



Valtatie 5 Hietanen–Pitkäjärvi, YVA-menettely ja yleissuunnitelma

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma



Valtatie 5 Hietanen - Pitkäjärvi, YVA- menettely ja yleissuunnitelma

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma

ELOKUU | 2012

**VALTATIE 5 HIETANEN-PITKÄJÄRVI, YVA-MENETTELY JA YLEISSUUNNITELMA
YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMA**

Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Kansikuva: Taina Klinga, Sito Oy

Kartat: © Maanmittauslaitos lupa nro 20/MML/12, © Karttakeskus, L4356

Kopijyvä Oy Espoo 2012

Esipuhe

Tämä ympäristövaikutusten arviointiohjelma (YVA-ohjelma) on osa ympäristövaikutusten arviointimenettelyä (YVA-menettely) valtatie 5 parantamishankkeesta Hietasen ja Pitkäjärven välillä Hirvensalmen kunnan ja Mikkelin kaupungin alueella. YVA-menettelyn tavoitteena on tutkia uusien linjausvaihtoehtojen ja osin nykyisellä tielinjauksella tehtävien parantamistoimenpiteiden vaikutuksia mm. asukkaisiin, maankäyttöön ja luonnon- sekä kulttuuriympäristöön. YVA-menettelyn aikana tutkitaan ja selvitetään myös haitallisten vaikutusten torjuntai- tai lieventämistoimenpiteitä.

YVA-ohjelma on hankkeesta vastaavan Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (ELY-keskus) Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualueen suunnitelma siitä, mitkä vaihtoehdot tutkitaan, miten vaihtoehtojen vaikutuksia arvioidaan sekä miten YVA-menettelyn vuoropuhelu ja tiedotus järjestetään. YVA-menettelyn yhteysviranomaisena toimii Etelä-Savon ELY-keskuksen Ympäristö- ja luonnonvarat -vastuualue.

YVA-menettely perustuu ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annettuun lakiin (468/1994, muutettu 267/1999 ja 458/2006) ja sitä täydentävään asetukseen. YVA-menettelyn toisena vaiheena tehdään tämän YVA-ohjelman mukainen varsinainen ympäristövaikutusten arviointi ja se raportoidaan ympäristövaikutusten arviointiselostuksena (YVA-selostus).

YVA-ohjelman laatimista ohjaavaan hankeryhmään ovat osallistuneet:

Pekka Hämäläinen	Pohjois-Savon ELY-keskus (L)
Timo Järvinen	Pohjois-Savon ELY-keskus (L)
Anni Panula-Ontto Suuronen	Etelä-Savon ELY-keskus (Y)
Jouni Halme	Etelä-Savon ELY-keskus (Y)
Jouni Riihelä	Mikkelin kaupunki
Liisa Heikkinen	Mikkelin kaupunki
Ilkka Tarkkanen	Mikkelin kaupunki
Asko Viljanen	Hirvensalmen kunta
Marko Tanttu	Etelä-Savon maakuntaliitto
Sanna Poutamo	Etelä-Savon maakuntaliitto
Heikki Lappalainen	SKAL Itä-Suomi

YVA-ohjelman laadinnan konsulttina on toiminut Sito Oy, jossa projektipäällikkönä on ollut Rauno Tuominen, YVA-vastuuhenkilönä Veli-Markku Uski ja projektisihteerinä Taina Klinga. Lisäksi työhön ovat osallistuneet asiantuntijoina Teuvo Leskinen, Sanna Luodemäki, Anne Määttä, Niina Meronen, Merilin Pienimäki, Jan-Erik Berg sekä Enviro Oy:stä luontoasiantuntijoina Markku Nironen ja Marko Vauhkonen. Sitossa projektin laadunvarmistajana on toiminut Tapio Puurunen.

Elokuu 2012

Tiivistelmä

Hankkeen kuvaus

Valtatie 5 on osa Suomen tärkeintä päätieverkkoa Helsingistä Lahden, Mikkelin ja Kuopion kautta Kajaaniin. Euroopan komissio on myös ehdottanut sitä osaksi Suomen kattavaa verkkoa, jolloin se on osaltaan yhdistämässä eri EU-jäsenmaiden välistä liikennettä sekä parantamassa yhteyksiä myös EU:n ulkopuolelle. Nykyisessä tilassaan valtatie 5 ei suunnittelualueella täytä Suomen tärkeimmille pääteille asetettuja vaatimuksia. Liikenneturvallisuuden ja liikenteen sujuvuuden parantamiseksi sekä liikenteen aiheuttamien haittojen lieventämiseksi on aloitettu suunnittelutyö valtatie 5 osuudelle Hietanen - Pitkäjärvi.

Valtatielle 5 välillä Hietanen - Pitkäjärvi laaditaan yleissuunnitelma. Suunnitteluosuus on pituudeltaan noin 19 kilometriä. Väli Hietanen - Otava parannetaan joko nykyisellä paikallaan tai todennäköisemmin uudelle linjaukselle lähemmäs rataa noin seitsemän kilometrin matkalla. Liikenteellisesti soveltuvin poikkileikkaus on tällä välillä keskikaiteellinen 1+2-kaistainen nk. ohituskaistatie. Väli Otava - Pitkäjärvi parannetaan lisäämällä nykyisen tien kaistamäärää ja varustamalla se keskikaiteella. Koko suunnitteluosuudella sallitaan vain eritasoliittymiä.

Ennen yleissuunnitelman laatimista suoritetaan lakisääteinen ympäristövaikutusten arviointi (YVA-menettely), jonka aikana eri vaihtoehtojen ympäristöön kohdistuvat vaikutukset arvioidaan ja vertaillaan yleissuunnitelman laadinnan lähtökohdiksi.

Nykytilan kuvaus

Suunnittelualue sijaitsee Mikkelin kaupungin ja Hirvensalmen kunnan alueilla. Mikkelin seudun kunnat ovat kytkeytyneet viitostiehen joko suoraan tai alemman tieverkon välityksellä. Liikenteellisesti tärkeä yhteys alueella on myös Mikkelin kautta Kouvolasta Kajaaniin kulkeva Savonrata.

Suunnittelualue alkaa Hietasesta ja kulkee Otavan taajamaa sivuten, Tikkalan ja Orijärven kautta Mikkelin kaupunkialueelle. Pitkäjärven eritasoliittymä toimii kaupungin sisääntuloportina. Rautatie alittaa valtatie Hietasen kohdalla, sivuaa Lahnajärven rantaa ja kulkee Otavan läpi sivuten valtatie Otavan kohdalla.

Selvitysalueella on monimuotoista ympäristöä kaupunkialueesta maaseutuun. Valtatiestä koitua ongelma asukkaille on nykytilanteessa erityisesti valtatieliikenteen aiheuttama melu. Tiellä kulkee runsaasti raskasta liikennettä. Muutamissa kohdissa valtatie ja rautatie muodostavat yhteisen melualueen. Lisäksi ongelmia aiheutuu suuresta liikennemäärästä, erityisesti kesäaikaan, kun lomakausi on vilkkaimmillaan, jolloin liittyminen valtatielle on hankalaa ja usein myös turvallisuusriski. Mikkelin seutu on koko maan merkittävimpiä loma- ja kakkosasumisen alueita ja vesistöjen rannoilla on runsaasti loma- ja vapaa-ajan asuntoja. Alueen vetovoima vapaa-ajan asumisena on ollut koko ajan kasvussa.

Valtatien 5 nykyinen vuorokausiliikennemäärä on välillä Hietanen - Otava 6 700 ajoneuvoa vuorokaudessa ja Otava - Mikkelin välillä 9 100 ajoneuvoa vuorokaudessa. Raskasta liikennettä kulkee tieosuudella noin 720 - 830 ajoneuvoa vuorokaudessa, mikä on noin 15 % arkipäivien koko liikennemäärästä. Alustavan liikenne-ennusteen perusteella valtatie 5 ennusteliikennemäärä on vuonna 2040 Hietanen - Otava välillä noin 8 500 autoa vuorokaudessa ja Otava - Mikkelin välillä noin 12 000 autoa vuorokaudessa. Otava - Mikkelin välillä liikennekuor-

mitus on ennustetilanteessa niin suuri, että suunnittelussa on tarpeen selvittää varautumista nelikaistaisen tien poikkileikkaukseen.

Tieosuudella on liikenneturvallisuuden kannalta ongelmallisia kohteita ja turvallisuusongelman voidaan odottaa pahenevan liikenteen kasvaessa. Tieosuudella tapahtui vuosina 2007 - 2011 yhteensä 66 poliisiin tietoon tullutta liikenneonnettomuutta, joista 11 oli henkilövahinkoihin johtaneita onnettomuuksia.

Arvioitavat vaihtoehdot

Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä tutkitaan viittä vaihtoehtoa. Vaihtoehtoja verrataan nykytilanteeseen eli vaihtoehtoon 0, jossa valtatie 5 säilyy nykyisellään.

- **Vaihtoehto 0+:** nykyistä valtatieä parannetaan pienillä toimenpiteillä
- **Vaihtoehto 0++:** nykyiselle valtatielle tehdään hieman 0+ järeämpiä toimenpiteitä, mutta tieosuudesta ei muodostu yhtenäistä korkealuokkaista valtatieä
- **Vaihtoehto A:** valtatie parannetaan korkeatasoiseksi pääosin nykyisellä paikallaan, lukuun ottamatta lyhyttä osuutta Otavan eteläpuolella
- **Vaihtoehto B:** valtatie parannetaan korkeatasoiseksi uuteen maastokäytävään Hietasen pohjoispuolelta Otavaan, muilla osuuksilla parantaminen tapahtuu nykyisellä paikallaan
- **Vaihtoehto C "Radanvarsi":** valtatie parannetaan korkeatasoiseksi uuteen maastokäytävään Hietasen eteläpuolelta Otavaan, Otavasta Mikkeliin parantaminen tapahtuu nykyisellä paikallaan

Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA)

YVA-menettely perustuu lakiin ympäristövaikutusten arviointimenettelystä. Se alkaa tällä arviointiohjelmalla, jossa kuvataan muun muassa hankkeen vaihtoehdot sekä esitetään suunnitelma siitä, mitä ympäristövaikutuksia arvioidaan ja miten arviointi suoritetaan. Hankkeen yhteysviranomaisena toimii Etelä-Savon ELY-keskus, joka kuuluttaa arviointiohjelman valmistumisesta ja asettaa sen julkisesti nähtäville. Nähtävilläolon aikana yhteysviranomaisen pyytää siitä lausuntoja ja kaikki halukkaat voivat esittää YVA-ohjelmasta mielipiteensä. Yhteysviranomaisen kokoaa lausunnot ja mielipiteet ja antaa sen jälkeen oman lausuntonsa.

Ympäristövaikutusten arviointi suoritetaan YVA-ohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella. Ympäristövaikutusten arviointityön tulokset esitetään YVA-selostuksessa. Yhteysviranomaisen kuuluttaa arviointiselostuksen valmistumisesta ja asettaa sen julkisesti nähtäville. Nähtävilläolon aikana yhteysviranomaisen pyytää siitä lausuntoja ja halukkaat voivat esittää siitä mielipiteensä. Yhteysviranomaisen kokoaa lausunnot ja mielipiteet ja antaa sen jälkeen oman lausuntonsa. YVA-menettely päättyy tähän.

Vaikutusten arviointi

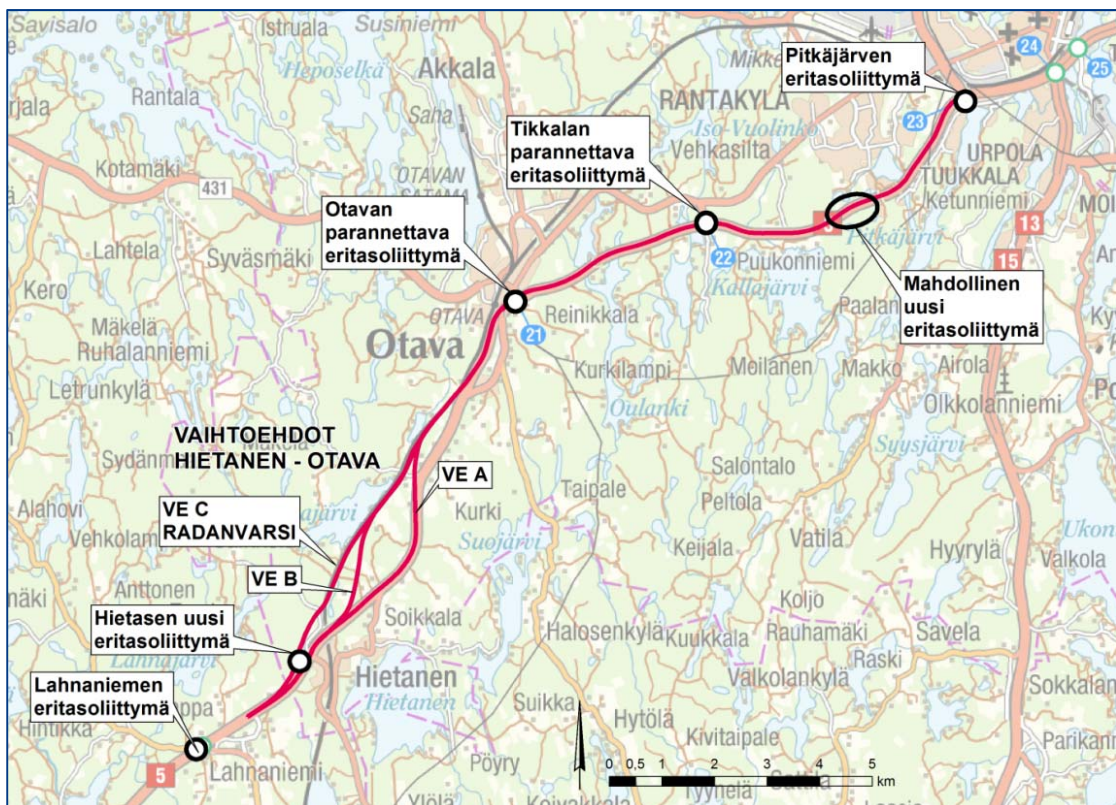
Tässä arviointiohjelmassa kuvataan alueen nykytila ja suunnitelma ympäristövaikutusten arvioinnin toteuttamiseksi. Vaikutusten arviointi perustuu aloitusvaiheen lähtötietoihin sekä vuorovaikutuksen kautta saatuun tietoon paikallisista erityispiirteistä. Nykytilanteen analyysin perusteella arvioinnin painopistealueita ja ongelmia ovat seuraavat:

- **Asutukseen, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvat vaikutukset:** Valtatien varrella on nykyisellään melun ongelma-alueita. Valtatien parantamisen ja rinnakkaisjärjestelyjen vaikutukset korostuvat Hietasesta Mikkelin suuntaan ja Otavan kohdalla.
- **Liikkumiseen kohdistuvat vaikutukset:** Estevaikutus, päätien liikenteen sujuvuus, kevyt liikenne, joukkoliikenne, maa- ja metsätalousliikenne sekä paikallinen liikenne.
- **Liikenneturvallisuus:** Liikenneturvallisuuteen liittyy monia vakavia ongelmia.
- **Luonnonoloihin kohdistuvat vaikutukset:** Erityisesti liito-oravien esiintyminen suunnittelun kannalta hankalissa kohdissa sekä eläinten kulkureittien turvaaminen valtatien poikki
- **Maisemaan kohdistuvat vaikutukset:** Keskeisiä kohteita koko suunnittelualueella ovat vesistöjen ylitykset ja järvien läheisyys
- **Maankäyttö ja yhdyskuntarakenteelliset vaikutukset:** Kuinka suunnitelma vastaa Mikkelin seudun maankäytön tavoitteita realistiselta pohjalta.

YVA-menettelyn aikataulu ja osallistuminen

YVA-ohjelman laatiminen käynnistyi vuoden 2012 huhtikuussa ja ohjelma valmistui elokuussa 2012. Ensimmäinen yleisötilaisuus järjestettiin 14.6.2012. YVA-ohjelma asetetaan nähtävillä elo-syyskuun vaihteessa 2012. Nähtävilläoloajan päätyttyä yhteysviranomaisella on yksi kuukausi aikaa antaa arviointiohjelmasta lausuntonsa, eli lausunto saadaan loka-marraskuun vaihteessa 2012.

Arviointiselostus on nähtävillä kaksi kuukautta keväällä 2013. Yleisötilaisuus vaikutusten arvioinnin tuloksista järjestetään helmi-maaliskuussa 2013. Yhteysviranomaisen antaa lausuntonsa arviointiselostuksesta kahden kuukauden kuluttua nähtävilläoloajan päätyttyä.



Kuva: Tutkittavat vaihtoehdot.

Hankkeesta vastaava

Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus,

Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue

Käyntiosoite: Kirkkokatu 1, Kuopio

Postiosoite: PL 1117, 70100 Kuopio

Yhteyshenkilö

Timo Järvinen

puh. 040 075 1943

etunimi.sukunimi@ely-keskus.fi

Yhteysviranomainen

Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus,

Ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue

Käyntiosoite: Jääkärintie 14, Mikkeli

Postiosoite: PL 164, 50101 Mikkeli

Yhteyshenkilö

Jouni Halme

puh. 040 822 0571

etunimi.sukunimi@ely-keskus.fi

**Mielipiteet YVA-ohjelmasta osoitetaan
yhteysviranomaiselle**

YVA konsultti

Sito Oy

Tietäjätie 14

02130 Espoo

Yhteyshenkilöt

Rauno Tuominen

puh. 020 747 6139

etunimi.sukunimi@sito.fi

Veli-Markku Uski (YVA-vastuuhenkilö)

puh. 020 747 6641

etunimi.sukunimi@sito.fi

Sisältö

1	Hankkeen kuvaus.....	10
1.2	Hankkeen tausta ja liittyminen aikaisempiin suunnitelmiin	12
2	Hankkeen tavoitteet	13
2.1	Suunnitelman laatimisen tavoitteet	13
2.2	Hankkeen tavoitteet.....	13
2.3	Hankkeen liittyminen muihin suunnitelmiin	14
3	Ympäristövaikutusten arviointimenettely ja osallistuminen	15
3.1	Lähtökohdat.....	15
3.2	YVA-menettely osana tiesuunnittelua	15
3.3	YVA-menettelyn vaiheet	16
3.4	Osapuolet	18
3.5	Osallistuminen	18
4	Suunnittelualue	20
4.1	Suunnittelualueen nykytila.....	20
4.1.1	Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö	20
4.1.2	Kaavoitustilanne	21
4.1.3	Luonnonympäristö	28
4.1.4	Pinta- ja pohjavedet	29
4.1.5	Maisema ja kulttuuriympäristö	30
4.1.6	Liikenne	31
4.1.7	Ihmisten elinolot	33
4.1.8	Ympäristöhäiriöt.....	35
5	Vaihtoehdot.....	36
5.1	Vaihtoehtojen muodostaminen.....	36
5.1.1	Alustavasti tutkitut vaihtoehdot.....	36
5.2	Arvioitavat vaihtoehdot	36
5.3	Vaihtoehdot 0+ ja 0++	39
5.4	Vaihtoehto A.....	39
5.5	Vaihtoehto B	39
5.6	Vaihtoehto C ”Radanvarsi”	39
5.7	Vaihtoehto 0	40
5.8	Vaihtoehtojen vertailu	40
6	Arvioinnin rajausta.....	41
6.1	Arvioitavat vaikutukset	41
6.2	Lähtökohdat ja keskeiset vaikutukset.....	41
6.3	Vaikutusalue	41

7	<i>Vaikutusten arvioinnin menetelmät vaikutusryhmittäin</i>	<i>43</i>
7.1	<i>Ympäristövaikutukset</i>	<i>43</i>
7.1.1	Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön	43
7.1.2	Vaikutukset ihmisten elinoloihin, terveyteen ja viihtyvyyteen	43
7.1.3	Melu	44
7.1.4	Tärinä.....	45
7.1.5	Päästövaikutukset	45
7.1.6	Vaikutukset luonnonoloihin ja suojelualueisiin	45
7.1.7	Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin	46
7.1.8	Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä luonnonvarojen käyttöön	46
7.1.9	Vaikutukset maisemaan, kulttuuriympäristöön ja kulttuurihistoriaan	46
7.1.10	Rakentamisen aikaiset vaikutukset	47
7.2	<i>Liikenteelliset vaikutukset.....</i>	<i>47</i>
7.2.1	Liikennemäärät ja käyttäjäryhmät.....	47
7.2.2	Liikennemäärien kehitys ja liikennemäärän vaihtelut.....	48
7.2.3	Ajoneuvoliikenteen palvelutaso	49
7.2.4	Liikenne-ennusteet.....	49
7.2.5	Liikenteellisten vaikutusten arviointi	50
7.3	<i>Yhteiskuntataloudelliset vaikutukset.....</i>	<i>51</i>
8	<i>Jatkosuunnittelu, luvat ja päätökset.....</i>	<i>53</i>
8.1	<i>Jatkosuunnittelun aikataulu</i>	<i>53</i>
8.2	<i>Toteutusaikataulu</i>	<i>53</i>
8.3	<i>Tarvittavat luvat ja päätökset.....</i>	<i>53</i>
9	<i>Haittojen torjunta ja lieventäminen.....</i>	<i>55</i>
10	<i>Arvioinnin epävarmuustekijät.....</i>	<i>56</i>
11	<i>Seurantaohjelma</i>	<i>57</i>
	<i>Lähteet</i>	<i>58</i>

LIITE 1. Vaihtoehtokuvat.

LIITE 2. Keskeiset ympäristökohteet -kartta.

1 Hankkeen kuvaus

1.1 Hanke

Valtatie 5 on osa Suomen tärkeintä päätieverkkoa Helsingistä Lahden, Mikkelin, Kuopion kautta Kajaaniin. Tie kuuluu myös Euroopan komission ehdotukseen Suomen kattavaksi verkoksi, joka tarkoittaa tärkeää liikenneverkkoa jäsenmaissa, alueellisella ja kansallisella tasolla. Se tukee koko Euroopan laajuista ydinverkkoa, joka yhdistää tehokkaammin eri EU-jäsenmaiden välisen liikenteen, ja myös yhteydet EU:n ulkopuolelle. Ydinverkkoon kuuluu liikenneväyliä, satamia ja terminaaaleja eri jäsenmaista. Suomesta siihen kuuluvat maanteiden osalta valtatie 4 Helsingistä Lahden kautta Ouluun ja Tornioon sekä Eurooppatie E18 Turusta ja Naantalista Helsingin kautta Vaalimaalle.

