

Liite 5

Laitosalueen liito-oravaselvitys



**VOLAGHYN TONTIN
LIITO-ORAVASELVITYS
KUOPION SORSASALOSSA 2025**



4.11.2025

Sisällysluettelo

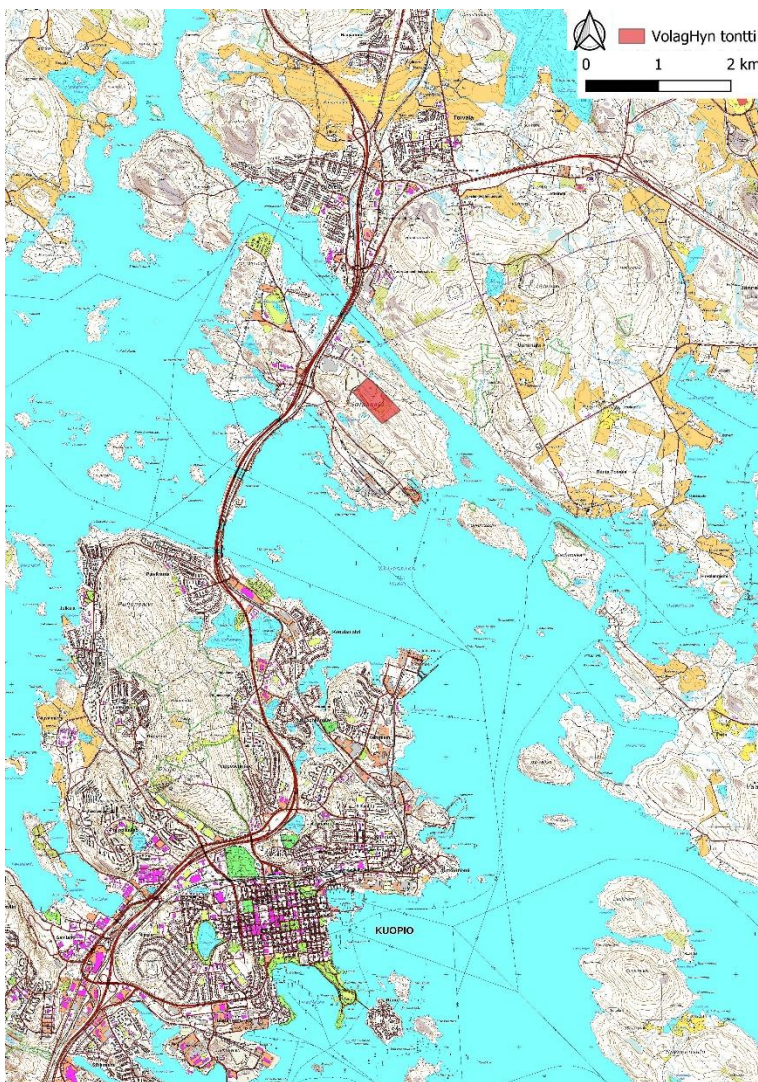
1. Johdanto	3
2. Liito-oravan ekologia ja suojelu	4
2.1 Lajin kuvaus ja ekologia	4
2.2 Suojelu	5
3. Lähtötiedot	5
4. Menetelmät	5
5. Tulokset	8
5.1 Sorsasalon alue.....	8
5.2 VolagHyn tontti.....	12
6. Yhteenveto ja johtopäätökset	14
7. Lähteet.....	16

1. Johdanto

Afry Finland Oy tilasi kevättalvella 2025 Luonto Luonnokselta liito-oravaselvityksen Kuopion Sorsasaloon suunnitteilla olevalle teollisuustontille. VolagHy suunnittelee alueelle synteettisen lentopolttoaineen (eSAF) tuotantohanketta. Tontin sijainti on esitetty kartassa 1. Liito-oravaselvitys kuuluu alueen YVA-menettelyyn.

VolagHyn tontin liito-oravaselvityksen lisäksi tähän raporttiin on koottu myös Luonto Luonnoksen keväällä 2025 Kuopion kaupungin asemakaavoitusta varten tekemän Sorsasaloon liito-oravaselvityksen tulokset karkeasti esitettynä. Tällä tavoin on saatu kattava kuva koko Sorsasaloon nykyisestä liito-oravatilanteesta, keskittyen kuitenkin tätä YVA-menettelyä varten VolagHyn tontin läheisyyteen.

