



PUHURI OY

# PIIPSANNEVAN TUULIVOIMAPUISTO

Luonto- ja linnustoseselvitys

## SISÄLLYSLUETTELO

|   |    |
|---|----|
| SISÄLLYSLUETTELO .....  | 2  |
| 1 JOHDANTO .....  | 4  |
| 2 HANKEALUE JA HANKKEEN KUVAUS .....  | 5  |
| 2.1 Hankealue .....   | 5  |
| 2.2 Hankkeen kuvaus .....   | 5  |
| 3 LÄHTÖAINEISTO JA MENETELMÄT .....   | 7  |
| 3.1 Kasvillisuus ja luontotyypit.....   | 7  |
| 3.2 Linnusto .....  | 7  |
| 3.2.1 Yleistä .....   | 7  |
| 3.2.2 Pesimälinnusto .....  | 8  |
| 3.2.3 Muuttolinnusto .....  | 10 |
| 3.3 Muu eläimistö ja EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) eläinlajit .....      | 10 |
| 3.3.1 Lepakkoselvitys .....   | 11 |
| 4 KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPIT .....  | 12 |
| 4.1 Kasvillisuusalue ja kasvillisuustyyppien yleispiirteet .....                  | 12 |
| 4.2 Hankealueen luonnonolojen yleiskuvaus .....                                   | 12 |
| 4.3 Rakentamisalueiden luontoarvot .....  | 15 |
| 4.4 Arvokkaat luontokohteet ja lajisto.....                                       | 17 |
| 4.4.1 Hankealueen arvokkaat luontokohteet .....                                   | 18 |
| 4.4.2 Uhanalainen ja alueellisesti merkittävä kasvilajisto .....                  | 20 |
| 5 LINNUSTO.....   | 21 |
| 5.1 Hankealueen linnuston nykytila .....  | 21 |
| 5.1.1 Hankealueen pesimälinnusto .....  | 21 |
| 5.1.2 Suojelullisesti arvokkaat lajit ja linnustollisesti arvokkaat kohteet ..... | 23 |
| 5.1.3 Alueen kautta muuttava linnusto .....                                       | 26 |
| 6 ELÄIMISTÖ.....  | 30 |
| 6.1 Alueen tavanomainen eläinlajisto.....   | 30 |
| 6.2 EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajit.....                             | 30 |
| 6.2.1 Lepakot .....   | 30 |
| 6.2.2 Viitasammakko .....   | 32 |
| 6.2.3 Liito-orava .....   | 33 |
| 6.2.4 Saukko .....  | 34 |
| 6.2.5 Suurpedot.....  | 34 |
| 6.2.6 Metsäpeura .....  | 35 |
| KIRJALLISUUS .....  | 36 |

Pohjakartat © Maanmittauslaitos 2019

Valokuvat © FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy / Minna Takalo ja Ville Suorsa  
Kannen kuva: FCG / Ville Suorsa.

## 1 JOHDANTO

Tämä työ on osa Puhuri Oy:n Piipsannevan tuulipuiston YVA-menettelyä ja tuulivomakaavoitusta. Alueelle laaditut luonto- ja linnustoselvitykset on koottu tähän erillisraporttiin ja hankkeen vaikutuksia luontoarvoille arvioidaan YVA-selostuksessa. Luontoselvitystyössä kuvataan tuulivoimapuiston ympäristön ja luonnonolosuhteiden sekä linnuston nykytila. Luontoselvitysten tulosten perusteella on ohjattu hankkeen layoutsuunnittelua.

Luontoselvitysraportissa kuvataan tuulivoimapuiston ympäristöolosuhteiden nykytilaa, kuten metsien kasvupaikkatyyppit ja puuston ikärakenne, soiden ja suomuuttumien suotyyppit ja luonnon-tila. Alueelle laadittujen luontoselvitysten tavoitteena on paikantaa arvokkaat kohteet, kuten luontotyyppit, jotka ovat joko lainsäädännöllä määriteltyjä tai muutoin alueellisesti luonnon monimuotoisuuden kannalta edustavia kohteita tai arvokkaan lajiston elinympäristöjä. Arvokkaiksi tulokitut luontokohteet on esitetty kartoilla ja arvotettu sekä kuvailtu kuviokohtaisesti Muut alueen ympäristöolosuhteet, kuten pinta- ja pohjavedet, maa- ja kallioperätiedot sekä lähimmät suojelu-alueet ja suojeluohjelmien kohteet on esitetty hankkeen YVA-selostuksessa. Hankeen osalta lähimmät Natura-alueet ovat niin etäällä, että erillistä Natura-arviointi ei ole tarpeen laatia.

Hankealueelle ei ole laadittu aiemmin kattavia luontoselvityksiä. Suurin osa Piipsannevan hanke-alueesta on ollut 1970-luvulta lähtien turvetuotannossa.

Luonto- ja linnustoselvitysraportin ovat laatineet FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy:stä FM biologit Ville Suorsa ja Minna Takalo.

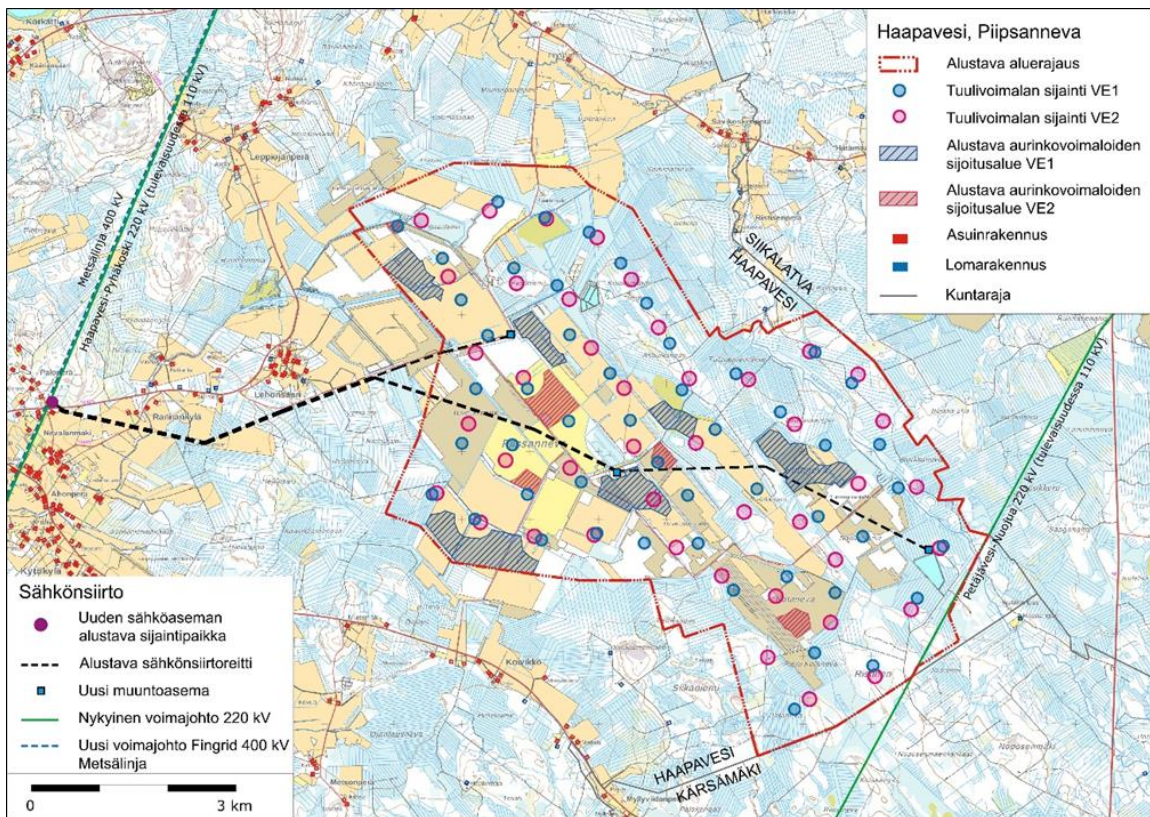


## 2 HANKEALUE JA HANKEEN KUVAUS

### 2.1 Hankealue

Hankealue sijaitsee noin 12 kilometriä Haapaveden keskustasta itään ja noin 14 kilometriä Kärsämäen keskustasta pohjoiseen. Etäisyyttä Piippolan keskustaajamaan hankealueelta on noin 15 kilometriä. Hankealueen koko on noin 4304 hehtaaria. Tuulivoimapuisto sijoittuu Puhurin, Vapon, Haapaveden kaupungin ja yksityisten maanomistajien maille.

Hankealueelle sijoittuu edelleen toiminnassa olevaa Vapon turvetuotantoa ja siihen liittyviä saostusaltaita, kosteikoita ja rakennuksia. Yksityisomistuksessa olevilla alueilla on vanhoille turpeenostopohjille perustettuja viljelyksiä, jotka ovat pääasiassa nurmea. Alueella on myös Haapaveden kaupungin lietteenlätjitysalue.



Kuva 1. Hankealue ja YVA-menettelyssä tarkastellut vaihtoehdot voimalamäärissä ja sijainneissa.

### 2.2 Hankkeen kuvaus

Puhuri Oy suunnittelee tuulivoimapuistoa Haapaveden Piipsannevan alueelle (kuva 1). Hankealueelle suunnitellaan enintään 50 uuden tuulivoimalan rakentamista. Kukin tuulivoimala muodostuu perustusten päälle asennettavasta tornista, kolmilapisesta roottorista sekä konehuoneesta. Tuulivoimaloiden napakorkeus on enintään noin 215 metriä ja kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä. Tuulivoimahankkeen yhteydessä tarkastellaan mahdollisuutta käyttää hankealuetta tulevaisuudessa myös aurinkoenergian tuotantoon.

Kunkin tuulivoimalan ympäriltä on rakennus- ja asennustöitä varten raivattava puustoa noin hehtaarin kokoiselta alueelta. Osa puustosta saa kasvaa takaisin rakentamisen jälkeen.

Hankealueen suunnitelmassa varaudutaan mahdollisiin aurinkopaneelien rakentamiseen. Kapasiteetiltaan 1 MW aurinkosähkön tuotantolaitos tarvitsee noin 1,5-3 hehtaarin tilan aurinkopaneelleille. Maankäyttötarpeessa on huomioitava myös riittävä tila huoltotoimenpiteille sekä paneelirivistöjen välisen varjostusvaikutuksen minimointi.

Liikenne tuulivoimapuistoon toteutuu olemassa olevia teitä hyödyntäen ja niitä tarvittaessa parantaen. Uutta tiestöä tarvitaan tuulivoimapuiston sisällä ja sielläkin hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan olemassa olevia tiepohjia.

Hankkeen sähkönsiirtoa varten rakennetaan tuulipuistoalueelle kolme muuntamoita, jotka muuntavat keskijännitteen suurjännitteeksi. Muuntamoilta rakennetaan kolme 110 kV voimajohtoa hankealueen länsipuolelle sijoittuvan Fingrid Oyj:n Haapavesi–Pyhäkoski 220 kV (tulevaisuudessa Metsälinja 400 kV ja 110 kV) voimajohdon varten rakennettavalle sähköasemalle. Sähköaseman vaatima maa-ala on noin 0,5 hehtaaria. Alustavan suunnitelman mukaan rakennettavista voimajohtoista kaksi rakennetaan samoihin pylväisiin ja yksi erikseen. Lisäksi kaikki kolme voimajohtoa sijoittuisivat samaan johtokäytävään hankealueen ulkopuolella. Voimajohtoa rakennetaan yhteensä noin 30 kilometriä (etäisyys hankealueen rajalta suunnitellulle sähköasemalle on noin 6 kilometriä).

Hankkeen tarkempi tekninen kuvaus on esitetty YVA-selostuksen luvussa 4.



**Kuva 2.** Hankealueelle sijoittuu Haapaveden kaupungin lietteenlajitusalue.

## 3 LÄHTÖAINEISTO JA MENETELMÄT

### 3.1 Kasvillisuus ja luontotyypit

Piipsannevan tuulivoimapuiston alueella on tehty kasvillisuus- ja luontotyyppi-inventointia elokuussa 2018 kahden maastotyöpäivän aikana. Lisäksi alueen kasvillisuuden kehittymisestä ja luontotyyppien tilasta on havaintoja alkukesän pesimälinnustoinventointien ajalta. Hankkeen alustavaa sähkönsiirtoreittiä ei ole inventoitu maastossa.

Taustatietojen sekä kartta- ja ilmakuvatarkastelujen perusteella luontotyyppi-inventoinnit on kohdistettu arvokohdetarkasteluna koko hankealueelle. Tausta-aineistoiksi on tiedusteltu uhanalaisrekisterini paikkatietoja (POPELY 3/2018) sekä Metsäkeskuksen kuviotietoja mahdollisista metsätalouden ympäristötukikohteista (Suomen Metsäkeskus 3/2018).

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitysten maastotöistä sekä raportoinnista on vastannut FM biologi Minna Takalo FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy:stä.

Inventoinnissa tarkasteltiin seuraavia luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittäviä kohteita:

- Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt (Metsäl 10 §)
- Vesilain suojaamat vesiluontotyypit (VesiL 2. luku 11 §)
- Erityisesti suojeltavien lajien esiintymät (LSL 47 § / LSA 21 §)
- Muut arvokkaan lajiston esiintymät: uhanalaiset lajit (Rassi ym. 2019) ja alueellisesti uhanalaiset ja muutoin merkittävät lajit (Ryttäri ym. 2012)
- Alueellisesti ja paikallisesti edustavat luontokohteet (esim. iäkkäämpää lahopuustoa sisältävät kohteet, geologisesti arvokkaat muodostumat)
- Luontotyyppien uhanalaisuusluokituksen (Kontula ym. 2018) mukaisesti arvokkaimmat luontokohteet
- Linnuston ja riistalajien kannalta arvokkaat elinympäristöt

### 3.2 Linnusto

#### 3.2.1 Yleistä

Piipsannevan tuulivoimapuiston hankealueen ja sen lähivaikutusalueen linnustoa on selvitetty maastoinventoinneilla vuoden 2018 aikana. Linnustonselvitykset ovat koostuneet kevät- ja syysmuutontarkkailusta sekä hankealueen pesimälinnustoinventoinneista, sisältäen metsäkanalintujen soidinpaikkojen inventointia, pöllökuunteluita sekä alueen päiväpetolintujen tarkkailua. Hankealueen linnustosta on saatu tietoja myös muiden alueella suoritettujen luontoselvitysten (mm. lepakkonselvitykset, kasvillisuus- ja luontotyyppi-inventoinnit) aikana, minkä lisäksi alueella liikkuneet biologit ovat kykeneviä havainnoimaan useita lajiryhmiä ja arvottamaan luontokohteita samanaikaisesti. Linnustonselvitysten maastotöistä ovat vastanneet FM biologi Ville Suorsa ja linnustoasiantuntija Kalle Hiekkänen FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy:stä sekä alihankintana FM biologi Pekka Majuri Osuuskuunta Latvasilmusta. Linnustonselvitysten yhteen koostamisesta on vastannut Ville Suorsa.

Alueella suoritettujen linnustonselvitysten ensisijaisena tavoitteena on ollut selvittää hankealueen pesimälinnustoa sekä suojelullisesti arvokkaiden lajien esiintymistä ja luoda yleiskuva alueen kautta muuttavaan linnustoon. Selvitysten aikana huomioitiin erityisellä tarkkuudella kaikki suojelullisesti arvokkaat lintulajit, joita ovat Suomen luonnonsuojelulaila (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). Lisäksi huomioitiin tuulivoiman linnustovaikutuksille herkiksi arvioidut lajit sekä mahdolliset linnustollisesti arvokkaat kohteet.

Hankealueella tai sen läheisyydessä sijaitsevien erityistä suojelua vaativien petolintujen pesäpaikkoja tiedusteltiin Metsähallituksen petolintuvastaavalta (03/2018). Muiden petolintujen tai suojellisesti arvokkaiden lajien pesäpaikkatietoja selvitettiin Helsingin yliopiston Luonnontieteellisen keskusmuseon yhteydessä toimivan Rengastustoimiston tietokannoista ja sääksirekisteristä (03/2018).

Seudun kautta muuttavasta linnustosta on olemassa jonkun verran aikaisempia tietoja lähialueen tuulivoimahankkeiden linnustoselvityksistä, joita tässä raportissa on hyödynnetty soveltuvin osin. Lisäksi yleispiirteisiä tietoja alueen muuttolinnustosta on julkaistu myös BirdLife Suomen laatimassa valtakunnallisia lintujen päämuuttoreittejä käsittelevässä raportissa (Toivanen ym. 2014) sekä Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavoitukseen liittyvissä muuttolinnustoa käsittelevissä raporteissa (Hölttä 2013, Pohjois-Pohjanmaan liitto 2016).

### 3.2.2 Pesimälinnusto

Piipsannevan suunnitellun tuulivoimapuiston hankealueen sekä sen lähiympäristön pesimälinnustoa on selvitetty maastoselvityksin vuonna 2018. Alueen tavanomaista pesimälinnustoa ja lajien runsaussuhteita on selvitetty alueelle luodun pistelaskentaverkoston avulla, jossa laskentapisteteet (23 kpl) sijoitettiin alueellisesti ja elinympäristöjen puolesta kattavasti koko hankealueen laajuudelle (kuva 3). Pistelaskennat suoritettiin laskentaohjeiden mukaisesti aikaisina aamun tunteina, ja parihavainnot jaettiin kahteen luokkaan (alle 50m/ yli 50m etäisyydellä laskentapisteteestä) (LUOMUS 2018). Pisteteet laskettiin yhden kerran kahden maastotyöpäivän aikana kesäkuun alkupuolella, jolloin lintujen laulukausi oli parhaimmillaan. Pistelaskennoissa huomioidaan laskentaohjeiden mukaisesti vain pesivä maalinnusto, joten pistelaskentojen avulla ei suoraan kerry tietoa alueella pesivistä vesi- ja rantalinnuista sekä niiden parimääristä. Hankealueella pesivän lintukannan tiheys ja parimäärä-arviot muodostettiin 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 suojellisesti arvokkaita lintulajeja kartoittaen. Kartoituslaskentoja painotettiin linnuston kannalta arvokkaimpiin elinympäristöihin kuten alueen kosteikoille ja peltoalueille, alueen iäkkäimpiin metsiin sekä kallioisille metsäalueille. Hankealueen rehevät kosteikot ovat hyvin vaikeasti hallittavia elinympäristöjä, joten alueella pesivien vesi- ja rantalintujen tarkkoja parimääriä ei ole mahdollista selvittää. Kohteiden linnustoa havainnoitiin niiden reunoille sijoituvilta teiltä ja ojapenkoilta, jotta kohteilla esiintyvä lajisto ja kohteiden laajuus saatiin selvitettyä riittävästi. Linnustollisesti arvokkaimpien kosteikoiden sijoittumisesta sekä niiden pesimälajistosta ja parimääristä saatiin hyvä yleiskuva tuulivoimahankkeen vaikutusten arviointia varten. Pistelaskentoihin ja sovellettuun kartoituslaskentaan käytetty työmäärä on yhteensä noin 4 maastotyöpäivää (taulukko 1).

