennus | Virkistysalue | Hirvien kulkureitit | Tutkittava linjaus |
| | | | | Rinnakkaisliikennevaihtoehto |

Kuva 16-2. Suunnittelualan pohjoisosan asuin-, liike- ja lomarakennukset, herkätkohteet ja virkistysalueet.

| | |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kohtalainen | <ul style="list-style-type: none"> • Potentiaalisia haitankärsijöitä jonkin verran • Jonkin verran herkkiä häiriintyviä kohteita (koulu, päiväkotit, palvelutalo) • Jonkin verran harrastus- ja virkistyskäyttörajoja • Alueella jonkin verran ympäristöhäiriöitä (melu, pöly, haju, liikenne) • Muutoksia ympäristössä ajoittain, alueen sopeutumiskyky on melko suuri |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Myös itäisten vaihtoehtojen B ja C1 herkkyys arvioidaan kohtalaiseksi. Vaikka lähellä ei ole yhtä paljon asukkaita kuin nykyisen tien varrella, linjaukset sijaitsevat tärkeillä virkistysalueilla, joilla on nykyään vähän ympäristöhäiriöitä. Alue on melko rauhallinen, jonkin aikaa muuttumattomana säilynyt ympäristö.

| | |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kohtalainen | <ul style="list-style-type: none"> • Vähän potentiaalisia haitankärsijöitä • Suuri harrastus- tai virkistyskäyttöarvo • Alueella vähän ympäristöhäiriöitä (kuten melu, pöly, haju, liikenne) • Melko rauhallinen, jonkin aikaa muuttumattomana säilynyt ympäristö. Alueen sopeutumiskyky on kohtalainen. |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

16.3 Asukkaiden näkemykset

Asukkaiden näkemyksiä vaihtoehtoista saatiin YVA-ohjelmasta jätetyissä mielipiteissä ja sidosryhmätöissä.

YVA-ohjelmasta jätetyt mielipiteet

YVA-ohjelmasta annettiin kaikkiaan 46 mielipidettä ja 4 lausuntoa. Mielipiteet jakautuvat läntisen (N) ja itäisten (B ja C1) linjausten puolesta ja vastaan. Osassa mielipiteitä oli merkittävä määrä allekirjoittajia. Kaikissa vaihtoehtoissa liikenteen melun, tärinän, pakokaasujen ja valojen koettiin aiheuttavan haittoja. Kaikkien vaihtoehtojen pelättiin haittaavan maalaismaista maisemaa, luontoa ja elinkeinoja. Mielipiteissä toivottiin kuitenkin, että ratkaisuja tehtäisiin pian, koska nykytilanne koettiin liikenteen sujuvuuden ja liikenneturvallisuuden kannalta haasteelliseksi.

Monissa mielipiteissä kannatettiin mielipidettä, jossa oli ehdotettu uutta itäistä Vehniän kyläkeskuksen kiertävää linjausta. Läntisen vaihtoehdon haitalliset vaikutukset Vehniän kylälle tuotiin esille useissa mielipiteissä, joissa oltiin huolissaan mm. kylämaisen tuhoutumisesta, asuinviihtyvyyden heikkeneemisestä, haitallisista vaikutuksista Vehniän koululle sekä elinkeinojen vaarantumisesta. Toisaalta monet kannattivat myös nykyistä valtatieä seuraavaa läntistä vaihtoehtoa N, mitä perusteltiin mm. sillä, että tien nykyiseen paikkaan on totuttu ja sillä, että itäisten vaihtoehtojen koettiin aiheuttavan enemmän haitallisia vaikutuksia. Itäisten vaihtoehtojen kielteiset vaikutukset maalaismaiseen maisemaan ja asuinympäristön rauhallisuuteen esitettiin monissa mielipiteissä. Lisäksi niissä tuotiin esille itäisten vaihtoehtojen aiheuttama metsien ja peltojen pirstoutuminen (mm. Hovilan ja Mäkikylän alueilla), vaikutukset maaseutuelinkeinoihin sekä vaikutukset eläimistöön ja metsästyksen. Joissakin mielipiteissä oltiin huolissaan myös kiinteistöjen arvon heikkenemisestä.

Työpajaan osallistuneiden mielipiteet

Osallistujien mielipiteet jakoutuivat läntisen tai itäisten vaihtoehtojen osalta sekä puolesta että vastaan. Kaikissa vaihtoehtoissa todettiin olevan huonoja ja hyviä puolia. Jotkut osallistujista totesivat, että paras vaihtoehto olisi sellainen, joka saataisiin nopeimmin tehtyä.

Vaihtoehto 0

YVA-ohjelmasta annetuissa mielipiteissä ja työpajassa tuotiin esille nykyisten liikennemäärien ongelmat valtatiellä 4, meluhaitat ja toiveet tien parantamisesta mahdollisimman pian. Nykyisellään risteävän liikenteen mahdollisuudet päästä tielle koetaan ajoittain huonoiksi ja liikenneturvallisuuden kannalta haastaviksi. Nykyisten liikennemäärien koetaan heikentävän lasten liikunnan turvallisuutta, asuinviihtyvyyttä sekä virkistysalueiden viihtyisyyttä. Työpajan osallistujat oli-

vat yksimielisiä siitä, että uusi tie tarvitaan ja vaihtoehto 0 koettiin huonoimmaksi.

Vaihtoehto N

Vaihtoehdossa N valtatie parannettaisiin pääosin nykyiselle paikalleen. Vaihtoehtoa vastustaneet työpajan osallistujat kokivat vaihtoehdon vaikuttavan eniten Vehniän kylän asukkaiden viihtyvyyteen sekä rakentamisaikana että valmistuttuaan. Työpajan osallistujien mukaan vaihtoehdon rinnakkaistiet kulkevat viljeltyjen peltojen kautta vähentäen peltopinta-alaa sekä aiheuttaen luontomaiseman pirstoutumista. Kylällä toimivien maatilojen elinkelpoisuuden uskottiin kärsivän. Vaihtoehdon myötä liikenteen uskottiin lisääntyvän ja liikennenopeuksien kasvavan rinnakkaistieillä, joka kulkee asutuksen keskellä.

Vaihtoehtoon myönteisemmin suhtautuneet työpajaosallistujat pitivät vaihtoehtoa hyvänä, koska tie on jo pitkään ollut nykyisellä paikallaan ja siihen on totuttu. Lisäksi vaihtoehto koettiin hyväksi kuljetusyritysten ja koululaisten liikkumisen kannalta sekä siksi, että bussiyhteydet säilyisivät kylällä. Vaihtoehtoa pidettiin hyvänä, koska se rauhoittaisi nykyisen tien itäpuolen, jolle muut vaihtoehdot sijoittuvat.

Vaihtoehto B tai C1

Joidenkin työpajaosallistujien mielestä vaihtoehto B tai C1 vaikuttaisi vähiten ihmisiin, koska asutus olisi kauempana kuin vaihtoehdossa N ja liikenneturvallisuuteen liittyviä riskejä pidettiin sen vuoksi pienempinä. Esimerkiksi vaaralliset kuljetukset kulkisivat kauempaa.

Toisaalta suunnittelun eteläpäässä pelättiin monen talon jäävän tien alle erityisesti vaihtoehdossa C1.

Vaihtoehdon B tai C1 aluetta käytetään työpajaosallistujien mukaan marjastukseen, sienestykseen ja luonnossa liikkumiseen, joiden koettiin vaihtoehdon toteutuessa kärsivän. Vaihtoehdon koettiin aiheutta-

van luonnon ja metsäalueiden pirstoutumista sekä maisemahaittoja.

Alueella sijaitsee metsästysalueita, joilla metsästäminen koettiin vaikeutuvan tai jopa loppuvan. Maa- ja metsätalouden kannalta työpajaosallistujat pitivät vaihtoehtoa parempana Vehniän kylän osalta, mutta huonompaa erityisesti Hovilan tilan mutta myös suunnittelun eteläpäässä maatalouden kannalta.

Mielipiteissä epäiltiin itäisten linjausten järjestyttä merkittävien korkeuserojen vuoksi ja myös työpajaosallistujat toivat esille tien mäkisyyden, joka nostaisi erityisesti raskaan liikenteen kuljetuskustannuksia.

16.4 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen

16.4.1 Vaihtoehto 0

Asumisviihtyvyyden

Vaihtoehdossa 0 valtatie nykyiset haitat asumisviihtyvyydelle kasvavat vähän lisääntyvän liikenteen myötä. Valtatielle liittyminen ja liikenteen turvallisuus heikenevät (luku 5.4). Erityisesti kävely ja pyöräily tien pientareella on turvatonta, mikä heikentää erityisesti lasten turvallisuutta ja liikkumismahdollisuuksia. Liikenteen melu ja sille altistuvien määrä kasvavat nykyisestä sekä asuin- että lomarakennuksilla (luku 13.4). Liikenteen lisääntyvistä haitoista kärsitään erityisesti Vehniän koululla, Nisunjyvään päiväkodilla ja Koivurannan palvelukodilla. Paikalliset olivat yksimielisiä siitä, että valtatie tarvitsee parantamista.

Paikalliset asukkaat kokevat valtatie nykyiset turvallisuusriskit, liikkumisen ongelmat ja liikenteen haitat niin suuriksi, että tien parantamista kaivataan ja vaihtoehtoa 0 pidettiin kaikkein huonoimpana.

Virkistys

Lisääntyvä liikenne lisää meluhäiriöitä Vehniän koulun urheilukentällä ja latureitillä sekä uimarannalla. Vaihtoehto 0 heikentää vähän virkistysalueiden viihtyvyyttä.

Taulukko 16-4. Vaihtoehdon 0 elinolojen ja viihtyvyyden muutoksen suuruus

| | |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kohtalainen -- | VE 0 valtatie nykyiset haitat asumisviihtyvyydelle ja virkistykselle sekä liikkumiselle ja turvallisuudelle kasvavat lisääntyvän liikenteen myötä. Kokonaisuutena muutoksen suuruus elinoloihin ja viihtyvyyteen on kohtalainen kielteinen. |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

16.4.2 Vaihtoehto N

Asumisviihtyvyys

Vaihtoehto N helpottaa paikallisten asukkaiden liikkumista (luku 5.4). Paikallinen liikenne voi käyttää vähäliikenteistä rinnakkaistiestöä ja liittyminen moottoritiele on sujuvaa. Rinnakkaisyhteyden erilliset kävely- ja pyörätiet sekä valtatie uudet alikulut lisäävät erityisesti lasten turvallisuutta ja liikkumismahdollisuuksia ja vähentävät siten valtatie estevaikutusta. Nykyisen vilkasliikenteisen valtatie ylittämistä voi joutua odottamaan minutteja. Moottoritien ali- ja ylikulkujen kautta tien ylittämistä ei tarvitse odottaa, mutta kiertomatkat ja -ajat voivat kasvaa.

Vaihtoehdossa N melulle altistuvien määrä vähentyy nykyisestä melusuojausten ansiosta (luku 13.4). Melusteitä sijoitetaan moottoritien varteen asutuksen kohdille ja Iso Hirvasen rantoja suojaamaan kaikkiaan 13 kilometrin matkalle. Moottoritien lähellä sijaitsevat Vehniän koulu, Nisunjyvä päiväkoti ja Koivurannan palvelukoti, joiden melutaso saadaan melusteiden pienemmäksi kuin nykyään ja jäämään alle ohjeistojen. Rinnakkaistie tuo maantien Vehniän kylälle maalaismaisemaan. Uusi rinnakkaistie ja sen vähäinenkin liikennemäärä häiritsee lähimpiä asukkaita, jotka ovat tottuneet rauhalliseen maalaismaisemaan.

Asutukselle näkyvä maisema muuttuu moottoritien melusteiden ja rinnakkaistien rakentamisen myötä. Osa voi pitää valtatie maisemointia meluvallia parempana kuin tienäkymää, toiset taas haluavat seurata liikennettä ja tien tapahtumia.

Melusteiden myötä valtatieliikenteen meluhäiriöt loma-asutukselle vähenevät nykyisestä, mutta lomarakennuksia jää silti melualueelle. Lomarakennusten kulkuyhteydet muuttuvat valtatie sijasta rinnakkaistien kautta.

Virkistys

Moottoritien melusteiden myötä liikenteen meluhäiriöt Vehniän koulun urheilukentälle, ulkoilureiteille ja uimarannalle vähenevät selvästi nykyisestä. Uusi rinnakkaistie risteää Vehniän pururadan ja latureittien kanssa, joten niitä voidaan joutua muuttamaan.

Taulukko 16-5. Vaihtoehdon N elinolojen ja viihtyvyyden muutoksen suuruus

| | |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vähäinen + | Vaihtoehdossa N asumisviihtyvyys paranee nykyistä turvallisempien ja sujuvampien liikenneyhteyksien ja vähemmän liikennemelun ansiosta. Rinnakkaistie häiritsee lähiasukkaita. Virkistysalueidenkin liikennemelu vähenee nykyisestä, mutta rinnakkaistie katkoo virkistysreitit. Kokonaisuutena muutoksen suuruus elinoloihin ja viihtyvyyteen on vähäinen myönteinen. |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

16.4.3 Vaihtoehdot B ja C1

Asumisviihtyvyys

Vaihtoehto B tai C1 helpottaa paikallisten asukkaiden liikkumista (luku 5.4). Paikallinen liikenne voi käyttää vähäliikenteistä rinnakkaistiestöä ja liittyminen moottoritiele on sujuvaa. Ajomatka ja/tai -aika moottoritiele kuitenkin kasvaa osalle asukkaista. Rinnakkaisyhteyden uudet kävely- ja pyörätiet lisäävät erityisesti lasten turvallisuutta ja liikkumismahdollisuuksia. Vaihtoehto B tai C1 vähentää rinnakkaistieksi jäävän nykyisen valtatie liikennemäärän kymmenesosaan. Nykyisen valtatieliikenteen haittojen vähentyminen parantaa sekä vaki- että loma-asukkaiden asumisviihtyvyyttä

Iso-Hirvasen länsipuolella ja pohjoisosassa. Liikennehäiriöt vähenevät myös Vehniän koulun ja Nisunjyvä päiväkodin alueella.

Itäisissä vaihtoehdoissa moottoritien haitat kohdistuvat uuteen ympäristöön Alasen ja Iso-Hirvasen itäpuolella ja Hirvaskylässä. Alasen kohdalla muodostuvat vaikutukset voivat toteutua osittain jo Kirri-Tikkakoski –hankkeen yhteydessä, jos hanke toteutuu suunnitellusti ennen Vehniä-Äänekoski hanketta. Vaihtoehto C1 sijoittuu kauemmas Mäkikylästä kuin vaihtoehto B, mutta Vehniän eteläosassa vaihtoehto C1 sijaitsee asutuksen lomassa ja kaksi asuinrakennusta jää linjauksen alle. Iso-Hirvanen -järven pohjoispuolella vaihtoehdossa B moottoritie ylittää sillalla Hovilan tilan rantapellot ja sivuaa läheltä tilan rakennuksia sekä Hirvaskylän taloja. Vaihtoehdossa C1 uuden moottoritien vajaan kilometrin mittainen silta ylittää Hovilan pellot ja sivuaa Hirvaskylän taloja. Molemmissa vaihtoehdoissa silta muuttaa paikallisesti arvokkaan maiseman luonnetta ja pirstoo avointa viljelyaluetta.

Molemmissa vaihtoehdoissa asuin- ja lomarakennuksille kohdistuvat meluhaitat pyritään pitämään ohjeistojen alapuolella melusuojausten avulla. Pohjoisosassa nykyisen tien meluhaitat vähenevät melusuojausten ansiosta, mutta varsinkin uuden maastokäytävän nykyisin hiljaisessa maalaisympäristössä alle ohjeistojen jäävä liikennemelu on suuri, haitallinen muutos.

Itäiset linjaukset muuttavat kulkuyhteyksiä alueen etelä- ja pohjoisosassa sekä vaihtoehdossa B Mäkikylässä. Kiertomatkat ja -ajat voivat kasvaa.

Liikenteen meluhäiriöt loma-asutukselle vähenevät selvästi nykyisestä Iso-Hirvasen rannalla valtatie siirtymisen ja pohjoisosassa melusteiden myötä. Melulle altistuvien lomarakennusten vähentymä on suurempi vaihtoehdossa B, sillä vaihtoehto C1 tuo melualueelle muutamia lomarakennuksia Mäkikylän itäpuoleisilla Pöykyn ja Pieni-Pitkän alueella, jotka ovat nykyisin täysin luonnon rauhassa. Lomarakennusten kulkuyhteydet muuttuvat valtatie sijasta rinnakkaistien kautta.

Virkistys

Liikenteen aiheuttamat haitat virkistykselle vähenevät Vehniän koulun ympäristössä, mutta kasvavat Alasen itäpuoleisilla Vehniän laduilla sekä Hirvasmäen pikkuteillä ja metsäpoluilla, joita työpajassa kerrottiin käytettävän ulkoiluun. Vaihtoehto C1 taas häiritsee ja katkaisee Hirvasmäen latureitin. Molemmat vaihtoehdot muodostavat kulkuesteen Vehniän ja Hirvasmäen metsäpoluille ja metsäalueille, joita käytetään marjastukseen, sienestykseen, metsästyksen ja muuhun luonnossa liikkumiseen. Vehniän eritasoliittymän ja Hirvaskylän välillä moottoritien toiselle puolelle pääsee vain parin yksityistien alikulun kautta, mikä merkitsee pitkiä kiertomatkoja ja -aikoja metsässä kävelevälle. Tämä vähentää virkistykseen soveltuvien metsäalueiden käyttömahdollisuuksia tealueen lähiympäristössä.

Itäisten linjausten alueet ovat hirvien talvilaidunalueita, joilta on kaadettu puolet yhden metsästysseuran kokonaiskaatomäärästä. Moottoritie hirvi-aitoiteen estäisi hirvien kulkemista ja laiduntamista rakentamisajan häiriöiden jälkeenkin. Vaihtoehdot B ja C1 haittaavat siten metsästysseurojen toimintaa ja metsästysharrastusta.

Taulukko 16-6. Vaihtoehdon B elinolojen ja viihtyvyyden muutoksen suuruus

| | |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kohtalainen ++ | Iso-Hirvasen länsipuolella ja Hirvaskylän pohjoispuolella asumisviihtyvyys paranee nykyistä turvallisempien ja sujuvampien liikenneyhteyksien ja vähemmän liikennemelun ansiosta. Liikenteen meluhäiriöt loma-asutukselle vähenevät selvästi nykyisestä. Liikenteen aiheuttamat haitat virkistykselle vähenevät Vehniän koulun ympäristössä. Muutoksen suuruus elinoloihin ja viihtyvyyteen on kohtalainen myönteinen. |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vähäinen - | Iso-Hirvasen itäpuoli ja Hirvaskylä. Asumisviihtyvyys heikkenee selvästi Iso-Hirvasen itäpuolella ja Hirvaskylässä, jossa moottoritien haitat (melu, päästöt, maisema) kohdistuvat kokonaan uuteen ympäristöön. Asutusta uuden moottoritieosuuden lähellä on kuitenkin melko vähän ja liikenneyhteydet etelään ja pohjoiseen paranevat. Liikenteen aiheuttamat haitat virkistykselle kasvavat selvästi itäpuolen virkistykselle tärkeissä metsissä. Muutoksen suuruus elinoloihin ja viihtyvyyteen on vähäinen kielteinen. |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Taulukko 16-7. Vaihtoehdon C1 elinolojen ja viihtyvyyden muutoksen suuruus

| | |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kohtalainen ++ | Iso-Hirvasen länsipuolella ja Hirvaskylän pohjoispuolella asumisviihtyvyys paranee nykyistä turvallisempien ja sujuvampien liikenneyhteyksien ja vähemmän liikennemelun ansiosta. Liikenteen meluhäiriöt loma-asutukselle vähenevät selvästi nykyisestä. Liikenteen aiheuttamat haitat virkistykselle vähenevät Vehniän koulun ympäristössä. Muutoksen suuruus elinoloihin ja viihtyvyyteen on kohtalainen myönteinen. |
| Vähäinen - | Iso-Hirvasen ja Alasen itäpuoli sekä Hirvaskylä. Asumisviihtyvyys heikkenee selvästi Alasen itäpuolella sekä Iso-Hirvasen itäpuolella ja Hirvaskylässä, jossa moottoritien haitat (melu, päästöt, maisema) kohdistuvat kokonaan uuteen ympäristöön. Tien alle jää Vehniän eteläosassa kaksi asuinrakennusta ja muutama uusi lomarakennus altistuu melulle. Asutusta uuden moottoritieosuuden lähellä on kuitenkin melko vähän ja liikenneyhteydet etelään ja pohjoiseen paranevat. Liikenteen aiheuttamat haitat virkistykselle kasvavat selvästi itäpuolen virkistykselle tärkeissä metsissä. Muutoksen suuruus elinoloihin ja viihtyvyyteen on vähäinen kielteinen. |

16.5 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Rakentaminen aiheuttaa useamman vuoden kestäviä melu- ja äärihaittoja, raskaan liikenteen lisääntymistä ja kulkuyhteyksien muutoksia tien lähialueen asukkaille ja virkistyskäyttäjille. Niin paikallinen kuin pitkämatkainenkin liikenne hidastuu, liikennejärjestelyt muuttuvat ja matka-ajan ennakoitavuus kärsii. Vaihtoehdoissa B ja C1 sillan rakentaminen Hovila pelloille kestää 1-3 vuotta ja vaatii huomattavan paljon maainesten kuljetuksia, telinerakenteita ja nostokalustoa. Moottoritien ja rinnakkaisteiden rakentaminen heikentää erityisesti lähiasukkaiden elinoloja ja viihtyvyyttä rakentamisen aikana. Vaikutukset ovat erittäin suuret Hovilan alueella.

16.6 Haitallisten vaikutusten lieventäminen

Elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvia haittoja voi lieventää suunnitteluratkaisuilla, kuten melusuojauksilla, tilusjärjestelyillä sekä harrastus- ja virkistysreittein sekä kylä- ja yksityisteiden yhteyksien järjestelyillä. Uuden tien haittoja virkistysreiteille voi vähentää korvaavilla uusilla reiteillä ja estevaikutusta korvaavilla tieyhteyksillä myös metsäpalstoille.

Lisäksi hankkeen aiheuttamia huolia ja epävarmuutta voi lieventää tiedottamalla hankkeen jatko-suunnittelusta, päätöksenteosta, rakentamisesta ja vaikutusten seurannasta. Tehokas tiedotus koko suunnittelun, rakentamisen ja toiminnan ajan vähentää epätietoisuutta tulevasta. Epätietoisuus tulevasta haittaa elinoloja ja viihtyvyyttä lähinnä suunnittelu- ja rakentamisaikana.

Varsinkin epävarmuus ja huolet ovat vaikutuksia, joiden muodostumiseen vaikuttaa myös se, miten hanketta käsitellään julkisuudessa ja yhteisön keskuudessa. Näitä voidaan ehkäistä ja lieventää tarjoamalla osallisille ja medialle tutkittua tietoa, avointa tiedotusta ja mahdollisuuksia osallistua eri tavoin tien jatkosuunnitteluun. Turhia pelkoja vähentää, kun huhujen tilalle saadaan tietoa. Lisäksi rakentamisen aikana voidaan paremmin seurata mahdollisia haittoja ja reagoida niihin, jos ympäröivän yhteisön kanssa on jo suunnittelu-ajalta valmiiksi toimivat yhteistyökanavat.

16.7 Vaikutusten merkittävyys ja vaihtoehtojen vertailu

Paikalliset asukkaat kokivat valtatie nykyiset turvallisuusriskit, liikkumisen ongelmat ja liikenteen haitat niin suuriksi, että tien parantamista kaivataan ja tien parantamatta jättämistä (vaihtoehto 0) pidettiin kaikkein huonoimpana ratkaisuna. Asukkaiden näkemykset parhaasta vaihtoehdosta vaihtelivat läntisen ja

itäisten välillä. Työpajassa yksi asukas lopulta kiteytti näkemyksensä niin, että se hankevaihtoehto on paras, mikä saadaan nopeimmin tehtyä.

Kaikki hankevaihtoehdot parantavat elinoloja ja viihtyvyyttä Iso-Hirvasen länsipuolella ja Hirvaskylän pohjoispuolella. Iso-Hirvasen länsipuolella asumisviihtyvyys ja virkistys paranevat nykyisestä vaihtoehdoissa N, mutta ne paranevat vielä enemmän vaihtoehdoissa B ja C1. Vaihtoehdoissa B ja C1 elinotot ja viihtyvyys heikkenevät kuitenkin selvästi Iso-Hirvasen ja Alasen itäpuolella sekä Hirvaskylässä, jossa moot-

toritien haitat (melu, päästöt, maisema) kohdistuvat kokonaan uuteen ympäristöön.

Itäisten vaihtoehtojen lähellä on selvästi vähemmän asukkaita kuin nykyisen tien varrella, mutta linjaukset sijaitsevat tärkeillä virkistysalueilla ja niillä on nykyään vähän ympäristöhäiriöitä. Itäpuolella asuville vaihtoehtojen B ja C1 muutos nykyiseen on suurempi ja heidän sopeutumiskykynsä vähäisempi kuin nykyisen valtatie lähellä asuvilla, jotka ovat tottuneet vilkkaasti liikennöityyn tiehen ja joille myös vaihtoehto N parantaa tilannetta nykyisestä.

| Vaikutuksen merkittävyys | Muutoksen suuruus | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------|-------|-------------|-----------------------------------------|-------------|----------|-----------------------------------|-------|----------------|
| | Kielteinen | | | | Myönteinen | | | | |
| | Erittäin suuri | Suuri | Kohtalainen | Vähäinen | Ei muutosta | Vähäinen | Kohtalainen | Suuri | Erittäin suuri |
| Vähäinen | | | | | | | | | |
| Kohtalainen | | | VE 0 | VE B VE C1 (uusi maastokäytävä**) | | VE N | VE B VE C1 (länsipuoli ***) | | |
| Suuri | | | | | | | | | |
| Erittäin suuri | | | | | | | | | |

** Iso-Hirvasen itäpuolinen uuden maastokäytävän osuus
***Iso-Hirvasen länsipuolelle rinnakkaistieksi jäävä nykyinen valtatie

VE 0: kohtalainen kielteinen. Valtatie haitat asumisviihtyvyydelle ja virkistykselle sekä liikkumiselle ja turvallisuudelle kasvavat lisääntyvän liikenteen myötä.

VE N: vähäinen myönteinen. Asumisviihtyvyys paranee nykyistä turvallisempien ja sujuvampien liikenneyhteyksien ja vähemmän liikennemelun myötä. Rinnakkaistie häiritsee lähiasukkaita. Virkistysalueidenkin liikennemelu vähenee nykyisestä, mutta rinnakkaistie katkoo nykyisiä kyläläisten käyttämiä virkistysreittejä, joten niitä voidaan joutua muuttamaan.

VE B ja C1 Iso-Hirvasen länsipuoli ja Hirvaskylän pohjoispuoli: kohtalainen myönteinen. asumisviihtyvyys paranee nykyistä turvallisempien ja sujuvampien liikenneyhteyksien ja vähemmän liikennemelun myötä. Liikenteen meluhäiriöt loma-asutukselle vähenevät selvästi nykyisestä. Liikenteen aiheuttamat haitat virkistykselle vähenevät Vehniän koulun ympäristössä.

VE B uusi maastokäytävä: vähäinen kielteinen. Asumisviihtyvyys heikkenee selvästi Iso-Hirvasen itäpuolella ja Hirvaskylässä, jossa moottoritien haitat (melu, päästöt, maisema) kohdistuvat kokonaan uuteen ympäristöön. Asutusta uuden moottoritieosuuden lähellä on kuitenkin melko vähän ja liikenneyhteydet etelään ja pohjoiseen paranevat. Liikenteen aiheuttamat haitat virkistykselle kasvavat selvästi itäpuolen virkistykselle tärkeissä metsissä.

VE C1 uusi maastokäytävä: vähäinen kielteinen. Asumisviihtyvyys heikkenee selvästi Vehniän eteläosassa sekä Iso-Hirvasen itäpuolella ja Hirvaskylässä, jossa moottoritien haitat (melu, päästöt, maisema) kohdistuvat kokonaan uuteen ympäristöön. Tien alle jää kaksi asuinrakennusta ja muutama uusi lomarakennus altistuu melulle. Asutusta uuden moottoritieosuuden lähellä on kuitenkin melko vähän ja liikenneyhteydet etelään ja pohjoiseen paranevat. Liikenteen aiheuttamat haitat virkistykselle kasvavat selvästi itäpuolen virkistykselle tärkeissä metsissä.

17. Vaikutukset ihmisten terveyteen

| Tiivistelmä ihmisten terveyteen kohdistuvien vaikutusten arvioinnista | |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vaikutusten alkuperä ja vaikutusmekanismit | Tien terveysvaikutuksia ovat muutokset liikenneturvallisuudessa sekä pakokaasu- ja melupäästöissä. Liikenneonnettomuuksissa syntyy eriasteisia fyysisiä ja psyykkisiä vammoja. Pienhiukkaset vaikuttavat sisäinhengityksen kautta, melu taas epäsuoremmin esimerkiksi stressin ja univaikeuksien kautta. Niiden yhteisvaikutukset voivat lisätä sydän- ja verisuonitautiriskiä. Uusi tielinjaus voi tuoda vaarallisten aineiden kuljetuksen lähemmäksi uuden alueen asukkaita. Tiesuola ja vaarallisten aineiden pääsy maaperään voivat aiheuttaa välillisen terveysriskin lähinnä turmella lähialueen kaivot ja/tai pohjaveden. |
| Lähtötiedot ja arviointimenetelmät | Ihmisten terveyteen liittyvien vaikutusten arvioinnin lähtötietoina käytettiin liikenneturvallisuuden, melun ja ilmanlaadun vaikutusten arviointia sekä kansallista ja kansainvälistä kirjallisuus- ja tutkimustietoa melun ja ilman hiukkasten terveysvaikutuksista. Vaikutukset terveyteen arvioitiin asiantuntija-arviona. |
| Arvioinnin päätulokset | Vaihtoehdossa 0 elinympäristön terveydelliset olot pysyvät nykyisellään. Vaihtoehdossa N ja C1 vaikutus terveyteen on vähäinen myönteinen. Liikenneonnettomuusriski pienenee merkittävästi, mutta pohjavesiriski kasvaa vähän. Sekä melun että päästöjen suositusarvot ylittävälle yhteisvaikutusalueelle jäävien määrä pysyy lähes nykyisellään. Vaihtoehdon B vaikutus on kohtalainen myönteinen. Liikenneonnettomuusriski pienenee merkittävästi, mutta pohjavesiriski kasvaa vähän. Sekä melun että päästöjen suositusarvot ylittävälle yhteisvaikutusalueelle ei jää asuinrakennuksia, ainoastaan yksi päiväkotikoti. Vaihtoehto B on terveysvaikutuksiltaan myönteisin. |
| Haitallisten vaikutusten lieventäminen | Tien terveyshaittoja voi lieventää mm. nopeusrajoituksia alentamalla, tiedotuksella ja valvonnalla, melusteillä sekä suojaetäisyyksillä rakennuksien ja toimintojen sijoittelussa. |

17.1 Lähtötiedot ja menetelmät

YVA-menettelyssä pyritään tunnistamaan merkittäviä terveysvaikutuksia. Näitä ovat hankkeen eri vaihtoehtojen aiheuttamat todennäköiset muutokset ihmisten terveydessä tai elinympäristön terveydellisissä oloissa. Tässä hankkeessa terveysvaikutusten arvioinnissa huomioitiin liikenneturvallisuus sekä ilman hiukkasten ja melun sekä näiden yhteisvaikutusten terveysvaikutukset. Lisäksi arvioinnissa tuodaan esille keinoja, joilla näitä vaikutuksia voidaan tarvittaessa vähentää tai poistaa.

Ihmisten terveyteen liittyvien vaikutusten arvioinnin lähtötietoina käytettiin:

- liikenneturvallisuusarviointia (luku 5.)
- meluvaikutusten arviointia (luku 13)
- ilmanlaadun vaikutusten arviointia (luku 15)
- kansallista ja kansainvälistä kirjallisuus- ja tutkimustietoa melun ja ilman hiukkasten terveysvaikutuksista.

Tien suurin terveysvaikutus on muutos liikenneturvallisuudessa. Muita tien terveysvaikutuksia ovat mm. pakokaasu- ja melupäästöt (päästöjen muutokset ja niiden vaikutusalueelle jäävien ihmisten määrä). Terveysvaikutukset ilmenevät myös siten, että uusi linjaus voi tuoda vaarallisten aineiden kuljetuksen lähemmäksi joitakin alueen asukkaita. Tiesuola ja vaarallisten aineiden pääsy maaperään voivat aiheuttaa välillisen terveysriskin lähinnä sitä kautta, että ne voi-

vat turmella lähialueen kaivot ja/tai pohjaveden. Pohjavesialueille kuitenkin tehdään hankkeiden toteuttamisen yhteydessä suojaustoimenpiteitä. (Reinikainen, Karjalainen & Talvenheimo 2003)

Hiukkaset

Ilman kautta leviäviä hiukkasia aiheutuu teiden läheisyyteen kaukokulkeuman lisäksi autojen päästöistä sekä esimerkiksi tienpinnan kulumisesta, hiekoitushiekasta ja tiesuolasta. Lisäksi ajoneuvojen jarrujen, kytkimien, moottorin ja renkaiden nastojen kulumisen tuottaa erilaisia hiukkasia (Health Effects Institute 2010, Lanki 2013, Pekkanen 2004). Kaupunki-ilmassa olevat hiukkaset jaetaan niiden koon (läpimitta) mukaan eri luokkiin. Ainoastaan läpimitaltaan alle 10 µm olevat hiukkaset pystyvät tunkeutumaan ihmisen ilmäteihin. Näitä hiukkasia kutsutaan hengitettäviksi hiukkasiksi (PM₁₀) (Pekkanen ja Nevalainen 2007). Hengitettävistä hiukkasista halkaisijaltaan alle 2,5 µm (PM_{2,5}) hiukkaset, ns. pienhiukkaset ovat ihmisen terveydelle vaarallisimpia (Pennanen ja Salonen 2006, World Bank Group 1998). Tieliikenteen hengitettävien hiukkasten (PM₁₀) hiukkaskoon suurimmat hiukkaset (<10 µm - > 2,5 µm) muodostuvat pääosin katupölystä (tienpinnan kulumisen, hiekoitushiekka, tiesuola, auton osien kulumisen) ja PM₁₀ hiukkaskoon pienemmät hiukkaset (<2,5 µm) autojen päästöistä (Lanki 2013). Siten tieliikenteen pienhiukkaset (PM_{2,5}, < 2,5 µm) koostuvat pääosin autojen pakokaasuhiukkasista ja vain pieni

osa on lähtöisin katupölystä. Suomessa pienhiukkasiasta yli puolet muodostuu kaukokulkeumasta. Näihin hiukkasiin on erittäin vaikeaa vaikuttaa paikallisesti (Airola 2015). Keskimäärin pienhiukkasten pitoisuudet ovat Suomessa alhaisia. Enwin Oy:n (2016) mallinnuksessa PM₁₀-hiukkasten vuosipitoisuuden taustana on käytetty 6 µg/m³ ja PM_{2,5}-hiukkasten vuositaustana on käytetty 5 µg/m³. Keski-Euroopassa keskimääräiset PM₁₀-tasot ovat Pohjoismaiden tasoa korkeampia (Pekkanen 2004, Raaschau-Nielsen 2013).

Tieliikenteen päästöt vaikuttavat paikallisesti ilman hiukkasmäärään merkittävästi. Liikenteen päästöt kuitenkin laimenevat nopeasti etäännyttäessä tiestä (Lanki 2011). Eri arvioiden mukaan liikenteen päästöjen altistumisalue vilkasliikenteisten väylien varrella ulottuu eri tekijöistä (esim. taustapitoisuus, liikenteen määrä, sääolosuhteet, kausivaihtelut) riippuen noin 200–500 m etäisyydelle tiestä (Health Effects Institute 2010; 300-500m, Airola 2015; 200-300m, Kollanus ym. 2015; 300-500m). Ulkoilman epäpuhtaudet, kuten tieliikenteen päästöt siirtyvät myös herkästi sisälle rakennuksiin (Airola 2015). Pääteiden läheisyys lisääkin altistumista liikenneperäisille hiukkasille kotona (Lanki ja Pekkanen 2008). Myös vuodenajoilla (esim. kevät-pöly- ja nastarengaskausi) on vaikutusta pienhiukkasten määrään ja koostumukseen (Kettunen ym. 2007, Lanki 2013, Pekkanen 2004).

Ulkoilman hiukkaspitoisuus on yhteydessä lisääntyneeseen sairastuvuuteen ja kuolleisuuteen (Pekkanen 2004). Suomessa tehdyssä tutkimuksessa hengitettävistä hiukkasista (PM₁₀) kokoluokan suurimpien hiukkasten on todettu aiheuttavan ylempien hengitysteiden sairauksia mm. astmaa ja sen pahentumista, keuhkohtaumatautia ja keuhkokuumetta. USA:ssa tehdyissä tutkimuksissa myös karkeamman hiukkasten on todettu olevan yhteydessä sydän- ja hengityselinsairauksista aiheutuneisiin kuolemiin. Suomessa altistumisen ei ole todettu olevan yhteydessä sydänsairauksista johtuneisiin kuolemiin (Lanki 2013). Pitkäaikainen pienhiukkasaltistus (PM_{2,5}) li-

sää riskiä sairastua sydän- ja hengitystiesairauksiin sekä keuhkosityöpään (Fuks ym. 2011, Hänninen ym. 2010, Pekkanen 2004, Raaschau-Nielsen ym. 2013). Lisäksi on esitetty, että pienhiukkasilla voi olla vaikutuksia esimerkiksi astman puhkeamiseen (Hänninen ym. 2010). Epidemiologisesti tarkasteltaessa Birleyn (2011) mukaan Euroopassa 10 µg/m³ lisäys hengitettävien hiukkasten määrään johtaa noin yhden prosentin lisääntymiseen akuuteissa kuolemantapauksissa. Pienhiukkasille ei kuitenkaan ole pystytty määrittämään turvallisen altistumisen pitoisuusrajoja (Pekkanen 2004, Heinonen-Guzejev ja Vuorinen 2009, Hänninen ym. 2010).

Ympäristömelu

Ympäristömelu on Euroopan suurimpia ympäristöongelmia ja liikennettä voidaan pitää merkittävimpana ympäristömelun lähteenä Suomessa. Liikennemäärien kasvu kaupungeissa tulee jatkossa todennäköisesti lisäämään asukkaiden altistumista sekä altistujien määrää (Haahla ja Heinonen-Guzejev 2012). Ympäristömelun yleisimpänä haittavaikutuksena voidaan pitää häiritsevyyttä. Häiritsevyys tulkitaan usein subjektiiviseksi viihtyisyystekijäksi, eikä tunnusteta sen seuraamuksia terveydentilalle. Häiritsevyyteen vaikuttavat melun akustiset ominaisuudet, tilanteeseen ja olosuhteeseen liittyvät tekijät, yksilön mahdollisuus vaikuttaa melulähteeseen sekä meluun liittyvät psykologiset tekijät. Tämän vuoksi häiritsevyyden mittaaminen pelkästään akustisin menetelmin ei ole mahdollista (Jauhiainen ym. 2007).

Melun vaikutukset vaihtelevat ja ilmenevät erilaisina yksilöiden ja ihmisryhmien välillä (Jauhiainen ym. 2007). Melu voi vahingoittaa elimistöä fyysisesti tai psyykkisesti (Starck ja Teräsvirta 2009). Häiritsevyys voi vaikuttaa haitallisesti uneen ja suorituskykyyn sekä lisätä stressiä ja siitä seuraavia terveydelle haitallisia vaikutuksia. Melun kaikkia vaikutustapoja stressitekijänä ei kuitenkaan tarkkaan tunneta (Haahla ja Heinonen-Guzejev 2012). Meluallistus ja siitä mah-

dollisesti aiheutuva fysiologinen stressi on yhdistettävissä muun muassa sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksiin sekä unihäiriöihin (Lanki 2011, Heinonen-Guzejev ym. 2012).

Ilmansaasteiden ja melun yhteisvaikutukset

Melun ja pienhiukkasten aiheuttamien terveyshaittojen erottaminen on vaikeaa. Liikenteen melulle altistuttaessa altistutaan myös pienhiukkasille. Toisaalta melulle altistuminen yleensä havaitaan, toisin kuin ilmansaasteille (Lanki 2011). Melun ja pienhiukkasten vaikutusmekanismit eroavat toisistaan; pienhiukkaset vaikuttavat sisäänhengityksen kautta, kun melu vaikuttaa epäsuoremmin esimerkiksi stressin ja univaikeuksien kautta (Sørensen ym. 2014). Melun ja pienhiukkasten yhteisvaikutusta on tutkittu varsin vähän. On mahdollista, että melulla ja ilman pienhiukkasilla on myös yhteisvaikutuksia, jotka voivat lisätä sydän- ja verisuonitautiriskiä (Heinonen-Guzejev ja Vuorinen 2009, Lanki 2011).

Arviointimenetelmät

Vaikutuksia ihmisten terveyteen arvioitiin monimene- telmäisesti (Kauppinen & Tähtinen 2003) hankkeen melun ja ilmanlaadun vaikutusten arviointien pohjalta sekä kansallisen ja kansainvälisen kirjallisuuskatsauksen pohjalta asiantuntija-arviointina.

Merkittävä terveysvaikutus on keskeisenä käsitteenä määritelty terveydensuojelulaissa (663:1994) ihmisessä todettavana sairautena, muuna terveydenhäiriönä tai sellaisena tekijänä, joka voi vähentää väestön tai yksilön elinympäristön terveellisyyttä. Sosiaali- ja terveysministeriön (1999) mukaan erilaisia lieviä ja/tai tilapäisiä terveysvaikutuksia ihmisissä ja heidän elinympäristössään, kuten melun ja hajun aiheuttamia viihtyvyshaittoja ei pidetä terveyshaittoina. Tässä hankkeessa mahdolliset vaikutukset ihmisten

terveyteen syntyvät liikenteen aiheuttaman melun ja ilmanlaadun muutosten kautta.

Muutosten suuruuden kriteereissä otettiin huomioon eri vaihtoehtojen vaikutukset eri pitoisuusvyöhykkeillä asuvien lukumäärään sekä herkkien kohteiden, kuten päiväkodit, palvelutalot, virkistysalueet, sijoittuminen eri pitoisuusvyöhykkeille.

Varsinaista sairastumisen todennäköisyyttä ei laskennallisesti arvioitu, sillä päästöjen arvioinnissa on käytetty ennusteita, joiden epävarmuudet ovat suuret. Hankkeen aiheuttamien vaikutuskohteiden herkkyyden kriteerit ja sekä muutosten suuruuden kriteerit on esitetty taulukoissa 17-1 ja 17-2.

Terveysvaikutusten arvioinnissa vaikutusten suuruutta verrattiin raja- ja ohjearvoihin. Raja- ja ohjearvot ovat tutkimuksiin perustuvia poliittisia päätöksiä, jotka määrittävät rajan, jonka ylittäminen todennäköisesti aiheuttaa enemmistölle ihmisistä terveysvaikutuksia. Melupäästöjen ohjearvot löytyvät luvusta 13.1 ja ilmanlaadun luvusta 15.1. On mahdollista, että tulevaisuudessa pienhiukkasten ohjearvot tulevat tiukentumaan. Vaihtoehtojen vaikutusten arvioinneissa on ensin esitetty laskennalliset vuosipitoisuudet ja sitten vuorokausipitoisuudet, sillä pitkäaikaisella altistumisella on merkittävämmät terveysvaikutukset ja siten suurempi painoarvo tarkasteltaessa vakavia terveysvaikutuksia.

Melun ja hiukkasten yhteisvaikutusten muutoksen suuruuden arvioinnissa huomioitiin pitoisuus- ja meluvyöhykkeiden päällekkäisyys (ns. hot-spot -alueet) ja vaikutus päällekkäisillä vyöhykkeillä asuvien lukumäärään. Koska liikenne tuottaa sekä melua että hiukkasia ja niiden leviämiseen vaikuttavat pääosin samat tekijät, arvioidaan melun ja hiukkasten lisääntyvän todennäköisimmin samoilla alueilla. Siten yhteisvaikutusten arvioinnissa määräävänä tekijänä oli se, kummalle tekijälle (melu vai hiukkaset) altistuvien asukkaiden määrä on pienempi. Tällä perusteella arvioinnissa hiukkasille altistuneiden määrä kuvaa myös yhteisvaikutusalueita.

17.2 Suunnittelualueen nykytila

Taulukko 17-1 Ihmisten terveydellinen herkkyys vaikutuskohdealueella

| | |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vähäinen herkkyys | <ul style="list-style-type: none"> Alueella paljon ympäristöriskejä (päästö-, melu-, pöly-, hajulähteitä) Vähän potentiaalisia haitankärsijöitä Lähellä ei ole herkästi oirehtivia (koulu, päiväkotit, palvelutalo, sairaala) Ympäristön muutostila on jatkuva. Alueen sopeutumiskyky on suuri. |
| Kohtalainen herkkyys | <ul style="list-style-type: none"> Alueella jonkin verran ympäristöriskejä (päästö-, melu-, pöly-, hajulähteitä) Potentiaalisia haitankärsijöitä jonkin verran Jonkin verran herkästi oirehtivia (koulu, päiväkotit, palvelutalo, sairaala) Muutoksia ympäristössä ajoittain, alueen sopeutumiskyky on melko suuri |
| Suuri herkkyys | <ul style="list-style-type: none"> Alueella vähän ympäristöriskejä (päästö-, melu-, pöly-, hajulähteitä) Melko runsaasti potentiaalisia haitankärsijöitä Melko runsaasti herkästi oirehtivia (koulu, päiväkotit, palvelutalo, sairaala) Melko rauhallinen, jonkin aikaa muuttumattomana säilynyt ympäristö. Alueen sopeutumiskyky on kohtalainen. |
| Erittäin suuri herkkyys | <ul style="list-style-type: none"> Alueella ei ole ympäristöriskejä (päästö-, melu-, pöly-, hajulähteitä) tai riskejä on jo nykyisin niin runsaasti, ettei väestö kestä enää lisärasitusta Runsaasti potentiaalisia haitankärsijöitä Runsaasti herkästi oirehtivia (koulu, päiväkotit, palvelutalo, sairaala) Merkittävä harrastus- tai virkistyskäyttöarvo, olennainen merkitys osana viherverkkoa tai arvokkaita luontoalueita, korvaavia alueita ei ole Rauhallinen, pitkään muuttumattomana säilynyt ympäristö. Alueen sopeutumiskyky on vähäinen. |

Taulukko 17-2 Ihmisten terveyteen kohdistuvien muutosten suuruus

| | |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erittäin suuri ++++ | <ul style="list-style-type: none"> Altistuminen haitoille vähenee erittäin paljon tai alittaa hankkeen ansiosta pysyvästi haitattomaksi arvioidun tason ja elinympäristön terveellisyys paranee huomattavasti Vaikutusalueella esiintyneet oireet poistuvat täysin. |
| Suuri +++ | <ul style="list-style-type: none"> Altistuminen haitoille vähenee paljon tai alittaa hankkeen ansiosta pääosin haitattomaksi arvioidun tason ja elinympäristön terveellisyys paranee Vaikutusalueella esiintyneet lievenevät tai poistuvat suurelta osin. |
| Kohtalainen ++ | <ul style="list-style-type: none"> Altistuminen haitoille vähenee jonkin verran tai alittaa hankkeen ansiosta säännöllisesti haitattomaksi arvioidun tason Vaikutusalueella esiintyneet oireet lievenevät tai niiden esiintyminen vähenee jonkin verran. |
| Vähäinen + | <ul style="list-style-type: none"> Altistuminen haitoille vähenee vähän tai alittaa hankkeen ansiosta välillä tai lyhytaikaisesti haitattomaksi arvioidun tason, muttei suoranaisesti paranna elinympäristön terveellisyttä. Vaikutusalueella esiintyneet oireet lievenevät tai niiden esiintyminen vähenee vähän. |
| Ei muutosta | <ul style="list-style-type: none"> Elinympäristön terveellisyys ja oireiden esiintyminen pysyy ennallaan |
| Vähäinen - | <ul style="list-style-type: none"> Altistuminen haitoille ei ylitä lyhytaikaisesti haitattomaksi arvioitua tasoa (ohjearvot ja suositukset). Vaikutusalueen ihmisten oireet pahenevat tai niiden esiintyminen lisääntyy vähäisesti. |
| Kohtalainen -- | <ul style="list-style-type: none"> Altistuminen haitoille voi ylittää välillä ja lyhytaikaisesti haitattomaksi arvioidun tason, muttei suoranaisesti heikennä elinympäristön terveellisyttä Vaikutusalueen ihmisten oireet pahenevat tai niiden esiintyminen lisääntyy jonkin verran. |
| Suuri --- | <ul style="list-style-type: none"> Altistuminen haitoille ylittää haitattomaksi arvioidun tason ja elinympäristön terveellisyys heikkenee Vaikutusalueen ihmisten oireet pahenevat tai niiden esiintyminen lisääntyy suuresti. |
| Erittäin suuri ---- | <ul style="list-style-type: none"> Altistuminen haitoille ylittää selvästi haitattomaksi arvioidun tason ja elinympäristön terveellisyys heikkenee huomattavasti Vaikutusalueella esiintyneet oireet pahenevat hälyttävästi ja niitä esiintyy lähes kaikilla. Alueella ei ole terveellistä asua. |

Suunnittelualueen nykyinen turvallisuustilanne on kuvattu luvussa 5.2, pohjavesitilanne luvussa 11.3, melutilanne luvussa 13.3 ja ilmalaatu luvussa 15.3. Henkilövahinko-onnettomuusaste (hvj-onn./milj.ajon.km) on valtateiden keskiarvoa alhaisempi. Jalankulkijat ja pyöräilijät joutuvat käyttämään osin valtatiiden piennarta ja tasoliittymiä, mikä on vaarallista. Hirvas-kankaalla tie sijaitsee pohjavesialueella.

Suunnittelualueella on melua nykyisestä valtatiestä ja lentoasemasta, mikä vähentää herkkyttä muutoksille. Nykyisen tien ympäristössä on melko paljon asutusta ja loma-asutusta, sekä koulu, päiväkotit ja palvelukotit. Päivämelun ohjearvot ylittävällä alueella lähellä tietä sijaitsee asuinrakennuksia Alanen järven kohdalla, Vehniän, Hirvaskylän ja Aholan kohdilla. Itäisillä linjauksilla taas on enemmän hiljaisia metsäalueita.

Nykytilanteessa ilmanlaadun minimietäisyydellä ei sijaitse asuinrakennuksia, sen sijaan suositusetäisyydelle sijoittuu yksittäisiä asuinrakennuksia (4 kpl). Kokonaisuutena arvioituna päästöille altistuminen ei ole kovin merkittävää, ohje- ja raja-arvot eivät mitä luultavimmin ylitä.

Sekä melun että ilmanlaadun ohjearvojen (hiukkaspitoisuuden (PM₁₀) WHO:n vuorokausiohjearvo, melun 55 dB ohjearvo) ylittävillä vyöhykkeillä sijaitsee 4 yksittäistä asuinrakennusta. Nämä ovat ns. hot spot -alueita, joissa terveydellisiä yhteisvaikutuksia voi esiintyä.

Hengitettävien hiukkasten koko on pääosin suurta, joten ne tunkeutuvat heikommin sisätiloihin, mikä siten vähentää pitkäaikaishaittoja. Nykytilanteessa vakavien terveyshaittojen riski ei ole kovin suuri, sillä yhteisvaikutuksille altistuvien asukkaiden määrä on pieni. Lievempiä terveyshaittoja kuten allergiaa, astmaa tai univaikeuksia voi nykytilassa näillä muutamilla talouksilla esiintyä. Lisäksi sairailta ihmisillä voi esiintyä sydän- ja verisuonitautien pahenemista.

Taulukko 17-3. Vaikutuskohteen herkkyys

| | |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kohtalainen herkkyys | Valtatiellä on turvallisuuspuutteita. Alueen nykyiset melu- ja päästölähteet ovat valtatie ja lentokenttä. Asukkaita valtatie ja lentokentän lähellä on jonkin verran sekä koulu, päiväkotit ja palvelukotit. Itäisten linjausten alueella taas on hiljaisia metsää. Näin ollen kaikkien vaihtoehtojen herkkyys arvioidaan kohtalaiseksi. |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

17.3 Vaikutukset ihmisten terveyteen

17.3.1 Vaihtoehto 0

Periaatteessa liikenteen kasvu lisää onnettomuusrisiä, mutta yleisen turvallisuuskehityksen perusteella onnettomuusmäärän arvioidaan vähentyvän noin 13 %. Liikennemäärien kasvu lisää vähän Hirvikan pohjavesialueen pilaantumisriskiä.

Ohjearvot ylittävän melun alueille sijoittuvien asukkaiden määrä kasvaa suuresti, kun meluntorjunta ei vaihtoehtoon 0 sisälly. Yli 55 dB päivämelulle altistuvien määrä kasvaa 214 asukkaaseen, kun se on nykyisin 160. Yli 45 dB päivämelualueelle jää 62 lomarakennusta. Ilmanlaadun minimietäisyydelle ei sijoitu asuinrakennuksia eikä herkkiä kohteita. Suositusetäisyydelle sijoittuu yksittäisiä asuinrakennuksia (4 kpl) ja yksi päiväkotit. Sekä melun että päästöjen suositusarvot ylittävälle yhteisvaikutusalueelle jäävien määrä pysyy nykyisellään.

Taulukko 17-4. Muutosten suuruus

| | |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ei muutosta | Liikenneonnettomuusriski pienenee jonkin verran, mutta pohjavesiriski kasvaa vähän. Sekä melun että päästöjen suositusarvot ylittävälle yhteisvaikutusalueelle jäävien määrä pysyy nykyisellään. Elinympäristön terveydelliset olot pysyvät nykyisellään. |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

17.3.2 Vaihtoehto N

Nykyisen onnettomuusmäärän arvioidaan vähentyvän noin 24 %. Liikenneonnettomuusriski ja varsinkin vakavien onnettomuuksien määrä pienenee merkittävästi. Liikennemäärien kasvu lisää vähän Hirvikankaan pohjavesialueen pilaantumisriskiä.

Ohjeavrot ylittävän melun alueille sijoittuvien asukkaiden määrä vähenee suuresti. Yli 55 dB päivämelmulle altistuu 93 asukasta ja yli 45 dB päivämelmulle 43 lomarakennusta. Ilmanlaadun minimietäisyydelle ei sijoitu asuinrakennuksia eikä herkkiä kohteita. Suosituksetäisyydelle sijoittuu yksittäisiä asuinrakennuksia (3 kpl) ja yksi päiväkotit. Sekä melun että päästöjen suositusarvot ylittävälle yhteisvaikutusalueelle jäävien määrä pienenee hieman.

Taulukko 17-5. Muutosten suuruus

| | |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vähäinen + | Liikenneonnettomuusriski pienenee merkittävästi, mutta pohjavesiriski kasvaa vähän. Sekä melun että päästöjen suositusarvot ylittävälle yhteisvaikutusalueelle jäävien määrä pienenee hieman. Elinympäristön terveydelliset olot paranevat vähäisesti. |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

17.3.3 Vaihtoehto B

Nykyisen onnettomuusmäärän arvioidaan vähentyvän noin 22 %. Liikenneonnettomuusriski ja varsinkin vakavien onnettomuuksien määrä pienenee merkittävästi. Liikennemäärien kasvu lisää vähän Hirvikankaan pohjavesialueen pilaantumisriskiä.

Ohjeavrot ylittävän melun alueille sijoittuvien asukkaiden määrä vähenee suuresti. Yli 55 dB päivämelmulle altistuu 94 asukasta ja yli 45 dB päivämelmulle 33 lomarakennusta. Ilmanlaadun minimietäisyydelle ei sijoitu asuinrakennuksia eikä herkkiä kohteita. Suosituksetäisyydelle sijoittuu yksi päiväkotit. Sekä melun että päästöjen suositusarvot ylittävälle yhteisvaikutusalueelle jää vain yksi päiväkotit.

Taulukko 17-6. Muutosten suuruus

| | |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kohtalainen + + | Liikenneonnettomuusriski pienenee merkittävästi, mutta pohjavesiriski kasvaa vähän. Sekä melun että päästöjen suositusarvot ylittävälle yhteisvaikutusalueelle ei jää asuinrakennuksia, ainoastaan yksi päiväkotit. Elinympäristön terveydelliset olot paranevat kohtalaisesti. |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

17.3.4 Vaihtoehto C1

Nykyisen onnettomuusmäärän arvioidaan vähentyvän noin 22 %. Liikenneonnettomuusriski ja varsinkin vakavien onnettomuuksien määrä pienenee merkittävästi. Liikennemäärien kasvu lisää vähän Hirvikankaan pohjavesialueen pilaantumisriskiä.

Ohjeavrot ylittävän melun alueille sijoittuvien asukkaiden määrä vähenee suuresti. Yli 55 dB päivämelmulle altistuu 55 asukasta ja yli 45 dB päivämelmulle 23 lomarakennusta. Ilmanlaadun minimietäisyydelle ei sijoitu asuinrakennuksia eikä herkkiä kohteita. Suosituksetäisyydelle sijoittuu yksittäisiä asuinrakennuksia (4 kpl) ja yksi päiväkotit. Sekä melun että päästöjen suositusarvot ylittävälle yhteisvaikutusalueelle jäävien määrä pysyy nykyisellään.

Taulukko 17-7. Muutosten suuruus

| | |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vähäinen + | Liikenneonnettomuusriski pienenee merkittävästi, mutta pohjavesiriski kasvaa vähän. Sekä melun että päästöjen suositusarvot ylittävälle yhteisvaikutusalueelle jäävien määrä pysyy nykyisellään. Elinympäristön terveydelliset olot paranevat vähäisesti. |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

17.4 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Vaihtoehdossa 0 ei synny rakentamisen aikaisia haittoja. Vaihtoehdoissa N, B ja C1 liikenneturvallisuus voi heikentyä työmaa-aikaisten tilapäisten liikennejärjestelyjen vuoksi. Rakentamisen aikana melu ja hiukkasmäärät kasvavat seuraavissa työvaiheissa:

- kallioleikkausten louhinta
- penkereiden ja tierakenteiden rakentaminen
- massojen kuljetukset ja käsittelyt
- työkoneiden pakokaasupäästöt.

Liikenneturvallisuudesta huolehditaan hyvillä työmaan aikaisilla liikennejärjestelyillä sekä niistä tiedottamisella.

Melu- ja hiukkasvaikutuksia hallitaan tavanomaisen maarakentamisen keinoilla, kuten asfaltoimalla kiertoteitä, huolehtimalla pölynsidonnasta ja kesäaikana kastelusta. Pakokaasupäästöihin voidaan vaikuttaa käyttämällä EURO 6 päästönormit täyttävää kalustoa. Mikäli tietä rakennetaan häiriintyvän kohteen lähellä (kymmenien metrien etäisyydellä), voi joistain työvaiheista syntyä havaittavaa melua ja/tai pölyämistä, joka on tilapäistä. Tällöin voi tilapäisesti aiheutua myös terveydellisiä vaikutuksia.

17.5 Haitallisten vaikutusten lieventäminen

Ilman kautta leviävien päästöjen ja pölypäästöjen osalta on kappaleissa 13 Melu ja 15 Ilmanlaatu esitetty erilaisia keinoja, joilla voidaan lieventää päästöjen määrää ja siten ihmiseen kohdistuvia terveyshaittoja. Lisäksi haitallisia terveysvaikutuksia voidaan vähentää seuraavien keinojen avulla:

- Liikenneturvallisuutta voidaan lisätä mm. nopeusrajoituksia alentamalla, tiedotuksella ja valvonnalla.
- Liikenteen sujuvuuden lisäämisellä voidaan vaikuttaa pakokaasupäästöjen pienentämiseen
- Uusien asuinalueiden suunnittelussa voidaan hyödyntää suojaetäisyyksiä rakennuksien sijainnissa.
- Katupölypitoisuuksiin on mahdollista vaikuttaa mm. alhaisemmilla talviajan nopeusrajoituksilla ja talvirenkaiden käyttöajan lainsäädännöllä

- Tien hoidolla voidaan vaikuttaa etenkin katupölyn muodostamiin hiukkaspitoisuuksiin
- Melusteillä voidaan laskea melutasoa liikenneväylien lähellä.
- Melusteiden ja kasvillisuuden avulla voidaan parantaa myös hieman ilmanlaatua, mutta keskeiseksi ratkaisuksi ilmanlaatuongelmien osalta niistä ei ole. Keskeistä on pyrkiä vaikuttamaan liikenteen päästöjen määrään sekä erilaisten toimintojen sijoitteluun (Vuorinen ym. 2015).
- Päästöjen pitoisuudet laimenevat väylästä etäännyttäessä. Näin jokainen metri on tärkeä altistumisen vähentämisessä. Liikennemäärän mukaiset minimi- ja suositusetäisyydet täydennysrakentamiseen ja uusien alueiden suunnitteluun (Airola 2015, HSY 2015).
- Pienhiukkasten kulkeutumista sisälle tulisi välttää rakennusten sijaintiin sekä ilmanottoon vaikuttamalla (Airola 2015). Rakennuksen sijoituessa 50 m lähempänä vilkasliikenteisen ajoväylän keski- viivaa, rakennuksen ulkoilmalaitteet tulisi sijoittaa mahdollisimman ylös, yleensä rakennuksen liikenneväylän vastakkaiselle puolelle (Rakentamismääräyskokoelma, Airola 2015).
- Melutason ylittyessä 60dB tulisi makuuhuoneet mahdollisuuksien mukaan sijoittaa kauimmaksi tiestä (Haahla ja Heinonen-Guzejev 2012).
- Päästöjen vähentäminen joukkoliikennettä sekä kävely- ja pyöräilymahdollisuuksia kehittämällä (HSY 2014).

17.6 Vaikutusten merkittävyys ja vaihtoehtojen vertailu

Elinympäristön terveydelliset olot paranevat vaihtoehdossa B enemmän kuin vaihtoehdoissa N ja C1. Vaihtoehdossa 0 ne pysyvät lähes nykyisellään.

| Vaikutuksen merkittävyys | | Muutoksen suuruus | | | | | | | | |
|--------------------------|----------------|-------------------|-------|-------------|-------------|-------------|---------------|-------------|-------|----------------|
| | | Kielteinen | | | Ei muutosta | | | Myönteinen | | |
| | | Erittäin suuri | Suuri | Kohtalainen | Vähäinen | Ei muutosta | Vähäinen | Kohtalainen | Suuri | Erittäin suuri |
| Kohteen herkkyys | Vähäinen | | | | | | | | | |
| | Kohtalainen | | | | | VE 0 | VE N VE C1 | VE B | | |
| | Suuri | | | | | | | | | |
| | Erittäin suuri | | | | | | | | | |

VE 0; ei vaikutusta. Nykyisellä valtatiellä on turvallisuuspuutteita sekä muutamia melulle ja päästöille altistuvia. Elinympäristön terveydelliset olot pysyvät nykyisellään.

VE N ja C1; vähäinen myönteinen. Nykyisellä valtatiellä on turvallisuuspuutteita sekä muutamia melulle ja päästöille altistuvia. Liikenneonnettomuusriski pienenee merkittävästi, mutta pohjavesiriski kasvaa vähän. Sekä melun että päästöjen suositusarvot ylittävälle yhteisvaikutusalueelle jäävien määrä pysyy lähes nykyisellään.

VE B; kohtalainen myönteinen. Nykyisellä valtatiellä on turvallisuuspuutteita sekä muutamia melulle ja päästöille altistuvia. Liikenneonnettomuusriski pienenee merkittävästi, mutta pohjavesiriski kasvaa vähän. Sekä melun että päästöjen suositusarvot ylittävälle yhteisvaikutusalueelle ei jää asuinrakennuksia, ainoastaan yksi päiväkot.

18. Arvioinnin epävarmuustekijät

Tässä suunnitteluvaiheessa maaperään liittyvät epävarmuustekijät ja riskit ovat tarvittavia pohjanvahvistuksia ja niiden laajuudet sekä hankkeen massatasapaino. Jatkosuunnittelun aikana pohjanvahvistusten rajaukset ja tavat tarkentuvat lisäpohjatutkimusten myötä.

Tässä suunnitteluvaiheessa maaperään liittyvät epävarmuustekijät ja riskit ovat tarvittavia pohjanvahvistuksia ja niiden laajuudet sekä hankkeen massatasapaino. Jatkosuunnittelun aikana pohjanvahvistusten rajaukset ja tavat tarkentuvat lisäpohjatutkimusten myötä.

Kohdassa 3.2 esitetyt alustavat kustannusennusteet perustuvat hankearviointiin ja siinä annettuihin lähtöoletuksiin. Luvut ovat alustavia, mutta antavat oikean kuvan hankevaihtoehtojen välisistä kustannuseroista.

18.1 Liikenteelliset vaikutukset

Liikenteellisten vaikutusten arviointi perustuu liikenneennusteeseen, mihin liittyy luonnollisesti epävarmuuksia. Liikennemäärän muutokset eivät välttämättä ole odotetun kaltaisia johtuen muun muassa liikenteen kasvun ohjauksen muutoksista ja talouden kehityksestä tai liikenne voi ohjautua alueella eri tavalla kuin on odotettu. Tulosten luotettavuuteen vaikuttaa myös hankkeen toteuttamisen aikataulu sekä toteutumismuoto, sillä arvioinnin lähtökohtana on ollut sen toteutuminen moottoritienä tai 2+2-kaistaisena maantienä.

18.2 Elinkeinoelämä

Elinkeinovaikutusten arviointiin sisältyy useita epävarmuustekijöitä, koska yksittäisten yritysten tai muiden elinkeinoelämän toimijoiden toimintaa on mahdotonta ennustaa. Elinkeinovaikutukset ovat voimakkaasti kytköksissä yleiseen taloustilanteeseen, jonka muutoksia ei välttämättä pystytä ennakoimaan varsinkaan pidemmällä aikavälillä. Vaikutuksia ei ympäristövaikutusten arvioinnissa voida arvioida toimijakohtaisesti vaan yleisemmällä tasolla.

Työpajojen, yleisötilaisuuksien ja muiden osallistumismahdollisuuksien myötä myös elinkeinoelämän edustajien osallistuneiden määrä on melko suuri erityisesti maatalouden osalta, mutta melko pieni muiden elinkeinojen edustajien osalta, joten on mahdollista, että jokin näkökulma on arvioinnissa voinut jäädä tavoittamatta.

18.3 Maankäyttö ja aluerakenne

Hankkeen aiheuttamat vaikutukset on pyritty huomioidaan maankäyttömuodoittain asiantuntija-arviona. Epävarmuutta tuo tarkemman maankäytön suunnittelun puute.

Kaavoitukseen kohdistuvien vaikutusten arviointi perustuu voimassa oleviin maakunta- ja kunta-kaavoihin. Vaihtoehdon 0 osalta kaavoitukseen ei liity epävarmuustekijöitä. Vaihtoehdot B ja C1 ovat voimassa olevan maakuntakaavan vastaisia ja vaativat maakuntakaavan tarkastamista. Arvioinnissa käytetyt tie- ja linjausvaihtoehdot tarkentuvat kaavoitusmenettelyssä ja tiesuunnitelmissa.

18.4 Maisema ja kulttuuriympäristö

Maisemavaikutusten arviointia vaikeuttaa maiseman ja sitä kautta näkymien muuttuminen ajan kuluessa ja eri vuodenaikoina. Puuston ja muun kasvillisuuden kasvaminen sekä esimerkiksi avohakkuut voivat muuttaa maiseman luonnetta ja näkymiä lyhyessäkin ajassa. Lisäksi epävarmuutta tuo tarkemman maankäytön suunnittelun puute.

Maisemavaikutukset eivät ole mitattavissa olevia tai yksiselitteisiä. Tierakenteiden aiheuttamien visuaalisten vaikutusten kokeminen on subjektiivista ja sen vuoksi mm. vaikutusten merkittävyyden ja vaikutustavan arvioiminen on haastavaa. Vaikutusten kokemiseen vaikuttavat mm. henkilön suhde kyseiseen alueeseen, aiheeseen liittyvä tietämys ja mielenkiinto sekä henkilökohtaiset perusteet kyseisen alueen arvostamiseen.

Havainnekuvien käyttö arvioinnin apuna sisältää myös epävarmuustekijöitä, sillä havainnekuvien lopulliseen ulkoasuun vaikuttaa monta eri tekijää. Johtuen tiesuunnittelun aikaisesta vaiheesta, vaikutusarviointia on havainnollistettu virtuaalimallista tehdyillä kuvaotteilla. Otteet kuvaavat vain suurpiirteisesti maiseman muutosta eivätkä huomioi paikallisessa maisemassa mahdollisesti tapahtuvia suuriakin muutoksia.

18.5 Luonnonolot ja luonnon monimuotoisuus

Luontoa koskevaan arviointiin voi kohdistua epävarmuuksia liittyen alueen luontokohteiden ja lajien elinympäristöjen sijainnin tuntemukseen ja inventoin-

tien luotettavuuteen. Alueen luonnonolot kuitenkin tunnetaan melko hyvin ja alueella on tehty runsaasti selvityksiä pitkällä aikavälillä. Merkittävimmät epävarmuudet luontoselvityksissä liittyvät aina lajien vuosiittaiseen esiintymisen vaihteluun, sillä esimerkiksi liito-oravien elinympäristöt kartoitetaan yleensä vain yhtenä vuotena, jolloin saadaan kuva alueen liito-oravien sen hetkisistä liikkeistä.

18.6 Maa- ja kallioperä

Tässä suunnitteluvaiheessa maaperään liittyvät epävarmuustekijät ja riskit liittyvät tarvittaviin pohjanvahvistuksiin ja niiden laajuuksiin sekä hankkeen massatasapainoon. Arviointi on tehty maaperäkartojen perusteella, jolloin mm. pehmeikköjen ja kallioalueiden rajakohdat ovat arvioita. Jatkosuunnittelun aikana pohjanvahvistusten rajaukset ja tavat tarkentuvat lisäpohjatutkimusten myötä. Samoin leikkausmassojen luokittelu maa- ja kalliomassoihin tarkentuu lisäpohjatutkimuksilla.

18.7 Pohjavedet

Vaikutusarviossa käytetyt olemassa olevat pohjaveden laatutiedot eivät ole kattavia ja eivät kaikilta osin kohdistu niille alueille, joilla mahdollisia vaikutuksia voi ilmetä. Koottua tietoa vaikutusalueen talousvesikaivoista ja niiden käytöstä ei ollut saatavilla. Näistä syistä johtuen pohjavesivaikutusten arviointi on tehty olemassa olevan tiedon ja tunnettujen yleisesti tienpidosta aiheutuvien pohjavesivaikutusten perusteella. Edellä mainituista seikoista aiheutuvan epävarmuuden ei arvioida aiheuttavan merkittävää epätarkkuutta

vaikutusten merkittävyyden arviointiin ja vaihtoehtojen vertailuun.

18.8 Pintavedet

Vaikutusarviossa käytetyt olemassa olevat vedenlaatu-tiedot eivät ole kattavia ja eivät kaikilta osin kohdistu juuri niille vesimuodostumien alueille, joilla mahdollisten vaikutusten odotetaan ilmenevän. Tästä johtuen pintavesivaikutusten arviointi on tehty olemassa olevan vedenlaatu-tiedon ja tunnettujen yleisesti tienpidosta aiheutuvien pintavesivaikutusten pohjalta. Edellä mainituista seikoista aiheutuvan epävarmuuden ei arvioida aiheuttavan merkittävää epätarkkuutta vaikutusten merkittävyyden arviointiin ja vaihtoehtojen vertailuun.

18.9 Melu

Melumallinnuksen epävarmuutena pidetään yleisesti arvoa noin ± 2 dB. Melulle altistuvien määrälaskentaan ei ole tehty herkkystarkastelua tämän suhteen. Toisaalta mahdolliset epävarmuudet ovat samansuuruiset ja suuntaiset kaikissa vaihtoehtoissa, joten epävarmuus ei vaikuta vaihtoehtojen keskinäiseen vertailuun.

18.10 Tärinä

Arviointi pohjautuu VTT:n ohjeiden turvaetäisyyksiin, joissa on huomioitu epävarmuus. Kallion louhinnan sijainnit eivät ole tiedossa vielä, joten se aiheuttaa epävarmuuden louhintatärinän merkityksen arviointiin.

18.11 Päästöt ja ilmanlaatu

Ilmanlaatuvaikutuksen arviointi perustuu HSY:n suojatäisyyksiin, jotka on annettu niin että ohje- ja raja-arvoja ei käytännössä ylitetä. Tällöin epävarmuus on huomioitu arvioinnissa.