Liito-oravaselvityksen yhteyshenkilönä tilaajan puolelta on toiminut johtava ympäristöasiantuntija/projektipäällikkö Jatta Salmi. Luonto Luonnos on vuonna 2023 perustettu luontoselvityksiä tarjoava kuopiolainen ympäristökonsulttiyritys. Liito-oravaselvityksiä luontokartoittaja-yrittäjä Elina Ärväs on tehnyt vuodesta 2021 alkaen.



Kartta 1. VolagHyn tontin sijainti.

2. Liito-oravan ekologia ja suojelu

2.1 Lajin kuvaus ja ekologia

Liito-oravan yleisväritys on talvella on hopeanharmaa, kesällä turkissa on ruskehtavaa sävyä. Vatsa on vaalean harmaa, lähes valkoinen. Liito-oravan ruumiin pituus on noin 15-17 cm ja hännän pituus noin 11-12 cm. Naaras on urosta kookkaampi. Liito-oravalla on nimensä mukaisesti liitopoimu, jonka avulla se liittää puusta toiseen. Liito-orava on varsin lyhytikäinen laji, keskimääräinen elinikä on 1-2 vuotta (Hanski 2016).

Liito-oravaa esiintyy Suomessa etelärannikolta aina Kuusamon keskiosiin idässä ja Raahen seudulle lännessä saakka. Liito-oravan tyypillinen elinympäristö on varttunut kuusivaltainen sekametsä, jossa on järeää puustoa, kolopuita pesä- ja piilopaikoiksi ja lehtipuita ravinnoksi. Liito-orava käyttää pesäpaikkanaan tikkojen tekemiä koloja, pönttöjä sekä tavallisen oravan tekemiä risupesäiä. Liito-oravalla on vuoden mittaan käytössään useita pesiä, keskimäärin 5–8. Urokset vaihtavat pesiä noin kolmen viikon välein, naaraat vähän harvemmin (Nieminen & Ahola 2017).

Liito-orava liittää ihopoimunsa varassa puusta toiseen. Liito-orava pystyy ylittämään leveitäkin aukioita. Liidon pituuteen vaikuttaa ratkaisevasti lähtökorkeus ja maanpinnan kaltevuus: mitä korkeammasta puusta liito-orava pääsee ponnistamaan, sitä pidemmälle liito kantaa. Liito-orava on yöaktiivinen kasvinsyöjä, jonka pääasiallista ravintoa ovat kesällä lehtipuiden, etenkin haavan, leppien ja koivujen, lehdet. Talvella se syö leppien ja koivujen norkkoja sekä lehti- ja havupuiden (etenkin männyn) silmuja. Talveksi liito-oravat myös varastoivat ruokaa (Hanski 2016, Nieminen & Ahola 2017).

Liito-oravan biologiaan liittyy oleellisesti liikkuminen pesä- ja ruokailupaikkojen välillä sekä liikkuminen asuinmetsästä toiseen (omaa reviiriään etsivät dispersoivat nuoret yksilöt ja laajalla alueella liikkuvat urokset). Aikuiset naaraat liikkuvat vähiten, eivätkä ne urosten tavoin ylitä leveitä avoimia alueita (Nieminen & Ahola 2017).

Yöeläimenä liito-oravaa harvoin näkee päiväaikaan. Siksi liito-oravan esiintymistä alueella selvitetään etsimällä lajin ulostepapanoita. Liito-oravan papanoita kertyy yleensä eniten talven aikana käytettyjen kolopuiden alle. Talvella liito-oravan käyttämä ravinto värjää papanat kellertäviksi, kesällä ne muuttuvat ruskeiksi ja hajoavat nopeammin. Liito-oravakartoitukset ajoitetaankin kevääseen, jolloin talvipapanat ovat helposti erotettavissa paljaalta maalta tai vanhan lumen päältä (Hanski 2016, Nieminen & Ahola 2017).

