

Vastaanottaja

Pahkavaaran Tuulipuisto Oy

Asiakirjatyyppi

Lepakkoselvitys

Päivämäärä

28.4.2016

Viite

1510018964-007

PAHKAVAARAN TUULIVOIMAPUISTON LEPAKKOSELVITYS



PAHKAVAARAN TUULIVOIMAPUISTON LEPAKKOSELVITYS

Päivämäärä **28.04.2016**
Laatija **Katariina Urho**
Tarkastaja **Heli Lehvola**
Kuvaus **Pahkavaaran tuulivoimapuiston lepakkoselvitys**

Viite **1510018964-007**

SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO	1
2.	YLEISTÄ LEPAKOISTA	2
2.1	Suomen lepakot	2
2.2	Lepakoiden suojelu	2
2.3	Lepakot ja tuulivoima	2
3.	MENETELMÄT	3
4.	TULOKSET	3
4.1	Suunnittelualueen yleiskuvaus ja soveltuvuus lepakoille	3
4.2	Lepakohavainnot	5
4.2.1	Aktiivinen kartoitus	6
4.2.2	Passiivinen kartoitus	6
4.3	Lepakkoalueet ja kulkureitit	7
5.	JOHTOPÄÄTÖKSET	8
6.	LÄHTEET	9

LIITTEET

Liite 1

Lepakkokartoitusreitti ja passiivisten seurantapaikkojen sijainti

Liite 2

Lepakohavainnot

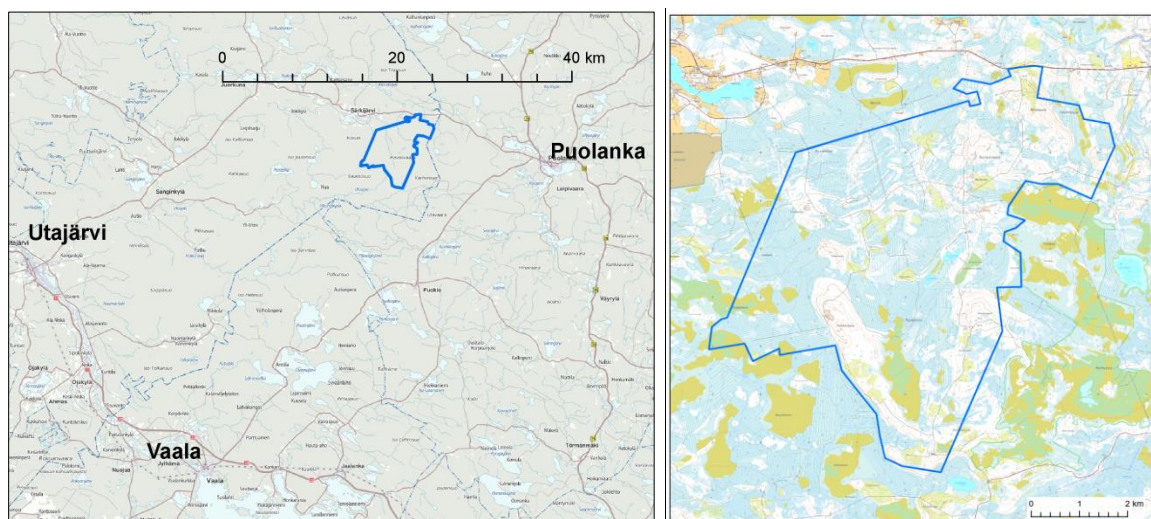
Liite 3

Lepakkoalueiden luokitteluperusteet

1. JOHDANTO

Pahkavaaran Tuulipuisto Oy suunnittelee 42 tuulivoimalan laajuisen tuulivoimapuiston rakentamista Utajärven ja Puolangan kuntien rajan tuntumaan Pahkavaaran alueelle. Suunnittelu-alue sijaitsee Utajärven kunnassa runsas 12 km Puolangan taajamasta länteen. Suunnittelualue sijoittuu kantatien 837 eteläpuolelle noin 38 km etäisyydelle Utajärvestä (kuva 1-1). Suunnittelualueen kokonaispinta-ala on noin 3 400 hehtaaria.

Tämä lepakkoselvitys on laadittu Pahkavaaran tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin sekä osayleiskaavoituksen tarpeisiin. Työn tavoitteena oli selvittää, sijaitseeko suunnittelualueella lepakoille tärkeitä ruokailualueita tai lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, sekä kartoittaa alueella esiintyvää lajistoa. Selvityksen maastotöistä ja raportoinnista on vastannut luonnontieteiden fil. yo Katariina Urho Rambollista.



Kuva 1-1. Suunnittelualueen sijainti ja raja.