Tiehallinnon Pääteiden kehittämisen tavoitteet ja toimintalinjat raportissa 2007 valtatie 5 on Lusi- ja Mikkelin välillä esitetty kehitettäväksi laatutasoltaan yhtenäiseksi. Lusi - Otava väli on esitetty kehitettäväksi keskikaiteelliseksi ohituskäistatieksi ja Otava - Mikkelin osuus nelikaistaiseksi pää-väyläksi. Koko jakson liittymät ovat pääosin eritasoliittymiä ja nopeustaso on 100 km/h yksittäisiä pistemäisiä kohteita lukuun ottamatta.

Valtatie 5 ei täytä suunnittelualueella Suomen tärkeimmille pääteille asetettuja vaatimuksia. Ongelmia on liikenneturvallisuudessa, liikenteen sujuvuudessa ja myös liikenteen aiheuttamien haittojen torjunnassa kuten meluntorjunnassa.

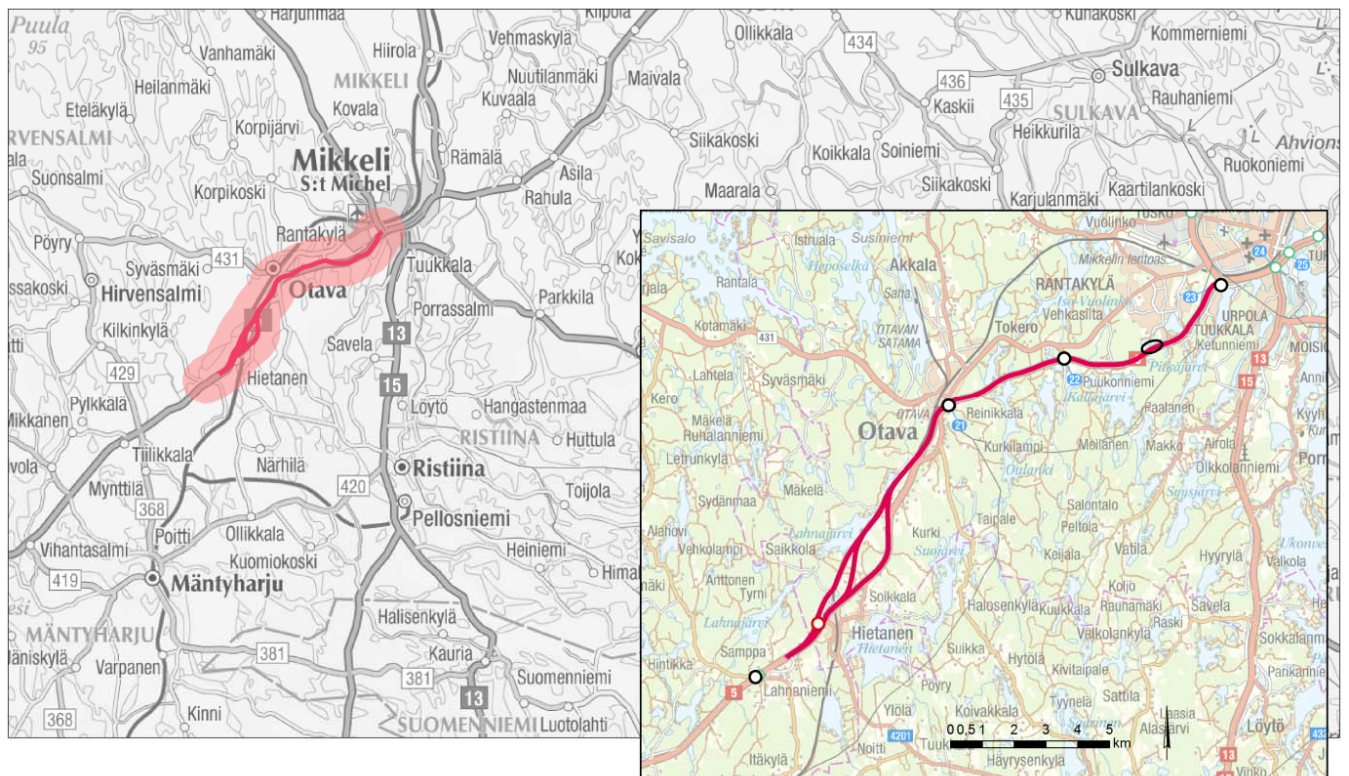


Kuva 1. Valtatie 5 osana Euroopan komission ehdotusta Suomen kattavaksi verkoksi.

Tien yleissuunnittelu ja siihen liittyvä ympäristövaikutusten arviointi (YVA) kohdistuu valtatie 5 osuuteen Hietanen - Pitkäjärvi, jonka pituus on noin 19 kilometriä. Suunnittelualue alkaa Hietasesta, Hirvensalmen kunnan puolelta, maantien 4021 liittymän eteläpuolelta ja päättyy Pitkäjärven eritasoliittymään Mikkelin kaupunkitaajaman eteläosassa.

Hanke "Valtatie 5 parantaminen välillä Hietanen - Pitkäjärvi" muodostuu suunnitteluprosessin yleissuunnitelmavaiheesta, jonka alkuvaiheessa tehdään hankkeen lakisääteinen ympäristövaikutusten arviointi (YVA) ja joka päättyy maantielainmukaisen yleissuunnitelman hyväksymisesitykseen.

Väli Hietanen - Otava parannetaan joko nykyisellä paikallaan tai todennäköisemmin uudelle linjaukselle lähemmäs rataa noin seitsemän kilometrin matkalla. Liikenteellisesti soveltuvien poikkileikkaus on tällä välillä keskikaiteellinen 1+2 -kaistainen nk. ohituskaistatie. Väli Otava - Pitkäjärvi parannetaan lisäämällä nykyisen tien kaistamäärää ja varustamalla se keskikaiteella. Koko osuudella sallitaan vain eritasoliittymiä. Eritasoliittymiä yleissuunnitelmaan sisältynee kolme, joista kahdessa, Otava ja Tikkala, lähtökohtana on nykyinen eritasoliittymä. Hietasen kohdalle suunnitellaan uusi eritasoliittymä. Lisäksi työssä tarkastellaan Tikkalan ja Pitkäjärven välillä sijoittuvaa mahdollista uutta Mikkelin eteläosia palvelevaa eritasoliittymää. Ympäristön ja rakentamisen kannalta ennakkoon haasteellisimpia kohteita ovat Otava - Pitkäjärvi välillä kolme vesistön ylitystä, korkeat kalliioleikkaukset Pitkäjärven puoleisessa päässä ja meluntorjunnan suunnittelu koko osuudella.



Kuva 2. Suunnittelualueen sijainti.

1.2 Hankkeen tausta ja liittyminen aikaisempiin suunnitelmiin

Väliä Lusi - Mikkeli on parannettu osittain järeästi. Kuitenkaan monilla jaksoilla sitä ei ole pystytty pitämään liikenteen kasvun ja turvallisuuden edellyttämässä kunnossa huolimatta pienistä parantamistoimenpiteistä. Tällä hetkellä vain osuus Koirakivi - Hurus on pitkän aikavälin tavoitteiden mukaisessa kunnossa. Väli Otava - Pitkäjärvi rakennettiin uudelle linjaukselle eritasoliittymän varustetuksi kaksikaistaiseksi valtatieksi 1980-luvulla, heti Mikkelin kohdan rakentamisen jälkeen. Sen jälkeen välille on rakennettu kaksi ohituskaistaa ja parannettu ramppiliittymiä. Välillä Hietanen - Otava on 1990-luvulla korjattu pahimmat tien geometrian puutteet ja rakennettu ohituskaista.

Suunnittelualueen parantamistarpeita on viimeksi käsitelty periaatteellisella tasolla vuonna 2004 valmistuneessa toimenpideselvityksessä ”Valtatien 5 parantaminen välillä Lusi - Mikke-li”, jonka lähtökohtina oli monia aikaisempia suunnitelmia ja selvityksiä.

2 Hankkeen tavoitteet

2.1 Suunnitelman laatimisen tavoitteet

Valtatien 5 suunnittelulle on asetettu seuraavia yleisluonteisia tavoitteita:

- tietä parannetaan valtatieenä siten, että kasvavat turvallisuus- ja sujuvuusongelmat vähenevät merkittävästi.
- tien parantamisesta aiheutuvat ympäristöhaitat pyritään estämään tai pitämään kohtuullisina.
- kasvavan liikenteen aiheuttamat haitat hallitaan ja niitä pyritään vähentämään.
- hitaalle ja kevyelle liikenteelle on järjestetään toimivat maantieyhteydet.
- yhteensovitetaan maankäytön ja liikenteen tarpeet.
- tavoitetilanteeseen on voitava edetä tarvittaessa järkevällä ja taloudellisella tavalla vaiheittain.
- hankkeen on oltava yhteiskuntataloudellisesti mahdollisimman kannattava. Tavoitteena on ratkaisu, jossa hankkeen hyödyt suhteessa kustannuksiin on optimoitu liikenteen ja tienpidon kannalta mahdollisimman tehokkaasti.
- määritellään tarvepohjainen kehittämissuunnitelma.

2.2 Hankkeen tavoitteet

Hankkeelle on asetettu hankeryhmässä seuraavia tavoitteita:

- turvataan valtakunnallisen, seudullisen ja paikallisen liikenteen sujuvuus ilman merkittävää ruuhkautumista arkiliikenteessä.
- vähennetään liikennekuolemaan johtaneiden onnettomuuksien määrää vähintään 40 % nykyisestä ja henkilövahinko-onnettomuuksien määrää pääteiden keskiarvoa vähäisemmäksi.
- turvataan elinkeinoelämän ja tavaraliikenteen toimintavarmuus ja matka-ajan ennustettavuus.
- parannetaan etenkin pikavuoroliikenteen sujuvuutta ja pysäkkiolosuhteiden laatutasoa.
- turvataan hitaalle - ja kevyelle liikenteelle toimivat ja turvalliset yhteydet valtatie suunnassa ja sen poikki.
- tuetaan ja edistetään alueen maankäytön kehittämistä ja yleiskaavoitusta yhteistyössä kaupunkisuunnittelun kanssa. Mikkeli on seudun liikenteellinen solmupiste, joten hankkeen tulisi parantaa seudun logistisen aseman vetovoimatekijöitä (mm. sijainti suhteessa keskeisiin tie- ja rataverkkoihin, etäisyys pääkaupunkiseudulta, satamista ja Pietarista). Myös Mikkelin eteläosien yhteyksiä valtatielle 5 tulisi parantaa. Lisäksi on tärkeää eheyttää myös alueen kylärakennetta.
- parannetaan asumisviihtyvyyttä ja liikenneturvallisuutta.
- vähennetään liikenteen melu- ja päästöhaittoja.
- aiheutetaan mahdollisimman vähän haittoja kiinteistöjen asukkaille ja omistajille.
- vältetään arvokkaiden luonto-, vesistö- ja kulttuurikohteille kohdistuvia haitallisia vaikutuksia ja mahdollisia haittoja tulee lieventää mahdollisimman tehokkaasti.

2.3 Hankkeen liittyminen muihin suunnitelmiin

Joulukuussa 2011 valmistuneessa Mikkelin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelmassa on päätiehankkeen valtatie 5 Lusi - Mikkeli parantamisen loppuunsaattaminen keskeinen hanke.

Suunnittelukohde liittyy etelässä Valtatien 5 parantaminen välillä Hurus - Hietanen tiesuunnitelmaan 2007. Suunnitelmassa on esitetty toimenpiteet tieosuuden kehittämiseksi keskikaitteelliseksi ohituskaistatieksi. Tiesuunnitelma on hyväksytty 10.2.2010 ja se on lainvoimainen. Jakson toteuttamisesta ei ole olemassa päätöstä. Laadittavassa ympäristövaikutusten arvioinnissa ja yleissuunnitelmassa esitettävät ratkaisut kytketään laadittuun tiesuunnitelmaan.

Suunnittelukohde liittyy itäosassa Valtatien 5 parantaminen välillä Pitkäjärvi - Asema (Mikkelin ohikulkutie) tiesuunnitelmaan 2009. Suunnitelmassa on esitetty toimenpiteet tieosuuden kehittämiseksi nelikaistaiseksi päätieksi, johon liittyy muun muassa Pitkäjärven eritasoliittymän parantaminen. Tiesuunnitelma on lainvoimainen. Hankkeen toteuttaminen on esitetty Valtioneuvoston liikennepoliittisessa selonteossa eduskunnalle 2012. Rakentaminen on esitetty aloitettavaksi vuosina 2012 - 2015. Laadittavassa ympäristövaikutusten arvioinnissa ja yleissuunnitelmassa esitettävät ratkaisut kytketään laadittuun tiesuunnitelmaan.

Kaavoitusta ja on käsitelty luvussa 4.1.2. Samassa kohdassa on tuotu esille maakuntakaavan Lahti - Mikkeli oikoratavaraus, joka sijoittuu osin suunnittelualueelle.

3 Ympäristövaikutusten arviointimenettely ja osallistuminen

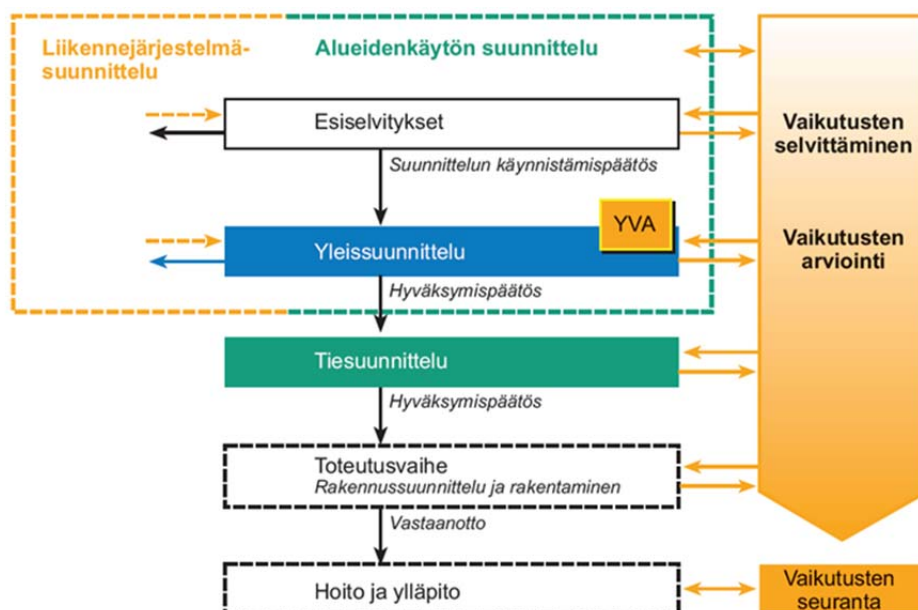
3.1 Lähtökohdat

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä edellyttää arviointimenettelyn soveltamista tiehankkeissa, joissa rakennetaan vähintään 10 kilometrin pituinen, neli- tai useampikaistainen yhtäjaksoinen uusi tie.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä koskevan lain (YVA-laki) tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia mm. lisäämällä tietoa kyseisestä hankkeesta, hankealueen nykytilanteesta, eri osapuolten näkemyksistä ja hankkeen aiheuttamista vaikutuksista. Ympäristövaikutusten arviointi keskittyy eri vaihtoehtojen vertailuun. Vertailussa pyritään löytämään hankkeelle toteuttamiskelpoinen ratkaisu, joka aiheuttaa mahdollisimman vähän haittaa luonnolle ja muille ympäristöarvoille sekä asutukselle ja ihmisten hyvinvoinnille. Hankkeen tulee lisäksi täyttää mahdollisimman hyvin sille asetetut muut tavoitteet.

3.2 YVA-menettely osana tiesuunnittelua

Tiesuunnitteluprosessi koostuu neljästä vaiheesta, joissa yhteenkytkentä YVA-menettelyyn tapahtuu useimmiten yleissuunnitelmavaiheessa (ks. kuva 3). YVA-menettelyn tarkoituksena on tuottaa tietoa hankkeen eri vaihtoehtojen ympäristövaikutuksista päätöksen teon pohjaksi. YVA-menettely ei siis ole päätöksentekoprosessi. YVA-menettelyn päätyttyä hankkeesta vastaava tekee päätöksen vaihtoehdosta, jonka pohjalta ryhdytään laatimaan maantielain mukaista yleissuunnitelmaa. YVA-menettelyssä esille tulleet vaikutukset huomioidaan, niitä täsmennetään ja pyritään lieventämään hankkeen jatkosuunnitteluvaiheissa (yleis- ja tiesuunnitelmissa).



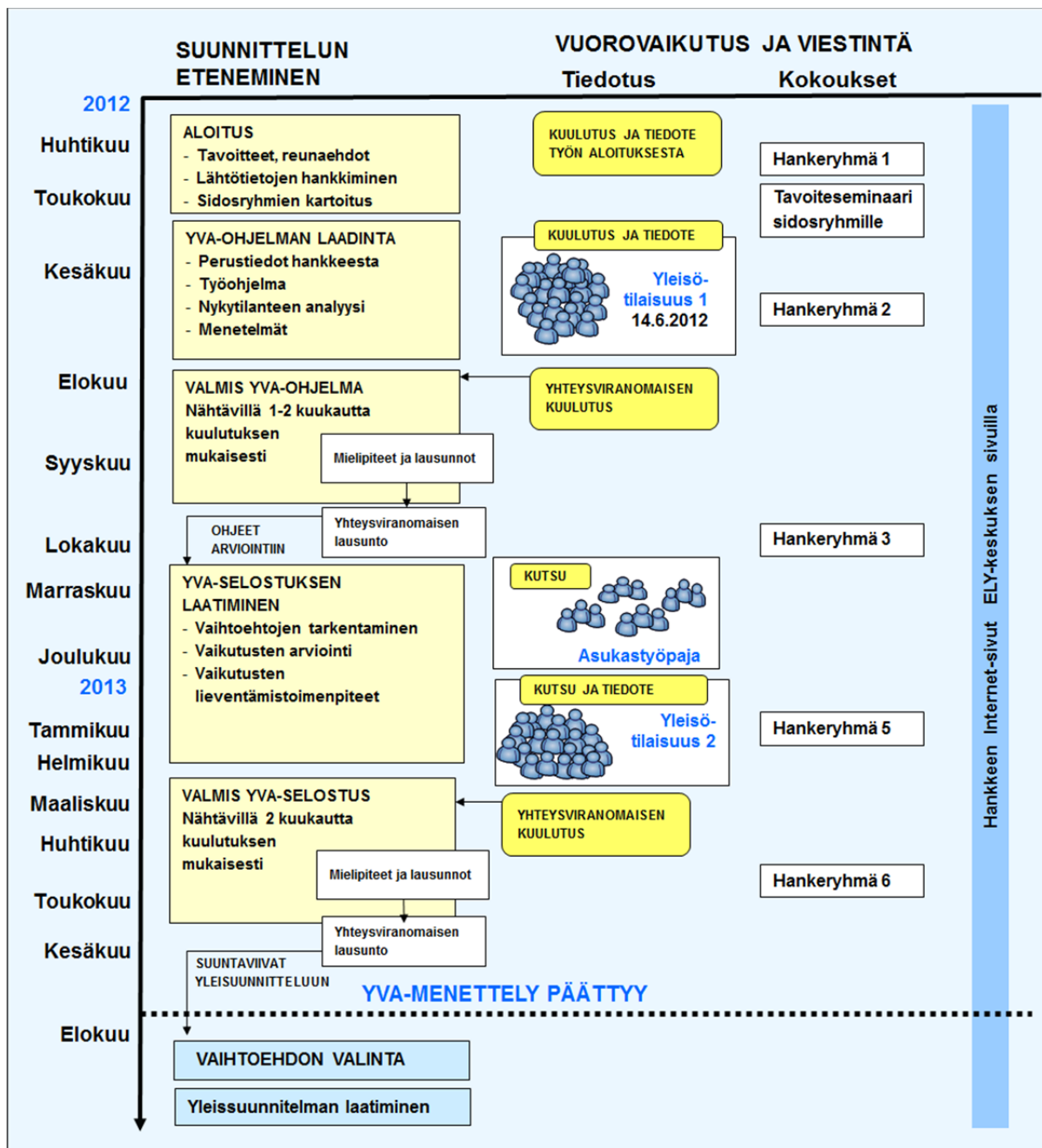
Kuva 3. Ympäristövaikutusten selvittäminen ja arviointi maanteiden suunnittelujärjestelmässä (lähde: Ympäristövaikutusten arviointi tiehankkeiden suunnittelussa, Tiehallinto 2009).

3.3 YVA-menettelyn vaiheet

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).

YVA-menettely on prosessi, jonka aikana laaditaan ja tarkennetaan tien teknistä suunnitelmaa. Liikennetekniset ratkaisut esitetään YVA-menettelyn aikana yleispiirteisellä tarkkuudella.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelman laatiminen käynnistyi huhtikuussa 2012 ja ohjelma valmistui elokuun alkuun 2012. Arviointimenettely alkaa, kun hankkeesta vastaava toimittaa yhteysviranomaiselle YVA-ohjelman. Hankkeen yhteysviranomaisen kuuluttaa ja asettaa ohjelman nähtäville elokuussa 2012. Nähtävillä olon aikana ohjelmasta voi antaa palautetta. Lausuntojen ja palautteen perusteella yhteysviranomaisen antaa ohjelmasta oman lausuntonsa kuukauden kuluessa nähtävillä olon päättymisestä. YVA-ohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella toteutetaan hankkeen ympäristövaikutusten arviointi sekä laaditaan ympäristövaikutusten arviointiselostus. Arviointiselostus valmistuu keväällä 2013.



