

Jokelan (Kalajoki) ja Mäkikankaan (Pyhäjoki) tuulipuistoalueiden lepakkoselvitys 2010



Nina Hagner-Wahlsten

BatHouse

30.11.2010



Jokelan (Kalajoki) ja Mäkikankaan (Pyhäjoki) tuulipuistoalueiden lepakkoselvitys 2010

Sisältö

1 JOHDANTO.....	3
2 LEPAKOT JA TUULIVOIMA.....	3
3 LEPAKOIDEN SUOJELU	4
4 LEPAKOIDEN EKOLOGIAA LYHYESTI	4
5 AINEISTO JA MENETELMÄT	5
6 TULOKSET	7
6.1 LAJISTO JA HAVAINNOMÄÄRÄT	7
<i>Jokelan tuulipuistoalue</i>	<i>7</i>
<i>Mäkikankaan tuulipuistoalue.....</i>	<i>9</i>
<i>Lepakoiden muuttoreitit Jokelan ja Mäkikankaan alueilla.....</i>	<i>11</i>
6.2 LEPAKOILLE TÄRKEÄT ALUEET	11
6.2.1 Luokka I: Lisääntymis- ja levähdyspaikat.....	11
6.2.2 Luokka II: Tärkeitä ruokailualueet ja siirtymäreitit	11
6.2.3 Luokka III: Muut lepakoiden käyttämät alueet	12
7 TULOSTEN TARKASTELU.....	12
8 VAIKUTUSTEN ARVIOINTI	12
9 TOIMENPIDESUOSITUKSET	13
<i>Suosituksia seurantaohjelmalle.....</i>	<i>13</i>
10 LÄHTEET JA KIRJALLISUUS.....	14

Kuvat: Nina Hagner-Wahlsten ©

Kartat: pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 831/MML/10

Kansikuva: Jokelan alueella sijaitseva lepakoita seuraava AnaBat-laite.

1 Johdanto

T:mi BatHouse on wpd Finland Oy:n tilauksesta laatinut alla olevan lepakkoselvityksen yhteisesti Jokelan (Kalajoki) ja Mäkikankaan (Pyhäjoki) tuulipuistoalueille.

Jokelan tuulipuistoalue sijaitsee Kalajoen kunnassa keskustasta pohjoiseen valtatie 8:n itäpuolella. Mäkikankaan tuulipuistoalue sijaitsee Pyhäjoen kunnan eteläosassa valtatie 8:n itäpuolella rajautuen etelässä Kalajoen kaupungin rajaan.

Selvityksen tavoitteena oli antaa tuulipuistohankkeille taustatietoa lepakoiden esiintymisestä ja suojelutarpeesta selvitysalueilla. Selvityksessä tuli ottaa huomioon sekä paikalliset populaatiot että muuttavat lepakot. Raportissa esitellään lepakoiden esiintyminen selvitysalueilla sekä lepakoiden kannalta tärkeät alueet. Lisäksi annetaan kertyneiden tietojen pohjalta suosituksia lepakoiden huomioon ottamiseksi tuulipuistohankkeissa. Lepakkokartoituksen on tehnyt lepakkoasiantuntija FM Nina Hagner-Wahlsten, T:mi BatHouse, joka on myös laatinut alueista lepakkoesiarvioinnin 2010 (Hagner-Wahlstem, 2010).

2 Lepakot ja tuulivoima

Tuulivoimahankkeiden yleistyessä on Euroopassa ja Pohjois-Amerikassa viime vuosina havaittu lepakko-ongelmia useiden hankkeiden yhteydessä. Erityisesti syksyllä muuttavia lepakoita on saanut surmansa tuulivoimaloihin muuttoreiteillään. Paikallisiin lepakkopopulaatioihin kuuluvien yksilöiden on todettu saavan surmansa tuulivoimaloiden takia vain harvoin. Tämä saattaa johtua osittain siitä, että useimmat Euroopan lepakkolajit saalistavat melko matalalla, eli roottorien vaikutusalueen alapuolella, tai siitä, että tuulivoimaloiden läheisyydessä ei ole lepakoille soveliaista saalistusympäristöä.