18.12 Ihmisten elinolot ja viihtyvyys

Elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvien vaikutusten kokeminen on subjektiivisista ja sidoksissa hankkeeseen, kohdealueeseen, kokijaan ja ajankohtaan. Vaikutuksia ei voi arvioida yksilökohtaisesti, joten yksittäisten osallisten näkemykset on esitetty yleisemmällä tasolla eri kokijaryhmien tai alueiden mukaan.

Sosiaaliset vaikutukset ovat kytköksissä myös yhteiskunnalliseen tilanteeseen ja ne voivat muuttua hankkeen edetessä vaikutusarviointien tulosten, haittojen lieventämisen tai hankkeesta riippumattomien uutisten tai yhteiskunnallisten tapahtumien myötä.

Työpajojen, yleisötilaisuuksien, karttapalautteen ja muiden osallistumismahdollisuuksien myötä hankkeeseen osallistuneiden määrä on melko suuri ja kattava eri osallisryhmien suhteen, mutta siitä huolimatta joku näkökulma on arvioinnissa voinut jäädä tavoittamatta.

Sosiaalisten vaikutusten laadullisen luonteen sekä normien, säädösten ja raja-arvojen puuttumisen vuoksi arviointi on asiantuntijan osin subjektiivinen tulkinta, vaikka tavoitteena on läpinäkyvä arviointi esitettyjen lähtöaineistojen pohjalta. Arviointimenettelyn kertomisella ja lähtötietojen dokumentoinnilla pyritään minimoimaan arvioinnin subjektiivisuuteen liittyviä epävarmuustekijöitä siten, että arvioinnin lukijan on mahdollista itse seurata arvioinnin vaiheita ja päätelmiä.

Muiden vaikutusarviointien mahdolliset epävarmuudet voivat kertaantua sosiaalisten vaikutusten arviointiin niiltä osin, kuin ne vaikuttavat ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen.

19. Yhteenveto, vaihtoehtojen vertailu ja toteuttamiskelpoisuus

Vaikutusten arvioinnissa arvioitiin hankkeen ja sen vaihtoehtojen aiheuttamia muutoksia nykytilanteesta tarkasteluvuoteen 2040. Vaihtoehtoja vertaillaan tarkasteltujen vaikutusten merkittävyyden perusteella. Vaikutuksen merkittävyys muodostuu vaikutuksen suuruudesta ja vaikutuskohteen herkkyydestä tarkasteltavalle vaikutukselle. Vertailun tulokset on koottu alla näkyvään taulukkoon 19-1.

Liikenteelliset vaikutukset

Kaikissa toteutusvaihtoehdoissa (VE N, VE B, VE C1) pitkämatkaiselle liikenteelle myönteiset vaikutukset ovat erittäin merkittäviä, sillä liikenteen sujuvuus ja turvallisuus paranevat. Ruuhkatunnin palvelutasonousee nykyisestä huonosta erittäin hyvään. Matka-aika lyhenee nykytilanteesta reilun minuutin eli hiukan yli 10 %. Moottoritievaihtoehdoissa liikenneonnettomuuksien määrä ja vakavuus pienenevät. Mikäli tietä ei paranneta (VE 0), palvelutaso heikkenee erittäin huonoon ja tässä kuvatut myönteiset vaikutukset jäävät toteutumatta.

Elinkeinoelämä ja yhteiskuntataloudelliset vaikutukset

Vaikutukset elinkeinoelämään muodostuvat suoraan tai välillisesti yritysten toimintaan tai toimintaedellytyksiin kohdistuvista vaikutuksista. Liikenneyhteyksillä on keskeinen merkitys yritysten ja työpaikkojen sijoittumisessa, toiminnassa ja kehittämisessä.

Kaikki hankevaihtoehdot N, B ja C1 parantavat suuresti teollisuuden ja palvelualojen toimintaedellytyksiä liikenteen palvelutason ja erityisesti matka-ajan ennakoitavuuden paranemisen myötä, mutta valtatie ennalleen jättäminen heikentää niitä. Sen sijaan maa- ja metsätaloudelle vaihtoehdosta 0 on vähiten haittaa. Kaikissa hankevaihtoehdoissa moottoritien ja rinnakkaisteiden alle jää maa- ja metsätalouskäytöstä poistuvaa peltoa ja metsää. Vaihtoehto N heikentää maa- ja metsätaloutta vähemmän kuin vaihtoehdot B ja C1, sillä uuteen maastokäytävään rakennettava moottoritie muodostaa suuremman estevaikutuksen ja pidempiä kiertoteitä kuin uuteen maastokäytävään rakennettava rinnakkaistie. Vaihtoehto C1 haittaa eniten metsätaloutta.

Maankäyttö ja aluerakenne

Vaikutukset muodostuvat liikennealueen uuden linjauksen aiheuttaman muutoksen seurauksena sen aiheuttaessa vaikutuksia alueen muille maankäyttömuodoille ja suhteesta suunnitellulle maankäytölle sekä maankäytön tavoitteiden toteutumiselle.

Vaihtoehto 0 heikentää valtatie palvelutasoa ja aiheuttaa kasvavaa häiriötä ympäristön asutukselle liikennemäärien kasvaessa. Vaihtoehdot N, B ja C1 tukevat valtakunnallisesti merkittävän etelä-pohjois-suuntaisen yhteyden jatkuvuutta ja liikenteen sujuvuutta. Vaihtoehdot N, B ja C1 ovat samanarvoisia kaupallisten palveluiden, teollisuuden ja työpaikkojen näkökulmasta. Parantuneesta liikenteen sujuvuudesta ja palvelutasosta hyötyvät henkilö- ja raskas liikenne sekä Äänekosken seutukunta. Seutukunnan saavutettavuus maakuntakeskuksesta paranee.

Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön

Nelikaistatien / moottoritien rakentaminen muuttaa aina ympäristönsä maisemakuvaa. Maisemavaikutuksia aiheuttavat uudet tierakenteet, sillat, meluntorjuntarakenteet, eritasoliittymät ja rinnakkaisteiden rakentaminen. Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön arvioidaan olevan moottoritielinjauksen osalta vähäisiä vaihtoehdossa VE N, kohtalaisia vaihtoehdossa VE B ja suurina vaihtoehdossa VE C1.

Luonnonolot ja luonnon monimuotoisuus

Tiehankkeen vaikutukset luonnonoloihin ja monimuotoisuuteen voivat olla suoria tai välillisiä. Suorista vaikutuksista on kyse esimerkiksi silloin, kun rakentaminen kohdistuu suojeltavalle alueelle tai suojeltavan lajin elinympäristöön tai hanke muuttaa suojeltavan alueen vesitaloutta siten, että luonnonolot muuttuvat epäedullisiksi. Välillisiä vaikutuksia voivat olla esimerkiksi estevaikutus tai melun aiheuttama häiriövaikutus.

Toteutuessaan hanke muodostaa vähäisiä (VE B, VE C1) tai kohtalaisia (VE N) kielteisiä vaikutuksia arvokkaisiin luontokohteisiin sekä suurina (VE B, VE C1) tai erittäin suurina (VE N) kielteisiä vaikutuksia liito-oravien elinympäristöihin. VE N osalta suurin vaikutus on rinnakkaistielinjauksilla. Nämä rinnakkaistielinjauksesta aiheutuvat vaikutukset voidaan välttää suunnitelmalla rinnakkaistie siten, että se kiertää kyseiset liito-oravareviirit.

Maa- ja kallioperä sekä luonnonvarojen käyttö

Hankkeen vaikutukset maa- ja kallioperään sekä luonnonvarojen käyttöön muodostuvat maanrakentamisen, massanvaihtojen ja -siirtojen aiheuttamien maa- ja kallioperän muutosten seurauksena rakentamisen aikana sekä näiden luonnonvarojen saatavuudesta ja riittävydestä. Näiden vaikutusten merkittävyys maaperän kannalta on kaikissa vaihtoehdoissa vähäinen. Kaikissa vaihtoehdoissa hanke on ylijäämäinen eli hanke ei edellytä neitseellisiä maa-aineksia muualta tuotuna missään vaihtoehdossa. Neitseellisten kiviainesten tarve on vähäinen ja syntyvät leikkausmassat voidaan hyödyntää mm. massanvaihtoissa hankkeen rakentamisen aikana.

Pohjavesi

Hankkeen rakentamisen aikana voi muodostua pohjavesivaikutuksia öljyvudon aiheuttavan onnettomuuden seurauksena. Tienkäytöstä aiheutuvat pohjavesivaikutukset liittyvät maantien hulevesien mukana mahdollisesti pohjavesiin kulkeutuviin haitta-aineisiin, kuten tien liukkauden torjuntaan käytetty tiesuola ja tieliikenteestä peräisin olevat öljy- ja metallipitoiset hulevedet). Myös tieliikenneonnettomuuden yhteydessä voi pohjavesiin päätyä runsaasti haitallisia aineita, jos onnettomuudessa on mukana polttoaine- tai haitallisten aineiden kuljetus. Öljy ja muut haitalliset aineet kulkeutuvat huokoisessa maaperässä hulevesien mukana helposti pohjaveteen.

Vaihtoehdossa 0 riski liikenneonnettomuuden aiheuttamiin pohjavesivaikutuksiin nousee liikennemäärien ja vaarallisten aineiden kuljetusten kasvaessa. Muissa vaihtoehdoissa (N, B ja C1) liikenneolosuhteiden parantuessa liikenneonnettomuusriski pienenee, mutta vastaavasti tarve lisätä liukkauden torjuntaa (tiepinta-ala) kasvaa. Tällä arvioidaan olevan kielteinen vaikutus pohjaveteen, ellei suojausrakenteisiin kiinnitetä tarpeeksi huomiota.

Pintavesi

Pintavesiin voi aiheutua vaikutuksia hulevesien mukana kulkeutuvien haitta-aineiden seurauksena. Maanteiden hulevedet voivat sisältää erityisesti kiintoainetta, kloridia, öljyhiilivetyjä, fosforia, tyypeä sekä vaihtelevasti tiettyjä metalleja (lyijy, kromi, koboltti, sinkki). Kuormitus on kloridia lukuun ottamatta valtaosin sitoutuneena kiintoaineeseen.

Tielinjauksissa (B ja C1), joissa tielinjan varrelle jäävien vesimuodostumien määrä nykytilaan nähden pienenee, arvioidaan pintavesivaikutukset hieman myönteisiksi. Hankevaihtoehdossa N pintavesivaikutusten ei kokonaisuutena arvioitu eroavan nykytilasta. (ei vaikutusta). Rakentamisesta ja tienpidosta aiheutuva lisäkuormitus ja uuden tien johdosta pienenevä onnettomuusriski kumoavat toistensa vaikutukset. Vaihtoehdossa 0 (VE 0) pintavesivaikutusten suuruuden arvioidaan olevan kielteinen vähäinen. Nykyisissä tieolosuhteissa liikennemäärän kasvu lisää vähäisesti haitallisten aineiden kuormitusta sekä pintavesivaikutuksia aiheuttavan onnettomuuden riskiä nykytilaan verrattuna.

Melu

Melu syntyy ajoneuvojen liikkeestä, ja sen voimakkuus riippuu mm. liikennemäärästä, ajonopeudesta, raskaiden ajoneuvojen osuudesta sekä tienpinnan laadusta. Myös maaston muodot ja korkeuserot vaikuttavat melun leviämiseen.

Tärinä

Tärinä syntyy ajoneuvojen liikkumisen vaikutuksesta erityisesti jos tiessä on epätasaisuuksia. Tärinä voi levitä maaperässä merkittävästi jos maaperä on pehmeää kuten savea. Rakentamisvaiheessa tärinää voi syntyä merkittävimmin kallion louhinnasta. Tärinä aistitaan asumisviihtyvyyttä vähentävänä, ja se voi aiheuttaa myös rakenneaurioita suurilla tärinätasoilla.

Kaikissa hankevaihtoehdoissa tärinän oletetaan olevan vähäistä tien käyttövaiheessa. Rakentamisvaiheessa tärinää voi esiintyä kaikissa toteutusvaihtoehdoissa (VE N, VE B ja VE C1) mahdollisten louhintojen vaikutusalueella, ja niiden osalta on varauduttava tärinän seurantaan.

Päästöt ja ilmanlaatu

Tien ajoneuvoliikenne aiheuttaa polttoaineen palamisesta syntyviä pakokaasupäästöjä, jotka leviävät tien ympäristöön. Erityisesti typpidioksidi ja pienhiukkaset ovat terveyden kannalta merkittäviä päästöjä. Jos pitoisuudet altistuvissa kohteissa ylittävät ohje- tai raja-arvot, voi seurata terveyshaittoja.

Hankkeen eri vaihtoehdoilla ei ole odotettavissa terveyttä uhkaavia haittoja. Hirvasen koulu on melko lähellä väylää, kuten nykyisinkin, mutta sen alueella pitoisuudet arvioidaan jäävän alle sovellettavien pitoisuusrajojen. VE B sisältää vähiten altistuvia asukkaita vaikutusetäisyyksillä, joten se on ilmanlaadun kannalta hieman muita parempi vaihtoehto.

Terveysvaikutukset

Vaihtoehdossa 0 elinympäristön terveydelliset olot pysyvät nykyisellään. Vaihtoehdossa N ja C1 vaikutus terveyteen on vähäinen myönteinen. Liikenneonnettomuusriski pienenee merkittävästi, mutta pohjavesiriski kasvaa vähän. Sekä melun että päästöjen suositusarvot ylittävälle yhteisvaikutusalueelle jäävien määrä pysyy lähes nykyisellään. Vaihtoehdon B vaikutus on

kohtalainen myönteinen. Liikenneonnettomuusriski pienenee merkittävästi, mutta pohjavesiriski kasvaa vähän. Sekä melun että päästöjen suositusarvot ylittävälle yhteisvaikutusalueelle ei jää asuinrakennuksia, ainoastaan yksi päiväkotit. Vaihtoehto B on terveysvaikutuksiltaan myönteisin.

Toteuttamiskelpoisuus

Ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitettiin valtatie 4 parantamista Laukaan Vehniän ja Äänekosken Huutomäen välillä. Ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitettiin suunnittelun hankkeen kolmen eri toteutusvaihtoehdon sekä YVA-lain mukaisen 0-vaihtoehdon ympäristövaikutukset YVA-lain ja asetuksen edellyttämällä tavalla.

Arvioiduista ympäristövaikutuksista yksi merkittävimmistä oli hankevaihtoehtojen N, B ja C1 suuret myönteiset vaikutukset liikenteelle sekä elinkeinoelämälle teollisuuden ja palveluiden osalta. Maankäytön kannalta toteutusvaihtoehdot ovat vaikutuksiltaan myönteisiä toteuttaessaan maakuntakaavan tavoitteita moottoritiestä sekä alueellisia työ- ja elinkeinoelämä-alueiden kehittämistavoitteita. Vaihtoehto N on maakuntakaavan mukainen. Jos hanketta ei toteuteta (VE 0), nämä vaikutukset jäävät toteutumatta ja liikennemäärien kasvaessa vaikutukset ovat monilta osin kielteisiä.

Merkittäviä kielteisiä luontoon kohdistuvia vaikutuksia tunnistettiin hankealueelta erityisesti vaihtoehdon N rinnakkaistien aiheuttamien liito-oravavaikutusten osalta. Vaihtoehtoon N kuuluvan rinnakkaistien vaikutukset liito-oravan reviireille voidaan välttää toteuttamalla linjaus siten, että se kiertää kyseiset reviirit. Liito-oravavaikutusten osalta kaikki vaihtoehdot ovat toteuttamiskelvottomia sellaisenaan ja vaativat linjauksien tarkentamista ja/tai poikkeamista liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikan suojelumääräyksestä. Vaihtoehto N on kokonaisuudessaan luontovaikutuksiltaan suotuisin, sillä sijaitessaan vanhassa maastokäytävässä uusien luonnontilaisten alueiden

käyttöönotto sekä luonnonympäristön pirstoutuminen on vähäisempää ja eliöiden elinympäristöjen yhtenäisyyden säilyminen suurempaa.

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten osalta linjauksen kehittäminen nykyisessä käytävässä on vaikutuksiltaan myönteisin. Vaihtoehtoehdot B ja C1 puolestaan muodostavat pieniä kielteisiä vaikutuksia niiltä osin kuin nämä vaihtoehdot kulkevat uudessa maastokäytävässä. Terveysvaikutusten osalta kaikki vaihtoehdot ovat vaikutuksiltaan myönteisiä verrattuna 0-vaihtoehtoon. Erityisesti liikenneturvallisuus parane.

Arvioinnin perusteella kaikki hankevaihtoehdot ovat toteuttamiskelpoisia lukuun ottamatta liito-oravavaikutuksia, joiden osalta toteuttaminen vaatii linjauksen muutoksia tai poikkeuslupaa. Kaikilla hankevaihtoehdoilla on ympäristövaikutuksia ja vaihtoehdot eroavat usean vaikutuksen suhteen toisistaan. Lopullinen toteutettavan vaihtoehdon valinta riippuu siitä, kun tämän vaikutusten arvioinnin lisäksi vaihtoehtoja vertaillaan muiden arviointien yhteydessä saatujen tulosten kanssa (esim. hankearviointi). Tällöin valinta riippuu siitä, miten eri vaikutuksia tullaan arvottamaan. Tätä valintaa ei tehdä YVA:ssa.

Taulukko 19-1. Yhteenveto vaikutusten merkittävyydestä

| Vaikutuksen merkittävyys | Vaikutuksen merkittävyys | | | | | | | | |
|-----------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|--------------------|---------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| | Erittäin suuri kielteinen | Suuri kielteinen | Kohtalainen kielteinen | Vähäinen kielteinen | Ei vaikutusta | Vähäinen myönteinen | Kohtalainen myönteinen | Suuri myönteinen | Erittäin suuri myönteinen |
| Vaikutuksen merkittävyys | VE 0 | VE N | | | VE B | | VE C1 | | |
| Liikenne (pitkämatkainen) | | | | | | | | | |
| Liikenne (paikallinen) | | | | | | | | | |
| Elinkeinoelämä (maa- ja metsätalous) | Maa- ja metsätalous | | | | | | | | |
| Elinkeinoelämä (teollisuus- ja palvelu) | | | | | | | | | |
| Maankäyttö ja aluerakenne | | | | | | | | | |
| Maisema ja kulttuuriympäristö | | | Rinnakkais- tie | | Rinnakkais- tie | | | Rinnakkais- tie | |
| Luonto | | | | | | | | | |
| Liito-orava | | * | | | | | | | |
| Maa- ja kallioperä | | | | | | | | | |
| Pohjavedet | | Hirvaskan- kaan pohja- vesialue | | Hirvaskan- kaan pohja- vesialue | | Hirvaskan- kaan pohja- vesialue | | Hirvaskan- kaan pohja- vesialue | |
| Pintavedet | | | | | | | | | |
| Melu | | | | | | | | | |
| Tärinä | | | | | | | | | |
| Ilmanlaatu | | | | | | | | | |
| Ihmisten elinolot ja viihtyvyys | | | | | Länsipuoli *** | Uusi maas- tokäytävä | Länsipuoli *** | Uusi maas- tokäytävä | |

*lieventämistoimet huomioitu

** Iso-Hirvesen itäpuolinen uuden maastokäytävän osuus

***Iso-Hirvasen länsipuolelle rinnakkaisiksi jäävä nykyinen valtatie

20. Ehdotus seurantaohjelmasta

20.1 Pintavedet

Pintavesien rakentamisen aikainen tarkkailuohjelma suunnitellaan tien seuraavan suunnitteluvaiheen aikana. Tarkkailuohjelma sisältää menetelmät, seurantatiheyden, tarkkailupisteet ja näytemääritykset. Mahdollinen tienkäytön aikaisen tarkkailun tarve arvioidaan hulevesien johtamissuunnitelman yhteydessä.

Rakentamisen aikaisia vaikutuksia pintaveden laatuun on syytä tarkkailla kaikissa vaihtoehdoissa rakentamisen edistymisen mukaan Hovilanjoesta, Pieini-Hirvasesta, Hirvasjoesta, Kylmäpurosta, Kuorejoesta ja Niinivedeltä. Vaihtoehdon N osalta on tarpeen tarkkailla myös Iso-Hirvasen veden laatua. Tarkkailu aloitetaan ennen rakentamisen käynnistymistä ja jatketaan riittävän pitkään rakentamisen päättymisen jälkeen, jotta voidaan varmistua merkittävien vaikutusten päätyneen. Tarkkailu keskitetään kiintoaineen, sameuden ja ravinteiden leviämiseen. Kiintoaineen sedimentoitumista on rakentamisen päätyttyä tarpeen selvittää Hirvasjoen Natura-alueella.

20.2 Pohjavedet

Pohjavesien tarkkailuohjelma suunnitellaan tien seuraavan suunnitteluvaiheen aikana. Tarkkailuohjelma sisältää menetelmät, seurantatiheyden, tarkkailupisteet ja näytemääritykset.

Tarkkailu aloitetaan ennen rakentamisen käynnistymistä. Tarkkailun piiriin otetaan edustavat ja käytössä olevat kaivot ja riittävä määrä pohjaveden tarkkailuputkia, jotta tien rakentamisen ja käytön aikaiset vaikutukset pohjaveteen ja sen käyttöön saadaan

riittävässä määrin selville. Tarkkailun piirissä olevista tarkkailupisteistä seurataan pohjaveden pinnankorkeutta ja laatua, etenkin kloridi- ja metallipitoisuuksia.

20.3 Melu

Meluseurantaohjelma tarkentuu tiesuunnittelun seuraavissa vaiheissa. Meluseuranta toteutetaan melulaskennoin, jonka perusteella saatuja tuloksia voidaan tarkentaa melumittauksin. Mittauksilla selvitetään laskentojen paikkansapitävyyttä sekä meluntorjuntatoimenpiteiden vaikuttavuutta. Mittaukset kohdennetaan pääasiassa sellaisille alueille, joilla meluntorjuntatoimenpiteillä on saavutettavissa merkittävää melulla altistumisen määrän vähentymistä.

Tiesuunnitelmavaihe edellyttää yleensä melumittauksia niissä kohteissa, joissa melutason arvioidaan kasvavan hankkeen vaikutuksesta, tai johon toteutetaan meluntorjuntaa.

20.4 Luonto

Hanketta suunnitellaan luonnon kannalta pitkällä aikavälillä, minkä seurauksena luonnonoloja tulee seurata EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajin liito-orava kannalta. Liito-oravien elinalueet voivat muuttua ja jos soveltuviin elinympäristöihin kohdennetaan toimenpiteitä, on liito-oravan esiintymisen nykytila syytä kartoittaa kevättalveen ajoittuvin maastoselvityksin.

Lisäksi Hirvaskankaan liittymän pohjoispuolisen liito-oravan kulkuyhteydeksi rakennettujen hyppypylväiden käyttöä on tarkkailtava.

Alanen on luokiteltu maakunnallisesti arvokkaaksi lintualueeksi, jonka alueella linnustoa on tarkkailtu pitkään. Alueen luonnonolojen säilymistä linnuston kannalta on syytä tarkkailla, samoin kuin linnuston esiintymistä alueella.

Myös hirvieläinten kulkuun ja linnustoon liittyvän seurannan toteuttaminen on mahdollista. Tämä suunnitellaan tarkemmin suunnittelun ja toteutuksen tarkentuessa.

21. Hankkeen jatkosuunnittelu, luvat ja päätökset

21.1 Tiesuunnittelu

Tiehankkeen toteuttamisen edellyttävät päätökset:

- yleissuunnitelman hyväksymispäätös
- tiesuunnitelman hyväksymispäätös

21.2 Ympäristövaikutusten arviointi

Ympäristövaikutusten arvioinnista (YVA) annettu laki (468/1994) ja asetus (713/2006) koskee hankkeita, joista saattaa aiheutua merkittäviä ympäristövaikutuksia. Hankkeen ympäristövaikutukset on arvioitu lain ja asetuksen mukaisessa laajuudessa, koska hankekoneisuus luetaan YVA-asetuksen 6 §:n hankelueteloon kohtiin 11 a) ja 11 b).

Yhteysviranomaisena ympäristövaikutusten arvioinnissa toimii Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY).

21.3 Kaavoitus

- Maantielain 13 § mukaan maantietä ei saa rakentaa vastoin oikeusvaikutteista kaavaa.
- Maantielain 17 § mukaan yleissuunnitelman ja tiesuunnitelman tulee perustua maankäyttö- ja rakennuslain mukaiseen oikeusvaikutteiseen kaavaan. Alueella, jolla on laadittavana tai muutettavana oikeusvaikutteinen kaava, voidaan ryhtyä toimenpiteisiin kaavan tavoitteisiin perustavan yleis- tai tiesuunnitelman laatimiseksi. Tiesuunnitelmaa ei saa hyväksyä vastoin oikeusvaikutteista kaavaa.

- Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet on otettava huomioon siten kuin maankäyttö- ja rakennuslaissa säädetään.
- Yleissuunnitelmaa ei saa hyväksyä vastoin maakuntakaavaa tai oikeusvaikutteista yleiskaavaa. Mikäli alueella ei ole yksityiskohtaisempaa kaavaa, noudatetaan maakuntakaavaa.
- Yleissuunnitelma voidaan hyväksyä vastoin voimassa olevaa asemakaavaa, jos kunta puoltaa sitä.

21.4 Ympäristölupa

Hankkeen rakentamisaikainen aikainen maanrakentaminen vaatii ympäristölupaa, jos toteutetaan louhintaa tai murskausta yli 50 päivänä vuodessa (Ympäristönsuojeluasetus 18.2.2000/169 § 1).

21.5 Poikkeuslupa

Poikkeuslupa tarvitaan, jos suunnitelmassa kajoetaan luonnonsuojelulain ja -asetuksen piirissä oleviin kohteisiin. Luvan myöntäjänä toimii alueellinen ELY-keskus, joka voi yksittäistapauksissa myöntää luvan poiketa LSL 29, 39, 42, 47 ja 49 §:n kielloista laissa kunkin pykälän osalta erikseen määritellyin perustein. Poikkeusta koskevaan päätökseen voidaan liittää tarpeellisia ehtoja.

21.6 Maa-aineslupa

Maa-aineslain mukainen lupa tarvitaan kiven, soran, hiekan, saven ja mullan ottamiseksi, pois kuljettamiseksi, varastoitumiseksi tai jalostamiseksi maa-ainesalueilla. Nämä luvat haetaan erillisille maa-ainesten ottoalueille, jotka eivät liity suoraan tiesuunnitelmaan, vaan palvelevat myös muuta maa-ainesten tarvetta.

21.7 Maisematyöluja

Maankäyttö- ja rakennuslain 128 § mukaan maisematyöluja vaaditaan maan läjitykseen, varastointiin, puiden kaatamiseen ynnä muihin vastaaviin toimenpiteisiin asemakaava-alueilla, tai yleiskaavassa määrätyillä alueilla. Suunnittelualueella asemakaavoitettua aluetta on Hirvaskankaan ympäristössä. Mikäli asemakaava-alueelle teialueen ulkopuolelle suunnitellaan maisematyölupaa edellyttäviä toimenpiteitä, edellyttää toimenpide maisematyölupaa. Hankealueella voimassa olevat yleiskaavat eivät edellytä maisematyöluvan hakemista yleiskaava-alueilla tapahtuville toimenpiteille.

21.8 Vesilain lupa

Aluehallintovirasto toimii lupaviranomaisena. Lupa tulee hakea penkereen tai sillan rakentamista varten (3 luku 3 §), työnaikaisen varasillan rakentamista varten, maa-ainesten ottoa tai muuta toimenpidettä varten jos se rikkoo pohjaveden muuttamiskieltoa (3 luku 2 §) tai vaarantaa pienviesien luonnontilaisena säilymisen (2 luku 11 §) sekä maa-alueen pysyvästi vesialueeksi muuttamista varten (3 luvun 3 §).

21.9 Melu- ja tärinä

Rakentamisen aikaisia tilapäistä melua tai tärinää aiheuttavia toimintoja varten toiminnanharjoittajan on tehtävä kirjallinen ilmoitus ympäristönsuojeluviranomaiselle, jos melun tai tärinän on syytä olettaa olevan erityisen häiritsevää. Ilmoitusta ei tarvitse tehdä ympäristölupaa edellyttävästä toiminnasta eikä sellaisesta tilapäisestä toiminnasta, josta kunta on antanut

ympäristönsuojelumääräykset ympäristönsuojelulain 19 §:n nojalla ja samalla määrännyt, ettei ilmoitusvelvollisuutta ole.

21.10 Muinaismuistolain mukainen lupa kajoamiseen

Muinaismuistolaki rauhoittaa automaattisesti ilman eri toimenpiteitä lain piiriin kuuluvat kiinteät muinaisjäännökset ja kieltää sellaiset toimenpiteet, jotka saattavat olla vaaraksi muinaisjäännöksen säilymiselle. Mikäli maata kaivettaessa löytyy kiinteä muinaisjäännös, laki määrää keskeyttämään työn ja ilmoittamaan asiasta Museovirastolle tai maakuntamuseolle, jotka viranomaisina hoitavat muinaismuistolaissa mainittuja muinaistieteellisen toimikunnan tehtäviä.

Hankkeen aiheuttaessa välittömiä tai välillisiä vaikutuksia kiinteille muinaisjäännöksille, tulee siitä viipymättä ilmoittaa Museovirastolle asiasta neuvottelusta varten. Neuvotteluissa kuullaan maanomistajaa. Milloin kiinteä muinaisjäännös tuottaa sen merkitykseen verraten kohtuuttoman suurta haittaa, elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus voi hakemuksesta, johon on liitettävä muinaisjäännöstä koskeva tarkka selostus, Museovirastoa kuultuaan antaa luvan kajoa muinaisjäännökseen tavalla, mikä muutoin muinaismuistolain mukaan on kielletty. Lupa voidaan sisällyttää tarpeellisiksi katsottuja ehtoja. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen päätös, jolla on annettu lupa muinaisjäännökseen kajoamiseen, on alistettava opetusministeriön vahvistettavaksi, milloin päätös on Museoviraston lausunnon vastainen. (Muinaismuistolaki 11 §). Tämän hetkisten suunnitelmien mukaan edettäessä ko. luvulle ei ole tarvetta, sillä vaikutuksia kohteisiin ei muodostu.

22.Lähdeluettelo

Aalto A. (2013): Suomenselän maakunnallisesti arvokkaat lintualueet – MAALI hankkeen loppuraportti, Suomenselän lintutieteellinen yhdistys SSLTY ry 138 s.

Airola, H. (2015). Ilmanlaatu maankäytön suunnittelussa. Uudenmaan elinkeino-, liikenne-, ja ympäristökeskus.

Birley, M. (2011). Health Impact Assessment. Principles and Practice. New York: Earthscan.

FCG (2010). Valtatie 4 kehittäminen välillä Vehniä-Äänekoski, luonto- ja ympäristöselvitys.

Haahla, A. & Heinonen-Guzejev, M. (2012). Melun terveysvaikutukset ja ympäristömelun häiritsevyys. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 12.

Hanski, I. ym. (2001). Liito-oravan (*Pteromys volans*) biologia ja suojeleminen Suomessa. Suomen ympäristö 459. 32 s.

Hanski, I. (2006). Liito-oravan *Pteromys volans* Suomen kannan koon arviointi. Loppuraportti. Helsingin yliopisto. 35 s.

Health Effects Institute (2010). Traffic-Related Air Pollution: A Critical Review of the Literature on Emissions, Exposure, and Health Effects. A Special Report of the HEI Panel on the Health Effects of Traffic-Related Air Pollution. HEI Special Report, Boston, Mass.

Heinonen-Guzejev, M., ym. (2012). Melulla on monia vaikutuksia terveyteen. Suomen Lääkärilehti 36(67):2445-2450.

Heinonen-Guzejev, M. & Vuorinen, HS. (2009). Liikennemelun terveysvaikutusten tutkiminen. Suomen Ympäristö 5. Suomen Ympäristöministeriö.

HSY (2014). Malli ilmanlaadun huomioon ottamiseksi suunnittelussa. Helsingin seudun ympäristöpalvelut. 3.6.2014 (päivitetty).

HSY (2015). Ilmanlaatuviihykkeet. Helsingin seudun ympäristöpalvelut –kuntayhtymä. <<https://www.hsy.fi/fi/asiantuntijalle/ilmansuojelu/tietoakaupunkisuunnittelijoille/Sivut/Ilmanlaatuviihykkeet.aspx>>

Hänninen, O., ym. (2010). Elinympäristön altisteiden terveysvaikutukset Suomessa. Ympäristö ja terveys 3(41): 12-35.

Ikäheimo E. (2015). Ympäristövaikutusten merkittävyyden arviointi – kuvaukset eri vaikutustyyppien ja merkittävyyden osatekijöiden luokittelusta. IMPERIA-hankkeen raportti. (www-dokumentti) Saatavissa: <http://imperia.jyu.fi>

Jauhiainen, T., Vuorinen, HS., & Heinonen-Guzejev, M. (2007). Ympäristömelun vaikutukset. Suomen Ympäristö 5. Suomen Ympäristöministeriö.

Jussila T. (2004). Hirvaskankaan-Koiviston muinaisjäänösinventointi 2004. Äänekosken kaupunki. 30 s.

Kalliola, R. (1973). Suomen kasvimaantiede. WSOY. ISBN 651-0-05731-2.

Kauppinen, T. & Tähtinen V. (2003). Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi -käsikirja. Stakes.

Keski-Suomen museo, Kumpulainen M. (2004). Historiallisen ajan muinaisjäänösten arkeologinen inventointi Keski-Suomessa 2004. Keski-Suomen liitto. Julkaisu B 138.

Keski-Suomen ELY (2016). sähköposti Pekka Pulkkinen 22.2.2016

Keski-Suomen liitto (2014). Keski-Suomen Strategia – Maakuntasuunnitelma 2040 –Maakuntaohjelma 2014-2017. Jyväskylä.

Keski-Suomen liitto (2009a). Keski-Suomen maakuntakaava (Alueluettelo). Ympäristöministeriön 14.4.2009 vahvistama. Julkaisu A 27.

Keski-Suomen liitto (2009b). Maakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt maakuntakaavassa (Alueluettelon liite). Ympäristöministeriön 14.4.2009 vahvistama. Julkaisu A 27.

Kettunen, J., ym. (2007). Associations of Fine and Ultrafine Particulate Air Pollution With Stroke Mortality in an Area of Low Air Pollution Levels. Stroke. 38: 918-922.

Kollanus ym. (2015). Ilmansaasteiden terveysriskit teiden ja katujen varsilla. Helsingin seudun ympäristöpalvelut – kuntayhtymä.

Lanki, T. (2011). Tieliikenteen melun ja ilmansaasteiden vaikutukset sydänterveyteen. Ympäristö ja terveys. 2-3(42): 100-105.

Lanki, T. (2013). Katupölyn vaikutukset terveyteen. Loppuraportti.

Lanki & Pekkanen (2008). Perusoikeutena terveellinen ja turvallinen elinympäristö. <http://www.kolumbus.fi/pragma/koska_katu_on_nain_suunniteltu.pdf>

Liikennevirasto (2014). Valtakunnallinen tieliikenne-ennuste 2030. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 13/2014

Liito-oravan huomioon ottaminen kaavoituksessa. Ympäristöministeriö. YM/1/501/2005. 16 s.

Liito-oravatyöryhmä, WWF (1996). Liito-orava Suomessa. Maailman Luonnon Säätiö, WWF. Suo-men Rahaston Raportteja Nro 8. Helsinki. 80 s.

Liito-oravatyöryhmän raportti (2002). MMM 2002:21. Helsinki. 2002. 18 s.

Luonnonsuojelulaki 1096/1996.

Luontodirektiivi 92/43/ETY.

Manneri A. (2002). Pienten ja keskikokoisten selkärankaisten liikennekuolleisuus Suomessa. Tiehallinnon selvityksiä 26/2002

Meriluoto, M. & Soininen, T. (1998). Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. Hämeenlinna. 192 s.

Metsälaki 1093/1996

Mikkola, E. (2015). Vanha Laukaantie Vehniän kylän kohdalla, Historiallisen ajan tielinjan arkistotutkimus. Museovirasto.

Muhonen M. (2005). Keski-Suomen maakunnallinen maisemaselvitys – Maisemallinen osa-aluejako. Keski-Suomen ympäristökeskus. 15 s.

Mussaari, M., Koskinen M. ja Horppila-Jämsä L. (2005). Keski-Suomen maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden ja perinnemaisemien päivitys- ja täydennysinventointi 2004-2005. Keski-Suomen ympäristökeskus.

Niukkanen M. (2009). Historiallisen ajan kiinteät muinaisjäänökset – tunnistaminen ja suojeleminen. Museoviraston rakennushistoriallisen osaston oppaita ja ohjeita 3.

Pekkanen J. (2004). Kaupunki-ilman pienhiukkasten terveysvaikutukset. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 120(13): 1645-1652.

Pekkanen J. & Nevalainen A. (2007). Hengitysilma. Teoksessa: Mussalo-Rauhamaa H. ym. (toim.). Ympäristöterveys. Kustannus Oy Duodecim.

Pennanen, A. & Salonen, R-O. (2006). Pienhiukkasten vaikutus terveyteen. Tuloksia ja päätelmiä teknologiaohjelmasta FINE Pienhiukkaset – Teknologia, ympäristö ja terveys. Tekesin julkaisuja.

Poutiainen, H. & Tiainen T. (2015). Laukaa Vehniä Vt4 parantamisalueen uusien tielinjakäytävien ja selvitysalueen muinaisjäänösinventointi 2015.

Raaschau-Nielsen, O., ym. (2013). Air pollution and lung cancer incidence in 17 European cohorts: prospective analyses from the European Study of Cohorts for Air Pollution Effects (ESCAPE). Lancet Oncology 14(9): 813-822.

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) (2010). Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. – Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 685 s.

Reinikainen, K., Karjalainen T.P. & Talvenheimo K. (2003). Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi tiehankkeissa. Tiehallinnon selvityksiä 20/2003

Sepänmaa, T. (2014). Laukaa Vehniä Kyläyleiskaava-alueen muinaisjäänösinventointi.

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

Sosiaali- ja terveysministeriö (1999). Ympäristövaikutusten arviointi. Ihmisiin kohdistuvat terveydelliset ja sosiaaliset vaikutukset. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 1.

Terveydensuojelulaki 763/1994 . Terveydensuojelulaki. <www.finlex.fi>.

Tourunen A. 1998. Vanhaan Laukaantien inventointi. Museovirasto.

Vesilaki 587/2011

Ympäristöhallinnon OIVA-ympäristö- ja paikkatietopalvelu.

Keski-Suomen museon Kioski-sovellus www.kulttuuriymparisto.fi

Laukaan kunnan nettisivut. <http://www.laukaa.fi/>

Vehniän kylän nettisivut. <http://www.vehnia.fi/>

Laukaan kunnan tilastokatsaus. Kunnan yleisesittely ja tilastokatsauksen yhteenveto. Maarit Puttonen 10.7.2014. http://www.laukaa.fi/upload/docs/kanslia/laukaa_tilastokatsaus_laukaa_kasvava_kunta_keskella_keski-suomea_11072014.pdf

Laukaan kunnan tilastokatsaus – väestö. Maarit Puttonen 10.7.2014. http://www.laukaa.fi/upload/docs/kanslia/laukaa_tilastokatsaus_vaesto_11072014.pdf

Laukaan kunnan tilastokatsaus – yritykset ja toimipaikat. Maarit Puttonen 10.7.2014. http://www.laukaa.fi/upload/docs/kanslia/laukaa_tilastokatsaus_yritykset_ja_toimipaikat_11072014.pdf

Luonto Laukaa. Kodat ja laavut. <http://www.laukaa.fi/upload/docs/vatti/kodatjalaavutkokonaan.pdf>

Vapaa-ajan asukkaiden ja Hirvaskankaan ohi kulkevan liikenteen ostovoima ja sen vaikutus liiketilan lisätarpeeseen. Äänekosken kaupunki 3.7.2012. https://www.aanekoski.fi/palvelut/asuminen-ja-ymparisto/kaavoituspalvelut/kaavat/hirvaskankaan-koillisen-sektorin-ase-ase/Liite_3_Strafica.pdf

Vehniän kyläsuunnitelma ja kyläesite 2013. Vehniän kyläyhdistys ry. http://www.keskisuomenmaaseutu.fi/files/975/Vehnia_kylaesite.pdf

Väestö kunnan osa-alueittain 31.12.2011. Laukaan kunnan nettisivut. http://www.laukaa.fi/upload/docs/kanslia/vaesto_kunnan_osa-alueittain_31.12.2011.pdf

Hertta 2015 – pintavedet 12.1

Sisältää Maanmittauslaitoksen Maastotietokannan 8/2013 aineistoa. http://www.maanmittauslaitos.fi/avoindata_lisenssi_versio1_20120501

GTK:n karttapalvelut

KUVAILEHTI

| | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja / 86 / 2016 | | | | |
| Vastuualue | | | | |
| Tekijät Niina Onttonen, Sanna Kaikkonen, Erkki Sarjanoja, Anne Vehmas, Jari Hosiokangas, Pirjo Pellikka, Timo Laitinen, Erika Kylmänen, Annu Tulonen, Matias Viita-salo, Laura Humppi, Vesa Verronen, Jussi Mäkinen, Sampo Ahonen, Joonas Hokkanen | | Julkaisu-aika Joulukuu 2016 | | |
| | | Kustantaja /Julkaisija Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus | | |
| | | Hankkeen rahoittaja / toimeksiantaja | | |
| Julkaisun nimi Valtatie 4 Vehniä-Äänekoski Ympäristövaikutusten arviointiselostus | | | | |
| Tiivistelmä Valtatien 4 suunnittelu Keski-Suomessa Laukaan Vehniän ja Äänekosken Huutomäen välillä on käynnistynyt vuonna 2013 ja vaikutusten arvioinnin YVA-lain mukainen ensimmäinen vaihe, YVA-ohjelma valmistui keväällä 2014. Suunnitelma käsittää noin 16 kilometrin pituisen osuuden, jolla on kolme erillistä toteutusvaihtoehtoa. Nämä eroavat toisistaan siten, että vaihtoehto N mukailee nykyistä maastokäytävää ja vaihtoehtot B ja C1 sijoittuvat Iso-Hirvasen järven itäpuolelle. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa kuvataan arvioitavat vaihtoehdot, niiden vaikutusalueiden nykytila ja vaikutukset vaihtoehtotain. Ympäristövaikutusten arviointi on tehty YVA-lain ja asetuksen edellyttämällä tavalla ja tarkkuudella. Toteutusvaihtoehdot N, B ja C1 ovat liikenne- maankäyttö- ja melu- ja muiden ihmisvaikutustensa osalta myönteisempiä kuin hankkeen toteuttamatta jättäminen (0-vaihtoehto). Vaihtoehto N on liito-oravavaikutusten osalta kielteisin, vaikkakin muiden luonnonolojen osalta myönteisempi. Maankäytön osalta vaihtoehto N on myönteisin. Alueen asukkailla ja muilla intressiryhmillä on ollut mahdollisuus osallistua suunnitteluun ja antaa mielipiteensä hankkeesta ja sen vaikutusten arvioinnista YVA-menettelyn ajan. Näkemyksiä hankkeesta on voinut antaa useiden kanavien kautta hankkeesta vastaavalle ja muille tahoille. Näkemyksiä on voinut esittää myös järjestetyissä yleisötilaisuuksissa. | | | | |
| Asiasanat (YSA:n mukaan) Keski-Suomen ELY-keskus, YVA, ympäristövaikutusten arviointi, vaikutusten arviointi, valtatie 4, aluerakenne, maankäyttö, maisema, melu, päästöt, liikenne, vuoropuhelu | | | | |
| ISBN (painettu) 978-952-314-506-1 | ISBN (PDF) 978-952-314-507-8 | ISSN-L 2242-2846 | ISSN (painettu) 2242-2846 | ISSN (verkkojulkaisu) 2242-2854 |
| www www.doria.fi/ely-keskus | | URN URN:ISBN:978-952-314-507-8 | Kieli Suomi | Sivumäärä 120 |
| Julkaisun tilaukset Osoite ja puhelinnumero/sähköposti | | | | |
| Kustannuspaikka ja -aika Teksti | | Painotilo Teksti | | |

PRESENTATIONSBLAD

| | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| Publikationens serie och nummer Rapporter / 86 /2016 | | | | |
| Ansvarsområde | | | | |
| Författare Niina Onttonen, Sanna Kaikkonen, Erkki Sarjanoja, Anne Vehmas, Jari Hosiokangas, Pirjo Pellikka, Timo Laitinen, Erika Kylmänen, Annu Tulonen, Matias Viita-salo, Laura Humppi, Vesa Verronen, Jussi Mäkinen, Sampo Ahonen, Joonas Hokkanen | | Publiceringsdatum December 2016 | | |
| | | Utgivare / Förläggare Närings-, trafik- och miljöcentralen i Mellersta Finland | | |
| | | Projektets finansier/uppdragsgivare | | |
| Publikationens titel Valtatie 4 Vehniä-Äänekoski Ympäristövaikutusten arviointiselostus (Riksväg 4 Vehniä-Äänekoski, miljökonsekvensbeskrivning)) | | | | |
| Sammandrag Planeringen av riksväg 4 i Mellersta Finland mellan Vehniä i Laukas och Huutomäki i Äänekoski startade 2013 och det första skedet av konsekvensbedömningen enligt MKB-lagen, MKB-programmet, blev färdigt våren 2014. Planen omfattar ett cirka 16 kilometer långt avsnitt för vilket det finns tre olika genomförandealternativ. De skiljer sig från varandra på så sätt att alternativ N följer den nuvarande terrängkorridoren och alternativ B och C1 dras öster om sjön Iso-Hirvanen. I miljökonsekvensbeskrivningen beskrivs de bedömda alternativen, det nuvarande tillståndet på deras influensområden och konsekvenserna av de olika alternativen. Miljökonsekvensbedömningen har gjorts på det sätt och med den noggrannhet som MKB-lagen och -förordningen kräver. Genomförandealternativen N, B och C1 är beträffande konsekvenser för trafiken, markanvändningen och bullret samt andra konsekvenser som påverkar människorna positivare än att inte genomföra projektet (0-alternativet). Alternativ N är mest negativt i fråga om konsekvenser för flygekorrar, men det är positivare beträffande andra naturförhållanden. När det gäller markanvändningen är alternativ N positivast. De som bor i området samt andra intressentgrupper har haft möjlighet att delta i planeringen och framföra sina åsikter om projektet och bedömningen av dess konsekvenser under MKB-förfarandets gång. Åsikter om projektet har kunnat ges via flera kanaler till den projektansvariga och andra aktörer. Åsikter har också kunnat framföras vid de möten för allmänheten som har ordnats. | | | | |
| Nyckelord (enligt Allärs) NTM-centralen Mellersta Finland, MKB, miljökonsekvensbedömning, konsekvensbedömning, riksväg 4, regional struktur, markanvändning, landskap, buller, utsläpp, trafik, deltagande | | | | |
| ISBN (tryckt) 978-952-314-506-1 | ISBN (PDF) 978-952-314-507-8 | ISSN-L 2242-2846 | ISSN (tryckt) 2242-2846 | ISSN (webbpublikation) 2242-2854 |
| www www.doria.fi/ely-keskus | | URN URN:ISBN:978-952-314-507-8 | Språk Suomi | Sidantal 120 |
| Beställningar Adress och telefonnummer/e-post | | | | |
| Förläggningsort och datum Teksti | | Tryckeri Teksti | | |

Liite 1 Yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta

Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue

Viite: Valtatie 4 Vehniä - Äänekoski ympäristövaikutusten arviointiohjelma

Yhteysviranomaisen lausunto

Hanke ja arviointimenettely vireille tulon peruste

Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (ELY) ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue toimii ympäristöministeriön 1.4.2014 tekemän päätöksen mukaan yhteysviranomaisena Keski-Suomen ELY:n liikenne ja infrastruktuuri -vastuualueen hankkeessa Valtatie 4 Äänekosken kohdalla (laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 468/94, 1584/2009). Hankkeen YVA- menettely perustuu YVA- asetuksen (713/2006) 6 §:n hankeluettelon kohtiin 9) liikenne a) ja b), joiden mukaan moottoritien, moottoriliikennetien ja neli- tai useampikaistaisen, vähintään 10 kilometrin pituisen yhtäjaksoisen uuden tien rakentaminen edellyttää ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Hankkeen ympäristövaikutukset on selvitettävä YVA- menettelyssä, ennen kuin hankkeen toteuttamiseksi ryhdytään ympäristövaikutusten kannalta olennaisiin toimiin. YVA- menettelyllä hankitaan tietoa päätöksenteon tueksi, mutta siinä ei tehdä päätöksiä hankkeesta.

Arviointiohjelma on hankkeesta vastaavan suunnitelma tarvittavista selvityksistä ja arviointimenettelyn järjestämisestä. Arviointiohjelman on laatinut hankkeesta vastaavan toimeksiannosta konsulttitoimisto Sito Oy. Yhteysviranomaisen antaa oman lausuntonsa arviointiohjelmasta hankkeesta vastaavalle kuukauden kuluessa kuulemisen päättymisestä.

Hankkeen vaihtoehdot

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tutkittavat vaihtoehdot ovat:

Vaihtoehto 0 eli hankkeen toteuttamatta jättäminen, jossa valtatie 4 säilyy nyky muodossaan nykyisellä paikallaan. 0-vaihtoehto on vertailuvaihtoehto.

Vaihtoehto N, jossa valtatie parannettaisiin pääosin nykyiselle paikalleen osuudella Vehniä - Huutomäki. Valtatie on joko moottoritie tai 2+2 -kaistainen maantie, jolla hidas liikenne on kielletty. Kaikki liittymät ovat eritasoliittymiä.

Vaihtoehdot I1, I2 ja I3, joissa valtatie parannettaisiin nykyisen tien itäpuolelle osuudella Vehniä - Hirvaskylä ja osuudella Hirvaskylä - Huutomäki valtatie parannettaisiin nykyiselle paikalleen. Valtatie on moottoritie osuudella Vehniä - Hirvaskangas ja osuudella Hirvaskangas - Huutomäki valtatie on joko moottoritie tai 2+2 -kaistainen maantie, jolla hidas lii-

kenne on kielletty. Kaikki liittymät ovat eritasoliittymiä ja tutkittaviin vaihtoehtoihin sisältyy uusi eritasoliittymä Vehniän kohdalle.

Kuuleminen ja lausuntojen pyytäminen

Arviointiohjelma oli nähtävänä mielipiteiden ja lausuntojen esittämistä varten 3.11.–3.12.2014 Laukaan kunnantalolla, Uuraisten kunnantalolla, Äänekosken kaupungintalolla sekä ELY -keskuksessa. Arviointiohjelmaan oli mahdollista tutustua myös Laukaan, Uuraisten ja Äänekosken pääkirjastoissa. Sähköinen versio ohjelmasta julkaistiin Internet-osoitteessa: www.ely-keskus.fi/web/ely/keski-suomi-vt4-vehnia-aaenekoski-yva.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmaa koskevat lausunnot ja mielipiteet tuli toimittaa ELY -keskukseen 3.12.2014 mennessä. Hanketta ja sen ympäristövaikutusten arviointiohjelmaa esiteltiin yleisölle 10.11.2014 klo 17 Vehniän koululla. Yhteysviranomaisen lähetti lausuntopyyntönsä seuraaville: Keski-Suomen ELY-keskus/kalatalousviranomaisen, Keski-Suomen liitto, Keski-Suomen metsäkeskus, Keski-Suomen museo, Keski-Suomen riistakeskus, Linja-autoliitto, Luonnonsuojeluliiton Keski-Suomen piirijärjestö, Keski-Suomen pelastuslaitos, Laukaan kunta, Uuraisten kunta ja Äänekosken kaupunki. Kuulemisessa saatiin 4 lausuntoa ja 46 mielipidettä.

Yhteenveto lausunnoista ja kannanotoista

Henkilöt 1-2

Yhdyn Asko ja Sinikka Lipsasen 3. joulukuuta 2014 allekirjoittamaan mielipiteeseen Valtatien 4 parantamishankkeen Vehniä-Äänekoski ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Henkilöt 3-4

Haluamme ilmaista kantamme nelostien linjauksiin Vehniän kohdalla. Mielestämme vaihtoehto, joka kulkee entisellä paikallaan, on järkevin.

Henkilö 5

Yhdyn Asko ja Sinikka Lipsasen 3. joulukuuta 2014 allekirjoittamaan mielipiteeseen Valtatien 4 parantamishankkeen Vehniä-Äänekoski ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Henkilöt 6-7

Yhdyn Asko ja Sinikka Lipsasen 3. joulukuuta 2014 allekirjoittamaan mielipiteeseen Valtatien 4 parantamishankkeen Vehniä-Äänekoski ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Henkilöt 8-9

Olemme maatalousyrittäjiä 4-tien laidasta ja huolestuneena seuranneet hanketta muuttua nykyinen valtatie 4 moottoritieksi. Toteutuessaan se veisi meiltä elinkeinon, pellot pirstaloituisivat ja lisäksi 2001 valmistunut pihattonavetta jäisi moottoritien alle.

Valtatiellä 4 jokihaaranristeyksessä on liito-oravien kulkureitti tien yli ja risteysalueella on myös museoviraston suojelema, vielä tutkimaton "pyyntikuoppa" alue. Moottoritie tulisi toteutuessaan myös Vehniän koulun viereen, missä tällä hetkellä on n. 130 oppilasta ja päiväkotia, ei sen jälkeen mikään rauhallinen ja saasteeton pihapiiri.

Hankkeessa ihmetyttää, miksi näin ahtaaseen kylämaisemaan, keskelle kylää, usean talon ja pihapiirin yli, pitää moottoritie suunnitella, kun olisi metsämaata vapaana. Oma, vielä tutkimaton lukunsa on kokoomatiet, mitkä haitat niistä tulee.

Paras vaihtoehto Vehniän kylälle, olisi uusi linjaus Tikkakoskelta-Hirvaskankaalle, ns. itäinen linjaus. Näin estettäisiin kylän pirstaloituminen, säästettäisiin monta taloa ja maatalousyrittäjästä. Lisäksi yhdymme Asko ja Sinikka Lipsasen mielipiteeseen.

Asko ja Sinikka Lipsanen ovat toimittaneet ELY-keskukseen 3.12.2014 allekirjoitetun mielipiteen Valtatie 4 parantamishankkeen Vehniä-Äänekoski ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta. Heidän esittämänsä itäinen vaihtoehto, jolla kierretään koko kyläkeskus on hyvin perusteltu ja ehdottomasti kaikilta osin paras vaihtoehto, joka on otettava huomioon tien jatkosuunnittelussa.

Henkilöt 10-11

Valtatien 4 parantamishanke Vehniä-Äänekoski välillä tulee vaikuttamaan Vehniän kylän maaseutumaiseen kylämaisemaan merkittävästi. Uusi valtatie pilkkoo useita viljelysmaita ja aiheuttaa useiden peltoalueiden jäämistä pois viljelystä ja vähentää viljelyn kannattavuutta entisestään.

Omistamamme Vehniän tila on peltopinta-alaltaan kylän suurin maanviljelystilaa ja yksi harvoista kylän tiloista, joka pystyisi olemaan kannattava maanviljelystilaa vielä tulevaisuudessakin.

Tielinjaus vaihtoehdot Ve I1 ja Ve I2 pilkkovat Vehniän tilan peltoja pahiten. Näissä vaihtoehdoissa liittymän ja rinnakkaistiejärjestelyjen vuoksi menetetään Vehniän peltopinta-alasta useita hehtaareja. Liittymä ja rinnakkaistiejärjestelyt pirstovat myös peltokuviot pieniin osiin, jolloin niiden viljely ei ole enää kannattavaa. Tämän seurauksena koko tilan viljelyn kannattavuus kärsii ja on todennäköistä, että Vehniän tilan tulevaisuus maanviljelystilana ei tulisi jatkumaan. Tällä on kauaskantoisia seurauksia koko kylämaisemaan ja Vehniän kartanon pihapiirin säilymiseen nykyisessä muodossaan. Todennäköistä on että pellot tämän seurauk-

sena metsitetään ja tilan osin historialliset maatalousrakennukset häviävät.

Vaihtoehto Ve I3 on Vehniän tilan osalta paras ratkaisu ja mahdollistaisi tilalla suunnitellun sukupolvenvaihdon ja viljelyn jatkumisen tilalla. Ve N vaihtoehto aiheuttaa Vehniän tilalle vähemmän haittaa kuin Ve I1 ja Ve I2 vaihtoehdot mutta Ve N rinnakkaisteineen pirstoo koko kylän.

Asko ja Sinikka Lipsanen ovat toimittaneet ELY-keskukseen 3.12.2014 allekirjoitetun mielipiteen Valtatie 4 parantamishankkeen Vehniä-Äänekoski ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta. Heidän esittämänsä itäinen vaihtoehto, jolla kierretään koko kyläkeskus on hyvin perusteltu ja ehdottomasti kaikilta osin paras vaihtoehto, joka on otettava huomioon tien jatkosuunnittelussa.

Henkilö 12

Selvitys Vehniä-Äänekoski välille suunnitellun moottoritien itäisten linjausvaihtoehtojen vaikutuksista YVA-selvitystä varten

Vanhempieni suvut omistavat tilat Vehniällä Hirvasmäessä. YVA-selvityksessä mukaan otetut tien kaksi itäistä linjausta menevät joko tilan läpi tai sivuavat kyseisiä tiloja.

Mielestäni YVA-selvitykseen mukaan otetut kaksi itäistä vaihtoehtoa Ison-Hirvasjärven itäpuolella eivät ole kestäviä vaihtoehtoja taloudellisesti, sosiaalisesti eivätkä ekologisesti.

Suunnitellun tien linjauksessa ei pitäisi poiketa 14.4.2009 lainvoiman saaneesta Keski-Suomen maakuntakaavan linjauksesta. Hämeenlinnan hallinto-oikeuden päätöksen 13/0360/2 perusteluiden mukaan maantie on rakennettava siten, että tien tarkoitus saavutetaan mahdollisimman edullisesti ja aiheuttamatta kenellekään enempää vahinkoa tai haittaa kuin tarve vaatii. Perustelujen mukaan maantietä ei saa rakentaa vastoin oikeusvaikutteista kaavaa eikä tien yleissuunnitelmaa saa hyväksyä vastoin maakuntakaavaa.

Keskeisin perustelu itäisten linjausten huonolle kannattavuudelle ovat taloudelliset syyt. Syynä huonolle taloudelliselle kannattavuudelle on kyseisten linjausvaihtoehtojen korkeusero tien nykyiseen linjaukseen verrattuna. Linjausvaihtoehdot kulkevat pahimmillaan Hirvasen rinteellä 60 metriä ja Hirvasmäen ylittäessään jopa lähes 100 metriä korkeammalla muuhun tien linjaukseen verrattuna. Moottoritien rakentaminen lyhyellä viiden kilometrin matkalla näin korkealle ei liene taloudellisesti kannattavaa. Mittavien rakennustöiden lisäksi jatkossa tien käytössä määle noususta aiheutuvat kokonaiskustannukset tien käyttöaikana muodostuvat huomattaviksi. Myös linjausten alastulo Hirvasmäeltä Eikulan rinteeseen kohdalta Ison- ja Pienen-Hirvasen väliselle järvikannakselle vaatii toteutustavasta riippumatta kalliita tielinjausten kustannuksia merkittävästi nostavia erikoisratkaisuja verrattuna vanhan tien linjauk-

seen. Myös järvikannaksen läpi kulkeva suurjännitelinja haittaisi rakennustöitä.

Ekologinen kestävyys näkökulmasta itäiset linjausvaihtoehdot aiheuttaisivat maankäytön pirstaloitumista Vehniän kylän alueella. Uuteen maastokäytävään rakennettaessa tie jättäisi alleen väistämättä erilaisia vielä kartoittamattomia luontokohteita. Hirvasen rinnettä kulkevan linjauksen alle olisi jäämässä Etelä-Suomen mittakaavassa merkittävä vanha noin 20 hehtaarin luonnontilainen lehtipuumetsä, joka on kasvupaikaltaan tuoretta ja kostea lehtoa. Alueella on poikkeuksellisen runsaasti järeeä pääosin koivusta muodostunutta pysty- ja maalahopuuta paikoin jopa 50-150 m³ hehtaarilla. Alueen läpi kulkee useampi rehevä noro. Alueen lounaisnurkalla on lisäksi Ely-keskuksen Syke-aineistossa kaksi liito-oravahavaintoa.

Vanhan linjauksen ympärillä on Syke-aineistossa poikkeuksellisen paljon ilmoitettuja liito-orava havaintoja verrattuna Keski-Suomen keskimääräiseen havaintotasoon. Kaikkien linjausten mahdolliset liito-oravareviirit ja havaintojen todenperäisyys tulisi tarkistaa ja kartoittaa ennen lopullista päätöksen tekoa.

Elinympäristöjen lisäksi uusi mahdollinen maastokäytävä pirstoisi riistan elinalueita. Hirvasmäki on hirvien talvehtimisaluetta. Moottoritien rakentaminen sekä riista-aidat estäisivät hirvien kesä- ja talvilaidunten väliset vaellukset. Itäiset linjaukset heikentäisivät myös merkittävästi sekä hirven että muun riistan metsästysmahdollisuuksia Vehniällä sijoituessaan keskelle kylän keskeisiä metsästysalueita.

Koska Hirvasmäki kohoaa yli 200 korkeudelle meren pinnasta on sieltä näkymät 25 kilometrin päähän Jyväskylään asti. Alueen korkeudesta johtuen myös linjausten maisemahaitat näkyisivät vastavuoroisesti laajalle alueelle.

Hirvasmäessä kulkeva 40 metriä leveä suurjännitelinja vie jo nyt alueen maanomistajilta isot alueet käyttökelpoista maata mm metsätalouden käytöstä. Maakuntakaavassa on lisäksi varaus uudelle sähkölinjalle vanhan linjan rinnalle, joka toteutuessaan lisäisi maan menetyksiä merkittävästi. Itäisimmän tielinjuksen sijoittuminen alueelle lisäisi maan menetyksiä entisestään. Maan menetykset muodostuisivat sosiaalisen kestävyys ja tasa-arvon näkökulmasta kohtuuttomiksi yksittäisille maanomistajille. Maan menetysten lisäksi sähkölinjasta jo tällä hetkellä varsinkin sade säällä kuuluvan sähköisen melun lisäksi aiheutuisi myös tiestä jatkossa lisää merkittäviä meluhaittoja.

Korkealle mäelle suunnitellut linjausvaihtoehdot laajentaisivat meluhaittoja tien nykyistä linjausta laajemmalle alueelle. Itäisimmän linjausvaihtoehdon kulkiessa Hirvasmäen itärinteellä ulottuisivat myös meluhaitat pidemmälle itään mm. Valkolan kylälle asti, johon Maakuntakaavan linjauksen melu ei yllä.

Henkilö 13

Omistan Vehniällä kaksi omakotitaloa: Rasinmäentie 1 ja Nelostie 1833. Rasinmäentien talo on vuokralla, ja Nelostie 1833 talossa asun itse. Harjoitan pienimuotoista yritystoimintaa, kuten metsänkasvatusta, piharakennusten tekoa ja kesämökkivuokrausta (6 kpl). Nelostien rakentaminen moottoritieksi nykyiselle kohdalle Iso-Hirvasen länsipuolelle vaikeuttaisi ja haittaisi yritystoimintaani monin tavoin. Moottoritien meluhaitta rakennusvaiheesta lähtien haittaisi yhä häiritsevämpänä omaa asumistani sekä kesämökkimatkailua. Lisäksi huoltoyhteydet mökeille vaikeutuisivat. Toinen suuri haitta olisi metsämaani pirstoutuminen lukuisista kohdin kokoojateiden rakentamisen takia. Myös Iso-Hirvasen piilaantuminen huolestuttaa.

Mielestäni paras vaihtoehto moottoritiele olisi Iso-Hirvasen itäpuolelta linjaus 2, jolloin se haittaisi vähiten Vehniän kyläläisiä sekä rakennusvaiheessa että ollessaan käytössä.

Henkilöt 14-15

YVA- ohjelmassa esitetyistä, tarkasteltaviksi ehdotetuista linjausvaihtoehdoista vaihtoehto I1 on esitetty kulkemaan aivan omistamamme kiinteistön ”Rinteellä 410-410-8-93” vierestä. Edellä mainitun linjausvaihtoehdon toteutuessa kiinteistöllä asumisen laatu heikkenisi oleellisesti tai muuttuisi jopa mahdottomaksi. Mikäli YVA- ohjelman liitekartoissa esitetty merkintä tarkoittaa uuden maastokäytävän keskilinjaa, se sijoittuu alle sadan metrin päähän asuinrakennuksestamme. Toisin sanoen maastokäytävän reuna tulisi todennäköisesti sijaitsemaan alle viidenkymmenen metrin päässä asuinrakennuksesta. Näin ollen osa tontistamme ja piharakennuksestamme jäisi tielinjauksen vaatiman alueen alle. Jo pelkästään melusta, tärinästä, pakokaasupäästöistä ja valosta aiheutuvat haitat olisivat mittavat. **Vaadimme vaihtoehto I1:n poistamista tarkasteltavista vaihtoehdoista edellä mainittujen perusteluiden johdosta.**

Laukaan kunnan asukkaina katsomme velvollisuudeksemme esittää mielipiteen myös linjausvaihtoehto I1:n vaikutuksesta Vehniän kylän kaavoitukseen ja edelleen kylän asemaan hyvänä ja kehittyvänä asuinpaikkana. Vehniän kylä on haluttu asuinpaikka lapsiperheille muun muassa sen hyvän sijainnin ja vireän kyläkoulun vuoksi. Pelkästään väkiluvun muutosta seuraamalla ei saa todellista kuvaa kylän vetovoimasta, koska kylän uudisrakentamista ovat hidastaneet vuorollaan maakuntakaavoitus yleensä, maakuntakaavan moottoritie- ja voimalinjavarakset sekä Laukaan kunnan osayleiskaavan laadinta. Laukaan kunnan Vehniän osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa todetaan, että ”kaavan valmistelussa huomioidaan VT4 tiesuunnitelmassa alueelle kohdistuvat valtatiekehittämistoimenpiteet”. Edellä mainittu koskee vain Kirri – Tikkakoski- osuutta, jonka YVA-menettely on käyty aikaisemmin. Vehniän ja Äänekosken väliä ei kyseisessä suunnitelmassa

ole erikseen huomioitu. Vaikka linjausvaihtoehto I1 ei sijoitukaan osayleiskaavaehdotuksessa suunnitellulle tiheämmin asutetulle alueelle (ns. kyläyleiskaava-alue), on sen vaikutus varsin merkittävä kaavaehdotuksen haja-asutusalueelle. Linjausvaihtoehto I1 kulkee lähes koko VT 4:n nykyisestä sijainnistaan poikkeavan osuuden sillä haja-asutusalueella, jossa olisi paljon potentiaalisia pientalojen rakennuspaikkoja. Edellä mainittu alue on nykyään harvaan asuttu, mutta silti lähellä Vehniän vesiosuuskunnan ja sähköverkkoyhtiön mahdollisia liitännäspaikkoja. Lisäksi alueen korkeuserot ja vaihtelevat pohjarakentamisolosuhteet tukevat paremmin joustavaa pientalorakentamista, kuin muun suurta ja haasteellista tiehanketta.

VT 4:n linjauksen merkintä vuonna 2009 vahvistetussa maakuntakaavassa muuttuu yhdystien 6375 kohdalla ohjeelliseksi välillä Vehniä – Äänekoski. Koska nykyisen tilanteen vallitessa parantamishanke välillä Kirri – Tikkakoski tulee toteutumaan yhdystien 6375 risteysalueen eteläpuolelle nykyiselle paikalleen, linjausta ei tulisi muuttaa myöskään alueelta pohjoisen suuntaan siirryttäessä. VT 4:n parantamishankkeen toteuttaminen välillä Vehniä – Äänekoski pääosin nykyiselle paikalleen tukisi parhaiten myös niitä tavoitteita, joita koko Jyväskylän ja Äänekosken välisen osuuden hankkeille on niiden useamman vuosikymmenen kestäneiden kehitysprosessien aikana asetettu. Linjausvaihtoehtoja on esitetty useita, mutta Lintukankaan tunnelia lukuun ottamatta tielinjaus on eri vaiheiden ja hankkeiden suunnitelmissa palannut pääosin nykyiselle paikalleen. Tämä on perusteltua, koska vaiheittainen rakentaminen on varmasti kokonaisuutta ajatellen edullisin ratkaisu. Jyväskylän ja Äänekosken välistä osuutta onkin syytä tarkastella nimenomaan kokonaisuutena, jolloin tienparannus vaiheittain nykyiselle paikalleen on paras ratkaisu.

Henkilö 16

Valtatien 4 liikennetiheys jo nykyisellään asettaa parantamistarpeita liikennejärjestelyille niin Vehniän kylän kohdalla kuin muutenkin Vt 4:llä. Julkistetussa YVA-ohjelmassa olevat uuden linjauksen I-vaihtoehdot ovat kuitenkin paikallisen asukkaan silmin vähemmän rohkaisevia.

Asun ja omistan tilaa "Vanha Hirvasmäki", 410-410-8-110. Vanha Hirvasmäki on erotettu Valkolan kantatilasta 1766 ja Mäkikylän nykyinen asutus on syntynyt Hirvasmäen vanhan kantatilan ympärille ja sen maita jakamalla.

Kun ostin tilan rakennuksineen, Keski-Suomen museo antoi ohjeeksi, että "maisemallisten arvojen vuoksi rakennusten ulkoasua ja tilan järjestelyä ei saa olennaisesti muuttaa." YVA-ohjelman karttoihin ei kuitenkaan tämän ohjeen kaltaisia merkintöjä ole laitettu.

Tarkasteltava linjausvaihtoehto I1 tarvelee täydellisesti sen maatalousmaiseman mitä Vanhan Hirvasmäen alapuolella enää on jäljellä.

Hirvasmäen Mäkikylää asuttaa minun lisäksi moni muukin Laukaan asukas, joka on halunnut maalaismaista rauhaa paikassa, josta on kohtu helppo päästä hyvien liikenneyhteyksien ääreen. Varsinkin linjaus I1, mutta jossakin määrin kaikki I-vaihtoehdot tarvelevät luonnonläheisen rauhallisuuden. Mäkikylässä näkee nykyisellään kaikki pohjoisen taivaankannen tähdet ja Linnunradan koko komeudessaan. Uuden tien tuoma valosaaste verhoaa taivaan suuruuden ihmiskatseilta.

Kaikki I-vaihtoehdot edellyttävät raskasta rakentamista nykyisin varsin rauhallisen metsäluonnon keskelle. YVA-ohjelmassa viitataan liito-oravahavaintoihin nykyisen tielinjauksen välittömässä läheisyydessä; maallikon järjellä kuitenkin tuntuisi, että valtatie varressa nykyään asuvat liito-oravat ovat jo jossakin määrin sopeutuneet liikenneolosuhteisiin. Sen sijaan leveän tien rakentaminen aikaisemmin lähes koskemattomalle alueelle vaikuttaa hyvin monien eläinpopulaatioitten olosuhteisiin, sen lisäksi että se tarvelee alueen virkistys- ja luonnonvara-arvot.

N-vaihtoehdon liittymäjärjestelyt ja hellyydellä toteutettu seututien linjaus säilyttävät parhaiten Vehniän kylän luonteen, Hirvasmäen Mäkikylän luonnonläheisen maalaistunnelman, ja Iso-Hirvasen itäpuolen luontoarvot.

Henkilö 16/yhteiskannanotto

Tämä asiakirja on syntynyt Vehniän Hirvasmäen Simolan talossa 23.11.2014 pidetyn kyläkokouksen muistutuksesta, ja on yhteinen lausumamme Valtatie 4 välillä Tikkakoski - Äänekoski linjausvaihtoehtojen ympäristövaikutusten arviointiohjelmaan. Pyydämme ottamaan huomioon tämän asiakirjan paitsi arviointiohjelman hyväksynnän, myös ympäristövaikutusten arvioinnin toteuttamisen aikana. Sen lisäksi mitä tässä yhteisessä mielipiteessämme ilmoitamme, kukin meistä voi ilmoittaa tai on jo ilmoittanut yksityisiä mielipiteitään YVA -ohjelmaan, tai allekirjoittanut muita asiaan liittyviä lausumia, mielipiteitä, tai muita asiakirjoja.

Valtatien 4 nykytilanne, kuten YVA -ohjelmassa todetaan, ei kestä tulevaisuuden ennustettua liikennemäärää, ja nykyinenkin liikennemäärä aiheuttaa toistuvasti ongelmia. Valtatie 4 on parannettava siten, että paikallisten asukkaiden liikkuminen ja eläminen ei vaikeudu samalla kun kaukoliikenteen edellytyksiä parannetaan.