Kuva 4. YVA-menettelyn eteneminen, tiedottaminen ja vuoropuhelu

Vaihe	2012							2013					
	5	6	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
Arviointiohjelman laadinta													
Kuulutus													
Nähtävillääolo													
Yhteysviranomaisen lausunto													
Arviointiselostustyö													
Kuulutus													
Nähtävillääolo													
Yhteysviranomaisen lausunto													
Yleisötilaisuus													
Yleisuunnitelman laadinta													

Kuva 5. YVA-menettelyn aikataulu.

3.4 Osapuolet

Hankkeesta vastaa Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue. Hankkeesta vastaava on toiminnanharjoittaja tai se, joka muuten on lain mukaan vastuullinen tarkoitetun hankkeen toteuttamisesta.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteysviranomaisena toimii Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen Ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue. Yhteysviranomainen on se viranomainen, joka edellyttää, että hankkeelle tehdään ympäristövaikutusten arviointi eli YVA.

Hankkeen suunnittelua ohjaa hankeryhmä, jossa ovat edustettuina Pohjois-Savon ja Etelä-Savon ELY-keskukset, Mikkelin kaupunki, Hirvensalmen kunta ja Etelä-Savon liitto, SKAL sekä konsultti. Yhteysviranomainen on mukana hankeryhmässä asiantuntijajäsenenä. YVA-ohjelman laatiminen on tehty konsulttityönä Sito Oy:ssä. Hankeryhmän puheenjohtajana on toiminut Pohjois-Savon ELY-keskuksen edustaja ja sihteerinä konsultin edustaja.

3.5 Osallistuminen

Lähtökohdat ja tavoitteet

Hankkeen vuoropuhelu toteutetaan maantielain, hyvän suunnittelutavan ja Liikenneviraston vuoropuheluohjeiden mukaisesti. Alueen asukkailla, maanomistajilla ja kaikilla hankkeesta kiinnostuneilla on mahdollisuus osallistua suunnittelutyöhön ja vaikutusten arviointiin. Palautetta hankkeesta ja sen vaihtoehtoista kerätään koko suunnittelun ajan.

Suunnittelun etenemisestä tiedotetaan sidosryhmiä tiedotteiden ja internetin sekä sähköpostin välityksellä. Hankkeella on myös oma extranet-sivusto, joka on hankeryhmän oma tiedonvaihtomenetelmä.

Hankkeen vuorovaikutuksen tavoitteena on saada eri toimijatahot osallistumaan tavoitteiden määrittelyyn sekä suunnittelu- ja arviointiprosessiin hyvän suunnittelutavan mukaisesti. Tiedottamista tehdään avoimesti ja osallistumismahdollisuuksia järjestetään suunnittelun eri vaiheissa. Hyvin toteutettu vuoropuhelu lisää suunnitteluratkaisujen laatua ja yleistä hyväksyttävyyttä.

Tiedottaminen

Hankkeesta tiedotetaan asukkaita ja muita sidosryhmiä tiedotteiden, sähköpostilistan sekä internetin välityksellä. Ensimmäinen tiedote hankkeen suunnittelun ja ympäristövaikutusten arviointimenettelystä on laadittu 15.3.2012. Hankkeelle on avattu 25.6.2012 omat internet-sivut. Internet-sivuilla esitellään hanketta, sen taustoja sekä nykyistä suunnitteluprosessia, vaihtoehtoja, suunnitelmaluonnoksia sekä osallistumismahdollisuuksia. Lisäksi sivuilla on projektin keskeisten osapuolten yhteystiedot sekä mahdollisuus antaa palautetta.

HANKKEEN INTERNET-SIVUT:

<http://www.ely-keskus.fi/fi/liikenne/tiehankeet/pohjoissavo/vt5hietanenpitkajarvi>

Yleisötilaisuudet ja muut vuorovaikutustapahtumat

YVA-ohjelmavaiheessa kesäkuun 2012 puolivälissä, kun YVA-ohjelma oli esiteltävissä luonnoksena, järjestettiin yleisötilaisuus. Myös YVA-arviointivaiheessa järjestetään yleisötilaisuus, kun arviointiselostus on lähes valmiina. Yleisötilaisuudessa osallistujat voivat kysyä ja kertoa näkemyksensä hankkeesta ja YVA-menettelystä.

Hankkeen alkuvaiheessa toukokuussa 2012 järjestettiin tavoiteseminaari, jossa hankeryhmän ja asukasedustajien kanssa keskusteltiin ja pohdittiin hankkeen lähtökohtia ja tavoitteita. Mieliä pidettiin pyydettiin seuraavilta asukasyhdistyksiltä, kylätoimikunnilta ja alueen muilta toimijoilta: Mikkeli-seura, Otava-seura, Rantakylä-seura, Hietasen kylätoimikunta, Orijärven asukasyhdistys, Tikkanen kylätoimikunta, Mikkelin kauppakamariosasto, Metsänomistajien Liitto, Etelä-Savon luonnonsuojelupiiri, Mikkelin seudun riistanhoitoyhdistys sekä Mikkelin seudun vapaa-asukasvaltuuskunta. Toinen seminaari järjestetään suunnittelun loppuvaiheessa.

Hankkeen aikana järjestetään lisäksi asukkaille ja muille sidosryhmille tarkoitettuja työpajoja, joiden tuottamaa aineistoa käytetään hyödyksi suunnittelussa ja vaikutusten arvioinnissa.

Palautteiden käsittely

Kaikki hankkeesta saatava palaute analysoidaan ja kootaan yhteenvedoksi. Palautetta hyödynnetään koko suunnittelun ja vaikutusten arvioinnin ajan. YVA-menettelyn ja yleissuunnitelman aikainen aineisto dokumentoidaan huolellisesti ja toimitetaan hankkeen jatkosuunnitteluun lähtötiedoksi.



Kuva 5. YVA-ohjelmavaiheen yleisötilaisuus järjestettiin kesäkuussa 2012 Otavan koululla.

4 Suunnittelualue

4.1 Suunnittelualueen nykytila

4.1.1 Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö

Suunnittelualue sijoittuu Mikkelin kaupungin ja Hirvensalmen kunnan alueille. Mikkeli on Etelä-Savon maakuntakeskus. Mikkelin seutu on Etelä-Savon maakunnan yli 80 000 asukkaan keskus, joka muodostuu seitsemästä kunnasta. Mikkeli itsessään on noin 50 000 asukkaan kaupunki, joka on kehittynyt vesistöjen ja tieverkon solmukohtaan. Hirvensalmi on noin 2 600 asukkaan kunta. Hirvensalmen kuntakeskukseen tulee maanteitse matkaa lähes 30 kilometriä suunnittelualueelta Lahnaniemestä. Mikkelin seudun kunnat ovat kytkeytyneet viitostiehen joko suoraan tai alemman tieverkon välityksellä. Liikenteellisesti tärkeä yhteys on myös Savonrata Kouvolasta Kajaaniin Mikkelin kautta.

Mikkelin seutu on koko maan merkittävimpiä loma- ja kakkosasumisen alueita, mikä näkyy selvitysalueella vesistöjen rannalla runsaina kesämökkeinä. Vetovoima vapaa-ajan asumisen alueena on ollut jatkuvassa kasvussa. Mikkelin seudun rakennemallityössä (2012) on tunnistettu seudun tulevaisuuden haasteeksi väestön vähentyminen ja ikääntyminen, mikä johtaa yhdyskuntarakenteen väljenemiseen ja palvelurakenteen kannattavuuden heikkenemiseen. Väestöä Mikkelin seutukunnassa on Tilastokeskuksen mukaan yhteensä (2010) noin 73 000 henkilöä, ja väestömäärän ennustetaan vuoteen 2040 mennessä vähenevän noin 69 000 henkilöön. Mikkelin seudulla näkyy erityisen voimakkaana koko Suomessa vaikuttava ikääntymistrendi.

Suunnittelualueen maankäytön kuvaus

Mikkelin kaupungin taajama-alue erottuu muusta ympäristöstä melko selvärajaisena. Pitkäjärven eritasoliittymä on kaupungin keskustan laidassa ja toimii kaupungin eteläisenä sisään-tuloporttina. Eritasoliittymän läheisyydessä on pienteollisuutta ja tilaa vievää kauppaa. Eteläpuolella Pitkäjärven rannalla on pientaloalue. Pitkäjärven eritasoliittymän länsipuolella Vuolinko - Karila erottuu ympäristöstään viljelyalueena, jossa sijaitsee Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksen tutkimusasema. Mikkelin taajama-alue jatkuu Karikon ja Rantakylän laajana asuinalueena, jonka läpi kulkee Vanha Otavantie. Rantakylän ydinalueet jäävät lähimmillään 300 metrin etäisyydelle valtatiestä. Orijärven kohdalla valtatie varressa on pieni asutuksen ja kesämökkien keskittymä. Valtatie sivuaa osaa asuinrakennuksista.

Tikkalan ja Otavan välissä on harvaa tienvarsi-asutusta. Vesistöjen kohdalla on runsaasti kesämökkejä, joista moni sijaitsee lähelle valtatieä. Tokeron kylän kohdalla on pieni asutuskeskittymä. Tikkalassa on pieniä maatiloja peltoalueineen, joita valtatie sivuaa. Tikkalan pohjoispuolella Vanhan Otavantien tuntumassa on teollisuutta mm. Järvi-Suomen portin tehdas ja virvoitusjuoma-tehdas. Valtatie eteläpuolella puolen kilometrin etäisyydellä on Mikkelin maalaiskunnan lakkautettu ns. Tikkalan kaatopaikka sekä nykyisellään kallionottoa ja kiivaan murskausta.

Otava on sahan, rautatieaseman ja Puulan sataman ympärille muodostunut 2 000 asukkaan taajama. Otavan läpi kulkeva rautatie on paikoin hyvin lähellä valtatieä. Otavassa on tiivistä

pientaloasutusta, joka jää kuitenkin pääosin rautatien ja Vanhan Otavan tien taakse. Otavan lounais- ja eteläpuolella on pieniä pelloja tiloineen. Hermanninkaupungin asutus on rakentunut valtatie eteläpuolelle jatkuvan Vanhan Otavantien varrelle ja edelleen valtatie varteen. YVA:ssa tutkittavien linjausvaihtoehtojen kohdalla, rautatien ja valtatie välissä on pääosin metsää, muutamia asuinrakennuksia ja pieni peltoalue. Hietanen on kylä rautatien ja valtatie solmukohdassa, jonka asutus on lähellä valtatieä. Lahnaniemen kylä sijoittuu Hirven-salmen puolelle. Kylä on rakentunut valtatie ympärille ja kymmenkunta asuinrakennusta sijaitsee lähellä valtatieä.

4.1.2 Kaavoitustilanne

Maakuntakaava

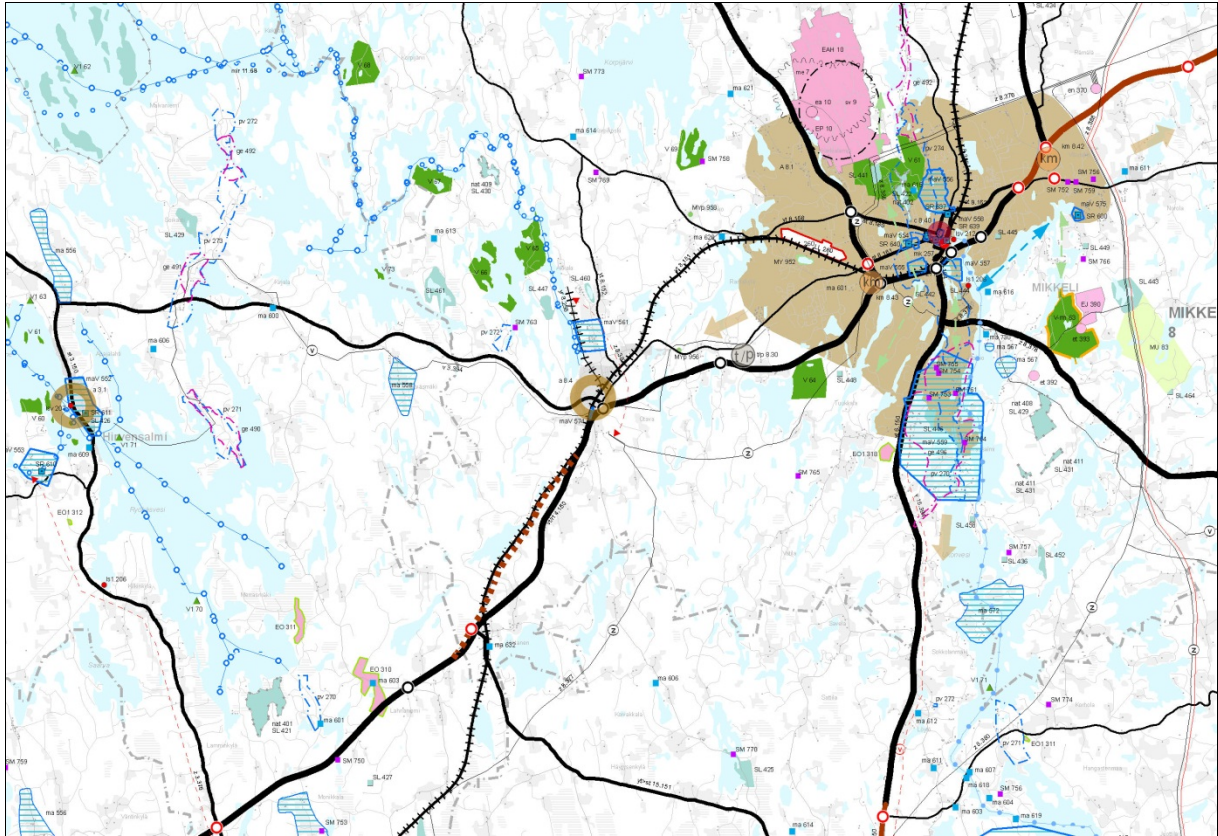
Mikkeli sijoittuu Etelä-Savon maakuntaliiton alueelle. Etelä-Savossa on maakuntavaltuuston 29.5.2009 hyväksymä Etelä-Savon maakuntakaava, jonka ympäristöministeriö vahvisti 4.10.2010.

Valtatie 5 on esitetty maakuntakaavassa merkinnällä valtatie / runkotie (vt/rt 4150). Valtateis-tä osoitetaan kyseisellä merkinnällä omana alaryhmänään keskeisiä valtakunnallisesti mer-kittäviä valtateita. Merkintää koskevat seuraavat suunnittelumääräykset: *Teillä tulee varautua kevytväyläjärjestelyihin taajamien ja kylämäisen asutuksen kohdalla. Väylän ja sen lähialuei-den suunnittelussa tulee huomioida melun vaikutukset alueiden käyttöön. Maankäytön suun-nittelussa tulee varautua siihen, että väylälle pääsy tapahtuu eritasoliittymien kautta ja paikal-liselle sekä kevyelle liikenteelle on osoitettu erillinen väylä.* Otavan ja Hietasen välille on osoi-tettu valtatiestä poikkeava ohjeellinen valtatielinjaus (valtatie, ohjeellinen). Merkintää koskee suunnittelumääräys: *Maankäytön suunnittelussa tulee varautua siihen, että väylälle pääsy tapahtuu eritasoliittymien kautta ja paikalliselle sekä kevyelle liikenteelle on osoitettu erillinen väylä. Väylän ja sen lähialueiden suunnittelussa tulee huomioida melun vaikutukset aluei-denkäyttöön.*

Maakuntakaavassa on osoitettu Lahnaniemen, Otava, Tikkalan ja Pitkäjärven eritasoliittymät. Hietasen eritasoliittymä on merkitty uutena eritasoliittymänä ja sitä koskee suunnittelumäärä-yys: *Maakuntakaavassa oleva uusi eritasoliittymä voidaan liikennemäärien tai maankäytön niin salliessa ensi vaiheessa toteuttaa myös tasoliittymänä. Erityisesti maankäytön tarpeita palvelevan eritasoliittymän toteuttamisen ajoitus ja toteuttamismahdollisuudet tulee varmistaa ennen kuin niiden toteuttamiseen perustuvaa maankäyttöä asemakaavoitetaan pääteiden varsille ja taakse.*

Mikkelin taajama-alue ulottuu valtatie 5 suunnassa Rantakylään ja Orijärvelle saakka. Pitkä-järven eritasoliittymän koillispuolella on vähittäiskaupan suuryksikkö (km). Tämä Länsiportin alue ei ole toteutunut, mutta alueella on nykyisin tilaa vievää kauppaa. Otava on merkitty kohdamerkinnällä paikalliskeskuksen alue. Mikkelin taajama-alueelta Otavan suuntaan on merkitty nuolella taajamarakenteen laajenemissuunta osoittamassa yhdyskuntarakenteen kannalta tavoiteltavaa laajenemissuuntaa. Tikkala on merkitty kohdamerkinnällä teollisuus- ja varastoalue/ palvelujen alue (t/p 8.30). Kallajärven länsipuolinen alue valtatie eteläpuolella on osoitettu laajana virkistysalueella (V 8.64). Otavan rautatieasema on merkitty maakunta-kaavaan kulttuuriympäristön ja maiseman vaalimisen valtakunnallisesti merkittävänä alueena (maV 574). Otavan länsipuolella on voimalinjan pitkän aikavälin yhteystarvetta kuvaava mer-kintä.

Maakuntakaavan vahvistuskäsittelyn yhteydessä Etelä-Savon seutukaavat kumottiin kokonaan lukuun ottamatta *vaihtoehtoinen tai ohjeellinen päärata* -merkinnällä seutukaavassa osoitettua Lahti-Mikkeli oikoratavarausta. Oikoratavarausta käsitellään aikanaan erillisellä vaihemaakuntakaavalla. Tämä ratavarausta sijoittuu valtatie 1:n rinnalle erkaantuen nykyisestä radasta Otavassa.



Kuva 6. Ote Etelä-Savon maakuntakaavasta (YM 4.10.2010).

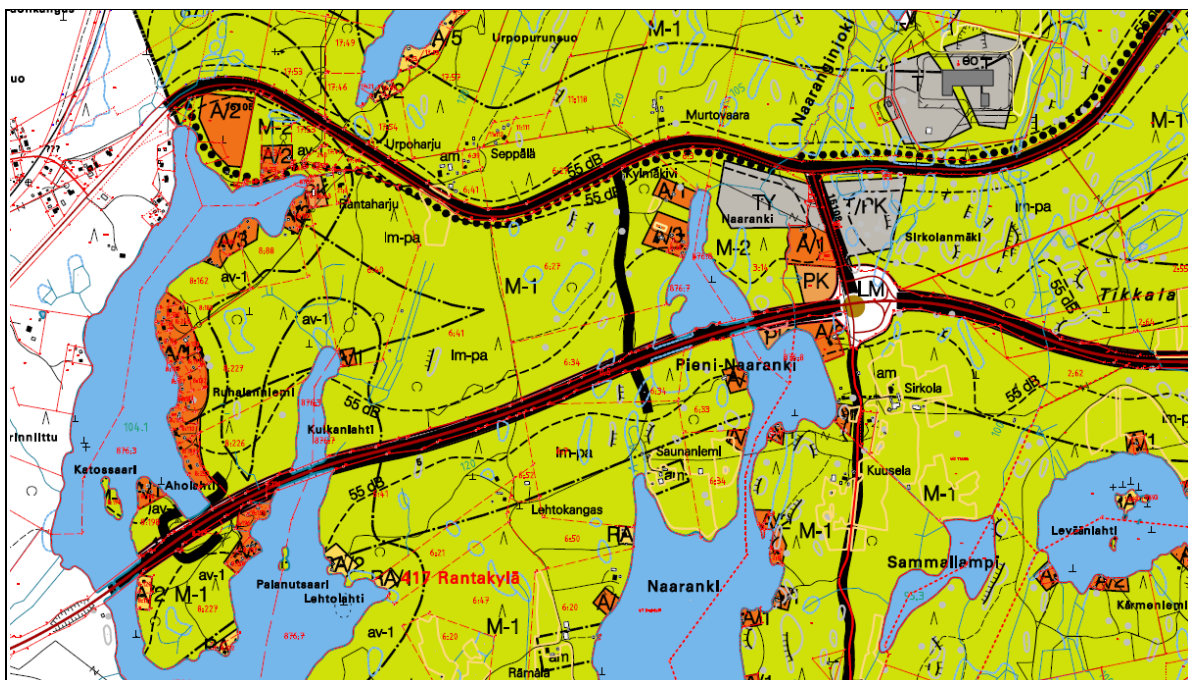
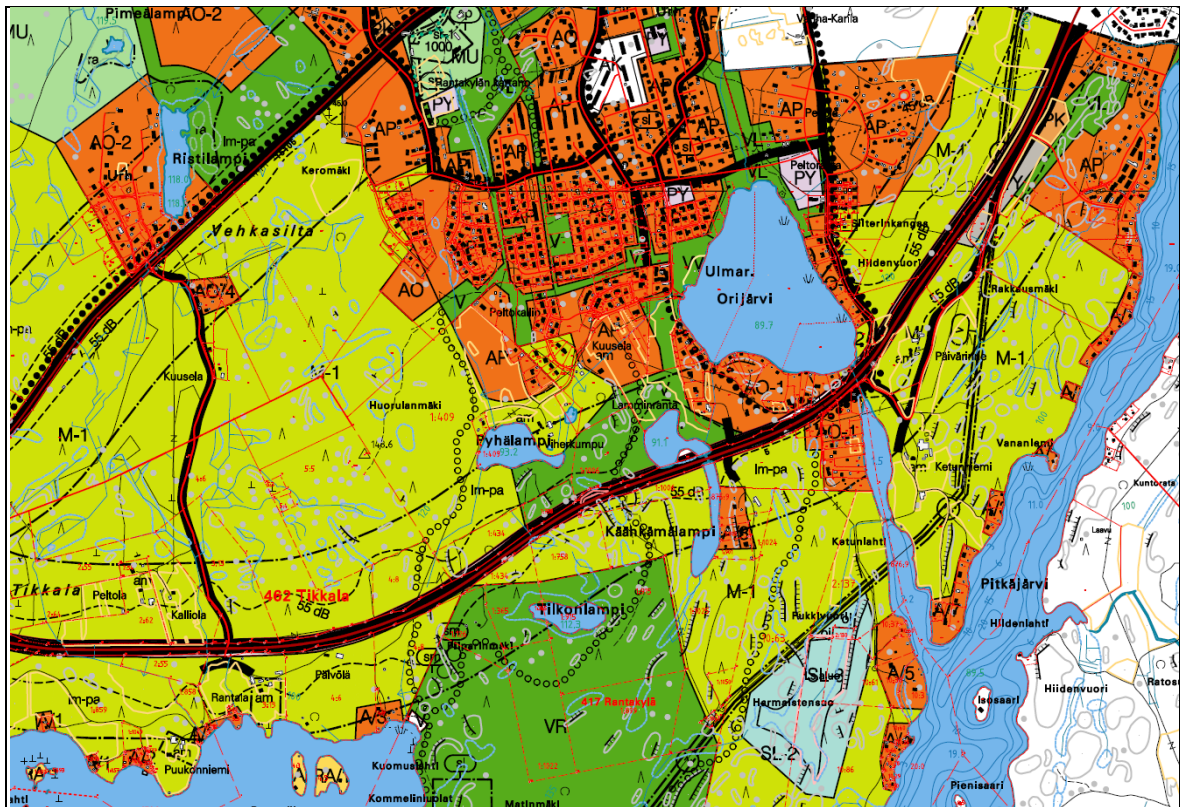
Yleiskaavat ja asemakaavat

Mikkelin keskustan länsipuolella puolella on voimassa Rantakylän osayleiskaava 2005 (Etelä-Savon ympäristökeskus 6.11.1995, oikeusvaikutteinen). Tutkittava valtatie sijoittuu kaava-alueelle Pitkälän ja Oulungin välillä. Kaavassa valtatie on osoitettu nykyisellä paikallaan merkinnällä valtatie- tai kantatie. Yleiskaavassa on Tikkanen eritasoliittymä tieliikenteen alueena (LM). Valtatien yli on osoitettu kevyen liikenteenreitit Käähkämälammen länsipuolelta sekä Orijärven länsipuolelta. Kaavassa on osoitettu maankäytön laajenemisaalueina Tikkanen eritasoliittymän ympärillä yksityisten palveluiden ja hallinnon alue (PK) ja sen pohjoispuolella teollisuus- ja varastoaluetta (TY, T/PK). Rantakylän eteläosassa on asumisen laajenemisaalueita (AP). Muutoin yleiskaava osoittaa pääosin toteutuneen maankäytön, joka enimmäkseen maa- ja metsätalousaluetta (M-1) sekä asuinalueita (AO-1, AP, A). Kallajärven itäpuolinen alue on urheilu- ja virkistyspalveluiden aluetta (VR), kun taas Orijärven itäpuolella on valtatiehen rajautuvaa virkistysaluetta (V).