Ympäristöministeriön julkaisun (Nieminen & Ahola 2017) mukaisesti liito-oravan esiintyminen voidaan todeta varmasti ainoastaan keväällä, sillä nämä talviset ulostepapanat ovat havaittavissa keväällä/alkukesällä lumitilanteesta ja maantieteellisestä alueesta riippuen maaliskesäkuussa (joskus jo tammi-helmikuussa). Kesällä tai syksyllä ei asutultakaan paikalta välttämättä löydy papanoita, ja talvella taas lumi usein peittää papanat.

2.2 Suojelu

Liito-orava on luokiteltu Suomessa vaarantuneeksi (VU) (Hyvärinen ym. 2019). Se on rauhoitettu, ja se kuuluu EU:n luontodirektiivin (1992/43/ETY) liitteissä II ja IV (a) mainittuihin lajeihin. Luonnonsuojelulain (9/2023) 78 §:n mukaan luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä.

Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ovat pesintään, päivän viettoon, levähtämiseen, suojautumiseen tai ravinnon varastointiin käytettävät puut, pöntöt tai rakennusten osat. Lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin sisältyvät suojaa antavat puut ja ruokailupuut siinä laajuudessa, että yksilö voi käyttää elinpiirinsä lisääntymis- ja levähdyspaikkoja menestyksekkäästi. Yhdellä elinpiirillä on useita lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Liito-oravan elinmahdollisuuksien turvaamisessa on tärkeää pesäpaikkojen ja ravintopuiden säilyttämisen lisäksi huomioida lajille soveltuvat elinympäristöt sekä kulkureitit niin, että ne muodostavat yhtenäisen verkoston. Populaation eri yksilöiden elinpiirit eivät saa joutua eristyksiin ja poikasille tulee taata reitit uusille elinpiireille. Lisääntymis- ja levähdyspaikkojen, ruokailupuiden ja kulkuyhteyksien määrittely on tapauskohtaista (Nieminen & Ahola 2017).

3. Lähtötiedot

Aiemmat liito-oravahavainnot koko Sorsasalons alueelta pyydettiin aineistopyynnöllä (9.10.2025) Suomen lajitietokeskuksen (laji.fi) havaintotietokannasta. Aineistopyyntö kattaa myös järjestelmään tallennetut karkeistetut sekä salatut havainnot. Suomen lajitietokeskuksen havaintotietokantaan tallennetut liito-oravahavainnot on esitetty tuloksia käsittelevässä kappaleessa 5. Aineistopyynnön vuoden 2007 liito-oravahavainnot ovat Pöyry Environment Oy:n Sorsasalons liito-oravaselvityksestä. Lisäksi Sorsasalons itäisimpään osaan on tehty vuonna 2014 Biologitoimisto Vihervaara Oy/Ympäristötutkimus Yrjölän toimesta liito-oravaselvitys. Tuolloin liito-oravia ei havaittu. Sorsasaloon aikaisemmin suunnitellun Finnpulp Oy Kuopion biotuotetehtaan YVA-menettelyn yhteydessä ei tehty liito-oravaselvitystä.

Liito-orava ei kuulu Suomen lajitietokeskuksen sensitiivisen lajitiedon luetteloon, joten havainnot ovat julkisia (Laki viranomaisen toiminnan julkisuudesta 621/1999).