Lepakkotutkimuksia tuulivoimahankkeiden yhteydessä on Suomessa aikaisemmin tehty vain vähän. Kaikki tähän mennessä tehdyt tutkimukset ovat koskeneet ennen tuulipuiston rakentamista olevaa aikajaksoa. Yhtään tutkimusta joka koskisi toiminnassa olevaa tuulipuistoa, ei ole tehty. Näin ollen ei voida sanoa, onko Suomen tähän mennessä rakennetuilla tuulivoimaloilla ollut vaikutuksia lepakoihin. Voidaan kuitenkin olettaa, että Suomeenkin pystytetyt tuulivoimalat

voivat olla uhkana muuttaville lepakoille, mikäli ne sijaitsevat lepakoiden muuttoreiteillä.

Kalajoen ja Pyhäjoen kunnista ei ole aikaisempia havaintoja muuttavista lepakkolajeista. Tiedossa olevat havainnot koskevat pohjanlepakoita ja siippalajeja.

3 Lepakoiden suojele

Kaikki lepakot ovat Suomessa luonnonsuojelulailla rauhoitettuja. Ripsisiippa on Suomessa arvioitu erittäin uhanalaiseksi (EN) lajiksi (Rassi ym. 2000) ja se on luonnonsuojeluasetuksella säädetty erityistä suojelua vaativaksi. Kaikki maassamme tavatut lepakkolajit kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajilistaan, ja niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty (luonnonsuojelulaki 49§).

Suomi liittyi Euroopan lepakoidensuojelusopimukseen (EUROBATS) vuonna 1999 (Valtionsopimus 104/1999). Sopimuksen mukaan jäsenmaiden tulee pyrkiä säästämään lepakoille tärkeitä ruokailualueita.

4 Lepakoiden ekologiaa lyhyesti

Maassamme on havaittu 13 lepakkolajia. Kaikki ovat hyönteisravintoa käyttäviä pienlepakoita, joiden biologiasta tiedetään Suomessa vielä melko vähän. Kesäisin naaraslepakot muodostavat lisääntymisyhdyskuntia (lisääntymis- ja levähdyspaikkoja), joissa ne synnyttävät ja huolehtivat poikasistaan. Yhdyskunnat hajaantuvat loppukesällä, poikasten itsenäistyessä. Urokset ovat kesäisin useimmiten yksitellen tai pieninä ryhminä. Sopivia päiväpiiloja löytyy rakennuksista, puiden koloista tai muista suojaisista ja lämpimistä paikoista. Lepakot lentävät yöllä ja lepäävät päivällä. Erityisesti kantaville ja imettäville naaraille hyvät saalistusalueet päiväpiilon lähellä ovat tärkeitä. Loppukesällä lepakot yleensä levittäytyvät tasaisemmin erilaisiin ympäristöihin ravinnonhakuun (esim. Kyheröinen 2004 a). Useimmat lajit tarvitsevat myös suojaisia kulkureittejä päiväpiilojen ja saalistusalueiden välillä. Pohjanlepakot ja vesisiipat pystyvät helposti ylittämään aukeitakin alueita, mutta viiksisipoille esimerkiksi pelto saattaa muodostaa ekologisen esteen.

5 Aineisto ja menetelmät

Taustatietoa selvitysalueen lepakoista ei ollut saatavana. Uusimpien levinneisyyskarttojen perusteella (www.iucn.org) alueella, tai sen läheisyydessä, voi esiintyä pohjanlepakko, isoviiksisiippa, viiksisiippa ja vesisiippa.

Tämän selvityksen suunnittelussa on otettu huomioon Eurobatsin julkaisemat ohjeistukset lepakoiden huomioonottamisesta tuulivoimahankkeiden yhteydessä (Rodrigues & al., 2008).

