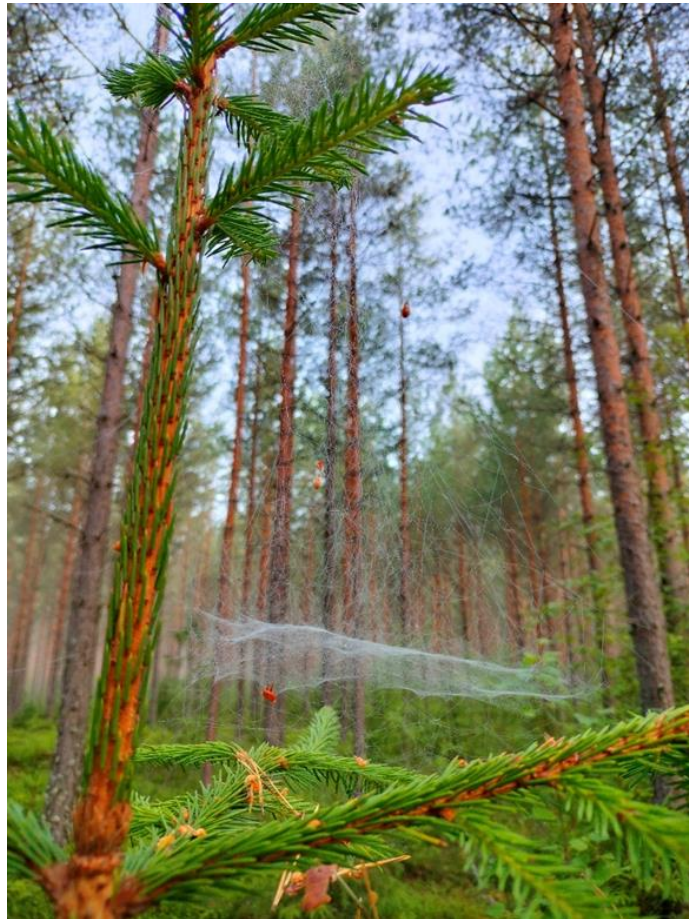


skarta

HARJAVALLAN PYYKKIALHON
AURINKOPUISTOHANKKEEN LEPAKKOSELVITYS



Skarta Energy Oy

Julia Lineri / Ympäristöasiantuntija (Insinööri, AMK)

20.09.2024

20.9.2024

Sisällys

1. Johdanto	3
1.1. Lepakoiden levinneisyys ja suojelustatus.....	3
1.1.1. Lepakoiden elinympäristöjen arvottaminen.....	3
1.2. Lepakoiden ekologia	4
2. Alueen sijainti ja yleiskuvaus.....	5
3. Aineisto ja menetelmät.....	6
3.1. Esiselvitys.....	6
3.2. Maastokäynnit.....	7
4. Tulokset.....	7
4.1. Aluekohtainen tarkastelu	11
4.1.1. Siikasuon metsätie.....	11
4.1.2. Käenkaali-mustikkatyyppin (OMT) lehtomainen kangas	13
4.2. Lajikohtainen tarkastelu	15
4.2.1. Pohjanlepakko	15
4.2.2. Vesisiippa	15
4.2.3. Isoviiksesiippa	16
4.2.4. Lampisiippa.....	17
5. Vaikutusten arviointi ja suositukset.....	18
6. Kirjallisuus.....	20

20.9.2024

1. Johdanto

Aurinkoenergiapuistohankkeet muuntavat hankealueiden maisemaa perusteellisesti rakennustöiden ja maankäytön muuttumisen myötä (Bennun ym. 2021, Szabadi ym. 2023). Hankkeen ympäristövaikutuksien arvioimiseksi Skarta Energy Oy on laatinut Pyykkialhon hankealueelle luontoselvityksiä.

Tässä raportissa käsitellään lepakkoselvitystä. Raportissa käsitellään Suomessa esiintyviä lepakkolajeja, niiden ekologiaa ja uhanalaisuutta, sekä selvityksessä käytettyjä menetelmiä. Tuloksien kautta arvioidaan alueelle perustettavan aurinkopuistohankkeen ympäristövaikutuksia lepakkolajiston osalta. Raportti on laadittu käyttäen lähtötietoina Skarta Energy Oy:n ympäristöolosuhdeselvitystä, alueella aikaisemmin laadittuja luontoselvityksiä, viranomaistietoja sekä vuoden 2024 tehtyjen maastotöiden pohjalta. Maastotöistä ja raportoinnista vastasi ympäristöasiantuntija, Insinööri AMK Julia Lineri.

1.1. Lepakoiden levinneisyys ja suojelustatus

Suomessa on tavattu 13 lepakkolajia, joista seitsemän varmuudella lisääntyvät Suomessa. Suomessa lisääntyvistä lajeista viisi ovat yleisesti esiintyviä: pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*), korvayökkö (*Plecotus auritus*), vesisiippa (*Myotis daubentonii*), viikisiippa (*Myotis mystacinus*) ja isoviikisiippa (*Myotis brandtii*). Ripsisiippa (EN, *Myotis nattereri*) ja pikkulepakko (VU, *Pipistrellus nathusi*) ovat harvalukuisia Suomessa lisääntyviä lajeja (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry 2023).

Täällä lisääntyvien lajien lisäksi Suomessa tavataan muualla lisääntyviä mutta Suomeen harhailevia lajeja, kuten etelänlepakko (*Eptesicus serotinus*) ja kääpiölepakko (*Pipistrellus pygmaeus*), sekä harhailevia lajeja, joiden lisääntymisstatus Suomessa on yhä epävarma, kuten lampisiippa (*Myotis dasycneme*), isolepakko (*Nyctalus noctula*) ja kimolepakko (*Vespertilio murinus*). Harvinaisia äänihavaintoja on tehty myös vaivaislepakosta (*Pipistrellus pipistrellus*) ja rusoisolepakosta (*Nyctalus lasiopterus*) (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry 2023).