Nähdäksemme ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa on pyritty ottamaan huomioon monipuolisesti eri sidosryhmiä ja erilaisia niin taloudellisia kuin aineettomiakin arvoja. Haluamme tuoda esiin eräitä näkökohtia, joiden osuus ei käy nyt lausuttavana olevasta YVA -ohjelmasta selkeästi ilmi.

Aikaisemmin tehdyt selvitykset on otettava huomioon. Tiesuunnitelman "Vt4 Jyväskylä - Oulu rakentaminen moottoritieksi välillä Kirri - Tikkakoski" liitteessä 16T-2.3-1 "Vehniä, luonto- ja maisemaselvitys v. 2003,

liitteineen" sisältää edelleenkin pääosin paikkansapitävää aineistoa ja se on otettava huomioon nyt käynnissä olevien selvitysten rinnalla. Laukaan kunnan vuonna 2014 teettämä osayleiskaavan taustoitusselvitys (FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy) tarkastelee Vehniän aluetta, ja sen tiedot tulee pystyä käyttämään hyödyksi myös Vt 4 selvityksissä.

Yksityisten metsänomistajien edut on otettava huomioon. Metsäkeskus varmasti lausuu hyvin pätevästi kokonaismetsätalouden kannalta. Lisäksi on otettava huomioon yksityisten metsänomistajien edut. Metsänomistaja hoitaa ja suunnittelee metsiensä käyttöä monen vuosikymmenen jänteellä, ja nyt tielinjauksen yhteydessä tehtävät ratkaisut voivat tehdä tyhjiksi monia pitkäaikaisinvestointeja, jotka yksityisen ihmisen taloudessa ovat erittäin merkittäviä. Lailliset lunastuksen yhteydessä maksettavat kertakaikkiset ja täydelliset korvaukset eivät vastaa investoinnin tuotto-odotuksia.

Luonnon aineettomat arvot on arvostettava niin korkealle kuin ne todellisesti kuuluvat. Suunniteltujen itäisten tielinjausten välittömässä läheisyydessä on paikkoja, jonne Laukaan, Tikkakosken, ja Suolahden teollisuusyritykset mieluusti tuovat niin kotimaisia kuin ulkomaisia yhteistyökumppaneitaan kokemaan suomalaisuutta. Hitonhaudan ja Hirvasmäen takametsien kaltaisen alueen oleminen Jyväskylän kokoisen kasvukeskuksen välittömässä läheisyydessä on monelle ulkomaalaiselle ollut voimallinen elämys, ja on varmasti ollut vaikuttamassa sopimusten ja pitkäaikaisen yhteistyön syntymiseen. Hitonhauta-Kylmähauta-Hirvasjoki -Natura-alueen arvoihin vaikuttaa myös alueen rajojen ulkopuolella alueen läheisyydessä olevat toiminnot. Hitonhaudan alue on luetteloitu Laukaan hiljaisiksi paikoiksi.

Suurjännitelinjojen linjausperustelut eivät tue itäisiä moottoritievaihtoehtoja. Eräät suurjännitelinjojen linjaukset on ilmeisesti juurikin Hirvasmäki-Hovila -alueen luontoarvojen takia päätetty siirtää toisaalle. Samaan aikaan kuitenkin valmistellaan samoille alueille moottoritielinjakuita. Nämä näkökohdat eivät tunnu olevan samalla linjalla.

Rakennettu ympäristö luo paikallista yhteenkuuluvuutta. YVA-ohjelmassa aivan oikein todetaan Vehniän kartanon merkitys Vehniän kylälle. Paljoa vähemmälle maininnalle jää Hovilan kannaksen viljelysmaisema ja maatilojen talouskeskukset. Hovilan ja Uus-Hovilan alue on paikallishistoriallisesti lähes yhtä vaikuttavaa kuin Vehniän kartanon ympäristö, ja Uus-Hovilan kivikautinen asuinpaikka todistaa vielä vanhemmasta asuinperustuksesta, joka on merkittävältä osiltaan vielä tutkimatta. Vanha Hirvasmäki (vuodelta 1766, nykyinen päärakennus vuodelta 1857) on syrjemmässä, mutta Vanhan Hirvasmäen talouskeskus ja peltoaukio koetaan edelleenkin Hirvasmäen Mäkikylän julkisivuksi.

Mäkikylä on ollut Vehniän ja Valkolan pääkylien rinnalla Keski-Suomen alueelle ominaista hajakylää. Alueella on runsaasti vanhaa kaskimaata ja siihen liittyviä nauriskuoppia, mikä Keski-Suomen maatalousmaise-

matyypeistä on huonohkosti säilynyttä. Vehniän ja Hovilan maatalousmaiseman säilyttämisen yhteydessä pitää säilyttää myös Mäkikylän alueen kaskimaat. Lisäksi on otettava huomioon alueen kylmäladotut kiviaidat, jotka todistavat menneiden sukupolvien uurastuksesta peltoja raivatessa ja asuinympäristöä huoltaessa.

Oma kasvuympäristö on houkutteleva asuin- ja rakennusalue. Mäkikylässä on vireitä lapsiperheitä, ja pitkät perinteet lapsien asettumisesta asukkaiksi ja veronmaksajiksi omille kasvualueille. Laukaan kunnalla ei pitäisi olla varaa karkottaa uusia asukkaita ja veronmaksajia. Jo tällä hetkellä eräät Mäkikylässä asuneet ja kasvaneet ovat ruvenneet epäroimään rakentamishalukkuuttaan.

Ihmettelemme korkeuserojen korostamista läntisen vaihtoehdon hylkäämisessä mutta ei itäisessä. YVA-ohjelman perusteissa olevat itäiset linjaukset kulkevat kaikki keskisuomalaisittain jyrkähkössä maastossa. Läntinen vaihtoehto oli esiselitysvaiheessa hylätty juurikin korkeuserojen vuoksi; myös itäiset vaihtoehdot ovat korkeuseroiltaan huomattavia. Liikenneturvallisuus, tierakentaminen, ajokustannukset tulevat olemaan kalliimpia kuin nykyisellä linjauksella. Nykyisen tieuran kohdalle rakentaminen tulee olemaan kaiken todennäköisyyden mukaan huomattavasti edullisempaa kuin neitseelliseen maastoon valmisteleminen. Vuosikymmenten käyttöä aikana niin polttoainekustannukset kuin melu- ja hiukkaspäästöt tulevat itäisissä linjauksissa kasvamaan merkittäviksi.

Budjettitaloudessa eläminen aiheuttaa rahoitusriskin; rahoitusriskiä vähentää nykyisen tieuran käyttäminen. Kun nykyisellä tieuralla pystyy kulkemaan koko matkaltaan, tien rakentamisen vaiheistamista pystyy paloittelemaan pienempiinkin osiin varsin helposti. Nykyiselle tieuralle rakentaminen tukee myös kolmikaistaisen ohituskaistatien rakentamista välivaiheena moottoritielelle paremmin kuin kokonaan uuteen maastokäytävään tekeminen.

Liikennetiheys nykyisellään ja tulevaisuudessa vaatii valtatiekehittämistä. Jo nykyisellään suunnittelualueella risteävän liikenteen mahdollisuudet päästä tielle ovat ajoittain surkeat. Liikenneturvallisuus on arveluttava. Pyydämme kiirehtimään Valtatie 4 Tikkakoski - Äänekoski - osuuden rakentamista moottoritieksi.

Olemme tutustuneet tähän muistioon ja sähköpostitse ilmoittaneet asiakirjan laatijalle että olemme samaa mieltä muistion sisällön kanssa.

Kirsi Vihanti. Hirvasmäentie 160, Vehniä, Teuvo Vihanti. Hirvasmäentie 160, Vehniä, Leena Sivil. Mäkikyläntie 18, Vehniä, Rauno Sivil. Mäkikyläntie 18, Vehniä, Matti Hänninen. Hirvasmäentie 206, Vehniä, Jonna Hokkanen. Hirvasmäentie 206, Vehniä, Sari Savolainen. Hirvasmäentie 105, Vehniä, Janne Kirvesmäki. Harisentie 36, Vehniä, Tarja Kirvesmäki. Harisentie 36, Vehniä, Jari Rinne. metsänomistaja Vehniällä, Mäntyläntie 2, Valkeala, Sylvi Hakonen, Vehniä, Elli Harjunen, Vehniä

Simolan keskustelutilaisuudessa 23.11. oli läsnä ja tässä muistiossa esiintyviä näkökohtia toivat esille mm. Rauno Sivil, Juha Hovilainen, Eino Harjunen, Matti Hänninen, Eira Hytönen, Elisa Puupponen, Petri Puupponen, Janne Patja, Sari Savolainen, Leena Sivil, Liisa Malinen, Tarja Kirvesmäki, Janne Kirvesmäki, Jaakko Kontunen, Eeva Isojoki, Teemu Hytönen, Antti Bengts, Pekka Patja, Kirsi Vihanti, Teuvo Vihanti, Ari Joki.

Henkilöt 17-18

Yhdyn Asko ja Sinikka Lipsasen 3.joulukuuta 2014 allekirjoittamaan mielipiteeseen Valtatie 4:n parantamishankkeen Vehniä-Äänekoski ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Talomme tulevat olemaan aivan kiinni 4:s tiessä. Kokoomatie tuhoaa vähäiset peltomme ja varastorakennuksen, joten viljely ja eläintenpito käy mahdottomaksi

Henkilöt 19-20

Perheemme, 2 aikuista ja 4 lasta asuu 4-tien varressa 1998 rakennetussa omakotitalossa. Kun haimme talollemme rakennuslupaa 1997 niin silloin uuden 4-tien linjaus oli suunniteltu kulkemaan vanhan seutukaa- van mukaisesti Iso-Hirvanen järven itäpuolelta, ko. tiedon perusteella päätimme sitten rakentaa talomme nykyiselle paikalle tietämättä että maakuntakaava tulisi kumoamaan ko. linjauksen, Laukaan kuntakin antoi ko. paikalla rakennusluvan.

Saimme myös rakennusluvan v.2007 talon laajentamiseen.

Mielipiteemme on että uusi tie pitäisi ehdottomasti linjata Iso-Hirvanen järven itäpuolelle käyttäen linjausvaihtoehtoja I1, I2 tai I3 ja nykyinen 4-tie jättää rinnakkaistieksi, silloin ei tarvitsisi rakentaa kuin yksi uusi tie. Tien rakentaminenkin sujuu varmasti nopeammin ja halvemmalla, kun se tehdään korpimetsään sen sijaan että työkoneiden pitäisi väistellä vilkasta liikennettä jos tie tehtäisiin nykyiseen linjaukseen, vrt Vaajakoski - Toivakka tie joka valmistui reilusti etuajassa.

Jos 4-tie rakennettaisiin nykyiseen paikkaan niin silloin pitäisi rakentaa sekä uusi moottoritie että uusi rinnakkaistie. Alustavan nykyisen linjauksen mukaan tie lähtisi kuitenkin ennen Paavolantietä erkanemaan vanhantien länsipuolelle ja koska moottoritie vie huomattavasti enemmän tilaa kuin 2 kaistainen tie, niin moottoritie tulisi todella lähelle taloamme (tai jopa päälle) jolloin asuminen lienee mahdotonta lisääntyneen melun ja tärinän vuoksi.

Tiehallinnon v.2007 allekirjoittaman lausunnon mukaan tiesuunnitelma ei kohdistuisi talomme kohdalle.

Yhdymme Asko ja Sinikka Lipsasen 3. joulukuuta allekirjoittamaan mielipiteeseen Valtatie 4 parantamishankkeen Vehniä - Äänekoski ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Kannanoton liitteinä on kaksi karttaa kiinteistön sijainti ja Keski-Suomen tiepiirin lausunto asuinkiinteistön laajentamisesta.

Henkilö 21

Yhdyn Asko ja Sinikka Lipsasen 3.joulukuuta 2014 allekirjoittamaan mielipiteeseen Valtatie 4.n parantamishankkeen Vehniä-Äänekoski ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Henkilö 22

Kannatan ehdottomasti tien nykyistä eli N- linjausta mm. seuraavilla perusteilla:

- tien tarvitsema maastokäytävä on jo puoliksi olemassa
- ihmiset ja eläimet ovat pääosin tottuneet kyseiseen linjaan
- mahdolliset saastuneet maat on valmiiksi jo tie käytävässä
- nykyinen linjaus ei sisällä merkittäviä mäkiä eikä mutkia
- varmistetaan julkisten kulkuneuvojen saatavuus lähemmäksi asutusta
- saadaan rinnakkaistiestä kylälle parempi "kylätie" (vanhat tiet todella huonoja)

Ramppien sijoittelussa esitän huomioitavan Jokihaaran ja pohjois Vehniän alueelta tulevan liikenteen määrän ohjautumisen moottoritiehen. Toisin sanoen ehdotan H-mallista ramppia Jokihaaran tien päähän (jotta kaikki ei kulkisi kylän läpi) taikka H-ramppi suunnitelman mukaisesti lähelle Laukaan tien risteystä ja ehdottomasti silloin pitää olla myös H-mallinen (ei yhteen suuntaan oleva) ramppi myös Iso-Hirvanen järven pohjoispäässä Pöykankaantien liittymän seutuvilla (tämä ramppi on todennäköisesti välttämätön muutoinkin).

Kokoomatien linjaukseksi ehdotan jo jossakin kartassa aikaisemmin ollut mallia jossa kokoomatie kulkisi enemmän vanhan kylätien päällä siis Koulun seutuvilla (jottei tarvitse halkoa peltoja eikä ihmisten talot sijoitu hullusti uuteen tiehen nähden sekä olemassa oleva tie parantuu).

Lopuksi tuon huoleni esille yrityksemme Karjalaisen Rahti Oy:n ras-kaankaluston liikenteestä osoitteeseemme Yläpohjantie 189, Vehniä. Suunniteltu kokoomatie olisi meille oikein mieluinen asia koska kulkehan se meidän nurkalta. Ramppien sijoittelut ovat ratkaisevassa roolissa lähdettäessä Etelään niin kuin Pohjoiseen eli moottoritien saatavuus jottei tarvitse "jyskytellä" ihmisten nurkilta mm. öiseen aikaan!

Tiivistettynä ehdotukseni:

-Moottoritie nykyiseen tielinjaan

-H-mallinen ramppi Jokihaarantien päähän sekä H-mallinen ramppi Iso-Hirvanen järven Pohjoispäähän

-Kokoomatietä etelästä pohjoiseen katsottaessa Heikinkallion jälkeen nykyisen kylätien päälle Koulun kohdalla aina Jokihaaran tien kulmille (aikaisempi piirros)

Tsemppiä teille haastavaan ja mielipiteitä jakavaan projektiin, teette hyvää työtä! Kovasti uusia baanoja odottaen:)

Keski-Suomen lintutieteellinen yhdistys ry.

Valtatien 4 parantamishankkeen Vehniä-Äänekoski YVA-menettelyn ensimmäinen osa, ympäristövaikutusten arviointiohjelma, valmistui marraskuussa 2014. Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin yhdeksi painopistealueeksi on YVA-ohjelmassa nostettu luonnonoloihin kohdistuvat vaikutukset.

YVA-ohjelmaan on koottu lähtötiedot hankealueen luonnonoloista. Ohjelmassa on esitetty taulukossa ja kartalla nykyisen ja suunniteltujen tielinjausten läheisyydessä sijaitsevat huomionarvoiset luontokohteet. KSLY esittää, että YVA-ohjelmassa huomioidaan hankealueen luonnonolojen lähtötietona myös yhdistyksen laatima selvitys Keski-Suomen maakunnallisesti tärkeistä lintualueista (KSLY 2013)¹. Hankkeen vaikutusalueella sijaitsee kaksi maakunnallisesti arvokasta lintuvettä: Alanen (kohde 610149) Vehniän kylällä sekä Hujakko ja Pohjoislahti (kohde 610176) Huutomäen pohjoispuolella. Hankkeen eri linjausvaihtoehtojen vaikutusten arviointi näihin linnustollisesti arvokkaisiin kohteisiin tulee sisällyttää YVA-ohjelmaan.

YVA-ohjelmassa on esitetty luonnonolojen lähtötietojen ohella ne luontonselvitykset, jotka hankealueelle tullaan tekemään YVA-selostusvaiheessa, jotta hankkeen vaikutukset alueen luonnonoloihin pystytään arvioimaan. Lähtötietoja alueen linnustosta ei ole esitetty, eikä linnustonselvityksiä ole kirjattu YVA-ohjelmaan. KSLY vaatii, että YVA-ohjelmaan sisällytetään linnustonselvitykset, jotka toteutetaan YVA-selostusvaiheessa luonto- ja kasvillisuusselvitysten lisäksi. Linnustonselvitykset tulee laatia kaikilta neljältä eri linjausvaihtoehdolta.

YVA-ohjelmassa on mainittu, että tiehankkeen välittömien vaikutusten lisäksi YVA-selostusvaiheessa arvioidaan hankkeen välillisiä vaikutuksia luonnonoloihin. Mahdollisista välillisistä vaikutuksista on esitetty muutamia esimerkkejä. KSLY esittää, että YVA-ohjelmaan kirjataan seikkaperäisemmin, mitkä analyysit tiehankkeen välillisistä vaikutuksista tullaan tekemään. Yhdeksi analysoitavaksi vaikutukseksi tulee nostaa lintujen törmäysriskien arviointi eri linjausvaihtoehdoilla huomioiden tien parannuksesta seuraava ajonopeuksien kasvu sekä uusien maastokäy-

tävien osalta niiden ja nykyisen, jatkossakin jonkinasteisessa käytössä säilyvän tielinjan yhteisvaikutus. Tieliikenteessä kuolee vuosittain Suomessa miljoonia lintuja, ja eräiden lintujen (mm. tietyt peto- ja metsäkanalinnut) kannoille tieliikennekuolleisuudella voi olla merkittäviä vaikutuksia (Tiehallinto 2002)². Linnuston osalta tulee arvioida myös liikennemelun vaikutukset. Melun tasoa ja suuntautumista tulisi analysoida eri linjausvaihtoehtojen osalta verrattuna nykytilanteeseen.

Keski-Suomen liitto

Keski-Suomen ELY-keskus on käynnistänyt vuonna 2014 suunnittelun valtatie 4 parantamiseksi moottoritienä Laukaan Vehniän ja Äänekosken Huutomäen välisellä noin 15 kilometrin osuudella. Suunnittelun pohjaksi tehdään ympäristövaikutusten arviointi (YVA), jossa selvitetään eri linjausvaihtoehtojen vaikutuksia ympäristöön. Valtatie 4 välin Vehniä-Äänekoski YVA tulee perustumaan samanaikaisesti laadittavana olevaan kyseisen tiejakson yleissuunnitelmaan. Vaikutusten arvioinnin tulokset ja niiden taustalla olevat selvitykset esitetään YVA-ohjelman jälkeen vuonna 2015 laadittavassa YVA-selostuksessa.

YVA-ohjelmassa esitetyt arvioitavat vaihtoehdot ovat VE 0 eli hankkeen toteuttamatta jättäminen, VE N eli valtatie parantaminen pääosin nykyiselle paikalleen sekä nykyisen tien ja Iso-Hirvanen -järven itäpuolelle sijoittuvat VE:t I1, I2 ja I3. Kaikki vaihtoehdot VE:a 0 lukuun ottamatta olisivat moottoriteitä tai 2+2 -kaistaisia eritasoliittymien varustettuja teitä, joilla hidasta liikennettä ei sallittaisi. Keski-Suomen liitto pitää tutkittavia vaihtoehtoja YVA-menettelyn kannalta perusteltuina ja oikein valittuina.

Keski-Suomen lainvoimaisessa maakuntakaavassa vt 4 on osoitettu välillä Vehniä-Äänekoski ohjeellisena moottoritienä, johon liittyy suunnittelumääräys: Tien ja eritasoliittymien sijainti sekä muun tieverkon järjestelyt täsmäntyvät tien suunnittelun yhteydessä. Suunnittelussa tulee ottaa huomioon liikennemelun leviämisen estäminen, pohjavesien suojaustarve sekä Hitonhauta-Kylmähauta-Hirvasjoki -nimiseen Natura 2000 -alueeseen mahdollisesti kohdistuvat merkittävästi heikentävät vaikutukset. Vt 4 on tarkasteltavalla alueella osoitettu lisäksi joukkoliikenteen laatuikäytävänä (jl). Rinnakkaistiestä on kaavassa käytetty merkintää yhdystie, ohjeellinen (yt) siten, että rinnakkaistie sijaitsee Tikkakoskelta Hirvaskankaalle valtatie länsipuolella ja Hirvaskankaalta pohjoiseen itäpuolella.

Keski-Suomen liitto katsoo, että YVA-ohjelman eri moottoritielinjauksista vain nykyisen tien paikalle pääosin sijoittuva VE N on maakuntakaavan mukainen ja kaikki kolme Iso-Hirvanen -järven itäpuolelta linjausta ovat kaavan vastaisia. Tämän vuoksi maakuntakaavaa jouduttaisiin muuttamaan, mikäli jokin itäisistä vaihtoehdoista valittaisiin jatkosuunnittelun pohjaksi. Tällöin kaavassa tarvittaisiin lisäksi vt:n 4 rinnakkaistiestöön ja mahdollisesti myös eritasoliittymiin kohdistuvia muutoksia.

Hirvaskankaalle on osoitettu maakuntakaavassa työpaikka-alue (TP). Neljäs vaihemaakuntakaava mahdollistaa sinne lisäksi korkeintaan 20000 k-m² käsittävän vähittäiskaupan suuryksikön (km) rakentamisen. Työpaikka-alueen ohella vaihekaavaan sisältyy myös merkintä taajama-toimintojen alueesta (A). Hankkeen vaikutusalueelle on eri maakuntakaavoissa osoitettu lisäksi merkintöjä pohjavesi- ja suojelualuista, kallioalueesta sekä arvokkaista maisemallisista ja kulttuuriympäristökohteista. Keski-Suomen liiton käsityksen mukaan YVA-ohjelman noudattaminen mahdollistaa riittävän hyvin valtatie 4 eri linjausvaihtoehtojen edellä mainittuihin kaavallisiin alueisiin ja kohteisiin kohdistuvien vaikutusten arvioimisen.

YVA-ohjelmassa esitetyt vaikutusten arvioinnin menetelmät ovat hankkeeseen hyvin soveltuvia ja tehtävät selvitykset riittäviä. Keski-Suomen liitto pitää myös hankkeen suunniteltua tiedottamista ja muuta vuorovaikutusprosessia riittävänä.

Lopullisen yleissuunnitelmavaihtoehdon valintaperusteet eivät käy teiden suunnitteluprosesseja tuntemattomille YVA-ohjelmasta selkeästi ilmi. YVA:n kanssa samanaikaisesti laadittavan hankkeen yhteiskuntatouloudellista kannattavuutta käsittelevän hankearvioinnin tuloksilla on valinnassa huomattavan suuri merkitys ja tämä olisi voitu tuoda ohjelmassa voimakkaammin esille.

Eurooppalaiseen TEN-T –ydinverkkoon kuuluvan valtatie 4 nopea kehittäminen on välttämätöntä niin pääkaupunkiseudun ja Pohjois-Suomen välisenä tärkeimpänä tieyhteytenä kuin Keski-Suomenkin merkittävimpänä liikenneväylänä. YVA-ohjelmassa tarkasteltavana oleva tiejakso on keskeinen osa Jyväskylän ja Äänekosken välille tarvittavaa moottoritietä, joka on ehdottoman tarpeellinen niin huomattavan vilkkaan työmatka- ja asiointiliikenteen kuin elinkeinoelämän kuljetustenkin kannalta. Nelostie on jo ennestään etenkin pitkämatkaisten rekkakuljetusten suomalainen valtaväylä ja myös Äänekoskelle suunnitellun biotuotetehtaan kuljetukset tulevat painottumaan voimakkaasti tälle tielle. Keski-Suomen liitto pitää valtatie 4 välin Vehniä-Äänekoski YVA-menettelyn ja muun suunnittelun ripeää etenemistä välttämättömänä.

Keski-Suomen museo

Keski-Suomen museo pitää ympäristövaikutusten arviointiohjelmaa monipuolisena ja hyvin laadittuna asiakirjana muilta osin paitsi kohdassa 6.1.9. Vaikutukset maisemaan, kulttuuriympäristöön ja kulttuurihistoriaan (sivut 49 – 50). Arviointiohjelmassa kuvataan tuossa kohdassa pelkästään maisemavaikutuksia eikä tekstissä paneuduta riittävästi muinaisjäännöksiin kohdistuviin vaikutuksiin eikä myöskään rakennettuihin kulttuuriympäristöihin kohdistuviin vaikutuksiin. Rakennetun kulttuuriympäristön inventoinneissa esiin nostetut paikallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt tulee huomioida ja kuvata tiehankkeen vaikutuksia niihin. Maininta yhdessä museoviranomaisten kanssa tehtä-

västä muinaisjäännösinventoinnista ei korvaa selostusta siitä miten tiehanke vaikuttaa jo tiedossa oleviin muinaisjäännöksiin.

Henkilö 23

Vehniän koulunjohtajana olen huolestunut tulevan tiehankkeen vaikutuksista Vehniän kouluun. Erityisesti vaihtoehto N, jossa uusi moottoritie menisi vanhan nelostien pohjalta, tulee erityisen lähelle koulurakennusta ja koulun pihapiiriä. Kouluun vaikuttavat seikat ovat ensisijaisesti terveyteen, turvallisuuteen ja kulttuuriympäristöön liittyviä.

Meluhaitat ja ilmanlaadun heikkeneminen askarruttavat erityisesti. Sadan oppilaan koulun välituntialue on laaja ja uusi tie tulisi aivan sen kylkeen. Ilmanlaadun kannalta ei se millään ole paras vaihtoehto lapsille. Samoin melutaso nousisi varmaan eri tasolle kuin se nyt on. Ulkopuolinen melu aiheuttaa tunnetusti rauhattomuutta koululaisissa. Sen huomaa jo nykyisin, kun pitää kentällä liikuntatuntia ruuhkaisaan aikaan ja nelostiellä on jatkuvaa liikennettä. Koulun sisätiloille on olemassa omat määräykset, mitä melutaso saa sisällä olla. Pystyisikö rakennettavat meluvallit estämään liiallisen melun koulun sisätiloissa?

Koulun pitäminen jo nykyisellään näin lähellä nelostietä on Vehniän koululle selvä turvallisuusriski, joka on täytynyt koulun arjen toiminnoissa ja turvallisuussuunnitelmissa ottaa huomioon. Koulun tehtävä on tarjota lapsille turvallinen ympäristö välitunneilla ja liikuntatunneilla koulun välittömässä läheisyydessä. Kaikki turvallisen koulupiikan tuntomerkit tulevat kyllä kyseenalaiseksi moottoritien jyllytyksessä aivan rajanaapurina.

Samoin päätiellä tapahtuvat onnettomuudet vaikuttavat aina tavalla tai toisella koulun arkeen jo nykyään. Myös uuden tiehankkeen vaikutukset koulukuljetuksien järjestämiseen askarruttavat.

Vehniän kylä on laajalle alueelle levittänyt perinteikäs kylä, jossa koulu ympäristöineen on ollut jo yli vuosisadan kylän keskus. Kouluikäntön lisäksi koulun tilat ja piha-alue on tarjonnut hyvät harrastusmahdollisuudet kyläläisille. Ja toivomus on, että näin olisi myös tulevaisuudessa.

Mihin päätökseen sitten tien lopullisesta sijoittamisesta tullaankaan, on toivottavaa, että yli 130 oppilaan koulu ja päiväkotit saisivat hoitaa tehtävänsä jatkossakin turvallisessa ja viihtyisässä ympäristössä.

Henkilö 24

Otimme tyrmistyksellä vastaan vaihtoehdon I1 jossa meidän talomme vierestä (50 m) menisi moottoritie ja meidän tontista häviäisi käytännössä 35% koska uutena tulisi tontin poikki tie naapurin.

Tämähän tarkoittaa sitä että talomme myyntiarvo tipahtaa 100 000€ ja kuka sen korvaa? Eli käytännössä vaadimme talosta 200 000 € myyntihinnan ja muutamme pois.

Etsimme aikoinaan todella rauhallista paikkaa isolla tontilla ja jos tie tulee näin lähelle ei ole muuta vaihtoehtoa kuin lähteä tästä pois.

Järkevämpi linjaus olisi i2 koska asutusta ei siellä niin paljon ole (TÄYTYY KYLLÄ SANOA ETTÄ I1,I2 JA I3 ovat järjettömiä koska vaihtoehdoissa tien nousu olisi 2 km:n matkalla 50 metriä. Eli kansantaloudellisesti järjetön ratkaisu; polttoainekulut, rakentamiskustannukset, riskit liukkailla keleillä yms.) Ja vanhassa 4-tien osalla nousua ei juurikaan ole.

Mielestäni on väärin että tässä tapauksessa edes mietitään muita vaihtoehtoja kuin perinteinen paikka koska kaikki ihmiset jotka ovat halunneet rauhallisen paikan ovat muuttaneet 1-3 km:n päähän päätiestä ja jotka ovat halunneet asua päätien vieressä ovat 0-500 m päässä päätieltä. JA NYT SITTEN HALUTAAN SIIRTÄÄ TIE JUURI NIIDEN TONTIN OMISTAJIEN VIEREEN JOILLE OMA RAUHALLINEN PAIKKA ON YKKÖSASIA.

JOKAINEN JOKA ON RAKENTANUT PÄÄTIEN VIEREEN ON, ON VALINNUT MELUISAMMAN PAIKAN LOPPUELÄMÄKSEEN.

Mielestäni lailla pitäisi kieltää se että suurten teiden siirto olisi mahdollista mielivaltaisesti sellaisten tontinomistajien reviireille joille maaseudun rauha on se tärkein valintakriteeri .Tämä on mielivaltaista ihmisten joutavaa kiusaamista.

Emme missään nimessä tule hyväksymään kyseistä ehdotusta ja tulemme viemään asian niin pitkälle kuin se on mahdollista.

Henkilö 25

Yhdyn Asko ja Sinikka Lipsasen joulukuussa 2014 allekirjoittamaan mielipiteeseen Valtatien 4 parantamishankkeen Vehniä-Äänekoski ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Henkilö 26

Linjausvaihtoehtoja vertailtaessa tulee ottaa huomioon vaikutus maatalouselinkeinon. Valtatien linjauksella ratkaistaan myös maatilani kohtalo. Maatilani Suonpää 1:57 sijaitsee noin puolen kilometrin päässä nykyisestä valtatiestä tien 6375 eli Vehniäntien varressa. Tila on lypsykarjatila.

Eläimiä on voitava laiduntaa. Vaihtoehto I3 pirstoisi tilani pellot erittäin vahingollisella tavalla. Lisäksi tiealueen alle jäävä peltoala vähentää käytettävissä olevaa peltoalaa. Pinta-alan pienentymistä suurempi haitta olisi se, että osa pelloista jäisi valtatie toiselle puolelle eli eri puolelle kuin tilan talouskeskus ja navettarakennus.

Myös rinnakkaistie pirstoo peltoa vaihtoehdoissa I 2 ja I 3 varsinaisen moottoritien lisäksi. Paikallisen liikenteen käyttöön tuleva rinnakkaistie tulisi mielestäni rakentaa Vattulantien paikalle.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn aineistossa on luonnon monimuotoisuuskohteet osoitettu karttapiirroksin samoin kuin kulttuurihistorialliset kohteet. Elinkeinoista välittömät vaikutukset kohdistuvat maatalouteen. Nämä on kuitenkin huomioitu vain parilla lauseella. Pelkkä kiinteistörajoihin perustuva arviointi on riittämätön. Huomioon on otettava myös peltojen sijoittuminen ja käyttötarkoitus.

Mielestäni valtatie 4 tulee parantaa nykyiselle paikalleen (vaihtoehto N), sillä se aiheuttaisi vähiten vahinkoa Vehniä ja Hirvaskylän alueen nykyiselle maatalouselinkeinolle.

Henkilöt 27-30

Yhdyn Asko ja Sinikka Lipsasen 3. joulukuuta 2014 allekirjoittamaan mielipiteeseen Valtatie4:n parantamishankkeen Vehniä - Äänekoski ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Laukaan kunta

Laukaan kunnalla ei ole lausuttavaa arviointiohjelmasta.

Yhdyn Asko ja Sinikka Lipsasen 3.joulukuuta 2014 allekirjoittamaan mielipiteeseen Valtatie 4:n parantamishankkeen Vehniä-Äänekoski ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta

Henkilö 31

Yhdyn Asko ja Sinikka Lipsasen 3.joulukuuta 2014 allekirjoittamaan mielipiteeseen Valtatie 4:n parantamishankkeen Vehniä-Äänekoski ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Henkilö 32

Yhdyn Asko ja Sinikka Lipsasen 3.joulukuuta 2014 allekirjoittamaan mielipiteeseen Valtatie 4 parantamishankkeen Vehniä-Äänekoski ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta. Yva -ohjelmassa esitetyt nelostien linjaukset aiheuttaisivat minulle, juuri aloittaneelle maaseutuelinkeinoja harjoittavalle yrittäjälle, mittavat tappiot ja elinkeinon menettämisen.

Henkilö 33

Yhdyn Asko ja Sinikka Lipsasen 3. joulukuuta allekirjoittamaan mielipiteeseen Valtatie 4:n parantamishankkeen Vehniä-Äänekoski ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Henkilöt 34-35

Oheisena liitteenä mielipiteemme liiteosa (6 kpl liitteitä, sivuja 7 kpl).

Otsikossa mainittu arviointiohjelma on julkaistu 30.10.2014 ja sitä esiteltiin Vehniän koululla 10.11.2014 pidetyssä yleisötilaisuudessa. Esitämme mielipiteenä arviointiohjelmasta seuraavia huomioita ja pyydämme alla mainittuihin perusteluihin viitaten, että

1. Yva-arviointiohjelman suunnittelualueen rajausta muutetaan siten, että ohjelman tarkistettava tieosuus alkaisi Tikkakosken tienhaarasta. Suunnittelualueen pohjoispään rajausta voi säilyä ennallaan.
2. Kohtaan 1 liittyen tarkasteltavia tievaihtoehtoja lisättäisiin ottamalla uudeksi vaihtoehdoksi tielinjaus, mikä alkaisi Tikkakosken tienhaarasta, ohittaisi Vehniän kyläalueen uudessa maastokäytävässä ja yhtyisi nykyiseen valtatie 4 tielinjaan Hirvaskylässä Hirvas-järvien välissä tai Pikku-Hirvasen pohjoispuolen kautta kulkevana reittinä juuri Hirvaskankaan eritasoliittymän eteläpuolella (liite 1).
3. Arviointiohjelmaa tulee täydentää Vehniän kylän vaikutusten arvioinnin yhteydessä ottamalla huomioon yhtenä tärkeänä reunaehtona lento liikenteen aiheuttama melu syystä, että Suomen valtio on juuri tarkistanut lentokentän meluvyöhykkeitä toimintaympäristössä tapahtuneiden muutosten johdosta. Arviointiohjelmassa ei ollut kyseistä asiaa otettuna millään tavalla huomioon.
4. Arviointiohjelmaa tulee täydentää ottaen huomioon Laukaan kunnan valtuuston 10.11.2014 hyväksymän maapoliittisen ohjelman Vehniän kylää koskevat suunnitelmat.

Asian taustaa

Aikaisemmista suunnitteluvaiheista ja lupauksista

Tiehallinto (entinen Keski-Suomen tiepiiri, nykyinen Keski-Suomen ELY-keskus/liikenne ja infrastruktuuri-vastuualue) on suunnitellut Keski-Suomen alueella valtatie 4 parantamista Jyväskylän ja Äänekosken välillä jo ainakin kolme vuosikymmentä. Konkreettisimpia suunnitelmia esiteltiin Vehniän koululla 21 vuotta sitten. Silloisten suunnitelmien mukaan valtatie 4 rakennettaisiin uuteen maastokäytävään Vehniän kylän itäpuolelle Tikka-kosken tienhaarasta Hirvaskankaalle. Suunnitelmat saivat kyläläisten hyväksynnän ja tiehallinnon esityksestä silloinen Keski-Suomen seutukaavaliitto vei uuden tielinjauksen seutukaavan 5. vaihekaavaan, minkä ympäristöministeriö vahvisti ympäristöministerin allekirjoituksella 2.8.1999.

Seutukaavan vahvistamisesta ehti kulua kaksi kuukautta, kun Äänekosken kaupungin teknisessä lautakunnassa oli esitys Hirvaskankaan pientaloalueen kaavoittamisesta edellä mainitulle seutukaavaan varatulle valtatie 4 tielinjalle. Tämä rakennuslain vastainen kaava hyväksyttiin vuoden 2001 keuhällä Äänekosken valtuustossa ja rakennusluvut myönnettiin pikaisesti ja alueen rakennustyöt alkoivat kesällä 2001. Asia

salattiin muilta osapuolilta siten, että esimerkiksi Laukaan kunta myönsi Vehniän kylässä rakennuslupia nykyisen valtatie 4 läheisyyteen 2000-luvun puoliväliin saakka ja piti seutukaavan tielinjavarausta vapaana rakennuslain edellyttämällä tavalla.

Tiehallinto jatkoi tiesuunnitelmien kehittämistä ja teki päätöksen tievälin Kirri – Tikkakoski - Vehniä yva-arviointiselostuksen laatimisesta vuonna 2002 syystä, että haluttiin selvittää mahdollisuutta parantaa kyseinen tieväli käyttäen hyväksi nykyisen valtatie maastokäytävää poiketen voimassaolevasta seutukaavan tievarauksesta. Kyseinen yva-arviointiselostus valmistui vuonna 2003 ja selvityksen pohjalta valittiin jatko-suunnittelun pohjaksi tievaihtoehto 3. Tämä vaihtoehto oli perustana maakuntakaavan tievarauksien suunnittelussa ja keuhällä 2007 Keski-Suomen liiton valtuusto hyväksyi uuden maakuntakaavan, missä valtatie 4 tievaraus muuttui tievälinä Kirri – Äänekoski kulkevaksi nykyisen valtatie 4 maastokäytävää noudattaen.

Maakuntakaavan nelostien tielinjaus

Maakuntavaltuusto hyväksyi toukokuussa 2007 maakuntakaavassa valtatie 4 tielinjaukseksi tievälinä Kirri – Äänekoski nykyisen valtatie 4 maastokäytävän poiketen oleellisesti seutukaavan vastaavasta tievarauksesta. Vehniän kylän asukkaat tekivät nähtävillä olevasta maakuntakaavaehdotuksesta satojen henkilöiden allekirjoittaman muistutuksen, jossa vaadittiin valtatie 4 tielinjauksen pitämistä seutukaavan mukaisena Vehniän kylän kohdalla. Muistutus hylättiin aiheettomana ja perusteluina oli, että teknisistä ja taloudellisista syistä johtuen maakuntakaavan tielinjaus oli ainoa mahdollinen. Myöhemmin laskelmat, joiden perusteella seutukaavan tielinjaus hylättiin, osoittautuivat virheellisesti tehdyiksi ja paikkansapitämättömiksi.

Esitys maakuntakaavan uudeksi tielinjaukseksi koski koko tieväliä Kirri – Äänekoski siitä huolimatta, että yva-lain edellyttämät linjaustarkastelut oli tehty vain tievälinä Kirri – Vehniä. Tämä siitäkin huolimatta, että kyseisen yva-arviointiselostuksen perusteluissa nimenomaan mainittiin, että ennen maakuntakaavan mahdollista tarkistamista tulee olla tehty lain edellyttämät yva-selvitykset.

Tiehallinto on jälkikäteen alkanut tehdä puuttuvia yva-arviointiselostuksia, vaikka maakuntakaava sai lain voiman jo vuonna 2009. Tällainen menettely ei liene lain mukainen menettelytapa.

Yva-arviointiselostus Kirri - Tikkakoski - Vehniä 2003

Yva-arviointiselostuksessa ei ole millään tavalla perusteltu, miksi yva-selvityksen tieväliksi oli valittu tieväli Kirri – Vehniä. Liikenneteknisesti luontevin tarkasteluväli olisi ollut joko Kirri – Tikkakosken th tai Kirri – Hirvaskangas tai luonnollisesti koko tieväli Kirri – Äänekoski, koska haluttiin selvittää vaihtoehtoa vahvistetun seutukaavan tielinjaukselle.

Liikenneteknisesti tievälin Kirri – Tikkakosken th liikennemäärät ovat suuruusluokaltaan samaa tasoa ja Tikkakoskelle erkanee merkittävä määrä liikennettä ja tievälin Tikkakosken th – Hirvaskangas liikennemäärät ovat samaa alemmaa tasoa huolimatta Vehniän kohdalla Laukaan kirkonkylään johtavaa tietä. Sama pätee Hirvaskankaalta eteenpäin.

Kaikissa yva-arviointiselostuksen vaihtoehdoissa tieväli Tikkakosken th – Vehniä oli sama eli jostakin syystä ei esitetty vaihtoehtoa, jossa olisi tutkittu yhtenä vaihtoehtona valtatie 4 maastokäytävän vierellä sijaitsevaa voimassaolevan seutukaavan tielinjausta.

Yva-arviointiselostuksessa keskityttiin selvittämään vain tieväliä Kirri – Tikkakosken th, vaikka tarkastelualue ulottui noin 4 km pohjoisemmaksi eli käsitti noin 30 % koko tarkasteluvälistä. Vehniästä oli vain vähäinen maininta, että alueen pohjoisosassa sijaitsee 800 asukkaan Vehniän kylä (asukasluku on raportin laatimishetkestä kasvanut ja on vuonna 2014 noin 940). Yva-arviointiselostus on ollut erittäin puutteellinen tievälin Tikkakosken th – Vehniä osalta ja on tältä osin yva-lain hengen vastainen.

Perustelut yva-arviointiohjelman suunnittelualueen muuttamiseksi ja uuden vaihtoehdon lisäämiseksi ohjelmaan

Perustelut yva-arviointiohjelman suunnittelualueen muuttamiseksi ja uuden tievaihtoehdon lisäämiseksi ohjelmaan käy osittain ilmi asian taustaa valottavista tapahtumista ja tien suunnittelun kehitysvaiheista. Liitteenä olevaan karttaan on piirretty esittämämme vaihtoehtoisen tielinjauksen sijainti (liite 2). Samassa piirroksessa on luettelomaisesti esitetty syyt ja perusteet, miksi esityksemme mukainen vaihtoehto olisi syytä lisätä ohjelmaan.

Seuraavassa esitetään tarkempia perusteluja yva-arviointiohjelman muuttamiseksi:

a) Perustelut suunnittelualueen alkamiseksi Tikkakosken tienhaarasta

a1) Tievälin Kirri – Tikkakoski – Vehniä yva-arviointiselostus vuodelta 2003 puutteellinen

Vuoden 2003 yva-arviointiselostuksessa keskityttiin todellisuudessa tutkimaan vain tieväliä Kirri- Tikkakoski. Selostuksesta saa hakemalla hakea mainintoja tie-välin Tikkakoski – Vehniä haitoista, hyödyistä ja muista selvityksistä. Tälle tievälille ei esitetty vaihtoehtoista linjausta, vaikka käytettävissä olisi ollut lainvoimaisen seutukaavan tielinjaus nykyisen valtatie 4 vierellä ja samalla tutkitun linjausvaihtoehdon rinnakkaistien maastokäytävä.

a2) Olosuhteiden muutokset vuodesta 2002

Koska tieväli Tikkakosken tienhaara – Vehniä oli jätetty vuoden 2003 yva-arviointiselostuksessa tutkimatta ja koska olosuhteet sekä tavoitteet ovat muuttuneet oleellisesti vuodesta 2002, olisi perusteltua lisätä kyseinen tieväli yva-arviointiohjelmaan.

Olosuhdemuutoksista voidaan mainita mm. seuraavia seikkoja:

- Tikkakosken lentoaseman merkitys siviili-ilmailulle on vähentynyt radikaalisti ja tulee todennäköisesti lakkaamaan, minkä johdosta ei tarvita liikenneteknisessä mielessä moottoritietä ja sen eritasoliittymää lentoaseman tienhaaraan.

- Lentoaseman viereen on syntynyt laaja logistiikkakeskus, mutta kyseinen keskus ei tarvitse liikenteen sujuvuuden johdosta eritasoliittymää, mikäli Tikkakosken tienhaaran liittymä suunnitellaan sujuvana raskasta liikennettä ajatellen.

- Laukaan kunnanvaltuusto on päättänyt kunnan maapoliittisessa ohjelmassa sijoittaa teollisuusalueen lentoaseman viereen ja nykyisen valtatie 4 molemmille puolille kunnan etelärajasta maantielle 6375 saakka ja tämän alueen hyödyntäminen järkevästi tukee selvitysalueen laajentamista Tikkakosken tienhaaraan saakka.

- Vuoden 2003 yva-arviointiselostus tievälille Kirri – Tikkakoski – Vehniä oli laadittu sille olettamukselle, että valtatie 4 parannetaan 2-ajorataisena kapeana keskikaiteellisena maantienä. Laaditut tiesuunnitelmat osoittavat, että tämä toimintamalli ei ollut realistinen olettaus ja suunnitelmat on laadittu täysimittaisen moottoritien suunnitteluparametreillä. Tästä on seurannut, että uusi moottoritie ei mahdu suunniteltuun maastokäytävään aiheuttamatta lukuisten tien varrella olevien rakennusten purkutoimenpiteitä ja näin ollen suunnitelmat ovat romuttaneet täysin vuoden 2003 arviointiselostukseen kirjatut tavoitteet.

- Tiesuunnittelun yhteydessä on tullut tarve rakentaa puolustusvoimien käyttöön lentokoneiden varalaskukenttä lentoaseman läheisyyteen. Asia ei ollut esillä vuoden 2003 yva-arviointiselostuksessa. Tämänkin rakenteen liikenteellinen toimivuus ja ympäristövaikutusten arviointi edellyttävät suunnittelu-alueen muuttamista.

b) Tiehallinnon lain vastaiset toimet ja niistä aiheutuvat vahingot

Tiehallinto on toiminut kiistattomasti rakennus- ja maantielain vastaisesti Hirvaskankaalla vuosina 1999 – 2001 sallimalla Äänekosken kaupungin kaavoitus- ja rakentamistoimet lainvoimaiselle ja vahvistetulle seutukaavan tielinjalle. Seutukaavan tielinjaus oli vaikeassa maastossa toteutettavista vaihtoehdoista edullisin. Tästä toiminnasta oli seurauksena, ettei seutukaavan tielinjaus ollut enää käytettävissä valtatie 4 parantamiseksi Hirvaskankaan tienhaaran tuntumassa, josta seurasi puolestaan toteutuskelpoisten linjausvaihtoehtojen kustannusten nousu ja

haittavaikutusten siirtäminen harvalta haittoja kärsivältä tahoilta huomattavasti laajempien tahojen haittoiksi.

c) Yva-lain vastainen esitys maakuntakaavan tielinjaukseksi

Tiehallinto oli ryhtynyt selvittämään 1990-luvun lopulla mahdollisuutta toteuttaa valtatie 4 parantaminen Kirrin ja Äänekosken välillä pienemmin kustannuksin hyödyntämällä 1950-luvulla rakennettua valtatieä osana parannussuunnitelmaa. Tällöin katsottiin, että seutukaavan tielinjauksen pohjalta ei näitä vähittäisiä parannustoimenpiteitä voitu toteuttaa ja kaavan muuttamiseksi oli syytä tehdä yva-lain edellyttämä selvitys vaihtoehdoista. Nämä perustelut käyvät ilmi tieväliä Kirri – Tikkakoski – Vehniä koskevasta yva-arviointiselostuksesta vuodelta 2003. Esitetyt perustelut ja toimenpidejärjestys olivat täysin lakien mukaisia ja hyväksyttävissä.

Toteutus ei kuitenkaan tapahtunut lakien mukaan syystä, että uuteen maakunta-kaavaan muutettiin valtatie 4 linjaus koko tieväliä Kirri – Äänekoski, mutta em. vuoden 2003 yva-arviointiselostus tehtiin vain murto-osasta kyseistä tieväliä. Tätä yva-lain vastaista toimintaa paikataan nyt jälkikäteen tekemällä nähtävillä olevan yva-arviointiohjelman mukaan tievälin Vehniä – Äänekoski yva-arviointiselostus. Lisäksi vuoden 2013 aikana on laadittu Äänekosken kohdalta vastaava jälkikäteen tehty yva-arviointiselostus.

Tällaiset jälkikäteen tehtävät yva-selvitykset ovat näennäisiä ja turhia, mikäli ei selvitetä aitoja ja todellisia linjausvaihtoehtoja. Tällainen aito ja todellinen linjausvaihtoehto on käytettävissä Vehniän kylän kohdalla tutkimalla ns. seutukaavan itäinen vaihtoehto muutettuna vallitsevien olosuhteiden mukaiseksi Hirvaskankaan kohdalla.

d) Yva-arviointiohjelman tutkittavat vaihtoehdot I1, I2 ja I3 ovat näennäisiä vaihtoehtoja

Tiehallinto oli kieltänyt yva-arviointiohjelman laatijoita esittämästä ohjelmaan vaihtoehtoa, mikä alkaisi Tikkakosken tienhaarasta ja ohittaisi Vehniän kylän uudessa maastokäytävässä kylän itäpuolelta. Kun yva-arviointiohjelman tulee lain perusteella sisältää vähintään kaksi poikkeavaa vaihtoehtoa, ei ohjelman tekijöille jäänyt muuta mahdollisuutta kuin laatia ohjelmassa esitetyt itäiset vaihtoehdot. Kyseiset vaihtoehdot ovat sen enempää tutkimatta täysin toteutuskelvottomia ja näin ollen näennäisiä eivätkä ole varteenotettavia vaihtoehtoja perusratkaisulle. Syy on se, että tiepituudet kasvavat perusvaihtoehtoon nähden ja maastosta johtuen kyseisille linjauksille joudutaan rakentamaan pitkät maasillat tehden vaihtoehdot täysin kannattamattomiksi. Karkea laskelma näennäisestä esityksestä on esitetty liitteessä 3).

Sitä vastoin esittämämme uusi vaihtoehto täyttää yva-lain kirjaimen ja hengen, mutta sen linjauksen tulee alkaa Tikkakosken tienhaarasta. Alustavien laskelmien mukaan tämän vaihtoehdon kokonaisuus verrat-

tuna perusvaihtoehtoon ja sen toteuttamiseen liittyvien rinnakkaisteiden rakentamiseen on rakentamiskustannuksiltaan edullisempi, vaikka se sisältää edellä mainittujen maasilltojen tekemisen.

Uuteen maastokäytävään rakennettava tie ei myöskään häiritse rakennusaikana valtatie liikennettä, joten liikenteen haittakustannukset saadaan minimoitua. Esimerkkinä erinomaisesta toteutuksesta on Orava-saarella valtatie 4 sijoittaminen uuteen maastokäytävään tieväliä Toivakka – Kanavuori. Tie tuli nopeasti, edullisesti ja liikennettä häiritsemättä valmiiksi hyvin lyhyessä ajassa.

e) Yva-arviointiohjelman itäinen ja hylätty vaihtoehto

Yva-arviointiohjelmassa oli näytetty tutkitun alkukesän alustavassa tiedotustilaisuudessa Vehniän kyläläisten esittämä toive itäisen vaihtoehdon ottamisesta yva-ohjelmaan. Vaikutti siltä, että esitetty toive oli toteutettu, mutta hylätty ohjelmassa esitetyin perustein. Itäinen vaihtoehto oli kuitenkin täysin näennäinen, sillä sen tie-linjaus oli sijoitettu kaikkein hankalimpaan maastoon eli laadittu tahallaan kalliiksi. Tielinjaus kulki alueen kaikkein korkeimpien mäkien laelta toisen laelle ja Hirvaskankaalla linjaus oli esitetty kulkevaksi nykyisen liikenneaseman ohi sen itäpuolelta. Seurauksena olisi ollut, että Hirvaskankaan palvelukeskuksen 20 milj. €:n investointi ja Hirvaskankaan 3 milj. €:n eritasoinvestointi olisivat tulleet tarpeettomiksi. Ei kukaan hölmö esitä tällaisen suunnitelman tutkimista. Liitteessä 2 näytetty ns. itäinen vaihtoehto on aivan eri asia ja senkin johdosta tulisi yva-arviointiohjelmaa laajentaa esittämälämme tavalla.

f) Yva-arviointiohjelman vaihtoehtojen rakentamiskustannukset

Yva-arviointiohjelmassa ei otettu vielä minkäänlaista kantaa eri vaihtoehtojen rakennuskustannuksiin ja niiden eroihin. Alustavien laskelmien mukaan esittämämme vaihtoehdon rakennuskustannukset ovat pienemmät kuin ohjelman perusvaihtoehdon kustannukset. Kustannustehokkuus syntyy siitä, että uusi rinnakkaistie ja laajat yksityistiejärjestelyt sekä mittavat melusuojuukset jäävät pois ja rakentaminen uuteen maastokäytävään on tuotantotehokkaampaa kuin rakentaminen erittäin vilkkaan liikenteen seassa. Uuteen maastokäytävään rakennettava tie voidaan suunnitella vapaammin, jolloin on helpompi saavuttaa massatasapaino, mikä on oleellinen rakentamiskustannuksia pienentävä tekijä.

Rakennusaikaiset liikenteen haittakustannukset ovat yva-arviointiohjelman perus-vaihtoehdossa erittäin merkittävät ja alustavien laskelmien perusteella noin 30 % vertailtavan tiejakson tienrakentamisen rakennuskustannuksista. Yva-ohjelman itäisten vaihtoehtojen rakennusaikaiset liikenteen haittakustannukset ovat hieman alhaisemmat kuin perusvaihtoehdon, kun taas esittämämme vaihtoehdon vastaavat kustannukset ovat vain murto-osa muiden vaihtoehtojen rakennusaikaisista liikenteen haittakustannuksista.

Tieväli Tikkakosken th – Hirvaskangas on rakennettava yhdellä kertaa valmiiksi. Tieosuuden mahdollinen pilkkominen pienempiin rakennusvaiheisiin ei ole kenenkään etu, ei varsinkaan tietä käyttävän liikenteen. Esitykset siitä, että tieväli tehtäisiin vaiheittain lisäämällä esimerkiksi pari ohituskaistaa ensimmäisessä vaiheessa osana lopullista tietä, ei johda hyvään lopputulokseen. Liikennemäärät ovat niin suuret, että kyseinen tieväli pitää parantaa kerralla valmiiksi. Sitä vastoin esittämämme vaihtoehto voidaan toteuttaa vaiheittain siten, että ensimmäisessä vaiheessa toteutetaan uusi tie ohituskaistoin varustettuna moottoriliikenteenä Toivakka – Kanavuori tieosuuden tapaan ja myöhemmin 20 – 30 vuoden kuluttua rakennetaan toinen ajorata, mikäli se on tarpeen.

Alustavien kustannustarkastelujen (liite 4) perusteella olisi syytä lisätä esittämämme vaihtoehto yva-arviointiohjelmaan.

g) Liito-oravien esiintyminen

Yva-arviointiohjelma sisälsi hyvän ja tuoreen selvityksen liito-oravien esiintymisestä suunnitelluilla tielinjoilla.

Yva-arviointiohjelman kaikki linjausvaihtoehdot kulkevat liito-oravien esiintymisalueiden läpi ja ohjelmassa kerrotaan yksiselitteisesti, että luonnonsuojelulain ja luontodirektiivin mukaan lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä.

Mielipiteemme on, että ei ole olemassa sellaista luontodirektiivin 16 pykälän mukaista poikkeusperustetta, minkä johdosta olisi vietävä tielinjauksen liito-orava-alueiden läpi. Yva-arviointiohjelmaan esittämämme vaihtoehto ei kulje miltään osin ohjelmassa esitettyjen liito-orava-alueiden läpi. Jos esiintymäpaikkoja ei ole tutkittu esittämämme vaihtoehdon tielinjaukselta, on syytä pikaisesti selvittää liito-oravien esiintymistä kyseisillä alueilla ennen kuin tehdään lopullisia päätöksiä yva-arviointiohjelman linjausvaihtoehdoista.

h) Moottoritien haittavaikutusten minimointi

Vehniän kylä on kehittynyt nopeasti siitä, kun valtatie 4 rakennettiin kylän kautta kulkeväksi 1950-luvulla. Tie varrelle rakennettiin uusia pientaloja ja kylän elinkeinorakenne muuttui maatalouden harjoittamisesta asuntoalueeksi ja työssäkäynti tapahtuvaksi kylän ulkopuolella yhteyksien parantumisen myötä. Uusi asutus sijoittui pääosin lähelle nelostietä noin 10 km matkalle. Tiestä on ollut erittäin paljon hyötyä, mutta tien haittavaikutukset ovat nousseet voimakkaasti esille liikenteen voimakkaan kasvun myötä.

Kun perusvaihtoehdoksi on esitetty maakuntakaavaan kirjatun moottoritien rakentaminen nykyisen valtatie 4 maastokäytävään, tarkoittaa tämä moottoritien sijoittamista keskelle lähes 1000 asukkaan kylää. Tästä ratkaisusta on seurauksena erittäin paljon kielteisiä asioita ja esimerkiksi mikään niistä tavoitteista, joita oli kirjattu tievälin Kirri – Tikkakoski –

Vehniä yva-arviointiselostuksen, ei tule esitetyn ratkaisun myötä toteutumaan. Yva-arviointiohjelmaan on kirjattu vastaavia tavoitteita. Liitteenä 5 esitettyssä taulukossa on osoitettu alustavalla tarkastelulla tämän vaihtoehdon kielteiset ja toisaalta itäisen vaihtoehdon myönteiset vaikutukset.

Valtatie 4 on Euroopan Unionin TEN-T tieverkon osa. Tieverkon tekniset standardit ovat varsin korkeatasoiset, mikä edellyttää tulevalta moottoritieltä korkeaa laatua ja mitä aiemmin kaavailtu kapea keskikaiteella varustettu 4-kaistainen maantie ei täytä. Lisäksi ympäristöhaittojen välttämiseksi TEN-T tieverkkoa ei suunnitella taajaan asuttujen alueiden halki ja Vehniän kylää voidaan pitää taajaan asuttuna alueena.

Tulevan moottoritien suunnitelmat, jotka esitettiin myös yva-arviointiohjelmassa, merkitsevät kylän peltojen joutumista uusien teiden alle ja olemassa olevien peltojen pirstoutumista ja niiden viljelyn vaikeutumista. Tien toteuttaminen merkitsee kylän maatalouselinkeinojen loppumista käytännössä kokonaan ja näin olleen erittäin suurta menetystä kylän maisemalle, mikä on erityisenä suojelukohteena mainittu useissa kaavoissa ja suunnitelmissa.

Laadittujen suunnitelmien perusteella on selvästi nähtävissä maakuntakaavan ratkaisun haitallisuus Vehniän kylälle ja myös valtakunnallisesti merkittävänä rakennusaikaisina liikennehaittoina. Sen johdosta on erittäin perusteltua selvittää sitä korvaava vaihtoehto, missä toivottavasti asiantuntevasti ja puolueettomasti punnittaisiin eri vaihtoehtojen paremmuus. Esitetty yva-arviointiohjelma ja sen vaihtoehdot eivät sitä toteuta.

i) Kylän muinaismuistojen ja kulttuuriperinnön säilyttäminen tai tuhoutuminen

Vehniän kylää koskevissa tutkimuksissa on selvinnyt, että kylä on ollut Suomen vanhimpia asuttuja alueita ja luotettavien tietojen perusteella kylää on asutettu yli 7000 vuoden ajan. Todisteena asiasta on useita muinaismuistoja, mitkä on kartoitettu ja esitetty hyvin yva-arviointiohjelmassa.

Kulttuuriperintöön kuuluu kylän peltomaisema, vanhat rakennukset ja rakennelmat, joista eräänä merkittävänä ja todella harvinaisena rakennelmana on 1500-luvulta asti säilynyt Vanha Laukaantie, josta vielä tänä päivänä on käytössä kylän alueella yli 10 km pituinen osuus. Tie on eräs Suomen vanhimmista ja pisimmistä vanhoista teistä. Asia oli mainittu hyvin vähättelevästi ja merkityksettömänä seikkana yva-arviointiohjelmassa.

Laadittujen suunnitelmien perusteella on nähtävissä, että suurin osa muinaismuistoista tuhoutuisi, samoin Vanhasta Laukaantiestä yli 50 %. Peltomaisemat kokisivat varsin mittavia muutoksia ja nämäkin seikat puoltavat itäisen vaihtoehdon tutkimista, jolloin punnittaisiin toivottavasti

varsin huolellisesti näiden arvot ja se, olemmeko se sukupolvi, joka tuhoaa jonkun yksityisen intressin pohjalta tehdyn suunnitelman johdosta vuosisatoja ja – tuhansia säilyneitä muinaismuistoja ja kulttuuriperintöjä.

j) Moottoritien jakava vaikutus ja sen merkitys vaihtoehtojen vertailussa

Moottoritie on selvästi jakava maastoelementti ja sillä on erittäin suuri estevaikutus. Asia on itsestään selvyyttä, vaikka useassa yhteydessä tämä asia on Vehniän kylän osalta kiistetty. Estevaikutus aiheuttaa muun muassa koululaiskuljetusten lisääntymistä pitenevien matkojen johdosta.

Koska estevaikutuksen merkityksestä on esitetty eriäviä mielipiteitä ja käsityksiä, olisi syytä tehdä arvio esittämämme vaihtoehdon ja maakuntakaavan linjausvaihtoehdon estevaikutusten välillä ja punnita siltäkin kannalta niiden eroja ja erojen merkitystä.

Perustelut lentoaseman melualueen huomioon ottamiseksi yva-arviointiohjelmassa tutkittaessa sen vaikutusta kylän asutukseen ja yhteisvaikutukseen tiemelun kanssa

Yva-arviointiohjelmassa ei ollut otettu huomioon maantiemelun vaikutusalueen lähellä olevan lentomelun vaikutusalueita. Molemmat melualueet vaikuttavat oleellisesti kylän asutuksen sijoitteluun ja asumisviihtyvyyteen. Valtiovalta on hiljattain tekemillään päätöksillään laajentanut ja muuttanut lentoaseman melualueita saattaen suuren osan kylää rakennuskieltoalueeksi. Osalla kylää lentomelualue yhtyy tiemelualueeseen ja tällä seikalla on merkitystä tien sijoitteluun ja tulee myös selvittää tien sijoitteluvaihtoehtoja yhteisvaikutuksen vähentämiseksi. Siksi on perusteltu syy lisätä yva-arviointiohjelmiaan maininta siitä, että lentomelualueet on otettava huomioon arvioitaessa eri tievaihtoehtoja ja tiemelun vaikutusalueita sekä lentomelun ja tiemelun yhteisvaikutusta (liite 6).

Perustelut yva-arviointiohjelman tarkentamiseksi ottamalla huomioon Laukaan kunnanvaltuuston 10.11.2014 hyväksymä kunnan maapoliittinen ohjelma

Laukaan kunta teki juuri yva-arviointiohjelman esittelytilaisuuden aikana päätöksen kunnan maapoliittisesta ohjelmasta. Kunta teki merkittävän pitkän aikavälin linjauksen Vehniän kylässä, millä on vaikutusta tielinjausten etujen ja haittojen punnitsemisessa. Kyseinen ohjelma muuttaa myös omalta osaltaan perusteellisesti Tikkakosken th – Vehniä tie-välin suhdetta ympäriväen maankäyttöön, jota ei luonnollisestikaan voitu tarkastella tie-välin Kirri - Tikkakoski – Vehniä yva-arviointiselostuksessa vuonna 2003.

Esitämme lisättäväksi yva-arviointiohjelmiaan tiedot yllä mainitun maapoliittisen ohjelman olemassaolosta ja sen vaikutuksen tutkimista tievaihtoehtojen vertailussa.

Liitteet: 1. Esityksemme mukaisen itäisen linjausvaihtoehdon sijainti

2. Yva-arviointiohjelmiaan tievaihtoehdot ja esittämämme vaihtoehdon perusteluja

3. Yva-arviointiohjelmiaan vaihtoehtolinjausten kustannusvertailu suhteessa perusvaihtoehtoon

4. Eri vaihtoehtojen alustava kustannusarvio

5. Eri vaihtoehtojen alustava vaikuttavuusarvio

6. Vehniän kylän lentomelu- ja tiemelualueet vuoden 2020 tilanteessa

Henkilöt 36-37

Mustutus Valtatie 4 parantaminen välillä Vehniä-Äänekoski vaihtoehdosta, joka I3 uusi tielinjaus, joka erkanee Alanen- järven eteläpäähän kohdalta nykyisestä valtatiestä

Asun Vehniällä ja perheeseeni kuuluu vaimo ja kaksi poikaa. Vanhempani omistavat Suopuro- nimisen tilan, jolla minulla on marjatilayritys. Olen kasvattanut tilalla, mansikoita, vadelmia, mustikoita ja heinää myyntiin vuodesta 2000 lähtien.

Valtatie 4 parantaminen välillä Vehniä-Äänekoski tiesuunnitelman itäisin linjaus I3 kulkee marjatilalla viljelysten halki. Jos tämä suunnitelma toteutetaan, elinkeinotoimintani loppuu ja tila rikkoutuu viljely- asuinkelvottomaksi.

Pyydän, että suunnitelma I3 uusi tielinjaus, joka erkanee Alanen- järven eteläpäähän kohdalta nykyisestä valtatiestä, hylätään.

Henkilö 38/yhteiskannanotto

Muistutus Valtatie 4 parantaminen välillä Vehniä-Äänekoski tielinjauksen vaihtoehtoista, 36 allekirjoittajaa, liite

Asumme Vehniän kylässä Alapohja-alueella, jonka läpi uusi tielinjaus vaihtoehto I3 tulisi kulkemaan.

Vastustamme vaihtoehtoa I3, koska:

- Tielinjaus halkaisee tiheän asutusalueen, kotimme jäävät asuinkelvottomiksi tai kokonaan tien alle.
- Suunnitellulla tielinjalla on myös marjatala sekä lypsykarjatala, jotka jäisivät tien alle, jolloin ammatinharjoittaminen niillä loppuisi kokonaan

- Tielinjaus on maakuntakaavassa vahvistetun tielinjan vastainen sekä on ristiriidassa jo hyväksytyyn Kirri-Tikkakoski tiesuunitelman kanssa.

Henkilöt 39-42

Yhdymme Asko ja Sinikka Lipsasen 3. joulukuuta 2014 allekirjoittamaan mielipiteeseen Valtatie 4 parantamishankkeen Vehniä - Äänekoski ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Henkilö 43

Yhdyn Asko ja Sinikka Lipsasen 3.joulukuuta 2014 allekirjoittamaan mielipiteeseen Valtatie 4:n parantamishankkeen Vehniä-Äänekoski ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Talomme tulevat olemaan aivan kiinni 4:s tiessä. Kokoomatie tuhoaa vähäiset peltomme ja varastorakennuksen, joten viljely ja eläintenpito käy mahdottomaksi.

Henkilöt 44-45

Yhdymme Asko ja Sinikka Lipsasen 3. joulukuuta 2014 allekirjoittamaan mielipiteeseen Valtatie 4 parantamishankkeen Vehniä- Äänekoski ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta

Henkilö 46

Yhdyn Asko ja Sinikka Lipsasen 3. joulukuuta 2014 allekirjoittamaan mielipiteeseen Valtatie 4 parantamishankkeen Vehniä-Äänekoski ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa.

Henkilö 47

Yhdymme Asko ja Sinikka Lipsasen 3. joulukuuta 2014 allekirjoittamaan mielipiteeseen Valtatie 4 parantamishankkeen Vehniä- Äänekoski ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Henkilö 48/yhteiskannanotto

Ohessa Vehniän ja Valkolan kyläläisten ja maanomistajien palaute ja mielipide ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta valtatie 4 Vehniä-Äänekoski ja siihen liittyvistä uusista tielinjauksista valtatie 4 Vehniän ja Hirvaskankaan välillä. Vastustamme valtatie 4 uusia itäisiä linjauksia Iso-Hirvanen järven itäpuolella. Toivomme, että valtatie 4 parantaminen tultaisiin tekemään valtatie 4 nykyiselle kohdalle Vehniän ja Hirvaskankaan välillä.

Palautteen ja mielipiteen on allekirjoittanut 105 henkilöä.

Olemme tutustuneet valtatie 4 uusiin tielinjauksiin Vehniän ja Hirvaskankaan välillä, jotka on linjattu uuteen maastokäytävään Iso-Hirvanen

järven itäpuolelle. Vastustamme näitä uusia valtatie 4 linjauksia. Ehdotamme, että valtatie 4 parantaminen ja kehittäminen tultaisiin tekemään Vehniän ja Hirvaskankaan välillä nykyisen valtatie 4 kohdalle.

Perustelemme esitystämme seuraavasti:

Valtatie 4 uudet linjaukset on suunniteltu nykyistä idemmäksi täysin koskemattomaan neitseelliseen ja maisemallisesti arvokkaaseen maastoon. Valtatie 4 uudet tielinjaukset tuhoavat pysyvästi luontoa ja asutusta pahimmillaan yli 10 km matkalta. Suunnittelualueen läheisyydessä on arvokkaita luontokohteita sekä luonnonsuojelualueita. Mäkien ympärillä on paljon hiljaisia alueita, joihin nelostien melu ei nykyisin kuulu. Suunnittelualueen läheisyydessä sijaitsee ympäristö- ja luontoarvoiltaan monipuolinen Hitonhauta-Kylmähauta-Hirvasjoki– niminen Natura 2000-verkostoon kuuluva alue. Hitonhaudan alue kuuluu Laukaassa ns. hiljaisiin alueisiin.

Uusien tielinjausten vaikutuspiirissä olevilla alueilla on iso luonto- ja virkistysarvo ihmisille. Harvaan asuttu metsäalue on eläimistöltään rikas. Alue on laaja ulottuen Valkolaan ja Rajajärven kylään Laukaassa sekä Koivistonkylään Äänekoskella. Alueet ovat suurten mäkien vuoksi hirvien talvehtimisaluetta. Laajan erämaisen alueen eläimistö on erittäin runsas. Uusien tielinjausten kohdalla on lisäksi havaintoja liito-oravan esiintymisestä. Alueella on myös hyvät marjastus- ja sienestyspaikat. Erämaa tarjoaa erittäin hyvät olosuhteet myös metsästykselle ja kalastukselle.

Tielinjaus kulkee kylien ja tilojen läpi aiheuttaen merkittävää haittaa. Alueella on maiseman ja kulttuuriympäristön kannalta paikallisesti arvokkaita alueita. Alueella on myös muinaisjäänöksiä. Yksi keskittymä on Hovilan tilan kivikautinen asuinpaikka Iso-Hirvanen järven pohjoispäässä, jonka kautta kaikki uudet tielinjaukset kulkevat. Tielinjauksen myötä arvokas maisema- ja kulttuuriympäristö tuhoutuu.

Uudet tielinjaukset kulkevat kylien ja tilojen läpi, jolloin asutusta joudutaan siirtämään muualle. Samalla myös monen ihmisen elinkeino mm. maa- ja metsätaloudessa päättyy.

Uudet tielinjaukset halkovat laajat metsämaa-alueet, jolloin metsätilat pirstoutuvat. Metsätilojen taloudellinen hyödyntäminen hankaloituu ja monin paikoin loppuu kokonaan. Vastaavia ongelmia tulee eteen myös peltomaiden osalta, jolloin vaikeudet heijastuvat myös maanviljelyyn.

Uudet tielinjaukset kulkevat valtatie 4 itäpuolelta tehden mutkan Iso-Hirvasen järven itäpuolelta. Uudet tielinjaukset kulkevat korkeidenmäkien kautta. Valtatie 4 liikennetekniset ratkaisut tulevat tämän vuoksi heikentymään nykyisestä. Tien vaaka- ja pystygeometria heikentyy sekä mäkisyys ja pituuskaltevuuden muutokset lisääntyvät. Nämä aiheuttavat liikenneturvallisuuden ja liikenteen sujuvuuden heikkenemistä. Lisäksi ajokustannukset kasvavat erityisesti raskaan liikenteen osalta.

Tien rakentaminen uusien linjausten kohdalle on lisäksi huomattavan-kallista. Uusien tielinjausten rakennettavuuteen liittyy paljon auki olevia asioita mm. suunnitelmista puuttuvat tiedot pohjatutkimuksista ja maaperästä sekä tielinjausten korkeusasemasta ja pituusleikkauksista.

Moottoritien rakentaminen on mahdollista tehdä nykyiseen maastokäytävään vaiheittain rakentamalla nykyisen valtatie 4 kohdalla. Uuteen maastokäytävään uusien tielinjausten kohdalle vaiheittain rakentamista ei voida yhtä helposti ja edullisesti toteuttaa. Valtatie 4 parantaminen ja kehittäminen Vehniän ja Äänekosken välillä on hyvä ja kannatettava asia. Valtatie 4 parantaminen tulisi tehdä valtatie nykyiselle paikalle, jolloin hankkeen negatiiviset vaikutukset asutukseen, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, luonnonoloihin, maisemaan ja kulttuuriperintöön jäävät mahdollisimman vähäisiksi. Nykyisen valtatie 4 kohdalle tehtävät parannustoimet lisäävät ja edistävät liikenneturvallisuutta ja sujuvaa liikennöintiä Jyväskylän pohjoispuolella. Tien rakentaminen on mahdollista toteuttaa nykyisen tien kohdalla huomattavasti uusia tielinjauksia edullisemmin.

