
Pyhäjärven Nurmesnevan tuulivoimapuiston lepakkoselvitys 2021



SISÄLLYSLUETTELO

Johdanto	3
Raportista	3
Selvitysalueen yleiskuvaus	3
Työstä vastaavat henkilöt	4
Tutkimusmenetelmät	5
Epävarmuustekijät	7
Lepakoiden elintavoista	7
Lepakot lainsäädännössä	8
Lajikohtaista tarkastelua	8
Tulokset ja päätelmät	8
Kirjallisuus	11
Liitteet	12
Liite 1. Maastotöiden aikana kuljetutreitit.....	12

Tähän raporttiin suositetaan viittaamaan seuraavasti:

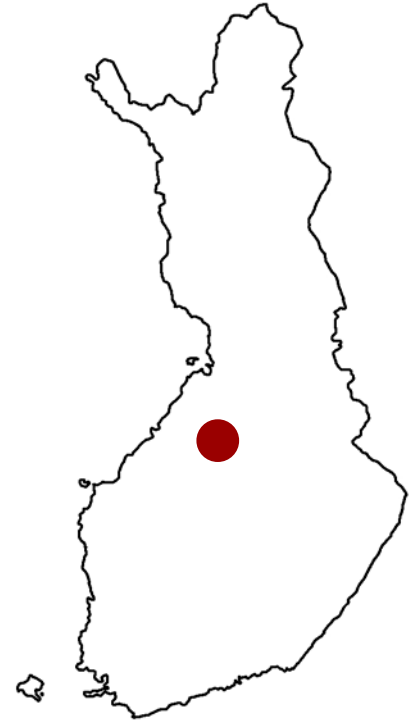
Ahlman, S. 2021: Pyhäjärven Nurmesnevan tuulivoimapuiston lepakkoselvitys 2021. Ahlman Group Oy.

JOHDANTO

Tämä raportti esittelee Sitowise Oy:n Ahlman Group Oy:ltä tilaaman Pyhäjärven Nurmesnevan tuulivoimapuiston lepakkoselvityksen tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida hankkeen mahdollisia vaikutuksia kyseiselle lajiryhmälle.

Myrsky Oy tutkii Pohjois-Pohjanmaan eteläosassa sijaitsevan Pyhäjärven Nurmesnevan alueen soveltumista tuulivoimatuotantoon. Tuulivoimapuisto koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista, kantaverkon liittymisasemasta sekä tuulivoimaloita yhdistävistä teistä.

Osana hankesuunnittelua toteutettiin lepakoiden pesimäaikainen selvitys, jonka tavoitteena oli selvittää lepakoilta mahdollisesti tärkeät alueet.



