



Hervannan raitiotievarikon ja Hallilan seisakkeen liito-oravaselvitys

Päiväys	10.11.2022
Tekijät	Anni Parkkinen, Noora Metsäranta
Tarkastaja	Lauri Erävuori
Projektinumero	YKK66994
ID-numero	6209170

Sisällys

1	JOHDANTO	2
2	SELVITYSALUE	2
3	MENETELMÄT	4
4	TULOKSET	7
4.1	Liito-oravaselvitys Hervannan raitiotievarikolla.....	7
4.1.1	Liito-oravahavainnot	7
4.1.2	Kulkuyhteydet.....	9
4.1.3	Elinympäristöjen soveltuvuus	13
4.2	Liito-oravaselvitys Hallilan seisakkeella	13
4.2.1	Liito-oravahavainnot	13
4.2.2	Kulkuyhteydet.....	17
4.2.3	Elinympäristöjen soveltuvuus	17
4.3	Epävarmuustekijät	18
5	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	18
6	LÄHTEET	19

Liitteet

Liite 1. Kartta Hervannan varikon liito-oravaseurannan tuloksista 2022

Liite 2. Kartta Hallilan seisakkeen liito-oravaseurannan tuloksista 2022

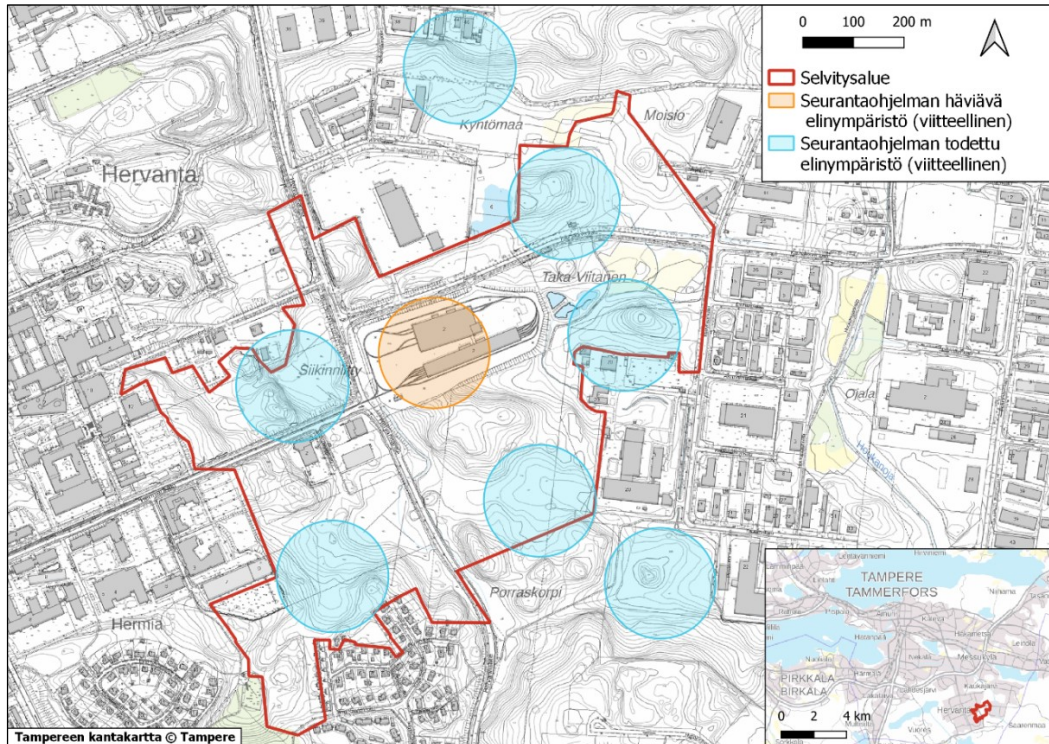
Selvityksessä käytetyt kartta-aineistot ©: Tampereen kantakartta 2022,
Maanmittauslaitoksen taustakartat 2022.

1 JOHDANTO

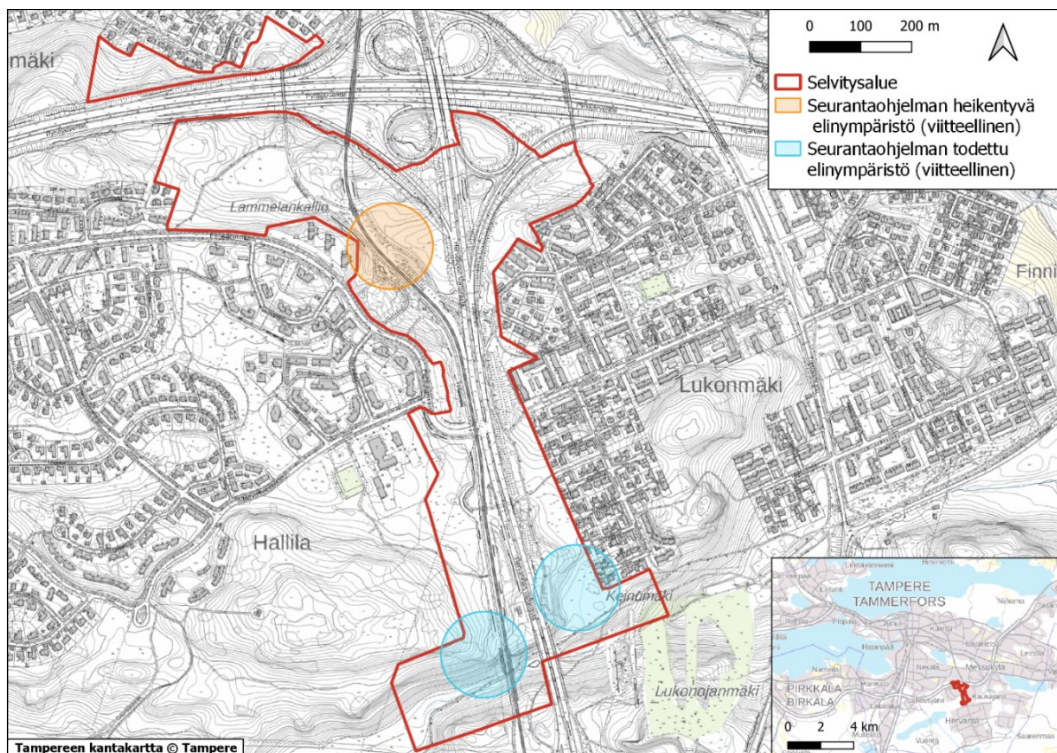
Tämä selvitys on tehty Tampereen kaupungin toimeksiannosta liittyen Tampereen Hervannan raitiotievarikkoalueen ja Hallilan seisakkeen liito-oravaseurantoihin. Pirkanmaan ELY-keskus on myöntänyt näille alueille poikkeusluvut liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittämiseksi. Poikkeusluvut edellyttivät toimia, kuten pöntötyksiä ja puuistutuksia, lieventämään liito-oravan elinympäristön ja kulkuyhteyksien menetystä ja heikentämistä. Hallilan seisakkeen poikkeusluvassa edellytettiin myös liito-oravatilanteen seuraamista. Joka-vuotinen seuranta on aloitettu vuonna 2017 Hallilan seisakkeen lisäksi myös Hervannan varikolla ja sitä jatketaan 2–5 vuotta raiderakenteiden rakentumisen jälkeen (Tampereen kaupunki 2017b). Tämän työn tarkoituksena oli osana seurantasuunnitelmaa kartoittaa liito-oravan esiintyminen ja selvittää poikkeuslupien ehtoina olevien lieventämistoimien vaikutusta liito-oravan elinmahdollisuuksiin sekä elinympäristöjen laatuun ja kulkuyhteyksien toimivuuteen Hervannan varikon ja Hallilan seisakkeen seuranta-alueilla vuonna 2022.

