

Valtatien 19 Seinäjoen itäinen ohikulkutie välillä Rengonkylä–Nurmo

Ympäristövaikutusten arviointiselostus



Valtatien 19 Seinäjoen itäinen ohikulkutie välillä Rengonkylä–Nurmo

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Kannen kuvat: Ramboll Finland Oy

ISBN 978-952-221-054-8
TIEH 1000184-08

Verkkojulkaisu pdf (www.tiehallinto.fi/julkaisut)
ISBN 978-952-221-055-5
TIEH 1000184-v-08

Pohjakartat:
© Genimap Oy lupa L4377
© Maanmittauslaitos, lupa nro 20/MYY/07

Tiehallinto
Vaasan tiepiiri
Korsholmanpuistikko 44
65100 VAASA
Puhelinvaihte 0204 22 11

**Hankkeesta vastaa
Tiehallinto / Vaasan tiepiiri**

Korsholmanpuistikko 44, 65100 VAASA, puh 0204 22 11
Projektipäällikkö Jari Mansikka-aho
jari.mansikka-aho@tiehallinto.fi, puh. 0204 22 7504

**Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteysviranomainen
on Länsi-Suomen ympäristökeskus**

Koulukatu 19, PL 262, 65101 VAASA
Kehityspäällikkö Riitta Kankaanpää-Waltermann,
riitta.kankaanpaa-waltermann@ymparisto.fi, puh. 0204 90 5206

Arviointiselostus on nähtävillä 30.6.–29.8.2008 seuraavissa paikoissa:
Länsi-Suomen ympäristökeskus (Koulukatu 19, Vaasa)
Seinäjoen kaupungintalo (Kirkkokatu 6, Seinäjoki)
Peräseinäjoen palvelukeskus (Keikulinkuja 1, Peräseinäjoki)
Ilmajoen kunnantalo (Ilkantie 18, Ilmajoki)
Nurmon kunnanvirasto (Keskustie 7, Nurmo)

**Muistutukset ja huomautukset tästä arviointiselostuksesta
osoitetaan kirjallisesti yhteysviranomaiselle nähtävilläoloaikana.**

**Arviointiselostus on myös hankkeesta vastaavan internet-sivuilla
osoitteessa www.tiehallinto.fi ja Länsi-Suomen ympäristökeskuksen
internet-sivuilla osoitteessa <http://www.ymparisto.fi/>**

**Lisätietoja antaa myös:
Ramboll Finland Oy**

Jari Mannila
jari.mannila@ramboll.fi, puh. 020 755 6459

Matti Jäntti
matti.jantti@ramboll.fi, puh. 020 755 7073

Valtatien 19 Seinäjoen itäinen ohikulkutie välillä Rengonkylä–Nurmo, ympäristövaikutusten arviointiselostus. Vaasan tiepiiri, 58 s. + liitteet 70 s. ISBN 978-952-221-054-8, TIEH 1000184-08.

Asiasanat: Vaasan tiepiiri ; valtatiet ; ympäristövaikutusten arviointi ; aluerakenne ; maankäyttö ; maisema ; melu ; päästöt ; liikenne ; viestintä

Aiheluokka: 05

TIIVISTELMÄ

Hanke

Vaasan tiepiiri suunnittelee valtatie 19 parantamis-ta välillä Rengonkylä Nurmo. Hankkeen suunnittelus-sa tie on mitoitettu sovittujen laatutavoitteiden mukai-sesti siten, että tie on mahdollista toteuttaa vaiheittain nelikaistaisena. Laki ympäristövaikutusten arviointi-menettelystä eli YVA-laki edellyttää arviointimenette-lyä yli 10 kilometrin pituisten nelikaistaisen pääteiden suunnittelussa. Valtatie 19 välillä Rengonkylä–Nurmo on pituudeltaan noin 17 kilometriä. YVA-menettelys-sä on arvioitu hankkeen ja sen eri vaihtoehtojen ympäristövaikutuksia. Suunnittelualueen kolme kuntaa (Ilmajoki, Seinäjoki ja Nurmo) ovat samanaikaisesti tien YVA-menettelyn ja alustavan yleissuunnittelun kanssa laatineet suunnittelualueelle osayleiskaava-luonnokset. Osayleiskaavaehdotukset valmistellaan jatkossa tien yleissuunnittelun aikana.

YVA-menettely

YVA-menettely jakautuu kahteen vaiheeseen; ar-viointiohjelma- ja arviointiselostusvaiheeseen. Ym-päristövaikutusten arviointiohjelma on suunnitelma siitä, mitä ympäristövaikutuksia arvioidaan ja miten arvioinnit tehdään. Valtatie 19 Rengonkylä–Nurmo arviointiohjelma valmistui kesäkuussa 2007 ja on ol-lut nähtävillä 11.6.–10.8.2007 välisen ajan. Yhteysvi-ranomainen antoi lausuntonsa ohjelmasta 10.9.2007. YVA-menettelyn jälkeen Tiehallinto tekee päätöksen jatkosuunnitteluun valittavasta vaihtoehdosta, joka viimeistellään yleissuunnitelmaksi.

Arviointiohjelman ja siitä saadun palautteen perus-teella päätettiin arvioitavat vaihtoehdot ja tehtiin varsi-nainen vaikutusten arviointi, jonka tulokset on esitetty tässä ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa.

YVA-menettelyssä ei tehdä päätöksiä, vaan sen tar-koituksena on kerätä tietoa varsinaista päätöksente-koa varten eli maantielain mukaista yleissuunnitelmaa sekä yleis- ja asemakaavoja varten. Yleissuunnitel-ma laaditaan YVA-menettelyn jälkeen vuoden 2008 aikana. Yleissuunnitelman hyväksyminen edellyttää kuntien yleiskaavojen vahvistamista.

Osallistuminen ja tiedottaminen

Alueen asukkailla ja muilla intressiryhmillä on ol-lut mahdollisuus osallistua suunnitteluun ja arvioin-tiin. Näkemyksiä hankkeesta ja sen vaihtoehdoista on kerätty koko YVA-menettelyn ajan. Tavoitteena on

ollut tarjota osallistumismahdollisuuden lisäksi tietoa hankkeesta kaikille kiinnostuneille. Asukkaiden, kun-tien ja muiden kiinnostuneiden näkemykset ovat vai-kuttaneet myös tarkasteltaviin linjausvaihtoehtoihin. Hankkeesta ja järjestetyistä tilaisuuksista on tiedotet-tu lehdistötiedotteiden, ilmoituksien ja internetsivujen välityksellä.

YVA-menettelyn aikana on järjestetty yhteensä kol-me yleisötilaisuutta Seinäjoella. Ensimmäinen ylei-sötilaisuus järjestettiin arviointiohjelman valmistuttua kesäkuussa 2007 ja toinen yleisötilaisuus tammi-kuussa 2008. Kolmas yleisötilaisuus järjestetään sen jälkeen, kun YVA-selostus on asetettu nähtävil-le. YVA-menettelyn jälkeen pidetään neljäs yleisöti-laisuus sen jälkeen, kun Tiehallinto on valinnut jatko-suunnitteluun otettavan linjauksen ja siitä on aloitettu yleissuunnitelman laatiminen. Yleisötilaisuudet olivat kaikille avoimia esittely- ja keskustelutilaisuuksia.

Yleisötilaisuuksien lisäksi järjestettiin asukkaille, yh-distyksille ja viranomaistahoille tarkoitettu työpajati-laisuus ja ryhmähaastattelu sekä asukastapaamiset Kertunlaaksossa ja Rengonkylässä. Näiden tilaisuuk-sien avulla saatiin tietoa alueen nykytilanteesta, pa-lautetta vaihtoehdoista sekä paikallisia näkemyksiä hankkeen merkittävimmistä vaikutuksista.

Tutkitut vaihtoehdot

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä tutkittiin kahta päävaihtoehtoa:

- 0-vaihtoehto eli hanketta ei toteuteta
- Itäisen ohikulkutien vaihtoehto.

Ohikulkutiellä tarkasteltiin lisäksi kahta eri linjaus-vaihtoehtoa Seinäjoen Routakallion kohdalla. Näitä olivat VE 1, Routakallion läntinen vaihtoehto ja VE 2, Routakallion itäinen vaihtoehto.

Myös suunnittelualueen eteläosassa, Rengonkylän kohdalla tarkasteltiin alavaihtoehtoja A, B1 sekä B2, jotka poikkeavat toisistaan Seinäjoen ylityskohdassa, eritasoliittymissä ja nykyiseen valtatiehen liittymises-sä.

YVA-menettelyssä vertailuvaihtoehtona oli VE 0 eli hankkeen toteuttamatta jättäminen. YVA-menette-

lyssä ei tutkittu vaihtoehtoa 0+, eli nykyisen tien pa-rantamista. Nykyistä valtatietä 19 ei ole mahdollis-ta parantaa riittävän korkealuokkaiseksi Seinäjoen keskeisellä kaupunkialueella siten, että tie täyttäisi liikenneturvallisuuden ja liikenteen sujuvuuden vaa-timukset ja soveltuisi samalla kaupunkikuvaan, ym-päristöön ja alueen maankäyttöön.

Keskeiset vaikutukset ja vaihtoehtojen vertailu

Hankkeen vaihtoehtojen vertailu tehtiin kaksivaihei-sesti siten, että ensin vertailtiin itäisen ohikulkutien vaikutuksia vaihtoehtoon 0, eli tietä ei rakenneta. Sen jälkeen itäisen ohikulkutien alavaihtoehtoja vertailtiin keskenään kahdessa kohdassa: Seinäjoella (VE1 ja VE2) ja Ilmajoen Rengonkylässä (VEA, VE B1 ja B2). Vaihtoehdot 1 ja 2 voidaan toteuttaa alavaihtoehtojen A, B1 ja B2 yhdistelmänä.

Vaihtoehtojen keskeiset vaikutukset ovat seuraavat:

Liikenne ja liikenneturvallisuus

Vaihtoehdossa 0 valtatie sujuvuus sekä turvallisuus on huono ja ne huononevat liikennemäärien lisäänty-essä. Kaikissa eri ohikulkutievaihtoehtojen yhdistel-missä liikenteen sujuvuus ja turvallisuus paranevat erittäin merkittävästi.

Melu ja liikenteen päästöt

Vaihtoehdossa 0 liikenteestä aiheutuva melu lisään-tyy nykyisen tien läheisyydessä, ja melualueella asu-vien määrä kasvaa. Ohikulkutievaihtoehdot aiheutta-vat melua aikaisemmin hiljaisilla alueilla ja vähentävät sitä nykyisellä katuverkolla. Ohikulkutien meluhaitat kohdentuvat Rengonkylään ja Kertunlaaksoon. Ker-tunlaaksossa päästään melusuojausten ansiosta ohjearvojen alle. Rengonkylässä kaikki asuinraken-nukset voidaan suojata vaihtoehdoissa A ja B1. Vaih-toehdossa B2 yksi asuinrakennus jää meluvyöhyk-keelle.

Liikenteen päästöt vähenevät kaikissa vaihtoehdois-sa nykyisestä, mutta jos ohikulkutie toteutetaan, niin sen varressa ilman epäpuhtaudet lisääntyvät. Ohikul-kutien lähistöllä päästöt lisääntyvät kuitenkin niin vä-hän, että ihmisten terveydelle ei aiheudu vaaraa.

Tärinä

Liikennemäärien kasvaessa vaihtoehdossa 0 raken-nusten altistuminen tärinälle lisääntyy nykyisen tien

varrella. Ohikulkutiestä aiheutuvasta tärinästä ei ole haittaa tien läheisyydessä oleville rakennuksille.

Aluerakenne ja maankäyttö

Vaihtoehdossa 0 nykyinen valtatie estää pitkällä aika-välillä koko Seinäjoen kaupunkiseudun maankäytön kehittämisen. Ohikulkutievaihtoehdot tukevat maan-käytön kehittämistä. Alavaihtoehto 2 tarjoaa mahdol-lisuuden laajemman yhtenäisen kasvualueen kehit-tämiseksi.

Ihmisten elinolot ja viihtyvyys

Vaihtoehdossa 0 liikenne kasvaa keskustan tiheästi asutuilla alueilla sekä Törnävällä ja Rengonkylässä, missä asumisviihtyvyys heikkenee. Ohikulkutie hei-kentää asuinviihtyvyyttä nykyisin liikenteellisesti rau-hallisilla alueilla Kertunlaaksossa ja osassa Rengon-kylää. Liikenteen siirtyminen ohikulkutielle parantaa asuinviihtyvyyttä nykyisen tien läheisyydessä, erityi-sesti keskusta-alueella.

Yhteiskuntataloudelliset vaikutukset

Vaihtoehto 0 rajoittaa elinkeinoelämän kehittymistä ja uusien työpaikkojen luomista. Ohikulkutievaihtoeh-dot parantavat alueen yhteysverkkoa ja saavutetta-vuutta, mikä parantaa elinkeinoelämän toimintaedel-lytyksiä.

Alustavat hyötykustannussuhteet on laskettu halvim-man (1B2) ja kalleimman vaihtoehtoyhdistelmän (2A) mukaisesti. Vaihtoehtoyhdistelmän 1B Hyöty-kustan-nussuhde on 1,6 ja vaihtoehtoyhdistelmän 2A hyöty-kustannussuhde on 1,4.

Kiinteistövaikutukset

Vaihtoehdolla 0 ei ole oleellisia vaikutuksia kiinteistöi-hin. Ohikulkutievaihtoehdot aiheuttavat pelto- ja met-sätilojen pirstoutumisen lisäksi tarpeen lunastaa kak-si asuinrakennusta ja 1-14 muuta rakennusta.

Luonnonvarat

Vaihtoehto 0 ei vaikuta luonnonvarojen käyttöön. Ohi-kulkutievaihtoehtojen välillä ei ole merkittävää eroa rakentamiseen tarvittavien luonnonvarojen kulutuk-sen kannalta

Pinta- ja pohjavedet

Liikennemäärien kasvaessa pintavesiä saastuttavan onnettomuuden riski kasvaa vaihtoehdossa 0. Ohi-

kulkutievaihtoehdot pienentävät vesiä saastuttavan onnettomuuden riskiä, kun liikenne tulee sujuvammaksi. Vaihtoehdot eivät aiheuta riskiä pinta- tai pohjavesien pilaantumiselle tai pintavesien patoutumiselle tulvatilanteessa.

Luonto

Vaihtoehto 0 ei aiheuta muutoksia luonnonoloissa. Kaikista ohikulkutievaihtoehdojen yhdistelmistä aiheutuu vaikutuksia luontoon. Ohikulkutie pirstoo metsiä ja estää hirvieläinten liikkumisen tien poikki. Vähiten haittoja aiheuttaa vaihtohtoyhdistelmä 2A.

Maisema ja kulttuuriympäristöt

Vaihtoehdossa 0 lisääntyvä liikenne saattaa aiheuttaa tarvetta toteuttaa meluntorjuntatoimia, jotka voivat heikentää kaupunkikuvaa myös historiallisesti arvokkaalla Törnävän alueella. Ohikulkutievaihtoehdot rajautuvat pohjoisessa Nurmon valtakunnallisesti arvokkaaseen kulttuuriympäristöön. Ohikulkutievaihtoehdot heikentävät Seinäjokivarren paikallisesti arvokasta maisemaa Rengonkylän alueella.

Yhteisvaikutukset

Lentoaseman toiminnasta aiheutuu melua, joka yhdessä tieliikenteen melun kanssa lisää kokonaismelua Rengonkylässä. Liikenteen kasvu lisää yhteisvaikutuksia myös 0-vaihtoehdossa.

Rakentamisen aikaiset vaikutukset

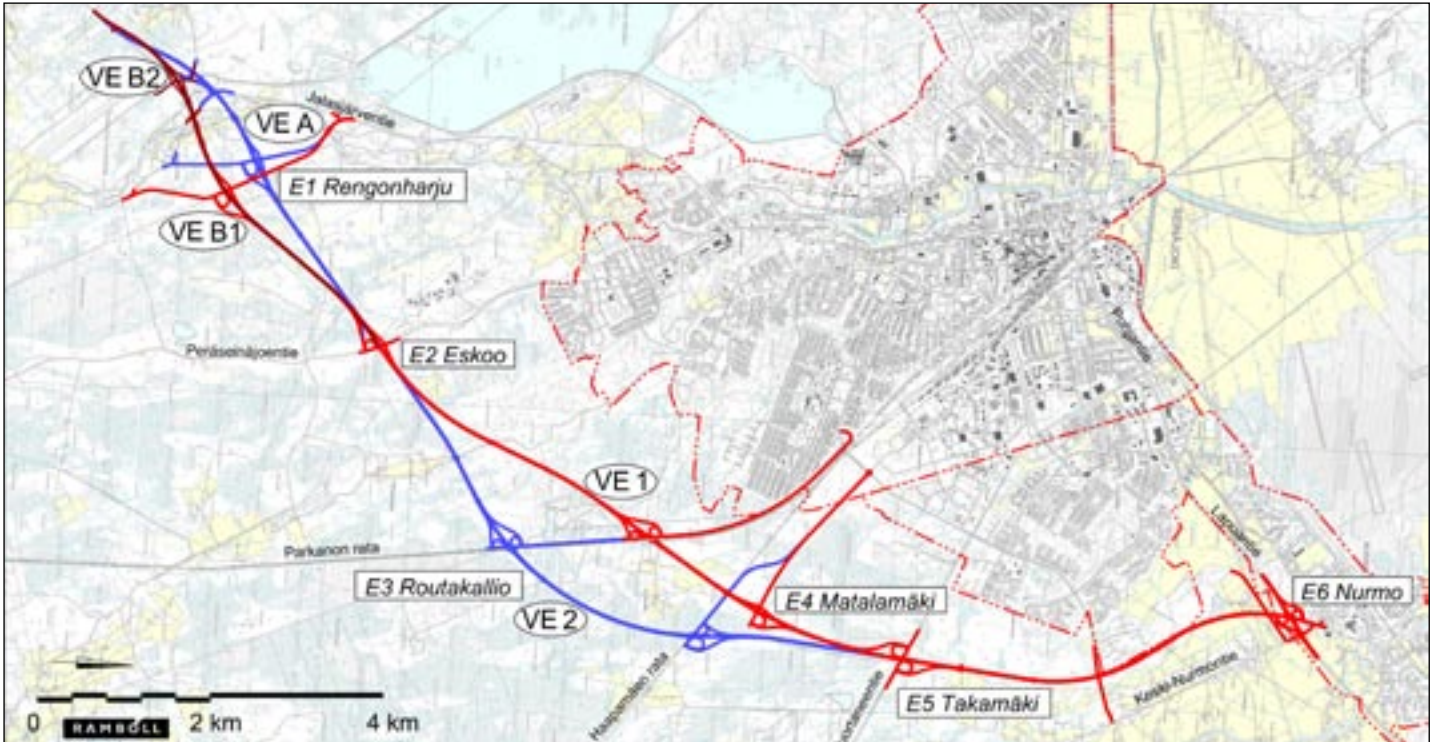
Ohikulkutien rakentaminen aiheuttaa melu- ja pölyhaittoja Rengonkylän, Kertunlaakson ja Nurmon eritasoliittymä alueilla.

Yhteenvedo

Seinäjoen kaupunkiseudun aluerakenteen, maankäytön ja elinkeinoelämän kehittämisen turvaaminen edellyttää, että valtatie 19 rakennetaan uuteen paikkaan keskeisen kaupunkirakenteen ulkopuolelle ohikulkutieksi kaupungin itäpuolelle. Tämä tukee seudun maankäytön suunnittelussa esitettyjä tavoitteita uusien asunto-, työpaikka- ja palvelualueiden sijoitumisesta. Itäinen ohikulkutie on taloudellisesti kannattava hanke.

Ohikulkutien rakentaminen ei aiheuta sellaisia haitallisia vaikutuksia, jotka voisivat estää sen toteuttamisen. Uuden tien myötä ongelmat nykyisen valtatievarrella Seinäjoen keskustassa helpottuvat. Keskusta-alueen elinolosuhteet sekä liikkumisen sujuvuus ja liikenneturvallisuus parantuvat, kun läpikulkuliikenne ja erityisesti raskas liikenne siirtyvät ohikulkutielle. Ohikulkutiestä ja sen liikenteestä syntyy melu- ja estehaittoja uusille alueille. Haittoja voidaan kuitenkin lieventää melusuojausten sekä alikulkujen ja tiejärjestelyjen avulla, joiden rakentamiselle on riittävästi tilaa suunnitellun tien läheisyydessä.

Linjausvaihtoehdot.



	0 vaihtoehto	Ohikulkutievaihtoehto
Liikenteen sujuvuus	Sekä valtatie- että kaupunkiliikenteen sujuvuus erittäin huono.	Valtatieliikenteen sujuvuus on erittäin hyvä ja kaupunkiliikenteen sujuvuus paranee.
Liikenneturvallisuus	Liikenneturvallisuus on huono ja heikkenee liikennemäärien kasvaessa. Raskas liikenne keskustan katuverkolla aiheuttaa liikenneturvallisuus- ja ympäristöriskin	Liikenneturvallisuus paranee. Vakavien onnettomuuksien riski pienenee tie- ja katuverkon jäsentymisen ja korkealuokkaisten liikennejärjestelyjen ansiosta. Vuositasolla vältetään 2-3 henkilövahinko-onnettomuutta.
Melu pysyvä asutus >55 dBA	Melualueella 977 asukasta.	Melualueella 845 - 860 asukasta, joista ohikulkutien varrella 0-5 asukasta. Ohikulkutielle on tehtävissä riittävät melusuojaukset.
vapaa-ajan asunnot, >45 dBA	Melualueella 21 loma-asuntoa.	Melualueella 10-16 loma-asuntoa.
Päästöt	Suuri määrä asukkaita ja kevyen liikenteen käyttäjiä altistuu päästöille keskusta-alueella.	Päästöille altistuvien määrä vähenee keskustassa. Ohikulkutien varressa päästöjen määrä on erittäin pieni, eikä aiheuta terveyshaittoja alueen asukkaille.
Tärinä	Nykyisen tien varrella rakennukset altistuvat tärinälle.	Tärinä nykyisen tien varrella pienenee. Tärinästä ei ole haittaa ohikulkutien varren rakennuksille.
Aluerakenne ja maankäyttö	Nykyinen valtatie estää pitkällä aikavälillä Seinäjoen maankäytön kehittämisen.	Ohikulkutievaihtoehdot tukevat ja edistävät alueen maankäytön kehittämistä. Tilaa vaativa kauppa hakeutuu ohikulkutien varteen.
Ihmisten elinolot ja viihtyvyys Asuminen ja viihtyisyys	Valtatien liikenne sijoittuu keskustan tiheästi asutulle alueelle ja Törnävälle, sekä Rengonkylään, joissa asumisviihtyisyys heikentyy.	Liikenteen siirtyminen ohikulkutielle parantaa asumisviihtyisyyttä nykyisen tien läheisyydessä keskustassa. Ohitustien rakentaminen heikentää asumisviihtyisyyttä nykyisin liikenteeltä rauhoitetulla alueella Kertunlaaksossa ja osassa Rengonkylää.
Liikkuminen ja kulkuyhteydet	Huonosti toimiva tie- ja katuverkko ohjaavat liikennettä ei toivotuille väylille keskustassa. Liittyminen nykyiselle valtatielle vaikeutuu liikennemäärien kasvaessa.	Parantaa liikkumismahdollisuuksia erityisesti keskusta-alueella ja Rengonkylässä. Katkoo yksityisteitä. Yhteydet korvataan alikuluilla ja/tai rinnakkaisteillä.
Yhteisöllisyys	Ei oleellisia vaikutuksia.	Jakaa Rengonkylän. Paikallisten liikenneyhteyksien paraminen lieventää vaikutusta.
Yhteiskuntatalous , Elinkeinoelämä ja kuntatalous	Hankaloittaa alueen elinkeinoelämän kehittämistä ja uusien työpaikkojen luomista, jolloin verotulojen kasvu hidastuu.	Parantaa alueen saavutettavuutta ja elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä. Mahdollistaa työpaikkojen määrän ja verotulojen kasvun.
Kiinteistöjen arvon muutos	Meluhäiriöt saattavat laskea kiinteistöjen arvoa keskustassa.	Vilkas liikenne voi laskea asuinkiinteistöjen arvoa ohikulkutien välittömässä läheisyydessä. Kulkuyhteyksien paraneminen nostaa joidenkin liike- ja teollisuuskiinteistöjen arvoa.
Hankkeen kannattavuus	-	Yhteiskuntataloudellisesti kannattava.
Kiinteistövaikutukset	Ei vaikutuksia.	Jonkin verran kiinteistöjen pirstoutumista. Vaikutuksia lievennetään tie- ja alikulkujärjestelyin sekä tilusvaihdoin.
Luonnonvarat	Ei vaikutuksia maa- ja kallioperään tai muihin luonnonvaroihin.	Ohikulkutien takia joudutaan hankkimaan maamassoja muilta alueilta. Ylijäämämassat voidaan käyttää melusteisiin.
Pinta- ja pohjavedet	Liikennemäärien kasvu lisää pintavesiä pilaavien onnettomuuksien riskejä.	Vähentää vesiä pilaavien onnettomuuksien todennäköisyyttä, kun liikenne sujuvoituu. Ei aiheuta pintavesien patoutumista tulvatilanteissa.
Luonto	Ei oleellisia vaikutuksia.	Pienentää jonkin verran liito-oraville soveltuvia metsäalueita ja arvokkaita kallioalueita. Ei heikennä suolualueiden arvoja.
Maisema ja kulttuuriympäristöt	Lisääntyvä liikenne edellyttää meluntorjunnan toimenpiteitä, jotka heikentävät kaupunkikuvaa.	Nurmon eritasoliittymä sijoittuu näkyvästi valtakunnallisesti arvokkaaseen kulttuuriympäristöön.
Yhteisvaikutukset	Liikennemelun ja lentoliikenteen melun haitat kasvavat Rengonkylässä.	Ohikulkutien ja lentoliikenteen meluhaitta siirtyy nykyisen tien varresta hieman etelämmäksi.
Rakentamisen aikaiset vaikutukset	Ei vaikutuksia	Aiheuttaa melu- ja pölyhaittoja Rengonkylän, Kertunlaakson ja Nurmon eritasoliittymän alueilla.

ESIPUHE

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA-menettelyn) tarkoituksena on tarkastella valtatie 19 parantamisen ympäristövaikutuksia välillä Rengonkylä–Nurmo. Hankkeesta käytetään myös nimeä Seinäjoen itäinen ohikulkutie.

Parantamisen tarve perustuu tien nykyisiin ongelmiin, jotka johtuvat siitä, että valtatie kulkee osalla matkaa Seinäjoella keskeisen kaupunkialueen pääkadun eli Vapaudentien kautta. YVA-menettelyssä on selvitetty hankkeen merkittävimmät vaikutukset ympäristöön ja ihmisiin. Lisäksi tarkasteltiin mahdollisuuksia haittojen lieventämiseen tai torjumiseen.

Arviointimenettely perustuu ympäristövaikutusten arvioinnista annettuun lakiin (468/1994 ja muutokset 268/1999 ja 713/2006) eli YVA-lakiin. Valtatie 19 parantamishanke edellyttää ympäristövaikutusten arviointimenettelyä, koska koko osuus voidaan toteuttaa nelikaistatienä. Tähän arviointiselostukseen on koottu ympäristövaikutusten arvioinnin tulokset.

YVA-menettely käynnistyi vuoden 2007 alussa, jolloin käynnistyi hankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmavaihe. Ohjelma valmistui kesäkuussa, jolloin yhteysviranomaisena toimiva Länsi-Suomen ympäristökeskus asetti sen lain mukaisesti yleisesti nähtäville ja pyysi eri sidosryhmiltä lausunnot. Länsi-Suomen ympäristökeskus antoi ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta yhteysviranomaisen lausunnon 10.9.2007. Arviointiselostuksen laatiminen käynnistyi kesällä 2007.

YVA-menettelyssä tarkasteltiin kahta toisistaan jonkin verran poikkeavaa toteutusvaihtoehtoa alavaihtoehtoineen. Vertailuvaihtoehtona oli ns. 0-vaihtoehto, jolla tarkoitetaan hankkeen toteuttamatta jättämistä, eli liikenteen jatkumista nykyisellä tiestöllä. Vaihtoehtojen muodostamista ja vaikutusten selvittämisen toimenpiteitä käytiin läpi yhteistyössä paikallisten asukkaiden ja muiden alueella toimijoiden kanssa työn aikana järjestetyissä vuorovaikutustilaisuuksissa.

Hankkeesta on vastannut Vaasan tiepiiri, vastuuhenkilönä Jari Mansikka-aho. Ympäristövaikutusten yhteysviranomaisena on toiminut Länsi-Suomen ympäristökeskus. Ympäristövaikutusten arvioinnissa ja toteuttamisvaihtoehtojen teknisessä vertailussa konsulttina on toiminut Ramboll Finland Oy. Ympäristövaikutusten arviointia ja

hankkeen suunnittelua on ohjannut hankeryhmä, jossa edustettuina ovat olleet Vaasan tiepiiri, Seinäjoen, Ilmajoen ja Nurmon kunnat sekä Etelä-Pohjanmaan liitto. Yhteysviranomaisena toimiva Länsi-Suomen ympäristökeskus on toiminut hankeryhmässä asiantuntijajäsenenä.

Yhteysviranomaisena on toiminut Länsi-Suomen ympäristökeskus, yhteyshenkilöinä Riitta Kankaanpää-Waltermann ja Anu Lillunen. Lisäksi maankäytön asiantuntijana on toiminut Pirkko-Liisa Patama Länsi-Suomen ympäristökeskuksesta. Ympäristövaikutusten arvioinnissa ja toteuttamisvaihtoehtojen suunnittelussa konsulttina on toiminut Ramboll Finland Oy, jossa projektipäällikkönä on ollut DI Matti Jäntti ja ympäristövaikutusten arvioinnista on vastannut FM Jari Mannila. Alikonsultteina ovat olleet Strafica Oy sekä Suomen Luontotieto Oy. Ympäristövaikutusten arviointia ja hankkeen suunnittelua on ohjannut hankeryhmä, jossa on ollut edustettuina Vaasan tiepiiri, Ilmajoen ja Nurmon kunnat, Seinäjoen kaupunki, Etelä-Pohjanmaan liitto, Länsi-Suomen ympäristökeskus sekä konsultin edustajat.

Hankeryhmän työskentelyyn ovat osallistuneet:

Jari Mansikka-aho	Vaasan tiepiiri
Eeva Kopposela	Vaasan tiepiiri
Kari Havunen	Seinäjoen kaupunki
Jyrki Kuusinen	Seinäjoen kaupunki
Hilkka Jaakola	Seinäjoen kaupunki
Martti Norja	Seinäjoen kaupunki
Arto Kruuti	Nurmon kunta
Kaisa Sippola	Ilmajoen kunta
Riitta Kankaanpää-Walterman	Länsi-Suomen ympäristökeskus
Pirkko-Liisa Patama	Länsi-Suomen ympäristökeskus
Anu Lillunen	Länsi-Suomen ympäristökeskus
Jorma Ollila	Etelä-Pohjanmaan liitto
Jari Mannila	Ramboll Finland Oy
Matti Jäntti	Ramboll Finland Oy
Sanna Kaikkonen	Ramboll Finland Oy
Karri Hellén	Ramboll Finland Oy

SISÄLTÖ

1.	HANKKEEN ESITTELY	9	6.3.4	Yhteenveto	33
1.1	Hankkeen kuvaus	9	6.4	Tärinävaikutukset	33
1.2	Nykyisen tien ongelmat	9	6.4.1	Lähtötiedot ja käytetyt menetelmät	33
1.3	Hankkeen tavoitteet	10	6.4.2	Vaikutukset	34
1.4	Hankkeen taustaa ja sen liittyminen aikaisempiin suunnitelmiin	10	6.4.3	Rakentamisen aikaiset vaikutukset	34
2.	YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY (YVA) JA OSALLISTUMINEN	12	6.4.4	Haittojen lieventäminen	34
2.1	Arviointimenettelyn osapuolet ja lähtökohdat	12	6.4.5	Yhteenveto	34
2.2	Arviointiohjelmasta saadut lausunnot ja mielipiteet	13	6.5	Vaikutukset aluerakenteeseen ja maankäyttöön	34
2.3	YVA-menettelyn kulku	14	6.5.1	Lähtötiedot ja menetelmät	34
2.4	Vuorovaikutus ja tiedottaminen	14	6.5.2	Vaikutusmekanismit	34
3.	SUUNNITTELUALUEEN NYKYTILANNE	16	6.5.3	Keskeiset vaikutukset ja vaihtoehtojen vertailu	34
3.1	Hankkeen sijainti	16	6.5.4	Vaikutusten lieventäminen	38
3.2	Luonnonolot	16	6.5.5	Yhteenveto	38
3.3	Maisema, kulttuuriperintö ja historialliset kohteet	17	6.6	Vaikutukset maa- ja kallioperään	38
3.4	Asutus ja keskeiset toiminnot	18	6.6.1	Lähtötiedot ja menetelmät	38
3.5	Suunnittelualueen nykytila asukkaiden kokemana	18	6.6.2	Vaikutukset	38
3.6	Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö	18	6.6.3	Haittojen lieventämistoimenpiteet	38
3.7	Liikenteen nykytila ja liikenneturvallisuus	20	6.6.4	Yhteenveto	38
4.	HANKKEEN TOTEUTTAMISVAIHTOEHDOT	22	6.7	Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin	39
4.1	Vaihtoehtojen muodostaminen	22	6.7.1	Lähtötiedot ja menetelmät	39
4.2	Hylätyt vaihtoehdot	22	6.7.2	Vaikutusmekanismit	39
4.3	Arvioidut vaihtoehdot	22	6.7.3	Vaikutukset	39
4.4	Valtatien standardi	22	6.7.4	Haittojen lieventämistoimenpiteet	40
4.5	Sillat	23	6.7.5	Yhteenveto	40
5.	ARVIOINNIN RAJAUS	24	6.8	Vaikutukset luontoon, kasvillisuuteen ja eläimistöön	40
5.1	Arvioitavat vaikutukset	24	6.8.1	Lähtötiedot ja menetelmät	40
5.2	Vaikutusten merkittävyys	24	6.8.2	Vaikutukset	42
5.3	Suorat ja välilliset vaikutukset	24	6.8.3	Haitallisten vaikutusten lieventäminen	42
5.4	Vaikutusalue	25	6.8.4	Yhteenveto	42
6.	VAIKUTUSTEN ARVIOINTI JA MENETELMÄT	26	6.9	Vaikutukset maisemaan, kulttuuriympäristöön ja historiallisiin kohteisiin	42
6.1	Vaikutukset liikenteeseen	26	6.9.1	Lähtötiedot ja menetelmät	42
6.1.1	Lähtötiedot ja menetelmät	26	6.9.2	Vaikutukset	44
6.1.2	Liikennemäärät ja liikenteen toimivuus	26	6.9.3	Haitallisten vaikutusten lieventäminen	45
6.1.3	Vaikutukset liikenneverkkoon	27	6.9.4	Yhteenveto	45
6.1.4	Liikenneturvallisuus	29	6.10	Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen	45
6.1.5	Yhteenveto	29	6.10.1	Lähtötiedot ja käytetyt menetelmät	45
6.2	Tieliikenteen melu	29	6.10.2	Vaikutukset	45
6.2.1	Lähtötiedot ja menetelmät	29	6.10.3	Asukkaiden kannanottoja hankeesta	47
6.2.2	Vaikutukset	30	6.10.4	Haitallisten vaikutusten vähentäminen	47
6.2.3	Haittojen lieventäminen	32	6.10.5	Yhteenveto	47
6.2.4	Yhteenveto	32	6.11	Kiinteistövaikutukset	47
6.3	Vaikutukset ilmanlaatuus	32	6.11.1	Lähtötiedot ja menetelmät	47
6.3.1	Lähtötiedot ja menetelmät	32	6.11.2	Lunastettavat rakennukset	47
6.3.2	Vaikutukset	32	6.11.3	Kiinteistöihin kohdistuvat vaikutukset	48
6.3.3	Vaikutusten lieventäminen	33	6.11.4	Vaikutusten lieventäminen	48
			6.11.5	Yhteenveto	48
			6.12	Yhteiskuntataloudelliset vaikutukset	48
			6.12.1	Lähtötiedot ja menetelmät	48
			6.12.2	Kustannukset	48
			6.12.3	Vaihtoehtojen hyöty-kustannussuhde	48
			6.12.4	Vaikutukset elinkeinoelämälle, palveluille ja kiinteistöjen arvonmuutoksille	49
			6.12.5	Yhteenveto	49
			6.13	Yhteisvaikutukset	49
			6.14	Rakentamisen aikaiset vaikutukset	50

7.	HAITTOJEN LIEVENTÄMINEN	51
8.	EPÄVARMUUSTEKIJÄT	51
9.	VAIHTOEHTOJEN VERTAILU	52
9.1	Vertailutekijät ja menetelmät	52
9.2	Vaihtoehtojen vertailu	52
9.3	Tavoitteiden saavuttaminen	56
10.	SEURANTAOHJELMA JA SEN TARPEELLISUUS	57
11.	JATKOSUUNNITTELU, LUVAT JA PÄÄTÖKSET	57
11.1	Jatkosuunnittelun aikataulu	57
11.2	Toteutusaikataulu	57
11.3	Tarvittavat luvat ja päätökset	57
	LÄHDELUETTELO	58
	LIITTEET	59
LIITE 1,	Yhteysviranomaisen lausunto	60
LIITE 2,	Suunnitelmakartat	68
LIITE 3,	Melukartat	79
LIITE 4,	Suunnittelualueen luontokohteet	105
LIITE 5,	Nurmon eritasoliittymän liito-oravaselvitys	114
LIITE 6,	Seinäjoen itäisen ohikulkutien tärinänvaikutukset Kertunlaaksossa	120
LIITE 7.	Linjausvaihtoehtojen rakennuskustannukset ja rakennuskustannuksiin vaikuttavia tekijöitä	124

1 HANKKEEN ESITTELY

1.1 Hankkeen kuvaus

Valtatiellä 19 on keskeinen merkitys koko Länsi-Suomen elinkeinoelämän kehittämisen kannalta, koska se toimii tärkeimpänä maaliikenteen välittäjänä Pohjanmaalta Tampereen ja Helsingin seuduille. Hanke parantaa koko Pohjanmaan elinkeinoelämän, maatalouden ja energian tuotannon toimivuutta sekä elinympäristön viihtyisyyttä.

Nykyinen valtatie 19 johtaa liikenteen Seinäjoen kaupunkialueen läpi, mikä heikentää liikenneturvallisuutta ja aiheuttaa haittoja alueen asukkaille. Valtatieliikenteen sijoittuminen kaupungin liikenneverkkoon haittaa merkittävästi sekä kaupungin sisäistä että kaupungin ohi suuntautuvan liikenteen sujuvuutta. Tästä syystä valtatielle 19 suunnitellaan ohikulkutietä, joka kiertää Seinäjoen itäpuolitse. Varaus itäiselle ohikulkutielelle on esitetty vahvistetussa Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavassa ja Nurmon keskusta-alueiden vahvistetussa osayleiskaavassa.



Kuva 1. Seinäjoki lähialueineen.

1.2 Nykyisen tien ongelmat

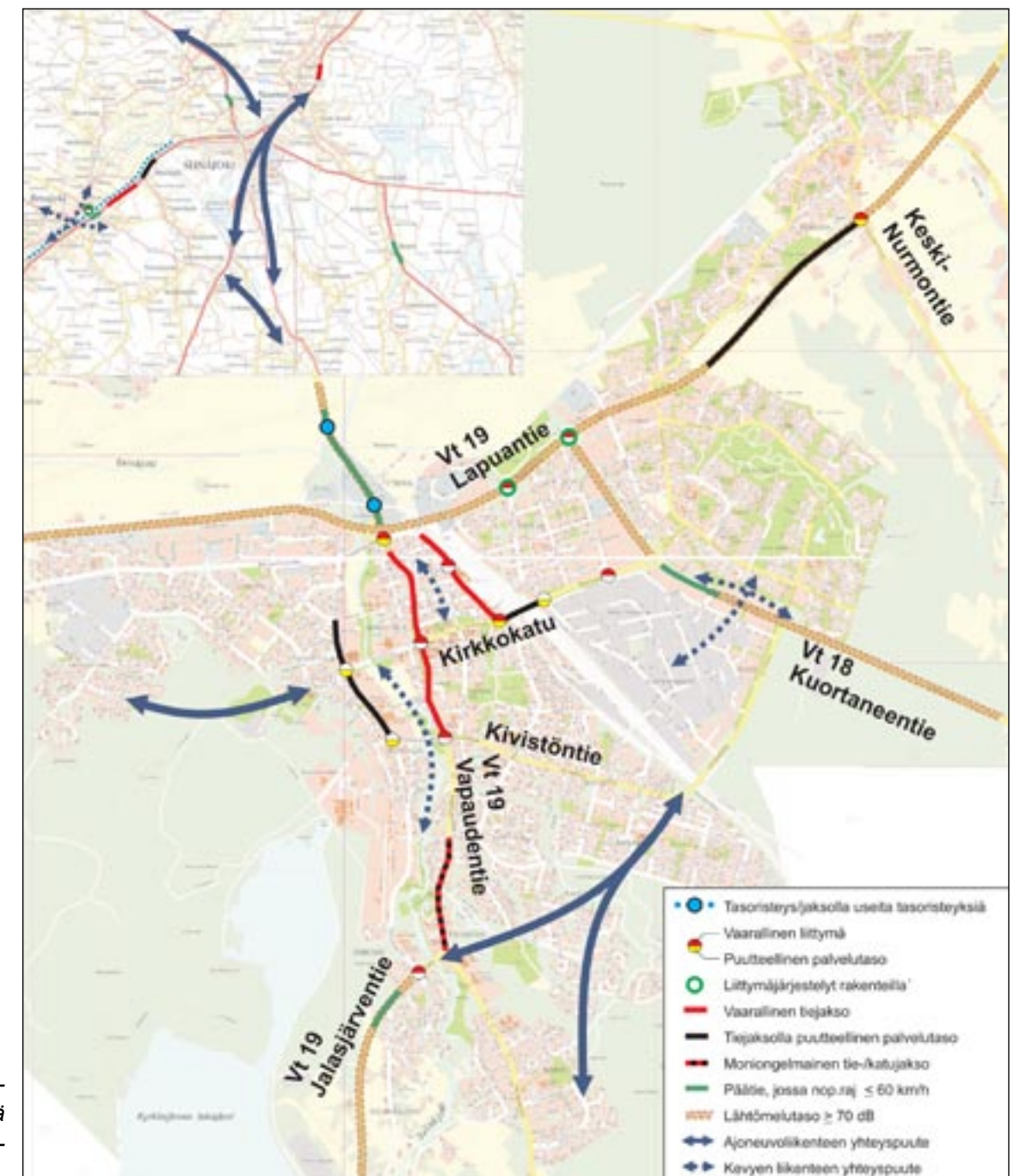
Valtatie 19 Seinäjoen seudulla on eräs maamme harvoista valtateistä, jonka liikenne kulkee katuverkon kautta. Nykyinen valtatie 19 välillä Rengonkylä–Nurmo kulkee osalla matkaa Seinäjoen keskusta-alueen läpi. Tie sijoittuu kaupungin keskusta-alueella Vapaudentielle, joka on keskustan halki kulkeva pääkatu. Tällä alueella valtatieliikenne kulkee kymmenen liikennevalo-ohjatun liittymän kautta. Valtatiellä 19 on liikennevalot myös Nurmon keskustan kohdalla Keski-Nurmontien liittymässä.

Suunnitteluosuudella on sattunut vuosina 2002–2006 yhteensä 278 poliisin tietoon tullutta liikenneonnettomuutta, joista yksi johti kuolemaan ja 66 onnettomuutta johti henkilövahinkoihin. Vuosittain onnettomuuksia on sattunut 50–60 kpl, joista henkilövahinkoihin on johtanut 12–18 onnettomuutta.

Liikenne ruuhkautuu helposti, mikä vaikeuttaa liikenteen sujumista ja heikentää liikenneturvallisuutta sekä asumisviihtyisyyttä. Alhainen nopeustaso hidastaa elinkeinoelämän kuljetuksia. Vaarallisten ajoneuvojen kuljetukset kaupungin läpi aiheuttavat riskejä asukkaille. Valtatieliikenne hakeutuu myös muulle katuverkolle, mistä aiheutuu ongelmia liikenneturvallisuudelle ja ympäristölle. Valtatieliikenne ja erityises-

ti raskas liikenne katuverkossa vaikeuttavat alueen nykyistä maankäyttöä ja sen kehittämistä.

Vuonna 2002 tehdyssä Seinäjoen seudun liikenneselvityksessä useat seudun liikenneyhteydspuutteet sekä ongelmallisimmat kohdat liittyivät valtatiehen 19 (kuva 2).



Kuva 2. Yhteenvedo liikenteen ongelmakohdista ja puutteellisista liikenneyhteyksistä (Lähde: Seinäjoen seudun liikenneselvitys 2002.)

1.3 Hankkeen tavoitteet

Seinäjoen itäisen ohikulkutien eli valtatie 19 rakentamisen päätavoitteet perustuvat valtioneuvoston määrittämiin valtakunnallisiin alueiden käyttötavoitteisiin, joita tässä hankkeessa ovat seuraavat:

- Maakunnallisen kehittämisvyöhykkeen toiminta-edellytysten tukeminen.
- Aluerakenteen tasapainoisen kehittämisen tukeminen sekä elinkeinotoiminnan kilpailukyyn ja kansainvälisen aseman vahvistaminen.
- Joukkoliikenteen, pyöräilyn ja jalankulun edellytysten parantaminen.
- Ihmisten terveydelle aiheutuvien haittojen poistaminen ja ennalta ehkäiseminen.
- Arvokkaiden luonnonalueiden ja niiden monimuotoisuuden säilyttäminen sekä ekologisten yhteyksien säilyttäminen suojelualueiden välillä.
- Kansallisen kulttuuriympäristön ja rakennusperinnön sekä niiden luonteen säilyminen.

Valtakunnallisten alueiden käyttötavoitteiden pohjalta Seinäjoen itäisen ohikulkutien hankeryhmä on määritellyt tavoitteita sekä valtakunnalliselle, maakunnalliselle että paikalliselle tasolle. Nämä tavoitteet on priorisoitu hankeryhmässä siten, että osan tavoitteista on katsottu olevan ensisijaisia ja osan täydentäviä tavoitteita. Ensisijaiset tavoitteet on johdettu valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista sekä paikallisten ongelmien vähentämistarpeista. Priorisointi toimii arviointityössä vaihtoehtojen vertailun apuvälineenä, kun vertaillaan, miten eri vaihtoehdot täyttävät niille asetettuja tavoitteita. Seuraavassa taulukossa on esitetty hankkeen keskeiset tavoitteet ja niiden priorisointi.

Taulukko 1. Hankkeen tavoitteet

Tavoitetaso	Tavoite	Priorisointi
Valtakunnalliset	Valtatie 19 täyttää runkotieverkolle asetetut laatutavoitteet niin, että liikenteen sujuvuus ja turvallisuus paranevat merkittävästi.	Ensisijainen
	Vähennetään liikennekuolemia ja henkilövahinkoihin johtavia onnettomuuksia merkittävästi.	Ensisijainen
	Hanke on yhteiskuntataloudellisesti kannattava.	Ensisijainen
	Valtakunnallisesti merkittävät luonnonsuojelualueet ja Natura 2000 –verkostoon kuuluvat alueet suojellaan.	Täydentävä
	Valtakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt ja maisema-alueet suojellaan	Täydentävä
Seudulliset	Seinäjoen itäinen ohikulkutie luo turvallisen ja sujuvan seudullisen liikenneyhteyden Etelä-Pohjanmaalta Tampereelle sekä Kokkolaan ja sieltä edelleen Ouluun.	Ensisijainen
	Parannetaan mahdollisuuksia maakunnan kasvukeskuksen kehittämisessä.	Ensisijainen
	Tuetaan kaupunkiseudun kaavoittamista ja vahvistetaan sen aluerakennetta.	Ensisijainen
	Turvataan ekologisten käytävien säilyminen	Täydentävä
	Turvataan eteläpohjalaisen kulttuurimaiseman säilyminen	Täydentävä
Paikalliset	Parannetaan liikenneturvallisuutta ja asumisviihtyvyyttä - pitkänmatkan liikenne ja vaaralliset kuljetukset siirtyvät keskusta-alueelta uudelle väylälle.	Ensisijainen
	Vähennetään nykyisen tien varressa asukkaille aiheutuvia haittoja, kuten melua, päästöjä ja estevaikutusta.	Ensisijainen
	Minimoidaan uuden tiekäytävän asukkaille aiheutuvat haitat, kuten melu, päästöt ja estevaikutukset.	Ensisijainen
	Paikallisesti arvokkaat luonto- ja kulttuurikohteet suojellaan ja mahdollisia haittoja pyritään lieventämään tehokkaasti.	Täydentävä
	Hanke aiheuttaa mahdollisimman vähän haittaa kiinteistöjen omistajille.	Täydentävä

1.5 Hankkeen taustaa ja sen liittyminen aikaisempiin suunnitelmiin

Seinäjoen itäistä ohikulkutietä on suunniteltu jo pitkään, ja se on otettu huomioon kuntien ja maakunnan kaavoituksessa. Tien ohjeellinen linjaus on esitetty ympäristöministeriön 23.5.2005 vahvistamassa maakuntakaavassa.

Seinäjoen seudun liikennejärjestelmäsuunnitelmasa hanke on todettu kaupunkiseudun kannalta tärkeimmäksi tiehankkeeksi. Tie on tärkeä myös Etelä-Pohjanmaan maakuntaliiton suunnitelmissa alueen taloudellisen kilpailukyyn, aluerakenteellisen eheyden ja kasvun kannalta.

Suunnittelutyön lähtökohtina ovat seuraavat aikaisemmin laaditut suunnitelmat ja selvitykset:

- Etelä-Pohjanmaan vahvistettu maakuntakaava (2005)
- Seinäjoen itäisen ohikulkutien kannattavuuslaskelmien päivittäminen. Muistio 19.9.2006, joka sisältää liikenne-ennusteen tarkistuksen vuodelle 2024 (2006)
- Seinäjoen seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma SESELI 2015 (2002)
- Nurmon vahvistettu keskustan yleiskaava vuodelle 2015 (2005)
- Seinäjoen yleiskaava (1994, valtuuston hyväksymä).

Maakuntakaavoitus

Maakuntakaavassa korostetaan mm. tieliikenteen ulkoisten yhteyksien merkitystä. Niitä ovat yhteydet muihin maakuntakeskuksiin, yhteydet eri ilmansuuntiin ja erityisesti etelään, yhteydet satamiin ja lentokentille. Erityistä huomiota halutaan kiinnittää maakunnasta alkavan, sinne päättyvän ja maakunnan läpi kulkevan liikenteen turvallisuuteen ja sujuvuuteen. Näiden perusteella Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavassa (2005) on osoitettu varaus Seinäjoen ohikulkutielle nyt suunniteltavaan maastokäytävään.

Yleiskaavoitus

Itäisen ohikulkutien tiesuunnitelmaluonnoksessa vuodelta 1996 esitetyt tielinjaukset on osittain otettu huomioon kuntien maankäytön suunnitelmissa tilavarauksina. Ilmajoen kunnan osayleiskaavassa sen sijaan ei ole varausta ohikulkutielle.

Nurmon kunnan alueella on voimassa kunnanvaltuuston 5.12.2005 vahvistama keskustan yleiskaava, jossa on osoitettu varaus itäiselle ohikulkutielle liitty-mäjärjestelyineen.

Seinäjoella on kaupunginvaltuuston 24.10.1994 hyväksymä osayleiskaava, jossa ohikulkutielle on valtatie yleissuunnitelman 1994 mukainen tilavaraus. Seinäjoen kaupungin alueella ei ole vahvistettua yleiskaavaa.

Suunnittelualueen kolme kuntaa (Ilmajoki, Seinäjoki ja Nurmo) ovat sopineet tiealuetta ja sen lähiympäristöä koskevien osayleiskaavojen laatimisesta samanaikaisesti tien yleissuunnittelun kanssa. Kaavoitushankkeessa tarkastellaan ohikulkutien ja sen lähialueiden maankäytön kehittymistä. Osayleiskaavojen luonnokset ovat olleet nähtävillä vuoden 2007 lopulla ja niistä pyydetty lausunnot on saatu vuoden 2007 loppuun mennessä. Osayleiskaavaehdotukset valmistuvat todennäköisesti vuoden 2008 aikana.

Muut hankkeet

Seinäjoen seudulla on vireillä erilaisia hankkeita ja suunnitelmia, jotka on pyritty mahdollisuuksien mukaan ottamaan huomioon tässä YVA-menettelyssä. Näitä hankkeita ovat:

- Pohjoinen ohikulkutie
- Valtatie 19 parantaminen välillä Nurmo – Lapua
- Nurmon biokaasulaitos
- Seinäjoen seudun voimalaitoshankkeet
- Rautateiden kehittämishankkeet
- Kaupallisten palveluiden suuryksiköiden sekä logistiikkakeskusten sijoittuminen
- Eläinsuojien ja kotieläintuotannon hankkeet Nurmossa
- Seinäjoen lentoaseman kehittämishankkeet
- ABC-aseman rakentaminen Nurmon eritasoliittymän läheisyyteen

Pohjoinen ohikulkutie

Pohjoinen ohikulkutie valmistuu syyskuussa 2009. Siihen saakka liikenne Vaasan suuntaan kulkee Vaupaudenkadun ja Pohjantien liittymän kautta. Pohjoinen ohikulkutie siirtää liikenteen kulkemaan Pohjantien ja Kuortaneentien liittymän kautta.

Valtatien 19 parantaminen välillä Nurmo – Lapua

Suunnitelma kytkeytyy tähän hankkeeseen Nurmon eritasoliittymän kohdalla. Valtatien parantamisen tavoitteena on ollut parantaa Nurmon ja Lapuan välisen tieosuuden liikenneturvallisuuksi ja liikenteen sujuvuutta. Hankkeen tiesuunnitelma valmistuu keväällä 2008.

Nurmon biokaasulaitos

Biokaasulaitoksen YVA-menettelyssä on tutkittu kahden sijoittamispaikkaa. Laitokselle tuodaan kotieläintuotannossa syntyviä jätteitä, jotka kuljetetaan käsittelyn jälkeen takaisin tiloille lannoitteeksi. Kuvassa 3 on esitetty mahdollinen sijoituspaikka Nurmassa. Vaihtoehtoinen sijaintipaikka on Lapuan itäpuolella Kivimäen alueella. Laitoksen toiminta lisää raskasta liikennettä todennäköisesti noin 130 ajoneuvon verran vuorokaudessa.

Seinäjoen seudun voimalaitoshankkeet

Alueella on Nurmon biokaasulaitoshankkeen lisäksi ollut vireillä muita voimalaitoshankkeita, kuten voimalaitoksen rakentaminen Seinäjoen kaupungin pohjoisosiin. Kaupunkiseudun kasvaessa energian tarve

tulee kasvamaan. Aikaisemmin vireillä olleiden hankkeiden ja kasvavan kysynnän lisääntyessä on jonkun voimalaitoshankkeen toteutuminen alueella todennäköistä. Toteutuessaan voimalaitoshanke tulee lisäämään jonkin verran raskaan liikenteen kuljetuksia.

Rautateiden kehittämishankkeet

Ratayhteyksiä parannetaan parhaillaan Tampereen ja Seinäjoen välillä sekä Seinäjoen aseman ja Kivistöntien välillä alueilla. Tampereen ja Seinäjoen välillä nykyistä rataa parannetaan vaiheittain. Ensimmäisessä vaiheessa on tavoitteena 1.8.2008 alkaen mahdollistaa henkilöliikenteen junien nopeustason nosto 200 km/h. Tämän jälkeen toteutetaan akselipainon nostamisen ja peruskorjaamisen vaatimat toimenpiteet.

