

LIITE 5

RAMBOLL FINLAND OY: KELIBER OY, KESKI-POHJANMAAN LITIUMPRO-
VINSSIN LEPAKKOSELVITYS 2014

Vastaanottaja

Keliber Oy

Asiakirjatyyppi

Lepakkoselvitys

Päivämäärä

30.10.2014

KELIBER OY

KESKI-POHJANMAAN

LITIUMPROVINSSIN

LEPAKKOSELVITYS



KELIBER OY
KESKI-POHJANMAAN LITIUMPROVINSSIN
LEPAKKOSELVITYS

Päivämäärä **30.10.2014**
Laatija **Katariina Urho**
Tarkastaja **Antje Neumann, Heli Uimarihuhta**
Hyväksyjä **Kari Wiikinkoski**

Viite **1510013619**

SISÄLTÖ

1.	Johdanto	1
2.	Yleistä lepakoista	2
2.1	Suomen lepakot	2
2.2	Lepakoiden suojelu	2
3.	Menetelmät	3
4.	Tulokset	4
4.1	Selvitysalueen soveltuvuus lepakaille	4
4.2	Lepakkohavainnot	5
4.2.1	Aktiivinen kartoitus	6
4.2.2	Passiivinen kartoitus	7
4.3	Lepakkoalueet ja kulkureitit	9
4.3.1	Lisääntymis- ja levähdyspaikat (luokka I)	9
4.3.2	Tärkeät ruokailualueet (luokka II)	9
4.3.3	Muut lepakoiden käyttämät alueet (luokka III)	9
4.3.4	Kulkureitit	10
5.	Johtopäätökset	11
6.	Kirjallisuus	12

LIITTEET

Liite 1

Lepakkokartoitusreitti ja nauhoittavien detektorien sijoituspaikat

Liite 2

Passiivisten seurantapaikkojen kuvaukset

Liite 3

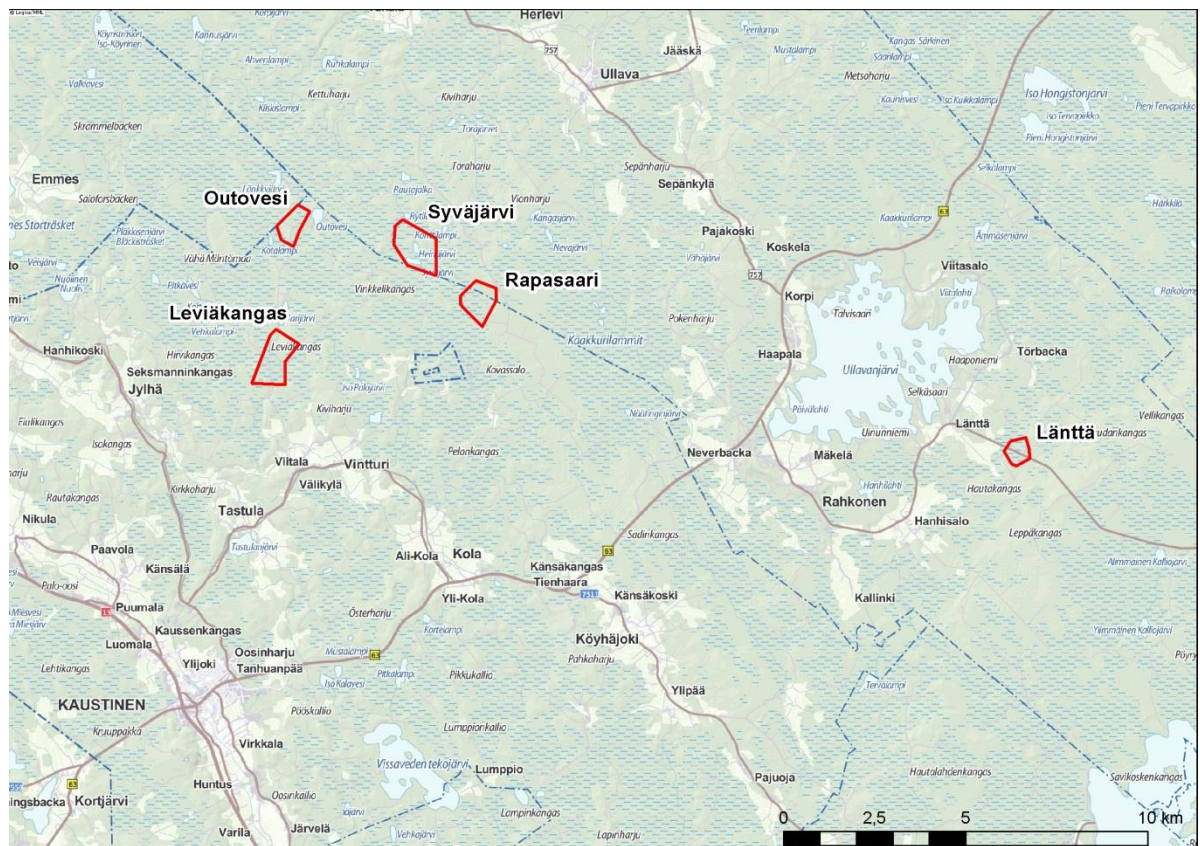
Lepakkohavainnot

Liite 4

Lepakoiden käyttämien alueiden luokitteluperusteet

1. JOHDANTO

Keliber Oy suunnittelee litiumin tuotantotoiminnan aloittamista Keski-Pohjanmaan litiumprovinssin (n. 500 km²) alueella. Hankkeesta on käynnistetty ympäristövaikutusten arviointimenettely. Ympäristövaikutusten arvioinnin taustatiedoksi ja tueksi laadittiin lepakkoselvitys Outoveden, Leviäkankaan, Syväjärven, Rapasaaren ja Läntän louhosalueiden ympäristöihin. Louhosalueet sijaitsevat Kaustisen kunnan ja Kokkolan kaupungin alueilla, 9 - 24 kilometriä Kaustisen keskustasta koilliseen (kuva 1-1). Lepakkoselvityksen 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 Ramboll Finland Oy:stä.



Kuva 1-1. Louhosalueiden sijainti.

2. YLEISTÄ LEPAKOISTA

2.1 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, korvayökön ja vesisiipan pohjoisille leveyspiireille 63–64 asti. Edullisilla paikoilla siippoja on kuitenkin tavattu jopa 66 leveysasteen pohjoispuolella (Wermundsen 2010). 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.

2.2 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.

3. MENETELMÄT

Lepakkoselvitys toteutettiin kesä-elokuussa 2014 kolmen maastokäyntikerran detektorikartoituksena, sekä aktiivista että automatisoitua (passiivista) havainnointia käyttäen. Maastokäynnit tehtiin noin kuukauden välein. Kullakin maastokäyntikerralla kartoitukseen käytettiin aikaa kaksi yötä eli yhteensä kuusi yötä koko kesän 2014 aikana (30.6.–1.7., 29.7. ja 31.7. sekä 28.–29.8.).

Aktiivisessa kartoituksessa louhosalueilla ja niiden läheisyydessä liikuttiin teitä ja polkuja pitkin hitaasti pyöräilemällä ja kävellen, jatkuvasti lepakoita detektorin avulla havainnoiden. Lisäksi lähekkäisiltä louhosalueilta toiselle siirryttäessä lepakoita havainnoitiin hitaasti autolla ajaen. Lepakoiden havaintopaikoille ja muille lepakoille suotuisilta vaikuttaviin paikkoihin pysähdyttiin pidemmäksi aikaa kuuntelemaan ja tarkkailemaan. Lepakot pyrittiin aina myös näkemään lento- ja saalistuskäyttäytymisen havainnoimiseksi, lajinmäärittelyksen vahvistamiseksi sekä yksilömäärien arvioimiseksi. Aktiivisen kartoituksen ohella suoritettiin samanaikaisesti passiivista seuranta, jättämällä kartoitusöiden ajaksi 2-3 erillistä detektoria nauhoittamaan paikkoihin, jotka vaikuttivat lepakoille sopivilta ympäristöiltä (passiivinen kartoitus). Yhteensä passiivista havaintoaineistoa saatiin 15 eri seurantapaikalta, kultakin yhden yön ajalta. Näätinkiojalla (seurantapaikka 14, liite 1) seuranta suoritettiin muista paikoista poiketen vain osan yötä.

