

SITOWISEN LUMO-RAPORTTEJA 27/2026

LIITE 4b, JULKINEN

Joroisten Katajakorven aurinko- voimahankkeen pöytäselvitys 2026



Sisältö

1. Johdanto	3
2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus	3
3. Työstä vastaavat henkilöt	4
4. Inventointimenetelmät	5
4.1. Epävarmuustekijät	5
5. Tulokset ja päätelmät	7
6. Lajikohtaista tarkastelua	8
7. Kirjallisuus ja lähteet	10

Päiväys: 14.4.2026

Tarkastaja: Matti Koutonen

Projektinnumero: 12008923

Raportin pohjakartat: Maanmittauslaitoksen avoin aineisto 2026

Viittaussuositus: Alakopsa, J. & Karvonen, P. 2026:

Joroisten Katajakorven aurinkovoimahankkeen pöllöselvitys 2026. Sitowise Oy.

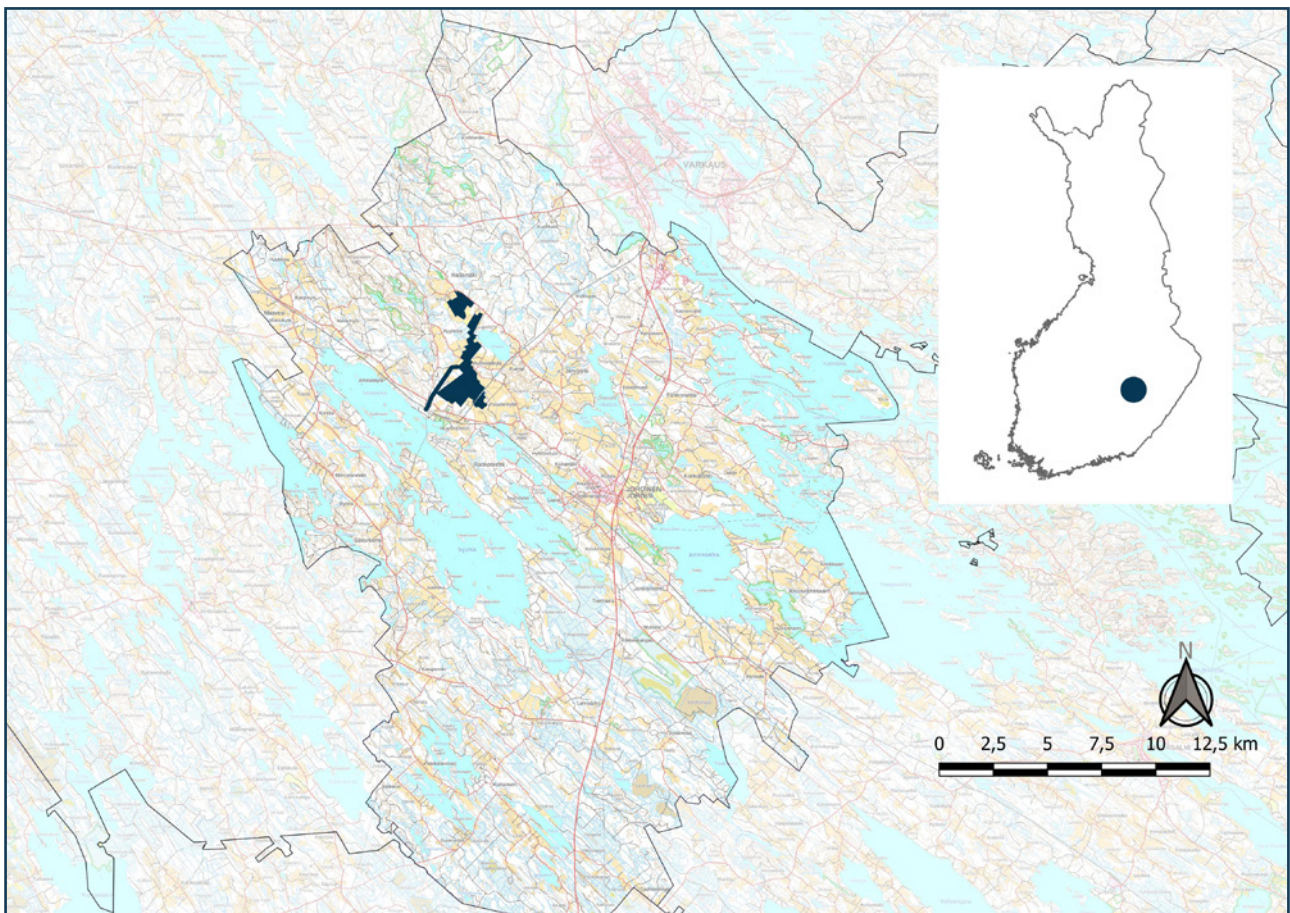
1. Johdanto

