



Porvoonväylän (Vt 7) Länsimäentien pysäkit

Aluevaraussuunnitelma, Vantaa, Helsinki | SITOWISE OY



Porvoonväylän (VT 7) Länsimäentien pysäkit
Aluevaraussuunnitelma
Vantaa, Helsinki

Alkusanat

Työ liittyy Vantaan ratikan suunnitteluun. Ratikka risteää Porvoonväylää Länsimäentien kohdalla ja liittymän kohdalle on tarve toteuttaa vaihtoyhteydet Porvoonväylän linja-autojen ja ratikan käyttäjille.

Työn tavoitteena oli laatia alueen kaavoitusta ja ratikan suunnittelua palveleva suunnitelma, jolla voidaan varmistaa pysäkkien vaatimien toimenpiteiden tekninen ja ympäristöllinen toteutettavuus sekä aluevaraukset kaavoitusta varten. Työ käynnistyi kesällä 2018 ja valmistui maaliskuussa 2020. Työ oli pysähdyksissä joulukuusta 2018 loppusyksyyn 2019, jotta Vantaan ratikan suunnittelu saatiin riittävän pitkälle aluevaraus suunnitelman kannalta. Suunnitelmaan sisältyy pysäkkien vaatimien toimenpiteiden lisäksi Porvoonväylän ja Kehä III:n eritasoliittymän Porvoonväylälle liittyvän rampin ja Kehä III:lle erkanevan rampin muuttamiset kaksikaistaisiksi.

Suunnitelman tilaajina olivat Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (ELY-keskus) liikenne- ja infrastruktuuri vastuualue ja Vantaan kaupunki. Työn ohjauksesta ja päätöksenteosta vastasi hankeryhmä, johon kuuluivat:

- | | |
|------------------------|-------------------------------------|
| • Heli Siimes | Uudenmaan ELY-keskus, puheenjohtaja |
| • Krista Kumanto-Kooni | Uudenmaan ELY-keskus |
| • Tiina Hulkko | Vantaan kaupunki |
| • Susanna Koponen | Vantaan kaupunki |
| • Ville Mikander | Vantaan kaupunki |
| • Matti Ryyänen | Väylävirasto |
| • Pekka Karhapää | Sitowise |
| • Rauno Tuominen | Sitowise |

Suunnittelu on tehty yhteistyössä Vantaan ratikan yleissuunnittelun kanssa. Suunnitelmaan liikenneennusteet on saatu Vantaan ratikan yleissuunnittelutyöstä ja Länsimäentien risteyssillan suunnittelu on tehty myös ratikan suunnittelun yhteydessä. Ratikan yleissuunnitelman on laatinut WSP Finland Oy.

Suunnitelma on tehty Sitowise Oy:ssä, jossa työstä on vastannut Rauno Tuominen. Lisäksi työhön ovat osallistuneet Pekka Karhapää, Juha Järvinen, Janne Tuominen, Marko Linna, Taina Klinga, Esa Vilkki, Esa Kallio, Olli Kontkanen, Kirsi-Maarit Hiekka ja Kati Hyppönen.

Helsingissä maaliskuussa 2020

*Uudenmaan ELY-keskus liikenne- ja infrastruktuuri vastuualue
Vantaan kaupunki, maankäytön, rakentamisen ja ympäristön toimiala, liikennesuunnitteluyksikkö*

SISÄLLYSLUETTELO

Alkusanat.....	2
1. Lähtökohdat ja tavoitteet.....	5
1.1 Työn tavoitteet ja suunnittelualue	5
1.2 Aikaisemmat suunnitelmat ja liittyminen muuhun suunnitteluun.....	6
1.3 Nykyinen tieverkko ja sen ominaisuudet	7
1.4 Porvoonväylä maankäytönsuunnitelmissa	9
1.4.1 Maakuntakaavoitus.....	9
1.4.2 Uusimaa-kaava 2050.....	11
1.4.3 Yleiskaavoitus.....	12
1.4.4 Asemakaavoitus	14
1.5 Nykyinen liikenne ja liikenne-ennusteet	16
1.5.1 Nykyiset liikennemäärät.....	16
1.5.2 Liikenne-ennuste ja sen perusteet	16
1.6 Luonnonolot.....	18
1.6.1 Arvokkaat luontokohteet	18
1.6.2 Linnusto.....	19
1.6.3 Ekologiset yhteydet.....	19
1.7 Pohjavedet ja pintavedet	20
1.8 Maisema ja kulttuuriperintö	22
1.9 Melu	26
2. Tutkittavat ja vertailtavat vaihtoehdot	27
3. Aluevaraussuunnitelma.....	27
3.1 Teiden mitoitus ja ratkaisujen periaatteet.....	27
3.1.1 Ajoneuvoliikenteen ja pysäkkien vaatimat järjestelyt	27
3.1.2 Jalankulun ja pyöräilyn järjestelyt.....	29
3.1.3 Alustavat pohjanvahvistustoimenpiteet ja nykyisten rakenteiden hyödyntäminen	29
3.1.4 Tärkeät sillat	30
3.1.5 Liikenteen hallinnan periaatteet	31
3.1.6 Valaistavat tiekohteet ja valaistuksen periaatteet.....	31
3.1.7 Merkittävät johtojen ja laitteiden siirto- ja suojaustoimenpiteet	31
3.1.8 Meluntorjunta.....	32
3.1.9 Pohjavesien käsittely	32
3.1.10 Pintavesien käsittely	32
3.1.11 Tieympäristön käsittelyn periaatteet.....	32

3.2	Vaikutukset.....	33
3.2.1	Liikenteelliset vaikutukset ja liittymän toimivuus.....	33
3.2.2	Vaikutukset maankäyttöön ja kaavoitukseen.....	35
3.2.3	Vaikutukset luonnonoloihin	35
3.2.4	Vaikutukset pohjavesiin ja pintavesiin	37
3.2.5	Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriperintöön.....	38
3.2.6	Meluvaikutukset.....	39
3.2.7	Rakentamiskustannukset.....	42
4.	Jatkotoimenpiteet.....	43
4.1	Suunnitelman käsittely ja jatkotoimenpiteet	43
4.2	Jatkosuunnittelussa huomioon otettavat asiat.....	43
	Liitteet	44
	Liite 1 Toimivuustarkastelut	
	Liite 2 Melukartat	
	Liite 3 Fazerilan risteyssillan alustava pääpiirustus (Vantaan ratikan yleissuunnitelmasta)	
	Liite 4 Hankekortti	

PIIRUSTUKSET

1. LÄHTÖKOHDAT JA TAVOITTEET

1.1 Työn tavoitteet ja suunnittelualue

Tarpeen pysäkeille muodostaa se, ettei valtatiellä 7 ole bussipysäkkejä Vantaalla. Länsimäentien eritasoliittymän läheisyydessä on merkittäviä työpaikka-alueita. Lisäksi Vantaan kaupungilla suunnitellaan pääkaupunkiseudun joukkoliikenteen kehittämisen tavoitteiden mukaista pikaraitiotieverkkoa (Vantaan ratikka) ja se risteää valtatie 7 Länsimäentien kohdalla.

Työn tavoitteena oli laatia alueen kaavoitusta ja Vantaan ratikan suunnittelua palveleva aluevaraussuunnitelma, jolla voidaan varmistaa Porvoonväylälle Länsimäen tien kohdalle sijoittuvien pysäkkien vaatimien toimenpiteiden tekninen ja ympäristöllinen toteutettavuus sekä aluevaraukset kaavoitusta varten. Hankkeen tavoitteet määriteltiin suunnitteluperusteiden laadinnan yhteydessä ja käsiteltiin työtä ohjaavassa hankeryhmässä. Hankkeen tavoitteet ovat (ensisijaiset tavoitteet on lihavoitu):

- **Valtakunnallisesti merkittävän Valtatie 7 (Porvoonväylän) ja Kehä III:n liittymäalueen liikenteellisen toimivuuden turvaaminen ja häiriöherkkyyden kasvamisen ehkäiseminen**
- **Parannetaan joukkoliikenteen edellytyksiä.**
- Turvataan toimivat jalankulku- ja pyöräily- sekä vaihtoyhteydet liittymäalueella.
- **Liikenneturvallisuus ei heikkene järjestelyjen vuoksi.**
- **Turvataan pohjavesien laatu.**
- Vältetään arvokkaisiin luonto-, maisema- ja kulttuuriympäristön suojelukohteisiin kohdistuvia haitallisia vaikutuksia ja lievennetään niitä mahdollisimman tehokkaasti.
- Muodostetaan ulkoasultaan ja arkkitehtuuriltaan yhtenäinen, ympäristökäsittelyltään johdonmukainen väyläympäristö, jossa otetaan huomioon Vantaan ratikalle määritellyt tavoitteet.
- Tutkitaan puunkäytön mahdollisuuksien edistämistä esimerkiksi meluntorjunnassa ja pysäkkikatoksissa.
- Valtioneuvoston periaatepäätöksen 993/1992 mukaiset melun ohjearvot eivät ylitä hankkeen vaikutusalueen asuin- ja vapaa-ajankiinteistöillä eikä virkistys- ja luonnonsuojelualueilla (55 dB /45 dB).
- Tuetaan Vantaan yleiskaavan ja asemakaavojen toteuttamista.
- Mahdollistetaan suunnitellun Vantaan ratikan toteuttaminen.

Suunnittelualue rajautuu Valtatie 7 osalta lännessä Jakomäen eritasoliittymän itäpuolelle ja idässä Kehä III:n (Västersundomin) eritasoliittymään. Lisäksi suunnitelmaan kuuluu Länsimäentie liittymäalueella. Tarkasteluihin otettiin työn aikana mukaan myös Västersundomin eritasoliittymän Kehä III:lta liittyvän rampin ja sille erkanevan rampin muuttamiset kaksikaistaisiksi, jotta liittymän liikenteen sujuvuus voidaan turvata. Suunnittelualue on esitetty kuvassa 1.

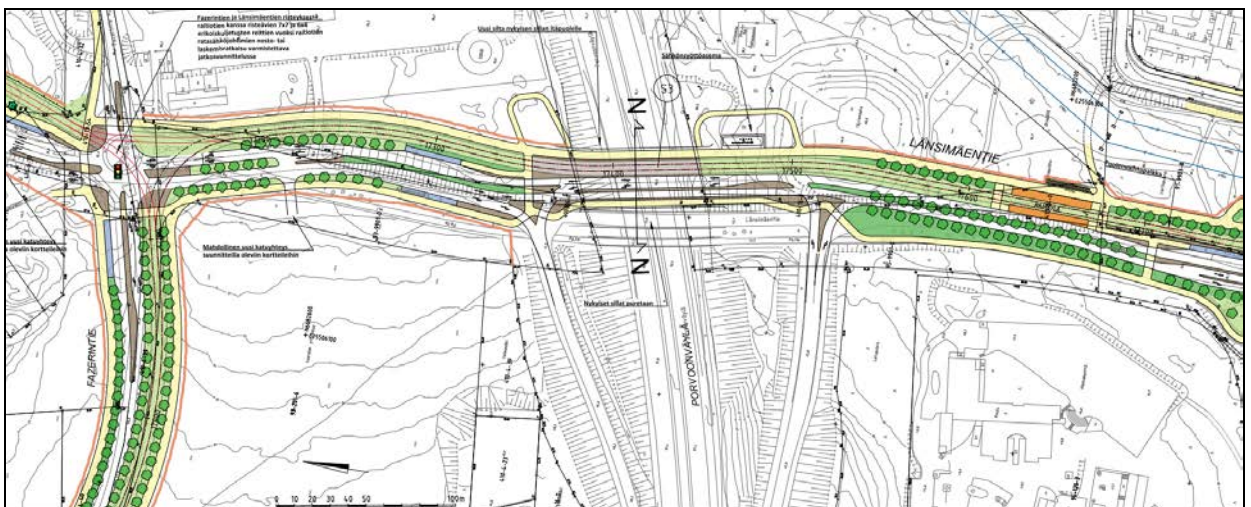


Kuva 1. Suunnittelualue.

1.2 Aikaisemmat suunnitelmat ja liittyminen muuhun suunnitteluun

Länsmäentien pysäkkien toteutettavuutta ja periaatteita tarkasteltiin vuonna 2017 valmistuneessa raportissa **Östersundomin yhteiseen yleiskaavaan liittyvät eritasoliittymien toteutettavuusselvitykset**. Selvitys oli lähtökohtana tälle aluevaraussuunnitelmalle.

Vantaan ratikan yleissuunnitelmaa laadittiin samanaikaisesti tämän aluevaraussuunnitelman kanssa ja se valmistui kesällä 2019. Yleissuunnitelman yhteydessä laadittua liikenne-ennustetta on käytetty tässä työssä lähtökohtana ja Länsmäentien risteyssillan suunnittelu on tehty yleissuunnitelmaan liittyen. Yleissuunnitelman ratkaisuja on tarkennettu aluevaraussuunnitelmassa Länsmäentien eritasoliittymän rampien välisellä alueella. Vantaan ratikan suunnitelma on esitetty kuvassa 2.

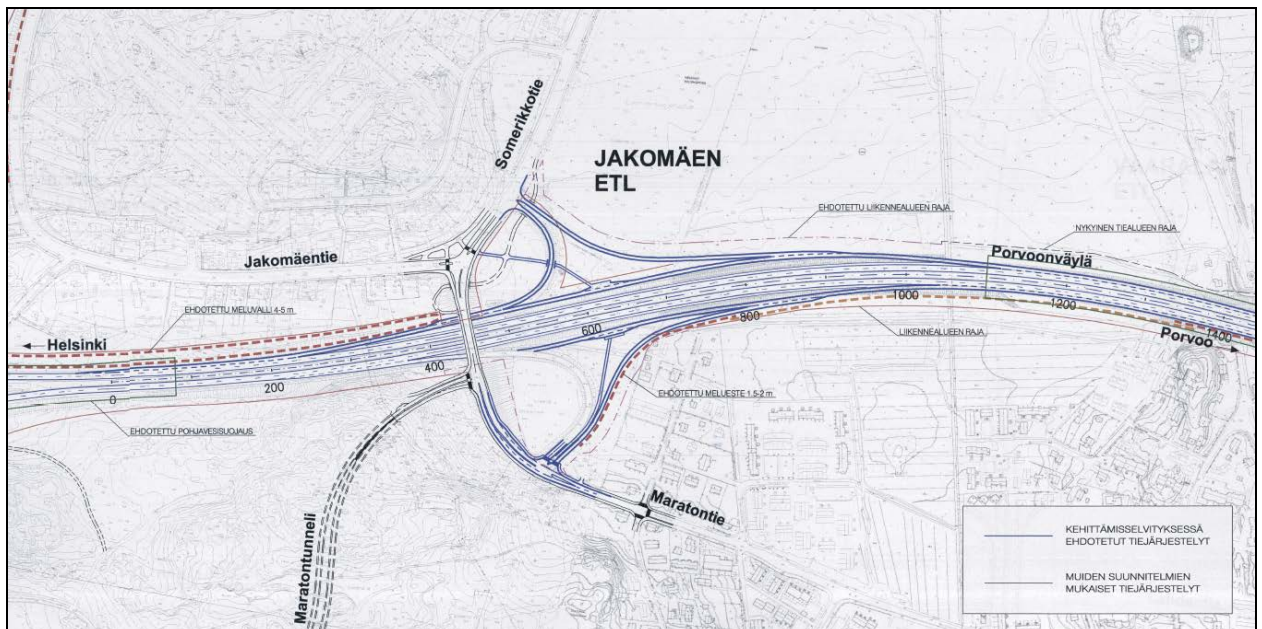


Kuva 2. Ote Vantaan ratikan yleissuunnitelmasta 2019 Länsmäentien liittymän kohdalta.

Porvoonväylän liikenteen hallinnan kehittämistä on käsitelty vuonna 2018 valmistuneessa **Valtatien 4 välillä Koskela-Järvenpää liikenteen hallinnan yleissuunnitelmassa**. Siinä on esitetty, että Porvoonväylälle toteutetaan Lahdenväylän ja Kehä III:n välille muuttuvat nopeusrajoitukset, liikenteen ja kelin seurantalaitteita ja ajoradan yläpuolisia varoitusmerkkejä ja tiedostusopasteita.

Suunnittelualueen länsiosaan on laadittu vuonna 2001 **Lahdenväylän (vt 4) ja Porvoonväylä (vt 7) välillä Koskelantie-Kehä III (kt 50) kehittämisselvitys**. Siinä on esitetty toteutuneet Länsimäentien eritasoliittymän länsisuunnan rampit sekä Jakomäentien eritasoliittymään itäsuunnan rampit ja linja-autopysäkit (kuva 3). Vantaan ratikan myötä poikittaisen joukkoliikenteen painopiste siirtyy Länsimäentien kohdalle, jolloin Jakomäentien kohdalle ei enää tarvita pysäkkejä. Kehä III:n eritasoliittymän parantaminen on toteutettu.

Muita tiedossa olevia suunnitelmia alueella ei ole. Maankäyttöä on käsitelty luvussa 1.4.



Kuva 3. Jakomäentien eritasoliittymän itäsuunnan rampit ja linja-autopysäkit vuoden 2001 kehittämisselvityksestä.

1.3 Nykyinen tieverkko ja sen ominaisuudet

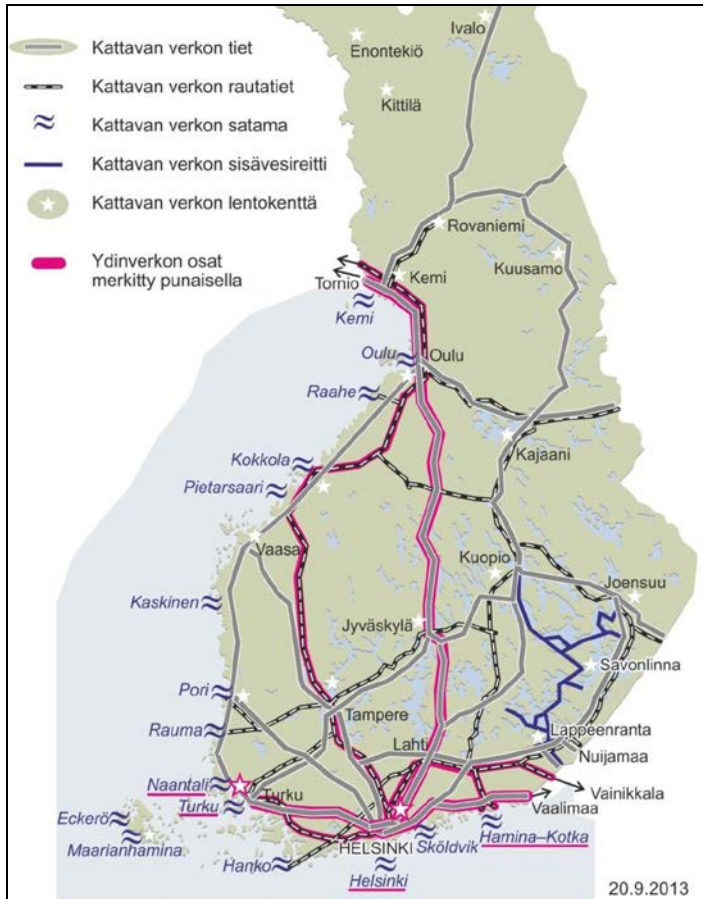
Valtatie 7 (Porvoonväylä) on moottoritie ja valtakunnallinen pääväylä, joka toimii yhtenä Helsingin säteittäisenä sisääntulotienä ja liikenteen jakajana Helsingin kehäteille. Valtatie 7 on myös osa Suomen TEN-tieverkkoa joka muodostaa merkittävät valtakunnalliset liikenneyhteydet Suomen Raja-asemille Venäjän ja Ruotsin suuntiin. Valtatie 7 on Kehä III:n (kantatien 50) itäpuolella osa kansainvälistä E18-yhteyttä ja yleiseurooppalaista TEN-T-ydinverkkoa. Valtatie 7 on suunnittelualueella myös osa maanteiden pääväylien runkoverkkoa ja Liikenneviraston toimintalinjojen mukaista raskaan liikenteen runkoyhteyttä.

Valtatiellä 7 on myös suuri merkitys pääkaupunkiseudun aluerakenteen ja elinkeinotoiminnan kannalta. Tie on merkittävä työmatkaliikenteen väylä ja tiejaksolla kulkee merkittävästi valtakunnallista ja seudullista linja-autoliikennettä.

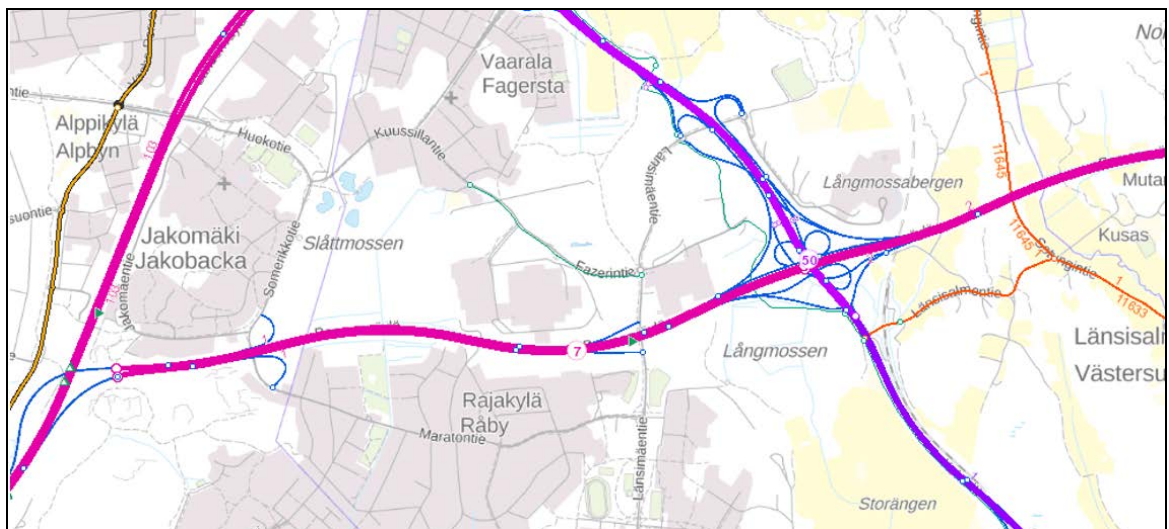
Valtatie 7 on 2+2 -kaistainen ja nopeusrajoitus on 100 km/h Kehä III:n eritasoliittymän itäpuolelle ja siitä itään valtatiellä on muuttuvat nopeusrajoitukset ja ajantasainen liikenteen hallintajärjestelmä. Länsimäentie on 1+1 -kaistainen katu, jonka nopeusrajoitus on 50 km/h ja sen varrella on

jalankulku- ja pyöräilytie.

Suunnittelujaksolla on kaksi eritasoliittymää. Länsimäentiellä on suuntaisliittymä Porvoonväylälle länteen. Västersundomin eritasoliittymä on systeemioliittymä, joka kytkee Kehä III:n (E18-tiekäytävä) Porvoonväylään.



Kuva 4. Suunnittelualue osana Euroopan laajuista TEN-T ydinverkkoa.



Kuva 5. Alueen tieverkko.

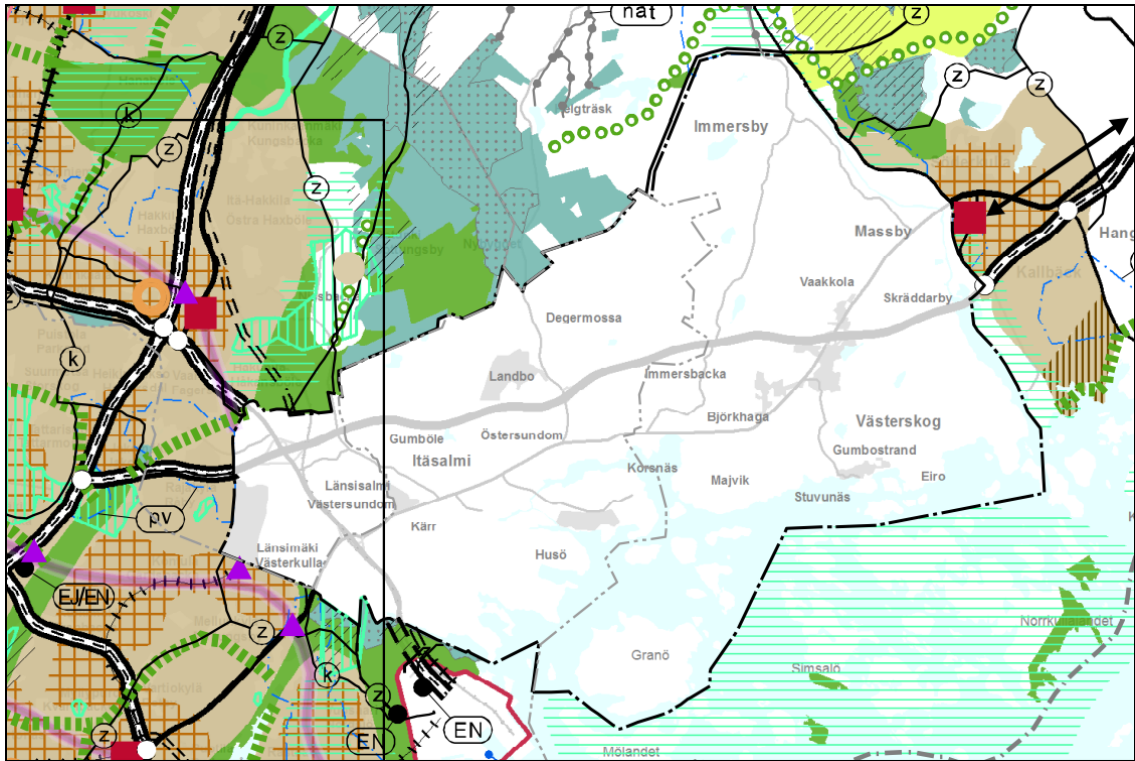
1.4 Porvoonväylä maankäytönsuunnitelmissa

1.4.1 Maakuntakaavoitus

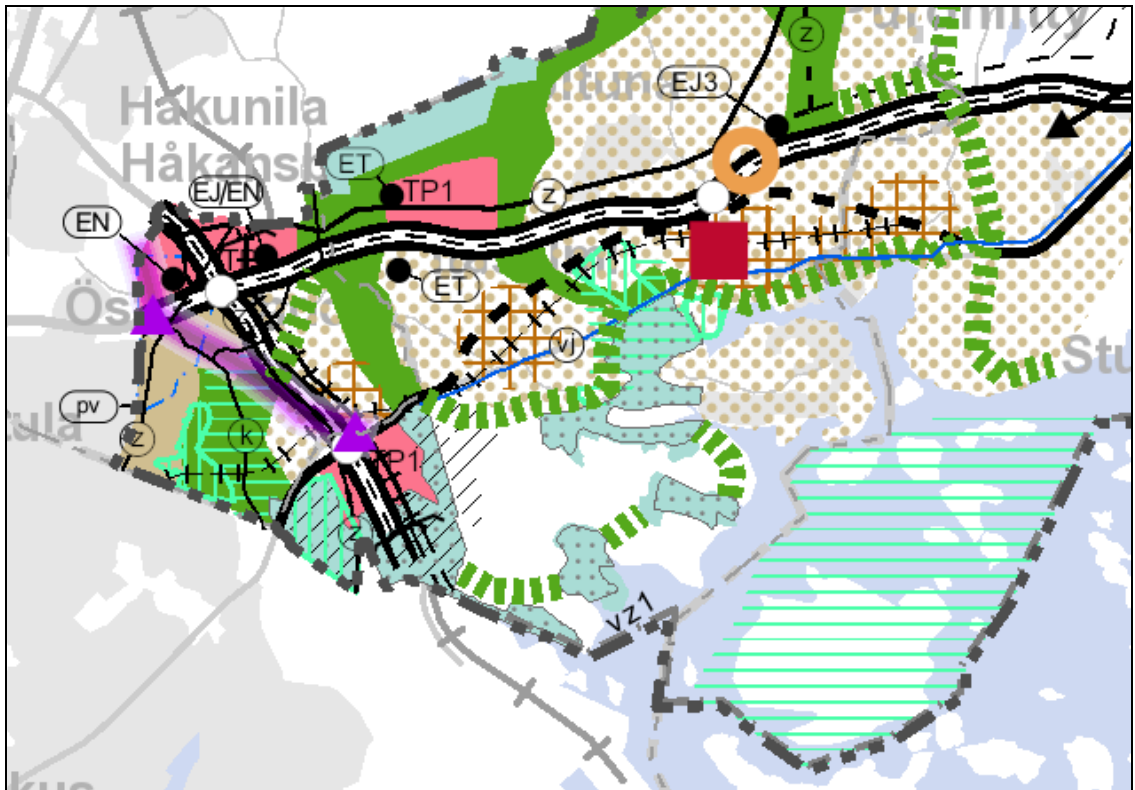
Uudellamaalla on voimassa useita vahvistettuja maakuntakaavoja. Uudenmaan maakuntakaavassa (YM 8.11.2006) on määritelty alueen keskeisin maankäyttö. Uudenmaan 2. vaihemaakuntakaavassa (YM 30.10.2014) aiempia kaavaratkaisuja on tarkastettu uudelleen erityisesti alue- ja yhdyskuntarakenteen, liikenteen ja kaupan osalta. Uudenmaan 1. vaihemaakuntakaavassa (YM 22.6.2010) on muutamia selvitysaluetta koskevia erityistoimintojen varauksia. Uudenmaan maakuntavaltuusto hyväksyi neljännen vaihemaakuntakaavan 24.5.2017, joka aiempia maakuntakaavoja strategisempi monia teemoja käsittävä kaava. Östersundomin alueella on voimassa Östersundomin alueen maakuntakaava (Maakuntavaltuusto 12.6.2018). Kaavasta valitettiin Helsingin hallinto-oikeuteen, joka hylkäsi valitukset marraskuussa 2019. Valtuuston päätös on nyt lain mukainen ja kaava on voimassa. Maakuntakaavassa ytimessä on Östersundomin metroratkaisu ja siihen tukeutuvat laajat maankäytön muutosalueet.

Voimassaolevissa maakuntakaavoissa on osoitettu seuraavia suunnittelun kannalta olennaisia merkintöjä:

- Valtatie 7 Porvoonväylä ja Kehä III on osoitettu merkinnällä *moottoriväylä*. Merkintään liittyy määräys: *Maakuntakaavakartalle merkitty tieyhteys voidaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa esittää riittävin perustein teknisesti tai toiminnallisesti alemman luokkaisena. Tiensuunnittelussa on otettava huomioon seudulliset ulkoilu-, virkistys- ja viheryhteystarpeet, luonnonsuojelu, kulttuuriympäristö, maisema, pohja- ja pintavesien suojelu sekä lajiston liikkuminen. Tien, väylän tai liittymän suunnittelussa on huolehdittava siitä, että se ei yksistään tai tarkasteltuna yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa aiheuta liikenneväylään rajoittuvalla tai sen läheisyydessä sijaitsevalla Natura 2000 -verkostoon kuuluvalla tai valtioneuvoston verkostoon ehdottamalla alueella sellaisia melu- tai muita häiriöitä, jotka merkittävästi heikentävät alueen niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000 -verkostoon.*
- Eritasoliittymät on esitetty omalla merkinnällään. Määräys on vastaava kuin moottoritien merkinnässä.
- Länsimäentien kohdalla on osoitettu merkinnällä *joukkoliikenteen vaihtopaikka*. Merkintään liittyy määräys: *Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee joukkoliikenteelle ja vaihtopysäkeille varata reitit, joilla voidaan vaihtaa sujuvasti joukkoliikennemuodosta ja -linjastosta toiseen.*
- Länsimäentien suuntaisesti on osoitettu merkintä *pääkaupunkiseudun poikittainen joukkoliikenteen yhteysväli*. Merkintään liittyy määräys: *Yhteysväli voidaan toteuttaa joko raide- tai linja-autoyhteytenä. Yhteysvälien tarkempi sijainti määritellään yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa siten, että ne vahvistavat pääkaupunkiseudun verkostomais-ta rakennetta. Yhteysväli on suunniteltava siten, että se kytkeytyy pääkaupunkiseudun sisäiseen ja sen ulkopuolelta tulevaan joukkoliikenteeseen joukkoliikenteen vaihtopaikoissa.*
- Pohjavesialue-merkintään liittyy määräys: *Aluetta koskevat toimenpiteet on suunniteltava siten, etteivät ne vähennä pysyvästi pohjaveden määrää tai heikennä sen laatua.*



Kuva 6. Ote vahvistettujen maakuntakaavojen epävirallisesta yhdistelmästä (2017).