1. YLEISTÄ LEPAKOISTA

1.1 Suomen lepakot

Suomessa on tavattu yhteensä 13 lepakkolajia. Näistä kuuden on havaittu lisääntyvän maassamme. Yleisin ja laajimmalle levinnyt on pohjanlepakko (*Eptesicus nilssoni*), jota tavataan Lapista myöten. Sen lisäksi yleisesti esiintyviä lajeja ovat viiksisiippa (*Myotis mystacinus*), isoviiksisiippa (*M. brandtii*) ja vesisiippa (*M. daubentonii*) sekä korvayökkö (*Plecotus auritus*). Suomen EUROBATS-raportin mukaan (Kyheröinen ym. 2003) viiksisiippojen levinneisyys ulottuu pohjoisille leveyspiireille 64-65 asti, korvayökkön ja vesisiipan pohjoisille leveyspiireille 63 - 64 asti. Edullisilla paikoilla siippoja on kuitenkin tavattu jopa 66 leveysasteen pohjoispuolella (Siivonen & Wermundsen 2008). Muut Suomessa tavatuista lajeista esiintyvät harvinaisempina lähinnä etelärannikon tuntumassa. Puutteellisen seurannan vuoksi kaikkien lajien esiintymisalueita ei kuitenkaan toistaiseksi tunneta tarkkaan.

Suomessa esiintyvät lepakot ovat kaikki hyönteissyöjiä. Ne saalistavat öisin ja lepäävät päivän suojaisassa paikassa. Päiväpiiloiksi sopivat esimerkiksi puunkolot ja rakennukset, jotka sijaitsevat lähellä ruokailualueita. Runsaimmin lepakoita esiintyy maan eteläosan kulttuuriympäristöissä. Laajoilla metsäalueilla ne ovat harvinaisempia, etenkin kun sopivien kolopuiden määrä on metsätalouden vuoksi vähentynyt.

Talven lepakot viettävät horroksessa. Ne siirtyvät syksyllä talvehtimispaikkoihin, jollaisiksi käyvät mm. kallioluolat ja rakennukset. Osa lepakoista voi muuttaa syksyllä pidempiäkin matkoja etelään talvehtimaan. Muuttokäyttäytyminen vaihtelee lajista ja elinalueesta riippuen, ja siitä tiedetään toistaiseksi varsin vähän. On kuitenkin arveltu, että lepakoiden muuttoreitit seuraavat rannikkoa tai vastaavia yhtenäisiä vesialueita, joita pitkin niiden on helppo suunnistaa.

1.2 Lepakoiden suojelu

Kaikki Suomen lepakkolajit kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) mainittuihin lajeihin. Tämä tarkoittaa, että niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on kiellettyä (luonnonsuojelulaki 49 §). Kaikki lepakkolajit on myös rauhoitettu luonnonsuojelulain 38 §:n nojalla. Tämän lisäksi Suomi on allekirjoittanut lepakoiden suojelua koskevan kansainvälisen EUROBATS-sopimuksen, joka velvoittaa mm. lepakoiden talvehtimispaikkojen, päiväpiilojen ja tärkeiden ruokailualueiden säilyttämiseen.

Lepakoiden suurin uhkatekijä on soveliaiden elinympäristöjen katoaminen. Maatalousympäristöjen yksipuolistuminen ja lisääntynyt kemikaalien käyttö vähentävät saatavilla olevaa ravintoa; tiiviimpi rakentaminen ja metsätalous puolestaan päiväpiilopaikkoja. Viimeisimmässä Suomen lajien uhanalaisuusarvioinnissa ripsisiippa (*M. nattereri*) on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN) ja pikkulepakko (*Pipistrellus nathusii*) vaarantuneeksi (VU). Näistä ripsisiippa on myös luokiteltu luonnonsuojeluasetuksessa erityistä suojelua vaativaksi lajiksi.

1.3 Lepakot ja tuulivoima

Tuulivoimalat aiheuttavat lepakoille haittaa pääasiassa törmäyskuolleisuuden kautta. Suoran törmäämisen lisäksi roottoreiden pyörimisen aiheuttama äkillinen ilmanpaineen muutos voi aiheuttaa lepakoille sisäisiä vaurioita (ns. barotrauma). Muuttavat lepakot lentävät tavanomaista korkeammalla ja käyttävät kaikuluotausta harvemmin kuin saalistaessaan, mikä lisää niiden riskiä törmätä voimaloihin. Paikalliset, saalistavat lepakot lentävät pääasiassa voimalan roottoreita alempana, jolloin törmäysriski on pienempi; kuitenkin myös saalistavien lepakoiden on Keski-Euroopassa havaittu törmäävän voimaloihin.

2. MENETELMÄT

Lepakkoselvitys toteutettiin heinä-elokuussa 2015 kahden maastokäyntikerran detektorikartoituksena, sekä aktiivista, että automatisoitua (passiivista) havainnointia käyttäen. Molemmilla maastokäyntikerroilla kartoitukseen käytettiin aikaa kolme yötä eli yhteensä kuusi yötä koko kesän aikana (25.7., 27.7., 30.7. ja 29.8. - 31.8.2015). Teknisten ongelmien takia passiivista seuranta täydennettiin yhden automaattisesti nauhoittavan detektorin osalta vielä yhtenä yönä syyskuussa (1.9.2015 seurantapaikalla 12).