Kaikki Suomessa lisääntyvät lajit ovat EU:n luontodirektiivin IV-liitteen lajeja ja luonnonsuojeluasetuksen liitteen 7 nojalla suojeltuja (LSA 2023/1066, liite 7). Suomen lepakkolajien levähdys- ja lisääntymispaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on täten kiellettyä koko Euroopan Unionin alueella. Tämän lisäksi ripsisiippa on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN) ja pikkulepakko vaarantuneeksi (VU), ja näin myös luonnonsuojeluasetuksen liitteen 6 nojalla suojeltuja (LSA 2023/1066, liite 6).

Suomi on myös EUROBATS-sopimuksen osapuoli, joka velvoittaa osapuolimaita sisällyttämään lepakoiden suojelun lainsäädäntöönsä, lisäämään lepakkokartoituksia ja -tutkimusta, sekä pyrkimään varjelemaan lepakoille tärkeitä ruokailu-, siirtymä- ja muuttoreittejä.

1.1.1. Lepakoiden elinympäristöjen arvottaminen

Lepakoille merkittävät alueet voidaan luokitella alla olevan kuvatun mukaisesti maastossa tehtyjen havaintojen perusteella. (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys, 2023)

Luokka I: Lisääntymis- tai levähdyspaikka

- Ehdottomasti säilytettävä, häirintä tai heikentäminen luonnonsuojelulaissa kielletty

20.9.2024

- Hävittämislle tai heikentämislle haettava lupa paikalliselta ELY-keskukselta
- Suunnittelussa tulisi huomioida paikkaan liittyvät reitit ja ruokailualueet

Luokka II: Tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti

- Alue, jolla saalistaa monta lajia ja/tai merkittävä määrä yksilöitä
- Maankäytössä huomioitava alueen arvo lepakoille (EUROBATS)
- Todettu tai todennäköinen siirtymäreitti: jos reitti katkaistaan, tulisi toteuttaa korvaava reitti
- Tulisi huomioida alueelle johtavat mahdolliset reitit, alueen läheisyydessä sijaitsevat potentiaaliset lisääntymispaikat ja siirtymäreittien päissä olevat saalistusalueet

Luokka III: Muu lepakoiden käyttämä alue

- Lepakoiden käyttämä alue, laji/tai yksilömäärä pienempi
- Maankäytössä mahdollisuuksien mukaan huomioitava alueen arvo lepakoille
- Ei mainittu luonnonsuojelulaissa eikä suoranaisia suosituksia EUROBATS- sopimuksessa

1.2. Lepakoiden ekologia

Lepakot ovat yöaktiivisia laajalti liikkuvia nisäkkäitä. Kaikki Suomessa tavatut lajit ovat hyönteissyöjiä. Yleisesti ottaen, monimuotoiset ympäristöt ovat lepakkojen suosimia hyönteisrunsauden ansiosta. Veden läheisyys ja metsät ovat kaikille Suomen lajeille tärkeitä saalistusalueita, vaikka elinympäristövaatimuksissa on lajikohtaista vaihtelua.

Yksinkertaistettuna, Suomessa yleisesti esiintyvistä lajeista pohjanlepakko suosii avoimia alueita, kuten teiden varret ja pihapiirit, isoviiksisiippa ja viiksisiippa ovat metsälajeja ja välttävät avoimia alueita, korvayökön tiedetään viihtyvän kulttuurivaikutteisissa maatalous-metsä-mosaikkimaisemissa ja vesisiippa vaatii vesistöjen läheisyyden saalistaessaan juuri veden pinnassa. Esimerkiksi homogeeninen talousmetsä todennäköisesti ei tarjoa laajasti lepakoille suotuisia saalistusalueita (Suomen lepakotieteellinen yhdistys ry 2023).

Lepakot horrostavat läpi talven loka-joulukuusta marras-huhtikuuhun maakellareissa, luolissa, bunkkereissa, kolopuissa, kiviraoissa, ja muunlaisissa kosteissa ja leudoissa lämpötiloiltaan plussanpuoleisissa ympäristöissä (Suomen lepakotieteellinen yhdistys ry 2023). Alkukevällä lepakot ovat ravintovarastoiden talvisen tyhjentyksen johdosta hyvin liikkuvaisia saaliin perässä ja voivat ravinnsäästämiseksi kylminä öinä vaipua takaisin horrokseen alentaakseen metaboliaan. Lisääntymistä tai parveilua ei tapahdu tähän aikaan Suomen lajistosta muilla kuin korvayököllä.

Kesäisin ja loppukeväästä lepakot muuttavat talvehtimis- tai kausipiiloista kesäisille elinalueilleen, joissa naaraat muodostavat yhdyskuntia synnyttääkseen ja kasvattaakseen poikasiaan. Poikasten syntymäajankohta on vahvasti laji- ja jopa yksilökohtaista. Imettämisen aikaan naaraat saalistavat

20.9.2024

keskittyneesti piilopaikan läheisyydessä, jotta he voisivat yön mittaan palata piiloon imettämään poikastaan. Kaikilla Suomen lajeista poikaset ovat lentokykyisiä noin kuukauden kuluttua syntymästä. Poikasten kehittyttyä lentokyvykkäiksi, ja harvemmin myös poikasten yhä ollessa lentokyvottomia, yhdyskunnat voivat vaihtaa piilopaikkaansa. Piilopaikkoja voi olla useampiakin yhdessä elinpiirissä, joiden välillä yhdyskunnat voivat tarvittaessa siirtyä. Yhdyskunnat koostuvat kokonaan naaraista ja poikasista, kun taas urokset viettävät kesänsä yksin tai pienissä ryhmittymissä, eikä niiden käyttäytymisestä kesäisin tiedetä yhtä paljon (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry 2023).

Loppukesästä nuorimmatkin poikaset ovat varttuneet ja lähtevät levittäytymään uusille elinpiireille. Tämän lisäksi yöt pitenevät ja naaraat ovat vapaita liikkumaan pitempiä matkoja saalistusalueiden perässä. Tällöin lepakot levittäytyvät laajasti suojaisilta alueilta avoimemmille alueille, ja lepakoita voi havaita melkein missä tahansa (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry 2023).

