



# Vt12 Nokian kohta ja Kahtalammin eritasoliittymä

Aluevaraussuunnitelma

FINNMAP INFRA OY



# Vt12 Nokian kohta ja Kahtalammin eritasoliittymä

## Aluevaraussuunnitelma

**RAPORTTEJA 79 | 2021**

**VT12 NOKIAN KOHTA JA KAHTALAMMIN  
ERITASOLIITTYMÄ, ALUEVARAUSSUUNNITELMA**

Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Taitto: Finnmap Infra Oy

Kansikuva: Finnmap Infra Oy

Kartat: Maanmittauslaitos, Nokian kaupunki

ISBN 978-952-314- (painettu)

ISBN 978-952-314-993-9 (pdf)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2846 (painettu)

ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)

URN URN:ISBN:978-952-314-993-9

[www.doria.fi/ely-keskus](http://www.doria.fi/ely-keskus)

## Sisältö

TIIVISTELMÄ .....	3	4 Vaikutusarvioinnit .....	27
ALKUSANAT .....	4	4.1 Hankearviointi.....	27
1 Lähtökohdat .....	5	4.2 Vaikutukset liikenteen palvelutasoon ja matka-aikoihin .....	27
1.1 Työn tausta ja tavoitteet .....	5	4.2.1 Päätien huipputunnin palvelutaso.....	27
1.2 Suunnittelualue ja valtatie liikenteellinen merkitys.....	5	4.2.2 Päätien huipputunnin matka-ajat .....	27
1.3 Aikaisemmat suunnitelmat ja liittyminen muuhun suunnitteluun .....	5	4.3 Vaikutukset liikenneturvallisuteen .....	27
2 Suunnittelualueen kuvaus.....	6	4.4 Vaikutukset maisemaan ja luonnonympäristöön .....	28
2.1 Maankäyttö ja kaavoitus .....	6	4.5 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin .....	28
2.2 Nykyinen tie ja sen ominaisuudet.....	8	4.6 Vaikutukset kulttuuriympäristöarvoihin .....	29
2.3 Nykyinen liikenne .....	8	4.7 Vaikutukset maankäyttöön.....	30
2.4 Liikenne-ennuste .....	9	4.8 Liikennemelu ja päästöt .....	30
2.5 Liikenneturvallisuus .....	9	5 Jatkoimenpiteet .....	31
2.6 Maaperä ja pohjaolosuhteet .....	10	5.1 Aluevaraussuunnitelman käsittely .....	31
2.7 Vesistöt, pohjavesialueet ja valuma-alueet .....	10	5.2 Jatkosuunnittelussa huomioitavaa .....	31
2.8 Maisema ja ympäristö .....	12	Liitteet.....	32
2.9 Kulttuuriympäristö.....	15		
2.10 Liikennemelu.....	17		
3 Aluevaraussuunnitelma .....	18		
3.1 Mitoitusnopeuksien vertailu .....	18		
3.2 Ajoneuvoliikenteen järjestelyt.....	20		
3.2.1 Pääväylän linjaosuus.....	20		
3.2.2 Kahtalammin eritasoliittymä .....	20		
3.2.3 Kehon liittymä .....	20		
3.2.4 Viholan liittymä .....	20		
3.2.5 Viikin alue .....	20		
3.3 Pyöräliikenne ja jalankulku.....	21		
3.4 Joukkoliikenne .....	21		
3.5 Melun torjunta .....	21		
3.6 Pohjanvahvistustarpeet .....	22		
3.6 Sillat.....	23		
3.7 Tieympäristön käsittelyn periaatteet .....	24		
3.8 Kustannusarvio.....	25		
3.9 Vaiheittain toteuttaminen.....	26		

# TIIVISTELMÄ

## Lähtökohdat ja ongelmat

Valtatie 12 on merkittävä itä-länsi suuntainen tieyhteys välillä Rauma-Tampere-Lahti-Kouvola. Aluevaraussuunnitelman suunnittelualue (7,5 km) koskee valtatieta 12 Nokian kohdalla.

Aluevaraussuunnitelman lähtökohtana oli valtatie 12 pääväyläverkon palvelutasotavoitteet sekä Nokian kaupungin kaavoitustarpeet. Valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman tavoitteissa pääväyläverkkoa priorisoidaan ja palvelutasoa kehitetään elinkeinoelämän ja työssäkäynnin tarpeisiin alueilla, joissa liikennepalveluilla on erityisiä kehittämismahdollisuuksia.

Valtatien liikennemäärä suunnittelujaksolla vaihtelee välillä 9000–15 000 ajon/vrk (KVL 2019). Raskaan liikenteen määrä on noin 700 ajon/vrk eli n. 5-7 %. Liikennevirta painottuu vahvasti Tampereen suuntaan.

## Tutkitut vaihtoehdot

Suunnittelutyön yhteydessä tutkittiin ja vertailtiin eritasoliittymävaihtoehtoja Viholassa ja Kahtalammin kohdalla. Vaihtoehtotarkastelujen painopisteenä oli eritasoliittymien toimivuus ja toteutettavuus.

## Ratkaisuehdotus

Valtatie 12 levennetään nykyisellä paikallaan keskikaiteelliseksi 2+2 -kaistaiseksi tieksi. Nopeusrajoitus tulee olemaan koko osuudella 80 km/h.

Suunnittelujakson itäpäähän tehdään uusi eritasoliittymä, jonka myötä Sorvantien tasoliittymä voidaan poistaa valtatieltä.

Valtatien poikkileikkauksen ja liittymäjärjestelyjen parantamisen lisäksi suunnitelmassa esitetään valtatie suuntaiset jalankulku- ja pyöräilyväylät, linja-autopysäkit sekä melusuojaukset.

## Keskeiset vaikutukset

Työssä on määritelty valtatie 12 suunnitteluosuuden parantamistoimenpiteet ja niiden aluevaraukset kaavoitusta varten, jolloin työn keskeinen tavoite täyttyy. Lisäksi työn yhteydessä varmistetaan valtatie ja sen liittymien liikenteellinen toimivuus ennustetilanteessa. Valtatie 12 toimenpiteet parantavat liikenneturvallisuutta suunnittelujaksolla, kun keskikaiteen rakentamisen myötä kohtaamis- ja onnettomuudet poistuvat sekä suistumisonnettomuuden vähenevät.

## Jatkotoimenpiteet

Aluevaraussuunnitelma toimii yleis- ja asemakaavoitustöiden taustamateriaalina ja se käsitellään kaavoitusprosessin yhteydessä. Suunnitelmassa esitettyjä periaateratkaisuja tarkennetaan tiesuunnitelman laatimisen yhteydessä sekä asemakaavoituksessa ja katusuunnittelussa. Hankkeen kustannusarviota tarkennetaan ja kustannusjaosta neuvotellaan jatkosuunnittelun aikana suunnittelun tarkentuessa.

On todennäköistä, että toimenpiteitä ei toteuteta yhtenä hankekokonaisuutena, vaan parantamistoimenpiteitä edistetään kohdekohtaisesti maankäytön kasvun rinnalla.

# ALKUSANAT

Valtatie 12 on merkittävä itä-länsi suuntainen tieyhteys välillä Rauma-Tampere-Lahti-Kouvola, joka jatkuu Kouvolaan valtatie 6 kohti Lappeenrantaa. Valtatie 12 kuuluu kokonaisuudessaan liikenne- ja viestintäministeriön asetuksen (933/2018) mukaiseen maanteiden pääväyläverkkoon. Suunnittelualue on noin 7,5 km osuus Nokian kohdalla välillä Kahtalammi – Maatiala. Suunnittelujakso sijoittuu likimäärin tieosoitteiden 12/124/600 – 12/25/3500 välille.

Aluevaraussuunnitelman pääasiallinen tarkoitus on tuottaa tilantarpeet Nokian kaupungin kaavoitusta varten. Aluevaraussuunnitelma ei ole lakisääteinen suunnitelma eikä erillistä hyväksymismenettelyä tarvita, vaan tien sijainti ja vaikutukset ratkaistaan tulevissa kaavaprosesseissa. Kun hankkeen toteuttaminen on ajankohtaista, on laadittava liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (503/2004) mukainen yleis- tai tiesuunnitelma, joiden tulee perustua maankäyttö- ja rakennuslain mukaiseen oikeusvaikutteiseen kaavaan, jossa maantien sijainti ja suhde muuhun alueiden käyttöön on selvitetty.

Suunnittelutyön aikana on pidetty hankkeesta virtuaalinen esittelytilaisuus alueen asukkaille. Tilaisuus pidettiin 11.03.2021 ja siihen osallistui n. 80 henkilöä. Asukkaat ovat ottaneet erityisesti kantaa Kahtalammin uuden eritasoliittymän sijaintiin sekä ajoneuvoliikenteen meluun.

Aluevaraussuunnitelman laatiminen aloitettiin lokakuussa 2020 ja se valmistui marraskuussa 2021. Suunnitelman tilaajana on ollut Pirkanmaan ELY-keskus, jonka yhteyshenkilönä on toiminut projektipäällikkö Minna Huttunen. Aluevaraussuunnitelman ohjauksesta ja päätöksenteosta on vastannut hankeryhmä, johon kuuluivat:

- Minna Huttunen Pirkanmaan ELY-keskus
- Harri Vitikka Pirkanmaan ELY-keskus
- Suvi Vainio Pirkanmaan ELY-keskus
- Elisa Sanasvuori (19.3.21 alkaen) Väylävirasto
- Kari Stenlund Nokian kaupunki
- Johanna Fingerroos Nokian kaupunki
- Jussi Pesonen Nokian kaupunki
- Juha Paattakainen Nokian kaupunki
- Ruut-Maaria Rissanen Pirkanmaan liitto

Konsulttina on toiminut Finnmap InfraOy, jossa projektipäällikkönä on toiminut Taneli Nissinen, tiesuunnittelijana Jan-Erik Berg, liikennesuunnittelijana ja projektisihteerinä Lee Aalam, ympäristösuunnittelijana Jaana Katajalehto, siltasuunnittelijana Niko Sauna-aho ja geosuunnittelijana Noora Hulkkonen. Alikonsultteina on liikenne-ennusteen ja hankearviointin osalta toiminut FLOU Oy:stä Taina Haapamäki ja Tuomo Lapp sekä meluselvityksen osalta Promethor Oy:stä Tero Virjonen.

Tampereella marraskuussa 2021

Pirkanmaan ELY-keskus

Nokian kaupunki

Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue

# 1 Lähtökohdat

## 1.1 Työn tausta ja tavoitteet

Aluevaraussuunnitelmassa on määritetty Nokian kaupungin alueella Ketolanmäen, Viholan, Viikin ja Maatialan kohdalla valtatie 12 ennustetilanteen tavoitetasoa vastaavat väyläratkaisut ja niiden tilantarpeet. Aluevarauksen määrittäminen tehdään mm. Nokian kaupungin maankäytön suunnittelua ja tien lähialueelle rakentamista varten. Valtatiellä tavoiteltava palvelutaso on määritetty valtakunnallisessa pääväyläasetuksessa. Selvityksessä on verrattu määritettyjä palvelutasotavoitteita nykyiseen palvelutasoon ja sen ennustettuun kehitykseen, ja osoitettu tiejaksot ja yksittäiset kohteet, joihin liittyy tiettyyn palvelutasotekijään parannustarvetta.

## 1.2 Suunnittelualue ja valtatie liikenteellinen merkitys

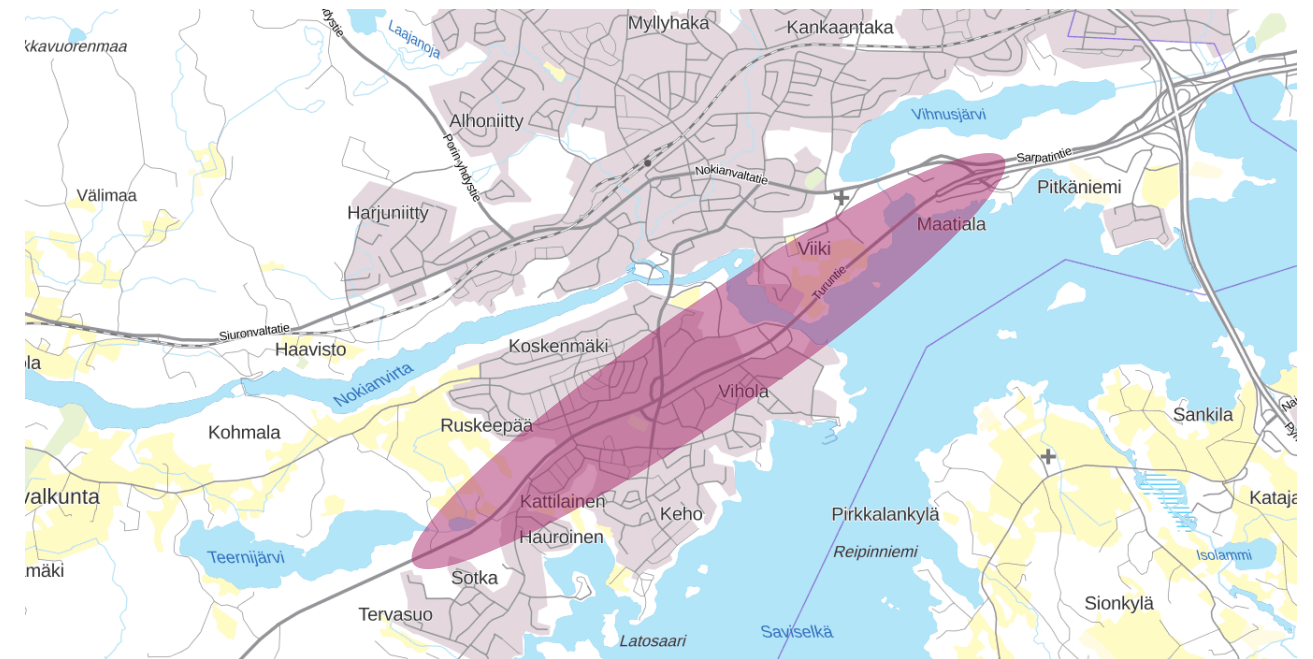
Valtatie 12 on merkittävä itä-länsi suuntainen tieyhteys välillä Rauma-Tampere-Lahti-Kouvola ja jatkuu Kouvolaan valtatie 6 kohti Lappeenrantaa. Valtatie 12 on suunnittelualueella pääväyläasetuksen mukainen palvelutasoluokan I väylä. Suunnittelualue on noin 7,5 km osuus Nokian kohdalla välillä Kahtalammi – Maatiala. Suunnittelualue sijoittuu likimäärin tieosoitteiden 12/124/600 – 12/25/3500 välille.

Valtatie 12 kuuluu kokonaisuudessaan maanteiden pääväyläverkkoon. Valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman tavoitteissa pääväyläverkkoa priorisoidaan ja palvelutasoa kehitetään elinkeinoelämän ja työssäkäynnin tarpeisiin alueilla, joissa liikennepalveluilla on erityisiä kehittämismahdollisuuksia.

Tavoitetilanteessa valtatie 12 on suunnitteluosuudella palvelutasoluokan I mukainen pääväylä. Tason I pääväylällä tienpitäjän on turvattava pitkämatkaisen liikenteen hyvä ja tasainen matkanopeus. Nopeusrajoituksen on oltava vähintään 80 km/h. Tason I pääväylällä on oltava turvallisia ohitusmahdollisuuksia säännöllisin välein. Tason I pääväylällä liittymien määrän on oltava rajoitettua. Liittymien on oltava sellaisia, että ne eivät merkittävästi haittaa pääsuunnan liikennettä. Tienpitäjä voi poiketa edellä kerrotusta nopeusrajoituksen vähimmäistasosta liikenneturvallisuuteen, ympäristöön ja maankäyttöön liittyvien syiden takia, jos paikalliset olosuhteet sitä vaativat. Tienpitäjän on kuitenkin päätöstä tehdessään huomioitava pitkämatkaisen liikenteen mahdollisimman ennakoitavan ja tasaisen matkanopeuden turvaaminen maanteiden pääväylällä.

Suunnittelualueella tavoitteiden asettelua ohjaa myös se, että tiejakso kulkee pääosin rakennetussa kaupunkiympäristössä ja halkoo rakennettua taajamaa. Tavoitteiden mukaisesta nopeustasosta on nykytilanteessa jouduttu tinkimään erityisesti liikenneturvallisuuden takia. Ympäröivä maankäyttö

(melu) ja mahdolliset kulttuurihistorialliset arvot täytyy ottaa suunnittelussa huomioon ja ne saattavat vaikuttaa tavoiteltavaan tilanteeseen.



Kuva 1 Suunnittelualue (Lähde: Nokian paikkatietopalvelu)

## 1.3 Aikaisemmat suunnitelmat ja liittyminen muuhun suunnitteluun

Suunnittelun lähtökohtien määrittely pohjautuu suurelta osin Liikenne- ja viestintäministeriön asetukseen maanteiden ja rautateiden pääväylästä ja niiden palvelutasosta sekä Pirkanmaan maakuntakaavassa 2040 esitettyihin tiejakson kehittämistavoitteisiin. Suunnittelun lähtökohtien määrittelyssä on huomioitu valtioneuvoston 15.4.2021 hyväksymä vuosien 2021-2032 valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman tavoitteet, Länsi-Suomen liikennestrategia, Pirkanmaan ja Satakunnan liikennejärjestelmäsuunnitelman tavoitteet, Tampereen kaupunkiseudun rakennesuunnitelma 2040 sekä valtion ja Tampereen kaupunkiseudun välinen maankäytön, asumisen ja liikenteen sopimus 2020 – 2023.

Aluevaraussuunnittelua on tehty rinnakkain Nokian kaupungin maankäytön suunnittelun kanssa. Työ palvelee Nokian kaupungin vireillä olevia kaavahankkeita mm. Nokian 14. kaupungin osan, Viholan alueella. Vireillä olevia asemakaavoja on esitetty luvussa 2.

Suunnitteluosuuden liikenteellistä toimivuutta on tarkasteltu vuoden 2011 työssä ”Tampereen sisääntuloväylien liikenteellinen tarkastelu Nokialla: Vt11 ja Vt12”. Työssä ehdotettiin jatkettavaksi ”valtatie 12 nykyistä 2-ajorataista keskikaiteellista nelikaistaista osuutta Maatialasta Kahtalammin uuteen eritasoliittymään, joka korvaisi Sorvantien nykyisellään ongelmallisen tasoliittymän”.



## 2 Suunnittelualueen kuvaus

### 2.1 Maankäyttö ja kaavoitus

#### Maakuntakaava

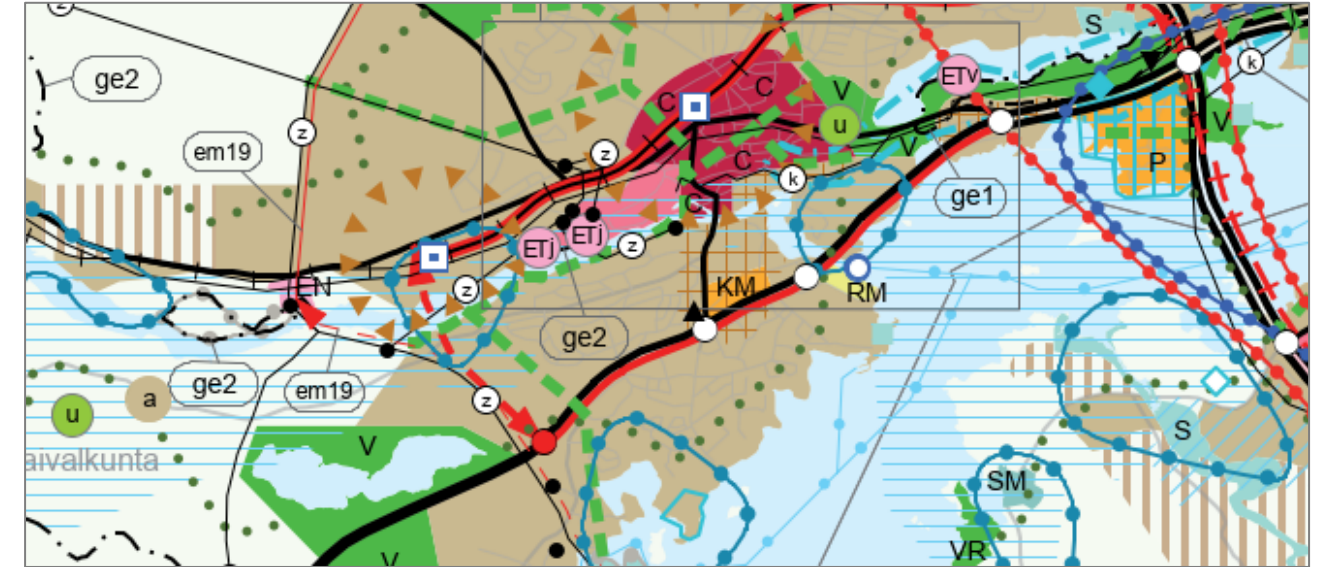
Suunnittelualueella on voimassa Pirkanmaan maakuntakaava 2040, jonka Pirkanmaan maakuntavaltuusto on hyväksynyt 27.3.2017. Maakuntakaava tuli voimaan kuulutuksella 8.6.2017.

Pirkanmaan maakuntakaavassa 2040 (kuva 2) valtatie 12 välillä Maatiala-Kahtalammi on merkitty merkittävästi parannettavaksi valtatieksi suunnitelmääräyksellä ”välillä Maatiala-Kahtalammi tulee varautua lisäkaistojen rakentamiseen”. Maakuntakaavassa on esitetty nykyiset Maatialan, Viholan ja Kehon eritasoliittymät sekä uusi eritasoliittymä Kahtalammin kohdalle suunnitelmääräyksellä ”Maakuntakaavassa esitetty eritasoliittymä voidaan liikennemäärien ja maankäytön niin salliessa ensi vaiheessa toteuttaa myös tasoliittymänä. Eritasoliittymän tarve ja toteuttamisen ajoitus tulee varmistaa läheisyyteen sijoittuvan yksityiskohtaisemman maankäytön suunnittelun yhteydessä”. Kahtalammin uuden eritasoliittymän ja Harjuniityn alueen välille on merkitty tieliikenteen yhteystarve suunnitelmääräyksellä ”Maankäytön suunnittelulla tai rakentamisella ei saa estää varauksen myöhempää suunnittelua ja toteuttamista. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee tarkemmin tutkia tieyhteyden toteuttamistapa, sijainti ja liittyminen ympäröivään maankäyttöön. Suunnittelussa tulee erityistä huomiota kiinnittää luonto-, maisema- ja kulttuuriympäristöarvojen säilymiseen sekä ulkoilureittien ja ekologisen verkoston kannalta tärkeiden viheryhteyksien jatkuvuuden turvaamiseen”.