Hankealueella toteutettiin kesälle ajoittuvien pesimälinnustoselvitysten lisäksi yleispiirteinen metsäkanalintujen soidinpaikkojen kartoitus (mm. Keski-Suomen Riistanhoitopiiri 2008), jossa erityisesti metson ja teeren soidinpaikkoja inventoitiin lajien kiivaimpaan soidinaikaan huhtikuussa. Soidinpaikkojen inventoinnit kohdistettiin kartta- ja ilmakuvatarkastelun sekä muun olemassa olevan tiedon perusteella sellaisille alueille, jonne saattaa sijoittua paikallisesti tärkeitä soidinalueita. Inventointia kohdennettiin metson osalta puustoisille kallio- ja kangasmaa-alueille, varttuneeman puuston metsäkuviolle, sekä teeren osalta soille ja niiden laiteille sekä alueen pelloille ja turvetuotantoalueille. 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.

Myös päiväpetolintujen ja pöllöjen osalta alueella toteutettiin erillisselvityksiä tavanomaisempien pesimälinnustoselvitysten lisäksi. Hankealueella sekä sen lähiympäristössä pesiviä ja saalistavia päiväpetolintuja tarkkailtiin erityisesti kesä-elokuussa, jolloin poikueet ovat lennossa ja emolinnut saalistavat aktiivisesti. Hankealueella liikkuvia petolintuja tarkkailtiin sopivilta näköalapaikoilta, minkä lisäksi alueelta etsittiin petolintujen pesäpaikkoja ja pyrittiin saamaan havaintoja poiku-

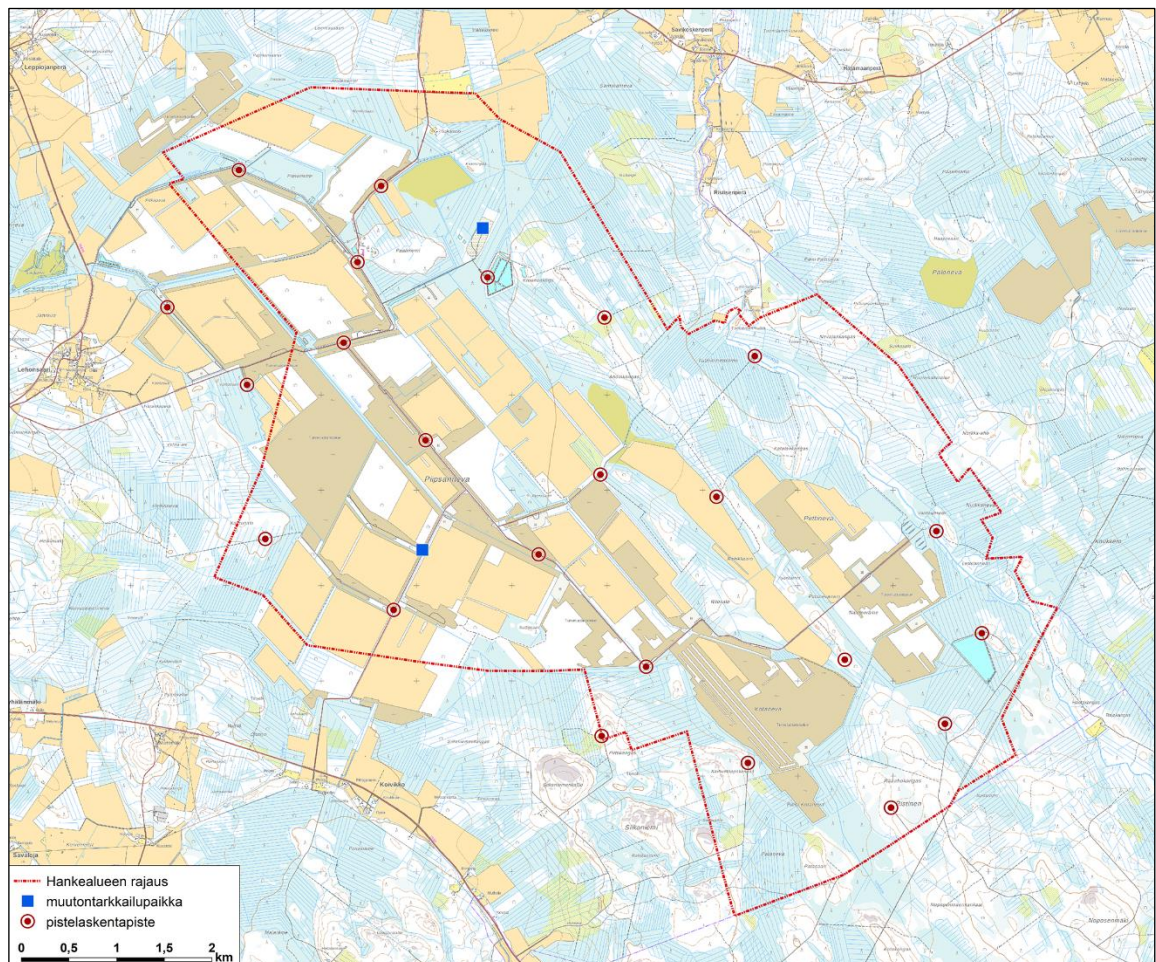


eista. Hankealueella esiintyviä pöllöjä kuunneltiin niiden kiivaimpaan soidinaikaan maaliskuussa pöllöjen yökuuntelumenetelmää soveltamalla (Lundberg 1978, Korpimäki 1980, Korpimäki 1984). Kuuntelu tapahtui hankealueen metsäautoteiltä, jossa pysähdyttiin kuuntelemaan pöllöjen soidinääntelyä noin 3–5 minuutin ajaksi noin 500 metrin välein.

Hankealueen pesimälinnustoselvityksiin käytetty työmäärä oli yhteensä noin 11 maastotyöpäivää (taulukko 1). Varsinaisten pesimälinnustoselvitysten lisäksi tietoa alueen linnustosta on saatu myös kaikkien muiden alueelle kohdennettujen luontoselvitysten (mm. kasvillisuus- ja luontotyyppi-inventoinnit, lepakkoselvitykset) yhteydessä.

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

| Menetelmä                                   | Ajankohta       | Työmäärä |
|---|-----------------|----------|
| Pistelaskenta ja kartoituslaskenta          | 24.5.–24.6.2018 | 4 pv     |
| Metsäkanalintujen soidinpaikkojen kartoitus | 12.–14.4.2018   | 2 pv     |
| Pöllökuuntelu                               | 26.3.–5.4.2018  | 2 pv     |
| Päiväpetolintujen tarkkailu                 | 1.7.–17.8.2018  | 3 pv     |



**Kuva 3.** Piipsannevan tuulivoimapuiston hankealueen pesimälinnustoselvitysten pistelaskentapisteiden sijainti ja muuttolintujen tarkkailupaikat.

### 3.2.3 Muuttolinnusto

Piipsannevan hankealueen kautta muuttavaa linnustoa, lintujen muuttoreittejä ja lentokorkeuksia selvitettiin kevät- ja syysuuttokaudella 2018. Lintujen kevätmuuttoa tarkkailtiin huhti-toukuussa (14.4.–10.5.2018) 10 maastotyöpäivän aikana ja syysmuuttoa elo-lokakuussa (26.8.–27.10.2018) 8 maastotyöpäivän aikana. Tarkkailua suoritettiin pääasiassa yhden tarkkailijan voimin vaihtuvista tarkkailupaikoista, joista hankealueen kautta sekä sen lähiympäristössä muuttavaa linnustoa on voitu havainnoida riittävästi (kuva 3).

Muutontarkkailua suoritettiin ennakkotietojen (mm. säätila, muuton edistyminen) perusteella hyviksi arvioituina muuttopäivinä, kohdentaen tarkkailua tuulivoiman linnustovaikutuksille herkiksi tiedettyjen suurten ja/tai leveäsiipisten lintulajien (mm. laulujoutsen, hanhet, petolinnut, kurki) muuttokaudelle. Muutontarkkailun tarkoituksena oli luoda yleiskuva myös muuhun alueen kautta muuttavaan lintulajistoon, niiden yksilömääriin sekä lentokorkeuksiin ja lentoreitteihin suunnitellun tuulivoimapuiston hankealueella sekä sen lähiympäristössä. Muutontarkkailun ohessa selvitettiin myös hankealueelle sijoittuvien muutonaikaisten lepäily- ja ruokailualueiden sijaintia sekä alueella lepäilevän linnuston yksilömääriä.

Muutontarkkailun aikana havaituista linnuista kirjattiin laji- ja lukumäärätietojen lisäksi tiedot lintujen etäisyydestä ja ohituspuolesta suhteessa havainnointipaikkaan sekä lintujen arvioidut lentokorkeudet. Lintujen lentokorkeus on arvioitu kolmiportaisella asteikolla, joka vastaa likimain suunniteltujen tuulivoimaloiden kokotietoja: I = törmäyskorkeuden alapuolella (alle 70 m), II = törmäyskorkeudella (noin 70–250 m) ja III = törmäyskorkeuden yläpuolella (yli 250 m). Lentokorkeusluokittelussa lentokorkeus II on tuulivoimaloiden törmäysriskikorkeus eli korkeus, jossa tuulivoimalan lavat pyörivät. Tuulivoimaloiden koko on kasvanut hankkeen suunnittelun edetessä, mutta lentokorkeusluokittelu antaa kuitenkin yleiskuvaa törmäyskorkeudella muuttavista lajeista ja lintujen yksilömääristä.

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

Lähtötietoja hankealueen eläimistöstä on hankittu muun muassa kirjallisuudesta, lähialueella toteutetuista luontoselvityksistä sekä Ympäristöhallinnon Hertta eliölajit -tietojärjestelmästä. Laajemmalla alueella esiintyvistä eläimistöstä on hankittu tietoja myös muiden seudulla toteutettujen tuulivoimahankkeiden luonto- ja linnustonselvityksistä. Hankealueella esiintyvää tavanomaisempaa eläimistöä on myös havainnointi toteutettujen luonto- ja linnustonselvitysten yhteydessä.

EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) mainitun muun eläinlajiston osalta hankealueella toteutetuissa luonto- ja linnustonselvityksissä on huomioitu eri lajeille potentiaalisia elinympäristöjä (mm. viitasammakko, lepakot, liito-orava, saukko, suurpedot) sekä niiden esiintymisedellytyksiä hankealueella ja laajemmin sen ympäristössä. Lajien esiintymisestä on saatu tietoja etenkin keväällä toteutettujen linnustonselvitysten yhteydessä (mm. lumijäljet) sekä oikea-aikaisesti viitasammakoiden ja liito-oravien inventointiaikaan ajoittuvien linnustonselvitysten (metsäkanalintujen selvitykset, kevätmuuton tarkkailu, pesimälinnustonselvitykset) yhteydessä. Erityishuomioita on kiinnitetty eri lajien mahdollisiin lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin sekä eläinten tärkeisiin ruokailualueisiin. Luontodirektiivin liitteessä IV (a) luetelluista lajeista tarkemmin on selvitetty lepakoiden esiintymistä alueella.

Metsästysseurojen ja muiden sidosryhmien haastattelulla on saatu yleiskuvaa eri eläinlajien ja mm. hirvieläinten sekä suurpetojen esiintymisestä ja niiden kannanvaihteluista hankealueella sekä sen ympäristössä. Muissa tuulivoimahankkeissa toteutetuilla haastattelulla on myös saatu tietoa riistalajien esiintymisessä ja käyttäytymisessä mahdollisesti tapahtuneista muutoksista tuulivoima-alueilla.

### 3.3.1 Lepakkoselvitys

Piipsannevan tuulivoimapuiston hankealueella toteutettiin kesällä 2018 EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajiston osalta lepakkoselvityksiä. Lepakkoselvitysten tarkoituksena oli selvittää hankealueella esiintyvää lepakkolajistoa ja lepakoiden mahdollisia ruokailualueita sekä lisääntymis- ja levähdyspaikkoja (esim. kolopuut, kallionhalkeamat ja vanhat rakennukset). Lepakkoselvitykset toteutettiin detektoriselvityksenä lajiryhmän inventointisuositusten mukaisesti kesäkuun ja elokuun välisenä aikana, jolloin alueella suoritettiin kolme kartoituskierrosta. 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.

Lepakkoselvitykset suoritettiin aktiivikartoituksena, jossa lepakoiden potentiaalisia elinalueita kartoitettiin detektorin (EchoMeter EM3+, Pettersson D200) avulla lepakoita kuunnellen. Pohjoisen valoisissa kesäöissä lepakoista saadaan usein myös näköhavaintoja, jotka pyrittiin mahdollisuuksien mukaan määrittämään lajilleen detektorin avulla. Aktiivista lepakkokartoitusta suoritettiin kesä-elokuussa 2018 yhteensä kolmen yön aikana (1.7., 21.7. ja 17.8.). Selvitysten pääpaino oli hankealueen metsäisillä osilla, koska valtaosa hankealueesta on lepakoiden elinympäristöksi liian avointa. Aktiivikartoitus ajoittui noin auringon laskun ja nousun väliseen aikaan. Kartoituskierrokset toteutettiin riittävän tyyninä ja lämpiminä öinä, jolloin lepakoiden arvioitiin ruokailevan aktiivisesti.

Hankealueella ei toteutettu lepakoiden muuttoselvityksiä, koska Pohjois-Suomessa lepakoiden tiheydet ovat hyvin alhaisia, eikä hankealueen kautta arvioida kulkevan merkittävää lepakoiden muuttoa. Tutkimusten mukaan lepakoiden muutto painottuu voimakkaasti mm. meren ja suurten järvien rantaviivan tuntumaan, ja niiden muuttoaktiivisuus vähenee merkittävästi jo noin 500 metrin etäisyydellä rantaviivasta. Pohjois-Pohjanmaan eteläosan sisämaa-alueen kautta mahdollisesti kulkevaa lepakoiden muuttoa arvioidaan olemassa olevaan tietoon sekä mm. kartta- ja ilmakuvatarkasteluihin pohjautuen.

Selvitysten yhteydessä mahdollisesti löydettyt lepakoiden käyttämät alueet arvoitettiin seuraavien periaatteiden mukaisesti, jossa luokitusperusteena on käytetty alueella esiintyvää lajistoa ja lepakoiden määrä (Siivonen 2004):

|             |  |
|-------------|--|
| Luokka I:   | Lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikka. Alueen hävittäminen tai heikentäminen on Suomen luonnonsuojelulaisissa kielletty (LSL 49 §). |
| Luokka II:  | Lepakoiden tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti. Maankäytössä on huomioitava alueen arvo lepakoille (EUROBATS 1999).                   |
| Luokka III: | Muu lepakoiden käyttämä alue. Maankäytössä on mahdollisuuksien mukaan huomioitava alueen arvo lepakoille.                                |

## 4 KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPIT

### 4.1 Kasvillisuusalue ja kasvillisuustyyppien yleispiirteet

Haapaveden seutu sijoittuu kasvimaantieteellisessä aluejaossa Keskipohjoiselle Pohjanmaan vyöhykkeelle, lohkon Suomenselkä ja Perämeren rannikko (3a1). Soiden osalta alue sijoittuu vaihettumisvyöhykkeelle, jossa Pohjanmaan vietto- ja rahkakeitaan vaihtuvat Pohjanmaan aapasoiden vyöhykkeeseen.

Haapaveden seutu on kasvupaikkatyypeiltään pääosin karua. Lehtomaisia kankaita ja pienialaisia lehtoja esiintyy pääasiassa virtavesistöjen varsilla. Maa- ja kallioperästä aiheutuvat kivennäismaan lehdot alueelta puuttuvat. Piipsanneva sijoittuu jokilaaksojen itäpuoliselle latvavesien alueelle, missä esiintyy järvisyyttä ja alun perin laajoja soita. Nykyisellään latvavesien alueen laajat suot on lähes kauttaaltaan ojitettu, ja kuten Piipsannevan alue, otettu turvetuotanto- tai talousmetsäkäyttöön jo 1960-luvulta lähtien.

### 4.2 Hankealueen luonnonolojen yleiskuvaus

#### *Metsät*

Piipsannevan alueella ja sen ympäristössä kivennäismaan talousmetsät ovat tyyppiltään Pohjois-Suomen tuoreita *puolukka-mustikkatyyppin* (VMT) kankaita, joilla esiintyy myös suovarpuja. Lisäksi esiintyy karumpana kangasmetsätyyppinä kuivahkoja *variksenmarja-puolukkatyyppin* (EVT) kankaita. Varsinaisia moreenimaiden kangasmetsiä hankealueelle sijoittuu vain vähän, nämä pääosin etelä- ja itäosissa. Ristisenojan varrelle sijoittuu kapea-alaisesti myös lehtomaista *käenkaali-oravanmarjatyyppin* (OMaT) kangasmetsää, jonka alueella on tulvavesien aiheuttamissa painanteissa rehevän korven tyyppistä kasvillisuutta. Puusto kivennäismailla on keskimäärin nuorta ja lehtopuiden osuus on suuri.