Syksyisin lepakot kasvattavat energiavarastojaan talvea varten ja oleskelevat kausipiiloissa ennen siirtymistä varsinaiseen talvehtimispaikkaan. Syksyisin lepakot myös parittelevat, parvissa tai reviiireissä (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry 2023).

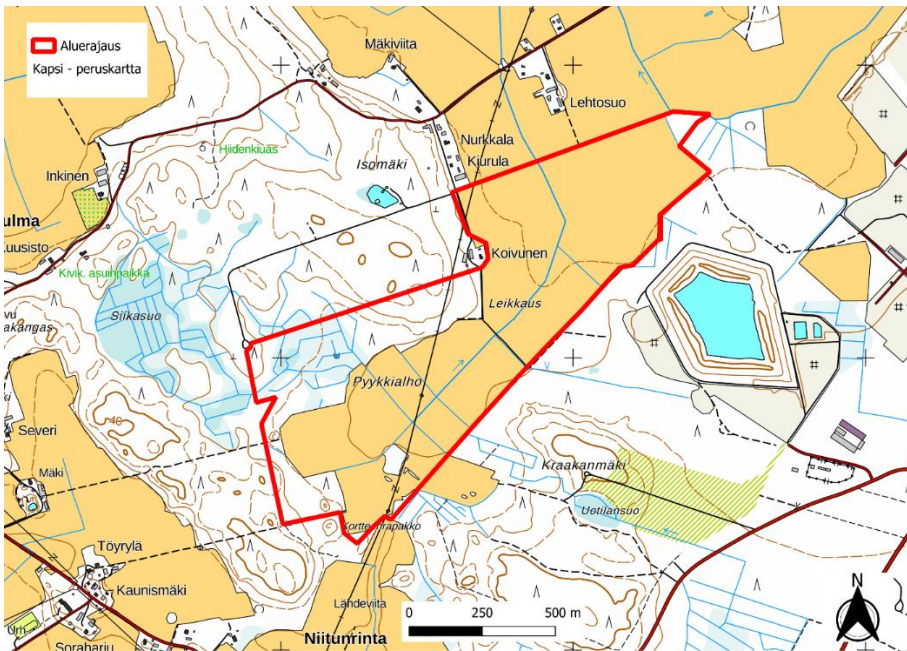
Sääolosuhteista riippuen, loka-joulukuussa kaikki Suomessa tavatut lepakot vaipuvat horrokseen. Suurin osa Suomessa tavatuista lajeista horrosta Suomessa, mutta kimolepakko, pikkulepakko, kääpiölepakko ja isolepakko muuttavat etelämmäksi horrostamaan (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry 2023).

2. Alueen sijainti ja yleiskuvaus

Harjavalta sijoittuu eliömaantieteellisessä aluejaossa Eteläboreaaliseen vyöhykkeeseen ja siinä edelleen Lounaismaahan eli Vuokkovyöhykkeeseen. Harjavallan kaupungin luonnonolosuhteiden yleisilme on pääosin karu ja kasvillisuutta kuvaavat kuivahkon kankaan mäntymetsät. 1940-luvulta lähtien jatkunut teollisuustoiminta on vaikuttanut alueen metsien elinvoimaisuuteen, mikä näkyy esimerkiksi aluskasvillisuusmuutoksina ja havupuiden harsuuntumisena erityisesti päästölähteiden läheisyydessä (Ramboll Finland Oy 2012).

20.9.2024

Aurinkopiustolle kaavailtu hankealue on pääosin peltoaluetta, jonka läheisyydessä sijaitsee Boliden Harjavalta Oy:n kaatopaikka (Kuva 2).



Kuva 2. Hankealue ja sen lähiympäristö Maanmittauslaitoksen maastokartassa.

Hankealue ei sijaitse pohjavesialueella. Hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelualueita. Hankealueen eteläpuolella noin 800 metrin etäisyydellä sijaitsee Metsokohde (YSA205956), joka on yksityinen luonnonsuojelualue. Lisäksi Kokemäenjoen toisella puolella noin 4,2 km etäisyydellä sijaitsee Naakan luonnonsuojelualue (MRA235155). Lähin Natura-alue, Pirilänkoski (FI0200045), sijaitsee hankealueen pohjoispuolella noin 3,3 km etäisyydellä.

3. Aineisto ja menetelmät

Hankealueen merkitystä lepakoille arvioitiin esiselvityksen ja kevät-kesällä 2024 tehtyjen maastokäyntien pohjalta. Esiselvitys pohjautui aikaisempiin jo olemassa oleviin selvityksiin, viranomaistietoihin, sekä lepakoiden ekologiaan. Maastokäynneillä havainnottiin hankealueella lepakoita yöaikaan auringon laskiessa. Lisäksi hankealueella mahdolliset lisääntymis- ja levähdysalueet pyrittiin paikantamaan.

3.1. Esiselvitys

Ympäristöolosuhdeselvitys hankealueesta laadittiin Skarta Energy:n toimesta 06/2024. Hankealueelta ja sen lähiympäristöstä haettiin olemassa olevat lajihavainnot 16.2.2024 Suomen lajitietokeskuksen aineistoista VIRVA-viranomaisrajauksella. Tämä rajaus hakee havainnot uhanalaisista, erityisesti suojeltavista ja rauhoitetuista kasvi- ja eläinlajeista, suurista petolinnuista, EU:n luontodirektiivin II- ja IV-liitteiden lajeista, EU:n lintudirektiivin I-liitteen lajit, sekä EU:n lintudirektiivin muuttolinnut.

Hankealueen itäpuolelle on Boliden Harjavalta Oy kaatopaikan suunnittelun yhteydessä laadittu ympäristövaikutusten arviointimenettelyjä vuosina 2012 ja 2020 (Envineer Oy 2020, Ramboll Finland Oy 2012). Kraakanmäen alueelta havainnottiin pohjanlepakon käyttämä saalistusalue (luokka II) vuonna 2020.

