

Vastaanottaja

ABO Energy Suomi Oy

Asiakirjatyyppi

YVA-selostuksen luontoselvitysten liitteet

Päivämäärä

2025

Mäntykankaan tuulivoimahanke

Luontoselvitysten liitteet



Mäntykankaan tuulivoimahanke

Luontoselvitysten liitteet

Projekti **Mäntykankaan tuulivoimahanke, ympäristövaikutusten arviointi**
Projekti nro **1510075265**
Vastaanottaja **ABO Energy Suomi Oy**
Asiakirjatyyppi **YVA-selostuksen liitteet**
Päivämäärä **2025**
Kannen kuva **Mäntykankaan tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liitteet**

Ramboll
Puutarhakatu 9
70300 Kuopio

P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
<https://www.ramboll.com/fi-fi/>

Luontoselvitysten liitteet

Liite 3

Mäntykankaan tuulivoima-alueen luontoselvitykset, Ramboll Finland Oy

Liite 4

Mäntykankaan sähkönsiirtolinjojen luontoselvitykset, Ramboll Finland Oy

Liite 6

Kalastus selvitys, Ramboll Finland Oy

Liite 10

Mäntykankaan petolintuselvitys, Ramboll Finland Oy

Liite 12

Mäntykankaan muuttoseurantaraaportti, Ramboll Finland Oy

Liite 13

Kurjen törmäysmallinnus, Ramboll Finland Oy

Liite 14

Mäntykankaan pölyselvitys, Ramboll Finland Oy

Liite 16

Metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys, Ramboll Finland Oy

Viranomaisliitteet

Liite 5

Luontoselvitysten viranomaisliitteet

Liite 7

Metsäpeuran viranomaisliite

Liite 8

Suden elinympäristöanalyysi

Liite 9

Lumijälkiselvitys

Liite 11

Maakotkan lentoseuranta ja vaikutusten arviointi

Liite 15

Pölyselvityksen viranomaisliite

Liite 17

Metsäkanalintujen soidinpaikat viranomaisliite

Liite 3

Mäntykankaan tuulivoima-alueen luontoselvitykset, Ramboll
Finland Oy

Vastaanottaja
ABO Wind Oy

Asiakirjatyyppi
Luontoselvitysraportti

Päivämäärä
16.11.2023

Viite
1510075265-006

ABO WIND MÄNTYKANGAS TUULI- VOIMA YVA-KAAVA

LUONTOSELVITYS 2023



ABO WIND MÄNTYKANGAS TUULIVOIMA YVA-KAAVA

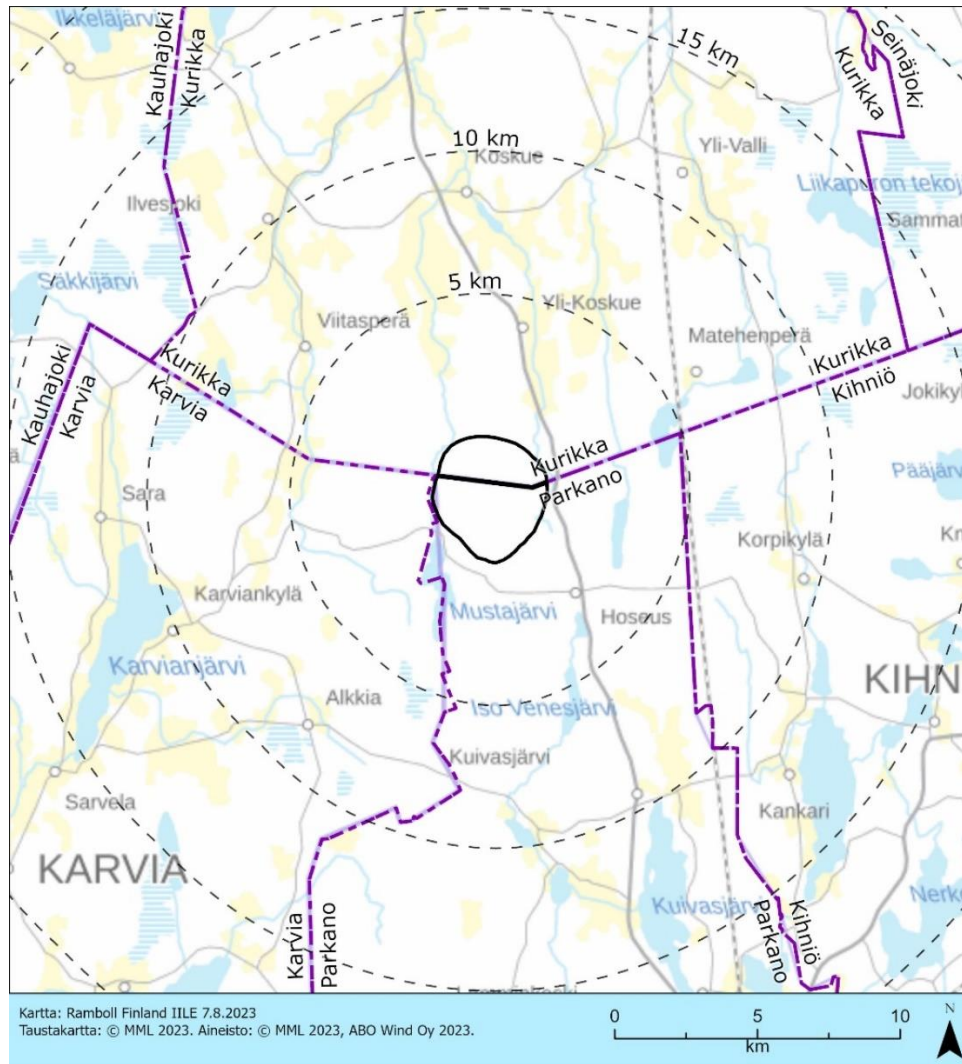
Projekti	ABO Wind Mäntykangas tuulivoima YVA-kaava
Projekti nro	1510075265-006
Vastaanottaja	ABO Wind Oy
Asiakirjatyyppi	Luontoselvitysraportti
Versio	Luonnos
Päivämäärä	16.11.2023
Laatija	Iida Österman
Tarkastaja	Anni-Mari Nikkarikoski (liito-orava, lepakot, kasvillisuus- ja luontotyytit), Aku Kalliomäki (linnut)
Hyväksyjä	Elvira Ehnström
Kansikuva	Mustaluoman alajuoksun metsäkortekorpea.

SISÄLTÖ

1.	Johdanto	1
2.	Lähtötiedot	3
2.1	Liito-orava	3
2.2	Linnusto	3
2.3	Lepakot	4
2.4	Kasvillisuus ja luontotyytit	4
3.	Liito-oravaselvitys	7
3.1	Liito-oravan ekologia ja suojelu	7
3.1.1	Kuvaus ja ekologia	7
3.1.2	Suojelu	8
3.2	Menetelmät	8
3.3	Tulokset	8
4.	Pesimälinnustoseselvitys	12
4.1	Menetelmät	12
4.2	Tulokset	13
4.2.1	Voimalapaikat	13
4.2.2	Muut havainnot	14
5.	Lepakkoseselvitys	15
5.1	Yleistä lepakoista	15
5.2	Hankealueella esiintyvät lepakkolajit	15
5.3	Suojelu	15
5.3.1	Lepakoiden käyttämien alueiden luokittelu	16
5.4	Menetelmät	16
5.5	Tulokset	18
5.5.1	Lepakoiden kannalta merkittävät alueet	18
6.	Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys	19
6.1	Menetelmät	19
6.2	Tulokset	19
6.2.1	Yleispiirteet	19
6.2.2	Voimalapaikkakohtaiset kuvaukset	20
6.2.3	Sähköasemakohtaiset kuvaukset	25
6.2.4	Huomionarvoiset luontotyytit	26
6.2.4.1	Metsälain 10 §:n erityisen tärkeät elinympäristöt	27
6.2.4.2	Arvokkaat elinympäristöt	31
6.2.4.3	Huomionarvoiset elinympäristöt	34
7.	Johtopäätökset	39
Lähteet	41	
Liitteet	42	

1. JOHDANTO

Tämä luontoselvitys on tehty osana ABO Wind Oy:n mäntykankaan tuulivoimahankeen YVA-menetystä. Hankealue sijaitsee Pirkanmaan pohjoisosissa Parkanon ja Kurikan alueella (Kuva 1-1). Hankealue rajautuu lännessä Karvian rajalla virtaavaan Mustaluoma -puroon ja hankealueen itärajalla hankealuetta reunustaa Saarijärvi ja Särkijärvet. Alueen itärajasta noin 250 metrin päässä sijaitsee Vaasantie (Vt 3). Hankealue on kooltaan noin 13 neliökilometriä, josta noin 8,3 km² on Parkanon puolella ja loput 4,7 km² sijoittuu Kurikan puolelle.

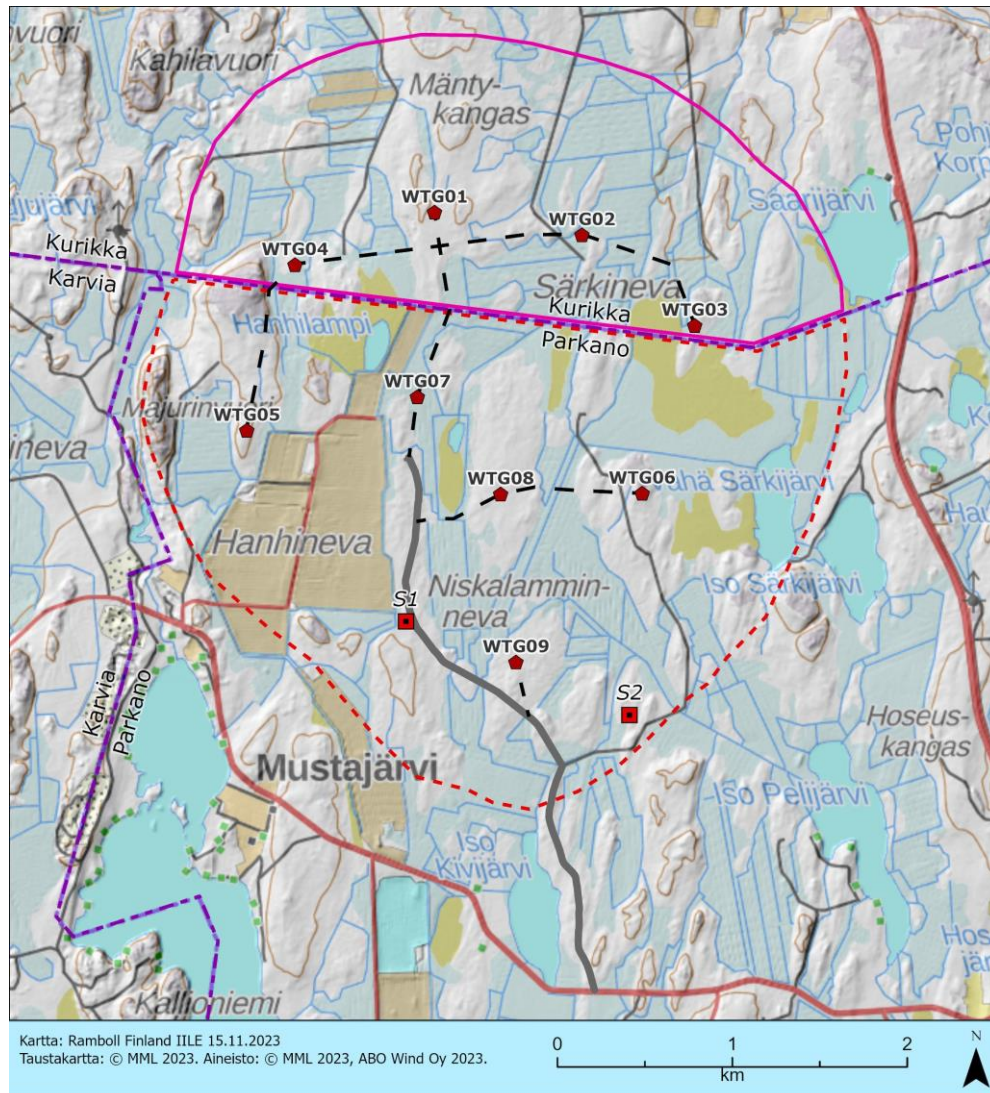


Mäntykankaan TV hankealue

- Hankealue
- Kuntaraja
- Etäisyys hankealueesta

Kuva 1-1. Hankealue sijaitsee Parkanon ja Kurikan alueella.

Hankealueelle on suunnitteilla sijoittaa yhdeksän voimalaa, joista viisi rakennettaisiin Parkanon puolelle ja loput neljä Kurikan puolelle (Kuva 1-2). Näiden lisäksi hankkeessa tarkastellaan kahta vaihtoehtoista sähköaseman sijaintia. Alueen tiestöä on tarpeen parantaa sekä rakentaa uusia teitä. Selvityksessä käytetty layout on viimeisimmän 10.2.2023 päivitetyn suunnitelman mukainen.



Mäntykankaan TV hankesuunnitelma 10.2.2023

- | | | |
|--------------|--------------------|-----------------------|
| ● Voimala | - - Uusi tie | □ Hankealue (Parkano) |
| ■ Sähköasema | — Parannettava tie | □ Hankealue (Kurikka) |
| | | □ Kuntaraja |

Kuva 1-2. Hankesuunnitelma.

Luontoselvityksen tarkoituksena oli selvittää hankealueella sijaitsevia luontoarvoja. Selvityksessä keskityttiin erityisesti EU:n luontodirektiivin (92/43/EEC) liitteessä IV (a) mainittujen lepakkolajien ja liito-oravan potentiaalisiksi arvioituihin ympäristöihin hankealueella sekä EU:n lintudirektiivilajeihin sekä uhanalaisiin ja Suomen erityisvastuulajeihin (EVA-lajit). Luontoselvityksen maastotöistä ja raportoinnista vastasi LuK nuorempi ekologi, Iida Österman Ramboll Finland Oy:stä. Työn tarkastajana toimi FM ympäristöekologi Anni-Mari Nikkarikoski (liito-orava, lepakot, kasvillisuus ja luontotyyppit) ja ympäristösuunnittelija (AMK) Aku Kalliomäki (linnut) Ramboll Finland Oy:stä.

2. LÄHTÖTIEDOT

Hankkeen lähtötietoina hyödynnettiin avoimia aineistoja (Metsäkeskus, Maanmittauslaitos, SYKE ja Pirkanmaan liiton aluetietopalvelu). Uhanalaisten lajien tiedot sekä alueen aikaisemmat lintuhavainnot pyydettiin Suomen lajitietokeskuksen rekisteristä (Laji.fi). Aineistopyynnön aluerajauksena käytettiin 500 metrin etäisyyttä hankealueen rajasta. Lisäksi BirdLife Suomen ylläpitämästä Tiira-lintutietopalvelusta saatiin käyttöön Pirkanmaan ja Suomenselän lintutieteellisten yhdistysten lintuhavainnot (PiLy 2023 ja SSLTY 2023). Aineistopyynnön aluerajauksena käytettiin kahden kilometrin etäisyyttä hankealueen rajasta. Hankealueen itäosissa on useana vuonna tehty lintujen linjalaskentaa.

2.1 Liito-orava

Lajitietokeskuksen rekisteriin ei ole tallennettu havaintoja liito-oravasta hankealueelta tai sen läheisyydestä (Laji.fi rekisteripöiminta 8.3.2023).

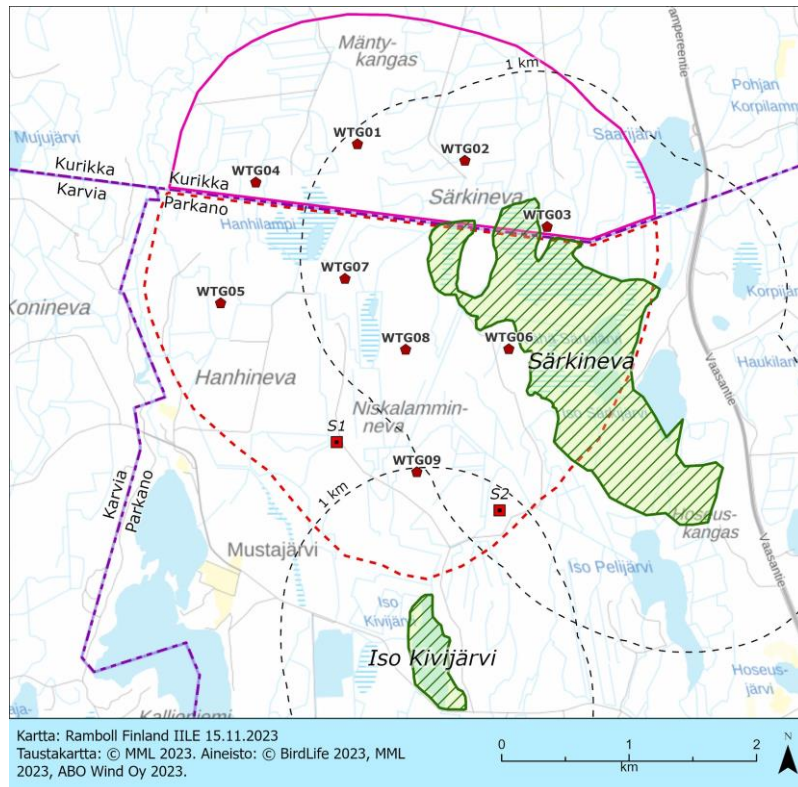
2.2 Linnusto

Hankealueella ei sijaitse kansallisesti (FINIBA) tai kansainvälisesti (IBA) tärkeäksi luokiteltuja lintualueita. Hankkeen kannalta huomionarvoisia merkittäviä linnustoalueita ovat hankealueen itäosassa sijaitseva maakunnallisesti tärkeä lintualue (MAALI) Särkineva, joka sijaitsee Parkanon ja Kurikan kuntien alueella, sekä Parkanon Iso Kivijärvi, jonka suojavyöhyke sijoittuu hankealueen eteläosaan (Kuva 2-1). Särkinevan MAALI-alue sijaitsee 60 metrin päässä voimalasta WTG03 ja 90 metrin päässä voimalasta WTG06. Iso Kivijärven MAALI-alue sijaitsee noin 100 metrin päässä hankealueen eteläpuolella ja sen suojavyöhyke ulottuu voimalan WTG09 alueelle. Näiden molempien maakunnallisesti tärkeiden lintualueiden suojeluperuste on alueella pesivä linnusto.

Särkineva on laaja keidassuo. Alueen linnustolaskennassa vuosina 2008–2013 havaittiin mm. kapustarinta, liro, kuovi, kurki, riekko, keltävästäräkki, niittykirvinen ja teeri (Pirkanmaan tärkeät lintualueet 2014: 60). Iso Kivijärvi on rehevä ja heinikkoinen järvi, jonka merkittäviin pesimälajeihin kuuluu mustakurkku-uikku, haapana, heinätavi, tukkasotka, naurulokki ja pikkulokki (Pirkanmaan tärkeät lintualueet 2014: 83).

Hankealueella on tehty havaintoja viimeisen 10 vuoden ajalta seuraavista huomionarvoisista lintulajeista

- Uhanalaisista lintulajeista: haarapääsky, hömötiainen, naurulokki, pensastasku, selkälokki, tervapääsky ja töyhtötiainen
- Vaarantuneista lintulajeista: riekko
- Silmälläpidettävistä lintulajeista: järripeippo ja kuovi
- EU:n lintudirektiivin lajeista: harmaalokki, kalatiira, kapustarinta, keltävästäräkki, kivitasku, kuikka, kurki, laulujoutsen, liro, merikotka, metso, nuolihaukka, palokärki, pikkulepinkäinen, sääksi ja teeri



Mäntykankaan TV linnustollisesti merkittävät alueet

- | | | | |
|---------------------|------------|---------------------|---------------------|
| MAALI-alue | Voimala | Hankealue (Parkano) | Hankealue (Kurikka) |
| Suojavyöhyke (1 km) | Sähköasema | Kuntaraja | |

Kuva 2-1. Särkinevan ja Iso Kivijärven MAALI-alueet sekä niiden yhden kilometrin suojavyöhykkeet.

2.3 Lepakot

Lajitietokeskuksen rekisteriin ei ole tallennettu havaintoja lepakoista hankealueelta tai sen läheisyydestä (Rekisteripöytäkirja 8.3.2023.).

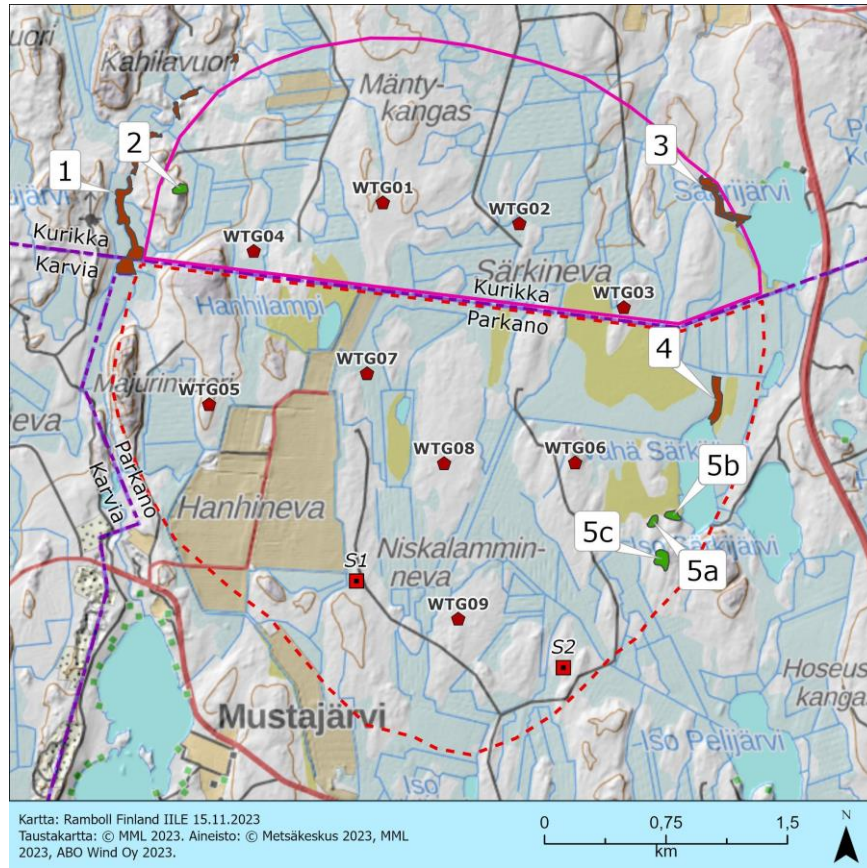
2.4 Kasvillisuus ja luontotyypit

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen osalta lähtötietoina käytettiin seuraavia aineistoja:

- Metsäkeskus: paikkatietoaineistot metsälain 10 § mukaisista metsäluonnon erityisen tärkeistä elinympäristöistä ja metsävaratiedoista
- Tieto.pirkanmaa.fi: uhanalaiset lajit ja luontotyypit -selvityksen mukaiset tärkeät elinympäristöt aineistosta uhanalaiset suotyypit ja vanhojen luontoselvitysten mukaiset luontokohteet
- LAPIO-palvelun Suomen metsäkeskuksen paikkatietoaineistot luonnonsuojelu- ja erämaa-alueista sekä Natura-alueista

Hankealueelle ei sijoitu METSO-ohjelman kohteita eikä hankealueen läheisyydessä ole luonnonsuojelualueita taikka Natura 2000 verkostoon kuuluvia suojelualueita. Metsäkeskuksen metsävaratietojen perusteella hankealueen kaikki metsät ovat metsätaloustaloudellisesti vähämerkityksellisiä. Kasvillisuus, maaston muodot tai esimerkiksi puusto poikkeavat ympäröivästä metsästä (Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt 2023). Itse hankealueelle sijoittuu

kuusi metsälakikohdetta, joista neljä ovat karukkokankaita vähätuottoisempaa aluetta (numeroidut kuviot 2, 5a, 5b ja 5c) ja kaksi pienvesistöjen välittömää elinympäristöä (numeroidut kuviot 3 ja 4). Hankealueen välittömässä läheisyydessä sijaitsee yksi pienvesistöjen välitön lähiympäristö (numeroitu kuvio 1).



Mäntykankaan TV metsälakikohteet

Metsälakikohde (rekisterissä)

■ Karukkokankaita vähätuottoisemmat alueet

■ Pienvesistöjen välittömät lähiympäristöt

● Voimala

■ Sähköasema

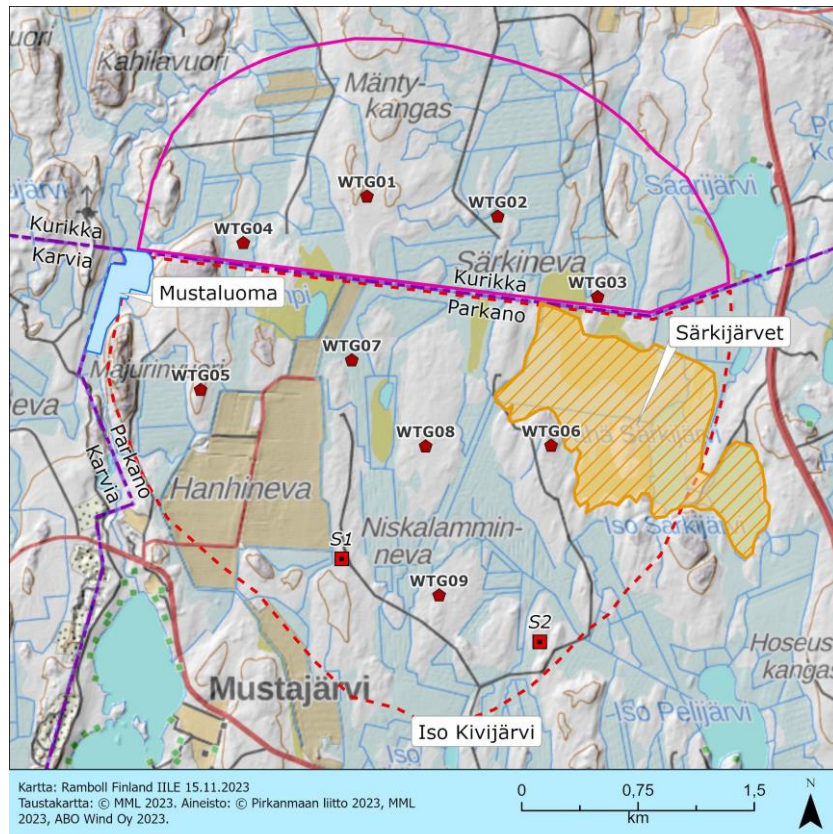
■ Hankealue (Parkano)

■ Hankealue (Kurikka)

■ Kuntaraja

Kuva 2-2. Metsälain 10 §:n tarkoittamat erityisen tärkeät elinympäristöt hankealueella.

Hankealueelle sijoittuu kaksi Pirkanmaan aluetietopalveluun tallennettua arvokasta luontokohdetta, jotka on inventoitu vuonna 1990. Nämä ovat Mustaluoman ympäristö ja Särkijärvet nevoineen (Kuva 2-3).



Mäntykankaan TV arvokkaat luontokohteet 1990

- Vanhat arvokkaat luontokohteet (tieto.pirkanmaa.fi)
- Arvokkaat järvet
 - Arvokas puro
 - Voimala
 - Sähköasema
 - Hankealue (Parkano)
 - Hankealue (Kurikka)
 - Kuntaraja

Kuva 2-3. Pirkanmaan aluetietopalvelun vanhojen luontoselvitysten mukaiset arvokkaat luontokohteet.

3. LIITO-ORAVASELVITYS

3.1 Liito-oravan ekologia ja suojeleminen

3.1.1 Kuvaus ja ekologia

Liito-orava (*Pteromys volans*) on taigalaji, joka elää Suomessa esiintymisalueensa länsireunalla. Vuoden 2006 selvityksen mukaan liito-oravan nykyinen kanta Suomessa oli n. 143 000 naaraa ja levinneisyyden painopiste on eteläisessä osassa maata (Hanski 2006). Kannan koon arviota on jälkikäteen kuitenkin kritisoitu. Uusimman uhanalaisuusarvioinnin mukaan kanta on edelleen taantunut (Hyvärinen ym. 2019). Tärkein syy liito-oravan vähenemiseen on sopivien varttuneiden kuusisekametsien hakkuut ja liito-oravalle sopivan metsäpinta-alan väheneminen. Liito-orava suosii varttuneita kuusivaltaisia sekametsiä, joissa on riittävästi lehtipuita ravintokohteiksi ja kolopuita pesäpaikoiksi. Liito-orava voi myös elää nuoremmissa metsäissä, jos metsäkuvio on saanut kehittyä ilman liiallista lehtipuiden perkausta. Yleensä kuitenkin edellytyksenä on, että varttuneempaa metsää kasvaa alle sadan metrin päässä. Luontaisessa elinympäristössä kasvaa järeitä haapoja sekä kuusia, leppää ja koivua. Tyypillinen liito-oravan asuttaman metsän puusto on vaihtelevan ikäistä ja puusto muodostaa useita latvuserroksia. Liito-oravan reviirit ovat usein kallioiden juurilla, pienvesien varsilla ja rinteissä. Vanhojen sekametsien puuttuessa liito-orava suosii peltojen reunametsiä, vesistöjen rantametsiä ja pihametsiä. Liito-orava ei karta avointen alueiden kuten hakkuuaukioiden, peltojen tai asutuksen reunaosia. Pesäpuu voi olla metsän reunassa tai jopa aukean puolella. Liito-orava voi viihtyä myös asutuksen lomassa ja kaupungeissa, mikäli sinne on jätetty varttuneita kuusisekametsiä. Liito-oravan pääravintopuut ovat haapa ja leppä, mutta myös koivu ja raita kelpaavat ravinnoksi.

Liito-orava pesii mielellään haapaan tehdyssä tikankolossa, kuuseen tehdyssä oravan risupesässä tai pöntössä. Liito-oravalla on vuoden mittaan käytössään useita pesiä, keskimäärin 5–8. Urokset vaihtavat pesiä noin kolmen viikon välein, naaraat vähän harvemmin. Poikasten aikana naaraat ovat suurimman osan ajasta poikasten kanssa samassa pesässä.

Elinpiirillä tarkoitetaan sitä aluetta, jolla eläin elää; liikkuu, ruokailee, pesii ja lisääntyy. Reviiri on eläimen puolustama alue, jossa pesiminen ja ruokailu pääosin tapahtuu. Aikuisen liito-oravanaaraan elinpiiri on yleensä alle 10 hehtaaria, koiraan keskimäärin 60 hehtaaria. Viereisten urosten elinpiirit voivat olla päällekkäisiä, mutta eri naaraat elävät omilla alueillaan eivätkä elinpiirit ole päällekkäisiä. Koko elinpiiri ei ole tasaisesti omistajansa käytössä – se voi koostua alueista, joita liito-orava ei juurikaan käytä, sekä ydinalueista, joilla se oleskelee suurimman osan ajastaan. Ydinalueita on elinpiirillä useita eripuolella elinpiiriä, ja ne ovat usein pienehköjä. Yhteensä ydinalueet käsittävät noin 10 % koko elinpiiristä. Kaikki elinpiirin pesät eivät välttämättä sijaitse ydinalueella. Liito-orava on paikkauskallinen ja elää koko ikänsä samalla elinympäristöllä.

Liito-orava liittää ihopoimunsa varassa puusta toiseen. Liito-orava pystyy ylittämään leveitäkin aukioita. Liidon pituuteen vaikuttaa ratkaisevasti lähtökorkeus ja maanpinnan kaltevuus: mitä korkeammasta puusta liito-orava pääsee ponnistamaan, sitä pidemmälle liito kantaa. Liito-orava pystyy myös muuttamaan taitavasti suuntaansa liidon aikana. Metsässä liidot ovat paljon lyhyempiä, pitkät liidot eivät välttämättä ole tarpeellisia eivätkä edes mahdollisia. Liito-orava välttää maata pitkin liikkumista; ne saattavat käydä maassa, mutta silloinkaan ne eivät lähde metriä kauemmas puun rungosta.

Liito-orava on yöeläin, jota harvoin näkee päiväaikaan. Siksi liito-oravan esiintymistä alueella selvitetään etsimällä lajin ulostepapanoita. Liito-oravan papanoita kertyy yleensä eniten talven aikana käytettyjen kolopuiden alle. Liito-oravan käyttämän kolopuun alla ei kuitenkaan ole aina havaittavissa jätöksiä, ja pesäpaikan lisäksi papanoita voi löytyä myös ruokailupaikkojen ja kulkureittinä käytettyjen puiden alta. Liito-oravan elinmahdollisuuksien turvaamisessa on tärkeää pesäpaikkojen ja ravintopuiden säilyttämisen lisäksi huomioida lajille soveltuvat elinympäristöt sekä kulkureitit niin, että ne muodostavat yhtenäisen verkoston. Populaation eri yksilöiden elinpiirit eivät saa joutua eristyksiin ja poikasille tulee taata reitit uusille elinpiireille.

Talvella liito-oravan käyttämä ravinto värjää papanat kellertäviksi, kesällä ne muuttuvat ruskeiksi ja hajoavat nopeammin. Liito-oravakartoitukset ajoitetaan keväeseen, jolloin talvipapanat ovat helposti erotettavissa paljaalta maalta tai vanhan lumen päältä (Kuva 3-1). (Hanski 2016)



Kuva 3-1. Liito-oravan papanoita kuusen tyvellä.

3.1.2 Suojelu

Liito-orava on luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettu ja EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV (a) (92/43/EEC) laji. Uhanalaisluokituksestaan liito-orava on arvioitu vaarantuneeksi (VU) (Hyvärinen ym. 2019). Luonnonsuojelulain 78 §:n mukaan luontodirektiivin liitteen IV (a) lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikaksi määritellään liito-oravan lisääntymiseen käyttämä puu ja sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevat liito-oravan suoja- ja ruokailupuut. Kieltoon voidaan hakea poikkeuslupaa alueelliselta ELY-keskukselta. Poikkeuslupan myöntämisen edellytyksenä on, että lajin suotuisa suojelutaso ei heikkene, hankkeella ei ole muuta toteuttamisvaihtoehtoa ja hanke on yhteiskunnan edun mukainen.

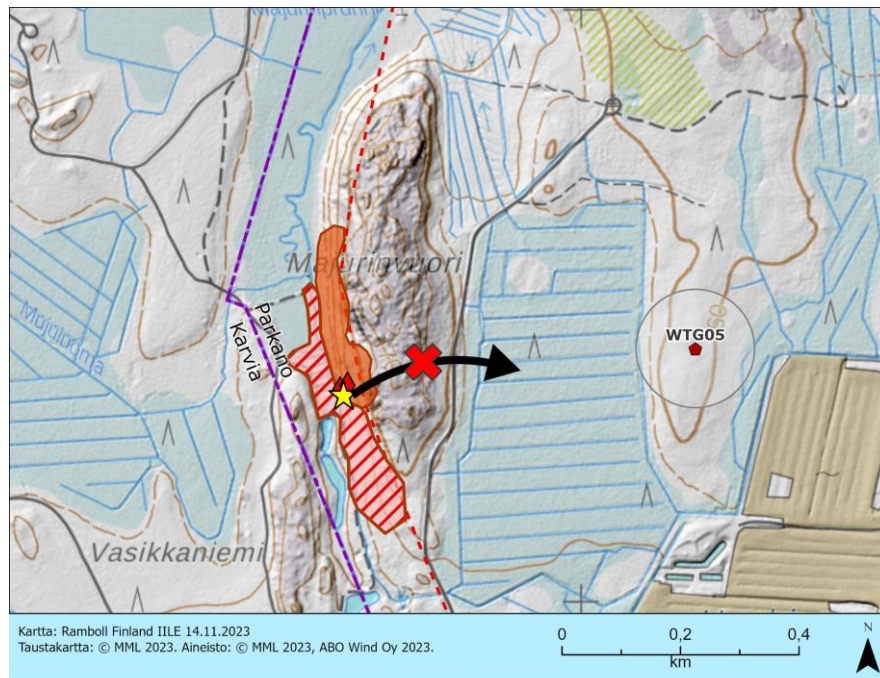
3.2 Menetelmät

Liito-oravan esiintymistä alueella selvitettiin etsimällä lajin ruokailu- ja pesimäpaikoiksi sopivien puiden ja puuryhmien alta liito-oravan ulostepapanoita. Erityisen tarkasti tarkistettiin mahdollisten kolopuiden, metsän suurempien kuusten sekä isojen haapojen ja muiden lehtipuiden tyvet. Selvitys laadittiin *Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt* -oppaan mukaisesti (Nieminen & Ahola 2017).

Maastokäynti alueelle tehtiin 19.4.2023. Mahdollisten liito-oravahavaintojen sijaintitiedot tallennettiin ArcGIS Field Maps -sovelluksella. Maastokäynnillä havainnoitiin myös metsikön soveltuvuutta liito-oravalle, potentiaalisia pesäpuita sekä liito-oravan todennäköisiä kulkuyhteyksiä selvitysalueelle ja sen läpi.

3.3 Tulokset

Hankealueella ei tehty havaintoja huomionarvoisesta liito-oravasta. Hankealueen länsirajalla Majurinvuoren ympäristössä noin 30 metriä hankealueen ulkopuolella havaittiin kuitenkin liito-oravan jätöksiä. Jätösten ja metsäkuvioiden perusteella rajattiin liito-oravan asuttama elinpiiri, johon kuuluu ydinalue ja ruokailualue (Kuva 3-2). Ruokailualue on pääosin hankealueen ulkopuolella, mutta ydinalueen metsäkuvio sijoittuu osittain myös hankealueelle. Elinpiiri sijoittuu lähimmillään reilun 500 metrin päähän suunnitellusta voimalasta WTG05.



Mäntykankaan TV liito-oravan elinpiiri

- | | | |
|------------------|------------------------|---------------------------|
| ★ Pesäpuu | Liito-oravan elinpiiri | ◆ Voimala |
| ◆ Papanahavainto | Ydinalue | □ Voimala bufferi (100 m) |
| ✂ Kulkueste | Ruokailualue | ▭ Hankealue (Parkano) |
| | | ▭ Kuntaraja |

Kuva 3-2. Majurinvuoren liito-oravan elinpiiri.

Majurinvuoren liito-oravan elinpiiri sijoittuu etelästä pohjoiseen virtaavan Mustaluoma -puron rehevään ympäristöön (Kuva 3-3). Alue sijaitsee kalliovuoren juurella, pienvesistön varrella ja rinneisellä paikalla ollen ihanteellinen liito-oravan elinympäristö.



Kuva 3-3. Mustaluoman varrella Majurinvuoren katveessa kasvaa suuria kuusia ja runsaasti eri-ikäistä lehtipuuta.

Liito-oravan elinpiirin ydinalueella kasvaa suuria yli 100 vuotta vanhoja kuusia sekä muutamia suuria kolohaapoja, joista yhdessä havaittiin liito-oravan kolopesä (Kuva 3-4). Pesäpuun alta löydettiin satoja papanoita. Papanahavaintoja tehtiin yhteensä kuuden puun tyveltä, joista lähes kaikki olivat kuusia. Elinpiirin metsä on luonnontilaisen kaltaista ja sen pensaskerroksessa kasvaa runsaasti liito-oravalle mieluisia nuoria lehtipuita, jotka antavat suojaa. Karvian puolelle laajeneva lehtipuumetsä on liito-oravan ruokailualue, jolla kasvaa runsaasti hieskoivua, harmaaleppää ja haapaa. Myös suuri kuusikko jatkuu Karvian suuntaan ja alue on mahdollisesti osa liito-oravan elinpiiriä tai sen ydinaluetta. Sitä ei kuitenkaan tarkistettu, koska alue sijaitsee kaukana hankealueen rajasta.

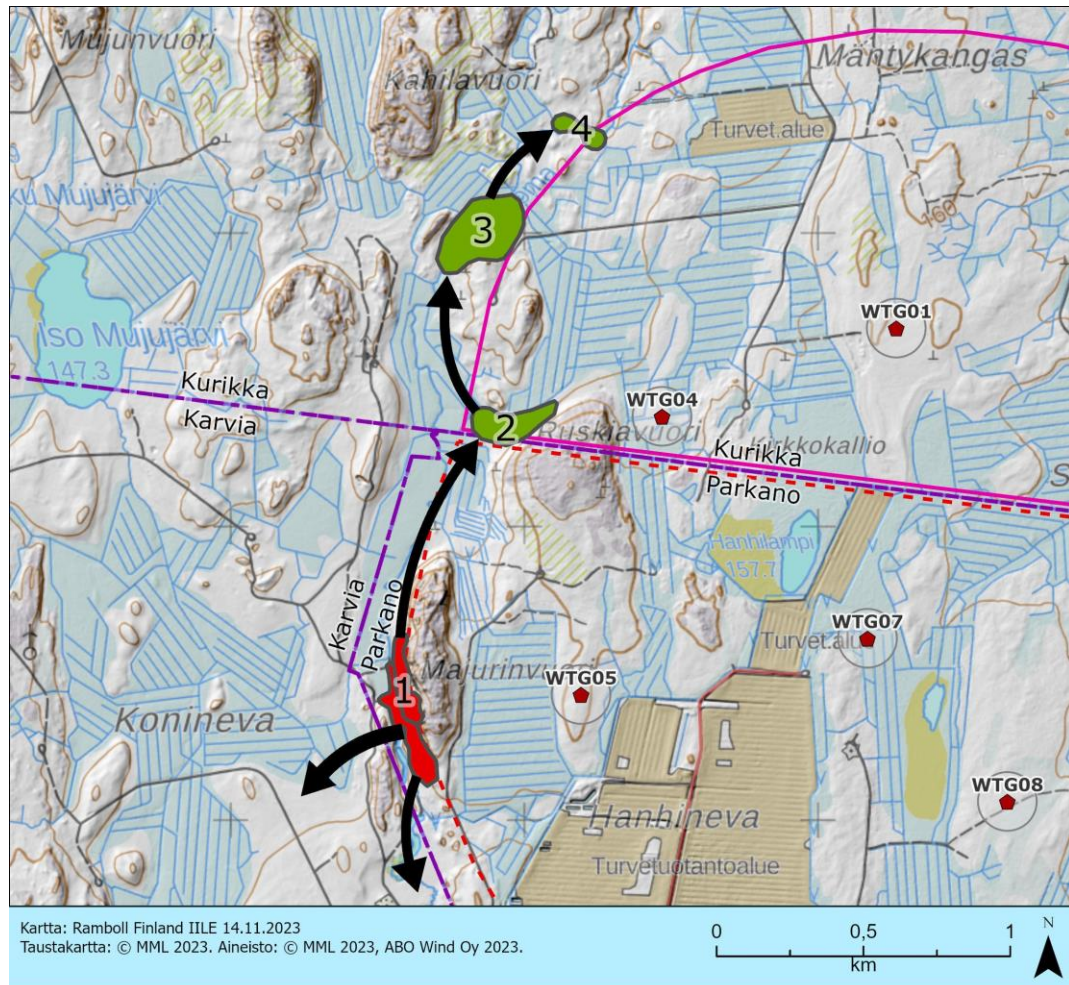


Kuva 3-4. Liito-oravan kolopesä sijaitsi korkealla suuressa haavassa ja sen tyvellä oli satoja papanoita. Pesäpuun vasemmalla puolella näkyy puron ympäristön ruokailualue ja oikealla puolella ydinalueen suuria kuusia.

Liito-oravan elinpiiri rajautuu Majurinvuoren jyrkkään rinteeseen eikä liito-oravalla ole kulkureittiä harvapuustaisen karukkokankaan yli hankealueelle (Kuva 3-5). Lisäksi hankealueen ojitetut turvekankaat eivät sovellu liito-oravan elinympäristöiksi. Sen sijaan Mustaluoma -puron rehevä ja kuusivaltainen lähiympäristö tarjoaa liito-oravalle mahdollisen kulkureitin sekä pohjoiseen että etelään, mutta eteläisen kulkuyhteyden vartta ei tarkistettu, koska se on hankealueesta kaukana (Kuva 3-6). Pohjoiseen päin Mustaluoman lähiympäristöön yhdistyy Ruskiavuoren korpimainen kuusimetsä (kuvio 2), joka soveltuu liito-oravan elinympäristöksi. Alueella ei kuitenkaan tehty havaintoja liito-oravasta. Samoin hankealueen pohjoisosissa havaittiin kaksi muuta liito-oravalle soveltuvaa metsikköä (kuvio 3 ja 4), johon Majurinvuoren liito-oravan elinpiiriltä on yhteys Mustaluoman vartta pitkin, mutta havaintoja liito-oravasta ei tehty. Nämä soveltuvat elinympäristöt ovat kuitenkin metsätaloustyössä, mikä vuoksi niiden liito-oravalle suotuisa kerroksellisuus on melko vähäistä.



Kuva 3-5. Ympäristöään korkeampi ja lohkareinen Majurinvuori luo kulkuesteen läheisen liito-oravan elinpiirin ja hankealueen välille.



Mäntykankaan TV liito-oravan elinpiiri

- | | | |
|--|--|---|
| ■ Liito-oravan elinpiiri | ◆ Voimala | □ Hankealue (Kurikka) |
| ■ Liito-oravalle soveltuva elinympäristö | □ Voimala bufferi (100 m) | □ Kuntaraja |
| ↗ Kulkuyhteys | □ Hankealue (Parkano) | |

Kuva 3-6. Majurinvuoren liito-oravan elinpiirin mahdollinen kulkuyhteys sijaitsee hankealueen rajalla Mustaluoman varrella.

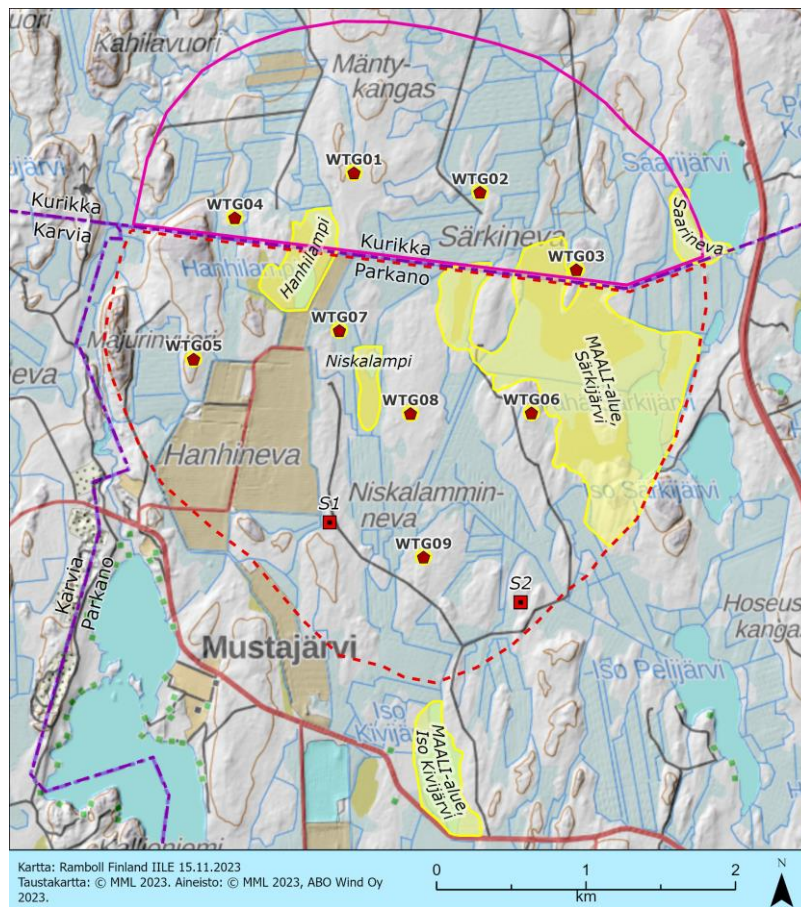
Liito-oravaselvityksen maastokäynnillä ei havaittu muita kuin Mustaluoman varrella sijaitsevia liito-oravan elinpiirejä tai sellaiseksi soveltuvia elinympäristöjä. Hankealue on suurimmaksi osin ojitettua turvekangasta ja metsätalouskäytössä olevaa kuivahkoa kangasta, jossa mänty on valtapuu-laji. Lisäksi alueella sijaitsee useita soita ja turvetuotantoalueita, jotka eivät sovellu liito-oravan elinympäristöksi. Paikoin hankealueella sijaitsee isompia kuusikoita kuten Polvenkangas lähellä WTG06 voimalaa, mutta nämä alueet ovat täysin soiden ja ojitettujen turvekankaiden ympäröimiä. Lisäksi hankealueella havaitut kuusikot ovat metsätalouskäytössä ja siksi ikärakenteeltaan sekä lahopuu- ja lehtipuumäärältään köyhiä.

4. PESIMÄLINNUSTOSELVITYS

4.1 Menetelmät

Suunnittelualueen pesimälinnuston yleispiirteitä selvitettiin touko-kesäkuussa vuonna 2023 kahden eri käynnin yhteydessä. Lisäksi alueen linnustoa havainnointiin muiden selvitysten yhteydessä. Maastossa selvitysalueen pesimälinnustoa selvitettiin maalinnustolaskennassa yleisesti käytetyillä kartoitus- ja pistelaskentamenetelmillä (Koskimies & Väisänen 1988, Koskimies 1994). Soveltavissa kartoituslaskennoissa maastotyöt tehtiin aamuisin noin klo 4–10 välisenä aikana, jolloin lintujen lauluaktiivisuus on yleisesti korkeimmillaan.

Pesimälinnustoselvitys kohdennettiin hankealueelle suunnitelluille voimalapaikoille sekä alueen potentiaalisesti linnustoltaan arvokkaille suo- ja vesistöalueille (Kuva 4-1). Näitä olivat muiden muassa Iso Kivijärven ja Särkinevan MAALI-alueet, hankealueen keskiosan Hanhilampi ja Niskalampi sekä hankealueen koillisrajalla sijaitseva Saarineva. Pesimälinnustoa inventoitiin yksityiskohtaisimmin tuulivoimaloiden suunnitelluilta sijoitusalueilta pistelaskentamenetelmällä. Linnustollisesti arvokkaimmiksi arvioitujen alueiden linnustoa selvitettiin kartoituslaskentamenetelmällä, jossa pyrittiin tunnistamaan etenkin alueella pesiviä lajeja. Voimalapaikoilla tehtiin kaksi pistelaskentakierrosta, joissa havainnointiin lintuja viiden minuutin ajan jokaisella pisteellä. Tuulivoimaloiden välisen maa-alueiden linnustoa kartoitettiin maastotöiden yhteydessä yleispiirteisimmän. Näillä alueilla pääpaino oli uhanalaisissa, EU:n lintudirektiivin liitteen I-lajeissa ja Suomen erityisvastuulajeissa (EVA-lajit) ja niiden kannalta potentiaalisten elinympäristöjen tunnistamisessa. Pesimälinnustoselvitykseen käytettiin yhteensä viisi päivää. Maastohuomiot tallennettiin Esri:n FieldMaps -sovellukseen.



Mäntykankaan TV pesimälinnustoselvityksen selvitysalueet

- | | | |
|--|---|--|
| Selvitysalue | ● Voimala | Hankealue (Parkano) |
| Kuntaraja | ■ Sähköasema | Hankealue (Kurikka) |

Kuva 4-1. Pesimälinnustoselvityksen selvitysalueet.

Suunnittelualueen suhteellinen lintutiheys (D) laskettiin seuraavan kaavan (Järvinen 1978) mukaisesti: $D = \frac{3}{\pi} * K^2 * N$, jossa K on lajikohtainen kuuluvuuskerroin (Väisänen ym. 1998) ja N on havaittujen pariyksilöiden määrä per laskentakerta. Voimalapaikoilta tehty havainnot (alle 50 m ja yli 50 m) kirjattiin ylös viiden minuutin havainnointiajoilta. Koko alueen suhteellinen lintutiheys saatiin laskemalla kaikkien pisteiden tiheydet yhteen ja jakamalla pisteiden lukumäärällä.

Voimalapaikkojen pistelaskennat tehtiin 26.–27.5.2023 ja 12.–14.6.2023. Touko- ja kesäkuussa suoritettu pistelaskenta tehtiin yhdeksällä laskentapisteellä, jotka sijoituivat selvityksen aikaan voimassa olleen suunnitelman mukaisille voimalapaikoille.

4.2 Tulokset

4.2.1 Voimalapaikat

Selvityksen aikaan voimassa olleiden suunnitelmien mukaisilla voimalapaikoilla tehtyjen pistelaskentojen perusteella suunnittelualueen laskennallinen pesimälinnustotiheys oli toukokuun kierroksella 208,5 paria/km² ja kesäkuun kierroksella 187 paria/km². Voimalapaikoilla lasketut lintutiheydet olivat toukokuun kierroksella välillä 132,3–306,4 paria/km² ja kesäkuun kierroksella välillä 84,8–310,2 paria/km².

Hankealue sijoittuu keskiboreaaliseen Pohjanmaan metsäkasvillisuusvyöhykkeelle (3a), jolla keskimääräinen lintutiheys on 175–200 paria/km² (Väisänen ym. 1998). Sekä touko- että kesäkuussa tehtyjen pistelaskentojen keskiarvotulokset vastaavat alueelle tyypillistä lintutiheyttä. Toukokuun pistelaskentojen lintutiheyttä kasvattaa merkittävästi yhden voimalapaikan lähetyvillä tehty metsohavainto (+241 paria/km²).

Pesimälinnustolaskennassa voimalapaikoilla havaitut yleisimmät lajit olivat pajulintu, metsäkirvinen ja vihervarpunen, joita havaittiin lähes jokaisella laskentapisteellä. Lisäksi yleisinä esiintyivät peippo, talitiainen, teeri ja käki. Voimalapaikoilla havaittiin toukokuussa vähimmillään kahdeksan ja enimmillään 16 paria. Kesäkuussa vastaavasti pareja havaittiin voimalapaikoilla vähimmillään seitsemän ja enimmillään 13 paria.

Huomionarvoisista eli uhanalaisuusluokituksen mukaisista (Punainen kirja 2019), EU:n lintudirektiivin liitteessä I mainituista lajeista (Dir.) ja Suomen erityisvastuulajeista (EVA) havaittiin voimalapaikoilla tehdyssä pistelaskennassa neljä silmälläpidettävää (NT), yksi vaarantunut (VU) ja yksi erittäin uhanalainen (EN) lintulaji sekä lisäksi lintudirektiivilajeja havaittiin viisi ja Suomen erityisvastuulajeja (EVA) kuusi (Taulukko 1).

Taulukko 1. Voimalapaikoilta havaitut huomionarvoiset lajit.

Laji	Uhanalaisuus	Dir.	EVA
Hömötiainen	EN		
Isokäpylintu			x
Järripeippo	NT		
Kapustarinta		x	
Kurki		x	
Leppälintu			x
Liro	NT	x	x
Metso		x	x
Riekko	VU		
Taivaanvuohi	NT		
Teeri		x	x
Valkoviklo	NT		x

4.2.2 Muut havainnot

Voimalapaikkojen ulkopuolisissa kartoituslaskennoissa sekä muiden Ramboll Finland Oy:n alueelle kohdentamien luontoselvitysten aikana hankealueella ja sen vaikutusalueella havaittiin huomionarvoisia lajeista lisäksi kaksi silmälläpidettävää (NT), neljä vaarantunutta (VU) ja yksi erittäin uhanalainen (EN) lintulaji sekä lisäksi lintudirektiivilajeja havaittiin neljä ja Suomen erityisvastuulajeja (EVA) viisi (Taulukko 2).

Taulukko 2. Muut hankealueella ja sen vaikutusalueella havaitut huomionarvoiset lajit.

Laji	Uhanalaisuus	Dir.	EVA
Haarapääsky	VU		
Harmaalokki	VU		
Kanahaukka	NT		
Kehräätäjä		x	
Laulujoutsen		x	x
Pikkukuovi			x
Pikkutylli	NT		
Rantasipi			x
Ruskosuohaukka		x	
Sinisuohaukka	VU	x	
Tavi			x
Tukkasotka	EN		x
Töyhtötiainen	VU		

Pesimäaikainen havainto sinisuohaukasta on huomionarvoinen lajin alueellisen harvinaisuuden vuoksi. Mahdollista pesintää ei kyetty varmistamaan kartoituskerroilla. On mahdollista, ettei pesintää ollut tai se keskeytyi esimerkiksi huonon myyrätilan vuoksi. Luoteis-Pirkanmaa on sinisuohaukan levinneisyyden reuna-alueita, ja laji pesii nykyisin Pirkanmaalla lähinnä hyvinä myyrävuosina (Kosonen ym. 2016). Havaintoa käsitellään tarkemmin hankealueelle toteutetun petolin-
tuselvityksen raportissa.

Yhteensä hankealueella havaittiin pesiviksi tulkittuja lajeja 59. Nämä kaikki hankealueella ja sen läheisyydessä havaitut lajit on listattu liitteessä 2. Hankealueen kartoituslaskenta-alueista eniten huomionarvoisia lajeja havaittiin Hanhilammella ja Särkinevan MAALI-alueella, joilla kummallakin havaittiin yhdeksän huomionarvoista lintulajia. Hanhilammella havaittiin järripeippo, kurki, laulujoutsen, liro, pikkutylli, taivaanvuohi, tavi, teeri ja valkoviklo. Särkinevan MAALI-alueella havaittiin harmaalokki, järripeippo, kapustarinta, kurki, liro, pikkukuovi, teeri, töyhtötiainen ja valkoviklo. Niskalammella huomionarvoisia lajeja havaittiin seitsemän: haarapääsky, hömötiainen, metso, ruskosuohaukka, sinisuohaukka, tavi ja töyhtötiainen. Saarinevan alueella huomionarvoisia lintuja havaittiin kuusi: haarapääsky, hömötiainen, kurki, laulujoutsen, rantasipi ja töyhtötiainen. Iso Kivijärven MAALI-alueella havaittiin neljä huomionarvoista lintulajia: hömötiainen, laulujoutsen, tukkasotka ja töyhtötiainen.

Pesimälinnustoselvityksessä havaittujen huomionarvoisten lajien sijainnit on esitetty viranomaisille tarkoitettussa liitteessä 1 ja pistelaskentojen voimalakohtaiset tulokset on esitetty liitteissä 3 ja 4.

5. LEPAKKOSELVITYS

5.1 Yleistä lepakoista

Suomessa on tavattu 14 lepakkolajia, joista yleisimpiä ovat pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*), vesisiippa (*Myotis daubentonii*), viiksisippa (*Myotis mystacinus*), isoviiksisippa (*Myotis Brandtii*) ja korvayökkö (*Plecotus auritus*). Hämääksiivisin lajeina lepakot jättävät päivälepopaikkansa auringon laskeuduttua ja palaavat sinne ennen auringon nousua. Lepakoiden elintavat vaihtelevat eri vuodenaikoina, ja samalla vaihtelevat myös niiden esiintymisaluet. Lepakoiden suojelun kannalta on oleellista selvittää saalistusalueiden ja levähdys- ja lisääntymispaikkojen esiintyminen sekä pääasialliset kulkuyhteydet em. kohteiden välillä.

Lepakot ovat pitkäikäisiä ja lisääntyvät hitaasti; yleensä syntyy vain yksi poikanen vuodessa. Niinpä saalistusalueiden ja päiväpiilojen katoaminen tai lepakoihin kohdistuvat voimakkaat häiriöt voivat olla paikalliselle populaatiolle kohtalokkaita.

Lepakot käyttävät ravinnokseen hyönteisiä. Useimmat lajit tarvitsevat suojaisia kulkureittejä päiväpiilon ja saalistusalueen välillä, jolloin aukeat alueet voivat muodostaa kulkuesteen. Pohjanlepakko ja vesisiippa pystyvät kuitenkin ylittämään helposti aukeita alueita. Imettävät ja kantavat naaraat saalistavat päiväpiilonsa lähellä, mutta saalistusalue voi olla kilometrienkin päässä päiväpiilosta. Vaihtelua kuitenkin esiintyy, ja etäisyydet saattavat olla vain joitain satoja metrejä. Ruuan määrä ja sijainti ohjaavat saalistuskäyttäytymistä, joten hyönteisten kannalta otolliset alueet ovat todennäköisesti myös lepakkojen suosiossa.

5.2 Hankealueella esiintyvät lepakkolajit

Pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*), on Suomen lepakoista yleisin ja laajalle levinnein. Pohjanlepakko on vahva lentäjä. Se lentää usein 5–10 metrin korkeudessa ja suosii melko avaria maisemia. Se ei yleensä puikkelehi lehvästössä vaan lentelee mieluusti pihossa tai teiden varsilla, jopa kaupunkimaisemassa katulampun valossa. Päiväpiilokseen se suosii erityisesti rakennuksia. Se talvehtii usein yksin tai muutaman lajitoverin kanssa varsin viileissä oloissa kellarissa tai muussa sopivassa paikassa. Viiksisippoja on useita hyvin samankaltaisia lajeja.

Siippalajit (viiksi-, isoviiksi, vesi- ja ripsisiippa) ovat tietyissä olosuhteissa mahdottomia erottaa toisistaan. Lepakkojen käsittelyyn tarvitaan erityislupa, joten tässä tutkimuksessa lajit on tässä tilanteessa laskettu samaan ja jatkossa puhutaan silloin siipoista. Aina lepakkoa ei ehdi tunnistamaan ohilennon tai kartoitusolosuhteiden vuoksi lajilleen. Lisäksi passiiviseurannassa epäselvät lepakkoäänitykset voivat jäädä tunnistamatta lajilleen. Tunnistamattomaksi jääneen havainnon kohdalla puhutaan tässä raportissa lepakkolajista.

5.3 Suojelu

Kaikki Suomessa esiintyvät lepakkolajit kuuluvat EU:n luontodirektiivin (92/43/EEC) liitteen IV(a) lajeihin ja ovat näin EU:n tiukkaa suojelua edellyttäviä eliölajeja. Tiukkaa suojelua edellyttävien eläinlajien yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei saa hävittää eikä heikentää (Luonnon-suojelulaki 78 §).