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, pyrittiin inventointi toistamaan eri käyntikerroilla pääpiirteissään samaa kartoitusreittiä käyttäen. Pidemmän pimeän ajan vuoksi elokuun kartoituskerralla voitiin tosin kiertää hieman pidempi reitti kuin varhaisemmillä käyntikerroilla. Vastaavasti kesäkuun lyhyiden öiden takia jouduttiin Syväjärven ja Rapasaaren alueiden aktiivinen kartoitus jättämään kokonaan väliin ensimmäisellä käyntikerralla. Aktiivisen kartoituksen kattavuuden puutteita edellä mainituilla alueilla pyrittiin täydentämään tehokkaalla passiivisella seurannalla.

Passiiviset seurantapaikat sijoitettiin ensisijaisesti lepakoille soveltuviin paikkoihin suunnitelluille kaivostoimintojen alueille tai sitten muualle louhosalueille. Lisäksi huomioitiin lepakoille erityisen hyvin sopivia kohteita (kuten vesistöjä) louhosalueiden läheisyydessä ja kaivosten vesien purkureiteillä. Viidestätoista seurantapaikasta 11 sijaitsee louhosalueilla, joista viisi suunnitelluilla louhoksilla, kaivosten vesienkäsittelyalueilla, läjitysalueilla, tai muilla kaivostoiminnan myötä muokattavilla alueilla. Neljä seurantapaikkaa sijaitsee louhosalueiden ulkopuolella. Seurantapaikkojen sijoittelu suunniteltiin ensisijaisesti ympäristön lepakkopotentiaalin perusteella, joten seurantapaikat eivät ole jakautuneet tasaisesti louhosalueiden kesken. Jokaiselle louhosalueelle sijoitettiin kuitenkin vähintään yksi seurantapaikka. Syväjärven vaikutusalueelle sijoitettiin kuusi seurantapaikkaa, Outoveden vaikutusalueelle kolme, Längän vaikutusalueelle yksi ja Leviäkankaan sekä Rapasaaren vaikutusalueille molemmille kolme seurantapaikkaa. Järvien passiivinen seuranta ajoitettiin heinä-elokuulle, jolloin avoimillakin paikoilla on lepakoille riittävän hämärää/pimeää.

Kartoitus aloitettiin lepakoiden lähtiessä liikkeelle eli noin puoli tuntia tai tunti auringonlaskun jälkeen pilvisyydestä riippuen. Kartoitus päätettiin hieman ennen auringonnousua. Kartoitusta ei tehty kovassa tuulessa tai sateessa, koska lepakoiden saalistusaktiivisuus on silloin alhainen. Lepakoiden havainnointiin käytettiin aktiivisessa kartoituksessa Batbox Griffin -tyypin detektoria, joka muuntaa lepakoiden äänet ihmiskorvin kuultaviksi. Laitteella voi myös nauhoittaa ääniä manuaalisesti. Passiivisessa kartoituksessa käytettiin Anabat SD2-detektoria, joka voidaan ajastaa automaattiseen nauhoitukseen. Detektoreilla nauhoitetut äänet analysoitiin Analook- ja BatScan-tietokoneohjelmien avulla.

4. TULOKSET

4.1 Selvitysalueen soveltuvuus lepakoille

Nykytietämyksen mukaan selvitysalue sijaitsee pohjanlepakon levinneisyysalueella sekä vesisiipan, korvayökön, viiksisiipan ja isoviiksisiipan levinneisyysalueiden pohjoisosissa. Muut Suomen lepakkolajit ovat levinneisyydeltään eteläisempiä.

Viiksisiippa on metsien laji ja suosii elinympäristöinään kosteapohjaisia vanhoja/varttuneita kuu-sivaltaisia metsiä tai sekametsiä, joiden puusto on sopivan harvaa ja pensaskerros vähäistä. Ne saalistevat tyypillisesti em. kaltaisissa metsissä sijaitsevilla poluilla, niityillä ja muilla pienillä puuston aukko- ja leikkauksilla 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. Korvayököt saalistavat yleensä kulttuuriympäristöissä pienellä alueella lähellä päivälepopaikkaa. Vesisiipat saalistavat vesistöjen äärellä ja ovat niistä riippuvaisia. Ne suosivat kasvito- tonta 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.

Suunnittelualueet sijaitsevat pääasiassa metsätalousalueilla, joilla on runsaasti metsäojitettuja soita. Selvitysalueen suot ja metsät ovat yleisimmin karuja. Rapasaaren louhosalue sijoittuu osin turvetuotantoalueelle. Längän louhosaluetta hallitsevat avoimet alueet: taimikot, avolouhos ja pieni pelto. Syväjärven ja Leviäkankaan louhosalueilla sekä Outoveden louhosalueen läheisyydes- sä sijaitsee vesistöjä. Selvitysalueen talousmetsät ovat enimmäkseen turhan nuoria ja/tai tiheitä lepakoiden saalistusalueiksi. Hoidetuissa talousmetsissä myös päiväpiiloiksi soveltuvien laho- ja kolopuiden esiintyminen on vähäistä. Lisäksi selvitysalueella on useita taimikoita, hakkuuaukkoja ja muita laajoja avoimia alueita, jotka ovat erityisesti siipoille ja korvayökölle täysin sopimatto- mia ympäristöjä. Leviäkankaan ja Syväjärven louhosalueet sijaitsevat etäällä asutuksesta, mutta niiden alueella ja läheisyydessä sijaitsee muutamia vapaa-ajanrakennuksia. Myös Leviäkankaan ja Outoveden louhosalueiden läheisyydessä on vapaa-ajan rakennuksia. Längän ja Leviäkankaan louhosalueilta on etäisyyttä alle kaksi kilometriä peltoja, asutusta ja virtavesiä käsittävään kult- tuuriympäristöön. Louhosalueilla ja niiden läheisyydessä sijaitsee joitakin kivikoita ja louhikoita, mutta ne ovat pääsääntöisesti turhan hajanaisia ja kasvipeitteisiä soveltuakseen lepakoiden tal- vehtimispaikoiksi.

Taulukko 4-1. Säätila kartoitusöinä.

Kartoitusyö	Auringon lasku	Auringon nousu	Yön alin lämpötila	Säätilan kuvaus
30.6.	klo 23:42	klo 3:17	7°C	Pilvistä, mutta sateetonta. Tuuli heikkoa. Alkuillasta alavilla paikoilla sumua.
1.7.	klo 23:40	klo 3:20	9°C	Pilvistä ja loppuyöstä ajoittaista tihkusadetta. Tuuli tyyntyi yöksi.
29.7.	klo 22:34	klo 4:27	11°C	Puolipilvistä, sateetonta.
31.7.	klo 22:30	klo 4:29	13°C	Lähes pilvetöntä. Edellisenä yönä ukkostanut ja satanut runsaasti.
28.8.	klo 20:55	klo 5:54	8°C	Poutaista, sateetonta. Sää kirkastui aamua kohden.
29.8.	klo 20:52	klo 5:56	6°C	Sateetonta. Pilvisyys vaihtelevaa. Tuuli heikkoa.

4.2 Lepakkohavainnot

Selvitysalueella tehtyjen lepakkohavaintojen lukumäärät lajeittain on esitetty taulukoissa 4-2 (aktiivinen kartoitus) ja 4-3 (passiivinen kartoitus), sekä vaikutusalueittain taulukossa 4-4. Lepakoiden havaintopaikat on esitetty kartalla liitteessä 3. Lepakoiden nopeista ylilennoista ja etäällä, kantaman äärirajoilla lentävistä lepakoista saadaan toisinaan niin lyhyitä tai epäselviä ääninäyhteitä, ettei niiden määrittäminen lajilleen ole mahdollista. Tällaiset havainnot on huomioitu mahdollisuuksien mukaan esimerkiksi siippasuvun lajeina tai tunnistamattomina lepakkoina.

Detektorien nauhoittaman aineiston perusteella ei ole mahdollista päätellä havaittujen lepakoiden tarkkoja yksilömääriä. 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.