20.9.2024

Kaatopaikan ulkopuolella olevasta vanhasta pihapiiristä löytyi kartoituksen yhteydessä myös vanha maakellari, jonka arvioitiin olevan potentiaalinen lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikka (luokka I), mutta tällöin ei havaintoja tehty lajeista. (Envineer Oy, 2020)

3.2. Maastokäynnit

Lepakkoselvitykset toteutettiin maastossa 30.-31.7, 6.-7.8, 27.- 28.8 sekä 28.-29.8.2024. Lepakoiden kartoitus maastossa toteutettiin soveltaen Suomen lepakotieteellisen yhdistyksen laatimia kartoitusohjeita. Hankealue kartoitettiin mahdollisimman kattavasti seuraten kartoituslaskentamenetelmän ohjeistusta. Myöhemmin kartoituskertoja suoritettiin myös kohdistetusti, kun lepakkoarvoiltaan arvokkaammat alueet olivat tiedossa.

Lepakoita suositellaan kartoitettavan kolmella käyntikierröksellä kesä-elokuun välisenä aikana. Maastossa havainnointi suoritettiin kävellen erityisesti hankealueen metsäisemmät osuudet ja lähialueet. Aktiividetektorina käytettiin Wildlife Acoustics Echo Meter Touch 2 -laitetta.

Havainnointi toteutettiin tyyninä ja lämpiminä ajankohtina, jolloin lämpötila oli vähintään lepakkoselvitysohjeistuksen mukaan 10 °C ja tuulta maksimissaan 6 m/s. Lepakot eivät saalista aktiivisesti, mikäli on liian viileää, tuulista tai sateista (Taulukko 1).

Taulukko 1. Sääolosuhteet kartoitushetkinä

Pvm	Aloitusaika	Lopetusaika	Lämpötila	Tuulisuus	Sadetta	Muuta
30. - 31.7	22:00	01:00	17	3 m/s	Ei	Vähäinen pilvisyys
6. - 7.8	22:00	00:45	20	2 m/s	Ei	Pilvetön
27. - 28.8	22:00	00:30	14	2 m/s	Ei	Pilvetön
28. - 29.8	21:00	23:00	17	3 m/s	Ei	Pilvetön

4. Tulokset

Ensimmäisellä aktiivikartoituskäynnillä heinäkuussa tehtiin muutamia havaintoja pohjanlepakoista (kuva 3). Havaintoja tuli harvakseltaan, vaikka hankealue kuljettiin kattavasti läpi erityisesti metsäisemmältä osuudelta pohjoispuolelta.

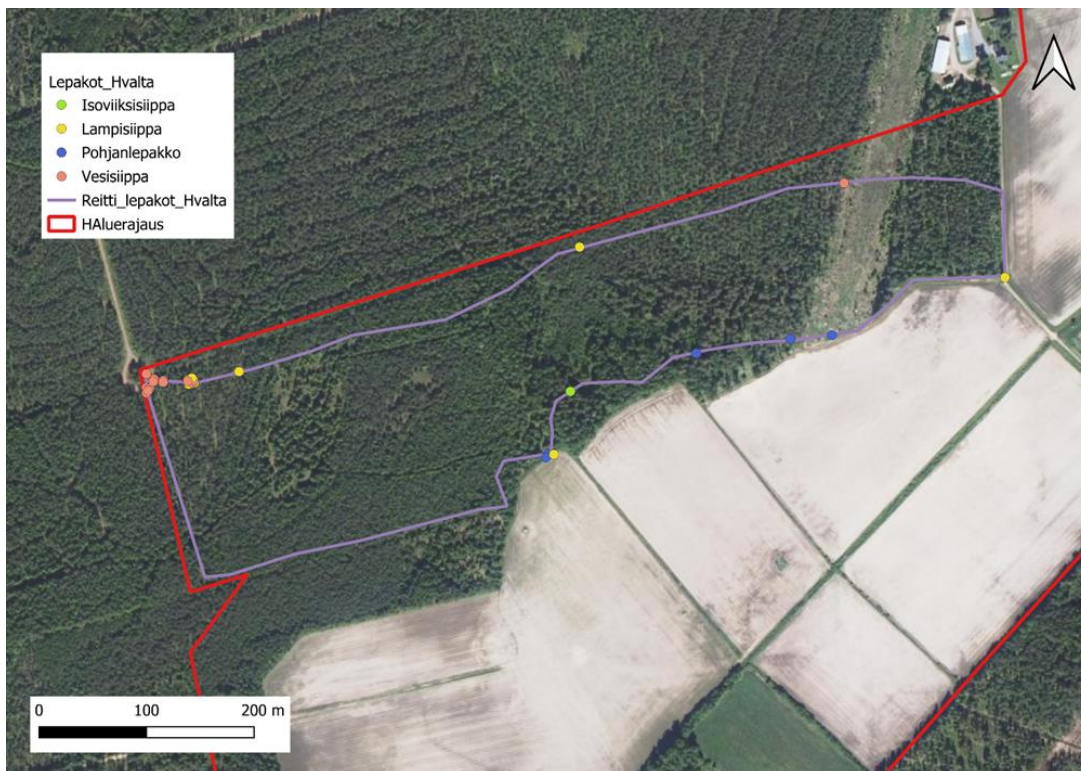
20.9.2024



Kuva 3. Lepakkohavainnot 30.-31.7

Toisella kartoituskäynnillä saatiin havaintoja pohjanlepakosta, vesisiipasta ja isoviiksisiiipasta (kuva 4). Lampisiipan havainnot todennäköisesti olivat joko pohjanlepakoita tai vesisiippoja, kun äänitteet käytiin läpi maastokartoitusten jälkeen. Havainnot keskittyivät erityisesti Siikasuo metsätien päässä sekä käenkaali-mustikkatyyppin (OMT) lehtomaisen kankaan alueelta. Mahdollisia päiväpiiloja arvioitiin sijaitsevan OMT- metsän alueella puiden koloissa ja läheisten asuinrakennusten suojissa.