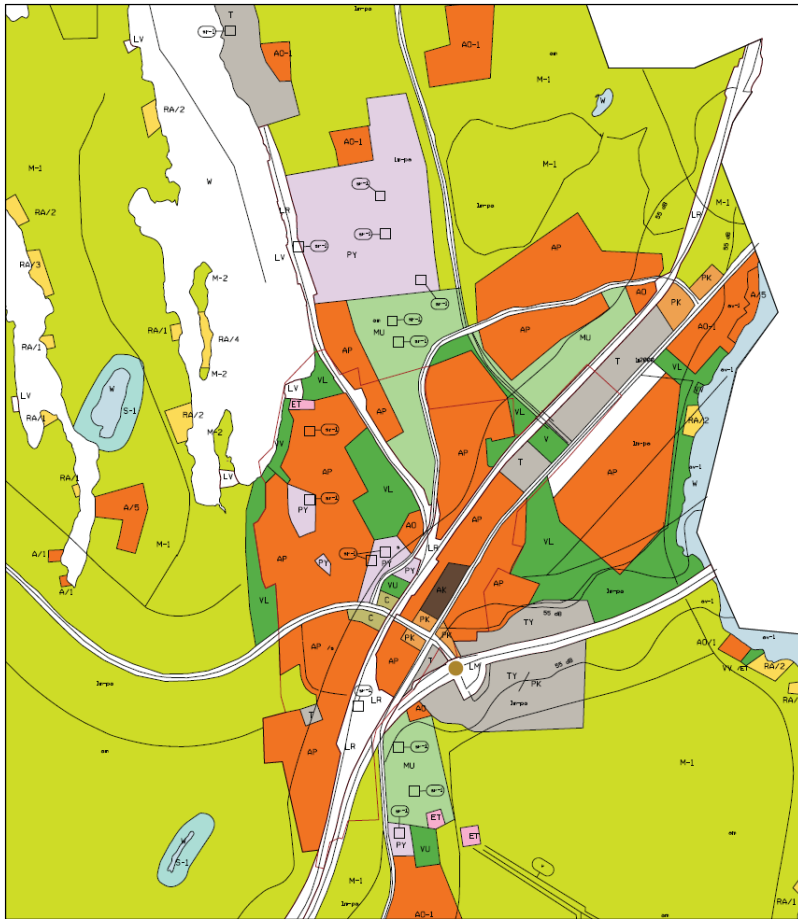
Rantakylän yleiskaavan itäpuolella on Otavan yleiskaavan (KV 6.11.1995 oikeusvaikutteinen). Tutkittava valtatie sijoittuu kaava-alueelle Oulungin ja Lahnajärven välillä. Kaavassa valtatie on osoitettu merkinnällä tieliikenteen alueena (LM). Kaavaan on varattu YVA-menettelyssä tutkittavaa vaihtoehtoa C ("radanvarsi") vastaava tieliikenteen alue. YVA-menettelyssä tutkittava vaihtoehto A sijoittuisi maa- ja metsätalousvaltaiselle alueelle (M-1)

kilometrin matkalla. Valtatielle on varattu Otavan eritasoliittymä alueena (LM). Otavan taajaman koillispuolella on laaja asumisen laajenemisaalue (AP), jota kehystää rajoittuva tukeutuva lähivirkistysalue (VL). Kaavassa on maankäytön laajenemisaueina Otavan eritasoliittymän ympärillä teollisuus- ja palvelualueet (T, TY, PK). Muutoin yleiskaava osoittaa pääosin toteutuneen maankäytön valtatie läheisyydessä, joka enimmäkseen maa- ja metsätalousaluetta (M-1) sekä asuinalueita (AO-1). Yleiskaavaan on merkitty muutamia rakennussuojelukohteita (sr-1), joita lähinnä valtatie ovat Mannilan tila ja Otavan rautatieasema. Mannilan tilan läheisyydessä on valtatiehen rajautuva maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on ulkoilun ohjaamistarvetta tai ympäristöarvoja (MU).

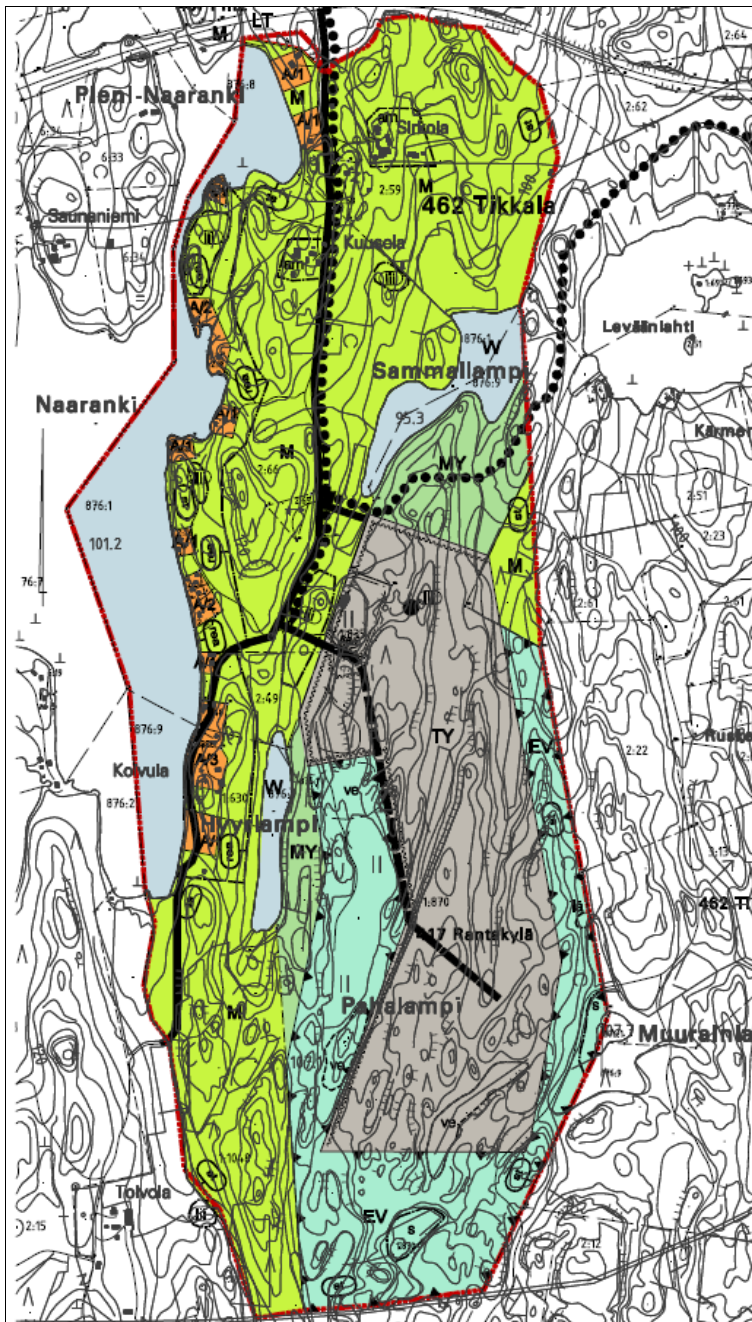
Tikkalan alueelle on laadittu Tikkalan osayleiskaava ja Rantakylän osayleiskaavan osan muutos (KV 19.9.2011). Osayleiskaavan muutoksessa on osoitettu ympäristöhäiriöitä aiheuttamatonta teollisuusaluetta (TY) ja poistettu osayleiskaavasta Tikkalan kaatopaikkavaraus. Teollisuusalueen toteuttaminen luo arviolta 30-50 uutta pysyvää työpaikkaa. Yleiskaavassa on osoitettu asumisen reservialuetta Naarankijärven rannalle (rea), jonka lisärakentaminen toteutetaan asemakaavalla.



Kuva 7. Otteet Rantakylän osayleiskaavasta 2005 (KV 6.11.1995).



Kuva 8. Otteet Otavan yleiskaavasta (KV 6.11.1995).



Kuva 9. Ote Tikkanen osayleiskaavasta/ Rantakylän osayleiskaavan muutoksesta (KV 19.9.2011).

Hirvensalmen kunnan alueella ei ole voimassa olevia kaavoja. Kunnassa on vireillä oikeusvaikutteisen yleiskaavan laatiminen kunnan itäosien alueelle. Tämän Itäosan yleiskaavan alue rajoittuu idässä Mikkelin kaupunkiin ja kattaa suunnittelualueen Lahnaniemessä. Kaavalla on tarkoitus mitoittaa rantarakentamista ja selvittää kyläyleiskaavojen laatimistarpeet. Kaavatyö on tavoite- ja selvitysvaiheessa YVA-ohjelmaa tehtäessä.

Asemakaavat

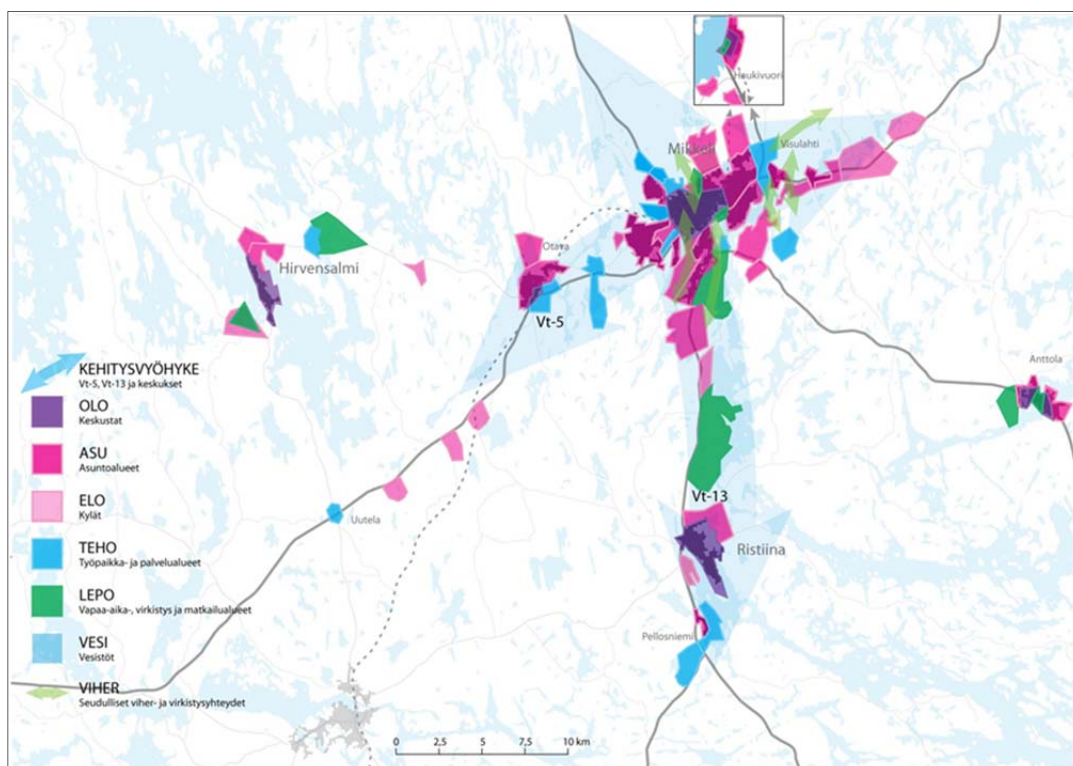
Selvitysalue on asemakaavoitettua kolmella jaksolla: Otavassa, Tikkanen eritasoliittymän pohjoispuolella sekä Orijärveltä Mikkelin taajamaan saakka. Tikkanen eritasoliittymän pohjoispuolella asemakaava on tarkentanut maankäytön laajenemisalueita siten, että suuri osa niistä on osoitettu Liikerakennusten korttelialueena (LM). Eritasoliittymän luoteispuoli on merkitty huoltoaseman korttelialueena (LH).

Maankäytön kehittyminen tai tavoitteet

Selvitysalue kuuluu Mikkelin kaupunkiseudun pidemmän aikavälin laajentumissuuntiin, mutta se ei ole kaupungin maankäytön painopistealuetta. Valtatien välittömässä ympäristössä keskeinen maankäytön kehittämisaikana on Tikkala, kun taas Otavaa kehitetään pienimuotoisemmin. Tikkalan eritasoliittymän pohjoispuolelle aloitellaan täydentävää kaavoitusta elintarviketeollisuuden tarpeisiin.

Mikkelin kaupunki laatii uutta yleiskaavaa, joka on YVA-ohjelman laatimisen aikana tavoitevaiheessa. Yleiskaava etenee ydinkeskustan osalta tarkempaan ja muu osa Mikkeliä käsitellään lähinnä strategisena yleiskaavana, mikä on joustava vaihtoehto harvaan asutuille seuduille. ELY-keskus on edellyttänyt (Rakennusmallia koskevissa lausunnoissaan) kaupunkia tehostamaan valtatie 5 varren maankäyttöä Otavan suuntaan. Kaupunki aikookin tehostaa Karilan, Vehkasillan ja Tikkalan alueiden maankäyttöä.

Mikkelin seudulle on laadittu rakennemallia samanaikaisesti liikennejärjestelmätöiden kanssa. Lausunnoilla olevassa Mikkelin kaupunkiseudun rakennemalliehdotuksessa (12.12.2011) vaiheistetaan kuntien tiedossa olevat, priorisoidut maankäyttöhankkeet kahteen vaiheeseen Mikkelin osalta ehdotetaan sekä asumisen että työpaikkojen osalta panostamista ydinkeskustaan valtatie 5 varteen lännessä. Ensimmäiseen vaiheeseen sisältyvistä taajama-asumista, palveluita ja työpaikkoja edustavat selvitysalueen suunnalla Otava ja Karila ja pelkkiin työpaikka-alueisiin kuuluu Tikkala. Vaiheistuksen myötä Mikkeli valitsisi ensimmäisessä valtatie 5 länsisuunnan kehittämissuunnakseen sekä asumisen että työpaikkojen ja palveluiden osalta. Tämä yhdistää Mikkeliä entistä paremmin myös Hirvensalmeen.



Kuva 10. Ote Mikkelin kaupunkiseudun rakennemalliehdotuksesta 12.12.2011, kooste kaikista vyöhykkeistä.

4.1.3 Luonnonympäristö

Suunnittelualueella ei ole Natura 2000 -alueita, valtakunnallisten luonnonsuojeluohjelmien kohteita, luonnonsuojelualueita, suojeltuja luontotyyppejä tai luonnonmuistomerkkejä.

Muista arvokkaista luontokohteista suunnittelualueella sijaitsee yksi arvokas kallioalue: Martinmäen Kommelinluolat (KAO0600037). Tämä arvoluokan 4 kallioalue sijaitsee Kallajärven ja Pitkäjärven välissä välittömästi nykyisen valtatie eteläpuolella (ks. liite 2).

Tiedot arvokkaista luontokohteista täydentyvät vuoden 2012 maast selvityksissä.

Merkittävät lajesiintymät

Suunnittelualueelta on aiempia tietoja kahden luontodirektiivin liitteen IV(a) lajin, liito-oravan ja sirolampikorennon, esiintymisestä. Kevään 2012 luontoselvityksessä liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja todettiin kolmella alueella nykyisen valtatie läheisyydessä: Hasa, Ruhanniemi ja Pitkäjärvi (kuvat 11–13). Lisäksi liito-oravan esiintymisestä tehtiin havaintoja Orijärven kaakkoispuolella kauempana nykyisestä valtatiestä. Sirolampikorennosta on aiempi esiintymistieto Otavan itäpuolelta Pieni-Naarangilta.

Suunnittelualueelta ei ole käytettävissä aiempia tietoja muiden merkittävien (erityisesti suojeltavat, valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaiset sekä silmälläpidettävät) eliölajien esiintymisestä. Tiedot merkittävistä lajesiintymistä täydentyvät työn aikana tehtävissä vuoden 2012 luontoselvityksissä.



Kuva 11: Hasan liito-orava.



Kuva 12: Ruhanniemen liito-orava.



Kuva 13. Pitkälampi liito-orava.

4.1.4 Pinta- ja pohjavedet

Parannettavaksi suunniteltu tieosuus ylittää vesistön kolmessa kohdassa, ja kaikki vesistöylitykset ovat välillä Otava - Mikkeli. Oulankijärven ensimmäinen vesistöylitys sijaitsee Otavasta noin 1,3 kilometrin päässä, jonka jälkeen tie kulkee Ruhalanniemen läpi ylittäen Oulankijärven uudestaan Kuikanlahden kohdalta, noin 2 kilometrin päässä Otavasta. Pieni-Naarankijärven tie ylittää noin 3,5 kilometrin päässä Otavasta. Oulankijärven ensimmäinen ylitys on noin 160 metrin pituinen, toinen (Kuikanlahden kohdalla) noin 130 metrin pituinen ja Pieni-Naarankijärven ylitys noin 80 metriä pitkä. Edellä mainitut vesistöylitykset ovat tehty pengertämällä, ja kaikissa tapauksissa veden kulku on säilytetty ylityksen keskivaiheelle rakennetulla rumpuyhteydellä.

Oulanki ja Naarangiin osa Pieni-Naaranki kuuluvat Vuoksen vesistöalueen Suur-Saimaan alueeseen ja tarkemmin Ukonveden vesistöalueen Emolanjoen vesistöalueeseen, jonka valuma-alue on noin 116 neliökilometriä. Oulangan valuma-alueen koko on 11,6 neliökilometriä ja Naarangiin 16,4 neliökilometriä.

Oulangan vedenlaatu vaihtelee hieman järven luoteisosan ja muun vesialueen välillä ympäristöhallinnon [www-sivujen mukaan](http://www.sivujen mukaan). Suurimmassa osassa vesialuetta vesi on kirkasta ja väriltään lievästi ruskeaa. Järvi on tyypiltään niukka-/ keskiumuksinen ja lievästi rehevä. Luoteisosassa on muuta järveä rehevämpi ja kuuluu virkistys- ja yleisen käyttökelpoisuusluokituksen perusteella luokkaan hyvä muun järven kuullessa luokkaan erinomainen. Ekologiselta luokituksestaan Oulanki kuuluu luokkaan erinomainen. Oulanki on Otavan taajaman varavedenottovesistö.

Naaranki on kirkasvetinen, ja vesi on väriltään hieman rusehtavaa ympäristöhallinnon [www-sivujen mukaan](http://www.sivujen mukaan). Naaranki on tyypiltään niukka-/ keskiumuksinen, ja järvi on rehevyystasoltaan lähellä karua. Mikkelin seudun ympäristöpalvelujen (2005) mukaan Pieni-Naarangiin

ravinne- ja klorofyllipitoisuudet ilmensivät lievää rehevyyttä vuonna 2005. Virkistyskäyttö- ja yleisen käyttökelpoisuusluokituksen mukaan järvi kuuluu luokkaan hyvä tai erinomainen ja ekologisen luokituksen mukaan luokkaan erinomainen.

Lähin pohjavesialue (Pursiala 0649151) sijaitsee parannettavaksi suunnitellun tieosuuden Mikkelin puoleisesta päästä noin 1,6 kilometriä itään. Kyseinen pohjavesialue on pohjois-eteläsuuntainen muodostuma ja sijoittuu osittain Mikkelin keskustan alueelle. Pursialan pohjavesialue on luokiteltu vedenhankintaa varten tärkeäksi pohjavesialueeksi. Muut pohjavesialueet sijaitsevat yli 3 kilometrin etäisyydellä hankealueesta.