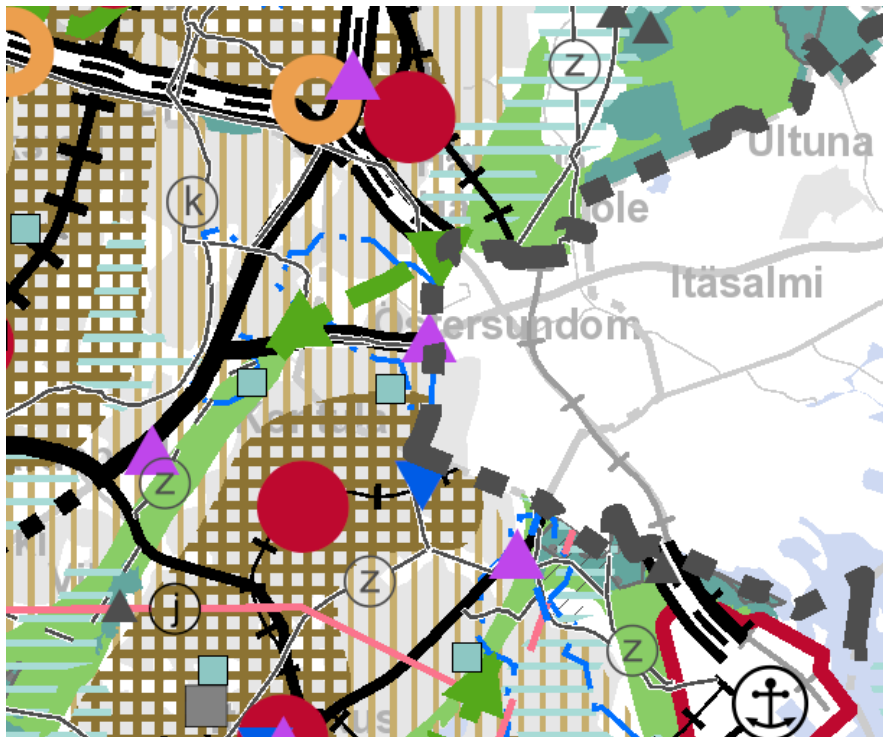


Kuva 7. Östersundomia koskeva maakuntakaava (maakuntavaltuusto 12.6.2018).

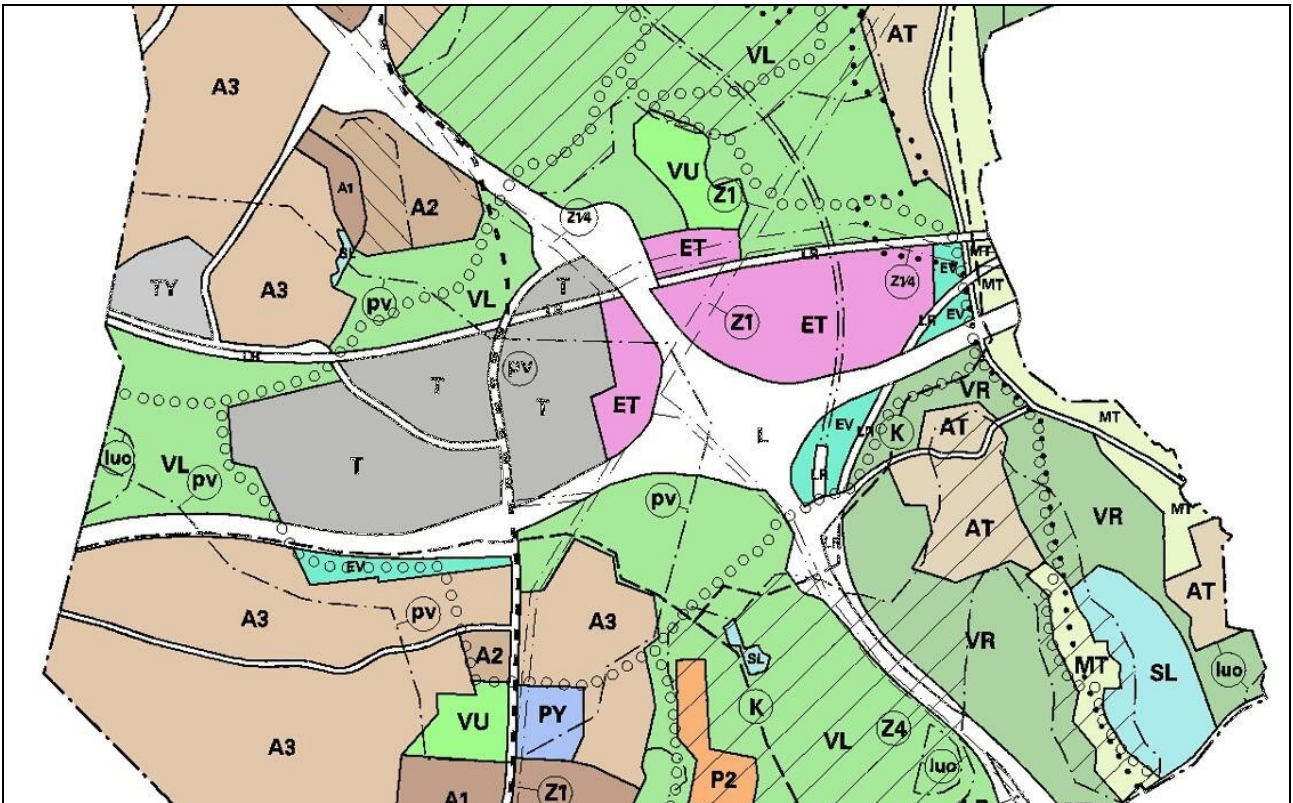
1.4.2 Uusimaa-kaava 2050

Uudenmaan kokonaismaakuntakaavan laadinta on käynnistynyt vuoden 2016 aikana (Uusimaa-kaava 2050). Koko Uudenmaan alueelle laadittavan kaksiportaisen kaavan aikatahtain on vuodessa 2050. Uusimaa-kaavan 2050 Helsingin seudun vaihemaakuntakaavaehdotus on ollut 8.10. – 8.11.2019. Siinä on osoitettu seuraavia suunnittelun kannalta olennaisia merkintöjä:

- Valtatie 7 on osoitettu merkinnällä *maakunnallisesti merkittävä tie*. Merkintään liittyy määräys: *Väylälle tai sen välittömään läheisyyteen ei saa tehdä toimenpiteitä, jotka heikentävät pitkämatkaisen liikenteen, joukkoliikenteen tai kuljetusten palvelutasoa. Uusia liittymiä rakennettaessa tulee varmistaa, että liittymä on mahdollista toteuttaa tien sujuvuutta tai turvallisuutta vaarantamatta. Sujuvuutta arvioitaessa voidaan ottaa huomioon liittymän keskeinen sijainti alue- ja yhdyskuntarakenteessa.*
- Länsimäentien kohdalle on osoitettu merkintä *joukkoliikenteen vaihtopaikka*. Merkintään liittyy määräys: *Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee joukkoliikenteelle ja vaihtopysäkeille varata reitit, joilla voidaan vaihtaa sujuvasti joukkoliikennemuodosta ja -linjastosta toiseen.*
- Pohjavesialue-merkintään liittyy määräys: *Aluetta koskevat toimenpiteet on suunniteltava siten, etteivät ne vaaranna pohjaveden laatua, määrää tai vedenhankintakäyttöä. Pohjavesialueiden maankäytön suunnittelussa tulee ottaa huomioon Uudenmaan maakuntaa koskeva vesienhoitosuunnitelma. Tavoitteena tulee olla pohjaveden laatua ja antoisuutta uhkaavien riskien vähentäminen. Yksityiskohtaisemman suunnittelun tulee perustua suunnittelualueella tehtyihin maaperä- ja pohjavesitutkimuksiin ja siinä tulee huomioida vesilain mukaiset suoja-alueet. Pohjavesialueen tarkka rajausta tulee tarkistaa yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä.*
- Alue on *taajamatoimintojen kehittämisvyöhykettä*.



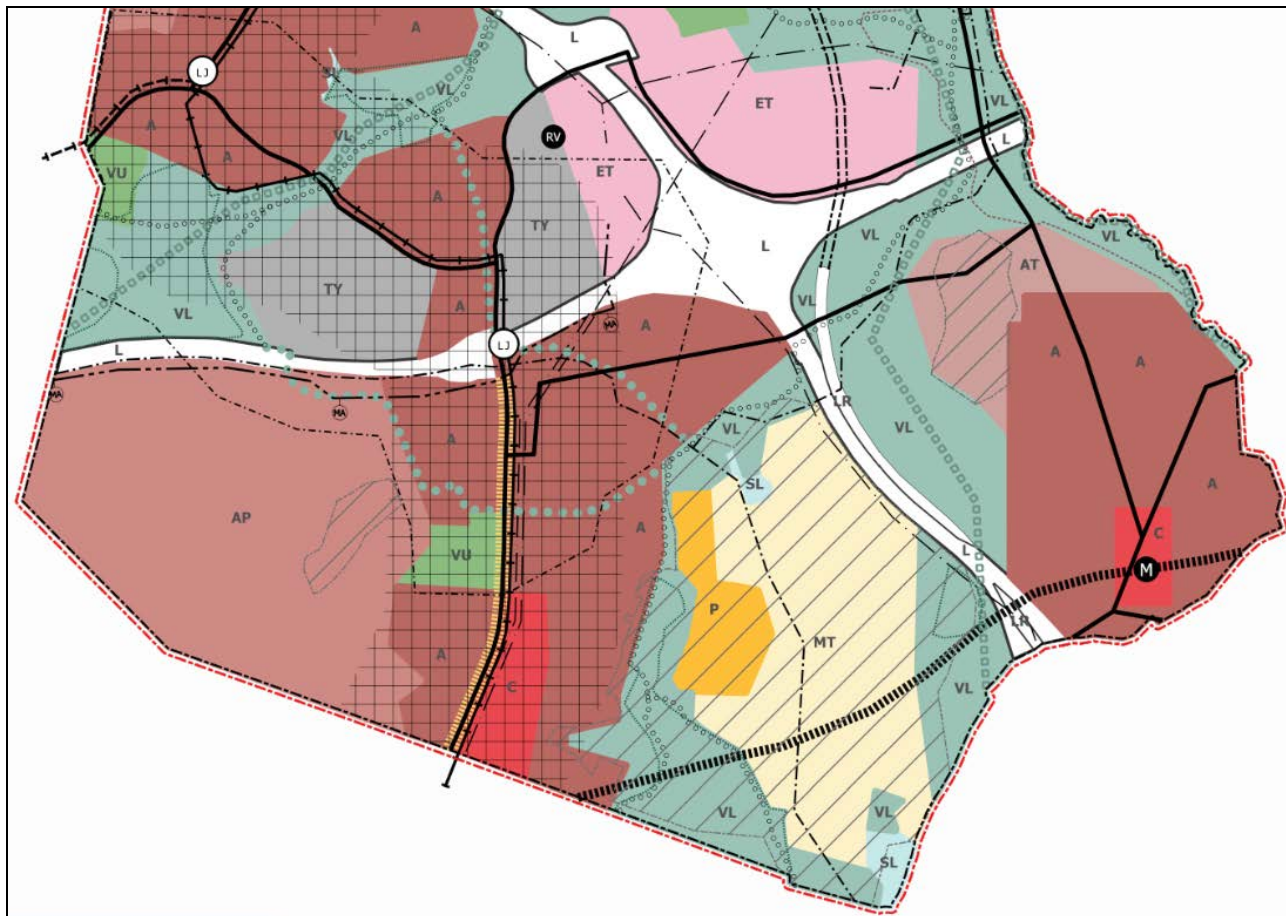
Kuva 8. Uusimaa-kaava 2050, Helsingin seudun vaihemaakuntakaavaehdotus (nähtävillä 8.10. – 8.11.2019).



Kuva 10. Vantaalla on voimassa kaupunginvaltuuston 17.12.2007 hyväksymä yleiskaava 2007.

Vantaalla on käynnistynyt uuden yleiskaavan laadinta. Vantaan yleiskaavan 2020 tavoitteena on, että yleiskaava tulee hyväksytyksi ennen vuoden 2020 loppua. Kaavaluonnos on ollut nähtävillä 18.2.2019-23.9.2019. Siinä on osoitettu seuraavia suunnittelun kannalta olennaisia merkintöjä:

- Porvoonväylä ja Kehä III on esitetty merkinnällä *liikennealue* (valtakunnallista tai seudullista liikennettä palveleva väylä).
- Länsisalmen tielle on osoitettu *raitiotie*. Länsisalmentien kohdalla on *Tärkeä joukkoliikenteen vaihtopaikka* (LJ). Merkintään liittyy määräys siitä, että *vaihtoyhteydet tulee toteuttaa laadukkaina*.
- Länsimäentien ympäristö on *kestävän kasvun vyöhykettä*, joka tukeutuu joukkoliikenteen runkolinjastoon. Länsisalmen uutta ja laajenevaa maankäyttöä on esitetty tuotanto- ja varastotoiminnan alueina (TY) ja asuinalueina (A). Laajat alueet Länsisalmen eritasoliittymän tuntumasta on osoitettu yhdyskuntateknisen huollon tarpeisiin (ET). Rakennettuja alueita ympäröi lähivirkistysalueet (VL).
- Länsisalmentielle sekä Fazerilan länsipuolelle ja Länsisalmen itäpuolelle on osoitettu *virikistysalueyhteydet*. Länsisalmen itäpuolella on myös poikittainen *ulkoilureitti, ohjeellinen ratsastusreitti* ja *ekologinen runkoyhteys*.
- 400 kV kaapeliyhteys on osoitettu merkinnällä *maanalainen voimajohto*. Lisäksi Porvoonväylän kanssa risteää *kehitettävä voimajohto*.



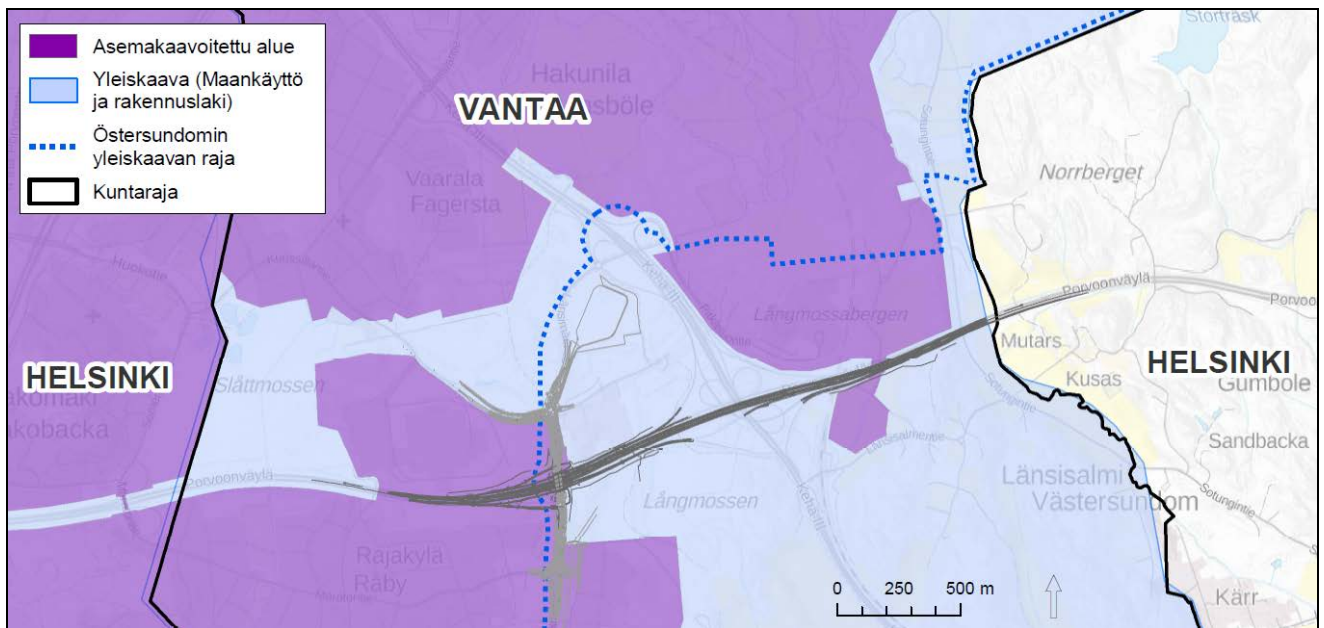
Kuva 11. Ote Vantaan yleiskaavan luonnos. Nähtävillä 18.2.2019-23.9.2019.

1.4.4 Asemakaavoitus

Asemakaavoitettua aluetta Porvoonväylällä ja sen välittömässä ympäristössä on Vantaan alueella Länsisalmessa ja Västersundomin alueella. Västersundomin eritasoliittymän laajalla alueella ei ole yleiskaavaa.



Kuva 12. Asemakaavoitettu alue Länsisalmessa (lähde Vantaan karttapalvelu)



Kuva 13. Kaavoitus yhteenveto.

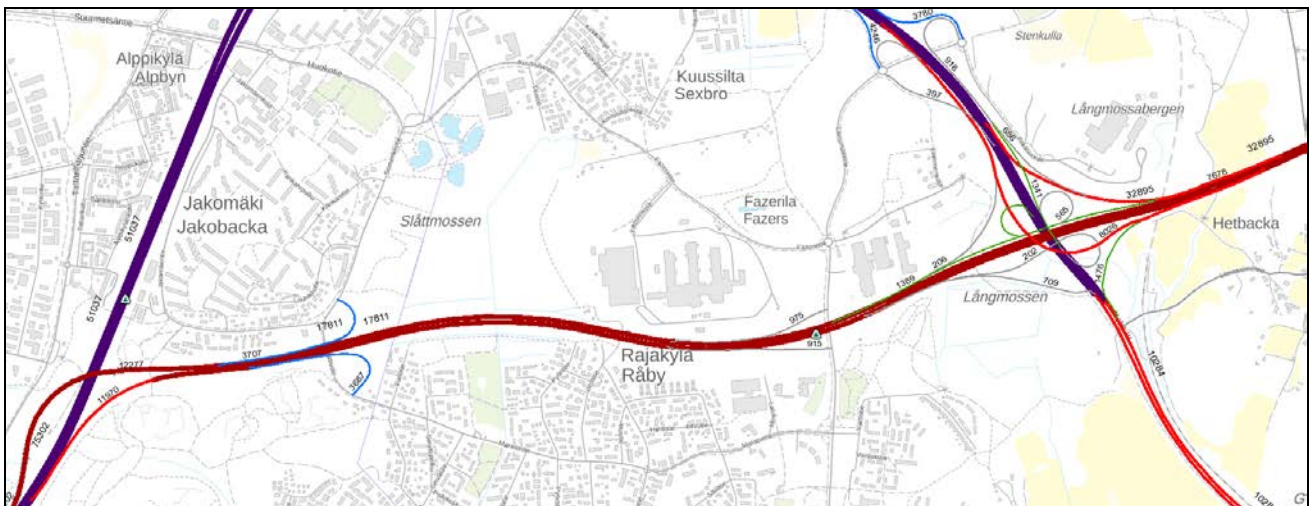
1.5 Nykyinen liikenne ja liikenne-ennusteet

1.5.1 Nykyiset liikennemäärät

Valtatien 7 keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä (KVL) on Kehä III:n länsipuolella noin 17 800 ajoneuvoa vuorokaudessa ja Kehä III:n itäpuolella noin 32 900 ajoneuvoa vuorokaudessa. Raskaan liikenteen määrä on Kehä III:n länsipuolella noin 1050 ajoneuvoa vuorokaudessa ja Kehä III:n itäpuolella noin 2600 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Liikenne on arkisin vilkkaampaa, jolloin liikennemäärät ovat Kehä III:n länsipuolella noin 19 000 ajoneuvoa vuorokaudessa ja itäpuolella noin 35 000 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Lähialueen tieverkon keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä on esitetty kuvassa 14.



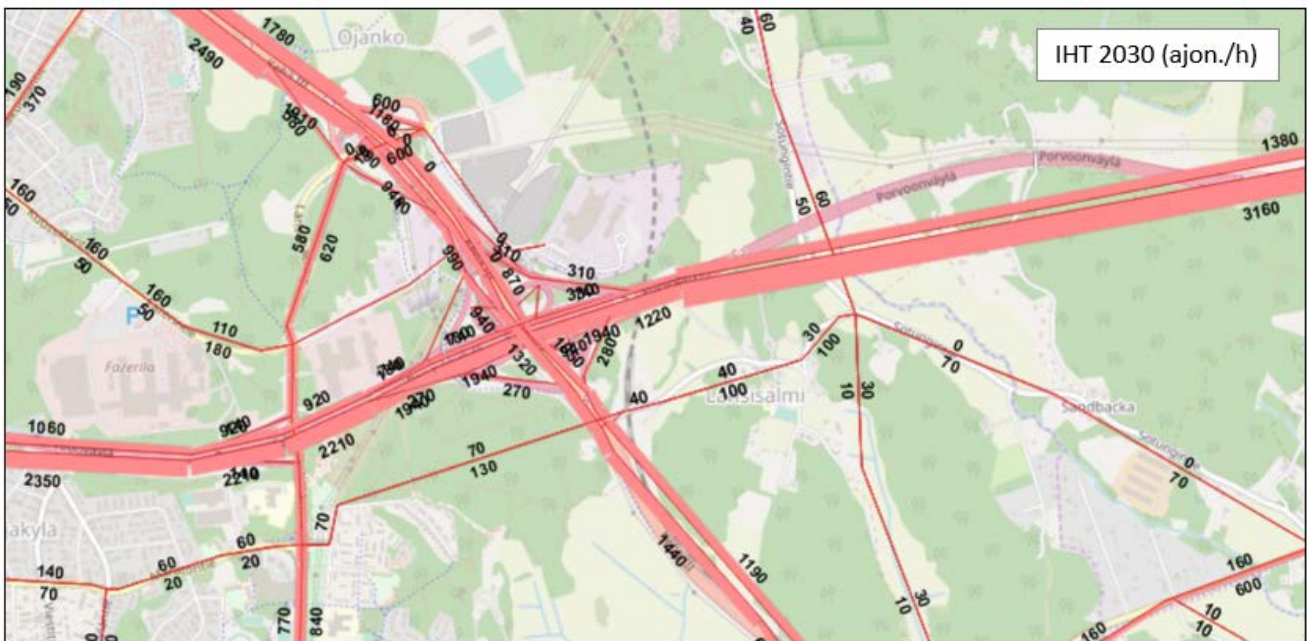
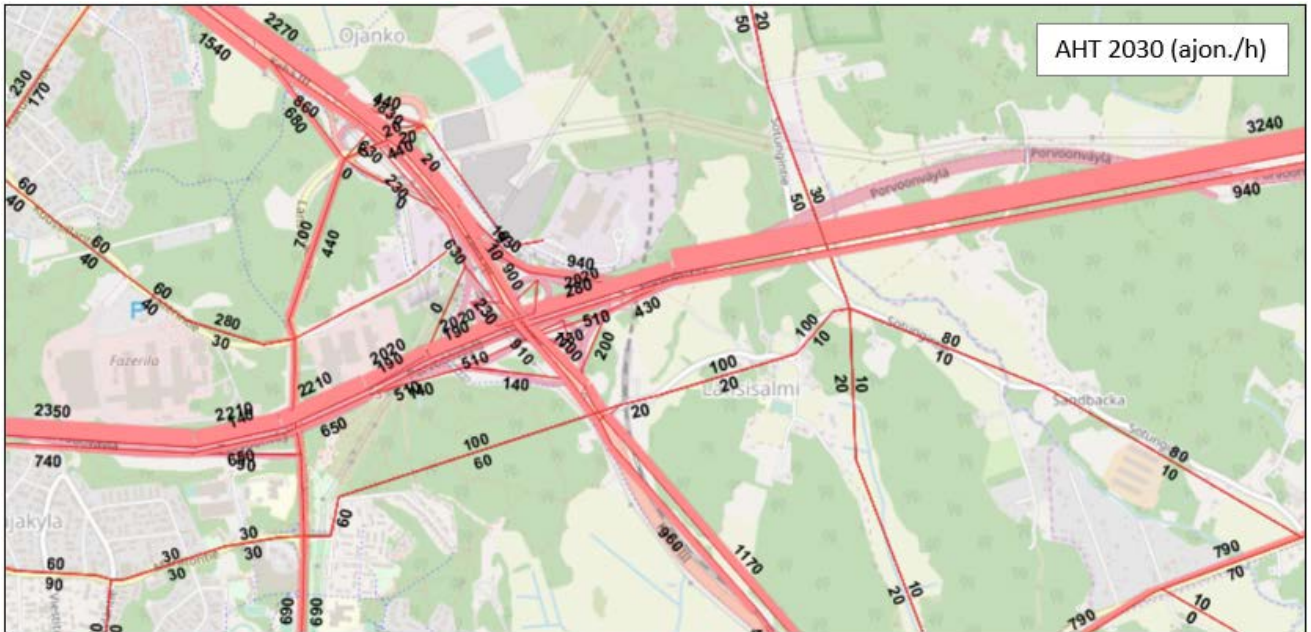
Kuva 14. Liikennemäärät suunnittelualan ympäristössä (KVL 2018, Väylävirasto).

1.5.2 Liikenne-ennuste ja sen perusteet

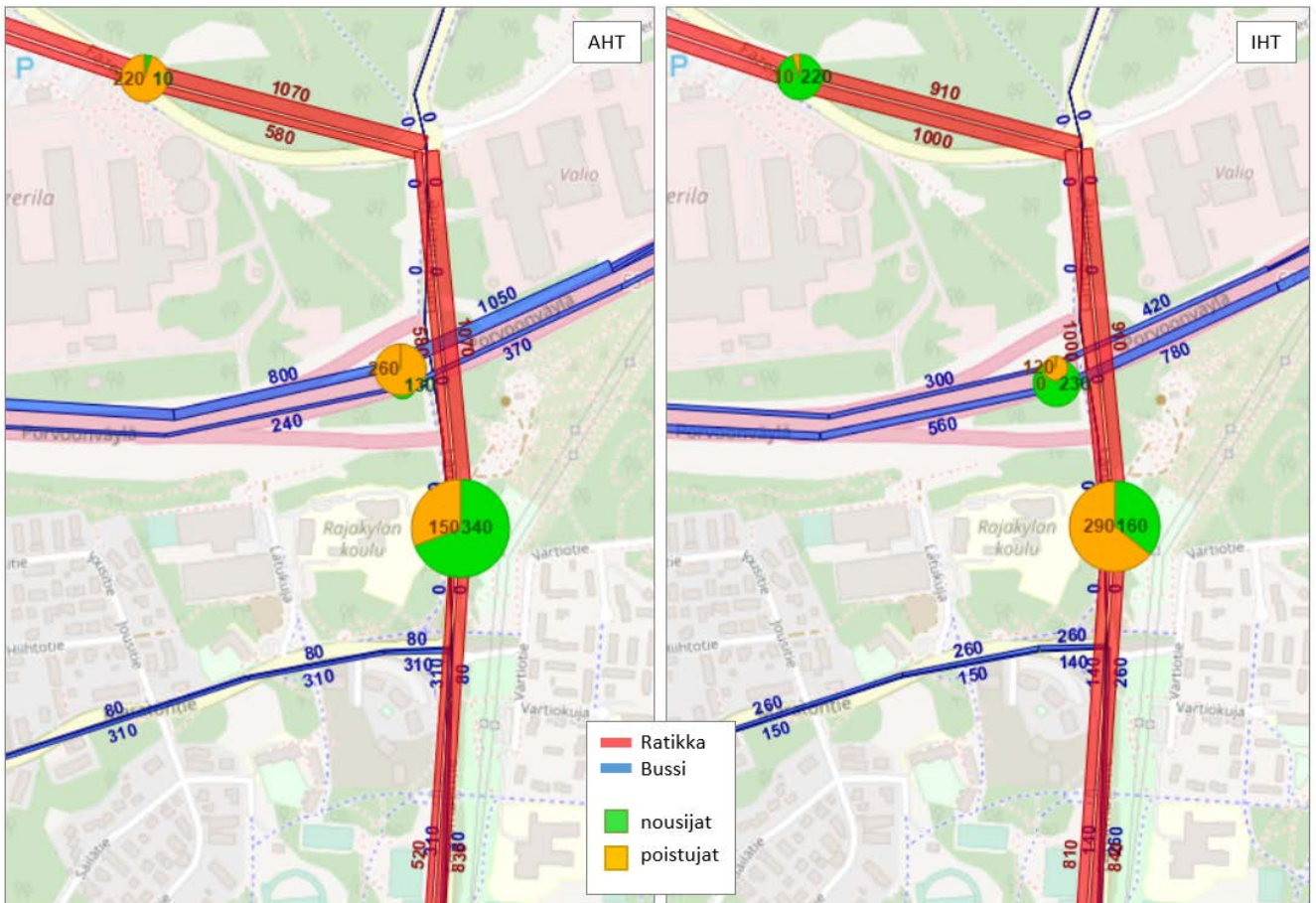
Liikenne-ennuste pohjautuu Vantaan yleiskaavatyön yhteydessä päivitettyyn Helsingin työssäkäyntialueen liikenne-ennusteeseen (WSP 2019). Ennusteen mitoitettavana tilanteena on käytetty vuoden 2030 liikennetilannetta, jossa ruuhkamaksuja ei ole oletettu toteutuneiksi. Maankäytön lähtökohtana on ennusteessa Vantaan yleiskaavan ennustevuoden mukainen maankäyttö ja muun seudun osalta uusimpien MAL-suunnitelmien mukainen maankäyttö. Vuoden 2030 keskimääräiset liikennemäärät (KVL) ovat Kehä III:n länsipuolella noin 39700 autoa vuorokaudessa ja Kehä III:n itäpuolella noin 50 000 autoa vuorokaudessa. Länsimäentien liikennemäärät ovat ennusteen mukaan noin 15 000 autoa vuorokaudessa.

Aamuhuipputuntina (AHT) vuonna 2030 liikennemäärä Helsinkiin päin on Länsimäentien eritasoliittymän kohdalla noin 2 200 ajoneuvoa/h ja Porvooseen päin noin 650 ajoneuvoa/h. Vastavasti iltahuipputuntina (IHT) liikennemäärät ennustetilanteessa ovat Porvooseen päin noin 2200 ajoneuvoa/h ja Helsinkiin päin noin 900 ajoneuvoa/h. Liikenne-ennusteen tarkempia tunnuslukuja on esitetty kuvissa 15 ja 16.

Pysäkkien käyttäjämääräksi on arvioitu vuoden 2030 ennustetilanteessa aamuhuipputuntina noin 400 henkilöä ja iltahuipputuntina noin 350 henkilöä.



Kuva 15. Autoliikenteen aamu- ja iltahuipputunnin liikennemäärät vuoden 2030 ennustetilanteessa (WSP 2019)



Kuva 16. Joukkoliikenteen matkustajamäärät ja pysäkkien nousija- ja poistujamäärät vuoden 2030 ennustetilanteessa (WSP 2019)

1.6 Luonnonolot

Selvityskohde sijoittuu rakennettuun ympäristöön kaupungin ja maaseudun rajalle. Alueella on pääkaupunkiseudun viherverkon tärkeitä viheralueita ja monimuotoista luontoa. Porvoonväylä itsessään muodostaa voimakkaasti rakennetun leveän moottoritiealueen häiriötekijöineen ja estevaikutuksineen. Porvoonväylän eteläpuolella alue muodostuu laajasta Sipoonkorpeen yhteydessä olevasta kallioisesta metsäalueesta. Suunnittelualan itäosa rajautuu metsäiseen kallioiselle länteeseen, joka ulottuu Östersundomista Porvarinlahden itärannalle. Alueen metsät ovat havupuuvoittoisia. Tuoret ja lehtomaiset kankaat ovat vallitsevia karumpien metsätyyppien sijoituksessa kallioalueille.

1.6.1 Arvokkaat luontokohteet

Alueella on useita luonnonsuojelualueita ja Natura-2000 alueita, joiden osalta on tehty monivaiheista arviointia liittyen maankäytön kehittämiseen. Nämä arvokkaimmat alueet sijoittuvat etäälle Porvoonväylästä. Luonnonsuojelualueista lähinnä toimenpidealuetta on Sipoonkorven luonnonsuojelualan osa (KPU010036), joka sijoittuu noin 500 metriä Porvoonväylästä pohjoiseen suunnittelualan itäosassa. Se kytkeytyy laajempaan Sipoonkorven suojelualueiden kokonaisuuteen.

