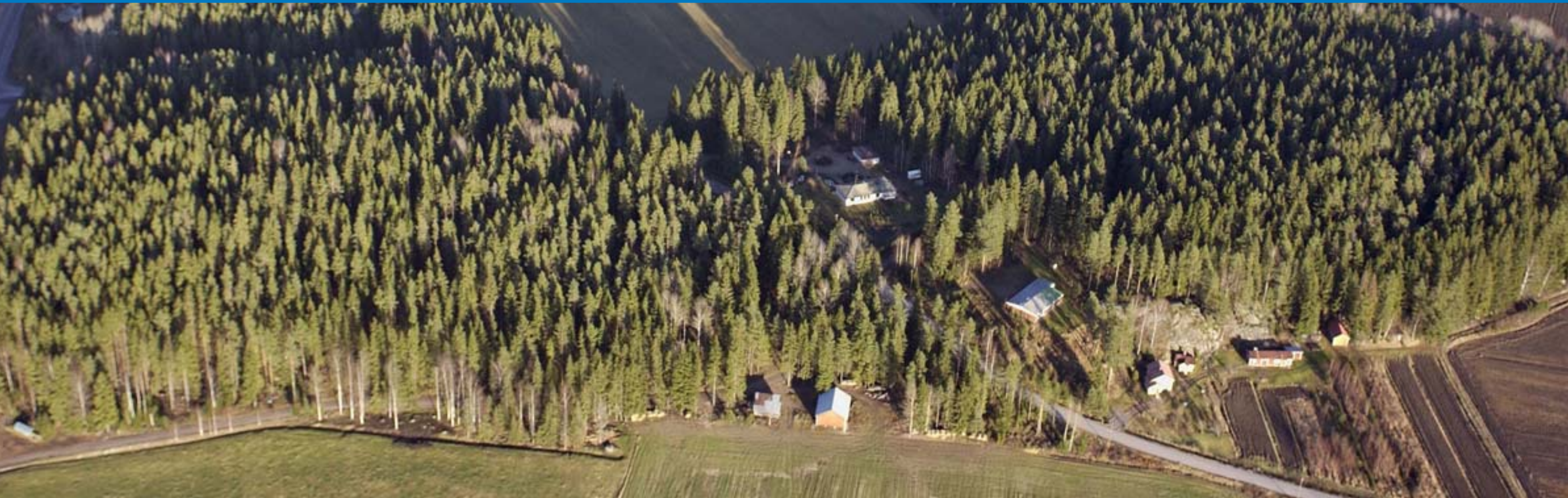


# Valtatien 12 parantaminen tieosuudella UUSIKYLÄ - JOKUE, NASTOLA, IITTI, ORIMATTILA

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

2005



**Valtatien 12 parantaminen tieosuudella  
UUSIKYLÄ - JOKUE, NASTOLA, IITTI, ORIMATTILA**

**Ympäristövaikutusten arviointiselostus**

**Kartat:**

Pohjakartat:

Copyright, Maanmittauslaitos, Lupanro. MYY/222/03 ja MYY/143/03

Yleiskartta:

Copyright, Genimap Oy, Lupa L4356

**YHTEYSTIEDOT****Hankkeesta vastaava:****Hämeen tiepiiri**Åkerlundinkatu 5B, PL 376, 33101 TAMPERE, puhelinvaihde 0204 22 11  
Ins. Anneli Harju, anneli.harju@tiehallinto.fi, puh. 0204 22 4207**Yhteysviranomainen:****Hämeen ympäristökeskus**Birger Jaarlinkatu 13, PL 131, 13101 HÄMEENLINNA, puhelinvaihde 020 490 103  
Ylitarkastaja Jaana Nuutinen, jaana.nuutinen@ymparisto.fi; puh 020 490 3895**Konsultti:****Ramboll Finland Oy**Aleksanterinkatu 21 A, PL 718, 33101 TAMPERE, puhelinvaihde 020 755 6800  
Dipl.ins Hans Westman, hans.westman@ramboll.fi, puh. 020 755 6889

Arviointiselostus on nähtävillä 3.2.-1.4.2005 Nastolan kunnanvirastossa osoitteessa Pekkalan tie 5, Iitin kunnanvirastossa osoitteessa Rautatienkatu 20, Kausala, sekä Orimattilan kaupungin hallintopalvelukeskuksessa osoitteessa Erkontie 9. Arviointiselostus on nähtävissä myös em. kuntien pääkirjastoissa sekä Nastolassa Uudenkylän kirjastossa. Arviointiselostus löytyy myös Hämeen tiepiirin www-sivuilta osoitteessa [www.tiehallinto.fi/hame](http://www.tiehallinto.fi/hame)

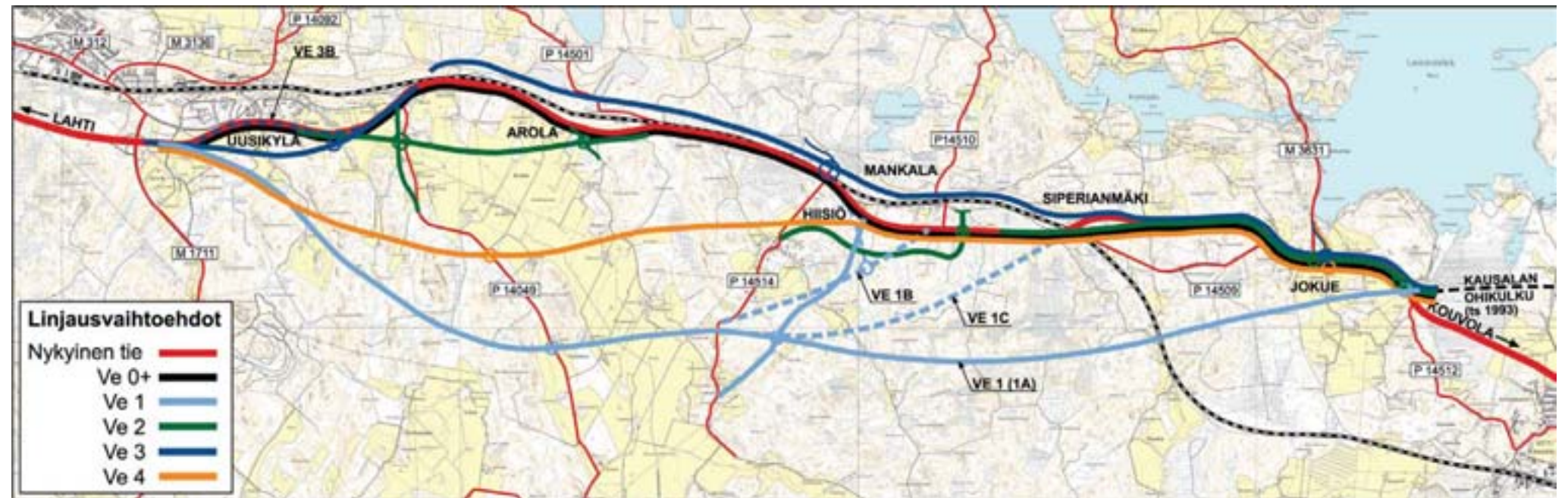
Muistutukset ja huomautukset tästä arviointiselostuksesta osoitetaan kirjallisesti yhteysviranomaiselle nähtävilläoloaikana.

## TIIVISTELMÄ

### Hanke ja sen tavoitteet

Suunnittelualue, valtatie 12 Uudenkylän ja Jokuen välillä, sijoittuu Nastolan, Iitin ja Orimattilan kuntaan. Suunniteltava tiejakso on osa valtakunnallisesti merkittävää päätieverkkoa. Hanke edistää päätieverkon kehittämistä.

Hankkeen tavoitteena on parantaa valtatie 12 sujuvuutta ja liikenneturvallisuutta sekä vähentää tiestä ympäristöön kohdistuvia haittavaikutuksia Uudenkylän ja Jokuen välillä.



*Suunnittelualueen sijainti ja arvioidut vaihtoehdot*

### Arvioidut vaihtoehdot

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä sovelletaan YVA-asetuksen (268/1999) mukaisesti, koska kyseessä on osittain moottoritien rinnastettava väylä. Arviointimenettelyn rinnalla on tarkasteltu vaihtoehtojen teknistä toteutettavuutta, mistä on laadittu erillinen raportti. Hankkeen päätöksentekoa varten tarvittava tieläin tarkoittama yleissuunnitelma laaditaan YVA:n jälkeen 1-2 esillä olleesta vaihtoehdosta.

YVA:ssa on arvioitu seuraavien vaihtoehtojen vaikutukset:

- vaihtoehto 0: hanketta ei toteuteta eli nykyinen tiestö säilyy
- vaihtoehto 0+: nykyistä tiestöä parannetaan pääosin nykyisellä paikallaan
- vaihtoehto 1: kokonaan nykyisen valtatie 12 eteläpuolella uudessa maastokäytävässä
- vaihtoehto 2: länsiosa osittain nykyisen valtatie 12 eteläpuolella, keski- ja itäosa nykyistä tietä noudatellen
- vaihtoehto 3: länsiosa osittain (ve3a) nykyisen valtatie 12 eteläpuolella, keskiosa nykyisen valtatie ja rautatie pohjoispuolella sekä itäosa nykyistä tietä noudatellen
- vaihtoehto 4: länsiosa kokonaan uudessa maastokäytävässä valtatie 12 eteläpuolella, itäosa nykyistä tietä noudatellen

Vaihtoehtojen lähtökohtina ovat vuonna 1991 laadittu yleissuunnitelma, vuonna 1994 laadittu tiesuunnitelma sekä näiden jälkeen laaditut eri tasoiset suunnitelmat ja tarkastelut.

Vaihtoehtoissa 1, 3 ja 4 nykyinen valtatie jää osittain tai kokonaan paikallista liikennettä palvelevaksi rinnakkaistieksi niiltä osin, joissa uusi tielinjaus sijoittuu uuteen maastokäytävään. Vaihtoehtojen yhteydessä on alustavasti tarkasteltu muutostarpeita muihin yleisiin teihin sekä yksityistieihin.

Vaikutusarvioinnin perustana on ollut, että valtatie pyritään parantamaan kapeana 4-kaistaisena tienä, jossa kumpaankin suuntaan on kaksi ajokaistaa. Tien kokonaisleveys on 19-21,5 m. Ensimmäisessä vaiheessa tie voidaan toteuttaa myös keskikaiteellisena ohituskaistatienä, joilloin toisella ajoradalla on kaksi ajokaistaa ja toisella yksi ajokaista. Tien kokonaisleveys on 16,75 m.

## **YVA-menettely ja hankkeen hallinnollinen käsittely**

Hankeesta vastaavana on Tiehallinnon Hämeen tiepiiri ja yhteysviranomaisena on Hämeen ympäristökeskus. Arviointiselostukseen on koottu tiedot arvioitavista vaihtoehtoista, niiden vaikutuksista sekä kuvattu osallistumisen järjestäminen ja sen vaikutus arviointiin.

Hämeen ympäristökeskus kuuluttaa ja asettaa ympäristövaikutusten arviointiselostuksen julkisesti nähtäville sekä järjestää yleisötilaisuuden. Yhteysviranomaisen pyytää vaikutusarvioinnin riittävydestä tarvittavat lausunnot ja varaa asukkaille mahdollisuuden mielipiteiden esittämiseen.

Hämeen ympäristökeskus antaa lausuntonsa arviointiselostuksesta ja sen riittävydestä. Lausunnossa kuvataan sidosrymiltä saatujen lausuntojen ja mielipiteiden asiasisältöä. Yhteysviranomaisen ei kuitenkaan ota lausunnossaan kantaa varsinaiseen vaihtoehtovalintaan.

Tiehallinnon Hämeen ja Kaakkois-Suomen tiepiirit päättävät kesällä 2005, minkä vaihtoehtojen (1-2 vaihtoehtoa) pohjalta suunnittelua jatketaan. Suunnittelu jatkuu yleissuunnitelman laatimisella. Yleissuunnittelu on vuorovaikutteista ja suunnitelmasta voi esittää mielipiteitä ja kannanottoja koko suunnittelun ajan.

## **Tehdyt selvitykset ja arviointi**

Arvioinnissa selvitettiin ympäristövaikutukset sekä liikenteelliset ja taloudelliset vaikutukset. Selvitykset perustuvat asiantuntija- arvioihin, haastattelujen tuloksiin, mallinnuksiin sekä olemassa oleviin selvityksiin.

Vaihtoehtoja on vertailtu nykytilaan. Vertailuajankohtana on käytetty ennustevuotta 2020.

## **Vaihtoehtojen ominaisuudet ja vaikutukset**

### **Kaavoitus sekä alue- ja yhdyskuntarakenne**

Suunnittelualueella on voimassa vahvistetut Päijät-Hämeen ja Kymenlaakson seutukaavat. Vaihtoehto 1 ei ole ristiriidassa voimassa olevien seutukaavojen kanssa. Muut linjausvaihtoehdot eivät ole seutukaavojen mukaisia, mutta poikkeamat voidaan ottaa huomioon käynnissä olevien maakuntakaavojen laadinnan yhteydessä.

Vaihtoehtoilta ei ole merkittäviä ristiriitoja yleis- tai asemakaavoihin nähden. Jokue-Koskenniska maantien linjauksen muutos ja eritasoliittymän toteuttamien edellyttävät kaavan tarkistamista vaihtoehtoilta 2,3 ja 4. Mikäli hanke jäisi toteuttamatta, sillä ei olisi vaikutuksia kaavoituksen nykytilanteeseen.

### **Liikenteelliset vaikutukset**

Valtatien 12 liikennemäärä Uusikylän ja Jokuen välillä on tällä hetkellä 7200-7400 ajoneuvoa vuorokaudessa. Raskasta liikennettä on tästä noin 15 %. Liikennemäärien on arvioitu kasvavan 32 % vuoteen 2020 ja 48 % vuoteen 2030 mennessä. Raskaan liikenteen arvioidaan kasvavan henkilöautoliikennettä voimakkaammin.

Vaihtoehtoilta 1, 3 ja 4 liikenteestä siirtyy noin 95 % uudelle valtatielinjaukselle. Näissä vaihtoehtoilta nykyiselle tielinjalle jää noin 350 ajoneuvoa vuorokaudessa. Vaihtoehdot 0+ ja 2 perustuvat pitkälti nykyisen tielinjan hyödyntämiseen, joten liikenne jää nykyiselle paikalleen.

Parannettavalla valtatieosuudella Nastolassa (Hämeen tiepiirin alue) nykyinen nopeusrajoitus on 60-80 km/h. Itissä (Kaakkois-Suomen tiepiirin alue) nopeusrajoitus on 100 km/h kuitenkin siten, että Mankalassa Siperianmäen kohdalla ja Jokuessa nopeusrajoitus on 80 km/h.

Nykyinen valtatie Uusikylän ja Jokuen välillä on moniongelmainen valtatieosuus. Valtatie ei tällä kohtaa vastaa vilkkaille pääteille asetettuja tavoitteita liikenneturvallisuuden, tiegeometrian eikä ympäristönäkökohtein osalta. Ongelmina ovat tien kapeus ja mäkisyys, kevyen liikenteen turvattomuus, tontti- ja yksityistiellyttymien suuri määrä, vaaralliset liittymät, meluhaitat, pohjaveden pilaantumiseriski sekä tien aiheuttama estevaikutus paikalliselle asutukselle.

Vaihtoehtoilta 1-4 liikenteen sujuvuus paranee merkittävästi nykyiseen verrattuna. Vaihtoehdossa 0+ esitetystä toimenpiteistä huolimatta sujuvuus on vuonna 2020 jopa nykyistä huonompi.

Vaihtoehtoilta 1-4 liikenneturvallisuus paranee merkittävästi. Vaihtoehdossa 0+ toimenpiteiden vaikutus liikenneturvallisuuteen on erittäin vähäinen.

Linja-autoliikenteestä vakiovuorot jäänevät liikennöimään nykyisellä valtatiellä kaikissa vaihtoehdoista. Vaihtoehdoissa 1, 3 ja 4 pikavuoroliikenne siirtynee parannettavalle uudessa maastokäytävässä kulkevalle valtatielle. Pikavuoropysäkit toteutetaan uusien eritasoliittymien yhteyteen.

Kevyen liikenteen tilanne tulee parantumaan kaikissa vaihtoehdoissa. Erityisesti tämä tulee näkymään vaihtoehdossa 1, jossa valtatie tulee kulkemaan uudessa maastokäytävässä, jolloin nykyisen valtatieen käyttö kevyen liikenteen tarpeisiin paranee oleellisesti. Vaihtoehdoissa 0+, 2, 3 ja 4, jotka tukeutuvat nykyisen valtatieen linjaukseen tullaan tekemään kevyen liikenteen olosuhteisiin parantavia toimenpiteitä erityisesti Arolassa ja Jokuessa.

#### **Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset**

Paikalliset asukkaat ja sidosryhmien edustajat ovat vahvasti sitä mieltä, että nykyinen tieyhteys Uusikylän ja Jokuen välillä on vaarallinen ja pikaiset muutostyöt ovat välttämättömiä.

Vaihtoehto 0+ parannettuine kevyenliikenteen järjestelyineen ja ohituskaistoineen sai haastateltavilta ja mielipiteiden antajilta melko myönteisen vastaanoton. Vaihtoehtoa kannatettiin erityisesti siitä syystä, että se ei riko maisemaa tai tien pohjoispuolella sijaitsevaa Salpausselän reunamuodostumaan ja harjualueetta ja se on luonnonarvojen säilyttämisen kannalta hyvä vaihtoehto. Raskaanliikenteen edustajat olivat sitä mieltä, että ohituskaistat aiheuttavat vaaratilanteita..

Vaihtoehdon 1 mukainen tielinjauksen siirtäminen kulkemaan 2-3 kilometriä nykyisen tielinjauksen eteläpuolelle nosti voimakasta keskustelua haastatteluissa vaihtoehdon puolesta ja vastaan. Esitetyn tielinjauksen välittömässä läheisyydessä asuvat esittivät huolensa yhteisöllisyyden rikkoutumisesta, jos leveä ja korkeanopeuksinen tie rakennetaan heidän asuinpaikkansa ja nykyisen tielinjauksen väliin. Alueella asuvat olivat huolestuneita myös lisääntyvistä melu- ja pölyhaitoista.

Nykyisen tielinjauksen varrella asuvat haastateltavat pitivät vaihtoehtoa hyvänä, sillä se vähentäisi pöly- ja meluhaittoja heidän asuinympäristössään ja rauhoittaisi nykyisen tien paikallisliikenteelle, jolloin turvallisuus kasvaisi.

Tietä usein käyttävät yksityis- ja ammattiautoilijat pitivät vaihtoehtoa 1 parhaana. Heidän mielestään tämä vaihtoehto nopeuttaa eniten matkantekoa ja on turvallinen ja suora.

Vaihtoehto 2 sai haastateltavilta suhteessa eniten myönteistä palautetta. Vaihtoehdon hyvinä puolina pidettiin sitä, että se parantaa tien toimivuutta, rauhoittaa asuin- ympäristöjä ja vähentää pöly- ja meluhaittoja. Muutoksilla ei ole vastaajien mielestä myöskään merkittävää vaikutusta alueen maisemaan. Asukkaiden mielestä vaihtoehtoon liittyvät kevyenliikenteen suunnitelmat ovat hyviä. Vaihtoehdon vaikutus hankealueen virkistyskäyttöön ja luontoon suhteessa vaihtoehtoihin 1 ja 3 on vähäisempi ja tästä syystä haastateltujen mielestä vaihtoehto 2 on parempi. Myös YVA-ohjelmasta annetuissa mielipiteissä tämä vaihtoehto nousi muita vaihtoehtoja myönteisemmin esiin. Puoltavat perustelut olivat annetuissa mielipiteissä lähes samoja, jotka haastatteluissa nousivat esiin.

Haastateltavien mielestä vaihtoehdon 2 huonoja puolia ovat sen voimakas vaikutus Arolan nykyiseen rakenteeseen, yhteisöllisyyteen ja toimintoihin ja ohituskaistojen aiheuttamat vaaratilanteet.

Vaihtoehto 3 herätti paljon keskustelua ja mielipiteitä puolesta ja vastaan. Merkittävimpinä heikkouksina haastateltavat pitivät, että se kulkee virkistys- ja marjastusalueiden läpi ja että se heikentää Salpausselän reunamuodostuman ja harjualueen luontoarvoja. Tielinjauksen vaikutus maisemaan koettiin myös kielteisenä. Osa haastateltavista ja merkittävä osa mielipiteiden antajista oli huolissaan siitä, että tielinjauksella mahdollisesti tapahtuvat raskaanliikenteen onnettomuudet ovat uhka pohjavedelle. Mielipiteissä korostettiin myös sitä, että vaihtoehdon toteutuessa meluvaikutus tulee ulottumaan muita vaihtoehtoja laajemmalle alueelle.

Vaihtoehdon 3 myönteisinä puolina pidettiin sen suoraviivaisuutta ja tästä seuraavaa liikenneturvallisuuden kasvua. Tämä tielinjaus ei vaikuttaisi alueella jo toimiviin elinkeinoihin Arolassa sijaitsevaa marjatilaa lukuun ottamatta. Hämeen ympäristökeskukselle toimitettiin YVA:n ohjelmavaiheessa 121 nimeä sisältänyt adressi, jossa kannatettiin vaihtoehdon 3:n mukaista tielinjausta.

Vaihtoehto 4 toisi uuden maastokäytävän varrella asuvien mielestä valtavat melu- ja pölyhaitat puhtaan luonnon keskelle. “Ei olisi enä puhdasta hankea pellolla”. Tie tuhoaisi maaseudun rauhaa ja maisemaa, mitä he arvostavat. Maanviljelijät kertoivat, että peltoja ja metsiä jäisi tien alle ja taakse, jolloin niiden hoito vaikeutuisi ja varsinkin karjanpidon kannattavuus vaarantuisi.

Vaihtoehdon 4 hyväksi puoliksi mainittiin kulkuyhteyksien paraneminen Lahden ja Kouvolan suuntaan. Vaihtoehdon 1 tapaan myös vaihtoehto 4 rauhoittaisi nykyisen tien paikallisliikenteelle Mankalan länsipuolella, jolloin haitat lähiasukkaille vähenisivät.

### **Maisema ja kulttuurihistorialliset kohteet**

Alueella on kiinteiksi muinaisjäännoiksi luokiteltavia kiviröykkiöhautoja muun muassa Mankalassa Hiisiöistenojan eteläpuolisilla kallioilla. Röykkiöt eivät ole koskemattomia, vaan niistä on aikoinaan otettu kivi rajamerkiksi tai niitä on muuten hajotettu.

Kivisenportin ja Punaisenportin historialliset arvot liittyvät Helsinki-Viipuri radan rakentamiseen 1860-luvulla. Kivisen portin ylikäytävän eteläpuolella on rautateiden tyyppiarkkitehtuuria edustava radanvartijan tai vastaavan entinen asuintalo 1800-luvun lopulta.

Rautatien varressa on useiden kilometrien matkalla rautatien rakentamisen yhteydessä kasattua luonnonkiviaitaa. Paikoin se on molemmin puolin rataa, selkeämmin ja paremmin säilyneenä radan pohjoispuolella. Aidan pystyttivät Pietarin radan rakentajat 1860-luvun lopulla, nälkävuosien aikana. Kivisenportin länsipuolella sijaitsee myös radanrakentajien hautausmaa. Hautausmaahan on perimätiedon mukaan haudattu useampi sata vainajaa. Nastolan kunta ja seurakunta pystyttivät paikalle muistokiven 1990. "Vankitie" nimitys lienee saanut alkunsa rautatien rakentamisen aikoihin.

Vaihtoehdolla 0+ ei ole vaikutuksia kulttuurihistoriallisiin kohteisiin.

Vaihtoehto 1 uusi linjaus sivuaa hyvin läheltä tiloja, joiden kulttuurihistorialliset arvot tulee selvittää, mikäli tämä linjaus valitaan jatkotarkasteluun. Vaihtoehto 1 kulkee myös Hiisiöisten ojan kohdalla (pl 9500) kiviröykkiöhaudan päältä. Alueella tulee tehdä muinaisjäännoisten inventointi.

Vaihtoehdolla 2 ei ole vaikutuksia kulttuurihistoriallisiin kohteisiin.

Vaihtoehto 3 tielinjan alta jouduttaneen purkamaan merkittävästi rautatien varteen kasattua luonnonkiviaitaa ainakin radan alituksen kohdalla (pl 4000). Idenpänä (plv 8000-9000) uuden tielinjauksen alle jää vanhaa vankitien pohjaa.

Vaihtoehdolla 4 ei ole vaikutuksia kulttuurihistoriallisiin kohteisiin.

### **Luonto**

Luonnonolot ovat alueen pohjoisosassa määrättyneet pitkälti Salpausselkään kuuluvan harjualueen mukaan. Eteläosan moreenimailla metsät ovat tuoreempia kankaita, lukuun ottamatta muutamien korkeiden mäkien ja kallioiden karumpaa kasvillisuutta.

Eläimistön kannalta merkittäviä ovat yhtenäiset metsäalueet, joita ovat mm. Uudenkylän ja Hangasmäen välinen alue sekä Metsämäeltä Pentinkivelle. Uudenkylän ja Hangasmäen välisellä alueella on useita hirvien käyttämiä talvi- ja kesälaidunalueita, vasomisaikkoja sekä kulkureittejä.

Suunnittelualueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelun alueita tai suojeluohjelmiin kuuluvia kohteita. Alueella ei myöskään ole Natura 2000-verkostoon kuuluvia alueita. Uudenkylän alue on Päijät-Hämeen seutukaavassa varattu suojelualueeksi.

Liito-oravan esiintyminen suunnittelualueella on selvitetty maastokäyntien perusteella. Suurin osa selvitysalueen metsistä todettiin liito-oravalle sopimattomiksi tai huonosti sopiviksi elinympäristöiksi.

Liito-oravan ulosteita löydettiin kevään 2004 selvityksessä kahdelta alueelta. Näistä ensimmäinen sijaitsee Uusikylässä. Liito-oravan ulosteita löydettiin niukasti yhden kuusen tyveltä. Sen ympärillä kasvaa parikymmentä lehtipuuta, joissa liito-orava on ilmeisesti ruokaillut. Havainto-paikka sijaitsee todennäköisesti liito-oravareviirin pohjoisreunalla. Vaihtoehto 3:n linjaus kulkee havaintopaikan yli sekä vaihtoehtojen 1 ja 4 linjaukset hyvin läheltä sen eteläpuolelta.

Toinen havaintopaikka sijaitsee Mankalan ja Jokuen välisellä alueella nykyisen valtatie 12:n eteläpuolella. Liito-oravan ulosteita löydettiin suunnitelmakarttoihin rajatulta alueelta neljän haavan, kahden kuusen ja yhden koivun tyveltä. Kohteelta löydettiin yksi kolopuu, mutta sen tyvellä ei havaittu papanoita tai muita merkkejä liito-oravan käytöstä. Alue sopii hyvin liito-oravan elinympäristöksi ja on todennäköisesti asuttu pitkäaikaisesti. Havaintopaikan kohdalla valtatie pohjoispuolella on samantyyppistä metsää, josta ei kuitenkaan löydetty merkkejä liito-oravan esiintymisestä.

Vaihtoehdoissa 0+, 2, 3 ja 4 on suunniteltu nykyisen tien parantaminen havaintopaikan kohdalla. Parantamistoimenpiteet tehdään valtatie pohjoispuolelle, joten ne eivät suoranaisesti vaikuta havaittuun liito-oravan elinympäristöön. Tien leventäminen vaikeuttaa kuitenkin liito-oravien siirtymistä tien pohjoispuolelle.

Suojelualue rajautuu eteläosaltaan nykyiseen valtatiehen. Vaihtoehdossa 0+ tehtävät yksityistiejärjestelyt sijoittuvat Arolan kylän kohdalla Uudenkylän suojelualueelle. Vaihtoehdossa 3 suunniteltu tielinja leikkautuu suojeltuun harjuun lähes 700 metrin matkalla. Leikkaussyvyys on suurimmillaan noin 5-7 metriä. Tien tarvitsema tila syvimmän leikkauksen kohdalla on noin 55 - 60 metriä. Muilla vaihtoehdoilla ei ole vaikutuksia suojelualueeseen.

Haarankylän korkea pohjoisrinne (S/g) on suurmaisemassa melko merkittävä. Lakialue on pääosin tasainen ja erittäin kivikoinen, hakkuualueita esiintyy monin paikoin. Korkea ja jyrkkä etelärinne on suurmaisemassa sekä valtatie näkyminen kannalta erittäin merkittävä.

Suojelualue rajautuu eteläosaltaan nykyisen valtatiehen. Vaihtoehto 3 kulkee itä-länsisuunnassa koko suojelualan läpi. Suunniteltu tie sijoittuu pääasiassa harjun lakialueelle leikkaussyvyyden ollessa noin 1-3 metriä. Muilla vaihtoehdoilla ei ole vaikutusta suojelualueeseen.

Siperianmäki (SH) on luokiteltu valtakunnallisen harjututkimuksen mukaan suojelun ja moninaiskäytön kannalta merkittäväksi alueeksi (arvoluokka III), jolla on alueellista arvoa. Siperianmäen rinteellä on mm. lohkareinen muinaisranta.

Vaihtoehdot 0+ , 2 ja 4 on suunniteltu siten, että ne kulkevat alueen poikki noin 300 metrin matkalla. Tie leikkautuu harjun laella noin 3-4 metrin syvyiseen leikkaukseen. Vaihtoehto 3 on suunniteltu siten, että se leikkaa itä-länsisuuntaisesti suojelualuetta noin 1 km matkalla. Tie on osalla matkasta penkereellä (noin 8 metriä) ja osalla matkaa noin 6-7 metriä syvässä leikkauksessa. Vaihtoehdolla 1A ei ole vaikutuksia suojelualueeseen. Sen sijaan vaihtoehdot 1B ja 1C ovat vaikutuksiltaan vaihtoehtojen 0+,2 ja 4 kaltaiset.

### **Melu ja päästöt**

Laskelmien perusteella voidaan todeta, että vaihtoehdosta riippuen esimerkiksi päiväohjearvon 55 dB ylittävällä meluvyöhykkeellä asuu noin 40 - 300 asukasta.

Vaihtoehdoissa 0+ ja 2 tieliikenteen melulle altistuu likipitään sama määrä asukkaita kuin nykytilanteessa. Arviointia vaikeuttaa tieliikenteen ja rautatieliikenteen melualueiden päällekkäisyys. Yhdistetty melutaso saattaa ylittää ohjearvorajan vaikka kumpikin erikseen jäisi sen alle.

Vaihtoehdoissa 1, 3 ja 4 nykyisen asutuksen melualtistus vähenee.

### **Pohja- ja pintavedet**

Vaihtoehdossa 0 ja 0+ nykyisen valtatie eteläpuolella tapahtuu tiesuolauksen vaikutuksesta kloridipitoisuuden kasvua pohjavedessä. Tie kulkee pohjavesialueella noin 9,5 kilometrin matkalla. Valtatie 12 eteläpuolelle noin 200 m etäisyydelle asennetusta pohjavesiputkesta kloridipitoisuudeksi on mitattu 20 mg/l.

Vaihtoehdot 1A ja 1B, jotka sijoittuvat harjualueen eteläpuolelle ja kulkevat Alimmaisen vedenottamon eteläpuolelta pohjavesialueella noin 1,2...1,7 km matkalla, vähentävät huomattavasti pohjavedelle tulevia haittoja.

Vaihtoehdossa 2 riskit pohjavedelle pienenevät nykyisestä merkittävästi, koska tielinjaus on pohjavesialueen kohdalla noin 5,1 km matkalla.

Vaihtoehdoissa 3A ja 3B tielinjaus kulkee Lahti-Kouvola radan pohjoispuolella. Rakennettavaa tietä varten tehdään harjun korkeimpiin kohtiin noin 5...10 m syvät maaleikkaukset. Rautatie alitetaan noin 5...6 m syvässä maaleikkauksessa. Pohjavesi ei pääse purkautumaan maaleikkauksiin, koska pohjaveden pinta on harjualueella noin 30...36 m syvyydessä. Linjausvaihtoehdot 3A 3B kulkevat pitkän matkan noin 10,3 km pohjaveden muodostumisalueella. Tielinjaus kulkee myös toteutettujen tai suunniteltujen soranottoalueiden läpi, joissa ottoalueen pohjan korkeus on noin 25 m syvyydessä maanpinnasta.

Tien rakentaminen harjulle vaihtoehdon 3 mukaisesti muodostaa merkittävän riskin pohjavedelle sekä rakennusaikana että sen jälkeen.

Vaihtoehto 4 linjaus leikkaa Alimmaisen vedenottamon muodostumisaluetta noin 2 km matkalla ja kulkee noin 1,2 km matkan Mankalan pohjavesialueella. Pohjavesialueiden kannalta vaihtoehto 4 on lähes yhtä hyvä kuin vaihtoehdot 1A ja 1B. Riskin pohjavedelle muodostavat kuitenkin syvät maa- ja kalliroleikkaukset sekä sijainti aivan Mankalan pohjavesialueen eteläpuolella, jossa pohjavesi purkautuu harjusta maastoon.

