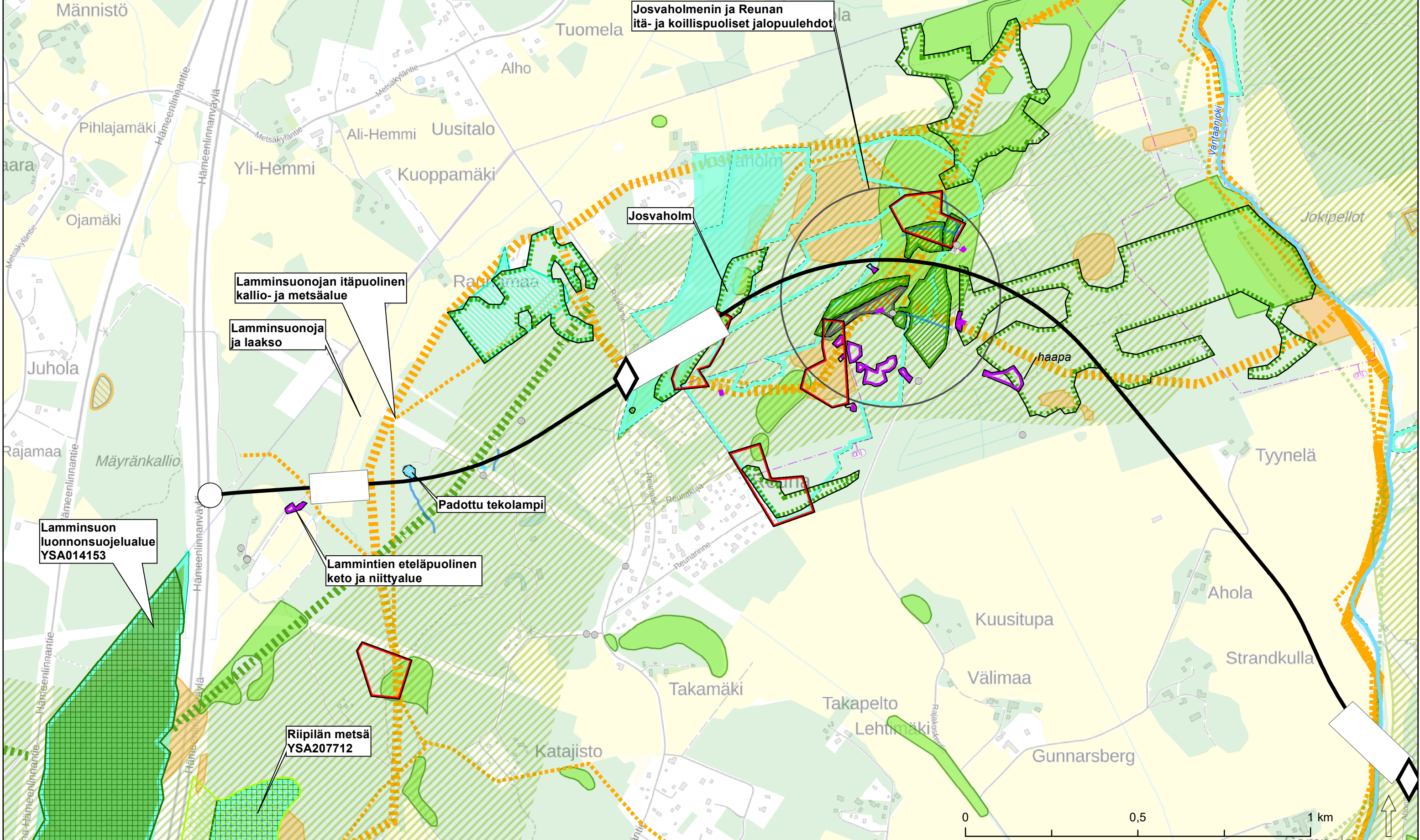




Eläinkohteet

- Liito-oravan ydinalue
- Liito-oravalle soveltuva alue
- Lepakkohavainnot tutkittavan linjauksen alueella
- Lepakkoalueet
- Lepakoiden siirtymäreitti
- Maakunnalliset lintualueet (MAALI)
- Linnustollisesti arvokkaat alueet
- Petolinnun pesä (2015)

Havaitut viitasammakkokohteet

Viitasammakkokohde

Arvokas perhosalue

Erityisen tärkeät elinympäristöt

Muut arvokkaat eläinkohteet

Kasvillisuuskohteet

- Huomionarvoiset linjauksen alueen puustokohteet
- Muut huomionarvoiset linjauksen alueen kasvillisuuskohteet
- Lahokaviosammalten ydinalue

Harsosammalten ydinalue

Muut arvokkaat kasvikohteet

Arvokkaat kääpä- ja sienikohteet

Huomionarvoiset luontotyypit

- Perinnebiotoopit
- Metsät
- Vesistöt
- Suot

Suojelualueet ja suojelualuevaraukset

- Natura 2000-väylä

Luonnonsuojelualue, yksityinen

Luonnonsuojelulla rauhoitettut alueet

Luonnonsuojeluohjelman mukainen alue

Ehdotus maakuntakaavan SL-alueeksi

Luonnonsuojelualue (Maakuntakaava)

SL - Luonnonsuojelualue (Vantaan yleiskaava 2007)

LS-alueiksi soveltuvat alueet (Vantaan yleiskaava 2020)

Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue (Vantaan yleiskaava 2007)

Ehdotus yleiskaavan luo-merkinnäksi 2018

Ekologiset yhteydet

- Maakuntakaavan viheryhteystarve
- Ekologiset runkoyhteydet
- Ekologiset käytävät (Uudenmaan liitto, Helsingin yliopisto)
- Paikalliset ekologiset yhteydet/yhteystarpeet
- Ekologiset käytäväalueet

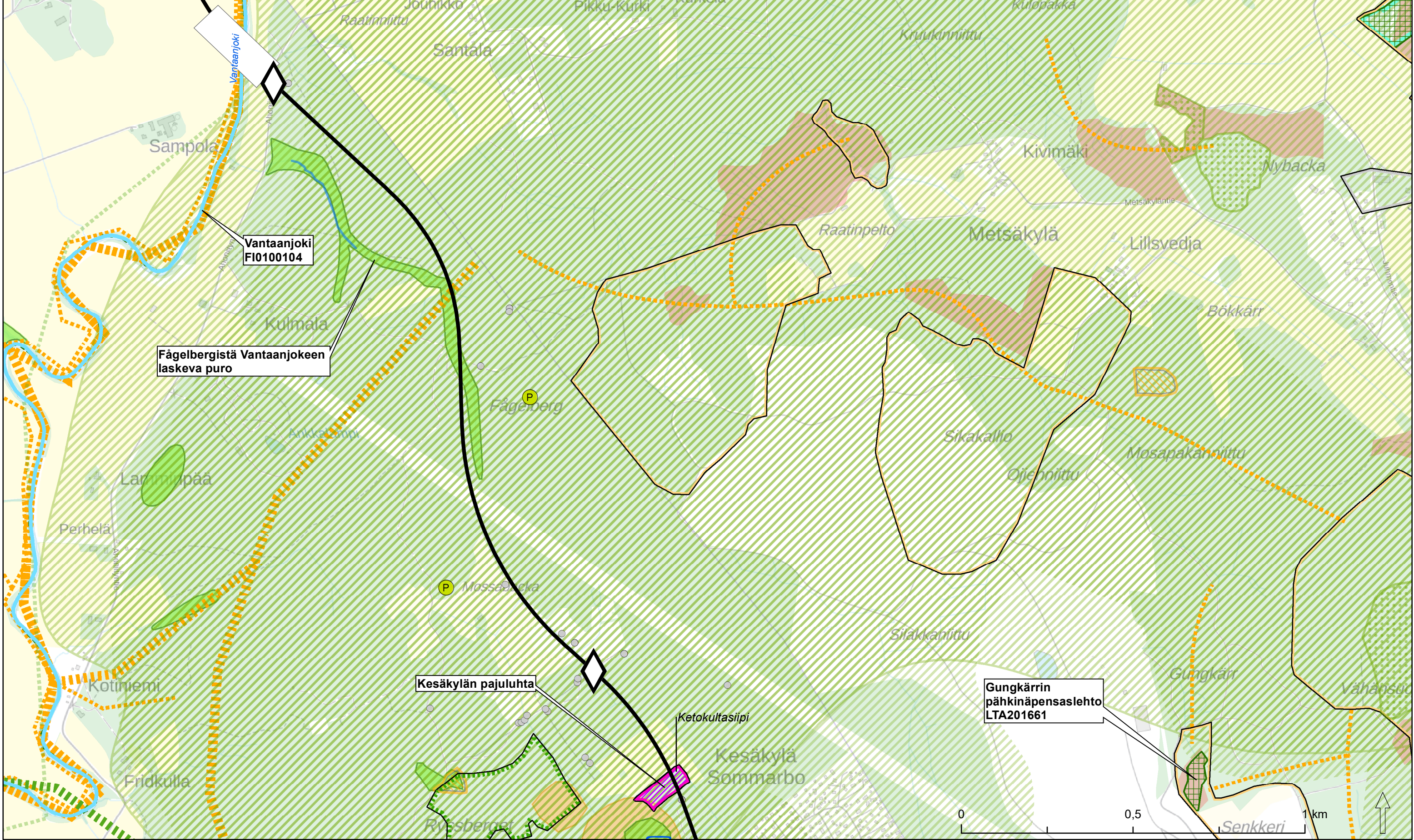
Muut

- Maakuntakaavan arvokas geologinen muodostuma
- Muu arvokas geologinen kohde
- METSO-kohde

Vesilain mukainen noro

Suunnitteluaineisto

- AVS-menettelyssä käsiteltävä linjaus
- Eritasoliittymä
- Tasoliittymä
- Maisemasilta



Eläinkohteet

Liito-oravan ydinalue

Liito-oravalle soveltuva alue

Lepakkehavainnot tutkittavan linjauksen alueella

Lepakkoalueet

Lepakoiden siirtymäreitti

Maakunnalliset lintualueet (MAALI)

Linnustollisesti arvokkaat alueet

Petolinnun pesä (2015)

Kasvillisuuskohteet

Huomionarvoiset linjauksen alueen puustokohteet

Muut huomionarvoiset linjauksen alueen kasvillisuuskohteet

Lahokaviosammalten ydinalue

Eläinkohteet

Havaitut viitasammakkokohteet

Viitasammakkokohde

Arvokas perhosalue

Erityisen tärkeät elinympäristöt

Muut arvokkaat eläinkohteet

Huomionarvoiset luontotyypit

Perinnebiotoopit

Metsät

Vesistöt

Suot

Suojelualueet ja suojelualuevaraukset

Natura 2000-väylä

Luonnonsuojelualue, yksityinen

Luonnonsuojelulla rauhoitettut alueet

Luonnonsuojeluohjelman mukainen alue

Ehdotus maakuntakaavan SL-alueeksi

Luonnonsuojelualue (Maakuntakaava)

SL - Luonnonsuojelualue (Vantaan yleiskaava 2007)

LS-alueiksi soveltuvat alueet (Vantaan yleiskaava 2020)

Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue (Vantaan yleiskaava 2007)

Ehdotus yleiskaavan luo-merkinnäksi 2018

Ekologiset yhteydet

Maakuntakaavan viheryhteystarve

Ekologiset runkoyhteydet

Ekologiset käytävät (Uudenmaan liitto, Helsingin yliopisto)

Paikalliset ekologiset yhteydet/yhteystarpeet

Ekologiset käytäväalueet

Muut

Maakuntakaavan arvokas geologinen muodostuma

Muu arvokas geologinen kohde

METSO-kohde

Suunnitteluaineisto

AVS-menettelyssä käsiteltävä linjaus

Eritasoliittymä

Tasoliittymä

Maisemasilta

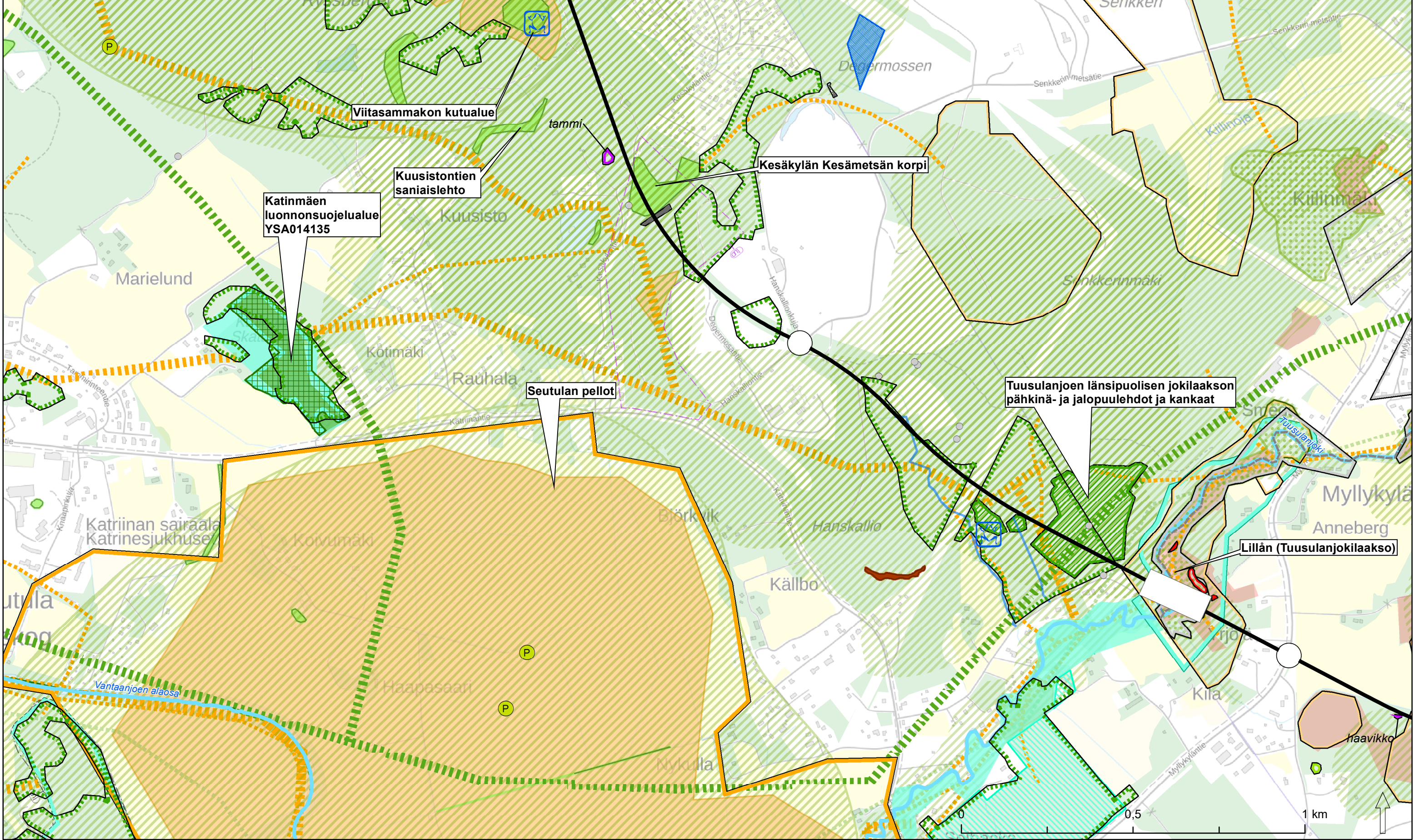
Vesilain mukainen noro

0

0,5

1 km

↑



Eläinkohteet

Liito-oravan ydinalue

Liito-oravalle soveltuva alue

Lepakkehavainnot tutkittavan linjauksen alueella

Lepakkoalueet

Lepakoiden siirtymäreitti

Maakunnalliset lintualueet (MAALI)