Östersundomin yleiskaava-alueelta on tehty lukuisia, eri ajankohtina laadittuja luontoselvityksiä. Alueelta on runsaasti myös lajihavaintoja. Luontoarvoja koskeva tieto on kuitenkin hajanaista ja

siihen liittyy monia epävarmuustekijöitä (mm. luokittelu, ajantasaisuus). Uusimmista yleiskaavan omista selvityksistä voidaan mainita alueen ekologisen verkoston tarkastelu (Ojala 2016). Selvitykset ja tiedot osoittavat puutteistaan huolimatta kuitenkin, että Östersundomin alueella on runsaasti luontoarvoja myös Porvoonväylän läheisyydessä. Vantaan yleiskaavan 2020 yhteydessä on tehty luontoselvityksiä, mutta suunnittelualueella ei ole uusia luontoarvoja kaavakartalla (luonnos 2018).

Långmossenin räme Sijoittuu Västersundomin eritasoliittymän lounaisneljännekseen sivuten ramppia. Kyseessä paikallisesti arvokas merkittävä elinympäristö/kasvikohde. Alue on isovarpurämettä ja melko luonnontilaisena säilynyt. Lajeina on mainittu Suopursu, isokarpalo, juolukka, muurain ja suokukka.

Östersundomin yleiskaavan tarkistetun ehdotuksen liitekartalla on esitetty luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä alueita (luo). Näille alueille on keskittynyt luontoarvoja, jotka ovat pääosin kokonaisuuden synnyttämiä, ei niinkään yksittäisten lajien tai kohteiden. Näiden alueiden säilymistä ekologisen verkoston osana tulisi säilyttää. Porvoonväylää sivuaa Gumböle (nro 8). Luo-alueen pohjoisosa Porvoonväylän läheisyydessä on pääosin metsäistä kalliota. Moottoritietä reunustavaan kokonaisuuteen kuuluu useita METSO-elinympäristötyyppejä (metsälain 10 §:n mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä). Kallioalueet ovat edustavia ja suurelta osin luonnontilaisen kaltaisia. Kohde on myös linnustollisesti arvokas (arvoluokka III). Porvoonväylän kanssa poikittain kulkee kaksi kallioperän murroslinjaa.

1.6.2 Linnusto

Östersundomin alueella on useita kokonaisuuksia, joilla tunnistettu linnustollista arvoa. Porvoonväylän läheisyydessä niistä merkittävin on Sipoonkorven maakunnallisesti arvokas lintualue (MAALI), jonka rajaus sivuaa moottoritietä. Linnustollisesti arvokkaimmat kohteet eivät lähtökohdaisesti sijoitu väylän läheisyyteen, jossa on suurten liikennemäärien aiheuttamaa melua.

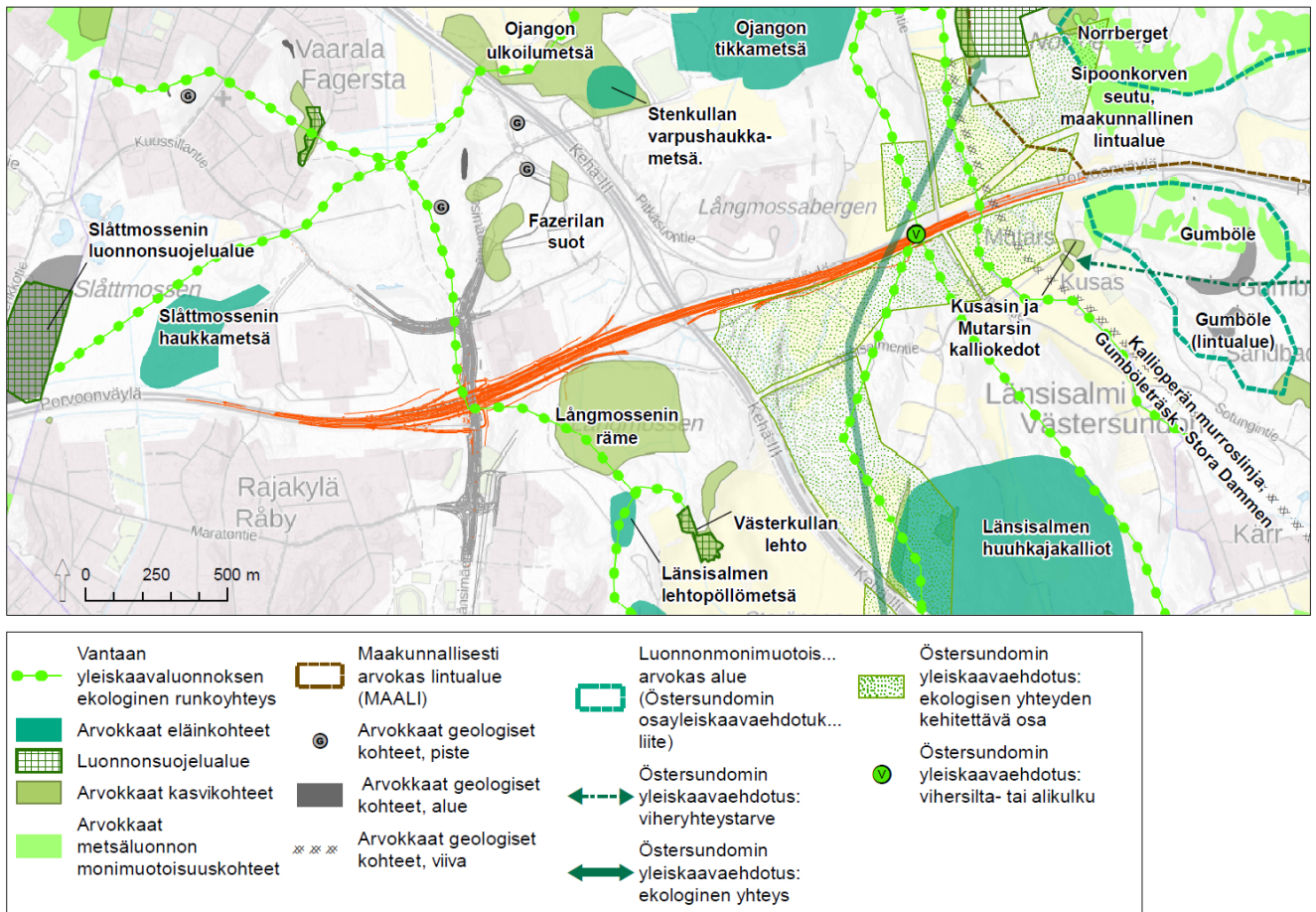
Vantaan kaupungin ylläpitämissä tiedoissa on rajattuna linnustolle sopivaa ympäristöä haukalle ja huuhkajalle, jotka eivät rajoitu suoraan suunnittelualueeseen.

1.6.3 Ekologiset yhteydet

Ekologinen verkosto muodostuu luonnon ydinalueista, jotka koostuvat suojelualueista sekä esimerkiksi pinta-alaltaan laajoista yhtenäisistä metsäalueista. Östersundomin laajat metsät on määritetty osaksi valtakunnallista ja maakunnallista ekologista verkostoa. Sipoonkorpi on tärkeä ekologinen ydinalue, joka toimii todennäköisesti metsälajiston osalta lähdepopulaationa. Sipoonkorvella ja siihen liittyvillä metsäalueilla on merkittävä rooli osana pääkaupunkiseudun kattavaa seudullista ekologista verkostoa eli viherkehää. Näiden lisäksi ekologiseen verkostoon kuuluvat ydinalueita toisiinsa kytkevät viheryhteydet. Tärkeimmät ekologiset yhteydet Sipoon korvesta rannikolle ovat yhteys Gumbölen ja Länsimetsän metsäalueiden kautta Salmenkallioon ja Mustavuorelle. Puronvarret toimivat etelä-pohjoissuuntaisina viherkäytävinä.

Suurin ekologinen leviämiseneste on tiestö ja erityisesti itä-länsi-suuntainen Porvoonväylä. Moottoritien molemmin puolin on eläinten liikkumista estävä hirviäita. Aidoista huolimatta hirvieläimillä on luontainen tarve liikkua laajoilla alueilla ja niitä tavataankin vuosittain myös Porvoonväylän eteläpuolella.

Östersundomin yhteisessä yleiskaavaehdotuksessa on esitetty kaksi Porvoonväylän ylittävää/alittavaa ekologista yhteyttä Sipoonkorpi–Mustavuori–Vuosaari -yhteys ja idempänä Östersundominpurolaakso-metsäinen yhteys. Näistä ensimmäiseen liittyy aluevarauksia ekologisen yhteyden kehitettävälle osalle.



Kuva 17. Luontoarvot koottuna kartalle (lähteenä SYKE, BirdLife, Östersundomin yleiskaavan materiaalia ja Vantaan kaupunki).

1.7 Pohjavedet ja pintavedet

Fazerilan pohjavesialue

Selvitysalueen länsiosaan sijoittuu vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue Fazerilan pohjavesialue (0109252). Sen merkitys on erittäin suuri läheisille tuotantolaitoksille (Valio ja Fazer). Alueelle on laadittu pohjaveden suojelusuunnitelma vuonna 2015 (Vantaan kaupunki 2015).

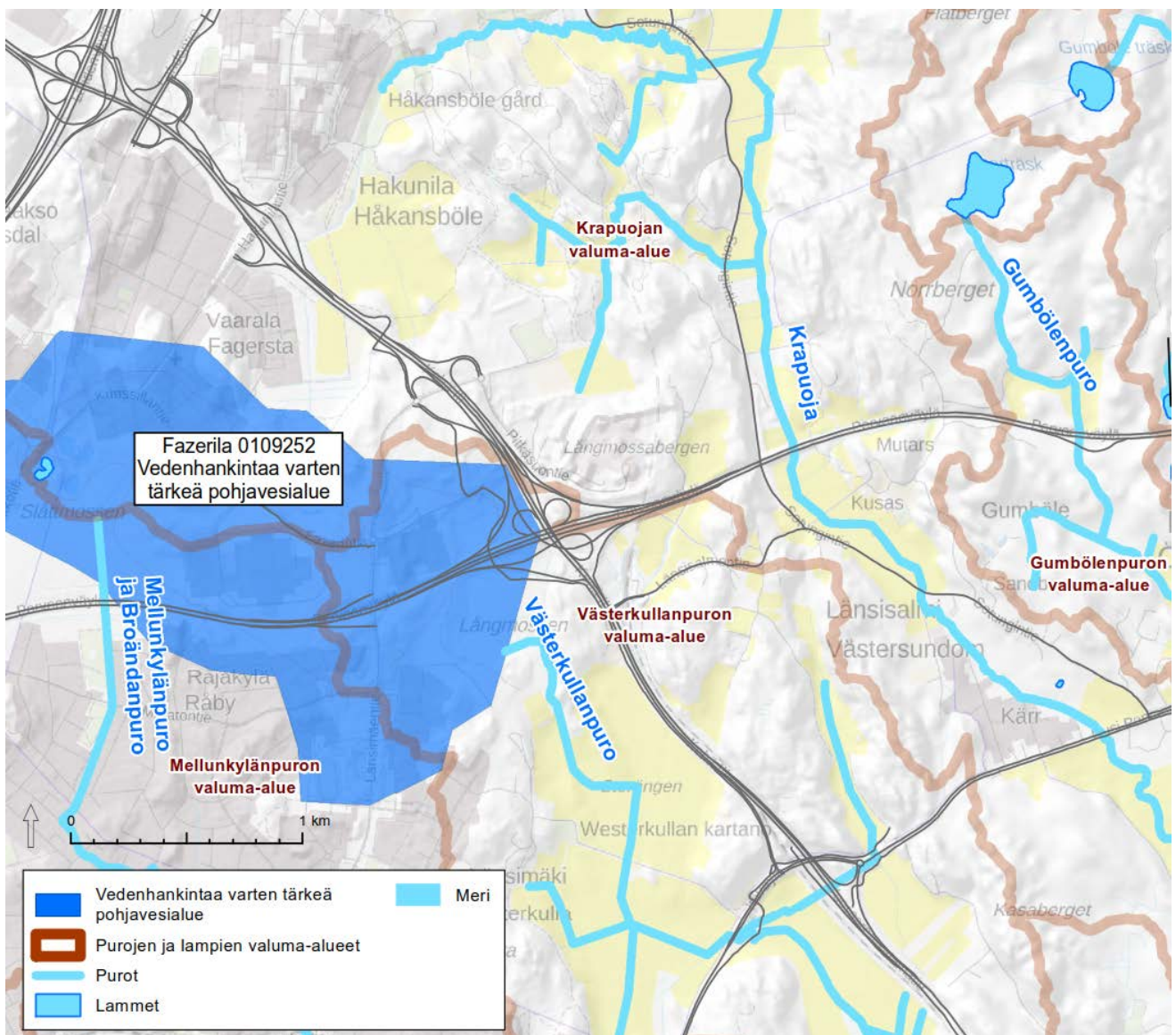
Fazerilan pohjavesialue on riskialue, jonka määrällinen tila on hyvä, mutta kemiallinen tila huono johtuen pohjavedessä todetuista orgaanisista liuottimista sekä torjunta-aineista. Merkittävimmät tunnistetut riskit liittyvät öljytuotteiden käsittelemiseen sekä tiesuolauksen pohjavesivaikutuksiin. Fazerilan pohjavesialue on sora- ja hiekkamuodostuma, jota rajaavat moreeni- ja kalliomäet sekä hienoainesvaltaiset maalajikerrokset. Alueen keskiosassa on soravaltainen selänne, jonka pohjoispuoli on suurelta osin kaivettu pois soranoton myötä. Pohjavesialueen länsiosassa maaperä on hiekkaa ja soraa ja itäosassa hiekkaa. Monin paikoin karkeat maalajit peittyvät hienoainekerrosten alle ja hienoainesta on lisäksi välikerroksina. Maakerrospaksuus on suurimmillaan jopa 19 metriä, mutta pääosin maakerrokset ovat alle 10 metriä paksuja. Muodostuman hiekkakerrokset jatkuvat lännessä Slättmossenin turve- ja hienoainekerrosten alla.

Kalliokynnykset jakavat pohjavesialueen neljään osa-alueeseen. Läntisellä osa-alueella (osa-alue I) Slättmossenin ympäristöön sijoittuvat Fazerin vedenottamo I ja käytöstä poistettu Fazerin Mira IV. Keskiosassa (osa-alue II) on Fazerin vedenottamo II ja itäosassa (osa-alue III) Valion vedenottamo.

Pintavedet

Suunnittelualueella on muutamia moottoritien ali virtaavia merkittäviä puroja. Keskeisimmät pintavesikohteet ovat seuraavat:

- Krapuoja. Krapuojan luonnontilainen osuus Sotungintien eteläpuolella on todettu arvokkaaksi pienviesien kartoituksessa (Kujala 2011). Vedenlaatu on luokiteltu käyttökelpoisuudeltaan tyydyttäväksi. Krapuojan ekologinen tila on *arvioitu* hyväksi (epävirallinen arvio) vuonna 2011 tehdyn ja pohjaeläimiin perustuvan selvityksen perusteella (Närhi 2011). Edellä mainitun selvityksen perusteella Krapuoja on meriyhteydessä, minkä perusteella siellä voi mahdollisesti esiintyä taimenta. Krapuojan valuma-alue on määritetty vaelluskalavesistöksi (Maa- ja metsätalousministeriön karttapalvelu). Krapuojan kokonaispituus on 12 kilometriä.
- Mellunkylänpuro ja Västerkullanpuro jäävät toimenpiteiden ulkopuolelle.



Kuva 18. Pohjavedet ja pintavedet.

1.8 Maisema ja kulttuuriperintö

Suunnittelualue sijaitsee laajenevan kaupungin ja maaseutumaisen alueen taitekohdassa, jossa ympäristö on muuttunut voimakkaasti viime vuosikymmeninä. Porvoonväylän maisema on yhdistelmä luonnonalueita, vanhaa kulttuurimaisemaa ja väyläympäristöä. Läntisin osuus selvitysalueesta on hyvin voimakkaasti rakennettu. Länsisalmessa Porvoonväylän maisemaa hallitsee laajat liittymäalueet, Fazerilan tuotantolaitokset ja energiahuollon toiminnot.

Länsimäentien eritasoliittymän kohdalla valtatie ympäristöä rajaavat metsäiset suojavyöhykkeet, vaikka edellisen vaiheen rakentamisen yhteydessä puustoa on poistunut. Eteläpuoleinen meluvalli nousee voimakkaasti esiin. Länsimäentien on tieympäristöltään rauhallinen, puustoiset vyöhykkeet rajaavat maankäytön pääosin tieympäristöstä.

Västersundomin eritasoliittymän alue on ollut rakentamisen vuoksi myllerryksessä, mutta kallioaiheet ovat säilyttäneet asemansa keskeisinä elementteinä liittymäalueella. Liittymäalueelta itään mennessä tieympäristön muutos viljelymaisemaksi tapahtuu nopeasti.

Osayleiskaavatasoisessa maisemaselvityksessä Östersundomin alueelta (2009) Porvoonväylän maisemaa kuvataan mm. seuraavasti: Helsingistä Porvoon suuntaan ajettaessa Krapuojan laakso avautuu sekä pohjoiseen että etelään. Erityisesti etelään avautuva näkymä viljelylaaksoon on hieno. Kusasin tilakokonaisuus ja Mutarsin tila erottuvat väylältä edukseen. Mutarsin punamullatut rakennukset ja kaunis pihapuusto sekä nurmilaitumet muodostavat viehättävän pienipiirteisen kokonaisuuden.



Kuva 19. Näkymä itään kohti Länsisalmea Valion tuotantolaitoksen kohdalta. Oikealla avautuu Mutarsin ja Kusasin viljelymaisemat. Kuva © Google Street View.



Kuva 20. Näkymä itään Sotungintien alituksen kohdilta. Oikealla avautuu Mutarsin ja Kusasin viljelymaisemat. Kuva © Google Street View.

Arvokkaat kohteet

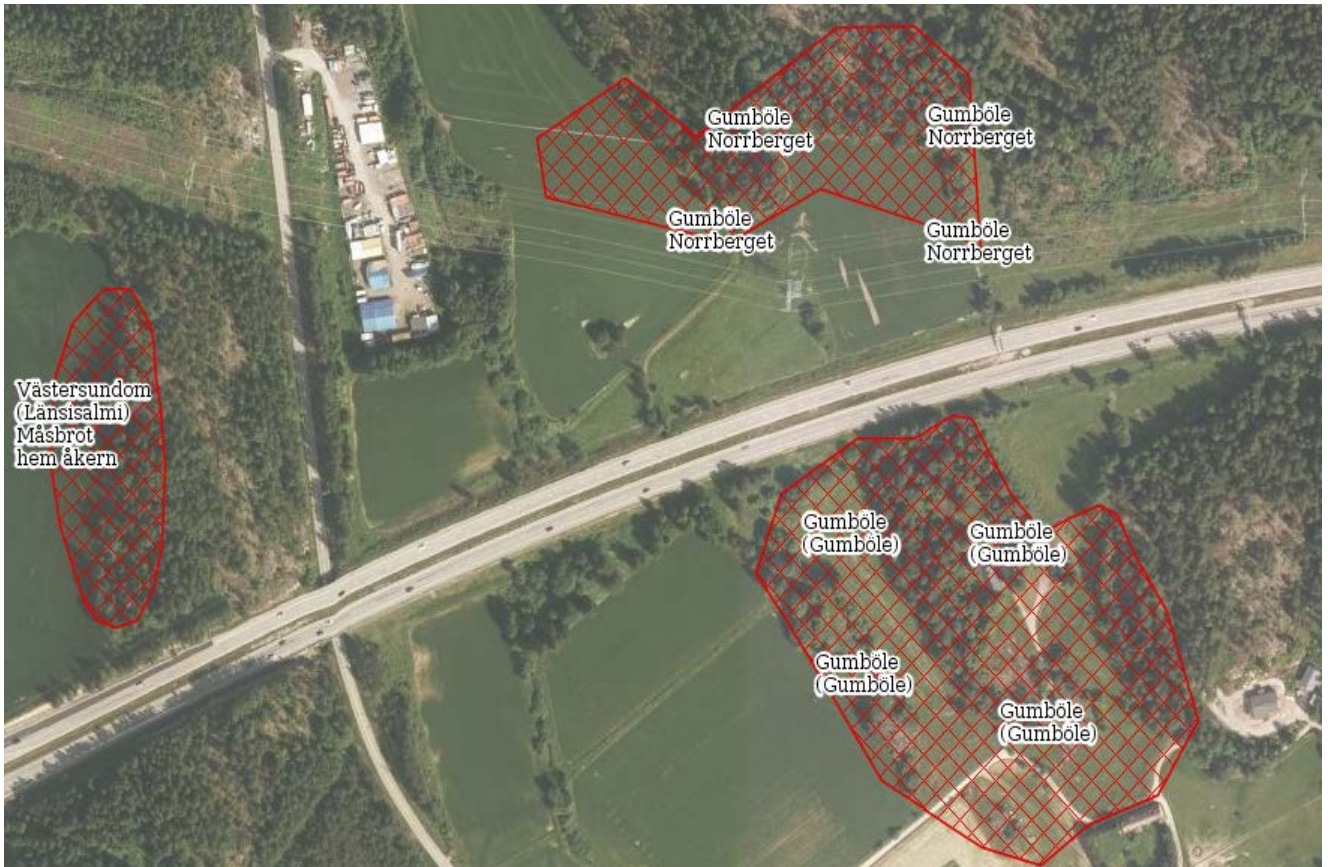
Alueelta on useita eri aikoina tehtyjä maiseman ja kulttuuriympäristön selvityksiä. Yhteistä tietoa on saatu valtakunnallisista ja maakunnallisista inventoinneista. Valtakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY) on päivitetty vuonna 2009. Uudenmaan maakunnallisesti arvokkaat kulttuuriympäristöt on selvitetty maakuntakaavoituksen yhteydessä vuosina 2012 ja 2016 (Missä maat on mainiommat- selvitys, Uudenmaan liitto 2012/2016). Kunnat ovat tehneet menneinä vuosina vaihtelevasti omia teemaan liittyviä inventointeja.

Maakunnallisesti arvokkaista alueista Länsisalmen kulttuurimaisema ulottuu noin 400 metrin etäisyydelle Västersundomin eritasoliittymästä etelään. Länsisalmen kulttuurimaisema on pääkaupunkiseudun tiivistyvässä rakenteessa harvinainen, laaja viljelyaukea, jonka reunalle sijoittuu Westerkullan 1600-luvulla muodostettu kartano.

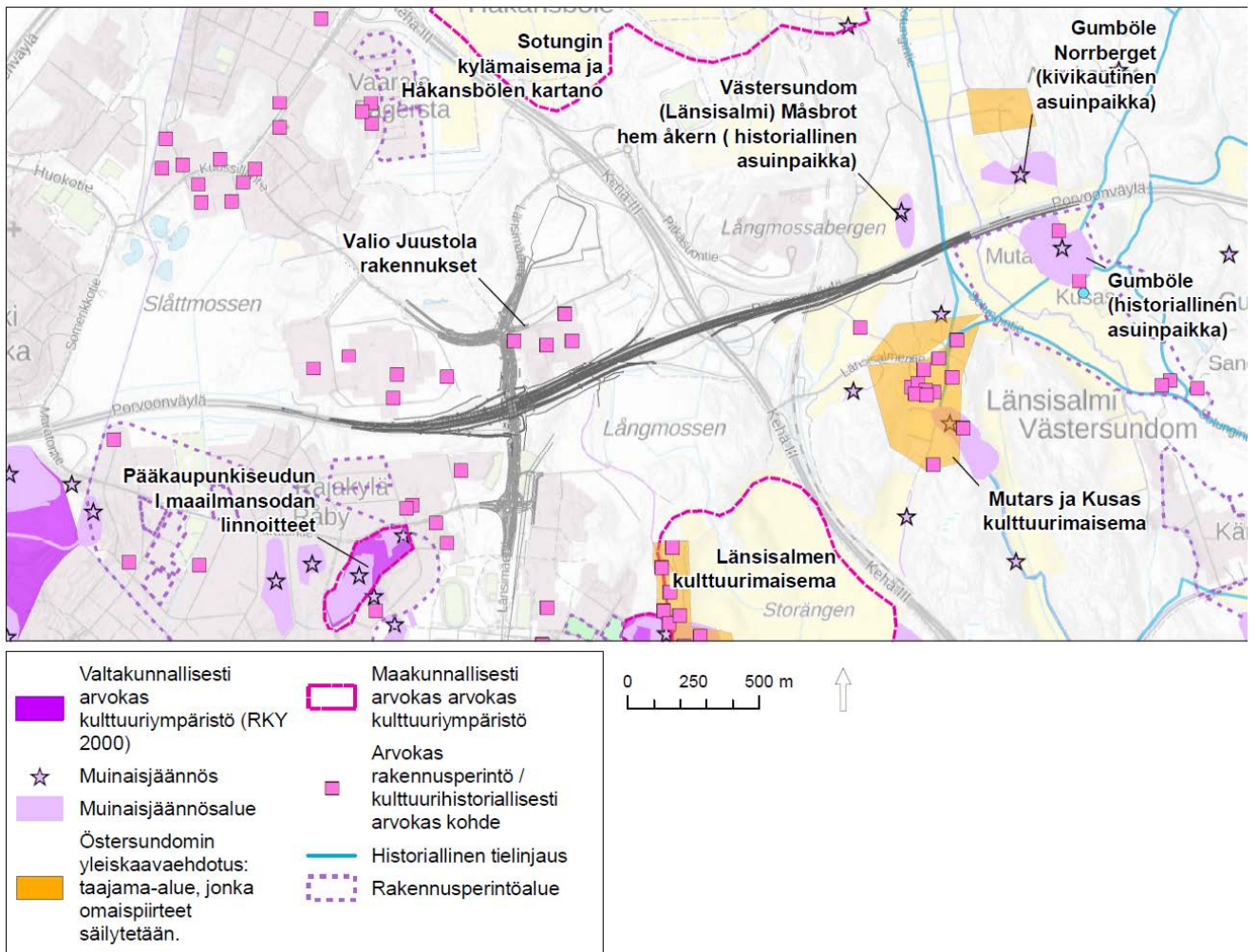
Porvoonväylän tuntumassa on myös useita paikallisesti arvokkaita pienempiä aluekokonaisuuksia ja yksittäisiä rakennuksia. Niistä tärkeimmät on osoitettu Östersundomin yhteisessä yleiskaavaehdotuksessa omaispiirteiltään säilytettäväksi. Sipoon kunnan inventoinneissa Mutarsin ja Kusasin alue oli luokiteltu rakennusperintöalueeksi rajautuen Porvoonväylään. Alueella on myös historiallisia tielinjauksia kuten Sotungintie.

Suunnittelualueella on jonkin verran tunnettuja muinaisjäännöksiä, jotka keskittyvät Länsisalmen kulttuurimaisemaan. Muinaisjäännöstietojen ajantasaisuutta ja kattavuutta ei selvitetty tämän työn yhteydessä. Alle 150 metrin etäisyydellä Porvoonväylästä sijoittuvat seuraavat tunnetut muinaisjäännökset aivan suunnittelualueen itäosassa:

- Gumböle Norrberget (1000030614), kivikautinen asuinpaikka
- Gumböle (1000010822), historiallinen asuinpaikka
- Västersundom (Länsisalmi) Måsbrot hem åkern (1000007051), historiallinen asuinpaikka.



Kuva 21. Muinaisjännösten keskittymä Sotungin tien ympärillä. Kuva Museovirasto (kartta.museoverkko.fi).

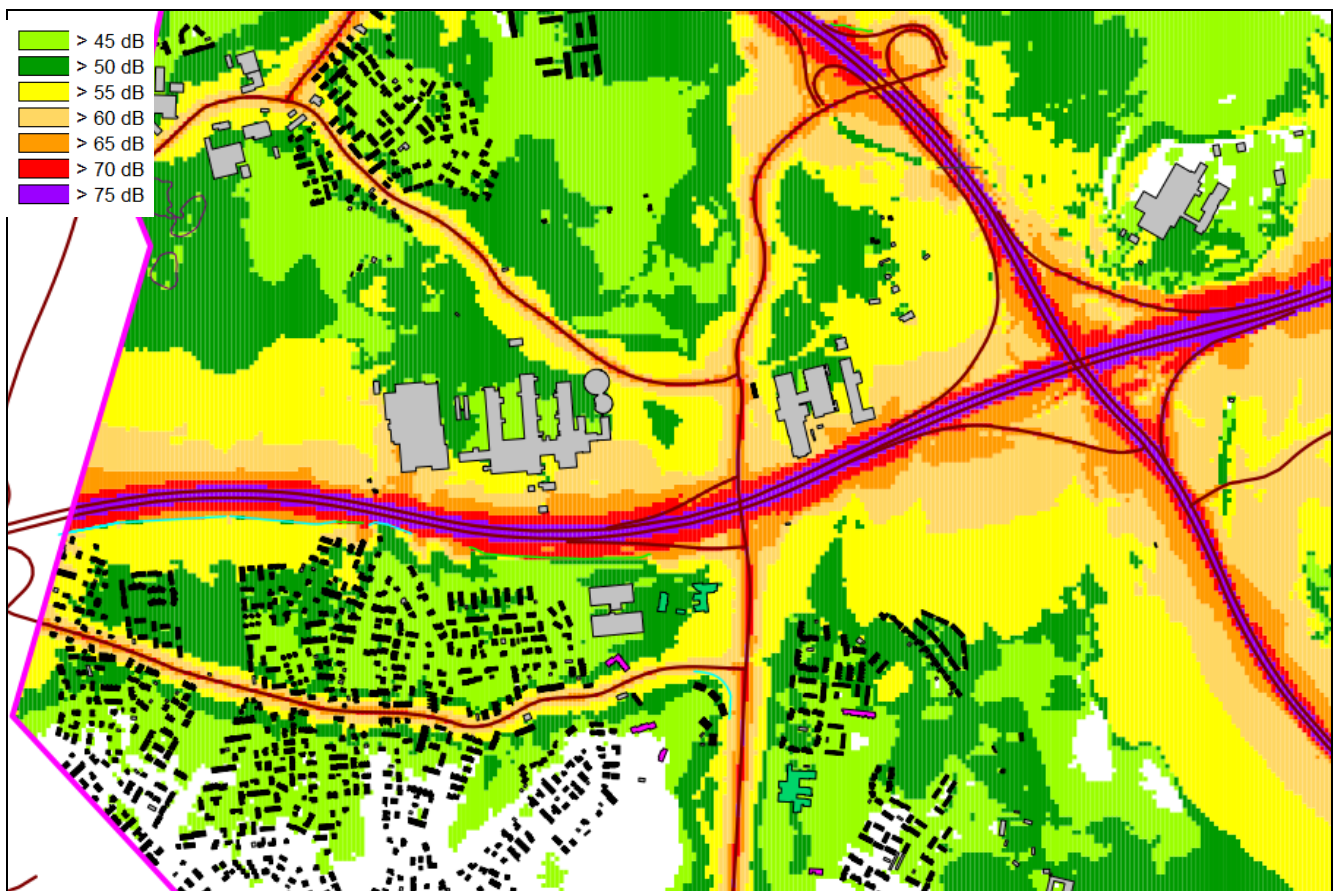


Kuva 22. Maiseman ja kulttuuriperinnön arvokohteet. (lähteenä Uudenmaan liitto, SYKE, Museovirasto, Östersundomin yleiskaavan materiaalia ja Vantaan kaupunki).

1.9 Melu

Nykytilanteessa valtatie 7 aiheuttamat päiväajan melun yli 55 dB alueet ulottuvat pisimmillään noin 200–500 metrin etäisyydelle tien keskilinjasta ja yli 65 dB melualueet ulottuvat noin 80 metrin etäisyydelle alueilla, joilla melulle on suotuisat leviämisolosuhteet.

Valtatien läheisyydessä on eteläpuolella noin 10 asuintaloa, joiden kohdalla melutason päiväajan 55 dB ohjearvo ylittyy. Melulle altistuvat kohteet ovat noin 300 - 500 metrin etäisyydellä valtatiestä. Tarkastelualueella ei ole nykyistä meluntorjuntaa alueella, joilla melutason ohjearvo 55 dB ylittyy. Nykytilanteen meluvyöhykkeet on esitetty kuvassa 23.



Kuva 23. Nykytilanteen päiväaikaiset keskiäänitasot. (Vantaan kaupungin meluseelvitys 2017, Sito Oy 24.5.2017)

2. TUTKITTAVAT JA VERTAILTAVAT VAIHTOEHDOT

Työn ratkaisujen pääperiaatteet määriteltiin Östersundomin yhteiseen yleiskaavaan liittyvät eritasoliittymien toteutettavuusselvitykset -raportissa. Työn yhteydessä tutkittiin alustavasti, parannetaanko Länsimäen risteyssiltaa nykyisellä paikallaan ja tehdäänkö uusi silta nykyisen sillan itäpuolelle. Nykyinen silta on kunnoltaan niin heikko, että se pitää rakentaa uudelleen joka tapauksessa ja tarkastelujen perusteella päädyttiin siihen, että silta on taloudellisinta rakentaa nykyisen sillan itäpuolelle, jolloin nykyistä siltaa voidaan käyttää rakentamisen aikana ja nykyisiä rampeja voidaan hyödyntää paremmin.