Kaikki Suomessa esiintyvät lepakkolajit ovat rauhoitettuja, joten muun muassa niiden yksilöiden tahallinen tappaminen tai pyydystäminen on kiellettyä (Luonnonsuojelulaki 70 §).

Suomi liittyi vuonna 1999 Euroopan lepakoidensuojelusopimukseen (EUROBATS 1991). Sopimus velvoittaa huolehtimaan lepakoiden suojelusta lainsäädännön kautta ja säilyttämään ja suojelemaan lepakoille merkittäviä ruokailualueita.

Luonnonsuojelulain 83 §:n mukaan 70 §:n rauhoitussäännöksistä ja 78 §:n kielloista voidaan poiketa, jos siitä ei ole haittaa eliölajin suotuisan suojelutason säilyttämiselle tai sen saavuttamiselle.

5.3.1 Lepakoiden käyttämien alueiden luokittelu

Maankäytön suunnittelussa lepakoiden käyttämät alueet luokitellaan Suomen lepakotieteellisen yhdistyksen ohjeistuksen (SLTY 2023) mukaan seuraavasti:

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 esiintyvälle 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).

5.4 Menetelmät

Koska lepakoiden käyttämät saalistusalueet voivat vaihdella kesän edetessä, käytiin lepakoita havainnoimassa kolmen eri maastokäynnin yhteydessä sekä kesä-, heinä- että elokuussa. Näin saatiin tarpeeksi kattava käsitys siitä, mitä lajeja alueella esiintyy ja kuinka runsaasti sekä voitiin paremmin tunnistaa lepakoiden kannalta merkittävimmät alueet. Selvitys toteutettiin Suomen lepakotieteellisen yhdistyksen lepakkokartoitusohjeita noudattaen (SLTY 2023).

Havainnointiyöt olivat 13.6.2023, 13.7.2023 ja 10.8.2023. Kartoitus suoritettiin kiertämällä hankealueen teitä sekä mahdollisia lepakkojen levähdys- sekä saalistuspaikkoja läpi rauhallisesti kävellen. Nuorten taimikoiden, hakkuuaukeiden sekä turvekankaiden kohdilla kartoitus tehtiin autolla hiljaa ajaen ja pysähdellen, koska ne voitiin arvioida vähämerkityksellisiksi. Kartoitus tehtiin auringonlaskun ja -nousun välisenä aikana, yleensä noin tunti auringonlaskun jälkeen. Kartoituksen yhteydessä havainnoitiin mahdollisia selvitysalueelle sijoittuvia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, sekä lepakoiden aktiivisuutta potentiaalisten piilopaikkojen läheisyydessä. Erityistä huomiota kiinnitettiin lepakoiden mahdollisiin lisääntymisyhdyskuntien ja talvehtimispaikkojen sijaintiin noin 2 kilometrin säteellä voimalapaikoista ja hankealueesta. Selvitykset suoritettiin mahdollisimman tyylinä, selkeinä ja lämpiminä öinä, jolloin lepakoiden saalistusaktiivisuus on korkeimmillaan.

Ensimmäisellä selvityskerralla 13.6. sää oli pilvipoutainen ja tuuli oli kohtalaista (Taulukko 3). Lämpötila laski alimmillaan alle 8 °C:een. Lämpimistä päivistä huolimatta yöt olivat kesäkuussa melko kylmiä. Toisella selvityskerralla 13.7. sää oli selkeä ja poutainen. Tuuli oli heikkoa ja lämpötila laski alimmillaan noin 9 °C:een. Kolmannella selvityskerralla 10.8. sää oli pilvipoutainen ja tuuli oli kohtalaista. Lämpötila laski alimmillaan 11 °C:een.

Taulukko 3. Selvityskertojen säätiedot.

Pvm.	Lämpötila (°C)	Pilvisuus	Tuulisuus (m/s)	Auringonlasku - nousu
12.6.	7,8	Pilvipouta	4	23:20-3:40
12.7.	9,1	Pouta	1	23:05-4:00
10.8.	11,3	Pilvipouta	5	21:45-5:20

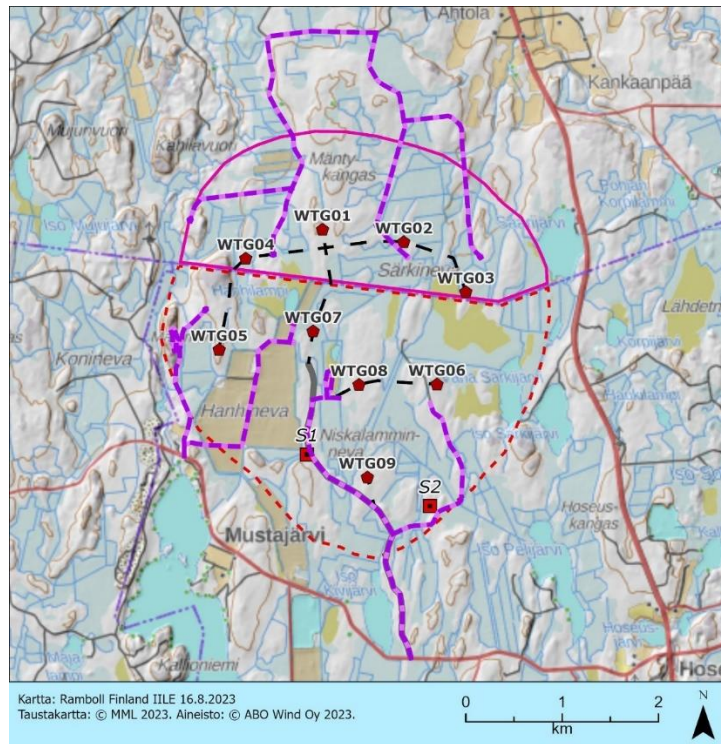
Lepakoita havainnoitiin otsalamppua ja nauhoittavaa ultraääni-ilmaisinta, niin kutsuttua lepakko-detektoria (Anabat SD2) apuna käyttäen (Kuva 5-1). Lepakodetektorit havaitsee lepakoiden kulkuluotausäänet ja muuttaa ne ihmiskorvin kuultaviksi ääniksi. Detektorin ja mahdollisen

näköhavainnon perusteella havaitut lepakkolajit pyrittiin tunnistamaan jo maastossa. Havainnot tallentuivat myös automaattisesti detektorin muistikortille, jolloin epäselvät lajihavainnot voitiin määrittää myöhemmin. Lepakkohavaintojen sijaintitiedot tallennettiin Esri:n Field Maps -sovelluksella.



Kuva 5-1. Lepakkokartoituksessa käytetty Anabat SD2 -lepakkodetektor havaitsee lepakkojen kaikuluotausääniä muuttaen ne ihmiskorvin kuultavaksi.

Hankealueeseen tutustuttiin päiväsaikaan pesimälinnustoselvityksen yhteydessä 27.5.2023, jolloin tarkistettiin mahdollisia päiväpiiloja Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen ohjeistuksen mukaisesti (SLTY 2023). Maastossa kiinnitettiin erityisesti huomiota mahdollisiin rakennuksiin sekä päiväpiiloiksi soveltuviin kivenkoloihin. Lisäksi päiväkäynnin perusteella suunniteltiin kuljettavat reitit tarkemmin (Kuva 5-2).



Mäntykankaan TV lepakkoselvitysreitit

- | | | |
|-----------------|--------------------|-----------------------|
| — Lepakkoreitit | - - Uusi tie | ■ Hankealue (Parkano) |
| ◆ Voimala | — Parannettava tie | □ Hankealue (Kurikka) |
| ■ Sähköasema | | |

Kuva 5-2. Lepakkokartoitusreitit.

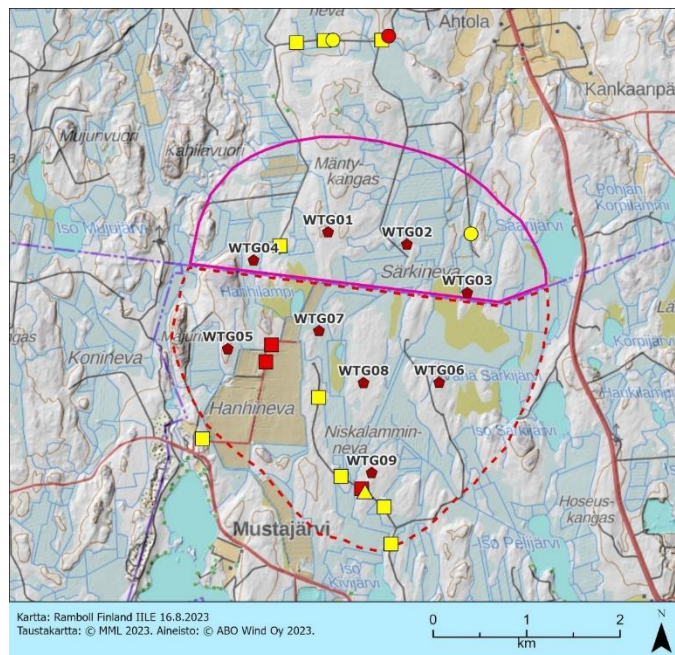
5.5 Tulokset

Hankealueella tehtiin selvityksen aikana 16 lepakkohavaintoa (Taulukko 34). Havaittuja lepakkolajeja oli kaksi; pohjanlepakko ja siippalaji. Koska isoviiksi- ja viiksisiippaa on selvityksen puitteissa mahdoton erottaa toisistaan, ei viiksisiipoista tarkkaa lajia voida tietää, jonka vuoksi ne merkittiin vain siippalajiksi. Ensimmäisellä selvityskerralla kesäkuussa havaittiin vain yksi lepakko, toisella selvityskerralla heinäkuussa havaittiin kaksi lepakkoa ja viimeisellä selvityskerralla elokuussa havaittiin 12 lepakkoa.

Taulukko 4. Selvityskertoina tehdyt lepakkohavainnot.

Pvm.	Pohjanlepakko	Siippalaji	Yht.
12.6.	1		1
12.7.	2	1	3
10.8.	9	3	12

Havainnot sijoittuivat satunnaisesti hankealueelle ja sen ulkopuolelle. Selvimpiä lepakoiden käyttämiä alueita ovat hankealueen eteläosan tie, jonka vieressä on vedellä täytetty hiekkakuoppa sekä hankealueen pohjoispuolella noin kilometrin päässä sijaitseva metsätie. Suurin osa tehdyistä havainnoista on pohjanlepakkoja, jotka lentelivät metsäteiden yllä saalistamassa.



Mäntykankaan TV lepakkohavainnot

- | | | |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Lepakkohavainto | ● Siippalaji, heinäkuu | --- Hankealue (Parkano) |
| ▲ Pohjanlepakko, kesäkuu | ■ Pohjanlepakko, elokuu | □ Hankealue (Kurikka) |
| ● Pohjanlepakko, heinäkuu | ■ Siippalaji, elokuu | |

Kuva 5-3. Lepakkohavainnot selvitysreiteillä.

5.5.1 Lepakoiden kannalta merkittävät alueet

Lepakkoselvityksen perusteella hankealueelta ei tunnistettu lainkaan luokkiin I, II tai III kuuluvia lepakkojen kannalta merkittäviä kohteita. Alueelta ei löytynyt varmoja piilopaikkoja tai talvehtimispaikoiksi soveltuvia kohteita, ruokailualueita tai siirtymäreittejä.

6. KASVILLISUUS- JA LUONTOTYYPPISELVITYS

6.1 Menetelmät

Ennen maastokäyntiä alueen tunnettuja, merkittäviä ja potentiaalisia arvokohteita tarkasteltiin paikkatieto-ohjelmisto ArcGis Pro:n avulla. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys toteutettiin alueelle kahden päivän aikana 26.–27.6.2023. Selvitys kohdistettiin kaikille esitietoselvityksessä tunnistetuille arvokohteille kuten metsälain 10 §:n tarkoittamille metsäluonnon erityisen tärkeille elinympäristöille, pienvesikohteille ja muille potentiaalisesti arvokkaille alueille. Lisäksi pyrittiin saamaan hyvä yleiskuva koko hankealueen luonnonympäristöstä. Voimalapaikkakohtaiset (10.2.2023 päivitetty suunnitelma) kasvillisuus- ja luontotyyppitarkastelut tehtiin pesimälinnustoselvityksen ensimmäisen kierroksen lomassa 26.–27.5. Pesimälinnustoselvityksen aikana jokaisen voimalapaikan ympäristön kasvillisuutta havainnoitiin ja luontotyyppi tunnistettiin kiertämällä noin yhden hehtaarin alueella niiden ympäristössä. Toukokuun lopulla tehty pesimälinnustoselvitys ajoittui melkein suositeltavaan kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitysten toteutuksen aikatauluun (kesäkuu–heinäkuu). Koska voimalapaikat sijoittuvat turvekankaille ja metsätalouskäytössä oleville vähäarvoisille metsälaikuille, arvioitiin toukokuussa tehdyn selvityksen olevan luotettava.

Selvityksessä havainnoitiin kasvillisuuden yleispiirteitä, puuston ikää, lahopuun määrää, luonnontilaisuutta ja lajistoa. Selvityksessä keskityttiin etenkin uhanalaisiin, silmälläpidettäviin, rauhoitettuihin tai muuten huomionarvoisiin lajeihin sekä huomionarvoisiin luontokohteisiin hankealueella ja sen välittömässä läheisyydessä. Lisäksi maastokäyntien ja lähtötietojen perusteella laadittiin yleiskuva hankealueesta. Huomionarvoiset kasvilajit ja muut kohteet kirjattiin Field Maps-sovellukseen.

Erityisesti huomionarvoisiin kohteisiin sisältyvät:

- Luonnonsuojelulain 43 § mukaiset suojeltavat luontotyypit
- Vesilain 2 luvun 11 § mukaiset suojeltavat vesiluontotyypit
- Metsälain 10 § mukaiset metsäluonnon erityisen tärkeät elinympäristöt
- Alueellisesti ja paikallisesti edustavat luontokohteet, kuten perinneympäristöjen luontotyypit, vanhan metsän piirteitä omaavat kohteet, geologisesti arvokkaat muodostumat
- Luontotyyppien uhanalaisuusluokituksen mukaiset luontotyypit (Kontula & Raunio 2018)
- Luontodirektiivin liitteen IV lajeille, luonnonsuojelulain mukaisille erityisesti suojeltaville ja uhanalaisille eliölajeille sekä muille huomionarvoisille eliölajeille tärkeät tai mahdolliset esiintymisalueet
- METSO-kriteerit täyttävät kohteet

6.2 Tulokset

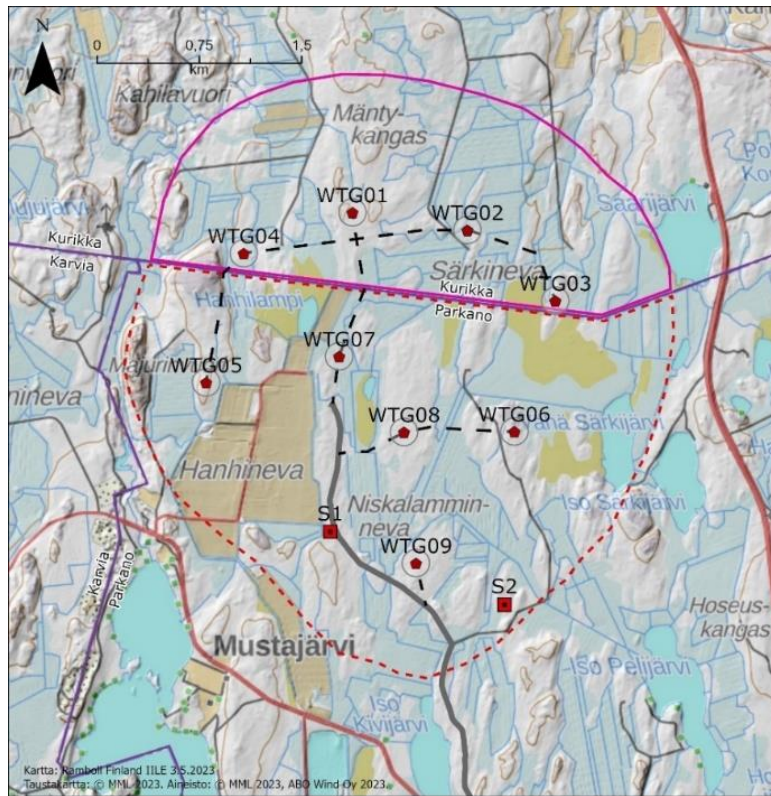
6.2.1 Yleispiirteet

Hankealue sijoittuu keskiboreaaliselle Pohjanmaan metsäkasvillisuusvyöhykkeelle (3a). Yleisimmin hankealueella esiintyy kuivaa variksenmarjatyypin kangasmetsää (CT) ja kuivahkoa puolukkatyyppin kangasmetsää (VT). Näiden lisäksi alueella on runsaasti soiden ojitusten myötä muodostuneita turvemuuntumia, joista yleisimpiä ovat puolukkaturvekangas (Ptkg I) ja varputurvekangas (Vatkg I). Hankealueella esiintyy myös jäkälätyypin karukkokangasta (CIT), tuoretta mustikkatyypin kangasmetsää (MT), lehtomaista käenkaali-mustikkatyypin kangasmetsää (OMT) ja luonnontilaisia nevoja ja rämeitä. Hankealueen metsät ovat metsätalouskäytössä olevia kasvatusmetsiä.

Hankealueen keskustaan sijoittuu kaksi suoreunaista lampea. Toinen niistä on tulkittavissa vesilain 2 luvun 11 §:n mukaiseksi suojeltavaksi kohteeksi. Alueella on lisäksi seitsemän metsälain 10 §:n tarkoittamaa erityisen tärkeää elinympäristöä sekä useita sellaiseksi soveltuvia alueita. Nämä ja muut arvokkaat kohteet on esitelty luvussa 6.2.4. Lisäksi kaikki voimalapaikka- ja sähköasemakohtaiset sekä kaikki huomionarvoiset kohteet on esitetty koontitaulukkona liitteessä 5.

6.2.2 Voimalapaikkakohtaiset kuvaukset

Kaikki yhdeksän suunniteltua voimalapaikkaa sijoittuvat metsätalouskäytössä oleviin metsiin tai taimikoihin. Voimalapaikkojen kuvaukset on esitetty niiden numeroinnin mukaisesti (Kuva 6-1). Voimalapaikoilla tai niiden ympäriltä selvitetyllä alueella ei havaittu metsälain 10 §:n mukaisia metsäluonnon erityisen tärkeiden elinympäristöjen kaltaisia ympäristöjä, vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisia suojeltavia vesiluontotyyppejä tai luontodirektiivin liitteen IV lajeille erityisen soveltuvaa elinympäristöä.



Mäntykankaan tuulivoima hankesuunnitelma

- | | | |
|---------------------------|--------------------|-----------------------|
| ● Voimala | ■ Sähköasema | ⋯ Hankealue (Parkano) |
| □ Voimala bufferi (100 m) | - - Uusi tie | □ Hankealue (Kurikka) |
| | — Parannettava tie | □ Kuntaraja |

Kuva 6-1. Voimalapaikkojen sijainnit ja numerointi.

WTG01

Suunnitelman mukainen WTG01-voimala sijaitsee Mäntykankaalla hakkuuaukean ja kuivahkon puolukkatyyppin kankaan (VT) täplittämässä ympäristössä (Kuva 6-2). Puuston valtapuulaji mänty on noin 60-vuotiaasta. Sen seassa kasvaa nuorta hieskoivua ja satunnaisia kuusia. Kenttäkerroksessa kasvaa paljon kanervaa, puolukkaa ja variksenmarjaa. Pohjakerroksessa esiintyy pääosin seinä-, kangaskynsi- ja kangaskarhunsammalta. Kosteissa painanteissa kasvaa rahkasammalia, pääosin punarahka- ja rämerahkasammalta.



Kuva 6-2. Voimalapaikka WTG01 sijaitsee kuivahkolla kankaalla, joka on osittain taimikkoa.

WTG02

Suunnitelman mukainen WTG02-voimalapaikka sijaitsee Särkinevan voimakkaasti ojitetulla varputurvekankaalla (Vatkg I) (Kuva 6-3). Puuston valtapuulaji mänty on hidaskasvuista noin 60-vuotiaasta. Sekapuuna kasvaa kitukasvuista hieskoivua. Kenttäkerroksessa kasvaa runsaasti suovarpuja, vaivaiskoivua, suopursua ja juolukkaa. Myös tupasvillaa, variksenmarjaa ja kanervaa kasvaa seassa. Pohjakerros on rämerahka-, punarahka- ja seinäsammalta.



Kuva 6-3. Voimalapaikan WTG02 alue on varputurvekangasta.

WTG03

Suunnitelman mukainen WTG03-voimalapaikka sijaitsee Pirunsaarella, joka on pieni ympäröivästä suosta kohoava mäki. Alue on kuivan kanervatyypin (CT) ja kuivahkon puolukkatyyppin kankaan (VT) sekaista noin 40-vuotiaasta männikköä (Kuva 6-4). Vaikutusalue sijoittuu myös Särkijärven avonevan alueelle (Kuvio C-2), joka on huomionarvoinen elinympäristö (esitelty tarkemmin kohdassa 6.2.4.3). Alueen kenttäkerroksessa kasvaa puolukkaa, kanervaa, mustikkaa ja suopursua. Pohjakerroksessa esiintyy seinä- ja kangaskynsisammalta, joiden lisäksi valko- ja harmaaporonjäljän peittävyys on suuri.



Kuva 6-4. Voimalapaikka WTG03 sijaitsee kuivalla ja osin kuivahkolla kankaalla.

WTG04

Suunnitelman mukainen WTG04-voimalapaikka sijaitsee ojitetulla puolukkaturvekankaalla (Ptkg II) noin 150 metrin etäisyydellä valtakunnallisesti arvokkaan kallioalueen, Ruskiavuoren koillispuolella (Kuva 6-5). Alueen puusto on noin 40-vuotiasta mäntyä, jonka seassa kasvaa nuorta hieskoi-vua. Pensaskerroksessa kasvaa satunnaisesti virpajua. Kenttäkerroksen valtalajeja ovat suopursu, juolukka, mustikka, kanerva, puolukka ja variksenmarja. Pohjakerros on kangaskarhun-, kangaskynsi- ja rämerahkasammalta.



Kuva 6-5. Voimalapaikan WTG04 alue on puolukkaturvekangasta.

WTG05

Suunnitelman mukainen WTG05-voimalapaikka sijaitsee harvapuustoisella kuivalla variksenmarjatyypin kankaalla (CT) noin 130 metrin etäisyydellä Hanhinevan turvetuotantoalueen luoteispuolella (Kuva 6-6). Puusto on 60-vuotiasta mäntyä. Kenttäkerroksessa kasvaa pääosin puolukkaa, kanervaa, mustikkaa ja variksenmarjaa. Alueen kivillä ja kallioilla kasvaa valko- ja harmaaporonjäkälää ja palleroporonjäkälää. Pohjakerroksessa esiintyy sulkasammalta ja seinäsammalta.



Kuva 6-6. Voimalapaikan WTG05 sijaitsee kuivalla kankaalla.

WTG06

Suunnitelman mukainen WTG06-voimalapaikka sijaitsee pieneltä osin Polvenkankaan jäkälätyypin karukkokankaalla (CIT) (EN) ja kuivalla kanervatyypin kankaalla (CT), jonka puusto on nuorta noin 20-vuotiasta mäntyä (Kuva 6-7). Kenttäkerroksessa kasvaa paljon kanervaa sekä myös puolukkaa, mustikkaa ja kevätpiippoa. Pohjakerroksessa kasvaa runsaasti jäkeliä ja sammalista esiintyy seinä-, metsäkerros-, sulka- ja kangaskynsisammalta.



Kuva 6-7. Voimalapaikan WTG06 alue on kuivaa kangasta.

WTG07

Suunnitelman mukainen WTG07-voimalapaikka sijaitsee ojitetun varputurvekankaan (Vatkg II) ja ojittamattoman rahkarämeen täplittämässä ympäristössä (Kuva 6-8). Alueen valtapuulaji mänty on noin 40-vuotiasta. Kenttäkerroksessa kasvaa paikoin runsaasti juolukkaa, tupasvillaa, suokukkaa ja vaivaiskoivua. Myös variksenmarjaa ja kanervaa esiintyy. Pohjakerros on rämerahka- ja seinäsammalta. Paikon kasvaa myös harmaa- ja valkoporonjäkälää.



Kuva 6-8. Voimalapaikan WTG07 alue on suurimmaksi osin varputurvekangasta.

WTG08

Suunnitelman mukainen WTG08-voimalapaikka sijaitsee Niskalamminkankaalla varputurvekan-
kaalla (Vatkg I) (Kuva 6-9). Mänty on hidaskasvuista noin 60-vuotiasta. Seassa kasvaa nuorta hies-
koivua. Kenttäkerroksessa kasvaa paljon suopursua, mustikkaa ja puolukkaa. Pohjakerroksessa
kasvaa kangaskynsi-, seinä- ja rämerahkasammalta.



Kuva 6-9. Voimalapaikan WTG08 alue on varputurvekangasta.

WTG09

Suunnitelman mukainen WTG09-voimalapaikka sijaitsee Palokankaalla hakkuuaukean ja kuivah-
kon puolukkatyyppin kankaan (VT) täplittämässä ympäristössä (Kuva 6-10). Mänty on nuorta noin
20-vuotiasta. Kenttäkerroksessa kasvaa paljon juolukkaa, kanervaa ja suopursua. Pohjakerros on
kangaskynsi-, seinä- ja kangaskarhunsammalta. Myös torvi- ja poronjäkäliä esiintyy.



Kuva 6-10. Voimalapaikan WTG09 alue on kuivahkoa kangasta.

6.2.3 Sähköasemapaikkakohtaiset kuvaukset

Sähköasemapaikka S1

Suunnitelman mukainen vaihtoehtoinen S1-sähköasemapaikka sijaitsee Isosalossa kuivahkolla puolukkatyyppin kankaalla (VT) ja osin ojittamattomalla ombrotrofisella isovarpurämeellä (omIR) (Kuva 6-11). Puukerroksen valtapuulaji mänty on 60-vuotiaasta. Kenttäkerroksessa kasvaa runsaasti puolukkaa ja variksenmarjaa. Isovarpurämeellä runsaimpana kasvaa suopursu ja vaivaiskoivu.



Kuva 6-11. Sähköasemapaikan S1 alue on kuivahkoa kangasta ja isovarpurämettä.

Sähköasemapaikka S2

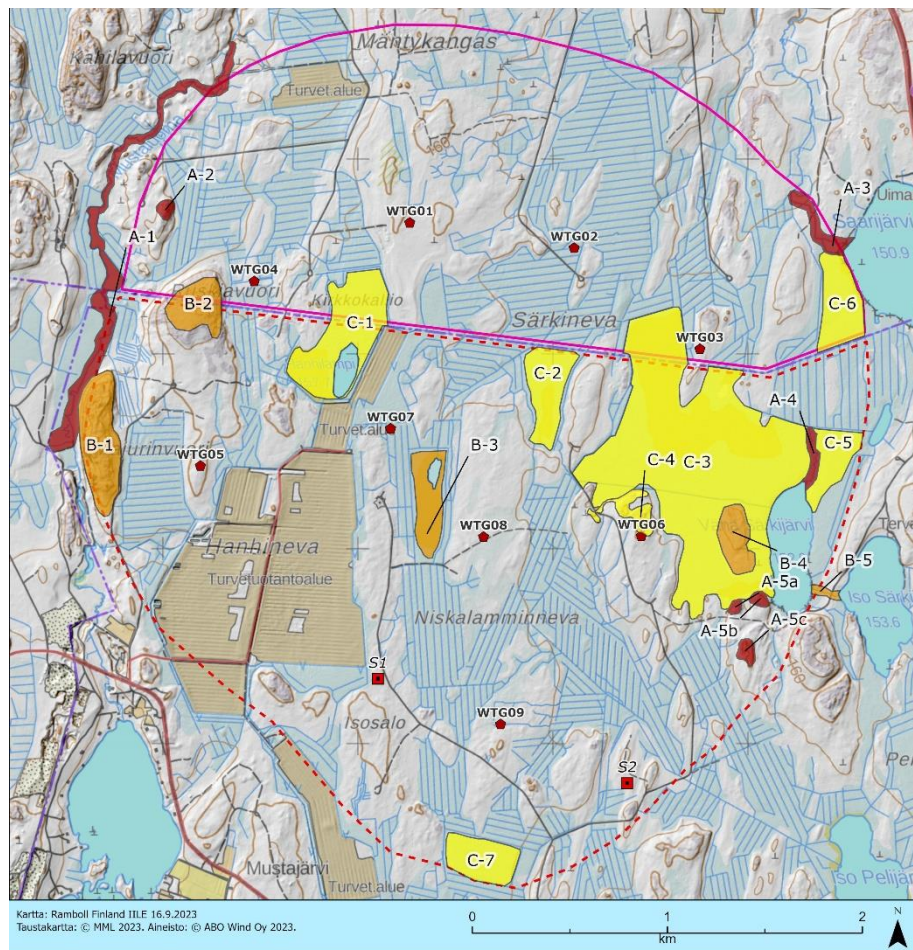
Suunnitelman mukainen vaihtoehtoinen S2-sähköasemapaikka sijaitsee Laurinmäellä taimikossa (Kuva 6-12). Kenttäkerroksen kasvillisuus muistuttaa kuivahkon puolukkatyyppin kankaan (VT) lajistoa. Puolukka, variksenmarja ja vaivaiskoivu ovat runsaita. Pohjakerros on pääosin seinä-, kangaskynsi- ja metsäkerrossammalta. Kivillä kasvaa valko- ja harmaaporonjäkälää.



Kuva 6-12. Sähkösäsemapaikka S1 sijaitsee kuivahkon kankaan taimikossa.

6.2.4 Huomionarvoiset luontotyytit

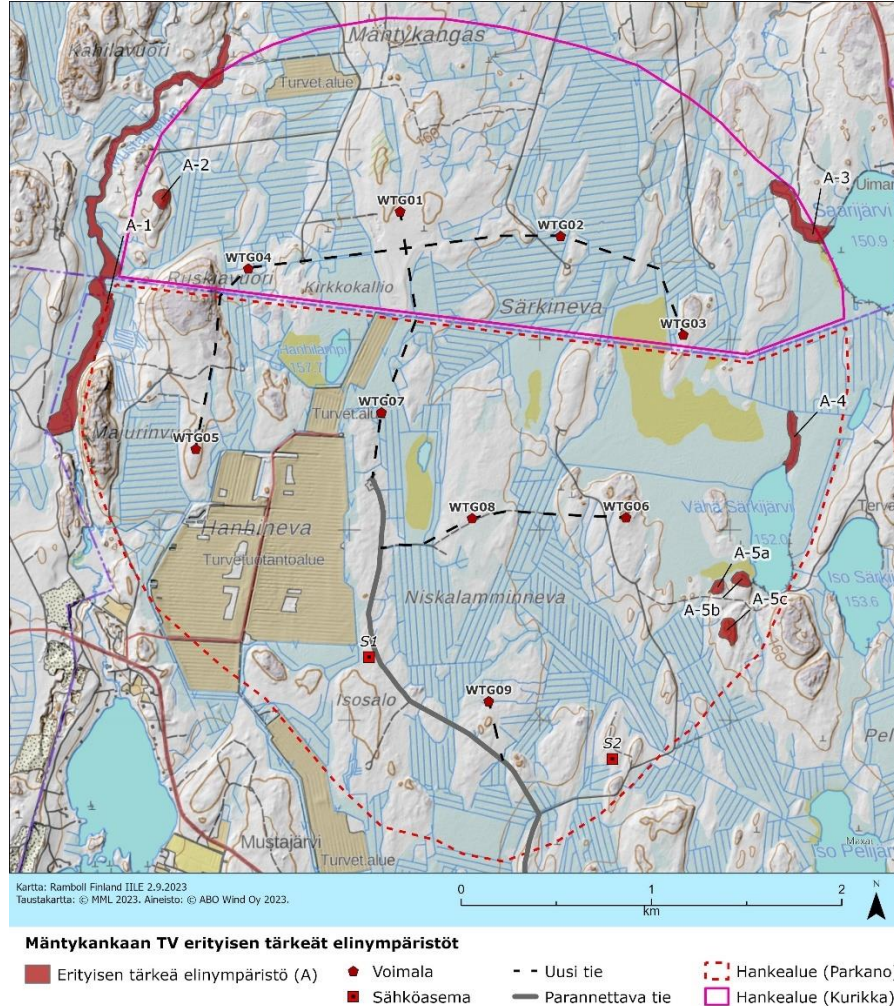
Hankealueella sijaitsee useita huomionarvoisia kohteita, jotka ovat tässä luontoselvitysraportissa luokiteltu kolmeen kategoriaan niiden arvokkuuden perusteella (Kuva 6-13). Näiden kohteiden kuvaukset on eritelty kategorioiden kappaleissa 6.2.4.1, 6.2.4.2 ja 6.2.4.3.



Kuva 6-13. Huomionarvoiset luontotyytit hankealueella.

6.2.4.1 Metsälain 10 §:n erityisen tärkeät elinympäristöt

Hankealueella sijaitsee seitsemän Metsäkeskuksen rekisterin mukaista metsälakikohdetta, joiden rajausta muutettiin maastohavaintojen perusteella (Kuva 6-14).



Kuva 6-14. Erityisen tärkeät elinympäristöt hankealueella (rajausta muutettu rekisteritiedoista).

Kuvio A-1, Mustaluoma

Mustaluoma niminen osittain luonnontilainen puro virtaa hankealueen länsirajalla pohjoiseen kohti Mustalampea. Mustaluoman varren ympäristö on paikoin määritelty metsälain 10 §:n tarkoittamaksi kohteeksi, mutta maastokäynnin perusteella rekisterissä olevien kuvioiden välillä sekä niistä etelään päin jatkuva purovarsi on myös tulkittavissa metsälain tarkoittamaksi pienvesistöjen välittömän lähiympäristön kohteeksi. Kyseinen noin kolme kilometriä pitkä purovarsi vaihtelee ympäröivän maaston mukaan melko paljon. Etelässä puron ympäristö on rehevää metsäistä korpea ja pohjoisempana puro virtaa vähäpuustoisten rämesoiden lävitse.

Mustaluoman varsi on etelässä Parkanon puolella kosteaa metsäkortekorpea (MkK), jossa kasvaa noin 80-vuotiasta mäntyä ja runsaasti hieskoivua ja pieniä kuusia. Etelässä tämä suokuvio on arvioitu uhanalaiseksi Pirkanmaan uhanalaiset lajit ja luontotyypit -selvityksessä. Pensaskerroksessa kasvaa paikoin pensaikkomaisesti virpajua ja muita pajuja. Luontotyyppiä voimakkaaimmin ilmentävät kenttäkerroksessa kasvavat metsäkorte, raate ja kurjenjalka. Muita kenttäkerroksen ruohoja ovat muiden muassa mesimarja, lillukka, korpikastikka, nuokkutelvikki ja mustikka. Pohjakerros on kauttaaltaan korpilahkasammalta.



Kuva 6-15. Mustaluoman rehevä korpi.

Kurikan puolella Mustaluoman virtaa vähäarvoisella rämeellä, mutta puronvarren ympäristö on luhtanevaa (LuN) (Kuva 6-16). Kyseinen luontotyyppi on silmälläpidettävä (Punainen kirja 2019). Kenttäkerroksen valtalajeja ovat luhta-, pullo- ja harmaasara. Muita kenttäkerroksen ruohoja ovat jousihivilä, suovehka ja kurjenjalka. Pohjakerroksessa kasvaa pääosin okarahkasammalta.



Kuva 6-16. Mustaluoman luhtanevaa Kurikan puolen rämeillä.

Kuvio A-2, Mäntykangas

Mäntykankaalla sijaitseva korkea kalliopaljastuma on Metsäkeskuksen rekisteriin tallennettu metsälain 10 §:n perusteella suojeltu karukkokankaita vähätuottoisempi alue. Mäntykankaan jäkälätyypin karukkokangas (CIT) on ympäristöstä selvästi erottuva kalliainen mäki (Kuva 6-17). Puusto on noin 60-vuotiasta männikköä. Kenttäkerros on hyvin vähälajinen ja niukka. Pääosin kallioiden koloissa kasvaa puolukkaa ja mustikkaa. Pohjakerroksessa kasvaa metsäkerros-, seinä- ja kangaskynsisammalta.



Kuva 6-17. Mäntykankaan karukkokangas.

Kuvio A-3, Saariluoma

Saariluoman välitön lähiympäristö on metsälain 10 §:n tarkoittama rehevä pienvesistön välitön lähiympäristö. Puron alkupäässä lähellä Saarijärveä on ruohokorpea (RhK), jota ilmentää alueen pensaskerroksen runsas korpipaatsamakasvusto (Kuva 6-18). Puusto on noin 60-vuotiasta harmaaleppää, haapaa, koivuja ja kuusta. Kenttäkerroksen lajeja ovat harmaa- ja pallosara, kurjenjalka, terttualpi, suopursu, mustikka ja puolukka. Pohjakerroksen sammalia ovat oka- ja korpirahkasammal sekä metsäkerros- ja seinäsammal.



Kuva 6-18. Saariluoman ruohokorpea.

Kuvio A-4, Vähä Särkijärven puro

Vähä Särkijärven puron välitön lähiympäristö on metsälain 10 §:n tarkoittama rehevä pienvesistöjen välitön lähiympäristö. Alue on pallosararämettä (PsR), jonka kenttäkerroksessa vallitsevat pallosara, tupasvilla ja juolukka (Kuva 6-19). Muita lajeja ovat kanerva, harmaasara ja variksenmarja. Pohjakerros on räme- ja punarahkasammalta.



Kuva 6-19. Vähä Särkijärven puron alue on ruohoista rämettä.

Kuvio A-5a, Väliviita

Väliviidassa sijaitsee kolme karukkokankaista vähätuottoisempaa aletta, jotka ovat metsälakikoh-teita. Kuvion A-5a jäkälätyypin karukkokankaalla (CIT) kasvaa satunnaisia noin 60-vuotiaita män-tyjä (Kuva 6-20). Kenttäkerros on vähälajinen. Pääosin kanervaa, puolukkaa, juolukkaa ja metsä-lauhaa. Pohjakerroksessa kasvaa pallero-, harmaa- ja valkoporonjäkälää, hirvenjäkälää ja torvijä-käliä.



Kuva 6-20. Väliviidan (A-5a) alue on jäkälätyypin karukkokangasta.

Kuvio A-5b, Väliviita

Kuvion A-5b jäkälätyypin karukkokankaalla (CIT) kasvaa noin 60-vuotiaita mäntyjä (Kuva 6-21). Kalliopaljastumien välissä ja niiden painaumien alueella kasvaa myös kosteaa rämekasvillisuutta. Pensaskerroksessa kasvaa muutamia virpapajuja. Alueen kenttäkerroksessa kasvaa paikoin tiheää ja matalaa variksenmarjakasvustoa. Muita lajeja ovat kanerva, juolukka, mustikka ja puolukka. Kosteissa painaumuksissa kasvaa punarahkasammalta ja metsäkerrossammalta. Kalliopaikoilla kas-vaa puolestaan seinäsammalta ja pallero-, harmaa- ja valkoporonjäkälää, hirvenjäkälää ja torvijä-käliä.



Kuva 6-21. Väliviidan (A-5b) alue on jäkälätyypin karukkokangasta.

Kuvio A-5c, Väliviita

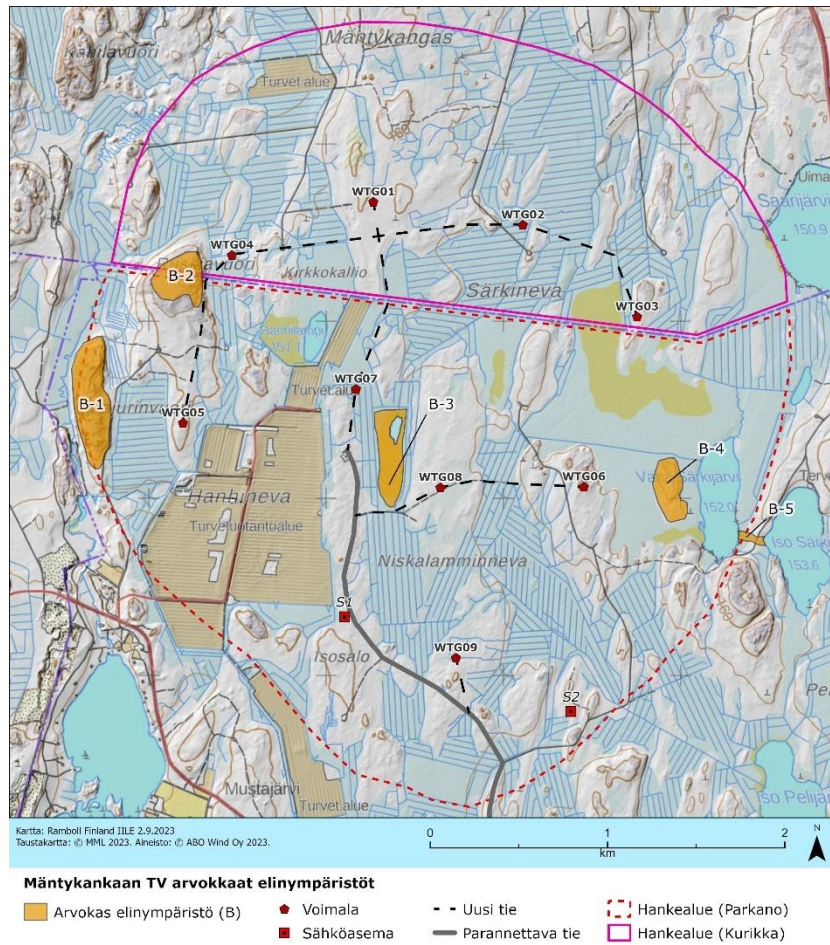
Kuvion A-5c jäkälätyypin karukkokankaalla (CIT) kasvaa noin 40-vuotiaita mäntyjä ja keloja (Kuva 6-22). Alueella vaihtelee kosteat rämpäpainaumat ja laajat kalliopaljastumat. Kenttäkerroksessa kasvaa juolukkaa, mustikkaa, puolukkaa, kanervaa ja variksenmarjaa. Pohjakerroksessa kasvaa seinäsammalta ja pallero-, harmaa- ja valkoporonjäkälää, hirvenjäkälää ja torvijäkälä.



Kuva 6-22. Väliviidan (A-5c) alue on jäkälätyypin karukkokangasta.

6.2.4.2 Arvokkaat elinympäristöt

Hankealueen arvokkaiksi elinympäristöiksi (B) määriteltiin kohteet, joiden arvioitiin täyttävän vesilain 2 luvun 11 §:n kriteerit sekä kohteet, joiden arvioitiin soveltuvan metsälain 10 §:n tarkoitamiksi erityisen arvokkaiksi elinympäristöiksi, mutta ne eivät ole Metsäkeskuksen rekisterissä.



Kuva 6-23. Arvokkaat elinympäristöt hankealueella.

Kuvio B-1, Majurinvuori

Majurinvuoren valtakunnallisesti arvokas kallioalue on jäkälätyypin karukkokangasta (CIT) (Kuva 6-24). Alueella kasvaa noin 60-vuotiaita kitulialta mäntyjä. Kallioiden ja siitä irronneiden lohkareiden välissä on rämeisiä ja osin kuivan kankaan kasvupaikkoja. Näillä kasvillisuuden peittämällä kohdilla kasvaa virpapajuja ja kenttäkerroksessa variksenmarjaa, kanervaa, juolukkaa, mustikkaa ja puolukkaa. Kosteissa painaumissa kasvaa punarahka-, seinä- ja metsäkerrossammalta. Kallioilla kasvaa runsaasti pallero-, harmaa- ja valkoporonjäkälää, hirvenjäkälää ja torvijäkälää. Alue on soveltuvaa Metsälain 10 §:n tarkoittamaksi karukkokankaita vähätuottoisemmaksi alueeksi.



Kuva 6-24. Majurinvuoren jyrkkä jäkälätyypin karukkokangas.

Kuvio B-2, Ruskiavuori

Ruskiavuori on maastoltaan Majurinvuoren kaltaista, mutta se on korkeimmilta kohdiltaan tasainen. Vain Majurinvuoren itäreuna on jyrkkä. Majurinvuoren alue on jäkälätyypin karukkokangasta (CIT), jossa tasaiset kalliopaljastumat vallitsevat maisemaa (Kuva 6-25). Kenttäkerroksessa kasvaa runsaasti variksenmarjaa, puolukkaa ja kanervaa. Paikoin kasvaa myös luhta- ja tupasvillaa, juolukkaa, suopursua ja mustikkaa. Alue on soveltuva Metsälain 10 §:n tarkoittamaksi karukkokankaita vähätuottoisemmaksi alueeksi.



Kuva 6-25. Ruskiavuoren jäkälätyypin karukkokangasta.

Kuvio B-3, Niskalampi

Niskalampea ympäröi avosuo, joka on pääosin kuljunevaa (KuN) (Kuva 6-26). Paikoin pensaskerroksessa kasvaa kituliaita mäntyjä. Kenttäkerroksen valtalajeja ovat leväkkö, mutasara ja tupasvilla. Myös suokukkaa, tupasluikkaa, karpaloa, pyöreälehtikihokkia ja valkopiirtoheinää esiintyy. Pohjakerroksessa kasvaa silmäke-, räme-, puna- ja ruskorahkasammalta. Alue on soveltuva Metsälain 10 §:n tarkoittamaksi arvokkaaksi suoelinympäristöksi (vähäpuustoiset jouto- ja kitumaan suot) ja Vesilain 2 luvun 11 § mukaiseksi suojeltavaksi vesiluontotyyppiä.



Kuva 6-26. Niskalammen kuljunevaa.

Kuvio B-4, Vähä Särkijärvennevan keidas

Vähä Särkijärven länsipuolella sijaitsevalla nevalle on kangasmetsäsaareke. Alue on suurimmaksi osin kanervatyypin kuivahkoa kangasta (VT) ja kanervatyypin kuivaa kangasta (CT). Kangasmetsän pääpuulaji on mänty, joka on noin 60-vuotias. Puuston lajeja ovat myös haapa ja hieskoivu. Kenttäkerroksen yleisimpiä lajeja ovat puolukka, variksenmarja, kanerva, mustikka, kevätpiippo ja metsälauha. Pohjakerroksessa vallitsevat kynsisammalet, seinäsammal ja metsäkerrossammal.

Alue kohoo suota korkeammalle ja sen alueella on havaittavissa kallioisuutta. Saareke on soveltuva Metsälain 10 §:n tarkoittamaksi arvokkaaksi kangasmetsäsaarekkeeksi.



Kuva 6-27. Vähä Särkijärvennevalle sijaitsee kangasmetsäsaareke.

Kuvio B-5, Vähä Särkijärven puro

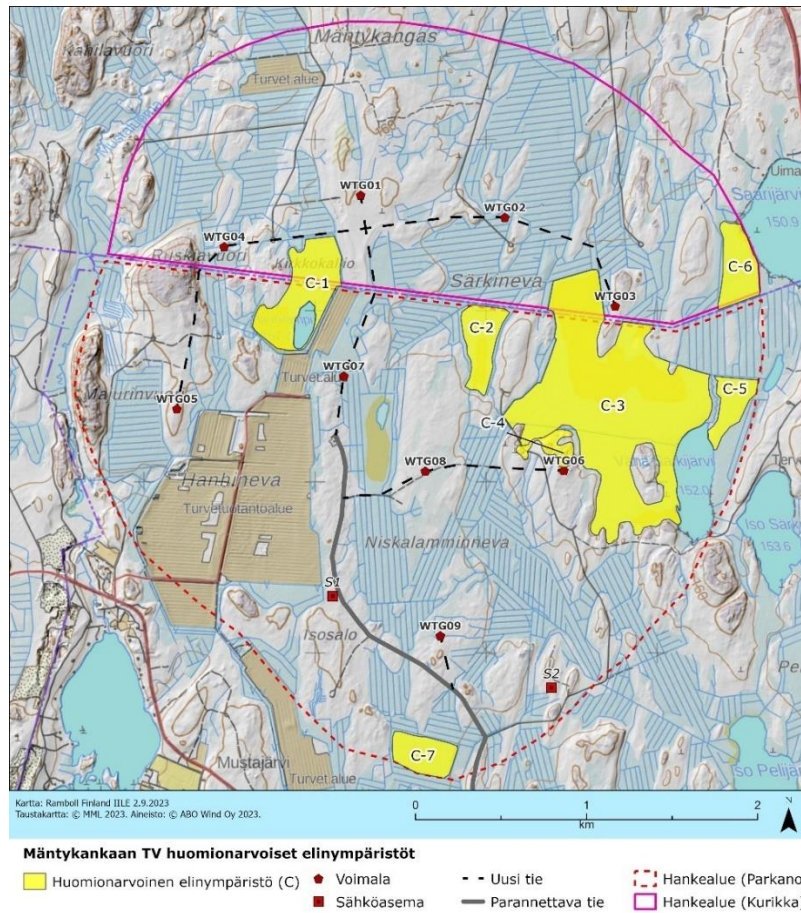
Vähä Särkijärveen laskevan puron ympäristö on metsäkortekorpea (Mkk) (Kuva 6-28). Alueen puusto on noin 60-vuotiasta mäntyä, kuusta ja hieskoivua. Kenttäkerroksen valtalaji on metsäkorte, jonka lisäksi kasvaa korpi-imarretta, metsäimarretta, metsäalvejuurta, suo-orvokkia, puolukkaa ja mustikkaa. Pohjakerroksessa kasvaa korpilahka-, metsäkerros-, korpikarhun- ja seinäsammalta. Alue on soveltuva Metsälain 10 §:n tarkoittamaksi pienvesistöjen välittömäksi lähiympäristöksi. Se sijaitsee pääosin hankealueen ulkopuolella.



Kuva 6-28. Vähä Särkijärven puron ympäristön metsäkortekorpea.

6.2.4.3 Huomionarvoiset elinympäristöt

Hankealueen huomionarvoisiksi elinympäristöiksi (C) määriteltiin kohteet, joiden luontotyyppi on uhanalainen, erityisen edustava tai kyseinen elinympäristö on alueellisen monimuotoisuuden kannalta tärkeä. Huomionarvoisia elinympäristöjä havaittiin hankealueella yhteensä seitsemän (Kuva 6-29).



Kuva 6-29. Huomionarvoiset elinympäristöt hankealueella.

Kuvio C-1, Hanhilampi

Hanhilampea ympäröi kituliaspuustoinen tupasvillaräme (TR) (Kuva 6-30). Rämeen kenttäkerroksessa kasvaa suopursua, juolukkaa, vaivaiskoivua, variksenmarjaa, puolukkaa ja paljon tupasviljaa. Rannassa kasvaa myös kurjenjalkaa ja raatetta. Pohjakerros on enimmäkseen rämerahkasammalta. Karu lampi sijaitsee Hanhinevan turvetuotantoalueen pohjoispuolella, minkä vuoksi suon vesitalous on heikentynyt. Elokuun lepakkoselvityskierroksella (10.8.2023) alueen havaittiin tulvivin ja rannan männyt olivat kuolleet. Tämän vesitasapainohäiriön takia alueen luontotyyppi ei ole edustavuudeltaan hyvä. Suo on kuitenkin ojittamaton alue, joka tarjoaa elinympäristön esimerkiksi sudenkorennoille, joita havaittiin alueella.



Kuva 6-30. Hanhilampi on pieni suolampi, jota reunustaa tupasvillaräme.

Kuvio C-2, Särkineva

Särkinevan suoalue on suurelta osin ojitettu, mutta ojittamattomilta osiltaan se on arvokas. Alue on rahkarämekeidasta (VU), joka on suon reunamilta rahkarämettä ja keskiosissa tupasvillärämettä (Kuva 6-31). Suo on lähes puuton, mutta muutamia kituliaita mäntyjä kasvaa paikoin. Kenttäkerroksessa vallitsevat kanerva, variksenmarja, suokukka, tupasvilla, karpalo, rahkasara, puolukka ja pyöreälehtikihokki. Pohjakerros on yhtenäistä räme-, silmäke- ja ruskorahkasammalta.



Kuva 6-31. Särkinevan rahkarämekeidasta.

Kuvio C-3, Vähä Särkijärvenneva

Vähä Särkijärven läheinen neva on suurimmaksi osin kuljunevan (KuN), minerotrofisen lyhytkorsinevan (miLkN) ja tupasvillärämeen (TR) sekaista suota. Kenttäkerroksessa kasvaa valtalajina tupasvillaa ja vaihtelevasti kasvaa leväkköä, mutasaraa, rahkasaraa, pullosaraa, valkopiirtoheinää, pyöreälehtikihokkia, tupasluikkaa, karpaloa, variksenmarjaa ja vaivaiskoivua. Pohjakerroksessa kasvaa puna-, rusko-, varvikko- ja rämerahkasammalta.



Kuva 6-32. Särkineva

Kuvio C-4, Polvenkangas

Polvenkangas on pienialainen kallioiden täplittämä jäkälätyypin karukkokankaan (CIT) (EN) ja kannervatyypin kuivan kankaan (CT) sekainen ympäristö (Kuva 6-33). Alueen puusto on hidaskasvuista noin 40-vuotiaista mäntyä. Alueen kenttäkerroksessa kasvaa paikoin kanervaa, puolukkaa ja variksenmarjaa muutoin pohjakerroksen jäkälät vallitsevat. Alueella esiintyy pallero-, valko- ja harmaaporonjäkälää sekä hirvenjäkälää, nahkajäkälää ja torvijäkälää. Sammalistossa kasvaa eniten seinäsammalta ja kynsisammalia.



Kuva 6-33. Polvenkankaan karukkokangasta.

Kuvio C-5, Vähä Särkijärven idänpuoleinen neva

Vähä Särkijärven itäpuolella sijaitsee tupasvillaräme (TR) (Kuva 6-34). Puusto on kitukasvuista mäntyä. Kenttäkerroksessa kasvaa runsaasti tupasvillaa, vaivaiskoivua, kanervaa ja suopursua. Alueella kasvaa myös variksenmarjaa, suomuurainta, pyöreälehtikihokkia ja karpaloa. Pohjakerroksessa esiintyy pääosin räme- ja ruskorahkasammalta.



Kuva 6-34. Vähä Särkijärven idänpuoleinen tupasvillaräme.

Kuvio C-6, Saarineva

Saarineva on rahkarämettä (RaR), jolla kasvaa kituliaita mäntyjä (Kuva 6-35). Kenttäkerroksessa kasvaa kanervaa, variksenmarjaa, suokukkaa, vaivaiskoivua ja suopursua. Pohjakerros on rusko- ja rämerahkasammalta. Ranta on paikoin luhtainen, jolloin kenttäkerroksessa esiintyy runsaasti vaivaiskoivua, järvikortetta, pullosaraa, ranta-alpia ja raatetta. Alue on monimuotoinen, koska sillä esiintyy useita pienialaisia elinympäristöjä metsän vaihettua eri suotyypeiksi.



Kuva 6-35. Saarinevan rahkarämettä ja luhtaa.

Kuvio B-7, Isosalo

Isosalossa sijaitsee ojittamaton rahkarämeen (RaR) ja isovarpurämeen (IR) sekainen suo (Kuva 6-36). Kenttäkerroksessa kasvaa paljon suomuurainta, kanervaa, variksenmarjaa, tupasvillaa, suokukkaa, vaivaiskoivua ja suopursua. Alueella on muutama puustoinen keidaslaikku, jossa esiintyy puolukkaa ja jäkäliä. Suo on kokonaisuudessaan melko vaihteleva ja erottuu selvästi voimakkaasti ojitetusta ympäristöstä.



Kuva 6-36. Isosalon rahkarämettä.

7. JOHTOPÄÄTÖKSET

Hankealueelle on tyypillistä mäntyvaltaisen kuivahkon kankaan ja ojitetun turvekankaan täplittämä luontoarvoiltaan vähäinen maasto. Hankealue on lähes kauttaaltaan metsätalouskäytössä olevaa männikköä ja sen lajisto on vastaaville metsänrakenteille tyypillistä. Alueella on myös runsaasti soita, joista suuri osa on ojitettuja. Niiden luonnontila on heikko ja kuivumisen myötä niistä on alkanut laajalti muodostua turvekankaita. Alueella on kuitenkin myös useita pienialaisia ja laajempiakin luonnontilaisen kaltaisia avosoita sekä räme- ja korpialueita. Hankealueella esiintyy myös useita kalliopaljastumia, jotka luovat alueelle tyypillisen karuuden.

Hankealueen länsirajalla havaittiin luonnonsuojelulain 78 §:n mukaisesti suojeltu liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka, joka koostuu pääosin hankealueen ulkopuolisesta ruokailualueesta ja osin hankealueellekin sijoittuvasta ydinalueesta. Tältä elinpiiriltä ei ole yhteyttä hankealueelle rämeiden, nuorten männiköiden ja maaston pinnanmuotojen vuoksi. Mahdolliset kulkuyhteydet kulkevat elinpiiriltä länteen Karvian puolelle sekä Mustaluoman vartta sekä etelään että pohjoiseen, jossa sijaitsee kolme liito-oravan elinympäristösi soveltuvaa metsäkuviota. Nämä kulkuyhteydet ja elinympäristöiksi soveltuvat metsäkuviot sijaitsevat hankealueen länsirajalla, eikä hankesuunnitelmien mukaisesti niiden alueelle kohdistu toimenpiteitä. Alueella ei siis havaittu hankesuunnitelman toteuttamista estäviä liito-oravan elinalueita.

Hankealueella pesivä lintulajisto on pääosin Pohjois-Pirkanmaalle tyypillistä. Alueella esiintyy tavanomaista suo- ja metsäelin ympäristöjen lajistoa. Näihin lukeutuvat esimerkiksi alueella yleisimmin havaitut metsäkirvinen ja peippo. Hankealueella havaituista huomionarvoisista (esimerkiksi Suomen erityisvastuulajit) lajeista suurin osa on Suomessa yleisiä lajeja. Alueellisesti harvalukuisista lajeista hankealueella havaittiin mm. kapustarinta, valkoviklo ja pikkukuovi. Hankealueella tai sen läheisyydessä havaittu riekko elää levinneisyysalueensa etelärajalla, ja on alueellisesti harvinainen.

Voimalapaikkojen keskimääräinen lintutiheys vastaa alueelle tyypillistä, joskin toukokuun selvityskierroksella lintutiheys oli hieman tyypillistä korkeampi. Tätä selittää WTG02 ja WTG05 voimalapaikkojen läheisyydessä tehdyt metsäkanalintuhavainnot, jotka nostavat keskimääräistä lintutiheyttä. Pistelaskennan tuloksien suhteen tulee ottaa huomioon kesäkuun selvityskierroksen ajoittuminen laulukauden loppuun. Esimerkiksi rastaat olivat toisella selvityskäynnillä melko hiljaisia.

Linnustollisesti arvokkaaksi alueeksi jo lähtötietojen perusteella arvioitu Särkinevan MAALI-alue erottui lajimäärältään ympäröivistä turvekankaista ja metsistä. Särkinevan avosualueella havaittiin yhteensä yhdeksän huomionarvoista lintulajia. Lisäksi esimerkiksi kapustarintakanta oli Särkinevan suolla suuri (kolme pesivää paria). Toinen lajimäärällisesti monimuotoinen alue on Hanhinevan turvetuotantoalueen pohjoisosiin syntynyt kosteikko, jolla havaittiin myös yhdeksän huomionarvoista lintulajia. Alue soveltuu hyvin elinympäristöksi etenkin kahlaajille. Kolmantena hankealueella sijaitseva Niskalampi ympäröivine soineen on arvokas linnustollisesti. Pieni ja karu suolampi tarjoaa esimerkiksi sorsalinnuille hyvän pesimispaikan.

Selvityksessä havaittiin yhteensä kolme lepakkolajia: pohjanlepakko, viiksisiippa ja vesisiippa, jotka lukeutuvat EU:n luontodirektiivin (92/43/EEC) liitteessä IV(a) nimettyihin eläinlajeihin. Täten niiden tappaminen ja pyydystäminen sekä niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on kiellettyä. Selvityksen perusteella hankealueella tai sen läheisyydessä ei havaittu Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen (SLTY 2023) ohjeistuksen mukaisia luokkaan I tai luokkaan II kuuluvia lepakkojen käyttämiä alueita, luonnonsuojelulain (2023/9) 78 §:n nojalla suojeltavia lepakkojen lisääntymis- ja levähdyspaikkoja tai Euroopan lepakoidensuojelusopimuksen (EUROBATS) nojalla suojeltuja tärkeitä lepakoiden ruokailualueita tai siirtymäreittejä.

Hankealueella sijaitsee useita huomionarvoisia luontokohteita. Kappaleessa 6.2.4.1 kuvatut Met-säkeskuksen rekisterissä olevat metsälain 10 § tarkoittamat kohteet (A-1–A-5c) ovat erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Niiden ominaispiirteet kuten niiden erityinen vesitalous, puuston rakenne ja lahopuut tulee säilyttää. Kappaleessa 6.2.4.2 käsiteltyjen arvokkaiden elinympäristöjen (B-1–B-5)

suojeluun voidaan myös soveltaa metsälain 10 §:n määräyksiä, sillä ne täyttävät lain kriteerit. Yksi kohde (B-3, Niskalampi) on lisäksi vesilain 2. luvun 11 §:n mukaisesti suojeltava vesiluontotyyppi, jonka luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Hankealueella sijaitsevien uhanalaisien luontotyyppien tai luonnonmonimuotoisuuden kannalta tärkeiden elinympäristöjen (C-1–C-7), jotka on esitelty kappaleessa 6.2.4.3, ominaispiirteiden säilyttäminen on suositeltavaa ja niiden turvaamiseksi näiden alueiden lähiympäristön maankäyttöä tulee välttää. Tästä syystä voimalan WTG06 sijaintia suositellaan siirrettäväksi kauemmas Polvenkankaan karukkokankaasta (Kuvio C-4).

