

Liite 27

Sähkönsiirtoreittien lepakkoselvitys

Markjärven tuulipuistoja sähkönsiirto, Kruunupyy

Winda Energy Oy

15.8.2024



Sisällys

1 Johdanto 3

2 Kohdelajit 5

3 Menetelmät 6

4 Tulokset 8

5 Arvottaminen 11

6 Epävarmuustekijät..... 14

7 Johtopäätökset..... 14

Lähteet 15

Liitteet..... 16

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 27

Winda Energy Oy

1 Johdanto

Tämä lepakkoselvitys on tehty Kruunuupyyn Markjärven alueelle suunnitellun tuulivoimahankkeen sähkönsiirtoa varten. Hankkeen sähkönsiirron suunnitteluun sisältyy kaksi maakaapelina toteutettavaa reittivaihtoehtoa. Selvityksen on suunniteltu tulevan osaksi ympäristövaikutusten arviointimenettelyä.

Kartassa (Kuva 1) on esitetty maakaapelireittivaihtoehdot etelään ja pohjoiseen. Hankealue sijoittuu näiden väliin. Maakaapelireitti tulisi kulkemaan toisinaan alueella mahdollisesti esiintyvien lepakkolajien elinympäristöjen läheltä tai kohdalta. Näiden kohteiden merkitystä lepakoille ei tunnettu ennen selvitystä. On suunniteltu, että maakaapeli tarvitsisi noin 6 m alueen kaivantoa varten. Tältä alueelta puustoa jouduttaisiin poistamaan.

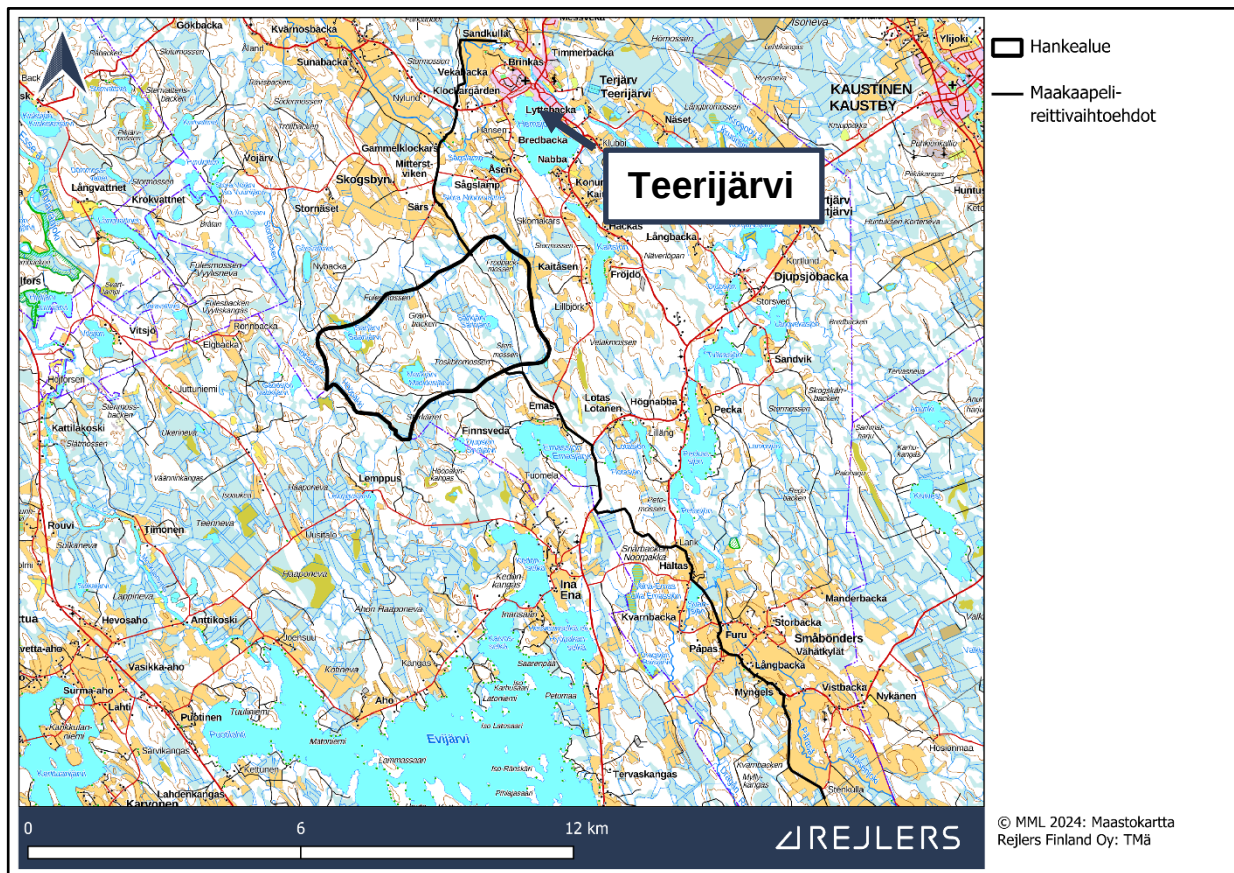
Yleisesti maakaapelin rakentamisen aikainen puuston poisto voi muuttaa lepakoiden elinympäristöjä tai kulkureittejä. Lisäksi melu ja ihmisten ja työkoneiden liikkuminen lepakoille arvokkaiden kohteiden läheisyydessä voi häiritä lajeja, jotka rakentamisen aikaan ovat päiväpiiloissaan.