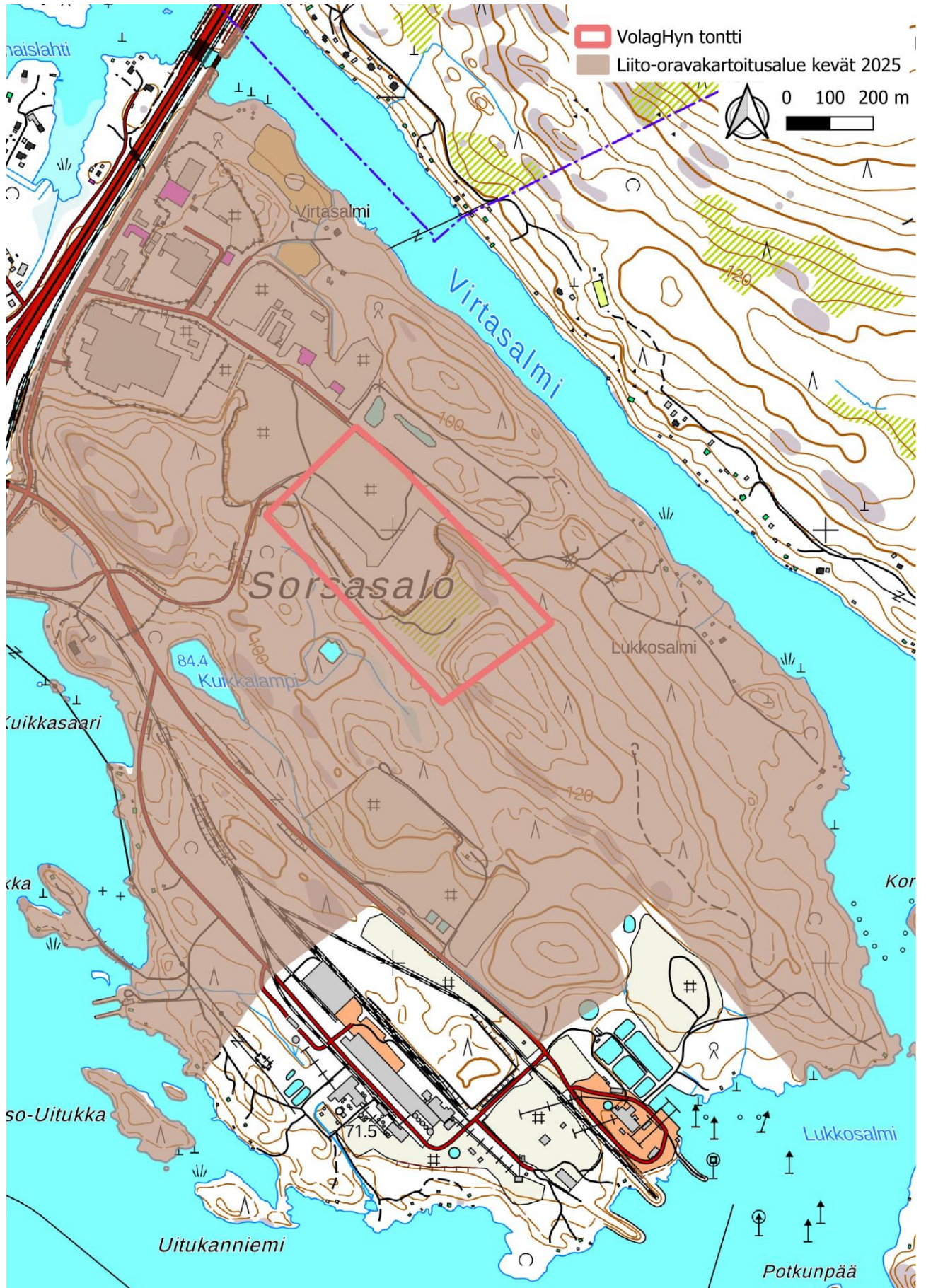
4. Menetelmät

Liito-oravan esiintymistä VolagHyn tontilla selvitettiin maastokäynneillä kahtena päivänä (3.4.2025 ja 26.4.2025). Ensimmäinen kartoituskerta kuului Kuopion kaupungin asemakaavoitusta varten tilaamaan Sorsasalons liito-oravaselvitykseen. Toisena kartoituskertana keskityttiin kartoittamaan VolagHyn tontin taimikoita ja nuoria kasvatusmetsiköitä (kuva 1), joiden kartoitus YVA-menettelyä varten riittävällä tarkkuudella ei ollut sisältynyt Kuopion kaupungin liito-oravakartoitukseen.



Kuva 1. VolagHyn tontin puustoa.

Kuopion kaupungin asemakaavoitusta varten liito-oravan esiintymistä Sorsasalon alueella selvitettiin yhteensä 8 maastokäynnillä 31.3.2025 - 25.4.2025 välisenä aikana. Luonto Luonnoksen liito-oravakartoitusalue on esitetty kartassa 2. Sorsasalon eteläisemmät alueet ovat sisältyneet Afry Finland Oy:n vuonna 2025 Mondin alueelle laatimaan liito-oravaselvitykseen, joten ne eivät sisältyneet Kuopion kaupungin asemakaavoituksen liito-oravakartoitukseen.



Kartta 2. Luonto Luonnoksen liito-oravakartoitusalue keväällä 2025.