Seinäjoen aseman ja Kivistöntien välille rakennetaan parhaillaan toista raideparia. Hanke valmistuu vuoden 2009 lopussa. Raideparin rakentaminen kuuluu Seinäjoen ja Oulun välisen rataosan parantamishankkeen ensimmäiseen osaan. Ratayhteyttä Ouluun tullaan parantamaan kolmessa vaiheessa, joista viimeisen on suunniteltu alkavan vuonna 2009–2011. Hankkeen ensimmäiseen osaan kuuluu myös nykyi-

sen raideyhteyden parantaminen Pännäisiin, toisen raideparin rakentaminen pohjoiseen välille Seinäjo–Ruha sekä nykyisen yhteyden parantamistoimenpiteitä Oulun eteläpuolella.

Kaupallisten palveluiden suuryksiköiden sekä logistiikkakeskusten sijoittuminen

Seinäjoen seudulla on suunnitteilla useita kaupan palveluiden tarjontaa kasvattavia hankkeita. Kaupungin kasvaessa ohikulkutien suuntaan kasvaa myös uusien palveluiden kysyntä. Hyvien yhteyksien vuoksi ohikulkutien liittymien läheiset alueet kiinnostavat kaupan palveluiden tarjoajia. Seinäjoen kaupunki, Etelä-Pohjanmaan liitto ja Etelä-Pohjanmaan TE-keskus ovat teettäneet esiselvityksen (Valtatien 19 merkitys Etelä-Pohjanmaan aluelogistiikan ja elinkeinoelämän kannalta) elinkeinoelämän logistiikkapalveluiden kehittämistarpeesta ja ohikulkutien vaikutuksista logistiikkapalveluiden kehittämiseen.

Seinäjoen lentoaseman kehittäminen

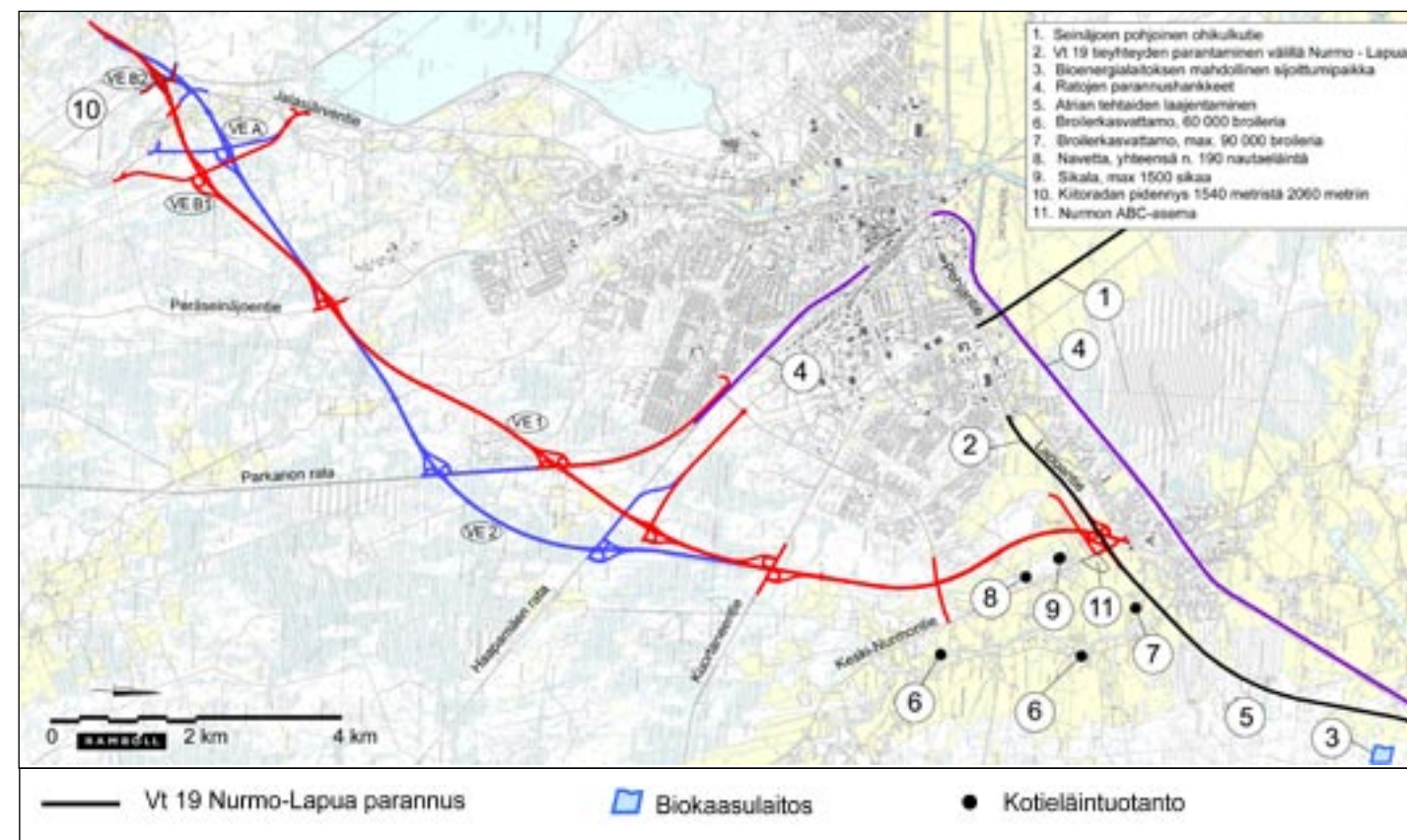
Seinäjoen lentoaseman kiitorata on pidennetty nykyisestä 1540 metristä 2060 metriin. Suunniteltu terminaalin laajennus mahdollistaa tilauslennot nykyistä suuremmilla koneilla, jolloin myös lentoliikenne todennäköisesti lisääntyy.

Eläinsuojien suurennokset Nurmassa

Muutamalle Nurmon kunnassa sijaitsevalle kotieläintuotannon harjoittavalle tilalle on myönnetty lupa kasvattaa eläinsuojien kokoa suunnitellun ohikulkutien läheisyydessä. Tuotannon kasvu voimistaa lähialueille aiheutuvia hajuhaittoja. Ympäristölupia viime vuosina hakeneet tilat on merkitty kuvan 3 karttaan. Tuotannon kasvu ei lisää liikennettä merkittävästi suunnittelealueella.

ABC-aseman rakentaminen Nurmon eritasoliittymän läheisyyteen

Keski-Nurmontien varteen, Nurmon eritasoliittymän läheisyyteen on suunnitteilla ABC-ketjun liikennemyymälä. Liikennemyymälään on suunniteltu rakennettavaksi huoltoaseman lisäksi kauppa ja ravintola. Keskimääräinen liikennemäärä Keski-Nurmontiella oli vuonna 2006 noin 1600 ajoneuvoa vuorokaudessa.



Kuva 3. Seinäjoen seudun muut vireillä olevat hankkeet.

2 YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY (YVA) JA OSALLISTUMINEN

2.1 Arviointimenettelyn osapuolet ja lähtökohdat

YVA-menettelyn tavoitteena on lisätä kansalaisten mahdollisuuksia osallistua ja vaikuttaa hankkeiden suunnitteluun. Hankkeesta vastaa Vaasan tiepiiri ja ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteysviranomaisena toimii Länsi-Suomen ympäristökeskus.

Hankkeen suunnittelua ohjaamaan perustettiin hankeryhmä, jossa edustettuina ovat olleet Vaasan tiepiiri, Ilmajoen kunta, Nurmon kunta, Seinäjoen kaupunki, Etelä-Pohjanmaan liitto, Länsi-Suomen ympäristökeskus sekä konsultti.

Hankeryhmän puheenjohtajana toimi Vaasan tiepiiri ja sihteerinä konsultti. Länsi-Suomen ympäristökeskuksen edustajat ovat toimineet hankeryhmässä asiantuntijajäseninä.

Arviointityö on tehty konsulttityönä Ramboll Finland Oy:ssä, jonka alikonsultteina toimivat Suomen Luontotieto Oy ja Strafica Oy. YVA-menettelyn aikana konsultti on ollut yhteydessä myös muihin tahoihin, kuten

esimerkiksi Länsi-Suomen lääninhallitukseen, Museovirastoon ja TE-keskukseen.

Seinäjoen itäinen ohikulkutie eli valtatie 19 välillä Rengonkylä–Nurmo on esitetty toteutettavaksi nelikaistaisena valtatieenä. Siksi se on YVA-asetuksen mukainen hanke, johon tulee soveltaa ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain mukaista menettelyä.

Vaikutusten arvioinneissa on otettu lähtökohdaksi nelikaistainen ohikulkutie, joka voidaan toteuttaa välivaiheissa osalla matkaa kaksikaistaisena.

Vaikutusten arviointi on toteutettu arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella. Tulokset on koottu käsillä olevaan arviointiselostukseen. Eri vaihtoehtoihin liittyvät tekniset ratkaisut esitetään alustavan yleissuunnitelman tarkkuudella. Suunnittelu tarkentuu myöhemmissä vaiheissa yleis-, tie- ja rakennussuunnittelun aikana (kuva 5).



Kuva 4. Seinäjoen ohikulkutie sijoittuu keskusta-alueen itäpuolelle. Kuvassa nykyinen valtatie 19 on korostettu mustalla. Harmaalla on esitetty maastokäytävä, johon ohikulkutien vaihtoehtoja suunniteltiin.

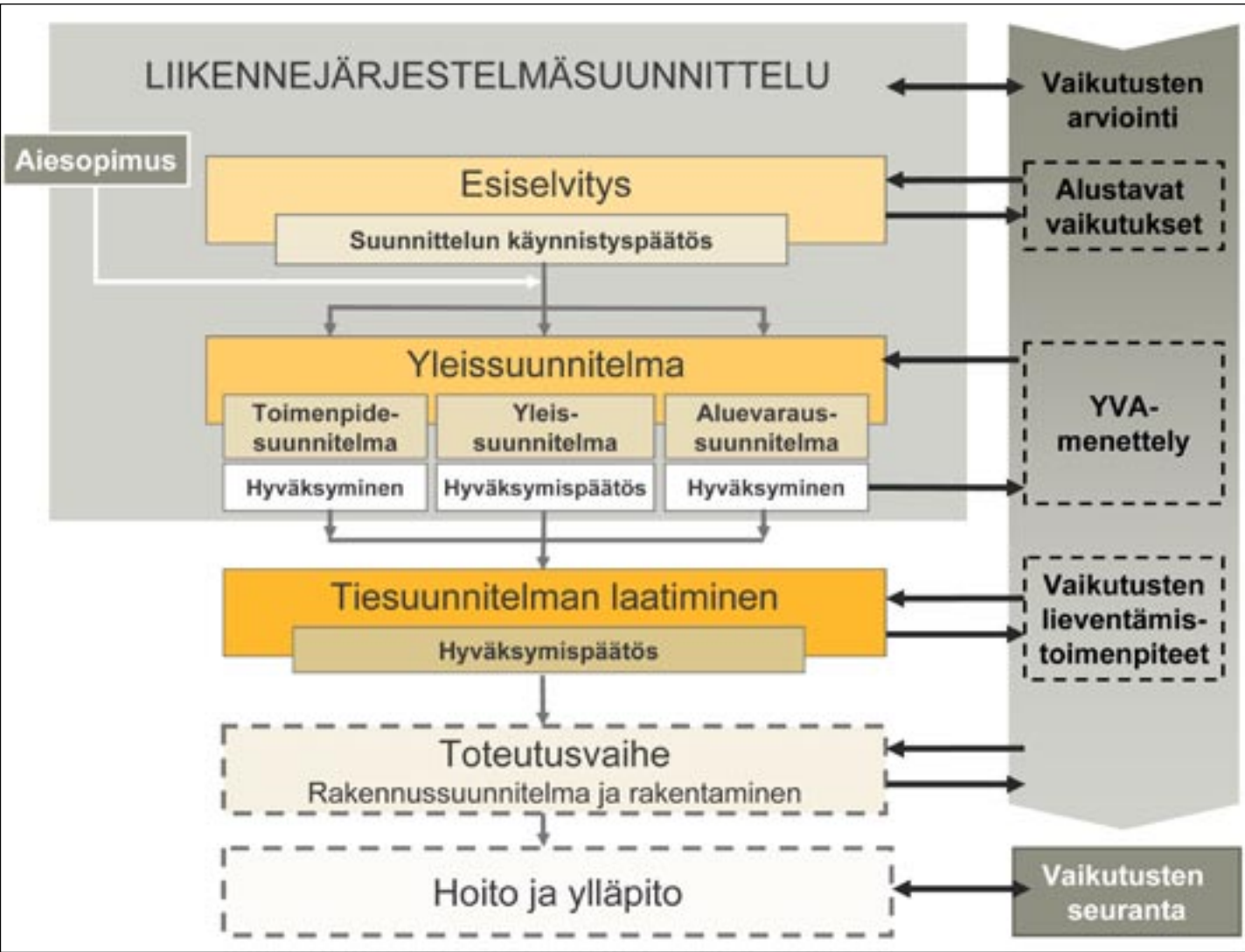
Tiesuunnittelun, YVA-menettelyn ja yleiskaavoituksen liittyminen toisiinsa

Tiesuunnitteluprosessiin kuuluu yleensä neljä suunnitteluvaihetta: esiselvitykset, yleissuunnitelma, tiesuunnitelma ja rakennussuunnitelma. Ympäristövaikutusten arviointi toteutetaan yleensä viimeistään yleissuunnitelmaa laadittaessa. YVA-menettelyssä esille tulleet vaikutukset huomioidaan, niitä täsmennetään ja niitä pyritään lieventämään sekä ehkäisemään myöhemmin laadittavassa maantielain mukaisessa tiesuunnitelmassa. Kuvassa 6 on esitetty tiesuunnittelun ja YVA-menettelyn liittyminen toisiinsa.

Tässä hankkeessa YVA-menettely on toteutettu alustavan yleissuunnittelun yhteydessä siten, että YVA-

menettelyn jälkeen tehdään päätös jatkosuunnitteluun valittavasta vaihtoehdosta, joka viimeistellään yleissuunnitelmaksi.

Tiesuunnitteluun ja ympäristövaikutusten arviointiin on pyritty kytkemään kuntien yleiskaavoitus mahdollisimman tehokkaasti. Suunnittelualueen kunnat ovat olleet mukana tiesuunnittelua ohjaavassa hankeryhmässä, jossa on päätetty tien eri vaihtoehtojen muodostamisesta mahdollisimman hyvin alueen maankäyttöä palveleviksi. Samanaikaisesti tämän YVA-menettelyn kanssa alueen kunnissa on laadittu valtatietä ja sen lähialueita koskevat osayleiskaava-



Kuva 5. Tiesuunnittelun yleinen kytkeytyminen YVA-menettelyyn.

luonnokset, jotka viimeistellään osayleiskaavaehdo-
tuksiksi YVA-menettelyn päätyttyä (kuva 6). Kuntien
yleiskaavoituksen etenemistä on esitelty yleisölle sa-
manaikaisesti tiensuunnittelun ja sen YVA-menette-
lyn etenemisen kanssa.

2.2 Arviointiohjelmasta saadut lausunnot ja
mielipiteet

Arviointiohjelman nähtävilläolona yhteysviran-
omaiselle toimitettiin 43 kirjallista mielipidettä ja 8
lausuntoa. Yleisötilaisuuden (14.6.2007) ja työpajan
(20.3.2007) palaute toimitettiin tiedoksi yhteysviran-
omaiselle. Lausunnoissa otettiin kantaa tieyhteyden
parantamisen puolesta, jotta kulkuyhteydet ja liiken-
neturvallisuus paranevat. Esiin nousi tarve huomioi-
da tielinjausten vaikutukset läheisten alueiden raken-
tamiseen ja kehittämiseen sekä suunnittelualueen
ihmisiin ja elinoloihin myös pitkällä aikavälillä. Myös

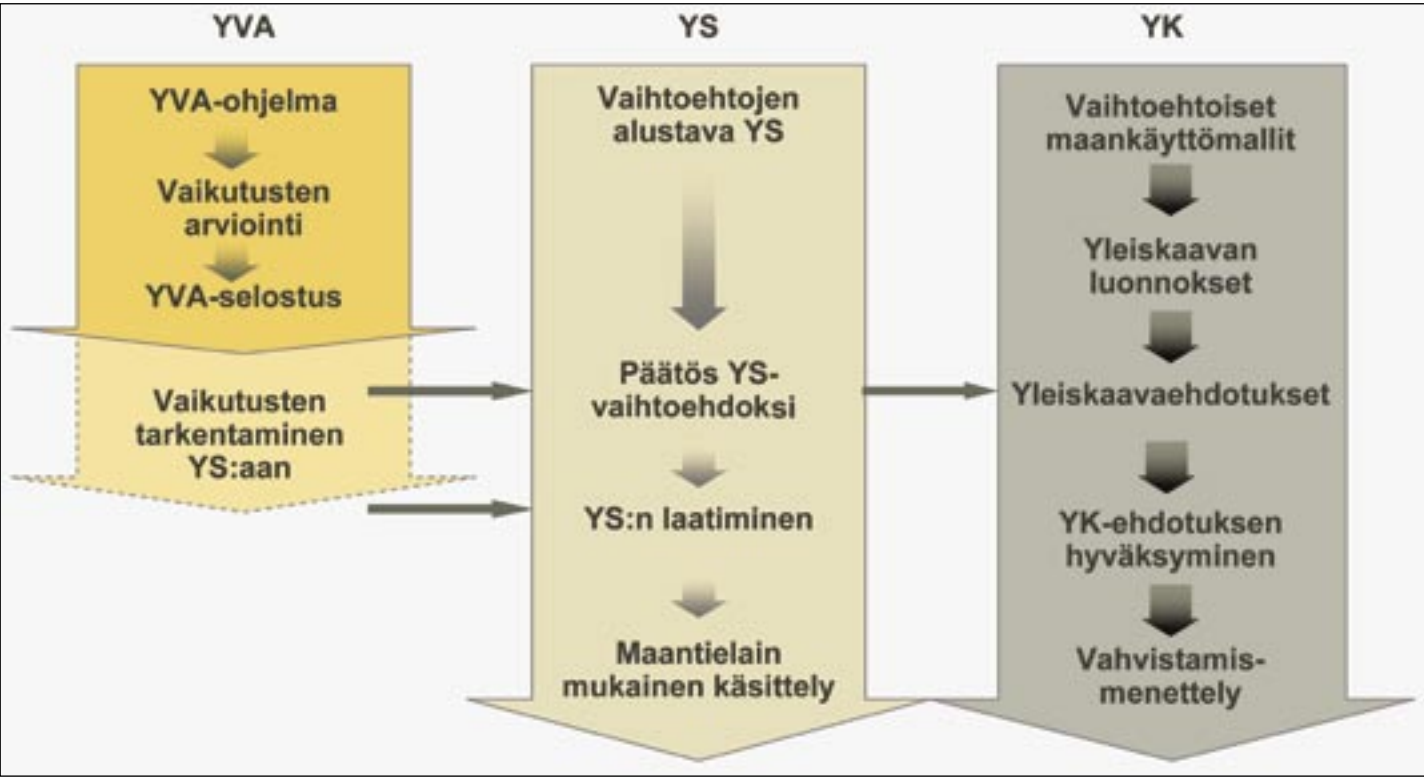
tiehanketta vastustavia kannanottoja tuli runsaasti
erityisesti Nurmon Kertunlaakson alueelta. Saamien-
sa lausuntojen ja mielipiteiden perusteella yhteysvi-
ranomainen, Länsi-Suomen ympäristökeskus antoi
lausuntonsa ohjelmasta 10.9.2007. Ympäristökeskus
katsoi, että arviointiohjelma on tarkoitustaan vastaa-
va ja pääosiltaan riittävä ja siinä on otettu huomioon
vaadittavat keskeiset asiat. Arviointiohjelmasta saa-
tu palaute käsiteltiin hankeryhmässä.

Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta on ra-
portin liitteenä, liite 1.

Ympäristökeskuksen lausunnossa edellytettiin joi-
takinkin täydennyksiä vaikutustenarviointeihin. Seuraa-
vassa taulukossa on kootusti esitetty arviointioh-
jelman täydennystarpeet ja miten niihin on vastattu
arviointiselostuksessa.

Taulukko 2. Yhteysviranomaisen YVA- ohjelmasta antamassa lausunnossaan esittämät tarkennus- sekä lisäselvitystar-
peet ja tehdyt toimenpiteet.

Yhteysviranomaisen edellyttämät tarkennukset arviointiohjelmaan	Hankkeesta vastaavan toimenpiteet arviointise- lostusta varten
Hankekuvaus	Hanke on kuvattu mahdollisimman selkeästi ja ha- vainnollisesti.
Liittyminen muihin hankkeisiin	Muut hankkeet ja tämän hankkeen liittyminen niihin on kuvattu kpl 2.1.5 sekä 6.1.3.
Tutkittujen ja hylättyjen vaihtoehtojen kuvaukset ja perustelut.	Vaihtoehtokuvaukset ja perustelut on esitetty kpl 4.2.
Nurmon yleiskaavassa esitetty tiealuevarauksen tulee olla riittävä myös haitallisten vaikutusten tor- juntatoimille.	Tiealuevaraus on todettu riittäväksi ja sen perustelut on esitetty kpl 6.2.2, 6.3,2 ja 6.4.2
Mahdolliset yhteisvaikutukset tulee kuvata arviointi- selostuksessa.	Muiden vireillä olevien hankkeiden ja tämän hank- keen yhteisvaikutukset on kuvattu kpl 1.5 ja 6.13.
Vaikutusten arviointiin liittyvät epävarmuustekijät tulee kuvata riittävän selkeästi.	Vaikutusten epävarmuustekijät on kuvattu tarpeen mukaan eri vaikutusarviointien kohdalla sekä erik- seen luku 8.
Rakennettujen alueiden läheisyydessä tulee kuvata myös yöaikainen melu	Yöaikainen melu ja torjunta on kuvattu kpl 6.2.2.
Liikenteen aiheuttaman tärinän selvittäminen aina- kin Kertunlaakson kohdalla on tarpeen.	Tärinälaskelmat tehtiin Kertunlaakson kohdalla. Tu- lokset on esitetty kpl 6.4.2 ja liite 4.
Käytön aikaisten vaikutusten, kuten suolauksen, tien kuivatusvesien, kunnossapidon tai korjausten vaikutuksia tulee tarkastella.	Suolauksen ja kuivatusvesien vaikutukset on esitetty kpl 6.7.2 ja 6.7.4. Vaikutukset pintavesiin. Kunnos- apidon ja korjausten vaikutuksia ei ole erikseen esitetty, koska ne ovat samankaltaisia kuin rakenta- misen aikaiset vaikutukset.
Rakentamisen aikaiset vaikutukset tulee myös ero- tella pitempiaikaisista.	Rakentamisen aikaiset vaikutukset on kuvattu kpl 6.1.4.
Vaikutukset ilmanlaatuun, niiden merkittävyys ja sitä kautta mahdolliset terveysvaikutukset tulee selvit- tää.	Ilmanlaatu ja sen mahdolliset terveysvaikutukset on esitetty kpl 6.3.2.
Kaivot tulisi kartoittaa tien läheisyydestä.	Kaivojen tarkat tiedot kootaan vasta yleissuunnitel- man yhteydessä.
Arviointiselostuksessa tulee ottaa huomioon pinta- vesien määrät, vedenkorkeudet, virtaamat ja tulvati- lanteet.	Pintavesien määrän huomioiminen on kuvattu kpl 6.7.3.
Maamassojen oton ja käytön sekä ylijäämämasso- jen sijoitus- ja jalostusmahdollisuuksien tarkasteluun tulee selvityksissä kiinnittää huomiota.	Luonnonvarojen käyttöön kohdistuvat vaikutukset on esitetty kpl 6.6.2.



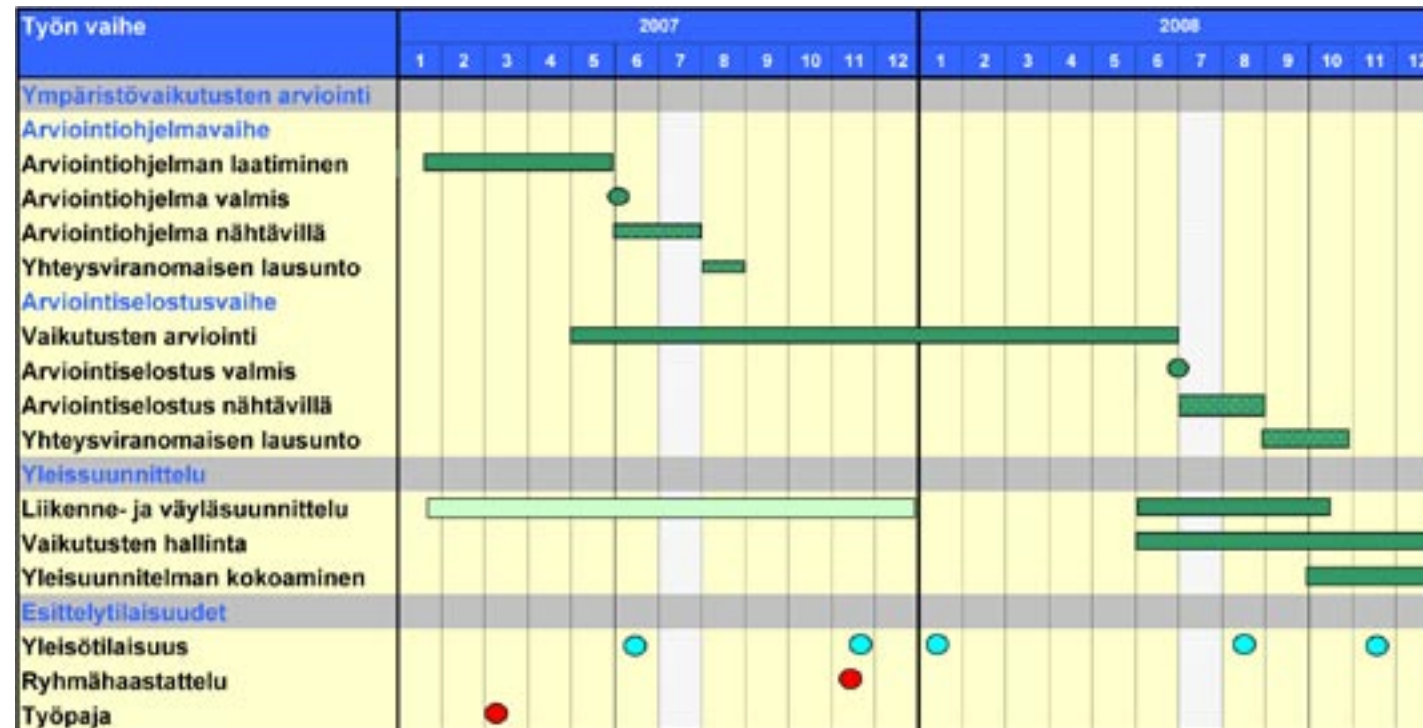
Kuva 6. Tiensuunnitteluprosessin ja YVA-menettelyn kytkeytyminen. Samanaikaisesti Seinäjoen ohikulkutien ympäris-
tövaikutusten arvioinnin (YVA) ja yleissuunnittelun (YS) kanssa kunnat laativat tien maastokäytävää koskevat
yleiskaavat (YK).

2.3 YVA-menettelyn kulku

YVA-menettely jakautuu kahteen vaiheeseen; arviointiohjelma- ja arviointiselostusvaiheeseen.

Ympäristövaikutusten arviointi käynnistyi arviointiohjelman laatimisella tammikuussa 2007. Arviointi-

ohjelma valmistui kesäkuussa 2007 ja oli nähtävillä 11.6.2006–10.8.2007 välisen ajan. Yhteysviranomaisen antoi lausuntonsa ohjelmasta 10.9.2007. Selostus on nähtävillä heinä-elokuussa 2008. Arviointimenettelyn kulku on esitetty kuvassa 7.



Kuva 7. YVA-menettelyn ja yleissuunnittelun alustava aikataulu.

2.4 Vuorovaikutus ja tiedottaminen

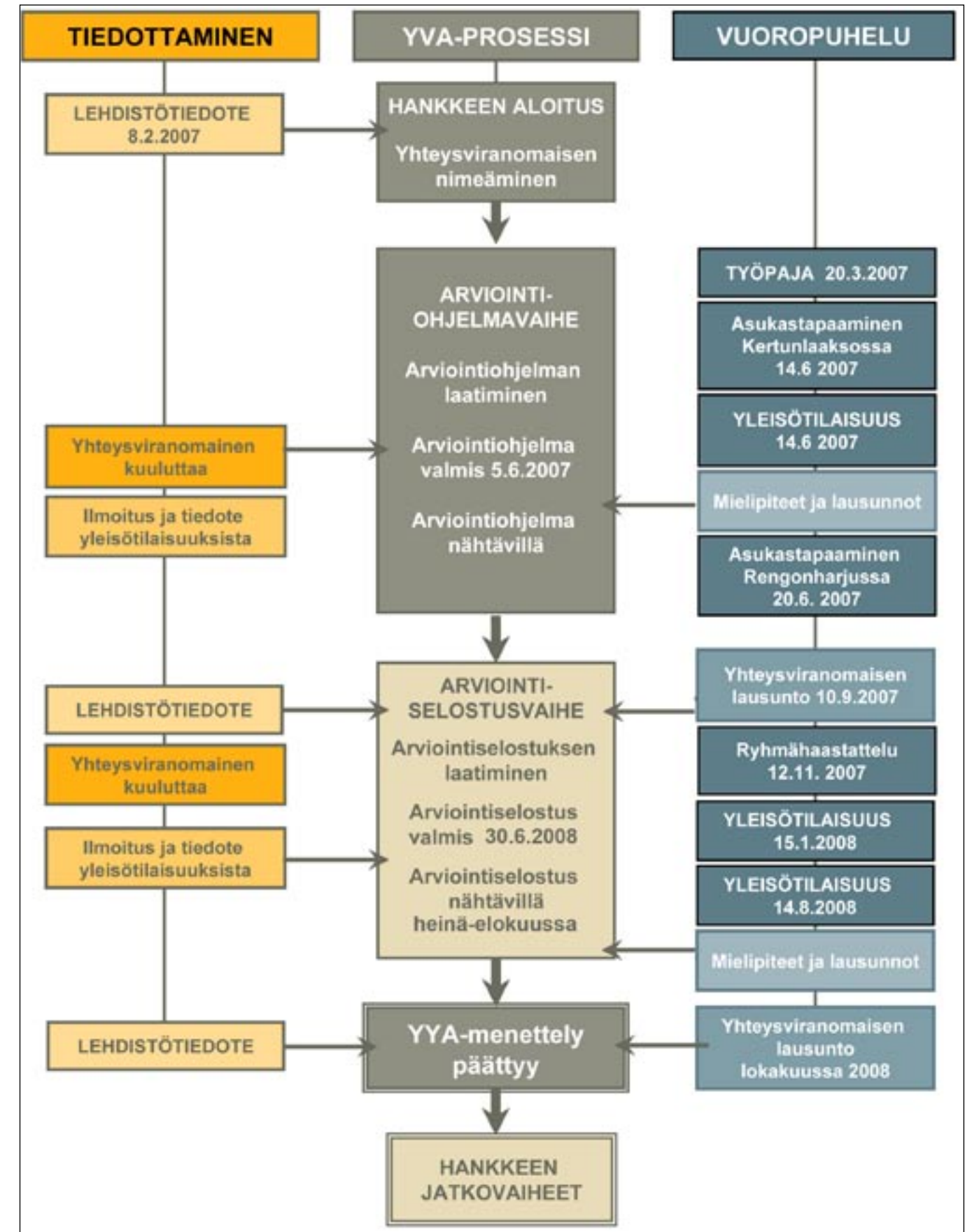
YVA-menettelyn aikana on järjestetty kaksi yleisötilaisuutta, yksi työpajatilaisuus ja yksi ryhmähaastattelu. Lisäksi yksi yleisötilaisuus pidetään YVA-selostuksen nähtävilläolokautena sekä ainakin yksi hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä. Tilaisuuksista ja suunnitelmista on tiedotettu lehti-ilmoituksilla, lehdistötiedotteilla, Internet-sivuilla sekä postituslistalle yhteystietonsa antaneille sähköpostitse tai kirjeitse kotiin. Lisäksi asukkaiden palautteen pohjalta on järjestetty Kertunlaaksossa ja Rengonkylässä pienimuotoiset asukastapaamiset, joissa suunnittelijat ja asukkaat ovat keskustelleet suunnitelmista ja tutustuneet tilanteeseen maastossa.

Tavoitteena on ollut tiedottaa osallistumismahdollisuuksista ja suunnitelmista sekä luoda eri tahojen välistä vuorovaikutusta ja saada tietoja ja näkemyksiä hankkeesta. Arviointiohjelma ja -selostusvaihees-

sa hankkeesta saatiin runsaasti palautetta. Palaute on käsitelty hankeryhmässä ja huomioitu mahdollisuuksien mukaan suunnittelussa. Hankkeen eteläpäässä muodostettiin uusi vaihtoehto Rengonharjun eritasoliittymälle (B2) ja vaihtoehdon A linjausta tarkennettiin.

Tiedottaminen

Tavoitteena on ollut tarjota kaikille hankkeesta kiinnostuneille tietoa ja mahdollisuus osallistua ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn. Hankkeesta ja järjestetyistä tilaisuuksista on tiedotettu lehdistötiedotteiden, ilmoituksien ja internetsivujen välityksellä. Tiehallinnon palvelimelle perustettiin hankkeen alkaessa internetsivut (<http://www.tiehallinto.fi>). Hankkeen kotisivuja on päivitetty hankkeen etenemisestä ja tulevista tilaisuuksista.



Kuva 8. YVA-menettely, tiedottaminen ja vuoropuhelu.

Hankkeen käynnistymisestä kerrottiin aloitustiedotteissa. Työpajasta, yleisötilaisuuksista sekä YVA-ohjelman ja -selostuksen valmistumisesta on kerrottu lehti-ilmoituksilla ja internetsivuilla. Lisäksi postituslistalle yhteystietonsa antaneille on lähetetty kutsuja ja tiedotteita sähköpostitse tai kirjeitse. Vastaavasti myös marraskuulle suunnitellun yleisötilaisuuden siirtymisestä tammikuulle on tiedotettu.

Työpaja

Työpaja järjestettiin projektin alkuvaiheessa 20. maaliskuuta 2007 Seinäjoen kaupungintalolla valtuustosalissa. Työpajaan kutsuttiin kirjeitse suunnittelualueella toimivien asukasyhdistysten, kansalaisjärjestöjen, koulujen, yritysten, kuntien ja muiden toimijoiden edustajia.

Tavoitteena oli saada paikalle kattavasti eri väestöryhmien edustajia ja tarjota paikallisille mahdollisuus keskustella hankkeesta ja kuulla heidän näkemyksiään tavoitteista, vaihtoehdoista ja vaikutuksista.

Työpajaan saapui kaikkiaan yli 80 henkeä. Järjestöjen edustajien lisäksi tilaisuuteen oli saapunut runsaasti uuden tielinjauksen lähellä sijaitsevan Kertunlaakson asukkaita.

Työpajassa saatiin tietoa alueen nykytilanteesta, palautetta vaihtoehdoista, näkemyksiä hankkeen merkittävimmistä vaikutuksista sekä ehdotuksia niiden ratkaisemiseksi. Työpajassa kannatettiin liikenteen ohjaamista pois keskusta-alueelta. Nykyistä tieyhteyttä pidettiin haitallisena ja vaarallisena. Uuden tielinjan rakentamista vastustettiin voimakkaasti suunnittelualan pohjoisosassa Kertunlaakson kohdalla. Asukkaiden mielestä kunta ei tiedottanut tulevasta tiehankkeesta riittävästi tontteja ostettaessa. Myös suunnittelualan eteläosassa, Rengonkylän alueella, vastustettiin suunniteltuja linjauksia. Ratkaisuksi esitettiin mm. läntistä ohikulkutietä sekä ohikulkutien toteuttamista ainoastaan valtatielle 18 (Kuortaneentie) asti.

Työpajan yhteenvetoraportti on hankkeen internetsivuilla. Palaute käsiteltiin hankeryhmässä ja suunnittelijat tutkivat mahdollisuuksia suunnitelmien ja vaihtoehtojen muokkaamiseksi.

Asukastapaaminen Kertunlaaksossa

Työpajatilaisuudessa havaitun tarpeen vuoksi hankkeesta järjestettiin ylimääräinen asukastapaaminen, jossa käsiteltiin Kertunlaakson aluetta. Tilaisuus järjestettiin 12.4.2007 Nurmon kunnantalolla, josta siirryttiin Kertunlaaksoon. Tilaisuudessa suunnittelijat keskustelivat alueen asukkaiden kanssa, tutustuivat yhdessä tielinjaukseen maastossa ja kuuntelivat asukkaiden näkemyksiä. Tilaisuuteen osallistuneet asukkaat vastustivat tien rakentamista asuinalueen vierestä ja esittivät ohikulkutien rakentamista Rengonharjasta ainostaan Kuortaneentielle saakka ja liikenteen ohjaamista sen kautta nykyiselle valtatielle 19. Tilaisuuteen osallistui noin 15 henkilöä.

Asukastapaaminen Rengonkylässä

Rengonkylän alueen asukkaat kutsuivat suunnittelijat ja tiepiiriin edustajan keskustelemaan hankkeen vaikutuksista Rengonharjun alueella. Tilaisuus järjestettiin 20.6.2007 Kuisminkujalla. Linjausvaihtoehdoista ja niistä aiheutuvista vaikutuksista käytyjen keskustelujen ja ehdotusten pohjalta vaihtoehdon A linjausta siirrettiin pohjoisemmaksi alueen asukkaille aiheutuvien haittojen pienentämiseksi. Tapaamiseen osallistui 16 henkilöä.

Ensimmäinen yleisötilaisuus

Ensimmäinen yleisötilaisuus järjestettiin arviointiohjelman valmistuttua, 14.6.2007 Seinäjoen kaupungintalolla. Tilaisuudessa esiteltiin työpajan palautetta ja hankkeen vaihtoehtoisia suunnitelmia sekä kerrottiin YVA-menettelystä ja arviointiohjelman kommentointimahdollisuudesta. Tilaisuuteen osallistui noin 60 henkeä. Tilaisuudessa suullisesti ja kirjallisesti annettu palaute liittyi pääosin hankkeen vaikutuksiin ja niiden ehkäisyyn Kertunlaakson alueella.

Ryhmähaastattelu

Ryhmähaastatteluun kutsuttiin kaikkiaan 16 suunnittelualan asukas- tai harrastusjärjestön sekä koulun ja yrittäjien edustajia. 12.11. 2007 järjestettyyn ryhmähaastatteluun osallistuivat seuraavat tahojen edustajat:

- Hevoskorpi
- Kertunlaakso
- Rengon kyläseura ry
- Seinäjoen Törnävä-Seura ry
- Törnävän koulun vanhempain yhdistys
- Tanelinrannan koulu

- Seinäjoen metsästysseura
- Nurmon metsästysseura
- Keski-Nurmon metsästysseura
- Eteläpohjanmaan ajokoirayhdistys
- Seinäjoen moottorikerho ry
- Nurmon keskikunnan maamiesseura
- Seinäjoen Nurmon Yrittäjät
- Vaskiluodon Voima Oy

Ryhmähaastattelussa käytiin läpi etukäteen laaditun teemat alueiden nykytilanteesta ja vaihtoehtojen vaikutuksista ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen. Osallistujat esittivät alussa voimakkaita ja osin vastakkaisiakin näkemyksiä, mutta melko vapaamuotoisessa keskustelussa ryhmä muodosti yhteisen näkemyksen vaikutuksista ja vaihtoehdoista. Osallistujat olivat yksimielisiä siitä, että uutta tietä tarvitaan, ja he uskoivat, että Ilmajoelta Kuortaneen tiehen asti löydetään suunnittelussa hyvä sijaintiratkaisu. Ongelmalliselle Kertunlaakson kohdalle haluttiin aikalisä, jotta voitaisiin etsiä rauhassa väljempi maastokäytävä ja muuttaa kaavaa.

Osallistujien mielestä hankkeesta on saanut hyvin tietoa, mutta se on vaatinut omaa aktiivisuutta. Heidän

mukaansa vuoropuhelu on hoidettu hyvin ja asukkaille on annettu osallistumismahdollisuuksia. Osa kuitenkin koki, että aiemmissa tilaisuuksissa esitettyjä kommentteja ei ole otettu huomioon ja vaikutusmahdollisuudet ovat olemattomat.

Toinen yleisötilaisuus

Toinen yleisötilaisuus järjestettiin 15.1.2008 Seinäjoen kaupungintalolla. Tilaisuudessa esiteltiin eri vaihtoehtojen liikenteellisiä vaikutuksia sekä melun ja ilmanpäästöjen leviämistä. Tilaisuudessa näytettiin mm. Kertunlaakson kohdalla tehty virtuaalimalli tien ja meluesteiden sijoittumisesta. Yleisötilaisuuden osallistujalistaan kirjoitettiin 87 nimeä.

Tulevat yleisötilaisuudet

Hankkeen kolmas yleisötilaisuus järjestetään elokuussa 2008, kun YVA-selostus on edelleen nähtävillä, ja siitä voi jättää mielipiteensä yhteysviranomaiselle. Neljäs yleisötilaisuus järjestetään sen jälkeen, kun Tiehallinto on valinnut jatkosuunnitteluun otettavan linjauksen ja sitä on työstetty yleissuunnitelmaksi.



Kuva 9. Yleisötilaisuus Seinäjoen kaupungin talolla.

ko. Suunnittelualueen eläimistö ja eliölajisto on alueelle tyypillistä. Metsätalouden toimenpiteiden vaikutuksesta alueen pesimälinnusto on harva.

Suunnittelualueella ei sijaitse Natura 2000 -alueita. Paukanevan Natura-alue jää noin 850 metrin päähän tiehankkeesta.

Kruutipuiston luonnonsuojelualue sijoittuu nykyisen valtatie 19 läheisyyteen Törnävällä.

Keskeiset luontokohteet ja hirvien vaellusreitit on esitetty kuvassa 10. Suunnittelualueen luontokohteet on kuvattu tarkemmin liitteessä 4 Luonto-arvojen perusselvitys Valtatie 19 Seinäjoen itäinen ohikulkutie sekä alueen kuntien osayleiskaavaluonnosten luontoselvityksissä.

3.3 Maisema, kulttuuriperintö ja historialliset kohteet

Maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaat kohteet

Suunnittelualue kuuluu Pohjanmaan maisemamaakuntaan, Etelä-Pohjanmaan viljelylakeuksien seutuun, jolle tyypillistä on sedimenttien kattamien viljavien jokivarsojen tasaiset lakeudet, suurehkoja joita sekä jokilaaksojen lähes asumattomat selännealueet. Seinäjoen mäkimaasto muistuttaa Suomenselän vedenjakajaseutuja. Järviä seudulla on vähän. Suuret peltoalueet ovat syntyneet laajamittaisen kylviljelyn myötä ja perinteiseen maisemaan kuuluvat ladot ja kytötuvat sekä jokisaunat. Asutus on perinteisesti sijoittunut nauhamaisesti kyläraitille tai jokitorille sekä tiiviiksi ryhmäkyliksi selänteiden reunoille ja kumpareille.

Suunnittelualueella ja sen läheisyydessä on useita maisemallisesti tai kulttuurihistoriallisesti arvokkaita kohteita. Suurin osa kohteista on laajempia miljöökokonaisuuksia. Kohteet ja aluekokonaisuudet on esitetty kuvassa 17.

Valtakunnallisesti merkittäviä kohteita suunnittelualueella ja sen läheisyydessä ovat:

- Ilmajoen Alajoen kulttuurimaisema on selväpiirteinen Kyrönjoen ja sen sivujokien laaksoihin leviävä viljelylakeus.
- Nurmon kirkonseutu.
- Seinäjoen kaupunkikeskus eli Aaltokeskus, joka tunnetaan Alvar Aallon rakennuskohteista.

- Valtion viljavaraston Seinäjoen varastorakennus.
- Törnävän kulttuurimiljö, joka koostuu Törnävän kartanon rakennuksista ja ruukkimiljööstä 1800-luvulta.
- Joupin kylän vanha rakennuskanta.

Maakunnallisesti merkittäviä kohteita suunnittelualueella ja sen läheisyydessä ovat:

Nurmossa:

- Nurmojen kulttuurimaisema
- Nurmojen viljelylakeus ja nauhamainen kyläasutus Keski-Nurmontien varrella
- Toivolan (vanha apteekki)
- Hietämäki eli Jaskari (tilan päärakennus ja yhteinen pihapiiri)
- Latva-Kalistaja päärakennus, Nurmo.

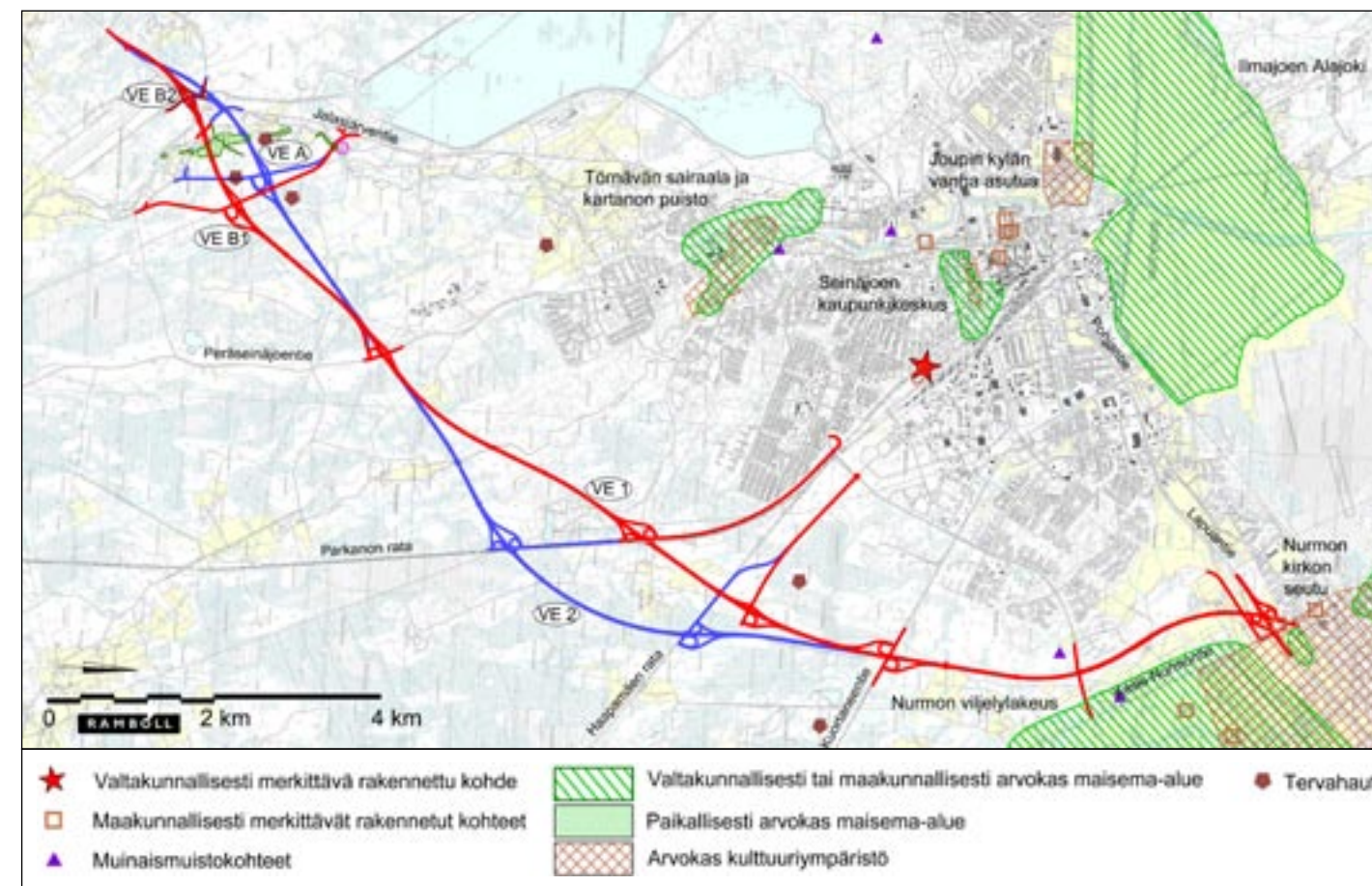
Seinäjoella:

- Seinäjoen Suojeluskuntatalo
- Vesitorni, Seinäjoki
- Marttilan puukoulu.

Seinäjokivarren miljö Ilmajoen Rengonkylässä on paikallisesti merkittävä maisema-alue. Ilmajoen osayleiskaavoituksen yhteydessä Rengonkylän rakennuksia inventoitiin Seinäjoen varren maisemassa. Alueella on kaksi tilaa (Yli-Renko ja Keskinen),



Kuva 12. Seinäjoen varren maisemaa.



Kuva 11. Maisema-alueet ja kulttuurihistoriallisesti merkittävät kohteet suunnittelualueella.

joilla todennäköisesti on paikallista suojeluarvoa. Lisäksi maisema-alueella on useita rakennuksia, joilla saattaa olla suojeluarvoa. Rakennuksille ei kuitenkaan ole vielä annettu suojelumääräyksiä.

Muinaisjäännökset ja historialliset kohteet

Seinäjoen lakeusvyöhyke on paljastunut veden alta noin 7000-3000 vuotta sitten. Kivikaudella seudulla on luultavasti ollut asutusta, mutta rautakaudella alue on ilmeisesti ollut Kyrönjoen asumatonta takamaata. Pysyvä asutus on tullut keskiajalla. Vanhin asutus on ollut Ilmajoen jokivarressa. Nurmon ja Seinäjoen asuttamisen tarkkaa ajankohtaa ei tiedetä, mutta todennäköisesti pysyvää asutusta on tullut varsin myöhään kivikautisista asuinpaikoista päätellen noin 1500-luvulla.

Suunnittelualueen tiedossa olevista muinaisjäännöksistä Kallion ja Aapraiminmäen kivikautiset asuinpaikat sijaitsevat nykyisen tielinjan ja maantien 694 läheisyydessä. Suunnittelun ohikulkutien maastokäytävien läheisyydessä on Mäki-Hakolan asuinpaikka ja Murhavuoren kivirakenteet, joita ei ole vielä ajoitettu. Suunnittelualueella on useita tervahautoja. Edellä mainittujen lisäksi suunnittelualueella ei todennäköisesti ole muita muinaisjäännöksiä, koska rantavaiheet ovat olleet uusia tielinjauksia ylempänä. Seinäjoen, Nurmon ja Ilmajoen alueella tehtiin keuhällä 2008 arkeologinen inventointi, minkä yhteydessä ei myöskään tunnistettu uusia muinaisjäännöksiä. Tunnetut kohteet on esitetty kuvassa 11.

3.4 Asutus ja keskeiset toiminnot

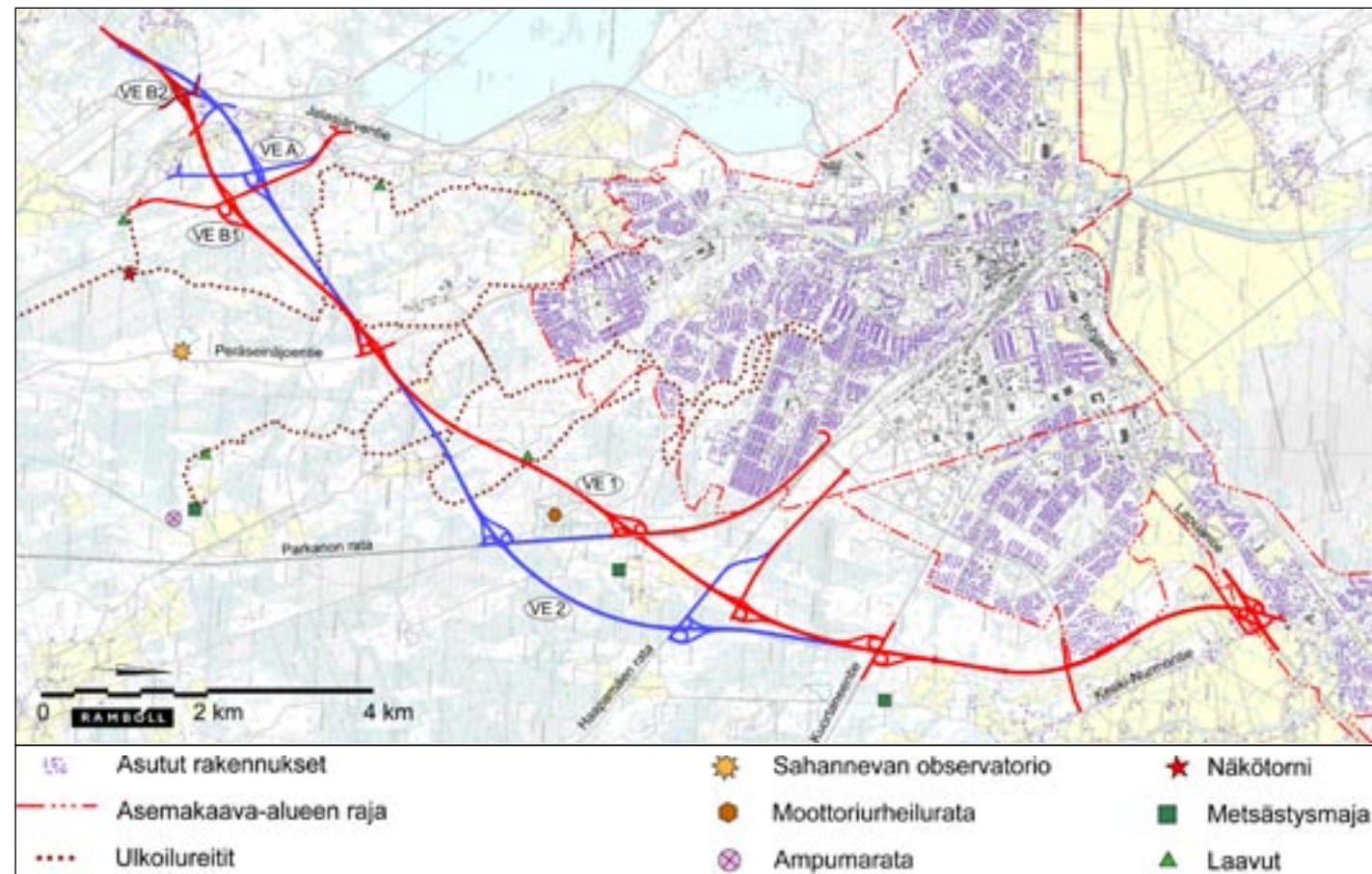
Seinäjoen seutu on Etelä-Pohjanmaan maakunnan kasvukeskus. Seinäjoen seutukunnassa asuu noin 57 000 asukasta, eli noin 20 % koko maakunnan asukasmäärästä. Tilastokeskuksen väestöennusteissa Seinäjoen seutu on tulevaisuudessa maakunnan ainoa kasvukeskus. Kaupunkiseutu ulottuu yhtenäisenä kaupunkialueena yli kuntarajojen.

Nykyinen valtatie 19 kulkee Seinäjoen keskustan halki ja Törnävällä välittömästi asutuksen läheisyydestä (kuva 13). Asutusta suunnitellun ohikulkutien läheisyydessä on tällä hetkellä Rengonkylän ja Kertunlaakson alueella. Tekeillä olevissa yleiskaavoissa ohikulkutien läheisyyteen on suunniteltu uusia asuinalueita. Suunnitellun ohikulkutien läheisyydessä maasto on pääosin soista maa- ja metsätalousvaltaista aluetta. Alueen läpi kulkee rata, joka haarautuu suunnittelualueella.

