
Kurikan Pahkavuoren tuulivoimapuiston lepakkoselvitys 2013



SISÄLLYSLUETTELO

Johdanto	3
Raportista	3
Selvitysalueen yleiskuvaus	3
Työstä vastaavat henkilöt	3
Tutkimusmenetelmät	4
Epävarmuustekijät	5
Lepakoiden elintavoista	6
Lepakot lainsäädännössä	6
Lajikohtaista tarkastelua	6
Tulokset ja päätelmät	7
Kirjallisuus	8

Tähän raporttiin suositetaan viittaamaan seuraavasti:

Ahlman, S. 2013: Kurikan Puhkavuoren tuulivoimapuiston lepakkoselvitys 2013.

Ahlman Group Oy.

JOHDANTO

Tämä raportti esittelee Megatuuli Oy:n Ahlman Group Oy:ltä tilaaman Kurikan Pahkavuoren tuulivoimapuiston lepakkoselvityksen tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida voimailojen mahdollisia haittavaikutuksia pesivään lepakkokantaan.

Megatuuli Oy:n tytäryhtiö Pahkavuori Wind Farm Oy suunnittelee kolmen tuulivoimalan rakentamista Pahkavuoren alueelle. Tuulivoimapuisto koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista, kantaverkkoon liittymisasemasta sekä tuulivoimaloita yhdistävistä teistä. Hankkeeseen ei todennäköisesti sovelleta YVA-lain (486/1994, muutettu 458/2006) mukaista ympäristövaikutusten arviointimenettelyä.



RAPORTISTA

Tässä raportissa esitetään kesäkuun lopun ja elokuun alun välisenä aikana 2013 toteutetun lepakkoselvityksen tulokset. Raportti käsittää yleis- ja pohjatietojen lisäksi kuvaukset tutkimusmenetelmistä inventointien tulokset ja mahdolliset maankäyttösuositukset.

