

---

# Kemijärven Nuolivaaran tuulipuiston lepakkoselvitys 2015

---



## SISÄLLYSLUETTELO

Johdanto .....	3
Raportista .....	3
Selvitysalueen yleiskuvaus .....	3
Työstä vastaavat henkilöt .....	3
Tutkimusmenetelmät .....	5
Epävarmuustekijät .....	5
Lepakoiden elintavoista .....	6
Lepakot lainsäädännössä .....	7
Lajikohtaista tarkastelua .....	7
Tulokset ja päätelmät .....	7
Kirjallisuus .....	9
Liitteet .....	10
Liite 1. Maastotöiden aikana kuljetut reitit.....	10

*Tähän raporttiin suositetaan viittaamaan seuraavasti:  
Ahlman, S. 2015: Kemijärven Nuolivaaran lepakkoselvitys 2015.  
Ahlman Group Oy.*

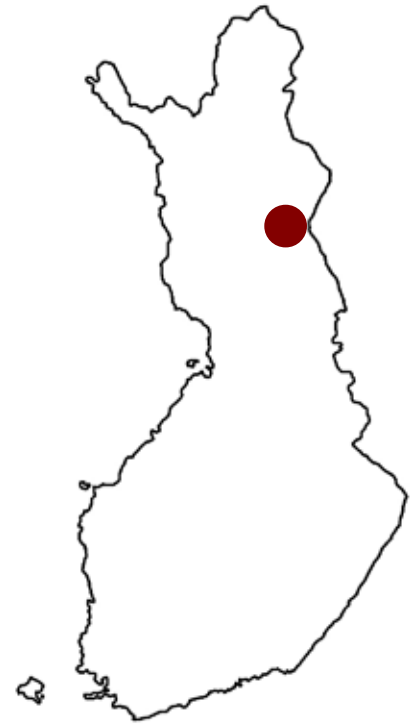
## JOHDANTO

Tämä raportti esittelee Sito Oy:n Ahlman Group Oy:ltä tilaaman Kemijärven Nuolivaaran tuulipuiston lepakkoselvityksen tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida voimaloiden mahdollisia vaikutuksia kyseiselle lajiryhmälle.

wpd Finland Oy suunnittelee noin 17 tuulivoimalan rakentamista Nuolivaaran alueelle, joka sijaitsee Kemijärvellä. Suunniteltu hankealue sijaitsee noin 24 kilometriä Kemijärven keskustan koillispuolella.

Tuulipuisto koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeista, kantaverkkoon liittymisasemasta sekä tuulivoimaloita yhdistävistä teistä. Hankkeeseen sovelletaan YVA-lain (486/1994, muutettu 458/2006) mukaista ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Tuulivoimalat tulevat olemaan teholtaan 3–5 MW, jolloin tuulivoimapuiston kokonaisteho olisi noin 50–85 MW. Suunniteltujen voimalayksiköiden maksimikorkeus on 230 metriä.

Osana ympäristövaikutusten arviointimenettelyä toteutettiin yleispiirteinen selvitys, jonka tavoitteena oli inventoida alueella mahdollisesti olevia lepakoita.