Kaupan palveluista tavaratalot sijoittuvat pääosin Seinäjoen keskustaan. Tilaa vievä erikoiskauppa on

keskittynyt nykyisen valtatie 19 läheisyyteen. Kaupunkiseudun merkittävien teollisuus- ja työpaikkakeskittymä on radan ja Kuortaneentien välisellä alueella. Muita alueellisesti merkittäviä työpaikkojen keskittymiä ovat Seinäjoen keskussairaalan ja Seinäjoen keskustan alueet sekä Atrian tehdasalue Nurmossa. Viljely ja kotieläintuotanto on keskittynyt Nurmojen ja Keski-Nurmontien läheisyyteen.

Suunnittelualueella on useita aktiivisessa käytössä olevia virkistysalueita ja -reittejä. Seinäjoen ranta-alueilla, nykyisen tien läheisyydessä on useita paikallisesti merkittäviä virkistysalueita. Alueella on uimarantoja ja urheilukenttiä. Seinäjoen keskustan eteläpuoleiset metsäalueet ovat kaupunkiseudun asukkaille merkittäviä virkistysalueita. Tärkeimpiä kohteita ovat Hallilanvuori ja sen eteläpuolella oleva Pajuluoman alue sekä Murhavuorten ja Lellunnevan alueet. Alueella on ulkoilureittien lisäksi moottoriurheilurata, laavuja ja metsästysmajoja. Kaupunkialueen välittömässä läheisyydessä harrastetaan aktiivisesti myös metsästystä.



Kuva 13. Asutut rakennukset ja virkistysreitit suunnittelualueella.

3.5 Suunnittelualueen nykytila asukkaiden kokemana

Nykyisen valtatie 19 varressa Seinäjoen keskustassa asuvat ja toimivat pitävät suunnittelualueen nykytilan erittäin vaarallisena. Suuri liikennemäärä asutuksen ja koulujen vieressä koetaan paitsi turvallisuus- ja terveysriskinä myös asumisviihtyvyyttä ja tien ylitystä haittaavana tekijänä. ”Rekkaliikenne on kova.” ”Ajavat päin punaisia.” ”Myrkkyrekat koulujen vieressä.” ”Koulun pihassa ei ääntä kuule.” Liikennemäärän koetaan vaikeuttavan kulttuurihistoriallisen Törnävän alueen kehittämistä.

Rengonkylässä on pääasiassa omakotiasutusta nykyisen tien ja kanavan varressa. Asukkaiden mielestä ”ei sen parempaa paikkaa ookkaan!” Kyläyhdistyksen edustajat näkevät alueen tulevaisuuden valoisana. Pääosa taloista on vanhempia, mutta rakenteilla on ”toistakymmentä omakotityömaata, ei kuitenkaan ihan lähellä tielinjaa”. ”Muu rakentaminen liittyy lentokentän lähialueisiin ja uuteen Teboiliin.”

Suunnitellun tien vaihtoehdot sijoittuvat Seinäjoella enimmäkseen metsämaisemaan, joka on virkistys- ja harrastuskäytössä. Alueelle sijoittuvat paikallisten metsäystseurojen metsästysmajat ja hirvijahdit. Hirvien keväinen kulkureitti on metsästäjien mukaan paljolti tien suuntainen. Lisäksi paikalliset käyttävät aktiivisesti alueen ulkoilureittejä, hiihtolatuja ja laavuja. Myös moottoriurheilurata, ampumarata ja observatorio edustavat alueen harrastuskäyttöä.

Kertunlaaksolaiset kuvaavat asuinalueitaan rauhalliseksi, turvalliseksi, viihtyiseksi ja metsäiseksi. Asukkaat arvostavat alueen luonnonläheisyyttä. He kertovat asuinalueen lähimetsästä löytyvien naavaisien puiden kuvaavan metsän puhtautta. Metsästä kerätään puolukoita, mustikoita ja sieniä. Pururatoja ja polkuja kerrotaan käytettävän ahkerasti. Kertunlaaksossa ja Keski-Nurmossa on asukkaiden mielestä ”kiva asua”. Kertunlaaksossa asuu paljon lapsiperheitä uusissa omakotitaloissa, kun taas Keski-Nurmossa on enemmän vanhempia maatiloja.

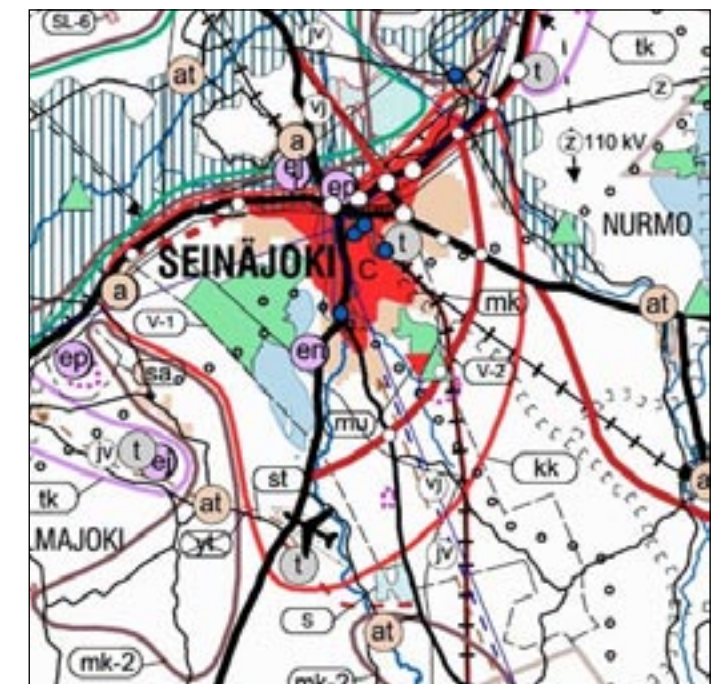
3.6 Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö

Kaavoituksen ja alueen kehittämisen kannalta esitetty valtatie 19 maastokäytävät ovat erityisen tärkeitä siksi, että Seinäjoen seudun on suunniteltu kasvavan etelään. Kaupunkikeskuksen kasvua pohjoiseen rajoittaa kulttuuri- ja maisemahistoriallisesti arvokas Kyrökilaakson alue sekä Paukanevan luonnon-suojelualue ja itään Nurmon keskustan sekä Keski-Nurmontien kulttuurihistoriallisesti merkittävät alueet (kuva 14 Maakuntakaava).

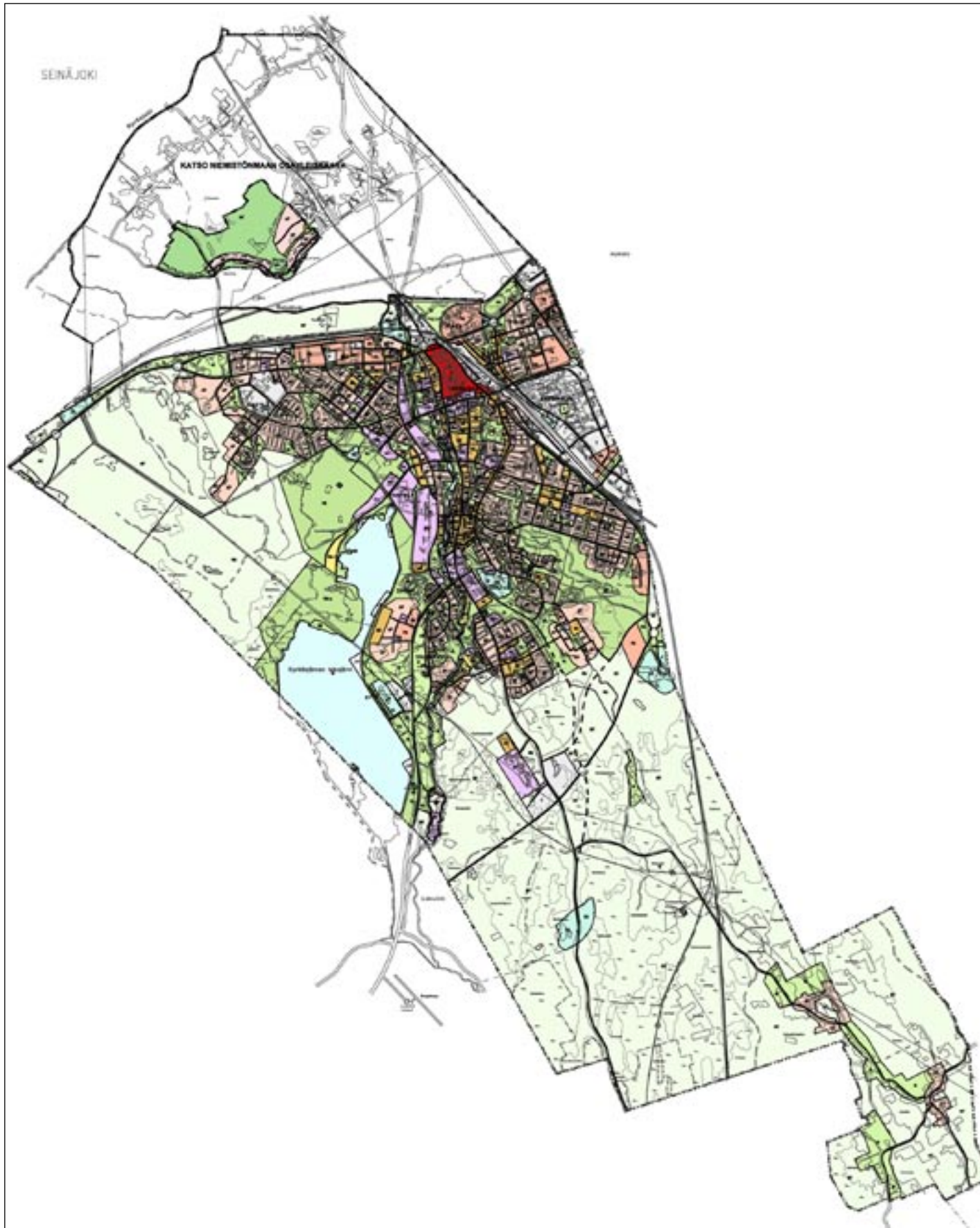
Maakuntakaavat

Alueella on voimassa oleva maakuntakaava, jossa on osoitettu tiehankkeelle varaus. Maakuntakaava on vahvistettu 25.5.2005.

Maakuntakaavassa määritellään alueiden käytön ja yhdyskuntarakenteen periaatteet ja osoitetaan maakunnan kehittämisen kannalta tarpeellisia alueita. Maakuntakaavassa esitetään kartalla maakunnan keskeiset kehittämistavoitteet (kuva 14).



Kuva 14. Ote Ympäristöministeriön 23.5.2005 vahvistamasta Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavasta.

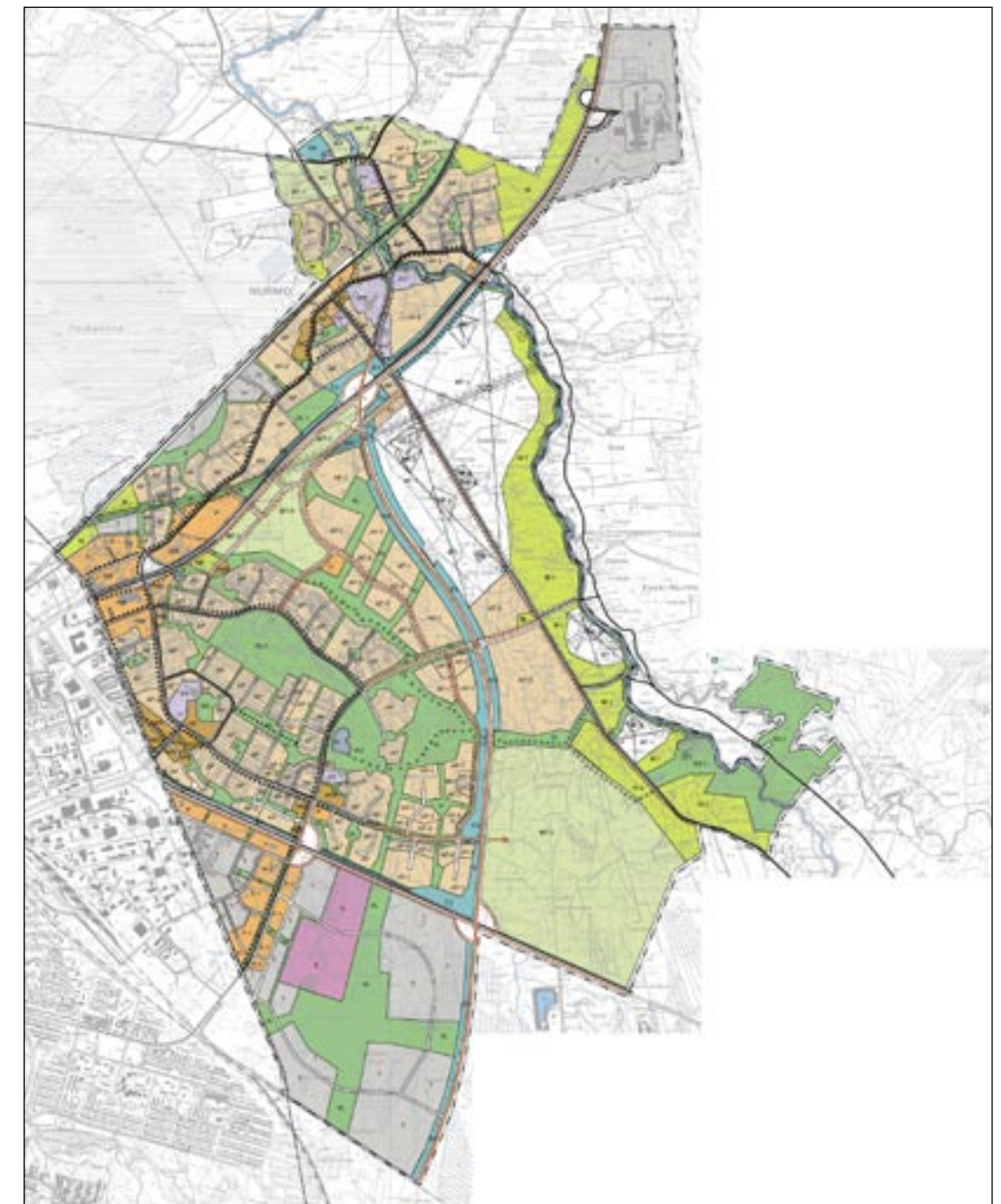


Kuva 15. Seinäjoen valtuuston vuonna 1994 hyväksymä yleiskaava. Kaavassa on varaus ohikulkutielle.

Yleiskaavat

Seinäjoella ei ole vahvistettua yleiskaavaa, ainoastaan valtuuston vuonna 1994 hyväksymä yleiskaava (kuva 15). Yleiskaava on vanhentunut ja sitä on tarkoitus uusida. Seinäjoen kaupunkiseutu on maakunnan kasvukeskus. Alueen rakentaminen suuntautuu etelään, kuvan 20 maakuntakaavan punaisella viivalla piirretyn alueen sisään.

Nurmossa on vahvistettu keskustan yleiskaava, joka koskee suunnitteilla olevan ohikulkutien pohjoisosaa (kuva 16). Ohikulkutie noudattaa Nurmon keskusta-alueella vahvistetussa yleiskaavassa esitettyä linjasta.



Kuva 16. Nurmon keskustan vuonna 2005 vahvistettu yleiskaava.

3.7 Liikenteen nykytila ja liikenneturvallisuus

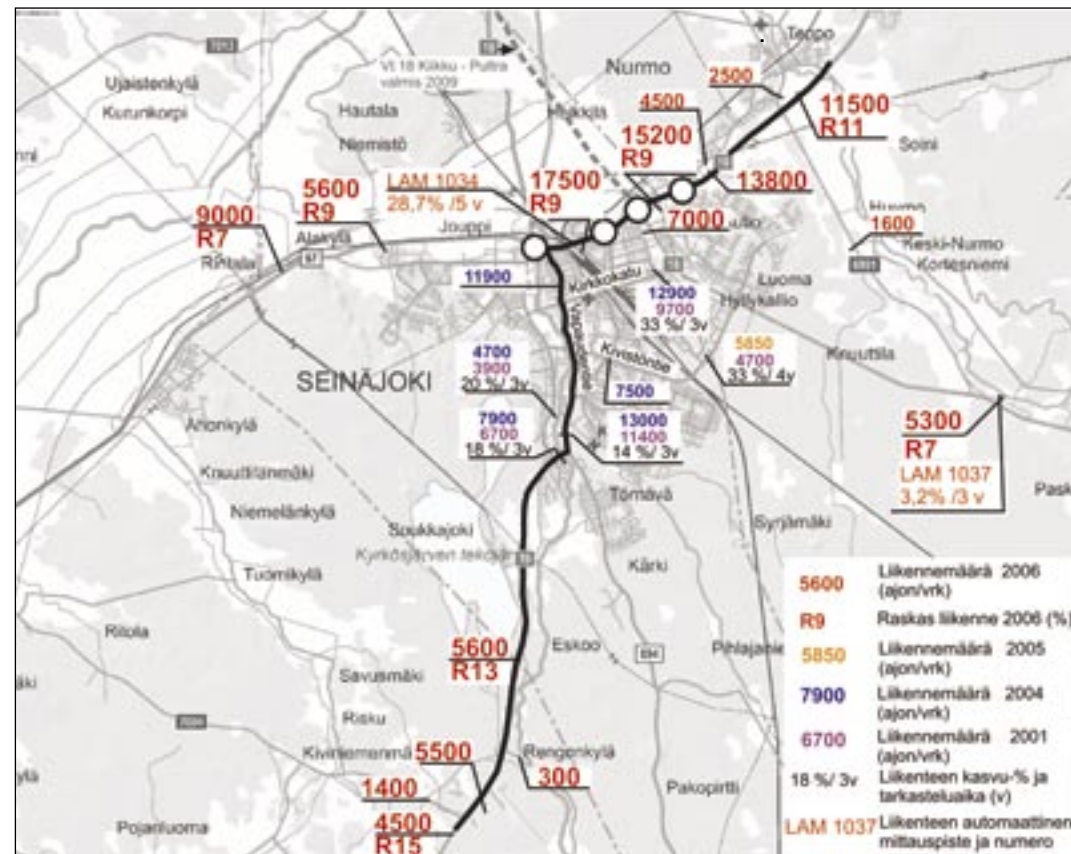
Nykyiset liikennemäärät ja liikenteen koostumus

Nykytilanteen liikennemäärätiedot perustuvat Seinäjoen seudun liikennejärjestelmäsuunnitelman liikennetutkimuksiin 2001, Seinäjoen kaupungin liikenne-laskentoihin 2004 sekä Tiehallinnon liikennetietoihin vuosilta 2005–2006. Hankkeeseen keskeisesti liittyvät liikennemäärät näiltä ajanjaksoilta on koottu kuvaan 17.

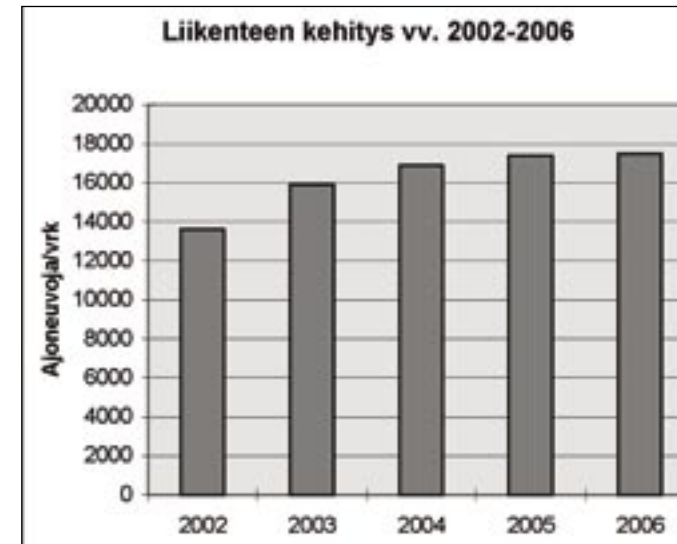
Valtatien 19 nykyinen liikennemäärä vaihtelee suunnittelualueen eri osuuksilla huomattavasti. Seinäjoen lentoaseman ja Törnävän välisellä jaksolla keski-vuorokausiliikenne vaihtelee 5 600–7 900 ajoneuvon välillä vuorokaudessa. Törnävän kohdalla vuorokausiliikenne on noin 13 000 ajoneuvoa ja keskustassa noin 12 000 ajoneuvoa. Seinäjoen ja Nurmon välisellä osuudella suurin vuorokausiliikenne on noin 17 500 ajoneuvoa. Tällä osuudella on myös liikenteen automaattinen mittauspiste (LAM 1034).

Raskaan liikenteen osuus on valtatiellä 19 lentoaseman eteläpuolella noin 15 % vuorokausiliikenteestä, lentoaseman–Törnävän välillä noin 13 % ja Seinäjoen ja Nurmon välisellä osuudella noin 7 % vuorokausiliikenteestä. Raskas liikenne käyttää keskusta-alueella valtatie 19 lisäksi erityisesti Kivistöntietä, joka johtaa teollisuusalueille ja yhdistää valtatie 18 ja 19. Kaupungin halki kuljetettiin vaarallisia aineita vuoden 2001 tieverkkoselvityksen (Seinäjoen palolaitos) mukaan 24 kpl vuorokaudessa. Näistä 4 kpl (61 000 kg) oli räjähteitä, 16 kuljetusta (328 000 kg) palavia nesteitä ja 4 kuljetusta (54 000 kg) kaasuja.

Keskimääräinen vuorokausiliikenne on kasvanut vuodesta 2002 vuoteen 2006 LAM-pisteen 1034 kohdalla (kuva 16) noin 29 % eli keskimäärin 5,2 % vuodessa. Törnävän kohdan liikenteen kasvu on ollut vuosien 2001–2004 välisenä aikana 14–18 % eli 3,4–4,2 % vuodessa. Liikennemäärien kasvu on ollut selvästi suurempaa kuin Seinäjoen seudun liikennejärjestelmätymässä (Seseli) oletettiin. Tämä johtuu ennustettua nopeammasta väestömäärän kasvusta



Kuva 17. Suunnittelualueen nykyiset liikennemäärät.



Kuva 18. Keskimääräisen vuorokausiliikenteen määrät 2002...2006 LAM-pisteen 1034 kohdalla

Liikenteen suuntautuminen

Seinäjoen seudulla on tehty vuonna 2001 liikennetutkimus, jossa selvitettiin liikenteen suuntautumista määräaikaikkatutkimuksen avulla. Tutkimusalueen läpikulkuliikenne on esitetty kuvassa 19. Seinäjoen keskeisen kaupunkialueen suurin läpikulkuliikenteen määrä oli välillä Jalasjärvi–Lapua, jossa kulki tutkimusajana noin 1 000 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Liikenneturvallisuus

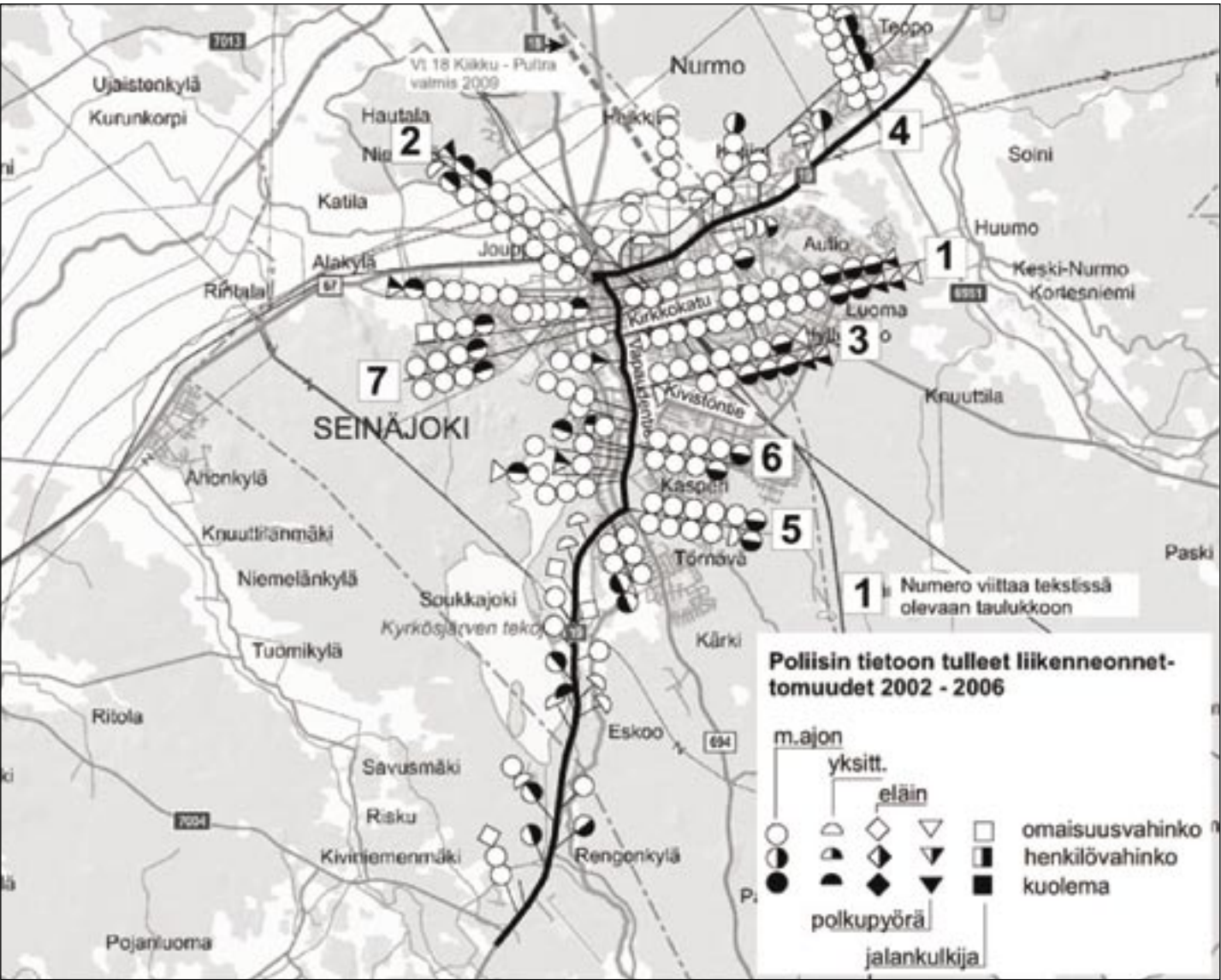
Suunnitteluosuudella nykyisellä valtatiellä 19 ja sen liittymissä on sattunut vuosina 2002–2006 yhteensä 278 poliisin tietoon tullutta liikenneonnettomuutta, joista yksi johti kuolemaan ja 66 henkilövahinkoihin. Raskas liikenne oli osallisena 46 onnettomuudessa, joista 13 johti henkilövahinkoihin. Onnettomuuksien tapahtumapaikat, vakavuus ja osalliset on esitetty kuvassa 20.



Kuva 19. Seinäjoen kaupunkiseudun läpikulkevat liikennevirrat 2001 (ajon/vrk).

Onnettomuuksia sattui eniten seuraavissa liittymissä (numero viittaa kartalla olevaan numeroon):

Liittymän numero ja nimi (numerointi kuvan 18 mukaan)	Onnettomuudet (kpl)	Henkilövahingot yht. / joista kevyt liikenne (kpl)
1 Vapaudentie/Kirkkokatu	24	8/3
2 Vapaudentie/Suupohjantie	18	4/1
3 Vapaudentie/Kivistöntie	16	6/2
4 Valtatie 19/Keski-Nurmontie	13	3/-
5 Törnäväntie/Hamarintie	12	2/-
6 Vapaudentie/Vuoritie	9	2/-
7 Vapaudentie/Kauppakatu	8	2/-



Kuva 20. Valtatien 19 liikenneonnettomuudet suunnittelualueella 2002...2006.

Liikkumisolosuhteet nykyisellä valtatiellä 19

Valtatiellä 19 on nopeusrajoitus 80–100 km/h lento-aseman–Törnävän välisellä osuudella sekä Seinäjoen–Nurmon välisellä osuudella. Keskeisellä kaupunkialueella on 50 km/h nopeusrajoitus lähes 5 kilometrin matkalla. Keskusta-alueella valtatieliikenne kulkee 10 liikennevalo-ohjatun liittymän kautta. Valtatie 19 on poikkileikkaukseltaan lento-aseman–Törnävän välisellä osuudella normaali 1+1-kaistainen valtatie. Keskeisellä kaupunkialueella (Vapaudentiellä) on 2+2 ajokaistaa. Seinäjoen–Nurmon välinen osuus on osalla matkaa 2+2-kaistainen väylä, jossa on eritasoliittymät. Nurmon kohdalla päätie on 1+1-kaistainen valtatie ja Keski-Nurmontien liittymässä on liikennevalot

Sekä valtatieliikenteen että kaupunki- ja taajamaliikenteen liikkumisolosuhteiden kannalta ongelmallisimmat kohdat ovat Törnäväntie–Vapaudentien liittymiseen keskeisellä kaupunkialueella sekä valtatie 19 ja Keski-Nurmontien liikennevalo-ohjattu liittymä. Useat valo-ohjatut liittymät ja 50 km/h nopeusrajoitus eivät täytä valtatieliikenteen sujuvuusvaatimuksia. Rekkaliikenteeltä kuluu usein puoli tuntia ajettaessa kaupungin läpi eli keskinopeus on alle 20 km/h.

Suunnitteluosuudella on useita liikenneturvallisuuden kannalta ongelmallisia liittymiä, joiden ongelmat aiheutuvat ainakin osaksi pitkämatkaisen valtatieliikenteen ja lyhytmatkaisen kaupunki- ja taajamaliikenteen sekoittumisesta. Raskas liikenne joutuu pysähtymään liikennevaloihin, mikä johtaa herkästi siihen, että liikennevaloissa ajetaan päin punaisia, koska täydellä kuormalla ajavan rekan liikkeelle lähtö liikennevalopysähdysten jälkeen on hidasta. Tämä aiheuttaa erittäin suuria liikenneturvallisuusriskejä erityisesti niissä kohdissa, joissa liikennevalojen kautta kulkee lapsia, koska lapset luottavat liikennevalo-opasteisiin.

Koska valtatie 19 sijoittuu keskeisesti kaupunkialueelle, valtatieliikenne joutuu käyttämään katuverkkoa kuljetusten järjestämisessä teollisuusalueille. Erityisesti valtatie 18 ja 19 yhdistäviä Kivistöntietä ja Kirkkokatua käytetään läpiajoreittinä, mikä aiheuttaa meluhaittoja näiden katujen asutukselle sekä huonontaa myös katuliittymien toimivuutta ja turvallisuutta.



Kuva 21. Valtatie 19 Seinäjoen keskustassa nykyisin.

4 HANKKEEN TOTEUTTAMISVAIHTOEHDOT

4.1 Vaihtoehtojen muodostaminen

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä varten muodostettujen vaihtoehtojen lähtökohtana on ollut toteuttamiskelpoisen ratkaisun löytäminen Seinäjoen itäiselle ohikulkutielle siten, että tie palvelee alueen liikennetarpeita, soveltuu mahdollisimman hyvin alueen nykyiseen maankäyttöön sekä sen kehittämistavoitteisiin ja on ympäristön kannalta kestävä.

4.2 Hylätyt vaihtoehdot

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn aikana esitettiin arvioitavaksi myös ohikulkutien rakentamista kaupungin länsipuolelle sekä itäisen ohikulkutien rakentamista ainoastaan välille Rengonharju–Kuortaneentie.

Läntinen ohikulkutie

Seinäjoen seudun liikennejärjestelmäsuunnitelmaan (SESELI) liittyvässä tie- ja katuverkko selvityksessä vuodelta 2002, on tutkittu valtatie 19 sijoittamista joko Seinäjoen itäpuolelle tai länsipuolelle. Itäistä ja läntistä ohikulkutielinjausta on vertailtu liikenteellisten, taloudellisten, ympäristöllisten ja yhdyskuntarakenteellisten vaikutusten suhteen.

Liikenteen kannalta itäinen vaihtoehto on läntistä vaihtoehtoa parempi siksi, että itäinen vaihtoehto vähentää liikennettä kaupungin katuverkolta läntistä enemmän ja on liikenneturvallisuuden kannalta parempi. Yhteiskuntatalouden kannalta itäinen vaihtoehto on selkeästi läntistä vaihtoehtoa kannattavampi. Läntisessä vaihtoehdossa ei syntyisi taloudellisia hyötyjä laskelman mukaan lainkaan. Sen hyötykustannussuhteeksi on arvioitu 0,97. Itäisen ohikulkutien hyötykustannussuhteen on samalla arvioitu olevan 1,77, toisin sanoen hanke on selkeästi kannattava. SESELI:ssä on myös todettu, että Itäisen ohikulkutien vaikutukset maisemaan, kaupunkikuvaan ja luonnonoloihin jäävät vähäisemmiksi kuin läntisessä ohikulkutievaihtoehdossa.

Yhdyskuntarakenteen kannalta läntinen vaihtoehto edellyttäisi suunnan muutosta maankäytön kehittämisessä. Sen sijaan itäinen vaihtoehto parantaa itä- ja eteläsuunnan alueiden keskinäistä saavutettavuutta merkittävästi ja tarjoaa hyvät liikenneyhteydet kaupunkirakenteen eteläisille alueille.

Itäinen ohikulkutie välillä Rengonharju–Kuortaneentie

Hankkeen aikana esitettiin valtatie 19 rakentamista Rengonharjulta Kuortaneentielle saakka ja suunnittelemaan myöhemmin vaihtoehtoisia linjauksia Kuortaneentien pohjoispuoleiselle osuudelle. Osa alueen asukkaista kyseenalaisti koko Kuortaneentien pohjoispuoleisen tieosuuden tarpeellisuuden.

Seudun liikennejärjestelmäsuunnitelmassa (Seseli) on tarkasteltu myös tätä lyhennettyä ohikulkutievaihtoehtoa. Lisäksi YVA-ohjelmasta saadun palautteen jälkeen tehtiin erillistarkastelu hankkeen vaiheittain rakentamisesta siten, että valtatie 19 lopetettaisiin alkuvaiheessa Kuortaneentiehen.

Itäinen ohikulkutie voidaan teknisesti rakentaa siten, että ensimmäisessä vaiheessa tie rakennettaisiin Kuortaneentielle eli valtatielle 18 saakka ja toisessa vaiheessa rakennettaisiin tästä pohjoiseen puuttuva yhteys Lapuan suuntaan. Tämä vaiheittain rakentaminen poistaisi jo alkuvaiheessa valtatieliikennettä Seinäjoen keskustan katuverkolta, mutta ongelmalueeksi jäisi Kuortaneentie sekä nykyinen valtatie 19 osuudella Seinäjoki–Nurmo. Tämä välivaihe eli ohikulkutien liikenteen ohjaaminen Kuortaneentietä pitkin lisäisi liikennemääriä niillä tieosuuksilla, jotka jo ovat nykyisin erittäin vilkkaasti liikennöityjä (kuva 23). Näillä osuuksilla olisivat sekä liikenneturvallisuus että liikenteen sujuvuus ja meluhaitat ongelmallisempia verrattuna siihen, että valtatie tehdään kerralla valmiiksi koko välille Rengonkylästä Kertunlaakson ohitse Nurmon keskustan kohdalle. Liikennemääräen kasvu edellyttäisi parantamistoimenpiteitä ainakin Kuortaneentielle ja sen liittymiin ja myös melusuojuuksia olisi tarpeen parantaa. Tien lopettaminen alkuvaiheessa Kuortaneentiehen aiheuttaisi valtatieliikenteelle noin 3,3 km pitemmän ajomatkan verrattuna Kertunlaakson ohitse kulkevaan vaihtoehtoon. Ajomatkan piteneminen on liikennetaloudellisesti epäedullista. Em. lisämatka aiheuttaisi esimerkiksi vuoden 2015 ennusteliikennemäärillä ajoneuvokustannuksiin (mm. polttoainekustannukset) noin 0,3 M€ vuodessa lisäkustannuksia ja aikakustannuksiin noin 1,7 M€ vuodessa lisäkustannuksia.

Jos valtatielle 19 haettaisiin uutta linjausta Kertunlaakson kohdalla siten, että se siirtyisi pois nykyisin osayleiskaavassa osoitetulta alueelta, se edellyttäisi

nykyisen vahvistetun osayleiskaavan muutosta ja uuden laatimista. Lisäksi nyt käynnissä oleva YVA-menettely pitäisi todennäköisesti käynnistää uudelleen.

4.3 Arvioidut vaihtoehdot

Vaihtoehto 0, hanketta ei toteuteta

Vaihtoehto 0 toimii hankkeessa vertailun pohjana ja siinä valtatie säilyy nykyisellään. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä ei tutkittu vaihtoehtoa 0+ eli nykyisen tien parantamista, koska valtatieta ei voida sijoittaa riittävän korkeatasoisena kulkemaan Seinäjoen keskeisen kaupunkialueen halki. Seinäjoen asemakaavoituksessa ei ole varauduttu siihen, että keskeisen kaupunkialueen halki kulkisi korkealuokkainen valtatie, mikä edellyttäisi mm. eritasoliittymiä, rinnakkaiskatujärjestelyjä ja melusuojuuksia.

Vaihtoehto 1, Routakallion läntinen linjaus

Linjaus kulkee likimäärin vuoden 1996 tiesuunnitelman mukaisella paikalla siten, että valtatie sijoittuu Routakallion länsipuolelle. Nurmossa linjaus sijoittuu yleiskaavassa osoitettuun maastokäytävään. Vaihtoehto 1 on esitetty kuvassa 23.

Vaihtoehto 2, Routakallion itäpuoleinen linjaus

Päätien linjaus eroaa vaihtoehdosta 1 siten, että se sijoittuu Routakallion ja Syrjämäen kohdalla kaakkoispuolelle etäämmälle kaupungin keskustasta kuin vaihtoehto 1. Linjaus on muodostettu Seinäjoen kaupungin maankäytön suunnittelijoiden toiveiden mukaisesti, ja se tarjoaa kaupungille enemmän mahdol-

lisuuksia kehittää maankäyttöä alueella. Linjauksen maastokäytävä on esitetty kuvassa 23.

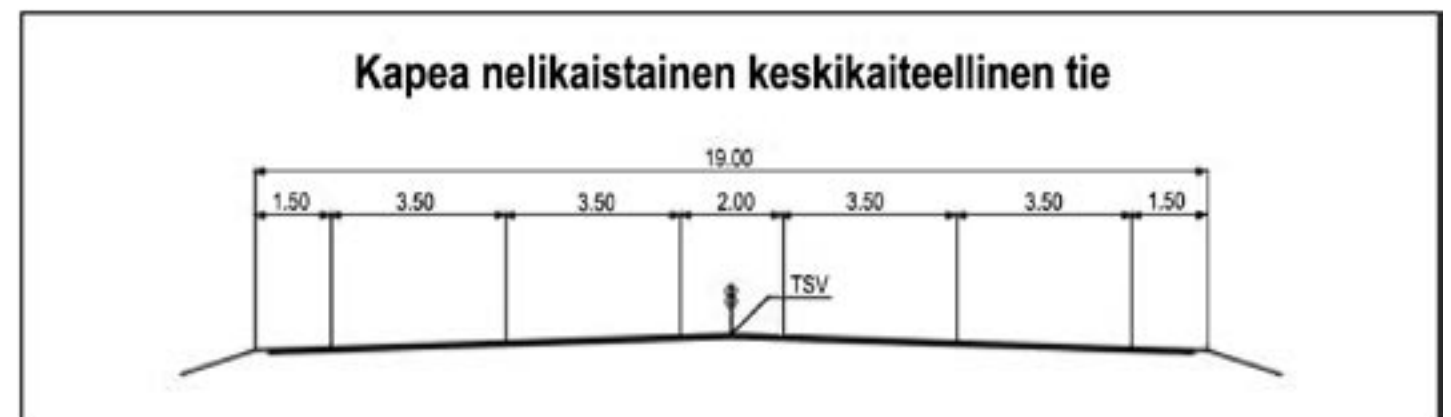
Alavaihtoehdot A, B1 ja B2

Vaihtoehtojen 1 ja 2 lisäksi suunnittelualueen eteläosassa Rengonkylässä on tutkittu kolme alavaihtoehtoa. Tarkoituksena on ollut selvittää paras mahdollinen maastokäytävän sijainti alueen halki kulkevan Seinäjoen ylityskohdassa, missä nauhamainen asutus on sijoittunut joen molemmille rannoille. Alavaihtoehdot A, B1 ja B2 on suunniteltu siten, että sekä vaihtoehto 1 että vaihtoehto 2 voidaan toteuttaa näillä alavaihtoehdoilla. Vaihtoehto A on muodostettu vuoden 1996 tiesuunnitelman mukaisen linjauksen pohjalta.

4.4 Valtatien standardi

Valtatien 19 liikennejärjestelyt on suunniteltu nopeustavoitteiden 80–100 km/h pohjalta. Tässä vaiheessa lähtökohtana on ollut, että kaikki liittymät ovat eritasoliittymiä, tiellä on keskikaide ja poikkileikkausvaraus on 2+2-kaistainen. Tiellä ei sallita maatalousliikennettä eikä jalankulku- ja polkupyöräliikennettä. Tarkoitus on, että YVA-menettelyn jälkeen alueen maankäytössä voidaan varautua riittävän korkealuokkaisiin valtatiejärjestelyihin.

YVA-menettelyn tulosten pohjalta tehtävässä yleisuunnitelmassa suunnitellaan hankkeen toteuttaminen vaiheittain ja siinä yhteydessä esitetään mm. ensimmäisen vaiheen liittymäjärjestelyt, päätien poikkileikkaus sekä maatalousliikenteen järjestelyt.

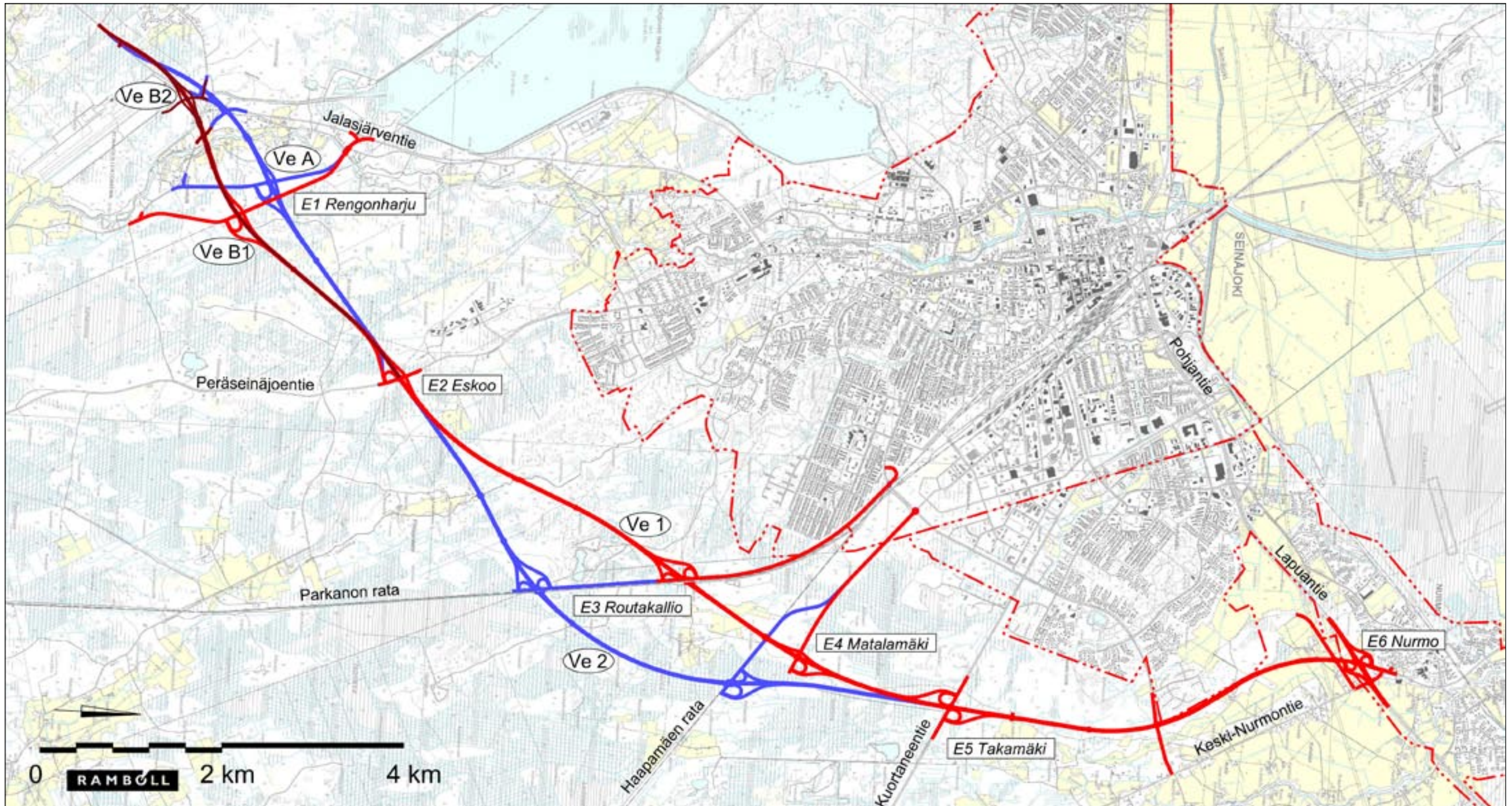


Kuva 22. Tavoitetilanteen poikkileikkaus.

4.5 Sillat

Hankkeeseen sisältyy vaihtoehtoyhdistelmästä riippuen 21 – 23 uutta siltaa. Sillat ovat tavanomaisia silta-apaikkaluokkiin III tai IV kuuluvia siltoja. Siltatyypit ja

kustannusarviot vaihtelevat vaihtoehtoyhdistelmästä riippuen 15 miljoonasta eurosta 15,3 miljoonaan euroon.



Kuva 23. Linjausvaihtoehtojen sijainti ja liittymäjärjestelyt.

5 ARVIOINNIN RAJAUS

5.1 Arvioitavat vaikutukset

YVA-laissa ympäristövaikutuksilla tarkoitetaan hankkeen tai toiminnan aiheuttamia välillisiä tai välittömiä vaikutuksia, jotka voivat kohdistua:

- Ihmisten terveyteen elinoloihin, ja viihtyvyyteen, joita tässä hankkeessa ovat:
 - liikenteen melu ja päästöt
 - vaikutukset asumisviihtyvyyteen ja virkistysmahdollisuuksiin
 - liikenneturvallisuus
 - äänivaikutukset
 - taloudelliset vaikutukset
 - kiinteistövaikutukset
- Maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen sekä luonnonvarojen hyödyntämiseen, joita tässä hankkeessa ovat:
 - vaikutukset luonnonvaroihin
 - vaikutukset pinta ja pohjavesiin
 - vaikutukset luontoon, kasvillisuuteen ja eläimistöön
- Yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön, joita tässä hankkeessa ovat:
 - vaikutukset aluerakenteeseen ja maankäyttöön
 - vaikutukset maisemaan ja kulttuuriperintöön
- Edellä mainittujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

Arvioitavat tekijät ja arvioinnin tarkkuus ovat määräytyneet hankeryhmässä käytyjen keskustelujen sekä arviointiohjelmasta saatujen lausuntojen perusteella.

5.2 Vaikutusten merkittävyys

Erilaisilla vaikutuksilla on erikokoinen vaikutusalue. Se voidaan määritellä esim. kolmeen eri luokkaan seuraavasti:

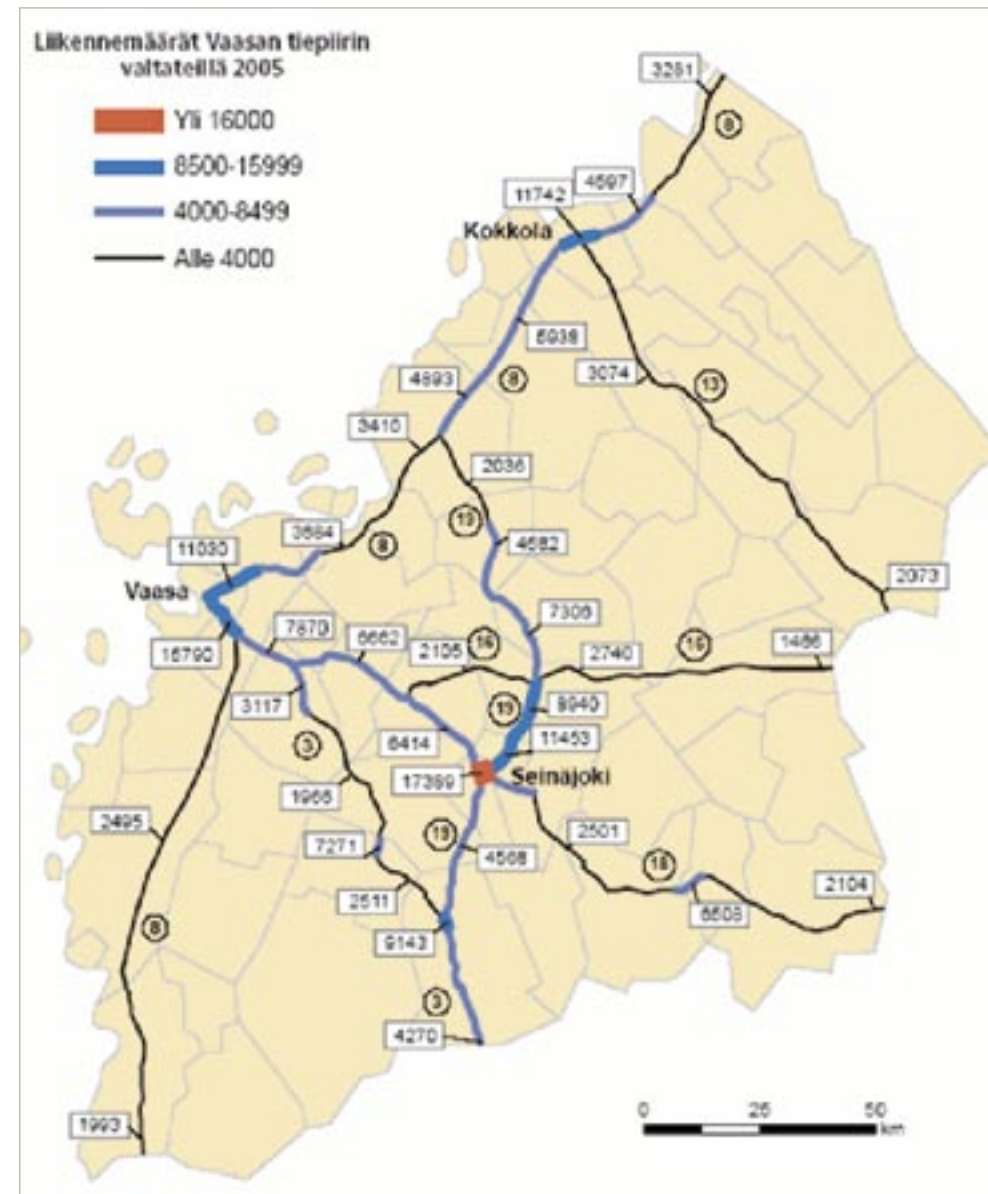
- Suorat pysyvät vaikutukset väyläkäytävässä, kuten melun leviäminen ja tien lähimaisema, menettävä kasvillisuus sekä maaperä.
- Vaikutukset ympärivään maankäyttöön, asuin- ja virkistysalueisiin sekä maisema-alueisiin ja kokonaisuuksiin.
- Alue, johon hankkeella on liikenteellisiä ja välillisiä vaikutuksia.

Kunkin vaikutuskokonaisuuden yhteydessä on yksityiskohtaisemmin selostettu vaikutusmekanismit, lähtötiedot ja arviointimenetelmät.

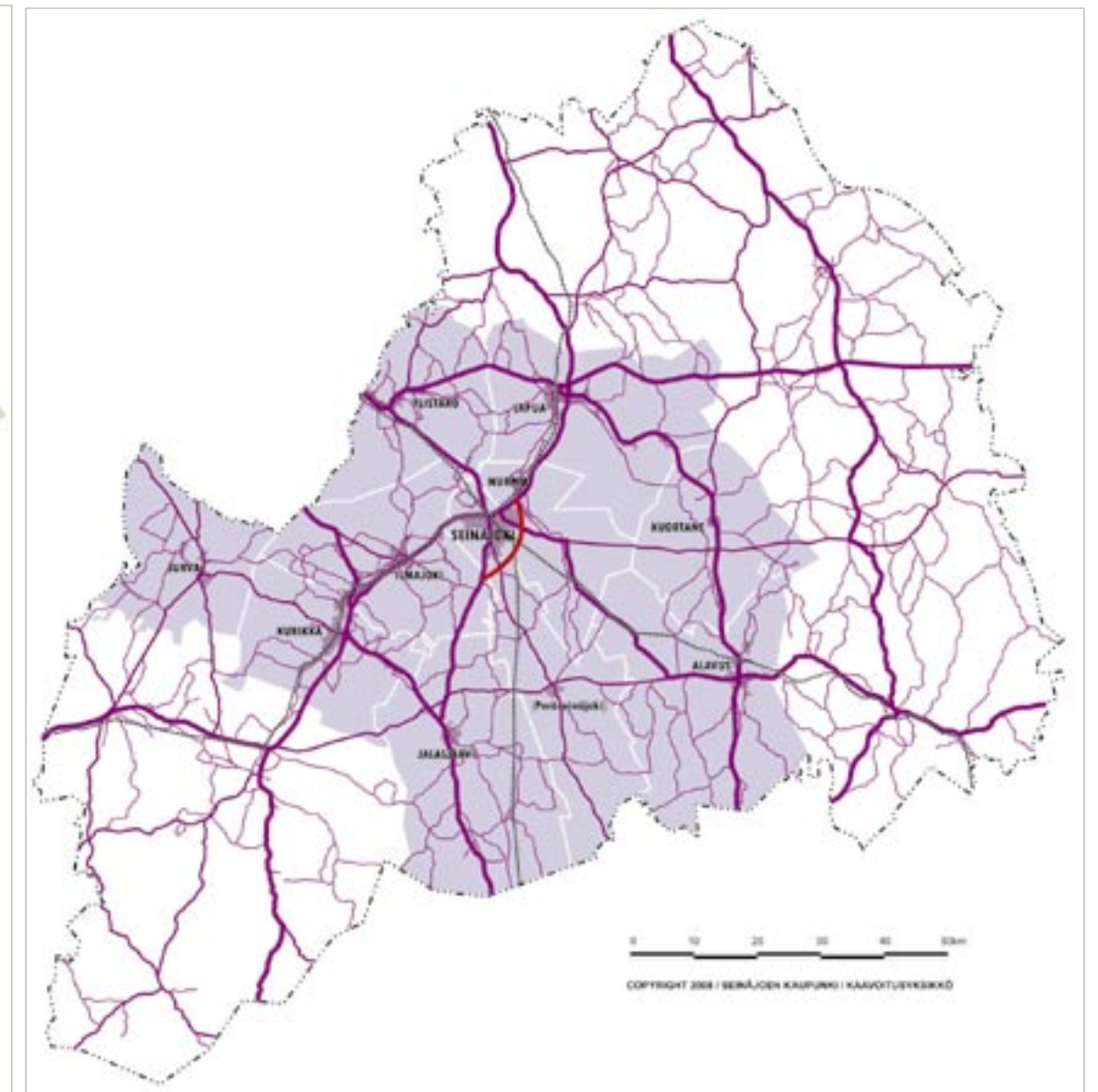
Arviointiohjelmavaiheessa määriteltiin alustavasti, mitkä ovat tämän hankkeen keskeiset ympäristövaikutukset. Hankkeen vaikutusten merkittävyys on tarkentunut selostusvaiheessa. Arvioinnin tulos on esitetty yksityiskohtaisesti vaikutusten arviointikappaleessa ja yleisemmällä tasolla vaikutuksia kuvaavassa taulukossa.

5.3 Suorat ja välilliset vaikutukset

Hankkeesta aiheutuvat vaikutukset voivat olla luonteeltaan joko suoria tai välillisiä. Suorat vaikutukset aiheutuvat välittömästi jonkin vaihtoehdon toteuttamisen seurauksena. Esimerkiksi uuden tielinjauksen rakentaminen aiheuttaa suoria vaikutuksia uuden maastokäytävänsä pohja- ja pintavesiin, luonnonoloihin, maisemaan ja ihmisten liikkumiseen.