Aktiivisessa kartoituksessa suunnittelualan teitä ja polkuja pitkin kuljettiin hitaasti polkupyörällä sekä kävellen, samalla jatkuvasti lepakoita detektorin avulla havainnoiden. Lepakoiden havaintopaikoille ja muille lepakoille suotuisilta vaikuttaviin paikkoihin pysähdettiin pidemmäksi aikaa kuuntelemaan ja tarkkailemaan. Lepakot pyrittiin aina myös näkemään lento- ja saalistuskäytäytymisen havainnoimiseksi, lajinmäärityksen vahvistamiseksi ja yksilömäärien arvioimiseksi. Aktiivisen kartoituksen ohella suoritettiin samanaikaisesti passiivista seuranta, jättämällä kartoitusoiden ajaksi 1-3 erillistä detektoria nauhoittamaan paikkoihin, jotka vaikuttivat lepakoille sopivilta ympäristöiltä. Yhteensä passiivista havaintoaineistoa saatiin 12 eri seurantapaikalta, kultakin yhden yön ajalta. Seurantapaikoista kuusi sijaitsi vesistöjen rannoilla. Kaksi seurantapaikkaa sijoittui niittyaukean ja kaksi suon reunaan. Nauhoittavista detektoreista yksi sijoitettiin harva- puustoiseen kangasmetsämännikköön kivikon reunaan (seurantapaikka 2, liite 1). Yksi seurantapaikka sijaitsi lepakoiden potentiaalisesti päiväpiilopaikaksi arvioidun rakennuksen läheisyydessä.

Aktiivisessa kartoituksessa kuljettu reitti ja passiivisten seurantapaikkojen sijoittelu (liite 1) suunniteltiin aikaisempien maastokäyntien sekä kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella siten, että ne kattoivat mahdollisimman perusteellisesti selvitysalueella esiintyvät lepakoiden ruokailu- alueiksi ja siirtymäreiteiksi soveltuvat alueet. Koska lepakot käyttävät usein eri saalistusalueita kesän ajankohdasta riippuen, toistettiin inventointi eri käyntikerroilla pääpiirteissään samaa kartoitusreittiä käyttäen. Pidemmän pimeän ajan vuoksi elokuussa voitiin tosin kiertää hieman pidempi reitti kuin kesäkuussa.

Aktiivinen kartoitus aloitettiin lepakoiden lähtiessä liikkeelle eli noin puoli tuntia tai tunti auringonlaskun jälkeen pilvisyydestä riippuen. Kartoitus päätettiin hieman ennen auringonnousua tai elokuun pitkinä viileinä öinä jo aikaisemmin (kartoitus lopetettiin, mikäli lämpötila laski pysyvästi alle viiteen asteeseen). Passiivista seuranta suoritettiin auringon laskusta auringon nousuun asti. Kartoitusta ei tehty kovassa tuulessa tai sateessa, koska lepakoiden saalistusaktiivisuus on silloin alhainen. Lepakoiden havainnointiin käytettiin aktiivisessa kartoituksessa Batbox Griffin -tyypin detektoria ja passiivisessa kartoituksessa ajastettavaa Anabat SD2-detektoria. Edellä mainituilla laitteilla voidaan muuttaa lepakoiden kaikuluotausäänet ihmiskorvin kuultavaksi ja tehdä äänistä tallenteet tarkempaa analyysia varten. Detektoreilla nauhoitetut äänet analysoitiin Anablook- ja BatScan-tietokoneohjelmien avulla.

3. TULOKSET

3.1 Suunnittelualan yleiskuvaus ja soveltuvuus lepakoille

Nykytietämyksen mukaan selvitysalue sijaitsee pohjanlepakon levinneisyysalueella sekä vesisiipan, isoviiksisiipan ja viiksisiipan levinneisyysalueen ääri rajoilla. Muut Suomen lepakkolajit ovat levinneisyysdeltään eteläisempiä.

Viiksisiippa on metsien laji ja suosii elinympäristöinänsä kosteapohjaisia vanhoja/varttuneita kuusivaltaisia metsiä tai sekametsiä, joiden puusto on sopivan harvaa ja pensaskerros vähäistä. Ne saalistelevät tyypillisesti em. kaltaisissa metsissä sijaitsevilla poluilla, niityillä ja muilla pienillä puuston aukko paikoilla sekä metsänreunoissa. Isoviiksisiipat tulevat toimeen karummissakin metsissä. Pohjanlepakot viihtyvät viiksisiippoja avoimemmissa ympäristöissä, saalistaen muun

muassa teiden, pihojen ja vesistöjen yllä, peltojen ja metsänuudistusalojen reunoissa, sekä myös voimakkaasti muokatuissa kulttuuriympäristöissä kaupungeissa, parkkipaikoilla ja katuvalojen ympärillä. Vesisiipat saalistavat vesistöjen äärellä ja ovat niistä riippuvaisia. Ne suosivat kasvutonta avointa vedenpintaa, jota puut varjostavat. Myös muut lepakot käyttävät ajoittain rantoja ja rantametsiä saalistusalueinaan. Lepakoiden elinympäristövalintaa rajoittaa lisäksi sopivien päiväpiilojen ja lisääntymispaikkojen (mm. rakennukset ja kolopuut) esiintyminen.

