

Solarwind Finland Oy

Energiavarastohanke, Rautalampi

Liito-oravaselvitys

22.4.2025



A-Insinöörit Suunnittelu Oy

p. 0207 911 888, www.ains.fi

Y-tunnus 0211382-6

SISÄLLYSLUETTELO

Sisällysluettelo	2
1 Johdanto	3
2 Tutkimusalueen sijainti ja yleiskuva.....	4
2.1 Tutkimusalue.....	4
2.2 Alueen yleiskuva.....	5
3 Liito-orava	5
3.1 Liito-orava ja lajin esiintymisalue	5
3.2 Liito-oravan uhanalaisuus ja suojele	6
4 Lähtötiedot, tutkimusmenetelmät ja tulokset	7
4.1 Aikaisemmat Rautalammin liito-oravaselvitykset.....	7
4.2 Hankekiinteistön liito-oravapotentiaali	7
4.3 Liito-oravan maastoinventointi	10
4.3.1 Menetelmäkuvaus.....	11
5 Tulokset	11
5.1 Ympäristön yleiskuvaus ja luonnonarvot.....	11
5.2 Liito-oravahavainnot	14
5.2.1 Ulostepapanahavainnot.....	14
5.2.2 Mahdolliset kolopesät	14
5.2.3 Mahdolliset risupesät.....	15
5.2.4 Kulkuyhteydet.....	16
5.3 Epävarmuustekijät.....	16
6 Yhteenveto, arvottaminen ja suositukset.....	17
7 Lähteet	17
7.1 Kirjalliset lähteet.....	17
7.2 Paikkatietoaineistot ja tietokannat	18

1 JOHDANTO

Lajihavaintoselvitys on laadittu Rautalammin kunnan keskuksesta länteen sijoittuvan kiinteistön 686-408-21-175 ympäristöstä. Kiinteistölle suunnitellaan rakennettavan energiavarastoa, joka liitetään Savon Voima Verkko Oy:n sähköasemaan. Liito-oravaselvityksen tavoitteena oli kartoittaa kohdekiinteistön lähialueiden liito-oravahavaintoja, sekä muita luonto- ja lajistoarvoja. Kartoitus on tehty sekä huolelliseen maastokartoitukseen että lajitietokannan havaintoihin ja alueen aiempiin luontotietoihin perustuen. Tulosten perusteella arvioitiin havaintoja sekä annettiin suosituksia alueen käyttöön.

Selvityksen on laatinut FM (ekologi) Tuuli-Susanna Salmi A-Insinöörit Suunnittelu Oy:stä.

1.1 Sanasto

Elinpiiri / Elinalue: Alue, jolla liito-oravayksilö viettää koko elämänsä. Se sisältää alueet, joita yksilö käyttää liikkumiseen, ruokailuun, levähtämiseen ja lisääntymiseen.

Elinympäristö: Liito-oravalle soveltuvat alueet, mm. ruokailu- ja levähdyspaikkoja sisältävät ympäristöt, sekä niiden väliset yhteydet, joiden ei välttämättä tarvitse olla asuttajia.

Kulkuyhteys: Latvuston muodostama yhteys, jota liito-orava käyttää siirtyäkseen elinympäristöjen välillä tai niiden sisällä esim. ruokailupuiden ja pesäpuiden välillä.

Lisääntymis- ja levähdyspaikka: Luonnonsuojelulain 49 §:n tarkoittama liito-oravan pesintään, levähtämiseen tai suojautumiseen käyttämät puut, pönttöt tai rakennusten osat ja niiden välitön lähipuusto.

Pesäpaikka: Liito-oravan lisääntymiseen ja lepäämiseen käyttämä paikka. Tyypillisesti puun kolo, oravan hylkäämä risupesä tai pönttö. Joskus pesä voi sijaita rakennuksessa.

Reviiri: Yksilön tai eläinryhmän elinpiirin osa, jonne ei sallita muiden saman lajin yksilöiden tai saman sukupuolen yksilön asettua. Reviirin keskeisenä tehtävänä on varmistaa riittävät resurssit reviirin haltijalle ja sen jälkeläisille.

Ruokailualue: Metsikkö tai puuryhmä, jossa liito-orava ruokailee säännöllisesti. Kaikilla elinpiireillä ei välttämättä ole selkeästi rajautuvaa ruokailualueita, vaan sekametsäisillä elinpiireillä ravintopuustoa voi sijaita alueella tasaisesti.

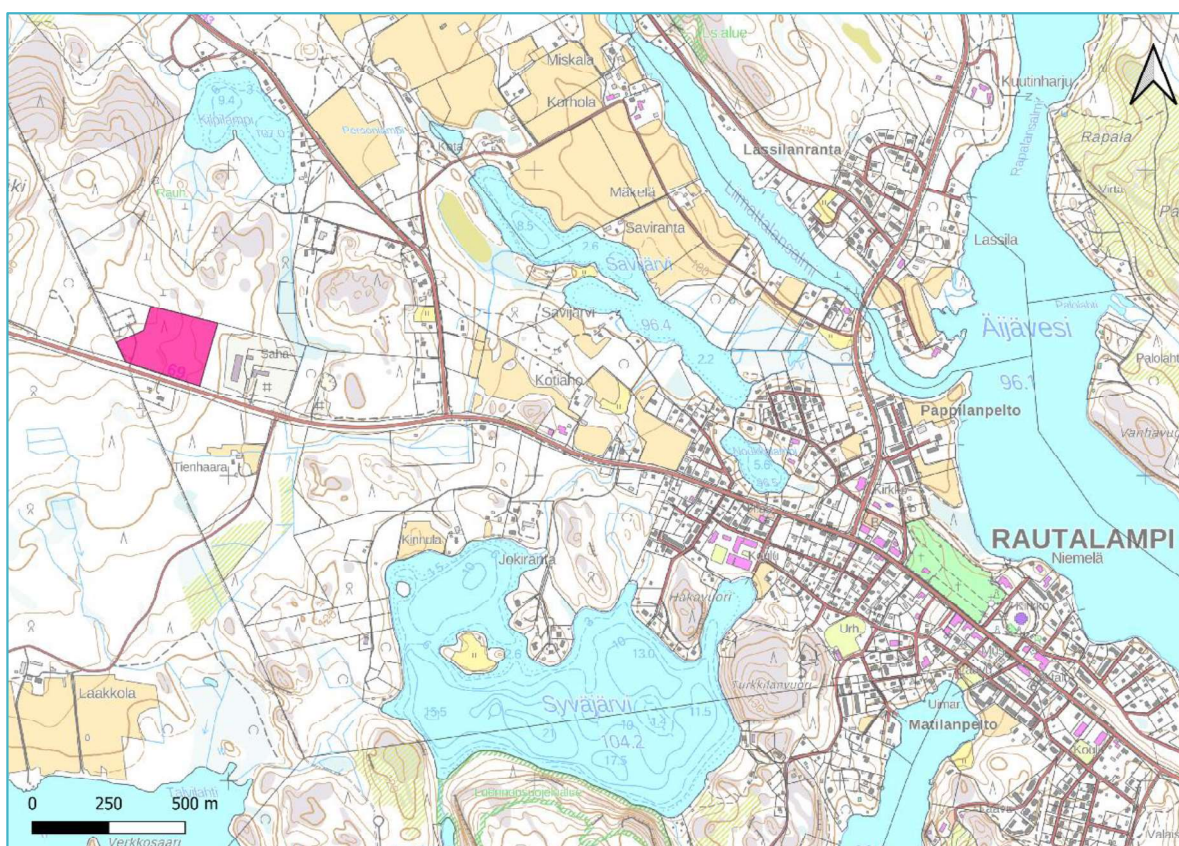
Soveltuva alue: Alue, joka täyttää rakennepiirteiltään liito-oravan pesinnän tai ruokailun vaatimukset, mutta josta ei ole löytynyt merkkejä liito-oravasta.