## **Haittojen ehkäiseminen ja torjunta**

Jatkosuunnittelussa kiinnitetään erityistä huomiota haittojen ehkäisemiseen ja torjuntaan. Kaikissa vaihtoehdoissa suunnitellaan muun muassa pohjavedensuojauksia sekä meluntorjuntaa. Tarkemmat suunnitelmat suojaustavoista tehdään yleis- ja tiesuunnitelman yhteydessä.

Maisema- ja luontoalueilla sekä rakentamisessa otetaan huomioon alueen herkkyyteen liittyvät tekijät. Työaikainen liikenne suunnitellaan siten, että tarpeetonta häiriötä ympäröivälle asutukselle ei aiheudu.





## ESIPUHE

Ympäristövaikutusten arvioinnissa ja toteuttamisvaihtoehtojen teknisessä tarkastelussa on tarkasteltu valtatie 12 vaihtoehtoja Uudenkylän ja Jokuen välillä ja arvioitu niiden ympäristövaikutukset sekä tutkittu mahdollisuudet lieventää tai torjua haitallisia ympäristövaikutuksia.

Valtatien 12 parantamisesta Uudenkylän ja Jokuen välillä ei ole tehty päätöksiä. Aiemmissa suunnitelmissa tiejakso on esitetty 2-ajorataisena moottoritienä. Ympäristövaikutusten arvioinnissa on käyty läpi hankkeen perustelut, tutkittu liikenteellinen tarve ja selvitetty toteuttamisen tekniset, maankäytölliset ja ympäristölliset reunaehdot. Tarkoituksena on, että nyt esitettävän arviointiselostuksen pohjaksi tehtyjen selvitysten ja arviointien perusteella vaihtoehtojen ominaisuudet, vaikutukset ja erot tulevat niin selvästi esille, että jokin vaihtoehdoista voidaan valita jatkosuunnittelun pohjaksi. Tiehallinto on määritellyt tarkasteltavalle tieosuudelle tavoitetilaksi 2+1 kaistaisen jatkuvan ohituskaistatien.

Suunnittelu ja arviointi tehdään Tiehallinnon tilauksesta. Hankkeesta vastaavana on Hämeen tiepiiri. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteysviranomaisena on Hämeen ympäristökeskus.

Suunnittelua ja arviointia tekee Ramboll Finland Oy (1.4.2004 asti SCC Viatek Oy), Enviro Oy (liito-oravaselvitys) sekä Lahden ammattikorkeakoulu (haastattelut, SVA)

Työtä on ohjannut ohjausryhmä, jossa on edustajia Nastolan ja Iitin kunnista, Hämeen ja Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksesta, Päijät-Hämeen ja Kymenlaakson liitoista sekä Kaakkois-Suomen ja Hämeen tiepiireistä. Ohjausryhmässä mukana ovat olleet:

Tenho Aarnikko, pj.	Hämeen tiepiiri
Anneli Harju	Hämeen tiepiiri
Juha Laaamanen	Kaakkois-Suomen tiepiiri
Pauli Syyrakki	Nastolan kunta
Matti Karvinen	Nastolan kunta
Pentti Toivanen	Iitin kunta
Veikko Haimila	Iitin kunta
Erkki Rope	Päijät-Hämeen liitto
Riitta Kallström	Kymenlaakson liitto

Asiantuntijoina ovat toimineet:

Jaana Nuutinen	Hämeen ympäristökeskus
Jukka Timperi	Kaakkois-Suomen ympäristökeskus
Jouni Lehtomaa	Ramboll Finland Oy
Markku Soini	Ramboll Finland Oy
Hans Westman	Ramboll Finland Oy

Ympäristövaikutusten arvioinnin organisaatiokaavio on esitetty luvussa 2.



## SISÄLLYSLUETTELO

### ALKUSANAT

### TIIVISTELMÄ

1	HANKE	15
	1.1 Hanke	15
	1.2 Hankkeen tavoitteet	15
	1.3 Hankkeen taustaa ja sen liittyminen muihin suunnitelmiin	15
	1.4 Hankkeen liittyminen alueidenkäytön suunnitteluun	16
2	YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY (YVA) JA OSALLISTUMINEN	16
	2.1 Arviointimenettely ja sen osapuolet	16
	2.2 Menettelyn kulku	17
	2.3 Arviointiohjelmasta saadut lausunnot ja mielipiteet	17
	2.4 Esittelytilaisuudet	17
	2.5 Ryhmähaastattelut	17
3	SEUDUN MAANKÄYTÖN JA LIIKENTEEN KEHITYS	17
	3.1 Väestö, muuttoliike ja maankäyttö	17
	3.2 Liikenteen yleinen kasvu	18
	3.3 Liikenne-ennusteen laadinta	18
4	VAIHTOEHDOT	19
	4.1 Vaihtoehtojen muodostamisen perusteet	19
	4.2 Arvioitavat vaihtoehdot	20
	4.3 Vaihtoehtojen tekninen kuvaus	22
	4.4 Hankkeen talous	22
5	ARVIOINNIN RAJAUS	23
	5.1 YVAssa arvioitavat asiat	23
	5.2 Vaikutusalue	23
	5.3 Vertailumenetelmät	23
6	YMPÄRISTÖN NYKYTILA JA YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET	24
	6.1 Alue- ja yhdyskuntarakenne	24
	6.1.1 Menetelmät ja tausta	24
	6.1.2 Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen	24
	6.2 Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset	25
	6.2.1 Menetelmät ja tausta	25
	6.2.2 Asukkaiden kokemat vaikutukset	26
	6.2.3 Suhtautuminen hankkeeseen	26
	6.2.4 Vaikutukset elinoloihin ja viihtyvyyteen	27
	6.2.5 Vaikutukset ulkoilu- ja virkistysmahdollisuuksiin	27
	6.2.6 Vaikutusten lieventäminen	27
	6.3 Maisema ja kulttuuriympäristö	27
	6.3.1 Menetelmät ja tausta	27
	6.3.2 Vaikutukset kulttuurihistoriallisesti merkittäviin alueisiin ja kohteisiin	28
	6.3.3 Vaikutukset maisemaan	28
	6.3.4 Vaikutusten lieventäminen	29
	6.4 Luonto, kasvillisuus ja eläimistö	32
	6.4.1 Menetelmät ja tausta	32

6.4.2	Vaikutukset	32
6.4.3	Vaikutusten lieventäminen	32
6.5	Melu	32
6.5.1	Menetelmät ja tausta	32
6.5.2	Vaikutukset	33
6.5.3	Vaikutusten lieventäminen	33
6.6	Liikenteen päästöt	34
6.6.1	Menetelmät ja tausta	34
6.6.2	Vaikutukset	34
6.6.3	Vaikutusten lieventäminen	35
6.7	Pohjavedet	35
6.7.1	Menetelmät ja tausta	35
6.7.2	Vaikutukset pohjaveteen	36
6.7.3	Vaikutusten lieventäminen	36
6.8	Pintavedet	36
6.8.1	Menetelmät ja tausta	36
6.8.2	Vaikutukset	36
6.9	Rakentamisen aikaiset vaikutukset	36
7	LIIKENTEELLISET VAIKUTUKSET	37
7.1	Joukkoliikenne	37
7.2	Kevyt liikenne	37
7.3	Ajoneuvoliikenne	37
7.4	Liikenneturvallisuus	37
8	EPÄVARMUUSTEKIJÄT	38
9	VAIHTOEHTOJEN VERTAILU JA JOHTOPÄÄTÖKSET	38
10	JATKOSUUNNITTELU, LUVAT JA JOHTOPÄÄTÖKSET	39
10.1	Jatkosuunnittelu ja arvio toteuttamiseen kuluvasta ajasta	39
10.2	Tarvittavat luvat ja päätökset	39
10.3	Ehdotus seurantaohjelmaksi	39
11	LÄHDELUETTELO	40

## LIITTEET

- Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta, valtatie 12 parantaminen tieosuudella Uusikylä-Jokue, Nastola, Iitti
  - Suunnitelmakartta ve0+ plv 0-9500
  - Suunnitelmakartta ve0+ plv 9500-16000
  - Suunnitelmakartta ve1 plv 0-9500
  - Suunnitelmakartta ve1 plv 9500-16700
  - Suunnitelmakartta ve2 plv 0-8500
  - Suunnitelmakartta ve2 plv 8500-16000
  - Suunnitelmakartta ve3 plv 0-8500
  - Suunnitelmakartta ve3 plv 8500-16000
  - Suunnitelmakartta ve4 plv 0-9000
  - Suunnitelmakartta ve4 plv 9000-16000
- Melukartat

## 1 HANKE

### 1.1 Hanke

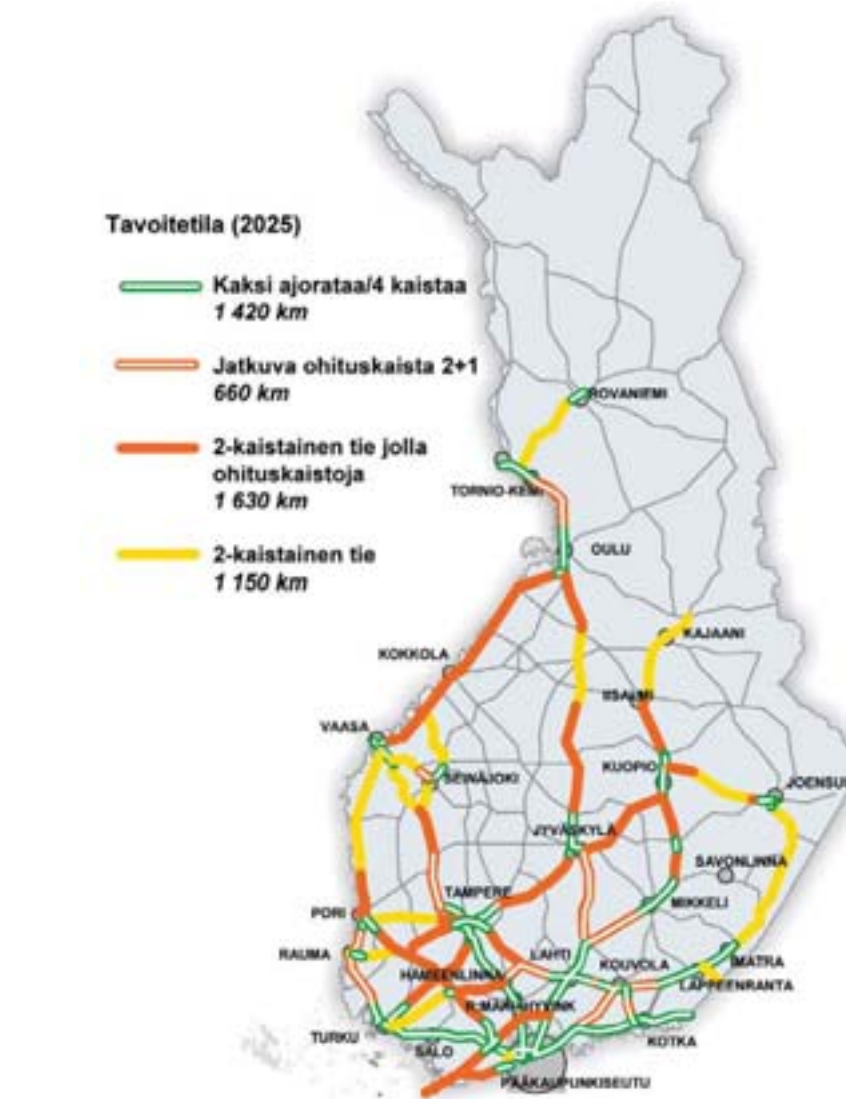
Valtatien 12 yhteysväli Lahti–Kouvola muodostuu nykyisin moottoriliikennetiejaksoista ja niiden väliin jäävästä kaksikaistaisen tien jaksosta. Lahdesta Nastolaan valtatie on leveäkaistainen moottoriliikennetie. Kouvolan päässä Tillolasta Kelttiin valtatie on leveäpientareinen sekaliikennetie.

Tämä suunnitelma koskee valtatie 12 kaksikaistaista tiejaksoa välillä Uusikylä–Jokue, tieosia 227, 229 ja 230. Tarkasteluosuuden pituus on 17,3 km. Suunnittelualue alkaa Nastolan kunnassa Uusikylän eritasoliittymästä (mt 1711) (tieosoite 12-227-1210) ja päättyy Papinkallion liittymään (pt 14512) (tieosoite 12-230-1517) Jokussa Iitin kunnassa. Hämeen tiepiirin puoleisen osuuden pituus on n. 8,8 km ja Kaakkois-Suomen tiepiirin osuus on 8,5 km. Yleiskartta suunnittelualueesta on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Yleiskartta suunnittelualueesta.

Valtatie 12 Lahti–Kouvola kuuluu Tiehallinnon esittämään valtakunnallisesti merkittävään päätieverkkoon. Tie välittää valtakunnallista liikennettä länsi–itä-suunnassa ja on keskeinen tavaraliikenteen pääväylä idän satamiin ja Venäjälle. Nyt tarkasteltavalle osuudelle Tiehallinto on määritellyt tavoitetilaksi vuodelle 2025 kolmekaistaisen jatkuvan ohituskaistatien. Kuvassa 2 on esitetty tieverkon tavoitetila vuodelle 2025.



Kuva 2. Tieverkon tavoitetila vuodelle 2025.

### 1.2 Hankkeen tavoitteet

Tarkasteltavan hankkeen tavoitteena on parantaa valtatie 12 osuuden Uusikylä–Jokue liikenteen sujuvuutta ja liikenneturvallisuutta sekä vähentää siitä ympäristöön kohdistuvia haittavaikutuksia.

Muita yleisiä tavoitteita ovat:

- suunnittelulla luodaan edellytykset tielain mukaisen yleissuunnitelman käynnistämiseksi 1-2 toteuttamiskelpoisen vaihtoehdon pohjalta
- valtatieä parannetaan siten, että se parhaiten täyttää pääteiden valtakunnalliseen runkoverkkoon kuuluvalla tieyhteydelle asetetut liikenteelliset ja liikenneturvallisuuteen liittyvät tavoitteet

- valtatielle Uusikylän ja Jokuen välille muodostetaan tieverkoltaan selkeä ja tiejärjestelyiltään yhtenäinen ja looginen ratkaisu, joka on osa valtatie 12 yhteysvälin Lahti-Kouvola tavoitetilaa
- valtatie pitkämatkaisen liikenteen ja elinkeinoelämän kuljetusten sujuvuutta parannetaan
- tiejärjestelyillä tuetaan joukkoliikenteen toimintaedellytysten kehittämistä
- valtatiehen liittyvillä tiejärjestelyillä tuetaan seudullisen ja paikallisen liikenteen sujuvuutta ja turvallisuutta
- varmistetaan sivusuunnassa pääsy valtatielle ja valtatie ylittäminen ilman pitkiä odotusaikoja
- paikallisen liikenteen, kevyen liikenteen ja maatalousliikenteen turvallisuutta parannetaan
- tiejärjestelyillä vähennetään valtatie paikalliselle asutukselle ja elinkeinon harjoittamiselle aiheuttamaa estevaikutusta ja meluhaittoja
- tiejärjestelyillä vähennetään pohjavesien pilaantumisen riskiä sekä maisemaan, luontoon, muinaismuistoihin ja rakennettuun ympäristöön kohdistuvia haittoja
- suunniteltavat vaihtoehdot ovat liikennetaloudellisesti kannattavia

### 1.3 Hankkeen taustaa ja sen liittyminen muihin suunnitelmiin

Tarkasteluosuudelle Uusikylä–Jokue on laadittu useita suunnitelmia ja selvityksiä tien parantamiseksi valtakunnallista päätiestä edellyttävälle tasolle. Suunnittelun yhtenä lähtökohdaksi on vuonna 1991 valmistunut yleissuunnitelma “Valtatien 12 rakentaminen moottoritieksi välillä Uusikylä–Jokue” sekä liikenneministeriön siitä tekemä hankepäätös. Yleissuunnitelmassa tie on esitetty Uusikylän ja Tillolan välillä rakennettavaksi moottoritieksi uuteen maastokäytävään nykyisen tien eteläpuolelle. Vuoden 1991 yleissuunnitelman laatimisen jälkeen hankkeesta on laadittu useita erillisselvityksiä.

Vuonna 1993 Hämeen ja Kymen tiepiirit laativat yhteistyössä yleissuunnitelman valtatie 12 parantamiseksi välillä Uusikylä–Jokue. Tielaitoksen keskushallinto teki 4.7.1994 hankkeesta toimenpidepäätöksen 94/20/Th-601. Yleissuunnitelman pohjalta Hämeen tiepiiri laati vuonna 1994 tiesuunnitelman “Valtatien 12 parantaminen välillä Uusikylä–Kymen läänin raja, Nastola ja Iitti”. Tiesuunnitelmassa valtatie 12 on esitetty parannettavaksi kaksikaistaisena nykyisellä paikallaan.

Hämeen ja Kaakkois-Suomen tiepiirit ovat vuonna 2002 laatineet yhteysväliselvityksen “Valtatien 12 Lahti–Kouvola yhteysvälin kehittämiselvitys”. Suunnitelmassa on tarkasteltu toimenpiteitä koko tieosuudelle Lahdesta Kouvolaan. Suunnitelmassa esitettiin mm. lyhyttä oikaisua Arolan eteläpuolitse.

Vuonna 2002 Kaakkois-Suomen tiepiiri on laatinut toimenpideselvitykset Jokue–Kausala-yhteyden kevyen liikenteen väylästä ja Sitikkala–Jokue ohituskaistan jatkamisesta. Mankala-Kausala välin tiesuunnitelma laaditaan vuonna 2005.

Vuonna 2003 Hämeen tiepiiri on tehnyt alustavan tarkastelun valtatie linjaamisesta Uusikylän ja Siperianmäen välillä radan pohjoispuolelle.

Ratahallintokeskus on kehittämässä Helsinki - Pietari -välin rataverkkoa siten, että matka-aikatavoite välille on 3 tuntia. Pietarin nopea ratayhteys mahdollistaa erityisesti henkilöliikenteen voimakkaan kasvun Helsingin ja Pietarin välillä. Rataosan parantaminen on ratahallintokeskuksen toiminta- ja taloussuunnitelmassa (TTS) vuosille 2004-2007.

#### 1.4 Hankkeen liittyminen alueidenkäytön suunnitteluun

Valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa yleistavoitteena on mm. että liikennejärjestelmiä suunnitellaan ja kehitetään kokonaisuuksina, jotka käsittävät eri liikenne- ja palvelu- ja asutusta että elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä. Erityistä huomiota kiinnitetään liikenne- ja kuljetustarpeen vähentämiseen sekä liikenneturvallisuuden ja ympäristöystävällisen liikennemuotojen ja käyttöedellytysten parantamiseen.

Tarvittaviin liikenneyhteyksiin varaudutaan kehittämällä ensisijaisesti olemassa olevia pääliikenneyhteyksiä ja -verkostoja.

Erityistavoitteena on, että alueidenkäytössä on turvattava olemassa olevien valtakunnallisesti merkittävien ratojen, maanteiden ja vesiväylien jatkuvuus ja kehittämismahdollisuudet sekä valtakunnallisesti merkittävien satamien ja lentoasemien sekä rajanylityspaikkojen kehittämismahdollisuudet.

Nastolassa on voimassa Päijät-Hämeen kokonaisuutukaava, joka vahvistettiin ympäristöministeriössä 8.2.1999. Seutukaavassa tieyhteys on moottoritie tai moottoriliikennetie vuoden 1991 yleiskaavan mukaisena. Muutoin suunnittelualue on pääasiassa maatalousaluetta, jossa on myös päärata, ulkoilureitti, suojelualue, seudullinen tie, pohjavesialue, pääsähkolinja, arvokas kulttuurihistoriallinen kohde sekä asuinpientalo- aluetta. Seutukaavassa on esitetty myös puolustusvoimien Kuivannon varikon suoja- alue.

Iitin kunnassa on voimassa Kymenlaakson seutukaava, joka on vahvistettu ympäristöministeriössä 19.6.2001. Seutukaavassa tieyhteys on moottoritie- tai moottoriliikennetienä yleissuunnitelman mukainen. Yleissuunnitelmalinjauksen läheisyydessä on luonnonsuojelukohteita ja pohjavesialue. Muutoin suunnittelualue on maa- ja metsätalous- valtaista aluetta, jossa on seututie ja ohjeellinen päärata.

Päijät-Hämeen liitto ja Kymenlaakson liitto ovat päättäneet käynnistää maakuntakaavojen laatimisen. Päijät-Hämeen maakuntakaava on tarkoitus saada vahvistettua vuonna 2006 ja Kymenlaakson maakuntakaava vuonna 2005.

Suunnittelualueella tai sen läheisyydessä on voimassa Nastolan nauhataajaman osayleiskaava, minkä kunnanvaltuusto on hyväksynyt 11.11.1991 75 §:ssä ja 27.1.1992 3 §:ssä. Osayleiskaava on ohjeellinen. Hanke sijaitsee osittain yleiskaava-alueella.

Osayleiskaavassa on yleissuunnitelman mukainen tieliikenteen alue sekä vaihtoehtoinen varaus. Muutoin alue on pääasiassa maa- ja metsätalousaluetta, jolla on ulkoilun ohjaamis- tarvetta ja ympäristöarvoja. Nykyisen valtatie pohjoispuolella on lisäksi virkistysaluetta, pientalovaltaista aluetta, luonnonsuojelu- sekä muinaismuistoaluetta.

Iitin kunnan Pyhäjärven-Leininselän-Urajärven vesistöalueen osayleiskaava on hyväksytty Iitin kunnanvaltuustossa 23.5.2000. Osayleiskaava-alue on hankkeen välittömässä läheisyydessä.

Iitin kunnanvaltuusto on hyväksynyt 10.9.2002 Kymijoen-Mankalan -vesistöalueen ranta- yleiskaavan. Rantayleiskaava- alue on hankkeen välittömässä läheisyydessä.

Valtatien 12 vaihtoehtojen mukaiset käytävät reuna-alueineen ovat pääsääntöisesti asemakaavoittamatonta aluetta.

Nastolan kunnan alueella on asemakaava-alueita hankkeen läheisyydessä. Lisäksi kunnan kaavoituskatsauksessa on todettu seuraavat muutosalueet: UO50, UO29.

## 2 YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI- MENETTELY (YVA) JA OSALLISTUMINEN

### 2.1 Arviointimenettely ja sen osapuolet

YVA:n tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistää ympäristö- vaikutusten huomioonottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kansalaisten tiedonsaantia sekä osallistumismahdollisuuksia.

Arviointimenettelyä sovelletaan mm. moottoriteiden ja moottoriliikenneteiden rakentamiseen YVA-asetuksen hankeluettelon mukaan. Koska valtatie 12 Uusikylä-Jokue osuudelle tarkastellaan yli 10 km mittaista yhtenäistä 2-ajorataista (4-kaistaista) tietä, kuuluu hanke YVA-lain tarkoittamien hankkeiden piiriin.

Hankkeesta vastaava on Tiehallinnon Hämeen tiepiiri. YVA:n yhteysviranomaisena toimii Hämeen ympäristökeskus.

Suunnittelua ja arviointia on ohjaa ohjausryhmä, jossa ovat edustettuina Nastolan ja Iitin kunnat, Päijät-Hämeen ja Kymenlaakson liitto sekä Hämeen ja Kaakkois-Suomen tiepiiri. Asiantuntijoina ohjausryhmässä toimivat Hämeen ja Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen sekä konsultin edustajat.

Arviointityö on tehty konsulttityönä. Konsulttina on toiminut Ramboll Finland Oy. Ympäristövaikutusten arvioinnin organisaatio on esitetty kuvassa 3.



Kuva 3. Ympäristövaikutusten arvioinnin organisaatiokaavio

## 2.2 Menettelyn kulku

Arvioinnin, osallistumisen ja hallinnollisen käsittelyn osalta YVA jakautuu kahteen vaiheeseen: arviointiohjelma- ja arviointiselostusvaiheeseen.

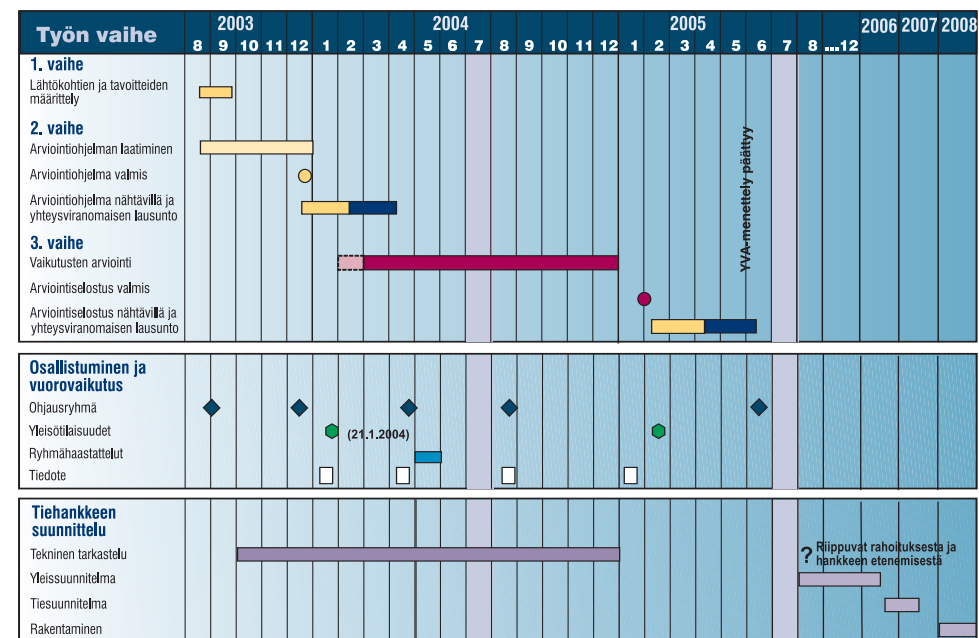
Arviointiohjelma, joka valmistui joulukuussa 2003 oli suunnitelma siitä miten hankkeen ympäristövaikutukset arvioidaan. Siinä kuvattiin YVA:ssa tutkittavat alustavat vaihtoehdot, hankkeen taustaa, ympäristön nykytilannetta ja aiemmin tehtyjä selvityksiä.

Arviointiohjelman laatimisen ja lausuntomenettelyn jälkeen tehtiin pääosa ympäristöselvityksistä, jatkettiin vaihtoehtojen suunnittelua sekä vertailtiin vaihtoehtoja eri ominaisuuksien ja vaikutusten suhteen.

Hankkeesta vastaava Hämeen tiepiiri on vastannut arviointiohjelman ja arviointiselostuksen tekemisestä yhteistyössä Kaakkois-Suomen tiepiirin ja alueen kuntien kanssa.

Yhteysviranomaisten tehtäviin kuuluu muun muassa YVA-ohjelman ja -selostuksen nähtävällepano, julkiset kuulemiset, lausuntojen ja mielipiteiden kerääminen sekä kokoaivien lausuntojen antaminen arviointiohjelmasta ja -selostuksesta.

Arviointimenettely päättyi kun yhteysviranomainen Hämeen ympäristökeskus on antanut Hämeen tiepiirille kannanottonsa arviointiselostuksesta. Arvioinnin ja tiehankkeen jatkosuunnittelun aikataulu on esitetty kuvassa 4.



Kuva 4. Arviointimenettelyn ja tiehankkeen jatkosuunnittelun aikataulu.

Arviointiohjelman nähtävillä olosta kuulutettiin 22.12.2003 Nastolan ja Iitin virallisilla ilmoitustauluilla sekä Etelä-Suomen Sanomissa ja Iitin Seutu -lehdessä. Arviointiohjelma asetettiin julkisesti nähtävälle kuntien virallisten ilmoitustaulujen yhteyteen sekä Nastolan ja Iitin kuntien pääkirjastoissa sekä Uudenkylän kirjastossa.

Arviointiohjelma oli nähtävillä 22.12.2003 – 18.2.2004. Arviointiohjelmasta pyydettiin lausunto Nastolan kunnanhallitukselta, Nastolan kunnan ympäristölautakunnalta, Iitin kunnanhallitukselta, Iitin kunnan ympäristölautakunnalta, Kaakkois-Suomen ympäristökeskukselta, Etelä-Suomen lääninhallitukselta, Museovirastolta, Päijät-Hämeen liitolta, Kymenlaakson liitolta, Kaakkois-Suomen tiepiiriltä ja Kouvolan seudun kuntayhtymältä 18.12.2003 lähteneellä kirjeellä.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen nähtävillä olosta kuulutetaan samalla tavalla kuin edellä kuvatusta arviointiohjelmasta ja arviointiselostus asetetaan helmikuussa 2005 julkisesti nähtävälle samoihin paikkoihin. Arviointiselostus laitetaan nähtävälle myös Orimattilaan. Nähtävilläoloaikana, joka on 60 päivää, arviointiselostuksesta voi esittää yhteysviranomaiselle mielipiteitä ja antaa lausuntoa.

## 2.3 Arviointiohjelmasta saadut lausunnot ja mielipiteet

Lausuntoja ja mielipiteitä saatiin keskeisiltä viranomaisilta, yhdistyksiltä sekä nastolalaisilta ja iittiläisiltä yksityishenkilöiltä. Yhteysviranomainen on antanut lausuntonsa arviointiohjelmasta 16.3.2003. Lausunto on esitetty tämän arviointiselostuksen liitteenä 1.

Arviointiohjelmasta saadun kansalaispalautteen sekä lausuntojen perusteella on jatkotyön sisältöä kehitetty paremmin vastaamaan eri sidosryhmien tarpeita. Vaihtoehdolle 1 on tutkittu alavaihtoehtot 1B ja 1C, jotka yhtyvät Hiisiön jälkeen Siperianmäen kohdalla nykyiselle valtatie linjaukselle. Vaihtoehdolle 3 on tutkittu alavaihtoehto 3B, joka Uudessakylässä kulkee nykyistä tielinjaa pitkin. Edellä mainittujen lisäksi on muodostettu kokonaan uusi vaihtoehto (vaihtoehto 4), joka kulkee Arolan peltoaukean ylitse pohjoisempana kuin vaihtoehto 1, kääntyen Hiisiön kautta Siperianmäkeen, missä se liittyy nykyisen valtatie 12 linjaan.

## 2.4 Esittelytilaisuudet

Arviointiohjelmasta ja suunnitelmista keskusteltiin ja saatiin palautetta kahdessa esittelytilaisuudessa arviointiohjelman nähtävilläoloaikana. Yleisötilaisuus pidettiin 21.1.2004 samanaikaisesti Nastolassa Uudenkylän koululla ja Iitissä kunnantalolla.

Arviointiselostuksen nähtävilläoloaikana järjestetään esittelytilaisuudet kuulutuksissa ilmoitetuissa paikoissa.

## 2.5 Haastattelut

Ihmiin ja yhteisöihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin selvittämiseksi järjestettiin maaliskuussa 2004 haastatteluja Nastolassa ja Iitissä. Haastateltavia oli 15 ja he edustivat hankealueen asukkaita, kylätoimikuntia, maanomistajia, tienkäyttäjiä, järjestöjä, yhdistyksiä ja yrittäjiä. Myöhemmin muodostetun uuden vaihtoehdon varrella asuville järjestettiin vielä tammikuun 2005 alussa kolme puhelinhaastattelua.

## 3 SEUDUN MAANKÄYTÖN JA LIIKENTEEN KEHITYS

### 3.1 Väestö, muuttoliike ja maankäyttö

Tiehankkeen suorat vaikutukset ulottuvat Nastolan ja Iitin alueen asukkaisiin. Nastolassa asui vuoden 2003 lopussa 14 738 ihmistä ja Iitissä 7 321 ihmistä. Suhteessa koko Suomen ikärakenteeseen on Iitissä lapsia sekä työikäisiä keskiarvoa vähemmän ja asukkaiden ikärakenne on painottunut yli 65-vuotiaisiin. Vastaavasti Nastolassa on lapsia ja työikäisiä suhteessa enemmän ja yli 65-vuotiaita vähemmän. Tilastokeskuksen arvion mukaan vuoteen 2030 mennessä Iitin väestömäärä vähenee noin 8 prosentilla ja Nastolan väestömäärä vähenee noin 1,5 prosentilla.

Nastolan elinkeinorakenne on painottunut teollisuuteen. Kunnan työpaikoista puolet on teollisuudessa, viidennes palveluilla ja 10 % kaupan alalla. Maa- ja metsätaloudessa työskentelee noin 3 % väestöstä. Nastolan suurimmat, yli 400 ihmistä työllistävät yritykset ovat Wihuri Oy Wipak ja Raute Oyj.

