



PAHKAKOSKEN ENERGIA OY

Iso Pihlajasuon tuulivoimapuisto, Oulu LUONTOSELVITYS

19.4.2023

Liite 1

Sisällysluettelo

1	JOHDANTO	2
2	HANKKEEN SIJAINTI JA KUVAUS	3
2.1	Sijainti ja yleiskuvaus.....	3
2.2	Hankkeen tekninen kuvaus.....	4
3	AINEISTO JA MENETELMÄT	5
3.1	Kasvillisuus ja luontotyypit.....	5
3.2	Linnustonselvitykset.....	7
3.3	Eläimistö ja EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) eläinlajit.....	9
4	KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPIT	10
4.1	Yleiset kasvillisuusolosuhteet.....	10
4.2	Luonnonympäristön yleiskuvaus.....	11
4.2.1	Metsät.....	11
4.2.2	Suot.....	11
4.2.3	Vesistöt ja pienvedet.....	12
4.3	Arvokkaat luontokohteet.....	12
4.4	Uhanalainen ja alueellisesti merkittävä kasvilajisto.....	15
5	LINNUSTO	15
5.1	Pesimälinnusto.....	15
5.2	Suojelullisesti huomionarvoiset lajit ja linnustollisesti arvokkaat kohteet.....	16
5.2.1	Alueen kautta muuttava linnusto.....	18
6	ELÄIMISTÖ	18
6.1	Alueen yleinen eläinlajisto.....	18
6.2	EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV (a) lajit.....	19
7	Lähteet	22

Liitteet

Valokuvat © FCG Finnish Consulting Group Oy
Kansi: Pihlajakankaan ja Ylä-Koutuanjärven välinen suoalue

19.4.2023

Liite 1

1 JOHDANTO

Pahkakosken Energia Oy suunnittelee tuulivoimapuistoa Oulun kaupunkiin Pahkakosken tuulivoimapuiston eteläpuolelle. Hankealue sijoittuu Oulun kaupunkiin pääosin Yli-lin suuralueelle Pahkalan kaupunginosaan sekä osittain Ylikiimingin suuralueelle Joloksen kaupunginosaan. Alkuperäinen Pahkakosken hankkeen yleiskaava on lainvoimainen ja mahdollistaa enintään 30 tuulivoimalan rakentamisen. Iso Pihlajasuon laajennushankkeen alustavassa sijoitussuunnittelussa on esitetty mahdolliset paikat enintään yhdeksälle tuulivoimalalle.

Tämä hankkeen YVA-menettelyä ja kaavoitusta palveleva luontoselvitys on alueen luontoarvojen nykytilan kuvaus ja se sisältää kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen, linnustonselvitykset, liito-orava- ja viitasammakkonselvityksen sekä lepakkonselvityksen. Lisäksi on tarkasteltu alueella levinneisyytensä puolesta mahdollisen muun direktiivilajiston sekä tavanomaisen nisäkäslajiston elinympäristöjä ja esiintymispotentiaalia. Hankealueen kautta muuttavaa linnustoa on tarkkailtu varsinaisen Pahkakosken tuulivoimapuiston YVA-vaiheessa vuonna 2015. Raportti ei sisällä vaikutusarviointia.

Luontoselvityksen maastotöistä ja raportoinnista ovat vastanneet FCG Finnish Consulting Group Oy:stä FM biologit Minna Takalo (2018 kasvillisuus ja luontotyyppit), Titta Makkonen (kasvillisuusraportointi), Ville Suorsa (linnusto ja eläimistö, maastotyöt ja raportointi), linnustoasiantuntija Harri Taavetti (raportointi, linnusto ja eläimistö) ja nuorempi asiantuntija Taru Toivanen (suurpetoyhdyshenkilön ja metsästäjähaastattelut. Linnuston maastotöistä on vastannut Eino Mikkonen.



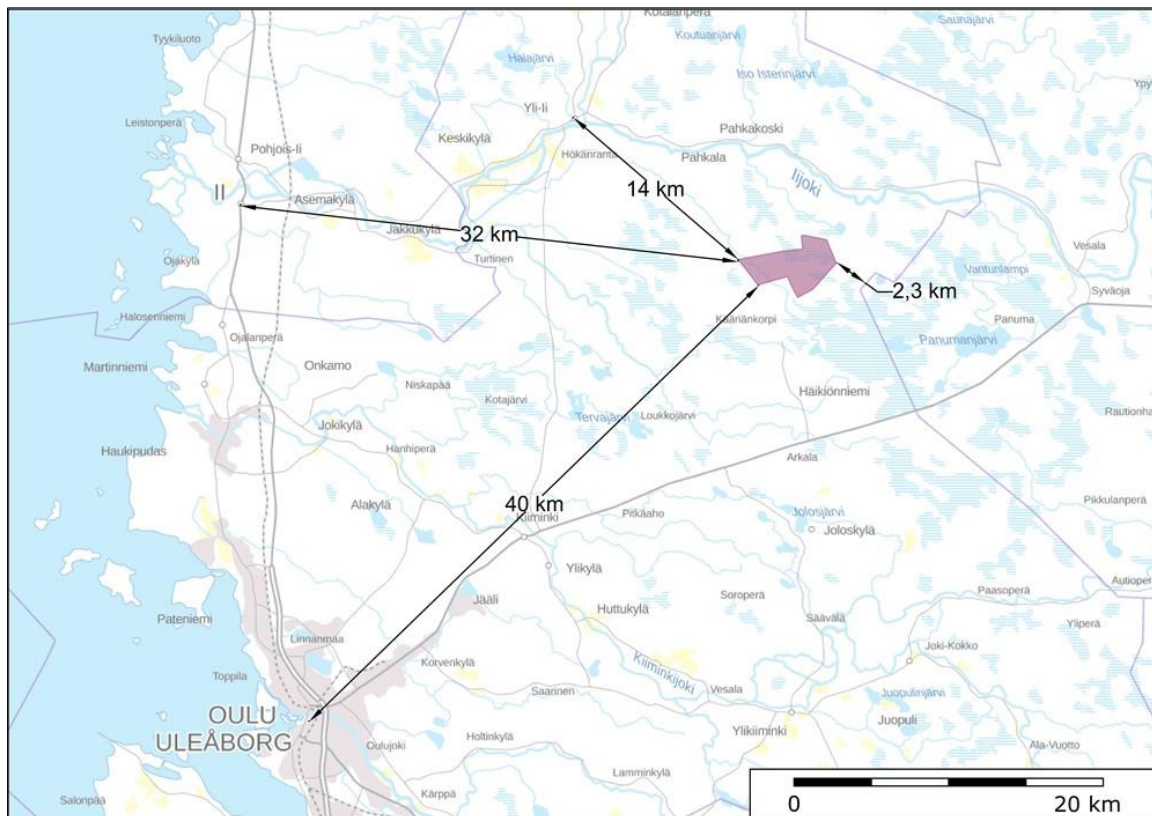
2 HANKKEEN SIJAINTI JA KUVAUS

2.1 Sijainti ja yleiskuvaus

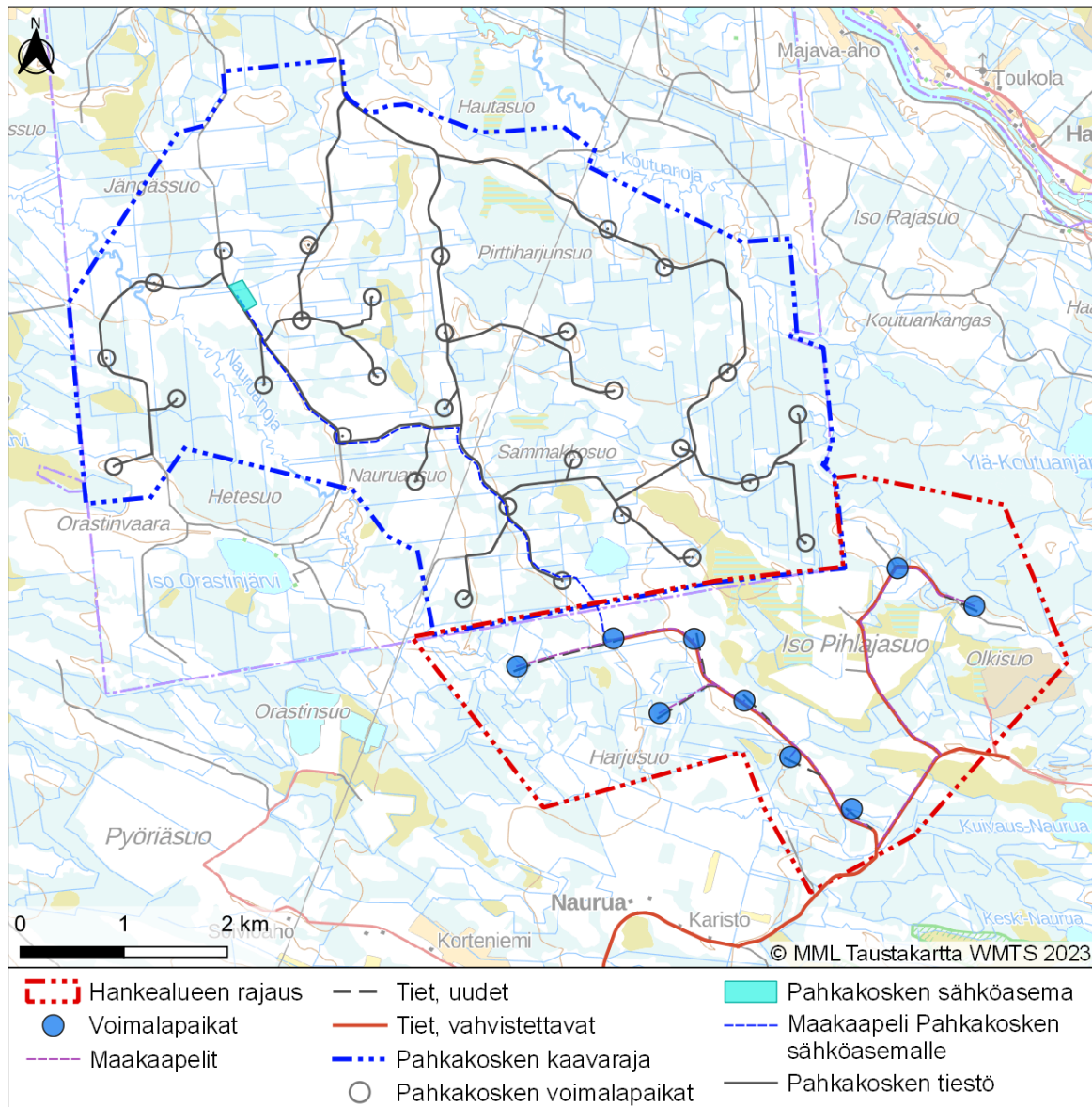
Iso-Pihlajasuon hankealue sijoittuu noin 14 kilometriä Yli-lin keskustasta kaakkoon (Kuva 1). Tuulivoimapuisto rajautuu pohjoisessa Oulun Pahlakosken suunnitellun tuulivoimapuiston kaavarajaan (Kuva 2). Hankealueen koko on noin 1285 hehtaaria. Tuulivoimapuisto sijoittuu Metsähallituksen hallinnoimille valtion maille.

