

SITOWISE

Sitowise Oy

Kankaanpään Marjakylän aurinkovoimahankkeen kanalin tutkimus 2024



21.11.2024

Sisällysluettelo

1	Johdanto	1
2	Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus.....	1
3	Työstä vastaavat henkilöt.....	3
4	Inventointimenetelmät	3
	4.1 Epävarmuustekijät.....	5
5	Kanalintujen ekologiaa ja yleistietoja	5
	5.1 Pyy	5
	5.2 Riekko.....	5
	5.3 Teeri	6
	5.4 Metso.....	6
6	Tulosten yhteenveto ja päätelmät.....	7
7	Kirjallisuus ja lähteet	8



21.11.2024

1 Johdanto

Neoen Renewables Finland Oy suunnittelee aurinkovoimaloiden rakentamista Marjakylän alueelle Kankaanpään luoteisosaan. Aurinkovoimahanke koostuu aurinkopaneelijärjestelmästä, jossa on suuri määrä paneeleja telineiden päällä muodostamassa laajan energiaa keräävän pinnan. Lisäksi hankkeeseen lukeutuu mm. kaapeloinnit sekä tieverkosto ja aitarakenteet.

Tässä raportissa esitetään hankesuunnittelua varten Sitowise Oy:n tekemän kanalintuselvityksen tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida hankkeen vaikutuksia kanalintuihin. Alueella tehtiin kanalintuinventoryntointeja kahtena päivänä huhtikuussa 2024. Raportissa esitetään käytetyt tutkimusmenetelmät, epävarmuustekijät, tulokset ja päätelmät.

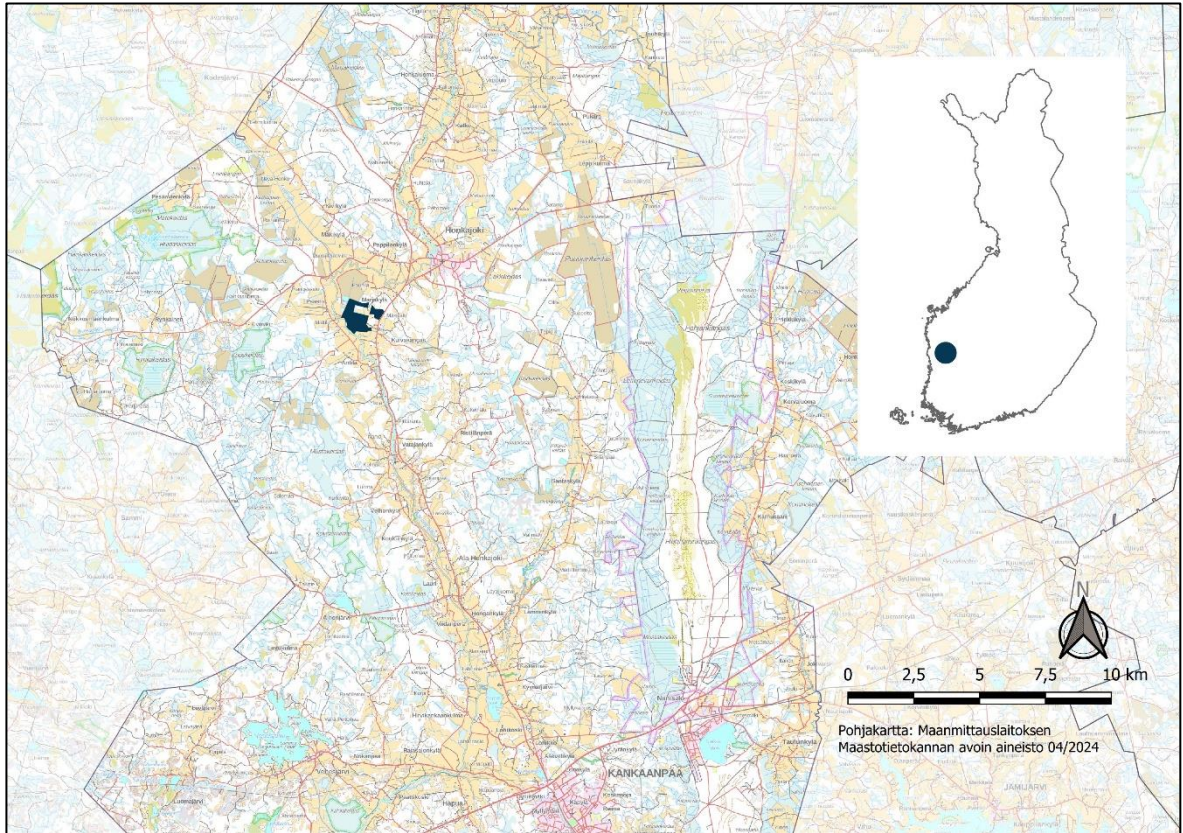
2 Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus

Marjakylän suunniteltu aurinkovoiman hankealue sijaitsee Yläsatakunnassa Kankaanpään kaupungin alueella (kuva 1). Kankaanpään keskustasta aurinkovoimahankkeen alueelle on noin 19 kilometriä luoteeseen ja Honkajoen keskustasta noin kolme kilometriä lounaaseen. Hankealue on pinta-alaltaan noin 100 hehtaaria (kuva 2).

Hankealue sijaitsee keskiborealisella metsäkasvillisuusvyöhykkeellä sekä Satakunnan ja Etelä-Pohjanmaan kilpiketaiden suokasvillisuusvyöhykkeellä. Hankealue sijoittuu suurelta osin peltoviljelmien ja turvetuotannon alueille. Metsäiset alueet sijoittuvat puiston alueella itäosaan ja peltojen tuntumaan. Kasvupaikoiltaan metsät edustavat lähinnä kuivahkoja kankaita. Metsät ovat pääasiassa metsätalouskäytössä ja suot ojitettuja. Ikärakenteeltaan puusto on etupäässä nuoria ja hieman varttuneempia kasvatusmetsiä.



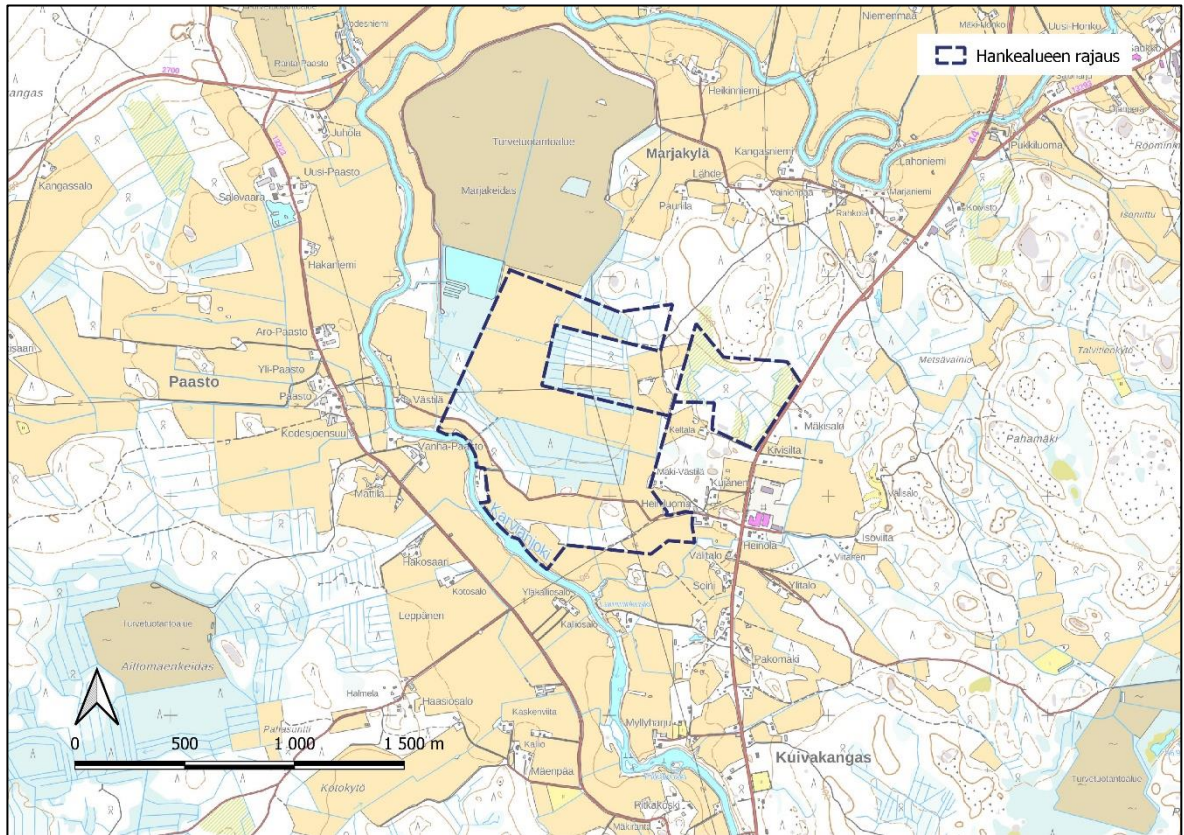
21.11.2024



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



21.11.2024



Kuva 2. Hankealueen sijainti ja rajaus.

3 Työstä vastaavat henkilöt

Marjakkylän aurinkovoimahankkeen kanalinventointityön maastotöistä vastasi luontokartoittajakoulutuksen (EAT) käynyt Terhi Suutari. Hänellä on kokemusta kanalinventointityöistä kahdelta vuodelta. Raportoinnista vastasivat luontokartoittaja (EAT) ja ympäristöhoitaja Santtu Ahlman sekä luontokartoittaja (EAT) ja puutarhuri Johanna Vesämäki. Ahlmanilla on 21 vuoden kokemus ja Vesämäellä kolmen vuoden kokemus luontoselvitysten raportoinneista. Tämän raportin tekstin toimitti HTM Jussi Letola.

4 Inventointimenetelmät

Kanalinventointityön aikana inventoitiin hankealueen metsäkanalintuja eli pyitä, riekkoja, teeriä ja metsoja. Kiiirunan levinneisyys rajoittuu Pohjois-Suomen tuntureille. Kanalinventoinneissa keskityttiin ensisijaisesti metsojen soidinpaikkojen etsimiseen, mutta samalla havainnoitiin myös muita kanalintuja. Soidinpaikkojen etsinnässä hyödynnettiin Keski-Suomen Metsoparlamentin soidinpaikan etsimishjettä (Keski-Suomen Metsoparlamentti 2024).

Maastoinventointien aikana kuljettiin jalkaisin, metsäsuksien, lumikenkien tai liukulumikenkien avulla soidinpaikoiksi soveliaita kohteita mahdollisimman kattavasti.



21.11.2024

Alue inventoitiin kattavasti ja erityisen tarkasti pyrittiin tarkastamaan ainakin seuraavat kohteet:

- Yhtenäiset, yli kymmenen hehtaarin metsäalueet
- Vanhat ja luonnontilaiset havumetsät, joissa on harva puustorakenne ja maastoeroja
- Rämeitä reunustavat metsät ja korvet
- Noin 30-vuotiaat ensiharventamattomat männiköt

Kartoille merkittiin seuraavat havainnot:

- Kulku- ja muut jäljet
- Siivenvetojäljet
- Hakomismännyt ja ruokailupuut
- Jätökset
- Havaitut yksilöt
- Päiväreviirit
- Soidinkeskukset

Käytännössä inventointien aikana pyrittiin tarkastamaan kaikkien soveliaiden kohteiden lumijäljet, jotta mahdolliset soidinalueet voitiin haarukoida tarkemmin tai poissulkea. Erityistä huomiota kiinnitettiin lumipaikoilla metsojen siivenvetojälkiin, sillä ne liittyvät oleellisesti soitimeen. Yksittäistä jälkeä ei kuitenkaan voida tulkita soidinalueeksi. Lisäksi siipijälkiä voi löytää myös koiraan päiväreviiriltä, joka on soidinpaikan läheisyydessä. Metson soidin huipentuu huhtikuun lopulla tai toukokuun alkupäivinä. Maastoinventoinnit tehtiin noin kello 5.00–14.00 välisenä aikana 22.4. ja soidinaikainen tarkastuskäynti noin klo 4.30–11.30 välisenä aikana 28.4.2024. Maastotöihin käytettiin aikaa yhteensä 14 tuntia.

Metsoinventointien yhteydessä kartoitettiin myös muita metsäkanalintuja, joiden soidinkausi ajoittuu varhaiskeväälle. Tällaisia lajeja ovat teeri, pyy ja riekko.

Tässä selvityksessä käytetyt menetelmät ovat yhteneväisiä uusimman luontoselvitysoppaan maastotyömenetelmien kanssa (Mäkelä & Salo 2023). Tuulivoimaan liittyvässä kirjallisuudessa esitetään vain, että kanalintujen soidinpaikkoja inventoidaan maaliskuu–toukokuussa (Suomen ympäristöministeriö 2016).



21.11.2024

Taulukko 1. Sääolosuhteet inventointien aikana. Pilvisyydessä esimerkiksi 0/8 = pilvetön ja 8/8 = täyspilvinen.

Päivämäärä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
22.4.2024	-8 °C	2 °C	0/8	7/8	3 m/s N	6 m/s N
28.4.2024	2 °C	5 °C	8/8	6/8	0 m/s	3 m/s NW

4.1 Epävarmuustekijät

Metsojen soidinpaikkakartoituksien epävarmuustekijät liittyvät tyypillisesti lumettomaan aikaan tehtyihin inventointeihin, jolloin esimerkiksi siipienvetojälkiä ei voi löytää sulaneilta paikoilta. Tällöin uloste- ja hakomispuulöydöillä sekä näköhavainnoilla saadaan kuitenkin arvioitua lajin esiintymistä ja tehtyä lopullinen tarkastus soidinaikaan. Maastoinventoinnit ajoitettiin aikaan, jolloin oli riittävästi lunta. Lisäksi keväällä yöpakkasten vuoksi hanki saattaa olla niin kova, etteivät jäljet näy kunnolla. Tässä selvityksessä inventoinnit tehtiin osittain lumettomaan aikaan, mutta alueen pienialaisuuden vuoksi tämän ei katsota aiheuttavan epävarmuustekijöitä. Soitimen huippuajan tarkastuskäynti tehtiin riittävän hyvissä sääolosuhteissa (taulukko 1). Soidinalueet saattavat kuitenkin vaihdella vuosien välillä muun muassa hakkuutöiden seurauksena (Valkeajärvi ym. 2007). Tuloksia tarkastellessa tulee huomioida, että kanalinuilla on usein suurta vuosittaista kannanvaihtelua (Lehikoinen & Väisänen 2023).

5 Kanalintujen ekologiaa ja yleistietoja

5.1 Pyy

Pyy (*Tetrastes bonasia*) on pienin metsäkanalintumme, jonka elinympäristöjä ovat erityisesti kuusta kasvavat havu- ja sekametsät. Laji voi pesiä myös lehtimetsissä. Pyy on hyvin paikkauskollinen laji, sillä suurimmat todennetut siirtymät rengastusaineiston perusteella ovat vain viisi kilometriä. Tyypillisesti siirtymät ovat kuitenkin pienempiä, eikä pyy näin ollen liiku kauaksi reviiriltään (Saurola ym. 2013). Pyyllä ei ole teeren ja metson kaltaista ryhmäsoidinta.

Suomen tuorein kannanarvio on keskimäärin 520 000 paria vaihteluvälin ollessa 410 000 parista 700 000 pariin (Lehikoinen ym. 2018). Pyy on luokaltaan vaarantunut (VU), EU:n lintudirektiivin liitteiden I ja II/B laji sekä riistalintu (Hyvärinen ym. 2019, Suomen Lajitietokeskus 2024).

5.2 Riekko

Riekko (*Lagopus lagopus*) suosii elinympäristöinä erityisesti soiden reunavyöhykkeitä ja tunturikoivikoita. Riekko on varsin paikkauskollinen laji, jonka on todettu rengastusaineistojen perusteella siirtyneen yleensä korkeintaan alle kymmenen kilometrin matkan. Suurimmat tunnetut siirtymät ovat kuitenkin 40 ja 32 kilometriä,



21.11.2024

mutta tällaiset ovat hyvin harvinaisia (Saurola ym. 2013). Riekolla ei ole teeren ja metson kaltaista ryhmäsoidinta.

Suomen tuorein kannanarvio on keskimäärin 91 000 paria vaihteluvälin ollessa 46 000 parista 170 000 pariin (Lehikoinen ym. 2018). Riekko on luokaltaan vaarantunut (VU), EU:n lintudirektiivin liitteiden II/B ja III/B laji sekä riistalintu (Hyvärinen ym. 2019, Suomen Lajitietokeskus 2024).

5.3 Teeri

Teeri (*Tetrao tetrix*) käyttää elinympäristöinään muun muassa metsänreunoja, soita, hakkuualoja ja peltoja. Teeri on paikkalintu, jonka siirtymät ovat rengastusaineiston perusteella yleensä alle kymmenen kilometriä. Ennätys on 32 kilometriä ja yli 20 kilometrin siirtymiä on todettu erittäin niukasti (Saurola ym. 2013).

Teeri pariutuu ryhmäsoitimella, johon voi kerääntyä kymmeniä tai jopa yli sata koirasta ja naarasta. Tyypillisesti soidinparvet ovat kuitenkin selvästi pienempiä. Soidinpaikkoja ovat tyypillisesti avosuot, pellot, hakkuualat tai jäässä olevat järvet.

Suomen tuorein kannanarvio on keskimäärin 470 000 paria vaihteluvälin ollessa 350 000 parista 640 000 pariin (Lehikoinen ym. 2018). Teeri on luokaltaan elinvoimainen (LC), EU:n lintudirektiivin liitteiden I ja II/B laji sekä riistalintu. Lisäksi se on Suomen erityisvastuulaji (Hyvärinen ym. 2019, Suomen Lajitietokeskus 2024).

5.4 Metso

Metso (*Tetrao urogallus*) on suurin metsäkanalintumme, joka suosii elinpiirinään tyypillisesti luonnontilaisia, vanhoja ja laajoja havumetsiä. Metso on varsin paikkauskollinen laji, jonka on todettu rengastusaineistojen perusteella siirtyneen yleensä korkeintaan alle kymmenen kilometrin matkan. Suurimmat tunnetut siirtymät ovat kuitenkin peräti 52, 45 ja 26 kilometriä, mutta tällaiset ovat hyvin poikkeuksellisia (Saurola ym. 2013).

Metso pariutuu ryhmäsoitimella, jossa on soitimen vahvuudesta riippuen muutama koiraslintu parittelemassa naaraiden kanssa. Soidinpaikka on lajin kannalta tärkeä osa sen elinympäristöä, ja se on elinehtona vakaalle metsokannalle. Soidinalan laajuus riippuu sitä käyttävien yksilöiden lukumäärästä, minkä vuoksi se voi vaihdella muutamasta hehtaarista jopa kymmeniin hehtaareihin (Valkeajärvi ym. 2007).

Suomen tuorein kannanarvio on keskimäärin 260 000 paria vaihteluvälin ollessa 200 000 parista 340 000 pariin (Lehikoinen ym. 2018). Metso on luokaltaan elinvoimainen (LC), EU:n lintudirektiivin liitteiden I, II/B ja III/B laji sekä riistalintu. Lisäksi se on Suomen erityisvastuulaji (Hyvärinen ym. 2019, Suomen Lajitietokeskus 2024).

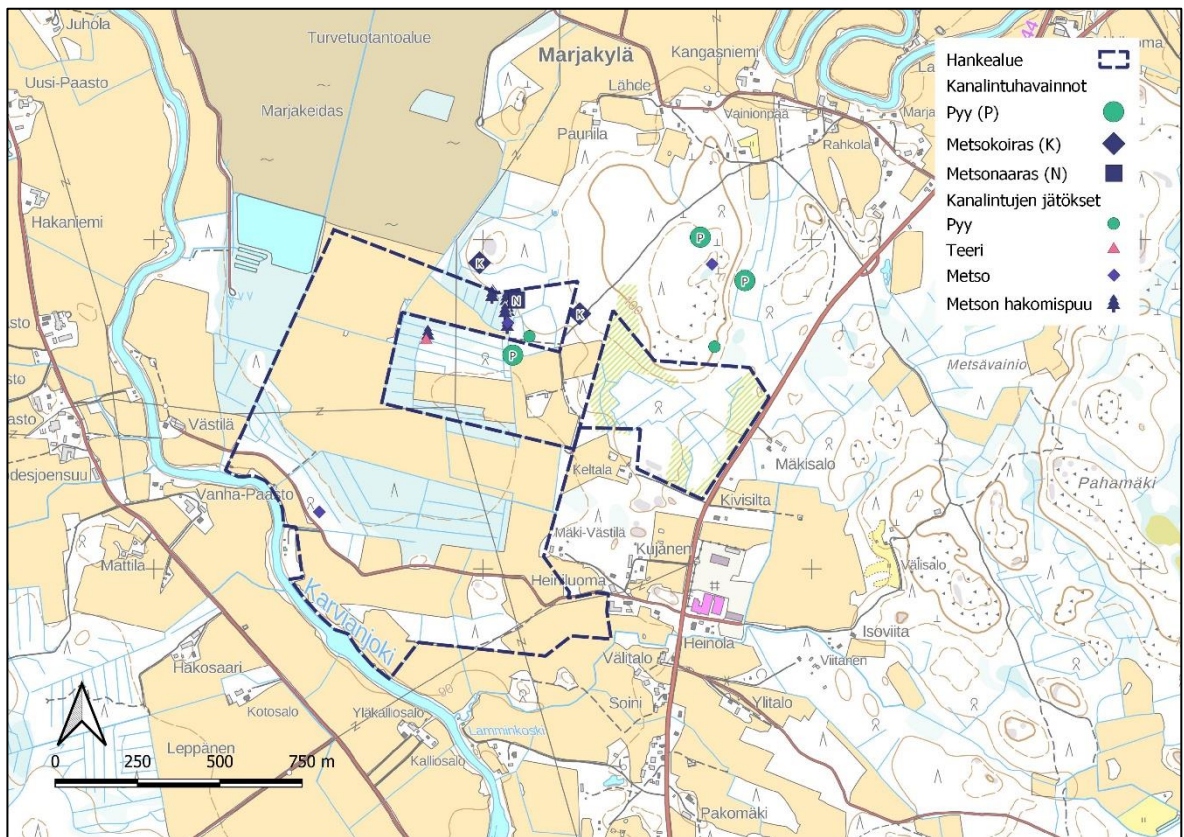


21.11.2024

6 Tulosten yhteenveto ja päätelmät

Maastoinventointien aikana metsoihin liittyviä havaintoja tehtiin lähinnä hankealueen pohjoisosasta, jossa nähtiin kaksi koirasta ja yksi naaras (kuva 3). Alueella oli myös hakomispuita, joten hankealueen pohjoisrajan tuntumassa on havaintojen perusteella päiväreviiri/ruokailualue. Soitimeen viittaavia havaintoja ei kuitenkaan tehty lainkaan. Teeristä tehtiin vain yksi jätöshavainto ja pyytä havaittiin kolmella eri paikalla (kuva 3).

Koska hankealueelta ei löydetty metsojen soidinkeskusta tai teerien soidinparvia, ei selvityksen perusteella voida antaa erityisiä maankäyttösuosituksia kanalintujen osalta.



Kuva 3. Kanalintuhavainnot.



21.11.2024

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.

Keski-Suomen Metsoparlamentti 2024:

Kuinka löydän metson soidinpaikan? Viitattu 17.7.2024.

Lehikoinen, A., Below, A., Jukarainen, A., Laaksonen, T., Lehtiniemi, T., Mikkola-Roos, M., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rusanen, P., Sirkiä, P., Tiainen, J. & Valkama, J. 2018:

Suomen lintujen pesimäkantojen koot. Linnut vuosikirja 2018. BirdLife Suomi ry,

Luonnontieteellinen keskusmuseo ja SYKE.

Lehikoinen, A. & Väisänen, R. A. 2023:

Pesivien maalintujen kannanmuutokset Suomessa 1975–2022. Linnut vuosikirja 2022.

BirdLife Suomi ry, Luonnontieteellinen keskusmuseo ja SYKE.

Mäkelä, K. & Salo, P. 2023:

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

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

Saurola, P. Valkama, J. & Velmala, W. 2013:

Suomen Rengastusatlas. Osa 1. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. Helsinki.

Suomen Lajitietokeskus 2024:

Kanalintujen lajitietoja. Viitattu 17.7.2024 (www.laji.fi).

Ympäristöministeriö 2016:

Linnustovaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa. Suomen ympäristö 6/2016.

Valkeajärvi, P., Ijäs, L. & Lamberg, T. 2007:

Metson soidinpaikat vaihtuvat – lyhyen ja pitkän aikavälin havaintoja. Suomen Riista 53: 104–120.



SITOWISE

Sitowise Oy

Kankaanpään Marjakylän aurinkovoimahankkeen kasvillisuus selvitys 2024



21.11.2024

Sisällysluettelo

1	Johdanto	1
2	Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus.....	1
3	Työstä vastaavat henkilöt.....	2
4	Inventointimenetelmät	2
	4.1 Epävarmuustekijät.....	7
5	Selvitysalueen kasvillisuuden yleiskuvaus	7
6	Arvokkaat kasvillisuuskohteet	9
7	Tulosten yhteenveto ja päätelmät.....	14
8	Kirjallisuus ja lähteet	18



21.11.2024

1 Johdanto

Neoen Renewables Finland Oy suunnittelee aurinkovoimaloiden rakentamista Marjakylän alueelle Kankaanpään luoteisosaan. Aurinkovoimahanke koostuu aurinkopaneelijärjestelmästä, jossa on suuri määrä paneeleja telineiden päällä muodostamassa laajan energiaa keräävän pinnan. Lisäksi hankkeeseen lukeutuu mm. kaapeloinnit sekä tieverkosto ja aitarakenteet.

Tässä raportissa esitetään hankesuunnittelua varten Sitowise Oy:n tekemän kasvillisuusselvityksen tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida hankkeen vaikutuksia alueen kasvillisuuteen. Alueella tehtiin kasvillisuusselvitystä kesäkuussa 2024. Raportissa esitetään käytetyt inventointimenetelmät, epävarmuustekijät, tulokset ja päätelmät.