Ydinalue: Elinpiirin pienialaisia osia, jotka ovat liito-oravalle tärkeitä. Ydinalueet voivat olla ruokailualueita tai metsiköitä, joissa sijaitsee liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka tai -paikkoja. Myös liito-oravan papanoita löytyy yleensä runsaasti ydinalueilta. Liito-oravalla voi olla elinpiirillään useita ydinalueita, joiden koko vaihtelee elinympäristötekijöiden ja niiden laadun mukaan.

2 TUTKIMUSALUEEN SIJAINTI JA YLEISKUVA

2.1 TUTKIMUSALUE

Hankekiinteistö 686-408-21-175 sijaitsee Rautalammin kunnassa, noin 2,5 km päässä Rautalammin kunnan keskustasta länteen (Kuva 1). Kiinteistön koko on noin 5,2 ha, ja sille on tarkoitus rakentaa uusi energiavarasto, joka liitetään Savon Voima Verkon olemassa olevaan sähköasemaan. Sähköasema sijaitsee hankekiinteistön naapurikiinteistöllä 686-408-21-174, ja sen vieressä sijaitsee entuudestaan yksi sähköakkuvarastokontti.

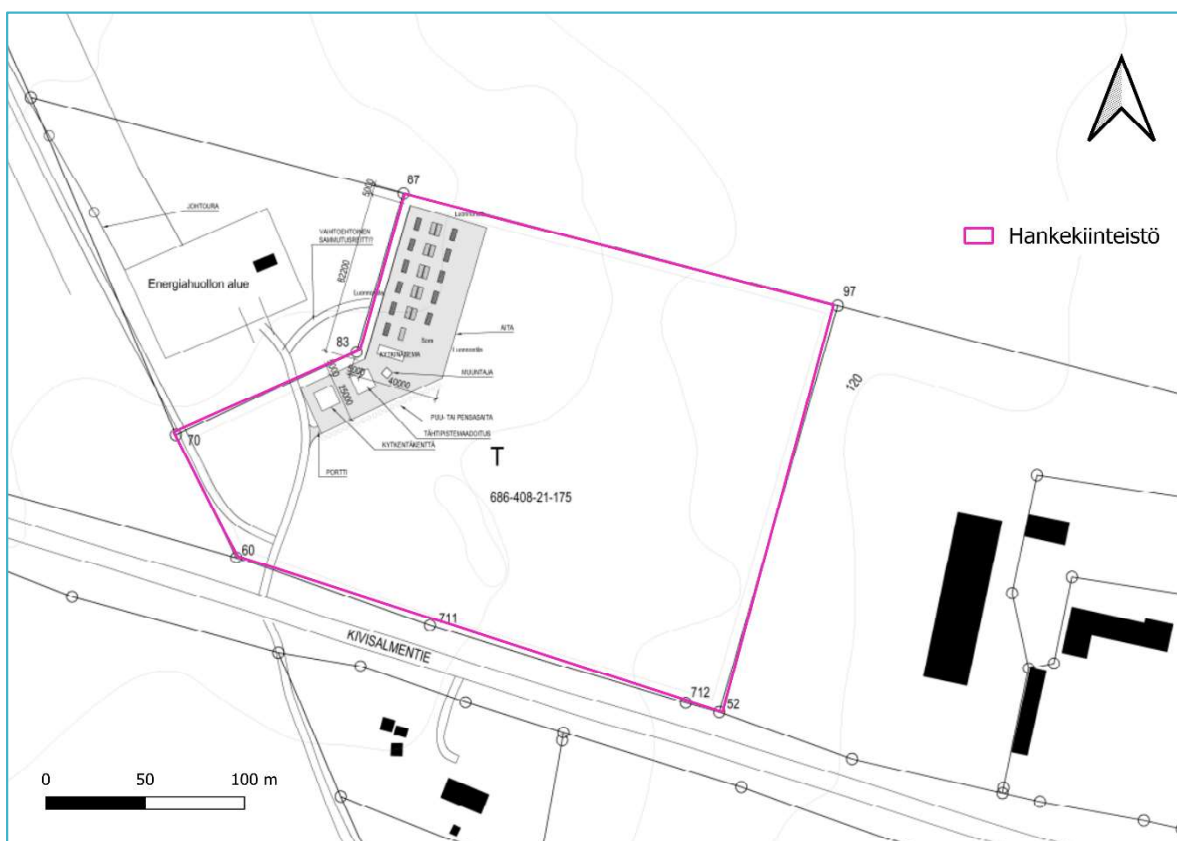


Kuva 1. Hankekiinteistö sijoittuu noin 2,5 km länteen Rautalammin keskustasta.

Suunnitelman mukaan kiinteistölle sijoitetaan 11 valmista energiavarastokonttia, 11 muuntamokonttia sekä kytkinasema, josta sähkö johdetaan maakaapelilla Savon Voima Verkon kytkentäkenttään. Energiavaraston koko on 20 MW/40 MWh. Konttien mitat ovat noin 2,4 m x 6 m x 2,9 m. Kytkinaseman pinta-ala on 68 neliömetriä.

Hanketoimittaja on tehnyt kiinteistöstä vuokrasopimuksen kunnan kanssa.

Energiavaraston kontit sijoitetaan hankekiinteistön luoteisosaan kuvassa 2 esitetyn suunnitelman mukaisesti. Tältä alueelta poistetaan puusto ja tasataan maanpinnanmuodot ennen rakentamistoimia.



Kuva 2. Hankekiinteistön asemapiirustus. Energiakontit sijoittuvat kiinteistön luoteisosaan.

2.2 ALUEEN YLEISKUVA

Selvitysalue kuuluu pienkyläalueen reunalle, ja sen lähin taajama on Rautalammin taajama. Alue on harvaanasuttua, ja lähin varsinainen asuinrakennus on noin 250 metrin päässä etelään. Hankealue on käsiteltyä metsätalousmaata, ja ympäröivällä alueella on pienteollisuutta. Hankekiinteistön lähialueiden kasvillisuus koostuu suhteellisen nuoresta sekametsästä sekä avohakkuualueesta. Rautalammin keskustan yleiskaavan 2030 mukaan alue on määritelty teollisuus- ja varastoalueeksi.

3 LIITO-ORAVA

3.1 LIITO-ORAVA JA LAJIN ESIINTYMISALUE

Liito-orava (*Pteromys volans*) on pohjoisen havumetsävyöhykkeen laji, jonka levinneisyyden painopiste Suomessa on Etelä- ja Keski-Suomessa sekä Vaasan ympäristössä. Liito-oravakanta on tihein Länsi-Suomessa ja Pohjanmaan rannikolla, Pohjois-Savossa on harvemman kannan aluetta (Hanski, 2006).

