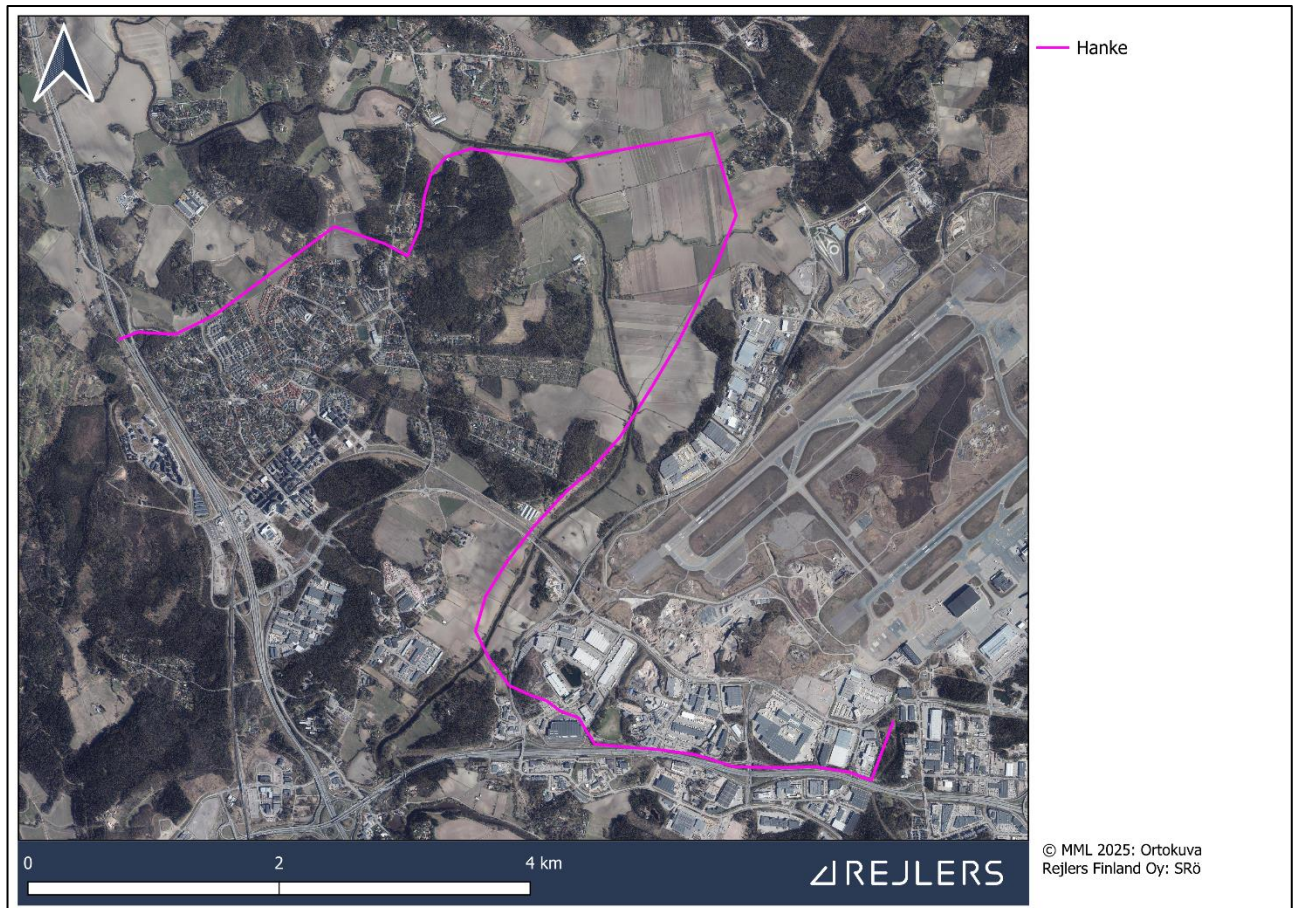


Lahokaviosammalselvitys

Erillinen lisäselvitys

Aviapolis-Keimola 110kV voimajohtohanke

Vantaan Energia Sähköverkot Oy



Sisällys

1 Johdanto 3

2 Lahokaviosammal 8

3 Menetelmät 9

4 Tulokset 10

5 Epävarmuustekijät..... 11

6 Johtopäätökset..... 12

7 Lähteet 13

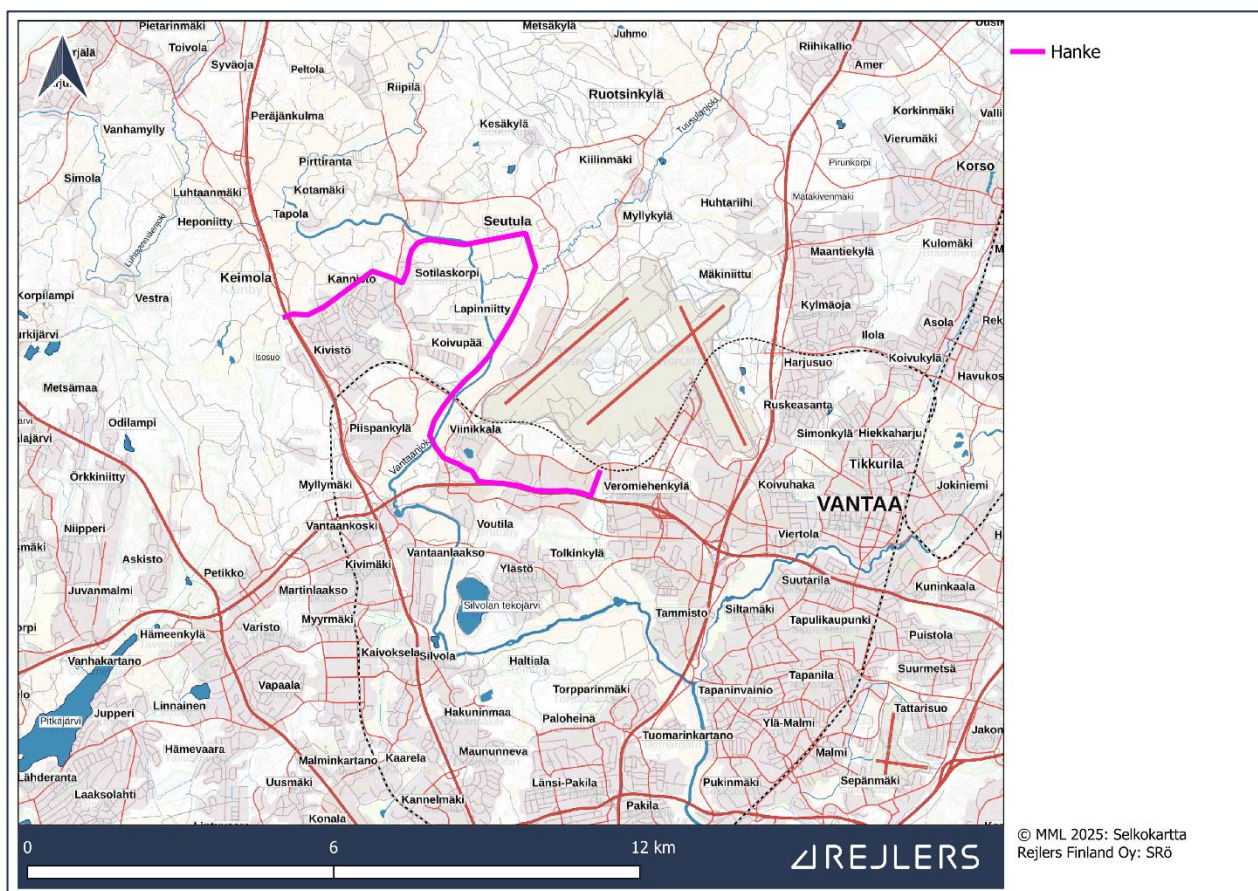
Lahokaviosammalselvitys Aviapolis-Keimola

Vantaan Energia Sähköverkot Oy

1 Johdanto

Vantaalla välille Aviapolis-Keimola on suunniteltu 110kV voimajohtohanketta, Vantaan Energia Sähköverkot Oy toimesta (Myöhemmin VES). Aviapolis-Keimola 110 kV voimajohtohankkeen pituus on noin 16 kilometriä (Kuva 1). Kyseessä on keskeinen yhteys sähköverkon vahvistamissuunnitelmassa idän ja lännen välillä. Voimajohtohanketta suunnitellaan ilmajohtona, joka toteutettaisiin vapaasti seisovilla teräsristikkopylväillä.