RAPORTISTA

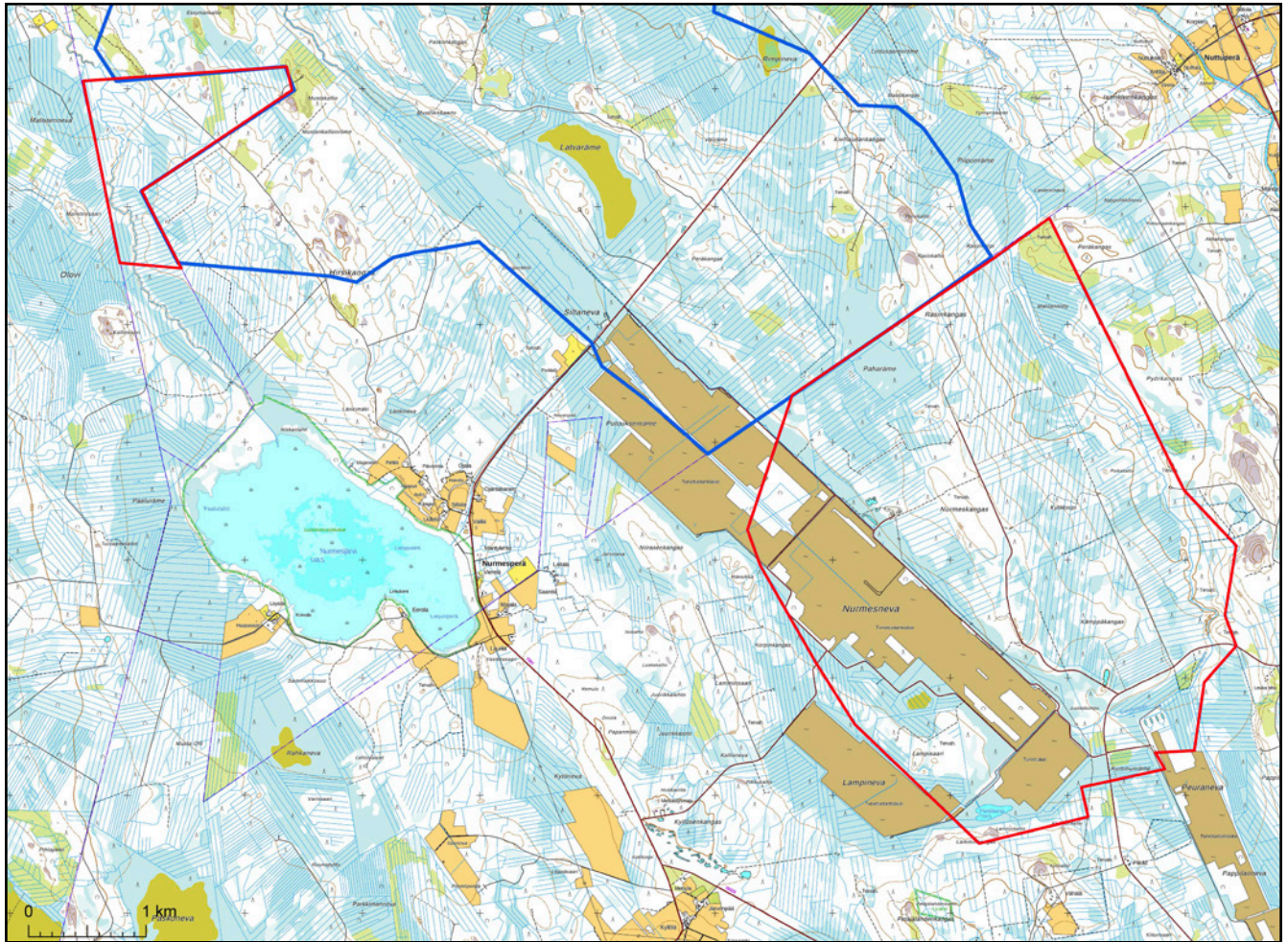
Tässä raportissa esitetään kesäkuun alkupuolen ja elokuun puolivälin välisenä aikana 2021 toteutetun lepakkoselvityksen tulokset. Raportti käsittää yleis- ja pohjatietojen lisäksi kuvaukset tutkimusmenetelmistä inventointien tulokset ja mahdolliset maankäyttösuositukset.

SELVITYSALUEEN YLEISKUVAUS

Nurmesnevan suunniteltu kaksiosainen tuulivoimapuistoalue sijaitsee noin 14 kilometriä Pyhäjärven keskustan luoteispuolella. Lähellä olevia paikkoja ovat alueiden kaakkois- ja länsipuolella oleva Nurmesperä, itäpuolen Ruhkaperä, koillispuolen Nuttuperä ja pohjoispuolen Nivanperä Kärsämäen puolella.

Tutkimusalue on 1 518 hehtaarin laajuinen kokonaisuus, josta läntinen osa-alue on noin 142 hehtaaria ja itäinen osa-alue 1 376 hehtaaria. Läntinen osa on Kärsämäen kunnan sisällä ja rajautuu länsilaidaltaan Haapajärven kuntaan. Alueella on hyvin paljon ojitettuja rämeitä ja kangasmetsiä. Metsät ovat tavanomaista metsätalouden piirissä, minkä vuoksi alueella on myös hakkuualoja ja taimikoita. Alueen läpi virtaa pieni Nurmesoja.

Itäinen osa-alue rajautuu luoteisosaltaan Kärsämäen kunnan rajaan. Myös suurempi alue on voimakkaan maanmuokkauksen tuloksena pääosin sekä ojitettua suota että kangasmetsää. Alueella on myös laaja Nurmesnevan turvetuotantoalue, joka on suurelta osin poistettu käytöstä. Alueen eteläosassa on pieni Pönttölampi, ja turvekenttien itä- ja koillispuolella on myös pieniä kaivettuja vesilampareita. Molemmat alueet rajautuvat pinta-alallisesti hyvin suureen Kärsämäen Riitamaan tuulivoimapuistoon, joka on esiselvitysvaiheessa (kuva 1).