Menetelmänä liito-oravaselvityksessä on käytetty papanakartoitusta. Papanakartoituksessa lajin esiintymistä kartoitetaan etsimällä liito-oravan ulostepapanoita erityisesti suurikokoisten kuusten, haapojen ja muiden lehtipuiden tyviltä (Nieminen & Ahola 2017). VolagHyn tontin osalta on siis kartoitettu myös tontin nuoret taimikot. Kuopion kaupungin toimeksiantoa varten tehtiin etukäteiskarttatarkastelua liito-oravalle potentiaalisista alueista, joihin maastotyöt keskitettiin.

Kaikista liito-oravaselvityksen maastotöistä sekä raportoinnista vastasi luontokartoittaja (eat) Elina Ärväs Luonto Luonnoksesta.

5. Tulokset

5.1 Sorsasalon alue

Sorsasalon alueella on useita liito-oravalle soveltuvia elinympäristöjä. Erityisesti Virtasalmen eteläpuolella, Kuikkalammen ympäristössä ja Sorsasalon itäosassa kasvaa varttuneita kuusikoita, joissa on paikoin järeitä haapoja pesäpuiksi sekä muuta lehtipuustoa liito-oravan ravinnoksi. Osa Sorsasalon puustoisesta alueesta on nuorta taimikkoa ja mäntymetsää, jotka eivät ole liito-oravalle soveltuvia elinympäristöjä.

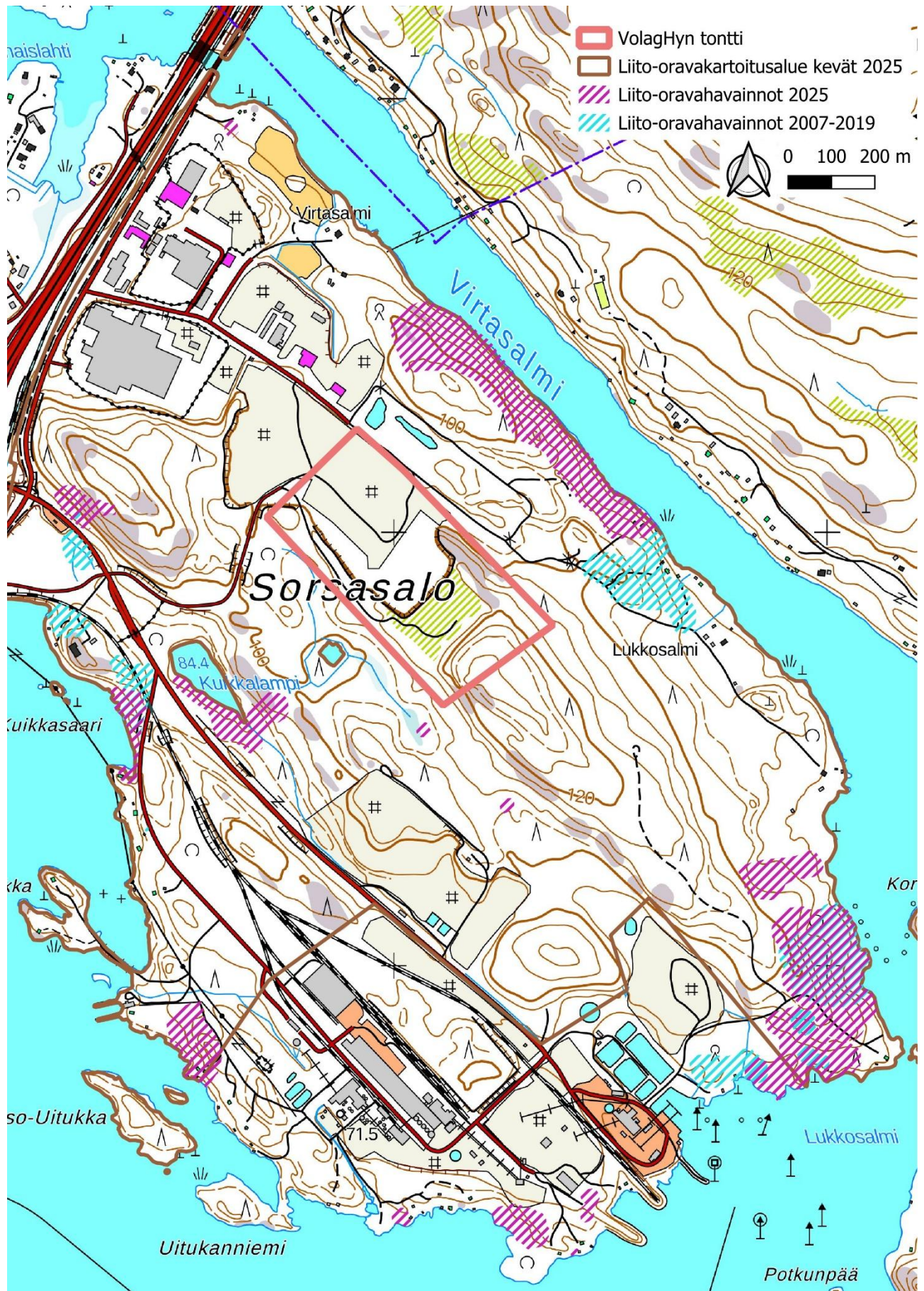
Kevään 2025 liito-oravakartoituksessa liito-oravan papanoita löydettiin runsaasti eri puolilta Sorsasaltoa. Liito-oravahavainnot koko Sorsasalon alueelta on esitetty kartoissa 3 ja 4 (sivut 10 ja 11). Lisäksi kartoissa on esitetty Suomen lajitietokeskuksen havaintotietokantaan tallennetut liito-oravahavainnot. Suurin osa tietokantaan tallennetuista havainnoista on vuodelta 2007 ja 2019. Mondin teollisuusalueella (Sorsasalon eteläkärki) esitetyt liito-oravahavainnot ovat Afryn biologin tekemiä havaintoja keväältä 2025 (Afry Finland Oy, 2025).