2 Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus

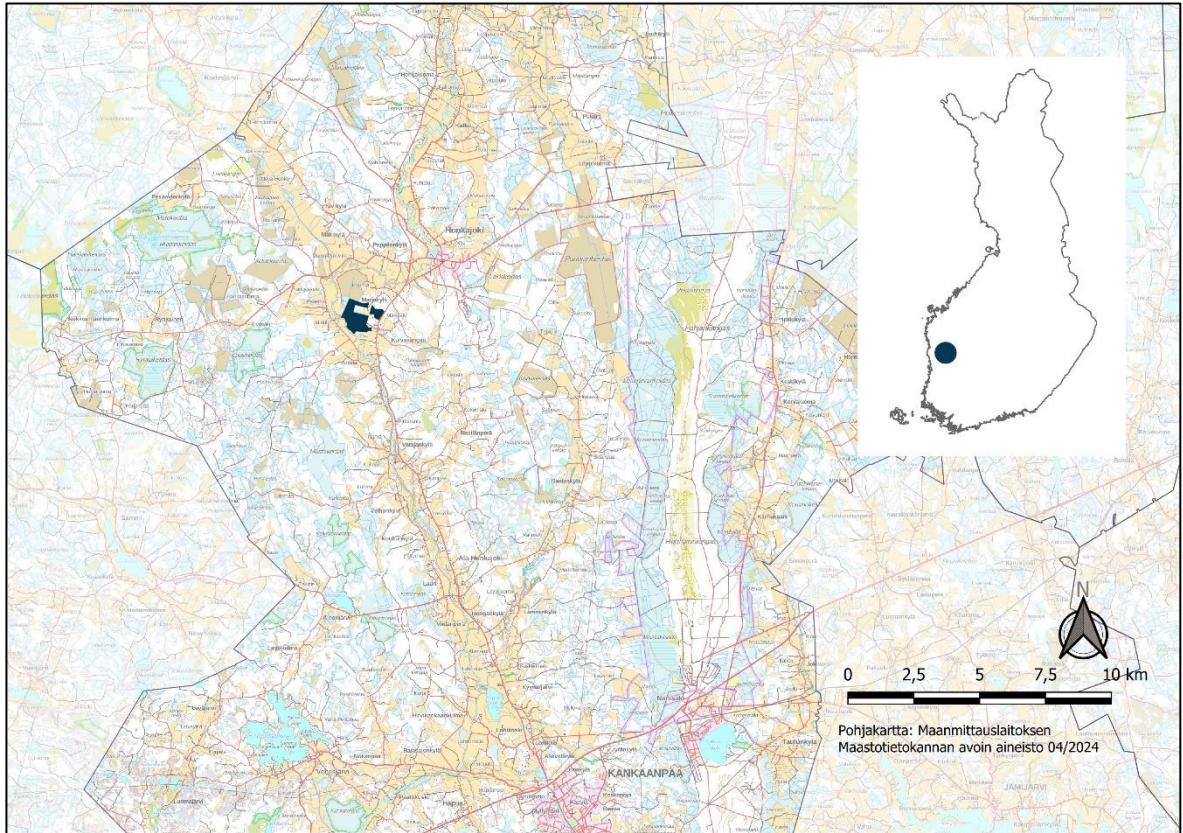
Marjakylän suunniteltu aurinkovoimahanke sijaitsee Ylä-Satakunnassa Kankaanpään kaupungin alueella. Kankaanpään keskustasta aurinkovoimahankkeen alueelle on noin 19 kilometriä luoteeseen (kuva 1). Aurinkovoimapuiston pinta-ala on noin 100 hehtaaria.

Hankealue sijaitsee keskiborealisella metsäkasvillisuusvyöhykkeellä sekä Satakunnan ja Etelä-Pohjanmaan kilpiketaiden suokasvillisuusvyöhykkeellä. Hankealue sijoittuu suurelta osin peltoviljelmien ja tielinjojen alueelle. Metsäiset alueet sijoittuvat puiston alueella itäosaan ja peltojen tuntumaan. Kasvupaikoiltaan metsät edustavat lähinnä kuivahkoja kankaita, mutta puiston alueella esiintyy myös tuoreiden ja lehtomaisten kankaiden kuvioita. Metsät ovat pääasiassa metsätalouskäytössä ja suot ojitettuja. Ikärakenteeltaan puusto on etupäässä nuorta ja hieman varttuneempaa kasvatusmetsää.

Lähin Natura 2000-alue on Karvianjoki Pohjanmaantien itäpuolella (FI0200130 Karvianjoen kosket) (SYKE avoin aineisto CC BY 4.0).



21.11.2024



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

3 Työstä vastaavat henkilöt

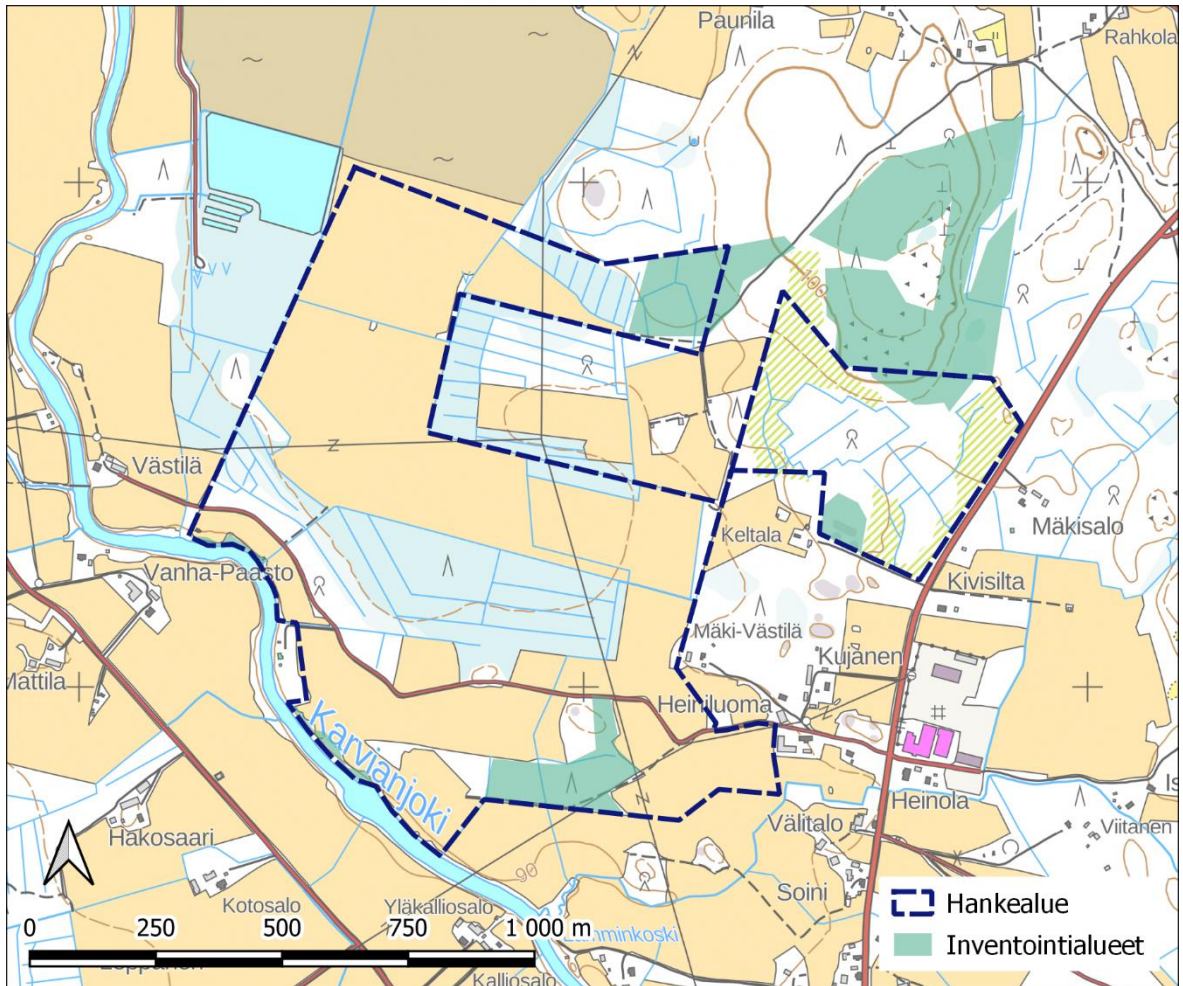
Honkajoen Marjakylän aurinkovoimahankkeen kasvillisuusselvityksen maastotöistä vastasi luontokartoittaja (EAT) Anne Salo. Hän on tehnyt kasvillisuusselvityksiä neljän vuoden ajan. Raportoinnista vastasivat Salon lisäksi luontokartoittaja (EAT) ja ympäristönhoitaja Santtu Ahlman sekä luontokartoittaja (EAT) ja puutarhuri Johanna Vesämäki. Ahlmanilla on 21 vuoden kokemus ja Vesämäellä kolmen vuoden kokemus luontoselvitysten raportoinneista. Tämän raportin tekstin toimitti HTM Jussi Letola.

4 Inventointimenetelmät

Aurinkovoimapuiston kasvillisuutta inventoitiin 29.6.2024, jolloin alueen potentiaalisia kohteita kierrettiin läpi. Näitä olivat ilmakehän- ja karttatarkastelun perusteella arvioidut paikat, kuten esimerkiksi ojittamattomat suot, kallioalueet, vesistöjen rantavyöhykkeet sekä varttuneiden ja vanhojen puustojen metsät. Maastossa inventoidut alueet esitetään kuvassa 2. Muut alueet olivat pääosin hakkuita, taimikoita, ojitettuja soita tai peltoja. Tausta-aineistona käytettiin muun muassa Metsäkeskuksen, Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) ja Luonnonvarakeskuksen (LUKE) avoimia paikkatietoaineistoja.



21.11.2024



Kuva 2. Inventointialueet.

Jokainen arvokas kuvio piirrettiin kartta- ja ilmakuvapohjalle ja niistä kirjoitettiin yleisluonnehdinta sekä maankäyttösuositukset. Maastotöiden aikana kirjattiin lajilistalle kaikki havaitut putkilokasvit, myös villiintyneet koriste- ja hyötykasvit sekä vieraslajit. Selvityksessä käytetty nimistö on Suuren Pohjolan Kasvion (Mossberg & Stenberg 2005) mukaan. Lajilista esitetään suomenkielisessä aakkosjärjestyksessä. Kasvilajiston osalta tarkasteltiin Suomen lajitietokeskuksen havainnot huomionarvoisista lajeista hankealueelta.

Luontotyyppikohteiden arvotuksessa on käytetty alla esitettyä neliportaista arvoluokkaa (Mäkelä & Salo 2023).

Luokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet

Luokkaan 1 kuulumiseen ei sisälly tapauskohtaista harkintaa, sillä luokan kriteerinä on lainsäädännön antama turva kohteelle. Luokkaan kuuluvat seuraavat alueet ja kohteet:

- Luonnonsuojelualueet
- Natura 2000 -alueet



21.11.2024

- Suojeluun varatut alueet
- LSL:lla suojeltujen luontotyyppien rajatut esiintymät
- LSL:n tiukasti suojeltujen luontotyyppien esiintymät
- Vesilain suojeltujen luontotyyppien esiintymät
- Luontodirektiivin liitteen IV b kasvilajien esiintymispaikat
- LSL:n erityisesti suojeltavien eliölajien rajatut esiintymispaikat
- Luontodirektiivin liitteen II eliölajien rajatut esiintymispaikat

Suojeluun varatuilla alueilla tarkoitetaan tässä valtakunnallisten suojeluohjelmien vielä suojelemattomia kohteita, joille on tavoitteena perustaa luonnonsuojelualue, sekä muita valtiolle luonnonsuojelutarkoituksiin hankittuja alueita, joille ei ole vielä laadittu luonnonsuojelualueen perustamisasetusta.

Yksityiskohtaiseen suunnitteluun perustuvissa selvityksissä luokkaan kuuluvat lisäksi seuraavat kohteet:

- LSL 95 §:n luonnonmuistomerkit

Luokka 2: Erityisen tärkeät kohteet

Luokan 2 kohteet ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä. Luokan kriteerejä ovat esimerkiksi alueen tärkeys ekologisen verkoston kannalta sekä luontotyyppien ja lajien uhanalaisuus, hallinnollinen asema ja esiintymien merkittävyys. Luokkaan kuuluvat muun muassa luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet, uhanalaisten luontotyyppien ja lajien merkittävät esiintymät sekä luontodirektiivin luontotyyppien merkittävät esiintymät. Luokkaan kuuluminen edellyttää aina tapauskohtaista harkintaa.

Ekologinen verkosto voi olla alueelle lisäarvoa tuova elementti: arvoluokkaan 3 muuten sijoittuvat kohteet voidaan sijoittaa arvoluokkaan 2, jos ne ovat lisäksi ekologisen verkoston kannalta tärkeitä. Pääosa luokan 2 kohteista on aina huomioitavia. Näiden lisäksi luokkaan kuuluu maakuntatasolla sekä yksityiskohtaisemman suunnittelun tasolla huomioitavia kohteita.

Aina huomioitavat

- Valtakunnallisesti arvokkaat luontokohteet
- Ekologisen verkoston kannalta erittäin tärkeät kohteet
- Luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet
- Uhanalaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät
- Uhanalaisten lajien merkittävät esiintymät



21.11.2024

- Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien merkittävät esiintymät

Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat

- Maakunnallisesti arvokkaat luontokohteet

Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat

- LSL:lla suojeltujen luontotyyppien rajaamattomat esiintymät
- Luontodirektiivin liitteen II lajien rajaamattomat merkittävät esiintymispaikat

Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet

Luokan 3 kohteet ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä. Luokan kriteerejä ovat esimerkiksi alueen tärkeys ekologisen verkoston kannalta sekä luontotyyppien ja lajien uhanalaisuus ja hallinnollinen asema. Luokkaan kuuluvat muun muassa uhanalaisten sekä luontodirektiivin luontotyyppien ja lajien muut kuin merkittävät esiintymät, luontotyyppi- ja lajiesiintymien muut kuin merkittävät kokonaisuudet sekä maakunnalle ominaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät. Luokkaan sisältyvät lisäksi ekologisen verkoston kannalta tärkeät kohteet.

Rajanveto arvoluokkien 2 ja 3 välillä edellyttää aina tapauskohtaista luontotyyppi- ja lajiesiintymien merkittävyyden tarkastelua sekä harkintaa kohteen tärkeydestä ekologisen verkoston kannalta. Osa luokan 3 kohteista on aina huomioitavia. Näiden lisäksi luokkaan kuuluu maakuntatasolla sekä yksityiskohtaisemmalla tasolla huomioitavia kohteita.

Luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet

Luokan 4 kohteilla esiintyy erilaisia monimuotoisuutta tukevia luonnonarvoja. Luokan kohteet ovat usein paikallisesti tärkeitä, ja niiden huomioimisessa tarvitaan muita luokkia enemmän tapauskohtaista soveltamista. Monimuotoisuutta tukeviin kohteisiin voivat kuulua esimerkiksi alueellisesti uhanalaisten tai silmälläpidettävien lajien tai luontotyyppien esiintymät ja tai lajistollisesti arvokkaat uusympäristöt. Luokkaan voivat kuulua myös Suomen kansainvälisten vastuuluontotyyppien esiintymät. Harvinaisten tai puutteellisesti tunnettujen, mutta tärkeiksi katsottujen luontotyyppien kohteet voivat niin ikään kuulua monimuotoisuutta turvaaviin kohteisiin. Tällaisia voivat olla esimerkiksi luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset sisävesien rantaluontotyypit, lähdelammet tai sisämaan dyynimetsät. Arvoluokan 4 kohteisiin luetaan kuuluviksi myös ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet, jotka ovat arvottamisessa aina huomioitavia. Luokan muut kohteet huomioidaan yksityiskohtaisella tasolla.

Kaikkia monimuotoisuutta tukevia kohteita ei luontoselvitysten yhteydessä yleensä selvitetä eikä ole tarpeenkaan selvittää, vaan siihen liittyy laji-, luontotyyppi- ja tapauskohtaista harkintaa.

Maastotöissä on huomioitu luonnonsuojelu-, vesi- ja metsälain mukaiset luontotyypit seuraavasti:



21.11.2024

Luonnonsuojelulain (64 §) mukaiset luontotyypit

- Hiekkarannat
- Jalopuumetsiköt
- Pähkinäpensaikot
- Tervaleppämetsät
- Merenrantaniityt
- Lehdesniityt
- Kedot
- Rannikon metsäiset dyynit
- Sisämaan tulvametsät
- Harjumetsien valorinteet
- Meriajokaspohjat
- Suojaisat näkinpartaispohjat
- Kalkkikalliot
- Serpentiinikalliot & rannikon avoimet dyynit (65 §)

Vesilain mukaiset luontotyypit

- Enintään kymmenen hehtaarin laajuinen flada, kluuvijärvi tai lähde
- Muualla kuin Lapin maakunnassa sijaitseva noro tai enintään yhden hehtaarin suuruinen lampi tai järvi

Metsälain (10 §) mukaiset luontotyypit

- Lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä enintään 0,5 hehtaarin suuruisien lampien välittömät lähiympäristöt, joiden ominaispiirteitä ovat veden läheisyydestä ja puu- ja pensaskerroksesta johtuvat erityiset kasvuolosuhteet ja pienilmasto
- Seuraavat luetellut suolinympäristöt, joiden yhteinen ominaispiirre on luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen vesitalous
 - ▶ Lehto- ja ruohokorvet, joiden ominaispiirteitä ovat rehevä ja vaateliias kasvillisuus, erirakenteinen puusto ja pensaskasvillisuus



21.11.2024

- ▶ Yhtenäiset metsäkorte- ja muurainkorvet, joiden ominaispiirteitä ovat erirakenteinen puusto ja yhtenäisen metsäkorte- tai muurainkasvillisuuden vallitsevuus
 - ▶ Letot, joiden ominaispiirteitä ovat maaperän runsasravinteisuus, puuston vähäinen määrä ja vaateliias kasvillisuus
 - ▶ Vähäpuustoiset jouto- ja kitumaan suot
 - ▶ Luhdet, joiden ominaispiirteitä on erirakenteinen lehtipuusto tai pensaskasvillisuus sekä pintavesien pysyvä vaikutus
- Rehevät lehtolaikut, joiden ominaispiirteitä ovat lehtomulta, vaateliias kasvillisuus sekä luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen puusto ja pensaskasvillisuus
 - Kangasmetsäsaarekkeet, jotka sijaitsevat ojittamattomilla soilla tai soilla, joissa vesitalous on pääosin säilynyt muuttumattomana
 - Kallioperässä olevat tai kivennäismaahan uurtuneet, jyrkkärinteiset, pääosiltaan vähintään kymmenen metriä syvät rotkot ja kurut, joiden ominaispiirteenä on luonteenomainen muusta ympäristöstä poikkeava kasvillisuus
 - Pääosiltaan vähintään kymmenen metriä korkeat jyrkänteet ja niiden välittömät alusmetsät
 - Karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat hietikot, kalliot, kivikot ja louhikot, joiden ominaispiirre on harvahko puusto

4.1 Epävarmuustekijät

Selvityksen ajankohdan vuoksi kaikkia loppukesän kasveja ei ollut mahdollista löytää ja tunnistaa varmuudella. Kokonaisuuden kannalta tällä ei ole kuitenkaan merkitystä, sillä painoarvoa annettiin enemmän arvokkaiden luontotyyppien löytämiseen ja määrittämiseen. Alue saatiin inventoitua kattavasti, eikä erityisiä epävarmuustekijöitä arvioida olevan.

5 Selvitysalueen kasvillisuuden yleiskuvaus

Selvitysalueen lounaisreunassa sijaitsee Karvianjoki jyrkkine penkereineen. Lähellä alueen pohjoisrajaa on Marjakeitaan turvetuotantolaitos. Noin puolet selvitysalueesta on viljelyksessä olevaa peltoa ja puolet ojitettua suota sekä hakkuuaukeaa ja talouskäytössä olevaa mustikkatyyppin (MT) tuoretta kangasta. Keskivaiheilla on pieni ala jäkäläturvekangasta (Jätkg), jonka keskiosassa on edelleen havaittavissa keidassuolle tyyppinen nousu. Alue on kauttaaltaan käsiteltyä ja luonnontilaisia tai sen kaltaisia kuvioita on niukasti. Arvokkaita kasvillisuuskuvioita rajattiin neljä, joista kaksi sijaitsee Karvianjoen varrella (kuviot 1 ja 2) ja kaksi hankealueen ulkopuolella (kuviot 3 ja 4).



21.11.2024



Kuva 3. Kesantopeltoa aurinkovoimapuiston hankealueella.



Kuva 4. Mustikkatyypin (MT) tuoretta kangasta aurinkovoimapuiston alueella.

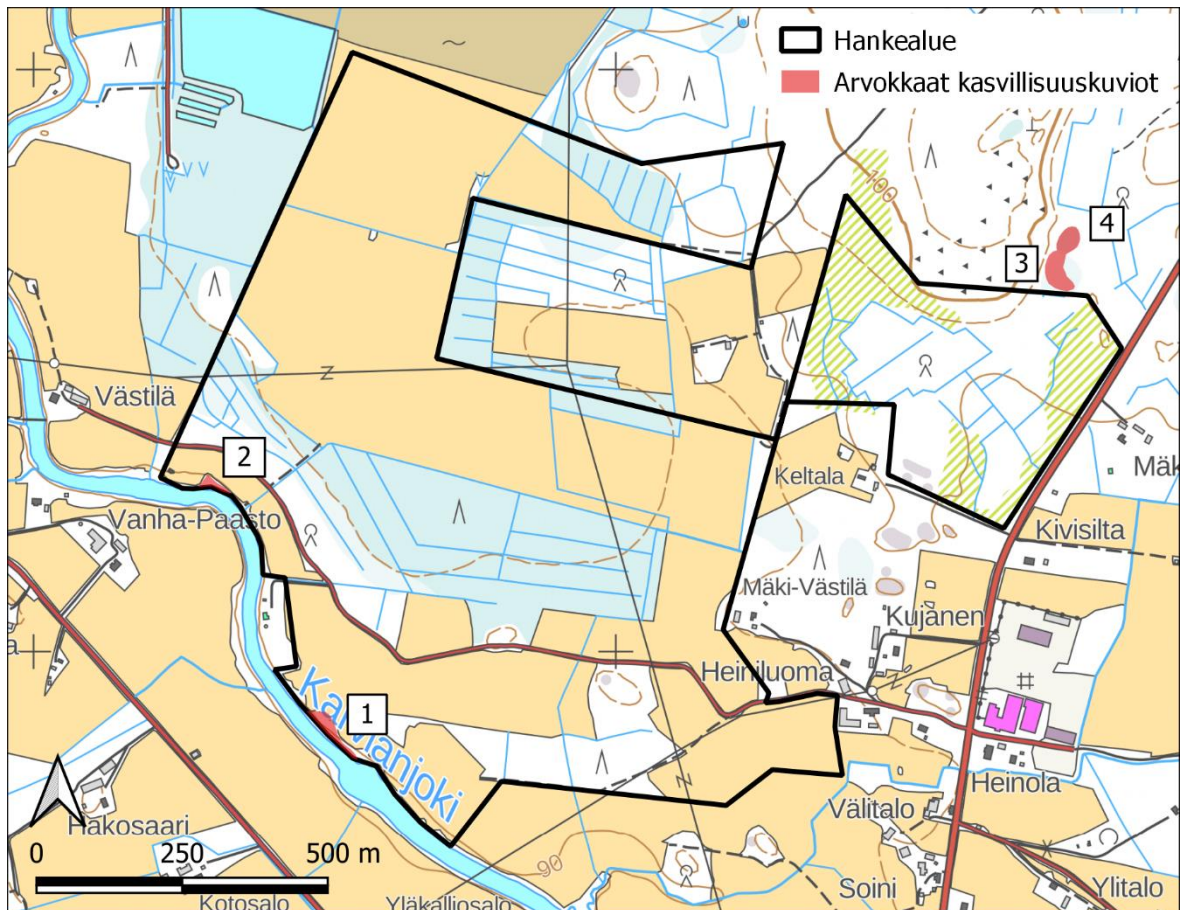


21.11.2024

6 Arvokkaat kasvillisuuskohteet

Tässä osiossa esitetään hankealueelta ja sen ulkopuolelta löytyneet arvokkaat kasvillisuuskuviot (kuva 5), joista kerrotaan yleiskuvauksen lisäksi suojeluperuste ja maankäyttösuositukset. Kohteen yhteydessä mainitut uhanalaisuusluokat ovat seuraavia: CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä ja LC = elinvoimainen (Kontula & Raunio 2018). Uhanalaisuusluokat kuvaavat Etelä-Suomen luokkia.

Arvotuksessa on käytetty neliportaista luokkaa seuraavasti: 1 = lainsäädännöllä turvatut kohteet, 2 = erityisen tärkeät kohteet, 3 = monimuotoisuutta turvaavat kohteet ja 4 = monimuotoisuutta tukevat kohteet (Mäkelä & Salo 2023).



Kuva 5. Hankealueella ja sen ulkopuolella sijaitsevat arvokkaat kasvillisuuskuviot.



21.11.2024



1. Käenkaali-oravanmarjatyyppin (OMaT) tuore keskiravinteinen lehto [VU]

Kasvillisuuskuvaus:

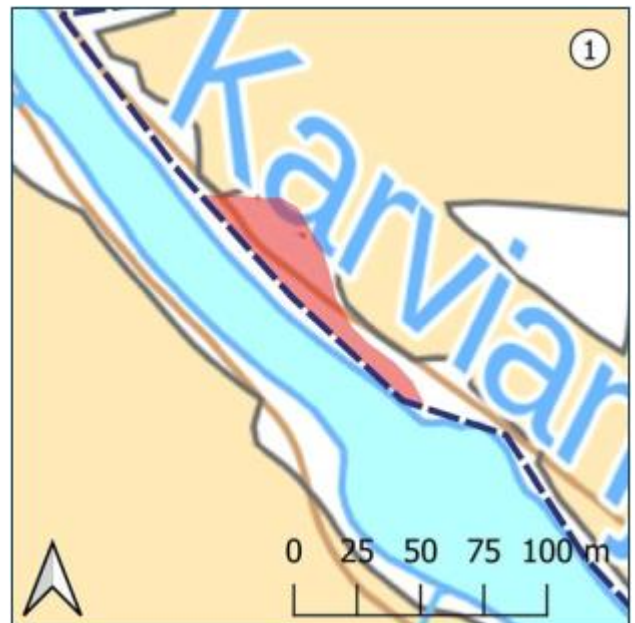
Pienialainen kulttuurivaikutteinen kuvio sijaitsee hankealueen lounaisreunassa Karvianjoen ja pellon välissä. Lehto on jyrkässä rinteessä. Kuvion kasvillisuus ja ominaispiirteet ovat luonnontilaisen kaltaiset. Latvuskerroksessa kasvaa järeää rauduskoivua ja pensaskerroksessa on runsaasti tuomea, pihlajaa ja harmaaleppää sekä mustaherukkaa. Kenttäkerroksessa esiintyy muun muassa lillukkaa, kultapiiskua, oravanmarjaa, metsäkortetta, kieloa ja koiranvehnää.

Arvoluokka:

Luokka 3, koska kuvio turvaa paikallista monimuotoisuutta. Lisäksi lehto on metsälain 10 § erityisen tärkeä elinympäristö. Tuoreet keskiravinteiset lehdot on arvioitu Etelä-Suomessa vaarantuneiksi (VU) elinympäristöiksi.

Maankäyttösuositukset:

Pienilmaston ja rakenteen säilyttämiseksi puusto tulisi säilyttää.



21.11.2024



2. Käenkaali-oravanmarjatyyppin (OMaT) tuore keskiravinteinen lehto [VU]

Kasvillisuuskuvaus:

Pienialainen kulttuurivaikutteinen kuvio sijaitsee selvitysalueen lounaisreunassa Karvianjoen ja pellon välissä. Lehto on jyrkässä rinteessä. Kuvion kasvillisuus ja ominaispiirteet ovat luonnontilaisen kaltaiset. Latvuskerroksessa kasvaa järeää rauduskoivua ja pensaskerroksessa on runsaasti tuomea, pihlajaa ja harmaaleppää. Kenttäkerroksessa kasvaa muun muassa mesiangervoa, karhunputkea, lehtonurmikkaa, aitovirnaa, käenkaalia, kieloa ja karheanurmikkaa. Lisäksi on muutamia lahoppuita, jotka ovat jo pitkälle lahonneita.