Pahkavaaran tuulivoimapuiston suunnittelualueetta luonnehtivat laajat metsäojitetut, puustoiset suoalueet ja niiden välissä kohoavat moreenimäet. Metsät ovat tyypillisesti kuivan ja kuivahkon kankaan talousmetsämänniköitä. Suunnittelualueella sijaitsee myös useita laajoja avohakkuu-aloja ja taimikoita. Karut metsätaloudellisesti hoidetut ja puustorakenteeltaan yksipuoliset talousmetsät eivät ole erityisen hyönteisrikkaita ympäristöjä, ja päiväpiiloiksi soveltuvien laho- ja kolopuiden esiintyminen on niissä vähäistä. Viiksisipoille soveltuvia kuusikoita esiintyy alueella erittäin vähän.

Suunnittelualueella sijaitsee kolme lampea: Havukkalampi (kannen kuva), Lummelampi ja pieni nimetön suolampi suunnittelualueen eteläosassa. Havukkalammella sijaitsee suojaisia ja varjoisia lahdelmia, joiden rannoilla kasvaa varttuneempaa puustoa. Sen sijaan kaksi viime mainittua lampea ovat ympäristöltään avoimia, ja siten siipojen ruokailualueiksi huonosti soveltuvia. Virtavesiä suunnittelualueella edustavat Havukkaoja, Törkyoja, Haukkaoja, Peuraoja, Itäoja ja Lehtoja. Kapeat uomat ja niitä monin paikoin reunustava tiheä nuori puusto rajoittavat ojien ympäristön soveltuvuutta pohjanlepakoille. Itäoja ja sen varrella sijaitseva kosteapohjainen ja puustorakenteeltaan monipuolinen kuusikko arvioitiin sekä vesi- että viiksisipoille soveltuvaksi ympäristöksi, mutta yhtään lepakkohavaintoa ei paikalta saatu (seurantapaikka 4, liite 1 ja kuva 4-1). Edellä mainittujen virtavesien ja lampien lisäksi suunnittelualueella sijaitsee useita vesikuoppia.



Kuva 3-1. Itäoja reunusmetsineen arvioitiin sekä vesisiipoille että viiksisipoille soveltuvaksi saalistusalueeksi. Havaintoja siipoista ei kuitenkaan saatu. Kuva passiiviselta seurantapaikalta 4.

Havukkalammen rannalla sijaitsevat lomarakennukset ja metsäautotien vieressä Törkyojan länsipuolella sijaitseva eräkämppä voivat soveltua lepakoiden päiväpiilopaikoiksi. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat Puolangantien (seututie 837) varrella ja Särkijärven kylässä suunnittelualueen pohjoispuolella.

3.2 Lepakkohavainnot

Lepakoiden havaintopaikat on esitetty kartalla liitteessä 2 ja passiivisessa kartoituksessa tehtyjen havaintojen lukumäärät lajeittain taulukossa 4-1. Lepakoiden nopeista ylilennoista ja etäällä, kantaman ääri rajoilla lentävistä lepakoista saadaan toisinaan niin lyhyitä tai epäselviä ääninäyhteitä, ettei niiden määrittäminen ole mahdollista. Tällaiset havainnot on huomioitu tunnistamattomina lepakoina.

Detektorien nauhoittaman aineiston perusteella ei ole mahdollista päätellä havaittujen lepakoiden tarkkoja yksilömääriä. Siten esimerkiksi suurikin määrä passiivisessa kartoituksessa tallentuneita äänihavaintoa voi kuulua yhdelle ainoalle paikallaan saalistaneelle lepakolle. Passiivisessa kartoituksessa (detektori paikoillaan) yhdeksi havainnoksi on tulkittu kaikki yhden minuutin sisällä samasta lepakkolajista kertyneet nauhoitukset. Myös aktiivisessa eli liikkuvassa kartoituksessa saadaan samasta lepakosta monesti useita havaintoja, kun saalistuspaikkaa jäädään tarkkailemaan hetkeksi paikoilleen. Samaa lepakkoyksilöä koskevista useista havainnoista on huomioitu vain yksi. Mikäli paikalla lentävien lepakoiden määrästä ei ole voitu varmistua näköhavainnoin, on aktiivisessa kartoituksessa yhdeksi lepakoksi laskettu kaikki yhden minuutin sisällä samasta lajista tehdyt havainnot. Näin ollen erityisesti jotkut elokuun pimeinä öinä tehdyt lähekkäiset äänihavainnot koskevat luultavasti samaa lepakkoyksilöä.

Pahkavaaran selvitysalueella saatiin koko kesän kartoituksen aikana yhteensä 68 havaintoa lepakoista. Havainnoista noin 70 % saatiin passiivisessa seurannassa ja 30 % liikkuvassa (aktiivisessa) kartoituksessa. Kaikki tunnistettavat havainnot koskivat pohjanlepakoita. Siippoja tai harvinaisempia lepakkolajeja ei havaittu.