Kartoituksen aikana saatiin yhteensä 306 havaintoa lepakoista. Selvitysalueella havaittiin lähes yksinomaan pohjanlepakoita. Siipoista saatiin ainoastaan kolme havaintoa koko kesän aikana. Siippoja ei olosuhteista johtuen pystytty määrittämään varmuudella lajilleen, mutta havaittuun lajistoon kuuluu todennäköisesti sekä vesisiippa että viiksi-/isoviiksisiippa. Valtaosa kartoituksen havainnoista – passiivisessa kartoituksessa 95 % ja aktiivisessa kartoituksessa 65 % havainnoista – tehtiin heinäkuun lopun kartoituskäynnillä. Eri kuukausien havaintomäärät eivät ole suoraan verrattavissa keskenään, sillä passiivisessa seurannassa olevat kohteet vaihtuivat kuukausittain ja myös kartoitusreitit poikkesivat kuukausien välillä osin toisistaan. Lisäksi eri kuukausina kartoitukseen käytettiin yön pituudesta johtuen eripituinen aika.



Kuva 4-1. Näätinkiojalla tehtiin havaintoja sekä pohjanlepakoista että siipoista.

4.2.1 Aktiivinen kartoitus

Aktiivisessa kartoituksessa tehtiin yhteensä 31 lepakkohavaintoa koko kesän aikana, joista 20 tehtiin heinäkuun lopun kartoituskäynnillä. Lähes kaikki havaitut lepakot olivat yksin saalistelevia tai ohilentäviä pohjanlepakoita. Pareittain metsäautotien yllä lentäviä ja saalistavia pohjanlepakoita havaittiin heinäkuussa Harijärven luoteispuolella ja Rapasaaren louhosalueen kaakkoispuolella Kajaaninharjun alueella. Läntän louhosalueen koillispuolella tehtiin elokuussa havainto nopeasti ohi lentäneestä siipasta. Havaintopaikan lähiympäristössä on kosteapohjaisia kuusivaltaisia metsiä, jotka kuitenkin ovat monin paikoin turhan tiheitä ja nuoria soveltuakseen viiksisiippojen saalistusympäristöksi. Ojia ja vesikuoppia lukuun ottamatta lähiympäristössä ei sijaitse vesistöjä. Siten voidaan pitää todennäköisenä, että ohi lentänyt lepakko oli viiksi-/isoviiksisiippa.

Kaikista aktiivisen kartoituksen lepakkohavainnoista vain viisi tehtiin varsinaisesti louhosalueilla. Lisäksi aivan Leviäkankaan louhosalueen rajalla tehtiin 11 havaintoa metsäautotietä myöten kulkevista ja saalistelevista pohjanlepakoista. Louhosalueilla tehdyt havainnot koskevat lepakoiden nopeita ohilentoja, Outoveden ja Leviäkankaan alueita halkovan metsäautotien yllä yksin lentäneitä pohjanlepakoita, sekä Syväjärven pohjoispuolella puuston aukkopaiikalla parin kymmenen minuutin ajan 31.7. saalistellutta pohjanlepakkoa.

Taulukko 4-2. Aktiivisessa kartoituksessa tehdyt lepakkohavainnot.

	Pohjanlepakko	Siippalaji	Tunnistamaton lepakko	Kaikki lajit yhteensä
Kesäkuu (30.6.-1.7.)	6			6
Heinäkuu (29.7. ja 31.7.)	20			20
Elokuu (28.-29.8.)	3	1	1	5
Koko kesänä yhteensä	29	1	1	31



Kuva 4-2. Syväjärven pohjoispuolella sijaitsevalla puuston aukkopaiikalla saalisteli heinäkuussa pohjanlepakko.

4.2.2 Passiivinen kartoitus

Passiivisen kartoituksen 15 seurantapaikalta saatiin kaiken kaikkiaan 276 yksittäistä havaintoa lepakoista, mikä vastaa yhden minuutin havaintojaksoina mitattuna 163 havaintoa (taulukko 4-3). Valtaosa havainnoista koski pohjanlepakoita, joiden lisäksi saatiin kaksi havaintoa siipoista, kolmen epäselvän havainnon jäädessä tarkemmin määrittämättömäksi. Viidestätoista seurantapaikasta kuudella detektoriin tallentui vain yksittäisiä lepakkohavaintoja, ja kuudella seurantapaikalla lepakoita ei havaittu ollenkaan. Eniten lepakkohavaintoja kertyi Näätinkiojan, Outoveden ja Harijärven rannoille sijoitetuilta seurantapaikoilta.

Muista seurantapaikoista poiketen Näätinkiojalla (seurantapaikka 14) detektori oli nauhoittamassa vain osan yötä. Siihen nähden havaintomäärä on varsin suuri. Samana yönä aktiivisessa kartoituksessa havaittiin detektorin sijoituspaikan välittömässä läheisyydessä pohjanlepakko saalistelemassa harvapuustoisien männikön aukkopaikoilla. Suuri osa Näätinkiojalla nauhoittamassa olleeseen detektoriin tallentuneista havainnoista voikin olla peräisin kyseisestä pohjanlepakosta, eikä uoman yllä saalistavista lepakoista. Näätinkiojan uoman ympäristö on seurantapaikan kohdalla varsin peitteinen ja siten sillan kohtaa lukuun ottamatta epätyypillinen saalistusympäristö pohjanlepakolle. Aktiivisessa kartoituksessa Näätinkiojan uoman yllä ei havaittu kertaakaan lepakoita. Passiivisessa seurannassa detektoriin tallentui myös kaksi havaintoa siipasta (klo 2:45 ja 3:40), mikä viittaisi siihen, että muualla Näätinkiojan varrella on vesisiippojen ruokailualue tai ruokailualueita.

Harijärven ja Outoveden rantojen seurantapaikoilta (seurantapaikat 3 ja 1) saatiin havaintoja saalistelevista pohjanlepakoista. Siippoja ei näillä seurantapaikoilla havaittu. Harijärven rannalta detektoriin tallentui havaintoja tasaisesti klo 00:20 – 3:30 välisenä aikana. Ensimmäinen havainto saatiin tunti ja 45 minuuttia auringon laskun jälkeen, viimeisen havainnon tallentuessa detektoriin noin tunti ennen auringon nousua. Harijärven suojaisaa pohjukkaa valoisammalla Outoveden länsirannalla suurin osa havainnoista ajoittui välille klo 1:00 – 2:50. Ensimmäinen havainto tehtiin klo 00:40 eli noin kaksi tuntia auringon laskun jälkeen, ja viimeinen havainto 1 h 40 min. ennen auringon nousua.

Vaikka suurin osa passiivisista seurantapaikoista (11/15) sijaitsi louhosalueilla, saatiin louhosalueilta vain 10 havaintoa lepakoista. Havainnot tehtiin kuudella eri seurantapaikalla Syväjärven, Rapasaaren ja Leviäkankaan louhosalueilla.

Taulukko 4-3. Passiivisessa kartoituksessa tehdyt lepakkohavainnot eli yhden minuutin havaintojaksojen lukumäärä.

		Pohjan- lepakko	Siippalaji	Tunnistamaton lepakko	Kaikki lajit yhteensä
Seurantapaikka					
Numero	Nimi				
1	Outoveden länsiranta	54	-	-	54
2	Kotakankaan suon reuna	-	-	-	-
3	Harijärven ranta	42	-	1	43
4	Harijärvenoja	-	-	-	-
5	Leviäkankaan taimikon reuna	-	-	1	1
6	Rytilampinoja	-	-	-	-
7	Marjakankaan soistuma-kivikko	-	-	-	-
8	Heinäjärven pohjoisranta	3	-	-	3
9	Ruohojärvenkankaan autiotalo	1	-	-	1
10	Syväjärven ranta 1	2	-	-	2
11	Syväjärven ranta 2	2	-	-	2
12	Rapasaaren metsänuudistusalan reuna	1	-	-	1
13	Rapasaaren männikkö ja tie	-	-	-	-
14	Näätinkioja	53	2	1	56
15	Läntän havumetsä	-	-	-	-
Kaikki seurantapaikat yhteensä		158	2	3	163

Taulukko 4-4. Lepakkohavainnot aluekohtaisesti jaoteltuna. Passiivisen kartoituksen havainnot on ilmoitettu minuutin havaintojaksoina.