Arvoluokka:

Luokka 3, koska kuvio turvaa paikallista monimuotoisuutta. Lisäksi lehto on metsälain 10 § erityisen tärkeä elinympäristö. Tuoreet keskiravinteiset lehdot on arvioitu Etelä-Suomessa vaarantuneiksi (VU) elinympäristöiksi.

Maankäyttösuositukset:

Pienilmaston ja rakenteen säilyttämiseksi puusto tulisi säilyttää.



21.11.2024



3. Isovarpuräme (IR) [VU]

Kasvillisuuskuvaus:

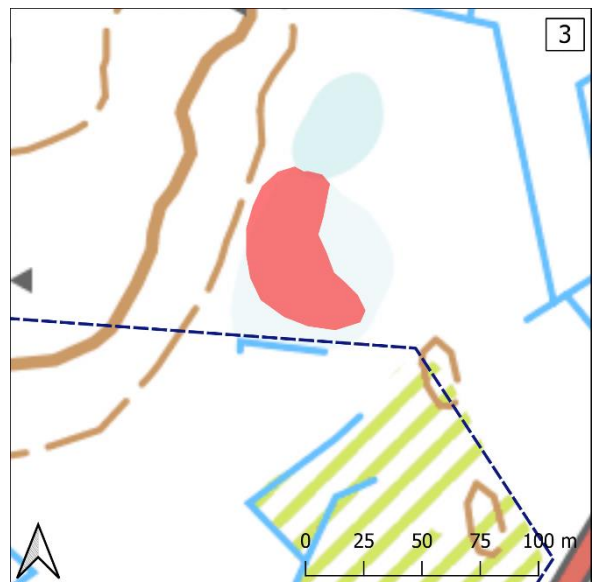
Selvitysalueen itäosassa on pieni rämekuvio, joka on luonnontilaisen kaltainen. Latvuskerroksessa kasvaa erirakenteista ja tilajakaumaltaan satunnaisesti sijoittunutta mäntyä sekä sekapuuna hieskoivua. Pensaskerroksessa esiintyy puiden taimia, pajuja ja katajaa. Kenttäkerroksen varpuja ovat suopursu ja juolukka. Pohjakerroksen sammalia ovat rämerahka- ja rämekarhunsammalet.

Arvoluokka:

Luokka 3, koska kuvio turvaa paikallista monimuotoisuutta. Isovarpurämeet on arvioitu Etelä-Suomessa vaarantuneiksi (VU) elinympäristöiksi.

Maankäyttösuositukset:

Pienilmaston ja rakenteen säilyttämiseksi puusto tulisi säilyttää ja ojituksia välttää.



21.11.2024



4. Kangasräme (KgR) [EN]

Kasvillisuuskuvaus:

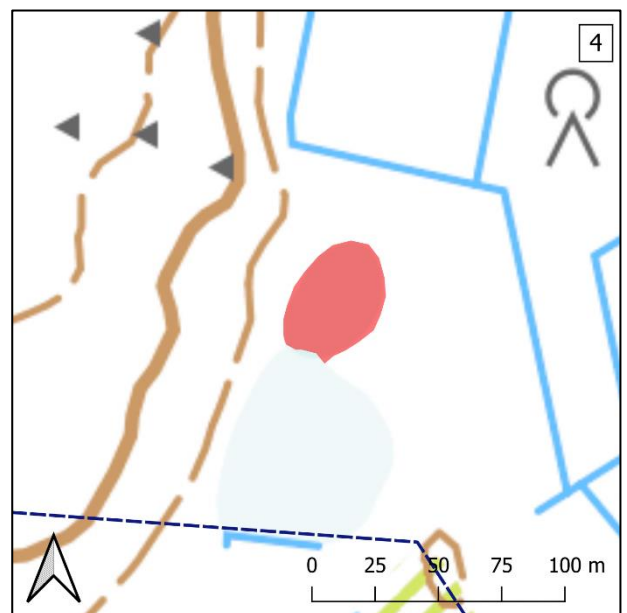
Edellisen kuvion pohjoispuolella on kangasrämettä, joka on vesitaloudeltaan luonnontilainen. Latvuskerroksessa on mäntyä ja hieskoivua, jotka kasvavat enimmäkseen mättäillä. Pensaskerros on heikko ja siinä tavataan puiden taimia ja katajaa. Kenttäkerroksessa kasvaa suopursua, pallosaraa, puolukkaa, mustikkaa ja metsämaitikkaa. Pohjakerrosta peittää yhtenäinen rämerahkasammalmatto.

Arvoluokka:

Luokka 3, koska kuvio turvaa paikallista monimuotoisuutta. Kangasrämeet on arvioitu Etelä-Suomessa erittäin uhanalaisiksi (EN) elinympäristöiksi.

Maankäyttösuositukset:

Pienilmaston ja rakenteen säilyttämiseksi puusto tulisi säilyttää ja ojituksia välttää.



21.11.2024

7 Tulosten yhteenveto ja päätelmät

Kankaanpään Marjakylän aurinkovoimahankkeen selvitysalue on pääosin kasvillisuudeltaan pirstoutunutta ja talouskäytössä olevaa kangasmetsää, ojitettua turvekangasta, korpi- ja rämemuuttumaa sekä peltoviljelyksiä. Luonnontilaisia tai sen kaltaisia kuvioita esiintyy niukasti.

Selvitysalueelta löydettiin yhteensä 4 arvokasta kasvillisuuskuviota, joista kaksi (kuviot 1 ja 2) kuvioitiin aurinkovoimapuiston hankealueelta ja kaksi (kuviot 3 ja 4) hankealueen ulkopuolelta. Kaikki kuviot sijoittuvat arvoluokkaan 3, jotka turvaavat paikallista monimuotoisuutta ja ovat ekologisen verkoston kannalta paikallisesti tärkeitä. Hankealueelta ei tunneta metsälakikohteita (Suomen metsäkeskus 2024). Kuvioiden kasvillisuuskuvaukset esitetään sivuilla 10–13. Käytännössä kyseiset kuviot suositetaan säilytettävän koskemattomina siten, että niiden ominaispiirteet eivät muutu.

Aurinkovoimapuiston alueelta ja sen ulkopuolelta inventoitiin yhteensä 184 putkilokasvilajia. Lajilista esitetään taulukossa 1. Lajimäärä on pinta-alaan ja elinympäristöihin nähden vaatimaton. Alueelta ei löytynyt huomionarvoisia kasvilajeja eikä sieltä tunneta myöskään vanhoja havaintoja huomionarvoisista lajeista (Suomen Lajitietokeskus 2024).

Taulukko 1. Hankealueella ja sen ulkopuolella havaitut putkilokasvit aakkosjärjestyksessä. Tähdellä merkityt ovat puutarhakarkulaisia, viljelyjäänteitä tai haitallisia vieraslajeja.

Laji	Tieteellinen nimi	Laji	Tieteellinen nimi
Ahojäkkärä	<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	Harmaaleppä	<i>Alnus incana</i>
Ahokeltano	<i>Hieracium (sektio) vulgata</i>	Harmaasara	<i>Carex canescens</i>
Ahomansikka	<i>Fragaria vesca</i>	Heinätähtimö	<i>Stellaria graminea</i>
Ahosuolaheinä	<i>Rumex acetosella</i>	Hevonhierakka	<i>Rumex longifolius</i>
Aitovirna	<i>Vicia sepium</i>	Hieskoivu	<i>Betula pubescens</i>
Alsikeapila	<i>Trifolium hybridum</i>	Hietakastikka	<i>Calamagrostis epigejos</i>
Amerikanhorsma	<i>Epilobium adenocaulon</i>	Hiirenvirna	<i>Vicia cracca</i>
Eteläntuoksusimake	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Hilla, suomuurain, lakka	<i>Rubus chamaemorus</i>
Haapa	<i>Populus tremula</i>	Huopakeltano	<i>Pilosella officinarum ssp. pilosella</i>
Hanhenpaju	<i>Salix repens</i>	Huopaohdake	<i>Cirsium helenioides</i>
Harakankello	<i>Campanula patula</i>	Isokarpalo	<i>Vaccinium oxycoccos</i>



21.11.2024

Laji	Tieteellinen nimi	Laji	Tieteellinen nimi
Isonokkonen	<i>Urtica dioica</i>	Korpipaatsama	<i>Frangula alnus</i>
Isorölli	<i>Agrostis gigantea</i>	Kotipihlaja	<i>Sorbus aucuparia</i>
Jauhosavikka	<i>Chenopodium album</i>	Kultapiisku	<i>Solidago virgaurea</i>
Jokapaikansara	<i>Carex nigra</i>	Kurjenjalka	<i>Comarum palustre</i>
Jouhivihvilä	<i>Juncus filiformis</i>	Kurjenkello	<i>Campanula persicifolia</i>
Juolavehnä	<i>Elytrigia repens</i>	Käenkaali	<i>Oxalis acetosella</i>
Juolukka	<i>Vaccinium uliginosum</i>	Lampaannata	<i>Festuca ovina</i>
Jänönsara	<i>Carex ovalis</i>	Lehtovirmajuuri	<i>Valeriana sambucifolia</i>
Järvikorte	<i>Equisetum fluviatile</i>	Leskenlehti	<i>Tussilago farfara</i>
Jättipalsami *	<i>Impatiens glandulifera</i>	Leveäosmankäämi	<i>Typha latifolia</i>
Kalvaspiippo	<i>Luzula pallescens</i>	Lillukka	<i>Rubus saxatilis</i>
Kalvassara	<i>Carex pallescens</i>	Linnunkaali	<i>Lapsana communis</i>
Kangasmaitikka	<i>Melampyrum pratense</i>	Luhtamatar	<i>Galium uliginosum</i>
Kanerva	<i>Calluna vulgaris</i>	Luhtarölli	<i>Agrostis canina</i>
Karheanurmikka	<i>Poa trivialis</i>	Luhtatädyke	<i>Veronica scutellata</i>
Karhunputki	<i>Angelica sylvestris</i>	Maariankämmeikä	<i>Dactylorhiza maculata</i>
Karvaskallioinen	<i>Erigeron acris</i>	Maitohorsma	<i>Epilobium angustifolium</i>
Kataja	<i>Juniperus communis</i>	Matalanurmikka	<i>Poa pratensis ssp. subcaerulea</i>
Katinlieko	<i>Lycopodium clavatum</i>	Mesiangervo	<i>Filipendula ulmaria</i>
Keräpäävihvilä	<i>Juncus conglomeratus</i>	Mesimarja	<i>Rubus arcticus</i>
Ketohopeahanhikki	<i>Potentilla argentea ssp. argentea</i>	Metsäalvejuuri	<i>Dryopteris carthusiana</i>
Ketosilmäruoho	<i>Euphrasia stricta</i>	Metsäimarre	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>
Kevätpiippo	<i>Luzula pilosa</i>	Metsäkastikka	<i>Calamagrostis arundinacea</i>
Kielo	<i>Convallaria majalis</i>	Metsäkorte	<i>Equisetum sylvaticum</i>
Kiiltopaju	<i>Salix phylicifolia</i>	Metsäkurjenpolvi	<i>Geranium sylvaticum</i>
Kirjopillike	<i>Galeopsis speciosa</i>	Metsäkuusi	<i>Picea abies</i>
Kissankello	<i>Campanula rotundifolia</i>	Metsälauha	<i>Deschampsia flexuosa</i>
Koiranputki	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Metsämaitikka	<i>Melampyrum sylvaticum</i>
Koiranvehnä	<i>Elymus caninus</i>	Metsämänty	<i>Pinus sylvestris</i>
Komealupiini *	<i>Lupinus polyphyllus</i>	Metsäorvokki	<i>Viola riviniana</i>
Korpi-imarre	<i>Phegopteris connectilis</i>	Metsätähti	<i>Trientalis europaea</i>



21.11.2024

Laji	Tieteellinen nimi	Laji	Tieteellinen nimi
Metsätähtimö	<i>Stellaria longifolia</i>	Pelto-orvokki	<i>Viola arvensis</i>
Metsävaahtera	<i>Acer platanoides</i>	Peltopillike	<i>Galeopsis bifida</i>
Mustikka	<i>Vaccinium myrtillus</i>	Peltosaunio	<i>Tripleurospermum perforatum</i>
Mustuvapaju	<i>Salix myrsinifolia</i>	Peltoukonauris	<i>Erysimum cheiranthoides</i>
Mäkikuisma	<i>Hypericum perforatum</i>	Peltovalvatti	<i>Sonchus arvensis</i>
Niittyleinikki	<i>Ranunculus acris</i>	Pietaryrtti	<i>Tanacetum vulgare</i>
Niittynurmikka	<i>Poa pratensis</i>	Piharatamo	<i>Plantago major</i>
Niittynätkelmä	<i>Lathyrus pratensis</i>	Pihasaunio	<i>Matricaria suaveolens</i>
Niittysuolaheinä	<i>Rumex acetosa</i>	Pikkukarpalo	<i>Vaccinium microcarpum</i>
Nuokkuhelmikkä	<i>Melica nutans</i>	Pikkulaukku	<i>Rhinanthus minor</i>
Nuokkotalvikki	<i>Orthilia secunda</i>	Pikkulimaska	<i>Lemna minor</i>
Nurmilauha	<i>Deschampsia cespitosa</i>	Pikkutalvikki	<i>Pyrola minor</i>
Nurmipiippo	<i>Luzula multiflora</i>	Pikkuvesitähti	<i>Callitriche palustris</i>
Nurmipuntarpää	<i>Alopecurus pratensis</i>	Poimuhierakka	<i>Rumex crispus</i>
Nurmirölli	<i>Agrostis capillaris</i>	Polkusara	<i>Carex brunnescens</i>
Nurmitatar	<i>Bistorta vivipara</i>	Polvipuntarpää	<i>Alopecurus geniculatus</i>
Nurmitädyke	<i>Veronica chamaedrys</i>	Pujo	<i>Artemisia vulgaris</i>
Nurmitähkiö, timotei	<i>Phleum pratense</i>	Pullosara	<i>Carex rostrata</i>
Ojakellukka	<i>Geum rivale</i>	Puna-ailakki	<i>Silene dioica</i>
Ojakärsämö	<i>Achillea ptarmica</i>	Puna-apila	<i>Trifolium pratense</i>
Oravanmarja	<i>Maianthemum bifolium</i>	Punapeippi	<i>Lamium purpureum</i>
Orvontädyke	<i>Veronica serpyllifolia</i>	Punasolmukki	<i>Spergularia rubra</i>
Paimenmatara	<i>Galium album</i>	Puolukka	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>
Pallosara	<i>Carex globularis</i>	Pyöreälehtikihokki	<i>Drosera rotundifolia</i>
Peltoemäkki	<i>Fumaria officinalis</i>	Päivänkakkara	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Peltohatikka	<i>Spergula arvensis</i>	Rantamatar	<i>Galium palustre</i>
Peltokierto	<i>Convolvulus arvensis</i>	Rantanenätti	<i>Rorippa palustris</i>
Peltokorte	<i>Equisetum arvense</i>	Rantanurmikka	<i>Poa palustris</i>
Peltolemmikki	<i>Myosotis arvensis</i>	Rantayrtti	<i>Lycopus europaeus</i>
Peltomatar	<i>Galium spurium</i>	Rauduskoivu	<i>Betula pendula</i>
Pelto-ohdake	<i>Cirsium arvense</i>	Rentohaarikko	<i>Sagina procumbens</i>



21.11.2024

Laji	Tieteellinen nimi	Laji	Tieteellinen nimi
Riidenlieko	<i>Lycopodium annotinum</i>	Terttuselja *	<i>Sambucus racemosa</i>
Rohtovirmajuuri	<i>Valeriana officinalis</i>	Tuhkapaju	<i>Salix cinerea</i>
Ruis	<i>Secale cereale</i>	Tummarusokki	<i>Bidens tripartita</i>
Rätvänä	<i>Potentilla erecta</i>	Tuomi	<i>Prunus padus</i>
Rönsyleinikki	<i>Ranunculus repens</i>	Tupasluikka	<i>Trichophorum cespitosum</i>
Röyhyvihvilä	<i>Juncus effusus</i>	Tupasvilla	<i>Eriophorum vaginatum</i>
Sarjakeltano	<i>Hieracium umbellatum</i>	Ukontatar	<i>Persicaria lapathifolia</i>
Savijäkkärä	<i>Gnaphalium uliginosum</i>	Ulpukka	<i>Nuphar lutea</i>
Siankärsämö	<i>Achillea millefolium</i>	Vadelma	<i>Rubus idaeus</i>
Sianpuolukka	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	Vaivaiskoivu	<i>Betula nana</i>
Soreahiirenporras	<i>Athyrium filix-femina</i>	Valkoapila	<i>Trifolium repens</i>
Suokukka	<i>Andromeda polifolia</i>	Valkopeippi	<i>Lamium album</i>
Suo-ohdake	<i>Cirsium palustre</i>	Vanamo	<i>Linnaea borealis</i>
Suo-orvokki	<i>Viola palustris</i>	Variksenmarja	<i>Empetrum nigrum</i>
Suopursu	<i>Rhododendron tomentosum</i>	Vehnä *	<i>Triticum aestivum</i>
Syysmaitiainen	<i>Leontodon autumnalis</i>	Viiltosara	<i>Carex acuta</i>
Särmäkuisma	<i>Hypericum maculatum</i>	Viitakastikka	<i>Calamagrostis canescens</i>
Tahmavillakko	<i>Senecio viscosus</i>	Virpapaju	<i>Salix aurita</i>
Tanakkasilmäruoho	<i>Euphrasia nemorosa</i>	Voikukka	<i>Taraxacum sp.</i>
Lajeja yhteensä 184			



21.11.2024

8 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.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018:

Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Suomen ympäristökeskus ja Ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. Osa 1.

Mossberg, B. & Stenberg, L. 2005:

Suuri Pohjolan Kasvio. Kustannusosekeyhtiö Tammi, Helsinki.

Mäkelä, K. & Salo, P. 2023:

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

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

Suomen Lajitietokeskus 2024:

Putkilokasvihavaintoja hankealueelta. Viitattu 14.10.2024 (www.laji.fi).

Suomen metsäkeskus 2024:

Erityisen tärkeät elinympäristökuviot. Viitattu 14.10.2024 (www.metsakeskus.fi).



SITOWISE

Sitowise Oy

Kankaanpään Marjakylän aurinkovoimahankkeen lepakkoselvitys 2024



21.11.2024

Sisällysluettelo

1	Johdanto	1
2	Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus.....	1
3	Työstä vastaavat henkilöt.....	3
4	Lepakoiden ekologiaa.....	3
4.1	Suomen lepakkolajit	3
4.2	Lepakoiden vuodenvieritys	4
4.2.1	Kevät	4
4.2.2	Kesä	5
4.2.3	Syyskuu.....	7
4.2.4	Talvi	7
5	Lepakoiden suojelu	7
6	Inventointimenetelmät	7
6.1	Epävarmuustekijät.....	9
7	Lajikohtaista tarkastelua	10
8	Tulosten yhteenveto ja päätelmät.....	11
9	Kirjallisuus ja lähteet	13



21.11.2024

1 Johdanto

Neoen Renewables Finland Oy suunnittelee aurinkovoimaloiden rakentamista Kankaanpään Marjakylän alueelle. Aurinkovoimapuisto koostuu aurinkopaneelijärjestelmästä, jossa on suuri joukko paneeleja telineiden päällä muodostamassa laajan energiaa keräävän pinnan. Lisäksi puistoon lukeutuu mm. kaapeloinnit sekä tieverkosto ja aitarakenteet.

Tässä raportissa esitetään hankesuunnittelua varten Sitowise Oy:n tekemän lepakkoselvityksen tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida hankkeen vaikutuksia lepakoihin. Alueella tehtiin kolmena yönä lepakkoinventointia kesä-elokuussa 2024. Raportissa esitetään lepakoiden ekologiaa ja yleistietoja, käytetyt inventointimenetelmät, epävarmuustekijät, tulokset ja päätelmät.

2 Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus

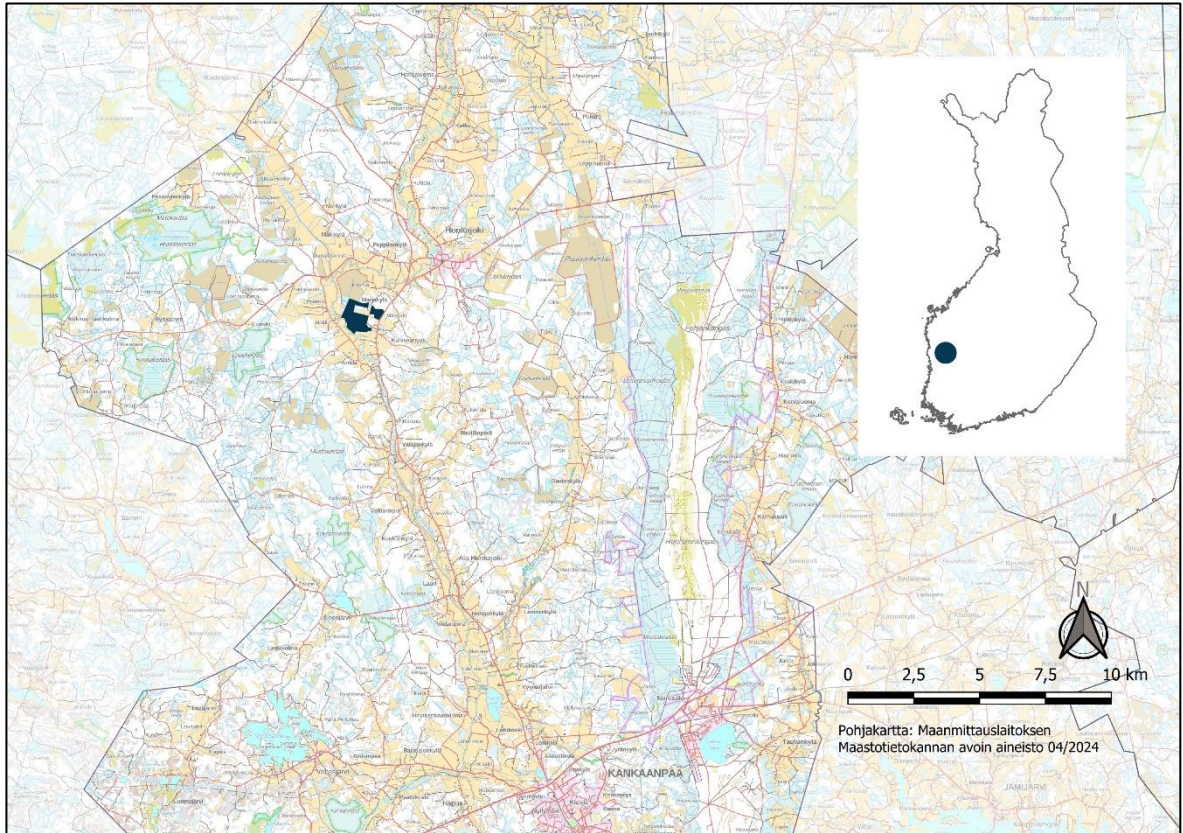
Honkajoen Marjakylän suunniteltu aurinkovoimapuisto sijaitsee Yläsatakunnassa Kankaanpään kaupungin alueella. Kankaanpään keskustasta aurinkovoimapuiston alueelle on noin 19 kilometriä lounaaseen. Aurinkovoimapuiston pinta-ala on noin 100 hehtaaria.

Hankealue sijaitsee keskiborealisella metsäkasvillisuusvyöhykkeellä sekä Satakunnan ja Etelä-Pohjanmaan kilpiketaiden suokasvillisuusvyöhykkeellä. Hankealue sijoittuu suurelta osin peltoviljelmien ja tielinjojen alueelle. Metsäiset alueet sijoittuvat puiston alueella itäosaan ja peltojen tuntumaan. Kasvupaikoiltaan metsät edustavat lähinnä kuivahkoja kankaita, mutta puiston alueella esiintyy myös tuoreiden ja lehtomaisten kankaiden kuvioita. Metsät ovat pääasiassa metsätaloustaloudessa ja suot ojitettuja. Ikärakenteeltaan puusto on etupäässä nuoria ja hieman varttuneempia kasvatusmetsiä.

Lähin Natura 2000-alue on Karvianjoki Pohjanmaantien itäpuolella (FI0200130 Karvianjoen kosket).



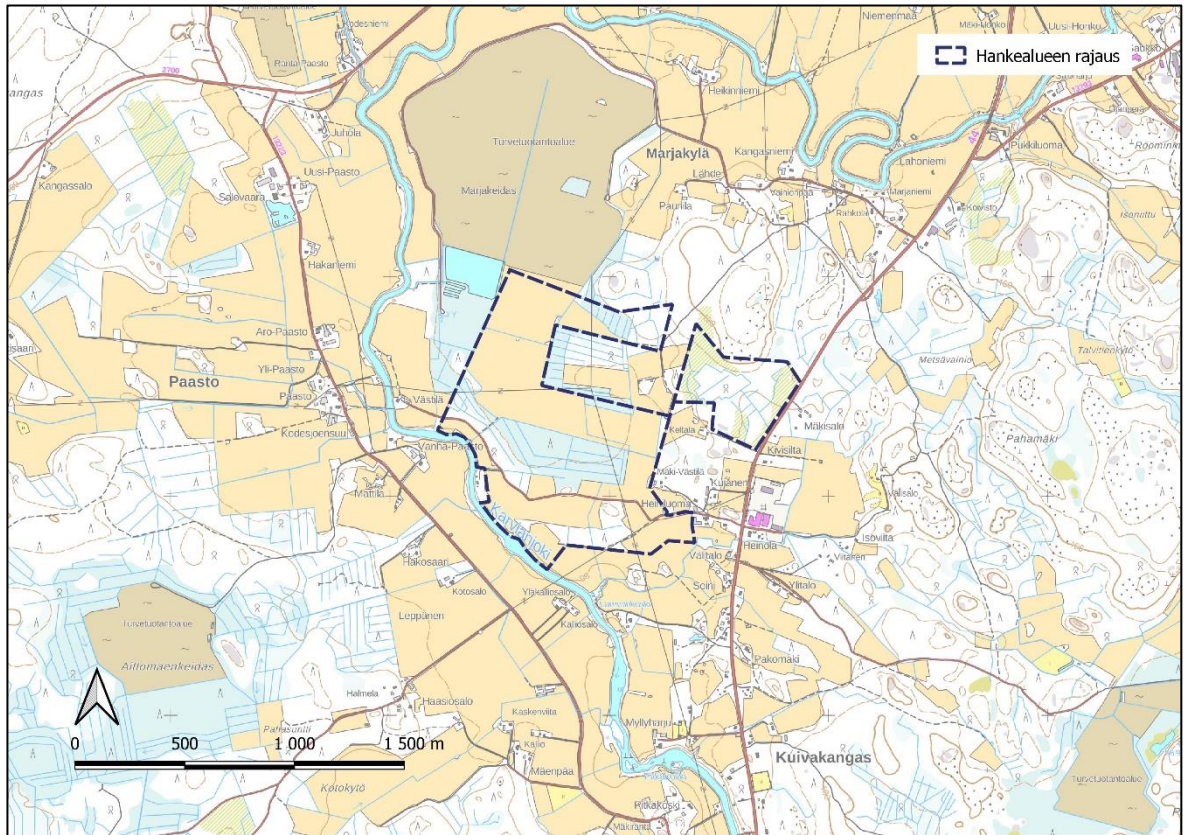
21.11.2024



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



21.11.2024



Kuva 2. Hankealueen sijainti ja rajaus.