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. 703 s.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018a. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 388 s.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018b. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 925 s.

Kosonen, L., Rintamäki, P., Seppälä, P., Geiger, C., 2016: Pirkanmaan linnusto. Pirkanmaan Lintutieteellinen Yhdistys ry, Tampere. ISBN 978-952-93-6722-1

Luonnonsuojelulaki 2023/9.

Luontodirektiivi 92/43/ETY.

Metsäkeskus, avoin metsävara- ja luontotieto.

Metsälaki 1093/1996.

Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.

Vesilaki 587/2011.

Suomen lajitietokeskus. Laji.fi-tietojärjestelmä. Rekisteripaiminta 8.3.2023.

LIITTEET

Liite 1. Huomionarvoisten lintulajien havainnot hankealueella. Vain viranomaiskäyttöön.

1	Haarapääsky	16	Kirjosieppo	31	Mustapääkerttu	46	Sepelkyyhky
2	Harmaalokki	17	Korppi	32	Metsäkirvinen	47	Sinisorsa
3	Harmaasieppo	18	Kuikka	33	Metsäviklo	48	Sinisuohaukka
4	Hernekerttu	19	Kulorastas	34	Mustarastas	49	Sinitäinen
5	Hippiäinen	20	Kurki	35	Niittykirvinen	50	Taivaanvuohi
6	Hömötiäinen	21	Kuusitiäinen	36	Pajulintu	51	Talitiäinen
7	Isokäpylintu	22	Käki	37	Peippo	52	Tavi
8	Järripeippo	23	Käpytikka	38	Pikkukuovi	53	Teeri
9	Kalalokki	24	Laulujoutsen	39	Pikkukäpylintu	54	Telkkä
10	Kalatiira	25	Laulurastas	40	Pikkutylly	55	Tukkasotka
11	Kanahaukka	26	Leppälintu	41	Punarinta	56	Töyhtötiäinen
12	Kapustarinta	27	Lehtokerttu	42	Puukiipijä	57	Urpainen
13	Kehräjä	28	Lehtokurppa	43	Rantasipi	58	Valkoviklo
14	Keltasirkku	29	Liro	44	Riekko	59	Vihervarpunen
15	Keltavästäräkki	30	Metso	45	Ruskosuohaukka		

Liite 2. Hankealueella ja sen läheisyydessä havaitut lintulajit.

Liite 3. Pistelaskennan tulokset toukokuun selvityskerralla. Lyhenne p tarkoittaa havaittujen lintuparien määrää ja tiheys lintutiheyttä eli paria neliökilometrin alueella. Vain viranomaiskäyttöön.

Liite 4. Pistelaskennan tulokset kesäkuun selvityskerralla. Lyhenne p tarkoittaa havaittujen lintuparien määrää ja tiheys lintutiheyttä eli paria neliökilometrin alueella. Vain viranomaiskäyttöön.

Kuvio	Luontotyyppi	ML	VL	Uhanalaisuus	Muu syy
Voimalapaikat					
WTG01	Kuivahko kangas				
WTG02	Varputurvekangas				
WTG03	Kuivahko kangas				
WTG04	Puolukkaturvekangas				
WTG05	Kuiva kangas				
WTG06	Karukkokangas			EN/EN	
WTG07	Varputurvekangas				
WTG08	Varputurvekangas				
WTG09	Kuivahko kangas				
Sähköasemapaikat					
S1	Kuivahko kangas				
S2	Taimikko				
Erityisen tärkeät elinympäristöt					
A-1	Metsäkortekorpi	x		EN/EN	
A-2	Karukkokangas	x		EN/EN	
A-3	Ruohokorpi	x		VU/EN	
A-4	Pallosararäme	x		NT/VU	
A-5a	Karukkokangas	x		EN/EN	
A-5b	Karukkokangas	x		EN/EN	
A-5c	Karukkokangas	x		EN/EN	
Arvokkaat elinympäristöt					
B-1	Karukkokangas	soveltuu		EN/EN	
B-2	Karukkokangas	soveltuu		EN/EN	
B-3	Kuljuneva	soveltuu	x		
B-4	Kuivahko kangas	soveltuu			
B-5	Metsäkortekorpi	soveltuu		EN/EN	
Huomionarvoiset elinympäristöt					
C-1	Tupasvillaräme			NT/VU	
C-2	Rahkarämekeidas			NT/VU	
C-3	Tupasvillaräme			NT/VU	
C-4	Karukkokangas			EN/EN	
C-5	Tupasvillaräme			NT/VU	
C-6	Rahkaräme				Alueellisesti erityinen
C-7	Rahkaräme				Alueellisesti erityinen

Liite 5. Voimalapaikka- ja sähköasemakohtaiset sekä kaikki huomionarvoiset luontotyypit hankealueella. ML = metsälakikohde, VL = vesilakikohde. IUCN-uhanalaisuusluokitus: CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä. Uhanalaisuusluokitus koko Suomessa/paikallisesti Etelä-Suomessa.

Liite 4

Mäntykankaan sähkönsiirtolinjojen luontoselvitykset, Ramboll Finland Oy

Vastaanottaja
ABO Energy Suomi Oy

Asiakirjatyyppi
Luontoselvitys

Päivämäärä
29.11.2024

MÄNTYKANKAAN TUULIVOIMAHANKE PARKANO JA KURIKKA SÄHKÖNSIIRTOLINJOJEN LUONTOSELVITYS 2024



MÄNTYKANKAAN TUULIVOIMAHANKE

Projekti	ABO Energy Mäntykangas tuulivoima YVA-kaava
Projekti nro	1510075265-007
Vastaanottaja	ABO Energy Suomi Oy
Asiakirjatyyppi	Luontoselvitys
Versio	Luonnos asiakkaalle
Päivämäärä	29.11.2024
Laatija	Iida Österman, Edward Klun, Juho Jolkkonen
Tarkastajat	Anni-Mari Nikkarikoski, Susanna Hirvonen
Kansikuva	Vaasantien pientareen kasvillisuutta.

SISÄLTÖ

1.	Johdanto	1
2.	Aineistot	2
3.	Kasvillisuus ja luontotyytit	2
3.1	Lähtötiedot	2
3.2	Menetelmät	3
3.3	Tulokset ja tulosten tarkastelu	6
3.3.1	Selvitysalueiden yleiskuvaus	6
3.3.2	Sähköasemapaidat	6
3.3.3	Arvokkaat luontokohteet maakaapelireiteillä	9
3.3.4	Huomionarvoiset kasvilajit	22
3.3.5	Vieraslajihavainnot	23
4.	EU:n luontodirektiivin liitteiden IV (a) lajit	25
4.1	Liito-orava	25
4.1.1	Yleistä	25
4.1.2	Lähtötiedot	25
4.1.3	Menetelmät	25
4.1.4	Tulokset ja tulosten tarkastelu	26
4.1.4.1	Kaapelireitti SVE1	27
4.1.4.2	Kaapelireitti SVE2	29
4.1.4.3	Kaapelireitti SVE3	39
4.2	Viitasammakko	41
4.2.1	Yleistä	41
4.2.2	Lähtötiedot	41
4.2.3	Menetelmät	42
4.2.4	Tulokset ja tulosten tarkastelu	43
5.	Paikallinen linnusto	48
5.1	Menetelmät	48
5.2	Tulokset ja tulosten tarkastelu	48
6.	Epävarmuustekijät ja lisäselvitystarpeet	49
7.	Tiivistelmä	50
	Lähteet	52

LIITTEET

Liite 1. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksessä tunnistetut arvokohteet

Liite 2. Koostekartta kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksestä

Liite 3. Viitasammakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen koostekartta.

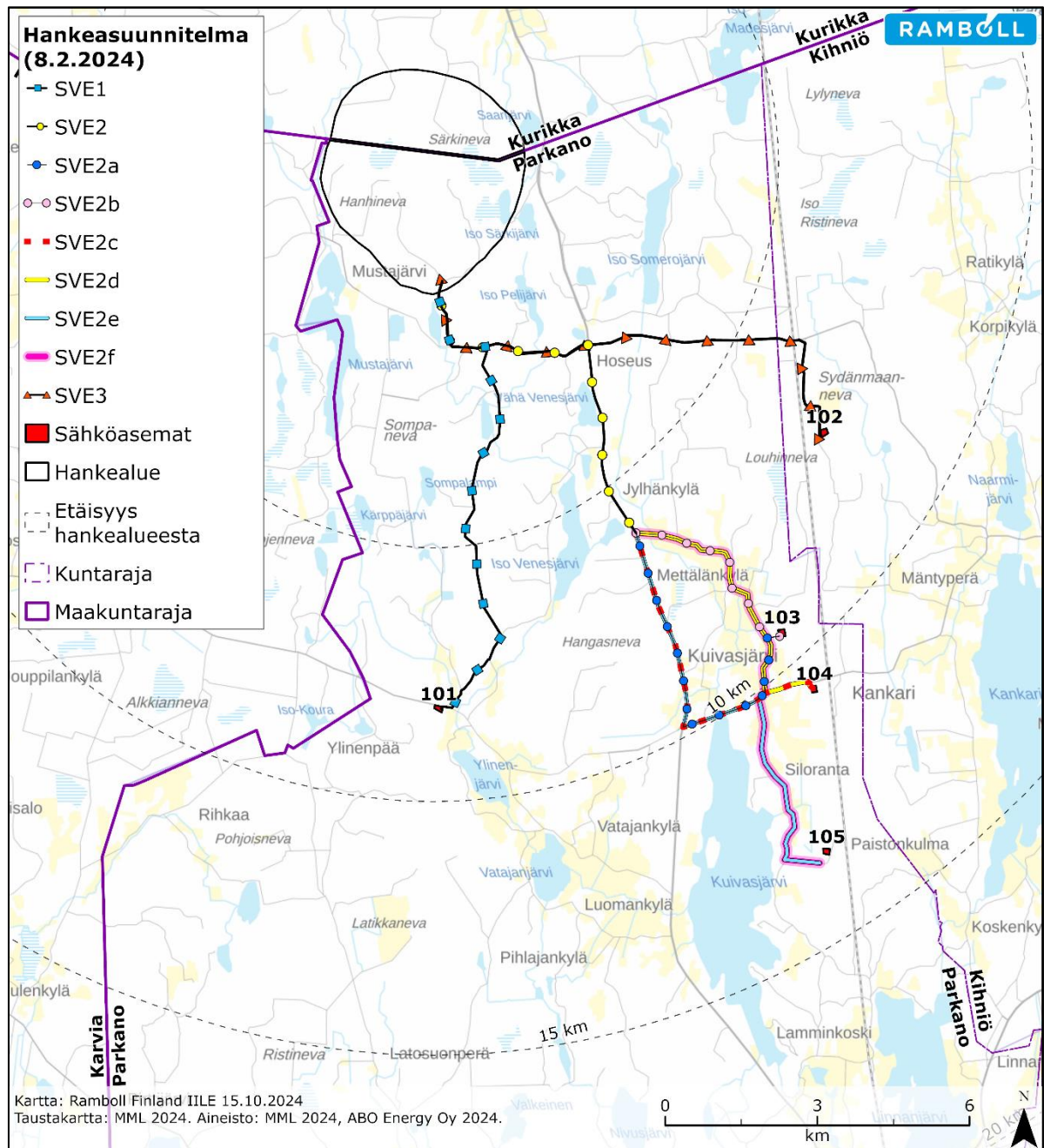
Pohjakartat: Maanmittauslaitos 2024

Kuvat: Iida Österman, Edward Klun, Juho Jolkkonen

1. JOHDANTO

Tämä luontoselvitys on tehty osana ABO Energy Suomi Oy:n Mäntykankaan tuulivoimahankeen YVA-menettelyä. Hankealue sijaitsee Pirkanmaalla Parkanon kaupungin ja Etelä-Pohjanmaalla Kurikan kaupungin alueella. Lisäksi hankealue rajautuu Satakuntaan Karvian kunnan alueeseen. Hankealueella toteutettiin Ramboll Finland Oy:n toimesta luontoselvityksiä vuonna 2023. Tämä luontoselvitysraportti kohdentuu Mäntykankaan tuulivoimahankeen suunniteltuihin sähkönsiirtolinjoihin ja sähköasemapaikkoihin.

Sähkönsiirto toteutetaan maakaapelina. Vaihtoehtoisia päälinjauksia kaapeleille on kolme (Kuva 1-1). SVE1 sijaitsee Parkanon alueella ja se kulkee hankealueelta 10 km etelään kohti Ylinenpäättä. SVE2 sijaitsee myös Parkanon alueella ja suuntautuu kaakkoon Hoseuksen ja Jylhäkylän läpi Kuivasjärvelle. Maakaapelireittiin SVE2 kuuluu useita alavaihtoehtoja. Niiden yhteispituus on noin 26 km. SVE3 sijaitsee Parkanon ja Kihniön alueella ja se suuntautuu 11 km länteen Hoseuksen läpi Sydänmaannevalle. Sähköasemapaikkojen vaihtoehtoja on viisi (101, 102, 103, 104 ja 105).



Kuva 1-1. Maakaapelireittien suunnitellut linjaukset.

Mäntykankaan tuulivoimapuiston maakaapelireiteillä toteutettiin vuonna 2024 kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys, liito-oravaselvitys ja viitasammakkoselvitys (Taulukko 1-1). Selvitysten yhteydessä havainnoitiin myös pesimälinnustoa. Selvitysten tarkoituksena oli kartoittaa ja kuvata suunniteltujen maakaapelireittien arvokkaita luontokohteita ja huomionarvoisia lajeja.

Taulukko 1-1. Maakaapelireiteillä tehtyt luontoselvitykset.

Luontoselvitys	Ajankohta	Päiviä	Selvittäjä	Raportoi	Laatutarkastaja
Kasvillisuus ja luontotyytit	16.–19.7.2024	4	Iida Österman	Iida Österman	Anni-Mari Nikkarikoski
Liito-orava	2.–3.5.2024	2	Edward Klun	Edward Klun	Anni-Mari Nikkarikoski
Viitasammakko	6.–7.5.2024	2	Juho Jolkkonen	Juho Jolkkonen	Anni-Mari Nikkarikoski

2. AINEISTOT

Hankkeen lähtötietoina hyödynnettiin avoimia aineistoja (Metsäkeskus, Maanmittauslaitos, Syke ja Pirkanmaan liitto). Selvityksessä hyödynnettiin kattavaa Pirkanmaan uhanalaiset lajit ja luontotyytit -selvitystä (Kontula ym. 2021). Uhanalaisten ja huomionarvoisten lajien tiedot pyydettiin Suomen lajitietokeskuksen rekisteristä (Laji.fi, linnusto ladattu 23.8.2024 ja muut ryhmät ladattu 16.8.2024). Aineistopyynnön aluerajauksena käytettiin noin kilometrin etäisyyttä suunnitelluista maakaapelireiteistä ja aikarajauksena viimeistä 25 vuotta. Maakaapelireiteillä ei ole tietyvästi tehty aiemmin luontoselvityksiä.

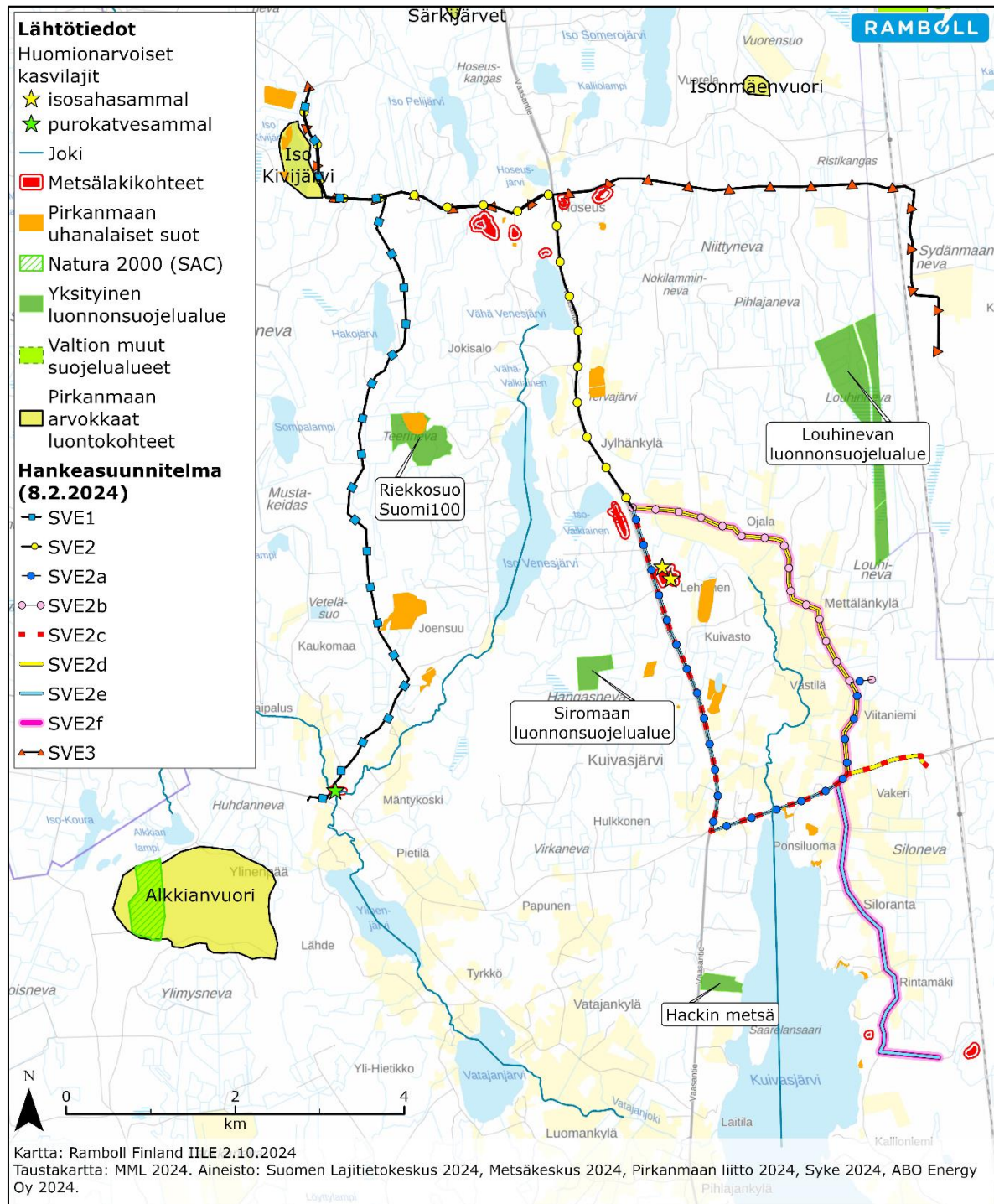
3. KASVILLISUUS JA LUONTOTYYTIT

3.1 Lähtötiedot

Maakaapelireittivaihtoehtojen ympäristössä sijaitsee useita huomionarvoisia kohteita (Kuva 3-1). Maakaapelireiteillä ei sijaitse luonnonsuojelualueita, Natura 2000 -verkostoon kuuluvia suojelualueita tai METSO-ohjelman kohteita. Lähimpänä selvitysalueita sijaitsee yksityismaiden luonnonsuojelualue, Riekkosuo Suomi100 (YSA238730), joka sijaitsee 300 metrin päässä maakaapelireitistä SVE1.

Suomen Lajitietokeskuksen rekisteriin on tallennettu havaintoja huomionarvoisista kasvilajeista suunniteltujen maakaapelireittien läheisyydestä (Laji.fi rekisteripöytä 16.8.2024). Maakaapelireitin SVE1 alueelta on tehty havainto silmälläpidettävästä (NT) purokatvesammalesta, joka on alueellisesti uhanalainen (RT). Maakaapelireiteistä SVE2a, SVE2c ja SVE2e yli 100 metrin päässä on tehty havaintoja silmälläpidettävästä (NT) isosahasammalesta, joka on myös alueellisesti uhanalainen (RT).

Maakaapelireittien läheisyydessä sijaitsee yksi Pirkanmaan aluetietopalveluun tallennettu arvokas luontokohde, Iso Kivijärvi, joka on inventoitu vuonna 1990. Kyseessä on arvokkaaksi lintuvedeksi luokiteltu kohde. Maakaapelireitit ylittävät kaksi jokea. Maakaapelireittien läheisyyteen sijoittuu myös useita Pirkanmaan uhanalaiset lajit ja luontotyytit -selvityksen mukaisia uhanalaisia soita ja Metsäkeskuksen rekisterissä olevia metsälain (1093/1996) 10 §:n tarkoittamia erityisen tärkeitä elinympäristökuvioita. Metsälakikohteet erottuvat selvästi ympäristöstään, ovat pienialaisia ja usein metsätaloudellisesti vähämerkityksellisiä. Kasvillisuus, maaston muodot tai esimerkiksi puusto poikkeavat ympäröivästä metsästä (Metsäkeskus 2024b). Suunnitelluista maakaapelireiteistä noin 50 metrin etäisyydellä tai lähempänä sijaitsee neljä kohdetta. Niistä SVE1 alueella sijaitsee yksi karukkokankaita vähätuottoisempi alue, SVE2 alueella yksi pienvesistöjen välitön lähiympäristö ja SVE3 alueella yksi pienvesistöjen välitön lähiympäristö sekä yksi karukkokankaita vähätuottoisempi alue.



Kuva 3-1. Lähtötiedot maakaapeliteiden läheisistä huomionarvoisista kohteista.

3.2 Menetelmät

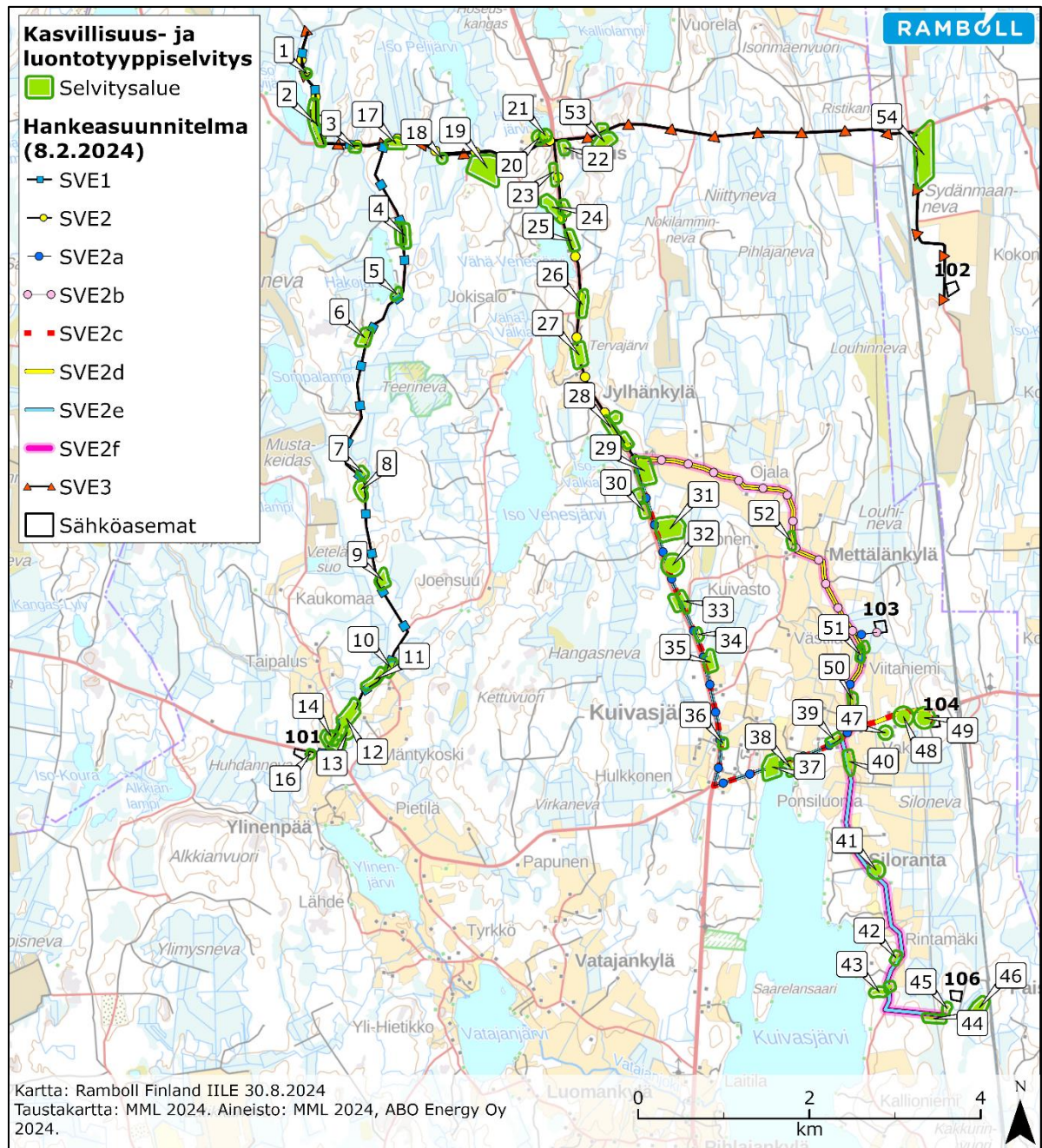
Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen tarkoituksena oli selvittää maakaapeliteillä esiintyvää kasvillisuutta ja luontotyyppisiä. Selvityksessä erityistä huomiota kiinnitettiin Mäkelä ja Salo (2024) listaamiin erityisesti huomioitaviin luonnonarvoihin:

- luonnonsuojelulain (9/2023) 64 §:n ja 65 §:n suojellut luontotyytit
- vesilain (587/2011) 2 luvun 11 §:n suojellut vesiluontotyytit
- LuTu-luokittelun uhanalaiset luontotyytit (Kontula & Raunio 2018a, Kontula & Raunio 2018b)
- ekologinen verkosto
- IUCN-luokittelun uhanalaiset kasvilajit (Hyvärinen ym. 2019)
- luonnonsuojelulain (9/2023) 77 §:n erityisesti suojeltavien eliölajien esiintymät
- luonnonsuojelulain (9/2023) 78 §:n tiukkaa suojelua edellyttävien eliölajien lisääntymis- ja levähdyspaikat (luontodirektiivin liite IV(b))
- luonnonsuojelulain (9/2023) 79 §:n Euroopan unionin tärkeinä pitämien eliölajien esiintymispaikat (luontodirektiivin liite II)

Selvityksessä keskityttiin lisäksi yleisemmällä tasolla Mäkelä ja Salo (2024) listaamiin muihin luonnonarvoihin. Muita luonnonarvoja ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta ja paikallisesti tärkeät luontotyytit, Suomen vastuuluontotyytit sekä LuTu-luokittelun alueellisesti uhanalaiset, silmälläpidettävät ja puutteellisesti tunnetut luontotyytit. Metsälain (1093/1996) 10 §:n mukaiset metsäluonnon erityisen tärkeät elinympäristöt ja Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelman (METSO) elinympäristöt huomioidaan ensisijaisesti arvokkaiksi luontokohteiksi joidenkin aiemmin mainittujen luontoarvojen kuten uhanalaisuuden perusteella. Luontotyyppien lisäksi muihin luonnonarvoihin kuuluvat rauhoitettujen (9/2023, LSL 69 §) sekä silmälläpidettävien ja alueellisesti uhanalaisten kasvilajien esiintymät (Hyvärinen ym. 2019).

Ennen maastokäyntiä maakaapelireitittien tunnettuja, merkittäviä ja potentiaalisia luonnonarvoja tarkasteltiin paikkatieto-ohjelmisto ArcGis Pro:n avulla. Maastokäyntien kohdentamiseen hyödynnettiin ilmakeu- ja peruskarttatarkastelua, metsävaratietoja (Metsäkeskus 2024), Pirkanmaan Uhanalaiset lajit- ja luontotyytit -selvityksen uhanalaiset suot ja luontokohteita vanhoissa kuntaselvityksissä -aineistoja (Pirkanmaan liitto 2024) sekä Monimuotoisuudelle tärkeät metsäalueet (Zonation) -rajapintaa. Zonation-analyysi tuo ilmi metsien monimuotoisuusarvojen suhteellista vaihtelua perustuen tarkasteltavan alueen aineistoon kasvillisuuden ja puuston rakenteesta, metsänkäsittelystä, lajihavainnoista sekä metsäkuvioiden kytkeytyneisyydestä mm. metsälain 10 §:n kohteisiin. Analyysin perusteella voidaan tunnistaa mahdollisesti erityisen monimuotoisia ja todennäköisimmin luonnontilaisia karkeistettuja alueita. Analyysin käytettävissä olevat aineistot eivät kuitenkaan ole täydellisiä eivätkä mallinnukset ota kaikkea huomioon, esimerkiksi vesitalouden luonnontilaisuudesta kertovia tietoja, jonka perusteella kohteen todellinen arvo selviää vasta maastossa (Mikkonen ym. 2018).

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys toteutettiin suunniteltujen maakaapelireittien (8.2.2024 päivitetty suunnitelma) ympäristöön noin 50 metrin etäisyydelle (joitain kohteita selvitetiin kauempaa-kin) ja sähköasemapaikoille neljän päivän aikana 16.–19.7.2024. Selvitettäviä alueita rajattiin lähtötietoihin perustuen 54 aluetta (Kuva 3-2). Muut alueet kartoitettiin yleisemmin autolla ajaen ja kävellen tietä samalla havainnoiden tiestöä ympäröivää maastoa. Selvityksessä havainnoitiin kasvillisuuden yleispiirteitä, puuston ikää, lahoppuun määrää, luonnontilaisuutta ja lajistoa. Selvityksessä keskityttiin Mäkelä ja Salo (2024) luokittelun erityisesti huomioitavien sekä muiden luonnonarvojen lisäksi saamaan kattava yleiskuva maakaapelireiteistä. Näiden lisäksi selvityksessä havainnoitiin pesimälinnustoa. Huomionarvoiset kasvilajit ja muut kohteet kirjattiin ESRI Finland Oy:n ArcGIS Field Maps -sovellukseen.



Kuva 3-2. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen selvitysalueet.

Maakaapelireiteillä havaitut luonnonarvot arvoettiin neljään arvoluokkaan Mäkelä ja Salo (2024) mukaisesti. Arvotuksessa otettiin huomioon luontotyyppi- tai lajiesiintymän lainsäädännöllinen turva, uhanalaisuus, hallinnollinen asema, merkittävyys ja yhteys ekologiseen verkostoon.

Arvoluokat Mäkelä ja Salo (2024) mukaisesti:

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

3.3 Tulokset ja tulosten tarkastelu

3.3.1 Selvitysalueiden yleiskuvaus

Hanke sijaitsee keskiboreaalisen Pohjanmaan metsäkasvillisuusvyöhykkeen (3a) eteläosassa. Suo-
kasvillisuuden aluejaossa alue sijoittuu Satakunnan ja Etelä-Pohjanmaan kilpikeitaiden (1c) ja Sisä-
Suomen vietto- ja rahkakeitaiden (2a) rajalle.

Suunnitellut **sähköasemapaikat** sijoittuvat vähäarvoisille talousmetsä- ja turvemaille. Metsänra-
kenne on sähköasemapaikoilla pääosin yksipuolinen ja lajisto on tavanomaista. Tyypillisimmin alu-
eet ovat monotonisia männikköjä, joiden pensaskerros ja lahoppuusto käytännössä puuttuu. Kent-
täkerroksessa vallitsevat metsävarvut. Poikkeuksena näistä ovat sähköasemat 102 ja 104, joista
ensiksi mainittu on turvetuotantoaluetta ja jäljempänä mainittu on talousmetsäksi monimuotoinen.
Näiden kuvaukset on esitetty seuraavassa luvussa 3.3.2.

Maakaapelireitti **SVE1** sijoittuu teiden varsien kangasmetsien ja turvekankaiden täplittämään kas-
vatusmetsikköön. Metsät ovat enimmäkseen kuivahkoa puolukkatyyppin kangasta (VT) tai sitä vas-
taavaa puolukkaturvekangasta (Ptgk). Keskimäärin metsikkö on varttunutta ja lajistoltaan köyhää.
Maakaapelireitin eteläpäädyssä metsä on ravinteisempaa ja kosteampaa tuoretta mustikkatyyppin
kangasta (MT) ja pienialaisesti lehtomaista oravanmarja-käenkaalityypin kangasta (OMT). Tien-
pientareiden kasvillisuus on tavanomaista niittykasvillisuutta. Linjaukselta tunnistettiin viisi arvo-
kohdetta (kuviot 1–5) ja ne on kuvattu tarkemmin luvussa 3.3.3. Lisäksi alueella havaittiin vieras-
lajeja, joista tarkemmin luvussa 3.3.5.

Maakaapelireitti **SVE2** eroaa SVE1:stä sijoittumalla vaihtelevampaan maastoon. SVE2 kulkee pi-
demmän matkan Mustajärventien vartta, jonka pohjoispuolen pientareelle on kaivettu hiljattain
maakaapeli, minkä vuoksi kasvillisuus on hyvin muuttunutta ja vähäarvoista. SVE2 sijoittuu lisäksi
Vaasantien varteen, jonka metsiköt ovat keskimäärin ravinteikkaampia kuin SVE1:llä. Vaasantien
varrella sijaitsee myös Vähä Venesjärven vesistöalue, joka lisää luontotyyppien monimuotoisuutta.
Linjaukselta tunnistettiin seitsemän arvokohdetta (kuviot 6–10) ja ne on kuvattu tarkemmin lu-
vussa 3.3.3. Vaasantien varrella havaittiin myös huomionarvoinen kasvilaji, josta lisää luvussa
3.3.4. Lisäksi alueella havaittiin useita vieraslajeja, joista tarkemmin luvussa 3.3.5.

Maakaapelireitin alavaihtoehtot **SVE2a**, **SVE2c** ja **SVE2e** sijoittuvat Vaasantien ja Kankarintien
leveiden pientareiden ja niitä reunustavien metsien alueelle. Metsät ovat kuivahkoa puolukkatyyppin
kangasta (VT), tuoretta mustikkatyyppin kangasta (MT) ja lehtomaista oravanmarja-käenkaalityy-
pin kangasta (OMT). Aholanlahdessa havaittiin arvokkaita luhtia ja korpi (kuviot 11–13) ja ne on
kuvattu tarkemmin luvussa 3.3.3. Vaasantien varrella havaittiin myös huomionarvoinen kasvilaji,
josta lisää luvussa 3.3.4. Lisäksi alueella havaittiin useita vieraslajeja, joista tarkemmin luvussa
3.3.5.

Maakaapelireitin alavaihtoehtot **SVE2b**, **SVE2d** ja **SVE2f** sijoittuvat Mettäläntiellä ihmisvaikuttei-
selle viljelymaa-alueelle. Metsälaikkuja on paikoin tien vieressä ja ne ovat tavanomaista tuoretta
mustikkatyyppin kangasta (MT) ja kuivahkoa puolukkatyyppin kangasta (VT). Maakaapelireittien
SVE2e ja **SVE2f** loppuosa Silorannantiellä on myös viljelymaata ja kasvatusmetsikköä ja siellä
havaittiin yksi arvokas suo (kuvio 14), josta tarkemmin luvussa 3.3.3. Alueella havaittiin myös
useita vieraslajeja, joista tarkemmin luvussa 3.3.5.

Maakaapelireitti **SVE3** on linjauksista kasvillisuudeltaan vähäarvoisin. Mustajärven ja Alavantien
pohjoispuolelle kaivetun maakaapelin vuoksi kasvillisuus on hyvin muuttunutta. Lisäksi linjaus
sijoittuu Sydänmaannevan turvetuotantoalueelle ja sitä ympäröiville mustikkaturvekankaille (Mtkg
II). Yleisimmin tien ympäristön metsät ovat kuivaa kanervatyyppin kankaan (CT) kasvatusmetsää.
Mänty on monotoninen valtapuulaji ja kenttäkerros on vähälajista. Osa metsistä on hakattu. Ala-
vantien eteläpuolella havaittiin kaksi arvokasta kohdetta (kuviot 15 ja 16) ja ne on kuvattu tar-
kemmin luvussa 3.3.3.

3.3.2 Sähköasemapaikat

101

Sähköasemapaikka sijaitsee pääosin nuorella ja osin varttuneella kuivahkolla puolukkatyyppin kankaalla (VT), joka on kasvatusmetsää (Kuva 3-3). Puuston pääpuulaji on mänty, mutta kuusikin on runsas. Pensaskerroksessa kasvaa hieskoivua ja katajaa. Kenttäkerroksessa on runsaasti puolukkaa, metsämitikkaa, kanervaa ja mustikkaa sekä hieman harmaasaraa. Pohjakerros on seinäsamalta ja painanteissa rämerahkasammalta.



Kuva 3-3. Sähköasemapaikka 101 on kuivahkon kankaan kasvatusmetsää.

102

Sähköasemapaikka sijaitsee Sydänmaannevan turvetuotantoalueella (Kuva 3-4). Paikoin kasvillisuus puuttuu ja maa on turvepehkuu. Enimmäkseen aluetta kuitenkin peittää niittymäinen kasvillisuus. Ojien reunoilla kasvaa lehtipuun taimia ja pajupensaikkoo. Kenttäkerroksessa kasvaa keräpäävihvilää, niittynurmikkoa, hietakastikkaa, maitohorsmaa, metsäkortetta ja sarjakeltanoa. Pohjakerros on paljas.



Kuva 3-4. Sähköasemapaikka 102 on turvetuotantoaluetta.

103

Sähköasemapaikka sijaitsee osin varputurvekankaalla (Vatkg I) ja osin ojitetulla tuoreella mustikkatyypin kankaalla (MT), joka on kasvatusmetsää (Kuva 3-5). Turvekankaan puusto on tasaikäistä varttunutta mäntyä. Kenttäkerroksessa vallitsevat suopursu, pallosara, mustikka ja puolukka. Pohjakerros on räme- ja seinäsammalta. Kuusimetsä on puolestaan varttunutta ja tiheää. Kenttäkerroksessa kasvaa mustikkaa, puolukkaa, kangas- ja metsämitikkaa sekä nuokkotalvikkia. Pohjakerros on seinä- ja metsäkerrossammalta.



Kuva 3-5. Sähköasemapaikka 103 on tuoreen kankaan kasvatusmetsää (etualalla) ja turvekangasta (taka-alalla).

104

Sähköasemapaikka sijaitsee tuoreella mustikkatyypin kankaalla (MT), joka on osin soistunutta kasvatusmetsää (Kuva 3-6). Sähköasema 104 on sähköasemapaikoista arvokkain puuston lievän kerroksellisuuden, vähäisen lahopuumäärän ja jokseenkin edustavan lajiston vuoksi. Puusto on varttunutta, pohjoispuolella mänty- ja eteläpuolella kuusivaltaista. Pensaskerroksessa kasvaa pihlajaa ja katajaa. Kenttäkerroksessa kasvaa mustikkaa, puolukkaa, kangasmitikkaa, lillukkaa, kanervaa, kultapiiskua ja yövilkkua. Pohjakerroksessa on kangaskynsi-, korpikarhun-, korpirahka-, seinä- ja kerrossammalta.



Kuva 3-6. Sähköasemapaikka 104 on tuoretta kangasta. Etualalla soinen painauma.

105

Sähköasemapaikka sijaitsee pääosin uudistuskypsällä kuivahkolla puolukkatyyppin kankaalla (VT), joka on kasvatusmetsää (Kuva 3-7). Koilliskulmassa on varttunutta taimikkoa. Kenttäkerroksessa kasvaa puolukkaa, mustikkaa, kanervaa, oravanmarjaa, metsätähteä, metsä- ja kangasmaitikkaa, metsälauhaa ja vähän kultapiiskua. Pohjakerros on seinäsammalta.



Kuva 3-7. Sähköasemapaikka 105 on kuivahkon kankaan kasvatusmetsää.

3.3.3 Arvokkaat luontokohteet maakaapelireiteillä

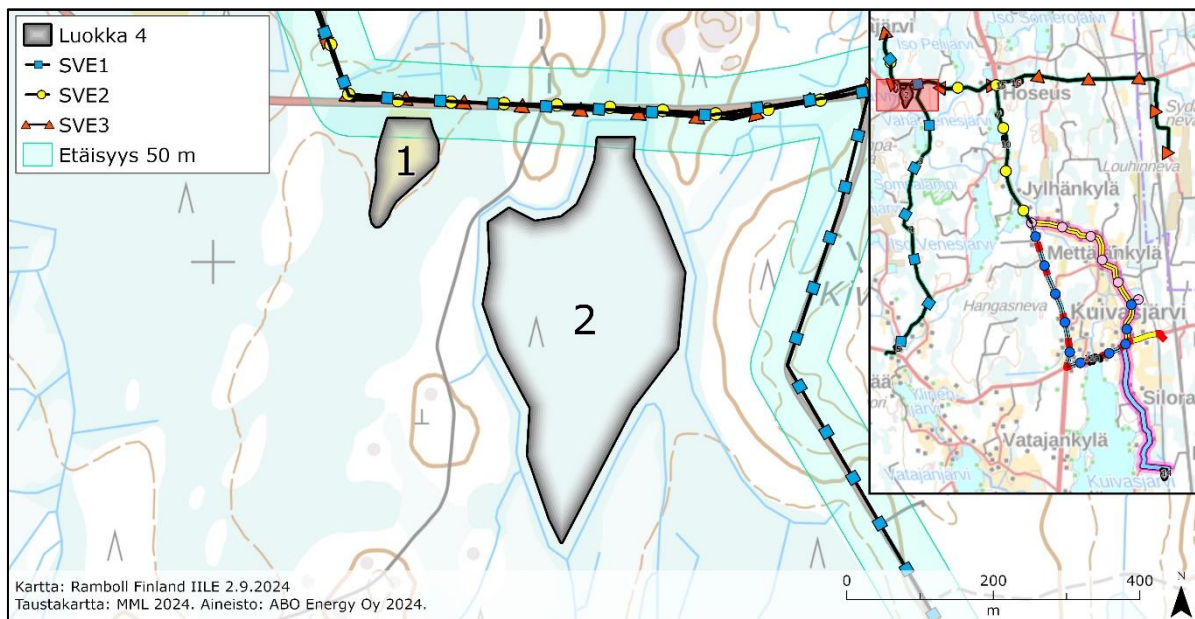
1 Kettusalon neva (luokka 4)

Maakaapelireiteillä SVE1, 2 ja 3 sijaitsee minerotrofinen lyhytkorsineva (*koko Suomessa* = NT/*Etelä-Suomessa* = VU), johon on kaivettu Mustajärventien eteläpuolella oja (Kuva 3-8, Kuva 3-9). Nevaa ympäröivä räme on reunaojitettu, mutta neva on vesitaloudeltaan ja luonnontilaltaan hyvä. Nevalla kasvaa muutama yksittäinen kitulias mänty. Kenttäkerroksen valtalaji on tupasvilla. Muita

yleisiä lajeja ovat rahkasara, tupasluikka, mutasara, suokukka ja karpalo. Yksittäisiä pullosaroja kasvaa painanteissa. Pohjakerroksessa runsaimmin esiintyy rämerahkasammal ja niukemmin rusko- ja kalvakkarahkasammal.



Kuva 3-8. Kettusalon minerotrofista lyhytkorsinevaa.



Kuva 3-9. Kettusalon nevan (1) ja rämeen (2) sijainti.

2 Kettusalon räme (luokka 4)

Maakaapelireiteillä SVE1, 2 ja 3 sijaitsee keidasräme (LC/NT), joka on reunaoitettu (Kuva 3-9, Kuva 3-10). Mustajärventien vieressä suon reuna on jäkäläturvekangasta, joka vaihtuu noin 30 metrin etäisyydellä tiestä luonnontilaisen kaltaiseksi keidasrämeeksi. Rämeellä vuorottelevat lyhytkorsinevakuljut ja rahkarämeiset kermi. Rämeellä puusto on kituvaa mäntyä ja kenttäkerroksessa vallitsevat kanerva, suokukka ja vaivaiskoivu. Pohjakerros on rusko- ja rämerahkasammalta. Nevalla kasvaa enimmäkseen tupasvillaa ja rämerahkasammalta.



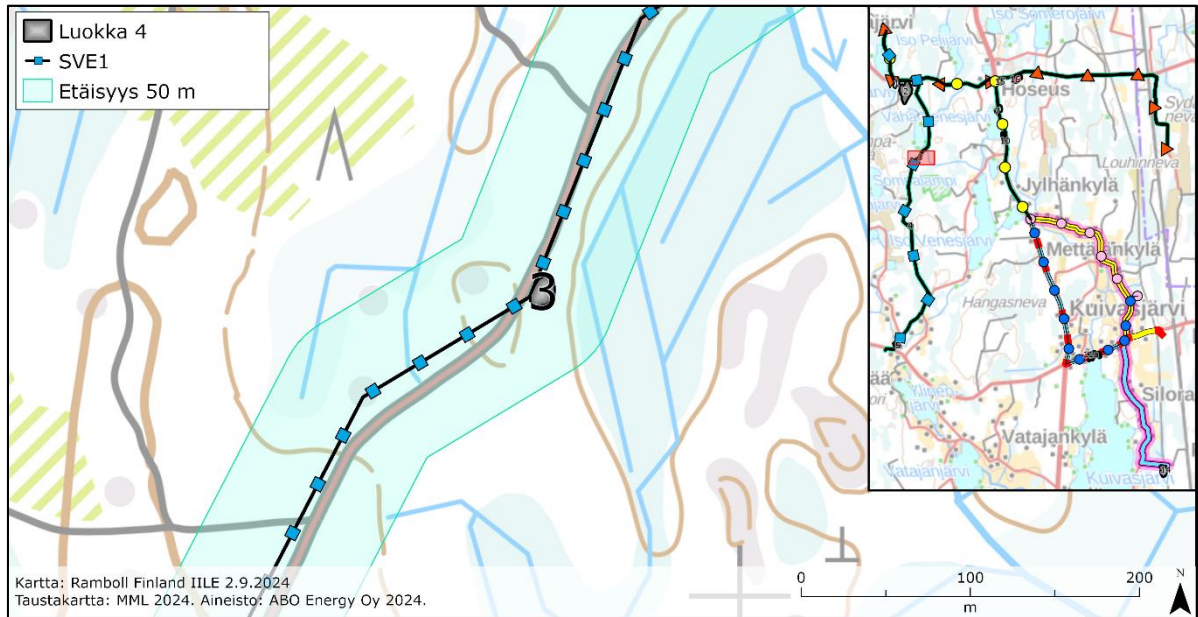
Kuva 3-10. Kettusalon keidasrämeen pohjoisrajaa. Etualalla jäkäläturvekangasta. Taka-alalla alkaa etelää kohti laajeneva luonnontilaisen kaltainen keidasräme.

3 Sompalammintien vanha mänty (luokka 4)

Maakaapelireitillä SVE1 Sompalammintien penkalla sijaitsee vanha mänty (Kuva 3-11, Kuva 3-12). Järeä ja korkea mänty erottuu selvästi sitä ympäröivistä nuorista taimikoista ja metsistä. Iäkkäät puut tarjoavat elinympäristön kuten pesäpaikkoja ja ravintoa hyönteisille, linnuille, jäkälille ja sammalille.



Kuva 3-11. Sompalammintien vanha mänty.



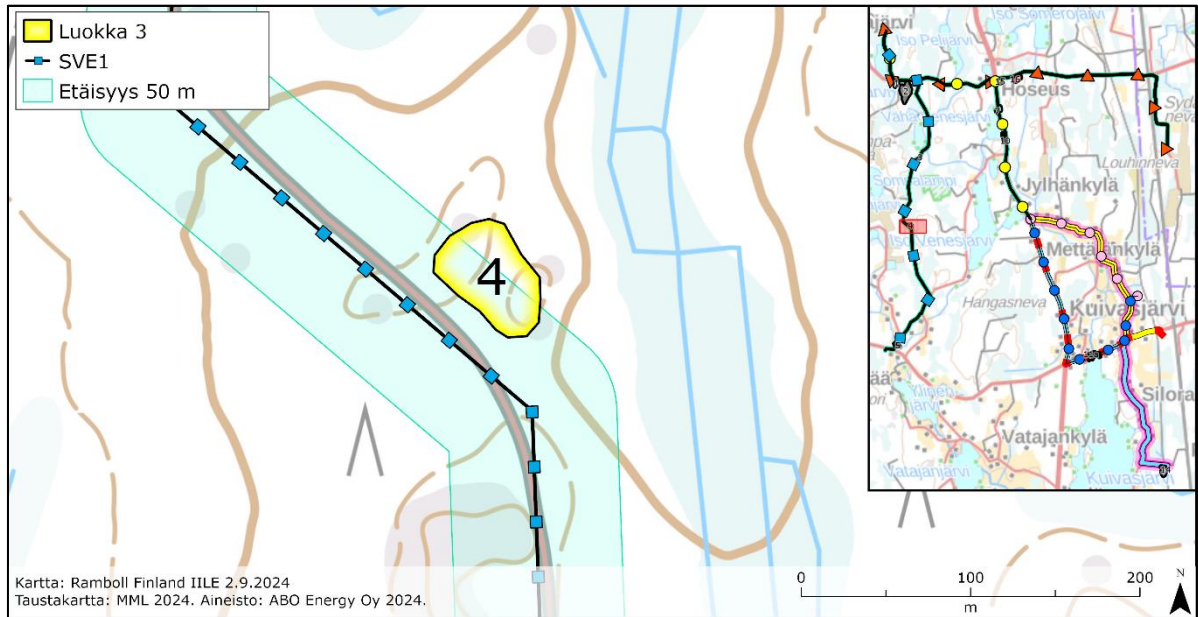
Kuva 3-12. Sompalammintien vanhan männyn (3) sijainti.

4 Isoviita (luokka 3)

Maakaapelireitillä SVE1 Sompalammintien itäpuolella sijaitsee järeäpuustoinen metsäkuvio, jota ympäröi taimikko (Kuva 3-13, Kuva 3-14). Kuviota reunustaa varttunut kuiva kanervatyypin kangas (VU) ja sen keskiosassa on soinen painanne isovarpurämettä (NT). Kuvion pääpuulaji on mänty, jonka lisäksi isovarpurämeen reunalla kasvaa kuusia. Kuviolla kasvaa yksittäisiä virpapa-juja. Kankaalla kenttäkerros on kanerva-, puolukka- ja mustikkavaltaista. Rämeeillä kenttäkerros on elinvoimaista suopursukasvustoa ja niukemmin puolukkaa, mustikkaa, kanervaa ja juolukkaa. Pohjakerros on korpikarhun-, rämerahka- ja seinäsammalta.



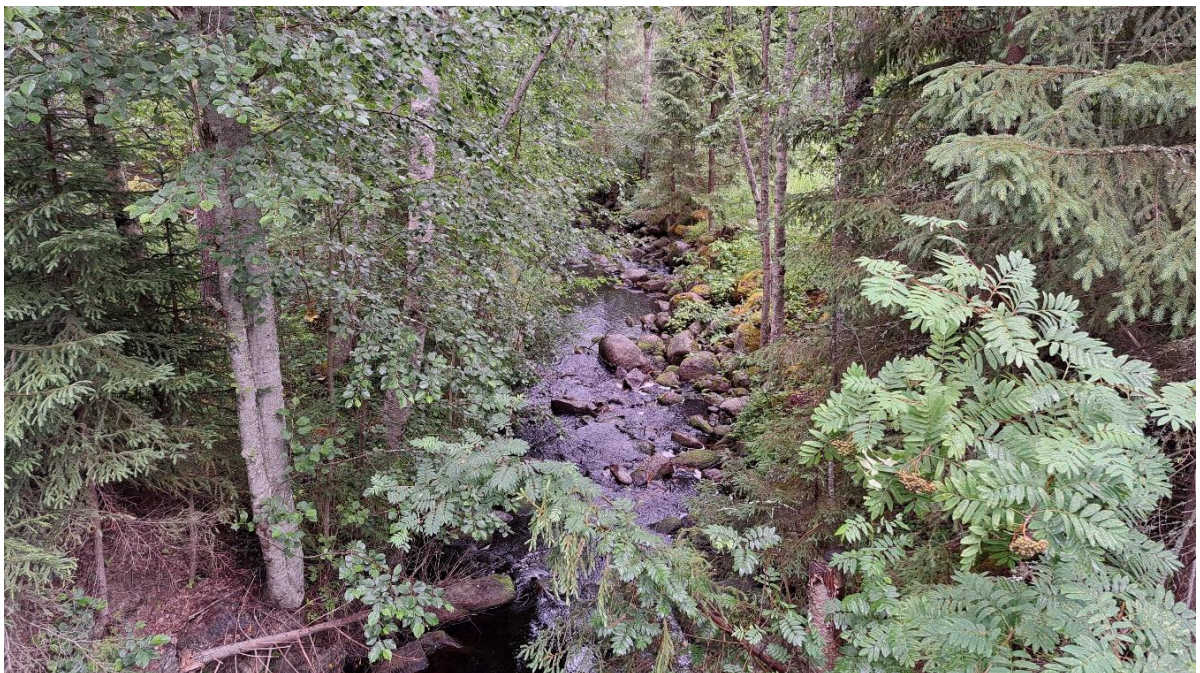
Kuva 3-13. Isoviidan kuivaa kangasta (etualalla) ja isovarpurämettä (taka-alalla).



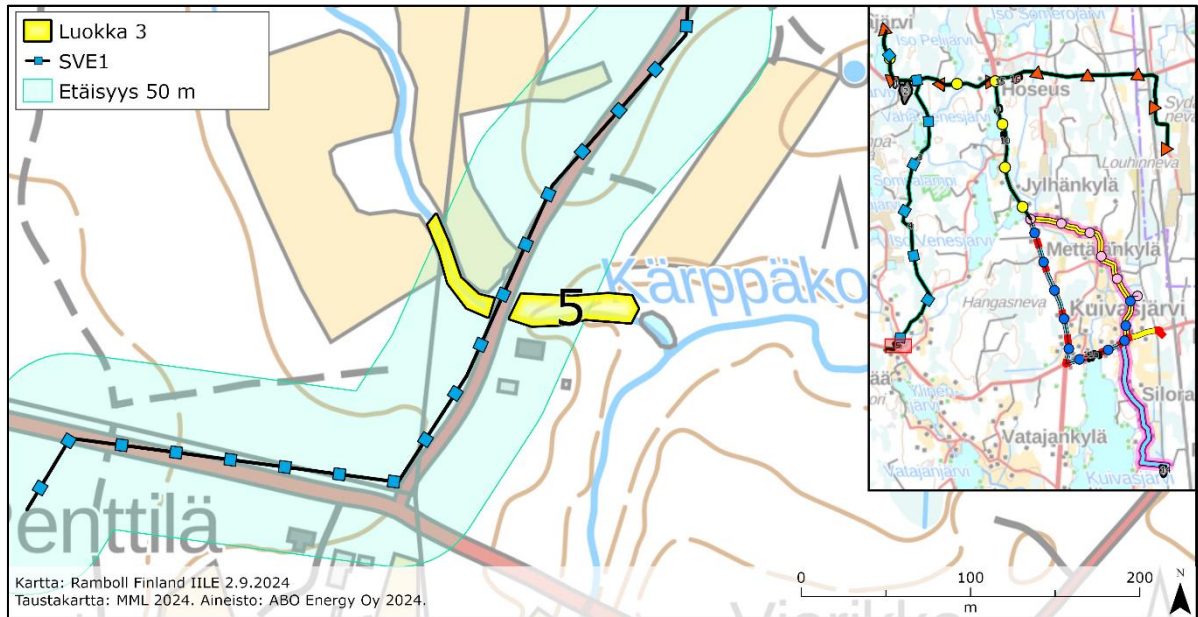
Kuva 3-14. Isoviidan arvokohteeseen (4) sijainti.

5 Kärppäkoski (luokka 3)

Maakaapelireitillä SVE1 Taipaluksentien alittaa Kärppäluoma -niminen joki, joka muuttuu sillan itäpuolella Kärppäkoskeksi (Kuva 3-15, Kuva 3-16). Joki luokitellaan virtavesiluontotyyppiin havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet (VU/EN) ja sitä ympäröivä metsäkuvio varttuneisiin havupuuvaltaisiin lehtomaisiin kankaisiin (NT). Joen luonnontila on hyvä, joskin jokeen rajautuu tien itäpuolella puuton piha, minkä vuoksi jokea ei ympäröi tyypillinen suojaisa metsä. Joessa ja sen penkalla havaittiin monipuolinen sammallajisto, johon kuuluvat purokinnas-, kilpilehvä-, kiiltolehvä-, virtanäkin- ja koskikoukkusammal. Tällä kuviolla aiemmin havaittua silmälläpidettävää (NT) ja alueellisesti uhanalaista (RT) purokatvesammalta ei havaittu. Puro ympäröivä metsikkö on kuusivaltainen. Lisäksi kasvaa mäntyä, hieskoivua, haapaa, harmaaleppää ja tuomea. Metsikön kenttäkerroksessa kasvavat puolukka, mustikka, metsämitikka, metsäalvejuuri, oravanmarja, metsäimarre, metsätähti ja pallosara. Pohjakerros on kangaskynsi-, kerros- ja seinäsammalta.



Kuva 3-15. Kärppäkosken sillanviereistä maastoa. Oikealla pihaa.



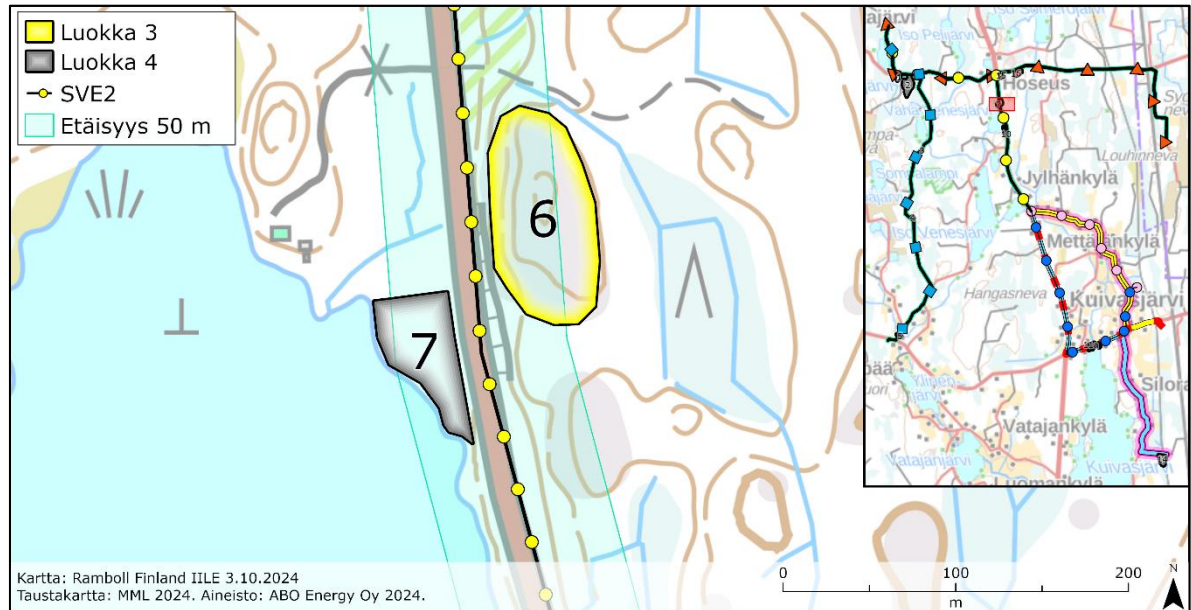
Kuva 3-16. Kärppäkosken joen (5) sijainti.

6 Vähä Venesjärven kuiva kangas (luokka 3)

Maakaapelireitillä SVE2 Vähä Venesjärven pohjoispäädyssä Vaasantien itäpuolella on varttunut kuivan kankaan (VU) kalliainen metsä (Kuva 3-17, Kuva 3-18). Metsä on mäntyvaltaista ja kalliolla puuton. Kosteissa painanteissa on myös kuusta ja koivua. Kenttäkerroksessa kasvaa kanervaa ja kangasmaitikkaa, painanteissa mustikkaa ja puolukkaa. Pohjakerros on kalliolla jäkälävaltainen. Lisäksi kasvaa kivitiera-, kalliotiera- ja kiviturkkisammalta. Painanteissa vain seinäsammalta. Kuviolla on muutama kelo ja vähän lahoppuuta.



Kuva 3-17. Vähä Venesjärven kuivaa kangasta Vaasantien vieressä.



Kuva 3-18. Vähä Venesjärven kuivan kankaan (6) ja metsäluhdan (7) sijainti.

7 Vähä Venesjärven metsäluhta (luokka 4)

Maakaapelireitillä SVE2 Vähä Venesjärven pohjoispäädyssä sijaitsee metsäluhtiin kuuluva koivu-luhta (DD) (Kuva 3-18, Kuva 3-19). Alueella on paikoin kankaisia mättäitä, joilla kasvaa järeää mäntyä. Muutoin puusto on varttunutta hieskoivua ja harmaaleppää. Pensaskerroksessa kasvaa pensaikkoista hieskoivua ja pajuja sekä yksittäisiä katajia. Kenttäkerros on luhtalajien vallitsema. Runsaita ovat kurjenjalka, terttualpi, vehka, rentukka, korpikastikka, raate, järvikorte, pullosara, metsäkorte, luhtavilla ja rantamatara. Pohjakerroksessa kasvaa kiiltolehvä-, luhtakuiri- ja okarahkasammalta.