Kuva 24. Seinäjoen seudun asema Etelä-Pohjanmaan liikenneverkossa.



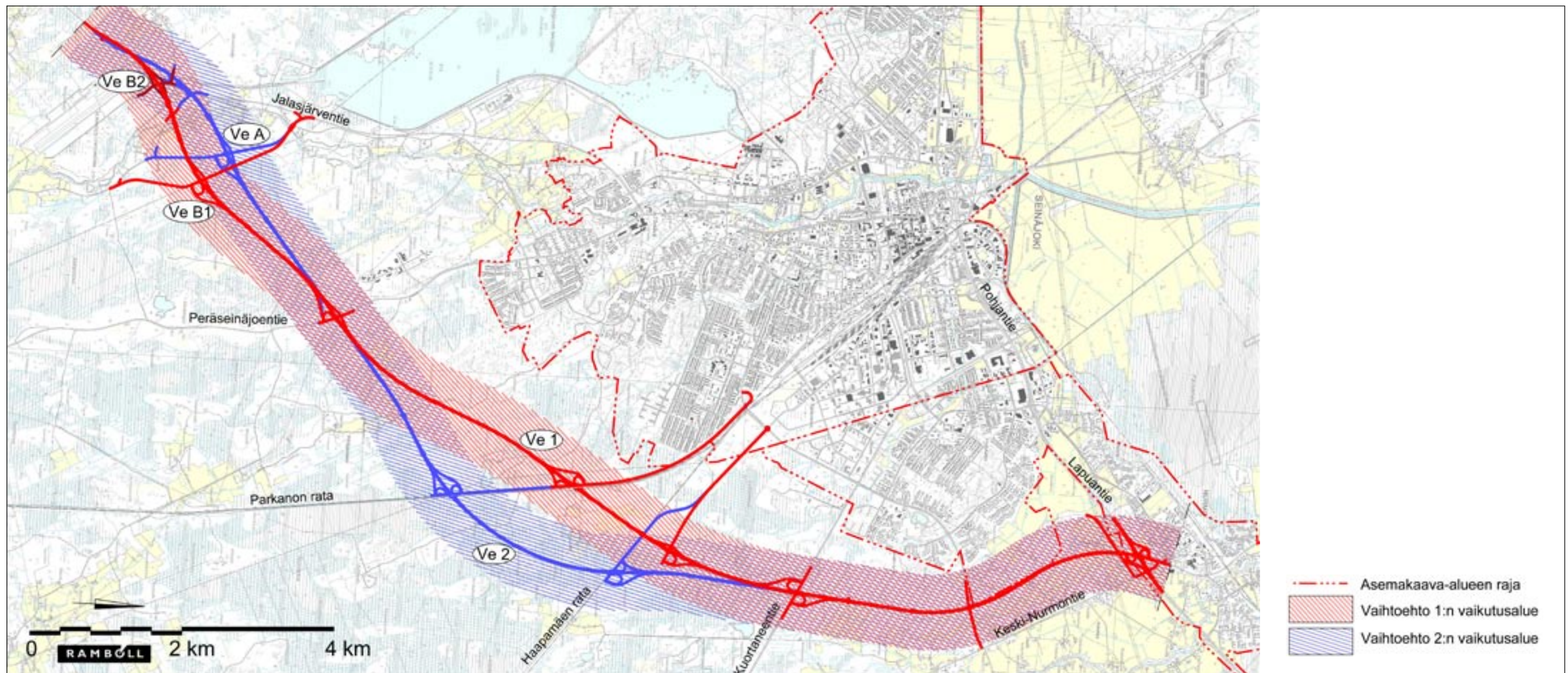
Kuva 25. Seinäjoen seudun yhteistoimintakunnat.

5.4 Vaikutusalue

Välillisiä vaikutuksia ovat esimerkiksi uuden tien rakentamisen seurauksena aiheutuvat muutokset maankäytössä ja yhdyskuntarakenteessa sekä melun leviämisessä. Lisäksi hankkeesta aiheutuu ohimeneviä, rakentamisen aikaisia vaikutuksia, jotka voivat olla sekä suoria että välillisiä. Eri aihealueiden suorista ja välillisistä vaikutuksista on kerrottu vaikutusarviointien yhteydessä.

Useat merkittävät vaikutukset ovat suoria, jolloin tarkastelualue ulottuu tien lähialueelle. Näitä ovat mm. useimmat luontoon ja maaperään kohdistuvat vaikutukset. Ohikulkutiehankkeen kanssa samanaikaisesti käynnissä olevissa osayleiskaavoissa on arvioitu vaikutuksia maankäyttöön. Siksi tässä selostuksessa on keskitytty tarkastelemaan maankäyttöä kokonaisuutena Seinäjoen kaupunkiseudun alueella.

Maisemaan ja kulttuuriperintöön kohdistuvia vaikutuksia tarkastellaan maisema- ja kulttuurialueiden muodostamina kokonaisuuksina sekä lähi- että kaukomaisemassa. Lähivaikutusalueen laajuus tässä arvioinnissa on noin kilometrin levyinen ja se ulottuu tien molemmiin puolin.



Kuva 26. Ohikulkutien välitön vaikutusalue.

6 VAIKUTUSTEN ARVIOINTI JA MENETELMÄT

Vaikutusten arviointi on toteutettu asiantuntijatyönä. Eri näkökulmien huomioimiseksi arviointiprosessin aikana on oltu yhteydessä hankkeen sidosryhmiin ja alueella toimiviin organisaatioihin. Lisäksi hankkeesta palautetta antaneiden käsitykset on pyritty mahdollisuuksien mukaan ottamaan huomioon. Asukkaiden kanssa järjestetyistä tilaisuuksista suunnittelijat ovat saaneet tärkeää palautetta arviointia varten. Arvioinneissa käytetyt menetelmät ja vuorovaikutuksen merkitys on kuvattu tarkemmin kunkin vaikutusarviointikappaleen yhteydessä. Eri vaihtoehtojen keskinäinen vertailu on esitetty luvussa 9.

Tiehankkeen suunnittelun kanssa samanaikaisesti on viety eteenpäin Seinäjoen, Nurmon ja Ilmajoen osayleiskaavoja. Niiden toteutuminen tulee aiheuttamaan merkittäviä muutoksia suunnittelualueella. Osayleiskaavojen mukaisista maankäytön muutoksista aiheutuvat vaikutukset on kuvattu keskeisiltä osin. Kaavoituksen aiheuttamat muutokset on esitetty tarkemmin osayleiskaavaselostuksissa.

6.1 Vaikutukset liikenteeseen

6.1.1 Lähtötiedot ja menetelmät

Vaikutusten arvioinnin lähtökohtina on käytetty tieto- ja liikennemäärien muutoksista sekä ennusteita liikennemääristä eri vaihtoehtojen toteutuessa. Suunnittelualueen liikenne-ennuste perustuu Seinäjoen seudun liikennejärjestelmäsuunnitelman mukaiseen liikennemalliin. Ennustemallin avulla on tarkasteltu muutoksia liikennemäärissä ja tehty arviot liikenteen toimivuudesta.

Mallin maankäyttötiedot on päivitetty vastaamaan itäisen ohikulkutien osayleiskaavojen maankäyttöennusteita vuodelle 2030. Nykyverkon ennusteet on laadittu vuosille 2024 ja 2030. Vuoden 2024 ennuste perustuu liikennemallin ennusteen päivitykseen ennen ohikulkutien YVA-menettelyä. Uusimmat liiken-

ne-ennusteet on laadittu alueen maankäytön suunnittelun pohjalta vuodelle 2030.

Seinäjoen seudun tie- ja katuverkkoselvitys laadittiin vuonna 2001, jonka yhteydessä arvioitiin maankäytön kehittymistä kaupunkiseudulla. Seinäjoen väkiluku oli tällöin 30 100 asukasta, ja sen arvioitiin vuonna 2020 olevan 33 000 asukasta. Seinäjoen toteutunut väestönkasvu vuosina 2000–2004 on ollut selvästi liikennejärjestelmätyössä arvioitua nopeampaa. Vuonna 2003 Seinäjoen väkiluku oli jo 31 700.

Liikenne-ennusteessa käytetyt maankäyttöluvut on esitetty alla olevassa taulukossa 3. Taulukon luvut kuvaavat tie- ja katuverkkoselvityksen mukaisen Seinäjoen kaupunkiseudun tietoja, joihin kuuluvat ”vanha” Seinäjoen kaupungin alue ilman Peräseinäjoen kuntaliitoksen tuomia muutoksia sekä Nurmo ja Ilmajoki.

Liikennemallin avulla on tarkasteltu liikennemäärien ennustettuja muutoksia ja tällä perusteella on arvioitu liikenteen toimivuutta sekä käytetty mallin antamia liikennemääriä liikenteellisten vaikutusten arvioinnin lähtökohtina.

6.1.2 Liikennemäärät ja liikenteen toimivuus

Nykyverkon liikenne-ennusteet (Ve 0)

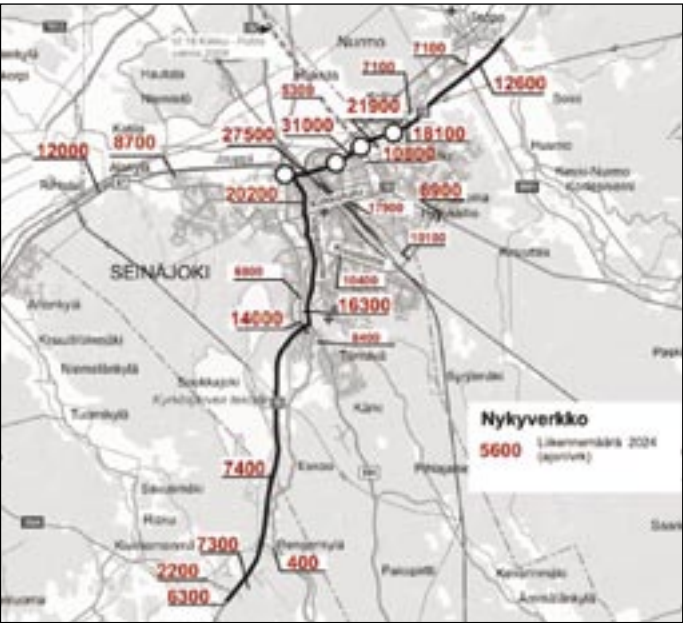
Jos ohikulkutietä ei rakenneta, liikennemäärät nykyisellä valtatiellä 19 kasvavat ennusteen mukaan vuoteen 2024 mennessä 1,3–1,9-kertaiseksi. Törnävän kohdalla valtatie 19 vuorokausiliikenteen ennuste on noin 16 000 ajoneuvoa ja keskeisellä kaupunkialueella ennusteliikenne on yli 20 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Seinäjoen ja Nurmon välisellä osuudella on vuoden 2024 ennustettu suurin vuorokausiliikenne noin 31 000 ajoneuvoa. Myös radan poikki menevien Kirkkokadun ja Kivistöntien liikennemäärät kasvavat merkittävästi, jos valtatie 19 on nykyisellä paikallaan.

Taulukko 3. Liikenne-ennusteessa käytetyt maankäyttöluvut.

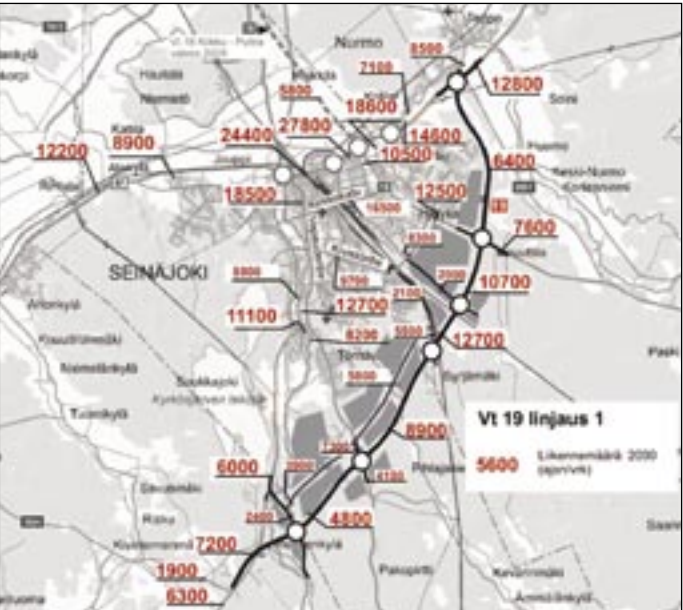
	asukkaat 2000	asukkaat 2030	työpaikat 2000	työpaikat 2020
Maankäyttö Seinäjoen kaupunkiseudulla (”vanha” Seinäjoki, Nurmo ja Ilmajoki)	52 600	71 700	23 400	33 000

Valtatien 19 ennusteliikennemäärät vuodelle 2024 nykyverkolle sijoiteltuna on esitetty kuvassa 27.

Nykyiselle valtatielle 19 on laadittu liikenne-ennuste siten, että ennusteissa on käytetty vuoden 2030 maankäyttöennusteita. Ennusteet perustuvat itäistä ohikulkutietä koskevaan Seinäjoen osayleiskaavaan.

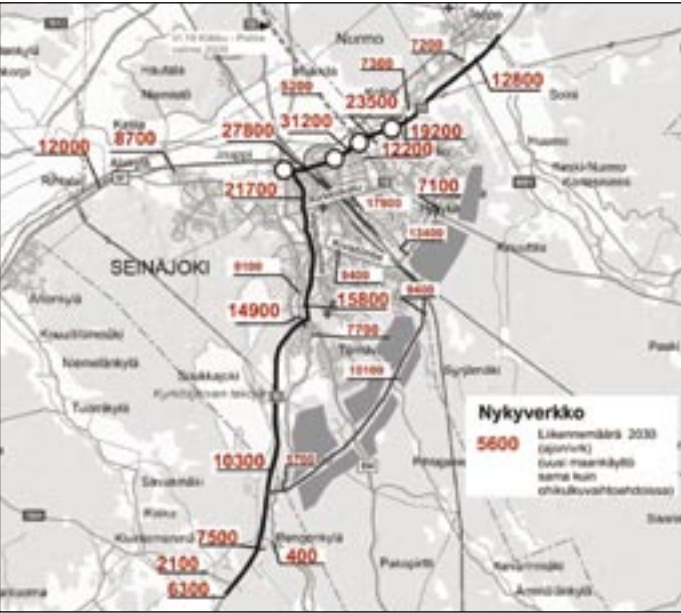


Kuva 27. Vuoden 2024 liikenne-ennuste nykyverkolla.



Kuva 29. Vuoden 2030 liikenne-ennuste, ohikulkutien linjaus 1A.

Tässä ennusteessa nykyistä tie- ja katuverkkoa on laajennettu ainoastaan siltä osin, kuin uusi maankäyttö edellyttäisi uusia katuyhteyksiä. Kuvassa 28 on esitetty em. laajennetun nykyverkon liikenne-ennuste 2030. Sekä valtatie 19 että siihen liittyvän katuverkon liikennemäärät ovat tässä tie- ja katuverkossa erittäin suuria. Uutta maankäyttöä ei



Kuva 28. Vuoden 2030 liikenne-ennuste laajennetulla nykyverkolla.



Kuva 30. Vuoden 2030 liikenne-ennuste, ohikulkutien linjaus 2B.

voida tässä laajuudessa osoittaa alueelle ilman tie- ja katuverkon merkittävää kehittämistä. Myös valtatie 19 liikenneolosuhteet tässä verkossa olisivat erittäin ongelmalliset.

Liikennemäärät ja liikenteen toimivuus ohikulkutievaihtoehdoissa

Liikenne-ennusteet on laadittu kahdelle vaihtoehdolle eli VE:lle 1B ja VE:lle 2A. Liikenne-ennusteet on esitetty kuvissa 29 ja 30.

Suurin ero liikennemäärissä vaihtoehtojen välillä on Routakallion kohdalla, jossa taajamaa lähempänä olevalla linjauksella (VE1) vuoden 2030 suurin liikennemäärä on 12700 autoa vuorokaudessa ja taajamasta kauempana olevan linjauksen (VE2) suurin liikennemäärä on 10100 autoa vuorokaudessa. Liikennemäärien ero on 2600 autoa vuorokaudessa eli noin 26 %.

Ohikulkutien rakentaminen ohjaa valtatieliikenteen uudelle reitille ja siirtää alueen läpikulkuliikenteen kokonaan nykyiseltä valtatieltä eli Vapaudentieltä itäiselle ohikulkutielle. Myös suunnittelualueelta alkava ja sinne päättyvä valtatie 19 pitkin kulkeva liikenne käyttää uusia reittejä, mikä pienentää liikenteen kasvua nykyisellä tie- ja katuverkolla. Vapaudentien liikennemäärät keskeisellä kaupunkialueella ovat vuoden 2030 ennusteen mukaan ohikulkutien ansiosta useassa kohdassa likimäärin nykytilanteen mukaisia, vaikka alueen maankäyttö kasvaa erittäin voimakkaasti. Myös muiden keskusta-alueen katujen liikennemäärien kasvu on maltillisempaa verrattuna siihen, että ohikulkutietä ei olisi.

Liikenteen toimivuus on ohikulkutiellä erittäin hyvä korkeatasoisten liikennejärjestelyjen ansiosta. Erityisesti raskaan liikenteen siirtyminen ohikulkutielle parantaa katuverkon toimivuutta. Vapaudentien ja sen liittymien toimivuus paranee. Järeiden parantamistoimenpiteiden tarve Vapaudentieltä poistuu valtatieliikenteen siirtyessä ohikulkutielle ja toimenpiteet voidaan suunnitella kaupunkiliikenteen ehdoilla. Ohikulkutie ei poista kuitenkaan katuverkon parantamistarpeita vaan maankäytön kasvun ja liikenneverkkomuutosten myötä tulevaisuudessa on tarpeen parantaa myös katuverkkoa ja sen liittymiä.

Tie- ja katuverkon jäsentely, tiegeometria

Tie- ja katuverkon jäsentelyn tarve perustuu väylien erilaisiin tehtäviin. Väylät ja maankäyttö tukevat toisiaan, kun verkko jäsenellään väylien liikenteellisen luonteen ja maankäytöllisen luonteen mukaisesti. Jäsentelyn perusajatus on, että nopea ja pitkämatkainen liikenne voidaan ohjata kapasiteetiltaan ja nopeustasoltaan riittävän korkealuokkaisille pääväylille. Ympäristöhaitat pyritään minimoimaan suunnitelmalla väylän sijoitus ja sitä ympäröivät toiminnot tarkasti ja rakentamalla tarpeen mukaan melusuojuuksia, ali- tai ylikulkuja sekä muita väylän haittoja lieventäviä rakenteita. Jäsenellyssä tie- ja katuverkossa pääväylien väliin jää yhtenäisiä aluekokonaisuuksia. Niiden läpi ei ole kauttakulkuliikennettä tai jos on, liikenne sopeutetaan alueen sisäisen liikenteen rytmiin mm. nopeusrajoitusten avulla.

Uuden tien tie- ja liittymäjärjestelyt parantavat Seinäjoen kaupunkiseudulla tie- ja katuverkon jäsentelyä, mikä parantaa liikenneverkon kokonaistoimivuutta ja

liikenneturvallisuutta sekä edistää alueen maankäytön kehittämistä. Linjausvaihtoehtojen 1 ja 2 (Routakallion läntinen/itäinen) sekä alavaihtoehtojen A, B1 ja B2 (Rengonkylä) kesken ei ole oleellisia eroja tie- ja katuverkon jäsentelyn kannalta.

Pohjoispäässä Kuortaneentien (valtatie 18)–Lapuan tien välisellä osuudella ohikulkutien pienin vaakakaaren säde on 1800 metriä, joka edellyttää 80 km/h nopeusrajoitusta tai noin 0,5 metriä normaalia leveämpää keskikaistaa. Routakallion kohdalla olevat linjausvaihtoehdot 1 ja 2 eivät eroa toisistaan tiegeometrian laatutasovaatimusten suhteen. Eteläpäässä tiegeometrian suhteen linjaus A on hieman parempi kuin linjaus B. Linjauksen A pienin vaakakaaren säde on 2000 metriä, mikä mahdollistaa 100 km/h nopeusrajoituksen. Linjauksen B pienin vaakakaaren säde on 1600 metriä, mikä edellyttää 80 km/h nopeusrajoitusta tai noin 0,7 m normaalia leveämpää keskikaistaa, jolloin 100 km/h nopeusrajoitus on mahdollinen.

6.1.3 Vaikutukset liikenneverkkoon

Vaihtoehto 0

Liikenneverkko ja sen liittymät säilyvät nykyisellään. Liikennöinnissä saattaa tapahtua muutoksia sen seurauksena, että valtatieliikenne hakee vaihtoehtoisia reittejä kiertääkseen Vapaudentien ruuhkautuneita liittymiä. Erityisesti raskaan valtatieliikenteen hakeutuminen katuverkolle lyhytmatkaisen kaupunkiliikenteen ja kevyen liikenteen sekaan huonontaa liikenteen turvallisuutta ja sujuvuutta sekä aiheuttaa melu- ja päästöhaittoja. Liikenteen lisääntyminen katuverkolla lisää myös estevaikutuksia, jolloin liikkumisen kadun poikki vaikeutuu.

Vaihtoehdot 1 ja 2

Valtatie sijoittuu uuteen maastokäytävään ja liittymien ympäröivään maankäyttöön tapahtuu eritasoliittymien kautta. Liikennöinti valtatieltä Seinäjoen kaupunkialueelle ja Nurmon keskustaan muuttuvat merkittävästi ja yhteydet muulle päätieliverkolle parantuvat. Lentoaseman kohdalla säilyy nykyinen tasiluoliittymä.



Kuva 31. Verkkovaihtoehto 1.



Kuva 32. Verkkovaihtoehto 2.

Linjausvaihtoehdot 1 ja 2 sisältävät kuusi eritasoliittymää. Eritasoliittymät ja yhteydet ovat:

- E1 Rengonharju
 - Rengonkylän kohdalla on liittyminen nykyiselle valtatielle 19 sekä alueen paikalliseen tieverkkoon
 - sisääntuloyhteys valtatieltä etelästä Seinäjoelle
 - eritasoliittymälle ja sen tieverkolle kolme vaihtoehtoa eli VEA, VEB1 ja VEB2
- E2 Eskoo
 - eritasoliittymä Törnäväntien–Peräseinäjoen tien (maantie 694) kohdalla,
 - sisääntuloyhteys valtatieltä Törnävälle ja alueen uuden maankäytön mukaiseen katuverkkoon
- E3 Routakallio
 - linjausvaihtoehdoissa 1 ja 2 eritasoliittymien sijainti poikkeaa toisistaan, mikä heijastuu alueen maankäyttövaihtoehdoissa
 - yhteydet osayleiskaavan mukaisille uusille asunto- ja työpaikka-alueille sekä pääradan varteen suunniteltua katuyhteyttä pitkin Kivistöntielle
- E4 Matalamäki
 - linjausvaihtoehdoissa 1 ja 2 eritasoliittymien sijainti poikkeaa toisistaan, joka heijastuu alueen maankäyttövaihtoehdoissa
 - yhteydet Kivistöntielle sekä osayleiskaavan mukaisille nykyisille ja suunnitelluille työpaikka-alueille
- E5 Takamäki
 - valtatie 18 ja 19 yhdistävä eritasoliittymä
 - yhteydet valtatie 18 kautta edelleen muulle päätieverkolle sekä valtatie 18 varrella oleville työpaikka- ja asuntoalueille
- E6 Nurmo
 - uuden ja nykyisen valtatie 19 (Lapuantie) yhdistävä eritasoliittymä
 - Nurmon keskusta-alueen yhteydet päätieverkkoon

Vaihtoehdot VE A, VE B1 ja VE B2

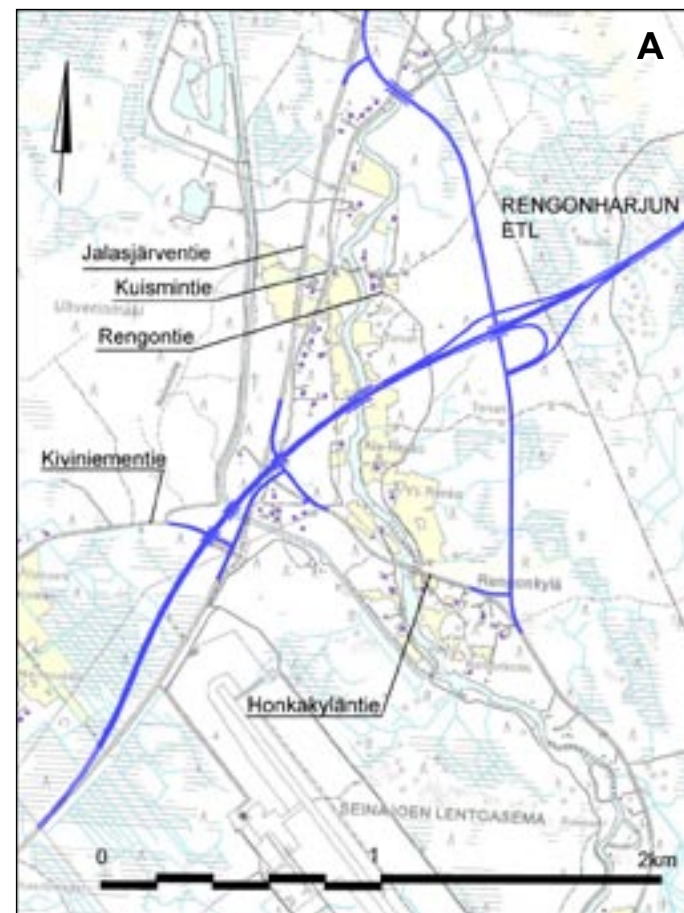
Rengonkylässä on kolme alavaihtoehtoa eli VEA, VEB1 ja VEB2, joissa päätien sijainti, eritasoliittymien sijainti sekä yhteydet muuhun tie- ja katuverkkoon poikkeavat toisistaan.

Vaihtoehdoissa A ja B1 on esitetty eritasoliittymä Ilmajoen–Seinäjoen välisen kuntarajan tuntumaan. Näissä vaihtoehdoissa nykyinen valtatie 19 liitetään eritasoliittymään. Vaihtoehdossa B2 on eritasoliittymä esitetty Rengonharjun lentoaseman pohjoispuolelle, lentoaseman välittömään läheisyyteen, johon myös nykyinen valtatie 19 liittyy. Vaihtoehtojen keskinäiset erot päätien liikennöinnin kannalta poikkeavat len-

toaseman pohjoisosan liikenneyhteyksien suhteen. Vaihtoehdoissa A ja B1 lentoaseman pohjoispään yhteydet valtatielle johdetaan kuten nykyisinkin eli lentoaseman sisäisiä väyliä pitkin. Vaihtoehdossa B2 on alueelta suora yhteys eritasoliittymään, joka mahdollistaa alueen kehittämisen esim. valtatiehakuiselle työpaikka- ja palvelualueelle.

Yhteydet Kiviniementieltä Seinäjoen suuntaan hoidetaan suunniteltujen alikulkujärjestelyjen kautta (VE A) tai nykyisten liittymä- ja tiejärjestelyjen kautta (VE B1 ja VE B2). Honkakyläntielle tehdään suunnitellun valtatie 19 kohdalle alikulku, jonka sijainti poikkeaa eri

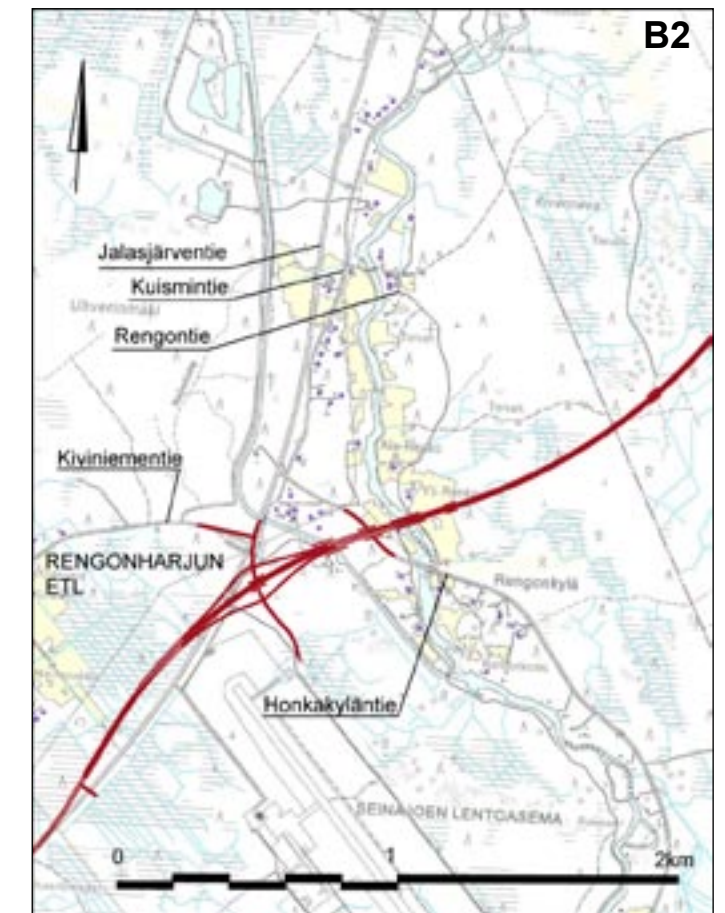
vaihtoehdoissa. Rengontie yhdistetään Rengonharjun eritasoliittymän kautta kulkevaan uuteen tiehen (VEA ja VEB1). Vaihtoehdossa B2 rakennetaan alikulku ja korvaava yhteys nykyisen Rengontien itäpuolelle noin 150 metrin etäisyydelle. Yleisesti ottaen Rengonkylän ja Kiviniemenmäen liikenteen päivittäiset kulkuyhteydet parantuvat, sillä alemmalla tieverkolla ei ole suoria yhteyksiä vilkasliikenteiselle päätielle. Rengontien varren asutuksen liikenneyhteydet mutkistuvat uusien järjestelyjen myötä eniten vaihtoehdossa B1, tosin VEA ei poikkea siitä kovinkaan paljon.



Kuva 33. Vt 19 Rengonkylän alueella vaihtoehto A



Kuva 34. Vt 19 Rengonkylän alueella vaihtoehto B1



Kuva 35. Vt 19 Rengonkylän alueella vaihtoehto B2

6.1.4 Liikenneturvallisuus

Vaihtoehto 0

Nykyisen valtatie liikenneturvallisuustilanne on huono. Tulevaisuudessa onnettomuusmäärät kasvavat mikäli tiejärjestelyjä ei paranneta.

Vaihtoehdot 1 ja 2

Ohikulkutien seurauksena alueen tie- ja katuverkko jäsentyy nykyistä oleellisesti selkeämmin. Tie- ja katuverkon rungon muodostavat valtatiet 18 (Kuortaneentie) ja 19 (Hamarintie–Törnäväntie–Vapaudentie–Pohjantie–Lapuantie) sekä kantatie 67 (Suurpohjantie). Näihin liittyvät alueen muut päätiet ja pääkadut sekä edelleen alempiluokkainen tie- ja katuverkko. Pitkämatkainen, nopea liikenne käyttää entistä enemmän niitä väyliä, joilla on korkealuokaiset liikennejärjestelyt. Paikallinen, lyhytmatkainen liikenne käyttää muuta tie- ja katuverkkoa, jolla nopeustaso voidaan myös sopeuttaa ilman, että verkon liikennöitävyys kokonaisuutena kärsii. Verkon selkeän jäsentelyn myötä liikenteen reitinvalinnat selkeytyvät, jolloin liikenneturvallisuus kokonaisuutena paranee.

Ohikulkutie on suunniteltu 2+2-kaistaiseksi keskikaitteelliseksi valtatieksi, jonka liittymät on suunniteltu eritasoliittymiksi. Keskikaide eliminoi lähes kokonaan kohtaamisonnettomuuksien mahdollisuudet, ja eritasoliittymät eliminovat suurimpien liikennevirtojen ristämisonnettomuuksien mahdollisuudet. Nämä onnettomuustyytit ovat seurauksiltaan vakavimmat. Myös paikallinen auto- ja kevytliikenne erotellaan valtieliikenteestä alikulkujen avulla, mikä vähentää onnettomuusriskiä. Sen lisäksi, että suunnitellut päätien järjestelyt vähentävät onnettomuuksien todennäköisyyttä, myös onnettomuuksien vakavuus pienenee.

Valtatieliikenteen siirtyessä ohikulkutielle pois Seinäjoen keskusta-alueelta paranee erityisesti Vapaudentien liikenneturvallisuus. Tästä hyötyvät sekä autoliikenne että erityisesti vilkas jalankulku- ja polkupyöraliikenne.

Laskennalliset onnettomuusvähenemät on arvioitu liikennesuoritteiden sekä tie- ja katutyypeittäin arvioitujen onnettomuusasteiden perusteella. Seuraavassa taulukossa on esitetty laskennallisesti onnettomuusmäärien muutos vuonna 2030 ohikulkutien toteuttamisen myötä.

Taulukko 4. Ohikulkutievaihtoehtojen laskennallinen vaikutus onnettomuuksien liikenne-ennusteen mukaisilla liikennemäärillä vuonna 2030.

Onnettomuuden vakavuus	Onnettomuusmäärien muutos verrattuna vaihtoehdon 0 onnettomuusmääriin vuonna 2030 (kpl/v)	
	VE 1	VE 2
Henkilövahinko-onnettomuus	- 2,9	- 1,8
Kuolemaan johtanut onnettomuus	- 0,3	- 0,2

Laskennallisesti linjausvaihtoehto 1 vähentää enemmän onnettomuuksia kuin vaihtoehto 2. Tämä johtuu siitä, että ko. vaihtoehdossa liikenneverkon kokonaissuorite on hieman pienempi kuin vaihtoehdossa 2. Vaihtoehdossa 1 ohikulkutien ennusteliikennemäärä on hieman suurempi kuin vaihtoehdossa 2. Myös tämä vaikuttaa vaihtoehdon 1 hyväksi laskettaessa onnettomuusmääriä 2+2-kaistaisella keskikaidetielä, joka on erittäin turvallinen tietyyppi.

6.1.5 Yhteenveto

Ohikulkutien vähentää liikennettä nykyisellä valtatiellä 19 Seinäjoen keskustassa ja parantaa merkittävästi kaupunkiseudun liikenteen sujuvuutta ja turvallisuutta. Routakallion läntinen vaihtoehto (VE 1) siirtää enemmän liikennettä ohikulkutielle kuin Routakallion itäinen vaihtoehto (VE 2). Liikenneverkon sujuvuus ja liikenneturvallisuus ovat vaihtoehdossa 1 hieman pa-rempia kuin vaihtoehdossa 2.

Rengonkylässä ohikulkutien vaihtoehdot parantavat liikenteen sujuvuutta ja turvallisuutta verrattuna nykytilanteeseen (VE 0). Vaihtoehdoissa A ja B1 nykyinen valtatie jää kyläaluetta palvelevaksi kokoojatieksi, jossa liikenne on turvallista ja sujuvaa. Vaihtoehdossa B2 jää Seinäjoen sisääntuloliikennettä nykyiselle valtatielle Rengonkylän kohdalle. Liikenteen turvallisuus ja sujuvuus ovat vaihtoehdossa B2 hieman huonommat kuin vaihtoehdoissa A ja B1.

6.2 Tieliikenteen melu

6.2.1 Lähtötiedot ja menetelmät

Melulaskennat on suoritettu SoundPlan 6.4–melunlaskentaohjelmalla, joka perustuu yhteispohjoismaiseen tie- ja rautatiemelun laskentamalliin (1996). Tarkastelualue jaettiin 20x20 metrin ruutuihin ja melutaso kunkin ruudun keskipisteessä laskettiin kahden metrin korkeudella maanpinnasta.

Laskennassa on käytetty 3-ulotteista maastomallia, joka on mallinnettu Seinäjoen, Nurmon ja Ilmajoen kunnilta saadun pohjakartta-aineiston perusteella ja väyläsuunnittelijan tuottamasta tien vaaka- ja pystygeometriatiedoista. Rakennukset on mallinnettu maastomalliin ja niiden korkeustaso on arvioitu rakennus- ja huoneistorekisterin kerroslukumäärätiedon perusteella. Kasvillisuuden vaikutusta melun leviämiseen ei ole otettu huomioon.

Liikenteestä aiheutuvan melutason määrittely perustuu Tiehallinnolta saatuihin tietoihin nykyisistä liikennemääristä. Luvussa 6.1 esitettyihin liikennemääräennusteisiin. Melualueilla eri vaihtoehtojen ennustetilanteissa asuvien lukumäärät laskettiin rakennus- ja huoneistorekisteritietojen perusteella.

Laskennassa on otettu huomioon nykyisen valtatie linjauksen, uusien linjausvaihtoehtojen sekä maantien 694 eli Törnäväntien liikenne. Laskennoissa on huomioitu vain tieliikenteen aiheuttamat melutasot.

Melutasojen arviointiin on käytetty valtioneuvoston päätösten mukaisia ohjearvoja (993/92) (Taulukko 5). Ohjearvoissa määritellään enimmäismelutasot päivä- (klo 07-22) ja yöaikaiselle (klo 22-07) melulle.

Tulosten tarkastelussa on keskitytty päiväaikaisiin (klo 07-22) melutasoihin sekä yöaikana hetkellisesti esiintyviin meluhuippuihin. Myös yömelutasot on laskettu. Yön liikennemäärät ovat kuitenkin niin vähäisiä, että päiväaikaiset melutasot ovat yöaikaisia melutasoja määräävämpiä. Meluntorjuntaa ohjaavana ohjearvona on käytetty nykyistä asumista koskevaa päiväaikaista melutason ohjearvoa ulkona eli 55 desibeliä (dBA).

Melulaskentojen avulla määriteltiin aluksi vaihtoehtojen meluvaikutukset ilman meluntorjuntatoimenpiteitä. Tämän jälkeen suunniteltiin ja mitoitettiin melun-

Taulukko 5. Valtioneuvoston päätöksen 993/92 mukaiset yleiset melutason ohjearvot.

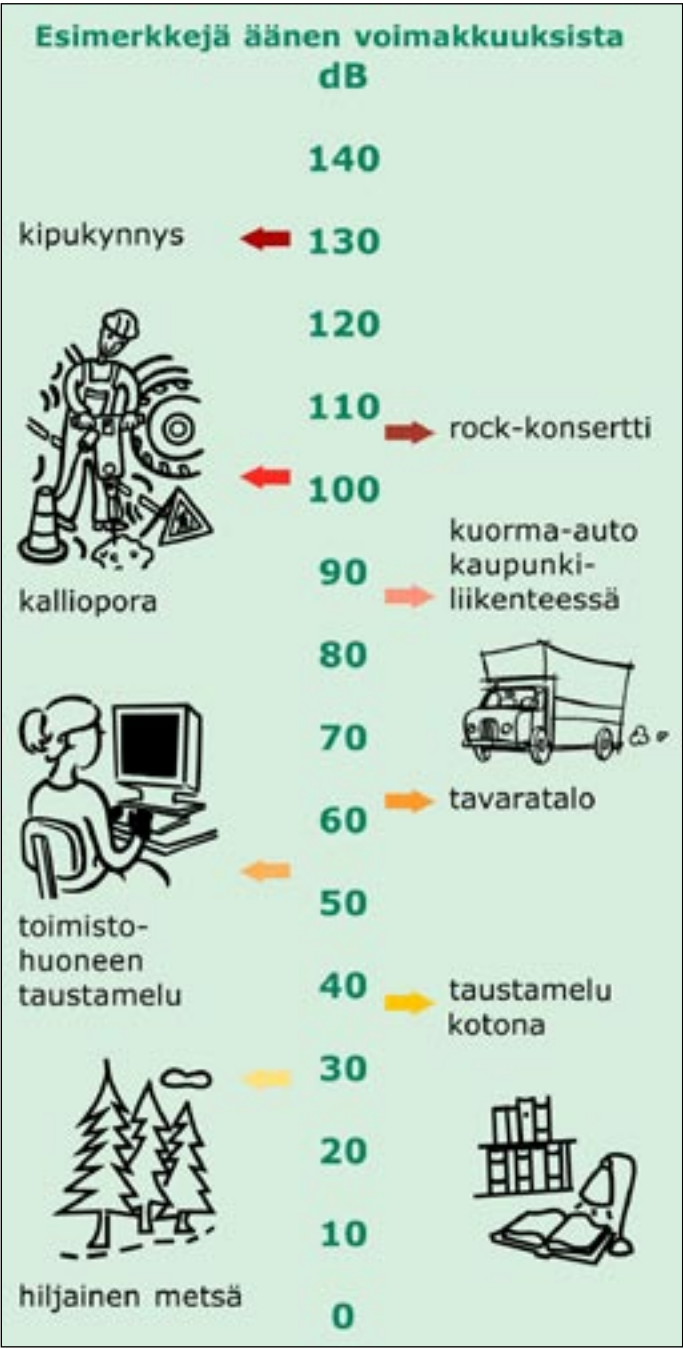
	Melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttiaso), LAeq, enintään	
	Päivällä klo 7-22	Yöllä klo 22-7
ULKONA		
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	45-50 dB1) 2)
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet 4)	45 dB	40 dB3)
SISÄLLÄ		
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistuhuoneet	45 dB	-

- 1) Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB.
- 2) Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.
- 3) Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.
- 4) Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja

torjunta toimenpiteet alueilla, joilla ohjearvot ylittyivät. Vaihtoehtojen vertailussa on huomioitu meluntorjuntatoimenpiteiden vaikutukset.

Melun suhteen ovat hankkeen tavoitteet seuraavat:

- Vähennetään nykyisen tien varressa asuville asukkaille liikenteestä aiheutuvaa meluhaittaa.
- Minimoidaan uuden tiekäytävän asukkaille liikenteestä aiheutuva meluhaitta.



Kuva 36. Kuvaus eri desibelien käytännön melutasosta.

Vaikutusmekanismit

Tieliikenteen synnyttämän melun suuruus riippuu keskeisimmin liikenteen määrästä, käytetyistä ajonopeuksista sekä raskaiden ajoneuvojen osuudesta. Melun leviämiseen tien lähiympäristöön vaikuttavat edellisten lisäksi erityisesti maastonmuodot. Ympäristömelun kuvaamiseen käytetään yleisimmin A-painotettua keskiäänitasoa LAeq (ekvivalenttitasoa), jossa hetkelliset äänenvoimakkuuden vaihtelut on tasoitettu ja erikorkuiset osat on painotettu ihmiskorvan herkkyyttä vastaavalla tavalla (ns. A-painotus). Tässä selostuksessa melutasot on ilmoitettu laskennallisina keskitasoina LAeq, ellei toisin ole mainittu.

Se miten eri ihmiset kokevat melun vaihtelee suuresti. Liikenne- ja viestintäministeriön liikenneväylähakkeita koskevan yleisarvioinnin mukaan alueilla joilla LAeq on 55–65 dB arvioidaan 33 % alueella asuvista häiriintyvän melusta. Alueilla, joilla LAeq on 65–70 dB, arvioidaan 50 % asukkaista häiriintyvän ja yli LAeq 70 dB alueilla asuvista 100 %.

6.2.2 Vaikutukset

Melun leviäminen ja suojausvaikutukset on esitetty liitteessä 3.

Asukasmäärät eri vaihtoehtojen mukaisissa tilanteissa on esitetty taulukossa 6. Tiedossa olevat maankäyttösuunnitelmat otettiin suunnittelussa huomioon mitoittamalla melunsuojaukset siten, että suunnitelluilla olevilla asuinalueilla liikennemelun päivä- ja yöaikaiset ohjearvot alittuvat.

Selvityksessä tutkittiin laskennallisesti myös ennustetilanteessa yli 45 desibelin päivämeluvyöhykkeelle si-

joittuvien nykyisten loma-asuntojen määrä. Lähtötiedot loma-asuntojen sijainnista on saatu rakennus- ja huoneistorekisteristä sekä kunnilta saaduista tiedoista. Pääosa melualueelle sijoittuvista loma-asunnoista on Rengonkylän alueella. Lukumäärät on esitetty taulukossa 6.

Vaihtoehto 0

Vaihtoehdossa 0 liikennemäärät kasvavat nykyisellä tiellä (liikenne-ennuste 2030), mutta tiejärjestelyt säilyvät nykyisellään. Linjaus kulkee Seinäjoen keskustan läpi.

Vaihtoehto ei sisällä meluntorjuntatoimenpiteitä lukuun ottamatta tien varrella olevia nykyisiä meluesteitä. Melualueella (päiväaikainen melutaso yli 55 dB) asuvien määrä kasvaa nykytilanteesta (724) ennustetilanteeseen (977), mikä johtuu liikennemäärien kasvusta. Yli 65 desibelin melualueella asuvien määrä kasvaa 46:sta 82:een. Melualueella asuvien määrä nykytilanteessa ja ennustetilanteessa on esitetty kuvassa 37.

Yli 45 desibelin päivämelualueella sijaitsevien loma-asuntojen lukumäärä kasvaa vaihtoehdossa 0 nykytilanteesta ennustetilanteeseen kahdestakymmenestä kahteenkymmeneentyhteen.

Vaihtoehto 1

Vaihtoehdossa 1 merkittävä osa ohikulkuliikenteestä siirtyy uudelle tielle. Tästä huolimatta ennusteen mukaan nykyiselle tielle jäävän liikenteen määrä kasvaa nykyisestä.

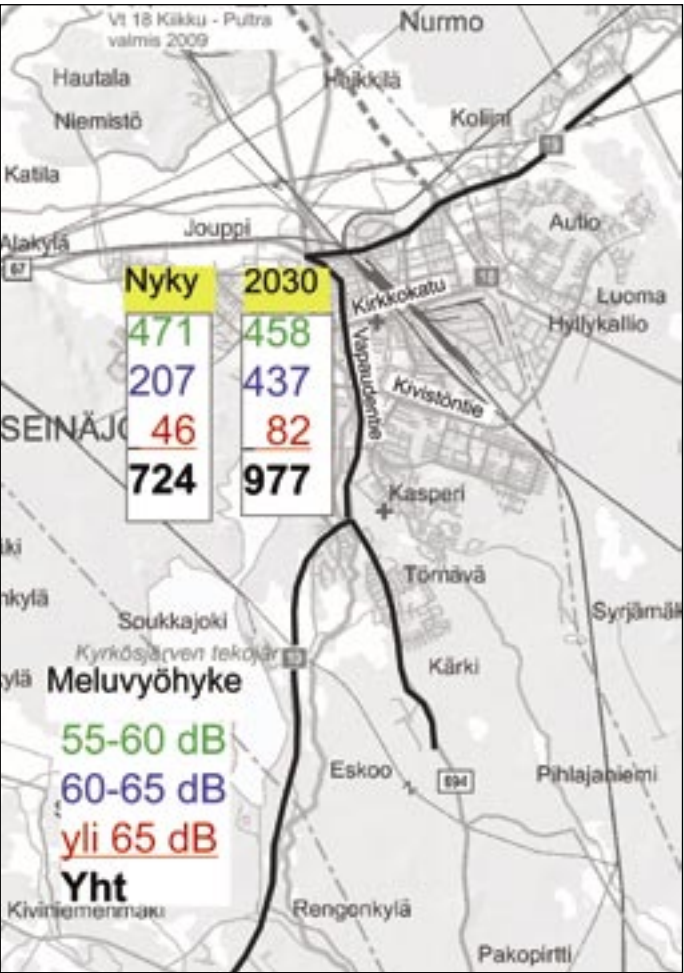
Taulukko 6. Yli 55 dB meluvyöhykkeellä asuvien laskennallinen määrä ja yli 45 dB meluvyöhykkeellä sijaitsevien loma-asuntojen määrä vaihtoehdoittain.

Asukkaat eri melutasovyöhykkeillä						
Meluvyöhyke / päivä klo 7-22 / LAeq	Nykytilanne	2030 Ve0	2030 Ve1B1	2030 Ve1B2	2030 Ve2A	
55-60 dB	471	458	466	471	478	
60-65 dB	207	437	301	303	304	
yli 65 dB	46	82	78	78	78	
Yhteensä yli 55 dB	724	977	845	852	860	

Loma-asunnot yli 45 dB melutasovyöhykkeellä						
Meluvyöhyke / päivä klo 7-22 / LAeq	Nykytilanne	2030 Ve0	2030 Ve1B1	2030 Ve1B2	2030 Ve2A	
Yli 45 dB	20	21	13	10	16	

Vaihtoehdon 1 osalta on tutkittu linjausvaihtoehdot 1B1 ja 1B2. Alavaihtoehtojen A ja B keskinäisiä eroja tarkastellaan kappaleissa Alavaihtoehto A ja Alavaihtoehto B. Vaihtoehdot sisältävät suunnitellut meluntorjunnan toimenpiteet uudella tiellä. Ennustetilanteessa, vuonna 2030, melualueella (päiväaikainen melutaso on yli 55 desibelin) asuvien kokonaismäärä vaihtelee 845 asukkaasta (VE 1B1) 852 asukkaaseen (VE 1B2). Näistä uuden ohikulkutien varressa on kummassakin vaihtoehdossa 5 asukasta. Melualueella asuvien määrä vaihtoehdoissa 1B1 ja 1B2 on esitetty kuvissa 38 ja 39.

Yli 45 desibelin päivämelualueella sijaitsevien loma-asuntojen lukumäärä on vaihtoehdossa B1 13 asuntoa ja vaihtoehdossa B2 10 asuntoa. Pääosa melualueelle sijoittuvista loma-asunnoista on nykyisen valtatievarrella ja osa Rengonkylässä, missä erot



Kuva 37. Melualueella asuvien lukumäärä nyky- ja ennustetilanteessa (v. 2030) nykyverkolla.

lukumäärissä riippuvat lähinnä alavaihtoehdon A, B1 tai B2 valinnasta.

Vaihtoehto 2

Vaihtoehdossa 2 merkittävä osa ohikulkuliikenteestä siirtyy uudelle tielle. Tästä huolimatta ennusteen mukaan nykyiselle tielle jäävän liikenteen määrä kasvaa nykyisestä.

Vaihtoehdon 2 osalta on tutkittu linjausvaihtoehto 2A. Alavaihtoehdojen A ja B keskinäisiä eroja tarkastellaan kappaleissa Alavaihtoehto A ja Alavaihtoehto B. Vaihtoehto sisältää suunnitellut meluntorjunnan toimenpiteet uuden tielinjauksen osalta. Meluntorjunta-toimenpiteet on esitelty kohdassa 6.2.3.

Ennustetilanteessa (vuonna 2030) melualueella (päiväaikainen melutaso yli 55 desibelin) asuvien kokonaismäärä on 860, jotka kaikki ovat nykyisen tielinja-

uksen vaikutusalueella. Melualueella asuvien määrä vaihtoehdoissa 2A on esitetty kuvassa 40.

Yli 45 desibelin päivämelualueella sijaitsevien loma-asuntojen lukumäärä on vaihtoehdossa 2A 16 asuntoa. Pääosa melualueelle sijoittuvista loma-asunnoista on nykyisen valtatievarrella ja osa Rengonkylässä, missä erot lukumäärissä riippuvat lähinnä alavaihtoehdon A, B1 tai B2 valinnasta.

Alavaihtoehto A

Tielinjauksen alavaihtoehdolla A kaikki Rengonkylässä uuden ohitustien vaikutusalueella olevat asuinrakennukset saadaan suojattua siten, että niiden pihalueella melutaso jää alle ohjearvon eli 55 dBA. Yli 55 desibelin melualueelle sijoittuvat rakennukset sijaitsevat nykyisen valtatievarrella.

Alavaihtoehdossa A yli 45 desibelin päivämelualueelle sijoittuu Rengonkylässä neljä loma-asuntoa. Samat loma-asunnot sijoittuvat yli 45 desibelin alueelle myös vaihtoehdon 0 ennustetilanteessa. Kahdella näistä loma-asunnoista melutaso on suurempi alavaihtoehdolla A kuin vaihtoehdolla 0. Melualueelle sijoittuvien loma-asuntojen kokonaismäärä on 16 alavaihtoehdolla A ja 21 vaihtoehdolla 0.

Alavaihtoehdot B1 ja B2

Alavaihtoehdoilla B kaikki Rengonkylässä olevat asuinrakennukset yhtä lukuun ottamatta saadaan suojattua siten, että niiden pihalueella oleva melu jää alle ohjearvona olevan 55 desibelin. Muut yli 55 desibelin melualueelle sijoittuvat rakennukset sijaitsevat nykyisen valtatievarrella.

Alavaihtoehdossa B1 yli 45 desibelin päivämelualueelle sijoittuu Rengonkylässä viisi loma-asuntoa. Näistä kolme sijoittuu yli 45 desibelin melualueelle myös vaihtoehdon 0 ennustetilanteessa. Neljällä loma-asunnoista melutaso on suurempi vaihtoehdolla B1 verrattuna vaihtoehtoon 0. Yksi loma-asunnoista sijaitsee lähellä suunniteltua tielinjausta ja se jää melusuojausten jälkeenkin päivämelualueelle 55–60 dBA.

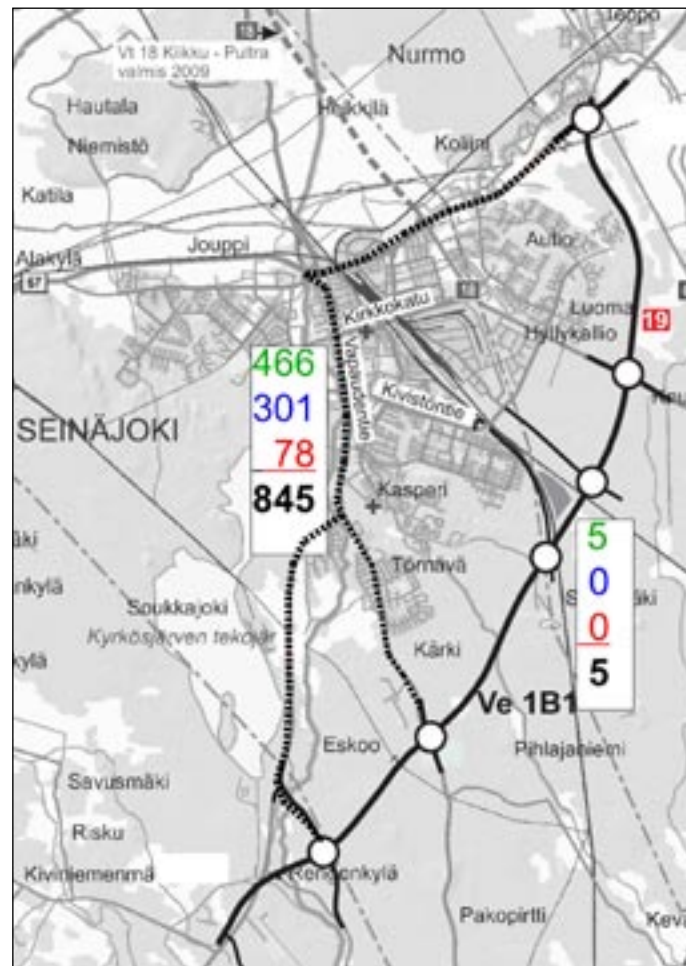
Alavaihtoehdolla B2 yli 45 desibelin päivämelualueelle sijoittuu Rengonkylässä uuden tielinjauksen vaikutusalueella kuusi loma-asuntoa. Näistä neljä sijoittuu yli 45 desibelin melualueelle myös vaihtoehdon 0 ennustetilanteessa. Kaksi loma-asuntoa sijaitsee lähellä Rengonkylään suunniteltua liittymää, ja niiden melutaso nousee suojausten jälkeenkin päivämelualueelle 55–60 dBA ja 60–65 dBA. Kaksi loma-asuntoa, jotka eivät vaihtoehdossa 0 ole melualueilla, sijaitsevat lähellä Rengonkylään suunniteltua eritasoliittymää. Päivämelutasot näiden rakennusten pihalla ovat 55–60 dBA ja 60–65 dBA.