3 Työstä vastaavat henkilöt

Marjakylän suunnitellun aurinkovoimahankkeen lepakkoselvityksen maastotöistä vastasi Terhi Suutari. Hän on käynyt luontokartoittajakoulutuksen ja hänellä on kokemusta lepakkoselvityksistä yhdeltä vuodelta. Raportoinnista vastasivat luontokartoittaja (EAT) ja ympäristönhoitaja Santtu Ahlman, luontokartoittajakoulutuksen käynyt (EAT) ja ympäristönhoitaja Jaakko Alakopsa sekä luontokartoittaja (EAT) ja puutarhuri Johanna Vesämäki. Ahlmanilla on 21 vuoden kokemus, Alakopsalla vuoden ja Vesämäellä kolmen vuoden kokemus luontoselvitysten raportoinneista. Tämän raportin tekstin toimitti HTM Jussi Letola.

4 Lepakoiden ekologiaa

4.1 Suomen lepakkolajit

Suomessa tavataan yhteensä 14 lepakkolajia, joista muutamasta lajista on lähinnä yksittäisiä havaintoja. Näistä 14 lepakkolajista vain osan tiedetään lisääntyvän Suomessa. Taulukossa 1 on esitelty Suomessa esiintyvät lepakkolajit, niiden lisääntyminen Suomessa, yleisyys, levinneisyys sekä mahdollinen talvehtiminen. Taulukossa 1 esitettyjen lepakoiden lisäksi Suomessa on tehty äänihavaintoja rusoisolepakosta (*Nyctalus lasiopterus*) ja vaivaislepakosta (*Pipistrellus pipistrellus*).



21.11.2024

Vaivaislepakon esiintymistä Suomessa pidetään kuitenkin epätodennäköisenä. (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023).

Taulukko 1. Suomen lepakkolajien lisääntymis-, yleisyys-, levinneisyys- ja talvehtimistiedot (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023).

Laji	Lisääntyy Suomessa	Yleisyys	Levinneisyys	Talvehtiminen
Pohjanlepakko, <i>Eptesicus nilssonii</i>	Kyllä	Yleinen, runsaslukuinen	Koko Suomi	Kyllä
Etelänlepakko, <i>Eptesicus serotinus</i>	Ei	Satunnais- harhailija	-	Ei
Isoviikisiippa, <i>Myotis brandtii</i>	Kyllä	Yleinen, runsaslukuinen	Etelä- ja Keski-Suomi	Kyllä
Lampisiippa, <i>Myotis dasycneme</i>	Toden- näköisesti	Paikallinen, harvalukuinen	Kaakkoinen	Mahdollisesti
Vesisiippa, <i>Myotis daubentonii</i>	Kyllä	Yleinen, runsaslukuinen	Napapiirin eteläpuoleinen	Kyllä
Viikisiippa, <i>Myotis mystacinus</i>	Kyllä	Yleinen, runsaslukuinen	Etelä- ja Keski-Suomi	Kyllä
Ripsisiippa, <i>Myotis Nattereri</i>	Kyllä	Paikallinen, harvalukuinen	Eteläinen	Kyllä
Isolepakko, <i>Nyctalus noctula</i>	Mahdollisesti	Säännöllinen harhailija	-	Ei
Pikkulepakko, <i>Pipistrellus nathusii</i>	Kyllä	Harvalukuinen	Etelä- ja Länsi-Suomi, harhailevana lähes koko maassa	Mahdollisesti osa yksilöistä jää talvehtimaan
Kääpiölepakko, <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Ei	Säännöllinen harhailija	-	Ei
Korvayökkö, <i>Plecotus auritus</i>	Kyllä	Yleinen	Etelä- ja Keski-Suomi	Kyllä
Kimolepakko, <i>Vespertilio murinus</i>	Mahdollisesti	Säännöllinen harhailija	-	Viime vuosina joitain havaintoja talvikaudelta

4.2 Lepakoiden vuodenkierto

Lepakot ovat yöaktiivisia lajeja. Ne liikkuvat nopeasti paikasta toiseen ja voivat liikkua laajalla alueella yhden yön aikana. Eri lepakkolajien välillä on eroja niiden liikkuvuudessa alueella ja elinympäristöjen hyödyntämisessä, johtuen eri lajien erilaisista ominaispiirteistä (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023).

4.2.1 Kevät

Lepakot heräävät talvihorroksesta keskimäärin huhtikuussa. Yleensä naaraat heräävät aiemmin kuin koiraat, jotta ne saavat saalistettua runsaasti ravintoa lisääntyäkseen ja



21.11.2024

imettääkseen poikasia. Kaikkien lepakoiden on tärkeää saada talven jälkeen riittävästi ravintoa täydentääkseen talvella kuluttamiaan ravintovarastoja, ja keväällä lepakot liikkuvatkin enemmän saadakseen riittävästi ravintoa. Kaikki Suomen lepakkolajit käyttävät ravinnokseen hyönteisiä kuten surviaissääskiä, vesiperhosia ja yöllä lentäviä mittareita. Korvayökkö voi paritella jo keväällä, ja myös siihen liittyen esiintyy korvayökköjen parveilua. (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023).

4.2.2 Kesä

Kesäaikaisille elinalueille lepakot siirtyvät loppukevään ja alkukesän aikana. Eniten lepakoita tavataan keskikesällä yleensä rakennettujen alueiden lähetyvillä, koska lepakoiden päiväpiilot sijaitsevat Suomessa usein rakennuksissa.

Lisääntyminen

Suomessa lepakot synnyttävät kesä–heinäkuun aikana. Synnytysajankohdassa voi olla kuitenkin laji-, alue- ja vuosikohtaista vaihtelua. Lisääntyvät naaraslepakot synnyttävät ja huolehtivat poikasistaan muodostamissaan yhdyskunnissa. Lentokyvyn poikaset saavuttavat noin kuukauden ikäisinä. Naaras yhdyskunnat ovat usein pysyviä ja yleensä vasta kun poikaset saavuttavat lentokykyisyyden, naaraat poikasineen saattavat vaihtaa pesää. Naarasylöillä saattaa olla elinpiirillään tiedossa useita sopivia piilopaikkoja, joita käyttää vuorotellen. Koiraat elävät naaraista poiketen vain pieninä ryhminä tai yksin ja voivat vaihtaa asuinpaikkaa useammin.

Pohjanlepakko on aikainen lisääntyjä, jonka synnytys voi ajoittua kesäkuun alkupuolelle. Pohjanleppakoyhdyskunnat voivat koostua muutamista tai useista kymmenistä naaraista ja yksilöt poistuvat yhdyskunnistaan yleensä nopeasti poikasten vartuttua, jolloin naaraat hajaantuvat pienempiin ryhmiin. Toisinaan yhdyskunnat siirtyvät toissijaisiin päiväpiiloihin aiemminkin ja toisinaan suuret yhdyskunnat saattavat pysyä koossa elokuun alkupuolelle. Siippalajit synnyttävät keskimäärin myöhemmin kuin pohjanlepakko. Siippalajien yhdyskunnat ovat usein suurempia ja ne myös pysyvät koossa pidempään. Korvayökköllä synnytysajankohdan tiedetään vaihtelevan suuresti keväästä heinäkuun alkupuolelle. Pikkulepakot esiintyvät lisääntymisaikaan Suomessa pääasiassa siippayhdyskuntien seassa. (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023).

Saalistusalueet

Lepakoille hyviä saalistusalueita ovat monipuoliset ja pienipiirteiset vesistöt, veden läheisyydessä olevat alueet ja metsät. Ne tarjoavat hyönteisravintoa eri aikaan kaudesta ja erilaisissa sääolosuhteissa. Heikompi saalistusalueita ovat vain yhtä elinympäristötyyppiä sisältävät suuret alueet, kuten laajat talousmetsät tai ihmisen voimakkaasti muokkaamat alueet. Näillä alueilla lepakot keskittyvät saalistamaan harvoille hyvälle ruokailupaikoille, jolloin lepakoita voi esiintyä runsaasti pienellä alueella. Sen sijaan luonnonmukaisilla ja monimuotoisilla alueilla lepakot hajaantuvat laajalle alueelle saalistamaan.

Kantaville ja imettäville naaraille hyvät saalistusalueet päiväpiilon ja yhdyskunnan lähellä ovat tärkeitä. Viiksi- ja isoviiksisiipoilla, jotka liikkuvat vähemmän, ruokailualueet



21.11.2024

sijaitsevat yleensä noin kahden neliökilometrin kokoisen alueen sisällä yhdyskunnasta. Pohjanlepakko saattaa saalistaa yli kymmenen kilometrin päässä päiväpiilostaan, joskin läpi yön poikasiaan imettävät naaraat pysyttelevät lähellä yhdyskuntaa.

Siipat ja korvayökkö tarvitsevat kesän valoisimpaan aikaan suojaisia kulkureittejä päiväpiilojen ja saalistusalueiden välillä. Pohjanlepakko ja pikkulepakko voivat keskikesälläkin ylittää laajoja aukeita, vaikka nekin saalistavat tähän aikaan mieluiten puustoisilla alueilla.

Loppukesällä lepakot levittäytyvät tasaisemmin saalistamaan erilaisiin ympäristöihin, kun emot eivät ole enää sidottuja imettämiseen ja pimeä aika vuorokaudesta pitenee. Tällöin lepakot lentävät pidempiä matkoja yön aikana ja ylittävät myös avoimia alueita useammin hyvien saalistuspaikkojen perässä. Tyyninä öinä vesisiipat voivat saalistaa avoimilla selkävesillä kaukana rannasta, ja viiksisiippalajit siirtyvät saalistamaan metsien lisäksi esimerkiksi niittyjen ja jopa valaistujen pihojen reunamille. Pohjanlepakko saalistaa loppukesällä vesistöjen ja peltojen yllä sekä rakennetussa ympäristössä katuvalojen ympärillä. Lepakoiden siirtyminen suojaisemmilta alueilta avoimmille saalistusalueille on ilmiö, joka tapahtuu myös yön sisällä. Varsinkin siipat saattavat alkuyöstä ruokailla puustoisilla alueilla ennen siirtymistään pimeyden turvin avoimmille paikoille erityisesti tyyninä öinä. (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023).

Päiväpiilot

Lepakot käyttävät päiväpiiloinaan erilaisia rakennuksia ja luonnonpiiloja, esimerkiksi talojen ja mökkien katto- ja seinärakenteita sekä tikankoloja. Rakennuksista myös vajat, autotallit, kirkot ja teollisuusrakennukset soveltuvat päiväpiiloiksi. Pohjanlepakon yhdyskunta voi esiintyä myös kerrostalojen vinteilä kaupunkien keskustoissa ja esimerkiksi lämmityslaitoksissa tai korkeiden tiili- savupiippujen vaipparakenteissa.

Eryteisesti pohjanlepakko sekä siipojen suuret yhdyskunnat, jotka tarvitsevat paljon tilaa, käyttävät pääasiassa rakennuksia päiväpiiloinaan. Myös korvayökkö ja pikkulepakko käyttävät rakennuksia. Monesti useampi lepakkolaji käyttää rakennusta samaan aikaan piilonaan. Rakennuksen iällä ei ole lepakolle väliä, vaan rakennuksesta tulee löytyä sopivia rakenteita ja koloja.

Kesällä lepakot voivat käyttää luonnonpiiloina tikankolojen lisäksi erilaisia halkeamia puissa. Eryteisesti vesisiippa ja korvayökkö käyttävät päiväpiiloinaan tikankoloja sekä onttoja puita ja saattavat synnyttää näissä poikasensa. Näilläkin lajeilla suurimmat yhdyskunnat tunnetaan kuitenkin rakennuksista. Lisäksi pohjanlepakkoyhdyskunnat voivat käyttää onttoja puita, ja pienemmät pohjanlepakkoryhmät saattavat käyttää tikankoloja. Viiksisiippalajien lisääntymisyhdyskunta ei juuri tunneta luonnonpiiloista.

Lyhytaikaisempia kesäpiiloja ovat esimerkiksi viiksisiippalajien suosimat irtoavan kaarnan aluset. Vesisiipat käyttävät kallionkoloja ja vanhoja kivisiltoja. Lepakon- ja linnunpöntöt jäljittelevät lepakoille joko tikankoloja tai rakomaisia halkeamia. (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023).



21.11.2024

4.2.3 Syksy

Syksyisin lepakot oleskelevat kausipiiloissa ennen varsinaiseen talvehtimispaikkaan siirtymistä. Syyspiilot ovat väliaikaisia tai vuodesta toiseen käytettyjä melko suorassa kosketuksessa ulkoilmaan olevia paikkoja kuten kellareita, halkopinoja, puun- ja kivenkoloja sekä rakennuksia. Esimerkiksi oveton vanha kellari voi toimia syyspiilona, muttei talvehtimispaikkana.

Pohjan-, iso- ja pikkulepakkokoirailta on syysreviirejä, joihin ne houkuttelevat naaraita parittelemaan. Parittelupaikkana saattaa toimia esimerkiksi puunkolo tai pönttö. Siippalajit kerääntyvät syksyisin syysparveilupaikoille elokuun puolivälistä alkaen luultavasti liittyen lisääntymismenoihin ja talvehtimispaikan etsintään. Suomessa tunnetaan vain muutama siipojen parveilupaikka, koska tunnetut parveilupaikat ovat suuria luolia, joita Suomessa on vähän. (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023).

4.2.4 Talvi

Kaikki Suomessa esiintyvät lepakkolajit horrostavat talven. Suurin osa talvehtii erilaisissa maanalaisissa tiloissa kuten kallionkoloissa, luolissa, kellareissa ja bunkkereissa. Horrostamisen alkaminen riippuu lajista ja talven etenemisestä alkaen loka-joulukuussa. Pikku-, kääpiö-, iso- ja kimolepakko muuttavat talveksi Keski-Eurooppaan, mutta pikku- ja kimolepakosta on tehty viime vuosina talviaikaisia havaintoja Suomessa. Näiden kahden lajin levinneisyysalue saattaa olla siirtymässä pohjoisemmaksi. (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023).

5 Lepakoiden suojelu

Kaikki Suomessa esiintyvät lepakkolajit ovat luonnonsuojelulain (9/2023) perusteella rauhoitettuja ja ovat vahvan suojelun alaisia kuuluessaan Euroopan yhteisön luontodirektiivin (LSA 2023/1066) liitteen IV lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Suomi on allekirjoittanut vuonna 1999 EUROBATS-sopimuksen, joka velvoittaa allekirjoittaneita maita suojelemaan lainsäädännöllään lepakoita, niiden tärkeitä saalistusalueita ja siirtymäreittejä (EUROBATS 2001). Lisäksi maankäyttö- ja rakennuslaki ohjaa lepakoiden suojelua määräämällä tehtäväksi kaavojen ekologisten vaikutusten selvitykset ja kaavoituksessa huomioitavaksi ympäristön tilan heikentymättömyyden.

6 Inventointimenetelmät

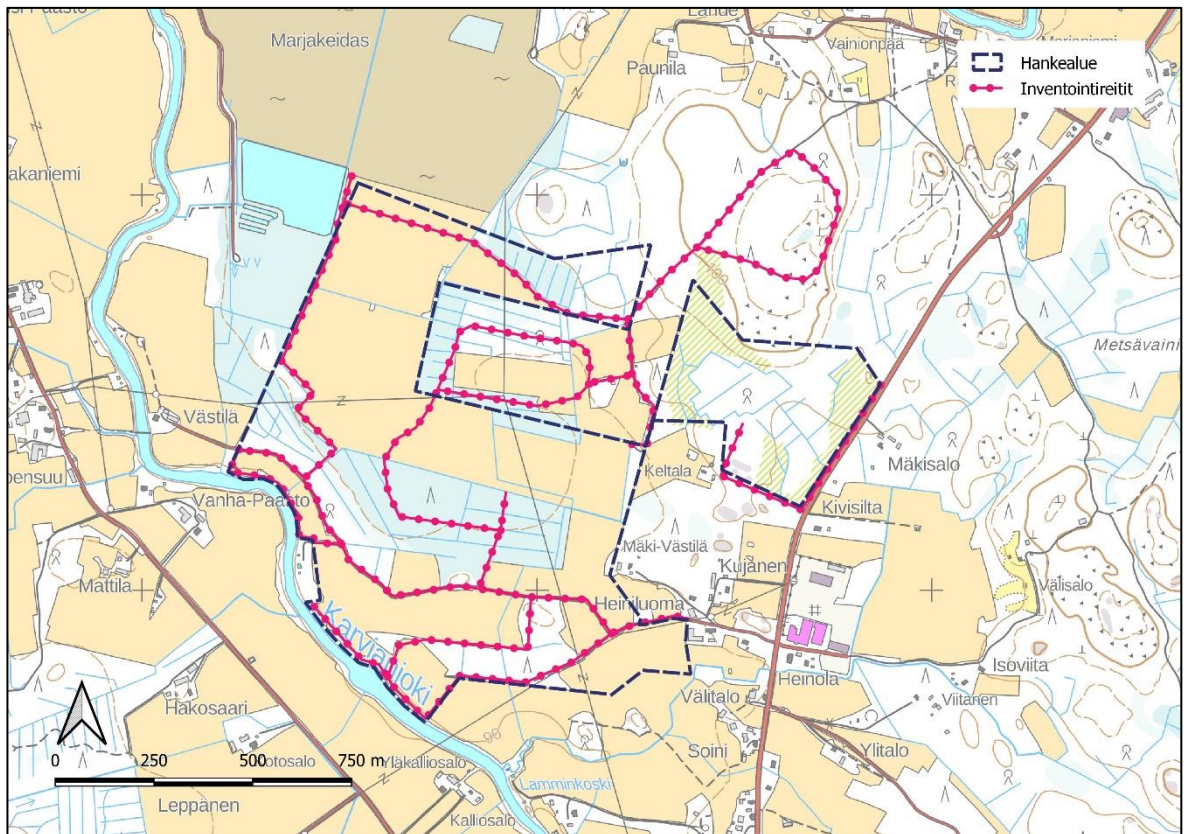
Suomessa on vakiintunut menetelmä, jonka mukaan lepakoita kartoitetaan kolmella käyntikierroksella kesä-, heinä- ja elokuussa (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2012). Keväällä 2023 julkaistiin uudet kartoitusohjeet (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023), joihin viitataan uusimmassa luontoselvitysoppaassa (Mäkelä & Salo 2023). Aurinkovoimahankkeiden osalta uusissa ohjeissa ei kuitenkaan tapahtunut merkittäviä muutoksia aktiivikartoitusten osalta. Inventointikierrokset on näin ollen edelleen ajoitettu kolmelle kierrokselle. Yksi kierros kesti yhden yön. Ensimmäinen



21.11.2024

kierros tehtiin 23.–24.6., toinen kierros 26.–27.7. ja kolmas kierros 19.–20.8.2024 välisenä aikana. Maastoinventoinneissa keskityttiin lähinnä saalistusalueiden etsimiseen.

Lepakoita havainnoitiin yöllä noin klo 22.00–4.30 välisenä aikana kulkemalla aluetta läpi mahdollisimman kattavasti pyöräillen ja kävellen (kuva 3). Havainnointia tehtiin sopivan tyyninä ja lämpiminä ajankohtina, jolloin lämpötila oli vähintään 5 °C (taulukko 2). Lämpötila oli kuitenkin suurelta osin reilusti yli kymmenen astetta. Liian viileällä, tuulisella tai sateisella säällä lepakot eivät saalista aktiivisesti.



Kuva 3. Inventointireitit.

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

Päivämäärä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
23.–24.6.2024	14 °C	13 °C	7/8	8/8	1 m/s NE	1 m/s W
26.–27.6.2024	15 °C	12 °C	0/8	7/8	1 m/s SE	1 m/s E
19.–20.6.2024	10 °C	9 °C	0/8	2/8	1 m/s SW	0 m/s

Havainnoinnissa käytettiin Batbox 3 D -ultraäänidetektoria, joka muuntaa korkeat kaikuluotausäänet ihmiskorvin kuultaviksi. Lepakoille merkittävät alueet voidaan



21.11.2024

luokitella tehtyjen havaintojen perusteella seuraavasti (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023):

Luokka I: Lainsäädännöllä suojellut kohteet.

Lisääntymis- tai levähdyspaikka sekä sen käytölle kriittiset yhteydet. Hävittäminen tai heikentäminen luonnonsuojelulain nojalla kielletty. Lisääntymis- tai levähdyspaikan lisäksi luokan I alueeseen tulee mahdollisuuksien mukaan sisällyttää siirtymäreitti, jota pitkin kyseessä oleva laji voi siirtyä kohteeseen ja sieltä pois.

Luokka II: Erityisen tärkeät kohteet.

Kyseessä on ravintoa tarjoava alue, mahdollinen tai todettu tärkeä siirtymäreitti tai näiden yhdistelmä. Maankäytössä alueen arvo lepakoille tulee ottaa huomioon (EUROBATS-alue). Luokan II alueilla esiintyy lepakoita säännöllisesti. Ympäristö on usein alueella esiintyvillä lajeilla tyypillinen. Alueella esiintyy melkein poikkeuksetta useita lepakkolajeja pitkin kesää. Joskus luokan II alue voi olla erityisen tärkeä myös yhdelle lajille.

Luokka III: Monimuotoisuutta tukevat ja turvaavat kohteet.

Muu lepakoiden käyttämä alue. Maankäytössä alueen arvo lepakoille tulee mahdollisuuksien mukaan ottaa huomioon. Havaintomäärät ovat pienemmät kuin luokan II alueilla ja lajimääräkin on usein pienempi. Ympäristö ei aina ole lepakoille yhtä sopiva kuin luokan II alueella tai lepakot esiintyvät alueella vain tiettyyn aikaan kaudesta. Kaikki alueet, joilla lepakoita on havaittu, vaikka lajeja olisi useampia, eivät automaattisesti ole luokkaa III (esimerkiksi vähäinen määrä).

6.1 Epävarmuustekijät

Lepakkoselvitykseen käytettiin aikaa yksi yö inventointikierrosta kohden. Kyseessä on yleispiirteinen selvitys, jolla saatiin hyvä kuva alueen lepakkotilanteesta. Osa lepakoista on kuitenkin todennäköisesti jäänyt havaitsematta, sillä joidenkin lepakkolajien ultraääni kuuluu vain hyvin lyhyen matkan päähän. Taulukkoon 3 on koottu eri lajien kuuluvuus- ja taajuustietoja (Suomen Lajitietokeskus 2024, Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2024, Lappalainen 2002). Lisäksi käytetyillä detektoreilla voi olla merkitystä havaittavuuteen, mutta Suomessa käytetyistä detektoreista ei ole tiedossa olevia testituloksia.

Inventoinnit tehtiin hyvissä sääolosuhteissa, joten niihin liittyviä epävarmuustekijöitä ei arvioida olevan.



21.11.2024

Taulukko 3. Lepakoiden kuuluvuudet ja taajuudet.

Laji	Kuuluvuus (m)	Taajuus (kHz)
Pohjanlepakko	34–80	n. 28–32
Etelänlepakko	50–80	26–32
Isoviikisiippa	15–16	45 (20–120)
Lampisiippa	15–19	n. 35
Vesisiippa	11–13	45
Viikisiippa	15–16	n. 45 (20–120)
Ripsisiippa	13	50
Isolepakko	51–57 (jopa 100)	20–32
Pikkulepakko	23	39
Kääpiölepakko	15–20	55
Korvayökkö	8	n. 20, 42
Kimolepakko	25	n. 25–37

7 Lajikohtaista tarkastelua

Tässä osiossa esitetään inventointien aikana havaittujen lepakkolajien yleistietoja. Kustakin lajista esitetään suomalaisen nimen lisäksi tieteellinen nimi. Palstan oikeassa reunassa on merkitty sinisellä hakasulkuihin lajin uhanalaisuusluokka: EN = erittäin uhanalainen, LC = elinvoimainen ja NA = arviointiin soveltumaton (Hyvärinen ym. 2019).

Pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*)

[LC]

Pohjanlepakosta tehtiin yhteensä 14 yksilöhavaintoa inventointien aikana. Pohjanlepakko on Suomen yleisin ja laajimmalle levinnyt lepakkolaji. Sitä tavataan lähes koko maassa ja Suomi on lajin levinneisyyden ydinaluetta. Pohjanlepakon siipiväli on 236–270 mm ja paino vaihtelee 8–24 gramman välillä. Sillä on paksukarvainen selästä mustanruskea turkki, jonka keskiselän karvat ovat kiiltävän keltakärkisiä ja kullanhoitoisia. Vatsasta turkki on kellanruskea ja väriraja kaulassa vaalean ja tumman välillä on jyrkkä. Pohjanlepakon korva on hieman leveyttään pidempi ja korvankansi on lyhyt ja leveä sekä muodoltaan pyöreä. Häntä on lyhyt, noin 2 mm häntäpoimun ulkopuolella. Pohjanlepakko esiintyy yleensä metsäisessä kulttuurimaisemassa, mutta myös kaupungeissa. Laji lentää 5–10 metrin korkeudella tai korkeammalla ja saalistaa hyönteisiä aukeilla paikoilla kuten metsäaukioilla, tielinjoilla tai pihoilla. Talvihorrokseen laji vaipuu lokakuun loppupuolella ja kestää jopa alle nollan asteen lämpötilaa talvehtimispaikassaan (Suomen lajitietokeskus 2024).

Viikisiippalaji (*Myotis brandtii/mystacinus*)

[LC]



21.11.2024

Viiksisiippalajista tehtiin yhteensä 14 yksilöhavaintoa inventointien aikana. Viiksisiippalajit ovat keskenään hyvin samankaltaisia lajeja, joita tavataan Suomessa Oulun–Kajaanin linjalle asti. Molemmat lajit ovat yleisiä metsäisten, usein vesien lähetyillä olevien elinympäristöjen lajeja, jotka välttelevät avoimia alueita. Viiksisiippojen siivet ja pää ovat hyvin tummanruskeat, selkä tummanruskea/punertavan tummanruskea ja vatsa harmaa/kellertävän harmaanruskea. Kylkipoimu ulottuu varpaiden tyvelle ja kannus on puolet häntäpoimun ulkoreunan pituudesta. Lajien jalat ovat pinet ja korvankansi terävä. Naamassa, ylähuulessa on viiksimmäisiä pitkiä tuntokarvoja, mistä laji on saanut suomenkielisen nimensä. Viiksisiippalajien kaikuluotausäänet kuuluvat samalla taajuudella ja niitä on mahdoton erottaa luonnossa. Luotettavaan ulkosiin tuntomerkkeihin perustuva määrittäminen tapahtuu hampaiden eroavuuksien avulla. Lajien varma erottaminen toisistaan vaatii lepakon pyydystämisen määrittystä varten. Talvihorrokseen viiksisiippalajit vaipuvat lokakuussa ja talvehtivat esim. louhikoissa tai luolissa. (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2024, Suomen lajitietokeskus 2024).