Teernijärven kohdalle tien molemmin puolin on merkitty virkistysalue, joka varaa alueen virkistykseen ja ulkoiluun ja jonka suunnittelussa on turvattava virkistyskäyttödellistyksien säilyminen ja kehittäminen sekä hyvä saavutettavuus. Ulkoilureittiverkko on merkitty Teernijärveltä Kehon ja Viholan kautta Viikiin asti. Reitin toteuttamisedellytykset tulee turvata osata toimivaa reitistöä. Kahtalammin eritasoliittymän itäpuolelle on lisäksi merkitty viheryhteys, jonka suunnittelussa tulee määrittää sen tarkempi sijainti ja varmistaa maastokäytävän riittävä leveys. Alueen suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota ympäristön laatuun, alueen ominaisuuksiin ekologisen verkoston osana sekä merkitykseen luonnon monimuotoisuuden kannalta.

Suunnittelujaksolle sijoittuu Pirkanmaan maakuntakaavassa 2040 osoitettu ”Viikin arkeologisen perinnön ydinalue”, joka on maakunnallisesti merkittävä laaja, yhtenäinen arkeologisen perinnön tihentymä. Suunnitelmääräyksenä alueella sijaitsevien muinaisjäännösalueiden ja niiden lähialueiden maankäyttöä, rakentamista ja hoitoa suunniteltaessa on kiinteiden muinaisjäännösten lisäksi otettava huomioon muinaisjäännösten suoja-alueet, maisemallinen sijainti ja mahdollinen liittyminen arvokkaisiin maisema-alueisiin ja/tai kulttuuriympäristöihin.

Pyhäjärven, Viikin ja Nokianvirran alueelle sijoittuu maakunnallisesti arvokkaaksi esitetty Pyhäjärven-Nokianvirran-Kuloveden maisema-alue. Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa, rakentamisessa ja käytössä on varmistettava, että maakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvot säilyvät. Avointen maisematilojen säilymiseen ja uusien rakennuspaikkojen sijaintiin on kiinnitettävä erityistä huomiota.



Kuva 2. Ote Pirkanmaan maakuntakaavasta

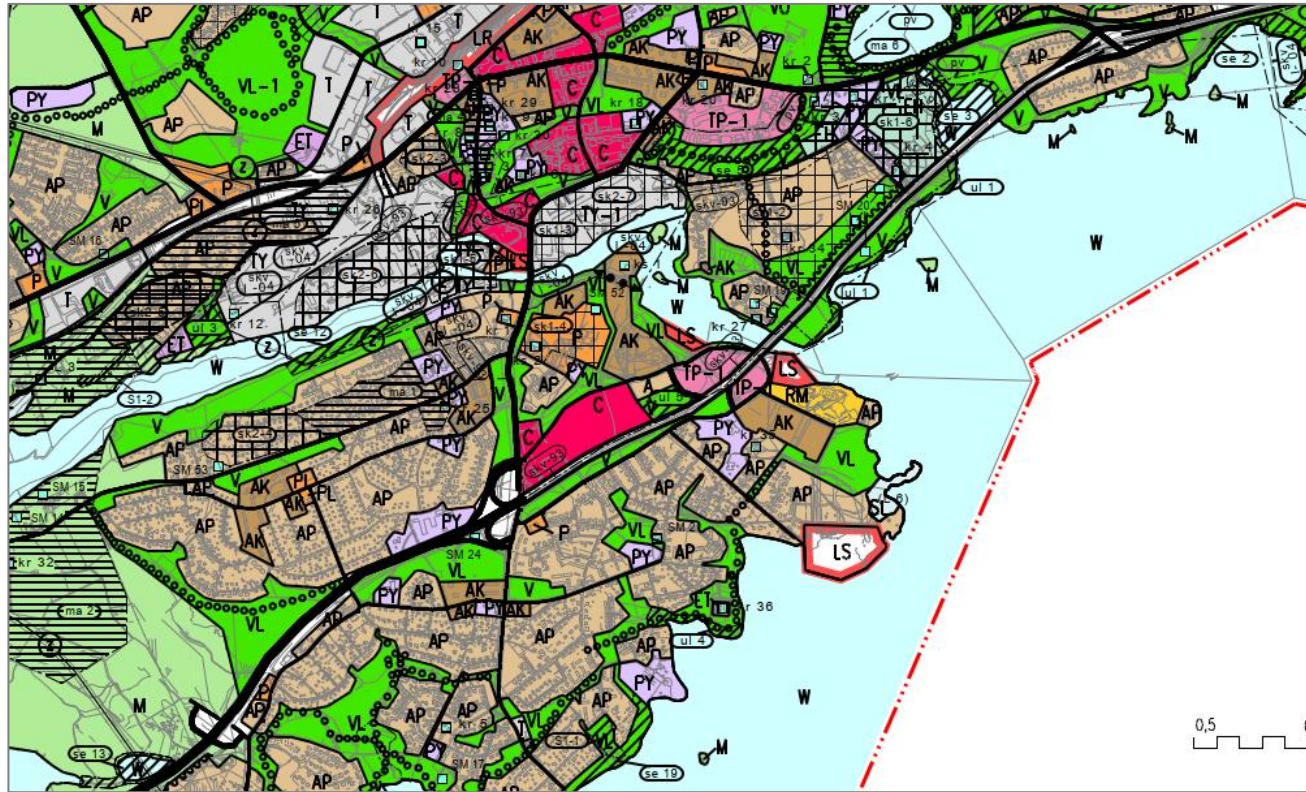
#### Yleiskaavat

Suunnittelualueella on voimassa kaksi osayleiskaavaa, Keskustaajaman osayleiskaava 2010 ja Ranta-alueiden osayleiskaava. Keskustaajaman 2010 osayleiskaava suunnittelualueella on esitetty kuvassa 3. Osayleiskaavassa on esitetty uusi eritasoliittymä Kahtalammin kohdalle. Sorvantien liittymä on poistettu osayleiskaavassa. Ranta-alueiden osayleiskaava suunnittelualueella on esitetty kuvassa 4.

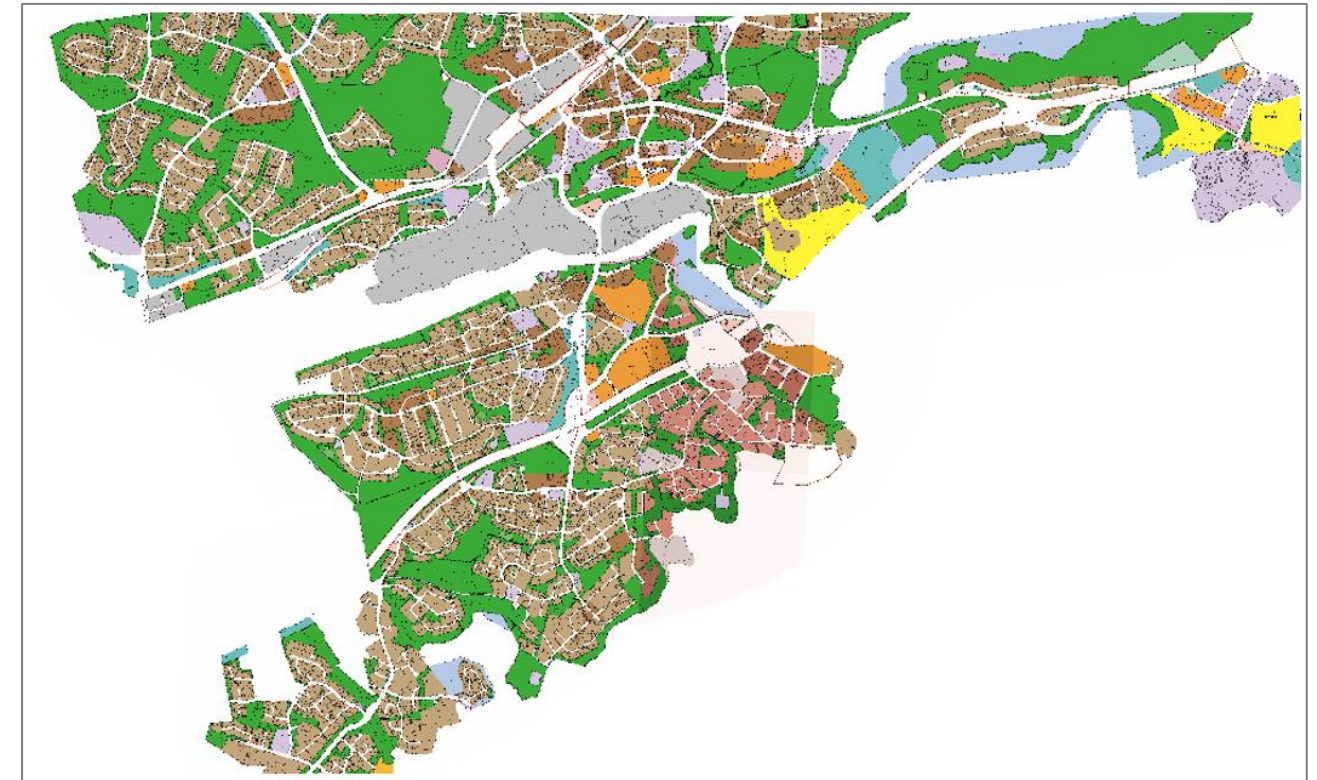
Osayleiskaavassa on nostettu esiin erityisiä luonnonarvoja sisältäviä alueita (se), rauhoitettuja luontokohteita (L) sekä uhanalaisten kasvien esiintymisalueita (ul). Näistä suunnittelualueella sijaitsevat Kahtalammin alue ja Teernijärven itäpääty (se 13), Nuijasodan muistomerkkialue (ul 5), Pyhäjärven rantavyöhyke (ul 1) sekä Maatialanlahti (se 3). Markluhdanlahti (se 2), Maatialan puistot (L1) ja Maatialanharju (se 4) sijaitsevat hieman irrallaan suunnittelualueesta.

Viikin kartano ja kulttuurimaisema (sk 1-2) sekä Nokian kirkko ja Maatialan pappila (sk 1-6) on merkitty osayleiskaavassa kaupunkikuvallisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaiksi alueiksi.

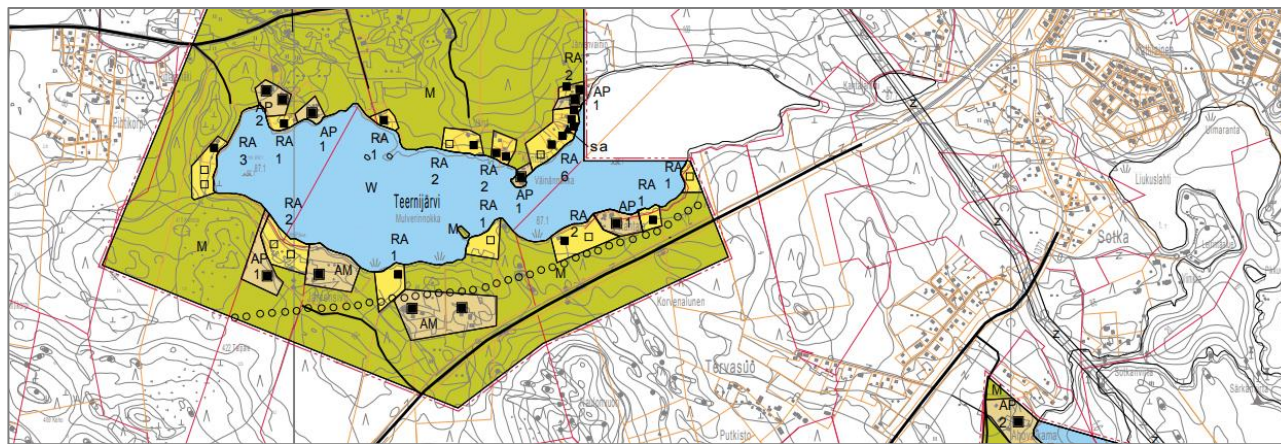




Kuva 3. Ote Keskustaajaman 2010 osayleiskaavasta



Kuva 5. Ote ajantasa-asemakaavasta



Kuva 4. Ote Ranta-alueiden osayleiskaavasta.

### Asemakaavoitus

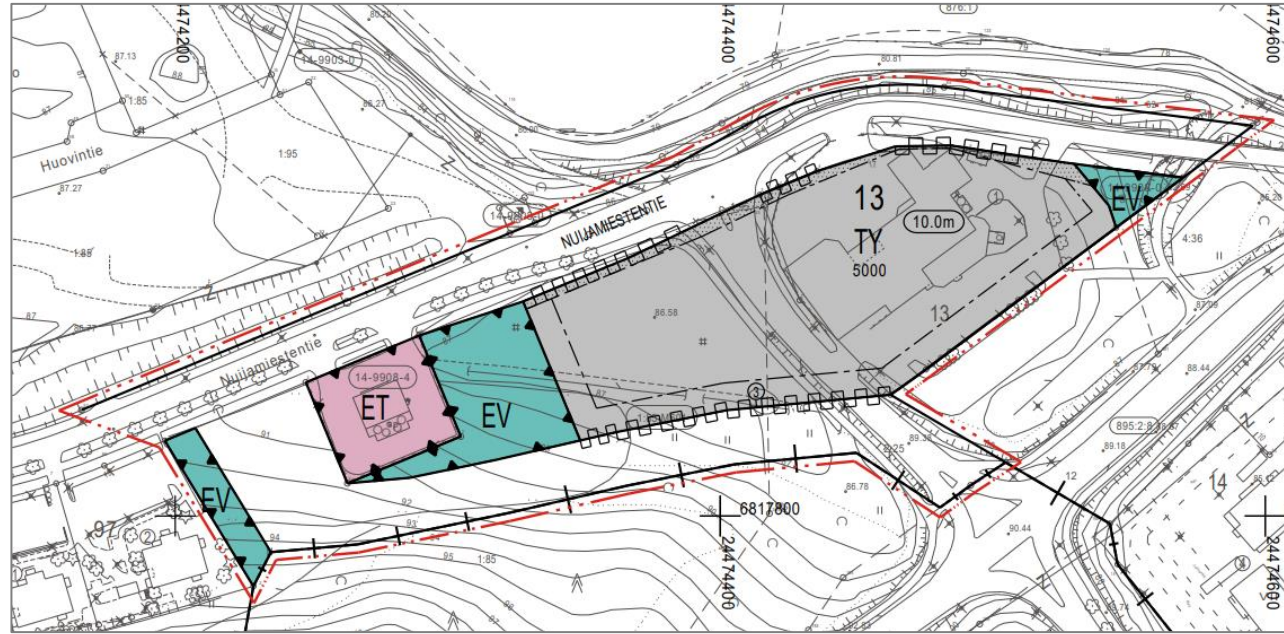
Suunnittelualue sijaitsee lähes kokonaan asemakaavoitetulla alueella. Asemakaavoittamattomia alueita ovat valtatie ja sen eteläpuoleinen alue Viikin kohdalla, Viholan liittymän ympäristö sekä Kah-talammin uuden eritasoliittymän ympäristö.

Nokian kaupungilla on vireillä Viholan liittymän ympäristössä kaksi asemakaavaa, jotka kytkeytyvät aluevarausuunnitelmaan ja aluevarausuunnitelmalla on määritelty valtatie asettamia vaatimuksia asemakaavojen muutoksille.

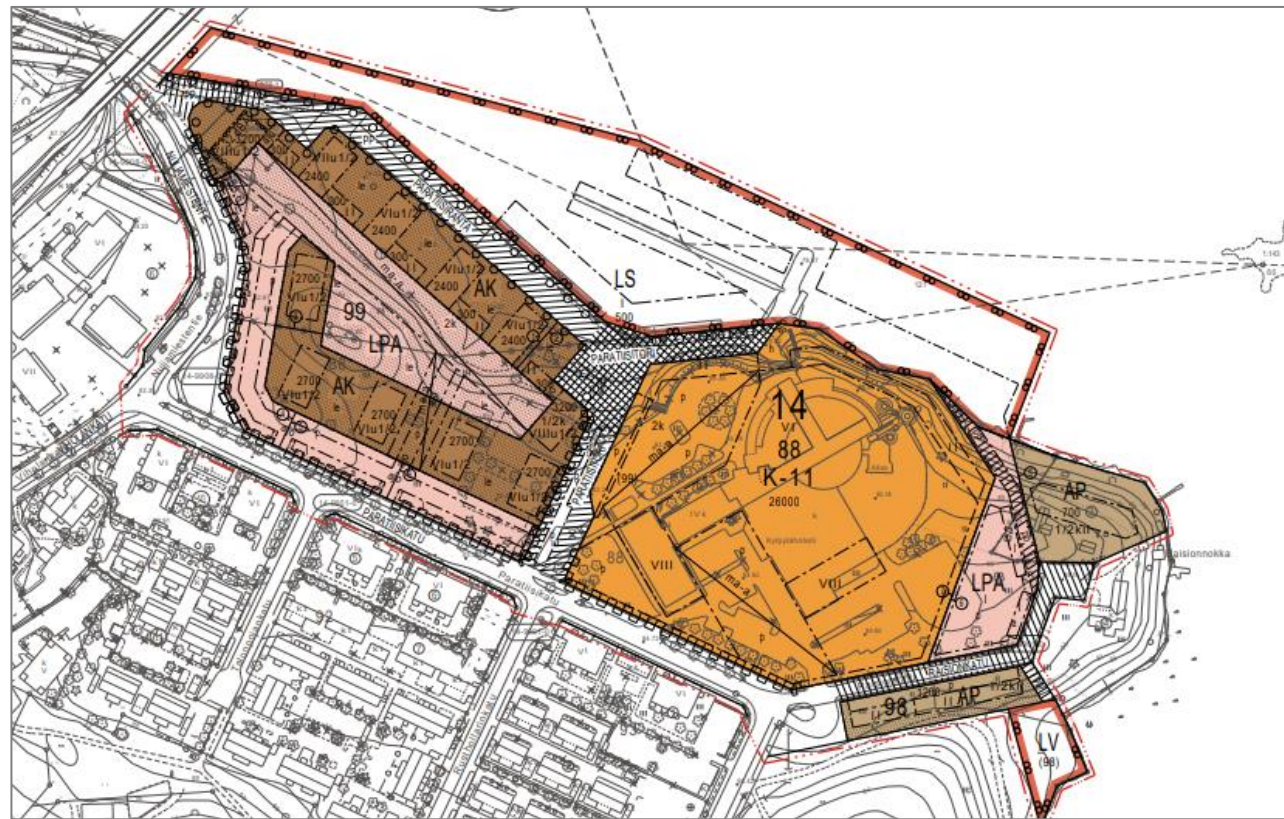
Viholan liittymän pohjoispuolelle on laadittu kaava, Nuijamiestentie 17, jonka tavoitteena on 14. (Vihola) kaupunginosa, korttelin 13 tontin 2 laajentaminen osoitteessa Nuijamiestentie 17 sekä liikennejärjestelyjen uudistaminen Nuijamiestentien ja VT 12 välissä. Asemakaava on hyväksytty 13.9.2021. Ote kaavaluonnoksesta on esitetty kuvassa 6.

Valtatien eteläpuolelle on laadittu kaavaluonnos, Satama- ja kylpyläalue, Paratiisikatu 2, jonka tavoitteena on Nokian Satama- ja kylpyläalueen osan käyttötarkoituksen muutos ja rakennusoikeuden nosto. Ote kaavaluonnoksesta on esitetty kuvassa 7.





Kuva 6. Ote asemakaava-alueesta Nuijamiestentie 17.



Kuva 7. Ote asemakaava-alueesta Satama- ja kylpyläalue, Paratiisikatu 2.

## 2.2 Nykyinen tie ja sen ominaisuudet

Valtatie 12 on Raumalta Tampereen ja Lahden kautta Kouvolaan kulkeva eteläisen Suomen tärkeä poikittaisreitti. Tie on pääosin kaksikaistainen lukuun ottamatta Rauman, Tampereen, Lahden ja Iitin/Kouvolan seuduilla sijaitsevia nelikaistaisia osuuksia. Nokian ja Tampereen välillä on noin 8 kilometrin pituinen moottoritieosuus.

Suunnittelujaksolla valtatiellä on kolme liittymää, joista Kehon ja Viholan liittymät ovat eritasoliittymiä sekä Sorvantien liittymä on tasoliittymä. Viholan liittymässä valtatiehen liitytään Nokian kaupungin hallinnoimilla yksityistierampeilla, joista puuttuvat liittymiskaistat. Kehon eritasoliittymän rampeista puuttuvat liittymiskaistat ja erkanemiskaistat ovat puutteelliset. Sorvan tasoliittymän toimivuudessa on puutteita nykytilanteessa. Ramppiliittymien jkp-ylitykset ovat suojateitä. Suunnittelujakso päättyy idässä Maatialan eritasoliittymään, josta alkaa moottoritiejakso Tampereelle.

Ajoradan leveys suunnittelualueella on 7 metriä ja päällysteen leveys 8,5 metriä. Nopeusrajoitus on Kahtalammin ja Viholan välillä 70 km/h sekä Viholan ja Maatialan välillä 80 km/h.

Tiejaksolla kulkee jalankulku- ja pyöräilyväylät pääosin molemmin puolin tietä. Suunnittelujaksolla on nykyisin valtatiellä kaukoliikenteen linja-autopysäkit Sorvantien liittymässä sekä Viholan alikulun yhteydessä suunnittelualueen keskivaiheilla.

## 2.3 Nykyinen liikenne

Suunnittelualueen keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä vaihtelee välillä 9000–15 000 ajon/vrk (KVL 2019). Kuvassa 8 on esitetty vuoden 2019 vuorokausiliikennemäärät. Raskaan liikenteen määrä on noin 700 ajon/vrk eli n. 5-7 %. Merkittävä osa liikenteestä on paikallista ja seudullista liikennettä. Liikennevirta painottuu vahvasti Tampereen suuntaan.