Suurin osa alueen metsäpohjista on entistä metsitettyä turvemaata. Alueen turvetuotanto on alkanut 1970-luvulla ja näillä ensimmäisillä turpeennostoalueilla on nykyisin jo yli 30-vuotias hieskoivuvaltainen metsä tai vaihtoehtoisesti viljelykäytössä oleva peltopohja. Alueen eteläosan kalliisemmilla kivennäismailla, Karhuntutkankankaalla ja Patasaareissa, esiintyy havupuuvaltaisia metsiä. Näillä alueilla on myös nuoria taimikoita ja tuoreita päätehakkuaalueita. Puustoltaan eteläosat ovat valtaosin noin 50 vuotiasta kasvatusmännikköä.

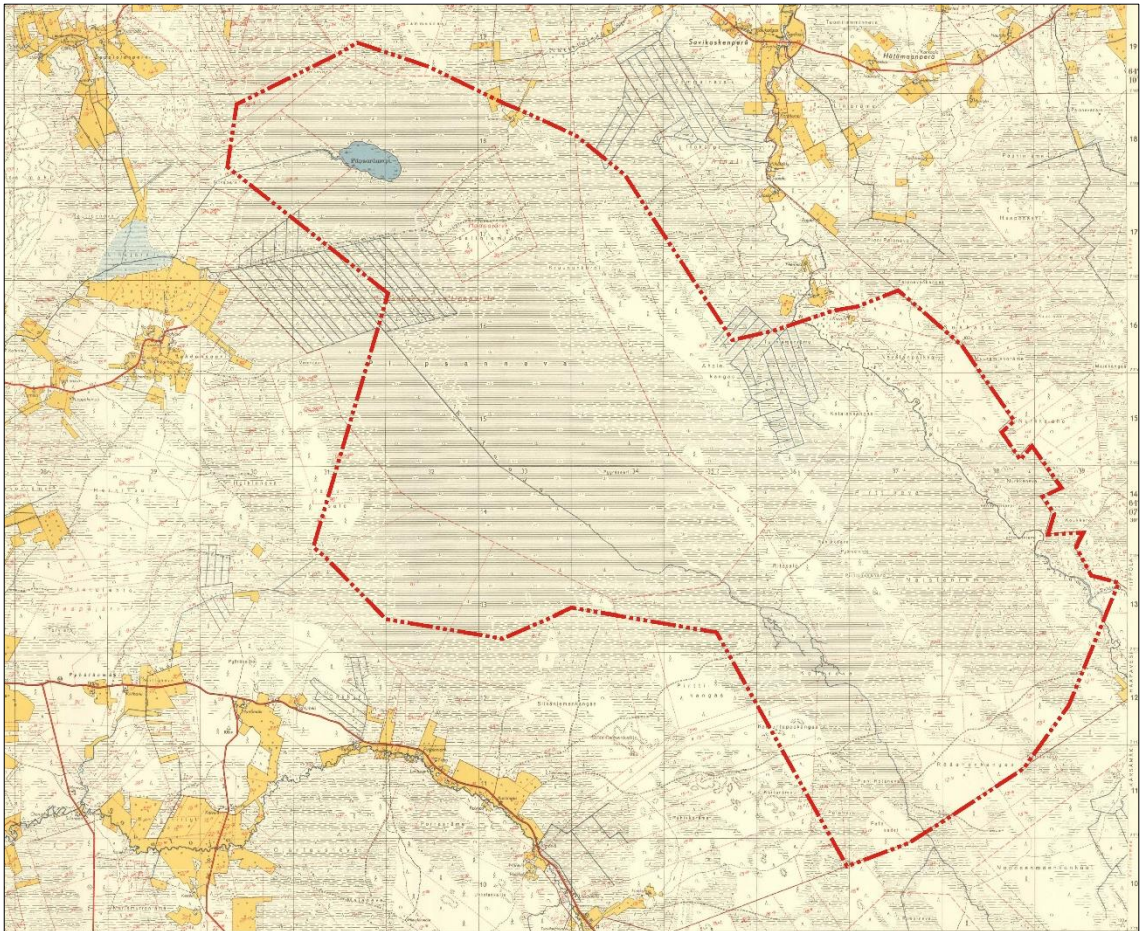
#### *Suot ja kosteikot*

Piipsannevan laajan suoalueen soistuminen on alkanut noin 7000 vuotta sitten alueen vapauduttua vedestä maankohoamisen seurauksena (Salmi 1963). Piipsannevan alun perin laajat suoalueet on otettu turvetuotantoon jo 1970-luvulla. GTK tutki Suomessa laajoja energiaturpeennostoalueita 1950-luvulla mm. Lokan alueella ja Etelä-Pohjanmaalla. Tässä yhteydessä tutkittiin turvetuotantoalueena ensimmäisen kerran myös Haapaveden laajaa Piipsannevaa. (GTK 2000).

Laajemmin Piipsannevan alueeseen lukeutuvia soita on otettu turvetuotantoon asteittain. Ensimmäisenä Piipsanneva, myöhemmin 1980-luvulla ja sen jälkeen Naistenneva, Pirttineva, Kotaneva ja Karhuneva, jotka ovat nykyisin osa Piipsannevan aluekokonaisuutta.

Turvetutkimusraporttien (GTK 1987) mukaan Piipsannevan suot ovat olleet 1960-luvulla vallitsevilta tyypeiltään rimpinevaa, lyhytkortista nevaa, saranevaa ja sararämettä, isovarpurämettä sekä karhunsammalmuuttumaa. Naistenrämeen suotyyppit ennen turvetuotantoa ovat olleet suon kaakkoisen ojkkoalueen lähellä rahka- ja tupasvillaräme sekä neva ja saraneva. Naistenrämeen pohjoisosat ovat olleet varsinaisen saraneva, lyhytkorsineva, rahkaneva ja rimpineva. Kotanevan

halki on virrannut Kotaoja, jonka varrella on esiintynyt rahkarämeitä ja isovarpurämeitä. Kotanevan keskiosat ovat olleet rimpinevaa ja suon laiteilla on esiintynyt eriasteisia sararämeitä. Kotaojan vedet ovat luonnontilassa virranneet Ristisenojaan, siitä edelleen Lamujokeen ja Siikajokeen.



**Kuva 4.** Piipsannevan aluetta vuoden 1953 peruskartalla, 1:20 000, GTK:n historialliset kartat.

Suuri osuus hankealueesta on nykyisellään viljelyksiä, jotka ovat pääosin nurmea. Hankealueelle sijoittuu myös vesittyntä turvepohjaista aluetta, jolla kasvaa happamiin kasvualustoihin sopeutunutta rantojen pioneerilajistoa. Järviruoko, ruokohelvi, viiltosara, vesisaran ja viiltosaran risteymät, järvikorte, viitakastikka, kiiltopaju, tuhkapaju, leveäosmankäämi ja säderusokki ovat yleisimmät ja laajoja kasvustoja muodostavat lajit entisillä vesittyneillä turvepohjilla. Pajut ja hieskoivu kasvavat kanavien varsilla kautta koko alueen. Etenkin säderusokki muodostaa ojien varsille laajoja nauhamaisia vyöhykkeitä ja laji on varsin yleinen turvetuotantoalueiden laiteilla, sillä se sietää hyvin happamuutta. Alueella esiintyy alavien peltojen lisäksi myös täytemaa-alueita, saostusaltaita, valumavesien suodatinkenttiä ja kanavaverkostoa, joiden alueella esiintyy pioneerilajistoa, kuten kiiltopajua, horsmaa, leskenlehteä, ruokohelpeä ja kastikoita.

Alueelle ei sijoitu nykyisin luonnontilaisia pienvesiä. Ojaverkostoa on runsaasti, samoin pieniä turvetuotantoon liittyviä vesialtaita, jotka monipuolistavat kosteikkoalueilla esiintyvän lajiston elinympäristöä, mikä näkyy etenkin alueen runsaana pesimälinnustona. Entisillä turpeennostoalueilla on matalaa pajua kasvavaa hapanta joutomaata, jolla tulevaa maankäyttöä ei ole vielä ratkaistu. Peltoviljelyä tai metsitystä ei ole aloitettu ja kohteet ovat varhaisen suksessiovaiheen kasvillisuuden vallitsemia. Happamien turvemaiden pioneerikasvillisuudessa ei ole erityisen vaateliasta lajistoa.



*Kuva 5. Alueelle sijoittuu runsaasti pensoittunutta alavaa turvemaata, joka on monin paikoin vesittyntä.*



*Kuva 6. Alueelle tyypillistä vasta turvetuotannosta poistunutta alavaa ja hapanta kasvualustaa, jolla vallitsevat pajut ja happamuutta sietävät heinäkasvit.*

Ristisenoja on vanhojen karttojen perusteella ollut aikoinaan tulviva uoma, jonka varrella on ollut tulvaniittyjä ja niittylatoja. Nykyisellään Ristisenojan uoma on oikaistu, sen varrella on vanhaa ruoppauspengertä ja virtavetenä se on varsin humuspitoinen. Ristisenoja ja sen varrella sijoittuvat lehtomaiset, puustoltaan monipuoliset metsät lisäävät alueen luonnon monimuotoisuutta lajiston elinympäristönä. Virtavetenä Ristisenoja ei ole erityisen huomionarvoinen, joten sitä ei arvoitettu luontokohteena.



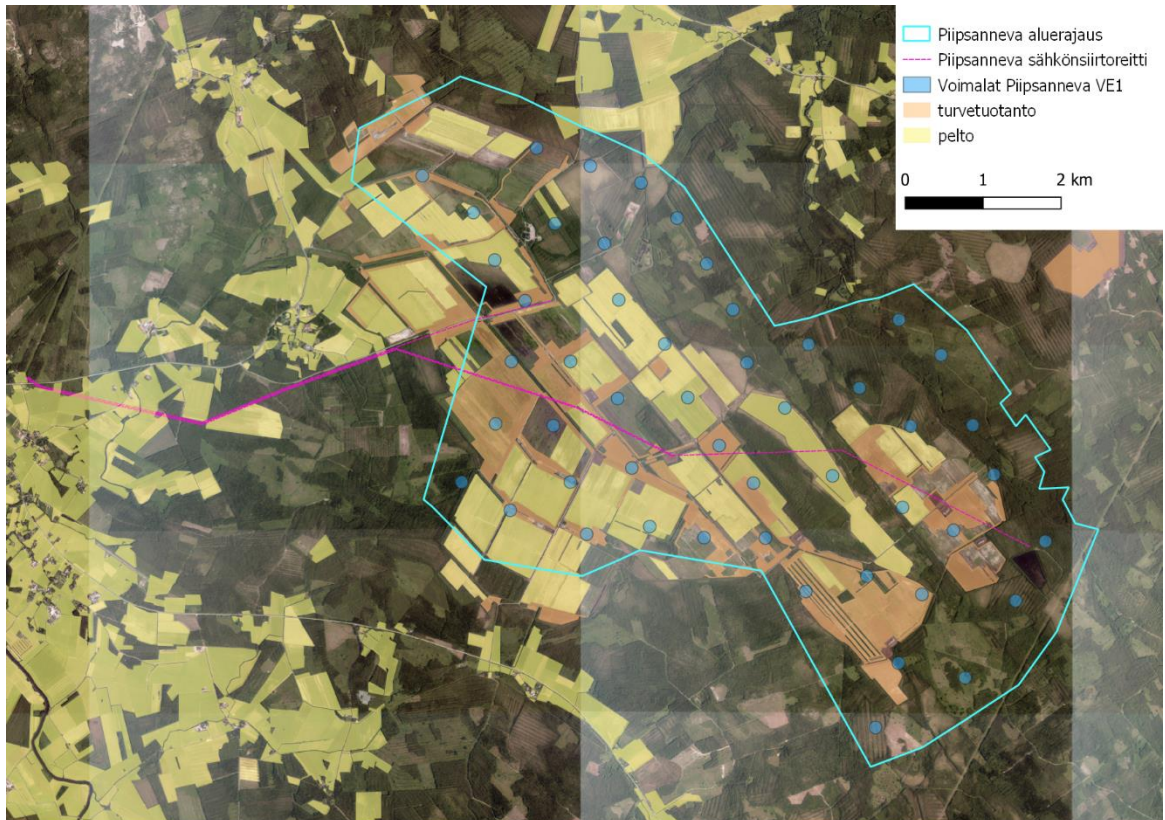
*Kuva 7. Alueen tyypillistä pioneerilajistoa. Ojanvarrella esiintyy osmankäämiristeyttä sekä säderusokkia laajana kasvustona.*

### 4.3 Rakentamisalueiden luontoarvot

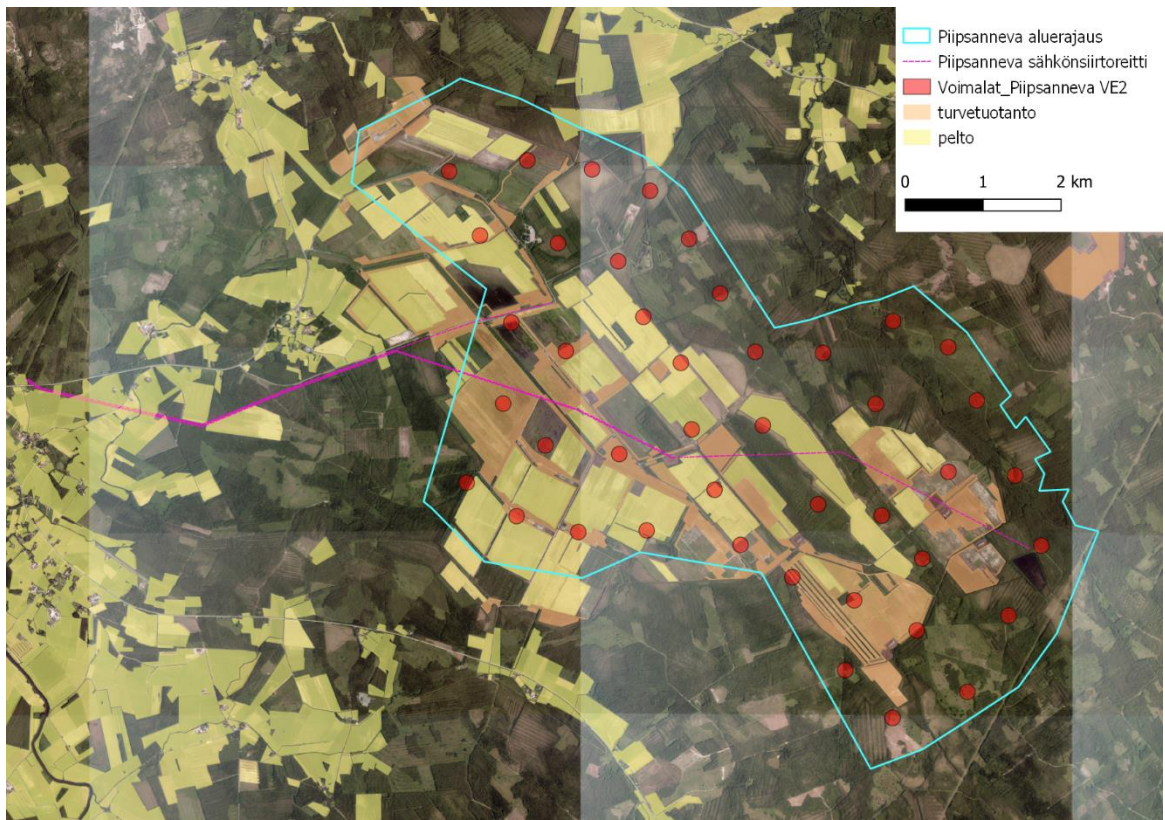
Hankkeessa tarkastellut vaihtoehtoiset tuulivoimaloiden rakennuspaikat (kuvat 8. ja 9.) ja uusi huoltotiestö sijoittuvat suurelta osin aiemmin turvetuotannossa olleelle ja nykyisin avoimelle maapohjalle. Yli puolet hankkeen voimalapaikoista on turvepohjaisella alueella tai peltopohjalla. Alueen itä-, etelä- ja kaakkoisosiin sijoittuu kivennäismaan talousmetsiä. Itäosassa kolme (VE1) tai neljä (VE 2) voimalaa sijoittuu Ristisenojan itäpuolelle, missä kaksi voimalaa on auratulla metsäpohjalla nuoren mäntyvaltaisen taimikon alueella ja kaksi mäntyvaltaisissa kasvatusmetsissä, jotka edustavat turvekangasmuuttumia. Alueen etelä- ja kaakkoisosassa muuntoasema sijoittuu nuoren mäntyvaltaisen kasvatusmetsän alueelle, turvetuotannon suodatinkentän laiteeseen. Voimalapaikkoja eteläosissa sijoittuu kivennäismaalle, missä kolme paikkaa päätehakkuualalle (VE2) ja yksi ojitetulle turvekangasmuuttumalle. Alueen pohjoisosissa voimaloiden rakennuspaikkoja on sijoitettu turvetuotannon käytöstä poistuneille kentille, joilla kasvaa pajua tai pohjat ovat mäntyvaltaista taimikkoa. Hankealueella on ollut erilaisia puustonkasvatuskokeiluita ja yksi voimalapaikka sijoittuu tällaiselle kohteelle. Yksi voimalan rakennuspaikka pohjoisessa sijoittuu laiteiltaan vahvasti ojitetulle nevualueelle. Kaksi hankkeen muuntoasemapaikkaa sijoittuu turvetuotannossa vielä oleville alueille.

#### **Sähkösiirtoreitti**

Hankkeen alustava sähkösiirtoreitti suuntautuu hankealueelta länteen, missä se noin 6 kilometriä hankealueen ulkopuolella sijoittuu alkuosallaan turvetuotannossa oleville alueille ja sekapuus-toisen talousmetsän alueelle Piipsannevantien varrella. Sähkösiirtoreitti sijoittuu myös länsiosassaan peltojen laiteeseen sekä ylittää viljelyksiä Lehonsaarentien ja Turvetien välisellä alueella. Johtoreitti ylittää Piipsanojan Rannankylällä. Voimajohtoreitti ylittää Turvetien, jonka jälkeen on osoitettu liityntäasema peltoalueella olemassa olevan voimajohtokäytävän yhteyteen (Fingridin 400 kV metsälinja + 220 kV Haapavesi-Pyhäkoski). Liityntäpisteen lähialueella on peruskartan mukaan lähteisyyttä. Muutoin voimajohtoreitin alueelle ei kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella sijoitu erityisiä luonnontilaisen kaltaisia luontotyyppisiä.