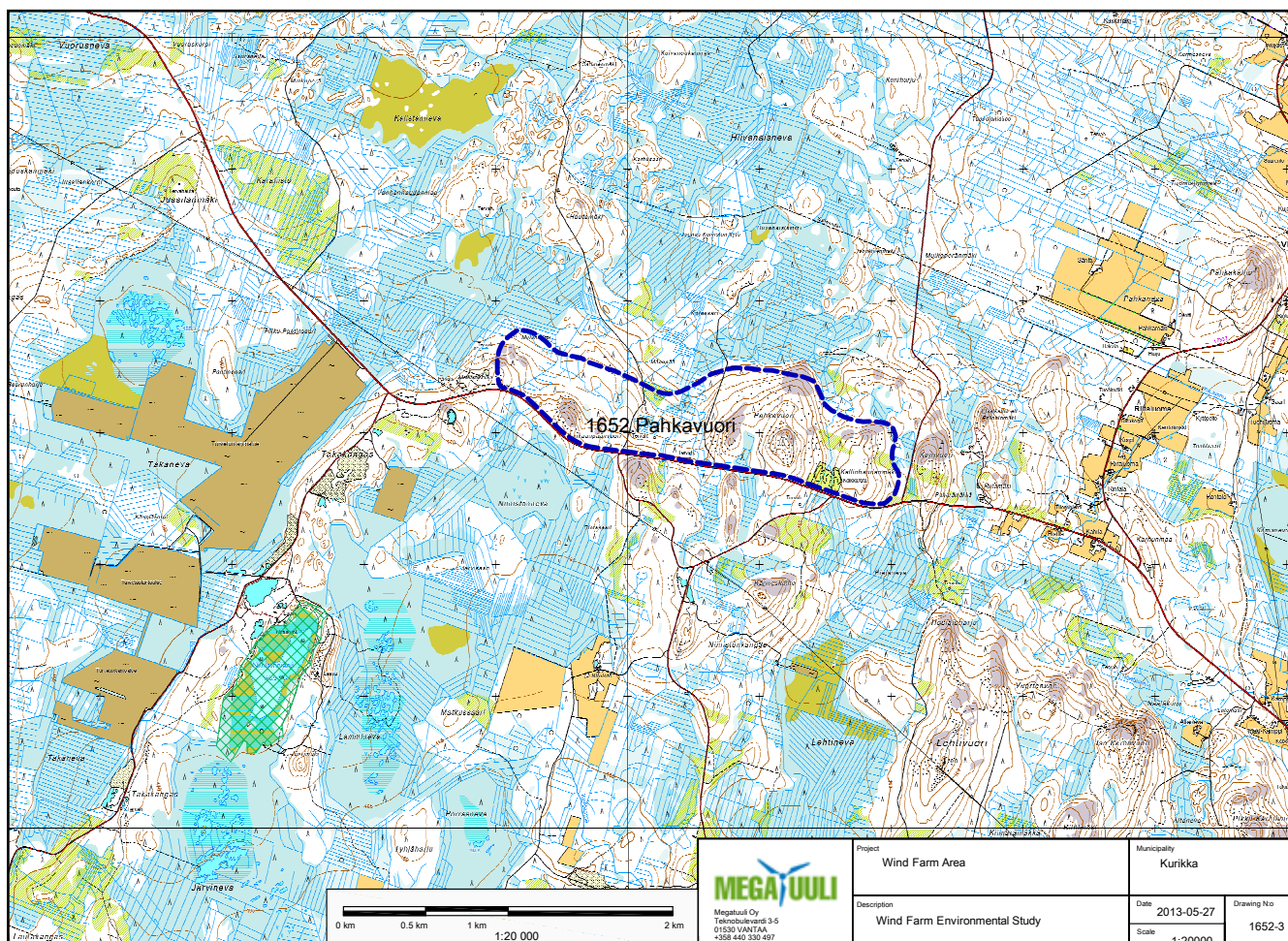
SELVITYSALUEEN YLEISKUVAUS

Suunniteltu hankealue sijaitsee noin yhdeksän kilometriä Kurikan keskustan luoteispuolella. Lähimpiä taajamia ovat kaakkoispuolen Kampinkylä, koillispuolen Viitala ja pohjoispuolen Hiivaloukko.

Hankealue on pinta-alaltaan noin 190 hehtaarin laajuinen kokonaisuus, joka levittäytyy itä-länsisuunnassa Jurvantietä pitkin Koirivuoresta Miilunkorpeen. Pahkavuoren tuulivoimapuiston alueella on pääosin kuivia, karuja ja kallioisia mäntykankaita, ojitettuja rämeitä, hakkuualoja sekä muita pienialaisia elinympäristöjä. Itäosassa on lisäksi kelkkarata (kuva 1).

TYÖSTÄ VASTAAVAT HENKILÖT

Kurikan Pahkavuoren tuulivoimapuiston pesimäaikaisesta lepakkoselvityksestä vastasivat luontokartoittaja Keijo Seppälä ja biologi Antti Ihantola. Raportin laati luontokartoittaja Santtu Ahlman.



Kuva 1. Pahkavuoren tuulivoimapuiston hankealue (sininen katkoviiva).

TUTKIMUSMENETELMÄT

Lepakkoselvityksiä on tehty Suomessa melko niukasti, eikä vakiintuneita menetelmiä vielä ole. Pahkavuoren tuulivoimapuistojen selvitys tehtiin melko tarkasti pienestä pinta-alasta johtuen. Lepakoita havainnoitiin yöllä noin klo 22.30–4.30 välisenä aikana kiertämällä alue mahdollisimman tarkkaan läpi. Inventoinnit tehtiin 29.–30.6., 21.–22.7. ja 7.–8.8.

Alue kierrettiin läpi pääosin hiljalleen pyöräillen ja osittain kävellen. Detektorin taajuutta vaihdeltiin jatkuvasti, jotta eri aaltopituudella ääntelevät lajit havaitsisi ja erottaisi toisistaan. Valtaosa tutkimusalueen tienvarsikohteista saatiin tarkastettua vähintään kolmesti, mutta pienialaisesti käyntikertoja kertyi parhaimmillaan viisi. Havainnointi tehtiin sopivan tyyninä ja lämpiminä ajankohtina, jolloin lämpötila oli vähintään 10 °C. Liian viileällä, tuulisella tai sateisella säällä lepakot eivät saalista aktiivisesti.

Maastoinventoinneissa keskityttiin lähinnä saalistusalueiden etsimiseen, eikä esimerkiksi rakennuksista etsitty lisääntymiskolonioita. Myöskään talviaikaiset tarkastuskäynnit eivät kuuluneet selvitykseen.