Hankealue on tavanomaisessa metsätalouskäytössä. Alueelle sijoittuu Olkisuon turvetuotantoalue ja Iso Pihlajasuon entinen turvetuotantoalue sekä runsaasti turvemaita, joista suurin osa on ojitettu ja pääosin nykyisiä turvekankaiden talousmetsiä.

Hankealueelle ei sijoitu Natura-alueita, suojelualueita tai suojeluohjelmien kohteita. Lähimmillään 800 metrin päässä hankealueen reunasta kaakkoon sijaitsee Hirvisuon Natura-alue.



Kuva 1. Hankealueen sijainti.



Kuva 2. Iso Pihlajasuon ja Pahlkakosken voimalasijoittelu, Pahlkakosken sähköasema ja alustava maakaapelireitti.

2.2 Hankkeen tekninen kuvaus

Alkuperäinen Pahlkakosken hankkeen yleiskaava on lainvoimainen ja mahdollistaa enintään 30 tuulivoimalan rakentamisen. Voimaloiden maksimikokonaiskorkeus on kaavassa 245 metriä. Iso Pihlajasuon laajennushankkeen alustavassa sijoitussuunnittelussa on esitetty mahdolliset paikat enintään yhdeksälle tuulivoimalalle. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä ja yksikköteho voimalateknologian kehityksestä riippuen noin 6–10 MW. Suunniteltujen tuulivoimaloiden kokonaisteho tulisi olemaan noin 63–90 MW ja arvioitu vuotuinen sähkön nettotuotanto tulisi tällöin olemaan noin 180–260 GWh luokkaa.

Hankkeen sähkönsiirtoa varten rakennetaan uusi muuntoasema. Hankealueella tuotettu sähkö on tarkoitus siirtää valtakunnanverkkoon Pahlkakosken tuulivoimapuiston sähköaseman kautta. Säh-

könsiirto toteutetaan maakaapeleilla, uusia ilmajohtoja ei tämän hankkeen sähkönsiirtoon rakenneta. Maakaapelit pyritään sijoittamaan huoltoteiden yhteyteen. Maakaapelireitin pituus on noin 6 kilometriä. Sähkönsiirron ratkaisut ja maakaapelireitit tarkentuvat hankkeen jatkosuunnittelussa.

3 AINEISTO JA MENETELMÄT

3.1 Kasvillisuus ja luontotyypit

Iso Pihlajasuon tuulivoimapuiston hankealueen kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys on toteutettu heinä-elokuussa 2018 parhaan kasvukauden aikaan, ja selvitykseen on käytetty 2,5 maastotyöpäivää keskittyen ennalta arvioituna potentiaaliin luontokohteisiin sekä niiden hydrologian tarkasteluun. Alueella on runsaasti ojitettuja ja turvetuotantoon otettuja suoalueita.

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksistä on vastannut FM biologi Minna Takalo FCG Finnish Consulting Group Oy:stä.

Tausta-aineistot

Luontoselvitysten tausta-aineistoiksi on pyydetty ELY-keskukselta Hertta Eliölajit -tietokannan ajantasainen uhanalaispaikkatieto (5/2018). Lisäksi raportointivaiheessa (2023) on vielä tarkasteltu Lajitietokeskuksen avoimen rekisteriaineiston mahdollisia lajihavaintoja alueelta. Lähialueelta eli Pahkakosken alueelta aiemmin laaditut selvitykset huomioitiin, mutta kattavia luontoselvityksiä juuri kyseiselle Iso Pihlajasuon alueelle ei ole aiemmin toteutettu. Lisäksi on tarkasteltu Metsäkeskuksen avointa metsävaratietoa mahdollisten metsäsuunnittelussa paikannettujen metsälakikohteiden osalta (Suomen Metsäkeskus 2021–2022).

Luontotyyppien ja lajiston inventoinnin periaatteet

Inventoinnissa tarkasteltiin alueen yleispiirteitä ja kohdistettiin hankealueelle luontokohteiden arvo- kohdetarkastelu, jonka taustatietoina hyödynnettiin kartta- ja ilmakuvatarkastelua. Erityisesti tarkasteltiin seuraavia luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittäviä kohteita. Inventointiajankohtaan vuonna 2018 tarkasteltiin suotyyppisiä, suomuuttomia ja talousmetsien tilaa sekä Nauruanojan virtaveden tilaa ja puustoista lähiympäristöä. Raportointivaiheessa luontokohteille on arvioitu niiden uhanalaisuuden ja/tai lakisääteisyyden mukainen arvoluokka:

Erityisesti huomioitavat luonnonarvot (Mäkelä & Salo, 2021):

- Luonnonsuojelulain nojalla suojellut luontotyypit (LSL 4. luku 29 §)
- Vesilain suojaamat vesiluontotyypit (VL 2. luku 11 §)
- Uhanalaiset luontotyypit (Kontula & Raunio, 2018ab)
- Erityisesti suojeltavien kasvilajien esiintymät (LSL 47 § / Luonnonsuojeluasetus (LSA) 22 §)
- Uhanalaisten kasvilajien esiintymät (Hyvärinen ym., 2019)
- Luontodirektiivin liitteen II kasvilajien esiintymät (LSL 5 a § ja 47 §) ja liitteen IV(b) kasvilajien esiintymät (LSL 49 §)

Muut huomioitavat luonnonarvot (Mäkelä & Salo, 2021):

- Silmälläpidettävät, puutteellisesti tunnetut ja alueellisesti uhanalaiset luontotyypit (Kontula & Raunio, 2018ab)
- Rauhoitettujen (LSL 42 §), silmälläpidettävien (Hyvärinen ym., 2019) ja alueellisesti uhanalaisten (Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, 2021) kasvilajien esiintymät
- Riistalajiston kannalta arvokkaat elinympäristöt

- Metsälain 10 § mukaiset erityisen arvokkaat elinympäristöt (vastaavien kohteiden tarkastelu sisältyy uhanalaisten luontotyyppien tarkasteluun, metsälain 10§:n kohteita ei selvitetä erikseen, Mäkelä & Salo, 2021)
- Muuten suojellisesti huomioitavien ja arvokkaiden lajien esiintymät sekä muut luonnon monimuotoisuuden kannalta huomionarvoiset kohteet

Luontokohteiden arvottaminen

Arvokkaiksi luontokohteiksi luetaan kohteet, joiden olemassaolo merkittävästi lisää tarkasteltavan alueen luontoarvoja ja säilyttää luonnon monimuotoisuutta. Valtakunnallisesti arvokkaimmat luontotyyppit on lueteltu luonnonsuojelulaissa (LSL 29§). Vesilain 2 luvun 11 §:ssä on luonnontilaisten pienen vesien muuttamiskielto. Metsälaki (Metsäl 10 §) määrittelee metsätaloustoimissa huomioitavia erityisen tärkeitä elinympäristöjä, jotka ilmentävät luonnon monimuotoisuutta ja ne on hyvä huomioida myös muussa maankäytön suunnittelussa.

Suomen toisessa luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnissa (Kontula ym. 2018) luontotyyppien uhanalaisuutta on tarkasteltu yleisesti koko maassa sekä erikseen Pohjois-Suomessa ja Etelä-Suomessa. Iin ja Oulun pohjoisosien seutu sijoittuu keskiboreaaliseen kasvillisuusvyöhykkeelle, joka luetaan luontotyyppien uhanalaisuuden aluejaossa Etelä-Suomeen. Luontotyyppijä suojellaan tai huomioidaan 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 II ja IV b kasvilajien esiintymät (LSL 49 §).