Pysäkkien paikat päätettiin sijoittaa sillan alle, jolloin yhteydet Länsimäentielle ja sen pysäkeille saadaan parhaiten toteutettua. Pysäkit olisi voitu sijoittaa myös sillan jälkeen aina kulkusuunnassa, mutta silloin yhteydet Länsimäentielle olisivat olleet pidemmät. Sillan alla sijoitettavilla pysäkeillä todettiin olevan sekä positiivisia vaikutuksia kuten sillan toimiminen saateen suojana ja negatiivisena pysäkkien ympäristön pimeys, jota voidaan lieventää muun muassa valaistuksella ja pysäkkikatosten ja sillan alustan värimaailmalla. Jos pysäkit siirretäisiin sillan jälkeen, niin pohjoispuolella ei pystyttäisi hyödyntämään nykyistä ramppia yhtä paljon kuin valitussa ratkaisussa. Eteläpuolella pysäkin siirto lyhentäisi sekoittumismatkaa Länsimäentien ja Kehä III:n välillä.

Porvoonväylän pohjoispuoleisen rinnakkaisrampin luiskat ulottuvat hieman Valion tontille, mutta eivät muuta alueiden nykyistä käyttöä. Ratkaisujen muuttaminen niin, että pysyttäisiin kokonaan tiealueella vaatisi 2,5 M€:n kustannuslisäyksen (mm. Porvoonväylän siirto). Vertailun perusteella todettiin, että on tarkoituksenmukaista edetä tällä ratkaisulla.

3. ALUEVARAUSSUUNNITELMA

Aluevaraus suunnitelmassa on esitetty tarvittavat tie- ja liittymäjärjestelyt aluevarauksineen Länsimäentien pysäkkien toteuttamiseksi ja Kehä III:n eritasoliittymän Porvoon suunnan liittymisrampin Kehä III:lle länteen suuntautuvan erkanemisrampin parantamiseksi.

Länsimäen-tien osalta on esitetty pysäkkien vaatimat toimenpiteet.

Aluevaraus suunnitelmassa esitetyt toimenpiteet tarkentuvat myöhemmin laadittavissa tie- ja toteutussuunnitelmissa, jolloin muun muassa maastomalli ja pohjatutkimustiedot tarkentuvat. Nyt on pyritty varmistamaan riittävät aluevaraukset asemakaavoituksen pohjaksi.

Suunnitelmat on esitetty piirustuksissa Y1-1 – Y4-1.

3.1 Teiden mitoitukset ja ratkaisujen periaatteet

3.1.1 Ajoneuvoliikenteen ja pysäkkien vaatimat järjestelyt

Länsimäentien pysäkit vaativat laajat rinnakkaisramppijärjestelyt, jotka ulottuvat Västersundomin (Kehä III:n) eritasoliittymään saakka. Pysäkkirampit erkanevat ja liittyvät nykyisiin Länsimäentien rampeihin ja pysäkit sijoittuvat uuden sillan alle. Pysäkit on mitoitettu kahdelle linja-autolle. Itäsuunnan pysäkkiramppi liittyy Kehä III:lle asti tehtävään uuteen rinnakkaisramppiin, jonne liitytään Porvoonväylältä ”slip-rampin” kautta. Linja-autoliikenne vaatii uuden rampin R12 Kehä III:n eritasoliittymässä, jonka kautta se yhdistyy Porvoonväylään.

Länsisuunnan pysäkki edellyttää uusia rinnakkaisrampeja Kehä III:n ja Länsimäen liittymien välillä. Rinnakkaisrampin kautta kulkee myös Kehä III:lta Porvoonväylälle länteen suuntautuva liikenne, joka liittyy Porvoonväylään Länsimäen sillan itäpuolella olevan ”slip-rampin” kautta. Länsimäentien eritasoliittymän liittymisrampin joudutaan muuttamaan liittymisalueella.

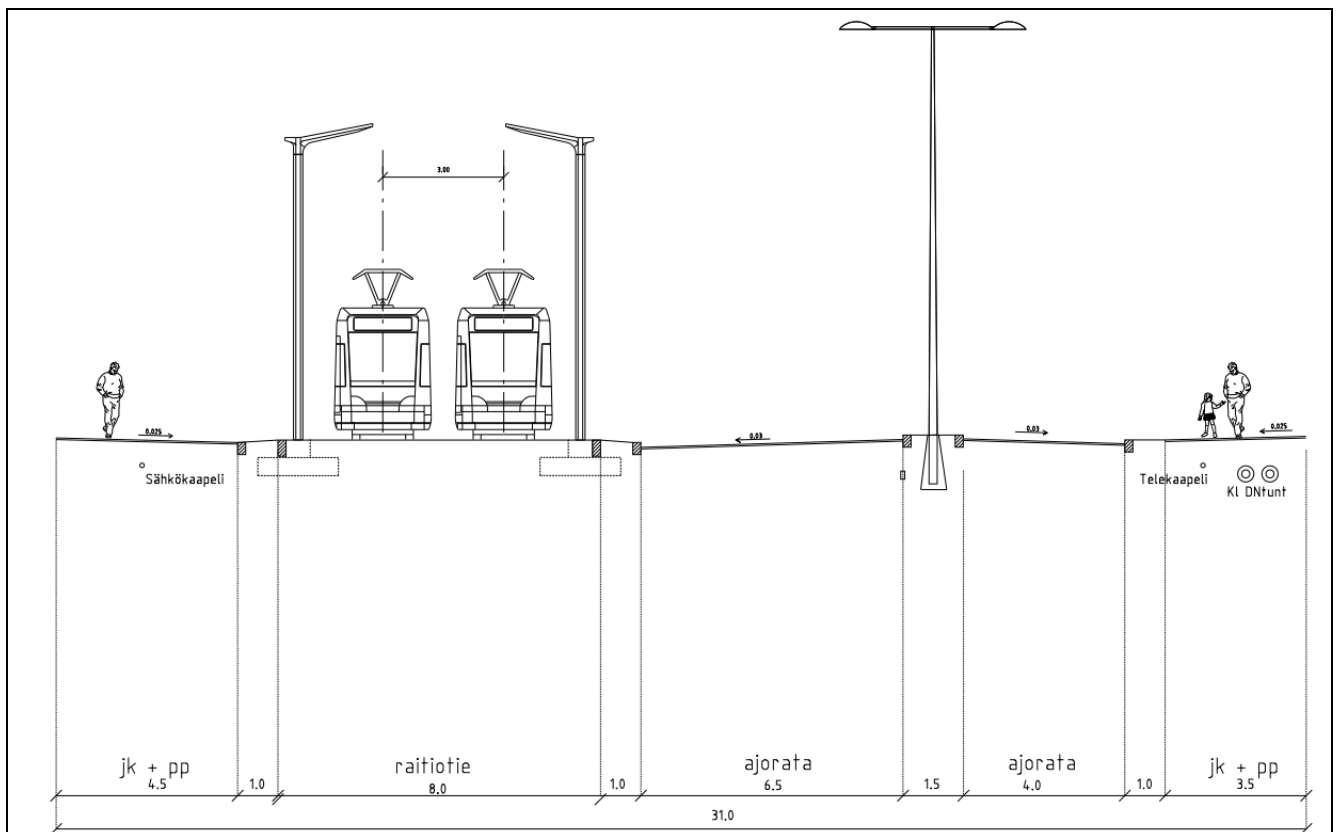
Kehä III:n eritasoliittymässä Porvoon suunnan liittyvä ramppi muutetaan kaksikaistaiseksi ja se edellyttää lisäkaistoja Porvoonväylälle. Myös Porvoonväylältä idästä Kehä III:lle suuntautuva erkanemisramppi muutetaan kaksikaistaiseksi ja sekin edellyttää lisäkaistoja Porvoonväylälle.

Porvoonväylä säilyy 2+2-kaistaisena moottoritienä, jonka suunnittelunopeus on 100 km/h Kehä III:n liittymän länsipuolella ja sen itäpuolella 120 km/h. Peruspoikkileikkaus säilyy ennallaan.

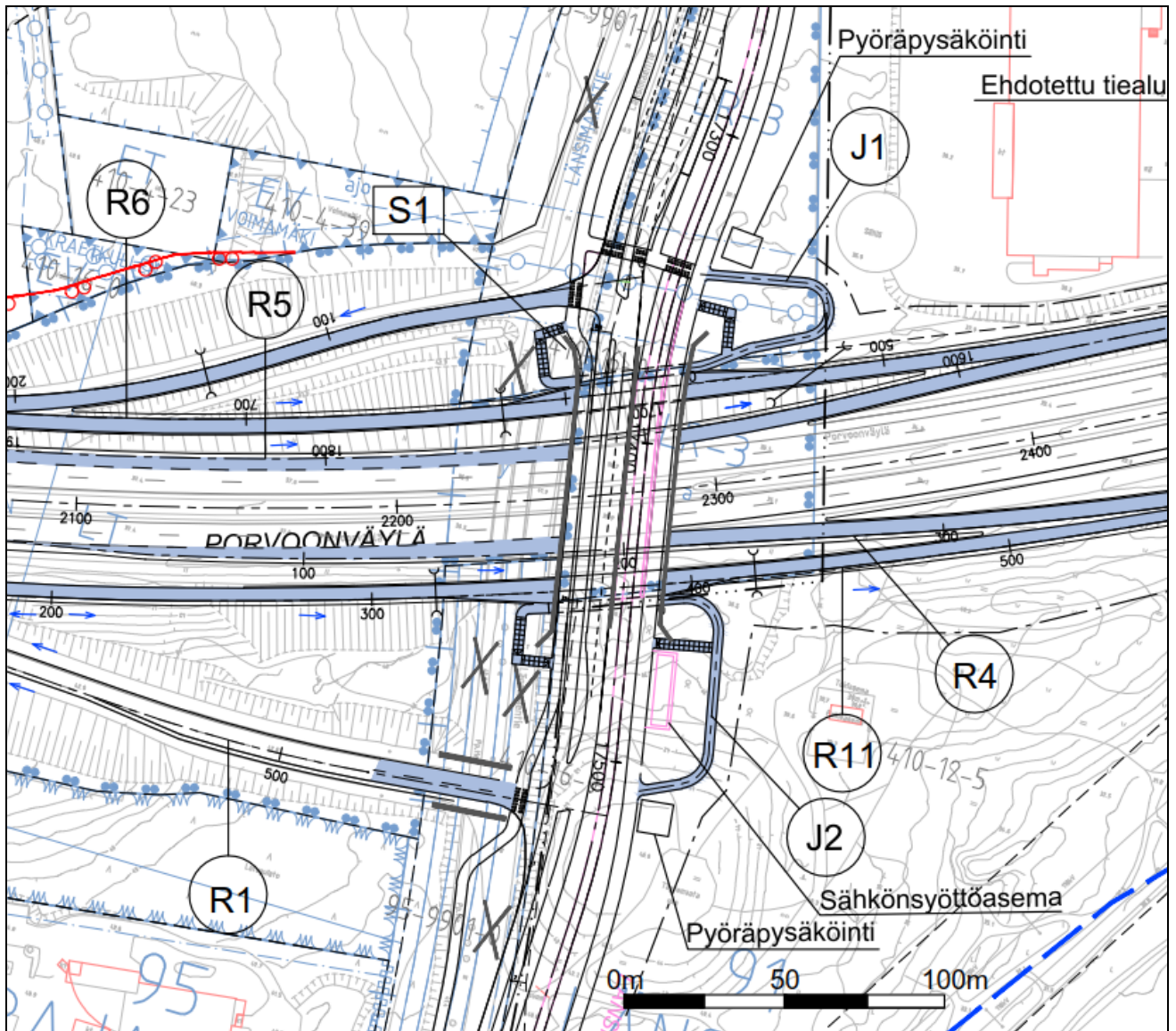
Rinnakkaisramppien suunnittelunopeus on 80 km/h ja kaksikaistaisten ramppien poikkileikkaus on 9/7 metriä ja yksikaistaisten ramppien 6,5/4,5 metriä, bussiramppien 6/4 metriä. Länsimäentien eritasoliittymän liittyvän rampin (R1) päähän tehdään kääntymiskaistat oikealle ja vasemmalle.

Länsimäentien nopeusrajoitus on 50 km/h ja ajokaistojen perusleveys 3,5 metriä. Länsimäentien pohjoispuolella tehdään poistuvalla rampilla (R2) kääntymiskaistat vasemmalle ja oikealle kääntyvälle liikenteelle. Liikenteellisesti ramppiliittymiin ei tarvita liikennevalo-ohjausta, mutta liikennevaloilla voitaisiin parantaa ramppien ja niiden läheisyyden suojatiejärjestelyjen turvallisuutta. Asiaa tarkastellaan hankkeen jatkosuunnittelussa. Liikennevalot eivät vaikuta tilavarauksiin.

Länsimäentiellä on linja-autopysäkit Länsimäentien eritasoliittymän pohjoispuolella ja lähimmät ratikkapysäkit eritasoliittymän eteläpuolella. Ratikka sijoittuu Länsimäentien itäreunaan.



Kuva 24. Länsimäentien poikkileikkauksen periaatteet. (Vantaan ratikan yleissuunnitelma 2019)



Kuva 25. Länsimäentien vaihtopysäkit sijoittuvat risteys sillan alle.

3.1.2 Jalankulun ja pyöräilyn järjestelyt

Uusilta pysäkeiltä tehdään yhteydet Länsimäentien varren jalankulku- ja pyöräilyteille ja niitä täydennetään porrasyhteyksillä. Pyöräpysäköinti voidaan toteuttaa yhteyksien vierelle Länsimäentien varteen. Länsimäentien itäreunassa on 4,5 metrin levyinen jalankulku- ja pyöräilytie ja länsipuolella on 3,5 metrin levyinen jalankulku- ja pyöräilytie (kuva 24).

3.1.3 Alustavat pohjanvahvistustoimenpiteet ja nykyisten rakenteiden hyödyntäminen

Alueen maaperätiedot perustuvat Vantaan kaupungilta ja valtakunnallisesta pohjatutkimusrekisteristä saatuihin pohjatutkimuksiin sekä maaperäkarttoihin. Aluevaraussuunnitelman yhteydessä ei ole tehty tarkentavia maaperätutkimuksia. Arvioidut alustavat pohjanvahvistustoimenpiteet sijoittuvat kaikki kohdille missä ei vanhoja pohjatutkimuksia ollut, mutta ar-

vio tarvittavista toimenpiteistä on tehty maaperäkartan ja lähimpien tutkimusten perusteella. Arvioidut pohjanvahvistustarpeet vällyttään:

E1R6

- Plv 160 – 250 mvk + kevennys (levennykselle)

E1R11

- Plv 740 – 840 syvästabilointi

E2R3

- Plv 420 – 720 mvk (levennykselle)

E2R1

- Plv 2060 – 2420 mvk (levennykselle)

E2R2

- Valtatien 7 Plv 4060 – 4500 mvk (levennykselle)

E2R3

- Plv 200 – 440 mvk (levennykselle)

3.1.4 Tärkeät sillat

Länsimäentien risteyssilta on suunniteltu Vantaan Ratikan yhteydessä ja se on nimetty Fazerilan risteyssillaksi. Seuraava kuvaus on saatu myös Ratikan yleissuunnitelmasta.

”Siltapaikka sijaitsee Vantaan Länsimäen pohjoisosassa. Silta johtaa Länsimäentien Porvoonväylän yli. Siltapaikalla Porvoonväylä on kaksiajoratainen ja sillan alitse on suunniteltu väylän molempiin reunoihin bussirampit. Porvoonväylän tasaus on noin +35,5 ...+36,0 ja laskee itään päin kaltevuudella 0,014. Yli menevän Länsimäentien tasaus sillan kohdalla on noin +42...+42,8. Siltapaikalla maanpinta on tasolla noin +42. Porvoonväylän eteläpuolella siltapaikan kohdalla on mäki, joka kohoaa tasolle ~+46.

Siltapaikan itäpuolella on nykyinen Fazerilan risteyssilta ja sen itäpuolella Fazerilan kevyen liikenteen silta. Molemmat sillat puretaan uuden sillan valmistuttua. Nykyisen Fazerilan risteyssillan jännemitat ovat 13+16,5+16,5+13 m ja hyödyllinen leveys 8,5 m. Sillan kokonaispituus on 66,4 m. Kevyen liikenteen sillan jännemitat ovat 13+16,5+16,5+13 m ja hyödyllinen leveys 4,0 m. Nykyisten siltojen vapaa korkeus on 4,6 m.

Nykyiset sillat puretaan niiden huonon kunnan vuoksi.

Nykyisellä siltapaikalla on aiemmin tehtyjä pohjatutkimuksia, jolloin on tehty paino- ja porakonekairauksia. Tämän suunnittelutyön yhteydessä tehtiin kesällä 2019 uudella siltapaikalla seitsemän puristinheijarikairausta, seitsemän porakonekairausta sekä otettiin häiriintyneitä maanäytteitä kahdesta pisteestä. Porakonekairauksilla tehtiin kallionpinnan varmistus poraamalla vähintään kolme metriä ehjään kallioon.

Porvoonväylän kohdalla on nykyisen maantien rakennekerroksia, täytemaata ja moreenia noin 1...2 metriä paksu kerros ennen kallionpintaa. Sillan päädyissä on rakennekerroksia, täytemaata ja moreenia noin 3,5...6 metriä paksu kerros ennen kallionpintaa. Kallionpinnan korkeusasema on varmistettu porakonekairaamalla, joiden perusteella kallionpinta on noin tasovälillä +33,6...+36,4. Vanhojen siltasuunnitelmien perusteella voidaan olettaa, että ny-

kyisellä sillapaikalla on tehty kallion louhintaa sillan ja perustusten sovittamiseksi paikoilleen.

Sillapaikalla ei ole asennettuja pohjavedenhavaintoputkia.

Uusi silta rakennetaan nykyisen sillan itäpuolelle. Uusi silta koostuu kahdesta erillisestä siltakannesta, joiden väliin jää noin 1,2 metriä tilaa. Silta on tyypiltään 4-aukkoinen jännitetty betoninen jatkuva palkkisilta.

Läntisellä sillalla on Länsimäentien ajorata sekä sen länsireunassa kulkeva kevyen liikenteen väylä. Sillan hyödyllinen leveys on 17,0 metriä. Sillan kohtisuorat jännemitat ovat 15,72...16,15+23+22+17. Sillan kokonaispituus on 97,5 m.

Itäisellä sillalla on raitiotie sekä sen itäpuolella kulkeva kevyen liikenteen väylä. Itäisen sillan hyödyllinen leveys on 13,5 metriä. Sillan kohtisuorat jännemitat ovat 16,35...16,67+23+22+17. Sillan kokonaispituus on 97,5 m.

Siltojen vinous on pohjoisella päätytuella 13,7 gon ja muilla tuilla 11,5 gon.

Sillan vapaa korkeus >5,2 m.

Sillan kansi on pystygeometrialtaan kupera, $S=3000$. Vaakageometrialtaan läntinen kansi on suora ja pohjoinen kansi pohjoispäästään ympyrän kaari, muuten suora.

Silta perustetaan maan-/kallionvaraisesti.

Sillan päätytukina ovat massiiviset maatuet. Välituet ovat pyöreitä pilareita.

Silta A:n läntinen reuna sekä kevyen liikenteen väylän ja raitiotien väli varustetaan rautatiesillan verkkokaiteella. Sillan itäreuna varustetaan kevyen liikenteen sillankaiteella.

Silta B varustetaan H2-kaiteella ja korkealla suojaverkolla.

Sillan etuluiskat verhoillaan betonikiveyksellä.

Sillan arvioidut rakennuskustannukset ovat 4 800 000 € (MAKU $i=175,9$; $i=100$ v2000) sisältäen yhteiskustannukset 25%. Nykyisten siltojen purkukustannukset ovat 300 000 €.”

Siltaluonnos on esitetty liitteessä 3.

Kehä III:n Porvoon suunnan liittymis- ja erkanemisrampin muutokset edellyttävät kuuden sillan leventämistä. Osa silloista on putkisiltoja ja Sotungintien risteysilta on kehäsilta. Näiden siltojen kuntoa ei ole selvitetty.

3.1.5 Liikenteen hallinnan periaatteet

Jatkosuunnittelussa täytyy varmistaa miten kohdassa 1.2 mainitun liikenteen hallinnan yleissuunnitelman toimenpiteet vaikuttavat tarvittaviin laitteisiin. Kysymykseen tulevat lähinnä muuttuvien nopeusrajoitusmerkkien sijoittaminen.

3.1.6 Valaistavat tiekohteet ja valaistuksen periaatteet

Kaikki väylät on suunniteltu valaistaviksi. Valaistusta joudutaan tekemään rinnakkaisrampeille ja pysäkeille sekä Länsimäentielle. Nykyisillä rampeilla ja Porvoonväylällä säilyneen nykyinen valaistus.

3.1.7 Merkittävät johtojen ja laitteiden siirto- ja suojaustoimenpiteet

Johtojen ja laitteiden siirtämiseen ja suojaamiseen on varauduttu hankkeen rakentamiskustannuksissa. Siirto- ja suojaamistarve on arvioitu kaupungin johtokartan perusteella. Tarkat

siirto- ja suojaussuunnitelmat laaditaan tie- ja rakennussuunnitelman yhteydessä. Merkittävimmät johto- ja laitesierrot kohdistuvat seuraaviin kohteisiin:

- Maakaasujohdon siirto ja suojaus Länsimäentien eritasoliittymän alueella.
- Kaukolämpöjohdon siirto ja suojaus Länsimäentien eritasoliittymän alueella.
- Päävesijohdon siirto Länsimäentien eritasoliittymän alueella.
- 110 kv voimajohdon pylväiden siirrot Länsimäentien eritasoliittymän itäpuolella.

Muulla sijaitsee pienempiä ja helpommin siirrettäviä ja suojattavia johtoja- ja laitteita. Johtosiirtojen pääkohteet on esitetty piirustuksessa Y4-1.

3.1.8 Meluntorjunta

Nykyisen meluntorjunnan riittävyttä ja tarvittavaa meluntorjuntaa tarkasteltiin ennustetilanteessa melumallinnuksella. Hankkeen toimenpiteet eivät muodosta uusia melualueita, mutta sen yhteydessä on esitetty suojattavaksi nykyistä Länsimäen asutusta Porvoonväylän eteläpuolella 2,5 metrin korkuisella meluseinällä ja 1,6 metrin korkuisella melukaiteella. Meluntorjunnan vaikutuksia, tehokkuutta ja tarvittavaa meluntorjuntaa on arvioitu luvussa 3.2.6 Vaikutukset melutilanteeseen.

3.1.9 Pohjavesien käsittely

Fazerilan pohjavesialueella on käsiteltävällä tieosuudella pohjavesisuojaus (bentoniittimatto ja muovi). Pohjavesisuojausta täydennetään uusien tieosuuksien myötä, päämääränä on suojata koko suunniteltu tiealue (suojaukset on esitetty suunnitelmakartoilla Y2-1-3). Haitallisten pohjavesivaikutusten estämiseksi maan pinnan leikkaussyvyys pohjavesialueella tulisi olla mahdollisimman pieni. Leikkauskohdille tulee asentaa pohjavesiputkia olosuhteiden tarkentamiseksi.

3.1.10 Pintavesien käsittely

Kuivatuksen periaatteet säilyvät ennallaan, joten pintavedet eivät vaadi erityiskäsittelyä.

3.1.11 Tieympäristön käsittelyn periaatteet

Länsimäen eritasoliittymän tieympäristön käsittelyä valtatie osalta ohjaa voimakkaasti pohjavedensuojauksen vaatimukset, esimerkiksi puuston käyttö tilojen jakamiseen väylittäin on vaikeaa. Leveä silta näkyy voimakkaana elementtinä tieympäristössä. Sillan arkkitehtuuri hallitsee eritasoliittymää ja sen toteutukseen on kiinnitettävä erityistä huomiota. Länsimäentien tieympäristön muutokset sovitetaan osaksi Vantaan ratikka kokonaisuutta ja väyläarkkitehtuuri pidetään yhtenäisenä. Nykyisen puuston säilyttäminen mahdollisuuksien mukaan on merkittävässä roolissa.

Västersundomin eritasoliittymän varsin pienet muutokset tieympäristön käsittelyn tarpeissa sovitetaan osaksi Kehä III:n kokonaisuutta. Tieympäristöön ei tuoda uusia elementtejä ja tavoitteena on selkeä, liikenteen ohjautuvuutta tukeva, tieympäristö. Puun käytön mahdollisuudet rakentamisessa selvitetään myöhemmissä suunnitteluvaiheissa. Käyttökohteita voivat olla esimerkiksi melusteet ja pysäkkien varusteet.

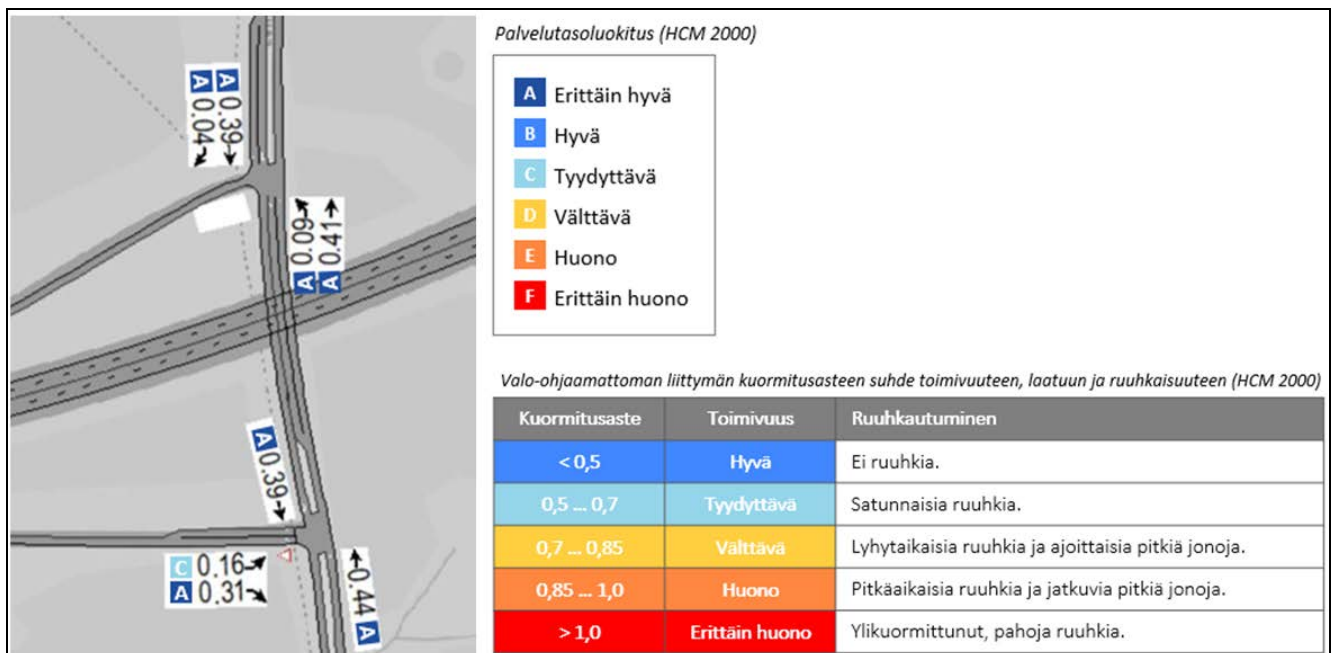
3.2 Vaikutukset

3.2.1 Liikenteelliset vaikutukset ja liittymän toimivuus

Liikenteellisiä vaikutuksia arvioitiin tutkimalla valtatie 7 ja Länsimäentien toimivuutta vuoden 2030 ennustetilanteessa, jossa mahdollisia ruuhkamaksuja ei ole huomioitu (WSP 2019). Ennuste kuvaa siten vuoden 2030 maksimiliikennetilannetta. Toimivuustarkasteluja tehtiin Synchro- (Länsimäentien ramppiliittymien toimivuustarkastelut), Emme- (liikenneennusteet) ja Dynameq-ohjelmistoilla (laajemmat toimivuustarkastelut sisältäen valtatie 7 ja Kehä III:n Västersundomin eritasoliittymän + joukkoliikenne). Mitoittavana liikennetilanteena tarkasteluissa käytettiin illan huipputunnin (n. klo 16-17) liikennemääriä.

Nykytilanteessa keskimääräinen vuorokautinen liikennemäärä valtatiellä 7 Länsimäentien kohdalla, Lahdenväylän ja Kehä III:n liittymien välillä on noin 18 000 ajoneuvoa vuorokaudessa (KVL 2019). Kehä III:n liittymän itäpuolella määrä nousee yli 30 000 ajoneuvoon vuorokaudessa. Vuoden 2030 maksimiennustetilanteessa Länsimäentien kohdalla valtatie 7 liikennemäärä noin kaksinkertaistuu ja Kehä III:n liittymän itäpuolella liikennemäärä kasvaa noin 60-70 %.

Länsimäentien ramppiliittymien toimivuutta tutkittiin Synchro-simuloinneilla, joiden pohjalta tarkasteltiin esimerkiksi liikennevalojen tarpeellisuutta ramppiliittymissä. Illan huipputuntina ramppiliittymien liikennemäärä on noin 140 ajoneuvoa tunnissa ja Länsimäentien liikennemäärä ramppien kohdalla noin 700 ajoneuvoa tunnissa kumpaankin suuntaan vuoden 2030 ennustetilanteessa. Simulointien perusteella liittymät toimivat pääasiassa hyvin eivätkä jonopituudet tai odotusajat kasva ongelmallisiksi. Ainoastaan etelänpuoleiselta rampilta vasemmalle kääntyvien palvelutaso on paikoin hieman heikompi ja odotusajat kasvavat ruuhka-aikana 15-20 sekunnin tasolle. Kuormitusasteet säilyvät kuitenkin kaikilla tulosuunnilla hyvänä eikä liikennevaloille ole toimivuuden kannalta tarvetta.



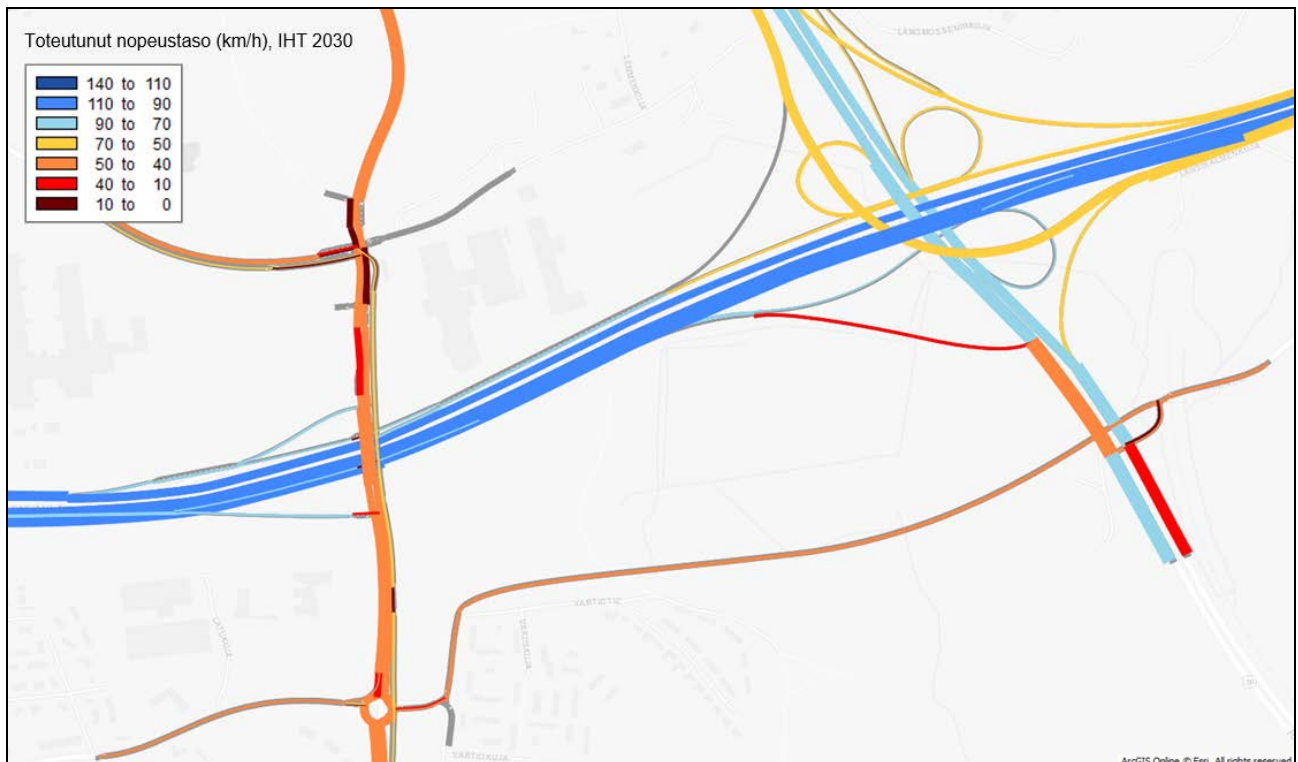
Kuva 26. Länsimäentien ramppiliittymien palvelutasoluokitus ja kuormitusaste vuoden 2030 ennustetilanteessa.