Selvitys kohdennettiin maastossa maakaapelireittien varrella sijaitseviin kohteisiin, joissa lepakoita voisi esiintyä. Selvityksen avulla pyrittiin saamaan tarkka kuva maakaapelireitin merkityksestä lepakoille.

Ahlman Group Oy on tehnyt hankealueelle lepakkoselvityksen vuonna 2023. Tällöin hankealueen läntisellä puolella havaittiin yksittäinen pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*).

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 27

Winda Energy Oy



Kuva 1. Hankealue ja maakaapeli-reittivaihtoehdot.

Työn toteuttivat:

- Teemu Mäkinen FM (akvaattiset tieteet). Teemulla on noin kuuden vuoden kokemus vastaavan kaltaisista luontoselvityksistä. Toimi selvittäjänä ja raportojana.
- Matti Immonen DI (ympäristötekniikka). Toimi apuna selvityksessä sekä tekstin tarkistajana.
- Terhi Porkka FM (ympäristötiede). Toimi apuna selvityksessä.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 27

Winda Energy Oy

2 Kohdelajit

Selvityksen kohdelajeina olivat lepakot. Suomessa on seitsemän vakituista lepakkolajia, joista selvitysalueen läheisyydessä voi levinneisyytensä perusteella esiintyä todennäköisimmin pohjanlepakkoa (*Eptesicus nilssonii*). Mahdollisia muita lajeja ovat vesisiippa (*Myotis daubentonii*), isoviiksisiippa (*Myotis brandtii*) ja viiksisiippa (*Myotis mystacinus*). Suomen lajitietokeskuksen aineistojen havainnot näistä lajeista sijoittuvat kuitenkin hyvin etäälle hankkeesta, ennemminkin Etelä-Kaakkois-Suomeen ja rannikolle Vaasan-Kalajoen tuntumaan.

Pohjanlepakko on elinympäristövaatimuksiltaan joustava laji. Lajin saalistusalueita voi olla esimerkiksi pienet aukiot ja puoliavoimet alueet. Tällaisia voi sijaita esimerkiksi metsikön reunoissa, puistoissa, piholla, niityillä, hakkuulla, puiden reunustamien teiden varsilla tai parkkipaikoilla. Ilmeisesti laji välttelee suurten metsien sisäosia tai laajoja aukioita, esimerkiksi laajat pellot (Suomen ympäristökeskus 2022.)

Viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa (2019) pohjanlepakko arvioitiin elinvoimaiseksi (LC) lajiksi (Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus 2019). Ainoastaan ripsisiippa (*Myotis nattereri*) ja pikkulepakko (*Pipistrellus nathusii*) ovat uhanalaisuusarvioinnin (2019) ja luonnonsuojeluasetuksen (30.11.2023/1066) uhanalaisia lajeja.

Lepakot ovat Suomessa luonnonsuojelulaila myös rauhoitettuja (Luonnonsuojelulaki 9/2023). Lisäksi nk. EUROBATS-sopimus (104/1999) velvoittaa suojelemaan lepakoiden ravinnonsaannin kannalta tärkeät alueet vahingoilta ja häiriöiltä.

Kaikki Suomessa havaitut 13 lepakkolajia kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteen IV -lajeihin, mikä edellyttää lajien tiukkaa suojelua. Lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ei saa hävittää eikä heikentää (Luonnonsuojelulaki (9/2023)). Hävittämis- ja heikentämiskieltoon voi hakea poikkeuslupaa (ELY-keskus 2023).

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 27

Winda Energy Oy

3 Menetelmät

Selvitys tehtiin soveltaen pistelaskentamenetelmää lentäville yksilöille (arvokkaat alueet). Potentiaaliset lepakoiden päiväpiilopaikat sekä lisääntymis- ja levähdyspaikat tarkasteltiin mahdollisten kulkuaukkojen kohdalta, mikäli näihin olisi jäänyt merkkejä lepakoista (esim. papanat tai raapimisjäljet)

Karttatarkastelun perusteella valittiin lepakoille sopivat kohteet maakaapelireittien läheisyydestä. Selvityksen suunnitteluun hyödynnettiin alueelle samoihin aikoihin tehtyä luontotyyppiselvitystä (Rejlers Finland Oy 2024) ja erilaisia avoimia paikkatietoaineistoja mm:

- MML 2024, Ortokuvat
- MML 2024, Maastokartat
- Suomen lajitietokeskus 2024, Lajihavainnot

Lepakkoselvitys tehtiin Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen (SLTY 2023) ohjeistuksen mukaan kolmena eri ajankohtana, jotta lentäviä yksilöitä voitiin havainnoida useamman kerran.

Lentävien yksilöiden lajintunnistukseen käytettiin lepakkodetektoria. Detektorina käytettiin Wildlife Acoustic Echo Meter Touch 2 PRO:ta.

Selvityksessä kiinnitettiin huomiota myös lepakoiden elinympäristöön liittyviin tekijöihin. Kellonaika lentävien lepakoiden havaitsemiseksi oli auringonlaskun jälkeen (n. 23:00 – 03:00) ja papanoita sekä kiipeilyjälkiä etsittiin valoisaan aikaan illasta ennen lentävien yksilöiden havainnointia tai seuraavana aamuna.