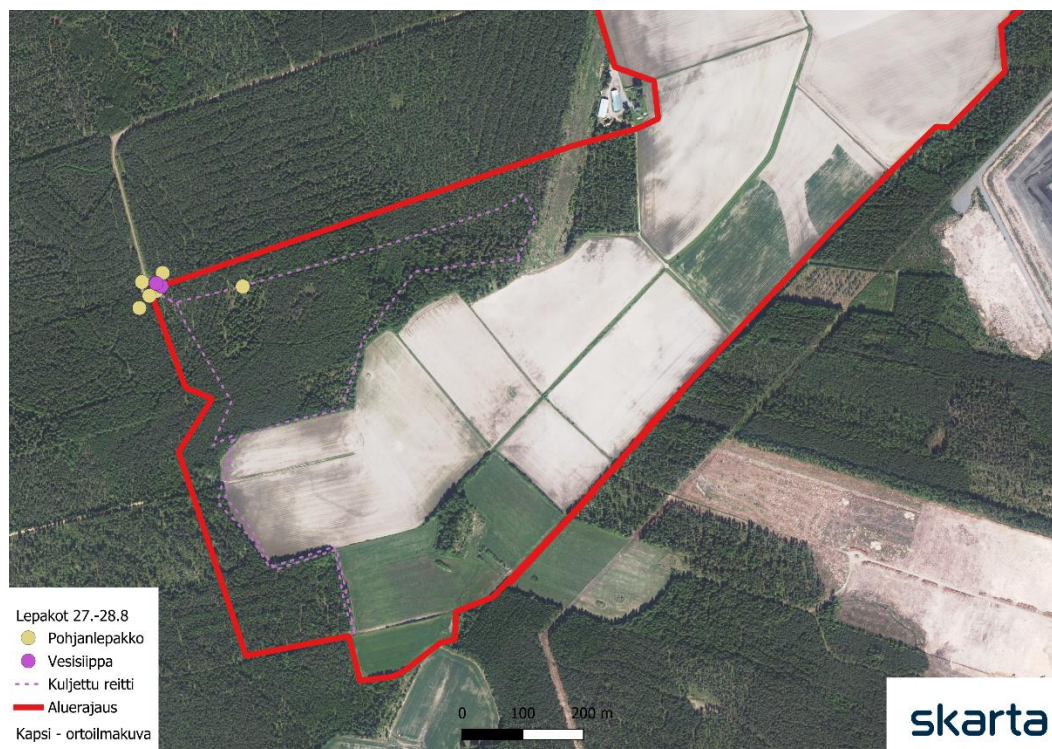
20.9.2024



Kuva 4. Lepakkohavainnot 6.-7.8.2024

Kolmannella käyntikerralla havaittiin pohjanlepakkoa ja vesisiippaa erityisesti Siikatien metsätien päädyssä (kuva 5). Vanhan metsän alueelta ei tullut havaintoja tällä kertaa. Lisäksi käytiin hankealueen länsipuoleiset metsät ja pellon reunat läpi. Havaintoja ei tullut hankealueen länsipuoleiselta metsäalueelta eikä pellon reunaa kulkemalla.

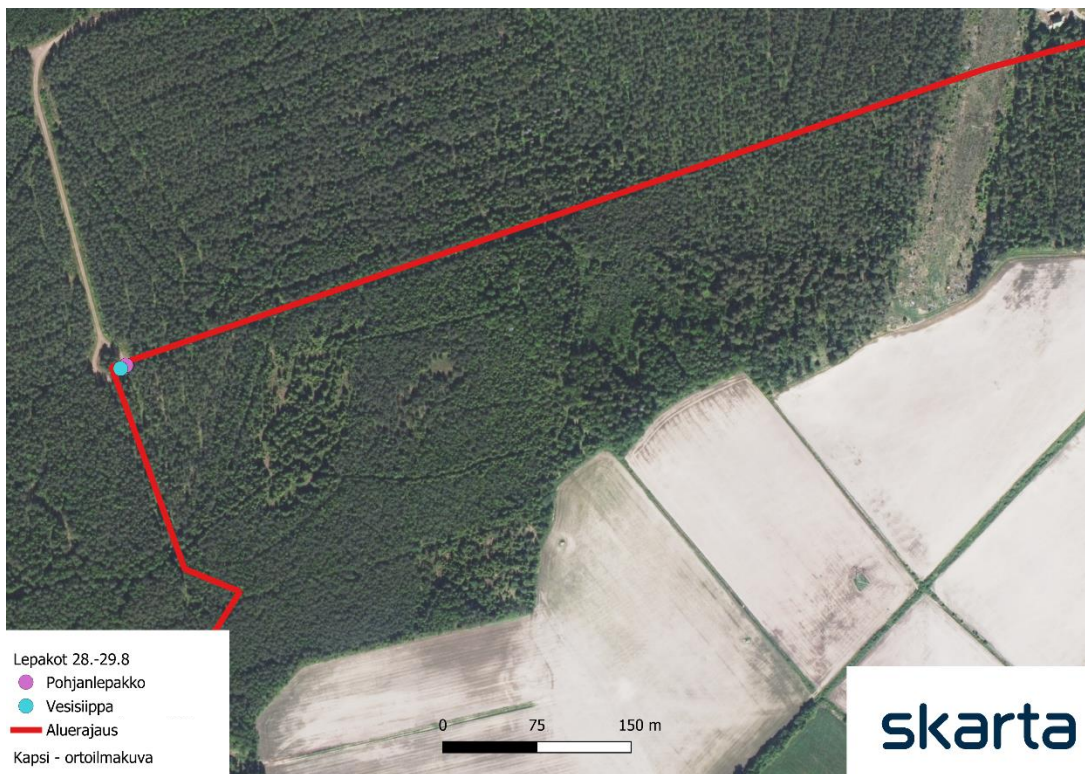
20.9.2024



Kuva 5. Lepakkohavainnot 27.-28.8.