Valtatien 7 liittymien toimivuutta, joukkoliikennejärjestelyjä ja Länsimäentietä kokonaisuutena tarkasteltiin Dynameq-simulointien avulla vastaavilla vuoden 2030 iltahuipputunnin liikennemäärillä. Simulointien perusteella suurempia toimivuusongelmia ei ilmennyt. Valtatien 7 varren bussikaistat ja -pysäkit toimivat hyvin eivätkä vaikuta heikentävästi valtatie 7 liikenteen sujuvuuteen. Kehä III:lle tehtävä Porvoon suunnan liittymisrampin muuttaminen kaksikaistaiseksi turvaa liikenteen sujuvuuden. Myös Porvoonväylältä Kehä III:lle erkanevan rampin muuttaminen kaksikaistaiseksi on tarpeellista liikenteen sujuvuuden turvaamiseksi. Niiden toteuttaminen vähentää liikenteen häiriöherkkyyttä ja liikenneturvallisuuksi.

Vastaavasti Länsimäentien pikaraitiotielinja ei aiheuta toimivuusongelmia muulle liikenteelle. Lievää pohjois-eteläsuuntaista jonoutumista ajoneuvoliikenteelle Länsimäentiellä aiheutuu Fazerintien valo-ohjatussa liittymässä, jossa liikennemäärät ovat kohtuullisen korkeita ja raitiotie on ohjelmoitu omaksi vaiheekseen valokiertoon. Kokonaisuudessaan Länsimäentien liikenne on kuitenkin sujuvaa vuoden 2030 ennustetilanteen mukaisilla liikennemäärillä.

Toimivuustarkastelut on esitetty tarkemmin liitteessä 1.

Tehtyjen tarkastelujen mukaan toimenpiteet eivät heikennä tiejakson liikenneturvallisuuksi.



Kuva 27. Valtatien 7 ja Länsimäentien simulointien toteutuneet keskimääräiset nopeustasot illan huipputunnin 2030 aikana.

3.2.2 Vaikutukset maankäyttöön ja kaavoitukseen

Maakuntakaava

Aluevaraussuunnitelma ei ole ristiriidassa Uudenmaan maakuntakaavan merkintöjen kanssa (voimassa olevat maakuntakaavat ja Uusimaakaava 2050). Toimenpiteet tukevat maakuntakaavan mukaisen yhdyskuntarakenteen kehittämistä ja *joukkoliikenteen vaihtopaikan muodostumista*. Pysäkit mahdollistavat maakuntakaavan osoittaman seudullisesti merkittävän joukkoliikenneyhteyden toteutumisen. Uudenmaan maakuntakaavoissa ei otettu kantaa valtateiden parantamis- tai muutostarpeisiin. Maakuntakaavassa on moottoritiemerkintää ja pohjavesialuetta koskevia määräyksiä, joiden toteutumista on arvioitu eri vaikutusosaluoiden arvioinnin yhteydessä (viheryhteydet, pohjavesi). Hankkeen vaikutusten ei voi tulkita olevan merkittävästi ristiriidassa määräysten kanssa vaikutusarvioinnin perusteella.

Yleis- ja asemakaavat

Aluevaraussuunnitelmaa laaditaan lähtökohtaisesti kaavoituksen pohjaksi. Toimenpiteissä on otettu huomioon uusimmat näkemykset maankäytön tarpeista, joita on käsitelty tiiviissä yhteistyössä Vantaan kaupungin ja Vantaan ratikan suunnittelun kanssa. Aluevaraussuunnitelma tukee Vantaan uuden yleiskaavan tavoitteiden toteutumista ja mahdollistaa sen ratkaisut. Asemakaava muutetaan aikanaan vastaamaan suunnitelmaratkaisua ja toimenpiteille tehdään riittävät tilavaraukset. Todennäköisesti pysäkkien toteuttaminen edellyttää asemakaavamuutoksia. Niitä on Länsimäentien liittymän luoteispuolella ja Kehä III:n liittymis- ja erkanemisrampin kohdilla. Kohteet on esitetty suunnitelmapiiirustuksissa.

Vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen

Ratikkaratkaisulla on suuret välilliset vaikutukset Vantaan ja Helsingin itäosien kehittämiseen, sillä kokonaisuus tukee maankäytön laajenemista ja tiivistymistä olemassa olevan kaupunkirakenteeseen tukeutuen. Pysäkkien kautta ratikkareitti kytkeytyy sujuvasti valtatie liikenneyhteyteen. Länsimäentien yhteys yhdistää uudella tavalla Porvoonväylän pohjois- ja etelä alueita toiminnallisesti toisiinsa, kun välimatkat lyhenevät ja valtatiekäytävän estevaikutus vähenee. Toimenpiteet sijoittuvat nykyisen valtatie yhteyteen, joten suorat maankäyttövaikutukset jäävät vähäiseksi.

3.2.3 Vaikutukset luonnonoloihin

Vaikutusmekanismit

Tierakentamisen välitön luontoon kohdistuva vaikutus on luonnonympäristöjen häviäminen uusien rakenteiden takia. Arvokkaisiin luontokohteisiin tai lajiesiintymiin saattaa kohdistua haitallisia välittömiä vaikutuksia kohteen muuttumisen tai häviämisen kautta. Luonnon toiminnan kannalta pirstoutuminen voi heikentää etenkin metsäalueiden sopivuutta monille eläinlajeille sekä aiheuttaa reunavaikutuksen lisääntymistä ja mahdollisia muutoksia muun muassa kasvillisuudessa, valaistusoloissa ja pienilmastossa. Moottoritie vaikeuttaa monien eläinten liikkumista ja jopa katkaisee niiden kulkuyhteyden. Muita mahdollisia tien välillisiä vaikutuksia ovat esimerkiksi melun lisääntyminen, jolle eräät lintulajit ovat herkkiä, sekä muutokset teialueen lähellä sijaitsevien kosteikkojen tms. kohteiden vesitaloudessa. Vesistöissä tapahtuva rakentaminen saattaa aiheuttaa joihinkin lajeihin haitallisesti vaikuttavaa veden samentumista.

Vaikutuksen merkittävyys määräytyy vaikutuksen laajuuden ja lajin/luontotyyppin sietokyvyn mukaan. Lisäksi lajin tai luontotyyppin esiintyminen tai yleisyys voi vaikuttaa luokan nousuun. Myönteiseksi vaikutukseksi voidaan katsoa hiekkapohjaisten niin sanottujen korvaavien

paahdealueiden luominen tieleikkauksiin. Korvaavilla paahdeympäristöillä on huomattavan suuri merkitys uhanalaislajistolle.

Vaikutukset

Porvoonväylää parannetaan nykyisellä paikalla, mikä lähtökohtaisesti vähentää luonnon-oloihin kohdistuvien vaikutusten merkittävyyttä. Tieto alueen luonnonoloista on epätasaista ja se voi olla osin vanhentunutta, mutta alueelle on kuitenkin keskittynyt paljon erilaisia luontoarvoja. Olemassa olevan tiedon perusteella on tunnistettavissa seuraavia vaikutuksia.

Västersundomin eritasoliittymää parannetaan Långmossenin rämeen tuntumassa. Toimenpiteiden vaikutukset suoalueeseen ovat vähäiset, mikäli alueen vesitasapainosta huolehditaan asianmukaisesti. Alue on nykyisin jo voimakkaasti rakennettu.

Toimenpidealueella on tunnistettu ekologisia yhteystarpeita Västersundomin eritasoliittymän itäpuolella. Kokonaisuutena toimenpiteet eivät muuta ekologisia yhteyksiä, sillä estevaikutus on jo nykyisin suuri leveään moottoritien ja sen riista-aidan myötä. Toimenpiteiden vaikutus on neutraali.

Alueella on lukuisia linnuston kannalta arvokkaita alueita, mutta niiden olosuhteet eivät juuri muutu toimenpiteiden vuoksi. Moottoritien lähiympäristö ei ole nykyisinkään lintujen kannalta ihanteellista aluetta voimakkaan melun vuoksi. Melutilanne ei juuri muutu pelkästään esitetyistä toimenpiteistä.

Kokonaisuutena esitettyjen toimenpiteiden vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen ovat vähäiset, sillä alueen ominaisuudet eivät muutu nykytilanteesta merkittävästi. Valtatien toimenpiteet nykyisellä paikallaan eivät pirsto luonnonympäristöä. Alueeseen liittyy ratikkayhteys ja maankäytön kehittämistä, mikä muuttaa alueen luonnonympäristöä enemmän kuin valtatielle esitetyt luonnonympäristön kannalta pienet toimenpiteet. Metsäisten alueiden pinta-alan pieneneminen muun maankäytön lisääntyessä heikentää metsälajien elinoloja ja liikkumista metsäisten alueiden välillä ainakin paikallisesti. Voimakkaasti rakennetulla alueella koskemattomien osien ja viheryhteyksien arvo on tulevaisuudessa entistä suurempi.

Lieventämistoimenpiteet ja jatkosuunnittelu

- Jatkosuunnittelussa tulee tehdä maastaselvityksiin perustetuvat luontoinventoinnit. Vaikutukset luonnonoloihin ja niiden merkittävyys voidaan arvioida luotettavasti vasta ajantasaisen ja kattavan tiedon perusteella.
- Maankäytön toteutuksessa on huolehdittava riittävien viheryhteyksien toteuttaminen tärkeimpiin väylien ylityspaikkoihin.
- Tieleikkausten pitäminen hiekkaisina edesauttaa uhanalaistuneen kuivien kетоjen kasvillisuuden säilymistä ja turvaa samalla uhanalaisten hyönteislajien säilymistä.
- Uhanalaisen lajien kasvupaikat on otettava huomioon rakentamisessa ja merkittävä maastoon ennen rakennustöiden aloittamista.
- Soiden, vesiuomien ja lähteikköjen huomioiminen kuivatusjärjestelyissä ja siltojen rakentamisessa on tärkeää. Kohteiden vesitalous ei saisi oleellisesti muuttua, sillä luontainen vesitalous turvaa tärkeimmät ja uhanalaisimmat ympäristöt sekä mahdollistaa vesiympäristöön sidoksissa olevien lajien säilymisen tai levittäytymisen näille kohteille.
- Vesirumpujen ja siltojen mitoituksessa otetaan huomioon myös vesieliöstön ja sammakkoeläinten sekä pienempien nisäkkäiden liikkuminen
- Lieventämistoimenpiteiden toteuttamismahdollisuudet ovat sidoksissa myös maankäyttöön, muihin ympäristö- ja teknisiin näkökulmiin, joten lieventämiskeinoja on syytä tarkastella jatkosuunnittelussa kokonaisuutena.

3.2.4 Vaikutukset pohjavesiin ja pintavesiin

Vaikutusmekanismit

Teiden vaikutukset vesiin ajoittuvat sekä rakennusvaiheeseen että käytön ja kunnossapidon aikaan. Rakentamisvaiheessa vaikutukset ovat yleensä haitallisia, kun taas käytön aikana vaikutukset ovat ennemminkin myönteisiä lähtötilanteeseen verrattuna. Yleensä parannustoimenpiteet vähentävät liikenneonnettomuusriskiä ja parantavat muun muassa kuivatusjärjestelmiä.

Rakennusvaiheessa pohjavesivaikutuksia voi aiheutua maanrakennustöistä sinänsä ja niissä käytettävistä koneista sekä mahdollisten pilaantuneen maan kohteiden alueella tehtävien kaivutöiden seurauksena. Rakentamisen yhteydessä poistetaan pohjavettä suojaavaa pintamaannosta ja maakerroksia. Paineellisen pohjaveden alueella voidaan puhkaista salpaava kerros, jolloin pohjavesi pääsee purkautumaan haitallisesti kuivattaen mahdollisesti lähitöillä olevia kaivoja. Maaleikkausten ja alikulkujen kohdilla voidaan joutua alentamaan pohjavedenpintaa rakentamisen aikana tai pysyvästi.

Rakentamisvaiheessa pintavesivaikutuksia syntyy hulevesien välityksellä ja vaikutuksia voidaan havaita kiintoainekuormituksen kasvuna ja siitä aiheutuvana veden samenessena. Kiintoainekuormitus voi aiheuttaa myös ojien liettymistä. Lisäksi kiintoaineen mukana vesistöihin voi päätyä ravinteita (kuten fosforia) sekä mahdollisesti kiintoaineeseen sitoutuneita haitta-aineita, kuten metalleja. Lisäksi puustoa ja pintamaita poistettaessa pintavesien typpi- ja humuskuormitus voi kasvaa.

Rakennusvaiheessa pintavesivaikutuksia voi aiheutua myös mahdollisten pilaantuneen maan kohteiden alueella tehtävien kaivutöiden seurauksena. Myös vaarallisten aineiden kuljetukseen ja mahdollisiin onnettomuustilanteisiin liittyy pintaveden pilaantumisriski.

Tienpidosta aiheutuva riskit pohja- ja pintavesiin muodostuu suurelta osin talviaikaisesta tiesuolauksesta ja sen aiheuttamasta pohja- pintavesien kloridipitoisuuden noususta. Aineita voi kulkeutua tien kuivatus- ja valumavesien mukana ojiin ja sitä kautta pintavesiin. Vaarallisten aineiden kuljetuksiin ja mahdollisiin onnettomuustilanteisiin liittyy vesien pilaantumisriski. Tieltä tulevat hulevedet ovat yleisesti ottaen nuhraantuneita, ja niissä on usein haitta-aineita, kuten orgaanisia yhdisteitä ja raskasmetalleja.

Vaikutukset pohjavesiin ja pintavesiin

Suunnittelualueen länsiosassa sijaitsee Fazerilan vedenhankinnalle tärkeä pohjavesialue, josta saavat vetensä Fazerin ja Valion tuotantolaitokset. Sen alueella toteutetaan uusia rampeja ja lisäkaistoja. Rakennustöiden yhteydessä toteutetaan suojaukset uusille rakenteille, sillä kyseessä on merkittävä pohjavesialue, jonka suojaaminen on olennaista.

Pohjavesialueella mahdollisten haitallisten vaikutusten syntymisen riski liittyy rakentamisvaiheeseen. Rakentaminen kohdistuu nykyiseen väylään, mutta tien vaatima pinta-ala kasvaa. Maata muokataan nykyistä laajemmalla alueella, ja kaivutöitä nykyistä maanpintaa syvemmältä tehdään varsinkin liittymien ja alikulkujen kohdilla. Näissä kohdissa pohjaveden purkautuminen on mahdollista, jos pohjavesiolosuhteita ei ole riittävästi selvitetty. Maaleikkausten kohdalle tulee asentaa pohjavesiputkia. Pohjavettä suojaavaa luonnollista maanpintaa maannoskerroksineen poistetaan ja suojaavaa maakerrosta ohennetaan paikoin. Näillä toimilla pohjaveden haavoittuvuus lisääntyy. Muokattava pinta-ala on kuitenkin siinä määrin vähäinen, että pohjaveden laatuun ja määrään ei näiden toimien vuoksi aiheudu

havaittavia muutoksia.

Pintavesiin kohdistuvia merkittäviä vaikutuksia ei voida tunnistaa tässä suunnittelun vaiheessa. Suunnittelun lähtökohtana on haitallisten vesistövaikutusten ehkäiseminen siten, että vesistöjen tila ei heikkene. Vantaan ja Helsingin itäisellä rajalla sijaitsevan Krapuojan sillan leventäminen tai uusiminen, tai mahdollisesti uoman siirtäminen saattaa edellyttää vesilain mukaista vesilupaa. Vesiluvan yhteydessä on tehtävä tarkempia selvityksiä toimenpiteen vaikutuksesta luontoarvoihin ja vesitalouteen. Lähtökohtaisesti suunnittelussa on pyrittävä säilyttämään luonnontilaiset puoroumat.

Lieventämistoimenpiteet ja jatkosuunnittelu

- Selvitetään vesilain mukaisten lupien tarpeet Krapuojan sillan leventämisen tai uusimisen osalta.
- Fazerilan pohjavesialueelle toteutetaan täydentävät pohjaveden suojausrakenteet, joita voivat olla esim. kalvo- ja bentoniittirakenteella toteutettavat luiskasuojaukset.
- Alueelle asennetaan pohjavesiputkia, jotka otetaan mukaan säännölliseen seurantaan.
- Soiden, vesiuomien ja lähteikköjen huomioiminen kuivatusjärjestelyissä on tärkeää.
- Hulevesien johtamisessa erilaiset laskeutus- ja varoaltaat ja virtaaman viivytyrakenteet ovat tavallisia keinoja lieventää haittoja.
- Valumavesien käsittely on tärkeää sekä rakentamistoimenpiteiden että käytön aikana erityisesti alueille, joissa valumavedet saavuttavat nopeasti vesistön tai noron.
- Huomiota tulee kiinnittää maaleikkausten ja alikulkujen läheisyydessä mahdollisesti oleviin talousvesikaivoihin. Rakentamisen ja käytön aikaisia vaikutuksia talousvesikaivoihin seurataan riittävällä tarkkuudella.
- Rakentamisen aikaiset varotoimenpiteet kuuluvat rakentamiseen (koneet, kaivaminen).

3.2.5 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriperintöön

Vaikutusmekanismit

Maiseman ja kulttuuriympäristön vaikutusten painopistealueina ovat avoimet maisematilat, kuten pellot ja vesistöt, sekä maisemavaurioita aiheuttavat laajat maa- ja kallioleikkaukset sekä pengerrykset. Eritasoliittymäalueet ovat tavallisesti maisemakuvan muutoksen suhteen keskeisiä suurina ympäristöstä erottuvina rakenteina.

Maisema muuttuu väistämättä tierakentamisen seurauksena. Vaikutusten merkittävyyteen ja laajuuteen vaikuttavat maiseman herkkyys ja mittasuhteet. Maiseman ja kulttuuriympäristön osalta vaikutusten painopistealueina ovat avoimet maisematilat, kuten pellot sekä maisemavaurioita aiheuttavat laajat maa- ja kallioleikkaukset. Teiden leventäminen, uudet tie- ja ramppijärjestelyt sekä meluntorjuntarakenteet edellyttävät lisätilaa.

Vaikutukset

Toimenpiteet sijoittuvat olemassa olevaan väyläympäristöön, jonka läheisyydessä on paljon vakiintunutta kulttuurimaisemaa ja arvokkaita kohteita. Esitetyt rakenteet ovat verrattain suuria, mutta ne voidaan toteuttaa siten, että alueen ominaispiirteet säilyvät. Seuraavia vaikutuksia on tunnistettavissa keskeisiin kohteisiin:

- Länsimäentien voimakkaasti kasvava poikkileikkaus on merkittävin muutos väyläympäristössä. Tieympäristöä rajaavat metsäkaistaleet kapenevat ja ympäröivät toiminnot tulevat näkymään selkeämmin tieympäristössä, haitalliset vaikutukset jäävät kuitenkin vähäisiksi.
- Länsimäentien eritasoliittymän järjestelyt ja silta, Västersundomin eritasoliittymän rampit ja niihin liittyvät kaistajärjestelyt eivät muuta alueen ominaispiirteitä oleellisesti ja haitalliset vaikutukset jäävät vähäisiksi.

Gumbölen ja Västersundomin muinaisjäännökset sijoittuvat Porvoonväylän läheisyyteen. Niiden kohdalla tiealuetta levennetään 3,5 metriä, joten todennäköisesti muinaisjäännöksiin ei kohdistu vaikutuksia. Muinaisjäännösalueen rajausta tulee mahdollisesti tarkentaa ja pyrkiä siihen, etteivät uudet luiskat ulotu muinaisjäännösalueelle.

Kokonaisuutena parannustoimenpiteiden vaikutukset maisemaan ovat vähäisiä, sillä toimenpiteet kohdistuvat nykyiseen moottoritieympäristöön. Väylän välittömässä läheisyydessä ei ole juuri asutusta nykytilanteessa.

Lieventämistoimenpiteet ja jatkosuunnittelu

- Jatkosuunnittelussa tulee tehdä kattava muinaisjäännösten inventointi.
- Tarkemmassa suunnittelussa toimenpiteet sovitaan kokonaisvaltaisesti ympäristöön-sä, ja kiinnitetään huomiota maaston muotoiluun ja leikkausten käsittelyyn.
- Arvokkaita kulttuuriympäristön ja luonnonympäristön kohteita tulee pyrkiä säästämään ympäristösuunnittelun keinoin.
- Laadukkaat väyläarkkitehtuurin ratkaisut (esim. meluesteet, sillat, kaiteet ja valaisimet) ovat tärkeitä ympäristön viihtyisyyden ja kaupunkikuvan kannalta.

3.2.6 Meluvaikutukset

Lähtötiedot ja menetelmät

Suunnittelualan melun päiväajan keskiäänitasot (LAeq, klo 7-22) selvitettiin laskennallisesti CadnaA 2019 -melunlaskentaohjelmalla. Laskenta perustuu yleisesti Suomessa käytettäviin yhteispohjoismaisiin tie- ja raideliikennemelun laskentamalleihin (Nordic Prediction Method 1996). Melulaskenta perustuu melun leviämiseen 3D-maastomallissa, johon on mallinnettu melulähteet, rakennukset, meluesteet ja maastonmuodot sekä näiden akustiset ominaisuudet.

Tieliikenteen melupäästötiedot määritettiin kevyiden ja raskaiden ajoneuvojen liikennemäärän, nopeusrajoituksen sekä liikenteen päivä- ja yöajan osuuden perusteella. Ennustetilanteen liikennemäärät perustuvat tämän hankkeen yhteydessä laadittuun liikenneennusteeseen.

Tie- ja raitiotieliikenteen päiväajan meluvaikutuksia tarkasteltiin alueen nykyisellä meluntorjunnalla suunnitellussa tilanteessa ennustetilanteen liikennemäärillä.

Raitieliikenteen liikennetiedot on esitetty taulukossa 1. Raitieliikenteen melupäästön määrittämisessä käytetyt a- ja b-kertoimet on esitetty taulukossa 2. Ajonopeutena on käytetty kauttaaltaan radan maksiminopeutta ja pysäkkien kohdalla 30 km/h.

Taulukko 1 Melulaskennassa käytetyt raitioliikennetiedot.

Raitiovaunu	päivä [kpl]	yö [kpl]	Nopeus [km/h]	pituus [m]	paino [t]
Artic, kovalla alustalla	200	52	30-70	34	42

Taulukko 2 Artic-raitiovaunun (kovalla alustalla) melulähteen a- ja b-kertoimet.

Hz	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
a-kerroin	0	-1,0	3,8	13,9	24,1	26,2	24,4	30,8	0
b-kerroin	0	20,8	21,4	38,0	40,9	37,7	35,7	29,9	0

Vaikutusmekanismit melu ja merkittävyyden arviointi

Tieliikenteen meluvaikutukset ovat sidoksissa liikennemäärän, nopeusrajoituksen ja tielinjauksen muuttumiseen sekä rakenteellisen meluntorjuntaan.

Melulaskennan tuloksia on verrattu valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) annettuihin melutason ohjearvoihin (Taulukko 3). Melun ohjearvot on tarkoitettu käytettäväksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyissä. Ohjearvot on annettu erikseen päivä- (klo 7–22) ja yöajan (klo 22–7) melutasoille. Liikenteen jakaumasta johtuen päiväajan ohjearvo on mitoittavampi tässä hankkeessa.

Taulukko 3. Ympäristömelun ohjearvot

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

1) Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB

2) Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

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

Vaikutukset melutilanteeseen

Valtatien 7 aiheuttamat keskiäänitasot ylittävät Vnp (933/1992) ohjearvon jo nykytilanteessa ja ennustetilanteessa keskiäänitasot kasvavat Porvoonväylän lähellä sijaitsevilla asuinkiinteistöillä. Tavoitetilanteessa melutasot kasvavat liikennemäärien kasvun myötä 2–3 dB nykytilanteeseen verrattuna.

Laskentojen perusteella yli 55 dB keskiäänitasoille altistuvien asuinkiinteistöjen määrä kasvaa ennustetilanteessa suunnittelualueen kohdalla alueella, jolla ei ole nykyistä meluntorjuntaa Porvoonväylän eteläpuolella. Ennustetilanteessa päiväaikainen ohjearvo 55 dB ylittyy n. 20 asuinkiinteistöllä ja yöaikainen ohjearvo 50 dB ylittyy noin 10 asuinkiinteistöllä.

Meluntorjuntaa lisäämällä Porvoonväylän varrelle Länsimäentien itäpuolelle saavutetaan suurilta osin päiväaikainen ohjearvo 55 dB ja yöaikainen ohjearvo 50 dB. Laskennoissa huomioitu meluntorjunta on tsv + 2,5 m korkea meluseinä ja tsv+ 1,6 m korkea melukaide. Rampin näkemät rajoittavat mahdollisuutta sijoittaa melukaidetta Kehä III:n ylittävälle sillalle asti, mistä johtuen meluntorjunta ei toimi yhtä tehokkaasti kuin ulottuessaan sillalle asti. Mutta hieman lyhyempänäkin toteutettuna melukaide parantaa asuinkiinteistöjen tilannetta huomattavasti.

3.2.7 Rakentamiskustannukset

Rakentamiskustannukset on arvioitu aluevaraussuunnitelman suunnitelmien osalta hankeosalaskelmalla lukuun ottamatta siltoja, jotka on arvioitu asiantuntija-arviona tarkemmin määrien perusteella. Kustannuksissa ovat mukana aluevaraussuunnitelmassa esitetyt suunnittelualueen toimenpiteet lukuun ottamatta Länsimäentien uutta siltaa ja kadun parantamista, jotka on oletettu kytkeytyvän Vantaan ratikan kustannuksiin.

Rakentamiskustannukset on arvioitu Väyläviraston hankekorttien hintatasossa, jossa maanrakennuskustannusindeksi on 130,0 (2010=100). Joulukuussa 2019 vastaava indeksi oli noin 115.

Kustannusarvion hanketehtäväprosentteissa on käytetty Väyläviraston väylähankkeiden kustannushallintaohjeen (46/2013) mukaisia arvoja. Työmaatehtävien osuus on 20 % ja tilaajatehtävien osuus aluevaraussuunnitelmassa suunnitelluissa toimenpiteissä 24 %. Lunnastus- ja korvaus sekä tietoimituskustannukset on arvioitu alustavina erikseen.

Aluevaraussuunnitelmassa esitetyn ratkaisun arvioidut kokonaiskustannukset ovat Länsimäen tien pysäkkeihin liittyvien toimenpiteiden osalta noin 10,2 miljoonaa euroa, josta lunnastus-, korvaus- ja tietoimituskustannusten osuus on noin 0,2 miljoonaa euroa sekä johtaja laitesierrojen 1,4 miljoonaa euroa.

Fazerilan risteyssillan kustannuksiksi on arvioitu Vantaan ratikan suunnittelun yhteydessä noin 5,4 miljoonaa euroa ja nykyisten siltojen purkukustannukset ovat noin 0,35 miljoonaa euroa.

Kehä III:n eritasoliittymän Porvoonväylän liittymisramppiin liittyvien toimenpiteiden kustannuksiksi on arvioitu noin 2,8 miljoonaa euroa ja Porvoonväylän erkanemisrampin kustannuksiksi on arvioitu noin 2,0 miljoonaa euroa.

Valtion ja Vantaan kaupungin välinen kustannusjako sovitaan myöhemmin jatkosuunnittelun yhteydessä.

4. JATKOTOIMENPITEET

4.1 Suunnitelman käsittely ja jatkotoimenpiteet

Aluevaraussuunnitelma toimii alueen asemakaavoituksen ja Vantaan ratikan suunnittelun taustamateriaalina ja se käsitellään asemakaavojen laatimisen yhteydessä. Suunnitelma toimii myös alueen jatkosuunnittelun pohjana. Länsimäentien pysäkkejä koskeva tiesuunnitelma tulee laatia yhdessä Vantaan ratikan ja alueen katusuunnitelmien kanssa. Kehä III:n eritasoliittymän erkanemis- ja liittymisramppien suunnitelmat ja toteutus eivät liity Länsimäentien pysäkkien toteutukseen, vaan niillä turvataan eritasoliittymän liikenteen sujuvuus tulevaisuudessa. Niiden jatkosuunnittelu voidaan tehdä omina kokonaisuuksina.

4.2 Jatkosuunnittelussa huomioon otettavat asiat

Aluevaraussuunnitelman laatimisen yhteydessä on tunnistettu seuraavia jatkosuunnittelussa huomioon otettavia asioita:

- Asemakaavojen muuttaminen täytyy tehdä ennen tiesuunnitelman hyväksymistä.
- Maa- ja kallioperän tiedot ovat osittain puutteelliset ja siksi jatkosuunnittelussa tarkennetaan maa- ja kalliroleikkausten sekä penkereiden ja tierakenteiden määrät ja pohjanvahvistustoimenpiteet. Ne voivat vaikuttaa myös tarvittaviin aluevarauksiin.
- Ympäristön käsittelyn yksityiskohdat etenkin vaihtopysäkkien ja uuden Länsimäentien sillan alueen osalta. Silloin on selvitettävä, miten aluetta halutaan korostaa osana Vantaan ratikan kokonaisuutta.
- Nykyisten siltojen kunnot Kehä III:n liittymisrampin osalta on selvitettävä jatkosuunnittelussa ja määriteltävä vaikuttaako se esimerkiksi levantämiseen tai tarvitaanko samalla nykyisten siltojen peruskorjauksia.
- Ramppien päiden liikennevalojen tarve erityisesti jalankulun ja pyöräilyn turvallisuuden takia on tarkasteltava jatkosuunnittelussa. Mahdolliset valo-ohjaukset eivät vaikuta esitettyihin aluevarauksiin.
- Mahdollisen liikenteenhallinnan kehittämisen vaatimat toimenpiteet Porvoonväylällä.
- Pysäkki-informaation periaatteet.
- Kuivatuksen yksityiskohdat.
- Lähtötietojen puutteellisuus aiheuttaa myös kustannusriskejä, joiden pienentämiseksi olisi laadittava toimenpiteistä tie- ja katusuunnitelmat.
- Tarkat johto- ja laitesiirtotarpeet.
- Kustannusjako.