Valtatie kuuluu suunnitteluosuudella erikoiskuljetusreittiin (kaide-SEKV). Yhteysväli kuuluu valtakunnalliseen varareitilliseen minimitieverkkoon.



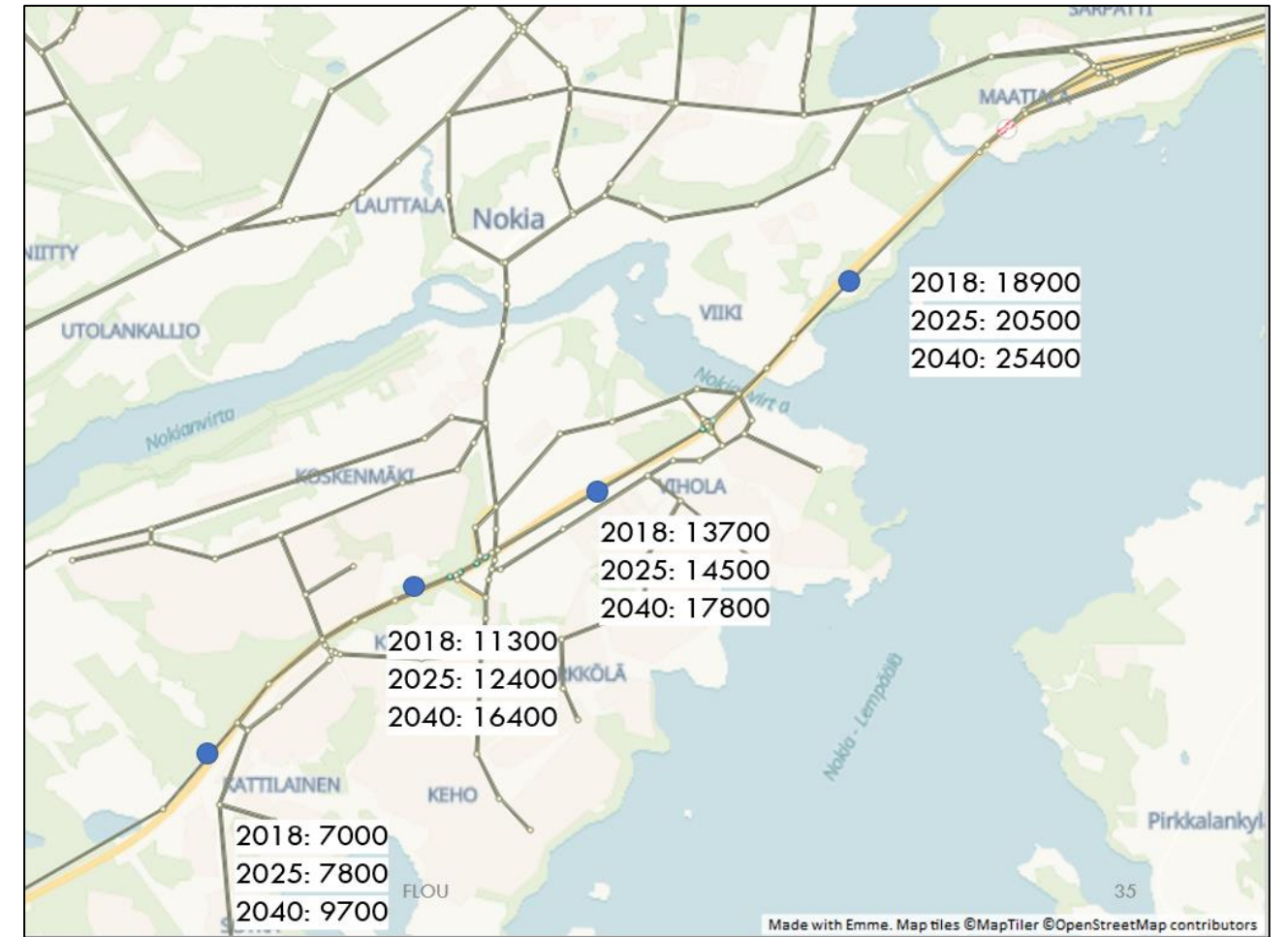


Kuva 8. Suunnittelualueen liikennemäärät (KVL 2019).

## 2.4 Liikenne-ennuste

Työssä on laadittu liikenne-ennuste aluevarausuunnitelman ratkaisujen mitoittamisen ja vaikutusten arvioinnin lähtökohdaksi. Valtatien liikenne-ennuste perustuu arvioinnissa valtakunnalliseen liikenne-ennusteeseen valtatielle 12 välillä Nokia–Tampere. Ennusteen taustalla on kuntakohtainen maankäyttöennuste. Sivuvirtojen arvioinnissa, reittitarkasteluissa ja herkkystarkasteluissa on hyödynnetty Tampereen kaupunkiseudun liikenne-ennustemallia (TALLI). TALLI-mallin liikenne-ennusteen päivitys on tehty perustuen uusimpiin Nokian kaupungin toimittamiin aluekohtaisiin maankäyttöennusteisiin.

Liikenne-ennuste on tehty vuosille 2025 ja 2040. 2040 ennuste toimii aluevarausuunnitelman mitoituksen lähtökohdana. Ennustetut keskimääräiset liikennemäärät vuorokauden aikana on esitetty kuvassa 9.

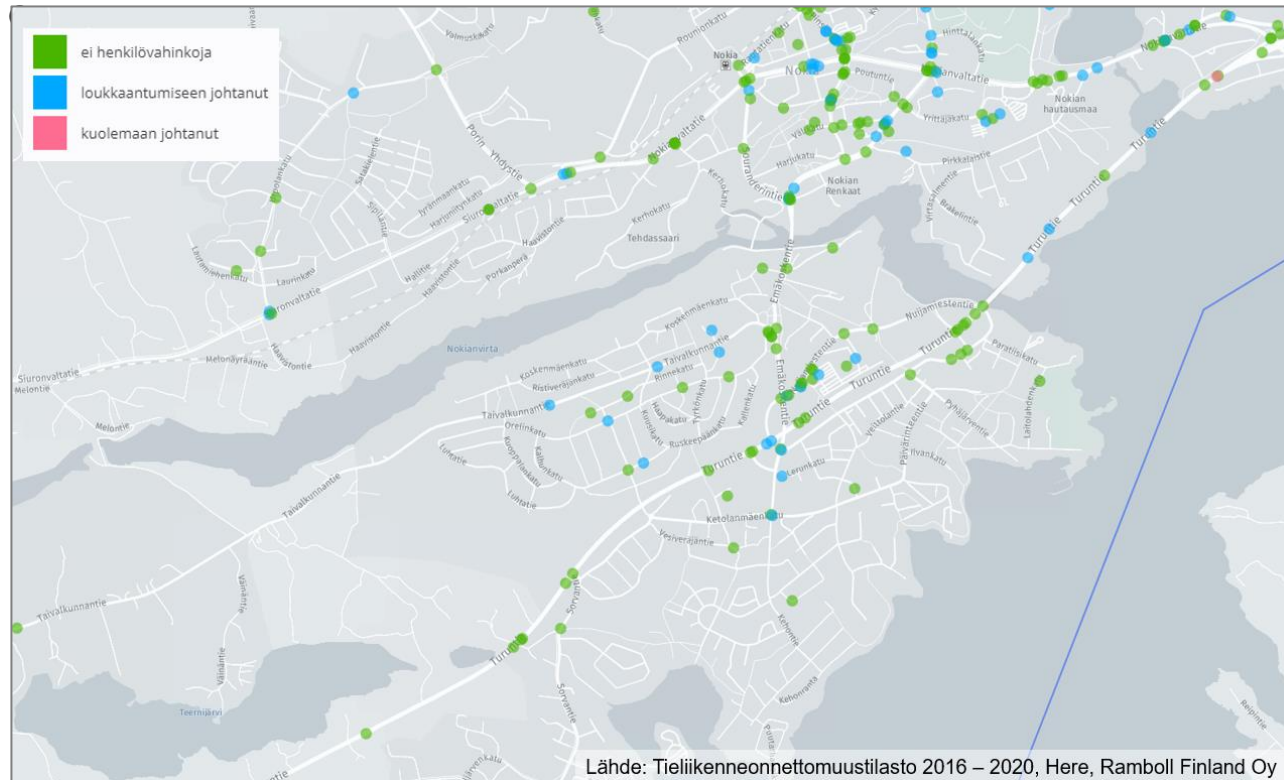


Kuva 9. Ennustetut liikennemäärät vuosille 2025 ja 2040 (TALLI-malli).

## 2.5 Liikenneturvallisuus

Viiden vuoden aikana (2016-2020) tarkastelualueella on tapahtunut yhteensä 28 onnettomuutta, joista henkilövahinko-onnettomuuksia on ollut 5 (18 %). Kuolemantapauksia tarkastelujaksolla on yksi. Yleisimmät onnettomuustyyppit ovat yksittäiset suistumisonnettomuudet (8 kpl) sekä kohtaamis- ja risteämisonnettomuudet, joita molempia on tapahtunut 5 kappaletta. Tarkastelualueella ei ole voimakkaita onnettomuuskasaumia, joissa tietyn tyyppin onnettomuus toistuisi. Onnettomuustiheys on suurin Viholan ja Kehon liittymien ympäristössä, joissa tapahtuneet 12 onnettomuutta koostuvat peräänajoista, suistumisista, risteämisistä sekä polkupyöräonnettomuuksista.



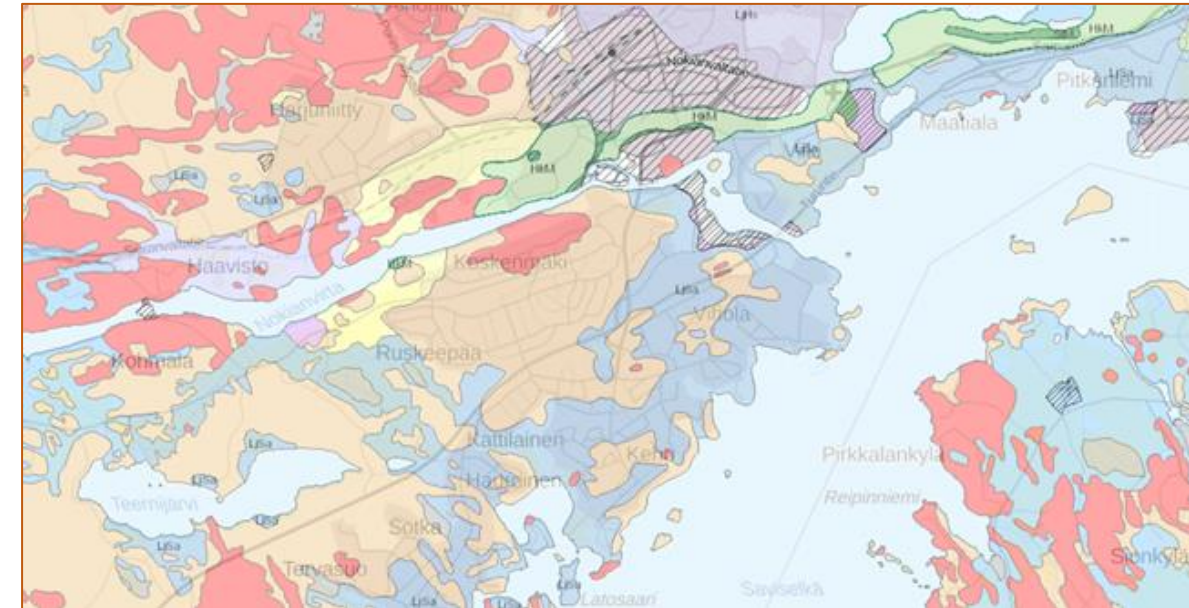


Kuva 10. Liikenneonnettomuudet 2016 – 2020 (Lähde: <https://mobilityanalytics.ramboll.com/onn/poliisi/>)

## 2.6 Maaperä ja pohjaolosuhteet

Suunnittelualueella maaperä vaihtelee kallio- ja moreenialueista savipehmeikölle, vesistöjen rannoilla on paikoin myös täyttömaita. Kantavat kallio- ja moreenialueet sijaitsevat mäkien kohdalla ja välialueet ovat maaperäkartan mukaan liejuista savea.

Putaanvirran itäpuolella on tehty pohjatutkimuksia nykyisen valtatie 12 alueella vuosien 2005–2007 välisenä aikana. Pohjatutkimusten perusteella Putaanvirran ja Maatialanlahden välillä oleva savikerros on matala ja savi sitkeää. Savikerroksen alla on moreenia. Maatialanlahden itäpuolella maaperä on pohjatutkimustenkin mukaan pehmeää savea.



Kuva 11 Maaperäkartta (Lähde: Maankamara, GTK)

### Pilaantuneet maa-alueet

Tunnetut pilaantuneiden maa-alueiden kohteet on esitetty Ympäristöarvojen yleiskartalla (liite nro 3-2). Seuraavat Maaperän tilan tietojärjestelmän (MATTI) kohteet ovat suunnittelualueella:

- 100316652, Sorvantie (kunnostettu)
- 100316651, Nuijamiestentie (ei kunnostettu)
- 100328279, Nuijamiestentie (ei kunnostettu)
- 100332007, Paratiisikatu
- 100332188, Nuottalahdentie

## 2.7 Vesistöt, pohjavesialueet ja valuma-alueet

### Vesistöt

Tiejakso ylittää suunnittelualueen suurimman järven, Pyhäjärven kahdesta kohtaa sillalla ja kulkee järven läheisyydessä Viikissä ja Maatialassa. Pyhäjärvi on vesistön keskusallas, josta vedet virtaavat Nokianvirran kautta Kuloveteen ja edelleen Kokemäenjoen kautta Itämereen. Pyhäjärven vedet tulevat Tammerkosken kautta Näsijärvestä sekä etelämpää Vanajaveden reitiltä. Pyhäjärven pinta-ala on 121,6 km<sup>2</sup>, valuma-alue 17 073 km<sup>2</sup>, pinnankorkeus 77,2 mpy (75,8-77,3) ja keskisyvyys 5,5 m. Järvi on tärkeä vedenhankintavesistö, jonka vedenlaatu on hyvä. Pyhäjärvi on säännöstelty Melon voimalaitospadolla Nokianvirran varrella.

Teernijärvi sijaitsee suunnittelualueen länsipäässä tiejakson pohjoispuolella. Järven pinta-ala on 71,3 km<sup>2</sup>, pinnankorkeus 87,1 mpy ja pituus 2,1 km. Teernijärven vedenlaatu on tyydyttävä. Teernijärvestä on laskuoja Nokianvirtaan.

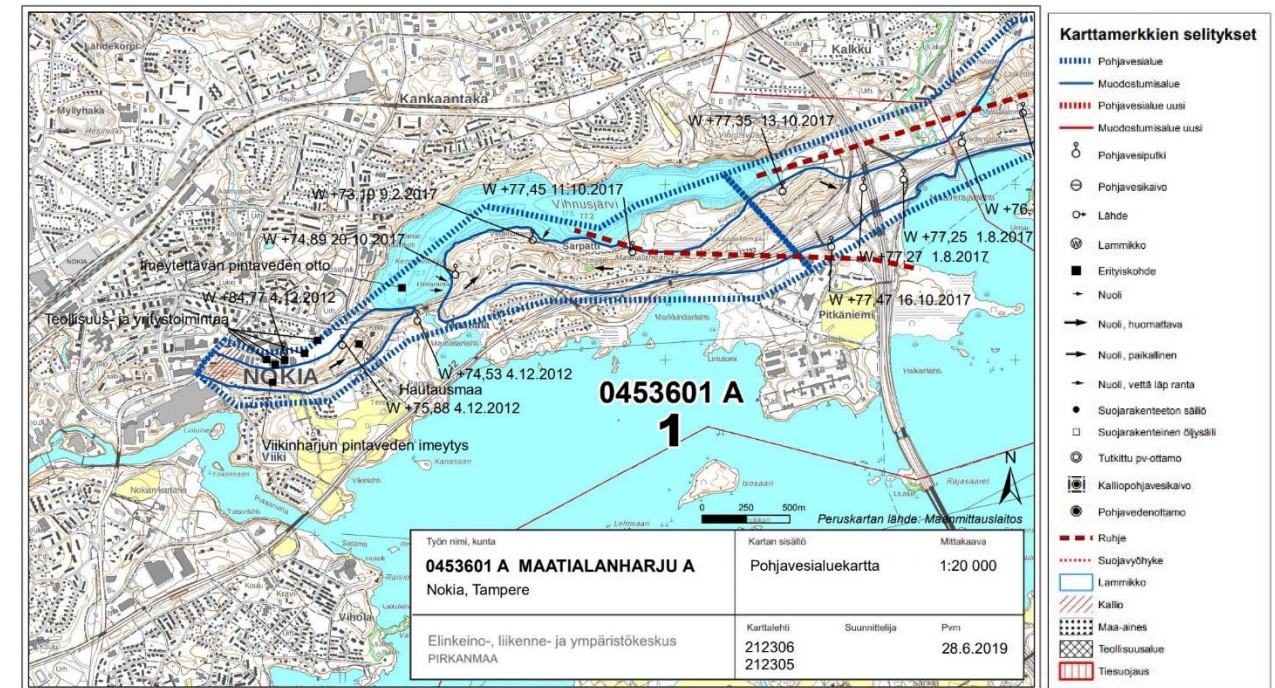
Kahtalammi on 1,5 hehtaarin kokoinen, 250 m pitkä ja matala lampi aivan valtatievarrella suunnittelujakson länsipäässä. Pinnantas on 87,7 metriä. Lampi saa vetensä pääosin sen pohjoispuoliselta peltolaaksoilta tulevasta kahdesta ojasta. Lammesta on laskuoja Teernijärveen.

Vihnusjärvi sijoittuu suunnittelualueen ulkopuolelle sen itäpäähen, Maatilanharjun taakse. Järven pinta-ala on 71 hehtaaria, pinnankorkeus 77,2 mpy ja pituus 2,5 km. Vihnusjärvi on tärkeä vedenhankintavesistö, jossa sijaitsee pintavedenottamo. Vedenlaatu on hyvä. Vihnusjärvestä on laskuoja Pyhäjärven Maatilanlahteen.

Nokianvirta on tiejakson suuntainen, 7 kilometrin pituinen jokijakso jyrkkärantaisessa kallioperän murroslaaksoissa Pyhäjärven ja Kuloveden välillä. Pyhäjärven vedet virtaavat Nokianvirrassa paikoin vuolaasti, vaikkakin sen alkuperäiset kosket ovat jääneet veden alle. Nokianvirran uomaa on muokattu voimakkaasti 1900-luvulta lähtien. Nokianvirrassa sijaitseva, vuonna 1971 valmistunut Melon voimalaitos on selkeä maamerkki ja näköalapaikka sekä keskeinen vaelluseste, jonka pudotuskorkeus on 19,7 metriä. Valtatie ylittää Nokianvirran ja Pyhäjärven yhtymäkohdan, Putaanvirran, Nokianvirran sillalla.

#### Pohjavesialueet

Suunnittelualueella ei sijaitse pohjavesialueita. Tiejakson itäpäässä sijaitsee kuitenkin lähes suunnittelualueeseen rajautuva tärkeä vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue Maatilanharju (kuva 12).

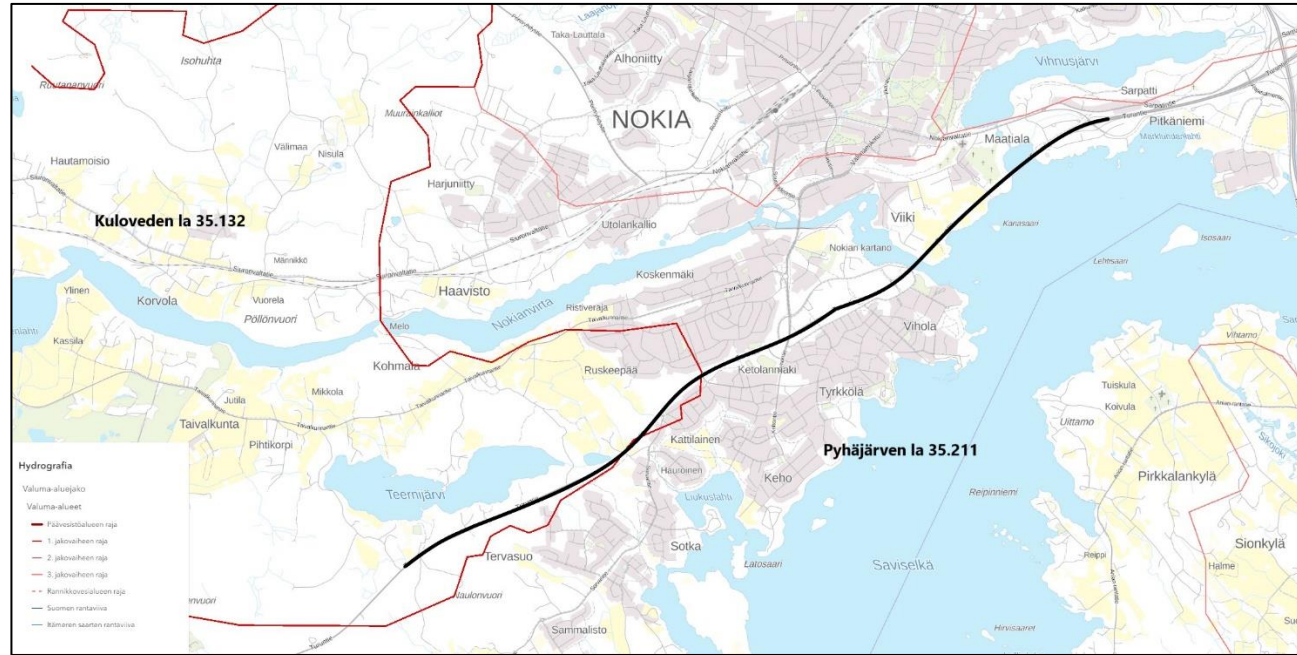


Kuva 12. Maatilanharjun pohjavesialue (Lähde: Suomen Ympäristökeskus).

#### Valuma-alueet

Suunnittelualueen vesistöt kuuluvat Kokemäenjoen vesistöalueeseen. Pirkanmaan maakuntakavassa 2040 on määritelty vesienhoidon erityisalueeksi Vanajaveden-Pyhäjärven 1. jakovaiheen valuma-alue, joka kattaa pääosan suunnittelualueesta. Vesienhoidon erityisalueiksi todettujen vesistöjen lähivaluma-alueilla tulee yksityiskohtaisessa suunnittelussa kiinnittää erityistä huomiota vesien ekologialla ja kemiallilla tilaa heikentävien tekijöiden vähentämiseen.