Yöaikainen melu

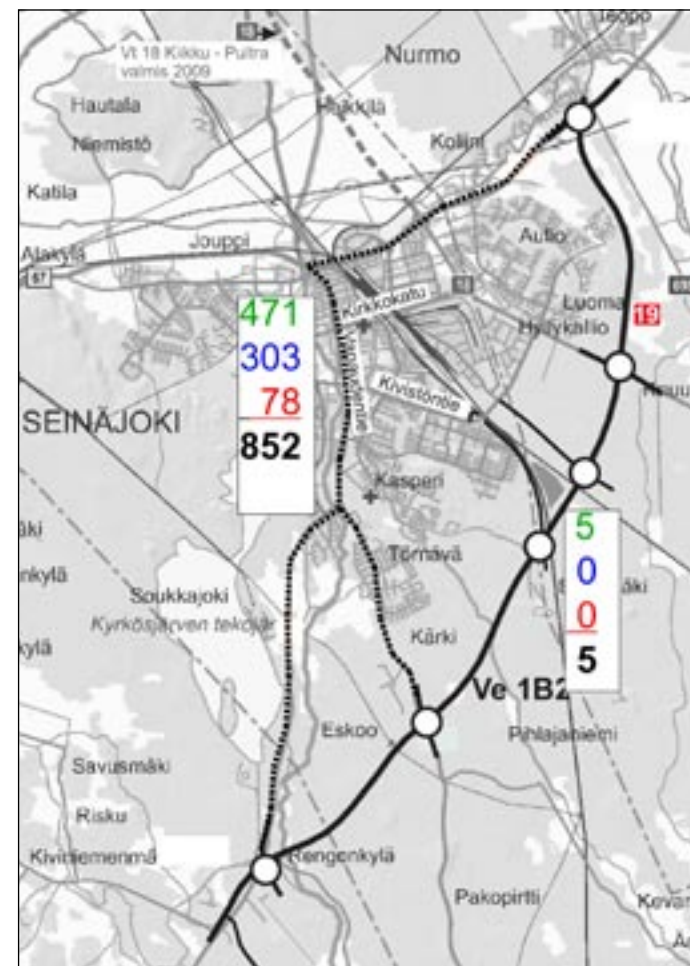
Hetkellinen meluvaikutus arvioitiin Kertunlaakson kohdalla. Hetkelliselle melulle ei ole annettu ohjearvoja, vaan se on laskettu yhden raskaan ajoneuvon aiheuttamana meluna.

Melun aiheuttamien terveyshaittojen ja vaikutusten välinen yhteys on tilastollinen, mutta tarkkoja syyseuraussuhteita ei voida osoittaa, sillä eri ihmisten reagointi meluun vaihtelee yksilöittäin suuresti. Melu voi vähentää unen ja levon virkistävää vaikutusta, jos se vaikeuttaa nukahtamista, vähentää unen syvyyttä tai aiheuttaa ylimääräisiä tai ennenaikaisia heräämisiä. Yksittäisten melutapahtumien unenhäirinnän todennäköisyys riippuu melun voimakkuuden lisäksi mm. melutapahtumien kestosta ja määrästä sekä samanaikaisen taustamelun voimakkuudesta ja laadusta.

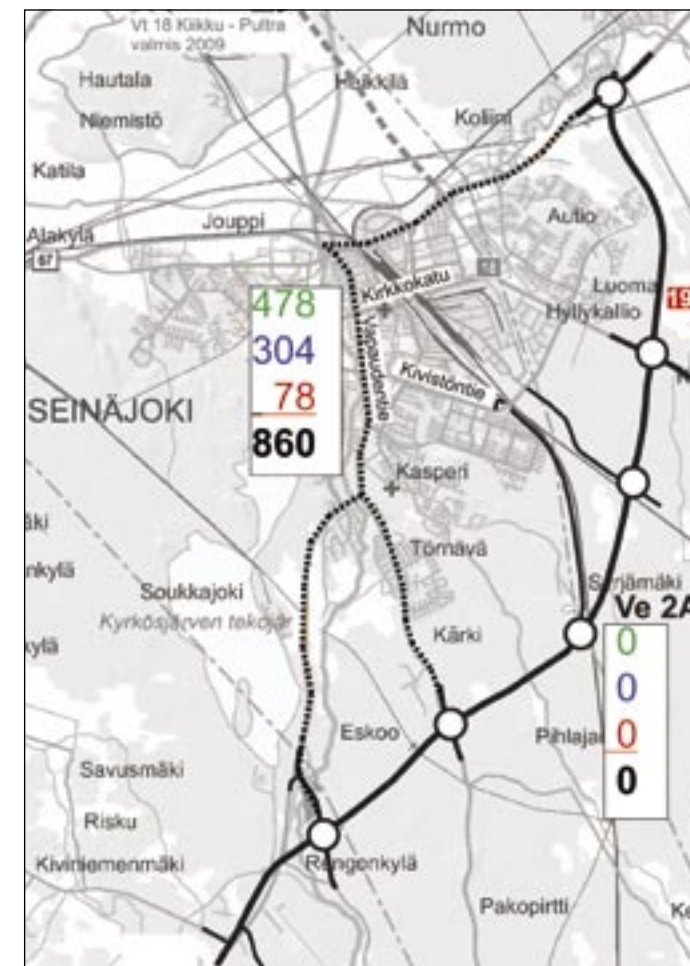
Sosiaali- ja terveysministeriö on julkaisut asumisterveysohjeen (Asumisterveysohje 2003). Siinä unta häiritseväksi jatkuvaksi keskimääräiseksi melutasoksi asunnon sisällä (LAeq-taso) on määritelty yli 25–35 dBA tai, kun yksittäisen melutapahtuman enimmäistaso ylittää 40–65 dBA tapahtumien kestosta ja toistuvuudesta riippuen. Alaraja pätee usein toistuville, pitkään kerrallaan kestäville tai oudoille meluille, yläraja taas kerran tai pari yöaikana toistuville lyhytaikaisille tutuille meluille, joihin nukkuja on tottunut



Kuva 38. Melualueella asuvien lukumäärä vaihtoehdossa 1B1.



Kuva 39. Melualueella asuvien lukumäärä vaihtoehdossa 1B2.



Kuva 40. Melualueella asuvien lukumäärä vaihtoehdossa 2A.

olemaan reagoimatta. Yksittäinen melutapahtuma ei yleensä häiritse unta merkittävästi, jos enimmäistaso ylittää taustamelutason vähemmän kuin 8–10 desibeliä.

Raskaan liikenteen ajoneuvoista aiheutuu hetkellinen keskimääräisestä melusta poikkeava melu. Tällä hetkellä Atrian tehtaille joko saapuu tai sieltä lähtee yöaikaan (22–07) noin 4 raskaan liikenteen ajoneuvoa tunnissa (Lähde: Atria). Atrian tehtaille liikennöivät ajoneuvot muodostavat merkittävän osan uudelle ohikulkutielle siirtyvästä yöaikaisesta raskaasta liikenteestä.

Keskimääräinen yöaikainen melu (LAeq-taso) Kertunlaaksossa, tietä lähimpien asuinrakennusten ulkopuolella on noin 45 desibeliä. Keskimääräisen liikenteestä aiheutuvan melun ei siten pitäisi häiritä alueen asukkaiden yöunia, sillä rakennusten seinät ja ikkunat vaimentavat sisätiloihin kantautuvaa melua vähintään 25 dBA. Hetkellinen, yhdestä raskaasta ajoneuvosta aiheutuva melu tietä lähimpien talojen ulkopuolella on 55–60 dBA. Asuntojen sisäpuolella hetkellinen melu on siten enintään 30–35 dBA, mutta ero keskimääräiseen melutasoon on yli 10 dBA. Hetkittäinen melu saattaa häiritä tietä lähimpänä asuvien unta. Mahdollinen haitta on kuitenkin huomattavasti pienempi kuin nykyisen tien varrella asuville kohdistuva meluhaitta.

Tiealuevarauksen riittävyys meluntorjumiseksi

Melumallinnuksen tulosten perusteella Nurmon keskustan yleiskaavan mukainen tie- ja suojaviheraluevaraukset ovat riittävän leveitä meluntorjunnan toimenpiteiden toteuttamiseksi.

6.2.3 Haittojen lieventäminen

Meluntorjuntakeinoina käytetään yleensä liikenteen tai ajonopeuksien rajoittamista, raskaan liikenteen läpiajokieltoja, hiljaisia päällysteitä, melusteitä tai muita mahdollisia keinoja. Koska ensin mainitut ovat ristiriidassa hankkeen tavoitteiden kanssa ja hiljaisen päällysteen meluntorjuntateho on rajallinen, melunsuojaus toteutetaan pääsääntöisesti melustein. Erilaisia meluestetyyppejä ovat mm. melukaide, meluvalli, meluaita ja erilaiset meluvallin ja –aidan yhdistelmärakenteet.

Melunsuojausta on alustavasti tarkasteltu valitsemalla melusteeksi meluvalli tieosuuksilla, joissa niiden rakentamiselle on riittävästi tilaa ja meluaita, jos tila on liian kapea meluvallille. Siltojen kohdalla ja muilla kaiteen vaativilla tieosuuksilla melusteena on käytetty melukaidetta. Rengonkylän kohdalla on monta siltaosuutta peräkkäin, joten siellä melusteena on käytetty pitkää yhtenäistä melukaidetta. Melusteiden sijoitus ja alustavat korkeudet on esitetty liitteen 3 kartoilla.

Melunsuojauksen lopullinen tarve, sijainti, korkeus ja muut yksityiskohdat tarkentuvat jatkosuunnittelun aikana.

6.2.4 Yhteenveto

Ohikulkutie vähentää melua nykyisen valtatievarrella. Melusteillä ehkäistään melun leviämistä ohikulkutiellä. Kertunlaakson kohdalla kaikki asunnot jäävät alle melun ohjearvojen. Nykyisin hiljaisilla alueilla melutasot kohoavat. Vaihtoehdoilla 1 ja 2 ei ole oleellisia eroja.

Rengonkylässä vaihtoehdossa A liikenteen melu leviää lähes yhtä suurelle alueelle kuin vaihtoehdossa 0. Vaihtoehdoissa B1 ja B2 liikenteestä aiheutuva melu kohdistuu alueille, joille sitä ei nyt leviä.

6.3 Vaikutukset ilmanlaatuun

6.3.1 Lähtötiedot ja menetelmät

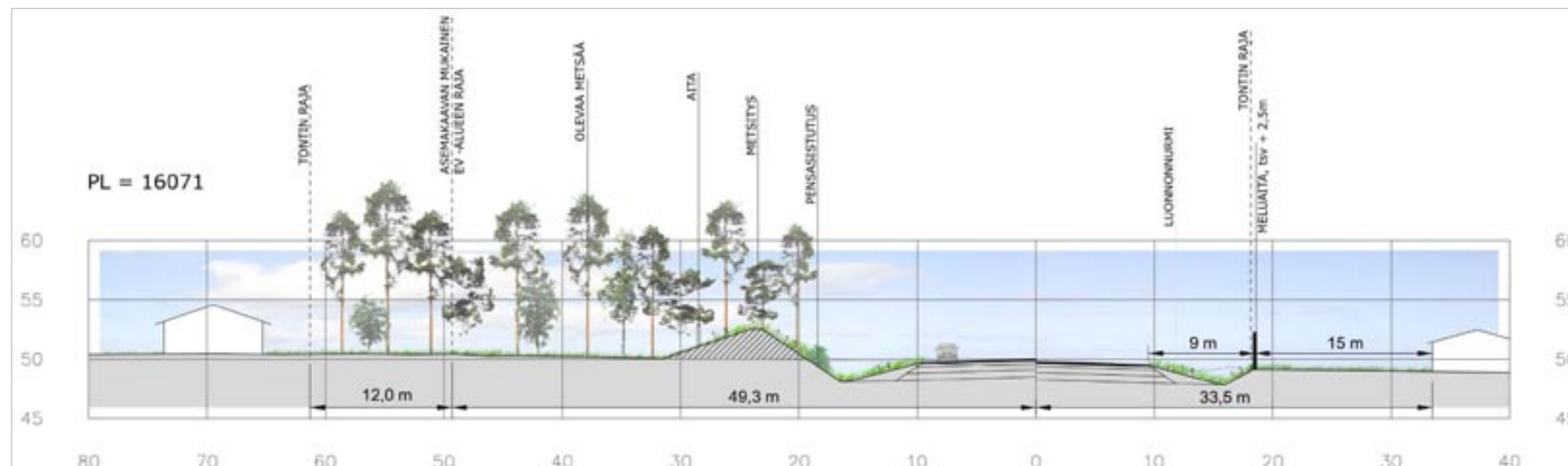
Liikenteen tuottamiin epäpuhtauksiin vaikuttavat mm. liikennemäärä, ajoneuvojen ikä sekä ajatut kilometrit. Myös ajoneuvojen käyttämän polttoaineen koostumus ja kulutus sekä ominaispäästöt vaikuttavat epäpuhtauksien määriin. Liikenteen sujuvuus vaikuttaa ajonopeuteen, jolla on tätä kautta merkitystä polttoaineen kulutukseen ja päästöjen määrään. Lisäksi ajotavalla ja ajoneuvojen kunnolla sekä diesel-ajoneuvojen ja katalysaattoria käyttävien ajoneuvojen osuudella on vaikutuksia.

Päästöjen määrät on laskettu liikenne-ennusteen perusteella. Ennustemalli kattaa alueelliset koko Seinäjoen kaupunkiseudun. Liikennemallin antamista liikennemääristä on laskettu päästömäärät yksikköpäästöjen avulla. Yksikköpäästöt on määritelty VTT:n LIPASTO-järjestelmän avulla (LIPASTO = Liikenteen pakokaasupäästöjen ja energiakulutuksen laskentajärjestelmä). Päästölaskelmissa on huomioitu vuoden 2030 mennessä tapahtuva oletettu ajoneuvokaluston tekninen kehitys. Päästölajit ovat hiilidioksidi (CO₂), hiilimonoksidi (CO), hiilivedyt (HC), typen oksidit (NO_x), hiukkaset (PM) ja rikkidioksidi (SO₂).

6.3.2 Vaikutukset

Laskennalliset päästömäärät päästölajeittain vuosina 2004 ja 2030 on esitetty kuvassa 49, jossa on esitetty vertailun vuoksi myös liikennesuoritteiden (kaikkien ajoneuvojen kulkema matka kilometreinä vuodessa) kehitys. Nykytilaan verrattuna muut päästöt paitsi hiilidioksidi laskevat huomattavasti. Rikkidioksidin määrä kasvaa hieman. Päästöjen vähenemä johtuu ajoneuvotekniikan kehittymisestä.

Päästöjen määrät ovat likimäärin saman suuruiset nykyverkolla ja tutkituissa vaihtoehdoissa. Nykytilanteeseen verrattuna hiilimonoksidin, hiilivetyjen, typen oksidien ja hiukkasten kokonaismäärät pienenevät merkittävästi (taulukko 7). Päästömäärien vähenemys näkyy käytännössä suoraan pitoisuusarvojen vähentymisenä (pitoisuus on saastepäästön määrä tilavuusyksikköä kohden (kg/m³)).



Kuva 41. Meluntorjuntaperiaate Kertunlaakson kohdalla.

Taulukko 7. Päästöjen suhteellinen muutos vuodesta 2004 vuoteen 2030

Päästölaji	2030	2030	2030
	ve 0	ve 1B	ve 2A
Hiilidioksidi CO2	+8 %	+8 %	+9 %
Hiilimonoksidi CO	-53 %	-52 %	-52 %
Hiilivedyt HC	-61 %	-61 %	-61 %
Typen oksidit NOx	-69 %	-69 %	-69 %
Hiukkaset PM	-46 %	-46 %	-46 %
Rikkidioksidi SO2	+9 %	+9 %	+9 %

Päästömäärien vähennys parantaa ilman laatua kokonaisuutena alueella. Liikenteen aiheuttamat saastepitoisuudet ovat nykyistä huomattavasti alhaisemmat vaihtoehdosta riippumatta. Päästöjen kohdentumisen kannalta nykyverkko (VE0) on huonoin, koska nykyisen vilkasliikenteisen valtatie varrella Seinäjoen keskusta-alueella on paljon asutusta. Vaihtoehdot 1 ja 2 parantavat vähäisessä määrin keskeisen kaupunkialueen alueen ilman laatua, koska uudet linjaukset sijoittuvat kauas tästä asutuksesta, ja liikennettä siirtyy keskustasta uudelle tielle. Linjauksien 1 ja 2

lähistöllä on asutusta mm. Rengonkylällä ja Kertunlaakson kohdalla, mutta liikenteen aiheuttamat päästöt näillä kohdilla ovat vähäisiä ja saastepitoisuudet alhaisia. Vaihtoehtojen 1 ja 2 kesken ei ole oleellisia eroja päästöjen suhteen.

Nurmon vahvistetun osayleiskaavan mukainen tiealuevaraus on riittävän leveä estämään ilman epäpuhtauksien haitallisen leviämisen asuinalueelle. Suojaviheralueen leveyden riittävyys perustuu suosituksiin suojaetäisyyksistä, jotka pääkaupunkiseudun yhteistyövaliokunta (YTV 2000) on laatinut mittaamalla nykyisten pääteiden kohdalla ilman epäpuhtauksien leviämistä. Suositusetäisyys 10 000 ajoneuvon vuorokausiliikennemäärällä on 14 metriä. Kertunlaakson kohdalla liikennemäärät jäävät alle 7000 ajoneuvoa/vuorokausi.

6.3.3 Vaikutusten lieventäminen

Tieliikenteestä aiheutuvien päästöjen vaikutusta voidaan lieventää pääasiassa vain ajoneuvojen teknisen kehityksen avulla. Hankkeen vaihtoehdot eivät sisällä lieventämistoimenpiteitä.

6.3.4 Yhteenveto

Hiilidioksidia ja rikkidioksidia lukuun ottamatta ilman epäpuhtaudet vähenevät nykyisestä huomattavasti ajoneuvotekniikan kehittymisen seurauksena, vaikka seudun tie- ja katuverkon liikenteen suorite kasvaa yli 30 %. Ohikulkutien vaihtoehdoissa ei ole eroja. Vaihtoehdossa 0 päästöt kohdentuvat Seinäjoen keskusta-alueen runsaaseen asutukseen, jalankulkijoihin ja pyöräilijöihin. Ohikulkutievaihtoehtojen läheisyydessä on tällä hetkellä asutusta mm. Rengonkylässä ja Kertunlaakson kohdalla, mutta päästöjen määrät siellä ovat pieniä ja pitoisuudet alhaisia. Vaihtoehtojen kesken ei ole eroja.

6.4 Tärinävaikutukset

Liitteessä 6 on esitetty Kertunlaakson kohdalle laadittu tärinävaikutukset -raportti.

6.4.1 Lähtötiedot ja käytetyt menetelmät

Tärinän suositusarvot

Tärinää arvioidaan yleensä heilahdusnopeuden suuruutena. Tärinää ilmaistaan useina heilahdusnopeuden erilaisina arvoina, joista tehollisarvoa ja taajuuspainotettua tehollisarvoa käytetään ihmisen viihtyvyyttä ja tärinähaittaa arvioitaessa.

Tärinän leviämisen arviointimenetelmä

Tärinän leviämisen ja tärinän vaikutusten arviointi on tehty käyttäen muunnettua englantilaista laskentamallia (Watts & Krylov 2000). Laskentamallilla arvioidaan maanpinnan pystysuuntaisen heilahdusnopeuden maksimiarvoa. Tierakenteen päällysrakenteen paksuus mallissa on 80 cm.

Mallissa ensisijaisina muuttujina ovat:

- maaperä
- tien tai kadun laatu
- epätasaisuuden leveys
- ajoneuvon nopeus

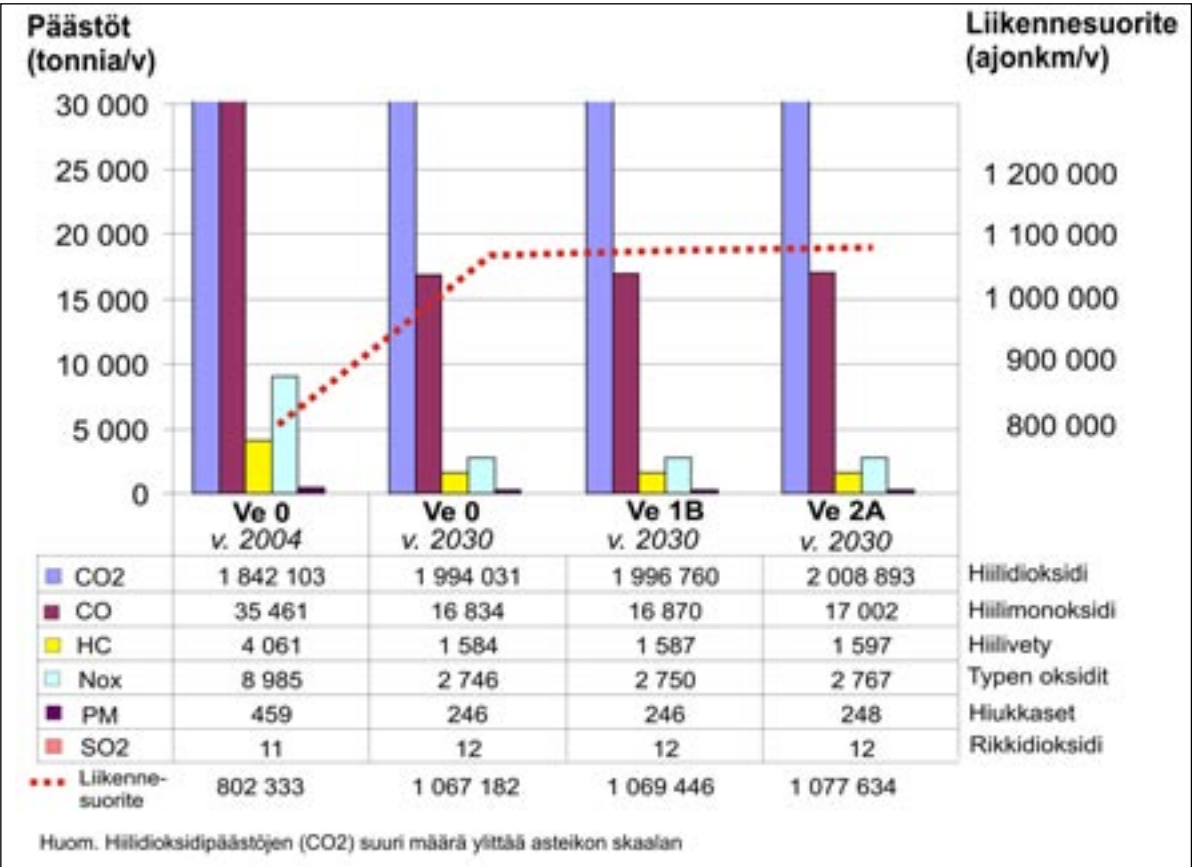
Laskennan tuloksena saadaan se etäisyys, jossa suosituksen C-luokan tärinän suositusarvo toteutuu tyypillisellä rakennuksella. Tärinää on tarkasteltu ainoastaan Kertunlaakson alueella, missä uusi asuinalue sijaitsee suunniteltavan ohikulkutien välittömässä läheisyydessä.

Tärinän syntyminen ja ilmeneminen

Tärinä ympäristöhaittana on vaikeasti arvioitavissa, koska tärinän voimakkuuteen vaikuttavat monet tekijät. Rakennusten sisällä koettavaan tärinän suuruuteen vaikuttavat tärinän synty tapa, leviäminen maaperässä, välittyminen rakennukseen ja vaikutukset rakennuksessa.

Tieliikenteen aiheuttamaan tärinään vaikuttavista tekijöistä tärkeimpiä ovat tienpinnan tasaisuus ja maaperän ominaisuudet. Tienpinta säätelee tärinälähteen voimakkuutta ja maaperä tärinän leviämistä.

Ihminen kokee tärinän yksilöllisesti. Osa ihmisistä kokee jo havaintokynnyksen ylittävän tärinän voimakkaan epämiellyttävänä, kun taas osa tärinään



Kuva 42. Päästömäärät vuosina 2004 ja 2030

tottuneista ihmisistä ei häiriinny merkittävästään värähtelystä.

6.4.2 Vaikutukset

Arvion mukaan liikenteen aiheuttama tärinä on Kertunlaakson asuinalueella todennäköisesti vähäistä, eikä se aiheuta merkittävää haittaa ympäristölle. Tarkasteluissa ajoneuvojen nopeudeksi on oletettu 100 km/h, ja niissä on huomioitu tien päällystepinnan kuluminen pitkällä aikavälillä. Laskelmissa maaperän on oletettu olevan savea, jossa tärinävaikutus ulottuu pisimmälle.

Kuvassa 43 on esitetty laskennan tuottama tärinän pienenemisen kuvaaja etäisyyden suhteen tiestä 1 ja 2 kaksikerroksisen omakotitalon molemmissa kerroksissa. Kerrostaloilla suositusarvon etäisyys on omakoti- ja rivitaloasuntoihin verrattuna pienempi ja tärinäherkillä rakennuksilla vastaavasti suurempi.

Kertunlaaksossa asutus sijaitsee lähimmillään noin 55 metrin etäisyydellä tienreunasta. Hevoskorvenkylän kohdalla lähin asuinrakennus on noin 40 metrin etäisyydellä tiestä.

6.4.3 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Jatkosuunnittelussa tulee ottaa huomioon mahdolliset työnaikaiset tärinävaikutukset. Etenkin kallioleik-

kausalueilla muodostuu rakennustöiden aikana louhintatöiden vaikutuksesta tärinää.

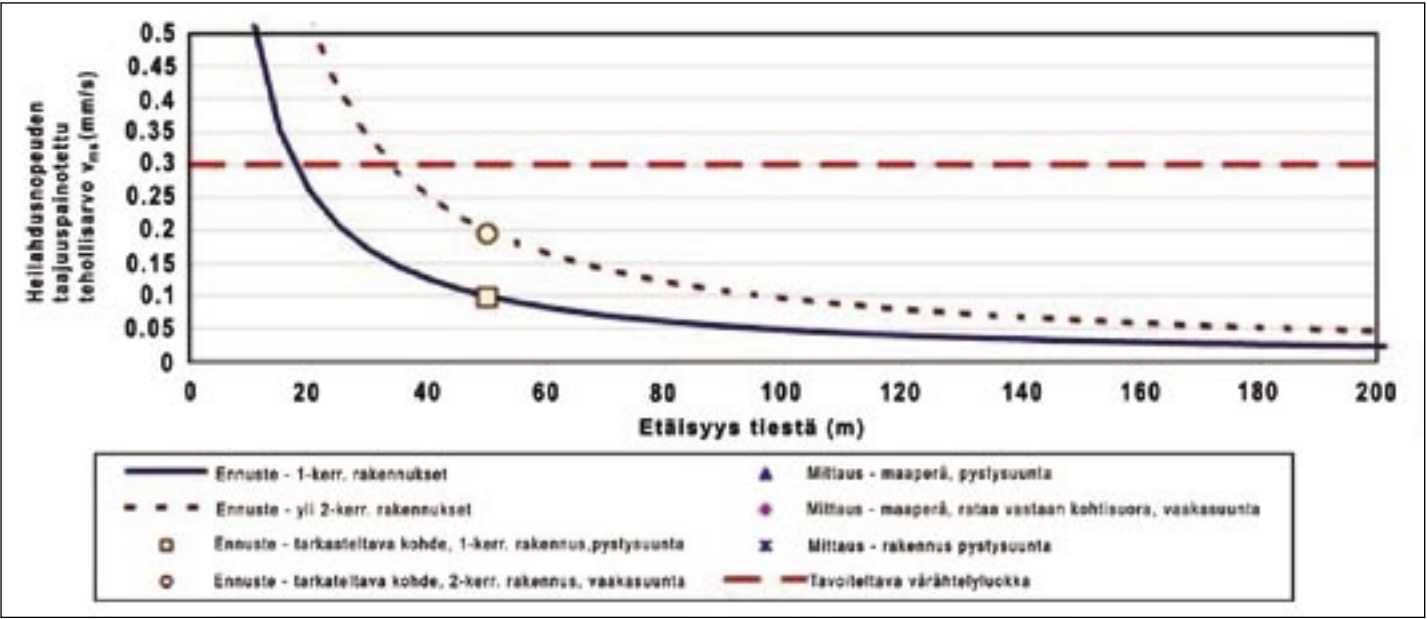
6.4.4 Haittojen lieventäminen

Rakentamisen aikana ja sen jälkeen suoritetaan tärinämittauksia kriittisissä kohteissa mm. mahdollisen häiriövaikutuksen selvittämiseksi. Jos mittauksissa ilmenee suositusarvojen ylittymistä, harkitaan tapauskohtaisesti mahdollisia toimenpiteitä haittojen lieventämiseksi.

Jos tienpohja joudutaan paaluttamaan, stabiloimaan tai muuten pohjavahvistamaan maaperän pehmeiden vuoksi, tärinä leviäminen on huomattavasti vähäisempää, jolloin taloissa hyväksyttävän tärinän (luokka C) alue alkaa paljon edellä esitettyjä etäisyyksiä lähempänä tietä.

6.4.5 Yhteenveto

Tärinähaittoja tutkittiin laskennallisesti Kertunlaakson kohdalla. Ohikulkutiellä ei todennäköisesti synny haitallista tärinää tien läheisyydessä oleville rakennuksille tai asukkaille. 0-vaihtoehdossa nykyisen tien läheisyydessä useat rakennukset altistuvat liikenteen tärinälle. Liikenteen siirtyminen uudelle valtatielle vähentää tärinää Seinäjoen keskustassa.



Kuva 43. Heilahdusnopeuden tehollisarvon v_{rms} pieneneminen suhteessa lähimpien rakennusten etäisyyteen valtatiestä 19.

6.5 Vaikutukset aluerakenteeseen ja maankäyttöön

6.5.1 Lähtötiedot ja menetelmät

Lähtötietoina on käytetty Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavaa, Nurmon, Seinäjoen ja Ilmajoen nykyisiä ja suunnitteilla olevia kaavoja sekä niiden yhteydessä tehtyjä selvityksiä. Tietoja on saatu myös ohjausryhmässä kaavoituksesta vastaavien viranomaisten kanssa käydyissä keskusteluissa.

Aluerakenteeseen kohdistuvat vaikutukset on arvioitu odotettavissa olevina muutoksina palvelurakenteessa sekä yksityisten ja julkisten palveluiden saatavuudessa. Maankäytön vaikutukset on arvioitu muutoksina maankäytössä alueen nykytilaan verrattuna. Lisäksi on tarkasteltu odotettavissa olevien muutosten merkittävyyttä.

Arviointi on tehty asiantuntijatyönä, ja vaikutuksista on keskusteltu kunnissa ja maakuntaliitossa sekä Länsi-Suomen Ympäristökeskuksessa kaavoituksesta vastaavien henkilöiden kanssa.

6.5.2 Vaikutusmekanismi

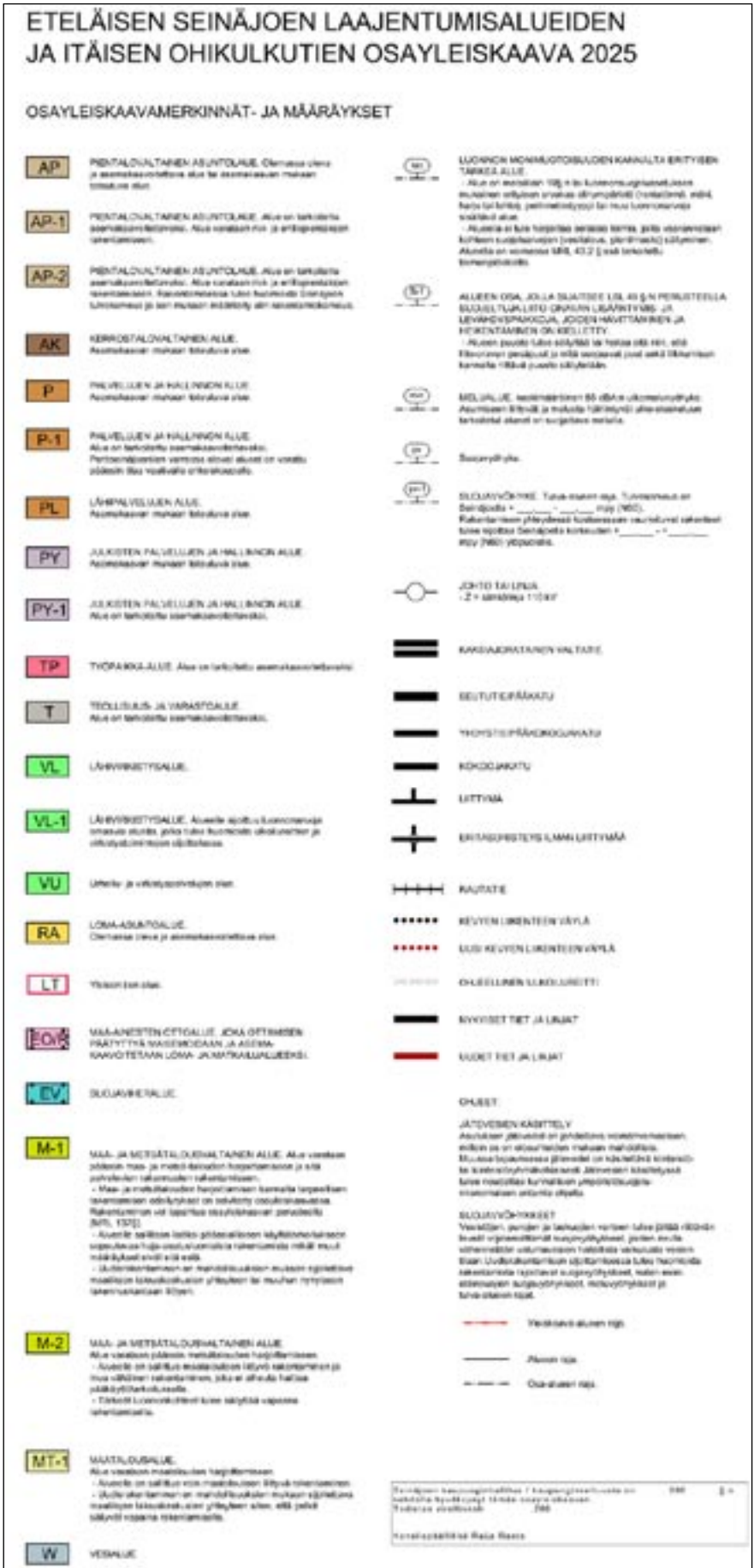
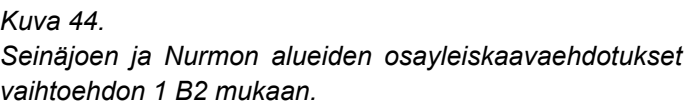
Seinäjoen kaupunki sekä Nurmon ja Ilmajoen kunnat suunnittelevat yhteistyössä tiehankkeen rinnalla osayleiskaavoja ohikulkutien läheisille alueille. Siksi ohikulkutien linjauksesta päättäminen vaikuttaa suoraan siihen, miten laajalle alueelle Seinäjoen kaupunkiseutu leviää. Yleensä ohikulkuteiden pääasialliset vaikutukset maankäyttöön ovat välillisiä siten, että liikennevirrat siirtyvät uudelle väylälle ja sen yhteydessä toteutettavat tiejärjestelyt lisäävät eri toimijoiden kiinnostusta sijoittua hyvien liikenneyhteyksien varteen. Ohikulkutie saattaa aiheuttaa maankäytön pirstoutumista, mutta toisaalta se saattaa eheyttää aluerakennetta ja parantaa palveluiden saatavuutta.

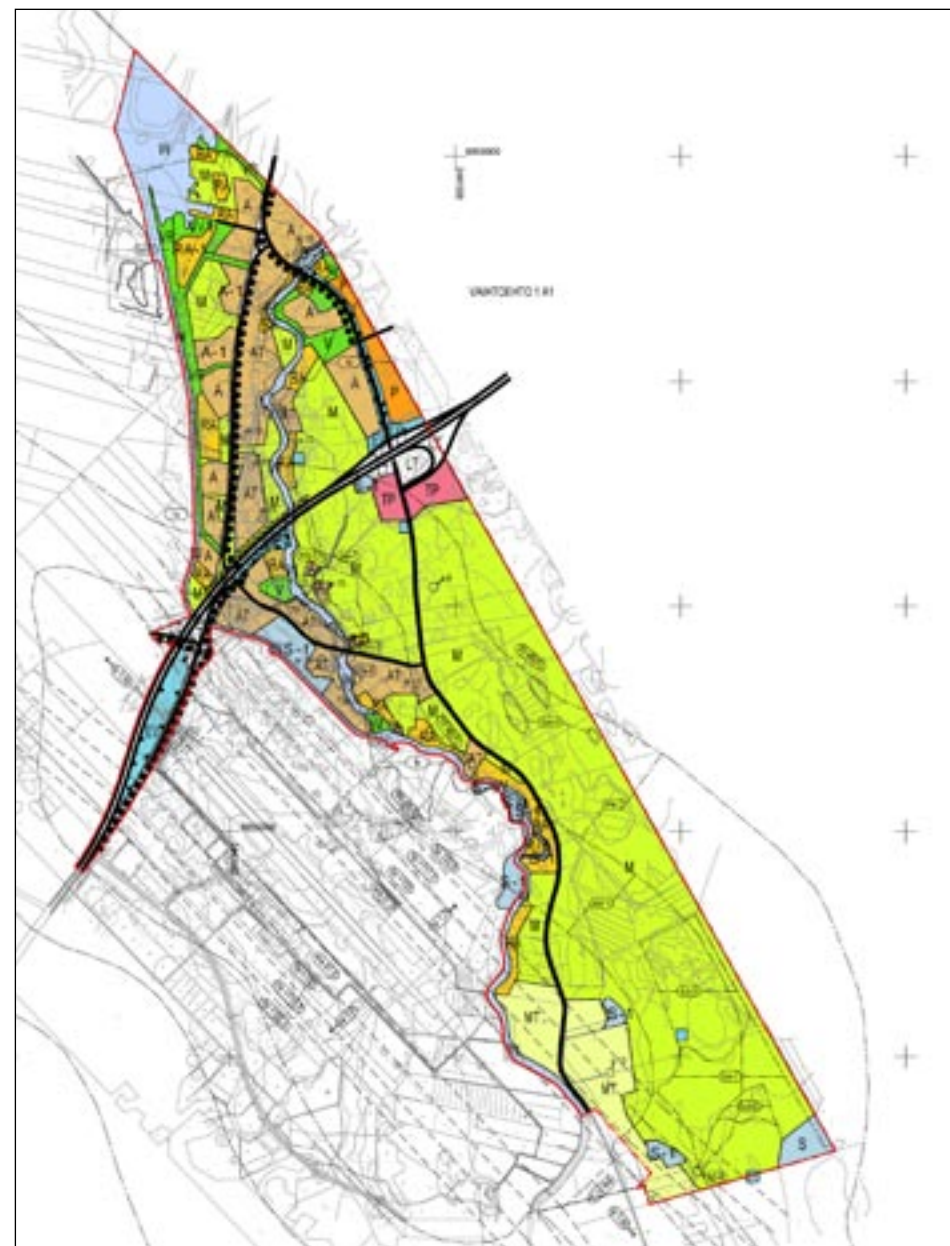
Vaikutuksia maankäyttöön ja aluerakenteeseen on tarkasteltu odotettavissa olevina muutoksina alueen maankäytössä ja palvelurakenteessa. Uusi ohikulkutie saattaa muuttaa maankäyttöä siellä, missä muutoksille on kysyntää, yleensä erityisesti tulevien eritasoliittymien läheisyys houkuttelee kaupallisia palveluja tai teollisuutta ja logistiikka-alan toimintoja. Tässä hankkeessa ohikulkutien sijoittuminen junaliikenteen solmukohdan välittömään läheisyyteen luo erään ulottuvuuden maankäytön mahdollisille muutoksille.

6.5.3 Keskeiset vaikutukset ja vaihtoehtojen vertailu

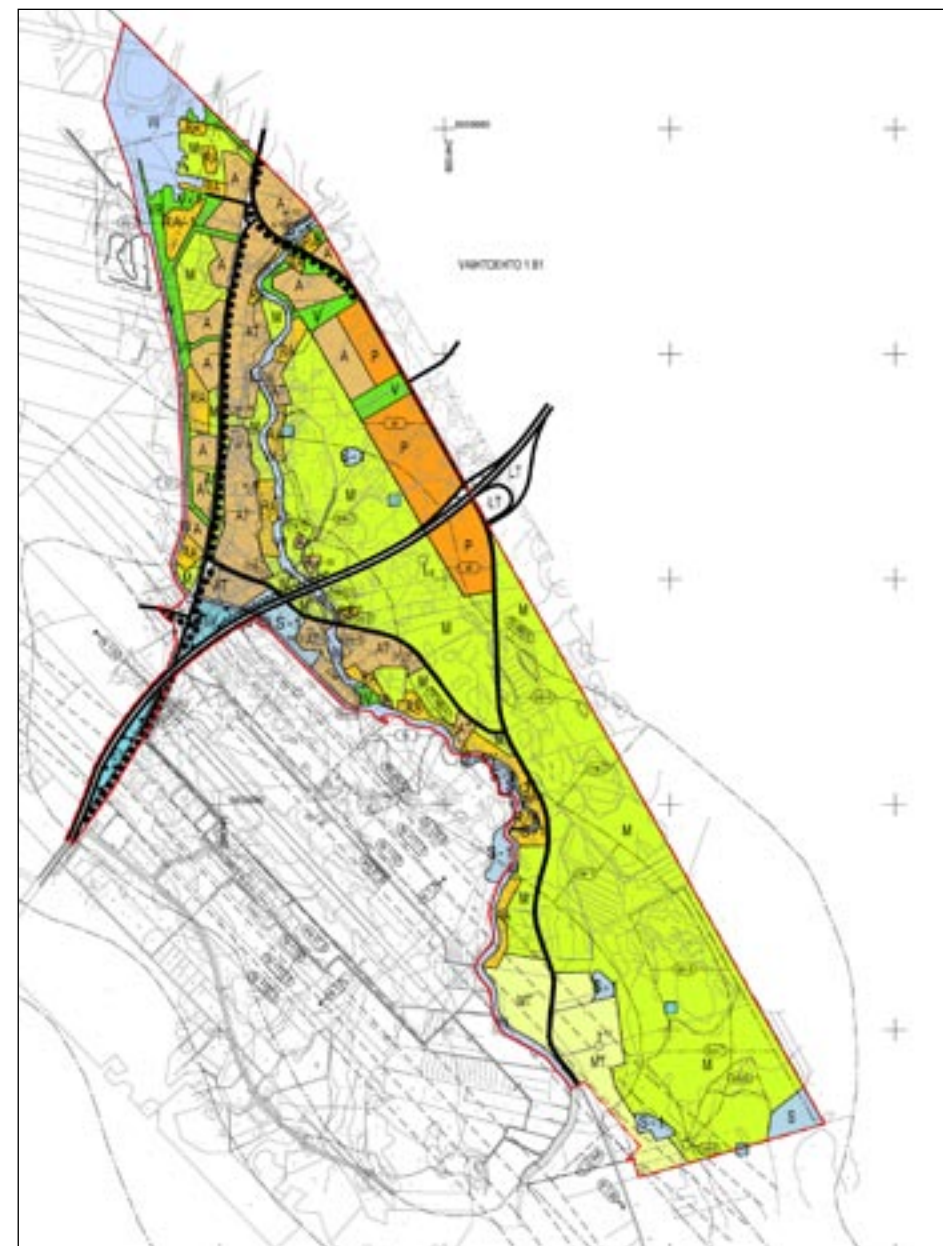
Ohikulkutien rakentaminen muuttaa merkittävästi alueen maankäyttöä. Uuden tielinjan ja eritasoliittymien läheisyyteen on osayleiskaavaluonnoksissa osoitettu laajoja alueita asumiseen, teollisuuteen ja palveluihin. Vaihtoehto 2 tarjoaa laajemmat mahdollisuudet kehittää alueen maankäyttöä kuin vaihtoehto 1.

Nurmon ja Seinäjoen vaihtoehtoiset osayleiskaavaluonnokset on esitetty kuvissa 44-46 ja Ilmajoen kuvassa 47-49. Suunnitelmien vaikutuksia ja niiden välisiä eroja aluerakenteeseen on käsitelty teemoittain.

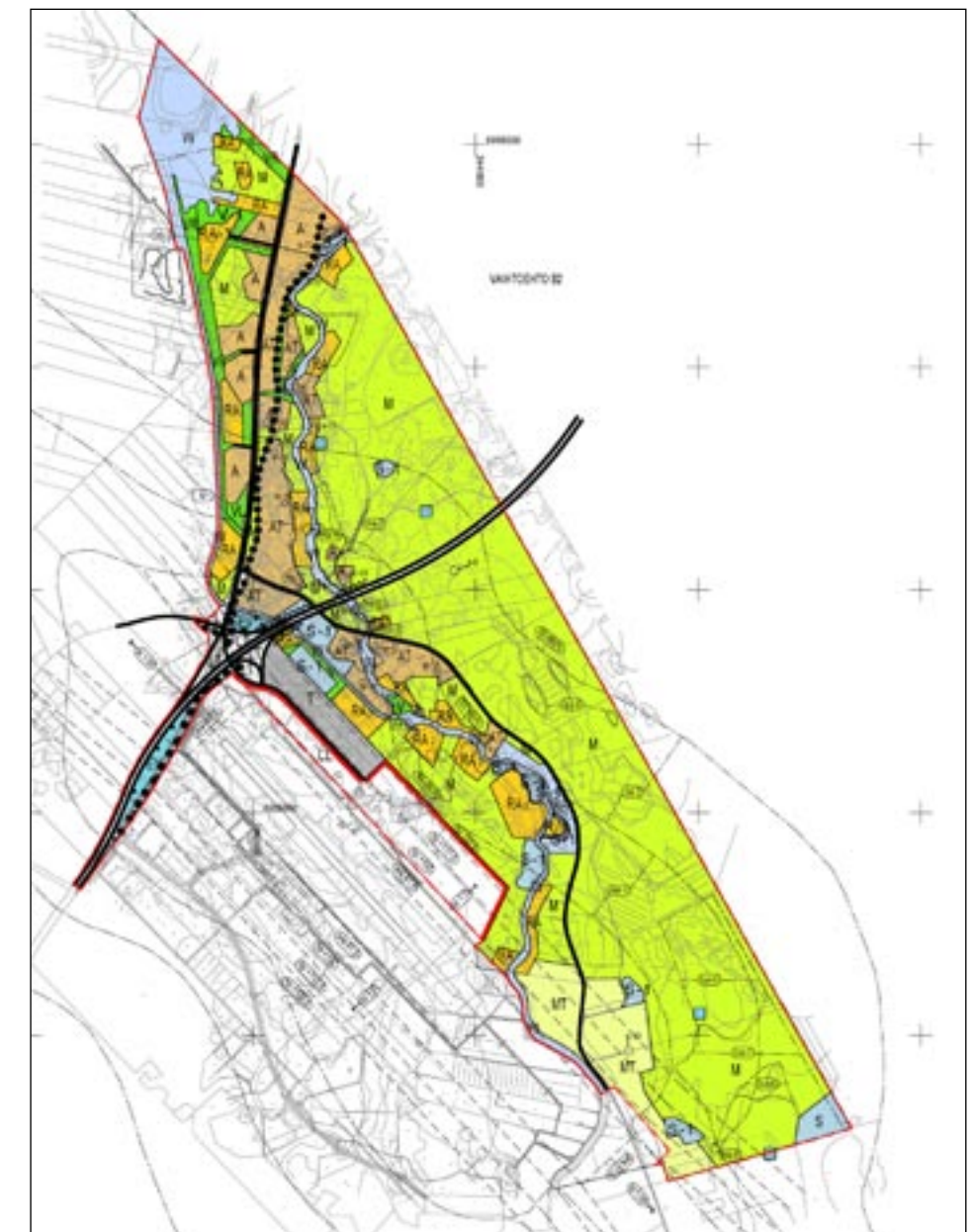




Kuva 47. Vaihtoehdon A mukainen Ilmajoen osayleiskaavaaluonnos.



Kuva 48. Vaihtoehdon B1 mukainen Ilmajoen osayleiskaavaaluonnos.



Kuva 49. Vaihtoehdon B2 mukainen Ilmajoen osayleiskaavaaluonnos.

Elinkeino- ja palvelurakenne

Seudun työpaikat ovat keskittyneet Seinäjoen keskusta- ja sen läheisyydessä olevalle Kapernaumin teollisuusalueelle, Seinäjoen keskussairaalan alueelle ja Atrian tehdasalueelle. Myös kaupan palvelut ovat tällä hetkellä keskittyneet kaupunkiseudun pohjoisosiin, Seinäjoen keskusta- ja isojen liikenneväylien (Suurpohjantien, Pohjantien ja Lapuantien) läheisyyteen, jossa liikkuu eniten ihmisiä.

Ohikulkutien läheisyyteen on osayleiskaavaluonnoksissa suunniteltu lisää alueita teollisuuden ja logistiikan toiminnolle. Teollisuus- ja logistiikka-alan yritykset tulevat keskittymään jatkossakin Kapernaumin–Kivistöntien läheisyyteen. Parkanon radan läheisyyteen saattaa syntyä tulevaisuudessa logistiikkakeskus. Myös Kuortaneentien ja Parkanonradan väliselle alueelle kaavoitetaan lisää tilaa logististen toimintojen laajenemiselle. Vaihtoehdossa 1 ratojen väliin jäävä alue jää pienemmäksi kuin vaihtoehdossa 2.

Uusi ohikulkutie parantaa merkittävästi raskaanliikenteen toimintaedellytyksiä ja parantaa Seinäjoen seudun asemaa juna- ja tieliikenteen solmukohtana. Seinäjoki–Oulu radan kaksoisraiteistaminen lisää todennäköisesti junan kilpailukykyä ja tarjoaa siten hyvät edellytykset logistiikkakeskuksen rakentamiselle.

Seinäjoen lentokentän läheisyyteen on myös osoitettu tilaa teollisuus- ja logistiikka-alan toiminnolle. Lentokentän logistiikkakeskuksen ei odoteta kasvavan kovin suureksi, eikä sillä siten ole merkittäviä vaikutuksia aluerakenteeseen tai alueella liikkumiseen.

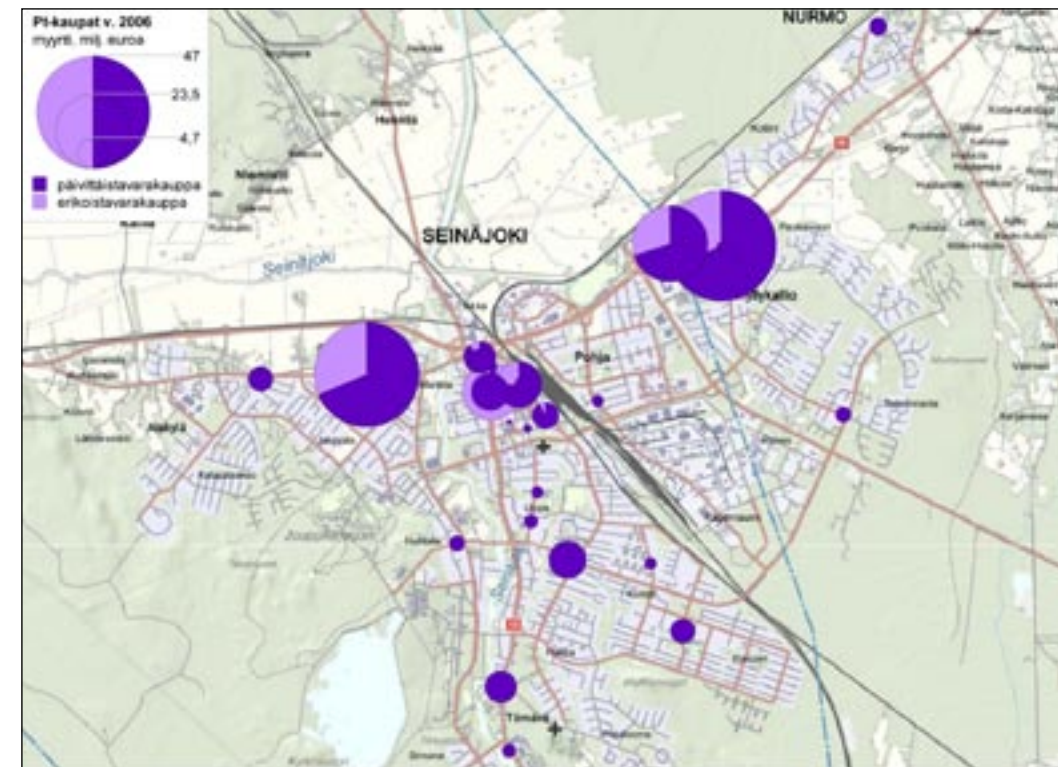
Vaihtoehdoilla ei ole merkittäviä eroja teollisuus- ja logistiikka-alan sijoittumiseen tai kytkeytymiseen aluerakenteeseen.

Kaupan palveluiden hankkeet Joupin ja Kapernaumin alueella täyttävät päivittäistavarakaupan tarpeet kaupunkiseudulla useiksi vuoksiksi. Lyhyellä aikavälillä liittymäalueet kiinnostavat tilaa vaativaa kauppaa, kuten maatalous-, rauta- ja tukkukauppaa. Pitkällä aikavälillä asukasmäärän ja ostovoiman kasvaessa ohikulkutien liittymäalueet tulevat kiinnostamaan todennäköisesti myös vähittäistavarakauppaa. Vähittäistavarakaupan kannalta kiinnostavampia alueita ovat Takamäen ja Eskoon liittymät. Osayleiskaavaluonnoksessa Eskoon liittymään on osoitettu alue kaupallisille palveluille. Takamäen liittymän kaakkoispuoleista aluetta ei ole osoitettu kaupallisia palveluita. Nurmon liittymä on sijaintinsa puolesta houkut-

televa paikka kaupan palveluille, mutta alueelle on osoitettu asumista.

Kaupan palveluiden rakentaminen Eskoon ja Takamäen liittymien läheisyyteen ei hajota aluerakennetta, jos rakentaminen toteutetaan samanaikaisesti asutuksen lisääntyessä. Silloin kaupalle syntyy asukasmäärän kasvuun perustuva tarve kaupan palveluille keskustan eteläpuolelle. Rakentamisella ei todennäköisesti ole merkittäviä vaikutuksia aluerakenteeseen eikä olemassa oleviin kaupan palveluihin. Palvelutarjonnan laajuudesta sekä asukasmäärien kasvusta riippuen Eskoon liittymän läheisyyteen saattaa pitkällä aikavälillä muodostua kaupunkiseudun eteläosien aluekeskus.

Keskussairaala ja Eskoon palvelukeskus ovat alueellisesti merkittäviä terveydenhuoltopalveluiden keskittymiä. Kokoonntumis- ja opetuspalvelut ovat painottuvat keskustan ja Törnävän alueille. Yksittäisiä poikkeuksia lukuun ottamatta vaihtoehdoilla ei ole merkittävää eroa kokoonntumis- ja opetuspalveluiden saavutettavuuteen tai siihen miten asukkaat liikkuvat.



Kuva 50. Päivittäistavarakaupan verkosto.

Vapaa-ajan alueet ja palvelut

Seinäjoen kaupunkiseutu tulee laajenemaan sen itä- ja eteläpuolilla oleville metsäalueille riippumatta siitä toteutetaanko itäinen ohikulkutie. Ohikulkutie ei vaikuta kovin merkittävästi vapaa-ajan palveluiden saavutettavuuteen tai tarjontaan. Kaupunkialueen laajentuminen muuttaa joka tapauksessa ulkoilureittien ja metsästysalueiden sijaintia. Keskeinen ero vapaa-ajan alueiden ja palveluiden saavutettavuuden osalta on Routakallion alueen sijoittumisessa kaupunkirakenteeseen. Vaihtoehdossa 1 alue tulee asutuksen laajenemisen edetessä osaksi kaupunkialuetta. Vaihtoehdossa 2 alue jää ohikulkutien itäpuolelle, muusta kaupunkirakenteesta erilleen.