4.1.5 Maisema ja kulttuuriympäristö

Suunnittelualue kuuluu Itäisen Järvi-Suomen maisemamaakunnan Lounais-Savon järvisuudun maisema-alueeseen. Alueen maisemaa luonnehtivat lukuisat ruhjelaaksojen synnyttämät sokkeloiset järvet, jotka avartavat näkymiä moreenipeitteisten metsäselänteiden lomassa. Maisemarakenne on pohjois-eteläsuuntainen, mikä on tiellä liikuttaessa selkeimmin havaittavissa lyhyissä vesistöylityksissä, kumpuilevissa teissä sekä lukuisissa kallio- ja maaleikkauksissa.



Kuva 11. Savonrata sivuaa Lahnajärven rantaa.

Suunnittelualueen metsäkasvillisuus on melko rehevää, mutta muuttuu karummaksi itään päin. Kaskeamisen merkit ovat edelleen nähtävissä lehtipuuston runsaudessa, vaikkakin mustikkatyypin kuusimetsät ovat alueelle tyypillisimpiä.

Tietila on metsäisessä maastossa pääosin suljettua, jolloin pienetkin avoimet pellot ja järvet muodostuvat maisemallisesti tärkeiksi. Selänteet ovat jyrkkäpiirteisiä ja monin paikoin on näkyvissä avokallioita. Etenkin Mikkeliä lähestyttäessä valtatie puhkoo pitkiä kalliroleikkauksia, jotka yhdessä voimajohtojen kanssa aiheuttavat maisemavaurioita suunnittelualueelle.

Suunnittelualueella ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita eikä valtakunnallisesti arvokkaita kulttuuriympäristöjä. Otavassa on useita maakunnallisesti arvokkaita rakennuskohteita (merkitty liitekarttaan 2). Lähinnä tutkittavia linjauksia ovat Otavan rautatiease-

man alue ja Mannilan tila. Rautatieasema on merkitty maakuntakaavaan kulttuuriympäristön ja maiseman vaalimisen kannalta valtakunnallisesti merkittävänä alueena. Otavan rautatieasema on rakennettu osana Savon rataa 1887 - 89 (B. Granholm) ja laajennettiin lähes kaksinkertaiseksi 1910 - 11. Kohde kuului valtakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset ympäristöt 1993 -luetteloon (RKY 1993), mutta sitä ei ole enää nimetty vuoden 2009 inventoinnin kohteisiin (RKY 2009). Siitä huolimatta vanhat rakennukset muodostavat kulttuurihistoriallisesti arvokkaan kokonaisuuden.

Otavan ja Pitkäjärven välillä suunnittelualueella tunnetaan rautakautinen asehautalöytöpaikka (Mäntyranta) aivan nykyisen tien vierestä. Kohde lienee täysin tuhoutunut 1960-luvulla kallioleikkausta tehtäessä. Suunnittelualueen reunamilla sijaitsevat Orijärven ja Ketunniemen muinaisjäännöskohteet. Näin ollen suunnittelualue on arkeologisesti potentiaalista aluetta.

Museoviraston Kulttuuriympäristön suojeluosasto on edellyttänyt lausunnossaan suunnittelualueen arkeologista inventointia. Inventoinnit tehdään syyskaudella 2012.

4.1.6 Liikenne

Liikennemäärät

Valtatien 5 nykyinen vuorokausiliikennemäärä on välillä Hietanen - Otava 6 700 ajoneuvoa vuorokaudessa ja Otava - Mikkeli välillä 9 100 ajoneuvoa vuorokaudessa (keskivuorokausiliikenne 2011).

Raskasta liikennettä tieosuudella kulkee noin 720 - 830 ajoneuvoa vuorokaudessa, joista on yhdistelmäajoneuvoja ("rekkoja") noin 500 ajoneuvoa vuorokaudessa. Raskaiden ajoneuvojen osuus on keskimäärin noin 11 % koko viikon liikennemäärästä ja noin 15 % arkipäivien liikennemäärästä, joka kuvaa valtatie 5 merkitystä myös tärkeänä tavaraliikenteen reittinä.



Kuva 12. Raskasta liikennettä kulkee tieosuudella noin 720-830 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Liikennemäärien kehitys ja liikennemäärän vaihtelut

Valtatien 5 liikennemäärä kasvoi kymmenessä vuodessa vuosina 1999 - 2009 Toivolan mittauspisteen kohdalla 35 % eli kasvua oli keskimäärin 3,0 % vuodessa. Liikenteen kasvu on vaihdellut voimakkaasti eri vuosina muun muassa taloudellisen tilanteen mukaan. Useina vuosina liikenne-määrän kasvu on ollut jopa 4 - 5 %, mutta esimerkiksi vuosina 2008 ja 2009 vain 0,2 - 0,3 % / vuosi. (Vuoden 2010 mittatieto puuttuu lähteenä käytetystä Liikenneviraston LAM-kirjasta.)

Valtatien 5 liikennemäärään vaikuttaa voimakkaasti vilkas vapaa-ajanliikenne ja viikonloppuliikenne. Liikenne vilkastuu selvästi kesäaikana, jolloin henkilöautoliikenteen määrä on noin 60 % vuoden keskiarvoa suurempi. Raskaassa liikenteessä kesä- ja talviajan erot ovat pienempiä. Kesällä perjantai- ja sunnuntaipäivien liikennemäärät ovat noin 40 % koko viikon keskiarvoa suurempia ja lähes kaksinkertaisia verrattuna esimerkiksi tiistai- ja keskiviikkopäivien liikennemääriin.

Alustavan liikenne-ennusteen perusteella valtatie 5 ennusteliikennemäärä on vuonna 2040 Hietanen - Otava välillä noin 8500 autoa vuorokaudessa ja Otava - Mikkeli välillä noin 12 000 autoa vuorokaudessa. Otava - Mikkeli välillä liikennekuormitus on ennustetilanteessa niin suuri, että suunnittelussa on tarpeen selvittää varautumista nelikaistaiseen tiepoikkileikkaukseen.

Kevyt liikenne ja joukkoliikenne

Kevyt liikenne kulkee nykyään joko valtatie 5 varressa tien piennarta pitkin tai käyttää rinnakkaisverkkoa.

Valtatiellä 5 kulkee melko paljon joukkoliikennettä. Hietanen - Mikkeli välillä liikennöidään arkipäivisin kahdeksan vakiovuoroliikenteen bussivuoroa suuntaansa. Otavan taajama-alueella osa busseista käyttää reittinään Vanhaa Otavan tietä.

Pikavuoroja kulkee päivittäin noin 13 vuoroa. Pikavuoropysäkit sijaitsevat valtatie 5 suunnitteluosuudella ja Mikkeliissä seuraavissa paikoissa: Hietanen, Otava, Rantakylä, Kiiskinmäki, Marskin aukio ja Mikkelin Matkakeskus.

Liikenneturvallisuus

Valtatiellä 5 on liikenneturvallisuuden kannalta ongelmallisia kohteita ja voidaan odottaa turvallisuusongelmien pahenevan liikenteen kasvaessa. Tieosuudella tapahtui vuosina 2007 - 2011 yhteensä 66 poliisin tietoon tullutta liikenneonnettomuutta, joista 11 oli henkilövahinkoihin johtaneita onnettomuuksia. Onnettomuuksissa kuoli kolme henkilöä ja loukkaantui 16 henkilöä. Vuosittaiset onnettomuusmäärät ovat vaihdelleet 11–22 onnettomuuden välillä. Onnettomuuksien jakautuminen eri onnettomuusluokkiin on esitetty oheisessa taulukossa.

Vakavista onnettomuuksista yleisimpiä olivat:

- Ohitus- ja kohtaamisonnettomuudet, joita tapahtui yhteensä kuusi kappaletta. Näistä kaksi oli kuolemaan johtaneita onnettomuuksia ja kolme johti loukkaantumisiin.
- Yksittäisonnettomuudet, joita tapahtui 15 kappaletta ja joista kolme johti henkilövahinkoihin.

Tieosuudella on tapahtunut myös runsaasti eläinonnettomuuksia, 19 hirvionnettomuutta ja 8 peuraonnettomuutta. Nämä onnettomuudet eivät johtaneet henkilövahinkoihin. Tieosuudella ei ole riista-aitoja.

Liikenneturvallisuusongelmat liittyvät nimenomaan autoliikenteeseen. Poliisin tietoon tulleita kevyen liikenteen onnettomuuksia ei tieosuudelta ole kirjattu lainkaan vuosina 2007–11.

Taulukko 1. Valtatien 5 Hietanen-Mikkeli välin liikenneonnettomuudet vuosina 2007-2011 onnettomuusluokittain

Vt 5 Hietanen–Mikkeli	Aineellisiin vahinkoihin johtaneet onnettomuudet	Loukkaantumiseen johtaneet onnettomuudet	Kuolemaan johtaneet onnettomuudet	Yhteensä
Yksittäisonnettomuus	15	3	0	18
Kääntymisonnettomuus	1	0	0	1
Risteämisonnettomuus	1	0	0	1
Ohitusonnettomuus	4	1	0	5
Kohtaamisonnettomuus	2	2	2	6
Peräänajo-onnettomuus	0	2	0	2
Mopedionnettomuus	0	0	0	0
Kevyen liikenteen onnettomuus	0	0	0	0
Hirvionnettomuus	19	0	0	19
Peuraonnettomuus	8	0	0	8
Muu eläinonnettomuus	1	0	0	1
Muu onnettomuus	4	1	0	5
Yhteensä	55	9	2	66

4.1.7 Ihmisten elinolot

Selvitysalueella on monimuotoista elinympäristöä kaupunkialueesta maaseutuun. Alue alkaa Hietasesta ja kulkee Otavan taajamaa sivuten ja päättyy Mikkelin keskustan eteläpuolelle. Alueelle jää maaseutumaista asutusta ja muutama kyläkeskittymä sekä taajama-aluetta keskustamaisine toimintoineen ja palveluineen (ks. kohta 4.1.1. yhdyskuntarakenne ja maankäyttö). Valtatien tuntumassa on Pitkäjärvellä ja Otavassa tiivistä pientaloasutusta sekä lisäksi muutamissa kohdin asuinrakennuksia lähellä tietä. Valtatielle näkyy muutamia vanhoja maatiloja peltoalueineen. Hietasen länsipuolella sijaitsevan Lahnajärven rannoilla on useita loma-asuntoja. Savon rata sivuaa Lahnajärven itärantaa. Lahnajärven itäpuolella maasto nousee paikoin jyrkästi, mikä heijastaa ratamelua järvelle päin.

Palvelut haetaan Mikkelin keskustasta, jossa on maakuntakeskuksen tasoisia julkisia sekä kaupallisia palveluita. Otavassa on jonkin verran paikallisia palveluita. Taajaman elinvoimaisuus nojautuu paikkakunnalle muuttaneisiin nuoriin perheisiin sekä ydintaajaman ulkopuolisiin talouksiin sekä loma-asukkaisiin. Otavan taajamassa ja sen lähialueilla on noin 1 400 vapaa-ajan asuntoa. Otavassa sijaitsee alakoulu sekä Otavan Opisto, joka on vuonna 1892 perustettu kansanopisto. Toiminta-ajatuksessaan opisto keskittyy hakemaan uusia oppimisen tapoja ja muotoja sekä täydentämään nykyistä opetusjärjestelmää. Otavan päiväkoti sijaitsee valtatieen länsipuolella, Vanhan Otavantien varressa.

Kallajärven itäpuolinen alue on maakunnallisesti merkittävää urheilu- ja virkistyspalveluiden aluetta, kun taas Orijärven itäpuolella on valtatiehen rajautuvaa virkistysaluetta. Vesistöt ovat

paitsi kesäasukkaille myös muille käyttäjille arvokkaita virkistysalueita. Orijärvellä ja Pitkäjärvellä on uimarannat.

Valtatie rakennettiin aikanaan uuteen sijaan, jolloin vanha asutus tuli ympäristöhäiriöiden piiriin. Asukkaiden kokemusten mukaan nykytilanteen ongelmana ovat raskasliikenne ja suuret liikennemäärät, erityisesti liikenteen tuottama melu, joka on voimakkaimmillaan ilta-aikaan. Lisäksi ongelmia tuottavat runsaasta liikennemäärästä johtuvat vaikeudet tielle liittymisessä sekä tiellä liikkumisen turvattomuuden kokeminen. Valtatiellä 5 on liikenneturvallisuuden kannalta ongelmallisia kohteita ja siellä sattuu paljon onnettomuuksia.



Kuva 13. Vanhoja rakennuksia valtatie 5 varrella Hietasesta pohjoiseen.



Kuva 14. Raskaan liikenteen aiheuttama melu häiritsee valtatie 5 varrella sijaitsevaa asutusta.

4.1.8 Ympäristöhäiriöt

Nykyisen valtatie läheisyydessä on asutusta, joka on paikoin hyvin lähellä tietä. Siten jo nykytilanteessa asutukselle kohdistuu meluhaittoja, jotka lisääntyvät liikenteen kasvun myötä. Valtatie aiheuttaman melun yli 55 dB alue ulottuu noin 300 metrin etäisyydelle tien keskijästa, mikäli maasto on tasaista ja melulla on suotuisat leviämisolosuhteet.

Määrällisesti eniten päivämelualueella yli 55 dB sijaitsevia asuintaloja on Otavan keskustan alueella, valtatie länsipuolella. Lisäksi suunnittelualueella sijaitsevien Lahnaniemen, Hasalan ja Harjulan alueella on noin 10 asuintaloa, jotka sijaitsevat lähellä nykyistä valtatieä ja ovat yli 55 dB melualueella. Nykyistä valtatieä lähimpänä sijaitsevat loma-asunnot sijaitsevat Hietasen ja pohjoisemman Lahnajärven rannoilla, joissa todennäköisesti 45 dB päiväajan ohjearvo ylittyy.

Valtatie läheisyydessä sijaitsee Savon rata. Rautatie aiheuttaman melun yli 55 dB alue ulottuu noin 200 metrin etäisyydelle rautatiestä. Valtatie ja rautatie muodostavat yhteisen melualueen muutamissa kohdissa suunnittelualueella. Rautatie alittaa valtatie Hietasen kohdalla. Kyseisellä alueella on noin 10 asuintaloa. Hasalan pohjoispuolelta, Otavaan asti rauta- ja valtatie kulkevat samansuuntaisesti ja muodostavat paikoin yhtenäisen melulähteen, jolloin melualue voi jonkin verran kasvaa.

Valtioneuvosto on antanut 29.10.1992 päätöksen (993/1992) melutasojen ohjearvoista. Ohjearvot on annettu erikseen päivä- (klo 7-22) ja yöajan (klo 22-7) ulkomelutasoille. Melutasot nykyisillä asuinalueilla eivät valtioneuvoston päätöksen mukaan saa päivällä ylittää 55 dB eivätkä yöllä 50 dB. Loma-asumiseen käytettävillä alueilla päiväajan ohjearvo on 45 dB ja yöajan 40 dB. Tieliikennemelun tarkastelussa päiväohjearvo on mitoittava tekijä.

5 Vaihtoehdot

5.1 Vaihtoehtojen muodostaminen

Vaihtoehdot on muodostettu tavoitteiden, alustavan nykytila-analyysin, aikaisempien suunnitelmien ja ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä käydyn sidosryhmävuoropuhelun perusteella. Vaihtoehdot tulevat tarkentumaan ympäristövaikutusten selostusvaiheessa.

5.1.1 Alustavasti tutkitut vaihtoehdot

YVA-ohjelmavaiheessa tutkittiin alustavasti vaihtoehtoa, jossa valtatie 5 olisi parannettu korkeatasoiseksi nykyisellä paikallaan myös Hasan kylän kohdalla Otavan eteläpuolella. Ratkaisussa olisi voitu kiertää kokonaan myös läheinen liito-oravien esiintymisalue. Valtatie 5 läpäisee sillä kohdalla pienen kyläkeskittymän ja tehtyjen selvitysten perusteella vaihtoehto karsittiin jatkosuunnittelusta, koska:

- Se olisi aiheuttanut kohtuutonta haittaa alueen asutukselle ja nykyisen tien linjausta ei kuitenkaan voida kokonaan hyödyntää. Ratkaisu olisi edellyttänyt laajat rinnakkaistiejärjestelyt ja ali- tai ylikulun kylän kohdalle, joka olisi lisännyt asutukselle kohdistuvia haittoja edelleen.
- Ratkaisu olisi taloudellisesti huonompi kuin muut tutkittavat vaihtoehdot, koska sen toteuttamiskustannukset olisivat suuremmat edellä mainittujen muita vaihtoehtoja laajempien tiejärjestelyiden ja risteyssiltojen vuoksi.
- Se olisi aiheuttanut myös suuren estehaitan kylän yhteyksille ja sen alle olisi jäänyt asuttuja kiinteistöjä. Myös meluhaittojen torjuminen olisi vaikeampaa kuin muissa vaihtoehdoissa.

Vaihtoehdon karsimista tuki myös se, että työssä tutkitaan nykyisen tien käytävän järeämpää parantamisvaihtoehtoa 0++, joka osaltaan täyttää tavoitteet nykyisen tien mahdollisimman tehokkaasta hyväksikäytöstä.

5.2 Arvioitavat vaihtoehdot

Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä tutkitaan viittä vaihtoehtoa, joita verrataan nykytilanteeseen eli vaihtoehtoon 0, jossa valtatie 5 säilyy nykyisellään.

- **Vaihtoehto 0+**, jossa nykyistä valtatieta parannetaan pienillä toimenpiteillä.
- **Vaihtoehto 0++**, jossa nykyiselle valtatielle tehdään hieman 0+ järeämpiä toimenpiteitä, mutta tieosuudesta ei muodostu yhtenäistä korkealuokkaista valtatieta.
- **Vaihtoehto A**, jossa valtatie 5 parannetaan korkeatasoiseksi pääosin nykyisellä paikallaan lukuun ottamatta lyhyttä osuutta Otavan eteläpuolella.
- **Vaihtoehto B**, jossa valtatie 5 parannetaan korkeatasoiseksi uuteen maastokäytävään Hietasen pohjoispuolelta Otavaan. Muilla osuuksilla parantaminen tapahtuu nykyisellä paikallaan.

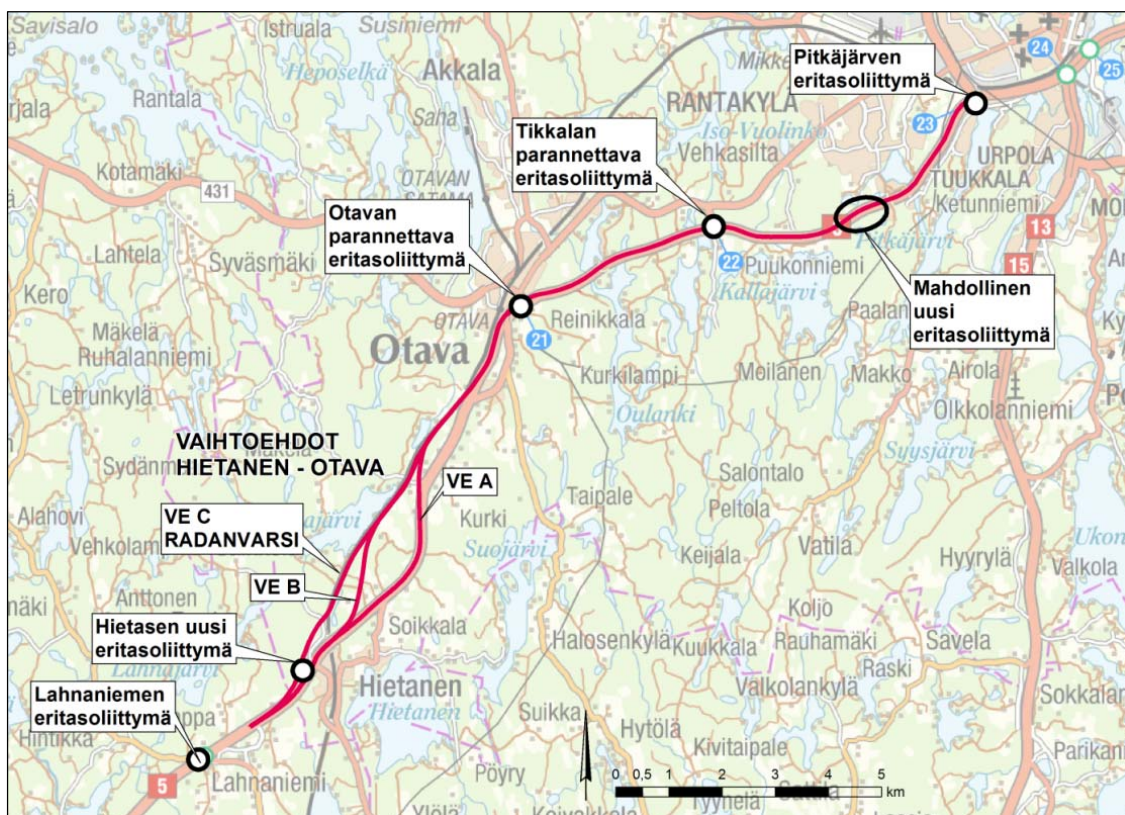
- **Vaihtoehto C (Radanvarsi)**, jossa valtatie 5 parannetaan korkeatasoiseksi uuteen maastokäytävään Hietasen eteläpuolelta Otavaan. Otavasta Mikkeliin parantaminen tapahtuu nykyisellä paikallaan.

Vaihtoehtoissa 0+ ja 0++ valtatie säilyy kaksikaistaisena ja sillä voi olla yksittäisiä ohituskaistoja. Nopeusrajoitus vaihtelee 80 - 100 km/h ja osuudella on taso- tai eritasoliittymiä.