Neoen Renewables Finland Oy suunnittelee aurinkoenergian tuotantoaluetta Joroisten Katajakorven alueelle. Aurinkovoimahanke koostuu aurinkopaneelijärjestelmästä, jossa on suuri joukko paneeleja telineiden päällä muodostamassa laajan energiaa keräävän pinnan. Lisäksi hankkeeseen lukeutuu voimajohtovaihtoehdot VE1 ja VE2 sekä niihin liittyvät kaapeloinnit, muuntoasemat ja tieverkosto sekä mahdollinen akkuvarasto.

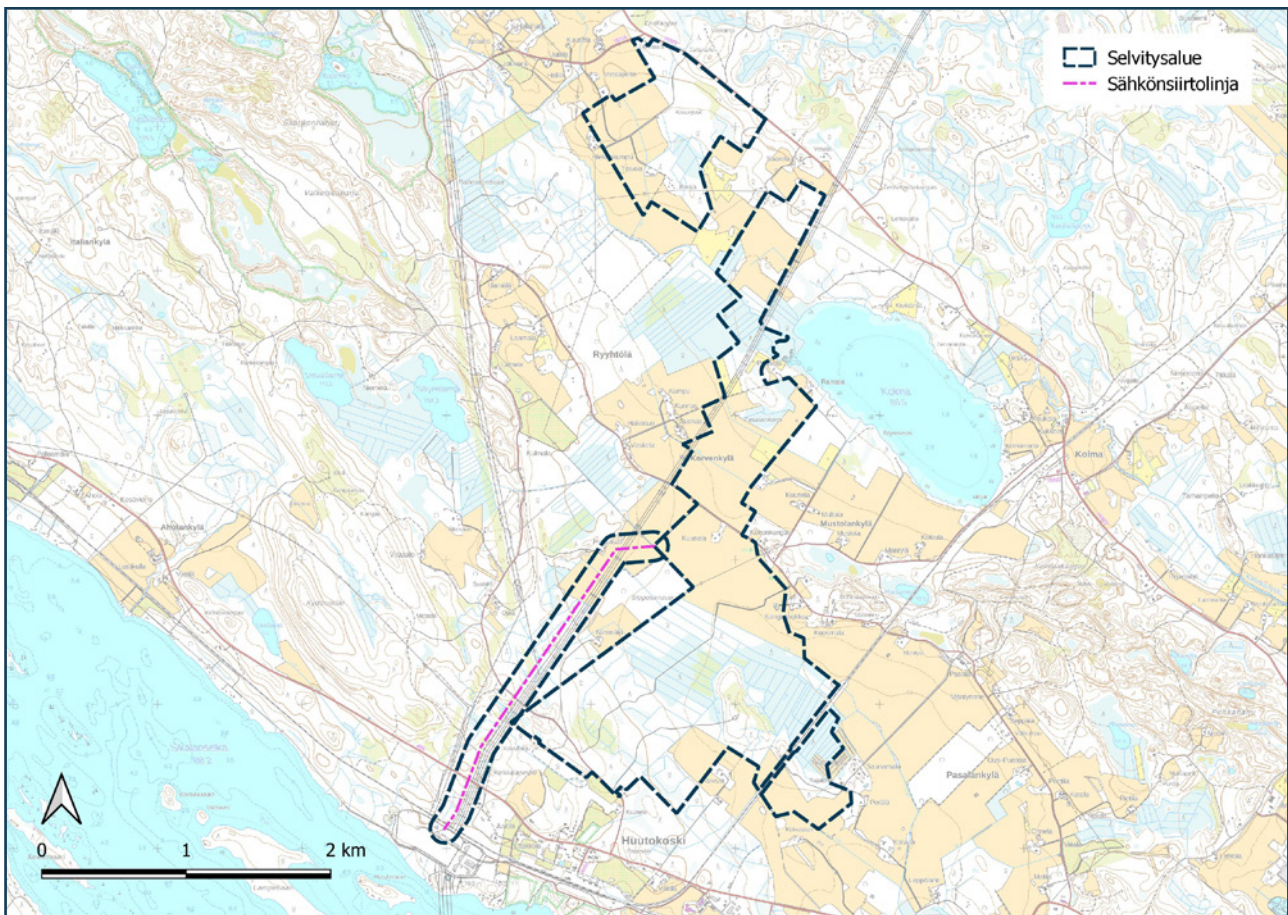
Tässä raportissa esitetään hankesuunnittelua varten Sitowise Oy:n tekemän pöllöselvityksen tulokset, jonka perusteella voidaan arvioida hankkeen vaikutuksia pöllöihin. Alueella tehtiin pöllökuunteluita kolmena yönä helmi–maaliskuussa 2026. Raportissa esitetään käytetyt inventointimenetelmät, epävarmuustekijät, tulokset ja päätelmät.