Liito-oravan tyypillistä elinympäristöä ovat varttuneet kuusivaltaiset sekametsät, joissa on järeitä kuusia ja lehtipuita (erityisesti haapa ja leppä) sekä pesäpaikoiksi soveltuvia kolopuita (yleensä haapoja). Kookkaat, ja mieluiten juurestaan paljaat kuuset antavat suojaa

sekä säältä että pedoilta, ja toimivat ruoan varastointipaikkoina. Ravintonaan liito-orava käyttää lehtipuiden lehtiä ja norkkoja, erityisesti sen mieleen ovat koivu, haapa ja leppä, jotka tarjoavat ravintoa vuoden ympäri. Biologialtaan liito-orava on yöaktiivinen kasvin-syöjä, ja lehtipuiden lisäksi se arvostaa myös esimerkiksi männyn silmuja talviravintonaan. (Ahopelto ym., 2021).

Liito-oravan pesä on yleensä kolopuissa, risupesissä ja pöntöissä, joskus myös rakennuksissa. Vuodessa syntyy 1–2 poikuetta, joissa on yleensä kaksi tai kolme poikasta. Laji on melko lyhytikäinen, noin 3–5 vuotta, ja naaras lisääntyy keskimäärin 1–2 vuotena. Kaikki naaraspoikaset sekä suurin osa koiraspoikasista lähtee loppukesällä emonsa elinpiiriltä, ja asettuu uusille alueilleen viimeistään syyskuussa. Koiraista noin 40 % jää synnyinalueelleen. Pesästä lähteneet nuoret yksilöt viettävät uudella alueella seuraavan talven ja mahdollisesti lisääntyvät jo keväällä. Nuoruusvaiheen levittäytymisen jälkeen aikuiset liito-oravat elävät koko ikänsä samalla alueella. (Hanski, 2006).

Liito-oravaurosten elinpiirit ovat kooltaan useita kymmeniä hehtaareja, jopa yli 100 ha, ja viereisten urosten elinpiirit voivat olla osin päällekkäisiä. Yhden uroksen elinpiirillä saattaa olla useamman naaraan elinpiiri, jotka puolestaan eivät sijaitse päällekkäin ja jotka ovat yleensä pysyviä. Naaraiden kohdalla voidaankin puhua myös reviireistä, jotka ovat kooltaan pienempiä, tyypillisesti 3–10 ha. Koko elinpiiri ei ole tasaisesti omistajansa käytössä, vaan se voi koostua alueista, joita liito-orava ei juurikaan käytä, sekä ydinalueista, joilla se oleskelee suurimman osan ajastaan. Ydinalueita on useita eripuolella elinpiiriä, ja ne ovat usein pienehköjä, yhteensä noin 10 % koko elinpiiristä. Kaikki elinpiirin pesät eivät välttämättä sijaitse ydinalueella. (Hanski, 2016).

Liito-orava kykenee liitämään jopa yli 70 metrin matkan ja ylittämään teitä ja kapeahkoja jokia ja peltoaukeita retkillään. Liito-orava käyttää liikkumiseen kuitenkin mieluummin suojaista, yli 10 metriä korkeaa puustoa (Nieminen ja Ahola, 2017, Metsäkeskus, 2023). Ensijaisena elinympäristönä voidaan pitää luonnontilaista sukkessiokehityssarjan päätemet-sää, mutta laji viihtyy myös kulttuurivaikutteisissa ympäristöissä, kuten peltojen reunametsiköissä, puistoissa ja rantakoivikoissa. Myös kaupungeista löytyy liito-oravalle soveltuvia metsiä, jopa Helsingissä on liito-oravia. (Ahopelto ym., 2021)

3.2 LIITO-ORAVAN UHANALAISUUS JA SUOJELU

Liito-orava kuuluu Euroopan Unionin luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeihin, ollen erityisesti suojeltu yhteisön tärkeänä pitämä laji niin Suomessa kuin koko EU:n alueella. Liito-orava on viimeisimmässä Suomen kansallisessa uhanalaisluokituksessa valtakunnallisesti uhanalainen laji ja luokiteltu vaarantuneeksi (VU) (Hyvärinen ym., 2019). Suomen luonnonsuojelulain mukaan liitteeseen IV (a) kuuluvien eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Kiellosta voidaan poiketa ainoastaan luontodirektiivin 16 artiklan mukaisilla perusteilla. Poikkeusluvista päättää alueellinen ELY-keskus.

Erilaisten hankkeiden suunnittelussa ja toteutuksessa lajin esiintyminen ja lisääntymis- ja levähdyspaikkojen säilyminen tulee varmistaa.

Vuoden 2006 selvityksen mukaan liito-oravan kanta Suomessa oli n. 143 000 naarasta ja levinneisyyden painopiste on eteläisessä osassa maata (Hanski, 2006). Kannan koon arviota on jälkikäteen kritisoitu, mutta uusimmankin uhanalaisuusarvioinnin mukaan kanta on edelleen taantumassa. Merkittävin syy liito-oravan uhanalaisuuteen vaikuttava tekijä lienee liito oravalle elintärkeiden kolo- ja lehtipuiden väheneminen (Hyvärinen ym., 2019). Lisäksi liito-oravanaaraalla tulee olla käytössään alue, jolla se pystyy viettämään talven ja saamaan poikasia keväällä. Lisääntyäkseen keväällä naaraan on pystyttävä viettämään talvi hyväkuntoisena elinpiirillään, ja alueella täytyy olla lehtipuita (haapa, leppä, koivu) ravinnoksi ja kolo- ja lehtipuita, yleensä haapoja, pesä- ja päivänviettopaikoiksi. Liito-oravan vaatimukset asettavat myös tiettyjä minimiehtoja asumiseen kelpaavan metsikön pinta-alan suhteen. Metsikkö voi olla hieman pienempi kuin lisääntyvän naaraan elinpiiri, koska eläimet käyttävät myös varttuneen metsälaikun ulkopuolisia metsäkuvia ruokailuunsa. Lisäksi liito-oravan suojelussa on huomioitava se, että valtaosa EU:n liito-oravista elää Suomessa, joidenkin arvioiden mukaan jopa yli 99 % (Hanski, 2006).