Havainnoinnissa käytettiin ultraäänidetektoria (Pettersen D 240X, D 200 ja Ciel CDB301), joka muuntaa korkeat kaikuluotausäänet ihmiskorvin kuultaviksi. D 240X -laitteella voidaan kuunnella ja määrittää lepakoita reaaliajassa heterodyne-menetelmällä tai varmistaa vaikeiden lajien määrittäminen aikalaajennettujen (time expansion) tallenteiden avulla myöhemmin BatSound-ohjelman avulla. Nauhurina käytettiin Zoomin H4n -laitetta.

EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Lepakkoselvitykseen käytettiin melko runsaasti aikaa pinta-alaan nähden. Osa lepakoista on kuitenkin todennäköisesti jäänyt havaitsematta, sillä joidenkin lepakkolajien ultraääni kuuluu hyvin lyhyen matkan päähän (taulukko 1). Elinympäristöjen luonteen vuoksi selvitystä voidaan kuitenkin pitää riittävän tarkkana.

Taulukko 1. Suomessa tavattujen lepakkolajien yleisyys, kaikuluotausäänen kuuluvuus ja taajuudet karkeasti esitettyinä. I = yleinen, II = harvalukuinen, III = satunnainen. Kuuluvuus kuvaa etäisyyttä, josta äänen saattaa havaita ja taajuus kilohertseinä vaihteluväliä, jolloin ääni kuuluu parhaiten. Kuuluvuus- ja taajuustietojen lähde: Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry 2006.

Laji	Tieteellinen nimi	Yleisyys I	II	III	Kuuluvuus	Taajuus
Vesisiippa	<i>Myotis daubentoni</i>	x	-	-	15–20 m	40–45 kHz
Ripsisiippa	<i>Myotis nattereri</i>	-	x	-	5–10 m	45–50 kHz
Viikisiippa	<i>Myotis mystacinus</i>	x	-	-	15–20 m	45–50 kHz
Isoviikisiippa	<i>Myotis brandtii</i>	x	-	-	15–20 m	45–50 kHz
Lampisiippa	<i>Myotis dasycneme</i>	-	-	x	20–80 m	36–38 kHz
Vaivaislepakko	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	x	15–20 m	43–50 kHz
Pikkulepakko	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	x	-	15–25 m	55 kHz
Kääpiölepakko	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	-	x	15–20 m	38–47 kHz
Isolepakko	<i>Nyctalus noctula</i>	-	x	-	100 m	20–25 kHz
Pohjanlepakko	<i>Eptesicus nilssoni</i>	x	-	-	50–80 m	28–32 kHz
Etelänlepakko	<i>Eptesicus serotinus</i>	-	-	x	50 m	22–27 kHz
Kimolepakko	<i>Vespetilio murinus</i>	-	-	x	50–100 m	25–35 kHz
Korvayökkö	<i>Plecotus auritus</i>	x	-	-	2–5 m	42–50 kHz

LEPAKOIDEN ELINTAVOISTA

Suomessa on tavattu 13 lepakkolajia, jotka ovat kaikki hyönteissyöjiä. Näistä moni on kuitenkin hyvin harvinainen ja epäsäännöllinen laji maassamme, tosin lepakoita on tutkittu Suomessa toistaiseksi varsin vähän.

Erikoista lepakoiden käyttäytymisessä on naaraiden muodostamat lisääntymisyhdyskunnat, joissa ne synnyttävät poikasensa. Koiraat pysyttelevät kesällä hyvin pitkälti yksin tai korkeintaan pieninä ryhminä. Päiväpiiloiksi kelpaavat erilaiset rakennukset, puiden kolot ja muut vastaavat paikat. Sopivien ruokailupaikkojen säilyttäminen etenkin lisääntymisyhdyskuntien lähellä on tärkeää etenkin pesiville naaraille. Loppukesän tullen lepakot levittäytyvät ravinnonhakuun erilaisiin ympäristöihin. Talvensa lepakot viettävät horroksessa esimerkiksi kellarissa. Osa lepakokannasta muuttaa etelämmäksi talvehtimaan.

LEPAKOT LAINSÄÄDÄNNÖSSÄ

Lepakot kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) mukaisiin lajeihin, joihin kuuluvien yksilöiden luonnossa selvästi havaittavien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on uuden luonnonsuojelulain (49 §) mukaisesti kielletty. Lisäksi ripsisiippa on luonnonsuojelulain 47 §:n mukaisesti säädetty luonnonsuojeluasetuksella erityistä suojelua vaativaksi lajiksi ja se on arvioitu Suomessa erittäin uhanalaiseksi (EN).