2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus

Joroisten Katajakorven aurinkovoimahankkeen selvitysalue sijaitsee Pohjois-Savon maakunnassa Joroisten kunnan pohjoisosassa. Joroisten keskustasta selvitysalueelle on noin kuusi kilometriä luoteeseen. Varkauden kaupunkikeskustaan on matkaa noin 16 kilometriä koilliseen (kuva 1). Lähellä olevia paikkoja ovat Hallamäki pohjoisessa, Mustolankylä idässä, Huutokoski etelässä ja Ryyhtölä



Kuva 1. Selvitysalueen (sininen alue) lähestymiskartta. Lähikunnat ovat vaaleammalla sävyllä.



Kuva 2. Selvitysalueen sijainti ja raja.

lännessä. Tuotantoalueen pinta-ala on noin 534 hehtaaria ja suunnitellun sähkösiirtovaihtoehdon pituus on noin 2,5 kilometriä. Sähkösiirtolinja sijoittuu nykyiselle voimajohtoalueelle (kuva 2).

Selvitysalue sijaitsee Järvi-Suomen eteläborealisella metsäkasvillisuusvyöhykkeellä sekä Siisä-Suomen vietto- ja rahkakeitaiden suokasvillisuusvyöhykkeellä. Lähes puolet selvitysalueesta on peltoja tai paikoitellen laidunmaata. Metsät ovat enimmäkseen tuoreita ja lehtomaisia kankaita sekä kauttaaltaan metsätalouden piirissä. Suot ovat enimmäkseen ojitettuja korpia tai rämeitä, jotka ovat muuttuneet turvekankaiksi. Ikärakenteeltaan metsät ovat enimmäkseen nuoria kasvatusmetsiä tai taimikoita. Avohakkuualoja on yleisesti. Vanhinta puustoa esiintyy soiden ojitusaloiilla. Kolman pohjavesialue (O617102) rajoittuu selvitysalueen itäreunaan Mustolankylässä (Suomen ympäristökeskus 2025).