## RAPORTISTA

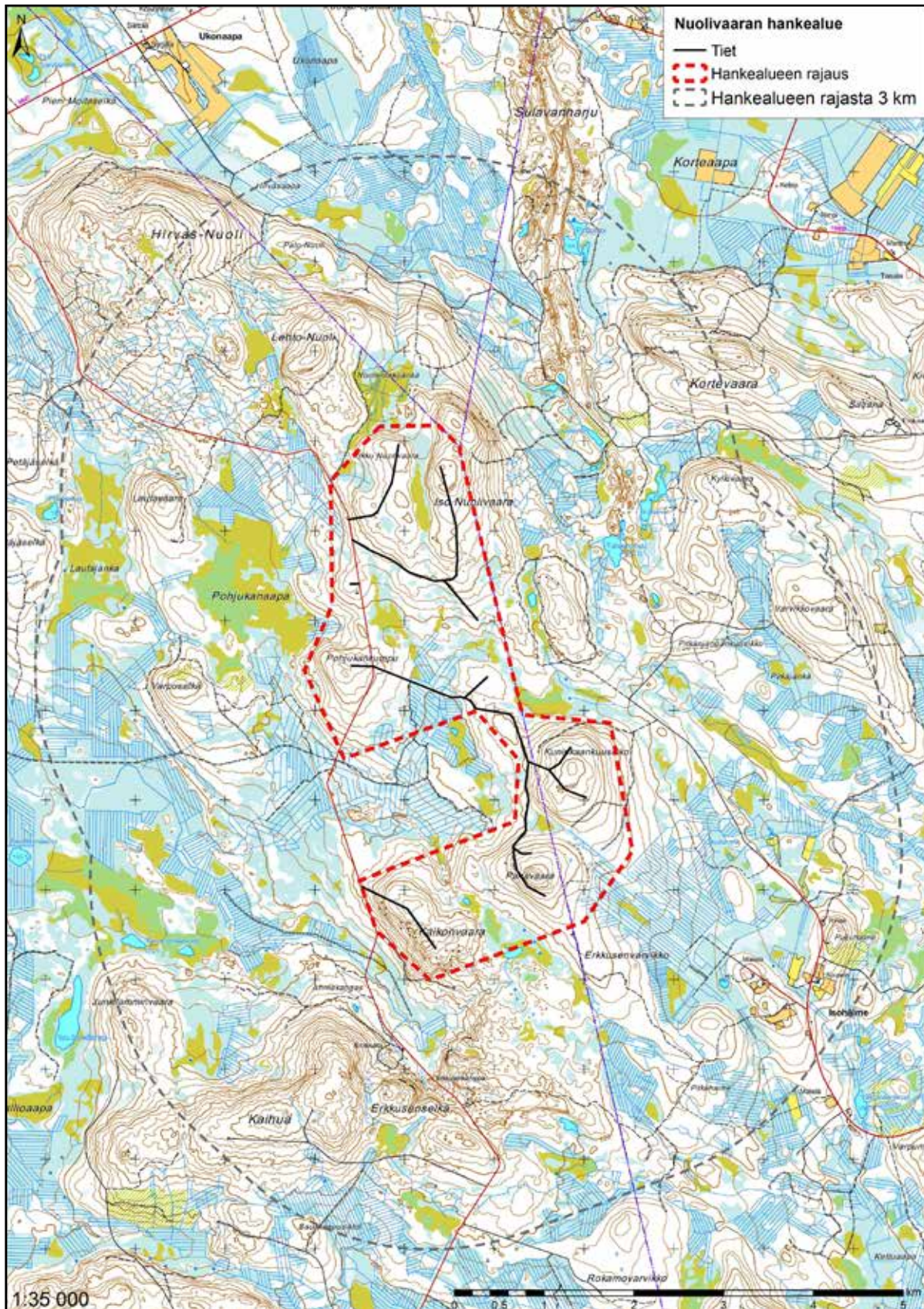
Tässä raportissa esitetään heinäkuun alun ja elokuun lopun välisenä aikana 2015 toteutetun lepakkoselvityksen tulokset. Raportti käsittää yleis- ja pohjatietojen lisäksi kuvaukset tutkimusmenetelmistä inventointien tulokset ja mahdolliset maankäyttösuositukset.

## SELVITYSALUEEN YLEISKUVAUS

Nuolivaaran tuulipuisto sijaitsee noin 24 kilometriä Kemijärven keskustan koillispuolella Sallan kunnan rajalla. Pieni osa tutkimusalueesta on Sallan puolella, ja alueen pohjoisosa rajautuu kapeasti Pelkosenniemen kunnanrajaan (kuva 1). Tutkimusalue on noin 1 100 hehtaarin laajuisen kokonaisuus, johon lukeutuu useita vaaroja, niiden välissä olevia luonnontilaisia soita ja erilaisia metsäisiä elinympäristöjä. Vesistöjä on hyvin niukasti; vain muutama pieni lampi sekä niihin liittyviä uomia. Kemijoki virtaa alueen noin 16 kilometrin etäisyydellä alueen länsipuolella.