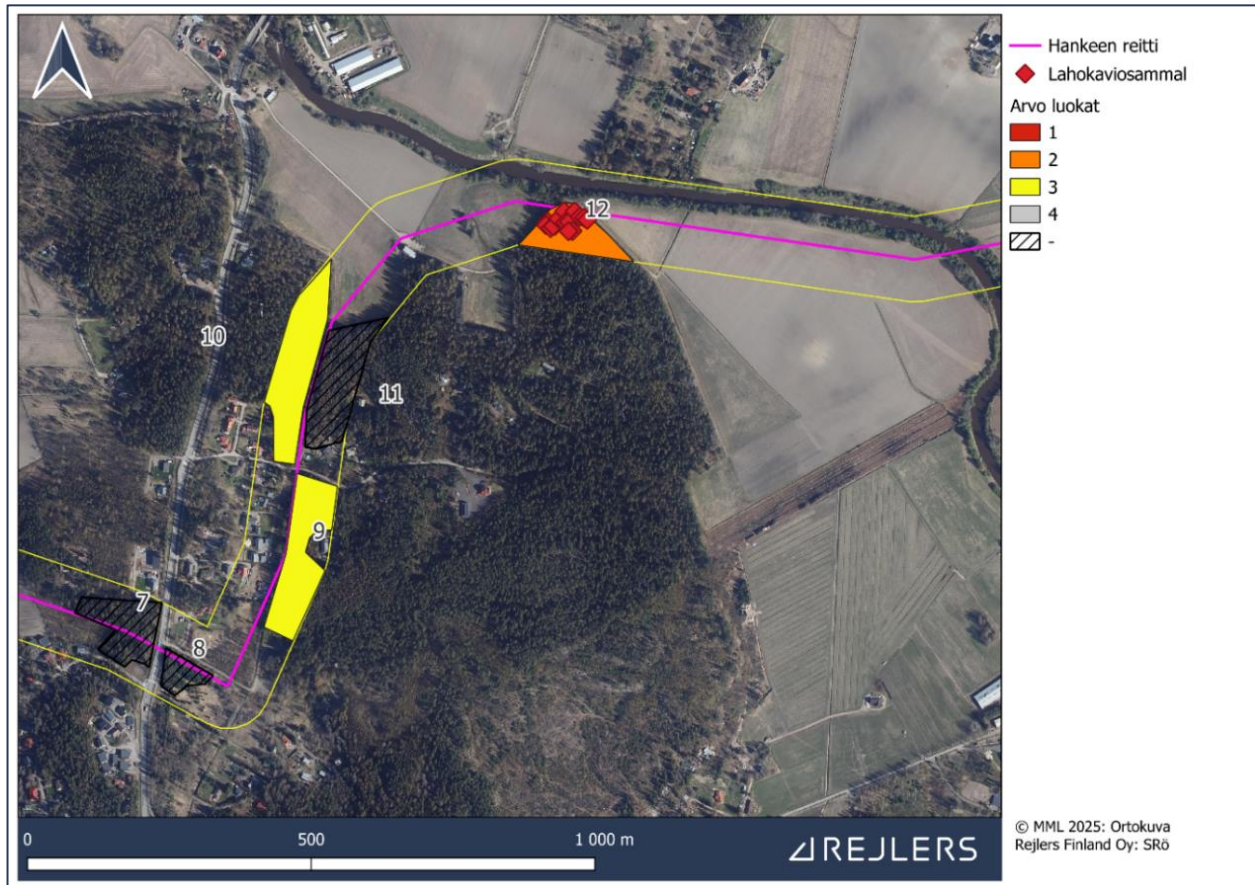
Suunniteltu voimajohto kulkisi tiivistä rakennetun ympäristön (Aviapolis ja Tuupakan) läpi, ylittäen Vantaanjoen ja Tuusulanjoen, kulki Seutulana peltojen läpi ohittaen Kivistön asuinalueen ja päättyen Keimolaan. Osan matkasta voimajohto kulkisi jo olemassa olevan voimajohdon rinnalla.



Kuva 1. Hankkeen (voimajohto) suunniteltu sijainti Vantaalla.

Aviapolis-Keimola 110kV voimajohtohankkeelle on toteutettu kattava luontoselvitys, joka käsittelee seuraavia osa-alueita: kasvillisuus ja luontotyytit, lahokaviosammal, liito-orava, pesimälinnusto ja muuttolinnut. Luontoselvitykset on toteutettu vuonna 2025. Kasvillisuusselvityksen yhteydessä havaittiin alueita, joilla oli potentiaalia lahokaviosammalen esiintymisalueeksi. Näille alueille tehtiin samana syksynä tämä erillinen lahokaviosammalselvitys.