Selvitystehtävä oli kaksijakoinen; tuli selvittää sekä paikalliset lepakkopopulaatiot että muuttavien lepakkolajien muuttoreittejä alueella. Sekä paikallisia että muuttavia lepakoita tarkkailtiin yhdellä lepakoita automaattisesti rekisteröivällä AnaBat-detektorilla molemmilla alueilla. Laite pystyy rekisteröimään lepakoita seurantakauden jokaisena yönä läpi yön. Näin saadaan aineistoa jonka perusteella voidaan arvioida hankealueen merkitystä lepakoille. Toukokuun alussa (10-11.5.2010) tehdyn maastokatselmuksen yhteydessä, johon osallistui myös Heli Rissanen wpd Finland Oy:stä, valittiin molemmilta alueilta lepakoille parhaaksi katsottu alue, jolle asennettiin pysyvä AnaBat-detektori (kuva 1). Detektorien muistikortti ja akku vaihdettiin noin kuukauden välein. Tähän detektorien huoltotyöhön osallistui myös Ympäristösuunnittelu Enviro Oy:n lintulaskentoja tekevä konsultti. Pysyvät AnaBat-detektorit haettiin pois maastosta 18.10.2010, jolloin arvioitiin, että lepakoiden sekä aktiivinen saalistuskausi että mahdollinen muuttoaika oli ohi.

Automaattisten detektorien lisäksi alueilla tehtiin käsidetektorilla yksi kartoitus aluetta kohden heinäkuussa (27-28.7.2010). Tällöin lepakoiden havainnointia tehtiin Pettersson D240x mallisella detektorilla kävellen hankealueiden parhaiksi katsotuilla alueilla yöaikaan. Lisäksi asennettiin yksi AnaBat-laite kohdealueelle yön ajaksi rekisteröimään alueella esiintyviä lepakoita.

Maastotyöt suunniteltiin kartta- ja ilmakuvatarkastelujen sekä keväällä päiväsaikaan tehtyjen maastokäyntien avulla.



Kuva 1: Pysyvän AnaBat-detektorin suojalaatikossa oleva akku ja detektori. Detektorin mikrofoni osoittaa alaspäin ja äänet ohjataan siihen alla olevan heijastinlevyn avulla.

6 Tulokset

6.1 Lajisto ja havaintomäärät

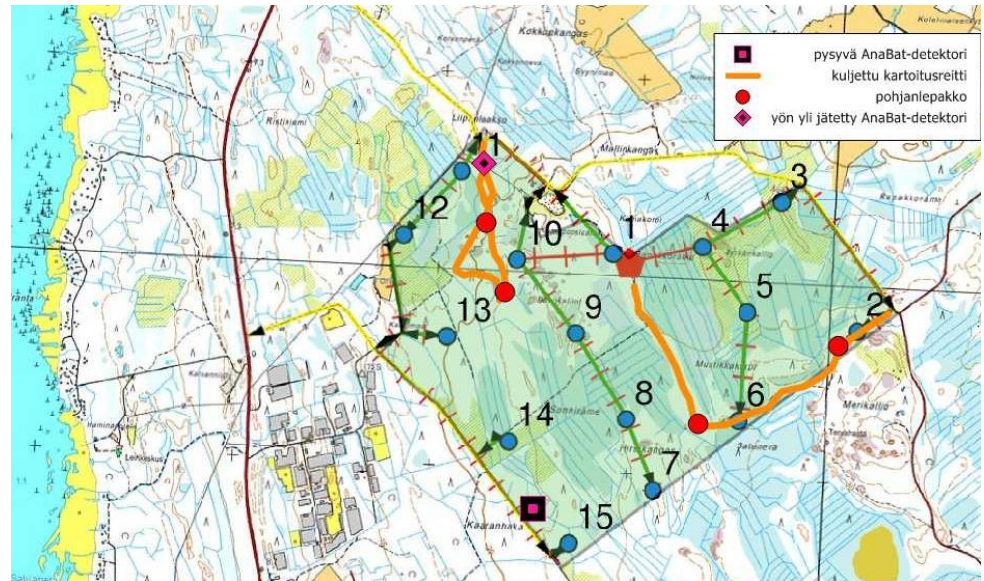
Molemmilla selvitysalueilla tavattiin vain yksi lepakkolaji; pohjanlepakko.