Iitin kunnan työpaikoista vuonna 2002 noin puolet oli palveluilla, kolmannes teollisuudessa ja 16 % maa- ja metsätaloudessa. Merkittäviä työllistäjiä ovat metalliteollisuudessa Halton Oy:n päätehtaat ja Kiitokori Oy sekä huonekaluteollisuuden yritykset. Myös matkailu- ja vapaa-ajantoiminnot ovat kunnassa merkittävässä asemassa, sillä kunnan alueella on noin 2 500 vapaa-ajan asuntoa.

Nykyisen tien ja tielinjauvaihtoehtojen välittömässä läheisyydessä sijaitsevat Uusikylän, Arolan, Hiisiön, Mankalan ja Jokuen asutuskeskukset. Alueen merkittävin elinkeino on maa- ja metsätalous. Alueella toimii muun muassa marjatiljoja. Jokuessa sijaitsee Kausalan Matkakeidas Oy, jonka yhteydessä toimii huoltoasema. Pääosa asukkaista käy työssä alueen ulkopuolella.

Merkittävimmät välilliset vaikutukset tiehankkeella on alueen kahteen suurimpaan kaupunkiin Lahteen ja Kouvolaan, joiden väliin tiehanke sijoittuu valtatie 12:lla. Kouvolassa asui vuoden 2003 lopussa 31 339 asukasta ja Lahdessa 98 253 asukasta. Tilastokeskuksen arvion mukaan Lahti kasvattaa vuoteen 2030 mennessä väestömääränsä noin 3 prosenttia (noin 2 500 asukasta) ja Kouvolan väestömäärä vähenee noin 5,5 prosenttia (noin -1 700 asukasta).

Tiehankealueen ympäristö on maaseutumaisista ja alueen kylät ovat pääosin maanviljelyskylä. Kyläen ulkopuolella asutus on harvaa. Salpausselän pohjoispuolella on paljon metsätalousta ja vesistöjä. Salpausselän eteläpuolen maat ovat pääasiassa maatalouskäytössä.

Nastolan Uusikylä on väestömäärältään suurin asutuskeskus tiehankealueella. Uudenkylän asukkaille tärkeitä kokoontumispaikkoja ovat seurojentalo, koulut, kestikievari ja kaupat. Kylän asukastoiminta on aktiivista. Kylätoiminnan ydin on kyläyhdistys ja tämän lisäksi siellä toimii useita seuroja ja yhdistyksiä.

Nastolan Arolan kylä on harvaan asuttua aluetta. Alueen asukkaista osa on maanviljelijöitä, mutta suurin osa käy työssä muualla. Arolan asuin ympäristön merkittävin viihtyvyytekijä on luonnonläheisyys. Arolan kylästä käydään sekä työssä, asioilla että harrastuksissa pääasiassa Nastolan ja Lahden suunnalla.



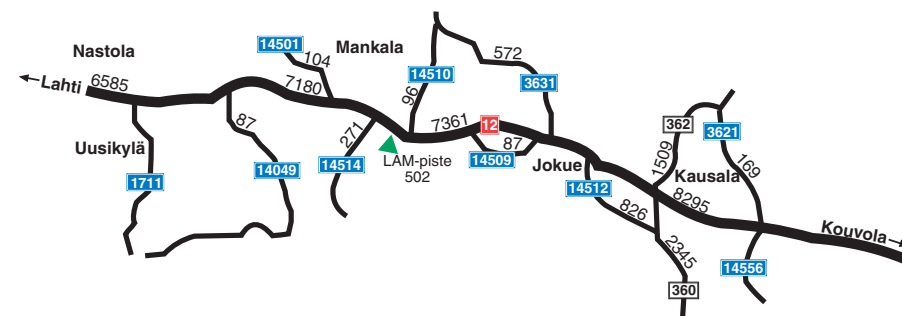
Iitin Mankalan alueella asukkaiden kokoontumispaikkana toimii hiihtomaja, jossa järjestetään tapahtumia satunnaisesti. Alueen lapset käyvät koulussa Iitin Kausalassa. Mankalassa ei ole kauppaa, joten asukkaiden kauppa- ja asiointimatkat suuntautuvat pääosin Kausalaa, Kouvolaan tai Lahteen. Metsätalouden harjoittaminen on merkittävässä asemassa alueella. Mankalan ja Kymijoen välisellä alueella on melko paljon kesäasuntoja.

Iitin Hiisiön kylä on muodostunut alueella ennen toimineen lankarullatehtaan ympärille tiiviiksi talokeskittymäksi. 50 vuotta sitten toimintansa lopettaneen tehtaan ympäristö on suojelukohde. Kylässä toiminut koulu lakkautettiin vuonna 2000 ja tämän jälkeen koulurakennuksesta on muodostunut tärkeä kokoontumispaikka. Hiisiössä toimineet kauppa ja posti ovat lopettaneet toimintansa, joten kyläläiset suuntaavat kauppa- ja asiointimatkinsa Kausalaa, Kouvolaan tai Nastolaan.

Iitin Jokuen kylä on melko harvaan asuttu ja muodostuu maataloista pihapiireineen ja peltoineen. Merkittävä kokoontumispaikka alueen asukkailla on Matkakeidas. Kylässä ei ole aktiivista yhteistoimintaa. Alueen asukkaiden merkittävimmät harrastukset liittyvät luonnossa liikkumiseen ja kalastukseen. Asiointi tapahtuu pääosin Kausalassa ja suurempia hankintoja varten lähdetään Lahteen tai Kouvolaan.

### 3.2 Liikenteen yleinen kasvu

Keskimääräinen vuorokausiliikenne (KVL 1.1.2004) on osuudella Uusikylä–Mankala noin 7 200 ajon./vrk, josta raskasta liikennettä 1 060 ajoneuvoa (15 %). Osuudella Mankala–Jokue keskivuorokausiliikenne on 7 400 ajon./vrk, josta raskasta liikennettä 1 250 ajoneuvoa (17 %). Osuudella Jokue–Kausala keskivuorokausiliikenne on 7 400 ajon./vrk, josta raskasta liikennettä 1 070 ajoneuvoa (14,5 %). Tarkastelujaksolla raskaan liikenteen osuus on selvästi valtateiden keskiarvoa suurempi. Käytännössä joka kuudes/seitsemäs ajoneuvo on raskasta liikennettä. Viimeisten kymmenen vuoden aikana liikennemäärien vuosittainen kasvu on ollut keskimäärin 4 %. Nykyiset liikennemäärät on esitetty kuvassa 5.



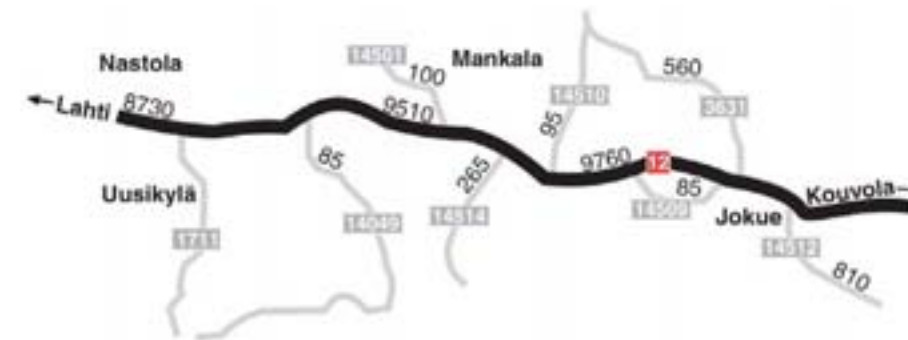
Kuva 5. Liikennemäärät tarkastelujaksolla, keskimääräinen vuorokausiliikenne (KVL) 1.1.2004.

Valtakunnallisten liikenne-ennustetietojen perusteella tarkastelujaksoson kokonaisliikenne kasvaa aikavälillä 2003–2020 19 % ja aikavälillä 2003–2030 24 %.

Tarkasteluosuudella aikavälillä 1993–2003 kokonaisliikennemäärä on kasvanut 39 % ja raskas liikenne 68 %. Toteutunut liikennemäärien kasvu on ollut selvästi voimakkaampaa suhteessa siihen, minkälaisista kasvua valtakunnallinen liikenne-ennuste kuvaa jatkossa tapahtuvan.

### 3.3 Liikenne-ennusteen laadinta

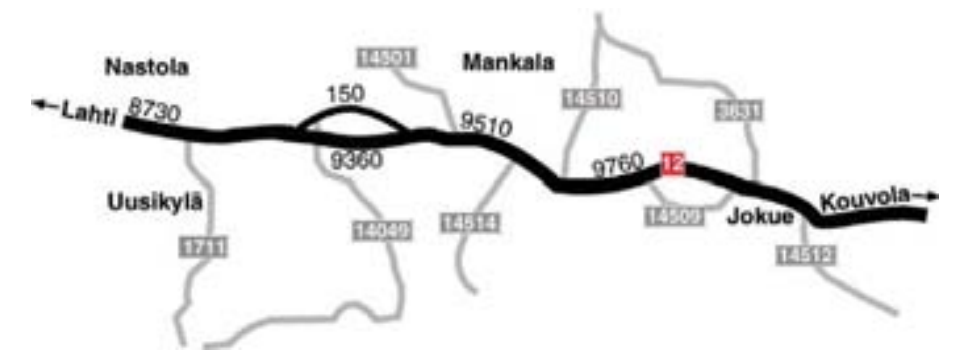
Tässä suunnitelmassa käytetty liikenne-ennuste on keskiarvo valtakunnallisen perusennusteen ja viimeisen kymmenvuotiskauden liikennemäärien kehityksen mukaisista kasvuennusteista. Tämän liikenne-ennusteen perusteella tarkastelujaksoson kokonaisliikennemäärä kasvaa aikavälillä 2004–2020 32 % ja aikavälillä 2004–2030 48 %. Raskaan liikenteen on ennustettu kasvavan henkilöautoliikennettä voimakkaammin. Vaihtoehdoittain käytetyt liikenne-ennusteet ovat kuvissa 6–10.



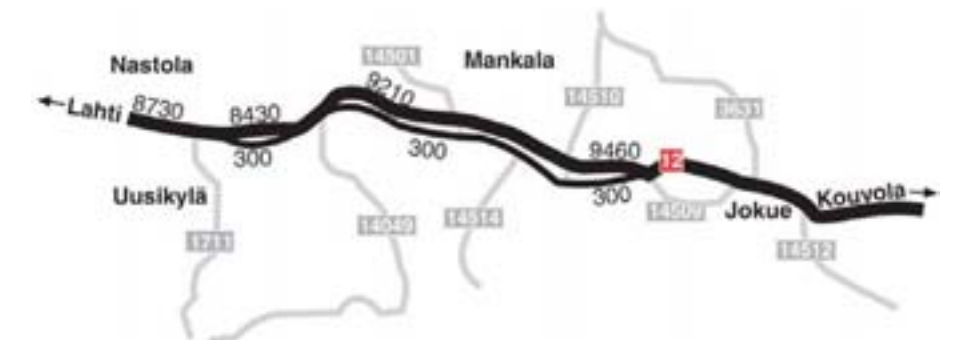
Kuva 6. Liikenne-ennuste vaihtoehdoissa 0 ja 0+ (KVL 2020).



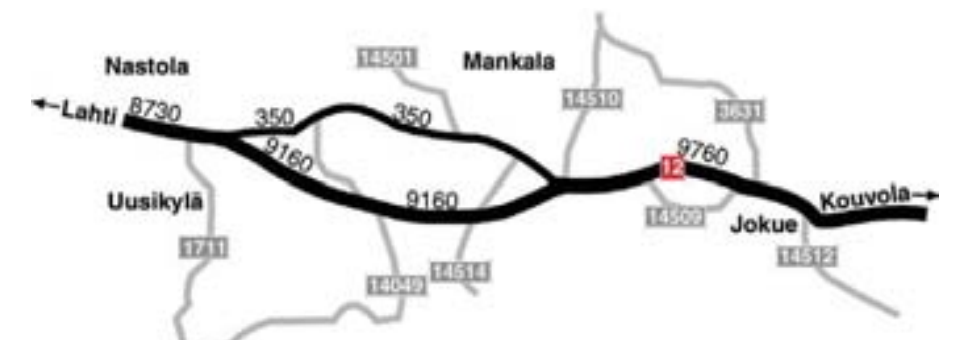
Kuva 7. Liikenne-ennuste vaihtoehdossa 1 (KVL 2020).



Kuva 8. Liikenne-ennuste vaihtoehdossa 2 (KVL 2020).



Kuva 9. Liikenne-ennuste vaihtoehdossa 3 (KVL 2020).



Kuva 10. Liikenne-ennuste vaihtoehdossa 4 (KVL 2020).

## 4 VAIHTOEHDOT

### 4.1 Vaihtoehtojen muodostamisen perusteet

Hankkeen vaihtoehdot on pyritty muodostamaan sellaisiksi, että niillä voidaan lieventää nykyisiä ja tulevia liikenneongelmia valtatiellä 12.

Vaihtoehtojen linjausten lähtökohtana ovat joko vanhat suunnitelmat tai asukkailta ja sidosryhmiltä tulleet toiveet. Vaihtoehto 0+ perustuu vuonna 1994 laadittuun tie-suunnitelmaan, vaihtoehto 1 vuonna 1991 laadittuun yleissuunnitelmaan, vaihtoehto 2 perustuu vuonna 2002 laadittuun kehittämisselvitykseen ja vaihtoehto 3 vuonna 2003 laadittuun erillisselvitykseen. Erillisselvitys laadittiin Arolan alueen asukkaiden vuonna 2002 tekemän esityksen pohjalta. Vaihtoehto 4 on työryhmän arviointiprosessin aikana tuottama vaihtoehto. Yhdistelmäkartta kaikista tutkituista vaihtoehdoista on esitetty kuvassa 11.

Kaikista YVA:ssa tutkituista vaihtoehdoista on laadittu tekninen tarkastelu toteutettavuudesta, jotka on esitetty liitekartoilla sekä tarkemmin raportissa “Valtatie 12 parantaminen tieosuudella Uusikylä–Jokue, Nastola, Iitti. Tarkastelu toteuttamismvaihtoehdoista”, joka on laadittu samanaikaisesti tämän YVA-raportin kanssa.



Kuva 11. Yleiskuva linjausvaihtoehdoista.

### 4.2 Arvioitavat vaihtoehdot

#### Vaihtoehto 0, hanketta ei toteuteta

Valtatiellä 12 toteutetaan normaaleja perustienpidon kunnostustoimenpiteitä, ilman varsinaista tien parantamista. Toimenpiteet ovat lähinnä liikenneturvallisuutta parantavia. Valtatien linjaus ja tien korkeusasema säilyvät nykyisellään. Tien liikenneolosuhteet eivät juuri muutu nykyisestä. Nykyiset nopeusrajoitukset säilyvät entisellään ja tien leveys pysyy ennallaan.

#### Vaihtoehto 0+

Valtatietä 12 parannetaan pääosin nykyisellä paikallaan liikenneturvallisuutta ja sujuvuutta lisäävillä toimenpiteillä. Valtatien vaaka- ja pystygeometriaa parannetaan paikoin mm. Siperianmäen kohdalla valtatielle tehdään lyhyt oikaisu rautatien yli. Siperianmäen kohdalla vanha valtatie jää rinnakaistieksi. Tie levennetään 10,5 metrin leveyteen.

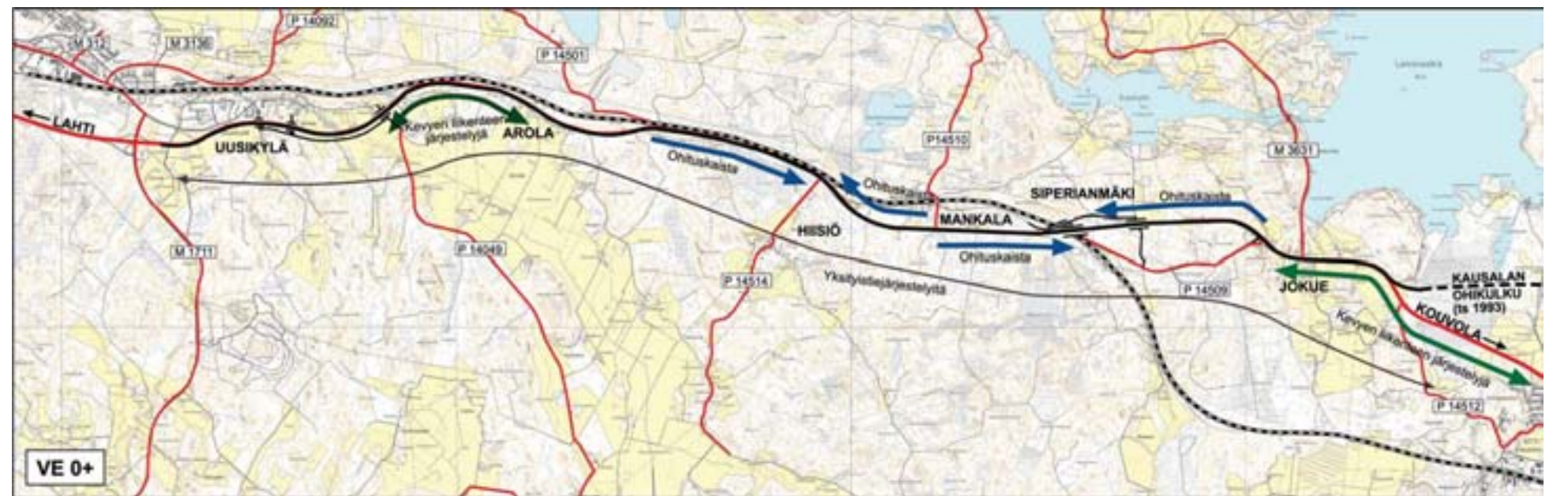
Liittymäjärjestelyjä parannetaan. Tärkeimpiä liittymiä kanavoitetaan kääntymiskaistoilla. Yksityistiellyttymien määrää vähennetään oleellisesti ja korvaavia yhteyksiä tehdään rinnakaistiejärjestelyinä.

Arolan ja Jokuen välille rakennetaan kaksi ohituskaistaparia, joiden likimääräinen sijainti on esitetty kuva 12 kartassa. Suunnitellut tiejärjestelyt on esitetty yksityiskohtaisemmin karttalitteissä 2.1 ja 2.2.

Kevyen liikenteen yhteyksiä parannetaan Uusikylän ja Arolan sekä Jokuen ja Kausalan keskustan välisillä yhteyksillä. Lisäksi rakennetaan pohjavesisuojauksia. Keskeiset tasoliittymät valaistetaan.

Valtatiellä on nopeusrajoitus 100 km/h. Liittymien kohdalla on pistemäinen 80 km/h nopeusrajoitus.

Vaihtoehto 0+ ei tarjoa jatkossa kehittämismahdollisuuksia.



Kuva 12. Yleiskuva vaihtoehdosta 0+.

### Vaihtoehto 1

Valtatie toteutetaan kapeana keskikaiteellisena nelikaistatienä uuteen maastokäytävään nykyisen tielinjan eteläpuolelle. Nykyisen Uusikylän eritasoliittymän jälkeen uusi linjaus kulkee noin 2–3 kilometrin etäisyydelle nykyisestä valtiestä.

Suunnittelujakson itäpäässä on kolme vaihtoehtoista ratkaisua. Vaihtoehdossa 1A tie risteää nykyistä valtatietä 12 Jokuen itäpuolella liittyen Kausalan ohikulkutien suunniteltuun linjaukseen. Vaihtoehdossa 1B linjaus liittyy nykyiseen tiehen jo Mankalan kohdalla, jolloin Mankalan ja Jokuen välinen osuus toteutetaan vaihtoehdon 2 mukaisesti. Vaihtoehdossa 1C linjaus liittyy nykyiseen tiehen Mankalan itäpuolella ennen Siperianmäen rautatien ylitystä. Vaihtoehto 1 on esitetty yleispiirteisesti kuvassa 13. Suunnitellut tiejärjestelyt on esitetty yksityiskohtaisemmin karttaliitteissä 2.3 ja 2.4.

Eritasoliittymiä toteutetaan Kotteron paikallistien (pt 14049) kohdalle, Hiisön kohdalle ja Jokuen itäpuolelle. Eritasoliittymien kohdalla nykyisiä poikittaisyhteyksiä korvataan uusilla tieyhteyksillä. Nykyinen valtatie 12 jää palvelemaan rinnakkaistienä paikallista liikennettä ja kevyttä liikennettä. Valtatien mitoitussnopeus on 100 km/h.

Ensimmäisessä vaiheessa uusi tie voidaan toteuttaa keskikaiteellisena ohituskaistatienä. Liittymäjärjestelyinä ovat eritasoliittymät ja/tai kanavoidut tasoliittymät, yksityistieliittymiä valtatielle ei sallita. Nopeusrajoitus on 100 km/h. Tasoliittymien kohdalla on pistemäinen 80 km/h nopeusrajoitus.

#### Vaihtoehdon 1 toteutettavuus moottoritienä

Vaihtoehto 1A voidaan toteuttaa nelikaistaisena moottoritienä, sillä nykyinen tie jää hitaan liikenteen yhteydeksi. Vaihtoehdoissa 1B ja 1C moottoritieksi toteuttaminen edellyttää rinnakkaistiejärjestelyjä Mankalan ja Jokuen välisellä osuudella.

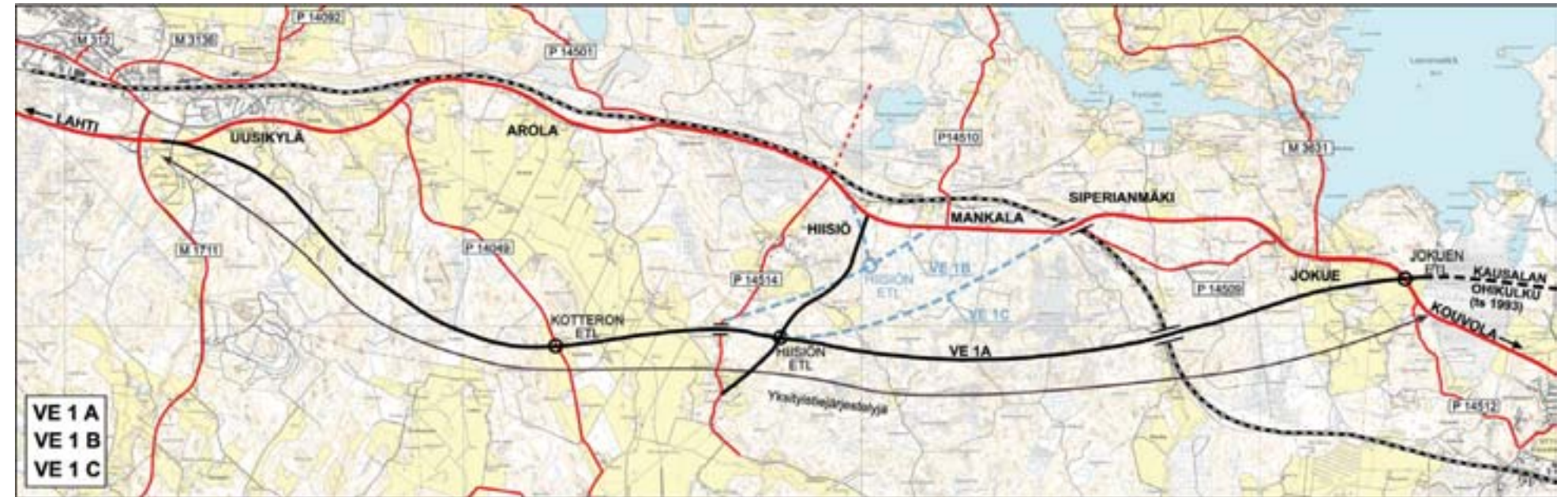
### Vaihtoehto 2

Valtatie parannetaan kapeana keskikaiteellisena nelikaistatienä osittain uuteen maastokäytävään. Arolan kohdalla valtatie oikaisu on linjattu nykyisen valtatiehen eteläpuoleisen peltoaukion poikki liittyen nykyiseen valtatiehen Haarankylän länsipuolella. Haarankylän ja Siperianmäen välillä valtatie parannetaan nykyisessä maastokäytävässä. Siperianmäen kohdalle toteutetaan lyhyt oikaisu, joka on linjattu nykyisen valtatiehen eteläpuolelta uuden rakennettavan ratasillan kautta. Vaihtoehto 2 on esitetty yleispiirteisesti kuvassa 14. Suunnitellut tiejärjestelyt on esitetty yksityiskohtaisemmin karttaliitteissä 2.5 ja 2.6.

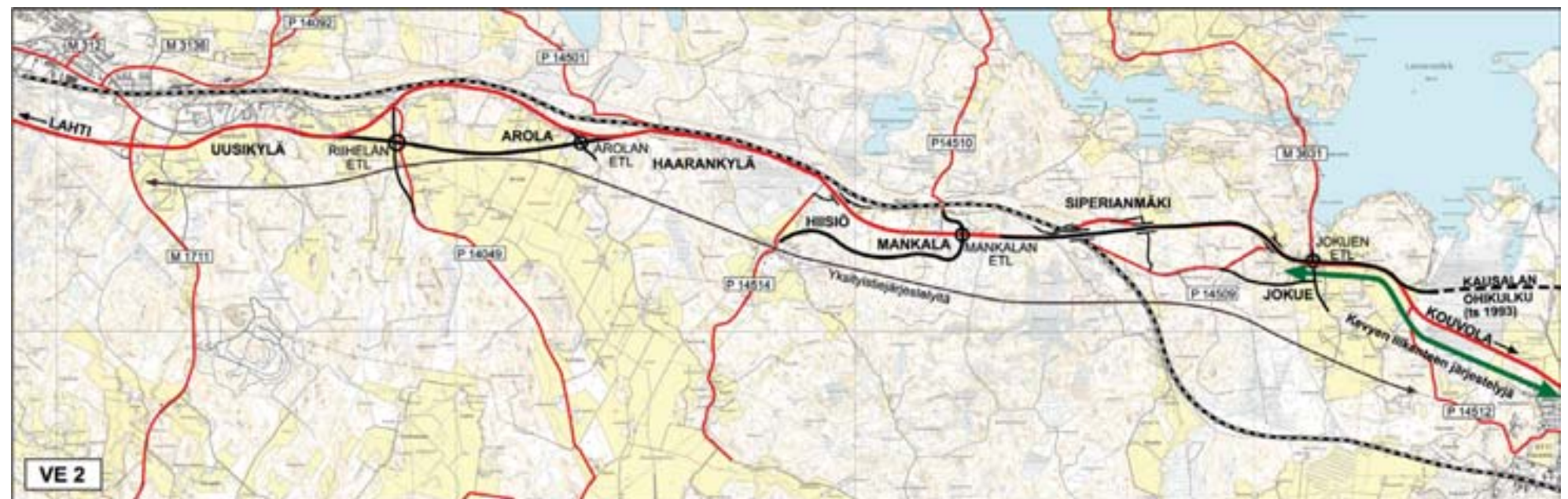
Uusia eritasoliittymiä toteutetaan Kotteron paikallistien (pt 14049), Arolan, Mankalan ja Jokuen (mt 3631) kohdille. Tasoliittymät ja yksityistieliittymät valtatielle poistetaan ja ne korvataan uusilla rinnakkaistie- ja yksityistiejärjestelyillä. Arolan ja Siperianmäen kohdilla vanha valtatie jää rinnakkaistieksi.

Kevyen liikenteen yhteyksiä parannetaan Jokuen ja Kausalan välisellä osuudella. Valtatielle rakennetaan pohjaveden suojuuksia. Eritasoliittymät valaistetaan. Nopeusrajoitus on 100 km/h.

Ensimmäisessä vaiheessa voidaan rakentaa keskikaiteellinen ohituskaistatie, jolloin poistetaan yksityistieliittymät, parannetaan liittymäjärjestelyjä eritasoliittymien ja/tai kanavoidaan tärkeimpiä liittymiä kääntymiskaistoilla. Nopeusrajoitus on 100 km/h. Tasoliittymien kohdalla on pistemäinen 80 km/h nopeusrajoitus.



Kuva 13. Yleiskuva vaihtoehdosta 1



Kuva 14. Yleiskuva vaihtoehdosta 2.

#### Vaihtoehdon 2 toteutettavuus moottoritienä

Valtatietä ei voida toteuttaa nelikaistaisena moottoritienä ilman merkittäviä rinnakkaistiejärjestelyjä.

### Vaihtoehto 3

Valtatie parannetaan kapeana keskikaiteellisena nelikaistatienä osittain uuteen maastokäytävään. Valtatie alittaa rautatien Uusikylän itäpuolella. Arolan ja Siperianmäen välillä uusi linjaus kulkee radan pohjoispuolella pääosin leikkauksessa. Siperianmäen ja Jokuen välillä tie parannetaan nykyiseen maastokäytävään. Vaihtoehdossa 3A valtatiellä on uusi linjaus myös Uusikylän kohdalla. Vaihtoehto 3 on esitetty yleispiirteisesti kuvassa 15. Suunnitellut tiejärjestelyt on esitetty yksityiskohtaisemmin karttaliitteissä 2.7 ja 2.8.

Vaihtoehdossa parannetaan liittymäjärjestelyjä eritasoliittymän. Uusia eritasoliittymiä toteutetaan Kotteron paikallistien (pt 14049), Hiisiön (pt 14514) ja Jokuen (mt 3631) kohdille.

Osuudella Siperianmäki–Kausalan ohikulkutie tasoliittymät ja yksityistieluittymät poistetaan ja ne korvataan uusilla rinnakkaistie- ja yksityistiejärjestelyillä. Uuden linjauksen osuudella vanha valtatie ja nykyinen ratasilta jäävät rinnakkaisyyhteiksi paikalliselle liikenteelle ja kevyelle liikenteelle.

Eritasoliittymät valaistetaan. Nopeusrajoitus on 100 km/h.

Ensimmäisessä vaiheessa voidaan rakentaa keskikaiteellinen ohituskaistatie, jolloin poistetaan yksityistieluittymät, parannetaan liittymäjärjestelyjä eritasoliittymän ja/tai kanavoidaan tärkeimpiä liittymiä kääntymiskaistoilla. Nopeusrajoitus on 100 km/h. Tasoliittymien kohdalla on pistemäinen 80 km/h nopeusrajoitus.

#### Vaihtoehdon 3 toteutettavuus moottoritienä

Jatkuva rinnakkaistie mahdollistaa valtatie toteuttamisen nelikaistaisena moottoritienä. Jokuen kohtaa on tarkennettava jatkosuunnittelussa.

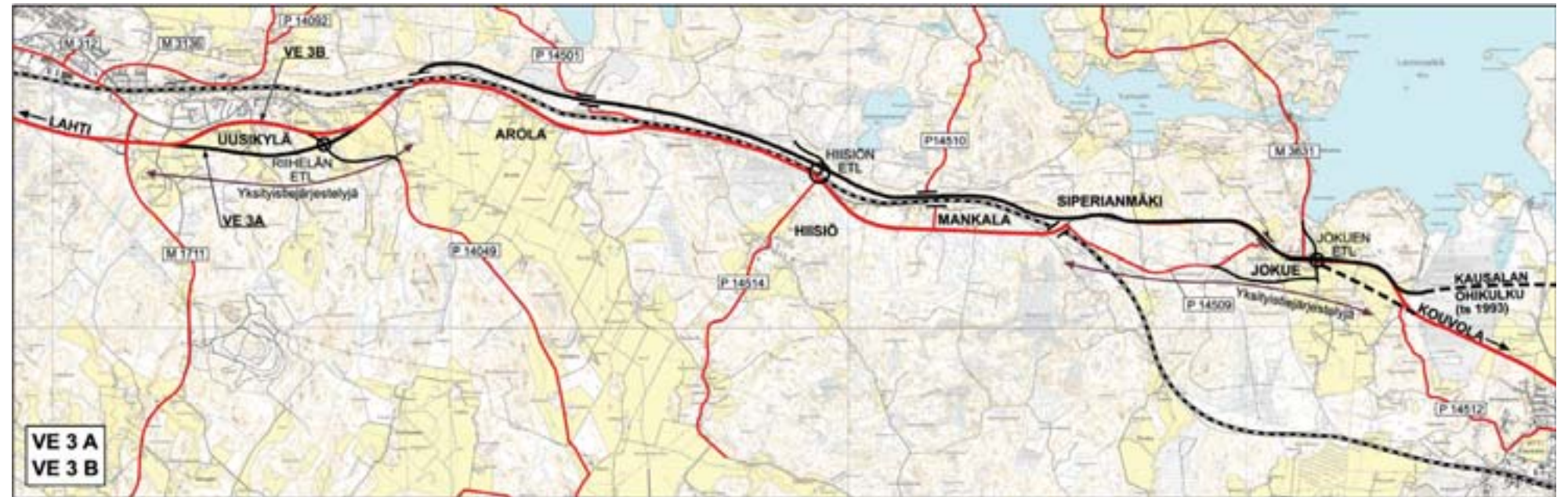
### Vaihtoehto 4

Valtatie linjataan uuteen maastokäytävään Uusikylän ja Hiisiön välisellä osuudella. Uusi linjaus kulkee nykyisen tien eteläpuolella, ohittaen Hiisiön kylän pohjoispuolelta ja liittyen nykyiseen tien Mankalan kylän länsipuolella. Suunnitteluosuuden itäpää toteutetaan vaihtoehdon 2 mukaisesti pääosin nykyisen tien maastokäytävään. Vaihtoehto 4 on esitetty yleispiirteisesti kuvassa 16. Suunnitellut tiejärjestelyt on esitetty yksityiskohtaisemmin karttaliitteissä 2.9 ja 2.10.