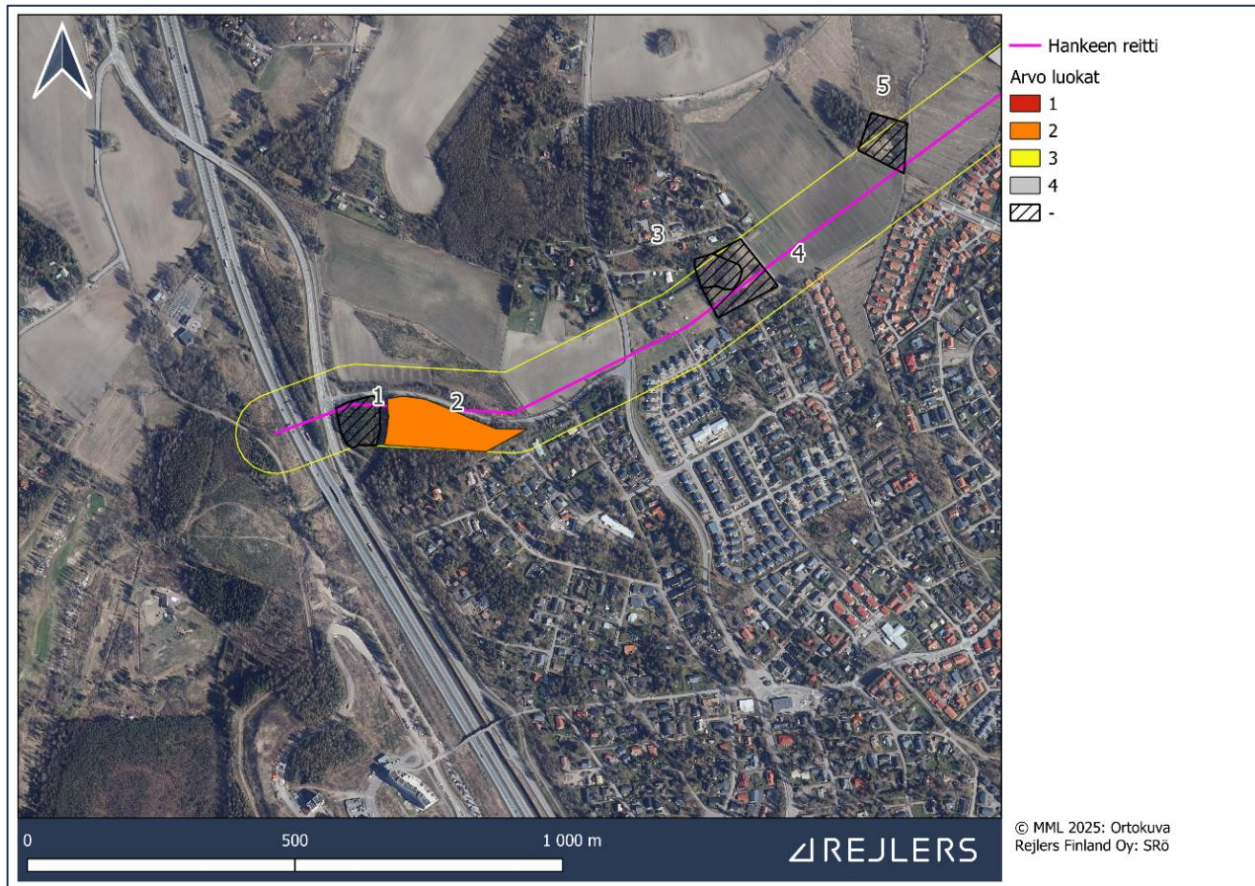
Aiemmin vuonna 2025 tehdyssä lahokaviosammalselvityksessä havaittiin itujuvärsyryhmiä noin kolmanneksella tarkastelluista kasvupaikoista. Lahokaviosammaleen ydinaluetta on luontotyyppirajauksen alueella 12 (Kuva 2). Sekä lahokaviosammalselvityksen että luonto- ja kasvillisuustyyppiselvityksen tulosten perusteella suositeltiin, että lahokaviosammaleen esiintymistä tutkitaan lisää hankealueen läheisyydessä. Erityistä huomiota tulisi kohdistaa alueisiin 2, 9 ja 10 (Kuva 2 ja Kuva 3), joissa jatkotarkastelut ovat erityisen perusteltuja metsän rakenteen, varjo olosuhteiden, lahopuun määrän ja mikroilmaston vuoksi.