2 SELVITYSALUE

Hervannan varikon selvitysalue on esitetty kuvassa 1 ja Hallilan seisakkeen selvitysalue kuvassa 2. Selvitysalueet ovat Hervannan varikolle ja Hallilan seisakkeelle myönnettyjen poikkeuslupien liito-oravatilanteen seurantaohjelman (Tampereen kaupunki 2017b) mukaisia seuranta-alueita. Kaikki seurantaohjelman mukaiset todetut elinympäristöt sisältyivät selvitykseen, joten Hervannan varikolla myös kaksi varsinaisen selvitysalueen ulkopuolista todettua elinympäristöä kartoitettiin (kuva 1).



Kuva 1. Hervannan varikon selvitysalue ja seurantaohjelman (Tampereen kaupunki 2017b) viitteelliset elinympäristöt. Kaikki seurantaohjelman todetut elinympäristöt kuuluvat selvityksen piiriin, mukaan lukien kaksi varsinaisen selvitysalueen ulkopuolista todettua elinympäristöä.



Kuva 2. Hallilan seisakkeen selvitysalue, joka sisältää seurantaohjelman (Tampereen kaupunki 2017b) viitteelliset elinympäristöt.

3 MENETELMÄT

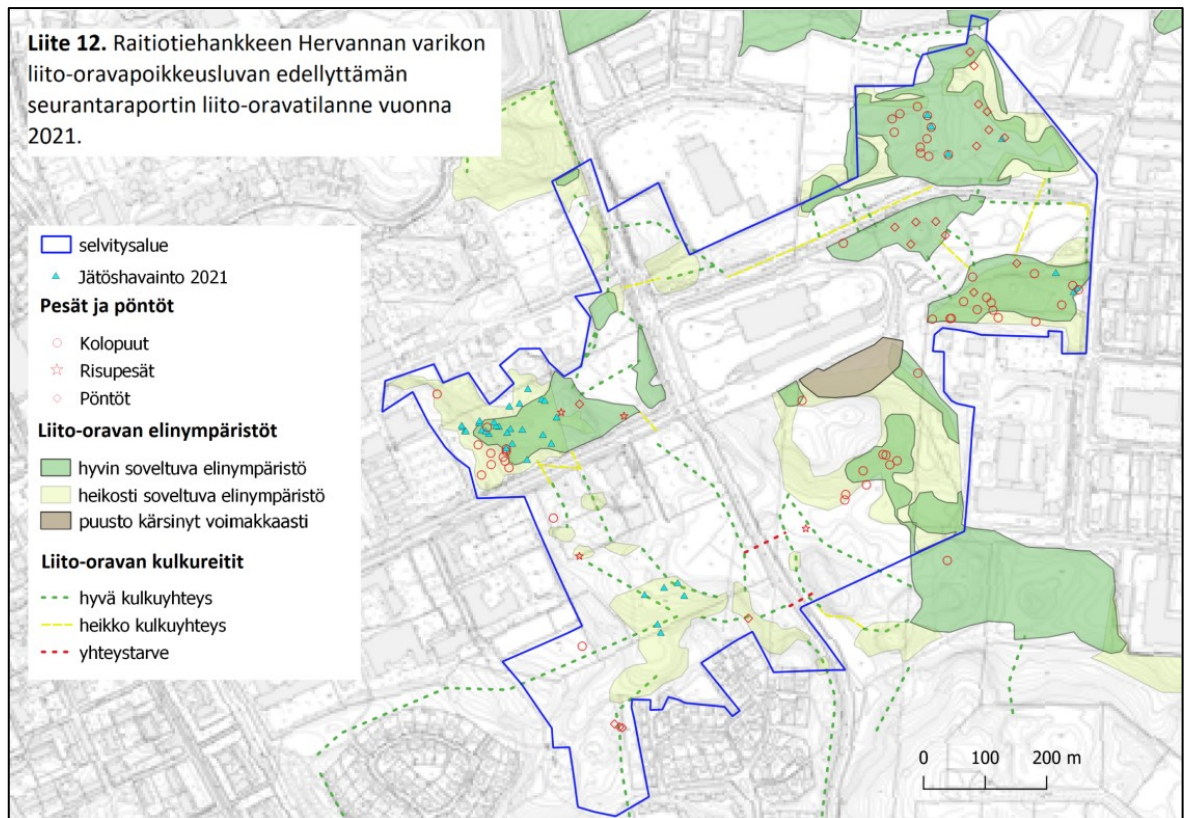
Liito-oravakartoituksesta vastasivat FM Anni Parkkinen ja LuK Noora Metsäranta Sitowise Oy:stä. Maastokartoitukset toteutettiin Hervannan raitiotievarikolla 28.4.2022 sekä 12.-13.5.2022, ja Hallilan seisakkeella 22.4.2022 sekä 27.-28.4.2022. Raportoinnista vastasivat Anni Parkkinen ja Noora Metsäranta.

Liito-orava (*Pteromys volans*) on luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettu ja EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV (92/43/EEC) laji. Liito-oravaselvitys laadittiin Niemisen ja Aholan (2017) ohjeen "Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt" mukaisesti papanakartoitusmenetelmällä. Ohjeena käytettiin lisäksi Hervannan raitiotievarikolle ja Hallilan seisakkeelle myönnettyjen poikkeuslupien liito-oravatilanteen seurantaohjelmaa (Tampereen kaupunki 2017b). Selvityksessä etsittiin liito-oravan papanoita puiden juurilta sekä kartoitettiin liito-oravalle soveltuvat kolopuut, risupesät ja pöntöt inventoitavilta alueilta. Kolot ja risupesät tunnistettiin kiikareiden avulla. Inventoitavia alueita olivat seurantaohjelman mukaiset liito-oravan elinympäristön osat, pöntötetyt alueet, jokainen pöntötetty puu sekä istutetut ja merkittävät olemassa olevat kulkuyhteydet seuranta-alueilla. Havainnot merkittiin ylös gps-laitteella. Eri-tyistä huomiota kiinnitettiin lieventämistoimien eli istutusten ja hyppytolppien toimivuuteen kulkuyhteyksien tukena selvittämällä papanoiden esiintyminen lieventämistoimien alueella. Lisäksi silmämääräisellä havainnoinnilla arvioitiin liito-oravan mahdollisuuksia liikkua lieventämistoimin tuettujen yhteyksien kohdalla.

Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen rajauksessa on käytetty pienin muutoksin oikeuskäytännön linjausta, joka on kirjattu Suomen luonnonsuojeluliiton Liito-oravamuistioon 2020 (Westerman 2020). Tässä selvityksessä liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ovat pesäpuut niitä ympäröivine suoja- ja ravintopuineen sekä pesäpuiden läheiset kolopuut. Rajauksiin ei ole sisällytetty kulkuyhteyksiä eikä lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi ole rajattu alueita, joissa ei ole todettua pesäpuuta, mikä poikkeaa oikeuskäytännön linjauksesta. Lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei ole rajattu seurannan aiempina vuosina.