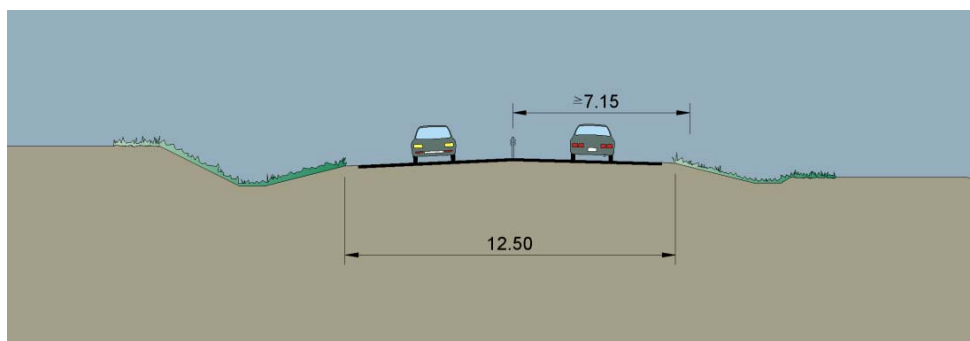
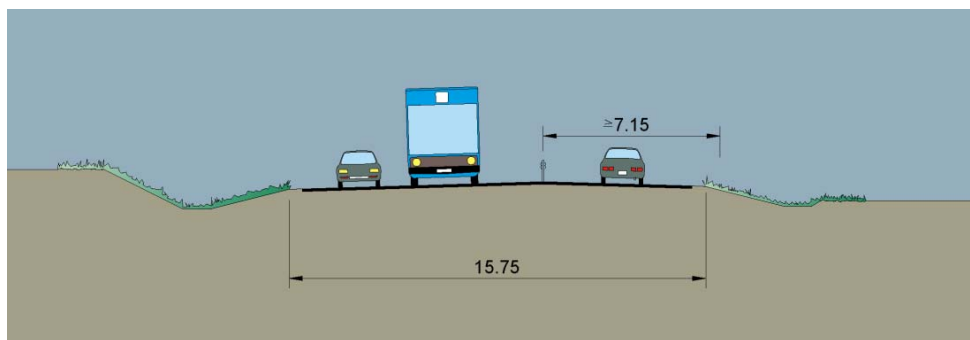
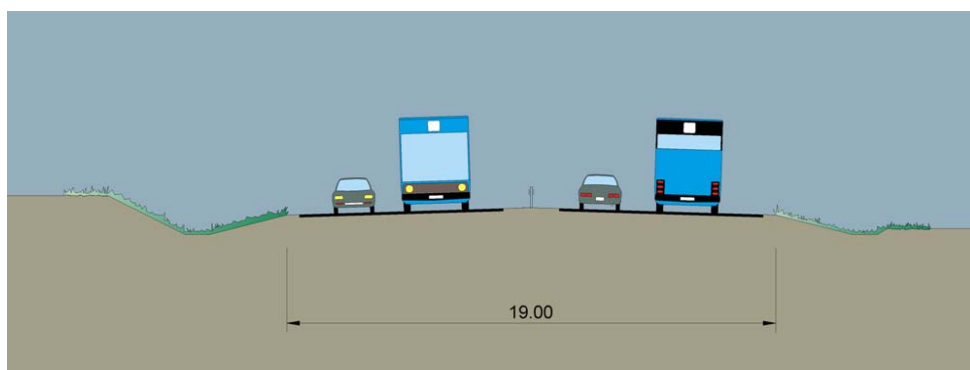
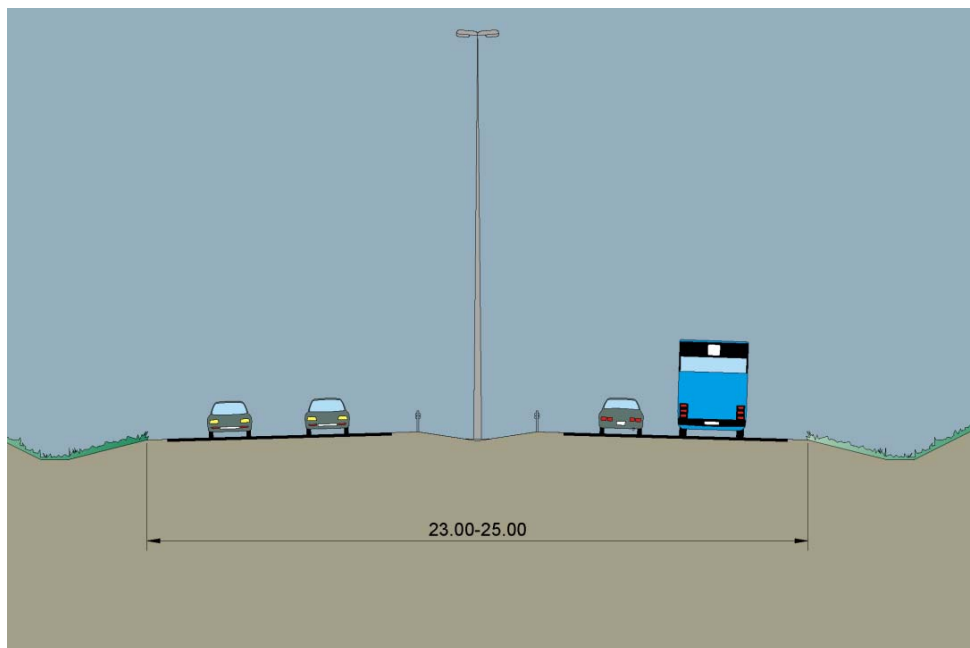
Muissa vaihtoehtoissa on lähtökohtana ajosuuntien erottaminen rakenteellisesti, jolloin tiellä on kaksi ajorataa. Periaatteelliset poikkileikkaukset on esitetty kuvassa 19. Nopeusrajoitustavoitteena on 100 km/h ja valtatielle liitytään vain eritasoliittymien kautta. Nykyisten kulkuyhteyksien säilyttämiseksi tehdään rinnakkaisyyhteyksiä ja ali- tai ylikulkusiltoja valtatie 5 poikki. Myös kevyen liikenteen yhteyksiä parannetaan.

Kaikissa vaihtoehtoissa määritellään toimenpiteet muun muassa meluhaittojen torjumiseksi ja ympäristövaikutusten lieventämiseksi. Lähtökohtana on, että ainakin järeimmissä vaihtoehtoissa A, B ja C ympäristövaikutusten lieventäminen on kattavampaa kuin vaihtoehtoissa 0+ ja 0++. Kaikissa vaihtoehtoissa selvitetään tarvetta ja mahdollisuutta toteuttaa uusi Mikkelin eteläosia palveleva eritasoliittymä valtatielle 5 Tikkalan ja Pitkäjärven eritasoliittymien välille.

Vaihtoehtojen lyhyet kuvaukset on esitetty kappaleissa 5.3-5.7 ja ne on esitetty kuvassa 15 ja tarkemmin liitteessä 1.



Kuva 15. Tutkittavat vaihtoehdot.



Kuva 16. Esimerkkejä valtatie poikkileikkauksista vaihtoehtoissa A, B ja C. Vaihtoehtoissa 0+ ja 0++ valtatie poikkileikkaus säilyy nykyisen kaltaisena.

5.3 Vaihtoehdot 0+ ja 0++

Vaihtoehto 0+ tarkoittaa nykyisen tien parantamisvaihtoehtoa pienin toimenpitein. Näitä toimenpiteitä voivat olla mm. liittymien parantaminen, yksityistie- ja liittymäjärjestelyjä, meluntorjuntarakenteita, nykyisen tien vähäinen tasauksen parantaminen ja/ tai vähäinen tien linjauksen parantaminen.

Vaihtoehto 0++ tarkoittaa nykyisen tien parantamisvaihtoehtoa järeimmin toimenpitein. Tällaisia toimenpiteitä voivat olla 0+ vaihtoehdossa esitettyjen toimenpiteiden lisäksi esimerkiksi yksittäisten ohituskaistajaksojen rakentaminen ja/ tai tien tasauksen sekä linjauksen voimakkaampi parantaminen. Myös eritasoliittymän rakentaminen on mahdollista.

5.4 Vaihtoehto A

Vaihtoehto A tarkoittaa nykyisen valtatieparantamista korkealuokkaiseksi valtatieksi likimäärin nykyiselle paikalleen, kuitenkin niin, että likimain Hasantien nykyisen liittymän kohdalta pohjoiseen, linjaus siirtyy lännemmäksi radan varteen vajaan kahden kilometrin matkalla.

Vaihtoehdosta A liittyminen valtatielle 5 tapahtuu ainoastaan eritasoliittymien kautta. Hietaseen suunnitellaan uusi eritasoliittymä ja Otavan sekä Tikkalan nykyisiä eritasoliittymiä parannetaan.

5.5 Vaihtoehto B

Vaihtoehto B tarkoittaa nykyisen valtatieparantamista korkealuokkaiseksi valtatieksi siten, että Hietasen ja Otavan välillä linjaus kulkee uudessa maastokäytävässä nykyisen tien länsipuolella. Otavan ja Pitkäjärven välillä parantaminen tapahtuu nykyisessä tiekäytävässä.

Vaihtoehdosta B liittyminen valtatielle 5 tapahtuu ainoastaan eritasoliittymien kautta. Hietaseen suunnitellaan uusi eritasoliittymä ja Otavan sekä Tikkalan nykyisiä eritasoliittymiä parannetaan.

5.6 Vaihtoehto C ”Radanvarsi”

Vaihtoehto C ”Radanvarsi” tarkoittaa nykyisen valtatieparantamista korkealuokkaiseksi valtatieksi siten, että Hietasen ja Otavan välillä linjaus kulkee uudessa maastokäytävässä radan varressa, sen itäpuolella. Otavan ja Pitkäjärven välillä parantaminen tapahtuu nykyisessä tiekäytävässä.

Vaihtoehdosta C liittyminen valtatielle 5 tapahtuu ainoastaan eritasoliittymien kautta. Hietaseen suunnitellaan uusi eritasoliittymä ja Otavan sekä Tikkalan nykyisiä eritasoliittymiä parannetaan.

5.7 Vaihtoehto 0

Vaihtoehto 0 tarkoittaa, että hanketta ei toteuteta. Valtatie 5 säilyy tällöin nykyisellä poikki-leikkauksella nykyisellä paikallaan. 0-vaihtoehto on arvioinnissa vertailuvaihtoehto.

5.8 Vaihtoehtojen vertailu

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa tullaan esittämään vaihtoehtojen vertailu. Sen tarkoituksena on tukea myöhemmin tapahtuvaa päätöksentekoa kuvaamalla eri vaihtoehtojen etuja ja haittoja sekä perustelemalla vaihtoehtojen paremmuus ja edullisuusjärjestys eri näkökulmista. Vertailun taustalla on vaikutusten merkittävyys, joka riippuu mm:

- aiheutuvan muutoksen suuruudesta
- vaikutuksen kohteen arvosta
- vaikutusalueen laajuudesta
- vaikutuksen kohteen herkkyydestä muutoksille
- vaikutuksen palautuvuudesta tai pysyvyydestä
- vaikutusten kohdentumista eri väestöryhmiin.

Vertailussa tuodaan esiin myös eri osapuolten tavoitteisiin liittyvät painotukset ja ristiriidat. Vertailu tehdään erittelevänä vertailuna, jossa vaikutuksia tarkastellaan vaikutusryhmittäin. Vaikutusten yhteismitattomuuden vuoksi vaihtoehtojen paremmuus- tai edullisuusjärjestyksen määrittelyssä kuvataan täsmällisesti ne tekijät, joita vertailussa painotetaan vaikutusten merkittävyyden perusteella.

Vaihtoehtojen vertailu sisältää myös vaihtoehtojen vahvuuksien ja heikkouksien kuvaamisen eri näkökulmista. Vaihtoehtojen vertailua varten kootaan tiivistävät yhteenvetotaulukot. Vaikutuksia voidaan kuvata myös havainnollisella +/- -tyyppisellä luokittelulla. Tällöin luokkien määrittely perustellaan vaikutusryhmittäin arviointiselostuksessa.

Lisäksi yhtenä vertailukriteerinä on ympäristölle asetettujen tavoitteiden toteutuminen eri vaihtoehtoissa. Vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa otetaan huomioon seuraavat tekijät:

- suorat ja välilliset vaikutukset
- arviointimenetelmien luotettavuus
- vaikutusten alueellinen rajaus
- vaikutuksen kohde ja kohteen herkkyyys muutoksille
- vaikutusten palautuvuus tai pysyvyys
- vaikutusten kesto ja aiheutuvan muutoksen suuruus
- vaikutuksen merkittävyys eri näkökulmista (asukkaat, elinkeinoelämä, ympäristönsuojelu)
- vaikutusten todennäköisyys
- pelot, asenteet ja epävarmuudet.

Liikenteelliset vertailukriteerit on käsitelty luvussa 7.2.

6 Arvioinnin raja

6.1 Arvioitavat vaikutukset

Ympäristövaikutusten arviointia koskevassa lainsäädännössä ympäristövaikutuksilla tarkoitetaan hankkeen tai toiminnan aiheuttamia välillisiä tai välittömiä vaikutuksia, jotka voivat kohdistua:

- ihmisten elinoloihin, terveyteen ja viihtyvyyteen
- maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen
- yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön
- liikenteeseen ja liikenneturvallisuuteen
- luonnonvarojen hyödyntämiseen
- edellä mainittujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

6.2 Lähtökohdat ja keskeiset vaikutukset

Tässä YVA-ohjelmassa on esitetty alustava maankäytön, ympäristön ja liikenteen nykytilanne. Se perustuu aloitusvaiheen lähtötietoihin ja vuorovaikutukseen. Nykytilanteen analyysin perusteella arvioinnin painopistealueita ja ongelmia ovat seuraavat:

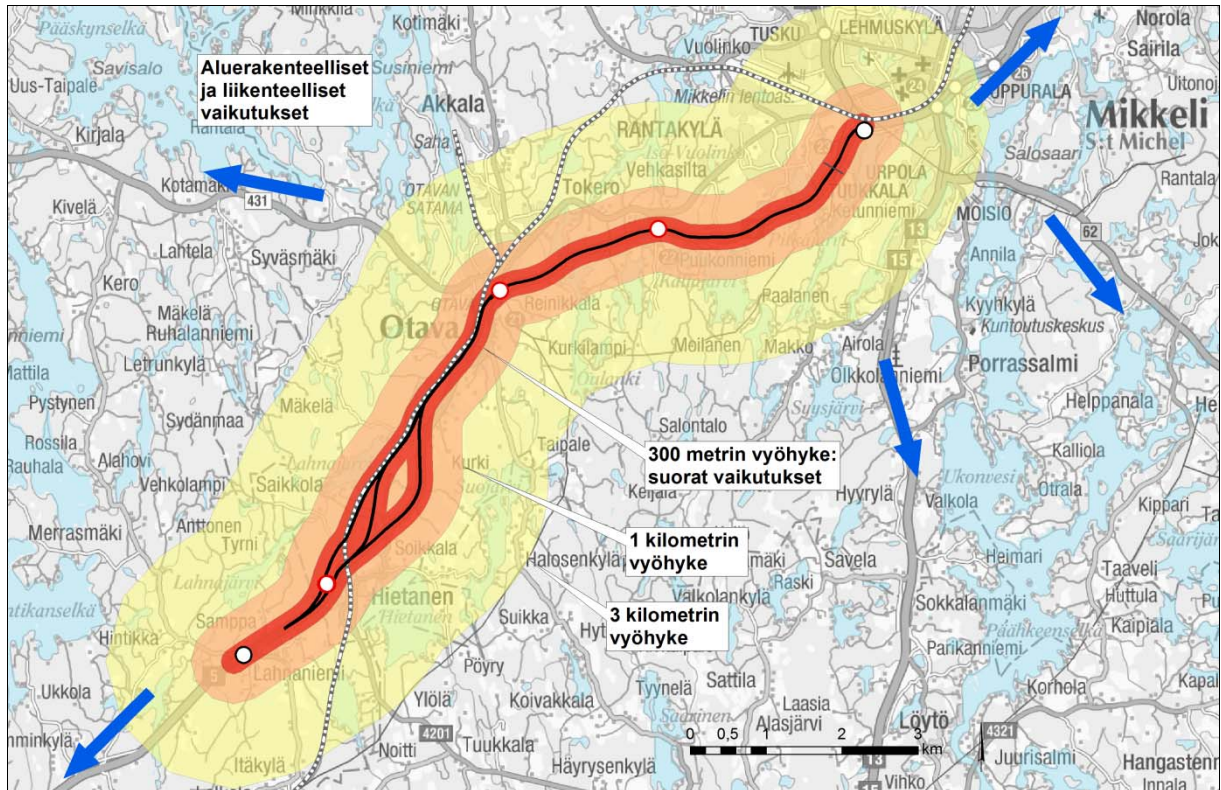
- Asutukseen, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvat vaikutukset. Valtatien varrella on nykyisellään melun ongelma-alueita. Valtatien parantamisen ja rinnakkaistiejärjestelyjen vaikutukset korostuvat Hietasesta Mikkelin suuntaan ja Otavan kohdalla.
- Liikkumiseen kohdistuvat vaikutukset: estevaikutus, päätien sujuvuus, kevyt liikenne, joukkoliikenne, maa- ja metsätalousliikenne sekä paikallinen liikenne.
- Liikenneturvallisuus. Liikenneturvallisuuteen liittyy monia vakavia ongelmia.
- Luonnonoloihin kohdistuvat vaikutukset. Erityisesti liito-oravien esiintyminen suunnittelun kannalta hankalissa kohdissa sekä eläinten kulkureittien turvaaminen valtatie poikki.
- Maisemaan kohdistuvat vaikutukset. Keskeisiä kohteita koko suunnittelualueella ovat vesistöjen ylitykset ja järvien läheisyys.
- Maankäyttö ja yhdyskuntarakenteelliset vaikutukset. Kuinka suunnitelma vastaa Mikkelin seudun maankäytön tavoitteita realistiselta pohjalta.

6.3 Vaikutusalue

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 kuuluu tiealueen välittömässä läheisyydessä olevien alueiden lisäksi ulkopuolella olevia alueita. Tiehankkeen toteuttaminen saattaa muuttaa luonnonoloja, maisemaa, ihmisten elinoloja, elinkeinoja ja viihtyvyyttä myös etäällä itse tiestä. Tämän vuoksi vaikutusalueen laajuus vaihtelee muutamista metreistä (eri-

tyisesti luonto) useisiin kilometreihin (erityisesti maisema, maankäyttö). Valtatien aiheuttaman melun yli 55 dB alue ulottuu noin 300 metrin etäisyydelle. Tätäkin laajemmalle kohdistuvat esimerkiksi vaikutukset liikenteeseen, liikkumiseen ja yhdyskuntarakenteeseen. Vaikutus voi olla luonteeltaan pistemäinen tai alueellinen. Vaikutusalueen määrittely on alustava ja sen tarkentaminen kuuluu vaikutusten arviointiin.



Kuva 17. Alustava vaikutusalue.

7 Vaikutusten arvioinnin menetelmät vaikutusryhmittäin

7.1 Ympäristövaikutukset

7.1.1 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön

Maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvia vaikutuksia tarkastellaan eri alue-tasoilla. Arvioinnissa tarkastellaan, kuinka hanke vaihtoehtoineen tukee valtakunnallisia alu-eiden käyttötavoitteita. Maakunnallisten ja seudullisten kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa näkökulmana on se, kuinka liikenneverkko ja ratkaisut tukevat tavoitteellista yhdyskuntara-kennetta ja maankäyttöä. Paikallisella tasolla tarkastellaan asutusta, loma-asutusta ja muita paikallisia toimintoja. Vaikutusten arviointiin liittyy elinkeino- ja yritystoimintaan sekä maa- ja metsätalouteen kohdistuvien vaikutusten arviointi. Maankäyttöön kohdistuvien vaikutusten merkittävyyttä arvioidaan sen suhteen, kuinka paljon vaihtoehdot muuttavat nykyistä maan-käyttöä, vaikuttavat tulevaan maankäyttöön tai kuinka paljon hanke aiheuttaa haittaa tai hyö-tyä toiminnoille.

Maankäytön tilanne ja tavoitteet selvitetään kuntien sekä maakuntaliittojen tietojen perusteel-la. Keskeisenä lähtötietona toimivat maakuntakaavat, kuntien yleis- ja asemakaavat sekä muut maankäytön suunnitelmat. Tietoja saadaan myös YVA-ohjelmasta annetuista lausun-noista ja mielipiteistä sekä vuorovaikutuksesta hankeryhmän kanssa. Lähtötietoina käytetään myös karttoja, ortokuvia ("ilmakuvia"), rakennus- ja huoneistorekisteriä ja maastotietokantaa. Täydentävää tietoa rakennuksista ja niiden käytöstä saadaan lausunnoista ja suullisina tie-toina asukkailta. Lisäksi tietoa alueen maankäytöstä tarkennetaan maastokäynnein.

Vaikutukset kiinteistöihin kuvataan yleispiirteisesti karttojen ja kiinteistörajojen perusteella. Hankkeesta teetetään maanmittauslaitoksella erillinen kiinteistövaikutusten arviointi (KIVA), jossa selvitetään tarkemmin kiinteistöjä ja niiden kulkuyhteydet sekä arvioidaan tienhankkeen vaikutukset niihin. KIVA-selvityksessä tehdään konkreettisia ehdotuksia kiinteistöihin kohdis-tuvien haittojen minimoimiseksi (esim. tilusvaihtoja).

Vaikutuksia maankäyttöön arvioidaan asiantuntija-arviona. Vaikutuksia maankäyttöön ja elinkeinotoimintaan arvioivat maankäytön asiantuntijat yhteistyössä vaikutusten arvioinnin työryhmän kanssa.

7.1.2 Vaikutukset ihmisten elinoloihin, terveyteen ja viihtyvyyteen

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan niitä merkittäviä vaikutuksia, joita valtatien vaihtoehtoisilla linjauksilla on ihmisten elinoloihin, terveyteen ja viihtyvyyteen. Ihmi-siin kohdistuvien vaikutusten arviointi (IVA) pitää sisällään sekä sosiaalisten vaikutusten ar-viointin (SVA) että terveysvaikutusten arvioinnin (TVA). Hankkeen ihmisiin kohdistuvina vai-ikutuksina tarkastellaan vaikutuksia asumisoloihin, asuin- ja elinympäristön viihtyisyyteen, terveyteen (mm. ulkoilu- ja virkistysmahdollisuudet ja melu, hiljaiset alueet), liikkumismahdol-

lisuuksiin, saavutettavuuteen, turvallisuuteen, yhteisöllisyyteen ja paikalliseen identiteettiin sekä palvelu- ja elinkeinotoiminnan toimintaedellytyksiin.