Henkilöt 49-50

Yhdyn Asko ja Sinikka Lipsasen 3.joulukuuta 2014 allekirjoittamaan mielipiteeseen Valtatie 4.n parantamishankkeen Vehniä-Äänekoski ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Henkilö 51

Yhdyn Asko ja Sinikka Lipsasen mielipiteeseen.

Henkilöt 52-53

Yhdymme Asko ja Sinikka Lipsasen mielipiteeseen nelostien YVA -ohjelmasta.

Lisäksi henkilö 52 on jättänyt arviointiohjelmasta mielipiteen, jossa on seitsemän liitettä. Kannanoton mukaan nyt ollaan hylkäämässä paras tievaihtoehto, joka oli aiemman seutukaavan mukainen itäinen linja. Kannanotossa vastustetaan tien laajentamista nykyiselle paikalleen. Laadittua tiesuunnitelmaa pidetään haitallisina tien toisella puolella sijaitsevan kaivon ja kiinteistön veden saannin estymisen vuoksi. Myös nykyinen tieyhteys valtatie toisella puolella sijaitseville tiluksille tulee vaikeutumaan tiesuunnitelman mukaan ja vaatii alikulun. Tiesuunnitelmassa se on osoitettu n. 80 metriä pohjoiseen, mikä ei ole yhtä hyvä kuin vanha tienylitys, jonka kohdalle tehtynä alikulku olisi parempi. Myös lisääntyvän lento- ja tiemeluun yhteisvaikutuksiin kiinnitetään huomiota. Ne yhdessä huonontavat Vehniän asumisolosuhteita. Tien tekeminen alkuperäiselle itäiselle paikalle säästäisi monilta ongelmilta ja kustannukset olisivat huomattavasti halvemmat.

Liitteissä käsitellään asiaa tarkemmin mm. tarvittavan tunnelin ja koko valtatieinjakuksen kannalta. Liitteissä on viisi karttaa.

Henkilö 54

Liitteenä kartta

SELVITYS YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIA VARTEN

Omistan tilan (Simola 410-410-13-8) Vehniän Mäkikylällä ja haluaisin tuoda esille oman näkemykseni moottoritielinjausasiassa välillä Vehniä-Huutomäki. Kaksi linjausvaihtoehtoa (linjaus 2 ja 3) kulkisivat maa-alueeni läpi, ja linjaus 1 myös Hirvasen itäpuolta.

Olen sitä mieltä, että tielinjaus Iso-Hirvanen järven itäpuolelle ei ole hyvä asia monestakaan syystä.

Seuraavissa kohdissa kerron, miksi olen tätä mieltä:

1 Mäkikylällä on suuret luonto- ja virkistysarvot. Harvaan asuttu metsä-alue on eläimistöltään rikas. Alue ulottuu Koivistoon Äänekoskella ja Valkolaan sekä Rajajärven kylään Laukaassa. Suuri erämainen alue on antanut suojan monille eläimille. Simolan tilan alue suurten mäkien vuoksi on hirvien talvehtimisalue (Laukaan korkein kohta on Hitonmäessä). Siellä elävät peurat, kauriit, metsot, teeret, kärpät, ketut, mäyrät, lumikot, metsäjänikset, pyyt, lehtokurpat ym. Mäkikylällä mäkien lomassa on hiljaisia alueita, joihin nelostien melu ei kuulu. Se on myös valtavan suuri marjastus- ja sienestysalue. Metsäalueita on hoidettu riistaa silmällä pitäen vuosikymmeniä.

2 Tielinjaukset kulkevat kosteikon ja siellä olevan liito-orava-alueen läpi. Metsäkeskus on luokitellut Hovilan tilan rajalla olevan puroalueen erityisen tärkeäksi luontokohteeksi. Puroalue kulkee Simolan, Kantolan ja Hovilan tilojen läpi mutkitellen rinnettä alas Hirvaseen.

3 Sähkölinjarasitus on jo kova Simolan ja Hovilan tilojen osalta. Ei ole kohtuullista tuoda uutta rasiusta. Sähkölinja halkaisee tilan 1700 metrin matkalta ja sen alle jäi huomattava hehtaarimäärä maata, jota ei voi käyttää metsätaloudessa.

4 Simolan tilalla on myös suuri tierasitus (Harisen tie ja Farmintie).

5 Suuret metsätalousalueet menetettäisiin tien alle.

6 Melu alueella lisääntyisi ja se häittäisi eläimistöä ja asukkaita. Tiet kulkisivat molemmilla puolilla järviä.

7 Hirvasmäen pellot ovat myös maisemallisesti arvokkaita alueita ja Mäkikylällä olisi hyviä mahdollisuuksia rauhalliseen asumiseen. Se on kauempana lentokentästä kuin Vehniän pääkylä. Mäkikylällä on myös oma hieno asutushistoriansa osana laajaa Petroman kylää. Se ei ole vain pelkkää metsää tai joutomaata. Lehtomaisia alueita lähteineen on paljon. Mäkimaisemat ovat kauniit. Alue on ikään kuin "Vehniän Lappi". Talvella on enemmän luntakin (korkeus merenpinnasta yli 200 m).

8 Maansiirtotyöt ovat huomattavat ja sillä on suuri vaikutus maisemaan.

9 Hovilan rinne aiheuttaa suuren korkeuseron, joka on tasoitettava sillalla.

10 Ei tunnu järkevältä rakentaa tietä noin lyhyellä matkalla noin korkealle mäelle kulkemaan. Luulisi kustannusten olevan korkeat. Haitat olisivat hyötyjä suuremmat.

Seuraavassa kerron mielipiteeni siitä, miksi tie pitäisi rakentaa nykyiselle paikalle:

1 Tielinjaus on jo olemassa. Muutos ei ole niin suuri.

2 Tien kanssa on totuttu elämään jo vuosikymmeniä, ja asutus on ryhmittynyt sen mukaisesti.

3 Tie on suora jo valmiiksi, eikä siinä ole suuria korkeuseroja. Rakentamisen luulisi olevan yksinkertaista.

4 Rinnakkaistien rakentamiseen pääsevät kaikki vaikuttamaan.

5 Valtio ottaa hoitaakseen rinnakkaistien. Se vähentää monen vehniäläisen yksityistiemaksuja.

6 Vehniä saisi oman liittymän.

7 Meluvalleja rakennetaan.

8 Käsittääkseni tien alle ei mene monia taloja.

9 Kulku pelloille järjestetään.

10 Maan arvo nousee Vehniällä.

11 Vehniä pysyy kehityksessä mukana, eikä jää taka-alalle ja sivuun kasvu-urasta. Tien tulo on tärkeää koko Laukaalle.

Toivon, että otatte huomioon näkemykseni tielinjausasiassa, kun arvioitte ympäristövaikutuksia.

Henkilö 55

Mielestäni nykyisen tien paikalle tehty moottoritie on huono vaihtoehto syystä, että se jakaa jatkossakin kylän kahtia ja tie kulkee "keskustassa". Koulu olisi ihan moottoritien vieressä ja koululaisten ulkoilumahdollisuudet maastossa vähenevät. Lapset mm. suunnistavat koulun välitömässä läheisyydessä ja talvisin hiihtoladut menevät juuri tien puoleisilla peltoalueilla.

Henkilö 56

Vaihtoehto 0 eli tien säilyttäminen nyky muodossaan ei ole mahdollista. Tien liikennemäärät ovat jo nyt niin suuret, että alueen liikenneturvallisuus on heikko. Erityisesti liittymiset sivuteiltä 4-tielle ovat vaarallisia ja hankalia. Myös liikenteen aiheuttama jatkuva melu heikentää suuresti alueen asukkaiden elinoloja, asuin ympäristön ja ranta-asutusten sekä virkistysalueiden ja järvien viihtyisyyttä.

Vaihtoehto N eli tien parantaminen nykypaikallaan nelikaistaiseksi väyläksi ja sen rakentamiseen liittyvät rinnakkaistiet sekä mahdolliset melusuojuukset hävittäisivät käytännössä koko Vehniän alueen kylä- ja järvimaiseman. Erittäin voimakkaasti elinolot heikkenisivät 4- tien varrella sijaitsevien asuntojen kohdalla. Ainoa hyvä asia olisi, että rinnakkaistien myötä suorat liittymät sivuteille poistuisivat.

Uusi nelikaistainen väylä tulisi lisäämään alueen liikennemelua, mikä entisestään heikentäisi alueen virkistysarvoja. Erityisen hyvin ongelma tulee esille esimerkiksi Iso-Hirvasen lounaisosassa, missä 4-tie kulkee hyvin lähellä järven ranta ja mistä liikenteen melu heijastuu tehokkaasti koko järvelle. Laukaan kunnan maankäyttösuunnitelmissa järvien ranta-rakentamista rajoitetaan mm. virkistysarvoihin vedoten, joten virkistysarvojen vaaliminen olisi hyvin johdonmukaista.

Uusi väylä tulisi rakentaa Iso-Hirvasen itäpuolelle. Parhaana pidän vaihtoehtoa I2, jonka linjauksessa säästyvät Siltalan ja Suonpään alueet sekä Hirvasmäen puolella Mäkikylän alue. Vaihtoehto I1 olisi huono, koska siinä tielinja katkaisee maisemallisesti Hirvasmäen ja Iso-Hirvasen yhteyden.

Henkilö 57

Vaihtoehto 0 eli tien säilyttäminen nyky muodossaan ei ole mahdollista. Tien liikennemäärät ovat jo nyt niin suuret, että alueen liikenneturvallisuus on heikko. Erityisesti liittymiset sivuteiltä 4-tielle ovat vaarallisia ja hankalia. Myös liikenteen aiheuttama jatkuva melu heikentää suuresti alueen asukkaiden elinoloja, asuin ympäristön ja ranta-asutusten sekä virkistysalueiden ja järvien viihtyisyyttä.

Vaihtoehto N eli tien parantaminen nykypaikallaan nelikaistaiseksi väyläksi ja sen rakentamiseen liittyvät rinnakkaistiet sekä mahdolliset melusuojuukset hävittäisivät käytännössä koko Vehniän alueen kylä- ja järvimaiseman. Erittäin voimakkaasti elinolot heikkenisivät 4- tien varrella sijaitsevien asuntojen kohdalla. Ainoa hyvä asia olisi, että rinnakkaistien myötä suorat liittymät sivuteille poistuisivat.

Uusi nelikaistainen väylä tulisi lisäämään alueen liikennemelua, mikä entisestään heikentäisi alueen virkistysarvoja. Erityisen hyvin ongelma tulee esille esimerkiksi Iso-Hirvasen lounaisosassa, missä 4-tie kulkee hyvin lähellä järven ranta ja mistä liikenteen melu heijastuu tehokkaasti koko järvelle. Laukaan kunnan maankäyttösuunnitelmissa järvien ranta-

rakentamista rajoitetaan mm. virkistysarvoihin vedoten, joten virkistysarvojen vaaliminen olisi hyvin johdonmukaista.

Uusi väylä tulisi rakentaa Iso-Hirvasen itäpuolelle. Parhaana pidän vaihtoehtoa I2, jonka linjauksessa säästyvät Siltalan ja Suonpään alueet sekä Hirvasmäen puolella Mäkikylän alue. Vaihtoehto I1 olisi huono, koska siinä tielinja katkaisee maisemallisesti Hirvasmäen ja Iso-Hirvasen yhteyden.

Henkilö 58

Mielestäni kaikki 3 vaihtoehtoa Iso-Hirvasen itäpuolelle ovat erittäin huonoja ja tuntuu käsittämättömältä, että edes suunnitellaan puhtaan luontoon uusia tieväyliä. Vanhan tien kunnostus ja leventäminen ym. on ainoa järkevä ratkaisu.

Perustelut, joilla vastustan itäpuolen vaihtoehtoja:

Mäkikylän alue on perinteistä "vanhan ajan" maalaismaisemaa. Pöykky-niminen järvi on nuorten suosima kalastus- JA uintipaikka kesäisin. Mäkikylältä poismuuttaneet nuoret tulevatkin kesäisin viikonloppuja viettämään Mäkikylälle kalastamaan esim. Pöykky-järvellä, metsästämään Mäkikylän metsiin ja muuten vain virkistymään hiljaisuuteen ja luonnon rauhaan.

Eikö tämä ole juuri sitä paljon puhuttua ennakoivaa nuorisotyötä, että he voivat tulla rauhoittumaan lapsuuskotiensa maisemiin eikä kuuntelemaan samaa meteliä kuin kaupungissa. Oma poikani on aikeissa rakentaa Mäkikylälle taloa, mutta joutuu empimään suunnitelmiaan, jos moottoritie rakennetaan. Mainittakoon vielä, että paikka johon hän on taloa suunnitellut, on kartalla Laukaan korkein paikka. En ymmärrä, miten moottoritietä kannattaisi rakentaa näin suuret korkeudet omaavaan ympäristöön?

Paljon puhutaan tässä maassa aina vasta sitten kun jotain traagista tapahtuu nuorten ja perheiden parissa... nyt on mahdollisuus vaikuttaa nuorison ja heidän tulevien perheidensä elämään jättämällä kotiseutu virkistyspaikaksi ja "lapsuusasun".

Monet kerrat olen nuorten puheita kuunnellut, kuinka tärkeänä paikkana he Mäkikylää pitävät levon ja virkistykseen kannalta. Marjastus- ja sienestysmaat ovat Mäkikylällä oivalliset. Lähinnä vanhempi väestö ympäri Laukaata käy täällä marjastamassa virkistyksekseen.

Henkilö 59

Yhdyn Asko ja Sinikka Lipsasen 3. joulukuuta 2014 allekirjoittamaan mielipiteeseen Valtatie4:n parantamishankkeen Vehniä - Äänekoski ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Henkilöt 60-61

Yhdymme Asko ja Sinikka Lipsasen 3. joulukuuta 2014 allekirjoittamaan mielipiteeseen Valtatie 4 parantamishankkeen Vehniä-Äänekoski ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Henkilö 62

Yhdymme Asko ja Sinikka Lipsasen 3. joulukuuta 2014 allekirjoittamaan mielipiteeseen Valtatie 4 parantamishankkeen Vehniä-Äänekoski ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Henkilöt 63-64

Yhdymme Asko ja Sinikka Lipsasen 3. joulukuuta 2014 allekirjoittamaan mielipiteeseen Valtatie 4 parantamishankkeen Vehniä-Äänekoski ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Uuraisten kunta

Uuraisten kunnan ympäristölautakunta katsoo nyt tehdyssä ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa huomioidun laajasti tulevassa rakennushankkeessa ja suunnittelualueessa, Valtatie 4 Vehniä – Äänekoski välillä aiheutuvia vaikutuksia ihmisten elinoloihin, luonnonoloihin sekä kulttuuriympäristöön ja maisemaan. Nyt tehty arviointiselostus tulee toimimaan hyvänä pohjana varsinaisen selostusvaiheen laadinnassa.

Täten Uuraisten kunnan ympäristölautakunnalla ei ole huomautettavaa tehdystä YVA -arviointiohjelmasta.

Henkilö 65

Haluan ilmaista mielipiteeni moottoritien suunnitelmia varten tässä YVA-selvitys vaiheessa vielä henkilökohtaisesti, vaikka olen osallisena myös kahdessa yhteisessä "adressissa".

Olen syntynyt Vehniältä ja kovasti VEHNIALÄINEN. Alun perin minulla oli haave siitä, että moottoritie menisi ohi kylän, ns. "itäistä vaihtoehtoa" noudattaen. Nyt kylällä kauan asuneena (olen 46 vuotias) olen kuitenkin sitä mieltä, ettei kyläämme yhdistä se, onko tie keskellä kylää vai ei. Ihmiset pääsevät yhteen myös kaukaa, jos halua löytyy. Olemme pitäneet mieheni kanssa 5 vuoden ajan ns. turinapiiriä, jossa olemme huomanneet, että ihmiset pääsevät hankalastakin paikoista liikkeelle, ei sitä estä tien pituus tai muoto. Illoissa käy säännöllisesti yli 20 ihmistä paitsi Vehniältä, myös Laukaasta Vihtavuoresta, Jyväskylästä, Äänekoskelta, Puuppolaasta jne.

Minulla on hengen palo kyläyhteisölliseen tekemiseen, vaikkei juuri nyt kyläyhdistyksessä olekaan. Itseasiassa olen toiminnan ihminen ja siksi jätin jäykän toimimattoman kyläyhdistyksen taakseni. Kyllästyin siihen, että sen nimissä jauhettiin moottoritie valituksia vuodesta toiseen, vaikka ne hajottivat kyläläisten mielipiteitä, eivätkä saaneet kylää yhdistymään, jonka oletin olevan kyläyhdistyksen tehtävä.

Oma mielipiteeni ja toiveeni on, että moottoritien linjausta jatketaan entiselle paikalleen, siihen, minne se on aikoinaan rakennettu. Missä se on nyt parasta aikaa. Siihen me kyläläiset olemme tottuneet. Siihen me totumme sen kanssa tulevaisuudessakin...

Erityistoiveena vielä olisi se, että muutostyöt voisivat alkaa mahdollisimman pian! Tämä nykyinen nelostiemme on HIRVEÄN VAARALLINEN meille töissä kävijöille ja kaikille muillekin kyläläisille, jotka ruuhka-aikoina tuonne puuroutuvan liikenteen sekaan työnnyimme! Kolarit ovat lähes viikottaisia Vehniänkin kohdalla. Vasemmalle kääntymiset ovat pelottavia.

Pidän yllä Facebookissa Vehniäläine- nimistä ryhmää. Sieltä lainaan tähän tekstin, jonka kirjoitin sinä iltana, kun Te olitte koulullamme YVA - asioita selvittämässä:

10. marraskuuta kello 19:29

Kun tiestä-, etenkin koko kylää halkovasta nelostiestä puhutaan, se saa liikkeelle lähes koko kylän, mikä on positiivista. Tällä kertaa oli ilo nähdä myös monia kasvoja, jotka eivät aiemmin ole tie infoissa käyneet.

Yleinen rivienväli mielipide taitaa kehittyä nyt siihen suuntaan, että nelostie parannettunakin tulee jäämään nykyiselle paikalleen, mutta YVA-selvityksiin on nyt oikea aika tehdä muistutuksia ja täydennyksiä. Monta oravahavaintoa kartoissa näytti olevan, mutta huomioon otetaan nyt myös paljon muutakin, kuin liito-orava esiintymät! Ensisijalla ovat ihmiset!

Kun tällaiselle pienelle maalaiskylälle on tulossa jotakin uutta, tuntuu, että sitä vastustetaan kantapäät tanassa, olipa uusi sitten hyvää taikka huonoa. Tässä tapauksessa nyt kuitenkin kannattaisi ottaa huomioon jo meidän omat tarpeemme liikenteen suhteen. Ennen kaikkea turvallisuus.

Hyvin kuvaavaa muutokseen sopeutumisesta oli Marjatta Varvikon kommentti Hirvaskylältä. Hän kummeksui myös ensin uutta liittymää, kun omalle kohdalle se Hirvasen koulun luo rakennettiin. Kiertoa tulisi pari kilometriä, ennenkuin pääsisi tielle. Mutta nyt, kun uusi liittymäjärjestely on käytössä ja on oppinut kiertämään lenkin turvallisempaan risteykseen, se tuntuu luonnolliselta ja oikealta, jopa helpolta. Näin se vaan menee... Kyllä niihin Vehniäläisetkin oppii. Oppii ne oravatkin kiertämään. Työtänne kunnioittaen: Kirsi Vihanti

Henkilö 66

Lausuntoni koskee Hirvaskankaan risteysaluetta Äänekoskella. Valtatie 4 on nyt suunnittelun alla ja nähtävillä 3.11.2014-3.12.2014. Olen huollissani Hirvaskankaan risteysalueen itäpuolisen alueen liikennejärjestelyistä. Suunnitelmissa ei ole puututtu liittymän kohdalla Shellin ja ABC:n yksityisliittymiin jotka sijaitsevat risteysalueen keskiössä 60 metrin päässä rampeista. Tie on moottoritie tasoa, suunnitelma risteysosan-

ta ei vastaa moottoritietasaisen tien laatuvaatimuksia. Nelostie halkaisee alueen niin että on todellinen tarve liikua ajoneuvoilla ja kevytliikenteellä molemmin puolin. Länsipuolella (Urainen) sijaitsee päiväkotia ja koulu joiden palveluja käyttävät myös Äänekoskelaiset. Länsipuolella on Äänekosken kaupungin Hirvirinteen tuleva asutusalue 60 omakotitaloa + Uuraisten omakotialue satoja omakotitaloja. Palvelut sijaitsevat Itäpuolella ABC, Shell ja Kauppakeskus Spektri, itäpuolella on myös runsaasti asutusta. Risteysalueen kevyenliikenteen suunnitelmia ei ole tehty ja huomioitu nähtävillä olevassa tienparannussuunnitelmassa. Pyytäisi kohteliaimmin että asia otettaisiin huomioon. Kuljetuksen järjestäminen koululaisille ei ole riittävä toimenpide jättää huomiotta kevyenliikenteen saattaminen turvallisiksi ja normit täyttäväksi, on päivänsellävää että lapset kulkevat vaarallisella alueella pyörillä ja jalan. Äänekoskella on myös pohdinnassa yhteinen kouluhanke Uuraisten kanssa ja risteysalue on ongelma kevyenliikenteen suhteen Äänekosken Koulu-työryhmä pohtii liikennejärjestelyjä.

Yhteysviranomaisen lausunto

1-2 Hankkeen, sen vaihtoehtojen ja ympäristövaikutusten arviointimenettelyn kuvaus sekä liittyminen muihin hankkeisiin

Valtatien 4 parantaminen jaksolla Vehniä-Äänekoski on osa vaiheittain toteutettavaa valtatie 4 uudistamista Keski-Suomessa. Nelostielle on tällä aiemmin YVA- lain voimassaoloaikana suoritettu arviointimenettely neljälle valtatie jaksolle, joista yksi on rakennettu valmiiksi. Hanke on perusteltu liikenteellisillä tarpeilla ja tavoitteilla, jotka ovat valtakunnallisia. Myös seudulliset ja paikalliset tavoitteet on esitetty. Hankkeen yhteys aikaisempiin suunnitelmiin on selostettu.

YVA-menettelyn tarve ja tavoitteet on kuvattu. Niiden mukaan menettelyllä voidaan parantaa suunnittelun laatua ja sillä pyritään löytämään toteuttamiskelpoinen ratkaisu, joka täyttää liikenteen tavoitteet ja aiheuttaa mahdollisimman vähän haittaa ympäristöarvoille sekä asutukselle ja hyvinvoinnille. Hankkeen aikataulussa YVA- menettely on tarkoitus saattaa päätökseen vuoden 2015 aikana.

Hankkeesta tiedottamien on aloitettu kesällä 2014 pidetyllä tiedotustilaisuudella ja yleisötilaisuuksia on tarkoitus jatkaa. Vaikutusten arviointivaiheessa on tarkoitus järjestää työpaja alueen asukkaille. YVA- menettelyn jälkeen yleissuunnitteluun valittua vaihtoehtoa käsitellään yhteistyössä osallisten kanssa. Hankkeelle on avattu oma Internet- sivu.

3 Suunnittelualueen nykytila

Nykyistä tilannetta hankealueella on kuvattu eri ympäristövaikutusten osa-alueiden kannalta. Kuvausta on tarkoitettu päivittää laadittavaan arviointiselostukseen. Kuvaus kattaa maankäyttö- ja yhdyskuntarakenteen, missä on käsitelty erikseen asutus, maakuntakaavoitus sekä yleis- ja asemakaavoitus. Luonnon olosuhteiden kuvaus sisältää nykyisen ja suunniteltujen tielinjausten lähellä sijaitsevat tärkeät luontokohteet. Luontodirektiivin liitteen II ja IV lajit (liito-orava) on luetteloitu vuosina 2009 – 2014 tehdyillä maastokartoituksilla. Niistä vuoden 2014 kartoituksia on 12 ja aiempia kartoituksia 9 kpl. Kartoituksilla on voitu muodostaa hyvä kokonaiskuva suunnittelualueesta. Arviointiohjelmassa on selkeä karta, jossa on esitetty alueen luonnonarvot.

Maa- ja kallioperä on kuvattu yleispiirteisesti. Maaperä on lähinnä moreenia. Valtatiesuunnitelmat sijoittuvat Hirvaskankaan vedenhankinnan kannalta tärkeäksi luokitellulle pohjavesialueelle, missä nykyinenkin valtatie sijaitsee.

(Tarkennuksena todetaan, että Suomen ympäristökeskuksella ei ole pohjaveden havaintoasemaa Hirvaskankaan pohjavesialueella kuten ohjelmassa on todettu. Sen sijaan siellä on Keski-Suomen ELY -keskuksen L-vastualueen tiesuolaseurannan havaintopiste, jonka pohjavesianalyyysituloksia arviointiohjelmassa on kuvattu.)

Suunnittelualan sijoittuminen suurmaisemassa on kuvattu, samoin maiseman ja kulttuuriympäristön eri tavoin arvokkaiksi luokitellut kohteet. Kartoin on kuvattu suunnittelualan muinaisjäännekohteet, arvokkaat rakennukset, yleiskaavan rakennussuojelukohteet sekä maisema-alueet, rakennetut ympäristöt ja paikalliset maisema-alueet.

Liikenne

Nykyisen valtatie liikennemäärät ja -ennusteet on esitetty. Liikenneturvallisuutta on käsitelty erikseen. Tasoliittymistä pääsy valtatielle on ajoittain vaikeaa. Erilaiset onnettomuudet on tilastoitu ja esitetty. Niiden välillä hankealueen eteläosan n. 12 km:n kaksikaistainen tiejakso on vastaavia Suomen teitä turvattomampi. Liikenneturvallisuuden parantaminen on yksi keskeinen peruste valtatiejakson parantamiselle.

4 Ympäristövaikutusten arvioinnin lähtökohdat

Arvioitavat vaikutukset ovat YVA- lain mukaiset. Vaikutusalueen rajausta on tehty vaikutustyyppien mukaan, jolloin se vaihtelee suorista, välittömistä vaikutuksista alueellisiin. Rajausta on esitetty kartalla. Hankkeella voi olla myös yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa, jotka tullaan otamaan huomioon arvioinnissa. Esim. melun kannalta yhteisvaikutuksia on Jyväskylän lentoaseman muuttuvan lentotoiminnan kanssa ja Äänekoskelle suunniteltu Metsä Groupin biotuotetehdas lisää jossain määrin tiejakson raskasta liikennettä.

Arvioinnin menetelmät ja lähtötiedot

Vaihtoehtojen arvioinnissa pyritään muodostamaan käsitys vaikutuksen merkittävyydestä, johon vaikuttavat vaikutuskohteen ominaisuus, herkkyys ja vaikutuksen suuruus. Vaikutuksen suuruuteen vaikuttavat sen voimakkuus ja suunta, alueellinen laajuus ja kesto. Sekä herkkyyttä että suuruutta säätelee usein voimassa oleva lainsäädäntö. Vaihtoehtojen vertailu tehdään eritellen, eikä tuloksia pyritä yhteismitallistamaan esim. pisteytyksellä. Merkittävyyden luokittelulla voidaan näin muodostaa käsitys vaihtoehtojen eroavuuksista. Vaikutusten merkittävyys voidaan esittää YVA- selostuksessa esim. viisiasteisella luokittelulla erittäin suuresta neutraaliin sekä myönteisten että kielteisten ympäristövaikutusten kannalta. Valittu menetelmä mahdollistaa hankevaihtoehtojen vertailun vaikutuksia erittelevällä tavalla.

5 Ympäristövaikutukset

5.1 Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö, elinolot, terveys ja viihtyvyys

Hankkeella on merkittäviä vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen. Kuten ohjelmassa on todettu lisätietoa tähän on saatu arviointiohjelmasta kuulemisessa marras-joulukuussa 2014. Kuuleminen osoitti sekä nykyiseen tilanteeseen että hankevaihtoehtoihin sisältyvän merkittäviä vaikutuksia niin elinkeinojen kuin asuinkiinteistöjenkin kannalta. Arviointiohjelma tuotti 46 mielipidettä, joissa korostuivat liikenteestä ihmisille koituvat vaikutukset, liikenneturvallisuuteen, asumiseen, kulttuuriympäristöön ja elinkeinoin erinäisiin hankevaihtoehtoihin.

Arvioinnissa Laukaan osalta tulee huomioida ranta-asemakaava-alue, Iso-Hirvanen- järven itäpuolella. Uuraisten osalta tulisi esittää Hirvaskankaan asemakaavan sisältö, koska yleiskaava ei ole asemakaava-alueella voimassa muutoin kuin ohjausvaikutuksen osalta (MRL 42 §).

Melun arviointi perustuu pohjoismaiseen tiemelun laskentamalliin. Laskelmat laaditaan nykytilanteesta ja vuoden 2030 ennustetilanteesta. Melutasot esitetään karttapohjalla viiden desibelin välein. Menetelmä antaa riittävän selkeän kuvan vaihtoehtoista. Jyväskylän lentoaseman lentomelua tulee arvioida yhdessä liikennemelun kanssa kokonaiskuvan saamiseksi alueen melusta.

Tielinjan värinävaikutuksia tarkastellaan käyttäen apuna suunnittelualan maaperätietoja ja VTT:n tutkimuksia rakennukseen siirtyvän liikennetärinän arvioinnista Liikenteen päästöjä arvioidaan ajoneuvotyyppien mukaan käyttäen IVAR –laskentamallia, VTT:n LIPASTO ja LIISA -järjestelmien tuottamaa ennustearviota sekä Helsingin seudun ympäristöpalvelujen antamaa suositusta päästöjen leviämisen arvioinnista ja raportoinnista. Päästöjen arviointi kolmen tarkastelumallin avulla antaa hyvän kokonaiskuvan päästöjen leviämisestä. Hankkeen vaihtoehtojen vaikutus ilmastoon arvioidaan kasvihuonepäästöjen perusteella edellisiin laskentamalleihin perustuen.

Vaihtoehto N, jossa uusi moottoritie laajenee vanhan nelostien kohdalle, tulee hyvin lähelle Vehniän koulurakennusta ja pihapiiriä. Kouluun kohdistuvat vaikutukset ovat ensisijaisesti terveyteen, turvallisuuteen ja kulttuuriympäristöön liittyviä. Koulun pitäminen lähellä nelostietä on ongelmallista. Tien jatkosuunnittelussa on otettava huomioon tämän yli 130 oppilaan koulun sekä päiväkodin toimintamahdollisuudet..

5.2 Luonnonolot ja suojelualueet

Ohjelmaan on koottu tiedot Natura 2000 -alueista, valtakunnallisten luonnonsuojeluohjelmien kohteista, muista luonnonsuojelualueista, suojelluista luontotyypeistä, luonnonmuistomerkeistä sekä luontodirektiivin liitteiden II ja IV lajien sekä muiden merkittävien eliölajien esiintymistä. Näiden tietojen ollessa lähtökohtana laaditaan YVA- selostukseen ajantasainen luontoselvitys.

Arvioinnissa tulee ottaa huomioon liito-oravan lisäksi myös muut luontodirektiiviin liitteiden II ja IV(a) lajit. Tarvittaessa luontoselvityksiä tulee täydentää niin, että on mahdollista arvioida hankkeen vaikutukset em. lajeihin. Täydentävien luontoselvitysten tarve tulee arvioida hankkeen vaikutusalueen elinympäristörakenteen, aiempien luontoselvitysten ja muiden luontoon liittyvien taustatietojen pohjalta.

YVA -ohjelmassa tulee huomioida hankealueen luonnonolojen lähtötietona myös Keski-Suomen lintutieteellisen yhdistyksen laatima selvitys Keski-Suomen maakunnallisesti tärkeistä lintualueista (KSLY 2013). Hankkeen vaikutusalueella sijaitsee kaksi maakunnallisesti arvokasta lintuvettä: Alanen (kohde 610149) Vehniän kylällä sekä Hujakko ja Pohjoislahti (kohde 610176) Huutomäen pohjoispuolella, joita on tarkasteltu aiemmin Vt 4 Äänekosken kohdalla -parantamishankkeen yhteydessä.

YVA -ohjelmassa on mainittu, että tiehankkeen välittömien vaikutusten lisäksi YVA -selostusvaiheessa arvioidaan hankkeen välillisiä vaikutuksia luonnonoloihin. Mahdollisista välillisistä vaikutuksista on esitetty

muutamia esimerkkejä. Yhdeksi analysoitavaksi vaikutukseksi tulee nostaa lintujen törmäysriskien arviointi linjausvaihtoehdoilla huomioiden tien parannuksesta seuraava ajonopeuksien kasvu sekä uusien maastokäytävien osalta niiden ja nykyisen jatkossakin käytössä säilyvän tielinjan yhteisvaikutus. Tieliikenteessä kuolee vuosittain Suomessa paljon lintuja, ja eräiden lintujen (mm. tietyt peto- ja metsäkanalinnut) kannoille tieliikennekuolleisuudella voi olla merkittäviä vaikutuksia. Linnuston osalta tulee arvioida myös liikennemelun vaikutuksia.

Arviointiohjelmassa ei ole mainittu Kylmähaudan osalta tehtyä Natura-arviointia (Jyrki Oja ja Satu Oja: Luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen arvio Hirvaskankaan eritasoliittymän rakentamisen vaikutuksista läheiseen Hitonhauta-Kylmähauta-Hirvasjoki nimiseen Natura-alueeseen (FI0900011) sekä arvio hankkeen vaikutuksista lähistöllä sijaitseviin liito-oravaesiintymiin. Suomen Luontotieto Oy 38/2007). Arviointi ja siitä

annettu Keski-Suomen ympäristökeskuksen lausunto tulee ottaa huomioon tehtäessä harkintaa Natura-arvioinnin tarpeesta.

5.3 Pinta- ja pohjavedet, maa- ja kallioperä, luonnonvarat

Alueen vesistöjen tilan kuvaus suoritetaan olemassa oleviin lähteisiin perustuen ja hankkeen vaikutukset niihin arvioidaan. Myös alueen pohjavesien tilaa koskevaa tietoa tarkennetaan. Ohjelmassa on todettu, että ”Suunnittelualan läheisyydessä olevien pohjavesialueiden hydrogeologisia ja vedenhankintaan liittyviä tietoja tarkennetaan. Tien parannustoimien vaikutus pohjavesialueisiin arvioidaan. Myös pohjaveden suojaustarvetta selvitetään tarvittaessa kuntien ja alueellisen ELY-keskuksen kanssa. Lisäksi arvioidaan pohjavesivaikutuksia pohjavesialueiden ulkopuolella, mm. yksityisten kaivojen kannalta.” Edellä esitetyt toimenpiteet ovat aiheellisia.

Ohjelmassa on todettu: ”Sekä pinta- että pohjavesien vaikutusarvio tehdään asiantuntija-arviona, joka pohjautuu hankkeesta tehtyihin suunnitelmiin sekä olemassa olevaan tietoon pinta- ja pohjavesien nykyisestä tilasta ja mahdollisesta kuormituksesta.” Ohjelman lause – ”Vaikutusarviossa otetaan huomioon vaikutusten ajallinen ja paikallinen ulottuvuus.” – jää merkitykseltään epäselväksi.

Hirvaskankaan pohjavesialue on vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue, mutta myös VPD-Natura -pohjavesialue, joka ainakin osittain säätelee Hitonhauta–Kylmähauta–Hirvasjoki (KES FI0900011 SCI) Natura 2000 -aluetta. Sen vuoksi hankkeen vaikutusten arviointi Hirvaskankaan pohjavesialueen pohjaveden määrään ja laatuun sekä Hirvasjoen pintavesiekosysteemiin on aiheellinen.

Arviointiohjelmasta ei käy ilmi, otetaanko pintavesien vaikutusarviossa huomioon vesistö- ja rankkasadetulvat. Tärkeää on, että vesien kulureitit turvataan rumpujen ja silta-aukkojen oikealla mitoituksella ja vesistöjen tulvakorkeudet otetaan huomioon.

Hirvaskankaalla valtatie 4 vieressä olevassa pohjaveden havaintoputkessa kloridipitoisuudet ovat vaihdelleet, mutta olleet kuitenkin koko ajan koholla. Kyseisessä pohjaveden havaintoputkessa on kloridipitoisuus ylittänyt ympäristölaatusnormin vuosina 2010, 2011, 2012 ja 2013. Tämän ja kloridipitoisuuden nousevan pitkäaikaisuuden vuoksi Hirvaskankaan pohjavesialue on riskinalainen ja lisäksi huonossa kemiallisessa tilassa.

Selostuksessa esitetään myös mahdollisten haitallisten vaikutusten ehkäisy- tai lieventämiskeinot sekä tarvittavan tarkkailun painopistealueet. Tiesuolauksen haittojen ehkäisemiseksi VT4 on suojattu osalta pohjavesialuetta. Suojauksen toimivuutta ja vaikutusta on myös tulevaisuudessa selvitettävä.

Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä luonnonvarojen käyttöön

Ohjelmassa on todettu: ”Luonnonvarojen hyödyntämisellä tarkoitetaan mm. maa- ja kalliokiviainesten hyödyntämistä, pohjavesivarojen käyttöä, marjastusta, sienestystä, metsästystä ja kalastusta.” ... ”Koko hankkeen elinkaaren suunnittelun, rakentamisen ja käytön aikaiset vaikutukset ja niiden merkittävyys arvioidaan yleispiirteisesti arviointiselostuksessa.”

On merkityksellistä arvioida riittävän tarkalla tasolla hankkeen vaikutuksia myös vedenhankintaan pohjavesialueilla, sillä vedenhankinta on tärkeä pohjavesialueen rajasperuste Suomessa (vrt. kappale 6.1.7: ”vedenhankintaan liittyviä tietoja tarkennetaan”).

5.4 Maisema, kulttuuriperintö ja kulttuurihistoria

Arviointiohjelmassa on kuvattu tehtävät arvioinnit hankkeen ja sen toteutusvaihtoehtojen vaikutuksista maisemaan, kulttuuriympäristöön ja kulttuurihistoriaan. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvokkaat kohteet on luetteloitu lukuun ottamatta suunnittelualueelle sijoittuvia inventoituja perinnemaisemakohteita, joita ei ole kuvattu tekstissä tai kartalla (kuva 20.)

Karttatarkastelun perusteella Mäkikylä Iso-Hirvanen -järven itäpuolella (V1 ja V2 välissä) vaikuttaa mielenkiintoiselta: tiivis taloryhmä joka on nimensä mukaisesti keskisuomalainen mäkikylä. Mäkikylällä ei paikkatietoaineistojen mukaan ole esim. perinnemaisema- maisema- tai rakennetun kulttuuriympäristön inventoituja arvoja, mutta se voi olla paikallisesti merkittävä, pienimuotoinen säilynyt mäkikyläasutus, jonka ominaispiirteitä ja tierakentamisen vaikutuksia siihen on hyvä selvittää.

Rakennetun kulttuuriympäristön inventoinneissa esiin nostetut paikallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt tulee huomioida ja kuvata tiehankkeen vaikutuksia niihin. Yhdessä museoviranomaisten kanssa tehtävä muinaisjäänösinventointi tulee osoittamaan kohteet, joihin tiehankkeen vaikutuksia myös arvioidaan.

5.5 Vaihtoehtojen muodostaminen

Vaihtoehtoja on suositeltavaa vielä tarkentaa, jotta voidaan saavuttaa ympäristövaikutusten kannalta mahdollisimman hyvä lopputulos. Myös esitetyt kolme itäistä vaihtoehtoa näyttävät aiheuttavan arviointiohjelmavaiheen perusteella vastustusta ennakoitujen haittojen perusteella. Sen vuoksi tulisi tutkia, onko niitä yhdistämällä mahdollista muodostaa toteutuskelpoista tielinjausta N- vaihtoehdon rinnalle. Tämän tutkimisessä kannattaa ottaa huomioon kuulemisen tuottama ehdotus itäisten vaihtoehtojen yhdistelemiseksi, mikä on saanut kuulemisen perusteella laajaa kannatusta.

Myös aiemman seutukaavan mukainen nk. itäinen vaihtoehto on vielä suositeltavaa ottaa mukaan harkintaan eteläiseltä osaltaan Tikka-Mannilasta lähtien ja esitettyihin itäisiin vaihtoehtoihin liittyen tavoitteena

arvioida, voiko sen avulla löytyä toteuttamiskelpoinen vaihtoehto. Yhdyskuntarakenteessa tapahtunut kehittyminen näyttää antavan perusteita myös tämän vaihtoehdon uudelleen arvioimiselle. Asiaan vaikuttaa myös se, että ko. vanhan seutukaavan mukaisen itäisen vaihtoehdon ympäristövaikutuksia ei ole arvioitu perusteellisesti, eikä niitä tunneta hyvin.

Iso-Hirvanen -järven itäpuoliset linjausvaihtoehdot eivät ole maakuntakaavan mukaisia. Tämän vuoksi maakuntakaavaa jouduttaisiin muuttamaan, mikäli jokin itäinen vaihtoehto valittaisiin jatkosuunnittelun pohjaksi. Tällöin kaavassa tarvittaisiin lisäksi vt:n 4 rinnakkaistiestöön ja mahdollisesti myös eritasoliittymiin kohdistuvia muutoksia.

5.6 Tarvittavat luvat ja päätökset

Tarvittavat luvat ja päätökset on esitetty arviointiohjelmassa.

5.7 Haittojen torjunta ja lieventäminen

Haittojen lieventämistä ja estämistä on käsitelty ohjelmassa. Niihin luokituvat mm. maamassojen saatavuus läheltä, meluntorjunta, paikallisten asukkaiden kulku- ja liityntäyhteydet valtatielle ja rakentamisaikaisen toimenpiteiden suunnittelu.

5.8 Arvioinnin epävarmuus ja riskit

Epävarmuuden ja riskien huomioon ottamista on kuvattu arviointiohjelmassa. Arvioinnin epävarmuutta käsitellään ohjelman mukaan eri vaiheissa.

5.9 Seurantaohjelma

YVA- menettelyssä tarkastellaan seurantaohjelman tarvetta. Ehdotus seurantaohjelmaksi esitetään arviointiselostuksessa. Ehdotus muodostaa puitteet tarkemmalle ohjelmalle, joka tarkentuu aikanaan yleissuunnitelmassa ja edelleen tiesuunnitelmassa.

Lopuksi

On suositeltavaa arvioida ohjelmassa esitettyjen itäisten vaihtoehtojen pelkistämisen ja yhdistämisen mahdollisuutta sekä arvioida uudelleen myös aiempaa nk. itäistä seutukaavan vaihtoehtoa ja sen liittämisen mahdollisuutta arviointiohjelmassa esitettyihin itäisiin vaihtoehtoihin Tikka-Mannilasta lähtien.

Muilta osin laadittu ympäristövaikutusten arviointiohjelma antaa tässä lausunnossa esitetyt tarkennukset huomioon ottaen hankkeesta vastaavalle riittävät mahdollisuudet hankkeen ja sen eri vaihtoehtojen ympäristövaikutusten arvioimiseksi valtatie 4 maastokäytävän valintaa varten.

Kari Lehtinen

ympäristö ja luonnonvarat -vastualueen johtaja

Esa Mikkonen

ylitarkastaja

LIITTEET Jäljennökset lausunnoista ja mielipiteistä (hankkeesta vastaavalle)

JAKELU Lausuntojen antajat ja mielipiteiden esittäjät

Suomen ympäristökeskus

MAKSUN MÄÄRÄYTYMINEN JA MAKSUA KOSKEVA MUUTOKSENHAKU

Suoritemaksu on 8000 €. Hankkeesta vastaavalta perittävä maksu perustuu Maksuperustelakiin 21.2.1992/150 ja edelleen Valtioneuvoston asetukseen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten sekä työ- ja elinkeinotoimistojen maksullisista suoritteista 291/10.4.2014. Hankkeesta vastaava, joka katsoo lausunnosta perittävän maksun virheelliseksi, voi vaatia siihen oikaisua Keski-Suomen ELY -keskukselta kuuden kuukauden kuluessa tämän lausunnon antamispäivästä.

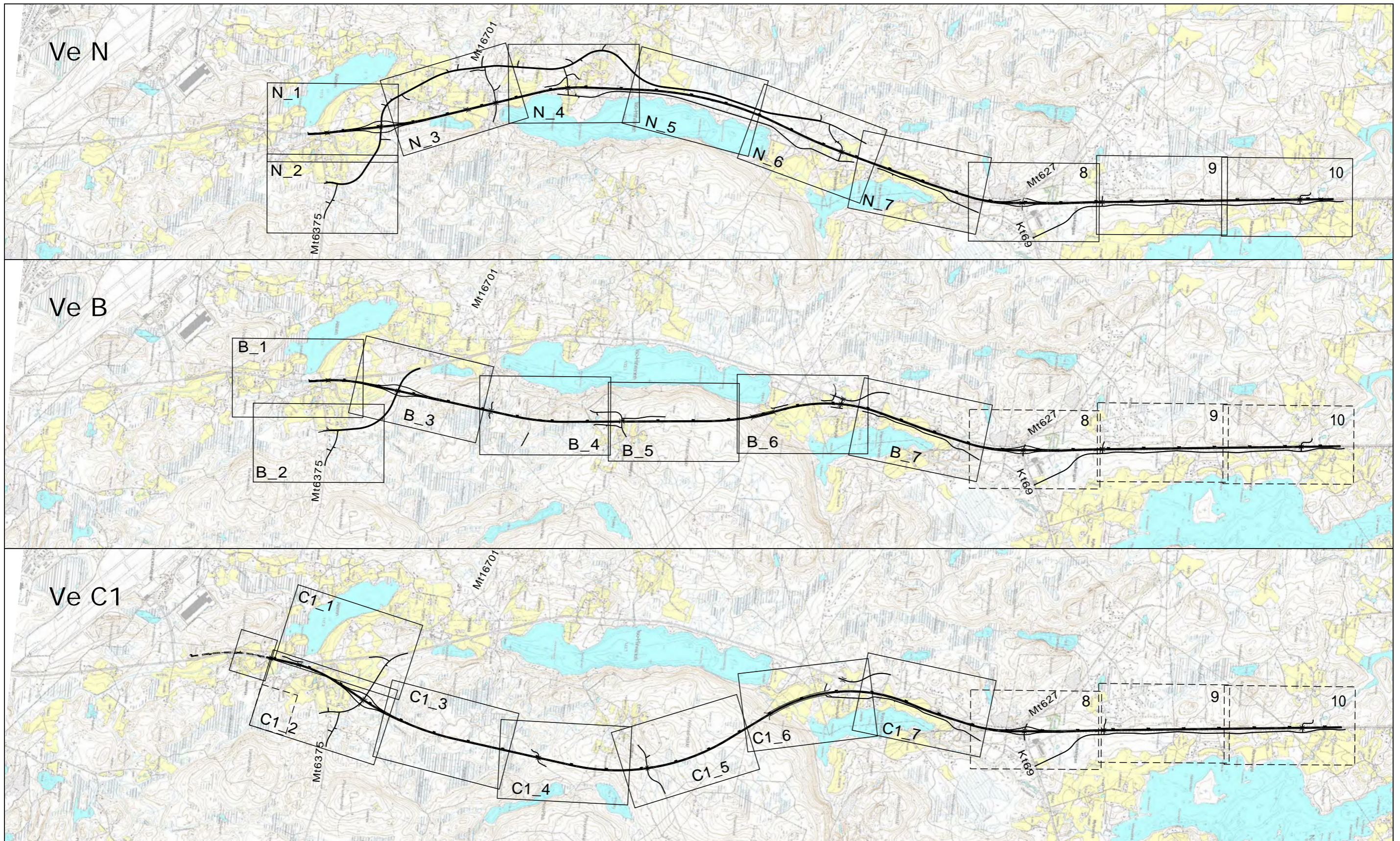
Liite 2 Suunnitelmapiirrustukset vaihtoehto N

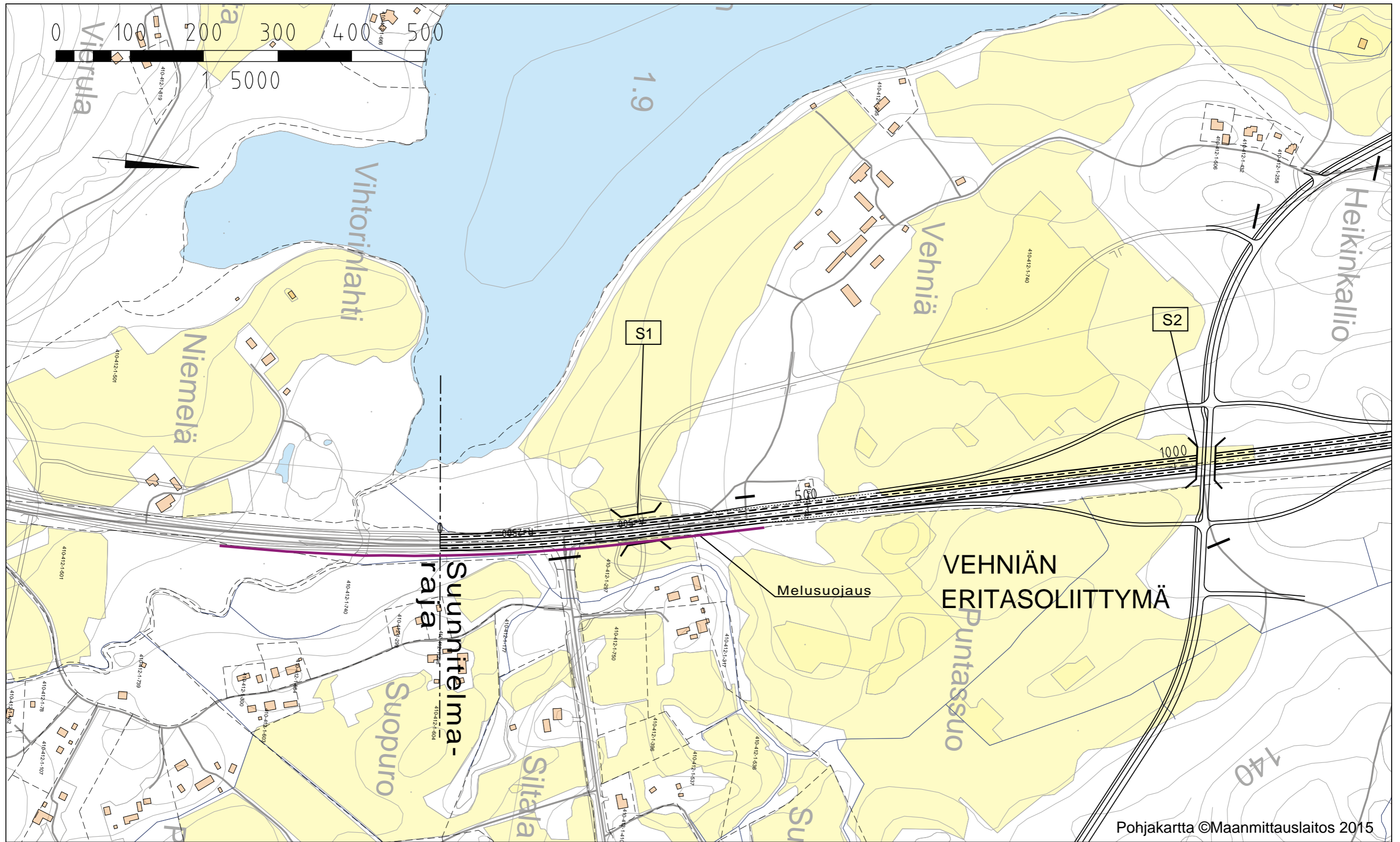
Indeksikartta

Suunnitelmapiirrustukset 1:5 000 N-1...N-7, 8-10 (kaikki vaihtoehdot)

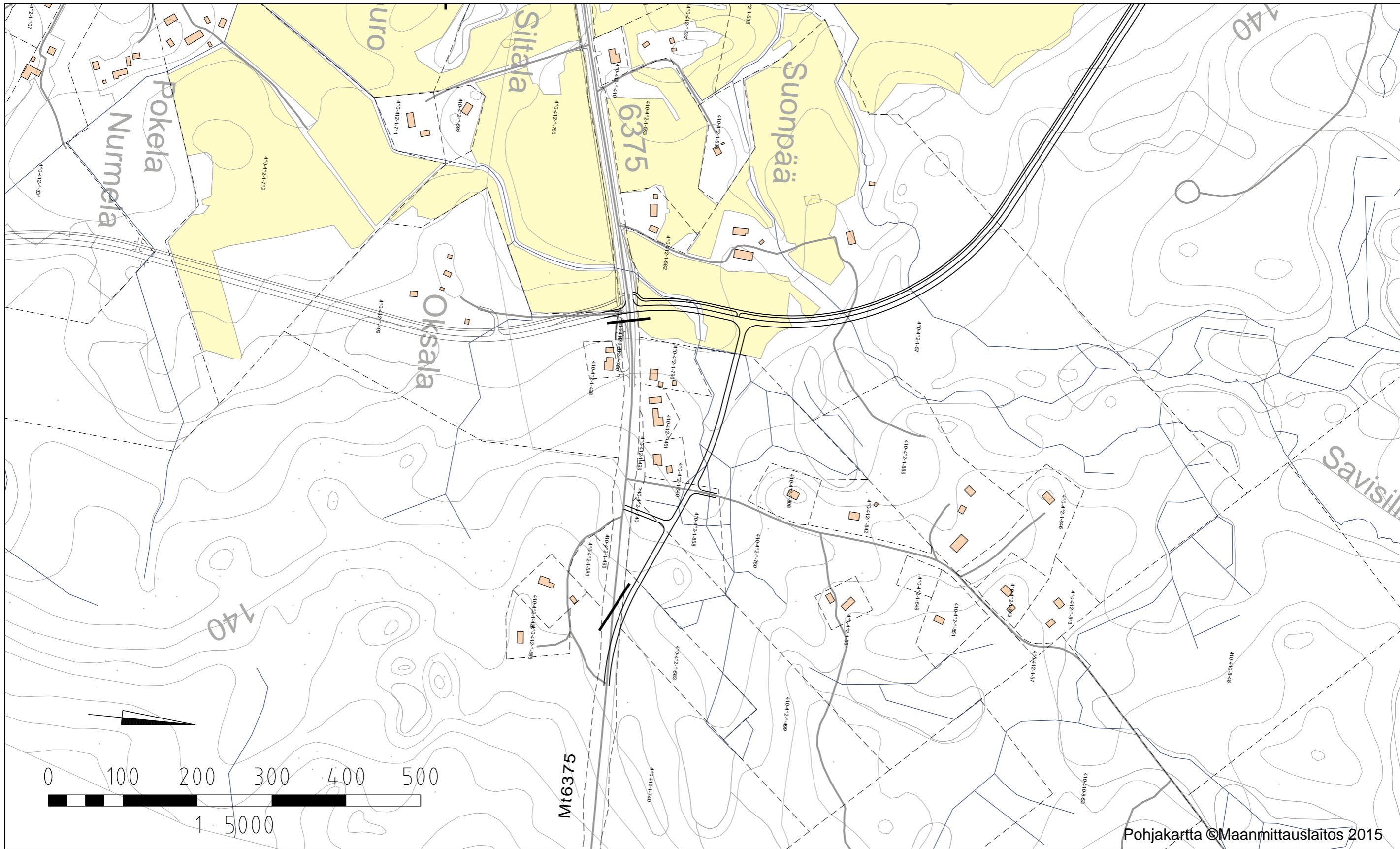
Pituusleikkaukset N-11...N-14, 18-20 (kaikki vaihtoehdot)