LIITTEET

Liite 1 Toimivuustarkastelut

Liite 2 Melukartat

Liite 3 Fazerilan risteyssillan alustava pääpiirustus (Vantaan ratikan yleissuunnitelmasta)

Liite 4 Hankekortti

PIIRUSTUKSET

Yleiskartta 1:10 000

Y1-1 Porvoonväylä Plv 1 580 – 4 540

Suunnitelmakartat 1:4 000

Y2-1 Porvoonväylä Plv 1 580 – 2 600 ja Länsimäentien eritasoliittymä

Y2-2 Porvoonväylä Plv 2 600 – 3 800 ja Västersundomin eritasoliittymä

Y2-3 Porvoonväylä Plv 3 800 – 4 540

Pituusleikkaukset 1:4 000/1:400

Y3-1 Porvoonväylä Plv 1 580 – 4 540

Y3-2 E1 Länsimäentien ETL R1, R2, R4, R5 ja R6

Y3-3 E1 Länsimäentien ETL R11, E2 Västersundomin ETL R1 ja R12

Y3-4 E1 Länsimäentien ETL J1 ja J2

Johtosiirtojen pääkohteet 1:4 000

Y4-1 Porvoonväylä Länsimäentien eritasoliittymän alueella

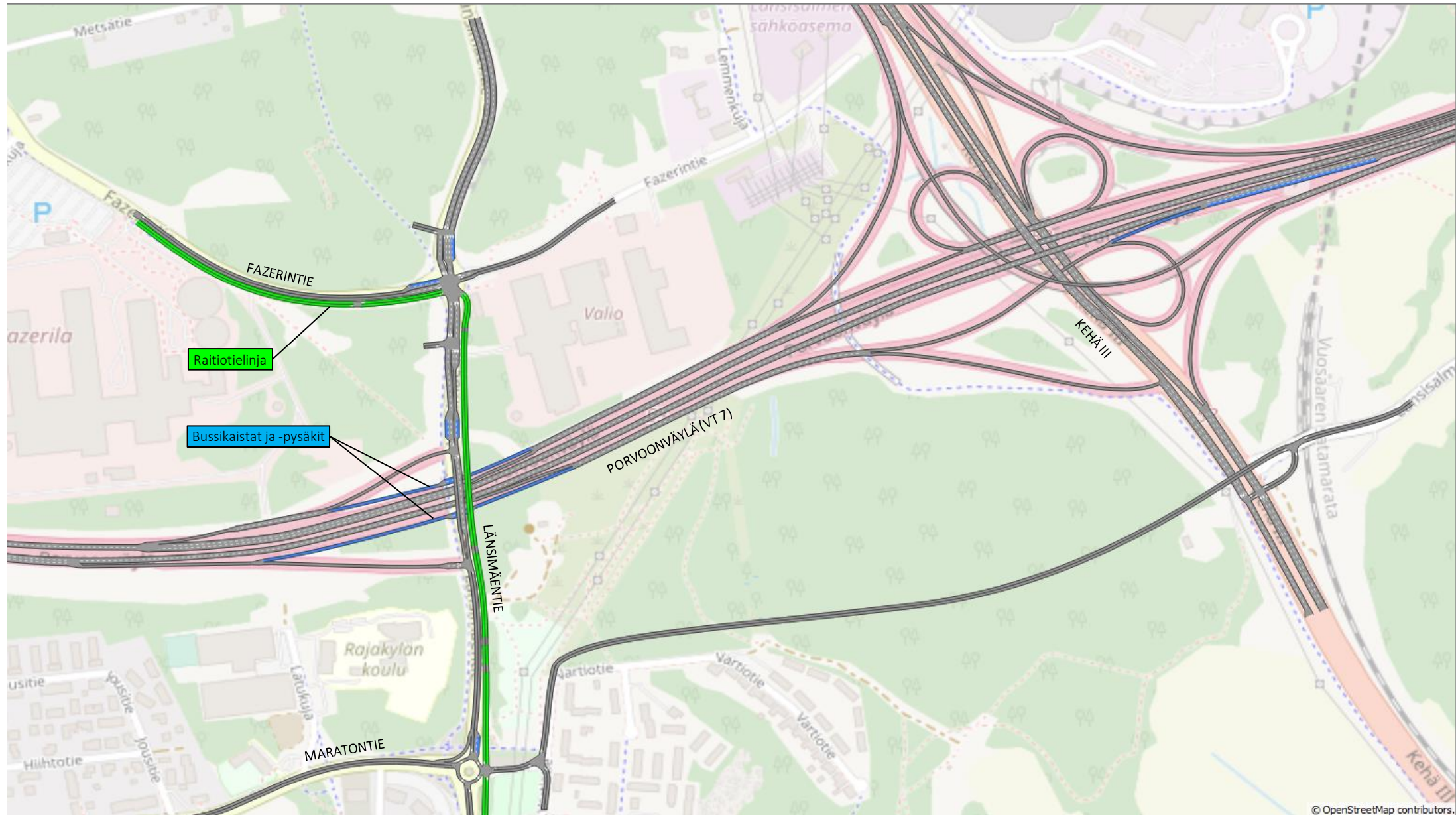
SITOWISE

Liite 1 Vt 7 liittymien ja Länsimäentien toimivuustarkastelut

9.12.2019



Tarkastelualue, vuoden 2030 tilanne



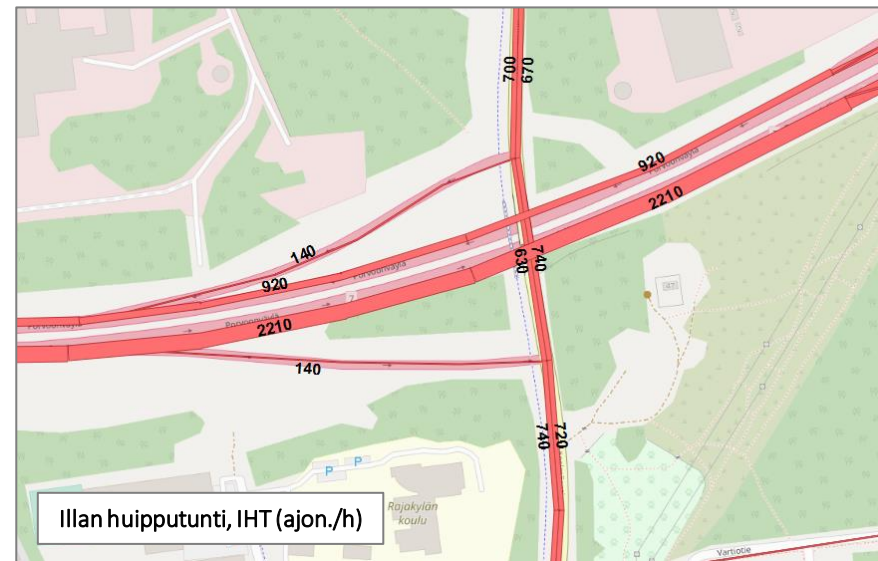
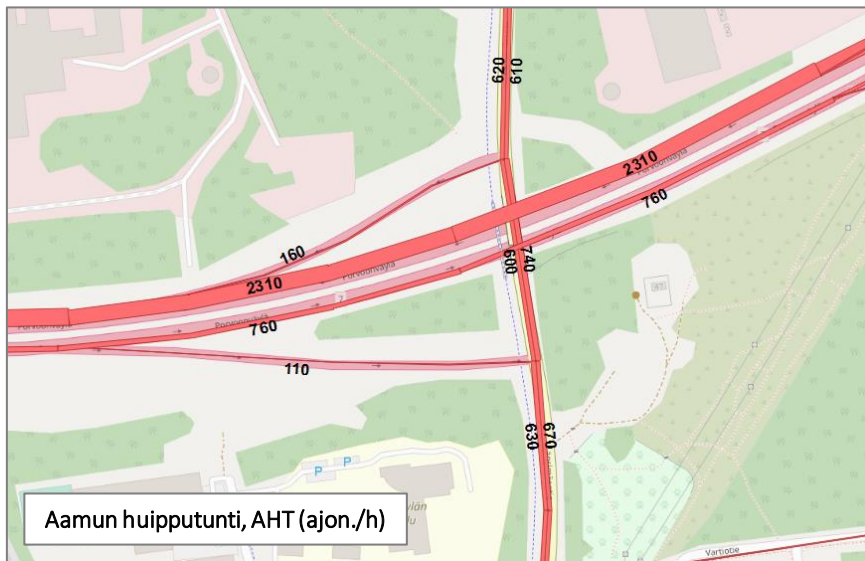
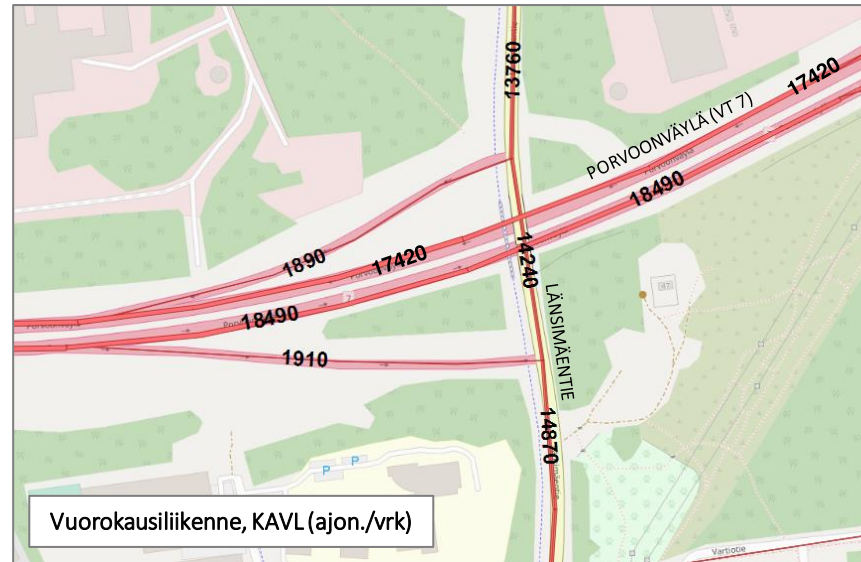
Lähtötiedot

- Toimivuustarkastelujen lähtötietoina käytettiin Helmet-mallin mukaista vuoden 2030 liikenne-ennustetta, jossa mahdollisia ruuhkamaksuja ei ole huomioitu (WSP 2019). Käytetty ennuste kuvaa siten ajoneuvoliikenteen osalta vuoden 2030 maksimitilannetta.
- Liikennemäärät ovat korkeimmillaan illan huipputunnin aikana, noin kello 16-17 välisenä aikana. Simulointien mitoittavana tilanteena käytettiin siten IHT 2030 liikennetilannetta.
- Nykytilanteessa keskimääräinen vuorokautinen liikennemäärä valtatiellä 7 Länsimäentien kohdalla, Lahdenväylän ja Kehä III:n liittymien välillä on noin 18 000 ajoneuvoa vuorokaudessa (KVL 2019). Kehä III:n liittymän itäpuolella määrä nousee yli 30 000 ajoneuvoon vuorokaudessa. Vuoden 2030 maksimiennustetilanteessa Länsimäentien kohdalla vt 7:n liikennemäärä noin kaksinkertaistuu ja kehä III:n liittymän itäpuolella liikennemäärä kasvaa noin 60-70 %.
- Valtatieltä 7 Länsimäentielle nousevien ramppiliittymien toimivuus simuloitiin ja liikennevalojen tarve tarkastettiin Synchro-simulointiohjelmalla. Laajemmat toimivuustarkastelut ja joukkoliikenteen simuloinnit pysäkkijärjestelyineen tehtiin Emme- ja Dynameq-ohjelmistoilla.



Liikennemäärät

Länsimäentien eritasoliittymä
ENNUSTE 2030



Länsimäentien rampit IHT 2030

- Ramppiliittymät toimivat Synchro-simulointien perusteella tilanteessa edelleen hyvin ilman liikennevaloja. Ainoastaan etelän puoleiselta rampilta vasemmalle kääntyvien palvelutaso laskee tyydyttävälle tasolle (keskimääräinen odotusaika 15-20 s). Ruuhkia ei kuitenkaan pääse syntymään ja jonopituudet säilyvät maltillisina.

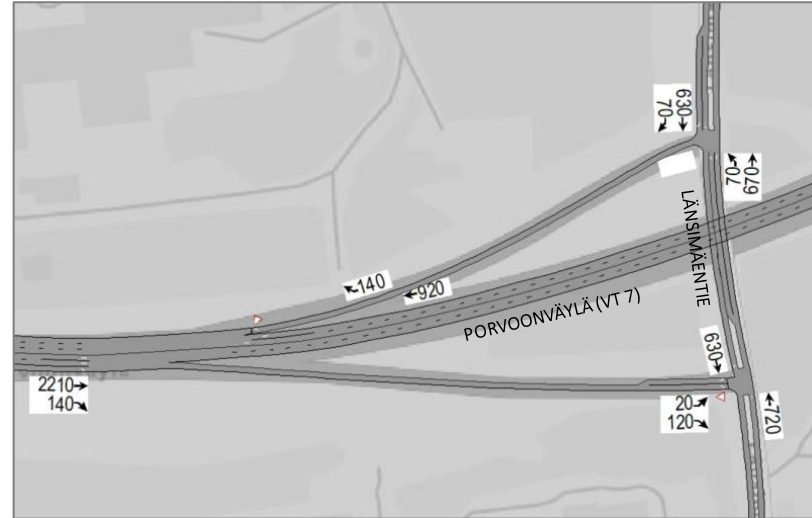
Palvelutasoluokitus (HCM 2000)

A	Erittäin hyvä
B	Hyvä
C	Tyydyttävä
D	Välttävä
E	Huono
F	Erittäin huono

Valo-ohjaamattoman liittymän kuormitusasteen suhde toimivuuteen, laatuun ja ruuhkaisuuteen (HCM 2000)

Kuormitusaste	Toimivuus	Ruuhkautuminen
< 0,5	Hyvä	Ei ruuhkia.
0,5 ... 0,7	Tyydyttävä	Satunnaisia ruuhkia.
0,7 ... 0,85	Välttävä	Lyhytaikaisia ruuhkia ja ajoittaisia pitkiä jonoja.
0,85 ... 1,0	Huono	Pitkäaikaisia ruuhkia ja jatkuvia pitkiä jonoja.
> 1,0	Erittäin huono	Ylikuormittunut, pahoja ruuhkia.

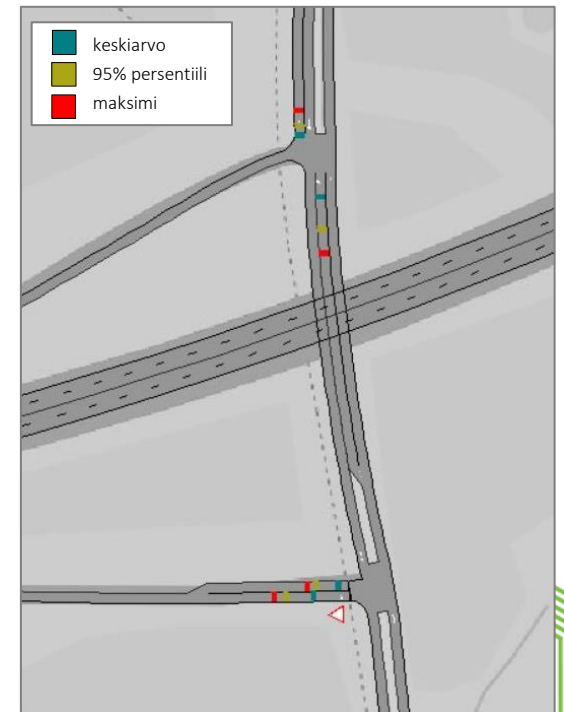
Liikennemäärä, IHT (ajon./h)



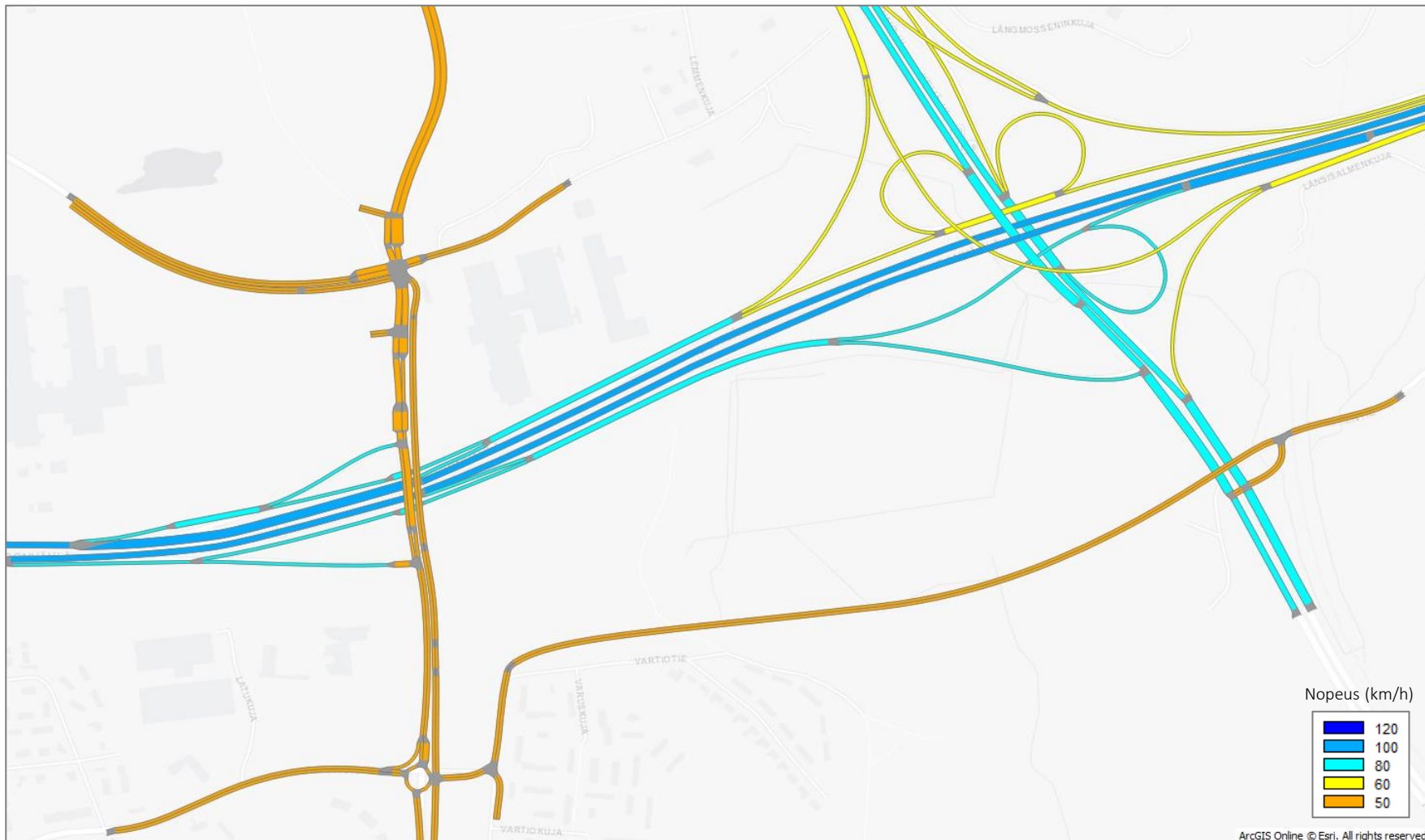
Kuormitusaste ja palvelutaso



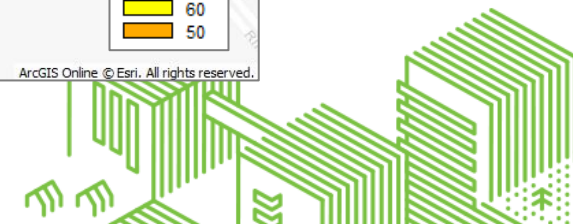
Keskimääräinen jonopituus



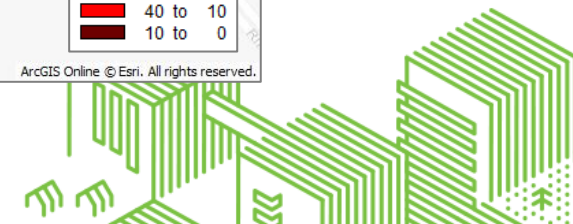
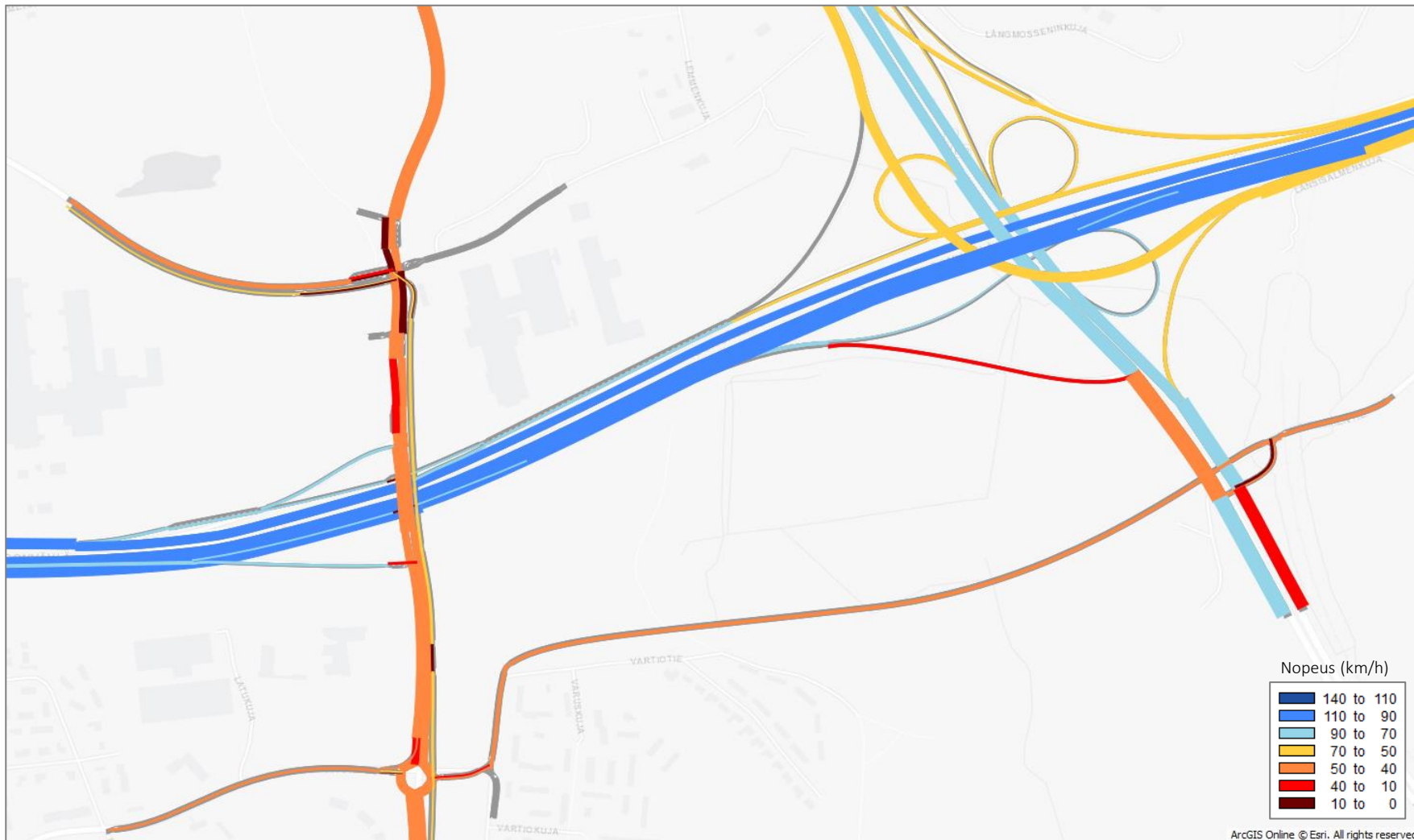
Linkkien nopeustaso vapaassa liikennevirrassa



ArcGIS Online © Esri. All rights reserved.

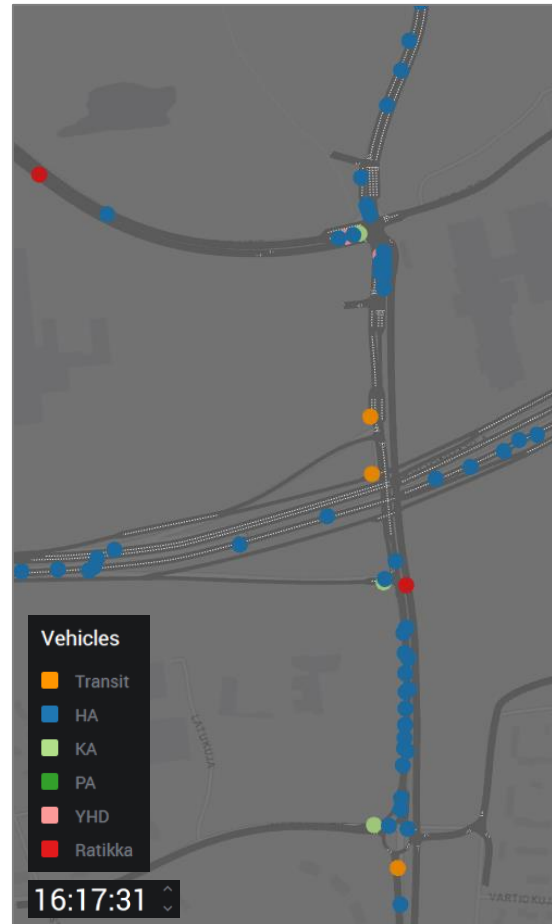


Toteutunut nopeustaso, IHT 2030



Länsimäentien toimivuus

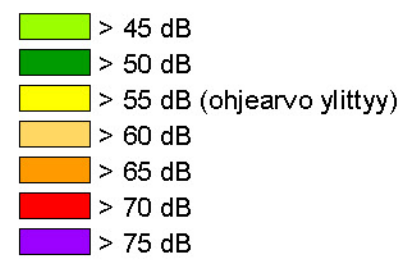
- Liikenteen Dynameq-simuloinnit tehtiin IHT 2030 mukaisilla liikennemäärätiedoilla klo 15-18 välisenä aikana.
- Vt 7:lla ja bussipysäkeillä liikenne toimi sujuvasti koko tarkastelujakson. Länsimäentielläkin liikenne oli pääosin sujuvaa. Lievää jonoutumista syntyi paikoitellen Fazerintien liittymän pohjoisen ja etelän tulosuunnille. Ratikka ohjelmoitiin valokiertoon omana vaiheenaan.



Johtopäätökset

- Liikenne toimii kokonaisuudessaan tarkastelualueella vuoden 2030 mitoittavassa iltahuipputunnin tilanteessa edelleen pääosin hyvin.
- Vt 7:n bussikaistat ja bussipysäkit eivät aiheuta häiriötä liikenteelle. Vt 7:n liikenne säilyy sujuvana ja liityntä Länsimäentien pysäkeille sujuu ongelmitta.
- Länsimäentiellä ratikka kulkee tarkastelualueella muun liikenteen seassa ainoastaan Fazerintien ja Maratontien liittymien ylityksissä. Henkilöautoliikenteelle aiheutuu paikoitellen lievää jonoutumista liittymiin, mutta odotusajat ja palvelutasot säilyvät pääosin hyvällä tasolla.
- Länsimäentien ramppiliittymien päissä palvelutaso säilyy keskimäärin hyvänä ja jonopituudet maltillisina. Etelän puoleiselta rampilta vasemmalle kääntyvien palvelutaso laskee tyydyttävälle tasolle. Liikennevaloille ei kuitenkaan ole tarvetta.





Selitteet:

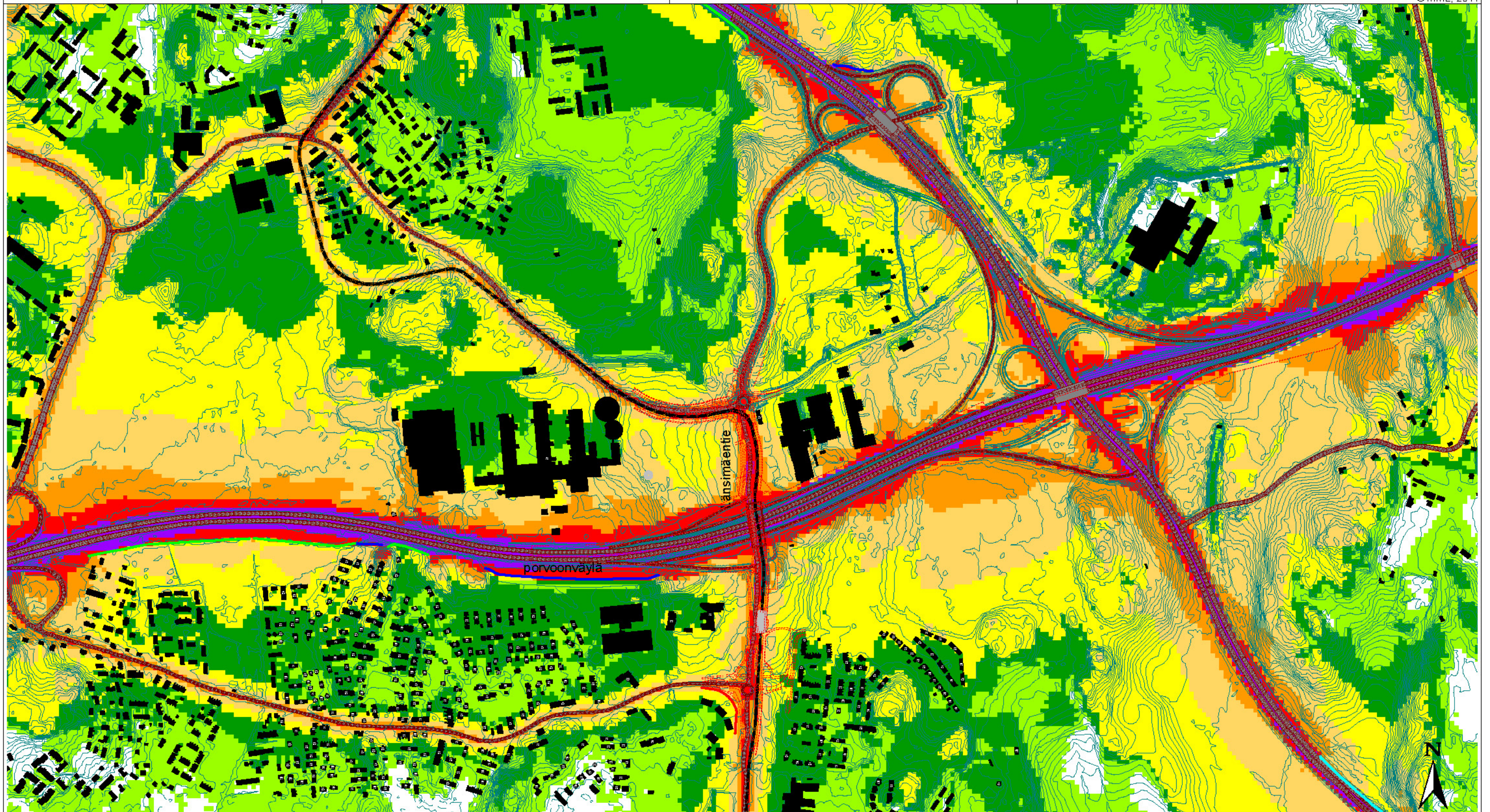
	KAVL	km/h
Porvoonväylä (länsi)	39710	100/80
Porvoonväylä (itä)	35910	120/80
Fazerintie	3900	40
Länsimäentie	13760-14870	50
Maratontie	1070-2160	40

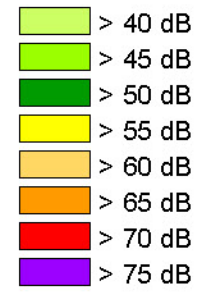
- meluseinä
- meluvalli

Porvoonväylän (vt 7) Länsimäentien pysäkit AVS Meluselvitys

Nykyiset melusteet ja ennusteen liikennemäärät
Liite 2.1

Mittakaava 1:9000 (A3)
 28.1.2020, Laatinut: Sitowise Oy
 CadnaA 2019, Nordic Prediction Method





	KAVL	km/h
Porvoonväylä (länsi)	39710	100/80
Porvoonväylä (itä)	35910	120/80
Fazerintie	3900	40
Länsimäentie	13760-14870	50
Maratontie	1070-2160	40

- meluseinä
- meluvalli

Porvoonväylän (vt 7) Länsimäentien pysäkit AVS Meluselvitys

Nykyiset melusteet ja ennusteen liikennemäärät
Liite 2.2

Mittakaava 1:9000 (A3)
28.1.2020, Laatinut: Sitowise Oy
CadnaA 2019, Nordic Prediction Method





	KAVL	km/h
Porvoonväylä (länsi)	39710	100/80
Porvoonväylä (itä)	35910	120/80
Fazerintie	3900	40
Länsimäentie	13760-14870	50
Maratontie	1070-2160	40

- meluseinä
- meluvalli

Porvoonväylän (vt 7) Länsimäentien pysäkit AVS Meluselvitys

Nykyiset melusteet ja ennusteen liikennemäärät
suunniteltu meluntorjunta
Liite 2.3

Mittakaava 1:9000 (A3)
12.2.2020, Laatinut: Sitowise Oy
CadnaA 2019, Nordic Prediction Method