Selvitysalueiden liito-oravahavainnot tarkistettiin Suomen lajitietokeskuksen laji.fi- palvelusta 21.3.2022. Laji.fi -palvelun tietojen (ml. viranomaishavainnot)

perusteella Hervannan varikon selvitysalueelta on aiempia havaintoja liito-oravasta vuodesta 1993 lähtien. 2010-luvun alun jälkeisiä havaintoja on vain vuodelta 2016. Lisäksi Tampereen rajapinta-aineistossa on runsaasti havaintoja liito-oravasta Hervannan varikon selvitysalueelta jokaiselta vuodelta aikavälillä 2014–2021. Hallilan seisakkeen selvitysalueelta puolestaan on Laji.fi -palvelun tietojen (ml. viranomaishavainnot) perusteella aiempia havaintoja liito-oravasta vain vuodelta 2016. Tämän lisäksi myös Hallilan seisakkeen selvitysalueelta lajista on runsaasti havaintoja Tampereen rajapinta-aineistossa vuosilta 2016–2021. Osa Tampereen rajapinnan aineistoista molemmilta selvitysalueilta sisältyy Hervannan raitiotievarikolle ja Hallilan seisakkeelle myönnettyjen poikkeuslupien liito-oravatilanteen seurantaraporttiin vuosilta 2016–2021, jonka tulokset vuodelta 2021 on esitetty kuvissa 3 ja 4.



Kuva 3. Vuoden 2021 havainnot liito-oravasta Hervannan seisakkeen selvitysalueella (Tampereen kaupunki 2021).



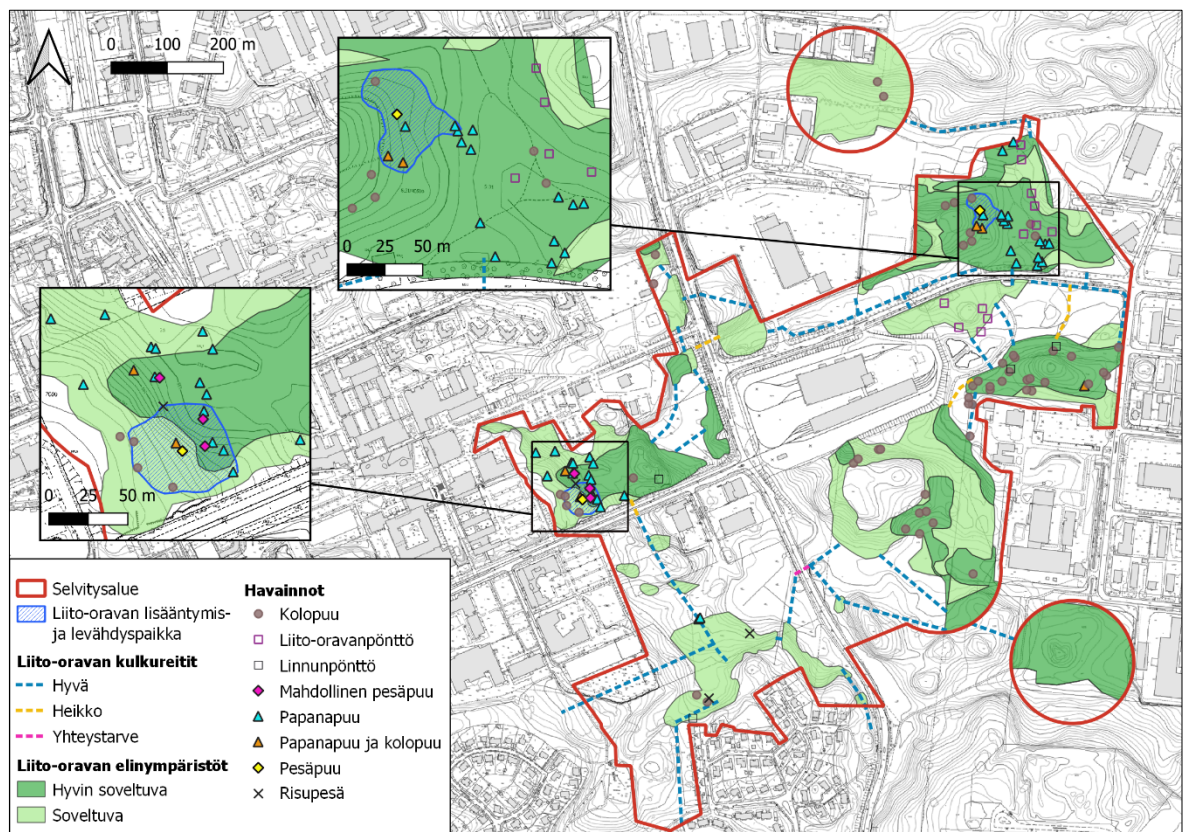
Kuva 4. Vuoden 2021 havainnot liito-oravasta Hallilan seisakkeen selvitysalueella (Tampereen kaupunki 2021).

4 TULOKSET

4.1 Liito-oravaselvitys Hervannan raitiotievarikolla

4.1.1 Liito-oravahavainnot

Liito-oravaselvityksen havainnot on esitetty kuvassa 5 ja liitteessä 1. Selvitysalueelta tunnistettiin kaksi liito-oravan käytössä olevaa elinympäristöä: toinen seuranta-alueen länsiosasta Hermiankadun pohjoispuolelta ja toinen seuranta-alueen koillisosasta Kauhakorvenkadun pohjoispuolelta. Käytössä olevaksi elinympäristöksi määritettiin alueet, joilta havaittiin runsaasti papanapuita. Molempien käytössä olevien elinympäristöjen alueelta tunnistettiin yksi liito-oravan pesäpuun ympäröivä lisääntymis- ja levähdyspaikka.



Kuva 5. Liito-oravaseurannan tulokset Hervannan varikon selvitysalueella.

Hermiankadun pohjoispuolisessa metsässä havaittu pesäpuu oli kolohaapa, jonka alta löytyi noin 1050 papanaa. Pesäpuussa oli kuusi koloa 2,5–6,5 metrin korkeudessa. Lisääntymis- ja levähdyspaikalle sijoittuu myös kaksi kuusta, jotka todettiin mahdollisiksi pesäpuiksi, sillä niiden alta löytyi satoja liito-oravanpapanoita. Risupesää tai koloa ei kuitenkaan ollut havaittavissa näissä kuusissa. Lisäksi lisääntymis- ja levähdyspaikan läheisyydessä oli yksi mahdollinen pesäpuu, jonka alta löytyi sata papanaa, mutta näkyvää pesää tai pesäkoloa ei havaittu. Lisääntymis- ja levähdyspaikalla ja sen ympäristössä havaittiin yhteensä 15 papanapuuta, yksi risupesä ja 7 kolopuuta, joista kahden alla oli muutamia papanoita. Liito-oravan jätöshavaintoja on tehty Hermiankadun pohjoispuolella myös vuosina 2016–2021 (Tampereen kaupunki 2021). Tällä alueella onkin havaittu liito-oravan pesintää vuosittain seurannan aikana vuosina 2016–2022.