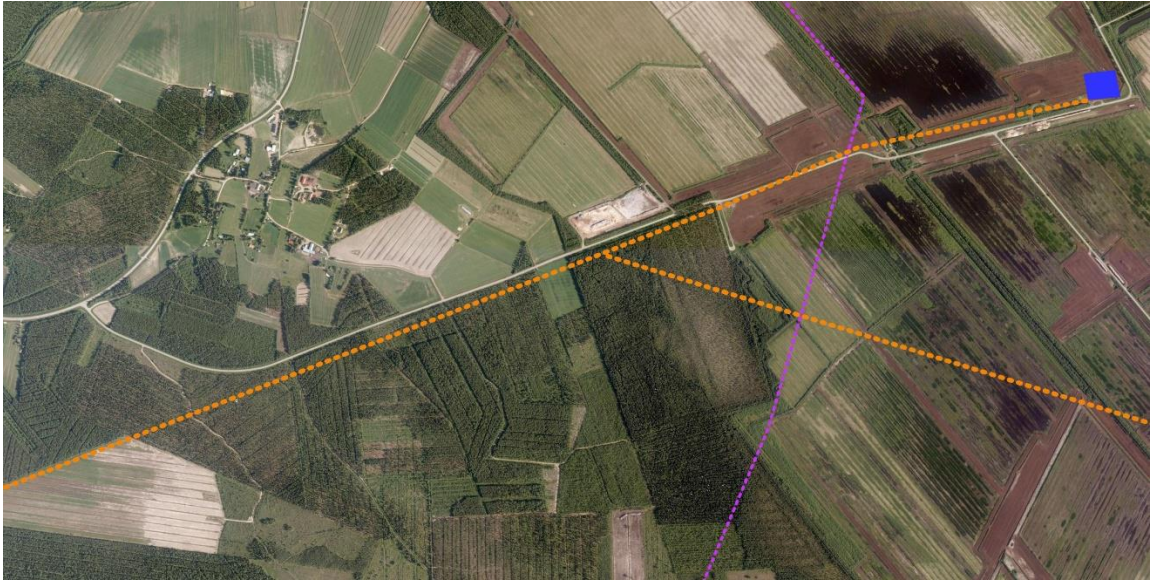


**Kuva 8.** Voimaloiden sijoittuminen hankevaihtoehdossa VE1

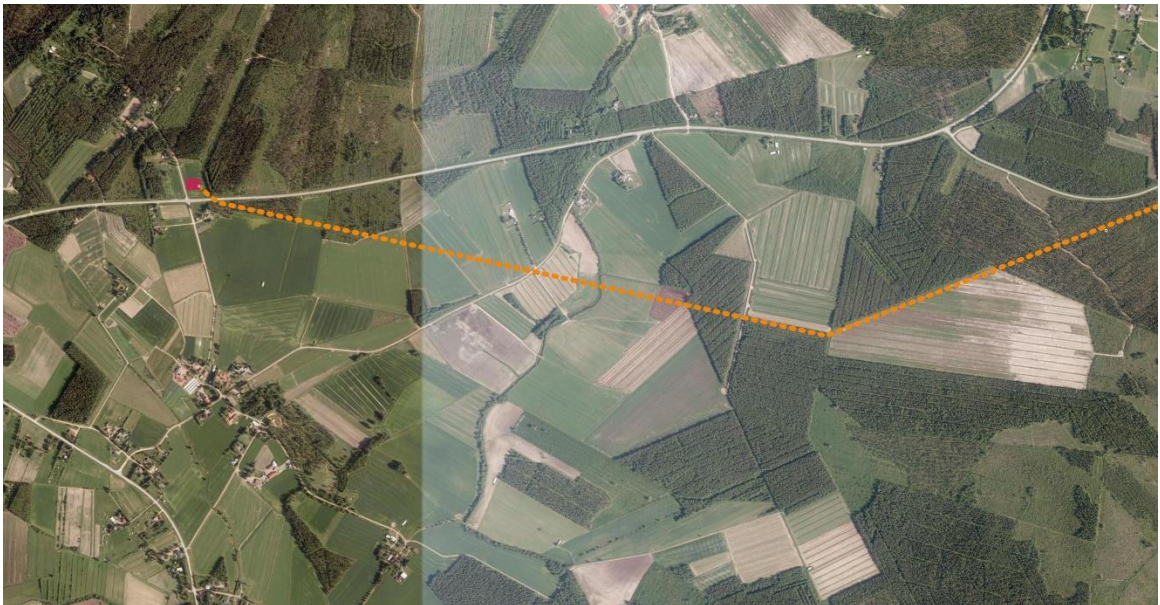


**Kuva 9.** Voimaloiden sijoittuminen hankevaihtoehdossa VE2





*Kuva 10. Alustavan voimajohtoreitin itäosa, jossa hankealueelta lähtee kaksi linjausta muuntoasemilta.*



*Kuva 11. Alustavan voimajohtoreitin länsiosaa Rannankylän ja Paloperän välisillä peltoalueilla. Johtoreitti liittyy uudella sähköasemalla olemassa olevaan 220 kV voimajohtoon.*

#### 4.4 Arvokkaat luontokohteet ja lajisto

Arvokkaiksi luontokohteiksi luetaan kohteet joiden olemassaolo merkittävästi lisää tarkasteltavan alueen luontoarvoja. Merkittävimmät tällaiset ympäristötyypit on lueteltu luonnonsuojelulaissa (LSL 29 §), ja niiden olemassaolo on lailla turvattu sen jälkeen kun alueellinen ELY-keskus on tehnyt niistä rajauspäätöksen ja saattanut sen maanomistajan tiedoksi. Metsälaki (Metsäl 10 §) määrit-

telee metsätaloustoimissa huomioitavia erityisen tärkeitä elinympäristöjä, jotka ilmentävät metsäluonnon monimuotoisuutta ja ne on hyvä huomioida myös muussa maankäytön suunnittelussa. Uudistetussa vesilaissa on luonnontilaisten pienvesien muuttamiskielto (2 luku 11 § ja 3 luku 2 §).

Suomen toinen luontotyyppien uhanalaisuusarviointi valmistui vuonna 2019 (Kontula ym. 2019). Arvioinnissa luontotyyppien uhanalaisuutta on tarkasteltu yleisesti koko maassa sekä erikseen Pohjois-Suomessa ja Etelä-Suomessa. Haapaveden Piipsannevan hankealue sijoittuu Keskipohjoiselle kasvillisuusvyöhykkeelle, joka luetaan luontotyyppien uhanalaisuuden aluejaossa Etelä-Suomeen. Uhanalaisia luontotyyppisiä ei ole lakisääteisesti turvattu, mutta ne ovat yleensä hyvä indikaattori arvokkaista luontokohteista. Usein uhanalaisiksi luokiteltu luontotyyppi on huomioitu arvokkaaksi myös muutoin, esimerkiksi luonnonsuojelulaissa tai metsälaissa.

Luontotyyppisiä 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 eliölaajien (LSL 46 § ja 47 §) esiintymät, sekä EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) tarkoittamien eläinlajien lisääntymis- ja levähdysalueet (LSL 49 §).

#### 4.4.1 Hankealueen arvokkaat luontokohteet

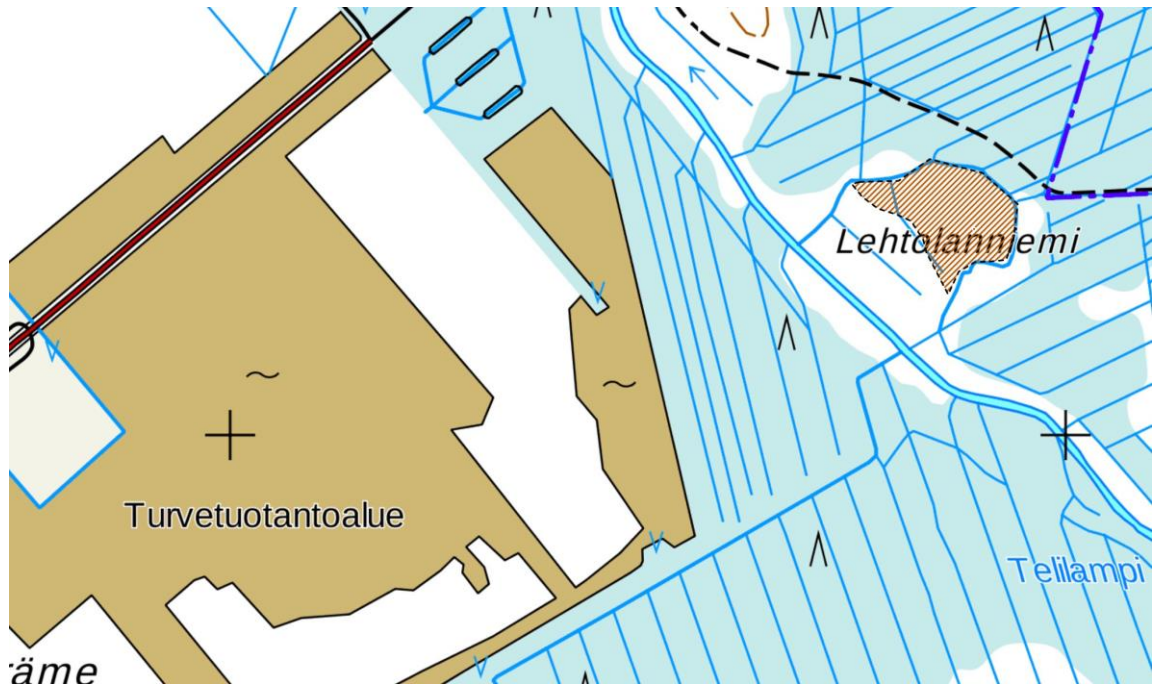
Hankealueen luontotyyppi-inventointi toteutettiin elokuussa 2018. Inventointien taustatiedoiksi tiedusteltiin uhanalaisrekisterin paikkatietojen lisäksi Suomen Metsäkeskukselta (5.4.2018) mahdollisia metsätalouden ympäristötukikohteita, metsälakikohteita ja muita metsälain arvokkaita elinympäristöjä. Metsäkeskuksen aineiston perusteella hankealueen itäosaan sijoittuu yksi metsälain 10 §:n määritelmän mukainen arvokas elinympäristö.

Maastoinventointien perusteella voidaan todeta, että hankealue on linnuston kannalta arvokas laaja pelto- ja kosteikkoalue, mutta hankealueen vesi- ja rantaluontotyypit eivät ole luonnontilaisia. Turvetuotantoalueen happamalle maapohjalle vesittyneet saravaltaiset niityt, viljellyt alueet tai istutetut metsäalueet ovat ihmistoimien aikaansaamia elinympäristöjä. Alueelta ei kesän 2018 luontotyyppi-inventoinneissa paikannettu erityistä luonnontilaista ja hankesuunnittelussa huomioitavaa luontokohdetta.

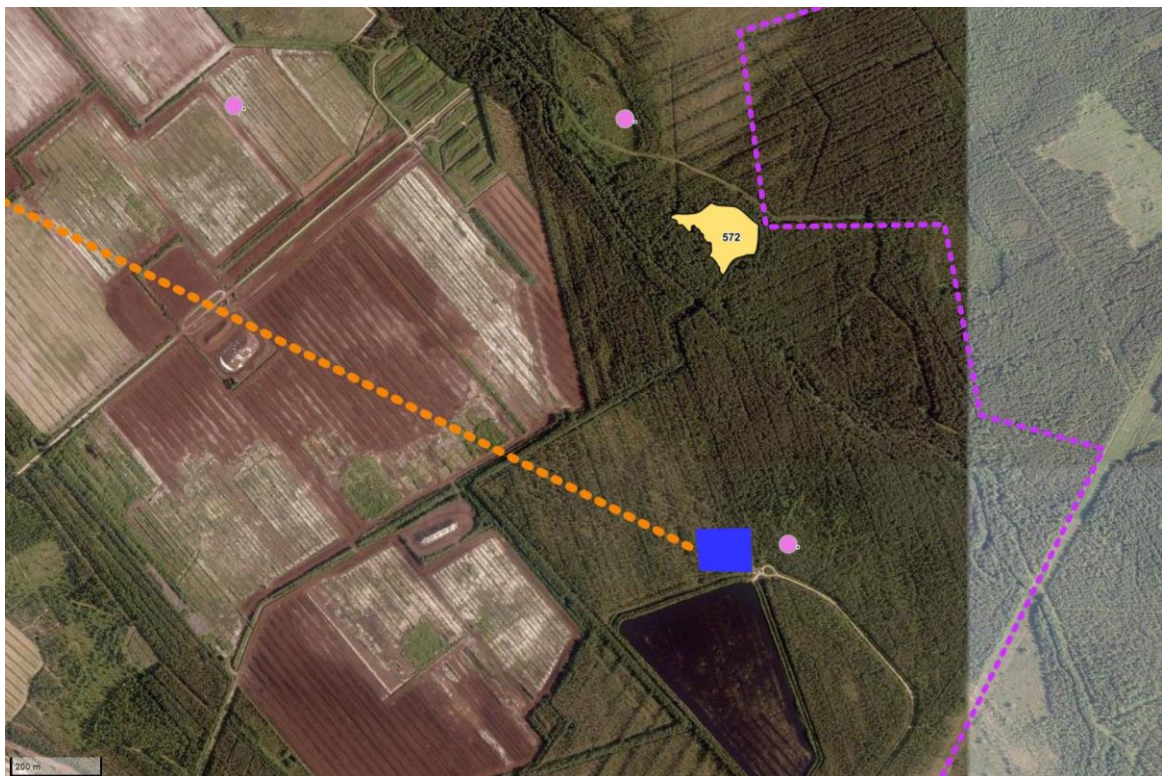
##### [Lehtolanniemen lehtokorpi \(luontokohde 1\)](#)

Hankealueen itäosassa Ristisenojan varrelle sijoittuu lehtomaisen kankaan ja ojitetun lehtokorven kuvio, joka on huomioitu metsätaloussuunnittelussa muihin arvokkaisiin elinympäristöihin lukeutuvana lehtipuuvaltaisena vanhana kaskimetsänä (Metsäkeskus 2018). Tämä alue huomioidaan hankkeessa selvitysalueen arvokkaana luontokohteena, vaikka sen luonnontilaa ovat ojitukset heikentäneet ja puusto on osin metsätalouden vahvasti muuttamaa. Kohteella esiintyy kuitenkin useita järeitä lehtipuita. Kuvio on osittain korpinen ja luhtainen. Kohteen puusto on monipuolinen ja sisältää runsaasti lehtipuuta, mm. muutamia järeitä haapoja ja raitaa. Lahopuusto, joka on lähinnä lehtipuu-pökelöitä, lisää kohteen monimuotoisuusarvoja.

Metsälaki määrittelee muihin arvokkaisiin elinympäristöihin runsaslahopuustoisia metsiä, joissa on vanhan kaskikulttuurin piirteitä. Luontotyyppien uhanalaisuusluokituksen mukaan (Kontula 2018) *lehtokorvet* ovat luontotyyppinä erittäin uhanalaisia (EN) ja *varttuneet lehtipuuvaltaiset lehtomaiset tuoret kankaat* vaarantuneita (VU).



**Kuva 12.** Lehtolanniemen luontokohde on metsätaloussuunnittelussa huomioitu erityisen arvokkaana elinympäristönä (Metsäkeskus 2018).



**Kuva 13.** Lehtolanniemen alueelle sijoittuva luontokohde ja sen lähialueelle sijoittuvat voimalan rakennuspaikat sekä muuntoaseman sijoituspaikka ja voimajohtoreitti toteutusvaihtoehdoissa VE 1 ja VE 2.



**Kuva 14.** Ristisenoja on uomaltaan oikaistu. Ojan varrelle sijoittuvat tulvapenkereet ovat paikoin lehtomaista kangasta.

#### 4.4.2 Uhanalainen ja alueellisesti merkittävä kasvilajisto

Hankealueen kasvillisuudessa ei ole erityisen vaateliasta tai muutoin maankäytön suunnittelussa huomioitavaa lajistoa, sillä kasvupaikkana turvepohjaiset alueet kokonaisuudessaan ovat hyvin hapanta. Vanhojen uhanalaispaikkatietojen (Eliölajit –tietokanta, Pop Ely 3/2018) mukaan Piipsannevaksi nimetyltä alueelta on hyvin vanhoja ja epätarkkoja havaintotietoja lettorikosta (*Saxifraga hirculus*), joka on nykyisin direktiivilajeihin lukeutuva, rauhoitettu ja uhanalainen rehevien lettojen kasvilaji. Alueen lettorikkohavainnot ovat 1900-luvun alusta eikä alueella nykyisellään esiinny lainkaan lajille soveliasta kasvupaikkaa. Uhanalaispaikkatiedoissa on 1990-luvun havainto tulvasammalesta (*Myrinia pulvinata*), joka on valtakunnallisesti silmälläpidettäviin (NT) lajeihin lukeutuva sammallaji. Lajin esiintymä sijoittuu noin 3,8 kilometriä hankealueen koillispuolelle, Honkaojan ja Ristisenojan väliselle alueelle.

## 5 LINNUSTO

### 5.1 Hankealueen linnuston nykytila

#### 5.1.1 Hankealueen pesimälinnusto

Piipsannevan tuulivoimapuiston hankealue on kokonaisuudessaan hyvin voimakkaan ihmistoiminnan muokkaamaa aluetta, eikä siellä ole lainkaan luonnontilaisia elinympäristöjä. Ihmistoiminnan vaikutuksesta alueelle on kuitenkin muodostunut hyvin monipuolisia elinympäristöjä, ja alueella on nykyisellään seudullisesti merkittäviä elinympäristöjä useille uhanalaisille ja muutoin suojellisesti huomionarvoisille lintulajeille. Linnustollisesti merkittävimmät elinympäristöt ovat käytöstä poistuneille turvetuotantoalueille padottuja kosteikoita, joissa pesii runsaasti uhanalaisia vesi- ja rantalintulajeja. Turvetuotantoalueiden, peltoalueiden, kosteikoiden ja metsien mosaiikkimainen vaihtelu alueella luo runsaasti elinympäristöjä myös avoimen maan ja pensaikoiden lajistolle sekä eri elinympäristöjen reunavaikutuksesta hyötyvälle lajistolle. Rehevät ja runsaslintuiset kosteikot sekä avomaat tarjoavat ravintoa myös alueella saalistaville petolinnuille. Hankealueen reuna-alueille sijoittuvia metsiä on käsitelty voimakkaasti, ja alueen talousmetsien yleisestä rakenteesta johtuen iäkkäämpien metsien lajisto alueella on vähäistä.