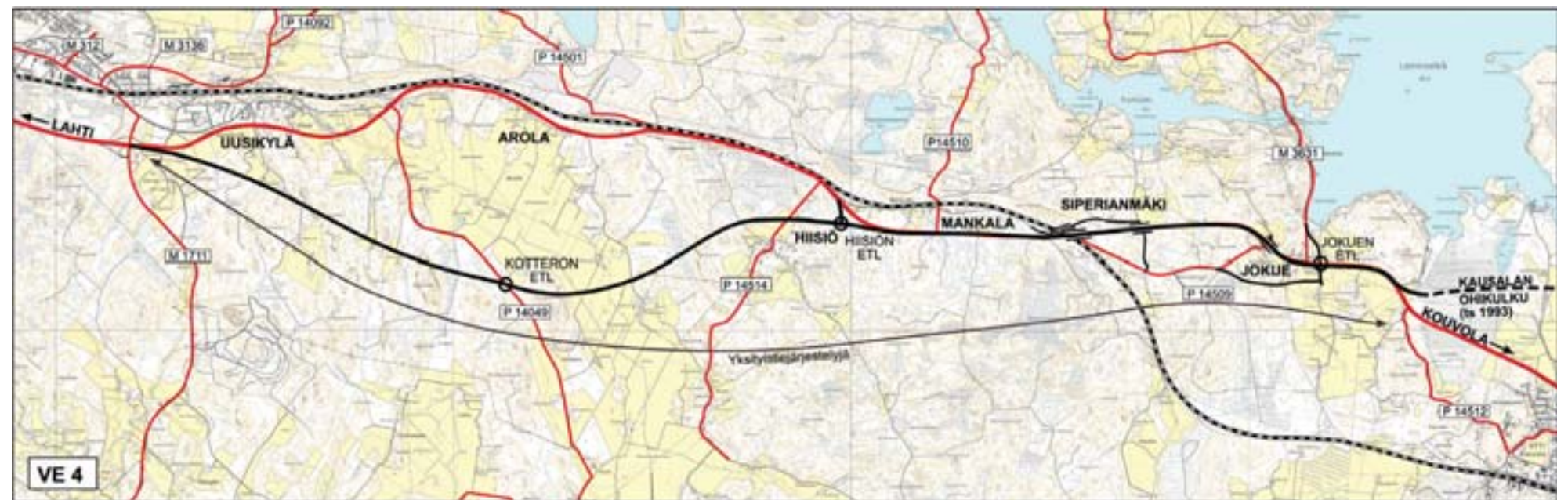
Eritasoliittymiä toteutetaan Kotteron paikallistien (pt 14049) risteämiskohtaan, Hiisiön taajaman itäpuolelle sekä Jokueen (mt 3631). Nykyinen valtatie 12 jää Uusikylän ja Hiisiön välillä palvelemaan rinnakkaistienä paikallista liikennettä ja kevyttä liikennettä. Liikennemäärien lasku nykyisellä tiellä parantaa kevyen liikenteen olosuhteita ilman erilisiä järjestelyjä.

Valtatie toteutetaan kapeana keskikaiteellisena nelikaistatienä. Nopeusrajoitus on 100 km/h.

Vaihtoehto 4 on toteuttavissa ensimmäisessä vaiheessa keskikaiteellisena ohituskaistatienä. Ohituskaistatiellä ei ole yksityistieluittymiä ja liittymäjärjestelyinä ovat eritasoliittymät ja/tai kanavoidut tasoliittymät. Tasoliittymien kohdalla on pistemäinen 80 km/h nopeusrajoitus.



Kuva 15. Yleiskuva vaihtoehdosta 3.



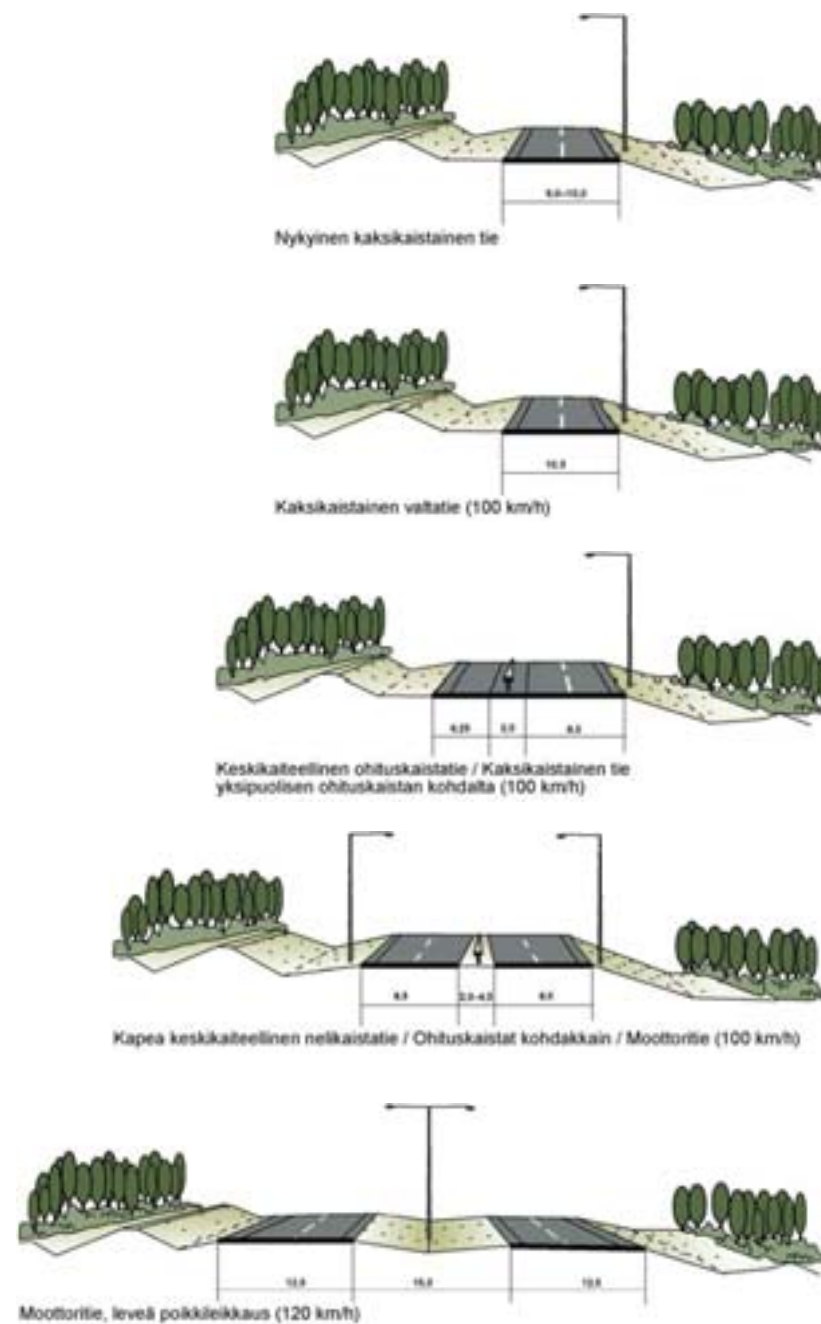
Kuva 16. Yleiskuva vaihtoehdosta 4.

#### Vaihtoehdon 4 toteutettavuus moottoritienä

Vaihtoehto 4 voidaan toteuttaa myös nelikaistaisena moottoritienä melko kohtuullisin rinnakkaistiejärjestelyin.

### 4.3 Vaihtoehtojen tekninen kuvaus

Vaihtoehdossa 0 tien poikkileikkaus säilyy nykyisellään. Vaihtoehdossa 0+ valtatie säilyy kaksikaistaisena tien levennettynä 10,5 metriin. Vaihtoehdoissa 1–4 tavoitteena on kapea keskikaiteellinen nelikaistatie. Vaihtoehdoissa 1–4 ensimmäinen kehittämisvaihe on mahdollista toteuttaa myös keskikaiteellisena ohituskaistatienä. Vaihtoehdoissa 1, 3 ja 4 valtatie on mahdollista toteuttaa myös moottoritienä, joko kapealla poikkileikkauksella (100 km/h) tai perinteisenä leveänä poikkileikkauksena (120 km/h). Poikkileikkausvaihtoehdot on esitetty kuvassa 17.



Kuva 17. Poikkileikkauksenvaihtoehdot.

### 4.4 Hankkeen talous

Hankkeen taloudellinen tarkastelu on tehty Tiehallinnon hankearviointiohjeen mukaisesti, jolloin laskettiin eri vaihtoehtojen hyötykustannussuhteet. Laskennassa käytettiin tiehallinnon julkaisussa "Tieliikenteen ajokustannukset 2000" esitettyä menetelmää ja yksikkökustannuksia. Laskennassa tarkastellaan hankkeen kannattavuutta vertaamalla investointikustannuksia saavutettaviin euromääräisiin hyötyihin. Jos hyöty-kustannussuhde on yli 1,0, katsotaan hankkeen olevan kannattava. Hankkeen toteuttamisedellytyksiä pidetään hyvänä, mikäli hyötykustannussuhde on noin 1,5.

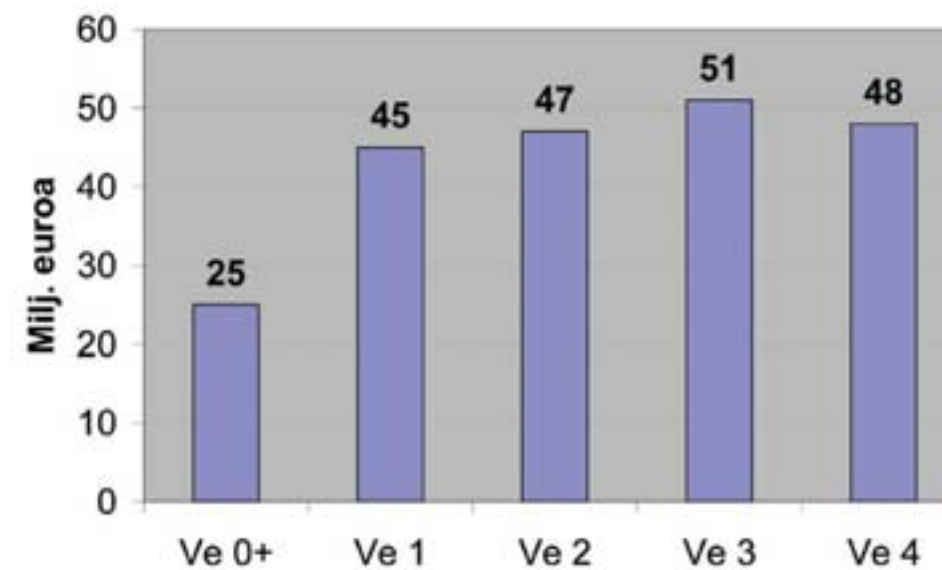
Tarkastelussa laskettiin seuraavat ajokustannusohjeen mukaiset kustannuserät:

- Aikakustannukset
- Ajoneuvokustannukset
- Onnettomuuskustannukset
- Päästökustannukset

Hyöty-kustannussuhteen laskemiseksi hyödyt määritettiin 30 vuoden ajalle arvioidusta käyttöönottovuodesta 2010 alkaen ja diskontattiin nykyarvoon. Diskonttausprosentti oli 5 % ja investointien jäännösarvo 18,8 % rakentamiskustannuksista.

Ajokustannukset vuonna 2020 ovat vaihtoehdoissa 0 ja 0+ arviolta 33,1–34,1 milj.euroa vuodessa ja vaihtoehdoissa 1–4 arviolta 27,8–28,6 milj.euroa vuodessa. Kunnossapitokustannukset vuonna 2020 ovat vaihtoehdoissa 0 ja 0+ arviolta 0,4 milj.euroa vuodessa ja vaihtoehdoissa 1–4 arviolta 0,6 milj.euroa vuodessa.

Hankkeen toteuttamiskustannukset vaihtoehdoittain ovat 25–51 miljoonaa euroa. Toteuttamiskustannukset vaihtoehdoittain on esitetty kuvassa 18.



Kuva 18. Toteuttamiskustannukset vaihtoehdoittain.

Vaiheittain toteutettaessa valtatie rakennetaan ensimmäisessä vaiheessa keskikaiteellisena ohituskaistatienä, jossa sillat toteutetaan valmiiksi nelikaistaisen väylän mukaisina. Liittymät toteutetaan joko kanavoituina tasoliittyminä tai eritasoliittyminä. Ensimmäisen vaiheen rakentamiskustannuksiksi on arvioitu vaihtoehdossa 1 noin 35–37 milj.euroa, vaihtoehdossa 2 noin 35–39 milj. euroa, vaihtoehdossa 3 noin 37–41 milj.euroa sekä vaihtoehdossa 4 noin 37–40 milj.euroa.

Hyötykustannussuhdetta on tarkasteltu aikavälillä 2010–2040. Hyötykustannussuhteella kannattavin on vaihtoehto 1, jolla H/K-luku on 2,12. Vaihtoehto 0+ on selkeästi kannattamattomin - H/K -luku on 0,68. Muiden vaihtoehtojen hyötykustannussuhde on 1,67–1,93.

Tarkemmat erittelyt vaihtoehtojen muodostumiselle, niiden ominaisuuksille, liikenteellisille lähtökohdille sekä taloudellisille analyyseille ovat teknisessä raportissa tähän vaikutusten arviointiraporttiin kiinteästi liittyvässä "tarkastalussa toteuttamisvaihtoehdoista" -raportissa.

## 5 ARVIOINNIN RAJAUS

### 5.1 YVAssa arvioitavat asiat

YVA-laissa tarkoitetaan ympäristövaikutuksilla hankkeen tai toiminnan aiheuttamia välittömiä tai välillisiä vaikutuksia.

- ihmisen terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen
- maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen
- yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön
- luonnonvarojen hyödyntämiseen sekä
- edellisissä kohdissa mainittujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin

Arvioinnin tarkkuus ja valitut aihealueet ovat määräytyneet asiantuntijaryhmässä käytyjen keskustelujen pohjalta. Tämän hankkeen merkittävimmiksi vaikutuksiksi on nähty vaikutukset pohjaveteen, ihmisten kokemaan meluun sekä liikenteen sujuvuuteen ja turvallisuuteen.

Vaikutusten merkittävyyden arviointia varten otetaan huomioon seuraavat tekijät:

- arviointimenetelmät
- vaikutusten alueellinen laajuus
- vaikutusten kohde ja kohteen herkkyys muutoksille
- vaikutusten palautuvuus ja pysyvyys
- vaikutuksen kesto ja aiheutuvan muutoksen suuruus
- pelot, asenteet ja epävarmuudet
- vaikutusten merkittävyys eri näkökulmista (asukkaat, elinkeinoelämä, ympäristönsuojelu)
- vaikutusten todennäköisyys
- epävarmuustekijät

### 5.2 Vaikutusalue

Hankkeen erityyppisillä vaikutuksilla on erikokoinen vaikutusalue. Vaikutusalue on määritelty seuraavasti:

- suorat vaikutukset väyläkäytävässä (mm. melu ja lähimaisema)
- vaikutukset ympäröiviin asuin- ja virkistysalueisiin ja muuhun maankäyttöön
- alue, johon hankkeella on liikenteellisiä ja välillisiä vaikutuksia

Arvioitavan vaikutuksen vaikutusalue riippuu tarkasteltavasta vaikutuksesta. Osa vaikutuksista kohdistuu tielinjan välittömään läheisyyteen, väyläkäytävään, jolloin välittömien vaikutusten arvioinnissa on tarkasteluna käsitelty niitä alueita ja kohteita, joihin tielinjaus ja siihen liittyvät rakenteet aiheuttavat välittömiä muutoksia. Tällaisia ovat linjauksen ja rakenteiden alle jäävät kohteet, linjauksen halkaisemat alueet ja kokonaisuudet sekä kohteet, joita tielinjaus tai sen rakenteet muuttavat, esim. kallioleikkaukset ja pengerrykset. Myös uuden tielinjauksen muuttamat näkymät ovat tien välittömiä vaikutuksia.

Välilliset vaikutukset kohdistuvat pääsääntöisesti laajemmalle alueelle, kauemmaksi tielinjasta. Välilliset vaikutukset ovat yleensä myös pitkäkestoisia ja ne ilmenevät usein pitkän ajan kuluessa. Näkemys välittömien vaikutusten vaikutusalueesta on esitetty kuvassa 18.

### 5.3 Vertailumenetelmät

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa vaihtoehtoja vertaillaan niiden keskinäisten ominaisuuksien ja vaikutusten merkittävyyden suhteen.

Vertailussa esitetään eri vaihtoehtoihin liittyvät hyvät ja huonot puolet, mahdolliset riskit ja epävarmuudet sekä merkittävät vaikutukset. Vertailua helpottamaan kunkin vaihtoehdon osalta vaikutukset on koottu yhteenvetotaulukkoon.



Kuva 19. Välittömien vaikutusten vaikutusalue.

## 6 YMPÄRISTÖN NYKYTILA JA YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

### 6.1 Alue- ja yhdyskuntarakenne

#### 6.1.1 Menetelmät ja tausta

Maankäytön ja kaavoituksen nykytilaa on selvitetty erilaisten lähtöaineistojen mm. maastotietokannan, kaava- ja pohjakarttojen sekä kuntien kaavoittajien ja Päijät-Hämeen sekä Kymenlaakson liittojen edustajien kanssa käytyjen keskustelujen sekä heiltä saatujen selvitysten pohjalta. Aineistosta on tuotettu yhdyskuntarakennetta ja kaavoitus-tilannetta kuvaavat kartat. Otteet seutukaavoista on esitetty kuvassa 20 sekä yleis- ja asemakaavoista kuvassa 21.

Päijät-Hämeen ja Kymenlaakson seutukaavoissa on valtatie 12 esitetty parannettavaksi moottoritienä Uusikylä-Jokue välillä moottoritienä uuteen maastokäytävään. Päijät-Hämeen ja Kymenlaakson liitot ovat päättäneet käynnistää maakuntakaavojen laatimisen. Maakuntakaava on maakuntavaltuuston hyväksymä ja ympäristöministeriön vahvistama yleispiirteinen suunnitelma alueidenkäytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella.

Päijät-Hämeen maakuntakaavan kaavoitustyö käynnistettiin 10.6.2002. Maakuntakaavatyössä painopiste on taajamien ja maaseudun suunnittelussa, mutta samalla tehdään mm. uusia aluevarauksia, korjauksia liikenneverkkoon, suojelu- ja virkistysalueisiin ja teknisen huollon ratkaisuihin. Tarkoituksena on, että maakuntakaava vahvistuessaan kumoaisi kokonaan 8.2.1999 vahvistetun Päijät-Hämeen seutukaavan.

Päijät-Hämeen maakuntakaavaluonnos on ollut nähtävillä 16.8.–10.9.2004 välisen ajan. Maakuntakaavaluonnoksena tarkastellaan kolmeen erilliseen väestön kasvuun perustuvaa maankäyttönäkymään vuoteen 2030 mennessä. Luonnosvaiheen pohjalta tullaan laatimaan varsinainen maakuntakaavaehdotus vuonna 2005.

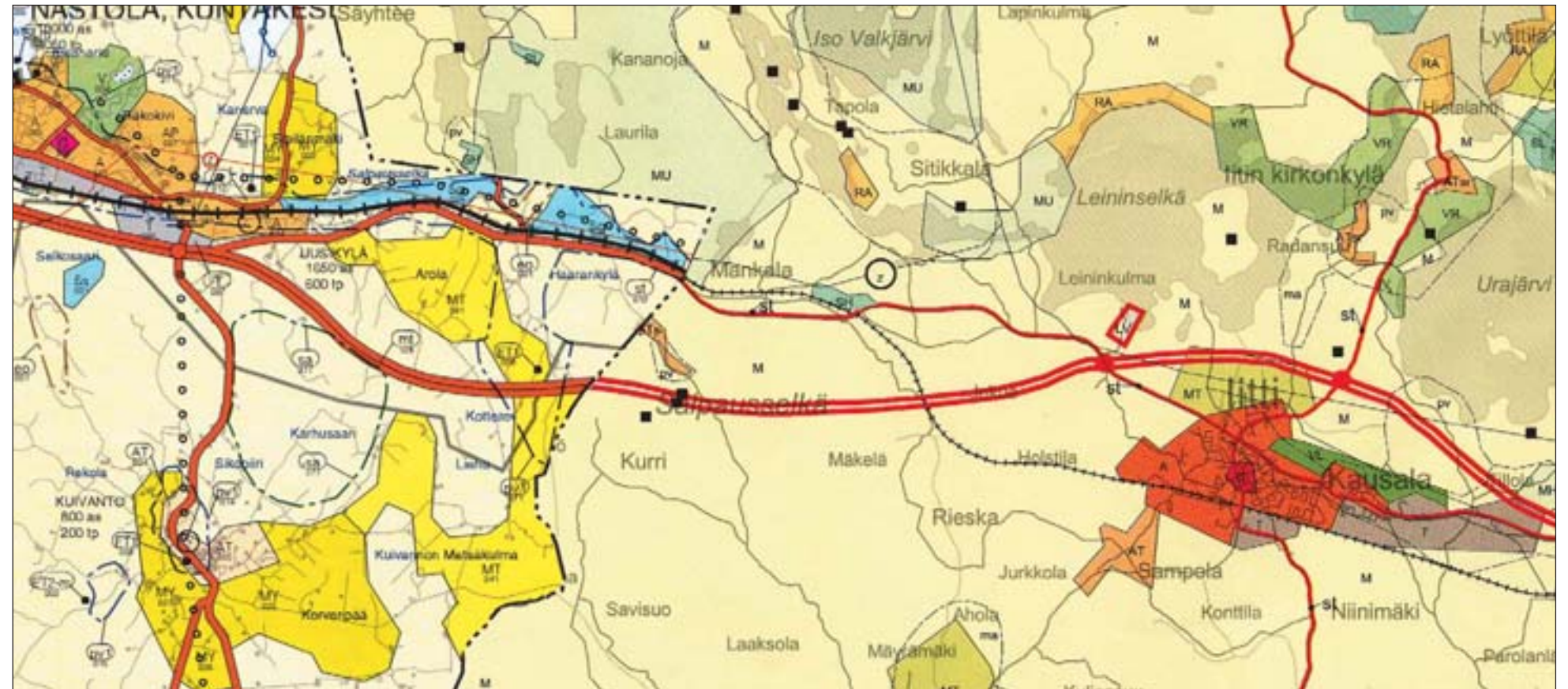
Kymenlaakson seutukaava on vahvistettu ympäristöministeriössä 19.6.2001. Seutukaavassa tieyhteys on moottori- tai moottoriliikennetienä vuonna 1991 laaditun yleis-suunnitelman mukainen.

Kymenlaakson maakuntakaavan laatiminen on aloitettu vuonna 2003 tavoite- ja suunnitteluvaiheella.

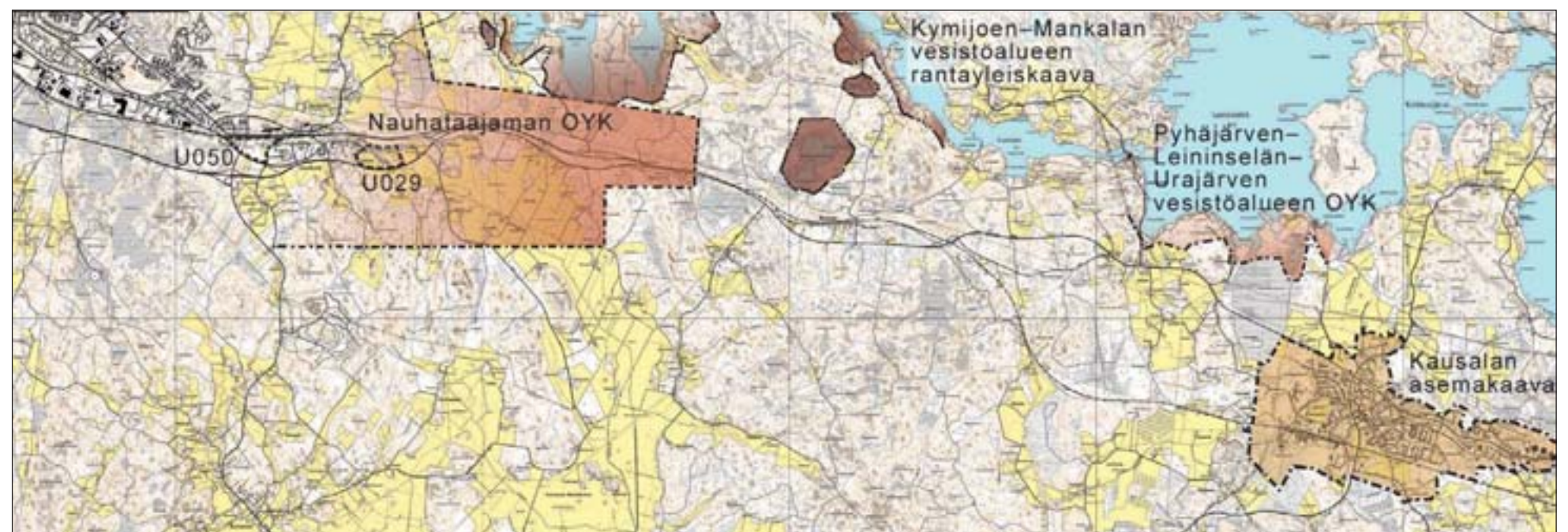
#### 6.1.2 Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen

Valtatiellä 12 on itä-länsisuuntaisena pääväylänä merkittävä vaikutus tavara- ja henkilöliikennetyhteyksien sujuvuuteen. Valtatie 12 parantaminen tieosuudella Uusikylä-Jokue (vaihtoehdot 1-4) parantaa merkittävästi valtakunnallisia yhteyksiä. Alueen taajamilla ja kylillä on mahdollisuus kasvaa ja kehittyä valtatie vaikutuspiirissä. Hyvät kulkuyhteydet mahdollistavat myös asutuksen laajenemisen keskusten ulkopuolelle.

Hankkeen toteuttamatta jättäminen eli vaihtoehto 0 ei tue asetettuja tavoitteita. Pitkällä tähtäimellä tämä pahentaa pullonkaulaa liikenneverkossa, mikä heijastuu myös liikenneturvallisuuden heikkenemisenä.



Kuva 20. Otteet seutukaavoista.



Kuva 21. Osayleiskaavan, asemakaava-alueiden ja asemakaavan muutosalueiden rajat.

### Vaihtoehto 0

Hankkeen toteuttamatta jättäminen ei vaikuta suunnittelualueen nykyiseen kaavoitustilanteeseen. Vaihtoehto 0 ei luo maankäytön suunnittelulle uusia mahdollisuuksia, vaan ne säilyvät lähes nykyisellään. Nauhataajaman kehittäminen on hankalaa. Lyhyellä aikavälillä vaihtoehdolla 0 ei ole vaikutusta suunnittelualueen sisäisiin kulkuyhteyksiin eikä eri alueiden tavoitettavuuksiin. Pidemmällä aikavälillä on kuitenkin todennäköistä, että alueelle joudutaan tekemään tasoliittymäjärjestelyistä ja mahdollisesti melusuojuuksia.

### Vaihtoehto 0+

Liikenteen ja nopeuksien kasvu sekä tien leveneminen lisäävät estevaikutusta. Tien kehittäminen nykyisellä paikallaan saattaa olla esteenä esimerkiksi rakennuslupien saamiselle Arolan ja Mankalan kylissä.

### Vaihtoehto 1

Vaihtoehto 1 edistää aluerakenteen tasapainoista kehittymistä siten, että nykyinen valtatie 12 jää selkeästi rinnakkaistieksi, joka toimii alueella kokoomatienä. Rinnakkaistien nauhataajamainen aluerakenne vahvistuu nykyisestään luoden mahdollisuuden tehostaa alueen maankäyttöä. Vaihtoehdoissa 1B ja 1C suunniteltu tie yhtyy Mankala-Siperianmäki alueella nykyiseen tielinjaan. Rinnakkaistien estevaikutus vähenee, koska liikennemäärät pienenevät ja paikallisen liikenteen sujuvuus ja turvallisuus paranevat. Rinnakkaistien melutasot alenevat. Vaihtoehto muuttaa alueen kulkuyhteyksiä nykyisestään linjauksen läheisyydessä. Samoin kulkuyhteydet valtatielle pitenevät joidenkin asukkaiden osalta.

### Vahtoehto 2

Eritasoliittymät Arolan peltoaukean itä- ja länsilaidoilla antavat hyvän mahdollisuuden kehittää maankäyttöä näihin tukeutuen. Nykyisellä tielinjalla parannettavan valtatie aiheuttama estevaikutus kasvaa nykyisen nauhataajaman kohdalla mittavista rinnakkaistiejärjestelyistä huolimatta. Mankalan eritasoliittymä saattaa lisätä kylän vetovoimaa, mutta toisaalta aiheuttaa myös paineita kylän jakautumiselle valtatie eteläpuolelle. Hiisiön kylän yhteydet valtatielle kasvavat merkittävästi, millä voi olla kylän elinvoimaa taannuttava vaikutus. Eritasoliittymä Jokuessa saattaa lisätä kylän vetovoimaa.

### Vaihtoehto 3

Vaihtoehto 3 keskittää valtatie 12 ja rautatie samaan liikennekäytävän, missä sijaitsee vielä sähkölinjakin. Uudessakylässä vaihtoehto 3A mahdollistaa tarvittaessa vaihtoehtoa 3B paremmin maankäytön monipuolisen kehittämisen, koska nykyiselle valtatielle voidaan muun muassa sallia huomattavasti enemmän liittymiä. Arolan, Haarankylän ja Mankalan alueella nykyisen tien estevaikutus vähenee merkittävästi ja antaa myös mahdollisuuden kehittää nauhataajamaa. Hiisiön kylän tieyhteyden pituus valtatielle kasvaa. Vaihtoehto 3 parantaa Iitin puolella Kymijokivarressa olevan asutuksen ja loma-asutuksen kulkuyhteyksiä ja saavutettavuutta.

### Vaihtoehto 4

Vaihtoehto 4 edistää aluerakenteen tasapainoista kehittymistä Uudenkylän ja Mankalan välillä sillä nykyinen valtatie 12 jää selkeästi rinnakkaistieksi, joka toimii alueella kokoomatienä. Rinnakkaistien nauhataajamainen aluerakenne vahvistuu nykyisestään luoden mahdollisuuden tehostaa alueen maankäyttöä. Rinnakkaistien estevaikutus vähenee Uudenkylän ja Mankalan välisellä osuudella. Hiisiön kylä jää suurimmalta osaltaan uuden linjauksen eteläpuolelle lisäten muun muassa estevaikutusta alueelle.

Vaihtoehdot 1, 2 ja 4 heikentävät Arolan marjatielojen saavutettavuutta ja vaikeuttavat opastusta. Opastuksen ongelma tulee esiin eritoten vaihtoehdossa 3. Vaihtoehdossa 0+ saatetaan joutua nykyistä huomattavasti pidempiin kiertoyhteyksiin.

Vaihtoehdolla 0+, 1B, 1C, 2, 3 ja 4 ei ole merkittävää vaikutusta Jokuen Matkakeitaan havaittavuuteen. Vaihtoehdoissa 2, 3 ja 4 toteutettava eritasoliittymä muuttaa kulkuyhteyksiä Matkakeitaalle. Pitkällä tähtäimellä myös vaihtoehdossa 0+ joudutaan tekemään liittymälle liikenneturvallisuutta parantavia toimenpiteitä. Vaihtoehdossa 1A Matkakeidas jää rinnakkaistieksi muuttuvan nykyisen valtatie varteen, jolloin suurin asiakasvirta jää saavuttamatta. Tällä on merkittävä heikentävä vaikutus liiketoiminnan kannattavuudelle.

Vaihtoehdoilla ei ole merkittäviä ristiriitoja yleis- tai asemakaavoihin nähden. Jokue-Koskenniska maantien linjauksen muutos ja eritasoliittymän toteuttaminen edellyttävät kaavan tarkistamista vaihtoehdoissa 2,3 ja 4. Mikäli hanke jäisi toteuttamatta, sillä ei olisi vaikutuksia kaavoituksen nykytilanteeseen.