Kuva 2. Aiemman selvityksen lahokaviosammal havainnot, hankkeen reitti ja selvitysalue sekä luontotyyppi aluerajaukset. Alueita 9 ja 10 suositeltiin selvittävän lahokaviosammalen osalta.

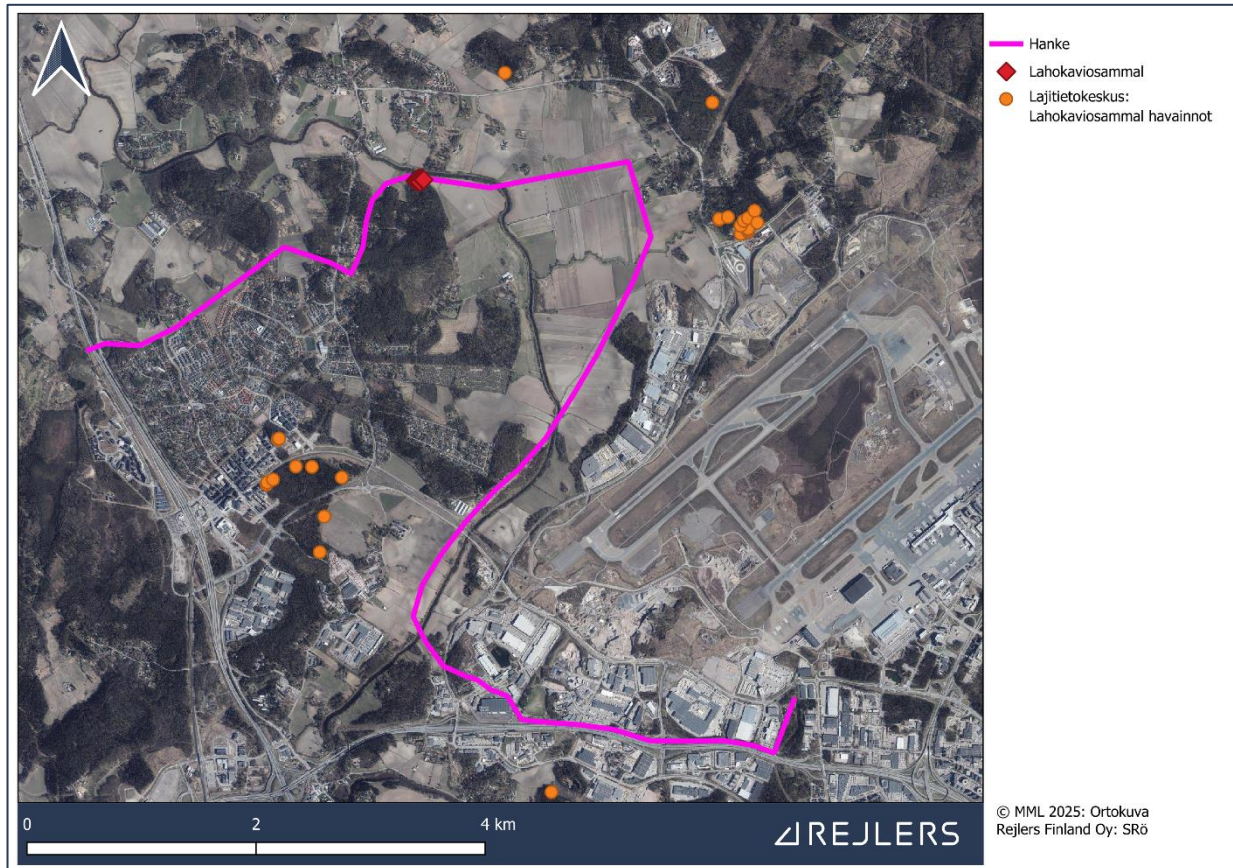
Lahokaviosammalselvitys Aviapolis-Keimola