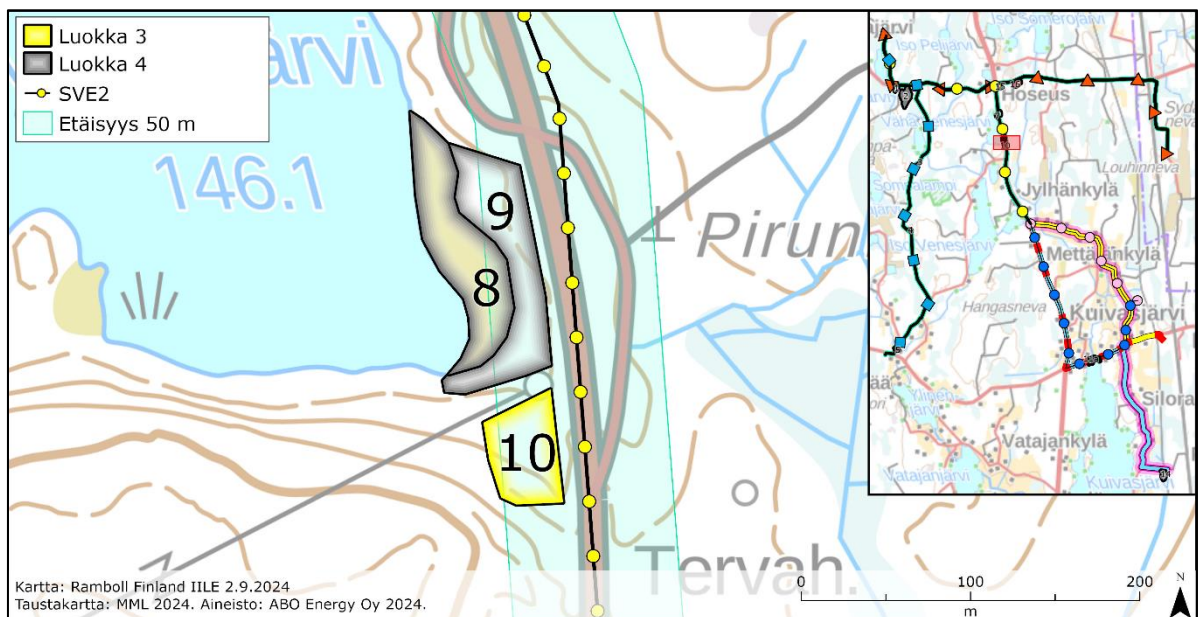
Kuva 3-19. Vähä Venesjärven rannan koivuluhtaa.

8 Vähä Venesjärven avoluhta (luokka 4)

Maakaapelireitillä SVE2 Vähä Venesjärven eteläpäässä sijaitsee avoluhtiin kuuluva ruoko- ja kais-laluhta (LC/DD) (Kuva 3-20, Kuva 3-21). Kenttäkerroksen valtalaji on järviruoko, jonka ohella kasvaa järvikaislaa ja pullosaraa. Pohjakerros on okarahkasammalta.



Kuva 3-20. Vähä Venesjärven rannan ruoko- ja kaislaluhtaa, jossa järviruoko on runsas.



Kuva 3-21. Vähä Venesjärven avoluhdan (8), lehtomaisen kankaan (9) ja tuoreen kankaan (10) sijainti.

9 Vähä Venesjärven lehtomainen kangas (luokka 4)

Maakaapelireitillä SVE2 Vähä Venesjärven eteläpäässä sijaitsee varttunut havupuuvaltainen lehtomainen kangas (NT), joka on soistunut (Kuva 3-21, Kuva 3-22). Metsäkortteen runsaus antaa vaikutelman metsäkortekorvesta, mutta metsässä ei esiinny peittävää suokasvillisuutta tai rahkasammalia ja maaperässä ei ole turvetta. Soisuus lisääntyy Vähä Venesjärven rantaa kohti ja vähenee Vaasantietä kohti. Kuvion keskiosassa on puro, joka virtaa Vaasantien alitse Vähä Venesjärveen. Sitä on osin kaivettu tien vieressä. Purouomassa kasvaa okarahka-, luhtakuiri-, kiiltolehvä- ja maksasammalia. Puron ja metsän alueella on lahoppuuta. Metsän valtapuulaji on kuusi, joka on järeää. Myös mäntyä, koivua, harmaaleppää ja haapaa kasvaa seassa. Pensaskerroksessa kasvaa katajaa. Metsän etelärajalla esiintyy pienialaisesti suokasveja kuten juolukkaa, suopursua ja muurainta. Muutoin kuviolla runsaan metsäkortteen ohella yleisiä lajeja ovat liillukka, harmaasara, metsätähti, metsäimarre, ruohokanukka, puolukka, mustikka, riidenlieko, kultapiisku, metsämitikka, käenkaali ja vanamo. Pohjakerros on palmu-, metsälieko- ja seinäsammalta.



Kuva 3-22. Vähä Venesjärven rannan lehtomaista kangasta. Järeän kuusikon kenttäkerroksessa vallitsee metsäkorte.

10 Vähä Venesjärven tuore kangas (luokka 3)

Maakaapelireitillä SVE2 Vähä Venesjärven eteläpäässä sijaitsee varttunut havupuuvaltainen tuore kangas (NT/VU) (Kuva 3-21, Kuva 3-23). Metsä on tärkeä ekologisen verkoston kohde, sillä se on suojaisa järeäpuustoinen yhteys Vaasantien ja Vähä Venesjärven väliin jäävälle lehtomaiselle kankaalle (kuvio 9). Metsikössä on jonkin verran eriasteista lahoppuuta. Puusto on kuusivaltaista. Sessa kasvaa myös mäntyä ja rauduskoivua. Kenttäkerros on enimmäkseen metsävarpujen, mustikan ja puolukan, peittämää. Pohjakerroksessa vallitsevat kerros- ja seinäsammal. Painanteissa on myös korpirahkasammalta.



Kuva 3-23. Jylhäkankaan tuoretta kangasta. Lahoppuuta on maassa ja pystypuina.

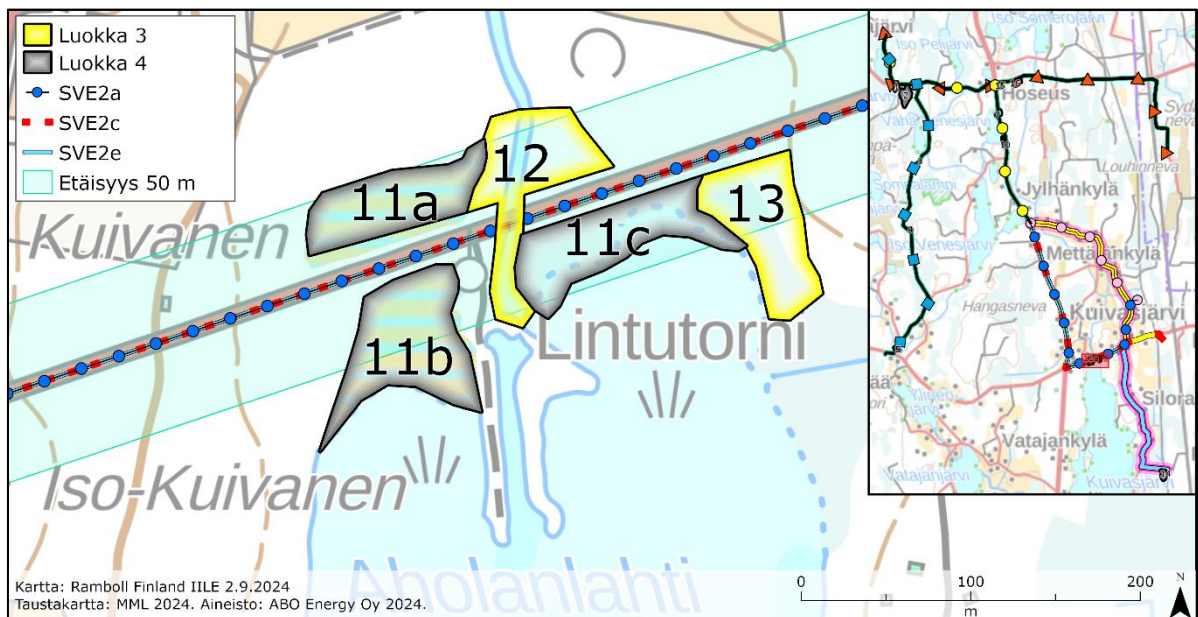
11a, 11b ja 11c Aholanlahden pensaikkoluhdat (luokka 4)

Maakaapelireiteillä SVE2a, c ja e sijaitsee Kuivasjärven pohjoispäädyn Aholanlahdessa kolme pensaikkoluhdakuviota (Kuva 3-24, Kuva 3-25). Alueella on vesistön vaikutuksesta kevättulvimista.

Pensaikkoluhta on tarkemmin pajuluhtaa (LC), jonka pensaskerros on paikoin tiheää kiiltopajua ja niukemmin halavaa. Ruohoinen nevaosuus on saranevaa (NT/VU). Kenttäkerroksessa laajoja tiheitä kasvustoja muodostaa viiltosara ja järviruoko. Muita yleisiä lajeja ovat pullosara, kurjenjalka, rantakukka, korpikastikka, myrkkypeiso, mesiangervo, rantamatara ja leveäosmankäämi. Pohjakerros on haprarakasammalta.



Kuva 3-24. Aholanlahden pajuluhtaa kuviolla 11b.



Kuva 3-25. Aholanlahden pensaikkoluhtien (11a, 11b, 11c), koivuluhtien (12) ja korven (13) sijainti.

12 Aholanlahden koivuluhta (luokka 3)

Maakaapelireiteillä SVE2a, c ja e sijaitsee Kuivasjärven pohjoispäädyssä Aholanlahdessa myös koivuluhta (DD), jonka läpi virtaa Luoma-niminen joki Kuivasjärveen (Kuva 3-25, Kuva 3-26). Joki luokitellaan virtavesiluontotyyppiin havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoket (VU/EN). Jokivarren puusto on järeää hieskoivua, harmaaleppää ja raitaa. Pensaskerroksessa on myös tuomea. Kenttäkerroksen valtalajeja ovat rentukka, mesiangervo, korpikaisla, lehtokorte ja vehka. Muita yleisiä lajeja ovat terttualpi, korpikastikka, lehtotesma, suohorsma, metsäalvejuuri, metsätähti ja suo-orvokki. Pohjakerroksessa kasvaa kilpilehvä-, luhtakuiri-, hapra- ja okarakasammalta. Paikoin pohjakerros on täysin paljas. Luhtakuviolla on jonkin verran tulvimisen vuoksi kuolleita ja sittemmin lahonneita lehtipuita.



Kuva 3-26. Aholanlahden koivuluhtaa.

13 Aholanlahden korpi (luokka 3)

Maakaapelireiteillä SVE2a, c ja e sijaitsee Kuivasjärven pohjoispäädyn Aholanlahdessa sarakorpiin lukeutuva luhtanevakorpi (VU/EN) (Kuva 3-25, Kuva 3-27). Pääpuulaji harmaaleppä muodostaa tiheän kasvuston. Alueella kasvaa myös yksittäisiä järeitä kuusia ja pieniä hieskoivuja. Samoja puulajeja kasvaa myös pensaskerroksessa. Kenttäkerroksessa kasvaa runsaasti luhtalajeja kuten vehkaa, kurjenjalkaa, rentukkaa, mesiangervoa ja terttualpia. Yleisiä ovat myös jokapaikansara, harmaasara, jouhisara, vesisara, järvikorte, lehtokorte ja korpikastikka. Pohjakerros on aukkoinen ja koostuu pääosin luhtakuiri-, kiiltolehvä- ja okarahkasammalesta.



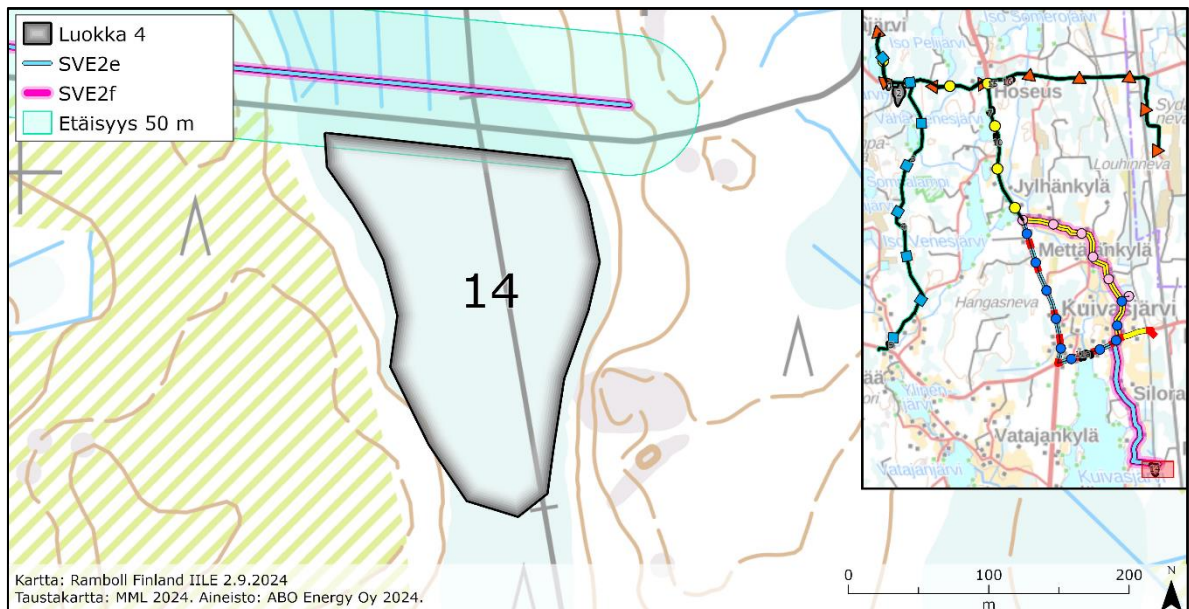
Kuva 3-27. Aholanlahden luhtanevakorpea.

14 Kakkurinneva (luokka 4)

Maakaapelireiteillä SVE2e ja f sijaitsee kuljunevan (LC), ombrotrofisen lyhytkorsinevan (LC) ja rahkarämeen (LC) suoyhdistymä (Kuva 3-28, Kuva 3-29). Alueen yli kulkee sähkönsiirtolinja. Suon keskiosassa on lyhytkorsinevaa, jolla on paikoin kuljunevaisia painanteita. Nevalla kasvaa tupasvillaa, suokukkaa, kanervaa, leväkköä, mutasaraa sekä varvikko- ja rämerahkasammalta. Rämeeillä kasvaa kituliaita kuusia, suokukkaa, muurainta, kanervaa, vaivaiskoivua, ruskorahkasammalta ja hie-
man poronjäkäliä.



Kuva 3-28. Kakkurinnevan suota. Keskellä lyhytkorsinevaa ja reunoilla rahkarämettä.



Kuva 3-29. Kakkurinnevan suoyhdistymän (12) sijainti.

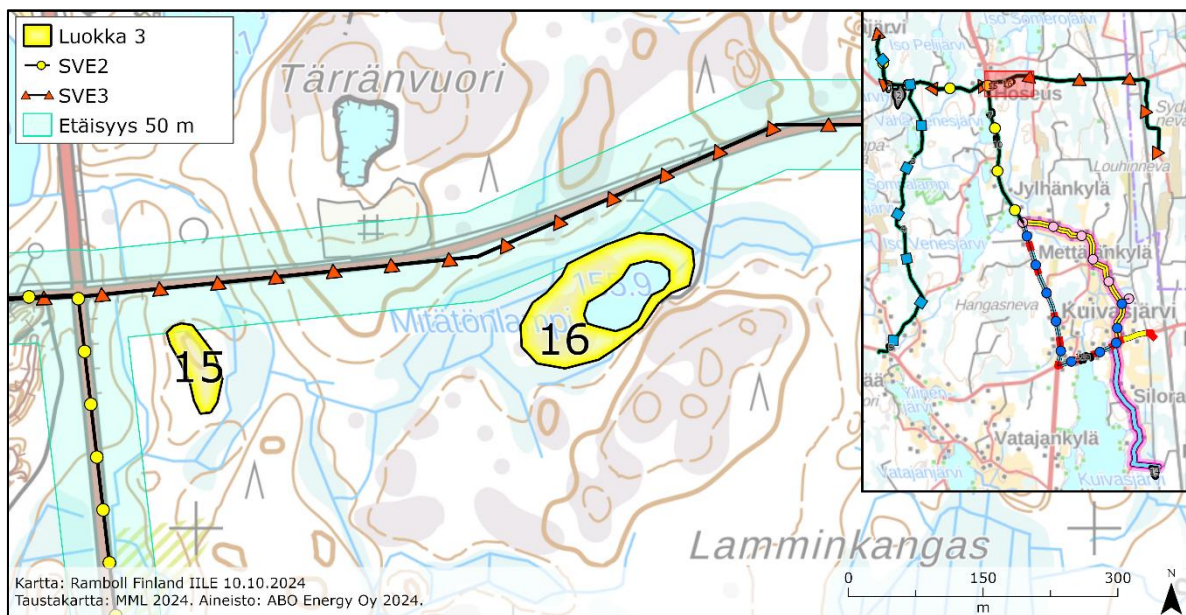
15 Hoseuksen kalliometsä (luokka 3)

Maakaapelireitillä SVE3 sijaitsee Hoseuksessa kitumaan kalliometsää (NT) (Kuva 3-30, Kuva 3-31). Kohde on paikallisesti arvokas. Kalliometsän ja Vaasantien välinen alue on hakattu, mutta kalliometsän luonnontila ei ole merkittävästi muuttunut. Tasaisesti länteen viettävällä kalliopaljastumalla kasvaa hidaskasvuisia mäntyjä ja yksittäisiä kuusia kallionraoissa. Kenttäkerroksessa kasvaa paikoin kanervaa ja painanteissa myös muita metsävarpuja. Pohjakerroksessa kasvaa

enimmäkseen jäkäliä. Myös kivikynsi-, seinä-, kalliotiera- ja kalliokarstasammalta kasvaa seassa. Paikalla on myös hieman lahoppuuta.



Kuva 3-30. Hoseuksen kalliometsää. Kaltevalla rinteellä on hieman lahoppuuta. Oikealla on näkyvissä haakattu alue.



Kuva 3-31. Hoseuksen kalliometsän (15) ja Mitätönlampen (16) sijainti.

16 Mitätönlampi (luokka 3)

Maakaapelireitillä SVE3 sijaitsee Mitätönlampi, joka on luonnontilaltaan heikentynyt suolampi (NT/VU) (Kuva 3-31, Kuva 3-32). Kohde **ei täytä vesilain 2. luvun 11 §:n kriteerejä**, koska lampea ympäröivältä suo-ojitukselta johdetaan humuspitoista vettä lampeen. Lammen ranta on minerotrofista lyhytkorsinevaa (NT/VU). Nevan kenttäkerroksessa kasvaa tupasvillaa, valkopiirtoheinää, rahkasaraa, pallosaraa, pullosaraa ja tupasluikkaa. Myös suokukkaa ja muita rämevarpuja kasvaa nevan reunoilla. Pohjakerros on rämerahkasammalta.



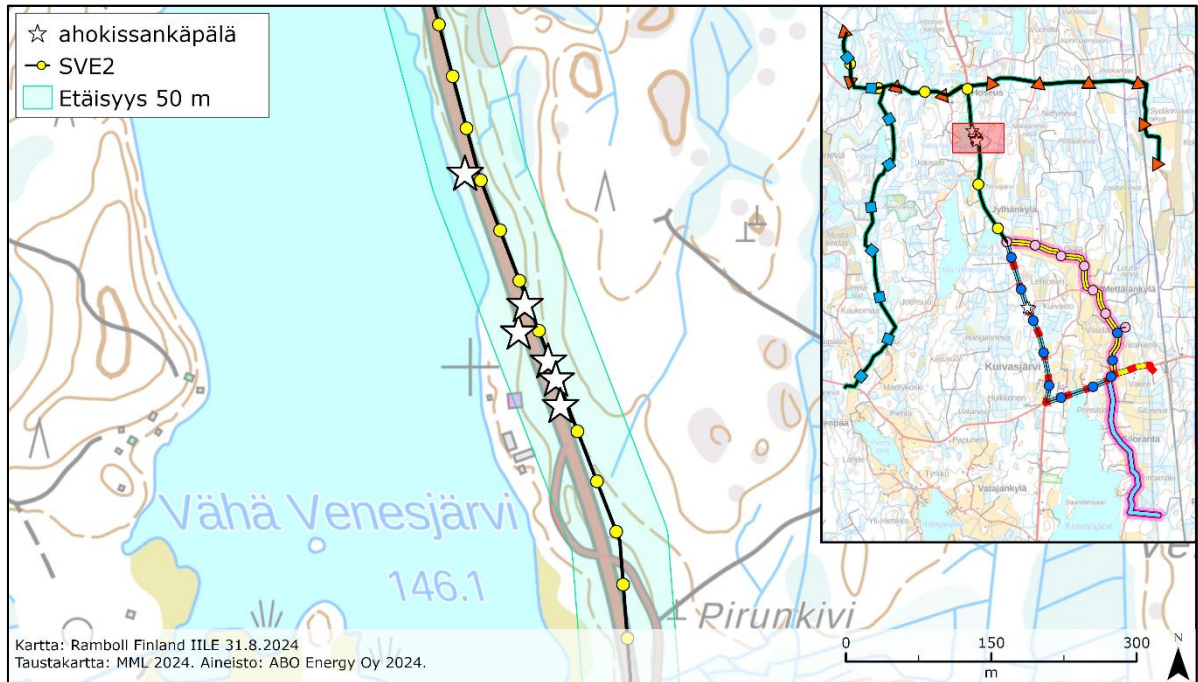
Kuva 3-32. Mitättömänlammen pohjoisrannan lyhytkorsinevaa.

3.3.4 Huomionarvoiset kasvilajit

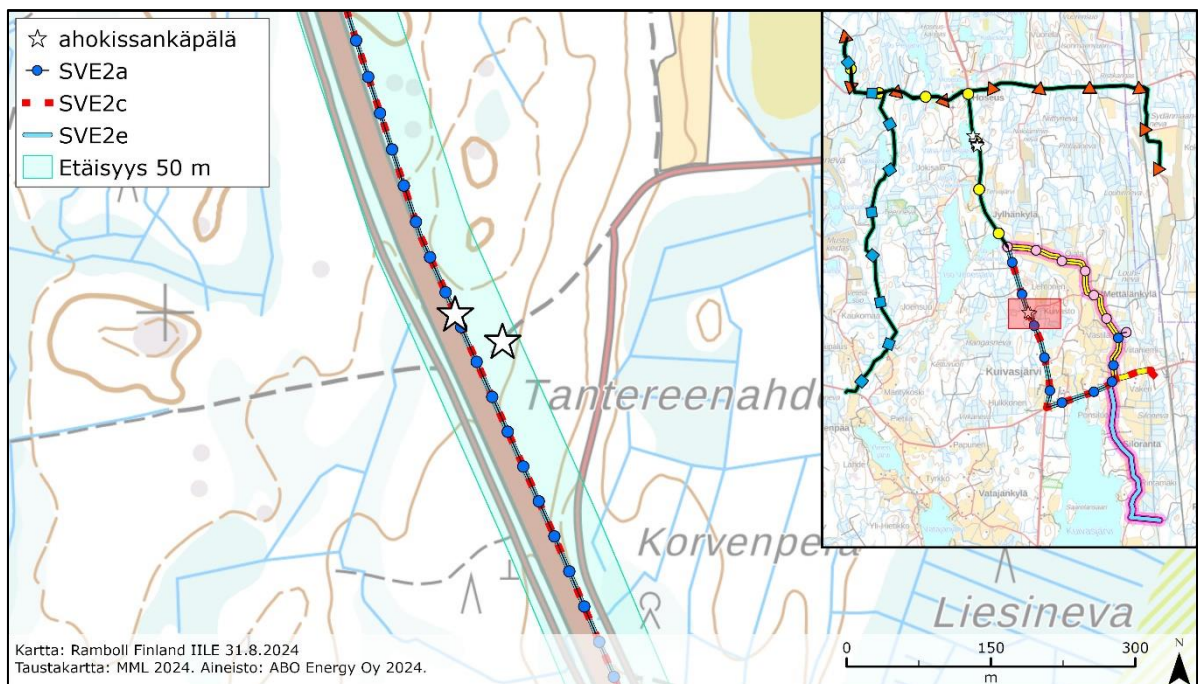
Vaasantien pientareella maakaapelireiteillä SVE2, SVE2a, SVE2c ja SVE2e alueella havaittiin kaksi huomionarvoisen ahokissankäpälän esiintymää (Kuva 3-33, Kuva 3-34, Kuva 3-35). Ahokissankäpälä on silmälläpidettäväksi (NT) luokiteltu kuivia ja karuja olosuhteita suosiva kasvilaji (Hyvärinen 2019). Se kasvoi karulla pientareella lajityypillisellä paikalla. Lajin yksilömäärät ovat vähentyneet viime vuosien aikana aviomien alueiden umpeenkasvun myötä, mutta matalaksi niitettävä piennar on lajille mieleinen kasvupaikka, jossa se menestyy.



Kuva 3-33. Ahokissankäpäläkasvusto matalaksi niitetyllä ja karulla pientareella pohjoisella esiintymällä.



Kuva 3-34. Ahokissankäpälähavaintojen pohjoinen esiintymä.



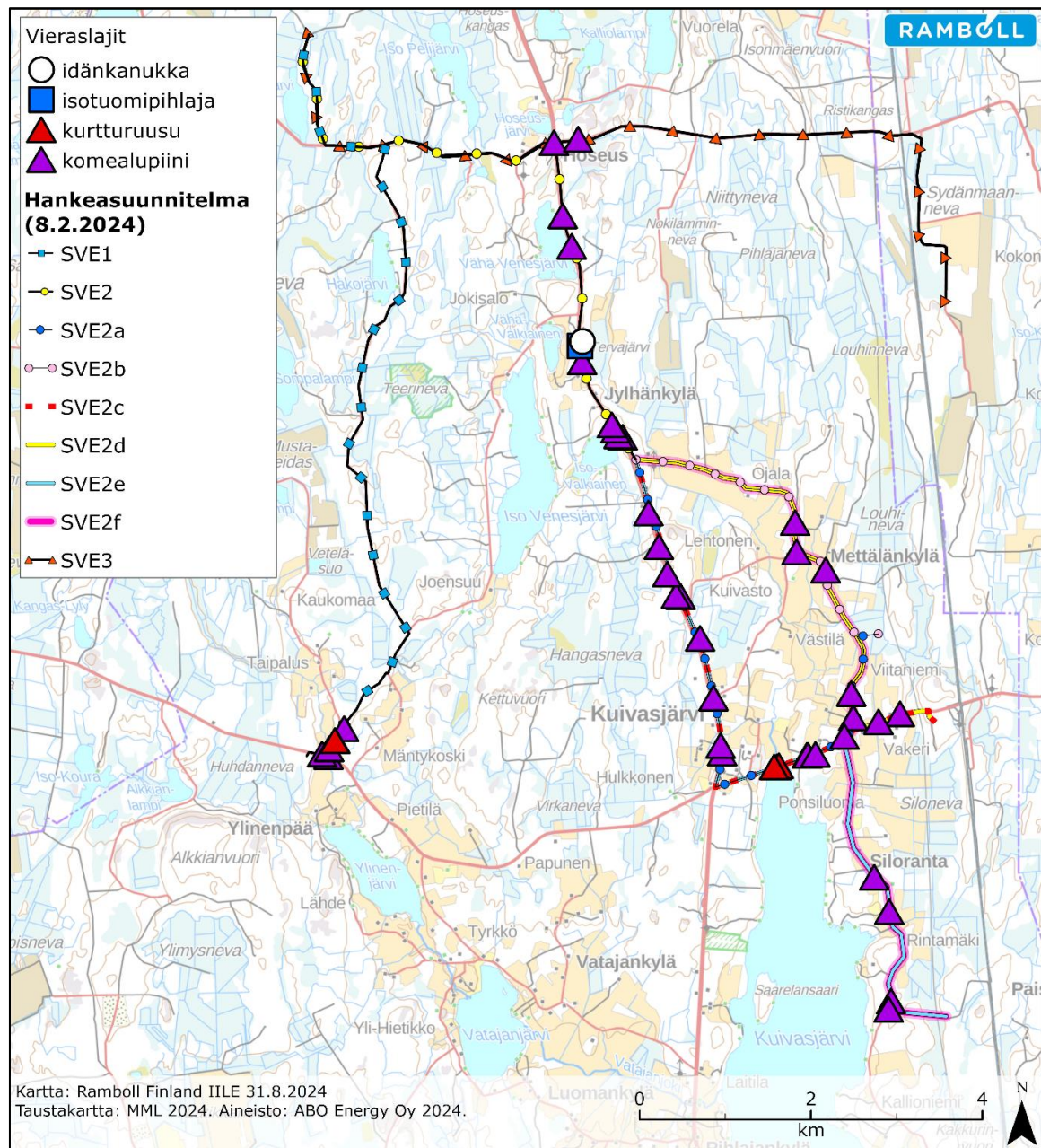
Kuva 3-35. Ahokissankäpälähavaintojen eteläinen esiintymä.

3.3.5 Vieraslajihavainnot

Maakaapelireiteillä havaittiin runsaasti vieraslajeja (Kuva 3-36, Kuva 3-37). Näitä olivat hyvin runsas komealupiini, kahdessa paikassa esiintynyt kurtturuusu ja yksittäishavainnot idänkanukasta ja isotuomipihlajasta. Näistä komealupiini ja kurtturuusu ovat säädetty Suomessa haitallisiksi vieraslajeiksi.



Kuva 3-36. Komealupiini (A), kurtturuusu (B), idänkanukka (C) ja isotuomipihlaja (D).



Kuva 3-37. Maakaapelireiteillä havaitut vieraslajit.

4. EU:N LUONTODIREKTIIVIN LIITTEIDEN IV (A) LAJIT

4.1 Liito-orava

4.1.1 Yleistä

Liito-orava on luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettu ja EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV (a) (92/43/EEC) laji. Uhanalaisluokituksestaan liito-orava on arvioitu vaarantuneeksi (VU) (Hyvärinen ym. 2019). Luonnonsuojelulain 78 §:n mukaan luontodirektiivin liitteen IV (a) lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikaksi määritellään liito-oravan lisääntymiseen käyttämä puu ja sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevat liito-oravan suoja- ja ruokailupuut (Nieminen & Ahola 2017). Kieltoon voidaan hakea poikkeuslupaa alueelliselta ELY-keskukselta luonnonsuojelulain 83 §:n mukaisesti. Poikkeusluvan myöntämisen edellytyksenä on, että:

- 1) siitä ei ole haittaa eliölajin suotuisan suojelutason säilyttämiselle tai sen saavuttamiselle, JA
- 2) muuta tyydyttävää ratkaisua ei ole, JA
- 3) poikkeus on tarpeen:
 - a. luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelemiseksi tai luontotyyppien säilyttämiseksi, TAI
 - b. erityisen merkittävien vahinkojen ehkäisemiseksi, jotka koskevat viljelmiä, karjan-kasvatusta, metsiä, kalataloutta tai vesistöjä taikka muuta omaisuutta, TAI
 - c. kansanterveyttä tai yleistä turvallisuutta koskevista taikka muista erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottavista syistä, mukaan lukien sosiaaliset ja taloudelliset syyt, sekä jos poikkeamisesta on ensisijaisen merkittävää hyötyä ympäristölle, TAI
 - d. näiden eliölajien tutkimus- ja koulutus-, uudelleensijoittamis- tai uudelleenistut-tamistarkoituksessa taikka näiden tarkoitusten kannalta tarvittavien lisääntymistoi-menpiteiden vuoksi, mukaan lukien kasvien keinotekoinen lisääminen.

4.1.2 Lähtötiedot

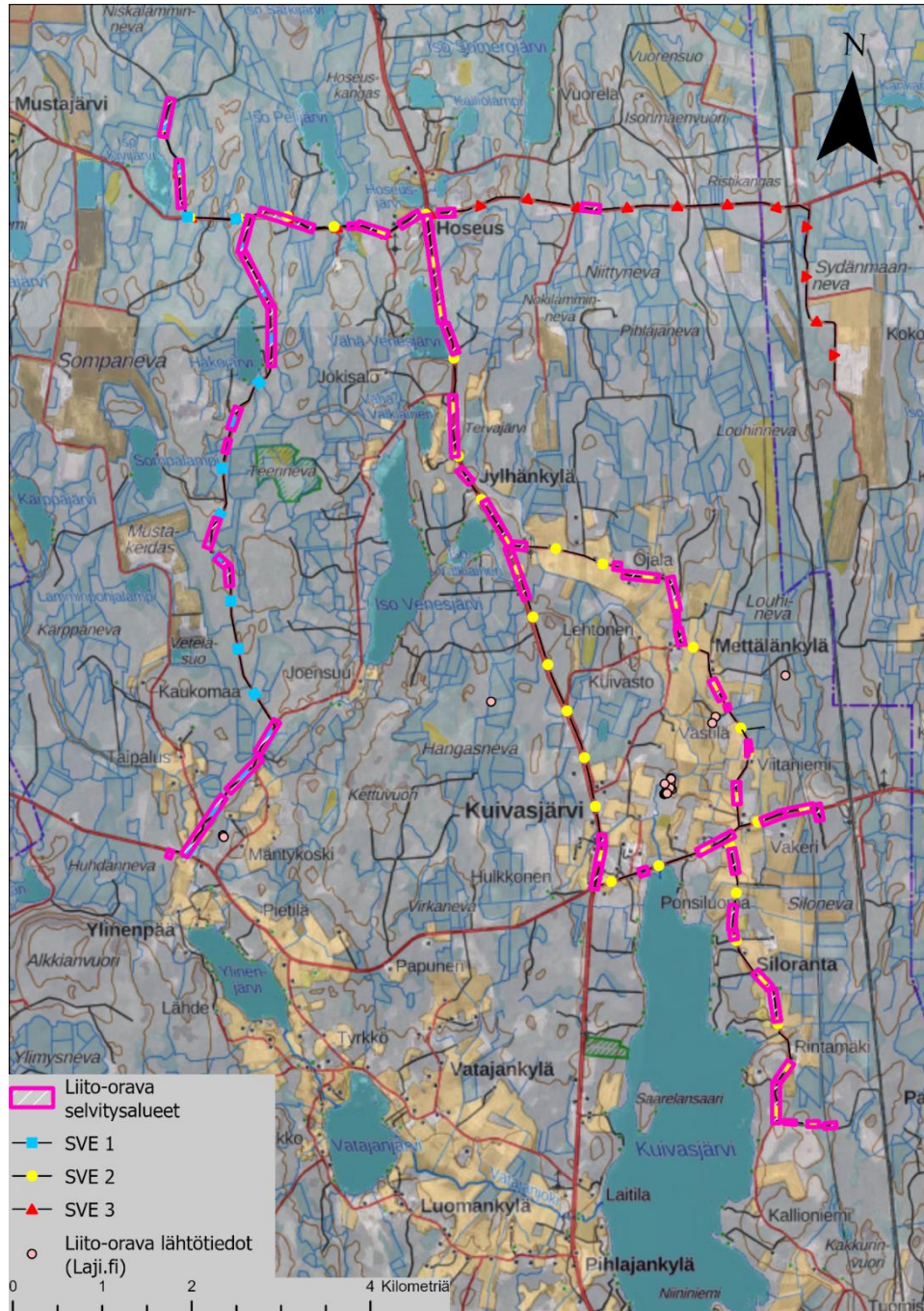
Suomen lajitietokeskuksella on useita kirjattuja havaintoja liito-oravasta suunniteltujen maakaapelireittien läheisyydessä (Laji.fi tietopyyntö 16.8.2024). Yksikään näistä aiemmista havainnoista ei sijainnut suunnitellulla reitillä. Lähin havainto liito-oravasta oli 160 metrin päässä suunnitellusta reitistä (Kuva 4-1).

4.1.3 Menetelmät

Liito-oravan esiintymistä alueella selvitettiin etsimällä lajin ruokailu- ja pesimäpaikoiksi sopivien puiden ja puuryhmien alta liito-oravan ulostepapanoita. Erityisen tarkasti tarkistettiin mahdollisten kolopuiden, metsän suurempien kuusten sekä isojen haapojen ja muiden lehtipuiden tyvet. Selvitys laadittiin *Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt* -oppaan mukaisesti (Nieminen & Ahola 2017).

Maastokäynnit kohdistettiin paikkatietotarkastelun perusteella tunnistettuihin liito-oravalle soveltuviin elinympäristöihin. Selvitysalueet esitetään kuvassa (Kuva 4-1).

Maastokäynnit tehtiin 2.-3.5.2024 yhteensä kahden maastotyöpäivän aikana. Liito-oravahavaintojen sijaintitiedot tallennettiin Esri:n Field Maps -sovelluksella. Maastokäynnillä havainnoitiin myös metsikön soveltuvuutta liito-oravan elinympäristöksi, potentiaalisia pesäpuita sekä liito-oravan todennäköisiä kulkuyhteyksiä selvitysalueelle ja sen läpi.



Kuva 4-1 Selvitysalueet ja Suomen Lajitietokeskuksen mukaiset lajihavainnot.

4.1.4 Tulokset ja tulosten tarkastelu

Suunniteltujen maakaapelireittien varrella rajattiin **useita liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja eli arvoluokan 1 alueita** (Mäkelä ja Salo 2024). Nämä metsiköt olivat metsiä, joissa oli useita suurempia lehtipuita (lähinnä haapaa, leppää, pajua ja koivua) ja usein suuria kuusia. Näiltä alueilta löytyi useita pesäpuita: liito-oravat käyttivät isommissa lehtipuissa olevia pesäkoiloja. Myös kuusien alta löytyi runsaasti papanoita: liito-oravat saattoivat käyttää kyseisissä puissa olevia risupesäiä.

Suunniteltujen maakaapelireittien varrella rajattiin myös **useita liito-oravalle soveltuvia elinympäristöjä eli arvoluokan 4 alueita** (Mäkelä ja Salo 2024). Liito-oravalle soveltuvat elinympäristöt koostuivat pääasiassa varttuneista kuusista, joissa oli sekapuuna lehtipuita (koivua ja

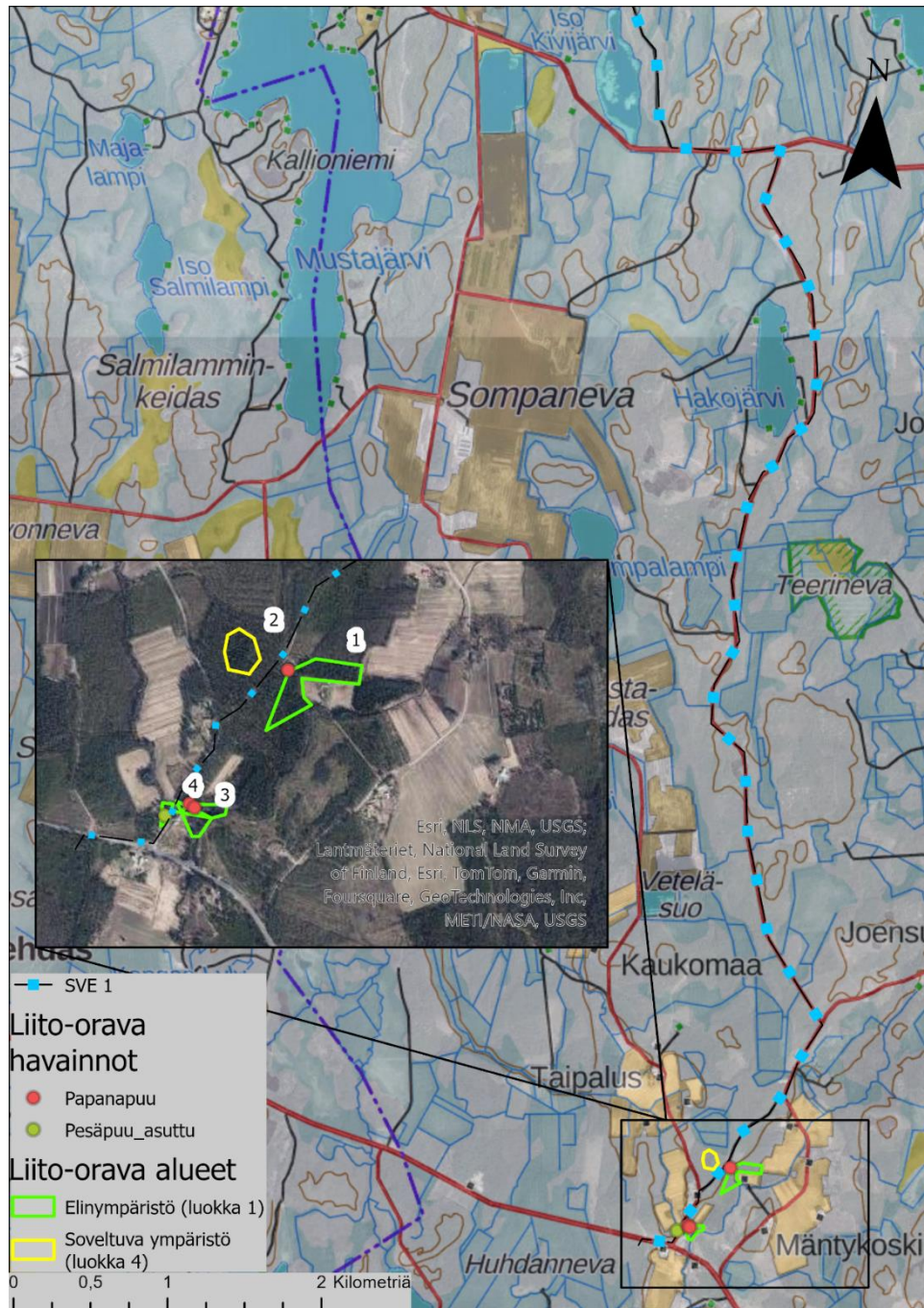
jonkin verran haapaa). Nämä alueet voivat toimia liito-oravan siirtymäreitteinä, mutta näiden alueiden suuret kuuset voisivat myös soveltua liito-oravan talvehtimis- tai pesimäpuiksi. Näillä alueilla oli joskus satunnaisesti puita, joiden juurelta havaittiin vain vähän papanoita, tai sitten näiltä alueilta ei löytynyt merkkejä liito-oravista, mutta metsä oli rakennepiirteiltään liito-oravan elinympäristöksi soveltuva.

4.1.4.1 Maakaapelireitti SVE1

Suurin osa maakaapelireitin SVE1 varrella sijaitsevasta metsistä ei sovellu liito-oravan elinympäristöksi. Korpikylän - Kärppäkoski ympärillä (Kuva 4-2) sijaitsee kolme arvoluokan 1 aluetta (kuviot 1, 3 ja 4) ja yksi arvoluokan 4 kohde (kuvio 2).

Arvoluokan 1 kohteissa kasvoi varttunutta kuusimetsää, jossa oli useita suurempia lehtipuita. Yhden pesäpuun (suuri paju, mahdollisesti raita) tyveltä löytyi suuri määrä papanoita (Kuva 4-3). Lisäksi useiden kuusien juurelta havaittiin liito-oravan papanoita.

Arvoluokan 4 kohteessa kasvoi järeitä kuusia, mutta kuviolta ei havaittu liito-oravan papanoita.



Kuva 4-2 Liito-oravan elinympäristöt ja soveltuvat elinympäristöt maakaapelireitin vaihtoehdolla SVE1.



Kuva 4-3 Liito-oravan papanoita (vasemmalla) pesäpuuna käytettävän suuren pajun (oikealla) alla.

4.1.4.2 Maakaapelireitti SVE2

Maakaapelireitin SVE2 varrella havaittiin viisi arvoluokan 1 aluetta, jotka olivat liito-oravan aktiivisessa käytössä. Lisäksi havaittiin useita arvoluokan 4 alueita, liito-oravalle soveltuvia elinympäristöjä, joissa oli merkkejä liito-oravan käytöstä sekä lajille soveltuvia alueita, joilta ei havaittu merkkejä liito-oravasta.

Alla on eritelty kukin alue.

SVE2 (Vähä Venesjärvi)

Alueelta havaittiin yksi arvoluokan 1 alue (kuvio 6), mutta ei yhtään arvoluokan 4 aluetta (Kuva 4-4).

Arvoluokan 1 alue (kuvio 6) rajoittuu idässä Vaasantien varressa olevaan pysäköintipaikkaan ja lännessä Vähä Venesjärveen ja jatkuu Vähä Venesjärven eteläpuolelle. Metsäkuvio koostuu suurista kuusista, haavoista ja lepistä. Pohjoispuolella havaittiin pesimäpuuna suuri haapa, jossa oli useita sopivia koloja ja runsaasti rungon juurella olevia papanoita (Kuva 4-5). Lisäksi havaittiin useita muita puita, pääasiassa kuusia, joissa oli papanoita rungon juurella. Havainnot viittaavat liito-oravien aktiiviseen käyttöön tällä metsäalueella.



Kuva 4-4 Liito-oravan elinympäristö metsäkuviolla Vähä Venesjärven lähellä, maakaapelireitin SVE2 varrella.



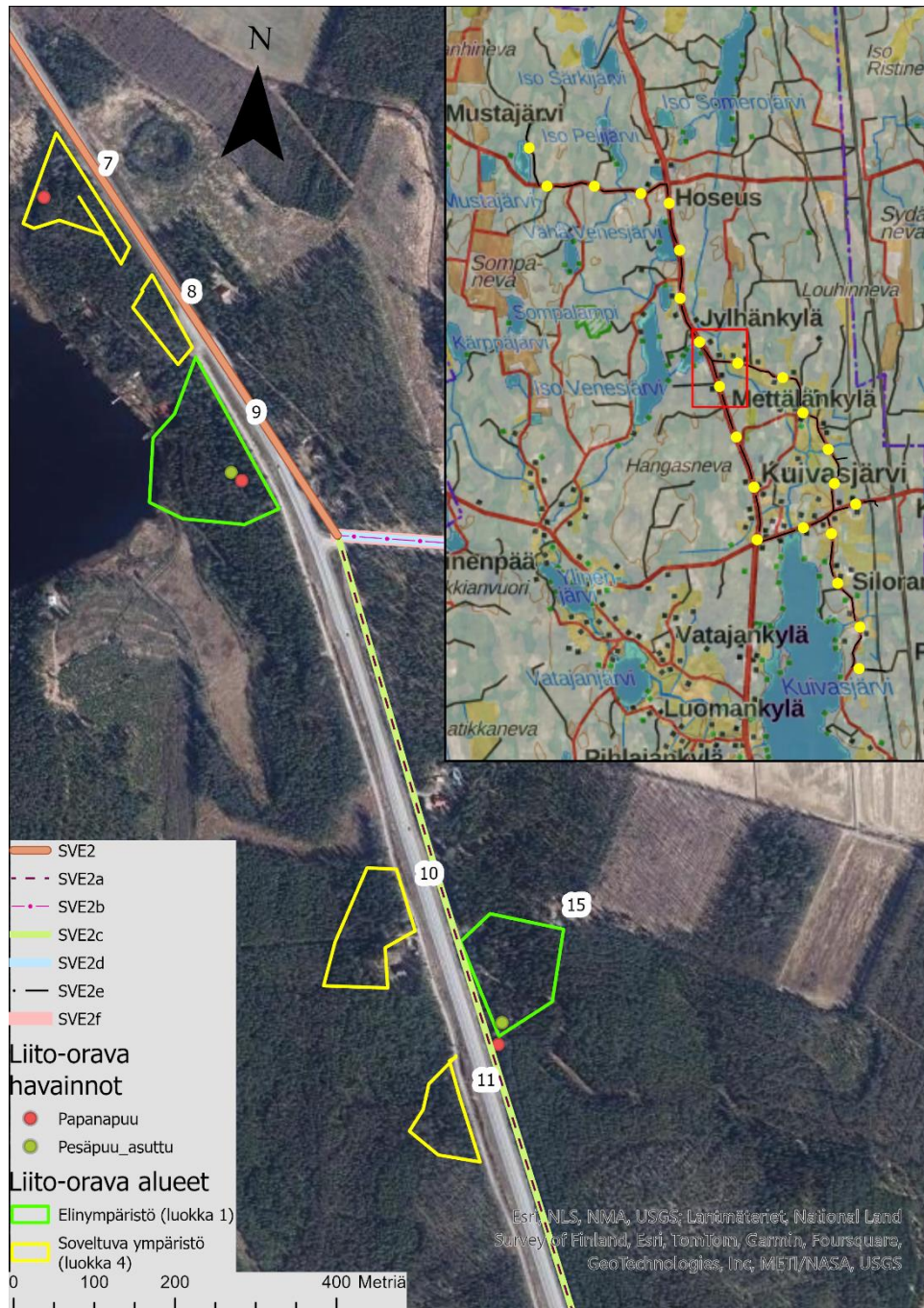
Kuva 4-5 Liito-oravan papanoita (vasemmalla) pesäpuuna käytettävän haavan alla (oikealla).

SVE2 (Jylhäkylä)

Vaasantien varrella Jylhäkylästä etelään havaittiin yksi arvoluokan 1 kohde (kuvio 9) ja kaksi arvoluokan 4 kohdetta (kuviot 7 ja 8) (Kuva 4-6).

Arvoluokan 1 kohteelta (kuvio 9) löytyi runsaasti liito-oravan papanoita suuren kuusen alta (Kuva 4-7). Kuvion puusto oli iäkkäämpien kuusien hallitsemaa. Risupesää ei löytynyt puun tarkastuksessa, mutta se on saattanut olla piilossa tiheässä latvassa tai naapuripuussa.

Arvoluokan 4 kohteet, kuviot 7 ja 8, olivat melko tiheää kuusimetsää, jossa lehtipuut puuttuivat yleisesti. Metsäkuviolla 7 havaittiin muutama papana haavan juurelta. Todennäköisesti kuviot 7 ja 8 ovat liito-oravien käytössä, mutta eivät intensiivisesti. Lähempänä Iso-Valkiaista saattaa kuitenkin olla paremmin soveltuvia alueita, joita ei tarkastettu, koska ne eivät sijaitse suunnitellun maakaapelireitin vaikutusalueella.



Kuva 4-6 Liito-oravan elinympäristöt ja liito-oravalle soveltuvat elinympäristöt metsäalueilla Jyhänkylän lähellä, maakaapelireitin SVE2 varrella.



Kuva 4-7 Eri-ikäisiä liito-oravan papanoita (vasemmalla) pesäpuuna käytetyn suuren kuusen alla (oikealla).

SVE2a, SVE2c ja SVE2e (Jylhänkylä)

Jylhänkylän läheisyydestä havaittiin yksi arvoluokan 1 kohde (kuvio 15) ja kaksi arvoluokan 4 kohdetta (kuviot 10 ja 11) (Kuva 4-6).

Arvoluokan 1 kohteelta, kuvioilta 15, löytyi liito-oravan papanoita. Metsikön valtapuuna oli kuusi ja sekapuuna kasvoi useita suuria haapoja ja koivuja. Kohteelta löytyi yksi liito-oravan pesäpuu, isompi haapa, jonka alla oli runsaasti liito-oravan papanoita (Kuva 4-8), puussa oli useita koloja. Lisää suuria haapoja oli kauempana tien itäpuolella, mutta niitä ei tutkittu, koska ne eivät sijaitse suunnitellun kaapelireitin vaikutusalueella.

Arvoluokan 4 kohteilla, kuvioilla 10 ja 11, oli talojen lähellä jonkin verran isompia lehtipuita (haapaa, koivua ja leppää). Metsiköstä ei löytynyt liito-oravan papanoita, mutta talojen pihojä ei tarkastettu, joten on mahdollista, että liito-oravahavainnot ovat jääneet täältä huomaamatta.

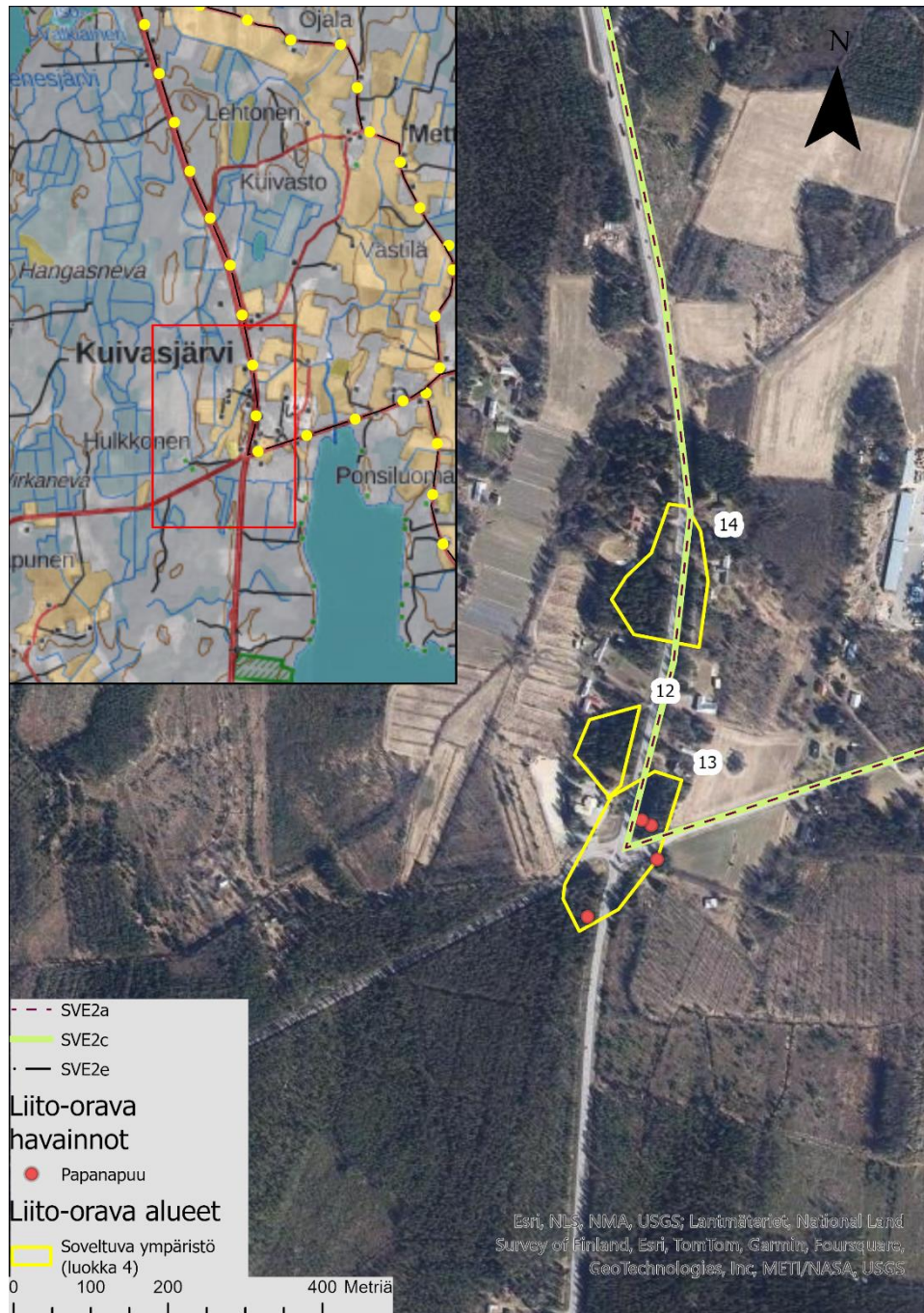


Kuva 4-8 Liito-oravan papanoita (vasemmalla) pesäpuuna käytettävän haavan alla (oikealla).

SVE2a, SVE2c ja SVE2e (Kuivasjärvi)

Kuivasjärvellä Vaasantien varressa, maakaapelivaihtoehtojen SVE2a, SVE2c ja SVE2e reittien osalta tunnistettiin kolme arvoluokan 4 aluetta (kuviot 12, 13, 15). Alueelta ei tunnistettu arvoluokan 1 alueita.

Arvoluokan 4 (kuviot 12, 13 ja 14) metsäiset kuviot ovat hyvin kuusivaltaisia, ja niistä puuttuvat suurelta osin suuremmat lehtipuut, lukuun ottamatta joidenkin talojen pihvoja (Kuva 4-9). Kuviolla 12 ja 14 ei havaittu merkkejä liito-oravista, mutta talojen pihvoja ei ole tarkastettu. Kuvio 13:sta löytyi liito-oravan papanoita neljän suuren kuusen alta tien reunan läheisyydestä. Papanoiden määrä oli melko pieni kaikissa puissa, mikä viittaa siihen, että puita käytetään todennäköisesti siirtymäreittinä. Pesäpuusta ei löytynyt viitteitä.



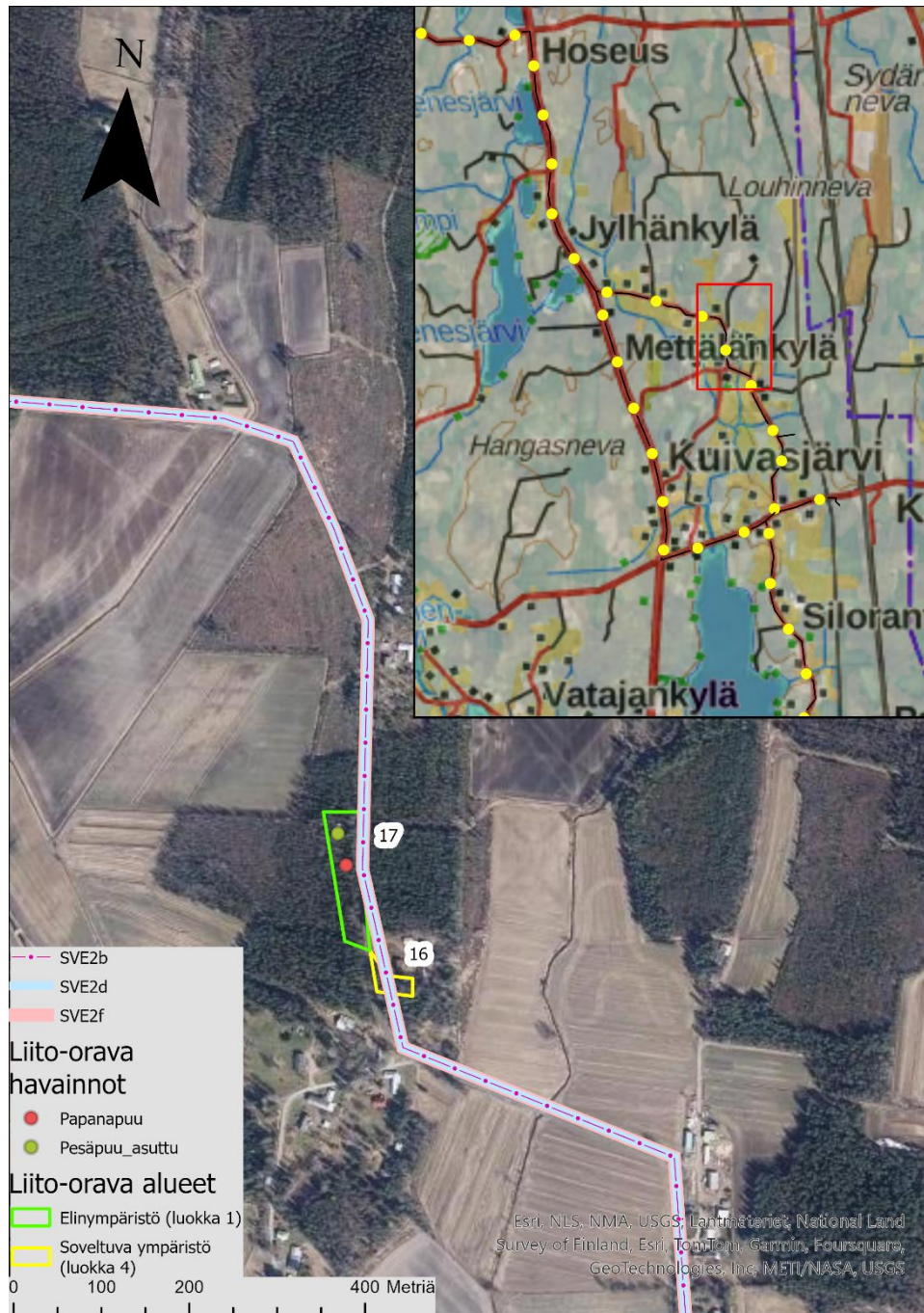
Kuva 4-9 Liito-oravalle sopivia elinympäristöjä metsäalueilla Kuivasjärven lähellä, maakaapelireitin SVE2 varrella.

SVE2b, SVE2d ja SVE2f (Mettälänkylä)

Mettäläntien länsipuolella Mettälänkylän pohjoispuolella havaittiin yksi arvoluokan 1 alue (kuvio 17) ja yksi arvoluokan 4 alue (kuvio 16).

Arvoluokan 1 alue (kuvio 17) on metsäkuvio, jossa on merkkejä liito-oravan aktiivisesta käytöstä (Kuva 4-10). Isomman pajun alta löytyi papanoita (Kuva 4-11). Tarkkaa pesäkoloa ei tunnistettu, koska puussa ei ollut selviä näkyviä koloja. Puu sijaitsi vajan vieressä, joka saattoi toimia myös liito-oravan pesäpaikkana.

Arvoluokan 4 (kuvio 16) alue sijaitsee edellä mainitun metsäpalstan eteläpuolella ja on metsänpiirteiltään soveltuva liito-oravalle. Sieltä ei löytynyt liito-oravan papanoita.



Kuva 4-10 Liito-oravan elinympäristö ja soveltuva elinympäristö Mettälänkylän lähellä, maakaapelireitin SVE2 varrella.