Linnustollisesti arvokkaat alueet

Petolinnun pesä (2015)

Kasvillisuuskohteet

Havaitut viitasammakkokohteet

Viitasammakkokohde

Arvokas perhosalue

Erityisen tärkeät elinympäristöt

Muut arvokkaat eläinkohteet

Huomionarvoiset linjauksen alueen puustokohteet

Muut huomionarvoiset linjauksen alueen kasvillisuuskohteet

Lahokaviosammalten ydinalue

Huomionarvoiset luontotyytit

Perinnebiotoopit

Metsät

Vesistöt

Suot

Suojelualueet ja suojelualuevaraukset

Natura 2000-väylä

Luontokohteet

Harsosammalten ydinalue

Muut arvokkaat kasvikohteet

Arvokkaat kääpä- ja sienikohteet

Luonnonsuojelualue, yksityinen

Luonnonsuojelualueilla rauhoitetut alueet

Luonnonsuojeluohjelman mukainen alue

Ehdotus maakuntakaavan SL-alueeksi

Luonnonsuojelualue (Maakuntakaava)

SL - Luonnonsuojelualue (Vantaan yleiskaava 2007)

LS-alueiksi soveltuvat alueet (Vantaan yleiskaava 2020)

Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue (Vantaan yleiskaava 2007)

Ehdotus yleiskaavan luo-merkinnäksi 2018

Ekologiset yhteydet

Maakuntakaavan viheryhteystarve

Ekologiset runko-yhteydet

Ekologiset käytävät (Uudenmaan liitto, Helsingin yliopisto)

Paikalliset ekologiset yhteydet/yhteystarpeet

Ekologiset käytäväalueet

Muut

Maakuntakaavan arvokas geologinen muodostuma

Muu arvokas geologinen kohde

METSO-kohde

Suunnitteluaineisto

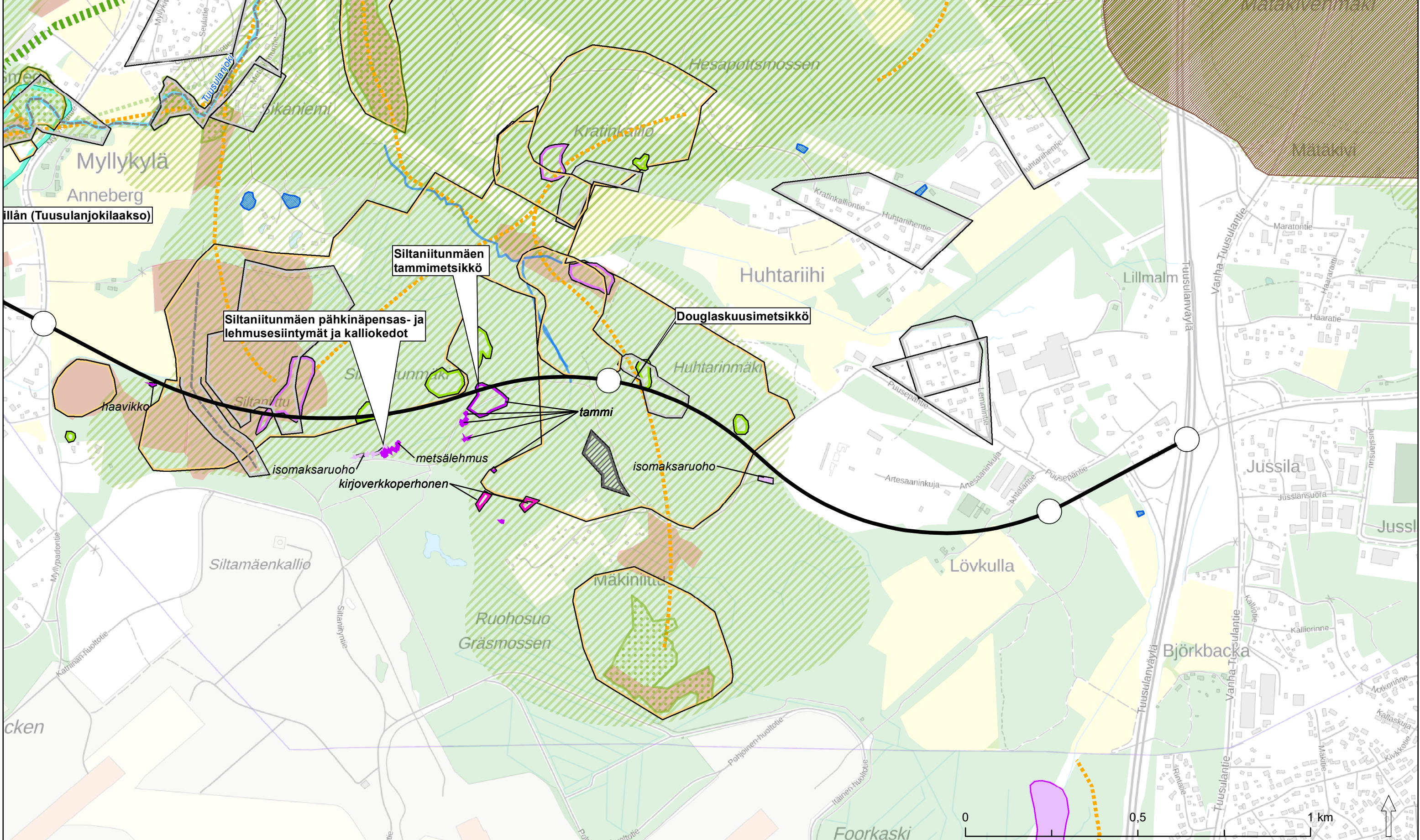
Vesilain mukainen noro

AVS-menettelyssä käsiteltävä linjaus

Eritasoliittymä

Tasoliittymä

Maisemasilta



Eläinkohteet

- Liito-oravan ydinalue
- Liito-oravalle soveltuva alue
- Lepakkohavainnot tutkittavan linjauksen alueella
- Lepakkoalueet
- Lepakoiden siirtymäreitti
- Maakunnalliset lintualueet (MAALI)
- Linnustollisesti arvokkaat alueet
- Petolinnun pesä (2015)

Havaitut viitasammakkokohteet

Viitasammakkokohde

Arvokas perhosalue

Erityisen tärkeät elinympäristöt

Muut arvokkaat eläinkohteet

Kasvillisuuskohteet

- Huomionarvoiset linjauksen alueen puustokohteet
- Muut huomionarvoiset linjauksen alueen kasvillisuuskohteet
- Lahokaviosammalten ydinalue

Harsosammalten ydinalue

Muut arvokkaat kasvikohteet

Arvokkaat kääpä- ja sienikohteet

Huomionarvoiset luontotyypit

- Perinnebiotoopit
- Metsät
- Vesistöt
- Suot

Suojelualueet ja suojeluvuoraukset

- Natura 2000-väylä

Luonnonsuojelualue, yksityinen

Luonnonsuojelualueilla rauhoitetut alueet

Luonnonsuojeluohjelman mukainen alue

Ehdotus maakuntakaavan SL-alueeksi

Luonnonsuojelualue (Maakuntakaava)

SL - Luonnonsuojelualue (Vantaan yleiskaava 2007)

LS-alueiksi soveltuvat alueet (Vantaan yleiskaava 2020)

Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue (Vantaan yleiskaava 2007)

Ehdotus yleiskaavan luomerkinnäksi 2018

Ekologiset yhteydet

- Maakuntakaavan vihreyhteystarve
- Ekologiset runko-yhteydet
- Ekologiset käytävät (Uudenmaan liitto, Helsingin yliopisto)
- Paikalliset ekologiset yhteydet/yhteystarpeet
- Ekologiset käytäväalueet

Muut

- Maakuntakaavan arvokas geologinen muodostuma
- Muu arvokas geologinen kohde
- METSO-kohde

Vesilain mukainen noro

Suunnitteluaineisto

- AVS-menettelyssä käsiteltävä linjaus
- Eritasoliittymä
- Tasoliittymä
- Maisemasilta

Maantie 152 välillä Hämeenlinnankäyvä – Tuusulan- käyvä, aluevaraussuunnitelma

Noroselvitys



30.10.2020

Anni Parkkinen

Tarkastaneet: Sanna Eronen ja Jaakko Kullberg

Sisällys

1	JOHDANTO.....	1
2	AINEISTO JA MENETELMÄT	1
3	TULOKSET	1
4	YHTEENVETO	12

1 JOHDANTO

Tämä noroselvitys on laadittu Maantien 152 (välillä Hämeenlinnanväylä – Tuusulanväylä) täydentävänä luontoselvityksenä aluevaraus suunnitelmaa varten. Selvityksen tarkoituksena oli kartoittaa norojen esiintyminen selvitysalueella. Selvitysalue sijoittuu Tuusulan ja Vantaan kaupunkeihin Hämeenlinnanväylän ja Tuusulanväylän väliselle alueelle Helsinki-Vantaan lentokentän pohjoispuolelle, Myllykylän, Kesäkylän ja Reunan alueille. Aluevaraus suunnitelma käsittää noin 14 kilometrin mittaisen alueen. Työn tilaajina toimivat Uudenmaan ELY-keskus, Vantaan kaupunki ja Tuusulan kunta.

Noroselvitys tehtiin lokakuussa 2020. Selvityksessä on lähtökohtana alustava tielinjausluonnos, joka perustuu huhtikuussa 2020 valmistuneeseen Maantie 152 välillä Hämeenlinnanväylä – Tuusulanväylä ympäristövaikutusten arviointiselostuksen mukaiseen maantien 152 vaihtoehtoon 1 linjaukseen.

Lainsäädäntö (etenkin vesilaki, myös metsälaki) edellyttää luonnontilaisten ja luonnontilaisen kaltaisten pienvesien, kuten norojen suojelua. Luonnontilaisen, muualla kuin Lapin maakunnassa sijaitsevan noron luonnontilan vaarantaminen on vesilain mukaan kielletty (VL 2:11). Lupaviranomainen kuitenkin yksittäistapauksessa myöntää poikkeuksen vaarantamiskiellosta, jos momentissa mainittujen vesiluontotyyppien suojelutavoitteet eivät huomattavasti vaarannu (VL 2:11). Myös puron luonnontilan vaarantaminen edellyttää aina vesilaissa tarkoitettua lupaa (VL 3:2).

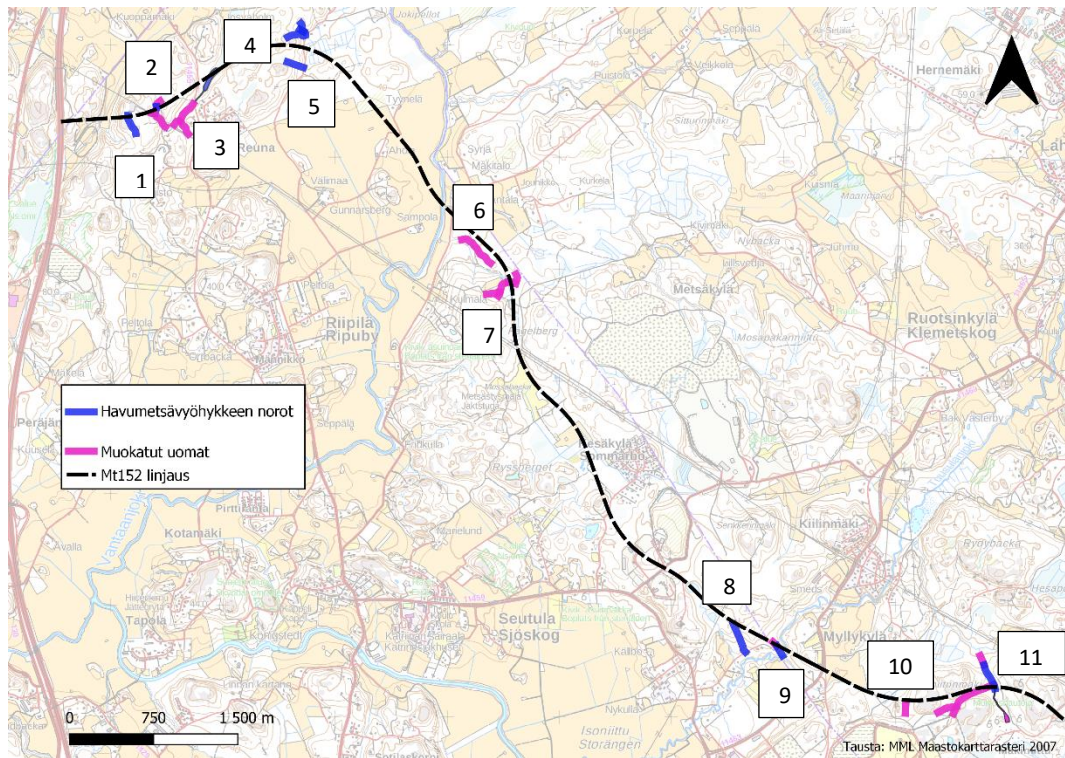
2 AINEISTO JA MENETELMÄT

Kartoitusta varten tunnistettiin selvitysalueella sijaitsevat potentiaaliset norot digitaaliseen korkeusmalliin (MML, resoluutio 2*2 m) pohjaavan hydrologisen verkoston paikkatietanalyysin avulla. Nämä alueet tutkittiin maastossa lokakuussa 2020 (8-9.10 sekä 12.-13.10).

3 TULOKSET

Selvitysalueelta löytyi kahdeksan uomaltaan luonnontilaisen kaltaista noroa. Näistä varsinaisia arvokohteita on kolme: Josvahalman noro (kohde 3), Kuutamotien pohjoispuolinen noro (kohde 8) sekä Huhtarinmäen noro (kohde 11). Osa luonnontilaisen kaltaisista noroista liittyy muokattuihin osuuksiin. Lisäksi selvityksessä löytyi kolme täysin muokattua uomaa lähellä tielinjausta. Kaikki 11 selvityskohdetta on esitetty numeroituina kuvassa 1.