Luontokohteet arvotettiin maastotyön jälkeen raportointivaiheessa edellä kuvattujen lainsäädännöllisten ja luontotyyppien sekä lajien uhanalaisuuteen liittyvien perusteiden mukaisesti käyttäen työkaluna Suomen ympäristökeskuksen julkaiseman uuden ohjeistuksen (Mäkelä & Salo 2021) arvoluokitusta neljään eri arvoluokkaan:

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

Luokista ylin, arvoluokka 1 tarkoittaa lainsäädännöllä turvattuja kohteita, joita ei saa heikentää tai hävittää. Muut luokat kuvaavat luontoarvoja, jotka tulee hyvien käytäntöjen mukaan huomioida maankäytön suunnittelussa, mutta jotka eivät ole tiukasti lainsäädännöllä suojattuja. Yksinkertaisesti todettuna arvoluokkaan 2 sijoitetaan erityisen tärkeät kohteet, joilla on usein valtakunnallistakin merkitystä, esimerkiksi uhanalaisten lajien ja luontotyyppien merkittävimmät esiintymät. Vastaavat edustavuudeltaan tai kooltaan vähemmän merkittävät esiintymät sijoitetaan arvoluokkaan 3, ja erilaiset usein alueellisesti tärkeät kohteet, kuten alueellisesti uhanalaisten lajien ja luontotyyppien esiintymät, sijoitetaan arvoluokkaan 4. Luokituksessa huomioidaan lajiston ja luontotyyppien lisäksi

niiden muodostamat kokonaisuudet. Käytännössä arvottamisessa suuri merkitys on myös tapauskoh-
taisella, asiantuntijanäkemykseen perustuvalla harkinnalla, jota käytettiin Mäkelän & Salon (2021)
kriteerejä soveltaen siten, että muiden kuin lainsäädännöllä yksiselitteisesti suojattujen kohteiden
edustavuus ja luonnontilaisuus saattoivat joko laskea tai nostaa niiden arvoa yhden pykälän verran
luokkien 2–4 välillä.

3.2 Linnustoselvitykset

Pahkakosken tuulivoimapuiston laajennusalueen ja sen lähivaikutusalueen pesimälinnustoa selvitet-
tiin maastoinventoinneilla vuoden 2018 aikana.

Selvitykset koostuivat varsinaisen pesimälinnustoselvityksen lisäksi metsäkanalintujen soidinpaikka-
kartoituksesta sekä alueen päiväpetolintujen tarkkailusta. Hankealueen linnustosta on saatu tietoja
myös muiden alueella suoritettujen luontoselvitysten (mm. lepakkoselvitykset, kasvillisuus- ja luon-
totyyppi-inventoinnit) aikana, minkä lisäksi alueella liikkuneet biologit ovat kykeneviä havainnoimaan
useita lajiryhmiä ja arvottamaan luontokohteita samanaikaisesti. Linnustoselvitysten maastotöistä
vastasivat FM biologit Ville Suorsa ja Minna Takalo FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy:stä sekä Eino Mik-
konen.

Alueella suoritettujen linnustoselvitysten ensisijaisena tavoitteena oli selvittää hankealueen ja sen
lähivaikutusalueen pesimälinnustoa, ja etenkin suojelullisesti arvokkaiden lajien esiintymistä. Selvi-
tysten aikana huomioitiin erityisellä tarkkuudella kaikki suojelullisesti arvokkaat lintulajit, joita ovat
Suomen luonnonsuojelulaila (20.12.1996/1096) ja luonnonsuojeluasetuksella (14.2.1997/160) uhan-
alaisiksi 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). Lisäksi huomioitiin tuulivoiman linnustovaikutuksille herkiksi tiedetyt lajit sekä
mahdolliset linnustollisesti arvokkaat kohteet.

Hankealueella tai sen läheisyydessä sijaitsevien erityistä suojelua vaativien petolintujen pesäpaikkoja
tiedusteltiin Metsähallituksen petolintuvastaavalta (Tuomo Ollila, kirjall. ilm.). Muiden petolintujen
ja suojelullisesti arvokkaiden lajien pesäpaikkatietoja selvitettiin Helsingin yliopiston Luonnontieteel-
lisen keskusmuseon yhteydessä toimivan Rengastustoimiston tietokannoista ja sääksirekisteristä
(Heidi Björklund, kirjall. ilm.).

Seudun kautta muuttavasta linnustosta on olemassa aikaisempia tietoja lähialueen tuulivoimahank-
keiden linnustoselvityksistä, joita tässä raportissa on hyödynnetty soveltuvin osin. Lisäksi tietoja alu-
een muuttolinnustosta on julkaistu myös BirdLife Suomen laatimassa valtakunnallisia lintujen pää-
muuttoreittejä käsittelevässä raportissa (Toivanen ym. 2014) sekä Pohjois-Pohjanmaan maakunta-
kaavoitukseen liittyvissä muuttolinnustoa käsittelevissä raporteissa (Hölttä 2013, Pohjois-Pohjan-
maan liitto 2016).

Pesimälinnusto

Alueen tavanomaista pesimälinnustoa ja lajien runsaussuhteita selvitettiin alueelle luodun pistelas-
kentaverkoston avulla, jossa laskentapisteeet sijoitettiin laskentahetkellä suunniteltujen tuulivoima-
loiden rakennuspaikoille. Pistelaskentaverkosto oli näin ollen alueellisesti ja elinympäristöjen osalta
koko hankealueen kattava. Pistelaskennat suoritettiin laskentaohjeiden mukaisesti aikaisina aamun
tunteina, ja parihavainnot jaettiin kahteen luokkaan (alle 50m / yli 50m tarkkailupisteestä) (LUOMUS
2020). Pisteet laskettiin yhden kerran kesäkuun puolivälissä, jolloin lintujen laulukausi on parhaim-

millaan. Hankealueella pesivän lintukannan tiheys laskettiin pistelaskentatulosten perusteella Järvisen (1978) ohjeiden mukaisesti ja lajikohtaisina kuuluvuuskertoimina käytettiin luonnontieteellisen keskusmuseon ns. peruskertoimia (Väisänen ym. 1998).

Pistelaskentojen lisäksi tietoa alueen pesimälinnustosta hankittiin pesimälinnuston kartoituslaskentamenetelmää soveltamalla. Sovelletun kartoituslaskennan yhteydessä kierreltiin kattavasti hankealueen eri elinympäristöjä suojelullisesti arvokkaita lintulajeja etsien ja kartoittaen. Kartoituslaskentoja painotettiin kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella linnuston kannalta arvokkaiksi arvioituihin elinympäristöihin, kuten alueen soille ja varttuneempiin metsiin.

Pistelaskentoihin ja sovellettuun kartoituslaskentaan käytetty työmäärä oli yhteensä kolme maastotyöpäivää (taulukko 1).

Hankealueella toteutettiin kesälle ajoittuvien pesimälinnustoselvitysten lisäksi yleispiirteinen metsäkanalintujen soidinpaikkojen inventointi, jossa metsäkanalintujen soidinpaikkoja inventoitiin lajien kiivaimpaan soidinaikaan toukokuun alussa. Metsäkanalintujen soidinpaikkojen inventointiin käytettiin kaksi maastotyöpäivää (taulukko 1). 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 sekä sen lähiympäristössä pesiviä ja ruokailevia päiväpetolintuja tarkkailtiin kesän 2018 aikana yhteensä kolmen maastotyöpäivän aikana. Tarkkailun aikana hankealueella liikkuvia petolintuja tähytettiin soveltuvilta näköalapaikoilta ja alueen metsistä etsittiin petolintujen pesäpaikkoja sekä pyrittiin saamaan havaintoja poikueista. Lisäksi petolintuja ja niiden pesäpaikkoja havainnoitiin muiden luonto- ja linnustoselvitysten yhteydessä (taulukko 1).

Hankealueella toteutettujen pesimälinnustoselvitysten lisäksi tietoa alueen linnustosta on saatu myös kaikkien muiden alueelle kohdennettujen luontoselvitysten sekä alueella toimivien metsästysseurojen haastatteluiden yhteydessä.

Taulukko 1. Hankealueella toteutettujen pesimälinnustoselvitysten maastotyömenetelmät sekä maastotöiden ajankohta ja työmäärä (maastotyöpäivää).

Menetelmä	Ajankohta ja työmäärä
Pistelaskenta ja kartoituslaskenta (yht. 3 pv)	16.6.2018 (pistelaskenta) 29.5. ja 10.6.2018 (kartoituslaskenta)
Metsäkanalintujen soidinpaikkojen kartoitus	3.-4.5.2015 (2 pv)
Päiväpetolintujen tarkkailu	3.7., 23.7. ja 6.8.2018 (3 pv)

Muuttolinnusto

Hankealueen kautta muuttavaa linnustoa on tarkkailtu varsinaisen Pahkakosken tuulivoimapuiston YVA-vaiheessa vuonna 2015. Koska laajennusalue tulee olemaan samaa kokonaisuutta, eikä hankealue sijoitu merkittäville lintujen muuttoreiteille, erillisiä muutontarkkailuita ei katsottu tarpeellisiksi.

Vuoden 2015 muutontarkkailuissa kevätmuuttoa tarkkailtiin yhdeksän päivän ajan huhti-touku-kuussa ja syysmuuttoa 11 päivän aikana elo-lokakuussa. Tarkempi menetelmä on selostettu Pahkakosken tuulivoimapuiston YVA-selostuksessa (Lagerwey Development Oy & FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy, 2016).

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

Tavanomaisen eläinlajiston osalta tiedot esiintymisestä perustuvat pääosin alueella toteutettujen luonto- ja linnustoselvitysten yhteydessä tehtyihin yleispiirteisiin havaintoihin sekä yleistietoon nisäkkäiden levinneisyydestä ja lajien esiintymispotentiaaliin hankealueen biotoopeissa. Riistalajistosta on lisäksi kerätty tietoa Riistakeskuksen tilastoista ja alueella toimivia metsästysseuroja ja suurpe-toyhdyshenkilöä haastatteleamalla. Metsästysseurojen alueiden sijainti hankealueeseen nähden on kuvattu metsästysosiossa YVA-selostuksen vaikutustenarvioinnin yhteydessä.