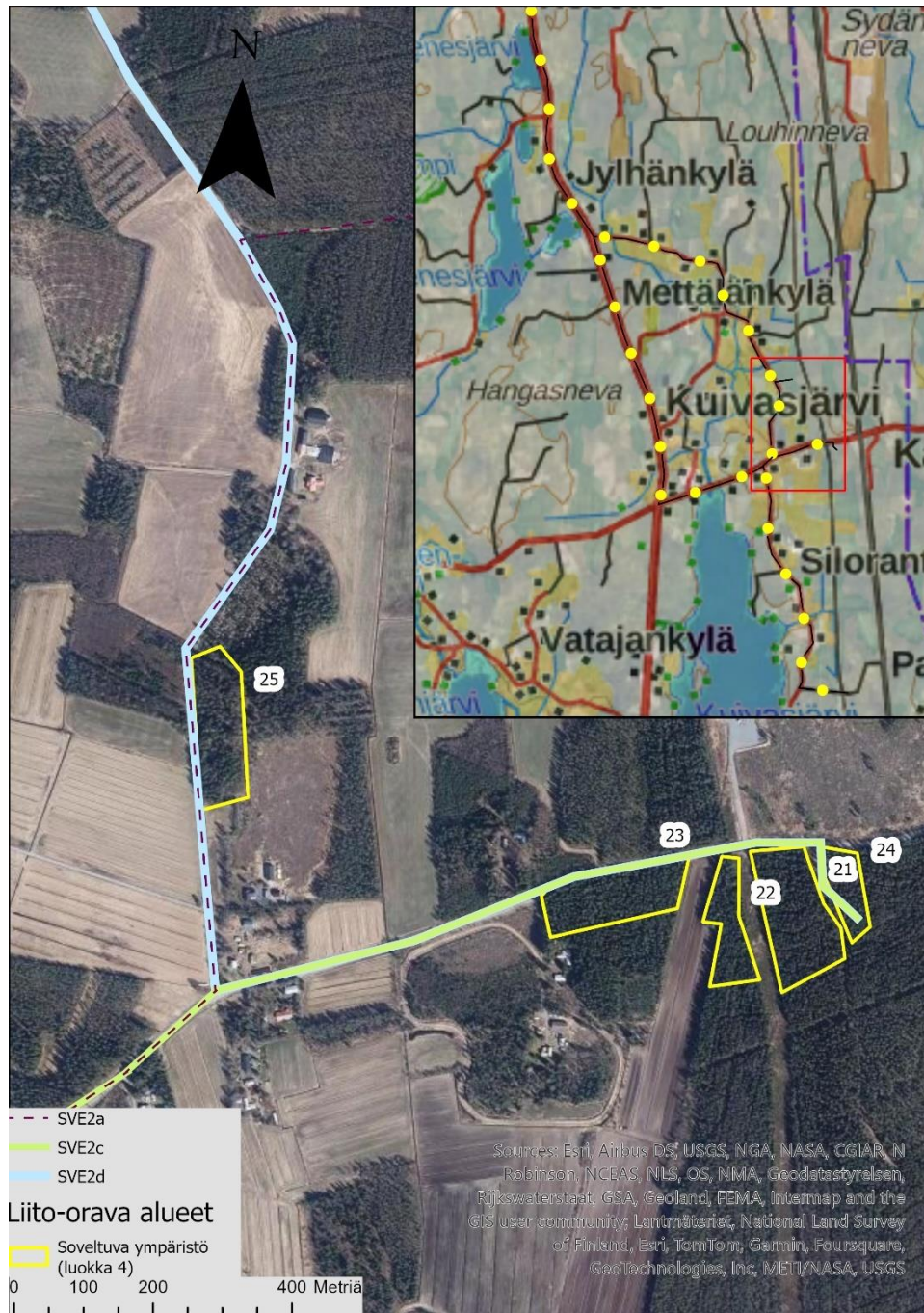


Kuva 4-11 Liito-oravan papanoita (vasemmalla) ison pajun (oikealla) alla.

SVE2a, SVE2c ja SVE2d (Vakeri)

Mettäläntien eteläpäässä ja Kankarintien eteläpuolelta havaittiin yhteensä viisi arvoluokan 4 kohdetta (kuviot 21–25, Kuva 4-12). Alueelta ei havaittu arvoluokan 1 kohteita.

Kuviot 21–24 olivat kuusivaltaisia metsiköitä, joissa oli satunnaisesti suurempia lehtipuita. Selvitysalueella oli melko vähän lehtipuita, joten liito-oravan elinmahdollisuus oli vähäinen, mutta sitä ei voida täysin sulkea pois. Liito-oravista ei löytynyt viitteitä (papanoita ei havaittu). Metsäkuvio 25 koostui useista suurista kuusista, muutamista haavoista ja muista lehtipuista (koivu, paju ja leppä), jotka kasvoivat autioituneiden rakennusten ympärillä. Tämä tontti soveltuu liito-oravien elinympäristöksi, mutta suunnitellun maakaapelireitin läheisyydestä ei löytynyt todisteita niiden esiintymisestä.



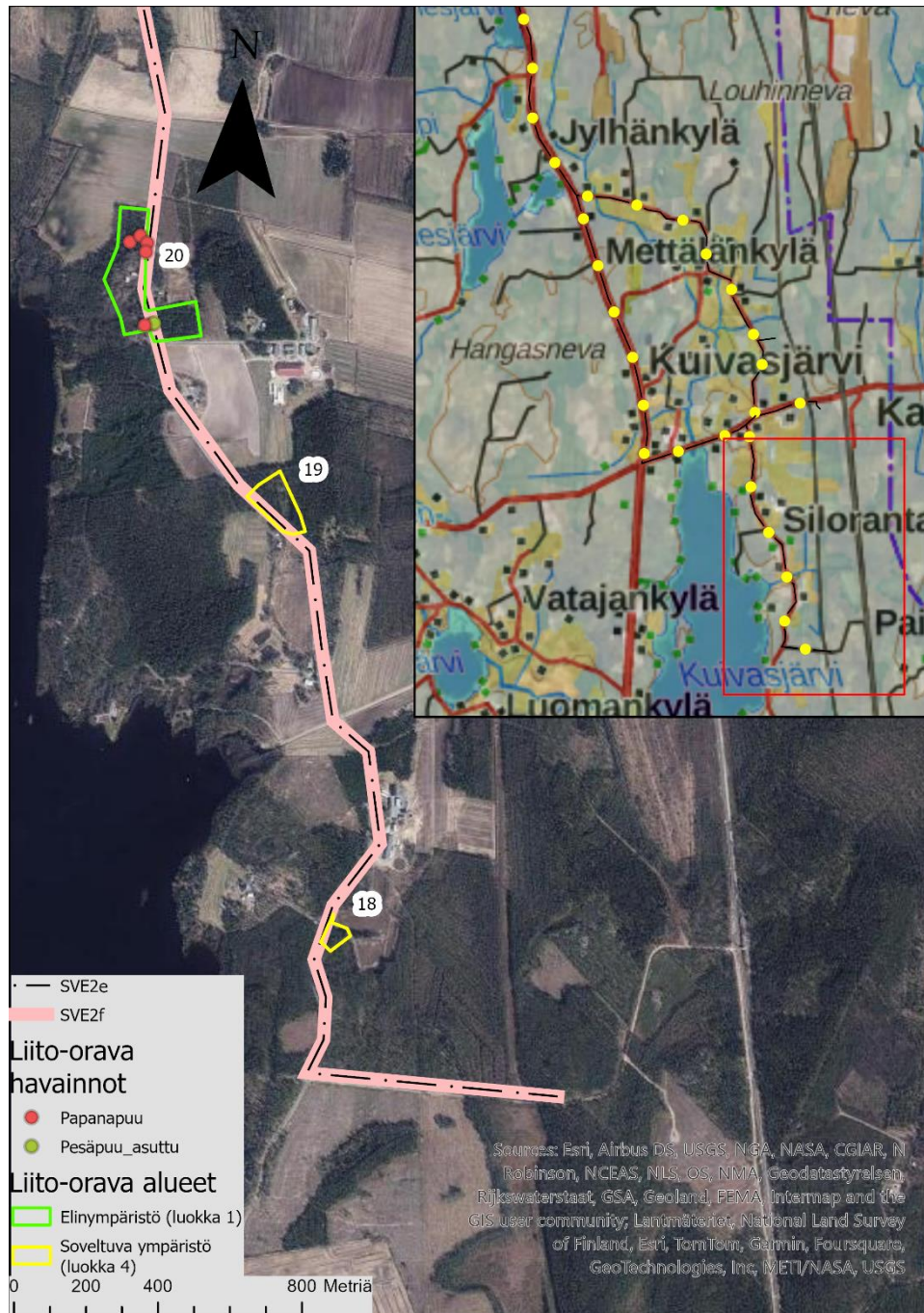
Kuva 4-12 Liito-oravalle sopivaa elinympäristöä metsäalueilla Vakerin lähellä, maakaapelireitin SVE2 varrella.

SVE2e ja SVE2f (Siloranta)

Suunnitellut maakaapelireitit SVE2e ja SVE2f kulkevat Silorannantien varrella. Alueelta havaittiin yksi arvoluokan 1 kohde (kuvio 20) ja kaksi arvoluokan 4 kohdetta (kuviot 18 ja 19) (Kuva 4-13).

Arvoluokan 1 kohde (kuvio 20) koostuu kuusen, haavan ja koivun sekametsästä (Kuva 4-14), joka ympäröi tien länsipuolella sijaitsevia maatarakennuksia. Metsässä on melko paljon hyväkokoisia haapoja, joissa on koloja, ja joitakin isompia kuusia. Liito-oravalle sopiva alue jatkuu tien itäpuolella, jossa metsä on kuusivaltaista ja yhdessä länsipuolen alueen kanssa koko tämä alue on erittäin sopiva liito-oravalle. Tien itäreunalta suuren kuusen alta (Kuva 4-14) löytyi runsaasti liito-oravan papanoita, mikä viittaa alueen runsaaseen käyttöön. Puussa ei havaittu risupesää, mutta papanoiden määrän perusteella on todennäköistä, että täällä on pesä.

Arvoluokan 4 kohteet (kuviot 18 ja 19) ovat liito-oravalle sopivia metsiköitä, joita hallitsevat kookkaammat kuuset, mutta joilla on vain vähän lehtipuita. Kuvioilta ei havaittu merkkejä liito-oravista.



Kuva 4-13 Liito-oravan elinympäristö ja liito-oravalle soveltuvat elinympäristöt metsäalueilla Silorannan lähellä, maakaapelireitin SVE2 varrella.

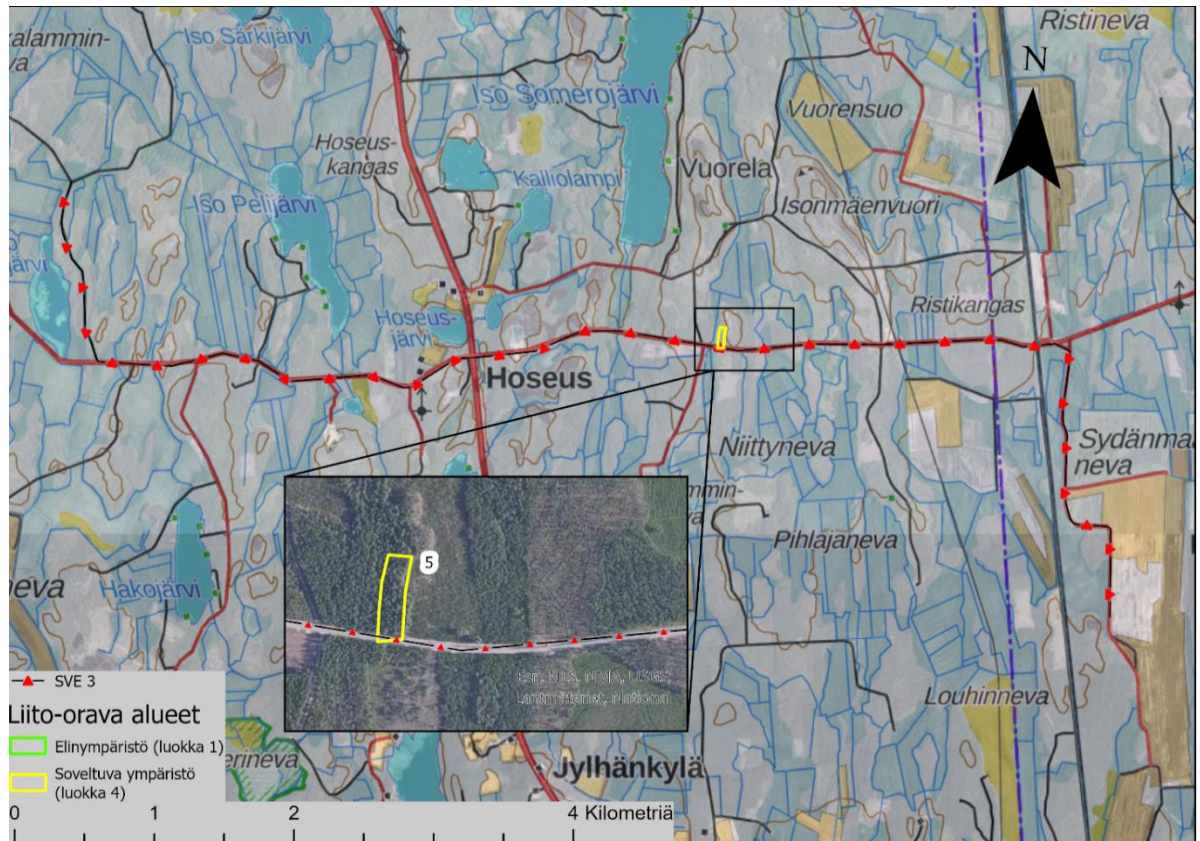


Kuva 4-14 A: Metsäkuvio, jossa asuu liito-oravia. B: Suuri kuusi, jonka alta löytyi paljon liito-oravan pannoita.

4.1.4.3 Maakaapelireitti SVE3

Suurin osa maakaapelireitin SVE3 varrella sijaitsevasta metsästä ei sovellu liito-oraville. Alueelta tunnistettiin yksi arvoluokan 4 kohde (kuvio 5), mutta ei yhtään arvoluokan 1 kohdetta.

Arvoluokan 4 kohde (kuvio 5) sijaitsee Hoseuksen länsipuolella olevan Alavantien varrella (Kuva 4-15). Se on metsäkuvio, joka koostuu suurista kuusista ja pohjoisempana (tieltä katsottuna) myös suuremmista haavoista. Alueen pohjoisosaa ei tarkastettu liito-oravien esiintymisen varalta, koska se ei sijaitse maakaapelireitin vaikutusalueella. Suurempiin kuusiin voisi mahtua risupesä, mutta merkkejä liito-oravasta ei löytynyt, eikä sopivia kolopuita löytynyt selvityksen kohteena olleelta alueelta.



Kuva 4-15 Liito-oravalle sopiva elinympäristö metsäkuvio Hoseuksen lähellä, maakaapelireitin SVE3 varrella.

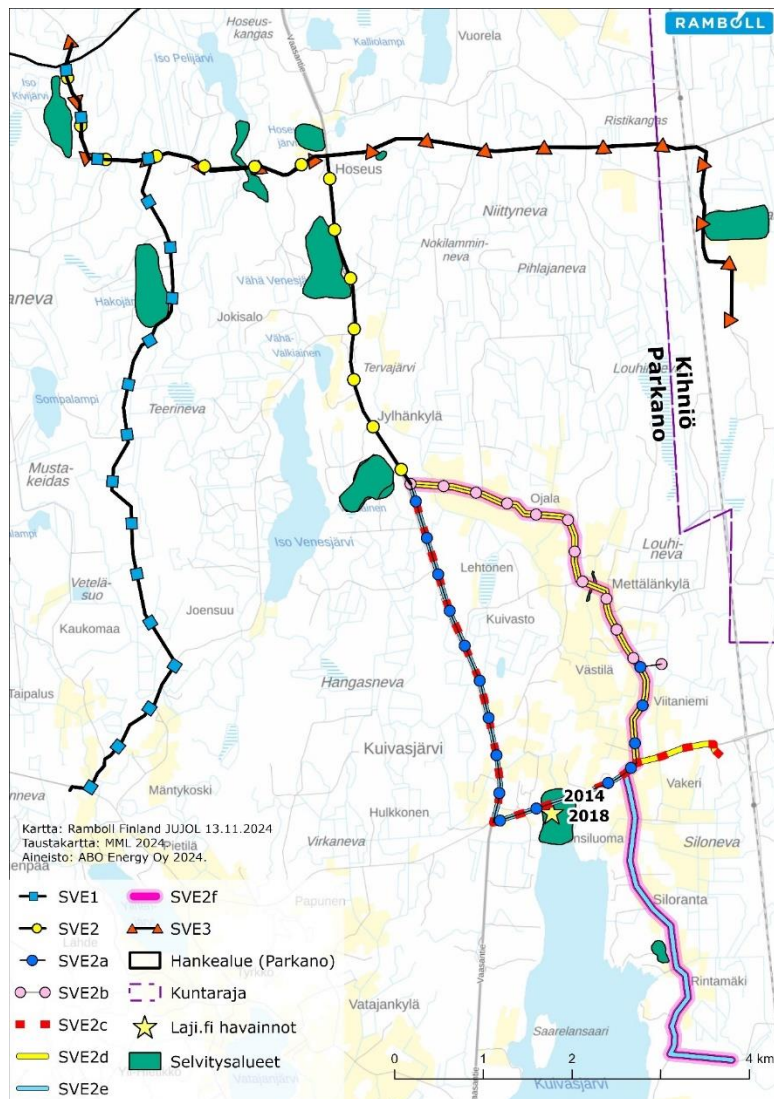
4.2 Viitasammakko

4.2.1 Yleistä

Viitasammakko on koko maassa rauhoitettu ja se mainitaan EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a). Luonnonsuojelulain 78 §:n mukaan luontodirektiivin liitteessä IV (a) mainitut eläinlajit ovat tiukkaa suojelua edellyttäviä eliölajeja ja tiukkaa suojelua edellyttävään eläinlajiin kuuluvien yksilöiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ei saa hävittää eikä heikentää. Kieltoon voidaan hakea luonnonsuojelulain 83 §:n mukaista poikkeuslupaa alueelliselta ELY-keskukselta. Poikkeusluvan myöntämisen edellytyksenä on, että lajin suotuisa suojelutaso ei heikkene, hankkeella ei ole muuta toteuttamisvaihtoehtoa ja hanke on yhteiskunnan edun mukainen. Viitasammakko ei ole Suomessa uhanalaiseksi luokiteltu laji (Hyvärinen ym. 2019).

4.2.2 Lähtötiedot

Suomen Lajitietokeskuksen rekisteriin on tallennettu kaksi havaintoja viitasammakoista suunniteltujen maakaapelireittien läheisyydestä (Laji.fi rekisteripöytä 16.8.2024). Molemmat havainnot ovat Kuivasjärven Aholanlahdelta, joissa on havaintojen perusteella havaittu kymmeniä viitasammakoita. Havainnot ovat vuosilta 2014 ja 2018. Havaintopaikka on esitetty selvitysalueiden kartalla (Kuva 4-16).



Kuva 4-16. Viitasammakoiden selvitysalueet.

4.2.3 Menetelmät

Viitasammakon esiintymistä alueella selvitettiin kuuntelemalla koiraiden kutuääntelyä lajin kutu aikaan. Viitasammakkokartoitus on oleellista ajoittaa oikeaan aikaan. Kudun alkua seurattiin muun muassa Suomen lajitietokeskuksen Laji.fi -havaintopalvelusta, sekä sääolosuhteita tarkkailemalla. Viitasammakoita selvitettiin maakaapelireittien varrella toukokuun alkupuolella, jolloin viitasammakkojen kutu käynnistyi Pirkanmaalla. Selvitys koostui yhdestä kartoituskierrroksesta, joka suoritettiin kahden päivän aikana 6.5.2024 ja 7.5.2024. Viitasammakot ovat hämääksiaktiivisia, joten selvitys toteutettiin molempina päivinä illan hämärtyessä klo 21–01 välillä. Viitasammakot voivat äännellä myös keskellä päivää, mutta päivällä soidinääntelyn on havaittu olevan satunnaisempaa. Sää oli selvityksen aikana poutainen, lämpötila noin +8 ja +2 asteen välillä, ja tuuli heikkoa tai tyyntä, eli olosuhteet olivat otolliset viitasammakoiden havaitsemiseen.

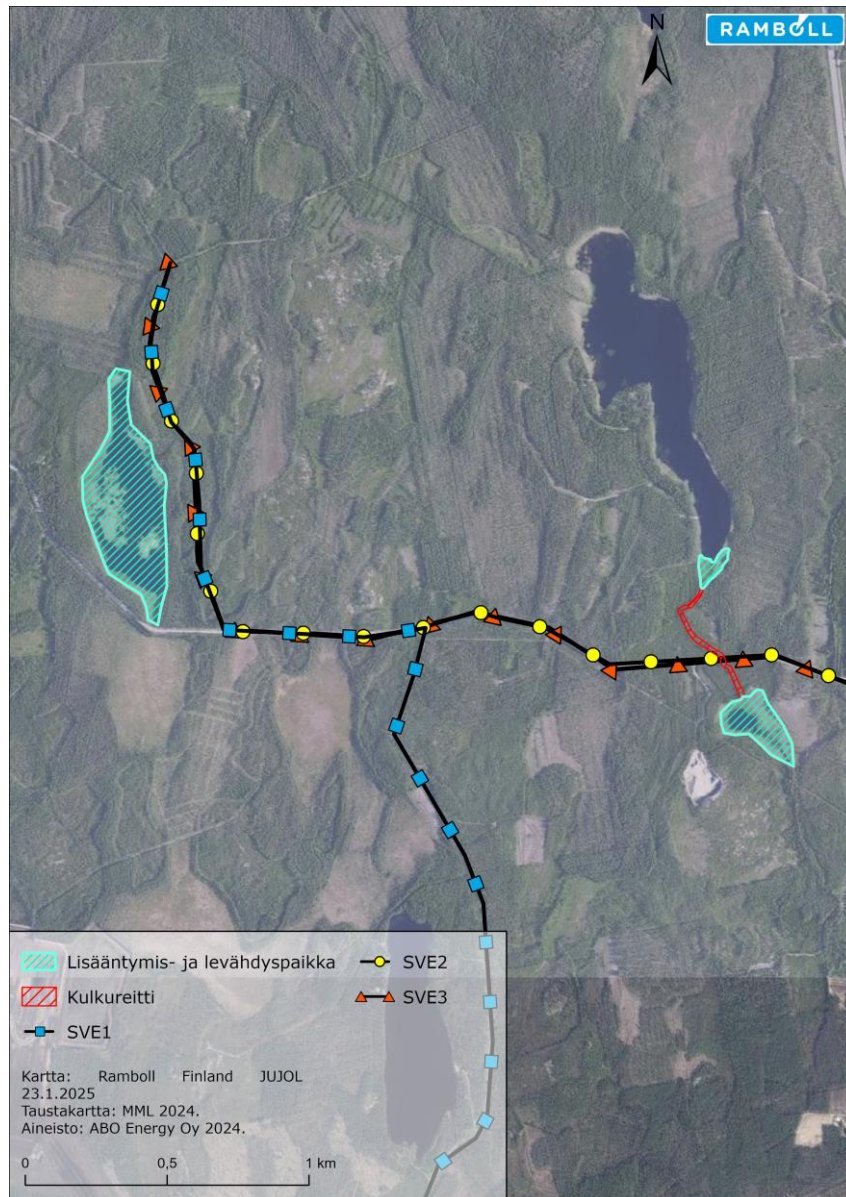
Viitasammakot ovat herkkiä häiriöille, joten mahdollisia kutupaikkoja lähestyttiin varovasti. Häiriintyneenä viitasammakot lopettavat laulun ja saattavat olla piilossa veden alla useita minutteja. Kuuntelun ohessa arvioitiin elinympäristön soveltuvuutta viitasammakolle. Maastokäynnillä kullakin selvitysalueella vietettiin pidemmän aikaa siten, että koko lammen ja kosteikon ympäristö kuunneltiin kattavasti läpi. Selvitys kohdistettiin karttatarkastelun perusteella viitasammakolle soveltuviin kutuympäristöihin kuten lammille, lammikoille ja kosteikoille sekä turvetuotantoalueille (Kuva 4-16).

Arvio viitasammakoiden määrästä perustuu laulun voimakkuuteen ja intensiteettiin; yksittäiset viitasammakot on helpompi erottaa ja saada siten tarkempi arvioi kuin kymmenien tai satojen viitasammakoiden yhtäaikainen laulu, jolloin ääntely on jatkuvaa, voimakasta pulputusta, joista yksittäisiä viitasammakoita ei pysty erottamaan. Kutuaikana kutupaikoilla on myös aina naaraita ja nuoria koiraita, jotka eivät ääntele. Kartoituksessa voidaankin siten vain arvioida koiraiden lukumäärää.

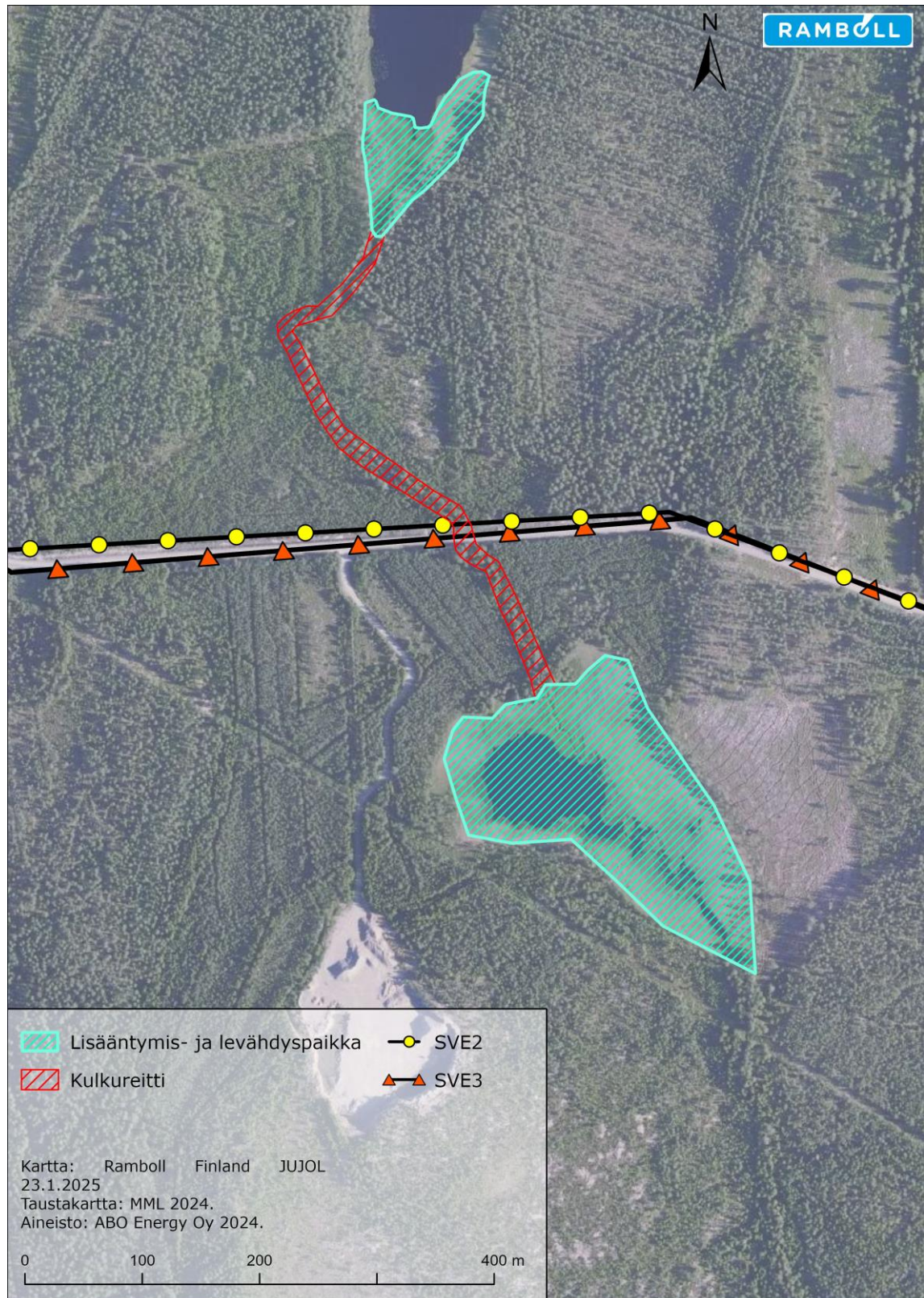
4.2.4 Tulokset ja tulosten tarkastelu

Iso-Kivijärvellä havaittiin arviolta noin 20 ääntelevää koirasta (Kuva 4-17). Lisäksi havaittiin muutamia ruskosammakoita (ns. tavallinen sammakko). Koko järvi, erityisesti sen keski- ja eteläosat ovat reunoiltaan soveltuvaa ympäristöä viitasammakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikaksi. Elinympäristön etäisyys maakaapelireittiin on lähimmillään noin 90 metriä.

Vähä-Peilijärvellä havaittiin arviolta noin 50 ääntelevää viitasammakkoa (Kuva 4-17, Kuva 4-18). Koko järvi arvioitiin soveltuvaksi lajin lisääntymis- ja levähdyspaikaksi. Viitasammakkoja havaittiin äänitelemässä myös **Iso Peilijärven eteläpohjukassa** (noin 20–30 yksilöä) sekä järviä yhdistävällä **Peiliuoman joella** (noin 5–10 yksilöä). Iso-Peilijärven eteläpohjukan arvioitiin soveltuvan viitasammakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikaksi. Heikosti virtaavaa Peiliuomaa ei nähdä erityisen potentiaalisena lisääntymisalueena. Äänihavainnoista päätellen alueen viitasammakkopulaatio kuitenkin käyttää uomaa ainakin jossain määrin aktiivisesti liikkueensa järvien välillä. Maakaapelireittien on suunniteltu kulkevan Peiliuoman halki kohdasta, jossa nykyisellään kulkee silta ja päällystämätön tie.



Kuva 4-17. Viitasammakkohavainnot maakaapelireitin länsipäässä Iso-Kivijärvellä (kartalla läntisin kohde), sekä Iso-Peilijärven eteläpohjukassa, Vähä-Peilijärvellä ja niitä yhdistävällä Peiliuomalla. Alueet tulkittiin lajin lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi.



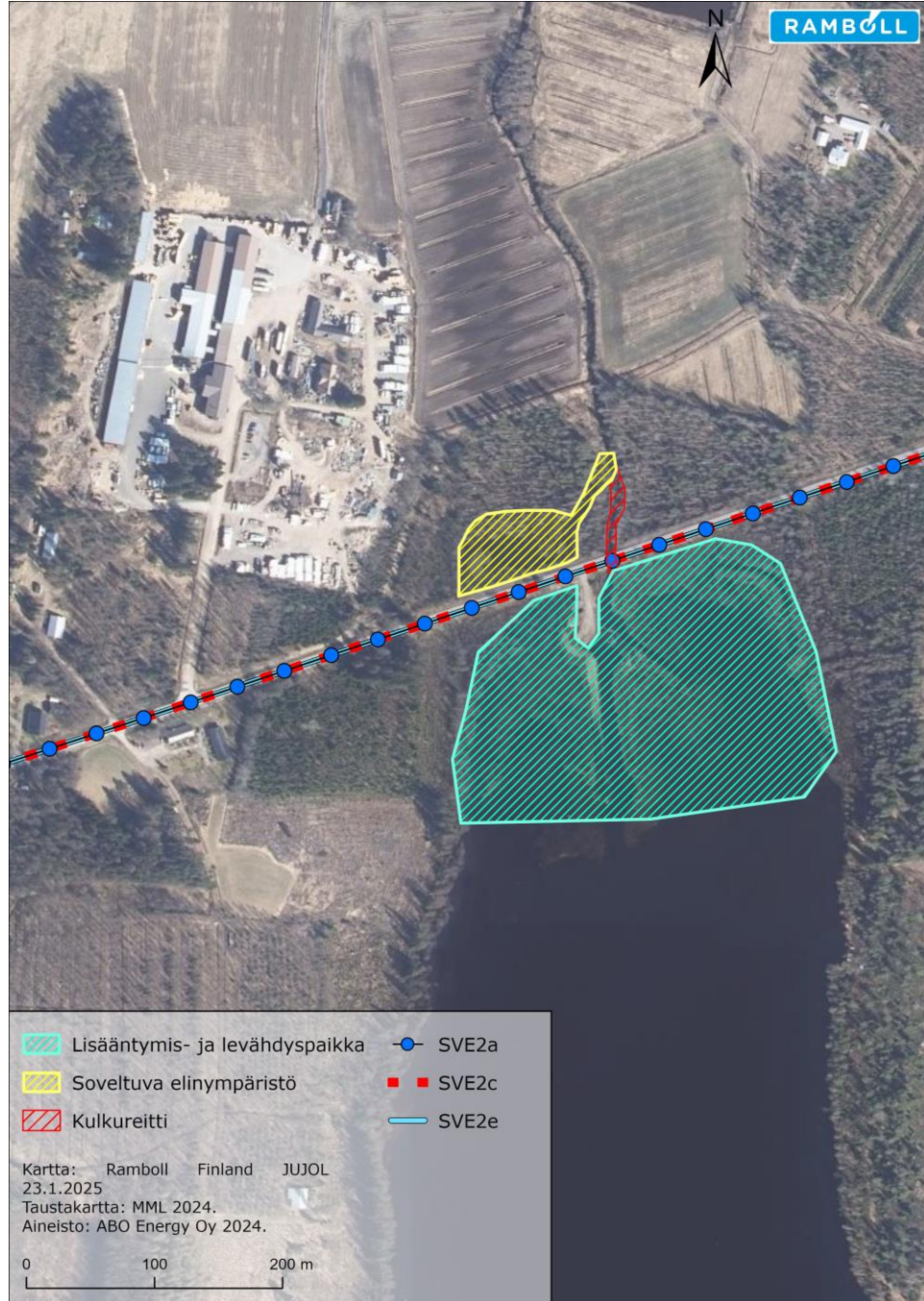
Kuva 4-18. Viitasammakkohavainnot maakaapelireitin länsipäässä Iso-Peilijärven eteläpohjukassa, Vähä-Peilijärvellä sekä niitä yhdistävällä Peiliuomalla. Peiliuoman halki kulkee olemassa oleva tie. Rajattu alue tulkittiin lajin lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi.

Sydänmaannevan turvetuotantoalueen pohjoisosan ojitetuilla, pensaikkoisilla lampareilla havaittiin runsaasti äänteleviä viitasammakoita (noin 50–100 yksilöä). Alue tulkittiin lisääntymis- ja levähdyspaikaksi. Etäisyys lähimpään maakaapelireittiin on noin 220 metriä (Kuva 4-19).



Kuva 4-19. Viitasammakkohavainnot Sydänmaannevan turvetuotantoalueen pohjoisosassa. Rajattu alue tulkittiin lajin lisääntymis- ja levähdyspaikaksi.

Kuivasjärven Aholanlahdella havaittiin joitain kymmeniä viitasammakoita (Kuva 4-20, Kuva 4-21). Alueelta on myös Lajitietokeskukseen tallennettuja havaintoja vuosilta 2014 ja 2018. Ole-massa olevan tien eteläpuolinen kosteikkoalue tulkittiin havaintojen perusteella lisääntymis- ja le-vähdyspaikaksi. Tien pohjoispuolinen, pienialainen rehevä kosteikkoalue on yhteydessä Aholanlah-teen tien ali kulkevan joen kautta. Tämän vuoksi tien pohjoispuolinen kosteikkoalue tulkittiin vii-tasammakolle soveltuvaksi elinympäristöksi, vaikka äänteleviä yksilöitä ei havaittukaan. Maakaa-pelireitti sivuaa kosteikkoaluetta, kulkien osittain sen halki.



Kuva 4-20. Kuivasjärven Aholanlahden viitasammakkohavainnot. Tien pohjoispuolen pienialainen kos-teikko soveltuu myös lajin elinympäristöksi, vaikka äänteleviä yksilöitä ei havaittu. Rajattu alue tulkittiin lajin lisääntymis- ja levähdyspaikaksi.



Kuva 4-21. Aholanlahden kosteikkoa. Kuvaussuunta kohti luodetta.

Luonnonsuojelulain 78 §:n mukaisesti tiukkaa suojelua edellyttävään eläinlajiin kuuluvien yksilöiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ei saa hävittää eikä heikentää. Havaituille lisääntymis- ja levähdyspaikoille ja sellaiseksi soveltuville alueille ei tule kohdistaa rakennustoimenpiteitä, ja näiden alueiden sijainti tulee ottaa huomioon rakennustoimenpiteiden suunnittelussa siten, että niiden vesitaso ja vedenlaatu säilyvät viitasammakolle suotuisina. Lisääntymis- ja levähdyspaikkojen ympäristössä tulee välttää mm. kuivattavia ojituksia. Luonnonsuojelulain 78 §:n mukaisesta suojelusta poikkeamiselle on yksittäistapauksissa mahdollista hakea 83 §:n mukaista poikkeuslupaa elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta.

5. PAIKALLINEN LINNUSTO

5.1 Menetelmät

Luontoselvitysten yhteydessä havainnoitiin yleisellä tasolla paikallista linnustoa. Tämä tehtiin kuuntelemalla lintujen ääniä ja havainnoimalla etenkin vesistöjä ja muita potentiaalisia alueita kii-kareilla. Samalla tarkasteltiin eri elinympäristöjen soveltuvuutta huomionarvoisille lintulajeille.

5.2 Tulokset ja tulosten tarkastelu

Viitasammakkoselvityksen (6.–7.5.2024) sekä kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen yhteydessä (16.–19.7.2024) Kuivasjärven Aholanlahdessa havaittiin melko runsaasti huomionarvoisia vesi-lintu- ja kahlaajalajeja. Havaitut huomionarvoiset lajit on esitetty yksilömäärineen taulukossa (Taulukko 5-1). Valtaosa viitasammakkoselvityksen yhteydessä havaituista yksilöistä tulkittiin muutto-matkalla levähtäviksi, mutta laulujoutsenesta tehtiin pesintään viittaava havainto. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksessä havaitut yksilöt tulkittiin paikallisiksi. Aholanlahden katsotaan olevan lin-nustollisesti arvokas alue (Kuva 5-1). Lahdenpohjukassa sijaitse keväällä myös lintutorni, josta oli varsin hyvä näkyvyys lahdelta, mutta torni oli huonossa kunnossa. Sittenkin kasvillisuus- ja luon-totyyppiselvityksen aikaan tuo lintutorni oli purettu.

Taulukko 5-1. Kuivasjärven Aholanlahdella havaitut huomionarvoiset lintulajit. *Dir. = Euroopan Unionin lintudirektiivin liitteessä I mainittu laji, Dir. muutto = Euroopan Unionin lintudirektiivin muuttolintulaji, EVA = Suomen kansainväliset vastuulajit, NT = silmälläpidettävä, VU = vaarantunut, EN = erittäin uhanalainen.*

Laji	Huomionarvoisuus	6.5.2024	7.5.2024	16.7.2024
Valkoviklo	NT, EVA	2	1	
Liro	NT, Dir.	8	8	
Taivaanvuohi	NT	1		
Telkkä	EVA	9	13	1
Tavi	EVA	8	4	
Laulujoutsen	Dir.	2	2	
Tukkasotka	EN, Dir. muutto	1		
Uivelo	Dir.	2	1	
Naurulokki	VU, Dir. muutto		1	
Västäräkki	NT	2	2	
Ruokokerttunen	NT			3



Kuva 5-1. Aholanlahden pensaikkoluhta on linnustollisesti arvokas kosteikko. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen aikaan 16.7. pensaikossa äänteli useita ruokokerttusia ja järvellä uiskenteli telkkänaaras.

6. EPÄVARMUUSTEKIJÄT JA LISÄSELVITYSTARPEET

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys toteutettiin oikea-aikaisesti ja selvitysalueen kokoon nähden oli varattu riittävästi maastotyöpäiviä. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitykseen ei sisälly merkittäviä epävarmuuksia. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen aikana satoi lähes jokaisena selvityspäivänä melko runsaasti ja tuuli oli kohtalaista, minkä vuoksi olosuhteet eivät olleet otollisia linnuston tarkkailuun.

Viitasammakkoselvitys toteutettiin oikea-aikaisesti ja havainnoinnin kannalta hyvissä sääolosuhteissa. Selvitysalueen kokoon nähden oli varattu riittävästi maastotyöpäiviä. Viitasammakkoselvitykseen ei sisälly merkittäviä epävarmuuksia.

Liito-oravaselvityksien ajankohta on maaliskuulta kesäkuun alkuun, jonka optimaalisin aika on pian lumien sulamisen jälkeen, jolloin papanat ovat hyvin nähtävissä eikä kehittyvä aluskasvillisuus ole peittänyt niitä (Mäkelä & Salo 2024). Selvitys toteutettiin oikea-aikaisesti, jolloin aluskasvillisuus ei muodostanut haittaa mahdollisten papanoiden havaitsemiselle. Vastaavaan aikaan tehtyjen papanahavaintojen perusteella liito-oravan papanat olisivat olleet vielä hyvin havaittavissa. Hankealueen potentiaaliset elinympäristöt on inventoitu maastokartoituksessa tarkasti läpi. Lajille on myös tyypillistä, sen liikkuvuuden ja lyhytikäisyyden vuoksi, ettei havaintoja tehdä joka vuosi, jonka perusteella lajin esiintyvyys alueella sille soveltuvilla metsäkuvioilla on mahdollista jatkossa. Huomioiden esitetyt seikat, selvityksen tarkkuuden arvioidaan olevan alueen maankäytön suunnittelun kannalta riittävä.

7. TIIVISTELMÄ

Kasvillisuus ja luontotyytit

Maakaapelireitit sijaitsevat pääosin luonnoltaan vähäarvoisilla talousmetsä- ja viljelyalueilla. Luonnontilaisia soita tai metsiä ei maakaapelireiteillä juuri esiinny. Myös suunnitellut sähköasemapaikat sijoittuvat ei luonnontilaisille talousmetsäkuvioille.

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksessä tunnistettiin **16 arvokasta kohdetta** sekä yhden **huomionarvoisen kasvilajin esiintymiä**. Lisäksi lähtötiedoissa oli havainto **silmälläpidettävästä (NT) ja alueellisesti uhanalaisesta (RT) purokatvesammalesta** maakaapelireitin SVE1 alueella Kärppäkoskessa (kuviolla 5), mutta sammallajia ei kuitenkaan selvityksessä havaittu. Mäkelä ja Salo (2024) mukaisia lainsäädännöllä turvattuja (luokka 1) tai erityisen tärkeitä (luokka 2) kohteita ei havaittu. Arvokohteista kahdeksan olivat monimuotoisuutta turvaavia (luokka 3) ja toiset kahdeksan olivat monimuotoisuutta tukevia (luokka 4) kohteita.

Monimuotoisuutta turvaavia kohteita ovat Isoviidan kangas ja räme, Kärppäkoski, Vähä Venesjärven kuiva ja tuore kangas, Aholanlahden koivuluhta, Aholanlahden sarakorpi, Hoseuksen kalliometsä ja Mitätönlampi (kuviot 4, 5, 6, 10, 12, 13, 15 ja 16). Nämä kohteet ovat edustavia uhanalaisia luontotyyppisiä paitsi Vähä Venesjärven tuore kangas (kuvio 10) on ekologisen verkoston kannalta tärkeä kohde ja Hoseuksen kalliometsä (kuvio 15) on paikallisesti arvokas kohde. Monimuotoisuutta turvaavia kohteita muuttavaa maankäyttöä tulee välttää. Näistä luokan 3 kohteista kuviot 4 ja 5 sijaitsevat maakaapelireitillä **SVE1**, kuviot 6 ja 10 sijaitsevat maakaapelireitillä **SVE2**, kuviot 12 ja 13 sijaitsevat maakaapelireiteillä **SVE2a**, **SVE2c** ja **SVE2e** ja kuviot 15 ja 16 sijaitsevat maakaapelireitin **SVE3** läheisyydessä.

Monimuotoisuutta tukevia kohteita ovat Kettusalon neva ja räme, Sompalammintien vanha mänty, Vähä Venesjärven metsä- ja avoluhta, Vähä Venesjärven lehtomainen kangas, Aholanlahden pensikkoluhat ja Kakkurinneva (kuviot 1, 2, 3, 7, 8, 9, 11 ja 14). Nämä kohteet ovat silmälläpidettävien, alueellisesti uhanalaisten tai puutteellisesti tunnettujen luontotyyppien esiintymiä taikka muita monimuotoisuutta tukevia kohteita. Näiden luonnonarvojen huomioon ottaminen ja säästämisen on perusteltua. Erityisesti puuston poistoa tulee välttää kohteiden tilan ja niiden muodostaman elinympäristön säästämiseksi. Näistä luokan 4 kohteista kuviot 1 ja 2 sijaitsevat maakaapelireittien **SVE1**, **SVE2** ja **SVE3** läheisyydessä, kuvio 3 sijaitsee maakaapelireitillä **SVE1**, kuviot 7, 8 ja 9 sijaitsevat maakaapelireitillä **SVE2**, kuvio 11 sijaitsee maakaapelireiteillä **SVE2a**, **SVE2c** ja **SVE2e** ja kuvio 14 sijaitsee maakaapelireittien **SVE2e** ja **SVE2f** läheisyydessä.

Huomionarvoisista kasvilajeista maakaapelireiteiltä **SVE2**, **SVE2a**, **SVE2c** ja **SVE2e** havaittiin kaksi silmälläpidettävän ahokissankäpälän esiintymää. Huomionarvoisten kasvilajien esiintymisalueella on suositeltavaa pyrkiä huomioimaan kohteiden luontoarvo kyseisten kasvilajien elinympäristönä.

Lisäksi **kaikilla** maakaapelireitillä havaittiin vieraslajeja, joita ovat komealupiini, kurtturnuus, isotuomipihlaja ja idänkanukka. Alueella esiintyviä vieraslajeja suositellaan poistamaan joko toistuvasti raivaamalla tai kaivamalla kasvit juurineen maasta. Rakennusvaiheessa tulee kiinnittää huomiota maanmuokkauksessa syntyviin maamassoisiin niissä mahdollisesti olevien vieraslajien siementen tai muiden lisääntymiskykyisten osien vuoksi ja pyrkiä estämään siten vieraslajien leviäminen.

Viitasammakko

Viitasammakkoita havaittiin Iso-Kivijärvellä, Kuivasjärven Aholanlahdella, Sydänmaanannevan turvetuotantoalueella, Vähä-Peiliärvellä, Iso Peilijärven eteläpohjukassa sekä Peilijärviä yhdistävällä Peiliuomalla. Alueet rajattiin lajin lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi. **SVE2** ja **SVE3** vaihtoehtojen toteuttamisesta saattaa muodostua vaikutusta Peilijärvien ja Peiliuoman viitasammakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin, mikäli maakaapelin rakentamisesta muodostuu pintavesivaikutusta. Lisäksi **SVE2a**, **SVE2c** ja **SVE2e** -vaihtoehtojen toteuttamisesta saattaa syntyä vaikutusta välitömässä läheisyydessä sijaitsevan Kuivasjärven Aholanlahden lisääntymis- ja levähdyspaikkaan.

Liito-orava

Selvityksessä havaittiin yhteensä 8 liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkaa (arvoluokka 1) ja 17 lajille soveltuvaa elinympäristöä (arvoluokka 4). Maakaapelireitin vaihtoehtoista SVE3 vaikutusalueella sijaitsee vähiten liito-oravan elinympäristöjä.

Paikallinen linnusto

Luontoselvitysten yhteydessä havainnoidun linnuston perusteella Kuivasjärven Aholanlahti pensikkoluhtineen on **linnustollisesti arvokas alue**. Alueen kosteikkoa muuttavaa maankäyttöä tulee välttää ja lahti tulee huomioida linnustolle tärkeänä pesimis- ja ravinnonhakupaikkana. Arvokas alue sijaitsee noin 15 metrin päässä maakaapelireiteistä **SVE2a**, **SVE2c** ja **SVE2e**. Maakaapelin rakentaminen tien viereen ei kuitenkaan ole merkittävä heikennys alueelle.

LÄHTEET

Hanski, I. K. 2016. Liito-orava – biologia ja käyttäytyminen. Metsäkustannus. 94 s.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.). 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 703 s.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018a. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 388 s.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018b. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 925 s.

Kontula, T., Raunio, A., Lehikoinen, A., Heilala, T., Kolu, S., Liukko, U.M., Rytteri, T. & Teeriaho, J. 2021. Pirkanmaan uhanalaiset lajit ja luontotyytit. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 20/2021.

Luonnonsuojelulaki 2023/9.

Luontodirektiivi 92/43/ETY.

Maanmittauslaitos. 2024. Maastotietokanta. Saatavilla: <https://asiointi.maanmittauslaitos.fi/kartta-paikka/tiedostopalvelu/maastotietokanta>.

Metsäkasvillisuusvyöhykkeet ja niiden lohkot. 2017. Paikkatietoaineisto. Suomen ympäristökeskus. https://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Paikkatietoaineistot/Ladattavat_paikkatietoaineistot. Ladattu 8.2.2024.

Metsäkeskus. 2024. Metsäkeskus.fi. Avoin metsävara- ja luontotieto.

Metsäkeskus. 2024b. Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt. Luettu 1.10.2024.

Metsälaki 1093/1996.

Mikkonen, N., Leikola, N., Lahtinen, A., Lehtomäki, J. & Halme, P. 2018. Monimuotoisuudelle tärkeät metsäalueet Suomessa. Suomen ympäristö 9/2018.

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

Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.). 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.

Pirkanmaan liitto. 2024. Pirkanmaan uhanalaiset lajit ja luontotyytit -selvityksen avoimet kartta-aineistot. Luontokohteita vanhoissa kuntaselvityksissä (1983 – 2004). Ladattu 9.5.2024.

Suokasvillisuuden aluejako. 2015. Paikkatietoaineisto. Suomen ympäristökeskus. https://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Paikkatietoaineistot/Ladattavat_paikkatietoaineistot. Ladattu 8.2.2024.

Suomen lajitietokeskus. 2024. Laji.fi-tietojärjestelmä. Aineistopyyntö. Rekisteripaiminta 3.3.2024.

Vesilaki 587/2011.

Liite 1

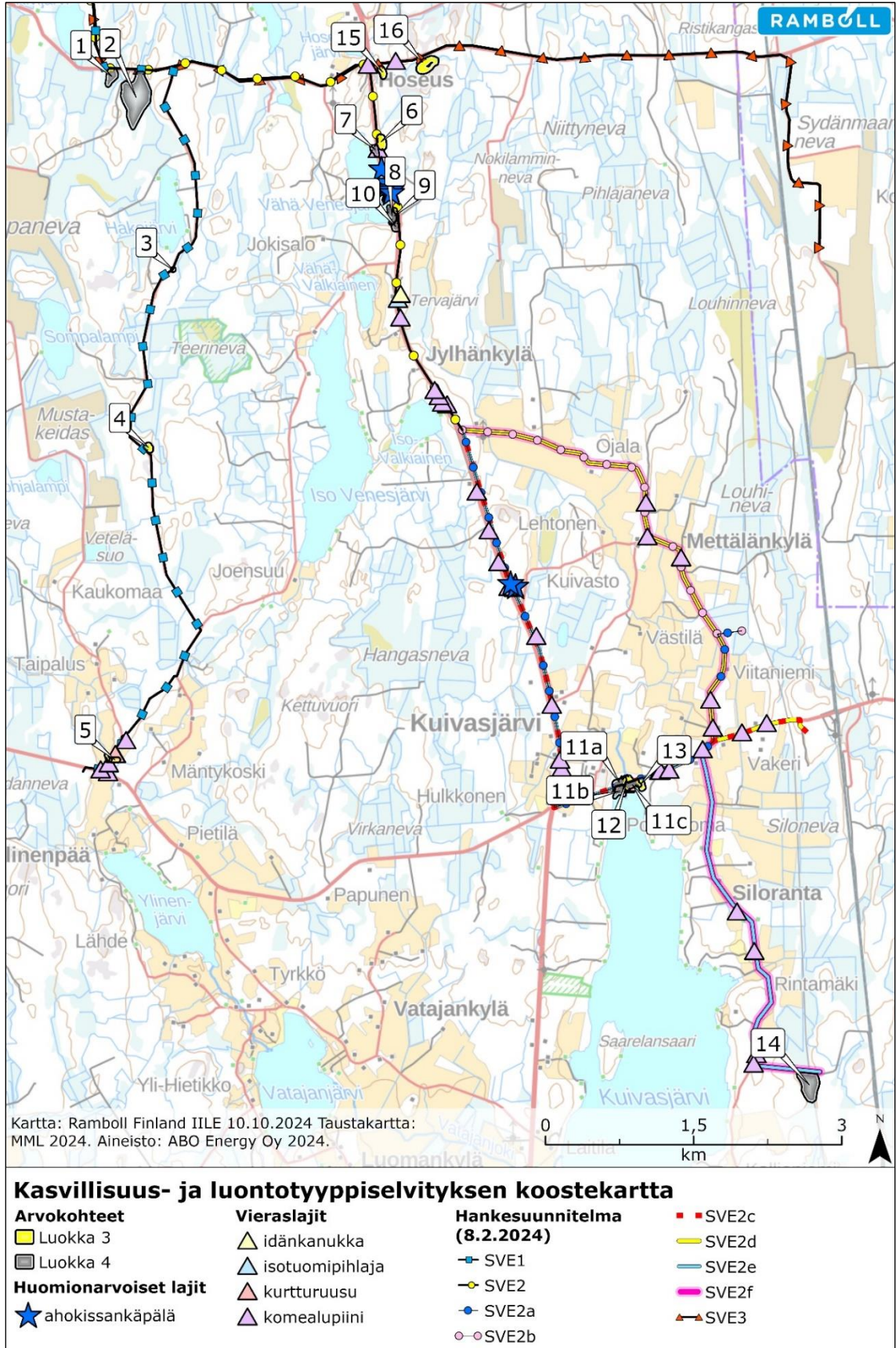
Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksessä tunnistetut arvokohteet

Taulukko kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksessä tunnistetuista arvokkaista kohteista maakaapelireiteillä. Luontotyyppit on määritetty LuTU-luokittelun mukaisesti (Kontula & Raunio 2018b). Uhanalaisuusluokitus koko Suomessa/paikallisesti Etelä-Suomessa. Luontotyyppien uhanalaisuus perustuu viimeisimpään luontotyyppien uhanalaisuusarviointiin (Kontula & Raunio 2018a). Uhanalaisuus IUCN-uhanalaisuusluokituksessa: CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, LC = elinvoimainen, DD = puutteellisesti tunnettu. Metsälakikohteet ovat Metsäkeskuksen rekisterissä olevia kohteita. Arvokuokitus Mäkelä ja Salo (2024) mukaisesti.

N:o	Kohde	Uhanalaisuus	Metsälaki	Arvoluokka	Arvotuksen peruste	Etäisyys hankkeesta
1	minerotrofinen lyhytkorsineva	NT/VU		4	silmälläpidettävän ja alueellisesti uhanalaisen luontotyyppien esiintymä	25 m (SVE1, SVE2, SVE3)
2	keidasräme	LC/NT		4	muu monimuotoisuutta tukeva kohde	35 m (SVE1, SVE2, SVE3)
3	vanha mänty	-		4	muu monimuotoisuutta tukeva kohde	0 m (SVE1)
4	kuiva kangas, isovarpuräme	VU, NT		3	uhanalaisen luontotyyppien muu esiintymä	25 m (SVE1)
5	hav. purot ja pikkujoet, lehtomainen kangas	VU/EN, NT		3	uhanalaisen luontotyyppien muu esiintymä	0 m (SVE1)
6	kuiva kangas	VU		3	uhanalaisen luontotyyppien muu esiintymä	10 m (SVE2)
7	koivuluhta	DD		4	puutteellisesti tunnetun luontotyyppien esiintymä	15 m (SVE2)
8	ruoko- ja kaislaluhta	LC/DD		4	muu monimuotoisuutta tukeva kohde	35 m (SVE2)
9	lehtomainen kangas	NT/VU		4	silmälläpidettävän ja alueellisesti uhanalaisen luontotyyppien esiintymä	15 m (SVE2)
10	tuore kangas	NT/VU		3	ekologisen verkoston kannalta tärkeä kohde, silmälläpidettävän ja alueellisesti uhanalaisen luontotyyppien esiintymä	15 m (SVE2)
11	pensaikkoluhta, saraneva	LC, NT/VU		4	muu monimuotoisuutta tukeva kohde, silmälläpidettävän ja alueellisesti uhanalaisen luontotyyppien esiintymä	10 m (SVE2a, c, e)
12	hav. purot ja pikkujoet, koivuluhta	VU/EN, DD		3	uhanalaisen luontotyyppien muu esiintymä	0 m (SVE2a, c, e)
13	luhtanevakorpi	VU/EN		3	uhanalaisen luontotyyppien muu esiintymä	10 m (SVE2a, c, e)
14	kuljuneva, lyhytkorsineva, rahkaräme	LC, LC, LC		4	muu monimuotoisuutta tukeva kohde	40 m (SVE2e, f)
15	kalliometsä	NT	x	3	paikallisesti arvokas luontohohde	40 m (SVE3)
16	suolampi, minerotrofinen lyhytkorsineva	NT/VU, NT/VU	x	3	silmälläpidettävien ja alueellisesti uhanalaisten luontotyyppien esiintymä	45 m (SVE3)

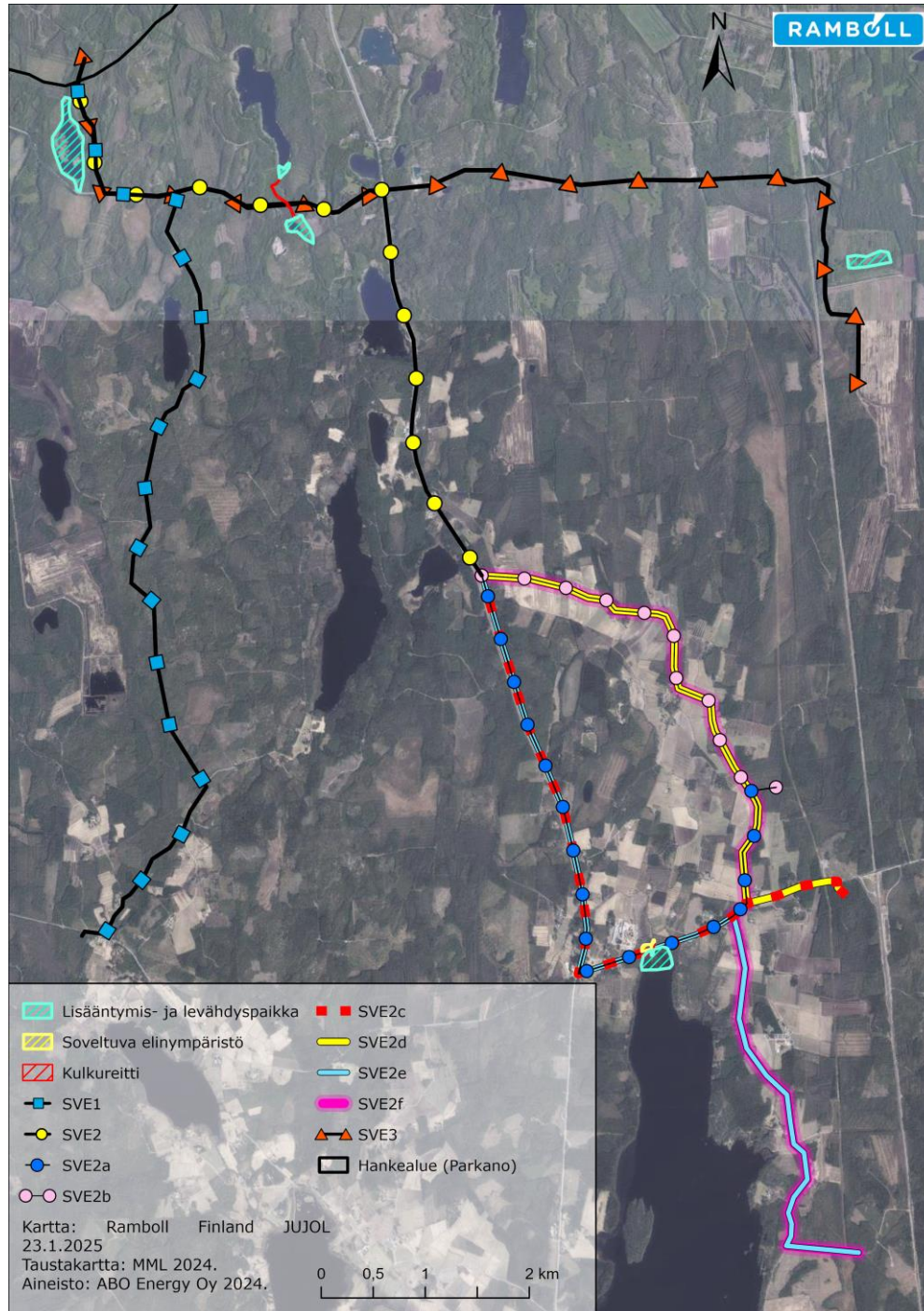
Liite 2

Koostekartta kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksestä.



Liite 3

Koostekartta viitasammakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikoista.



Liite 6

Kalastoselvitys, Ramboll Finland Oy

Vastaanottaja
ABO Energy Suomi Oy

Asiakirjatyyppi
Raportti

Päivämäärä
9/2024

ABO Energy Suomi Oy – Mäntykankaan tuulivoimahankkeen luontoselvitykset



ABO Energy Suomi Oy – Mäntykankaan
tuulivoimahankkeen luontoselvitykset
Niskaluoman ja Saariluoman kalastوسelvitys 2024

Projekti **ABO Energy Suomi Oy- Mäntykankaan tuulivoimahankkeen luontoselvitykset**
Projekti nro **1510075265-007**
Vastaanottaja **Elvira Ehnström**
Asiakirjatyyppi **Raportti**
Päivämäärä **21.08.2024**
Laatija **Launo Pulli**
Tarkastaja **Susanna Hirvonen**

Ramboll
PL 25
Itsehallintokuja 3
02601 ESPOO

P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
<https://www.ramboll.com/fi-fi/>

Sisältö

1.	Työn tausta ja menetelmäkuvaus	2
2.	Tulokset ja tulosten tarkastelu	4
3.	Yhteenveto ja johtopäätökset	7
4.	Kirjallisuus	7

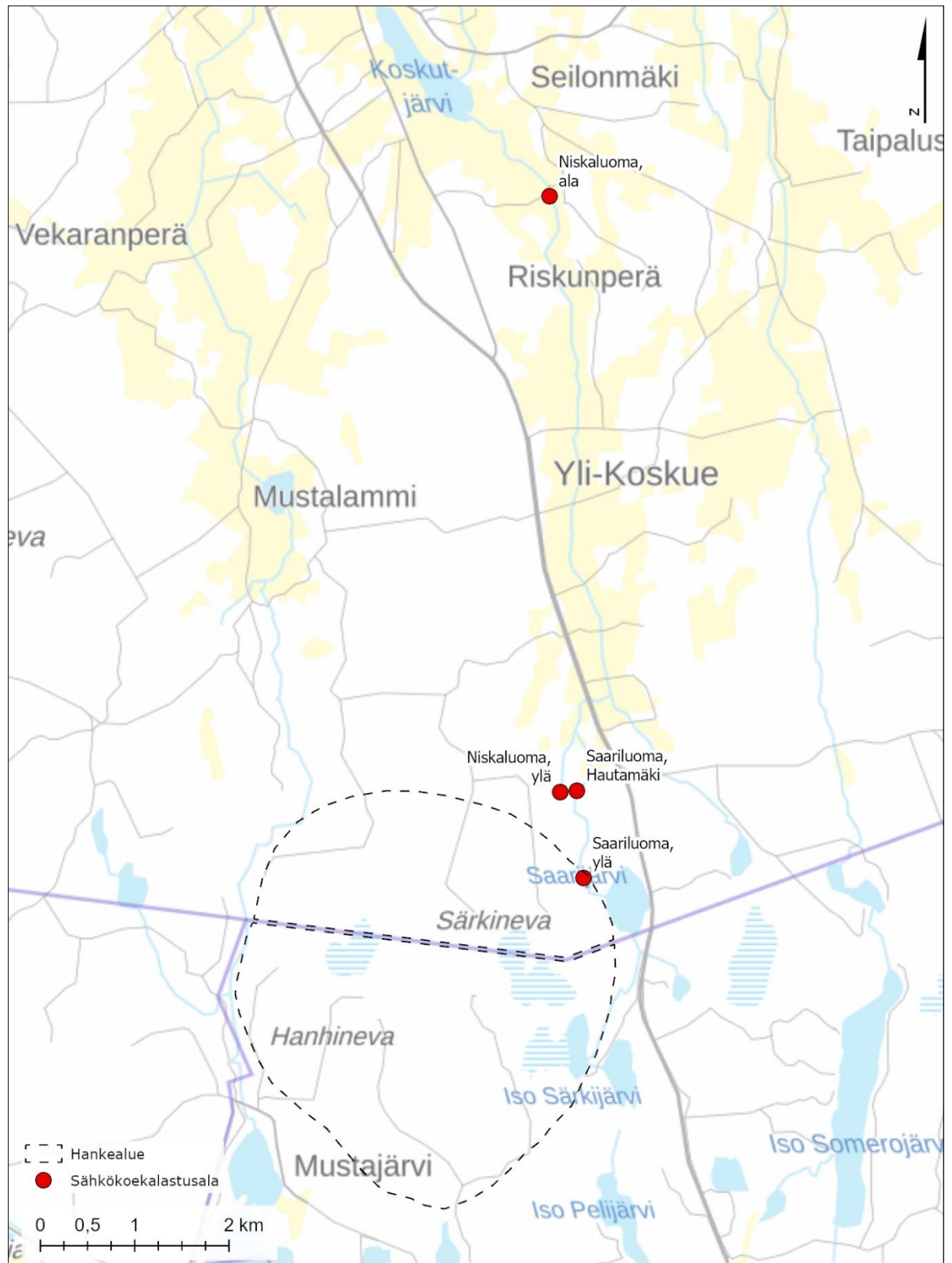
1. Työn tausta ja menetelmäkuvaus

ABO Energy Suomi Oy suunnittelee Parkanon ja Kurikan kaupunkien alueille Mäntykankaan tuulivoimapuistoa. Pirkanmaan ELY-keskus on ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta 13.10.2023 antamassa lausunnossaan (PIRELY/714/2023) esittänyt, että Niskaluoman ja Saariluoman kalataloudellista tilaa ja herkkyyttä tuulivoimahankkeesta aiheutuvalle kuormitukselle on tarpeen selvittää standardinmukaisilla sähkökoekalastuksilla. Kalaston selvittämiseksi Ramboll Finland Oy toteutti sähkökoekalastuksia Saariluomassa ja Niskaluomassa yhteensä neljällä koealalla. Kalastoselvitysten tavoitteena oli selvittää erityisesti taimenen (*Salmo trutta*) ja mahdollisen muun uhanalaisen tai huomionarvoisen kalaston esiintymistä Koskutjärveen laskevissa latvavesissä.

Sähkökoekalastukset toteutettiin 27.-28.8.2024 akkukäyttöistä kannettavaa sähkökalastuslaitetta (Hans Grassl IG200/2) käyttäen. Koekalastukset toteutetaan syksyisin, jolloin taimenen kesänvanhat poikaset ovat kasvaneet riittävästi kestämään sähkökoekalastusta, ja mahdolliset kutukalat toisaalta alkaneet nousta kohti kutualueitaan. Koealojen sijainnit on esitetty kartalla (Kuva 1). Sähkökoekalastusaloiksi valittiin alkukartoituksen perusteella sellaiset virtapaikat, jotka voisivat parhaiten soveltua taimenen ja muun virtavesikalaston elinympäristöksi. Kalastukset tehtiin koko uoman leveydeltä alavirrasta ylävirtaan päin edeten standardin SFS-EN 14011 mukaisesti.

Kalastuksessa käytettiin yhden poistopyynnin menetelmää. Sähkökoekalastusten yhteydessä koealojen virtausnopeus arvioitiin keskimääräiseksi (0,2–0,7 m/s) jokaisella koealalla. Veden lämpötila vaihteli Niskaluomassa välillä 11,8–13,8 °C ja Saariluomassa välillä 15,8–16,8 °C. Koealojen vesitilanne oli normaali, ja vesisyvyydet sopivia sähkökoekalastusten toteuttamiseen. Sää oli koekalastusten aikaan 27.8. pilvinen ja vähäsateinen, 28.8. pilvipoutainen. Ilman lämpötila oli molempina päivinä 20 °C tuntumassa.

Kaikki saaliskalat mitattiin millimetrin tarkkuudella ja punnittiin gramman tarkkuudella. Sähkökoekalastuksen tulokset on tallennettu ympäristöhallinnon koekalastusrekisteriin (2024). Saaliskalat vapautettiin elävinä takaisin puroon koekalastusten jälkeen.



Kuva 1. Koealojen sijainnit suhteessa hankealueeseen.

2. Tulokset ja tulosten tarkastelu

Niskaluoman ja Saariluoman koekalastussaalet (Taulukko 1) koostui kahdesta ahvenesta (Kuva 2) ja yhdestä särjestä, eikä saaliissa havaittu yhdelläkään koealalla taimenta tai muita uhanalaisia lajeja. Rääsynluoman koealat soveltuisivat habitaattinsa puolesta taimenen elinympäristöksi, joskin uoman pohjamateriaali oli ohuen sorakerroksen alla melko savipitoista varsinkin itäisen Luomanhaaran alueella. Koealoista otettuja valokuvia on esitetty kuvissa 3–7.

Taulukko 1. Sähkökalastusten saalistiedot.

Sähkökalastusalan nimi	Pyyntipäivämäärä	Sähkökalastuskertojen lkm	Koealan pinta-ala (m ²)	Laji	1. pyyntikerran saalis	yksilötiheys (kpl/100m ²)	keskipaino (g)
Saariluoma yläosa	27.08.2024	1	35	<i>ei saalista</i>	0	0	
Saariluoma, Hautamäki	27.08.2024	1	66	Särki	1	1,52	7
Niskaluoma, yläosa	27.08.2024	1	70	<i>ei saalista</i>	0	0	
Niskaluoma, alaosa	28.08.2024	1	108	Ahven	2	1,85	30



Kuva 2. Niskaluoman alaosaasta saaliiksi saatu ahven.



Kuva 3. Saariluoman yläosan koealan aloituskohta kuvattuna ylävirtaan 27.8.2024.



Kuva 4. Saariluoman alemman koealan (koekalastusrekisterissä Saariluoma, Hautamäki aloituspaikka kuvattuna ylävirtaan 27.8.2024.



Kuva 5. Niskaluoman yläosan koekalastusalan aloituspaikka kuvattuna ylävirtaan 27.8.2024.



Kuva 6. Niskaluoman alaosan koealan aloituspaikka kuvattuna ylävirran suuntaan 28.8.2024.

Pohjanmaan happamille sulfaattimaille tai turvetuotantoalueiden alapuolisille alueille sijoittuvissa virtavesissä veden happamuus saattaa paikoittain muodostua esteeksi taimenen lisääntymiselle, sillä laji on verrattain herkkä veden happamuudelle (Eloranta, A. 2010). Ympäristöhallinnon avoimiin tietojärjestelmiin on kirjattu vesinäytteiden tuloksia vain yhdeltä näytepisteeltä Saariluoman yläpuolelta Saarijärvestä. Saarijärvestä on otettu vain yksi vesinäyte maaliskuussa 2011, jolloin happipitoisuus oli metrin syvyydessä 2,3 mg/l ja pH 5,5 (Ympäristöhallinnon tietojärjestelmät 2024). Yhden vesinäytteenoton tulosten perusteella ei voida tehdä kattavia johtopäätöksiä tutkittujen virtavesien vedenlaadusta, mutta on mahdollista, että ojitetulta alueelta alkunsa saavien Saariluoman ja Niskaluoman vedenlaatu ei happamuuden ja humuspitoisuuden vuoksi suosi taimenen lisääntymistä alueella.

3. Yhteenveto ja johtopäätökset

Saariluomassa ja Niskaluomassa vuonna 2024 toteutettujen sähkökoekalastusten tarkoituksena oli ensisijaisesti selvittää, esiintyykö suunnitellun tuulivoimapuiston koillispuolella alkunsa saavista Niskaluomasta ja Saariluomasta erittäin uhanalaista ja vesistökuormitukselle herkkää taimenta. Alempana Niskaluomaa ja Saariluomaa alempana vesistöketjussa sijaitsevassa Koskutjoessa lajia esiintyy, samoin hankealueen länsipuolella sijaitsevassa Mustaluomassa. Vuonna 2024 Niskaluomassa ja Saariluomassa toteutetuissa sähkökoekalastuksissa taimenia ei havaittu, vaikka koealat soveltuivat silmämääräisesti arvioituna lajin elinympäristöksi. Niskaluoman ja Saariluoman kalaston havaittiin olevan niukkaa ja koostuvan elinvoimaisista ja yleisenä tavattavista lajeista (säski ja ahven).

4. Kirjallisuus

Eloranta, A. 2010. Virtavesien kunnostus. Kalatalouden keskusliitto. Julkaisu nro 165. ISBN 978-952-9614-87-5

Koekalastusrekisteri 2024. Sähkökoekalastus. Viitattu 20.9.2024

<https://www.p2.ymparisto.fi/koekalastus_sahko/Default.aspx>

Ympäristöhallinnon tietojärjestelmät 2024. Viitattu 20.9.2024 <www.syke.fi/avointieto>

Liite 10

Mäntykankaan petolintuselvitys, Ramboll Finland Oy

Vastaanottaja
ABO Wind Oy

Asiakirjatyyppi
Luontoselvitys

Päivämäärä
21.12.2023
Viite
1510075265-006

MÄNTYKANKAAN TUULIVOIMAHANKE

PETOLINTUSELVITYS 2023



PETOLINTUSELVITYS 2023

Päivämäärä **21.12.2023**
Laatija **Aku Kalliomäki**
Tarkastaja **Juho Jolkkonen**
Kuvaus **Mäntykankaan tuulivoimahanke, petolintuselvitys**

Viite **1510075265-006**

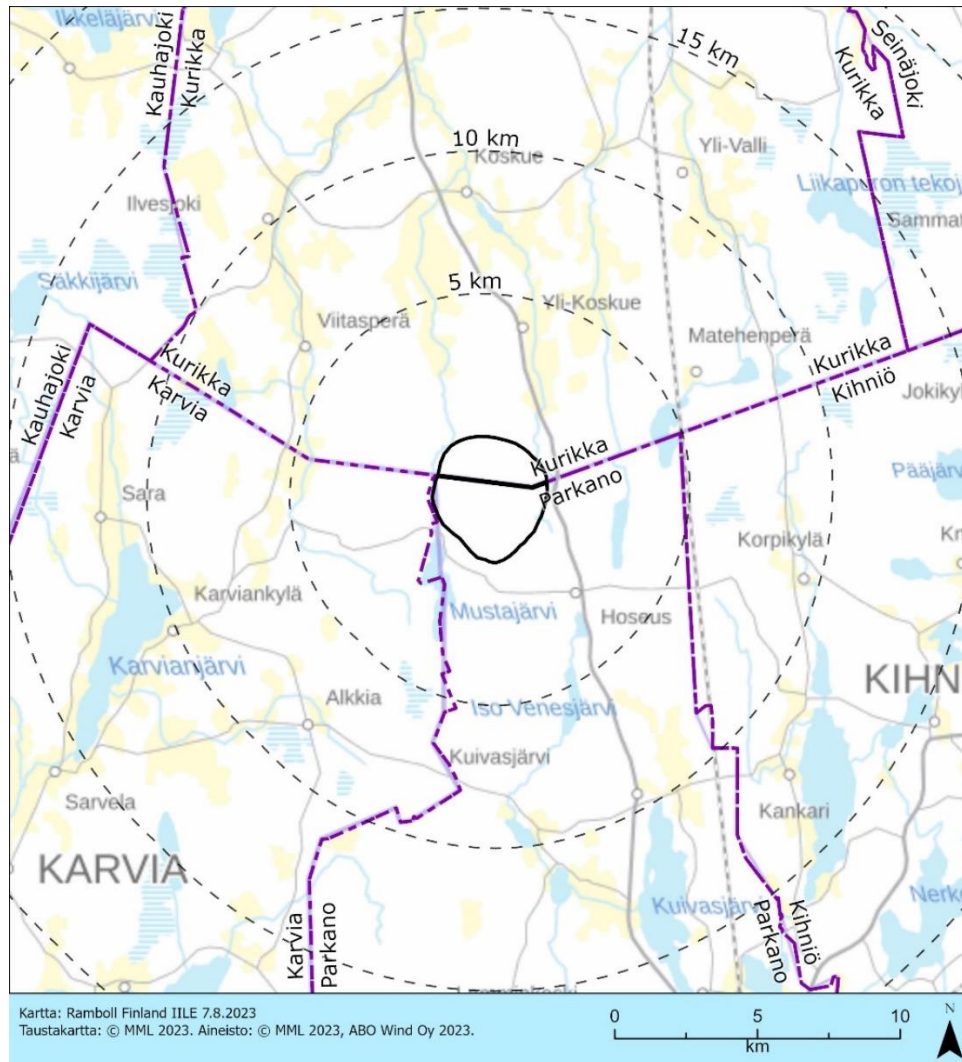
Kansi *Vanha merikotka Mäntykankaan hankealueella.*

SISÄLTÖ

1.	Johdanto	1
2.	Lähtötiedot ja menetelmät	2
3.	Tulokset	3
4.	Johtopäätökset	5
5.	Lähteet	6

1. JOHDANTO

Tämä luontoselvitys on tehty osana ABO Wind Oy:n Mäntykankaan tuulivoimahankeen YVA-menetystä. Hankealue sijaitsee Pirkanmaan pohjoisosissa Parkanon ja Kurikan alueella (Kuva 1-1). Hankealue rajautuu lännessä Karvian rajalla virtaavaan Mustaluoma -puroon ja hankealueen itärajalla hankealuetta reunustaa Saarijärvi ja Särkijärvet. Alueen itärajasta noin 250 metrin päässä sijaitsee Vaasantie (Vt 3). Hankealue on kooltaan noin 13 neliökilometriä, josta noin 8,3 km² on Parkanon puolella ja loput 4,7 km² sijoittuu Kurikan puolelle.

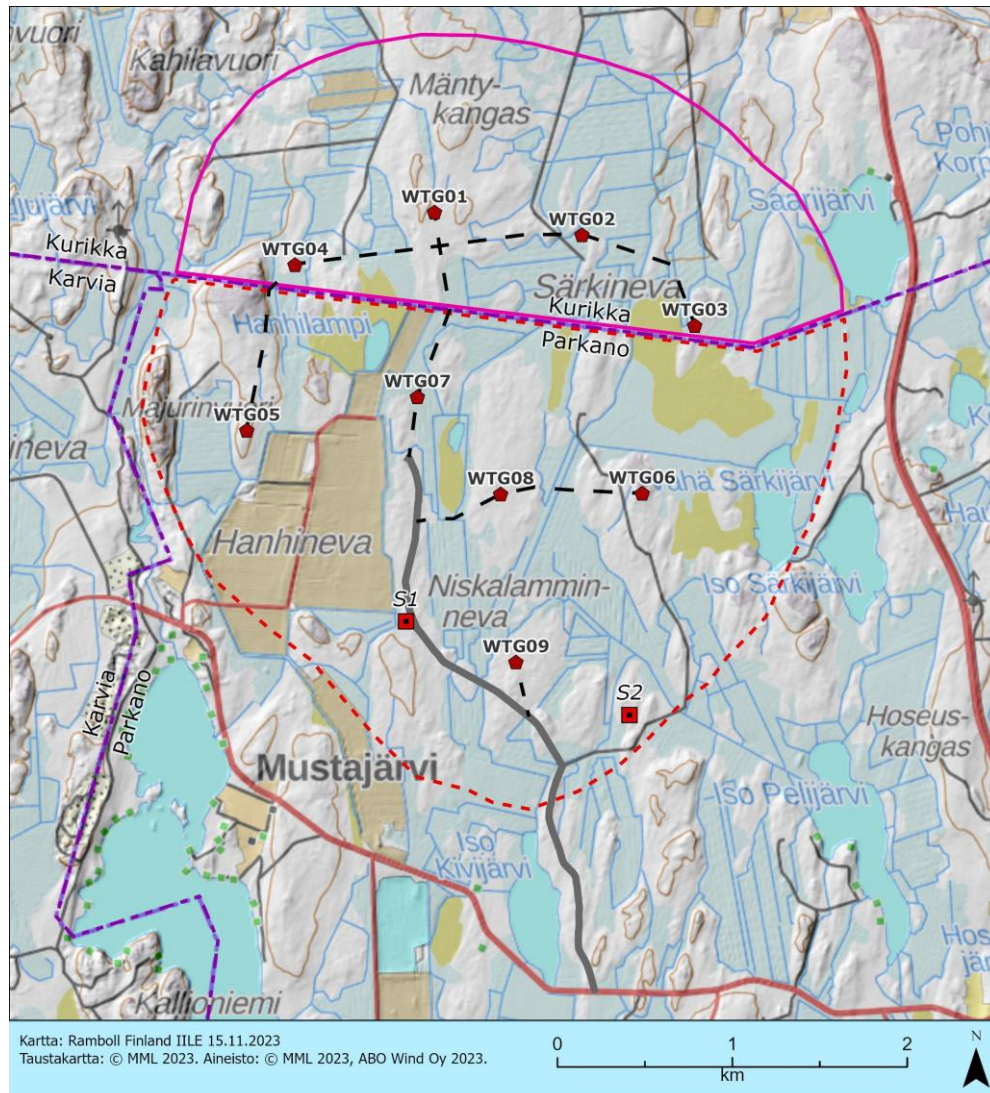


Mäntykankaan TV hankealue

- Hankealue
- Kuntaraja
- Etäisyys hankealueesta

Kuva 1-1. Hankealue sijaitsee Parkanon ja Kurikan alueella.

Hankealueelle on suunnitteilla sijoittaa yhdeksän voimalaa, joista viisi rakennettaisiin Parkanon puolelle ja loput neljä Kurikan puolelle (Kuva 1-2). Näiden lisäksi hankealueelle suunnitellaan sijoitettavan yksi sähköasema, jolle on kaksi vaihtoehtoista sijoituspaikkaa. Alueen tiestöä on tarpeen parantaa sekä rakentaa uusia teitä. Selvityksessä käytetty voimalasijoittelu on viimeisimmän, 10.2.2023 päivitetyn suunnitelman mukainen.



Mäntykankaan TV hankesuunnitelma 10.2.2023

- | | | |
|--------------|--------------------|-----------------------|
| ● Voimala | - - Uusi tie | □ Hankealue (Parkano) |
| ■ Sähköasema | — Parannettava tie | □ Hankealue (Kurikka) |
| | | □ Kuntaraja |

Kuva 1-2. Hankesuunnitelma.

Petolintuselvityksen tarkoituksena oli kartoittaa hankealueella tai sen lähellä pesiviä petolintulajeja seuraamalla näiden lentokäyttäytymistä hankealueella ja paikantamalla mahdollisia pesäpaikkoja. Petolintuselvityksen maastotöistä ja raportoinnista vastasi ympäristösuunnittelija (AMK) Aku Kalliomäki Ramboll Finland Oy:sta. Työn tarkastajana toimi FM biologi Juho Jolkkonen Ramboll Finland Oy:sta.

2. LÄHTÖTIEDOT JA MENETELMÄT

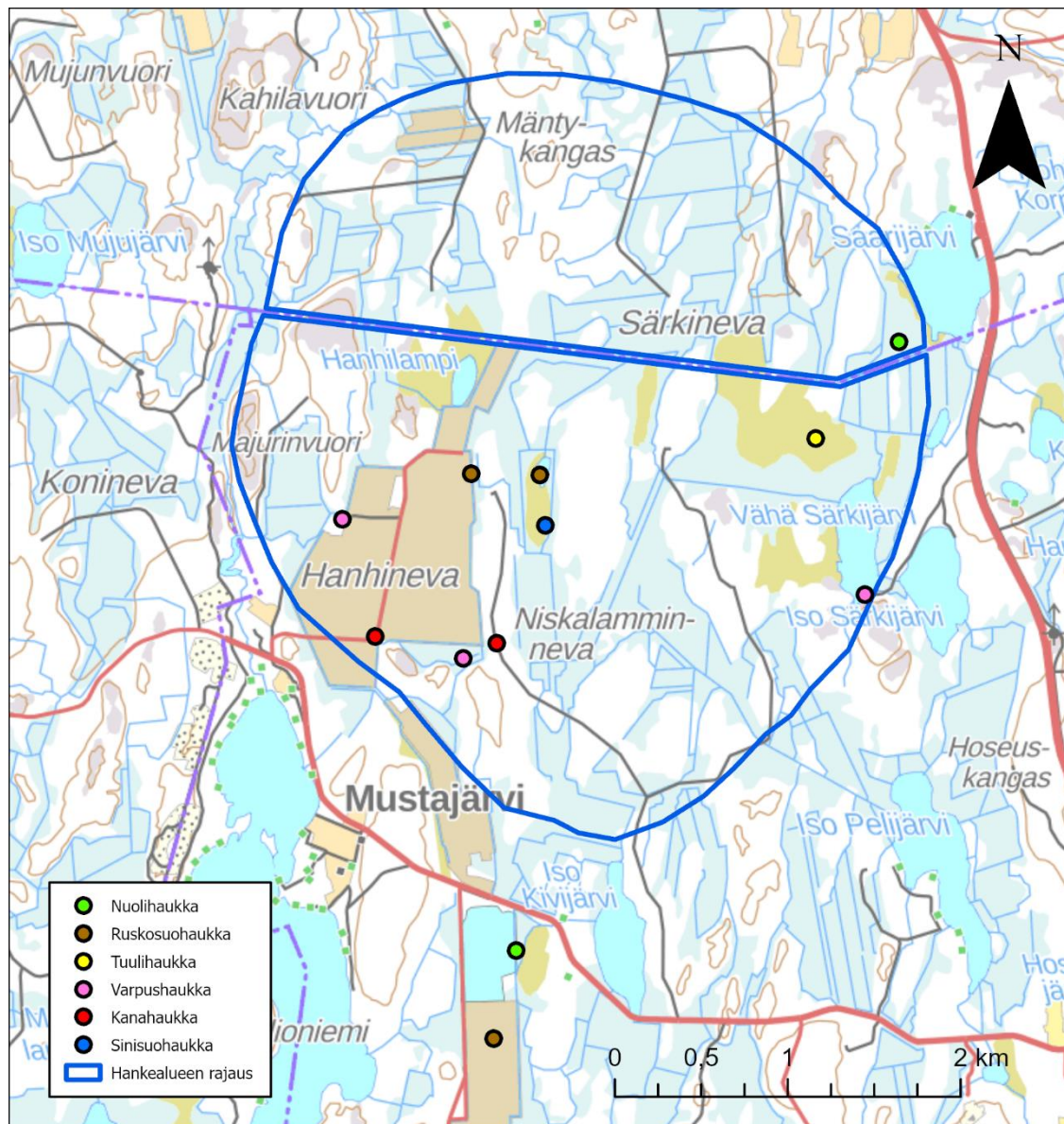
Aikaisemmat petolintuhavainnot haettiin hankealueelta ja sen läheisyydestä pesimälinnustuselvityksen yhteydessä (Lajitietokeskus 2023). Hankealueelta ei ollut aiempia petolintuhavaintoja.

Hankealueella tehtiin petolintuseurantaa kahden päivän ajan 27.-28.7.2023. Lisäksi paikallisia petolintuja havainnoitiin kevät- ja syysmuutonseurannassa, pesimälinnustuselvityksen aikana sekä muiden luontoselvitysten yhteydessä samana vuonna. Kesän petolintujen lentoseurantaa tehtiin tarkkailemalla avoimilta paikoilta petolintujen lentoja hankealueella. Seurantaa tehtiin useasta paikasta eri puolilta hankealuetta petolintujen lentoaktiivisuudeltaan parhaaseen

kellonaikaan noin kello 9-15 välisenä aikana ja ainoastaan hyvällä säällä. Seuranta tehtiin noin 1-2 tuntia kustakin tarkkailupisteestä.

3. TULOKSET

Petolintuselvityksen tulokset on esitetty lajikohtaisesti. Alla olevassa kartassa (Kuva 3-1) on esitetty petolintujen lentoseurannan ja pesimälinnustuselvityksen aikana tehdyt petolintuhavainnot. Muutonseurannan yhteydessä tehtyjä petolintuhavainnoja ei ole merkitty kartalla, mutta ne on kuvattuna lajikohtaisissa tuloksissa. Muutonseurannan havainnot on tehty pääasiassa hankealueen lounaisosissa sijaitsevalta Hanhinevan turvetuotantoalueelta käsin.



Kuva 3-1. Petolintujen lentoseurannassa ja pesimälinnustuselvityksessä tehdyt petolintuhavainnot.

Maakotka

Alueen luontoselvityksissä tehtiin havainnoja maakotista. Havaintojen pohjalta totutetaan ohjeistuksen mukainen erillisselvitys ja raportti, joten maakotkia ei käsitellä tässä raportissa.

Merikotka

Luontoselvitysten yhteydessä hankealueella havaittiin useasti yksi tai useampi vanha merikotka. Lähialueelta ei ole tiedossa merikotkan pesintöjä, joten kyse saattaa olla pesimättömistä, kiertelevistä yksilöistä tai kauas reviiriltään liikkuneista yksilöistä.

Sinisuohaukka

Kevään luontoselvityksissä tehtiin useita havaintoja paikallisesta sinisuohaukkaparista. Pari havaittiin lentävän yhdessä useita kertoja etenkin Hanhilammen ja Niskalammen ympäristössä. Pesimälinnustoselvityksen ensimmäisellä käyntikerralla Niskalamminnevalle naaras nähtiin nousevan maasta ja jäävän varoittelemaan nevan yläpuolelle pesintään viittaavasti. Pesintää ei ensimmäisellä käyntikerralla saatu varmistettua. Toisella käyntikerralla kesäkuussa sinisuohaukkaa ei enää havaittu samalla paikalla, joten pesintää ei ehkä ole ollut tai se on epäonnistunut. Niskalamminnevan biotooppi on sinisuohaukan pesinnän kannalta potentiaalinen.

Ruskosuohaukka

Hankealueella liikkui säännöllisesti ainakin yksi ruskosuohaukkapari, joka teki saalistuslentoja etenkin hankealueen lammille, kuten Niskalammelle ja Hanhilammelle sekä hankealueen eteläpuolelle Sompanevan kosteikolle. Hankealueella tai sen lähiympäristössä ei ole ruskosuohaukan pesäpaikkanaan suosimia reheviä ruovikkolahtia, joten lajin pesiminen hankealueen vaikutusalueella on epätodennäköistä. Kesäkuun pesimälinnustokartoituksessa ruskosuohaukkakoiraan nähtiin nousevan Niskalammilta saalis kynsissään ja lähtevän korkealla lentäen länttä kohti. Todennäköisesti koiras lähti kuljettamaan ruokaa pesäpaikalle, joka voi sijaita kaukanakin saalistuslammilta.

Kanahaukka

Kanahaukkaparista tehtiin useita havaintoja Hanhinevan turvetuotantoalueen ympäristössä ja varsinkin sen lounaispuolella. Pari pesii todennäköisesti Hankealueen ulkopuolella, Hanhinevan lounaispuoleisessa metsässä, josta sen nähtiin useasti nousevan ja laskeutuvan. Pesää ei saatu tarkemmin paikannettua. Havaintojen perusteella pari käyttää Hanhinevan turvetuotantoaluetta ravinnonhankintaan.

Varpushaukka

Hankealueella tehtiin useita havaintoja paikallisista varpushaukoista. Lentoseurannassa yksi pari havaittiin Hanhinevalla ja yksi yksittäinen lintu Vähä Särkijärvellä hankealueen itäosassa. Kyse saattaa olla eri reviirin linnuista. Paikallisia varpushaukkoja havaittiin Hanhinevalla myös muutosseurantojen yhteydessä. Varpushaukkojen reviiristä ei saatu tarkempaa käsitystä, mutta havaintojen perusteella hankealueella tai sen läheisyydessä pesii todennäköisesti 1–2 varpushaukkaparia.

Tuulihaukka

Selvitysten yhteydessä tehtiin useita havaintoja paikallisista tuulihaukoista. Pari havaittiin saalistamassa Särkinevan suolla ja havaintoja yksittäisistä linnuista tehtiin Hanhinevalla. Havaintojen perusteella on todennäköistä, että tuulihaukka pesii hankealueella tai sen lähistöllä, mutta pesintää ei saatu varmistettua.

Muut petolintuhavainnot

Hankealueella havaittiin kerran yksi paikallinen hiirihaukka ja kerran hiiri-/mehiläishaukka, jonka lajia ei saatu pitkän etäisyyden vuoksi varmistettua. Kummankin lajin kohdalla havaintojen vähyyys viittaa siihen, ettei pesintöjä hankealueella tai sen lähellä todennäköisesti ole.

Hankealueella tehtiin syyskuun muutosseurannan aikana yksi havainto paikallisesta ampuhaukasta Hanhinevalla. Ampuhaukan pesintä hankealueella on epätodennäköistä, ja kyse oli mitä todennäköisimmin muuttomatallaan levähtävästä linnusta.

Petolintujen lentoseurannassa tehtiin yksi havainto yksittäisestä nuolihaukasta, joka lensi Särkinevan yli. Kyse oli todennäköisesti kiertelevästä yksilöstä, sillä muita havaintoja paikallisista nuolihaukoista ei tehty.

Kevätmuuton seurannan yhteydessä havaittiin kerran yksi paikallinen sääksipari, joka kierteli hankealueen lammilla. Koska parista ei tehty enempää havaintoja selvitysten aikana, on todennäköistä, ettei se pesi lähialueella tai parin kalastuslennot eivät suuntaudu säännöllisesti

hankealueelle. Etenkin Särkinevan ympäristö on kuitenkin sääksen pesinnän kannalta sopivaa maastoa, joten lajin pesiminen hankealueella ei ole poissuljettua.

4. JOHTOPÄÄTÖKSET

Selvitysten ja lähtötietojen perusteella hankealueella pesivä petolintukanta ei ole erityisen runsas. Hankealueen turvetuotantoalueet, lammet ja suot näyttävät olevan petolinnuille hyvää saalistusmaastoa, jonne ne voivat tehdä saalistuslentoja pitkänkin matkan takaa. Hyvien saalistusmaiden merkitys voi olla yksittäiselle petolintuparille suuri, koska alueet ovat pesäpaikan tapaan osa reviiriä ja ravinnonlähde. Vaikka saalistusalueet eivät ole yhtä herkkiä muutoksille kuin pesät, on ne huomioitava voimaloiden sijoittelussa: Myös hyvien saalistusympäristöjen lähelle sijoitetut tuulivoimalat kasvattavat törmäysriskiä. Tuulivoiman vaikutukset petolinnustoon korostuvat verrattuna moniin muihin lajiryhmiin, sillä petolinnut ovat suuren kokonsa ja kaarteleavan lentokäyttäytymisensä takia riskialttiimpia tuulivoimalatörmäyksille. Lisäksi petolintujen populaatiot ovat usein muita lajeja herkempiä törmäysten aiheuttamalle lisäkuolleisuudelle, sillä monet lajeista ovat pitkäikäisiä, poikastuotto on melko alhainen ja useilla lajeilla sukukypsyys saavutetaan vasta muuttaman vuoden iässä.

Kanahaukan pesintä hankealueen lähellä on todennäköinen, mutta pesintää ei saatu varmistettua. Pesä sijaitisi noin kilometrin päässä lähimmästä suunnitellusta voimalapaikasta, minkä voidaan katsoa olevan riittävä etäisyys pesinnän jatkumiselle alueella. Selvitysvuoden aikana lähelle oletettua kanahaukan pesää on rakennettu toisen hankkeen tuulivoimaloita, mikä on saattanut vaikuttaa pesintään.

Hankealue toimii myös ruskosuohaukkaparin saalistusalueena. Koska sopivaa pesimäbiotooppia ei hankealueella ole, sijaitsee pesä todennäköisesti hankealueen ulkopuolella. Saalistuspaikkana hankealue saattaa kuitenkin olla parille merkittävä, jolloin hankkeen toteutuessa törmäysriskillä ja häiriöllä voi olla kielteisiä vaikutuksia, mikäli ruskosuohaukat jatkossa pesivät alueen lähiympäristössä.

Luontoselvityksissä tehtyt sinisuohaukkahavainnot viittaavat siihen, että hankealueella on sinisuohaukalle sopivaa elinympäristöä ja pesintää on mahdollisesti yritetty. Sinisuohaukka on Pirkanmaalla harvinainen pesimälaji, jonka vuoksi pesintä olisi alueellisesti merkittävä. Tuulivoimalahankkeen toteutuminen vähentää alueen houkuttelevuutta sinisuohaukan pesimisen kannalta.

Havaittujen tuulihaukkojen voi olettaa pesivän hankealueella tai sen läheisyydessä. Laji käyttää saalistuksessaan yksinomaan avoimia alueita, Mäntykankaan tapauksessa turvekenttiä tai soita. Näille alueille sijoitetut tuulivoimalat haittaavat tuulihaukan saalistusmahdollisuuksia ja kasvattavat törmäysriskiä.

Selvitysten aikana havaituille maakotkille toteutetaan erillisselvitys ja sen tulokset raportoidaan erikseen. Suojelullisista syistä selvityksissä tehtyjä maakotkahavaintoja ei käsitellä tässä raportissa.

LÄHTEET

Lajitietokeskus 2023. Suomen Lajitietokeskus, Laji-havaintojärjestelmä. Rekisteripaiminta 8.3.2023.

Liite 12

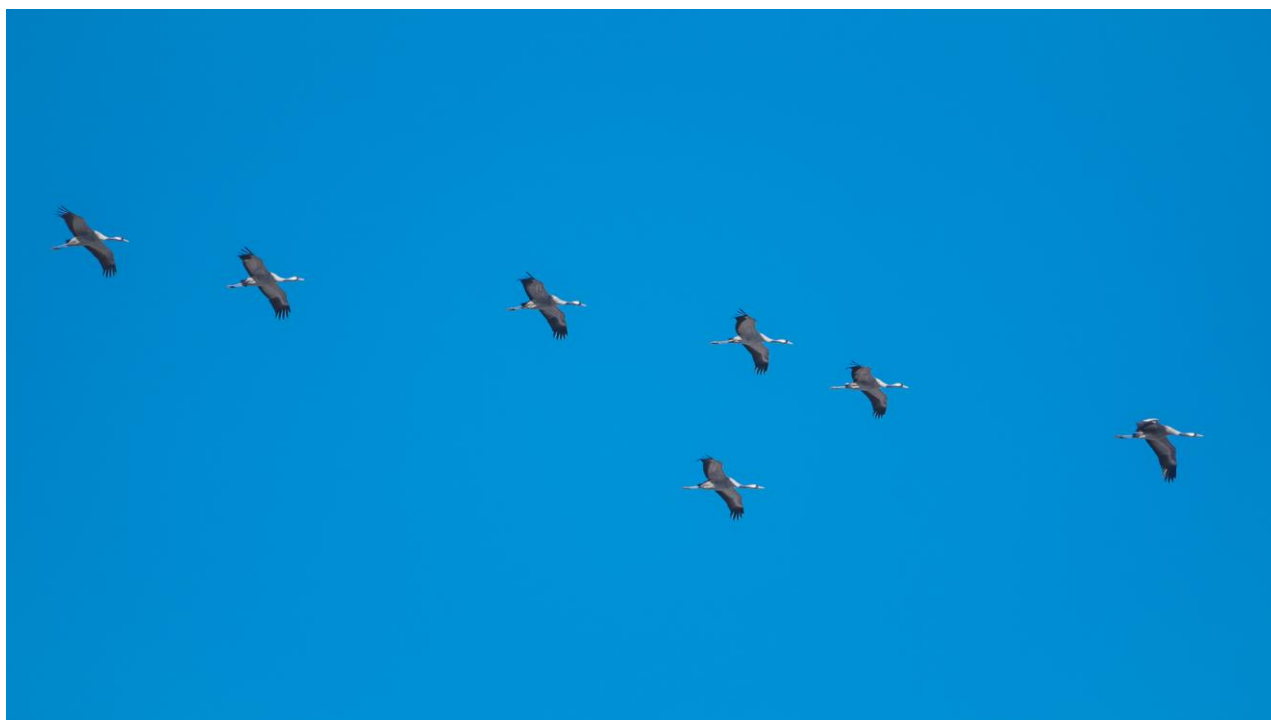
Mäntykankaan muuttoseurantataraportti, Ramboll Finland Oy

Vastaanottaja
ABO Winds Oy

Asiakirjatyyppi
Linnustaselvitysraportti

Päivämäärä
18.12.2023

ABO WIND MÄNTYKANGAS TUULIVOIMA YVA-KAAVA LINNUSTON MUUTONSEURANTA



ABO WIND MÄNTYKANGAS TUULIVOIMA YVA-KAAVA LINNUSTON MUUTONSEURANTA

Projekti **ABO Wind Mäntykangas tuulivoima YVA-kaava**
Projekti nro **1510075265-006**
Vastaanottaja **ABO Wind Oy**
Asiakirjatyyppi **Linnustoselvitysraportti**
Versio **Luonnos**
Päivämäärä **18.12.2023**
Laatija **Juho Jolkkonen**
Tarkastaja **Olli Hokkanen**
Kansikuva **Kurkia muuttomatkalla hankealueen läpi.**

Ramboll
PL 25
Itsehallintokuja 3
02601 ESPOO

P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
<https://fi.ramboll.com>

Ramboll Finland Oy
Y-tunnus 0101197-5, ALV rek.
Kotipaikka Espoo

SISÄLTÖ

1.	Johdanto	2
2.	Lähtötiedot	3
3.	Menetelmät	4
3.1	Muutonseuranta	4
3.2	Menetelmiin liittyvät epävarmuustekijät	7
4.	Tulokset	7
4.1	Kevätmuutto	7
4.1.1	Kurkimuutto	9
4.2	Syysmuutto	9
4.2.1	Kurkimuutto	10
4.3	Muut havaitut lajit	11
4.4	Muutonaikaiset levähdysalueet	12
5.	Johtopäätökset	14
6.	Lähteet	14

LIITTEET

Liite 1

Muutonseurantapäivien perustiedot

Liite 2

Päiväkohtaiset muuttosummat

Liite 3

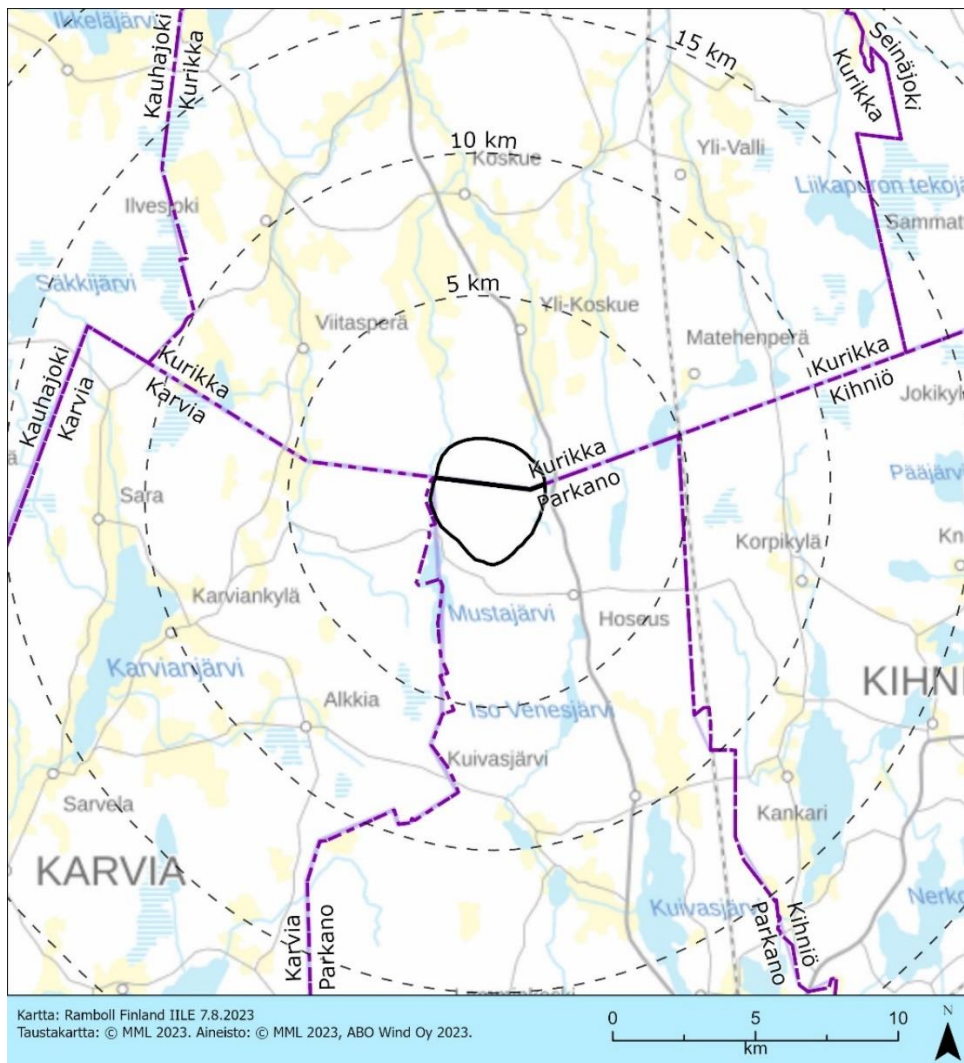
Paikallisten yksilöiden Lentohavainnot

Liite 4

Kevät- ja syysmuuton koko havaintoaineisto

1. JOHDANTO

Tämä muuttolintuselvitys on tehty osana Mäntykankaan tuulivoimahankeen YVA-menettelyä. Tämä muutonseurannan raportti on laadittu ABO Wind Oy:n Mäntykankaan tuulipuistohankkeen YVA-menettelyä varten Ramboll Finland Oy:n toimesta. Hankealue sijaitsee Pirkanmaan pohjoisosissa Parkanon ja Kurikan alueella (Kuva 1-1). Hankealueelle on suunnitteilla sijoittaa yhdeksän voimalaa, joista viisi rakennettaisiin Parkanon puolelle ja loput neljä Kurikan puolelle. Seurannan tarkoituksena oli saada selville yleiskuva lintujen muuton voimakkuudesta ja lajikoostumuksesta hankealueella ja sen läheisyydessä. Lisäksi hankealueen lähiympäristöjen pelloilla tarkkailtiin levähtäviä muuttolintuja. Huomiota kiinnitettiin erityisesti tuulivoimapuiston suunnittelun kannalta herkkien lajien lukumääriin ja muuttoreitteihin. Maastotöistä ja raportoinnista vastasi biologi, FM Juho Jolkkonen Ramboll Finland Oy:stä. Raportin tarkastajana toimi Olli Hokkanen (Ins., ympäristötekniologia) Ramboll Finland Oy:stä.



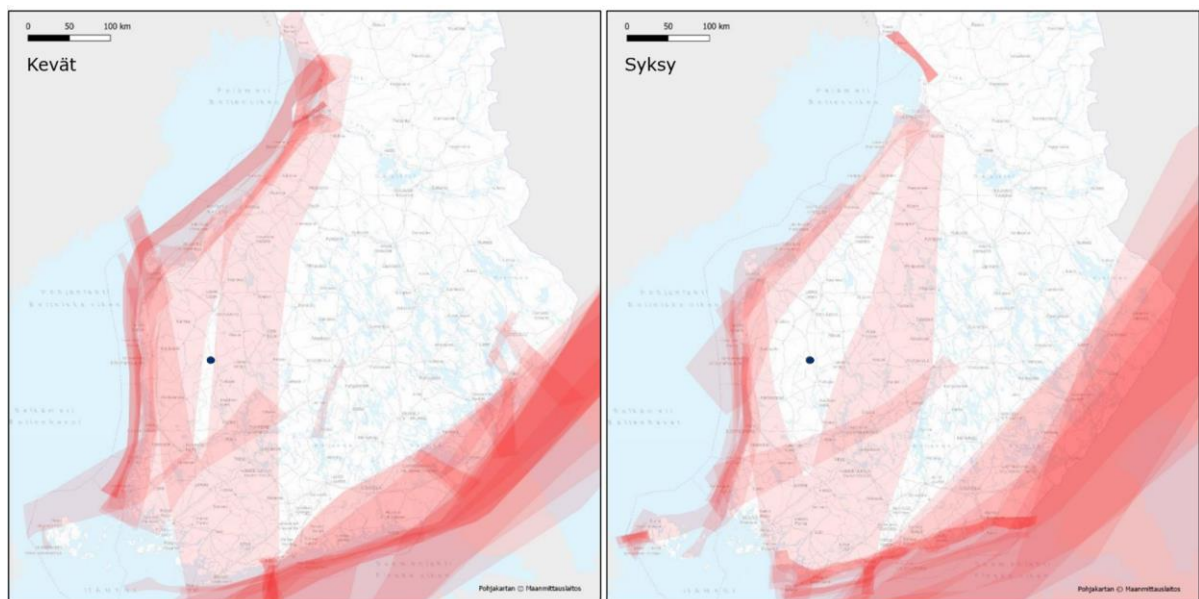
Mäntykankaan TV hankealue

- Hankealue
- Kuntaraja
- Etäisyys hankealueesta

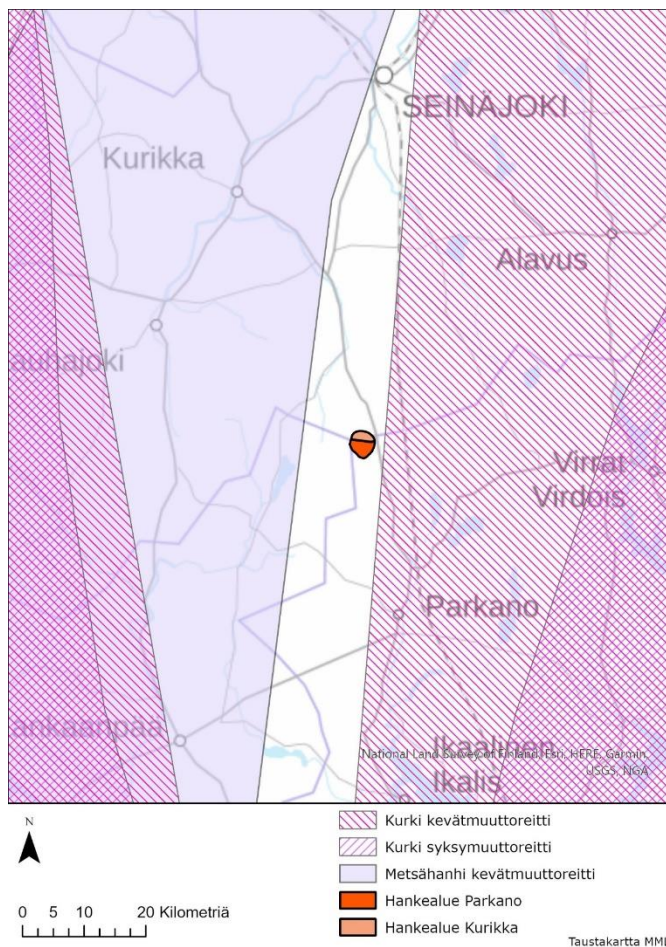
Kuva 1-1. Hankealueen sijainti.

2. LÄHTÖTIEDOT

Lintujen päämuuttoreitit keskittyvät erityisesti Suomen- ja Pohjanlahden rannikkolinjoille sekä myös Itä- ja Kaakkois-Suomeen (Toivanen ym. 2023). Mäntykankaan tuulipuiston hankealue sijoittuu metsähanhen kevään päämuuttoreitin sekä kurjen kevään ja syksyn päämuuttoreitin läheisyyteen (Kuva 2-1 ja Kuva 2-2). Kevään päämuuttoreitit sijaitsevat hankealuetta lähempänä, mutta sääolosuhteiden (mm. tuulen suunta) vaikutuksesta muuttoreitit saattavat vaihdella vuosittain (Toivanen ym. 2023). Hankealueen läheisyydessä ei sijaitse linnustollisesti arvokkaita MAALI-, IBA- tai FINIBA-alueita, jotka toimisivat merkittävinä muuttolinnuston levähdysalueena. Hankealueella tai sen läheisyydessä sijaitsevat Särkinevan (MAALI) ja Iso Kivijärven (MAALI) suojeluperusteena on alueiden pesimälinnusto, jota on kartoitettu Mäntykankaan tuulivoimahankkeen pesimälinnustaselvityksessä (Ramboll Finland Oy 2023).



Kuva 2-1. Yhdistelmäkartat yleisimpien isokokoisten muuttolintujen päämuuttoreiteistä (Toivanen ym. 2023). Punaisen sävyn voimakkuus kuvaa muuttavien lajien päämuuttoreittien määrää alueella. Hankealue on merkitty mustalla pisteellä.



Kuva 2-2. Kurjen ja metsähänhen päämuuttoreittien sijoittuminen hankealueeseen nähden (Toivanen ym. 2023).

3. MENETELMÄT

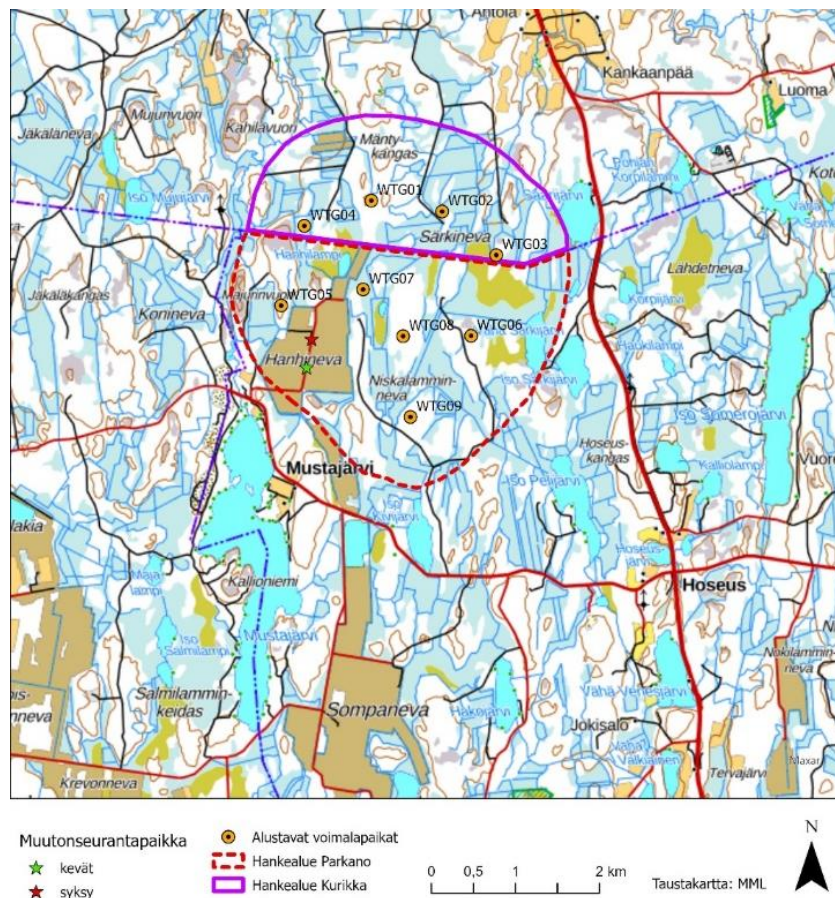
3.1 Muutonseuranta

Keväällä ja syksyllä 2023 tehdyn muutonseurannan tavoitteena oli saada selville yleiskuva erityisesti suurikokoisten, tuulivoimaloiden törmäysvaikutuksille alttiiksi tiedettyjen muuttolintulajien ja muuten huomionarvoisten lajiryhmien muuttoreiteistä ja -määristä. Huomiota kiinnitettiin erityisesti kurkien, hanhien, laulujoutsenten, petolintujen sekä muihin suojellisesti arvokkaimpien lajien lentoreitteihin ja yksilömääriin. Lisäksi kartoitettiin hankealueen läheisyydessä sijaitsevia potentiaalisia muutonaikaisia levähdys- ja kerääntymisalueita (peltoaukeat, vesistöt).

Kevätmuuttoa seurattiin vuoden 2023 huhti–toukokuussa yhteensä 10 vuorokauden aikana ja syysmuuttoa 15 vuorokauden aikana syys-lokakuussa vuonna 2023. Muutontarkkailupäivät ja -tarkkailuajat pyrittiin ajoittamaan muuttokauden edistymisen, vallitsevan säätilan sekä tarkkailun kohteena olevan lajiston päämuuttokauden perusteella parhaille mahdollisille päville. Pääosin yksi muutonseurantapäivä oli kestoaltaan noin 6 h. Muutonseurannan tarkat ajankohdat ja sää tiedot on esitetty liitteessä 1. Hankealueella sijaitseva Hanhinevan turvetuotantoalue osoittautui sijaintinsa sekä ympäröivän ilmatilan näkyvyyden osalta erinomaiseksi muutontarkkailupaikaksi, minkä vuoksi kevät- ja syysmuutonseuranta toteutettiin kokonaisuudessaan tältä alueelta. Tarkkailupaikat on esitetty kartalla (Kuva 3-1). Lisäksi kuvia tarkkailupaikoilta (Kuva 3-2, Kuva 3-3).

Muuttavista linnuista merkittiin ylös laji, yksilömäärä, kellonaika, lentosuunta, lentokorkeus, etäisyys havaintopaikkaan, ohituspuoli, sekä tila (muuttava, paikallinen). Rastaita tai sitä pienempiä varpuslintuja ei laskettu systemaattisesti, vaan havainnointiin yleisluontoisesti, sillä pienikokoisilla varpuslinnuilla törmäysriskiä tuulivoimaloihin pidetään yleisesti alhaisena. Pienikokoisten varpuslintujen osalta kiinnitettiin kuitenkin huomiota huomionarvoisiin lajeihin [uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit (Hyvärinen ym. 2019 luokitus), EU:n lintudirektiivin liitteen I lajit (Dir.) ja muuttolintulajit (Dir. muuttolinnut) sekä Suomen kansainväliset erityisvastuulajit (EVA)]. Lentokorkeus arvioitiin neliportaisella asteikolla: lapakorkeuden alapuolella lentävät jaettiin kahteen ryhmään (< 50 m sekä 50–100 m), lapa- eli riskikorkeudella lentävät (100–300 m) sekä lapakorkeuden yläpuolella lentävät (> 300 m). Lintujen lentokorkeusluokka merkittiin varovaisuusperiaatteen mukaan siten, että mikäli lintuyskilö/parvi havaittiin jossain vaiheessa lentävän riskikorkeudella, merkittiin sen lentokorkeudeksi riskikorkeus. Etäisyys havaintopaikkaan arvioitiin yhden kilometrin tarkkuudella viiteen kilometriin asti (0–1 km, 1–2 km, 2–3 km, 3–4 km, 4–5 km, >5 km). Lisäksi suoraan havainnointipaikan yli (alle sadan metrin säteellä) lentäneet linnut merkittiin luokkaan (< 100 m). Havaintopaikalta katsottuna yli 2 km lännen puolelta sekä yli 5 km idän puolelta ohittaneet lintuyskilöt luokiteltiin hankealueen ulkopuolella muuttaneiksi.

Havainnoista pyrittiin erottelamaan selkeästi muuttavat, paikalliset sekä mahdollisten levähdysalueiden välillä lentäneet yksilöt. Mikäli yksilö tai parvi laskeutui havainnointipaikan läheisyyteen tai oli selvästi alueella kiertelevä, se tulkittiin paikalliseksi. Kaikki suoraviivaisen oloisesti selvitysalueen yli lentäneet yksilöt ja parvet tulkittiin muuttaviksi. Merkittävimmistä havainnoista kirjattiin myös muita havaintoon liittyviä tarkempia yksityiskohtia, kuten linnun sukupuoli (osalla lajeista).



Kuva 3-1. Muutontarkkailupaikkojen sijainnit.



Kuva 3-2. Näkymä kevätmuuton seurannan seurantapisteestä etelään (ylh.) sekä itään kohti hankealueen keskustaa (alh.)



Kuva 3-3. Näkymä syysmuuton seurantapisteestä kohti pohjoista (ylh.). Näkymä länteen, kohti kesällä 2023 rakennettua Jäkäläkankaan tuulipuistoa (alh.).

3.2 Menetelmiin liittyvät epävarmuustekijät

Yleisesti merkittävimmät epävarmuustekijät muutonseurannassa liittyvät lintujen muuttoreiteissä tapahtuvaan luontaiseen vuosien väliseen vaihteluun. Lintujen käyttämät muuttoreitit ja lentokorkeudet vaihtelevat esimerkiksi vallitsevan säätilan mukaan. Vaikka havainnointiajankohdat pyrittiin valitsemaan sääennusteiden avulla mahdollisimman otollisille muuttopäiville, on tehty seuranta kuitenkin vain otantaan perustuva tulos, jolloin muuttolintuja on muuttanut myös muina päiviä. Yhden ajanjakson (kevät/syksy) aikana tehtyjen muutonseurannan tulosten johtopäätöksissä tulee noudattaa varovaisuusperiaatetta, kun havaintoja yleistetään pidemmälle ajanjaksolle. Hankealueella tai sen läheisyydessä ei ole tiettävästi koskaan aiemmin tehty systemaattista lintujen muutonseurainta, joten vuosien välisen vaihtelun suuruutta on vaikea arvioida luotettavasti. Lisäksi on huomioitava, ettei kaikkien lintulajien muutto tapahdu valoisaan aikaan. Törmäyksille alttiimmat suurikokoiset lajit kuten kurki, joutsenet, hanhet ja petolinnut kuitenkin muuttavat päiväsaikaan.

Hanhinevan turvetuotantoalue soveltui näkyvyyden osalta hyvin Mäntykankaan hankealueen muutonseurannan havainnointiin. On kuitenkin mahdollista, että osa muuttavista yksilöistä on jäänyt havaitsematta esimerkiksi etäisyyden tai havainnointia hankaloittavan ilman väreilyn vuoksi. Joitain matalalla muuttavia lintuyksilöitä on myös saattanut jäädä metsän taakse katveeseen, jolloin kyseisiä yksilöitä ei ole pystytty havaitsemaan.

4. TULOKSET

Vuoden 2023 kevään ja syksyn kevään muutonseurannoissa havaittiin yhteensä 50 muuttavaksi tulkittua lintulajia, pois lukien rastaat ja sitä pienemmät varpuslinnut. Näissä tuloksissa ei ole huomioitu paikalliseksi luokiteltuja yksilöitä. Liitteessä 1 on esitetty muutonseurantojen ajankohdat ja sääolosuhteet. Lajikohtaiset havainnot lentokorkeuksineen hankealueen läpi ja hankealueen ulkopuolella on esitetty kevätmuuton osalta (Taulukko 4-1) ja syysmuuton osalta (Taulukko 4-2). Liitteessä 2 on esitetty muuttosummien jakautuminen kevät- ja syysmuuton havainnointijaksoille. Paikalliseksi luokiteltujen lintujen läpilennot hankealueella on esitetty liitteessä 3. Koko muutonseurannan havaintoaineisto esitetään liitteenä 4 erillisenä taulukkotiedostona.