Kuva 3-2. Kuivauslammen suon reuna ja vanhojen mäntyjen reunustama tie arvioitiin potentiaaliseksi pohjanlepakoiden saalistuspaikaksi. Havaintoja lepakoista ei kuitenkaan saatu aktiivisessa eikä passiivisessä kartoituksessa.

3.2.1 Aktiivinen kartoitus

Aktiivisessa kartoituksessa tehtiin yhteensä 20 havaintoa lepakoista, jotka olivat kaikki pohjanlepakoita. Havainnoista noin puolet tehtiin varsinaisella tuulivoimapuiston suunnittelualueella ja puolet sen pohjoispuolella Särkijärven kylän ja Puolangantien (seututie 837) ympäristössä. Heinäkuun kartoituskäynnillä havaittiin kuusi pohjanlepakkoa, joista vain yksi varsinaisella tuulivoimapuiston suunnittelualueella. 70 % aktiivisen kartoituksen lepakkohavainnoista tehtiin elokuussa. Suunnittelualueella lepakoita havaittiin lähinnä Törkyojan, Peuraojan ja Itäojan lähiympäristössä. Pohjanlepakot eivät saalistelleet uomien yläpuolella vaan metsäautoteiden, metsänuudistusalojen ja muiden puuston aukkojen yllä ojien läheisyydessä. Ojilla voi kuitenkin olla vaikutusta hyönteisten runsauteen niiden lähiympäristössä.

Lepakoiden havaintopaikat ohitettiin kartoituksen aikana useaan otteeseen, eikä yksilömäärästä saatu elokuun pimeinä öinä täyttä varmuutta. Suunnittelualan puolella tehtyjen lepakkohavaintojen arvioidaan koskevan 4 - 5 yksilöä. Törkyojan eräkämpän edusta sekä Särkijärven kylässä sijaitseva pihapiiri ovat ainoita paikkoja, missä havaittiin toistuvasti (sekä heinäkuussa että elokuussa) saalisteleva pohjanlepakko.

3.2.2 Passiivinen kartoitus

Passiivisessa kartoituksessa lepakoita havaittiin kahdestatoista seurantapaikasta vain viidellä. Törkyojan eräkämpän viereiseltä seurantapaikalta (seurantapaikka 6, liite 1) kertyi heinäkuisen yön aikana yhteensä 41 lepakkohavaintoa. Muilla detektorien sijoituspaikoilla saatiin vain yksittäisiä havaintoja lepakoista tai lepakoita ei havaittu ollenkaan.

Seurantapaikalla 6 detektori sijoitettiin Törkyojan ja hirsirakenteisen eräkämpän länsipuolelle, noin 10 metrin etäisyydelle rakennuksesta ja metsäautotiestä. Detektorin antenni suunnattiin kaakkoon päin. Suurin osa paikan lepakkohavainnoista tehtiin puolenyön ja klo 2.00 välisenä aikana. Ensimmäinen havainto tallentui detektoriin klo 23.40 eli 50 minuuttia auringon laskun jälkeen, ja viimeinen havainto klo 2.45 eli noin tunnin ennen auringon nousua. Suuri osa äänitalenteista oli heikkoja eli lepakko oli lentänyt etäämpänä tai eri suunnassa detektorin sijoitteluun nähden. Aktiivisessa kartoituksessa myöhemmin tehtyjen havaintojen perusteella voidaan pitää todennäköisenä, että passiivisessa kartoituksessa anabat-detektorin tallentamat äänihavainnot ovat peräisin vain yhdestä metsäautotien yllä ja sen lähiympäristössä saalistelleesta pohjanlepakosta.

Yksittäisiä havaintoja pohjanlepakoista tallentui Rimminkankaan suolammen ja Havukkalammen rantaan, sekä Puolangantien varressa sijaitsevan kostean niityn ja Lehtokankaan vesikuopan viereen sijoitettuihin detektoreihin.

Taulukko 4-1. Passiivisessa kartoituksessa tehdyt lepakkohavainnot eli yhden minuutin havaintojaksojen lukumäärä.

Seurantapaikka		Pohjan- lepakko	Siippalaji	Tunnistamaton lepakko	Kaikki lajit yhteensä
Numero	Nimi				
1	Puolangantien kostea niitty	1	-	-	1
2	Kivivaaran männikkö-kivikko	-	-	-	-
3	Lehtokankaan vesikuoppa	4	-	-	4
4	Itäoja	-	-	-	-
5	Pahkavaaran saranevalaikka	-	-	-	-
6	Törkyojan eräkämpä	33	-	8	41
7	Haukkaoja	-	-	-	-
8	Havukkalampi	-	-	1	1
9	Kuivauslammen suon reuna	-	-	-	-
10	Hevosvaaranaution niityn reuna	-	-	-	-
11	Vesikuoppa hankealueen kaakkoisosassa	-	-	-	-
12	Rimminkankaan suolampi	1	-	-	1
Kaikki seurantapaikat yhteensä		39	0	9	48