Jokelan tuulipuistoalue

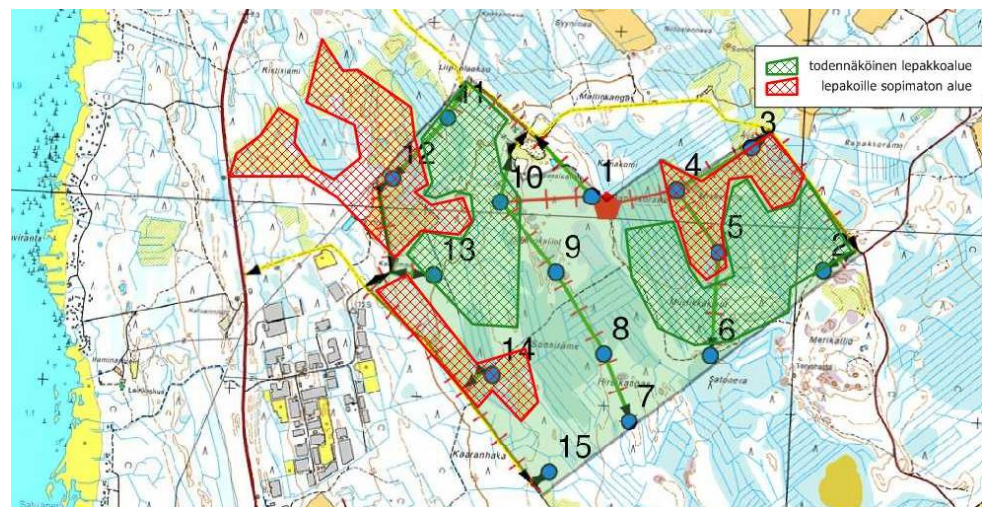
Jokelan alueella olevaan pysyvään lepakkodetektoriin (kartta 1) oli rekisteröitynyt yksittäisiä pohjanlepakoita 10 eri yönä tutkimuskauden aikana; toukokuussa kolmena yönä (14., 18. ja 28.5.), kesäkuussa kerran (3.6.), heinäkuussa kolmena yönä (16., 23. ja 30.7.) ja elokuussa kolmena yönä (1., 2. ja 4.8.). Detektori oli sijoitettu ojanvarteen (kuva 2), jota pitkin arvioitiin, että lepakoita saattaa liikkua. Tulokset osoittavat, että pohjanlepakoita lentää ojaa pitkin, mutta vain harvoin. Alue ei ollut lepakoiden saalistusalueita.

Yön aikana tehdyn kartoituksen yhteydessä (27.7.2010) tehtiin neljä havaintoa pohjanlepakosta (kartta 1). Alueen itäosassa havaitut lepakot saalistivat metsätietä pitkin, mikä on erittäin tyypillistä tälle lajille. Alueen länsiosassa havaittiin kahdesti ohilentävä pohjanlepakko. Kumpikaan lepakko ei saalistanut kyseisellä alueella. Yön yli jätettyyn AnaBat-detektoriin ei ollut rekisteröitynyt yhtään lepakkoa.

Maastokäynti toukokuussa osoitti, että esiarvioinnissa tehty arvio lepakoille soveliaista alueista (kartta 2) piti paikkansa, joskin ympäristöt eivät olleet lepakoille ihanteelliset. Kartoitukset, joita kohdistettiin näille alueille, osoittivat, että molemmilla alueilla esiintyi lepakoita.



Kartta 1. Pysyvän AnaBat-detektorin sijainti, lepakkokartoituksessa kävelty kartoitusreitti sekä lepakkohavainnot Jokelan alueella.



Kartta 2. Jokelan lepakkoesiarvioinnissa esitetty kartta lepakoille soveliaiksi arvioiduista alueista.