Viimeisellä käyntikerralla keskityttiin erityisesti havaitsemaan Siikasuo metsätien päädyn lepakkohavainnoja erityisesti vesisiipan ja pohjanlepakon osalta (kuva 6). Lepakoita oli useita ja detektori ei ehtinyt lepakoiden runsauden takia kaikkia tallentamaan. Näin ollen Siikasuo metsätien pääty ja sen läheiset metsäalueet ovat lepakoille suotuisia alueita.

20.9.2024



Kuva 6. Lepakkohavainnot 28.-29.8

4.1. Aluekohtainen tarkastelu

4.1.1. Siikasuon metsätie

Siikasuon metsätien päädyssä ja erityisesti kääntöpaikalta tehtiin lukuisia lepakkohavaintoja erityisesti saalistavista lepakoista. Lepakkolajeina havaittiin vesisiippaa ja pohjanlepakkoa. Tie ja sen läheiset metsät tarjoavat lepakoille sopivaa maastoa saalistaa. Pesäkoloja ei erityisesti havaittu eikä metsätien päädyssä sijaitse päiväpiloksi sopivia rakennuksia. Alueen luonteenomaisesti tämä alue on lepakoille erityisesti saalistuspaikka ja ekologinen yhteys hankkeen läheisten metsien osalta.

20.9.2024



Kuva 7. Siikasuon metsätie



Kuva 8. Siikasuon metsätien kääntöpaikka

20.9.2024



Kuva 9. Siikasuo metsätien käänköpaikka

4.1.2. Käenkaali-mustikkatyypin (OMT) lehtomainen kangas

Hankealueella on teetetty luontotyyppiselvitys kesällä 2024. Hankealueella todettiin sijaitsevan yksi varttunut käenkaali-mustikkatyypin (OMT) lehtomaisen kankaan kuvio (kuva 10). Varttuneet lehtomaiset kankaan ovat valtakunnallisessa uhanalaisuusluokittelussa luokiteltu Etelä-Suomessa vaarantuneeksi (VU) ja Pohjois-Suomessa silmälläpidettäväksi (NT). Varttuneemman ja luonnonvaraisemman käenkaali-mustikkatyypin lehtomaisen kankaan lisäksi tämän metsäalueen välittömässä läheisyydessä sijaitsee metsähoitotoimenpiteiden vahvasti muokkaama lähteikkö ja linnustollisesti huomionarvoisia luonnonarvoja. Näiden havaintojen perusteella lehtomainen kangas ja sen lähiympäristö luokiteltiin Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi -oppaan mukaisesti arvoluokkaan 3 (Mäkelä & Salo 2024, luku 7.2).

Täällä tavattiin ainakin pohjanlepakkoa ja isoviikisiippaa. Metsä sopii erityisesti metsäisempiä alueita suosivalle isoviikisiipille elinympäristöksi, vaikka lajia tavattiin yhdellä kartoituskerralla. Alueelta havaittiin myös mahdollisia päiväpiiloja puiden koloissa.

Hankesuunnittelussa tämä alue on otettu huomioon säilyttämällä alue luonnontilaisena. Näin turvataan myös tässä yhteydessä lepakoille sopivat lisääntymis- ja levähdyspaikat.

20.9.2024



Kuva 10. Käenkaali-mustikkatyyppin (OMT) lehtomainen kangas

20.9.2024

4.2. Lajikohtainen tarkastelu

4.2.1. Pohjanlepakko

Pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*) on Suomen yleisin lepakkolaji. Lajin levinneisyysalue kattaa koko Suomen, mutta Pohjois-Suomessa laji on harvalukuinen. Pohjanlepakko kaikuluotaa tyypillisesti 28–32 kHz taajuuksilla. Lajin kaikuluotusäänet ovat voimakkaita ja kuuluvat avoimessa maastossa jopa 80 metrin päähän. Ravinnokseen pohjanlepakko saalistaa kaksisiipisiä, yökkösiä ja muita perhosia. Kesäpiilot ovat rakennuksissa ja ontoissa puissa. Pohjanlepakko synnyttää 1–2 poikasta keskimäärin kesäkuun lopussa. Lajin voi tavata monenlaisista elinympäristöistä, pihoilta, metsäaukioilta ja jopa kaupunkien keskustoista.



Kuva 11. Pohjanlepakko (*Sampo Kiviniemi / Vastavalo*)

4.2.2. Vesisiippa

Vesisiippa (*Myotis daubentonii*) viihtyy erityisesti vesistöjen äärellä. Vesisiippa on yksi yleisimmistä lajeistamme Suomessa ja levinneisyysalue ulottuu Etelä-Suomesta napapiirille saakka. Alkukesällä laji esiintyy vesistöjen liepeiden lisäksi metsissä. Vesisiipat kaikuluotaavat 40–45 kHz taajuuksilla. Laji on erikoistunut saalistamaan surviaissääskiä, mutta se syö myös vesiperhosia, korentoja, kärpäsiä ja yöperhosia. Vesisiipan kesäpiilot sijaitsevat ontoissa puissa, siltojen alla, pöntöissä tai rakennuksissa. Vesisiippa synnyttää poikasen kesäkuun lopulla.

20.9.2024



Kuva 12. Vesisiippa (*Janakkalan kunta*)

4.2.3. Isoviiksisiiippa

Isoviiksi- ja viiksisiiippojen erottaminen toisistaan on hankalaa. Nämä ovat erotettu omiksi lajeiksi vasta 1970. Sekä viiksi- (*Myotis mystacinus*) että isoviiksisiiippa (*Myotis brandtii*) on arvioitu meillä melko yleisiksi ja niitä esiintyy Etelä- ja Keski-Suomessa. Isoviiksisiiippa on havaintojen ja näytteiden perusteella yleisempi laji kuin viiksisiiippa. Molempia lajeja tavataan parhaiten metsäympäristössä. Ne kaikuluotaavat 45–50 kHz taajuuksilla ja ovat ääniltään melko hiljaisia ja kuuluvat parhaimmillaankin vain noin 15–20 metrin päähän. Ravintonaan lajit käyttävät yöperhosia, sääskiä, kärpäsiä ja korentoja. Useimmiten viiksisiiippalajien päiväpiiloja löydetään rakennuksista.