## 6.2 Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset

### 6.2.1 Menetelmät ja tausta

Tiehanke ja sen eri vaihtoehtojen ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi tehtiin haastatteluiden, YVA-ohjelmasta annettujen lausuntojen ja mielipiteiden, yleisötilaisuuksien, kirjallisen aineiston sekä havainnoinnin avulla. Kirjallinen aineisto sisälsi aluetta koskevaa elinkeino- ja tilastotietoa, karttoja sekä hankkeeseen liittyviä lehti-artikkeleita, jotka kerättiin hankkeen vaikutusalueen paikallislehdistä ajanjaksolla 1.12.2003–5.7.2004. Tuona ajanjaksona julkaistiin yhteensä kahdeksan hankkeeseen liittyvää lehtiartikkelia. YVA-ohjelmasta annettiin yhteensä 39 kommenttia, joista kahdeksan oli julkishallinnon edustajien lausuntoja, 29 yksityishenkilöiden mielipiteitä, yksi alueella maata omistavan yrityksen mielipide ja yksi kyläyhdistyksen mielipide.

Haastattelut tehtiin 17.3.–7.4.2004 välisenä ajanjaksona. Haastateltavia oli 15 ja he edustivat hankealueen asukkaita, kylätoimikuntia, maanomistajia, tienkäyttäjiä, järjestöjä, yhdistyksiä ja yrittäjiä. Alueen asukkaat valittiin haastatteluun siten, että arviointia varten saatiin mahdollisimman kattava otos eri-ikäisiä, eri elämäntilanteessa olevia ja eripituisia aikoja alueella asuneita ihmisiä. Haastateltavien joukossa on myös ihmisiä, joiden omistamia maa-alueita jää linjausvaihtoehtojen alle tai välittömään läheisyyteen. Haastatteluja täydennettiin tammikuun 2005 alussa linjausvaihtoehdon 4 varrella maata omistavien puhelinhaastatteluilla.

Tiehanke suorat vaikutukset ulottuvat Nastolan, Iitin ja Orimattilan alueen asukkaisiin. Nastolassa asui vuoden 2003 lopussa 14 738 ihmistä ja Iitissä 7 321 ihmistä. Suhteessa koko Suomen ikärakenteeseen on Iitissä lapsia sekä työikäisiä keskiarvoa vähemmän ja asukkaiden ikärakenne on painottunut yli 65-vuotiaisiin. Vastaavasti Nastolassa on lapsia ja työikäisiä suhteessa enemmän ja yli 65-vuotiaita vähemmän. Tilastokeskuksen arvion mukaan vuoteen 2030 mennessä Iitin väestömäärä vähenee noin 8 prosentilla ja Nastolan väestömäärä vähenee noin 1,5 prosentilla.

Nastolan elinkeinorakenne on painottunut teollisuuteen. Kunnan työpaikoista puolet on teollisuudessa, viidennes palvelualoilla ja 10 % kaupan alalla. Maa- ja metsätaloudessa työskentelee noin 3 % väestöstä. Nastolan suurimmat, yli 400 ihmistä työllistävät yritykset ovat Wihuri Oy Wipak ja Raute Oyj.

Iitin kunnan työpaikoista vuonna 2002 noin puolet oli palvelualoilla, kolmannes teollisuudessa ja 16 % maa- ja metsätaloudessa. Merkittäviä työllistäjiä ovat metalliteollisuudessa Halton Oy:n päätehtaat ja Kiitokori Oy sekä huonekaluteollisuuden yritykset. Myös matkailu- ja vapaa-ajantoiminnot ovat kunnassa merkittävässä asemassa, sillä kunnan alueella on noin 2 500 vapaa-ajan asuntoa.

Nykyisen tien ja tielinjausvaihtoehtojen välittömässä läheisyydessä sijaitsevat Uusikylän, Arolan, Hiisiön, Mankalan ja Jokuen asutuskeskukset. Alueen merkittävin elinkeino on maa- ja metsätalous. Alueella toimii muun muassa marjatieloja. Jokuessa sijaitsee Kausalan Matkakeidas Oy, jonka yhteydessä toimii huoltoasema. Pääosa asukkaista käy työssä alueen ulkopuolella.

Merkittävimmät välilliset vaikutukset tiehankeella on alueen kahteen suurimpaan kaupunkiin Lahteen ja Kouvolaan, joiden väliin tiehanke sijoittuu valtatie 12:lla. Kouvolaassa asui vuoden 2003 lopussa 31 339 asukasta ja Lahdessa 98 253 asukasta. Tilastokeskuksen arvion mukaan Lahti kasvattaa vuoteen 2030 mennessä väestömääräänsä noin 3 prosenttia (noin 2 500 asukasta) ja Kouvolan väestömäärä vähenee noin 5,5 prosenttia (noin -1 700 asukasta).

Tiehankealueen ympäristö on maaseutumaista ja alueen kylät ovat pääosin maanviljelyskylä. Kylien ulkopuolella asutus on harvaa. Salpausselän pohjoispuolella on paljon metsätalouksmaita ja vesistöjä. Salpausselän eteläpuolen maat ovat pääasiassa maatalouskäytössä.

Nastolan Uusikylä on väestömäärältään suurin asutuskeskus tiehankealueella. Uudenkylän asukkaille tärkeitä kokoontumispaikkoja ovat seurojentalo, koulut, kestkievevari ja kaupat. Kylän asukastoiminta on aktiivista. Kylätoiminnan ydin on kyläyhdistys ja tämän lisäksi siellä toimii useita seuroja ja yhdistyksiä. Uudestakylästä alkaa luontopolkuverkosto, joka ulottuu Iitin Mankalaan asti. Polkuverkosto on muodostunut harjualueelle ajan myötä. Sitä ei ole erikseen rakennettu tai viitoitettu. Talvisin reittiä käytetään hiihtolatuna.

Nastolan Arolan kylä on harvaan asuttua aluetta. Alueen asukkaista osa on maanviljelijöitä, mutta suurin osa käy työssä muualla. Arolan asuin ympäristön merkittävin viihtyvyystekijä on luonnonläheisyys. Arolan kylästä käydään sekä työssä, asioilla että harrastuksissa pääasiassa Nastolan ja Lahden suunnalla.

Iitin Mankalan alueella asukkaiden kokoontumispaikkana toimii hiihtomaja, jossa järjestetään tapahtumia satunnaisesti. Alueen lapset käyvät koulussa Iitin Kausalassa.



Mankalassa ei ole kauppaa, joten asukkaiden kauppa- ja asiointimatkat suuntautuvat pääosin Kausalaan, Kouvolaan tai Lahteen. Metsätalouden harjoittaminen on merkittävässä asemassa alueella. Mankalan ja Kymijoen välisellä alueella on melko paljon kesäasuntoja.

Iitin Hiisiön kylä on muodostunut alueella ennen toimineen lankarullatehtaan ympärille tiiviiksi talokeskittymäksi. 50 vuotta sitten toimintansa lopettaneen tehtaan ympäristö on suojelukohde. Kylässä toiminut koulu lakkautettiin vuonna 2000 ja tämän jälkeen koulurakennuksesta on muodostunut tärkeä kokoontumispaikka. Hiisiössä toimineet kauppa ja posti ovat lopettaneet toimintansa, joten kyläläiset suuntaavat kauppa- ja asiointimatkinsa Kausalaan, Kouvolaan tai Nastolaan.

Iitin Jokuen kylä on melko harvaan asuttu ja muodostuu maataloista pihapiireineen ja peltoineen. Merkittävä kokoontumispaikka alueen asukkaille on Matkakeidas. Kylässä ei ole aktiivista yhteistoimintaa. Alueen asukkaiden merkittävimmät harrastukset liittyvät luonnossa liikkumiseen ja kalastukseen. Asiointi tapahtuu pääosin Kausalassa ja suurempia hankintoja varten lähdetään Lahteen tai Kouvolaan.

## 6.2.2 Asukkaiden kokemat vaikutukset

### Vaihtoehto 0

Paikalliset asukkaat ja sidosryhmien edustajat ovat vahvasti sitä mieltä, että nykyinen tieyhteys Uusikylän ja Jokuen välillä on vaarallinen ja pikaiset muutostyöt ovat välttämättömiä. Näin ollen haastateltavien mielestä toteuttamisvaihtoehto 0 eli tien ylläpito nykyisellään ei ole mahdollinen.

Nykyisen tien suurimmiksi ongelmiksi mainittiin tien riittämättömyys raskaanliikenteen kuljetuksiin, risteysten toimimattomuus ja vaarallisuus sekä huonot ohittamis- ja mahdollisuudet ja tien huono kunto. Asukkaiden mielestä nykyinen tieyhteys on vaarallinen kevyelle liikenteelle tien kapeuden vuoksi. Tien kapeuden johdosta myös linja-autopysäkit ovat sekä asukkaiden että liikennöitsijöiden mielestä liian kapeita erityisesti talviaikana. Tieosuudella muodostuu myös herkästi jonoja nopeusrajoitusten vaihtelevuuden ja raskaan liikenteen suuren määrän vuoksi.

### Vaihtoehto 0+

Nykyiselle tielinjaukselle perustuva vaihtoehto parannettuine kevyenliikenteen järjestelyineen ja ohituskaistoineen sai haastateltavilta ja mielipiteiden antajilta melko myönteisen vastaanoton. Vaihtoehtoa kannatettiin erityisesti siitä syystä, että se ei riko maisemaa tai tien pohjoispuolella sijaitsevaa Salpausselän reunamuodostumaan ja harju-alueita ja se on luonnonarvojen säilyttämisen kannalta hyvä vaihtoehto. Alueen asukkaiden mielestä kevyenliikenteen suunnitelmat ja ohituskaistat ovat hyviä. Tämän vaihtoehto oli heidän mielestään hyvä myös siitä syystä, että se säilyttää Arolassa sijaitsevan suoramyntiin perustuvan marjatilän elinvoimaisena.

Vaihtoehto 0+ sai myös kielteistä palautetta. Erityisesti tietä käyttävät raskaanliikenteen edustajat olivat sitä mieltä, että ohituskaistat aiheuttavat vaaratilanteita. Haastatteluissa todettiin myös, että tämä suunnitelma ei ratkaise näkyvyysongelmaa, joka on eräs merkittävimmistä nykyisen tien vaaratekijöistä. Myöskään tien toimivuus ei paranisi merkittävästi.

### Vaihtoehto 1

Tielinjauksen siirtäminen kulkemaan 2-3 kilometriä nykyisen tielinjauksen eteläpuolelle nosti voimakasta keskustelua haastatteluissa vaihtoehdon puolesta ja vastaan. Vaihtoehdon vastustajien mielestä se vaikeuttaisi nykyisen tielinjauksen alueella toimivien elinkeinoharjoittajien, kuten Matkakeitaan ja marjatilän, työtä tai jopa lakkauttaisi ne. Haastateltavat olivat myös erittäin huolissaan tielinjauksen vaikutuksista maisemaan ja alueen luontoarvoihin. Osa haastatelluista oli huolissaan linjauksen alueelle jäävistä lähteistä ja vedenottamosta.

Esitetyn tielinjauksen välittömässä läheisyydessä asuvat esittivät huolensa yhteisöllisyyden rikkoutumisesta, jos leveä ja korkeanopeuksinen tie rakennetaan heidän asuinpaikkansa ja nykyisen tielinjauksen väliin. Alueella asuvat olivat huolestuneita myös lisääntyvistä melu- ja pölyhaitoista. Heidän mielestään tämä tielinjaus tuhoaisi monta niistä tekijöistä, kuten rauhallisuuden ja maalaishenkisyyden, joiden vuoksi he ovat alueella muuttaneet. Vaihtoehtoa 1 vastustavat perustelivat kantaansa myös taloudellisilla seikoilla. Heidän mielestään kokonaan uuden tielinjauksen tekeminen on taloudellisesti huono ratkaisu.

Vaihtoehto 1 sai myös myönteistä palautetta. Nykyisen tielinjauksen varrella asuvat haastateltavat pitivät vaihtoehtoa hyvänä, sillä se vähentäisi pöly- ja meluhaittoja heidän asuinympäristössään ja rauhoittaisi nykyisen tien paikallisliikenteelle, jolloin turvallisuus kasvaisi.

Tietä usein käyttävät yksityis- ja ammattiautoilijat pitivät vaihtoehtoa 1 parhaana. Heidän mielestään tämä vaihtoehto nopeuttaa eniten matkantekoa ja on turvallinen ja suora. Lisäksi autoilijat pitivät sitä turvallisempana, että koska tielinjaus kiertää suurimmat asutuskeskukset. Ammattiautoilijoiden mielestä tämä vaihtoehto tukisi eniten Venäjälle suuntautuvaa tavaraliikennettä.

Myös YVA-ohjelmasta annetut mielipiteet jakautuivat haastattelijain tapaan tasaisesti vaihtoehdon puolesta ja vastaan. Vaihtoehdon vastustajat korostivat erityisesti tielinjauksen aiheuttamia haittoja maa- ja metsätaloudelle ja luontoalueille. Vaihtoehdon puolestajajat perustelivat kantaansa sillä, että tämä tielinjaus häiritäisi vähiten asutusta ja antaa mahdollisuudet riittävän leveän ja suoran tien tekemiseen.

### Vaihtoehto 2

Vaihtoehto 2 sai haastateltavilta suhteessa eniten myönteistä palautetta. Vaihtoehdon hyvinä puolina pidettiin sitä, että se parantaa tien toimivuutta, rauhoittaa asuinympäristöjä ja vähentää pöly- ja meluhaittoja. Muutoksilla ei ole vastaajien mielestä myöskään merkittävää vaikutusta alueen maisemaan. Asukkaiden mielestä vaihtoehtoon liittyvät kevyenliikenteen suunnitelmat ovat hyviä. Vaihtoehdon vaikutus hankealueen virkistyskäyttöön ja luontoon suhteessa vaihtoehtoihin 1 ja 3 on vähäisempi ja tästä syystä haastateltavien mielestä vaihtoehto 2 on parempi. Myös YVA-ohjelmasta annetuissa mielipiteissä tämä vaihtoehto nousi muita vaihtoehtoja myönteisemmin esiin. Puoltavat perustelut olivat annetuissa mielipiteissä lähes samoja, jotka haastatteluissa nousivat esiin.

Haastateltavien mielestä vaihtoehdon 2 huonoja puolia ovat sen voimakas vaikutus Arolan nykyiseen rakenteeseen, yhteisöllisyyteen ja toimintoihin ja ohituskaistojen aiheuttamat vaaratilanteet. Muutama haastateltava oli huolissaan vaihtoehdon kielteisistä vaikutuksista maatalouteen ja kasvien viljelyyn ja erityisesti hankealueella sijaitsevan mansikkaviljelmän elinkeinon. Vaihtoehdosta annetuissa mielipiteissä kielteisinä seiko-

koina nousivat esiin melun lisääntyminen asuinympäristöissä ja perinnemaisemien rikkoutuminen.

### Vaihtoehto 3

Vaihtoehdon 1:n tavoin myös vaihtoehto 3 herätti paljon keskustelua ja mielipiteitä puolesta ja vastaan.

Merkittävimpinä vaihtoehdon 3 heikkouksina haastateltavat pitivät, että se kulkee virkistys- ja marjastusalueiden läpi ja että se heikentää Salpausselän reunamuodostuman ja harjualueen luontoarvoja. Tielinjauksen vaikutus maisemaan koettiin myös kielteisenä. Osa haastateltavista ja merkittävä osa mielipiteiden antajista oli huolissaan siitä, että tielinjauksella mahdollisesti tapahtuvat raskaanliikenteen onnettomuudet ovat uhka pohjavedelle. Mielipiteissä korostettiin myös sitä, että vaihtoehdon toteutuessa melu-vaikutus tulee ulottumaan muita vaihtoehtoja laajemmalle alueelle.

Vaihtoehdon 3 myönteisinä puolina pidettiin sen suoraviivaisuutta ja tästä seuraavaa liikenneturvallisuuden kasvua. Tämä tielinjaus ei vaikuttaisi alueella jo toimiviin elinkeinonihin Arolassa sijaitsevaa marjatilaa lukuun ottamatta, eikä alueella ole rakennuksia, joita jouduttaisiin purkamaan. Näin ollen vaihtoehdon vaikutukset yhteisöllisyyteen olisivat haastateltavien mielestä pienet. Osa mielipiteiden antajista korosti sitä, että maantie- ja rautatieliikenteen sijoittaminen samalle alueelle säästää muita aluekokonaisuuksia meluhäiriöiltä. Vaihtoehtoon liittyvät kevyenliikenteen suunnitelmat saivat myös kiitosta.

Hämeen ympäristökeskukselle toimitettiin YVA:n ohjelmavaiheessa 121 nimeä sisältänyt adressi, jossa kannatettiin vaihtoehdon 3:n mukaista tielinjausta.

### Vaihtoehto 4

Vaihtoehto 4 toisi uuden maastokäytävän varrella asuvien mielestä valtavat melu- ja pölyhaitat puhtaan luonnon keskelle. “Ei olisi enää puhdasta hankea pellolla”. Tie tuhoaisi maaseudun rauhaa ja maisemaa, mitä he arvostavat. Maanviljelijät kertoivat, että peltoja ja metsiä jäisi tien alle ja taakse, jolloin niiden hoito vaikeutuisi ja varsinkin karjanpidon kannattavuus vaarantuisi.

Asukkaat olivat huolissaan tien vaikutuksista pohjavesialueella. Yhden asukkaat erittäin tuottoisa vesikaivo jäisi tien alle. Tien toiselle puolelle jääville marjastus- ja sienestysalueille kulku vaikeutuisi.

Vaihtoehdon 4 hyväksi puoliksi mainittiin kulkuyhteyksien paraneminen Lahden ja Kouvolan suuntaan. Vaihtoehdon 1 tapaan myös vaihtoehto 4 rauhoittaisi nykyisen tien paikallisliikenteelle Mankalan länsipuolella, jolloin haitat lähiasukkaille vähenisivät.

## 6.2.3 Suhtautuminen hankkeeseen

Hankealueella kulkee jo nyt valtatie 12. Koska sekä haastateltavat että hankkeesta mielipiteensä antaneet kokevat, että nykyinen tieyhteys on vaarallinen, parantaa hanke alueen asukkaiden hyvinvointia ja elinympäristöä yleisellä tasolla toteuttamisvaihtoehtoisissa 0+, 1, 2 ja 3. Monen haastatellun ja tiehankkeesta mielipiteensä esittäneen näkemys kiteytyy hyvin erään alueen asukkaan lauseeseen: “Parhaassa tapauksessa elinikä pitenee tiehankkeen myötä, sillä nykyinen tie on todella vaarallinen etenkin aamu- ja iltahämärissä ja talven liukkailla kapeutensa ja valtavan rekkaliikenteen vuoksi.”

Kahdeksan mielipiteen antajaa oli sitä mieltä, että tämä vaihtoehto 1 on paras ja kuusi alueen asukasta oli sitä mieltä, että vaihtoehto on esitetyistä 1 huonoin. Vaihtoehdot 1 ja 3 herättivät paljon näkemyksiä puolesta ja vastaan. Kuvaavaa on, että kuusi haastateltavaa ja yhdeksän mielipiteen antajaa piti vaihtoehtoa 3 esitetyistä parhaana ja vastaavasti viisi haastateltavaa ja seitsemän mielipiteen antajaa huonoimpana vaihtoehtona.

Hyvät liikkumismahdollisuudet ja liikenne yhteydet luovat myös turvallisuuden tunnetta. Tästä esimerkkinä on Etelä-Suomen lääninhallituksen YVA-ohjelmasta antama lausunto, jossa korostetaan, että hyvin toimivat sairaanhoitopalvelut, kuten nopeat ja turvalliset sairaankuljetukset, ovat osa laadukasta terveydenhuoltoa hyvinvointiyhteiskunnassa.

#### 6.2.4 Vaikutukset elinoloihin ja viihtyvyyteen

Asuin- ja elinympäristön viihtyisyys muodostuu monista eri tekijöistä, kuten luonnonympäristöstä ja sosiaalisesta ympäristöstä. Hankealueella asumisen viihtyvyystekijöitä ovat muun muassa väljyys, maaseutumaisuus, luonto ja maisema. Toisaalta myös hyvät ja toimivat kulkuyhteydet hankealueen asutuskeskuksista suurempiin keskuksiin kuten Nastolan ja Iitin keskusta- ja Lahteen ja Kouvolaan ovat tärkeitä.

Hankkeen toteuttamiseksi esitetyt vaihtoehtoiset tielinjaukset muuttavat alueen maisemaa, luontoympäristöä ja voivat vaikuttaa yhteisöllisyyteen erityisesti alueen eteläosassa rajaamalla aluekokonaisuuksia uudelleen. Hankeen ja eri vaihtoehtojen vaikutus yhteisöllisyyteen on kaksitahoista; toisaalta osa alueista rajautuu uudelleen, mutta toisaalta uudet tieyhteydet luovat mahdollisuuksia parempaan ja turvallisempaan liikkumiseen erityisesti kevyenliikenteen näkökulmasta. Näin muun muassa lasten ja vanhusien liikkuminen muuttuu turvallisemmaksi. Myös vaarallisten risteysten määrä eri vaihtoehdoissa vähenee nykyisestä.

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointia varten kerätyn aineiston perusteella voidaan sanoa, että eri toteuttamisvaihtoehdot voidaan jaotella kahteen ryhmään. Vaihtoehdot 1, 3 ja 4 aiheuttavat suurimmat vaikutukset luontoon ja virkistyskäyttöön ja vaihtoehdot 0, 0+ ja 2 alueen asukkaisiin.

Vaihtoehdoissa 0, 0+ ja 2 suoraan ihmisiin kohdistuvat kielteiset vaikutukset, kuten melu ja päästöt, ovat väestömäärään suhteutettuna suurempia kuin vaihtoehdoissa 1, 3 ja 4. Tämä johtuu siitä, että toteuttamisvaihtoehtojen 0, 0+ ja 2 välittömässä läheisyydessä on enemmän pysyvää asutusta kuin vaihtoehtojen 1, 3 ja 4.

Vaihtoehtojen 1, 3 ja 4 välilliset vaikutukset ihmisten hyvinvointiin ovat merkittävämpiä kuin vaihtoehtojen 0, 0+ ja 2. Vaihtoehdot 1, 3 ja 4 muuttavat huomattavasti enemmän hankealueen maisemaa kuin vaihtoehdot 0, 0+ ja 2, joiden linjausvaihtoehdot perustuvat pääasiassa jo olemassa olevalle tielinjaukselle. Vaihtoehdot 1, 3 ja 4 rikkoivat maisemaa ja näin heikentävät elinympäristön viihtyisyyttä. Vaihtoehdoilla 1, 3 ja 4 on myös suurempi estevaikutus alueen virkistyskäyttöön ja kielteinen vaikutus luontoarvoihin, joita haastateltavat ja mielipiteiden antajat pitivät merkittävinä elinympäristönsä viihtyisyystekijöinä.

Vaihtoehto 3 nostatti asukkaissa pelkoa alueen pohjavesivarantojen käytöstä. Osa haastateltavista ja mielipiteen antajista pelkäsi raskaanliikenteen onnettomuuksien aihe-

uttavan uhan pohjavesien puhtaudelle ja tätä kautta alueen asukkaiden terveydelle. Jos vaihtoehto 3 toteutetaan, vastaajat vaativat hyvän ja kattavan pohjavesisuojaus- ja kemistä alueelle.

Vaihtoehtojen välitön vaikutus yksityisiin maa-alueisiin on hyvin samankaltainen eri vaihtoehdoissa. Jokaisessa vaihtoehdossa suoraan tiehankkeen alle tai välittömään läheisyyteen jää yksityisiä maa-alueita.

Tarkasteltaessa eri toteuttamisvaihtoehtojen vaikutuksia alueen nykyisiin elinkeinoihin, voidaan todeta, että vaihtoehdot 0, 0+, 2 ja 3 säilyttävät nykyisen tielinjauksen eteläpuoliset maa- ja metsätalousalueet yhtenäisempinä kuin vaihtoehtojen 1 ja 4 mukaiset tielinjaukset. Suoramyyntistä riippuvainen Marjutila Rütta Rantala jää tielinjauksen ulkopuolelle kaikissa muissa vaihtoehdoissa paitsi vaihtoehdossa 0+. Jokuessa sijaitsevan Kausalan Matkakeidas Oy:n toiminta pysyy tielinjauksen suhteen muuttumattomana vaihtoehdoissa 0, 0+, 2, 3 ja 4. Vaihtoehdossa 1 Matkakeidas jää merkittävästi tielinjauksen pohjoispuolelle ja näin tämä vaihtoehto todennäköisesti vaikuttaa heikentävästi Matkakeitaan toimintaan. Vaihtoehto 3 vaikeuttaa nykyisen valtatie- ja radan pohjoispuolella tapahtuvaa kiviaineksen ottoa. (liite 2.7)

#### 6.2.5 Vaikutukset ulkoilu- ja virkistysmahdollisuuksiin

Uudestakylästä alkaa liitteissä 2 esitetty luontopolkuverkosto, joka ulottuu Iitin Mankalaan asti. Polkuverkosto on muodostunut harjualueelle ajan myötä. Sitä ei ole erikseen rakennettu tai viitoitettu. Talvisin reittiä käytetään hiihtolatuna. Ulkoilureitti on merkittynä Päijät-Hämeen seutukaavassa ja Nastolan nauhataajaman osayleiskaavassa.

Vaihtoehdon 0+ toteuttaminen edellyttää kevyen liikenteen väylien kehittämistä, mikä antaa nykyistä paremman ja turvallisemman mahdollisuuden lähiulkoiluun.

Vaihtoehto 1 halkaisee laajat pelto- ja metsäalueet, joita käytetään ulkoiluun. Joitakin metsäteitä ja polkuja saattaa katketa. Vastaavasti liikenteen siirtyminen uudelle tieyhteydelle synnyttää aivan uuden mahdollisuuden käyttää nykyistä valtatie 12 tiepohjaa ulkoilutarkoituksiin.

Vaihtoehdolla 2 ei ole oleellisia vaikutuksia nykyisiin virkistykseen käytettyihin reitteihin tai alueisiin.

Vaihtoehto 3 sijoittuu alueelle, jota asukkaat käyttävät virkistykseen ja marjastukseen. Vaihtoehto lisää myös estevaikutusta suunnittelualueen pohjoispuolella oleville metsäalueille siirtymiselle. Varsinaiselle luontopolulle vaihtoehdolla ei ole vaikutusta.

Vaihtoehto 4 halkaisee laajat pelto- ja metsäalueet, joita käytetään ulkoiluun. Joitakin metsäteitä ja polkuja saattaa katketa.

#### 6.2.6 Vaikutusten lieventäminen

Mikäli uusi tielinja vaihtoehdosta riippumatta katkaisee nykyisiä teitä toteutetaan yhteys jatkossa joko valtatie yli tai ali kulkevana siltana. Korvaavat reitit pääpiirteissään on esitetty vaihtoehdoittain liitekartoissa. Järjestelyjä tullaan tarkentamaan jatko-suunnittelussa.

Ihmisiin kohdistuvia haittoja voidaan lievittää rakentamalla melusteitä, alikulkuja, korvaavia kulkuyhteyksiä ja pohjavesisuojaus- ja rakentamisen aikana tulee hankkeen tiedottaminen ja vuorovaikutukseen asukkaiden kanssa panostaa.

### 6.3 Maisema ja kulttuuriympäristö

#### 6.3.1 Menetelmät ja tausta

Vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöön on selvitetty lähtötietoaineistojen, maastokäyntien, kartta- ja ilmakuvatarkastelujen, haastattelujen sekä virkamiesten kanssa käytyjen keskustelujen pohjalta. Aineiston keruussa on hyödynnetty myös ympäristöhallinnon Hertta -tietokantaa.

Suunnittelualue sijoittuu Rannikko-Suomen ja Järvi-Suomen suurmaisema-alueita erottavan Salpausselän molemmin puolin. Alueen laajat viljelyalueet rajautuvat kallioperän painannealueisiin. Uudenkylän peltoaukea sijoittuu Salpausselän etumaastoon rajautuen eteläosastaan Soittokallioon. Kalunmäki ja Hangasmäki ovat Arolan peltoja etelässä rajaavia, maisemassa erottuvia kallioisia mäkiä. Taajamat myötäilevät Salpausselkää, joka on luonnollinen kulkuväylä ja rakennettavuudeltaan hyvä. Suunnittelualueen maisemajaksoitus on esitetty kuvassa 33.

**Uudenkylän alue** on Päijät-Hämeen seutukaavassa varattu suojelualueeksi (S/g), jonka alaviitteellä tarkoitetaan geologista muodostumaa. Uudenkylän alue on maisemallisesti erittäin merkittävä Salpausselän korkea ja kapea osa. Pohjoisrinne rajaa länsiosastaan Uudenkylän kulttuurimaisemaa ja itäosa muodostaa järvinäkymien taustan. Kapea ja kivikkoisen lakialue on tärkeä ja kauas näkyvä suurmaisematekijä ja merkittävä myös tie- ja rautatienäkymissä. Etelärinne on peltomaisemien rajaajana ja tienäkymien kannalta. Alueen geologista ja maisemallista arvoa ovat alentaneet itäpään soranotot ja runsaat hakkuut.

Toinen seutukaavassa S/g merkinnällä osoitettu alue sijaitsee **Haarankylässä**. Haarankylän korkea pohjoisrinne on suurmaisemassa melko merkittävä. Lakialue on pääosin tasainen ja erittäin kivikkoisen, hakkuualueita esiintyy monin paikoin. Korkea ja jyrkkä etelärinne on suurmaisemassa ja valtatie näkymien kannalta erittäin merkittävä. Haarankylän alue on geologisesti ja maisemallisesti alueellisesti arvokas.

**Siperianmäen** alue on Kymenlaakson seutukaavassa osoitettu merkinnällä SH, joka tarkoittaa harjujen ja maisemansuojelualueita. Alue on valtakunnallisen harjutuskimpuksen mukaan suojelun ja moninaiskäytön kannalta merkittävä harjualue kuuluen arvoluokkaan III, eli harjulla on alueellista arvoa. Siperianmäen rinteellä on mm. lohkarainen muinaisranta. Siperianmäen arvoluokitusta on muutettu hiljakkain päättyneessä Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen POSKI-projektissa (Pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen. Siperianmäki katsotaan luonnon- ja maisemansuojelun kannalta maakunnallisesti arvokkaaksi harjualueeksi.

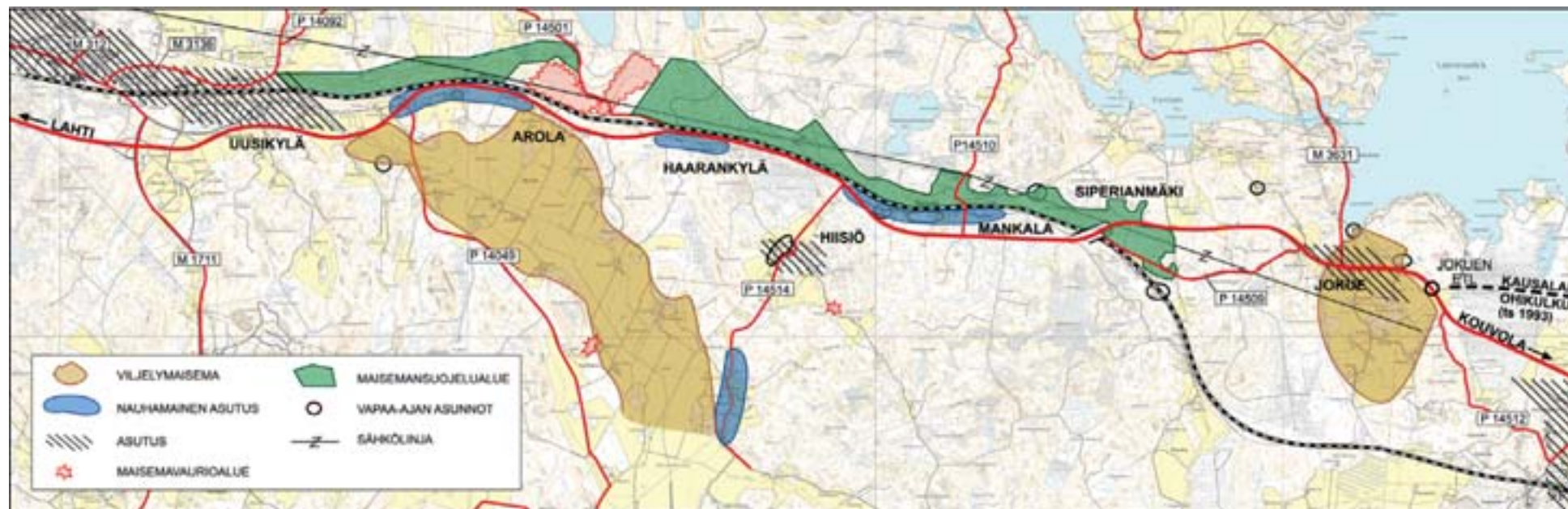
Suunnittelualueella on kiinteiksi muinaisjäännoiksi luokiteltavia kiviröykkiöhautoja muun muassa Mankalassa Hiisiöistenojan eteläpuolisilla kallioilla. Kiviröykkiöhautojen sijainti on esitetty liitteenä 2 olevilla suunnitelmakartoilla. Röykkiöt eivät ole koskemattomia, vaan niistä on aikoinaan otettu kivi rajamerkiksi tai niitä on muuten hajotettu.