3. Työstä vastaavat henkilöt

Katajakorven aurinkovoimahankkeen pöllöselvityksen maastotöistä vastasi ympäristötieteiden ylioppilas Petri Karvonen. Hänellä on kokemusta pöllöselvityksistä yhden vuoden ajalta sekä usean vuoden aktiivinen lintuharrastustausta. Raportoinnista vastasi luontokartoittajakoulutuksen käynyt ympäristöhoitaja Jaakko Alakopsa, jolla on kolmen vuoden kokemus luontoselvitysten raportoinneista.

4. Inventointimenetelmät

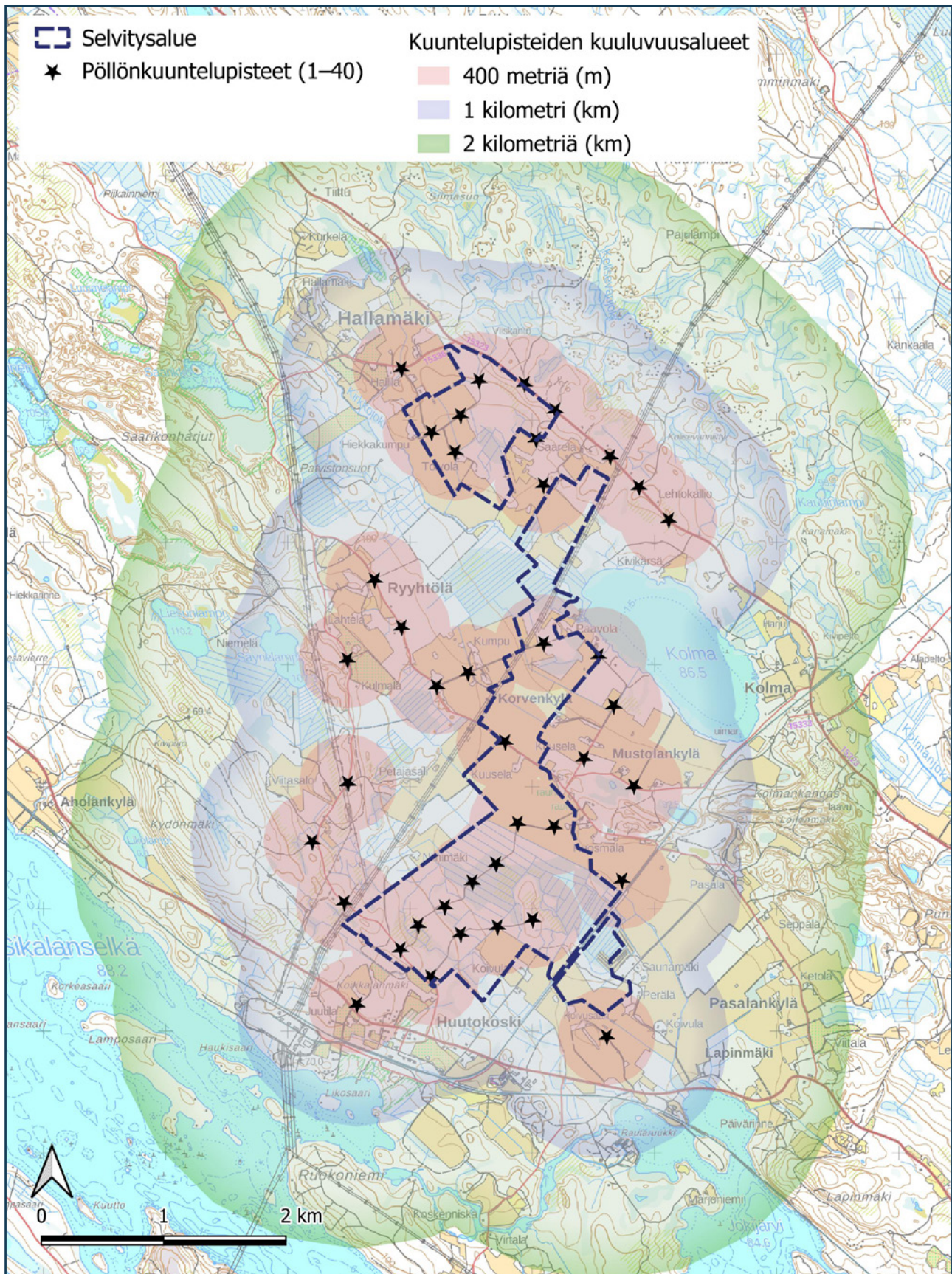
Pöllöjen reviierejä kartoitettiin kuuntelemalla soidinääniä sopivissa sääolosuhteissa 2.–3.3., 10.–11.3. ja 30.–31.3.2026 yöllä noin kello 19.10–2.20 välisenä aikana 40 eri pisteestä (kuva 3). Yksi kuuntelukierros kesti yhden yön ja jokainen piste kuunneltiin kolmella kierroksella. Maastoinventointeihin käytettiin aikaa yhteensä 18 tuntia. Kuuntelupisteet olivat pääsääntöisesti noin 400–1 500 metrin etäisyydellä toisiinsa nähden. Niillä pyrittiin kattamaan mahdollisimman laajasti selvitysaluetta ja sen lähiympäristöä. Kuuntelupisteet olivat samoja kaikkien kuunteluiden aikana. Kaikki kuuntelut tehtiin auringonlaskun jälkeen. Kussakin pisteessä kuunneltiin 5–8 minuuttia. Pöllöt ovat yöaktiivisia lajeja, joiden soidinkausi keskittyy kevättalveen. Parasta soidinaikaa on tyypillisesti helmikuun jälkipuolisko, maaliskuu ja huhtikuun alku (Ympäristöministeriö 2016). Soidinkausi riippuu paljon kevään sääolosuhteista ja myyrätilanteesta. Uusimmassa luontoselvitysooppaassa ei esitetä pöllöselvityksiin muita menetelmiä (Mäkelä & Salo 2023).