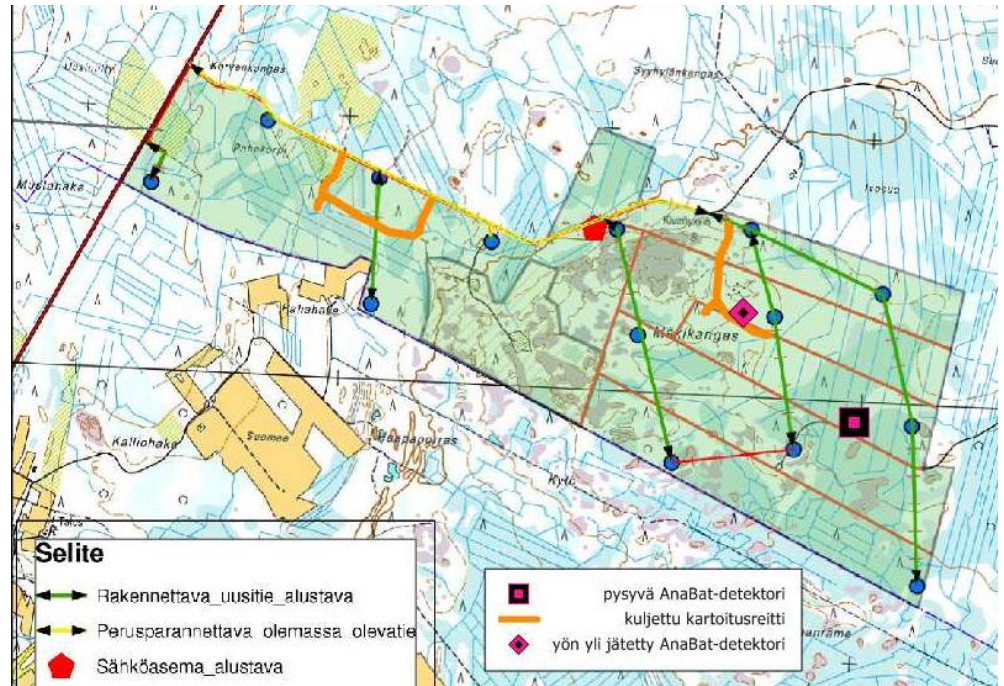
Kuva 2: Pysyvä AnaBat-detektori Jokelan alueella oli sijoitettu ojanvarteen.

Mäkikankaan tuulipuistoalue

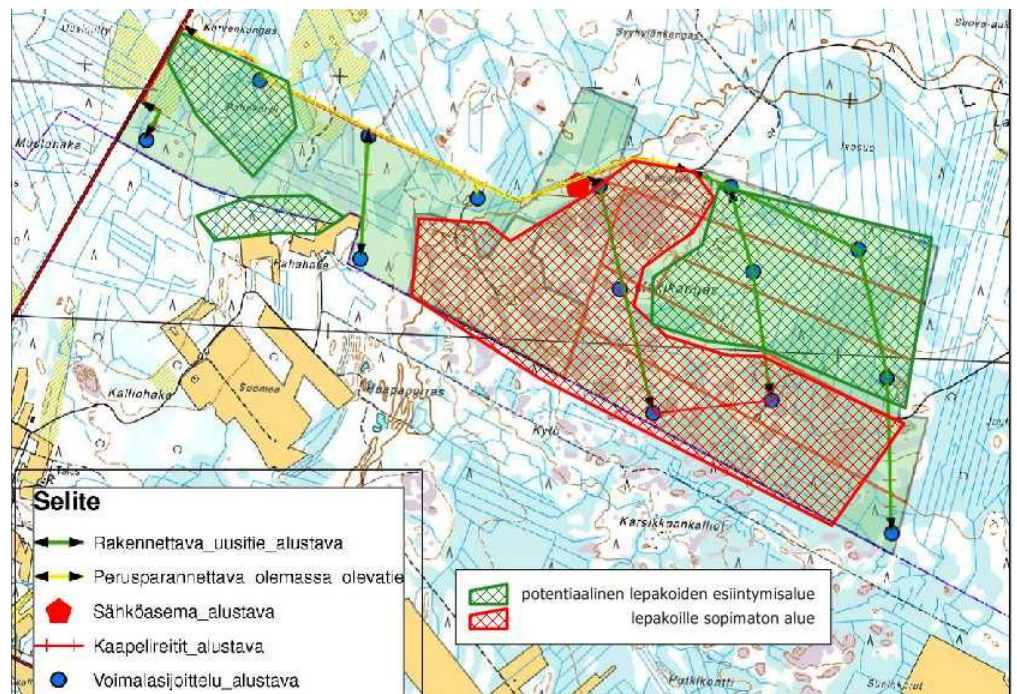
Mäkikankaan alueella olevaan pysyvään lepakkodetektoriin (kartta 3) oli rekisteröitynyt yksittäisiä pohjanlepakoita 7 eri yönä tutkimuskauden aikana; heinäkuussa kerran (30.7.), elokuussa viitenä yönä (1., 2., 3., 6. ja 8.8.) ja lokakuussa kerran (9.10.). Detektori oli sijoitettu harvaan mäntyvaltaiseen metsään, jossa arvioitiin, että lepakoita saattaisi saalistaa. Tulokset osoittavat, että pohjanlepakoita oli lentänyt alueella, mutta vain harvoin. Alue ei ollut lepakoiden saalistusalue.