Kuva 13. Valuma-aluejako suunnittelualueella (Suomen Ympäristökeskus 2020).

Suunnittelualue sijoittuu kahdelle 3. jakovaiheen valuma-alueelle: Kuloveden la ja Pyhäjärven la.

## 2.8 Maisema ja ympäristö

### Maisemakuva

Maisemamaakuntajaossa Nokia kuuluu Keski-Hämeen viljely- ja järvisuutuun, jonka ominaispiirteenä on hyvin monimuotoinen ja usein pienipiirteinen maisema. Tätä ovat vahvistaneet luonnonolojen lisäksi alueella pitkään jatkunut alkutuotanto ja teollisuuden kehittyminen.

Suunnittelujakso on maisemakuvaltaan vaihteleva ja sijoittuu pääosin Pyhäjärven rantavyöhykkeelle sekä Nokian eteläosan taajamaan. Jakson molemmissa päissä maisema on suljetumpi ja metsäinen; itäosassa nykyinen moottoritie kulkee Maatialanharjun kyljessä ja länsiosassa alkaa metsäinen, kumpuileva selännealue. Tiejakson keskivaiheilla ylitetään Nokianvirta, joka on osa vanhaa kallioperän murrosmuodostumaa Tampereelta Poriin saakka.

### Tiemaisema

Suunnittelualueen länsiosassa tiemaisema on metsäinen ja suljettu aina Kahtalammille asti. Kahtalammien kohdalla tie painuu notkelmaan, jossa maisema avautuu pikaisesti Kahtalammille ja tien ylittävälle sähkölinjalle. Tämän jälkeen saavutaan metsäiselle taajamajaksolle Kattilaiseen, jossa tien pohjoispuolta hallitsee yhtenäinen, varttunut sekametsä ja eteläpuolella hieman pilkottavat

asuinalueet. Kehon eritasoliittymän jälkeen tien pohjoispuolella on avoimempi jakso, jossa Viholan Nuijamiesten kaupallinen alue avautuu selkeästi tien tason alapuolella. Tien eteläpuolella sijaitsee metsittyyn meluvalli, joka sulkee näkymät Viholankadulle. Ennen Nokianvirran ylitystä tien molemmin puolin on varttunutta metsää ja mm. lehtikuusia kasvava kalliainen kohouma, jonka jälkeen Viholan liittymässä ovat Nokian Panimon rakennukset sekä uutta kerrostalorakentamista. Nokianvirran silta on selvästi ympäristöä korkeammalla ja näkymät sillalta virralle ja Pyhäjärvelle ovat rajoittuneet tien molemmin puolin olevan betonikaiteen vuoksi. Sillan jälkeen maisema muuttuu selvästi kumpuilevaksi peltomaisemaksi, jossa metsäsaarekkeiden lomasta avautuu näkymiä Pyhäjärvelle. Viikin kartano ei juurikaan näy tiellä kulkijalle. Pappilan rakennus näkyy tielle ainakin lehdettömään vuodenaikaan, ja kesäisin sen lähiympäristö on puistomainen puukujanteiden ja hautausmaan istutusten ansiosta. Maatialanlahden kohdalla Pyhäjärvelle avautuu pitkä näkymä aina Rajasaaren sillalle ja Pirkkalaan asti, ja Maatialanlahti erottuu rehevänä kosteikkoalueena tien tasossa. Viikinharju ja Nokian kirkko erottuvat kaukomaisemassa selvästi. Tiejakson itäosassa maisema jälleen sulkeutuu moottoritien melusuojausten väliin kohti Maatialan eritasoliittymää, ja kauempana huomio kiinnittyy jopa 40 metrin korkeuteen kohoavaan Maatialanharjuun.

### Maisema-arvot

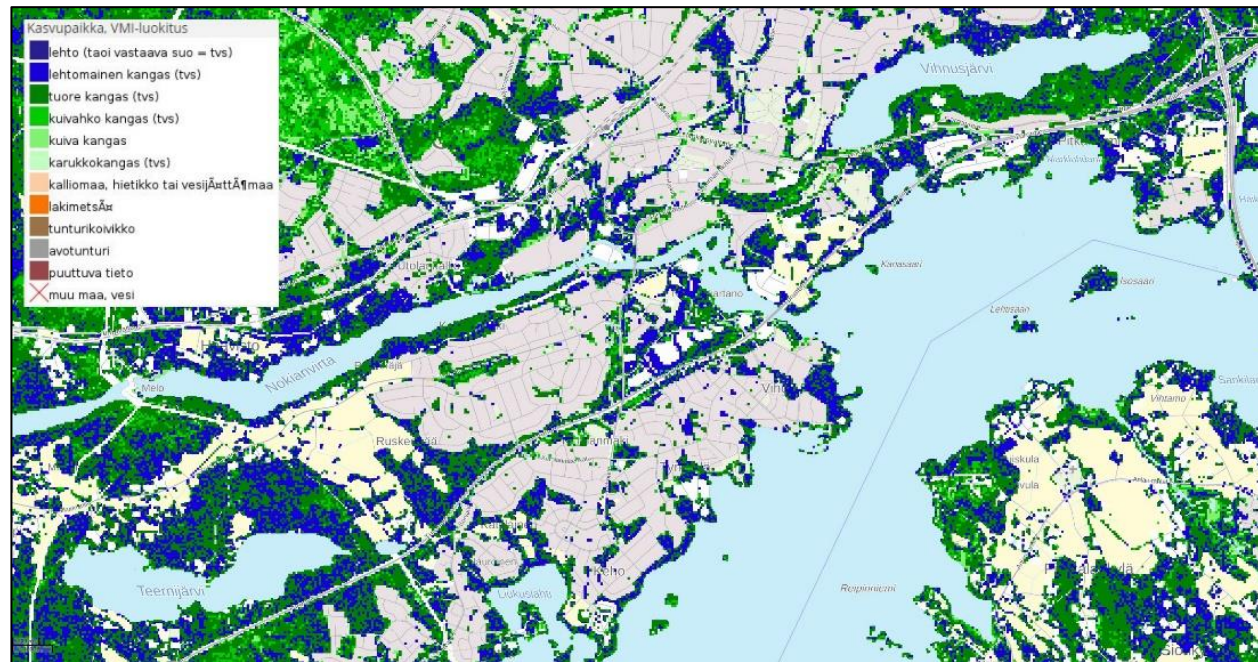
Viiki ja Maatiala sekä Putaanvirran alue ovat osa maakuntakaavassa esitettyä maakunnallisesti arvokasta Pyhäjärven-Nokianvirran-Kuloveden maisema-alueita. Alue edustaa maisematyypiltään Lounaista viljelyseutua ja Keskeistä järvi- ja vesistöaluetta, jossa vesistöillä on suuri merkitys maisemakuvassa. Nokianvirran ympäristö muodostaa kulttuuriympäristön ydinalueen, ja alueella yhdistyvät maisemalliset ja kulttuurihistorialliset arvot. Vesi- ja maareitit sekä kosket ovat olleet ratkaiseva tekijä alueen varhaisessa asuttamisessa. Maisema-alueen arvoja edustavat suunnittelualueen läheisyydessä sijaitsevat Nokian kirkko ja hautausmaa, Maatialan pappila, Pitkäniemi, Nokian teollisuuslaitokset, keskiaikainen tielinjaus Turku-Hämeenlinna ja alueen lukuisat muinaisjännökset.

Nokia kuuluu Etelä-Hämeen luonnontieteelliseen eliömaakuntaan ja Sisä-Suomen harjuvyöhykkeeseen. Tiejakson itäosan lähetyville sijoittuu maakunnallisesti arvokas Maatialanharju, joka on Tampereen saumamuodostumajakson läntinen haara ja Nokian harvoja harjumuodostumia. Maatialanharjun länsipuolella on pienempi Viikinharju, joka on määritelty Pirkanmaan harjualueiden inventoinnissa paikallisesti arvokkaaksi. Lisäksi tiejakson länsipäässä sijaitseva Naulonvuori on määritelty maakuntakaavassa kohtalaisen arvokkaaksi kalliioalueeksi.

## Luontoarvot

Nokia kuuluu Etelä-Hämeen luonnontieteelliseen eliömaakuntaan ja metsäkasvillisuusvyöhyke- ja -ottelussa eteläboreaaliseen kasvillisuusvyöhykkeeseen, tarkemmin alaluokkaan Lounaismaa eli vuokkivyöhyke. Tämän alueen erityispiirteitä ovat lehto- ja lehtomaisen kasvillisuuden esiintyminen, joka edustaa Suomen luonnon rehevintä ja runsaslajisinta kasvillisuutta. Nokia kuuluu Etelä-Hämeen lehtokeskukseen ja alueen lehtokasvillisuus on keskittynyt muun muassa Nokianvirran ja Pyhäjärven rannoille.

Suunnittelualue on pääosin lehtomaista kangasta.



Kuva 14. Kasvupaikkakartta (Suomen Ympäristökeskus 2020).

Seuraavat luontoselvitykset, inventoinnit ja muut julkaisut on huomioitu aluevaraussuunnitelman laadinnassa:

- Pirkanmaan arvokkaiden harjualueiden inventoinnin tarkistukset 2014, Pirkanmaan ELY ja Pirkanmaan liitto
- Pirkanmaan tärkeät lintualueet, MAALI-loppuraportti, Pirkanmaan Lintutieteellinen yhdistys 2014
- Nokian arvokkaat luontokohteet, Pekka Rintamäki, Nokian kaupungin ympäristösuojeluyksikön julkaisu 2005
- Nokian kaupungin jäkäläkartoitus 2017, Teemu Koskimäki, Nokian kaupungin ympäristösuojeluyksikön julkaisu 2/2017

- Nokian Maatianharjun kääpälajistosta 2017, Lasse Kosonen, Nokian kaupungin ympäristösuojeluyksikön julkaisu 3/2017
- Markluhdanlahden luontoselvitys 2017, Pekka Rintamäki, Nokian kaupungin ympäristösuojeluyksikön julkaisu 1/2017
- Markluhdanlahden pesimälinnustoselvitys 2018, Pekka Rintamäki, Nokian kaupungin ympäristösuojeluyksikön julkaisu 1/2018
- Pyhäjärven, Nokianvirran ja Kuloveden kynäjalavat, Kari Järventausta, Suomen Luonnonsuojeluliiton Pirkanmaan Luonnonsuojelupiiri ry 2017
- Nokian Maatianharjun sienistöllisesti arvokkaita kohteita - ja huomioita uhanalaisesta lajistosta, Lasse Kosonen, Nokian kaupungin ympäristösuojeluyksikön julkaisu 3/2018
- Nokian kaupungin monimuotoisuusohjelma 2019-2025, Nokian ympäristösuojeluyksikkö 2019

## Luonnonsuojelualueet ja muut erityisiä luontoarvoja sisältävät kohteet

Suunnittelualueella ei ole luonnonsuojelualueita. Lähin Suomen Ympäristökeskuksen rekisterissä oleva kohde on yksityinen Sarpatinharjun suojelualue tiejakson itäpäässä noin 150 metriä suunnittelualueesta pohjoiseen. Alue on rauhoitettu ketosienilajistonsa vuoksi ja se on myös luokiteltu valtakunnallisesti arvokkaaksi perinnebiotoopiksi (Maatianharjun keto).

Lähimmät Natura-alueet ovat Luotosaari (SACFI0333003), Pöllönvuori (SACFI0333006) ja Myllypuro (SACFI0345001), jotka sijaitsevat yli kilometrin päässä suunnittelualueesta.

Luonnonsuojeluohjelmien alueita lähialueella ovat Luotosaaren lehdot sekä Viholan lehto (LHO040181). Lähialueella on myös muita yksityismaiden suojelualueita, jotka ovat joko pähkinäpensaslehtoja tai jalopuumetsiköitä, mutta kaikkien etäisyys suunnittelualueesta on yli 500 metriä. Kaikkien suojelualueiden sijainti on havainnollistettu Ympäristöarvojen yleiskartalla.

Nokian keskustaajaman osayleiskaavassa 2010 on merkitty alueen erityispiirteitä ja suojelu-kohteita, ja näistä suunnittelualueella tai sen läheisyydessä sijaitsee erityisiä ympäristöarvoja omaavia alueita sekä uhanalaisten kasvien esiintymisalueita. Kahtalammin alue ja Teernijärven itäpääty mainitaan alueena, joka sopii vesibiologiseksi opetuskohteeksi rehevän vesikasvillisuutensa ansiosta. Nuijasodan muistomerkin lähialueella esiintyy istutetun puuston lisäksi luontaista lehtolajistoa. Pyhäjärven rantavyöhyke Maatianlahdesta Putaanvirran suulle on kynäjalavan tärkeää elinaluetta. Maatianlahdella on erittäin rehevä ranta- ja vesikasvillisuus, ja sitä kautta mahdollisesti uhanalaista lajistoa. Markluhdanlahti on noin 4 hehtaarin kokoinen alue Pitkäniemen kyljessä. Alueella esiintyy vaateliasta vesikasvilajistoa ja se on maakunnallisesti tärkeä lintualue. Lahdella on harjoitettu lammaslaidunnusta vuodesta 2017 lähtien. Lisäksi Maatianharjun etelärinteiden kuiva keto ja uhanalaiset sieniesiintymät on huomioitu rauhoitetuiksi alueiksi.

Suunnittelualueella ei ole tiedossa metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä.



### Ekologiset yhteydet ja eläinten liikkuminen

Maakuntakaavaan merkitty ekologinen yhteys alueella sijoittuu Kahtalammin eritasoliittymän ympäristöön Kattilaisen alueelle. Yhteys kulkee Luodon saarelta kohti Nokianvirtaa. Tiejakson kohdalla maastossa on tällä kohtaa alavampi painauma, sähkölinja ja peltoalueita.

Eläinten kulkuyhteydet tiejaksolla sijoittuvat Nokian Seudun Riistanhoitoyhdistyksen mukaan Teernijärven molempiin päihin, Viholaan Nuijasodan muistomerkin seudulle sekä Viikiin pappilan seudulle. Metsäkauriita liikkuu erityisesti Kahtalammin, Viholan, Viikin ja Maatialan kohdilla, ja villisikojakin on ilmestynyt alueelle.

### Kasvillisuus ja eläimistö

Nokia kuuluu Pirkkalan lehtokeskuksen ydinalueeseen ja Nokianvirran muinaisuoman alueella on arvokkaita lehtoalueita. Asutuksen ja veden pinnan nousun myötä lehdot ovat kuitenkin suureksi osaksi hävinneet. Kynäjalavan (*Ulmus laevis*), kuten myös pähkinäpensaan (*Corylus avellana*), metsälehmuksen (*Tilia cordata*) ja monien muiden lehtokasvien yleisyys alueella selittyy pitkälti kalkkipitoisilla grauvakka- ja mustaliuskeella, joita on yleisesti alueen kallioperässä. Pienialaisia pähkinäpensaslehtoja esiintyy vain Etelä-Suomessa ja Nokia on esiintymisalueen pohjoisrajalla. Pähkinäpensas suosii rehevää maaperää ja sen seuralaisina voi esiintyä uhanalaisia eliöitä. Nokialla pähkinäpensas on tyypillinen erityisesti Viholan ja Kehon alueilla.

Nokian yksi erityislaji on kaakkuri (*Gavia stellata*), joka pesii Kaakkurijärven Natura-alueella ja liikkuu valtatie yllä Pyhäjärven ruokailualueiden ja pesimälampien välillä.

### Liito-oravat

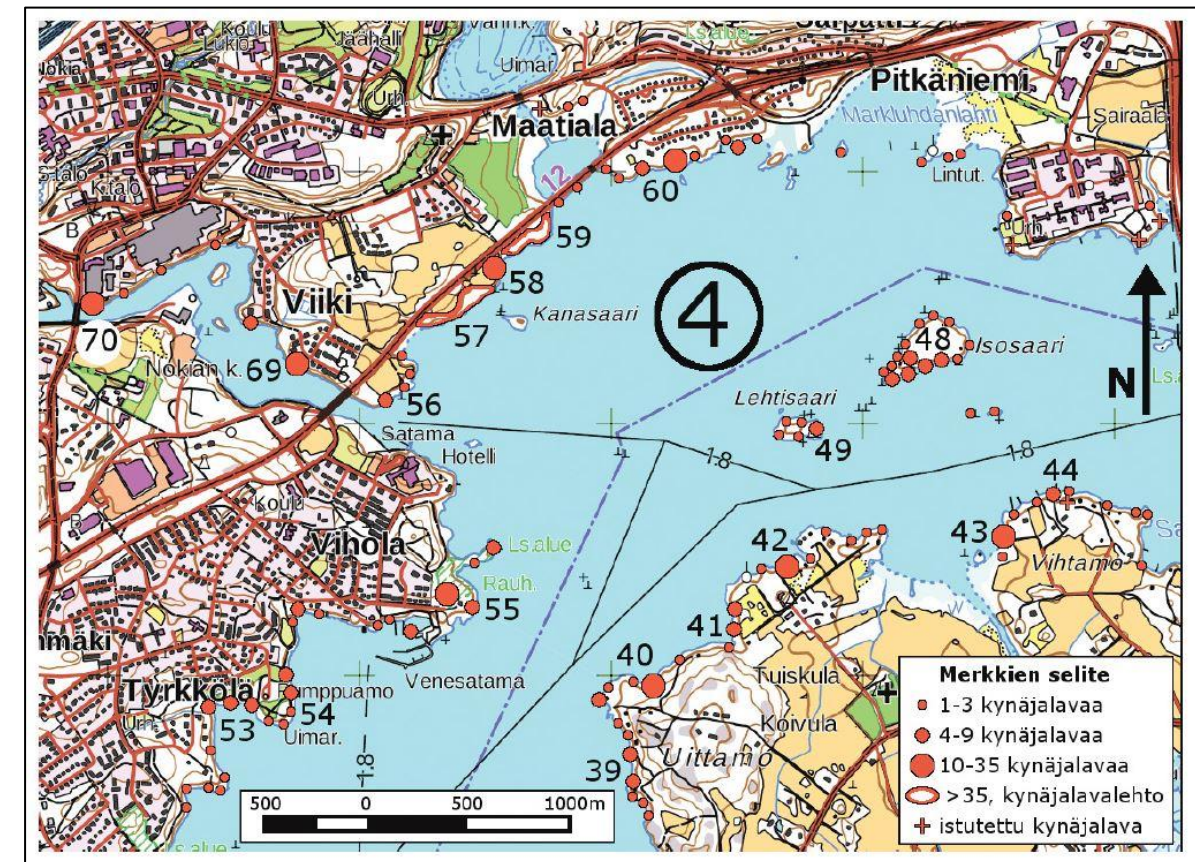
Suunnittelualueella esiintyvä silmiinpistävin ja samalla huomaamattomin laji on liito-orava (*Pteromys volans*), joka on tiukasti suojeltu EU:n luontodirektiivin ja Suomen luonnonsuojelulain perusteella. Suomen lajien uhanalaisuusarvioinnissa 2019 se on luokiteltu vaarantuneeksi (VU). Liito-orava on vanhojen metsien laji, ja sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen on kielletty. Kulkuyhteydet metsäalueiden välillä ovat liito-oravalle ensisijaisen tärkeitä. Liito-orava pystyy liitämään jopa 50 metriä leveän puustoaukon yli, mikäli puusto reunoilla on riittävän korkeaa.

Nokian kaupunki on kartoittanut liito-oravan elinalueita äskettäin ja tiedot päivittyvät edelleen vuonna 2021. Tiedossa olevat pappana- ja pesäpuut on huomioitu aluevaraus suunnitelmassa, mutta ajantasaiset tiedot on kartoitettava seuraavassa suunnitteluvaiheessa. Ympäristöarvojen yleiskartalla on havainnollistettu liito-oravametsiä ja kulkuyhteyksiä suuntaa antavasti.

Liito-oravia esiintyy valtatie varrella runsaasti ja aivan tien varressa sijaitsee kartoitettuja pesäpuuta. Havaintojen tiheyttä on erityisesti Ruskeepään ja Kattilaisen, Ketolanmäen, Viholan, Viikin rantojen ja Maatialan metsäalueilla.

### Kynäjalavat

Kynäjalava (*Ulmus laevis*) on harvinaisimpia luonnonsuojelulajeja Suomessa ja luonnonsuojelulain rauhoitettu (LSA 471/2013). Uhanalaisuusarvioinnissa 2019 se arvioitiin vaarantuneeksi (VU). Laji suosii reheviä ranta-alueita ja muun eliöstön runsautta. Sen uhkana ovat parhaiden elinympäristöjen tuhoutuminen: lehtomaiden raivaus, vesirakentaminen ja vesien säännöstely. Pyhäjärven ja Nokianvirran rantojen kynäjalavat on kartoitettu vuonna 2017 tehdyssä selvityksessä (kuva 15). Nokian esiintymät rajoittuvat Luodon saaren ja Pitkäniemen väliselle ranta-alueelle. Koko Pyhäjärven rantojen paksuun yksilö kasvaa Viikissä, Putaanvirran rannalla.



Kuva 15. Ote "Pyhäjärven, Nokianvirran ja Kuloveden kynäjalavat" -selvityksen esiintymiskartasta.

## 2.9 Kulttuuriympäristö

Nokian alue on kulttuuriarvoiltaan arvokasta aluetta, jossa erityisesti Nokianvirta ja Viikin alue korostuvat. Viiki ja Maatiala muodostavat kulttuuri- ja arkeologisen perinnön ydinalueen. Viikin alueella sijaitsee useita muinaisjäänköksiä, jotka ajoittuvat rautakaudelta historialliselle ajalle. Alueen maankäyttöä, rakentamista ja hoitoa suunniteltaessa on otettava huomioon muinaisjäänkösten suoja-alueet, maisemallinen sijainti ja liittyminen arvokkaaseen maisema-alueeseen ja kulttuuriympäristöihin.