Osa Sorsasalon keskiosien kuusikosta on harvennettua. Liito-oravakartoituksessa löydettiin keskiosasta kaksi erillistä papanapuuta, jotka on merkitty karttaan 4 sivulle 11. Papanalöydösten perusteella liito-oravat käyttävät tätä reittiä kulkuyhteytenä. Kuvassa 2 on VolagHyn tontin lähin papanahavainto, noin 70 metrin päässä tontin eteläkärjestä. Alueella, missä papanahavainto tehtiin, on pieni lampi, jonka rannalla kasvaa mm. järeitä haapoja (kuva 2)

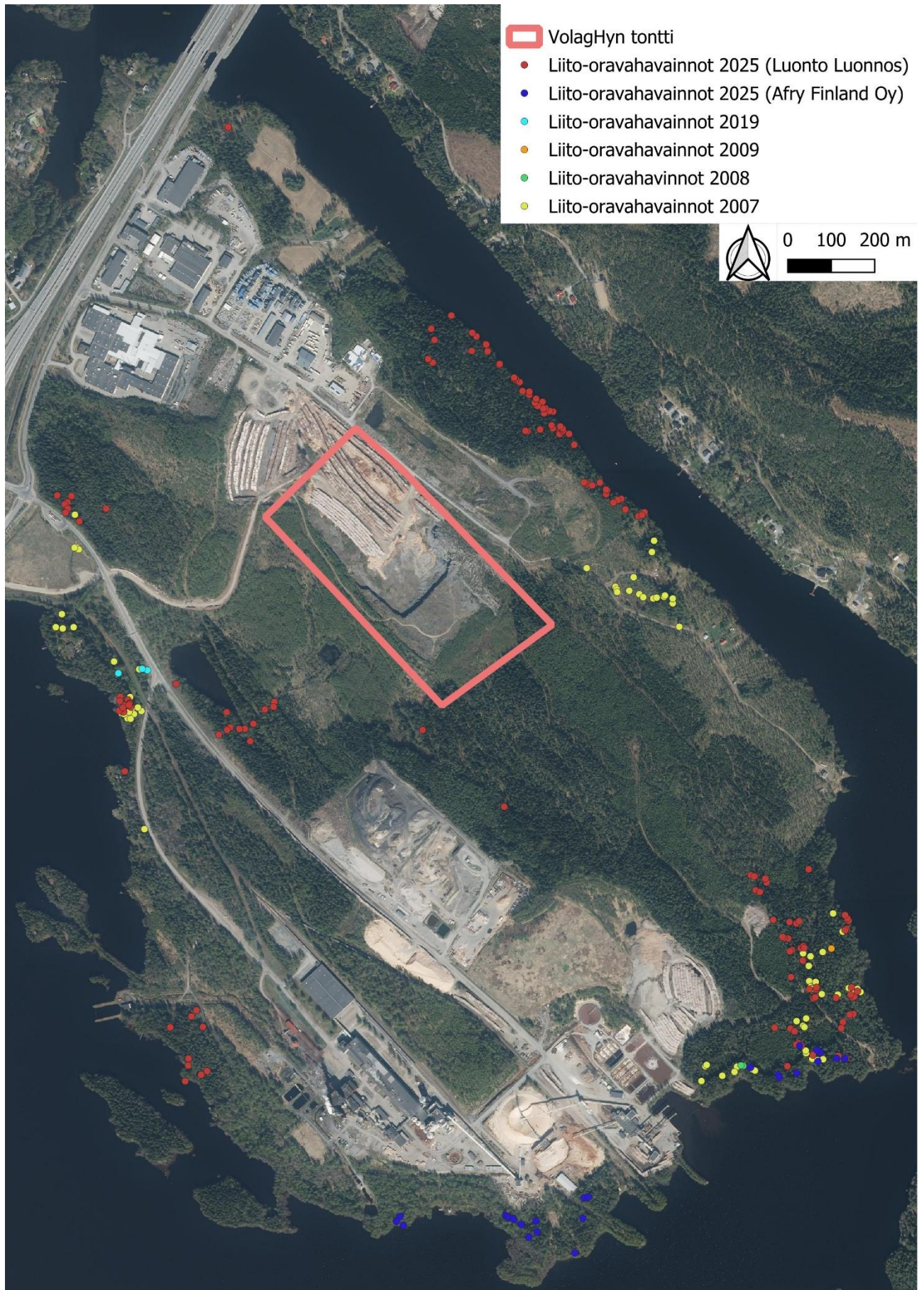
On huomattava, että toimeksiantoon ei kuulunut liito-oravien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen määrittäminen koko Sorsasalon alueelta. Näin ollen kartassa 3 on esitetty alueen liito-oravahavaintojen alueet, lakisääteisiä rajoituksia tekemättä. Joka tapauksessa tuloksista voidaan todeta, että Sorsasalon alueella on lukuisia asuttuja liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.



Kuva 2. Sorsasalon keskiosan papanapuun havaintopaikka.



Kartta 3. Liito-oravahavainnot Sorsasalossa.



Kartta 4. Liito-oravan papanahavainnot Sorsasalossa. Taustakartta vuodelta 2024.

5.2 VolagHyn tontti