Arvioinnissa hyödynnetään osallistumista keskeisenä tiedon lähteenä. Osallisia ovat alueen asukkaat, eri asiantuntijatahot sekä muut alueen toimijat. Arvioinnin aikana pyritään keräämään mahdollisimman paljon paikallisten asukkaiden sekä sidosryhmien ja muiden alueen toimijoiden kokemustietoa ja näkemyksiä hankkeen merkittävimpien vaikutusten tunnistamiseksi. Asiantuntija-arvio yhdistyy merkittävässä määrin tähän alueelliseen kokemustietoon.

Kokemustietoa ja alueellista erityistietämystä kootaan asukkaille ja sidosryhmille järjestettävien työpajojen sekä yleisötilaisuuksien kautta. Myös muutoin saatua palautetta hyödynnetään arvioinnin aikana. Lisäksi tietoa kerätään tarkastelemalla kartta- ja tilastoaineistoja (mm. väestörakenne, elinkeinorakenne, asutuksen keskittyminen, palveluiden ja virkistysreittien sijoittuminen) sekä muuta kirjallista lähtöaineistoa.

Vaikutusten arvioinnista vastaa ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointiin erikoistunut sosiologi yhdessä vaikutusten arvioinnin monitieteisen työryhmän kanssa.

7.1.3 Melu

Liikenteen meluvaikutuksia ja eri vaihtoehtojen vertailua tarkastellaan ensivaiheessa ns. putkimalli-tarkastelulla. Putkimallissa melutasot lasketaan tielle ja/ tai radalle liikennetietoihin perustuen, mutta maaston muotoja ei oteta huomioon. Tällöin meluvyöhykkeiden leveys vaihtuu ainoastaan liikennemäärien tai nopeuden muuttuessa, jolloin vyöhykkeet näyttävät putkilta väylän ympärillä.

Putkimallilla voidaan edustavasti vertailla eri vaihtoehtojen melutilanteita. Putkimallia voidaan käyttää laajoissa hankkeissa ensin yleispiirteiseen melutilanteen määrittämiseen, jonka jälkeen sen perusteella voidaan valita kohteet, joista tehdään tarkempi maastomalliin perustuva melulaskenta. Putkimallia käytettäessä tulee kuitenkin muistaa, että se ei vastaa todellisuutta, vaan mitä suurempia korkeuseroja melulähteen välittömässä läheisyydessä on, sitä enemmän putkimallilla saatu tulos poikkeaa oikeasta melutilanteesta.

Putkimallilaskennat laaditaan nykytilanteesta (vuosi 2011) nykyisillä liikennejärjestelyillä. Ennustetilanne lasketaan vuoden 2040 ennusteliikennemäärillä. Ennustetilanne lasketaan kaikille arvioitaville vaihtoehdoille. Laskentojen melulähteinä huomioidaan valtatie liikenteen sekä Savon radan melupäästöt.

Melulaskennat laaditaan päiväaikaisista (klo 7 - 22) melutilanteista. Melutasot esitetään karttapohjalla 5 desibelin välein. Melun vaikutuksia arvioidaan melualueille sijoittuvien asukasmäärälaskentojen perusteella. Asukasmäärät melualueilla jaotellaan 55 - 60 dB, 60–65 dB ja yli 65 dB vyöhykkeisiin. Vaihtoehtojen välisten vaikutusten vertailemiseksi tarkastellaan myös muita melulle altistuvia herkkiä kohteita, kuten mm. kouluja ja päiväkoteja jne. Laskentojen perusteella vaihtoehdoille määritellään alustavat meluntorjunnan tarpeet sekä torjunnan kustannustehokkuus.

Myöhemmässä yleissuunnitelmavaiheessa toteutetaan tarkemmat melunleviämislaskennat, kun tiedossa on valittu tielinjavaihtoehto. Tällöin melulaskentaa tarkennetaan putkimallista, jolloin laskennassa otetaan huomioon maaston muodot. Käytännössä melulaskentaa varten muodostetaan maastomalli, joka huomioi maastonmuotojen lisäksi myös melun leviämiseen

vaikuttavat esteet, kuten olemassa olevat rakennukset. Laskentojen perusteella suunnitellaan meluntorjunnan tarpeet ja meluntorjunnan vaikutusta arvioidaan laskentojen avulla.

Melulaskennoissa käytetään CadnaA 4.2/SoundPlan 7.1 -melunlaskentaohjelmia. Laskennat perustuvat pohjoismaiseen laskentamalliin.

7.1.4 Tärinä

Tärinä aistitaan rakennusten lattian värinä, ikkunoiden helinä, esineiden tärinä, taulujen siirtymisenä sekä ääniä, jotka muodostuvat pintojen tärinän aiheuttamista pienistä muutoksista ilmanpaineeseen. Äärimmäisissä tapauksissa tärinä voi vahingoittaa rakennuksia. Tärinän aiheuttamia oireita voivat olla stressi ja subjektiiviset häiriöt. Pelko omaisuuden vahingoittumisesta voi lisätä tärinän häiritsevyyttä.

Tyypillisesti liikenteen aiheuttamat tärinähaitat kohdistuvat korkeintaan muutaman kymmen metrin päähän tielinjasta. Tielinjan lähirakennusten tärinäherkkyyden arviointi toteutetaan asiantuntija-arviona. Arviointi perustuu VTT:n vuonna 2008 tiedotteita -sarjassa julkaistuun 'Rakennukseen siirtyvän liikennetärinän arviointi' -julkaisuun, liikennetietoihin sekä suunnittelualueen maaperätietoihin.

7.1.5 Päästövaikutukset

Liikenteen päästömäärät lasketaan ennustetilanteesta ja päästöt määritetään ajoneuvotyyppikohtaisesti. Päästölaskennassa käytetään IVAR -laskentamallin mukaisia ajoneuvojen ominaispäästö-kertoimia. Päästöjen arvioinnissa hyödynnetään tarvittaessa myös LIPASTO/LIISA -järjestelmän päästömääriä sekä HSY:n antamaa suositusta liikenteen päästöjen leviämismallintamiseen ja raportointiin. Erillistä pienhiukkasselvitystä ei ole katsottu tarpeelliseksi tehdä.

Hankkeen lähivaikutusalueella laskettuja päästömääriä verrataan nollavaihtoehtoon ja arvioidaan vaihtoehtojen vaikutusta päästömääriin. Hankkeen ja vaihtoehtojen vaikutus ilmastomuutokseen arvioidaan laskettujen kasvihuonekaasupäästöjen perusteella.

Pienilmastossa paikalliset tuuliolosuhteet voivat muuttua ja tien reunavyöhykkeen kasvillisuus kärsiä kuivumisesta. Näitä asioita selvitetään kasvillisuuteen ja eläimistöön kohdistuvien vaikutusten tarkastelun yhteydessä.

7.1.6 Vaikutukset luonnonoloihin ja suojelualueisiin

Suunnittelualueelta on kerätty lähtötiedot Natura 2000 -alueista, valtakunnallisten luonnonsuojeluohjelmien kohteista, luonnonsuojelualueista, suojelluista luontotyypeistä, luonnonsuojelumerkeistä ja mahdollisesti muista arvokkaista luontokohteista. Lisäksi on koottu aiemmat tiedot luontodirektiivin liitteiden II ja IV lajien, erityisesti suojeltavien ja uhanalaisten lajien sekä muiden merkittävien eliölajien esiintymistä. Tietolähteinä ovat OIVA – ympäristö- ja paikkatietopalvelu, ympäristöhallinnon Hertta-tietojärjestelmä, Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ja Etelä-Savon maakuntaliiton muut tietolähteet sekä alueen kuntien aineistot (mm. kaavojen luontoselvitykset).

Nykyisen valtatieen lähiympäristö ja YVA-menettelyssä mukana olevat uuteen maastokäytävään suunnitellut tielinjat inventoidaan maastossa. Keväällä 2012 tehtiin erikseen liito-oravaselvitys. Kesällä 2012 inventoidaan luonnonoloja, kasvillisuutta ja arvokkaita luontokohteita. Lisäksi selvitetään merkittävien eliölajien esiintymistä ja tarkastetaan tiedossa olevien esiintymien nykytilanne.

Selvityksissä todetut arvokkaat luontokohteet ja lajiesiintymät rajataan ja merkitään kartalle. Vertaamalla kohteiden sijainteja ja suunniteltuja tielinjauksia voidaan arvioida kunkin vaihtoehdon välittömät vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen, arvokkaisiin luontokohteisiin ja suojeltaviin eliölajeihin. Arvioinnissa käytetään hyväksi tietämystä kohteiden abioottisista ja bioottisista ympäristötekijöistä sekä lajien ekologiasta. Tiehankkeen välittömistä vaikutuksista on kyse silloin, kun rakentaminen kohdistuu arvokkaan luontokohteen alueelle tai lajin elinympäristöön. Tien rakentaminen voi esimerkiksi hävittää kohteen tai elinympäristön, pienentää sen pinta-alaa tai muuttaa sen ominaispiirteitä.

Välittömien vaikutusten lisäksi arvioidaan tarvittaessa tien rakentamisen välillisiä vaikutuksia. Tiehankkeen välillisiä vaikutuksia voivat olla esimerkiksi rakentamisen aiheuttamat vesitalouden muutokset, eläimiin kohdistuva estevaikutus tai melun häiriövaikutus tiealueen ulkopuolella. Arvioinnin yhteydessä annetaan tarvittaessa suosituksia haitallisten vaikutusten lieventämiseksi.

Arvioinnit suorittaa asiantuntijabiologi yhdessä vaikutusten arvioinnin työryhmän kanssa.

7.1.7 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin

Tien parantamisen merkittävimmät vaikutukset liittyvät kiintoainekuormitukseen ja siitä aiheutuvaan veden samenumiseen. Vesistövaikutusarvio tehdään asiantuntija-arviona, joka pohjautuu hankkeesta tehtyihin suunnitelmiin sekä olemassa olevaan tietoon järvien nykyisestä tilasta ja kuormituksesta. Vaikutusarvioissa pohditaan vesistövaikutusten merkittävyyttä ekologisesta ja vesistön käytön näkökulmista. Vesistövaikutusarviossa otetaan huomioon vaikutusten ajallinen ja paikallinen ulottuvuus. Pohjavesialueisiin hankkeella ei arvioida olevan vaikutusta niiden hankealueeseen nähden kaukaisesta sijainnista johtuen.

7.1.8 Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä luonnonvarojen käyttöön

Luonnonvarojen hyödyntämisellä tarkoitetaan esimerkiksi kallio- ja soranottoalueiden hyödyntämistä, pohjavesivarojen käyttöä, marjastusta, sienestystä, metsästystä ja kalastusta. Tarkasteltavilla uusilla tiejärjestelyillä on paikallisesti merkittäviä maa- ja kallioperää muuttavia vaikutuksia. Koko hankkeen elinkaaren suunnittelun, rakentamisen ja käytön aikaiset vaikutukset arvioidaan yleispiirteisesti arviointiselostuksessa. Vaikutusten arviointi ja merkitys esitetään arviointiselostuksessa.

7.1.9 Vaikutukset maisemaan, kulttuuriympäristöön ja kulttuurihistoriaan

Maiseman ja kulttuuriympäristön osalta vaikutusten painopistealueina ovat vesistöylitykset tai -ohitukset sekä maisemavaurioita aiheuttavat laajat maa- ja kalliroleikkaukset. Erityisesti arvioidaan uusien maastokäytävien aiheuttamat maisemavaikutukset topografialtaan vaihtelevilla

vaan maastoon sekä radanvarteen sijoittuvien vaihtoehtojen/ osuuksien maisemallinen yhteisvaikutus.

Lähtötietoina käytetään tehtyjä selvityksiä ja inventointeja, museoviranomaisten tietoja, kaavoja ja kaavaselostuksia sekä yleistä aiheeseen liittyvää kirjallisuutta. Museoviraston Arkeologisilta kenttäpalveluilta saadaan syksyllä 2012 tehtävän inventoinnin jälkeen tarkennettuja tietoja ja kohdekuvauksia arvokkaista kohteista sekä muinaisjäännöksistä. Maisemavaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon myös paikallinen tieto ja paikalliset arvot, joita saadaan asukkaiden palautteista. Keskeisenä menetelmänä maisemavaikutusten arvioinnissa ovat maastokäynnit yhdessä kartta- ja ilmakuvatyöskentelyn kanssa.

Arvioinnit suorittaa maisema-arkkitehti yhdessä vaikutusten arvioinnin työryhmän kanssa.

7.1.10 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Rakentamisen aikaiset vaikutukset ovat pääosin palautuvia, mutta rakentamisen aikana yleensä merkittäviä. Vaihtoehtojen rakentamisen aikaiset vaikutukset kootaan arviointiselostukseen osaksi vaihtoehtojen vertailua. Rakentamisen aikaisista vaikutuksista tarkastellaan pääasiassa liikenteelle, asutukselle ja asukkaille sekä elinkeinoille aiheutuvia haittoja. Tässä yhteydessä esitetään myös rakentamisen aikaisten haittojen kesto ja rakentamisalueen laajuus. Asutukselle aiheutuvien vaikutusten arvioinnissa huomioidaan asukkaiden liikkuminen.

Rakentamisen aikaisista vaikutuksista arvioidaan lisäksi vaikutukset pinta- ja pohjavesiin. Arvio perustuu asiantuntija-arvioihin kunkin vaihtoehdon vaatimista rakentamistoimenpiteistä sekä niiden sijainnista suhteessa asutukseen ja liikenneväyliin. Arviointiselostuksessa esitetään myös rakentamisen aikaisten haittojen lieventämistoimenpiteet.

Rakentamisen aikaisiin vaikutuksiin liittyviä arvioitavia asioita ovat muun muassa:

- työnaikaiset liikennejärjestelyt ja niiden vaikutukset matka-aikoihin sekä estevaikutukset
- mahdolliset liikenneturvallisuusriskit
- räjäytys-, louhinta- ja maansiirtotöiden aiheuttamat melu, värinä sekä pölyämis- ja viihtyvyyshaitat
- rakentamisen aikaiset vaikutukset vesistöihin (mm. samentuminen).

7.2 Liikenteelliset vaikutukset

7.2.1 Liikennemäärät ja käyttäjäryhmät

Tiehankkeen liikenteellisten vaikutusten arviointia varten selvitetään päätien ja sen liittymien nykyiset liikennemäärät ja liikenteen koostumus sekä laaditaan arviot liikennemäärien kehittymisestä tulevaisuudessa.

Liikenteen kehitysennusteita, tien liikenteellisen mitoituksen ratkaisuja sekä liikenteellisiä vaikutuksia arvioidaan tienkäyttäjryhmittäin. Valtatien 5 liikenne eritellään seuraaviin ryhmiin, joiden liikenteen ominaisuuksia ja kehitystä arvioidaan erikseen:

- Arkipäivien pitkämatkainen seudullinen ja valtakunnallinen henkilöautoliikenne, jonka kehitys riippuu vain osittain paikallisesta maankäytön kehityksestä. Liikenteen kehitykseen voi vaikuttaa tulevaisuudessa mm. kaukojunaliikenteen kehitys ja kysyntä. Käyttäjryhmä korostaa sujuvaa ja nopeaa päätieyhteyttä.
- Paikallisten asukkaiden päivittäinen liikkuminen eli lähialueelta syntyvä paikallinen lyhytmatkainen henkilöautoliikenne, joka vaikuttaa erityisesti arkipäivien aamu- ja iltaruuhka- huippujen liikenteeseen. Autoliikenteen määrä ja kehitys kytkeytyy voimakkaasti lähialueen maankäytön, asukas- ja työpaikkamäärien ja kaupallisten palvelujen kehitykseen. Käyttäjryhmässä korostuu sujuva ja turvallinen liikkuminen päätiellä sekä mahdollisuus käyttää tilanteen mukaan myös eri kulkutapoja (henkilöauto, joukkoliikenne ja kevyt liikenne).
- Vapaa-ajan liikenne ja matkailuliikenne ja erityisesti pitkämatkainen viikonloppuliikenne, joka vaikuttaa erityisesti kesäviikonloppujen liikenteellisiin ruuhka- huippuihin. Tämän liikenteen osuus korostuu valtatiellä 5 kesäaikaan ja sille on ominaista liikennemäärien suuri vaihtelu. Tämän käyttäjä-/liikkujaryhmän määrän ja tarpeiden arviointi on tärkeää, koska sen vaikutus viikonloppujen liikennehuippuihin voi olla "laukaiseva tekijä" tien sujuvuutta ja välityskykyä parantaville hankkeille.
- Tavaraliikenne, jonka kehitys kytkeytyy muun muassa seudun logistiikkakeskittymien kuljetusmäärien sekä alueen läpi kulkevan valtakunnallisen raskaan liikenteen kehittymiseen. Näissä kuljetuksissa myös raideliikenne voi tulla osin kyseeseen vaihtoehtona. Suunnittelualueen muun raskaan liikenteen, kuten huolto- ja jakeliikenteen kehitykseen vaikuttavat myös paikalliset maankäyttöratkaisut.
- Linja-autoliikenteen osalta lähtökohdaksi määritellään nykyinen bussiliikenteen määrä, pysäkkijärjestelyt sekä näkyvissä olevat kehitysnäkymät ja tavoitteet joukkoliikenteen tarjonnasta ja olosuhteista valtatiellä 5. Hanketta ja linjausvaihtoehtoja arvioidaan sen suhteen, kuinka ne tukevat tätä joukkoliikenteen tavoitetilanteen saavuttamista.
- Suunnittelun lähtökohdaksi määritellään vastaavasti myös tavoitteellinen kevyen liikenteen verkosto koko suunnitteluosuudelle. Ratkaisuja arvioidaan ja vertaillaan sen suhteen, kuinka hyvin ne toteuttavat ja tukevat tätä kevyen liikenteen verkoston tavoitetilannetta.

Lähtökohtana käytetään viimeisiä saatavissa olevia eli vuoden 2011 liikennetietoja, joita kerätään tierekisteritiedoista, tieosuudella tehdyistä liikennelaskennoista sekä lähialueella sijaitsevien liikenteen automaattisten mittauspisteiden seurantatiedoista.

7.2.2 Liikennemäärien kehitys ja liikennemäärän vaihtelut

Pitkäaikaisten liikennelaskentojen perusteella arvioidaan liikennemäärien kehitystä sekä liikennemäärän kausi- ja päivävaihtelua. Suunnitteluosuudella ei sijaitse liikenteen automaatti-

sia mittauspisteitä, mutta valtatie 5 liikenteen luonnetta kuvaavat hyvin suunnitteluosuuden eteläpuolella sijaitsevasta Toivolan mittauspisteestä (LAM 602) saatavat tiedot.

7.2.3 Ajoneuvoliikenteen palvelutaso

Valtatien liikenteellistä palvelutasoa arvioidaan Liikenneviraston käyttämällä IVAR-ohjelmistolla. Siinä määritellään, kuinka suuri osa liikenteestä kulkee nyt ja tulevaisuudessa eri tieverkkovaihtoehdoissa vähintään tyydyttävän palvelutasoluokan mukaisissa olosuhteissa (niin sanotut HCM-palvelutasoluokat A–C), kuinka suuri osa välttävällä palvelutasolla (HCM-luokka D) ja kuinka suuri osa ruuhkautuvissa olosuhteissa eli huonolla tai erittäin huonolla palvelutasolla (HCM-luokat E ja F).

7.2.4 Liikenne-ennusteet

Hankkeen liikenteellisten ja taloudellisten vaikutusten sekä ympäristövaikutusten arviointia varten laaditaan useampiportaiset liikenne-ennusteet. Liikenteelliset vaikutusarviot tehdään nykytilanteen liikenteellä sekä vuosille 2025 ja 2040 arvioiduilla liikennemäärillä.

Valtatien 5 pitkämatkaisen henkilöautoliikenteen ja tavaraliikenteen kehitystä arvioidaan Liikenneviraston valtakunnallisen liikenne-ennusteen ”Tieliikenne-ennuste 2007–2040” perusteella. Ennusteen mukaan valtateiden keskimääräiseksi liikenteen kasvuksi vuosina 2006–2030 arvioidaan Etelä-Savossa noin 19 % eli keskimäärin 0,5 % vuodessa ja jaksolla 2006–2040 24 %.

Verrattuna viimeisten kymmenen vuoden aikana tapahtuneeseen liikenteen kasvuun, joka on ollut lähes 3 % vuodessa, voidaan valtakunnallista liikenteen kasvuennustetta pitää valtatie 5 osalta todennäköisesti liian varovaisena ja suunnittelussa on syytä varautua suurempaan liikenteen kasvuun. Mikkelin lähialueen autoliikenteen kehitysennusteessa otetaan huomioon myös kuntien ja maakuntaliiton maankäyttösuunnitelmat ja niiden perusteella arvioitu asukas- ja työpaikkamäärien kehitys suunnitelman vaikutusalueella.

Tieratkaisujen liikenteellistä mitoitusta ja tiehankeen vaikutusten arviointia varten muodostetaan kolme vuoteen 2040 asti ulottuvaa ennusteskenaariota:

- 1) Minimiennuste liikenteen kehityksestä edellä mainitun valtakunnallisen ennusteen mukaisesti olettaen, että myös paikallinen liikenne kasvaa korkeintaan valtakunnallisen ennusteen mukaan.
- 2) Arvio liikenteen todennäköisestä kehityksestä vähintään valtakunnallisen ennusteen mukaisesti ja ottaen huomioon ennusteet Mikkelin ja lähikuntien asukasmäärän kehityksestä ja sen vaikutuksesta paikalliseen työmatka- ja muuhun liikenteeseen.
- 3) Maksimiennuste, jossa oletetaan, liikenteen kasvu jatkuisi viime vuosikymmenen tapaisella kasvuvauhdilla, joka on ollut selvästi nopeampi kuin valtakunnallisesti ennustettu liikenteen kasvu. Tässä ennusteessa otetaan huomioon myös mahdollinen ennakoitua voimakkaampi asukasmäärän kasvu Mikkeliin ja lähikunnissa.