Kauhakorvenkadun pohjoispuolisesta metsästä löydetty pesäpuu oli kolohaapa, jossa oli useita koloja 3–9 metrin korkeudessa ja jonka alta löytyi noin 770 papanaa. Lisääntymis- ja levähdyspaikalle sijoittuu pesäpuun lisäksi kolme papanapuuta ja kolme kolopuuta, joista kahden alla oli yksittäisiä papanoita. Alueen läheisistä papanapuista suurin osa sijoittui lisääntymis- ja levähdyspaikan kaakkoispuolelle, josta niitä havaittiin 11 kappaletta, ja lisääntymis- ja levähdyspaikan itäpuolella havaittiin viisi kolopuuta. Liito-oravan jätöshavaintoja on tehty Kauhakorven pohjoispuolisessa metsässä vaihtelevia määriä vuosina 2016–2021, ja alueella on ollut liito-oravan pesintää seurannan aikana ainakin vuosina 2016, 2017, 2018 ja 2021 (Tampereen kaupunki 2021).

Tässä selvityksessä tunnistettujen liito-oravan käytössä olevien elinympäristöjen ulkopuolella papanapuita havaittiin selvitysalueella vain kahdella alueella: Hermiankadun eteläpuolisella liito-oravan kulkureitiltä löydettiin kaksi papanapuuta ja Kauhakorvenkadun eteläpuolisesta metsästä löydettiin yksi kolohaapa, jonka alla oli yksi papana. Hermiankadun eteläpuoliselta kulkureitiltä ja sen läheisyydestä on yksittäisiä papanahavaintoja myös vuosilta 2017, 2020 ja 2021. Kauhakorven eteläpuolisessa metsässä on havaittu papanapuita jokaisena aiempana seurantavuonna: papanamäärä on ollut suuri vuosina 2016–2019 ja vähentynyt muutama vuosi 2020–2021. Molemmilta

havaintopaikoilta on liito-oravan kulkuyhteys tässä selvityksessä tunnistetun liito-oravan käyttämän elinympäristön alueelle.

Yhteensä koko selvitysalueelta löydettiin 2 pesäpuuta, 3 mahdollista pesäpuuta, 33 papanapuuta, 3 risupesää, 6 liito-oravalle soveltuvaa linnunpönttöä, 12 liito-oravan kompensatiopönttöä, ja 60 kolopuuta, joista viiden alla havaittiin papanoita. Yhtäkään selvitysalueen liito-oravanpönttöä ei todettu asutuksi, eikä pönttöjen alta löydetty papanoita. Merkkejä liito-oravista löydettiin kaikilta samoilta alueilta kuin vuonna 2021, joskin havaittujen papanapuiden määrä erosi vuoden 2021 havainnoista kaikilla alueilla. Kauhakorvenkadun pohjoispuolinen käytössä oleva elinympäristö oli ainoa alue, jossa papanapuumäärä ja elinympäristön koko olivat edellisvuotta suurempia. Muilla havaintopaikoilla havaittujen papanapuiden määrä oli edellisvuotta pienempi. Papanapuita ei löydetty yhdeltäkään uudelta alueelta verrattuna vuoteen 2021. Kaikki liito-oravahavainnot sijoittuivat varsinaisen selvitysalueen sisälle, eli kaksi alueen ulkopuolista seurantaohjelman viitteellistä elinympäristöä jäivät ilman havaintoja.

4.1.2 Kulkuyhteydet

Liito-oravan kulkuyhteydet selvitysalueella on esitetty kuvassa 5 ja liitteessä 1. Kulkuyhteydet selvitysalueella eivät olleet heikentyneet vuoteen 2021 verrattuna. Hervannan varikon lieventämistoimilla tuettujen yhteyksien kohdalta ei löytynyt papanahavaintoa tässä selvityksessä, joten niitä ei voitu tulkita varmuudella toimiviksi. Liito-oravan mahdollisuuksia liikkua yhteyskohdassa kuitenkin arvioitiin myös silmämääräisesti. Kauhakorvenkadun pohjoispuolelle pystytetyt liito-oravan hyppytolpat Schenker Oy:n portille johtavan tien molemmiin puolin (kuva 6, Tampere 2016) ja portin itäpuolisen joutomaa-aukion itäpuolella (kuva 7, Tampere 2016) ovat osa olennaista kulkuyhteyttä käytössä olevien elinympäristöjen välillä. Tämä pitkä yhteys on tulkittu tässä selvityksessä edellisistä vuosista poiketen hyväksi, koska puurivistö on yhtenäinen lukuun ottamatta Schenker Oy:n porteille johtavan tien muodostamaa aukkoa, joka ei ole kovin leveä ja on todennäköisesti liito-oravan ylitettävissä (kuva 6). Hyppytolpin ja puuistutuksin tuetut kaksi vierekkäistä yhteyttä Kauhakorven lammen itäpuolella kahden arvometsän välillä (Tampere 2016) vahvistuvat edelleen

puuistutusten varttuessa, mutta liito-orava pystyy nykyiselläänkin todennäköisesti hyödyntämään yhteyttä. Näistä yhteyksistä lammen läheisin yhteys on kuvassa 8. Tämä yhteys on merkattu edellisten selvitysten perusteella laadultaan hyväksi, mutta tällainen hyppytolppien ja nuorten istutusten varassa oleva yhteys tulkitaan tässä selvityksessä kuitenkin käytännössä heikoksi. Yhteyden vieriseltä itäpuoliselta kulkuyhteydeltä on papanahavaintoja vuosilta 2018–2019, ja se on tässä selvityksessä merkattu edellisten selvitysten tapaan laadultaan kokonaan hyväksi. Yhteys onkin metsäsaarekkeen kohdalla hyvä, mutta hyppytolpan kohdalta se tulkittiin tässä selvityksessä heikoksi. Kauhakorven lammen eteläpuolella sijaitseva hyppytolpin ja puuistutuksin tuettu uusi yhteys (Tampere 2016), jota ei seurannan aiemmissa selvityksissä ole, on myös heikko, sillä puuistutukset ovat nuoria. Lisäksi hyppytolpat ovat huomattavasti matalampia kuin niitä reunustava puusto (kuva 9). Liito-orava voi silti mahdollisesti hyödyntää yhteyttä. Parempi vaihtoehto rakennetulle yhteydelle on kuitenkin sen vastapäätä itäpuolella sijaitseva teollisuusaluetta reunustava haaparivistö, jolta on papanahavaintoja seurantavuosilta 2016–2020 (kuva 10).



Kuva 6. Kauhakorvenkujan pohjoispuoliset hyppytolpat Schenker Oy:n porteilla.



Kuva 7. Kauhakorvenkadun pohjoispuoliset hyppytolpat joutomaa-aukion itäpuolella.



Kuva 8. Kauhakorven lammen itäpuolinen yhteys kahden arvometsän välillä.



Kuva 9. Kauhakorven lammen eteläpuolinen hyppytolpin ja istutuksin tuettu heikko yhteys.



Kuva 10. Kauhakorven lammen eteläpuolinen haaparivistön muodostama hyvä yhteys.

4.1.3 Elinympäristöjen soveltuvuus

Liito-oravalle soveltuviin elinympäristöihin ei ollut tullut suuria muutoksia vuoteen 2021 verrattuna. Ainoastaan varikon eteläpuolinen alue, jolla on runsaasti kaatuneita puita, rajattiin soveltuvien elinympäristöjen ulkopuolelle.