Kuva 1. Kaksiosainen tutkimusalue (punaiset rajaukset) ja Kärämäen Riitamaan suunniteltu tuulivoimapuisto (sininen rajaus). Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2021.

TYÖSTÄ VASTAAVAT HENKILÖT

Pyhäjärven Nurmesnevan tuulivoimapuiston lepakkoselvityksestä vastasi Toni Ahlman, jolla on runsaasti kokemusta erilaisista lepakkoselvityksistä. Raportoinnista vastasi luontokartoittaja Santtu Ahlman.

TUTKIMUSMENETELMÄT

Suomessa on vakiintunut menetelmä, jonka mukaan lepakoita kartoitetaan kolmella käyntikierröksellä kesä-, heinä- ja elokuussa (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2012). Lepakoita havainnoitiin yöllä noin klo 22.00–4.00 välisenä aikana kulkemalla sekä hiljalleen pyöräillen että kävelleen alueen teitä ja metsäalueita läpi (liite 1). Selvitys tehtiin suuren pinta-alan vuoksi yleispiirteisenä. Inventoinnit tehtiin kolmella kierroksella siten, että yksi kierros kesti kolme yötä. Näin ollen kokonaismäärä oli yhdeksän yötä (taulukko 1).

Havainnointia tehtiin sopivan tyyninä ja lämpiminä ajankohtina, jolloin lämpötila oli vähintään 8 °C (taulukko 1). Liian viileällä, tuulisella tai sateisella säällä lepakot eivät saalista aktiivisesti.

Kävelyn ja pyöräilyn aikana detektorin taajuutta vaihdeltiin jatkuvasti, jotta eri aaltopi-tuudella äänitelevät lajit havaitsisi ja erottaisi toisistaan (taulukko 2). Maastoinventoinneissa keskityttiin lähinnä saalistusalueiden etsimiseen.

Havainnoinnissa käytettiin ultraäänidetektoria (Pettersson D 200), joka muuntaa korkeat kaikuluotausäänet ihmiskorvin kuultaviksi. Laitteella voidaan kuunnella ja määrittää lepakoi-ta reaaliajassa heterodyne-menetelmällä.

Taulukko 1. Sääolosuhteet inventointien aikana.

Päivä-määrä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
10.–11.6.	15 °C	11 °C	0/8	0/8	2 m/s SE	2 m/s S
11.–12.6.	12 °C	14 °C	2/8	0/8	3 m/s S	4 m/s S
12.–13.6.	15 °C	12 °C	8/8	8/8	2 m/s S	3 m/s NW
10.–11.7.	20 °C	15 °C	2/8	8/8	2 m/s NE	2 m/s E
11.–12.7.	20 °C	16 °C	1/8	6/8	3 m/s SE	3 m/s SE
12.–13.7.	21 °C	16 °C	4/8	1/8	2 m/s SW	2 m/s SW
9.–10.8.	17 °C	14 °C	6/8	8/8	2 m/s SE	3 m/s SE
10.–11.8.	15 °C	11 °C	6/8	8/8	3 m/s S	3 m/s S
12.–13.8.	14 °C	8 °C	1/8	0/8	0 m/s	0 m/s

Lepakoille merkittävät alueet voidaan luokitella tehtyjen havaintojen perusteella seuraavasti (Suomen lepakotieteellinen yhdistys 2012):

Luokka I: Lisääntymis- tai levähdyspaikka.

Ehdottomasti säilytettävä, hävittäminen tai heikentäminen luonnonsuojelulaissa kielletty

- Hävittämiselle tai heikentämiselle on haettava lupa ELY-keskukselta.
- Jos poikkeuslupa myönnetään, tulee lepakoille aiheutuvaa haittaa pienentää esimerkiksi asentamalla korvaavia päiväpiilopaikkoja, kuten pönttöjä. Korvaavista toimista antaa tietoa esimerkiksi Mitchell-Jones (2004).
- Suunnittelussa kannattaa ottaa huomioon suojeltuun kohteeseen liittyvät lepakoiden käyttämät kulkureitit ja ruokailualueet.