Asuminen

Seinäjoen seutu on ollut viimeisinä vuosina maakunnan kasvukeskus. Alueen odotetaan kasvavan 10 000–20 000 asukkaalla vuoteen 2030 mennessä. Kaupunkiseutua ympäröivillä maaseutualueilla väestön määrän odotetaan vähenevän myös tulevaisuudessa. Seinäjoen kaupunkiseudulla on pyritty kaavoittamaan riittävästi asuinalueita kasvavalle väestömäärälle. Tämän tiehankkeen kanssa samanaikaisesti alueen kunnat ovat laatineet tien lähiympäristöä koskevia osayleiskaavoja. Kaavaluonnoksissa on osoitettu alueita pääasiassa asumiseen sekä ai-

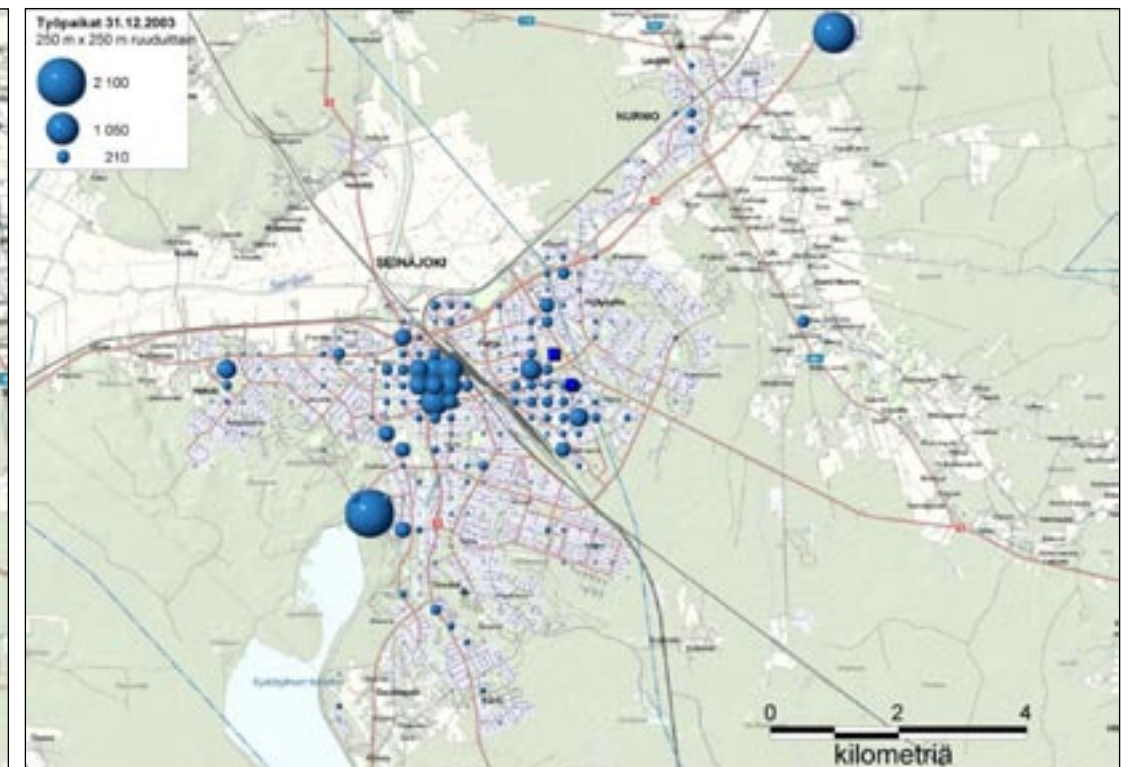
van tien läheisyyteen myös teollisuutta, tilaa vaativan kaupan sekä muita toimintoja.

Valtatien ja nykyisen asutuksen välinen alue tarjoaa mahdollisuuden toteuttaa laajoja pientaloalueita, joista on eniten kysyntää. Merkittävä ero vaihtoehtojen välillä on nykyisen Seinäjoen alueelle sijoittuvan asutuksen määrä. Vaihtoehdon 1 mukainen osayleiskaavaluonnos mahdollistaa kaupunkiseudun kasvun noin 15 000 asukkaalla. Vaihtoehdossa 2 kaupunkiseudun asukasmäärä voi kasvaa noin 19 000 asukkaalla. Nurmosta asuinalueita on kaavoitettu Kertunlaakson etelä- ja pohjoisosiin ja Ilmajoella nykyisen valtatie 19 läheisyyteen.

Seinäjoella uusien asuinalueiden rakentaminen aloitetaan pohjoisista osista. Siten alueet liittyvät olemassa olevaan kaupunkirakenteeseen, eikä kasvu hajota yhdyskuntarakennetta.

Maa- ja metsätalous

Maataloudella on alueellisesti merkittävä vaikutus seudun elinkeinoelämään. Myös maataloustuotteiden jalostus on seudulla merkittävä työllistäjä. Suunnittelualueella maataloustuotanto on keskittynyt pääosin Keski-Nurmontien läheisyyteen. Suunniteltu tie



Kuva 51. Työpaikat.

jakaa ja peittää noin 4 ha tilojen lähipeltoja. Pirstoutuminen on myös metsätalouden ongelma, kun jo nykyisellään pienet metsäpalstat jakautuvat ja kulku niille vaikeutuu. Vaihtoehdoilla ei ole merkittäviä eroja maa- ja metsätaloudelle aiheutuvien haittojen osalta.

6.5.4 Vaikutusten lieventäminen

Maa- ja metsätilojen pirstoutumisesta aiheutuvia vaikutuksia voidaan lieventää tilusvaihdoin, joiden avulla helpotetaan tilojen säilymistä elinkelpoisina kokonaisuuksina.

6.5.5 Yhteenveto

0-vaihtoehto ei tue kaavoituksen tavoitteita, vaan se estää Seinäjoen kaupunkiseudun maankäytön kehittämisen. Ohikulkutievaihtoehdot VE 1 ja VE 2 tukevat alueen maankäytön kehittämistä.

Routakallion itäinen linjaus (VE2) tarjoaa mahdollisuuden laajemman yhtenäisen kasvualueen kaavoittamisen ohikulkutien länsipuolelle kuin linjausvaihtoehto 1.

Vaihtoehdoissa A ja B1 Rengonkylän maankäyttöä voidaan kehittää toteuttamalla uusia palvelu-, teollisuus- ja asuntoalueita ja kaavoittamalla nykyisen valtatie varteen täydennysrakentamista. Vaihtoehdossa B2 kuntarajan alue jää maa- ja metsätalouskäyttöön.

6.6 Vaikutukset maa- ja kallioperään

6.6.1 Lähtötiedot ja menetelmät

Maa- ja kallioperään sekä luonnonvarojen käyttöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnin lähtötietoina on käytetty alueen kantakarttoja, maaperäkartoja 1:20 000, suunnitelmakarttoja sekä alueelta eri hankkeiden yhteydessä tehtyjä pohjatutkimuksia. Lisäksi on käytetty Geologian tutkimuskeskuksen tekemiä selvityksiä alueen turvevaroista. Aineistoja on vertailtu toisiinsa, ja laadittu asiantuntijatyönä arviot linjausvaihtoehtojen vaikutuksista alueen maa- ja kallioperään.

Siirrettävien maamassojen määrät on arvioitu alustavilla massalaskennoilla.

Tien rakentaminen vaikuttaa alueen maa- ja kallioperään usealla tavalla. Uusi tie muuttaa alleen jäävää maa- ja kallioperää. Tien rakentaminen vaatii uutta maa- ja kiviainesta sekä synnyttää ylimääräisiä, muualle läjitettäviä massoja.

Rakentamisen aikana tehtävistä maa- ja kallioleikkauksista syntyvät kalliokiviaines- ja moreenimassat voidaan ainakin osittain hyödyntää tien rakenteissa. Paikoitelleen voidaan joutua tekemään täyttöjä ja massanvaihtoja. Esimerkiksi suo- ja savi- ja liejualueilla maaperää joudutaan vahvistamaan, tai poistamaan huonosti kantavat maamassat ja tilalle tuomaan kantavampaa materiaalia. Tien rakentamisen seurauksena syntyvät massat, joita ei voida hyödyntää tierakenteissa, pyritään läjittämään tielinjan läheisyyteen mahdollisesti perustettaville läjitysalueille.

Teiden rakenne- ja päällysrakenteisiin tarvittavia kiviaineksia joudutaan kuljettamaan todennäköisesti suunnittelualueen ulkopuolelta.

6.6.2 Vaikutukset

Vaihtoehtojen toteuttamiseksi tarvittavien maa-alueiden ja rakentamisen aikana syntyvien leikkausmäärien osalta vaihtoehdot poikkeavat toisistaan. Taulukossa 8 on esitetty arviot uuden valtatie, ramppien ja uutta valtatieä risteävien väylien massamääristä.

Leikkauksista saadaan kalliokiviainesta ja moreeni-maata, jotka kelpaavat penkereisiin, massanvaihtoon ja luiskatäyttöihin sekä meluvalleihin.

Hankkeesta jää läjitettäviä ylijäämämassoja massanvaihdoista sekä pintamaista. Massat läjitetään joko olemassa oleville tai jatkosuunnittelussa määritettävälle läjitysalueille, jotka määritellään ja hyväksytään tiesuunnitelmassa.

Kaikissa vaihtoehdoissa penkereisiin ja täyttöihin tarvitaan massoja hankkeen ulkopuolelta ja käyttökelvottomille massoille tarvitaan läjitysalue/-alueita. Läjityspaikat ja massamäärät tarkentuvat myöhemmissä tiesuunnitteluvaiheissa.

Kantavilla maa-alueilla tie voidaan perustaa maanvaraisesti. Suo-, lieju- ja savialueilla tehdään tarvittaessa massanvaihtoja. Pehmeikköalueilla painumia voidaan poistaa myös esikuormittamalla. Syvillä suo-, lieju- ja savialueilla maaperää voidaan joutua vahvistamaan pengerpaaluilla tai syvästabiloimalla. Pehmeikköalueiden pohjanvahvistusmenetelmät suunnitellaan tarkemmissa suunnitteluvaiheissa.

Vaihtoehdossa 0 tielinjaus säilyy ennallaan, joten vaihtoehto ei aiheuta vaikutuksia maa- ja kallioperään tai luonnonvarojen hyödyntämismahdollisuuksiin.

Kaikki vaihtoehdot kulkevat geologisesti samanlaisten muodostumien läpi. Maaperä on pääasiassa hiekamoreenia, ohuen moreenipeitteen päällystämiä kallioalueita sekä suoalueita. Linjaukset leikkaavat vain muutaman pienen savialueen. Nurmon alueella, linjauksen loppupäässä on laajempi savialue. Merkittävimmät erot maaperässä ovat Parkanonradan ja Kuortaneentien väliin jäävällä alueella, jolla vaihtoehto 1 kulkee pääosin moreeni- ja kallioalueita pitkin ja vaihtoehto 2 moreeni- ja suoalueita pitkin. Suoalueet eivät oletettavasti ole kovinkaan syviä, mutta vaativat perustamistavakseen massanvaihdon.

Suunnitellun linjausvaihtoehdon 1 tuntumassa on muutamia harvinaisempia lajeja, kuten Andalusiit-

ti-kiilleliuskeen muunnos ja Kassiteriittipegmatiitti esiintymät. Vaihtoehtoehdon 2 tuntumassa näitä esiintymiä ei ole havaittu. Esiintymien tarkka sijainti ja rakentamisen vaikutukset selvitetään tarvittaessa tarkemmin jatkosuunnittelun aikana.

Mikään vaihtoehdoista ei aiheuta merkittäviä vaikutuksia maa- ja kallioperään. Linjausvaihtoehdossa 2 joudutaan tekemään vaihtoehtoa 1 enemmän massanvaihtoja johtuen useista soiden ylityksistä.

Rakennettava valtatie ei pinta-alaltaan peitä alleen kovinkaan suurta aluetta, joten vaikutukset alueen maa- ja kallioperään sekä luonnonvarojen hyödyntämiseen ovat hyvin paikalliset ja vähäiset.

Vaihtoehto 1 on luonnonvarojen kulutuksen kannalta hieman parempi kuin vaihtoehto 2, mutta erot eivät ole merkittäviä.

6.6.3 Haittojen lieventämistoimenpiteet

Rakentamisessa pyritään käyttämään mahdollisimman tehokkaasti hyväksi leikkauksista saatavat maa- ja kalliomassat pehmeikköjen massanvaihdossa, tien pohjarakenteissa ja pengerrysten rakentamisessa. Tämän hetken tietojen perusteella voidaan olettaa, että pengerryksiin, massanvaihtoihin ja luiskatäyttöihin tarvitaan lisämassoja suunnittelualueen ulkopuolelta. Nämä lisämassat pyritään hankkimaan mahdollisimman läheltä rakentamispaikkaa.

Kuljetusten minimoimiseksi läjitettävät ylijäämämassat pyritään sijoittamaan mahdollisimman lähelle tienrakennushanketta. Jatkosuunnittelussa voidaan tutkia mm. mahdollisuutta stabiloida pehmeitä maa-aineksia ja käyttää niitä meluvallien rakenteissa, jolloin läjitettävien massojen määrä pienenee.

6.6.4 Yhteenveto

0-vaihtoehdossa ei synny vaikutuksia maa- ja kallioperään.

Ohikulkutien vaihtoehdossa 1 maa-ainesten tarve on pienempi kuin vaihtoehdossa 2, mutta erot eivät ole kovin merkittäviä. Vaihtoehto 1 sijoittuu kahden harvinaisen kilajiesiintymän päälle.

Taulukko 8. Massayhteenveto.

Vaihtoehto	Leikkausmassat m ³	Penkereet, massanvaihdon ja luiskatäytöt m ³	Päällysrakenne-massat m ³	Läjitettävät massat m ³
Ve A (plv 360-5340)	257 000	198 000	223 000	70 000
Ve B_1 (plv 220-5340)	283 000	187 000	230 000	60 000
Ve B_2 (plv 220-5340)	294 000	181 000	197 000	55 000
Ve 1 (plv 5340-)	428 000	697 000	514 000	140 000
Ve 2 (plv 5340-)	656 000	895 000	557 000	170 000

6.7 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin

6.7.1 Lähtötiedot ja menetelmät

Pintavesiin kohdistuvien vaikutusten arviointi on perustunut karttatarkastelujen lisäksi liikenteestä ja rakentamisesta aiheutuvien riskilähteiden kartoitukseen ja näistä riskeistä mahdollisesti aiheutuviin vaikutuksiin suunnittelualueen vesistöolosuhteisiin, vesitasapainoon ja vedenlaatuun. Tausta-aineistona on myös käytetty ympäristöhallinnon Hertta-tietojärjestelmän aineistoja sekä Länsi-Suomen ympäristökeskuksen lausuntoa alueen vesistöjen tulvahuipuista. Lisäksi käytettiin apuna Pajuluoman kaupunkipuron yleissuunnitelmaa (2005) ja Seinäjoen kaupungin teettämää luontoselvitystä yleiskaavaa varten Routakallio–Eskoo–Rangonkylä–Honkakylä-alueilta (2007).

Pohjavesiin kohdistuvien vaikutusten arviointi on tehty pääasiassa karttatarkastelujen perusteella. Lisäksi on käytetty hyväksi Pohjaveden suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen (POSKI)-projektin

aineistoa, tiepiiristä saatuja tietoja liikennemääristä ja tiesuolauksesta, ympäristöhallinnon pohjavesialue-tietoja sekä liikenneministeriön selvitystä vaarallisten aineiden kuljetuksista vuodelta 2002. Alueelta ei ole ollut käytettävissä pohjaveden taso- tai laatutietoja.

6.7.2 Vaikutusmekanismit

Tien rakentaminen vaikuttaa tilapäisesti pintaveden liikkeisiin. Rakentamisen aikana ojien veden virtaus saattaa muuttua ennen kuin korvaavat virtausreitit, kuten uudet ojat ja rummut on rakennettu. Lisäksi rakennusvaiheessa pintavesiin sekoittuu jonkin verran humusta ja hienoaainesta, joka kerrostuu tien läheisyyteen.

Vesistöjen ylityksiin liittyvissä maansiirtotoissa virtavesiuomiin voi joutua maa-aineksia, jotka samentavat pintavesiä. Alavien alueiden hienojakoiset savi- ja siltti laskeutuvat hitaasti, ja voivat aiheuttaa veden samentumista. Vaikutusalueen laajuus riippuu työn kestosta ja työnaikaisista sadantaolosuhteista eli vir-

taaman suuruudesta. Veden laadun muutos on väliaikaista ja menee ohi melko nopeasti maansiirtotöiden jälkeen. Runsas kiintoaineksen sedimentoituminen joen pohjaan voi vähentää kalojen lisääntymispaikkoja. Lumensulamisesvesien ja rankkasateiden aiheuttamien ylivirtaamien aikaan jokien veden laatu heikentyy suuren hajakuormituksen seurauksena. Tämä pienentää riskiä, että rakentamisesta aiheutuvat mahdolliset väliaikaiset vedenlaatumuutokset olisivat kohtalokkaita vaikutusalueen eliöstölle, joka on joutunut sopeutumaan ajoittain vaikeisiin olosuhteisiin elinympäristössään.

Tieliikenteestä ja ylläpidosta aiheutuu aina jonkin verran hulevesikuormitusta pintavesiin. Kuormittavia tekijöitä ovat liikenteen pakokaasuista johtuvat typen yhdisteet, hiilivedyt, öljyt ja pienhiukkaset, sekä talvella liukkaudentorjuntaan käytettävä suola. Öljyn kulkeutuminen pintavesiin on aina riski eliöstön hyvinvoinnille. Typpikuormitus voi aiheuttaa vesien rehevöitymistä. Akuuttia myrkkövaikutusta päästöistä ei normaalisti ole odotettavissa. Merkittävin käytön aikainen riski pintavesien laadulle ja eliöstölle on vaarallisten kemikaalien joutuminen vesistöön onnettomuustilanteessa.

Tien rakentaminen saattaa alentaa pohjavedenpintaa rakentamisen aikana, erityisesti alikulkutunneleiden ja maastoleikkausten kohdissa. Rakentamisesta aiheutuvat vaikutukset ovat yleensä työnaikaisia, ja olosuhteet palautuvat ennalleen rakentamisen päätyttyä. Tieleikkauksissa pohjavedenpinnan aleneminen saattaa olla pysyvää, joskin hyvin paikallista tien tuntumassa.

Tienpidosta aiheutuva riski pohjavedelle aiheutuu pääosin talvikauden tiesuolauksesta, ja sen aiheuttamasta kloridipitoisuuden noususta alueen pohjavedessä. Kloridin kulkeutuminen pohjaveteen riippuu mm. maaperän laadusta ja paikallisista pohjavesiolosuhteista. Tieliikenteestä aiheutuva pohjavesiriski liittyy suurelta osin vaarallisten aineiden kuljetuksiin ja mahdollisiin onnettomuustilanteisiin.

6.7.3 Vaikutukset

Kaikissa linjausvaihtoehdoissa joudutaan ylittämään Seinäjoesta Kyrkösjärveen vievä kanava, Seinäjoki ja Pajuluoma. Ylityksistä aiheutuvat vaikutukset ovat kaikissa vaihtoehdoissa samat. Rakentamisen aikana on odotettavissa veden samentumista pitkällä matkalla alavirtaan.

Tien suolauksesta ja tieliikenteen päästöistä aiheutuu lieviä vaikutuksia pintaveden laatuun tien läheisyydessä. Merkittävin käytön aikainen riski pintavesien laadulle ja eliöstölle on vaarallisten kemikaalien joutuminen vesistöön onnettomuustilanteessa.

Tielinjausvaihtoehtojen vaikutuspiirissä ei ole luokiteltuja pohjavesialueita eikä talousvesikäytössä olevia kaivoja lukuun ottamatta Syrjämäen kaivojen varassa olevaa aluetta. Pohjavesiolosuhteet ovat käytävissä olevan aineiston mukaan eri linjausvaihtoehdoissa samankaltaiset.

Linjausvaihtoehtojen mukaisen tielinjauksen rakentaminen, käyttö ja ylläpito eivät aiheuta merkittäviä vaikutuksia alueen pinta- tai pohjavesien muodostumiseen, laatuun tai vesieliöstön elinolosuhteisiin. Maaperä- ja pohjavesiolosuhteet ovat käytävissä olevan aineiston mukaan eri linjausvaihtoehdoissa samankaltaiset. Pintaveden laadun lievällä paikallisella heikkenemisellä rakennusaikana ei ole välillisiä vaikutuksia pohjavedenlaatuun.

Routakallion länsireunalla on vedellä täyttynyt vanha louhos. Louhos sijaitsee tielinjausvaihtoehdon 1 itäpuolella ja vaihtoehdon 2 luoteispuolella. Louhoksen korkeustaso on suunniteltujen tielinjausten yläpuolella, joten tien rakentamisella ei ole vaikutusta vesitasapainoon tai vedenlaatuun louhoksen alueella.

Vaihtoehto 0 vastaa nykytilannetta, joten vaihtoehto ei aiheuta muutoksia pinta- eikä pohjavesien tilaan. Liikennemäärien lisääntyessä onnettomuusriskit sekä tienkäytöstä ja ylläpidosta aiheutuvat kuormitukset tulevat lisääntymään.

Vaihtoehtojen 1, 2, A ja B1 vaikutukset pintavesien tasapainoon ja muodostumiseen ovat lähes yhtäläiset. Tien rakentamisen seurauksena joudutaan suorittamaan massanvaihtoja, louhintaa ja pengerryksiä, jotka saattavat vaikuttaa maaperää kuivattavasti. Kuivattava vaikutus on merkittävämpää suovaltaisilla alueilla, joita on hieman enemmän linjausvaihtoehdossa 2 kuin vaihtoehdossa 1. Vaikutukset ovat kuitenkin hyvin paikallisia ja eivätkä vaikuta alueellisesti pintavesien tasapainoon tai muodostumiseen.

Vaihtoehdossa B2 eritasoliittymä sijaitsee Hamarintien ja uuden ohikulkutien välillä lentokentän pohjoispuolella. Vaihtoehdossa B2 on hieman muita vaihtoehtoja suurempi riski haitallisten aineiden joutumisesta onnettomuustilanteessa Kyrkösjärveen



Kuva 52. Seinäjoen vesistöä.

johtavaan kanavaan, sillä kanava on liittymän välittömässä läheisyydessä.

Seinäjoen alueen pintavesissä on runsaasti humusta, joka sitoo tehokkaasti veteen liuenneita haitta-aineita, kuten metalleja siten, etteivät ne pääse helposti kulkeutumaan vesistöissä laajemmalle alueelle. Jokien ja purojen ylityskohdat ovat riskialttiimpia kohtia pintavesien likaantumiselle.

Alueella on runsas joki- ja ojaverkosto, jota pitkin alueen pintavedet pääsevät kulkemaan vapaasti. Vesistöylityksissä tien rakenteissa otetaan huomioon vesien vapaa liikkuminen myös tulvahuippujen aikana. Siksi tierakenteet eivät tule patoamaan pintavesiä.

Eri linjausvaihtoehdoilla ei ole pinta- ja pohjavesien virtausolosuhteiden, muodostumisen tai laadun kannalta merkittäviä eroja. Mikään vaihtoehdoista ei aiheuta merkittäviä vaikutuksia alueen pinta- tai pohjavesiin.

6.7.4 Haittojen lieventämistoimenpiteet

Pintavesiolosuhteet tielinjauksen kohdalla ja hulevesien vaikutusalueella ovat kaikissa linjausvaihtoehdoissa samankaltaiset. Jokia ja oja ylitettäessä

on rakennusaikainen maa-ainesten huuhtoutuminen ojiin ja jokiin pyrittävä minimoimaan. Tarvittaessa vesistöissä voidaan käyttää esimerkiksi suojaverhoja kiintoaineksen leviämisen estämiseksi.

Tien jatkosuunnitteluvaiheessa vesistöjen ylitykset suunnitellaan yksityiskohtaisesti siten, ettei hanke muuta veden virtauksia tulvatilanteissa.

Mahdollisiin onnettomuustilanteisiin tulee varautua rakentamalla riittävät suojausrakenteet mahdollisiin liikenteen riskikohtiin, kuten risteysalueisiin sekä vesistönylityskohtiin. Näin estetään haitallisten kemikaalien hallitsematon pääsy maastoon ja vesistöön. Onnettomuuksia voidaan tehokkaasti estää myös tieturvallisuuden parantamisella, kuten keski- ja reuna-kaiteilla, nopeusvalvonnalla, valaistuksella, kevyenliikenteenväylillä sekä tieprofiiliin valinnalla parhaan näkyvyyden saavuttamiseksi.

Pohjaveden likaantumisriskiä voidaan pienentää välttämällä tiesuolausta pohjaveden kannalta herkimmissä kohdissa tai siirtymällä ympäristöystävällisempiin liukkaudentorjuntamenetelmiin. Vaihtoehdossa B2 on suunniteltava pintavesien suojaus siten että todennäköisyys haitallisten aineiden joutumisesta Kyrkösjärveen johtavaan kanavaan tullaan minimoimaan.



Kuva 53. Liito-oravien pesintään soveltuvat pöntöt sijaitsevat pääosin asutuksen välittömässä läheisyydessä.

6.7.5 Yhteenvedo

Eri vaihtoehdoilla ei ole pinta- ja pohjavesien virtausolosuhteiden, muodostumisen tai laadun kannalta merkittäviä eroja. Mikään vaihtoehdoista ei aiheuta merkittäviä vaikutuksia alueen pinta- ja pohjavesiin.

6.8 Vaikutukset luontoon, kasvillisuuteen ja eläimistöön

6.8.1 Lähtötiedot ja menetelmät

Luontoon kohdistuvat vaikutukset on arvioitu alueella tehtyjen luontoselvitysten perusteella. Suunnittelualueen luontoarvoja on selvitetty alueen kunnissa mm. aikaisemmin toteutettujen yleiskaavojen sekä kunnissa parhaillaan tekeillä olevan osayleiskaavoituksen yhteydessä. Tämän hankkeen vaikutusten arvioimiseksi Suomen Luontotieto Oy inventoi suunnittelualueen kevään ja kesän 2007 aikana. Maastoinventoinnit tehtiin kaikista vaihtoehdoista noin 100 metriä leveältä vyöhykkeeltä. Menetelmien ja tulosten yksityiskohtainen kuvaus on esitetty liitteessä 4.

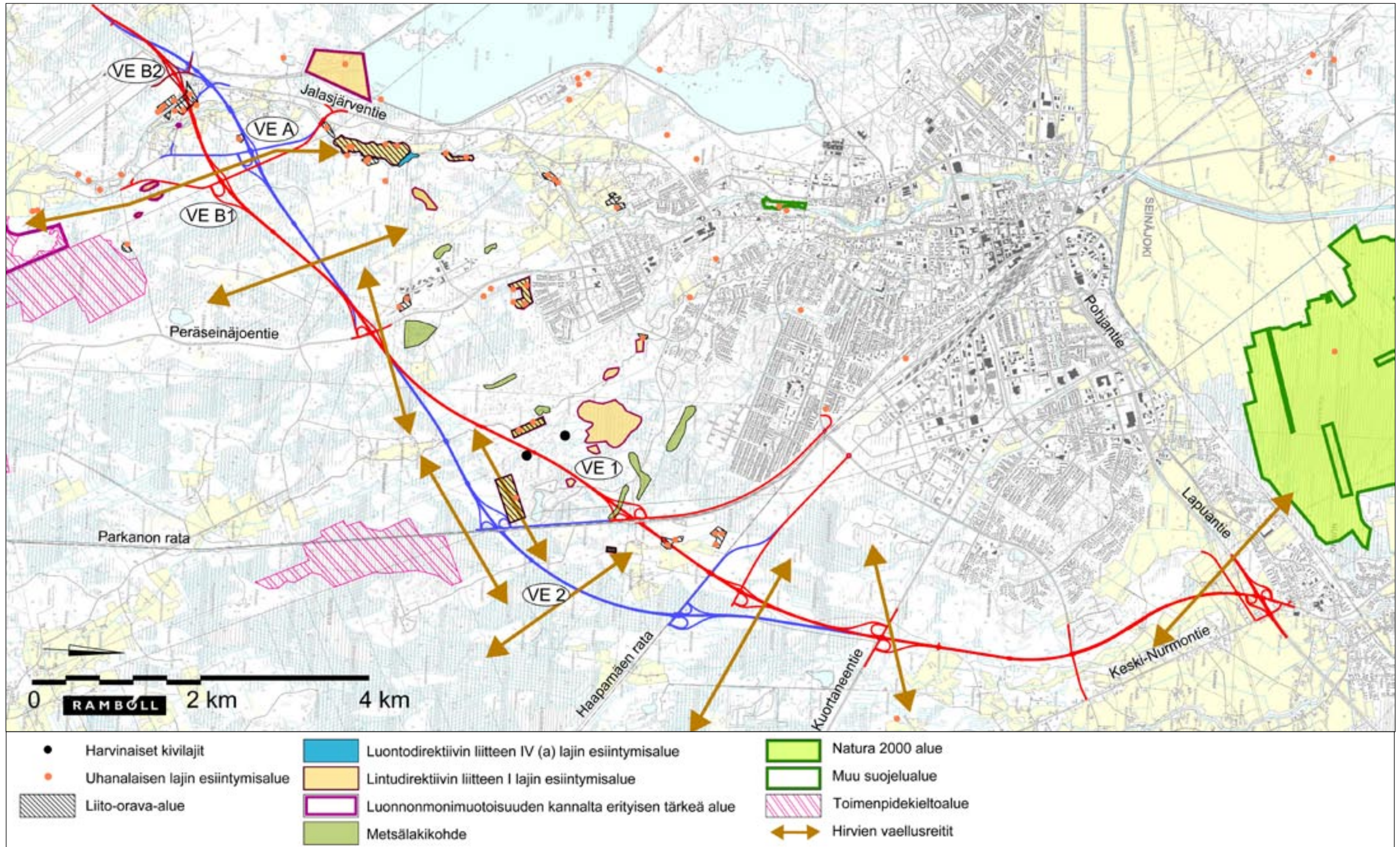
Selvityksissä todetut arvokkaat luontokohteet ja laji-esiintymät merkittiin kuvan 55 kartalle. Luontokartoittaja teki maastossa tarkistuskäyntejä keväällä 2008 suunnittelun aikana tehtyjen luontohavaintojen varmentamiseksi. Tietojen perusteella on arvioitu hankkeen välittömät ja välilliset vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen.

Tiedot riistaeläinten kulkureiteistä ja laidunmetsistä on saatu alueella toimivilta riistanhoitoyhdistyksiltä ja metsästysseuroilta.

Kaupunkialueen laajeneminen alueen maankäyttösuunnitelmien mukaisesti vaikuttaa merkittävästi alueen luontoon ohikulkutiehankkeesta riippumatta. Vaikutukset suoalueisiin esitetään tekeillä olevien yleiskaavojen luontoselvityksissä. Tästä syystä vaikutuksia muihin suoalueisiin ja esimerkiksi niiden mahdolliseen hyödyntämiseen turvetuotannossa ei ole arvioitu tässä selvityksessä. Osayleiskaavaluonnoksissa on huomioitu hyvin kuntien teettämässä luontoselvityksissä esitetty metsälain 10§ mukaiset kohteet. Alueellinen metsäkeskus ei vielä ole inventoinut alueita ja vahvistanut kohteiden statusta ja niiden rajoja.



Kuva 54. Metsää Nurmon eritasoliittymän alueella.



Kuva 55. Alueen luontokohteet

Luonnonoloihin kohdistuvien vaikutusten arviointi on tehty asiantuntijatyönä.

6.8.2 Vaikutukset

Vaihtoehto 0 ei aiheuta vaikutuksia luonnonoloihin, koska valtatie säilyy nykyisellään. Valtatien rakentaminen uuteen maastokäytävään muuttaa luonnonoloja. Tien rakentamisesta aiheutuvat vaikutukset voivat olla suoria, luonnonarvojen menetyksiä ja heikentymisiä. Sen lisäksi tien rakentaminen aiheuttaa välillisiä vaikutuksia, kuten tien aiheuttamia eläinten liikkumisen estevaikutuksia.

Keskeiset tien rakentamisen aiheuttamista vaikutuksista kohdistuu suo- ja kallioalueille sekä eläimistölle, kuten liito-oraviin sekä riistaeläinten liikkumiseen ja linnustoon kohdistuvat vaikutukset.

Kasvillisuus ja luontotyypit

Suunnittelualueella on useita kallioalueita jotka saattavat olla metsälain 10§ mukaisia metsien monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Virallisen päätöksen metsälain 10§ mukaisista alueista tekee alueellinen metsäkeskus.

Kuortaneentien ja Peräseinäjoentien välisellä alueella Pappilankallioiden alue pirstoutuu ja jää osin tien alle vaihtoehdossa 1. Osayleiskaavoja varten tehdyissä luontoselvityksissä kalliot on luokiteltu mahdolliseksi metsälain 10§ mukaiseksi elinympäristöksi. Tiealueen lähellä ei ole muita arvokkaita kasvillisuuskohteita eikä suojeltavia luontotyppejä.

Vaihtoehdon 2 toteuttaminen jakaa Hauta-Hakomäen kallioalueen ja sivuaa Lootankallion sekä Hakomäen alueita, joilla on jonkin verran luonnontilaista kalliota. Luonnontilaiset kalliolaet ja -rinteet on luokiteltu metsälain 10§ mukaiseksi alueeksi. Haapamäen ja Parkanonradan välisellä alueella tie halkaisee Tervaskonnon suon. Suon keskikohdat ovat ojittamattomia ja säilyneet melko luonnontilaisina. Tie sijoittuu noin 200 metrin päähän ojittamattomasta suon osasta. Tien rakentaminen ei kuivata suon ojittamatonta osaa.

Eläimistö

Mikään hankkeessa suunnitteilla olleista vaihtoehdoista ei estä liito-oravien liikkumista elinalueiden välillä. Liito-oravien elinalueille kohdistuvat vaikutukset ovat niin lieviä, että mikään vaihtoehdoista ei aiheuta lain määrittelemää heikennystä liito-oravan lisäänty-

mis- tai levähdyspaikkoihin. Tien maastokäytävän leveys on enintään noin 40 metriä, mikä mahdollistaa liito-oravan liikkumisen tiealueen yli.

Nurmon eritasoliittymän Lapuantien pohjoispuoleiset osat jakavat kahta metsäaluetta. Alueilla on havaittu liito-oravan papanoita muutaman kuusen juurella. Papanamäärät ovat olleet niin pieniä, että puut eivät (ympäristökeskuksen asiantuntijan mukaan) todennäköisesti ole kolopuita. Tien itäpuolella (kuva 62) ei ole havaittu liito-oravan papanoita, vaikka Länsitien laidassa on liito-oravalle soveltuvaa metsää.

Suunnitellulla tielinjauksella on kuusi, jonka tyvellä on havaittu muutamia papanoita. Papanoiden vähäisen määrää viittaa siihen, että kyseessä ei myöskään ole liito-oravan kolo- tai levähdyspaikka.

Vaihtoehdon 1 toteuttaminen vaikuttaa kahteen liito-oravan elinalueeseen, joissa liito-oravalle sopivaa puustoa jää ehdotetun tielinjauksen alle. Tielinja jakaa toisen elinalueen kahtia ja sivuaa toista.

Syrjämäessä vaihtoehto 1 jakaa liito-oravien elinalueen kahtia (kuva 55) ja pienentää hieman jäljelle jäävän elinalueen pinta-alaa. Tien länsipuolella, sen välittömässä läheisyydessä olevat kuuset ovat liito-oravan papanaha-vaintojen perusteella lisääntymis- tai levähdyspuita. Tiealueen molemmille puolille jää liito-oravan liikkumiseen soveltuvaa puustoa.

Vaihtoehdon 1 toteuttaminen saattaa pienentää hieman Pajuluoman jokivarressa olevaa kuusikkoa, joka on liito-oravien elinaluetta. Yhtään alueen inventoinneissa havaittua lisääntymis- tai levähdyspuuta ei jouduta kaata-maan. Vaihtoehdon 1 toteuttaminen ei heikennä liito-oravien elinaluetta eikä liikkumismahdollisuuksia alueella.

Vaihtoehdon 2 toteuttaminen vaikuttaa yhteen liito-oravan elinalueeseen. Tiejärjestelyt Routakallion eritasoliittymän pohjoisosassa pienentävät hieman metsikköaluetta joka on mm. liito-oravan, varpuspöllön ja palokärjen elinaluetta (kuva 55).

Rengonharjun alueella vaihtoehto A sijoittuu kahden liito-oravan elinalueen tuntumaan. Osa Rengonharjun eritasoliittymän läheisyydessä olevan elin-alueen pohjoisreunan puustosta jää tiekäytävän alle. Vaihtoehdon toteuttaminen ei heikennä kumpaakaan liito-oravan lisääntymis- tai levähdyspaikkaa. Molemmilla alueilla liito-oravien kulkuyhteydet muille läheisille

elinalueiksi soveltuville alueille säilyvät eikä kolopuita jää tiealueelle.

Vaihtoehtoehdon B1 toteuttaminen sijoittuu kahden liito-oravan elinalueen tuntumaan. Suunniteltu tiekäytävä jakaa Rengonkylässä liito-oravan elinalueen kahteen osaan. Kummallakaan alueella ei jouduta kaatamaan yhtään kolopuuta. Vaihtoehdon toteuttaminen ei heikennä kumpaakaan liito-oravan lisääntymis- tai levähdyspaikkaa.

Riistaeläimet

Vaihtoehdon toteuttaminen vaikuttaa välittömästi ja välillisesti hirvien liikkumiseen alueella. Välittömät vaikutukset aiheutuvat tiealueen aitaamisesta johtuvasta estevaikutuksesta. Tiealue aidataan Routakallion eritasoliittymän eteläpuoleisilta osilta. Välillisesti riistaeläinten elinoloihin vaikuttavat alueen yleiskaarvaratkaisut, jotka muuttavat toteutuessaan riistaeläinten käyttämiä alueita rakennetuiksi ympäristöiksi.

Syrjämäen ja läheisen Ripsanluoman alueet ovat paikallisesti merkittäviä hirvien laidunalueita. Ne poistuvat riistaeläinten käytöstä ohitustien rakentamisen sekä osayleiskaavan toteutumisen johdosta.

Riistaeläimiin kohdistuvat vaikutukset eivät ole alueen eläinlajiston monimuotoisuuden kannalta merkittäviä.

Linnusto

Suunnittelualueen luontoinventoinneissa havaittiin useita lintudirektiivin liitteen I mukaisia lajeja, kuten pyy, palokärki, metso, varpuspöllö, käpytikka ja tee-ri. Hankkeen ohikulkutien vaihtoehdot eivät aiheuta merkittävää haittaa lintujen elinalueille.

6.8.3 Haitallisten vaikutusten lieventäminen

Vaihtoehdossa 1 liito-oravien elinalueeseen kohdistuvia vaikutuksia pyritään lieventämään toteuttamalla tie mahdollisimman kapeana liito-oravan elinalueen läpi kulkevassa kohdassa liikenneturvallisuudesta kuitenkin tinkimättä.

Vaihtoehdossa 2 Routakallion eritasoliittymästä aiheutuvat vaikutukset liito-oravien elinalueeseen voidaan todennäköisesti ehkäistä jatkosuunnittelussa siirtämällä tielinjausta hieman tai muuttamalla eritasoliittymän rakennetta.

Vaihtoehdosta A aiheutuvia vaikutuksia lievennetään suunnittelemalla ja toteuttamalla silta siten, että liito-oravien elinalueelta joudutaan kaatamaan mahdollisimman vähän reunapuustoa.

Vaihtoehdoista B1 aiheutuvia vaikutuksia Sahatien kallioalueeseen voidaan todennäköisesti ehkäistä jatkosuunnittelussa muuttamalla liittymän eteläisen tieyhteyden linjausta.

6.8.4 Yhteenveto

Vaihtoehdoilla ei ole merkittäviä vaikutuksia kasvilisuuteen, eläimistöön tai luontotyppeihin.

Vaihtoehdot eivät hävitä eivätkä heikennä uhanalaisten lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Ne kuitenkin leikkaavat metsäalueita ja rajoittavat jonkin verran liito-oravien liikkumismahdollisuuksia.

Hankkeen vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen ovat vähäisiä, koska ohikulkutien vaihtoehdot sijoittuvat pääosin talousmetsiin. Kaikki ohikulkutien vaihtoehdot rajoittavat hirvien liikkumista, ja estävät osittain niitä pääsemästä nykyisille laidun-alueilleen.

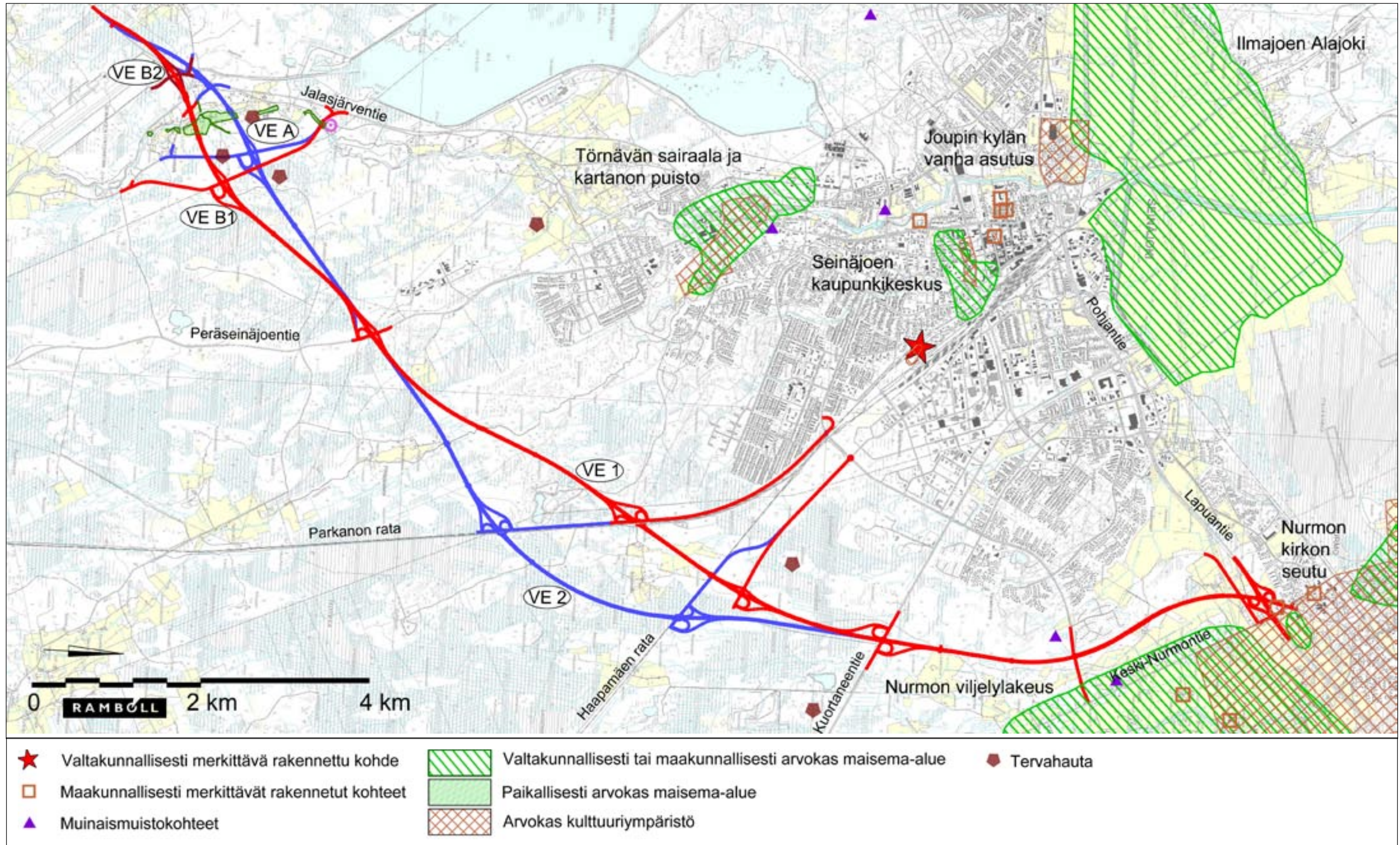
Pienimmät vaikutukset eläimistölle, kasvistolle ja luontotyypeille aiheutuu vaihtoehdosta 0, kun ohikulkutietä ei rakenneta. Ohikulkutien vaihtoehdoista pienimmät haitat ovat vaihtoehdolla 2A.

6.9 Vaikutukset maisemaan, kulttuuriympäristöön ja historiallisiin kohteisiin

6.9.1 Lähtötiedot ja menetelmät

Kohdealueen maisemaa ja kulttuuriperintöä on tarkasteltu karttamateriaalin, ilmakuvien, olemassa olevien selvitysten, kirjallisuuden ja maastokäyntien perusteella. Maisemaselvityksen tavoitteena on ollut määritellä kohdealueen merkittävät maisemalliset piirteet yleissuunnittelua varten. Selvitettäviä kohteita olivat maaperä ja topografia, kasvillisuus, pienimasto ja vesiolosuhteet, maisema- ja kaupunkikuva, kulttuuriperintö ja kulttuurimaisemat sekä virkistysalueisiin, kuten viher- ja virkistysreitteihin sekä viheralueverkostoon liittyvät kysymykset.

Tien sopeutuminen maisemaan sekä maisema- ja kaupunkikuvaan kohdistuvat vaikutukset on selvi-



Kuva 56. Kulttuuri- ja maisemakohteet suunnittelualueella.

tetty maisema-analyysillä, johon kuuluvat maisemarakenne, maisemallisesti merkittävät näkymät, maisemalliset solmukohdat, avoimet maisematilat, reunavyöhykkeet sekä muut merkittävät maisemakuvaan vaikuttavat tekijät. Maisema-analyysiä on tarkennettu maastokäynnein.

Lähtötiedot kulttuurihistoriallisesti merkittävistä kohteista, muinaismuistoista, arvokkaista rakennuksista ja ympäristöistä on saatu olemassa olevista selvityksistä sekä YVA-menettelyn aikana tehdyistä selvityksistä. Viimeisimmät tiedot on varmistettu Museovirastosta ja suunnittelualueen kunnista sekä ympäristökeskuksesta. Lisäksi on saatu kommentteja asukkailta ja viranomaisilta arviointiohjelmassa esitettyihin lähtötietoihin ja työlle asetettuihin tavoitteisiin.

Seinäjoen, Nurmon ja Ilmajoen alueilla on kevään 2008 aikana tehty osayleiskaavoihin liittyvä arkeologinen inventointi (Mikroliitti Oy). Inventoinnissa ei alustavien tulosten mukaan ole havaittu aikaisemmin tuntemattomia muinaisjäännöksiä.

Vaihtoehtojen vaikutusten arvioinnissa suunnittelualue on jaettu kolmeen osaan. Vaikutukset Nurmon eritasoliittymän ja Kuortaneentien välisellä osuudella ei ole vaihtoehtoja. Eskoontien ja Kuortaneentien välisiin alueisiin kohdistuvat vaikutukset on kuvattu vaihtoehtojen VE 1 ja VE 2 arvioinneissa. Eskoontien eteläpuoleisiin osiin kohdistuvat vaikutukset on kuvattu vaihtoehtojen A, B1 ja B2 arvioinneissa. Vaihtoehtojen vaikutusten arvioinnissa suunnittelu-

toehdot sijoittuvat vaihtoehtoa 0 lukuun ottamatta uuteen maastokäytävään.

Maisemaan kohdistuu myös sellaisia välillisiä vaikutuksia, jotka riippuvat kaavoitusratkaisuista. Alueen kunnat ovat osallistuneet vaihtoehtojen muodostamiseen ja laatineet niiden pohjalta yleiskaavaluonnoksia eri vaihtoehtojen pohjalta. Yleiskaavassa eri alueille osoitettujen toimintojen vaikutuksia maisemaan on ollut mahdollista arvioida ainoastaan hyvin yleisellä tasolla. Kaikki kaavaratkaisut muuttavat maisemaa merkittävästi nykyisen kaupunkialueen itä- ja eteläpuolilla.

Vaihtoehdossa 1 Seinäjoen kaupungin suunnitellut asuinalueet eivät levittäydy suunnittelualueen keski- osissa niin itään kuin vaihtoehdossa 2. Nurmon kunnan alueella teollisuusalueeksi suunnitellut alueet jäävät pienemmiksi vaihtoehdossa 1 kuin vaihtoehdossa 2. Alueet ovat Seinäjoen jokivartta lukuun ottamatta tällä hetkellä lähes rakentamattomia.

6.9.2 Vaikutukset

Vaihtoehto 0

Vaihtoehdolla 0 tielle ei ole esitetty toimenpiteitä, joten maisema- ja kaupunkikuva säilyy nykyisellään. Lisääntyvä liikenne voi aiheuttaa paineita toteuttaa nykyiselle katuverkolle uusia liikennejärjestelyjä tai meluntorjunnan toimenpiteitä, jotka voivat heikentää kaupunkikuvaa.



Kuva 57. Nurmon kulttuurimaisemaa.

Rengonharjun ja Peräseinäjoentien välinen alue

Seinäjokivarren pienimuotoisten peltoalueiden pohjoispuolella tielinjaus ja liittymät sijaitsevat metsäisellä alueella, jossa maiseman muutokset ovat paikallisia. Merkittäviä vaikutuksia maisemaan ja kulttuurihistoriallisiin kohteisiin muodostuu nykyisen valtatie 19 läheisyydessä sekä jokivarren avoimessa maisemassa. Joen ylityskohdissa tie ja silta ovat näkyvästi alueen muuta maastoa korkeammalla. Suunnitellut meluntorjunnan toimenpiteet muuttavat maisemakuvaa ja estävät avoimia maisemanäkymiä.

Ohikulkutien välilliset vaikutukset johtuvat Ilmajoen osayleiskaavaluonnoksien mukaisista maankäytön muutoksista. Ne muuttavat voimakkaimmin maisemakuvaa Rengonharjun liittymästä pohjoiseen johtavan tien varressa. Välilliset vaikutukset Seinäjokivarren maisemaan eivät muodostu kovin merkittäviksi.

Vaihtoehdossa A tien rakentamisen vuoksi joudutaan purkamaan yksi asuintalo Kuismintien ja Seinäjoen välillä. Tielinja jakaa Rengonkylän alueen ja sivuaa Ilmajoen yleiskaavaluonnoksessa suojeltavaksi merkittyä taloa. Rengonharjun eritasoliittymästä pohjoiseen suuntautuva uusi tieyhteys sijaitsee lähellä kahta Ilmajoen osayleiskaavaluonnoksessa suojeltavaksi merkittyä rakennusta. Rengonharjun eritasoliittymän sekä siihen etelästä suuntautuvan tien läheisyydessä maiseman muutokset jäävät vähäisiksi.

Vaihtoehdoissa B1 ja B2 ohikulkutie ylittää joen ranta-alueen joka on maisemaltaan paikallisesti arvokas alue. Ylityskohdassa joudutaan todennäköisesti purkamaan osayleiskaavaluonnoksessa suojeltavaksi merkitty asuinrakennus sekä sen ulkorakennukset. Vaihtoehdot B1 ja B2 vaikuttavat merkittävästi Rengonkylän avoimeen pelto- ja jokimaisemaan, Seinäjoen vanhaan ylityspaikkaan sekä tietä lähinnä sijaitsevien asuintalojen pihapiireihin, joista osalla on suojeluarvoa.

Merkittävimmät suorat vaikutukset maisemaan ja kulttuurihistoriallisiin kohteisiin ovat vaihtoehdossa B1 ja pienimmät vaihtoehdossa A.

Eskoontien ja Kuortaneentien välinen alue

Vaihtoehdot 1 ja 2 sijoittuvat Eskoontien ja Kuortaneentien välillä miltei kokonaan maisemaltaan suljetulle metsäalueelle.

Vaihtoehdossa 1 tie sivuaa peltoalueita Kärmeskydön alueella. Syrjämaiden alueella tie sijoittuu peltojen

välisen metsäkannaksen lisäksi myös peltoalueille. Vaikutukset maisemaan jäävät näillä alueilla kuitenkin vähäisiksi. Muutokset maisemassa eivät näy kauas ja asutus peltojen läheisyydessä on vähäistä.

Kuortaneentien ja Peräseinäjoentien välillä tiehankkeen välilliset vaikutukset maisemaan ovat merkittävämmät kuin suorat vaikutukset. Nurmon ja Seinäjoen osayleiskaavaluonnoksissa asuin-, palvelu- ja teollisuuskäyttöön esitetyt alueet ovat pääosin tien länsipuolella. Kaavoitettavan alueen toteuttaminen muuttaa maiseman rakennetuksi ympäristöksi. Vaihtoehdossa 1 muutokset ovat vähäisempiä kuin vaihtoehdossa 2, koska vaihtoehdossa 2 kaupunkialue on pienempi. Molemmista vaihtoehdoista tien itäpuolen alueet ovat Nurmassa kaavoittamattomia ja Seinäjoella kaupunkialue rajautuu ohikulkutien länsipuoleisiin alueisiin.

Kuortaneentien ja Nurmon eritasoliittymän välinen alue

Kuortaneentien pohjoispuolella tie sijoittuu Kertunlaakson alueeseen asti maisemallisesti suljetulla, metsäisellä alueella. Kertunlaakson alueella metsä-alue kapenee ja pohjoisin osa tiestä sijoittuu avoimelle peltoalueelle. Tie päättyy pohjoisessa Nurmon keskustan lähelle, valtakunnallisesti arvokkaaseen maisemaan.

Ohikulkutie näkyy osin Takamäen liittymän pohjoispuolella olevalle peltoalueelle väliin jäävän metsän takaa. Vaikutukset maisemaan ovat vähäisiä.

Kertunlaakson kohdalla uusi tie näkyy selvästi itään ja pohjoiseen avautuvassa maisemassa. Kaukomaisema muuttuu ja sen avoimuus vähenee, kun melusteet rajoittavat näkymiä.

Kertunlaakson ja Nurmon eritasoliittymän välillä tielinjaus sijaitsee pääosin avoimella peltoalueella. Valtatie muuttaa merkittävästi lähi- ja kaukomaisemaa peltoalueilla sekä eritasoliittymän lähistöllä. Alueen peltomaisema tosin on jo muuttunut hieman Kertunlaakson rakentamisen vuoksi.

Nurmon eritasoliittymän tieltä on purettava joitakin ulkorakennuksia maakunnallisesti arvokkaaksi luokitellun Jaskarin päärakennuksen pihapiiristä. Vaihtoehdot heikentävät jonkin verran kohteen kulttuurihistoriallista arvoa. Eritasoliittymän tiejärjestelyistä on tehty kaksi vaihtoehtoa ratkaisua. Erot niiden välillä eivät ole merkittäviä.

6.9.3 Haitallisten vaikutusten lieventäminen

Jatkosuunnittelussa otetaan huomioon suojeltavat rakennukset sekä maisemallisesti arvokkaat kohteet. Jatkosuunnitteluun valittava vaihtoehto suunnitellaan siten, että arvokohteille aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa.

Maisemaan kohdistuvia haitallisia vaikutuksia voidaan joissain kohdin lieventää istutuksilla ja maastoa muotoilemalla. Siten esim. eritasoliittymät saadaan luontevammin liittymään ympäröivään maisemaan. Asutuksen lähelle suunnitellaan meluntorjuntatoimia, jotka saattavat muuttaa paikallista maisemaa. Haitallisia vaikutuksia voidaan lieventää sovittamalla rakenteet huolellisesti maisemaan.

6.9.4 Yhteenveto

0-vaihtoehto ei muuta maisemaa eikä kulttuurihistoriallisia arvoja.