Kivisenportin ja Punaisenportin historialliset arvot liittyvät Helsinki-Viipuri radan rakentamiseen 1860-luvulla. Nastolan historian mukaan (1982) Nastolaan tuli rakennusvaiheessa vain yksi asema, Uuteenkylään. Uudenkylän ja Kausalan välillä oli seitsemän vahtitupaa. Kivisen portin ylikäytävän eteläpuolella on rautateiden tyyppiarkkitehtuuria edustava radanvartijan tai vastaavan entinen asuintalo 1800-luvun lopulta. Kohteet on esitetty liitteenä 2 olevilla suunnitelmakartoilla.

Nastolan historian (1982) mukaan radan rakentaminen käynnistyi maaliskuussa 1868. Vuonna 1868 Lahden asemalla oli töissä 392 miestä ja koko linjalla noin 11000. Työmaalla ei käytännössä ollut nastolalaisia ollenkaan. Rataa rakennettiin 1860-luvun pahimpien nälkävuosien aikana, jolloin työläisissä oli paljon kulkutauteja. Näihin menehtyneet haudattiin Uuteenkylään metsikköön lähelle rautatietä eikä seurakunnan tavalliseen hautausmaahan. Hautausmaahan on perimätiedon mukaan haudattu useampi sata vainajaa. Hautausmaa ja muistomerkki on esitetty kuvassa 23.

Rautatien varressa on useiden kilometrien matkalla rautatien rakentamisen yhteydessä kasattua luonnonkiviä, jonka sijainti ja laajuus on esitetty liitteen 2 kartoilla, Paikoin se on molemmin puolin rataa, selkeämmin ja paremmin säilyneenä radan pohjoispuolella. Aidan pystyttivät Pietarin radan rakentajat.

Salpausselän pohjoisrinteessä on karttaan merkitty ”Vankitie” nimitys lienee saanut alkunsa rautatien rakentamisen tai kansalaissodan aikoihin. Vankitie on selkeimmin nähtävissä liitteessä 2.7 tievaihtoehdon 3 paaluvälillä 7000-9000.



Kuva 22. Suunnittelualan maisemajaksotus.

### 6.3.2 Vaikutukset kulttuurihistoriallisesti merkittäviin alueisiin ja kohteisiin

Vaihtoehdolla 0+ ei ole vaikutuksia kulttuurihistoriallisiin kohteisiin.

Vaihtoehto 1 uusi linjaus sivuaa hyvin läheltä joitakin tiloja, (Kähärä, Peltomaa, Karhula, Yrjäkki, Kottero, Siltaisuus, Palkkisilta) joiden kulttuurihistorialliset arvot tulee selvittää, mikäli tämä linjaus valitaan jatkotarkasteluun. Vaihtoehto 1 kulkee myös Hiisiöisten ojan kohdalla (pl 9500) kiviröykkiöhaudan päältä. Alueella tulee tehdä muinaisjäännösten inventointi.

Vaihtoehdolla 2 ei ole vaikutuksia kulttuurihistoriallisiin kohteisiin.

Vaihtoehto 3 sijoittuu kapeaan maastokäytävään nykyisen rautatien ja sähkölinjan väliin. Suuret maanleikkaus ja pengerrystyöt vaativan paikkapaikoin runsaasti tilaa. Tielinjan alta jouduttaneen purkamaan merkittävästi rautatien varteen kasattua luonnonkiviä ainakin radan alituksen kohdalla (pl 4000). Idenpänä (plv 8000-9000) uuden tielinjauksen alle jää vanhaa vankitien pohjaa.

Vaihtoehdolla 4 ei ole vaikutuksia kulttuurihistoriallisiin kohteisiin. Kähärän ja Peltomaan tilojen kulttuurihistorialliset arvot on selvittävä tarvittaessa jatkosuunnittelun aikana.



Kuva 23. Radanrakentajien hautausmaa ja muistomerkki.

### 6.3.3 Vaikutukset maisemaan

Vaihtoehdoista on tehty lentokoneesta otettuihin valokuviiin kuvasovitukset Uudenkylän, Arolan, Siperianmäen sekä Jokuen kohdilta, kuvat 26-35.

Vaihtoehdon 0+ maisemalliset vaikutukset ovat vähäiset. Merkittävin muutos on tienkäyttäjän maiseman muuttuminen ohituskaistojen toteuttamisen myötä sekä Siperianmäen maisemansuojelualueella tehtävä oikaisu ohituskaistoihin, kuva 32. Nykyisen valtatievarren asukkaiden kannalta merkittävimmän maisemallisen muutoksen aiheuttaa kuitenkin melusuojuuksen sekä rinnakkaistieverkoston rakentamisesta. Nykyisin pihat saattavat rajoittaa valtatiehen kuvan 24 mukaisina.



Kuva 24. Tiemaisemaa nykyisen valtatievarrelta

Vaihtoehdossa 1 maisemalliset vaikutukset kohdentuvat Arolan peltoaukean (kuva 27) sekä Jokuen peltoaukioiden (kuva 35). Molemmissa paikoissa peltoaukion ylituksen pituus on yli 1,5 kilometriä. Arolassa vaikutus merkittävämpi, koska kyse on aivan uudesta maastokäytävästä. Vaihtoehdot 1B ja 1C eivät kulje Jokuen peltoaukean lävitse uudessa maastokäytävässä, mutta sen sijaan niillä on oikaisu Siperianmäellä vaihtoehto 0+ mukaisena, kuva 32.

Vaihtoehto 2 pyrkii noudattelemaan pääsääntöisesti nykyistä valtatien 12 linjausta. Halluttaessa toteuttaa vaihtoehto 2 kaksiajorataisena nykyisen valtatien varressa asuvien maisemallinen muutos tulisi olemaan suuri varsinkin vaadittava rinnakaistiestö ja melusuojuukset huomioiden.

Arolan peltoaukealle sijoittuva eritasoliittymä tiejärjestelyineen on maisemassa hallitseva elementti ja katkaisee itä-länsisuuntaiset näkymät. Noin kolmen kilometrin oikaisu Arolan peltoaukea läpi (kuva 30) aiheuttaa suuren maisemallisen muutoksen nykytilanteeseen nähden. Arolan peltoaukean itäreunaan sijoittuva valtatien 12 kanssa risteävä tie ylikulkusiltoineen näkyy selvästi, mitä korostaa vielä Siperianmäkeen nouseva valtatien uusi linjaus. Vaihtoehdossa 2 on Siperianmäellä maisemansuojalualueelle sijoittuva oikaisu vaihtoehtojen 0+, 1B ja 1C tapaan.



Kuva 25. Tie tulee katkaisemaan pitkät näkymät peltoaukeilla

Vaihtoehdossa 3 suunniteltu tie leikkautuu Lahti-Kouvola rautatien alituksen kohdalla noin kilometrin matkalla soraharjuun. Vaikutus kohdentuu kuitenkin pääasiassa pohjoiseen avautumiin näkymiin, missä suunnassa asutusta on vähän. Harjun laella kulkeva tielinjaus heikentää harjun maisemallista arvoa vaikkakin sillä sijaitsee jo nyt rautatie, sorakuoppia sekä sähkölinja (kuva 31). Paikoitellen yli 20 metriä korkea tiepenger Hiisiöistenlammen kohdalla heikentää samoin merkittävästi alueen maisemallisia ja virkistysarvoja. Siperianmäen kohdalla vaihtoehdon 3 mukainen linjaus kulkee maisemansuojelualueen läpi itä-länsisuuntaisesti (liite 2.8).

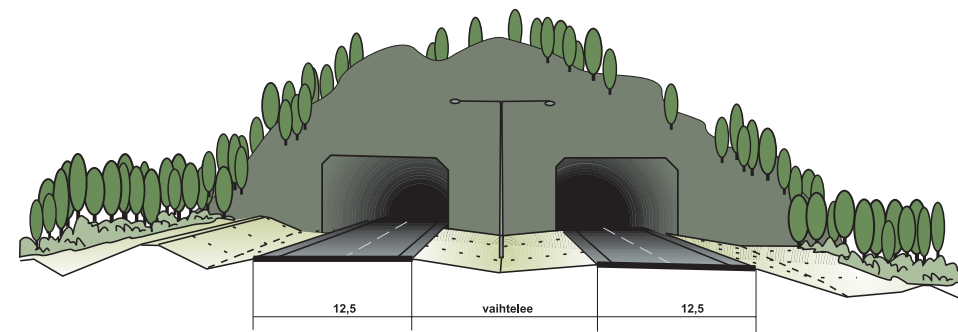
Vaihtoehto 4 on alkuosaltaan vaihtoehdon 1 mukainen sivuten kuitenkin Hangasmäkeä (pl 5500) sen pohjoisreunalla. Linja leikkaa Hangasmäen jopa yli 30 metriä syvällä. Tämän jälkeen tie kulkee nykyisen maanpinnan tasalla leikkautuen Hiisiön Pirunkallion

(pl 8000) kohdalla noin 30 metriä syvään leikkaukseen. Hiisiön kylää vaihtoehto sivuaa jopa 10-15 metriä syvässä maa- tai kallioliikkauksessa, joten maisemalliset vaikutukset tällä kohtaa ovat rajoitetumpia.

### 6.3.4 Vaikutusten lieventäminen

Tien maisemallisten haittojen ehkäiseminen ja lieventäminen edellyttää maisemallisesti herkissä paikoissa tielinjauksen, tasauksen ja tierakenteiden erityisen huolellista sovittamista ympäristöönsä. Eritasoliittymissä tulee kiinnittää erityistä huomiota luiskien muotoiluun ja niiden liittäminen ympäristöönsä. Luiskien loiventaminen ja niiden päiden pyöristäminen helpottaa rakenteiden sovittamista maastoon. Mikäli tilaa on riittävästi, tulisi luiskat toteuttaa loivennettuina ja ojat matalina. Maisemoinnin ja vihertöiden avulla voidaan helpottaa uusien rakenteiden sovittamista ympäristöön. Peltoalueilla tien rauna-alueiden käsittelyssä ei kuitenkaan tulisi käyttää pensaita vaan nurmea ja runkopuita, jotta maiseman avoimuus säilyisi.

Maisemallisia vaikutuksia Hiisiön kylän kohdalla voidaan lieventää rakentamalla tie tunneliin Pirunkallion kohdalla. Tunneli toteuttamalla mahdollistetaan myös ulkoilureittien toteuttaminen sekä eläinten kulku valtatien yli. Kuvassa 36 on esitetty periaatekuva tunneleista.



Kuva 36. Periaatekuva tunneleiden suunaukoista



Kuvat 26–28. Vaihtoehtojen kuvasovitukset Undessakylässä



Kuvat 29–31. Vaihtoehtojen kuvasovitukset Arolassa



Kuvat 32–33. Vaihtoehtojen kuvasovitukset Siperianmäessä



Kuvat 34–35. Vaihtoehtojen kuvasovitukset Jokuessä

## 6.4 Luonto, kasvillisuus ja eläimistö

### 6.4.1 Menetelmät ja tausta

Kasvillisuuteen, eläimistöön ja suojelukohteisiin kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu muun muassa olemassa olevan tiedon pohjalta. Kesällä ja syksyllä 2003 on tehty yleispiirteinen linjojen maastokatselmus, jonka avulla alueen yleiskuvaa on pyritty hahmottamaan. Kasvillisuuteen ja eri luontotyyppeihin kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu mastokäyntien sekä karttatarkastelujen perusteella.

Liito-oravan esiintyminen suunnittelualueella on selvitetty maastokäyntien perusteella. Laji kuuluu EY:n luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen IV(a) lajeihin. Luonnonsuojelulain 49 §:n 1 momentin mukaan “luontodirektiivin liitteessä IV (a) tarkoitettuihin eläinlajeihin kuuluvien yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty.” Lisääntymispaikalla liito-orava saa poikasia ja levähdyspaikassa se viettää päivänsä. Lisääntymis- ja levähdyspaikan käsitteeseen luetaan myös niiden välittömässä läheisyydessä olevat suoja- ja ravintoa tarjoavat puut.

Liito-oravaselvitys tehtiin ympäristövaikutusten arviointiohjelman mukaisilla toteuttamisvaihtoehdoilla 0+, 1, 2 ja 3 sekä Uusikylässä vaihtoehtojen 0+ ja 1 välisellä metsäalueella. Arviointivaiheessa lisätty vaihtoehto 4 sijoittuu vaihtoehtojen 0+ ja 1 väliin, joten kartoituksen voitaneen katsoa olevan kattava myös tätä vaihtoehtoa ajatellen. Maastotyöt tehtiin maaliskuussa. Maaliskuussa inventoitiin I Salpausselän alue ja sen mäntyvaltaiset lähimetsät, joissa liito-oravan esiintymistodennäköisyys on pienin. Muiden alueiden inventointi tehtiin huhtikuussa tai toukokuun alussa, jolloin liito-oravan ulosteiden havaitseminen on helpointa.

Tielinjat inventoitiin kävelemällä noin 100–150 metrin leveydeltä suunnitellun tielinjan molemmin puolin. Liito-oravan ulosteita etsittiin ennen kaikkea kookkaiden kuusien ja ravintopuiden (haapa, koivu ja lepät) tyviltä. Inventointia ei tehty liito-oravalle sopimattomissa elinympäristöissä. Tällaisiksi katsottiin pelot, avohakkuut ja taimikot sekä osa rakennetuista alueista. Inventointi tehtiin erityisen huolellisesti niillä alueilla, jotka olivat puuston koostumuksen ja ikärakenteen perusteella lajille hyvin sopivia.

Luonnonolot ovat alueen pohjoisosassa määryntyneet pitkälti Salpausselkään kuuluvan harjualueen mukaan. Harjumuodostelman alueella metsät ovat pääasiassa kuivia ja kuivahkoja kangasmetsiä. Eteläosan moreenimailla metsät ovat tuoreempia kankaita, lukuun ottamatta muutamien korkeiden mäkien ja kallioiden karumpaa kasvillisuutta. Yleisesti ottaen metsät ovat kohtuullisen käsiteltyjä, taimikkoja ja hakkuualueita esiintyy suhteellisen paljon. Varttuneempia metsiä sijaitsee Punaisenportin länsi- ja itäpuolella jatkuen Kivisenportille sekä Siperianmäen alueelle. Haarankylän alueella on kasvillisuuden ja harjukasviston suhteen paikallista arvoa. Alueella kasvaa mm. rauhoitettua kangasvuokkoa tosin harvalukuisena.

Uudenkylän, Arolan ja Jokuen laajat peltoalueet sijoittuvat harjujakson ja moreenimaan metsien väliin. Suoalueista merkittävimpiä ovat Purusuo, Kärmesuo ja Haapasuo. Suot ovat suurimmaksi osaksi ojitettuja. Eteläosan moreenin peittämiä korkeita mäkiä ovat Kalunmäki ja Hangasmäki, joiden metsät ovat kuivia tai kuivahkoja kankaita. Soitto-kallio on merkittävä, karu kallioalue, jyrkkine rinteineen. Kotteron ja Jokuen välillä on laaja pienien ruhjelinjojen muovaama alue, jonka luontotyytit vaihtelevat pienistä soista tuoreiden kankaiden eri-ikäisiin metsiin.

Eläimistön kannalta merkittäviä ovat yhtenäiset metsäalueet, joita ovat mm. Uudenkylän ja Hangasmäen välinen alue sekä Metsämäeltä Pentinkivelle. Uudenkylän ja Hangasmäen välisellä alueella on useita hirvien käyttämiä talvi- ja kesälaidunalueita, vasomispaikkoja sekä kulkureittejä.

Suunnittelualueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelun alueita tai suojeluohjelmiin kuuluvia kohteita. Alueella ei myöskään ole Natura 2000-verkoston kuuluvia alueita.

Suurin osa selvitysalueen metsistä todettiin liito-oravalle sopimattomiksi tai huonosti sopiviksi elinympäristöiksi. I Salpausselän alueella metsät ovat pääsääntöisesti mäntyvaltaisia ja varsin nuoria. Suurin osa I Salpausselän eteläpuolisista metsistä on puolestaan lähes puhtaita kuusikoita, joissa kasvaa hyvin vähän liito-oravan tarvitsemia lehtitai kolopuita. Peltojen reunoilla on siellä täällä pienialaisia ja yleensä nuoria lehtipuu-kuvioita. I Salpausselän eteläpuolisilla selvitysalueilla on myös runsaasti tuoreita hakkuu-alueita ja taimikoita.

Liito-oravan ulosteita löydettiin kevään 2004 selvityksessä kahdelta alueelta. Näistä ensimmäinen sijaitsee I Salpausselän eteläpuolella Nastolan Uusikylässä. Peltoaukean eteläreunalla sijaitseva kohde rajoittuu lännessä ja pohjoisessa peltoon sekä idässä metsä-autotiehen. Etelän suuntaan jatkuu metsäyhteys selvitysalueen ulkopuolelle. Pääosa kohteen metsästä on uudistuskypsää kuusikkoa, jossa kasvaa sekapuina hyvin vähän lehtipuuta. Metsikössä ei havaittu kolopuita. Liito-oravan ulosteita löydettiin niukasti yhden kuusen tyveltä. Sen ympärillä kasvaa parikymmentä lehtipuuta, joissa liito-orava on ilmeisesti ruokaillut. Havainto-paikka sijaitsee todennäköisesti liito-oravareviirin pohjoisreunalla. Vaihtoehto 3:n linjaus kulkee havaintopaikan yli sekä vaihtoehtojen 1 ja 4 linjaukset hyvin läheltä sen eteläpuolelta.

Toinen havaintopaikka sijaitsee Iitin Mankalan ja Jokuen välisellä alueella nykyisen valtatie 12:n eteläpuolella. Kohde rajoittuu lännessä pieneen peltoon ja pohjoisessa valtatiehen; idässä ja etelässä sitä ympäröivät metsäalueet. Alue on lehtipuuvaltaista (haapa, koivu) varttunutta kangasmetsää, jossa kasvaa sekapuuna melko vähän kuusia. Liito-oravan ulosteita löydettiin suunnitelmakarttoihin rajatulta alueelta neljän haavan, kahden kuusen ja yhden koivun tyveltä. Kohteelta löydettiin yksi kolopuu, mutta sen tyvellä ei havaittu papanoita tai muita merkkejä liito-oravan käytöstä. Alue sopii hyvin liito-oravan elinympäristöksi ja on todennäköisesti asuttu pitkäaikaisesti. Havaintopaikan kohdalla valtatie pohjoispuolella on samantyyppistä metsää, josta ei kuitenkaan löydetty merkkejä liito-oravan esiintymisestä. Vaihtoehtoisissa 0+, 2, 3 ja 4 on suunniteltu nykyisen tien parantaminen havaintopaikan kohdalla. Parantamistoimenpiteet tehdään valtatie pohjoispuolelle, joten niillä ei ole vaikutusta havaintopaikan ympäristöön.

### 6.4.2 Vaikutukset

Vaihtoehdossa 0+ tehtävät yksityistiejärjestelyt sijoittuvat Arolan kylän kohdalla suojelualueelle. Suunniteltu tie kulkee noin 300 metrin matkalla Siperianmäen poikki. Siperianmäellä on maakunnallista suojeluarvoa. Vaihtoehdossa toteutetaan myös ohituskaista, paalulla noin 14200, todetun liito-oravan havaintopaikan kohdalle, nykyisen tien pohjoispuolelle.

Vaihtoehto 1 on suunniteltu alueelle, jossa se sijoittuu hirvien laidun sekä vasomispaikoille sekä totetuille kulkureiteille. Tielinjan rakentaminen saattaa kuivattaa pieniä suoalueita ja siten muuttaa alueen kosteusolosuhteita. Tielinjauksen vaikutus puroihin on pieni.

Vaihtoehdossa 2 suunniteltu tie kulkee myös noin 300 metrin matkalla maakunnallista arvoa omaavan Siperianmäen päältä sekä tietä levennetään paalulla noin 14200 todetun liito-oravan havaintopaikan kohdalla. Tien leventäminen kohdentuu nykyisen tien pohjoispuolelle.

Vaihtoehdossa 3 suunniteltu tielinja leikkautuu Uudenkylän alueella suojeltuun harjuun lähes 700 metrin matkalla. Leikkaussyvyys on suurimmillaan noin 5-7 metriä. Tien tarvitsema tila syvimmän leikkauksen kohdalla on noin 55 - 60 metriä.

Vaihtoehto 3 kulkee itä-länsisuunnassa myös koko Haarankylän suojelualueen läpi. Suunniteltu tie sijoittuu pääasiassa harjun lakialueelle leikkaussyvyyden ollessa noin 1-3 metriä. Vaihtoehto 3 heikentää merkittävästi Uudenkylän ja Haarankylän suojelualueiden arvoa.

Vaihtoehdossa 4 suunniteltu tie kulkee myös noin 300 metrin matkalla maakunnallista arvoa omaavan Siperianmäen päältä. Tietä levennetään suunnitelman mukaan paalulla noin 14200 todetun liito-oravan havaintopaikan kohdalla. Tien leventäminen kohdentuu nykyisen tien pohjoispuolelle.

Teiden estevaikutukset kohdistuvat kaikissa vaihtoehtoisissa maassa liikkuviin selkärangattomiin, pikkunisäkkäisiin, sammakkoeläimiin ja matelijoihin sekä myös kookkaisiin nisäkkäisiin. Vain harvoin tie katkaisee yhteydet kokonaan, vaan kyse on yleensä eristäytymisestä. Viheryhteyksien katkeamiset ja riista-aitojen rakentaminen katkaisevat hirvien suosimia kulkureittejä. Koska hirvieläimet eivät pelkää teitä eivätkä liikenteen melua, pitää eläinten kulkumahdollisuudet varmistaa tiesuunnitteluvaiheessa. Kaikkiin vaihtoehtoihin 0+ lukuunottamatta tullaan toteuttamaan merkittävä määrä hirviaita, mikä rajoittaa ja muuttaa muun muassa hirvieläinten kulkua alueella.

### 6.4.3 Vaikutusten lieventäminen

Vaikutuksia suojelualueisiin voidaan lieventää tarkentamalla tien geometrista suunnittelua, jolloin voidaan hyödyntää mahdollisimman hyvin nykyistä tielinjausta, vähentää tien alueen läpi kulkemaa matkaa sekä pienentää leikkaussyvyyksiä.

Tiesuola vaurioittaa paikoin tienvarsien puita. Suola kulkeutuu metsään valuvan veden mukana tai liikenteen nostamana sumuna. Suolan aiheuttamat kasvillisuusvaikutukset ulottuvat kuitenkin vain melko lähelle tien piennaralueille. Suolasumun haittavaikutusten vähentämiskeinot ovat melko rajalliset ja riippuvat suolan käytön kokonaismäärästä.

Eläinten kulkuyhteydet tullaan mahdollisuuksien mukaan turvaamaan jättämällä alikulkuihin riittävän isot aukot, jotta ne ovat houkuttelevia. Tielle rakennettava riista-aita estää eläinten pääsyn tiealueelle ja ohjaa eläimet alikulkujen luo.

## 6.5 Melu

### 6.5.1 Menetelmä ja tausta

Melulaskenta on tehty yhteispohjoismaista tie- ja rautatieliikennemelun laskentamallia käyttävällä SoundPlan -ohjelmalla. Melulle altistuvien asukkaiden sekä kiinteistötyyppien määrä on arvioitu kunnilta saatujen huoneistorekisteritietojen sekä pohjakarttojen perusteella.

Meluvyöhykkeet on laskettu 3-ulotteisessa maastossa, joka on muodostettu numeerisista korkeuskäyrästä, maaston taiteviivoista, rakennuksista, vesipinnoista ym. Käytetyn maastoaineiston käyräväli on 1 m nykyisten valtatien lähialueella – 2,5 metriä muualla.

Suunnitellut väylät on mallinnettu taiteviivoina väyläsuunnittelijan tuottaman vaaka- ja pystygeometriatiedon sekä tyyppiopikkileikkausten avulla. Liikennetietoina on käytetty hanketta varten tehdyn liikenne-ennusteen tietoja.

Meluntorjunnan ohjearvoina käytetään valtioneuvoston päätöksen mukaisia ohjearvoja, jonka mukaan “asumiseen käytettävillä alueilla, virkistysalueilla taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevilla alueilla ohjeena on, että melutaso ei saa ylittää ulkona melun A-painotetun ekvivalenttitason (L<sub>Aeq</sub>) päiväohjearvoa (klo7–22) 55 dB eikä yöohjearvoa (klo22–7) 50 dB. Uusilla alueilla melutason ohjearvo on kuitenkin 45 dB.

Melun leviäminen on esitetty liitteen 3 kartoilla muun muassa seuraavissa tapauksissa:

- valtatien 12 meluvyöhykkeet vuonna 2003 päivällä ja yöllä
- valtatien 12 ja rautatien yhdistetyt meluvyöhykkeet vuonna 2020 vaihtoehdoittain päivällä ja yöllä
- valtatien 12 ja rautatien yhdistetyt päivämeluvyöhykkeet vuonna 2020 esitetyn melusuojausten kanssa

### 6.5.2 Vaikutukset

Laskelmien perusteella voidaan todeta, että vaihtoehdosta riippuen esimerkiksi päiväohjearvon 55 dB ylittävällä meluvyöhykkeellä asuu noin 40–300 asukasta. Vaihtoehdoittain meluvyöhykkeellä asuvien määrä on esitetty taulukossa x. Liikenne- ja viestintäministeriön liikenneväylähankkeita koskevan arvioinnin yleisohjeen mukaan 55–65 dB asuvista arvioidaan noin 33 % häiriintyvän liikenteen melusta, meluvyöhykkeellä 65–70 dB häiriintyy 50 % asukkaista ja yli 70 dB meluvyöhykkeillä asuvista 100 %. Taulukossa x on esitetty myös arvio melusta häiriintyvien määrästä vaihtoehdoittain.

Taulukko 1. Yli 55 dB A-painotetun ekvivalenttitason meluvyöhykkeellä (päivä) asuvien sekä liikenteen melusta häiriintyvien määrä vaihtoehdoittain

Vaihtoehto	Asukkaita melualueella	Melusta häiriintyvät asukkaan
Ve0	300	115
Ve0+	300	115
Ve1A	40	15
Ve1B	115	40
Ve2	300	110
Ve3A	130	60
Ve3B	210	75
Ve4	100	35

Laskelmien perusteella voidaan todeta, että vaihtoehdon 0+ toimenpiteet eivät lisää oleellisesti melualtistusta nykyisiin järjestelyihin nähden. Tämä johtuu pääasiassa siitä,

että vaihtoehdossa 0+ ajoneuvojen nopeudet eivät nouse koko osuudella. Toisaalta nykyisen valtatien varteen sijoittuvasta nauhamaisesta asutuksesta lähes kaikki ovat jo nykytilanteessa melualueella. Vaihtoehto 2, joka noudattelee pääasiassa nykyistä tie-linjaa, on melun kannalta lähes samanlainen vaihtoehdon 0+ kanssa. Vaihtoehdoissa 1,3 ja 4 sen sijaan melulle altistuu huomattavasti vähemmän ihmisiä. Tämä johtuu siitä, että vaihtoehtojen linjaukset ovat paikoissa, joiden lähialueella on vähemmän asukkaita kuin nykyisen tien varressa.

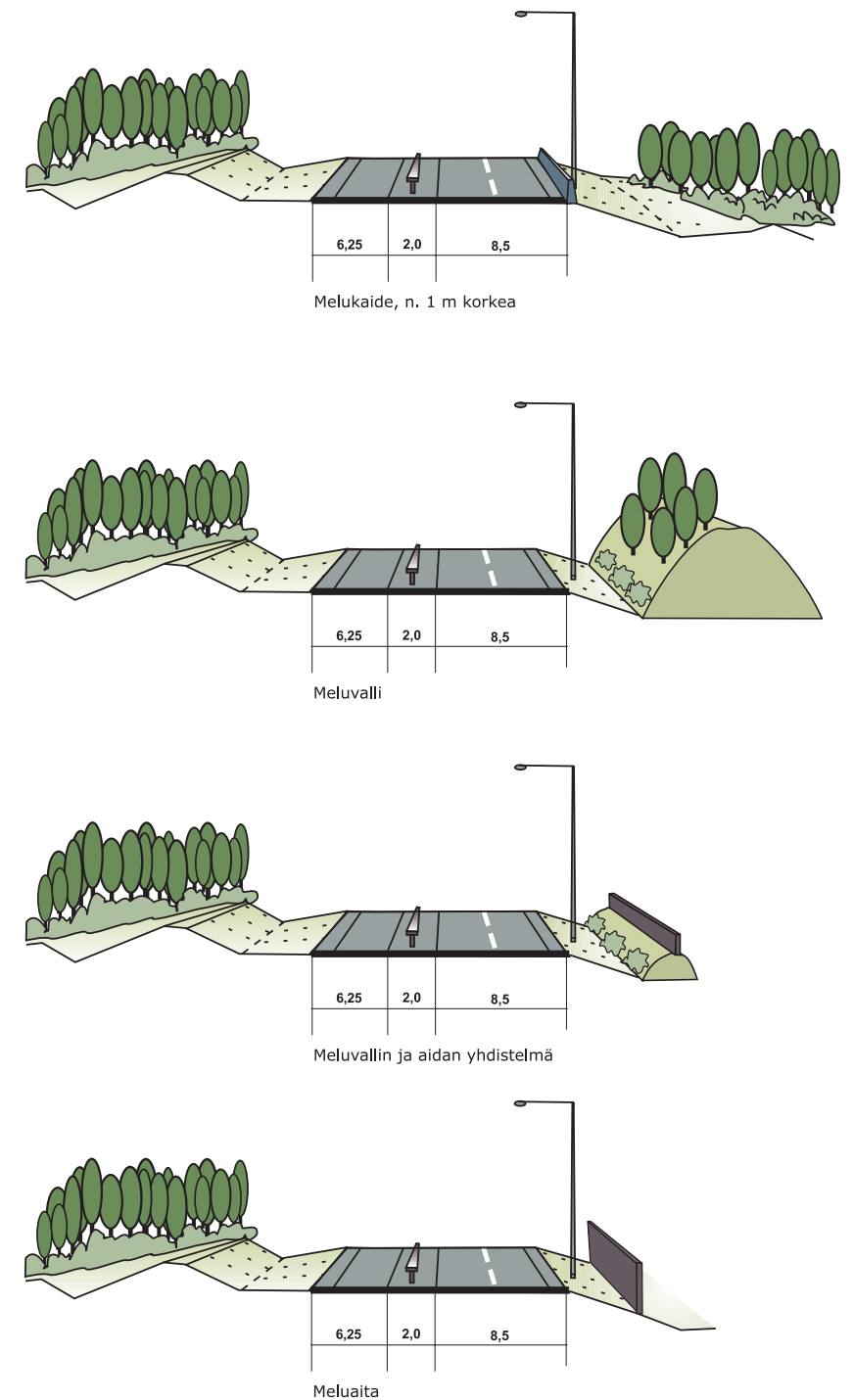
Eri vaihtoehtojen melun vaikutusalueelle sijaitsee noin 25 vapaa-ajankiinteistöä. Vapaa-ajankiinteistöjen sijoittuminen on esitetty kuvassa 22. Näiden voidaan tulkita sijaitsevan taajamien välittömässä läheisyydessä, joten näillä melun ohjearvo on sama kuin asuinkiinteistöillä sovellettava.

Meluntorjuntatoimien tarpeellisuutta vaihtoehdoittain on arvioitu ottaen huomioon useita eri tekijöitä. Rautatieliikenteen melusta on tehty melumallinnus. Meluntorjuntatarvetta on arvioitu kokonaismelun kannalta.

### 6.5.2 Vaikutusten lieventäminen

Melusuojausten alustavassa mitoituksessa on otettu huomioon käytettävissä olevan tilan lisäksi melusteiden toteuttamisen seurannaisvaikutukset pohjanvahvistustarpeeseen, maisemalliset rajoitteet sekä esteiden kustannus-hyötytekijät. Estetyypin valitaan vaikuttaa yleensä tarvittava melusuojaustarve, maaston muodot, pohjamaan kantavuus, käytössä olevan tila, maisema sekä kustannustekijät.

Meluntorjuntakeinoina käytetään yleensä liikenteen tai ajonopeuksien rajoittamista, ras-kaan liikenteen läpiajokieltoja, “hiljaisia päällysteitä”, melusteitä tai muita mahdollisia keinoja. Ensin mainitut ovat ristiriidassa hankkeen tavoitteiden kanssa. Hiljaisen päällysteen meluntorjuntateho on rajoitettu. Melusuojaus tehdään pääsääntöisesti melustein. Erilaisia melustetyyppejä ovat mm. melukaide, meluvalli, meluseinä tai vallin ja seinän yhdistelmärakenteet. Kuvassa 37 on esitetty periaatekuvina erityyppisiä melusteitä.



Kuva 37. Periaatteita eri tyyppisistä melusteistä.