Suomi liittyi vuonna 1999 Euroopan lepakoidensuojelusopimukseen (EUROBATS), joka velvoittaa sitoutuneita maita huolehtimaan suojelusta lainsäädännön kautta. Sopimuksen mukaan osapuolten on pyrittävä säilyttämään merkittäviä ruokailualueita. Maankäyttö- ja rakennuslaki edellyttää riittävien selvitysten tekemistä kaavoituksessa.

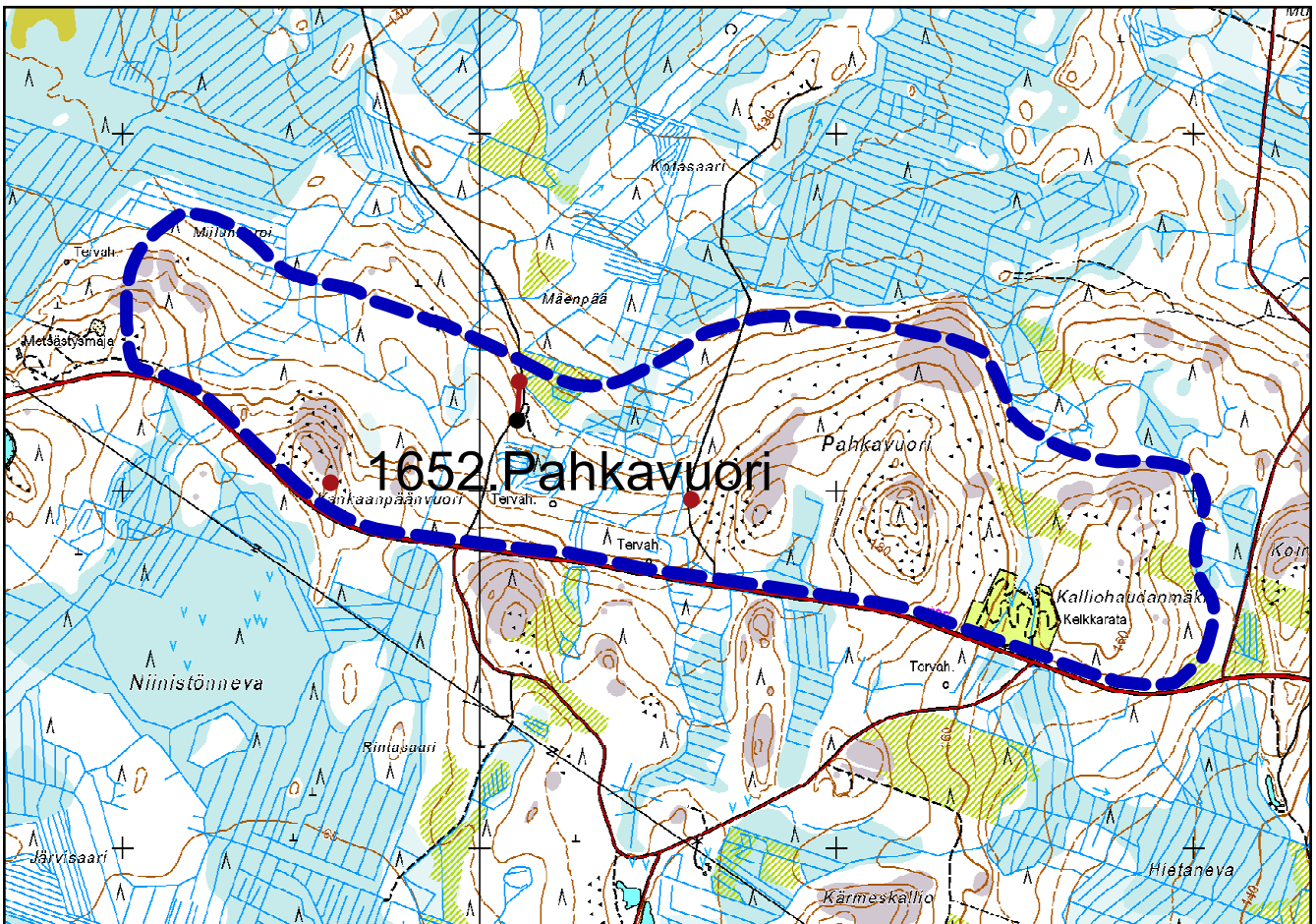
LAJIKOHTAISTA TARKASTELUA

Suomen yleisimpänä lajina **pohjanlepakko** osoittautui maastoselvitysten perusteella ainoaksi Pahkavuoren alueella tavattavaksi lajiksi. Se esiintyy usein asutuksen lähistöllä sopivan suojaisissa metsiköissä ja toisaalta myös pienissä pihapiireissä, joissa on kuitenkin riittävästi puustoa ympärillä. Suuria ja avoimia alueita pohjanlepakko välttää, joskin se saattaa toisinaan esiintyä myös varsin pienillä metsäkuvioilla vailla rakennuksia.