Yön aikana tehdyn kartoituksen yhteydessä (28.7.2010) ei havaittu yhtään lepakkoa. Kartoitusyö jäi valitettavasti vajaaksi voimakkaan ukkosilman takia. Yön yli jätettyyn AnaBat-detektoriin ei ollut rekisteröitynyt yhtään lepakkoa.

Maastokäynti toukokuussa osoitti, että esiarvioinnissa tehty arvio lepakoille soveliaista alueista (kartta 4) ei täysin pitänyt paikkansa. Länsiosan sopiviksi katsotut alueet olivat nuoria taimikoita, jotka eivät sovellu lepakoille.



Kartta 3. Pysyvän AnaBat-detektorin sijainti ja lepakkokartoituksessa kävelty kartoitusreitti Mälikankaan alueella.



Kartta 5. Mälikankaan lepakkoesiarvioinnissa esitetty kartta lepakoille soveliaiksi arvioiduista alueista.

Lepakoiden muuttoreitit Jokelan ja Mäkikankaan alueilla

Selvitystyön tulokset osoittavat, että Jokelan ja Mäkikankaan tuulipuistoalueilla ei esiinny lepakoiden muuttoa.

6.2 Lepakoille tärkeät alueet

Alueiden arvo lepakoiden käyttöön on luokiteltu seuraavia periaatteita noudattaen:

Luokka I: Lisääntymis- tai levähdyspaikka. Hävittäminen tai heikentäminen luonnonsuojelulaissa kielletty.

Luokka II: Tärkeä ruokailualue, siirtymäreitti tai muutonaikainen kerääntymispaikka. Maankäytössä huomioitava alueen arvo lepakoiden (EUROBATS sopimus).

Luokka III: Muu lepakoiden käyttämä alue. Maankäytössä mahdollisuuksien mukaan huomioitava alueen arvo lepakoiden.

6.2.1 Luokka I: Lisääntymis- ja levähdyspaikat

Lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikat voivat sijaita muun muassa rakennuksissa. Luonnossa piilopaikat voivat sijaita esimerkiksi puun koloissa ja halkeamissa.

Jokelan ja Mäkikankaan selvitysalueilla ei havaittu luokkaan I kuuluvia lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja. On erittäin epätodennäköistä, että kummallakaan hankealueella sijaitisi lepakoiden lisääntymispaikka.

6.2.2 Luokka II: Tärkeät ruokailualueet ja siirtymäreitit

Tärkeäksi ruokailualueeksi katsotaan alue, jossa esiintyy säännöllisesti saalistavia lepakkoita tai runsaasti saalistavia lepakkoita tiettyyn aikaan, varsinkin jos aluetta käyttää useampi laji. Tärkeä siirtymäreitti on todettu tai arvioitu reitti ruokailu- ja/tai piilopaikkojen välillä tai osa muuttoreittiä.

Jokelan ja Mäkikankaan selvitysalueilla ei havaittu luokkaan II kuuluvia lepakoiden ruokailualueita tai siirtymäreittejä.

6.2.3 Luokka III: Muut lepakoiden käyttämät alueet

Muu lepakoiden käyttämä alue on alue, jossa lepakoita esiintyy, mutta yksilö- ja lajimäärät eivät ole kovin suuria tai alue jossa lepakoita esiintyy ajoittain, esimerkiksi sääolosuhteiden mukaan.

Mäkikankaan selvitysalueilla ei havaittu luokkaan III kuuluvia muita lepakoiden käyttämiä alueita.

Jokelan selvitysalueella havaittiin kaksi pientä pohjanlepakoiden käyttämää ruokailualueita (kaksi itäisintä pistettä kartalla 1). Molemmat alueet ovat metsäteitä.

7 Tulosten tarkastelu

Tässä kartoituksessa käytetyt havainnointimenetelmät antavat riittävän hyvän kuvan tutkittujen alueiden lepakkolajistosta, runsaudesta, tärkeistä saalistusalueista sekä muuttoreiteistä, ottaen huomioon alueiden sijainnit ja lepakoiden esiintymisen todennäköisyys.