	Outoveden louhosalueen vaikutus- alueella	Leviäkankaan louhosalueen vaikutus- alueella	Syväjärven louhosalueen vaikutus- alueella	Rapasaaren louhosalueen vaikutus- alueella	Läntän louhosalu- een vaikutus- alueella
<i>Aktiivinen kartoitus</i>					
Pohjanlepakko	5	16	1	5	2
Siippalaji	-	-	-	-	1
Tunnistamaton lepakko	-	-	-	-	1
Kaikki lajit yhteensä	5	16	1	5	4
<i>Passiivinen kartoitus</i>					
Pohjanlepakko	54	42	8	54	-
Siippalaji	-	-	-	2	-
Tunnistamaton lepakko	-	2	-	1	-
Kaikki lajit yhteensä	54	44	8	57	-
<i>Koko kartoituksessa yhteensä</i>					
Pohjanlepakko	59	58	9	59	2
Siippalaji	-	-	-	2	1
Tunnistamaton lepakko	-	2	-	1	1
Kaikki lajit yhteensä	59	60	9	62	4

4.3 Lepakkoalueet ja kulkureitit

4.3.1 Lisääntymis- ja levähdyspaikat (luokka I)

Tässä lepakkoselvityksessä käytetyn detektorikartoituksen keinoin ei yksinään voida selvittää lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Syväjärven ja Rapasaaren louhosalueilla sekä lähiympäristössä sijaitsee rakennuksia, jotka voivat soveltua lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikoiksi (louhosalueilla sijaitsevat rakennukset on merkitty liitteeseen 3). Tämän selvityksen yhteydessä rakennuksia ei pääsääntöisesti kuitenkaan tutkittu. Syväjärven louhosalueella Ruohojärvenkankaalla sijaitsevan rakennuksen seinustalta löydettiin vähäinen määrä lepakon jätöksiä. Rakennuksen läheisyyteen jätettiin passiivinen seurantalaitte nauhoittamaan yön ajaksi 31.7. (seurantapaikka 9), mutta detektoriin tallentui ainoastaan yksi havainto pohjanlepakosta klo 1:06 eli noin 2,5 tuntia auringon laskun jälkeen. Päivälepopaikoille ominaista auringon nousua edeltävää paluuliikennettä ei passiivisessa seurannassa havaittu. Seurantalaitteeseen tallentunut havainto voi olla peräisin taimikon reunaa myöten rakennuksen ohi lentäneestä pohjanlepakosta. Havaintojen perusteella rakennuksessa on joskus ollut yksittäisen lepakon päiväpiilo, mutta passiivisessa seurannassa ei saatu selviä viitteitä sen nykyisestä käytöstä. Rakenteiden yksityiskoh-
tien ja tehtyjen havaintojen perusteella rakennuksessa ei sijaitse lepakoiden lisääntymisyhdyskuntaa.

Selvitysalueen metsät ovat metsätaloudellisesti hoidettuja ja lepakoiden päiväpiiloiksi soveltuvien laho- ja kolopuiden esiintyminen niissä vähäistä.



Kuva 4-3. Syväjärven louhosalueella sijaitsevilla rakennuksilla voi olla lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja. Ruohojärvenkankaalla sijaitsevan rakennuksen seinustalta löydettiin vähäinen määrä lepakon jätöksiä (vasen kuva).

4.3.2 Tärkeät ruokailualueet (luokka II)

Selvityksessä ei tehty havaintoja louhosalueilla tai niiden läheisyydessä sijaitsevista lepakoiden tärkeistä ruokailualueista tai siirtymäreiteistä.

4.3.3 Muut lepakoiden käyttämät alueet (luokka III)

Selvityksessä kertyneen havaintoaineiston suppeudesta huolimatta, voidaan Outoveden, Harijärven, Syväjärven, Heinäjärven ja Näätinkiojan vesistöt rantametsineen luokitella varovaisuusperiaatteen mukaisesti III-luokan lepakkoalueiksi. Näätinkiojalla tehtiin havaintoja pohjanlepakon lisäksi siipoista. Muilla vesistöillä havaittiin ainoastaan pohjanlepakoita. Leveän nebareunuksen ja valoisien rantojen takia Syväjärvi ja Heinäjärvi soveltuvat huonosti vesisiippojen ruokailualueeksi.

Heinäjärvellä suoritettiin ainoastaan passiivista seuranta, joten sen luokitteluun liittyy eniten epävarmuustekijöitä. Lepakoiden havaintomäärät olivat suurimpia Outovedellä, Harijärvellä ja Näätinkiojalla passiivisessa kartoituksessa saatujen havaintojen ansiosta. Vain Outovedellä ja Syväjärvellä lepakoita havaittiin toistuvasti eri kuukausina. Syväjärvellä havaintomäärät olivat kuitenkin hyvin pieniä, eikä aktiivisessa kartoituksessa havaittu lepakoita ollenkaan. Myöskään Näätinkiojalla tai Harijärvellä lepakkohavaintoja ei tehty aktiivisessa kartoituksessa ollenkaan, ja Outovedelläkin vain yksittäisiä. Havaintojen puuttuminen tai vähäisyys aktiivisessa kartoituksessa voi selittyä osin havainnoinnin ajoittumisella liian varhaiseen (tai myöhäiseen) yöhön erityises-

ti heinäkuussa ja Syväjärvellä myös elokuussa. Aktiivisten kartoituskäyntien ajoitus ei kuitenkaan selitä havaintojen vähäisyyttä/puuttumista elokuun pitkinä pimeinä öinä Harijärvellä, Outovedellä ja Näätinkiojalla. Kesäkuussa järvien rannat ovat todennäköisesti lepakoille liian valoisia läpi yön.

Tämän selvityksen yhteydessä järvien ympäristössä saalistelevia lepakoita havainnoitiin lähinnä rantametsissä kävellen sekä yksittäisten rantoihin tehtyjen pistomaisten tarkkailukäyntien avulla, jolloin kaikkia järvillä saalistelevia lepakoita ei välttämättä havaita. Toisaalta passiivinen havaintoaineisto voi liioitella kohteen merkitystä lepakoille, sillä passiivisessa seurannassa kaikki detektoriin tallentuneet havainnot voivat ääritapauksessa olla peräisin yhdestä ainoasta lepakosta.

Näätinkiojan eri osat ovat todennäköisesti lepakoiden kannalta merkitykseltään hyvin eriarvoisia ja tarkemmissa tutkimuksissa voitaisiin luultavasti erottaa toisaalta lepakoille vähäarvoisia ja toisaalta tärkeämpiä osuuksia. Järvillä lepakot hyödyntävät sekä rantametsiä että rantavesiä, ja erityisesti suojaisia lahdelmia rakennuksien läheisyydessä.



Kuva 4-4. Outovesi on rantametsineen luokiteltavissa III-luokan lepakkoalueeksi.

4.3.4 Kulkureitit

Pohjanlepakot käyttävät kulkureitteinään usein metsäautoteitä, joiden yllä ne myös saalistavat. Tämä on huomattavissa myös kartoitusalueella tehdyistä havainnoista. Eniten havaintoja teitä myöten lentävistä pohjanlepakoista tehtiin Leviäkankaan louhosalueen luoteisnurkassa. Havaintokeskittymälle ei keksitty erityistä syytä, paitsi Harijärven läheisyys mökkeineen sekä kyseisellä tieosuudella keskimääräistä pidempään vietettyä aika. Havaintoalueella pysähdyttiin usein pitkiksi ajoiksi, sillä tietä reunustava varttunut havusekametsä arvioitiin viiksisipoille soveltuvaksi ympäristöksi.