Siltaluettelo





Pohjakartta ©Maanmittauslaitos 2015



Pohjakartta ©Maanmittauslaitos 2015

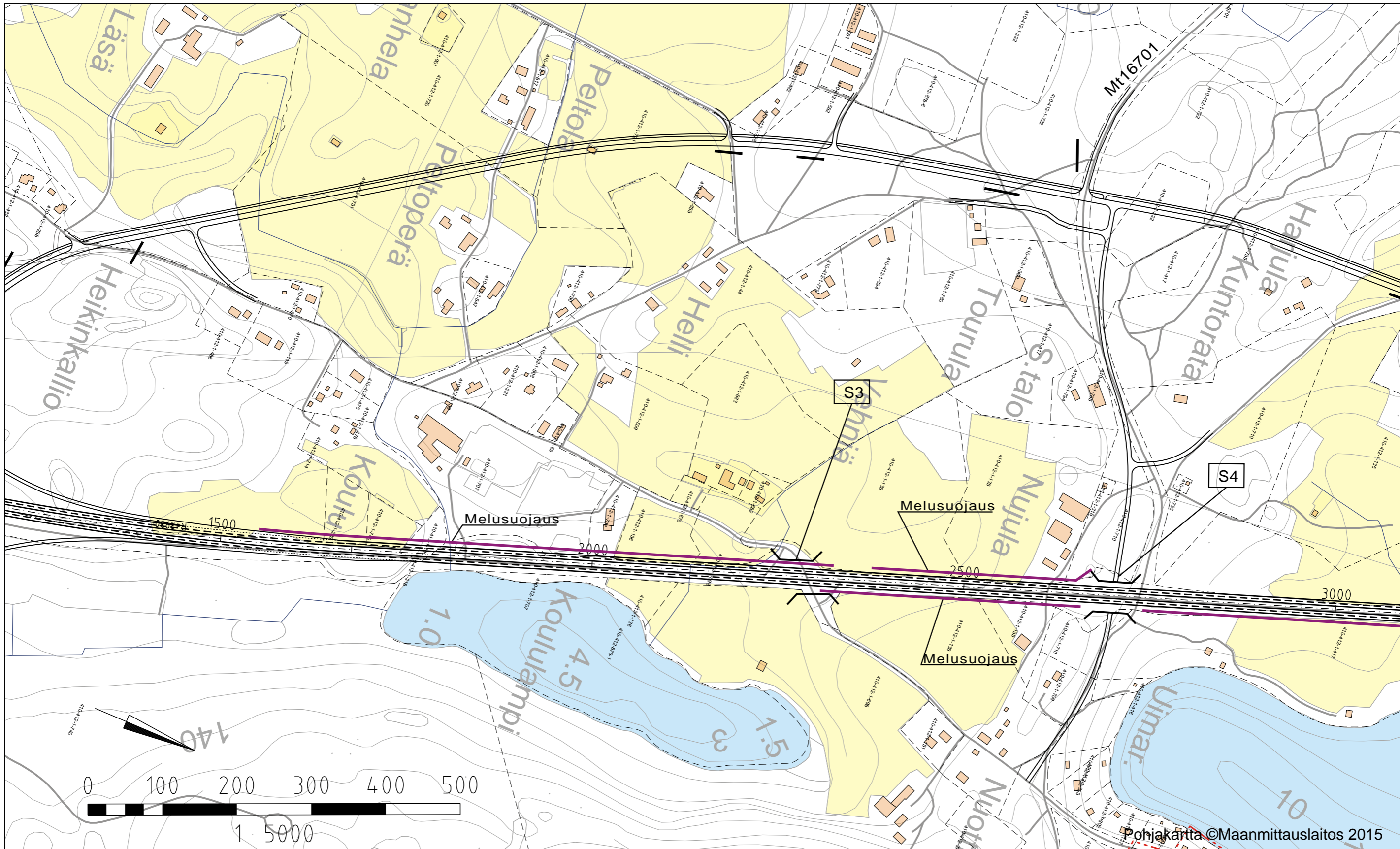


2016

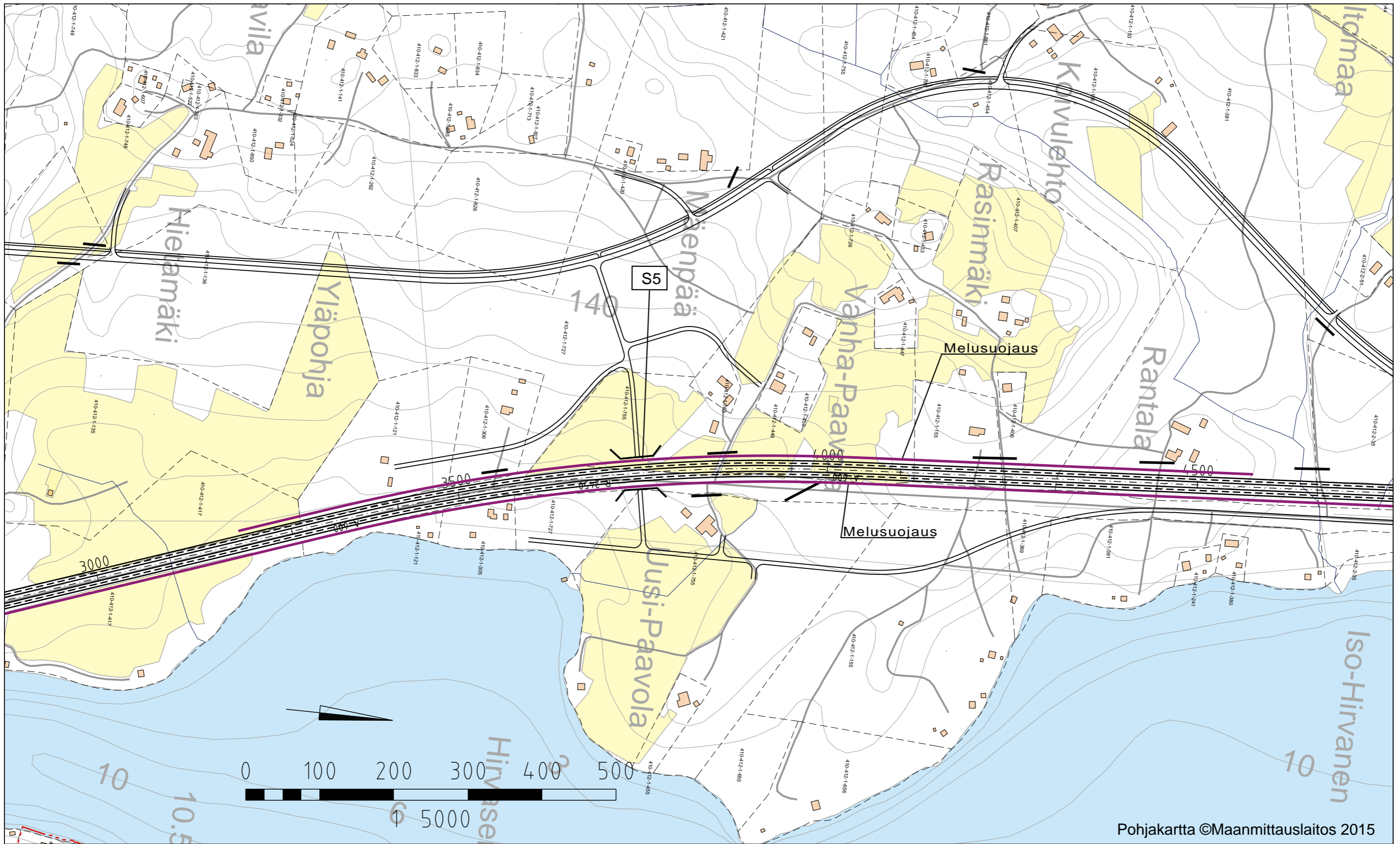
Vt4 Vehniä-Äänekoski,
YVA-selostus

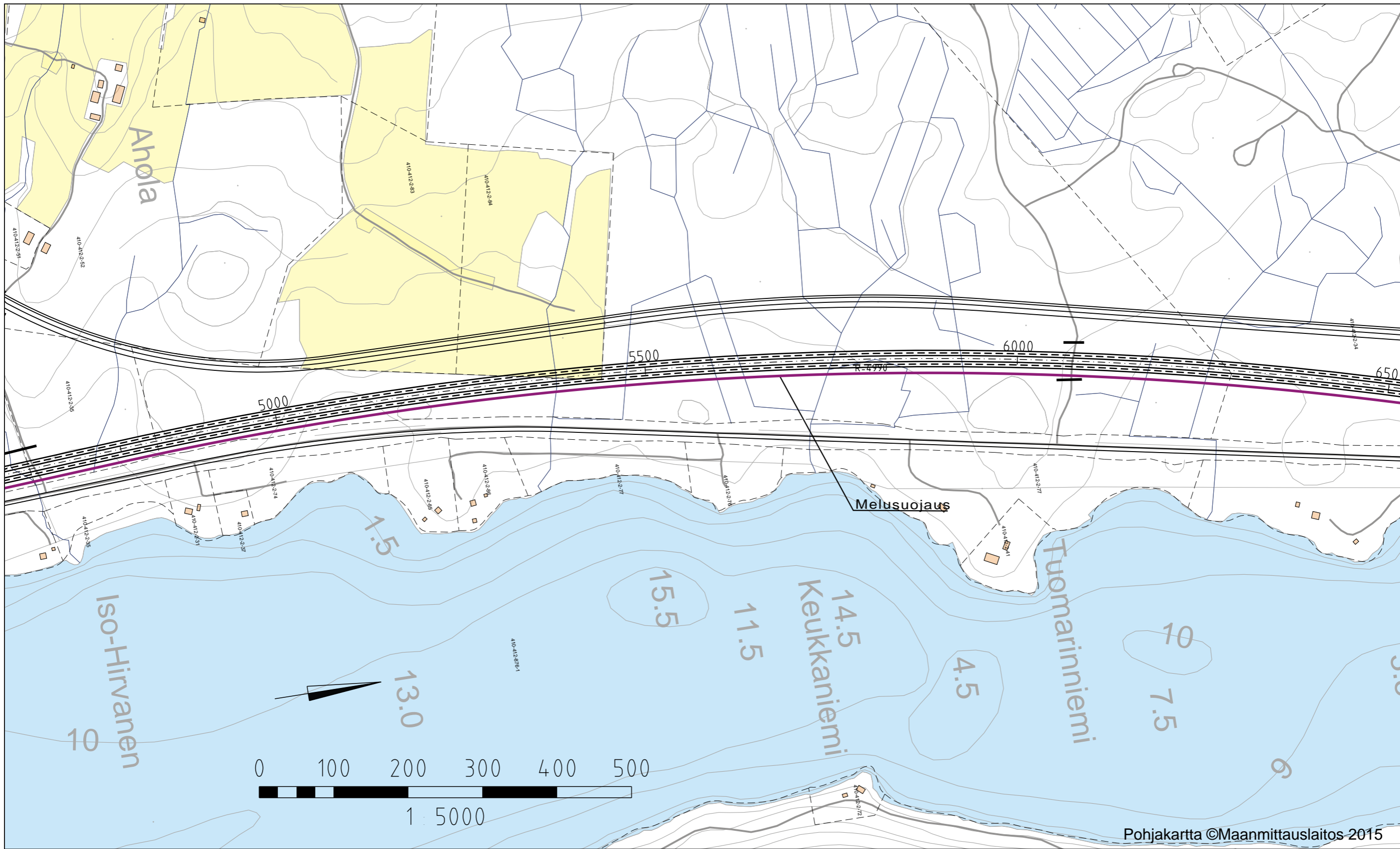
Suunnitelmapartta, Ve N

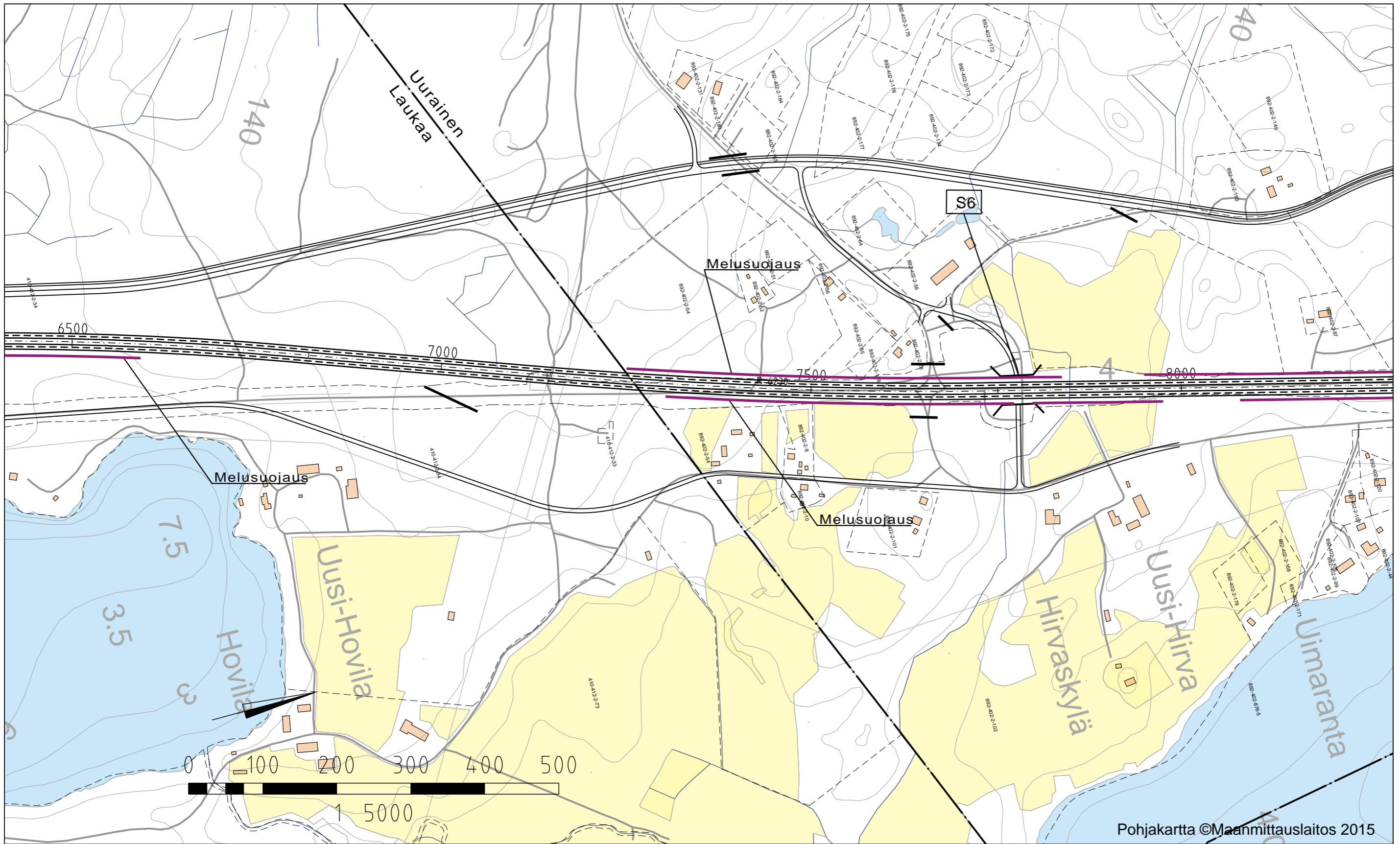
N_2

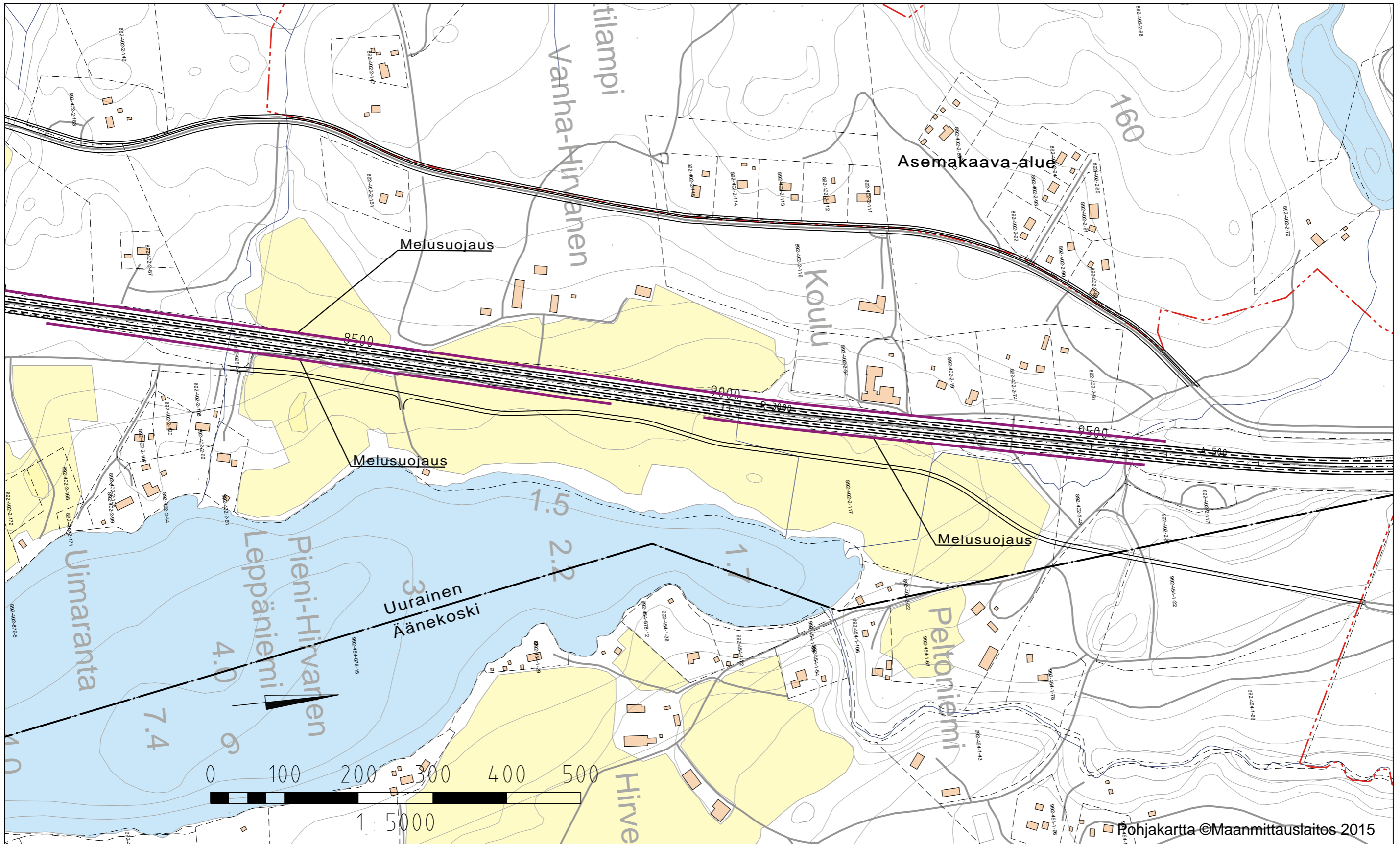


Pohjakartta ©Maanmittauslaitos 2015

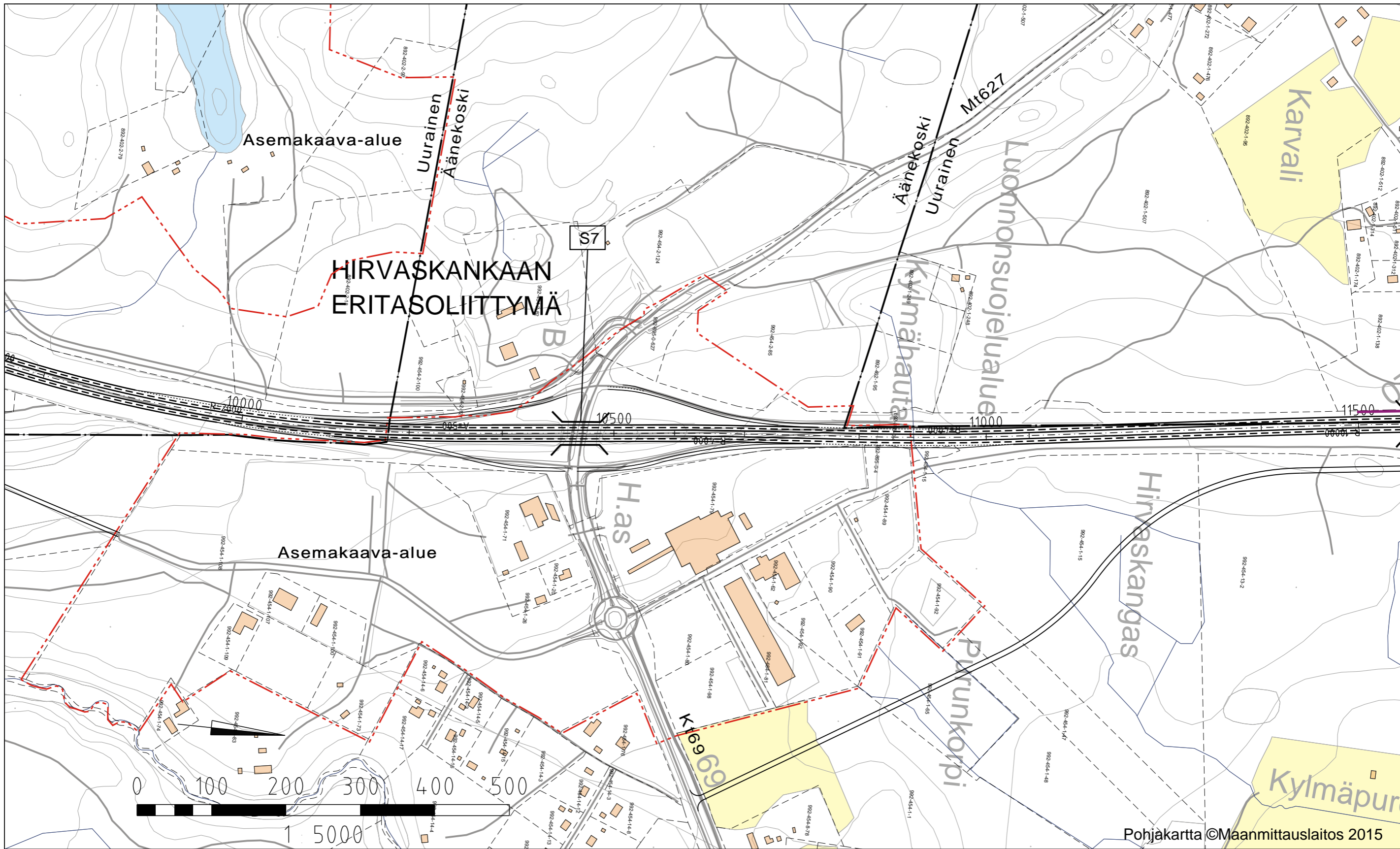




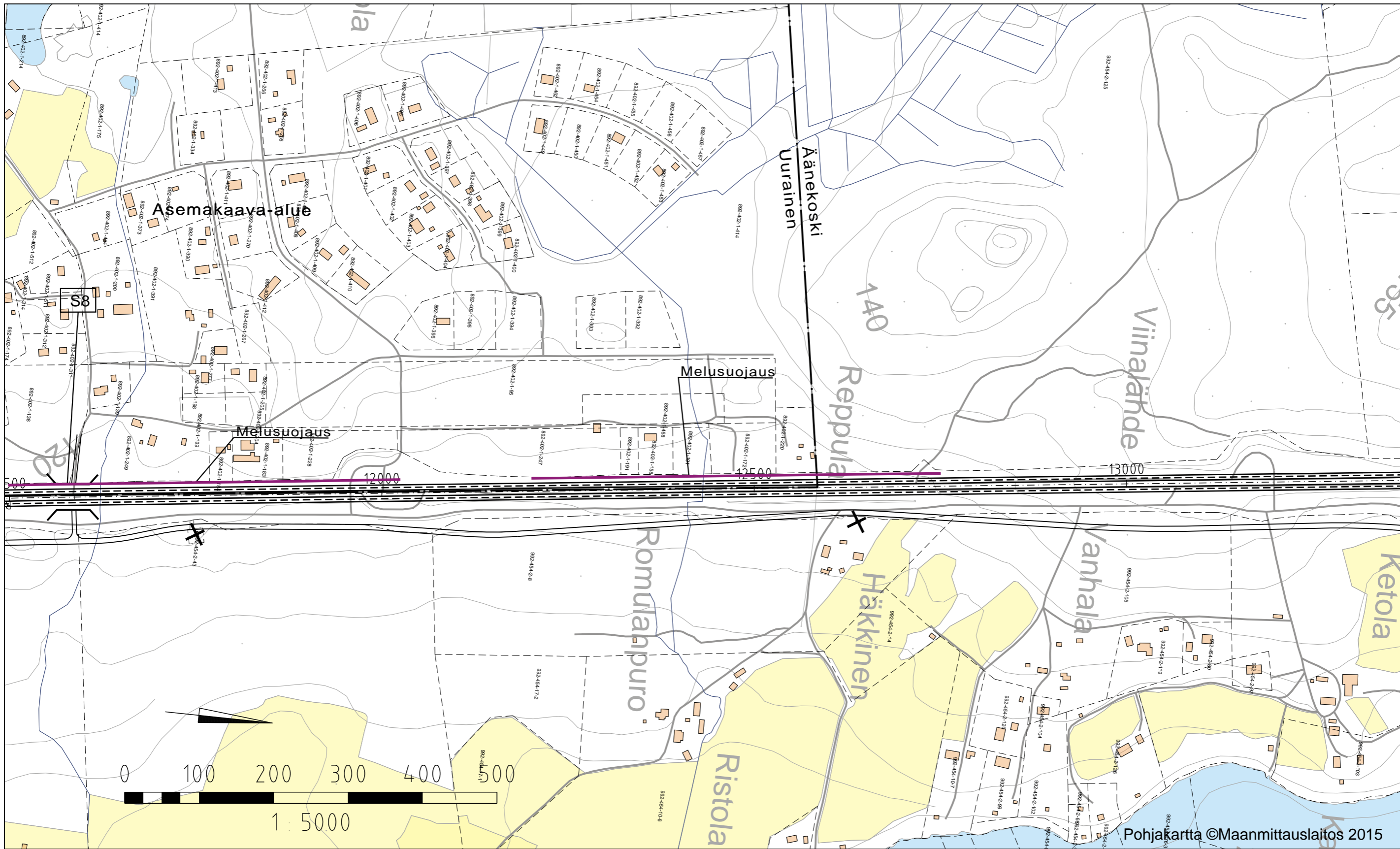




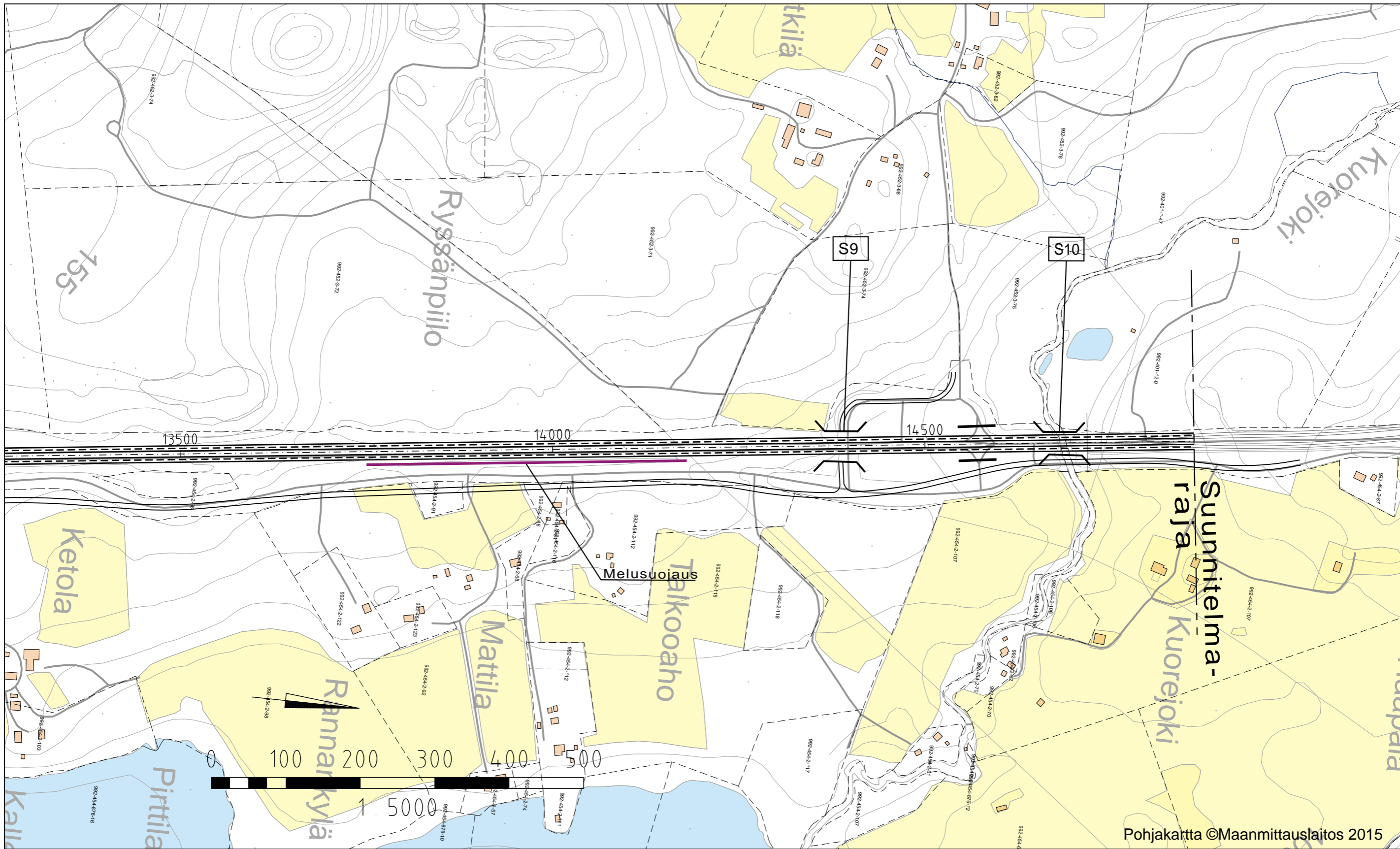
Pohjakartta ©Maanmittauslaitos 2015



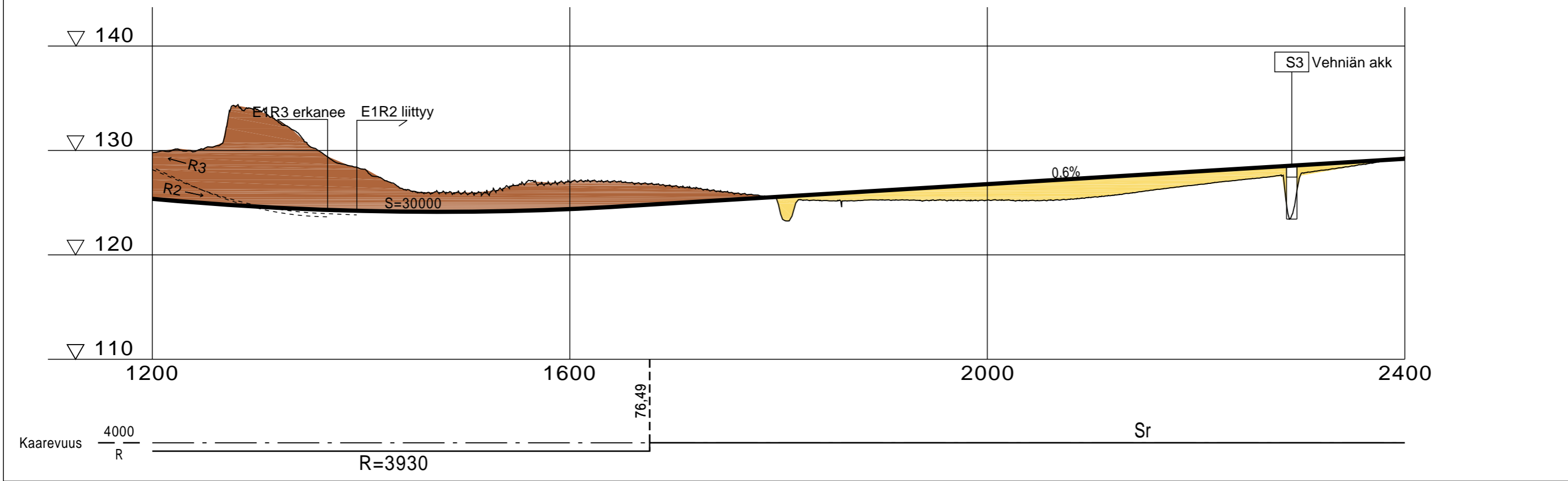
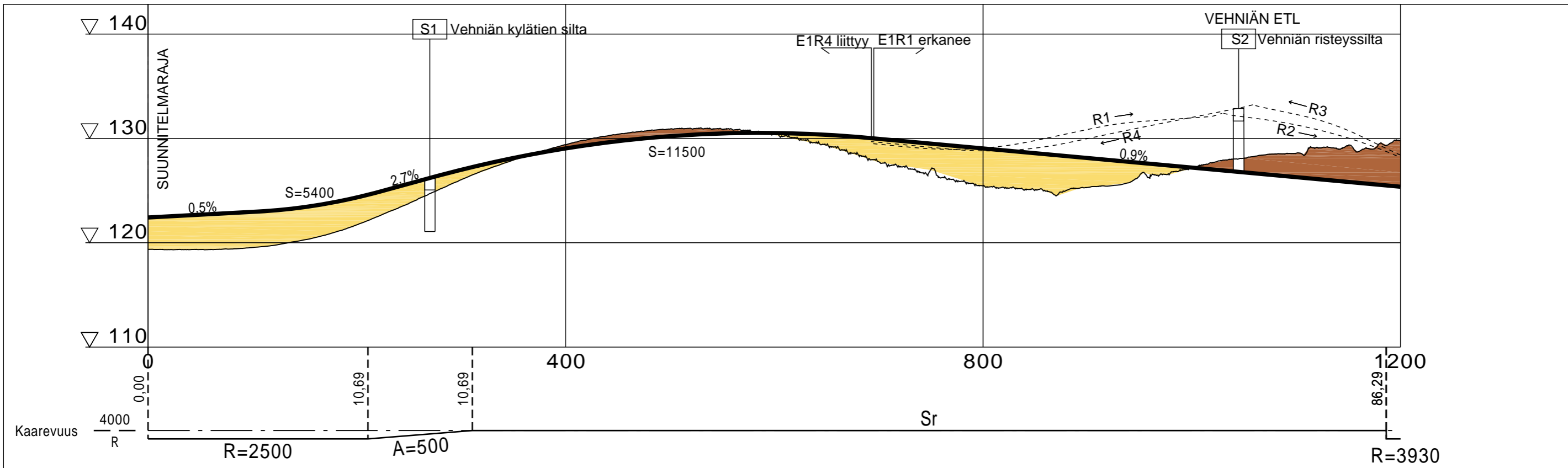
Pohjakartta ©Maanmittauslaitos 2015

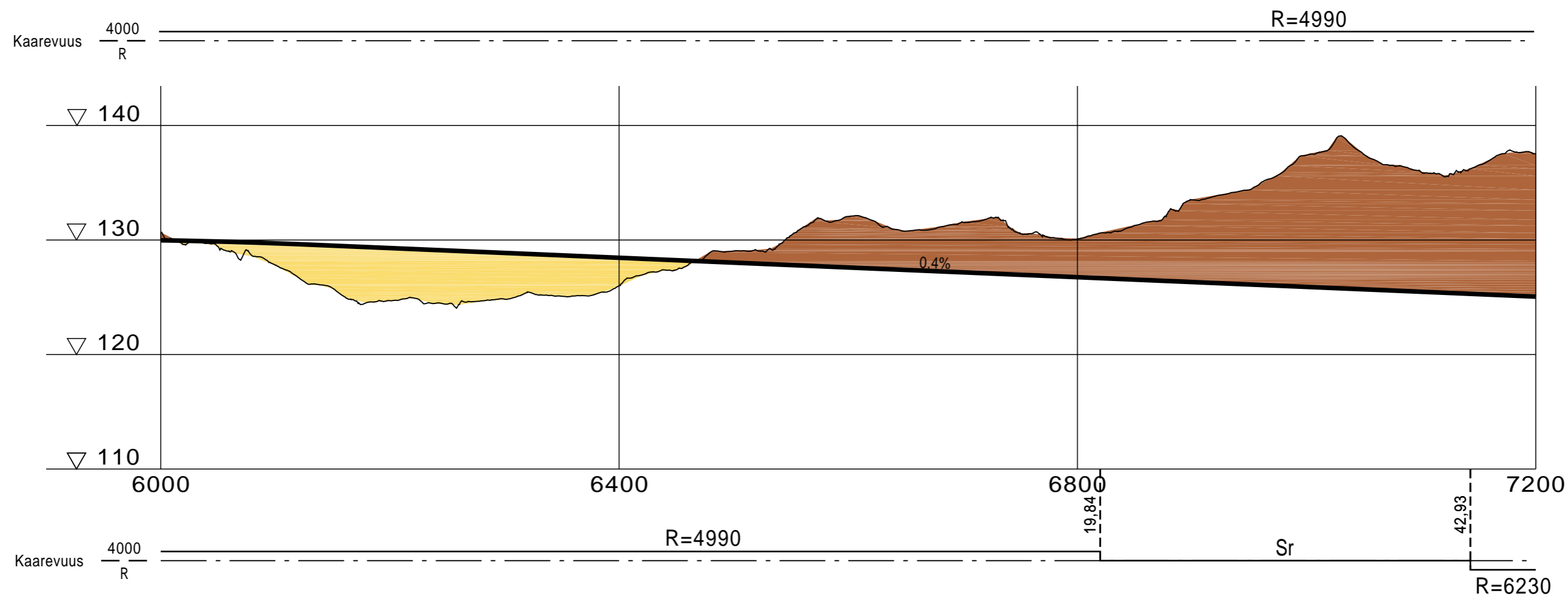
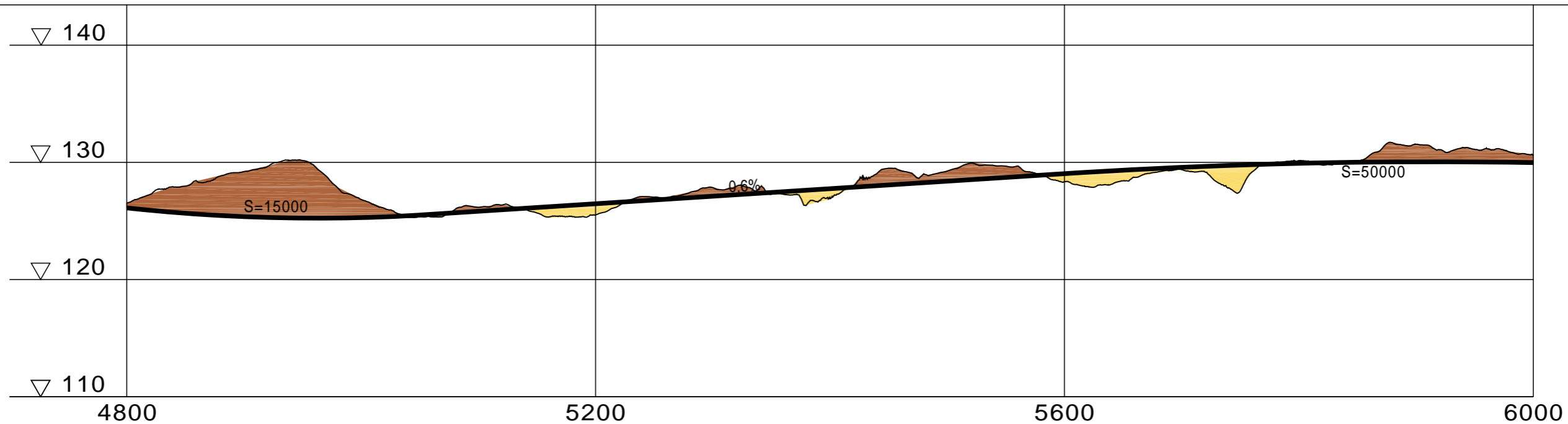


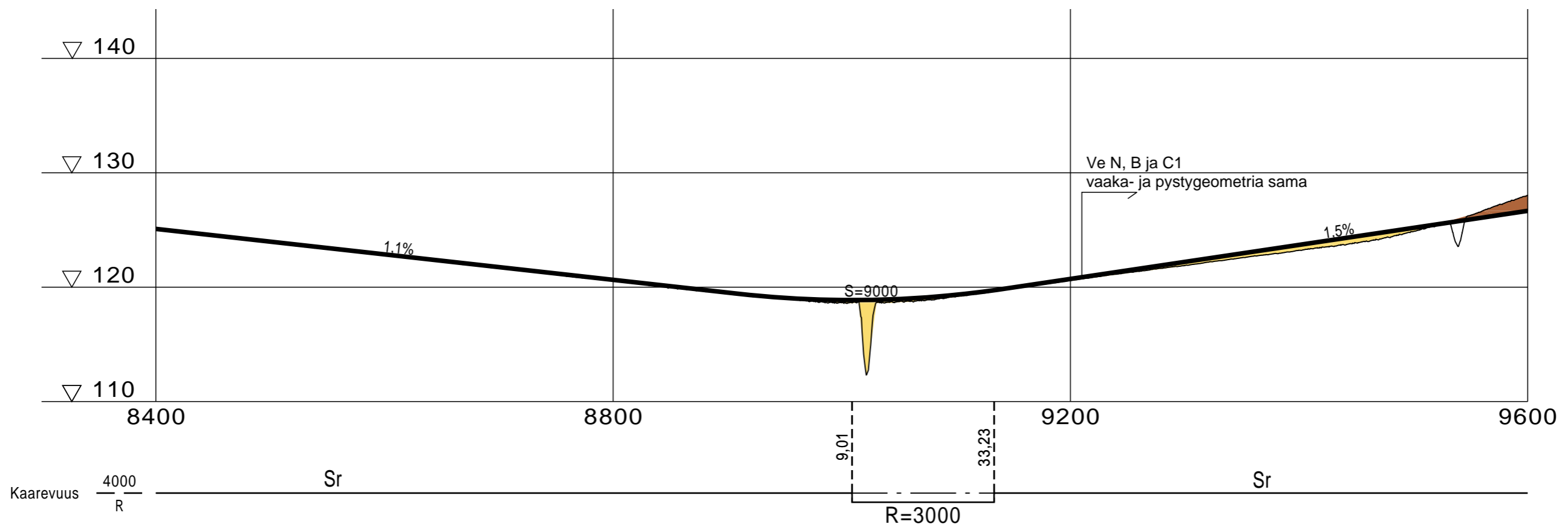
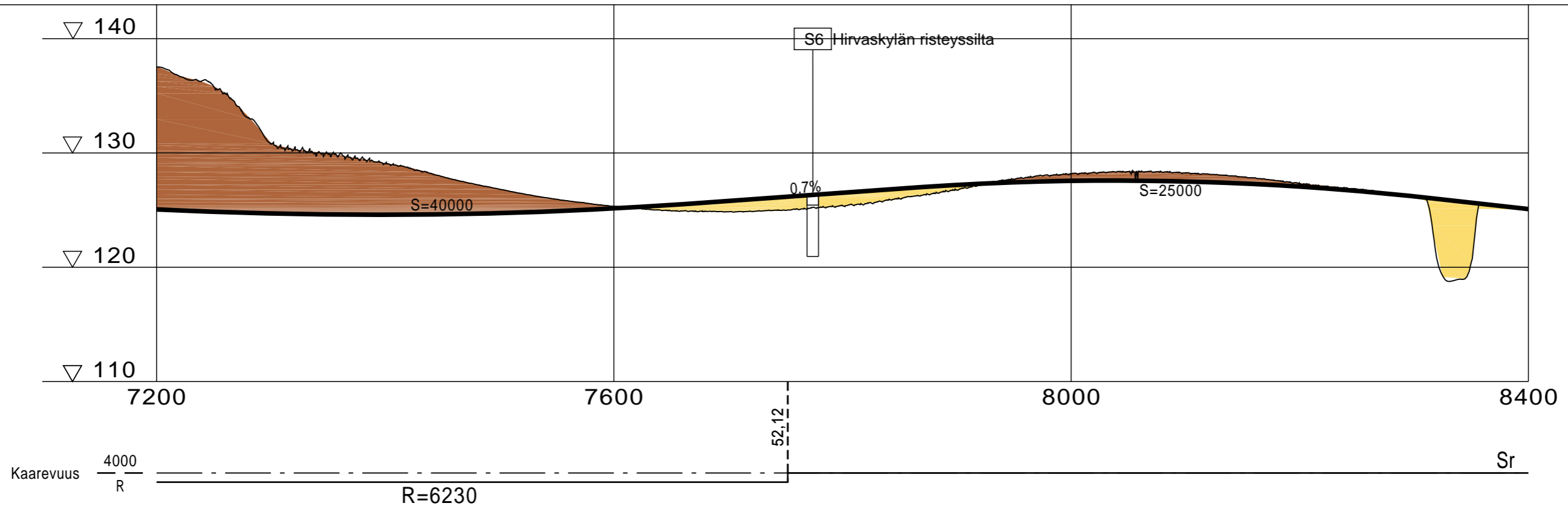
Pohjakartta ©Maanmittauslaitos 2015

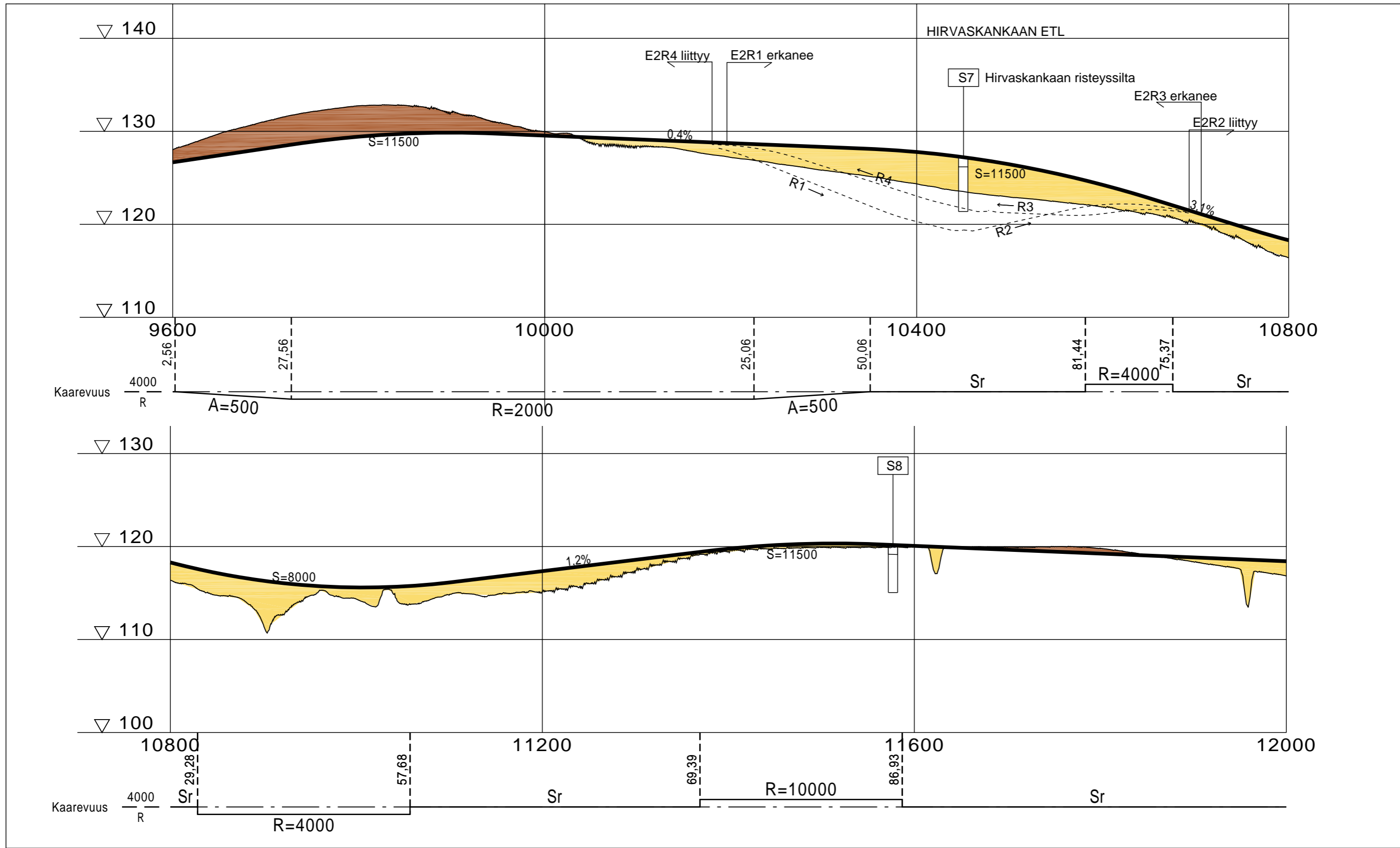


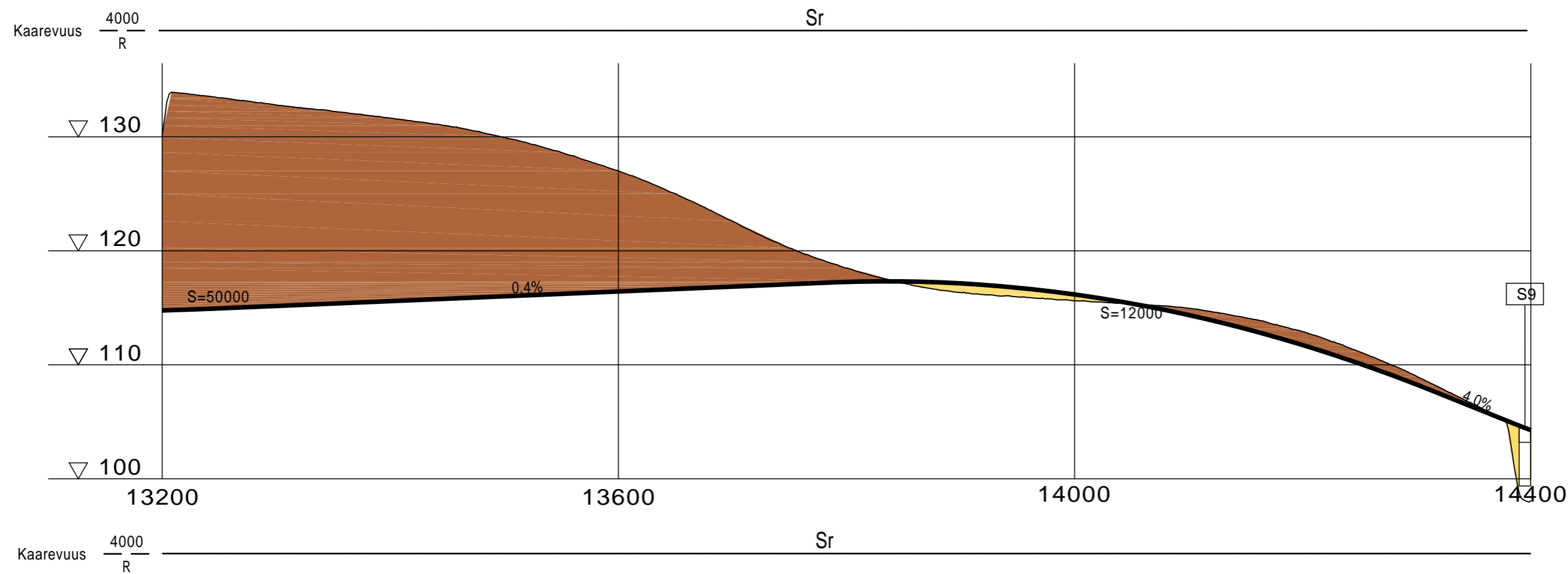
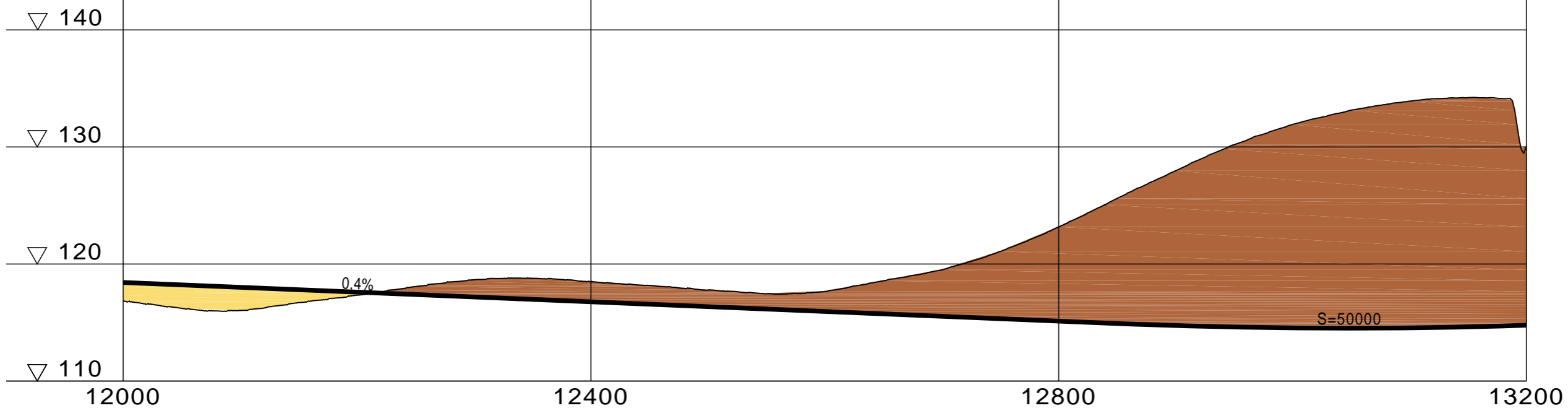
Pohjakartta ©Maanmittauslaitos 2015

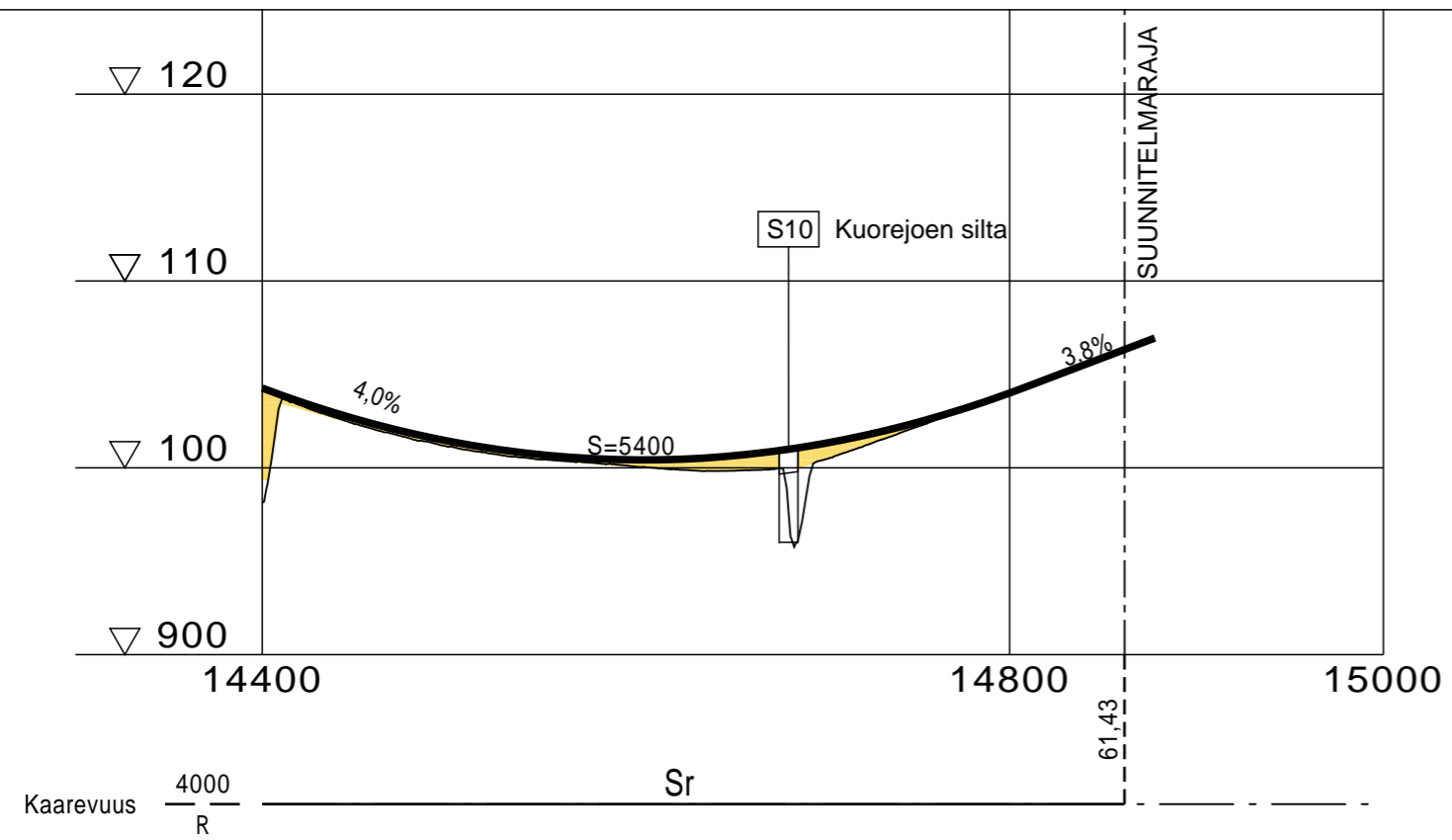



















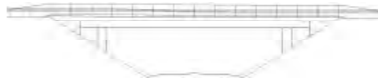



Siltaluettelo

Vt4 välillä Vehniä- Äänekoski, YVA

Ramboll Finland Oy

Ve N

26.2.2016

| Silta | Siltatyyppi | Vapaa-aukko (m) | Hyötyleveys (m) | Jännemitta (m) | Perustaminen | Pituusleikkaus | Hinta M€ | huom! |
|----------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|-----------------|------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------|
| S1 Vehniän kylätien silta | Teräsbetoninen laattakehäsilta | 6,0 x 4,8 | 2 x 9,75 | 6,0 | Maanvarainen |  | 0,62 | nyk. silta, HI= 2 x15,5 |
| S2 rs | Teräsbetoninen jatkuva ulokepalkkisilta | 2 x (15,75 x 4,8) | 12,5 | (2,5)+26,0+26,0+(2,5) | Maanvarainen/ paalutettu |  | 1,18 | |
| S3 Vehniän akk | Teräksinen holvisilta | 5,8 x 3,4 | 2 x 9,75 | 5,8 | Maanvarainen |  | 0,31 | nyk. silta, HI= 10,5 |
| S4 rs | Teräsbetoninen jatkuva laattasilta | 8,0 x 4,8 | 2 x 9,75 | 10,5+13,0+10,5 | Maanvarainen |  | 1,10 | |
| S5 rs | Teräsbetoninen laattakehäsilta | 6,0 x 4,8 | 2 x 9,75 | 6,0 | Maanvarainen |  | 0,62 | |
| S6 Hirvaskylän risteyssilta | Teräsbetoninen jatkuva laattasilta | 8,5 x 4,8 | 2 x 9,75 | 9,5+13,0+9,5 | Maanvarainen/ paalutettu |  | 1,03 | nyk. silta, HI = 11,0 |
| S7 Hirvaskankaan risteyssilta | Teräsbetoninen jatkuva ulokelaattasilta | - | 2 x 9,75 | (2,5) + 14,3 + 17,3 + 14,3 + (2,5) | Kallionvarainen/ paalutettu |  | 0,95 | nyk. silta, HI = 11,0 |
| S8 rs | Teräsbetoninen ulokelaattasilta | 6,0 x 4,8 | 2 x 9,75 | (2,5)+18,0+(2,5) | Maanvarainen |  | 0,74 | |
| S9 rs | Teräsbetoninen ulokelaattasilta | 6,0 x 4,8 | 2 x 9,75 | (2,5)+18,0+(2,5) | Maanvarainen |  | 0,74 | |
| S10 Kuorejoen silta | Teräsbetoninen ulokelaattasilta | - | 2 x 9,75 | (2,5)+10,0+(2,5) | Paalutettu |  | 0,51 | Nykyinen silta puretaan |
| S11 Kuorejoen silta | Teräsbetoninen ulokelaattasilta | - | 6,0 | (2,5)+10,0+(2,5) | Paalutettu |  | 0,51 | Nykyinen silta puretaan |
| | | | | | | | 8,31 | |

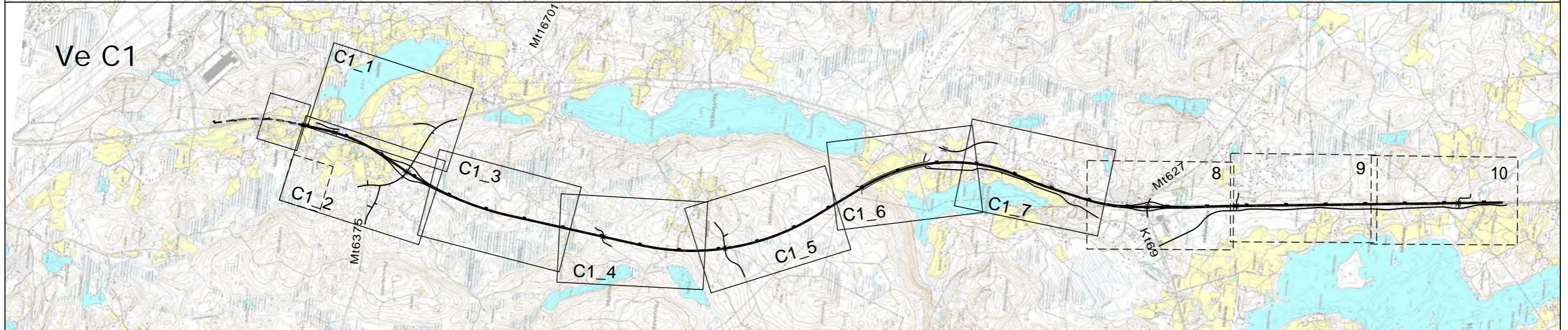
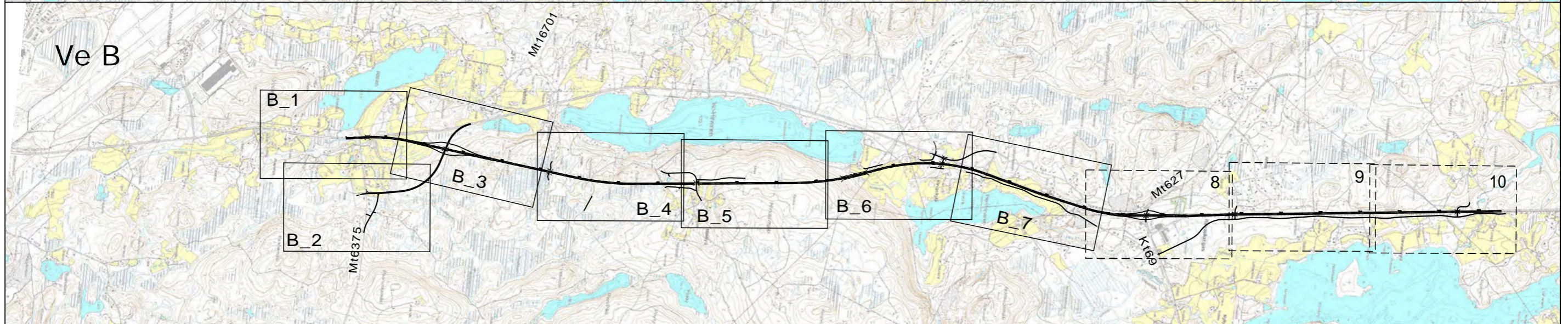
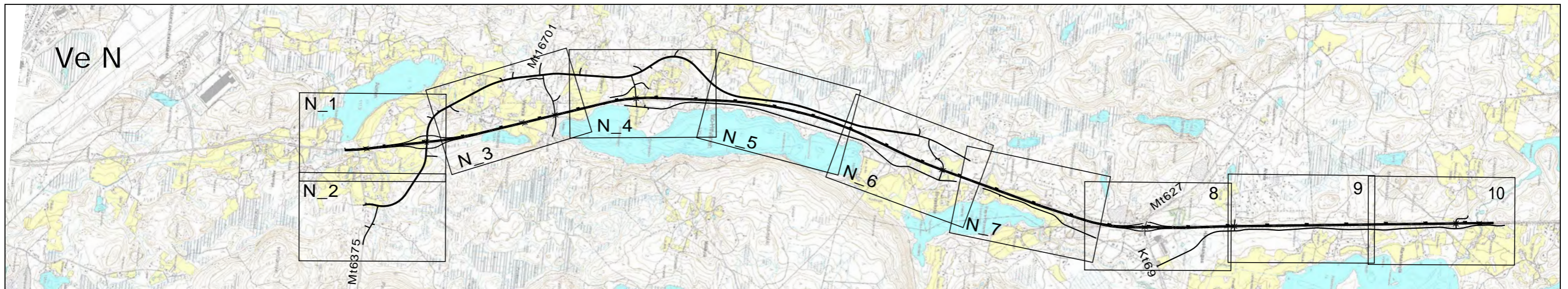
Liite 3 Suunnitelmapiirrustukset vaihtoehto B

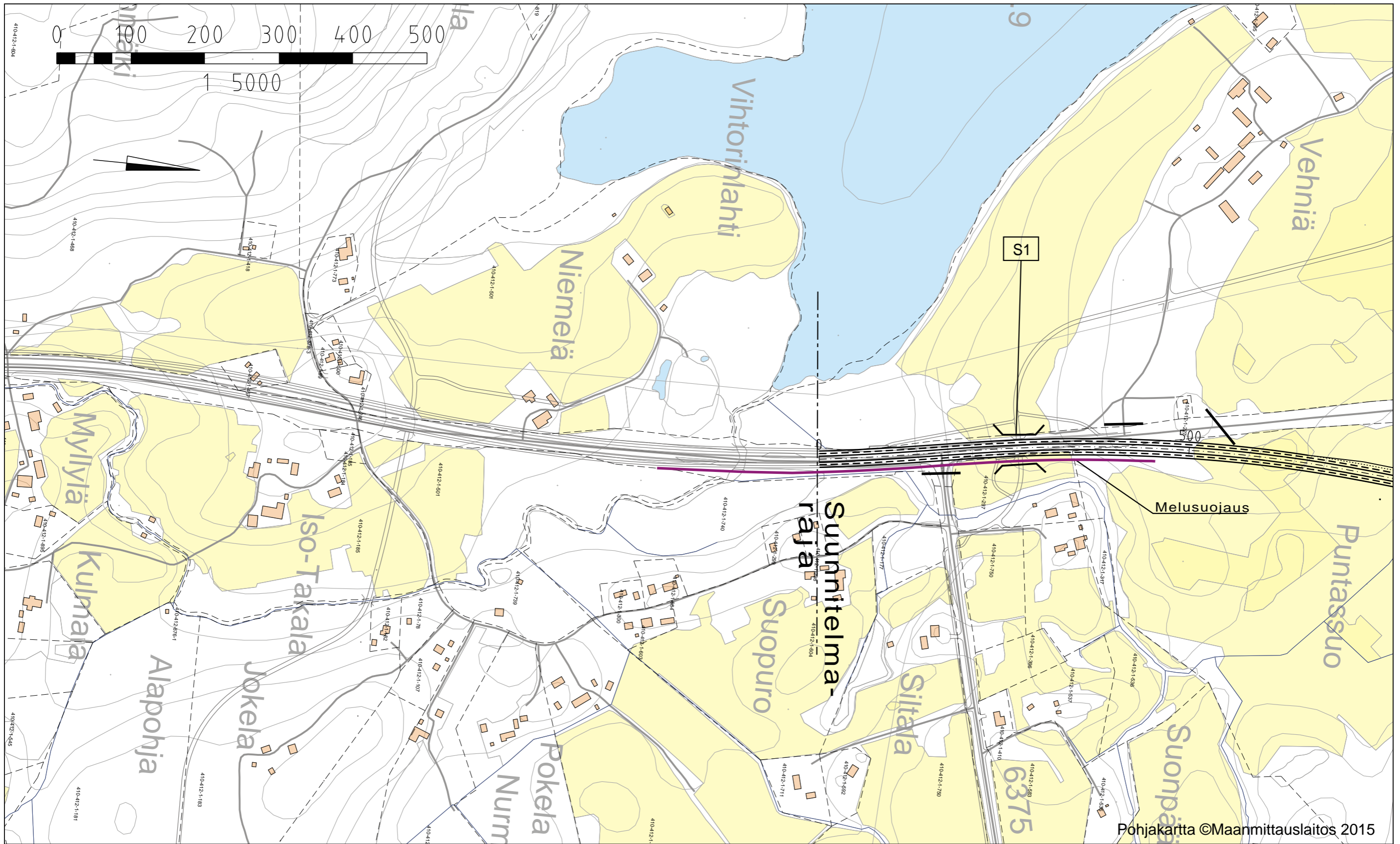
Indeksikartta

Suunnitelmapiirrustukset 1:5 000 B-1...B-7

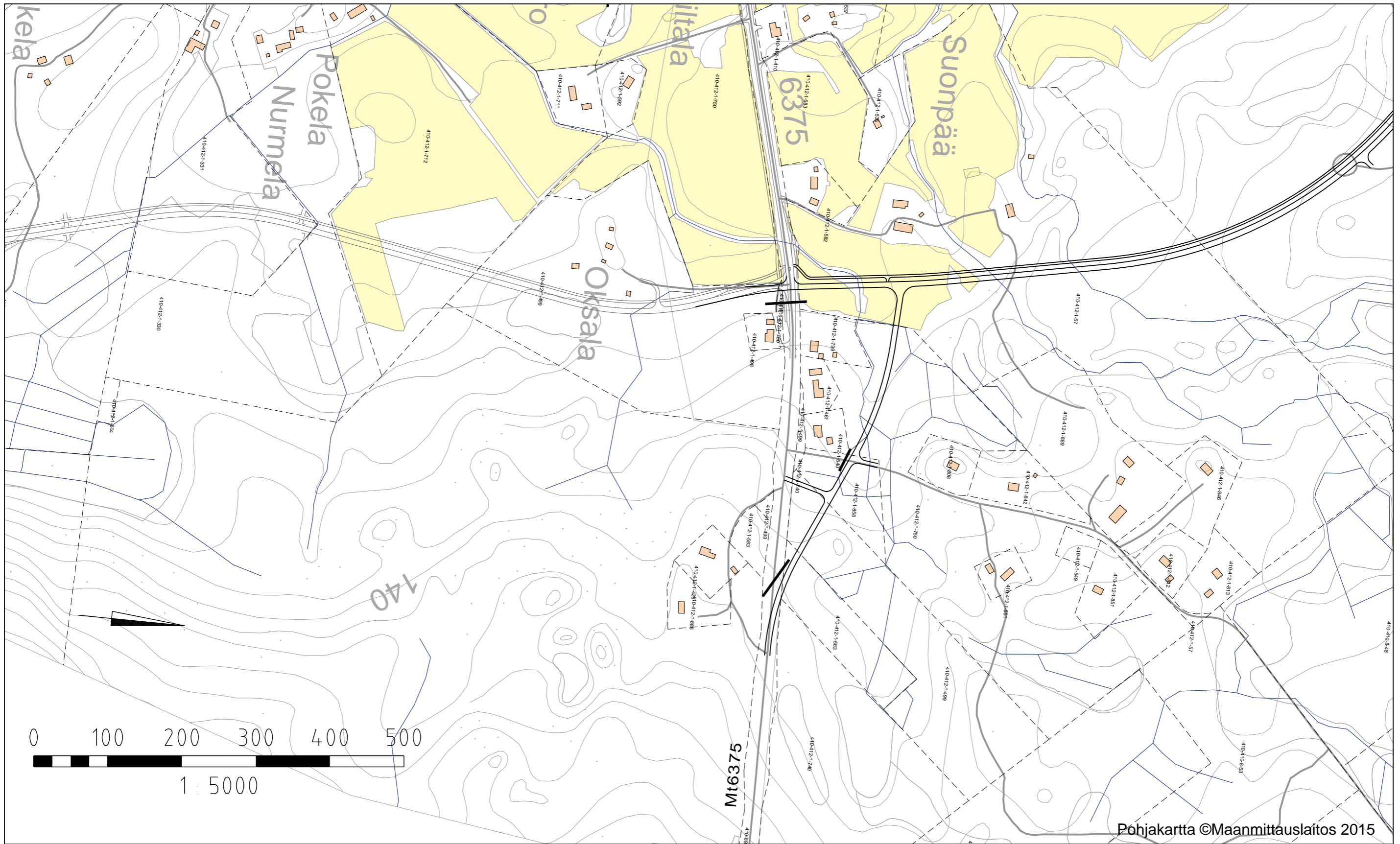
Pituusleikkaukset B-11...B-15

Siltaluettelo

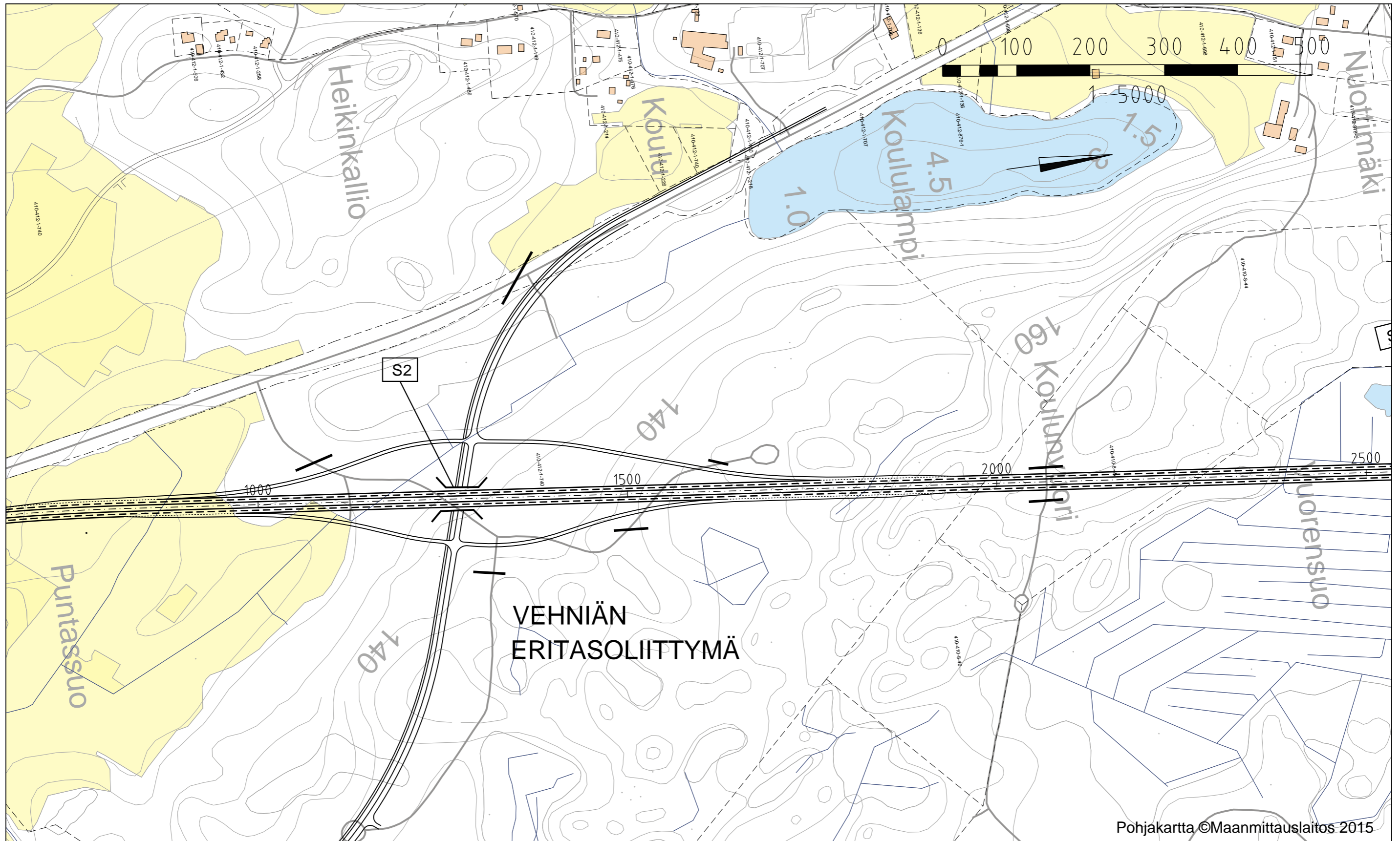




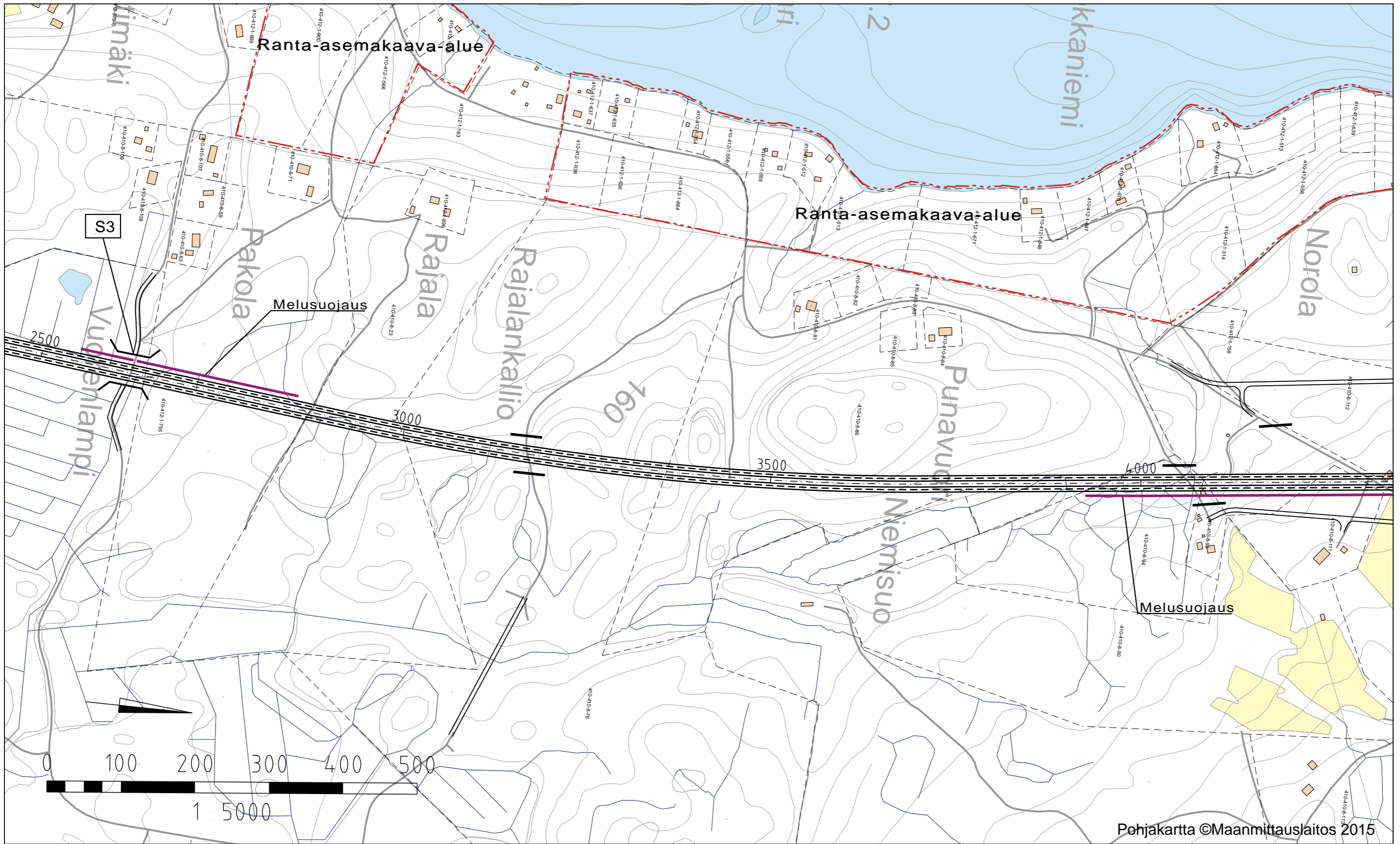
Pohjakartta ©Maanmittauslaitos 2015



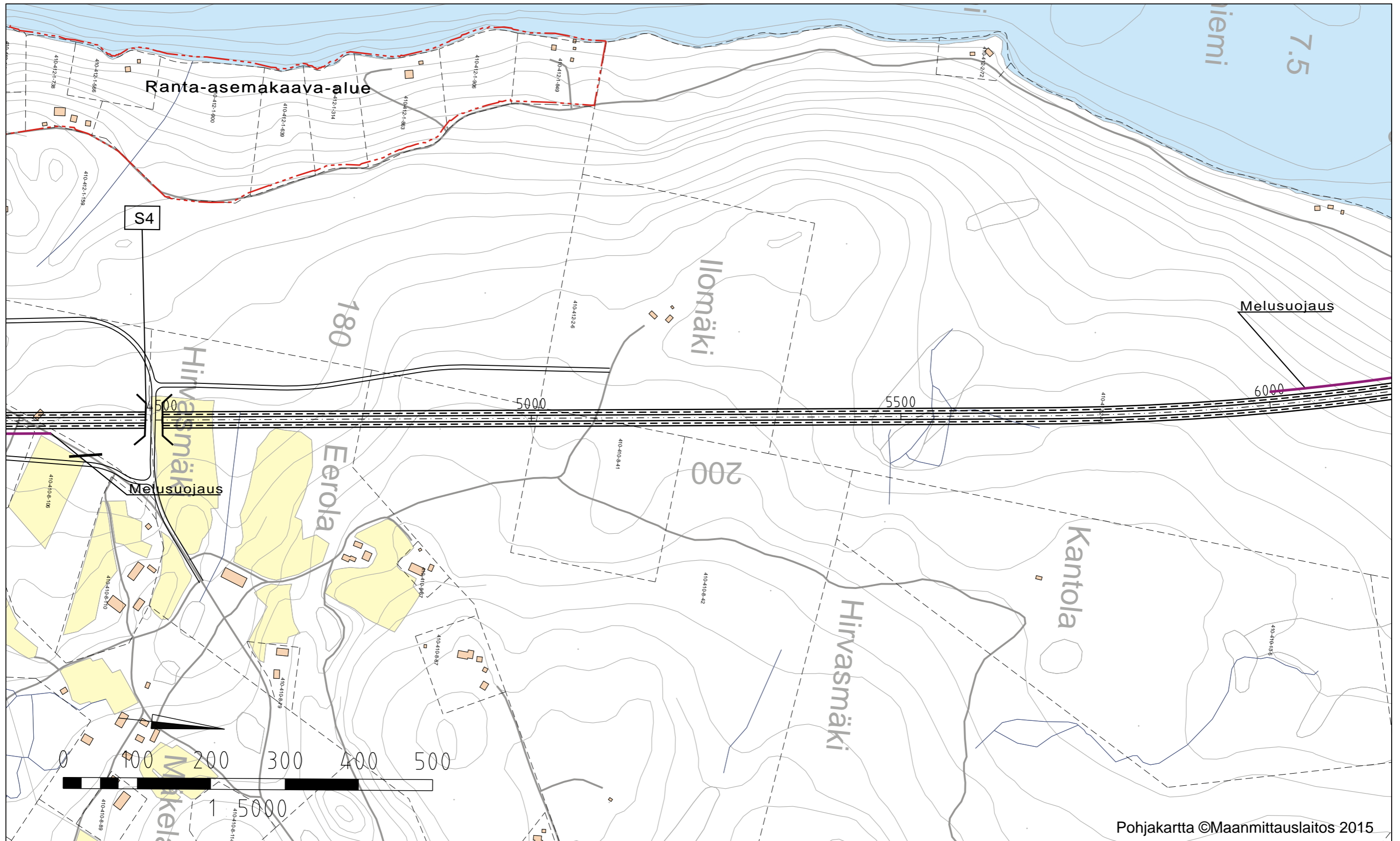
Pohjakartta ©Maanmittauslaitos 2015

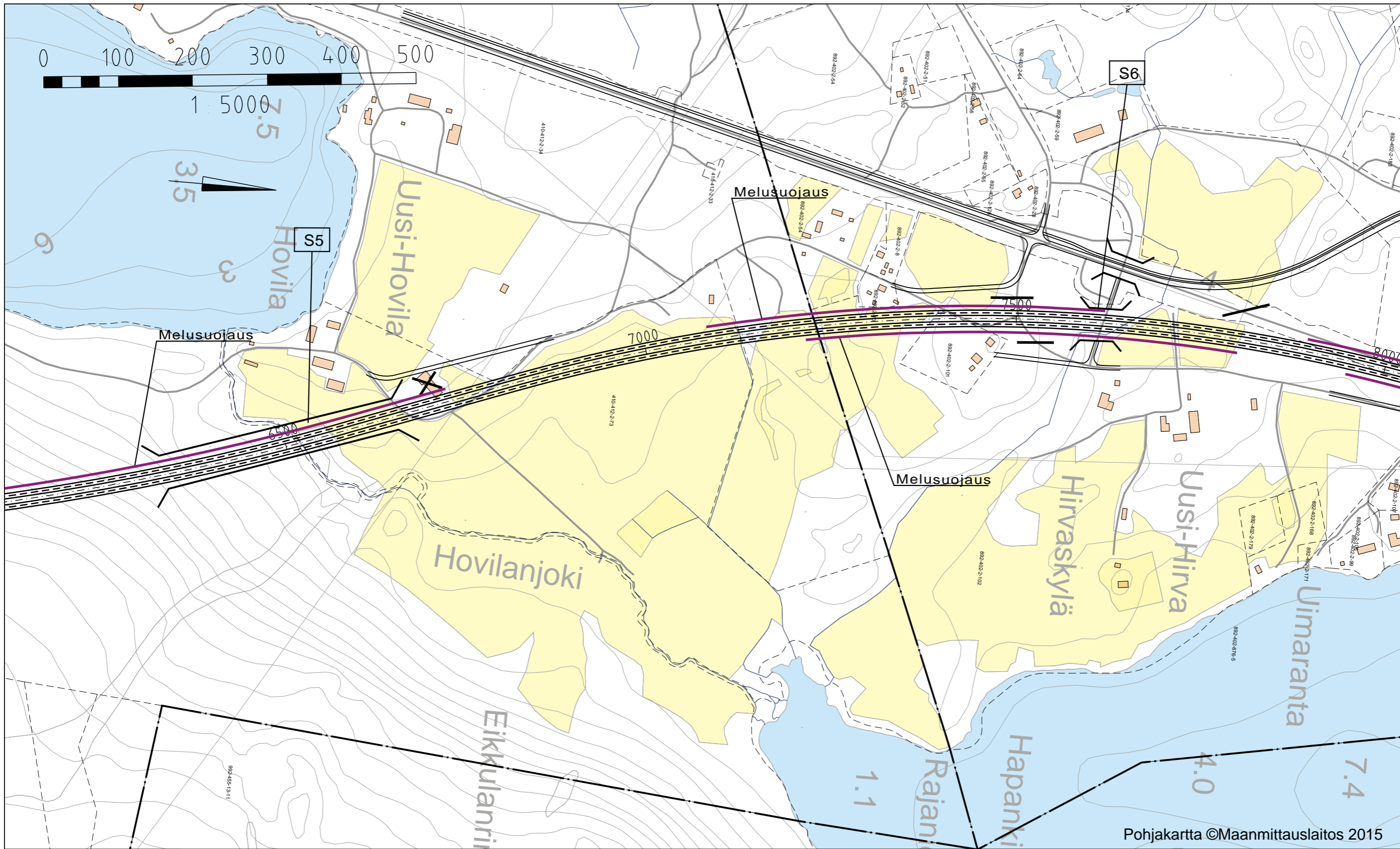


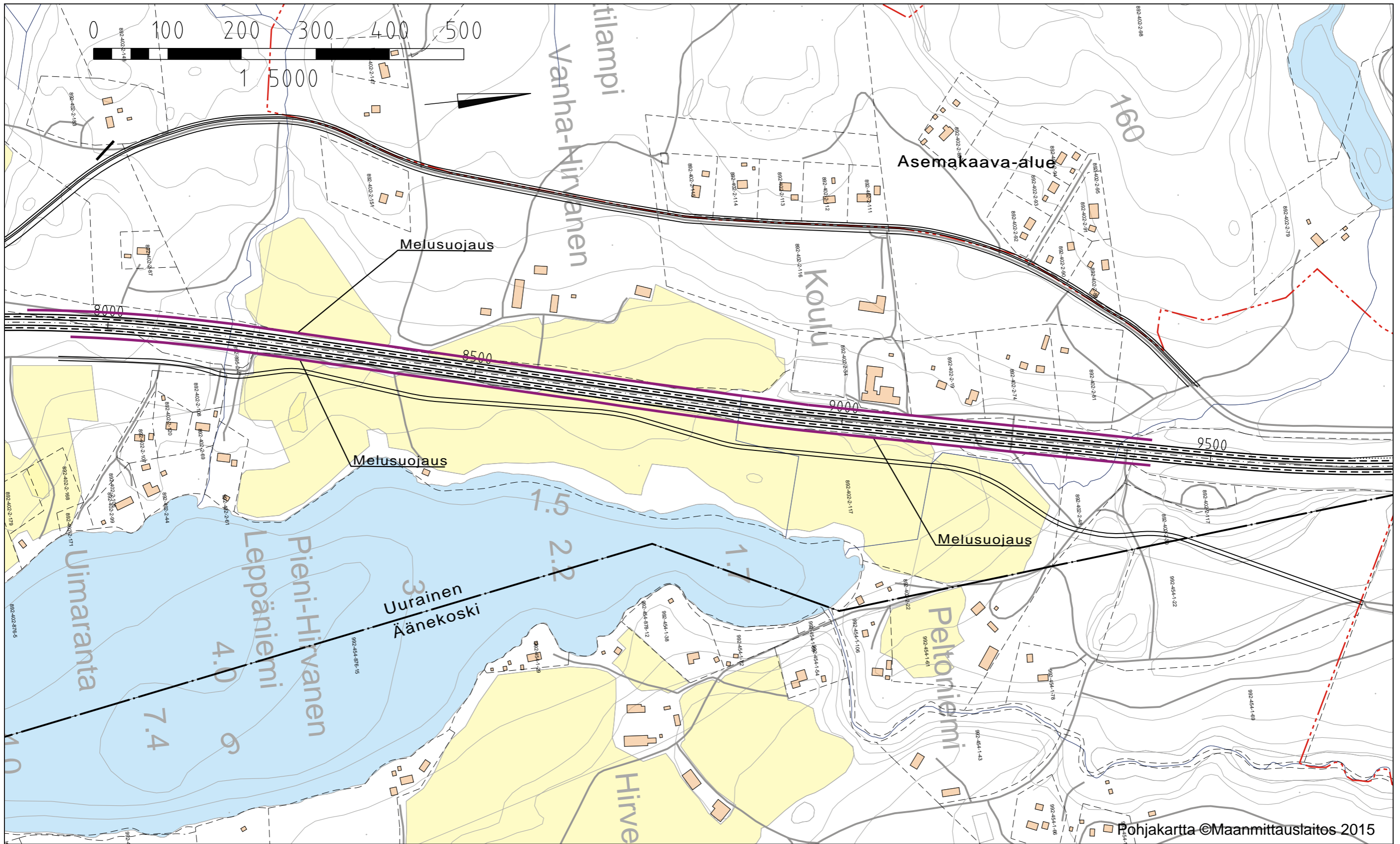
Pohjakartta ©Maanmittauslaitos 2015



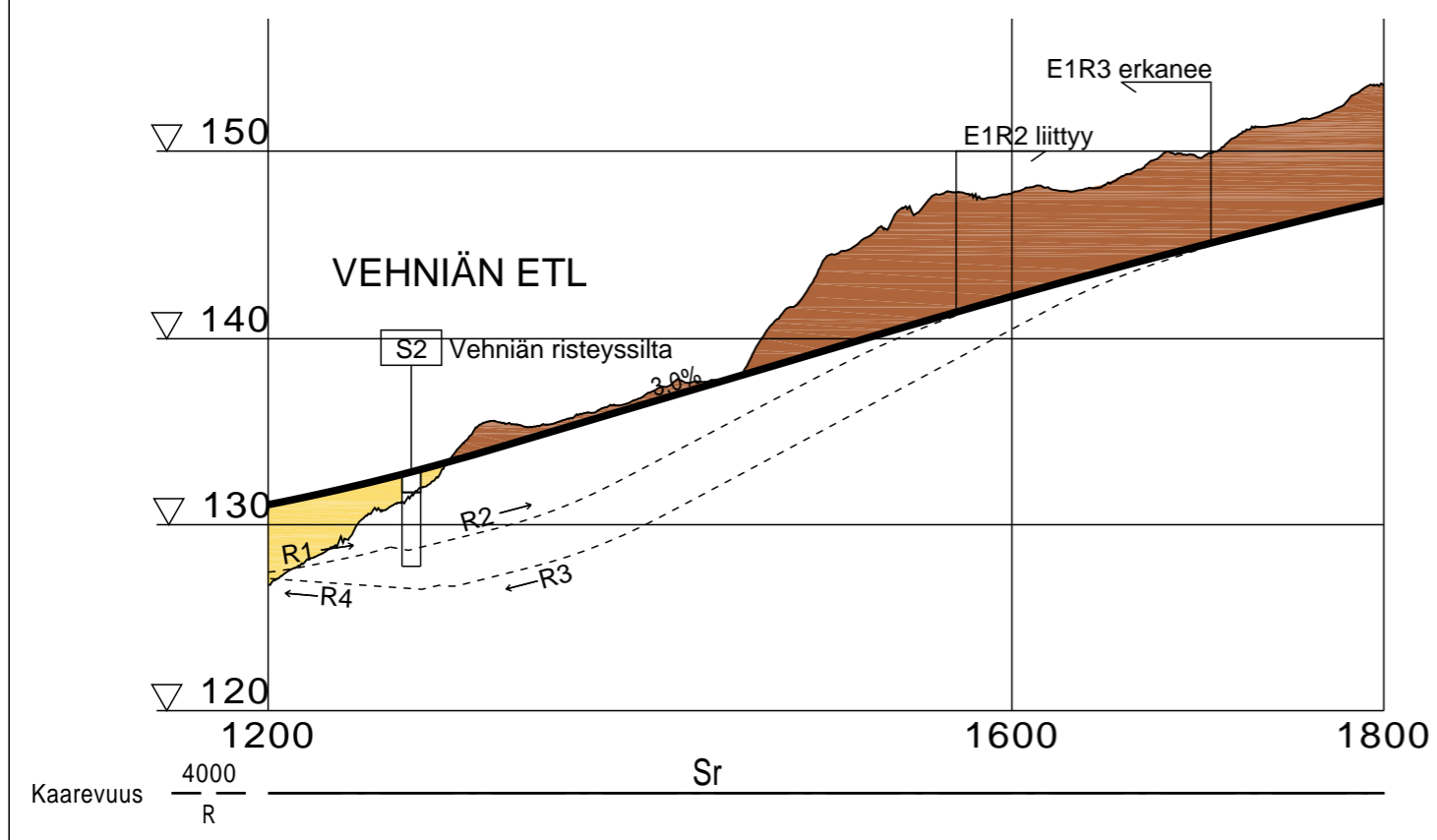
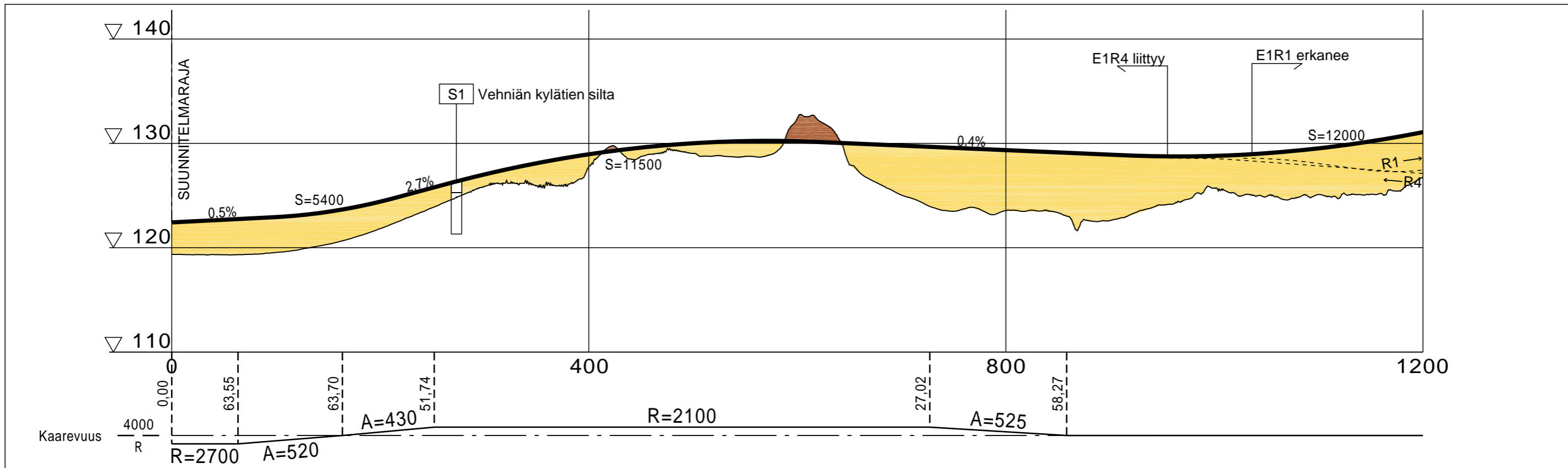
Pohjakartta ©Maanmittauslaitos 2015