Luokka II: Tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti.

Alueen arvo lepakoille huomioitava maankäytössä (EUROBATS)

- Vahva suositus, jolla ei kuitenkaan ole suoraan luonnonsuojelulain suojaa.
- Tärkeä saalistusalue voi olla sellainen, jolla saalistaa monta lajia ja/tai alueella saalistaa merkittävä määrä yksilöitä.
- Aluetta käyttävä laji on harvinainen tai harvalukuinen.
- Alue on todettu tai todennäköinen siirtymäreitti päiväpiilon ja saalistusalueen välillä.
- Jos siirtymäreitti katkaistaan, tulisi toteuttaa korvaava reitti.
- Huomioidaan alueen lähellä sijaitsevat lisääntymis- ja levähdyspaikat

Luokka III: Muu lepakoiden käyttämä alue.

Maankäytössä mahdollisuuksien mukaan huomioitava alueen arvo lepakoille.

- Alue on lepakoiden käyttämä, mutta laji ja/tai yksilömäärä on pienehkö.
- Ei mainittu luonnonsuojelulaissa
- Ei suosituksia EUROBATS-sopimuksessa

EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Lepakkoselvitykseen käytettiin riittävästi aikaa pinta-alaan nähden, sillä kyseessä oli osayleiskaavatasoinen selvitys. Osa lepakoista on kuitenkin saattanut jäädä havaitsematta, sillä joidenkin lepakkolajien ultraääni kuuluu vain hyvin lyhyen matkan päähän (taulukko 2). Selvitystä voidaan kuitenkin pitää riittävän tarkkana hankesuunnittelua ajatellen.

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 aikaa.

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 lepakkokannasta muuttaa etelämmäksi talvehtimaan.

Taulukko 2. 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.

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

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 yleisin laji, **pohjanlepakko**, löydettiin alueelta melko tavallisena. 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.

Vesisiippoja löydettiin ainoastaan yksi yksilö heinäkuussa Pönttölammelta. Laji saalistaa nimensä mukaisesti tyypillisesti vedenpinnan tuntumassa, joten se on sidoksissa suojaisiin vesistöihin.