Melusuojausta on alustavasti tarkasteltu 2,5 metriä korkeana liitekartoissa esitetyillä alueilla, joihin on merkitty melusuojaustarve. Melusuojausten tarve, sijainti ja korkeus tarkentuvat jatkosuunnittelun aikana. Taulukossa 2 on arvio melulle altistuvista ja melusta häiriintyvistä asukkaista melusuojausten toteuttamisen jälkeen. Vaihtoehdon numeron jäljessä on suluisia esitetty alustava arvio tarvittavan melusuojausten pituudesta.



Taulukko 2 Yli 55 dB A-painotetun ekvivalenttitason meluyöhykkeellä (päivä) asuvien sekä liikenteen melusta häiriintyvien määrä vaihtoehtoinen melusuojausten toteuttamisen jälkeen.

Vaihtoehto	Asukkaita melualueella	Häiriintyvät asukkaat
Ve0+ (8,5 km)	175	70
Ve1 (2,5 km)	10	5
Ve2 (7,4 km)	140	50
Ve3A (3,5 km)	80	25
Ve4 (5,3 km)	45	15

Melusuojauksella saadaan erittäin harvoin kaikkia asukkaita ja kiinteistöjä suojattua siten, että päästään ohjearvojen alle. Melusteilla voidaan saavuttaa Ympäristömisteriön (1989) mukaan noin 7-16 dB vaimennus. Melukaideratkaisuilla päästään yleensä parhaimmassakaan tapauksessa edellämaintuun 7 desimeliin. Meluvälillä ja -aidoilla usein toki saavutetaan parempia tuloksia. Melusteiden "tehokkuus" riippuu muun muassa maaston muodoista ja itse meluenerakenteen ääneneristävyydestä.

## 6.6 Liikenteen päästöt

### 6.6.1 Menetelmät ja tausta

Tieliikenteen pakokaasupäästöjen määrä eri vaihtoehtoisissa on arvioitu VTT:n LIISA 2002 –päästökertoimien avulla. Nykytila kuvaa vuotta 2003 ja ennustevuosi on 2020. Laskennassa on huomioitu kullakin tarkasteluvuotena 20 vuoden autokanta ja liikenteen jakaumana eri ajoneuvotyyppihin on sovellettu nykyliikenteen jakaumaa (jakaumana käytetty LAM -pisteen Iitti 503 tietoja v. 2003).

Tuloksena on esitetty tarkasteluvälillä kokonaispäästöt kilogrammaa vuorokaudessa typen oksidille (NO<sub>x</sub>), hiilimonoksidille (CO), hiukkasille ja hiilivedyille (HC).

Nykytilanteessa ajoneuvojen yksikköpäästöt ovat suuremmat kuin ennustetilanteessa, mikä johtuu ajoneuvojen teknisestä kehityksestä vähäpäästöisemmäksi. Nykytilanteen päästöjä rasittavat vielä katalysaattorittomat henkilöautot, joiden yksikköpäästöt ovat paljon katalysaattorilla varustettuja korkeammat. Tekninen kehitys ja ajoneuvokannan uudistuminen vastaavat suuresta osasta päästöjen vähennystä, joka ylittää liikenteen lisäyksestä aiheutuvan päästöjen lisäyksen.

Ennustetilanteessa päästöjä nostaa hieman ajonopeuksien kasvu nykytilanteeseen verrattuna.

Ilmanlaadun kannalta liikenne on ongelma kahden yhdisteen osalta - typen oksidien (NO<sub>x</sub>) ja hiukkasten. YTV:n (Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta) mukaan tieliikenteen osuus on 35% typen oksidien kokonaispäästöistä. Käytännössä tieliikenteen vaikutus on tuota prosenttiosuutta huomattavasti suurempi, koska liikenteen päästöt tulevat ihmisten hengityskorkeudella.

Toinen liikenteen pahimmista ilman epäpuhtaushaitoista on hiukkaset (PM). Tieliikenteen osuus polttoperäisistä hiukkarista on 13 %. Liikenteen päästöt tulevat ihmisten hengityskorkeudella, joten vaikutus on huomattavasti suurempi. Hiukkasia syntyy myös teiden hiekoituksesta, suolauksesta ja nastojen asfaltinkulutuksesta.

Katalysaattoreiden käyttöönotto on vähentänyt olennaisesti hiilimonoksidi- (CO), hiilivety- (HC) ja typenoksidipäästöjä (NO<sub>x</sub>) liikenteen kasvusta huolimatta. Kehitys jatkuu samanlaisena kunnes kaikissa bensiinikäyttöisissä autoissa on katalysaattorit.

Katalysaattoriaajoneuvojen osuus ajosuoritteesta ylitti 50 % vuonna 1999. YTV:n mukaan katalysaattorilla varustettujen bensiinikäyttöisten henkilöautojen osuus ajosuoritteesta on noin 100 % vuonna 2010.

### 6.6.2 Vaikutukset

Päästöjen määrät ovat nykypäästöjä pienemmät muun muassa edellämaintuista seikoista kaikissa vaihtoehtoisissa. Vaihtoehtojen välillä ole suuria eroja. Ainoastaan hiilimonoksidipäästöissä VE 0 on muita melko selvästi alhaisempi. Tämä johtuu alemmista ajonopeuksista, joka tuottaa alemman päästön ajettua kilometriä kohti. Muilla päästöillä nopeusriippuvuus ei ole näin selvä. Kokonaispäästö kg/vrk vaihtoehtoinen on esitetty seuraavassa taulukossa 3.

Taulukko 3 Kokonaispäästö kg/vrk vaihtoehtoinen

	NO <sub>x</sub>	CO	Hiukkaset	HC
Nykytila 2004	353	465	23	65
Ve0	253	159	14	23
Ve0+	242	187	13	21
Ve1	239	214	13	20
Ve2	247	222	14	21
Ve3	237	213	13	20
Ve4	235	211	13	20

Kasvihuoneilmiötä kiihdyttävän hiilidioksidin päästöt ovat suorassa suhteessa kulutettuun polttoainemäärään. Yksi kg polttoainetta tuottaa palaessaan noin 2,4 kg hiilidioksidia, mikä pysyy vakiona siirryttäessä nykytilasta ennustevuoteen 2020.

Ennustevuotta 2020 tarkasteltaessa hiilidioksidipäästöjä pienentää ajoneuvojen nykytilaa pienempi kulutus. Toisaalta päästöjä nostaa ennustetilanteen liikenteen suurempi määrä, jolloin hiilidioksidipäästöjen kokonaismäärä pysynee suurin piirtein samalla tasolla kuin nykyisin.

Tutkitut päästöt (pl. hiilidioksidi) ovat terveydelle haitallisia liian korkeina pitoisuuksina. Pitoisuuksien terveydelliset ohjearvot on määritelty valtioneuvoston päätöksessä (480/1996). Ohjearvot on otettava huomioon mm. maankäytön ja liikenteen suunnittelussa sekä ilman pilaantumisen vaaraa aiheuttavien toimintojen sijoittamisessa, esimerkiksi tien YVA -menettelyssä. Tavoitteena on, että ohjearvojen ylittyminen estetään ennakolta. Ohjearvojen lähtökohtana on terveydellisten ja luontoon sekä osittain myös viihtyvyyteen kohdistuvien haittojen ehkäiseminen. Ilmanlaadun ohjearvot on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4 Ilmanlaadun ohjearvot VNP 480/1996 (20 °C, 1 atm)

Aine	Ohjearvo	Tilastollinen määrittely
Hiilimonoksidi CO	20 mg/m <sup>3</sup> 8 mg/m <sup>3</sup>	tuntiarvo tuntiarvojen liukuva 8 tunnin keskiarvo
Typpidioksidi NO <sub>2</sub>	150 µg/m <sup>3</sup> 70 µg/m <sup>3</sup>	kuukauden tuntiarvojen 99. %-piste kuukauden toiseksi suurin vrk-arvo
Rikkidioksidi SO <sub>2</sub>	250 µg/m <sup>3</sup> 80 µg/m <sup>3</sup>	kuukauden tuntiarvojen 99. %-piste kuukauden toiseksi suurin vrk-arvo
Hiukkaset, kokonaisleijuma (TSP)	120 µg/m <sup>3</sup> 50 µg/m <sup>3</sup>	vuoden vuorokausiarvojen 98. %-piste vuosikeskiarvo
Hengitettävät hiukkaset (PM10)	70 µg/m <sup>3</sup>	kuukauden toiseksi suurin vrk-arvo
Haisevien rikkiyhdisteiden kokonaismäärä (TSR)	10 µg/m <sup>3</sup>	kuukauden toiseksi suurin vrk-arvo TSR ilmoitetaan rikkinä

Liikenteen päästöjen aiheuttamat pitoisuudet ympäristössä ja epäpuhtauksille altistuminen riippuvat monesta tekijästä. Liikenteestä syntyvä päästö laimenee mitä kauemmaksi tiestä edetään. Laimenemisen voimakkuuteen vaikuttaa lisäksi vallitseva säätila, kuten tuulen suunta ja voimakkuus.

Pääkaupunkiseudun pää- ja kehäteiden varsilla tehtyjen mittausten mukaan (liikennemäärä 50 000 tai yli / vrk) ilmanlaatu on huonoita tien pientareilla, joilla ohjearvot tavanomaisesti ylittyvät (YTV, 2000). Noin 20–50 m etäisyydellä tienreunasta typpidioksidin ja hiukkasten ohjearvot voivat ylittyä toistuvasti ja etäisyydellä 50–100 m satunnaisesti, vaikka suurimman osan ajasta pitoisuudet ovat alle ohjearvojen. 500 m etäisyydellä tien vaikutus on enää hyvin pieni. Taulukossa 5 on esitetty vaihtoehtoinen 50 metriä lähempänä tietä sijaitsevien kiinteistöjen määrä.

Taulukko 5 Lähempänä kuin 50 metriä tietä sijaitsevien kiinteistöjen lukumäärä vaihtoehtoinen.

Vaihtoehto	Kiinteistöt
Ve0	30
Ve0+	27
Ve1A	3
Ve2	16
Ve3A	13
Ve4	10

Tutkittavalla tieosuudella liikennemäärät ovat vain vajaa viidesosa näistä liikennemääristä, joten suurella todennäköisyydellä yli 50 metrin etäisyydellä tiestä pitoisuudet ovat aina alle ohjearvojen.

### 6.6.3 Vaikutusten lieventäminen

Heikosta ilmanlaadusta aiheutuvia haittoja voidaan jonkin verran pyrkiä vähentämään riittävän tiheän monikerroksisen ja tarpeeksi syvän kasvillisuusvyöhykkeen avulla. Suojametsät voivat YTV:n mukaan suodattaa ilman epäpuhtauksia melko tehokkaasti. Suojametsän vähimmäisleveys on 50-100 metriä.

## 6.7 Pohjavedet

### 6.7.1 Menetelmät ja tausta

Vaihtoehtojen vaikutuksia pohjavesiin arvioitaessa on arvioinnin tukena käytetty alueelta kerättyä hydrogeologista tutkimusaineistoa ja vedenlaatututkimuksia sekä tietoa liikennemääristä ja liikenteen laadusta. Alueelle on asennettu uusia pohjavesiputkia sekä otettu näytteitä niistä sekä alueen kaivosta.

Pohjavesialueelle rakennetun tien kohdalla tarvitaan toimenpiteitä tiesuolauksen aiheuttamien haittojen sekä onnettomuuksien, mahdollisten vaarallisten aineiden ja polttoaineiden vuotojen vuoksi. Tiehallinnon (2004) mukaan vaarallisia aineita kuljetettiin maanteiste vuonna 2002 noin 12,3 miljoonaa tonnia. Pääosa kuljetuksista oli palavien nesteiden (67%) ja syövyttävien aineiden (15%) kuljetuksia. Tiesuolan käyttö liukkauden torjunnassa on lisääntynyt 1960-luvulta ja suurimmillaan levitetyn suolan määrä oli vuonna 1990, jolloin sitä levitettiin yli 150 000 tonnia. Nytemmin talvisuolan käyttöä on vähennetty noin 70000-100000 tonniin vuodessa.

Suunnittelualueella on kolme pohjavesialuetta. Pohjavesialueiden sijainti on esitetty kuvassa 38 sekä tarkemmin liitteen 2 kartoissa. Kuvaan 2 on merkitty karkeasti pohjaveden virtaussuunnat. **Nastonharju – Uusikylä B** – pohjavesialue (0453252 B) kuuluu I luokkaan eli on vedenhankinnan kannalta tärkeä alue. Pohjavesialue sijaitsee suunnittelualueen länsiosassa.

Pääosin maalajit ovat Salpausselän harjumuodostumassa hiekkaa ja soraa. Maakerrospaksuudet ovat Uudessakylässä suurimmillaan n. 50 metriä ja pohjavesivaraston paksuus vastaavasti n. 35 metriä. Salpausselän alueella parhaiten vettä johtavat kerrokset ovat muodostuman yläosassa ja pohjoisosassa. Hienorakeisia silttivalikerroksia esiintyy etenkin muodostuman eteläreunalla. Karkeiden kerrosten välissä on vielä moreenipatjoja. Tiiviit vettä läpäisemättömät välikerrokset aiheuttavat orsiveden esiintymisen useissa kohdin. Karkeat vettä johtavat kerrokset jatkuvat savikerrosten alla pitkälle Salpausselän eteläpuolelle.

Pohjaveden virtaussuunnat vaihtelevat. Arolan kylän pohjoispuolella olevalla harjualueella virtaussuunta on nykyisen rautatien ja valtatie 12 alin harjualueen eteläpuolelle. Useissa kohdissa harjua tapahtuu pohjaveden purkautumista ympäröivään maastoon.

**Mankalan pohjavesialue** (0514255) kuuluu II luokkaan eli on vedenhankintaan soveltuva alue, joka sijaitsee Salpausselän harjumuodostuman kohdalla. Se on geologialtaan samantyyppinen kuin Nastonharjun-Uusikylän pohjavesialue. Alueella ei ole pohjavedenottoa.

Suunnittelualueen itäosassa Nastolan ja Iitin kunnan rajan läheisyydessä on **Hiisiön pohjavesialue** n:o 0514208. Tämä pohjavesialue kuuluu I luokkaan eli vedenhankintaan

varten tärkeä alue. Alueella ei ole pohjavedenottoa. Alue on kooltaan pieni 0,34 km<sup>2</sup> ja muodostumisalueen pinta-ala on 0,06 km<sup>2</sup>. Alueella on soranottoalue.

Nastolan kunnalla on alueella kaksi vedenottamoita Uudenkylän vedenottamo ja Alimmaisen vedenottamo. Alimmaisen vedenottamon sijainti on esitetty kuvassa 38 ja suunnitelmakartoilla liitteessä 2.

Alimmaisen vedenottamolla mitatut kloridipitoisuudet vuosien 1991-97 aikana ovat olleet Nastonharju-Uudenkylän pohjavesialueen suojelusuunnitelmassa esitettyjen seurantatietojen mukaan 4-8 mg/l. Pohjaveden luonnollinen kloridipitoisuus on Suomessa yleensä alle 10 mg/l. Kloridin enimmäispitoisuusarvoksi ns. kaivovedelle on sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa (401/2001) pienten yksiköiden talousveden laatuvaatimuksissa esitetty 100 mg/l. Vastaavasti ns. vesilaitoksen vedelle on sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa (461/2000) talousveden laatuvaatimuksissa kloridin enimmäispitoisuuden tavoitteelliseksi enimmäisarvoksi esitetty 250 mg/l ja sähkönjohtavuuden enimmäisarvoksi on suositeltu 250 mS/m. Suomessa vesijohtomateriaalien syöpymisen ehkäisemiseksi kloridipitoisuuden tulisi olla alle 25 mg/l.

Vedenottamoille ei ole määritelty vesioikeudellisia suojavyöhykkeitä. Nastola-Uudenkylän pohjavesialueelle laaditussa suojelusuunnitelmassa on määritelty vedenottamoiden suoja-alueet hydrogeologisen kartoituksen perusteella. Vedenottamon suoja-alueella tulee erityisesti huolehtia siitä, että maaperään ei pääse nestemäisiä tai veteen liukenevia kemikaaleja eikä aineita, joista saattaa levitä tauteja aiheuttavia bakteereja tai viruksia.

Uudenkylän pohjavedenottamo sijaitsee Nastolan keskustajaman itäpuolella Uudenkylän taajamassa. Vedenottamolta saa Itä-Suomen vesioikeuden vuonna 1977 antaman luvan mukaan ottaa vettä keskimäärin 700 m<sup>3</sup>/d.

Alimmaisen vedenottamo sijaitsee lähellä kunnan rajaa Nastolan kaakkoisosassa. Vedenottamo on keskellä peltoaluetta 2,5–3,0 km varsinaisen Salpausselkämuodostuman eteläpuolella. Vedenottamo ottaa vetensä paksujen savi- ja silttikerrosten alla olevasta lajittuneesta hiekka- ja sorakerroksesta. Alimmaisen vedenottamon vesi

muodostuu pääasiassa harjualueella Selkojärven eteläpuolella, jossa sijaitsee myös useita soranottoalueita. Vedenottamolta saadaan Itä-Suomen vesioikeuden vuonna 1986 myöntämän luvan mukaan ottaa vettä enintään 1300 m<sup>3</sup>/d kuukausikeskiarvona.

Työn yhteydessä tehtiin kaivokartoitus Arolan kylässä nykyisen valtatie 12 välittömässä läheisyydessä. Kartoitus käsitti 14 talousvesikaivon perustietojen selvittämisen. Kaivoista valittiin 5 kaivoa, joista otettiin vesinäytteet ja mitattiin vesipinta kannasta mitaten. Tutkittujen kaivojen sijainti ja numerointi on esitetty suunnitelmakartoilla liitteessä 2.

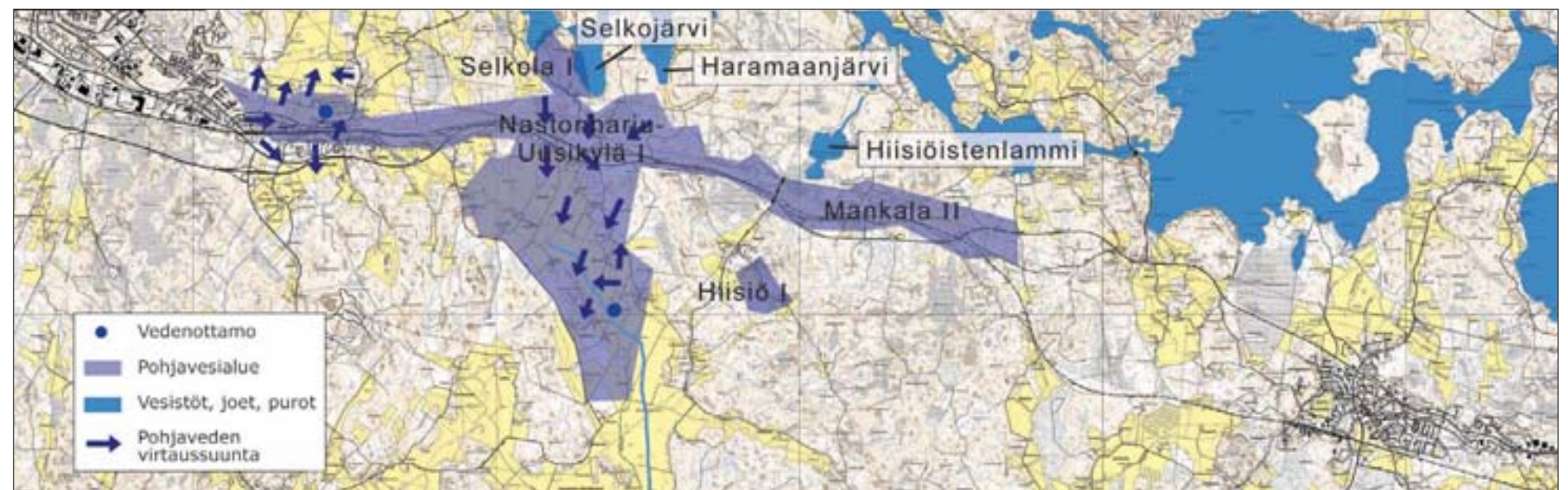
Valtatie 12 eteläpuolella olevissa kaivoissa ovat nousseet hieman kloridin, natriumin, nitraatin ja kalsiumin pitoisuudet. Kloridipitoisuudeksi on tällä hetkellä mitattu lähimmässä talousvesikaivossa 42...57 mg/l. Valtatie 12 eteläpuolelle noin 200 m etäisyydelle asennetusta pohjavesiputkesta kloridipitoisuudeksi on mitattu 20 mg/l.

### 6.7.2 Vaikutukset pohjaveteen

Vaihtoehdossa 0+ nykyisen valtatie 12 eteläpuolella tulee edelleen tapahtumaan tiesuolauksen vaikutuksesta kloridipitoisuuden kasvua pohjavedessä. Myös erilaiset kemikaali- ja öljykuljetukset nykyisellä kapealla valtatiellä muodostavat riskin pohjaveden pilaantumiseksi.

Vaihtoehdot 1A ja 1B, jotka sijoittuvat harjualueen eteläpuolelle ja kulkevat Alimmaisen vedenottamon eteläpuolelta pohjavesialueella noin 1,2...1,7 km matkalla, vähentävät huomattavasti pohjavedelle tulevia haittoja. Alimmaisen pohjavedenottamolle johtavat vettä läpäisevät maakerrokset ovat kyseisten tielinjausten kohdalla suojassa paksujen savi- ja silttikerrosten alla. Tämä sillä edellytyksellä, että tiiviitä maakerroksia ei läpäistä paaluilla tms. pohjarakennusmenetelmillä.

Vaihtoehdossa 2 riskit pohjavedelle pienenevät nykyisestä merkittävästi, koska tielinjaus on pohjavesialueen kohdalla noin 5,1 kilometrin matkalla.



Kuva 38. Vesistöt ja pohjavesialueet.

Vaihtoehdoissa 3A ja 3B tielinjaus kulkee Lahti-Kouvola radan pohjoispuolella. Rakennettavaa tietä varten tehdään harjun korkeimpiin kohtiin noin 5...10 m syvät maaleikkaukset. Rautatie alitetaan noin 5...6 m syvässä maaleikkauksessa. Pohjavesi ei pääse purkautumaan maaleikkauksiin, koska pohjaveden pinta on harjualueella noin 30...36 m syvyydessä.

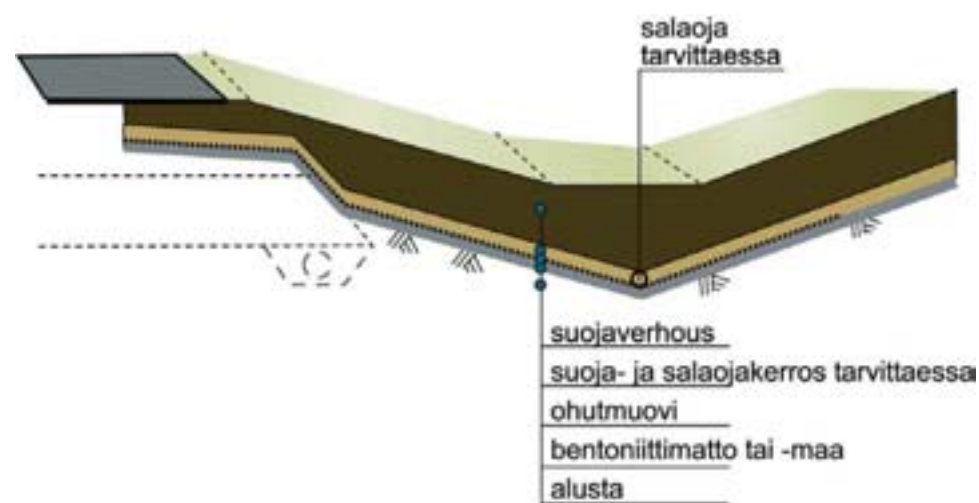
Linjausvaihtoehdot 3A ja 3B kulkevat noin 10,3 km pohjaveden muodostumisalueella. Tielinjaus kulkee myös toteutettujen tai suunniteltujen soranottoalueiden läpi, joissa ottoalueen pohjan korkeus on noin 25 m syvyydessä maanpinnasta. Nykyiset soranottoalueet sijaitsevat osittain Alimmaisen vedenottamon suoja-alueella, jossa veden virtausnopeus ottamolle on nopeaa. Tien rakentaminen harjulle vaihtoehdon 3 mukaisesti muodostaa merkittävän riskin pohjavedelle sekä rakennusaikana että sen jälkeen.

Vaihtoehdot 4 linjaus sijoittuu aluksi harjualueen eteläpuolelle ja leikkaa Alimmaisen vedenottamon muodostumisaluetta noin 2 kilometrin matkalla ja lopussa palaa harjualueen läheisyyteen aivan sen eteläpuolelle ja kulkee noin 1,2 kilometrin matkan Mankalan pohjavesialueella. Pohjavesialueiden kannalta vaihtoehdot 4 on lähes yhtä hyvä kuin vaihtoehdot 1A ja 1B. Riskin pohjavedelle muodostavat tässä vaihtoehdossa kuitenkin syvät maa- ja kalliomaaleikkaukset sekä sijainti aivan Mankalan pohjavesialueen eteläpuolella, jossa pohjavesi purkautuu harjusta maastoon.

### 6.7.3 Vaikutusten lieventäminen

Mikäli tie rakennetaan pohjavesialueelle, toteutetaan asianmukaiset suojaustoimet osana hanketta. Pohjaveden suojaustoimenpiteiden tarkempi suunnittelu aloitetaan yleissuunnitelmavaiheessa. Pohjaveden suojaustoimenpiteistä ensimmäisenä on tiesuolan harkittu ja oikea-aikainen käyttö sekä vaihtoehdoisten liukkaudentorjuntamenetelmien käyttö.

Koska tiesuolaa kuitenkin käytetään jonkin verran tulee kiinnittää erityistä huomiota siihen ettei se pääse imeytymään pohjavesialueella maaperään. Tien lähialueella imeytyminen voidaan estää kuvan 39 mukaisella ojan pohjaan rakennettavalla muovikalvosta sekä bentoniittimatosta tai -maasta tehtävällä suojarakenteella.



Kuva 39. Esimerkki pohjaveden suojarakenteesta

Vaikutuksia voidaan myöhemmässä suunnitteluvaiheessa lieventää suunnittelemalla valumavesien purkupaikat huolella. Vesiä ei saa purkaa paikkaan, josta ne voivat imeytymällä tai pintavaluntana kulkeutua pohjavesialueelle.

Työnaikaiset riskit edellyttävät pohjaveden suojausta koskevien erityismääräysten asettamista urakoitsijalle ja niiden valvontaa. Käytönaikaisia pohjavesiriskejä voidaan vähentää rakentamalla tien sisä- ja ulkoluisiin sekä välikaistalle pohjaveden suojaus ja johtamalla tiealueen sadevedet pohjavesialueen ulkopuolelle. Pintavesien johtaminen ja keskittäminen yleensä aiheuttaa kloridipitoisuuksien kohoamisen näiden purkauskohteiden läheisyydessä. Pohja- ja pintavesien laadun tarkkailua ja onnettomuuksien varautumista tulee parantaa merkittävästi vaihtoehtojen 3A ja 3B toteutuksessa.

## 6.8 Pintavedet

### 6.8.1 Menetelmät ja tausta

Vaihtoehtojen vaikutuksia pintavesiin arvioitaessa on arvioinnin tukena käytetty alueelta kerättyä tutkimusaineistoa ja kartta-aineistoa, tietoa liikennemääristä ja liikenteen laadusta. Analyysissä on hyödynnetty ympäristöhallinnon Hertta-tietokantaa.

Salpausselkää lukuun ottamatta alueella ei ole selviä vedenjakajia. Kallioselänneilta vedet virtaavat aluksi useisiin eri suuntiin yhtyäkseen etelässä mm. Kurrinojaan ja Hiisioisojaan.

### 6.8.2 Vaikutukset

Pohjaveden suojausten vuoksi ohjataan tiealueen sadevedet pohjavesialueen ulkopuolelle. Tämä aiheuttaa yleensä kloridipitoisuuksien kasvua purkukohdan läheisyydessä, koska pintavesiä kerätään suojausten vuoksi pitkältä matkalta.

Valtatien vaikutukset pintavesiin eivät muutu nykyiseen tilanteeseen verrattuna. Vesistökohteissa ei tehdä rakentamistoimenpiteitä. Lisääntyvä liikenne ja vaarallisten aineiden kuljetukset lisäävät onnettomuusrisiä - toisaalta liikenteen turvallisuustaso paranee. Mahdollisten kemikaalionnettomuuksien vaikutukset jäisivät paikallisiksi, koska uomat ovat pieniä ja virtaus hidasta. Rumpujen rakentamistyö aiheuttaa lyhytaikaista samentumista ja pohjan liettymistä.

## 6.9 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Rakentamisen aikaiset työmaatiejärjestelyt vaikuttavat paikoin liikenteen sujavuuteen ja turvallisuuteen. Vaikutusten merkittävyys riippuu järjestelyjen toteutuksen tasosta ja rakentamisajasta.

Vaihtoehdossa 0 toimenpiteet ovat vähäisiä ja toimenpiteiden toteuttaminen aiheuttaa liikenteelle lähinnä lyhyitä rakennusaikaisia häiriöitä.

Vaihtoehdossa 0+ valtatieä parannetaan pääosin nykyisellä paikalla. Toimenpiteiden toteuttaminen aiheuttaa lähes koko rakennusajan häiriöitä valtatie liikenteelle.

Vaihtoehdossa 1A tie toteutetaan uuteen maastokäytävään koko tarkasteluosuudella. Muihin vaihtoehtoihin verrattuna vaihtoehdossa 1A työnaikaisten liikennejärjestelyjen tarve valtatiellä on vähäisempi ja häiriöt valtatie liikenteelle ovat lyhytaikaisempia. Nykyinen valtatie voi toimia pääosan rakennusajasta häiriöttä.

Vaihtoehdossa 2 valtatieä parannetaan pääosin nykyisellä paikalla. Toimenpiteiden toteuttaminen aiheuttaa lähes koko rakennusajan häiriöitä valtatie liikenteelle.

Vaihtoehdossa 3 valtatie toteutetaan uuteen maastokäytävään Arolan ja Siperianmäen välillä. Vaihtoehdossa työnaikaisten liikennejärjestelyjen tarve ja häiriöt valtatie liikenteelle ovat vähäisemmät kuin vaihtoehdoissa 0+ ja 2. Rakentamisen aikaisten liikennejärjestelyjen tarve ja häiriöt painottuvat suunnitteluosuuden päihin tieosuuksille Uusikylä–Arola ja Siperianmäki–Jokue.

Vaihtoehdossa 4 valtatie toteutetaan uuteen maastokäytävään Uusikylän ja Hiisön välisellä osuudella. Rakentamisen aikaisten liikennejärjestelyjen tarve ja häiriöt painottuvat suunnitteluosuuden itäpäähän osuudelle Hiisio–Jokue.

Kaikissa vaihtoehdoissa rautatien risteämiskohdan uusiminen asettanee rajoituksia junaliikenteen työnaikaiseen nopeustasoon. Vaihtoehdoissa 0+, 2 ja 4 ylikulkusilta uusitaan Siperianmäellä, vaihtoehdossa 3 rakennetaan uusi alikulkusilta Uusikylän itäpuolelle ja vaihtoehdossa 1 rakennetaan uusi ylikulkusilta nykyistä etelämmäksi.

Rakentamisen aikana saattaa pintavesissä esiintyä veden samentumista pengerrystöiden aikana kiintoaineen outuessa veteen. Tilapäisesti voi esiintyä myös pohjaeläimistön vähentymistä. Vaikutus ei ole merkittävä. Vaikutus on lyhytkestoista ja palautuva.

Luonnonolosuhteisiin, luonnonarvoihin tai istutettuun kasvillisuuteen kohdistuvat puhtaasti rakentamisen aikaiset vaikutukset ovat vähäisiä.

Rakentamisen aikana voi esiintyä häiriötä maisema- ja kyläkuvassa. Lisäksi rakentamisen aikana esiintyy ajoittain häiritsevää melu- ja pölyvaikutusta.

## 7 LIIKENTEELLISET VAIKUTUKSET

### 7.1 Joukkoliikenne

Tarkastelujaksolla liikennöivien linja-autojen määrä on selvitetty aikatauluista sekä kunnista. Arkisin liikennöi kuusi vakiovuoroa ja neljä pikavuoroa suuntaansa. Lisäksi suunnittelualueella on palvelu- tai kutsutaksiliikennettä. Uudenkylän ja Jokuen välillä on 20 kaukoliikenteen katoksetonta pysäkkiä.

Tällä hetkellä linja-autoliikenteelle ongelmallisin liittymä on Kotteron th (pt 14049), missä pääväylältä oikealle kääntyminen on hankalaa raskaalle liikenteelle. Myös Uudenkyläntieltä liittyminen valtatielle koetaan hankalaksi pituuskaltevuuksien vuoksi.