EU:n luotodirektiivin 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 §). Direktiivilajiston osalta hankealueelle on laadittu erillinen lepakkoselvitys. Selvityksen tarkoituksena oli selvittää hankealueella esiintyvää lepakkolajistoa sekä mahdollisia lepakoille tärkeitä ruokailualueita ja lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Lepakkoselvitykset toteutettiin lajiryhmän inventointisuositusten mukaisesti aktiivisella detektoriselvityksellä kesäkuun ja elokuun välisenä aikana (SLTY 2012). Lepakoille sopivien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen (mm. kolopuut, kallionhalkeamat ja vanhat rakennukset) sekä potentiaalisten ruokailu-alueiden esiintymiseen kiinnitettiin huomiota myös muiden hankealueella suoritettujen luonto- ja linnustoselvitysten yhteydessä. Lepakkoselvitys toteutettiin ns. aktiivisella detektorikartoituksella. Aktiivikartoituksessa hankealueen ja sen lähialueiden metsäautoteitä ja muita kulku-uria kuljettiin kävellen ja polkupyörällä tai hiljalleen autolla ajaen (noin 5–15 km/h), ja samalla detektorin (Pettersson D 240X) avulla lepakoita havainnoiden. Pohjoisen valoisissa kesäöissä lepakoista saadaan usein myös näköhavaintoja, jotka pyrittiin mahdollisuuksien mukaan määrittämään lajilleen detektorin avulla. Aktiivikartoitus ajoittui noin auringonlaskun ja -nousun väliseen aikaan. Kartoituskierrokset toteutettiin riittävän tyyninä ja lämpiminä öinä, jolloin lepakoiden arvioitiin ruokailevan aktiivisesti. Kartoitus toistettiin kolmeen kertaan kesä- heinä ja elokuussa (1 yö / kartoituskerta). Vuonna 2018 toteutettujen laajennusosan selvitysten lisäksi lepakoita on selvitetty Pahkakosken suunnitellun tuulivoimapuiston YVA-menettelyn yhteydessä vuonna 2015. Lepakkoselvitykset toistettiin Pahkakosken alueella niin ikään kolme kertaa maastokauden aikana: kartoitusajankohdat olivat 11.–19.6.2015, 22.–29.7.2015 ja 7.–23.8.2015. Yhden kartoituskierroksen työmäärä oli neljä yötä, joten hankealueen lepakkoselvityksiin käytetty työmäärä oli yhteensä 12 yötä (Lagerwey Development Oy & FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy, 2016).



Kuva 3. Lepakkokartoitusta.

19.4.2023

Liite 1

Suurpetojen kohdalla suden osalta on tarkasteltu sekä hankealueelta että sähkönsiirtoreiteiltä Luonnonvarakeskuksen susireviiritulkinnan mukaisten lähimpien reviirien sijaintia ja niiden laumastatuk- sia sekä aiempien vuosien reviiritilanteita.

Muun hankealueella mahdollisesti esiintyvän direktiivilajiston esiintymispotentiaalia on tarkasteltu maastonselvitysten yhteydessä eri lajeille (mm. saukko, viitasammakko) soveltuvien elinympäristöjen kautta ja lajien esiintymiseen on kiinnitetty huomiota kaikkien alueella toteutettujen luontoselvitys- ten yhteydessä. Etenkin suurpetojen ja saukon esiintymiseen on kiinnitetty huomiota linnustonselvi- tysten ensimmäisten käyntikertojen aikana huhti-toukokuussa (esim. lumijäljet, jätökset) sekä myö- hemmin kesällä toteutettujen lepakkoselvitysten sekä kasvillisuus- ja luonto-tyyppi-inventointien ai- kana. Myös aluetta tuntevan suurpetoyhdyshenkilön ja alueella metsästävien seurojen haastatte- luista on kerätty tietoa suurpetotilanteesta hankealueella ja sen lähiympäristössä.

4 KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPIT

4.1 Yleiset kasvillisuusolosuhteet

Yli-lin alue sijoittuu kasvimaantieteellisessä aluejaossa Keskipohjoiselle Pohjanmaan vyöhykkeelle, lohkon Pohjois-Pohjanmaan rannikko (3a2). Pohjois-Pohjanmaan pohjoisosat lijkovarressa sijoittu- vat kasvupaikkatyypeiltään pääosin karulle seudulle, jossa vallitsevat aapasuot ja niiden väliset mata- lat moreeniharjanteet. Pienemmistä soista suuri osa on ojitettu metsätalouden ja turvetuotannon käyttöön, mutta seudulla esiintyy myös laajoja, ojittamattomia suoalueita, kuten hankealueen kaak- koispuolen Hirvisuo. Hankealueella sijaitseva, tuotannosta poistettu Iso Pihlajasuon turvetuotanto- alue on vesitetty. Hankealueella sijaitseva Olkisuon turvetuotantoalue on edelleen käytössä.

Hankealueen luontoarvot keskittyvät ojitettujen turvemaiden ja turpeennostokenttien reunoille jää- neisiin parhaimmillaan luonnontilaisen kaltaisiin suoaltoiin ja Nauruanojan puroympäristöön. Muu- toin hankealueen kasvillisuus edustaa pääosin luontoarvoiltaan tavanomaisia ojitettuja turvekan- kaita.



Kuva 4. Umpeenkasvanut suo-oja rämemuuttumalla.

19.4.2023

Liite 1

4.2 Luonnonympäristön yleiskuvaus

4.2.1 Metsät

Hankealueella kangasmaan talousmetsät ovat pääosin kasvupaikkatyybiltään Pohjois-Suomen mäntyvaltaisia variksenmarja–puolukkatyyppin kuivahkoja kankaita tai sekapuustoisempia tuoreita puolukka-mustikkatyyppin kankaita, siis hyvin samankaltaisia kuin Pahkakosken tuulipuiston alueella. Karumpia kuivahkoja kankaita esiintyy yleisimmin, mutta alueen lounaisosassa Nauruanojan lähellä vallitsee tuore kangas, ja Nauruanojan varressa esiintyy myös lehtomaista kangasta. Metsät ovat tasaikäisiä, pääosin varttuneita kasvatusmetsiä, ja pienehköjä hakkuuaukkoja esiintyy joillain kivennäismaan kankailla. Nauruanojan varrelle sijoittuu paikoin Pahkakosken tuulipuiston ja Iso Pihlajasuon alueilla kapealti ruoho- ja heinäkorpea, joka vaihtelee mosaiikkimaisesti tuoreen ja lehtomaisen kankaan kanssa. Hankealueelle sijoittuu paljon myös turvemaiden metsiä. Suurin osa hankealueen metsäalasta on ollut alun perin rämeisiä ja korpisia soita, jotka ovat nykyisin muuttumia tai turvekankaita, ja kasvavat kohtalaisesti mäntyä ja kuusta. Rämevarpujen yleisyys leimaa myös kivennäismaiden metsiä. Hankealueella ei ole edustavia kalliopaljastumia tai kallioisia metsiä.



Kuva 5. Alueelle tyypillistä kuivahkon kankaan kasvatusmännikköä.

4.2.2 Suot

Hankealueen kasvillisuusolosuhteet ovat yleisesti kohtalaisen karuja, mutta osalla nevoista esiintyy myös mesotrofiaa. Täysin luonnontilaisia soita alueelle ei sijoitu, sillä suoaltaiden alueilla on ojituksia ja turvetuotantoa. Ojittamattomat suonosat ovat väli-rimpipintaisia aapojen osia, joita esiintyy etenkin Ison Pihlajasuon turvetuotannossa olleen alueen ympäristössä ja Kolmikannan-suolla hankealueen eteläosassa. Turpeennostoalueiden laiteille sijoittuu suotyyppisiä, jotka ovat luonnontilaisen kaltaisia. Ojittamattomien nevojen lisäksi alueella on pieniä puustoisia ja karuja rämeitä. Harjusuolla esiintyy suurimmaksi osaksi metsätaloustalouteen ojitettuja rantakaartosoita, joista on jäljellä muutamia rimmikoita.



Kuva 6. Siniheinäjännteinen mesotrofinen rimpineva Pihlajakangas NE luontokohteessa.

4.2.3 Vesistöt ja pienvedet

Hankealue sijaitsee Oulujoen–lijoen vesienhoitoalueella (VHA 4), missä se sijoittuu lijoen vesistöalueelle (61). Kolmannen jakovaiheen valuma-alueista hankealue sijoittuu Nauruanojan valuma-alueelle (61.17) ja Koutuanojan valuma-alueelle (61.129).

Hankealueelle sijoittuva huomionarvoinen pienvesi, Nauruanoja, on havumetsävyöhykkeen puroihin ja pikkujokiin luokiteltava puro, jonka uoma on pääosin luonnontilaisen kaltainen, joskin Jääkäripolun kaakkoispuoliselta osaltaan oikaistu. Nauruanojaan on kuitenkin johdettu runsaasti metsien ja soiden kuivatusojia, ja se on vedeltään tumma ja humuspitoinen. Nauruanoja rikastuttaa talousmetsien olosuhteita lajiston elinympäristöinä, ja sen edustavampien uomanosien alueita on sisällytetty virtavesien lähiympäristöjen luontokohderajauksiin.