Selvityksen tavoitteena oli pöllöjen soidinreviirien löytäminen sekä paikallistaminen mahdollisimman tarkasti. Ääntelevien pöllöjen sijainti pyrittiin haarukoimaan useasta eri pisteestä mahdollisuuksien mukaan. Pöllöjen ääntelypisteet eivät kuitenkaan tarkoita, että pesäpaikka on tarkasti kyseisessä paikassa.

4.1. Epävarmuustekijät

Eri pöllölajeilla on suuresti vaihtelua äänen kuuluvuudessa. Esimerkiksi lapinpöllön ääni kantaa vain noin 400 metriä, mutta huuhkajan ääni voi kuulua jopa neljän kilometrin etäisyydelle. Tavanomaisimpien pöllölajien ääni kantaa kuitenkin tyypillisesti 1 000–3 000 metriä (taulukko 1). Tiheähkönen kuuntelupisteverkoston avulla koko selvitysalue saatiin kuunneltua siten, että katvealueita ei muodostunut 1 000 metrin säteellä kuuntelupisteisiin nähden. 2 000 metrin säteen sisälle mahtui laajasti myös hankealueen ulkopuolisia alueita (kuva 3).

Pöllöselvitysten epävarmuustekijät aiheutuvat pitkälti suurista vuosittaisista eroista reviirimäärissä. Reviirien määrä riippuu ravintotilanteesta, ja monella myyriin erikoistuneella lajilla heikkona keväänä reviierejä ei löydetä juuri lainkaan (taulukko 1). Lisäksi kuunteluolosuhteet vaikuttavat merkittävästi havaintoihin, sillä pöllöt eivät soidonna esimerkiksi tuulessa, eivätkä usein myöskään kovassa pakkasessa. Tämän selvityksen maastotyöt tehtiin hyvissä sääolosuhteissa (taulukko 2), eikä näin ollen voida esittää erityisiä epävarmuustekijöitä selvityksen osalta. Toinen inventointiyö 10.–11.3.2026 oli lopussa melko tuulinen, mutta tuona yönä havaintoja tehtiin kuitenkin kolmen pöllön reviiereistä. Havaintoja tarkastellessa tulee huomioda, että esimerkiksi iäkkäät ja pitkään samalla paikalla pesineet viirupöllöt saattavat aloittaa pesinnän ilman erityistä soidinääntelykautta.