5. JOHTOPÄÄTÖKSET

Kesän 2014 lepakkokartoituksen aikana saatiin yhteensä 306 havaintoa lepakoista, joista ainoastaan 15 tehtiin varsinaisilla louhosalueilla (tai 26 huomioitaessa välittömästi louhosalueiden rajoilla tehdyt havainnot). Louhosalueet sijaitsevat metsätalousalueilla, joita luonnehtivat hakkuin hoidettujen kangasmetsien lisäksi ojitetut karut ja puustoiset suoalueet. Louhosalueilla sijaitsevat metsät ovat enimmäkseen turhan nuoria ja/tai tiheitä lepakoiden saalistusalueiksi. Hoidetuissa talousmetsissä myös päiväpiiloiksi soveltuvien laho- ja kolopuiden esiintyminen on vähäistä. Myös taimikkoalueet rajoittavat lepakoille soveliaan ympäristön määrää louhosalueilla.

Outoveden, Rapasaaren ja Längän louhosalueilla havaittiin kullakin vain yksi lepakko koko kesän aikana. Myös Längän louhosalueen vaikutusalueella lepakkohavainnot olivat kaikkein vähäisimpiä verrattuna muiden louhosalueiden vaikutusalueeseen. Vesisiipat ja pohjanlepakot saalistelevat toisinaan vedellä täyttyneillä louhoksilla ja maa-ainestenottopaikoilla, mutta Längän louhoksella lepakoita ei havaittu. Längän louhosalue on laajoine taimikoineen maisemaltaan erittäin avoin ja siten sopimaton lepakoille. Muillakin louhosalueilla taimikot ovat yleisiä, mutta eivät yhtä hallitsevia.

Syväjärven louhosalueella sekä Outoveden ja Leviäkankaan louhosalueiden läheisyydessä sijaitsevien vesistöjen rannoilla ja rantametsissä, samoin kuin Rapasaaren louhosalueen suunnitellulla vesienpulkureitillä sijaitsevalla Näätingiojalla, ruokailee jonkin verran lepakoita. Kesällä 2014 tehdyn selvityksen perusteella laji- ja yksilömäärät ovat kuitenkin varsin pieniä. Selvityksessä kertyneen havaintoaineiston suppeudesta huolimatta, edellä mainitut vesistöt – eli Syväjärvi, Heinäjärvi, Outovesi, Harijärvi ja Näätingioja – on varovaisuusperiaatteen mukaisesti luokiteltu III-luokan lepakkoalueiksi. Louhosalueilla tai niiden läheisyydessä ei havaittu lepakoiden tärkeitä ruokailualueita tai kulkureittejä (II-luokka).

Pohjanlepakot käyttävät Leviäkankaan ja Outoveden louhosalueita halkovia metsäautoteitä kulkureiteinään. Kaivoshankkeen toteutuessa nykyinen tielinja jää osin kaivoksen toiminta-alueiden alle ja se korvataan osin uudella tiellä. Uusien tielinjojen lisäksi alueelle muodostuu kaivostoiminnan ja metsän raivaamisen myötä uusia avointen alueiden ja metsän reunan rajaamia reuna- muodostumia, joita lepakot voivat mahdollisesti käyttää kulkureiteinään. Leviäkankaan louhosalueen luoteisnurkassa, missä metsäautotiellä havaittiin toistuvaa lepakkoliikennettä, suositellaan nykyisen tien reunustat jätettävän puustoisiksi, jotta lepakoiden suojaisa kulkureitti säilyisi.

Kaikki louhosalueilla havaitut ja valtaosa niiden läheisyydessä havaituista lepakoista oli pohjanlepakoita, joka on yksi Suomen yleisimmistä lepakkolajeista ja levinneisyysalueeltaan pohjoisin. Lisäksi tehtiin yksi mahdollinen viiksisiippahavainto Längän louhosalueen koillispuolella ja saatiin viitteitä vesisiipan esiintymisestä Näätingiojalla. Myös Leviäkankaan louhosalueella sijaitsevien Palojärvenojan ja Harijärvenojan arvioitiin soveltuvan vesisiippojen saalistusalueeksi. Syväjärven koillispuolella sijaitsevan kuusivaltaisen turvekankaan sekä Leviäkankaan louhosalueen luoteisnurkassa sijaitsevan varttuneen havusekametsän arvioitiin soveltuvan viiksisiipan ruokailualueeksi. Lisäksi Isoviiksisiippojen esiintymisen arvioitiin olevan mahdollista muutamissa Rapasaaren ja Outoveden alueen varttuneissa harvakasvuisissa männiköissä. Havaintoja siipoista ei edellä mainituilta alueilta kuitenkaan saatu. Uhanalaisia lepakkolajeja ei selvitysalueella odotetusti havaittu.

Syväjärven ja Rapasaaren louhosalueilla sijaitsee rakennuksia, joissa lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen esiintyminen on mahdollista. Osa rakennuksista on uusia, osa puolestaan vanhoja ja ränsistyneitä. Kesän 2014 kartoituksessa ei saatu viitteitä lepakoiden lisääntymisyhdyskuntien esiintymisestä edellä mainituissa rakennuksissa. Kaikkia louhosalueilla sijaitsevia rakennuksia ei tämän selvityksen yhteydessä kuitenkaan ollut mahdollista tutkia. Lukuun ottamatta Syväjärven ja Rapasaaren louhosalueiden rakennuksissa mahdollisesti sijaitsevia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, louhosalueiden merkitys lepakoille arvioidaan vähäiseksi.

6. KIRJALLISUUS

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

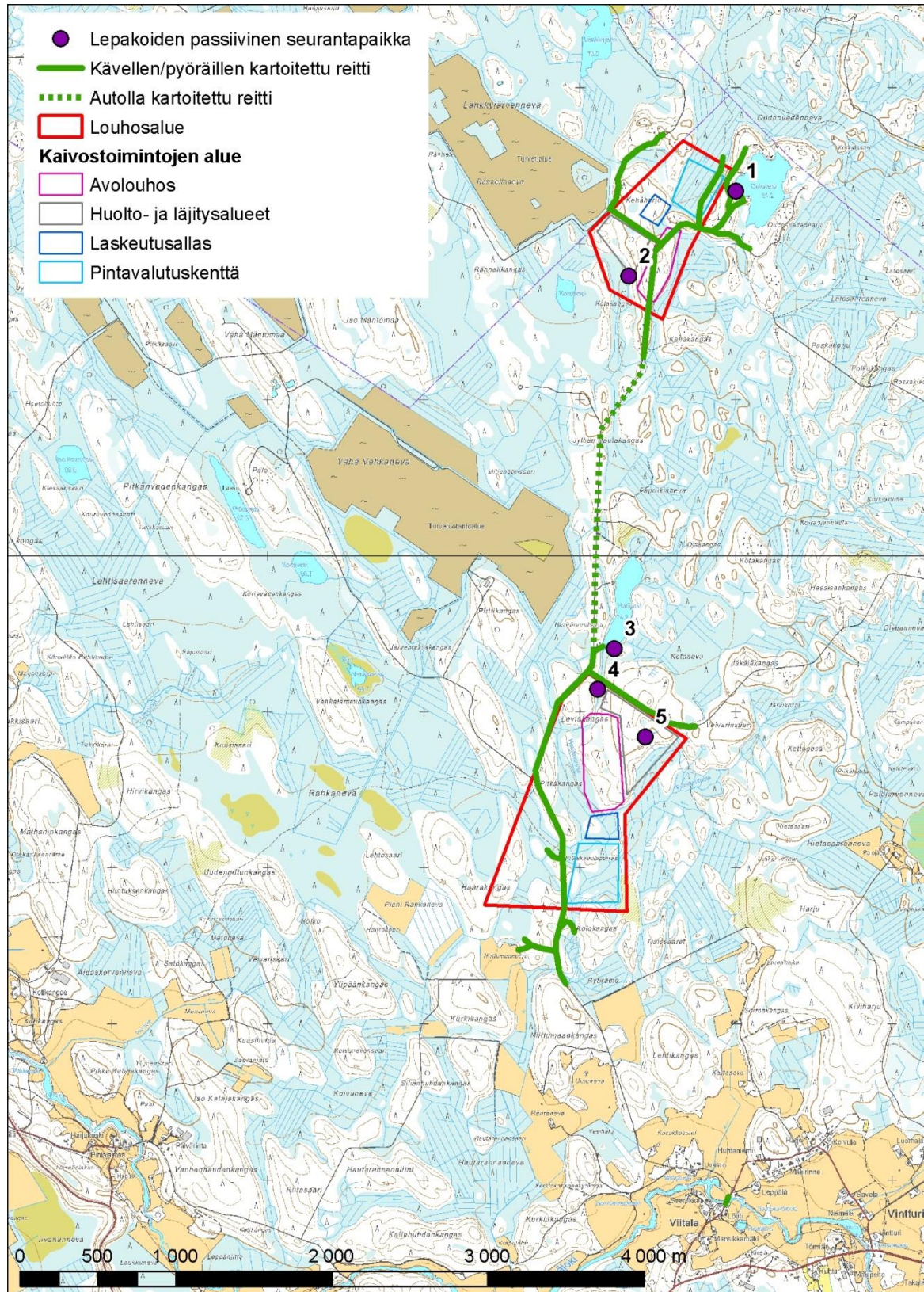
Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry. Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. http://www.lepakko.fi/docs/SLTY_lepakkokartoitusohjeet.pdf