4 LÄHTÖTIEDOT, TUTKIMUSMENETELMÄT JA TULOKSET

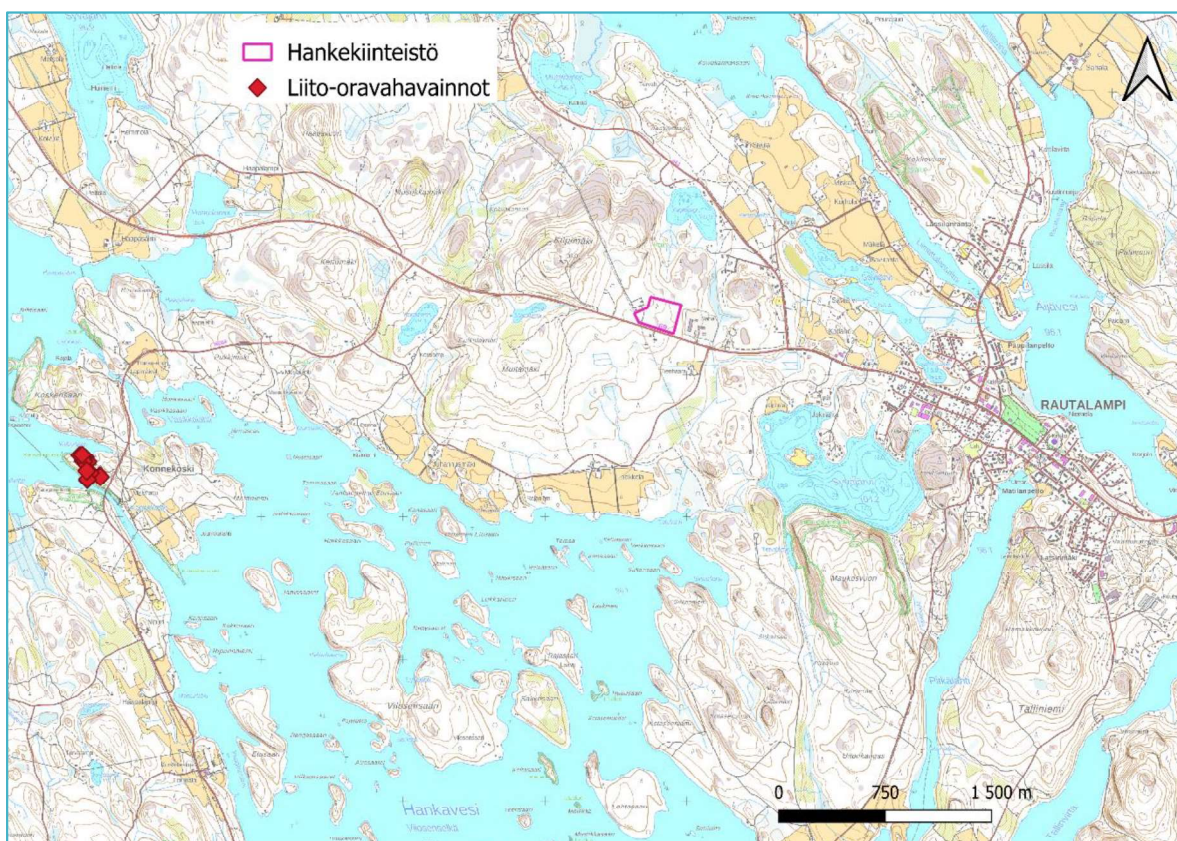
4.1 AIKAISEMMAT RAUTALAMMIN LIITO-ORAVASELVITYKSET

Rautalammillä tehtiin vuonna 2013 erillinen Rautalammin kirkonkylän osayleiskaavan liito-oravakartoitus, joka vahvisti aiemmat havainnot siitä, että kirkonkylän eteläpuolella Tallinniemen Rämäkkövuoren kaakkoisrinteellä sijaitseva Tallivirran ranta on liito-oravan elinpiiriä. Liito-oravaa on esiintynyt 2000-luvun alussa myös Pitkälähdessä, mutta vuonna 2013 viitteitä liito-oravasta niin niukasti, että aluetta epäiltiin luultavimmin käytetyksi vain läpikulkuna (Tilatohtorit Oy, 2018). Kesän 2013 liito-oravakartoituksessa löytyi kaksi uutta liito-oravan elinpiiriä, ensimmäinen Rämäkkövuoren pohjoisrinteen notkelmasta, ja toinen Ropolan kartanon lounaispuolelta. Liito-oravaesiintymät on merkitty osayleiskaavassa luo-1 -merkinnällä: Liito-oravan esiintymisalue. Tallivirran vanha metsä, jonka on todettu olevan myös liito-oravan elinpiiriä, on merkitty osayleiskaavassa suojeltavaksi SL-merkinnällä. Lisäksi Rämäkkövuoren louhikko Hankaveden Pitkälähdessä on suojeltu Metsälain 10 § mukaisesti. Hankekiinteistö ei sijoitu näiden lähiympäristöön. Ilmeisesti Rautalammin keskustan lähialueella ei ole toteutettu tuoreempia liito-oravakartoituksia.

4.2 HANKEKIINTEISTÖN LIITO-ORAVAPOTENTIAALI

Hankekiinteistöltä tai aivan sen lähimaastoista ei ole tehty aikaisempia liito-oravahavaintoja. Tämä saattaa heijastella joko alueen huonoa liito-oravaelin ympäristöpotentiaalia tai selvitysten puutetta. Rautalammillä on useampia havaintoja liito-oravista, mutta Lajitietokeskuksen palvelusta tehty karkeistamaton aineistopyyntö aikavälille 2015–2025 kuitenkin

osoittaa, että lähimmät liito-oravahavainnot ovat noin 4 kilometrin päässä kiinteistöltä länsilounaaseen (Kuva 3.). On huomattava, että Laji.fi-havainnoissa ei ole mukana esimerkiksi edellä mainittuja Talliniemen havaintoja.



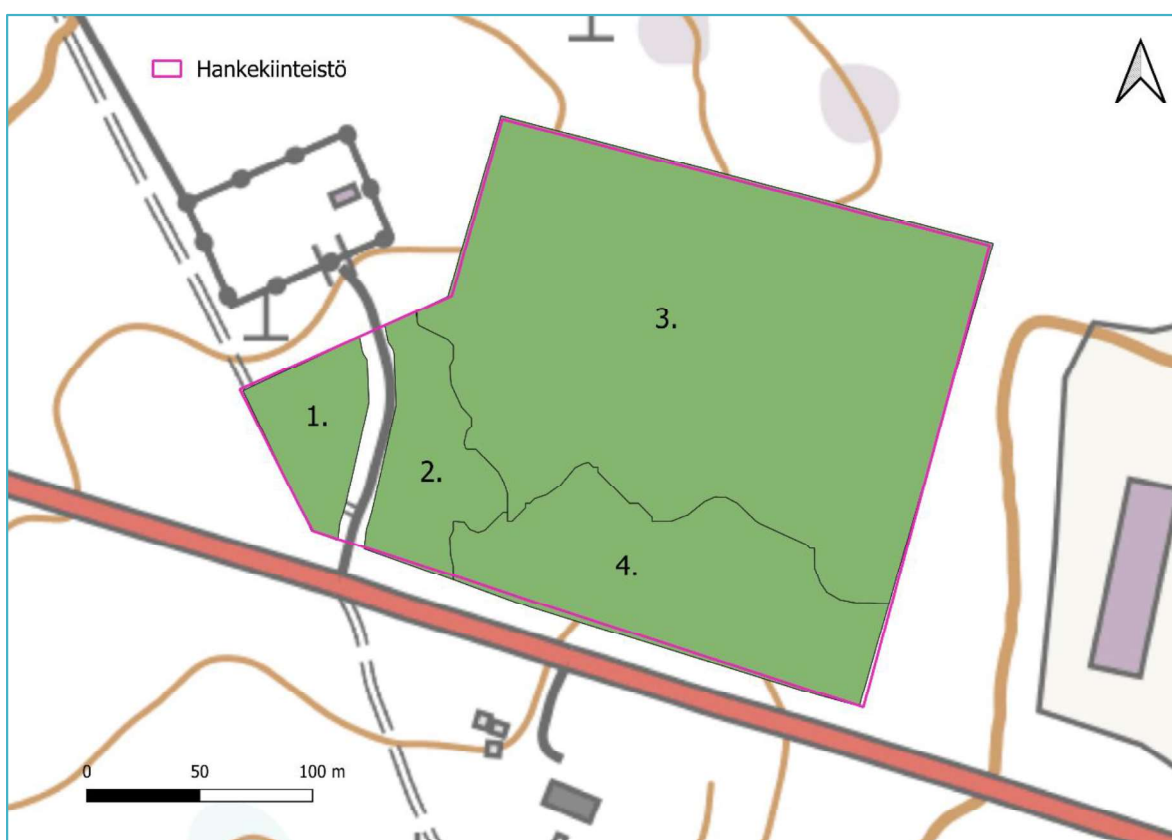
Kuva 3. Hankekiinteistö Rautalammin keskustasta länteen, sekä aiemmat liito-oravahavainnot Laji.fi-lajitietokannasta.