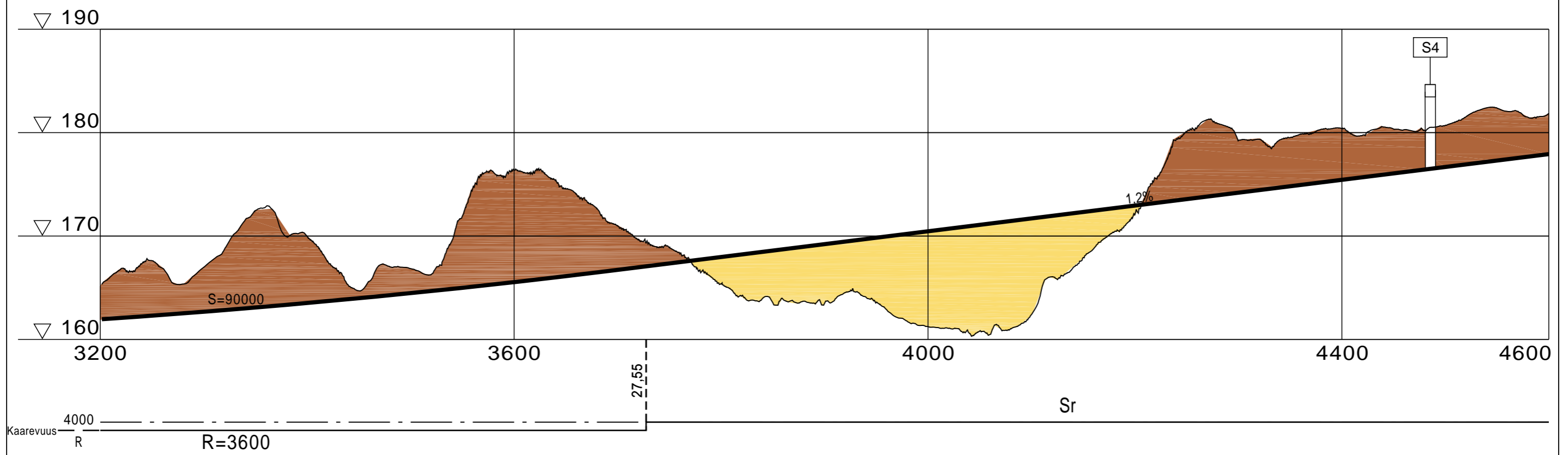
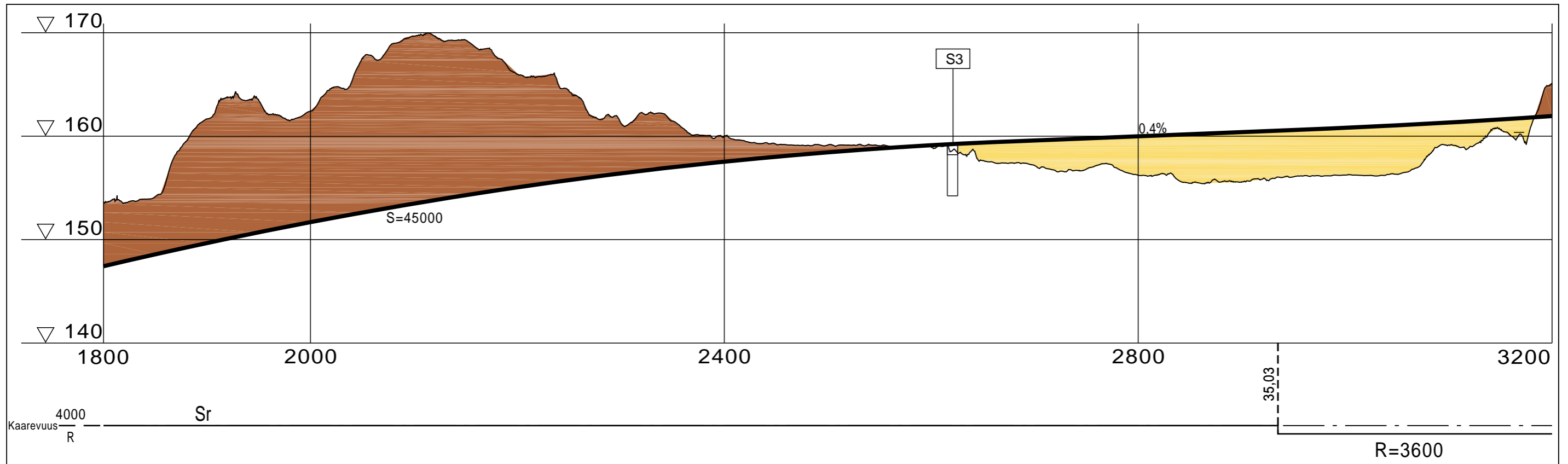


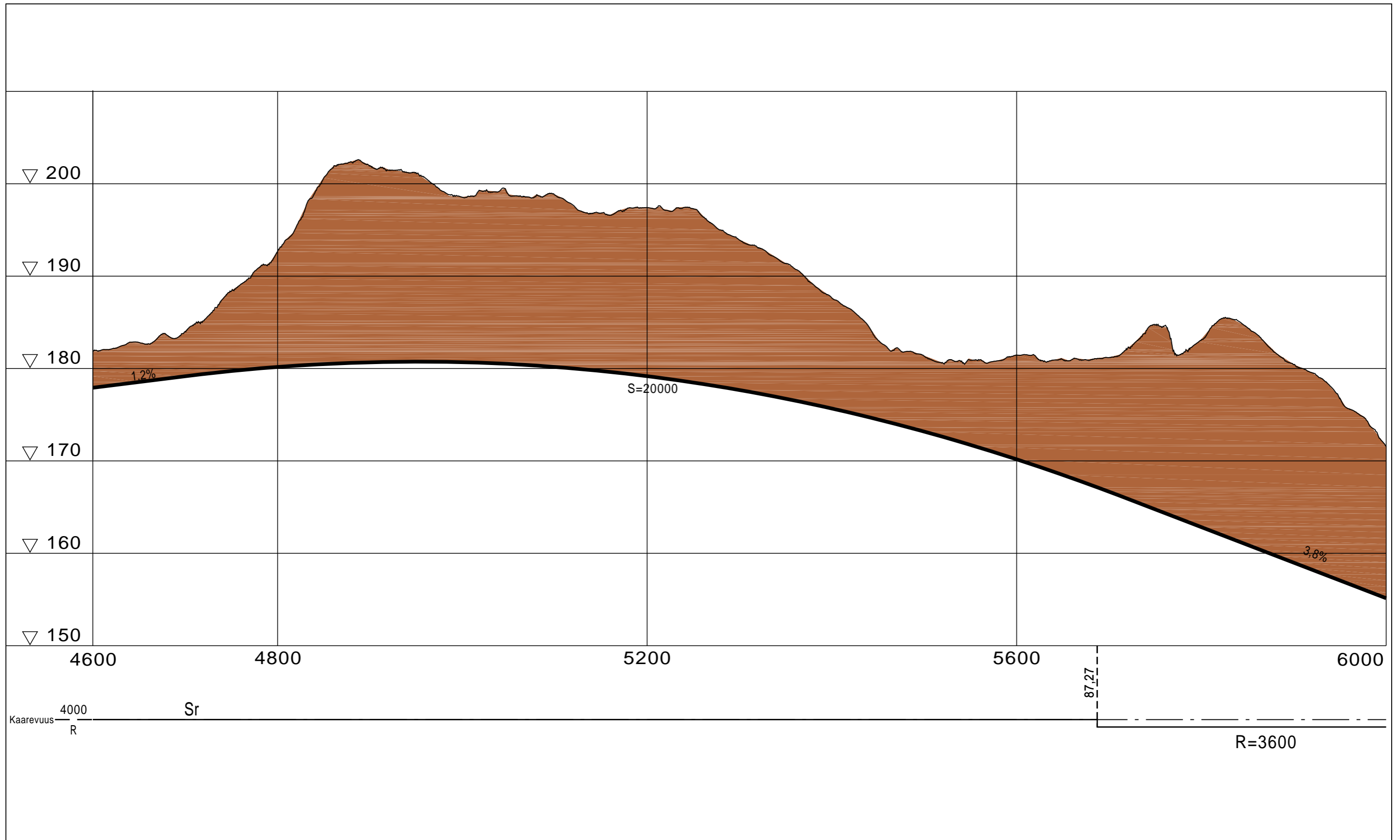


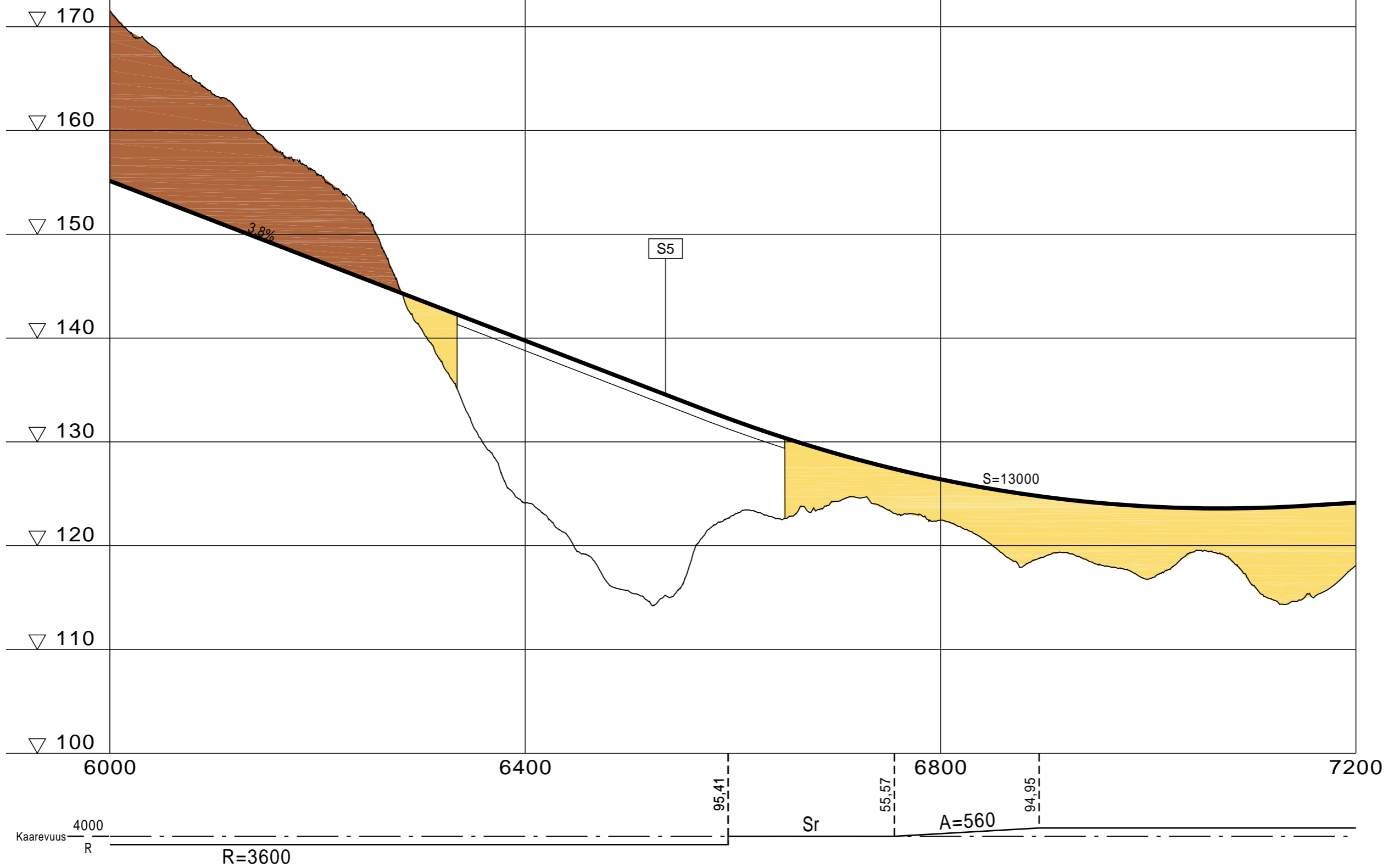


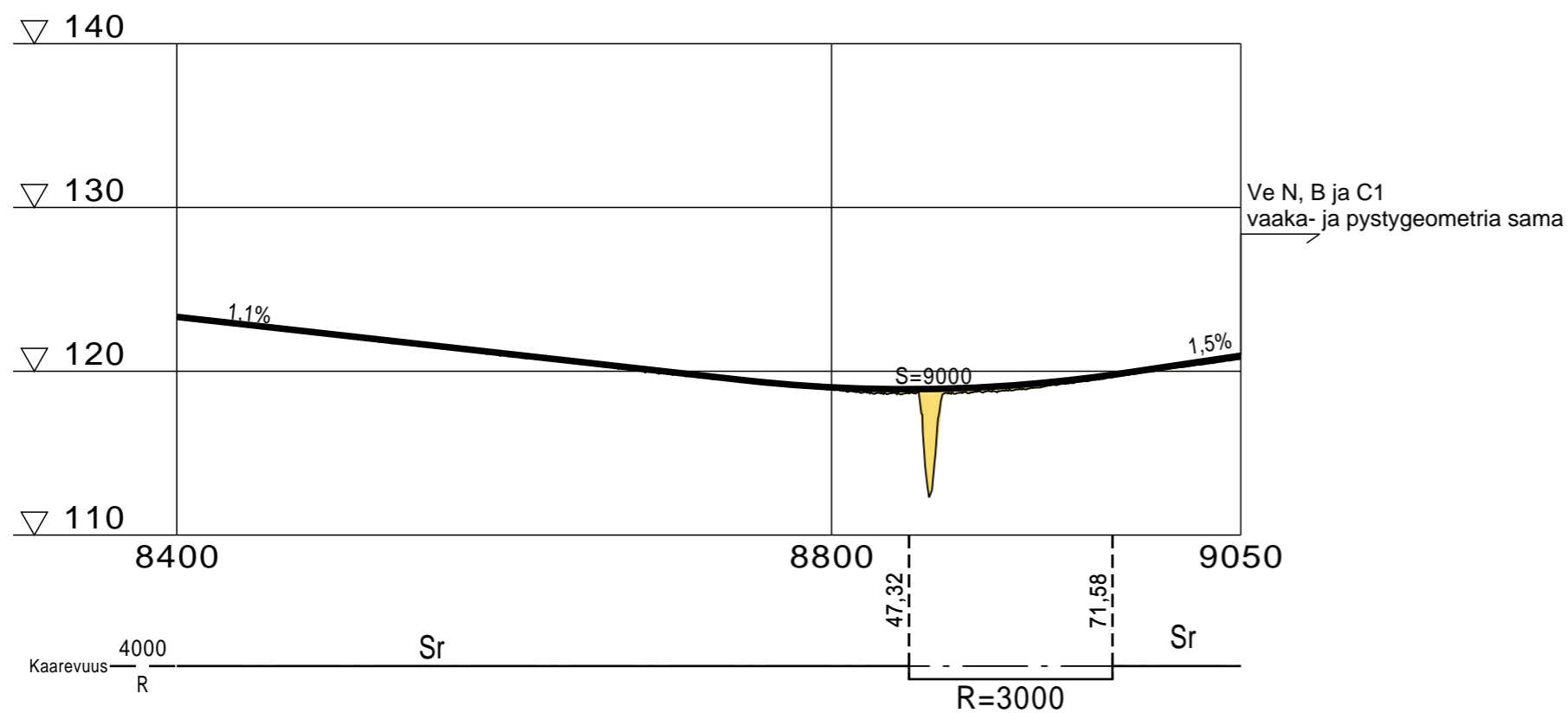
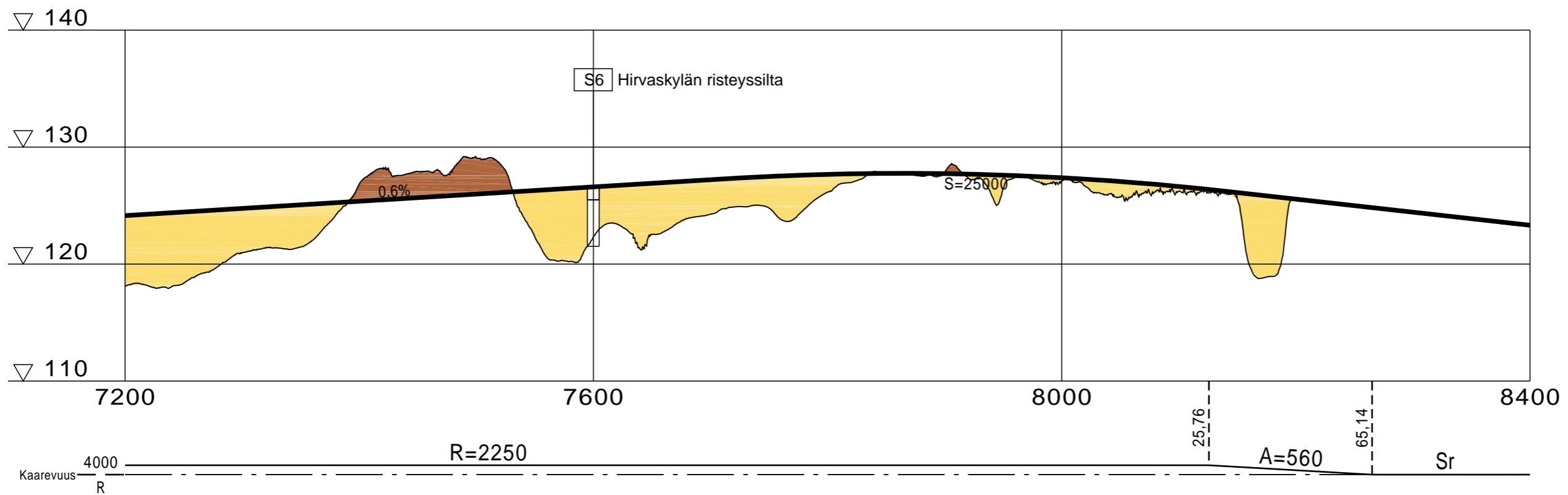
Pohjakartta ©Maanmittauslaitos 2015


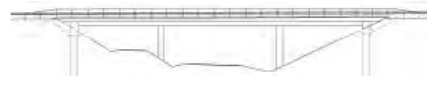

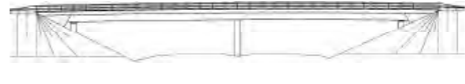
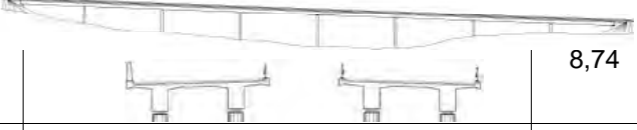
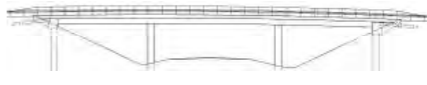















| Siltaluettelo | | Vt4 välillä Vehniä- Äänekoski, YVA | | | | Ramboll Finland Oy | | |
|----------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|-----------------|------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------|
| Ve B | | 26.2.2016 | | | | | | |
| Silta | Siltatyyppi | Vapaa-aukko (m) | Hyötyleveys (m) | Jännemitta (m) | Perustaminen | Pituusleikkaus | Hinta M€ | huom! |
| S1 Vehniän kylätien silta | Teräsbetoninen laattakehäsilta | 6,0x4,8 | 2 x 9,75 | 6,0 | Maanvarainen |  | 0,62 | nyk. silta, HI= 2 x15,5 |
| S2 rs | Teräsbetoninen jatkuva laattasilta | 8,0 x 4,8 + 3,5 x 2,8 | 2 x 9,75 | 10,5+13,0+10,5 | Maanvarainen/ paalutettu |  | 1,09 | |
| S3 rs | Teräsbetoninen ulokelaattasilta | 6 x 3,5 | 2 x 9,75 | (2,5)+ 14,0+(2,5) | Maanvarainen |  | 0,61 | |
| S4 rs | Teräsbetoninen jatkuva ulokepalkkisilta | 2 x (15,75 x 4,8) | 7,5 | (2,5)+26,0+26,0+(2,5) | Maanvarainen |  | 0,71 | |
| S5 | Teräsbetoninen jatkuva palkkisilta | - | 2 x 9,75 | 34,0+6 x 42,0+34,0 | Maanvarainen/ paalutettu |  | 8,74 | 322 m pitkä silta Hovilan maisema-alueen yli |
| S6 Hirvaskylän risteyssilta | Teräsbetoninen jatkuva laattasilta | 8,5 x 4,8 | 2 x 9,75 | 9,5+13,0+9,5 | Maanvarainen/ paalutettu |  | 1,03 | nyk. silta, HI = 11,0 |
| S7 Hirvaskankaan risteyssilta | Teräsbetoninen jatkuva ulokelaattasilta | - | 2 x 9,75 | (2,5) + 14,3 + 17,3 + 14,3 + (2,5) | Kallionvarainen/ paalutettu |  | 0,95 | nyk. silta, HI = 11,0 |
| S8 rs | Teräsbetoninen ulokelaattasilta | 6,0 x 4,8 | 2 x 9,75 | (2,5)+18,0+(2,5) | Maanvarainen |  | 0,74 | |
| S9 rs | Teräsbetoninen ulokelaattasilta | 6,0 x 4,8 | 2 x 9,75 | (2,5)+18,0+(2,5) | Maanvarainen |  | 0,74 | |
| S10 Kuorejoen silta | Teräsbetoninen ulokelaattasilta | - | 2 x 9,75 | (2,5)+10,0+(2,5) | Paalutettu |  | 0,51 | Nykyinen silta puretaan |
| S11 Kuorejoen silta | Teräsbetoninen ulokelaattasilta | - | 6,0 | (2,5)+10,0+(2,5) | Paalutettu |  | 0,51 | Nykyinen silta puretaan |
| | | | | | | | 16,25 | |

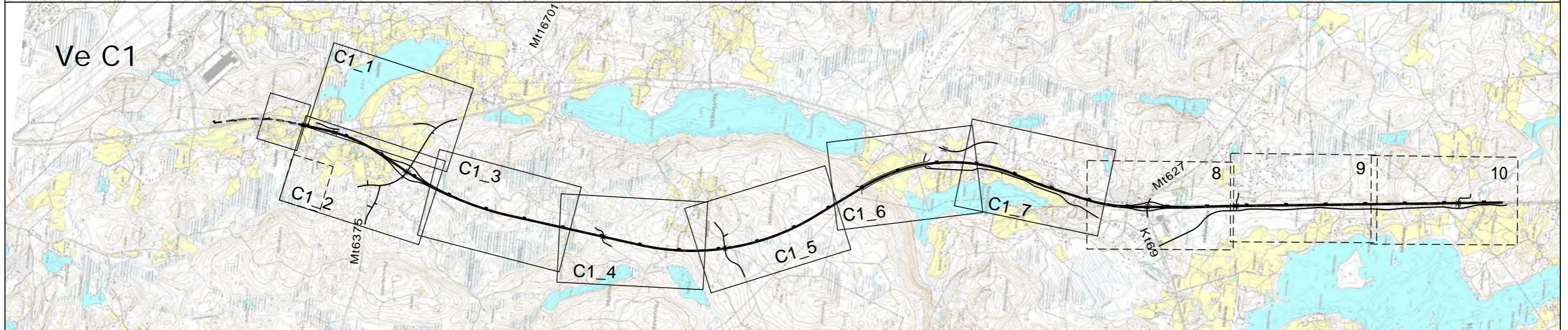
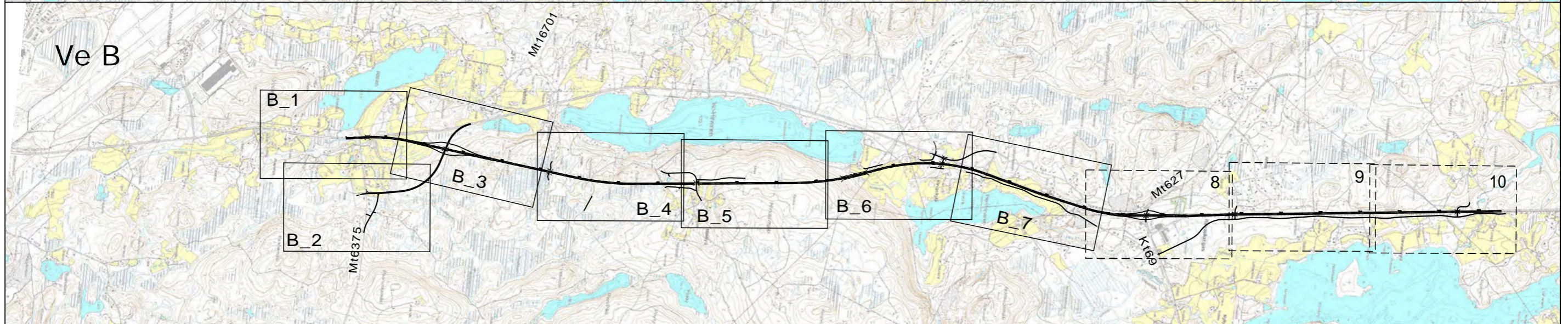
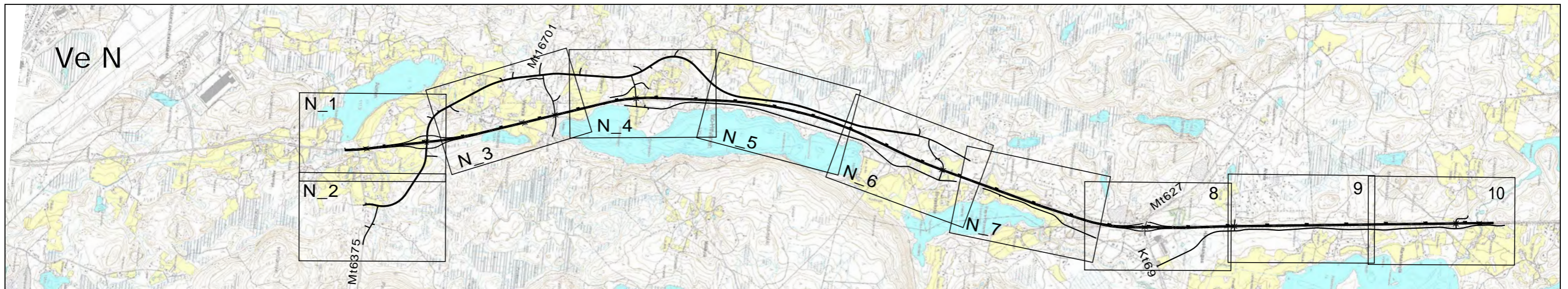
Liite 4 Suunnitelmapiirrustukset vaihtoehto C1

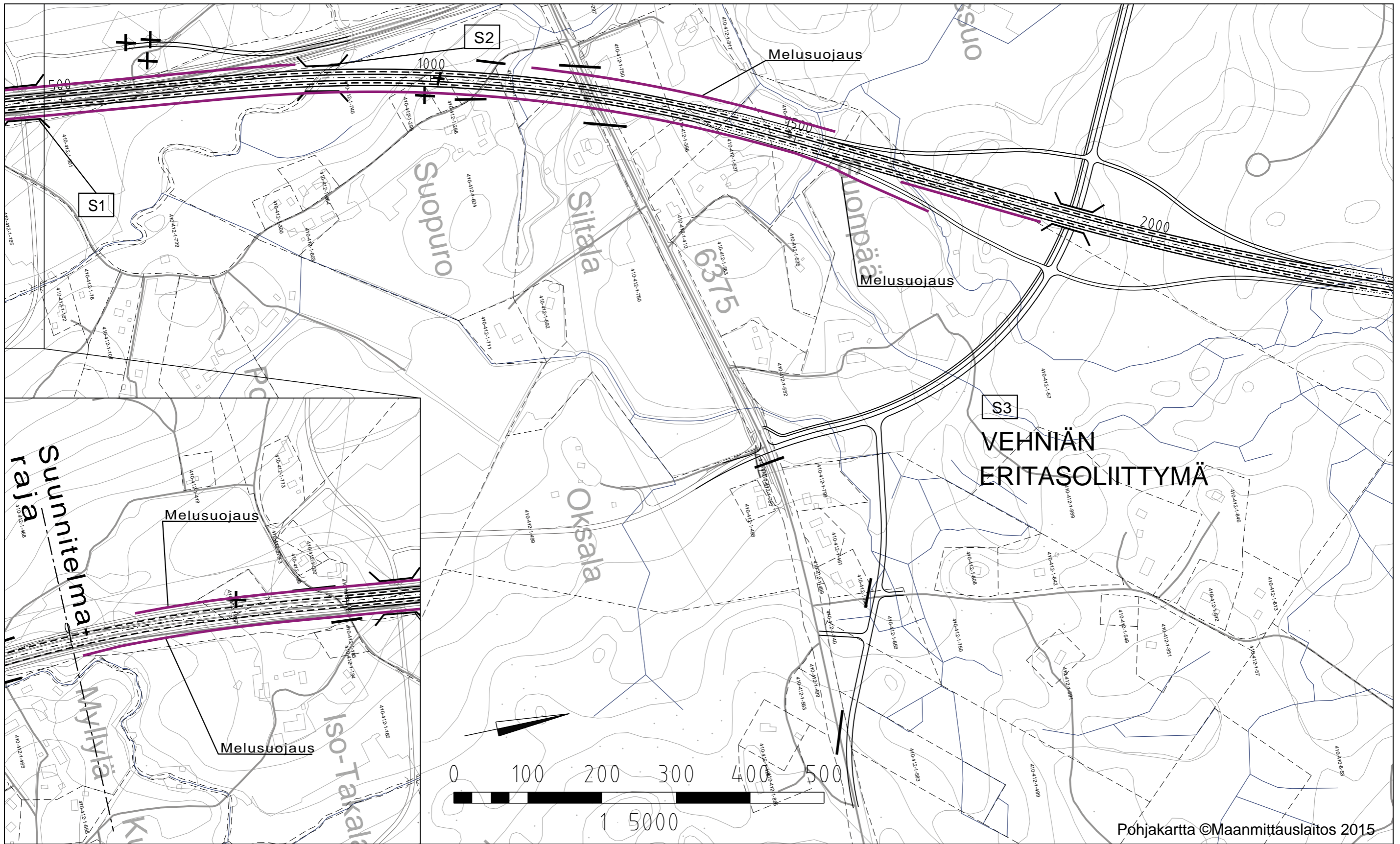
Indeksikartta

Suunnitelmapiirrustukset 1:5 000 C1-1...C1-7

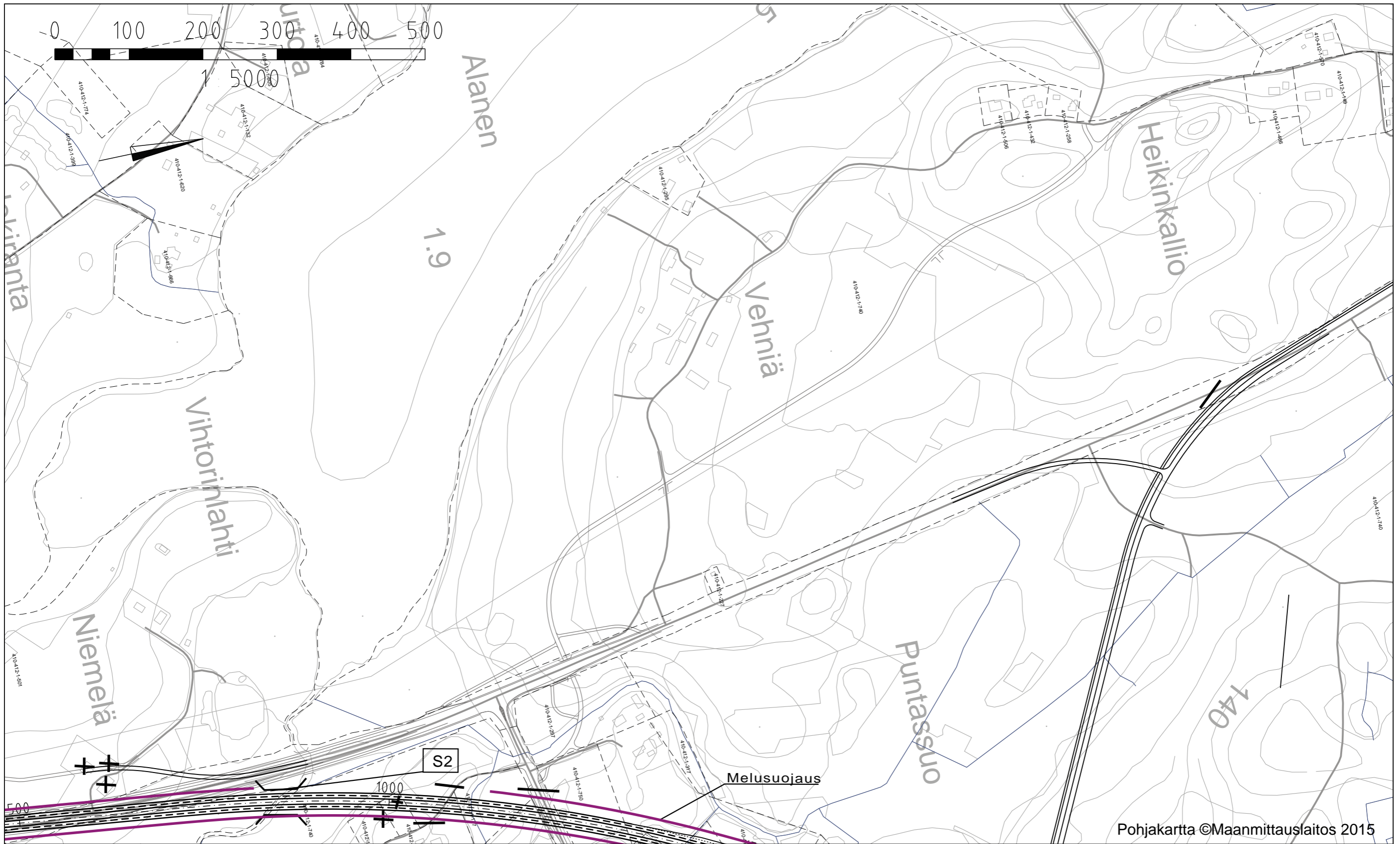
Pituusleikkaukset C1-11...C1-17

Siltaluettelo

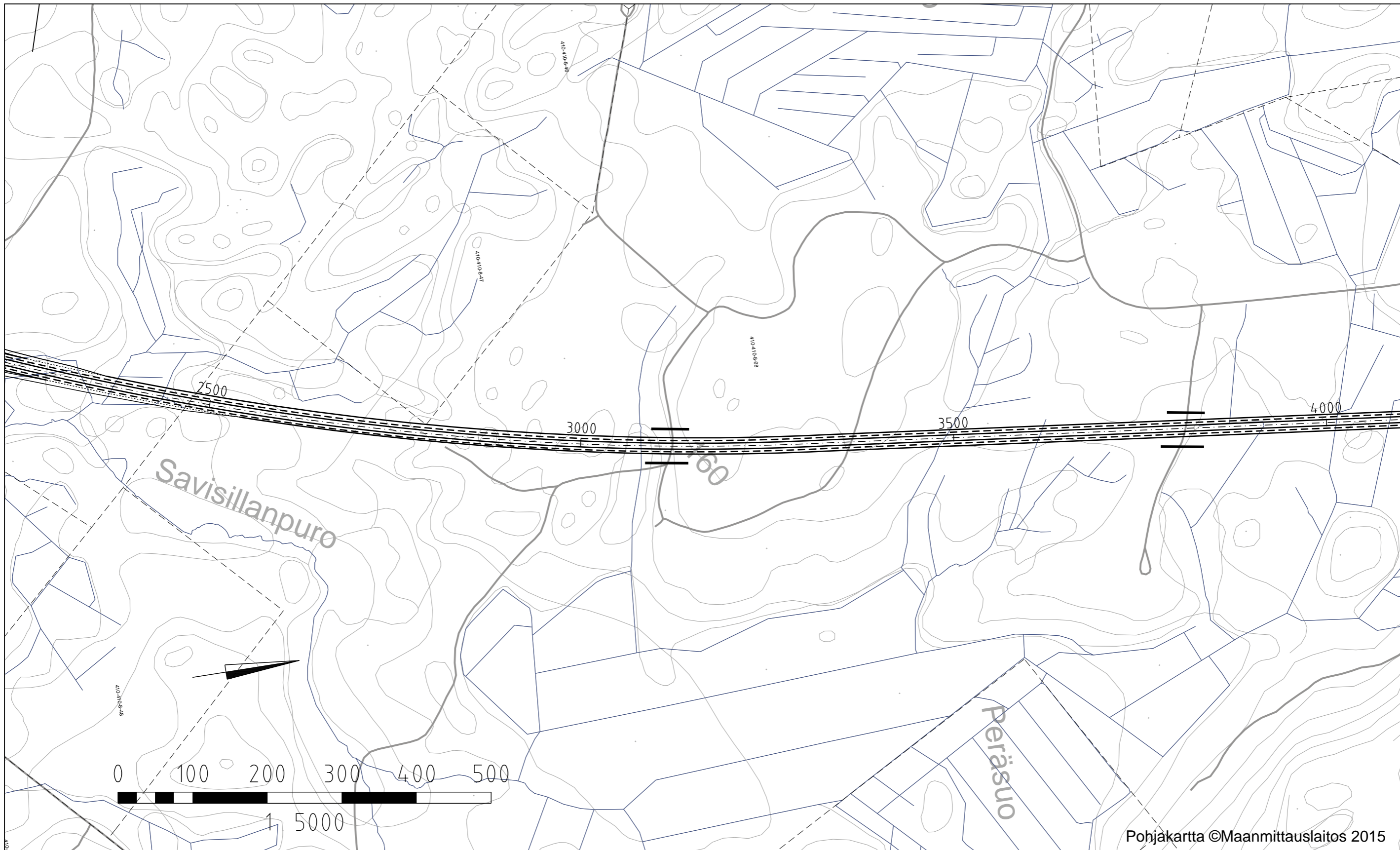


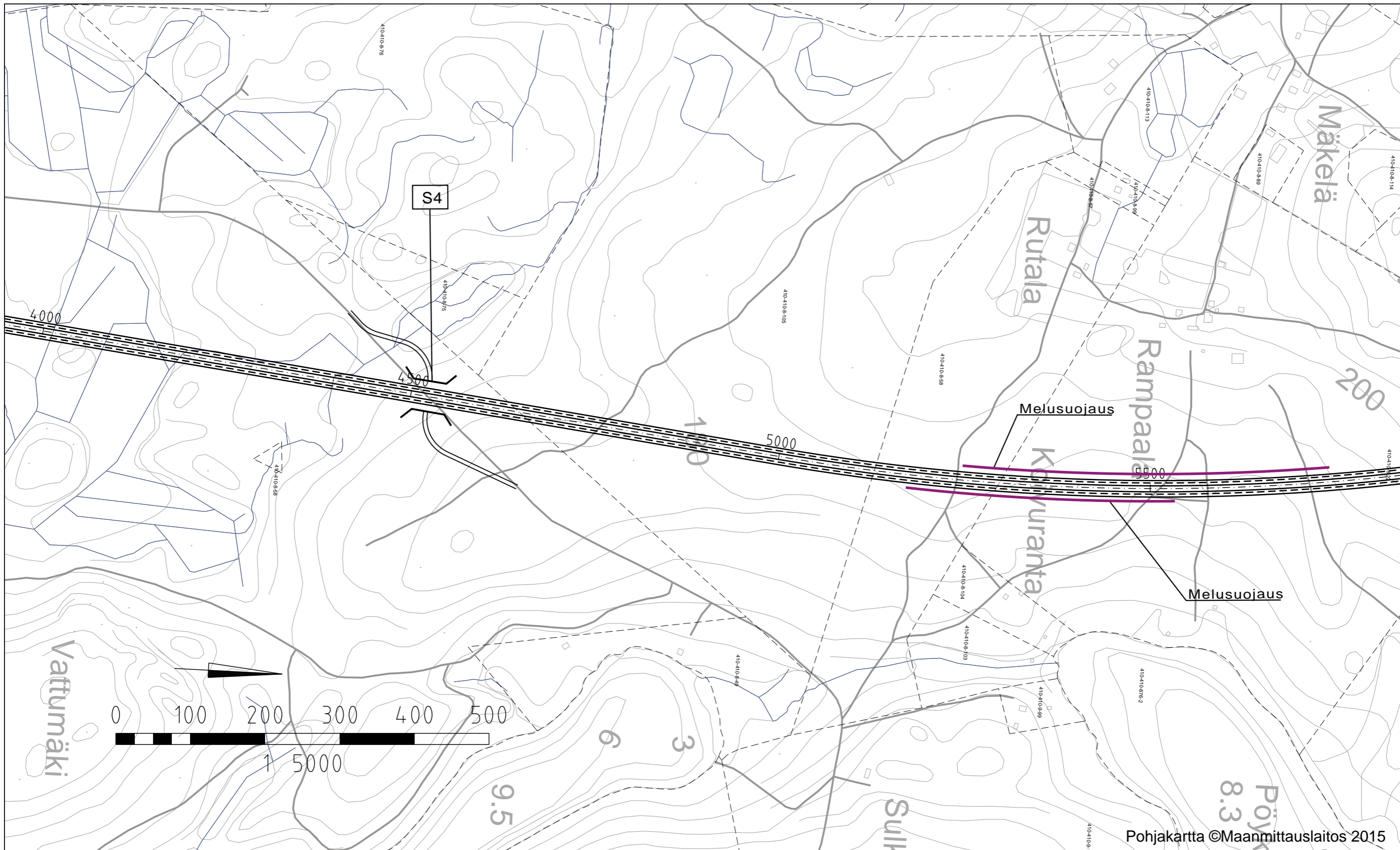


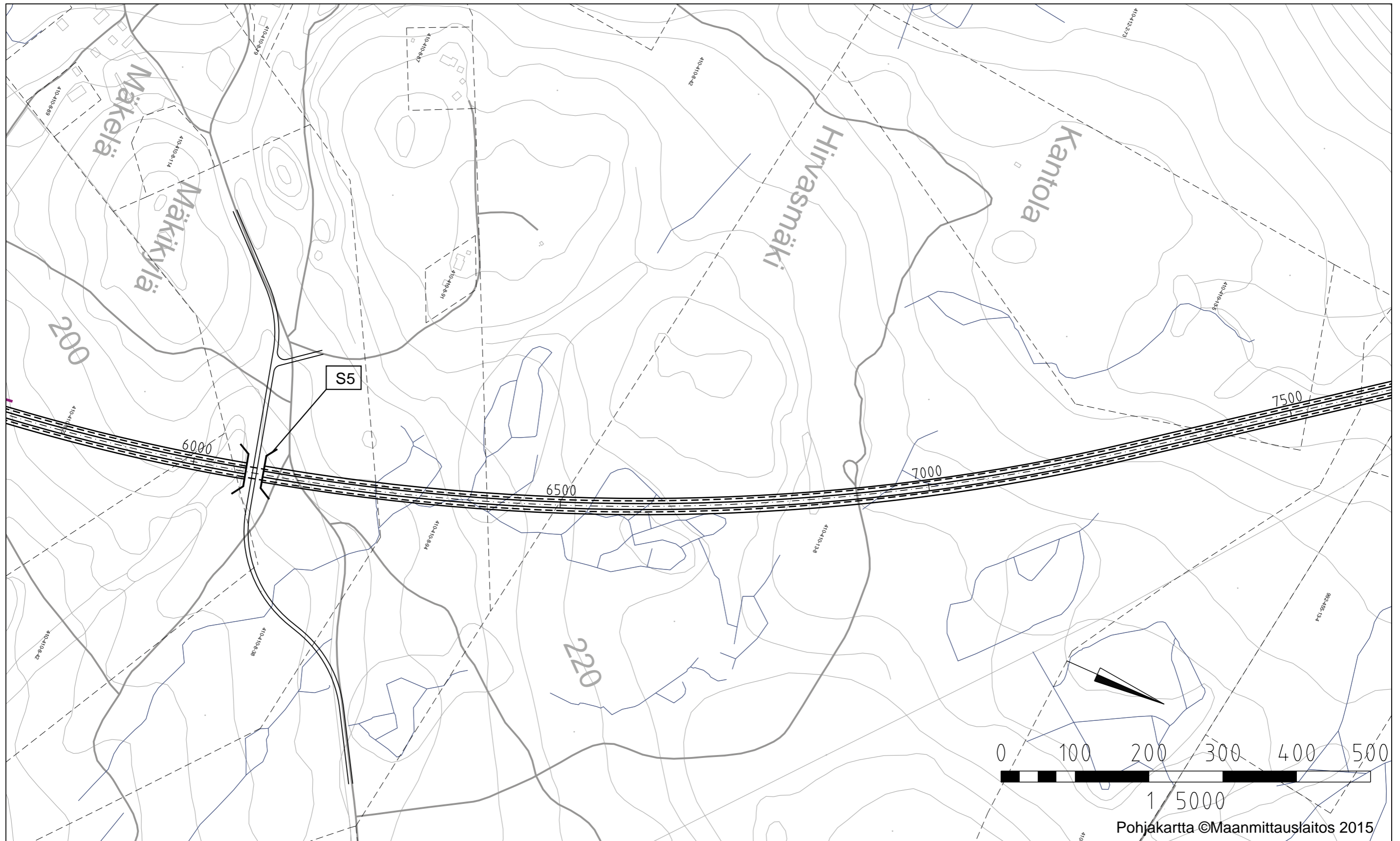
Pohjakartta ©Maanmittauslaitos 2015

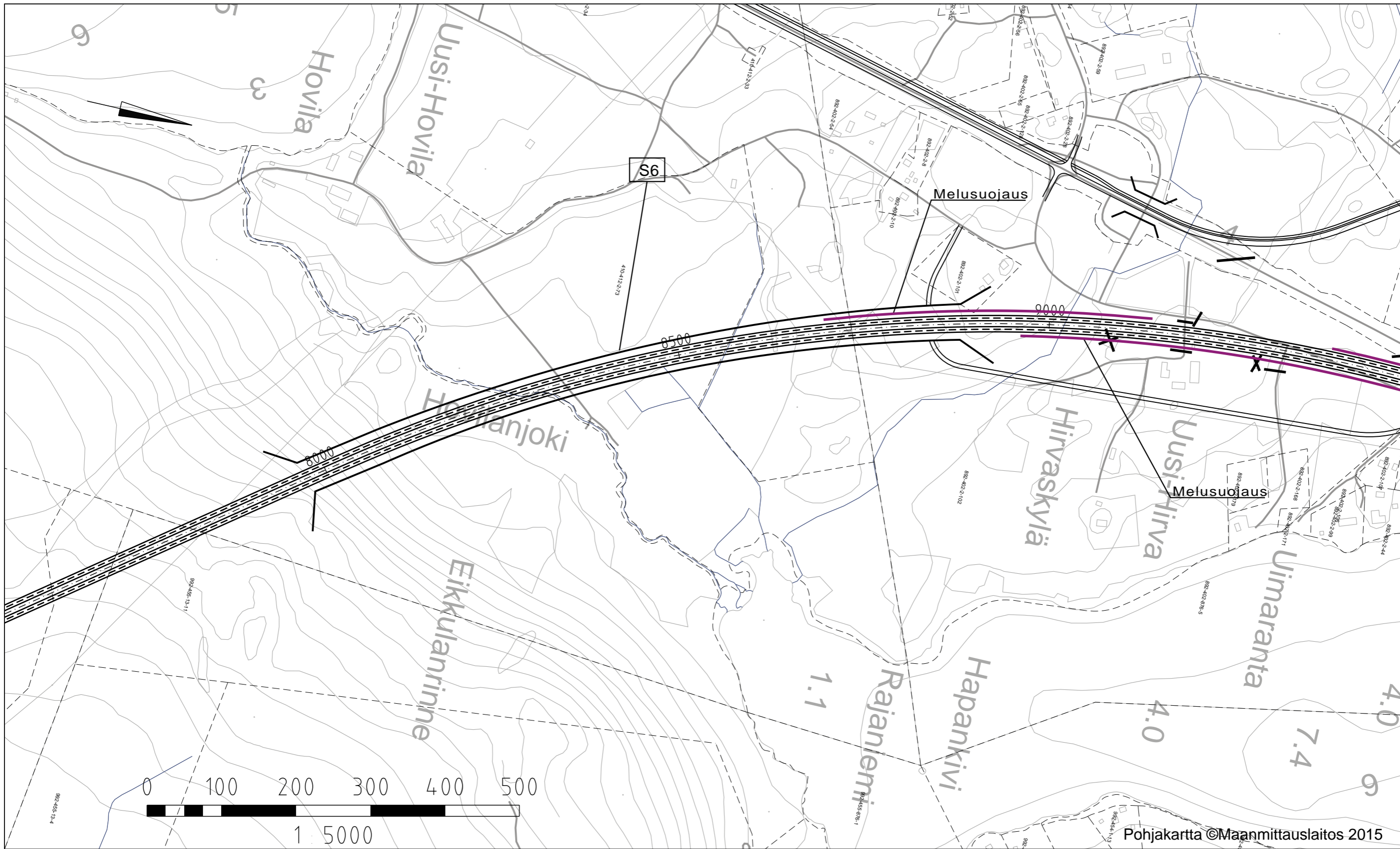


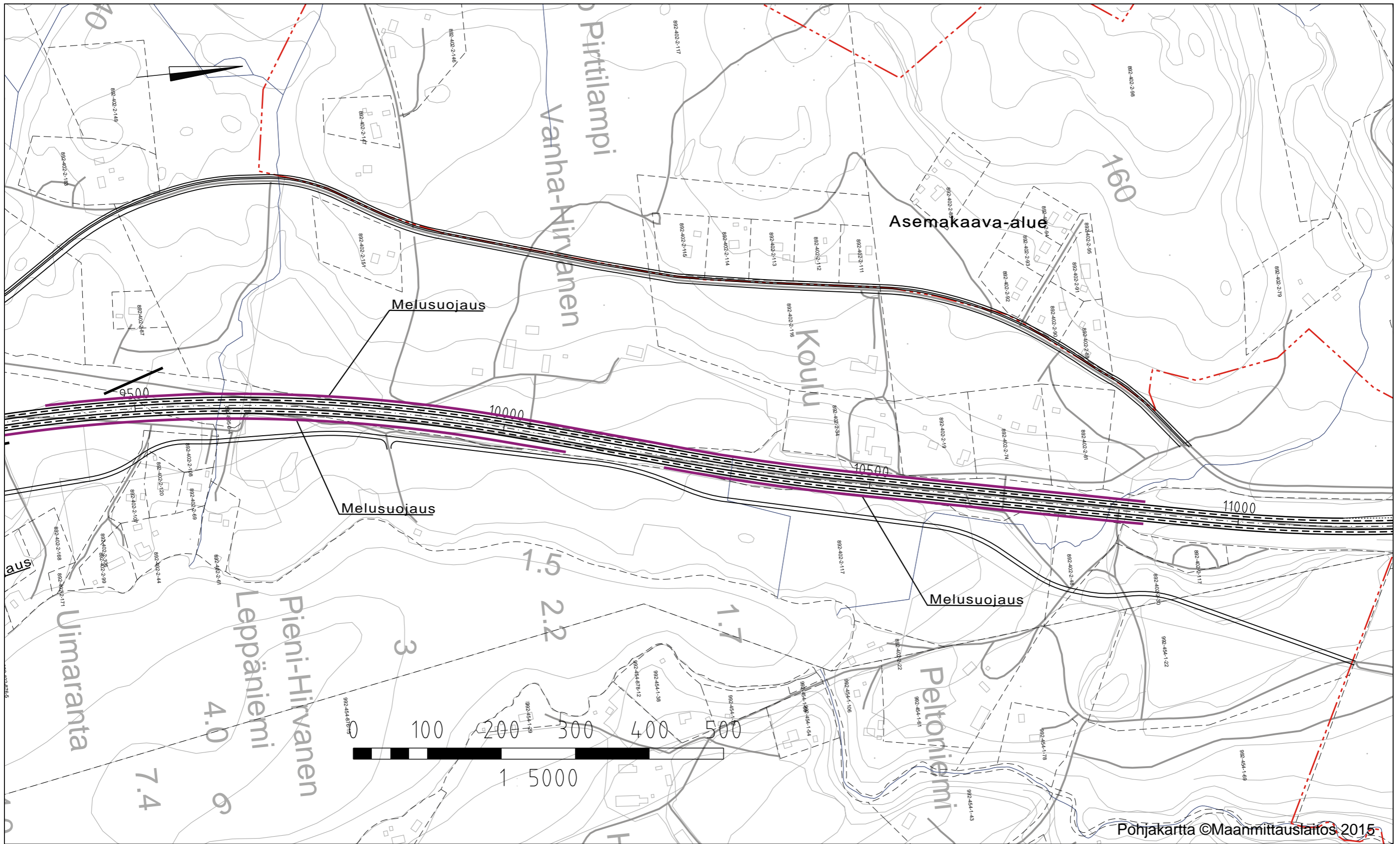
Pohjakartta ©Maanmittauslaitos 2015



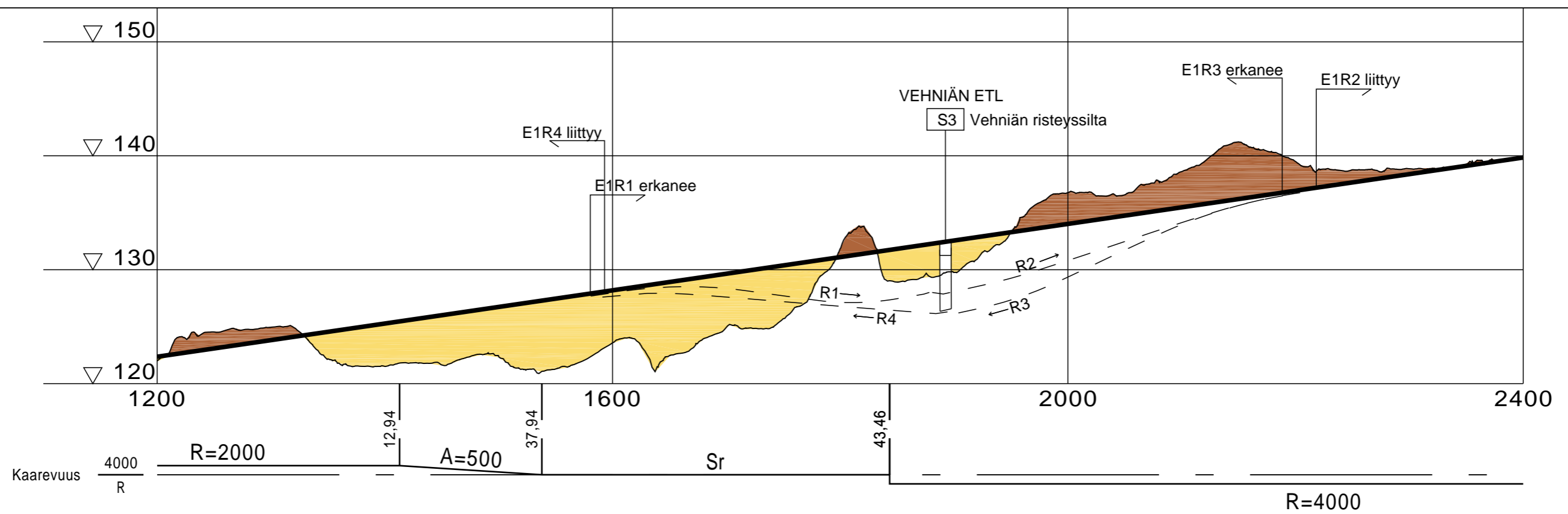
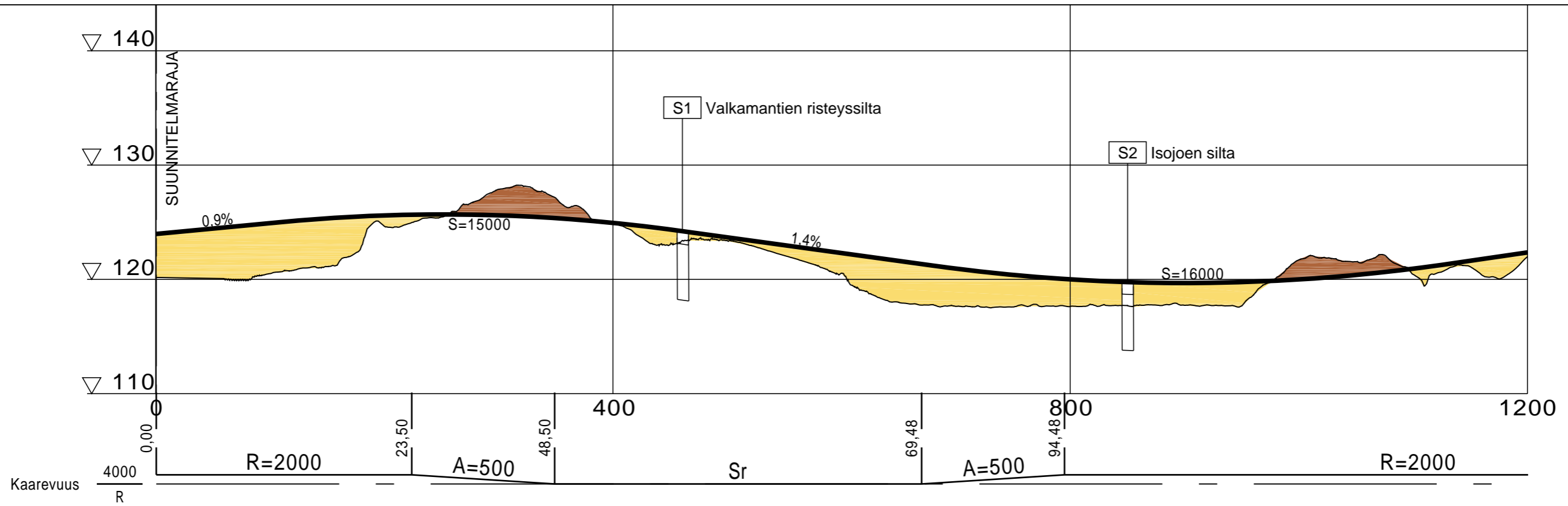


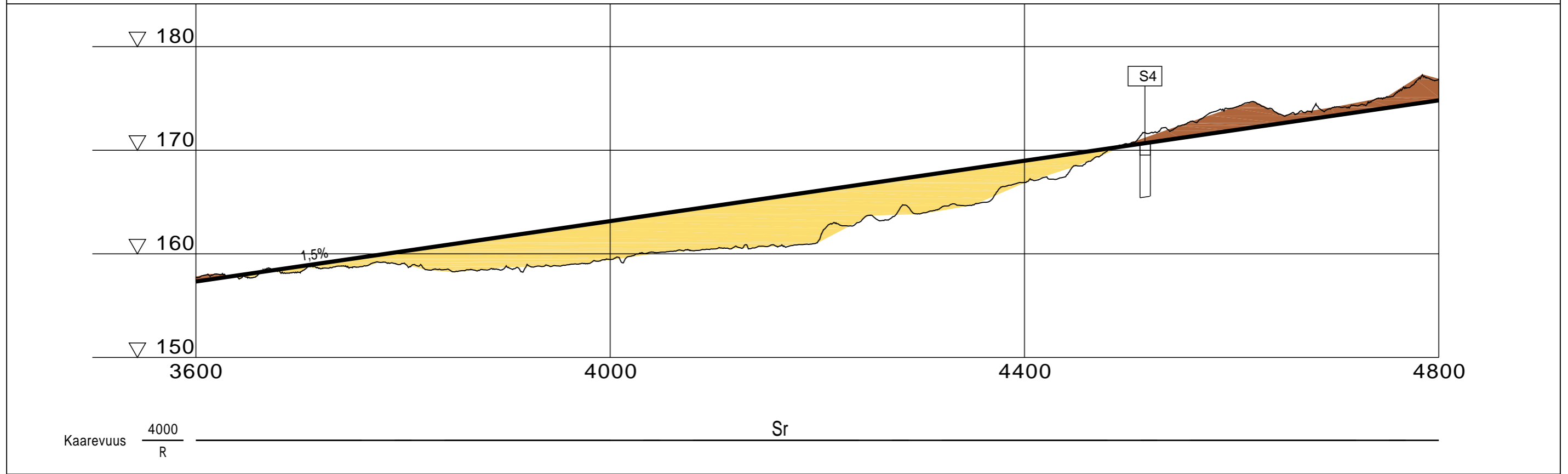
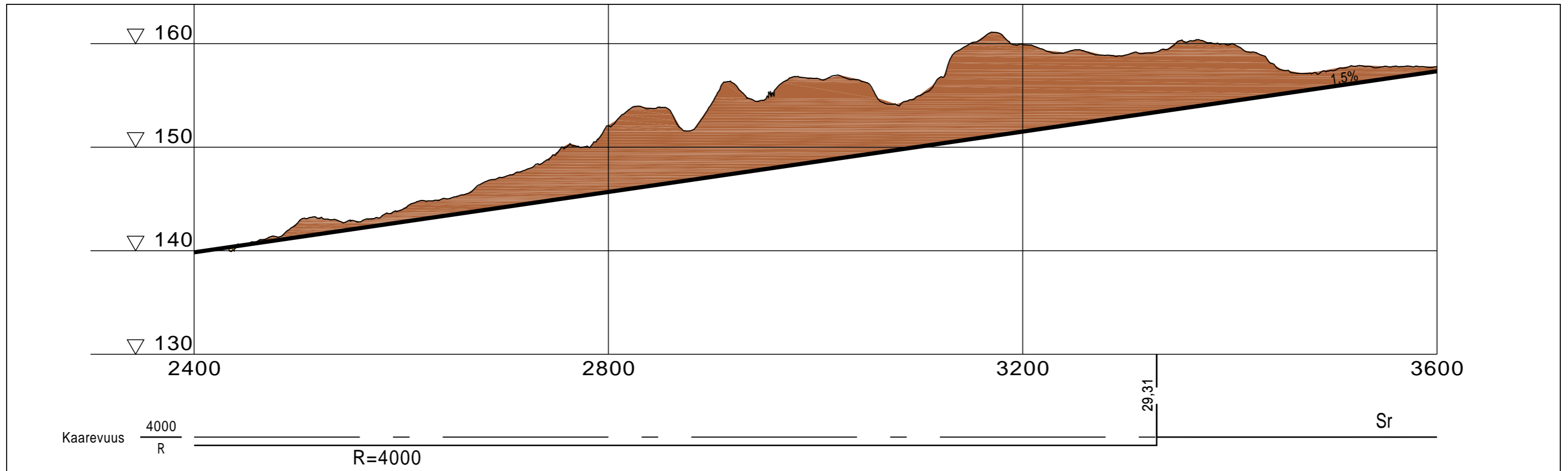