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

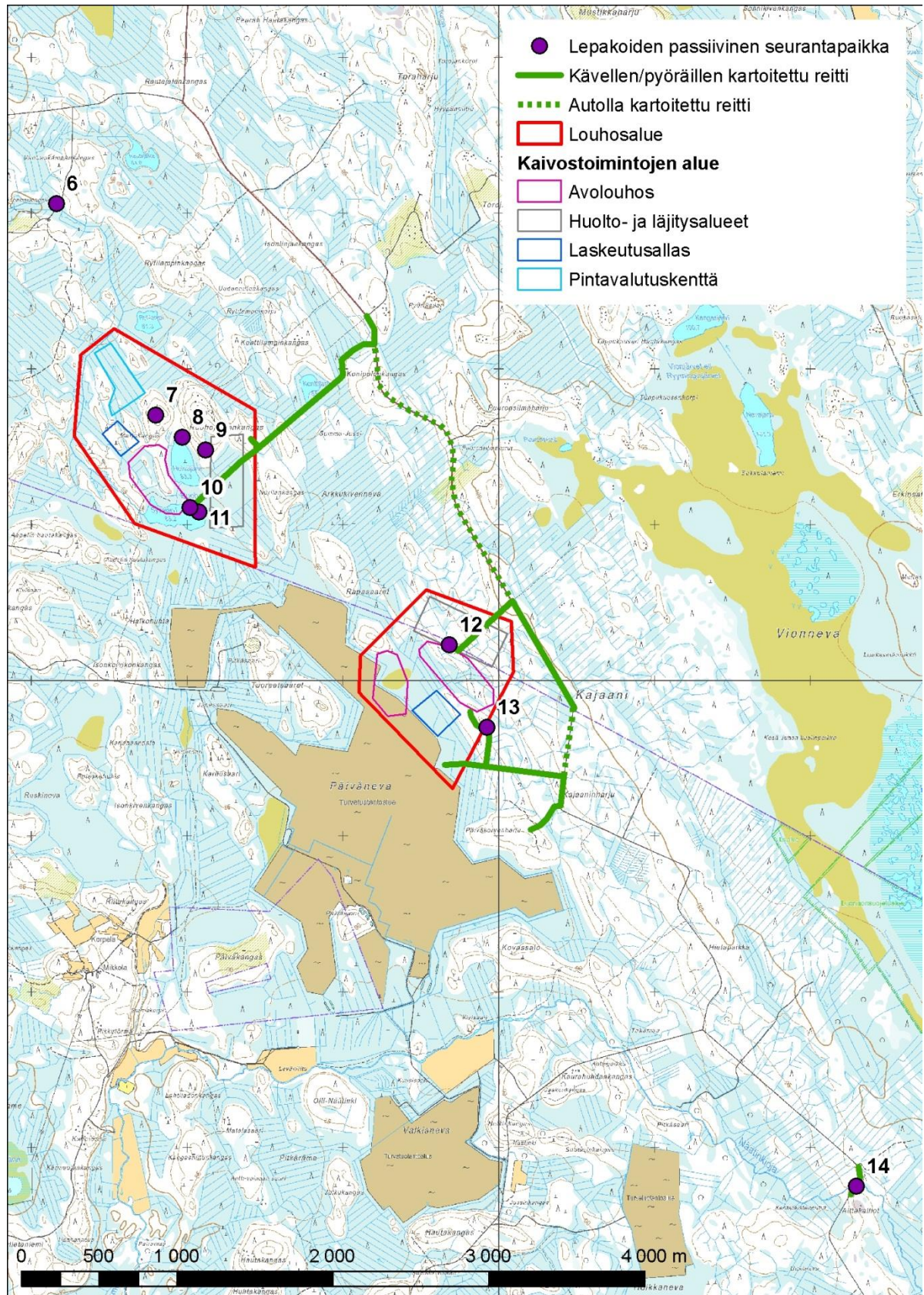
LIITE 1

LEPAKKOKARTOITUSREITTI JA NAUHOITTAVIEN DETEKTORIEN SIJOITUSPAIKAT

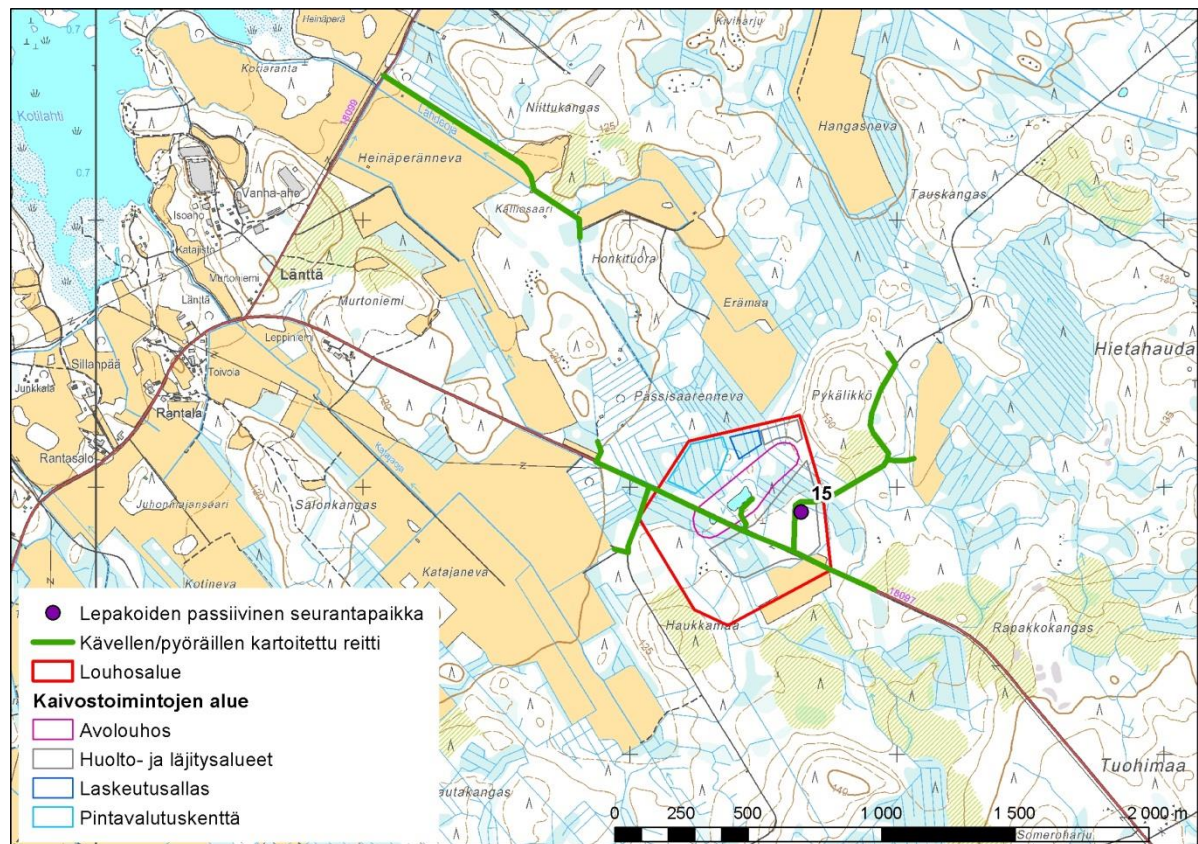
Lepakkokartoitusreitti Outoveden ja Leviäkankaan louhosalueiden ympäristössä (sisältää maanmittauslaitoksen peruskartta-aineistoa 2014):