Vuoden 2018 pesimälinnustonselvityksissä alueella havaittiin pesimäkaudella yhteensä 110 lintulajia. Näistä noin 88 lajia tulkittiin alueella varmasti tai todennäköisesti pesiväksi. Pesimälinnuston tiheys oli alueella toteutettujen pistelaskentojen perusteella hieman seudullista keskiarvoa 150–175 paria/km<sup>2</sup> (Väisänen ym. 1998) korkeampi 187,67 paria/km<sup>2</sup>. Luku ei sisällä alueella pesivien vesi- ja rantalintujen parimääriä, jotka ovat paikoin melko korkeita. Alueen kosteikot ovat hyvin vaikeasti hallittavia elinympäristöjä, joten tarkkoja parimääriä ei ollut mahdollista selvittää. Linnustollisesti arvokkaimpien kosteikoiden sijoittumisesta sekä niiden pesimälajistosta ja parimääristä saatiin kuitenkin hyvä yleiskuva tuulivoimahankkeen vaikutusten arviointia varten.

Hankealueella ei ole luonnontilaisia vesistöjä, joilla olisi linnustollista merkitystä, vaan kaikki alueen vesi- ja rantalinnut pesivät käytöstä poistetuille turvetuotantoalueille tai niiden laskeutusalueille padotuilla kosteikoilla (kuva 15). Arvokkaimmat kosteikot sijoittuvat hankealueen keskiosaan Kotaojan ympäristöön sekä hankealueen koillisosaan Kruunukorven alueelle. Kosteikoilla havaittiin pesivän noin 3–4 paria laulujoutsenia, joilla havaittiin myöhemmin kesällä ainakin kaksi poikuetta. Kotaojanvarren kosteikoilla ja Kruunukorven kosteikoilla pesii yhteensä useita kymmeniä pareja sorsalintuja, joista runsaimpia ovat järjestyksessä tavi, sinisorsa, haapana, lapasorsa, jouhisorsa ja heinätavi. Myös tukkasotka ja telkkiä pesii alueella useampia pareja. Hyvin onnistuneiden pesintöjen jälkeen alueella havaittiin loppukesällä useamman sadan yksilön sorsaparvia, jotka koostuivat suurelta osin alueella pesineistä poikueista, mutta joukossa oli todennäköisesti myös alueelle muualta sulkimaan saapuneita lintuja. Kosteikoilla havaittiin toukokuussa myös silkkiuikku, mutta sen ei tulkittu pesivän alueella. Sen sijaan mustakurkku-uikkuja alueella pesii useampia pareja, arviolta noin 3–6 paria. Mustakurkku-uikuilla ei kuitenkaan todettu onnistuneita pesintöjä alueella, ja heinäkuun alussa siellä havaittiin 18 yksilön parvi, joka koostui todennäköisesti pesimättömistä ja pesinnässä epäonnistuneista yksilöistä.

Metsäkanalinnuista alueella tulkittiin pesiväksi teeriä, pyitä ja metsoja. Hankealueelta ei löydetty merkittäviä metson soidinalueita, ja metsien vähäisyydestä sekä niiden rakenteesta johtuen metsohavainnot jäivät kokonaisuudessaan hyvin vähäisiksi. Alueella havaittiin lähinnä yksittäisiä metsoja ja merkkejä enintään muutaman yksilön soitimista. Pyitä havaittiin harvakseltaan alueen kuusivaltaisten metsien alueella hankealueen pohjois- ja koillisosassa. Hankealueen teerikanta sen sijaan vaikuttaa hyvin vahvalta, ja lienee jo toipunut aiempien vuosien heikoista pesimävuosista. Keväällä suurin soidinalue havaittiin hankealueen keskiosissa, Ahoinkankaan eteläpuoleisilla pelloilla ja suolla, jossa laskettiin soitimella yli 60 teertä. Pienempiä soitimia sijoittuu myös muualle

alueen pelloille. Lokakuussa alueella havaittiin monin paikoin suurempia teeriparvia, joissa yksilömäärät vaihtelivat välillä 8–78 yksilöä. Merkittävä osa alueella havaituista teeristä todennäköisesti pesii peltöjen ja soiden viereisissä metsissä, mutta osa linnuista saattaa pesiä myös kauempana hankealueen ulkopuolella. Hankealueella havaittiin ainakin kaksi teeripoikuetta selvitysten aikana.

Metsähallituksen petolinturekisterin mukaan hankealueelle tai sen välittömään läheisyyteen ei sijoitu tiedossa olevia erityisesti suojeltavien lintulajien pesäpaikkoja (tietopyynnöt 03/2018), ja lähimmät tunnetut pesäpaikat sijaitsevat noin 15 km etäisyydellä idässä ja pohjoisessa. Rengastustoimiston tietojen mukaan hankealueelle ei sijoitu tiedossa olevia uhanalaisten tai muuten suojelullisesti arvokkaiden lintulajien pesäpaikkoja (tietopyynnöt 03/2018). Hankealueella havaittiin kesällä ja syksyllä kuitenkin ajoittain jostain muualta hankealueen ympäristöstä siellä saalista massa käyneitä maa- ja merikotkia. Muista petolinnuista hankealueen etelä- ja kaakkoispuolella havaittiin kanahaukan ja hiirihaukan reviirit, joiden molempien pesäpaikat sijoittuvat todennäköisesti hankealueen ulkopuolelle. Varpushaukan reviiri sijoittui hankealueen koillisosaan Ristisenojan varrelle. Suohaukoista hankealueen keskiosan kosteikoilla pesi onnistuneesti kaksi paria ruskosuohaukkoja, ja hankealueen keski- ja itäosan alueelle sijoittui kaksi sinisuohaukan reviiriä. Lisäksi alueella havaittiin mahdollisesti pesivänä ampuhaukka ja todennäköisesti pesivinä tuulihaukka ja nuolihaukka, joista molempia havaittiin 1–2 paria. Pöllöistä hankealueella havaittiin vain suopöllöjä, joita alueelle sijoittui arviolta 2–4 paria.

Rantakanoista hankealueella havaittiin nokikanoja ja luhtahuitteja. Nokikanoja pesii Kotaojanvarren kosteikoilla arviolta 2–4 paria, ja alueella havaittiin kesällä ainakin kaksi poikuetta. Huutelevia koiras luhtahuitteja havaittiin kahdella paikalla kosteikoiden alueella. Kurkia pesii todennäköisesti useampia pareja alueen peltöjen ja turvesoiden reunoilla. Kahlaajista alueen pelloilla pesii yleisesti kuoveja ja töyhtöhyppyä sekä joitain pareja pikkukuoveja ja kapustarintoja. Taivaanvuohi on alueen runsaimpia kahlaajia, joita pesii yhteensä toistakymmentä paria alueen kosteikoilla, soilla ja ojien reunamilla. Lisäksi alueella havaittiin myös yksi soidintava jänkäkurppa. Alueen isommissa ojissa pesii useampia pareja rantasipejä, ja kosteikkojen alueella liroja ja valkovikloja.

Lokkilinnuista hankealueen keskiosan kosteikoilla havaittiin alkukesästä muutamia kymmeniä pesintää aloittelevia naurulokkeja. Pesinnät kuitenkin epäonnistuivat tai eivät alkaneet lainkaan, koska myöhemmin kesällä alueella havaittiin vain ruokailevia lintuja. Todennäköisesti suurin osa alueella havaituista ruokailevista lokkilinnuista kuuluu hankealueen länsipuolelle sijoittuvan Haapajärven pesimäkantaan.

Hankealueella esiintyvä varpuslintulajisto on alueen metsäisillä reunaosilla alueellisesti varsin taivanomaista, jossa vallitsevat metsien yleislajit ja havumetsien lajit. Pistelaskentojen perusteella alueen selvästi runsaslukuisimmat pesimälajit ovat pajulintu ja peippo, jotka ovat myös Suomen runsaslukuisimpia lajeja (taulukko 2). Hankealueen monipuolisista elinympäristöistä johtuen alueen kymmenen runsaimman lajin joukossa on myös avomaiden sekä kosteikoiden ja eri elinympäristöjen reuna-alueiden lajistoa. Hankealueen metsät ovat pääosin karuja havumetsiä, jotka ovat voimakkaassa metsätaloustaloudessa, ja alueella on useita tuoreita avohakkuualoja. Hankealueelle ei sijoitu käytännössä lainkaan metsävarpuslinnuille tärkeitä elinympäristöjä eli iäkkäämpiä ja lahoppua sisältäviä kuusisekametsiä. Hankealueen koillisosaan sijoittuvan Ristisenojan varrella on paikoin rehevämpiä lehtomaisia metsäkuvioita, joiden alueella esiintyy runsaammin ja monipuolisemmin varpuslintulajeja. Ristisenojan varrella havaittiin mm. mustapääkerttu, sirittäjä, idänuunilintu ja peukaloinen. Uhanalaisia metsävarpuslintuja, kuten hömö- ja töyhtötiaisia esiintyy siellä täällä alueen metsissä.

Hankealueen luoteisosaan sijoittuvan Vapon varikon alueella pesii räystä- ja haarapääskyjä, ja alueen pohjoisosaan sijoittuvien tuhkakasojen alueella pesii törmäpääskyjä. Kaikkia pääskyjä sekä

tervapääskyjä saapuu ajoittain melko runsaasti ruokailemaan alueen kosteikoiden ylle. Hankealueella esiintyy runsaasti avomaiden varpuslintulajistoa sekä eri elinympäristöjen reuna-alueilla viihtyvää lajistoa. Kesällä 2019 hankealueen keskiosan kosteikolla havaittiin valtakunnallisesti harvalukuisen sitruunavästäräkin reviiri. Alueen pelloilla ja turvetuotantoalueilla sekä niiden reunoilla pesii monin paikoin niittykirvisiä, kiuruja, västäräkkejä sekä kivi- ja pensastaskuja. Keltavästäräkki, ruokokerttunen ja pajusirkku ovat yleisiä kosteikoiden alueella sekä peltojen reunaojien alueella. Pellonreunojen pusikoissa ja reunametsissä pesivät mm. lehto- ja pensaskerttu, pikkulepinkäinen, viherpeippo ja punavarpunen. Peltojen reunapusikoissa havaittiin siellä täällä muutamia peltosirkun reviirejä, minkä lisäksi alueen eteläosan käytöstä poistetuille turvetuotantoalueille muodostuneissa koivuvaltaisissa taimikoissa havaittiin ainakin 4–8 paria peltosirkkuja. Vuonna 2019 alueelta oli laskettu noin 12–14 peltosirkkureviiriä (Tuomas Seimola, kirjall. ilm.), joka tekee alueesta voimakkaasti taantuneelle lajille merkittävän esiintymispaikan.

**Taulukko 2.** Pesimälinnuston pistelaskentojen perusteella hankealueen kymmenen runsaslukuisinta pesimälajia runsausjärjestyksessä. *N\_hav* = pistelaskentojen havaintomäärä, *Yleisyys* = osuus kuinka monella pistelaskentapistellä laji havaittiin (yhteensä 23 laskentapistettä), *Tih.* = lajin pesimätiheys alueella (paria / km<sup>2</sup>), *Dominanssi* = lajin yksilöiden osuus hankealueen koko lintuyhteisöstä.

| Laji   | N_hav | Yleisyys | Tiheys | Dominanssi |
|--|-------|----------|--------|------------|
| Pajulintu ( <i>Phylloscopus trochilus</i> )          | 85    | 100,0 %  | 28,46  | 15,2 %     |
| Peippo ( <i>Fringilla coelebs</i> )                  | 55    | 87,0 %   | 23,24  | 12,4 %     |
| Keltasirkku ( <i>Emberiza citrinella</i> )           | 27    | 73,9 %   | 16,62  | 8,9 %      |
| Harmaasiippo ( <i>Muscicapa striata</i> )            | 4     | 17,4 %   | 10,52  | 5,6 %      |
| Räkättirastas ( <i>Turdus pilaris</i> )              | 6     | 26,1 %   | 10,36  | 5,5 %      |
| Ruokokerttunen ( <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> ) | 10    | 13,0 %   | 9,65   | 5,1 %      |
| Västäräkki ( <i>Motacilla alba</i> )                 | 4     | 17,4 %   | 9,19   | 4,9 %      |
| Talitiainen ( <i>Parus major</i> )                   | 6     | 26,1 %   | 8,82   | 4,7 %      |
| Sinitiaainen ( <i>Parus caeruleus</i> )              | 2     | 8,7 %    | 7,57   | 4,0 %      |
| Metsäkirvinen ( <i>Anthus trivialis</i> )            | 24    | 56,5 %   | 5,41   | 2,9 %      |

### 5.1.2 Suojelullisesti arvokkaat lajit ja linnustollisesti arvokkaat kohteet

Piipsannevan tuulivoimapuiston pesimälinnustoselvityksissä havaittiin vuonna 2018 yhteensä 61 suojelullisesti arvokasta lintulajia. Näistä valtakunnallisesti uhanalaisia lintulajeja oli 22 lajia (taulukko 3). Alueella pesivä peltosirkku on luokiteltu äärimmäisen uhanalaiseksi (CR) (Hyvärinen ym. 2019). Erittäin uhanalaisia (EN) pesimälajeja ovat tukkasotka, mustakurkku-uikku, nokikana, törmäpääsky, räystäspääsky, hömötiainen ja viherpeippo. Vaarantuneita (VU) pesimälajeja ovat haapana, jouhisorsa, heinätavi, pyy, sinisuohaukka, hiirihaukka, naurulokki, haarapääsky, pensastasku, töyhtötiainen ja pajusirkku. Lisäksi alueella havaittiin yhteensä 16 silmälläpidettäväksi (NT) ja 7 alueellisesti uhanalaiseksi (RT) (Tiainen ym. 2016) arvioitua lintulajia.

Pesimälinnustoselvitysten aikaan alueella havaittiin kaksi luonnonsuojelulain (20.12.1996/1096) ja -asetuksen (14.2.1997/-160) nojalla erityisesti suojeltavaksi säädettyä lintulajia (merikotka, maakotka), mutta kummankaan lajeista ei tulkittu pesivän hankealueen lähiympäristössä. Pesimälinnustoselvityksissä havaittiin lisäksi yhteensä 10 luonnonsuojelulain ja -asetuksen nojalla uhanalaiseksi säädettyä lintulajia.

Pesimälinnustoselvityksissä havaittiin lisäksi 20 EU:n lintudirektiivin liitteessä I lueteltua (79/409/ETY) lintulajia sekä 18 Suomen kansainväliseksi vastuulajiksi nimettyä (Rassi ym. 2001) lintulajia.

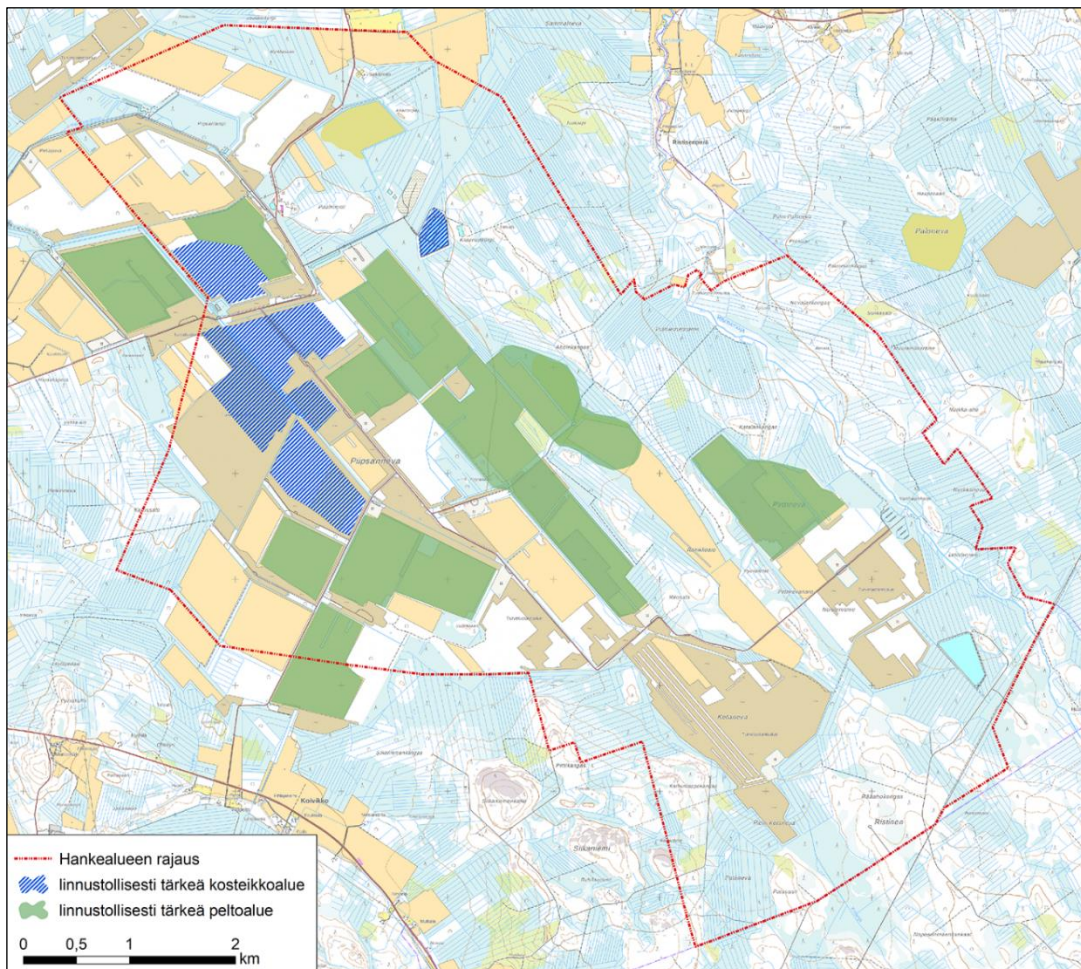
**Taulukko 3.** Hankealueen pesimälinnustuselvitysten aikana alueella pesiväksi tulkitut suojellisesti arvokkaat lintulajit. PVi = lajin pesimävarmuusindeksi (V = varma, T = todennäköinen, M = mahdollinen, h = havaittu), Uhex = Suomen lajien uhanalaisuusluokittelu (CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä ja RT = alueellisesti uhanalainen), Lsl. = Suomen luonnonsuojelulain ja -asetuksen nojalla uhanalainen (U) tai erityisesti suojeltava (E) laji, EVA = Suomen kansainvälinen vastuulaji, EU = EU:n lintudirektiivin liitteen I laji.