## TYÖSTÄ VASTAAVAT HENKILÖT

Kemijärven Nuolivaaran tuulipuiston lepakkoselvityksen maastotöistä vastasi Petri Piisilä. Raportin laati luontokartoittaja Santtu Ahlman.



Kuva 1. Nuolivaaran tutkimusalue (punainen katkoviiva).

## TUTKIMUSMENETELMÄT

Lepakkoselvityksiä on tehty Suomessa melko niukasti, eikä vakiintuneita menetelmiä vielä ole. Hiljalleen on kuitenkin vakiintumassa menetelmä, jonka mukaan inventointikierrros tehdään kesä-, heinä- ja elokuussa. Toimeksiannon ohjeen mukaan inventointi tehtiin hyvin yleispiirteisesti kahtena yönä. Lepakoita havainnoitiin yöllä noin klo 22.00–4.30 välisenä aikana kiertämällä aluetta ja sen lähiympäristöä. Inventoinnit tehtiin 31.7.–1.8. ja 21.–22.8.

Aluetta kierrettiin läpi pyöräillen, jolloin detektorin taajuutta vaihdeltiin jatkuvasti, jotta eri aaltopituudella äänitelevät lajit havaitaisi ja erottaisi toisistaan. Lisäksi siirtymien aikana inventointia tehtiin myös hiljaa autolla ajaen. Havainnointia tehtiin sopivan tyyninä ja lämpiminä ajankohtina, jolloin lämpötila oli vähintään 10 °C. Liian viileällä, tuulisella tai sateisella säällä lepakot eivät saalista aktiivisesti. Maastoinventoinneissa keskityttiin yleispiirteisyyden vuoksi lähinnä vain lepakkoyksilöiden havaitsemiseen.

Havainnoinnissa käytettiin ultraäänidetektoria (Petterson D 240X), 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.

## EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Lepakkoselvitykseen käytettiin niukasti aikaa pinta-alaan nähden. Osa lepakoista on saattanut jäädä havaitsematta, sillä joidenkin lepakkolajien ultraääni kuuluu vain hyvin lyhyen matkan päähän (taulukko 1), eikä kaikki paikkoja ehditty kiertää kahden yön aikana. Alueen yksipuolisuuden ja pohjoisen sijainnin vuoksi lepakoille merkittäviä paikkoja ei kuitenkaan todennäköisesti ole.

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
Viiksisiiippa	<i>Myotis mystacinus</i>	x	-	-	15–20 m	45–50 kHz
Isoviiksisiiippa	<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

**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.

## 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 lepakkoiden 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 lepakkokannasta 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).