Asutuksen on päätelty saapuneen alueelle Kokemäenjokea pitkin sen alajuoksun suunnasta. Nokian alueelta on tehty satunnaisia kiviakautisia esinelöytöjä, mutta pysyvä asutus syntyi vasta rautakaudella. Ranta-alueilta Kulovedeltä Pyhäjärvelle on löydetty useita rautakautisia kalmistoja, joista vanhimmat ovat 500-luvulta. Emäkoski oli keskiaikaisen Suur-Pirkkalan keskuspaikka.

Seuraavat kulttuuriympäristön selvitykset, inventoinnit ja muut julkaisut on huomioitu aluevaraus-suunnitelman laadinnassa:

- Räikäntien varren asemakaavan muutosalueen arkeologinen tutkimus 2009, Mikroliitti Oy
- Kulttuuriympäristöselvitys, Keskustan osayleiskaava, Nokian kaupunki 2010
- Viikin Säteri, koekaivauskertomus 2011, Pirkanmaan maakuntamuseo, Heiskanen & Luoto Oy
- Viikin kartanon kaavamuutosalueen muinaisjäänkösinventointi 2013, Mikroliitti Oy
- Pirkanmaan valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitysinventointi, Pirkanmaan liitto 2013
- Pirkanmaan maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitysinventointi, Pirkanmaan liitto 2013
- Muistio: muinaismuistolain mukainen neuvottelu, Pirkanmaan maakuntakaava 2015
- Pirkanmaan maakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt, Pirkanmaan liitto 2016
- Nokia, Kahtalammen alue, muinaisjäänkösinventointi 2017, Mikroliitti Oy
- Satamanrannan asemakaava-alueen muinaisjäänkösinventointi 2018, Mikroliitti Oy
- Sahanrannan alueen arkeologinen tarkkuusinventointi 2020, aiemmat inventoinnit 2015 ja 2017
- Panimon alueen arkeologinen tarkkuusinventointi 2020
- Nokian rantojen käytön visio 2020, Nokian kaupunki
- Valtatie 12, Nokia ja Kahtalammin suunnittelualue. Arkeologiset kohteet ja vanhat kartat, 2021, Heiskanen & Luoto Oy
- Arkeologinen selvitys muinaisjäänköskohteista valtatie 12:n aluevaraus-suunnitelman alueella Nokialla, 2021, Heilu Oy

### Valtakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt

Suunnittelualueen lähimmät valtakunnallisesti merkittävät rakennetun kulttuurin ympäristöt (RKY) ovat Nokia Oy:n teollisuuslaitokset, Nokian kirkko ja Maatialan pappila sekä Pitkäniemen sairaala. Näistä pappilan alue rajautuu valtatiehen muiden kohteiden jäädessä noin puolen kilometrin päähän suunnittelualueesta.

Nokian uusklassillinen pyörökirkko sijaitsee mäntymetsäisellä jyrkkärinteisellä Viikinharjulla ja on maisemallisesti keskeinen, näkymä maamerkki tärkeän vesireitin ja vanhan maantien varrella. Kirkkoon liittyy kiviainan ympäröimä hautausmaa ja Maatialan pappilan pihapiiri ja sen empiretyylinen päärakennus.

Nokia Oy:n teollisuuslaitokset ja Nokian kartano liittyvät keskeisesti toisiinsa ja kertovat varhaisesta teollisuuden syntymisestä Nokianvirran varrelle. Emäkosken varrelle perustetut metsä- ja kumiteollisuuden tuotantolaitokset muodostavat historiallisesti laajan, kerroksellisen ja arkkitehtonisesti arvokkaan kokonaisuuden, joka on edelleen teollisessa käytössä. Tehtailijan omistuksessa olleen Nokian kartanon alueelta on rekisteröity useita arkeologisia kohteita.

Pitkäniemi on ollut yksi seudun pisimpään asutuista alueista. Pitkäniemen mielisairaala käsittää toistakymmentä rakennusta, ja ympäristö on säilynyt alkuperäisessä asussaan lukuun ottamatta vähäistä lisärakentamista. Kokonaisuuteen liittyy puisto- ja viljelymaita, hautausmaa sekä ulkoilureitistöä.

### Muut kulttuuriympäristökohteet

Pirkanmaan maakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt kartoitettiin maakuntakaavan laadinnan yhteydessä 2016. Näistä kohteista suunnittelualueella sijaitsevat Viikin kartanon alue ja Maatialan 1950-luvun omakotialueet valtatie molemmin puolin. Lisäksi Nokian kartanon alue edustaa kulttuuriarvojen tihentymää, mutta on irrallaan suunnittelualueesta.

Viikin kartano on peräisin keskiajalta ja ilmentää muinaista kauppapaikkaa. Kulttuurimaisema liittyy kiinteästi Nokian kirkon ja Maatialan pappilan kulttuuriympäristöihin. Kartanoa ympäröi viljelysmaisema, joka liittyy sen maisemallisesti Maatialaan ja Nokianvirtaan. Alueella on useita muinaisjäänköksiä.

Yleiskaavassa Viikin kartano ja kulttuurimaisema (sk 1-2) sekä Nokian kirkko ja Maatialan pappila (sk 1-6) on merkitty kaupunkikuvallisesti arvokkaiksi alueiksi.

Valtatie 12:n tuntumassa Viholassa sijaitsee 1933 pystytetty Nuijasodan muistomerkki, Ilkan patsas. Nuijasodan Nokian taistelu käytiin vuonna 1596. Graniittipaasi on sijoitettu nuijamiesten päällikön Jaakko Ilkan leiripaikan Nokian kartanon läheisyyteen.



## Muinaisjäännökset

Suunnittelualueelle on Museoviraston ylläpitämään muinaisjäännösrekisteriin merkitty useita muinaisjäännöskohteita. Aluevaraussuunnitelman laadinnan myötä kävi ilmi, että tutkimukset olivat osittain vanhentuneet tai eivät olleet riittäviä. Vuoden 2021 vaihteessa suunnittelualueelta teetettiin arkeologinen karttatarkastelu, ja sen perusteella tiejakson lähiympäristössä suoritettiin maastotutkimuksia kaudella 2021. Tutkimuksissa saatiin tarkennuksia muinaisjäännöskohteiden sijainneista ja rajauksista, mikä määrittää tarkemman tutkimuksen tarpeita jatkosuunnittelussa. Merkittävin alue muinaisjäännösten kannalta on Viikin alueen kokonaisuus, jossa jo aiemmin tunnettuja kohteita rajautuu valtatiehen. Selvityksen tuloksena pystyttiin tarkentamaan tietoja muinaisjäännösten Viik 1 ja Viik 2 sijainnista ja merkityksestä. Koetutkimuksen tuloksena molempiin kohteisiin todettiin kuuluvan maanalaisia kerrostumia tai rakenteita. Viikin lisäksi tiejaksolla tutkittiin muita karttatarkastelussa potentiaalisiksi määriteltyjä alueita. Selvityksen tulokset jäivät niiden osalta vähäisiksi; inventoinnin yhteydessä paikannettiin kolme rajamerkkiä, jotka luokiteltiin muiksi kulttuuriperintökohteiksi.



Kuva 16. Arkeologisen tutkimuksen yhteydessä kaivettua koeojaa dokumentoidaan Viikin pelolla.

Suunnittelualueella sijaitsevat rekisteröidyt muinaisjäännökset ja niiden uusimmat havainnot:

- Viik 1, kiinteä muinaisjäännös (tunnus 536010019), hautapaikka, rautakautiset kiviröykkiöt. Röykkiöiden 3 ja 4 ympäristössä tehtiin koekaivauksia ja kohteen rajausta tarkentui. Maakerrokset ovat sekoittuneet voimakkaasti noin 20 metrin etäisyydelle tiestä ja paikalla havaittiin betonirakenteita 1900-luvun alkupuolelta.
- Viik 2, kiinteä muinaisjäännös (tunnus 536010020), kivirakenne, rautakautiset kiviröykkiöt. Röykkiökohteet paikannettiin 2021 tutkimuksissa ja kohteen rajauksia tarkennettiin koekaivauksilla röykkiöiden 5, 6, 7 ja 8 läheisyydessä. Aikaisemman tierakentamisen yhteydessä maata on muokattu voimakkaasti valtatie 12:n molemmin puolin noin 20 metrin etäisyydelle tielinjasta.
- Viikin kartano 3, kivikautinen löytöpaikka (tunnus 1000006154). Uutta tietoa ei saatu 2021 tutkimuksissa.
- Viikin säteri, kiinteä muinaisjäännös (tunnus 1000001961), asuinpaikka (kylänpaikka), historiallinen autiotontti. Varsinainen muinaisjäännösalue sijoittuu tielinjan eteläpuolelle. Vuoden 2021 tutkimuksissa valtatie 12:n läheisyyteen kaivetuista koekuopista ei tehty havaintoja muinaisjäännöksestä.
- Maatiala, kiinteä muinaisjäännös (tunnus 1000017824), historiallinen kylänpaikka. 2021 tutkimuksissa ei tehty uusia havaintoja kohteesta. Tarkempi rajaaminen vaatii todennäköisesti koekaivauksen tekemistä muuttuvan maankäytön alueella. Kohde sijoittuu tiealueen ulkopuolelle.
- Ketolanmäki, kiinteä muinaisjäännös (tunnus 536010024), hautapaikka, rautakautinen ruumiskalmisto. Alkuperäinen löytöpaikka sijaitsee todennäköisesti noin 100 metriä länsilounaaseen rekisteröidystä sijaintitiedosta, valtatiehen ja urheilukentän välimaastossa. Uusia tietoja ei saatu 2021 tutkimuksissa, joissa koekuopat tehtiin kohteen oletetulla löytöpaikalla. Kalmistoa saattaa sijaita olemassa olevan tien alla.

Maastotutkimuksissa 2021 löytyneitä uusia kohteita:

- Ruskeepää 1 ja 2 sekä Kahtalammi, muu kulttuuriympäristökohde. Kolme pienialaista historiallisen ajan rajamerkkiä. Kohteet dokumentoidaan ja rekisteröidään.





Kuva 17. Viikin kalmiston vieressä havaittu kiveys, josta löytyi rautakauden keramiikkaa.



Kuva 18. Ruskeepään rajamerkki Kahtalammin koillispuolella.

## 2.10 Liikennemelu

Kaavoituksen ja maankäytön kannalta käytettävät melutason ohjearvot on annettu valtioneuvoston päätöksessä 993/1992. Taulukossa 1 on esitetty päätöksen sisältämät ohjearvot ulkoalueiden melutasolle. Päätöstä sovelletaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenetelyssä.

Päätöksessä ohjearvot on annettu päiväajan klo 7–22 ja yöajan klo 22–7 ekvivalentti- eli keskiäänitasoina. Päätöksessä ei ole esitetty ohjearvoja hetkittäisille maksimiäänitasoille. Päätöstä ei sovelleta katu- ja liikennealueilla eikä melusuoja-alueiksi tarkoitetuilla alueilla.

Taulukko 1. Ohjearvot keskiäänitasolle  $L_{Aeq}$  ulkona.

Alueen käyttötarkoitus	Keskiäänitaso $L_{Aeq}$	
	Klo 7–22	Klo 22–7
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä	55 dB(A) <sup>1</sup>	50 dB(A) <sup>1,2</sup>
Hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB(A)	50 dB(A) <sup>2,3</sup>
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, taajamien ulkopuolella olevat virkistysalueet ja luonnonsuojelualueet	45 dB(A)	40 dB(A) <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa näitä ohjearvoja.

<sup>2</sup> Uusilla alueilla yöohjearvo on 45 dB(A).

<sup>3</sup> Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

<sup>4</sup> Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

Liikenteen aiheuttamat melutasot on laskettu maastomallipohjaisella, pohjoismaiseen tieliikenne-, raideliikenne- ja ympäristömelun laskentamalliin perustuvalla CadnaA -melulaskentaohjelmalla. Nykytilanteen melutasot päivällä ja yöllä on esitetty liitteen 4 melukartoilla. Lähtökohdina ovat nykytilanteen liikennemäärät, tiejärjestelyt ja nopeusrajoitukset.

Nykytilanteessa suunnittelualueella on 84 vakituista asuinrakennusta tai taajamassa olevaa lomarakennusta, joilla melutason päiväajan ohjearvo ylittyy. Lisäksi taajaman ulkopuolella on 12 lomarakennusta, joilla päiväajan keskiäänitaso ylittää 45 dB(A).



# 3 Aluevaraussuunnitelma

## 3.1 Mitoitusnopeuksien vertailu

Tavoitetilanteessa valtatie 12 on suunnitteluosuudella palvelutasoluokan I mukainen pääväylä. Tason I pääväylillä tienpitäjän on turvattava pitkämatkaisen liikenteen hyvä ja tasainen matkanopeus. Nopeusrajoituksen on oltava vähintään 80 km/h. Tason I pääväylillä on oltava turvallisia ohitusmahdollisuuksia säännöllisin välein.

Työn aikana edellytettiin pääväyläasetuksen perusteella, että koko suunnittelujaksoa on tarkasteltava suunnittelunopeudella 100 km/h, sillä suunniteltava osuus tulee olemaan keskikaiteellinen 2+2 kaistainen tie.

Suunnittelualueella tavoitteiden asettelua ohjasi pääväyläasetuksen lisäksi se, että tiejakso kulkee pääosin rakennetussa kaupunkiympäristössä ja halkoo rakennettua taajamaa. Tavoitteiden mukaisesta nopeustasosta on nykytilanteessa jouduttu tinkimään erityisesti liikenneturvallisuuden takia. Ympäröivä maankäyttö (melu) ja mahdolliset kulttuurihistorialliset arvot täytyy ottaa suunnittelussa huomioon ja ne saattavat vaikuttaa tavoiteltavaan tilanteeseen.

Tarkastelussa otettiin huomioon nopeusrajoitusten vaikutus mm. tien geometriaan ja liittymätiheyteen, sujuvuuteen, liikenneturvallisuuteen sekä ympäristöön ja maankäyttöön.

Vertailun perusteella päädyttiin 80 km/h suunnittelunopeuteen.

Taulukossa 2 on vertailtu 100 km/h ja 80 km/h suunnittelunopeuden vaikutuksia mm. turvallisuuteen, matka-aikaan, päästöihin, pysty- ja vaakageometriaan ja kustannuksiin.

Taulukko 2 Suunnittelunopeuksien 80 km/h ja 100 km/h vertailu

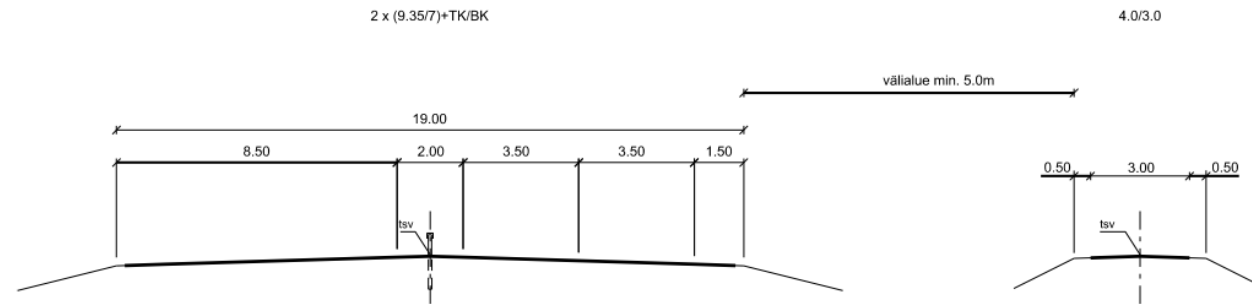
Vaikutus	Lähde	2+2 keskikaide 100 km/h	2+2 keskikaide 80 km/h	Johtopäätökset
Turvallisuus	Tampereen sisääntuloväylien liikenteellinen tarkastelu Nokialla: vt 11 ja vt 12	Henkilövahinko-onnettomuuksien vähenemä 4 % on nykytilanteeseen verrattuna, liikennekuolemien vähenemä 26 %.	Henkilövahinko-onnettomuuksien vähenemä on 18 % nykytilanteeseen verrattuna, liikennekuolemien vähenemä 51 %.	2+2 keskikaide 80 km/h vähentää tehokammin onnettomuuksia.
Matka-aika	IVAR3-tarkastelu	Kevyiden ajoneuvojen keskimääräinen matka-aika Kahtalammin ja Maatialan eritasoliittymän välisellä osuudella on 4,3 minuuttia. Raskaiden ajoneuvojen matka-aika on 4,8 minuuttia. Huipputunnin matka-ajat eivät ole merkittävästi suurempia.	Kevyiden ajoneuvojen keskimääräinen matka-aika Kahtalammin ja Maatialan eritasoliittymän välisellä osuudella on 4,8 minuuttia. Raskaiden ajoneuvojen matka-aika on 5,0 minuuttia. Huipputunnin matka-ajat eivät ole merkittävästi suurempia.	2+2 keskikaide 100 km/h lyhentää kevyiden ajoneuvojen matka-aikaa noin 30 sekuntia ja raskaiden ajoneuvojen matka-aikaa noin 10 sekuntia verrattuna 2+2 keskikaide 80 km/h -vaihtoehtoon.
Päästöt	IVAR3-tarkastelu	Hiilidioksidipäästöjen määrä vuodessa 13 100 t.	Hiilidioksidipäästöjen määrä vuodessa 12 970 t.	Hiilidioksidipäästöt kasvavat noin yhdellä prosentilla 2+2 keskikaide 100 km/h -vaihtoehtossa.
Paikallis- ja kaukoliikenne	TALLI-malli	Paikallisen liikenteen (alle 20 km) osuus 48 %, seudullisen (20-80 km) osuus 25 % ja pitkänmatkaisen (yli 80 km) 27 %. Tarkastelujen mukaan nopeustason muutos ei aiheuta reittisiirtymiä.	Paikallisen liikenteen osuus 48 %, seudullisen osuus 25 % ja pitkänmatkaisen 27 %.	Nopeustason muutos ei aiheuta reittisiirtymiä
Luontoarvot (liito-oravat, ky-näjalavat, muut)	Nokian kaupungin liito-oravakartoitukset 2020, selvitykset 2005-2017, SYKE, alustava geometriatarkastelu	Liito-oravan asuttua metsää menetetään noin 10 000 m <sup>2</sup> , pesäpuita 2 kpl. Suojavyöhykkeet kapenevat kymmeniä metrejä, viheryhteydet heikkenevät selvästi.	Liito-oravan asuttua metsää menetetään noin 1800 m <sup>2</sup> , pesäpuita 1 kpl. Suojavyöhykkeet kapenevat nykyisestä, viheryhteydet heikkenevät hieman.	2+2 keskikaide 80 km/h aiheuttaa selvästi vähemmän haitallisia vaikutuksia luontoarvoille.
Muinaisjäännökset	Museovirasto, Maakuntamuseo, SYKE, Nokian kaupungin selvitykset ja tarkastusinventoinnit 2010-2021, Pirkanmaan liitto, alustava geometriatarkastelu	Alueista menetetään noin 260 m <sup>2</sup> , vaikutuksia kolmelle kohteelle, selvästi suuremmat pinta-alavaikutukset verrattuna 80 km/h.	Alueista menetetään noin 60 m <sup>2</sup> , vaikutuksia kolmelle kohteelle. Kokonaisuutena vaikutukset ovat pieniä.	Selvitys kesken, paljon epävarmuustekijöitä. 2+2 keskikaide 80 km/h aiheuttaa vähemmän vaikutuksia muinaijännöskohteisiin.
Melu	Melulaskenta (Promethor 2021), rakennusten sijaintitiedoilla tarkennettu YKR ruutuaineisto. Molempien vaihtoehtojen laskenta suoritettu nykyisellä tiegeometrialla. 100 km/h geometria saattaa muuttaa melun leviämistä ja kohdistumista.	1600 asukasta > 55 dB alueella (7-22)	1000 asukasta > 55 dB alueella (7-22)	2+2 keskikaide 100 km/h altistaa n. 60 % enemmän asukkaita yli 55 dB ylittävälle päiväajan melutasolle ilman uusia meluntorjuntatoimia. 100 km/h saattaa johtaa haastaviin meluntorjuntaratkaisuihin tien ja nykyisten rakennusten väliin jäävän tilanpuutteen vuoksi.
Valtatien pysty- ja vaaka-geometria	Alustavat geometriatarkastelut vt12. Geometrian mitoitus kapean keskikaiteellisen 2+2 -poikkileikkauksen mukaisesti kummassakin vaihtoehtossa.	Nykyistä valtatien rakennetta ei voi hyödyntää yhteensä noin 4100 metrin matkalla.	Nykyistä valtatien rakennetta ei voi hyödyntää yhteensä noin 1650 metrin matkalla.	2+2 keskikaide 80 km/h voidaan pysyä melko tarkasti nykyisen väylän linjauksella, jolloin 2+2 kapean keskikaiteellisen väylän rakentaminen on halvempaa ja pysytään paremmin nykyisen tiealueen sisällä meluntorjunta rakenteidenkin kanssa.
Maankäyttö	Tampereen sisääntuloväylien liikenteellinen tarkastelu Nokialla: vt11 ja vt12 (2011)	Valtatien estevaikutus kasvaa ja hidas liikenne on ohjattava rinnakkaisväylille.	Mahdollistaa sekä edellyttää valtatien varren maankäytön kehittämistä nopeusrajoitusta tukevaksi.	2+2 keskikaide 100 km/h asettaa enemmän vaatimuksia ja rajoituksia maankäytölle.
Kustannukset	Alustavat geometriatarkastelut vt 12			2+2 keskikaide 80 km/h on edullisempi rakentaa. Nykyistä tierakennetta voidaan hyödyntää paljon pidemmältä matkalta ja pystygeometria muutokset ovat pienempiä (leikkaus/pengerrys). Meluntorjunnassa voidaan todennäköisesti käyttää meluvalleja useimmissa kohdissa.
Liittymäväli	Alustavat geometriatarkastelut vt 12	Kahtalammin ja Kehon eritasoliittymien liittymä väli jää noin 100 metriä lyhyeksi perusverkon eritasoliittymä ohjeen ohjearvosta (1350 metriä). Kyseinen pituus tulee viitoituksen ohjeista, josta on kuitenkin useissa eritasoliittymissä tingitty ja tässä tilanteessa voidaan päästä perustellusti lyhyempään liittymäväliin.	Kahtalammin ja Kehon eritasoliittymien liittymä on lyhyempi kuin perusverkon eritasoliittymä ohjeen ohjearvo (800 metriä).	Ei merkittävää eroa.