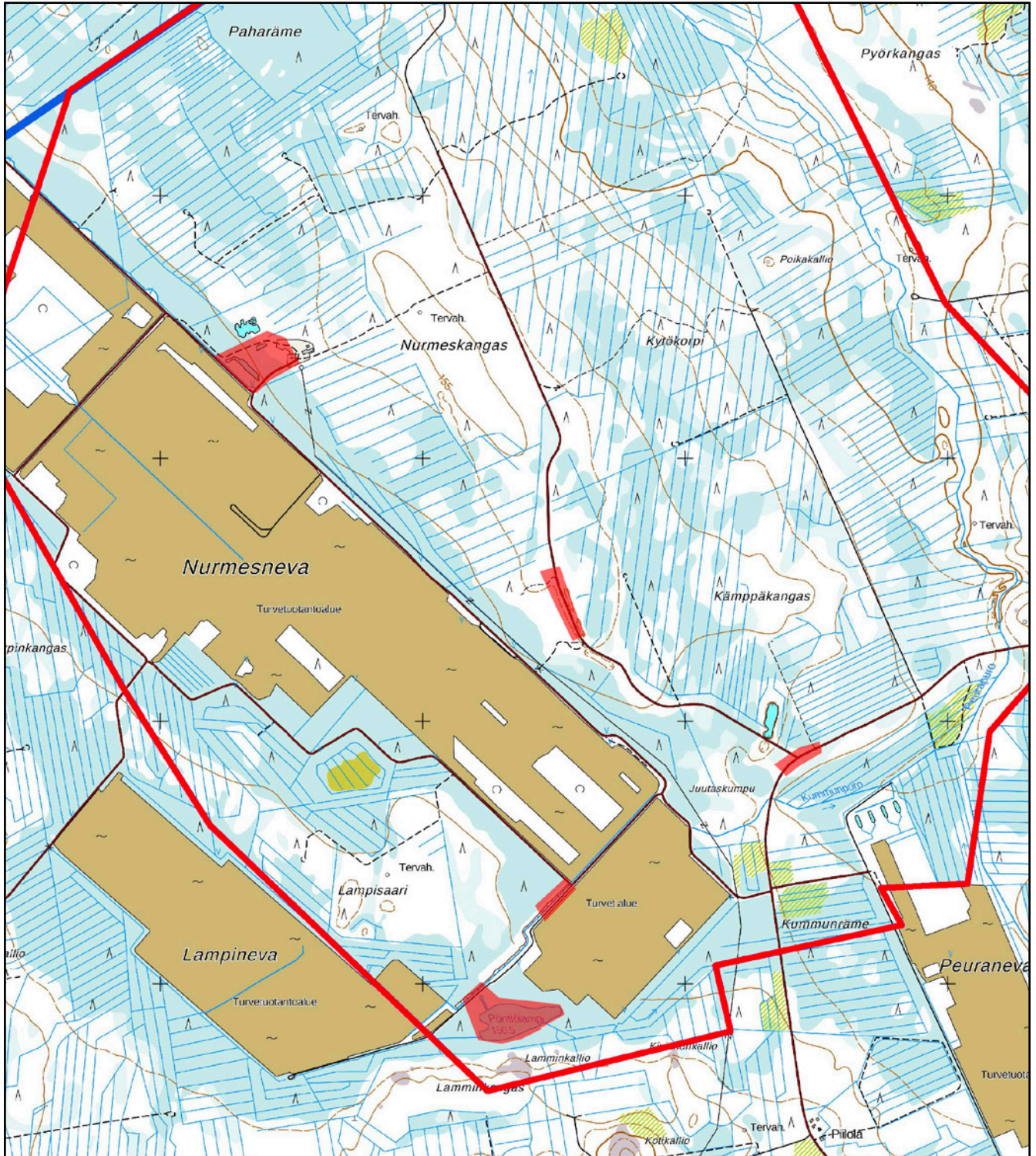
TULOKSET JA PÄÄTELMÄT

Lepakoiden käyttämät alueet voidaan jakaa kolmeen ryhmään seuraavasti: I) lisääntymis- ja levähdyspaikat, II) tärkeät ruokailualueet ja siirtymäreitit sekä III) muut lepakoiden käyttämät alueet.