30.10.2020

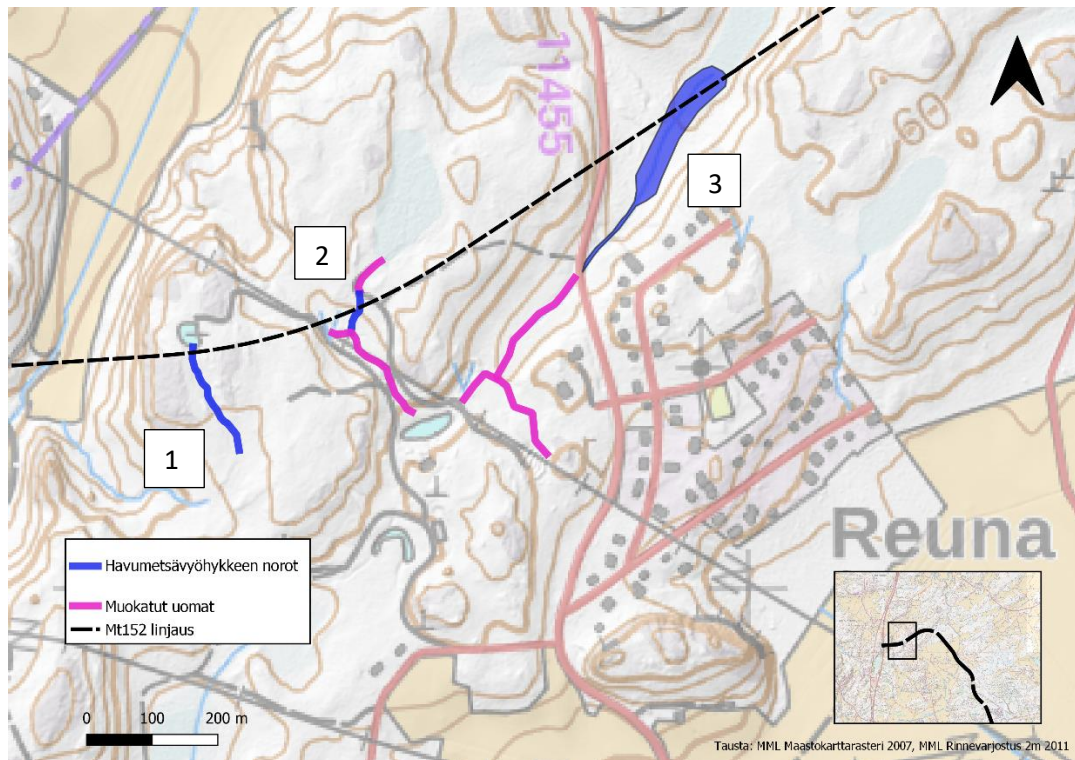


Kuva 1. Kartoituksessa tunnistetut norot sekä muokatut uomat

Kohde 1.

Lammintien itäpuolinen noro (kuvat 1, 2 ja 3) saa alkunsa sen pohjoispuolisesta tekolammesta, mutta yhteys on padottu kivillä. Lammen tyvellä alkaa kostea ympäristöstään erottuva rahkasammalten peittämä muokkaamaton uoma, joka viettää loivasti etelään. Paikoin noro jakautuu moneksi uomaksi. Eteläpäässä norossa on paikoin vettä. Ominaislajeja ovat rahkasammalten lisäksi sarat, karhunsammalet, lehväsammat, röyhvihvilä, suursaniaiset, mustikka, lillukka ja vadelma. Noroa ympäröivä puusto koostuu valtaosin nuoresta koivikosta ja nuorista kuusista, sekä tervalepistä, tuomista ja pajuista. Puustoon on tehty harvennuksia. Tielinjaus kulkee lammen ja noron pohjoispään välistä.

30.10.2020



Kuva 2. Reunan ympäristön havainnot



Kuva 3. Lammintien itäpuolinen noro (kohde 1)

Kohde 2.

Reunan voimalinjalle laskeva noro (kuvat 1, 2 ja 4) on mutkittileva ja kapea, luonnontilaisen kaltaisen uoman osuus, jonka syvyys on noin 5 cm ja pituus noin 60 m. Kohteessa on monipuolinen sammallajisto, johon kuuluu muun muassa rahkasammalia, karhunsammalia ja lehväsammalia. Lisäksi uoman reunalla kasvaa paikoin suursaniaisia. Uomaa ympäröi nuori koivikko, jossa kasvaa myös kuusta. Ympäristöön on tehty harvennuksia. Kohde rajautuu sekä pohjoisessa että etelässä suoritettuihin uomiin. Tielinjaus kulkee luonnontilaisen kaltaisen osuuden keskeltä.



Kuva 4. Reunan voimalinjalle laskeva noro (kohde 2)

Kohde 3.

Josvahalman noro (kuvat 1, 2 ja 5) on edustava arvokohde. Noroa ympäröi luonnontilainen luhtainen korpi. Ominaislajeja ovat suursaniaiset, kevätlinnunsilmä, vehka ja mesiangervo. Sammallaisto on monipuolinen. Noron syvyys on itäpäässä n. 15 cm, mutta rajauksen keskivaiheilla se mataltuu ja hajautuu moneen osaan. Uoman ympäristön valtapuulajeja ovat kuusi, koivu ja harmaa-leppä. Lisäksi tuomi tekee puustosta monikerroksellisen. Ympäröivällä tulva-alueella on runsaasti lahoppua, ja uoman yllä varjostavaa lehtipuustoa ja kasvillisuutta. Alueella on oma pienilmastonsa. Noron virtaussuunta on idästä länteen. Tielinjauksessa maisemasilta ylittää noron itäisen tulva-alueen.

Riipiläntien länsipuolella noron uoma jatkuu suurempana, ja sitä ympäröi harvennettu tuore kangas. Kuusi ja koivu ovat puuston valtalajit. Läntisen uoman reunamilla kasvaa suursaniaisia, karhunsammalia, rönsyleinikkiä, leskenlehtiä ja kuusentaimia. Läntiset haarat on kaivettu ojiksi.



Kuva 5. Josvaholman noro (kohde 3)

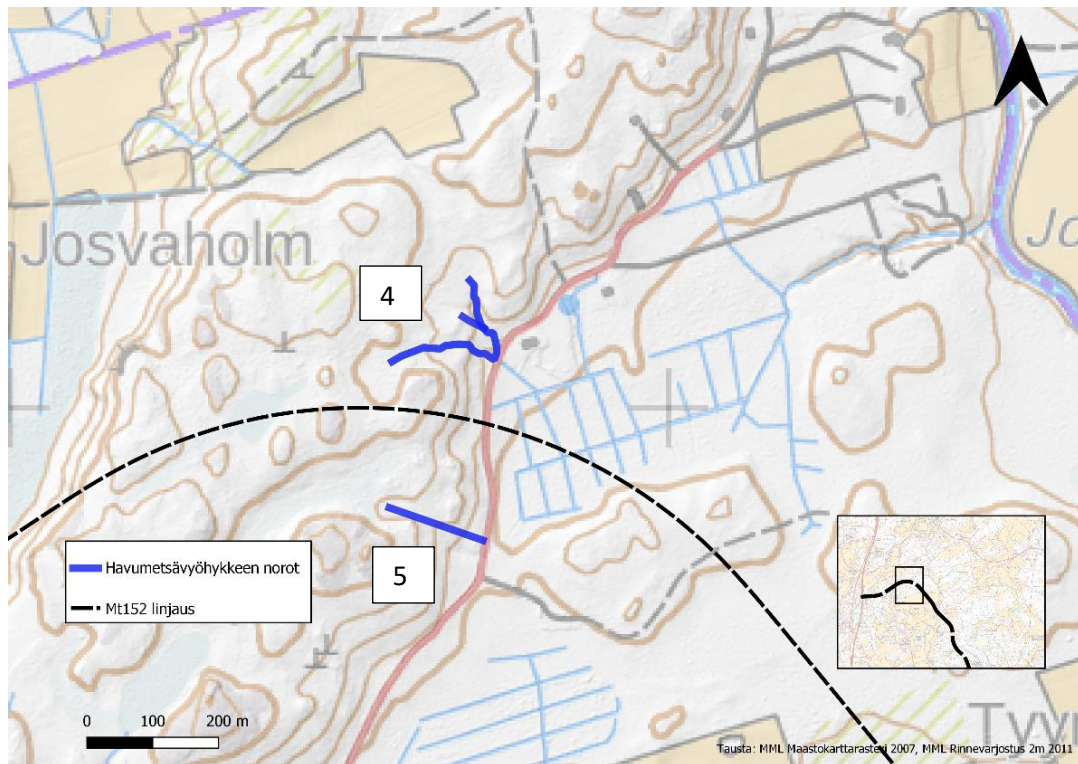
Kohde 4.

Rajakoskentien pohjoinen noro (kuvat 1, 6 ja 7) kulkee harvennetun lehdon rinteessä tielinjauksen pohjoispuolella. Puuston valtalaji on haapa, jonka lisäksi alueella kasvaa vaahteraa, kuusta, koivua ja tuomea. Alueella on harvennuksista huolimatta vanhoja järeitä haapoja. Pensaskerrokseen kuuluvat taikinamarja, mustaherukka ja kuusama. Noron pohjoinen haara on vedetön, mutta paikoin kostea uoma, jota pohjustaa monipuolinen sammallajisto ja suursaniaisia kasvaa siellä täällä. Puusto on kerroksellinen, ja tuomet antavat varjostusta noron ylle. Noron eteläinen haara on kostea painanne, jonka ominaislajeja ovat suursaniaiset, rönsyleinikki ja röyhhyvihvilä. Se vaikuttaa mukailevan paikoin vanhaa umpeenkasvanutta metsätietä. Eteläisen haaran ympäristö ja Rajakoskentien varsi ovat voimakkaammin harvennettuja ja risukkoisia.

Kohde 5.

Rajakoskentien eteläinen noro (kuvat 1 ja 6) sijaitsee tielinjauksen eteläpuolella, ja purkautuu tervaleppäkorvesta alas rinnettä. Noro on tunnistettu aiempien selvityksien yhteydessä.

30.10.2020



Kuva 6. Rajakoskentien norot



Kuva 7. Rajakoskentien pohjoinen noro (kohde 4)

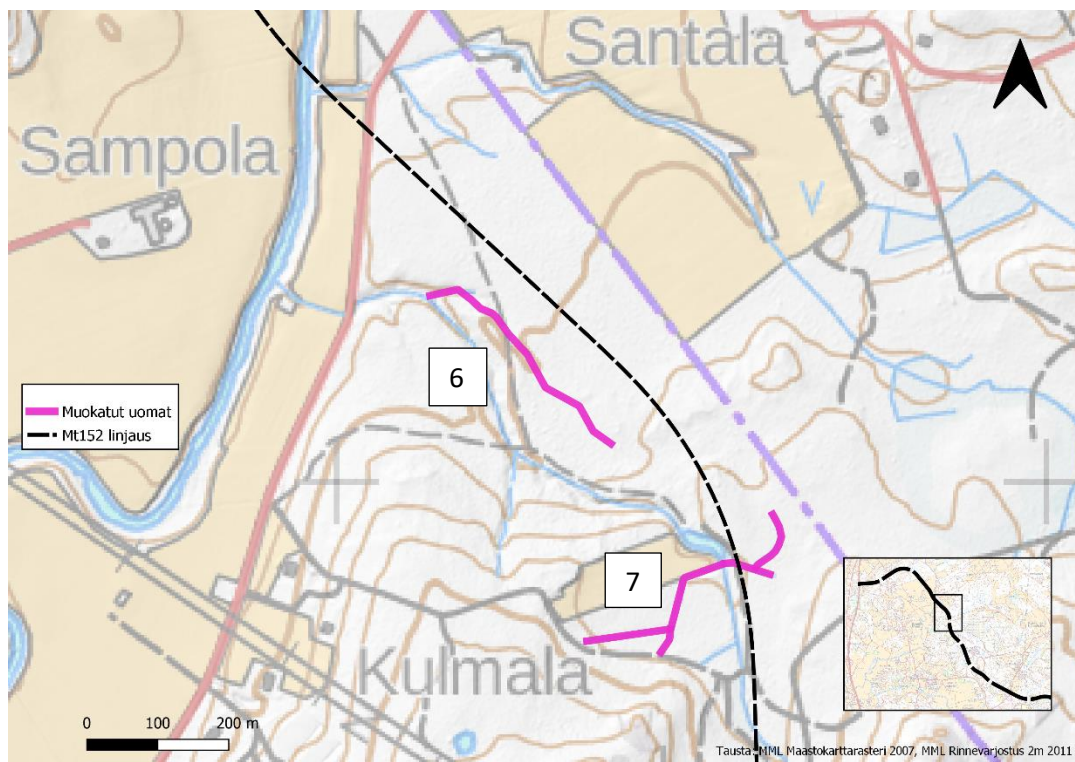
30.10.2020

Kohde 6.

Kulmalan pohjoispuolen oja (kuvat 1 ja 8) on savinen täysin muokattu oja hakkuuaukealla. Koillispuolella aukea hakkuualue ja lounaispuolella on talousmetsä, jossa on paikoittain hyvin kosteaa.

Kohde 7.

Kulmalan länsipuolen oja (kuvat 1 ja 8) on tielinjauksen itäpuolella matalavetinen, runsassammallinen oja talouskuusikossa, joka on muokattu lehtomainen kangas. Tielinjauksen länsipuolella on suoristettu uoma pellon laidalla, ja se jatkuu länteen hakkuuaukiolle.