Selvitysyöt olivat:

- 25.6.2024
- 23.7.2024
- 08.8.2024

Sää selvitysajankohtana oli soveltuva lepakkoselvitykseen (Taulukko 1).

Taulukko 1. Sää selvitysajankohtina. Kruunupyy Kokkola-Pietarsaari lentoasema (Ilmatieteenlaitos 2024).

Päivämäärä	Ylin lämpötila (°C)	Keskituulen nopeus (m/s)	Tunnin sademäärä (mm)	Pilvisuus
25.6.2024	9,6–17,0	1,7–2,7	-	Poutaa
23.7.2024	15,8–25,0	0,8–2,4	-	Poutaa
08.8.2024	11,2–20,0	0,4–1,8	-	Poutaa

Ensimmäisellä selvityskerralla keskityttiin pohjoisen kautta kulkevaan maakaapelivaihtoehtoon, toisella enimmäkseen eteläiseen vaihtoehtoon ja kolmannella soveltuvimpiin kohteisiin kummaltakin reittivaihtoehdolta. Lentävien yksilöiden tarkastelu aloitettiin ensimmäisellä kierroksella pohjoisella reitillä olevalta sillalta, toisella kierroksella eteläisellä reitillä olevalta sillalta ja kolmannella kierroksella Småböndersin kylän keskiöstä rakennetusta ympäristöstä.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 27

Winda Energy Oy

Jokaisella selvityskerralla sähkönsiirtoreitit ajettiin kokonaan tai lähes kokonaan autolla, jolloin oli mahdollista tehdä havaintoja lepakoista myös autosta. Autosta saatiinkin yksittäinen lepakkohavainto.

Selvityksen perusteella rajattavat kohteet suunniteltiin arvoitettavan kolmeen luokkaan SLTY:n 2023 ohjeistuksen mukaan:

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 esiintyville lajeille 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).

Nämä puolestaan suunniteltiin uudelleen luokiteltavan Suomen ympäristökeskuksen (2024) Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi -oppaan (LUOPAS) mukaisesti neliportaisella asteikolla (Kuva 2), jossa luokka I on lainsäädännöllä turvatut kohteet (lk. 1), luokka II on erityisen tärkeät kohteet (lk. 2) ja luokka III jakautuu asiantuntija-arvion perusteella monimuotoisuutta tukeviin ja turvaaviin kohteisiin (lk. 3 ja 4).

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

Kuva 2. Luontoarvojen luokittelu neljään arvoluokkaan. Arvoluokkien ulkopuolelle jätetään nk. tavanomainen luonto (Suomen ympäristökeskus ja Ympäristöministeriö 2023).