Historiallisten ilmakuvien tarkastelu osoittaa, että 2010-luvulla hankekiinteistö on ollut melko eristyksissä lähialueiden laajemmista ja varttuneista metsäkuvioista mittavien metsänhakkuiden vuoksi. Kiinteistö rajautuu teollisuusalueisiin, sähkönsiirtolinjaan sekä Kivisalmentiehen, joten sen potentiaali esimerkiksi liito-oravan kulkuyhteytenä on epätodennäköinen.

Maastokatselmuksen, kuva- ja ilmakuva- sekä metsävarakuviotarkastelun perusteella hankekiinteistön kasvillisuus on pääasiassa varttunutta kuusi- sekä mäntykasvatusmetsikköä, jossa kasvaa sekapuuna varttunutta koivua ja joitakin haapoja. Lounaiskulma koostuu pääasiassa matalasta koivutaimikosta, koilliskulma puolestaan on matalaa kuusitaimikkoa. Maastotarkastelun perusteella varttuneessa metsässä nähtävissä muutamia haapoja, mutta alueella ei juuri ole pensaskerrosta muutamia taimia lukuun ottamatta. Metsävarakuvioiden lohkon 4 alue (Kuva 4.) on merkittävän kuiva. Liito-oravakartoituksessa tehtyjen havaintojen perusteella alueen kasviekosysteemi ei ole liito-oravan elinympäristöksi optimaalinen.

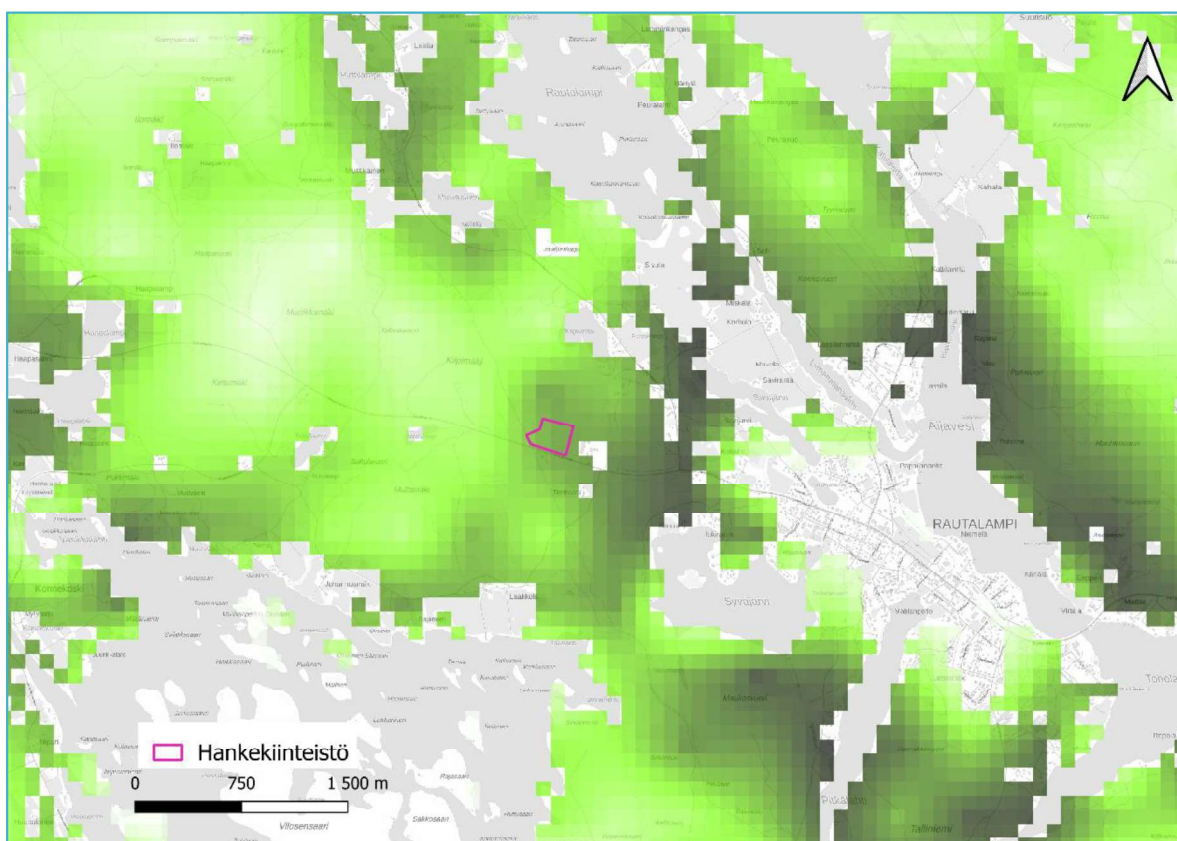
Metsäkeskuksen Metsävarakuviotiedon perusteella selvitysalueella on neljä eri lohkoa (Kuva 4.), jotka kaikki on luokiteltu ojittamattomaksi kangasmetsämaaksi. Vasemmalta oikealle lohkojen tiedot ovat:

1. Kasvupaikkaluokka 3 (tuore kangas), kehitysluokka T1 (taimikko alle 1,3 m), pääpuulaji 2 (kuusi), kokonaispinta-ala on 0,285 ha.
2. Kasvupaikkaluokka 3 (tuore kangas), kehitysluokka T1 (taimikko alle 1,3 m), pääpuulaji 2 (kuusi), kokonaispinta-ala on 0,408 ha.
3. Kasvupaikkaluokka 3 (tuore kangas), kehitysluokka 3 (varttunut kasvatusmetsikkö), pääpuulaji 2 (kuusi), kokonaispinta-ala on 3,374 ha.
4. Kasvupaikkaluokka 4 (kuivahko kangas), kehitysluokka 3 (varttunut kasvatusmetsikkö), pääpuulaji 1 (mänty), kokonaispinta-ala on 1,046 ha.



Kuva 4. Hankekiinteistö sekä Metsäkeskuksen metsävarakuviot.

LUKE (luonnonvarakeskus) on mallintanut liito-oravalle sopivia elinympäristöjä vuonna 2021 (LUKE ja Liito-orava-LIFE-hanke 2021), ja mallinnuksen ennustekartan perusteella hankekiinteistön ympäristö on pääosin melko soveltuvaa liito-oravaelinympäristöä (Kuva 5). LUKEn mallinnuksen toimivuutta on testattu maastoinventointien avulla, ja tulosten perusteella mallinnus antaa hyvän arvion metsän sopivuudesta liito-oravalle ($p = 0,0026$). (Nikula, 2024). Mallinnuskarttaa voidaan pitää maastokartoituksen tuloksia täydentävänä.