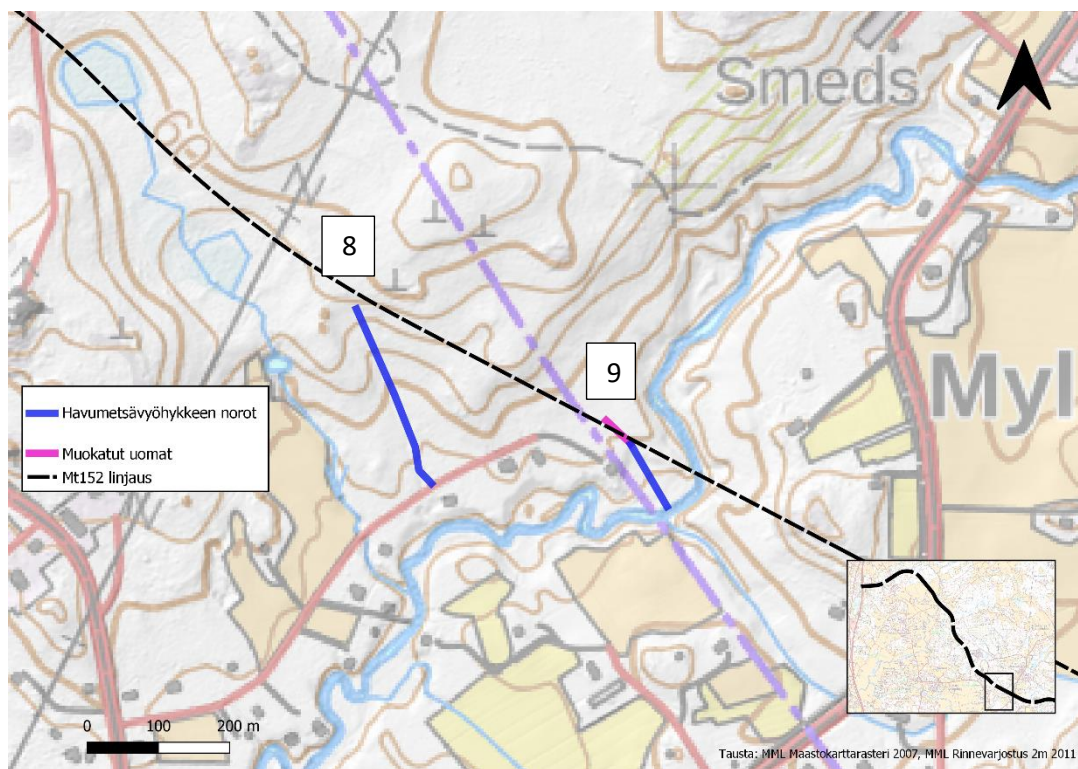


Kuva 8. Kulmalan ojat

30.10.2020

Kohde 8.

Kuutamotien pohjoispuolinen noro (kuvat 1, 9 ja 10) on edustava luonnontilaisen kaltainen edustava kohde. Noroa ympäröi tuore lehto, jonka puustoon kuuluvat kuusi, haapa, pähkinäpensas ja tuomi. Puusto on siten paikoin monikerroksellinen. Ympäristössä on lahopuuta ja järeitä vanhoja kuusia. Puustoon on tehty kuitenkin myös harvennuksia, mutta kannot ovat vanhoja. Noron alajuoksu mutkittelee, ja siinä on pieniä virtapaikkoja. Noron yläosassa on tulvatasanne. Noron syvyys on noin 1 cm. Uoman reunuksen tyyppilajeja ovat näsiä, sinivuokko, käenkaali, lillukka, jänönsalaatti, korpi-imarre, hiirenporras ja rahkasammalet. Sammallaajisto on monipuolinen ja suursaniaisia on runsaasti. Noron virtausuunta on pohjoisesta etelään rinnettä alas. Tielinjaus kulkee noron pohjoispään välittömässä läheisyydessä.



Kuva 9. Kuutamotien norot



Kuva 10. Kuutamotien pohjoispuolinen noro (kohde 8)

Kohde 9.

Kuutamotien itäpuolinen noro (kuvat 1, 9 ja 11) on jatke Kuutamotien päästä alkavalle ojalle. Se virtaa ja mutkittelee kapeana norona pohjoisesta etelään alas rinnettä. Noron syvyys on noin 1 cm, mutta paikoin sen uoma häviää kokonaan. Alarinteessä on tulvatasanne, josta noro jatkuu Tuusulanjokilaaksoon ja muuttuu kosteaksi uomaksi. Noron ympäristössä on vanhoja kuusia ja rannan tuntumassa järeä vanha haapa. Paikoin puustoon on tehty harvennuksia ja paikoin noroa ympäröi vadelmaa ja mesiangervoa kasvava aukea. Rinteen alaosassa noron yllä on runsaasti varjostavaa puustoa, ja puusto on monikerroksellinen. Alueen puustoon kuuluvat harmaaleppä, tuomi, koivu, kuusi, haapa ja vaahtera. Noron reunuksen ominaislajeja ovat mesiangervo, metsäkorte, kivikkoalvejuuri ja ojakellukka. Sammallajisto on monipuolinen. Tielinjaus halkoo ojan, jonka jatke noro on.

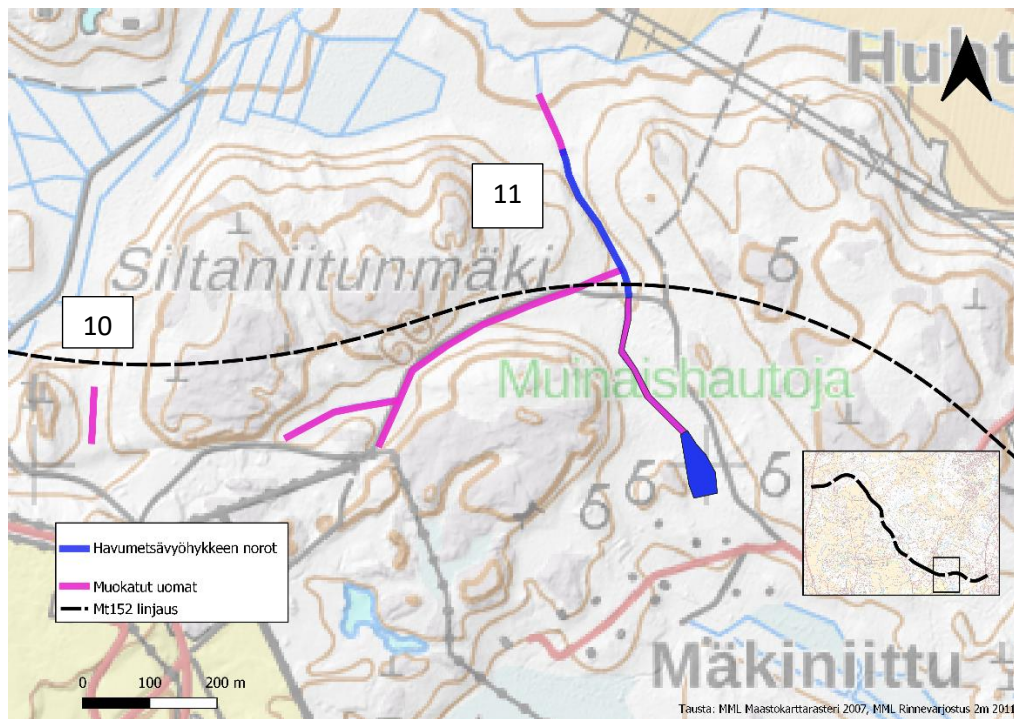
30.10.2020



Kuva 11. Kuutamotien itäpuolinen noro (kohde 9)

Kohde 10.

Siltaniitunmäen itäpuolinen muokattu uoma (kuvat 1 ja 12) erottuu tuoreen hakkuuaukean keskellä kosteana röyhyvihvilän ympäröimänä painanteena, joka muuttuu paikoin uomaksi, jossa on vettä.



Kuva 12. Siltaniitunmäen itäpuolinen muokattu noro ja Huhtarinmäen noro

Kohde 11.

Huhtarinmäen noro (kuvat 1, 12 ja 13) on luonnontilaisen kaltainen noro tielinjauksen pohjoispuolella. Mutkittelevassa uomassa on kivikkoa ja paikoin sitä reunustaa kallioseinämä. Veden syvyys vaihtelee 2 cm:stä yli 30 cm:in. Uomassa on savipohja ja paikoin soraa. Noroa ympäröivän puuston valtalajit ovat haapa, kuusi ja koivu. Paikoin noron yllä on varjostavia lehtipuita ja lahoppua on kohtalaisesti. Puustoon on tehty harvennuksia. Ominaislajit ovat rönsyleinikki, metsäkorte, metsäalvejuuri ja hiirenporras. Noron virtaussuunta on etelästä pohjoiseen. Tielinjaus halkoo noron luonnontilaisen kaltaisen osuuden eteläpäähän.

Tielinjauksen eteläpuolella uoma jatkuu suoristettuna nuoren kuusikon keskellä. Puustoon kuuluvat myös douglaskuuset ja koivut. Ominaislajeja ovat rahka- ja karhunsammalet, ja lisäksi keuhkosammalta ja röyhyvihvilää esiintyy. Suoristetun uoman eteläosan syvyys on noin 15 cm ja leveys noin 1 m. Uoma rajautuu etelässä luonnontilaisen luhtaiseen korpeen, jossa on paljon keloja ja lahoppua. Valtapuina ovat koivu ja kuusi.

Noron toinen suoristettu uoma on metsätienvarressa kulkeva oja, joka virtaa vesistön risteyspaikkaa kohti lounaasta koilliseen. Risteyksessä uoman ympärillä on koivikkoa, harmaalepikkoa ja kuusaa, sekä vanhoja kantoja. Metsätien varressa ojaa reunustaa pajukko ja nuoret koivut. Siltaniitunmäen rinteiden kohdalla uomaa ympäröivät tammet. Läntinen haara kulkee kostealla tulvaisella hakkuuaukiolla, jossa kasvaa nuorta koivikkoa.



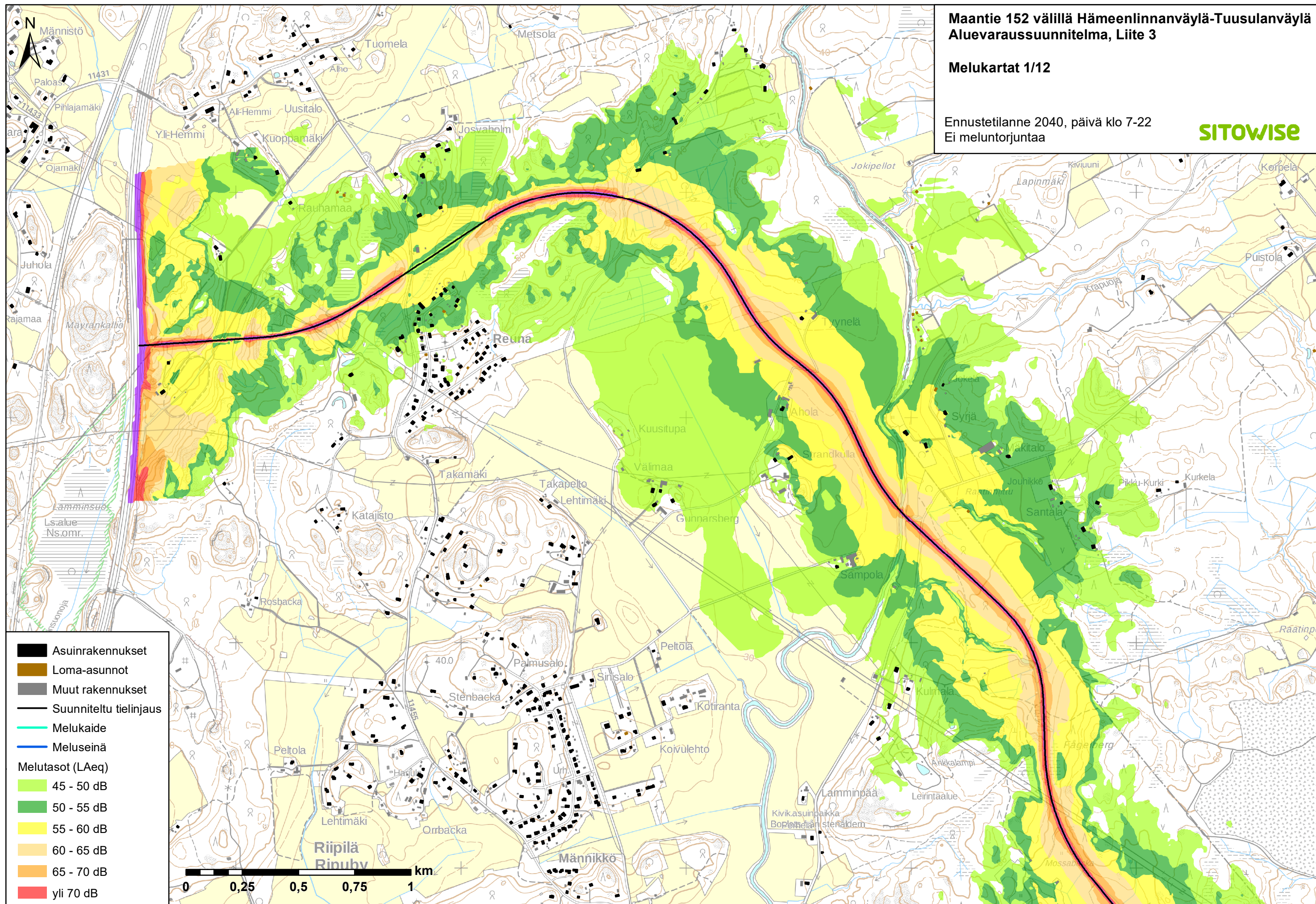
Kuva 13. Huhtarinmäen noro (kohde 11)