TULOKSET JA PÄÄTELMÄT

Kurikan Pahkavuoren tuulivoimapuiston selvitysalueelta löydettiin vain kolme pohjanlepakkoyksilöä, mikä on hyvin pieni määrä. Selviä keskittymiä tai merkittäviä ruokailupaikkoja ei löydetty (kuva 2). Kokonaispinta-alaan suhteutettuna yksilömäärä on tavanomaisen vähäinen karuille ja yksipuolisille elinympäristöille. Maastoselvityksen perusteella tutkimusalue ei ole merkittävä kohde pesivälle lepakkokannalle.

Kuva 2. Pahkavuoren tuulivoimapuistoalueen pohjanlepakkohavainnot 21.–22.7. (musta pallo) ja 7.–8.8. (punainen pallo). Samoiksi yksilöiksi tulkitut havainnot on yhdistetty viivoilla.



KIRJALLISUUS

Baerwald, EF., Edworthy, J., Holder, M. & Barclay, RMR 2008:

A Large-Scale Mitigation Experiment to Reduce Bat Fatalities at Wind Energy Facilities. The Journal of Wildlife Management 73 (7): 1077–1081.

Barataud, M. 2002:

The World of Bats. Sittelle Publishers. Mens, France.

Barclay, MRM, Baerwald, EF, Gruver, JC 2007:

Variation in bat and bird fatalities at wind energy facilities: assessing the effects of rotor size and tower height. Canadian Journal of Zoology 85: 381–387.

Crawford, RL., Baker, W. 1981:

Bats killed at a north Florida television tower: a 25-year record. Journal of mammalogy 62: 651–652.

EUROBATS 2001:

Agreement of the Conservation of Bats in Europe.

Furmankiewicz, J., Kucharska, M. 2009:

Migration of Bats along a Large River Valley in Southwestern Poland. Journal of Mammalogy 90 (6): 1310–1317.

Jakobsson, N. (toim.) 2008:

Ympäristön- ja luonnonsuojelu 2008. Lakikokoelmat. Edita Publishing Oy. Helsinki.

Kunz, T., Arnet, EB., Erickson, WP., Hoar, AR., Johnson, GD.,

Larkin, RP., Strickland, MD., Thresher, RW., Tuttle, MD. 2007:

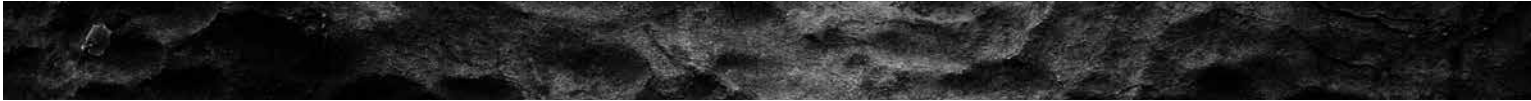
Ecological impacts of wind energy development on bats: questions, research, needs, and hypotheses. The Ecological Society of America 5 (6):315–324.

Kuvlesky, JR. P., Brennan, L., Morrison, M., Boydston, K., Ballard, B., Bryant, F. 2007:

Wind Energy Development and Wildlife Conservation: Challenges and Opportunities. The Journal of Wildlife Management 71 (8): 2487–2498.

Lappalainen, M. 2003:

Lepakot. Toinen painos. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki.



Pettersons, G. 2009:

Seasonal migrations of north-eastern populations of nathusius' bat
Pipistrellus nathusii (Chiroptera). *Myotis* 41–42:29–56.

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010:

Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja.

Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004:

Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa.

Suomen Ympäristö 742. Ympäristöministeriö.

Söderman, T. 2003:

Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Suomen ympäristökeskus. Helsinki.

Ympäristöministeriö a) luontodirektiivin II, IV ja V -liitteiden lajit

<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=9045&lan=fi#a7>.