4.3 Arvokkaat luontokohteet

Tässä selvityksessä luontokohteiden arvottamisessa on sovellettu Ympäristöministeriön ja Suomen Ympäristökeskuksen laatiman uuden oppaan ohjeistusta, joka tuo maankäytön suunnittelulle suositukset hyväksi käytännöiksi luontoarvojen huomioimisesta (Mäkelä & Salo 2021). Arvoluokittelua on esitelty tarkemmin menetelmäkuvauksessa (luku 3.1). Arvokkaiksi luontokohteiksi luetaan kohteet, joiden olemassaolo merkittävästi lisää tarkasteltavan alueen luontoarvoja ja säilyttää luonnon monimuotoisuutta. Niillä esiintyy joko lainsäädännöllä määriteltyjä arvokkaita lajeja tai luontotyyppejä, taikka uhanalaisia lajeja tai luontotyyppejä. Valtakunnallisesti arvokkaimmat luontotyytit on lueteltu luonnonsuojelulaisissa (LSL 29§), ja vesilain 2 luvun 11 §:ssä on luonnontilaisten pienvesien muuttamiskielto. Lainsäädännöllä suojattuja ovat myös erityisesti suojeltavien eliölaajien (LSL 46 § ja 47 §) esiintymät, EU:n luontodirektiivin liitteiden IV a tarkoittamien eläinlajien lisääntymis- ja levähdysalueet tai liitteen II ja IV b kasvilajien esiintymät (LSL 49 §). Lisäksi uhanalaisia luontotyyppejä suojellaan tai huomioidaan maankäytössä luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi ja lajien elinympäristöjen säilyttämiseksi. Niillä esiintyy usein myös uhanalaista tai muutoin arvokasta lajistoa.

19.4.2023

Liite 1

Iso Pihlajasuon tuulivoimapuiston hankealueella ei esiinny luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisia arvokkaita luontotyyppisiä tai vesilain 2 luvun 11 §:n määritelmän mukaisia arvokkaita ja luonnontilaisia pienvesiä. Hankealueelta paikannettiin ja rajattiin luontotyyppien ja kasvilajiston perusteella yksi monimuotoisuutta tukeva, arvoluokan 4 purokohde sekä useita arvoluokkien 2-4 suokohteita.

Suokohteista useat ovat osin ojituksen kuivattamia. Suomen Metsäkeskuksen (2022) avoimen metsävaratiedon perusteella tarkastellulle hankealueelle ei sijoitu rahoitettuja (Kemera) ympäristötukikohteita, mutta heti hankealuerajauksen ulkopuolella Nauruanojan varrelle sijoittuu tukikohde. Hankealueen pohjoisosiin sijoittuu metsäsuunnittelussa huomioituna metsälain 10 §:n mukaisena erityisen arvokkaana elinympäristönä metsäsaarekkeitä ojittamattomalla suolla ja kohde sisältyy luontokohteen 6 rajaukseen.

Luontokohteiden kuvailu, havaitut lajistoarvot ja kohteen arvoluokka on esitetty taulukossa 3 ja niiden sijainnit kuvassa 4.

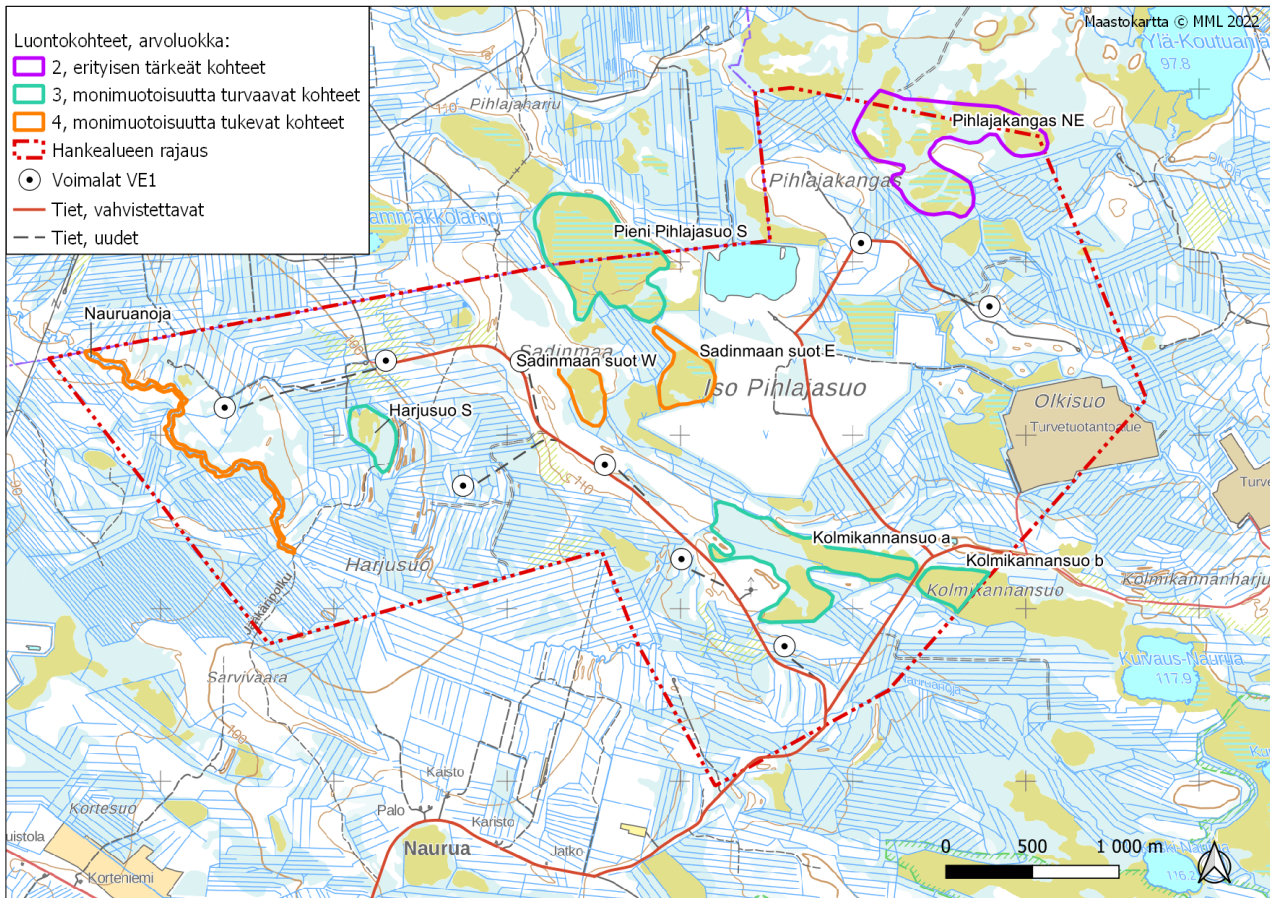
Taulukko 2. Hankealueelta rajatut, arvoluokitellut luontokohteet. Luontotyyppien uhanalaisuus on esitetty sekä Etelä-Suomen että koko maan osalta (Etelä-Suomi / Koko maa) Kontula ym. 2018 mukaisesti. Uhanalaisuusluokitus; DD puutteellisesti tunnettu, LC elinvoimainen, NT silmälläpidettävä, VU vaarantunut, EN erittäin uhanalainen, CR äärimmäisen uhanalainen, RT alueellisesti uhanalainen, EVA Suomen kansainvälinen erityisvastuulaji.

Nimi	Lyhyt kuvaus	Arvo- luokka	Luontotyypit, lajisto	Lisätietoja
Nauruanoja	Luonnontilaltaan kohtalainen puro, Jääkäripolun kaakkoispuoliselta osalta oikaistu. Vedeltään tumma ja humuspitoinen metsien ja soiden kuivatusvesien vuoksi. Puron lähiympäristö metsäkortekorpea (MkK) ja ruoho- ja heinäkorpea (RhK).	4	Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet (EN/VU), metsäkortekorvet (EN/EN), ruohokorvet (EN/VU)	<i>Rajautuu hankealueen ulkopuolella Metsätalouden ympäristötukikohteen.</i>
Harjusuo S	Tupasvillarämettä (TR), isovarapurämettä (IR), pienialaisesti mesotrofista rimpinevarämettä (MeRiNR), luhtaista sararämettä (SR) itäosissa.	3	tupasvillarämeet (VU/NT), isovarapurämeet (VU/NT), rimpinevarämeet (EN/LC), sararämeet (EN/VU)	<i>Metson hakomispuita itäpuolella</i>
Kolmikan- nansuo a ja b	Luonnontilaltaan kohtalainen ojituksen vähän kuivattama. Matalajänteinen lyhytkorsineva (LkN) rahkaräme (RaR), tupasvillaräme (TR). Tienpenkereen jälkeen enemmän rahkoittunut.	3	tupasvillarämeet (VU/NT), lyhytkorsirämeet (VU/NT), kalvakkanevat (VU/NT)	
Pieni Pihlajasuo S	Laiteet edustavammasta rimpinevastasta.	3	tupasvillarämeet (VU/NT); rimpivihvilä (<i>Juncus stygius</i> , RT)	<i>ruskopiirtoheinä, äimäsara, villapääluiikka</i>

19.4.2023

Liite 1

Nimi	Lyhyt kuvaus	Arvo- luokka	Luontotyypit, lajisto	Lisätietoja
Sadinmaan suot W	Oligo-mesotrofinen suo, luhtaisia sararäme (SR) laiteita, kuivahantanut vain vähän. Tupasvillarämettä (TR), lievää luhtaisuutta.	4	tupasvillarämeet (VU/NT), sararämeet (EN/VU)	
Sadinmaan suot E	Säilyttänyt ominaispiirteitään, mesotrofisen, jopa lettoisen alkuperän piirteitä.	4	tupasvillarämeet (VU/NT), rimpirämeet (EN/LC)	<i>rimpiräppi-sammal</i>
Pihlajakangas NE	Siniheinäjännteinen mesotrofinen rimpineva (RiN). Rimpivihvilä paikoin runsas rimmissä. Osa suurempaa ja edustavampaa suokokonaisuutta, sis. metsäläki-kohteen (Metsäl. 10§).	2	lyhytkorsikalvakkanevat (VU/NT); vaaleasara (<i>Carex livida</i> , RT, EVA), punakämmeikkä (<i>Dactylorhiza incarnata</i> , NE), rimpivihvilä (<i>Juncus stygius</i> , RT)	<i>villapääluikka</i>



Kuva 7. Hankkeen luontoselvityksissä tunnistetut arvokkaat luontokohteet arvoluokittain.