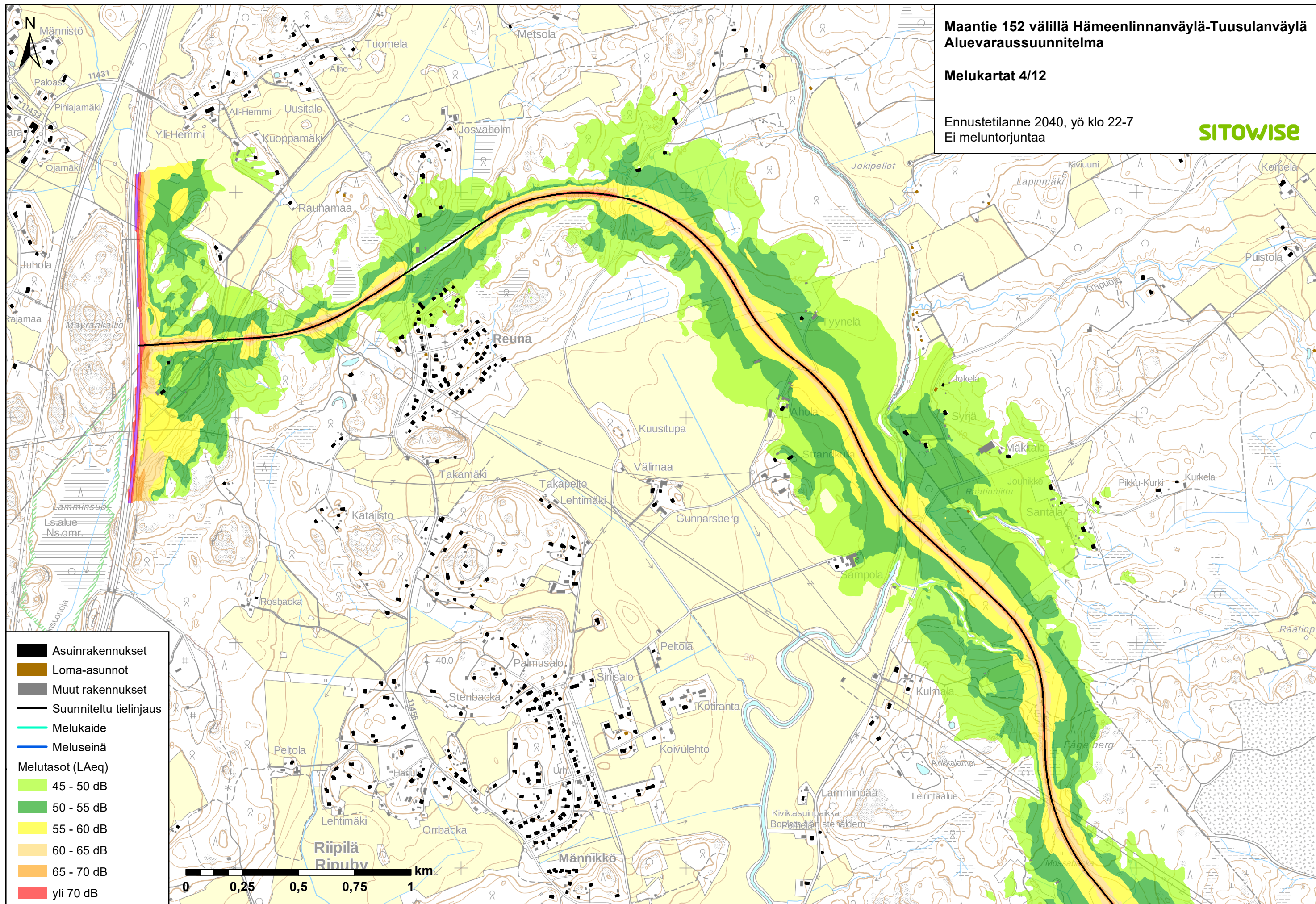
4 YHTEENVETO

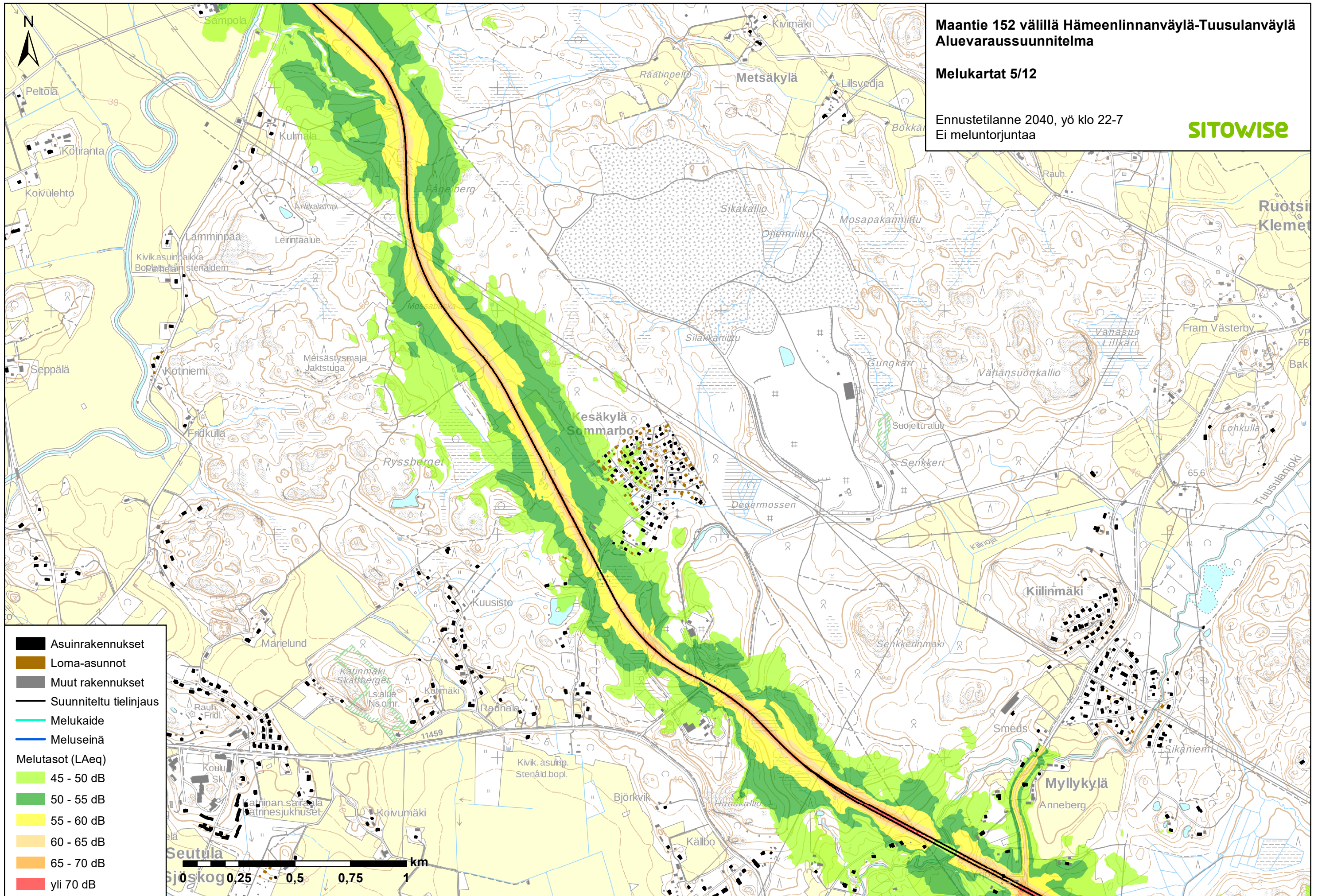
Tielinjaus ylittää selvitysalueelta löytyneistä kahdeksasta luonnontilaisen kaltaisesta norosta kuusi. Näistä Josvaholman noron tielinjaus ylittää suunnitelmassa maisemasiltana, samoin mahdollisesti Kuutamotien itäpuolen noron. Muissa kohteissa norot putkitetaan tielinjauksen ali, ja alitusten yhteyteen tulee lähtökohtaisesti pieneläinyhteys.

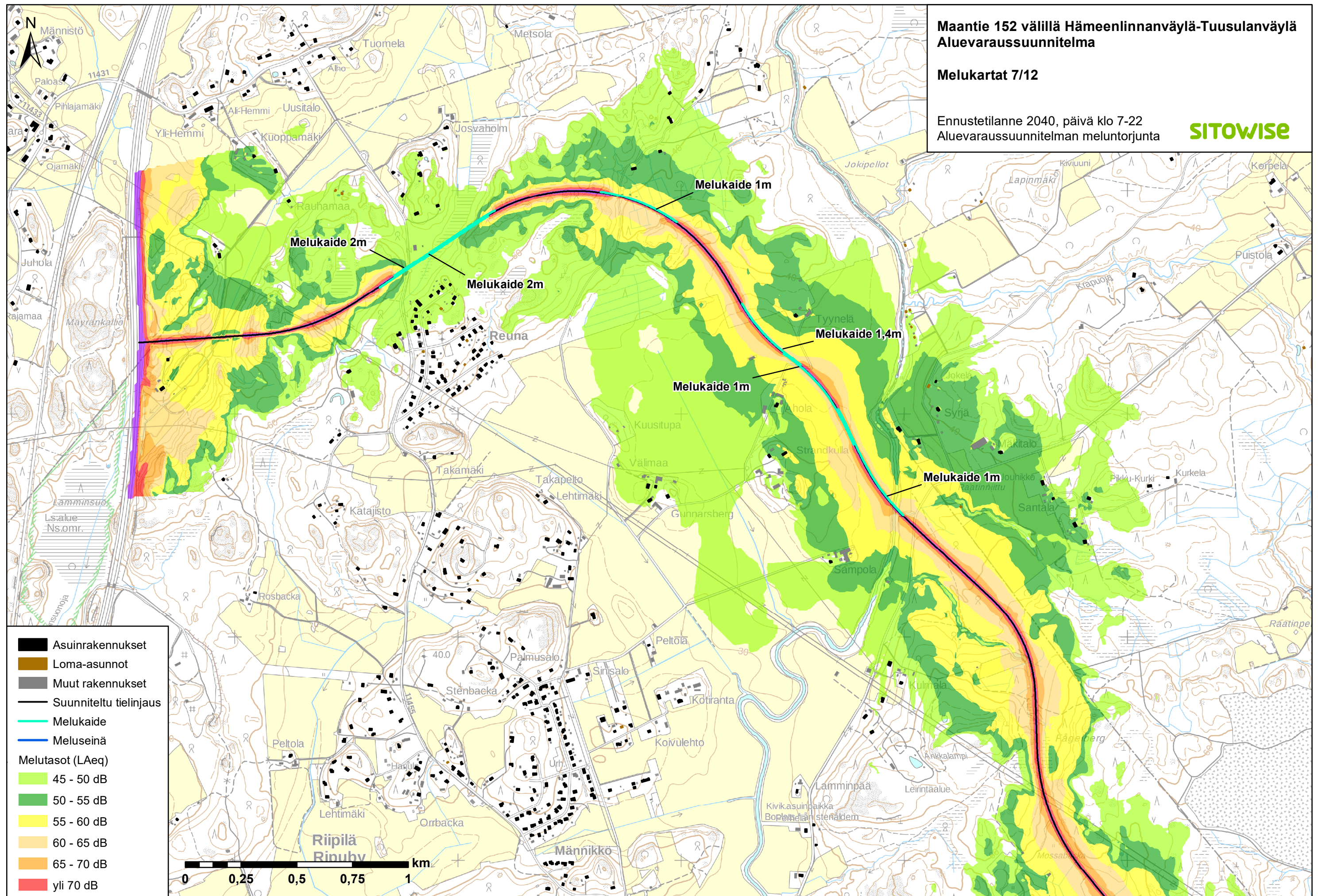
Taulukko 1. Yhteenveto selvitysalueen noroista ja muokatuista uomista

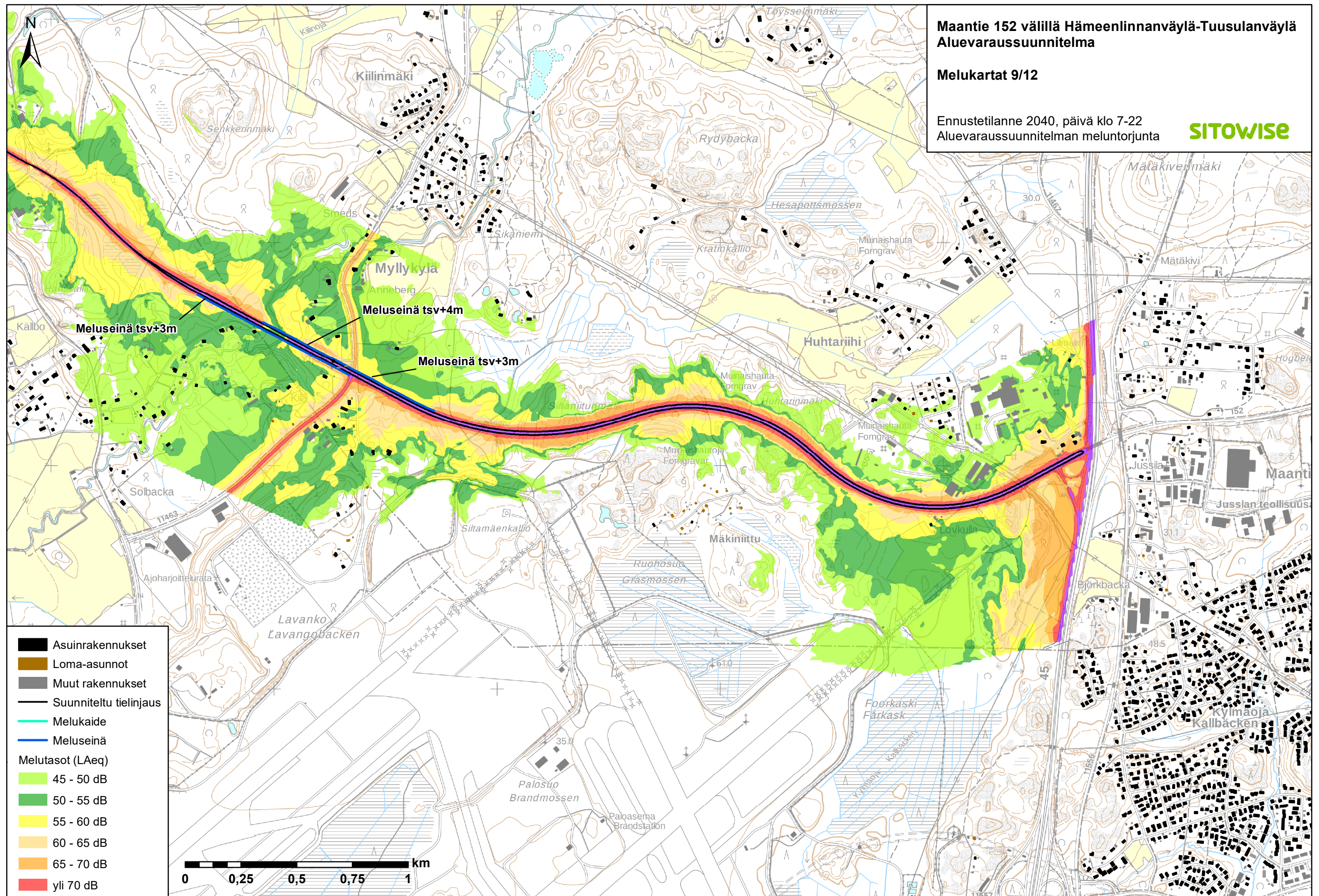
Kohde	Uoman luonnontilaisuus	Ympäristön luonnontilaisuus	Edustavuus	Tielinjauksen sijoittuminen
1. Lammintien itäpuolinen noro	Yhteys lampeen padottu, uoma muokkaamaton	Harvennuksia, nuorta metsää	Kohtalainen	Ylittää noron
2. Reunan voimalinjalle laskeva noro	Luonnontilaisen kaltainen	Harvennuksia, nuorta metsää	Hyvä, mutta lyhyt osuus muokattujen osuukien välissä	Ylittää noron
3. Josvaholman noro	Luonnontilainen	Luonnontilainen korpi	Erinomainen	Ylittää noron maisemasiltaa pitkin
4. Rajakoskentien pohjoinen noro	Luonnontilaisen kaltainen	Puuston harvennuksia	Kohtalainen	Noron eteläpuolella
5. Rajakoskentien eteläinen noro	Luonnontilaisen kaltainen	Luonnontilaisen kaltainen	Hyvä	Noron pohjoispuolella
6. Kulmalan pohjoispuolen oja	Vastikään muokattu	Hakkuuaukea	Ei luontotyyppi	Ojan pohjoispuolella
7. Kulmalan länsipuolen oja	Länsiosa vastikään muokattu, itäosa vanhempi oja	Taloudsmetsä	Ei luontotyyppi	Ylittää ojan
8. Kuutamotien pohjoispuolen noro	Luonnontilaisen kaltainen	Luonnontilaisen kaltainen tuore lehto, jossa vanhoja kantoja	Erinomainen	Noron yläjuoksun välittömässä läheisyydessä
9. Kuutamotien itäpuolen noro	Luonnontilaisen kaltainen	Harvennuksia, mutta myös järeitä puita	Hyvä	Ylittää noron, mahdollisesti maisemasiltaa pitkin
10. Siltaniitynmäen itäpuolen painanne	Muuttunut	Hakkuuaukea	Ei luontotyyppi	Uoman pohjoispuolella
11. Huhtarinmäen noro	Luonnontilaisen kaltainen	Harvennuksia paikoin, mutta jäljellä vanhempia puita	Erinomainen	Ylittää noron