4.2 Liito-oravaselvitys Hallilan seisakkeella

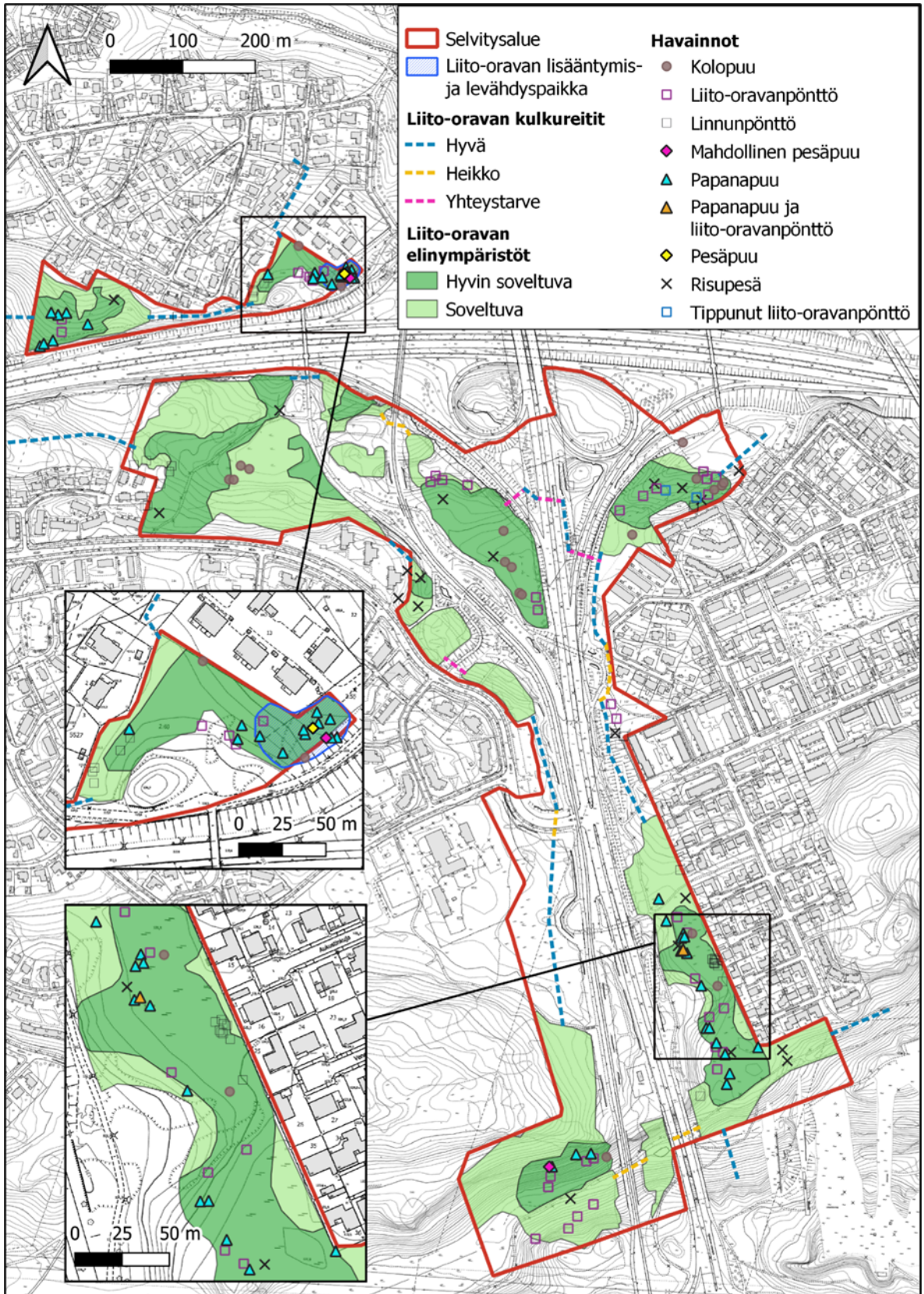
4.2.1 Liito-oravahavainnot

Liito-oravaselvityksen havainnot on esitetty kuvassa 11 ja liitteessä 2. Tässä selvityksessä selvitysalueelta tunnistettiin neljä liito-oravan käytössä olevaa elinympäristöä. Käytössä olevaksi elinympäristöksi määritettiin alueet, joilta havaittiin runsaasti papanapuita. Kaksi näistä sijaitti aivan selvitysalueen pohjoisosassa, Pyhäjärventien pohjoispuoleisella Korkinmäen alueelta sekä kaksi selvitysalueen eteläosassa, Hervannan valtaväylän molemmin puolin. Ainoastaan pohjoisista elinympäristöistä itäisimmältä tunnistettiin yksi liito-oravan pesäpuu ja sitä ympäröivä lisääntymis- ja levähdyspaikka. Lisäksi selvitysalueelta tunnistettiin kaksi mahdollista pesäpuuta, joista toinen sijoittuu havaitulle lisääntymis- ja levähdyspaikalle ja toinen etelään, kanjonin siltojen länsipuolelle.

Selvitysalueelta Pyhäjärventien pohjoispuolelta Korkinmäeltä tunnistettu pesäpuu oli kolohaapa, jonka juurelta havaittiin 150 papanaa. Pesäpuussa oli yksi luonnonkolo noin 4 metrin korkeudella. Samalta elinympäristöltä, vain noin 10 m pesäpuusta kaakkoon, tunnistettiin mahdollinen pesäpuukuusi, jonka juurelta havaittiin 400 papanaa, mutta josta ei havaittu risupesää tai koloja. Kyseiseltä liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikalta ja sen lähiympäristöstä havaittiin pesäpuun ja mahdollisen pesäpuun lisäksi yhteensä 12 papanapuuta, 2 kolo-puuta, 4 liito-oravanpönttöä ja 5 linnunpönttöä. Kaikki alueen pöntöt olivat asuttamattomia. Liito-oravan pesintää on havaittu Korkinmäen elinympäristössä myös vuosina 2016, 2020 ja 2021 (Tampereen kaupunki 2021).

Pyhäjärventien pohjoispuoleiselta Korkinmäen alueelta tunnistettiin liito-oravan käytössä oleva elinympäristö myös alueen länsireunasta. Täältä havaittiin 7 papanapuuta. Lisäksi näiden läheisyydessä sijaitti yksi risupesä ja 2 liito-oravanpönttöä, joista yksikään ei ollut liito-oravan asuttama. Alueella on havaittu liito-oravan papanaa myös vuosina 2019–2021 (Tampereen kaupunki 2021).

Aivan selvitysalueen eteläosasta, kanjonin siltojen länsipuolelta, tunnistettiin mahdollinen pesäpuu, jonka juurelta havaittiin 130 papanaa. Papanat olivat suurimmaksi osaksi hyvin vanhoja, tummanruskeita ja osaksi lehtien alla. Lisäksi muutama papanoista oli todennäköisesti tältä keväältä ja yksi näistä oli aivan tuore. Kyseinen mahdollinen pesäpuu oli kookas haapa, jonka rungossa oli neljä luonnonkoloa 4–10,5 m korkeuksilla. Puun lähiseuduilla havaittiin vain melko vähäisiä määriä papanoita kolmelta muulta puulta, joista osa oli myös vanhanoloisia (papanoita 8, 26 ja 29 kpl). Kyseisen alueen läheisyyteen sijoittui 8 liito-oravanpönttöä, yksi risupesä ja yksi kolopuu, joista yksikään ei ollut liito-oravan asuttama. Tällä alueella liito-oravan papanoita on havaittu myös vuosina 2016–2021 (Tampereen kaupunki 2021).



Kuva 11. Liito-oravaseurannan tulokset Hallilan seisakkeen selvitysalueella.