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 27

Winda Energy Oy

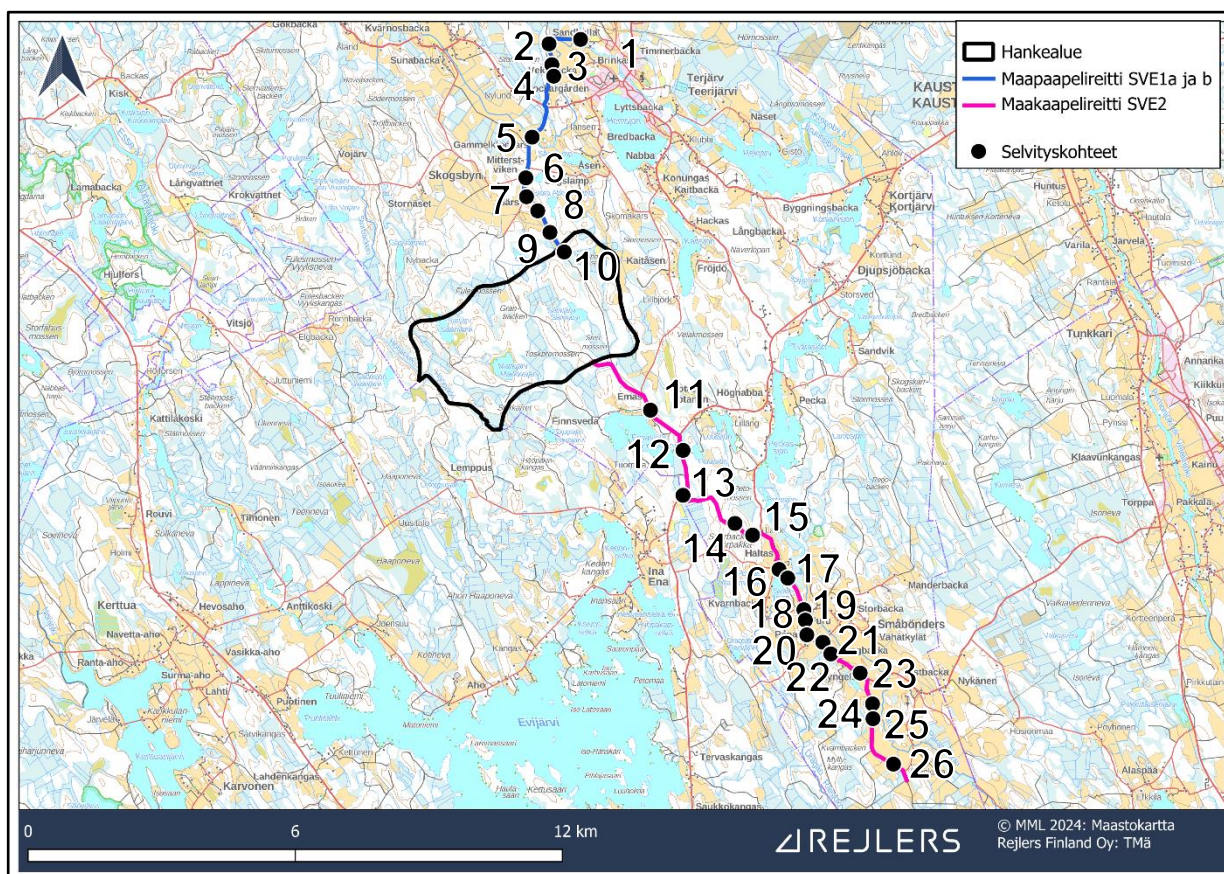
4 Tulokset

Lepakkoselvitysraportissa tulee kertoa, onko selvitysalueella mahdollisia lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja. Nämä paikat voivat olla esimerkiksi rakennuksia, puunkoloja, kallionhalkeamia tai maanalaisia rakenteita (STLY 2023).

Tällaisia paikkoja selvitysalueella on lukuisia. Selvityksen liitteissä on esitetty tarpeellisimmiksi katsottuja kuvia selvitysalueelta. Kuvista voi helposti päätellä, että maakaapelin on suunniteltu sijoittuvan jo valmiiksi kulkevien teiden vierelle, johon sijoittuu myös runsas määrä varastorakennuksia. Käytännössä varastorakennusten kattorakenteet voivat toimia lepakoiden vähintäänkin päiväpiiloina. Nämä kohteet tarkastettiin silmämääräisesti ja kiikaroimalla katonreunuksia etsien papanoita tai raapimisjälkiä. Kohteiden yksityisomistuksen takia kohteita ei selvitetty sisätiloista ja tämä on huomioitu selvityksen epävarmuustekijöissä.

Näistä yhtäkään ei selvityksessä tunnistettu lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikaksi, koska kohteilta ei löytynyt etsinnöistä huolimatta lepakoiden oleskelusta jääneitä merkkejä.

Selvitetyt kohteet on esitetty kartassa (Kuva 3).



Kuva 3. Lepakkoselvityksessä selvitettyt kohteet. Numerointi on järjestyksessä pohjoisesta etelään.

Kohteen 1 kohdalla on kaksi avointa latorakennusta ja sammaloitunut vanha villakasa. Nämä kohteet selvitettiin eikä papanoita tai raapimisjälkiä havaittu.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 27

Winda Energy Oy

Kohteet 2, 3 ja 4 sijoittuvat peltoalueiden ja varttuneemman kuusikon reunaan. Tämä reuna-alue selvitettiin lentävien yksilöiden osalta. Puuston ja pellon reunassa ei havaittu lepakoita.

Kohde 5 on joen ylittävä silta ja tämän viereen sijoittuva varastorakennus. Nämä selvitettiin lepakoiden jättämien merkkien osalta, eikä sellaisia havaittu. Ensimmäisellä selvityskerralla selvitys aloitettiin sillalta. Kolmannella selvityskerralla kohteelle tultiin myöhemmin yöllä. Kohteella ei havaittu lepakoita.

Kohteella 6 havaittiin pohjanlepakko ensin hiekkatiellä. Yksilö lensi tietä edestakaisin saalistaen ja siirtyi noin 10 min päästä metsään. Tiedettiin, että metsässä on lampi (Lilla Abborrvattnet). Lammen länsireunalla havaittiin kaksi pohjanlepakkoa ruokailemassa. Hyvin todennäköisesti toinen näistä oli sama yksilö, joka havaittiin hiekkatiellä.

Kohde 7 on varttuneempien lehtipuiden muodostama pienialainen metsäkuvio peltojen, puuston ja pienen asuinkeskittyvän keskellä. Kohteella on myös kivikasoja. Kohteella ei havaittu lepakoita.

Kohteella 8 on varastorakennuksia, joista ei havaittu merkkejä lepakoista.

Kohde 9 sijaitsee peltoalueen ja metsäreunan kohdalla. Kohteella on myös varastorakennus. Kohteella ei havaittu lepakoita lennossa tai merkkejä lepakoista.

Kohde 10 on metsän ympäröimä varastorakennus tien vieressä. Kohteella ei havaittu merkkejä lepakoista.

Kohde 11 on tieristeykseen sijoittuva muuta ympäristöä korkeammalla sijaitseva asuinkeskittyvä, jossa pihapiireissä on muutamia varttuneempia puuyksilöitä. Lepakoita ei havaittu kohteella.

Kohde 12 on tienristeykseen sijoittuva varastorakennus. Kohteella on myös kolopuu. Kohteella havaittiin autosta todennäköinen pohjanlepakko lentävän nopealla vauhdilla länteen. Yksilö ei jäänyt kohteelle. Ensin lepakko havaittiin auton ulkopuolella eteläisellä kohteella 13. Aluetta jäätettiin edelleen tarkastelemaan. Tämän jälkeen ajettiin pohjoisemman kohteen 12 ohi, jolloin lepakko havaittiin mahdollisesti uudestaan.

Kohde 13 sijoittuu Björkbacklindornan varttuneemman kuusikon alueelle asfaltti- ja hiekkatienristeykseen. Kohteella havaittiin todennäköinen pohjanlepakko lentäen nopealla vauhdilla koilliseen. Kohde on noin 1 km etäisyydellä edellisestä kohteesta. On mahdollista, että kyseessä oli sama todennäköinen pohjanlepakko yksilö, joka myöhemmin nähtiin kohteella 12.