## 3.2 Ajoneuvoliikenteen järjestelyt

### 3.2.1 Pääväylän linjaosuus

Valtatie 12 muutetaan 2+2 kapeaksi keskikaiteelliseksi tieksi, jonka nopeusrajoitus on 80 kilometriä tunnissa. Poikkileikkaus on 19.0 metriä leveä eli 2x 9.35/7) +TK.



Kuva 19. Valtatien tyyppipoikkileikkaus.

Nykyisen väylän vaakageometriaa korjataan paaluvälillä 2300-2900.

Nykyisen valtatie 12 pystygeometriaa joudutaan korjaamaan paaluvälillä 1700-2350 sekä paaluvälillä 4800-5300. Tasausta lasketaan paaluvälillä 1700-2050 enimmillään noin 2.0 metriä. Valtatie 12 tasausta nostetaan paaluvälillä 2050-2350 enimmillään noin 1.0 metriä. Myös paaluvälillä 4800-5300 nostetaan tasausta nykyisestä enimmillään noin 2.5 metriä.

Valtatien uusi ajorata tehdään pääsääntöisesti nykyisen ajoradan pohjoispuolelle. Osittain levitys tehdään molemmilla puolilla nykyistä ajorataa.

### 3.2.2 Kahtalammin eritasoliittymä

Kahtalammin eritasoliittymä tulee Kahtalammin ja nykyisen Sorvantien tasoliittymän väliin. Eritasoliittymä on rombinen eritasoliittymä, jonka suorat rampit liittyvät katuverkkoon pisaraliittymien kautta. Risteävä tie alittaa valtatie 12 Kahtalammin eritasoliittymän kohdalla. Läntisillä rampeilla on varauduttu linja-auto pysäkkeihin. Risteävä tie on enimmillään noin 7.0 metriä nykyisen maanpinnan alapuolella. Läntisillä rampeilla on varauduttu linja-auto pysäkkeihin.

### 3.2.3 Kehon liittymä

Kehon eritasoliittymä on muodoltaan puolineliapilaliittymä. Eritasoliittymän rampeihin rakennetaan ohjeenmukaiset kiihdytys- ja erkanemiskaistat. Eteläinen ramppi R1 rakennetaan nykyisen rampin kohdalle ja se liittyy Kehontiehen nykyisessä liittymässä. Pohjoista ramppia siirretään hieman lännemmäksi, mutta sen liittyminen Emäkoskentiehen säilyy nykyisellä paikalla. Nykyinen risteävä Emäkoskentie/Kehontie menee valtatie 12 ali.

### 3.2.4 Viholan liittymä

Viholan eritasoliittymä on muodoltaan suuntaiseritasoliittymä. Suorat rampit palvelevat valtatie 12 liikennettä Tampereen suuntaan. Risteävä katu menee valtatie 12 ali. Ramppien erkanemis- ja kiihdytyskaistat ulottuvat uudelle Putaanvirran sillalle saakka. Risteävä katu on enimmillään noin 6.0 metriä nykyisen maanpinnan alapuolella.

### 3.2.5 Viikin alue

Valtatien 12 uusi ajorata rakennetaan nykyisen tien pohjoispuolelle. Paaluvälillä 4800-5300 valtatie 12 tasausta nostetaan ja tällä kohdalla uutta valtatie 12 joudutaan rakentamaan koko 2+2 kaistan leveydeltä. Varaudutaan asemakaavan mukaiseen alikulkuun, joka sijaitsee suunnitelmapaalulla 5030. Maatilan eritasoliittymässä liitetään nykyiseen 2+2 poikkileikkaukseen. Maatilan eritasoliittymän rampien R1 ja R4 erkanemis- ja kiihdytyskaistat rakennetaan uusiksi ramppien nokasta lähtien.

### 3.3 Pyöräliikenne ja jalankulku

Jalankulun ja pyöräilyn väylät tehdään eroteltuna valtatiestä 7 metrin välikaistalla. Kahtalammin eritasoliittymässä jalankulun- ja pyöräilyn väylät on eroteltu 3 metrin välikaistalla sekä rampeilla E3R2 ja E2R2 5 metrin välikaistoilla. Siltojen kohdalla jalankulku- ja pyöräilyväylien erottelu tapahtuu reu-  
natuellisella välikaistalla. Jalankulku- ja pyöräilyreitit on jaoteltu alueellisiin pääreitteihin ja täydentä-  
viin reitteihin.

Kahtalammin eritasoliittymään tehdään uusi jalankulku- ja pyöräilyväylä Sorvantieltä valtatie-  
n pohjoispuolelle ja eritasoliittymässä sijaitseville linja-autopysäkeille. Nykyisen Sorvantien ja vt12  
liittymän itäpuolelta lähtee uusi alueellinen pääreitti kohti Kehon eritasoliittymää valtatie-  
n eteläpuo-  
lella. Kehon eritasoliittymän länsipuolella sijaitsevan alikulun S3:n kautta alueellinen pääreitti siirtyy  
valtatie-  
n pohjoispuolelle. Pääreitti kulkee E2R2:n varrella Emäkoskentien ja Nuijamiestentien liitty-  
mään ja siirtyy liittymän yli Nuijamiestentien pohjoispuolelle. Nuijamiestentiellä pääreitti kulkee Vi-  
holan eritasoliittymään, josta on suunniteltu kaksi vaihtoehtoista reittiä S8:lle tarkempaa jatkosuun-  
nittelua varten. Ve1:ssä reitti kulkee K4:n ja R2:n kautta S8:lle ja Ve2:ssä reitti kulkee Nuijamies-  
tentiellä Nokian Panimon ohi, josta se kääntyy valtatie-  
n suuntaan ja siirtyy S8:lle. Molemmat vaih-  
toehdot päättyvät S8:n pohjoispuolelle. Sieltä alueellinen pääreitti jatkuu Maatialaan asti vt12:n  
pohjoispuolella, jossa se yhdistyy nykyiseen jalankulku- ja pyöräilyväylään. Täydentävä reitti alkaa  
Viholankadulla K5:n varrella ja jatkuu K5:n ja K4:n liittymästä kahteen suuntaan - K4:n rinnalla val-  
tatie-  
n ali Nuijamiestentielle sekä R1:n vierestä S8:n eteläpuolelle ja yhdistyy S9:n alikulun kautta  
pohjoispuolella kulkevaan alueelliseen pääreittiin.

Jalankulku- ja pyöräilyreitit on esitetty suunnitelmakartoilla (liite 1).

### 3.4 Joukkoliikenne

Suunnitelmassa varaudutaan linja-autopysäkkeihin Viholan alikulun kohdalla, jossa on pysäkit myös  
nykyisin. Lisäksi pysäkkeihin varaudutaan Kahtalammin eritasoliittymässä. Kahtalammin eritasoliit-  
tymän pysäkit tulevat korvaamaan nykyiset Sorvantien liittymässä olevat pysäkit.

### 3.5 Melun torjunta

Meluntorjuntasuunnittelun lähtökohdaksi oli määrittää meluntorjunta kohteille, joissa melutasoa voi-  
daan kustannustehokkaasti pienentää tavoitteen ollessa Vnp:n 993/1992 ohjeiden alittuminen  
vuoden 2040 ennustetilanteessa. Melusteiden pituudet ja korkeudet on määritetty aluevaraus-  
suunnitelman tarkkuudella. Taulukossa 3 on esitetty melusteluettelo. Melusteet on esitetty myös  
liitteen 4 melukartoissa.

Taulukko 3. Melusteluettelo.

Meluste	Puoli	Alkupaalu	Loppupaalu	Pituus	Tyyppi	Korkeus
Me1	v	40	550	510	kaide	tsv+1,4
Me2	o	640	930	290	valli	tsv+6
Me3	E1R4	50	280	230	aita	tsv+4
Me4	v	1690	1770	80	aita	tsv+3
Me5	E1R1	tontti		125	aita	mp+3
Me6	E1R2	200	350	150	aita	tsv+4
Me7	o	2110	2400	290	kaide	tsv+1,4
Me8	v	2400	2650	250	kaide	tsv+1,4
Me9	v	2650	2980	330	valli	tsv+3
Me10	v	2960	3080	120	kaide	tsv+1,4
Me11	o	2800	3150	350	kaide	tsv+1,6
Me12	E3R4	tontti		310	aita	mp+4,5
Me13	o	3650	3810	160	kaide	tsv+1,4
Me14	o	4660	4900	240	kaide	tsv+1,4
Me15	v	4660	4900	240	kaide	tsv+2
Me16	v	4900	5180	280	aita	tsv+4
Me17	v	5400	5730	330	valli	tsv+3
Me18	v	5980	6260	280	aita	tsv+1,4
Me19	v	6240	6610	370	aita	tsv+6
Me20	o	6190	6600	410	aita	tsv+5



### 3.6 Pohjanvahvistustarpeet

Maaperäkartan mukaan savialueille sijoittuvat rakennustoimenpiteet vaativat pohjanvahvistuksia, mikäli pohjamaalle on tulossa uutta kuormaa. Savialueilla sillat perustetaan paaluille. Putaanvirran ja Maatialanlahden välillä pohjanvahvistuksena voidaan tehdä massanvaihto savikerroksen alapintaan. Maatialanlahden itäpuolella uudet penkereet perustetaan joko pilaristabiloinnille tai paalulataalle. Nykyisen tiepenkereen leventämisessä kannattaa jatkosuunnittelussa tutkia myös kevennysrakenteiden mahdollisuutta.

Eritasoliittymä E1 sijoittuu pehmeän ja kantavan maan rajalle. Alueelle tulevat penkereet perustetaan pengerkorkeudesta riippuen joko pilaristabiloinnin tai paalulataan varaan. Matalat, noin alle 1 m korkeat penkereet voidaan perustaa maanvaraisesti.

Eritasoliittymä E2 liittymä sijoittuu myös pehmeän ja kantavan maan rajalle, eritasoliittymän eteläosa on kantavalla pohjamaalla ja pohjoispuoli pehmeällä pohjamaalla. Eritasoliittymän kohdalle ei ole tulossa merkittäviä penkereitä ja alue voidaan perustaa maanvaraisesti.

Eritasoliittymä E3 sijaitsee Putaanvirran länsipuolella lähellä rantaa. Uusien ramppien kohdalla pohjamaa on maaperäkartan perusteella kantavaa moreenia. Rannassa on myös kaistale savea ja vanhoja täyttömaita. Nämä alueet ovat kuitenkin jo ennestään rakennettuja eikä merkittäviä muutoksia pohjarakenteiden osalta ole tulossa. Eritasoliittymä voidaan rakentaa maanvaraisena.

## 3.6 Sillat

Taulukko 4 Hankkeeseen sisältyvien siltojen siltaluettelo

Silta	Nimi	Sijainti	Risteävä väylä	tyyppi	HL Nykyinen [m]	HL Uusi [m]	Va [m]	Alikulkukorkeus [m]	Perustamistapa	Toimenpide	Kustannusarvio [M€]
S1	Kahtalammin risteyssilta	pl. 1780	Vt12 / K1	jBp	-	20.0	16.7	4.8	maanvarainen	Uusi silta	1.1
S2	Vaahterankadun risteyssilta	pl. 2620	Vt12 / Vaahterankatu	Bjl	15.6	24.5	nyk.	4.08 (nyk.)	maanvarainen	Nykyisen sillan leventäminen pohjoispuolelle	0.7
S3	Kiviahteen alikulkukäytävä	pl. 2980	Vt12 / Jk+pp	Blk II	17.30	20.0	nyk.	3.2	maanvarainen	Nykyisen sillan uusiminen	0.5
S4	Kehon risteyssilta	pl. 3460	Vt12 / Kehontie	Bjl	12.75	27.0	nyk.	4.6 (nyk.)	maanvarainen	Nykyisen sillan leventäminen molemmilta puolilta	2.0
S5	Viholan alikulkukäytävä	pl. 3740	Vt12 / Jk+pp	Blk II	12.75	20.0	nyk.	3.0	maanvarainen	Nykyisen sillan leventäminen pohjoispuolelle	0.8
S6	Nuijamiesten alikulkukäytävä	pl. 4140	Vt12 / Jk+pp	Blk II	10.50	20.0	nyk.	3.2	maanvarainen	Nykyisen sillan leventäminen molemmilta puolilta	0.3
S7	Viholan risteyssilta	pl. 4420	Vt12 / K4	Bjl	-	20.0	16.7	4.8	maanvarainen	Uusi silta	1.1
S8a	Nokianvirran silta II	pl. 4760	Vt12 / Nokianvirta	jBjp	-	13.75	nyk.	6.0	maanvarainen	Uusi silta	4.7
S8b	Nokianvirran silta	pl. 4760	Vt12 / Nokianvirta	jBjp	15.95	13.75	nyk.	6.0	maanvarainen	Nykyisen sillan uusiminen	4.8
S9	Viikinlahden risteyssilta	pl. 5040	Vt12 / J1	Blk II	-	24.5	5.5	3.2	maanvarainen	Uusi silta	0.6
S10	Vihnuslahden silta	pl. 6140	Vt12 / Maatialanlahti	Bl	15.65	24.5	nyk.	1.7	paalutettu	Nykyisen sillan leventäminen pohjoispuolelle	0.3
S11	Kahtalammin alikulkukäytävä	pl. 940	Vt12 / jk+pp	Blk II	-	13.5	5.5	3.2	maanvarainen	Uusi silta	0.4
										<b>YHT:</b>	17.4



## 3.7 Tieympäristön käsittelyn periaatteet

### Yleiset lähtökohdat ja tavoitteet

Maisemanhoidon lähtökohdana ja tavoitteena on ensisijaisesti alueen luonto- ja kulttuuriarvojen säilyttäminen sekä niihin kohdistuvien haitallisten vaikutusten minimointi. Laajeneva tiealue ja eritasoliittymät mukautetaan huolellisesti nykyiseen maisemaan. Erityisiä tieympäristön käsittelyssä huomioitavia painopisteitä ovat vesistöjen läheisyys ja vesistömaisemat sekä Viikin kulttuuriympäristökeskittymä. Lisäksi huomioidaan Viholan alueen tuleva maankäyttö lähellä eritasoliittymää sekä Nuijamiesten kaupallisen keskittymän erottuminen tiejaksossa. Kahtalammin eritasoliittymän sovitusta nykyiseen ympäristöön on tärkeää ja alueella tulee huomioida viheryhteyden tarve tien yli.

Väyläosuudet jakautuvat neljän eritasoliittymän väleille muodostuviin jaksoihin, väylän alkaessa nykyisestä moottoritieympäristöstä ja päättyessä metsäiseen maantieympäristöön. Vaihtelevan tiejakson eri ominaispiirteitä tuetaan sopivalla maisemanhoidolla, jolloin tiejaksosta saadaan nykyistä selkeämpi, jäsennellympi ja samalla luontoarvoja suojeleva.

Nykyistä ympäristöä pyritään säilyttämään ja hyödyntämään mahdollisimman paljon uuden ympäristön pohjaksi. Muun muassa olevaa varttunutta puustoa vaalitaan ja kasvualustoiksi sopivia niittyjä ja metsänpohjaa kierrätetään. Tarvittavat maisemoinnit tehdään pääosin metsityksillä, niityillä ja maisemanurmilla. Liito-orava-alueilla metsitykset tehdään liito-oravan suosimilla puulajeilla sekaistutuksina. Niittyjä käytetään vesistöjen läheisyydessä ja maisemanurmia metsäjaksoilla. Eritasoliittymien ja taajamajakson alueella nurmetukset ovat huolitellumpia. Runkopuita istutetaan harkittuihin kohtiin, eritasoliittymien alueille luontevina ryhminä ja taajamajaksole selkeinä riveinä.

Suunnittelualueella esiintyvät vieraslajit kartoitetaan, jonka jälkeen määritellään toimenpiteet niiden hallitsemiseksi rakennusvaiheen aikana ja tien valmistuttua. Tavoite tulee olla, että tierakentamisen aikana vieraslajien määrää alueella saadaan vähennettyä.

### Jaksotus

#### **Teernijärven alueen metsäinen jakso**

Väylän länsipäässä tieympäristö säilyy nykyisenkaltaisena metsäisenä, suljettuna maisemana. Metsäisellä jaksolla olevaa puustoa säilytetään mahdollisimman paljon ja maisemoinnit tehdään pääosin sekametsityksin. Hirvieläimet liikkuvat tien yli, mikä on huomioitava tarkemmassa suunnittelussa.

#### **Kahtalammin eritasoliittymä**

Kahtalammin eritasoliittymän kohdalla tieympäristön käsittely painottuu Kahtalammin ympäristön säilyttämiseen ja suojaamiseen. Avoimet näkymät tien molemmin puolin säilytetään ja sähkölinjan alla väylän reunat istutetaan niitylle, jossa suositaan paikallisia kasvilajeja. Eritasoliittymä mukautetaan maisemaan vehreällä kasvillisuudella, joka tukee myös viheryhteyttä sekä liito-oravien kulkuyhteyksiä. Ramppien alueelle istutetaan luonnollisia puuryhmiä ja havumetsityksiä erottamaan liittymä muusta väyläympäristöstä. Ruskeepään puolella olevaa metsää säilytetään mahdollisimman paljon liito-oravien elinalueena. Kahtalammin alueella molemmin puolin valtatie sijaitsevat ulkoilureittiyhteydet on huomioitava eritasoliittymän kokonaisuudessa.

#### **Ruskeepään-Ketolanmäen metsäinen jakso**

Kahtalammin eritasoliittymästä Kehon eritasoliittymään ulottuvalla jaksolla tiemaisema säilytetään nykyisenkaltaisena metsäisenä, osittain taajamanäkymiä omaavana jaksona. Puustoa säilytetään mahdollisimman paljon ja maisemoinnit muun muassa meluvälillä tehdään sekametsityksin.

#### **Kehon ja Viholan eritasoliittymät sekä Nuijamiesten kaupallinen alue**

Kehon eritasoliittymä on tiejakson selkeimmin taajamaan johdettava väylä, ja tieympäristön käsittelyssä se näkyy hoidettuina, yhtenäisinä ramppimetsiköinä sekä reuna-alueiden korkeamana hoitotasona. Eritasoliittymän nykyiset varttuneet ja hyvin hoidetut ramppimetsät pyritään säilyttämään mahdollisuuksien mukaan ja niitä täydennetään tarvittaessa runkopuuryhmillä. Kehon ja Viholan eritasoliittymien ja niiden välisen taajamajakson reuna-alueet käsitellään hoidettuna nurmipintana ja välillä istutetaan selkeitä lehtipuurivejä sopiviin kohtiin niin, että tieltä säilyy näkymäkohtia kaupallisen alueen puolelle. Viholan eritasoliittymän metsiköiden puustoa säilytetään mahdollisimman paljon ja liito-oravien elinalueet sekä kulkuyhteydet huomioidaan ajantasaisten selvitysten perusteella. Menetettäviä metsäalueita voidaan kompensoida esimerkiksi suojaistutuksina eritasoliittymän reunoilla kohti ympäröivää maankäyttöä.

#### **Nokianvirran sillan vesistömaisema**

Nykyiset tielläliikkujan näkymät Nokianvirran ylittävältä sillalta ovat rajoittuneet betonikaiteen takia, ja tämä huomioidaan sillan ratkaisussa mm. kaiteiden ja melusuojausten osalta. Sillan tulee mukautua arvokkaaseen maisema-alueeseen niin, ettei sille aiheudu merkittäviä haitallisia vaikutuksia.



## Viikin kulttuuriympäristö

Viikin kulttuuriympäristökeskittymän jaksolla lähtökohtana on muinaisjäännosten säilyttäminen ja väylän vaatiman tilan minimointi. Jakson ominaispiirteinä ovat kumpuilevat maastonmuodot sekä avoimen peltomaiseman ja metsäsaarekkeiden vaihtelu. Rauhoitettujen kynäjalavien esiintyminen tiealueen läheisyydessä tutkitaan ja huomioidaan. Myös eläinten kulkuyhteydet tien yli tarkastellaan ja suunnitellaan osana kokonaisuutta. Väylän reunoille kylvetään kulttuurimaisemaan sopivaa niityä.

## Maatianlahden vesistömaisema

Väylän ylittäessä Maatianlahden tiemaisemassa on selkeä vesistömaisemajakso, jossa avautuvat näkymät Pyhäjärvelle ja läheisille harjuille. Nämä näkymät säilytetään avoimina ja reuna-alueet istutetaan kosteikkoympäristöön sopivalla niityllä, joka tukee alueen luontaista lajistoa.

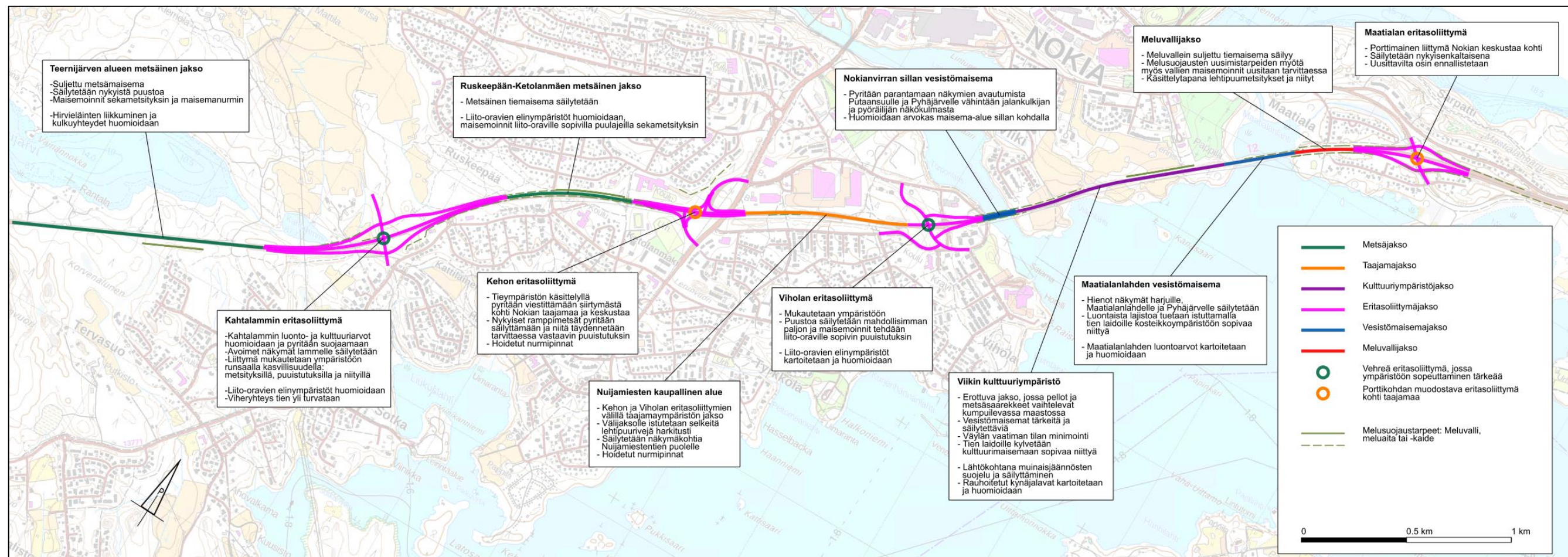
## Meluvallijakso ja Maatian eritasoliittymä

Siirtymä Maatianlahdelta nykyiselle moottoritielelle käsitellään ennallistavasti. Tierakentamisen ja melusuojausten mahdollisesti meluvallille ja -seinille aiheuttamat muutokset maisemoidaan vähintään alkuperäiseen tasoonsa.