Vesisiippa (Myotis daubentonii)**[LC]**

Vesisiipasta tehtiin vain kolme yksilöhavaintoa elokuun inventointikierroksen aikana. Vesisiippa on yksi yleisimmistä lepakkolajeistamme, jota tavataan etelästä aina napapiirin tuntumaan saakka. Lajin siipiväli on 210–250 mm ja paino vaihtelee 5–14 gramman välillä. Vesisiipan turkki on selästä ruskea ja vatsapuolelta harmaa. Kuonon kärki on aikuisilla vesisiipoilla punaruskea ja silmien ympärillä on karvattomat, vaaleat renkaat. Korvalehdet ovat tummanruskeat ja suhteellisen lyhyet. Vesisiippa esiintyy vesistöjen ääressä ja rantametsissä, tuulisella säällä voi saalistaa myös metsäaukeilla ja piholla. Saalistaa tavallisesti lähellä veden pintaa ja nappaa saalikseen hyönteisiä veden pinnalta. Vesisiippa voi lentää hetken paikallaankin ilmassa. Laji talvehtii Suomessa louhikoissa, luolissa, kaivoissa ja kellareissa. Uhanalaisuusluokitus on elinvoimainen (LC). (Suomen lajitietokeskus, 2024).

8 Tulosten yhteenveto ja päätelmät

Lepakoiden käyttämät alueet voidaan jakaa kolmeen ryhmään seuraavasti: I) lainsäädännöllä suojellut kohteet, II) erityisen tärkeät kohteet sekä III) monimuotoisuutta tukevat ja turvaavat kohteet.

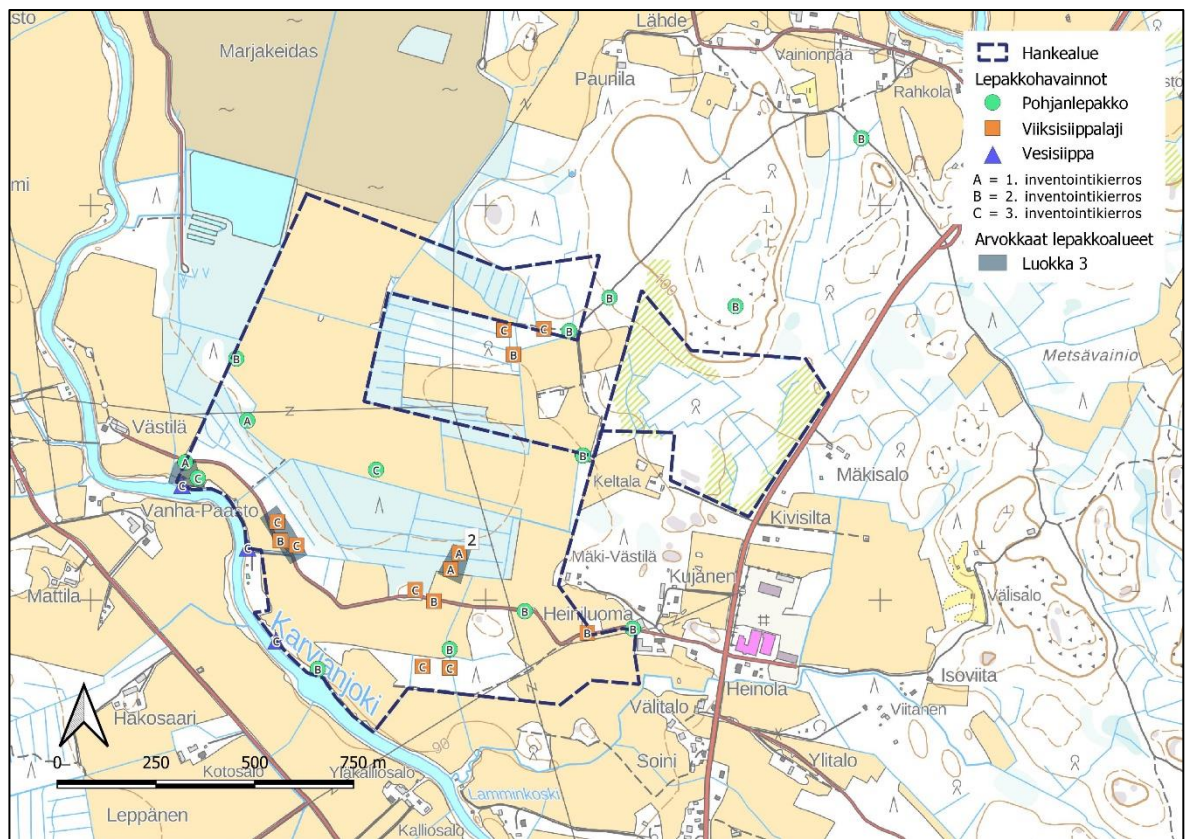
Inventointien aikana tehdyistä havainnoista (taulukko 4, kuva 4) valtaosa koskee yksittäisiä lepakoita. Havaintojen perusteella kolme pienialaista kohdetta voidaan tulkita luokkaan III. Kyseinen luokitus ei ole kuitenkaan sidoksissa lainsäädäntöön tai EUROBATS-sopimukseen, joten alueiden huomioiminen on vapaaehtoista, mutta suositeltavaa. Käytännössä puustoa suositellaan säilytettävän ennallaan mahdollisimman paljon. Muilta osin ei ole perusteltua antaa erityisiä maankäyttösuosituksia, sillä havainnot olivat yksittäisiä. Hankealueen lepakkomäärä oli kokonaisuutena suhteessa pinta-alaan kohtalainen.



21.11.2024

Taulukko 4. Havaitut lepakkolajit ja yksilömäärät inventointikierröksittäin.

Laji	1. kierros	2. kierros	3. kierros
Pohjanlepakko	2	10	2
Viikisiippalaji	3	4	7
Vesisiippa	-	-	3



Kuva 4. Lepakkohavainnot inventointikierröksittäin ja arvokkaat lepakkoalueet. Havainnoissa on merkitty yksilömäärä ainoastaan, mikäli se on vähintään kaksi yksilöä. Ilman merkintää olevat koskevat yhtä yksilöä.



21.11.2024

9 Kirjallisuus ja lähteet

EUROBATS 2001:

Agreement of the Conservation of Bats in Europe.

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

Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019.

Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Lappalainen, M. 2002:

Lepakot – Salaperäiset nahkasiivet. Tammi.

Mäkelä, K. & Salo, P. 2023:

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

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

Suomen lajitietokeskus 2024:

Lepakoiden lajikortit. Viitattu 1.8.2024 (www.laji.fi).

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2012:

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille,

tilaajille ja viranomaisille.

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023:

Lepakkokartoitusohje 2023. Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen suosituksia

lepakkokartoitusten tekijöille, tilaajille ja kartoitustietoja käyttäville viranomaisille.

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry.

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2024:

Suomen lepakkolajien äänien kuuluvuus- ja taajuustietoja. Viitattu 1.8.2024 (www.lepakko.fi).

Suomen ympäristökeskus 2022a:

Luontodirektiivilajiesittelyt – Pikkulepakko. <https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/>



21.11.2024

documents/Pikkulepakko.pdf. Viitattu 1.8.2024.

Suomen ympäristökeskus 2022b:

Luontodirektiivilajiesittelyt – Kääpiölepakko. <https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/K%C3%A4%C3%A4pi%C3%B6lepakko.pdf>. Viitattu 1.8.2024.



SITOWISE

Sitowise Oy

Kankaanpään Marjakylän aurinkovoimahankkeen liito-oravaselvitys 2024



21.11.2024

Sisällysluettelo

1	Johdanto	1
2	Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus.....	1
3	Työstä vastaavat henkilöt.....	3
4	Liito-oravan ekologiaa	3
4.1	Yleiskuvaus.....	3
4.2	Lisääntymis- ja levähdyspaikat.....	4
4.3	Ydinalue	4
4.4	Elinpiiri.....	4
5	Liito-oravan suojelu	5
6	Tutkimusmenetelmät	5
6.1	Epävarmuustekijät.....	6
7	Tulokset ja päätelmät	6
8	Kirjallisuus ja lähteet	8
	Liitteet	9
	Liite 1. Liito-oravahavaintojen koordinaatit lisätietoineen.....	9



21.11.2024

1 Johdanto

Neoen Renewables Finland Oy suunnittelee aurinkovoimapuiston rakentamista Marjakylän alueelle Kankaanpään luoteisosaan. Aurinkovoimapuisto koostuu aurinkopaneelijärjestelmästä, jossa on suuri joukko paneeleja telineiden päällä muodostamassa laajan energiaa keräävän pinnan. Lisäksi puistoon lukeutuu mm. kaapeloinnit sekä tieverkosto ja aitarakenteet.

Tässä raportissa esitetään hankesuunnittelua varten Sitowise Oy:n tekemän liito-oravaselvityksen tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida hankkeen vaikutuksia liito-oraviin. Alueella tehtiin liito-oravainventointeja viitenä päivänä huhti- ja toukokuussa 2024. Raportissa esitetään käytetyt tutkimusmenetelmät, epävarmuustekijät, tulokset ja päätelmät.

2 Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus

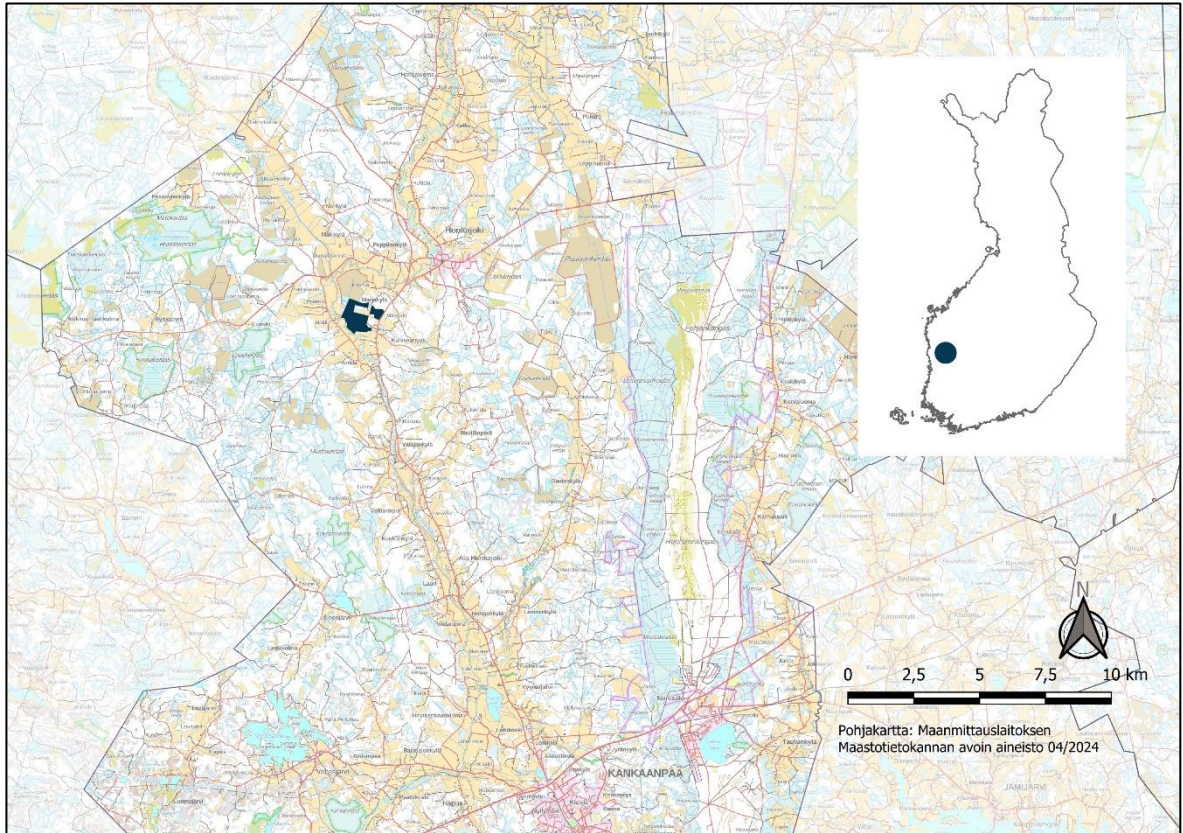
Marjakylän suunniteltu aurinkovoimahanke sijaitsee Yläsatakunnassa Kankaanpään kaupungin alueella. Kankaanpään keskustasta aurinkovoimahankkeen alueelle on noin 19 kilometriä luoteeseen (kuva 1). Aurinkovoimapuiston pinta-ala on noin 100 hehtaaria (kuva 2).

Hankealue sijaitsee keskiborealisella metsäkasvillisuusvyöhykkeellä sekä Satakunnan ja Etelä-Pohjanmaan kilpiketaiden suokasvillisuusvyöhykkeellä. Hankealue sijoittuu suurelta osin peltoviljelmien ja tielinjojen alueelle. Metsäiset alueet sijoittuvat puiston alueella itäosaan ja peltojen tuntumaan. Kasvupaikoiltaan metsät edustavat lähinnä kuivahkoja kankaita, mutta puiston alueella esiintyy myös tuoreiden ja lehtoimaisten kankaiden kuvioita. Metsät ovat pääasiassa metsätalouskäytössä ja suot ojitettuja. Ikärakenteeltaan puusto on etupäässä nuorta ja hieman varttuneempaa kasvatusmetsää.

Lähin Natura 2000-alue on Karvianjoki Pohjanmaantien itäpuolella (FI0200130 Karvianjoen kosket) (SYKE avoin aineisto CC BY 4.0).



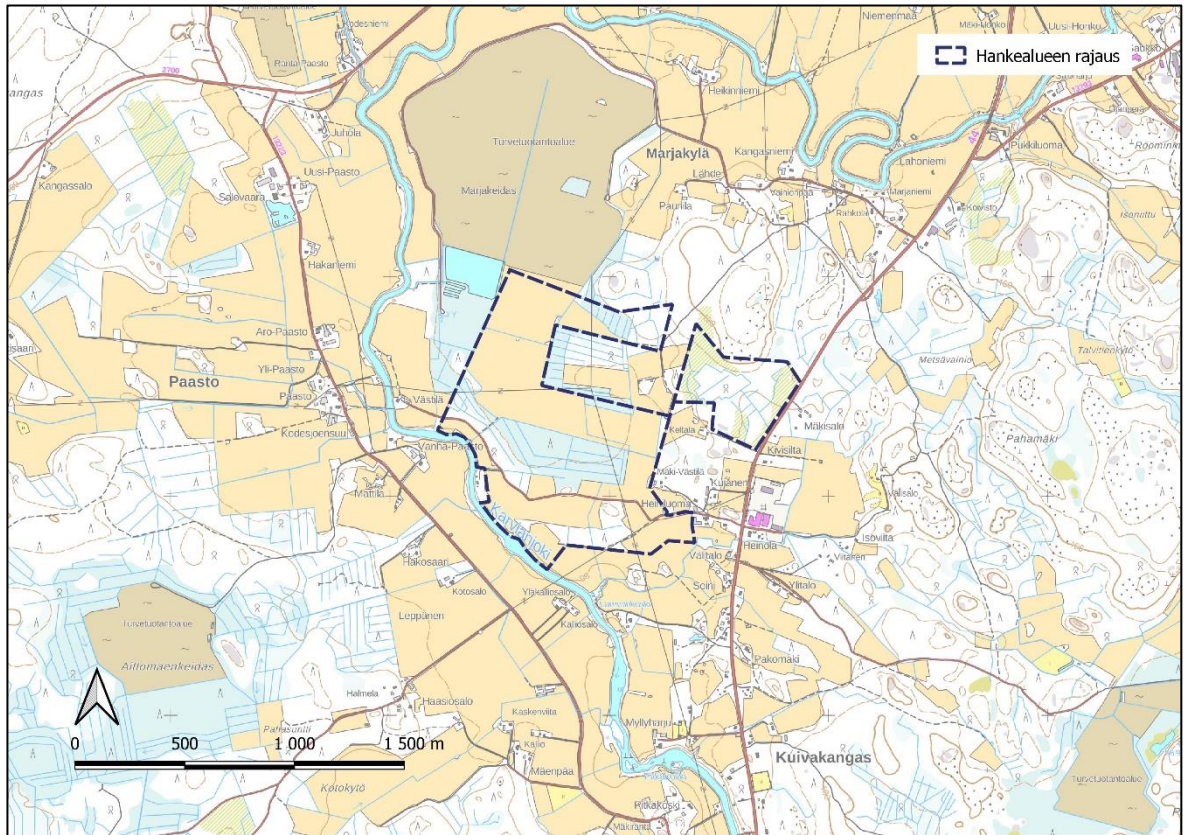
21.11.2024



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



21.11.2024



Kuva 2. Tutkimusalueen sijainti ja rajaus.

3 Työstä vastaavat henkilöt

Kankaanpään Marjakylän aurinkovoimahankkeen liito-oravaselvityksen maastotöistä vastasi luontokartoittajakoulutuksen (EAT) käynyt Katriina Lehto-Halme. Hän on tehnyt liito-oravaselvityksiä kolme vuotta. Raportoinnista vastasivat luontokartoittaja (EAT) ja ympäristönhoitaja Santtu Ahlman sekä luontokartoittaja (EAT) ja puutarhuri Johanna Vesämäki. Ahlmanilla on 21 vuoden kokemus ja Vesämäellä kolmen vuoden kokemus luontoselvitysten raportoinneista. Tämän raportin tekstin toimitti HTM Jussi Letola.

4 Liito-oravan ekologiaa

4.1 Yleiskuvaus

Liito-orava on pieni ja siro, ruumis pituudeltaan 13–21 senttimetriä ja painoltaan 95–170 grammaa. Häntä on 9–14 cm pitkä ja ylhäältä päin litistynyt. Uros on hieman naarasta pienempi ja loppukesällä itsenäistyvät nuoret noin 90–100 g. Turkki on harmaa, vatsan puolelta vaaleampi. Kesällä turkissa on ruskehtavaa sävyä. Etu- ja takaraajoja yhdistää liitopoimu. Liito-orava liikkuu lähes yksinomaan puusta toiseen liitämällä. Liito-orava kykenee liitämään matkan, joka on noin kolme kertaa puun pituus. Laji on hämäreälin, joka liikkuu tavallisesti vain yöllä.



21.11.2024

Ravinnokseen liito-orava käyttää lehtiä, silmuja, etenkin lepän ja koivun norkkoja ja kypsyviä siemeniä sekä tuoreita kuusenkäpyjä. Tunnistamisen kannalta tärkeät ulostepapanat ovat riisinjyvän kokoisia noin 6–8 mm pitkiä ja 2–3 mm paksuja, keväällä kirkkaan kellanruskeita ja myöhemmin kesällä ruskeita.

Liito-oravanaaraan kiima-aika on maaliskuu–huhtikuussa vain muutamana päivänä, ja poikaset syntyvät huhtikuun lopulla tai toukokuun alussa. Poikasia on tavallisesti 2–4. Laji on lyhytikäinen, vain noin 1–2 vuotta, mutta se voi elää jopa 4–5-vuotiaaksi. Aikuiset yksilöt ovat varsin paikkauskollisia, eivätkä mielellään siirry pois elinpiiriltään. Nuoret yksilöt etsivät syksyllä uusia elinpiirejä (Hanski 2016).

4.2 Lisääntymis- ja levähdyspaikat

Lisääntymispaikalla liito-orava saa poikasia ja levähdyspaikassa liito-orava viettää päivänsä. Lisääntymis- ja levähdyspaikka käsittää pesäpuut ja niiden lähellä kasvavat suoja- ja ravintoa tarjoavat puut. Pesä on tavallisesti haavan tai muun lehtipuun kolossa tai oravan risupesässä kuusessa. Pesä saattaa joskus olla hyvin vaikeasti havaittavissa puun oksan hangassa tai korkealla kuusen tiheässä oksistossa. Taajama-alueilla pesä voi löytyä rakennuksista ja rakennelmista (Nieminen & Ahola 2017).

4.3 Ydinalue

Liito-oravan ydinalue on papanalöytöjen ja metsän rakenteen perusteella rajattu elinpiirin keskeinen osa, josta on löydetty runsaasti puita, joita liito-orava on papanalöytöjen perusteella käyttänyt oleskelu- tai ruokailupaikkanaan ja joilla ne viettävät suurimman osan ajastaan. Ydinalueella on useimmiten myös liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka (Nieminen & Ahola 2017).

4.4 Elinpiiri

Liito-oravan elinpiiri muodostuu useasta lisääntymis- ja levähdyspaikasta, ydinalueista, ruokailupuista sekä puustoisista kulkuyhteyksistä näiden välillä eli metsäisestä alueesta, jossa liito-orava liikkuu, lisääntyy, ruokailee ja nukkuu. Elinpiirillään liito-oravayksilöillä on havaittu vuoden mittaan olevan säännöllisessä käytössään useita pesäpaikkoja ja ruokailualueita (Nieminen & Ahola 2017).

Liito-oravaurosten elinpiiri on varsin laaja, keskimäärin noin 60 hehtaaria. Naaraat elävät yleensä alle 10 hehtaarin alueella (noin 4–6 hehtaaria). Molemmat sukupuolet käyttävät useita eri koloja elinpiirillään ja naaraat voivat siirtää poikasiaan kolosta toiseen. Liito-oravat suosivat järeää haapaa ja lehtipuita kasvavaa kuusisekametsää ja ne tarvitsevat liikkumiseen yli 10 metriä korkeaa puustoa. Kulkuyhteydet elinpiirin eri ydinalueiden välillä on turvattu ja yhteydet myös laajempiin metsäalueisiin ovat tärkeitä etenkin levittäytymisen vuoksi (Tapio Oy 2016).



21.11.2024

5 Liito-oravan suojelu

Liito-orava kuuluu Euroopan yhteisön luontodirektiivin (LSA 2023/1066) liitteen IV lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty (Nieminen & Ahola 2017). Lisäksi se kuuluu luontodirektiivin liitteen II lajeihin. Liitteen II mukainen laji on Euroopan unionin tärkeänä pitämä laji, jonka suotuisa suojelutaso on pyrittävä säilyttämään tai palauttamaan. Suojelukeinona on alueellinen suojelu (Natura 2000). Liitteen IV mukainen laji edellyttää suojelukeinona tiukkaa suojelua. Lisääntymis- ja levähdyspaikan on säilyttävä toiminnallisena, eli liito-oravan pitää pystyä käyttämään sitä lisääntymiseen ja levähtämiseen (Metsäkeskus 2023). Liito-orava on uhanalaisuusluokassa vaarantunut (VU) (Hyvärinen ym. 2019).

6 Tutkimusmenetelmät

Hankealue kierrettiin järjestelmällisesti noin kello 9.00–18.00 välisenä aikana 30.4., 15.5., 16.5. ja 20.5.2024. Tarkastelussa kiinnitettiin erityistä huomiota metsien puu- ja ikärakenteeseen. Sopivilta paikoilta etsittiin liito-oravien jätöksiä puiden runkojen tyviltä. Mahdollisten jätösten löytämiseen oli hyvät edellytykset, sillä lumet olivat sulaneet kokonaan, eikä kasvillisuus ollut vielä kasvanut siten, että papanat peittyisivät (Mäkelä & Salo 2023). Kohdealueilta tutkittiin järeähköjen puiden tyvet. Erityisesti huomiota kiinnitettiin kuusiin, koivuihin, leppiin, raitoihin ja haapoihin.

Liito-oravaselvityksissä kaikista papanalöydöistä merkitään ylös koordinaattipiste, puulaji ja papanamäärä sekä tarkastetaan, onko puussa koloja tai risupesä. Lisääntymis- ja levähdyspaikka- sekä ydinaluerajaukset tehdään papana- ja kolopuulöytöjen, havaittujen risupesien ja elinympäristötarkastelun perusteella (Nieminen & Ahola 2017, Mäkelä & Salo 2023). Lajille voidaan myös esittää soveliaita puustoisia kulkureittejä muille metsäalueille (Tapio Oy 2016). Inventoinnit tehtiin hyvissä sääolosuhteissa (taulukko 1). Vain lumisade tai lumipeite ovat kartoituksia estäviä tekijöitä. Tausta-aineistona hyödynnettiin Suomen Lajitietokeskuksen havaintorekisteriä (Suomen Lajitietokeskus 2024).

Taulukko 1. Sääolosuhteet inventointien aikana. Pilvisyydessä esimerkiksi 0/8 = pilvetön ja 8/8 = täyspilvinen.

Päivämäärä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
30.4.2024	10 °C	16 °C	3/8	2/8	2 m/s NE	5 m/s E
15.5.2024	20 °C	25 °C	2/8	2/8	4 m/s NE	4 m/s N
16.5.2024	20 °C	23 °C	1/8	1/8	3 m/s E	4 m/s E
20.5.2024	13 °C	15 °C	0/8	1/8	4 m/s SE	5 m/s SE



21.11.2024

6.1 Epävarmuustekijät

Liito-oravaselvitysten epävarmuustekijät liittyvät tyypillisesti liian varhain talvella tehtyihin maastotöihin, jolloin on paksu lumipeite. Papanoita voi olla vain muutamia puiden tyvellä, joten niiden havaitseminen vaatii lumien riittävän sulamisen. Lisäksi papanoita tippuu toisinaan myös kauemmaksi tyveltä, eikä niitä ole mahdollista havaita liian lumiseen aikaan. Liian myöhään keväällä kasvillisuus saattaa peittää papanoita. Ne myös haurastuvat ja hajoavat keskilämpötilan noustessa. Tässä selvityksessä ei ole vuodenaikaan tai sääolosuhteisiin liittyviä epävarmuustekijöitä, mutta lajin esiintyminen on ns. dynaaminen, eli toisinaan osa reviiereistä on tyhjiä ja seuraavana vuonna ne voivat olla asuttuja. Mikäli inventointi tehdään sellaisena vuonna, että reviiiri ei ole asuttuna, on lisääntymis- ja levähdyspaikan varmistaminen mahdotonta ilman taustatietoja alueen tilanteesta. Lisääntymis- ja levähdyspaikan määrittelyyn liittyy myös epävarmuustekijöitä, sillä erityisesti risupesä voi olla hyvin haastavaa nähdä suurista ja tiheistä kuusista.