Vantaan Energia Sähköverkot Oy



Kuva 3. Hankkeen reitti ja selvitysalue sekä luontotyyppi aluerajaukset. Alue 2 suositeltiin selvittävän lahokaviosammalen osalta.

Lahokaviosammalselvitys suoritettiin hankkeen suunnitellulla reitillä, koska lähialueella tiedettiin olevan lahokaviosammal havaintoja lajitietokeskuksen aineistojen ja aikaisemmin alueella suoritettujen selvitysten perusteella (Kuva 4). Laji kasvaa pitkälle lahonneella puuaineksella hyvin säilyneissä vanhoissa metsäympäristöissä ja soveltuvia potentiaalisia lahokaviosammaleen elinympäristöjä löytyy hankealueen läheisyydestä.



Kuva 4. Hankealue, lahokaviosammalselvityksen havainnot (punainen) ja lajitietokeskuksen havainnot lahokaviosammaleesta (oranssi).

Lahokaviosammalta on havaittu pääkaupunkiseudulla runsaissa määrin vuoden 2015 jälkeen. Vantaan lahokaviosammaltilanne tunnetaan tällä hetkellä erityisen hyvin Faunatica Oy:n tekemän selvitystyön ansiosta. Vuoden 2019 aikana tehdyssä laajassa kartoituksessa löydettiin lahokaviosammalen itiöpesäkkeitä 118 kasvupaikalta ja itujyväryhmiä 2 238 kasvupaikalta. Yhteensä Vantaalta tunnetaan nyt 242 kasvupaikkaa, joissa on havaittu itiöpesäkkeitä. Kasvupaikalla tarkoitetaan yksittäistä lahopuuyksikköä, kuten maapuurunkoa, kantoa tai muuta lahopuuta. Tunnetut esiintymät on rajattu 107 erilliseksi ydinalueeksi Vantaan seudulla. Näistä ydinalueista valtaosa, eli 68, on peräisin vuoden 2019 selvityksistä (Manninen, O. & Nieminen, M. 2020).

Vantaan kaupunki on ottanut esille lahokaviosammalen suojeluun liittyvän asian ja sen, että lajia ei enää katsota niin herkästi uhatuksi, että jokainen yksittäinen esiintymä vaatisi luonnonsuojelulain mukaista poikkeamislupaa (ELY-Keskus 2025) rakentamiseen. Lain (LSL 82 §) yleispoikkeamaa voi nykyään soveltaa lahokaviosammalen elinympäristöjen rakentamiseen ilman erillistä poikkeamislupaa. Vaikka laki ei velvoita ilmoittamaan ELY-keskukselle asiasta, on suositeltavaa kirjata ja perustella päätöksissä ja suunnitelmissa poikkeaman käyttö ja ilmoittaa siitä ELY-keskukselle.

Lahokaviosammalen suurimmat uhat ovat metsien hakkuut ja lahopuun vähäisyys. Jo pelkkä harvennus tai pienilmaston muutokset voivat heikentää lajin elinmahdollisuuksia merkittävästi tietyillä alueilla. Lajin säilymisen turvaamiseksi tulisi suojella riittävän laajoja luonnonmetsäalueita, joissa esiintyy runsaasti lahopuuta.

Lahokaviosammalselvitys Aviapolis-Keimola

Vantaan Energia Sähköverkot Oy

Työn toteuttivat:

- Samuli Lehtikainen FM (Eläinekologia). Samulilla on noin 20 vuoden kokemus erilaisista luontoselvityksistä. Samuli toimi luontoselvittäjänä ja raportin tarkastajana.
- Teemu Mäkinen FM (akvaattiset tieteet). Teemulla on noin kuuden vuoden kokemus vastaavan kaltaisista luontoselvityksistä. Teemu toimi raportijana.

2 Lahokaviosammal

Lahokaviosammal (*Buxbaumia viridis*) on luontodirektiivin liitteessä II mainittu laji. Laji on koko maassa rauhoitettu (LSA 2023/1066, liite 3) ja uhanalaisuusluokituksessa arvioitu erittäin uhanalaiseksi (EN) (Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus 2019). Lisäksi laji kuuluu luonnonsuojeluasetuksen uhanalaisiin lajeihin (LSA 2023/1066, liite 6).