Kuva 5. Liito-oravan elinympäristömallinnus Rautalammin alueelta. Mitä tummemman vihreämpi rasteriruutu (100 m x 100 m), sitä soveltuvampi elinympäristö. Kartalla myös hankekiinteistö. Lähde: LUKE & Liito-orava-LIFE-hanke 2021, Laji.fi).

4.3 LIITO-ORAVAN MAASTOINVENTOINTI

Liito-oravan esiintyminen metsäalueella voidaan keväällä varmistaa kellanruskeista ulostepapanoista, jotka ovat riittävä osoitus siitä, että alueella elää liito-orava tai -oravia. Yleisten suositusten (esimerkiksi Mäkelä ja Salo, 2023, Nieminen ja Ahola, 2017, Metsäkeskus, 2023) mukaisesti liito-oravan esiintyminen voidaan todeta varmasti ainoastaan keväällä, sillä talviset ulostepapanat ovat havaittavissa keväällä alueesta riippuen maaliskesäkuussa. Kesällä tai syksyllä ei asutultakaan paikalta välttämättä löydä papanoita, ja talvella taas lumi usein peittää papanat. Myös sää vaikuttaa papanoiden säilymiseen ympäristössä sekä niiden havaitsemisen todennäköisyyteen. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikan määrittelemiseksi maastossa käytetäänkin sekä löytyneitä papanoita ja kolopuita (tai muita pesä- ja piilopaikkoja kuten oravan risupesä) että metsän ikää ja puulajisuhteita (Nieminen ja Ahola, 2017). Tässä selvityksessä on ulostepapanoiden etsimisen lisäksi selvitetty myös kolopuiden ja risupesien paikkoja mahdollisimman tarkoin.

4.3.1 Menetelmäkuvaus

Alueen maastotarkastelu tehtiin 6.4.2025 jalkaisin maastossa liikkuen. Kartoitus aloitettiin tarkastamalla ensin koko alue Kivisalmentielle katsoen silmämääräisesti ja todennettiin ilmakuvistakin nähdyt puustoerot. Koko selvitysalue käytiin läpi sen länsipäästä aloittaen ja etsien sopivia elinympäristöjä sekä liito-oravan suosimia puita. Samalla maastossa kartoitettiin mahdollisia kulkuyhteyksiä, laajempia metsäkuvioita sekä arvioitiin työnkuvan mukaisesti myös hankekiinteistön muita luontoarvoja.

Maastotöihin käytettiin aikaa noin 3,5 tuntia. Sää oli tyyni, melko aurinkoinen (pilvisuus 3/8) ja lämpötila oli noin 3 astetta.

Alueen taimikot (Kuva 4., lohkot 1. ja 2.) on kävelty läpi ja arvioitu silmämääräisesti liito-oravalle soveltumattomaksi, ja siten ne on jätetty selvitysalueen ulkopuolelle. Ilmakuvatarkastelulla on pyritty paikkaamaan maastotöiden kartoitusta siellä, missä se on alueen tarkastelun kannalta ollut oleellista.

Liito-oravan esiintymisestä kertovien ulostepapanoiden havaitsemiseksi selvitysalueelta (Kuva 4., lohkot 3. ja 4.) tarkastettiin erityisesti sopivilta elinympäristöiltä varttuneiden, suurten (halkaisija yli 20 cm rinnankorkeudella) lehtipuiden ja kuusten tyvet. Puiden tyveltä etsittiin karikkeen joukosta käsin, puun latvan muodosta riippuen 0,5-0,75 m säteellä puun ympäriltä liito-oravan ulostepapanoita. Selvitysalueelta on tarkistettu puut liito-oravan päivälepoon tai lisääntymiseen soveltuvien risupesien (kaikki suuret kuuset) ja kolojen (kaikki suuret lehtipuut) varalta. Tässä etsinnässä käytettiin apuna kiikareita, ja potentiaaliset puut tarkistettiin kiertäen ja useammalta katselupisteeltä. Myös selvitysalueen talousmetsämaiset pienkuviot on pintapuolisesti tarkistettu siitä huolimatta, että elinympäristönä alue ei todennäköisesti ole liito-oravalle sopivaa.

Maastotöiden kartoitustulosten kirjaamisessa käytettiin QField-puhelinsovellusta, josta tiedot saatiin vietyä suoraan QGIS-paikkatieto-ohjelmistoon. Rajauksien tekemisessä ja tulkinnoissa apuna käytettiin myös ilmakuvatarkastelua.

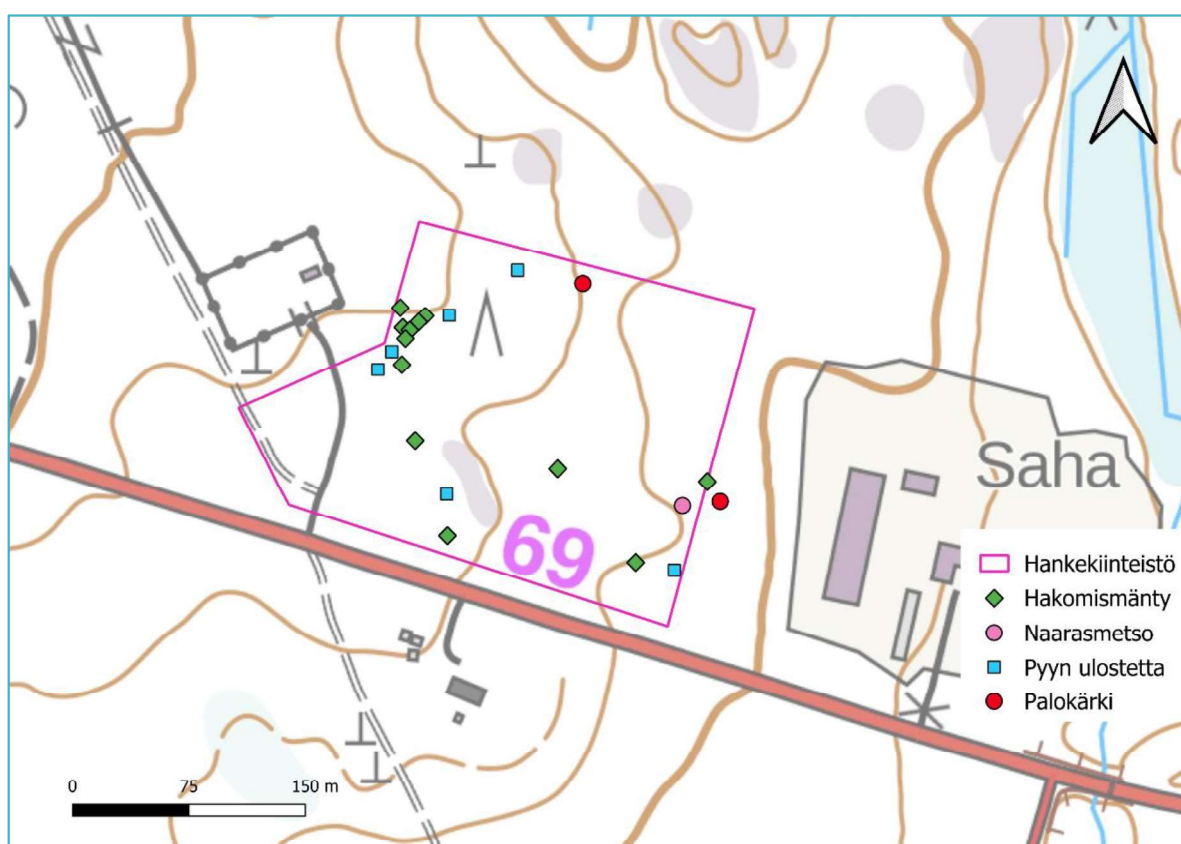
5 TULOKSET

5.1 YMPÄRISTÖN YLEISKUVAUS JA LUONNONARVOT

Selvitysalue osoittautui maastossa selkeästi talousmetsäiseksi ja pääosin puustoltaan erittäin tasapiirteiseksi. Maastossa näkyivät aiemmat hakkuun jäljet ja varsinaista pensaskerrosta ei juurikaan ollut. Maasto vaikutti kuivemmalta kuin esimerkiksi metsävarakuvioiden perusteella olisi voinut olettaa. Käytännössä selvitysalueella oli vain laikuittaisesti sellaisia alueita, joiden voidaan arvioida täyttävän liito-oravan vaatimukset elinympäristön suhteen.