19.4.2023

Liite 1

4.4 Uhanalainen ja alueellisesti merkittävä kasvilajisto

Hankealueelta ennen vuoden 2018 maastonselvityksiä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselta pyydetyn uhanalaisrekisteritiedon (POPELY; Hertta Eliölajit -tietokanta, 2018 ja 2019) perusteella alueelta ei ollut tiedossa uhanalaisstatuksen omaavan (CR, EN, VU) tai direktiivilajiston esiintymiä. Lähimmät lettojen uhanalaiset putkilokasvit sijoittuvat alueen länsipuolella sijaitsevalle Natura-alueelle (Pohjois-Pohjanmaan Ely-keskus, 2/2019). Avoimessa kasviatlasaineistossa (Suomen lajitietokeskus, 2022) hankealueen eteläpuolelta on tietoja konnanlieosta (NT) Nauruan sorakuopasta.

Kesän 2018 kasvillisuusinventoinneissa Hankealueen maastoinventoinneissa ei paikannettu uhanalaisuusluokituksessa varsinaisesti uhanalaisia (CR, EN, VU) lajeja. Hankealueen pohjoispuolelta paikannettiin valtakunnallisesti silmälläpidettävää (NT) ja alueellisesti uhanalaista (RT) ruskopiirtoheinää (*Rhynchospora fusca*) Ylä-Koutuanjärven lounaisosan laajemmilta ojittamattomilta soilta (luontokohde Pihlajakangas NE), jonka rimpinevat ovat mesotrofisia. Samalla luontokohteella esiintyy myös mesotrofian indikaattorina vaaleasaraa (*Carex livida*), joka on alueellisesti uhanalainen ja Suomen kansainvälinen erityisvastoulaji sekä vuoden 2010 uhanalaisuusarvioinnissa arviomatta jätettyä punäkämmekkää (*Dactylorhiza incarnata*, NT). Luontokohteissa Pieni Pihlajasuo S ja Pihlajakangas NE havaittiin luontoselvityksissä alueellisesti uhanalaista rimpivihvilää (*Juncus stygius*, RT).

5 LINNUSTO

5.1 Pesimälinnusto

Iso Pihlajasuon alueella toteutetuissa pesimälinnustoselvityksissä havaittiin yhteensä 73 lintulajia, joista 44 tulkittiin alueella varmasti tai todennäköisesti pesiviksi lajeiksi. Toteutettujen pistelaskentojen perusteella alueella pesivän maalinnuston tiheys oli noin 158 paria / km². Alueen pesivän maalinnuston keskitiheydeksi on arvioitu noin 150–175 paria/km² (Väisänen ym. 1998).

Hankealuetta hallitsevat sekä käytössä olevat, että käytöstä poistetut turvesuot sekä ojitetut rämeet ja pienialaiset avosuot. Hankealueen edustavimmat suoelinympäristöt sijoittuvat hankealueen pohjoisosaan sekä keskiosan Kolmikannansuolle. Kookkaampaa puustoa kasvavia metsäisiä alueita on varsin vähän ja ne ovat tavanomaisessa metsätalouksikäytössä. Kaikki voimalapaikat on suunniteltu näille ympäröiviä soita ja rämeitä hieman korkeammille metsäisille kivennäismaa-alueille.

Vuoden 2018 selvitysalueen pistelaskentojen perusteella alueen selvästi runsaslukuisimmat pesimälajit ovat peippo, pajulintu, harmaasieppo ja metsäkirvinen, jotka muodostavat yli puolet alueella pesivien pesimälintujen pareista (=dominanssi). Kymmenen runsaimman ja yleisimmän pesimälajin joukkoon mahtuu useita muitakin metsien yleislajeiksi ja havumetsälajeiksi luokiteltavia lintulajeja, jotka lukeutuvat Pohjois-Suomessa talousmetsäalueiden tyyppilliseen pesimälajistoon.

Hankealueelta löydettiin muutamia teeren soidinalueita, joista suurimmassa havaittiin vajaa parikymmentä teerikoirasta. Hankealueelta ei löydetty metson merkittäviä soidinalueita, vaan yhdellä löydetyllä soitimella havaittiin vain 1–2 soivaa metsakoirasta. Keväällä 2023 tehdyissä metsästäjähaastatteluisissa kanalintukanta alueella koettiin hyväksi ja kokonaisuudessaan hankealueella oleva Iso Pihlajasuo kuvataan tärkeäksi teeren soidinalueeksi. Hankealueen suot ja niiden reuna-alueet ovat riekon pesimäympäristöä, ja niitä havaittiinkin selvityksissä muutamia. Myös pyy esiintyy hankealueella.

Metsähallituksen petolinturekisterin mukaan lähimmät tiedossa olevat maakotkan reviirit ja pesäpaikat sijoittuvat alle viiden kilometrin etäisyydelle hankealueelta (Tuomo Ollila, kirjall. ilm. 2017). Revii-

rin tarkempi nykytilankuvaus on selostettu erillisessä viranomaisliitteessä. Selvityksissä ainoa havainto lajista tehtiin yksittäisestä linnusta, joka kaarteli selvästi hankealueen ulkopuolella. Tehdyssä petolintutarkkailussa maastokasta ei saatu havaintoja. 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. Tehdyn erillistarkkailun havaintojen perusteella hankealueelle ja sen lähiympäristöön sijoittuu useampienkin suojelullisesti arvokkaiden, mutta alueellisesti tavanomaisten petolintulajien reviirejä (liite 1.1). Päiväpetolintujen reviirit ovat laajoja, eivätkä linnusta saavat havainnot välttämättä ole osoituksena pesäpaikan läheisyydestä. Hankealueella havaittuja petolintuja, joiden reviirit ulottuvat havaintojen perusteella ainakin osittain hankealueelle, olivat varpushaukka, kanahaukka, mehiläishaukka, hiirihaukka ja tuulihaukka.

Hankealueella sijaitseva Iso Pihlajasuon lakkautettu turvesuo on vesitetty altaiksi, joilla todettiin monipuolinen vesilintu- ja kahlaajalajisto. Vesilinnuista altailla havaittiin mm. jouhisorsa, tavi ja telkkä. Kahlaajista havaittiin pikkutylli, tylli ja rantasipi. Lisäksi alueen soilla todettiin mm. valkoviklo, liro, kapustarinta ja taivaanvuohi. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen hankkeen YVA-ohjelmasta elokuussa 2022 antaman lausunnon (POPELY/3026/2021) mukaan kosteikolla pesii useita pareja erittäin uhanalaista mustakurkku-uikkua. Lausunnon mukaan mustakurkku-uikon merkittäviä pesimäpaikkoja tunnetaan Pohjois-Pohjanmaalla vain muutamia, joista Iso Pihlajasuo on ollut tunnetuista pesimäpaikoista maakunnan pohjoisosan paras. Lajia ei havaittu vuoden 2018 selvityksissä, joten parit ovat asettuneet kosteikolle niiden teon jälkeen.

Hankealueella esiintyvä varpuslintulajisto on myös alueellisesti varsin tavanomaista, vaikka alueella esiintyykin jonkin verran mm. uhanalaisia metsävarpuslintuja. Useille uhanalaisille metsävarpuslintuille merkittävimpiä elinympäristöjä ovat lahopuuta sisältävät iäkkäämmät kuusivaltaiset metsäkuviot, joita alueella ei juuri ole. Soiden ja soidenlaiteiden suojelullisesti arvokkaita varpuslintuja ovat mm. keltävästäräkki ja niittykirvinen.

5.2 Suojelullisesti huomionarvoiset lajit ja linnustollisesti arvokkaat kohteet

Hankealueella toteutettujen pesimälinnustoseselvitysten aikaan alueella havaituista 73 lajista 31 on suojelullisesti huomionarvoisia. Varmasti tai todennäköisesti pesiviksi tulkituista 44 lajista suojelullisesti huomionarvoisia on 23, eli yli puolet. Kaikista alueen pesimälintupareista (pl. vesilinnut) ne kattavat kuitenkin vain 7,9 % (=dominanssi). Lajeista runsaimpia ovat hömötiainen (EN), leppälintu (KVL) ja järripeippo (RT). Lajeista valtakunnallisesti uhanalaisiksi luokitellaan viisi: hömötiainen luokitellaan erittäin uhanalaiseksi (EN), riekko, pensastasku, töyhtötiainen ja pajusirkku vaarantuneiksi (VU). Lisäksi kuusi lajia luokitellaan alueellisesti uhanalaisiksi (RT). Alueella ei esiinny luonnonsuojelulain ja -asetuksen nojalla erityistä suojelua vaativaksi säädettyjä lajeja. Kaikki suojelullisesti huomionarvoiset lajit ja niiden suojelustatus on esitetty taulukossa 3.

19.4.2023

Liite 1

Taulukko 3 Hankealueella tavatut suojellisesti huomionarvoiset lajit.