Lahokaviosammalta esiintyy erityisesti kuusivaltaisissa lehtometsissä, puronvarsilla ja korvissa, näiden reuna-alueilla sekä pohjoisrinteiden kosteahkoilla kangasmetsillä (Manninen, O. 2017). Lahokaviosammal suosii elinympäristöjä, joissa on runsaasti lahoppua, eli vanhoja metsiä, joissa metsän rakenne on säilynyt muuttumattomana. Laji kasvaa pitkälle lahonneella kostealla puuaineksella ja sen isäntäpuu on yleisimmin kuusi (Laji.fi lajikuvaukset, lahokaviosammal). Lahokaviosammalta on havaittu myös haapojen, koivujen, tervaleppien, harmaaleppien, raidan ja männyn lahonneilla maapuilla ja kannoilla. Jotta lahokaviosammal voi kasvaa, tulee lahoppuun pinta olla osittain paljaana sekä kosteana. Suuria lehtisammalia ei saa esiintyä niin, että lahoppu peittyy täysin. Lajin esiintymiselle tärkeää on, että sopivaa lahoppua muodostuu lisää elinympäristössä ja että kostea pienilmasto säilyy (Manninen, O. & Nieminen, M. 2020).

Lahokaviosammal on hyvin pienikokoinen, lähes lehdetön sammal, jonka voi tunnistaa helpoiten jokseenkin kaviota muistuttavista vihreistä itiöpesäkkeistä. Lahokaviosammalen voi tunnistaa myös sen suvuttomasta kasvuvaiheesta, jolloin se kasvaa lahoppuun sisällä ja muodostaa puun pinnalle ruskeita itujuvärsyymiä. Itujuvärsyymät voi havaita luopilla tai joskus jopa paljain silmin. Lahokaviosammaleen itiöpesäkkeet alkavat kehittyä yleensä myöhään syksyllä. Ne talvehtivat ja kypsyvät keväällä tai alkukesällä, jolloin ne vapauttavat itiöt. Osa itiöpesäkkeistä ilmestyy vasta keväällä. Itiöiden määrä vaihtelee paljon eri vuosina. Suurin osa itiöistä putoaa lähelle emokasvia, joten sammal voi esiintyä samalla rungolla tai kannolla jopa vuosikymmeniä, kunhan kasvuolosuhteet pysyvät sopivina ja lahoppua on riittävästi (Laji.fi lajikuvaukset, lahokaviosammal).

Lahokaviosammaleen esiintymisedellytykset voivat heikentyä metsänhoitotoimien, erityisesti hakkuiden seurauksena. Suurin osa esiintymistä sijaitsee luonnontilaisissa ja häiriöttömissä metsissä, mutta lajia on havaittu myös hakatuilla alueilla, erityisesti kosteissa ja varjoisissa metsissä, joissa kannot voivat tarjota sopivan kasvualustan. Lahoppuun tulee saada lahota rauhassa useita kymmeniä vuosia, jotta se soveltuu lahokaviosammaleelle. Lajin esiintymät voivat säilyä samalla rungolla useita kymmeniä vuosia, mikäli olosuhteet pysyvät suotuisina. Mekaaniset häiriöt, kuten kuluminen ja ihmistoiminta, voivat kuitenkin uhata esiintymiä erityisesti kaupunkialueilla. Rakentamisen suunnittelussa tulee huomioida esiintymien säilyminen. Lahoppuun jatkuvuus on tärkeää lajin säilymiselle, ja erityisesti voimakkaasti käsitellyillä alueilla esiintymät voivat olla vaarassa sopivan lahoppuun puutteen vuoksi (Manninen, O. 2017).

Lahokaviosammalselvitys Aviapolis-Keimola

Vantaan Energia Sähköverkot Oy

3 Menetelmät

Selvityksessä (8.7.2025) hyödynnettiin Suomen lajitietokeskuksen aineistojen (3.3.2025) 1 km etäisyydellä hankealueesta ilmoitettuja havaintoja, kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksessä kerättyä tietoa luontotyypeistä sekä näiden luonnontilaisuudesta ja Faunatica Oy:n suorittamia lahokaviosammal selvityksiä vuonna 2019 (Manninen, O. & Nieminen, M. 2020).

Selvityksessä suunniteltiin tarkasteltavan lahokaviosammaleen kasvupaikkoja, eli yksittäisiä lahopuurakenteita, kuten maapuita, kantoja ja muita lahopuun muotoja. Havainnointiin käytettiin luoppia, ja kartoituksen tarkkuus vastasi tasoa 3 viisiportaisella asteikolla (1 = korkein tarkkuus ja 5 = matalin tarkkuus). Itujyväryhmien esiintymistä ei suunniteltu arvioitavan määrällisesti neliösenttimetreittäin, vaan havainnot suunniteltiin kirjattavan laadullisesti: esiintyy / ei esiinny - tasolla. Tavoitteena ei ollut etsiä jokaista lahokaviosammaleen kasvupaikkaa eikä kartoittaa lajin runsautta vaan saada yleiskuva lajin esiintymisestä alueella.