Kohde 14 sijaitsee hiekkatien reunassa olevan varttuneemman metsäkuvion kohdalla. Kohteella ei havaittu lepakoita. Myös metsän sisällä käytiin tarkastamassa puuston aukkokohtia.

Kohde 15 on kohdassa, jossa hiekkatie kulkee metsästä pienen peltoalueen läpi. Kohteella on myös varastorakennus. Kohteella ei havaittu merkkejä lepakoista tai lentäviä yksilöitä.

Kohteet 16 ja 17 ovat joen ylittävä silta, tämän viereen sijoittuvat varastorakennus ja kota sekä laajemmin tien länsipuolella sijaitseva järvi (Svartsjön). Lisäksi tien reunassa järven puolella on

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 27

Winda Energy Oy

kolopuu. Mahdolliset piilopaikat selvitettiin lepakoiden jättämien merkkien osalta. Kodasta havaittiin lepakon papana kattolaudoilta. Yksittäinen papana viittaa päiväpiiloon. Toisella selvityskerralla selvitys aloitettiin sillalta. Kolmannella selvityskerralla kohteelle tultiin myöhemmin yöllä erityisesti vesistöjen yllä saalistavia lepakoita havainnoiden. Kohteella ei havaittu lepakoita, joten ainoa havainto kohteilta oli epäsuora lepakkohavainto papanalla. Sillan alusta selvittäessä havaittiin minkin jätökset. Minkki on haitallinen vieraslaji ja siitä tulee ilmoittaa selvityksessä.

Kohde 18 on asfalttitien ja pellon viereen sijoittuva suurehko varastorakennus. Kohteella ei havaittu merkkejä lepakoista.

Kohde 19 on pieni kausikuiva lampi metsäsaarekkeen keskellä asfalttitien vieressä. Lammen pohja on märkä ja täysin kasvillisuuden vallitsema. Kohteella ei havaittu lentäviä yksilöitä.

Kohde 20 on asfalttiteiden risteys pienen asuinkeskittymän kohdalla. Kohde on muuta ympäristöä korkeammalla. Pihapiireissä on vanhempia puuyksilöitä. Kohteella ei havaittu lentäviä yksilöitä.

Kohteet 21 ja 22 sijoittuvat kylän (Småbönders) keskiöön. Toisella selvityskerralla kohteen rakennuksia tarkasteltiin ulkoa päin lepakoiden jättämien merkkien osalta. Kolmannella selvityskerralla selvitys aloitettiin paikallisen huoltamon/kaupan kohdalla. Tällöin selvitettiin lentäviä yksilöitä. Kyläkesittymän alueella ei havaittu merkkejä lepakoista tai lentäviä yksilöitä.

Kohde 23 sijaitsee asfalttitien ja suurehkojen varastorakennusten kohdalla. Kohteella ei havaittu merkkejä lepakoista.

Kohde 24 on lyhyen mäen päälle nousevan metsäautotien ja asfalttitien risteys. Kohteella ei havaittu lepakoita.

Kohde 25 on mäntymetsään sijoittuva varastorakennus. Kohteella ei havaittu merkkejä lepakoista.

Kohde 26 on peltojen ympäröimä varastorakennus. Kohteella ei havaittu merkkejä lepakoista.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 27