Kuvion 3. (Kuva 4.) kuusikko oli pääsääntöisesti erittäin talousmetsämäinen, eikä harvasta koivua ja haapaa sekä nuorempaa leppää kasvavasta sekapuustostaan huolimatta todennäköisesti ole piirteiltään riittävän monipuolinen ja ravintokasvirikas liito-oravalle.

Lohkoilla 3. ja 4. (Kuva 4.) havaittiin useampi metson (*Tetrao urogallus*) hakomismänty eli ruokailupuu (Kuva 6.), joiden latvus oli harsu (Kuva 7.) ja niiden alla oli paikoin metson ulosteita (Kuva 8., vasen). Osa alueen männyistä oli lisäksi mahdollisia hakomispuita, mutta niiden alta ei tehty havaintoja metson ulosteista. Maastossa tavattiin kartoitusta tehtäessä yksi naarasmetsä, jonka havaintopiste on merkitty kuvaan 6. Metson lisäksi alueella oli useampi puu (Kuva 6.), jonka juurella oli pyyn (*Tetrastes bonasia*) ulostetta (Kuva 8., oikea) Pyy viihtyy niissä harvoissa tiheiköissä, joita hankekiinteistöllä on.



Kuva 6. Selvitysalueen luontohavaintoja.



Kuva 7. Hakomismäntyjä, joiden latvus on selkeästi harva ja harsuinen.



Kuva 8. Vasemmalla: Hakomismäntyjen alla oli useammassa paikassa metson ulostetta. Oikealla: pyyn ulostetta.

Alueelta tehtiin kolme havaintoa palokärjen (*Dryocopus martius*) hakkaamasta puusta (Kuva 9.), joiden sijainti on myös esitetty kuvassa 6.

Maastokartoituksen yhteydessä hankekiinteistöllä kuului lisäksi useampien lintujen ääntä, esimerkiksi hippiäinen (*Regulus regulus*) sekä hömötiainen (*Poecile montanus*).



Kuva 9. Palokärjen hakkaamia koloja männyssä.

5.2 LIITO-ORAVAHAVAINNOT

5.2.1 Ulostepapanahavainnot

Selvitysalueen liito-oravalle soveltuvien alueiden suurempien lehtipuiden sekä kuusten tyvet käytiin menetelmäkuvauksen mukaisesti läpi ulostepapanoiden varalta. Papanoita etsittiin karikkeen päältä, seasta ja alta, ja varsinkin kaikkien suurten haapojen ja ri-supesäkuusten tyvet käytiin huolellisesti käsin läpi.

Selvitysalueelta ei löytynyt liito-oravan ulostepapanoita.

5.2.2 Mahdolliset kolopesät

Selvitysalueen suuremmat lehtipuut käytiin läpi liito-oravalle soveltuvien kolopesien varalta. Yleensä mahdolliset kolot ovat käpytikan (*Dendrocopos major*) puuhun hakkaamia, ja varsinkin kolohaavat ovat liito-oravalle soveltuvia kolopesiä. Koloja voi kuitenkin olla myös muissa lehtipuissa. Joskus pesäpuun tyveltä ei löydy ulostepapanoita, mutta sen

lähellä kasvavien kuusien tai muiden puiden tyvellä papanoita on runsaasti. Tällöin kolo-puu tulkitaan lisääntymis- ja levähdyspaikaksi (Metsäkeskus, 2023).

Liito-oravaselvityksessä ei löydetty kolohaapoja. Osa alueen haavoista oli niin korkeita ja muhkuraisia, että on mahdollista, että niissä olevat kolot ovat jääneet havaitsematta. Varminta on suhtautua suuriin haapoihin niin, että niissä kolo saattaa olla (Metsäkeskuksen ”Liito-orava talousmetsässä” – kurssin maastotyöt, suullinen tiedonanto 2024). Löydetyt suuret haavat on esitetty kuvassa 10.



Kuva 10. Selvitysalueelta löydetyt risupesät ja suuret haavat.

Suurissa haavoissa ei havaittu pitkäaikaisesta liito-orava-asutuksesta kertovia virtsajälkiä (esim. Metsäkeskus, 2023).

Koska koloja voi sijaita muissakin puissa, varsinkin lehtipuissa, kuin haavoissa, selvitysalueen suuremmat lehtipuut tarkistettiin kolojen varalta. Selvitysalueella ei todettu koloja muissa suurissa lehtipuissa.

5.2.3 Mahdolliset risupesät

Selvitysalueen löydetyt kaksi risupesää (kuusessa) on merkitty karttaan kuvassa 10, ja esitellään tässä osana liito-oravahavaintoja. Risupesien alta tai läheisyydestä ei kuitenkaan löytynyt merkkejä liito-oravista. Toisen risupesäkuusen (luoteisosassa) alla oli pyyn ulosteita (Kuva 8., oikea).

Risupesien olemassaolo kertoo sen, että alueella on oravia, joiden tekemät risupesät ovat sopivia myös liito-oravalle.

Risupesäkuusien juurilla ei selvityksessä havaittu pitkäaikaisesta liito-orava-asutuksesta (esim. Metsäkeskus, 2023) kertovia virtsajälkiä.

5.2.4 Kulkuyhteydet

Koska selvitysalueelta ei löydetty merkkejä liito-oravista, on liito-oravaselvityksen havaintojen perusteella (ei papanoita, ei aiempia selvityksiä alueella) vaikea arvioida mahdollisia liito-oravien käyttämiä kulkuyhteyksiä alueella. Liito-oravien on metsärakenteen perusteella mahdollista liikkua alueella tai sen läpi, mutta koska Rautalammin alueen tunnetut liito-oravahavainnot sijaitsevat etäällä hankekiinteistöstä, on epätodennäköistä, että liito-oravia alueella liikkuu.

5.3 EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Luontoselvitystyö pitää aina sisällään epävarmuustekijöitä, jotka liittyvät esimerkiksi luonnossa tapahtuvaan vaihteluun. Liito-oravan esiintymisen kartoittamisessa epävarmuustekijöinä on erityisesti huomioitava, että soveltuva elinpiiri tai reviiri voi olla väliaikaisesti tyhjillään ennen uuden yksilön saapumista alueelle aikaisempaa sukupolvea edustavan yksilön kuoltua (Metsäkeskus, 2023, Mäkelä ja Salo, 2023). Tämän takia elinpiiri- ja reviirihavaintojen lisäksi tulisi keskittyä myös potentiaaliin elinympäristöihin, kuten tässä selvityksessä on tehty.