Laajin tässä selvityksessä tunnistetuista liito-oravan käytössä olevista elinympäristöistä sijoittui Hervannan valtavyhlän itäpuolelle, maantien ja asuinalueen väliseen metsään. Tältä alueelta havaittiin 16 papanapuuta, 2 kolopuuta, 5 risupesää, 9 liito-oravanpönttöä ja 11 linnunpönttöä. Yhdessä havaituista papanapuista oli liito-oravanpönttö. Tämän puun juurelta havaittiin vain 5 papanaa, joten siinä ollutta pönttöä ei tulkittu liito-oravan asuttamaksi. Kyseisellä alueella liito-oravan jätöshavaintoja on havaittu myös vuosina 2015–2021 (Tampereen kaupunki 2021). Todennäköistä liito-oravan pesintää alueella on ollut vuosina 2016–2019 ja 2021 (Tampereen kaupunki 2021).

Kaikkiaan Hallilan seisakkeen selvitysalueelta havaittiin yhteensä yksi pesäpuu, 2 mahdollista pesäpuuta, 38 papanapuuta, 20 risupesää, 20 kolopuuta, 31 liito-oravalle soveltuvaa linnunpönttöä ja 37 varsinaista liito-oravanpönttöä, joista yhden alla oli viisi papanaa (lukeutuu myös papanapuihin). Yhtäkään alueen liito-oravanpöntöistä, risupesistä tai linnunpöntöistä ei todettu liito-oravan asuttamaksi. Kaksi selvitysalueen pohjoisosiin, Hervannan valtavyhlän itäpuolelle Tuomaanpuistoon, vuonna 2016 liito-oravalle asennettua kompensatiopönttöä oli tippunut maahan edellisen kartoituksen jälkeen (Tampereen kaupunki 2021). Edelliseen alueen liito-oravaseurantaan (2021) nähden papanahavaintoja tehtiin suppeammalla alueella. Toisaalta osassa liito-oravan elinympäristöistä papanoiden määrä oli hieman kasvanut edellisvuoteen verrattuna. Kaikissa tässä selvityksessä todetuissa liito-oravan käytössä olevissa elinympäristöissä oli havaittu merkkejä liito-oravasta myös vuoden 2021 selvityksessä (Tampereen kaupunki 2021). Vuoden 2021 kartoituksista poiketen tässä selvityksessä ei havaittu merkkejä liito-oravasta Hervannan valtavyhlän ja Pehkusuonkadun kohdalla kulkevan raidelinjan väliin jäävällä yhtenäisellä puustoisella alueella. Lisäksi kanjonin siltojen länsipuoleisella elinympäristöllä papanapuita havaittiin hieman suppeammalla alueella kuin edellisvuonna. Pyhäjärventien pohjoispuolella, Korkinmäessä, puolestaan papanoita havaittiin edelliseen selvitykseen nähden laajemmalla alueella. Myös kanjonin siltojen itäpuolella liito-oravan papanahavaintoja tehtiin hieman suuremmalla alueella vuoteen 2021 verraten.

4.2.2 Kulkuyhteydet

Liito-oravan kulkuyhteydet on esitetty kuvassa 11 ja liitteessä 2. Liito-oravan kulkuyhteydet eivät olleet heikentyneet vuoteen 2021 verrattuna. Sen sijaan osa yhteyksistä tulkittiin tässä selvityksessä vahvemiksi kuin vuonna 2021. Tällainen yhteyskohta oli kanjonin siltojen alikulku, jossa yhteys tulkittiin yhteystarpeen sijasta heikoksi yhteydeksi hyppytolppien luoman yhteyden ansiosta. Kanjonin siltojen läntiseen puoleen oli vuoden 2021 selvityksessä esitetty yhteystarvetta, vaikka kyseiset hyppytolpat löytyivätkin alueelta jo tuolloin. Toinen kohta, jossa kulkuyhteyksien laatuarvio erosi vuoden 2021 selvityksestä, oli Pehkusuonkadusta etelään suuntautuva, Hervannan valtavyölyän suuntainen kulkuyhteys. Yhteys arvioitiin hyväksi, kun taas vuoden 2021 selvityksessä se oli esitetty heikkona yhteytenä. Yhteyden alueella ei ole tapahtunut muutoksia edellisvuoteen nähden ja se koostuu kokonaan puustoisesta alueesta. Yhteyden alue ei ole elinympäristönä liito-oravalle soveltuvaa, mutta se mahdollistaa lajin liikkumisen. Lieventämistoimina kanjonin siltojen alle vuosina 2017 ja 2019 pystytetyt liito-oravan hyppytolpat on sijoitettu kulkuyhteyksien kannalta oleellisiin paikkoihin ja todennäköisesti mahdollistavat liito-oravan kulun (Tampereen kaupunki 2017a). Tähän viittaa myös se, että kanjonin molemmin puolin tavataan edelleen merkkejä liito-oravasta. Siikin alikulukäytävän viereen istutetut hyppytolpat mahdollistavat todennäköisesti liito-oravan kulun etelän asutulta elinympäristöltä Tuomaanlähteenpuistoon, vaikka Tuomaanlähteenpuistossa ei olekaan vuosia 2019 ja 2020 lukuun ottamatta tavattu merkkejä liito-oravasta (Tampereen kaupunki 2017c; Tampereen kaupunki 2021). Hyppytolppien läheisyyteen istutetut puut ovat vielä melko nuoria, eivätkä tällä hetkellä merkittävästi vahvista kulkuyhteyksiä.

4.2.3 Elinympäristöjen soveltuvuus

Liito-oravan elinympäristöjen soveltuvuuksiin ei ollut tullut suuria muutoksia vuoteen 2021 verrattuna, mutta pieniä muutoksia havaittiin: Korkinmäen hyvin soveltuvan elinympäristön rajausta kasvatettiin hieman niin idässä kuin lännessäkin. Korkinmäkeen liittyvän Pyhäjärventien ylikulkusillan vierestä poistettiin pieni osa heikosti soveltuvaa elinympäristöä, joka koostui mäntyvaltaisesta

kallioisesta kukkulasta. Kuusikonkadusta kaakkoon sijoittuvalla alueella kasvatettiin heikosti soveltuvan elinympäristön kokoa. Lisäksi Tuomaanlähteenpuistossa kasvatettiin hyvin soveltuvan elinympäristön kokoa. Laajennukset hyvin soveltuviin ja soveltuviin elinympäristöihin tehtiin, jos elinympäristön nähtiin jatkuvan samantyyppisenä myös aiemman rajauksen ulkopuolella. Muutokset elinympäristöjen soveltuvuuksissa eivät siis johtuneet varsinaisista elinympäristöihin kohdistuneista muutoksista, vaan kyseessä lienevät kartoittajien tulkintat erot.

4.3 Epävarmuustekijät

Liito-oravakartoitukset tehtiin kartoituksille sopivina ajankohtina, joten niiden tiedot papana- ja pesähavaintojen osalta ovat riittävät asemakaavoitusta varten. Tässä selvityksessä määritettyihin kulkuyhteyksiin liittyy kuitenkin epävarmuustekijöitä, eikä selvityksen pohjalta voi määrittää esimerkiksi hyppytolppien ja puuistutusten toimivuutta.