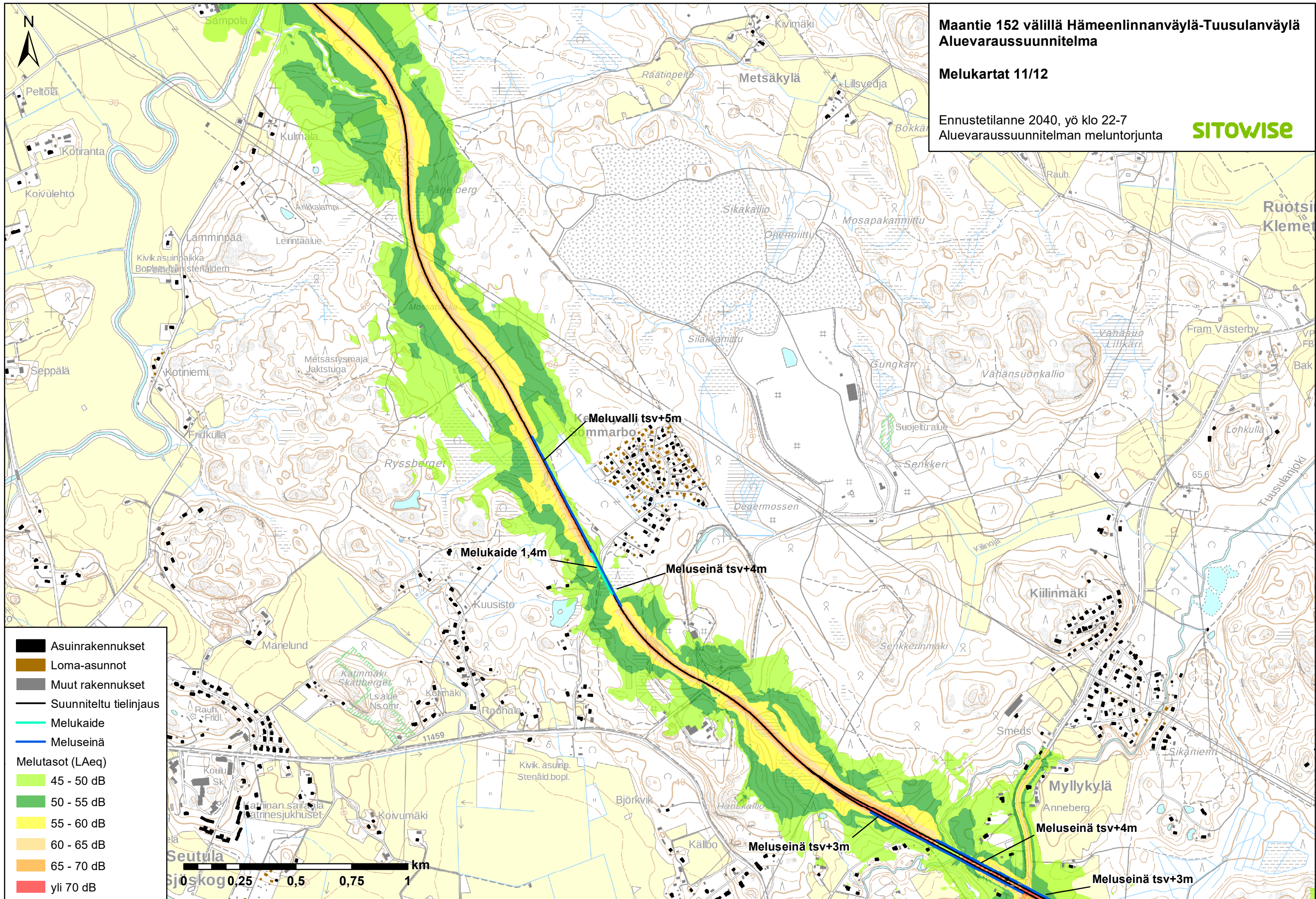














Maantie 152 välillä Hämeenlinnanväylä-Tuusulanväylä Aluevaraussuunnitelma

Liite 4. Hämeenlinnanväylän ja Tuusulanväylän liittymien
toimivuustarkastelut
22.12.2020



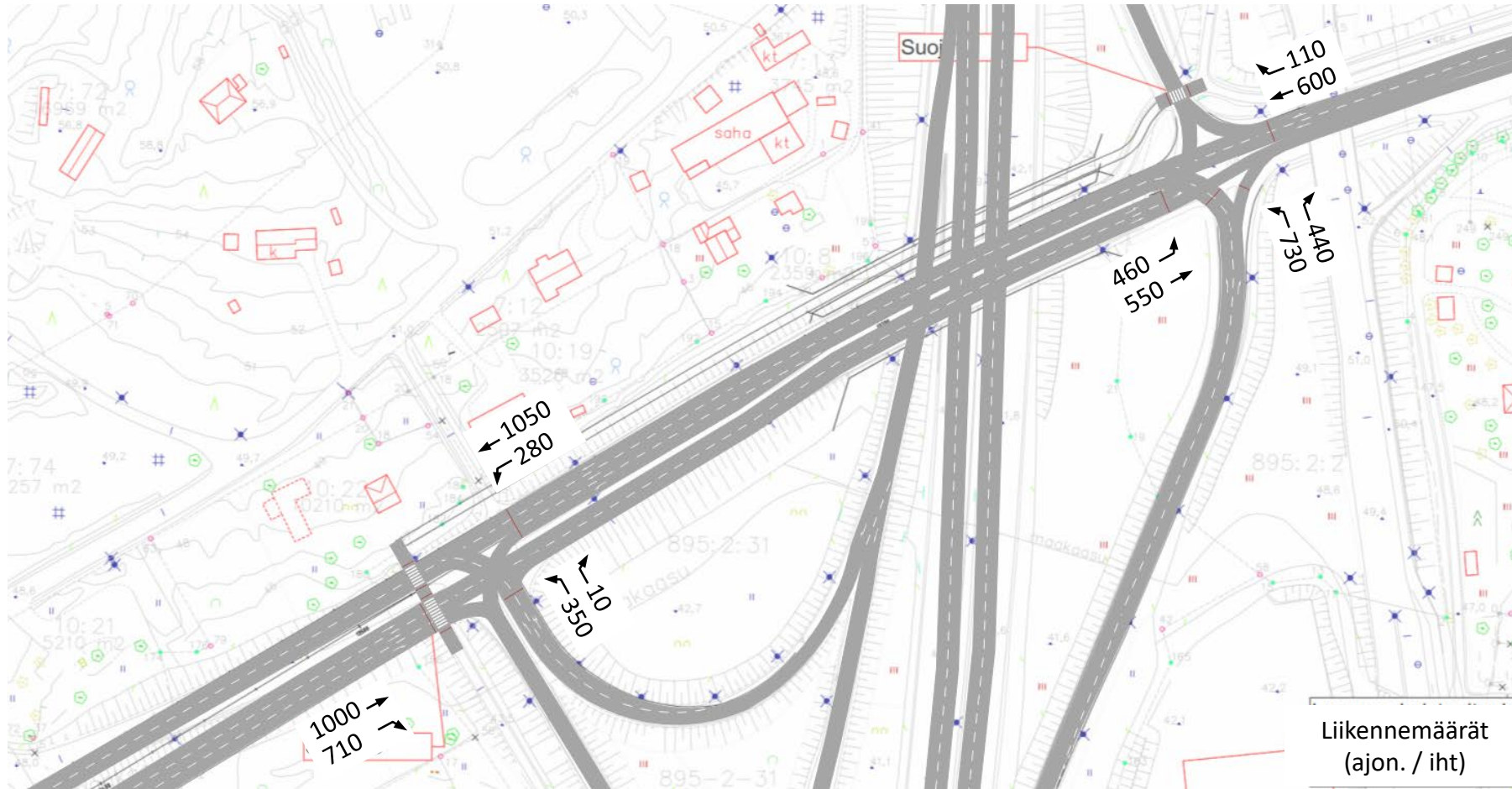
Toimivuustarkastelujen lähtökohdat

- Työssä tutkittiin suunniteltujen liittymäjärjestelyjen toimivuutta mt 152 – kt 45 (Tuusulanväylä) sekä mt 152 – vt3 (Hämeenlinnanväylä) liittymissä. Liittymäjärjestelyjen toimivuutta tarkasteltiin tavoitevuoden 2040 iltahuipputunnin aikana.
- Toimivuustarkasteluissa käytettiin työn lähtötiedoiksi saatua Rambollin tarkastelukohteisiin tuottamaa tavoitevuoden liikenne-ennustetta. Arvio raskaan liikenteen osuuksista sisältyi ennusteeseen.
- Mt 152 – vt 3 liittymäalueen tarkasteluissa liikenne-ennusteessa huomioitiin vt 3:n itäpuolelle suunniteltu huoltoasema ja raskaan liikenteen pysäköintialue. Kohteen kokonaismatkatuotokseksi arvioitiin noin 1700 käyntiä vuorokaudessa ja iltahuipputunnin osuudeksi 10 % vuorokauden käynneistä. Liikennetuotoksesta noin 60 % oletettiin kuuluvan jo laadittuun ennusteeseen (huoltoasemalla käydään muun jo ennusteessa huomiodun matkan osana) ja 40 % kasvatti tarkastelualueen liikennemääriä.

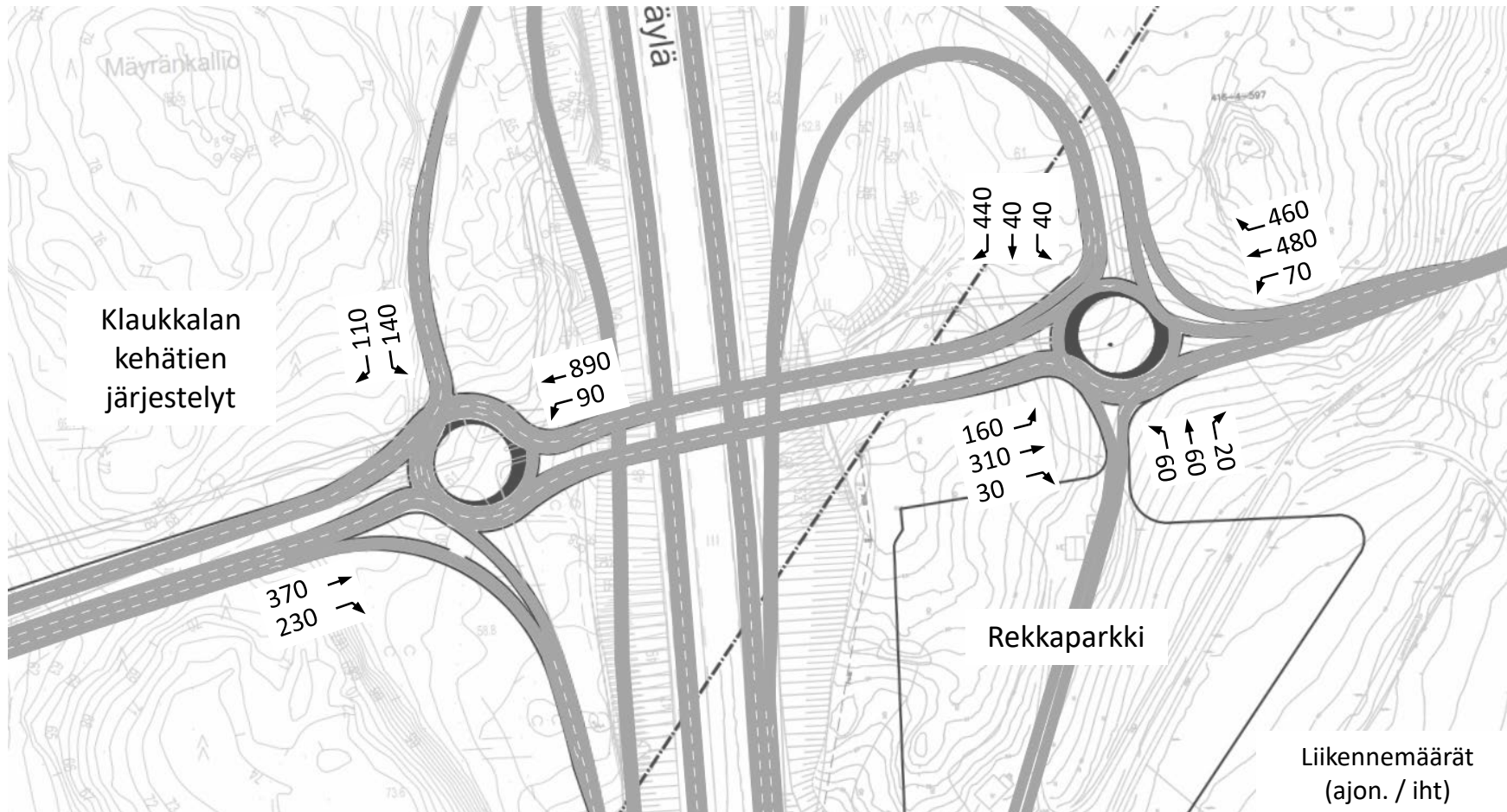
	Huoltoasema, polttoainejakelu		
Mittaripaikat kpl	4		
ajon. käyntiä / vrk / mittari	200		
ajon. käyntiä / vrk	800		
Käyntiä huipputunti (saapuva ja lähtevä)	80	Huoltoasema, palvelut	
Pysäköintipaikat (hlöauto)		33	
Pysäköintiä / vrk / paikka		20	
Käyntiä / vrk		660	Raskaan liikenteen (Kuorma-autot ja rekat) pysäköinti
Käyntiä huipputunti (saapuva ja lähtevä)		66	
Pysäköintipaikat (raskaat ajoneuvot)			80
Pysäköintiä / vrk / paikka			3
Käyntiä / vrk			240
Käyntiä huipputunti (saapuva tai lähtevä)			24