| Laji   | Pvi | Uhex   | Lsl. | KVI | EU |
|--|-----|--------|------|-----|----|
| Laulujoutsen ( <i>Cygnus cygnus</i> )                | V   |        |      | x   | x  |
| Haapana ( <i>Anas penelope</i> )                     | V   | VU     |      | x   |    |
| Tavi ( <i>Anas crecca</i> )                          | V   |        |      | x   |    |
| Jouhisorsa ( <i>Anas acuta</i> )                     | M   | VU     |      |     |    |
| Heinätavi ( <i>Anas querquedula</i> )                | T   | VU     |      |     |    |
| Tukkasotka ( <i>Aythya fuligula</i> )                | V   | EN     |      | x   |    |
| Telkkä ( <i>Bucephala clangula</i> )                 | V   |        |      | x   |    |
| Pyy ( <i>Bonasa bonasia</i> )                        | T   | VU     |      |     | x  |
| Teeri ( <i>Tetrao tetrix</i> )                       | V   |        |      | x   | x  |
| Metso ( <i>Tetrao urogallus</i> )                    | T   | RT     |      | x   | x  |
| Mustakurkku-uikku ( <i>Podiceps auritus</i> )        | V   | EN     | U    |     | x  |
| Ruskosuohaukka ( <i>Circus aeruginosus</i> )         | V   |        |      |     | x  |
| Sinisuohaukka ( <i>Circus cyaneus</i> )              | T   | VU     | U    |     | x  |
| Kanahaukka ( <i>Accipiter gentilis</i> )             | M   | NT     |      |     |    |
| Hiirihaukka ( <i>Buteo buteo</i> )                   | M   | VU     | U    |     |    |
| Ampuhaukka ( <i>Falco columbarius</i> )              | M   |        |      |     | x  |
| Luhtahuitti ( <i>Porzana porzana</i> )               | T   |        |      |     | x  |
| Nokikana ( <i>Fulica atra</i> )                      | V   | EN     |      |     |    |
| Kurki ( <i>Grus grus</i> )                           | V   |        |      |     | x  |
| Kapustarinta ( <i>Pluvialis apricaria</i> )          | T   |        |      |     | x  |
| Jänkäkurppa ( <i>Lymnocyptes minimus</i> )           | M   | RT     |      | x   |    |
| Taivaanvuohi ( <i>Gallinago gallinago</i> )          | T   | NT     |      |     |    |
| Pikkukuovi ( <i>Numenius phaeopus</i> )              | T   |        |      | x   |    |
| Kuovi ( <i>Numenius arquata</i> )                    | V   | NT     |      | x   |    |
| Rantasipi ( <i>Actitis hypoleucos</i> )              | T   |        |      | x   |    |
| Valkoviklo ( <i>Tringa nebularia</i> )               | T   | NT     |      | x   |    |
| Liro ( <i>Tringa glareola</i> )                      | V   | NT, RT |      | x   | x  |
| Punajalkaviklo ( <i>Tringa totanus</i> )             | M   | NT     |      |     |    |
| Naurulokki ( <i>Larus ridibundus</i> )               | T   | VU     |      |     |    |
| Kalatiira ( <i>Sterna hirundo</i> )                  | M   |        |      | x   | x  |
| Suopöllö ( <i>Asio flammeus</i> )                    | T   |        |      |     | x  |
| Palokärki ( <i>Dryocopus martius</i> )               | M   |        |      |     | x  |
| Kiuru ( <i>Alauda arvensis</i> )                     | V   | NT     |      |     |    |
| Törmäpääsky ( <i>Riparia riparia</i> )               | T   | EN     | U    |     |    |
| Haarapääsky ( <i>Hirundo rustica</i> )               | V   | VU     |      |     |    |
| Räystäspääsky ( <i>Delichon urbicum</i> )            | V   | EN     |      |     |    |
| Keltavästäräkki ( <i>Motacilla flava</i> )           | V   | RT     | U    |     |    |
| Västäräkki ( <i>Motacilla alba</i> )                 | V   | NT     |      |     |    |
| Leppälintu ( <i>Phoenicurus phoenicurus</i> )        | T   |        |      | x   |    |
| Pensastasku ( <i>Saxicola rubetra</i> )              | V   | VU     |      |     |    |
| Kivitasku ( <i>Oenanthe oenanthe</i> )               | V   | RT     | U    |     |    |
| Ruokokerttunen ( <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> ) | V   | NT     |      |     |    |
| Pensaskerttu ( <i>Sylvia communis</i> )              | T   | NT     |      |     |    |
| Hömötiainen ( <i>Parus montanus</i> )                | V   | EN     |      |     |    |
| Töyhtötiainen ( <i>Parus cristatus</i> )             | T   | VU     |      |     |    |
| Närhi ( <i>Garrulus glandarius</i> )                 | T   | NT     |      |     |    |
| Harakka ( <i>Pica pica</i> )                         | T   | NT     |      |     |    |



| Laji  | Pvi | Uhex   | Lsl. | KVI | EU |
|---|-----|--------|------|-----|----|
| Järripeippo ( <i>Fringilla montifringilla</i> ) | T   | NT, RT |      |     |    |
| Viherpeippo ( <i>Carduelis chloris</i> )        | T   | EN     |      |     |    |
| Isokäpylintu ( <i>Loxia pytyopsittacus</i> )    | T   |        |      | x   |    |
| Punavarpuen ( <i>Carpodacus erythrinus</i> )    | T   | NT     |      |     |    |
| Peltosirkku ( <i>Emberiza hortulana</i> )       | T   | CR     | U    |     | x  |
| Pohjansirkku ( <i>Emberiza rustica</i> )        | V   | NT, RT | U    |     |    |
| Pajusirkku ( <i>Emberiza schoeniclus</i> )      | V   | VU     |      |     |    |

Piipsannevan tuulivoimapuiston alueelle sijoittuu useita linnustollisesti arvokkaita alueita koko hankealueen laajuudelle (kuva 15). Kaikkien kohteiden olemassaolo ja linnustollisten arvojen säilyminen riippuu kuitenkin ihmisen toiminnoista, eikä yksikään kohde ole itsessään luonnontilainen. Hankealueen keski- ja länsiosaan sijoittuu useampia kosteikkoalueita, joista valtaosa on muodostunut käytöstä poistetuille turvetuotantoalueille. Kosteikkojen alueella pesii sekä ruokailee seudullisesti merkittävä määrä uhanalaisia ja muutoin suojellisesti arvokkaita lintulajeja. Suurin osa käytöstä poistetuista turvetuotantoalueista on otettu viljelykäyttöön, ja alueen laajimmille peltoalueille sijoittuu lintujen muuton aikaisia lepäily- ja ruokailualueita, joilla on niin ikään seudullista merkitystä Pohjois-Pohjanmaan eteläosan sisämaa-alueella. Alueelta ei tunnistettu metson tärkeitä soidinalueita, jotka tulisi huomioida tuulivoimahankkeen suunnittelussa. Alueen keskiosan pelloille sen sijaan sijoittuu merkittäviä teeren soidinalueita, jotka on huomioitu linnustollisesti arvokkaina kohteina.



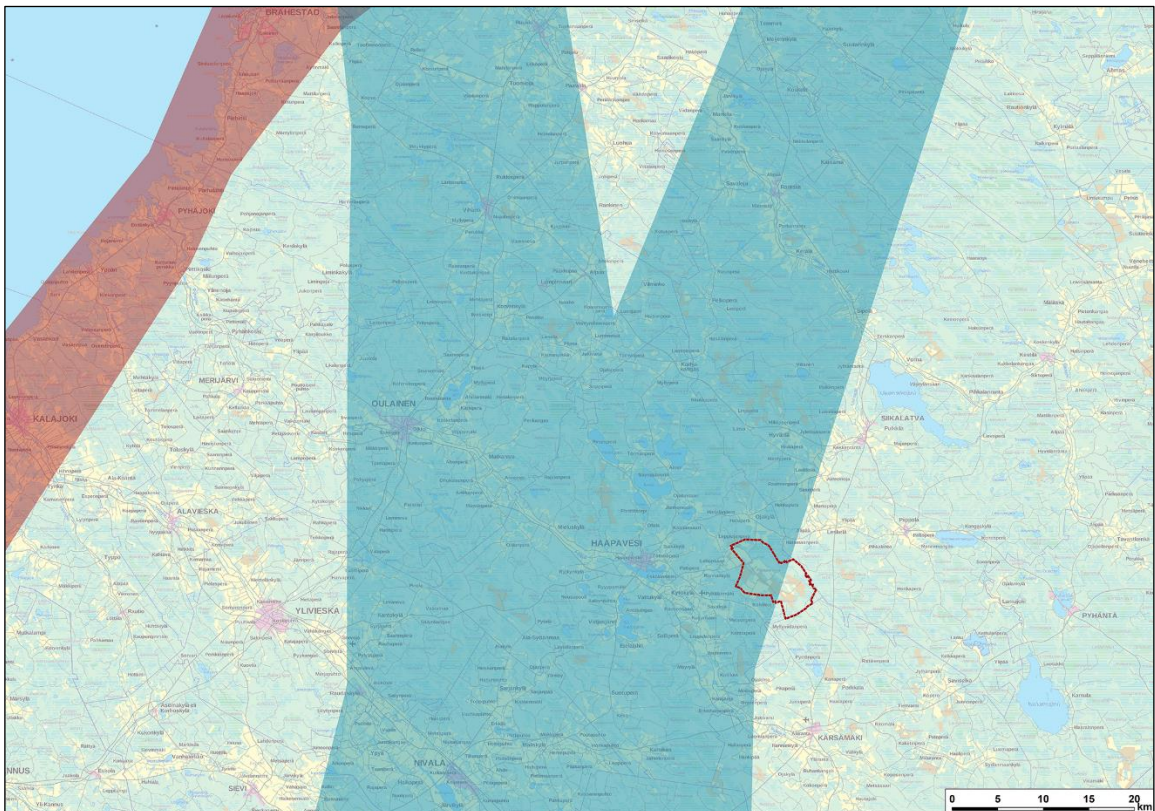
**Kuva 15.** Hankealueella vuonna 2018 toteutettujen linnustoselvitysten perusteella alueelta tunnistetut linnustollisesti arvokkaat kosteikot ja peltoalueet, joilla on seudullista merkitystä lintujen pesimäkaudella sekä niiden muuton aikaisena lepäily- ja ruokailualueena.

### 5.1.3 Alueen kautta muuttava linnusto

#### **Muuttava linnusto**

Muuttolinnuston osalta Piipsannevan hankealue sijoittuu Pohjois-Pohjanmaan eteläosan sisämaa-alueelle, jossa lintujen muutto on luonteeltaan melko hajanaista ja selvästi rannikon päämuuttoreittejä vähäisempää (kuva 16). Selvät maanpinnanmuodot, kuten meren sekä suurten järvien rannikko ja suuret jokilaaksot muodostavat muuttolinnuille tärkeitä muuton suuntaajia eli ns. johtolinjoja. Hankealueen läheisyydessä ei sijaitse tällaisia lintujen muuttoja voimakkaasti ohjaavia johtolinjoja. Hankealueen läheisyydessä ei myöskään sijaitse kansainvälisesti tärkeitä lintualueita (IBA) tai kansallisesti tärkeitä lintualueita (FINIBA), mutta hankealueen laajat peltoalueet ja rehevät kosteikot muodostavat muuttolinnuston kannalta tärkeitä levähdys- ja ruokailualueita, joilla on seudullista merkitystä.

Vuoden 2018 muutontarkkailun tulosten perusteella hankealueella ja sen ympäristössä havaittiin kuitenkin seudullisesti melko hyvää lintujen muuttoja. Etenkin alueella levähtävien ja ruokailevien lintujen määrät olivat seudullisesti korkeita. Vaikka alueelle ei sijoitukaan selkeitä lintujen muuttoreittejä, on alueen laajoilla peltoalueilla jossain määrin niiden muuttoja ohjaava vaikutus lintuja houkuttelevana lepäily- ja ruokailualueena.



**Kuva 16.** Hankealueen sijainti suhteessa lintujen valtakunnallisiin päämuuttoreitteihin (rannikon päämuuttoreitti (punainen), kurjen syysmuuttoreitti (sininen)). (muuttoreittiaineisto: Toivanen ym. 2014)

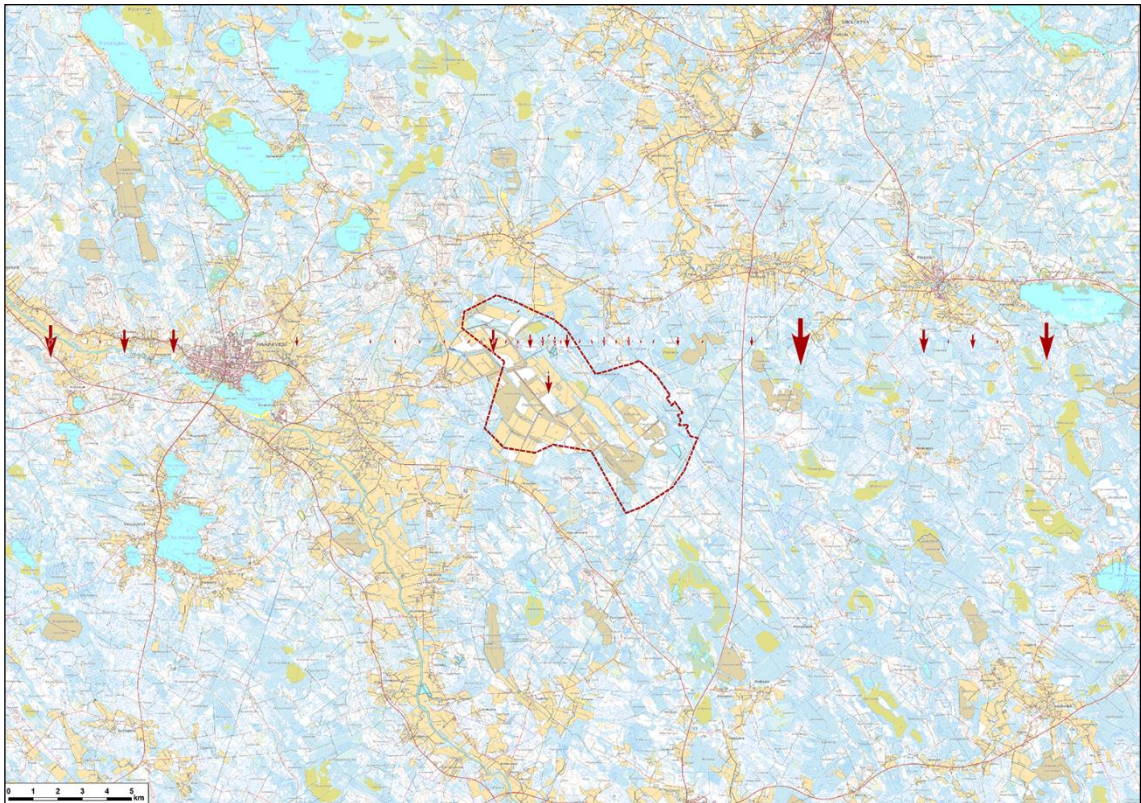
Kevätmuuttokaudella alueella havaittiin muuttolennessä vajaa 800 hanhea, joista valtaosa oli metsähanhia. Muita määritettyjä lajeja olivat tundrahamhi, merihamhi ja kanadanhamhi. Havaituista hanhista noin 90 % muutti hankealueen kautta ja noin 75 % muutti hankealueen kautta törmäyskorkeudella. Hankealueen kautta muuttaneista hanhista valtaosa muutti sen keski- ja länsiosan kautta. Muuttavia laulujoutsenia havaittiin keväällä yhteensä noin parisataa, ja niiden muutto hajaantui koko hankealueen laajuudelle. Joutsenista vajaa 85 % muutti hankealueen kautta ja noin puolet muutti törmäyskorkeudella sen läpi. Muuttolennessä kirjattuja vesilintuja havaittiin vähän, koska useat alueella lepäilevät ja ruokailevat lajit ovat pääasiassa yömuuttajia.

Petolintuja kirjattiin kevätmuutolla yhteensä kahdeksan lajia, joista runsaimpia olivat piekana (45 yksilöä) ja hiirihaukka (14 yksilöä). Valtaosa havaituista petolinnuista muutti törmäyskorkeudella hankealueen läpi, ja niiden muutto hajaantui koko alueen laajuudelle sekä sen ulkopuolelle. Kevätmuutolla havaittiin yhteensä vajaa tuhat muuttavaa kurkea, joista vajaa 80 % muutti hankealueen kautta. Kurkien muutto hajaantui laajalle alueelle, mutta painottui selvästi hankealueen länsiosaan. Noin puolet havaituista kurjista muutti törmäyskorkeudella hankealueen läpi. Havaittujen kahlaajien muutto keskittyi hankealueelle, ja lajeista selvästi runsaslukuisin oli töyhtöhyppä (168 yksilöä). Muuttavia sepelkyyhkyjä havaittiin keväällä vajaa 140 yksilöä, joista noin 80 % muutti törmäyskorkeudella hankealueen läpi. Havaittu varpuslintujen ja muiden lajien muutto alueella jäi vähäiseksi.