5 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Hervannan varikon selvitysalueelta havaittiin kaksi liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkaa. Hallilan seisakkeen selvitysalueelta havaittiin puolestaan yksi liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka. Kaikilla selvityksessä tunnistetuilla lisääntymis- ja levähdyspaikoilla havaittiin yksi varma liito-oravan pesäpuu. Lisääntymis- ja levähdyspaikkojen lisäksi Hallilasta tunnistettiin kolme liito-oravan käyttämää elinympäristöä, joilta löytyi useita papanapuuhavaintoja.

Kummallakaan selvitysalueella ei havaittu liito-oravan pesintää yhdessäkään liito-oravalle asennetussa kompensatiopöntössä. Vain yhden kompensatiopöntön alta löytyi muutama liito-oravan jätös. Osa Hallilan selvitysalueen kompensatiopöntöistä on sijoitettu elinympäristöihin, jotka eivät ole liito-oravalle hyvin soveltuvia: esimerkkinä selvitysalueen eteläosassa kanjonin länsipuolella sijaitsevat pöntöt. Toisaalta muutamia pönttöjä on sijoitettu meluisan Hervannan valtavyhlän läheisyyteen liito-oravan elinympäristön reunalle. Lisäksi kompensatiopönttöjen asentamiskorkeudessa ei ole vaihtelua: kaikki pöntöt on

asennettu suunnilleen kahden metrin korkeuteen. Muutamia pönttöjä voisi asentaa myös korkeammalle, kuten 3–4 metrin korkeuteen.

Liito-oravan papanoita ei havaittu lieventämistoimien, eli hyppytolppien ja puuistutusten, alueilta kummallakaan selvitysalueella. Tämän selvityksen perusteella ei siis voida olettaa, että liito-oravat käyttävät lieventämistoimin tuettuja yhteyksiä. Kaikki hyppytolppin tuetut yhteydet todennäköisesti kuitenkin mahdollistavat lajin liikkumisen. Hallilan selvitysalueelle pystytetyt hyppytolppayhteydet ovat tällä hetkellä heikkoja, mutta vahvistunevat tolppien välisten puuistutusten varttuessa. Hervannan varikon selvitysalueella puolestaan hyppytolppin avustetut kulkuyhteydet ovat laadultaan suurimmalta osin hyviä, mutta Kauhakorven lammen läheiset kolme yhteyttä vahvistuvat vielä tolppien välisten puuistutusten varttuessa. Kauhakorven lammen eteläpuoliselle rakennetulle heikolle hyppytolppayhteydelle on tällä hetkellä olemassa laadultaan parempi yhteysvaihtoehto, joka on tolppayhteyden vastapäätä sijaitseva lehtipuurivistö. Kulkuyhteydet, mukaan lukien myös muut kuin lieventämistoimilla tuetut, eivät ole heikentyneet Hervannan varikon ja Hallilan selvitysalueilla verrattuna vuoteen 2021.

Liito-oravan elinympäristöjen soveltuvuuksiin ei ollut tullut vuoteen 2021 verrattuna suuria muutoksia kummallakaan selvitysalueella.

6 LÄHTEET

LAJI.FI 2022: Suomen Lajitietokeskus. Katsottu: 21.3.2022.

Nieminen, M. ja Ahola, A. 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. Suomen ympäristö 1/2017. Ympäristöministeriö.

Tampereen kaupungin WFS- ja WMS-rajapinnat – Tampereen arvokkaat lajihavainnot, Kantakaupungin liito-oravaselvityksen 2016 elinympäristöt ja kulkureitit.

Tampereen kaupunki 2016. Hervannan raitiotievarikon vihersuunnitelma. Luonnos 16.12.2016.

Tampereen kaupunki 2017a. Hervannan kanjonin liito-oravareitit. Vihertöiden työselvitys. Luonnos 11.05.2017.

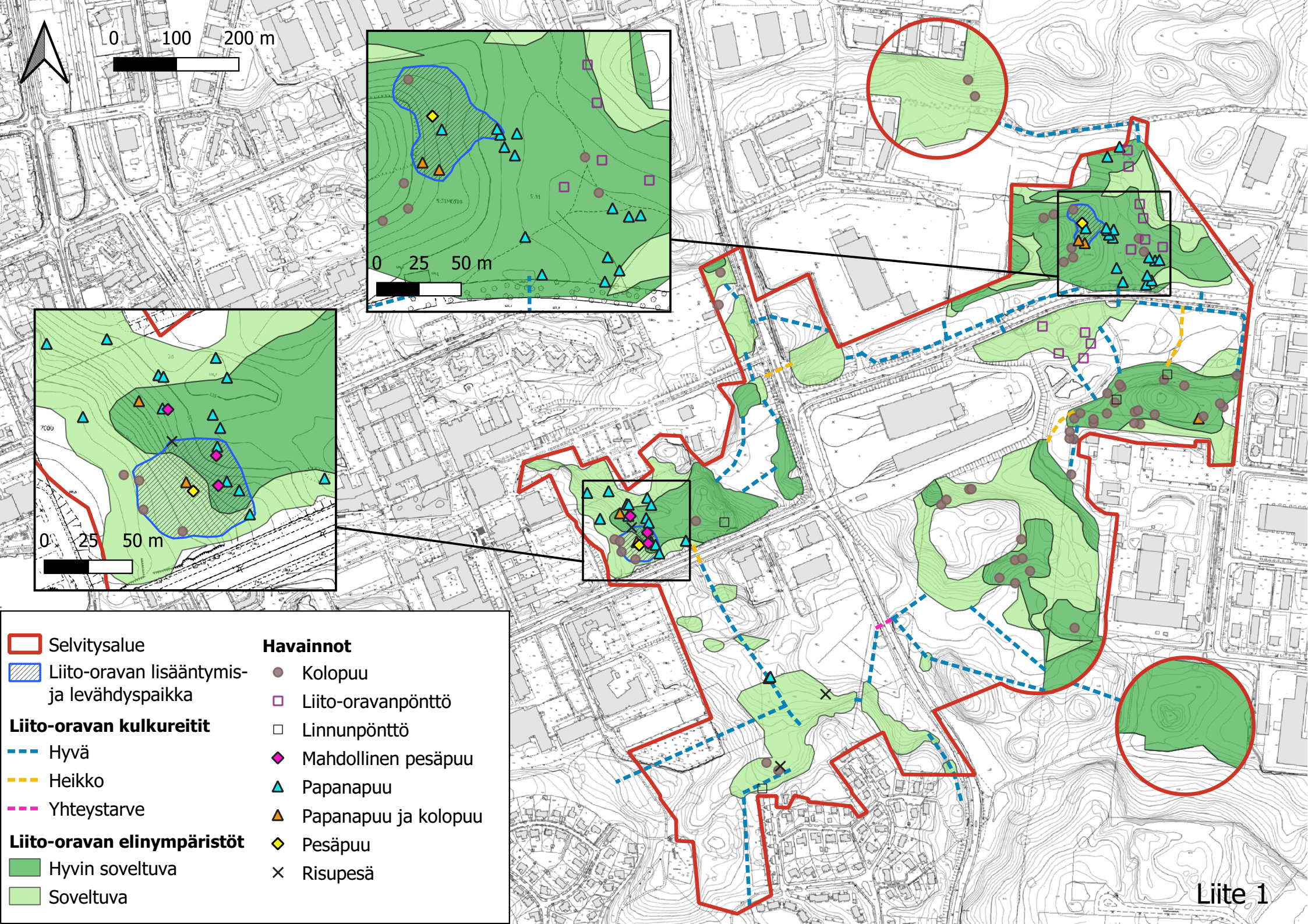
Tampereen kaupunki 2017b. Hervannan raitiotievarikolle ja Hallilan seisakkeelle myönnettyjen poikkeuslupien liito-oravatilanteen seurantaohjelma 2017.