## 3.8 Kustannusarvio

Aluevaraussuunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden rakentamiskustannusarvio on yhteensä noin **71 M € (ALV. 0%)** sisältäen tilaajatehtävät. Kustannusarvio pääkohdittain eriteltynä on esitetty taulukossa 5. Hankeosien kustannukset sisältävät valtatiehen ja eritasoliittymiin kuuluvat katujärjestelyt, valaistuksen, sillat ja liikenteenohjauksen.

Kustannusarvion maarakennuskustannusindeksi on 120 (2015=100). Kustannusarvio perustuu Rapal Oy:n Fore-hankeosalaskentaan ja asiantuntija-arvioihin.



Kuva 20. Tieympäristön käsittelyn jaksotus. Ks. Liite 3-1.



Taulukko 5. Hankeosien kustannusarvio

Toimenpiteet	Milj. €
Valtatien 12 leventäminen sekä suuntauksen ja tasauksen muutokset	31,5
E1 Kahtalammin uusi eritasoliittymä	6,9
E2 Kehon eritasoliittymän pohjoisen rampin linjauksen muutos sekä erkanemis- ja liittymiskaistojen pidentämiset	2,6
E3 Viholan eritasoliittymän uudet ramppijärjestelyt	4,0
E4 Maatialan eritasoliittymän läntisten ramppien muutokset (sis. liikenteenohjauksen)	0,7
Jalankulku- ja pyöräilyjärjestelyt	2,3
Meluntorjunta	5,9
Tilaaajatehtävät	17,1
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>71,0</b>

### 3.9 Vaiheittain toteuttaminen

Valtatien tavoitetilanteen mukainen aluevaraussuunnitelma palvelee pitkän aikavälin tilanvarauksia ja muuta maankäytön suunnittelua. Suunnitelmassa esitetty kokonaisratkaisu ei ole toteutumassa lähivuosina. Vaiheittain toteutettavuudelle ei ole laadittu kehittämissuunnitelmaa, vaan työn pääpaino on ollut valtatie edellyttämien aluevarauksien määrittämisessä maankäytön kehittämisen tueksi.

Viholan liittymän pohjoispuolelle suunnitellun maankäytön mahdollistamiseksi nykyisiä liittymäjärjestelyitä on lähivuosina muutettava. Pohjoispuolen ramppi linjataan uudelleen siten, että se liittyy Nuijamiestentiehen nykyistä sijaintia länempänä, tässä vaiheessa rampin liittymä valtatiehen 12 säilyy nykyisellään. Muutos ei edellytä koko Viholan liittymän esitettyä järjestelyä.

Eritasoliittymien muutokset on mahdollista toteuttaa yksittäisinä parannustoimenpiteinä ennen koko osuuden nelikaistaistamista. Viholan eritasoliittymän parantaminen edellyttää Nokianvirran sillan muutoksia. Hankearvioinnin perusteella Kahtalammin eritasoliittymästä saatavat hyödyt syntyvät suurelta osin vasta sen jälkeen, kun eritasoliittymästä pohjoiseen johtava tieyhteys ja siihen liittyvä maankäyttö toteutuvat.

Pyöräilyn alueellisen pääreitit siirto Kehon ja Viholan liittymien välillä valtatie 12 varrelta Nuijamiestentien varteen on mahdollista toteuttaa myös ennen koko tiejakson parantamista. Tällöin voitaisiin myös poistaa pääreitit suojaiteilytykset rampeilta, mikä parantaa valtatie sujuvuutta sekä kävelyn ja pyöräilyn turvallisuutta. Nykyistä valtatie varren jkp-väylältä vapautuvaa aluetta voitaisiin käyttää mm. ramppien liittymis- ja erkanemiskaistoja varten.

## 4 Vaikutusarvioinnit

### 4.1 Hankearviointi

Hankearviointi on laadittu Väyläviraston tiehankkeiden arviointiohjetta (Väyläviraston ohjeita 37/2020) sekä tie- ja rautatieliikenteen hankearvioinnin yksikköarvoja (40/2020) noudattaen. Hankearviointi kokonaisuudessaan on esitetty liitteessä 6.

Hankearvioinnissa tutkittiin seuraavia vaihtoehtoja:

- **Vaihtoehto 0 (Ve 0)**, eli hankkeen toteuttamatta jättäminen, joka toimii hankearvioinnin vertailuvaihtoehtona. Vaihtoehdossa valtatie 12 liittymiseen säilyy nyky muodossaan.
- **Vaihtoehto 1 (Ve 1)**, jossa Kahtalammin toteutetaan uusi eritasoliittymä ja Viholan nykyistä suuntaisliittymällä varustettua eritasoliittymää parannetaan mm. uusilla rampeilla ja alikukuyhteydellä Nuijamiestentieltä Viholankadulle. Lisäksi valtatie parannetaan suunnittelualueella nelikaistaiseksi keskikaiteella varustetuksi tieksi, jonka nopeusrajoitus nostetaan Kahtalammin ja Viholan eritasoliittymän välillä 80 kilometriin tunnissa. Vaihtoehdon 1 kustannusarvio on 71,75 milj. € (MAKU 120; 2015=100).

Hankearvioinnin tavoitteena on arvioida hankkeen vaikutuksia ja yhdyskuntarakenteellista kannattavuutta. Vaikutusten arvioinnin liikenteelliset tarkastelut on suoritettu IVAR3-ohjelmistolla ja lähtökohtana käytetään Liikenneviraston vuoden 2018 valtakunnallista liikenne-ennustetta. Kääntyvän liikenteen määrät liittymissä on arvioitu Tampereen seudun liikennemallilla (TALLI-malli) tehtyjen tarkasteluiden perusteella. Myös liikenteen päästöjen arviointi on suoritettu IVAR3-ohjelmistolla.

Hankearvioinnissa tarkastellaan hankkeen vaikutuksia tienkäyttäjien, liikenneturvallisuuden, jalankulkuun ja pyöräilyyn, joukkoliikenteeseen ja ympäristöön. Tarkasteltaviksi ympäristövaikutuksiksi on valittu liikenteen melu ja päästöt sekä vaikutukset maisemaan ja kulttuuriperintöön.

Kannattavuuslaskelmassa hankkeen vaikutukset on laskettu 30 vuoden aikajänteeltä ja diskontattu nykyarvoiksi 3,5 % laskentakorolla. Hankkeen suurimmat hyödyt syntyvät tienkäyttäjien aikakustannuksista ja ajoneuvokustannuksista sekä melukustannuksista. Tienkäyttäjien hyödyt syntyvät päätien nopeusrajoituksen nousemisesta ja tien nelikaistaistamisesta syntyvästä liikenteen sujuvuuden paranemisesta. Yli 95 % tienkäyttäjien aikakustannussäästöistä syntyy päätiellä. Myös kuljetusten kustannuksissa saavutetaan hyötyjä, mutta nämä ovat selvästi pienempiä kuin kevyiden ajoneuvojen hyödyt. Lisäksi liikenneonnettomuuksien kustannuksissa saavutetaan hyötyjä. Merkittävimmät negatiiviset hyötyerät ovat rakentamisen aikaiset haitat sekä vähenevät polttoaineverotulot. Hankkeen hyöty-kustannussuhde on 0,76, eli se ei ole yhteiskuntataloudellisesti kannattava.

## 4.2 Vaikutukset liikenteen palvelutasoon ja matka-aikoihin

### 4.2.1 Päätien huipputunnin palvelutaso

Päätien huipputunnin HCM-palvelutaso on hankealueella nykytilanteessa Kehon liittymästä lounaaseen tasolla D (välttävä), Kehon ja Maatialan eritasoliittymän välillä tasolla E (huono) ja Maatialasta koilliseen tasolla B (hyvä). Ilman toimenpiteitä palvelutasot laskevat vuoteen 2045 mennessä Maatialan liittymästä lounaaseen tasolle E (huono) ja Maatialasta koilliseen tasolle C (tydyttävä).

Hankealueen liittymien parantaminen, nopeusrajoituksen nostaminen ja tien muuttaminen nelikaistaiseksi nostavat päätien huipputunnin palvelutason koko Maatialan ja Kahtalammin eritasoliittymän välisellä yhteisvälillä tasolle A (erittäin hyvä). Maatialasta koilliseen palvelutaso säilyy tasolla B, koska osuudelle tehdä toimenpiteitä.

### 4.2.2 Päätien huipputunnin matka-ajat

Nykytilanteessa kevyen ajoneuvoliikenteen matka-aika Maatialan eritasoliittymästä Teernijärventien liittymään (7,5 km) on huipputunnin aikana 5 minuuttia ja 58 sekuntia ja se kasvaa ilman toimenpiteitä vuoteen 2045 mennessä 6 minuuttiin ja 7 sekuntiin. Raskaiden ja yhdistelmäajoneuvojen keskimääräinen matka-aika on nykytilanteessa 6 minuuttia ja 11 sekuntia. Ilman toimenpiteitä matka-aika kasvaa vuoteen 2045 mennessä 6 minuuttiin ja 26 sekuntiin.

Vaihtoehdossa Ve 1 vuonna 2019 kevyen ajoneuvoliikenteen huipputunnin matka-aika lyhenee 5 minuuttiin ja 19 sekuntiin, joka on noin 11 % lyhyempi vertailuvaihtoehtoon verrattuna. Vuonna 2045 vaihtoehdon 1 huipputunnin matka-aika on 5 minuuttia 23 sekuntia, eli matka-aika lyhenee vertailuvaihtoehdon vuoden 2045 ennusteeseen verrattuna 12 %.

Raskaiden ja yhdistelmäajoneuvojen keskimääräinen matka-aika lyhenee 5 minuuttiin ja 55 sekuntiin, eli matka-aika lyhenee vertailuvaihtoehtoon verrattuna noin 11 %. Vuonna 2045 vaihtoehdon 1 matka-aika on 5 minuuttia ja 56 sekuntia, jolloin matka aika on 8 % pienempi kuin vertailuvaihtoehdon vuoden 2045 skenaariossa.

## 4.3 Vaikutukset liikenneturvallisuuteen

Liikenneturvallisuutta parantavat toimenpiteet liittyvät etenkin liittymien järjestelyiden parantamiseen. Sorvan tasoliittymän korvaaminen Kahtalammin eritasoliittymällä sekä Kehon ja Viholan liittymien liittymis- ja erkanemiskaistojen parantaminen helpottavat ajoneuvojen liittymistä ja parantavat turvallisuutta. Kehon ja Viholan liittymistä poistetaan vaaralliset jalankulun ja pyöräliikenteen tasoyhteydet autoliikenteen kanssa.



Onnettomuusmäärien laskenta perustuu IVAR3-ohjelman laskelmiin. Onnettomuusmäärissä on otettu huomioon Tiehankkeiden arviointiohjeen mukainen yleisen turvallisuustilanteen ennustettu paraneminen, joka on henkilövahinko-onnettomuuksissa 2,5 % vuodessa vuoteen 2030 saakka ja tieliikenteessä kuolleissa 4,5 % vuodessa vuoteen 2030 saakka.

Hankevaihtoehdossa (Ve 1) henkilövahinko-onnettomuuksien määrä putoaa 3,79 onnettomuuteen vuodessa vuonna 2019 ja 3,21 onnettomuuteen vuonna 2045. Täten onnettomuusmäärät laskevat 13 % vertailuvaihtoehtoon verrattuna sekä vuoden 2019 että 2045 tilanteissa. Kuolemaan johtaneita onnettomuuksia esiintyy 0,19 kappaletta vuodessa, mikä on 20 % vähemmän kuin vertailuvaihtoehdossa. Vuonna 2045 vaihtoehdossa Ve 1 kuolemia esiintyy 0,16 vuodessa, eli 20 % vähemmän kuin vertailuvaihtoehdon 2045 tilanteessa.

Taulukko 6. Henkilövahinko-onnettomuudet (hvjo/vuosi) ja tieliikenteessä kuolleet (kuolleita/vuosi) vaihtoehdossa 0 ja vaihtoehdon 1 vastaavat määrät suhteessa siihen.

Vaihtoehto	Hvj-onnettomuudet	
	Kaikki	Kuoll.
Ve 0 2019	4,35	0,24
Ve 1 2019	-0,56	-0,05
Ve 0 2045	3,68	0,21
Ve 1 2045	-0,48	-0,04

## 4.4 Vaikutukset maisemaan ja luonnonympäristöön

Tielinja sijoittuu olemassa olevaan maastokäytävään, joten tältä osin vaikutukset maisemaan ja ympäristöön ovat melko vähäiset. Kahtalammin eritasoliittymä täysin uutena liittymänä on jakson merkittävin muutoskohta ympäristössä. Se sijoittuu taajaman reuna-alueelle osittain peltomaisemaan, mahdollisesti luontoarvoja omaavan Kahtalammin viereen. Liittymän vaikutuksia maisemaan voidaan lieventää tieympäristön vehreällä käsittelyllä. Kehon eritasoliittymä sijoittuu nykyiselle paikalleen ja sen maisemavaikutukset jäävät sillan uusimisen aiheuttamiin muutoksiin sekä ramppien pieniin uudelleenlinjauksiin. Siltaa joudutaan leventämään toimivien liittymiskaistojen toteuttamiseksi, ja tämä tulee vaikuttamaan sillan mittakaavaan. Vaikutus maisemakuvaan on kuitenkin pieni. Viholan eritasoliittymässä liikennejärjestelyt muuttuvat nykyisestä oleellisesti ja yhtenäiset, suppea-alaiset metsäsaarekkeet menetetään rampeille. Alueen maankäyttö on muiltakin osin muutoksessa Nokian panimon laajentuessa ja uusien asuinalueiden rakentuessa Edeniin ja Saharantaan.

Putaanvirran kohdalla sillan leventäminen usean kaistan vaatimaan leveyteen vaikuttaa sillan mittakaavaan, vaikka sijainti ja asema säilyvät kutakuinkin nykyisellään. Silta sijaitsee maakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella. Sillalle vaadittavien melusuojausrakenteiden ratkaisulla voidaan jonkin verran vaikuttaa sillan silhuettiin sekä sillalta avautuviin näkyymiin.

Varsinaisia luonnonsuojelualueita ei sijoitu suunniteltavien eritasoliittymien ja siltojen läheisyyteen. Viheryhteyden toteutusmahdollisuudet Kahtalammin kohdalla heikkenevät jonkin verran uuden eritasoliittymän myötä. Maakuntakaavan viheryhteys on turvattava määrittelemällä sen tarkempi sijainti ja toteuttaminen sekä ekologisen verkoston, eläinten kulkuyhteyksien että ulkoilureitistön kannalta. Hirvieläinten liikkuminen valtatie yli estetään riista-aidoilla, kun tien poikkileikkaustyyppi muuttuu keskikaiteelliseksi. Pieneläimille ja kalastolle tärkeät purot ja norot tulee kartoittaa jatkosuunnittelussa ja mahdollistaa eläinten liikkuminen myös näitä väyliä pitkin.

Hankkeen vaikutuksia liito-orava-alueisiin arvioitiin 80/100 km/h-vaihtoehtoverailussa. Tiejaksolle sijoittuu useita liito-oravan asuttamia metsäalueita ja kartoitettuja pesäpuita sijaitsee aivan tien lähiympäristössä. Nykytilanteessa liito-oravat pääsevät ylittämään valtatie puustoaukon ollessa riittävän kapea ja tien varsilla runsaasti varttunutta puustoa. Tien levetessä maltillisesti ylitysmahdollisuudet tulee arvioida kohteittain ja tarvittaessa ratkaista puustutuksin ja hyppypylväsra-kentein. Suurimmat muutokset liito-oravan asuttamiin metsiin aiheutuu Kahtalammin ja Viholan eritasoliittymien alueilla. Vuoden 2020 kartoitusten perusteella yksi tai kaksi pesäpuuta jäisi tielinjauksen alle, ja liito-oravan asuttamaa metsää menetetään noin 2000 m<sup>2</sup>. Todelliset vaikutukset pystytään arvioimaan seuraavissa suunnitteluvaiheissa tarvittavan tiealueen tarkentuessa ja ajantasais-ten liito-oravakartoitusten perusteella.

Kynäjalavien esiintymisalueet sijoittuvat pääosin Viikiin Pyhäjärven ja Nokianvirran ranta-alueille. Maatilan pappilan ja Maatilanlahden kohdalla rannassa on tunnettuja esiintymiä lähellä tielinjausta. Tie levenee kuitenkin nykyisen tien pohjoispuolelle, joten vaikutukset kynäjalaviin jäävät pieniksi. Todelliset vaikutukset pystytään arvioimaan jatkosuunnittelussa tarvittavan tiealueen tarkentuessa ja kun kynäjalavat inventoidaan tarkemmin.

## 4.5 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin

Vesistövaikutuksia syntyy sekä rakentamisen aikaisesti että käytön myötä. Rakentamisen aikana kiintoainekuormitus vesistöihin kasvaa ja aiheuttaa vesien samentumista. Vettä läpäisemätön pinta-ala, hulevesien sekä epäpuhtauksien ja haitta-aineiden määrä kasvaa tien levetessä. Pintakuivatuksen avulla väylän sade- ja sulamisvedet sekä ympäristön muu hulevesi poistetaan tierakenteesta. Tiepintojen kuivatus toteutetaan pääsääntöisesti avo-ojilla. Haitallisten vesistövaikutuksien ehkäisemiseksi jatkosuunnittelussa selvitetään pintavesien selkeyttämistarpeet ja muun muassa viivytysal- taiden tarpeet ja mahdollisuudet.

Kahtalammin eritasoliittymän sijoittuminen pienen Kahtalammin kylkeen aiheuttaa kuormitusta lammelle, mikä on huomioitava jatkosuunnittelussa. Valumavesien hallitsematon pääsy vesistöön tulee estää. Myös suunnittelun alueen pienemmät purot ja norot on kartoitettava jatkosuunnittelussa ja huomioitava erityisen tarkkaan, koska pienvesissä hydrologiset, vedenlaadulliset ja eliöstölliset



muutokset ovat suurimpia. Myös puroihin ja noroihin liittyvät lupatarpeet on selvitettävä tiesuunnitelmavaiheessa.

Siltojen leventäminen Nokianvirralla ja Maatialanlahdella aiheuttaa erityisesti rakentamisen aikaisia, väliaikaisia haittavaikutuksia vesistöille. Vaikutuksia voidaan lieventää siltojen rakentamisen huolellisella suunnittelulla. Siltojen rakentaminen vaatii vesilain mukaiset luvat, joiden ehdot ohjaavat rakentamista.

Maatialanharjun pohjavesialue jää suunniteltujen toimenpiteiden ulkopuolelle eikä sille ole suunniteltu suojaustoimenpiteitä. Suojaustarpeita on syytä tarkistaa, mikäli Maatialan eritasoliittymän ratkaisut ja toimenpiteet muuttuvat.

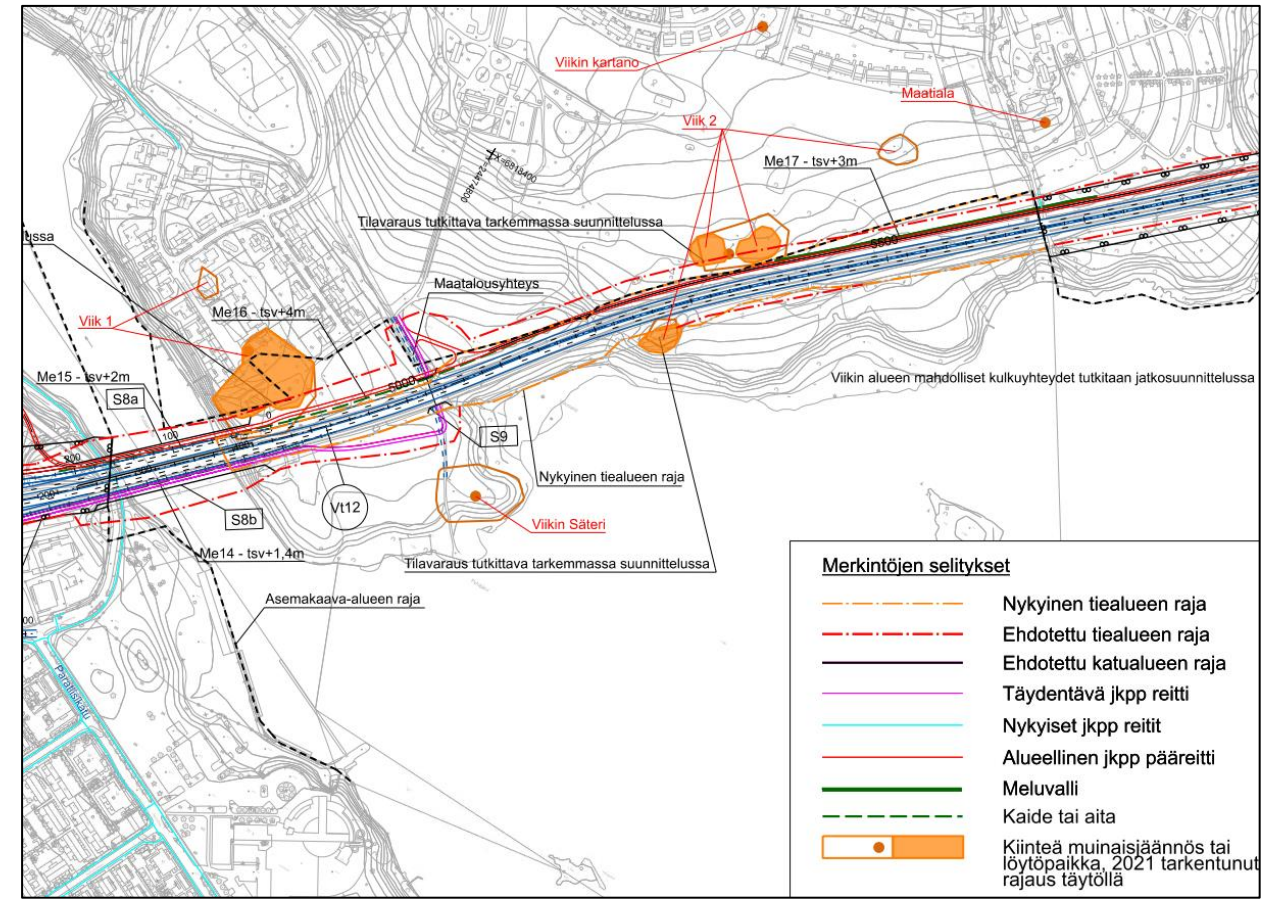
## 4.6 Vaikutukset kulttuuriympäristöarvoihin

Kulttuuriympäristöarvot keskittyvät selkeästi Viikin alueelle, vaikkakin yksittäisiä kohteita on lähes koko tiejakson varrella. Valtakunnallisesti merkittävillä RKY-alueille sekä maakunnallisesti arvokkaille kulttuurikohteille vaikutukset ovat vähäisiä eivätkä kohteet heikenny nykytilanteesta. Viikin kartanon, Maatialan pappilan ja rintamamiestaloalueen kohteissa suunnitellut meluntorjuntatoimenpiteet vähentävät selvästi niihin kohdistuvaa liikennemelua nykytilanteesta.