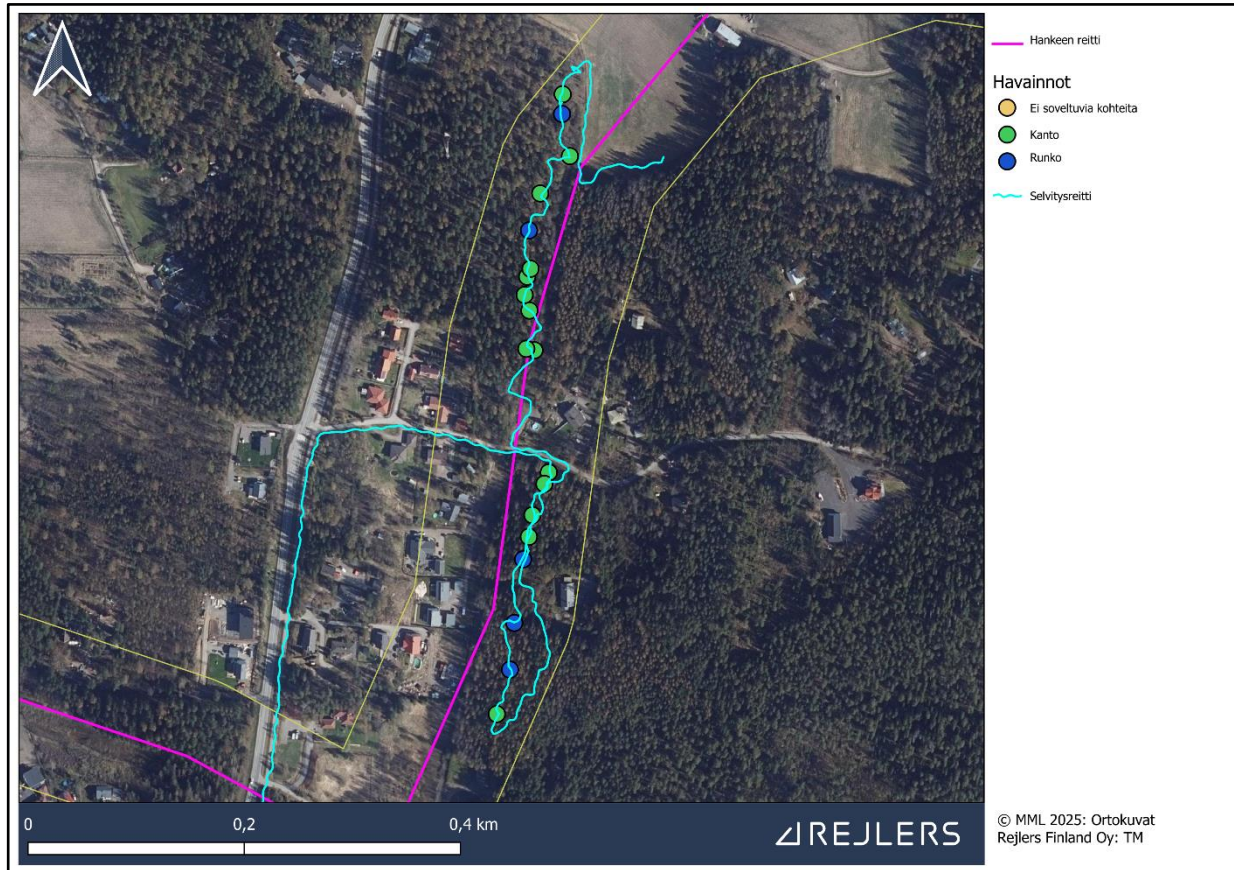
Kohteiden arvottaminen suunniteltiin tehtäväksi Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi oppaan mukaisesti (Suomen ympäristökeskus ja Ympäristöministeriö 2023) neljällä arvoluokalla (Kuva 5), mikäli lajia havaittaisiin.

1 Lainsäädännöllä turvatut kohteet	2 Erityisen tärkeät kohteet	3 Monimuotoisuutta turvaavat kohteet	4 Monimuotoisuutta tukevat kohteet
--	--------------------------------	--	--

Kuva 5. Luontoarvojen luokittelu neljään arvoluokkaan. Arvoluokkien ulkopuolelle jätetään nk. tavanomainen luonto (Suomen ympäristökeskus ja Ympäristöministeriö 2023).