Laji	PV-in-deksi	UHEX	Lsl. laki & ase-tus	KVL	EU
Laulujoutsen (<i>Cygnus cygnus</i>)	M			x	x
Tavi (<i>Anas crecca</i>)	V			x	
Jouhisorsa (<i>Anas acuta</i>)	M	EN			
Telkkä (<i>Bucephala clangula</i>)	V			x	
Pyy (<i>Bonasa bonasia</i>)	M	VU			x
Riekkö (<i>Lagopus lagopus</i>)	T	VU			
Teeri (<i>Tetrao tetrix</i>)	T			x	x
Metso (<i>Tetrao urogallus</i>)	V	RT		x	x
Mehiläishaukka (<i>Pernis apivorus</i>)	M	EN	U		x
Kanahaukka (<i>Accipiter gentilis</i>)	M	NT			
Kurki (<i>Grus grus</i>)	V				x
Pikkutylli (<i>Charadrius dubius</i>)	T	NT			
Tylli (<i>Charadrius hiaticula</i>)	T	RT			
Kapustarinta (<i>Pluvialis apricaria</i>)	T				x
Taivaanvuohi (<i>Gallinago gallinago</i>)	T	NT			
Kuovi (<i>Numenius arquata</i>)	M	NT		x	
Rantasipi (<i>Actitis hypoleucos</i>)	T			x	
Valkoviklo (<i>Tringa nebularia</i>)	T	NT		x	
Liro (<i>Tringa glareola</i>)	T	NT, RT		x	x
Suopöllö (<i>Asio flammeus</i>)	M				x
Palokärki (<i>Dryocopus martius</i>)	M				x
Kiuru (<i>Alauda arvensis</i>)	T	NT			
Keltävästäräkki (<i>Motacilla flava</i>)	V	RT	U		
Västäräkki (<i>Motacilla alba</i>)	V	NT			
Leppälintu (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	V			x	
Pensastasku (<i>Saxicola rubetra</i>)	V	VU			
Hömötiainen (<i>Parus montanus</i>)	V	EN			
Töyhtötiainen (<i>Parus cristatus</i>)	T	VU			
Järripeippo (<i>Fringilla montifringilla</i>)	V	RT			
Pohjansirkku (<i>Emberiza rustica</i>)	T	NT, RT	U		
Pajusirkku (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	T	VU			

Hankealueelta tunnistetut linnustollisesti arvokkaat kohteet koostuvat etupäässä alueen soista. Etenkin hankealueen pohjoisrajalla sijaitsevilla suoalueilla todettiin useita suojellisesti huomionarvoisia kahlaaja- ja muita suolajeja. Lisäksi ihmistoiminnan kautta syntyneet, käytöstä poistettu turvesuo

sekä sen vesitetyt alueet monipuolistavat alueen pesimälinnustoa ja niillä esiintyy suojelullisesti huomionarvoista lajistoa. Hankealueen metsät, joille myös suunnitellut voimalapaikat sijoittuvat, ovat talouskäytössä, eikä niillä sijaitse linnustollisesti arvokkaita kohteita.

Linnustollisesti arvokkaat kohteet on huomioitu arvokkaiden luontokohteiden rajauksissa (kappale 4.3).

5.2.1 Alueen kautta muuttava linnusto

Hankealueella ei tehty erillisiä muutontarkkailuita, vaan tulokset perustuvat vuonna 2015 tehtyyn, varsinaisen Pahkakosken tuulivoimapuiston YVA:n muutontarkkailuihin.

Pahkakosken laajennusalue Iso Pihlajasuo sijaitsee noin 30–40 km etäisyydellä Perämeren rannikkoalueelta, ollen selvästi sivussa lintujen tärkeimmiltä muuttoreiteiltä. Sisämaa-alueelle on tyypillistä, että lintujen muutto on yksilömäärältään vähäistä ja luonteeltaan hajanaista, eikä selviä tiivistymiä tai varsinaisia reittejä ole havaittavissa. Tilanne on sama keväällä ja syksyllä. Tehdyissä tarkkailuissa suurimman vaikutuksen todettiin olevan tuulen suunnalla. Läntisillä tuulilla muuttajamäärät olivat jossain määrin suuremmat kuin muiden tuulensuuntien kohdalla. Silloinkin havaitut muuttajamäärät olivat hyvin vähäisiä verrattuna esimerkiksi Perämeren rannikon valtakunnallisesti merkittävään muuttoreittiin.

Suurikokoisista ja tuulivoimarakentamisen vaikutuksille herkeksi arvioituista lajeista selvästi runsaslukuisin muuttaja oli kurki. Kevään muutontarkkailun aikana havaittiin noin 700 muuttavaa kurkea, syksyllä vajaa 450. Kurkimuutto kulki sekä keväällä että syksyllä leveänä rintamana, eikä varsinaisia muuttoreittejä todettu. Muiden lajien osalta, ml. hanhet, joutsenet ja petolinnut, yksilömäärät olivat vähäisiä, korkeintaan muutamia kymmeniä yksilöitä muuttokaudessa.

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 alueelle tyypillisiä nisäkkäitä ovat esimerkiksi mm. hirvi, metsäjänis, orava ja kettu sekä useat eri piennisäkselajit, jotka ovat sopeutuneet elämään ihmisen voimakkaasti muokkaamilla metsä- ja suoalueilla. Niistä useimpien jälkiä tavattiin hankealueella.

Hirvieläimet

Hirvikannan arviointi on Luonnonvarakeskuksen tehtävä. Kanta-arvio muodostuu muun muassa metsästäjien tekemien metsästyskauden jälkeen tehtävien jäävän kannan arvioiden, metsästyksen yhteydessä kirjattujen hirvihavaintojen, kolaritilastojen ja lentolaskentojen perusteella. Yhteiskunnan eri toimijoista koostuvat alueelliset riistanneuvostot muodostavat hirvitalousaluekohtaiset hirvikannan tavoiteraamit kolmeksi vuodeksi kerrallaan. Hirvitalousalueelle asetettujen tavoitteiden pohjalta riistanhoitoyhdistykset suunnittelevat hirvikannan verotusta yhdessä hirvitalousalueittain ja sen jälkeen kukin oman riistanhoitoyhdistyksensä alueelle.

Hankealue kuuluu Oulu 2 ja Oulu 3 hirvitalousalueiden rajalle ja siellä linnu- ja Kiimingin-Ylikiimingin riistanhoitoyhdistykseen, joiden alueille yhteensä vuonna 2022 myönnettiin 297 hirvenkaatolupaa. Hirvitiheysalueilla oli samana vuonna HTA Oulu 2 noin 2,1 hirveä/ 1000 ha ja HTA Oulu3 noin

2,6 hirveä/ 1000 ha. Metsästäjähaastatteluissa alueella toimiva seura kuvaa hankealuetta 30 vuoden kokemuksella hirvien ympärivuotiseksi asuinalueeksi sekä joidenkin hirvien siirtymäreitiksi laidunalueiden välillä. Hirvilupamäärät olivat hieman keskiarvoista määrää alempia syksyllä 2022. Seura arvio hirvien laidunalueiden muuttuvan merkittävästi tuulivoimahankkeen myötä.

Muista hirvieläimistä seudulla tavataan säännöllisesti ainakin metsäkaurista sekä *ei-luonnonvaraisena* poroa.

6.2 EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV (a) lajit

Luontodirektiivin liitteessä IV (a) luetellaan yhteisön tärkeänä pitämiä eläinlajeja, jotka ovat ns. tiukan suojelujärjestelmän lajeja, jolloin niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on Suomen luonnonsuojelulain nojalla kiellettyä (Lsl 49 § Lsl 42 §). Kiellosta voidaan poiketa vain luontodirektiivin artiklan 16 mukaisilla perusteilla. Poikkeusluvista päättää tarpeen mukaan alueellinen ELY-keskus.

EU:n luontodirektiivin liitteessä II luetellaan yhteisön tärkeänä pitämät eläin- ja kasvilajit, alalajit tai lajiryhmät, joiden suojelemiseksi on osoitettava erityisten suojelutoimien alueita. Käytännössä liitteen lajien suojelu on toteutettu Natura-alueverkoston kautta.

Lepakot

Yleistä lepakoista

Suomessa on tavattu 13 lepakkolajia, joista viittä lajia tavataan yleisenä Suomen etelä- ja keskiosissa, ja muut lajit ovat harvalukuisempia tai satunnaisia vierailijoita. 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.

Kaikki Suomessa esiintyvät lepakot ovat hyönteissyöjiä. Lepakot lähtevät saalistamaan auringon laskun jälkeen, ja ne voivat lentää saalistuslennoillaan jopa usean kilometrin etäisyydelle päiväpiilopaikoistaan. Naaraslepakot kokoontuvat yhdyskuntiin, joissa ne saavat tyypillisesti yhden poikasen vuodessa. Poikanen syntyy yleensä keskikesällä. Emon täytyy saalistaa aktiivisesti poikasen imettämisen aikaan. Loppukesällä yhdyskunnat hajoavat ja lentokykyiset poikaset lähtevät harjoittelemaan saalistusta emon kanssa laajemmalle alueelle. Lepakkoyhdyskunnat ja talvehtimispaikat sijoittuvat tyypillisesti luoliin, maakellareihin ja rakennuksiin, siltojen rakenteisiin tms. suojaisiin paikkoihin. Yksittäisten lepakoiden päiväpiilopaikkoja voi sijoittua myös vähäisempiin paikkoihin, kuten puiden koloihin, pönttöihin tai puupinoihin. Lepakot horrostavat talven yli, mutta valtaosa pohjoisen Suomen lepakoista myös muuttaa leudommille seuduille talvehtimaan.

Levinneisyytensä puolesta hankealueen korkeudella esiintynee säännöllisesti Suomen yleisintä lajia eli pohjanlepakkoa (*Eptesicus nilssonii*) sekä siippoja (*Myotis* spp.). Pohjanlepakon levinneisyys kattaa lähes koko Suomen, ja se onkin elinympäristövaatimuksiltaan melko joustava. Pohjanlepakko on myös vahva lentäjä, joka suosii melko avaria maisemia, ja karttaa liian tiheitä metsiköitä. Pohjanlepakko saalistaa tyypillisesti melko korkealla (noin 5–20 m) puoliavoimissa ympäristöissä ja erilaisten elinympäristöjen reuna-alueilla, kuten pihoissa ja puistoissa sekä esimerkiksi vesistöjen rannoilla, soiden ja hakkuualueiden reunoilla. Usein pohjanlepakko lentää saalistaessaan tai alueelta toiselle siirtyessään myös erilaisia tielinjoja pitkin. Siipojen levinneisyys sen sijaan painottuu Etelä- ja Keski-Suomeen, eli ne ovat Oulun korkeudella levinneisyytensä pohjoisrajalla. Ne eroavat ekologiaaltaan ja

saalistuskäyttäytymiseltään pohjanlepakosta. Siipat saalistavat yhtenäisen metsärakenteen sisällä tai veden pinnasta ja välttävät laajoja aukeita.

Lepakkoselvityksen tulokset

Laajennusalueen vuoden 2018 selvityksissä ei havaittu lepakoita.

Pahkakosken tuulivoimapuiston selvityksissä vuonna 2015 (yht. siis 12 yötä) havaittiin kaikkiaan neljä pohjanlepakkoa hankealueella ja useita pohjanlepakoita mm. Pahkakosken voimalaitoksen liepeillä ja Pahkalan kylän tuntumassa. Kokonaisuutena Pahkakosken suunnitellun tuulivoimapuiston hankealueella sekä laajennusalueella havaittiin hyvin vähän lepakoita. Lepakoiden vähäistä määrää selittää alueen pohjoinen sijainti sekä pääosin varsin karut elinympäristöt ja vesistöjen vähäinen määrä. Hyvänä osoituksena hankealueen heikosta soveltuvuudesta lepakoille ovat lukuisat havainnot heti hankealueen ulkopuolella, missä on hiukan rehevämpiä elinympäristöjä sekä vanhaa rakennuskantaa. Hankealueella ei havaittu myöskään merkittäviä lepakoiden kerääntymiä, ruokailualueita tai lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

Viitasammakko

Viitasammakko on luontodirektiivin liitteen IV (a) laji, mutta sitä ei ole luettu Suomessa uhanalaisten tai silmälläpidettävien lajien joukkoon (Hyvärinen ym. 2019). Viitasammakkoa tavataan lähes koko maassa aivan pohjoisinta Lappia lukuun ottamatta, ja esimerkiksi entisen Oulun läänin alueella sekä Keski-Suomessa se on paikoin yleinen ja runsaslukuinen. Laji elää kosteissa elinympäristöissä, etenkin rehevillä ja luhtaisilla rannoilla ja soilla, mutta paikoin myös huomattavasti vaatimattomammissa elinympäristöissä, jolloin sitä voi tavata myös tavanomaisissa metsäojissa. Viitasammakot kerääntyvät lisääntymisaikana soidinpaikoille, missä koiraat äänтелеvät aktiivisesti pulputtavalla äänellä, jolloin ne ovat melko helposti löydettävissä. Soidin on aktiivisimmillaan toukokuussa ilta- ja yöaikaan, mutta kiivaimpaan soidinaikaan koiraiden ääntelyä voi kuulua lähes mihin vuorokauden aikaan tahansa.

Iso-Pihlajasuon alueella toteutettujen luontoselvitysten yhteydessä ei havaittu viitasammakoita. On kuitenkin mahdollista, että viitasammakoita esiintyy Iso Pihlajasuon vesitetyllä turvesuokosteikolla. Myös hankealueen ulkopuolella sijaitseva Sammakkolampi on lajille potentiaalinen elinympäristö. Toisinaan yksittäisiä viitasammakoita voi esiintyä jopa tavallisissa metsäojissa, mutta näitä ei tulkita merkittäviksi lisääntymisalueiksi.

Saukko

Saukko on EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) laji, jonka kanta on viime vuosina runsastunut siten, että sitä ei ole enää luokiteltu uhanalaiseksi tai silmälläpidettäväksi viimeisimmässä uhanalaisuusarviointissa (Hyvärinen ym. 2019). Saukko elää koko Suomessa ja sen elinympäristöiksi soveltuvat monenlaiset vesialueet, mutta erityisesti se suosii puhdasvetisiä pieniä järviä ja jokireittejä. Vesistöstä toiseen siirtyessään se voi kulkea kaukanakin rannasta. Pääasiassa yksin elävien koiraiden elinpiirin on arvioitu käsittävän noin 20–40 kilometriä vesistöreittejä. Naaras elää yleensä poikasten kanssa, siihen saakka, kun poikaset ovat yli vuoden ikäisiä, jolloin ne itsenäistyvät. Naaras liikkuu poikasten kanssa halkaisijaltaan enintään noin 10 km laajuisella alueella. Saukon pääravintoa ovat kalat ja sammakkoeläimet.

Toteutettujen luonto- ja linnustoselvitysten aikana ei havaittu merkkejä saukon esiintymisestä alueella. Hankealueen kautta virtaava Nauruanoja voi toimia saukon kauttakulkureittinä alueelta toiselle, ja metsästysseurat ja suurpetoyhdyshenkilö kertovatkin saukkohavainnoista Nauruanojan alueella. Ojan ei kuitenkaan arvioida olevan riittävän iso virtavesi lisääntymisalueeksi.

19.4.2023

Liite 1

Suurpedot

Suurpetoyhdysheikilön mukaan alueen suurpetotilanne ei ole ongelmallinen. Petoeläimiä liikkuu alueella harvakseltaan eikä näin ollen esimerkiksi Tassu-järjestelmässä ole paljoa havaintoja. Petoista karhuja asuu todennäköisimmin lähimpänä hankealuetta ja ne ovat tappaneet lähialueilla poronvasoja. Myös metsästysseurat kertovat yksittäisestä karhusta, joka on useammat vuoden hankealueella asustanut. Ilveksestä ja ahmasta on hyvin satunnaisia havaintoja lähinnä talvisin. Susihavaintoja on sekä seuroilla, että suurpetohenkilöllä vuosittain, mutta niitä kuvataan lähinnä läpikulkijoiksi. Hankealueen lähialueella ei sijaitse Luken tulkitsemia susireviirejä (vuoden 2022 tilanne). Haittaa petoista on aiheutunut lähinnä poronhoidolle eikä esimerkiksi kotieläin- tai metsästyskoiravahinkoja ole ollut alueella.

Metsäpeura

EU:n luontodirektiivin liitteen II lajeihin lukeutuva metsäpeura (*Rangifer tarandus fennicus*) on valtakunnallisesti silmälläpidettävä laji, joka on myös riistalaji. Suomen metsäpeurakanta, ja etenkin Suomenselän osakanta, on viime vuosina runsastunut ja alkanut levittäytyä pohjoiseen ja koilliseen kohti Kainuuta ja Oulujärven ympäristöä. Iso-Pihlajasuon alueella metsäpeuroja on havaittu suurpetoyhdysheikilön toimesta kaksi viimeisen kahden vuoden aikana, alueella toimivat metsästysseurat eivät ole tehneet havaintoja. Alueella ei kuitenkaan arvioida olevan pysyvää kantaa, eikä vakiintuneita vaellusreittejä, vaan kyse on yksittäisistä yksilöistä.

7 Lähteet

- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U. 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.
- Hölttä, H. 2013: Lintujen muuttoreitit ja pullonkaula-alueet Pohjois-Pohjanmaalla tuulivoimarakentamisen kannalta. 15.3.2013. 51 s.
- Järvinen, O. 1978: Estimating relative densities of land birds by point counts. *Annales Zoologica Fennici* 15:290–293.
- 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.
- Lagerwey Development Oy & FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy, 2016. Pahkakosken tuulivoimapuisto, ympäristövaikutusten arviointiselostus.
- LUKE 2022 - Heikkinen, S., Valtonen, M., Härkälä, A., Johansson, H., Harmoinen, J., Helle, I., Mäntyniemi, S. ja Kojola, I. 2022: Susikanta Suomessa maaliskuussa 2022. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 59/2022.
- Luonnonsuojelulaki (1096/1996)
- Luonnonsuojeluasetus (160/1997)
- Luonnonvarakeskus, 2022: Riistahavaintopalvelut - Riistahavainnot.fi. Luonnonvarakeskus. WWW-sivusto: <http://riistahavainnot.fi/> (viitattu 5.4.2022).
- Luontodirektiivi (1992/43/ETY)
- Luomus 2020: Linnustonseuranta. Luonnontieteellinen keskusmuseo. WWW-sivusto: <https://www.luomus.fi/fi/linnustonseuranta> (viitattu 15.2.2022).
- Mäkelä, K. & Salo, P. 2021. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021. 346 s.
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.). 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. Pohjois-Pohjanmaan ELY keskus (tietopyyntö 4/2018 ja 7/2019); Hertta Eliölajit -tietokannan uhanalaispaikkatiedot hankealueelta ja sen lähiseudulta.
- Rassi, P, Alanen, A., Kanerva, T & Mannerkosi, I. (toim.) 2001. Suomen lajien uhanalaisuus 2000.- Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Suomen lajitietokeskus, 2022. Laji.fi-tietokanta. <https://laji.fi/> Tarkastettu viimeksi 10/2022.
- Suomen lepakkotieteellinen yhdistys, 2012. Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. <https://www.lepakko.fi>
- Suomen Metsäkeskus, 2023. Avoin rajapinta-aineisto. <https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto/aineistot-paikkatieto-ohjelmille/rajapinnat>
- Toivanen, T., Metsänen, T. & Lehtiniemi, T. 2014. Lintujen päämuuttoreitit Suomessa. BirdLife Suomi ry.
- Valtioneuvosto, 2012. Valtioneuvoston periaatepäätös soiden ja turvemaiden kestävästä ja vastuullisesta käytöstä ja suojelusta.
- Vesilaki (587/2011)
- Väisänen, R.A., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. Otava, Keuruu. 567 s.
- Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus (2021). Suomen lajien alueellinen uhanalaisuusarviointi 2020. <https://www.ymparisto.fi/punainenlista>