Winda Energy Oy

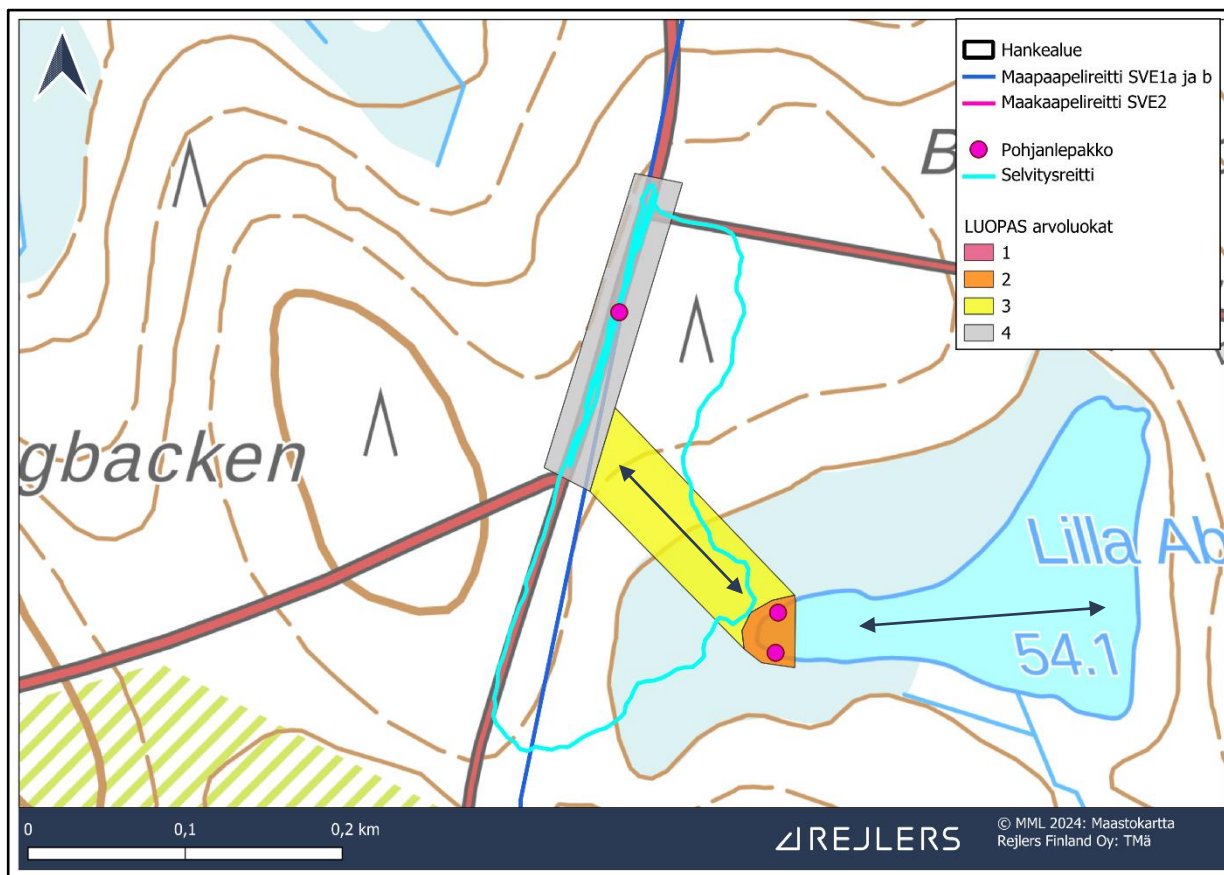
5 Arvottaminen

Kohteella 6 (Kuva 4) selvitysalueen ulkopuolella arvotettiin yksi kohde STLY:n arvoluokkaan II ja tästä LUOPAS arvoluokkaan 2. Kohteella havaittiin kaksi pohjanlepakkoa ruokailemassa ja viettämässä pidemmin aikaa.

Lisäksi samaan kohteeseen liittyen selvitysalueella arvotettiin hiekkatie, jolla pohjanlepakko yksilö vietti myös pidemmin aikaa saalistaen STLY:n arvoluokkaan III ja LUOPAS arvoluokkaan 4.

Näitä kohteita yhdistävä kulkureitti arvotettiin luokkaan STLY:n arvoluokkaan III ja LUOPAS arvoluokkaan 3.

Päiväpiilopaikkana öiden ruokailujen välillä toimii todennäköisimmin Lilla Abborrvattnetin itäpuolelle sijoittuva varttuneemman metsän kokonaisuus.