Huoltoaseman ja raskaan liikenteen pysäköintialueen matkatuotoksien laskennassa lähtökohtina käytetyt olettamukset toiminnoittain

Maantie 152 – kantatie 45, Toimivuustarkastelujen liikennemäärät



Maantie 152 – valtatie 3, Toimivuustarkastelujen liikennemäärät



Toimivuustarkastelut



Simuloinnin perusteet

- Liikenneverkon toimivuutta tarkasteltiin PTV Vissim 11 – mikrosimulointiohjelmistolla.
- Simulointeja ajettiin 5 ajoa ja tulokset kirjattiin näiden keskiarvona.
 - Kaikissa 5 simulointiajossa liikennettä syötettiin verkolle muista simulointiajoista poikkeavalla syklillä liikenteen päivittäisen vaihtelun mallintamiseksi.
- Simulointiverkolle syötettiin liikennettä 15 minuuttia ennen tulosten rekisteröinnin aloittamista. Liikennettä syötettiin 85 % huipputunnin liikennemäärästä, 15 minuutille skaalattuna.
- Simulointituloksia mitattiin tunnin ajalta.
- Simulointien tuloksina tuotettiin kuvassa näkyvien risteysten osalta seuraavat parametrit:
 - Liittymien viiveet ja niistä johdetut liittymien palvelutasot
 - Väylien keskimääräiset jonopituudet ja suurimmat jonopituudet

Palvelutaso	Kuvaus	Valo-ohjatun liittymän keskimääräinen odotusaika (s)	Kiertoliittymän ja valo-ohjaamattoman liittymän keskimääräinen odotusaika (s)
A	Erittäin hyvä	≤ 10	≤ 10
B	Hyvä	> 10 ja ≤ 20	> 10 ja ≤ 15
C	Tyydyttävä	> 20 ja ≤ 35	> 15 ja ≤ 25
D	Välttävä	> 35 ja ≤ 55	> 25 ja ≤ 35
E	Huono	> 55 ja ≤ 80	> 35 ja ≤ 50
F	Erittäin huono	> 80	> 50

VISSIM simulointiohjelmassa ajoneuvon viive alkaa kun ajoneuvo kulkee alle 5km/h ja päättyy sen kiihdyttyä yli 10 km/h nopeuteen.



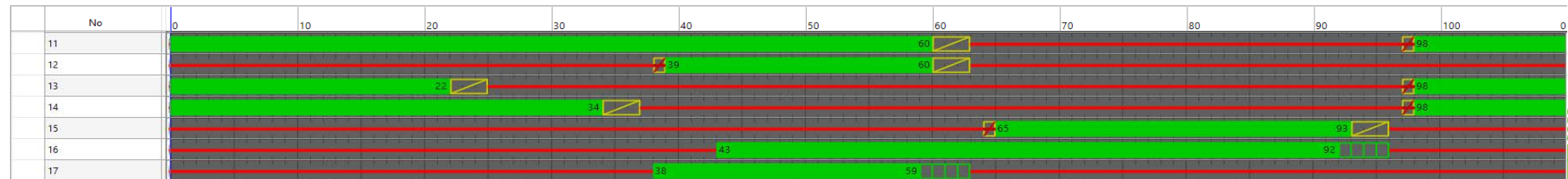
Maantie 152 – kantatie 45



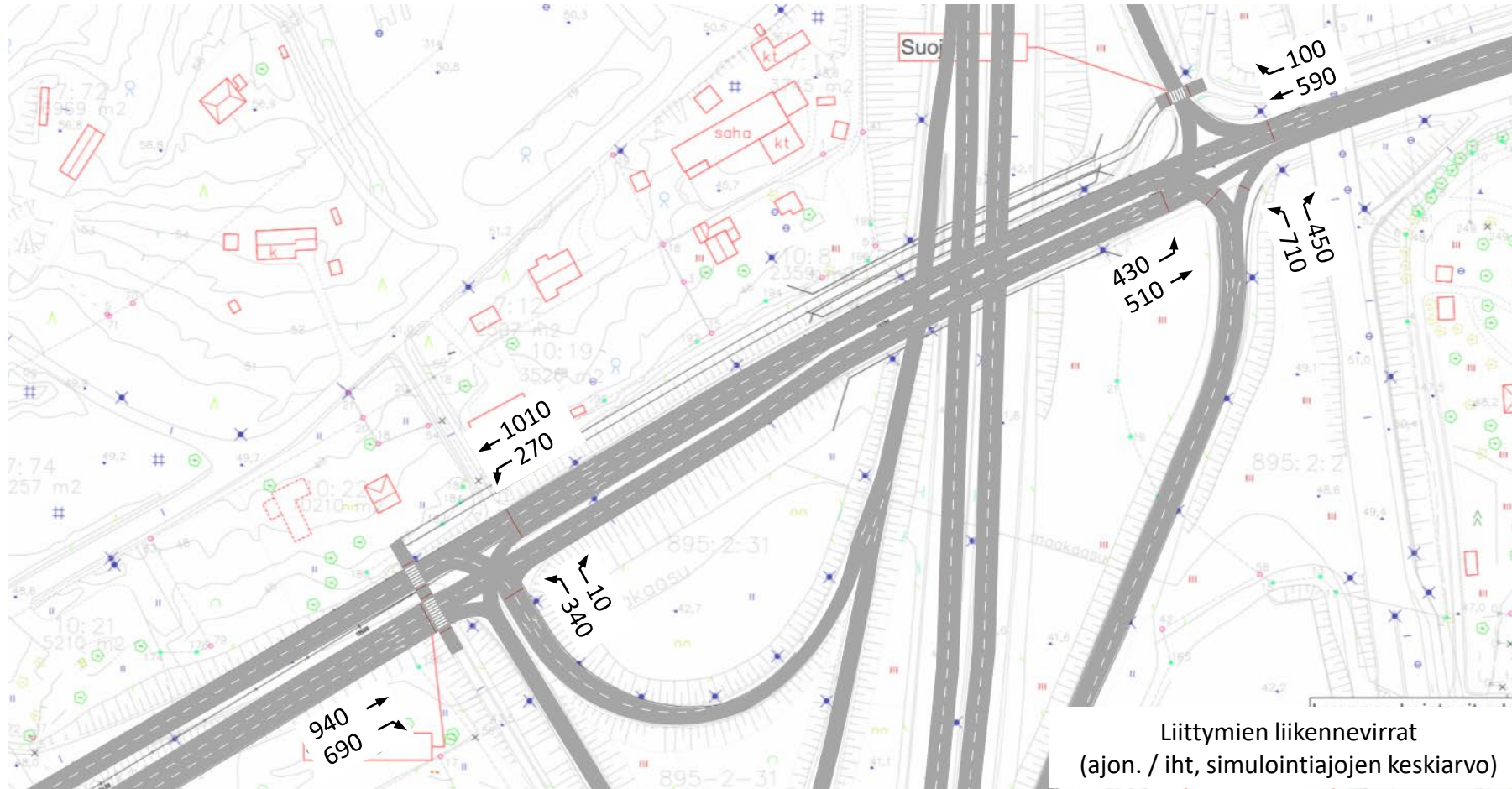
Liittymien valo-ohjaus

- Kantatien 45 liittymät maantielle 152 on tarkastelussa toteutettu valo-ohjattuina. Valo-ohjaus toimii kiinteällä vaihteistuksella ja 110 sekunnin kiertoajalla. Simuloinneissa käytetyt liittymien valo-ohjauksen ajoitukset on esitetty ohessa.

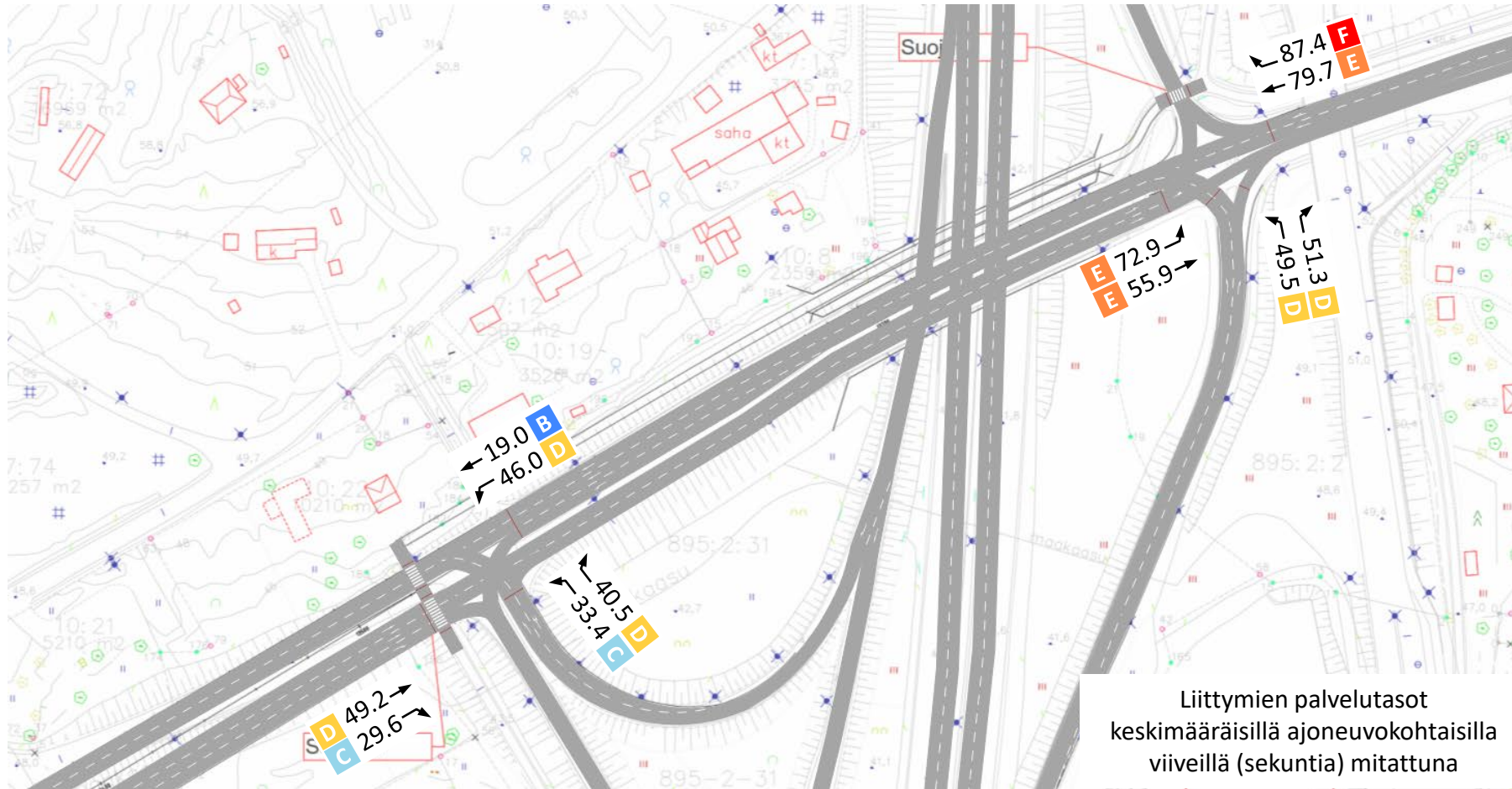
Opastinryhmät ja valo-ohjauksen ajoituskaaviot



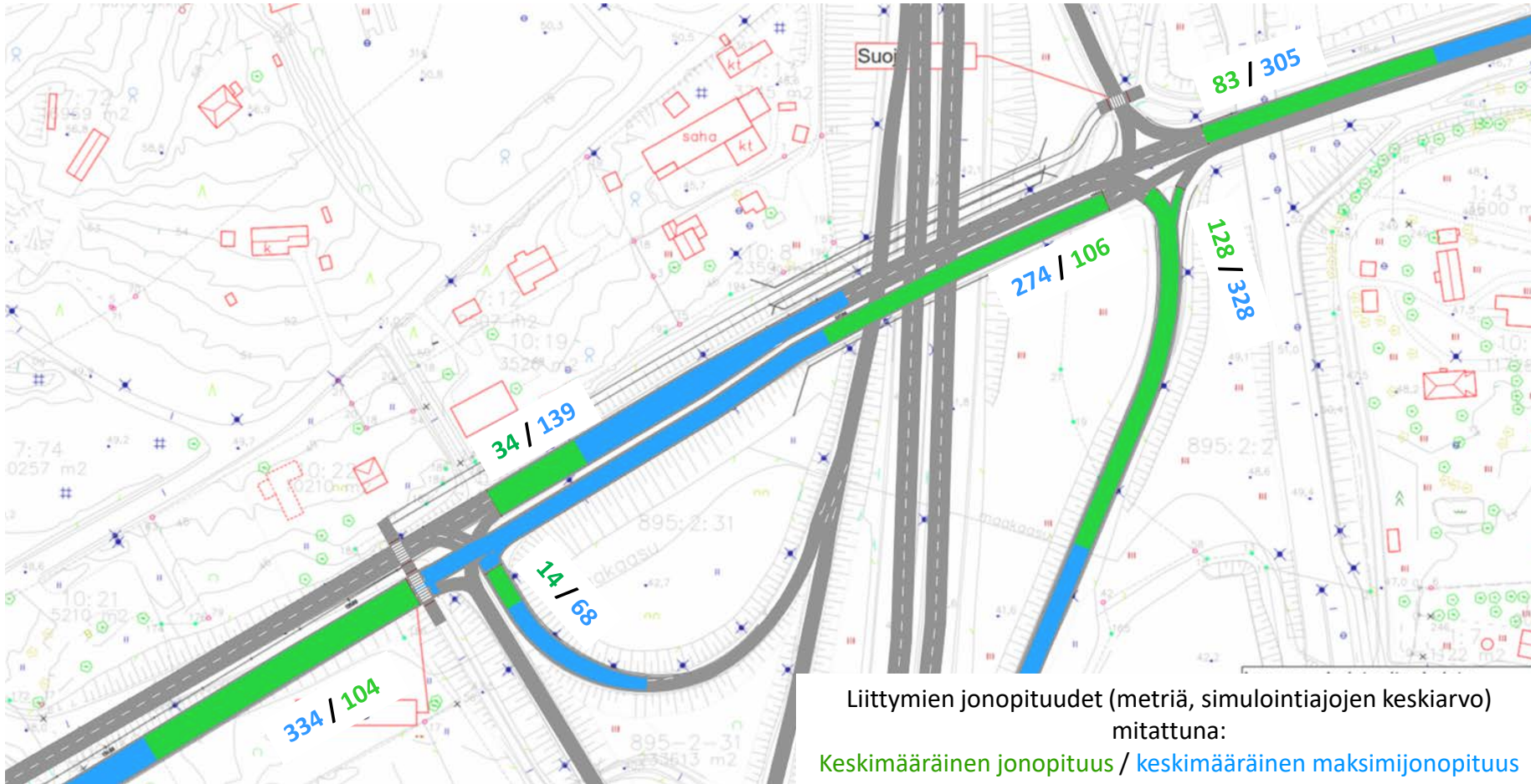
Maantie 152 – kantatie 45, liittymistä läpi päässeet liikennemäärät



Maantie 152 – kantatie 45, liittymien palvelutasoluokitukset



Maantie 152 – kantatie 45, liittymien jonopituudet



- Vissim laske jonoutumisen alkavan siitä, kun ajoneuvon nopeus hidastuu alle 5km/h ja päättyy sen kiihdyttyä yli 10 km/h nopeuteen.
- Alle 5m keskimääräisten jonopituudet kertovat siitä, että keskimäärin jonoa ei synny ollenkaan, vaikka hetkittäin jono voi venyä pitkäksikin.