20.9.2024



Kuva 13. Isoviiksisiippa (Milos Andèra)

4.2.4. Lampisiippa

Lampisiippa (*Myotis dasycneme*) kookkain Suomessa tavatuista *Myotis*-suvun siippalajeista. Lampisiippa on yksi harvalukuisimmista lepakkolajeista Euroopassa. Suomessa lajia tavattiin ensimmäisen kerran vuonna 2002. Suomessa lampisiippa on levinneisyydeltään kaakkoinen laji, josta on tehty havaintoja vain Etelä-Karjalasta ja Kymenlaaksosta. Elinalueet rajoittuvat pääosin erilaisten vesiympäristöjen äärelle. Löydetyt lisääntymiskoloniat ovat olleet etupäässä rakennuksissa. Talvehtivia yksilöitä on löytynyt luolista, kellareista ja bunkkereista. Nykytiedon mukaan lampisiippa on Suomessa satunnainen vierailija.

Lampisiipan kaikuluotaukselle ovat tyypillisiä muita siippalajeja pidemmät, venytetyt pulssimuodot, joita lampisiippa käyttää melko säännöllisesti ainakin vesistöjen päällä saalistaessaan. Vaikka lampisiipan tietyt pulssimuodot onkin usein mahdollista tunnistaa, on lajin kaikuluotausäänien välillä haastava erottaa erityisesti vesisiipasta mutta ajoittain myös pohjanlepakosta.

Äänitteitä Harjavallan lampisiippahavainnoista kuunneltiin tarkkaan selvitysten jälkeen ja vertailtiin mm. pohjanlepakon ja vesisiipan äänitteisiin. Tämän hankkeen lampisiippahavainnot todennäköisesti ovat joko vesisiippoja tai pohjanlepakoita, sillä näitä havaittiin usein lampisiippahavaintojen yhteydessä. Äänitteet myös tallensivat kulkemisen ääniä, jotka ovat saattaneet myös vaikuttaa tunnistamiseen. Lampisiippaa todennäköisesti ei alueella esiinny, sillä lajia on pääosin nähty kaakkoisosissa. Selvitys ei kuitenkaan poissulje sitä, että lampisiippaa olisi alueella detektori nauhoittanut ohilentävänä, sillä hankealueen läheisyydessä on lampisiipalle sopivia vesiympäristöjä erityisesti hankkeen ulkopuolella Siikasuo metsätien pohjoispuolella sijaitseva pieni lampi.

20.9.2024



Kuva 14. Lampisiippa (Markku Lappalainen)

5. Vaikutusten arviointi ja suositukset

Aurinkopuistojen vaikutuksista kehitysalueiden monimuotoisuuteen on vähäistä tutkimustietoa. On kuitenkin havaittu, että monet lepakkolajit, kuten *Myotis* spp. ja *Plecotus* spp., vaikuttavat karttavan aurinkopuistohankkeita. Lepakoiden lajirunsaus ei aurinkopuistohankkeiden hankealueilla ei olla havaittu laskevan, mutta lepakoiden aktiivisuus on vähentynyt aurinkopuistoalueilla (Szabadi ym. 2023, Tinsley ym. 2023). Tämän tiedon perusteella riittävästi suunnitellut aurinkopuistohankkeet saattavat olla osallisena lepakoiden elinympäristöjen häviämisessä.

Selvityksen perusteella joka puolella suunnittelualan metsäisemmällä osuudella esiintyy varmuudella ainakin pohjanlepakoita ja siippoja. Siipoista yleisin on vesisiippa. Isoviiksisiiipasta tehtiin havaintoja yhdellä käynnillä vanhan metsän alueella. Esiintymistiheys on suurinta erityisesti Siikasuo metsätien päädyssä sekä käenkaali-mustikkatyypin (OMT) lehtomaisella kangasmetsän alueella. Hankealueelle sijaitseva pohjoinen metsäosuus on jo harvennettu, joten alue ei ole luontotyyppiltään optimaalisinta aluetta lepakaille muilta osin. Pesimäyhdyksentia ei havaittu alueella. Hankealueella käenkaali-mustikkatyypin (OMT) lehtomaisen kangasmetsän alueella havaittiin myös mahdollisia päiväpiiloja puiden koloissa. Hankealueen ulkopuolella on rakennuksia, jotka voivat myös olla otollisia päiväpiiloja. Aurinkopuistohanke edelleen mahdollistaa ekologisen yhteyden päiväpiilojen välillä, sillä hankealueen ulkopuolelle jää metsäisempää elinympäristöä.