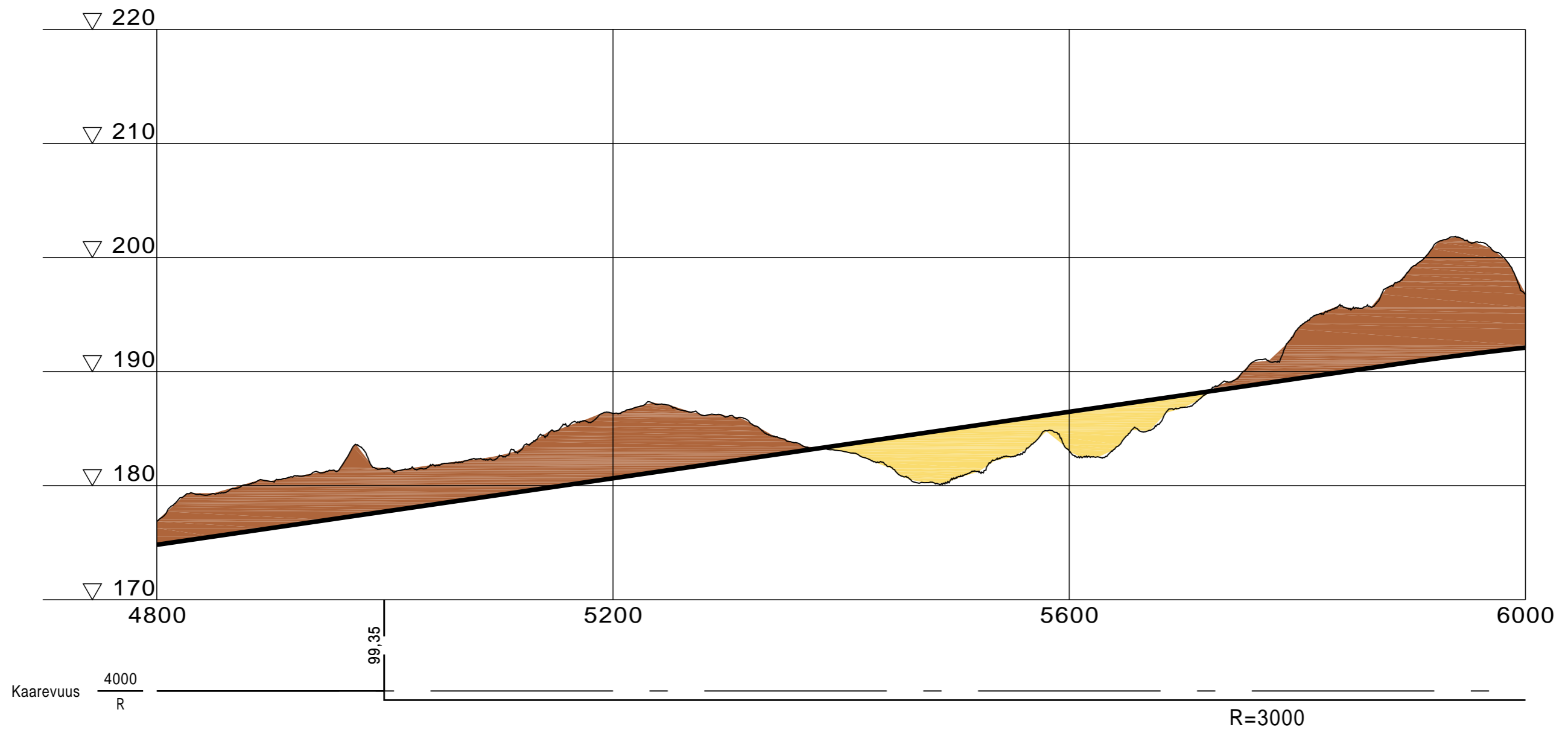


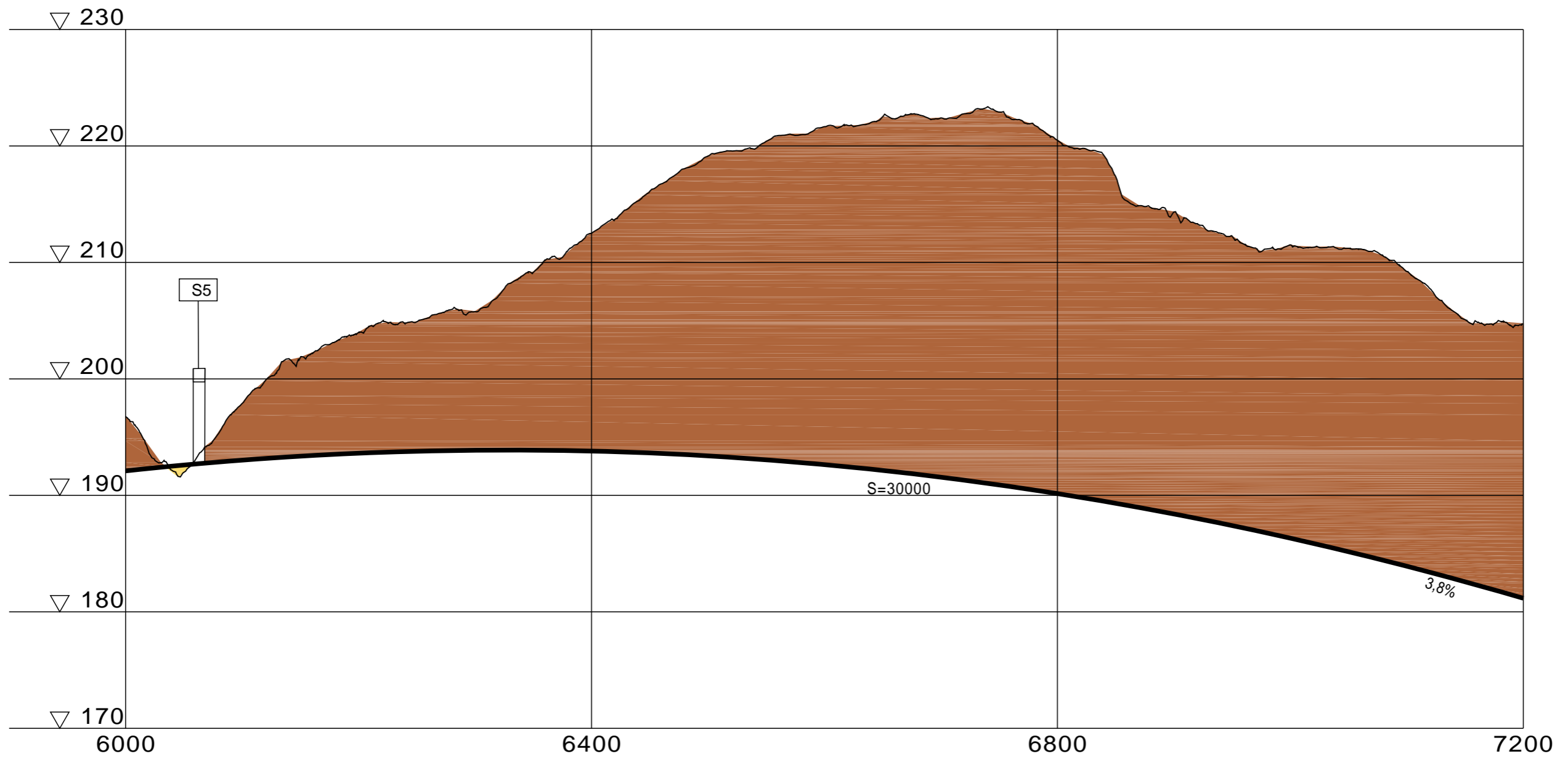


Pohjakartta ©Maanmittauslaitos 2015

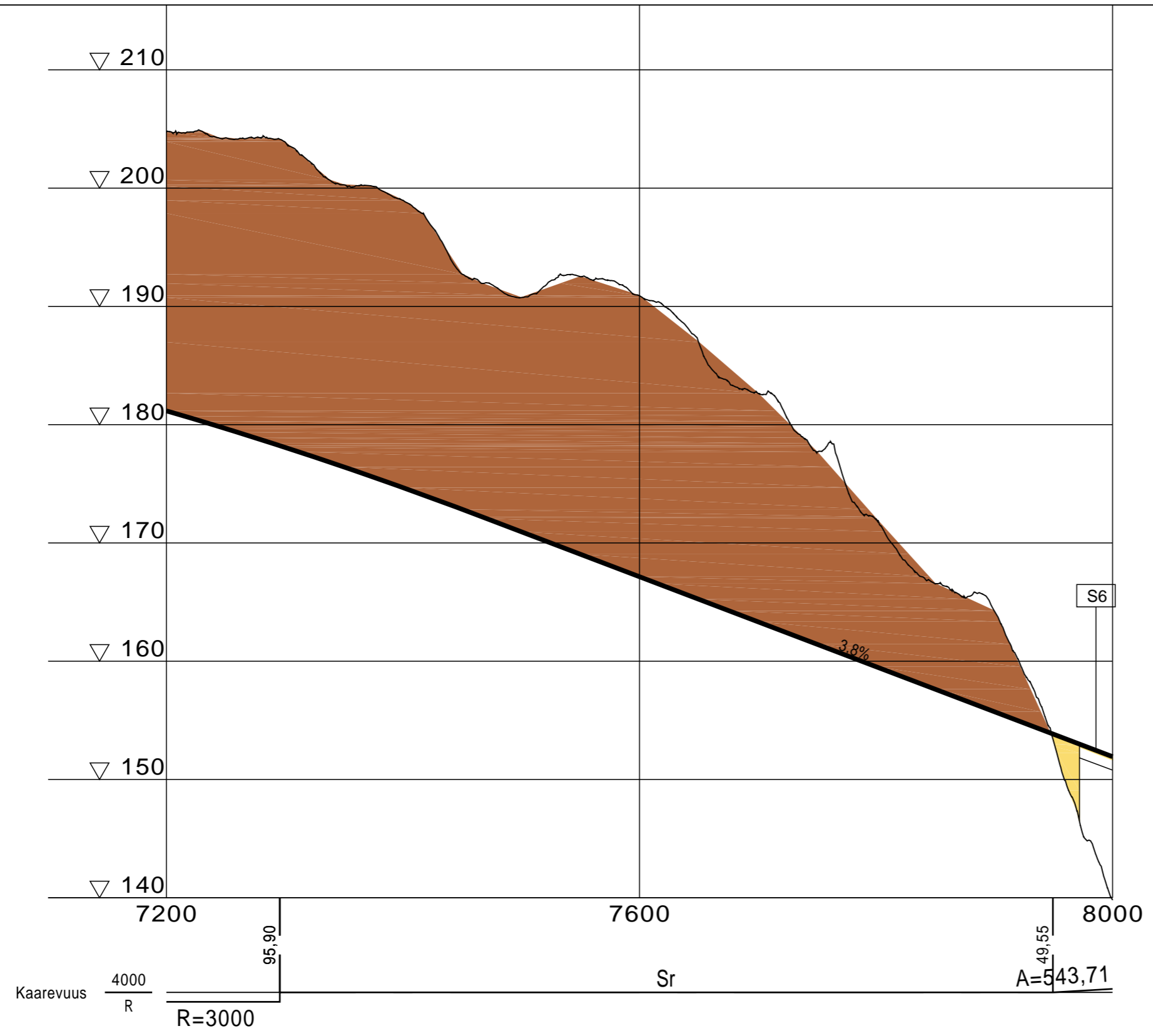


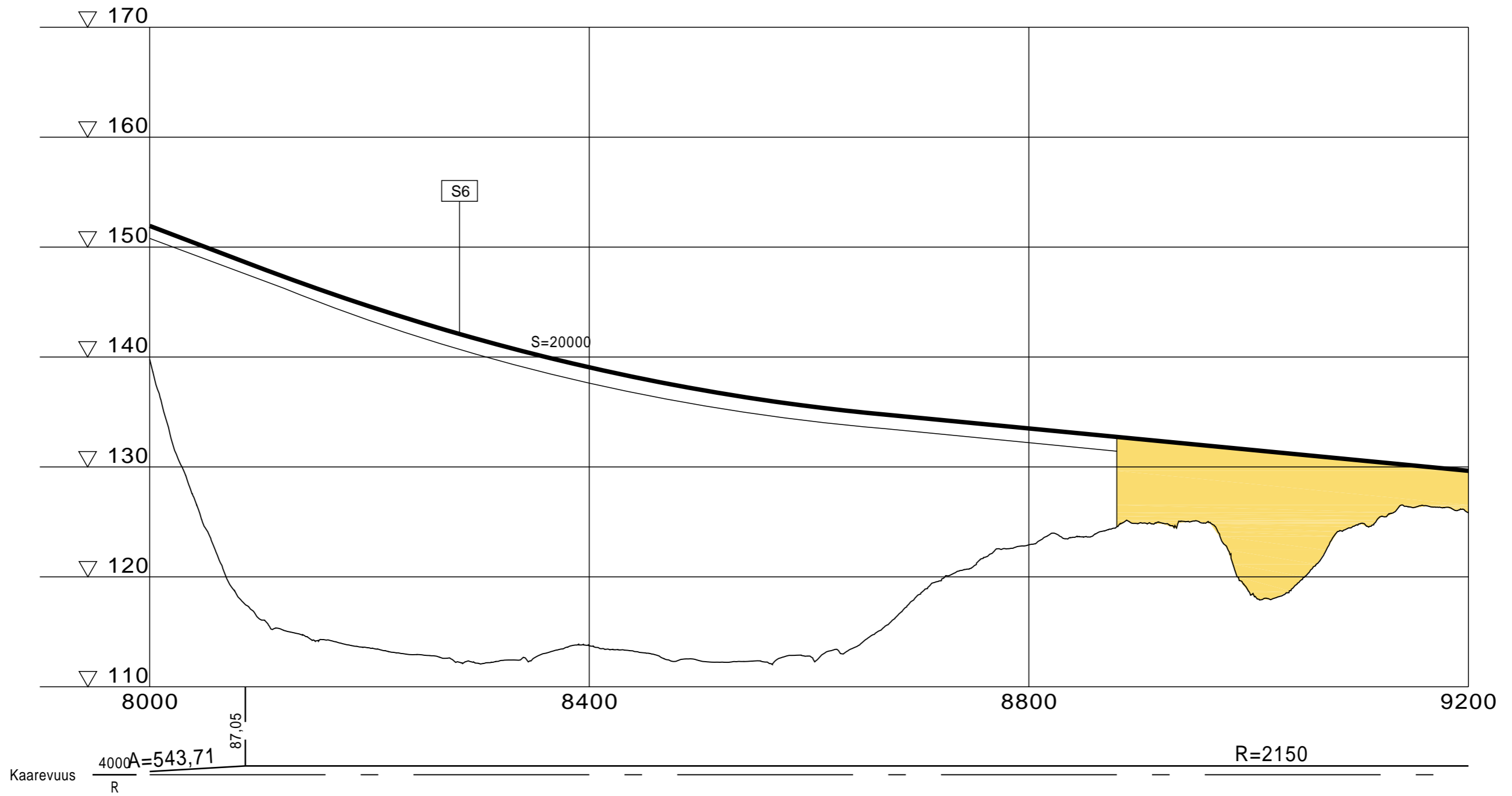


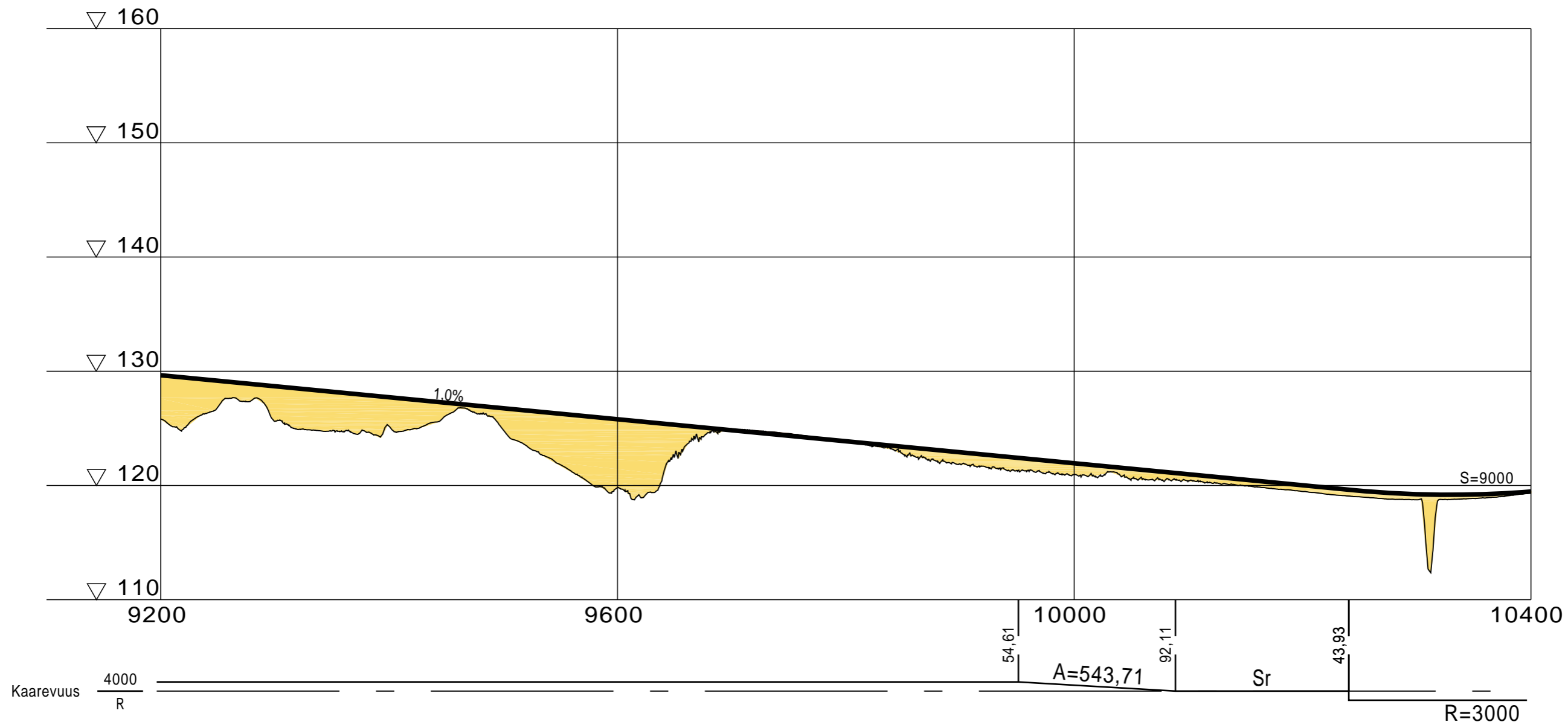







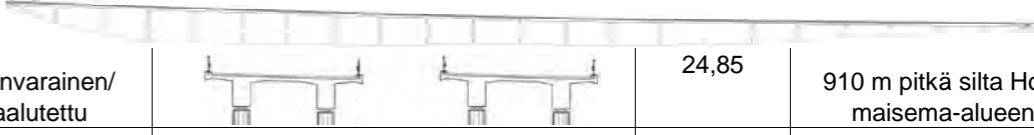

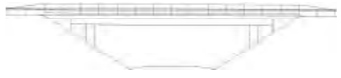





Kaarevuus $\frac{4000}{R}$
 R=3000

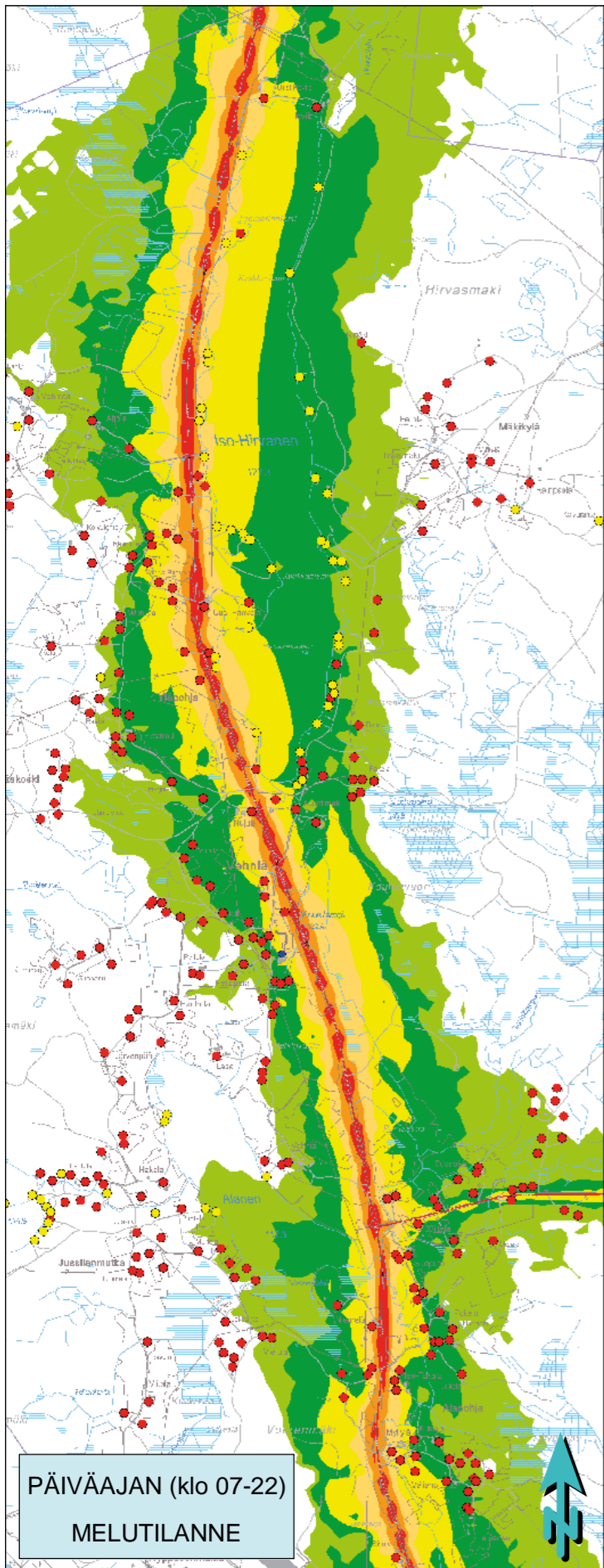






| Siltaluettelo | | Vt4 välillä Vehniä- Äänekoski, YVA | | | | Ramboll Finland Oy | | |
|----------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|-----------------|------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------|
| Ve C1 | | 26.2.2016 | | | | | | |
| Silta | Siltatyyppi | Vapaa-aukko (m) | Hyötyleveys (m) | Jännemitta (m) | Perustaminen | Pituusleikkaus | Hinta M€ | huom! |
| S1 Valkamantien risteyssilta | Teräsbetoninen laattakehäsilta | 6,0 x 4,8 | 2 x 9,75 | 6,0 | Maanvarainen |  | 0,62 | Tiesuunnitelma Kirri-Tikkakoski HI= 21,25 |
| S2 Isojoen silta | Teräsbetoninen ulokelaattasilta | - | 2 x 9,75 | (2,5)+10,0+(2,5) | Paalutettu |  | 0,51 | Tiesuunnitelma Kirri-Tikkakoski Jm=(2,5)+15,0+(2,5) |
| S3 rs | Teräsbetoninen jatkuva laattasilta | 8,0 x 4,8 + 3,5 x 2,8 | 2 x 9,75 | 10,5+13,0+10,5 | Maanvarainen/ paalutettu |  | 1,09 | |
| S4 rs | Teräsbetoninen ulokelaattasilta | 6,0 x 3,5 | 2 x 9,75 | (2,5)+ 14,0+(2,5) | Maanvarainen |  | 0,61 | |
| S5 rs | Teräsbetoninen jatkuva ulokepalkkisilta | 2 x (15,75x4,8) | 7,5 | (2,5)+26,0+26,0+(2,5) | Maanvarainen |  | 0,71 | |
| S6 | Teräsbetoninen jatkuva palkkisilta | - | 2 x 9,75 | 34,0+20 x 42,0+34,0 | Maanvarainen/ paalutettu |  | 24,85 | 910 m pitkä silta Hovilan maisema-alueen yli |
| S7 Hirvaskankaan risteyssilta | Teräsbetoninen jatkuva ulokelaattasilta | - | 2 x 9,75 | (2,5) + 14,3 + 17,3 + 14,3 + (2,5) | Kallionvarainen/ paalutettu |  | 0,95 | nyk. silta, HI = 11,0 |
| S8 rs | Teräsbetoninen ulokelaattasilta | 6,0 x 4,8 | 2 x 9,75 | (2,5)+18,0+(2,5) | Maanvarainen |  | 0,74 | |
| S9 rs | Teräsbetoninen ulokelaattasilta | 6,0 x 4,8 | 2 x 9,75 | (2,5)+18,0+(2,5) | Maanvarainen |  | 0,74 | |
| S10 Kuorejoen silta | Teräsbetoninen ulokelaattasilta | - | 2 x 9,75 | (2,5)+10,0+(2,5) | Paalutettu |  | 0,51 | Nykyinen silta puretaan |
| S11 Kuorejoen silta | Teräsbetoninen ulokelaattasilta | - | 6,0 | (2,5)+10,0+(2,5) | Paalutettu |  | 0,51 | Nykyinen silta puretaan |
| | | | | | | | 31,84 | |

Liite 5 Melumallinnuksen tulokset

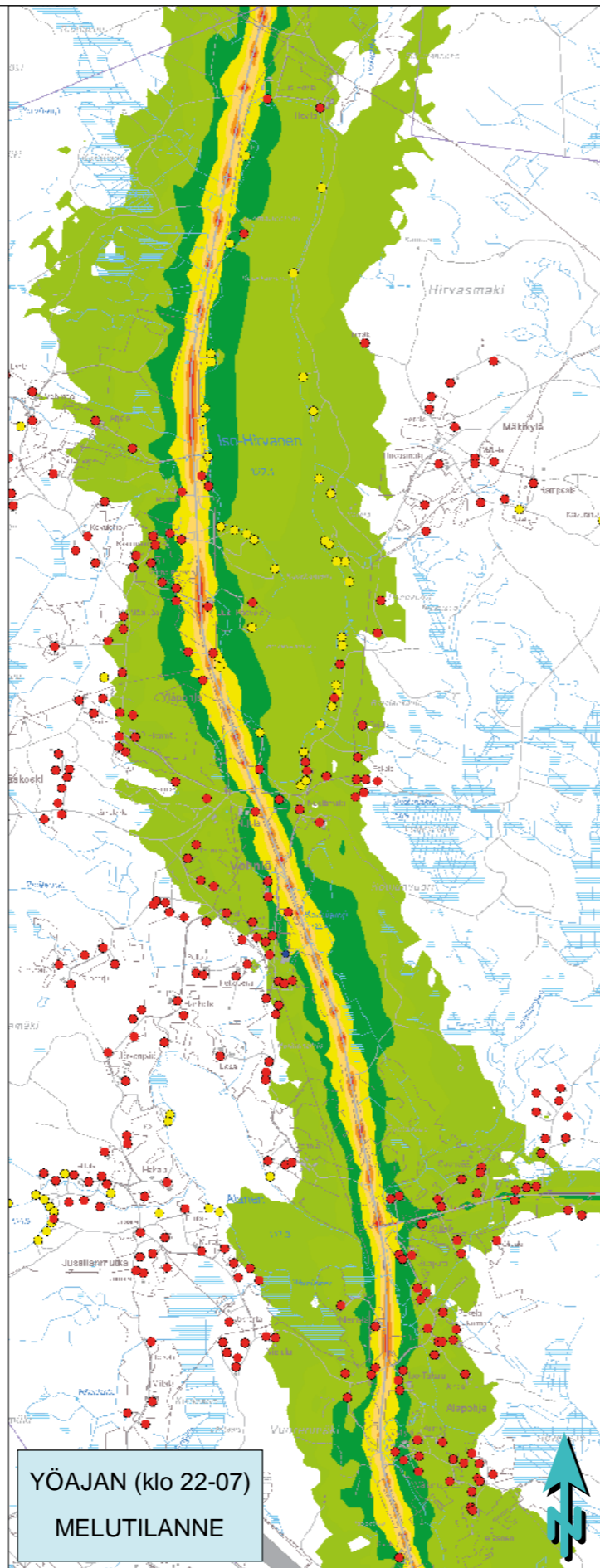
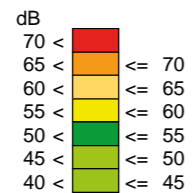


PÄIVÄAJAN (klo 07-22)
MELUTILANNE

Vt 4 Vehniä - Äänekoski YVA

LIITE 1 (1/2): Tieliikenteen päivä- ja yöajan keskiäänitasot (L_{Aeq}) Nykytilanteessa 2014, Ve 0, ei meluntorjuntaa

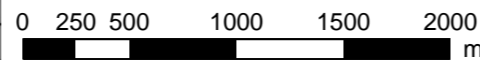
Melutilanne 2m korkeudella maanpinnasta.



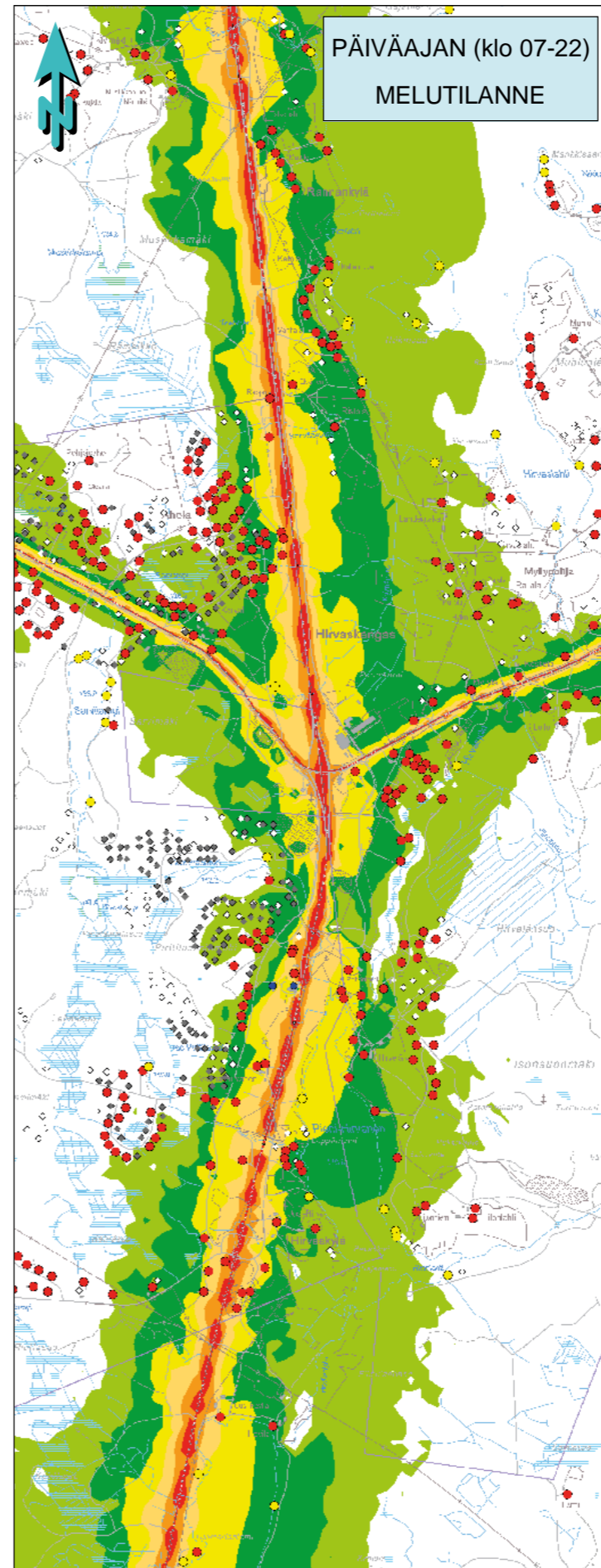
YÖAJAN (klo 22-07)
MELUTILANNE

- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Oppilaitos
- Päiväkoti
- Hoitolaitos
- ◆ Rakentamaton, Asemak.
- Rakentamaton, Yleisk.

1:25000



VV 25.5.2016

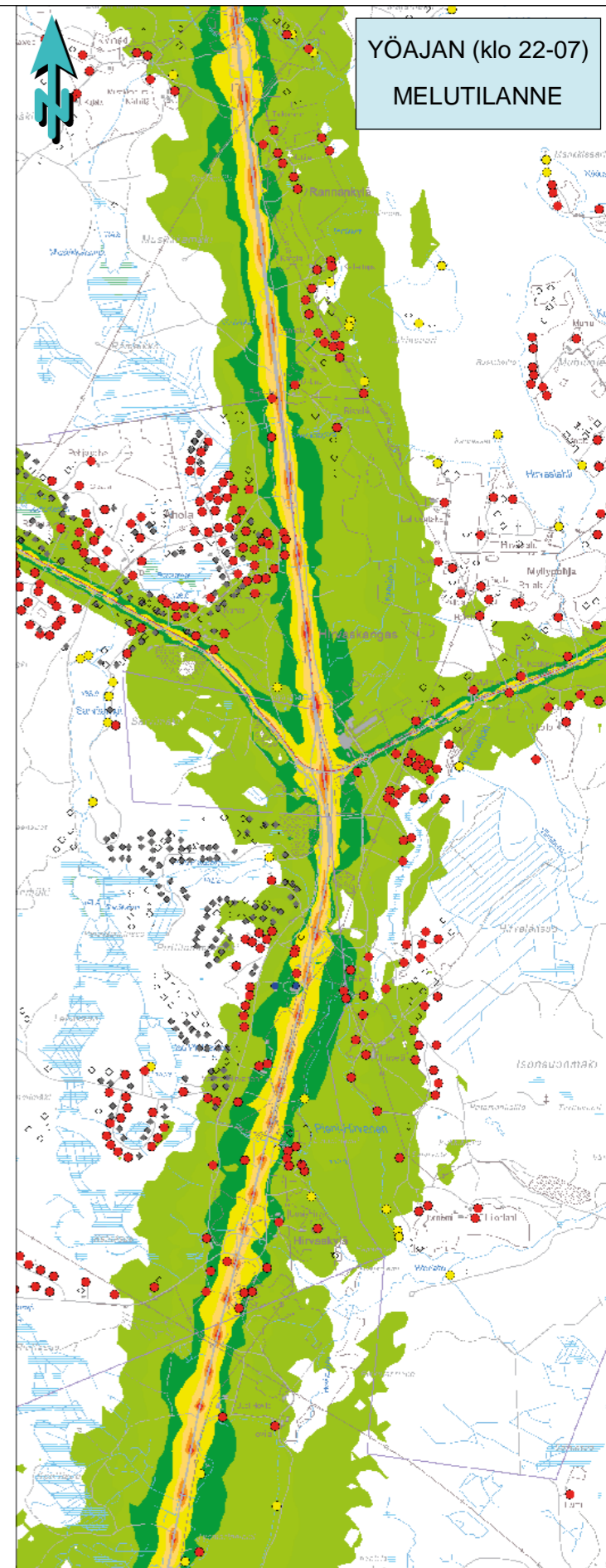
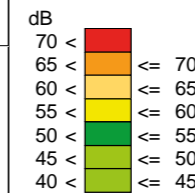


PÄIVÄAJAN (klo 07-22)
MELUTILANNE

Vt 4 Vehniä - Äänekoski YVA

LIITE 1 (2/2): Tieliikenteen päivä- ja yöajan keskiäänitasot (L_{Aeq}) Nykytilanteessa 2014, Ve 0, ei meluntorjuntaa

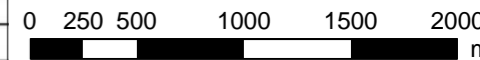
Melutilanne 2m korkeudella maanpinnasta.



YÖAJAN (klo 22-07)
MELUTILANNE

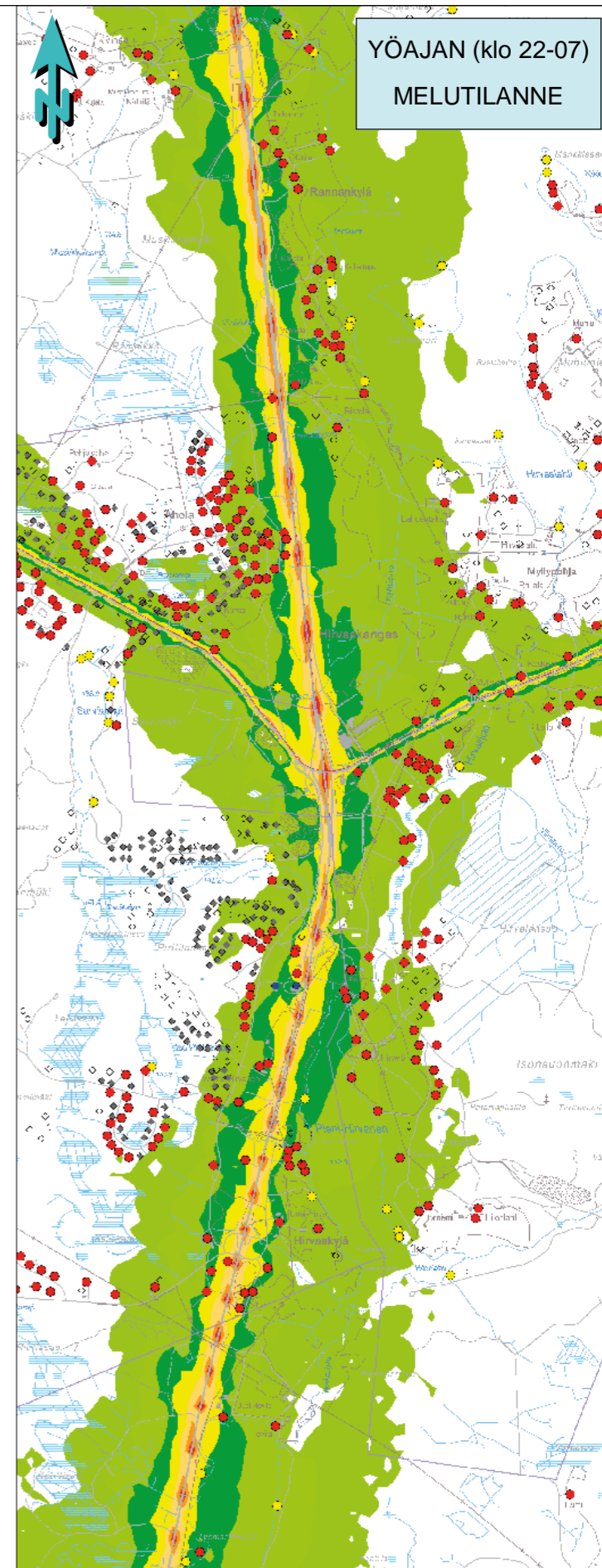
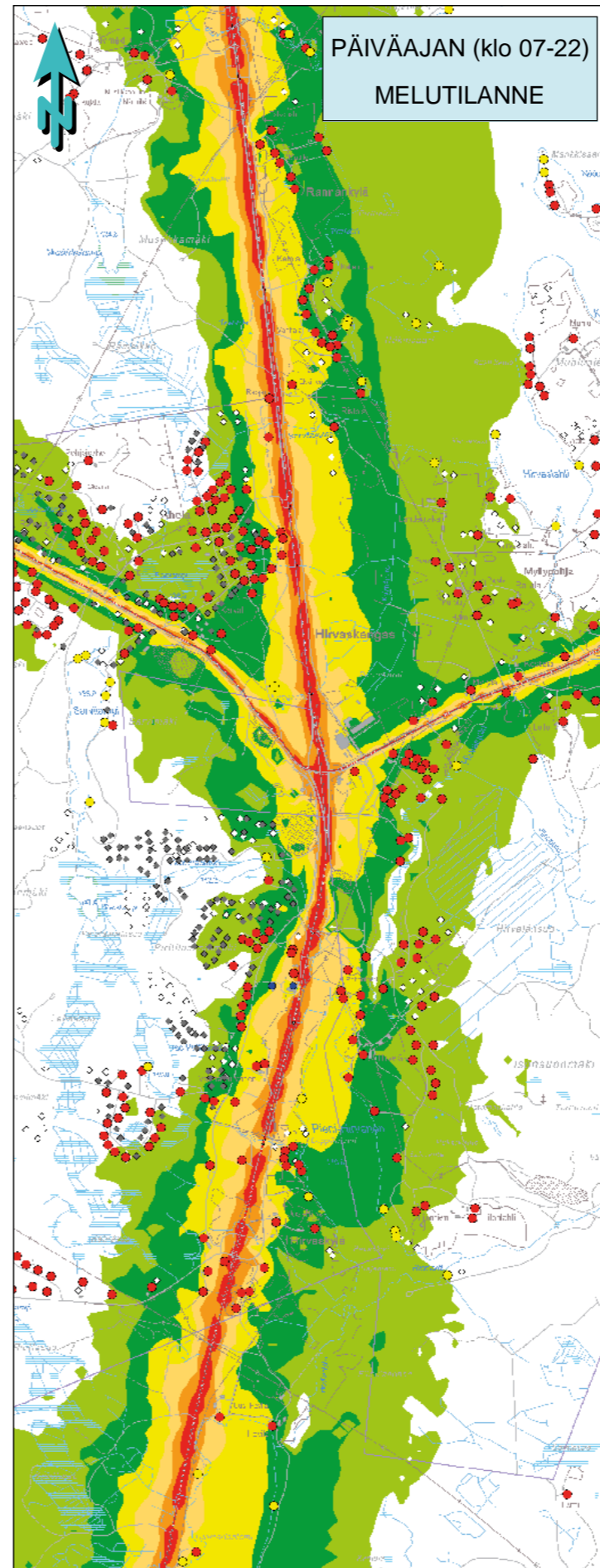
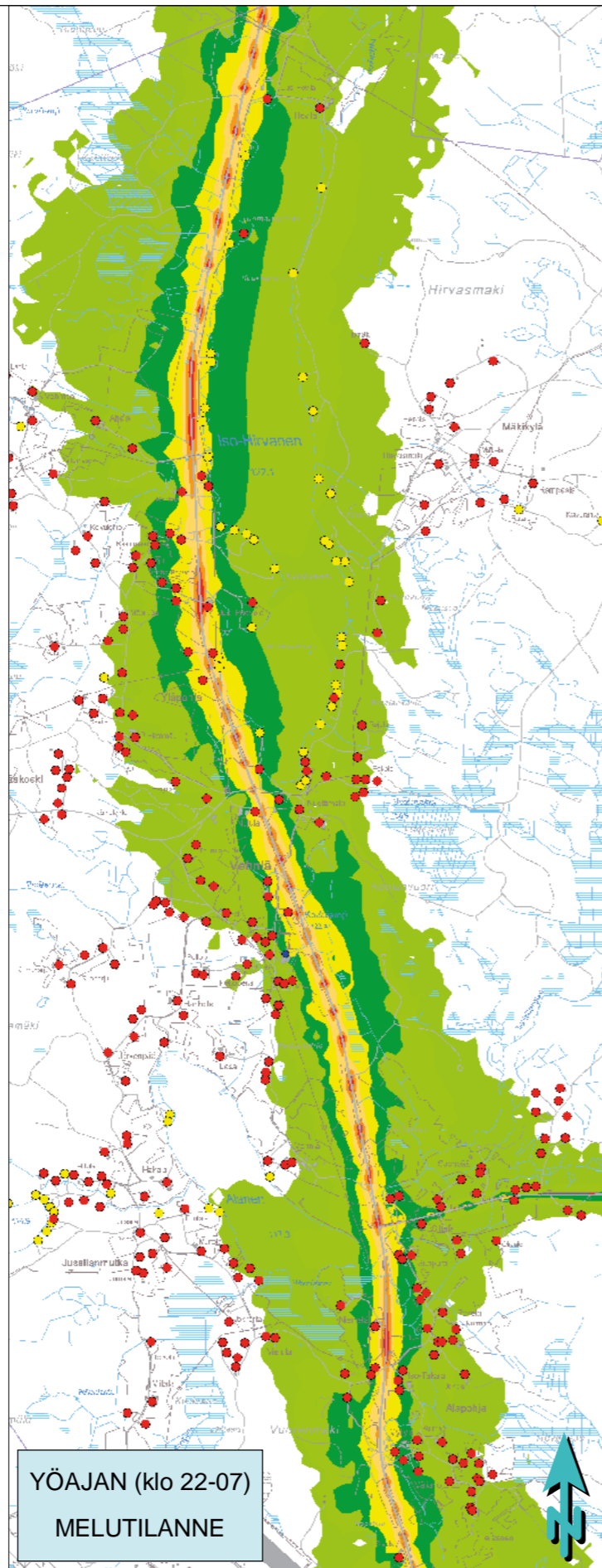
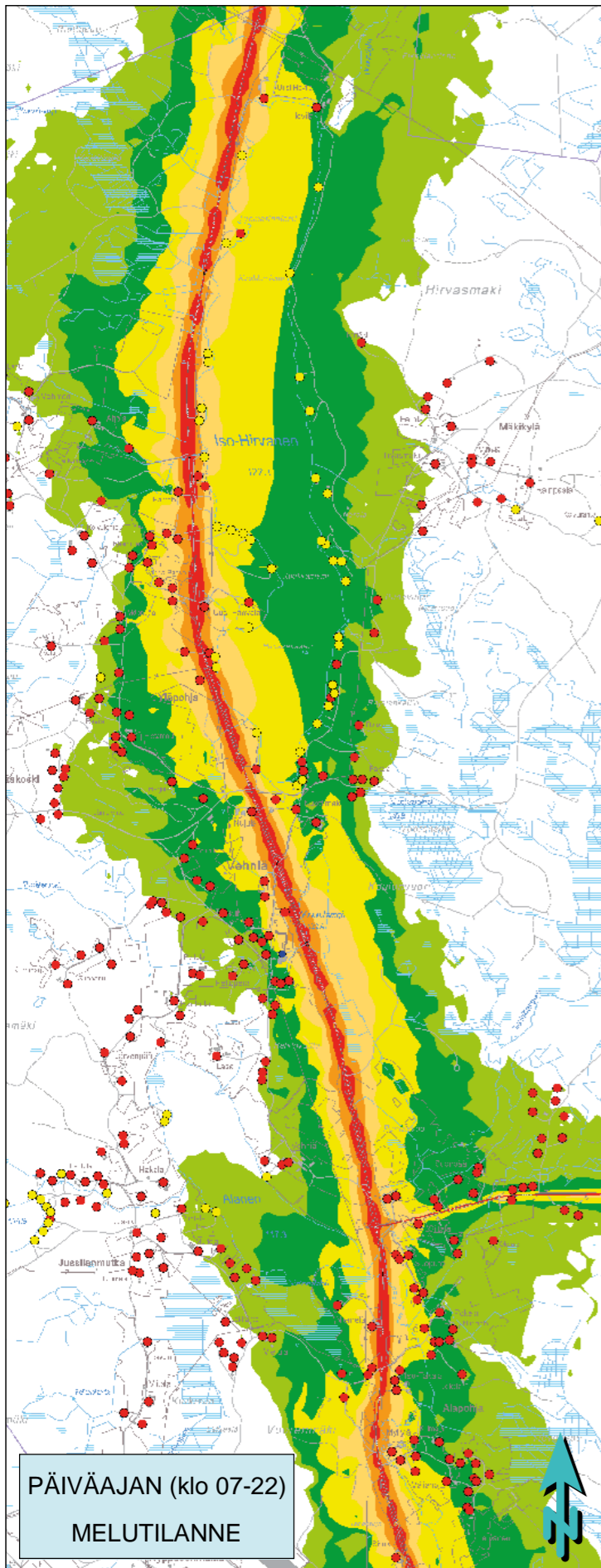
- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Oppilaitos
- Päiväkoti
- Hoitolaitos
- ◆ Rakentamaton, Asemak.
- Rakentamaton, Yleisk.

1:25000



VV 25.5.2016





Vt 4 Vehniä - Äänekoski YVA

LIITE 2 (1/2): Tieliikenteen päivä- ja yöajan keskiäänitasot (L_{Aeq}) ennustetilanteessa 2040, Ve 0, ei meluntorjuntaa

Melutilanne 2m korkeudella maanpinnasta.

| | |
|------|----|
| 70 < | 70 |
| 65 < | 65 |
| 60 < | 60 |
| 55 < | 55 |
| 50 < | 50 |
| 45 < | 45 |
| 40 < | 45 |

1:25000

0 250 500 1000 1500 2000 m

VV 25.5.2016

RAMBOLL

- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Oppilaitos
- Paivakoti
- Hoitolaitos
- Rakentamaton, Asemak.
- Rakentamaton, Yleisk.

Vt 4 Vehniä - Äänekoski YVA

LIITE 2 (2/2): Tieliikenteen päivä- ja yöajan keskiäänitasot (L_{Aeq}) ennustetilanteessa 2040, Ve 0, ei meluntorjuntaa

Melutilanne 2m korkeudella maanpinnasta.

| | |
|------|----|
| 70 < | 70 |
| 65 < | 65 |
| 60 < | 60 |
| 55 < | 60 |
| 50 < | 55 |
| 45 < | 50 |
| 40 < | 45 |

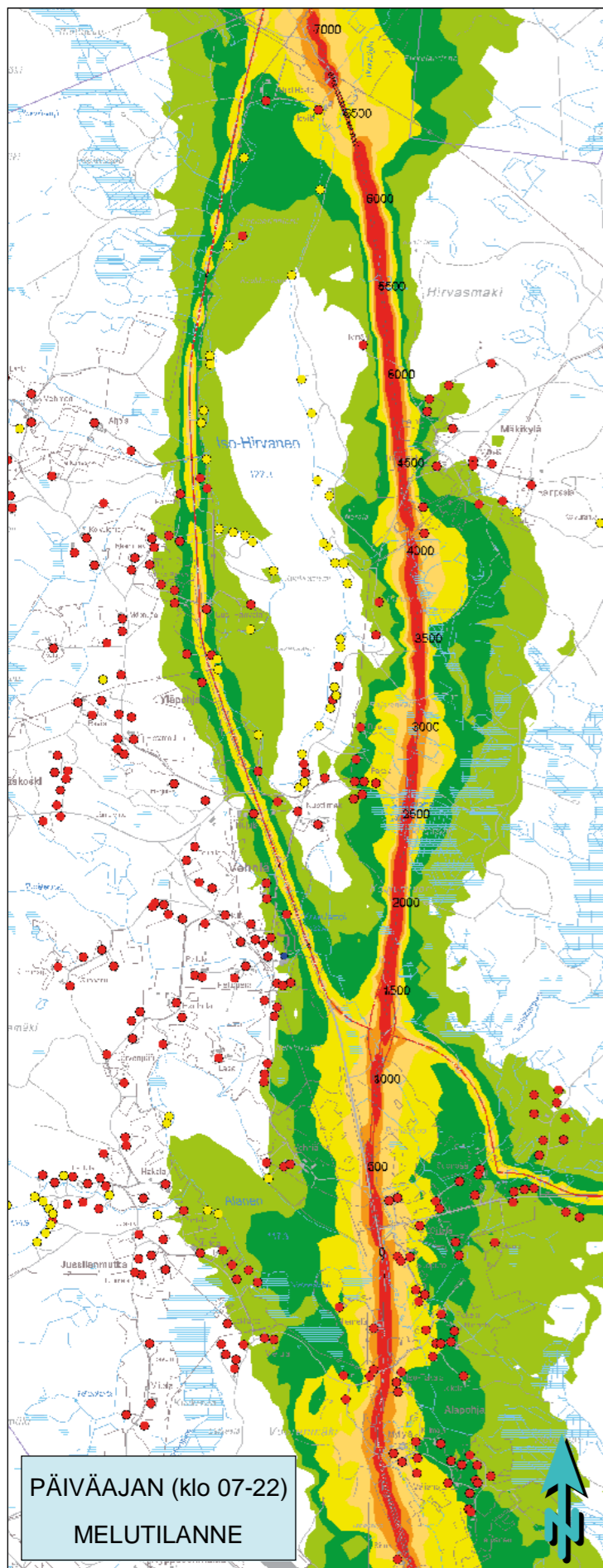
1:25000

0 250 500 1000 1500 2000 m

VV 25.5.2016

RAMBOLL

- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Oppilaitos
- Paivakoti
- Hoitolaitos
- Rakentamaton, Asemak.
- Rakentamaton, Yleisk.

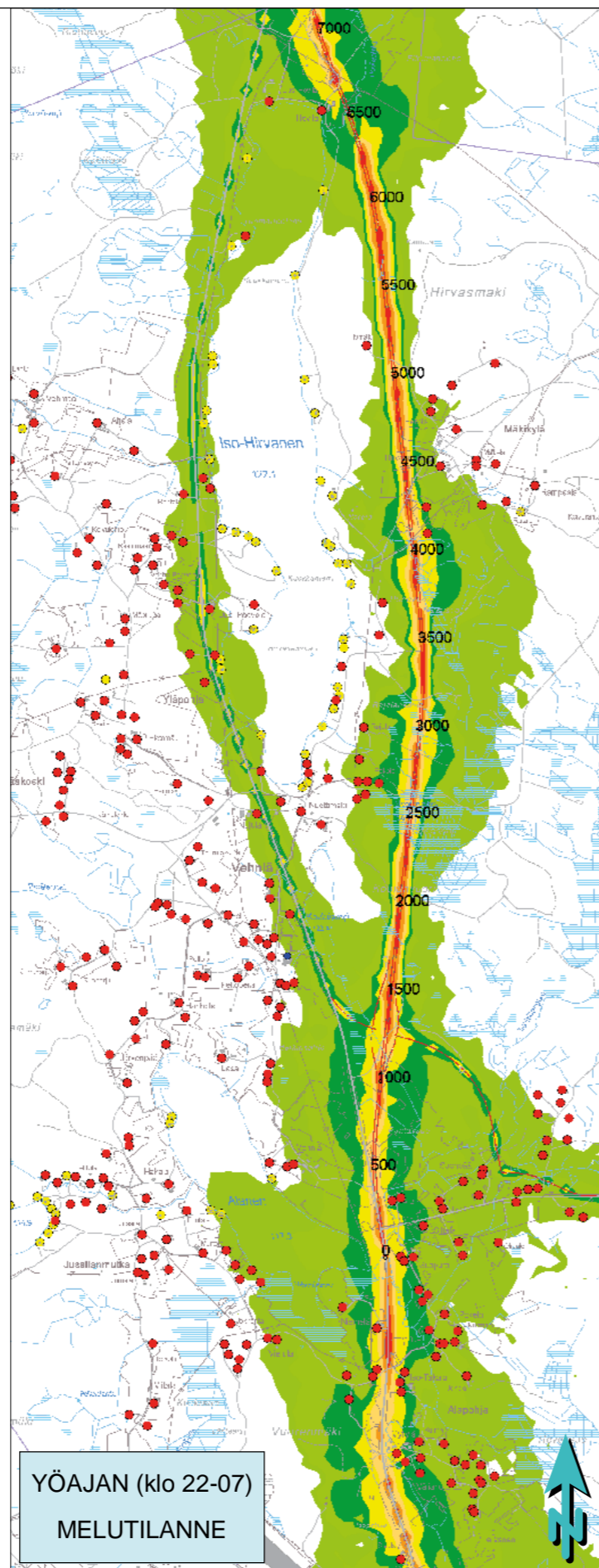


Vt 4 Vehniä - Äänekoski YVA

LIITE 3 (1/2): Tieliikenteen päivä- ja yöajan keskiäänitasot (L_{Aeq}) Ennustetilanteessa 2040, Ve B, ei meluntorjuntaa.

Melutilanne 2m korkeudella maanpinnasta.

| | |
|------|------|
| 70 < | ≤ 70 |
| 65 < | ≤ 65 |
| 60 < | ≤ 60 |
| 55 < | ≤ 55 |
| 50 < | ≤ 50 |
| 45 < | ≤ 45 |
| 40 < | ≤ 45 |

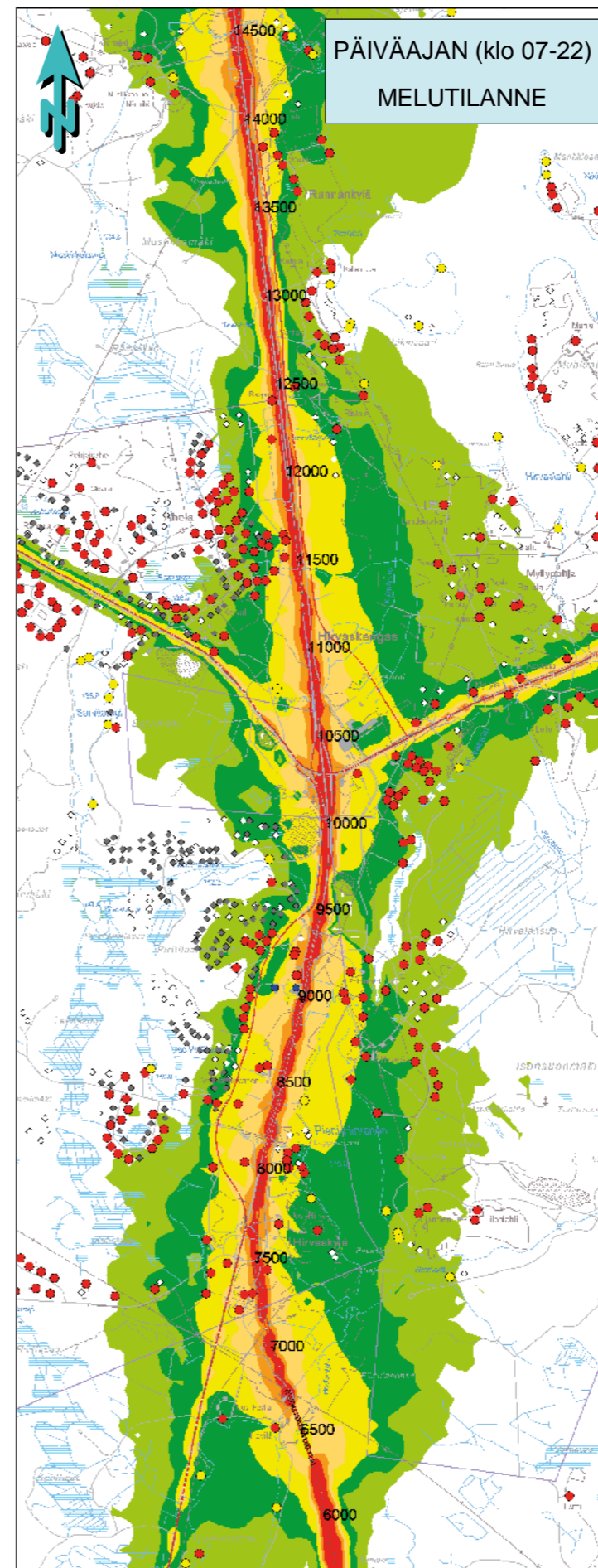


Vt 4 Vehniä - Äänekoski YVA

LIITE 3 (1/2): Tieliikenteen päivä- ja yöajan keskiäänitasot (L_{Aeq}) Ennustetilanteessa 2040, Ve B, ei meluntorjuntaa.

Melutilanne 2m korkeudella maanpinnasta.

| | |
|------|------|
| 70 < | ≤ 70 |
| 65 < | ≤ 65 |
| 60 < | ≤ 60 |
| 55 < | ≤ 55 |
| 50 < | ≤ 50 |
| 45 < | ≤ 45 |
| 40 < | ≤ 45 |

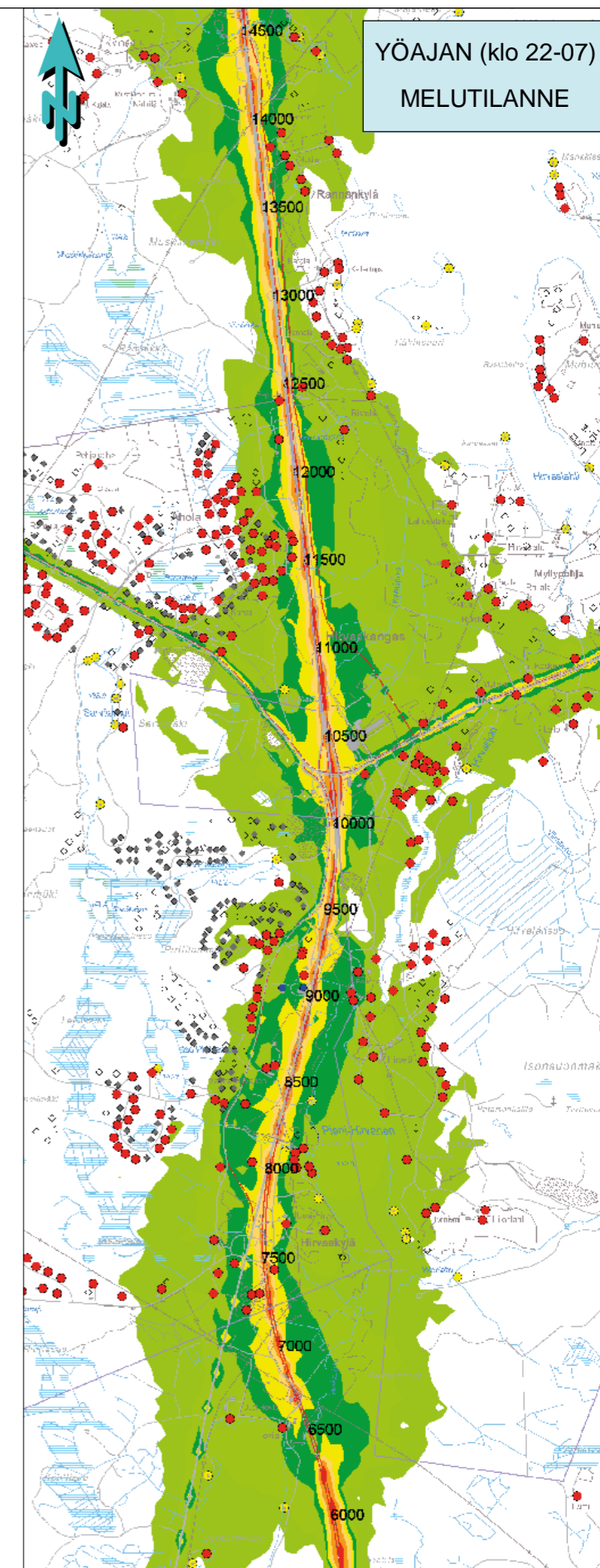


Vt 4 Vehniä - Äänekoski YVA

LIITE 3 (2/2): Tieliikenteen päivä- ja yöajan keskiäänitasot (L_{Aeq}) Ennustetilanteessa 2040, Ve B, ei meluntorjuntaa.

Melutilanne 2m korkeudella maanpinnasta.

| | |
|------|------|
| 70 < | ≤ 70 |
| 65 < | ≤ 65 |
| 60 < | ≤ 60 |
| 55 < | ≤ 55 |
| 50 < | ≤ 50 |
| 45 < | ≤ 45 |
| 40 < | ≤ 45 |

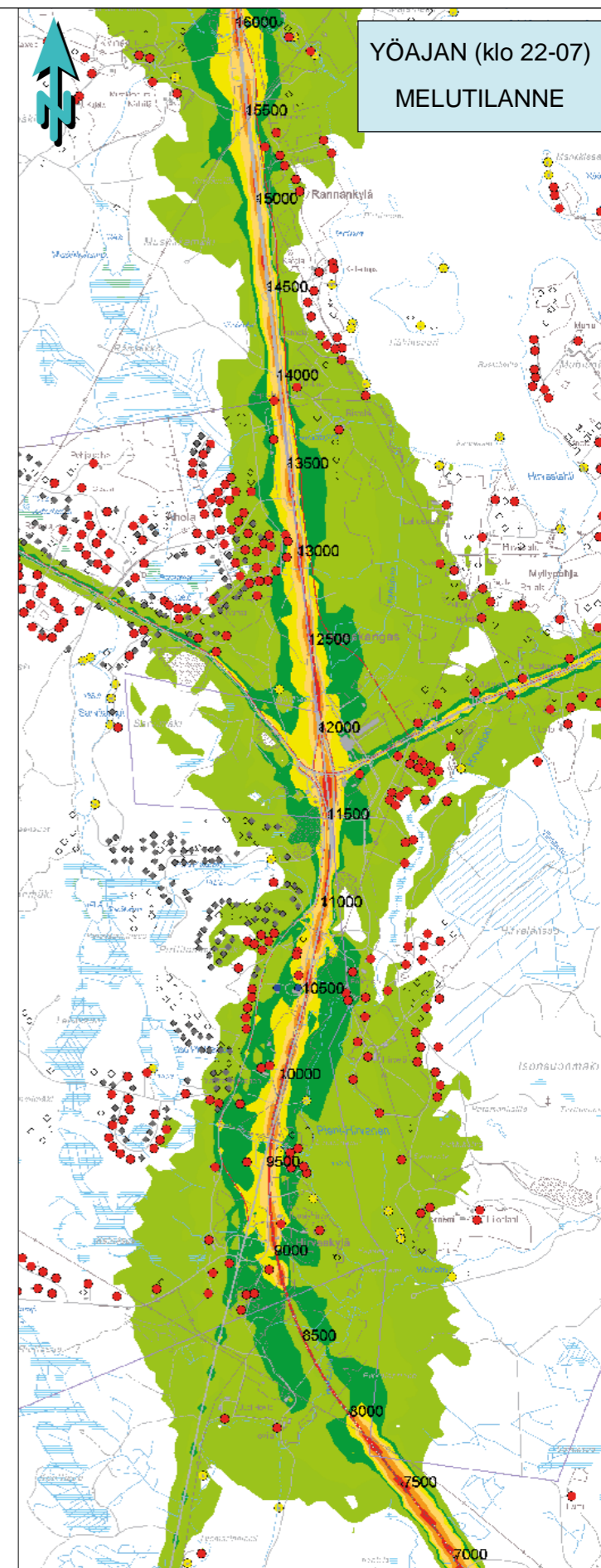
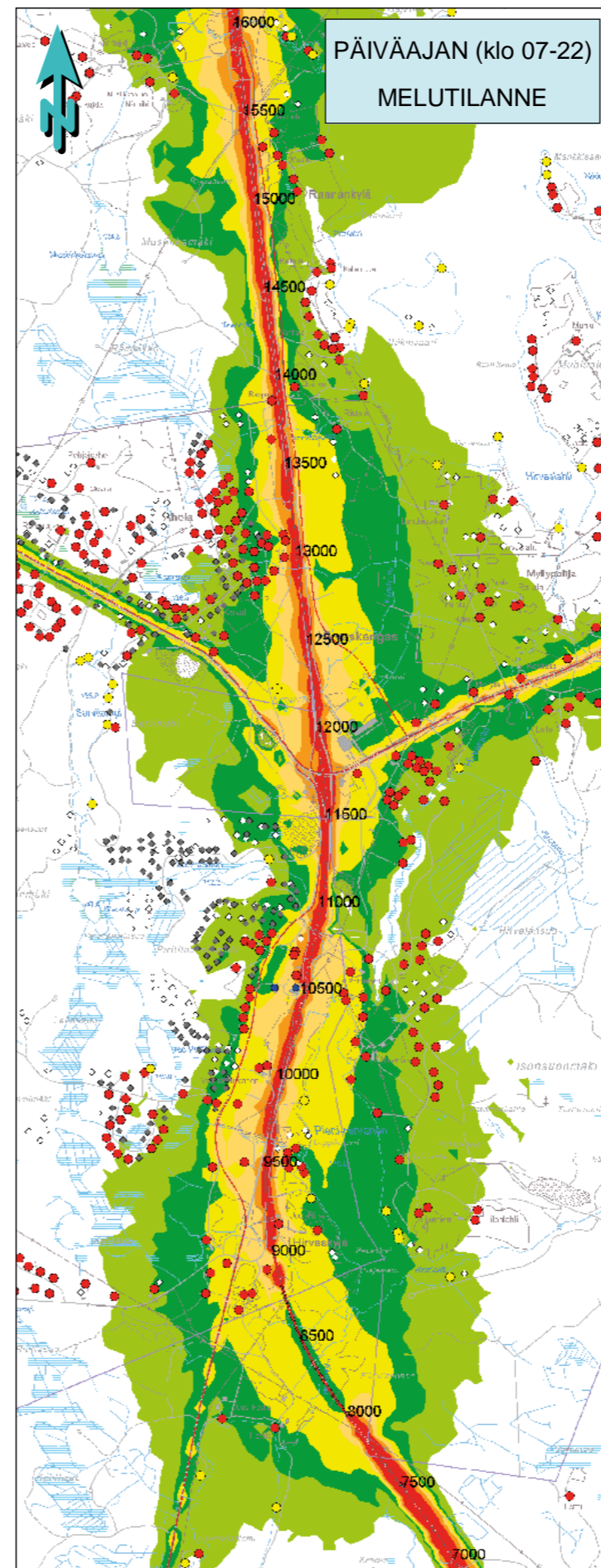
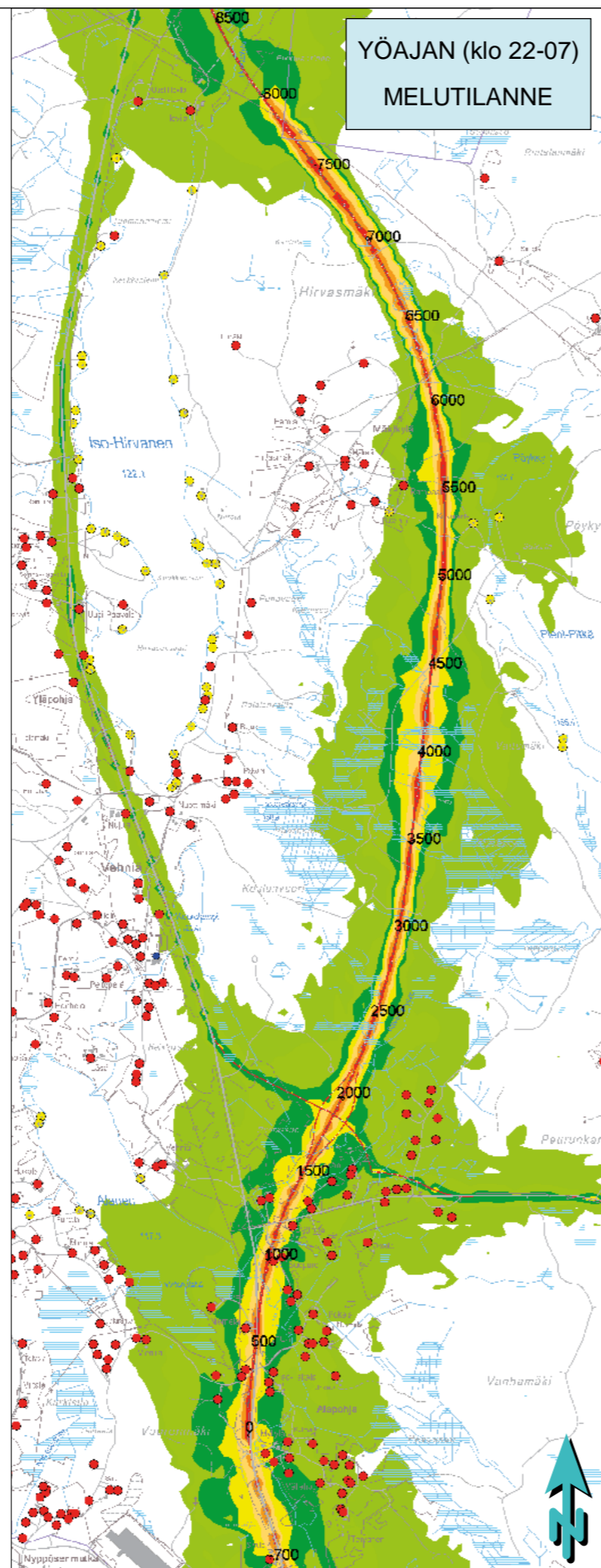
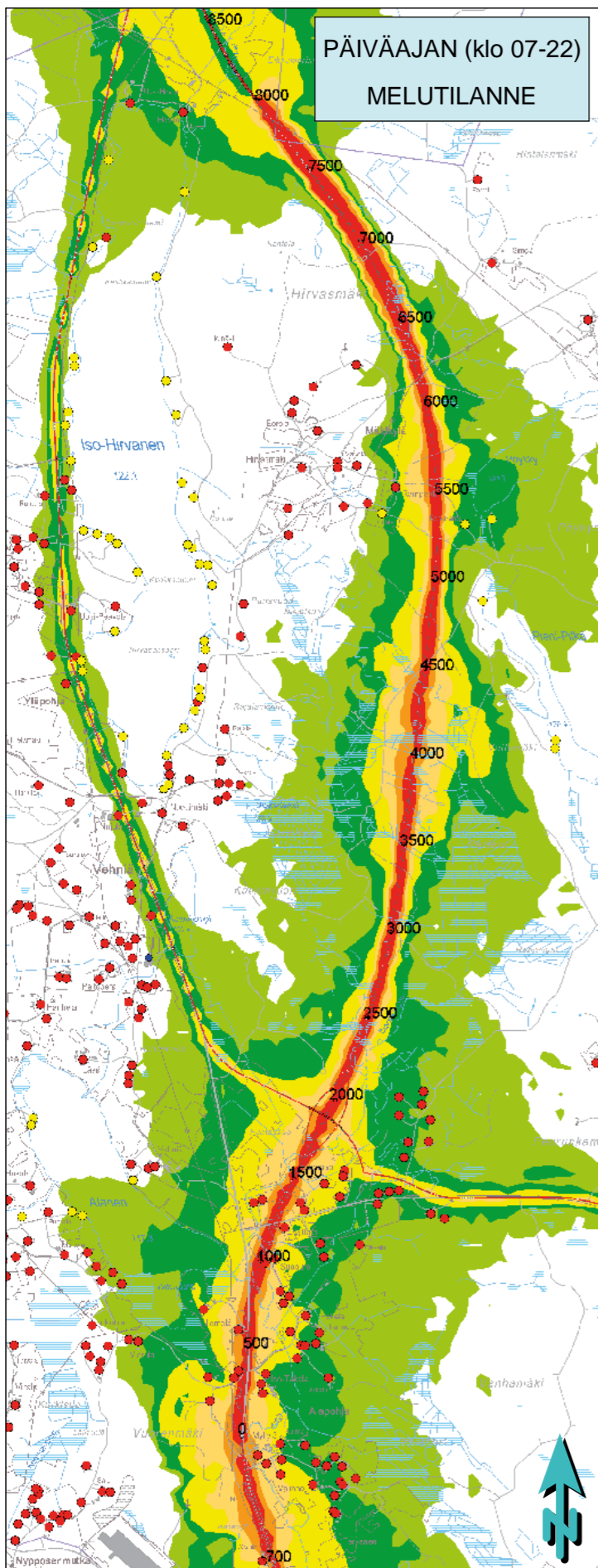


Vt 4 Vehniä - Äänekoski YVA

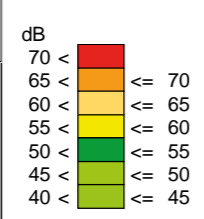
LIITE 3 (2/2): Tieliikenteen päivä- ja yöajan keskiäänitasot (L_{Aeq}) Ennustetilanteessa 2040, Ve B, ei meluntorjuntaa.