Liito-oravaselvityksen maastotyöt suositellaan yleisesti tehtäväksi keväällä (esim. Ahopelto ym., 2021, Mäkelä ja Salo, 2023), jolloin varsinkin kellertävät ulostepapanat ovat helpommin ja varmemmin löydettävissä maastosta puiden tyviltä. Liito-oravaselvitys on tehty keväällä oikea-aikaisesti, jolloin on hyvin todennäköistä, ulostepapanat olisi maastokartoituksen aikana havaittu. Tästä huolimatta on mahdollista, että maastosta on jäänyt ulosteita huomaamatta, vaikka niitä siellä olisikin.

Alueella on haapaa melko runsaasti, mutta niissä ei havaittu koloja. On mahdollista, että selvityksessä on jäänyt koloja havaitsematta, sillä osa haavoista oli todella korkeita.

Kartoitettava alue oli pieni, jolloin on mahdotonta antaa tarkkaa arviota alueen mahdollisesta liito-oravapotentiaalista laajemmassa mittakaavassa.

Muiden luontoarvojen arviointi on tehty esimerkiksi pesimälinnuston arviointia ajatellen suhteellisen aikaisin keväällä, joten on mahdollista, että alueella pesii lajeja, jotka tulisi hankkeen maankäytössä huomioida. Se on kuitenkin aiemman lajistosiselvityksen (A-Insiöörit Suunnittelu Oy, 2025) havainnot huomioiden epätodennäköistä.

6 YHTEENVETO, ARVOTTAMINEN JA SUOSITUKSET

Hankekiinteistö sijaitsee Rautalammin keskustan yleiskaavan 2030 mukaisesti teollisuus- ja varastoalueella, ja on kooltaan pieni suhteessa ympäröiviin toimintoihin sekä alueen luontoarvoihin.

Selvitysalueelta ei tehty havaintoja liito-oravasta. Alueen käytön sekä sen metsärakenteen huomioiden on myös epätodennäköistä, että se olisi lajille potentiaalinen elinpiirin alue, eivätkä hankekiinteistön metsäkuviot pääsääntöisesti ole sellaista liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöä, jolla laji hankealueen vyöhykkeellä yleensä esiintyy. Hankekiinteistön suunnitellulla maankäytöllä ei arvioida olevan merkitystä Rautalammin alueen liito-oravakantaan.

Hankekiinteistöllä tehtiin havaintoja useista hakomismännystä. Metso syö talvella etupäässä männynneulasia, ja mänty on lajille selkeästi puulajeista tärkein. Hakomismänty on puu, josta metso on syönyt neulasia, ja se on usein vanha, kitukasvuinen tai muuten vahingoittunut mänty, jonka tunnistaa harsuuntuneesta latvasta ja puun juurella olevista metson ulosteista. Hakomismännystä esiintyy yleensä alueilla, joilla metson talvehtivat, ja linnut käyttävät samoja alueita ja ruokailupuita vuodesta toiseen. Metsänkäsittelyn ohjeissa hakomispuut suositellaan jättämään säästöpuina tai säästöpuuryhminä (Tapio, 2025, Keski-Suomen Metsoparlamentti, 2011). Hankekiinteistö sijaitsee aivan sekä Kivisalmmentien että sähkönsiirtolinjan läheisyydessä, ja liikenne ja voimalinjat aiheuttavat törmäysriskin kanalinuilla niiden koon ja lentotavan vuoksi. Hankekiinteistön hakomispuut lienevät jatkumoa pohjoispuolen metsäkuvioiden mäntyjen ominaisuuksille, jolloin hankekiinteistöllä sijaitsevien hakomispuiden merkitys lajin tai paikallisen metsopopulaation kannalta on pieni. Hakomispuita oli useita, mutta ulosteiden määrä niiden alla melko vähäinen. Metsolle on todennäköisesti lajin kannalta olennaisempaa säilyttää laaja metsäalue Kilpilammen ympäristössä, jossa yksilöiden törmäysriski liikenteeseen tai voimalinjoihin on merkittävästi pienempi, kuin hankekiinteistöllä.

Metso- ja pyyhavainnot huomioiden hankekiinteistön osalta kuitenkin suositellaan, että hakomispuita, suuria haapoja ja riistatiheikköjä säästetään hankekiinteistöllä mahdollisuuksien mukaan varsinaisen energiakonttialueen (Kuva 2.) ulkopuolella.

7 LÄHTEET

7.1 KIRJALLISET LÄHTEET

A-Insinöörit Suunnittelu Oy. 2025. Energiavarastohanke, Rautalampi – Lajihavaintoselvitys.

Ahopelto, L., Lundgrén, L., Kostiainen, A., Peltola, K. Laita, A., Mäkelä, M., Perätie, T. ja Ruohomäki, A. 2021. Liito-oravan huomioiminen kaupunkisuunnittelussa – Hyvien käytäntöjen opas. Metsähallitus, Vantaa. Verkkojulkaisu: https://julkaisut.metsa.fi/wp-content/uploads/sites/2/2022/03/liito_orava_kaupunkisuunnittelussa.pdf

Hanski, Ilpo K. 2006. Liito-oravan *Pteromys volans* Suomen kannan arviointi. Loppu-raportti. Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsingin yliopisto.

Hanski, Ilpo K. 2016. Liito-orava: biologia ja käyttäytyminen, Metsäkustannus Oy

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.). 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Verkkojulkaisu: <http://hdl.handle.net/10138/299501>

Keski-Suomen Metsoparlamentti. 2011. Hakkuut ja hoitotoimet metsometsissä. Verkkojulkaisu: https://www.metsoparlamentti.fi/Metsometsa_esite_2011.pdf

Metsäkeskus. 2023. Liito-orava talousmetsässä – Opas liito-oravan suojelun ja metsätalouden yhteensovittamiseen. Verkkojulkaisu: <https://www.metsakeskus.fi/sites/default/files/document/opas-liito-orava-talousmetsassa.pdf>

Mäkelä, K. ja Salo, P. 2023. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. Korjattu painos. Suomen Ympäristökeskus. Verkkojulkaisu: <https://helda.helsinki.fi/items/d2c3ab28-1ebe-42a0-9712-0da31675578f>

Nieminen, M. ja Ahola, A. 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. Ympäristöministeriö. Verkkojulkaisu: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/79301>

Nikula, A. 2024. Liito-oravan elinympäristöjen mallinnus ja tulevaisuuden näkymät. Liito-oravan turvaaminen talousmetsissä -seminaari.

Tapio, 2025. Metsänhoidon suositukset -verkkosivusto. <https://metsanhoidonsuositukset.fi/fi>

Tilatohtorit Oy, Rautalammin kunta – Kirkonkylän osayleiskaava-alue – Luontoselvitys 2012

7.2 PAIKKATietoaineistot ja tietokannat

BirdLife Suomi Tiira-lintuhavaintotietokanta, www.tiira.fi

Lajitietokanta, Suomen Lajitietokeskus. www.laji.fi

Maasto- ja taustakartat, Maanmittauslaitos 2025

Metsävarakuviot ja latvusmallit, Metsäkeskus 2025

Rautalammin yleiskaava, Karttatiimin karttapalvelu, <https://rautalampi.karttatiimi.fi/>