Lepakkokartoitusreitti Syväjärven ja Rapasaaren louhosalueiden ympäristössä (sisältää maanmittauslaitoksen peruskartta-aineistoa 2014):



● Lepakoiden passiivinen seuranta-alue
 — Kävelen/pyöräillen kartoitettu reitti
 ■ Louhosalue
Kaivostoimintojen alue
 ■ Avolouhos
 ■ Huolto- ja läjitysalueet
 ■ Laskeutusallas
 ■ Pintavalutuskenttä



LIITE 2

PASSIIVISTEN SEURANTAPAikkojen Kuvaukset

Seurantapaikka 1: Outoveden länsiranta

Seurantapaikka 1 sijaitsee Outoveden louhosalueen koillispuolella, Outoveden länsirannalla kahden kesäpaikan välisessä lahdelmassa. Detektori sijoitettiin kitu- ja harvapuustoisien rämesoistuman reunaan parin metrin etäisyydelle rantaviivasta ja suunnattiin avovedelle päin. Soistuman länsipuolella on kuivan kankaan varttunutta harvapuustoista männikköä.



Seurantapaikka 2: Kotakankaan suon reuna

Detektori sijoitettiin Outoveden louhosalueen lounaisosassa sijaitsevan suon reunaan. Seurantapaikalla kasvaa kitukasvuista rämemännikköä, mutta suon keskiosia kohden puusto vähenee. Suo rajautuu koillisessa mäntyä, koivua ja kuusta kasvavaan nuoreen sekametsään. Seurantapaikan itäpuolella levittäytyy laaja taimikkoalue.

Seurantapaikka 3: Harijärven ranta

Seurantapaikka 3 sijaitsee Harijärven eteläosan itärannalla. Detektori sijoitettiin parin metrin etäisyydelle rantaviivasta ja suunnattiin länteen. Seurantapaikan läntisellä vastarannalla sijaitsee kesämökki. Suojaisassa luusuassa kasvaa jonkin verran kelluslehtistä kasvillisuutta. Rannassa on metrin-parin levyinen rantakasvi- ja suursaravyöhyke. Seurantapaikan kaakkoispuolella on varttunutta harvennushakattua havusekametsää soistuneella tuoreella kankaalla, joka vaihtuu etelämpänä kosteapohjaisemmiksi ja tiheäpuustoisemmiksi korviksi. Seurantapaikan koillispuolella sijaitsee tiheäkasvuinen varttunut taimikko. Taimikon kohdalla rantaan on jätetty suojapuiksi varttuneita havupuita.



Seurantapaikka 4: Harijärvenoja

Seurantapaikka 4 sijaitsi Leviäkankaan louhosalueen pohjoisosassa Harijärvenojan varrella. Detektori sijoitettiin puolen metrin etäisyydelle uomasta ja suunnattiin puron virtaussuuntaan nähden viistosti kohti puron uomaa. Meandroivan luonnontilaisen kaltaisen uoman ylle on siellä täällä kaatunut puita ja oksia. Detektori sijoitettiin uoman keskimääräistä leveämpään suvantopaikkaan. Seurantapaikan kohdalla puroa ympäröi koivunsekainen varttunut kuusikko, joka vaihtuu lännessä tuoreen kankaan varttuneeksi havusekametsäksi. Seurantapaikka arvioitiin sekä vesisiipoille että viiksisiipoille soveltuvaksi saalistusympäristöksi.



Seurantapaikka 5: Leviäkankaan taimikon reuna

Detektori sijoitettiin Leviäkankaan louhosalueen koillisosaan noin 30-vuotiaan kasvatuseksämetän ja varttuneen taimikon reunaan, kahden metsäkoneen ajouran risteyskohtaan. Reunamuodostumaan arveltiin soveltuvan lepakoiden kulkureitiksi.



Seurantapaikka 6: Rytilampinoja

Seurantapaikka sijaitsi Syväjärven louhosalueen suunnitellulla vesien purkureitillä, Rytilampinojan varressa. Seurantapaikalla Ojaksi kaivettu uoma rajautuu seurantapaikan ympäristössä koivuvaltaisiin nuoriin metsiin, joissa on paikoin sekapuuna ja/tai alikasvoksena kuusta. Etäämpänä uomasta kasvillisuus karuuntuu ja puuston muodostavat pääasiassa nuoret kasvatuseksämetän.



Seurantapaikka 7: Marjakankaan soistuma-kivikko

Detektori sijoitettiin Syväjärven louhosalueelle, Marjakankaalla sijaitsevan pienen soistuman reunaan, jolla kasvaa harvassa matalaa mäntyä. Soistuma rajautuu koillisessa nuoreen kasvatusmetsämännikköön. Soistuman lounaispuolella kasvaa hieman varttuneempaa havupuuvaltaista metsää. Seurantapaikan läheisyydessä on sammalpeitteistä lohkareikkoa ja kivikkoa sekä siirto-lohkareita.

Seurantapaikka 8: Heinäjärven pohjoisranta

Seurantapaikka sijaitsi Syväjärven louhosalueella Heinäjärven itärannalla. Heinäjärven ympärillä on laajoja taimikko- ja avohakkuualoja. Detektori sijoitettiin järven pohjoisimpiin osiin, missä ranta on muita alueita suojaisampi. Seurantapaikan ympäristössä järven rantoja luonnehtivat leveät neivävyöhykkeet. Avoneva vaihettuu idässä kangasrämeeksi ja harvapuustoiseksi varttuneeksi havusekametsäksi. Detektori sijoitettiin avonevan ja rantametsän rajalle noin 15 metrin etäisyydelle avovesipinnan reunasta.



Seurantapaikka 9: Ruohojärvenkankaan autiotalo

Seurantapaikka sijaitsi Syväjärven louhosalueella Ruohojärvenkankaalla kahden eri-ikäisen taimikon rajalla taimikoiden hallitsemalla alueella. Detektori sijoitettiin keskentekeisen peltikattoisen hirsirakennuksen läheisyyteen. Rakennuksen seinustalla havaittiin pieni määrä lepakon jätöksiä.

Seurantapaikka 10: Syväjärven ranta 1

Detektori sijoitettiin heinäkuun lopussa Syväjärven pohjoisrannalle yhden metrin etäisyydelle rantaviivasta. Rantavyöhykkeessä kasvaa ulpukoita ja kapealti suursaroja. Detektori sijoitettiin rannasta koilliseen suuntautuvan tiepohjan läheisyyteen, sillä sen arveltiin soveltuvan lepakoiden kulkureitiksi.



Seurantapaikka 11: Syväjärven ranta 2
Detektori sijoitettiin elokuussa Syväjärven koillisrannalle rantanevan ja pallosarakorpi-rämeen rajalle. Hieman etäämpänä rannasta on korpikuusikkoa. Syväjärven koillis- ja itärantoja luonnehtii laajat suursaraiset nevat.



Seurantapaikka 12: Rapasaaren metsänuudistusalan reuna
Seurantapaikka sijaitsi Rapasaaren louhosalueen keskiosissa. Detektori sijoitettiin soistuneelle kankaalle varttuneen talousmetsämännikön ja metsänuudistusalan reunaan. Metsäkoneen ajoura muodostaa puuttoman käytävän seurantapaikan viereen.



Seurantapaikka 13: Rapasaaren männikkö ja tie
Seurantapaikka sijaitsi Rapasaaren louhosalueen kaakkoisosassa kuivahkon kankaan varttuneessa talousmetsämännikössä, lähellä nuoren kasvatusmetsämännikön rajaa. Detektori sijoitettiin siten, että se tallentaisi myös läheisellä metsäautotiellä lentävien lepakoiden äänet.

Seurantapaikka 14: Näätinkioja

Detektori sijoitettiin Näätinkiojan varteen. Seurantapaikan kohdalla uoma oli vajaat kolme metriä leveä ja veden virtaus voimakasta, mutta detektori suunnattiin suvantoa kohti. Ojan varressa kasvaa nuorta lehtipuustoa (harmaaleppää, pajuja, koivua, haapaa) sekä ruoho- ja heinävaltaista kasvillisuutta. Lähiympäristöä hallitsevat karut talousmetsämänniköt.