Melutilanne 2m korkeudella maanpinnasta.

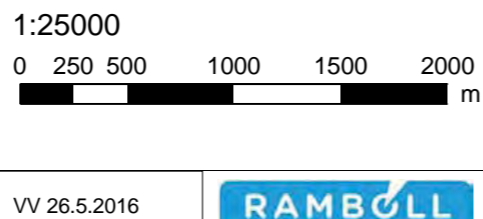
| | |
|------|------|
| 70 < | ≤ 70 |
| 65 < | ≤ 65 |
| 60 < | ≤ 60 |
| 55 < | ≤ 55 |
| 50 < | ≤ 50 |
| 45 < | ≤ 45 |
| 40 < | ≤ 45 |



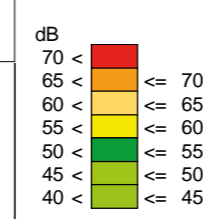
Vt 4 Vehniä - Äänekoski YVA
 LIITE 4 (1/2): Tieliikenteen päivä- ja yöajan keskiäänitasot (L_{Aeq}) Ennustetilanteessa 2040, Ve C1, ei meluntorjuntaa.
 Melutilanne 2m korkeudella maanpinnasta.



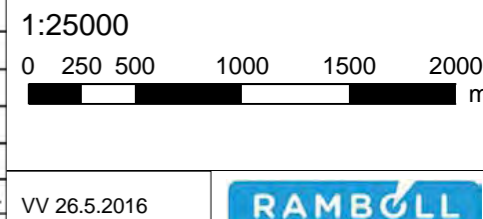
- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Oppilaitos
- Paiväkoti
- Hoitolaitos
- ◆ Rakentamaton, Asemak.
- Rakentamaton, Yleisk.

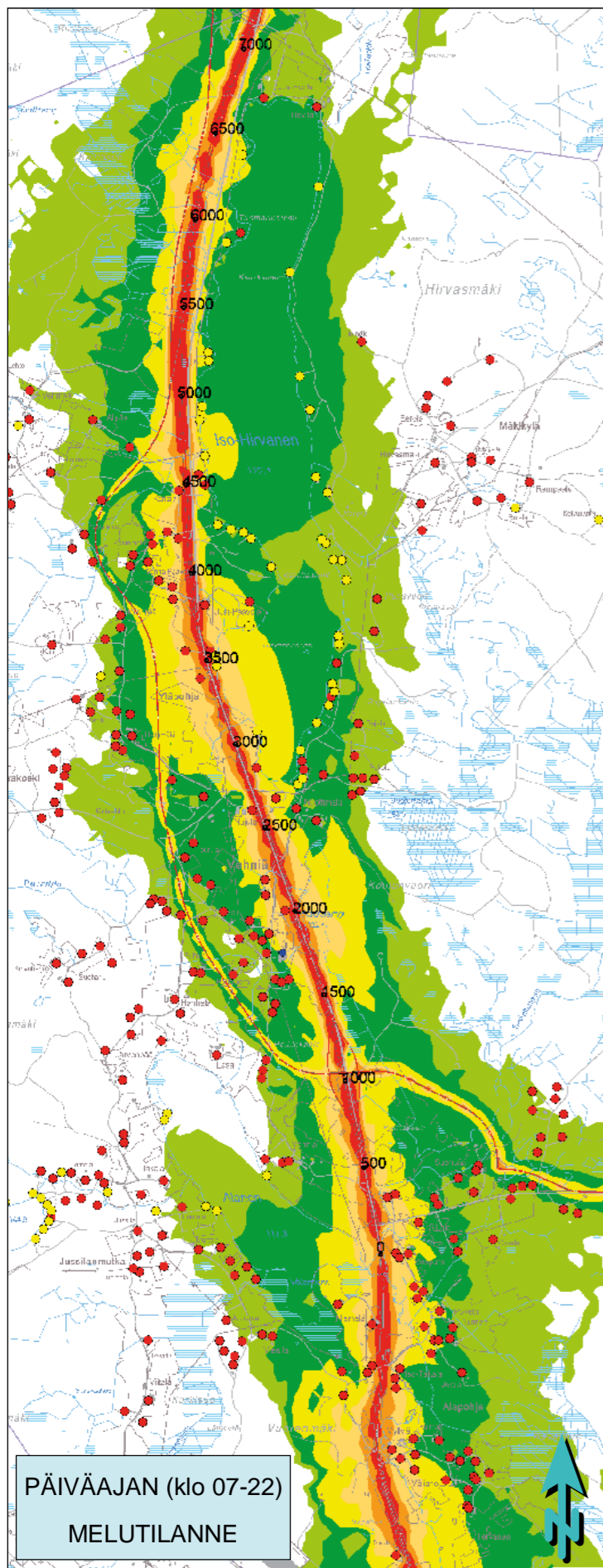


Vt 4 Vehniä - Äänekoski YVA
 LIITE 4 (2/2): Tieliikenteen päivä- ja yöajan keskiäänitasot (L_{Aeq}) Ennustetilanteessa 2040, Ve C1, ei meluntorjuntaa.
 Melutilanne 2m korkeudella maanpinnasta.



- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Oppilaitos
- Paiväkoti
- Hoitolaitos
- ◆ Rakentamaton, Asemak.
- Rakentamaton, Yleisk.





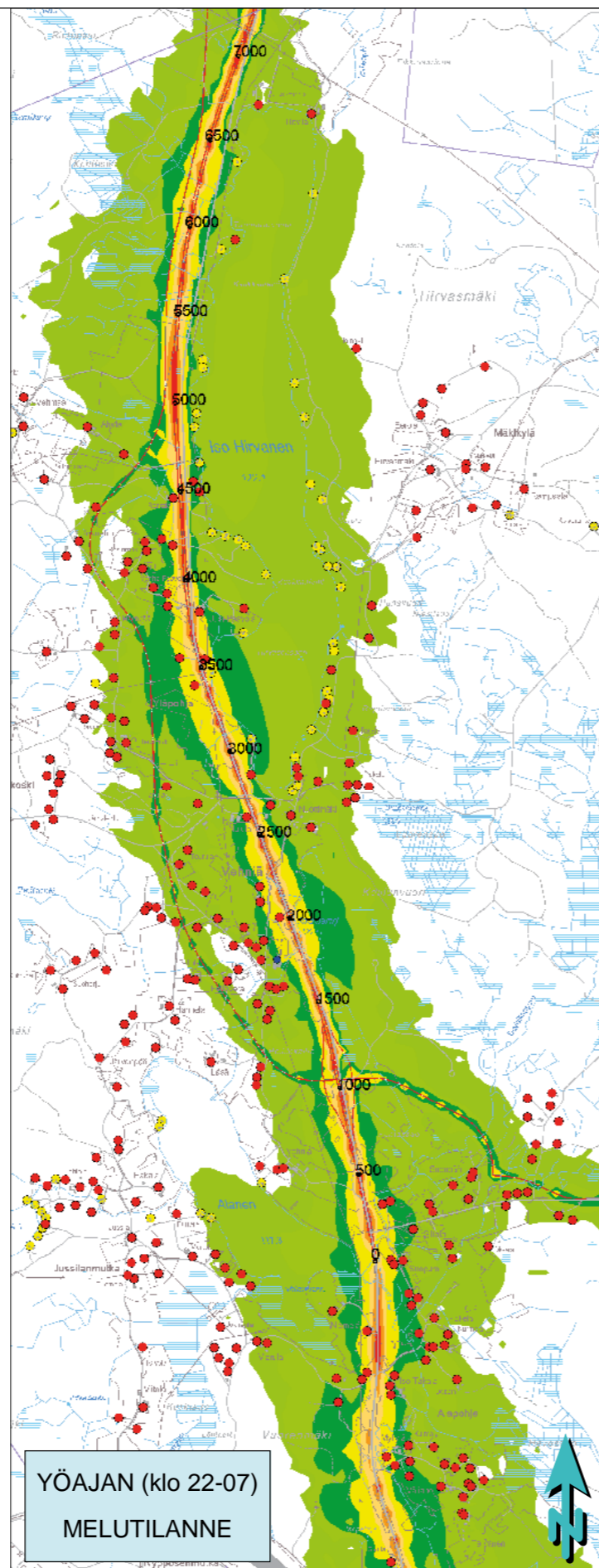
**PÄIVÄAJAN (klo 07-22)
MELUTILANNE**

Vt 4 Vehniä - Äänekoski YVA

LIITE 5 (1/2): Tieliikenteen päivä- ja yöajan keskiäänitasot (L_{Aeq}) Ennustetilanteessa 2040, Ve N, ei meluntorjuntaa.

Melutilanne 2m korkeudella maanpinnasta.

| | |
|------|----|
| 70 < | 70 |
| 65 < | 65 |
| 60 < | 60 |
| 55 < | 55 |
| 50 < | 50 |
| 45 < | 45 |
| 40 < | 45 |



**YÖAJAN (klo 22-07)
MELUTILANNE**

Vt 4 Vehniä - Äänekoski YVA

LIITE 5 (1/2): Tieliikenteen päivä- ja yöajan keskiäänitasot (L_{Aeq}) Ennustetilanteessa 2040, Ve N, ei meluntorjuntaa.

Melutilanne 2m korkeudella maanpinnasta.

| | |
|------|----|
| 70 < | 70 |
| 65 < | 65 |
| 60 < | 60 |
| 55 < | 55 |
| 50 < | 50 |
| 45 < | 45 |
| 40 < | 45 |

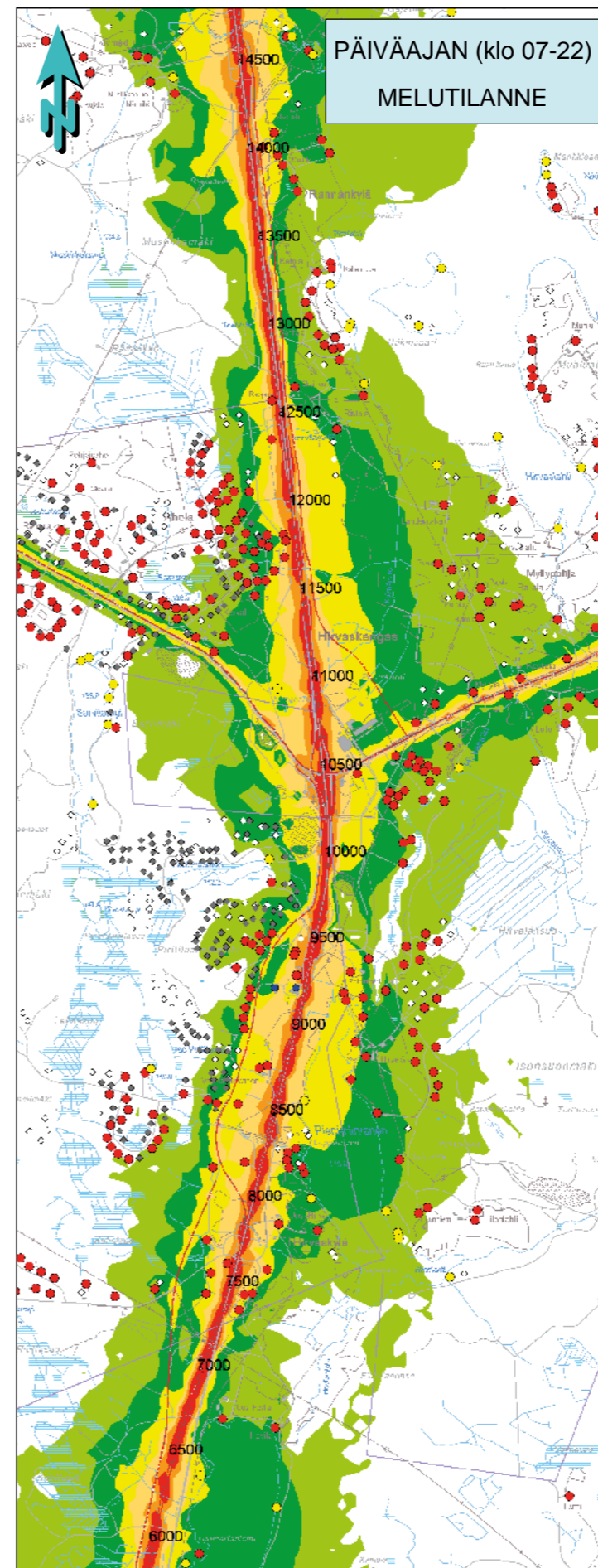
1:25000

0 250 500 1000 1500 2000 m

VV 26.5.2016

RAMBOLL

- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Oppilaitos
- Päiväkot
- Hoitolaitos
- Rakentamaton, Asemak.
- Rakentamaton, Yleisk.



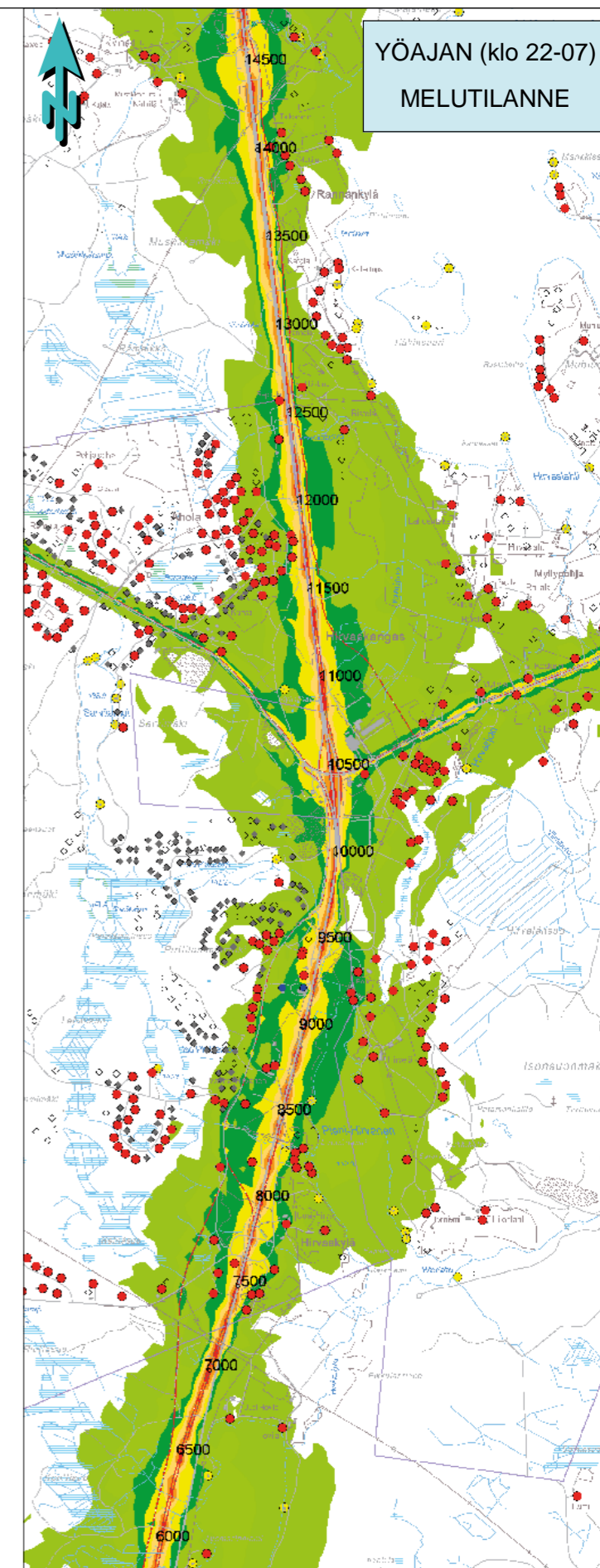
**PÄIVÄAJAN (klo 07-22)
MELUTILANNE**

Vt 4 Vehniä - Äänekoski YVA

LIITE 5 (2/2): Tieliikenteen päivä- ja yöajan keskiäänitasot (L_{Aeq}) Ennustetilanteessa 2040, Ve N, ei meluntorjuntaa.

Melutilanne 2m korkeudella maanpinnasta.

| | |
|------|----|
| 70 < | 70 |
| 65 < | 65 |
| 60 < | 60 |
| 55 < | 55 |
| 50 < | 50 |
| 45 < | 50 |
| 40 < | 45 |



**YÖAJAN (klo 22-07)
MELUTILANNE**

Vt 4 Vehniä - Äänekoski YVA

LIITE 5 (2/2): Tieliikenteen päivä- ja yöajan keskiäänitasot (L_{Aeq}) Ennustetilanteessa 2040, Ve N, ei meluntorjuntaa.

Melutilanne 2m korkeudella maanpinnasta.

| | |
|------|----|
| 70 < | 70 |
| 65 < | 65 |
| 60 < | 60 |
| 55 < | 55 |
| 50 < | 50 |
| 45 < | 50 |
| 40 < | 45 |

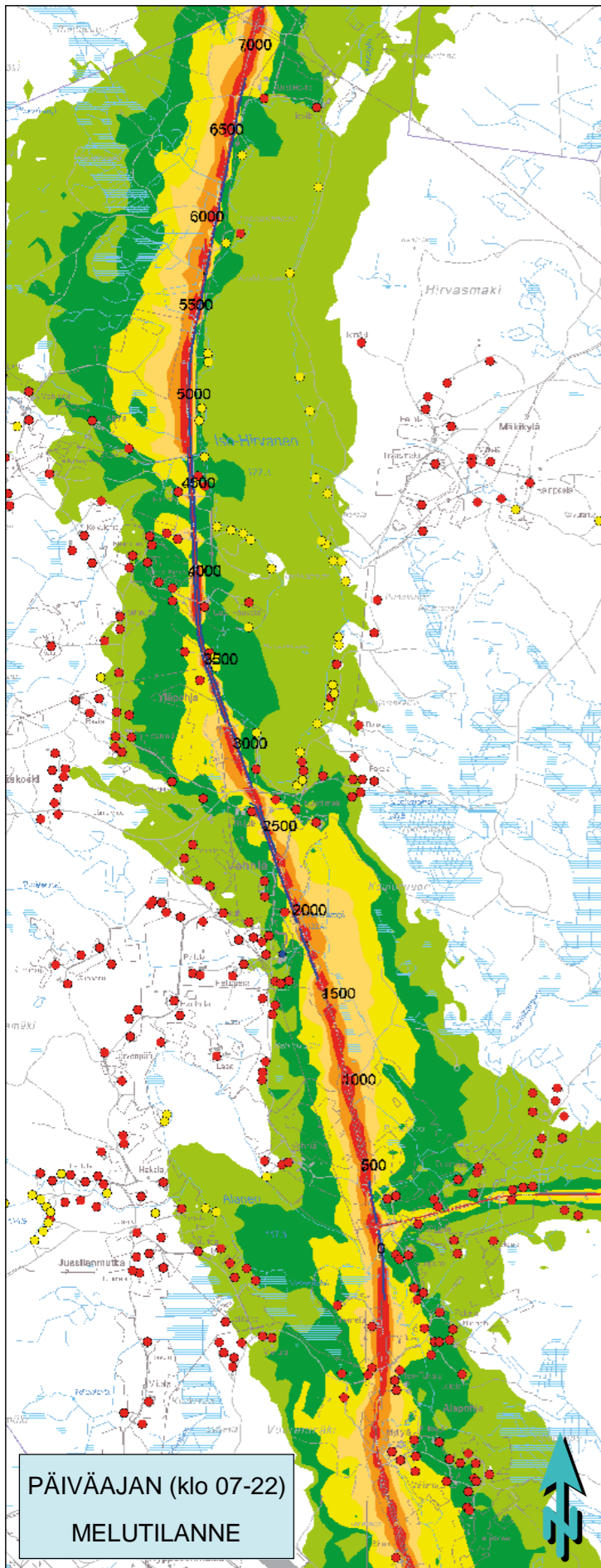
1:25000

0 250 500 1000 1500 2000 m

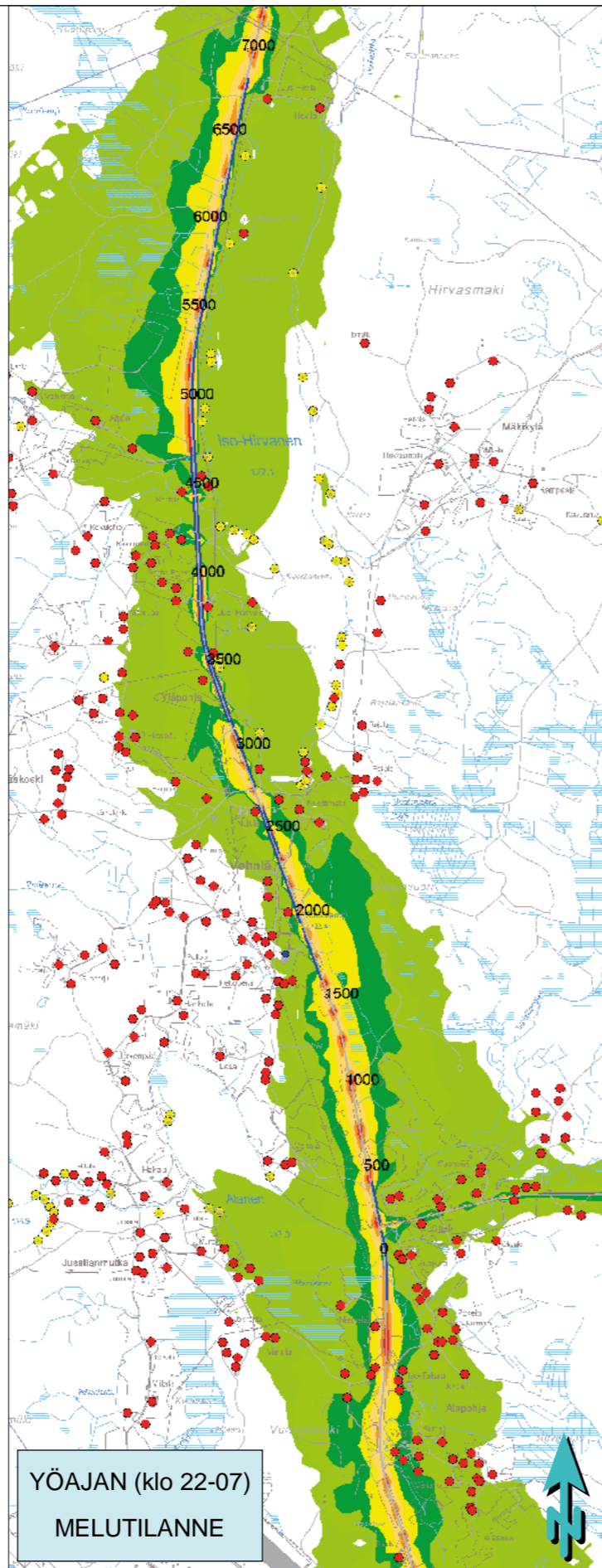
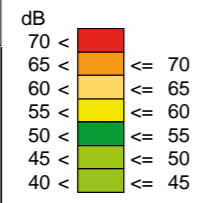
VV 26.5.2016

RAMBOLL

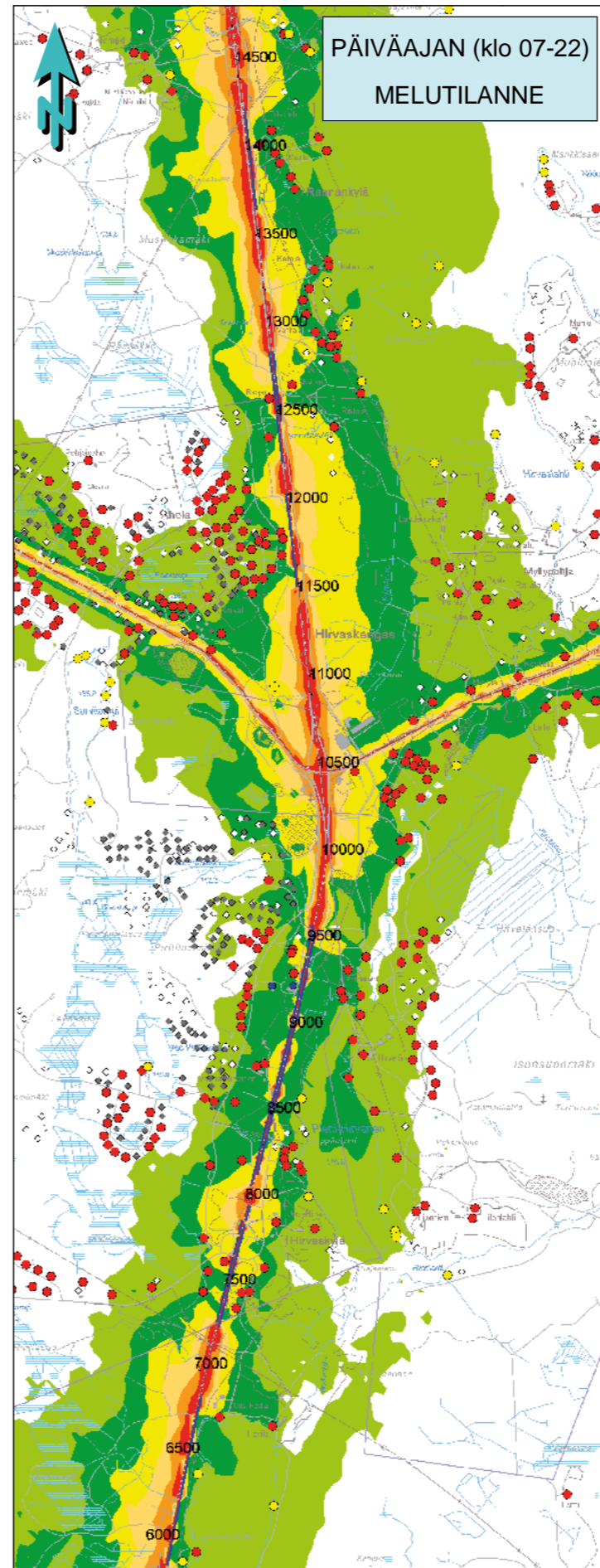
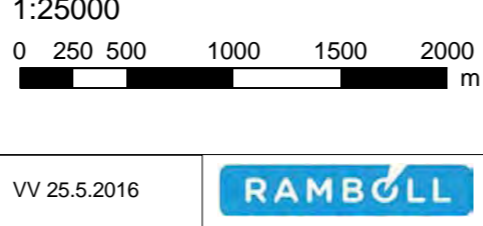
- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Oppilaitos
- Päiväkot
- Hoitolaitos
- Rakentamaton, Asemak.
- Rakentamaton, Yleisk.



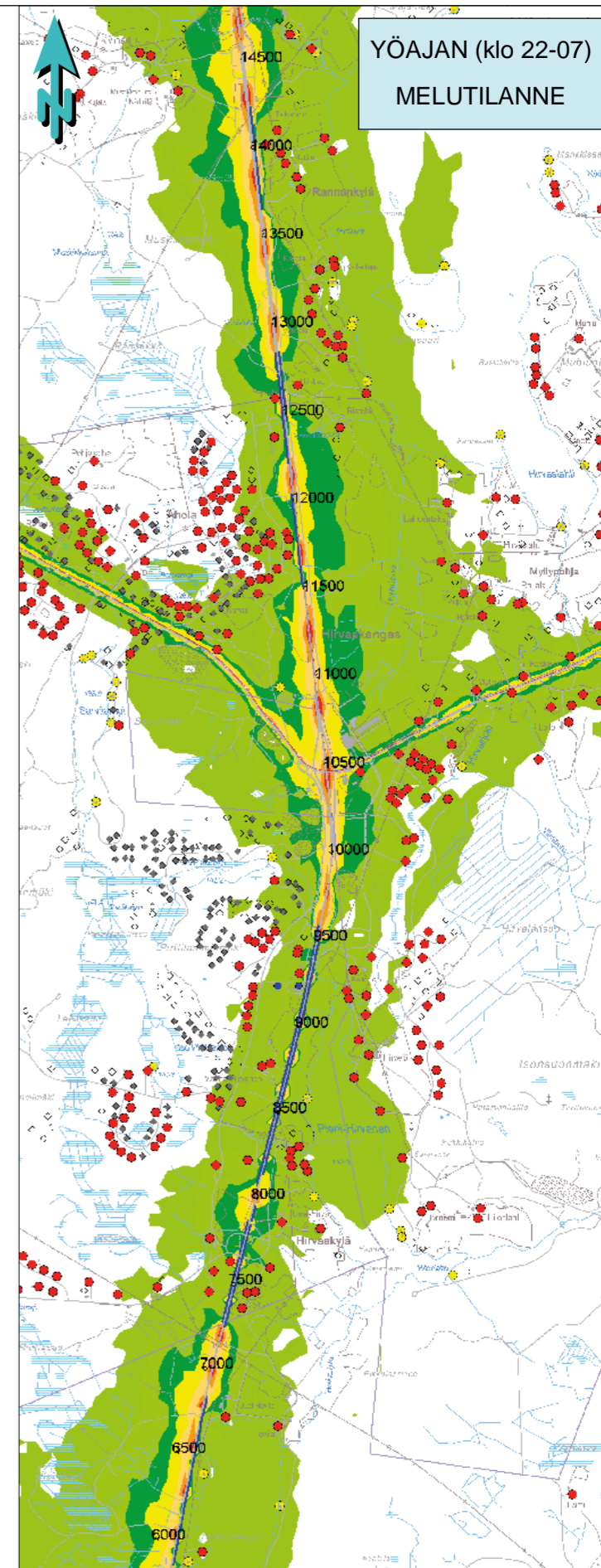
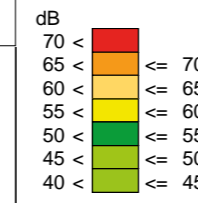
Vt 4 Vehniä - Äänekoski YVA
 LIITE 6 (1/2): Tieliikenteen päivä- ja yöajan keskiäänitasot (L_{Aeq}) Ennustetilanteessa 2040, Ve 0, esteillä.
 Melutilanne 2m korkeudella maanpinnasta.



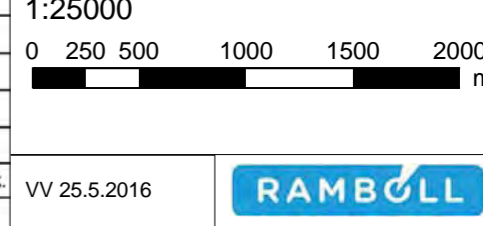
Vt 4 Vehniä - Äänekoski YVA
 LIITE 6 (1/2): Tieliikenteen päivä- ja yöajan keskiäänitasot (L_{Aeq}) Ennustetilanteessa 2040, Ve 0, esteillä.
 Melutilanne 2m korkeudella maanpinnasta.

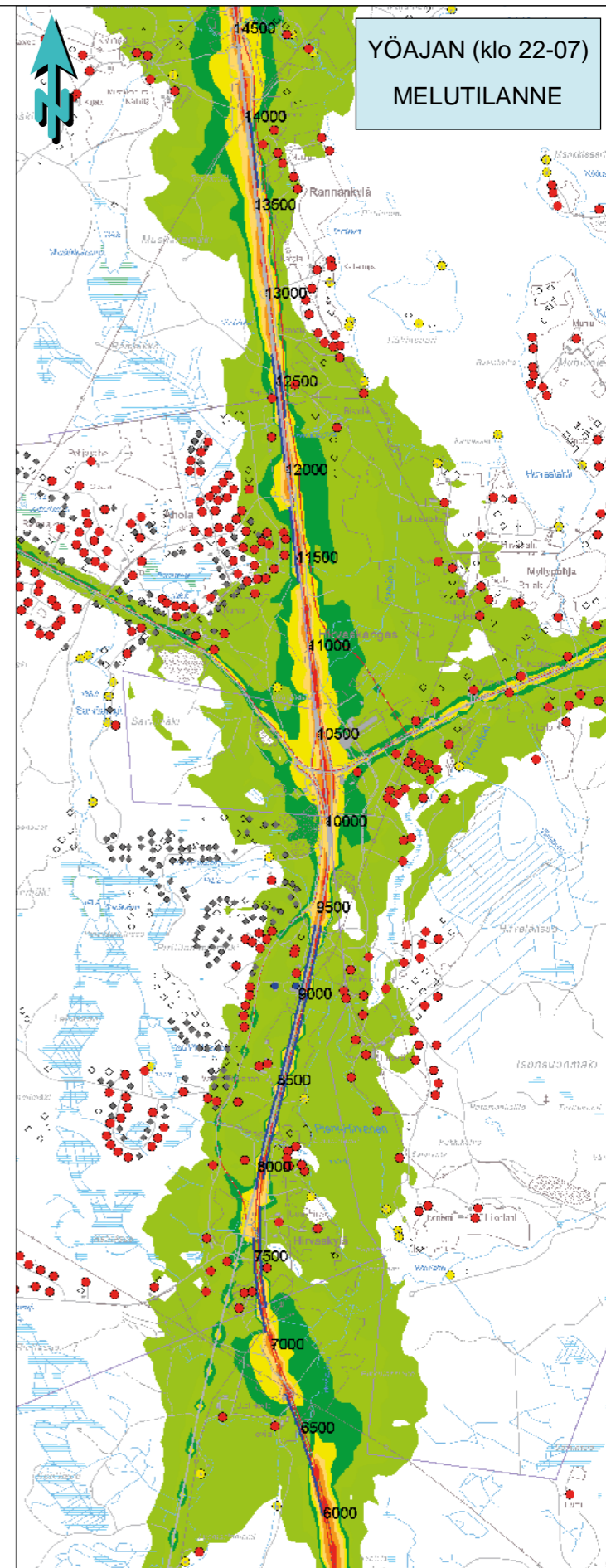
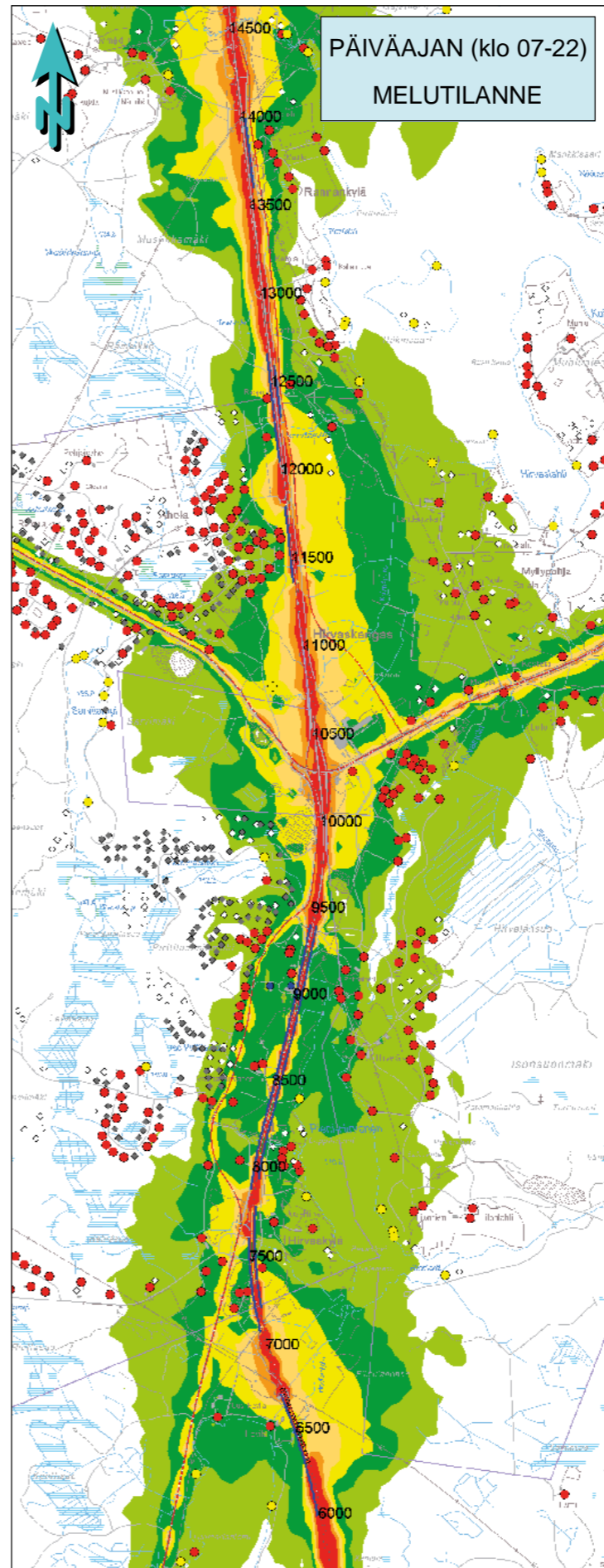
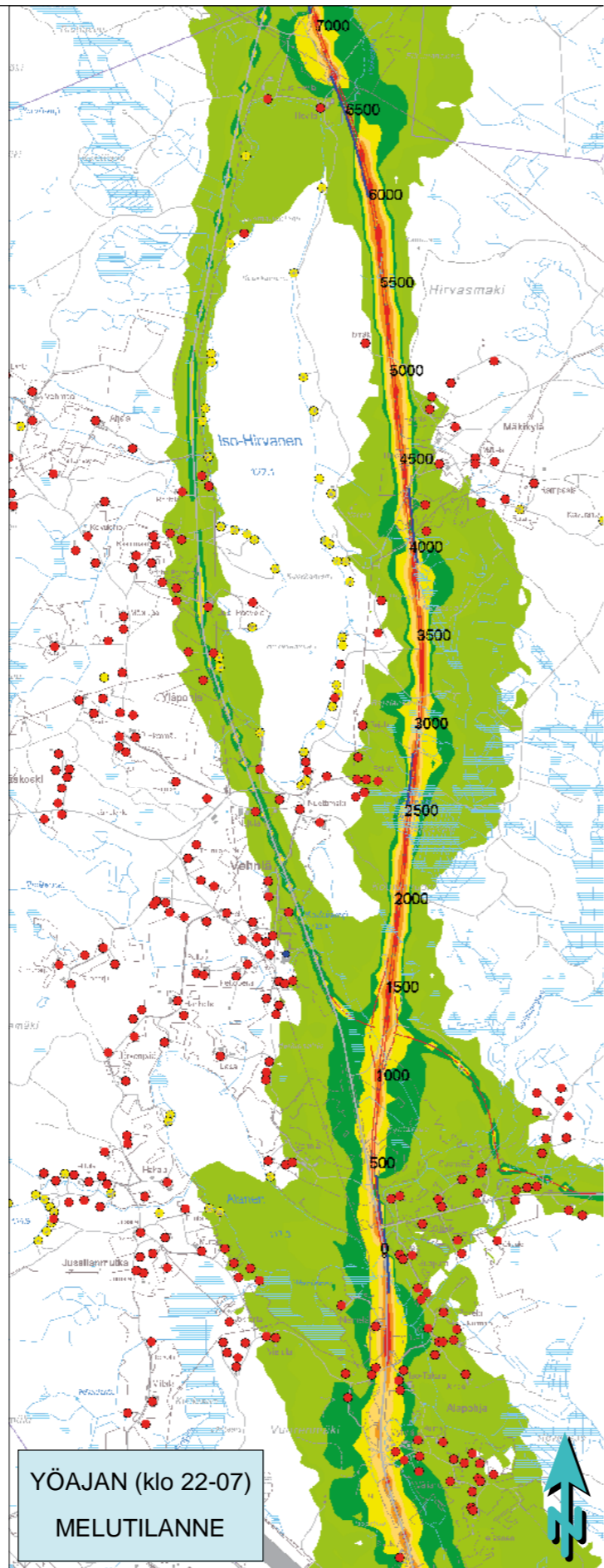
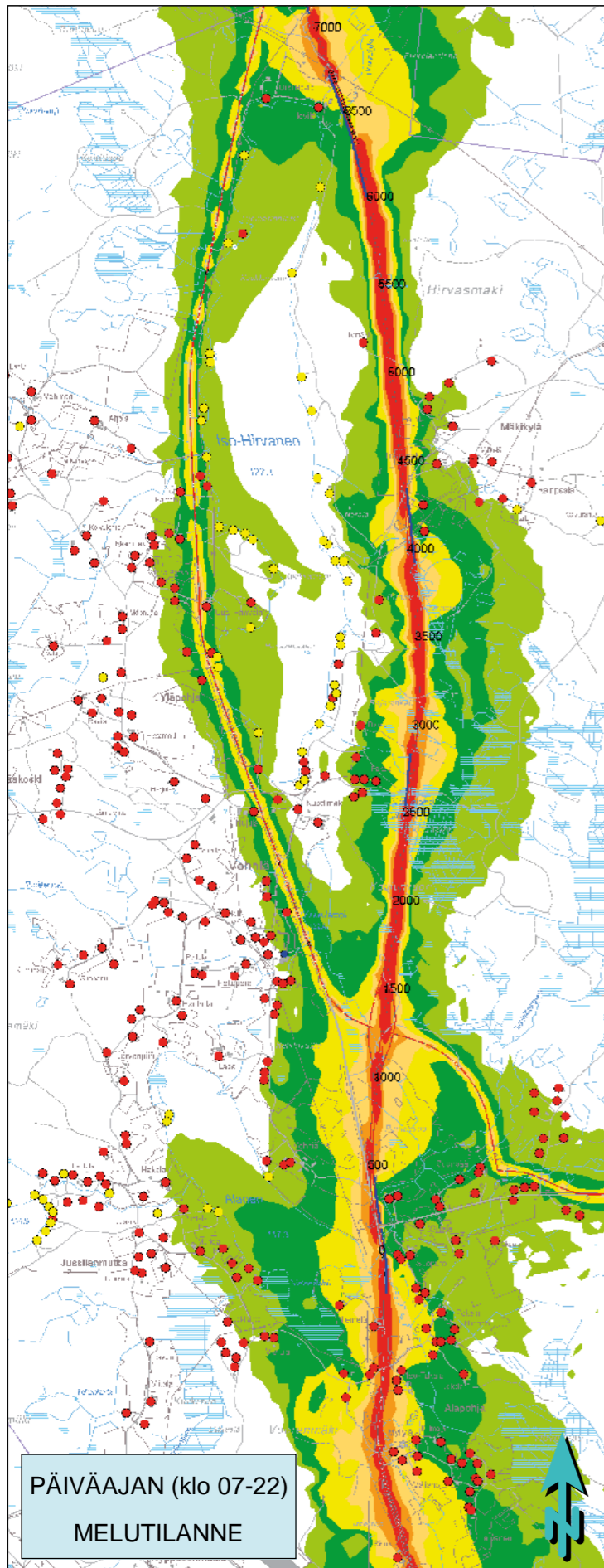


Vt 4 Vehniä - Äänekoski YVA
 LIITE 6 (2/2): Tieliikenteen päivä- ja yöajan keskiäänitasot (L_{Aeq}) Ennustetilanteessa 2040, Ve 0, esteillä.
 Melutilanne 2m korkeudella maanpinnasta.



Vt 4 Vehniä - Äänekoski YVA
 LIITE 6 (2/2): Tieliikenteen päivä- ja yöajan keskiäänitasot (L_{Aeq}) Ennustetilanteessa 2040, Ve 0, esteillä.
 Melutilanne 2m korkeudella maanpinnasta.





Vt 4 Vehniä - Äänekoski YVA

LIITE 7 (1/2): Tieliikenteen päivä- ja yöajan keskiäänitasot (L_{Aeq}) Ennustetilanteessa 2040, Ve B, esteillä.

Melutilanne 2m korkeudella maanpinnasta.

| | |
|------|-------|
| 70 < | 70 <= |
| 65 < | 65 <= |
| 60 < | 60 <= |
| 55 < | 55 <= |
| 50 < | 50 <= |
| 45 < | 45 <= |
| 40 < | 40 <= |

1:25000

0 250 500 1000 1500 2000 m

VV 26.5.2016

RAMBOLL

- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Oppilaitos
- Päiväkoti
- Hoitolaitos
- Rakentamaton, Asemak.
- Rakentamaton, Yleisk.

Vt 4 Vehniä - Äänekoski YVA

LIITE 7 (2/2): Tieliikenteen päivä- ja yöajan keskiäänitasot (L_{Aeq}) Ennustetilanteessa 2040, Ve B, esteillä.

Melutilanne 2m korkeudella maanpinnasta.

| | |
|------|-------|
| 70 < | 70 <= |
| 65 < | 65 <= |
| 60 < | 60 <= |
| 55 < | 55 <= |
| 50 < | 50 <= |
| 45 < | 45 <= |
| 40 < | 40 <= |

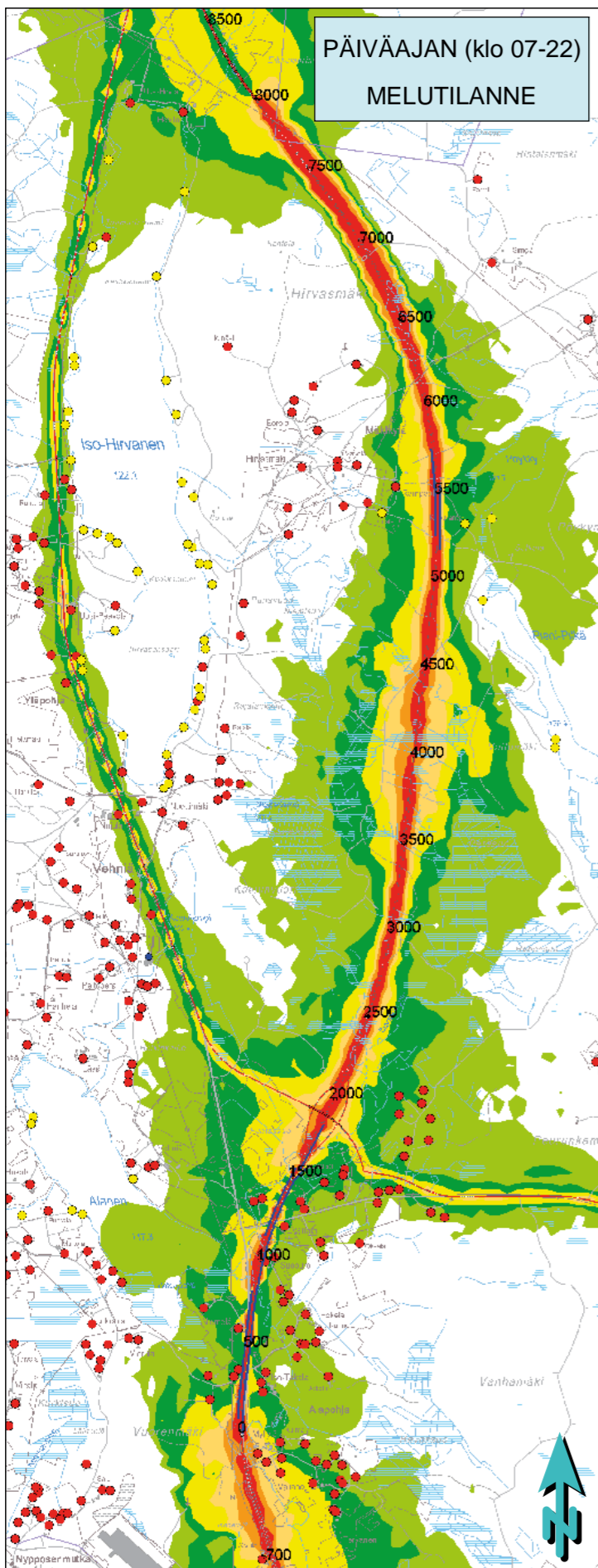
1:25000

0 250 500 1000 1500 2000 m

VV 26.5.2016

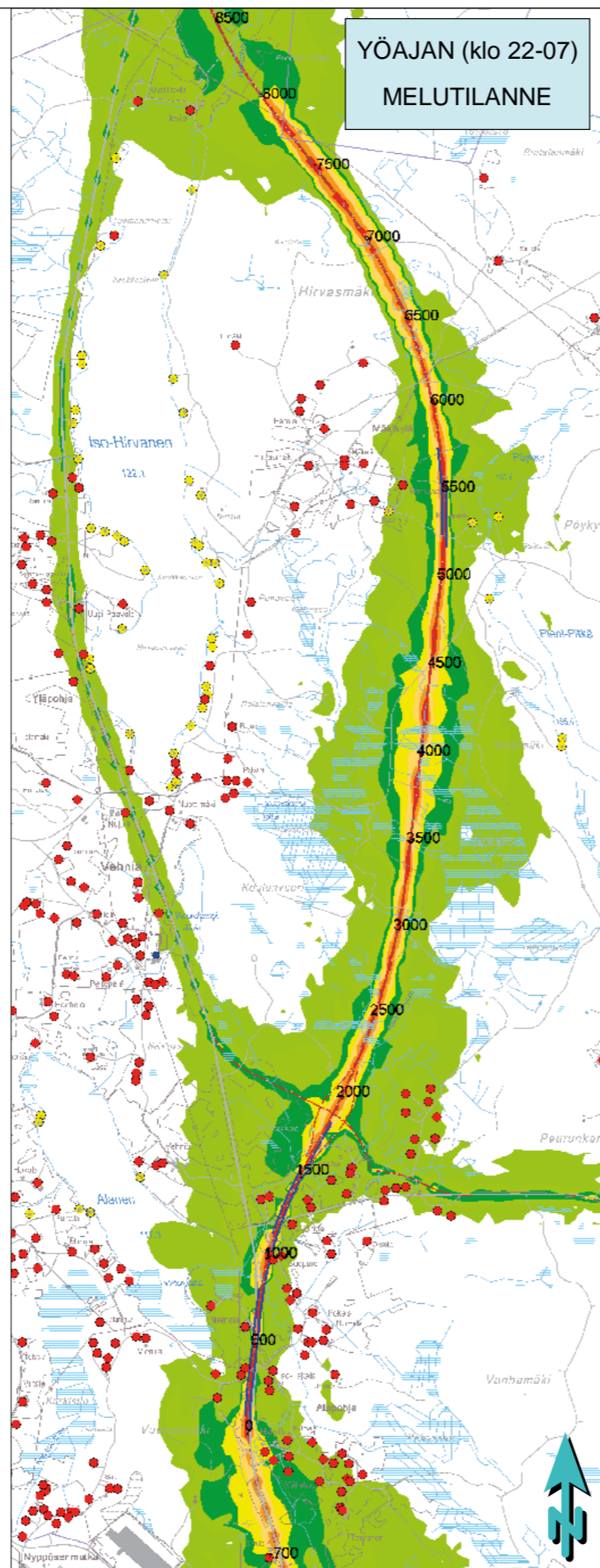
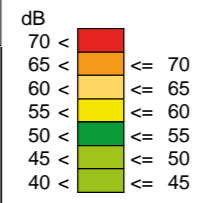
RAMBOLL

- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Oppilaitos
- Päiväkoti
- Hoitolaitos
- Rakentamaton, Asemak.
- Rakentamaton, Yleisk.



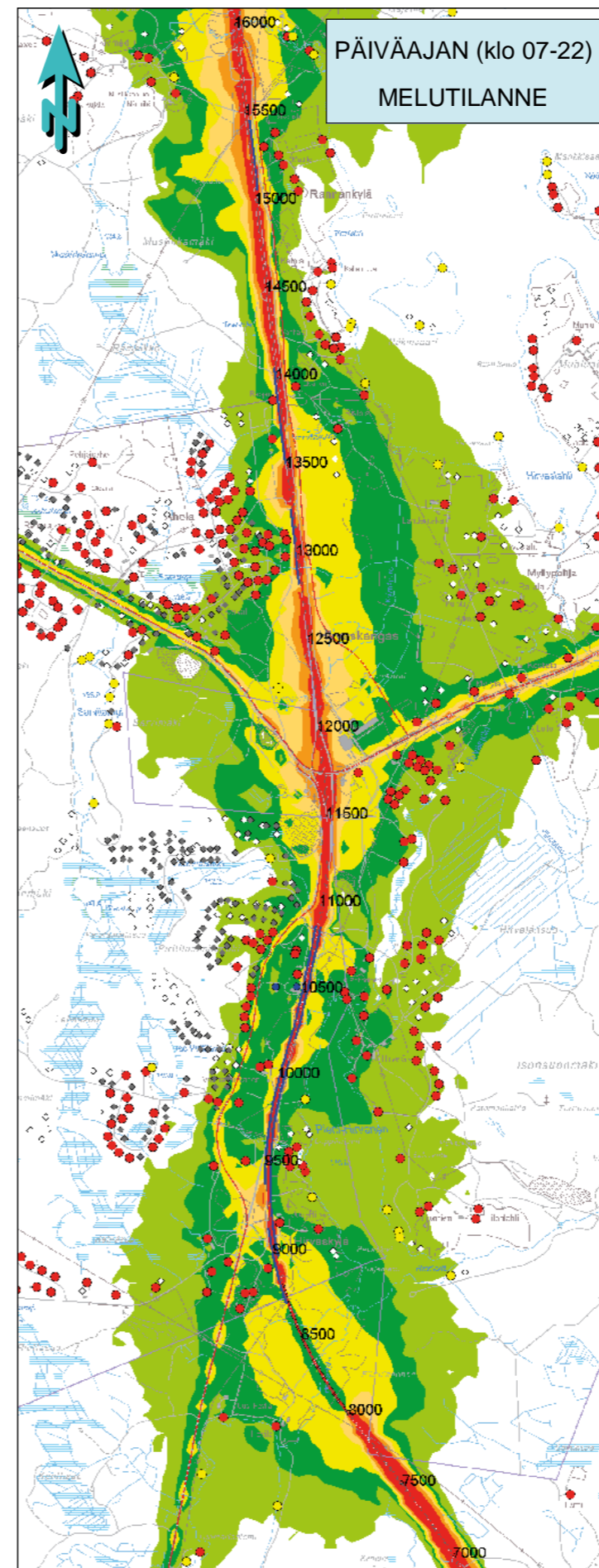
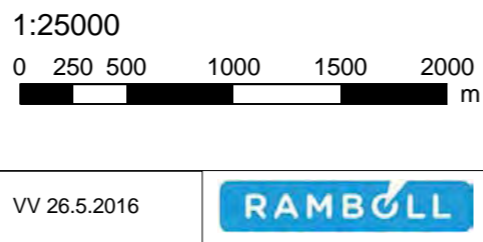
PÄIVÄAJAN (klo 07-22)
MELUTILANNE

Vt 4 Vehniä - Äänekoski YVA
LIITE 8 (1/2): Tieliikenteen päivä- ja yöajan keskiäänitasot (L_{Aeq}) Ennustetilanteessa 2040, Ve C1, esteillä.
Melutilanne 2m korkeudella maanpinnasta.



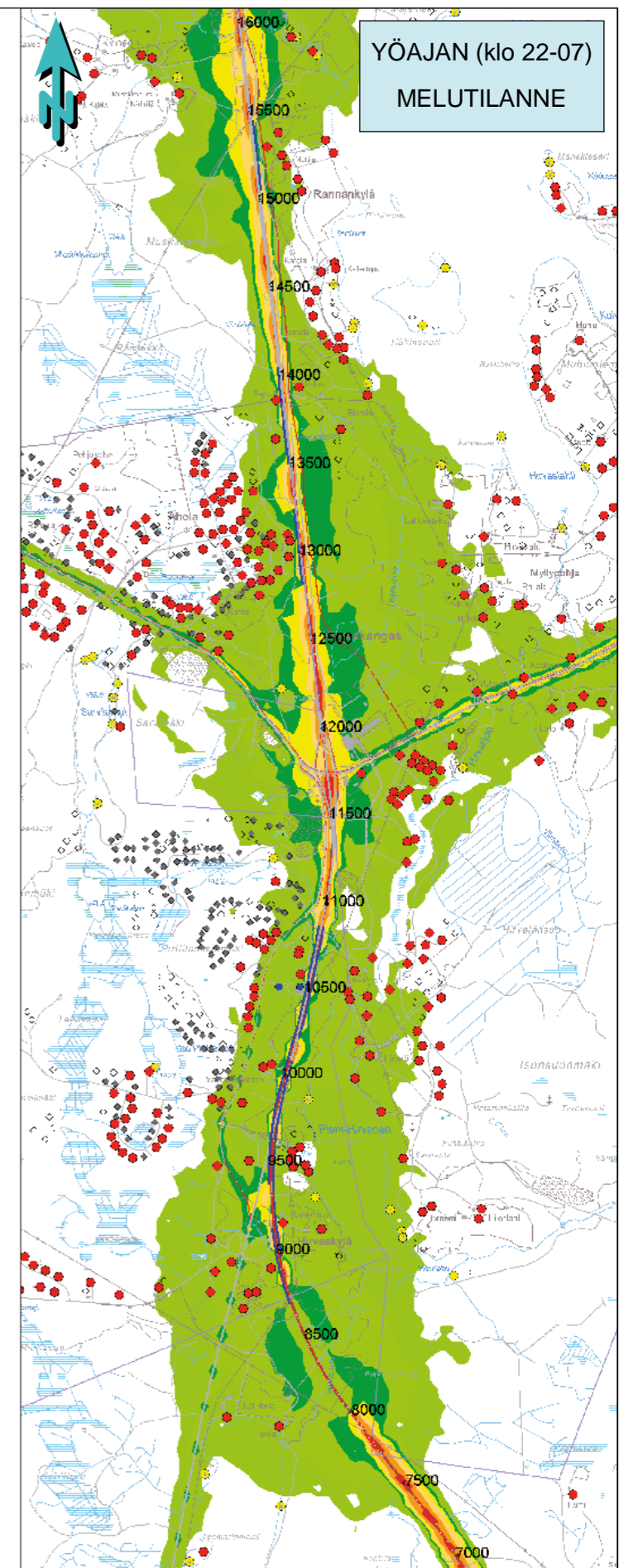
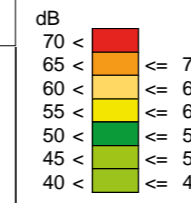
YÖAJAN (klo 22-07)
MELUTILANNE

- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Oppilaitos
- Paiväkoti
- Hoitolaitos
- Rakentamaton, Asemak.
- Rakentamaton, Yleisk.



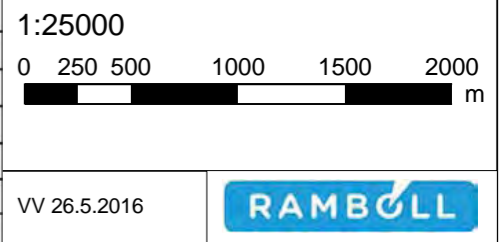
PÄIVÄAJAN (klo 07-22)
MELUTILANNE

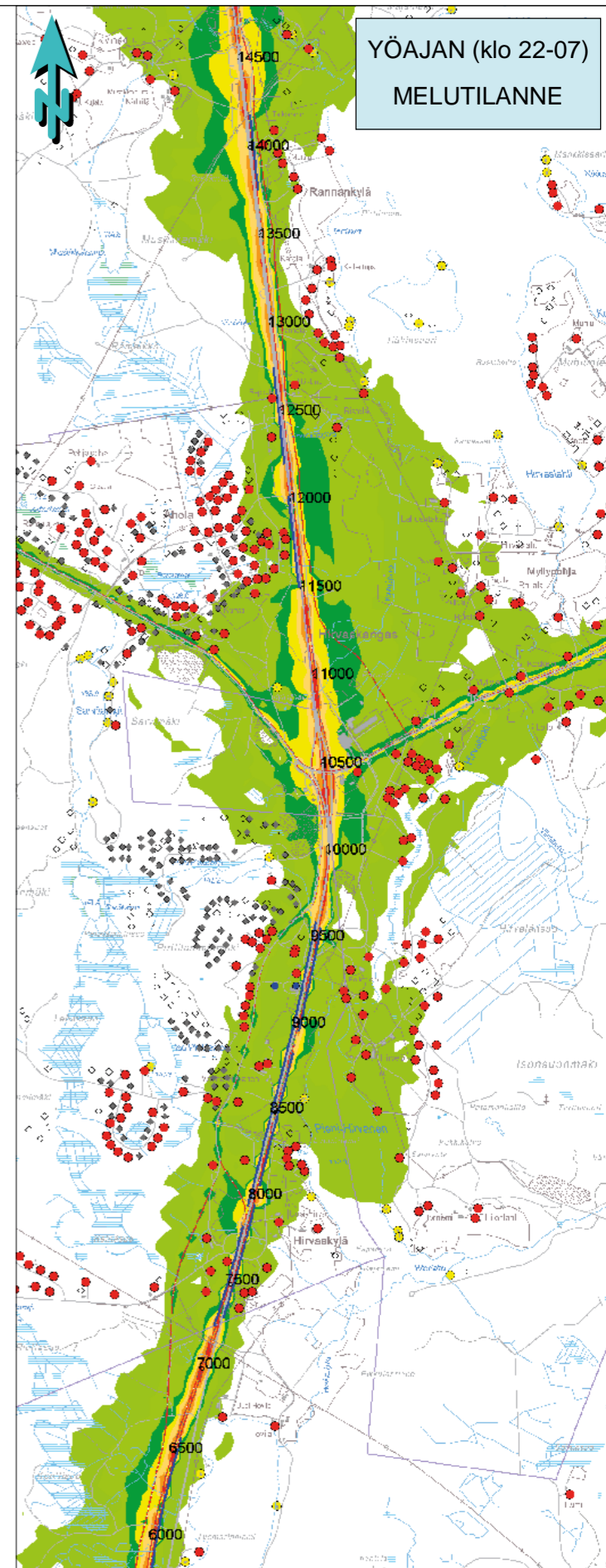
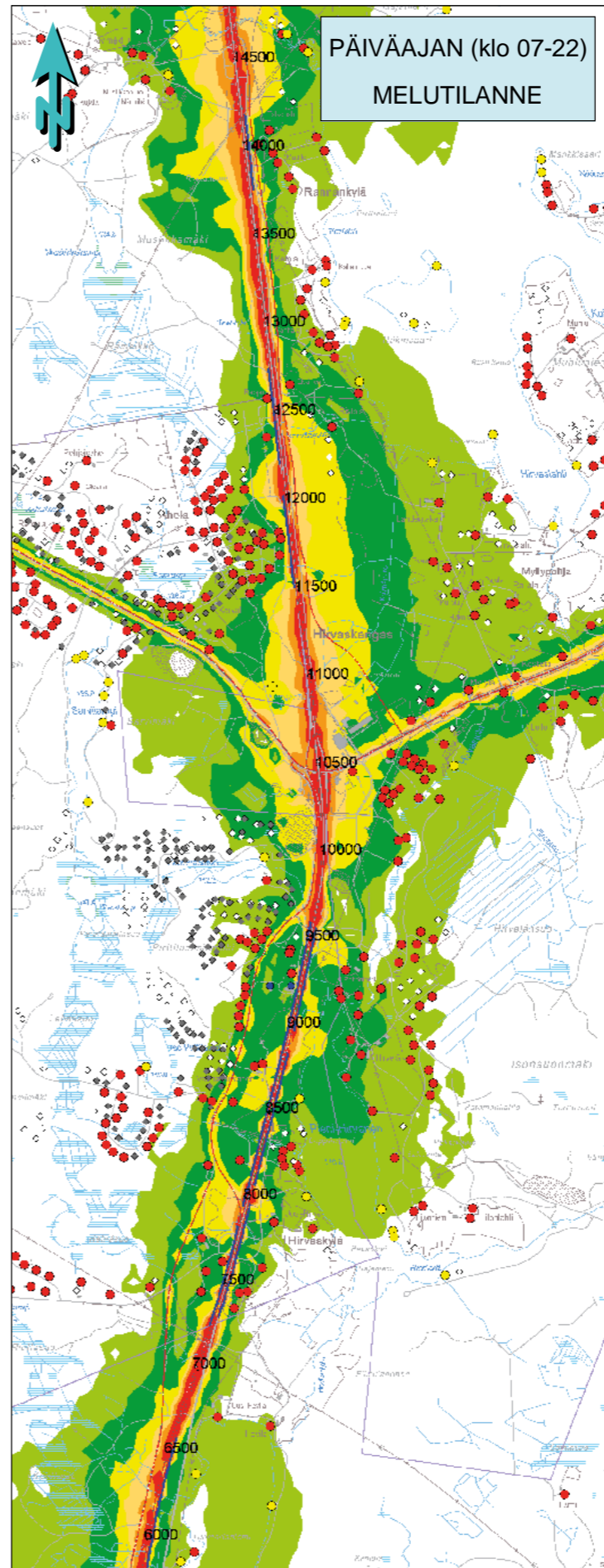
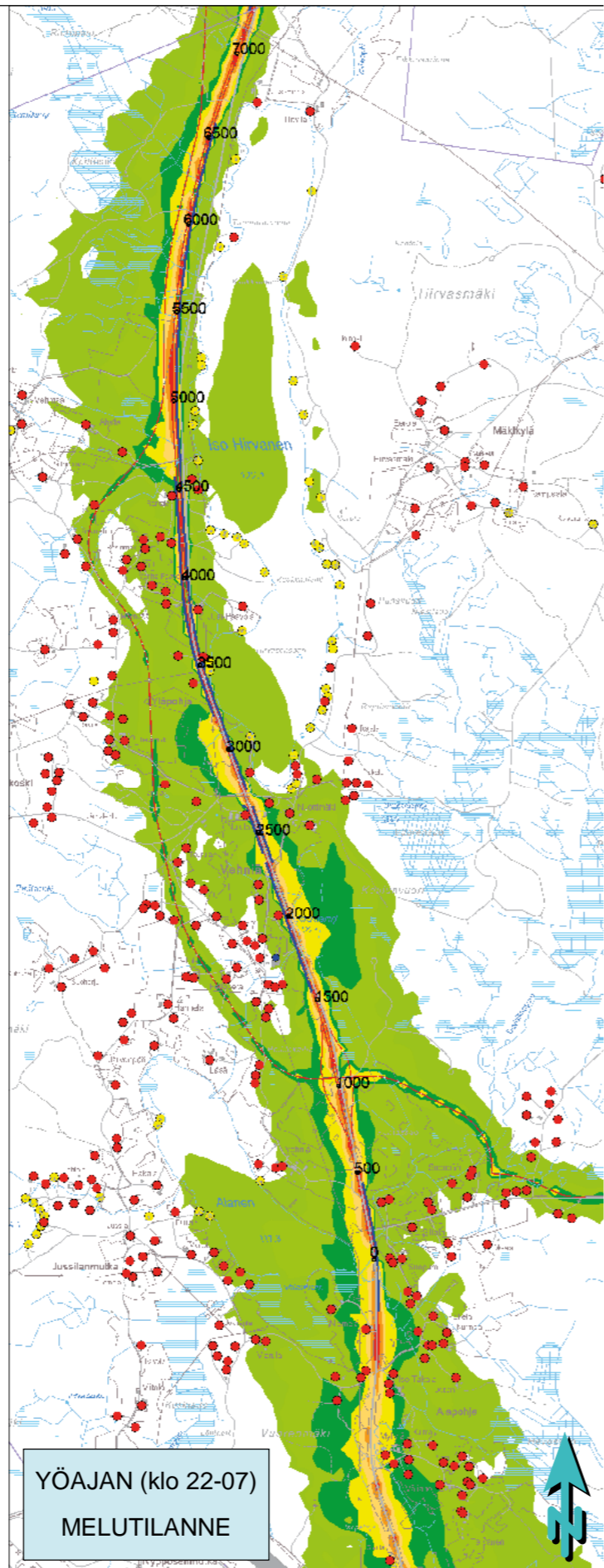
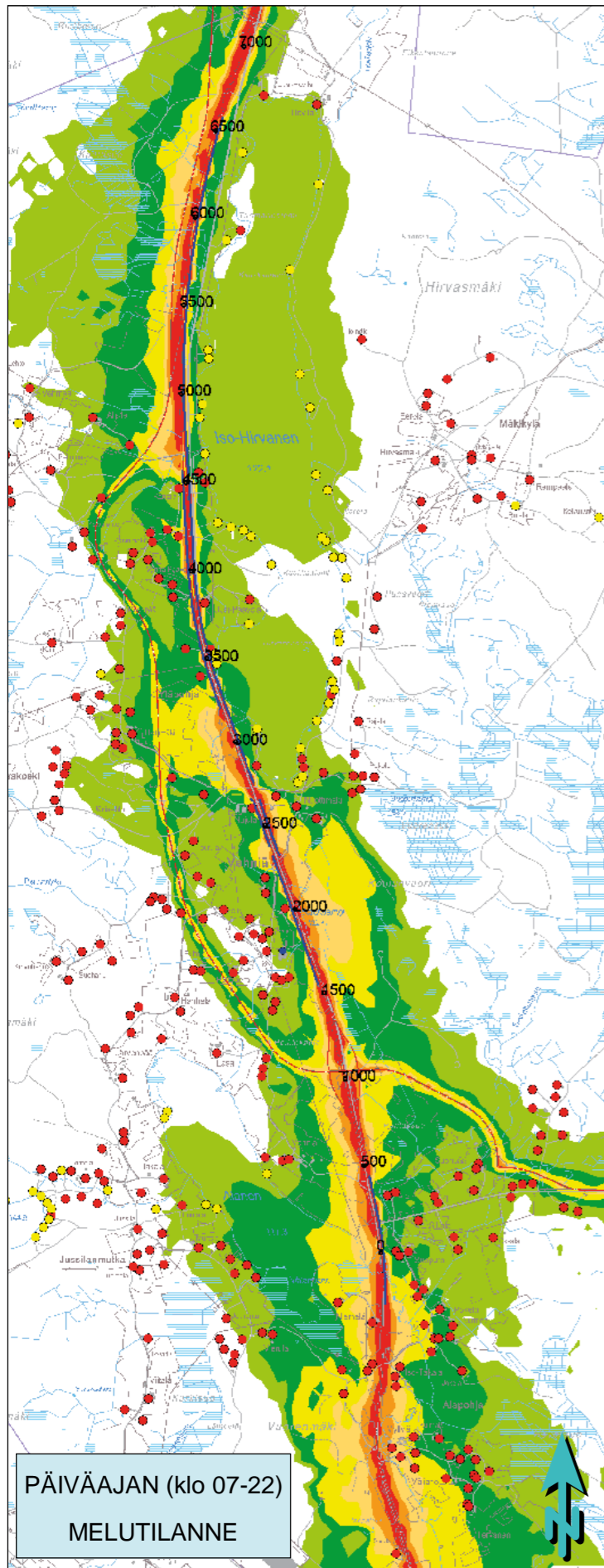
Vt 4 Vehniä - Äänekoski YVA
LIITE 8 (2/2): Tieliikenteen päivä- ja yöajan keskiäänitasot (L_{Aeq}) Ennustetilanteessa 2040, Ve C1, esteillä.
Melutilanne 2m korkeudella maanpinnasta.



YÖAJAN (klo 22-07)
MELUTILANNE

- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Oppilaitos
- Paiväkoti
- Hoitolaitos
- Rakentamaton, Asemak.
- Rakentamaton, Yleisk.





Vt 4 Vehniä - Äänekoski YVA

LIITE 9 (1/2): Tieliikenteen päivä- ja yöajan keskiäänitasot (L_{Aeq}) Ennustetilanteessa 2040, Ve N, esteillä.

Melutilanne 2m korkeudella maanpinnasta.

| | |
|------|----|
| 70 < | 70 |
| 65 < | 65 |
| 60 < | 60 |
| 55 < | 55 |
| 50 < | 50 |
| 45 < | 45 |
| 40 < | 45 |

1:25000

0 250 500 1000 1500 2000 m

VV 26.5.2016

RAMBOLL

- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Oppilaitos
- Päiväkoti
- Hoitolaitos
- Rakentamaton, Asemak.
- Rakentamaton, Yleisk.

Vt 4 Vehniä - Äänekoski YVA

LIITE 9 (2/2): Tieliikenteen päivä- ja yöajan keskiäänitasot (L_{Aeq}) Ennustetilanteessa 2040, Ve N, esteillä.

Melutilanne 2m korkeudella maanpinnasta.

| | |
|------|----|
| 70 < | 70 |
| 65 < | 65 |
| 60 < | 60 |
| 55 < | 55 |
| 50 < | 50 |
| 45 < | 45 |
| 40 < | 45 |

1:25000

0 250 500 1000 1500 2000 m

VV 26.5.2016

RAMBOLL

- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Oppilaitos
- Päiväkoti
- Hoitolaitos
- Rakentamaton, Asemak.
- Rakentamaton, Yleisk.



RAPORTTEJA 86 | 2016
VALTATIE 4 VEHNIÄ-ÄÄNEKOSKI
YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTISELOSTUS

Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-314-506-1 (painettu)
ISBN 978-952-314-507-8 (PDF)

ISSN-L 2242-2846
ISSN 2242-2846 (painettu)
ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-507-8

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

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan sosiaalirahasto