4 Tulokset

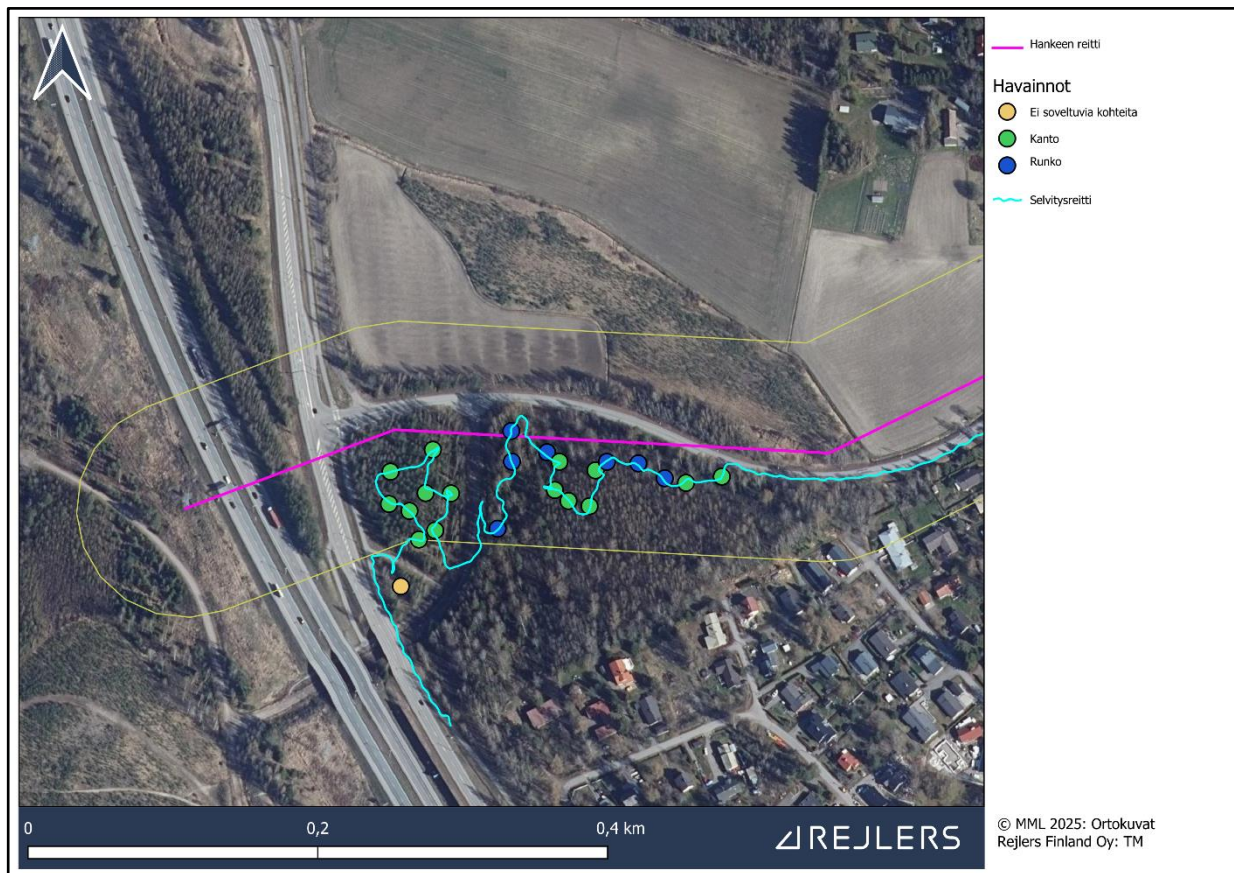
Selvityksessä ei havaittu laihokaviosammalta. Selvityksessä kuljettu reitti sekä havaitut ja tarkastetut lahopuut (runkot ja kannot) on esitetty Kuva 6 Kuva 7.



Kuva 6. Selvityksessä havaitut ja tarkastetut lahopuut (alueet 9 ja 10).

Lahokaviosammalselvitys Aviapolis-Keimola

Vantaan Energia Sähköverkot Oy



Kuva 7. Selvityksessä havaitut ja tarkastetut lahopuut (alue 2).

5 Epävarmuustekijät

Selvitys ei kokonaisuutena sisällä merkittävää epävarmuutta, eikä havaintoihin liity olennaisia epävarmuustekijöitä. Työ toteutettiin sopivissa puitteissa ja maastotyölle soveltuvissa sääolosuhteissa, vaikkakin sää ei merkittävästi vaikuta lajin havaittavuuteen. Sääolosuhteet selvitysajankohtana oli poutaa, tyynyä ja lämmintä.

Lahokaviosammalen osalta epävarmuutta aiheuttaa lajille tyypillinen haaste: kesäaikaan pesäkkeiden vaaleneminen, sammaliston ja muun kasvillisuuden mahdollinen peittävyys, lajin pieni koko ja lahopuiden toisinaan runsas määrä voivat hankaloittaa lajin havaitsemista. Tästä huolimatta aiemmassa selvityksessä sama selvittäjä havaitsi itujuväsryhmiä, mikä vähentää havaintojen epävarmuutta ja vahvistaa tulosten luotettavuutta. Tällainen epävarmuus on kuitenkin tavanomaista luontoselvityksissä, eikä sitä voida merkittävästi vähentää selvityksen toistolla.

6 Johtopäätökset

Selvityksessä ei havaittu laihokaviosammalta ja hankkeelle ei voida antaa laihokaviosammaleeseen liittyviä suosituksia tämän selvityksen perusteella. Aiempi selvitys on huomioitava alueen 12 osalta.

Lahokaviosammalselvitys Aviapolis-Keimola

Vantaan Energia Sähköverkot Oy

7 Lähteet

ELY-Keskus 2025. Luonnonsuojelun poikkeuslupa. <https://www.ely-keskus.fi/luonnonsuojelun-poikkeuslupa>

Suomen lajitietokeskus 2025. Aineistopyyntö 03.03.2025 ja 4.6.2025, Lajikuvaukset lahokaviosammal

Suomen ympäristökeskus & Ympäristöministeriö 2023. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi -opas

Manninen, O. & Nieminen, M. 2020: Lahokaviosammal Vantaalla: esiintymisselvitys ja suojelusuunnitelma. – Faunatican raportteja 1/2020. 59 s.

Manninen, O. 2017: Helsingin lahokaviosammalselvitys 2017. – Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön julkaisuja 2017:8. 29 s.

Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja