



Kovasin Tuulivoima Oy

## **Kovasinkankaan tuulivoimapuisto, li LUONTOSELVITYS**

22.6.2022

## Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>JOHDANTO</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>HANKKEEN SIJAINTI</b> .....	<b>2</b>
2.1	Sijainti ja yleiskuvaus .....	2
<b>3</b>	<b>AINEISTO JA MENETELMÄT</b> .....	<b>3</b>
3.1	Kasvillisuus ja luontotyytit.....	3
3.2	Linnusto .....	3
3.2.1	Pesimälinnusto.....	3
3.2.2	Muuttolinnusto .....	5
3.3	Eläimistö ja EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) eläinlajit .....	6
3.3.1	Lepakkoselvitys .....	6
<b>4</b>	<b>KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPIT</b> .....	<b>8</b>
4.1	Yleiset kasvillisuusolosuhteet.....	8
4.2	Luonnonympäristön yleiskuvaus.....	8
4.2.1	Metsät .....	8
4.2.2	Suot ja pienvedet .....	11
4.3	Alueen luontokohteet.....	12
4.4	Uhanalainen ja alueellisesti merkittävä kasvilajisto.....	14
<b>5</b>	<b>LINNUSTO</b> .....	<b>15</b>
5.1	Pesimälinnusto .....	15
5.2	Suojelullisesti huomionarvoiset lajit ja linnustollisesti arvokkaat kohteet.....	16
5.3	Muuttolinnusto .....	17
<b>6</b>	<b>ELÄIMISTÖ</b> .....	<b>21</b>
6.1	Alueen yleinen eläinlajisto .....	21
6.2	Direktiivilajisto.....	21
	<b>Lähteet</b> .....	<b>22</b>

## 1 JOHDANTO

Kovasin Tuulivoima Oy suunnittelee kuuden voimalan tuulivoimapuistohanketta Iin kunnan alueelle, noin 8 km etäisyydelle kuntakeskuksen kaakkoispuolelle.

Kovasinkankaan tuulivoimapuiston alueelle laadittujen luonto- ja linnustoselvitysten tulokset on koottu tähän erillisraporttiin. Luontoselvitysraportissa kuvataan tuulivoimapuiston linnuston ja eläimistön sekä luonnonolosuhteiden nykytila, kuten metsien kasvupaikkatyypit sekä puuston ikärakenne, soiden ja suomuuttumien suotyypit ja luonnontila.

Alueelle laadittujen luontoselvitysten tavoitteena on paikantaa arvokkaat kohteet, kuten luontotyypit, jotka ovat joko lainsäädännöllä määriteltyjä tai muutoin alueellisesti luonnon monimuotoisuuden kannalta edustavia kohteita tai arvokkaan lajiston elinympäristöjä. Hankkeen tekninen kuvaus sekä muut hankealueen ympäristöolosuhteet, kuten pinta- ja pohjavesialueet, maa- ja kallioperätiedot sekä lähimmät suojelualueet ja suojeluohjelmien kohteet on esitetty hankkeen kaavaselostuksessa, kuten myös luontovaikutusarviointi. Hankkeen osalta lähimmät Natura-alueet ovat niin etäällä, että erillistä Natura-arviointi ei ole ollut tarpeen laatia.

Laaditut maastoselvitykset aloitettiin vuonna 2019 sen hetkisen layoutsuunnitelman mukaisesti. Hanke-suunnitelman muuttuessa ja hankkeen painopisteen siirtyessä lännemmäksi selvitysten teon jälkeen luontoselvityksiä laajennettiin kesällä 2020 kattamaan muuttunut hankealue- ja uudet voimalapaikat.

Luontoselvityksen ovat laatineet FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy:stä biologi Minna Takalo ja linnustoasiantuntija Harri Taavetti. Hankkeen yhteyshenkilönä on toiminut Kovasin Tuulivoima Oy:stä Jaakko Leppinen.

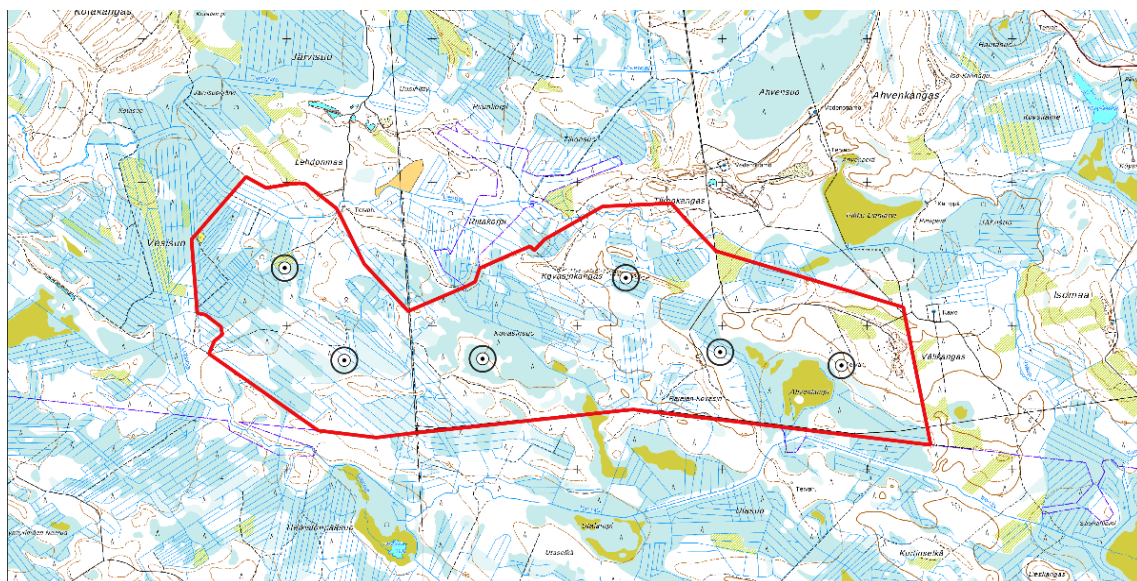
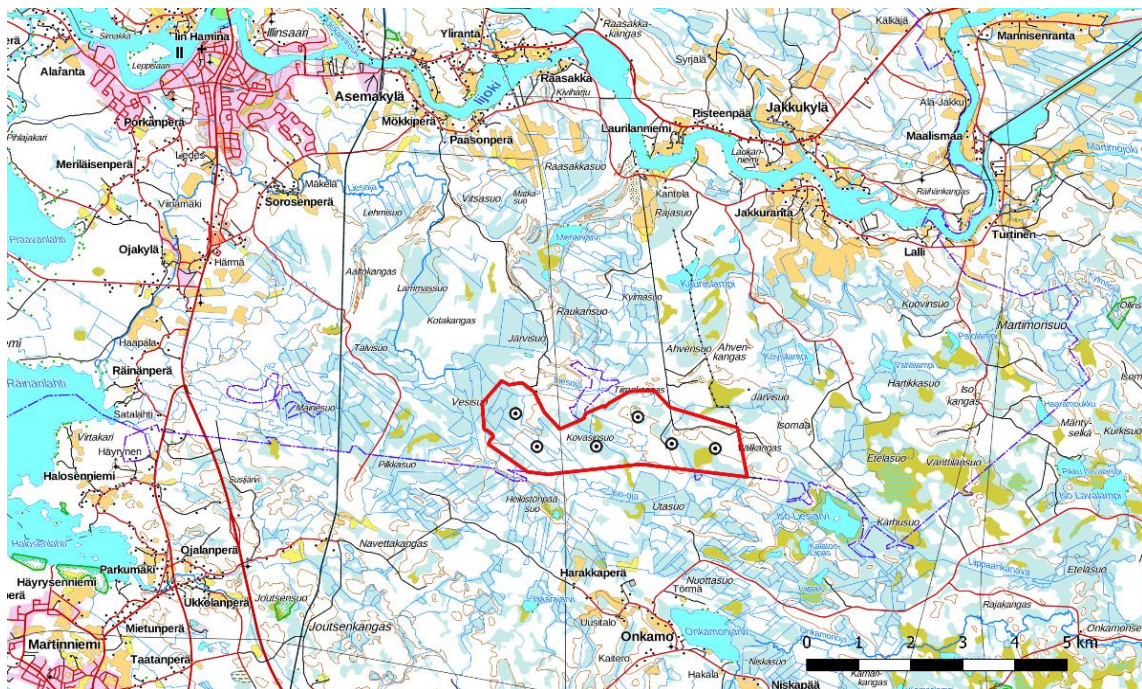




## 2 HANKEEN SIJAINTI

### 2.1 Sijainti ja yleiskuvaus

Kovasinkankaan hankealue sijaitsee lin kunnassa noin 7 km kuntakeskuksesta kaakkoon. Hankealuearajaus rajautuu eteläsastaan Oulun kaupunkiin Onkamon kylän pohjoispuolella. Tuulivoimapuiston hankealueen pinta-ala on noin 600 hehtaaria. Hankealue rajautuu etelässä Fingridin 2 x 110 kV voimajohtoon Harakkaperä–Isokangas ja lännessä alueelle sijoittuu Raasakka–Isokangas 110 kV voimajohto.



Kuva 1. Hankealueen sijainti Etelä-Iissä sekä hankealuearajaus peruskartalla.

### 3 AINEISTO JA MENETELMÄT

#### 3.1 Kasvillisuus ja luontotyypit

Hankealueen kasvillisuus- ja luontotyyppi-inventoinnit on toteutettu touko-heinäkuussa 2019 kahden maastotyöpäivän ajan sekä kesäkuussa 2020 yhden maastotyöpäivän ajan. Hankealuerajaus muuttui alun perin idemmäksi ulottuvasta ja voimaloita sijoittui myöhemmin länsipuolelle aluetta. Tämän vuoksi maastoseelvityksiä täydennettiin vielä syksyllä 2020 muuttuneille voimalapaikoille, jolloin tarkasteltiin länsiosan talousmetsien kasvupaikkatyyppejä ja käsittelyastetta.

Kasvillisuusselvitysten taustatiedoiksi on hankittu kesäkuussa 2019 Hertta Eliölajit -tietokannan uhanalaislajiston paikkatieto alueelta ja sen lähialueelta (Pohjois-Pohjanmaan Ely-keskus, 6/2019). Lisäksi on tarkasteltu laji.fi -tietokannan havaintoaineistoa lähiseudulta sekä Metsäkeskuksen avoimen tietokannan aineistoja metsäsuunnittelussa tulkituista metsälakikohteista ja ympäristötukikohteista. Hankealueelle ei ole aiemmin laadittu luontoselvityksiä.

#### 3.2 Linnusto

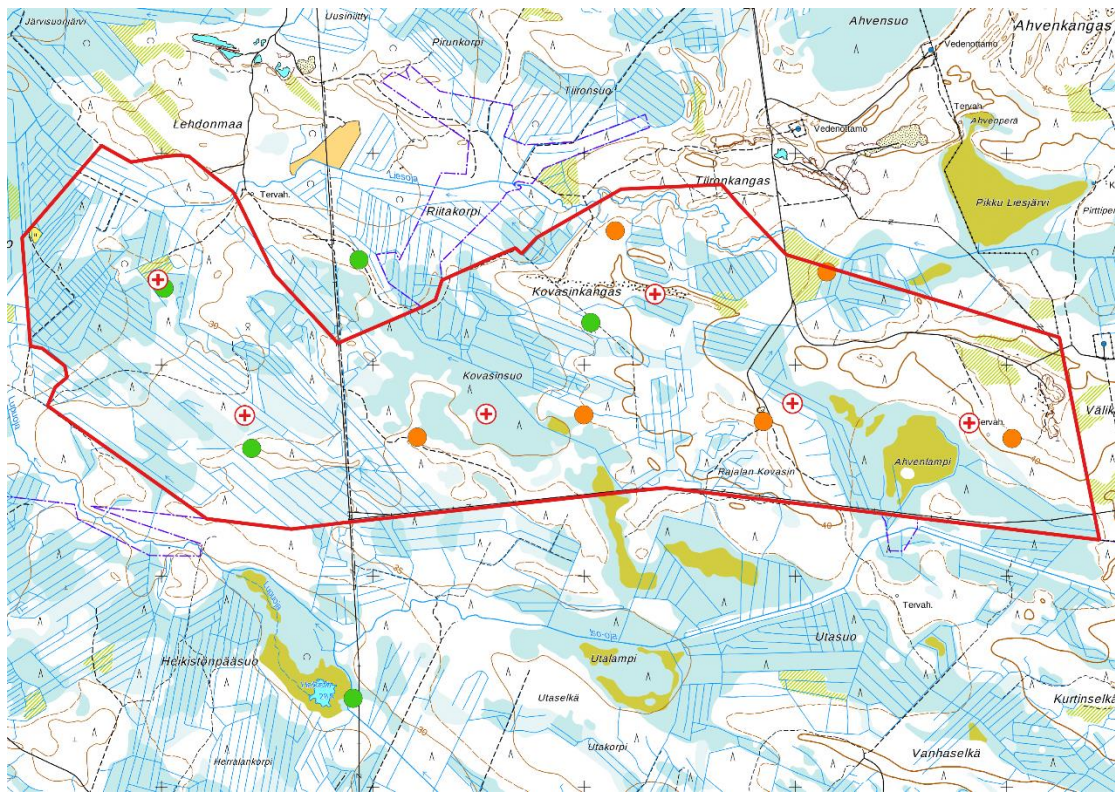
Linnustoseelvitysten maastotyöt suoritettiin kesän 2019 ja 2020 aikana. Linnustoseelvitykset koostuivat hankealueen pesimälinnustoinventoinneista, sisältäen metsäkanalintujen soidinpaikkojen inventointia ja pöllökuunteluita. Hankealueen linnustosta on saatu tietoa myös muiden alueella suoritettujen luontoselvitysten (mm. lepakkoseelvitykset, kasvillisuus- ja luontotyyppi-inventoinnit) aikana, minkä lisäksi alueella liikkuneet biologit ovat kykeneviä havainnoimaan useita lajiryhmiä ja arvottamaan luontokohteita samanaikaisesti. Arviointityön tueksi ja toteutettavien selvitysten lähtötiedoiksi on hankittu olemassa olevia linnustotietoja sekä kaava-alueelta että sen lähiympäristöstä. Lähtötiedoiksi on hankittu petolintuja ja muita suojelullisesti arvokkaita lintulajeja koskevia pesäpaikkatietoja Metsähallituksen petolinturekisteristä sekä Luonnontieteellisen keskusmuseon Rengastustoimistosta ja Sääksi-rekisteristä (tietopyynnöt 09/2019).

Alueella suoritettujen linnustoseelvitysten ensisijaisena tavoitteena oli selvittää hankealueen ja sen lähivaikutusalueen pesimälinnuston yleispiirteet sekä suojelullisesti arvokkaiden lajien mahdollista esiintymistä. Selvitysten aikana huomioitiin erityisellä tarkkuudella kaikki suojelullisesti arvokkaat lintulajit, joita ovat Suomen luonnonsuojelulain (20.12.1996/1096) ja luonnonsuojeluasetuksella (14.2.1997/160) uhanalaisiksi tai erityistä suojelua vaativiksi säädetyt lajit, EU:n lintudirektiivin liitteen I lajit (79/409/ETY) ja Suomen Punaisen kirjan uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit sekä alueellisesti uhanalaiset lajit (Hyvärinen ym. 2019).

##### 3.2.1 Pesimälinnusto

Alueen tavanomaista pesimälinnustoa ja lajien runsaussuhteita selvitettiin alueelle luodun pistelaskentaverkoston avulla. Vuoden 2019 laskennoissa laskentapistet sijoitettiin laskentahetkellä suunniteltujen tuulivoimaloiden rakennuspaikoille (6 kpl). Hankesuunnitelman muuttumisen myötä selvityksiä täydennettiin vuonna 2020, jolloin laskettiin viisi uutta pistettä uuden hankealuerajauksen ja voimalasijoittelun mukaisesti. Näin lasketut 11 pistettä sijaitsevat kattavasti erityyppisissä elinympäristöissä koko nykyisellä hankealueella ja sen välittömässä lähiympäristössä (Kuva 2). Pistelaskennat suoritettiin aikaisina aamun tunteina laskentaohjeiden mukaisesti, jossa parihavainnot jaetaan kahden luokkaan (lintu alle 50m / yli 50m säteellä laskentapistestä) (LUOMUS 2018). Hankealueella pesivän lintukannan tiheys ja parimääräarviot muodostettiin pistelaskentatulosten perusteella Järvisen (1978) ohjeiden mukaisesti ja lajikohtaisina kuuluvuuskertoimina käytettiin luonnontieteellisen keskusmuseon ns. peruskertoimia (Väisänen ym. 1998).





Kuva 2. Linnuston pistelaskentapistet. Punainen risti = suunnitellut voimalapaikat; oranssi piste = vuoden 2019 laskentapistet (6 kpl); vihreä piste = vuoden 2020 laskentapistet (5 kpl).

Pistelaskentojen lisäksi tietoa alueen pesimälinnustosta hankittiin pesimälinnuston kartoituslaskentamenetelmää soveltamalla. Sovelletun kartoituslaskennan yhteydessä kierreltiin kattavasti hankealueen eri elinympäristöjä etenkin suojelluista arvokkaita lintulajeja etsien ja kartoittaen. Kartoituslaskentoja painotettiin kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella linnuston kannalta arvokkaiksi arvioituihin elinympäristöihin, kuten alueen soille ja vesistöille ja varttuneempiin metsiin. Pistelaskentoihin ja sovellettuun kartoituslaskentaan käytetty työmäärä on yhteensä neljä maastotyöpäivää.

Hankealueella toteutettiin kesälle ajoittuvien pesimälinnustaselvitysten lisäksi yleispiirteinen metsäkanalintujen soidinpaikkojen inventointi kevään 2019 aikana sen hetkisen hankerajauksen mukaiselle alueelle. Soidinpaikkoja inventoitiin kahtena aamuna lajien kiivaimpaan soidinaikaan huhtikuussa sekä huhti-toukokuun vaihteessa. Soidinpaikkojen inventoinnit kohdennettiin kartta- ja ilmakuvatarkastelun sekä muun olemassa olevan tiedon perusteella sellaisille alueille, jonne saattaa ennakkotietojen perusteella sijoittua paikallisesti tärkeitä metsäkanalintujen (lähinnä metso ja teeri) soidinalueita. Inventointia kohdennettiin erityisesti puustoisille kangasmaa-alueille, varttuneen puuston metsäkuviolle sekä soille ja niiden laiteille. Soidinpaikkainventoinnin aikana pyrittiin etsimään suorien lajihavaintojen lisäksi myös merkkejä lintujen lumijäljistä, jätöksistä sekä mm. hakomipuista. Soidinpaikkainventoinnin yhteydessä on saatu tietoa myös muista aikaisiin pesintänsä aloittavista lintulajeista sekä mm. muun eläimistön lumijäljistä.

Hankealueella esiintyviä pöllöjä kartoitettiin kevään 2019 aikana sen hetkisen hankerajauksen mukaisella alueella. Selvitykset ajoitettiin pöllöjen kiivaimpaan soidinaikaan ja toistettiin kahteen kertaan

maalis-huhtikuussa, yksi kuunteluyö / kartoituskerta. Selvitys toteutettiin yökuuntelumenetelmää soveltamalla (Korpimäki 1980) hankealueen metsäautoteiltä, jossa pysähdyttiin kuuntelemaan pöllöjen soidinääntelyä noin 3–5 minuutin ajaksi noin 500 metrin välein.

Linnustoselvitystä ei ole täydennetty aikaiseen kevääseen ajoittuvien pöllö- ja kanalintujen soidinpaikkaselvitysten osalta, koska tieto hankealuerajauksen muuttumisesta tuli vasta kevään 2020 aikana. Keväällä 2022 aiemmin selvityksen ulkopuolelle jääneet alueet on täydennetty soidinpaikkaselvityksen suhteen maastokäynnin perusteella.

Hankealueella toteutettujen pesimälinnustoselvitysten lisäksi tietoa alueen linnustosta on saatu myös kaikkien muiden alueelle kohdennettujen luontoselvitysten yhteydessä.

### 3.2.2 Muuttolinnusto

Hankealueella ei toteutettu erillisiä muuttolinnustoselvityksiä. Hankealueen ympäristön kautta muuttavasta linnustosta on kattavasti olemassa olevia tietoja lähialueen tuulivoimahankkeiden linnustoselvityksissä sekä laajemmin Perämeren rannikkoalueen muuttoreittiselvityksissä ja linnustonseurannoissa, joita tässä raportissa on hyödynnetty soveltuvin osin.

Tässä luontoselvityksessä käytettyjä lähialueiden selvitysraportteja muuttolinnuston osalta ovat:

- Hölttä, H. 2013: Lintujen muuttoreitit ja pullonkaula-alueet Pohjois- Pohjanmaalla tuulivoimarakentamisen kannalta. Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry.
- Toivanen, T., Metsänen, T., Lehtiniemi, T.: 2014: Lintujen päämuuttoreitit Suomessa. BirdLife Suomi ry.
- Sito Oy 2016: Tuulivoimarakentamisen vaikutukset muuttolinnustoon Pohjois-Pohjanmaalla. Selvitys Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavaa varten. Pohjois-Pohjanmaan Liitto.
- FCG Suunnittelu ja Tekniikka 2014–2019: linnustonseurannat toimivien tuulivoimapuistojen alueilla Kalajoen, Pyhäjoen, Raahen, Iin ja Simon rannikkoalueilla. Iin osalta seurannoissa ovat mukana Olhavan ja Myllykankaan tuulivoimapuistot. Vuosina 2014–2018 toteutettujen selvitysten kokonaistyömäärä on varsin mittava: Simon ja Iin alueella tarkkailua on ollut keväisin ja syksyisin yhteensä 324 maastotyöpäivää.
- Ramboll Oy 2020a: Ollinkorven tuulivoimapuisto. Ympäristövaikutusten arviointiselostus. Liite 6: Ollinkorven luontoselvitykset. Laaja tuulivoimapuistoalue sijaitsee lähimmillään n. 10 km Kovasinkankaan kaava-alueen pohjoispuolella. Ollinkorven hankkeessa lintujen muutonseurantaa tehtiin kevätmuuttokaudella 2019 kolmen kartoittajan toimesta yhteensä 24 eri vuorokauden aikana. Useina päivinä seurantaa tehtiin 2-3 pisteessä samanaikaisesti. Havaintovuorokausiksi muutettuna kevätmuuttoseurantaa tehtiin 43 vuorokauden ajan. Syysmuuttoa seurattiin vastaavasti 28 eri vuorokauden aikana yhteensä 35 havaintovuorokautta. Syysmuutonseurannassa oli yhtäaikaista seurantaa 1-2 havaintopisteessä. Muutonseurantapäivät pyrittiin ajoittamaan etenkin petolintumuuton kannalta muuton huippupäiviin, sekä hanhien ja kurkien hyviin muuttopäiviin.
- Ramboll Oy 2020b: Yli-Olhavan tuulivoimapuisto. Ympäristövaikutusten arviointiselostus. Liite 5: Linnustoselvitys, Yli-Olhava, liitteineen. Laaja kolmiosainen tuulivoimapuistoalue sijaitsee Kovasinkankaan pohjoispuolella lähimmillään n. 30 km etäisyydellä. Muuttotarkkailut ajoittuivat vuodelle 2018. Muuttoa tarkkailtiin useista pisteistä. Kevätmuuton seurantaa oli 45 henkilötyöpäivää 23 kalenteripäivän aikana ja syysmuuton seuranta 45 henkilötyöpäivää 32 kalenteripäivän aikana.

- FCG Suunnittelu ja Tekniikka 2016: Iin Pahkakosken tuulivoimapuisto. Ympäristövaikutusten arviointiselostus. Lagerwey Development Oy. Muuttotarkkailut ajoittuivat vuodelle 2015. Kevätmuuttoa tarkkailtiin yhdestä pisteestä kerrallaan yhdeksän päivän aikana ja syysmuuttoa 11 päivän aikana.

### 3.3 Eläimistö ja EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) eläinlajit

EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) mainitun eläinlajiston osalta hankealueella toteutettiin erillinen lepakkoselvitys (Kappale 3.3.1). Muiden lajien osalta tiedot perustuvat pääosin yleistietoon nisäkäidemme levinneisyydestä sekä lajien esiintymispotentiaaliin hankealueen biotoopeissa. Hankealueella mahdollisesti esiintyvän direktiivilajiston esiintymispotentiaalia on tarkasteltu maastoselvitysten yhteydessä eri lajeille soveltuvien elinympäristöjen kautta ja lajien esiintymiseen on kiinnitetty huomiota kaikkien alueella toteutettujen luontoselvitysten yhteydessä.

Erytishuomioita kiinnitettiin eri lajien mahdollisiin lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin, tärkeisiin ruokailualueisiin sekä eri lajeille tyypillisiin elinympäristöihin. Esimerkiksi viitasammakon ja suurpetojen esiintymiseen on kiinnitetty huomiota linnustoselvitysten ensimmäisten käyntikertojen aikana huhtitoukokuussa (esim. lumijäljet, jätökset, soidinpaikat) sekä myöhemmin kesällä toteutettujen lepakkoselvitysten sekä kasvillisuus- ja luontotyyppi-inventointien aikana.

#### 3.3.1 Lepakkoselvitys

Lepakkoselvitysten tarkoituksena oli selvittää hankealueella esiintyvää lepakkolajistoa ja lepakoille tärkeitä ruokailualueita sekä mahdollisia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Lepakkoselvitykset toteutettiin lajiryhmän inventointisuositusten mukaisesti aktiivisella detektoriselvityksellä kolmena yönä kesäkuun ja elokuun välisenä aikana (SLTY 2012). Lepakoille sopivien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen (mm. kolopuut, kallionhalkeamat ja vanhat rakennukset) sekä potentiaalisten ruokailualueiden esiintymiseen kiinnitettiin huomiota myös muiden hankealueella suoritettujen luonto- ja linnustoselvitysten yhteydessä.

Aktiivikartoituksessa hankealueen metsäautoteitä ja muita kulku-uria kuljettiin kävellen ja polkupyörällä tai hiljalleen autolla ajaen (noin 5–15 km/h), ja samalla detektorin (WildLife Acoustics Echometer 3M+) avulla lepakoita havainnoiden. Pohjoisen valoisissa kesäöissä lepakoista saadaan usein myös näköhavaintoja, jotka pyrittiin mahdollisuuksien mukaan määrittämään lajilleen detektorin avulla. Aktiivikartoitus ajoittui noin auringon laskun ja nousun väliseen aikaan. Kartoituskierrokset toteutettiin riittävän tyyninä ja lämpiminä öinä, jolloin lepakoiden arvioitiin ruokailevan aktiivisesti.

Koska vuoden 2019 selvityksen lepakkohavainnot olivat niin vähäiset ja karttatarkastelun perusteella uuden hankealuerajauksen alueella ei sijaitse lepakoiden kannalta keskeisiä arvioituja kohteita, kuten vanhoja rakennuksia, vesistöjä tai kalliikohteita, täydentävää selvitystä ei katsottu tarpeelliseksi.



*Taulukko 1.* Hankealueella toteutettujen linnusto- ja lepakkoselvitysten menetelmät ja ajankohdat.

Menetelmä	Ajankohta ja työmäärä
<i>Pistelaskenta ja kartoituskalkent</i>	28.5.2019
	29.5.2019
	10.6.2019
	16.6.2020
<i>Metsäkanalintujen soidinpaikkojen kartoit</i>	10.5.2019
<i>Pöllöselvitykset</i>	5.-6.4.2019
<i>Lepakkoselvitykset</i>	25.-26.6.2019
	15.-16.7.2019
	9.-10.8.2019

## 4 KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPIT

### 4.1 Yleiset kasvillisuusolosuhteet

Etelä-iin alue sijoittuu kasvimaantieteellisessä aluejaossa keskiboreaaliseen Pohjanmaan metsäkasvillisuusvyöhykkeellä (3a) sekä soiden aluejaossa Pohjois-Pohjanmaan aapasoiden alueelle (3b). Alue on hiekka- ja turvevaltaista ja kallioperä on happamien kivilajien aluetta, joten potentiaali vaateliaan kasvillisuuden esiintymiselle on vähäinen.

### 4.2 Luonnonympäristön yleiskuvaus

#### 4.2.1 Metsät

Hankealueen pohjois- ja itäosiin sijoittuu hiekkamoreenialueen kuivahkoja variksenmarja–puolukka–tyypin (EVT) kuivahkoja kangasmaita sekä pienialaisemmin jäkälävaltaisia kuivia variksenmarja–kannervatyypin (ECT) kuivia kankaita. Pinta-alallisesti eniten alueella esiintyy etenkin etelä- ja länsiosassa turvemaapohjaisia korpimuuttumia ja rämevarpujen vallitsemia turvekankaita. Tuoreita puolukka–mustikkatyypin (VMT) kankaita sijoittuu alueen länsiosaan sekä Välikankaan etelärinteeseen alaosiin. Alueen varttuneet talousmetsät ovat Tiironkankaan eteläpuolelle sijoittuvia hiekkamoreenimaan kuivan kankaan mäntyvaltaisia kasvatusmetsiä. Välikankaan alueella esiintyy myös kuivan kankaan talousmetsää, missä puusto on varttunutta taimikkoa tai kerran harvennushakattua tasaikäistä männikköä.

Hankealueen ulkopuolella Liesojan varrella on lehtomaisen kankaan ja lehtokorven ojitettuja talousmetsiä. Heti hankealuerajauksen ulkopuolella, Kovaninkankaan länsiosissa Riitakorven ja Lehdonmaan välisellä alueella esiintyy myös pienialaisia kivennäismaan lehtoja, jotka ovat metsiltään vahvasti käsiteltyjä tai jopa avohakattuja.



Kuva 3. Hankealueelle tyypillistä kuivahkon kankaan mäntyvaltaista kasvatusmetsää alueen koillisosissa.



Kovasinsuon koillispuolella, Kovasinkankaan alueella esiintyy kapea kivikkoinen muinaisrantavalli, jonka alueella metsiä on käsitelty normaaliin tapaan ja puusto on pääosin nuorta. Muinaisrantakivikon alueella on pienialainen kohde, jossa muutoin laajalle taimikkoalueelle on jätetty säästöpuita. Hankealueen pohjoisosissa metsät ovat laajalti kuivahkon kankaan varttunutta tasaikäistä taimikkoa.



*Kuva 4. Sekapuustoisien tuoreen kankaan ja puolukkaturvekankaan vaihtumisaluetta Välikankaan lounaisosissa, itäisimmän voimalan rakennuspaikkaa.*



*Kuva 5. Kovasinkankaan muinaisrantakivikon ympärillä on muutama iäkkäämpi säästöpuu. Voimalan alustava rakennuspaikka sijoittuu kivikon itäpuolelle.*





*Kuva 6. Hankealueen eteläpuolelle sijoittuu Fingridin Harakkaperä–Isokangas voimajohtokäytävä.*



*Kuva 7. Hankealueen länsiosiin sijoittuu lehtokorpien ojitettuja korpimuuttumia, jotka ovat nykyisin lehtipuuvaltaista nuorta kasvatusmetsää.*



#### 4.2.2 Suot ja pienvedet

Hankealueelle ei sijoitu täysin luonnontilaisia soita tai pienvesiä eikä laajempia suoluontokohteita. Alueelle sijoittuu runsaasti ojitettuja turvekankaita, joiden alun perin rämeisten alueiden puuston on nykyisin mäntyvaltaista varttunutta kasvatusmetsää. Hankealueen länsiosan ojikkoalueet ovat korpisia ja alueella esiintyy tuoreiden kankaiden ja korpimuuttumien mosaiikkimainen talousmetsä.

Tiironkankaan eteläosissa hiekkamaalla virtaava Liesoja on uomaltaan luonnontilainen ja siihen on hankealueella johdettu kohtalaisen vähän metsätalouden kuivatusvesiä. Uoman varrelta rajattiin luontokohde kivennäismaa-alueelta. Uoman varren puustoa on käsitelty paikoin rantaan saakka ja suuremmat lehtipuut on poistettu.

Kovasin suon ojitetut pohjoisosat ovat luonnontilansa menettäneitä, samoin suon itäosan halki kaivettu suurempi kanava on kuivattanut suota ympäriltään merkittävästi. Kovasin suon edustavimmat osat ovat suoaltaan länsi- ja eteläosissa, mistä rajattiin pieniä suoluontokohteita hankesuunnittelussa huomioitavaksi. Samoin näille alueille sijoittuu metsätaloussuunnittelussa huomioituja suoelinympäristöjä.



*Kuva 8. Alueelle sijoittuu runsaasti ojitettuja alun perin rämeisiä turvekankaita, joilla puusto on nuorta.*

### 4.3 Alueen luontokohteet

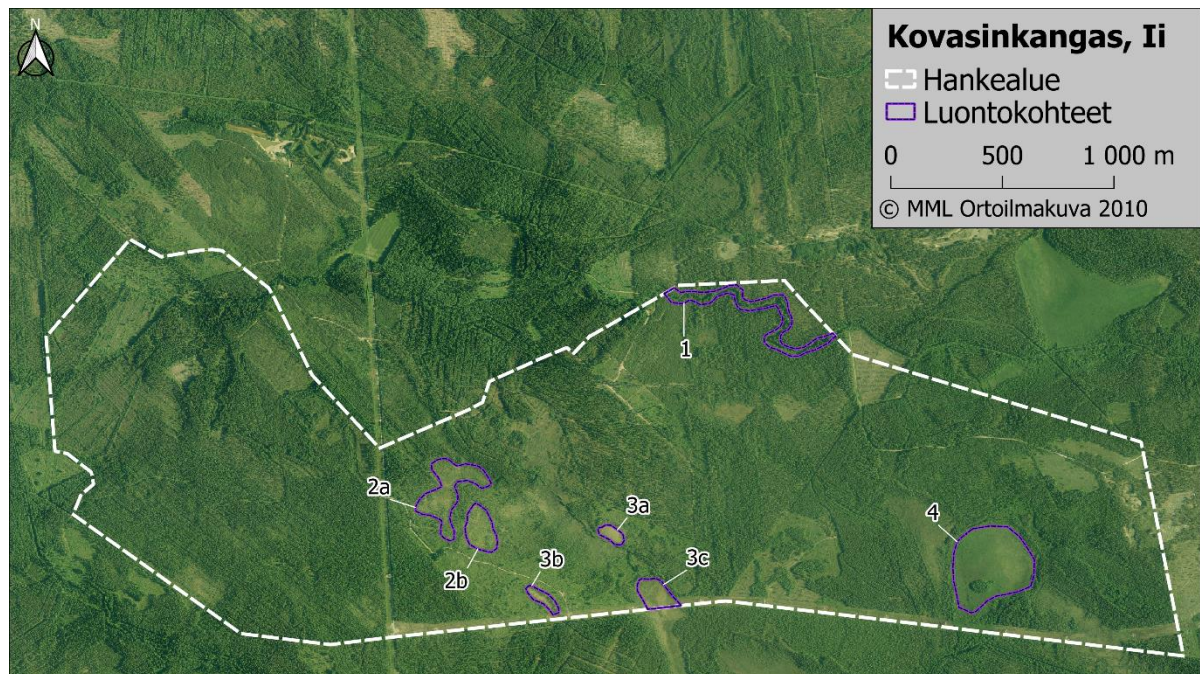
#### *Arvokkaat luontokohteet*

Arvokkaiksi luontokohteiksi luetaan kohteet, jotka lisäävät tarkasteltavan alueen luontoarvoja. Merkittävimmät tällaiset ympäristötyypit on lueteltu luonnonsuojelulaissa (LSL 29 §). Metsälaki (Metsäl 10 §) määrittelee metsätaloustoimissa huomioitavia erityisen tärkeitä elinympäristöjä, jotka ilmentävät luonnon monimuotoisuutta ja ne on hyvä huomioida myös muussa maankäytön suunnittelussa. Uudistetussa vesilaissa on luonnontilaisten pienvesien muuttamiskielto (2 luku 11 § ja 3 luku 2 §).

Suomen toisessa luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnissa (Kontula ym. 2018) luontotyyppien uhanalaisuutta on tarkasteltu yleisesti koko maassa sekä erikseen Pohjois-Suomessa ja Etelä-Suomessa. Iin seutu sijoittuu keskiborealiselle kasvillisuusvyöhykkeelle, joka luetaan luontotyyppien uhanalaisuuden aluejaossa Etelä-Suomeen. Luontotyyppinä suojellaan tai huomioidaan muutoin maankäytössä luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi ja lajien elinympäristöjen säilyttämiseksi. Arvokkaalla luontotyyppillä esiintyy usein myös arvokasta eliölajistoa. Arvokkaiden luontotyyppien lisäksi maankäytön suunnittelussa huomioitavia kohteita ovat uhanalaisten, ja varsinkin erityisesti suojeltavien eliölajien (LSL 46 § ja 47 §) esiintymät, sekä EU:n luontodirektiivin liitteiden IV a tarkoittamien eläinlajien lisääntymis- ja levähdysalueet tai liitteen IV b kasvilajien esiintymät (LSL 49 §).

#### *Kansallisten lakien mukaiset kohteet*

Tuulipuiston hankealueella tai sen lähiympäristössä ei ole luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisia arvokkaita luontotyyppinä tai vesilain 2 luvun 11 §:n määritelmän mukaisia huomionarvoisia pienvesiä. Metsälain 10 §: määrittelemänä erityisen arvokkaina elinympäristöinä hankealueelta rajattiin karuja niukkapuustoisia suoluontokohteita (luontokohteet 2-4) sekä virtaveden lähiympäristöä (luontokohteet 1).



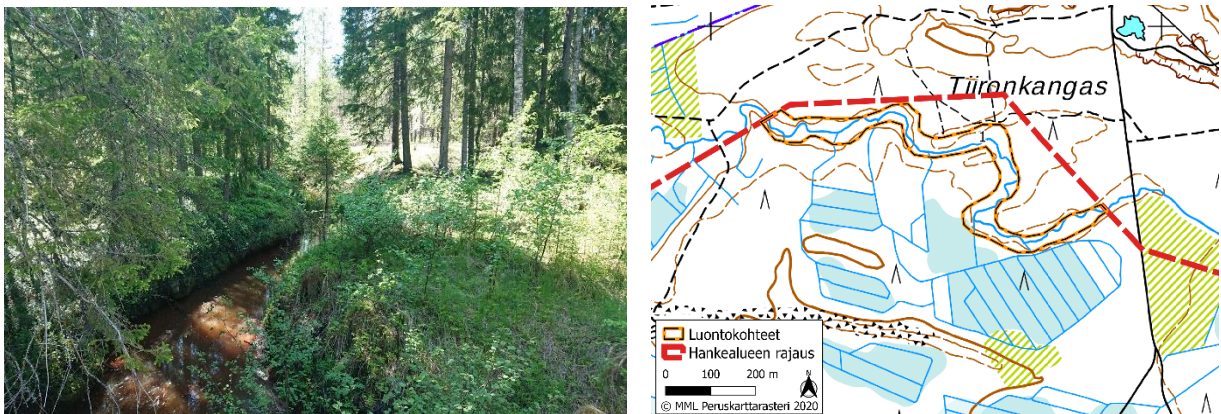
Kuva 9. Hankealueen luontokohteet ilmakuvalla.



### Liesoja (luontokohde 1)

Tiironkankaan hiekkamoreenialueen etelälaitteessa virtaa uomaltaan luonnontilaisena Liesoja, jonka lähiympäristö rajattiin luontokohteena. Liesojaan on johdettu sen eteläpuolisen korven kuivatusvesiä, mutta pääosin uoma on luonnontilainen. Liesojan ympäristön talousmetsiä sen sijaan on käsitelty paikoin aivan rantaan saakka. Uoma on hiekkapohjainen ja vesi paikoin liettynyttä ja lievästi humuspi-toista. Uomassa esiintyy niukka ilmaversoiskasvillisuus sekä mm. purovitaa.

Metsälaki 10§:n kohde; virtaveden lähiympäristö. Luontotyyppinä *havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet* ovat Etelä-Suomessa erittäin uhanalaisia (EN).

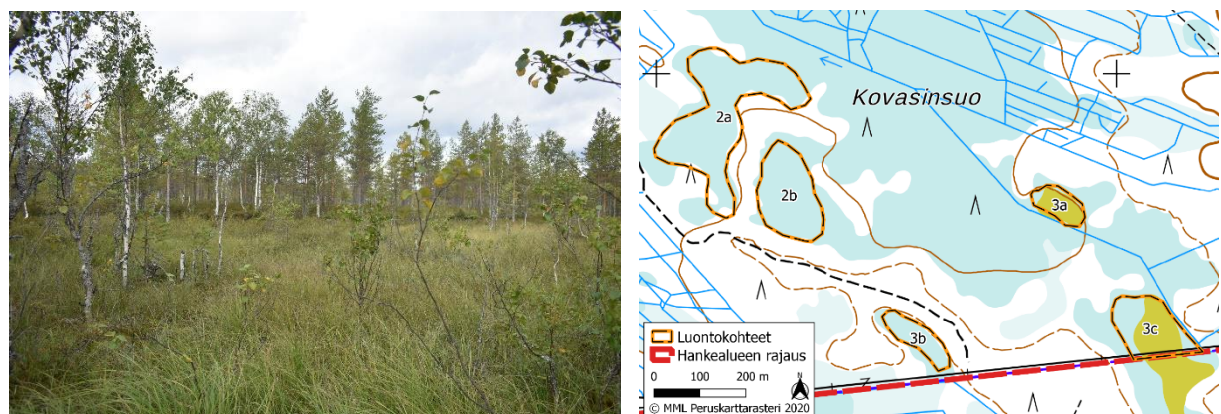


Kuva 10. Liesojan luontokohde hankealueen pohjoisosissa (luontokohde nro 1).

### Kovasinsuon suoluontokohteet (luontokohteet 2-3)

Kovasinsuon suoaltaan pohjoisosat on ojitettu vahvasti, mutta eteläisen osan alueelle sijoittuu vielä paikoin luonnontilaisen kaltaisia rajattuja suoluontokohteita. Kovasinsuo on ollut laajemminkin oligotrofista lyhytkorsinevaa (3a ja 3c), jota etenkin sen itäosan suurempi oja on kuivattanut. Laitteiltaan Kovasinsuo on laiteiltaan rahkoittunutta, isovarpu-rahkarämeiden ja tupasvilla- ja sararämeiden (2a, 2b ja 3b) muodostamaa mosaikkia. Kovasinsuon lounaisosissa on myös metsäsuunnittelussa rajattuja erityisen arvokkaita elinympäristöjä (Metsäkeskus, avoin metsävaratieto 2020).

Metsälaki 10§:n kohde; vähäpuustoiset suot. Luontotyyppinä *minerotrofiset lyhytkorsinevat, tupasvillarämeet, sararämeet ja isovarpurämeet* ovat Etelä-Suomessa vaarantuneita (VU).

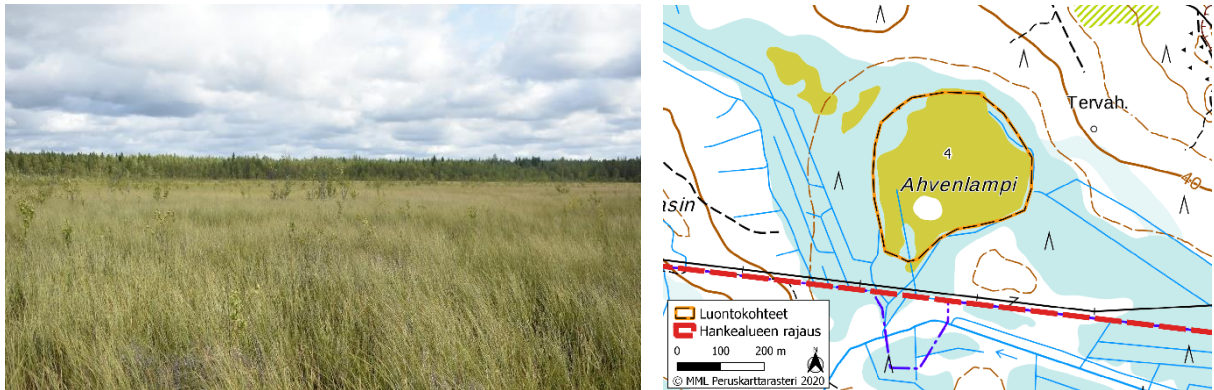


Kuva 11. Kovasinsuon suoluontokohteet hankealueen eteläosissa (luontokohteet nro 2 ja 3).

**Ahvenlampi (luontokohde 4)**

Ahvenlammen suoalue Välikankaan lounaispuolella on hiekkamaan ohutturpeinen saraneva, joka on laiteiltaan ojitettu. Suo on kuivahtanut ja rahkoittunut laiteiltaan, mutta osa ojituksista on umpeutunut. Suo on tyypiltään oligotrofista saranevaa ja paikoin sararämettä.

Metsälaki 10§:n kohde; vähäpuustoiset suot. Luontotyyppinä *saranevat ja sararämmeet* ovat Etelä-Suomessa vaarantuneita (VU).



Kuva 12. Ahvenlammen luontokohde hankealueen itäosissa (luontokohde 4).

#### 4.4 Uhanalainen ja alueellisesti merkittävä kasvilajisto

Hankealueelta ei ole tiedossa uhanalaislajiston aiempia paikkatietoja (Pohjois-Pohjanmaan Ely-keskus, 4/2019), eikä uhanalaista, silmälläpidettävää tai alueellisesti uhanalaista kasvilajistoa havaittu inventoinneissa nykyiseltä hankealueelta.

Aiemman hankealuerajauksen (2019) mukaiselta itäisemmältä alueelta, Pikku Liesjärven suoalueelta ja Ahvenperän mesotrofiselta ohutturpeiselta rimpinevalta, paikannettiin uusimmassa uhanalaisuusluokituksessa (Hyvärinen ym. 2019) valtakunnallisesti silmälläpidettävää (NT) ja alueellisesti uhanalaista (RT) ruskopiirtoheinää (*Rhynchospora fusca*) sekä Suomen erityisvastuulajeihin lukeutuvaa ja alueellisesti uhanalaista (RT, 3a) vaaleasaraa (*Carex livida*).

## 5 LINNUSTO

### 5.1 Pesimälinnusto

Kovasinkankaan suunnitellun tuulivoimapuiston hankealueella toteutetuissa pesimälinnustoselvityksissä hankealueella ja sen välittömässä lähiympäristössä havaittiin 36 varmasti tai todennäköisesti pesiväksi tulkittua lintulajia. Toteutettujen pistelaskentojen perusteella alueella pesivän maalinnuston tiheys on noin 224 paria / km<sup>2</sup>. Seudullisesti alueen pesivän maalinnuston keskitiheydeksi on arvioitu noin 150–175 paria/km<sup>2</sup> (Väisänen ym. 1998). Laskennallinen paritiheys olisi siis alueellista keskiarvoa korkeampi, mutta maastoselvitysten kokonaiskuvan perusteella selvitysalueen lintutiheys on vastaaviin biotooppeihin verrattuna tyypillinen.

Hankealue sijoittuu kohtalaisen rauhalliselle ja erämaiselle metsäalueelle, jossa ihmistoiminta on melko vähäistä. Metsät ovat tavanomaisessa metsätalouskäytössä olevia talousmetsiä ja alueelle sijoittuu eri-ikäisiä hakkuita, taimikoita ja nuoria kasvatusmetsiä. Tästä johtuen alueen linnusto koostuu pääasiassa alueellisesti yleisistä ja varsin tavanomaisista karujen metsätalousalueiden lintulajeista. Hankealueen turvemaat ovat voimakkaasti ojitettuja, eikä alueelle sijoitu lainkaan täysin luonnontilaisia suolinympäristöjä. Hankealueen edustavin suolinympäristö sijoittuu Ahvenlammelle, joka on pieni, keskiosiltaan avoin, mutta reunoiltaan ojitettu suoalue.

Metsähallituksen petolinturekisterin mukaan hankealueella tai sen lähiympäristössä ei sijaitse tiedossa olevia erityisesti suojeltavien lintulajien pesäpaikkoja. Lähimmät tiedossa olevat reviirit ja pesäpaikat sijoittuvat noin 10 km etäisyydelle hankealueelta (Stefan Siivonen, kirjall. ilm. 2019). Luonnontieteellisen keskusmuseon Sääksirekisterin mukaan hankealueelle tai sen lähiympäristöön ei sijoitu tiedossa olevia sääksen pesäpaikkoja, eikä Rengastustoimiston mukaan muidenkaan petolintujen tai suojelullisesti arvokkaiden lintulajien tiedossa olevia pesäpaikkoja.

Pöllöselvityksissä ei havaittu soidintavia pöllöjä. Huuhkajaa lukuun ottamatta kaikilla pöllölajeilla vuosien väliset alueelliset kannanvaihtelut ovat kuitenkin suuria ja tämä tulos osoittaa vain yhden pesimäkauden tilanteen alueella. Puuston ikärakenne hankealueella on kuitenkin pääasiassa nuorta, joten pöllöjen pesinnän kannalta välttämättömiä kookkaita puita, joissa olisi palokärjen koloja tai petolintujen risupesä, ei käytännössä ole.

Hankealueelta ei löydetty metson soidinalueita eikä lajia havaittu linnustoselvitysten yhteydessä hankealuerajauksen sisällä. Kaksi metsokukkoa havaittiin kesän 2020 selvityksissä hankealuerajauksen eteläpuolella. Keväällä 2022 suoritettiin maastokäynti niille alueille (hankealueen läntiset osat), jotka olivat aiemmin jäännöt selvittämättä soidinalueiden suhteen. Maastotarkistus tehtiin hyvin suoteisissä keleissä eikä yhteydessä ei löydetty metson soidinalueita. Alueen teerikanta on selvitysten perusteella varsin vahva. Hankealueelta kuitenkin puuttuu laajat avoimet suot / pellot, joilla suuret, pysyvät, merkittäviksi tulkittavat soittimet yleensä sijaitsevat. Alueelta löydettiin maastoselvitysten aikaan useita pienempiä soidinpaikkoja, jotka sijaitsivat lähinnä hakkuilla, ja joita näin ollen ei tulkita pysyviksi soidinpaikoiksi. Kovasinsuon itä- ja kaakkoisosan pienellä avosuoalueella todettiin n. 10 soivaa teerikukkoa. Myös pyy esiintyy alueella harvalukuisena.

Hankealueella esiintyvä vesilintu- ja kahlaajalajisto on niukkaa lajeille soveltuvien elinympäristöjen vähäisyyden vuoksi. Tavi pesii paikoin alueen metsäojissa. Lisäksi taveja, telkkiä, sinisorsia ja haapanoita havaittiin hankealueen läheisyyteen sijoittuvalla Kaunislammella. Ahvenlammen suolla todettiin liro ja taivaanvuohi sekä keltavästäräkki ja pajusirkku, yksi pari kutakin. Lisäksi yksittäisiä pareja



valkovikloja pesii hankealueen hakkuilla ja metsävikloja metsäojien varsilla. Myös muutama yksittäinen kurkipari pesii hankealueen tai sen lähiympäristön soiden laiteilla.

Hankealueella esiintyvä varpuslintulajisto edustaa pääasiassa alueellisesti tavanomaista lajistoa. Suojellisesti huomionarvoisia varpuslintuja havaittiin niukasti, koska useille uhanalaisille metsävarpuslinnuille merkittävimpiä elinympäristöjä ovat lahoppuuta sisältävät iäkkäämmät kuusivaltaiset metsäkuviot, joita alueelle sijoittuu määrältään hyvin vähän ja pirstaleisesti. Soiden ja soidenlaiteiden suojellisesti arvokkaita varpuslintuja ovat mm. pohjansirkku ja niittykirvinen. Selvitysalueen pistelaskentojen perusteella alueen selvästi runsaslukuisimmat pesimälajit ovat peippo, pajulintu ja harmaasieppo. Kymmenen runsaimman ja yleisimmän pesimälajin joukkoon mahtuu useita muitakin metsien yleislajeiksi ja havumetsälajeiksi luokiteltavia lintulajeja, jotka lukeutuvat Pohjois-Suomessa talousmetsäalueiden tyyppilliseen pesimälajistoon.

## 5.2 Suojellisesti huomionarvoiset lajit ja linnustollisesti arvokkaat kohteet

Havaituista varmasti tai todennäköisesti pesivästä 36 lajista 12 lajia on suojellisesti huomionarvoisia. Lajit ja niiden suojelustatus on esitetty taulukossa 1. Kaikki huomionarvoiset lajit ovat kuitenkin alueellisesti melko tavanomaisia, vaikka niiden kannankehitys onkin ollut taantuva. Parimäärät ovat alhaisia. Lajien esiintyminen on käsitelty yllä.

Hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse linnustollisesti erityisen arvokkaita kohteita. Ahvenlammen pieni avosuo reuna-alueineen jossain määrin monipuolistaa hankealueen pesimälinnustoa, mutta sillä ei ole paikallista mittakaavaa suurempaa merkitystä linnustollisesti. Hankealuerajauksen pohjoisosassa Liesojan varrella puusto on alueen talousmetsiä monipuolisempaa, joten siellä myös linnusto on ympäröivää aluetta runsaampi ja monipuolisempi. Hankealueen länsiosa, karkeasti pohjois–eteläsuunnassa kulkevan voimalinjan länsipuoli, on keskimäärin muuta aluetta rehevämpää ja metsä varttuneempaa, joten alueen linnusto on myös monipuolisempaa. Lajisto on kuitenkin edelleen talousmetsille tyyppistä. Noin 700 m hankealuerajauksen eteläpuolella (ja yli kilometrin etäisyydellä lähimmistä voimaloista) sijaitsevalla Heikistönlammella ja ympäröivällä suolla todettiin suojellisesti huomionarvoisia lajeja, kuten laulujoutsen, kurki ja pajusirkku.

*Taulukko 1. Hankealueen pesimälinnustoselvitysten aikana havaitut suojellisesti arvokkaat lintulajit. Dominanssi = parien osuus koko alueen maalinuston parimäärästä, pistelaskentojen perusteella; Uhex = Suomen lajien uhanalaisuusluokittelu (EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä ja RT = alueellisesti uhanalainen (Regionally Threatened) [3a = Pohjanmaa], Lsl. = Suomen luonnonsuojelulain ja -asetuksen nojalla uhanalainen laji, KVI = Suomen kansainvälinen vastuulaji, EU = EU:n lintudirektiivin liitteen I laji.*

Laji	Dominanssi	Uhex	3a	Lsl.	KVI	EU	Elinympäristö
Laulujoutsen					x	x	Karut sisävedet
Tavi					x		Karut sisävedet
Pyy	6,8 %	VU				x	Havumetsät
Teeri	3,0 %				x	x	Metsän yleislajit
Kurki	0,1 %					x	Suot
Taivaanvuohi	0,1 %	NT					Kosteikot
Valkoviklo	0,2 %	NT			x		Suot
Liro	0,3 %	NT	RT		x	x	Suot
Leppälintu	1,8 %				x		Havumetsät
Ruokokerttunen	0,9 %	NT					Kosteikot
Hömötiainen	1,8 %	EN					Metsän yleislajit

<b>Töyhtötiainen</b>	2,1 %	<b>VU</b>					Havumetsät
<b>Närhi</b>	0,0 %	<b>NT</b>					Havumetsät
<b>Pohjansirkku</b>	0,0 %	<b>NT</b>	<b>RT</b>	<b>U</b>			Havumetsät
<b>Pajusirkku</b>	1,2 %	<b>VU</b>					Kosteikot

### 5.3 Muuttolinnusto

Kovasinkankaan suunniteltu tuulivoimapuisto ei sijaitse valtakunnallisesti tärkeillä lintujen muuttoreiteillä. Läntisin voimala sijoittuu noin 8 km etäisyydelle rannikosta. Kun valtaosa lintumuuttoa seuraa Perämeren rannikon muodostamaa johtolinjaa, jää tuulivoimapuisto selvästi tämän muuttoreitin itäpuolelle. Kuitenkin osa lajeista, kuten kurki ja monet petolinnut, muuttaa myös kauempana sisämaassa. Etenkin piekanan ja maakotkan syysmuuton osalta hankealue sijoittuu osittain lajien valtakunnallisesti merkittävälle syysmuuttoreitille (Hölttä ym. 2013). Kun lajit lähtevät pohjoisesta luoteisen Fennoskandian pesimäalueilta kohti kaakossa sijaitsevia talvehtimisalueitaan, ”Perämeren kaari” muodostaa muuttoreitille huomattavan pullonkaulan noin Kuivaniemen ja Olhavan väliselle alueelle. Sieltä petolinnut jatkavat leveämpänä viuhkana sisämaahan edelleen kohti kaakkoa.

Kovasinkankaan lähialueilla Iin Ollinkorven ja Yli-Olhavan tuulivoimapuistoihin liittyvien tarkkailuiden tulosten perusteella tuulivoimarakentamisen kannalta merkittävimmät alueen kautta muuttavat lajit ovat kurki, piekana ja metsähanhi, joita muuttaa alueen kautta sekä keväisin että syksyisin. Muiden lajien osalta havaittu muutto oli yksilömäärältään vähäistä ja luonteeltaan hajanaista, eikä selkeitä muuttoreittien tiivistymiä havaittu. Alla käsitellään hankkeen kannalta merkittävimpien lajien kevät- ja syysmuuton nykytila.

#### *Kurki*

Perämeren pohjoisosan rannikkoa seuraava kurkimuutto on varsin runsasta sekä keväällä että syksyllä. Yleisesti kurjen **kevät**muuton sijoittuminen vaihtelee voimakkaasti muuton aikaan vallitsevan tuulen suunnan mukaan. Itätuuli painaa kurkia rannikkoa vasten ja länsituuli vie sisämaahan. Ollinkorven tarkkailuissa vuonna 2019 (Ramboll 2020a) havaittiin yhteensä yli 9000 kurkea. Yleisesti muutto painottui selvästi länteen. Yli-Olhavan tarkkailuissa vuonna 2018 havaittiin 8600 muuttavaa kurkea (päällekkäisyyksiä poistamatta). Muuttorintama oli laaja ulottuen varsin tasaisesti rakennettujen Myllykankaan ja Olhavan tuulivoimapuistojen itäpuolelta aina Oijärvelle saakka, painottuen länteen ja toisaalta jossain määrin myös itään lähelle Oijärveä (Ramboll 2020b). Keväällä 2015 Olhavassa havaittiin yli 3500 muuttavaa kurkea (FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy 2014–2019). Muutto jakaantui noin 12 km leveälle vyöhykkeelle rannikosta itään. Keväällä 2016 Iin Myllykankaalla kurkia havaittiin n. 4200 yksilöä, ja muuton arvioitiin jakaantuvan pääasiassa n. 13,5 km leveälle sektorille rannikosta itään. Pahkakosken tuulivoimapuiston YVA-vaiheen muuttolinnustotarkkailuissa havaittiin noin 700 muuttavaa kurkea, mikä osaltaan osoittaa kurkimuuton muuttosektorin laajuutta (FCG Suunnittelu ja Tekniikka 2015).

Useiden muuttokausien havaintojen perusteella Oulun seudun lepäilyalueelta pohjoiseen suuntautuva kurkien kevätmuutto kulkee leveänä rintamana, jolle Kovasinkankaan hankealuekin kuuluu. Koska muuttorintama on laaja, hankealueen kautta muuttavien kurkien osuus jää kuitenkin pieneksi. Lisäksi muuttoreittien sijainti vaihtelee vuosittain tuulensuuntien mukaan. Etenkin keväisin kurjet muuttavat usein myös hyvin korkealla, selvästi törmäyskorkeuden yläpuolella.

**Syksyllä** Tornionjokilaakson lepäilyalueilta muutolle lähtevien kurkien reitti on kaksijakoinen valtaosan linnuista muuttaessa suoraan meren yli Kemin ja Tornion alueelta Hailuotoon ja osan muuttaessa mantereeseen yllä jossain määrin rantaviivaa seuraten. Syksyllä 2016 Simon Leipiössä havaittiin noin 2400, Iin Olhavassa noin 3100 ja Myllykankaalla noin 4500 muuttavaa kurkea. Havaituista kurjista



ylivoimainen enemmistö muutti merellä 5–15 km rannikolta. Pahkakoskella kurkien syyssumma oli 433 yksilöä. Kurkien syysmuutto siis pääasiassa ohittaa Kovasinkankaan hankealueen sen länsipuolelta. Kevään tapaan myös syksyllä muuttoreitin sijoittuminen riippuu muuton aikaan vallitsevasta tuulen suunnasta.

Pohjois-Pohjanmaan, ja koko Suomenkin, merkittävimmälle lepäilyalueelle Muhoksen-Tyrnävän peltoalueille kurjet muuttavat pikkuhiljaa ilman selkeitä muuttoreittien tiivistymiä tai voimakkaita muuttoporukauksia.

### *Piekana*

Tuulivoimarakentamisen kannalta merkittävin Kovasinkankaan alueen kautta muuttava laji on piekana. Lajin kanta on taantunut voimakkaasti viime vuosikymmeninä ja nykyisin se luokitellaan erittäin uhanalaiseksi (EN).

Piekanan vuotuiset muuttajamäärät vaihtelevat suuresti riippuen niiden pohjoisempana sijaitsevilla pesimäseuduilla muuttokautta edeltävänä pesimäkautena vallinneesta ravintolanteesta. Tämän vuoksi eri vuosiin ajoittuvien eri paikkojen tarkkailuiden tulosten vertaaminen keskenään ei välttämättä anna todellista kuvaa muuttoreittien välisistä eroista. Muuttoreittien sijoittumiseen vaikuttaa myös tuulen suunta. Tätä epävarmuustekijää lieventää tässä raportissa viitattavien selvitysten ajoittuminen useille muuttokausille sekä Ollinkorven ja Yli-Olhavan osalta se, että tarkkailua oli molemmissa hankkeissa useammassa pisteessä samanaikaisesti, jolloin muuttoreittien sijoittumista voitiin verrata keskenään samojen muuttopäivien aikana.

**Keväällä** piekanan muuttoreitti lin rannikkoseudulla on kaksijakoinen: osa linnuista saapuu suoraan kaakossa sijaitsevilta talvehtimisalueilta sisämaan yli kohti luodetta suunnaten Perämeren pohjukkaan, kun taas osa etelämpänä rannikolle saapuneista piekanoista joko seuraa rannikkoa tai muuttaa Hailuodon kautta, jolloin ne tulevat lin rannikolle mereltä lounaasta. Nämä linnut jatkavat rannikkoa seuraten, eivätkä jatka sisämaahan, eli ne muuttavat Kovasinkankaan länsipuolelta. Molemmat reitit yhdistyvät siten, että muuttoreitti tiivistyy Perämeren pohjukan kaarelle, mistä piekanat jatkavat edelleen pohjoiseen ja luoteeseen. Iissä ja Simossa rakennettujen tuulivoimapuistojen ja Perämeren rannikkolinjan väliin jäävästä kaakosta luoteeseen suuntautuvasta alueesta on tuulivoimapuistojen rakentamisen jälkeen tullut hyvin voimakkaasti piekanan muuttoja ohjaava johtolinjana (FCG Suunnittelu ja Tekniikka 2018).

Yli-Olhavan muuttotarkkailuissa keväällä havaittiin päällekkäisyyksiä poistamatta 422 muuttavaa piekanaa. Muutto painottui selkeästi länteen siten, että läntisimmässä tarkkailupisteessä havaittiin suurimmat yksilömäärät ja sielläkin valtaosa piekanoista ohitti länsipuolelta. Kohtalaista muuttoja havaittiin kuitenkin koko tarkkaillulla alueella, sisältäen Kovasinkankaan hankealueen sektorin. Ollinkorven tarkkailussa havaittiin 299 piekanaa. Muutto kulki varsin leveänä rintamana pohjoisen ja luoteen välille, joten myös Kovasinkankaan sektorilla muuttoja on ollut. Pahkakosken alueella havaittiin reilu 40 muuttavaa piekanaa. Myllykankaalla havaittiin kevään 2016 laajemmassa tarkkailussa (30 tarkkailupäivää keväällä) yli tuhat muuttavaa piekanaa.

lin pohjoisosien ja Simon tarkkailuita tulkitessa on huomioitava, että piekanoiden yksilömäärät rannikon läheisyydessä lisääntyvät Perämeren pohjukkaa kohti edetessä. Esimerkiksi heti Kovasinkankaan pohjoispuolella sijaitsevalla Raasakan padolla on vuosina 2010–2020 havaittu yksi yli sadan piekanan muuttopäivä. Yli 50 yksilön muuttoja on havaittu kuutena päivänä (Simonen, K. henk. koht. havainnot). Tulosten perusteella voi tulkita, että Kovasinkankaan kautta muuttaa keväisin piekanoita, mutta rannikkolinjan ja rakennettujen tuulivoimapuistojen muuttoreittiä tiivistävä vaikutus ei näy Kovasinkankaalla, vaan muutto etenee leveänä rintamana ilman tiivistymiä.

**Syksyllä** lin rannikkoa Kuivaniemestä etelään muuttaa selvästi vähemmän piekanoita kuin keväällä. lin pohjoisosien ja Simon toiminnassa olevien tuulivoimapuistojen muuttolinnustoseurantojen (FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy 2014–2019, Ramboll 2020a, Ramboll 2020b) havaintojen perusteella muuttoreitin painopiste sijoittuu Kovasinkankaan itä/koillispuolelle, eli muuttajat suuntaavat kaakkoon ja sisämaahan jo ennen Kovasinkankaan aluetta. Rannikkolinja ja Simon-lin rannikolle rakennetut tuulivoimapuistot ohjaavat päämuuttoreitin niin, että rannikkolinjan kääntyessä luoteis–kaakko suuntaisesta pohjois–etelä suuntaiseksi Kuivaniemen kohdalla, piekanat jatkavat kaakkoon ja sisämaahan. Perämeren kaaren tiivistämä piekanan syysmuuttoreitti on kuitenkin lajille hyvin merkittävä. Parhaina syksyinä rannikon tarkkailupaikoilla lin Olhavassa ja Myllykankaalla piekanoita on havaittu lähemmäs tuhat. Esimerkiksi syksyllä 2015 lin Olhavassa havaittiin 981 piekanaa, mikä on valtakunnallisesti merkittävä määrä. Piekanan päämuuttopäivänä 28.9.2015 havaittiin yli 700 muuttavaa piekanaa. Valtaosa Olhavassa havaitusta piekanamuutosta eli 75 % linnuista muutti kaakkoon noin 2–5 km etäisyydeltä havainnointipaikan itä- ja koillispuolelta. Näin ollen jo Olhavan kohdalla muuttoreitti sijoittuu 4–7 km rannikolta sisämaahan ja kaakkoon jatkava muuttoreitti kulkee Kovasinkankaan kohdalla jo yli 10 km hankealueen itäpuolelta. Havainnot ovat samansuuntaiset kaikkina seurantasyksyinä vuosina 2014–2018. Ollinkorven tarkkailuissa syksyllä 2019 havaittiin yhteensä 181 piekanaa ja Yli-Olhavan tarkkailuissa havaittiin 220 piekanaa. Muuttoreitti tiivistyi selkeästi lin rannikon olemassa olevien tuulivoimapuistojen itäpuolelle. Valtaosa Yli-Olhavan ja Ollinkorven tarkkailuissa havaituista piekanoista muutti kaakkoon; etelään ja lounaaseen muutti vain pieni osa. Myös näiden havaintojen perusteella Simon-lin tuulivoimapuistojen itäpuolelta kaakkoon muuttavat piekanat muuttavat Kovasinkankaan kohdalla jo selvästi kauempana sisämaassa.

Piekanan syysmuuttoreitti voi kuitenkin osittain kulkea myös Kovasinkankaan hankealueen kautta. Esimerkiksi voimakas koillistuuli voi painaa muuttoreittiä lännemmäksi, jolloin hankealueen kautta muuttava yksilömäärä voi nousta selvästi. Ilmiön ennakkointia ja merkittävyyden arviointia vaikeuttaa huomattavasti se, että sen lisäksi että muuttoreitit vaihtelevat huomattavasti muuton aikaan vallitsevien sääolosuhteiden mukaan, myös vuotuiset yksilömäärät vaihtelevat voimakkaasti edeltävien pesimäkausien pesimämenestyksen mukaan. Vaihtelu on erityisen voimakasta sopuleita ravintonaan käyttävän piekanan kohdalla.

#### *Metsähanhi ja muut hanhet*

Merkittävä metsähanhien *fabalis*-rodun (ns. taigametsähanhi) **keväinen** lepäilyalue sijaitsee Oulun eteläpuolella ns. Oulun seudun lepäilyalueella. Sieltä hanhet hajaantuvat pikkuhiljaa suoraan pesimäsoilleen, eikä Oulun eteläpuolisen Pohjanlahden ja Perämeren rannikon kaltaisia merkittäviä, tiiviitä muuttoreittejä enää muodostu. Ollinkorven, Yli-Olhavan ja lin-Simon rannikon kevätmuuton-tarkkailuissa metsähanhien yksilömäärät ovat vaihdelleet 1200 ja reilun 500 yksilön välillä. Yli-Olhavassa hanhimuuton todettiin vilkastuvan rannikolta itään päin mennessä siten, että suurimmat yksilömäärät (321 muuttavaa) todettiin itäisimmässä havaintopisteessä lähellä Oijärveä. Yleisesti muuton on kuitenkin todettu kulkevan Oulun pohjoispuolella leveänä viuhkana pohjoisen ja koillisen välisiin ilmansuuntiin ilman havaittavia tiivistymiä.

Perinteisesti runsain **syksyllä** Perämeren rannikkoseudulla muuttava hanhilaji on ollut metsähanhi, ja niiden muutto on kulkenut leveänä rintamana sisämaasta rannikolle ja edelleen merelle. Havaitut muuttajamäärät ovat olleet korkeintaan vähän toista tuhatta yksilöä syksyssä, useimmiten kuitenkin vain joitain satoja. Niin ikään perinteisesti, valtaosa idässä Siperiassa pesivistä hanhista (metsä-, tundra- ja valkoposkihanhi) ovat muuttaneet Kaakkois-Suomen kautta tai kokonaan Suomen kaakkoispuolelta Suomenlahdelle ja edelleen Viroon. Viime vuosina muuton kuva on kuitenkin muuttunut. Enenevässä määrin lepäileviä hanhia on jäänyt Itä- ja Kaakkois-Suomen pelloille ruokailemaan. Parin viime syksyn aikana myös Oulun seudun ja Liminganlahden ympäristöön on muuttanut runsaasti



hanhia, osittain suotuisten tuulten ohjaamina. Tällöin myös Kovasinkankaan kautta voi muuttaa runsastikin hanhia. Havaintojen perusteella idästä ja koillisesta saapuvat hanhiparvet kuitenkin muuttavat sisämaan yllä leveänä rintamana ilman havaittavia tiivistymiä. Suuret järvet tai aukeat jossain määrin ohjaavat muuttoa kulkemaan niiden kautta. Kovasinkankaan lähialueella ei sijaitse hanhien muuttoa merkittävästi ohjaavia tekijöitä, kuten laajoja peltoaukeita tai vesistöjä. Tulevat syksyt näyttävät, onko Oulun seudun ja Liminganlahden suuret hanhien syyskerääntymät pysyvä ilmiö, vai ohimenevä, suotuisten olosuhteiden aikaansaama.

**Muiden lajien** osalta valtaosa muutosta seuraa kevään syksyin rannikkoa ohittaen hankealueen länsipuolelta. Hankealueen kohdalla rannikon tiivistävä vaikutus ei ole enää havaittavissa, vaan muutto kulkee sisämaalle tyypillisesti hajanaisena virtana eri muuttokorkeuksissa.

Hankealueen läheisyydessä ei sijaitse kansainvälisesti tärkeitä lintualueita (IBA) tai kansallisesti tärkeitä lintualueita (FINIBA), eikä sen välittömässä läheisyydessä sijaitse muuttolintujen merkittäviä levähdys- tai ruokailualueita.



*Kuva 13. Hankealueen koillispuolelle sijoittuvat Pikku Liesjärvi ja Ahvensuo ovat lähimmät laajat avosualueet, joilla pesii usein suojelunarvoista kahlaajalajistoa.*

## 6 ELÄIMISTÖ

### 6.1 Alueen yleinen eläinlajisto

Hankealueella tavattava eläinlajisto on tyypillistä metsätalousvaltaisen havumetsävyöhykkeen lajistoa, joka koostuu etupäässä alueellisesti yleisistä ja tavanomaisista lajeista. Karulle metsätalousvaltaiselle metsä- ja suoalueelle tyypillisiä nisäkkäitä ovat esimerkiksi mm. hirvi, metsäjänis, orava ja kettu sekä useat eri piennisäksälajit.

### 6.2 Direktiivilajisto

EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) luetellaan yhteisön tärkeänä pitämiä, ns. tiukan suojelujärjestelmän lajeja, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittäminen ja heikentäminen on Suomen luonnonsuojelulain perusteella kiellettyä (Lsl 49§ ja 42 §). Seudullisesti alueella tähän lajistoon lukeutuvat mm. viitasammakko, saukko, lepakoista pohjanlepakko ja kaikki suurpetomme.

Kaikki Suomessa tavatut lepakot ovat luonnonsuojelulain (Lsl. 38 §) nojalla rauhoitettuja, ja ne luetaan kuuluvaksi EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeihin. Suomi liittyi vuonna 1999 Euroopan lepakoidensuojelusopimukseen (EUROBATS), joka velvoittaa osapuolimaita huolehtimaan lepakoiden suojelusta lainsäädännön kautta sekä tutkimusta ja kartoituksia lisäämällä. EUROBATS-sopimuksen mukaan osapuolimaiden tulee myös pyrkiä säästämään lepakoille tärkeitä ruokailualueita sekä siirtymä- ja muuttoreittejä. Hankealueella toteutetussa lepakkoselvityksessä havaittiin vain yksi pohjanlepakko elokuun kartoituskerralla. Tuolloin yleensä lepakoiden yksilömäärät ovat korkeimmillaan kesän poikastenkin ollessa jo lennossa. Hankealueella ei todettu keskeisiksi lepakoiden lisääntymis-, talvehtimis- tai levähdyspaikoiksi potentiaalisia kohteita.

Muun seudulla esiintyvän EU:n luontodirektiivin IV (a) mukaisen eläinlajiston esiintymispotentiaalia hankealueella on tarkasteltu maastoselvitysten yhteydessä niille soveltuvien elinympäristöjen kautta. Viitasammakko elää kosteissa elinympäristöissä, etenkin rehevillä ja luhtaisilla rannoilla ja soilla, mutta paikoin myös huomattavasti vaatimattomammassa elinympäristöissä, jolloin sitä voi tavata myös tavanomaisissa metsäojoissa. Viitasammakkoa ei havaittu alueella tehdyissä luontoselvityksissä. Karttatarkastelun perusteella hankealueelle ei sijoitu lajin merkittäviksi lisääntymisalueiksi soveltuvia elinympäristöjä. Lajia voi kuitenkin esiintyä mm. ihmisten kaivamissa ojissa ja lampareissa. Hankealueella ei sijaitse saukolle soveltuvia pienvesistöjä, eikä selvitysten aikana ole havaittu merkkejä lajin esiintymisestä alueella. Hankealueen koillisosan kautta virtaavalla Liesojalla voi satunnaisesti esiintyä saukkoa, mutta se arvioidaan olevan liian pieni lajin lisääntymis- ja talvireviiriksi. Lähinnä saukko voi käyttää Liesojaa kauttakulkureittinä siirtyessään elinpiirinsä alueelle sijoittuvien vesistöjen välillä. Hankealueella ei havaittu merkkejä suurpetojen esiintymisestä, mutta alueella saattaa satunnaisesti liikkua susia, karhuja sekä ilveksiä. Suurpetojen elinpiirit ovat yleensä hyvin laajoja ja niihin kuuluu monenlaisia metsä- ja suoalueita, mutta todennäköisesti hankealueella ei ole merkitystä suurpedoille tärkeänä alueena. Lähin susireviiri (vuoden 2021 tieto) sijaitsee Oulun keskustajaman itäpuolella noin 40 km etäisyydellä hankealueesta.



## Lähteet

- FCG Suunnittelu ja Tekniikka 2014–2019: linnuston seurannat toimivien tuulivoimapuistojen alueilla Kalajoen, Pyhäjoen, Raahen, Iin ja Simon rannikkoalueilla. Iin osalta seurannoissa ovat mukana Olhavan ja Myllykankaan tuulivoimapuistot.
- FCG Suunnittelu ja Tekniikka 2016: Iin Pahkakosken tuulivoimapuisto. Ympäristövaikutusten arviointiselostus. Lagerwey Development Oy.
- Hyvärinen, Esko; Juslén, Aino; Kempainen, Eija; Uddström, Annika; Liukko, Ulla-Maija 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.
- Hölttä, H. 2013: Lintujen muuttoreitit ja pullonkaula-alueet Pohjois- Pohjanmaalla tuulivoimarakentamisen kannalta. Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja Ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 925s.
- Leivo, M., Asanti, T., Koskimies, P., Lammi, E., Lampolahti, J., Lehtiniemi, T., Mikkola-Roos, M. & Virolainen, E. 2002. Suomen tärkeät lintualueet FINIBA. BirdLife Suomen julkaisu nro 4. Suomen graafiset palvelut, Kuopio. 142 s.
- Liukko, U-M., Henttonen, H., Hanski, I. K., Kauhala, K., Kojola, I., Kyheröinen, E-M. & Pitkänen, J. 2016. Suomen nisäkkäiden uhanalaisuus 2015 – The 2015 Red List of Finnish Mammal Species. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. 34 s.
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.). 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.
- Ramboll Oy 2020a: Ollinkorven tuulivoimapuisto. Ympäristövaikutusten arviointiselostus. Liite 6: Ollinkorven luontoselvitykset.
- Ramboll Oy 2020b: Yli-Olhavan tuulivoimapuisto. Ympäristövaikutusten arviointiselostus. Liite 5: Linnustonselvitys, Yli-Olhava, liitteinen.
- Rautiainen, V-P., Rytteri, T., Kurtto, A. & Väre, H. 2002. Putkilokasvien uhanalaisuuden arviointi – lajikohtaiset perustelut. Suomen ympäristö 593. Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 194 s.
- Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J & Nironen, M. (2004). Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. –Suomen ympäristö 742, Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Tiainen, J., Mikkola-Roos, M., Below, A., Jukarainen, A., Lehikoinen, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Sirkiä, P. & Valkama, J. 2016: Suomen lintujen uhanalaisuus 2015 – The 2015 Red List of Finnish Bird Species. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. 49 s.
- Toivanen, T., Metsänen, T., Lehtiniemi, T.: 2014: Lintujen päämuuttoreitit Suomessa. BirdLife Suomi ry.
- Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011: Suomen III Lintuatlas. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. WWW-dokumentti: <http://atlas3.lintuatlas.fi>
- Väisänen, R.A., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. Otava, Keuruu. 567 s.
- Ympäristöhallinnon paikkatietoaineistot 2020. (<http://www.syke.fi/avointieto>)