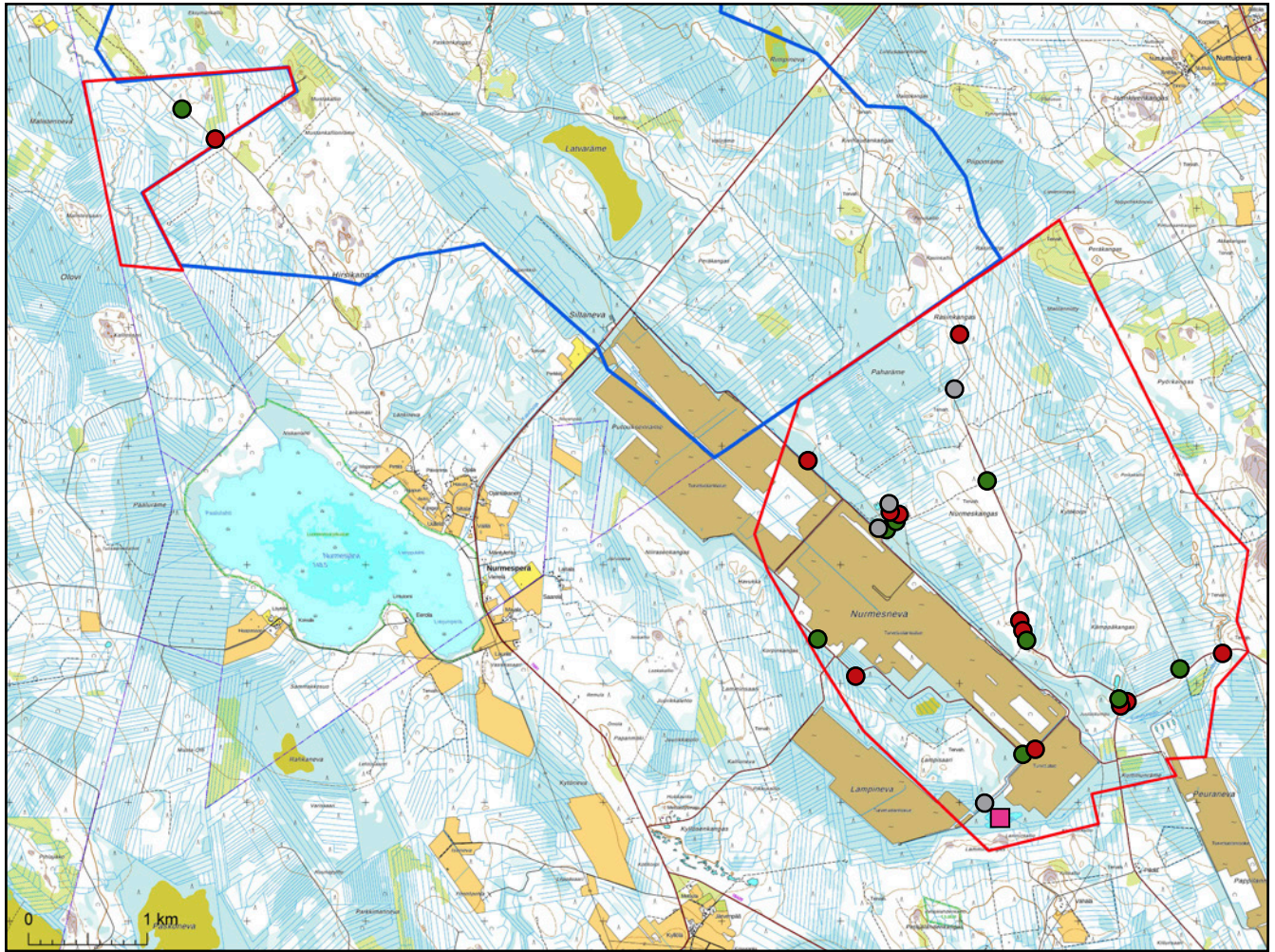
Kartoitusten aikana ei havaittu lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, eikä tärkeitä ruokailualueita ja siirtymäreittejä. Lepakohavaintoja kertyi kokonaisuutena kohtalaisesti (taulukko 3, kuva 3). Ainoastaan itäisen osa-alueen viidellä paikalla havaittiin samalla inventointikierroksella vähintään kaksi lepakkoyksilöä tai vastaavasti paikalla havaittiin vähintään 2–3 kertaa pohjanlepakko tai vesisiippa, minkä vuoksi kyseiset pienialaiset alueet on tulkittu luokkaan III, sillä havaintoja kertyi säännöllisesti (kuva 2 ja 3). Alueilla suositetaan säilytettävän mahdollisuuksien mukaan puustoa, mikäli se on mahdollista. III-luokitus ei ole kuitenkaan sidoksissa lainsäädäntöön tai EUROBATS-sopimukseen. Muita maankäyttösuosituksia ei voida antaa lepakohavaintojen perusteella.

Taulukko 3.
Lepakoiden yksilömäärät lajeittain eri kuukausina.

Laji	Kesäkuu	Heinäkuu	Elokuu
Pohjanlepakko	4	9	12
Vesisiippa	-	1	-



*Kuva 2. Lepakoille arvokkaat alueet. Punainen = luokitus III.
Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2021.*



- Pohjanlepakko kesäkuu
- Pohjanlepakko heinäkuu
- Pohjanlepakko elokuu
- Vesisiippa kesäkuu
- Vesisiippa heinäkuu
- Vesisiippa elokuu

Kuva 3.
 Tutkimusalueen lepakkohavainnot.
 Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen
 avoin data 2021.

KIRJALLISUUS

EUROBATS 2001:

Agreement of the Conservation of Bats in Europe.

Hundt, L. (toim.) 2012:

Bat Surveys: Good Practice Guidelines, 2nd edition. Bat Conservation Trust.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U-M. (toim.) 2019:

Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019.

Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Lappalainen, M. 2003:

Lepakot. Toinen painos. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki.

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

Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa.

Suomen Ympäristö 742. Ympäristöministeriö.

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2012:

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille.