3.3 Lepakkoalueet ja kulkureitit

Suunnittelualueella Havukkalammen rannalla sijaitsevat lomarakennukset ja metsäautotien vieressä Törkyojan länsipuolella sijaitseva eräkämpä (seurantapaikka 6, liite 1 ja kuva 4-3) voivat soveltua lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi. Rakennuksia ei tämän selvityksen yhteydessä tutkittu eikä niissä käyty sisällä. Törkyojan eräkämpän edustalla havainnoitiin mahdollista lepakoiden lentoa lähtöä ja paluuliikennettä heinäkuussa auringonnousun aikaan ja elokuussa noin puolentoista tunnin ajan heti auringon laskun jälkeen. Heinäkuussa havaittiin nopea lepakon ohilento klo 2.45 eli tunti ennen auringonnousua. Elokuussa pohjanlepakko havaittiin saalistele-massa mökin edustalla ensimmäistä kertaa n. 50 minuuttia auringon laskun jälkeen. Yhtään selvää lentoa lähtöä rakennuksesta tai paluuta rakennukseen ei kuitenkaan pystytty hämärässä paikallistamaan.



Kuva 3-3. Metsäautotien vieressä Törkyojan länsipuolella sijaitseva eräkämpä on mahdollinen lepakoiden levähdyspaikka.

Kesän 2015 kartoituksen aikana tehdyt lepakkohavainnot koostuvat lepakoiden nopeista ohilennoista sekä yksittäisistä teiden, metsänuudistusalojen yms. puuston aukko- ja aukkopaikkojen yllä saalistaneista pohjanlepakoista. Missään ei tehty havaintoja useammasta samalla paikalla saalistaneesta lepakosta. Havaintojen perusteella suunnittelualueelta ei ole erotettavissa Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen kartoitusohjeen (liite 3) mukaisesti luokiteltavia lepakoiden tärkeitä ruokailualueita tai kulkureittejä (luokka II), eikä muita lepakoiden käyttämiä alueita (luokka III).

4. JOHTOPÄÄTÖKSET

Selvitysalueella havaittiin ainoastaan pohjanlepakoita, joka on yksi Suomen yleisimmistä lepakkolajeista ja levinneisyydeltään pohjoisin. Pohjanlepakot eivät ole elinympäristön valinnan suhteen vaativia, vaan sopeutuvat käyttämään hyvin monenlaisia ympäristöjä.

Kesän 2015 kartoituksissa saatiin yhteensä 68 havaintoa lepakoista, joista 20 havaintoa tehtiin aktiivisen kartoituksen yhteydessä. Passiivisessa kartoituksessa saaduista 48 lepakkohavainnosta suurin osa koskee mitä todennäköisimmin yhtä ja samaa seurantapaikan 6 läheisyydessä metsäautotien sekä viereisen metsänuudistusalan yllä saalistellutta pohjanlepakkoa (ks. kappale 4.2.2). Kun otetaan huomioon edellä mainittu havaintojen jakautuminen/keskittyminen sekä seurannan kohdentuminen lepakoille suotuisille paikoille ja paikkakohtaisen seurannan yhteenlaskettu kesto (75 tuntia), voidaan passiivisessa kartoituksessa saatuja havaintomääriä pitää hyvin vähäisinä. Aktiivisessa kartoituksessa tehdyt lepakkohavainnot koostuivat yksinään saalistevista pohjanlepakoista ja lepakoiden nopeista ohilennoista. Havaintojen perusteella selvitysalueella ei sijaitse Suomen Lepakkotieteellisen Yhdistyksen ohjeistuksen mukaisesti luokiteltavia lepakoiden tärkeitä ruokailualueita tai siirtymäreittejä (II-luokan alueet), eikä III-luokan lepakkoluokan alueita.

Tehdyn selvityksen perusteella suunnittelualueella liikkuu ja ruokailee yksittäisiä pohjanlepakoita, mutta kaiken kaikkiaan lepakoiden aktiivisuus alueella on alhainen. Mikäli suunnittelualueella sijaitsevia rakennuksia on hankkeen edetessä tarpeen purkaa, tulisi niiden mahdollinen toimiminen lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoina selvittää tarkemmin etsimällä rakennusten sisätiloista lepakoiden ulosteita ja kiipeilyjälkiä.

Lahdessa 28. päivänä huhtikuuta 2016

RAMBOLL FINLAND OY

Katariina Urho
Fil. yo, luontoasiantuntija

Heli Lehvola
FM biologi

5. LÄHTEET

Kyheröinen, E.-M., Osara, M. & Stjernerberg, T. 2003: Agreement on the conservation of bats in Europe. Update to the national implementation report of Finland. Ympäristöministeriö. Helsinki.

Lappalainen, M. 2002. Lepakot – salaperäiset nahkasiivet. Tammi.

Luonnonsuojelulaki 1096/1996.

Luontodirektiivi 92/43/ETY.

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. – Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 685 s.