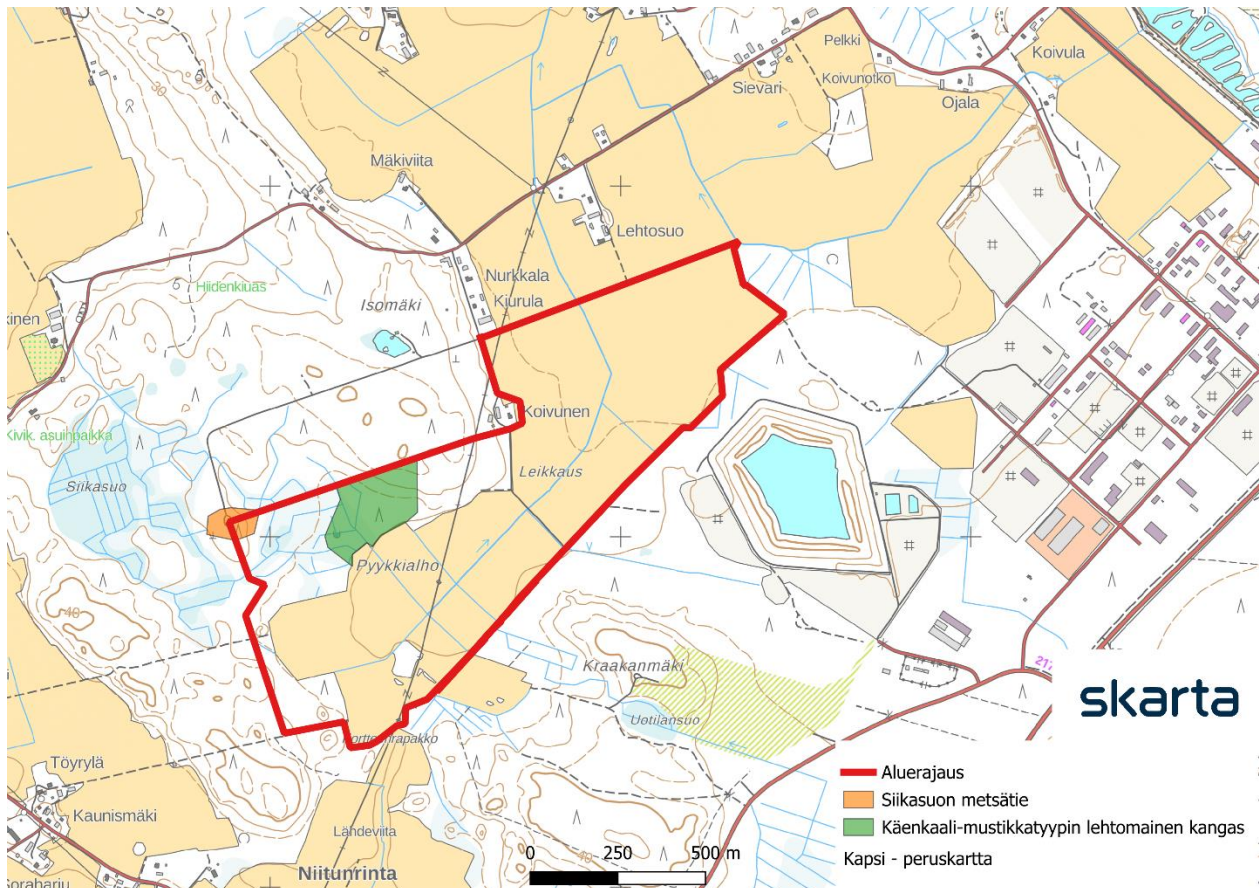
Hankealue koostuu pääosin peltoalueista, joilla ei esiinny merkittäviä vaikutuksia lepakoihin. Avoimilla peltoalueilla ei pääsääntöisesti ole lepakolle sopivia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, eikä niillä Suomen oloissa tavallisesti ole suurta merkitystä saalistusalueina ja siirtymäreitteinä. Peltoalueiden osalta voidaan arvioida, ettei paneelien rakentaminen näille alueille uhkaa lepakoiden elinympäristöjä.

Alla olevassa kuvassa on luokiteltu hankealueen lepakohavainnot arvoluokkien perusteella. **Käenkaali-mustikkatyypin (OMT) lehtomainen kangasalue luokitellaan luokan I alueeksi eli lisääntymis- tai levähdyspaikka, joka tulisi ehdottomasti säilyttää.** Hankesuunnittelussa OMT-metsäalue ja sen pohjoispuolen ekologinen yhteys hiirihaukan reviirin johdosta tullaan säilyttämään aurinkopuiston

20.9.2024

toteuttamisessa. Näin ollen lepakoille mahdollistetaan luokan I elinympäristö sekä ekologinen yhteys hankealueen pohjoisosiin, jossa lepakoita havaintojen puolesta esiintyy erityisesti saalistamassa.

Siikasuo metsätien lepakoesiintymä arvioidaan olevan luokan II kohde eli erityisen tärkeä kohde. Tämä alue on ravinnonsaannin kannalta tärkeä alue tai siirtymäreitti. Luokan II alueet on Suomessa pyrittävä säilyttämään maankäytössä.



Kuva 15. Arvoluokitellut lepakoiden elinympäristöt, jotka suositellaan jätettäväksi suunnittelun ulkopuolelle

Hankkeen rakennusvaiheessa tulee ottaa huomioon nykyinen lepakkokanta alueella. Rakentaminen vaatii hakkuuta ja teiden sekä muun huoltoinfran rakentamista. Hakkuut ja merkittävimmät rakennustoimet tulisi suunnitella niin, että säilytetään kaksi merkittävää lepakoiden elinympäristöä sekä ulottaen hakkuut ja rakentamistoimet loka-huhtikuun väliselle ajalle.

20.9.2024

6. Kirjallisuus

Bennun, L., van Bochove, J., Ng, C., Fletcher, C., Wilson, D., Phair, N., Carbone, G. 2021. Mitigating biodiversity impacts associated with solar and wind energy development. Guidelines for project developers.

Envineer Oy, 2020. Boliden Harjavalta Oy - Rakeiston kaatopaikan ympäristövaikutusten arviointiselostus

Mäkelä, K. & Salo, P. 2024. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö. Helsinki. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023. 374 s.

Ramboll Finland Oy, 2012. Hienokuonan sijoitusalueen ympäristövaikutusten arviointiselostus

Skarta Energy Oy, 2024. Harjavalta Pyykkialho ympäristöolosuhdeselvitys

Skarta Energy Oy, 2024. Harjavallan Pyykkialjon aurinkopuistohankkeen luontotyyppiselvitys

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2012: Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille.

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry, 2023: Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen suosituksia lepakkokartoitusten tekijöille, tilaajille ja kartoitustietoja käyttäville viranomaisille.

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry, 2023: Lajit

Tinsley E., Froidevaux J.S.P., Zsebők, S., Szabadi K.L., & Jones G. (2023). Renewable energies and biodiversity: Impact of ground-mounted solar photovoltaic sites on bat activity. Journal of Applied Ecology, 60, 1752-1762.