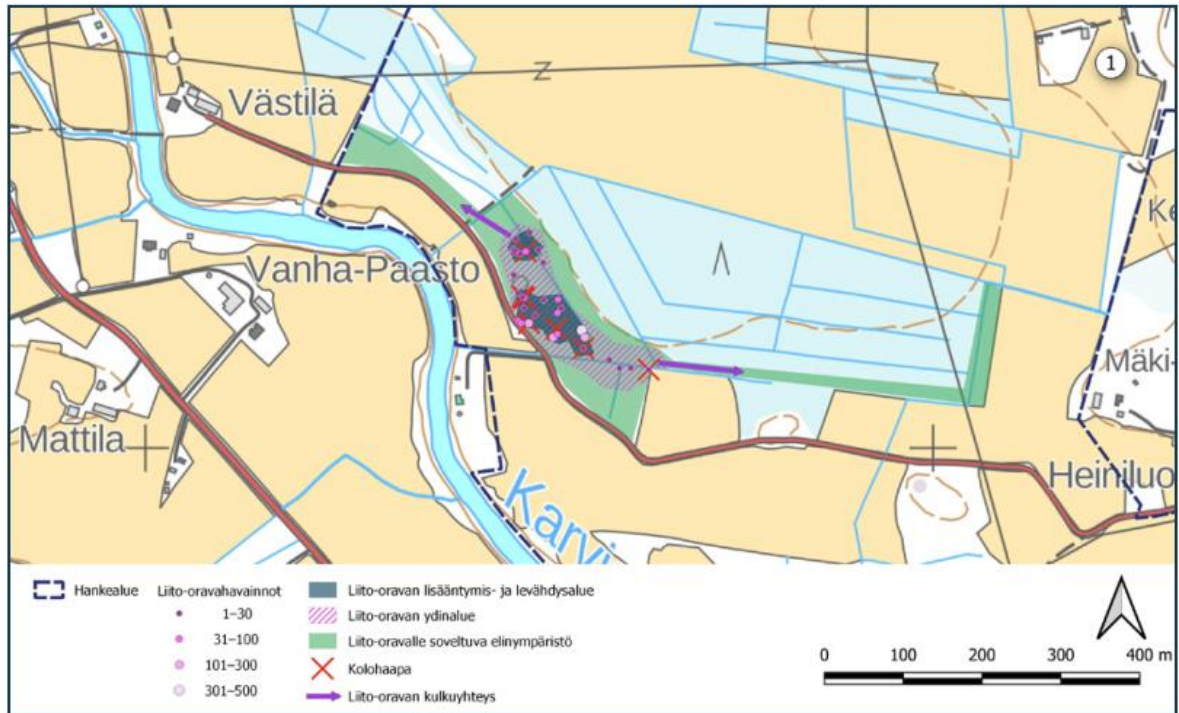
7 Tulokset ja päätelmät

Maastoinventointien aikana tehtiin liito-oravien papanahavainnot hankealueelta. Hankealueen lounaislaidalta löydettiin asuttu reviiiri, josta rajattiin havaintojen perusteella lisääntymis- ja levähdysalue sekä ydinalue. Lajille soveltuvaa elinympäristöä on melko niukasti (kuva 3). Puustoisia kulkuyhteyksiä suositetaan säilytettävän erityisesti länsi-luoteeseen muille metsäalueille.

Asuttu reviiiri tulee huomioida asianmukaisesti hankesuunnittelussa. Hankealueelta ei tunneta vanhoja liito-oravahavainnot (Suomen Lajitietokeskus 2024).



21.11.2024



Kuva 3. Liito-oravien esiintymisalue.



21.11.2024

8 Kirjallisuus ja lähteet

Hanski, I. 2016:

Liito-orava. Biologia ja käyttäytyminen. Metsäkustannus.

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

Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019.

Metsäkeskus 2023:

Liito-orava talousmetsässä. Opas liito-oravan suojelun ja metsätalouden yhteensovittamiseen.

Metsäkeskus.

Mäkelä, K. & Salo, P. 2023:

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

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

Nieminen, M. & Ahola, A. 2017:

Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. Suomen ympäristö 1/2017.

Ympäristöministeriö.

Suomen Lajitietokeskus 2024:

Liito-oravahavainnot hankealueelta ja lähietäisyydeltä. Viitattu 13.6.2024 (www.laji.fi).

Tapio Oy 2016:

Liito-oravan huomioon ottaminen metsänkäytön yhteydessä. Neuvontamateriaali.

Maa- ja metsätalousministeriö.



21.11.2024

Liitteet

Liite 1. Liito-oravahavaintojen koordinaatit lisätietoineen

GRID N/lat	E / lon	Paikka	Havainto	Papa-noita	Puu-laji	Lisätiedot	Pvm	Inventoija
6880197	248473	Marjakylä	Liito-orava	30	Haapa		30.4.2024	Katriina Lehto-Halme
6880191	248481	Marjakylä	Liito-orava	100	Haapa	Kolopuu	30.4.2024	Katriina Lehto-Halme
6880192	248479	Marjakylä	Liito-orava	3	Haapa	Kolopuu	30.4.2024	Katriina Lehto-Halme
6880220	248468	Marjakylä	Liito-orava	10	Haapa		30.4.2024	Katriina Lehto-Halme
6880250	248483	Marjakylä	Liito-orava	100	Haapa	Kolopuu	30.4.2024	Katriina Lehto-Halme
6880248	248467	Marjakylä	Liito-orava	5	Haapa		30.4.2024	Katriina Lehto-Halme
6880247	248476	Marjakylä	Liito-orava	10	Haapa		30.4.2024	Katriina Lehto-Halme
6880253	248467	Marjakylä	Liito-orava	10	Haapa		30.4.2024	Katriina Lehto-Halme
6880251	248469	Marjakylä	Liito-orava	7	Haapa		30.4.2024	Katriina Lehto-Halme
6880266	248470	Marjakylä	Liito-orava	10	Haapa		30.4.2024	Katriina Lehto-Halme
6880274	248488	Marjakylä	Liito-orava	20	Haapa		30.4.2024	Katriina Lehto-Halme
6880252	248499	Marjakylä	Liito-orava	10	Haapa		30.4.2024	Katriina Lehto-Halme
6880236	248505	Marjakylä	Liito-orava	5	Haapa		30.4.2024	Katriina Lehto-Halme
6880112	248589	Marjakylä	Liito-orava	20	Kuusi		30.4.2024	Katriina Lehto-Halme
6880100	248639	Marjakylä	Liito-orava	5	Haapa	Kolopuu	30.4.2024	Katriina Lehto-Halme
6880102	248616	Marjakylä	Liito-orava	5	Haapa		30.4.2024	Katriina Lehto-Halme
6880102	248602	Marjakylä	Liito-orava	20	Haapa	Kaulattu haapa	30.4.2024	Katriina Lehto-Halme
6880127	248556	Marjakylä	Liito-orava	1	Haapa	Kolopuu	30.4.2024	Katriina Lehto-Halme
6880141	248558	Marjakylä	Liito-orava	200	Haapa		30.4.2024	Katriina Lehto-Halme
6880150	248554	Marjakylä	Liito-orava	500	Haapa		30.4.2024	Katriina Lehto-Halme
6880172	248523	Marjakylä	Liito-orava	50	Haapa		30.4.2024	Katriina Lehto-Halme
6880178	248528	Marjakylä	Liito-orava	20	Haapa		30.4.2024	Katriina Lehto-Halme
6880189	248524	Marjakylä	Liito-orava	100	Haapa		30.4.2024	Katriina Lehto-Halme
6880188	248506	Marjakylä	Liito-orava	5	Haapa		30.4.2024	Katriina Lehto-Halme
6880169	248495	Marjakylä	Liito-orava	5	Haapa		30.4.2024	Katriina Lehto-Halme
6880178	248481	Marjakylä	Liito-orava	5	Haapa		30.4.2024	Katriina Lehto-Halme
6880162	248473	Marjakylä	Liito-orava	100	Haapa		30.4.2024	Katriina Lehto-Halme
6880159	248477	Marjakylä	Liito-orava	40	Kuusi		30.4.2024	Katriina Lehto-Halme
6880159	248487	Marjakylä	Liito-orava	200	Haapa	Kolopuu	30.4.2024	Katriina Lehto-Halme



21.11.2024

GRID N/lat	E / lon	Paikka	Havainto	Papa-noita	Puu-laji	Lisätiedot	Pvm	Inventoija
6880141	248518	Marjakylä	Liito-orava	300	Haapa		30.4.2024	Katriina Lehto-Halme
6880152	248522	Marjakylä	Kolopuu	-	Haapa		30.4.2024	Katriina Lehto-Halme
6880145	248523	Marjakylä	Liito-orava	100	Haapa		30.4.2024	Katriina Lehto-Halme



SITOWISE

Sitowise Oy

**Kankaanpään Marjakylän
aurinkovoimahankkeen
pesimälinnustoseselvitys 2024**



21.11.2024

Sisällysluettelo

1	Johdanto	1
2	Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus.....	1
3	Työstä vastaavat henkilöt.....	3
4	Inventointi menetelmät	3
	4.1 Sovellettu kartoituslaskenta	3
	4.2 Epävarmuustekijät.....	5
5	Lajikohtaista tarkastelua	6
6	Tulosten yhteenveto ja päätelmät.....	11
7	Kirjallisuus ja lähteet	15



21.11.2024

1 Johdanto

Neoen Renewables Finland Oy suunnittelee aurinkovoimapuiston rakentamista Marjakylän alueelle Kankaanpään luoteisosaan. Aurinkovoimapuisto koostuu aurinkopaneelijärjestelmästä, jossa on suuri joukko paneeleja telineiden päällä muodostamassa laajan energiaa keräävän pinnan. Lisäksi puistoon lukeutuu mm. kaapeloinnit sekä tieverkosto ja aitarakenteet.

Tässä raportissa esitetään hankesuunnittelua varten Sitowise Oy:n tekemän pesimälinnustoselvityksen tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida hankkeen vaikutuksia pesimälintuihin. Alueella tehtiin inventointeja yhteensä seitsemänä päivänä touko-kesäkuussa 2024. Lisäksi linnustoa inventoitiin kanalintu-, viitasammakko- ja liito-oravaselvitysten yhteydessä huhti-toukokuussa 2024. Raportissa esitetään käytetyt inventointimenetelmät, epävarmuustekijät, tulokset ja päätelmät.

2 Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus

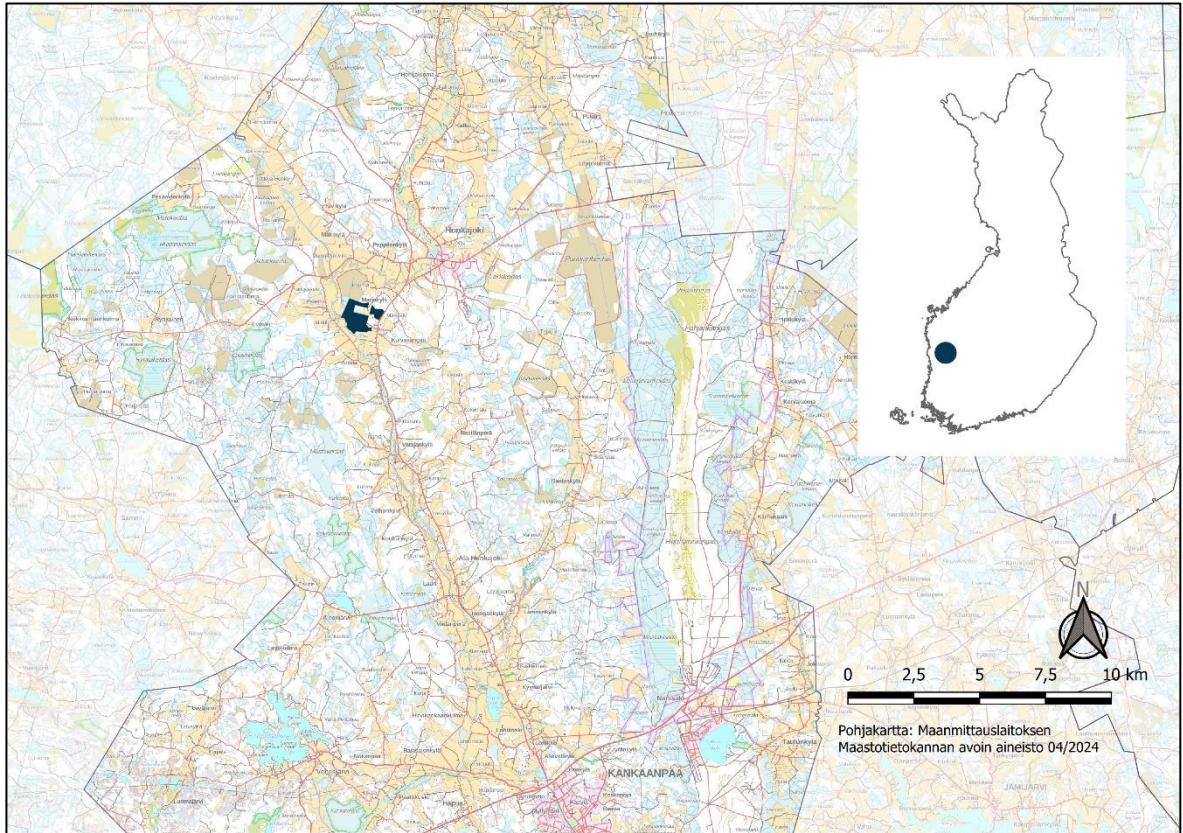
Marjakylän suunniteltu aurinkovoimahanke sijaitsee Yläsatakunnassa Kankaanpään kaupungin alueella. Kankaanpään keskustasta aurinkovoimahankkeen alueelle on noin 19 kilometriä luoteeseen (kuva 1). Aurinkovoimapuiston pinta-ala on noin 100 hehtaaria (kuva 2).

Hankealue sijaitsee keskiborealisella metsäkasvillisuusvyöhykkeellä sekä Satakunnan ja Etelä-Pohjanmaan kilpiketaiden suokasvillisuusvyöhykkeellä. Hankealue sijoittuu suurelta osin peltoviljelmien ja tielinjojen alueelle. Metsäiset alueet sijoittuvat puiston alueella itäosaan ja peltojen tuntumaan. Kasvupaikoiltaan metsät edustavat lähinnä kuivahkoja kankaita, mutta puiston alueella esiintyy myös tuoreiden ja lehtoimaisten kankaiden kuvioita. Metsät ovat pääasiassa metsätalouskäytössä ja suot ojitettuja. Ikärakenteeltaan puusto on etupäässä nuorta ja hieman varttuneempaa kasvatusmetsää.

Lähin Natura 2000-alue on Karvianjoki Pohjanmaantien itäpuolella (FI0200130 Karvianjoen kosket) (SYKE avoin aineisto CC BY 4.0).



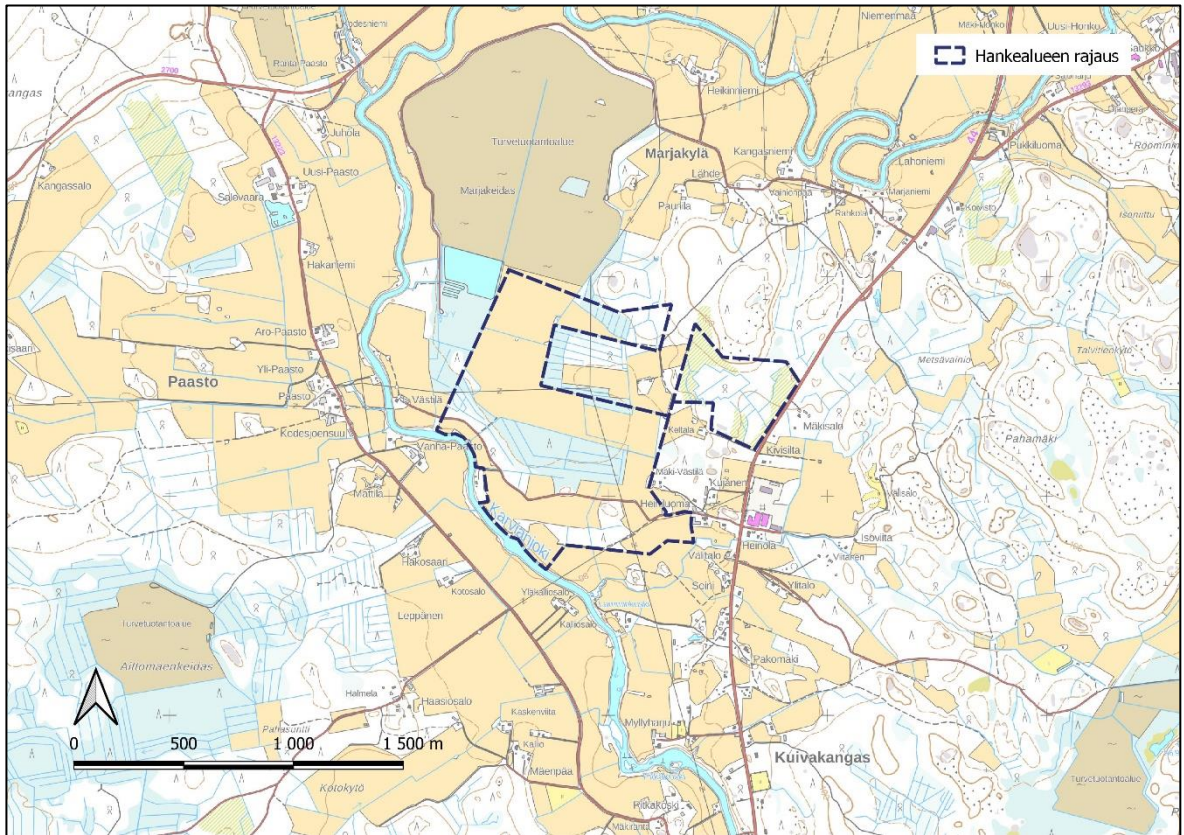
21.11.2024



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



21.11.2024



Kuva 2. Hankealueen sijainti ja rajaus.

3 Työstä vastaavat henkilöt

Kankaanpään Marjakkylän aurinkovoimahankkeen pesimälinnustoselvityksestä vastasivat luontokartoittajakoulutuksen (EAT) käyneet Katriina Lehto-Halme, Terhi Suutari ja Harri Lautaoja. Lehto-Halme on tehnyt linnustoselvityksiä kolme vuotta ja Suutari kaksi vuotta. Lautaoja on tehnyt linnustoselvityksiä 12 vuoden ajan. Hänellä on yli 50 vuoden mittainen aktiivinen lintuharrastustausta. Raportoinnista vastasivat luontokartoittaja (EAT) ja ympäristönhoitaja Santtu Ahlman sekä luontokartoittaja (EAT) ja puutarhuri Johanna Vesämäki. Ahlmanilla on 21 vuoden kokemus ja Vesämällä kolmen vuoden kokemus luontoselvitysten raportoinneista. Tämän raportin tekstin toimitti HTM Jussi Letola.

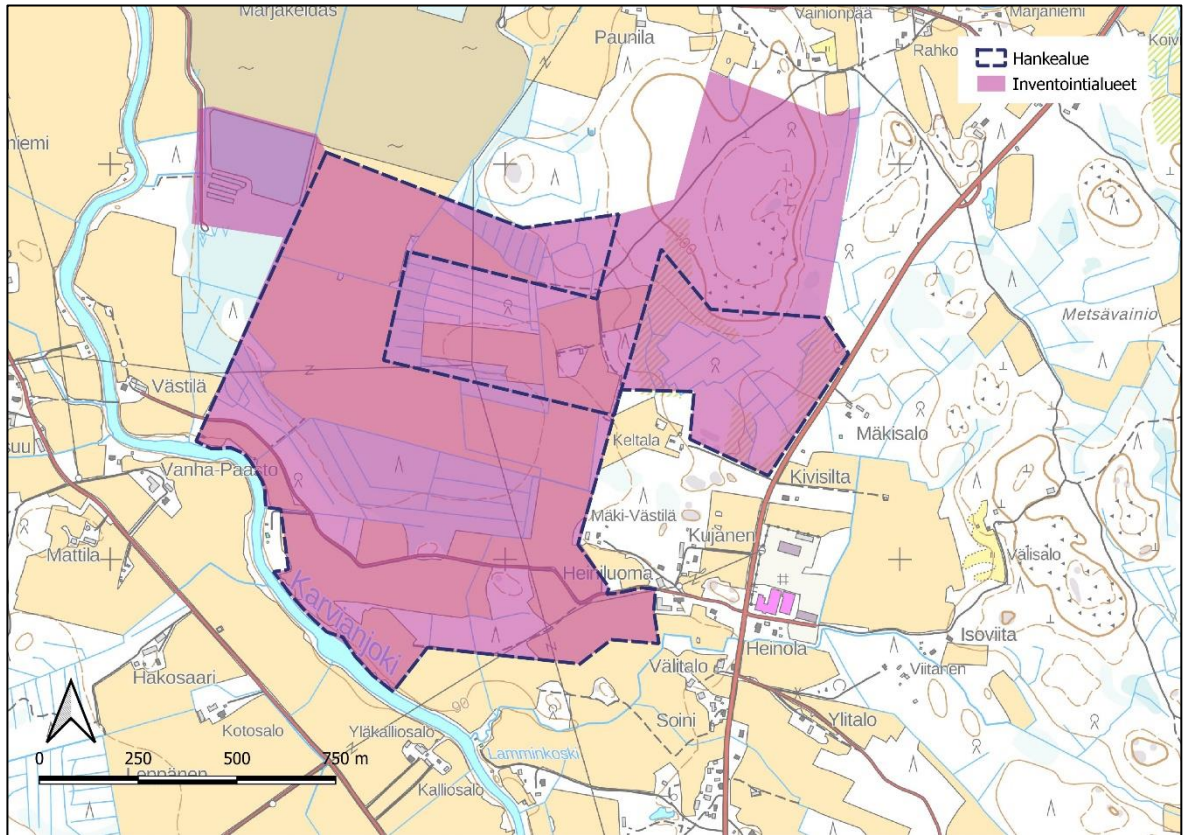
4 Inventointi menetelmät

4.1 Sovellettu kartoituslaskenta

Hankealueella tehtiin yhteensä seitsemän sovellettua kartoituslaskentaa 28.4., 24.5., 4.6., 5.6., 6.6., 7.6. ja 8.6.2024. Lisäksi linnustoa inventoitiin muiden selvitysten yhteydessä 22.4. 30.4., 2.5., 13.–17.5. sekä 20.5.2024. Inventoinnit ajoitettiin pääosin noin kello 4.00–11.00 väliselle ajalle. Maastotöihin käytettiin aikaa yhteensä noin 60 tuntia. Inventointialue esitetään kuvassa 3.



21.11.2024



Kuva 3. Inventointialueet.

Sovelletussa kartoituslaskennassa painopisteenä olivat uhanalaiset, EU:n lintudirektiivin liitteen I lajit sekä Suomen erityisvastuulajit. Kartoituslaskennassa huomionarvoisten lajien reviirit merkittiin kartalle paikan päällä maastossa ja sijainti varmistettiin GPS-vastaanottimen avulla. Pareiksi tulkittiin seuraavat havainnot: laulava koiras, varoitteleva koiras, nähty koiras, varoitteleva naaras, nähty naaras, varoitteleva pari ja nähty pari. Paritulkinta on tehty, mikäli edellä mainittu havainto on tehty vähintään kerran sopivassa elinympäristössä, eikä havaintoa ole tulkittu muuttajaksi. Mikäli samalla paikalla on tehty kaksi tai useampia havaintoja, on ne myös tulkittu yhdeksi pariksi. Menetelmä on sovellettu kartoituslaskentaohjeista (Koskimies & Väisänen 1988) ja se vastaa tuoreimpia suosituksia (Mäkelä & Salo 2023). Erona on kuitenkin, että parimäärät on tulkittu varovaisuusperiaatteen mukaisesti yhdestä havainnosta, eikä kahdesta, sillä kyseessä on yleispiirteinen selvitys. Aurinkovoimahankkeille ei ole erityisiä inventointiohjeita.

Lajit, joista kerättiin kaikki reviirihavainnot:

- ▶ Vesilinnut
- ▶ Metsäkanalinnut
- ▶ Peltokanalinnut (ei fasaani)
- ▶ Haikarat
- ▶ Päiväpetolinnut
- ▶ Rantakanalinnut
- ▶ Leppälinnut
- ▶ Taskut
- ▶ Sirkkalinnut
- ▶ Kultarinnat
- ▶ Kerttuset
- ▶ Pensaskerttu ja kirjokerttu



21.11.2024

- ▶ Kurki
- ▶ Kahlaajat (ei metsäviklo, lehtokurppa)
- ▶ Lokkilinnut
- ▶ Uuttukyyhky, turkinkyyhky, turturikyyhky
- ▶ Käki
- ▶ Pöllöt
- ▶ Kehräjä
- ▶ Tervapääsky
- ▶ Kuningaskalastaja
- ▶ Tikat (ei käpytikka)
- ▶ Kiurut
- ▶ Pääskyt
- ▶ Niittykirvinen
- ▶ Västäräkit
- ▶ Tilhi
- ▶ Koskikara
- ▶ Peukaloinen
- ▶ Satakieli
- ▶ Sinirinta
- ▶ Sinipyrstö
- ▶ Idänuunilintu ja sirittäjä
- ▶ Pikkusieppo
- ▶ Viiksitimali
- ▶ Pyrstötiainen
- ▶ Töyhtötiainen, hömötiainen, ja lapintiaainen
- ▶ Pähkinänakkeli
- ▶ Kuhankeittäjä
- ▶ Lepinkäiset
- ▶ Tervapääsky
- ▶ Närhi, pähkinähakki, kuukkeli, harakka
- ▶ Varpunen
- ▶ Järripeippo
- ▶ Viherpeippo
- ▶ Kirjosiipikäpylintu ja isokäpylintu
- ▶ Punavarpunen
- ▶ Taviokuurna
- ▶ Punatulkku
- ▶ Nokkavarpunen
- ▶ Sirkut (ei keltasirkku)

Taulukko 1. Sääolosuhteet inventointien aikana. Pilvisyydessä esimerkiksi 0/8 = pilvetön ja 8/8 = täyspilvinen.

Päivämäärä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
28.4.2024	2 °C	5 °C	8/8	6/8	0 m/s	3 m/s NW
24.5.2024	10 °C	23 °C	0/8	4/8	2 m/s S	3 m/s S
4.6.2024	15 °C	21 °C	1/8	2/8	2 m/s N	5 m/s SW
5.6.2024	7 °C	20 °C	2/8	1/8	1 m/s W	4 m/s N
6.6.2024	16 °C	16 °C	7/8	5/8	2 m/s NE	4 m/s NE
7.6.2024	7 °C	15 °C	2/8	6/8	2 m/s N	3 m/s NE
8.6.2024	7 °C	15 °C	2/8	2/8	2 m/s E	3 m/s SE

4.2 Epävarmuustekijät

Pesimäaikaan linnustoa inventoitiin seitsemän päivän ja muiden selvitysten yhteydessä yhdeksän päivän aikana. Alueen pinta-alaan ja yksipuolisiin elinympäristöihin nähden linnustoselvitystä voidaan pitää varsin kattavana. Suurella todennäköisyydellä linnustolliset arvot on löydetty. Joitakin yksittäisiä huomionarvoisia lajeja on saattanut



21.11.2024

jäädä löytymättä, mutta kokonaisuuden kannalta se ei ole merkityksellistä. Lisäksi inventoinnit tehtiin riittävän hyvissä sääolosuhteissa (taulukko 1).

5 Lajikohtaista tarkastelua

Tässä osiossa käsitellään hankealueella maastotöiden aikana havaittuja lintulajeja. Kustakin lajista esitetään suomalaisen nimen lisäksi tieteellinen nimi. Palstan oikeassa reunassa on merkitty sinisellä hakasulkuihin lajin uhanalaisuusluokka ja suojelustatus: CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut ja NT = silmälläpidettävä (Hyvärinen ym. 2019). Lisäksi RT = alueellisesti uhanalainen (BirdLife 2024), DIR = EU:n lintudirektiivin laji ja V = Suomen kansainvälinen vastuulaji. Suomen kansainvälinen 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 liittyviä tietoja (Luonnontieteellinen keskusmuseo 2024, Luontoportti 2024, Suomen Lajitietokeskus 2024, Zetterström ym. 2023) sekä tuorein parimääräarvio (Lehikoinen yms. 2018).