Tampereen kaupunki 2017c. Siikin AKK:n rakentamisen liito-oraville aiheuttamien haittojen lieventämistoimet.

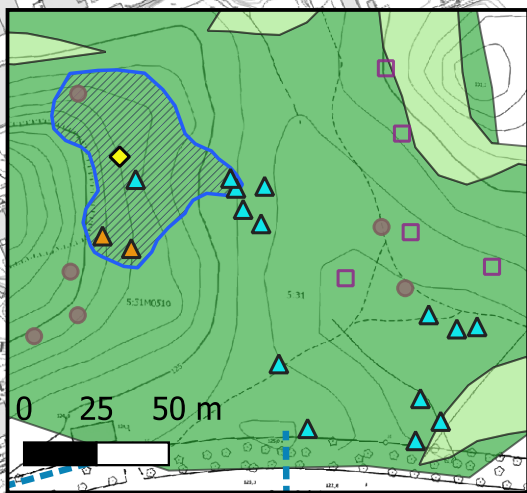
Tampereen kaupunki 2021. Hervannan raitiotievarikolle ja Hallilan seisakkeelle myönnettyjen poikkeuslupien liito-oravatilanteen seurantaraportti vuosilta 2016–2021.

Westerman, M. 2020. Liito-oravamuistio: Liito-orava oikeudessa. Suomen Luonnonsuojeluliitto, Uudenmaan piiri. Versio 2.10.2020.

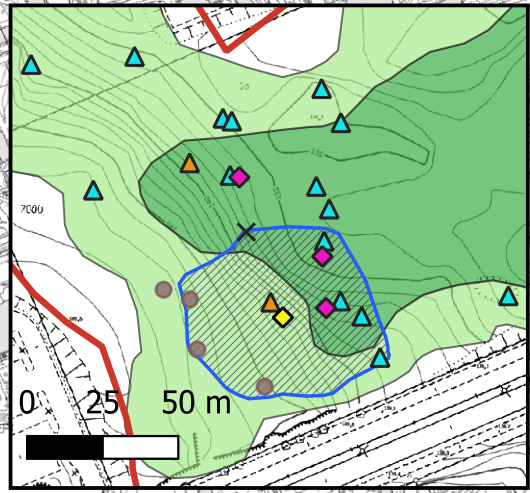
<https://www.sll.fi/app/uploads/sites/19/2020/10/Liito-oravamuistioliito-orava-oikeudessa-1-1.pdf>.



0 100 200 m



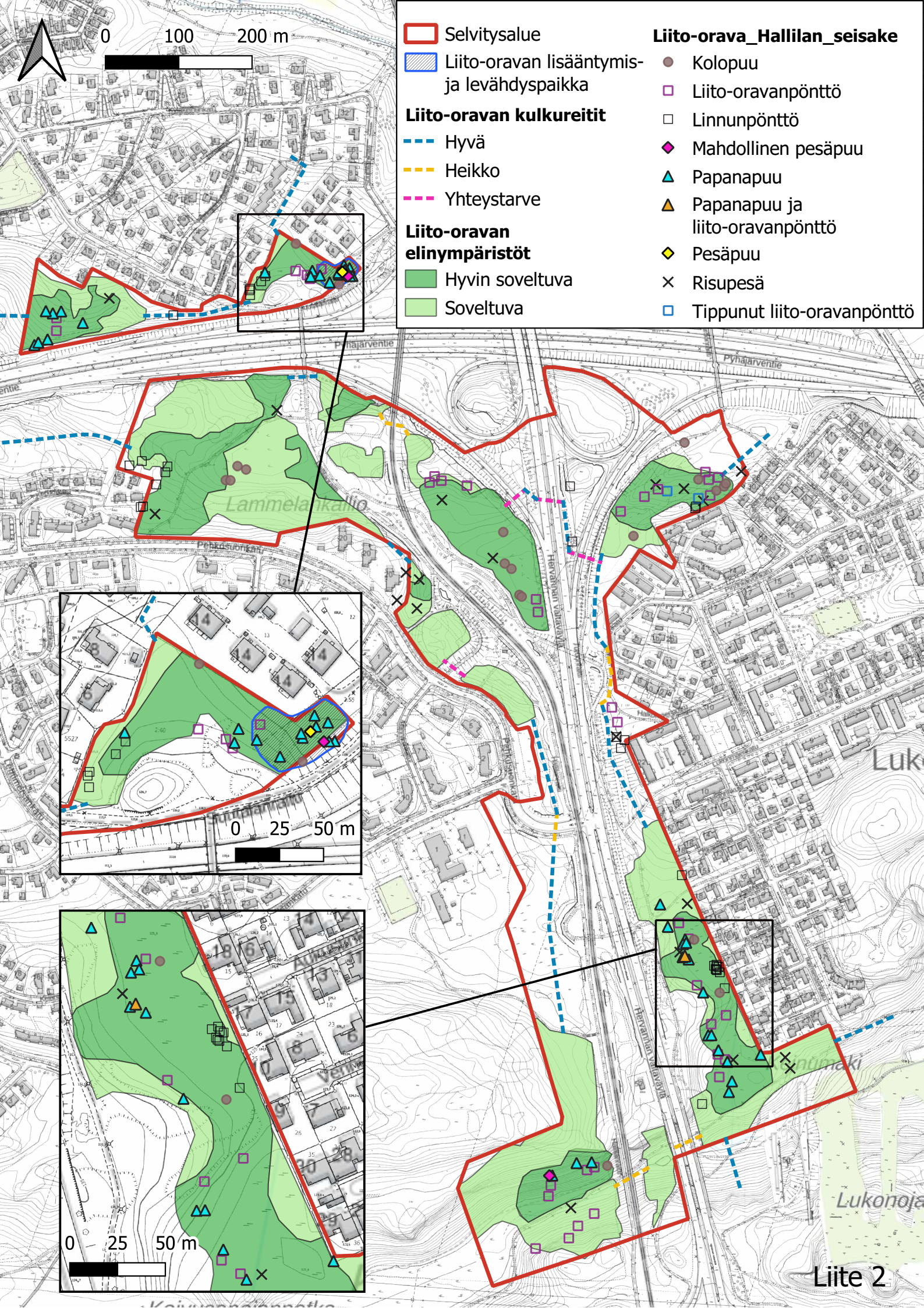
0 25 50 m



0 25 50 m



Selvitysalue	Havainnot
Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka	Kolopuu
Liito-oravan kulkureitit	Liito-oravanpönttö
Hyvä	Linnunpönttö
Heikko	Mahdollinen pesäpuu
Yhteystarve	Papanapuu
Liito-oravan elinympäristöt	Papanapuu ja kolopuu
Hyvin soveltuva	Pesäpuu
Soveltuva	Risupesä



- Selvitysalue
- Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka
- Liito-oravan kulkureitit**
- Hyvä
- Heikko
- Yhteystarve
- Liito-oravan elinympäristöt**
- Hyvin soveltuva
- Soveltuva
- Kolopuu
- Liito-oravanpönttö
- Linnunpönttö
- ◆ Mahdollinen pesäpuu
- ▲ Papanapuu
- ▲ Papanapuu ja liito-oravanpönttö
- ◆ Pesäpuu
- × Risupesä
- Tippunut liito-oravanpönttö