VolagHyn tontti on suurelta osin puutonta ja tontilla on tällä hetkellä Kuopion Energian hakepuun varastoalue. Puusto on keskittynyt tontin lounais- ja kaakkoisosiin. Puusto alueella on lähes kokonaan nuorta lehtipuustoa (kuva 3 seuraavalla sivulla). Alueen itäkulmassa on pienialainen kuusikko (kuva 4 sivulla 14). VolagHyn tontti on esitetty alla kartassa 5.

Kevään 2025 kartoituksessa ei löydetty liito-oravan papanoita tontilta. Pääosiltaan tontti ei sovellu liito-oravan elinympäristöksi suoja- ja kolopuiden puuttumisen sekä alueen avoimen luonteen vuoksi. Tontilta ei ole tallennettu myöskään aiempia liito-oravahavaintoja lajitietokantaan. Luonto Luonnoksen kevään 2025 liito-oravakartoituksen lähin VolagHyn tontin papanahavainto on n. 70 metrin päässä tontin eteläkulmasta, havainto on käsitelty kappaleessa 5.1.

Tontin itäkulman kuusikko on tontin ainoa liito-oravalle potentiaalinen alue. Kuusikko voi toimia liito-oravalle esimerkiksi kulkuväylänä sen liikkeessä Sorsasalon eri alueiden välillä. Papanahavaintoja alueelta ei kuitenkaan tehty.



Kartta 5. VolagHyn tontin sijainti. Taustakartta vuodelta 2024.