Laulujoutsen (*Cygnus cygnus*)

[DIR]

Hankealueen ulkopuolella oli yksi reviiri (kuva 4). Laulujoutsen pesii koko Suomessa lukuun ottamatta pohjoisinta Tunturi-Lappia ja ulkosaaristoa. Laji suosii pesimäpaikkoinaan hyvin monenlaisia vesistöjä, kuten suolampia, reheviä järviä ja merenlahtia. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 8 600–12 000 paria. Laulujoutsen on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji ja Suomen erityisvastuulaji.

Haapana (*Anas penelope*)

[VU][V]

Hankealueen ulkopuolella oli yksi reviiri (kuva 4). Haapana pesii Suomessa koko maassa vesistöjen läheisyydessä. Pesimäpaikkoinaan laji suosii metsiä esimerkiksi saarissa, joissa se pesii pensaiden alla tai varvikoissa kasvillisuuden suojissa. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 31 000–46 000 paria. Haapana on uhanalaisuusluokaltaan vaarantunut (VU) laji ja Suomen erityisvastuulaji.

Tavi (*Anas crecca*)

[V]

Hankealueen ulkopuolella oli yksi reviiri (kuva 4). Tavi pesii Suomessa runsaslukuisena koko maassa ja on runsaslukuisimpia sorsiamme. Laji pesii lähes kaikenlaisilla rehevillä vesistöillä, saaristosta tunturialueiden kosteikoille, karttaen ainoastaan ulkosaaristoa sekä karuimpia järviä. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 160 000–250 000 paria. Tavi on Suomen erityisvastuulaji.

Tukkasotka (*Aythya fuligula*)

[EN][V]

Hankealueen ulkopuolella oli yksi reviiri (kuva 4). Tukkasotka pesii Suomessa lähes koko maassa saaristoalueilla sekä sisämaassa etenkin kosteikoilla ja karuilla järvillä. Pesimäpaikkoinaan laji suosii myös tunturien ja tundran vesistöjä, rauhallisia jokia ja puistolampia. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 34 000–80 000 paria.



21.11.2024

Tukkasotka on uhanalaisuusluokaltaan erittäin uhanalainen (EN) laji ja Suomen erityisvastuulaji.

Telkkä (*Bucephala clangula*)**[V]**

Hankealueen ulkopuolella oli yksi reviiri (kuva 4). Telkkä on Suomen runsaslukuisimpia sorsalajeja, ja laji pesii kaikenlaisilla vesistöillä koko maassa aina saaristosta pohjoisimpaan tunturi-Lappiin. Laji pesii ensisijaisesti kirkasvetisissä metsäjärvisissä ja muissa karuissa vesistöissä, myös sisäsaariston rannikoilla ja kosteikoissa. Pesän telkkä rakentaa puunkoloon (esim. vanhaan palokärjen koloon) tai telkän pönttöön. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 110 000–130 000 paria. Telkkä on Suomen erityisvastuulaji.

Pyy (*Tetrastes bonasia*)**[VU][DIR]**

Hankealueen ulkopuolella oli yksi reviiri (kuva 4). Pyy pesii pohjoisinta Suomea lukuun ottamatta lähes koko maassa. Laji suosii pesimäalueinaan etenkin kuusikkoja ja tiheitä metsäalueita. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 410 000–700 000 paria. Pyy on uhanalaisuusluokaltaan vaarantunut (VU) laji ja EU:n lintudirektiivin liitteen I laji.

Teeri (*Tetrao tetrix*)**[DIR][V]**

Hankealueen ulkopuolella oli yksi reviiri (kuva 4). Teeri pesii Suomessa kuusimetsävyöhykkeellä lukuun ottamatta pohjoisinta Lappia, Uudellamaalla, yhtenäisimmillä metsäalueilla sekä saaristossa. Teeri viihtyy kaikenlaisissa metsissä, mutta suosii etenkin valoisia vyöhykkeitä hakkuuaukeiden, soiden ja peltojen laitamilla, sekä rantojen läheisyydessä ja saarissa. Laji on riippuvainen aukeista paikoista soidinpaikkojen sekä talvisten yöpymispaikkojen vuoksi. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 350 000–640 000 paria. Teeri on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji ja Suomen erityisvastuulaji.

Kuovi (*Numenius arquata*)**[NT][V]**

Hankealueella ja sen ulkopuolella oli kuusi reviiriä (kuva 4). Kuovi pesii Suomessa lähes koko maassa eteläiseen Lappiin saakka. Runsainta pesintä on etelämmässä, Oulun ja Pohjois-Karjalan korkeudelle asti. Laji suosii pesimäpaikkoinaan pelto- ja suoalueita. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 80 000–91 000 paria. Kuovi on uhanalaisuusluokaltaan silmälläpidettävä (NT) laji ja Suomen erityisvastuulaji.

Rantasipi (*Actitis hypoleucos*)**[V]**

Hankealueella oli yksi reviiri (kuva 4). Rantasipi pesii Suomessa koko maassa ulkosaaristoa ja tunturilappia myöten. Laji pesii rannan tuntumassa avoimen veden äärellä, ja suosii kivikkoisia ja soraisia järvien ja jokien rantoja rakentaen pesänsä matalalle kasvillisuuden joukkoon hyvään kätköön. Pesii myös meren rannikolla ja saaristossa ja tunturikoivuvyöhykkeen lampareissa. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 150 000–240 000 paria. Rantasipi on Suomen erityisvastuulaji.



21.11.2024

Valkoviklo (*Tringa nebularia*)**[V]**

Hankealueen ulkopuolella oli yksi reviiri (kuva 4). Valkoviklo pesii Suomessa lähes koko maassa esiintymisalueen painottuen maan pohjoiseen osaan, jossa pesintä on tiheintä, ja satunnaista eteläisimmässä osassa maata. Pesimäpaikkoinaan suosii mäntykankaiden varvikoita ja jäkäläköitä, joissa pesii kuopassa maassa. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 48 000–64 000 paria. Valkoviklo on uhanalaisuusluokaltaan silmälläpidettävä (NT) laji ja Suomen erityisvastuulaji.

Liro (*Tringa glareola*)**[NT][V][DIR]**

Hankealueen ulkopuolella oli yksi reviiri (kuva 4). Liro pesii Suomessa lähes koko maassa, esiintymisen painopisteen ollen pohjoinen. Laji suosii pesimäalueinaan erilaisia suo- ja kosteikkoalueita. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 320 000–390 000 paria. Liro on uhanalaisuusluokaltaan silmälläpidettävä (NT) laji. Lisäksi liro on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji ja Suomen erityisvastuulaji.

Taivaanvuohi (*Gallinago gallinago*)**[NT]**

Hankealueella ja sen ulkopuolella oli viisi reviiriä (kuva 4). Taivaanvuohi pesii Suomessa koko maassa. Laji suosii pesimäpaikkoinaan kosteikko- ja ranta-alueita, mutta puuttuu kuitenkin yleensä rämeiltä ja rahkanevoilta. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 120 000–220 000 paria. Taivaanvuohi on uhanalaisuusluokaltaan silmälläpidettävä (NT) laji.

Pikkulokki (*Hydrocoloeus minutus*)**[V][DIR]**

Hankealueen ulkopuolella oli kaksi reviiriä (kuva 4). Pikkulokki pesii Suomessa suurimmassa osassa maata Lapin eteläosia myöten. Laji puuttuu lähinnä maan lounaisimmista osista ja osasta Lappia. Pikkulokki suosii pesimäpaikkoinaan reheviä järviä, lampia ja merenlahtia. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 9 000–11 000 paria. Pikkulokki on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji ja Suomen erityisvastuulaji.

Naurulokki (*Larus ridibundus*)**[VU]**

Hankealueen ulkopuolella oli 11 reviiriä (kuva 4). Naurulokki pesii Suomessa lähes koko maassa, mutta Lapin alueella kanta on harvempi. Laji suosii pesimäpaikkoinaan reheviä järvien ja merenlahtien ympäristöjä, kosteikkoja sekä luotoja. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 64 000–100 000 paria. Naurulokki on uhanalaisuusluokaltaan vaarantunut (VU) laji.

Kalatiira (*Sterna hirundo*)**[V][DIR]**

Hankealueen ulkopuolella oli yksi reviiri (kuva 4). Kalatiira pesii Suomessa merialueiden saaristossa sekä sisämaan vesistöillä eteläiseen Lappiin asti. Pesimäpaikat ovat usein yhdyskunnissa ja suosii pesäpaikkoinaan rannoilla kalliota, sammalikkoja, rakkolevävalleja tai matalia heinikoita. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 29 000–56 000 paria. Kalatiira on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji ja Suomen erityisvastuulaji.



21.11.2024

Lapintiira (*Sterna paradisaea*)**[DIR]**

Hankealueen ulkopuolella oli yksi reviiri (kuva 4). Lapintiira pesii Suomessa runsaiten merialueiden saaristossa sekä pohjoisimmassa Lapissa. Muualla pesintä on harvaa ja keskittyy sisämaan laajoille vesistöille Koillismaan, Kainuun ja Pohjanmaan alueilla sekä Saimaalla. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 68 000–160 000 paria. Lapintiira on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji.

Palokärki (*Dryocopus martius*)**[DIR]**

Hankealueella oli kaksi reviiriä (kuva 4). Palokärki pesii Suomessa lähes koko maassa, puuttuen lähinnä pohjoisimmasta Lapista. Laji suosii pesinnässä erityisesti sekametsä ja männiköitä, joissa on pesäkolle tarpeeksi järeää puuta, kuten haapaa ja mäntyä. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 23 000–35 000 paria. Palokärki on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji.

Kiuru (*Alauda arvensis*)**[NT]**

Hankealueella ja sen ulkopuolella oli 22 reviiriä (kuva 4). Kiuru pesii Suomessa Pohjois-Karjalan, Kainuun, Kemin ja Tornion seuduille asti. Tätä pohjoisempi kanta on harva. Laji suosii pesimäalueinaan avoimia kasvillisuuden peittämiä aukeita sekä peltoalueita. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 180 000–220 000 paria. Kiuru on uhanalaisuusluokaltaan silmälläpidettävä (NT) laji.

Västäräkki (*Motacilla alba*)**[NT]**

Hankealueella oli yksi reviiri (kuva 4). Västäräkki on Suomessa yleinen pesimälintu koko maassa. Laji viihtyy kaupunki- ja kulttuuriympäristössä sekä myös kauempana asutuksesta, aina saaristoon ja Pohjois-Suomen vesialueille saakka. Myös västäräkin pesäpaikkojen kirjo on laaja. Se rakentaa pesänsä usein rakennusten ja rakenteiden koloihin tai puun koloon. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 330 000–470 000 paria. Västäräkki on uhan- alaisuusluokaltaan silmälläpidettävä (NT) laji.

Leppälintu (*Phoenicurus phoenicurus*)**[V]**

Hankealueella oli yksi reviiri (kuva 4). Leppälintu pesii koko Suomessa, mutta pesimäkanta on runsaimmillaan Pohjois-Suomessa. Laji pesii mäntyvaltaisissa kangasmetsissä, mutta se on osittain myös pihapiirien pesijä. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 470 000–690 000 paria. Leppälintu on Suomen erityisvastuulaji.

Pensastasku (*Saxicola rubetra*)**[VU]**

Hankealueella oli neljä reviiriä (kuva 4). Pensastasku pesii Suomessa lähes koko maassa, puuttuen lähinnä maan pohjoisimpien osien tunturipaljakoilta. Laji suosii pesimäpaikkoinaan aukeita alueita kuten avosoita, peltoaukeita ja sekä pensaikkoisia niittyjä ja teiden varsia. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 140 000–220 000 paria. Pensastasku on uhanalaisuusluokaltaan vaarantunut (VU) laji.



21.11.2024

Pensaskerttu (*Sylvia communis*)**[NT]**

Hankealueella ja sen ulkopuolella oli kaksi reviiri (kuva 4). Pensaskerttu pesii Suomessa eteläisistä osista maata Oulun tasalle, mutta lajia tavataan harvalukuisena myös eteläisessä Lapissa ja Kuusamossa. Pesimäpaikkoinaan laji suosii erilaisia puoliavoimia tai avoimia ympäristöjä, kuten pelto-ojien pensaikoita, niittyjen ja laidunten pusikoita ja reunametsiä, pihoja, puutarhoja ja joutomaita. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 270 000–360 000 paria. Pensaskerttu on uhanalaisuusluokaltaan silmälläpidettävä (NT) laji.

Hömötiainen (*Poecile montanus*)**[EN]**

Hankealueella ja sen ulkopuolella oli 12 reviiriä (kuva 4). Hömötiainen pesii Suomessa koko maassa aina pohjoisimpien kuntien tunturikoivikoita myöten. Pesimäpaikkoinaan laji suosii havu- ja sekametsiä, joissa on eri-ikäistä puuta ja lahoppua, koska laji pesii kannoissa tai lahoppokkeloissa. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 440 000–670 000 paria. Hömötiainen on uhanalaisuusluokaltaan erittäin uhanalainen (EN) laji.

Töyhtötiainen (*Lophophanes cristatus*)**[VU]**

Hankealueella ja sen ulkopuolella oli neljä reviiriä (kuva 4). Töyhtötiainen pesii Suomessa eteläisessä Suomessa ollen harvalukuinen Oulun ja Kuusamon pohjoispuolella. Pesimäpaikkoinaan suosii havumetsiä, joissa pesii erityisesti kallioissa männiköissä. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 270 000–430 000 paria. Töyhtötiainen on uhanalaisuusluokaltaan vaarantunut (VU) laji.

Närhi (*Garrulus glandarius*)**[NT]**

Hankealueen ulkopuolella oli yksi reviiri (kuva 4). Närhi pesii Suomessa suurimmassa osassa maata ja yhtenäinen levinneisyysalue yltää Lapin keskiosiin asti. Pesimäpaikkoinaan närhi suosii monenlaisia metsiä, erityisesti havumetsiä ja havupuuvaltaisia sekametsiä, joissa se rakentaa pesän puuhun. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 90 000–140 000 paria. Närhi on uhanalaisuusluokaltaan silmälläpidettävä (NT) laji.

Järripeippo (*Fringilla montifringilla*)**[NT]**

Hankealueella ja sen ulkopuolella oli kaksi reviiriä (kuva 4). Järripeippo pesii Suomessa lähinnä maan pohjoispuoliskossa, mutta yksittäisiä pesijöitä voidaan tavata etelämpänäkin. Laji suosii pesimäpaikkoinaan harvahkoja seka- ja havumetsiä. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 1 100 000–1 500 000 paria. Järripeippo on uhanalaisuusluokaltaan silmällä pidettävä (NT) laji.

Punavarpunen (*Carpodacus erythrinus*)**[NT]**

Hankealueella ja sen ulkopuolella oli neljä reviiriä (kuva 4). Punavarpunen pesii Suomessa Etelä-Suomesta Lappiin asti aivan pohjoisinta Lappia lukuun ottamatta. Yleisenä laji pesii Etelä- ja Keski-Suomessa. Laji suosii pesimäpaikkoinaan lehtipensaikoita



21.11.2024

hylätyillä viljelymailla, pellon- ja tienreunoilla, ojanvarsilla, hakkuuaukeilla ja metsänreunoissa sekä nuorissa kuusitaimikoissa. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 100 000–140 000 paria. Punavarpunen on uhanalaisuusluokaltaan silmällä pidettävä (NT) laji.

Pajusirkku (*Emberiza schoeniclus*)

[VU]

Hankealueen ulkopuolella oli yksi reviiri (kuva 4). Pajusirkku pesii Suomessa koko maassa runsaampien havaintojen painottuen kuitenkin pohjoisinta Suomea etelämmäs. Pesimäpaikkoina laji suosii erilaisten kosteikkojen rantapensaikkoja ja ruovikoita, kuten soiden reunojen pensaikkoisia alueita. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 170 000–200 000 paria. Pajusirkku on uhanalaisuusluokaltaan vaarantunut (VU) laji.

6 Tulosten yhteenveto ja päätelmät

Marjakylän aurinkovoimahankkeen pesimälinnusto saatiin selvitettyä varsin kattavasti sovelletun kartoituslaskennan avulla. Hankealueelta ja sen välittömästä läheisyydestä löydettiin yhteensä 62 eri lintulajin reviiriä (taulukko 2), joista valtaosa on hyvin tavallisia pesimälajeja. Lajistoon lukeutuu 28 huomionarvoista lajia (kuva 4), joista kahdeksan on EU:n lintudirektiivin I-liitteen lajeja, yhdeksän valtakunnallisessa uhanalaisuusluettelossa silmälläpidettäviä, kuusi vaarantuneita ja kaksi erittäin uhanalaisia (taulukko 3).

Hankealueella pesivät huomionarvoiset lajit ovat pääosin tavanomaisia, eikä erityisiä reviirikeskittymiä hankealuerajauksen sisältä löydetty. Hankealueen ulkopuolella luoteisrajan välittömässä läheisyydessä on vesiallas, joka voidaan tulkita linnustollisesti arvokkaaksi alueeksi (kuva 5). Siellä pesi muun muassa 11 naurulokkiparia, kaksi pikkulokkia, haapana, tukkasotka ja valkoviklo. Alue suositetaan huomioitavan hankesuunnittelussa mahdollisuuksien mukaan alueellisen ELY-keskuksen ohjeiden mukaisesti. Tämän selvityksen perusteella muita erityisiä maankäyttösuosituksia ei voida antaa.



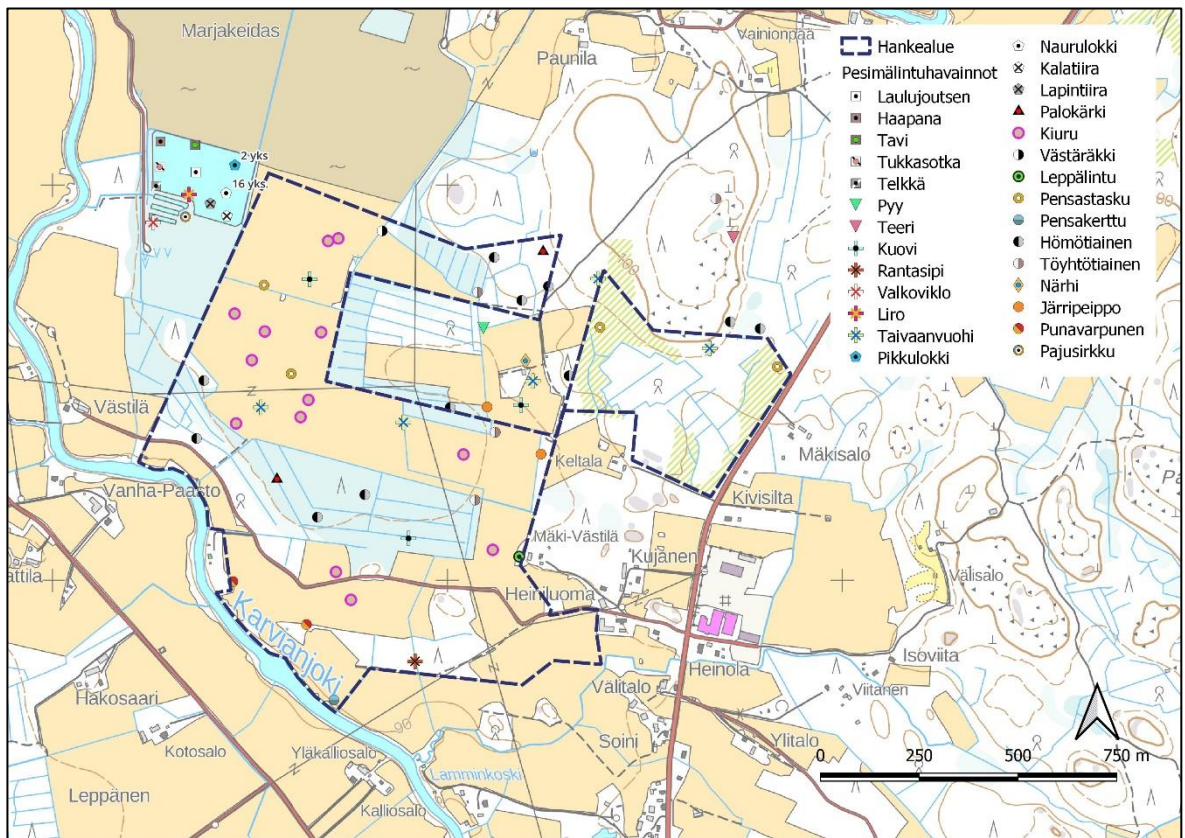
21.11.2024

Taulukko 2. Hankealueella ja sen ulkopuolella pesineet lintulajit. Parimäärä esitetään lajeista, joita inventoitiin systemaattisesti.

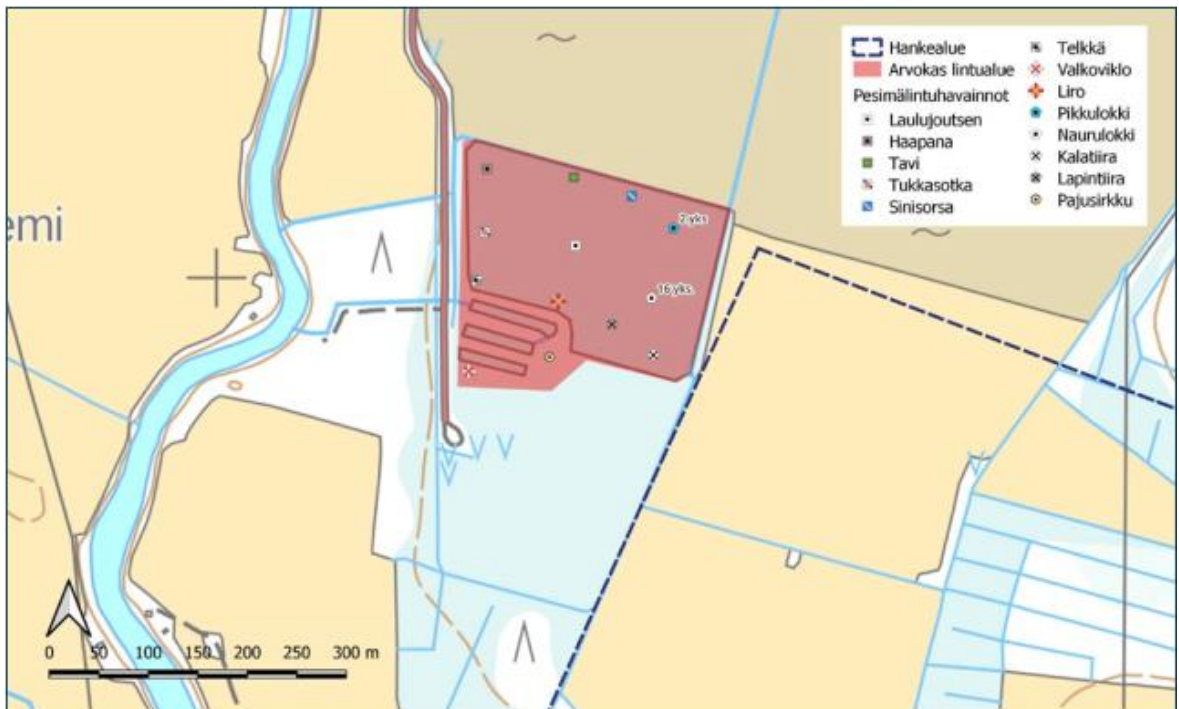
Laji	Parimäärä	Laji	Parimäärä	Laji	Parimäärä
Laulujoutsen	1	Käki	6	Hippiäinen	-
Haapana	1	Palokärki	2	Harmaasieppo	-
Tavi	1	Käpytikka	-	Kirjosieppo	-
Sinisorsa	-	Kiuru	22	Hömötiainen	12
Tukkasotka	1	Metsäkirvinen	-	Töyhtötiainen	4
Telkkä	1	Västäräkki	1	Sinitiaainen	-
Pyö	1	Punarinta	-	Talitiaainen	-
Teeri	1	Leppälintu	1	Puukiipijä	-
Tylli	-	Pensastasku	4	Närhi	1
Töyhtöhyppä	2	Mustarastas	-	Varis	-
Taivaanvuohi	5	Räkättirastas	-	Pikkuvarpunen	-
Kuovi	6	Laulurastas	-	Peippo	-
Rantasipi	1	Punakylkirastas	-	Järripeippo	2
Valkoviklo	1	Kulorastas	-	Viherpeippo	-
Metsäviklo	-	Ruokokerttunen	-	Vihervarpunen	-
Liro	1	Mustapääkerttu	-	Urpainen	-
Pikkulokki	2	Lehtokerttu	-	Punavarpunen	4
Naurulokki	11	Hernekerttu	-	Punatulkku	-
Kalatiira	1	Pensaskerttu	2	Keltasirkku	-
Lapintiira	1	Tiltiltti	-	Pajusirkku	1
Sepelkyhky	-	Pajulintu	-		
Yhteensä 62 lajia					



21.11.2024



Kuva 4. Huomionarvoisten lintulajien reviirit. Yksi reviirimerkintä tarkoittaa yhtä pesivää paria.



Kuva 5. Linnustollisesti arvokas alue.



21.11.2024

Taulukko 3. Hankealueella ja sen ulkopuolella pesineiden huomionarvoisten lajien luokat ja parimäärät. EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, LC = elinvoimainen.

Laji	Tieteellinen nimi	EU:n lintu-direktiivin laji	Suomen erityisvastuulaji	Uhanalaisuus-luokka	Pareja
Laulujoutsen	<i>Cygnus cygnus</i>	x	x	LC	1
Haapana	<i>Anas penelope</i>	-	x	VU	1
Tavi	<i>Anas crecca</i>	-	x	LC	1
Tukkasotka	<i>Aythya fuligula</i>	-	x	EN	1
Telkkä	<i>Bucephala clangula</i>	-	x	LC	1
Pyö	<i>Tetrastes bonasia</i>	x	-	VU	1
Teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	x	x	LC	1
Kuovi	<i>Numenius arquata</i>	-	x	NT	6
Rantasipi	<i>Actitis hypoleucos</i>	-	x	LC	1
Valkoviklo	<i>Tringa nebularia</i>	-	x	NT	1
Liro	<i>Tringa glareola</i>	x	x	NT	1
Taivaanvuohi	<i>Gallinago gallinago</i>	-	-	NT	5
Pikkulokki	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	x	x	LC	2
Naurulokki	<i>Larus ridibundus</i>	-	-	VU	11
Kalatiira	<i>Sterna hirundo</i>	x	x	LC	1
Lapintiira	<i>Sterna paradisaea</i>	x	-	LC	1
Palokärki	<i>Dryocopus martius</i>	x	-	LC	2
Kiuru	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	NT	22
Västäräkki	<i>Motacilla alba</i>	-	-	NT	1
Leppälintu	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	x	LC	1
Pensastasku	<i>Saxicola rubetra</i>	-	-	VU	4
Pensaskerttu	<i>Sylvia communis</i>	-	-	NT	2
Hömötiainen	<i>Poecile montanus</i>	-	-	EN	12
Töyhtötiainen	<i>Lophophanes cristatus</i>	-	-	VU	4
Närhi	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	NT	1
Järripeippo	<i>Fringilla montifringilla</i>	-	-	NT	2
Punavarpunen	<i>Carpodacus erythrinus</i>	-	-	NT	4
Pajusirkku	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	-	VU	1



21.11.2024

7 Kirjallisuus ja lähteet

BirdLife Suomi ry 2024:

Suomessa alueellisesti uhanalaiset lintulajit.
<www.birdlife.fi/suojelu/lajit/uhanalaisuus/alue/>

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

Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019.

Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1988:

Linnustonseurannan havainnointiohjeet (2. painos). Helsingin yliopiston eläinmuseo. Helsinki.

Lehikoinen, A., Below, A., Jukarainen, A., Laaksonen, T., Lehtiniemi, T., Mikkola-Roos, M., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rusanen, P., Sirkiä, P., Tiainen, J. & Valkama, J. 2018:

Suomen lintujen pesimäkantojen koot. Linnut vuosikirja 2018. BirdLife Suomi ry, Luonnontieteellinen keskusmuseo ja SYKE.

Luonnontieteellinen keskusmuseo 2024:

Lintuatlaksen tulospalvelu – lajit. Suomen 4. lintuatlas. Viitattu 29.8.–4.9.2024 (www.lintuatlas.fi).

Luontoportti 2024:

Linnut. Viitattu 2.–4.9.2024 (<https://luontoportti.com/c/3/linnut?sid=3>).

Mäkelä, K. & Salo, P. 2023:

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

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

Suomen Lajitietokeskus 2024:

Lintulajien lajikortit. Viitattu 29.8.–4.9.2024 (www.laji.fi).

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

Lintuopas. Euroopan ja Välimeren alueen linnut. Kustannusosakeyhtiö Otava.



SITOWISE

Sitowise Oy

**Kankaanpään Marjakylän
aurinkovoimahankkeen
viitasammakkoselvitys 2024**



21.11.2024

Sisällysluettelo

1	Johdanto	1
2	Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus.....	1
3	Työstä vastaavat henkilöt.....	3
4	Viitasammakon ekologiaa	3
	4.1 Yleiskuvaus.....	3
	4.2 Lisääntymis- ja levähdyspaikat.....	4
	4.3 Elinpiiri.....	5
5	Viitasammakon suojelu	5
6	Inventointimenetelmät	5
	6.1 Epävarmuustekijät.....	6
7	Tulokset ja päätelmät	7
8	Kirjallisuus ja lähteet	8



21.11.2024

1 Johdanto

Neoen Renewables Finland Oy suunnittelee aurinkovoimapuiston rakentamista Marjakylän alueelle Kankaanpään luoteisosaan. Aurinkovoimapuisto koostuu aurinkopaneelijärjestelmästä, jossa on suuri joukko paneeleja telineiden päällä muodostamassa laajan energiaa keräävän pinnan. Lisäksi puistoon lukeutuu mm. kaapeloinnit sekä tieverkosto ja aitarakenteet.

Tässä raportissa esitetään hankesuunnittelua varten Sitowise Oy:n tekemän viitasammakoselvityksen tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida hankkeen vaikutuksia viitasammakoihin. Alueella tehtiin viitasammakoinventointeja kolmena päivänä toukokuussa 2024. Raportissa esitetään käytetyt inventointimenetelmät, epävarmuustekijät, tulokset ja päätelmät.

2 Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus

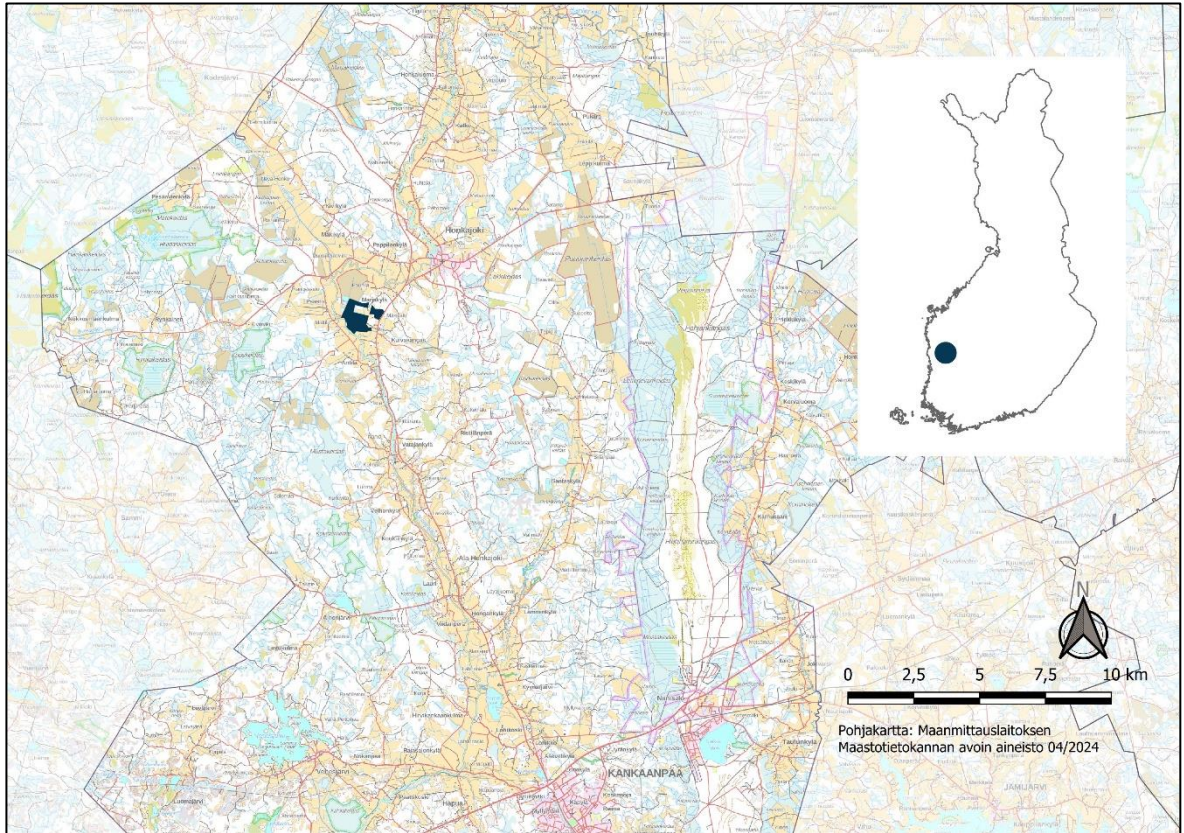
Marjakylän suunniteltu aurinkovoimahanke sijaitsee Ylä-Satakunnassa Kankaanpään kaupungin alueella. Kankaanpään keskustasta aurinkovoimahankkeen alueelle on noin 19 kilometriä luoteeseen (kuva 1). Aurinkovoimapuiston pinta-ala on noin 100 hehtaaria (kuva 2).

Hankealue sijaitsee keskiborealisella metsäkasvillisuusvyöhykkeellä sekä Satakunnan ja Etelä-Pohjanmaan kilpiketaiden suokasvillisuusvyöhykkeellä. Hankealue sijoittuu suurelta osin peltoviljelmien ja tielinjojen alueelle. Metsäiset alueet sijoittuvat puiston alueella itäosaan ja peltojen tuntumaan. Kasvupaikoiltaan metsät edustavat lähinnä kuivahkoja kankaita, mutta puiston alueella esiintyy myös tuoreiden ja lehtomaisten kankaiden kuvioita. Metsät ovat pääasiassa metsätalouskäytössä ja suot ojitettuja. Ikärakenteeltaan puusto on etupäässä nuorta ja hieman varttuneempaa kasvatusmetsää.

Lähin Natura 2000-alue on Karvianjoki Pohjanmaantien itäpuolella (FI0200130 Karvianjoen kosket) (SYKE avoin aineisto CC BY 4.0).



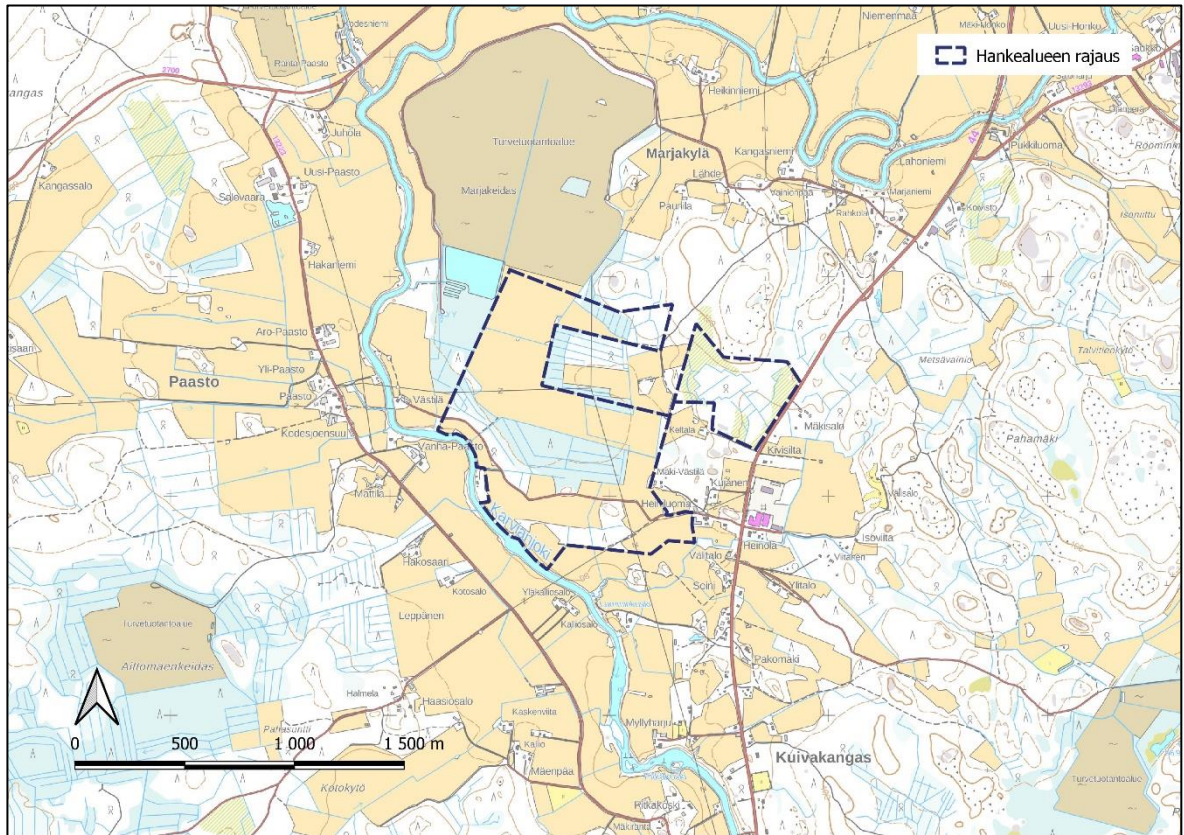
21.11.2024



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



21.11.2024



Kuva 2. Tutkimusalueen sijainti ja rajaus.

3 Työstä vastaavat henkilöt

Marjakkylän aurinkovoimahankkeen viitasammakkoselvityksestä vastasi luontokartoittajakoulutuksen (EAT) käynyt Katriina Lehto-Halme. Hän on tehnyt viitasammakkoselvityksiä kahden vuoden ajan. Raportoinnista vastasivat luontokartoittaja (EAT) ja ympäristönhoitaja Santtu Ahlman sekä luontokartoittaja (EAT) ja puutarhuri Johanna Vesamäki. Ahlmanilla on 21 vuoden kokemus ja Vesamällä kolmen vuoden kokemus luontoselvitysten raportoinneista. Tämän raportin tekstin toimitti HTM Jussi Letola.

4 Viitasammakon ekologiaa

4.1 Yleiskuvaus

Viitasammakko (*Rana arvalis*) muistuttaa ulkoisesti hyvin paljon ruskosammakkoa (*Rana temporaria*). Selkäpuoli voi vaihdella ruskeasta harmahtavaan ja kellertävään. Joskus se on hyvin yksivärinen, mutta usein mukana on tummia tai mustia laikkuja selässä. Kyljissä ja selän keskellä saattaa kulkea vaaleat pitkittäisjuovat. Vatsapuoli on vaaleahko, lanteiden seudulla usein kellertävä. Kurkku on laikukas tai kirjava. Kutevat koiraat voivat olla sinertäviä ja niiden etujaloissa sijaitsevat kutukyhmyt ovat mustat. Kuono on terävä ja takajalkojen metatarsalikyhmyt ovat suuret ja kovat, vähintään



21.11.2024

puolet sisimmän varpaan pituudesta. Viitasammakot ovat täysikasvuisina yleensä 6–7 senttimetriä pitkiä. Naaraat ovat koirasta hieman kookkaampia. Lajia esiintyy miltei koko Suomessa, aivan pohjoisinta Tunturi-Lappia lukuun ottamatta.

Viitasammakko eroaa ruskosammakosta usein terävämmän kuonon, pienemmän koon ja tasaisemman vatsaväriytyksen avulla. Viitasammakko äänтелеe lisääntymisaikaan aktiivisimmin öisin, mutta on usein kuultavissa myös päivisin. Laji voidaan varmasti määrittää äänen perusteella: soidinääni on lajityypillistä haukuntaa tai pulputusta. Se tuo mieleen uppoavasta pullosta tulevien ilmakuplien pulputuksen. Matala ääni hukkuu helposti taustameluun ja kuuluu hyvälläkin säällä vain noin 100 metrin päähän ääntelevien yksilöiden määrän mukaan (Nieminen & Ahola 2017).

Viitasammakko voidaan tunnistaa hyvissä olosuhteissa melko luotettavasti myös mätimunista eli kudusta. Lisääntymiseen kuuluu ryhmäsoidin, jossa yksilöt kilpailevat parhaista lisääntymispaikoista ja -kumppaneista. Kudun tapahtuttua sammakot nousevat maalle ja viettävät kesän maaympäristössä palatakseen syys–lokakuussa vesistöihin talvehtimaan. Viitasammakkonaaras tuottaa satoja mätimunia, jotka muodostavat tiiviin, noin nyrkin kokoisen kuturyppään. Kuturyppäs sijaitsee useimmiten vedenpinnan tuntumassa uposkasvillisuuden päällä, harvoin aivan pohjan tuntumassa. Lisäksi yksittäistä munaa ympäröivä hyytelö on viitasammakolla lasinkirkasta verrattuna ruskosammakon munahyytelöön, jossa useimmiten ainakin munan ympärillä oleva hyytelö on sameaa (Nieminen & Ahola 2017, Sammakkolampi 2024).

Suomessa viitasammakko saavuttaa sukukypsyyden noin neljävuotiaana (Nieminen & Ahola 2017). Viitasammakon lisääntymispaikkoina ovat yleensä rehevien vesialueiden tulvaniityt ja suot. Soidin ja kuteminen tapahtuvat yleensä syvemmissä vedessä kuin tavallisella sammakolla (Ruuth 2017). Kutu kiinnitetään useimmiten laonneiden, veden pinnan tuntumassa olevien sarojen päälle, jossa aurinko pääsee lämmittämään kutua. Kutu ajoittuu vapun tienoille ja se kestää noin kaksi viikkoa kevään edistymisen mukaan. Viitasammakkonaarat siirtyvät ruokailemaan maalle pian kudun jälkeen ja koiraat seuraavat perässä noin viikon naaraiden jälkeen. Viitasammakoiden ravinto koostuu pääosin selkärangattomista eläimistä, kuten hyönteisistä ja niiden toukista sekä hämähäkeistä (Jokinen 2012).

Viitasammakon kudusta kehittyä toukkia noin kolmessa viikossa veden lämpötilan mukaan. Toukat elävät vedessä rantakasvillisuuden suojissa syöden mm. bakteerimassaa, levää ja muita yksisoluisia eliöitä. Toukkien kehitys maalle nousevaksi nuoreksi sammakoksi kestää 2–3 kuukautta (Jokinen 2012).

4.2 Lisääntymis- ja levähdyspaikat

Lajin esiintymispaikoilla lisääntymispaikaksi voidaan tulkita ne vesialueen osat, joissa koirailta on lisääntymisreviirit, missä pariutumisen ja kutu tapahtuvat ja joissa nuijapäät elävät. Soidintaminen riittää osoittamaan lisääntymispaikan olemassaolon. Levähdyspaikkaan kuuluvat päivälepopaikat esimerkiksi kasvillisuuden suojissa ja talvehtimispaikat sekä maa- että vesiympäristössä. Kutualueilla olevia talvehtimispaikkoja lukuun ottamatta levähdyspaikat eivät kuitenkaan ole yksiselitteisesti



21.11.2024

määriteltävissä. Lisääntymis- ja levähdyspaikan välittömässä läheisyydessä tulee olla levähdyspaikaksi ja ravinnonhakuun soveltuvaa ympäristöä (Nieminen & Ahola 2017).

4.3 Elinpiiri

Viitasammakkoa esiintyy etenkin rehevöityneillä kosteikoilla, merenlahtien ja järvien tulvarannoilla, keidas- ja aapasoilla sekä soistuneilla metsämailla. Sitä tavataan lisääntymisaikana esimerkiksi myös vanhoilta sorakuopilta, pelto-ojista sekä turvetuotantoalueilta (Ruuth 2017). Viitasammakko on elinpiirinsä suhteen valikoivampi kuin tavallinen sammakko. Lajille on tyypillistä paikkauskollisuus ja se saattaa pysytellä ja saalistaa hyönteisiä koko kesän pienellä, muutaman neliömetrin kokoisella alueella, mikäli ravintoa ja suojaa on hyvin saatavilla. Viitasammakot saattavat kuitenkin liikkua arviolta jopa 200–2 000 metrin pituisia matkoja kutupaikkojen ja kesäelinpiirien välillä. Aikuiset viitasammakot viettävät keskikesällä hiljaista ja piilottelevaa elämää, minkä vuoksi niiden käyttäytymisestä tiedetään hyvin vähän. (Jokinen 2012, Ruuth 2017).

5 Viitasammakon suojelu

Viitasammakko kuuluu Euroopan yhteisön luontodirektiivin (LSA 2023/1066) liitteen IV lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (78 §) mukaisesti kielletty. Liitteen IV mukainen laji edellyttää suojelukeinona tiukkaa suojelua. Lisäksi viitasammakko on Suomessa rauhoitettu luonnonsuojelulain (69 §) mukaisesti. Viitasammakko on uhanalaisuusluokassa elinvoimainen (LC) (Hyvärinen ym. 2019).

Viitasammakolle voidaan soveltuviissa tapauksissa kaivaa uusia lisääntymislampia (kompensaatio- ja turvaamistoimina) vanhojen läheisyyteen. Laji pystyy asuttamaan uusia potentiaalisia elinalueita kohtuullisen tehokkaasti.

6 Inventointimenetelmät

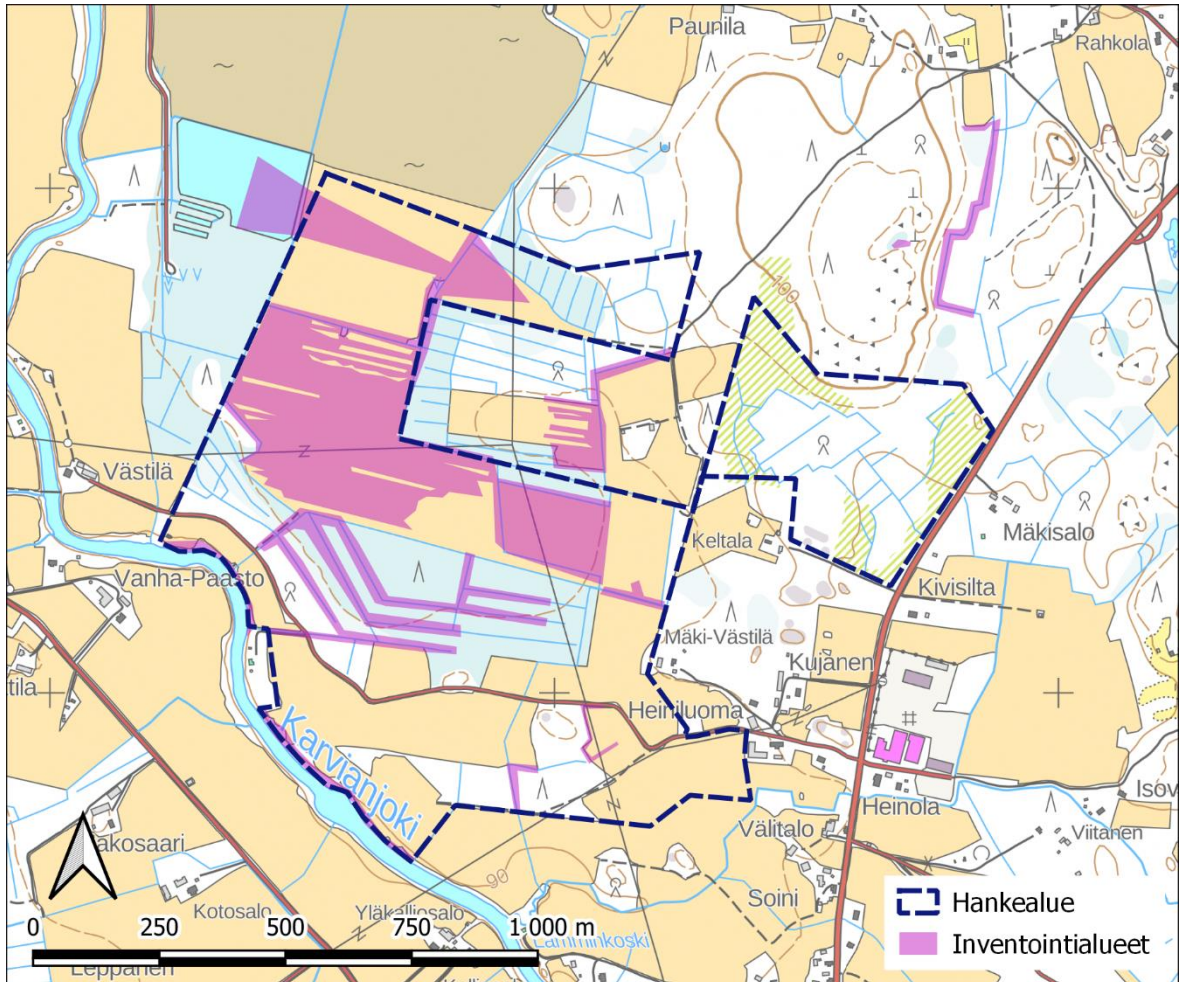
Aurinkovoiman hankealueen potentiaalisia kosteikkoja kierrettiin läpi jalkaisin noin kello 10.00–18.00 välisenä aikana 2.5.2024. Potentiaaliset kosteikkokohteet arvioitiin etukäteen kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella sekä paikan päällä maastossa. Alueella on hyvin niukasti lajille soveliaista elinympäristöä, joten tarkastettavia kohteita olivat lähinnä ojalinjat sekä Karvianjoen rannat (kuva 3). Potentiaalisimmat kohteet hankealueella tarkastettiin vielä toiseen kertaan noin kello 15.00–23.00 välisenä aikana 14.5.2024.

Inventoinnit tehtiin kaikilta kohteilta siten, että sopivilla paikoilla kuunneltiin lukuisissa eri kohdissa lajin soidinääntelyä useita minutteja. Viitasammakot ovat hyvin arkoja ja voivat säikähtäessään pysytellä pitkään piilossa. Kuuntelut pyrittiin tekemään kasvillisuuden suojassa häiriön välttämiseksi. Tarkoituksena oli havaita ja paikallistaa mahdolliset lisääntymispaikat sekä arvioida yksilömäärä mahdollisimman tarkasti. Inventoinnit tehtiin tuoreimpien ohjeiden mukaisesti (Nieminen & Ahola 2017). Raportoinnin osalta poikettiin kuitenkin siten, että kuuntelupisteitä ei esitetä raportissa. Pisteiden esittäminen voi antaa harhaanjohtavan kuvan selvityksen laadusta, sillä kaikki



21.11.2024

kohteet on kierretty järjestelmällisesti läpi, jolloin kuuntelua on tehty myös jatkuvasti siirtymien välillä. Uusimmassa luontoselvitysoppaassa ei esitetä tästä selvityksestä poikkeavia inventointimenetelmiä (Mäkelä & Salo 2023).



Kuva 3. Inventointialueet aurinkovoimahankkeen alueella.

Taulukko 1. Sääolosuhteet inventointien aikana. Pilvisyydessä esimerkiksi 0/8 = pilvetön ja 8/8 = täyspilvinen.

Päivämäärä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
2.5.2024	10 °C	16 °C	2/8	2/8	2 m/s W	3 m/s W
14.5.2024	21 °C	16 °C	2/8	3/8	3 m/s SW	2 m/s W

6.1 Epävarmuustekijät

Viitasammakkoselvitysten epävarmuustekijät liittyvät soidinkauden ajoittumisen arviointiin sekä sääolosuhteisiin. Soidinkausi ajoittuu kevästä riippuen tyypillisesti huhtikuun lopulle tai toukokuun alkupuoliskolle (Nieminen & Ahola 2017). Soidin voi



21.11.2024

kestää vain muutamia päiviä, mutta yleensä kuitenkin vähintään viikon. Lisäksi laji tulee kartoittaa ainoastaan sopivissa sääolosuhteissa, sillä viitasammakot eivät ääntele huonoissa olosuhteissa. Joillakin kohteilla lisävarmuutta voidaan saada etsimällä lajin mätimunia vesitse, mikäli soidinkauden ajoittuminen on epävarmaa ja epäilyksenä on sen päättyminen. Tässä selvityksessä ei ole edellä mainittuja epävarmuustekijöitä, sillä soidinkausi oli alkanut ja sääolosuhteet olivat riittävän hyvät (taulukko 1). Lisäksi soidinkausi oli varmuudella käynnissä. Viitasammakoiden löytäminen voi kuitenkin olla haastavaa, sillä ne saattavat olla aktiivisuudeltaan heikosti äänessä tiettyinä aikoina.

7 Tulokset ja päätelmät

Maastoinventointien aikana aurinkovoima hankealueelta tai sen läheisyydestä ei löydetty lainkaan viitasammakoita. Hankealueella ei ole käytännössä tarjolla lajille soveliaista elinympäristöä. Hankealueelta tai sen välittömästä läheisyydestä ei myöskään tunneta vanhoja havaintoja (Suomen lajitietokeskus 2024). Hankkeen toteuttamiselle ei voida näin ollen antaa erityisiä maankäyttösuosituksia viitasammakoiden kannalta, sillä lajia ei havaittu vuoden 2024 inventoinneissa, eikä vanhoja havaintoja tunneta.



21.11.2024

8 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.

Jokinen, M. 2012:

Viitasammakko *Rana arvalis* Nilsson, 1842. Esiselvitys, SYKE 2012.

Mäkelä, K. & Salo, P. 2023:

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

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

Nieminen, M. & Ahola, A. 2017:

Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. Suomen ympäristö 1/2017.

Ympäristöministeriö.

Ruuth, J. 2017:

Viitasammakon (*Rana arvalis*) liikkuminen ja elinpiiri muuttuneessa elinympäristössä.

Pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto.

Sammakkolampi 2024:

Suomen sammakkoeläimet ja matelijat: viitasammakko. Viitattu 28.6.2024

(www.sammakkolampi.fi).

Suomen Lajitietokeskus 2024:

Viitasammakkohavainnot hankealueelta ja lähietäisyydeltä. Viitattu 3.7.2024 (www.laji.fi).