4.1 Kevätmuutto

Kevään muutonseurannassa havaittiin 1758 muuttavaa yksilöä (Taulukko 4-1). Lukumäärään ei ole laskettu rastaista tai sitä pienempiä varpuslintuja. Havaittu muutto kulki pääosin hankealueen lävitse. Kuitenkin noin puolet havaituista kurjista sekä noin kolmasosa hanhista muutti melko laajalla rintamalla hankealueen ulkopuolelta, sekä länsi- että itäpuolelta hankealuetta.

Noin 79 % linnuista lensi riskikorkeudella (100–300 m). Lähes kaikki hanhet, kurjet sekä naurulokit lensivät törmäyskorkeudella. Kurjista noin 10 % lensi törmäyskorkeuden yläpuolella. Suurin osa sepelkyyhkyistä ja töyhtöhyypistä sekä noin puolet laulujoutsenista, sinisuohaukoista ja varpushaukoista lensi törmäyskorkeuden alapuolella. Havaittu varpuslintumuutto tapahtui kokonaan törmäyskorkeuden alapuolella.

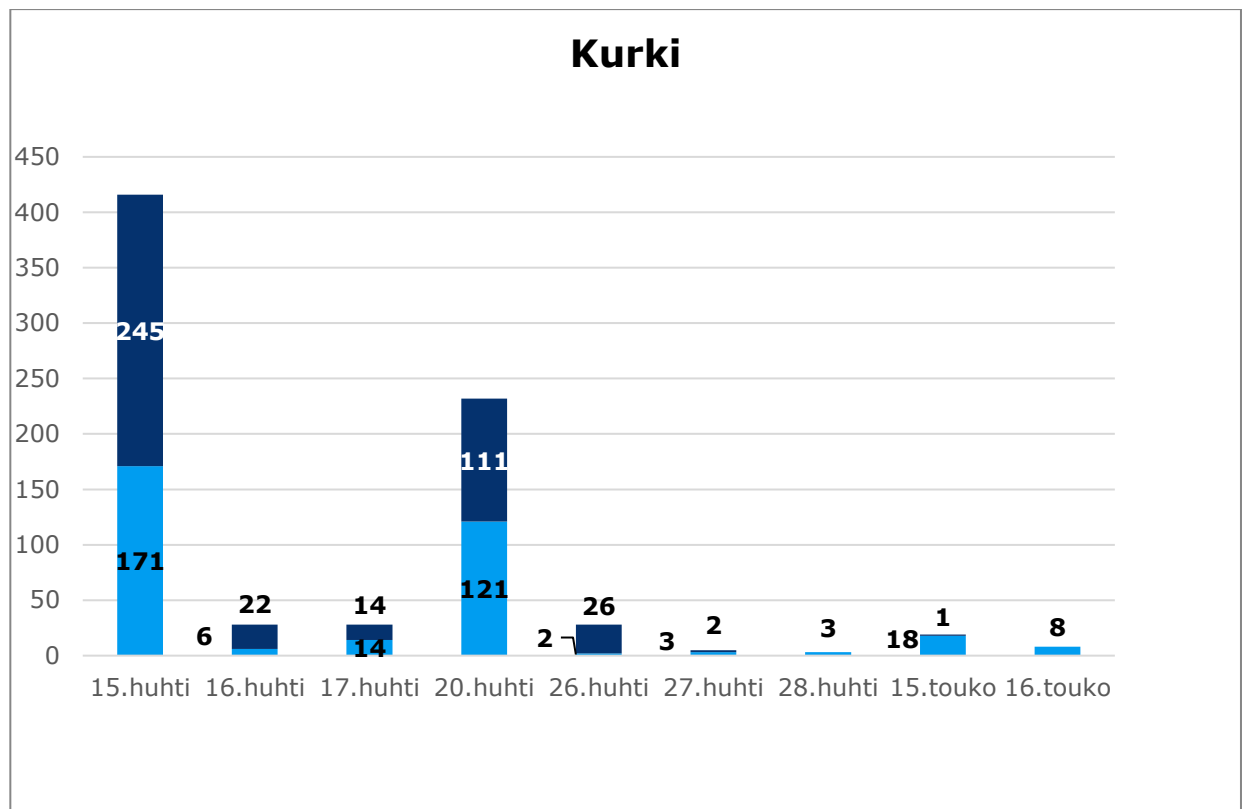
Petolinnuista tavattiin eniten sinisuohaukkoja varpushaukkoja ja hiirihaukkoja (Taulukko 4-1). Vähälukuisempia muuttavia petolintuja olivat tuulihaukka, piekana, merikotka, ampuhaukka, nuolihaukka sekä arosuohaukka. Muutonseurantapaikalta havaittiin lisäksi paikallisen oloisina kanahaukka sekä ruskosuohaukka.

Taulukko 4-1. Kevätmuutonseurannassa havaitut linnut korkeusvyöhykkeittäin. Hankealueen ulkopuolella muuttaneiden yksilöiden lukumäärä suluissa.

Laji	Ali (0-50m)	Ali (50-100m)	Riski (100-300m)	Yli (>300m)	Yhteensä	Riski- korkeudella (%)
Kurki		1	333 (338)	(82)	754	89 %
Metsä/ Tundrahanhi			219 (133)		352	100 %
Sepelkyyhky		142	80		222	36 %
Töyhtöhyppä		63	12		75	16 %
Naurulokki		5	69		74	93 %
Tundrahanhi		7	51		58	88 %
Metsähanhi		2	45		47	96 %
Hanhilaji			17 (21)		38	100 %
Laulujoutsen		22	16		38	42 %
Kuovi		4	9		13	69 %
Sinisuohaukka		5	4		9	44 %
Valkoposkihanhi			7		7	100 %
Varpushaukka		3	4		7	57 %
Pikkulokki		7			7	0 %
Varis		6			6	0 %
Kalalokki		2	3		5	60 %
Harmaalokki			4		4	100 %
Hiirihaukka			4		4	100 %
Närhi		3			3	0 %
Tuulihaukka		2	1		3	33 %
Naakka		3			3	0 %
Metsäviklo	2	1			3	0 %
Kapustarinta		2			2	0 %
Taivaanvuohi		3			3	0 %
Piekana			2		2	100 %
Merikotka			2		2	100 %
Pikkukuovi		1	1		2	50 %
Isokuovi			2		2	100 %
Kanadanhanhi		2			2	0 %
Liro		2			2	0 %
Kuikka			2		2	100 %
Ampuhaukka		1			1	0 %
Nuolihaukka			1		1	100 %
Kalatiira		1			1	0 %
Tervapääsky			1		1	100 %
Arosuohaukka		1			1	0 %
Pikkutylli		1			1	0 %
Sääksi			1		1	100 %
Yhteensä	2	292	890	82	1758	79 %

4.1.1 Kurkimuutto

Keväällä havaittiin yhteensä noin 754 muuttavaa kurkea, joista valtaosa havaittiin 15.4.2023 (noin 416 yks) ja 20.4.2023 (noin 232 yks). Muutoin pieniä määriä muuttavia kurkia havaittiin läpi havainnointikauden (Kuva 4-1). Valtaosa (89 %) havaituista kurjista muutti riskikorkeudella, loput riskikorkeuden yläpuolella. Havaitun kurkimuuton muuttolinja kulki laajalla rintamalla niin, että noin puolet kurjista muutti hankealueen läpi. Loput kurjista ohittivat hankealueen melko tasaisesti sekä länsi- että itäpuolelta.



Kuva 4-1. Kurkien muuttopäivät keväällä. Vaalean sinisellä hankealueen läpi muuttaneet, tumman sinisellä hankealueen ulkopuolella muuttaneet yksilöt.

4.2 Syysmuutto

Kevään syysmuuton seurannassa havaittiin 4503 lintua (Taulukko 4-2). Yleisimmät lajit olivat kurki metsähanhi ja sepelkyyhky. Havaittu muutto kulki pääosin hankealueen lävitse. Noin kolmasosa havaituista hanhista sekä joitain kurkiparvia muutti hankealueen ulkopuolelta, länsipuolelta. Hankealueen länsilaidalle on rakentunut kesän 2023 aikana Jäkälänkankaan tuulivoimala-alue (5 voimalaa), jota kiertävistä muuttolinnuista (mm. kurjet ja hanhet) osa päätyi Mäntykankaan hankealueen ilmatilaan. Havaintopaikan näkyvyys oli hyvä, ja useiden parvien nähtiin kiertävän tuulivoimalat myös niiden länsipuolelta, noin 3–6 km päässä Mäntykankaan hankealueen länsireunasta.

Noin puolet (49 %) linnuista lensi riskikorkeudella (100–300 m), mikä oli huomattavasti vähemmän kuin kevätmuuton aikana (89 %). Tämä johtuu pääosin kurkien päämuutosta, jossa suuri määrä kurkiparvia muutti selkeällä säällä voimakorkeuden yläpuolella. Hanhista reilu puolet muutti

törmäyskorkeudella, samoin valtaosalla suurista petolinnuista (merikotka, hiirihaukka, piekana, sinisuohaukka) lentokorkeus sijoittui riskikorkeuteen.

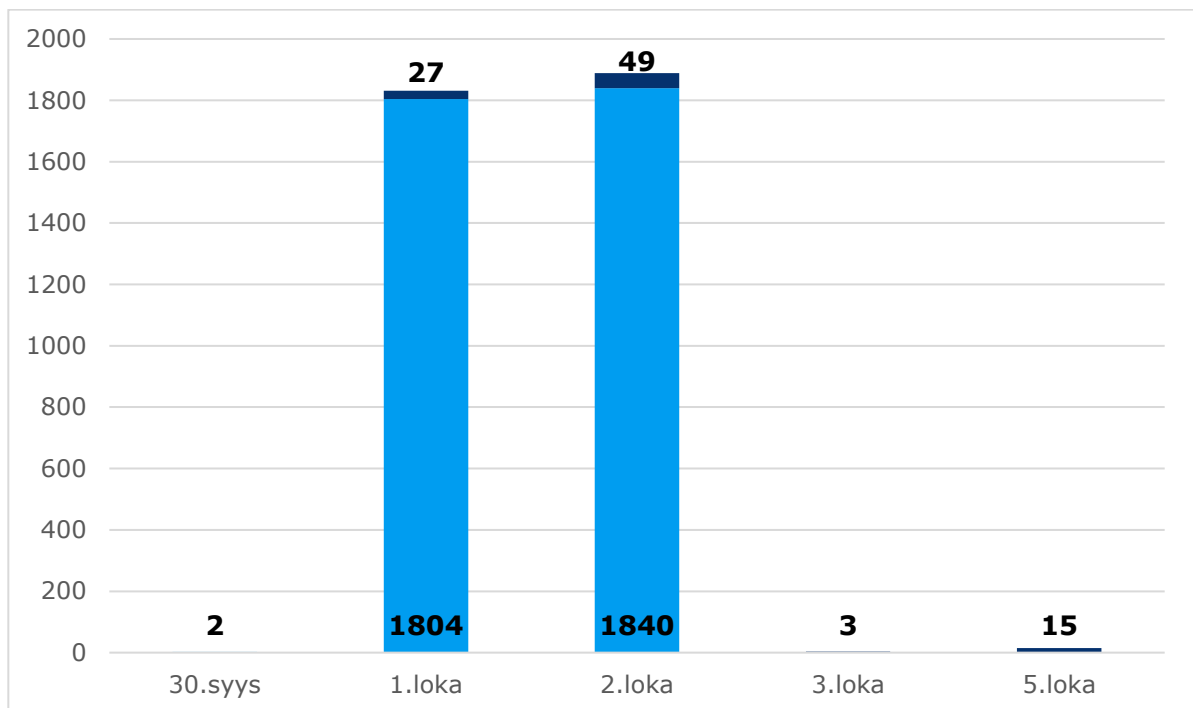
Runsaimpia muuttavia petolintulajeja olivat kevätmuuton tapaan varpushaukka, hiirihaukka ja sinisuohaukka, joiden määrät olivat hieman kevätmuuttoa korkeampia. Vähälukuisempia muuttavia petolintuja olivat piekana, merikotka, tuulihaukka, ruskosuohaukka, ampuhaukka. Lisäksi havaittiin yksi määrittämätön jalohaukka (*Falco*-suku). Muutonseurantapaikalta havaittiin useana päivänä kanahaukkoja, joista yksi tulkittiin muuttavaksi. Lisäksi hankealueella tehtiin havaintoja maakotkista. Havaintojen pohjalta totutetaan ohjeistuksen mukainen maakotkan erillisselvitys, jonka tulokset raportoidaan erikseen.

Taulukko 4-2. Syysmuutonseurannassa havaitut linnut korkeusvyöhykkeittäin. Hankealueen ulkopuolella muuttaneiden yksilöiden lukumäärä suluissa.

Laji	Ali (0-50m)	Ali (50-100m)	Riski (100-300m)	Yli (>300m)	Yhteensä	Riskikorkeudella (%)
Kurki			1828 (27)	1816 (67)	3738	49 %
Metsähanhi			121 (30)	(90)	241	50 %
Sepelkyyhky	44	41	114	34	233	49 %
Metsä-/ Lyhytnokkahanhi			94		94	100 %
Närhi	40				40	0 %
Metsä-/ Tundrahanhi		(24)		12	36	0 %
Naakka		35			35	0 %
Varpushaukka	1	9	8		18	44 %
Hiirihaukka	1	1	12	1	15	80 %
Kapustarinta	5	9			14	0 %
Sinisuohaukka		2	7	1	10	70 %
Piekana			5	(1)	6	83 %
Merikotka			5		5	100 %
Tuulihaukka	1	2	1		4	25 %
Ruskosuohaukka		3	1		4	25 %
Harmaahaikara		2			2	0 %
Telkkä			2		2	100 %
Tundrakurmitsa	1		1		2	50 %
Isokoskelo		1			1	0 %
Ampuhaukka		1			1	0 %
Kanahaukka			1		1	100 %
Jalohaukkalaji	1				1	0 %
Yhteensä	94	106	2200	1864	4503	49 %

4.2.1 Kurkimuutto

Syksyllä havaittiin yhteensä noin 3738 muuttua kurkea, joista valtaosa havaittiin 1.10.2023 (1831 yks) ja 2.10.2023 (1889 yks) (Kuva 4-2). Noin puolet (49 %) kurjista muutti riskikorkeudella, loput riskikorkeuden yläpuolella. Havaitun kurkimuuton linja kulki pääosin suoraan hankealueen läpi, poiketen kevätmuutosta, jolloin noin puolet kurjista muutti hankealueen ulkopuolelta.



Kuva 4-2. Kurkien muuttopäivät syksyllä. Vaalean sinisellä hankealueen läpi muuttaneet, tumman sinisellä hankealueen ulkopuolella muuttaneet yksilöt.

4.3 Muut havaitut lajit

Kevätmuutto

Pienikokoisista varpuslinnuista huomionarvoisia lajeja havaittiin: kiuru (NT), västäräkki (NT), törmäpääsky (EN), kangaskiuru (Dir., NT) sekä pajusirkku (VU). Runsaslukuisimpina (muutamia satoja) muuttavina varpuslintuina havaittiin niittykirvisiä, peippoja sekä rastaita. Myös kiuruja, västäräkkejä ja hemppoja havaittiin kymmenittäin. Havaittujen varpuslintujen muuttokorkeudet sijoituivat matalalle, törmäyskorkeuden alapuolelle.

Hanhinevan turvetuotantoalueen havaittiin hetkellisesti levähtäviä kapustarintoja (Dir.) ja valkovikloja (NT) sekä paikallisista huomionarvoisista lajeista kivitasku (Dir. muuttolinnut), palokärki (Dir.) ja harmaapäätikka (Dir.).

Syysmuutto

Pienikokoisista varpuslinnuista huomionarvoisia lajeja havaittiin: kiuru (NT), västäräkki (NT), törmäpääsky (EN), kangaskiuru (Dir., NT) sekä pajusirkku (VU). Runsaslukuisimpina muuttavina varpuslintuina havaittiin mm. niittykirvisiä, peippoja, räkättirastaita sekä kulorastaita. Havaittujen varpuslintujen muuttokorkeudet sijoituivat kevään tapaan matalalle, törmäyskorkeuden alapuolelle.

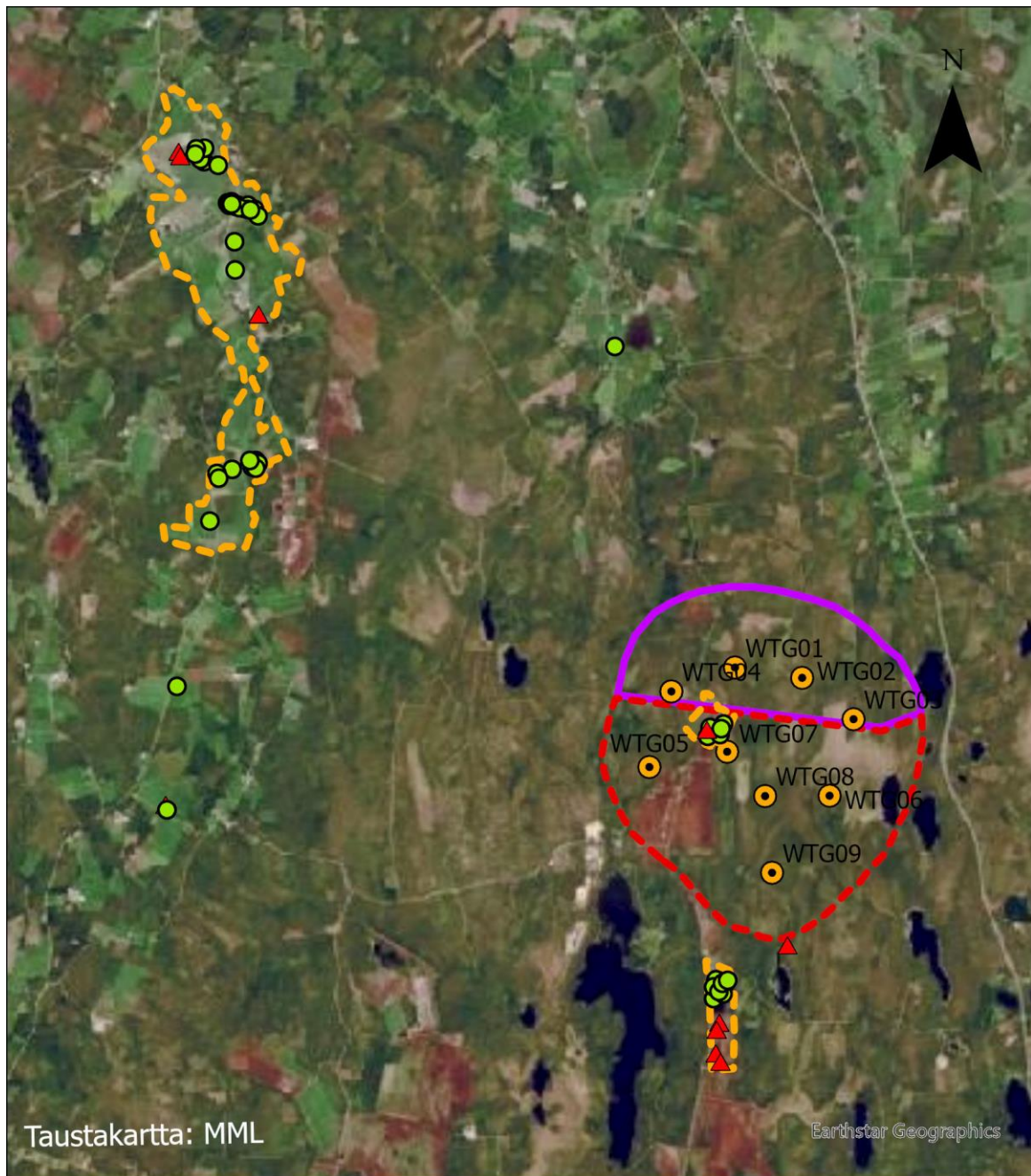
Hanhinevan turvetuotantoalueen havaintopaikan paikallisista, huomionarvoisista lajeista havaittiin palokärki (Dir.) sekä harmaapäätikka (Dir.).

4.4 Muutonaikaiset levähdysalueet

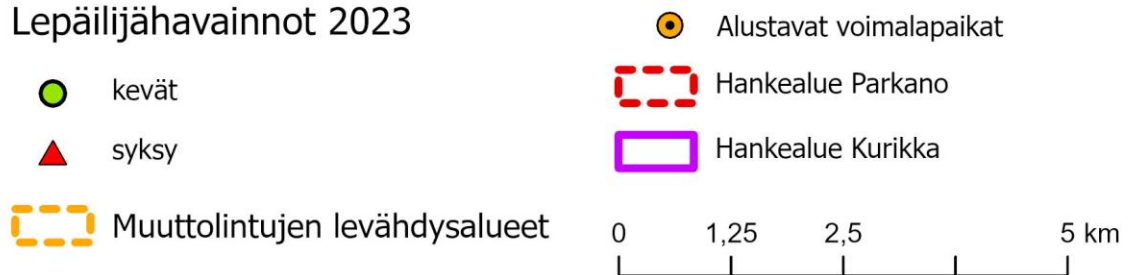
Ilvesjoen pellot sijaitsevat hankealueelta luoteeseen noin 7 km päässä (Kuva 4-3). Lisäksi Ilvesjoen peltojen eteläpuolella sijaitsevat, pienialaisemmat Viitasperän ja Kattelusperän kylien peltoaukeat sijoittuvat hankealueelta länteen noin 6 km päähän. Ilvesjoen tulvapelloilla havaittiin 17.4.2023 iso parvi lepäileviä metsähanhia (690 yks.) sekä tundrahanhia (180 yks.). Hanhien lisäksi peltoaukeilla havaittiin samana päivänä mm. suokukkoja (15 yks.), valkovikloja (3 yks.), muutamia kymmeniä töyhtöhyppiä, kuoveja ja kurkia. Pieniä parvia (2–15 yks.) kurkia ja joutsenia havaittiin eri puolilla alueen peltoja kevään aikana huhti-toukokuussa. Syksyllä lepäilevien yksilöiden määrä Ilvesjoen, Viitasperän ja Kattelusperän peltoaukeilla oli vähäinen. Alueella havaittiin ainoastaan pieniä määriä laulujoutsenia (7 yks.) ja kurkia (3 yks.)

Hankealueen eteläpuolen tekolammilla havaittiin keväällä levähtäviä ja pesiviä lokkeja, kahlaajia sekä sorsalintuja (Kuva 4-3). Alueella havaittiin huhti-toukokuussa mm. tavi (10 yks, EVA), telkkä (24 yks, EVA), uivelo (3 yks, Dir.), naurulokki (5 yks., VU, Dir. muuttolintu), valkoviklo (1 yks.) sekä kurki (1 yks.). Syksyllä lammilla havaittiin vain vähän vesilintuja: tavi (4 yks.) sekä telkkä (3 yks.).

Hankealueella sijaitsevan Hanhinevan turvetuotantoalueen pohjoispuolen kosteikkoaltailla (Kuva 4-3) havaittiin kevätmuuton aikana levähtäviä laulujoutsenia (20–30 yks, Dir.), kurkia (n. 20 yks, Dir.), telkkiä (3 yks, EVA), tavi (26 yks, EVA) sekä taivaanvuohi (1 yks, NT). Syysmuutonseurannan yhteydessä havaittiin kahden viikon aikana noin 150–250 metsähanhen (VU, EVA) parvi, joka saapui alueelle lännen suunnasta ruokailemaan. Muutoin hankealueen kautta ei havaittu merkittävää levähtävien tai paikallisten lintujen liikehdintää. Levähtäjähavainnot on esitetty seuraavalla kartalla (Kuva 4-3).



Lepäilijähavainnot 2023



Kuva 4-3. Levähtävien muuttolintujen havainnot ja levähdysalueet. Yksittäiset levähtäjähavainnot merkitty vihreillä palloilla (kevät) ja punaisilla kolmioilla (syksy) kuvioilla. Jokseenkin korostuneiksi levähdysalueiksi

havaitut ympäristöt (Ilvesjoen pellot, Hanhinevan tekoaltaat, hankealueen eteläpuoliset altaat) rajattu keltaisella rajauksella.

5. JOHTOPÄÄTÖKSET

Vuoden 2023 kevään ja syksyn muutonseurannoissa tehtyjen havaintojen perusteella hankealue sijaitsee kurkien merkittävällä muuttoreitillä, ja etenkin syksyllä merkittävän määrän kurkia (3644 yks.) havaittiin muuttavan hankealueen läpi. Kurjista merkittävä osa, keväällä noin 89 % ja syksyllä 49 %, muutti riskikorkeudella (100–300 m). Muuttokorkeus voi kuitenkin hieman vaihdella vuosittain sääolosuhteiden mukaan. Lisäksi hankealueen läpi keväisin muuttavien metsähanhien määrät saattavat muutonseurannan havaintojen perusteella nousta tuhansiin yksilöihin.

Hankealueella havaittiin myös jonkin verran petolintumuuttoa (mm. hiirihaukka, sinisuohaukka, varpushaukka ja piekana) sekä melko monipuolisesti myös muita muuttavia petolintulajeja. Muuttavia päiväpetolintuja havaittiin muutonseurannoissa yhteensä 12 eri lajia. Keväällä petolintuja havaittiin muuttavina 31 yksilöä ja syksyllä 65 yksilöä. Petolinnuista muutti riskikorkeudella keskimäärin noin 61 %, mutta lentokorkeudet vaihtelivat lajeittain.

Hankealueen läheisyydessä ei sijaitse merkittäviä muuttolintujen levähdyspaikkoja (MAALI-, IBA- tai FINIBA-alueita). Hankealueen luoteispuolella, noin 7 km päässä sijaitsevilla Ilvesjoen pelloilla havaittiin kohtalainen määrä erityisesti levähtäviä metsä- ja tundrahanhia, mutta myös pieniä määriä kurkia, joutsenia, töyhtöhyyppeä sekä kahlaajia (mm. suokukkoja 15 yks). Säännönmukaisia yöpymis- ja ruokailulentoja hankealueen kautta ei kuitenkaan havaittu kulkevan.

Koska seuranta tehtiin vain yhden henkilön toimesta yhdeltä seurantapaikalta käsin kerrallaan, havaittu muutto edustaa vain otosta hankealueen kautta tapahtuvasta muutosta. Tästä huolimatta muutosta saatiin hyvä käsitys, sillä havaintopaikalta näkyvyys oli hyvä koko hankealueelle, ja muutonseuranta saatiin toteutettua varsin hyvinä muuttopäivinä.

6. LÄHTEET

Toivanen, T., Metsänen, T. & Lehtiniemi, T. 2023. Lintujen päämuuttoreitit Suomessa. BirdLife Suomi ry.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.). 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 703 s.

Ramboll Finland Oy. 2023. ABO Wind Mäntykangas tuulivoima YVA-kaava. Pesimälinnustoseselvitys 2023.

LIITE 1

MUUTONSEURANTAPÄIVIEN PERUSTIEDOT

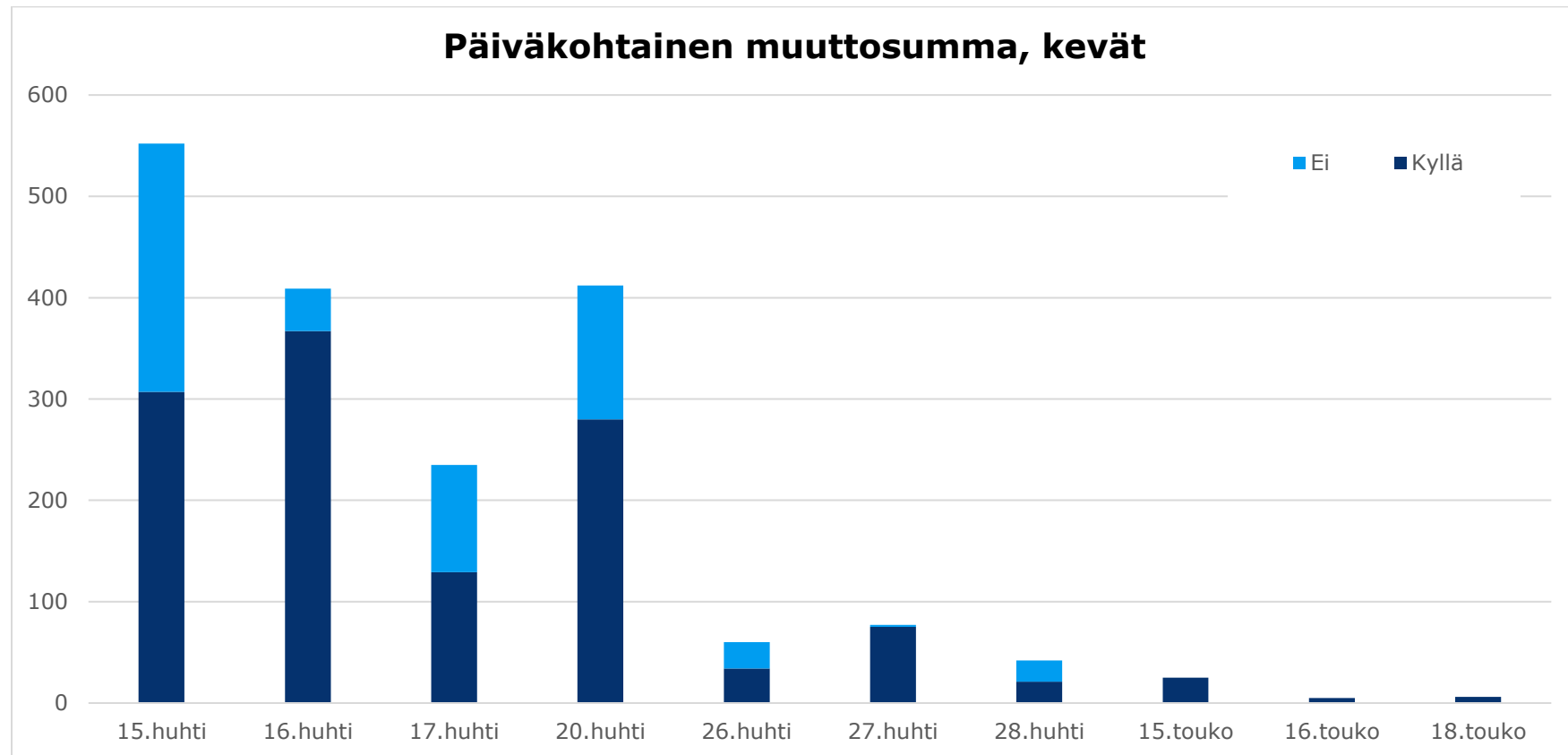
KEVÄTMUUTTO					
Päivämäärä	Havainnoitsija	Aloitus	Lopetus	Kesto	Sää
15.4.2023	Juho Jolkkonen	9:50	16:00	6 h 10 min	1...9 astetta, tuuli 2-4 m/s E, pilvisyys 0/8
16.4.2023	Juho Jolkkonen	8:25	14:15	5 h 50 min	-1...+8 astetta, tuuli 1-2 m/s E, pilvisyys 0...3/8
17.4.2023	Juho Jolkkonen	8:30	14:30	6 h	-3...+10 astetta, tuuli 1-2 m/s NW, pilvisyys 0/8
20.4.2023	Juho Jolkkonen	8:20	15:20	7 h	6...15 astetta, tuuli 2-3 m/s W-NW, pilvisyys 3...6/8
26.4.2023	Juho Jolkkonen	10:45	17:15	6 h 30 min	11...12 astetta, tuuli 2-4 m/s S, pilvisyys 5...8/8
27.4.2023	Juho Jolkkonen	7:40	14:40	7 h	3...7 astetta, tuuli 2 m/s S, pilvisyys 6...8/8
28.4.2023	Juho Jolkkonen	8:40	13:40	5 h	3...9 astetta, tuuli 1-2 m/s W-NW, pilvisyys 1...5/8
15.5.2023	Juho Jolkkonen	9:50	15:50	6 h	6...15 astetta, tuuli 2-3 m/s SW, pilvisyys 0...4/8
16.5.2023	Juho Jolkkonen	7:30	13:30	6 h	15...19 astetta, tuuli 2-4 m/s SE, pilvisyys 7...8/8
18.5.2023	Juho Jolkkonen	8:40	14:50	6 h 10 min	6...15 astetta, tuuli 3-5 m/s NW, pilvisyys 6...8/8, hetkittäistä tiikusadetta ensimmäisen tunnin ajan

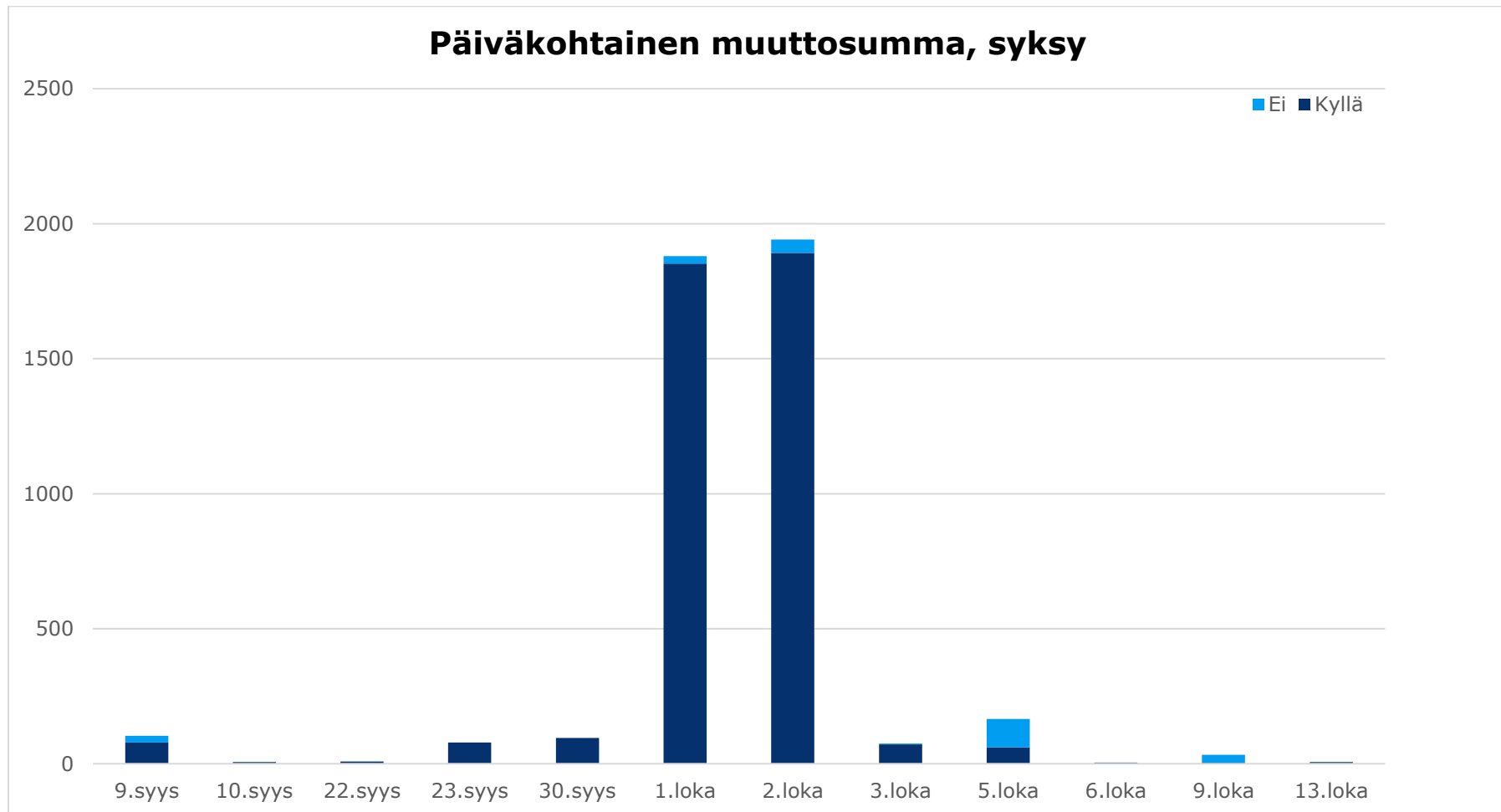
SYYSMUUTTO					
Päivämäärä	Havainnoitsija	Aloitus	Lopetus	Kesto	Sää
9.9.2023	Juho Jolkkonen	8:45	14:45	6h	13...22 astetta, tuuli 2-4 m/s S, pilvisyys 0...3/8
10.9.2023	Juho Jolkkonen	8:50	15:00	6h 10min	16...20 astetta, tuuli 4-5 m/s SW, pilvisyys 5...8/8
21.9.2023	Aku Kalliomäki	8:00	12:00	4h	13...16 astetta, tuuli 3-4 m/s S, pilvisyys 5...7/8
22.9.2023	Aku Kalliomäki	7:30	13:30	6h	15...19 astetta, tuuli 4-6 m/s SE, pilvisyys 0...2/7
23.9.2023	Aku Kalliomäki	9:30	13:30	6h	16 astetta, tuuli 3-5 m/s SW, 6...8/8, sadekuuroja
30.9.2023	Juho Jolkkonen	12:20	17:00	4h 40min	12...13 astetta, tuuli 4-5 m/s SW-W, pilvisyys 7/8, sadetta ennen laskennan aloitusta
1.10.2023	Juho Jolkkonen	9:00	15:00	6h	+10...12 astetta, tuuli 4-5 m/s NW, pilvisyys 7...8/8
2.10.2023	Juho Jolkkonen	9:15	16:00	6h 45min	+6...13 astetta, tuuli 1-2 m/s SW, pilvisyys 2...5/8
3.10.2023	Juho Jolkkonen	9:10	15:10	7h	+9...12 astetta, tuuli 1 m/s NW, pilvisyys 3...7/8
5.10.2023	Juho Jolkkonen	9:15	15:25	6h 10min	5...8 astetta, tuuli 3 m/s N, pilvisyys 2...6/8
6.10.2023	Juho Jolkkonen	9:30	15:00	5h 30min	1...9 astetta, tuuli 1-4 m/s W-SW, pilvisyys 1...6/8
9.10.2023	Juho Jolkkonen	9:15	16:15	7h	-1...+6 astetta, tuuli 2-3 m/s NW-N,

					pilvisyys 3/8
10.10.2023	Juho Jolkkonen	10:00	16:00	6h	1...4 astetta, tuuli 2-3 m/s S-SE, pilvisyys 8/8, kevyttä sadetta hetkittäin ensimmäisen 1h ajan
11.10.2023	Juho Jolkkonen	9:00	13:00	4h	9...10 astetta, tuuli 4 m/s S-SW, pilvisyys 8/8, kevyttä sadetta hetkittäin ensimmäisen 2 h ajan

LIITE 2

PÄIVÄKOHTAISET MUUTTOSUMMAT





LIITE 3

PAIKALLISTEN YKSILÖIDEN LENTOHAVAINNOT

Paikalliset / Kevät											
Laji	15.huhti	16.huhti	17.huhti	20.huhti	26.huhti	27.huhti	28.huhti	15.touko	16.touko	18.touko	Yhteensä
Sepelkyyhky		2	4	7	7	6	1	12	3	3	45
Metsä/Tundrahanhi							38				38
Laulujoutsen	11	7		2	2	2	3	2			29
Hanhi							21				21
Kurki			2		2			1	8	1	14
Pikkukuovi								1	5		6
Pikkulokki									4	2	6
Isokoskelo						5					5
Varpushaukka				2	1			1			4
Merikotka					2	2					4
Valkoposkianhi									4		4
Kalalokki				4							4
Naurulokki									4		4
Tuulihaukka					2				1		3
Kuovi								1		1	2
Sääksi									2		2
Korppi					2						2
Selkälokki					2						2
Palokärki		2									2
Käki									1		1
Liro										1	1
Kuikka									1		1
Ruskosuohaukka	1										1
Teeri		1									1
Kanahaukka				1							1
Kapustarinta				1							1
Hiiirihaukka								1			1

Sinisuohaukka				1									1
Metsäviklo						1							1
Yhteensä	12	12	6	18	20	16	63	19	33	8			207

Paikalliset / Syksy													
Laji	10.syys	21.syys	22.syys	23.syys	30.syys	1.loka	2.loka	3.loka	5.loka	6.loka	9.loka	11.loka	Yhteensä
Ampuhaukka				1									1
Haapana							27						27
Hiirihaukka	1			1	2	1							5
Kanahaukka	3				1		3	1	1		1		10
Kuikka	1												1
Kurki					2								2
Laulujoutsen										3		1	4
Merikotka			1										1
Metsähanhi	172	110			150	13			6				451
Närhi	1						4						5
Palokärki								1					1
Ruskosuohaukka			1										1
Sinisuohaukka					2								2
Tuulihaukka			1										1
Varpushaukka				1									1
Yhteensä	178	110	3	3	157	14	34	2	7	3	1	1	513

LIITE 4

KEVÄT- JA SYYSMUUTON KOKO HAVAINTOAINEISTO

Erillinen liite.

Liite 13

Kurjen törmäysmallinnus, Ramboll Finland Oy

Vastaanottaja
ABO Energy Oy

Asiakirjatyyppi
Törmäysmallinnus

Päivämäärä
12.3.2025

Viite
1510075265-006

Mäntykankaan tuulivoimahanke

Kurjen törmäysmallinnus 2025



Mäntykankaan tuulivoimahanke

Kurjen törmäysmallinnus 2025

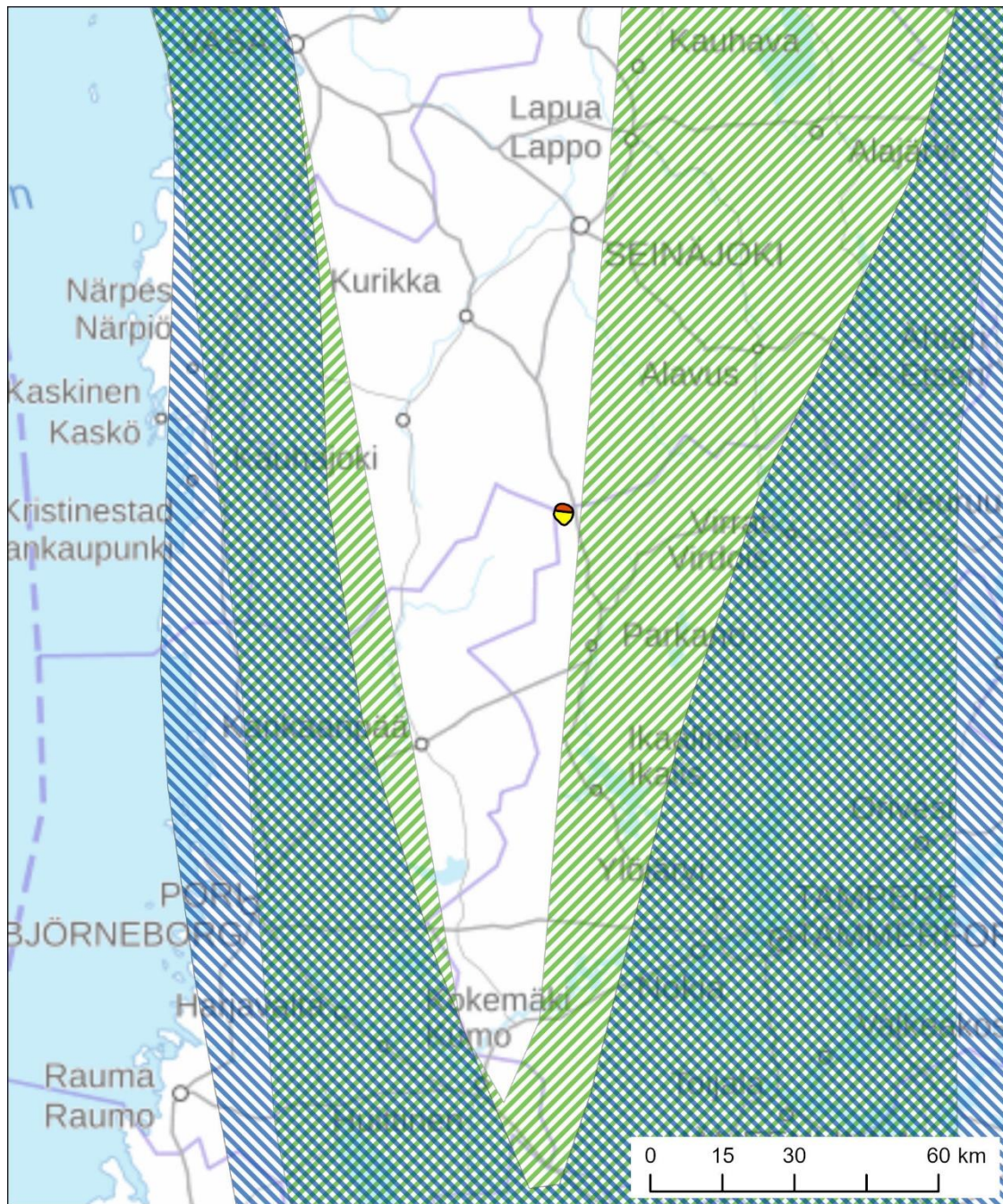
Projekti	Mäntykankaan tuulivoimahanke
Projekti nro	1510075265-006
Vastaanottaja	ABO Energy Oy
Asiakirjatyyppi	Törmäysmallinnusraportti
Versio	Luonnos
Päivämäärä	12.3.2025
Laatija	Juho Jolkkonen
Tarkastaja	Aku Kalliomäki
Kuvaus	Mäntykankaan tuulivoimahankkeen kurjen törmäysmallinnus
Kansikuva	Kurkia hankealueella

Sisältö

1.	Johdanto	2
2.	Aineisto ja menetelmät	4
2.1	Kurkien vuotuinen muuttomäärä	4
2.2	Törmäysmallinnus	5
2.3	Törmäysmallinnuksen epävarmuustekijät	7
3.	Tulokset	7
4.	Johtopäätökset	8
5.	Viitteet	9

1. Johdanto

Tämä kurjen törmäysmallinnus tehtiin osana ABO Energy Oy:n Mäntykankaan tuulivoimahankeen YVA-menettelyä. Hankealueelle on suunnitteilla sijoittaa enintään kahdeksan tuulivoimalaa (VE1). Ympäristövaikutusten arviointiin liittyen Ramboll Finland Oy laati hankealueella linnuston syys- ja kevätmuutonseurannan (Ramboll Finland 2023), joiden tulosten perusteella nähtiin tarpeelliseksi mallintaa kurjen törmäysriskiä. Hankealue sijaitsee Pirkanmaan pohjoisosissa Parkanon ja Kurikan alueella, kurjen päämuuttoreittien läheisyydessä erityisesti kevätmuuton aikana (Kuva 1-1) (Lehtiniemi & Toivanen 2023). Sääolosuhteiden (mm. tuulen suunta) vaikutuksesta reitit saattavat vaihdella vuosittain, ja maastaselvityksissä kurkia havaittiinkin runsaasti erityisesti syksyllä. Suurikokoisilla, kaartelevilla lintulajeilla kuten kurjella on pienikokoisia lintuja, kuten varpuslintuja suurempi alttius tuulivoimatörmäyksille. Kurki on lisäksi EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji. Törmäysmallinnuksen laati FM biologi Juho Jolkkonen Ramboll Finland Oy:stä. Raportin tarkastajana toimi ympäristösuunnittelija (AMK) Aku Kalliomäki Ramboll Finland Oy:stä.



Kurjen päämuuttoreitit

(Lehtiniemi ja Toivanen 2023)

 Kurjen syksyn päämuuttoreitti
 Kurjen kevään päämuuttoreitti

 Hankealue Parkano
 Hankealue Kurikka



Kuva 1-1. Kurjen päämuuttoreittien sijoittuminen Mäntykankaan hankealueeseen nähden. Vihreä alue kuvaa kevätmuuttoreittiä ja violetti syysmuuttoreittiä.

2. Aineisto ja menetelmät

2.1 Kurkien vuotuinen muuttomäärä

Selvitysalueen kautta lentävien kurkien määrää arvioitiin syksyllä 2023 sekä keväällä 2023 suoritettujen muuttolintuseurantojen perusteella (Ramboll Finland Oy 2023). Kevätmuuttokautena havainnointia tehtiin 10 päivänä 15.4.2023–18.5.2023 välisenä aikana, ja syysmuuttokautena 9.9.2022–11.10.2022 välisenä aikana 15 päivänä. Havainnointia tehtiin keväällä yhteensä 61 h 40 min ja syksyllä 87 h 25 min ajan. Havaittujen lintujen osalta kirjattiin ylös lukumäärä, lentokorkeus sekä etäisyys. Törmäysmallinnusta varten linnut jaoteltiin erikseen riskikorkeudella (sen hetkisen hankesuunnitelman mukaisten lapojen minimi/maksimi pyyhkäisykorkeus, 100–300 m) ja sen ulkopuolella lentäneisiin yksilöihin, sekä hankealueella ja hankealueen ulkopuolella lentäneisiin yksilöihin. Hankealueen läpi muuttaneiksi laskettiin varovaisuusperiaatetta noudattaen myös yksilöt, jotka oli muutonseurannassa havaittu enintään kilometrin säteellä hankealueen ulkopuolella, sillä kurjilla muuttoetäisyydet vaihtelivat kaartelukäyttäytymisen vuoksi ja etäisyyksien arvioinnissa voi olla epätarkkuutta.

Kevätmuutto

Keväällä havaittiin yhteensä noin 754 muuttavaa kurkea. Merkittävä osa kurjista havaittiin 15.4.2023 (noin 416 yks) ja 20.4.2023 (noin 232 yks). Muutoin pienempiä määriä muuttavia kurkia havaittiin tasaisesti läpi havainnointikauden. Päiväkohtaiset muuttosummat on esitetty liitteessä 1. Valtaosa (89 %) havaituista kurjista muutti määritetyllä riskikorkeudella (100–300 m), loput riskikorkeuden yläpuolella. Havaitun kurkimuuton muuttolinja kulki laajalla rintamalla niin, että noin puolet (346 yksilöä) havaituista kurjista muutti hankealueen läpi. Loput kurjista ohittivat hankealueen melko tasaisesti sekä länsi- että itäpuolelta. Muuton tiedetään valtakunnallisten havaintojen perusteella yleisesti jakautuvan ajallisesti melko tasaisesti koko muuttokauden ajalle, noin 20.3.–20.5, ja melko laajalle rintamalle. Keväällä hankealueen läpi muuttavien kurkien lukumäärän arvioinnissa käytettiin päiväkohtaista havaittujen kurkien keskiarvoa, noin 30 yksilöä. Koska muuttoreitit vaihtelevat vuosittain, määrään laskettiin varovaisuusperiaatetta noudattaen kaikki hankealueelta havaitut muuttavat kurjet. Päiväkohtaisen keskiarvon perusteella koko kevätmuuttokauden (60 pvä) läpimuuttajamääräksi voitiin määrittää noin 1800 yksilöä. Vuosien välisen vaihtelun kuvaamiseksi, varovaisuusperiaatetta noudattaen, hankealueen läpi muuttavien kurkien määräksi arvioitiin 1500–3000. Arviossa ei huomioitu päivän pituuden vaihtelua. Muutto tapahtuu pääasiassa iltapäivällä lämpimien nosteiden muodostuessa, mutta vilkkaina muuttopäivinä saattaa jatkua voimakkaana aamupäivästä iltahämärään asti. Kurkien muuttokorkeus vaihtelee muun muassa sääolosuhteiden mukaan, joten törmäysmallinnuksessa oletettiin linnuista 50–90 % lentävän riskikorkeudella, mikä vastaa kevät- ja syysmuutossa havaittua lentokorkeutta. Täten keväällä riskikorkeudella lentävien kurkien lukumääräksi arvioitiin **750–2700 yksilöä**, joiden osalta törmäysmallinnus laadittiin.

Syysmuutto

Syksyllä havaittiin yhteensä noin 3738 muuttavaa kurkea, joista valtaosa havaittiin 1.10.2023 (1831 yks) ja 2.10.2023 (1889 yks) (Liite 1). Noin puolet (49 %) kurjista muutti riskikorkeudella (120–320 m), loput riskikorkeuden yläpuolella. Kevätmuutosta poiketen havaitun kurkimuuton linja kulki pääosin (98 %) suoraan hankealueen läpi. Muuttomatalla levähtävien tai pesivien kurkien säännöllistä liikehdintää hankealueen läpi ei havaittu. Valtakunnallisten havaintojen perusteella kurkimuutto painottui syksyllä kolmelle päivälle: 14.9., 1.10. ja 2.10 (BirdLife Suomi 2023a; 2023b). Ensimmäisenä merkittävänä muuttopäivänä (14.9.) hankealueella ei toteutettu muutonseurantaa, mutta valtakunnallisten havaintojen perusteella muuttopäivä vastasi kokoluokaltaan lokakuun alun muuttoa. Täten syksyllä hankealueen läpi muuttaneiden kurkien summaksi voidaan arvioida noin 6000 lintua. Muuttosummat ja muuttokorkeus vaihtelevat

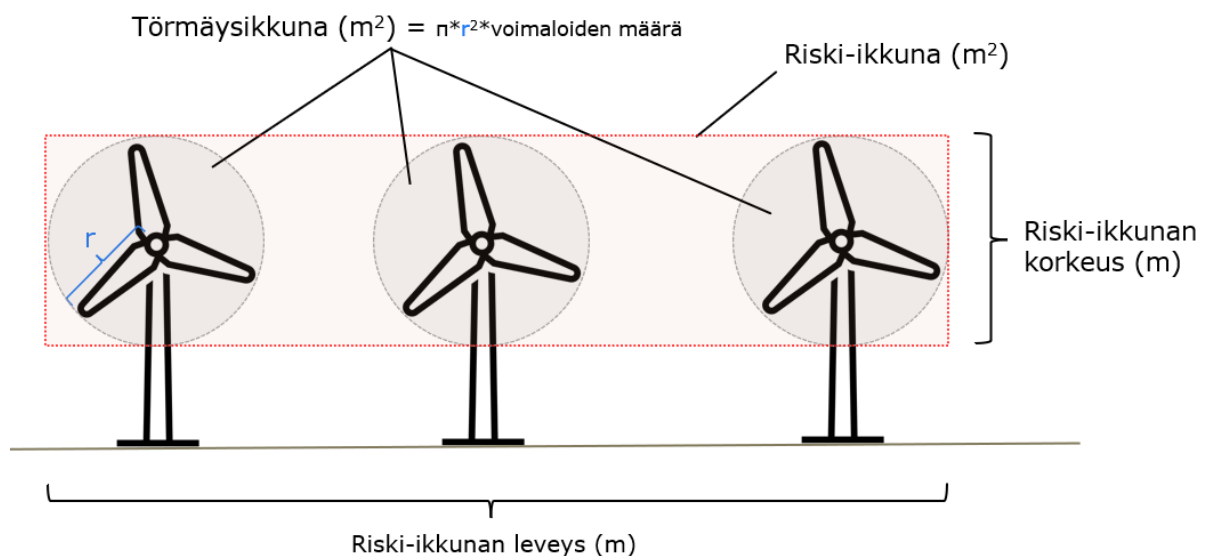
vuosittain mm. tuuliolosuhteiden vuoksi, joten vuosittain syksyisin läpimuuttavien kurkien määräksi arvioitiin varovaisuusperiaatteen mukaisesti 5000–8000, joista 50–90 % lentäisi riskikorkeudella. Täten syksyisin riskikorkeudella lentävien kurkien lukumääräksi arvioitiin **2500–7200 yksilöä**, joiden osalta törmäysmallinnus laadittiin.

2.2 Törmäysmallinnus

Läpimuuttavien kurkien törmäysriskiä arvioitiin ns. Bandin tasomallilla (Band ym. 2007) ja arviota korjattiin lajikohtaisten väistökertoimien avulla. Törmäysriski laskettiin törmäysmallinnukseen tarkoitettulla Excel-työkalulla. Törmäysmallinnus koostuu kolmesta vaiheesta:

- 1) Lasketaan todennäköisyys, jolla hankealueen kautta lentävä lintulaji kohtaisi tuulivoimalan roottorin,
- 2) lasketaan todennäköisyys, jolla roottorin läpi lentävä lintu osuu roottorin lapaan, sekä
- 3) mallinnetaan tulosta tutkimuksissa havaitulla lajikohtaisella väistökertoimella.

Törmäysmallinnuksen ensimmäisessä vaiheessa arvioidaan todennäköisyys, jolla hankealueen kautta riskikorkeudella lentävä lintulaji kohtaisi tuulivoimalan roottorin. Tämä todennäköisyys lasketaan ns. riski-ikkunan ja törmäysikkunan suhdeluvun avulla. Riski-ikkunalla tarkoitetaan hankealueen ilmatilaa voimaloiden pyyhkäisykorkeudella (110–290 m) linnun lentäessä kohtisuoraan tutkittavan alueen läpi (Kuva 2-1). Riski-ikkunan koko laskettiin mallinnuksessa hankealueen leveyden (lintujen muuttosuuntaan nähden) ja suunniteltujen voimaloiden roottorin halkaisijan (180 m) mukaan. Muutonseurannan hetkellä riskikorkeutena pidettiin sen hetkisen hankesuunnitelman mukaisesti 100–300 m, mutta maastossa tapahtuvan lentokorkeuden arvioinnin epävarmuuden vuoksi, varovaisuusperiaatetta noudattaen, lintujen riskilentojen arviota ei vähennetty voimalakoon pienennyksestä huolimatta. Hankealueen leveys on ulommaisten voimalapaikkojen välillä 2600 metriä, lapa- ja roottorin pituus huomioon ottaen. Riski-ikkunan pinta-alaksi muodostui täten 520 000 m². Törmäysikkuna puolestaan on kohtisuoraan lentosuuntaan oleva ilmatila, jonka tuulivoimaloiden roottoreiden pyörimispinta-ala peittää. Törmäysikkuna muodostuu hankealueen turbiinien (9 kpl) yhteispinta-alasta (203 472 m²). Törmäysikkunan ja riski-ikkunan suhde, eli roottorien peittämä osuus havaintoikkunasta on tällöin 39,1 %.



Kuva 2-1. Havainnekuva riski-ikkunasta.

Toisessa vaiheessa arvioidaan todennäköisyys sille, että roottorin läpi (törmäysikkuna) lentävä lintu osuu roottorin lapaan. Osumistodennäköisyyteen vaikuttavat linnun lentonopeus ja lentotapa, linnun koko sekä tuulivoimaloiden tekniset ominaisuudet (roottorin pyörimisnopeus, lavan mitta, lapakulma). Törmäysmallinnus tehtiin hankkeesta saaduilla tiedoilla (Taulukko 2-1), jossa voimalakorkeus on 290 m (8 kpl), roottorin halkaisija 180 m ja lavan maksimihalkaisija 4,9 m. Koska roottorit eivät pyöri jatkuvasti maksiminopeudella, mallinnuksessa käytettiin tuulivoimalan pyörähdysajasta arvoa 6,50 s, mikä vastaa suunnilleen roottorin maksimipyörimisnopeutta alennettuna 10 prosentilla. Keskimääräisenä lapojen tasokulmana käytettiin 25 astetta. Törmäysmallinnus laskettiin sillä oletuksella, että roottorit pyörivät keskimäärin 75 % ajasta. Muina aikoina tuuli on joko liian alhainen tai voimakas tai voimala on pysähdyksissä huollon tai vian vuoksi. Laskennallisen käyttöasteen muuttaminen nostaisi tai laskisi mallinnettuja törmäyskuolemia samassa suhteessa. Mallinnuksen oletuksena oli, että arvioidut lintulajit eivät törmää paikallaan olevaan roottoriin. Lentävän kurkiyksilön osalta lähtöarvoina käytettiin lentävän kurkiyksilön mittoina pituus 1,15 m, siipien kärkiväli 2,32 m, lentonopeus 14,3 m/s ja lentotapana liitely.

Taulukko 2-1. Törmäysmallinnuksessa käytetyn voimalatyyppin mitat.

Roottorin halkaisija (m)	180
Napakorkeus (m)	220
Riskikorkeuden yläraja (metriä maanpinnasta)	290
Riskikorkeuden alaraja (metriä maanpinnasta)	110
Voimaloiden lukumäärä	8
Voimaloiden käyttöaste	0,75
Lapojen lukumäärä (per voimala)	3
Lavan maksimileveys (m)	4,9
Lapakulma (astetta)	25
Roottorin pyörimisnopeus (sekuntia/kiertos)	6,50

Kolmannessa vaiheessa mallin antamaa tulosta korjattiin lajikohtaisella väistökertoimella, koska lintujen on havaittu herkästi kiertävän tuulivoimapuistoja ja niiden läpi lentäessäänkin väistävän yksittäisiä tuulivoimaloita. Kurjen väistöprosenttina käytettiin ensimmäisessä skenaariossa arvoa 98 %, mikä on suositusarvo kaikille lajeille siinä tilanteessa, että tarkempaa tutkimusta ei ole käytettävissä (Scottish Natural Heritage 2017). Pohjois-Ruotsissa on tutkittu kurkien muuton sijoittumista ennen ja jälkeen tuulivoimapuiston rakentamista, ja kurjella kaikkien yksilöiden todettiin kiertävän rakennettu tuulivoimapuisto kokonaisuudessaan (Granér ym 2011). Tanskassa tehdyssä tutkimuksessa kurjen väistöprosentiksi laskettiin yhden tuulivoimapuiston osalta kahden vuoden seurannan perusteella vähintään 99,88 % (Drachmann ym 2021), mitä myös tuore Tanskassa tehty kattava merituulivoimaloiden kurkiseuranta tukee (WSP Denmark 2023). Suomessa tehdyissä seurannoissa on havaittu vain yksi kurjen törmäys tuulivoimalaan (Suorsa 2019). Näiden tutkimusten perusteella kurjelle ei ole perusteltua käyttää oletusarvoa (98 %) alhaisempaa väistökerrointa, kun taas todellinen väistävien yksilöiden osuus saattaa olla oletusarvoa vieläkin suurempi. Täten väistöprosenttia 99,88 käytetään törmäysmallinnuksen toisessa skenaariossa.