Rodrigues, L., Bach, L., Dubourg-Savage, M.-J., Goodwin, J. & Harbusch, C. 2008. Guidelines for consideration of bats in wind farm projects. EUROBATS Publication Series No. 3. Saatavissa: http://www.eurobats.org/publications/publication%20series/pubseries_no3_english.pdf

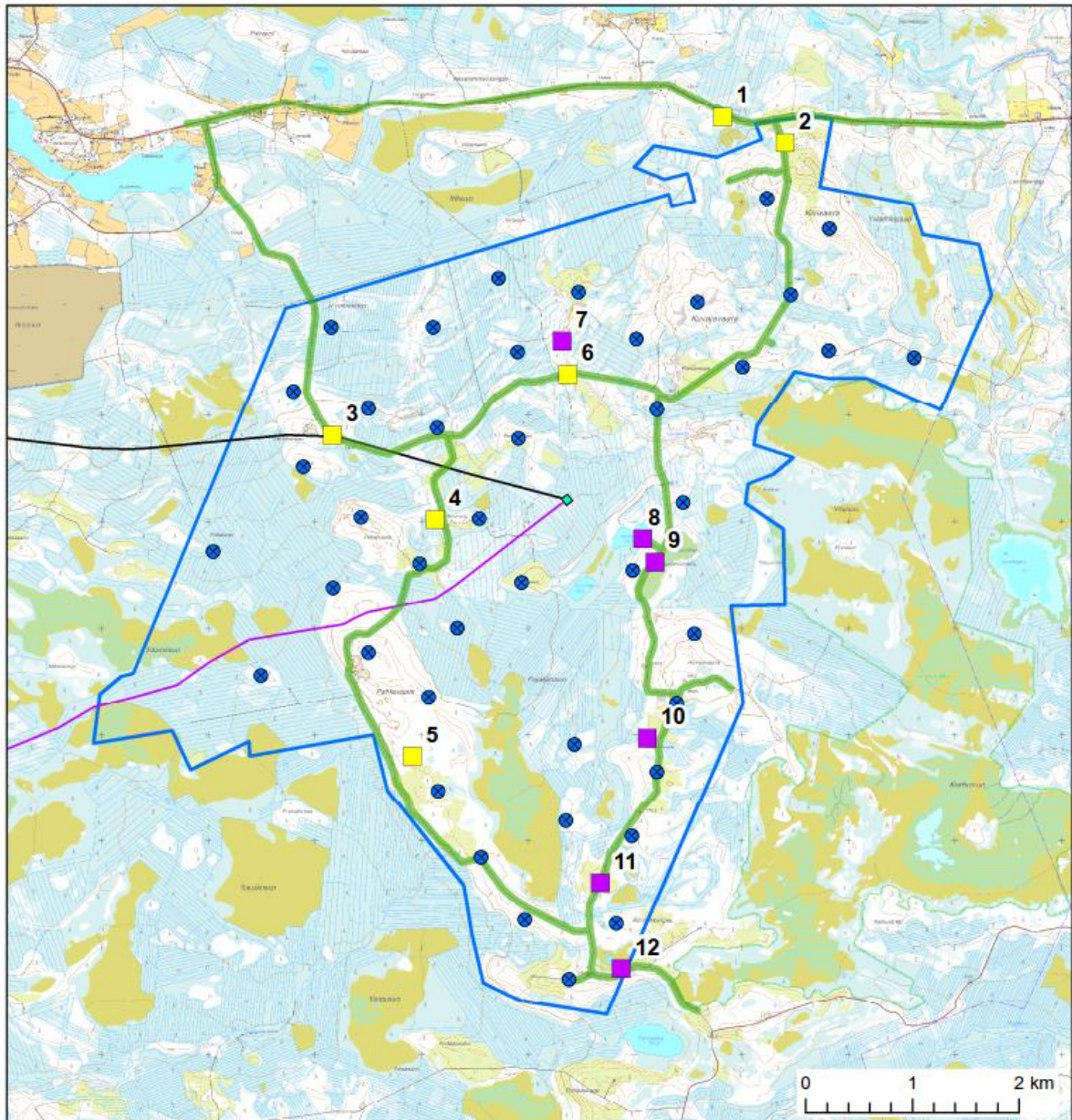
Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004: Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. Suomen Ympäristö 742. Ympäristöministeriö.

Siivonen Y. and Wermundsen T. 2008. Distribution and foraging habitats of bats in northern Finland: *Myotis daubentonii* occurs above the Arctic Circle. *Vespertilio* 12: 41–48.