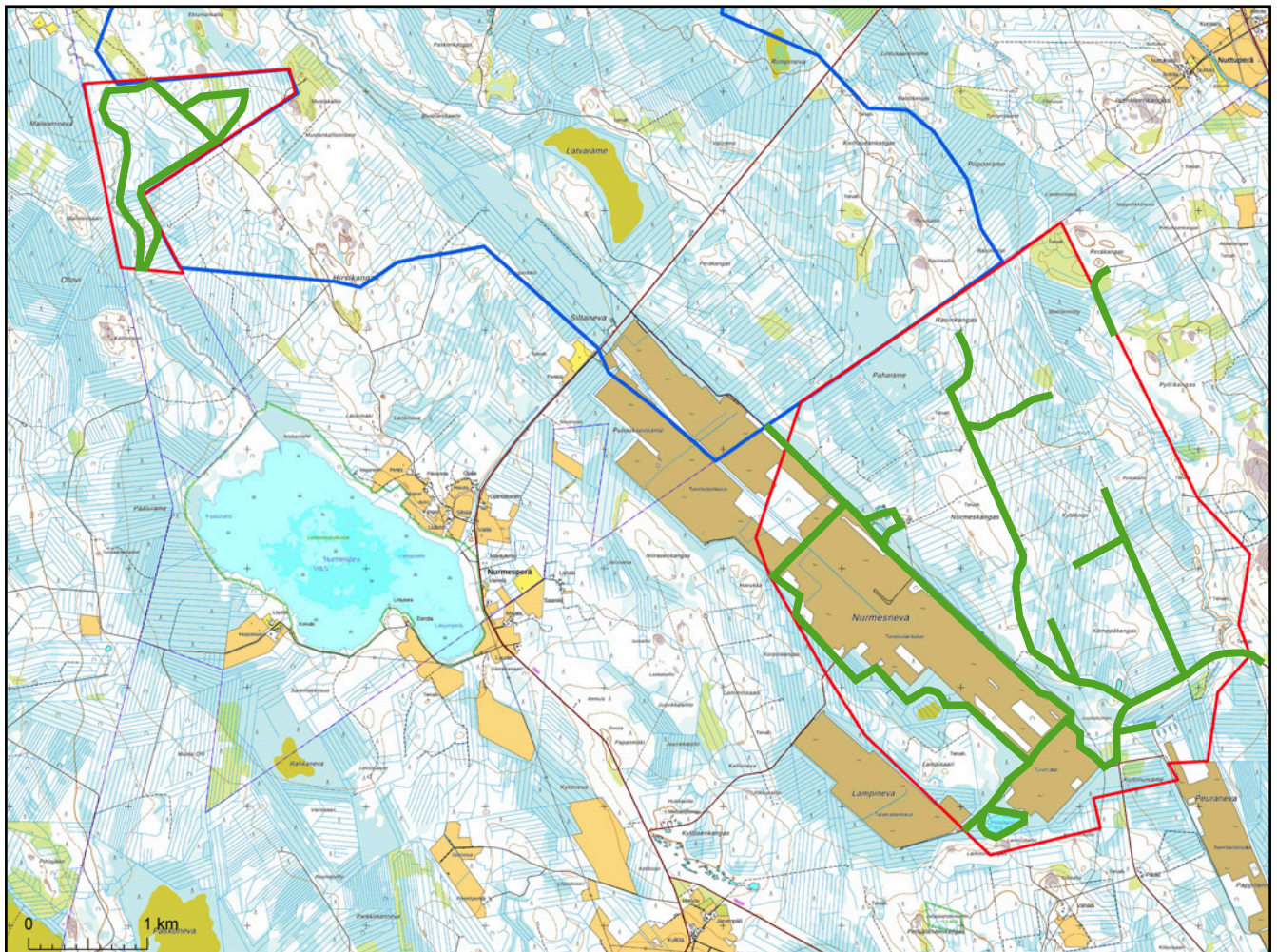
Söderman, T. 2003:

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>.

LIITTEET. LIITE 1. LEPAKKOINVENTOINTIEN AIKANA KULJETUT REITIT (VIHREÄT).



Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2021.




Santtu Ahlman
Toimitusjohtaja
Ahlman Group Oy