Kuva 3. VolagHyn tonttia kuvattuna suuntaan luode. Taustalla Kuopion Energian hakepuukasat.



Kuva 4. VolagHyn tontin itäkulman kuusikkoa kuvattuna suuntaan luode.

6. Yhteenveto ja johtopäätökset

Liito-oravaselvityksen maastotöiden ajankohta oli lajin havainnoimiseen oikea; papanat olivat jo paljastuneet lumen alta mutta kasvillisuus ei ollut vielä ehtinyt peittää niitä. Liito-oravakartoitukseen käytettiin myös riittävästi aikaa.

Liito-oravaselvitys toteutettiin liito-oravaselvitysohjeiden mukaisesti etsimällä liito-oravanpapanoita puun juurelta lajille sopivista elinympäristöistä (Nieminen & Ahola). VolagHyn tontilla kartoitettiin myös alueella kasvava nuori taimikko kauttaaltaan. Kuopion kaupungin toimeksiantoa varten tehtiin etukäteiskarttatarkastelua liito-oravalle potentiaalisista alueista, joihin maastotyöt keskitettiin. Papanakartoituksessa aivan kakkien papanapuiden löytäminen on mahdotonta, vaikka kartoitus on tehtykin hyvin tiheänä otantana. Liito-oravakartoituksessa on saatu kattava ja todenmukainen kuva alueen tämänhetkisistä liito-oravaesiintymistä.

Sorsasalons alueella on useita liito-oravalle soveltuvia elinympäristöjä ja kevään 2025 liito-oravakartoituksessa liito-oravan papanoita löydettiin runsaasti eri puolilta Sorsasaloa. Erityisesti Virtasalmen eteläpuolella, Kuikkalammen ympäristössä ja Sorsasalons itäosassa kasvaa varttuneita kuusikoita, joissa on paikoin järeitä haapoja pesäpuiksi sekä muuta lehtipuustoa liito-oravan ravinnoksi.

On huomattava, että tähän toimeksiantoon ei kuulunut liito-oravien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen määrittäminen koko Sorsasalons alueelta. Joka tapauksessa tuloksista voidaan todeta, että eri puolilla Sorsasaloa on lukuisia asuttuja liito-oravien lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Sorsasalons eri alueiden väliset liito-oravien kulkuyhteydet on turvattava jatkossakin.

VolagHyn tontilla ei tehty liito-oravahavaintoja, eikä tontti pääosiltaan sovellu liito-oravien elinympäristöksi. Tontin käytöstä suosituksena on, että itäosan pienialainen kuusikko (noin 0,6 hehtaaria) säilytettäisiin luonnontilaisena. Näin turvataan liito-oravien mahdollinen liikkuminen Sorsasalons eri elinalueiden välillä, vaikka papanahavaintoja kuusikosta ei olekaan.

7. Lähteet

AFFY Finland Oy. 2025. Kuopion Sorsasalonsa tehdasalueen luontoselvitykset 2025. Mondi Powerflute Oy. LUONNOS

Hanski, I. K. 2016. Liito-orava – Biologia ja käyttäytyminen. Metsäkustannus Oy.

Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U. 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 703 s.

Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta 621/1999.

Luonnonsuojelulaki (09/2023).

Luontodirektiivi (1992/43/ETY).

Pöyry Finland Oy. 2015. Finnulp Oy, Kuopion biotuotetehdas. Ympäristövaikutusten arviointiselostus.

Pöyry Environment Oy. 2007. Sorsasalonsa liito-oravaselvitys. Kuopion kaupunki.

Suomen Lajitietokeskus/FinBIF. <http://tun.fi/HR.1747>, <http://tun.fi/HR.3553> (haettu 9.10.2025).

Ympäristötutkimus Yrjölä 2014. Sorsasalonsa itäosien liito-oravaselvitys 2014. Tutkimusraportti 23.5.2015. Kuopion kaupunki.

Kartta ja ilmakeku: Maanmittauslaitoksen avoimien aineistojen tiedostopalvelu (<https://asiointi.maanmittauslaitos.fi/karttapaikka/tiedostopalvelu?lang=fi>, peruskarttarasteri ja ortoilmakeku 2024, luovutettu 10/2025) Lisenssi: Creative Commons.