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry. Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. http://www.lepakko.fi/docs/SLTY_lepakkokartoitusohjeet.pdf

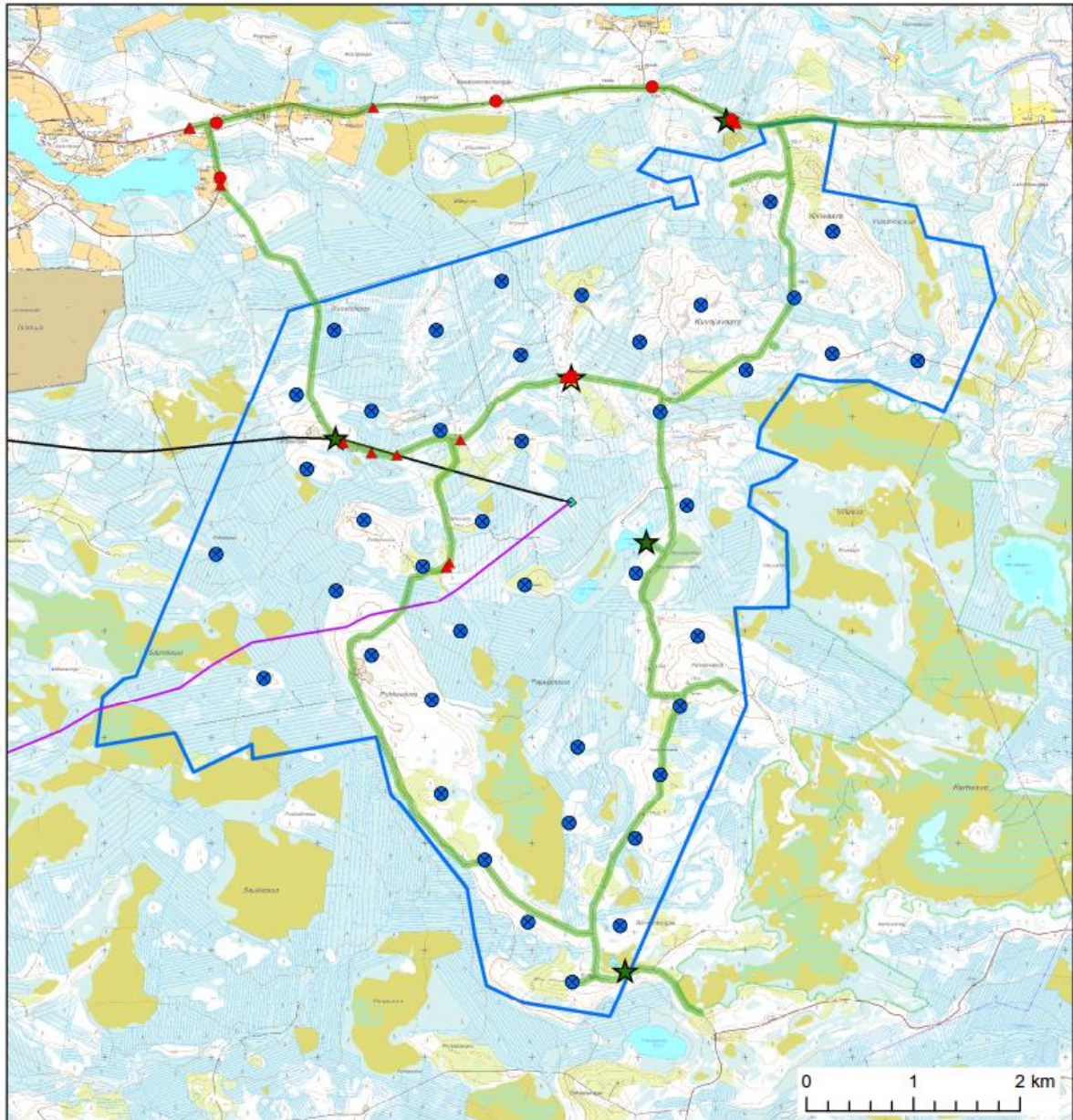
Wermundsen, T. 2010. Bat habitat requirements – implications for land use planning. *Dissertationes Forestales* 111. University of Helsinki, Department of Forest Sciences.

LIITE 1 LEPAKKOKARTOITUSREITTI JA PASSIIVISTEN SEURANTAPAIKKOJEN SIJAINTI



- | | | |
|-------------------------------|----------------------------------|--|
| ● Suunniteltu tuulivoimala | — Sähkönsiirron pääjohtoreitti A | ■ Passiivinen seurantapaikka heinäkuussa |
| □ Pahkavaaran suunnittelualue | — Sähkönsiirron pääjohtoreitti B | ■ Passiivinen seurantapaikka elokuussa |
| ■ Sähköasema | — Lepakkokartoitusreitti | |

LIITE 2 LEPAKKOHAVAINNOT



- | | | |
|----------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| ● Suunniteltu tuulivoimala | ■ Sähköasema | Passiivinen kartoitus |
| — Sähkönsiirron pääjohtoreitti A | Aktiivinen kartoitus | ★ Lepakkohavaintoja kymmeniä |
| — Sähkönsiirron pääjohtoreitti B | ● Pohjanlepakko heinäkuussa | ★ Lepakkohavaintoja yksittäisiä |
| — Lepakkokartoitusreitti | ▲ Pohjanlepakko elokuussa | |
| □ Pahkavaaran suunnittelualue | | |

LIITE 3 LEPAKKOALUEIDEN LUOKITTELUPERUSTEET

Lepakoiden käyttämien alueiden luokitteluperusteet Suomen lepakotieteellisen yhdistyksen kartoitusohjeen mukaan (Suomen lepakotieteellinen yhdistys ry 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.

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