Ohikulkutien vaihtoehtojen välillä ei ole merkittäviä eroja kulttuurihistoriallisesti tai historiallisesti merkittävissä kohteissa. Ohikulkutie vähentää liikennettä ja parantaa mahdollisuuksia säilyttää kulttuurihistoriallisesti arvokkaita kohteita Seinäjoen keskustassa ja Törnävässä.

Kertunlaaksossa ohikulkutie sijoittuu lähelle uutta asuinalueutta. Tien reunaan toteutetaan melueste, jolloin tie ei näy asutuksen suuntaan.

Nurmon eritasoliittymä sijoittuu arvokkaaseen maisemaan ja muuttaa maisemakuvaa. Liittymän rakenteet sopeutetaan maisemaan maastoa muotoilemalla ja istutuksilla.

Rengonkylässä kaikki vaihtoehdot leikkaavat paikallisesti arvokasta Seinäjoen maisemaa. Vaihtoehto B1 muuttaa maisemaa Kuisminkujan läheisyydessä vähemmän kuin vaihtoehto B2. Vaihtoehto A muuttaa vähiten maisemaa Rengonkylän alueella.

6.10 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen

Ihmisiin kohdistuvina vaikutuksina tarkasteltiin hankkeen vaikutuksia paikallisten asumisoloihin, asuin- ja elinympäristön viihtyisyyteen, turvallisuuteen, liikkumismahdollisuuksiin, yhteisöllisyyteen ja paikalliseen

identiteettiin, ympäristön ulkoilu- ja virkistyskäyttömahdollisuuksiin, palveluihin ja elinkeinotoimintaan sekä terveyteen ja hyvinvointiin.

Tiehanke voi vaikuttaa myönteisesti tai kielteisesti suoraan ihmisten asumiseen, liikkumiseen tai muihin elinoloihin. Vaikutus voi olla myös välillinen. Esimerkiksi lähiluonnon pieneneminen tai lähikaupan kuolema voivat vaikuttaa välillisesti paikallisten ihmisten hyvinvointiin. Rakentamisaikaiset häiriöt ovat väliaikaisia, mutta itse tie ja sen liikenne tuottavat pysyviä vaikutuksia.

6.10.1 Lähtötiedot ja käytetyt menetelmät

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointimenetelminä on käytetty ryhmähaastattelun, työpajan, yleisötilaisuuksien, ohjelmasta jätettyjen mielipiteiden sekä muun työn aikana saadun palautteen analyysia (kts. luku 2.5 vuorovaikutus). Vaikutusten arvioinnin taustatiedoksi on analysoitu tietoja väestöstä, palveluista ja eri toiminnoista sekä karttoja ja sanomalehtikirjoituksia. Lisäksi vaikutusten arvioinnin tukena on käytetty mm. Stakesin julkaisemaa Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi -käsikirjaa (Aiheita 8/2003).

Sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa yhdistyvät kokemusperäisen, subjektiivisen tiedon analyysi sekä asiantuntija-arvio. Sosiaalisten vaikutusten arviointia varten kerättiin paikallisilta asukkailta ja muilta toimijoilta näkemyksiä siitä, mitkä ovat hankkeen merkittävimmät sosiaaliset vaikutukset. Asukkaiden ja muiden osallisten näkemyksiä suhteutettiin muista vaikutus selvityksistä saataviin tuloksiin. Asukkaiden, järjestöjen, yrittäjien ja muiden paikallisten toimijoiden edustajia kutsutaan jatkossa yhteisnimellä asukkaat.

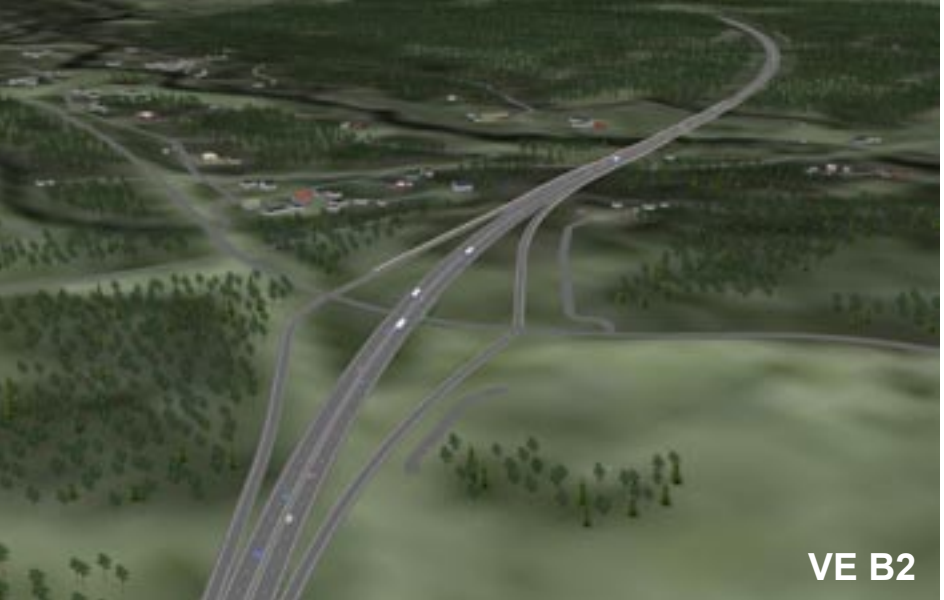
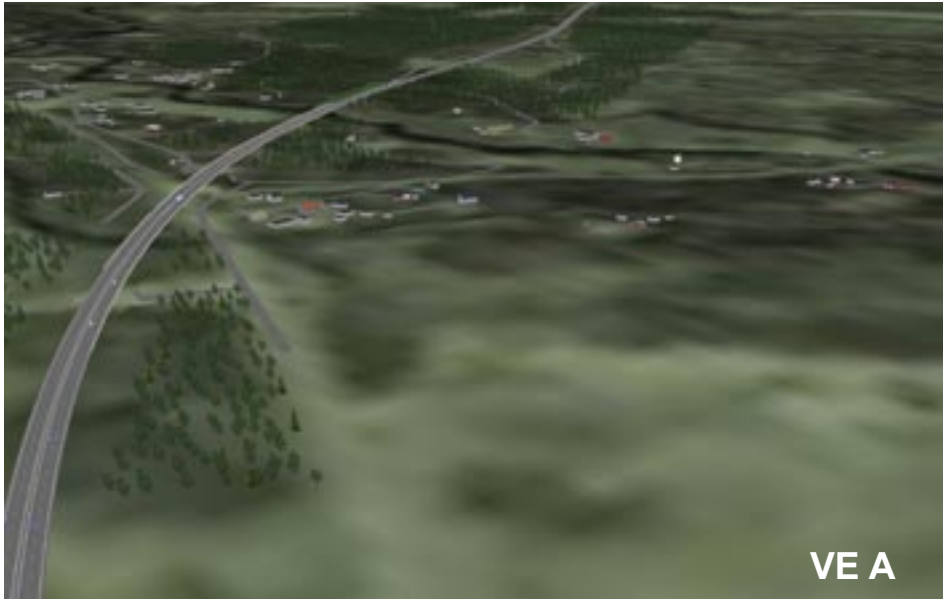
6.10.2 Vaikutukset

Vaihtoehto 0

Liikennemäärien kasvun myötä lisääntyvät myös Seinäjoen katuverkkoa käyttävän valtatieliikenteen aiheuttamat turvallisuus- ja terveysriskit, estevaikutus sekä haitalliset vaikutukset asumisviihtyvyydelle lähistön asuinalueilla, kouluilla ja virkistysalueilla.

Vaihtoehdot A, B1 ja B2 Rengonkylässä

Kaikki uuteen maastokäytävään sijoittuvat vaihtoehdot aiheuttavat ison muutoksen Rengonkylässä. Varsinkin tien lähelle jäävien asumisviihtyvyyttä haittaavat liikenteen melu ja jokivarren maiseman rikoutuminen. Vaihtoehdossa A yksi talo jää tien alle



Kuvat 58-60. Havainnekuvia virtuaalimallista eteläpään vaihtoehdoista.

ja muutama lähelle tietä. Vaihtoehdoissa B1 ja B2 tie sijaitsee hyvin lähellä 3-4 taloa, joista yksi on melko uusi ja toista parhaillaan entisöidään. Vaihtoehdossa B2 tilannetta pahentaa talojen lähellä sijaitseva eritasoliittymä ja vanhan tien jääminen kaupungin sisään-tulotieksi.

Vaihtoehtojen B1 ja B2 lähellä asuvat olivat jo tottuneet ajatukseen, että ohikulkutien linjaus on aiemmissa suunnitteluvaiheissa päätetty vaihtoehdon A mukaiseksi. YVA-menettely merkitsi heille uudelleen huolta ja epävarmuutta, mikä haittaa mm. tulevaisuudensuunnitelmia ja henkistä hyvinvointia.

Tien linjausvaihtoehdot A, B1 ja B2 jakavat Rengonkylän Seinäjoen ja kanavanvarren maisemassa. Aukkaat eivät koe uuden tien jakavan kyläyhteisöä erilleen, koska joka suuntaan pääsee yhä kulkemaan. Aukkaisten kulkuyhteydet kuitenkin muuttuvat ja liikkumismatkat osin pitenevät. Toisaalta kyläläiset voivat liikkua turvallisemmin, kun ohikulkuliikenne ei enää käytä kyläläisten kanssa samoja väyliä. Nykyisen tien liikenne rauhoittuu ja tien varressa asuvien viihtyvyys kasvaa erityisesti vaihtoehdoissa A ja B1, kun kaupungin sisääntuloliikenteellekin rakennetaan uusi väylä kuntarajan läheisyyteen.

Suunniteltujen tielinjausten lähiasukkaat ovat huolissaan lisäksi siitä, että uusi tie laskee asuntojen arvoa. Muualla Rengonkylällä asukkaat odottavat tonttien kysynnän kasvavan ja arvon nousevan. Kaavan ja tiejärjestelyjen he uskovat luovan kylälle uusia mahdollisuuksia ja myönteistä kehitystä.

Vaihtoehdot 1 ja 2 Routakallion kohdalta

Vaihtoehto 1 sivuuttaa Syrjämäen kylän luoteispuolelta erottaen kylän muusta asutuksesta. Se heikentää lähitalojen asumisviihtyvyyttä, pirstoo pohjoispuolisia peltoja ja muuttaa kulkuyhteyksiä. Vaihtoehto 2 kiertää Syrjämäen kyläalueen kaakkoispuolelta. Sekin heikentää lähitalojen asumisviihtyvyyttä, mutta muuten Syrjämäen asukkaille aiheutuvat haitat ovat vähäisemmät kuin vaihtoehdossa 1. Sen sijaan vaihtoehto 2 sijoittuu lähemmäs Pihlajaniemen pohjoisosan taloja kuin vaihtoehto 1.

Uudet tielinjaukset haittaavat suunnittelualueen virkistys- ja harrastustoimintaa ja tuovat melua metsäiseen luontoon. Kaikki uudet linjausvaihtoehdot katkaisevat nykyisiä ulkoilu-, hiihto- ja kevyen liikenteen reittejä useassa eri kohdassa. Lisäksi vaihtoehto 1 eristää Routakallion virkistysalueen kaupungin suun-

nalta, ja tien alle jää laavu. Routakalliossa sijaitsevaa moottoriurheiluradan toimintaa kumpikaan vaihtoehto ei häiritse, mutta vaihtoehto 2 olisi kulkuyhteyksien kannalta parempi.

Metsästäjien mielestä uudelle tielle tarvitaan hirviaidat koko matkalle, jotta hirvien kulkureitit saadaan muutettua. Vaihtoehto 1 haittaisi vähemmän metsästysseurojen toimintaa kuin vaihtoehto 2, joka jättäisi mm. Syrjämäen metsästysmajan tien pohjoispuolelta erilleen metsästysalueista. Mutta metsästäjät eivät koe kummankaan vaihtoehdon haittoja suuriksi: ”Sitten vaan tehdään uusia suunnitelmia.” ”Marjastukseen löytyy kyllä metsiä.”

Kertunlaakso ja Keski-Nurmo

Uusi tielinjaus heikentää merkittävästi osan Kertunlaaksoa ja Hevoskorventien lähiasukkaiden elinoloja ja viihtyvyyttä, kun luonnontilainen metsä vaihtuu liikennealueeksi ja meluvallien rajoittamaan maisemaan. Nykyisin hiljaiselle alueelle tulee melua. Laskevien mukaan tieliikenteen melu pysyy melusteiden ansiosta ohjearvojen alapuolella (kohta 9.3), mutta muutos nykyiseen hiljaiseen tilanteeseen koetaan merkittävänä. Osa kertunlaaksolaisista ei luota melulaskelmiin ja melusteiden tehoon. Monet pelkäävät, etteivät melusteet riitä ehkäisemään toisen kerroksen makuuhuoneisiin kantautuvaa melua tai öisiä melupiikejä. Aukkaita huolestuttaa se, että melu- ja tärinähaitat aiheuttavat heille mm. univaikeuksia. (Tärinästä kerrotaan luvussa 6.4.)

Aukkaat ovat huolissaan liikenteen hiukkaspäästöjen vaikutuksista aukkaisten, varsinkin lasten ja astmaatikkojen terveydelle. He arvelevat ilmansaasteiden, pölyjen ja hajujen jäävän ”leijumaan” laaksossa sijaitsevalle asuinalueelle (ilmanlaadusta kerrotaan luvussa 6.3.). Myös vaarallisten aineiden kuljetukset pelottavat lähiasukkaita. Vanhempia huolestuttaa pienten lasten kiinnostus valtatie autoja ja rakennusaikaisia koneita kohtaan. Samoin meluvallien pelätään muodostuvan ajotielle johtaviksi pulkkamäiksi. Turvallisuushuolet heikentävät lapsiperheiden henkistä hyvinvointia suunnittelun aikana.

Aukkaisten mielestä ohikulkutie pienentää kertunlaaksolaisten lähivirkistysalueina ja lasten leikkialueina käyttämiä metsiä. Aukkaat ovat huolissaan lintujen, jänisten ja muiden eläinten kaikkoomisesta tien ja sen rakentamisaikaisten häiriöiden vuoksi. Kertunlaaksolaisten tulevaisuudennäkymissä tie muuttaa lapsiperheiden suosiman rauhallisen ja turvallisen asuinalueen meluisaksi ja vaaralliseksi.



Kuva 61. Ohikulkutie Kertunlaakson kohdalla.



Kuvat 62 ja 63. Ohikulkutie autoilijan näkökulmasta Kertunlaakson kohdalla.

Maanviljelys vaikeutuu, kun uusi tie pirstoo peltoja ja aiheuttaa maanviljelijöille kiertoreittejä tien taakse jääville pelloille (kiinteistövaikutuksista kerrotaan luvussa 6.11.). Maatalousseuran edustajat kertoivat, että tie pirstoo elinkelpoisia tiloja ja juuri tilojen lähipeltoja, joilla on suurempi merkitys kuin kauempana sijaitsevilla pelloilla. Tilusjärjestelyjä toivotaan, jotta peltoja saataisiin lähemmäs ja haittoja pienennettyä.

Seinäjoen keskusta

Uuden ohikulkutien myötä nykyisen tienvarren asukkaiden ja koululaisten elinolot parantuvat, kun ohikulkuliikenne keskustan katuverkolla vähenee. Varsinkin raskaan liikenteen väheneminen parantaa asumisviihtyvyyttä. Lääninhallituksen sosiaali- ja terveysosaston lausunnossa nostetaan esille, että erityisesti yöaikaan raskas liikenne voi aiheuttaa unen keskeytymisiä, joista seuraa terveysvaikutuksia. Liikenteen haittoja ei voida torjua nykyisellä katuverkolla.

6.10.3 Asukkaiden kannanottoja hankkeesta

Asukkaat pitävät nykyistä katuverkkoa käyttävää valtatieta ongelmallisena sekä turvallisuuden ja sujuvuuden että liikenteen aiheuttamien haittojen vuoksi. Kaikki ryhmähaastattelun osallistujat olivat yksimielisiä siitä, että uutta tietä tarvitaan.

Vaihtoehto 2 saa asukkailta enemmän kannatusta kuin vaihtoehto 1. Ainoastaan metsästäjät pitivät vaihtoehtoa 1 parempana. Rengonkylän asukkaiden mielestä vaihtoehdosta B2 on eniten haittaa. Toiseksi eniten haittaa on vaihtoehdosta B1 ja vähiten vaihtoehdosta A. Tätä perusteltiin mm. sillä, että asukkaat ovat jo vuosia voineet orientoitua vaihtoehdon A toteutumiseen. Rengonkylässä tien lähiasukkaat vastustavat lähelle kotiaan tulevaa vaihtoehtoa. He esittävät asukkaita vähiten haittaavaksi vaihtoehdoksi läntistä ohikulkutietä.

Kertunlaaksolaiset vastustavat voimakkaasti asuntoalueensa viereen suunniteltua ohikulkutietä. Heidän mielestään uusi tie ei ratkaise liikenteen ongelmia, vaan siirtää ne Seinäjoen keskustasta ja Törnävältä kertunlaaksolaisten ja keski-nurmolaisten kärsittäviksi. He esittävät uuden tien suunnittelemista nyt vain Kuortaneentiehen asti, jotta voidaan rauhassa etsiä tielle väljempi maastokäytävä ja muuttaa osayleiskaavaa sen mukaisesti. Tämä oli myös ryhmähaastatteluun osallistuneiden tahojen yhteinen näkemys ongelman ratkaisuksi.

Kertunlaakson asukkaat kokevat, että kunnassa ei ole riittävästi kerrottu tielinjauksesta Kertunlaakson tonttien myynnin yhteydessä. Osalle ei ollut kerrottu lainkaan ohikulkutieverauksesta. Toisille oli kysyttäessä vastattu, ettei tie toteudu ainakaan 20-30 vuoteen tai että puustoa jää tien ja asutuksen väliin runsaasti, ainakin 60-100 metrin leveydeltä. Rakentajia oli ohjeistettu säilyttämään alue mahdollisimman metsäisenä. Osa tontin ostajista kokee tulleen huijatuiksi.

Asukkaiden mielestä hankkeesta on saanut hyvin tietoa, mutta se on vaatinut omaa aktiivisuutta. Osallistumismahdollisuuksia on annettu hyvin, ja asukkaiden on ollut mahdollista ”ainakin yrittää vaikuttaa”. Todellisia vaikuttamismahdollisuuksia pidettiin kuitenkin vähäisinä. Varsinkin Kertunlaakson edustajat kertoivat, että usko osallistumistilaisuuksiin on mennyt, kun heidän esittämiään vaihtoehtoja ei ole otettu tarkasteluun.

6.10.4 Haitallisten vaikutusten vähentäminen

Ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvia haittoja voidaan vähentää meluestein, sijoittamalla tie mahdollisimman kauas asutuksesta ja huolehtimalla kulkuyhteyksistä. Lapsiperheiden turvallisuushuolia voidaan lievittää aitaamalla huolellisesti rakennustyömaat asutuksen lähellä. Kertunlaaksossa asuinalueelta tiealueelle liikkumisen estämiseksi sekä alueelle kantautuvan melun vähentämiseksi meluvallin päälle voidaan rakentaa meluaita, joka estää myös liikkumisen tiealueelle. On tärkeää, että asukkaat voivat osallistua meluesteiden, yksityisteiden ym. yksityiskohtien suunnitteluun. Peltojen ja metsäpalstojen pirstoutumisen haittoja pyritään lievittämään tilus- ja yksityistiejärjestelyin.

Virkistyskäytölle aiheutuvia haittoja voidaan vähentää siirtämällä ulkoilureittejä kauemmas tiestä ja rakentamalla kevyen liikenteen alikulkuja. Ne vähentävät samalla tien estevaikutusta myös eläimien liikkumiselle.

6.10.5Yhteenvedo

Seinäjoen keskustassa ja Törnävällä asuvien mielestä ohikulkutien rakentaminen on välttämätöntä, koska nykyinen vilkas liikenne katuverkossa on merkittävä turvallisuusriski alueen koulujen ja päiväkotien läheisyyden vuoksi.

Uusi ohikulkutie vaikuttaa merkittävästi tulevan tien lähiasukkaiden elinoloihin ja viihtyvyyteen: Rengonkylässä, Kertunlaaksossa ja Hevoskorvessa uusi tie heikentää asumisviihtyvyyttä ja tuottaa estevaikutusta, kun taas keskustassa tilanne paranee nykyiseen verrattuna. Uuden tien lähiasukkaita on huomattavasti vähemmän kuin nykyisen tien varrella asuvia, mutta toisaalta muutos nykytilanteeseen on suurempi uuden kuin nykyisen tien lähellä. Vaikutukset asumiseen ovat pitkäkestoisia tai pysyviä.

Uudet tielinjaukset haittaavat jonkin verran metsäalueilla tapahtuvaa ulkoilu-, virkistys- ja harrastustoimintaa. Ne muuttavat asukkaiden kulkureittejä erityisesti Rengonkylässä. Pohjoisemmassa uudet tielinjaukset pirstovat maatilojen lähipeltoja ja muuttavat kulkureittejä tiluksille.

Jo tien suunnittelu on aiheuttanut uuden tien varressa asuville epävarmuutta ja pelkoa tulevasta. Asukkaiden huolissa ja peloissa ei ole kyse pelkästä muutoksen pelosta tai oman edun puolustamisesta. Pelko ja huolet voivat perustua monipuoliseen tietoon paikallisista olosuhteista, riskeistä ja todennäköisistä haittavaikutuksista.

6.11 Kiinteistövaikutukset

6.11.1 Lähtötiedot ja menetelmät

Kiinteistövaikutukset on arvioitu karttatarkasteluna vaihtoehdoittain arvioimalla vaikutukset kiinteistöarakenteeseen, kulkuyhteyksien muutoksiin ja lunastettaviin kiinteistöihin ja rakennuksiin. Vaihtoehtoja tarkastelussa on neljä 1A, 1B, 2A ja 2B. Lisäksi on vertailuluontoisesti käsitelty vaihtoehtoja N1 ja N2 sekä B1 ja B2. Kaikki vaihtoehtoiset tielinjaukset sijaitsevat uudessa maastokäytävässä.

Tielinjoilla on pääasiassa metsämaata ja hanke tulee pirstomaan metsätiluksia. Tilusjärjestelyillä pysytään vähentämään metsäalueille aiheutuvia haittoja. Peltoalueiden pirstoutumista hanke aiheuttaa Rengonkylässä, Syrjämäessä (VE 1) ja Nurmossa. Hanke aiheuttaa lisäksi kiertohaittoja, jotka tulevat korvattaviksi tietoitituksen yhteydessä. Peltotilusjärjestelyjen tarkoituksenmukaisuutta on harkittava viimeistään tietoitituksen yhteydessä. Vaihtoehdot pirstovat peltotiluksia Nurmon eteläpuolella, Syrjämäessä ja Rengonkylässä sekä metsätiluksia kautta tielinjan. Tilusjärjestelyjen tarkoituksenmukaisuus tulee selvittää tietoititusvaiheessa.

6.11.2 Lunastettavat rakennukset

Seuraavaan taulukkoon on koottu lunastettavien rakennusten lukumäärät eri vaihtoehdoissa. Lukumäärät ovat suuntaa-antavia ja todellinen lukumäärä selviää jatkosuunnittelussa.

Taulukko 9 Lunastettavat rakennukset

Lunastettavat rakennukset		Asuinrakennukset	Maatalousrakennukset	Vapaa-ajan rakennukset	Muut rakennukset	Yhteensä
VE 1	Varmat	1			5	6
	Epävarmat					
VE 2	Varmat	1			5	6
	Epävarmat					
VE A	Varmat	1			1	2
	Epävarmat			2	1	3
VE B1	Varmat	1	2			3
	Epävarmat			3	4	7
VE B2	Varmat	1	2			3
	Epävarmat			1	3	4

6.11.3 Kiinteistöihin kohdistuvat vaikutukset

Vaihtoehtojen lunastus- ja korvauskustannukset on esitetty kohdassa 6.12.2

Vaihtoehto 1

Lunastettavia rakennuksia on 6 kappaletta, joista yksi on asuinrakennus ja 5 muuta rakennusta. Tien alle jää muuntamo, jonka siirtämismahdollisuus selvitetään jatkosuunnittelussa. Vaihtoehto pirstoo peltotiluksia Nurmon eteläpuolella ja Syrjämaässä sekä metsätiluksia kautta tielinjan. Tilusjärjestelyjen tarkoituksenmukaisuus selvitetään tietoimitusvaiheessa. Vaihtoehto aiheuttaa muutoksia kiinteistöjen kulkuyhteyksiin Syrjämaässä. Hankkeen toteuttaminen aiheuttaa yksityistie- ja metsäautotieverkostojen laajentamistarvetta.

Vaihtoehto 2

Lunastettavia rakennuksia on 5 kappaletta. Niistä yksi on asuinrakennus ja 4 muuta rakennusta. Vaihtoehto pirstoo peltotiluksia Nurmon eteläpuolella sekä metsätiluksia kautta tielinjan. Tilusjärjestelyjen tarkoituksenmukaisuus selvitetään tietoimitusvaiheessa. Hankkeen toteuttaminen aiheuttaa yksityistie- ja metsäautotieverkostojen laajentamistarvetta.

Vaihtoehto A

Lunastettavia rakennuksia on 2 kappaletta, asuinrakennus ja muu rakennus. Lisäksi joudutaan mahdollisesti lunastamaan kaksi vapaa-ajanrakennusta ja 1 muu rakennus. Lunastettavien rakennusten määrä selvitetään jatkosuunnittelussa. Vaihtoehto pirstoo peltotiluksia Rengonkylässä sekä metsätiluksia Rengon ja Eskoon välillä. Tilusjärjestelyjen tarkoituksenmukaisuus selvitetään tietoimitusvaiheessa. Vaihtoehto aiheuttaa muutoksia kiinteistöjen kulkuyhteyksiin erityisesti Rengonkylässä. Hankkeen toteuttaminen aiheuttaa yksityistie- ja metsäautotieverkostojen laajentamistarvetta.

Vaihtoehto B1

Lunastettavia rakennuksia on vaihtoehdossa 3 kappaletta, joista 1 on asuinrakennus ja 2 maatalousrakennusta. Yksi lunastettavista rakennuksista on yleiskaavaluonnoksessa merkitty suojeltavaksi. Lisäksi joudutaan mahdollisesti lunastamaan 3 vapaa-ajanrakennusta ja 4 muuta rakennusta. Lunastettavien rakennusten määrä tarkentuu jatkosuunnittelussa. Vaihtoehto pirstoo peltotiluksia Rengonkylässä sekä

metsätiluksia Rengonkylä ja Eskoon välillä. Tilusjärjestelyjen tarkoituksenmukaisuus tulee selvittää tietoimitusvaiheessa. Hankkeen toteuttaminen aiheuttaa yksityistie- ja metsäautotieverkostojen laajentamistarvetta.

Vaihtoehto B2

Lunastettavia rakennuksia on vaihtoehdossa 3. Rakennuksista 1 on asuinrakennus ja 2 maatalousrakennuksia. Yksi lunastettavista rakennuksista on yleiskaavaluonnoksessa merkitty suojeltavaksi. Lisäksi joudutaan mahdollisesti lunastamaan 1 vapaa-ajanrakennus ja 3 muuta rakennusta. Lunastettavien rakennusten määrä tarkentuu jatkosuunnittelussa. Vaihtoehto pirstoo peltotiluksia Rengonkylässä sekä metsätiluksia Rengonkylä ja Eskoon välillä. Tilusjärjestelyjen tarkoituksenmukaisuus selvitetään tietoimitusvaiheessa. Hankkeen toteuttaminen aiheuttaa yksityistie- ja metsäautotieverkostojen laajentamistarvetta.

6.11.4 Vaikutusten lieventäminen

Kiinteistövaikutuksia pyritään vähentämään hankkeen jatkosuunnittelussa, kun tien linjaus ja tasaus tarkentuvat. Tuolloin pyritään vähentämään kiinteistöjen ja rakennusten lunastustarvetta.

Kiinteistövaikutuksia voidaan lisäksi lieventää pelto- ja metsätilusjärjestelyin sekä rakentamalla tarvittavat yksityistiet ja yhteydet maa- ja metsätiluksille. Kulku-yhteyksien tarve tarkentuu suunnittelun edetessä.

6.11.5Yhteenveto

Kaikki ohikulkutievaihtoehdot edellyttävät rakennusten lunastuksia ja korvauksia maa-alueista. Erot vaihtoehtojen välillä ovat melko pienet.

6.12 Yhteiskuntataloudelliset vaikutukset

6.12.1 Lähtötiedot ja menetelmät

Hankkeen yhteiskuntataloudellisia vaikutuksia on arvioitu vertailemalla vaihtoehtojen yhteiskuntataloudellista kannattavuutta sekä arvioimalla sanallisesti vaihtoehtojen odotettavissa olevia vaikutuksia alueen elinkeinoelämälle ja palveluille.

Yhteiskuntataloudellista kannattavuutta mitataan hankkeen hyöty-kustannussuhteen (HK-suhde) avulla. Hyöty-kustannussuhteen laskelmat tehdään liikenne- ja viestintäministeriön hankearviointiohjeen mukaisesti (YHTALI-ohje). HK-suhde ilmaisee hyötyjen ja haittojen nettosumman nykyarvon ja investoinnin nykyarvon seuraavasti:

$$HK\text{-suhde} = (hyödyt - kustannukset) / investointikustannukset$$

Jotta hanke on kannattava, tulee HK-suhteen olla vähintään 1.

Hankkeen rahamääräiset hyödyt ja kustannukset lasketaan liikenne-ennusteen perusteella 30 vuoden laskenta-ajalle. Vuosittaiset hyödyt ja kustannukset muutetaan diskonttaamalla nykyarvoiksi. Diskonttauskorko on 5 %. Vuotuiset hyödyt ja kustannukset koostuvat vuosittaisista kunnossapitokustannusten muutoksista, ajoneuvo- ja aikakustannusmuutoksista sekä päästö- ja onnettomuuskustannusten muutoksista. Vuosittaiset hyödyt ja kustannukset lasketaan kunkin kustannuskomponentin osalta hankevaihtoehtojen (VE 1 ja VE 2) ja 0-vaihtoehdon erotuksena.

Investointikustannukset koostuvat rakentamis- ja lunastuskustannuksista sekä rakennusaikaisista koroista. Rakennusajaksi on laskelmassa oletettu kaksi vuotta. Rakentamiskustannusten arviointi perustuu alustaviin, yleissuunnittelutarkkuudella laadittuihin suunnitelmiin, joista on voitu määritellä mm. eriluokkien väylien pituudet, siltojen koko yms. hankkeeseen kuuluvat rakentamistoimenpiteet. Myös perustamisolosuhteet on otettu huomioon laadittujen pohjatutkimusten perusteella. Käytettävät yksikköhinnat on sovittu suunnittelun aikana ja varsinaiset kustannusarviot on laadittu Rapal-menetelmällä, joka on tällä hetkellä yleisesti käytössä oleva tie-, rata- tai muiden infra-hankkeiden kustannusarvioiden laatimisen ja niiden hallinnan menetelmä.

Vaikutusten arviointi elinkeinoelämälle perustuu asiantuntija-arvioihin ja kirjallisuudesta saataviin tietoihin tiehankkeiden vaikutuksista.

6.12.2 Kustannukset

Linjausvaihtoehtojen kustannukset 2+2-kaistaiselle valtatielle. Jatkosuunnittelussa määritellään hankkeen laajuus ensimmäisessä rakennusvaiheessa. Vaihtoehtojen kustannuksiin liittyviä tekijöitä on esitelty luvussa 7.

Taulukko 10. Vaihtoehtojen rakentamis-, lunastus- ja korvauskustannusarviot

Vaihtoehto	Rakennuskustannukset (M€)	Lunastus- ja korvauskustannukset (M€)	Yhteensä (M€)
Ve 1A	60,6	2,3	62,9
Ve 1B1	59,9	2,3	62,2
Ve 1B2	59,1	2,3	61,4
Ve 2A	63,0	2,1	65,1
Ve 2B1	62,3	2,3	64,6
Ve 2B2	61,5	2,3	63,8

6.12.3 Vaihtoehtojen hyöty-kustannussuhde

Hyöty-kustannussuhteet on laskettu halvimmalle ja kalleimmalle vaihtoehdolle, jotka ovat ve 1B2 ja ve 2A. Herkkyystarkastelujen avulla on arvioitu sitä, kuinka paljon rakennuskustannusten kasvaminen (+15%) tai alentuminen (-15 %) ja liikenne-ennusteen muutos (± 10 %) vaikuttavat hankkeen kannattavuuteen.

Taulukko 11. Vaihtoehtojen HK-suhde ja sen herkkyystarkastelut

	Ve 1B2	Ve 2A
Peruslaskelman HK-suhde	1,6	1,4
HK-suhde, jos		
rakennuskustannukset + 15 %	1,4	1,2
rakennuskustannukset - 15 %	1,9	1,6
liikenne-ennuste + 10 %	2,0	1,7
liikenne-ennuste - 10 %	1,1	0,9

Rahassa mitattujen tekijöiden valossa on ve 1B2 on selvästi kannattavampi kuin ve 2A. Ero johtuu ve 1B2:n pienemmistä rakennuskustannuksista sekä suuremmista ajoneuvo- aika- ja onnettomuuskustannussäästöistä kuin ve 2A:ssa.

Myös herkkyystarkastelujen perusteella on ve 1B2 kannattavampi kuin ve 2A. Jos esimerkiksi rakennuskustannukset kasvavat 15%, pienenee ve 1B2:n HK-suhde peruslaskelmasta 12,5% ja ve 2A:n HK suhde noin 14,3%. Vastaavasti jos liikenne-ennuste kasvaa 10%, kasvaa ve 1B2:n HK-suhde 25% ja ve 2A:n HK-suhde kasvaa noin 21%.

6.12.4 Vaikutukset elinkeinoelämälle, palveluille ja kiinteistöjen arvomuutoksille

Ohikulkutien rakentaminen vaikuttaa merkittävästi alueen maankäyttöön. Uuden tielinjan ja eritasoliittymien läheisyyteen on esitetty alueen maankäyttösuunnitelmissa huomattavia teollisuus- ja palvelualueita, joiden erittäin hyvät liikenneyhteydet houkuttelevat yrityksiä ja tarjoavat näin elinkeinoelämälle uusia toimintamahdollisuuksia. Tämä parantaa alueen työllisyystilannetta, lisää kuntien verotuloja sekä lisää alueen houkuttelevuutta. Vaikutukset kohdentuvat paitsi Seinäjoen, Ilmajoen ja Nurmon alueille myös laajemmalle Seinäjoen seudulle ja Härmänmaan seutukuntaan. Ohikulkutien linjausvaihtoehto 2 (Routakallion itäinen) antaa laajemmat mahdollisuudet kehittää alueen maankäyttöä verrattuna linjausvaihtoehtoon 1 (Routakallion läntinen).

Yksityisten ja julkisten palveluiden saavutettavuus paranee kulkuyhteyksien parantuessa. Tien lähialueelle rakennettavat palvelut hyödyttävät sekä tiellä liikkujia että lähialueen asukkaita. Haittapuolena on se, että uudet palvelukeskittymät saattavat näivettää keskusta-alueita. Tätä voidaan ehkäistä määrätietoisella ja tavoitteellisella maankäytön suunnittelulla. Tutkittujen linjausvaihtoehtojen kesken ei tässä suhteessa ole oleellisia eroja.

Hanke työllistää merkittävästi tien rakentamisen aikana maarakennusalan yrityksiä sekä myös siihen läheisesti liittyviä muita toimialoja kuten rakennustarviketuotantoa ja kuljetuksia.

Ohikulkutiehanke vaikuttaa kiinteistöjen arvoihin sekä nostavasti että alentavasti. Niiden liike- ja teollisuustilojen arvo nousee, joiden kulkuyhteydet parantuvat uuden tien ansiosta. Tällaisia alueita ovat mm. Kapernaumin teollisuusalue sekä Kivistöntien - Kuortaneentie – ohikulkutien välinen alue, joiden kulkuyhteydet valtatie 19 suhteen kohentuvat merkittävästi. Nurmon Kertunlaakson asuntoalue on rakennettu siten, että lähimmät asuinrakennukset sijoittuvat runsaan 50 metrin päähän valtatie 19 ajoradan reunasta. On todennäköistä, että näiden kiinteistöjen arvo laskee uuden tien rakentamisen jälkeen ainakin joksikin aikaa huolimatta siitä, että valtatielle on suunniteltu mittavat melusuojaukset. Tutkittujen ohikulkuvaihtoehtojen suhteen ei ole tässä suhteessa eroja.

6.12.5 Yhteenveto

Vaihtoehto 1 on selvästi edullisempi kuin vaihtoehto 2. Peruslaskelman hyöty-kustannussuhteet ovat 1,6 ja 1,4.

Ohikulkutien vaihtoehdot antavat mahdollisuuden lisätä teollisuus- ja palvelualueita, joilla on hyvä saavutettavuus. Tämä lisää taloudellista toimeliaisuutta koko seudulla.

Vaihtoehto 2 mahdollistaa suuremman alueen sijoittamisen tien länsipuolelle kuin VE 1, jolloin alueen maankäyttö voidaan suunnitella yhtenäiseksi pitkälle tulevaisuuteen. Vaihtoehto 2 ei halkaise kaupunkirakennetta eikä muodosta estevaikutusta. Toisaalta vaihtoehto 2 ei vedä yhtä paljon liikennettä kuin läntinen linjaus eli VE 1, mikä heikentää sen taloudellisuutta.

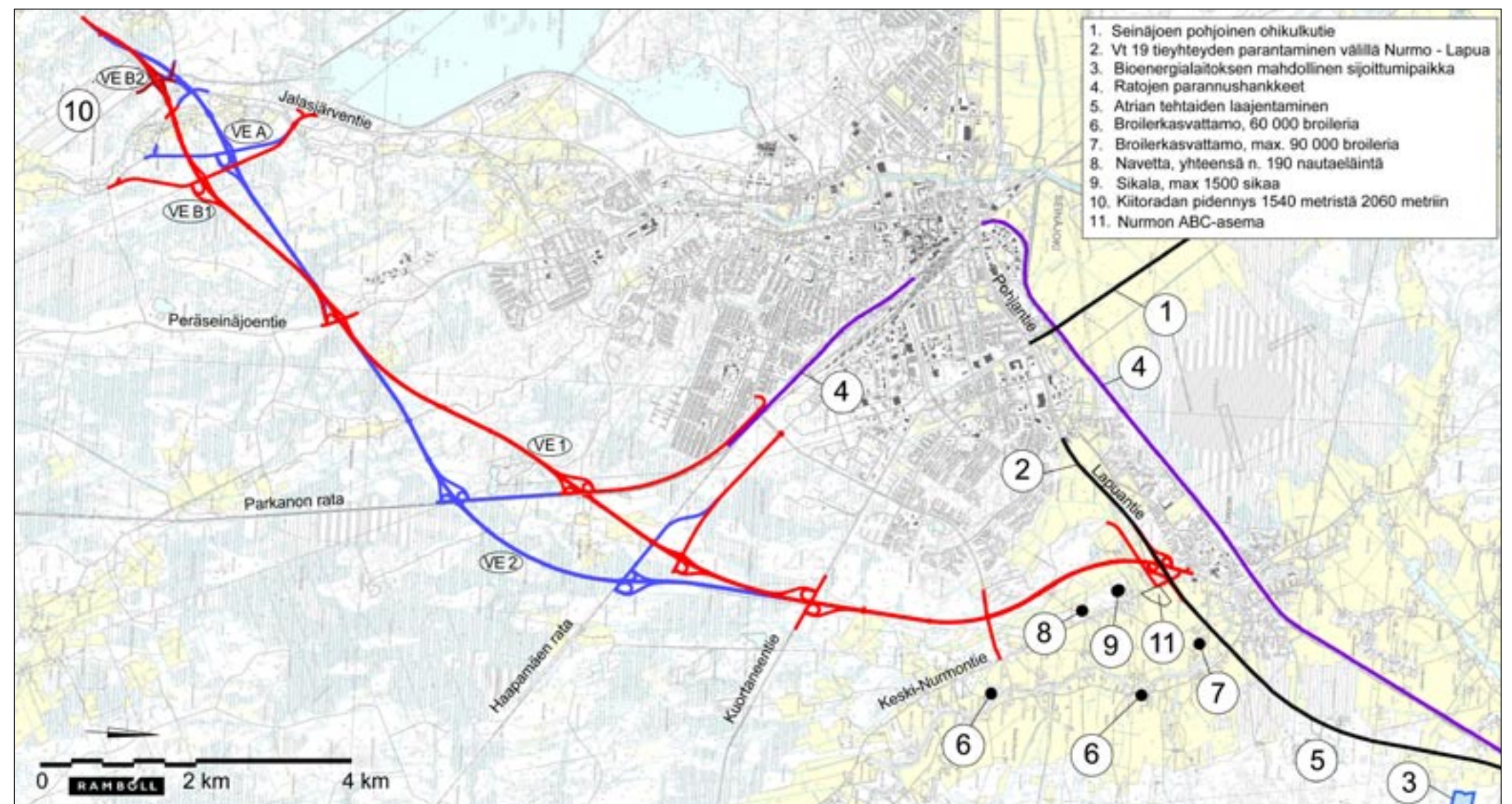
6.13 Yhteisvaikutukset

Yhteisvaikutuksilla tarkoitetaan tämän hankkeen vaikutuksia yhdessä muiden hankkeiden vaikutusten kanssa. Kysymys on siitä, miten liikennemäärät muuttuvat, kun tämä hanke ja muut mahdolliset hankkeet toteutuvat, ja miten ne yhdessä vaikuttavat ympäristöön, kuten esim. melun leviämiseen.

Yhteisvaikutusten arviointiin on kerätty tietoja alueella suunnitteilla olevista muista hankkeista. Tiedot on hankittu kuntien virkamiehiltä, Länsi-Suomen ympäristökeskuksesta sekä alueella toimivilta yrityksiltä ja muilta organisaatioilta. Lisäksi arvioinnissa on käytetty hyväksi suurten hankkeiden yhteydessä laadittuja ympäristövaikutusten arviointiselostuksia. Saatavien tietojen perusteella on pyritty selvittämään hankkeiden aiheuttamia yhteisvaikutuksia. Keskeistä tässä on esim. se, mihin mahdolliset muut hankkeet sijoittuvat ja miten ne toteutetaan.

Kuntien ja ympäristökeskuksen edustajien kanssa käytyjen keskustelujen perusteella yhteisvaikutusten arviointiin päätettiin ottaa mukaan seuraavat hankkeet:

- Pohjoinen ohikulkutie
- Valtatie 19 parantaminen välillä Nurmo – Lapua
- Nurmon biokaasulaitos
- Seinäjoen seudun voimalaitoshankkeet
- Rautateiden kehittämishankkeet
- Kaupallisten palveluiden suuryksiköiden sekä logistiikkakeskusten sijoittuminen
- Eläinsuojien laajennukset Nurmossa
- Seinäjoen lentoaseman kehittämishankkeet
- ABC-aseman rakentaminen Nurmon eritasoliittymän läheisyyteen



Kuva 64. Yhteisvaikutuksissa arvioitujen hankkeiden ja toimintojen sijainti Seinäjoen seudulla.

Pohjoinen ohikulkutie

Pohjoinen ohikulkutie valmistuu syyskuussa 2009. Siihen saakka liikenne Vaasan suuntaan kulkee Vaudentien ja Pohjantien liittymän kautta. Pohjoinen ohikulkutie siirtää liikenteen kulkemaan Pohjantien ja Kuortaneentien liittymän kautta. Jos itäinen ohikulkutie toteutetaan, se vähentää myös tätä kaupungin läpi kulkevaa liikennettä.

Valtatien 19 parantaminen välillä Nurmo–Lapua

Nykyisen valtatie 19 Nurmo–Lapua osuuden parantaminen tukee ohikulkutiehankkeen positiivisia vaikutuksia alueen liikenneturvallisuuteen ja liikenteen sujuvuuteen.

Nurmon biokaasulaitos

Biokaasulaitoksen YVA-menettelyssä on tutkittu kahden sijoittamispaikkaa. Laitokselle tuodaan kotieläintuotannossa syntyviä jätteitä, jotka kuljetetaan käsittelyn jälkeen takaisin tiloille lannoitteeksi. Kuvassa 65 on esitetty mahdollinen sijoituspaikka Nurmossa. Biokaasulaitoksen vaikutukset liikenteeseen muodostuvat lähinnä raskaasta liikenteestä. Laitokseen toiminnan on arvioitu lisäävän raskaan liikenteen määrää noin 130 ajoneuvo-suoritteella vuorokaudessa. Hankkeen toteutuminen todennäköisesti lisää Keski-Nurmontien läheisyydessä olevilta tiloilta valtatielle suuntautuvaa raskaanliikenteen määrää. Ohikulkutie parantaa liikenneturvallisuutta, kun raskas liikenne siirtyy käyttämään uutta ohikulkutietä. Biokaasulaitoksesta aiheutuvat hajuhaitat eivät aiheuta yhteisvaikutuksia tämän hankkeen vaikutusten kanssa.

Eläinsuojien laajennushankkeet Keski-Nurmossa

Kotieläintuotannosta aiheutuvat hajuhaitat saattavat lisääntyä tuotannon laajentuessa suunnitellun ohikulkutien läheisyydessä Nurmon alueella. Tilat, jotka ovat hakeneet ympäristölupia kotieläintuotannon laajentamiseksi viime vuosina, on merkitty kuvaan 65.

Tilakoon kasvusta aiheutuvat vaikutukset liikenteeseen eivät ole merkittäviä. Voimistuva hajuhaitta ja tielinjan sijoittuminen alueelle, jossa ei ennestään ole tietä, heikentää asuinviihtyvyyttä Kertunlaaksossa ja Keski-Nurmontien länsipuolella, jos laajennukset toteutetaan.

Seinäjoen seudun voimalaitoshanke

Seinäjoen alueelle tullaan todennäköisesti ainakin pitkällä aikavälillä toteuttamaan voimalaitoshankkeita. Hanke lisää raskaan liikenteen kuljetuksia. Koska suunnitelmat ovat tällä hetkellä kesken, yhteisvaikutuksia on mahdollista arvioida ainoastaan hyvin yleisellä tasolla. Voimalaitoksen sijoittaminen vuonna 2004 laaditun YVA-selostuksen mukaisesti kaupungin pohjoisosiin kulttuurimaisema-alueen tuntumaan tai Kyrkösjärven rannalle on vaativaa. Voimalaitoksen sijoittuminen uuden ohikulkutien varrelle pienentäisi todennäköisesti kaupungin katuverkolle suuntautuvan raskaanliikenteen määrää, eikä vaikutaisi merkittävästi ohikulkutien liikennemääriin ja niistä aiheutuviin vaikutuksiin. Jätteenpolttolaitos lähinnä muuttaisi raskaan liikenteen reittejä. Liikennettä lisäävä vaikutus on arvioitu hyvin pieneksi (noin 20 raskasta ajon/vrk).

Rautateiden kehittämishankkeet

Ratayhteyksien parantaminen tulee pitkällä aikavälillä parantamaan raideliikenteen henkilö- ja tavaraliikenteen toimintaedellytyksiä sekä kilpailukykyä muihin liikennemuotoihin verrattuna. Tämä saattaa johtaa logistiikkakeskuksen rakentamiseen Haapamäen radan varrelle, josta tulee olemaan hyvät liikenneyhteydet itäiselle ohikulkutielle.

Seinäjoen seudun logistiikkakeskus

Rautatie- ja maantieliikenneyhteyksien parantuminen vahvistaa Seinäjoen asemaa raide- ja tieliikenteen solmukohtana. Tämä avaa erittäin hyvät mahdollisuudet logistiikkakeskuksen rakentamiselle esim. ratojen liittymäkohdan läheisyyteen, josta on hyvät yhteydet ohikulkutielle suunniteltuihin Matalamäen ja Takamäen liittymiin. Uuden tien myötä syntyvä kaupunkiseudun päätie- ja katuverkko kokonaisuutena mahdollistaa hyvät maaliikenneyhteydet logistiikkakeskukseen ilman, että raskaan liikenteen tarvitsee käyttää keskeisen kaupunkialueen katuverkkoa. Ohikulkutiellä ja sen liittymissä on myös hyvin kapasiteettia ennusteita suuremmille liikennemäärille. Mahdollinen lisääminen ei huononna liikenneturvallisuutta tai liikenteen sujuvuutta.

Seinäjoen lentoaseman kehittämishankkeet

Lentokentän toiminnasta aiheutuu hetkellistä meluhaittaa Rengonkylän alueella aina, kun lentokone nousee. Tieliikenteen ja lentokentän melusta aiheutuu suurempi yhteisvaikutus Rengonkylän asutukselle vaihtoehtoissa B1 ja B2 kuin vaihtoehdossa A.

Lentokentästä aiheutuva meluhaitta riippuu sitä käyttävien koneista. Vuonna 2007 lentoasemalta nousi keskimäärin 5 vuorolentoa vuorokaudessa. Lentoaseman kehittämistoimet mahdollistavat myös tilauslentoliikenteen suihkumatkustajakoneilla. Kentälle tavoitellaan vuosittain enintään muutama kymmenen lomaliikenteen suihkumatkustajakonetta. Tällä hetkellä lentoaseman merkittävin meluhaitta aiheutuu ilmavoimien suihkukoneiden satunnaisista läpilas-kuista. Nousuista ja laskuista aiheutuva melu leviää lähinnä kiitotien suuntaisesti.

Yhteisvaikutusten osalta vaihtoehtojen välillä ei ole merkittäviä eroja. Merkittävää on Ilmavoimien Hornet-koneiden tekemien läpilas-kujen määrä.

Ohikulkutiehankkeen vaihtoehdoilla ei ole merkittäviä vaikutuksia lentokentän toimintaan tai mahdollisesti toteutettavaan laajennukseen. Liikennöinti lentokentälle on turvallista ja sujuvaa kaikissa vaihtoehtoissa.

Lentokentän maaliikenneyhteyksien kehittämisen kannalta vaihtoehdot A ja B1 tarjoavat erilaisia mahdollisuuksia kuin vaihtoehto B2. Vaihtoehdossa B2 on esitetty eritasoliittymä välittömästi lentokentän pohjoispuolelle ja tämän eritasoliittymän varaan voidaan kaavoittaa suhteellisen pieni määrä uusia toimintoja. Vaihtoehdot A ja B1 antavat väljemmät mahdollisuudet alueen maankäytön suunnittelulle ja uusien toimintojen edellyttämille liikennejärjestelyille.

ABC-aseman rakentaminen Nurmon eritasoliittymän läheisyyteen

Keski-Nurmontien varteen, Nurmon eritasoliittymän läheisyyteen on suunnitteilla ABC-ketjun liikennemyymälä. Liikennemyymälään on suunniteltu rakennettavaksi huoltoaseman lisäksi kauppa ja ravintola. Vuorokauden keskimääräinen liikennemäärä Keski-Nurmontiella oli vuonna 2006 noin 1600 ajoneuvoa.

Hankkeella ei ole heikennä liikenteen toimivuutta tai turvallisuutta. Kaupan rakentaminen liittymän läheisyyteen saattaa vähentää muiden päivittäistavara-kauppojen kiinnostusta sijoittua eritasoliittymän läheisyyteen.

6.14 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Rakentamisen aikaiset vaikutukset ovat väliaikaisia vaikutuksia, kestoaltaan enimmillään 3-4 vuotta. Arviot rakentamisen aikaisista vaikutuksista perustuvat asiantuntija-arvioon kunkin vaihtoehdon vaatimista rakentamistoimenpiteistä ja niiden vaikutuksista.

Ohikulkutien vaihtoehdot eivät aiheuta merkittäviä haittoja liikenteelle, koska tie rakennetaan uuteen maastokäytävään. Uuden tien, siltapaikkojen ja eritasoliittymien rakentaminen haittaa asutusta tienvarrella Rengonkylässä, Kertunlaakson kohdalla ja Nurmon eritasoliittymän alueella aiheuttaen paikallisesti melu-, maisema- ja pölyhaittoja. Kasvillisuudelle ja eläimistölle ei arvioiden mukaan aiheudu rakentamisesta merkittäviä haittoja vaikutusten väliaikaisuuden vuoksi.

Rakentamisen aikaisia vaikutuksia voidaan lieventää ohjeistamalla urakoitsijat huomioimaan erityisen merkittävät luontokohteet esim. suojaamaan liito-oravien elinalueiden puusto huolellisesti ja ajoittamaan työt siten, että niistä aiheutuu mahdollisimman vähän melu- ja pölyhaittoja.

7 HAITTOJEN LIEVENTÄMINEN

Haittojen torjunta ja lieventäminen on tärkeä osa suunnittelua. Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä määritellään alustavat toimenpiteet, joiden avulla ennakoituja haitallisia vaikutuksia on mahdollista ehkäistä tai rajoittaa.

Haittoja lieventävät toimenpiteet on esitetty kunkin vaikutusarvioinnin yhteydessä. Esitettyjä lieventäviä toimenpiteitä ovat mm. melusuojaustoimet, tieympäristön maisemanhoitotoimenpiteet, estevaikutuksen vähentäminen ja turvallisen liikkumisen edistäminen yli- ja alikuluilla sekä tielinjauksen ja tasauksen suunnittelu siten, että niiden haitalliset vaikutukset minimoidaan. Myös rakentamisen aikaisten toimenpiteiden suunnittelulla tullaan vaikuttamaan haittoja lieventävästi. Hankkeen toteuttamisesta aiheutuvia haittoja ei kuitenkaan ole mahdollista välttää kokonaan. Suunnitteluratkaisuja tutkittaessa on kuitenkin pyritty ottamaan huomioon ratkaisujen sosiaalinen, ekologinen ja taloudellinen kestävyys.

8 EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Epävarmuustekijät ovat osa suunnittelu ympäristöä. Kaikkia arviointiin liittyviä kysymyksiä ei tunneta riittävän tarkasti ja se aiheuttaa epävarmuutta vaikutusten ennustamisessa. Lisäksi kaikki vaikutukset eivät ole mitattavia tai yksiselitteisiä, mikä tuo arviointiin lisää epävarmuutta. Tyypillinen epävarmuustekijä on tien suuntauksen lopullinen sijainti, koska alustavan yleissuunnitelman tasolla tien tarkkaa sijaintia ei vielä määritetä.

Liikenne-ennusteessa on mukana epävarmuutta, koska liikenteen kehityksen ennustamiseen liittyy monia olettamuksia. Lisäksi kaikkiin arviointimenetelmiin liittyy jonkin verran epävarmuutta ja olettamuksia, joita ei voida mitata.

Vaikutusten arviointi koskettaa usein arvoja ja arvoituksia, jotka tuottavat erilaisia näkemyksiä ja merkityssisältöä vaikutusten arviointiin. Hankkeen aikana käytävän vuoropuhelun eräänä tarkoituksena on tuoda esiin erilaisia näkemyksiä vaikutuksista ja niiden merkittävydestä. Tärkeänä tekijänä tässä on kansalaisilta ja järjestöiltä saatu palaute. Suunnitteluun liittyviä epävarmuuksia on pyritty vähentämään keskustelemalla ohjaus- ja suunnitteluryhmän jäsenten, viranomaisten, asukkaiden ja muiden sidosryhmien kanssa.

Arviointityön aikana mahdolliset epävarmuustekijät on pyritty huomioimaan lähtötiedoissa, vaihtoehtoisissa ja vaikutusten arvioinnissa. Epävarmuustekijöistä johtuen arvioinnit on tehty maksimivaikutusten perusteella.

Meluvaikutusten arviointiin epävarmuutta aiheuttaa Väestörekisterikeskuksen Tiehallinnolle toimittama paikkatietoaineisto, joka ei ole täysin ajan tasalla. Aineiston paikkansa pitävyyttä on varmennettu tarkastamalla aineis-toa osin mm. Nurmon alueelta, jossa on tapahtunut eniten muutoksia viimevuosien aikana. Tästä syystä on oletettavissa, että ainakin vaihtoehdon 0 mukaisilla melualueilla asuvien todellinen määrä saattaa poiketa hieman (muutamilla asukkaila) laskentatuloksista.

Maankäyttöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa epävarmuutta lisää se, että kaava-alueiden toteutuminen saattaa siirtyä kauas tulevaisuuteen. Lisäksi kaavoja voidaan muuttaa, ja alueelle saattaa sijoittua tässä arviointityössä ennakoimattomia toimintoja.

Luonnon monimuotoisuuteen tiehankkeen vaikutuksia on mahdollista arvioida luotettavasti silloin, kun kyseessä ovat luontokohteen tai huomionarvoisen lajin elinympäristön pinta-alaan tai ominaisuuksiin kohdistuvat suorat muutokset. Epäsuoria, esimerkiksi melusta tai tien estevaikutuksesta aiheutuvia muutoksia on hankalampi arvioida. Epäsuorat muutokset voivat ilmetä myös pitkällä viiveellä, jolloin vaikutukset tulevat helposti aliarvioituiksi. Arviointia hankaloittavat tien rakentamisen ja muun maankäytön yhteisvaikutukset, joita ei tiehankkeen yhteydessä voida täysin ennakoita.

Vesistövaikutusten arviointiin on vaikuttanut tutkitun tiedon puute vaikutusalueella olevien pintavesien laadusta. Maastohavaintojen, maaperätietojen ja karttatarkastelun perusteella voitiin kuitenkin saada varsin luotettava yleiskuva vesien tilasta.

Luonnonvaroihin kohdistuvat vaikutukset on arvioitu alustavan yleissuunnitelman antamalla tarkkuudella, jolloin tulokset ovat suuntaa-antavia.

Kiinteistövaikutusten arviointiin epävarmuutta aiheuttaa suunnitelmien tarkkuustaso. Tiealue määritetään vasta tiesuunnitelmassa. Lunastettavien kohteiden määrä perustuu niihin tietoihin joita on ollut käytettävissä ympäristövaikutusten arviointimenettelyn aikana. Lopullinen lunastustarve riippuu tien leveydestä sen eri kohdissa. Tähän vaikuttaa mm. se, minkälaisia leikkauksia tien eri kohdissa on mahdollista toteuttaa.

9 VAIHTOEHTOJEN VERTAILU

9.1 Vaihtoehtojen vertailun prosessi

Valtatien 19 Seinäjoen itäisen ohikulkutien vaihtoehtojen vertailun prosessi on edennyt asteittain tarkentuen seuraavasti:

- ensimmäisessä vaiheessa arvioidaan nykyverkon ja ohikulkutieverkon vaikutuksia
- toisessa vaiheessa arvioidaan ohikulkutiellä olevien alavaihtoehtojen vaikutuksia

Ensimmäisessä vaiheessa (nykyverkko vs ohikulkuverkko) haetaan vastausta siihen, onko ohikulkutie tarpeen ja mitkä ovat sen vaikutukset Seinäjoen kaupunkiseudulle. Toisessa vaiheessa haetaan vastauksia mm. kysymyksiin: mikä vaihtoehto on liikenteen, ympäristön ja maankäytön, ihmisten, melun ja päästöjen sekä talouden kannalta paras ja aiheuttaa vähiten haittoja.

Hankkeen hyväksyttävyyttä sekä jatkosuunnitteluun valittavaa vaihtoehtoa arvioidaan näiden kummankin vertailuvaiheen perusteella muodostamalla kokonaiskäsitys vaihtoehtojen vaikutuksista.

9.2 Vertailutekijät ja menetelmät

Vaihtoehtoja on vertailtu niiden toteuttamismahdollisuuksien, keskinäisten ominaisuuksien ja merkittävien vaikutusten suhteen. Vertailussa on esitetty eri vaihtoehtoihin liittyvät hyvät ja huonot puolet, mahdolliset riskit ja epävarmuudet sekä merkittävät vaikutukset. Vaihtoehtojen kuvauksessa on keskityt-

ty merkittäviin vaikutuksiin. Kaikkein merkittävimmät vaikutukset voidaan määritellä esimerkiksi seuraavasti:

- Erittäin merkittävät vaikutukset: suorat vaikutukset, joiden vuoksi menetetään pysyvästi valtakunnallisesti merkittäviä arvoja.
- Merkittävät vaikutukset: suorat ja pysyvät vaikutukset ihmisiin tai seudullisesti ja paikallisesti arvokkaisiin kohteisiin sekä välilliset, mutta pysyvät vaikutukset valtakunnallisesti ja seudullisesti arvokkaisiin kohteisiin.
- Näiden lisäksi on tarkasteltu muita vaikutuksia, joista lievimmät ovat välillisiä ja ohimeneviä vaikutuksia.

Vaihtoehtojen vertailu on tehty kolmivaiheiseksi siten, että ensin vaikutuksia on arvioitu erittelevästi teemoittain. Sen jälkeen keskeiset vaikutukset on koottu vertailutaulukkoon, ja vaihtoehtoja on vertailtu yhdentävästi. Menetelmällä on pyritty etenemään erittelevästä menetelmästä yhdentävään siten, että eri vaihtoehtoja on pyritty kuvaamaan niiden oleellisilla ominaisuuksilla. Lisäksi vaihtoehtoja on vertailtu sen perusteella, miten ne täyttävät hankkeelle asetetut tavoitteet.

9.3 Vaihtoehtojen vertailu

Hankkeen vaihtoehdot eivät aiheuta erittäin merkittäviä vaikutuksia. Seuraavassa on esitetty hankkeen keskeiset vaikutukset aihepiireittäin:

Liikenne ja liikenneturvallisuus

Ohikulkutien rakentaminen parantaa merkittävästi sekä valtakunnallisen että Seinäjoen kaupunkiseudun liikenteen sujuvuutta ja turvallisuutta verrattuna nykyisiin tiejärjestelyihin (VE 0). Ohikulkutievaihtoehdot vähentävät liikennettä mm. Vapaudentielle (nykyinen valtatie 19), Seinäjoki–Nurmo väliseltä tieosuudelta sekä Kivistöntieltä. Kuortaneentielle Kivistöntiestä itään olevan tiejakson Peräseinäjoentien liikennemäärät kasvavat ohikulkutien seurauksena. Routakallion läntinen vaihtoehto (VE 1) siirtää enemmän liikennettä ohikulkutielle kuin Routakallion itäinen vaihtoehto (VE 2). Samalla VE 1 vähentää enemmän liikennettä muulta tie- ja katuverkolta kuin VE 2. Liikenneverkon sujuvuus ja liikenneturvallisuus ovat vaihtoehdossa 1 hieman parempia kuin vaihtoehdossa 2.

Eteläpään vaihtoehdot A, B1 ja B2 parantavat liikenteen sujuvuutta ja turvallisuutta Rengonkylän kohdalla verrattuna nykytilanteeseen (VE 0). Vaihtoehtoehdot A, B1 ja B2 poikkeavat toisistaan eritasoliittymien sijainnin ja Seinäjoen eteläisen sisään tulon perusteella. Siitä johtuen myös nykyisen valtatie liikennemäärät ovat vaihtoehdoissa erilaiset. Vaihtoehdoissa A ja B1 nykyinen valtatie jää kyläaluetta palvelevaksi kokoojatieksi, jossa paikallisen liikenteen on turvallista ja sujuvaa liikkua. Vaihtoehdossa B2 sisään tuloliikenne Seinäjoen eteläisille alueille kulkee nykyistä valtatieltä pitkin, mikä tekee siitä paikallisen liikenteen turvallisuuden ja sujuvuuden kannalta jonkin verran huonomman kuin vaihtoehdot A ja B1.

Melu ja päästöt

Ohikulkutie vähentää liikenteen meluhaittoja asutukselle nykyisen valtatie varrella, jossa on osittain mahdollonta toteuttaa melusuojuuksia. Melun leviämistä voidaan ehkäistä ja melutasoja vähentää melusuojuusten avulla eri ohikulkutievaihtoehdoissa likimäärin yhtä hyvin. Ohikulkutievaihtoehdot siirtävät melua nykyisiin hiljaisille alueille, kuten Kertunlaaksoon. Melusuojausten toteuttamisella sielläkin päästään melun ohjearvojen alapuolelle, eikä edes yöaikainen hetkelinen maksimimelu ylitä suositusarvoja.

Rengonkylässä vaihtoehdoissa B1 ja B2 yhden tien viereen jäävän asuinrakennuksen pihapiirissä keskimääräinen melu todennäköisesti ylittää valtioneuvoston määrittelemän päivämelun ohjearvon. Huolimatta nyt esitetystä 1,1 metriä korkeasta melukaiteesta piha-alueen päivämelun keskiarvo on arviolta 57-58

desibeliä. Jatkosuunnittelun yhteydessä meluntorjuntatoimenpiteet tarkentuvat. Siinä vaiheessa katsotaan, riittävätkö meluesteet vai pitääkö omistajan kanssa sopia lunastuksesta tai haittakorvauksen maksamisesta.

Rengonkylässä vaihtoehdossa A liikenteen melu leviää lähes yhtä suurelle alueelle kuin vaihtoehdossa 0. Vaihtoehdoissa B1 ja B2 liikenteestä aiheutuva melu kohdistuu alueille, joihin melua ei nyt leviä.

Hiilidioksidia ja rikkidioksidia lukuun ottamatta ilman epäpuhtaudet vähenevät nykyisestä huomattavasti ajoneuvotekniikan kehittymisen seurauksena, vaikka seudun tie- ja katuverkon liikenteen suorite kasvaa yli 30 %. Ilman laatu kokonaisuutena paranee liikenteen päästöjen vähentyessä, eikä vaihtoehtojen kesken tässä suhteessa ole eroja. Päästöjen kohdentumisen kannalta nykyinen valtatie 19 sijainti huonoin, koska vilkasliikenteisen ja tukkoisen tien varrella, Seinäjoen keskusta-alueella on paljon asutusta ja kaduilla liikkuu paljon jalankulkijoita ja pyöräilijöitä. Ohikulkutievaihtoehtojen läheisyydessä on tällä hetkellä asutusta mm. Rengonkylässä ja Kertunlaakson kohdalla, mutta päästöjen määrät siellä ovat pieniä ja pitoisuudet alhaisia. Vaihtoehtojen kesken ei ole eroja.

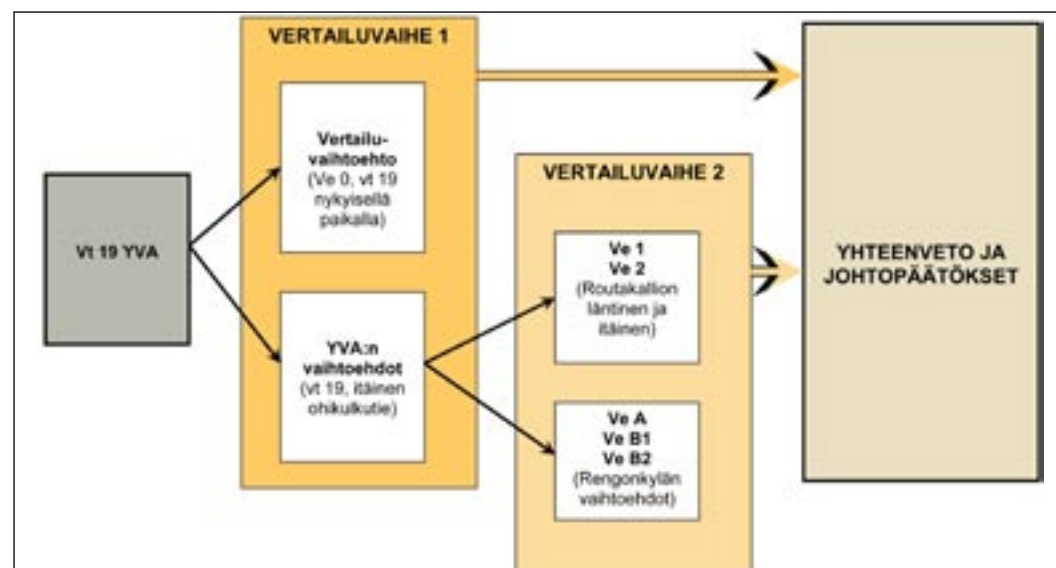
Täristä aiheutuvat vaikutukset

0-vaihtoehdossa nykyisen tien varressa on useita rakennuksia, jotka altistuvat liikenteen tärinälle. Liikenteen siirtyminen uudelle valtatielle vähentää tärinää Seinäjoen keskustassa.

Tärinän mahdollisista haitoista tehtiin laskelmia Kertunlaakson kohdalla siten, että epävarmuustekijöiden vuoksi arvioinnissa käytettiin mahdollisimman huonon maaperän ominaisuuksia. Tulosten perusteella ohikulkutiellä ei todennäköisesti synny haitallista tärinää tien läheisyydessä oleville rakennuksille, eikä tärinä todennäköisesti aiheuta haittaa alueen asukkaille.

Aluerakenne ja maankäyttö

Valtatien nykyinen sijainti (VE 0) ei tue kaavoituksen tavoitteita. Tien säilyttäminen nykyisellä paikallaan jopa estää Seinäjoen kaupunkiseudun maankäytön pitkäjänteisen kehittämisen. Ohikulkutievaihtoehdot VE 1 ja VE 2 tukevat ja edistävät alueen maankäytön kehittämisen tavoitteita. Routakallion itäinen linjaus (VE 2) tarjoaa mahdollisuuden laajemman yhtenä-



Kuva 65.
Vaihtoehtojen vertailun prosessi.

sen kasvualueen kaavoittamisen ohikulkutien länsipuolelle kuin linjausvaihtoehto 1.

Vaihtoehdot A ja B1 mahdollistavat Rengonkylän maankäytön kehittämisen siten, että kuntarajan tuntumaan, hyvien liikennejärjestelyjen yhteyteen syntyy uusia palvelu-, teollisuus- ja asuntoalueita. Näissä vaihtoehdoissa myös nykyisen valtatie varteen voidaan osoittaa kylän täydennysrakentamista. Vaihtoehdossa B2 kuntarajan alue jää maa- ja metsätalousohikukäyttöön. Lentoaseman pohjoispuolella oleva alue kytkeytyy hyvin päätieverkkoon ja alue voidaan osoittaa mm. teollisuus- ja lentotoimintakäyttöön. Tässä vaihtoehdossa nykyisen valtatie sisään tulorooli, isommat liikennemäärät ja pitemmät liittymävälivaatimukset rajoittavat tiehen tukeutuvaa maankäytön kehittämistä verrattuna vaihtoehtoihin A ja B1.

Merkittävä ero vaihtoehtojen välillä muodostuu Seinäjoen alueelle sijoittuvan asutuksen määrästä. Vaihtoehdon 1 mukainen kaavaluonnos mahdollistaa kaupunkiseudun kasvun noin 15 000 asukkaalla. Vaihtoehdossa 2 kaupunkiseudun asukasmäärä voi kasvaa noin 19 000 asukkaalla. Kaupunkiseudun aluerakenne säilyy kuitenkin kaikissa ohikulkutievaihtoehdoissa yhtenäisenä.

Toinen merkittävä vaihtoehtojen välinen ero on se, että vaihtoehdossa 1 Routakallion alue rajautuu ohikulkutien rajaaman kaupunkialueen ulkopuolelle, kun taas vaihtoehdossa 2 alue on osa kaupunkialuetta. Routakallion alueella on suosittu uimapaikka ja muuta vapaa-ajan toimintaa. Seinäjoen kaupungin suunnitelmissa on kehittää Routakallion aluetta maa-ainesten oton jälkeen seudullisesti merkittäväksi monipuoliseksi virkistys- ja ulkoilualueeksi. Alueen kehittämisestä on päätetty laatia yleissuunnitelma.

Maa- ja kallioperään kohdistuvat vaikutukset

Vaihtoehdossa 1 maa-ainesten tarve on pienempi kuin vaihtoehdossa 2, mutta erot eivät ole merkittäviä. Vaihtoehto 1 saattaa heikentää maakuntakavassa mainitun kahden harvinaisen kivilajiesiintymän hyödyntämismahdollisuutta, koska tie sijoittuu ko. esiintymien päälle.

Pohja- ja pintavedet

Eri linjausvaihtoehdoilla ei ole pinta- ja pohjavesien virtausolosuhteiden, muodostumisen tai laadun kannalta merkittäviä eroja. Mikään vaihtoehdoista ei aiheuta merkittäviä vaikutuksia alueen pinta- ja pohjavesiin.

Luonto

Vaihtoehdoilla ei ole merkittäviä vaikutuksia kasvillisuuteen, eläimistöön tai luontotyypeihin.

Vaihtoehtojen toteuttaminen ei hävitä eikä heikennä liito-oravien lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Ne kuitenkin leikkaavat metsäalueita ja rajoittavat jonkin verran liito-oravien liikkumismahdollisuuksia.

Hankkeen vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen ovat vähäisiä. Suunnitellut tielinjat sijoittuvat pääosin talousmetsiin. Luontoarvoiltaan merkittävät suoalueet sijaitsevat suunniteltujen tielinjojen eteläpuolella. Vaihtoehtojen halkaisemilla suoalueilla ei ole havaittu merkittäviä luontoarvoja. Kaikki ohikulkutien vaihtoehdot rajoittavat hirvien liikkumista ja estävät niitä pääsemästä nykyisille laidunalueilleen, koska ohikulkutie varustetaan riista-aidoin taajaman ulkopuolella.

Pienimmät vaikutukset eläimistölle, kasvistolle ja luontotyypeille aiheutuu vaihtoehdosta 0, kun ohikulkutietä ei rakenneta. Ohikulkutien vaihtoehdoista pienimmät haitat ovat vaihtoehdolla 2A.

Maisema ja kulttuuriympäristö

Ohikulkutien vaihtoehtojen välillä ei ole merkittäviä eroja kulttuurihistoriallisesti tai historiallisesti merkittäviin kohteisiin. Ohikulkutie vähentää liikennettä ja parantaa mahdollisuuksia säilyttää kulttuurihistoriallisesti arvokkaita kohteita Seinäjoen keskustassa ja Törnävässä.

Kertunlaaksossa ohikulkutie sijoittuu lähelle uutta asuinalueutta. Tien reunaan toteutetaan melueste, jolloin tie ei näy asutuksen suuntaan.

Nurmon eritasoliittymä sijoittuu näkyvään paikkaan valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella. Eritasoliittymän maisemahaittaa lievennetään maastonmuotoilulla ja istutuksilla.

Rengonkylässä kaikki vaihtoehdot leikkaavat paikallisesti arvokasta Seinäjoen maisemaa. Vaihtoehto B1 muuttaa maisemaa Kuisminkujan läheisyydessä vähemmän kuin vaihtoehto B2. Vaihtoehto A muuttaa vähiten maisemaa Rengonkylän alueella.

Ihmisten elinolot ja viihtyvyys

Uusi ohikulkutie vaikuttaa merkittävästi tien lähiasukkaiden elinoloihin ja viihtyvyyteen. Rengonkylässä, Kertunlaaksossa ja Hevoskorvessa uusi tie heikentää asumisviihtyvyyttä ja rajoittaa liikkumista maas-

tossa. Seinäjoen keskustassa tilanne paranee nykyiseen verrattuna, kun ohikulkutie rakennetaan. Uuden tien lähellä on huomattavasti vähemmän asukkaita kuin nykyisen tien varrella. Toisaalta muutos nykytilanteeseen koetaan suurempana uuden kuin nykyisen tien lähellä. Vaikutukset asumiseen ovat pitkäkestoisia tai pysyviä.

Uudet tielinjaukset haittaavat metsäalueilla tapahtuvaa ulkoilu-, virkistys- ja harrastustoimintaa. Ne muuttavat asukkaiden kulkureittejä erityisesti Rengonkylässä. Pohjoisemmassa uudet tielinjaukset pirstovat maatilojen lähipeltoja ja muuttavat kulkureittejä tiluksille.

Vaihtoehto 1 haittaa vähemmän metsästyssseurojen toimintaa kuin vaihtoehto 2. Mutta metsästäjät eivät koe kummankaan vaihtoehdon haittoja suuriksi.

Tielinjauksen lähiasukkaat Kertunlaaksossa olivat huolissaan uuden tien haittavaikutuksista myös asuntojen arvoa laskevana. Rengonkylällä asukkaat odottavat tonttien kysynnän kasvavan ja arvon nousevan. Kaavan ja tiejärjestelyjen he uskovat luovan kylälle uusia mahdollisuuksia ja myönteistä kehitystä.

Kiinteistövaikutukset

Vaihtoehto 1 pirstoo Syrjämäen kylän kiinteistörakennetta sekä peltotiluksia ja aiheuttaa haittoja kylän kulkuyhteyksiin. Vaihtoehto 2 kiertää Syrjämäen kyläalueen idästä ja kiinteistöille aiheutuvat haitat ovat vähäisemmät kuin vaihtoehdossa 1.

Vaihtoehto B aiheuttaa suuremmat haitat peltotiluksiin ja kiinteistörakenteeseen. Kulkuyhteyksien muutoksista aiheutuvia haittoja ryhmähaastatteluun osallistuneet Rengonkylän alueen asukkaat eivät pitäneet minkään vaihtoehdon osalta kovin merkittävänä.

Vaihtoehto B2 tilantarve on vaihtoehtoa B1 suurempi. Se myös pirstoo palstoja vaihtoehtoa B1 enemmän. Muuten vaihtoehtojen B1 ja B2 kiinteistövaikutukset eivät merkittävästi poikkea toisistaan.

Yhteiskuntatalous

Routakallion läntinen vaihtoehto (VE 1) on rahallisesti mitatuilla tekijöillä selvästi edullisempi kuin Routakallion itäinen vaihtoehto (VE 2). Peruslaskelman hyötykustannussuhteet ovat 1,6 ja 1,4. Myös herkkystarkastelujen perusteella asetelma säilyy tai jopa paranee vaihtoehdon 1 hyväksi.

Ohikulkutievaihtoehdot antavat mahdollisuuden lisätä huomattavasti teollisuus- ja palvelualueita, joilla on hyvä saavutettavuus, mikä puolestaan tarjoaa elinkeinoelämälle hyvät toimintamahdollisuudet. Tämä parantaa alueen työllisyystilannetta, lisää kuntien verotuloja ja lisää koko seudun houkuttelevuutta.

Uusien alueiden sijoittamisen kannalta vaihtoehdot 1 ja 2 poikkeavat toisistaan siinä, että Routakallion itäinen linjaus eli VE2 mahdollistaa suuremman ja yhtenäisemmän alueen sijoittamisen tulevan tien länsipuolelle kuin Routakallion läntinen linjaus eli VE1. Vaihtoehdon 2 pohjalta voidaan alueen maankäyttö suunnitella pitkälle tulevaisuuteen siten, että maankäyttö pysyy ohikulkutien länsipuolella. Tästä on hyötynä se, että tielinjaus ei harkaise kaupunkirakennetta eikä muodosta estevaikutusta. Haittana on taas se, että valtatie sijoittuminen kaupunkirakenteen toiseen reunaan (VE2) ei houkuttele yhtä paljon liikennettä kuin läntinen linjaus eli VE1. Tämä näkyy suoraan liikennetaloustarkasteluissa vaihtoehdon 2 huonompana hyötykustannussuhteena. Vaihtoehdossa 2 ratojen ja ohikulkutien muodostama kolmio jää niin suureksi, että sitä voidaan hyödyntää elinkeinotoimintaa varten. Vaihtoehdossa 1 tila jää selvästi pienemmäksi ja vaikeammin hyödynnettäväksi.

Jos Routakallion läntisessä vaihtoehdossa (VE1) halutaan varautua yhtä suureen maankäytön kasvuun kuin itäisessä vaihtoehdossa (VE2), on osa maankäytön kasvusta osoitettava ohikulkutien itäpuolelle. Samalla on varauduttava siihen, että autoliikenteen ja kevyen liikenteen yhteydet päätien poikki hoidetaan korkealuokkaisina ja että uudet alueet sijoitetaan esim. meluhaittojen vuoksi riittävän kauas uudesta valtatiestä.

Yhteisvaikutukset

Vaihtoehdot eivät eroa toisistaan merkittävästi, vaikka kaikki vireillä olevat hankkeet toteutettaisiin.

Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Eri linjausvaihtoehtojen rakentamisen aikaiset vaikutukset eivät merkittävästi eroa toisistaan.

Taulukko 12 a. Vaihtoehtojen vertailun yhteenveto, vertailuvaihe 1

	Liikenne		Melu		Päästöt	Tärinä	Aluerakenne ja maan- käyttö	Ihmisten elinolot ja viihtyvyys		
	Sujuvuus ja toimivuus	Liikenneturvallisuus	Pysyvä asutus < 55 desibeliä	Vapaa-ajan asunnot < 45 desibeliä	Kaupunkiseudun tie- ja katu- verkon liikenteen päästöt		Yhdyskuntarakenne	Asuminen ja viihtyisyys	Liikkuminen ja kulku- yhteydet	Yhteisöllisyys
VE 0 nykyinen valtatie	Sekä valtatie että kaupunkiliikenteen sujuvuus on erittäin huono.	Liikenneturvallisuus huono ja heikkenee liikennemäärien kasvaessa. Raskas liikenne keskustan katuverkolla aiheuttaa liikenneturvallisuusriskejä.	Melualueella 977 asukasta.	Melualueella 21 loma-asuntoa.	Suuri määrä asukkaita ja kevyen liikenteen käyttäjiä altistuu päästöille keskusta-alueella.	Nykyisen tien varrella rakennukset altistuvat tärinälle.	Nykyinen valtatie estää pitkällä aikavälillä Seinäjoen maankäytön kehittämisen.	Valtatien liikenne sijoittuu keskustan tiheästi asutulle alueelle, Törnävälle ja Rengonkylään, missä asumisviihtyisyys heikentyy.	Huonosti toimiva tie ja katuverkko ohjaavat liikennettä ei toivotuille väylille keskusta-alueella. Liittyminen nykyiselle valtatielle vaikeutuu liikennemäärien kasvaessa.	Ei oleellisia vaikutuksia
VE uusi ohikulkutie	Valtatieliikenteen sujuvuus on erittäin hyvä ja kaupunkiliikenteen sujuvuus paranee.	Liikenneturvallisuus paranee. Vakavien onnettomuuksien riski pienenee merkittävästi tie- ja katuverkon jäsentymisen ja korkealuokkaisten liikennejärjestelyjen ansiosta. Vuositasolla vältetään 2-3 henkilövahinko-onnettomuutta.	Melualueella 845 - 860 asukasta, joista ohikulkutien varrella 0-5 asukasta. Ohikulkutielle on tehtävissä riittävät melusuojaukset.	Melualueella 10-16 loma-asuntoa.	Päästöille altistuvien määrä vähenee keskustassa. Ohikulkutien varressa päästöjen määrä on erittäin pieni, eikä aiheuta terveyshaittoja alueen asukkaille.	Tärinä nykyisen tien varrella pienenee. Tärinästä ei ole haittaa ohikulkutien varren rakennuksille.	Ohikulkutievaihtoehdot tukevat ja edistävät alueen maankäytön kehittämistä. Tilaa vaativa kauppa hakeutuu ohikulkutien varteen.	Ohitustien rakentaminen heikentää asumisviihtyisyyttä nykyisin liikenteeltä rauhoitetulla alueella Kertunlaaksossa ja osassa Rengonkylää. Liikenteen siirtyminen ohikulkutielle parantaa asumisviihtyisyyttä nykyisen tien läheisyydessä, erityisesti tiheästi asutulla keskusta-alueella. Jonkin verran haittaa virkistyskäytölle.	Parantaa liikkumismahdollisuuksia erityisesti keskusta-alueella ja Rengonkylässä. Katkoo yksityisteitä, osa kulkumatkoista pidentyy. Yhteydet korvataan alikuluilla ja/tai rinnakkaisteillä.	Jakaa Rengonkylän. Paikallisten liikenneyhteyksien paraneminen lieventää vaikutusta.

	Yhteiskuntatalous			Kiinteistö- vaikutukset	Luonnonvarat	Pinta- ja pohjavedet	Luonto	Maisema ja kulttuuriympäristöt	Yhteisvaikutukset	Rakentamisen aikaiset vaikutukset
	Elinkeinoelämä ja kuntatalous	Kiinteistöjen arvon muutos	Hankkeen kannattavuus							
VE 0 nykyinen valtatie	Hankaloittaa alueen elinkeinoelämän kehittämistä ja uusien työpaikkojen luomista, jolloin verotulojen kasvu hidastuu.	Ei merkittäviä vaikutuksia.	-	Ei vaikutuksia	Ei vaikutuksia maa- ja kallio-perään tai muihin luonnonvaroihin, eikä hanke vaikuta niiden hyödyntämiseen.	Liikennemäärien lisääntyessä pintavesiä saastuttavan onnettomuuden riski kasvaa.	Ei merkittäviä vaikutuksia.	Lisääntyvä liikenne saattaa aiheuttaa paineita toteuttaa meluntorjunnan toimenpiteitä, jotka voivat heikentävät kaupunkikuvaa myös historiallisesti arvokkaalla Törnävän alueella.	Nykyisen tien liikenteestä ja lentoliikenteen melusta aiheutuvat haitat lisääntyvät liikenteen kasvaessa.	Ei vaikutuksia
VE uusi ohikulkutie	Parantaa alueen yhteysverkkoa ja saavutettavuutta, mikä parantaa elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä. Mahdollistaa työpaikkojen määrän ja verotulojen kasvun.	Hanke laskee asuinkiinteistöjen arvoa ohikulkutien välittömässä läheisyydessä (Kertunlaakso ja Rengonkylä). Niiden liike- ja teollisuuskiinteistöjen arvo nousee, joiden kulkuyhteydet paranevat (Kapernaumin ja Kivistötien alueet).	Yhteiskuntataloudellisesti kannattava.	Aiheuttaa pelto- ja metsäkiinteistöjen pirstoutumista. Vaikutuksia lievennetään tie- ja alikulkujärjestelyin sekä tilusvaihdoin.	Ohikulkutien takia joudutaan hankkimaan maamassoja muilta alueilta ja läjittämään tiealueelta poistettavia pehmeitä maamassoja. Ylijäämämassoja voidaan käyttää melusuojaukseen.	Pienentää vesiä saastuttavan onnettomuuden todennäköisyyttä, kun liikenne on sujuvaa. Ei aiheuta riskiä pinta- ja pohjavesien pilaantumiselle tai pintavesien patoutumiselle tulvatilanteissa.	Lieviä vaikutuksia liitoravien elinalueisiin ja arvokkaisiin kallioalueisiin. Ei vaikutuksia arvokkaisiin suoalueisiin.	Nurmon eritasoliittymä sijoittuu näkyvään paikkaan valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen reunalle. Parantaa mahdollisuuksia säilyttää Seinäjoen keskustan kulttuurihistoriallisesti arvokkaita kohteita.	Ohikulkutien ja lentoliikenteen melusta aiheutuva haitta siirtyy nykyisen tien varresta hieman etelämmäksi. Jos Keski-Nurmon tien ja Kertunlaakson läheisyydessä olevien eläinsuojien laajennushankkeet toteutuvat, aiheuttavat tiestä aiheuttavien haittojen lisäksi hajuhaitan.	Aiheuttaa melu- ja pölyhaittoja Rengonkylän, Kertunlaakson ja Nurmon eritasoliittymän alueilla.

Taulukko 12 b. Vaihtoehtojen vertailun yhteenveto, vertailuvaihe 2

	Liikenne		Melu		Päästöt	Tärinä	Aluerakenne ja maan- käyttö	Ihmisten elinolot ja viihtyvyys		
	Sujuvuus ja toimi- vuus	Liikenneturvallisuus	Pysyvä asutus < 55 desibeliä	Vapaa-ajan asunnot < 45 desibeliä	Kaupunkiseudun tie- ja katu- verkon liikenteen päästöt		Yhdyskuntarakenne	Asuminen ja viihtyisyys	Liikkuminen ja kulku- yhteydet	Yhteisöllisyys
Erot alavaihtoehtojen VE 1 ja VE 2 välillä	VE 1 siirtää enemmän liikennettä ohikulkutielle kuin VE 2 ja samalla vähentää enemmän liikennettä muulta tie- ja katuverkolta kuin VE 2.	Liikenneturvallisuus on vaihtoehdossa 1 hieman parempi kuin vaihtoehdossa 2.	Vaihtoehtojen välillä ei ole merkittäviä eroja.	Ei vapaa-ajan asuntoja melualueella.	Vaihtoehtojen välillä ei ole eroja.	Vaihtoehtojen välillä ei ole eroja.	VE 2 mahdollistaa laajemman yhtenäisen kasvualueen kaavoittamisen ohikulkutien länsipuolelle kuin linjausvaihtoehto 1. Vaihtoehdon 1 mukainen kaavaluonnos mahdollistaa kaupunkiseudun kasvun noin 11 000 asukkaalla. Vaihtoehdossa 2 kaupunkiseudun asukasmäärä voi kasvaa noin 19 000 asukkaalla.	Vaihtoehto 1 sivuuttaa Syrjämäen kylän luoteispuolelta erottaen kylän muusta asutuksesta. Se heikentää lähitalojen asumisviihtyvyyttä, pirstoo pohjoispuolisia peltoja ja muuttaa kulkuyhteyksiä. Vaihtoehto 2 kiertää Syrjämäen kyläalueen kaakkoispuolelta. Heikentää lähitalojen asumisviihtyvyyttä, mutta muuten asukkaille aiheutuvat haitat ovat vähäisemmät kuin vaihtoehdossa 1. Vaihtoehto 1 eristää Routakallion virkistysalueen kaupungin suunnalta.	Vaihtoehdossa 2 kulkuyhteydet Routakalliossa sijaitsevalle virkistysalueelle ja moottoriurheiluradalle ovat paremmat.	Vaihtoehtojen välillä ei ole oleellisia eroja.
Erot alavaihtoehtojen VE A, B1 ja B2 välillä	Nykyinen valtatie jää vaihtoehdoissa A ja Ve B1 kyläaluetta palvelevaksi kokonaiseksi tieksi, kun taas vaihtoehdossa B2 nykyinen tie toimii sisääntuloväylänä.	Liikenneturvallisuus on parempi vaihtoehdoissa A ja B1 kuin vaihtoehdossa B2.	Vaihtoehdoissa B1 ja B2 tien viereen jäävän asuinrakennuksen pihapiirissä melu ylittää 55 dB huolimatta 1,1 metriä korkeasta melukaiteesta.	Ve A: 4 loma-asuntoa. Ve B1: 5 loma-asuntoa. VE B2: 6 loma-asuntoa.	Vaihtoehtojen välillä ei ole eroja.	Vaihtoehtojen välillä ei ole eroja.	Vaihtoehdoissa A ja B1 Rengonharjun eritasoliittymän läheisyyteen on suunniteltu asuin-, työpaikka- ja kaupanpalvelualueita.	Nykyisen tien liikenne rauhoittuu ja tien varressa asuvien viihtyvyys kasvaa erityisesti vaihtoehdoissa A ja B1, kun kaupungin sisääntuloliikenteellekin rakennetaan uusi väylä kuntarajan läheisyyteen.	Vaihtoehdoissa A ja B1 liikkumisyhteydet Rengonkylän alueella ovat hieman paremmat kuin vaihtoehdossa B2.	Vaihtoehtojen välillä ei ole oleellisia eroja.

	Yhteiskuntatalous			Kiinteistövaikutukset	Luonnonvarat	Pinta- ja pohjavedet	Luonto	Maisema- ja kulttuuriympäristöt	Yhteisvaikutukset	Rakentamisen aikaiset vaikutukset
	Elinkeinoelämä ja kuntatalous	Kiinteistöjen arvonnutos	Hankkeen kannattavuus							
Erot alavaihtoehtojen VE 1 ja VE 2 välillä	Vaihtoehdossa 2 rautateiden risteyskohdan läheisyyteen alustavasti suunnitellun logistiikkakeskuksen rakentamiselle on enemmän tilaa kuin vaihtoehdossa 1.	Vaihtoehtojen välillä ei ole oleellisia eroja.	Vaihtoehto 1 on kannattavampi kuin vaihtoehto 2	VE 1: lunastettavia rakennuksia on 6, joista yksi on asuinrakennus. Ve 2: lunastettavia rakennuksia 5, joista yksi on asuinrakennus.	Vaihtoehdossa 1 maa-ainesten tarve on pienempi kuin vaihtoehdossa 2. Läjitystarpeessa ei merkittävää eroa.	Vaihtoehtojen välillä ei ole merkittäviä eroja.	VE 1 jakaa yhden liito-oravien elinalueen ja saattaa pienentää hieman toista aluetta. VE 2 saattaa pienentää yhtä liito-oravien elinalueetta. Ei vaikutuksia kolo- tai levähdyspuihin.	Vaihtoehtojen välillä ei ole merkittäviä eroja.	Vaihtoehtojen välillä ei ole merkittäviä eroja.	Vaihtoehtojen välillä ei ole merkittäviä eroja.
Erot alavaihtoehtojen VE A, B1 ja B2 välillä	Vaihtoehdot A ja B1 mahdollistavat elinkeinoelämän kehittämisen Ilmajoella Rengonharjun eritasoliittymän läheisyydessä.	Ei muuta merkittävästi olemassa olevien asuinrakennusten arvoja. Tien on odotettu sijoittuvan vaihtoehdon A mukaiseen maastokäytävään.	Vaihtoehdot B1 ja B2 ovat hieman halvempia toteuttaa kuin vaihtoehto A.	VE A lunastettavia rakennuksia on 2-5, VE B1 lunastettavia rakennuksia 3-10, joista yksi on asuinrakennus. VE B2 lunastettavia rakennuksia 3-7, joista yksi on asuinrakennus.	Ei merkittäviä eroja. Maa-ainesten tarve on hieman pienempi vaihtoehdossa A kuin vaihtoehdoissa B1 ja B2. Toisaalta läjitystarve on hieman suurempi.	Vaihtoehdossa B2 pintavesien pilaantumiselle on hieman muita vaihtoehtoja suurempi riski onnettomuustilanteessa kanavan kohdalla eritasoliittymän läheisyyden vuoksi.	VE A saattaa pienentää hieman yhtä liito-oravien elinalueetta. Vaihtoehdot B1 ja B2 jakavat yhden liito-oravien elinalueen.	VE A sivuaa maisemallisesti paikallisesti arvokasta maisema-aluetta Rengonkylän sekä Pihlajasaaren eteläpuoleisella alueella. Vaihtoehdoissa B1 ja B2 tielinja jakaa Rengonkylän Ilmajoen osayleiskaavassa maisemallisesti arvokkaaksi merkittyä alueen. Vaihtoehdossa B2 eritasoliittymä Kuisminkujan eteläpuolelle muuttaa asukkaiden lähimaisemaa enemmän kuin vaihtoehto B1.	Vaihtoehtojen välillä ei ole merkittäviä eroja. Lentoaseman toiminnasta aiheutuva melun yhteisvaikutus kohdistuu hieman voimakkaammin tielinjan läheisille alueille.	Vaihtoehtojen välillä ei ole merkittäviä eroja.

9.3 Tavoitteiden saavuttaminen

Tavoitteiden saavuttaminen on esitetty aiheittain taulukossa 13.

Seinäjoen itäinen ohikulkutie on valtakunnallisten ja seudullisten tavoitteiden kannalta selkeästi parempi vaihtoehto kuin nykyinen valtatielinjaus. Myös paikallisten tavoitteiden kannalta ohikulkutie on monessa suhteessa nykyistä tielinjaa parempi, joskin uudesta tiestä ja sen aiheuttamista haitoista ei voida kokonaan välttää. Huolellisella suunnittelulla ja rakentamisella voidaan kuitenkin uuden tien aiheuttamia haittoja lieventää.

Ohikulkutievaihtoehtojen keskinäiset erot ovat pieniä ja erot riippuvat tavoitteiden painotuksista. Erilaisten painotusten takia on myös huomattava, että taulukossa olevia miinus-, nolla- ja plusmerkkejä ei saa laskea yhteen sellaisenaan.

merkintä	Tavoitteen toteutuminen
+++	Erittäin merkittäviä myönteisiä vaikutuksia
++	Merkittäviä myönteisiä vaikutuksia
+	Jonkin verran myönteisiä vaikutuksia
0	Vain vähäisiä vaikutuksia
-	Jonkin verran kielteisiä vaikutuksia
--	Merkittäviä kielteisiä vaikutuksia
---	Erittäin merkittäviä kielteisiä vaikutuksia

Taulukko 13. Tavoitteiden saavuttaminen valtakunnallisesti, seudullisesti ja paikallisesti. Keskeiset myönteiset (vihreällä) ja kielteiset (punaisella) vaikutukset sekä vaihtoehtojen vertailu.

Valtakunnallinen tavoitetaso		Valtatie 19 täyttää runko-tieverkollle asetetut tavoit-teet: liikenteen sujuvuus ja turvallisuus paranevat.	Vähennetään liikenne-kuolemia ja henkilövahin-koihin johtavia onnetto-muoksia.	Hanke on yhteiskunta-taloudellisesti kannatta-va.	Valtakunnallisesti merkit-tävät luonnonsuojelualue-et ja Natura 2000-verkostoon kuuluvat alu-eet suojellaan.	Valtakunnallisesti mer-kittävät kulttuuriympä-ristöt ja maisema-alueet suojellaan.
0 vaihtoehto	0	---	--	-	+	0
Ohikulkutien vaihtoehdot	1A	++	++	+	+	-
	1B1	++	++	+	+	-
	1B2	++	+	++	+	-
	2A	++	+	+	+	-
	2B1	++	+	+	+	-
	2B2	++	+	+	+	-

Seudullinen tavoitetaso		Luodaan turvallinen ja sujuva seudullinen liikenne-yhtäys Etelä-Pohjanmaalta etelään ja pohjoiseen.	Parannetaan mahdolli-suuksia maakunnan kas-vukeskuksen kehittämi-seen.	Tuetaan kaupunkiseu-dun kaavoittamista ja vahvistetaan sen alue-rakennetta.	Turvataan ekologisten käytävien säilyminen.	Turvataan eteläpohja-laisen kulttuurimaise-man säilyminen.
0 vaihtoehto	0	---	--	--	+	+
Ohikulkutien vaihtoehdot	1A	+++	++	++	-	-
	1B1	+++	++	++	-	-
	1B2	+++	++	++	-	-
	2A	+++	++	++	-	-
	2B1	+++	++	++	-	-
	2B2	+++	++	++	-	-

Tavoitetaso paikallinen		Parannetaan liikenne-turvallisuutta ja asu-misviihtyvyyttä – pit-känmatkan liikenne ja vaaralliset kuljetukset siirtyvät keskustasta uudelle väylälle.	Vähennetään nykyisen tien varressa asukkaille aiheutuvia haittoja, ku-ten melua, päästöjä ja estevaikutusta.	Minimoidaan uuden tiekäytävän asukkail-le aiheutuvat haitat, kuten melu, päästöt ja estevaikutukset.	Paikallisesti arvokkaat luonto- ja kulttuurikoh-teet suojellaan ja mah-dollisia haittoja lieven-netään tehokkaasti.	Hanke aiheuttaa mahdollisimman vä-hän haittaa kiinteistö-jen omistajille.
0 vaihtoehto	0	---	---	++	+	+++
Ohikulkutien vaihtoehdot	1A	++	++	-	-	-
	1B1	++	++	-	--	-
	1B2	++	++	--	--	-
	2A	++	++	-	-	-
	2B1	++	++	-	--	-
	2B2	++	++	--	--	-

10 SEURANTAOHJELMA JA SEN TARPEELLISUUS

Arviointityön aikana selvitettiin, aiheuttaako ohikulkutien rakentaminen niin merkittäviä haitallisia vaikutuksia, että se edellyttäisi seurannan järjestämistä. Lisäksi selvitettiin, liittykö joihinkin vaikutuksiin niin paljon epävarmuustekijöitä, että seurantaohjelman laatiminen olisi tarpeellista.

Vaihtoehto 0 ei edellytä vaikutusten seurantaan. Ohikulkutien eri vaihtoehtoista yksi valitaan jatkosuunnitteluun. Sen ympäristövaikutuksia ehdotetaan jatkossa seurattavaksi seuraavasti:

- Melun ja ilman epäpuhtauksien määriä mitataan Kertunlaakson kohdalla sekä valittavasta kohteesta Seinäjoen keskustassa, Vapaudentien varrelta. Seurantamittauksilla voidaan varmistaa esim. meluntorjunnan tehokkuus ja ilmanlaadun mahdolliset muutokset.
- Valittavan ohikulkutien vaihtoehdon varrelta seurataan liito-oravien ja viitasammakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen muutoksia ennen rakentamisen aloittamista ja sen aikana.

11 JATKOSUUNNITTELU, LUVAT JA PÄÄTÖKSET

11.1 Jatkosuunnittelun aikataulu

Arviointiselostuksesta annettavan yhteysviranomaisen lausunnon jälkeen Tiehallinto tekee päätöksen jatkosuunnitteluun valittavasta vaihtoehdosta. Valitusta vaihtoehdosta laaditaan maantielain mukainen yleissuunnitelma, josta annetaan lain mukainen hyväksymispäätös suunnitelman käsittelyn jälkeen. Ennen hankkeen toteuttamista laaditaan yleissuunnitelman hyväksymisen jälkeen tiesuunnitelma ja rakentamisen yhteydessä rakennussuunnitelma.

11.2 Toteutusaikataulu

Tiehallinto ei ole tehnyt päätöstä hankkeen toteuttamisesta. Tiehankkeen jatkosuunnittelun aikatauluun ja toteuttamisajankohtaan vaikuttavat tienpidon rahoitus ja hankkeen eteneminen Tiehallinnon hanke-listoilla. Tämän hetkisen tiedon perusteella hankkeen rakentamisen arvioidaan alkavan vuoteen 2011 mennessä.

11.3 Tarvittavat luvat ja päätökset

Hankkeen suunnittelun eteneminen, tarvittavat luvat ja päätökset sekä aikataulu riippuvat toteutettavasta vaihtoehdosta. Tiehallinto, Vaasaan tiepiiri, tekee päätökset jatkosuunnittelusta YVA-menettelyn jälkeen.

Hankkeen tekninen jatkosuunnittelu edellyttää maantielain mukaista käsittelyä ja hyväksymispäätöksiä sekä yleissuunnitelmasta että tiesuunnitelmasta. Hyväksymispäätökset tekee joko Tiehallinto tai liikenne- ja viestintäministeriö. Hanketta koskevissa päätöksissä on esitettävä, miten nyt käynnissä oleva ympäristövaikutusten arviointi ja arviointiselostuksesta saadut lausunnot on otettu huomioon. Hyväksymispäätökset tekee todennäköisimmin Tiehallinnon keskushallinto. Hyväksymispäätöksistä on valitusoikeus.

Vesistöylitysten kohdalla edellyttävät vesilain mukaista ympäristölupaa.

YVA-menettelyn yhteydessä on selvitetty suunnittelualueen liito-oravien ja viitasammakoiden elinalueet. Länsi-Suomen ympäristökeskuksen kanssa käytyjen keskustelujen perusteella mikään tutkituista vaihto-

ehdoista ei heikennä oleellisesti näiden uhanalaisten eläinten elinoloja. Nykytiedon perusteella ei siis ole tarvetta hakea poikkeamislupaa luonnonsuojelulain 49 §:n mukaisesta kiellosta hävittää ja heikentää liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Liito-oravan ja viitasammakon esiintymistä valittavan ohikulkutievaihtoehdon kohdalla pitää kuitenkin seurata vuosittain suunnittelun ja rakentamisen aikana.

Muut mahdolliset lupatarpeet selvitetään tiensuunnittelun edetessä.

LÄHDELUETTELO

Aartolahti, Toive (1989). Suomen geomorfologia. Helsingin yliopiston maantieteen laitoksen opetusmonisteita. 4. painos.

Entrecon Oy. Itäinen ohikulkutie ja keskeiset risteysalueet, kaupan sijoittamismahdollisuudet. 18.12.2007

Etelä-Pohjanmaan maakuntasuunnitelma 2030.

Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavakartta—kaavaselostus 23.5.2005 ja liite-aineistot.

FCG Suunnittelukeskus Oy. 2007. Nurmon kunta. Keskustan yleiskaavan laajennus, maiseman rakennetarkastelu, tielinjaus II.

FCG Suunnittelukeskus Oy. 2008. ABC liikennemyymälän asemakaava.

Geologian tutkimuskeskus, Toivonen, Tapio (1993). Raportti 258. Ilmajoella tutkitut suot ja niiden turvevarat. 50 s.

Geologian tutkimuskeskus, Toivonen, Tapio (1993). Raportti 268. Ilmajoella tutkitut suot ja niiden turvevarat. 26 s.

Geologian tutkimuskeskus, Toivonen, Tapio (1995). Raportti 289. Ilmajoella tutkitut suot ja niiden turvevarat. 47 s.

Hannu Mäkitie ja Seppo I. Lahti. Seinäjoen kartta-alueen kallioperä. Geologian tutkimuskeskus Espoo 1991.

Heikas Oy 2007. Biokaasulaitoksen rakennushanke; Nurmo tai Lapua

Hertta-järjestelmä (2007) Ympäristöhallinnon sovel-luspalvelut. Toukokuu 2007. [https://www.ymparisto.fi].

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi -käsi-kirjaa (Aiheita 8/2003)

Ilmajoen kunta. 2000. Ilmajoen Pohjanluoma – Ren-gon osayleiskaavan muuttaminen lentoaseman alu-eella.

Ilmajoen kunta. 2007. Vt 19 Seinäjoen itäisen ohi-kulkutien ympäristön osayleiskaava-aineistot.

Insinööritoimisto Kari Pesonen Oy. 2005. Ympä-ristömeluselvitys Seinäjoen lentokentän kiitotienpi-dennys.

Jaakko Pöyry. Nurmo, keskustan osayleiskaava-alueen rakennuskannan inventointi 2004.

Kalliola, R. 1973. Suomen kasvimaantiede.

Kekäläinen, H., Molander, L-L. 2003. Etelä-Pohjan-maan ja Pohjanmaan perinnemaisemat. Länsi-Suo-men ympäristökeskus, alueelliset ympäristöjulkaisut 250.

Koskinen, M., Makkonen, M. Maisemanhoidon ja suojavyöhykkeiden yleissuunnitelma Seinäjoelle, Pe-räseinäjoen ja Törnävän välille. Länsi-Suomen ym-päristökeskus.

Liisa Maria Rautio, Eeva-Kaarina Aaltonen & Karl-Erik Storberg, 2006. Kyrönjoen vesistöalueen alus-tava hoito-ohjelma. Alueelliset ympäristöjulkaisut 419, s. 84.

Nurmon kunta, keskustan yleiskaava 2015, kun-nanvaltuuston hyväksymä 8.12.2003. Kaavakartta ja kaavaselostus.

Maa- ja metsätalousministeriö ja ympäristömi-nisteriö. 2004. Liito-oravan lisääntymis- ja leväh-dyspaikkojen määrittäminen ja turvaaminen metsien käytössä. Maa- ja metsätalousministeriön ohje.

Maaperäkartat, Geologian tutkimuskeskus 2007.

Metsälaki: http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961093

Museovirasto, Ympäristöministeriö. 1993. Raken-nettu kulttuuriympäristö, Valtakunnallisesti merkittä-vät kulttuuriympäristöt. Museoviraston rakennushis-torian osaston julkaisuja 16.

Museovirasto, Etelä-Pohjanmaan liitto, Keski-Pohjanmaan liitto. 1998. Esihistorialliset kiinteät muinaisjäännökset Etelä-Pohjanmaalla, Keski-Poh-janmaalla ja Pohjanmaalla.

Raatikainen, R. 2005. Paju-River, Pajuluoman kun-nostamis- ja kehittämishanke / Metsäisen valuma-alueen toimenpiteet. Metsäkeskus, Etelä-Pohjan-maa.

Ostra Boreko Oy. 1998. Nurmon kunta. 1998. Nur-mon yleiskaavan luontoselvitys.

Talja, A. 2005. Suositus liikennetärinän mittaami-sesta ja luokituksesta. VTT Tiedotteita 2278, Espoo 2005. 50 s. + liitt.

Talvitie, J., Heikkilä, R. 1989. Seinäjoen luonnon perusselvitys osa II. Seinäjoen kaupungin ympäris-tönsuojelulautakunta.

Tuohisaari, R. 1989. Seinäjoen luonnon perusselvi-tys osa I. Etelä-Pohjanmaan luonnonsuojeluyhdistys ry., Seinäjoen kaupungin ympäristönsuojelulautakun-ta.

Tuomisto, H. 1998. Seinäjoen luonto. Etelä-Pohjan-maan luonnonsuojeluyhdistys ry, Seinäjoen kaupunki.

Tuomisto, H. 1999. Seinäjoen luonto II. Etelä-Poh-janmaan luonnonsuojeluyhdistys ry, Seinäjoen kau-punki.

Tuomisto, H. 2007. Luontoselvitys Routakal-lio–Eskoo–Rengonkylä–Honkakylä.

Tuomisto, H. 2008. Nurmon yleiskaavan laajennus-osan luontoselvitys.

Törnqvist, J. & Talja, A. 2006. Suositus liikennetä-rinän arvioimiseksi maankäytön suunnittelussa. VTT Working Papers 50, Espoo 2006. 46 s. + liitt.

Seinäjoen Energia Oy. Syntypaikkalajitellun jätteen ja lietteen energiahyötykäyttö, ympäristövaikutusten arviointiselostus. 2004.

Seinäjoen kaupunki, Tuomisto, H. 2008. Seinäjoen eteläisen yleiskaavan laajennus–Viitasammakot.

Seinäjoen seudun liikenne (SESELI): Liikennetut-kimukset ja mallit 2002, Seinäjoen seudun tie- ja ka-tuverkkoselvitys 2002, Itäisen ohikulkutien kannatta-vuuslaskelmien päivittäminen, luonnos 19.9.2006.

Seinäjoen yleiskaava, kaupunginvaltuusto 24.10.1994. Kaava ja kaavaselostus.

Sito-Kuopio Oy, 2006. Valtatien 19 merkitys Etelä-Pohjanmaan aluelogistiikan ja elinkeinoelämän kan-nalta, esiselvitys (Vt 19 LOG).

Sosiaali- ja terveysministeriö. Sosiaali- ja terveys-ministeriön oppaita 2003. Asumisterveysohje (asuin-tilojen ja muiden oleskelutilojen fysikaaliset, kemialli-set ja mikrobiologiset tekijät). Helsinki 2003.

Suunnittelukeskus Oy, 2007. Nurmon kunta. Kes-kustan yleiskaavan laajennus, maiseman rakenne-tarkastelu.

Suunnittelukeskus Oy, 2007. Nurmon yleiskaavan laajennusosan luontoselvitys.

Suunnittelukeskus Oy, Tuomisto H. 2007. Luonto-selvitys Itäinen ohikulkutie (Vt 19), Nurmon kunta, tie-linjauksen II-vaihtoehto.

Tiehallinto 2004. Pohjaveden suojaus tien kohdal-la. Helsinki

Vaasan läänin seutukaavaliitto. 1994. Arvokkaat kulttuurimaisemat Lapuanjokilaaksossa.

Vaasan tiepiiri. Liikennemäärätiedot 2007.

VTT, 2002. Rautatieliikenteen tärinän vaikutus raken-teisiin – vaurioalttiuden kartoittaminen ja mittaami-nen. Luonnos 2002. 48 s. + liitt.

Watts, G. R. & Krylov, V. V. 200. Ground-borne vi-bration generated by vehicle crossing road humps and speed control cushions. Applied Acoustics 59, s. 221-236.

Ympäristöministeriö. 1992. Arvokkaat maisema-alueet. Maisema-aluetyöryhmän mietintö II 66/1992. Ympäristönsuojeluosasto.

YTV, 2000. Liikenteen jäljet. Tietoa liikenteen ilman-laatu- ja meluvaikutuksista asuinympäristössä.

LIITTEET

LIITE 1, Yhteysviranomaisen lausunto..... 61

LIITE 2, Suunnitelmakartat..... 69

LIITE 3, Melukartat..... 80

LIITE 4, Suunnittelualueen luontokohteet.....110

LIITE 5, Liito-orava.....119

LIITE 6, Tärinä 125

LIITE 7. Rakennuskustannukset..... 129