Syysmuuton aikaan alueella havaittiin muuttolennessa noin 400 hanhea, joista noin 85 % muutti hankealueen kautta. Hankealueella muutto hajaantui laajalle alueelle, ja noin kolmannes hanhista muutti törmäyskorkeudella hankealueen läpi. Muuttavia joutsenia havaittiin syksyllä vain alle 20 yksilöä. Syksyllä alueella havaittiin yhteensä 15 lajia petolintuja, joista runsaimpia olivat varpushaukka (38 yksilöä), mehiläishaukka (17 yks.) ja tuulihaukka (15 yks.). Muuttavia maakotkia havaittiin syksyllä viisi ja merikotkia seitsemän. Useat alueen kautta muuttaneet petolinnut pysähtyivät myös saalistelemaan hankealueelle.

Syksyllä havaittiin yhteensä vajaa 20000 kurkea, joiden muutto painottui kahden päivän ajalle syyskuun lopulla, jolloin havaittiin yhteensä noin 17000 muuttavaa kurkea. Kurkien muutto hajaantui hyvin laajalle alueelle koko näkemäsektorin alueelle, jossa vajaa 40% linnuista muutti hankealueen kautta. Hankealueen ulkopuolella vajaa puolet linnuista ohitti alueen länsipuolelta ja reilu puolet sen itäpuolelta (kuva 17). Noin puolet kaikista muuttolennessa havaituista kurjista muutti törmäyskorkeudella ja noin 40% sen yläpuolella. Kaikista havaituista kurjista noin 20 % muutti törmäyskorkeudella hankealueen läpi. Syksyn kurkimuutto tapahtuu yleensä selvästi tuulivoimaloiden törmäyskorkeuden yläpuolella, mutta Piipsannevan kohdalla kurkien tavanomaista alhaisempiin lentokorkeuksiin on syynä niiden seudullisesti tärkeän lepäily- ja ruokailualueen sijoittuminen hankealueen pelloille. Paikallisten kurkien suurimmat määrät olivat elo-syyskuussa noin 800–900 yksilöä.

Muista lajeista sepelkyyhkyjä havaittiin syksyllä vajaa 3000 yksilöä, joista reilu 60 % muutti hankealueen kautta. Sepelkyyhkyjen muutto painottui voimakkaasti törmäyskorkeudelle, ja noin puolet kaikista havaituista sepelkyyhkyistä muutti törmäyskorkeudella hankealueen läpi. Muun lajiston osalta runsaimpia alueen kautta muuttavia lajeja ovat mm. kahlaajista töyhtöhyppä ja kuovi sekä useat varpuslintulajit. Pohjois-Pohjanmaan eteläosan sisämaa-alueella kyseisten lajien muutto kulkee hajanaisena virtana laajalla alueella ja eri lentokorkeuksissa, eikä niiden muutossa ole yleensä havaittavissa selviä tiivistymiä maantieteellisten tekijöiden puuttuessa. Piipsannevan laajat peltoalueet toimivat kuitenkin myös näiden lajien muuton aikaisena lepäily- ja ruokailualueena ja ohjaavat jossain määrin myös näiden lajien muuttoa seudulla. Yleisesti myös muun lajiston osalta niiden Pohjois-Suomen merkittävimmät muuttoreitit sijoittuvat Pohjanlahden rannikolle selvästi hankealueen länsipuolelle.



**Kuva 17.** Syksyn 2018 kurkimuuton jakaantuminen hankealueelle sekä sen ympäristöön. Nuolen koko kuvaa muuton voimakkuutta (yksilömäärä) (nuolessa 4–2390 yksilöä).

### **Muuttokaudella lepäilevä ja ruokaileva linnusto**

Hankealueen pelloilla ja kosteikoilla lepäilevien ja ruokailevien lintujen määrät olivat keväällä suurimmillaan huhti-toukokuun vaihteessa. Esimerkiksi 29.4.2018 ja 6.5.2018 alueelta laskettiin noin 300 lepäilevää hanhea, joista valtaosa oli metsähanhia. Laulujoutsenen määrät vaihtelivat aikajaksolla 18.4.–3.5.2018 välillä 100–200 yksilöä. Lepäilevien kurkien määrät eivät kasvaneet keväällä korkeiksi, ollen enimmillään vajaa sata yksilöä huhti-toukokuun vaihteessa. Sorsalintujen määrä alueen kosteikolla oli yli sata yksilöä aikavälillä 26.4.–10.5.2018, jossa suurin määrä noin 250 yksilöä laskettiin 3.5.2018. Runsaimpia alueelle havaittuja sorsalintuja olivat tavi, tukkasotka, haapana ja sinisorsa. Kahlaajista runsaimpia alueella läpiviäviä lajeja olivat suokukko ja liro, joiden suurimmat määrät (yli sata yksilöä) ajoittuivat toukokuun alkupuolelle. Lokkilinnuista alueella havaittiin runsaasti naurulokkeja huhtikuun loppupuolella, jossa 19.4.2018 laskettiin noin 500 yksilöä ja 23.4.2018 noin 650 yksilöä. Tämän jälkeen naurulokkien määrä oli noin sata yksilöä, vähentyen selvästi pesimäkauden alkuun, jolloin alueella havaittiin enää vähäisesti ruokailevia yksilöitä.

Syksyllä lepäilevien metsähanhien määrä oli esim. 17.9.2018 noin 90 yksilöä, 24.9.2018 noin 230 yksilöä ja 25.9.2018 noin 380 yksilöä, jotka ovat Piipsannevan kaltaiselle sisämaan peltoalueelle korkeita määriä. Syyskuun lopulla 25.9.2018 metsähanhiparvissa havaittiin myös 15 lepäilevää lyhytnokkahanhea. Lepäilevien laulujoutsenten määrä alueella kasvoi syyskuun loppua kohden, ollen aikavälillä 24.9.–7.10.2018 yli sata yksilöä, huippuna 25.9. laskettu 128 yksilöä. Elo-syyskuussa alueen kosteikoilla lepäili ja ruokaili parhaimmillaan muutamia satoja sorsalintuja, joista osa koostui alueella pesineiden lintujen poikueista. Esimerkiksi 17.8.2018 alueen länsiosassa Kotaojan varren kosteikoilla havaittiin noin 800 sorsalintua, joista vähintään 500 yksilöä oli taveja. Määrä oli selvästi suurin loppukesän ja syksyn aikana havaittu kerääntymä, ja tavallisesti esimerkiksi tavien määrä oli suurimmillaan noin 130 yksilöä. Syysmuutontarkkailun aikaan kahlaajilla tai lokkilinnuilla ei havaittu merkittäviä kerääntymiä alueella. Esimerkiksi kahlaajien syysmuutto huipentuu jo aiemmin heinäkuun lopulla ja elokuussa, jolloin alueella havaittiin lepakkoselvitysten yhteydessä

joitain kymmeniä kahlaajia, joista valtaosa oli liroja. Hankealueella lepäilevien ja ruokailevien kurkien määrä alkoi kasvaa elokuun alusta alkaen, ja aikavälillä 15.8.–24.9.2018 alueella laskettiin jokaisella käyntikerralla noin 150–250 kurkea. Suurimmat kurkien määrät laskettiin 26.8.2018 noin 500 yksilöä, 20.8.2018 noin 800–900 yksilöä ja 8.9.2018 noin 760 yksilöä.



**Kuva 18.** Hankealueelle sijoittuu pesimälinnuston elinympäristöjä monipuolisia kaivettuja lampia.



**Kuva 19.** Entiselle turpeennostoalueelle linnustokosteikoiksi rakennetut alueet keräävät runsaasti sorsalintuja. (kuva FCG / Ville Suorsa).

## 6 ELÄIMISTÖ

### 6.1 Alueen tavanomainen eläinlajisto

Hankealueen eläimistö koostuu pääosiltaan seudullisesti tyypillisistä nisäkkäistä ja muista eläinlajeista, jotka ovat sopeutuneet elämään ihmisen voimakkaasti muokkaamalla metsä- ja suoalueilla sekä viljelyksessä ja turvetuotannossa olevilla alueilla tai niiden liepeillä. Alueen yleisimpiä nisäkkäitä ovat esimerkiksi rusakko ja metsäjänis sekä kettu, orava ja useat pikkunisäkkäslajit. Hankealue sijoittuu hirvien talvilaidunalueelle, ja hankealueen metsäisillä osilla havaittiin kevään maastoselvityksissä hyvin runsaasti hirvien jälkiä ja jätöksiä. Hirvieläimistä alueella esiintyvät myös mm. metsäkauris ja satunnaisesti metsäpeura. Suurpedoista alueella esiintyvät karhu, susi ja ilves sekä satunnaisemmin myös ahma.

### 6.2 EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajit

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

#### 6.2.1 Lepakot

##### *Yleistä lepakoista*

Suomessa on tavattu 13 lepakkolajia, joista viittä lajia tavataan yleisenä Suomen etelä- ja keski-osissa, 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 osa lepakoista myös muuttaa leudoimmille seuduille talvehtimaan.

Levinneisyytensä puolesta Pyhäjokilaakson korkeudella esiintynee säännöllisesti Suomen yleisintä lajia eli pohjanlepakkoa sekä harvalukuisempiana mahdollisesti myös viiksisiippaa/isoviiksisiippaa sekä vesisiippaa.

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.

Viiksisiippa ja isoviiksisiippa ovat Suomen etelä- ja keskiosassa melko yleisiä metsälajeja, joiden levinneisyys ulottuu noin Oulu–Kajaani -linjalle saakka. Lajiparia ei yleensä pysty erottamaan toisistaan ääntelyn perusteella, joten usein käytetäänkin nimitystä viiksisiippalaji. Viiksisiipat saalistavat usein pienillä metsäaukeilla, metsäteillä, vesistöjen rantametsissä sekä pihapiireissä ja muissa kulttuuriympäristöissä. Viiksisiipat saattavat ajoittain saalistaa jopa puiden latvuston korkeudella. Viiksisiipat ovat selkeitä metsälajeja, ja ne liikkuvat esimerkiksi pohjanlepakkoa sulkeutuneemmassa ympäristössä.

Vesisiippa on pohjanlepakon jälkeen maamme yleisin lepakkolaji, ja sen levinneisyys ulottuu eteläisestä Suomesta noin Napapiirin seudulle saakka. Pohjoisempina laji on kuitenkin selvästi harvaremmempi kuin Etelä- ja Keski-Suomessa. Vesisiippa on riippuvainen vesistöistä, koska se saalistaa tyypillisesti matalalla järven tai muun vesistön pinnassa lentäen, ja saalistuspaikkoina se suosii etenkin virtaavia vesistöjä. Satunnaisemmin se voi saalistaa myös vesistöjen rantametsissä tai pihapiireissä.

### **Lepakkoselvitysten tulokset**

Piipsannevan hankealueella havaitut lepakoiden tiheydet olivat hyvin alhaisia, pääasiassa alueen avointen ja voimakkaasti käsiteltyjen elinympäristöjen vuoksi. Alueella ei ole lainkaan luonnontilaisia metsäelinympäristöjä, eikä lepakoiden tärkeiksi lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi soveltuvia kohteita. Lähinnä yksittäisten lepakoiden levähdys- ja päiväpiilopaikkoja saattaa sijoittua alueella oleviin rakennuksiin, joiden lähellä havaittiin lepakoita. Alueelle sijoittuu lepakoiden ruokailupaikoiksi soveltuvia kosteikoita ja virtavesiä, mutta etenkin kosteikoista suurin osa on lepakoiden tärkeiksi saalistusalueiksi liian avoimia.

Lepakkoselvityksissä havaittiin yhteensä viisi pohjanlepakkoa (kuva 20), ja niitä havaittiin kaikilla kartoituskierröksillä. Eri kartoituskierrösten lähekkäiset havainnot saattavat koskea jopa samaa pohjanlepakkoyksilöä. Kesäkuun ja elokuun kierroksella havaittiin yksi hankealueen luoteisosaan sijoittuvan pienen, metsän ympäröivän, lampareen yläpuolella saalistellut pohjanlepakko. Kesäkuussa havaittiin lisäksi hankealueen eteläpuolella metsäautotien kääntöpaikan yläpuolella saalistellut pohjanlepakko. Heinä- ja elokuun kierroksella havaittiin yksittäinen pohjanlepakko hankealueen koillisosaan sijoittuvan Ristisenojan varrella rehevässä metsikössä. Havaintojen vähäisyyden ja alueen elinympäristöjen vuoksi alueelle ei arvioida sijoittuvan lepakoille tärkeitä ruokailualueita tai lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Hankealueella havaitut lepakkotiheydet vastaavat melko hyvin alueellisesti vastaavilla metsäisiin elinympäristöihin sijoittuvilla alueilla suoritettujen lepakkoselvitysten tuloksia. Yleensä vastaavilla metsäalueilla on havaittu lähinnä yksittäisiä metsäautoteiden yllä tai elinympäristöjen reuna-alueilla saalistelevia pohjanlepakoita sekä yksittäisiä viiksisiippoja/isoviiksisiippoja.

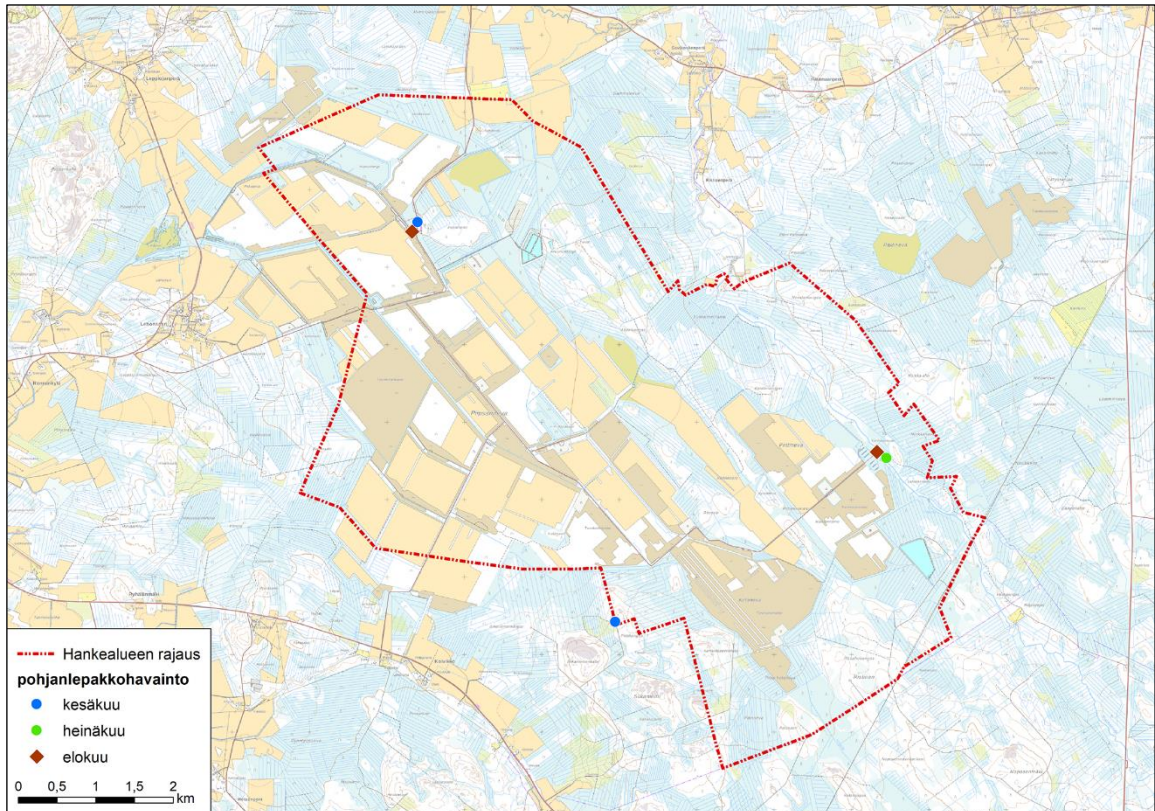
### **Lepakoiden muutto**

Pohjois-Suomen alueelta ei ole maastoselvityksiin perustuvaa tietoa lepakoiden muuttokäyttäytymisestä ja muuton runsaudesta eri alueilla. Suomen etelä- ja länsiosissa lepakoiden muuttoväylien on todettu keskittyvän pääasiassa meren rannikkoalueelle, ja useimmissa tapauksissa hyvin tiukasti rantaviivan läheisyyteen. Piipsannevan suunnitellun tuulivoimapuiston hakealueella tai sen ympäristössä ei sijaitse sellaisia suuntautuneita maanpinnanmuotoja (esim. jokia tai harjumuodostumia), jotka voisivat ohjata muuttavia lepakoita alueelle.

Suomessa esiintyvien muuttavien lepakkolajien (iso-, pikku-, kimo-, vaivais- ja kääpiölepakko) tiedossa olevat havaintopaikat ja esiintymisalueet sijaitsevat selvästi hankealueen eteläpuolella. Muuttavista lajeista pikkulepakosta ja isolepakosta on satunnaisia havaintoja mm. Kalajoen korkeudelta, mutta niiden esiintyminen hankealueen ympäristössä arvioidaan melko epätodennäköiseksi. Myös pohjanlepakko luetaan muuttavaksi lajiksi, vaikka todennäköisesti se myös talveh-

tii seudulla. Tieto lepakoiden muutosta Suomessa, ja etenkin Pohjois-Suomessa, on hyvin vähäistä, mutta lepakoiden muuttoa oletetaan sijoittuvan jossain määrin myös tuulivoimaloiden törmäyskorkeudelle.

Piipsannevan tuulivoimapuiston maantieteellisen sijainnin, muuttavien lepakkolajien yleisten esiintymisaluiden ja hankealueen maaston ominaispiirteiden perusteella alueen kautta tapahtuva lepakoiden muutto arvioidaan enintään satunnaisiksi ja hyvin vähäiseksi.