Yksittäisten liittymien liikenne-ennusteessa otetaan huomioon myös odotettavissa olevat paikalliset maankäytön muutokset. Liikenne-ennusteessa arvioidaan erikseen kesäviikonloppujen vapaa-ajanliikenteen kehittymistä sekä raskaan liikenteen kehittymistä.

Liikenne-ennusteet määritellään nykyiselle tieverkolle, niin sanotulle 0+ tieverkolle, jolla on tehty vain tiedossa olevat pienet parannukset sekä tutkittavien päätielinjausten mukaisille tieverkoille. Eri linjausvaihtoehtojen ennusteissa tehdään tarpeen mukaan herkkyystarkasteluja sen suhteen, kuinka nykyisen valtatie 5 liikenne jakautuisi uusien liittymäjärjestelyjen seurauksena parannettavalle päätielle ja rinnakkaistieverkolle. Liikennemäärien kasvuvaihtoehtojen perusteella arvioidaan vaiheittain toteuttamisen toimenpiteet ja niiden suositeltavat ajankohdat.

7.2.5 Liikenteellisten vaikutusten arviointi

Vaihtoehtojen vaikutuksia liikenteeseen ja liikkumiseen kuvataan asiantuntijoiden arviona sekä käyttäen Liikenneviraston käyttämiä arviointimenetelmiä ja laskentaohjelmistoja. Liikenteellisiä vaikutuksia arvioidaan vertaamalla vaihtoehtoja 0-vaihtoehtoon nykyisellä liikennemäärällä sekä vuosien 2025 ja 2040 liikenne-ennusteiden mukaisella liikennemäärällä.

Työssä arvioidaan vaiheittain liikenteen sujuvuuden, turvallisuuden, melu- ja muiden ympäristöhaittojen jne. kehittymistä ja selvitetään, missä vaiheessa tietyt toimenpiteet tulevat välttämättömiksi liikennejärjestelmän toimivuuden kannalta tai jotta liikenteen ympäristö- tai muut haitat eivät muodostu sietämättömiksi.

Arvioinnissa kuvataan seuraavia liikenteellisiä vaikutuksia:

- a) Vaikutukset autoliikenteen liikenteelliseen palvelutasoon määritellään Liikenneviraston IVAR-ohjelmistolla erikseen henkilö- ja tavaraliikenteen osalta. Liikenteellistä palvelutasona kuvataan niin sanotun HCM-asteikon luokituksella A - F. Kriittisten liittymäjärjestelyjen toimivuutta arvioidaan tarvittaessa liikenteellisellä simuloinnilla Synchro-/SimTraffic-ohjelmistolla.
- b) Vaikutuksia tien lähiympäristön asukkaiden liikkumiseen ja liikenneyhteyksiin kuvataan alueittain arvioimalla muun muassa parannettavan päätien estevaikutuksia sekä liittymä- ja rinnakkaistiejärjestelyjen vaikutuksia eri tienkäyttäjryhmille.
- c) Asiantuntija-arviona kuvataan vaikutuksia kevyen liikenteen olosuhteisiin. Selvitetään kevyen liikenteen yhteydet yli- ja alikulkuineen sekä arvioidaan eri vaihtoehtojen estevaikutukset ja muutokset kevyen liikenteen sujuvuuteen, turvallisuuteen ja käytettävyyteen.
- d) Vaikutuksia joukkoliikenteen olosuhteisiin, bussireitteihin sekä pysäkkeihin ja niiden yhteyksiin kuvataan asiantuntija-arviona. Selvitetään joukkoliikenteen reitit, pysäkit, vuorot ja matkustajien määrä ja joukkoliikenneyhteyksien turvaaminen. Suunnittelun aikana kuullaan kuntien sekä alueen linja-autoliikenteen edustajien mielipiteitä joukkoliikennejärjestelyistä.
- e) Vaikutuksia liikenneturvallisuuteen kuvataan arvioimalla tien ja liittymien parantamisen vaikutusta vuosittaisten henkilövahinko-onnettomuuksien määrään sekä liikennekuolemien määrään. Arvio tehdään eri tietyyppien keskimääräisen onnettomuusriskin perusteella. Yksittäisten liikennejärjestelyjen turvallisuusvaikutuksia arvioidaan lisäksi Tiehallinnon Tarva-ohjelmistolla.

Vaihtoehtojen arvioinnissa käsitellään myös suuret erikoiskuljetukset sekä vaarallisten aineiden kuljetukset, joihin kohdistuvat vaikutukset arvioidaan sanallisin kuvauksin.

7.3 Yhteiskuntataloudelliset vaikutukset

Yhteiskuntatalous

Hankkeessa tarkasteltavien vaihtoehtojen yhteiskuntataloudellisista vaikutuksista laaditaan laskelmat Liikenneviraston hankearviointeja koskevia ohjeita noudattaen. Vaihtoehdoille tehdään alustavat kannattavuuslaskelmat ja muut arvioinnit, joita vertailuun tarvitaan. Kannattavuusarviot tehdään yhdistämällä vaikutusselvitysten yhteydessä arvioidut rahassa mitattavat tai rahamääräisiksi muutettavat vaikutukset koko tarkastelujaksolta. Eri vuosina syntyvät hyöty- ja kustannuserät diskontataan vertailukelpoisiksi hankkeen avaamisvuoteen. Kannattavuuslaskelmassa huomioidaan seuraavat tekijät:

- hankkeen investointikustannukset ja niiden korot
- investoinnin jäännösarvo
- väylän pitäjän muuttuneet kustannukset (pääasiassa kunnossapitokustannusten muutos)
- väylän käyttäjien kustannusten muutokset (ajoneuvo-, aika- ja onnettomuuskustannukset)
- muun yhteiskunnan kustannusten muutokset (päästö- ja melukustannukset).

Hankkeen investointikustannukset muodostuvat rakentamiskustannuksista, jotka arvioidaan käyttäen yleisiä pääteillä toteutuneita yksikkökustannuksia ja hankeosalaskelmaa. Investointikustannukset sisältävät myös rakentamisajalta kertynyt korko. Korkokantana käytetään ohjeiden mukaista laskentakorkokantaa (4 %).

Liikennetaloudelliset vaikutukset arvioidaan Liikenneviraston IVAR-ohjelmistolla määrittelemällä tien parantamisen vaikutukset ajoneuvokustannuksiin, aikakustannuksiin, onnettomuuskustannuksiin sekä kunnossapitokustannuksiin. Lisäksi määritellään muun muassa vaikutukset liikenteen päästökustannuksiin. Vaikutuksia onnettomuuskustannuksiin tarkennetaan lisäksi Tarva-ohjelmiston ja onnettomuusriskilaskelmien avulla.

Hankearviointi

Hankearviointi ja siihen sisältyvä hankkeen vaikutusten ja vaikuttavuuden arviointi tehdään soveltaen Liikenneviraston vuonna 2011 julkaisemissa hankearviointiohjeissa sekä Liikenneviraston selvityksissä ”Neliporrasperiaatteen soveltaminen liikennehankkeiden esisuunnittelussa” esitettyjä menetelmiä. Hankearvioinnissa kiinnitetään huomiota myös eri aikoina toteuttavien toimenpiteiden taloudelliseen arviointiin ja vertailukelpoisuuteen. Hankearviointia käytetään varsinaisesti hankkeen yleissuunnitteluvaiheessa, mutta YVA-vaiheessa sitä käytetään päävaihtoehtojen vertailuun.

Arviointiin sisältyvät ohjeiden mukaisesti seuraavat vaiheet:

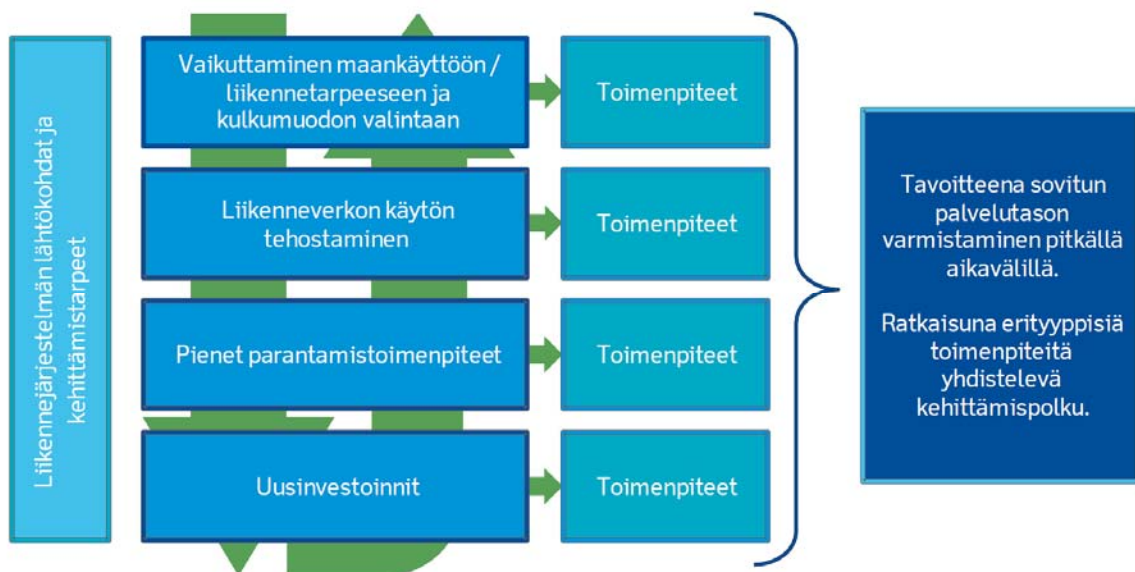
- arvioitavien vaikutusten tunnistaminen ja valinta (tehdään jo tavoitteiden asettelun yhteydessä),
- vaikutusten mittareiden ja kriteerien valinta (tehdään samoin jo tavoitteiden määrittelyssä),
- vaikutustavoitteiden määrittäminen osana hankkeen yleistä tavoitteiden määrittelyä,
- vaikutusten suunnitteluarvojen määrittäminen (suunnitteluvaiheen mahdollistamalla tarkkuudella),
- vaikuttavuuden laskenta,

- vaikuttavuuden havainnollistaminen vaikutusakselilla,
- hankearvioinnin dokumentointi sisältäen kannattavuuslaskelmat, vaikuttavuuden arvioinnin ja toteutettavuuden arvioinnin, hankearviointi dokumentoidaan erillisinä raporttina ja tärkeimmät tulokset osana yleissuunnitelmaraporttia.

Neliporrastarkastelu

Kehittämismahdollisuuksien muodostamisessa sovelletaan neliporrastarkastelua kartoittamalla portaittain kaikki suunnittelualueen eri kohteisiin ja tilanteisiin jo suunnitellut ja sopivat toimenpiteet ja erottamalla niistä tarvittaessa eri portaille sijoittuvia osia. Lisäksi ideoidaan mahdollisia uusia toimenpidevaihtoehtoja. Myös mahdolliset pikaparannustoimenpiteet kartoitetaan ja eritellään suunnittelu- ja toteutustilanteen mukaan 0+ ja 0++ vaihtoehtoihin sisällytettävät toimenpiteet. Vaihtoehtoon 0++ sisällytetään niitä pienempiä hankkeita, jotka todennäköisesti tulisivat toteutumaan ennen päätien parantamista kokonaan tavoitetilään tai toimivat sen osina.

Ensivaiheessa laaditaan osahankkeittain toimenpidevaihtoehtoja alustavat kevyet vaikutustarkastelut suhteessa osahankkeen ja koko yleissuunnitelmahankkeen tavoitteisiin. Työvaihe toimii lähtökohdana toimenpiteiden valinnalle, lopullisten suunnitelmavaihtoehtojen muodostamiselle sekä lopulta kehittämisspolkujen määrittelylle, joka tehdään pääosin yleissuunnitelman laatimisvaiheessa.



Kuva 18. Neliporrastarkastelu.

8 Jatkosuunnittelu, luvat ja päätökset

8.1 Jatkosuunnittelun aikataulu

YVA-ohjelman valmistumisen ja nähtävillä olon jälkeen hankkeen yhteysviranomaisen Etelä-Savon ELY-keskus antaa ohjelmasta lausuntonsa kuultuaan sitä ennen alueen asukkaita, sidosryhmiä ja viranomaisia. Lausunnon perusteella ja tämä YVA-ohjelma pohjalla, toteutetaan itse ympäristövaikutusten arviointi ja laaditaan YVA-selostus, joka valmistuu keväällä 2013. YVA-selostuksen valmistuttua yhteysviranomaisen antaa sitä YVA-ohjelmavaiheen tavoin lausunnon. Arviointiselostuksesta saadun yhteysviranomaisen lausunnon jälkeen hankkeesta vastaava, Pohjois-Savon ELY-keskus, tekee päätöksen jatkosuunnitteluun valittavasta vaihtoehdosta.

Valitusta vaihtoehdosta laaditaan tämän jälkeen maantilain mukainen yleissuunnitelma, josta annetaan maatielain mukainen hyväksymispäätös suunnitelman käsittelyn jälkeen. Yleissuunnitelma valmistuu loppuvuodesta 2013. Yleissuunnitelmassa määritellään mahdollisuudet hankkeen vaiheittain toteuttamiseen ja siinä määritellään parantamistoimenpiteiden periaatteet kuten likimääräinen valtatie 5 linjaus ja liittymien periaatteet, mutta esimerkiksi yksityistiejärjestelyt tarkentuvat vasta seuraavissa suunnitteluvaiheissa. Ennen hankkeen toteuttamista laaditaan hankkeen tai sen osien tiesuunnitelmat, joissa suunnitelman sisältö tarkentuu ja muun muassa määritellään tarvittavat maa-alueet.

Valittu linjausvaihtoehto toimii myös kuntien tulevan maankäytön suunnittelun lähtökohtana.

8.2 Toteutusaikataulu

Hankkeen toteuttaminen ei ole Liikenneviraston tai Pohjois-Savon ELY-keskuksen toteuttamisohjelmissa. Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin ja yleissuunnittelun tavoitteena on muodostaa toimenpiteet tieosuuden kehittämiseksi todennäköisesti vaiheittain kohtia tavoitteilaa. Suunnitteluvaiheen nostaminen lisää mahdollisuuksia saada hanke esimerkiksi seuraavan hallituskauden liikennepoliittisen selontekoon sisältyväksi toteuttamishankkeeksi. Tämän hetken käsityksen mukaan hankkeeseen liittyvien suurempien toteuttamiskokonaisuuksien rakentaminen alkaa aikaisintaan vuoden 2020 jälkeen.

8.3 Tarvittavat luvat ja päätökset

YVA-selostuksessa esitetään, mitä suunnitelmia, lupia ja päätöksiä hankkeen yhteydessä tulee tehdä ennen lakisääteisen yleissuunnitelman laatimista tai ennen rakentamisen aloittamista. Hankkeen toteuttamiseen tarvittavia lupia ja päätöksiä ovat tässä hankkeessa alustavasti:

- yleissuunnitelman hyväksymispäätös,
- tiesuunnitelman hyväksymispäätös,

- mahdollinen poikkeamislupa luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittämisen- ja heikentämiskiellosta,
- mahdolliset kaavamuutokset,
- maa-aineslain mukaiset ottamisluvat,
- aluehallintoviraston myöntämät luvat (vesilupa, ympäristölupa),
- murskaustoimintaan tarvittavat ympäristöluvat,
- maankäyttö- ja rakennuslain mukaiset luvat meluntorjunnassa,
- rakentamisen aikaiset luvat.

9 Haittojen torjunta ja lieventäminen

Haittojen torjunta ja lieventäminen ovat tärkeä osa suunnittelua. Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä määritellään alustavat toimenpiteet, joiden avulla arvioituja haitallisia vaikutuksia on mahdollista ehkäistä, rajoittaa tai poistaa. Toimenpiteet esitetään arviointiselostuksessa. Haittoja ehkäiseviä toimenpiteitä voivat olla esimerkiksi:

- Tien linjauksen ja tasauksen suunnittelu siten, että tien rakenteisiin vaadittavat maamassat saadaan pääosin tiealueelta. Lisäksi tasauksen suunnittelussa otetaan huomioon melun-torjunnan vaatimukset.
- Meluntorjunnan suunnittelu.
- Tieympäristö viimeistellään maaston muotoilulla ja istutuksilla.
- Rakentamisen aikaisten toimenpiteiden suunnittelu siten, että työmaa aiheuttaa mahdollisimman vähän haittaa asutukselle, asukkaille ja elinkeinojen harjoittamiselle sekä liikenteelle.
- Paikallisten asukkaiden ja eläimistön kulkuyhteydet pyritään turvaamaan suunnittelemalla ali- ja ylikulkuja.

Suunnitteluratkaisuja haettaessa pyritään ottamaan huomioon ratkaisujen taloudellinen, ekologinen ja sosiaalinen kestävyys.

10 Arvioinnin epävarmuustekijät

Epävarmuustekijät ovat osa vaikutusten arviointia. Kaikkia arviointiin liittyviä seikkoja ei tunneta riittävän tarkasti, jolloin vaikutusten arvioinnissa joudutaan käyttämään oletuksia. Kaikki vaikutukset eivät myöskään ole mitattavia tai yksiselitteisiä. Epävarmuustekijät liittyvät mm. maankäyttösuunnitelmien toteutukseen, liikenne-ennusteeseen, sosiaalisiin vaikutuksiin sekä useisiin muihin tekijöihin.

Epävarmuustekijät kuvataan ja niiden vaikutus tehtyyn arviointiin esitetään arviointiselostuksessa.

11 Seurantaohjelma

YVA-menettelyssä tarkastellaan alustavasti seurantaohjelman tarvetta. Ehdotus seurantaohjelmaksi esitetään osana YVA-selostusta, jos alueella on kohteita, joihin kohdistuu merkittäviä vaikutuksia tai ilmenee vaikutuksia, joiden kohdalla ollaan epävarmoja vaikutusten suuruudesta. YVA-seurannan keskeisin tavoite on selvittää, kuinka arvioidut vaikutukset ovat toteutuneet. Seurantaohjelma tarkentuu, kun tien suunnitteluprosessi etenee yleissuunnitelman ja edelleen tiesuunnitelman tarkkuuteen. Tarkan seurantaohjelman laatiminen kuuluu tiesuunnitelmavaiheeseen.

Lähteet

- Etelä-Savon ELY-keskus, ympäristövastuualue 2012. Uhanalaishavainnot ja paikkatiedot.
- Etelä-Savon ELY-keskus. Etelä-Savon maakuntaliitto 2012. Mikkelin seudun Liikennejärjestelmäsuunnitelma.
- Etelä-Savon maakuntaliitto 2009. Etelä-Savon maakuntakaava.
- Haaranen, T., Partanen, H. & Tarvainen, A. 2006: Maatalouden ympäristötuen erityiset v. 2000–2006 – Maiseman hoito, luonnon monimuotoisuus, perinnebiotoopit. Maa- ja metsätalousministeriö, Helsinki. 19 s. [esite]
- Heikkilä, M. (toim.) 2002: Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitteluopas. – Maa- ja metsätalousministeriö & Ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen Ympäristö 591. 58 s.
- Hirvensalmen kunta 2010. Itäosan yleiskaavan muinaisjäännösinventointi.
- Hirvensalmen kunta 2011. Itäosan yleiskaavan luonto- ja maisemaselvitys.
- Hirvensalmen kunta 2011. Vesihuollon kehittämissuunnitelma.
- Hirvensalmen kunta. Itäosan yleiskaava, osallistumis- ja arviointisuunnitelma 27.4.2010.
- Hirvensalmen kunta. Opaskartta.
- Karttakeskus 2012. At, yt ja gt-kartat. ©Karttakeskus, L4356.
- Keski-Suomen ELY-keskus 2011, Valtatie 4 Äänekosken kohdalla, Ympäristövaikutusten arviointiohjelma.
- Liikennevirasto 2012. Onnettomuusrekisteri.
- Liikennevirasto 2012. Tierekisteri. Siltatiedot.
- Maanmittauslaitos 2012. Kiinteistörajat. ©Maanmittauslaitos.
- Maanmittauslaitos. Vapaat aineistot. kartta-aineistot ja maastotietokanta. ©Maanmittauslaitos.
- Mikkelin kaupunki 1995. Ajantasa-asemakaava.
- Mikkelin kaupunki 1995. Otavan osayleiskaava (KV 6.11 .1995).
- Mikkelin kaupunki 1995. Rantakylän osayleiskaava (KV 6.11 1995, muutettu KV 19.9.2011)
- Mikkelin kaupunki 2011. Rantakylän osayleiskaavan muutos ns. Tikkanen eteläinen alue (KV 19.9.2011).
- Mikkelin kaupunki 2011. Suunnittelun pohjakartta.
- Mikkelin kaupunki 2012. Mikkelin rakennemalliraportti
- Museovirasto 2012. Ote muinaisjäännösrekisteristä, RKY 2000, Rakennusperintö. Tilanne 03/2012.
- Opaskartta. ©Mikkelin kaupunki.
- Tiehallinto/ Kaakkois-Suomen ja Hämeen tiepiirit 2004. Valtatie 5 välillä Mikkeli-Lusi. Runkotien edellyttämät toimenpiteet, toimenpideselvitys.
- Tiehallinto/ Kaakkois-Suomen tiepiiri 2009. Valtatien 5 parantaminen välillä Hurus - Hietanen, Hirvensalmi ja Mikkeli.
- Tiehallinto/ Kaakkois-Suomen tiepiiri 2010. Valtatien 5 parantaminen välillä Pitkälampi–Asema (Mikkelin ohikulkutie).
- Väestörekisterikeskus 2011. Rakennus- ja huoneistorekisteri.
- Ympäristöhallinnon OIVA-palvelu 2012. Valtakunnalliset paikkatietoaineistot (sis. mm. luonnonsuojelualueet, suojeluohjelmat, Natura-alueet, pohjavesialueet, valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet). Tilanne 02/2012
- Ympäristövaikutusten arviointi tiehankkeiden suunnittelussa, Tiehallinto 2009.

Elokuu | 2012

VALTATIE 5 HIETANEN–PITKÄJÄRVI,
YVA-MENETTELY JA YLEISSUUNNITELMA
Ympäristövaikutusten arviointiohjelma

Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

www.ely-keskus.fi