Mäkikankaan kartoituskierroksen sääolosuhteista johtunut ennenaikainen keskeytys ei vaikuttane merkittävästi lopputulokseen, ottaen huomioon, että sekä Jokelan että Mäkikankaan alueilla oli koko kesän aikana hyvin vähän havaintoja lepakoista.

8 Vaikutusten arviointi

Suunnitellulla Jokelan tuulipuistohankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia alueen lepakoihin. Molemmat Jokelan alueella sijaitsevat lepakkoalueet ovat metsäteitä, joiden yläpuolella lepakot saalistivat. Vaikka tuulipuistohanke muuttaisi näitä alueita, alueella on, ja sinne tulee muodostumaan, vastaavia pohjanlepakoille sopivia saalistusalueita.

Suunnitellulla Mäkikankaan tuulipuistohankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia alueen lepakoihin.

9 Toimenpidesuosituksset

Selvityksen tulosten perusteella ei ole aihetta antaa Jokelan ja Mäkikankaan tuulipuistohankkeille erityisiä suosituksia lepakoiden huomioonottamiseksi tuulipuistoalueilla.

Suosituksia seurantaohjelmalle

Selvityksen tulosten perusteella lepakoiden seurantaa ei ole tarpeellista jatkaa Jokelan ja Mäkikankaan tuulipuistoalueilla.

Kiitokset

Kiitos Pekka Routasuolle Ympäristösuunnittelu Enviro Oy:stä pysyvien AnaBat-detektorien huoltotöiden avustamisesta.

10 Lähteet ja kirjallisuus

- De Jong, J, & Ahlén, I. (1996): Artantal och populationstäthet hos fladdermöss.
- Entwistle A.C. et al. 2001: Habitat management for bats. – Joint Nature Conservation Committee. Peterborough. UK. 48 s.
- Hagner-Wahlsten, N. 2010: Jokelan (Kalajoki) ja Mäkikankaan (Pyhäjoki) tuulipuistoalueiden lepakkoesiarviointi 2010. – Raportti wpd:lle. 11 s.
- [online], Kyheröinen, E-M, Osara, M. & Stjernberg, T. 2005: Agreement on Conservation of Bats in Europe. Update to the national implementation report of Finland, 2009. – Inf.EUROBATS.MoP5.19. 16 s. URL: http://www.eurobats.org/documents/pdf/National_Reports/nat_r_ep_Fin_2009.pdf Viitattu 21.10.2010
- Kyheröinen, E.-M. 2004 a: Lepakoiden (Chiroptera: Vespertilionidae) elinympäristönvalinta ja saalistusaktiivisuus Etelä-Hämeen maisemamosaiikissa. – Pro gradu –tutkielma. Helsingin yliopisto, bio- ja ympäristötieteiden laitos. 50 s.
- Lacki, M.L., J.P. Hayes & A. Kurta (ed) 2007: Bats in Forests, Conservation and Management. – The John Hopkins University Press. Baltimore. 329 s.
- Lappalainen, M. 2002: Lepakot – salaperäiset nahkasiivet. – Tammi, Helsinki. 207 s.
- Limpens, H.J.G.A., P. Twisk & G. Veenbaas, 2005: Bats and road construction. – Rijkswaterstaat, Arnhem, the Netherlands. 24 s.
- Mitchell A.J. 2004: Bat mitigation guidelines. – English Nature. 74 s.
- Mitchell-Jones, A. & McLeish, A.P. (toim.) 2004: Bat worker's manual. 3rd edition. – Joint Nature Conservation Committee.
- Parsons, K. & al 2007: Bat Surveys Good Practice Guidelines. – Bat Conservation Trust, London. 82 s.
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. – Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 432 s.

Rodrigues, L., Bach, L., Dubourg-Savage, M-J, Goodwin, J & Harbusch, C. 2008: Guidelines for considerations of bats in wind farm projects. EUROBATS Publication Series No. 3 (English version). UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 51 pp.

Russ, J.: The Bats of Britain and Ireland. Echolocation Calls, Sound Analysis and Species Identification. – Alana Books. 1999. 80 s.

Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004: Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. – Suomen Ympäristö 742. Ympäristöministeriö. 113 s.

Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. – Ympäristöopas 109:1–196.

<http://www.batsandwind.org/>

<http://www.eurobats.org/>

Lisäksi useita sekä BatHousen että muiden lepakkokartoitusraporettja.