Kuva 3. Pöllönkuuntelupisteet ja kuuluvuusalueet.

Taulukko 1. Suomessa säännöllisesti pesivien pöllölajien äänen kuuluvuus metreinä (Zetterström ym. 2023) ja pesivän kannan parimääräarviot (Lehikoinen ym. 2025).

Laji	Tieteellinen nimi	Äänen kuuluvuus (m)	Pesivän kannan parimäärä keskimäärin (vaihteluväli)
Huuhkaja	<i>Bubo bubo</i>	1 500–4 000	830 (790–900)
Hiiripöllö	<i>Surnia ulula</i>	1 000	1 100 (440–2 000)
Varpuspöllö	<i>Glaucidium passerinum</i>	500–1 000	3 300 (2 200–3 700)
Lehtopöllö	<i>Strix aluco</i>	2 000–3 000	1 600 (1 300–1 800)
Viirupöllö	<i>Strix uralensis</i>	2 000	3 100 (2 600–3 500)
Lapinpöllö	<i>Strix nebulosa</i>	400	1 400 (1 100–1 800)
Sarvipöllö	<i>Asio otus</i>	500–1 000	1 900 (1 500–2 600)
Suopöllö	<i>Asio flammea</i>	1 000	5 000 (500–14 000)
Helmipöllö	<i>Aegolius funereus</i>	3 000	2 500 (1 300–3 500)

Taulukko 2. Sääolosuhteet kuunteluiden aikana. Pilvisyydessä esim. 0/8 = pilvetön ja 8/8 = täyspilvinen.

Päivämäärä	Inventointiaika	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
2.–3.3.2026	19.20–1.20	-3 °C	-6 °C	0/8	0/8	3 m/s NW	3 m/s W
10.–11.3.2026	19.10–1.10	2 °C	2 °C	0/8	0/8	3 m/s SW	5 m/s SW
30.–31.3.2026	20.20–2.20	3 °C	0 °C	0/8	4/8	2 m/s S	2 m/s W

5. Tulokset ja päätelmät

Maastoinventointien aikana [REDACTED] löydettiin viirupöllön reviiri. Lisäksi [REDACTED] löydettiin toisen viirupöllön, kahden helmipöllön, [REDACTED] ja lehtopöllön reviirit. [REDACTED] laji ja sen havaintopaikka sijaitsee [REDACTED]. Toinen viirupöllön reviiri sijaitsee [REDACTED], helmipöllöjen reviirit sijaitsevat [REDACTED] ja lehtopöllön reviiri [REDACTED] (kuva 4).

Pöllöjen osalta yleisenä ohjeena on pyrkiä säilyttämään mahdollisimman laajasti vanhoja ja luonnontilaisia metsiä. Tällaiset metsäkohteet tarjoavat yleensä sopivia pesäpaikkoja useille lajeille. Mikäli alueella tehdään rakennustöitä, suositetaan niitä vältettävän pöllöjen reviirien läheisyydessä pesimäkaudella noin maaliskuu–kesäkuussa.

**Salassa pidettävä – sisältää tietoja uhanalaisista eliölajeista
(JulkL 6 luku, 24 §, 14 momentti)**

Kuva 4. Pöllöjen reviirihavainnot.