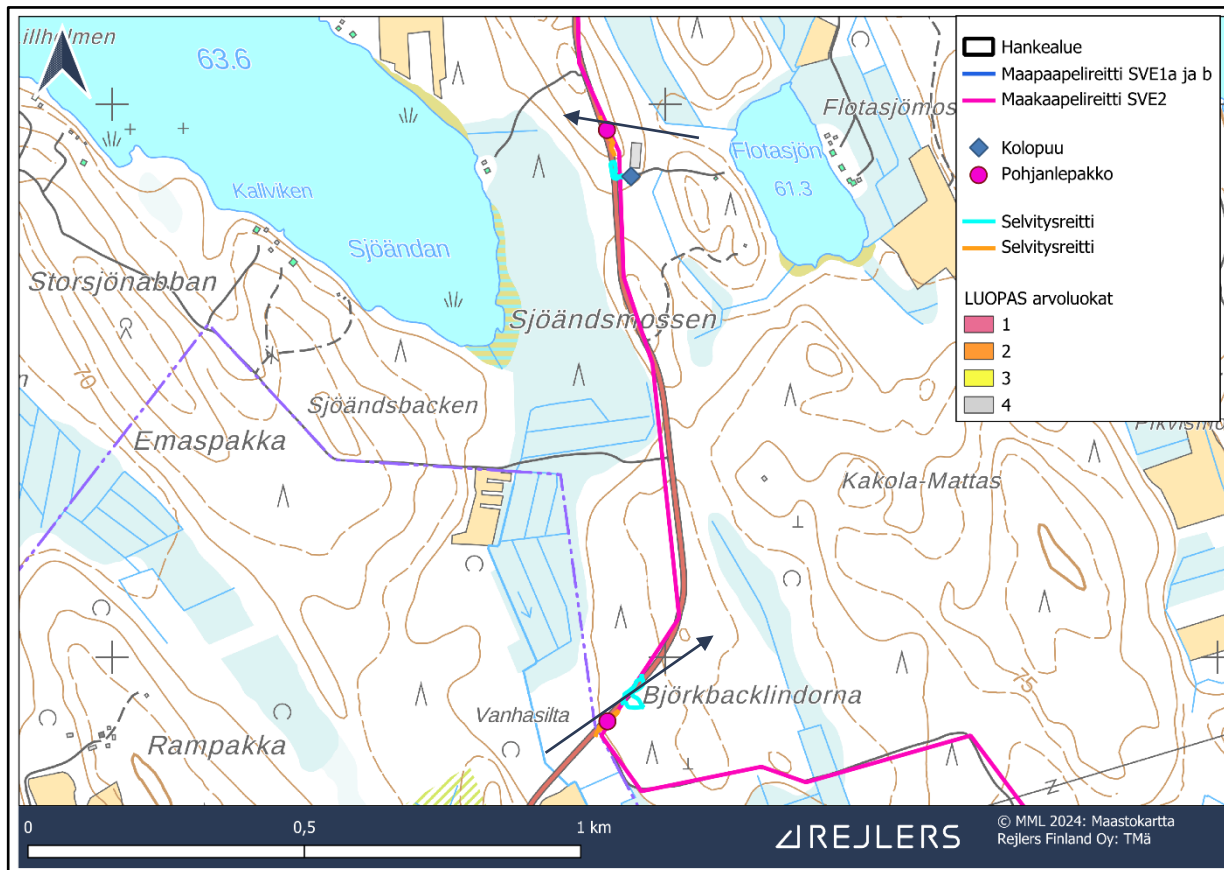


Kuva 4. Kohde 6. Vasemmanpuoleinen nuoli kuvaa pohjanlepakonlepakon lentoreittiä tieltä lammelle ja mahdollisti takaisin (kulkuyhteys). Oikeanpuoleinen nuoli kuvaa mahdollista yhteyttä lammen itäpuolella sijaitsevalle varttuneemman puuston alueelle.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 27

Winda Energy Oy

Kohteilla 12 ja 13 (Kuva 5) havaittiin todennäköisesti yksittäinen pohjanlepakko yksilö epätodennäköisemmin kaksi eri yksilöä. Laji ei kuitenkaan käyttänyt aluetta ruokailuun tai jäänyt alueelle kiertämään. Tälle alueelle ei rajattu erikseen arvoluokkien mukaisia kohteita

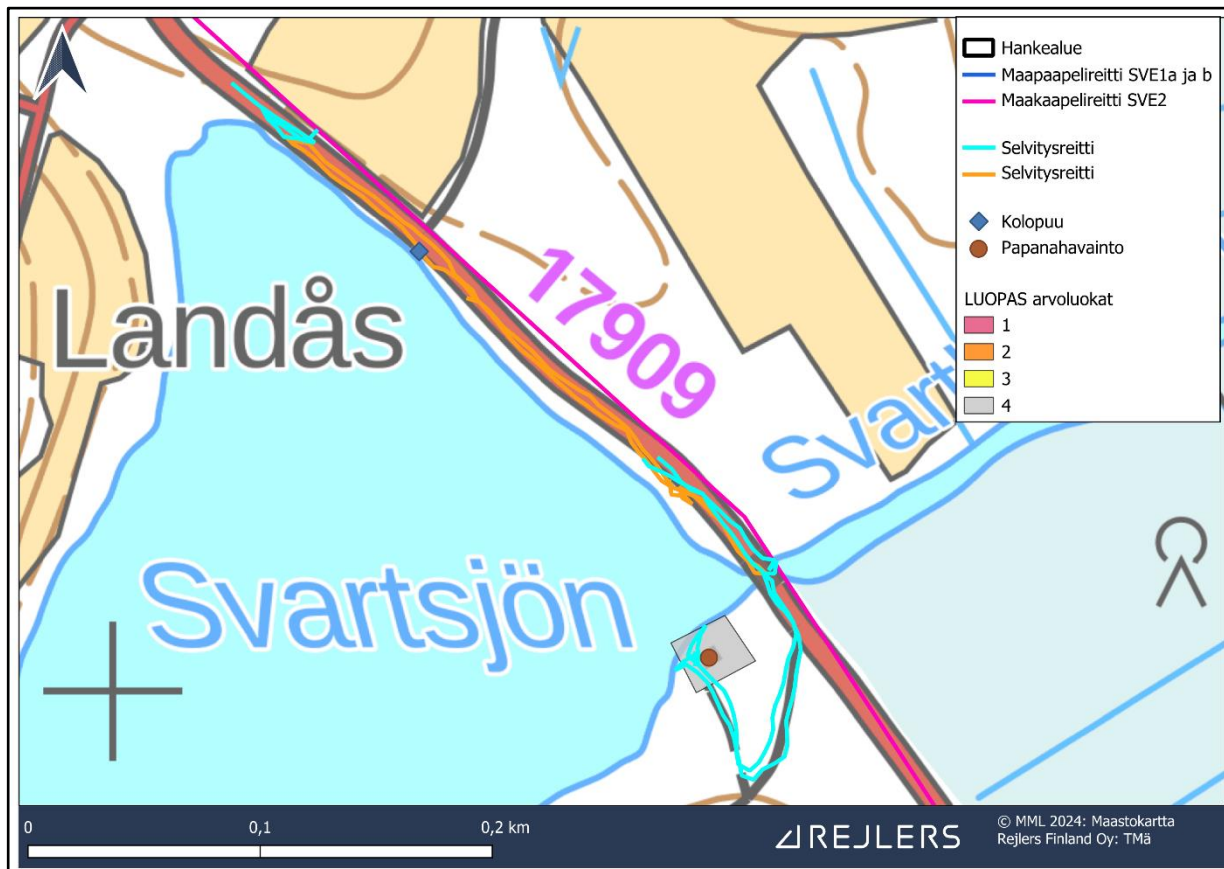


Kuva 5. Kohteet 12 pohjoisempänä ja 13 etelämpänä. Nuolet kuvaavat lepakon/lepakoiden havaittua lentosuuntaa. Tie ja varastorakennuksen vieressä sijaitsee kolopuu.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 27

Winda Energy Oy

Kohteilla 16 ja 17 (Kuva 6) sijaitsee sillan lounaispuolella kota, jossa havaittiin lepakonpapana. Kohteella tai sen ympäristössä ei ole muita merkkejä lepakoista. Kohdetta ei voida pitää lepakoille arvokkaana päiväpiilona, muutoin papanoita olisi havaittu enemmän. Kohde arvoitettiin muuksi lepakon käyttämäksi kohteeksi STLY:n arvoluokkaan III ja LUOPAS arvoluokkaan 4.