**Kuva 20.** Hankealueen lepakkoselvityksissä havaitut pohjanleppakot.

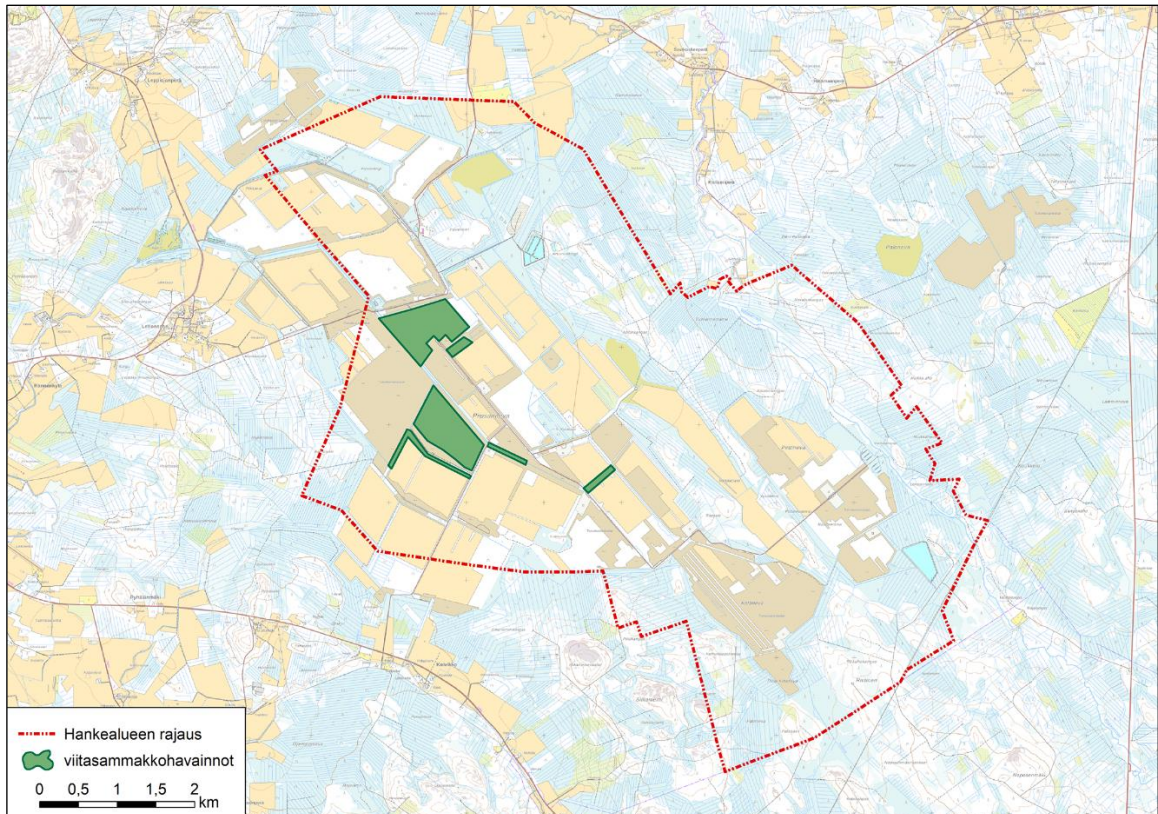
## 6.2.2 Viitasammakko

Viitasammakko on luontodirektiivin liitteen IV (a) laji, mutta sitä ei ole luettu Suomessa uhanalaisien 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 vaatimattomammassa elinympäristöissä, jolloin sitä voi tavata myös tavanomaisissa metsäojissa. Viitasammakot kerääntyvät lisääntymisaikana soidinpaikoille, jotka sijoittuvat yleensä tulvivien lampien ja rehevien merenlahtien tai järvien rannoille sekä vetisille soille. Koiraat äännelevät soidinpaikalla aktiivisesti (pulputtava ääni), 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. Viitasammakot vaeltavat syksyllä talvehtimispaikoilleen, jonne saattaa kerääntyä yksilöitä jopa parin kilometrin etäisyydeltä. Paikkauskollinen laji palaa yleensä keväällä aiemmalle elinalueelleen, jossa se voi elää hyvinkin pienellä alueella. Kesän elinalueen ja talvehtimisalueen väliin sijoittuvat esteet, kuten tiealueet, voivat lisätä merkittävästi aikuisten viitasammakoiden kuolleisuutta.

Piipsannevan tuulivoimapuiston hankealueella keväällä toteutettujen linnustoselvitysten aikaan alueella havaittiin hyvin runsaasti soidinäänteleviä viitasammakoita. Pääosa havainnoista keskittyi



hankealueen keskiosan kosteikoille ja niiden välisiin ojiin, joissa havaittiin monin paikoin kymmeniä – satoja yksilöitä (kuva 21). Osa kohteista kuivui kesän aikana, mutta osa kosteikoista pysyi vetisinä läpi kauden. Alueella on laajemminkin viitasammakon elinympäristöksi soveltuvia kosteikoita ja ojaia, mutta kyseiset kohteet arvioitiin lajin merkittävimiksi kohteiksi alueella. Ainakin läpi kauden vetisinä pysyville kohteille sijoittuu todennäköisesti myös viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.



**Kuva 21.** Hankealueelta paikannetut kohteet, joissa oli soidintamassa kymmeniä - satoja viitasammakoita.

### 6.2.3 Liito-orava

Liito-orava on EU:n luontodirektiivin IV (a) laji, minkä lisäksi se on luokiteltu vaarantuneeksi (VU) viimeisimmän uhanalaisuusluokituksen mukaan (Hyvärinen ym. 2019). Liito-oravan levinneisyyden painopiste on Etelä- ja Keski-Suomessa sekä Vaasan ympäristössä, pohjoisrajan kulkiessa noin Raahe–Kuusamo -linjalla. Uusimpien tutkimusten perusteella liito-orava on taantunut koko Suomessa. Kanta on tihein Länsi-Suomessa ja Pohjanmaan rannikolla, kun levinneisyyden pohjoisosissa ja Pyhäjokilaakson seudulla kanta on hyvin harva ja esiintyminen laikuttaista (Hanski ym. 2006).

Liito-oravan tyypillistä elinympäristöä ovat iäkkäät kuusivaltaiset sekametsät, joissa on myös järeitä kuusia ja lehtipuita (erityisesti haapa ja leppä) sekä pesäpaikoiksi soveltuvia kolopuita. Laji saattaa paikoin liikkua myös koivu- ja mäntyvaltaisissa sekä nuoremmassa metsässä, mikäli siellä esiintyy järeitä kuusia ja haapoja. Liito-orava pesii yleensä kolopuissa, risupesissä ja pöntöissä sekä paikoin myös rakennuksissa. Liito-oravauroksen elinpiirin laajuus on noin 60 hehtaaria ja naaraan noin 8 hehtaaria.

Liito-oravan esiintyminen on yleensä helpoimmin todettavissa keväällä, lajin elinalueelta, erityisesti pesä- ja ruokailupuiden alapuolelta löytyvien papanoiden perusteella. Liito-oravan esiintymistä hankealueella kartoitettiin kevään ja alkukesän linnustoselvitysten yhteydessä, ja lajin potentiaaliin elinympäristöihin kiinnitettiin huomiota myös muiden luonto- ja linnustoselvitysten

yhteydessä. Alueella ei tehty lainkaan havaintoja liito-oravan esiintymisestä. Hankealueelle ei sijoitu lainkaan luonnontilaisia metsäalueita, ja iäkkäämpiä kuusivaltaisia sekametsiä on hyvin vähän ja laikuittaisesti hankealueen reunaosilla. Liito-oravalle potentiaalisimmat elinympäristöt sijoittuvat Ristisenojan varrelle hankealueen koillisosassa sekä alueen eteläosaan ja eteläpuolelle, mutta kyseiset kohteet eivät ole kovin edustavia lajin elinympäristönä. Liito-oravan esiintyminen hankealueella arvioidaan sen sijainnin ja elinympäristöjen puolesta epätodennäköiseksi.

#### 6.2.4 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 uhanalaisuusarvioinnissa (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. Hankealueella saukolle mahdollisesti soveltuvaa elinympäristöä sijoittuu alueen koillisosaan Ristisenojan alueelle. Laajemmalle seudulle hankealueen ympäristöön sijoittuu enemmän saukolle tyypillistä elinympäristöä, joten on mahdollista, että se liikkuu ajoittain hankealueella tai hankealueen kautta siirtyessään vesistöstä toiseen.

#### 6.2.5 Suurpedot

EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) luetelluista suurpedoista Piipsannevan tuulivoimapuiston hankealueella esiintyy todennäköisimmin aika ajoin karhua, sutta ja ilvestä (LUKE 2019). Lisäksi ahman esiintyminen Pohjois-Pohjanmaalla on lisääntynyt ja reviereitä vakiintunut. Uusimmassa uhanalaisuusarvioinnissa susi on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN) ja karhu silmälläpidettäväksi (NT) (Hyvärinen ym. 2019). Kaikki suurpetomme suosivat ensisijaisesti rauhallisia metsä- ja suoalueiden pirstomia salomaita, missä ihmistoiminta on luontaisesti vähäistä. Lajien elinpiirin koko on yleensä vähintään useita kymmeniä tai jopa useita satoja neliökilometrejä, jolloin niiden elinalueille mahtuu monenlaisia ihmistoiminnankin alaisia elinympäristöjä.

Piipsannevan suunnitellun tuulivoimapuiston hankealueella suoritettujen luonto- ja linnustoselvitysten aikaan ei havaittu merkkejä suurpetojen liikkumisesta alueella. Arkeologisten inventointien aikana hankealueelta todettiin kesällä 2018 karhun ja kahden pennun jäljet.

Luonnonvarakeskuksen susikannanarvion (Heikkinen ym. 2019) mukaan Piipsannevan hankealueelle saattaisi ulottua ns. ”Haapajärven reviirin” (ent. Kärsämäen reviiri) lauman alueita. Petoyhdyshenkilön mukaan alueella liikkuu satunnaisesti useamman suden porukka, joka voi olla itäpuolen laumaa (Haapajärven tai Pyhäjärven lauma). Lisäksi Piipsannevan länsi- ja luoteispuolelle ulottuu Luken määrittelemä ns. ”Nivalan reviiri”. Haapaveden alueella ei ole gps-pannoitettua sutta / lauman jäsentä. Riistanhoitoyhdistyksen alueelta on kaudella 2019–2020 kerätty dna-näytteitä, joiden perusteella Luke tarkentaa laajemman alueen susireviireitä ja niiden rajoja. Susireviirit menevät usein osin päällekkäin, jolloin myös Piipsannevan alueella saattaa liikkua useamman lauman jäseniä tai yksittäisiä uutta reviiriä hakevia yksilöitä tai susipareja.

Metsästysseuran edustajien sekä Haapaveden riistanhoitoyhdistyksen haastattelujen perusteella Piipsannevan alueella liikkuu 1-2 eri lauman susia satunnaisesti. Alueen runsas vesi- ja peltolinnusto myös houkuttelee alueelle pesimäaikaan kesäisin yksittäisiä nuoria susia. Haapaveden riistanhoitoyhdistyksen alueelta, ja myös Piipsannevan alueelta, on kaudella 2019–2020 otettu

dna -näytteitä (ulostenäytteet), joiden perusteella luonnonvarakeskus jatkossa hahmottaa seudun susilaumojen reviirien rajoja. Hankealueella arvioidaan liikkuvan säännöllisesti useampia susia, mutta minkään lauman reviirin ydinaluetta se ei havaintojen perusteella olisi (suullinen tiedonanto, Haapaveden metsästysyhdistys).

Metsästäjien havaintojen perusteella Haapaveden seudulla ilveskanta on vahvistunut ja ahmaa todetaan säännöllisenä läpikulkijana.

#### 6.2.6 Metsäpeura

EU:n luontodirektiivin liitteen II lajeihin lukeutuva metsäpeura on valtakunnallisesti silmälläpidettävä laji, joka on myös riistalaji.

Metsäpeuraa havaitaan Piipsannevan alueella säännöllisesti satunnaisena läpikulkijana, mutta vakiintunutta populaatiota lajilla ei hankealueella tai sen lähialueella ole (metsästysseuran haastattelut 2019). Hankealueelle sijoittuvat laajat nurmipellot sekä muutoin avoin ympäristö houkuttelee Suomenselän alueelta säännöllisesti levittäytyviä satunnaisia peurayksilöitä alueelle ruokailemaan. Hankealue ei kuitenkaan ole peuran luonnollista kesä- tai talvilaidunta. Seudun nykyisellään vahva susikanta estää myös peurakannan vakiintumisen hankealueelle. Hankealueen lähiseudulla ei ole metsäpeuralle soveliaista talvilaidunaloetta, siksi alueen kautta kulkee lähinnä syys- tai kevätlaidunkierrolla olevia peurayksilöitä, mutta alue ei oletettavasti kuulu suuremman populaation vakituisiin kulkureitteihin.

## KIRJALLISUUS

- Hanski, I.K. 2006: Liito-oravan *Pteromys volans* Suomen kannan koon arviointi, loppuraportti. WWW-dokumentti: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=173034> (viitattu 8.10.2012).
- Heikkinen, S., Kojola, I., Mäntyniemi, S., Holmala, K. & Härkälä, A. 2019. Susikanta Suomessa maaliskuussa 2019. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 35/2019. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 92 s.
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.
- Hölttä, H. 2013: Lintujen muuttoreitit ja pullonkaula-alueet Pohjois-Pohjanmaalla tuulivoimarakentamisen kannalta. 15.3.2013. 51 s.
- Jokinen, M. 2012: Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkarajausten vaikuttavuus lajin suojelukeinona. Suomen ympäristö 33/2012. 92 s.
- Järvinen, O. 1978: Estimating relative densities of land birds by point counts. *Annales Zoologica Fennici* 15:290–293.
- Keski-Suomen Riistanhoitopiiri 2008: Keski-Suomen metsoparlamentti. WWW-sivusto: <http://www.metsoparlamentti.fi/index.html> (viitattu 1.4.2014).
- Koistinen, J. 2004: Tuulivoimaloiden linnustovaikutukset. Suomen ympäristö 721. Ympäristöministeriö. Helsinki. 42 s.
- 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.
- Korpimäki, E. 1980: Pöllöjen esiintyminen ja pesintä Suomenselällä v. 1979. *Suomenselän Linnut* 15: 17–24.
- Korpimäki, E. 1984: Population dynamics of birds of prey in relation to fluctuations in small mammal populations in Western Finland. *Ann. Zool. Fennici* 21: 287–293.
- Koskimies, P. & Väisänen, R.A. 1988: Linnustonseurannan havainnointiohjeet (2.painos). Helsingin yliopiston eläinmuseo, Helsinki.
- Leivo, M. 1996: EVA Suomen kansainvälinen erityisvastuu linnustonsuojelussa. *Linnut* 31: 34–39.
- 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.
- LUKE 2019: Riistahavaintopalvelut - Riistahavainnot.fi. Luonnonvarakeskus. WWW-sivusto: <http://riistahavainnot.fi/> (viitattu 15.9.2019).
- Lundberg, A. 1978: Beståndsuppskattning av slaguggla och pärluggla (Summary: Census methods for the Ural Owl *Strix uralensis* and the Tengmalm's Owl *Aegolius funereus*). *Anser. Suppl.* 3: 171–175.
- Luomus 2015: Linnustonseuranta. Luonnontieteellinen keskusmuseo. WWW-sivusto: <https://www.luomus.fi/fi/linnustonseuranta> (viitattu 30.4.2015).
- Luonnonsuojelulaki (1096/1996) ja -asetus (160/1997).
- Luonnontieteellinen keskusmuseo, Rengastustoimisto 2018. (tietopyyntö 3/2018)
- Maa- ja metsätalousministeriö & Ympäristöministeriö 2016: Liito-oravan huomioon ottaminen metsänkäytön yhteydessä. Neuvontamateriaali. 18 s.
- Meriluoto, M. ja Soininen, T. 1998: Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. Kustannusosakeyhtiö Metsälehti.
- Metsähallitus. 2018. Petolinturekisteri. (tietopyyntö 3/2018).
- Neuvoston direktiivi luonnonvaraisten lintujen suojelusta (NDir 79/409/ETY).
- Neuvoston direktiivi luontotyyppien sekä luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta (NDir 92/43/ETY)
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. Suomen ympäristö 1 | 2017. Ympäristöministeriö. 278 s.

- Pohjois-Pohjanmaan liitto 2016: Tuulivoimarakentamisen vaikutukset muuttolinnustoon Pohjois-Pohjanmaalla. Selvitys Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavaa varten. 59 s.
- Salmi, M. 1963: Turvegeologisia tutkimuksia Haapavedellä. Suo 1963.
- Sierla, L., Lammi, E. Mannila, J. & Nironen, M. 2004: Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. Suomen ympäristö 742. Luonto ja luonnonvarat. Ympäristöministeriö. 113 s.
- Siivonen, Y. 2004: Helsingin lepakkolajisto ja tärkeät lepakkoalueet vuonna 2003. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 3/2004. 44s.
- SLTY 2012: Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. WWW-dokumentti: [http://www.lepakko.fi/docs/SLTY\\_lepakkokartoitusohjeet.pdf](http://www.lepakko.fi/docs/SLTY_lepakkokartoitusohjeet.pdf) (viitattu 15.5.2013).
- Suomen Metsäkeskus. 2018. Tiedustelu metsätalouden ympäristötukikohteita, metsälakikohteita ja muita metsätalouden arvokkaita elinympäristöjä. (sähköposti 5.4.2018)
- Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi - kaavoituksessa, YVA-menetelyssä ja Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Suomen Ympäristö-keskus. Luonto ja luonnonvarat. 196 s.
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus - Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. 704 s.
- Toivanen, T., Metsänen, T. & Lehtiniemi, T. 2014: Lintujen päämuuttoreitit Suomessa. BirdLife Suomi ry. (päiväty 14.5.2014). 21 s. + liitteet.
- Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehtinen, A. 2011: Suomen III Lintuatlas. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. WWW-dokumentti: <http://atlas3.lintuatlas.fi> (viitattu 22.10.2015).
- Väisänen, R.A., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. Otava, Keuruu. 567 s.
- Ympäristöministeriö 2011: Raportti luontodirektiivin toimeenpanosta Suomessa 2001–2006. WWW-dokumentti: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=292922> (viitattu 5.9.2013).