6. Lajikohtaista tarkastelua

Tässä osiossa käsitellään selvitysalueella ja sen läheisyydessä maastotöiden aikana havaittuja pöllölajeja. Maastoinventointien aikana tehtiin havainnot neljästä pöllölajista, joiden reviirejä löydettiin yhteensä kuusi. Kustakin lajista esitetään suomalaisen nimen lisäksi tieteellinen nimi. Palstan oikeassa reunassa on merkitty sinisellä hakasulkuihin lajin uhanalaisuusluokka ja suojelustatus: EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut ja NT = silmälläpidettävä (Hyvärinen ym. 2019). Lisäksi DIR = EU:n lintudirektiivin laji ja V = Suomen kansainvälinen vastuulaji. Suomen kansainvälisen vastuulaji tarkoittaa eliölajia, jonka populaatiosta vähintään Euroopan laajuisesti merkittävä osa elää ja lisääntyy Suomessa. Suomella on sen vuoksi erityinen vastuu kansainvälisellä tasolla lajin seurannasta, tutkimuksesta ja suojelusta. Kustakin lajista esitetään yleispiirteisesti elinympäristöön ja pesäpaikkaan liittyviä tietoja sekä tuorein parimääräarvio (taulukko 1) (Lehikoinen ym. 2025).

Lehtopöllö (*Strix aluco*)

Selvitysalueen [REDACTED] oli yksi reviiri (kuva 4). Lehtopöllö on eteläinen laji, joka pesii erilaisissa lehtomaisissa metsissä, peltojen laiteilla ja jopa pihapiireissä. Pesä on isossa luonnonkolossa tai pöntössä. Tuoreimman kannanarvion mukaan parimäärä on koko Suomessa 1 000–1 400 paria.

Viirupöllö (*Strix uralensis*)**[DIR]**

Selvitysalueen [REDACTED] alueella oli yksi reviiri sekä selvitysalueen [REDACTED] toinen reviiri (kuva 4). Viirupöllö pesii Suomessa lähes koko maassa, lukuun ottamatta pohjoisinta Lappia. Kannan painopiste on Keski- ja Etelä-Suomessa, mutta etelärannikolla laji on harvalukuinen. Laji suosii pesimäalueinaan havu- ja sekametsiä. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 2 700–3 700 paria. Viirupöllö on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji.

Helmipöllö (*Aegolius funereus*)**[NT][DIR][V]**

Selvitysalueen [REDACTED] oli kaksi reviiriä, joista [REDACTED] (kuva 4). Helmipöllö pesii Suomessa koko maassa lukuun ottamatta aivan pohjoisinta Lappia sekä alueita, joilla ei kasva mäntymetsää. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 1 300–3 500 paria. Helmipöllö on uhanalaisuusluokaltaan silmälläpidettävä (NT) laji. Lisäksi helmipöllö on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji ja Suomen erityisvastuulaji.

7. Kirjallisuus ja lähteet

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U-M. (toim.) 2019:

Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019.

Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Lehikoinen, A., Mikkola, A., Below, A., Jaatinen, K., Laaksonen, T., Lehtiniemi, T., Mikkola-Roos, M., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rusanen, P., Sirkiä, P., Tikkanen, H. & Valkama, J. 2025:

Suomen lintujen pesimäkantojen koot ja viimeaikaiset kannanmuutokset. Linnut-vuosikirja 2024: 16–25. BirdLife Suomi.

Mäkelä, K. & Salo, P. 2023:

Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle.

2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023.

Suomen ympäristökeskus 2025:

Pohjavesialueiden ja Natura 2000 -alueiden avoimet paikkatietoaineistot. Syken metatietopalvelu CC BY 4.0. Viitattu 7.5.2025 (<https://ckan.ymparisto.fi/>).

Ympäristöministeriö 2016:

Linnustovaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa. Suomen ympäristö 6/2016.

Zetterström, D., Svensson, L. & Mullarney, K. 2023:

Lintuopas. Euroopan ja Välimeren alueen linnut. Kustannusosakeyhtiö Otava.



SITOWISE