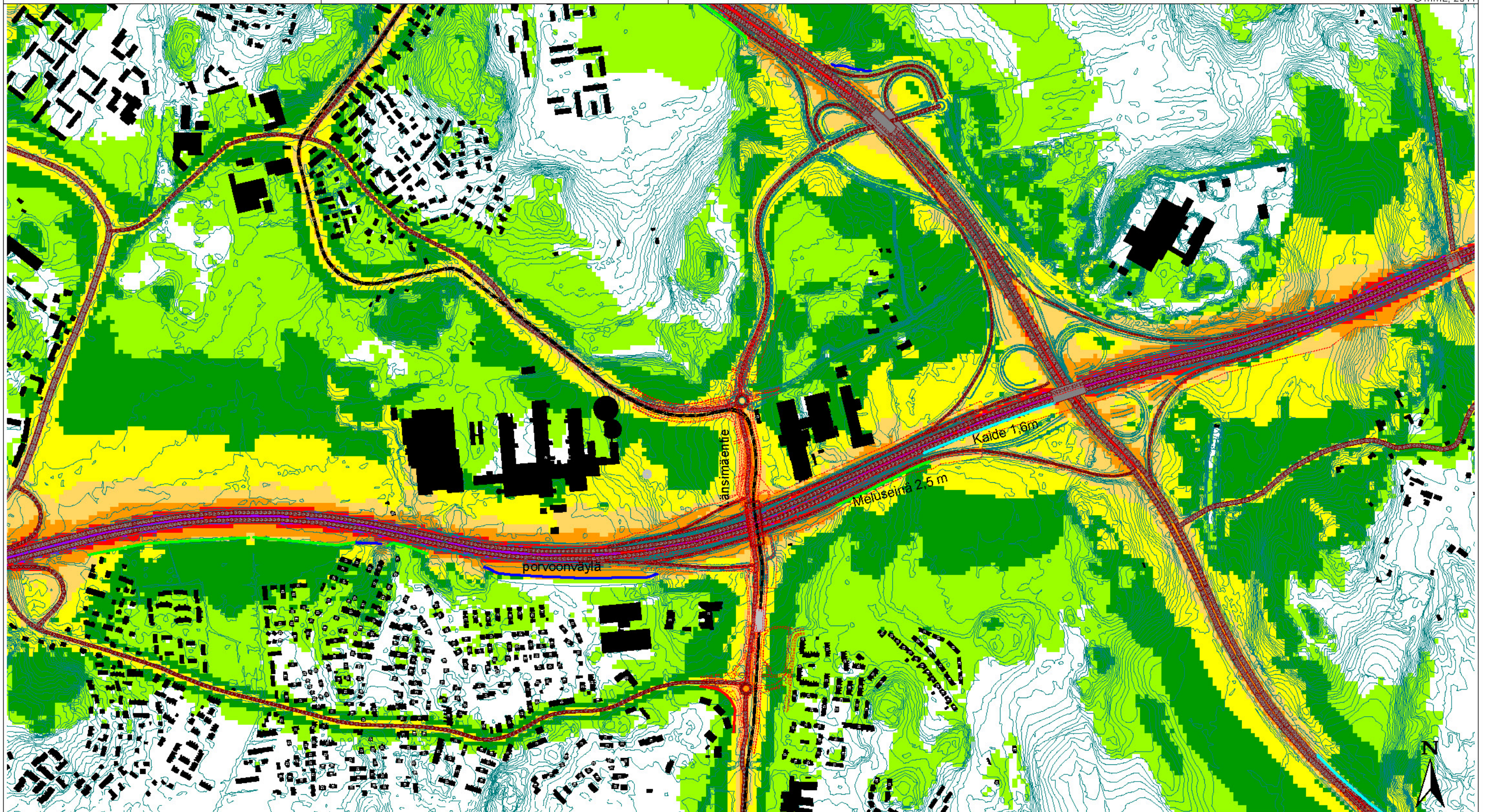
	KAVL	km/h
Porvoonväylä (länsi)	39710	100/80
Porvoonväylä (itä)	35910	120/80
Fazerintie	3900	40
Länsimäentie	13760-14870	50
Maratontie	1070-2160	40

- meluseinä
- meluvalli

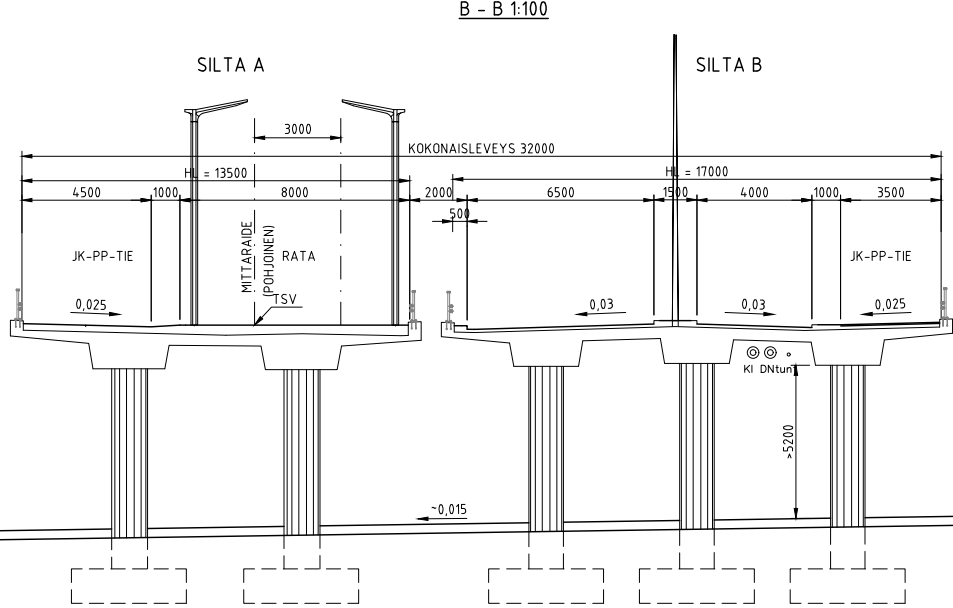
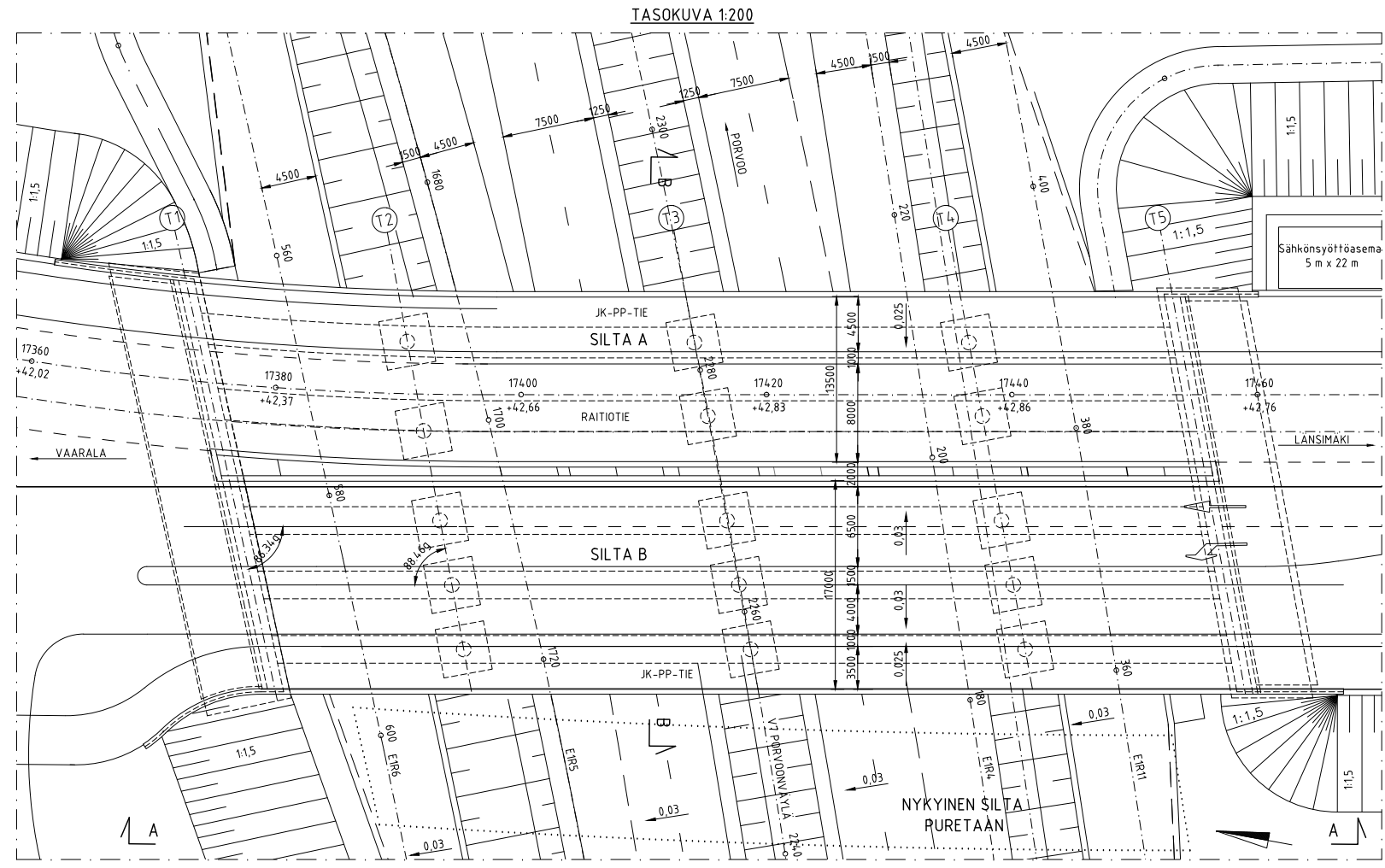
Porvoonväylän (vt 7) Länsimäentien pysäkit AVS Meluselvitys

Nykyiset melusteet ja ennusteen liikennemäärät
suunniteltu meluntorjunta
Liite 2.4

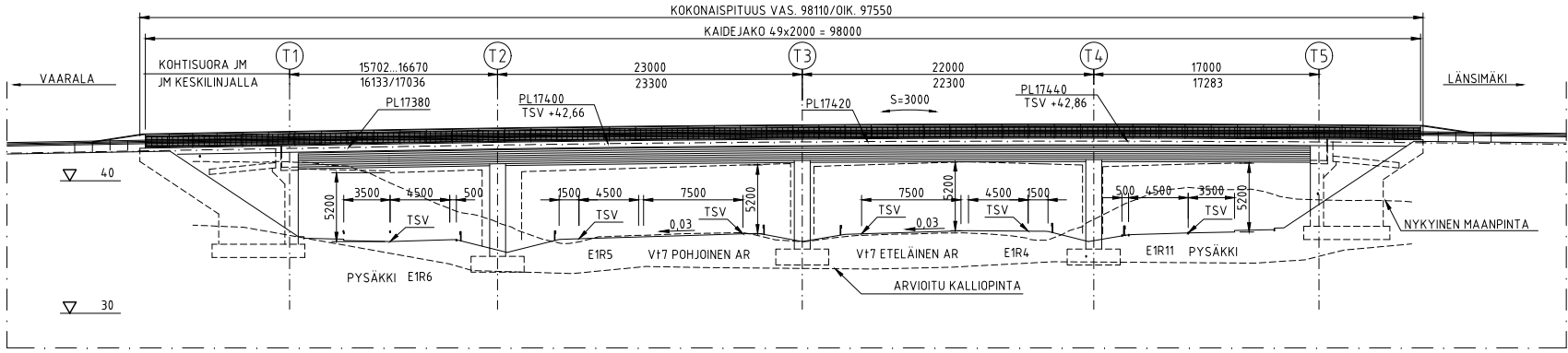
Mittakaava 1:9000 (A3)
28.1.2020, Laatinut: Sitowise Oy
CadnaA 2019, Nordic Prediction Method



LIITE 3



A - A 1:200



SEITÄTYYPPI	jB jp	
JÄNNITETTY	Jännitetty betoninen jatkuva palkkisilta	
JÄNNITÄT	1, 15, 7...16, 84+23, 0+22, 0+17, 0 m	
VAPAALLEVEYS	20, 8 m	VAPAALIKORKEUS >5, 2m
HYÖTYLEVEYS	11, 5 + 8, 0 + 6, 5 m	VÄNÖS 11, 5/13, 7 g

		Hyv. / Tark. / Suunn.	
91 LÄNSIMÄKI S3 FAZERILAN RISTEYSSILTA ALUSTAVA PÄÄPIIRUSTUS		Mittakaava 1:200, 1:100	Koord.järj. ETRS-GK-25 Korkeusjärj. N2000
80 SILTASUUNNITELMAT		Hyv. / Tark. / Suunn.	Hyv. / Tark. / Suunn.
GEOTEK- NIIKKA		WSP Finland Oy 1.10.2019	XX
HSY:n vesihuolto linjatiedot: 2A PL 300 00080 HSY p. (09) 15611		NRO	IIVY / TARK. / IIVY / TARK.

Valtatielle 7 toteutetaan Vantaan ratikkaan liittyvät vaihtopysäkit Länsimäentien kohdalle tarvittavine ramppijärjestelyineen. Lisäksi turvataan TEN-T-ydinverkkoon kuuluvan Kehä III:n eritasoliittymän liikenteen sujuvuus.

NYKYTILA

Valtatie 7 (Porvoonväylä) on pääväylä, joka toimii yhtenä Helsingin säteittäisenä sisääntulotienä ja liikenteen jakajana Helsingin kehäteille. Vt 7 on myös osa Suomen TEN-tieverkkoa ja Kehä III:n itäpuolella osa kansainvälistä E18-yhteyttä ja yleiseurooppalaista TEN-T-ydinverkkkoa. Vt 7:llä on myös suuri merkitys pääkaupunkiseudun aluerakenteen ja elinkeinotoiminnan kannalta. Tie on merkittävä työmatkaliikenteen väylä ja tiejaksolla kulkee merkittävästi valtakunnallista ja seudullista linja-autoliikennettä.

Valtatien 7 keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä (KVL) on Kehä III:n länsipuolella noin 17 800 ajoneuvoa vuorokaudessa ja Kehä III:n itäpuolella noin 32 900 ajoneuvoa vuorokaudessa. Raskaan liikenteen määrä on Kehä III:n länsipuolella noin 1050 ajoneuvoa vuorokaudessa ja Kehä III:n itäpuolella noin 2600 ajoneuvoa vuorokaudessa. Liikenne on arkisin vilkkaampaa, jolloin liikennemäärät ovat Kehä III:n länsipuolella noin 19 000 ajoneuvoa vuorokaudessa ja itäpuolella noin 35 000 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Ongelmana on, ettei Vt 7:llä ole bussipysäkkejä Vantaalla. Länsimäentien eritasoliittymän läheisyydessä on merkittäviä työpaikka-alueita. Lisäksi Vantaan ratikka risteää Vt 7:n Länsimäentien kohdalla. Länsimäentien eritasoliittymään on tarve suunnitella linja-autopysäkit vaihtoyhteyksineen.

Kehä III:n eritasoliittymän Porvoon suunnan erkanemis- ja liittymisrampeilla esiintyy nykyisin ajoittaista ruuhkautumista ja sen on ennustettu pahenevan. Porvoonväylän varrella on jonkin verran meluhaittoja.



HANKE JA TAVOITTEET

Toteutetaan Vantaan ratikkaa palvelevat vaihtopysäkit Länsimäentien eritasoliittymään tarvittavine ramppijärjestelyineen. Samalla tehdään pohjavesisuojaus ja meluntorjuntaa. Fazerilan risteysilta uusitaan Vantaan ratikkaan liittyen.

Kehä III:n eritasoliittymään toteutetaan kaksikaistaiset erkanemiset ja liittymiset Porvoonväylän itäsuunnalle.

Tavoitteena on joukkoliikenteen kehittämisedellytysten turvaaminen sekä Kehä III:n eritasoliittymän liikenteen häiriöherkkyyden vähentäminen.

AIKATAULU

- Aluevaraus suunnitelma valmistui keväällä 2020.
- Vantaan ratikan yleissuunnitelma valmistui syksyllä 2019 ja sen hankesuunnittelu on tarkoitus käynnistää vuoden 2020 aikana, jonka yhteydessä on tarpeen tehdä kohteen tiesuunnitelma.

KUSTANNUKSET

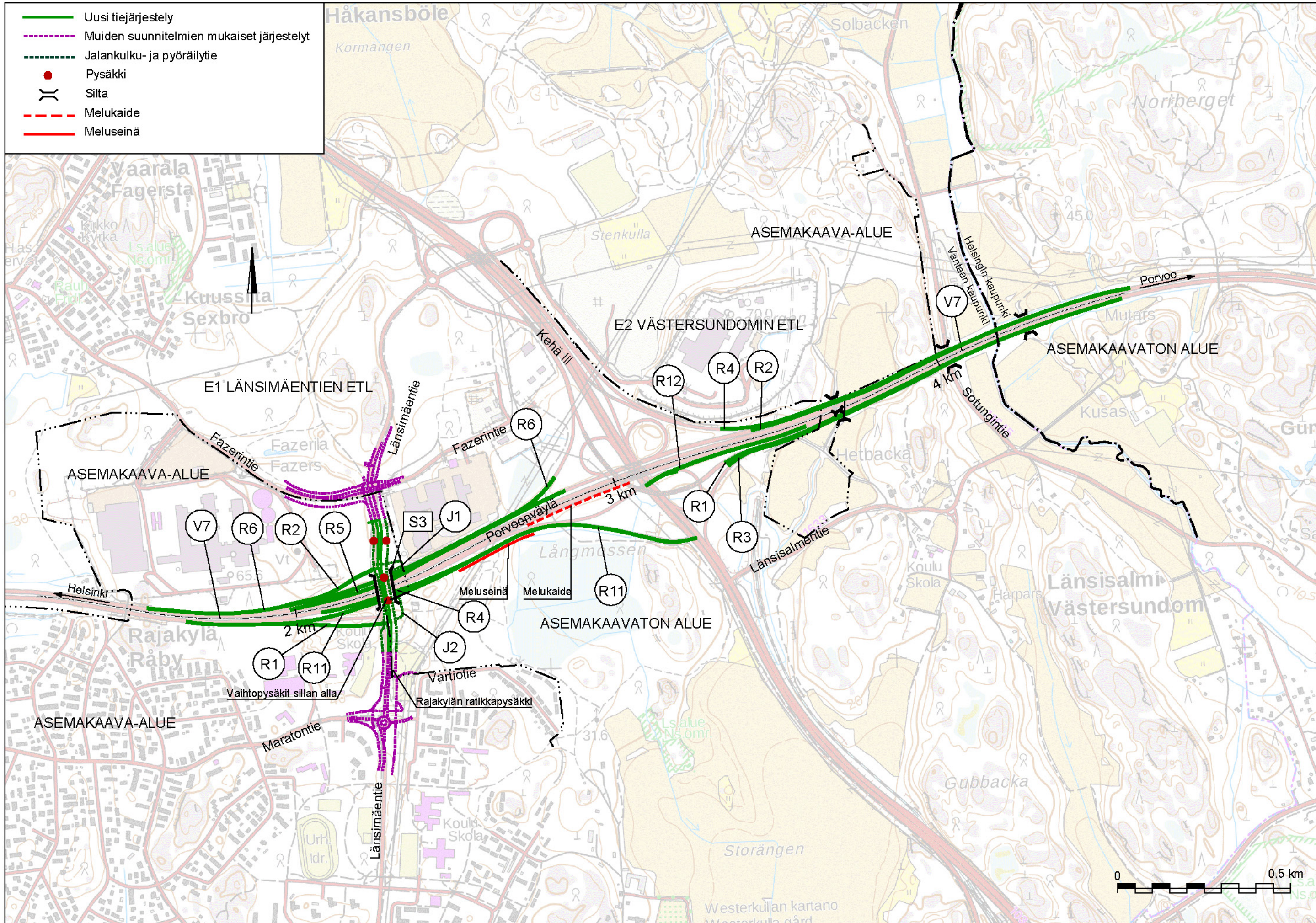
Länsimäentien pysäkkien vaatimien toimenpiteiden kustannusennuste on maanteiden osalta noin 10,2 milj.€ ilman Fazerilan risteysiltaa ja Länsimäentien toimenpiteitä, jotka liittyvät Vantaan Ratikan kustannuksiin. Kehä III:n eritasoliittymän parantamistoimenpiteiden kustannusennuste on noin 4,8 milj.€ (MAKU 2010; 130)

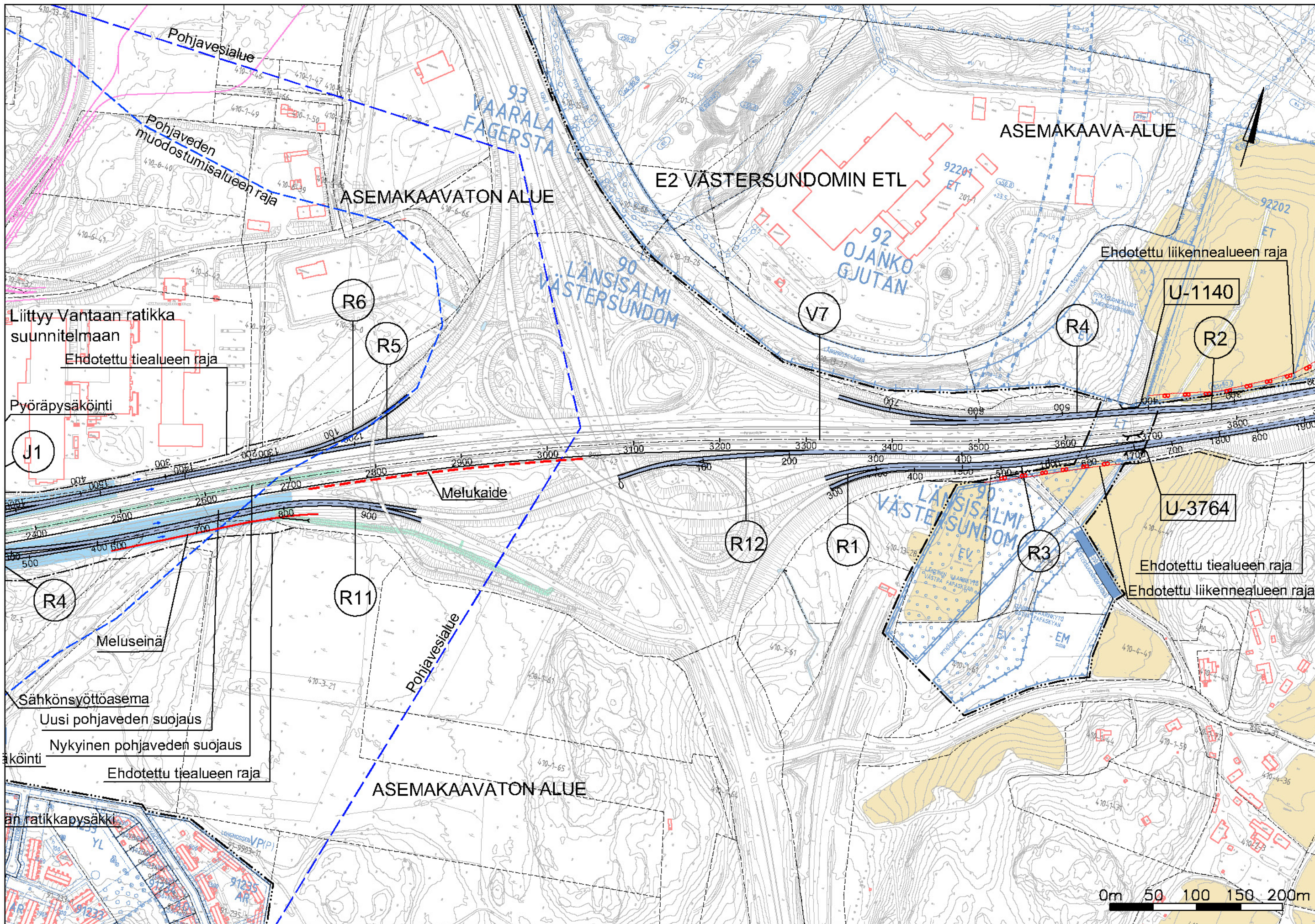
VAIKUTUKSET

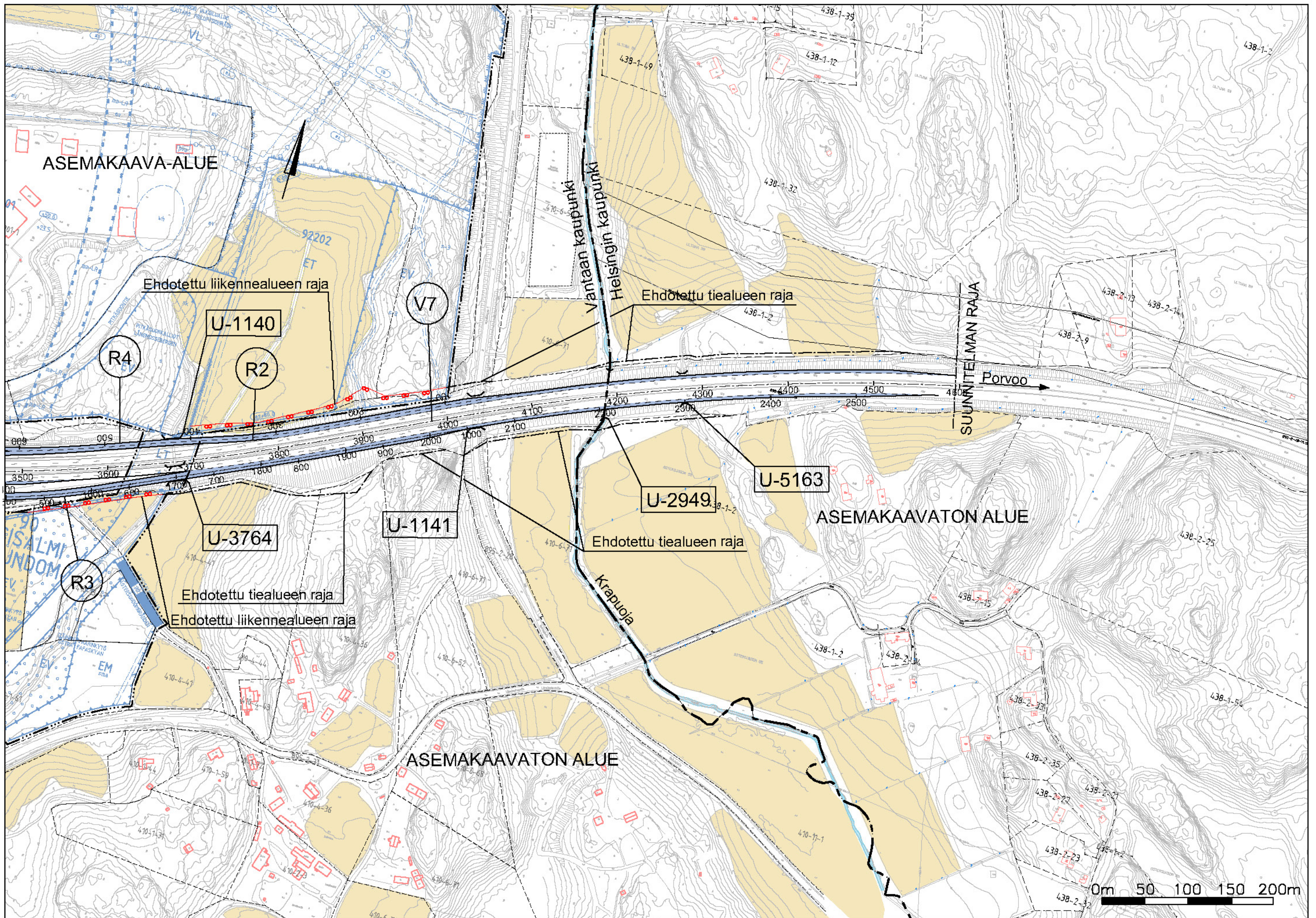
- Tuetaan joukkoliikenteen kehittämistä ja Vantaan ratikan toteuttamista.
- Jalankulun ja pyöräilyn olosuhteet paranevat.
- Turvataan liikenteen sujuvuus ja vähennetään liikenteen häiriöherkkyyttä E18-tiellä
- Pohjavesien pilaantumisen riski pienenee. Suojaus tehdään noin kilometrin matkalle
- Vähennetään melun aiheuttamia haittoja. Melulle altistuvien määrä vähenee noin 20 asuin-kiinteistöllä ja melusuojaus tehdään noin 550 metriä.
- Ei merkittäviä ympäristövaikutuksia.

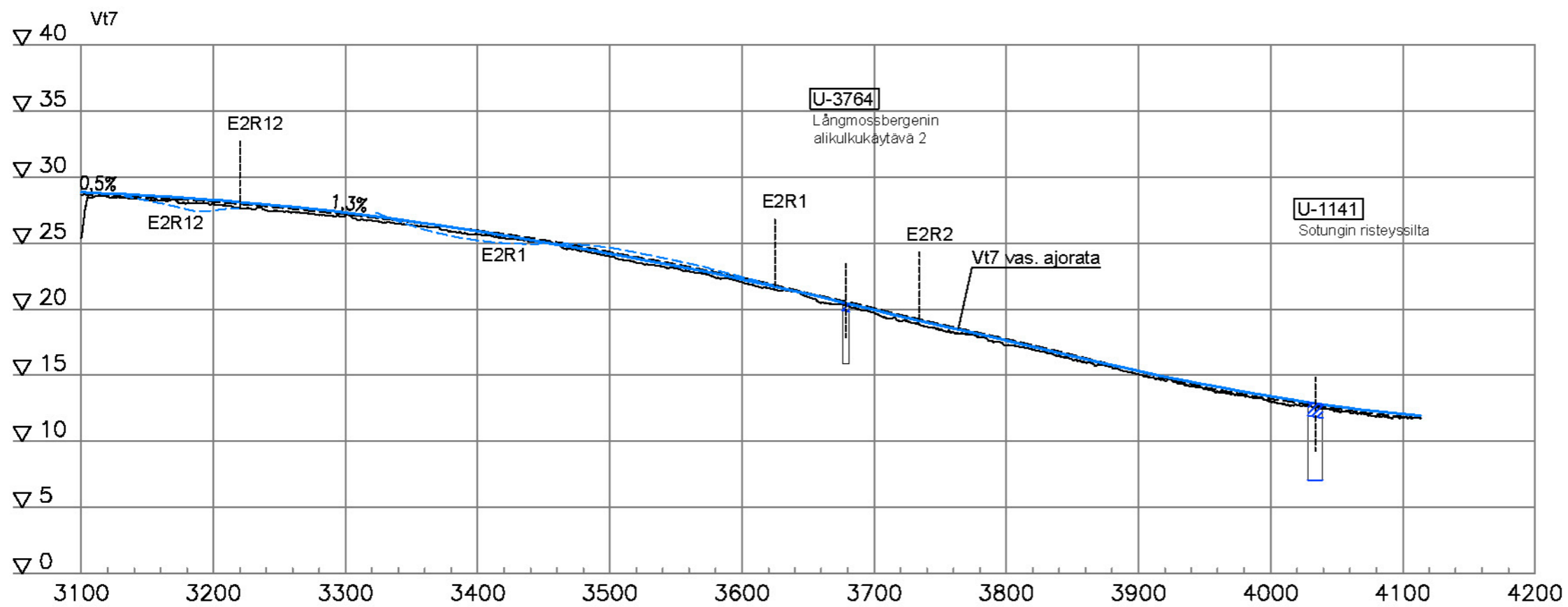
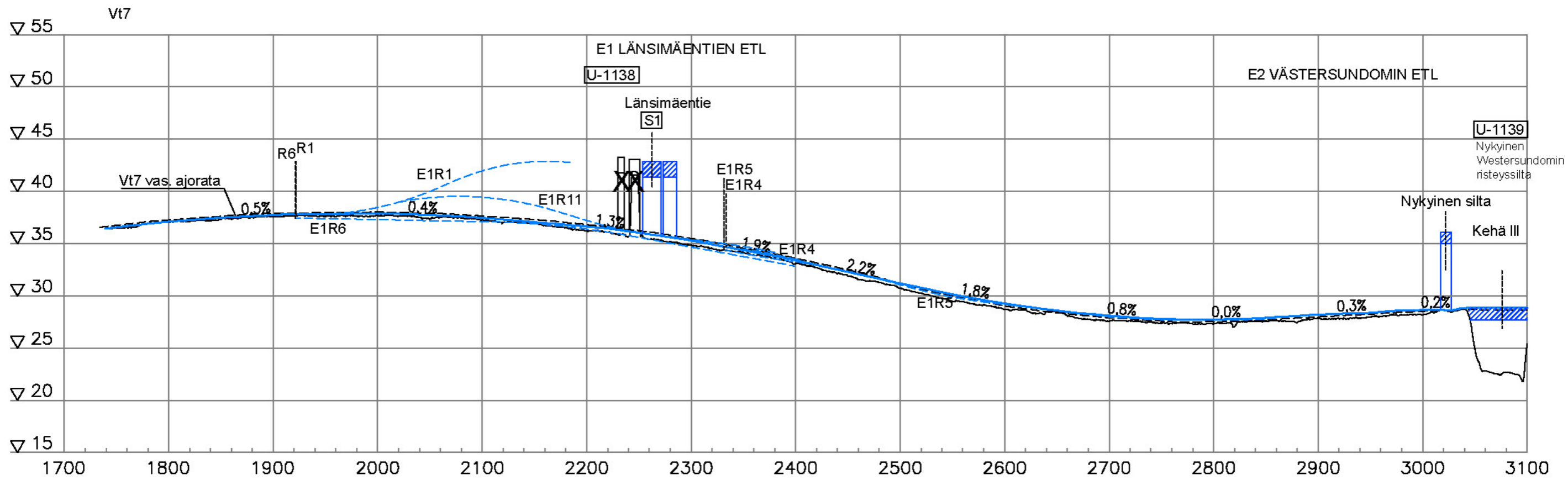
Hankkeen hyöty-kustannussuhde selvitetty Vantaan ratikan yhteydessä.