2.3 Törmäysmallinnuksen epävarmuustekijät

Suurimmat epävarmuudet muodostuvat läpimuuttavien kurkien määrän arvioinnista. Havaintoajankohta, sääolosuhteet, muuttokauden ajoittuminen sekä havainnointipaikka vaikuttavat hankealueen läpi muuttaviin lintumääriin sekä niiden havainnointiin. Lentokorkeus ja muuttoreitti saattavat vaihdella vuosittain tuuliolosuhteiden mukaan. On myös huomioitava, että muutonseurannan tulokset edustavat vain otosta lintujen lukumäärästä koko muuttokauden osalta. Hankealueen muutonseurannassa ei havainnointi kaikkina merkittävinä kurjen muuttopäivinä (mm. kevätmuuton varhaisimmat päivät sekä syksyn ensimmäinen valtakunnallisesti merkittävä muuttopäivä), minkä vuoksi lukumäärien arvioinnissa ja törmäysmallinnuksessa on käytetty varovaisuusperiaatetta ja mallinnus on laadittu erilaisilla läpimuuttoarvioilla (ns. minimi-maksimi-arvio).

Myös itse törmäysmallinnus sisältää jonkin verran oletuksia ja epävarmuustekijöitä. Bandin törmäysmallissa lintujen oletetaan kohtaavan roottorin aina kohtisuoraan, eli linnut lentäisivät suoraan myötätuuleen tai vastatuuleen. Malli ottaa huomioon eri roottorin kohtaamisnopeudet myötä- tai vastatuulesta johtuen ja laskee näiden mukaisen keskiarvon. Koska todellisuudessa linnut muuttavat tuuleen suuntaan nähden usein hieman viistottain, roottorin muodostama riskiala pienenee roottorin sijoituessa enemmän vinoon kohtaamissuuntaan nähden. Toisaalta niissä tapauksissa, joissa lentorata johtaa kuitenkin roottorin läpilentoon, viistossa kulmassa läpilento on riskialttiimpaa, sillä riskivyohtyöhykkeen läpäisyyn kuluu enemmän aikaa.

Mallinnuksessa oletetaan varovaisuusperiaatetta noudattaen turbiinien olevan 75 % ajasta toiminnassa lähes täydellä nopeudella (90 % maksiminopeudesta). Kyseessä on siten hyvin lähellä ns. pahinta mahdollista tilannetta oleva skenaario, joka on todennäköisesti yliarvio vuoden aikana toteutuvista törmäyksistä. Bandin törmäysmalli ei huomio lavan paksuutta, ja Fernley ym. (2006) osoittivat, että Bandin malli tuottaa läpilentojen törmäyksiin 10–30 % aliarvion, koska malli ei huomioi lavan paksuutta. Tämän virhelähteen merkitys pienenee käytettäessä Bandin mallin kanssa suositeltuja lajikohtaisia väistökertoimia, jotka perustuvat havaintoihin lintujen törmäyksistä verrattaessa ennen tuulivoimahanketta alueen läpi muuttaneiden lintujen määriin.

Väistökerrointa käyttämällä pyritään huomioimaan Bandin mallin matemaattiset rajoitteet ja korjaamaan matemaattisesta todennäköisyyttä törmäysten määrästä vastaamaan empiirisiä havaintoja. Väistökerroin kuitenkin vaikuttaa mallinnuksen lopputulokseen huomattavasti voimakkaammin kuin varsinaisen matemaattisen törmäyslaskennan erot. Esimerkiksi $\pm 50\%$ ero törmäyslaskennan tuloksessa vastaa samaa kuin väistökertoimissa ero 98 ja 99 % välillä (Fernley ym. 2006).

3. Tulokset

Väistöprosentti (98 %), voimaloiden käyttöaste (75 %) ja epävarmuustekijät huomioiden kurkien vuosittaisiksi törmäyksiksi mallinnettiin keskimäärin **1,70–5,18** törmäystä vuodessa, kun riski-ikkunan läpi lentäneiden kurkien määrän arvioitiin olevan 3250–9900 yksilöä vuodessa. Tulokset laskettiin myös viimeisimpiä tutkimustuloksia paremmin vastaavalla korkeammalla väistöprosentilla 99,88 (Drachmann ym. 2021), jolloin törmäyksien määräksi muodostui **0,10–0,31** törmäystä vuodessa, mikä vastaa yhtä törmäystä noin kolmen-kymmenen vuoden aikana. Todellinen väistöprosentti saattaa olla tätäkin korkeampi, jolloin törmäyksiä tapahtuu vielä harvemmin. Törmäysmallinnuksen tulokset ovat nähtävillä seuraavassa taulukossa (Taulukko 3-1).

Taulukko 3-1. Törmäysmallinnuksen tulokset. Yksilö- ja törmäysmäärien vaihteluväli perustuu muuttolinnustaselvitysten avulla arvioituihin läpimuuttavien kurkien minimi- ja maksimimääriin.

	Kevät	Syksy	Vuodessa
Kurkien kokonaismäärä hankealueen läpi (arvio)	1500–3000	5000–8000	6500–11000
Riski-korkeudella lentävät kurjet/v	750–2700	2500–7200	3250–9900
Törmäykset/v (väistö% 98)	0,39–1,41	1,31–3,77	1,70–5,18
Törmäykset/v (väistö% 99,88)	0,02–0,08	0,08–0,23	0,10–0,31

4. Johtopäätökset

Vuoden 2023 kevään ja syksyn muutonseurannoissa tehtyjen havaintojen perusteella Mäntykankaan hankealueen läpi muuttaa vuosittain merkittäviä määriä kurkia, vaikkei hankealue sijaitsekaan aivan kurjen päämuuttoreitillä (Lehtiniemi ja Toivanen 2023). Etenkin syksyllä merkittävän määrän kurkia (3644 yks.) havaittiin laskennoissa muuttavan hankealueen läpi. Kurjista merkittävä osa, keväällä noin 89 % ja syksyllä 49 %, muutti riskikorkeudella (100–300 m). Muuttoreitti ja -korkeus voi kuitenkin vaihdella vuosittain muun muassa sääolosuhteiden mukaan.

Törmäysmallinnuksessa väistöprosentilla 98 arvioitu kurkien tuulivoimalatörmäyksien määrä (1,53–4,67 törmäystä vuodessa) on korkea, sillä se edustaa laskennallisesti äärimmäistä tilannetta. Havaintojen pohjalta vaikuttaa erittäin epätodennäköiseltä, että kurjen väistöprosentti olisi näin alhainen (mm. Drachmann ym. 2021, WSP Denmark 2023), mutta tutkimusta kurjen väistökäyttäytymisestä tarvitaan lisää. Korkeammalla väistöprosentilla 99,88 (Drachmann ym. 2021) laskettu törmäysten määrä (0,09–0,28 törmäystä vuodessa) on seurantalutoksiin perustuen mahdollisesti lähempänä todellista törmäysten määrää. Myös tässä skenaariossa noudatetaan varovaisuusperiaatetta mm. tuulivoimalan korkean käyttöasteen, korkean pyörimisnopeuden ja riski-ikkunan läpi lentäneiden kurkien määrän arvion osalta.

Olemassa olevien tutkimusten ja havaintojen perusteella kurjet välttelevät tuulivoimaloita tehokkaasti, ja törmäysten määrä ääritilanteissakaan on tuskin koskaan merkittävän suuri. Myös Mäntykankaalla kurkien muuttoparvien havaittiin väistävän olemassa olevia Jäkäläkankaan tuulipuiston turbiineja noin kilometrin etäisyydeltä. Maastohavaintojen perusteella kurkien törmäysvoimalaan vaatisi käytännössä poikkeuksellisen haastavan näkyvyyden (esim. voimakas sumu). Suomessa tehdyissä seurannoissa on havaittu vain yksi kurjen törmäys tuulivoimalaan (Suorsa 2019), mutta seurantoja on kuitenkin tehty kokonaisuudessaan vähän. Mäntykankaan tuulivoimapuiston sijaitseminen kurjen päämuuttoreittien läheisyydessä sekä havaittu kohtalaisen runsas kurkien syysmuutto kuitenkin todennäköisesti nostavat törmäysriskiä verrattuna muuttoreittien ulkopuolella sijaitseviin tuulivoimapuistoihin. Kurjen taipumus väistää tuulivoimaloita voi toisaalta heikentää lähialueen levähdyspaikkojen houkuttelevuutta ja ohjata kurkien muuttoreittejä ja siten levähdyspaikkoja kauemmas tuulivoimaloista. Hankealueen läheisyydessä ei kuitenkaan ole tunnistettu merkittäviä kurkien levähdysalueita (Ramboll Finland Oy 2023). Kurjen kannan vahvistuminen voi myös tulevaisuudessa hieman kasvattaa hankealueen läpi muuttavien kurkien lukumäärää. Kurjelle törmäysriskin vaikutusten arvioinnissa korostuvat erityisesti muuttoreitin varrella sijaitsevien eri tuulivoimahankkeiden muodostavat yhteisvaikutukset.

Törmäyslaskelmien tuloksia tarkastellessa tulee huomioida, että ne perustuvat vain yhden kevät- ja syysmuuttokauden otantaan. Vuosien väliset erot lintujen muuttokäyttäytymisessä voivat olla varsin merkittäviä, mutta mallinnuksen avulla on siitä huolimatta pyritty tuottamaan mahdollisimman todenmukainen kuva törmäysriskistä. Epävarmuustekijöiden vuoksi esimerkiksi läpimuuttajien määrän arvioissa noudatetaan varovaisuusperiaatetta, todellisten muuttomäärien ollessa todennäköisesti pienempiä.

5. Viitteet

Band W., Madders M. & Whitfield D. P. 2007: *Developing field and analytical methods to assess avian collision risk at wind farms.*

BirdLife Suomi. 2023a. Lintutilanne 15.9.2023. Saatavilla: <https://www.birdlife.fi/lintutilanne-20230915/>

BirdLife Suomi. 2023b. Lintutilanne 15.9.2023. Saatavilla: <https://www.birdlife.fi/lintutilanne-20231006/>

Drachmann J., Waagner S. R., Nielsen H. H. 2021: *Pink-footed Goose and Common Crane exhibit high levels of collision avoidance at a Danish onshore wind farm.* Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 115 (2021): 253-271

Fernley J., Lowther S. & Whitfield P. 2006: *A review of goose collisions at operating wind farms and estimation of the goose avoidance rate.* Natural Research Ltd, West Coast Energy and Hyder Consulting report. West Coast Energy, Mold, UK.

Granér A., Lindberg N. & Bernhold A. 2011: *Migrating birds and the effect of an onshore wind farm.* Posterisitys konferenssissa "Conference on wind energy and wildlife impacts, 2-5 May 2011". Norwegian Institute for Nature Research (NINA).

Lehtiniemi T., Toivanen T. 2023: *Lintujen päämuuttoreitit Suomessa - päivitys 2023.* Birdlife Suomen julkaisu.

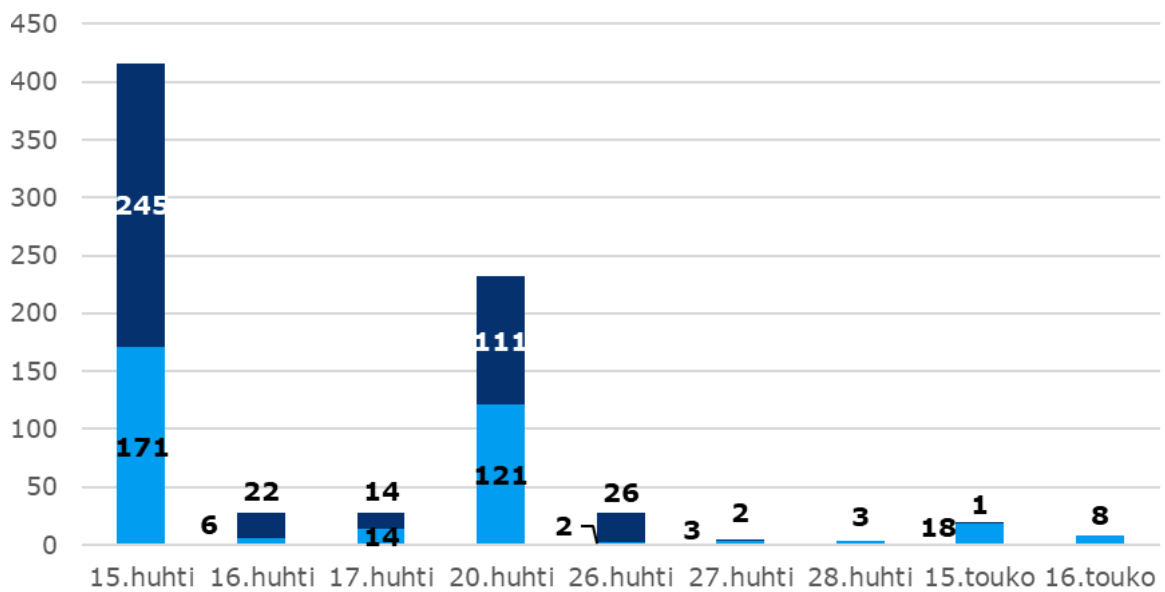
Ramboll Finland Oy. 2023: ABO-Wind mäntykangas tuulivoima YVA-kaava, linnuston muutonseuranta.

Scottish Natural Heritage. 2017: *Avoidance Rates for the onshore SNH Wind Farm Collision Risk Model.* Haettu 15.8.2023 osoitteesta <https://www.nature.scot/sites/default/files/2018-09/Wind%20farm%20impacts%20on%20birds%20-%20Use%20of%20Avoidance%20Rates%20in%20the%20SNH%20Wind%20Farm%20Collision%20Risk%20Model.pdf>

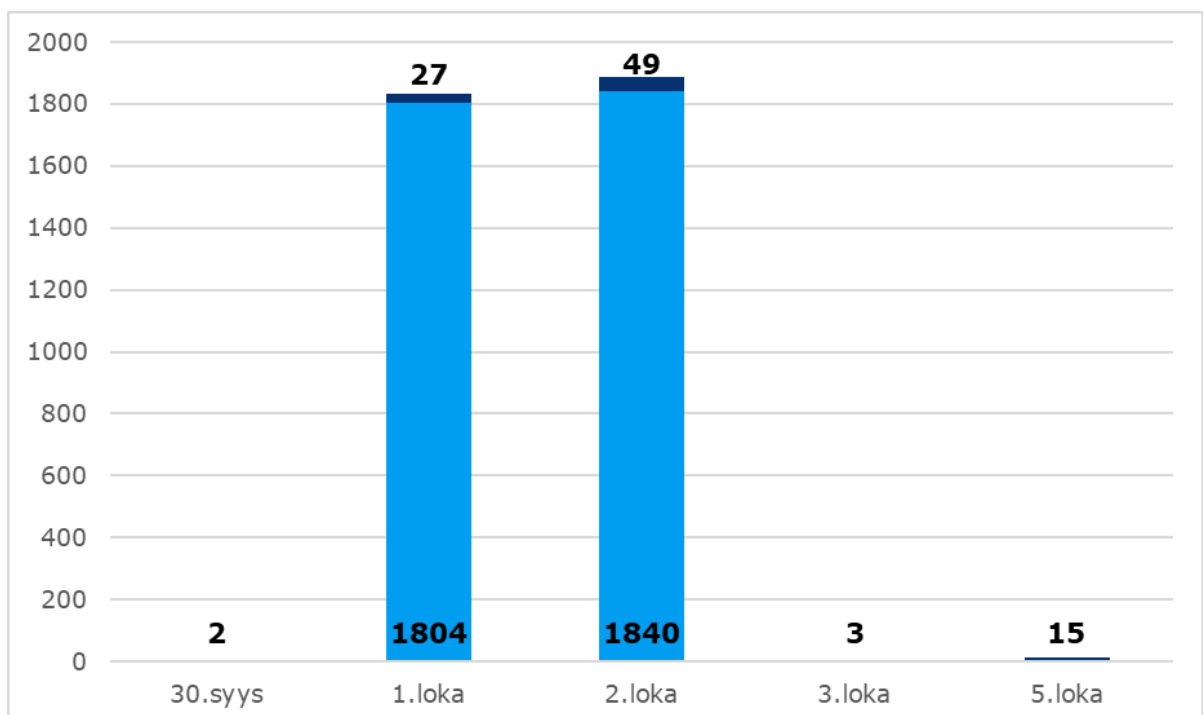
Suorsa V. 2019: *Linnustovaikutusten seuranta suomalaisissa tuulivoimapuistoissa.* Linnutusvuosikirja 2028: 148–155.

WSP Denmark. 2023. Energy Island Bornholm. Environmental Baseline Note - Crane and Birds of prey avoidance response to Offshore wind farms. Saatavilla: https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Vindmoller_hav/crane_and_birds_of_prey_avoidance_response_to_offshore_wind_farms.pdf

Liite 1
Päiväkohtainen kurkimuuttoaineisto



Kurkien muuttopäivät keväällä. Vaaleansinisellä hankealueen läpi muuttaneet, tummansinisellä hankealueen ulkopuolella muuttaneet yksilöt.



Kurkien muuttopäivät syksyllä. Vaaleansinisellä hankealueen läpi muuttaneet, tummansinisellä hankealueen ulkopuolella muuttaneet yksilöt.

Liite 14

Mäntykankaan pöllöselvitys, Ramboll Finland Oy

Vastaanottaja
ABO Wind Oy

Asiakirjatyyppi
Linnustoselvitysraportti

Päivämäärä
26.10.2023

Mäntykankaan tuulivoimahanke

Pöllöselvitys 2023



Mäntykankaan tuulivoimahanke

Pöllöselvitys 2023

Projekti **Mäntykankaan tuulivoimahanke, YVA ja OYKABO Wind Mäntykangas
tuulivoima YVA-kaava**

Projekti nro **15100752651510075265**

Vastaanottaja **ABO Wind Oy**

Asiakirjatyyppe **Linnustoselvitysraportti**

Versio **Valmis**

Päivämäärä **26.10.2023/2023/10/27**

Laatija **Antti Rissanen**

Tarkastaja **Tiina Virta**

Kuvaus **Pöllöselvitys liittyen Mäntykankaan tuulivoimahankkeen
ympäristövaikutusten arviointiin ja osayleiskaavaan.**

Kansikuva **Kuvituskuva viirupöllöstä (Antti Rissanen).**

Ramboll
Kansikatu 5B
33100 TAMPERE

P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201

Sisältö

1.	Johdanto	2
2.	Lähtötiedot	3
3.	Menetelmä	3
4.	Tulokset	5
5.	Johtopäätökset	5
6.	Lähteet	6

Liitteet

Liite 1

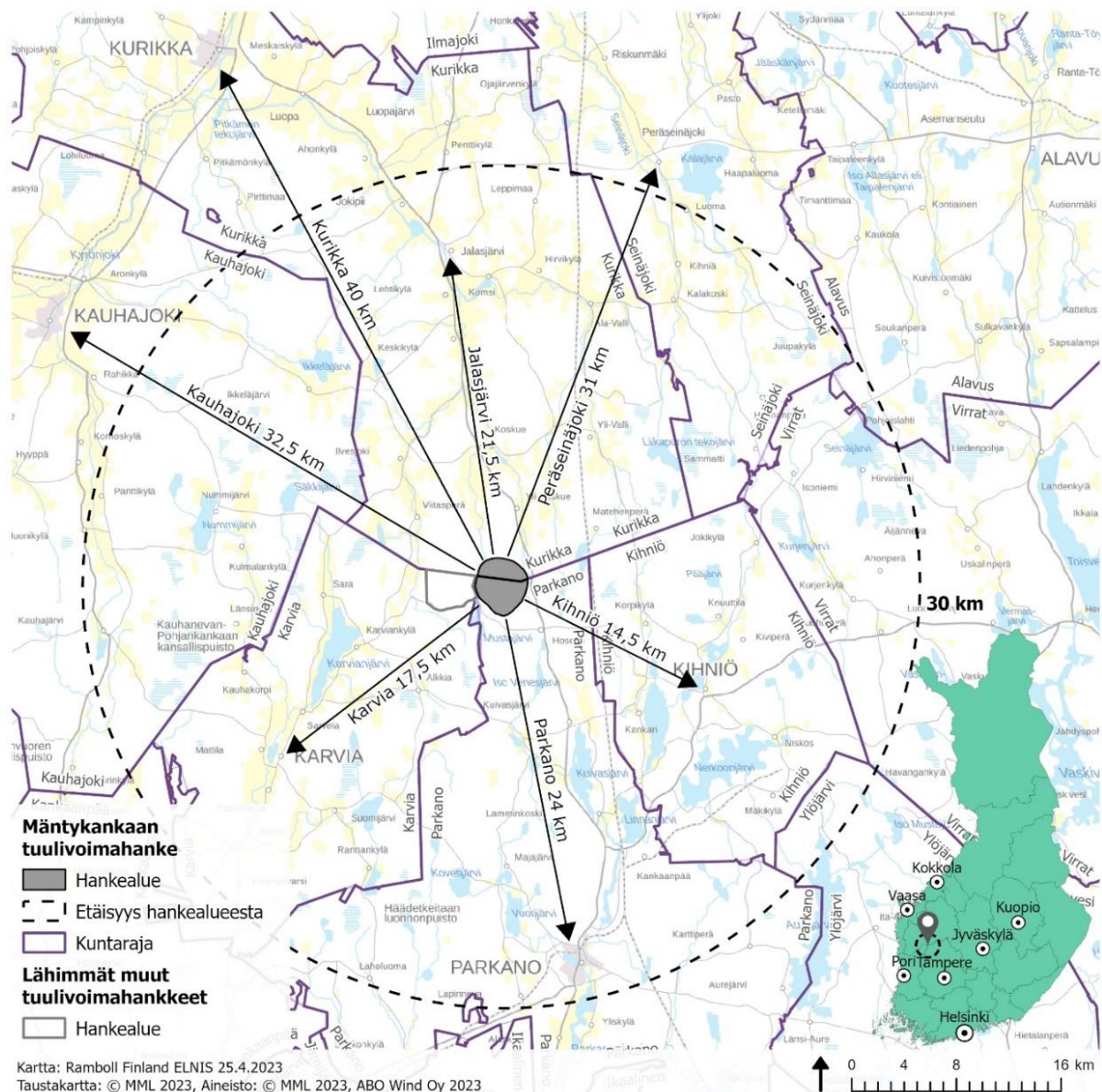
Havaintokartta – Ei julkinen

1. Johdanto

Pölyselvitys tehtiin osana ABO Wind Oy:n Mäntykankaan tuulivoimahankkeen YVA-menettelyä. Hankealue sijaitsee Pirkanmaan pohjoisosissa Parkanon ja Kurikan kuntien alueille (Kuva 1-1). Ympäristövaikutusten arviointiin liittyen Ramboll Finland Oy laati hankealueella pölyselvityksen. Selvityksen maastotyöt toteutettiin vuoden 2023 maaliskuussa.

Pölyselvityksen tavoitteena oli kartoittaa hankealueella sijaitsevien pölyjen reviirit. Maastotöistä ja raportoinnista vastasi ympäristötekniikan insinööri (AMK) Antti Rissanen Ramboll Finland Oy:stä. Tässä raportissa esitetään vuoden 2023 maaliskuussa hankealueella tehdyn pölyselvityksen tulokset.

Hankealue on noin 13 km² kokoinen alue, josta Parkanon puolelle sijoittuva alue on 8,3 km² ja Kurikan puolelle sijoittuva alue on 4,7 km². Hankealueelle on suunnitteilla enintään 9 tuulivoimalapaikan tuulivoimahanke.



Kuva 1-1. Hankealueen sijainti on esitetty kartassa harmaalla.

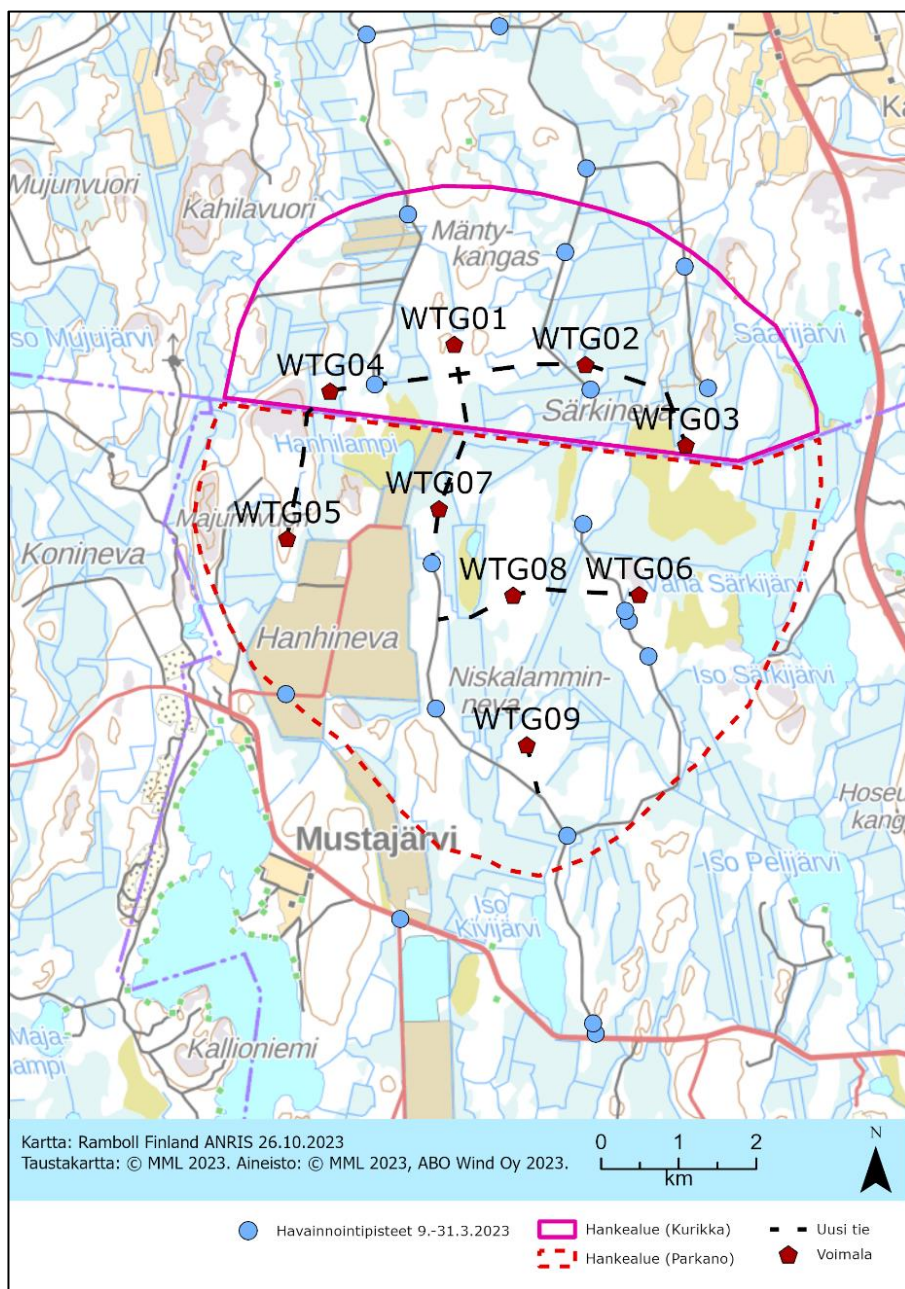
2. Lähtötiedot

Pölyselvityksessä hyödynnettiin Suomen Lajitietokeskukselta hankittuja aineistoja. Hankealueen ulkopuolelle, mutta hankkeen vaikutusalueella, on rengastettu viirupölyjä yhdeltä pesäalueelta vuodesta 2000 alkaen. Lisäksi hankealueella on yksi merkintä viirupölystä vuodelta 2009. (Lajitietokeskus 2022.)

3. Menetelmä

Pölyselvitys toteutettiin kahtena kierroksena kahtena eri yönä 9.–10.3. ja 30.–31.3.2023. Selvitys aloitettiin noin tunti auringonlaskun jälkeen ja toteutettiin noin klo 19.00–02.00 välisenä

aikana. Selvitys tehtiin heikkotuulisina ja vähäpilvisinä öinä, jolloin pöllöt ovat aktiivisimmillaan ja soidinäänien kuuluvuus on paras. Selvitys toteutettiin pöllöjen yökuuntelumenetelmää (ns. point stop method) (Korpimäki 1980) käyttäen. Hankealueella ja sen ympäristössä kuljettiin aurattuja teitä autolla pysähdellen kuuntelemaan pöllöjen soidinääniä useassa pisteessä (noin 500–1000 m välein) sekä auraamattomia teitä kävellen. Havaintoaika kullakin pisteellä oli 10–15 minuuttia. Pisteillä soitettiin selvityksen avuksi myös varovaisesti nauhoitteita pöllöjen soidinäänistä, sillä kaikki pöllöt eivät välttämättä ääntele aktiivisesti, jolloin ne jäivät havaitsematta. Pöllöselvityksen havainnointipisteet on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 3-1). Pöllöselvityksen tarkemmat tiedot ja sääolosuhteet on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 3-1).



Kuva 3-1 Pöllöselvityksen havainnointipisteet.

Taulukko 3-1 Pöllöselvityksen ajankohdat ja muut tiedot.

	9.–10.3.2023	30.–31.3.2023
<i>Kello</i>	19:3–00:00	21:00–02:00 (k)
<i>Lämpötila, °C</i>	-20°C	-5...-12°C
<i>Pilvisuus</i>	0/8, täysikuu	0/8
<i>Sateisuus</i>	pouta	pouta
<i>Tuuli</i>	tyyni	tyyni
<i>Yhteenveto</i>	tydyttävä (pakkanen)	hyvä
<i>Kulkutapa</i>	auto ja kävelen	auto

*(k) kesäaika

4. Tulokset

Ensimmäisen kierroksella (9–10.3.2023) ei tehty lainkaan havaintoja pöllöistä. Sää ei ollut optimaalisin pöllöselvitykselle kovan pakkasen (-20 astetta) vuoksi. Muuten sää oli selvityksen tekemiseen hyvä (tyyni ja kirkas). 30.–31.3.2023 välisenä yönä kuultiin yksi viirupöllö hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä. Tarkkaa viirupöllön sijaintia ei saatu määritetty, sillä pöllö hiljeni selvityksen loppuvaiheessa paikan vaihdon aikana. Viirupöllön arvioitu sijainti on yli kilometrin päässä lähimmästä voimalapaikasta. Lajitietokeskuksen (2023) rekisteriin merkityn viirupöllön pesäalue sijoittuu noin 1,7 kilometrin päähän pöllöselvityksen havainnosta. Kyseisellä alueella ei havaittu viirupöllöä vuoden 2023 pöllöselvityksessä.

Viirupöllö kuuluu EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeihin ja on uhanalaisuusluokituksen mukaan elinvoimainen (LC) laji (Hyvärinen ym. 2019). Viirupöllö pesii havu- ja sekametsissä lähes koko maassa. Nyky-Suomessa pesä sijaitsee useimmiten ihmisen rakentamassa pöntössä sopivien pesäpaikkojen vähetessä. Luontaisia pesäpaikkoja ovat mm. katkenneet puunrungot sekä vanhat petolintujen pesät.

Pöllöselvityksessä havaitun viirupöllön sekä Lajitietokeskuksen rekisterimerkintöjen tarkemmat sijainnit on esitetty erillisessä karttaliitteessä (Liite 1). Liite ei ole julkinen suojelullisista syistä.

5. Johtopäätökset

Hankealueella havaittiin yksi viirupöllöreviiri vuoden 2023 pöllöselvityksessä. Arvioidusta pöllön soidinpaikasta on yli kilometri lähimpään voimalapaikkaan. Lisäksi hankealueen ulkopuolella on Lajitietokeskuksen (2023) rekisterimerkintöjen perusteella pitempiaikainen viirupöllön pesäalue (yli 20 vuotta). Pöllöselvityksessä havaitun viirupöllön arvioitu sijainti on noin 1,7 kilometrin päässä Lajitietokeskuksen rekisteriin merkitystä pesäalueesta. Havaintojen perusteella ei voida poissulkea, että pöllöselvityksessä havaittu viirupöllö koskisi tämän reviirin yksilöä.

Pöllöselvitysten suurimpina epävarmuustekijöinä voidaan pitää pöllöselvityksen aikaisia sääolosuhteita ja pöllökantojen suurta vuosittaista alueellista vaihtelua. Pöllöjen esiintyminen, soitimen aktiivisuus, pesinnän aloittaminen ja pesintämenestys on voimakkaasti riippuvainen alueen myyräkannoista, joissa esiintyy voimakasta alueellista ja vuosittaista vaihtelua. Luonnonvarakeskuksen (LUKE 2023) mukaan Etelä-Pohjanmaan (ja Pirkanmaan pohjoisosan) maakunnissa myyräkannat ovat olleet hyvin alhaiset vuoden 2021 syksyisestä huipusta alkaen.

Myyräkannat ovat alkaneet kasvaa vasta kuluvan kesän (2023) aikana. Tämä voi näkyä pöllöhavaintojen niukkuudessa, kun kaikki pöllöt eivät välttämättä soidinnäviirilläni niukan ruokatilanteen vuoksi. Selvityksen yhteydessä houkuteltiin pöllöjä äännelemään soidinnäviirilläni soittamalla. Todennäköisesti pöllöselvityksessä havaittu viirupöllö vastasikin lehtopöllön nauhoiteääneen.

Viirupöllö on jokseenkin häiriöherkkä laji. Pöllöjen sijainti tulisi huomioida alueen suunnittelussa ja rakennustöiden aloitus ajoittaa pöllöjen pääasiallisen pesimäkauden (1.3.–30.6.) ulkopuolelle.

6. Lähteet

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.

Korpimäki, E. 1980. Pöllöjen esiintyminen ja pesintä Suomenselällä v. 1979. Suomenselän linnut 15: 17–24

Lajitietokeskus 2023. Suomen Lajitietokeskus. Laji-havaintotietojärjestelmä. Aineistopyyntö 3/2022.

LUKE 2023. Luonnonvarakeskus. Seurantajulkistus 21.6.2023. Myyriä niukasti suurimmassa osassa maata. Saatavilla osoitteessa: <https://www.luke.fi/fi/seurannat/myyrien-kannanvaihteluiden-valtakunnallinen-seuranta/myyria-niukasti-suurimmassa-osassa-maata-huippuvaihe-pohjoisimmassa-lapissa> [viitattu 26.10.2023]

Liite 1

Havaintokartta – Ei julkinen

Liite 16

Metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys,
Ramboll Finland Oy

Vastaanottaja
ABO Wind Oy

Asiakirjatyyppi
Linnustoselvitysraportti

Päivämäärä
19.12.2023
Viite
1510075265-006

MÄNTYKANKAAN TUULIVOIMAPUISTO

METSÄKANALINTUJEN

SOIDINPAIKKASELVITYS 2023



LUONTOSelvitys 2023

Päivämäärä **18.12.2023**
Laatija **Veera Kuronen**
Tarkastaja **Aku Kalliomäki**
Kuvaus **Metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys liittyen Mäntykankaan tuulivoima-
hankkeen ympäristövaikutusten arviointiin ja osayleiskaavaan**

Viite **1510075265-006**
Kansi *Niskalammen räme Mäntykankaan hankealueella.*

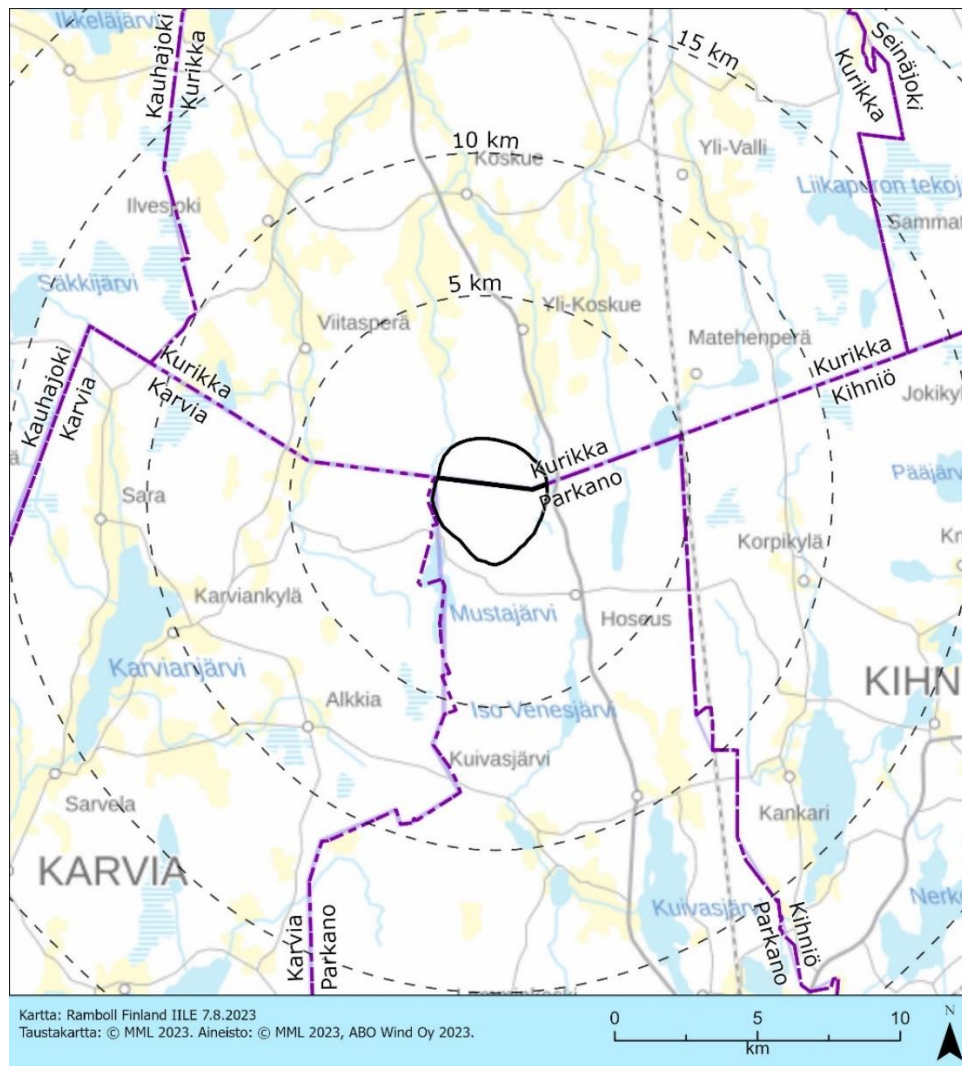
SISÄLTÖ

1.	Johdanto	1
2.	yleistä metsäkanalinnuista	2
2.1	Metso	2
2.2	Teeri	2
2.3	Riekkö	3
3.	Lähtötiedot	3
4.	Menetelmät	3
5.	Tulokset	4
5.1	Metso	4
5.2	Teeri	4
5.3	Riekkö	5
6.	Johtopäätökset	5
Lähteet	6	

1. JOHDANTO

Tämä metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys on tehty osana ABO Wind Oy:n Mäntykankaan tuulivoimahankkeen YVA-menettelyä. Hankealue sijaitsee Pirkanmaan pohjoisosissa Parkanon ja Kurikan kuntien alueella (Kuva 1-1). Hankealueelle on suunnitella sijoittaa enintään 9 tuulivoimalaa, joista 5 rakennettaisiin Parkanon puolelle ja loput 4 Kurikan puolelle.

Metsäkanalintujen soidinpaikkaselvityksen tarkoituksena oli kartoittaa metsäkanalintujen esiintyminen hankealueella ja tunnistaa havaintojen pohjalta mahdolliset soidinpaikat sekä riekkoreviirit. Maastotöistä vastasi MMK Veera Kuronen ja FM Juho Jolkkonen Ramboll Finland Oy:stä. Raportoinnista vastasi Veera Kuronen. Raportoinnin tarkastajana toimi ympäristösuunnittelija (AMK) Aku Kalliomäki Ramboll Finland Oy:stä.



Mäntykankaan TV hankealue

- Hankealue
 Kuntaraja
- Etäisyys hankealueesta

Kuva 1-1. Selvitysalueen sijainti.

2. YLEISTÄ METSÄKANALINNUISTA

2.1 Metso

Metso (*Tetrao urogallus*) on suurikokoinen metsäkanalintu, joka tunturilappia ja saaristoa lukuun ottamatta esiintyy koko Suomen alueella. Sen kanta on taantunut selvästi viime vuosikymmenten aikana. Metson kanta on pienentynyt 1960-luvulta nykypäiviin noin 60 % (Keski-Suomen Metsoparlamentti 2023). Lajin vähenemisen syynä on ollut etenkin ikääntyneiden metsien määrällinen väheneminen ja laajojen metsäalueiden pirstoutuminen sekä pienpetokantojen voimakas kasvu. Myös metsästyksen on arvioitu vaikuttaneen kantoihin. Viime vuosina metson kanta on vakaantunut ja uusimman uhanalaisuusluokituksen mukaan metson katsotaan olevan elinvoimainen (LC) (Hyvärinen ym. 2019). Laji kuuluu EU:n lintudirektiivin I-liitteen lajeihin ja kuuluu Suomen kansainvälisen linnustoseurannan erityisvastuulajeihin (EVA-laji).

Metso on paikkauskollinen lintu ja herkkä elinympäristönsä muutoksille. Metso karttaa metsiä, joiden kenttä- ja pensaskerrokset ovat liian tiheitä tai vastaavasti liian avoimia. Metson ihanneympäristöä ovat laajat, ikärakenteeltaan monipuoliset vanhat mäntyvaltaiset sekametsiköt, jossa esiintyy pieniä lampia, soita sekä muita pieniä avoimia ympäristöjä. Maasto ihanneympäristössä on kumpareista ja kenttäkerroksessa esiintyy runsaasti varpuja, erityisesti mustikkaa. Poikasille mustikka on tärkeä suojan ja ravinnon tarjoaja. Talvisaikaan metso syö yksinomaan männynneulasia ja ruokailu- eli hakomispuiden täytyy kestää linnun paino. Ikääntyneet männiköt ovatkin ihanteellisinta metson elinympäristöä, mutta linnut käyttävät myös noin 30-vuotiaita ja sitä vanhempia mäntyvaltaisia metsiä ruokailu- ja soidinpaikkoinaan.

Metsolla on ryhmäsoidin. Koiraat alkavat alkukevään iltoina kokoontua soidinpaikan ympärille omille soidinreviireilleen. Soitimen huippuaikana kukot aloittavat soimisen yöpymispuissaan ja laskeutuvat sitten aamuhämärässä maahan soimaan. Soidin on aktiivisimmillaan auringonnousun aikoihin, mutta aktiivisuus laskee heti auringonnousun jälkeen ja tavallisesti soidin hiljenee ennen puolta päivää. Huhti- ja toukokuun vaihteessa soidin on kiihkeimmillään ja kukot kokoontuvat soidinreviireiltään soidinkeskukseen ottamaan mittaa toisistaan. Myös koppelot tulevat tällöin arvioimaan kukkojen esiintymistä ja parittelemaan. Toukokuussa soidin vähitellen hiljenee ja koppelot hajaantuvat maastoon munimaan. Ihanteellisella soidinpaikalla on varttuneita mäntyjä ruokailupuiksi, nuorta kuusikkoa ja pensaikkaa suojapaikoiksi sekä kumpareita soitimen esittämistä varten. Soidinpaikka sijaitsee tyypillisesti kankaalla, rämeellä tai korvessa. Metsikön tulee olla soidinpaikan ympärillä laajalti yhtenäistä, korkeintaan pienten aukkojen pirstomaa, varttunutta havumetsää päiväreviireiksi ja ruokailualueiksi. Metson paikkauskollisuuden takia soidinpaikat säilyvät samoina vuodesta toiseen, eivätkä vanhat kukot välttämättä siirry reviireiltään muualle, vaikka soidinpaikka tuhoutuisi. Nuoret kukot sen sijaan voivat siirtyä muualle soitimelle tai perustaa uudenkin soidinpaikan soveliaammalle paikalle. Nuorten metsien osuus soidinpaikoista on kasvanut viime vuosikymmeninä (Keski-Suomen Metsoparlamentti 2023).

2.2 Teeri

Teeri (*Tetrao tetrix*) on metson tapaan havumetsävyöhykkeen laji ja sen levinneisyys Suomessa ulottuu lähes koko maahan Tunturi-Lappia lukuun ottamatta. Teeren kannankehitys on ollut samansuuntaista kuin metsolla, kannan pienennettyä 1990-luvulle asti voimakkaasti ja pysyttyä siitä lähtien melko vakaana. Teeri suosii nuorempia ja aukkoisempia metsiä kuin metso; soiden laiteita sekä peltojen ja hakkuuaukeiden reunuksia. Kannan pienemisen syyksi on esitetty mm. teeren talviaikaisina ruokailupaikkoina käyttämien koivikoiden vähenemistä sekä metsästystä. Varsinkin vanhat teerikukot voivat olla hyvin paikkauskollisia soidinreviireilleen, mutta teeri ei ole yhtä herkkä ympäristönsä muutoksille kuin metso. Teeri on luokiteltu elinvoimaiseksi (LC) uusimmassa uhanalaisuusluokituksessa (Hyvärinen ym. 2019), mutta kuuluu EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeihin sekä Suomen kansainvälisen linnustonseurannan erityisvastuulajeihin (EVA-laji).

Teeren ryhmäsoidin käynnistyy maaliskuussa ja pääsee täyteen vauhtiin huhtikuussa. Teeren soidin käynnistyy auringonnousun jälkeen ja kiihkeimpään soidinaikaan linnut voivat jatkaa soidintaan läpi päivän. Kukoilla soidinkäyttäytymiseen kuuluvat rituaaliset liikkeet ja pulputtava ääntely. Kulakin kukolla on oma pieni alueensa, jota se puolustaa muita kukkoja vastaan. Soidinpaikkojen

vaatimukset vaihtelevat soitimen koon mukaan, mutta ovat kuitenkin melko joustavia. Tavallisia soidinpaikkoja ovat avoimet suot, niityt, pellot, paljaat kalliit ja järvien jäät, joilla kaikilla on avointa maastoa ja tasainen pohja. Teeret kokoontuvat vuodesta toiseen samoille soidinpaikoille, mutta vaihtavat soidinpaikkaansa häiritäessä. Teerisoitimille onkin tavallista, että soidinpaikkoja on useita lähellä toisiaan. Hyvän soitimen raja-arvona pidetään kymmentä alueella pysyvästi oleilevaa kukkoa.

2.3 Riekko

Riekko (*Lagopus lagopus*) on avoimien alueiden laji, joka elää Lapissa tunturikoivikossa. Muualla Suomessa lajin esiintyminen on tiukasti sidoksissa avosoihin. Riekkokanta on taantunut rajusti viimeisten vuosikymmenien aikana erityisesti elinalueensa eteläreunalta. Lajin esiintymisen eteläreunana pidetään Parkano-Jyväskylä-Nurmes-linjaa. Laji on viimeisessä uhanalaisuusluokituksessa määritetty vaarantuneena (VU) (Hyvärinen ym. 2019). Etelä-Suomessa riekkojen elinympäristöjä on tuhonnut huomattavasti soiden ojittaminen sekä turvetuotanto.

Elinympäristönään riekko suosii avoimia suoalueita. Keväisin riekot hakeutuvat avosoille valtaamaan reviiriä. Kosteaa avosuo tarjoaa sekä aikuisille että etenkin poikasille ravintoa. Syksyisin riekot jättävät reviirinsä ja hakeutuvat talviparviin. Talviparvet siirtyvät käyttämään ravintonaan pajukoiden ja koivikoiden silmua sekä pieniä oksia. Talviparvet ovat liikkuvaisia ja vaihtavat ravintotilanteen mukaan ruokailukohdetta.

Riekot pariutuvat keväisin ja hoitavat poikasensa kesän yli yhdessä. Riekkojen tapauksessa ei voida puhua soidinalueista, vaan lisääntymisalueista. Riekkolle on ominaista, että koiras valtaa reviirin ja naaraat valitsevat puolison reviirin perusteella. Koiraat ilmoittavat reviiristään muille koiraille äännelemällä ja samalla houkuttelevat naaraita paikalle. Reviirin koko vaihtelee olosuhteiden mukaan, mutta on keskimäärin noin puoli kilometriä säteeltään oleva ympyrä suon ja metsän laidassa. Riekko on hyvin paikkauskollinen ja siksi erityisen herkkä elinalueiden tuhoutumiselle. Riekot pyrkivät valtaamaan vuosittain saman reviirin, etenkin jos pesintä on onnistunut. Talviset elinympäristöt sijaitsevat noin parin kilometrin päässä pesimäalueesta. Edellisen kesän poikaset pyrkivät jäämään lähelle syntymäpaikkaansa. Nuoret riekot, etenkin naaraat saattavat tehdä useamman kilometrin muuttomatkoja uusille alueille ensimmäisenä keväänään. Tällöinkin muuttomatkat jäävät yleensä noin kymmeneen kilometriin.

3. LÄHTÖTIEDOT

Selvityksen lähtötietoina hyödynnettiin avoimia aineistoja (Metsäkeskus, Maanmittauslaitos). Aikaisemmat metsäkanalintuhavainnot pyydettiin Suomen lajitietokeskuksen ylläpitämästä Laji.fi-aineistosta. Paikkatietokannan mäntytiheyksiä hyödynnettiin apuna metsoselvitysten kohdentamiseen. Hankealueen kaakkoisosasta Vähä Särkijärven ympäristöstä on tehty yksittäisiä metsoja teerihavainnointia, joista tuorein metsohavainto on vuodelta 2020 ja teerihavainto vuodelta 2022. Hankealueella on kirjattu yksi näköhavainto riekosta vuodelta 2010.

4. MENETELMÄT

Metsäkanalintujen soidinpaikkoja kartoitettiin hankealueella neljänä aamuna 19.–22.4.2023 havainnoimalla erityisesti metson ja teeren soidinääniä potentiaalisilla soidinalueilla varhain aamulla, sekä etsimällä maastosta metsäkanalintujen jätöksiä ja lumijälkiä. Samalla tarkkailtiin mahdollisia riekon ja pyiden reviireitä. Kartoituskierrokset kohdennettiin lähtöaineiston pohjalta rajatuille selvitysalueille, jotka yleispiirteiltään edustivat metsolle ja teerelle soveltuvia soidinpaikkoja. Metson soidinpaikkaselvitys toteutettiin Metsoparlamentin soidinpaikkaselvitysohjeiden mukaisesti (Metsoparlamentti 2023). Maastokäynnit toteutti Veera Kuronen. Selvityspäivien sää-tiedot on esitetty taulukossa 4–1.

Lisäksi riekkojen soidinääniä käytiin kartoittamassa kahtena iltana 26.4.2023 ja 28.4.2023. Kartoitukset kohdennettiin potentiaalisille riekon reviirialueille aikaisempien näkö- ja jälkihavaintojen perusteella. Selvityksen yhteydessä soitettiin atrap-menetelmällä koirasriekon ääntä. Riekkojen reviirikartoituksen maastokäynnit toteutti Juho Jolkkonen.

Taulukko 4-1 Soidinpaikkaselvityksen ajankohdat ja säätiedot.

Kartoitus-päivämäärä	Lämpötila, (°C)	Selkeys	Auringonnousun ajankohta
19.4.2023	-3,8...+7,3	selkeää	5:53
20.4.2023	-0,2...+8,6	selkeää	5:50
21.4.2023	-0,7...+9,6	selkeää	5:47
22.4.2023	-1,0...+8	selkeää	5:44

5. TULOKSET

5.1 Metso

Hankealueella ei tehty havaintoja metson ryhmäsoidinpaikoista. Hankealueella havaittiin yksi naarasmetso Pirunsaaren alueella sekä metsätiellä 1,5 km hankealueesta pohjoiseen. Soidinpaikkaselvityksen tai muiden soidinaikaan hankealueella toteutettujen luontoselvitysten yhteydessä ei tehty havaintoja koirasmetsoista. Hankealueella havaittiin kohtalaisesti metson jälkiä sekä jätöksiä etenkin alueen luoteis- ja eteläosissa soidinpaikkaselvityksen yhteydessä.

Helmi-maaliskuussa 2023 toteutettujen lumijälkilaskentojen yhteydessä havaittiin metson jälkiä sekä hakomapuita usealla paikalla hankealueella. Lisäksi tehtiin kaksi näköhavaintoa metsokoirasta hankealueen eteläosassa. Pesimälinnustoselvityksen yhteydessä metso havaittiin voimalapaikalla WTG02.

Soidinpaikkaselvityksen aikaiset lumiolosuhteet luovat epävarmuustekijän metsojen soidinpaikkojen tunnistamiseen, sillä metsot ovat arkoja ja jälkiä mahdollisista soidinpaikoista tai metsojen liikkeistä on lumettomasta maastosta haastavaa havaita. Havaintojen perusteella metsoja kuitenkin esiintyy hankealueella eikä soidinpaikkojen esiintymisen mahdollisuutta voida täysin poissulkea.

Soidinpaikkojen sijainnit on esitetty vain viranomaiskäyttöön tarkoitetussa liitteessä.

5.2 Teeri

Teeristä tehtiin näkö-, ääni-, jälki- ja ulostehavaintoja lähes koko hankealueella. Pulputtavia teeriä kuultiin usealla suoalueella ja metsähakkuun reunalla. Naaraista tehtiin runsaasti havaintoja pääosin Kurikan puolella. Hankealueella havaittiin yhteensä 3 soidinpaikkaa. Kurikan alueella sijaitsee yksi soidinpaikka, jolla havaittiin yhteensä 4 soivaa koirasta. Parkanon alueella sijaitsee 2 soidinpaikkaa, joilla havaittiin 1 ja 22 koirasta. 22 teerikoiraan soidin sijaitsee alle 500 m etäisyydellä voimaloista WTG07 ja WTG05.

Pirunsaaren eteläpuoleisella suolla havaittiin soidinpaikkaselvityksessä 3 teerikoirasta ja lumijälkiselvityksessä yhteensä 10 teertä. Suon laidalta tehtyjen havaintojen ja ympäristön ominaisuuksien perusteella alue on potentiaalinen soidinpaikka ja soidinpaikan mahdollisuutta alueella ei voida poissulkea. Soidinpaikkaselvityksen aikaan suon itäosa oli jalkaisin saavuttamattomissa sulamisvesien vuoksi ja siksi mahdollisia jälkiä suon itäosasta ei päästy havainnoimaan.

Lisäksi hankkeen vaikutusalueella Parkanon puolella 1,2 kilometriä hankealueen eteläpuolella Mustajärventiellä havaittiin 4 teerikoiraan soidin väliaikaisesti maantiellä. Soidinpaikkaselvityksen lisäksi teerestä tehtiin lukuisia havaintoja lähes koko hankealueelta helmi-maaliskuussa toteutetun lumijälkiselvityksen sekä touko-kesäkuussa toteutetun pesimälinnustoselvityksen yhteydessä.

Soidinpaikkojen sijainnit on esitetty vain viranomaiskäyttöön tarkoitetussa liitteessä.

5.3 Riekko

Lentoon lähtevistä riekosta tehtiin kaksi näköhavaintoa 20.4.2023 Hanhinevan koillispuolen metsiköissä. Havainnoista toinen sijaitsee alle 40 metrin etäisyydellä ja toinen noin 300 metrin etäisyydellä voimalasta WTG07. Näkö- ja jälkihavaintojen perusteella alueella sijaitsee riekon potentiaalinen reviiri. Näköhavaintojen perusteella kohdennetussa riekon soidinäänten kartoituksessa ei kuitenkaan tehty havaintoja äänтелеvistä riekkoista, eikä näin ollen reviirin sijaintia pystytä varmuudella osoittamaan. Riekosta tehtiin lisäksi useita ääni- ja jätöshavaintoja Särkinevan ojitetulla suoalueella noin 400 metrin etäisyydellä voimalasta WTG02. Lisäksi pesimälinnustoselvityksessä tehtiin äänihavainnot riekosta voimalapaikoilla WTG05 ja WTG07. Seutu edustaa riekon esiintymisalueen eteläisintä laitaa Suomessa.

6. JOHTOPÄÄTÖKSET

Hankealue on lähes kauttaaltaan voimakkaasti ihmistoiminnan muokkaamaa metsätalous- ja ojitusvaltaista aluetta. Alueella esiintyy laajoja avohakkuita, nuoria taimikoita sekä yksipuolisia kasvatusmetsiä. Puusto on mäntyvaltaista. Varttuneita metsiköitä esiintyy hankealueella vain vähän. Alue on myös pirstaloitunut runsaan metsäautotiestön vuoksi. Hankealueella sijaitsee kuitenkin myös useita luonnontilaisen kaltaisia avosoita sekä räme- ja korpialueita.

Hankealueella ei havaittu metsojen soidinpaikkoja. Soidinpaikkaselvityksen ja lumijälkiselvityksen yhteydessä maastossa havaittiin yksittäisiä hakomapuita, lumijälkiä ja jätöksiä hankealueelta. Selvityksessä tehtyjen havaintojen perusteella hankealueella esiintyy metsoja ja soidinpaikkojen sijoittuminen hankealueelle on mahdollista, vaikkei niitä havaittu selvityksissä.

Laji suosii elinympäristönään pääosin laajoja ja ikärakenteeltaan monipuolisia varttuneita havumetsiä, joiden määrä hankealueella on vähäinen. Metso on arka lintu ja herkkä elinympäristönsä muutoksille. Tuulivoiman rakentamisesta aiheutuvat uhat liittyvät metsoilla etenkin elinympäristöjen pirstoutumiseen sekä voimaloista ja rakentamisesta aiheutuvaan häiriöön. Metsot karttavat laajoja aukeita alueita eivätkä juuri lennä puiden latvuston yläpuolella, minkä vuoksi törmäysriski on vähäinen. Metso on uhanalaisuustarkastelussa luokiteltu elinvoimaiseksi, mutta se kuuluu lintudirektiivin liitteen I lajeihin sekä Suomen kansainvälisen linnuston seurannan erityisvastuulajeihin.

Hankealueella havaittiin 3 teeren soidinpaikkaa, joista 1 sijaitsee Kurikan alueella ja 2 Parkanon alueella. Soidinpaikoista yhtä voidaan luonnehtia merkittäväksi soidinpaikaksi koiraiden lukumäärän perusteella. Soidinpaikka sijaitsee alle 500 metrin päässä lähimmästä voimalapaikasta. Lisäksi hankealueen vaikutusalueella yli 1 km hankealueen ulkopuolella havaittiin yksi 4 teerikoiraan soidinpaikka väliaikaisesti maantiellä. Tehtyjen havaintojen perusteella alueen teerikannan voidaan arvioida olevan varsin hyvä. Teeri on metson tavoin luokiteltu elinvoimaiseksi, mutta kuuluu lintudirektiivin liitteen I lajeihin sekä Suomen kansainvälisen linnuston seurannan erityisvastuulajeihin.

Teeri on metson tavoin arka, mutta ei ehdottoman paikkauskollinen laji. Teeren törmäysriskin arvioidaan olevan talvella suurempi kuin kesällä, sillä talvella parvet liikkuvat enemmän. Teeret liikkuvat pääosin puiden latvojen tasolla ruokailemassa tai lennossa, jolloin voimaloiden lapoihin törmäminen on epätodennäköistä. Kanalinnuilla on kuitenkin tiedossa riski törmätä voimalan runkoon. Merkittävimmäksi riskiksi pidetään kuitenkin rakentamisen sekä voimaloiden huoltojen aikaista häiriöriskiä metson tavoin.

Hankealueella tehtiin kaksi näköhavaintoa sekä useita jälkihavaintoja riekosta. Näköhavainnot sijoittuvat 40 m ja 300 m etäisyydelle lähimmästä voimalasta. Selvityksissä tehtyjen havaintojen perusteella riekon reviirin esiintyminen alueella on todennäköistä. Riekot lentävät liikkueessaan talvehtimis- ja lisääntymiselinympäristöjen välillä keväisin ja syksyisin sekä talvisin ruokailupaikkojen välillä. Riekot lentävät lähinnä lyhyitä matkoja ja matalalla, jolloin alueella elävien tai ruokailevien lintujen törmäysriski tuulivoimaloihin voidaan arvioida vähäiseksi. Talvella törmäysriski on kuitenkin suurempi. Teeren tavoin riekollakin on riski törmätä voimalan torniin. Teeren ja metson tavoin etelässä esiintyvä metsäisten alueiden riekko on erityisen arka ja häiriöaltis

ihmistoiminnalle. Riekko on vaarantuneeksi luokiteltu laji, jota uhkaa erityisesti elinympäristöjen katoaminen ja muuttuminen. Hankealue sijoittuu riekon levinneisyysalueen etelärajalle ja erityisesti eteläisellä levinneisyysalueellaan laji on taantunut voimakkaasti parin viime vuosikymmenen aikana. Tästä syystä hankesuunnittelussa suositellaan kiinnitettävän erityishuomiota lajin elinmahdollisuuksiin alueella.

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. 703 s.

Lintudirektiivi 2009/147/EY

Keski-Suomen Metsoparlamentti: Yhteistyötä metson hyväksi <http://www.metsoparlamentti.fi/mpesite.pdf>, luettu 29.11.2023

Koskimies P. & Väisänen R.A. 1988: Linnuston seurannan havainnointiohjeet. Helsingin yliopiston eläinmuseo. 143 s.

Osmala, E. 2012. Riekon elinympäristövaatimukset havumetsäalueella (http://epublications.uef.fi/pub/urn_nbn_fi_uef-20120372/urn_nbn_fi_uef-20120372.pdf). Pro gradu-tutkielma. Itä-Suomen yliopisto 2012.

Suomen lajitietokeskus 2023. Laji.fi-tietojärjestelmä. Rekisteripöiminta 23.3.2023