Tulokset

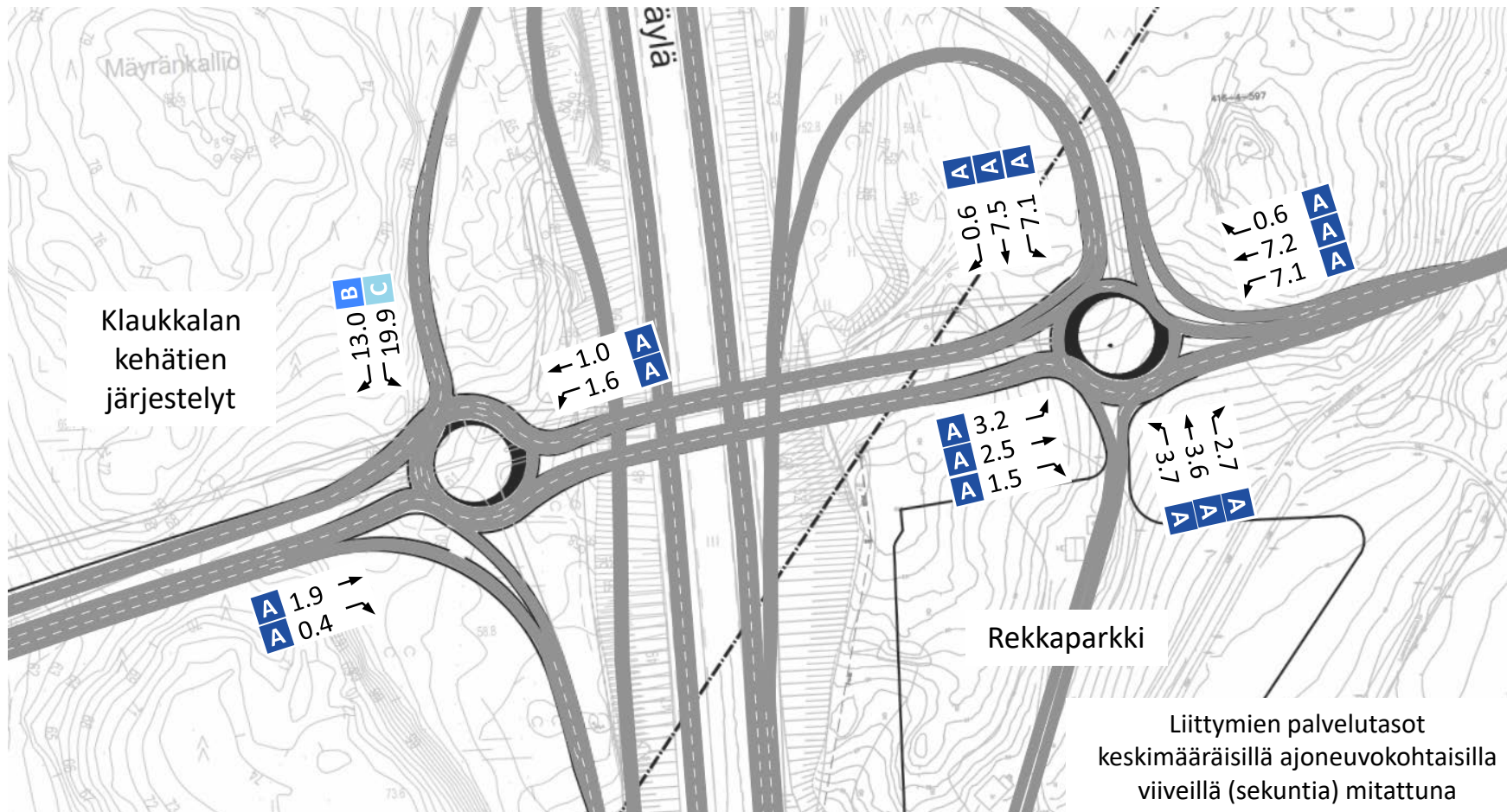
- Maantien 152 ja kantatien 45 liittymien toimivuutta tarkasteltiin kuormittamalla alueen liikenneverkkoa tavoitevuoden 2040 iltahuipputunnin liikenne-ennusteen mukaisilla liikennemäärillä.
- Tarkasteluissa itäisen liittymän valo-ohjauksella pyrittiin varmistamaan se, etteivät ajoneuvot jonoudu säännönmukaisesti kantatielle 45 asti. Satunnaisesti ajoneuvot jonoutuivat simuloinneissa rampin erkanemisalueelle asti, mikä aiheutti ajonopeuden laskua kantatiellä 45 erkanemisalueen läheisyydessä. Tilanteet olivat kuitenkin simuloinneissa hetkittäisiä ja purkautuivat nopeasti. Säännönmukainen jonoutuminen pysyi ramppialueella
- Koska kantatietä 45 etelästä tulevaa liikennevirtaa priorisoitiin valo-ohjauksessa, liittymän muiden tulosuuntien toimivuus kärsi jonkin verran. Tämä on tuloksissa havaittavissa sekä jonopituuksien kasvuna että keskimääräisten ajoneuvokohtaisten viiveiden pitenemisenä ja sitä kautta palvelutasojen huononemisenä.
- Maantietä 152 liittymään lännen suunnasta tulevasta liikennevirasta hieman alle puolet jatkaa kantatielle 45 pohjoiseen ja hieman yli puolet maantietä 152 itään. Tarkastelualueella liittymien väli on melko lyhyt. Läntisestä liittymästä itään suuntaava liikennevirta on melko suuri ja liittymäväli oli ruuhkainen lähes koko simulointitunnin ajan. Lyhyellä liittymävälillä ruuhkautuneessa tilanteessa tapahtuvat kaistanvaihdot vähentävät kaistojen kapasiteetin hyödyntämistä ja lisäävät puolestaan ruuhkautumista. Jokaisessa simulointiajossa simulointitunnin viimeisen noin 10 - 15 minuutin ajan liittymien väli oli siinä määrin jonoutunut, että pääsy läntisestä liittymästä itään hankaloitui selkeästi, mikä puolestaan lisäsi jonoutumista läntisessä liittymässä (lännestä tuleva suunta). Ruuhkaisuus haittasi hetkittäin myös kääntymistä maantieltä 152 kantatielle 45 etelän suuntaan, koska ajoneuvot eivät päässeet liittymävälin jonoutumisen vuoksi liittymäalueelta pois valokierron suoja-aikojen puitteissa.



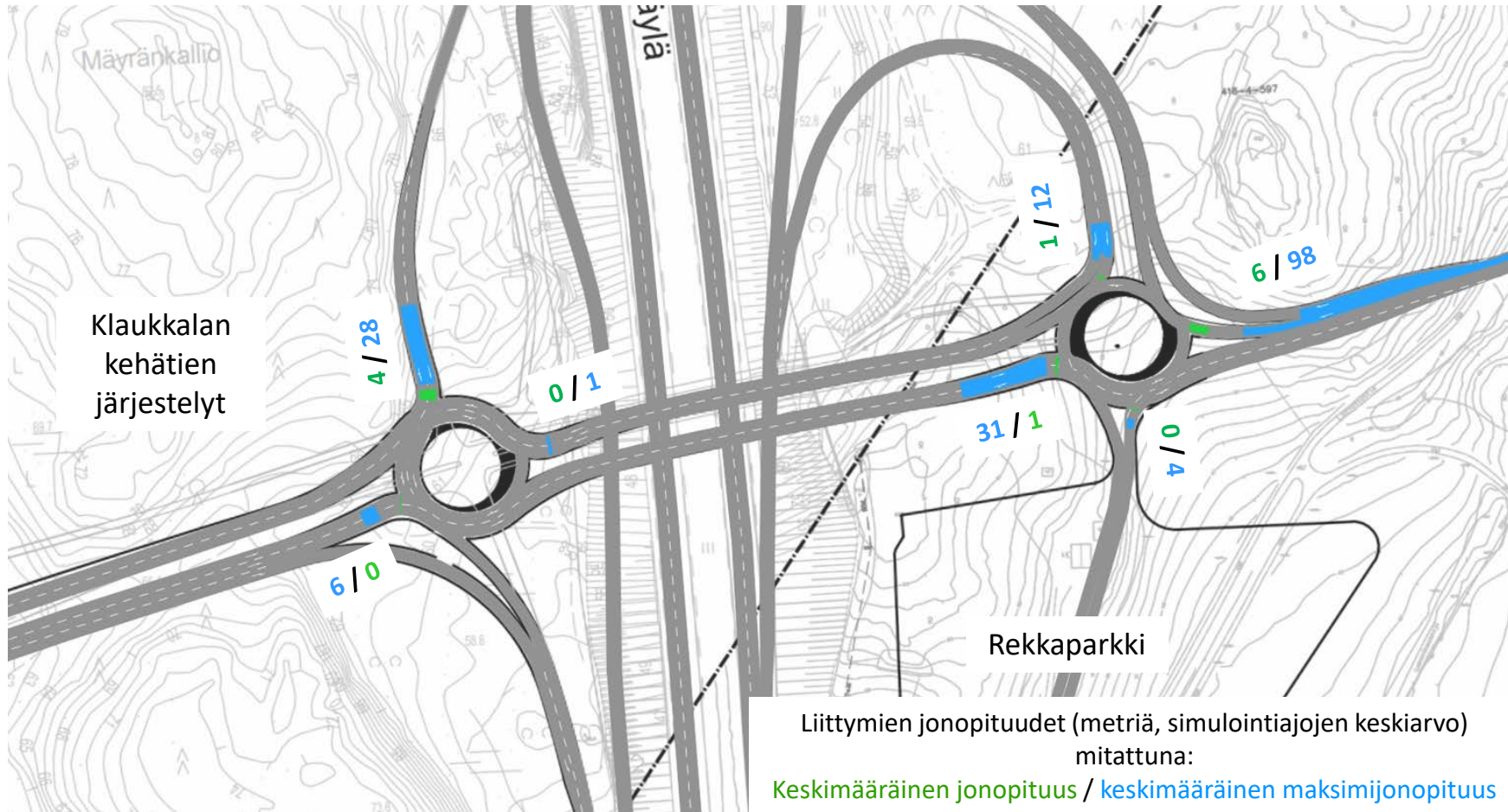
Maantie 152 – valtatie 3



Maantie 152 – valtatie 3, liittymien palvelutasoluokitukset



Maantie 152 – valtatie 3, liittymien jonopituudet



- Vissim laske jonoutumisen alkavan siitä, kun ajoneuvon nopeus hidastuu alle 5km/h ja päättyy sen kiihdyttyä yli 10 km/h nopeuteen.
- Alle 5m keskimääräisten jonopituudet kertovat siitä, että keskimäärin jonoa ei synny ollenkaan, vaikka hetkittäin jono voi venyä pitkäksikin.



Tulokset

- Maantien 152 ja valtatie 3 liittymien toimivuutta tarkasteltiin kuormittamalla alueen liikenneverkkoa tavoitevuoden 2040 iltahuipputunnin liikenne-ennusteen mukaisilla liikennemäärillä, joihin oli lisätty valtatie 3 itäpuolelle suunnitellun huoltoaseman ja raskaan liikenteen pysäköintialueen liikennetuotos.
- Simuloinneissa tarkastelualueen liittymät toimivat tavoitetilanteessa ongelmitta.
 - Koska liittymät välittivät tarkasteluissa ennusteen mukaiset liikennemäärät, liittymien läpi kulkeneiden ajoneuvojen määriä ei tuloksissa ole esitetty.
- Hetkittäin liittymiin muodostui pidempiä jonoja, jonoutuminen oli tarkasteluissa satunnaista ja jonot purkautuivat tehokkaasti. Pääsääntöisesti jonoja ei liittymiin muodostunut.
- Myös keskimääräiset ajoneuvokohtaiset viiveet pysyivät liittymissä pieninä ja palvelutasot erittäin hyvällä tasolla.



Yhteenveto



Yhteenvedo

- Työssä tutkittiin suunniteltujen liittymäjärjestelyjen toimivuutta kohteissa mt512 – kt45 (Tuusulanväylä) sekä mt152 – vt3 (Hämeenlinnanväylä). Liittymäjärjestelyjen toimivuutta tarkasteltiin tavoitevuoden 2040 iltahuipputunnin aikana.
 - Mt152 – vt3 tarkastelun osalta ennusteessa huomioitiin myös valtatie 3:n itäpuolelle suunniteltu huoltoasema ja raskaan liikenteen pysäköintialueen ajoneuvoliikenteen tuotos.
- Tarkasteluissa tavoitevuoden 2040 iltahuipputunnin aikana maantien 152 ja valtatie 3 liittymät toimivat tavoitetilanteessa ongelmitta.
- Maantien 152 ja kantatie 45 liittymien tarkasteluissa itäinen liittymä osoittautui läntistä kriittisemmäksi tavoitevuoden 2040 iltahuipputunnin aikana. Liittymien väli jonoutui lähes koko simulointitunnin ajan. Ruuhkautuneisuus vaikutti myös läntisen liittymän toimivuuteen aiheuttamalla jonoutumista lännestä tulevalle suunnalle ja ajoittaista haittaa idästä kantatielle 45 etelään kääntyessä.
- Tehtyjen simulointien perusteella tarkastellut liittymäalueen vaikuttaisivat toimivan tavoitevuoden 2040 iltahuipputunnin aikana vähintäänkin siedettävällä tasolla. Maantien 152 ja kantatie 45 liittymäalueella joudutaan kuitenkin varautumaan ruuhkautumiseen, mikäli alueen liikennemäärät kehittyvät toimivuustarkasteluihin laaditun liikenne-ennusteen mukaisiksi.



LIITE 5