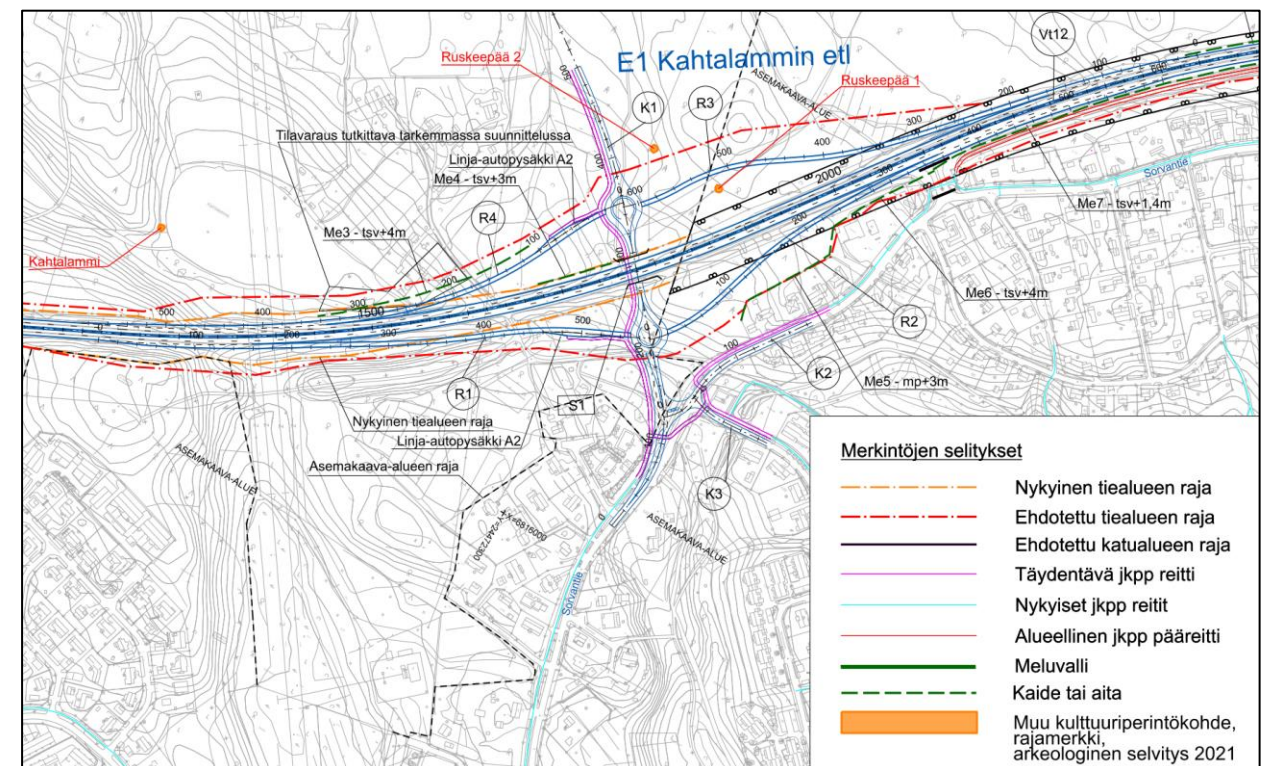
Viikin kohdalla tien poikkileikkaus muuttuu maltillisesti ja uusi linjaus siirtyy nykyisen tien pohjoispuolelle. Tien varrella on useita muinaisjäänköksiä, joiden rajaukset ovat täsmentyneet 2021 tehtyjen maastotutkimusten myötä. Aluevaraus on laadittu muinaisjäänkökohteet mahdollisimman hyvin huomioiden ja uudet rajaukset säilyttäen. Tästä huolimatta kohteiden Viik 1 ja Viik 2 rajaukset jäävät osittain tiealueen sisäpuolelle. Näiltä osin on neuvoteltava Museoviraston kanssa jatkotoimista. Kohteissa on todennäköisesti tarve muinaismuistolain 13:n pykälän mukaisille neuvotteluille ja mahdollisesti pelastuskaivauksille.

Kohde Viik 1 sijaitsee suunnitellun uuden sillan S8 vieressä ja aluevarauksessa sen kohdalla on tarve alueelliselle jk/pp-pääreitille sekä melusuojaukselle. Kohde Viikin Säteri sijaitsee tiealueen ulkopuolella, mutta suunnitellun uuden alikulun väylillä on mahdollisesti vaikutuksia siihen. Kohde Viik 2 sijaitsee molemmin puolin valtatieä rajautuen kolmeen erilliseen, tien kyljessä olevaan alueeseen. Niiden vieressä sijaitsee meluselvitysten osoittama 3 metrin meluvalli. Melusuojausten toteuttaminen tulee tehdä muinaisjäänkökohteet suojellen.

Uusista pienialaisista rajamerkeistä (muu kulttuuriperintökohde) yksi jää Kahtalammin eritasoliittymän rampin R3 ja valtatie välialueelle. Kohde pyritään säilyttämään mahdollisuuksien mukaan. Toiset kaksi rajamerkkiä sijaitsevat tiealueen ulkopuolella. Ketolanmäen kiinteää muinaisjäänkökohdetta ei onnistuttu paikantamaan uusissa tutkimuksissa. Alkuperäisten löytötietojen perusteella osia kalmistosta saattaa sijaita olemassa olevan tien alla tai on mahdollista, että kohde sijaitsee tiealueen ulkopuolella.



Kuva 21. Viikin alueen muinaisjäänkösten tutkimuksissa 2021 tarkentuneet kohderajaukset. Ks. Liite 3-4.



Kuva 22. Kahtalammin alueelta maastotutkimuksissa 2021 löytyneet rajamerkit. Ks. Liite 3-3.



## 4.7 Vaikutukset maankäyttöön

Suunnitelman mukainen tie- ja katuverkko sekä tiealueen päivitetty aluevaraus muodostavat hyvät edellytykset maankäytön kehittämiseksi valtatie 12 käytävässä sekä sen vaikutusalueella.

Viholan liittymän ympäristössä tiealuetta kavennetaan aiempaan varaukseen verrattuna. Tämä mahdollistaa maankäytön kehittämisen valtatie pohjoispuolella, jossa on vireillä asemakaavan muutos. Viholan liittymän uudet järjestelyt poistavat autoliikennetarpeen Nuijamiestentien Putaanvirran reunaa kulkevalta osuudelta ja ranta vapautuu siten paremmin virkistyskäyttöön.

Kahtalammin uusi eritasoliittymä mahdollistaa maankäytön ja sen tuottaman autoliikenteen kasvun Sorvantien varrella, liittymästä lounaaseen.

## 4.8 Liikennemelu ja päästöt

Tieliikenteestä aiheutuvia meluvaikutuksia on arvoitu melulaskentojen avulla. Nykytilanteessa suunnittelualueella on 84 vakituista asuinrakennusta tai taajamassa olevaa lomarakennusta, joilla melutason päiväajan ohjearvo ylittyy. Lisäksi taajaman ulkopuolella on 12 lomarakennusta, joilla päiväajan keskiäänitaso ylittää 45 dB(A).

Vuodelle 2040 ennustettu liikennemäärä on nykyistä suurempi, jolloin myös melutaso tiealueen ympäristössä on suurempi. Tilanteessa 0+ päiväajan ohjearvon ylittävällä alueella on 108 asuinrakennusta, eli 29 % enemmän kuin nykytilanteessa.

Aluevaraussuunnitelman mukaiset tiemuutokset eivät vaikuta melulle altistuvien määrään, sillä muutokset ovat suhteellisen pieniä. Ehdotetulla meluntorjunnalla melualueella olevien vakituisten asuinrakennusten määrä sen sijaan pienenee selvästi. Meluntorjunnan jälkeen melualueella on 14 asuinrakennusta, eli 87 % vähemmän kuin ilman meluntorjuntaa. Meluntorjunnan jälkeen taajaman ulkopuolella olevilla 12 lomarakennuksella melutaso edelleen ylittää päiväajan ohjearvon 45 dB(A), mutta melutaso on pienempi kuin ilman meluntorjuntaa.

Meluntorjuntatilanteessa melualueella olevilla vakituksilla asuinrakennuksilla päiväajan keskiäänitaso on pääosin vain vähäisesti ohjearvoa suurempi tai ohjearvon tuntumassa. Lähinnä Putaanvirran sillan kupeessa Saviselänselällä ohjearvon ylitys on selvä, melutaso on noin 60 dB(A). Tällä alueella melua on haastava torjua kustannustehokkaasti, mutta melutilanne on kuitenkin huomattavasti parempi meluntorjunnan jälkeen kuin ennen sitä. Meluntorjunnalla melutasoa saadaan pienennettyä yli 5 dB. Pienellä luonnonsuojelualueella Teernijärven pohjoispuolella päiväajan keskiäänitaso on kaikissa laskentatilanteissa hieman yli 45 dB(A), mutta selvästi alle 55 dB(A).

Liikenteen päästöjen laskenta perustuu IVAR3-ohjelman laskelmiin. Hiilivetyjen päästöjä luokun ottamatta päästöt vähenevät hieman hankkeen vaikutuksesta koska pysähtymiset suuntaisliittymillä korvattavissa eritasoliittymissä vähenevät. Uusi ramppi vähentää ajoneuvosuoritetta, mutta toisaalta uudet eritaso- ja rinnakkaistiejärjestelyt lisäävät sitä.

Taulukko 7. Hankevaihtoehdon 1 liikenteen päästöt (CO2 1000 tonnia vuodessa, muut tonnia vuodessa) vuonna 2019 suhteessa nollavaihtoehtoon.

Vaihtoehto	Päästöt (CO2 1000 t/v, muut t/v)				
	CO2	Nox	HC	CO	Hiukk.
Ve 0	9,3	20,1	0,463	10,523	0,16
Ve 1	-0,2	-1,9	+0,004	-0,441	-0,002

Taulukko 8. Hankevaihtoehdon 1 liikenteen päästöt (CO2 1000/tonnia vuodessa, muut tonnia vuodessa) vuonna 2045 suhteessa nollavaihtoehtoon.

Vaihtoehto	Päästöt (CO2 1000 t/v, muut t/v)				
	CO2	Nox	HC	CO	Hiukk.
Ve 0	10,3	21,6	0,478	10,432	0,166
Ve 1	-0,4	-2,3	+0,001	-0,58	-0,003

# 5 Jatkotoimenpiteet

## 5.1 Aluevaraussuunnitelman käsittely

Aluevaraussuunnitelma antaa lähtökohdat valtatie lähialueen kaavoitukselle ja suunnitelma toimii osaltaan kaavamuutosten perusteluna. Aluevaraussuunnitelma ei ole lainvoimainen suunnitelma eikä siitä tehdä erillistä hyväksymispäätöstä. Suunnitelmaa ei myöskään aseteta yleisesti nähtäville. Kuuleminen tapahtuu kaavamuutosten sekä yleis- ja tiesuunnitelmien nähtävillä olon kautta. Suunnitelmasta johtuvat kaavamuutokset ja niiden vahvistaminen perustuvat maankäyttö- ja rakennuslakiin ja niistä on oikeus valittaa. Suunnitelmaluonnoksia on työn aikana esitelty yhdessä yleisötilaisuudessa keväällä 2021.

## 5.2 Jatkosuunnittelussa huomioitavaa

### TIE

- Viikin rannan puoleisten alueiden yhteys tulee ratkaista tarkemmassa suunnittelussa esimerkiksi S9 alikulun kautta.
- Viholan jalankulun- ja pyöräilyväylän vaihtoehtojen tarkempi suunnittelu ja lopullisen vaihtoehdon valitseminen.
- Maatialanlahden kannaksen aluevaraus on tehty leveänä, koska vedenalaisen pohjan korotietoa ei ole ollut käytettävissä. Tarkemmassa suunnittelussa tulee huomioida tierakenteiden luiskien ulottumat veden alle.
- Suunnitelmakartoilla esitettyjen kriittisten kohteiden ”Tilavaraus tutkittava tarkemmassa suunnittelussa” tarkempi suunnittelu.
- Valtatie levityksen optimointi molemmin puolin tai jommalle kummalle puolelle nykyistä ajorataa tie- /liikennealueen rajoissa.
- Valtatie pystygeometrian optimointi.
- Kahtalammin eritasoliittymän eteläpuoleisten katujen liittymäalueiden ja korkeusasemien tarkempi suunnittelu (K1, K2 ja K3).
- Melusuojausten kustannustehokkuuden ja suojaavuuden tarkistaminen.

### YMPÄRISTÖ

- Pilaantuneiden maa-alueiden kartoitus tarvittavilta osin.
- Pyhäjärven-Nokianvirran-Kuloveden maisema-alueen huomiointi Nokianvirran sillan suunnittelussa.
- Kahtalammin ja Maatialanlahden luontoarvojen kartoitus ja tulosten huomiointi jatkosuunnittelussa.

- Eläinten kulkuyhteyksien kattava kartoitus ja turvaaminen sopivilla suunnitteluratkaisuilla. Hirvieläinten kulkureittien ja riista-aitatarpeiden määrittely.
- Liito-oravien elinalueiden, lisääntymis- ja levähdyspaikkojen ajantasainen inventointi. Suunnittelussa huomioitava suojavyöhykkeet, kulkuyhteyksien turvaaminen ja olevan metsän säilyttäminen. Puustoaukkokohdilla liito-oravan kulkuyhteyksiä voidaan tukea erilaisilla kasvillisuus- ja rakenneratkaisuilla.
- Rauhoitettujen kynäjalavien kartoitus suunnittelualueella, mahdollisesti tarvittavat kompensatiot.
- Tiealueen sisäpuolelle jäävien muinaisjäännekohteiden osalta jatkotoimenpiteistä neuvotellaan Museoviraston kanssa.

### SILTA

- Levennettävien siltojen kunnan selvittäminen erikoistarkastuksella sekä sijaintien varmistaminen tarkemmittauksilla.
- Silloilla S8a, S8b sekä S10 tulee selvittää vesiluvan tarve.
- Nokianvirran siltojen S8a ja S8b siltojen pituus tulee varmistaa, kun Nuijamiestentien yhteys varmistuu.
- S10 Vihnuslahden silta on perustettu puupaalujen varaan ja niiden kunto tulee varmistaa.

### GEO

- Jatkosuunnittelussa huomioitavia asioita ovat erityisesti nykyisen tiepenkereen levityksen pohjanvahvistukset ja niiden yhteistoiminta nykyisen tiepenkereen ja nykyisten pohjanvahvistusten kanssa. Pehmeikköalueilla kannattaa tutkia myös kevennysrakenteiden käyttökelpoisuutta tiepenkereen levitysten kohdalla.
- Alueella on paljon korkeuseroja ja vesistö on lähellä, joten jatkosuunnittelussa on syytä tarkastella lähemmin pohjavesiolosuhteita ja vesien virtaussuuntia etenkin niillä siltapaikoilla, joissa alittava väylä kaivetaan nykyisen maanpinnan alapuolelle.
- Siltojen perustamistavat tulee tarkistaa jatkosuunnittelussa, kun siltapaikoilta on käytettävissä pohjatutkimuksia.



# Liitteet

## Liite 1. Suunnitelmakartat

- 1-1 Suunnitelmakartta
- 1-2 Suunnitelmakartta
- 1-3 Suunnitelmakartta
- 1-4 Suunnitelmakartta
- 1-5 Suunnitelmakartta

## Liite 2. Pituusleikkaukset

- 2-1 Vt12 plv 0-2800
- 2-2 Vt12 plv 2800-5200
- 2-3 Vt12 plv 5200-6600
- 2-4 E1R1, E1R2, E1R3, E1R4
- 2-5 E2R1, E2R2, E3R1, E3R2
- 2-6 K1, K2, K4, K5

## Liite 3. Ympäristökartat

- 3-1 Tieympäristön käsittelyn periaatteet
- 3-2 Ympäristöarvojen yleiskartta
- 3-3 Muinaisjäännökset Kahtalammi
- 3-4 Muinaisjäännökset Vihola ja Viiki

## Liite 4. Meluselvitys

## Liite 5. Liikenne-ennuste

## Liite 6. Hankearviointi

## Liite 7. Muinaisjäännösinventoinnit

7-1 Valtatie 12, Nokia ja Kahtalammin suunnittelualue. Arkeologiset kohteet ja vanhat kartat

7-2 Arkeologinen selvitys muinaisjäännöskohteista valtatie 12:n aluevaraus suunnitelman alueella Nokialla

## Kuvailulehti

Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja 79/2021				
Vastuualue Liikenne ja infrastruktuuri				
Tekijät Finnmap Infra Oy Taneli Nissinen Jan-Erik Berg Lee Aalam Jaana Katajalehto		Julkaisu-aika Maaliskuu 2022		
		Kustantaja   Julkaisija Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
		Hankkeen rahoittaja   toimeksiantaja Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
Julkaisun nimi <b>Vt12 Nokian kohta ja Kahtalammin eritasoliittymä</b> <b>Aluevarausuunnitelma</b>				
Tiivistelmä <p>Valtatie 12 on merkittävä itä-länsi suuntainen tieyhteys välillä Rauma-Tampere-Lahti-Kouvola. Aluevarausuunnitelman suunnittelualue (7,5 km) koskee valtatieta 12 Nokian kohdalla. Aluevarausuunnitelman lähtökohdaksi oli valtatie 12 pääväyläverkon palvelutasotavoitteet sekä Nokian kaupungin kaavoitustarpeet. Valtakunnallisen liikennejärjestelmäsunnitelman tavoitteissa pääväyläverkkoa priorisoidaan ja palvelutasoa kehitetään elinkeinoelämän ja työssäkäynnin tarpeisiin alueilla, joissa liikennepalveluilla on erityisiä kehittämismahdollisuuksia.</p> <p>Suunnittelutyön yhteydessä tutkittiin ja vertailtiin eritasoliittymävaihtoehtoja Viholassa ja Kahtalammin kohdalla. Vaihtoehtotarkastelujen painopisteenä oli eritasoliittymien toimivuus ja toteutettavuus. Valtatie 12 levennetään nykyisellä paikallaan keskikaiteelliseksi 2+2 -kaistaiseksi tieksi. Nopeusrajoitus tulee olemaan koko osuudella 80 km/h. Suunnittelujakson itäpäähän tehdään uusi eritasoliittymä, jonka myötä Sorviantien tasoliittymä voidaan poistaa valtatieltä. Valtatie poikkileikkauksen ja liittymäjärjestelyjen parantamisen lisäksi suunnitelmassa esitetään valtatie suuntaiset ja-lankulku- ja pyöräilyväylät, linja-autopysäkit sekä melusuojaukset.</p> <p>Työssä on määritelty valtatie 12 suunnitteluosuuden parantamistoimenpiteet ja niiden aluevaraukset kaavoitusta varten, jolloin työn keskeinen tavoite täyttyy. Lisäksi työn yhteydessä varmistetaan valtatie ja sen liittymien liikenteellinen toimivuus ennustetilanteessa. Valtatie 12 toimenpiteet parantavat liikenneturvallisuutta suunnittelujaksolla, kun keskikaiteen rakentamisen myötä kohtaamisonnettomuudet poistuvat sekä suistumisonnettomuuden vähenevät.</p>				
Asiasanat (YSA:n mukaan) tieliikenne, tiet, liikenneturvallisuus, liittymät, autoliikenne, raskas liikenne, jalankulku, pyöräily, joukkoliikenne				
ISBN (painettu) 978-952-314-	ISBN (PDF) 978-952-314-993-9	ISSN-L 2242-2846	ISSN (painettu) 2242-2846	ISSN (verkkojulkaisu) 2242-2854
www www.doria.fi/ely-keskus	URN URN:ISBN:978-952-314-993-9	Kieli suomi	Sivumäärä 32+liitteet	
Julkaisun myyntijakaja Julkaisu saatavana vain verkossa.				
Kustannuspaikka ja aika Tampere 2022			Painotalo -	



**RAPORTTEJA 79 | 2022**  
**VT12 NOKIAN KOHTA JA KAHTALAMMIN ERITASOLIITTYMÄ**  
**ALUEVARAUSSUUNNITELMA**

**Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus**

**ISBN 978-952-314-993-9 (PDF)**

**ISSN-L 2242-2846**  
**ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)**

**URN:ISBN:978-952-314-993-9**

**[www.doria.fi/ely-keskus](http://www.doria.fi/ely-keskus) | [www.ely-keskus.fi](http://www.ely-keskus.fi)**