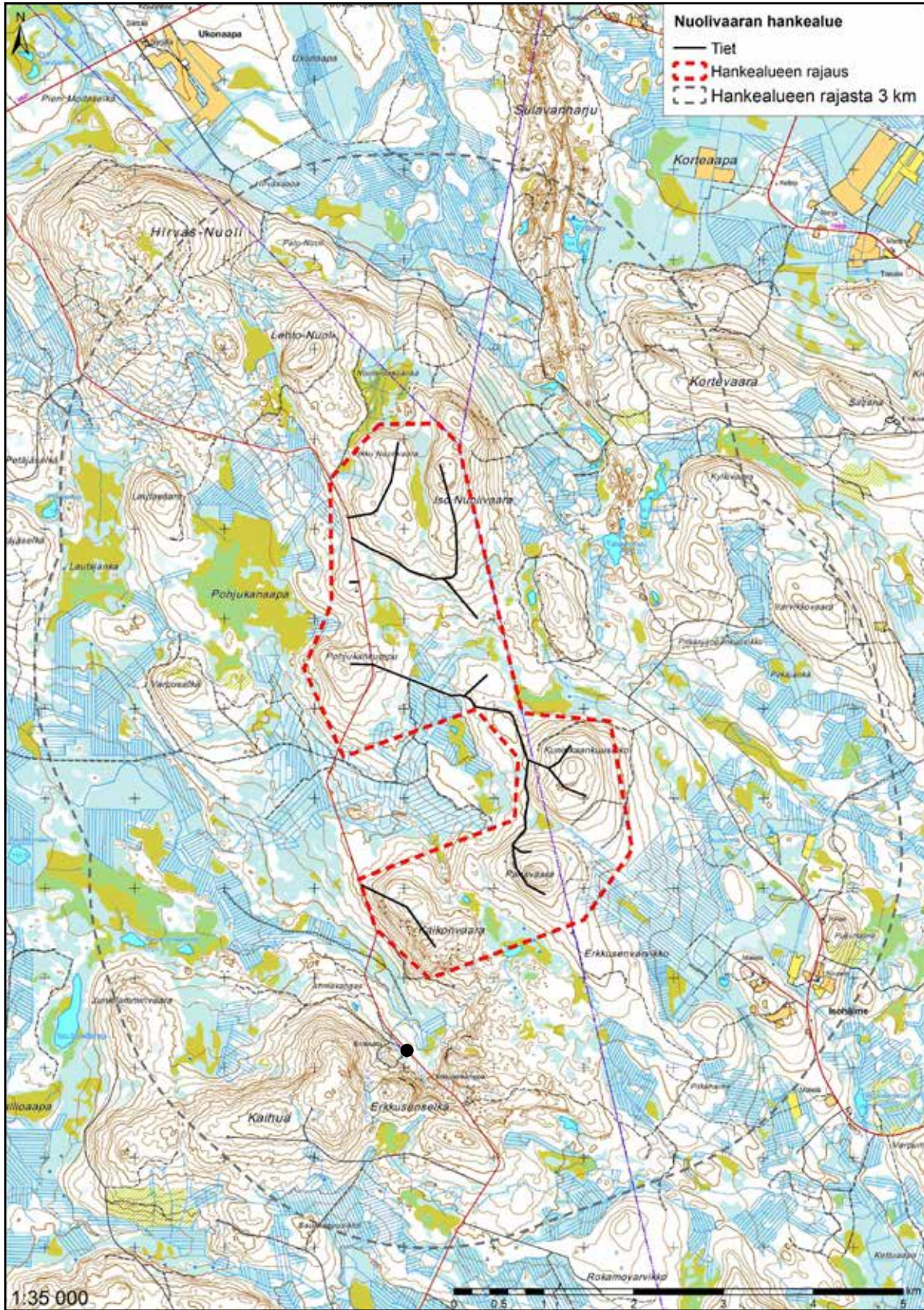
Suomi liittyi vuonna 1999 Euroopan lepakoidensuojelusopimukseen (EUROBATS), joka velvoittaa sitoutuneita maita huolehtimaan suojelusta lainsäädännön kautta. Sopimuksen mukaan osapuolten on pyrittävä säilyttämään merkittäviä ruokailualueita. Maankäyttö- ja rakennuslaki edellyttää riittävien selvitysten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

## LAJIKOHTAISTA TARKASTELUA

Suomen yleisimpänä lajina **pohjanlepakko** osoittautui maast selvitysten perusteella ainoaksi 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

Nuolivaaran tuulipuiston tutkimusalueella ei havaittu yhtään lepakkoa, mutta alueen eteläpuolella Erkkusenselän ja Kaikonvaaran välissä saalisteli yksi pohjanlepakko ensimmäisellä inventointikierröksellä (kuva 2). Selvityksen perusteella tuulipuisto ja sen lähialueet eivät ole erityisen edustavia lepakoiden kannalta, sillä elinympäristöt ovat varsin yksipuolisia, eikä pohjoisen sijainnin vuoksi seudulla esiinny todennäköisesti muita lajeja kuin pohjanlepakoita. Selvitys toteutettiin kuitenkin hyvin yleispiirteisenä, eikä se anna kovin luotettavaa kuvaa alueen lepakkotilanteesta.



Kuva 2. Lepakkoinventointien pohjanleppäkohavainto ensimmäisen yön aikana (musta pallo).



## KIRJALLISUUS

**Barataud, M. 2002:**

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

**EUROBATS 2001:**

Agreement of the Conservation of Bats in Europe.

**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.

**Lappalainen, M. 2003:**

Lepäkot. 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>.

# LIITE 1. MAASTOTÖIDEN AIKANA KULJETUT REITIT.