Vaihtoehdossa 0+ joukkoliikenteen sujuvuus ja liityntäyhteydet paranevat jonkin verran muun muassa liittymiin toteutettavien lisäkaistojen vuoksi. Liittymäjärjestelyjen yhteydessä parannetaan myös pysäkkejä. Vaihtoehdoissa 0 ja 0+ alueelle ei ole odotettavissa uusia pikavuoropysäkkejä.

Vaihtoehdossa 1,3 ja 4 paikallisliikenne jäänee vanhalle tielle pikavuoroliikenteen siirtymässä uudelle. Matka-ajat lyhenevät erityisesti pikavuoroliikenteen osalta. Pikavuoroliikenteen pysäkit toteutetaan eritasoliittymien yhteyteen.

Vaihtoehdossa 2 joukkoliikenteen sujuvuus ja liityntäyhteydet paranevat jonkin verran. Pysäkkejä parannetaan liittymäjärjestelyjen yhteydessä.

### 7.2 Kevyt liikenne

Varsinaisia valtatien suuntaisia kevyen liikenteen väyliä tarkastelujaksolla ei ole tällä hetkellä. Nastolassa Uusikylän eritasoliittymän itäpuolella on lyhyet kaukoliikenteen linja-autopysäkeille johtavat kevyen liikenteen yhteydet. Jokuen (mt 3631) liittymässä on tarkastelujakson ainoa kevyen liikenteen alikulku.

Valtatien kapeus, erityisesti kapeat pientareet, runsas raskas liikenne, paikoin pieni-piirteinen tiegeometria ja valaistuksen puuttuminen heikentävät kevyen liikenteen turvallisuutta ja houkuttelevuutta kulkumuotona.

Kevyen liikenteen tilanne tulee parantumaan kaikissa vaihtoehdoissa. Erityisesti tämä tulee näkymään vaihtoehdoissa, joissa valtatie tulee kulkemaan uudessa maastokäytävässä, jolloin nykyisen valtatien käyttö kevyen liikenteen tarpeisiin paranee oleellisesti. Vaihtoehdoissa 0+, 2 ja 4, jotka tukeutuvat nykyisen valtatien linjaukseen tullaan tekemään kevyen liikenteen olosuhteisiin parantavia toimenpiteitä erityisesti Arolassa ja Jokuessa.

Kevyen liikenteen järjestelyjä tullaan parantamaan Mankalan ja Kausalan välillä suunnitella olevassa hankkeessa, joka sisältyy LVM:n ministerityöryhmän esittämiin vuosina 2005–2007 aloitettaviin ”Päätien turvallisuuden parantamishankkeet” -teemaohjelman hankkeisiin.

### 7.3 Ajoneuvoliikenne

Raskaan liikenteen osuus kokonaisliikenteestä on huomattavan suuri. Tiellä on kohteita, joissa nopeusrajoitus on 60 km/h.

Vaihtoehdossa 0+ liikenteen toimivuus vuonna 2020 on huonompi kuin nykytilanteessa, joten esitettyjen parantamistoimenpiteiden vaikutus on lyhytaikainen.

Nykytilanteessa (v. 2003) liikennesuoritteessa 93,5 % on palvelutasoluokassa A–C ja 6,4 % palvelutasoluokassa D. Nykytilanteessa liikennevirta on pääosin tasaista ja sujuvaa. Vaihtoehdoissa 1–4 liikenteen toimivuus paranee nykytilanteesta selvästi.

### 7.4 Liikenneturvallisuus

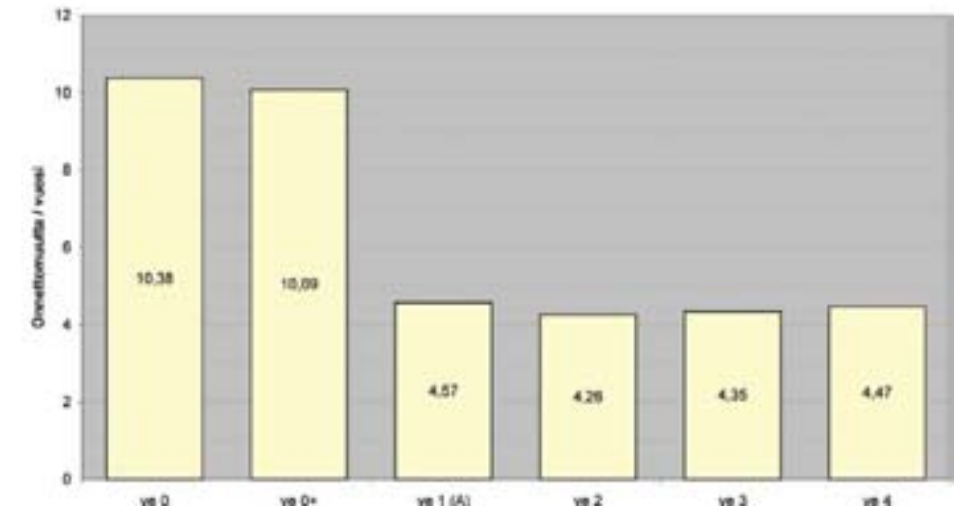
Laskennallisen mallin (TARVA 4.21) mukaan valtatien 12 osuudella Uusikylä–Jokue (Papinkallio) tapahtuu vuosittain 4,1 henkilövahinkoon johtanutta onnettomuutta ja niissä kuolee keskimäärin 0,55 ihmistä.

Tarkasteluosuudella on vuosina 1999–2003 tapahtunut yhteensä 92 liikenneonnettomuutta. Henkilövahinkoihin johtaneita onnettomuuksia oli 16, joissa loukkaantui yhteensä 24 henkilöä. Henkilövahinkoihin johtaneita onnettomuuksia on tapahtunut keskimäärin kolme vuosittain. Tarkasteluosuuden suurin onnettomuuskertymä on Jokuen liittymä (mt 3631), jossa on tapahtunut viiden vuoden aikana kuusi moottoriajoneuvoliikenteen onnettomuutta.

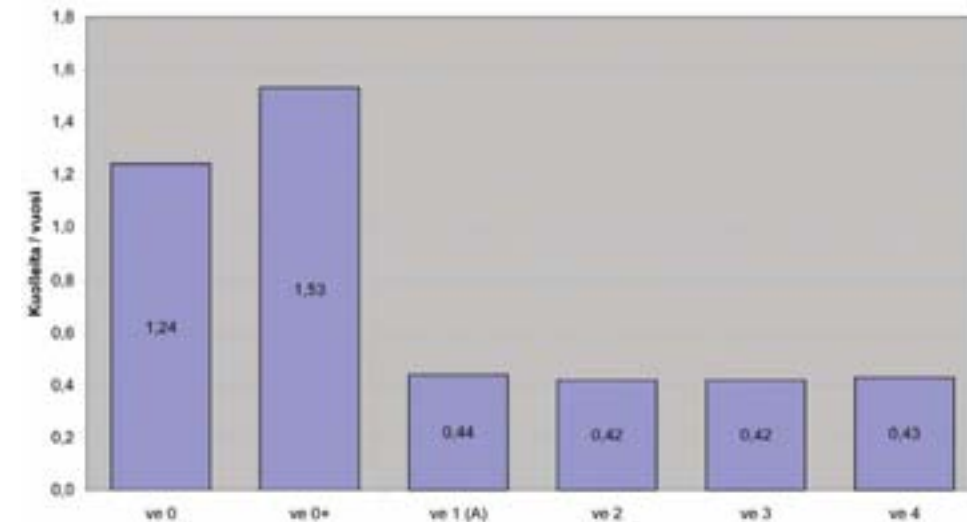
Liikenneturvallisuuden kehittymistä on tarkasteltu IVAR-ohjelman avulla.

Nykytilanteessa vuonna 2003 tapahtuu tarkasteluosuudella laskennallisesti 7,1 henkilövahinkoon johtanutta onnettomuutta, joissa kuolee 0,85 henkilöä. Vuoteen 2020 liikenneturvallisuustilanne huononee liikennemäärien kasvusta johtuen. Vuonna 2020 tapahtuu vuosittain 10,4 henkilövahinkoihin johtavaa onnettomuutta, joissa kuolee 1,24 henkilöä.

Vaihtoehdossa 0+ vuonna 2020 tapahtuu 10,1 henkilövahinkoihin johtanutta onnettomuutta, joissa kuolee 1,53 henkilöä. Vaihtoehtojen 1–4 liikenneturvallisuusvaikutuksissa ei ole merkittävää keskinäistä eroa. Vaihtoehdoissa 1–4 vuonna 2020 tapahtuu 4,1–4,5 henkilövahinkoihin johtavaa onnettomuutta, joissa kuolee vuosittain 0,42–0,44 henkilöä.



Kuva 40. Henkilövahinkoihin johtaneet onnettomuudet vuonna 2020 eri vaihtoehdoissa. (Lähde: IVAR-tarkastelut).



Kuva 41. Liikenteessä kuolleiden lukumäärä vuonna 2020 eri vaihtoehdoissa. (Lähde: IVAR-tarkastelut).

## 8 EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Kaikkien eri vaikutusosioiden epävarmuustekijänä on se, että vasta yleissuunnitelman laadinnan yhteydessä tarkentuvat tien poikkileikkauksen yksityiskohdat ja tarkka geometria. Vaikutusarvioinnin tukena on käytetty suunnitelmia tien toteutettavuudesta. Selvitys vastaa kuitenkin yleistä käsitystä vaikutusarvioinnin tarkkuudesta. Vaikutusarviointityö tukee jatkosuunnittelua ja mahdollistaa jatkosuunnittelussa asioiden huomioonottamisen sekä mahdollisten haittojen minimoinnin.

### Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset

Sosiaalisten vaikutusten arviointiin liittyy aina epävarmuutta, sillä ihmiset kokevat ja arvottavat asioita eri tavoin eikä viihtyvyyden ja elinkeinojen muutokselle ole olemassa normeja tai raja-arvoja. Tämän hankkeen arvioinnissa epävarmuutta aiheuttaa se, että haastatteluvaiheessa puuttui vaihtoehto 4. Tosin asia paikattiin myöhemmin muutamalla puhelinhaastattelulla. Yksitysteiden ja kevyen liikenteen väylien järjestelyistä oli vajavaista tietoa haastattelujen aikana.

### Melu

Melutarkastelut on tehty laskentamallilla jonka tarkkuus on sinänsä melko hyvä, 2 desibeliä. Tarkkuus riippuu oleellisesti käytetyistä lähtötiedoista kuten liikenne-ennusteista sekä laskentaohjelmaan syötetystä tiedosta nykyisestä maastosta sekä suunnitelluista teistä. Teiden suunnittelua täsmennetään jatkossa, jolloin tielinja saattaa siirtyä sivusuunnassa ja korkeussuunnassa. Eritoten korkeussuunnaisissa muutoksissa jo puolenkin metrin muutos aiheuttaa usein useiden desibelien muutoksen tuloksissa. Tämän vuoksi yleissuunnitteluvaiheessa tulee melulaskennat uusia ja meluntorjuntasuunnitelma perustua näihin tuloksiin. Jatkosuunnittelussa tulee myös täsmentää vapaa-ajanasuntojen osalta sovellettavat ohjearvot.

### Pohja- ja pintavesi

Pohjaveden pinnan taso perustuu muutaman vanhan pohjavesiputken tietoihin. Olemassa olevaa tietoa täydennettiin asettamalla kaksi uutta pohjavesiputkea. Uusia linjoja ajatellen pohjavesiputkia on vähän ja vanhat putket sijaitsevat osittain väärissä paikoissa. Pohjavesialueille ei ole tehty pohjavedenvirtausmallinnusta, vaan on luotettu pohjaveden suojelusuunnitelmassa esitettyihin tietoihin. Mallinnuksen tarpeellisuus tulee arvioida jatkosuunnittelussa.

### Luonto ja luonnon monimuotoisuus

Luontoselvitykset on tehty vuoden 2003 kesällä. Selvityksissä keskityttiin lähinnä selvittämään alueen luonnonsuojelulain mukaiset luontotyytit. Myöhemmin mukaan tarkasteluun otetun vaihtoehdon 4 osalta selvitystä ei tehty. Direktiivilajeista selvitetiin keväällä 2004 liito-oravan esiintyminen alueella. Uhanalaisten kasvi- ja eläinlajien osalta selvitykset ovat perustuneet maastokäyntien ja –kartoitusten yhteydessä tehtyihin havaintoihin, mutta pääasiassa vanhoissa suunnitelmissa ja muissa kirjallisissa lähteissä esitettyihin tietoihin.

### Maaperä

Suunnittelu on tehty hyvin rajoitetun tiedon mukaan nykyisestä maaperästä ja sen ominaisuuksista. Tämä pätee myös kallion pinnan korkeustasoihin. Nämä seikat aiheuttavat epävarmuutta tehtyihin kustannusarvioihin sekä rakenteisiin ja rakennettavuuteen.

### Rakennettu ympäristö

Linjausvaihtoehtojen alle jäävien tai lähialueelle sijoittuvien rakennusten määrän arviointi on ollut vaikeaa lähtöaineistomateriaalin ja suunnittelun tarkkuudesta johtuen. Asia tarkentuu yleissuunnitelman laadinnan yhteydessä.

## 9 VAIHTOEHTOJEN VERTAILU JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Valtatien kehittämiseksi on tässä suunnitelmassa esitetty useita vaihtoehtoja, joiden vaikutukset ovat joidenkin vertailtujen tekijöiden osalta lähellä toisiaan ja joissain taas voimakkaasti toisistaan poikkeavia. Useat vaikutukset ovat lisäksi hyvin arvosidonnaisia ja osin ristiriitaisia.

Vaihtoehtojen vertailua on tehty kolmella eri menetelmällä.:

- Vaikutuksia on kuvattu yksityiskohtaisesti raportin teksteissä ja esitetty tiivistetysti taulukoissa raportin liitteenä
- Vaihtoehtojen vertailutaulukoissa on arvioitu aihepiireittäin vaihtoehtojen vaikutuksia sekä verrattu niitä hankkeen tavoitteisiin

### A. Liikenteen sujuvuuden parantaminen

Minimivaihtoehdot (0 ja 0+) tukevat tavoitetta vain osin. Toimivuuden kannalta 0+ on väliaikainen ratkaisu sillä rakennettavista ohituskaistoista huolimatta vuonna 2020 se on huonompi kuin nykytilanteessa. Vaihtoehtojen 1-4 toimenpiteet tukevat asetettua tavoitetta.

Kaikissa vaihtoehdoissa 0 lukuunottamatta paikallisen liikenteen matkat pääsääntöisesti pitenevät liittymäkieltojen sekä nykyisten liittymien yhdistämisten vuoksi.

### B. Liikenneturvallisuuden parantaminen

Vaihtoehdolla 0+ ei saavuteta merkittävää muutosta liikenneturvallisuudessa. Vaihtoehdoissa 1-4 saavutetaan merkittävät liikenneturvallisuusparannukset. Vaihtoehtojen 1-4 väliset erot ovat hyvin pienet.

### C. Pohjavesien pilaantumisen vähentäminen

Lähtökohtana on, että uusille rakennettaville väylille toteutetaan pohjaveden suojaukset. Nykyisellään valtatie kulkee noin 9,5 kilometrin matkalla pohjavesialueella. Vaihtoehdossa 0+ pohjavesisuojaus toteutetaan ohituskaistojen ja mahdollisesti melusteiden kohdalle. Vaihtoehto tukee siis vain osittain asetettua tavoitetta. Vaihtoehtossa 3 tie kulkee pohjavesialueella 10,3 kilometrin matkan eli nykyistä pidempään. Toteutettavat pohjavesisuojaus pienentävät pilaantumisen riskiä. Tästä huolimatta voidaan katsoa, että tavoite täyttyy vain osittain. Vaihtoehdoissa 1,2 ja 4 tavoite täyttyy huomattavasti paremmin. Vaihtoehdossa 1 tie kulkee vain 1,2 kilometrin matkan pohjavesialueella.

### D. Liikenteen asutukselle aiheuttaman meluhaitan pienentäminen

Kaikkia meluhaittoja ei voi torjua missään vaihtoehdossa. Oman erityispiirteensä ongelmalle tuo myös rautatieliikenteen meluhaitta, minkä torjuntamahdollisuuksia tässä suunnitelmassa ei ole selvitetty. Nykyinen asutus on pääosin keskittynyt valtatie varteen, joten minimivaihtoehdoissa meluongelma on merkittävä mahdollisesti toteutettavasta melusuojuksesta huolimatta. Vaihtoehto 1 on meluhaitan pienentämisen kannalta paras. Vaihtoehdot 3 ja 4 tukevat asetettua tavoitetta osittain. Vaihtoehto 2 on tavoitteen

kannalta ongelmallisina, koska levennettävä tie ja yksityistiejärjestelyt vaativat paikoin niin paljon tilaa että melusuojauksen toteuttaminen saattaa olla ongelmallista tai ainakin kallista.

#### E. Tien aiheuttaman estevaikutuksen vähentäminen paikalliselle asutukselle

Asukkaat pitävät erittäin ongelmallisena nykyisen valtatie sijaintia. Eräänä koettavana häiritsevä on tien runsaan liikenteen aiheuttama estevaikutus. Näin ollen minimivaihtoehtojen sekä vaihtoehdon 2 ei voida katsoa tukevan asetettua tavoitetta. Vaihtoehto 1 tukee tavoitetta parhaiten ja vaihtoehto 4 osittain.

Alla taulukossa 6 on esitetty yhteenveto.

Taulukko 6

Tavoite/vaihtoehto	Ve0+	Ve1	Ve2	Ve3	Ve4
Liikenteen sujuvuuden parantaminen	T(o)	T	T	T	T
Liikenneturvallisuuden parantaminen	E	T	T	T	T
Pohjavesien pilaantumisen vähentäminen	E	T(o)	T(o)	E	T(o)
Meluhaitan pienentäminen	E	T	E	T(o)	T(o)
Estevaikutuksen vähentäminen	E	T	E	T(o)	T(o)
T=tukee tavoitetta T(o)=tukee tavoitetta vain osittain E=ei tue tavoitetta					

Vaihtoehtojen vertailu on esitetty liitteenä 4 olevassa arvioinnin yhdistelmätaulukossa

## 10 JATKOSUUNNITTELU, LUVAT JA JOHTOPÄÄTÖKSET

### 10.1 Jatkosuunnittelu ja arvio toteuttamiseen kuluva ajasta

Suunnittelutyö jatkuu yleissuunnitelman laatimisella aikaisintaan syksyllä 2005. Yleissuunnitelma laaditaan 1-2 vaihtoehdon pohjalta. Vuosien 2006-2007 laaditaan tiesuunnitelma.

Yleissuunnitelmassa suunnitellaan tien yleispiirteinen sijainti sekä teknisten ratkaisujen periaatteet. Suunnittelutarkkuus on sellainen, että ratkaisujen toteuttamiskelpoisuus voidaan varmistaa. Yleissuunnitteluvaiheessa käydään laajaa vuoropuhelua muun muassa kuntien, maakuntien liittojen, ympäristöviranomaisten ja muiden suunnittelutahojen, maanomistajien, paikallisten asukkaiden ja kansalaisjärjestöjen kanssa.

Yleissuunnitelman valmistuttua tiepiirit pyytävät kuntia asettamaan sen nähtävälle ja kuuluttamaan siitä (asetus yleisistä teistä 14 §). Lausunnot pyydetään samalla kunnalta ja muilta sidosryhmiltä. Tällöin kuntalaiset voivat tehdä virallisia muistutuksia ja kunta ottaa omassa lausunnossaan kantaa saatuihin muistutuksiin. Saatujen lausuntojen ja muistutusten pohjalta tehdään tarvittaessa vielä suunnitelmatarkistuksia. Tämän jälkeen Tiehallinnon keskushallinto tai Liikenne- ja viestintäministeriö tekee hyväksymispäätöksen. Hyväksymispäätöksessä on YVA-lain 13 § mukaisesti käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon. Hyväksymispäätöksestä voi valittaa hallinto-oikeuteen ja edelleen korkeimpaan hallinto-oikeuteen.

Yleissuunnitelman jälkeen laaditaan tiesuunnitelma, jossa on vastaava hallinnollinen käsittely kuin yleissuunnitelmassakin. Yleissuunnitelmassa päätettyjä periaatteellisia asioita ei myöhemmässä tiesuunnitelmavaiheessa yleensä enää käsitellä eikä niihin siten voida saada muutosta muistuttamalla tai valittamalla.

Tiesuunnitelmassa suunnitellaan tien lopullinen sijainti ja korkeusasema. Tiesuunnitelmavaiheessa määräytyy tietä varten tarvittava alue, tiejärjestely sekä yksityisten teiden liittymäjärjestelyt. Haittojen torjuntatoimenpiteiden osalta suunnitellaan yksityiskohtaiset ratkaisut. Vuoropuhelu painottuu tien lähialueella olevien maanomistajien, asukkaiden ja yrittäjien kanssa sovittaviin asioihin.

Yleis- ja tiesuunnitelman laadinnan aikana käydään myös erilaisia kustannusjakoneuvotteluja. Tiesuunnitelman jälkeen laaditaan vielä rakennussuunnitelma.

### 10.2 Tarvittavat luvat ja päätökset

Tiehankeeseen toteuttamisen edellyttämiä suunnitelmia, päätöksiä ja lupia on lueteltu alla olevassa listassa. Mahdollisten muiden lupien, päätösten ja suunnitelmien tarve tarkentuu myöhemmässä suunnittelussa.

- Yleissuunnitelma laatiminen ja hyväksymispäätös (yva-lain mukainen hanke, Tielaki)
- Tiesuunnitelman laatiminen ja tiesuunnitelman hyväksymispäätös (Tielaki)

- Kaavoitus: hankkeella tulee edistää maakuntakaavan toteuttamista eikä se saa olla ristiriidassa vahvistetun detaljikaavan kanssa tai vaikeuttaa seutu- tai yleiskaavan toteuttamista (Maankäyttö- ja rakennuslaki, Tielaki)
- Muinaisjäännökset: jos tiesuunnittelu koskee kiinteitä muinaisjäännöksiä, on asiasta viipymättä neuvoteltava museoviraston kanssa. Ellei asiasta päästä yksimielisyyteen, alistaa museovirasto sen valtioneuvostolle (Muinaismuistolaki)
- Ympäristöluvat: ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavaan toimintaan on oltava lupa, esim. murskaamo, asfalttiasema, penkereen ja sillan rakentaminen yms. (Ympäristönsuojelulaki, Vesilaki, Luonnonsuojelulaki)

Luonnonsuojelulain 49 § on mainittu Euroopan yhteisön lajisuojelua koskevat erityissäännökset, joiden mukaan luontodirektiivin liitteessä IV (a) tarkoitettuihin eläinlajeihin kuuluvien yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. (24.6.2004/553)

Alueellinen ympäristökeskus voi yksittäistapauksessa myöntää luvan poiketa tämän pykälän 1 momentin kiellosta sekä 2 momentissa tarkoitettujen eläin- ja kasvilajien osalta 39 §:n ja 42 §:n 2 momentin kielloista luontodirektiivin artiklassa 16 (1) mainituilla perusteilla. Vastaavasti lintudirektiivin artiklassa 1 tarkoitettujen lintujen osalta voidaan myöntää poikkeus sanotun direktiivin artiklassa 9 mainituilla perusteilla.

### 10.3 Ehdotus seurantaohjelmaksi

Vaikutusarviointi toimii hankkeen päätöksenteon tukena. Osa liikennehankkeiden vaikutuksista osataan ennustaa kohtuullisen hyvin, mutta kaikkiin arviointeihin liittyy kuitenkin aina myös epävarmuustekijöitä. Epävarmuutta arviointeihin tuovat muun muassa käytetyt arviointi- ja ennustemenetelmät sekä yhteiskuntakehitys.

Hankekohtaisella seurannalla on tarkoitus varmistua siitä, että hankkeen positiiviset vaikutukset toteutuvat halutulla tavalla ja ei-toivottuja vaikutuksia varten suunnitellut lieventämistoimet toteutetaan ja että ne ovat riittävän tehokkaita.

Suurten liikennehankkeiden vaikutukset ovat usein kokonaisuutena vaikeasti hahmotettavissa: osa vaikutuksista ovat välittömiä ja suoria – kuten esimerkiksi luontoalueiden menetys – osa taas hitaasti tapahtuvaa, ja muun yhteiskuntakehityksen osittain ohjaamaa muutosta, kuten esimerkiksi ihmisten liikkumisen ja muun elämäntavan kehittymistä.

Yksittäisten hankkeiden seurannan tärkein päämäärä on nimenomaan kyseisen hankkeen merkittävien vaikutusten hallinta ja ennakointi. Tämän hankkeen vaikutuksia on kuvattu edellisissä luvuissa. Seurantaan vaativia ympäristövaikutuksia ovat vaihtoehtoista riippuen mm seuraavat:

- tieliikenteen melu
- maisema
- yksittäiset luontokohteet (mm. liito-orava)
- pohja- ja pintavedet (kaivot)
- ihmisten elinolosuhteet

Seurannan tarpeellisuus eri aihepiirien suhteen määräytyy valittavan vaihtoehdon perusteella. Osa seurannasta keskittyy suunnittelu- ja rakentamisvaiheeseen ja vain joidenkin vaikutusten osalta on tarpeellista seurata käytönaikaista tilanteen kehittymistä. Rakentamisaikaista seuranta esimerkiksi pohja- ja pintavesien osalta ohjaa hankkeeseen liittyvä lupamenettely.

Melun seuranta tapahtuu mittauksin. Seurannalla pyritään varmistumaan siitä, että melutasot ovat suunnitellulla tasolla ja meluntorjuntatoimenpiteillä ollaan saavutettu haluttu tulos. Melumittauksia suositetaan tehtäväksi välittömästi ennen rakentamisen aloittamista sekä hankkeen valmistuttua. Melumittauksia alueella tehdään myös yleistietoituksen vuoksi muun muassa mahdollisten meluhaittakorvauksien määrätymisen tueksi.

Eläimistön kohdalla seurannalla selvitetään erityisesti liito-oravan elinpiirin muutoksia sekä riistan kulkua muutavien toimien vaikutuksia eläimistön liikkumiseen alueella. Seuranta pyritään tekemään yhteistyössä alueen riistanhoitoyhdistysten kanssa.

Niiden talouksien osalta, jotka eivät kuulu vedenjakelun piiriin tai jotka käyttävät kaivovettä maatalouskäyttöön tulee rakennusvaiheessa selvittää kaivojen veden laatu, jotta veden määrän ja laadun muutoksiin voidaan reagoida mahdollisimman nopeasti muutosten tapahduttua.

Tielinjan ja Alimmaisen pohjavedenottamon väliselle alueelle pohjavedenvirtausuuntaan olisi syytä laatia pohjaveden laadun ja tason seurantaohjelma, jonka avulla voidaan tarkkailla pohjavedessä tapahtuvia muutoksia sekä suojausten toimivuutta.

## 11 LÄHDELUETTELO

Halila, A. 1939: Iitin historia varhaisemmista ajoista 1860-luvulle.

Hanski, I. K., Henttonen, H., Liukko, U.-M., Meriluoto, M. & Mäkelä, A. 2001: Liito-oravan (*Pteromys volans*) biologia ja suojele Suomessa. – *Suomen ympäristö* 459:1–130.

Hämeen tiepiiri 1994: Valtatien 12 parantaminen välillä Uusikylä-Kymen läänin raja. Tiesuunnitelma.

Iitin kunta, kaavoitustoimikunta 2003. Kaavoituskatsaus 2003.

Kaakkois-Suomen tiepiiri 2002: Valtatien 12 Sitikkala-Jokue ohituskaistan jatkaminen, Iitti. Toimenpideselvitys.

Kaakkois-Suomen tiepiiri 1997: Liikenneympäristöt tila; luonto, maisena ja kulttuurihistoria.

Kaakkois-Suomen ympäristökeskus 2004: Pohjavesien suojelun ja kiviaineishuollon yhteensovittaminen - Kymenlaakson loppuraportti. Alueelliset ympäristöjulkaisut 349. Kaakkois-Suomen ympäristökeskus. Kouvola 2004.

Kymenlaakson liitto 2003: Kymenlaakson maakuntakaava, osallistumis- ja arviointisuunnitelma.

Kymenlaakson liitto 2001: Kymenlaakson seutukaava.

Kymenlaakson liitto 1999: Kymenlaakso 2000, Kymenlaakson ympäristöpoliittinen ohjelma.

Kymenlaakson liitto 1996: Kymenlaakson ympäristön tila 1995.

Kymen tiepiiri, Hämeen tiepiiri 1991: Valtatien 12 rakentaminen moottoritieksi välillä Uusikylä-Tillola, Yleissuunnitelma. Nastola, Orimattila.

Kymen tie- ja vesirakennuspiiri 1985: Valtatie 12 välillä Jokue-Tillola. Iitti. Pääsuunta selvitys.

Lahden kaupunkiseudun rakennemallistyöryhmä ym. 2004: Lahden kaupunkiseudun rakennemalli 2040. Asikkala, Heinola, Hollola, Lahti, Nastola ja Orimattila.

Liikenne- ja viestintäministeriö 2003. Liikenneväylähankkeiden arvioinnin yleisohje. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 34/2003. Liikenne- ja viestintäministeriö. Helsinki 2003.

Liito-oravatyöryhmä 1996: *Liito-orava Suomessa*. Maailman Luonnon Säätöön WWF Suomen Rahaston Raportteja Nro 8. Maailman Luonnon Säätö, Helsinki. 80 s.

Miettinen, T. 2003: Kymenlaakson juuret – asutuksen ja kulttuurin esihistoriaa. Kymenlaakson liitto.

MMM & YM 2004: *Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen määrittäminen ja turvaaminen metsien käytössä*. Ohje 30.6.2004. – Maa- ja metsätalousministeriö ja Ympäristöministeriö, Helsinki. 7 s.

Molarius, R., Rintala, J. 1999: Nastolan Villähteen ja Nastonharju-Uudenkylän pohjavesialueiden suojelusuunnitelma. Nastolan kunta ja Pirkanmaan ympäristökeskus. Tampere.

Museovirasto, Ympäristöministeriö 1993: Rakennettu kulttuuriympäristö, valtakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset ympäristöt.

Nastolan kunta, tekninen lautakunta 2003: Kaavoituskatsaus 2002 ja kaavoitusohjelma 2003-2006.

Natura 2000-ohjelma, Nastolan ja Iitin kuntien kohteet. Valtioneuvoston päätös Natura 2000-verkoston täydennysalueista borealisella vyöhykkeellä.

Päijät-Hämeen liitto 1999: Päijät-Hämeen seutukaava.

Päijät-Hämeen liitto 2001: Päijät-Hämeen maakuntastrategia 2001.

Päijät-Hämeen liitto 2003: Päijät-Hämeen maakuntaohjelma 2003-2006.

Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: *Suomen lajien ubanalaisuus 2000*. Uhanalaisten lajien II seurantatyöryhmän mietintö. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Hel-sinki. 432 s.

Tiehallinto 2003: Valtatien 12 parantaminen tieosuudella Uusikylä-Jokue, Nastola, Iitti. ympäristövaikutusten arviointiohjelma.

Tiehallinto 2003: Valtatie 12 Lahti-Kouvola yhteysvälin kehittämiselvitys. SCC Viatek Oy.

Tiehallinto 2004: Pohjaveden suojaus tien kohdalla. Suunnitteluvaiheen ohjaus. Helsinki 2004.

Tie- ja vesirakennuslaitos Kymen tiepiiri 1977: Lahti-Kouvola moottoritie välillä Hämeen piirin raja – Tillola, Iitti, Yleissuunnitelma.

Tielaitos Hämeen tiepiiri 1992: Hämeen tiepiirin alueen ympäristöselvitys.

Tielaitos Hämeen tiepiiri 1994: Valtatien 12 parantaminen välillä Uusikylä-Kymen läänin raja. Tiesuunnitelma.

Tielaitos Hämeen tiepiiri 1994: Valtatien 12 parantaminen välillä Uusikylä-Kymen läänin raja. Yksitysteiden järjestelysuunnitelma.

Tielaitos Kymen tiepiiri 1993: Valtatien 12 parantaminen välillä Jokue-Tillola. Iitti. Tiesuunnitelma.

TVL Kymen piiri 1979: Valtatie 12 Sitikkala-Jokue, Iitti. Yleisselvitys parantamisvaihtoehdoista.

TVL Kymen ja Hämeen piirit 1988: Valtatien 12 rakentaminen moottoritieksi välillä Uusikylä-Tillola, Nastola, Iitti. Pääsuunta selvitys.

Ympäristöministeriö 1989: Melusteiden tehokkuus. Selvitys 60 1989. Raimo Eurasto (toim.) Helsinki 1989.

YTV Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta 2002: Maankäytön ja liikenteen suunnittelun keinoja ilmansuojelun ja meluntorjunnan edistämiseksi. Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B2002:9. Helsinki 2002.

[http://www.stat.fi/til/vaenn/2004/vaenn\\_2004\\_2004-09-20\\_tau\\_002.html](http://www.stat.fi/til/vaenn/2004/vaenn_2004_2004-09-20_tau_002.html)