Kuva 6. Kohteet 16 ja 17. Sillan lounaispuolelle sijoittuu arvoluokan 4 kohde (kota). Tien vieressä sijaitsee kolopuu.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 27

Winda Energy Oy

6 Epävarmuustekijät

Selvitys ei sisällä merkittävää epävarmuutta.

Selvitysalueella on kohteita, joiden läheisyydessä liikkuminen ja tarkempi tarkastelu on rajoitettua (yksityiset rakennukset). Nämä kohteet selvitettiin päiväaikaan kiikaroimalla rakennusten seinustoja ja katon reunuksia. Sopivimpiin kohteiden lähelle tehtiin yön alkaessa selvitys/selvityksiä, jolla pyrittiin havainnoimaan rakennuksista ulos lähteviä yksilöitä.

Laajalle alueelle tehtävään selvitysmenetelmään kuuluu haasteita, koska lepakoiden päiväpiilot voivat olla hyvin vaikeasti havaittavia kapeita halkeamia ja rakoja. Nämä kohteet voivat olla erityisen haastavia löytää laajalta selvitysalueelta. Lisäksi lepakoiden päiväpiilopaikat voivat vaihdella kauden mittaan tai ympäristössä tapahtuvien muutosten myötä.

Kohteiden 12 ja 13 kohdalla havaitun lepakon osalta epäselväksi jäi mistä ja mihin lepakko oli matkalla. Todennäköisesti laji oli matkalla jonkin vanhemman metsäalueen tienoilta Emasjärven rannalle. Lentoreittiä ohjaavana tekijänä oli mahdollisesti tienkohdalla kulkeva puustosta avoin ja lämmin maastokäytävä.

7 Johtopäätökset

Selvityksessä havaittiin lepakoille arvokkaita alueita etelän sekä pohjoisen kautta kulkevalta sähkönsiirtovaihtoehdolta.

Lainsäädännöllä turvattuja kohteita ei selvityksessä havaittu.

Mikäli pohjoisella reitillä hanke voi aiheuttaa muutoksia arvoluokkaan 2, 3 ja 4 rajattujen alueiden puustossa tai mikäli hanke aiheuttaa muunlaista häiriötä esimerkiksi melun muodossa, tulee vaikutukset huomioida hankkeen suunnittelussa esimerkiksi reitin sijoittamisella tien länsipuolelle.

Myös eteläisellä reitillä sijaitseva kota Svartsjön rannalla tulee mahdollisuuksien mukaan jättää hankkeen toimintojen ja hankkeesta aiheutuvien vaikutusten ulkopuolelle, koska lepakon tiedetään käyttäneen kyseistä rakennusta ainakin joskus päiväpiilonaan.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 27

Winda Energy Oy

Lähteet

ELY-keskus 2023. <https://www.ely-keskus.fi/ptv/-/fsc/view/service/a2afeb5f-d864-4e0e-bb2b-4a7ecac966a4/luonnonsuojelun-poikkeamislupa?redirect=%2Fluvat-ilmoitukset-ja-lausunnot>

Ilmatieteenlaitos 2024. Säähavaintojen lataus, Kruunupyy Kokkola-Pietarsaari lentoasema. <https://www.ilmatieteenlaitos.fi/havaintojen-lataus>

Suomen ympäristökeskus 2024. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi

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

Suomen ympäristökeskus 2022. Luontodirektiivin lajiesittelyt, pohjanlepakko. <https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/Pohjanlepakko.pdf>

STLY 2023. Lepakkokartoitusohje

Rejlers Finland Oy 2024. Markjärvi, Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys (sähkönsiirto).

15.8.2024

Luokitus: Julkinen

REJLERS

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 27

Winda Energy Oy

Liitteet

Kohde 1



15.8.2024

Luokitus: Julkinen

REJLERS

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 27

Winda Energy Oy

Kohde 2



15.8.2024

Luokitus: Julkinen

REJLERS

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 27

Winda Energy Oy

Kohde 5



15.8.2024

Luokitus: Julkinen

REJLERS

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 27

Winda Energy Oy

Kohde 5



15.8.2024

Luokitus: Julkinen

REJLERS

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 27

Winda Energy Oy

Kohde 8



15.8.2024

Luokitus: Julkinen

REJLERS

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 27

Winda Energy Oy

Kohde 8



15.8.2024

Luokitus: Julkinen

REJLERS

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 27

Winda Energy Oy

Kohde 8



15.8.2024

Luokitus: Julkinen

REJLERS

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 27

Winda Energy Oy

Kohde 10



15.8.2024

Luokitus: Julkinen

REJLERS

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 27

Winda Energy Oy

Kohde 17



15.8.2024

Luokitus: Julkinen

REJLERS

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 27

Winda Energy Oy

Kohde 18



15.8.2024

Luokitus: Julkinen

REJLERS

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 27

Winda Energy Oy

Kohde 22



15.8.2024

Luokitus: Julkinen

REJLERS

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 27

Winda Energy Oy

Kohde 23



15.8.2024

Luokitus: Julkinen

REJLERS

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 27

Winda Energy Oy

Kohde 23