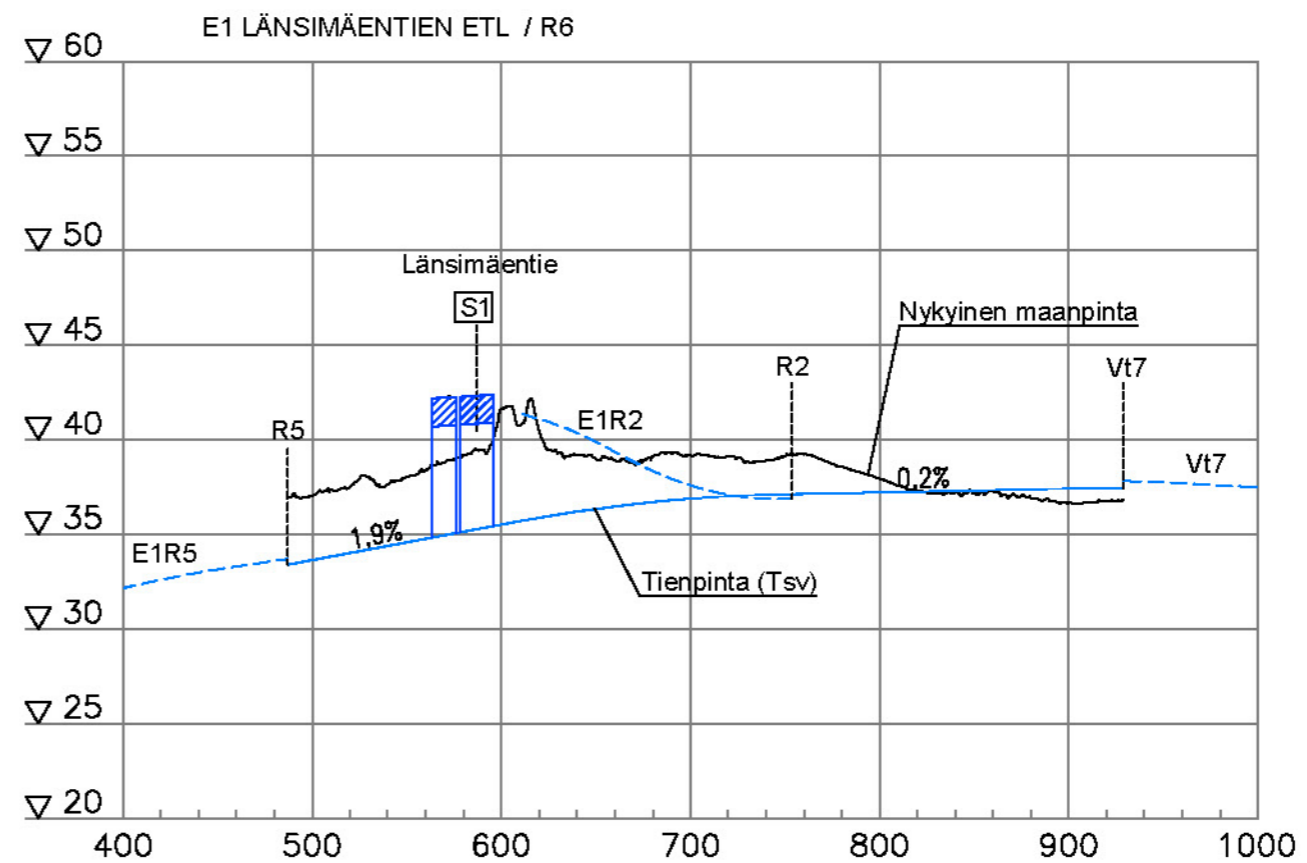
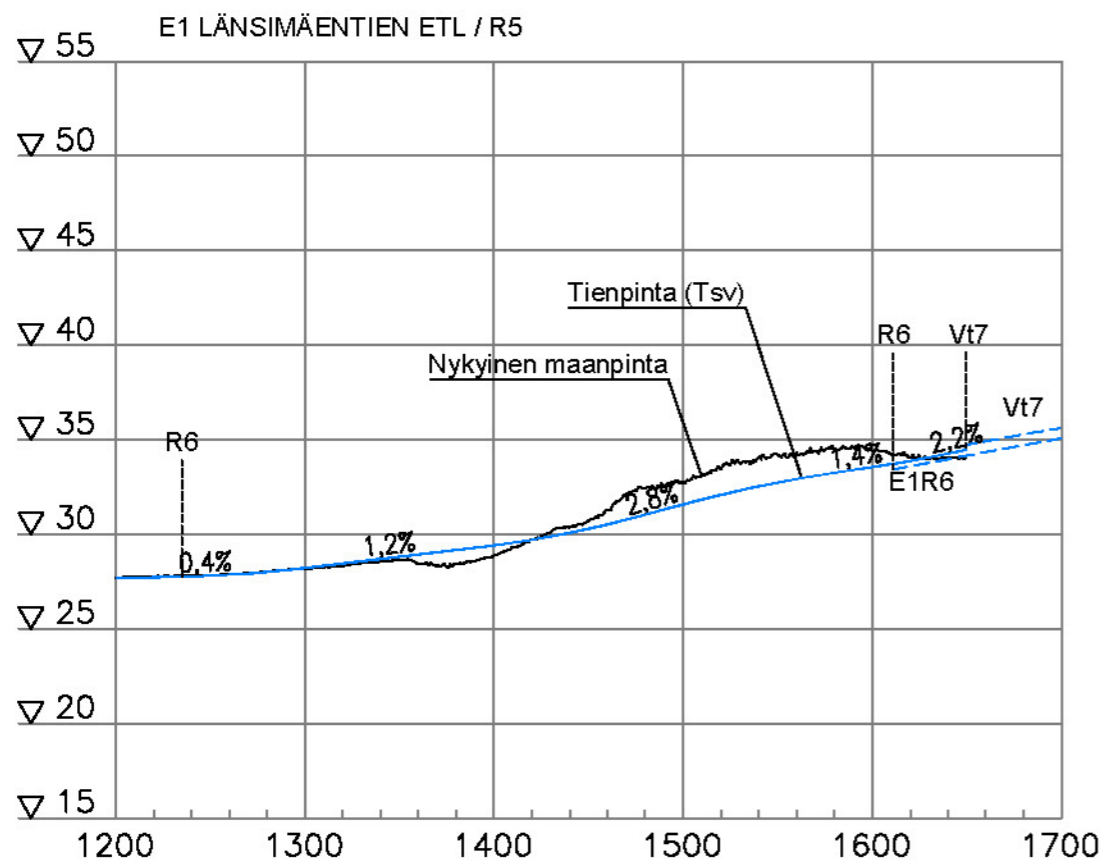
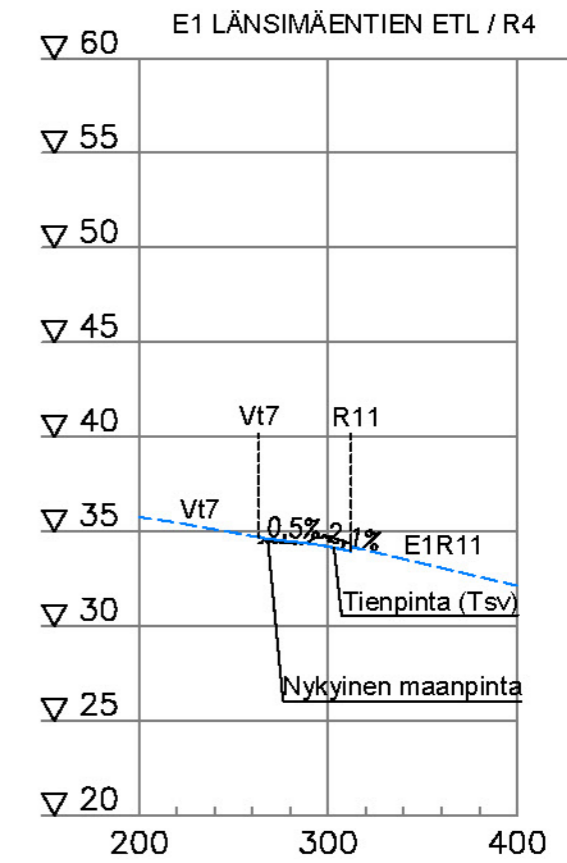
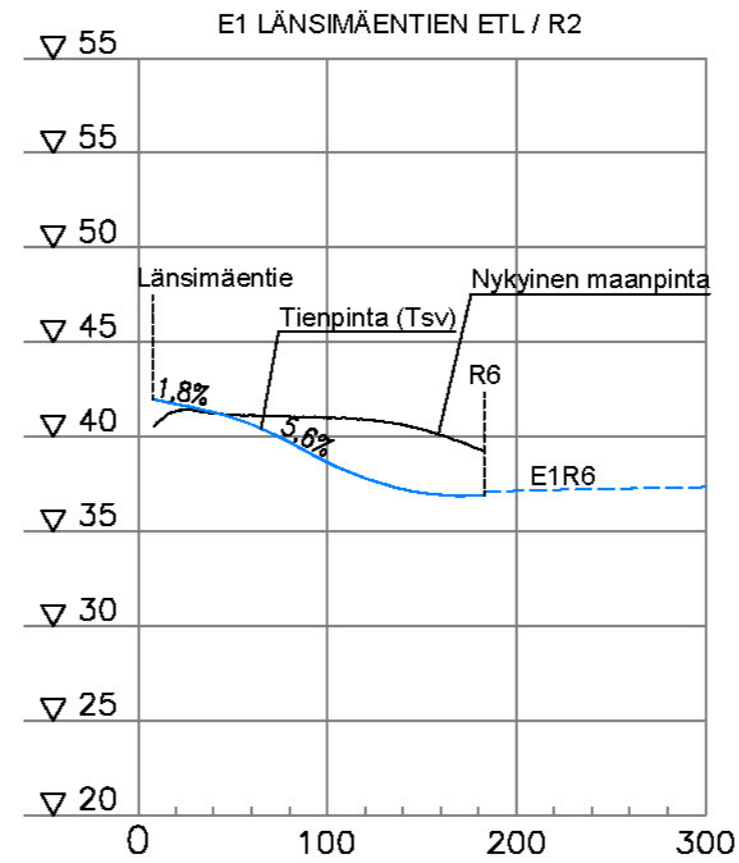
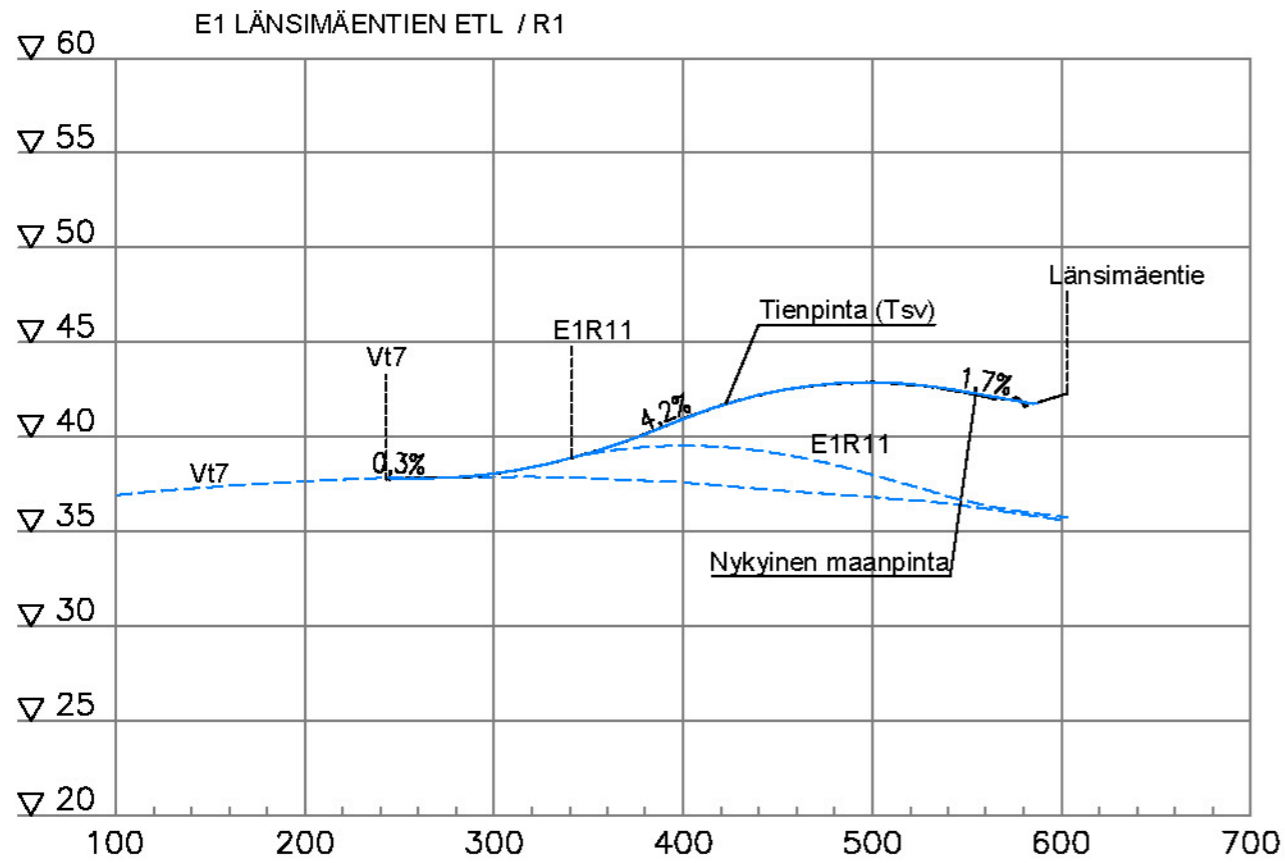
- Uusi tiejärjestely
- - - Muiden suunnitelmien mukaiset järjestelyt
- - - Jalankulku- ja pyöräilytie
- Pysäkki
- Silta
- - - Melukaide
- Meluseinä

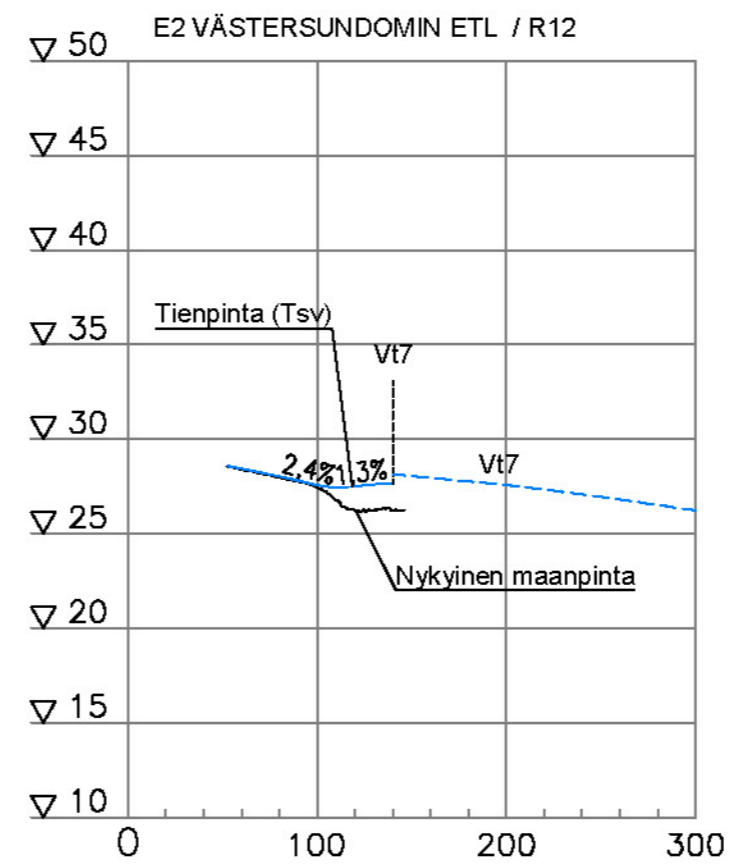
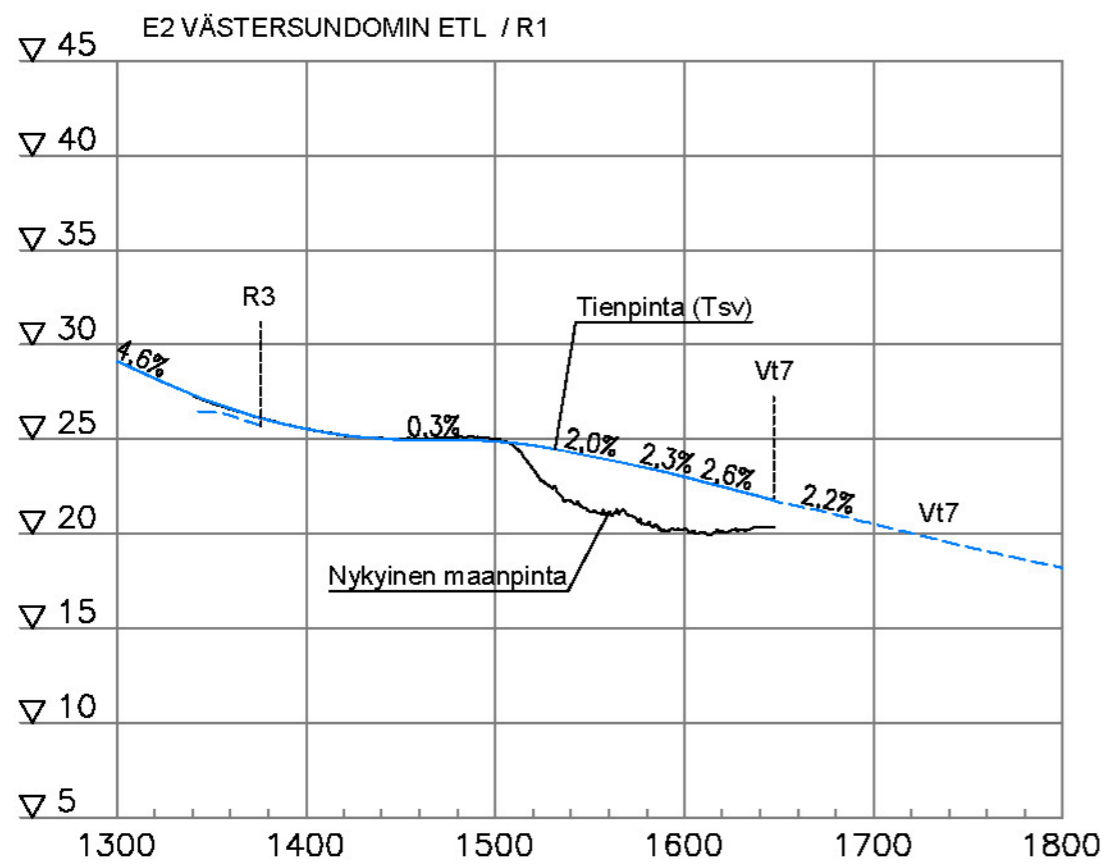
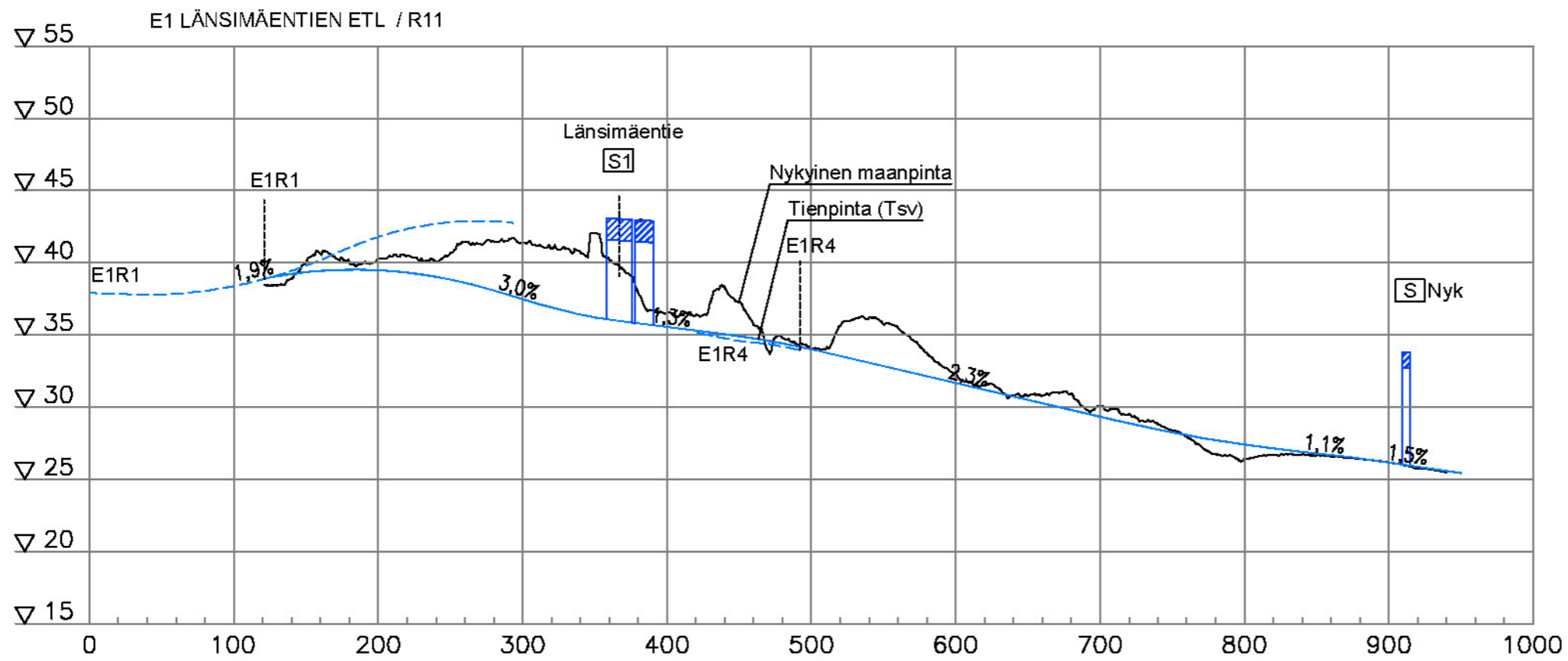


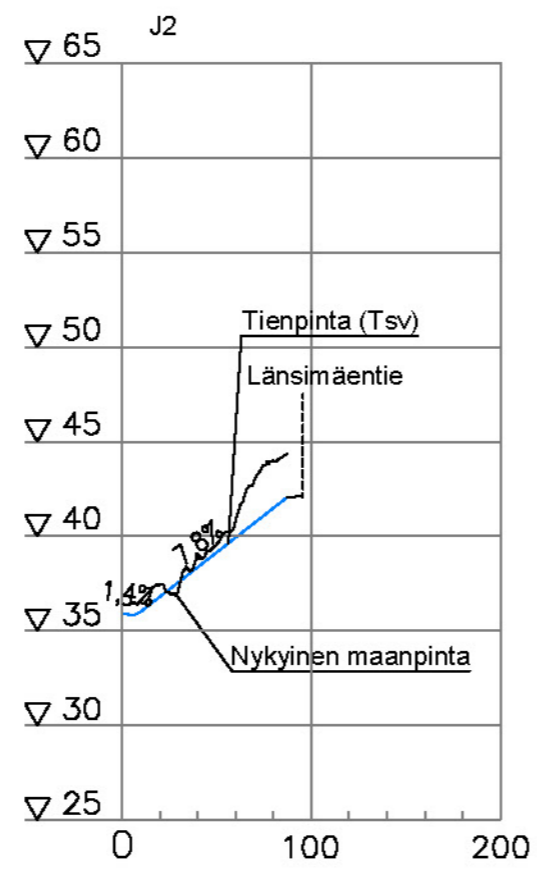
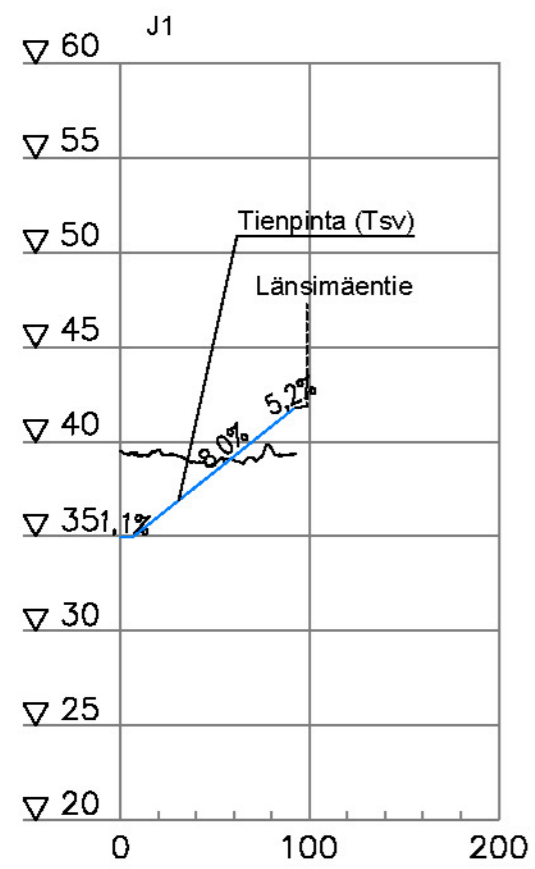







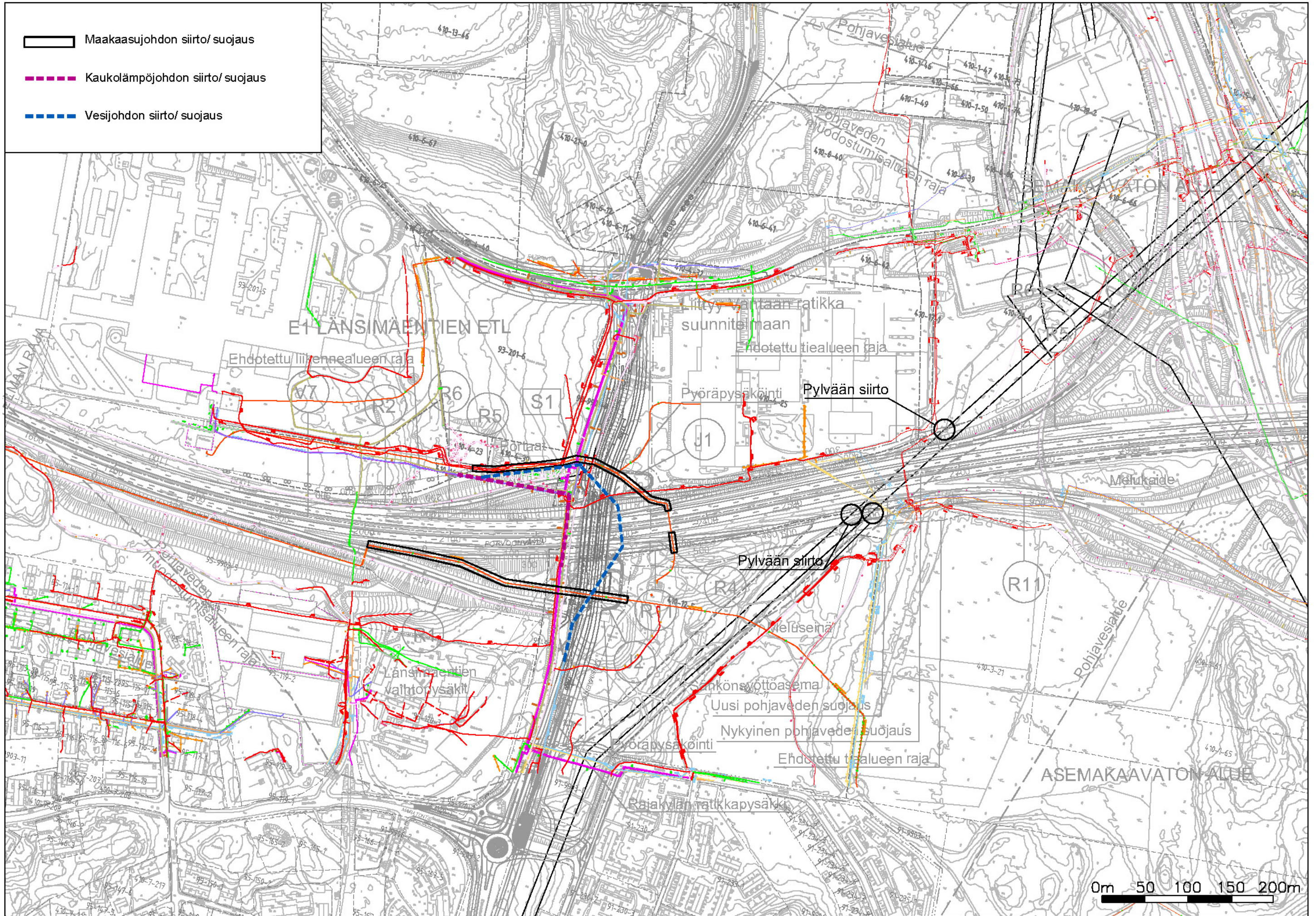








-  Maakaasujohdon siirto/ suojaus
-  Kaukolämpöjohdon siirto/ suojaus
-  Vesijohdon siirto/ suojaus



KUVAILULEHTI

Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja 11/2020				
Vastuualue Liikenne- ja infrastruktuuri				
Tekijät Sitowise Oy / Rauno Tuominen, Pekka Karhapää, Juha Järvinen, Janne Tuominen, Marko Linna, Taina Klinga, Esa Vilkki, Esa Kallio, Olli Kontkanen, Kirsi-Maarit Hiekka, Kati Hyppönen		Julkaisuaika Maaliskuu 2020		
		Kustantaja Julkaisija Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
		Hankkeen rahoittaja toimeksiantaja Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Vantaan kaupunki		
Julkaisun nimi Porvoonväylän (Vt 7) Länsimäentien pysäkit Aluevaraussuunnitelma, Vantaa, Helsinki				
Tiivistelmä <p>Työ liittyy Vantaan ratikan suunnitteluun. Ratikka risteää Porvoonväylää (valtatie 7) Länsimäentien kohdalla ja liittymän kohdalle on tarve toteuttaa vaihtoyhteydet Porvoonväylän linja-autojen ja ratikan käyttäjille. Suunnittelualue rajautuu valtatie 7 osalta lännessä Jakomäen eritasoliittymän itäpuolelle ja idässä Kehä III:n (Västersundomin) eritasoliittymän itäpuolelle. Suunnittelualueen pituus on noin kolme kilometriä ja sijoittuu Vantaan ja Helsingin kaupunkien alueelle.</p> <p>Työn tavoitteena oli laatia alueen kaavoitusta ja ratikan suunnittelua palveleva suunnitelma, jolla voidaan varmistaa pysäkkien vaatimien toimenpiteiden tekninen ja ympäristöllinen toteutettavuus sekä aluevaraukset kaavoitusta varten. Suunnitelmaan sisältyy pysäkkien vaatimien toimenpiteiden lisäksi Porvoonväylän ja Kehä III:n eritasoliittymän Porvoonväylälle liittyvän rampin ja Kehä III:lle erkanevan rampin muuttamiset kaksikaistaisiksi.</p> <p>Aluevaraussuunnitelmassa on esitetty tarvittavat tie- ja liittymäjärjestelyt aluevarauksineen ja vaikutuksineen Länsimäentien pysäkkien toteuttamiseksi ja Kehä III:n eritasoliittymän Porvoon suunnan liittymisrampin Kehä III:lle länteen suuntautuvan erkanemisrampin parantamiseksi. Länsimäentien osalta on esitetty pysäkkien vaatimat toimenpiteet.</p>				
Asiasanat (YSA:n mukaan) tieliikenne, tiet, liittymät, valtatie 7, liikenneturvallisuus, liikenteen sujuvuus, autoliikenne, joukkoliikenne, ratikka, kuljetukset, jalan- kulkua- ja pyöräily				
ISBN (painettu) 978-952-314-852-9	ISBN (PDF) 978-952-314-853-6	ISSN-L 2242-2846	ISSN (painettu) 2242-2846	ISSN (verkkopainettu) 2242-2854
www www.doria.fi/ely-keskus		URN URN:ISBN:978-952-314-853-6	Kieli Suomi	Sivumäärä 44 + liitteet
Julkaisun myynti/jakaja Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus Postiosoite: PL 36, 00521 HELSINKI, puh. 0295 021 000				
Kustannuspaikka ja aika Helsinki 2020			Painotalo Grano	

RAPORTTEJA 11 | 2020
PORVOONVÄYLÄN (VT 7) LÄNSIMÄENTIEN PYSÄKIT
ALUEVARAUSSUUNNITELMA, VANTAA, HELSINKI

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-314-852-9 (painettu)
ISBN 978-952-314-853-6 (PDF)

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

URN:ISBN:978-952-314-853-6

www.doria.fi/ely-keskus | www.ely-keskus.fi