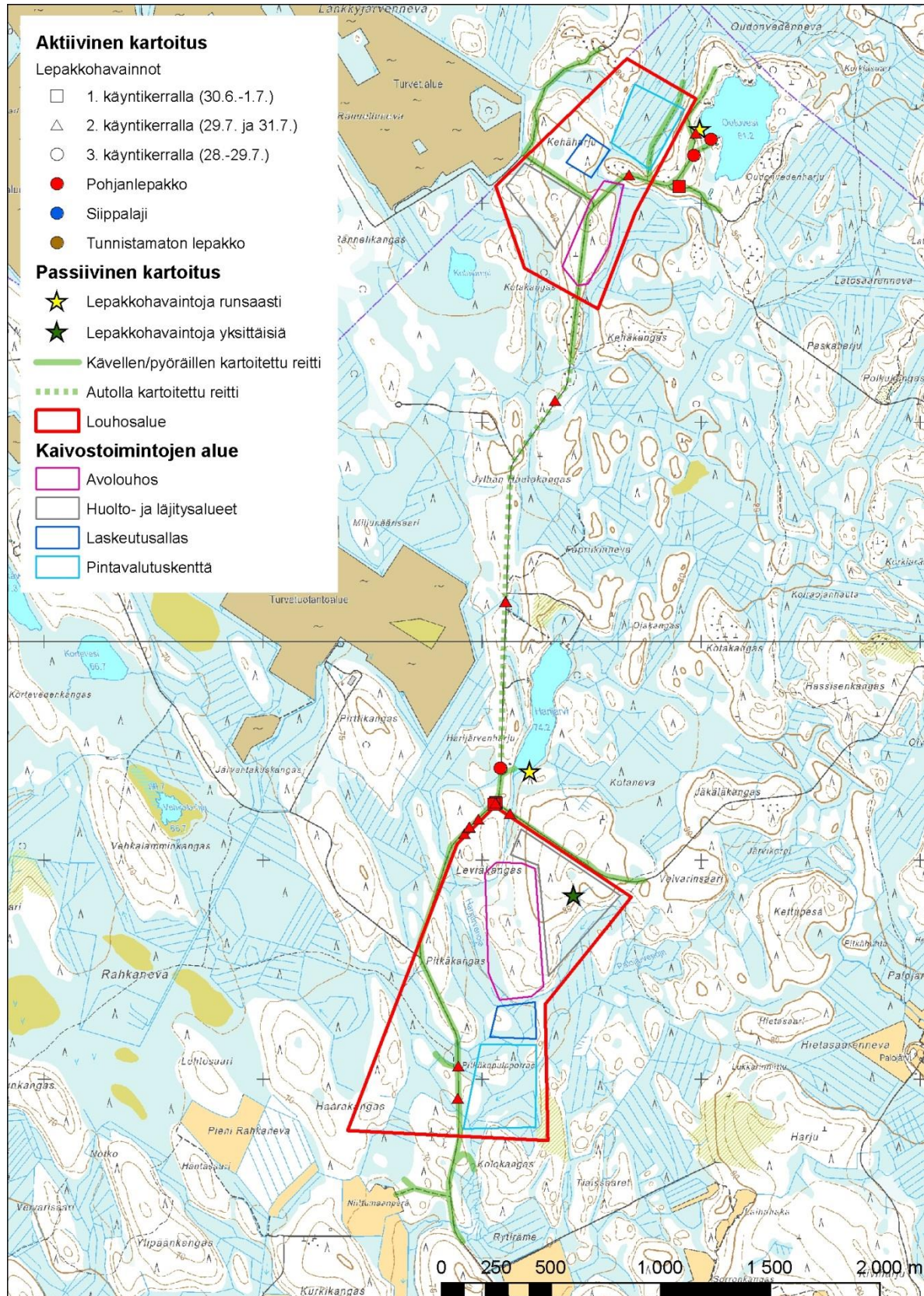
Seurantapaikka 15: Läntän havumetsä
Läntän louhosalueella detektori sijoitettiin tuoreen kankaan varttuneeseen harvennushakattuun kuusikkoon, puuston aukkopäikälle.



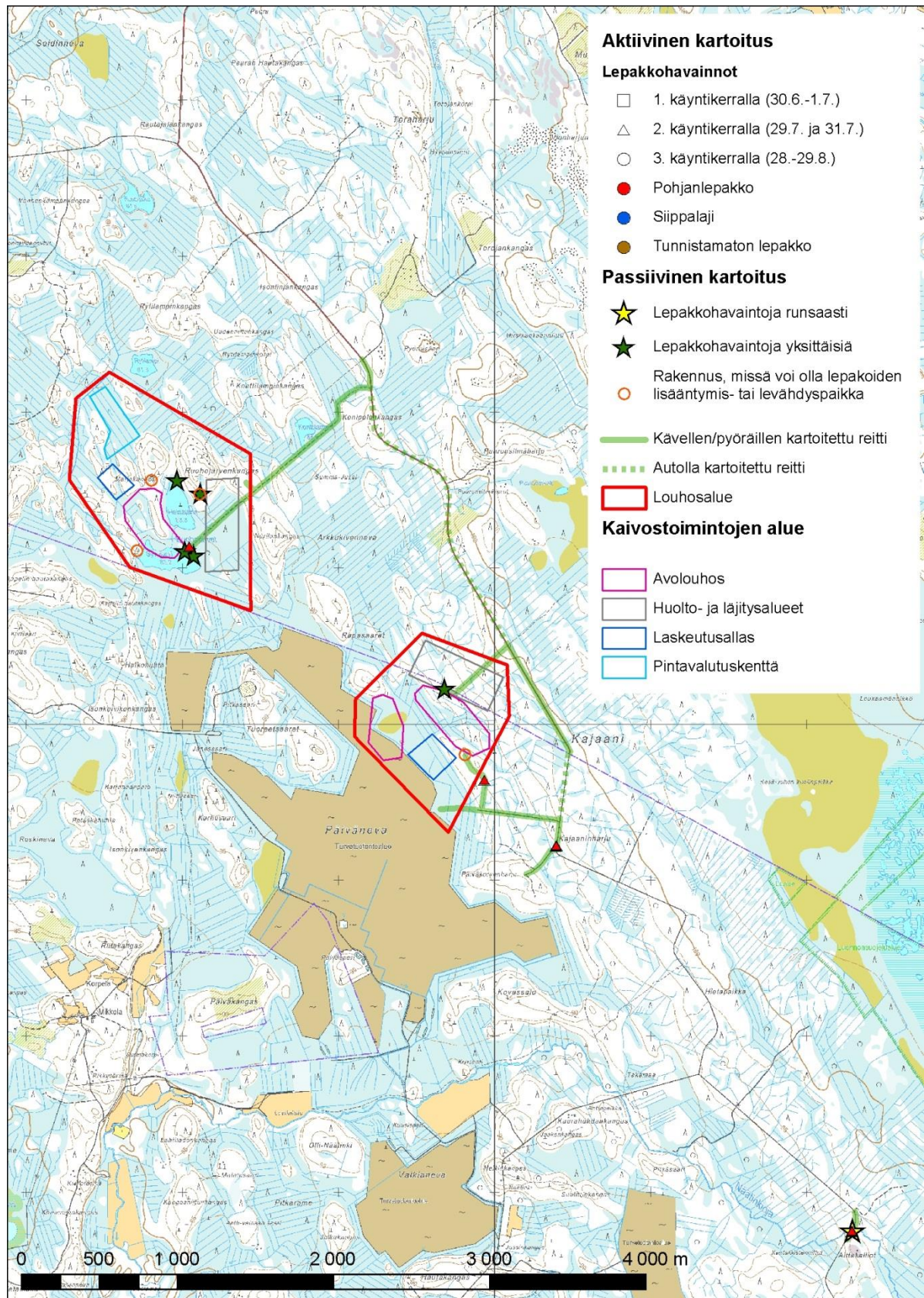
LIITE 3

LEPAKKOHAVAINNOT

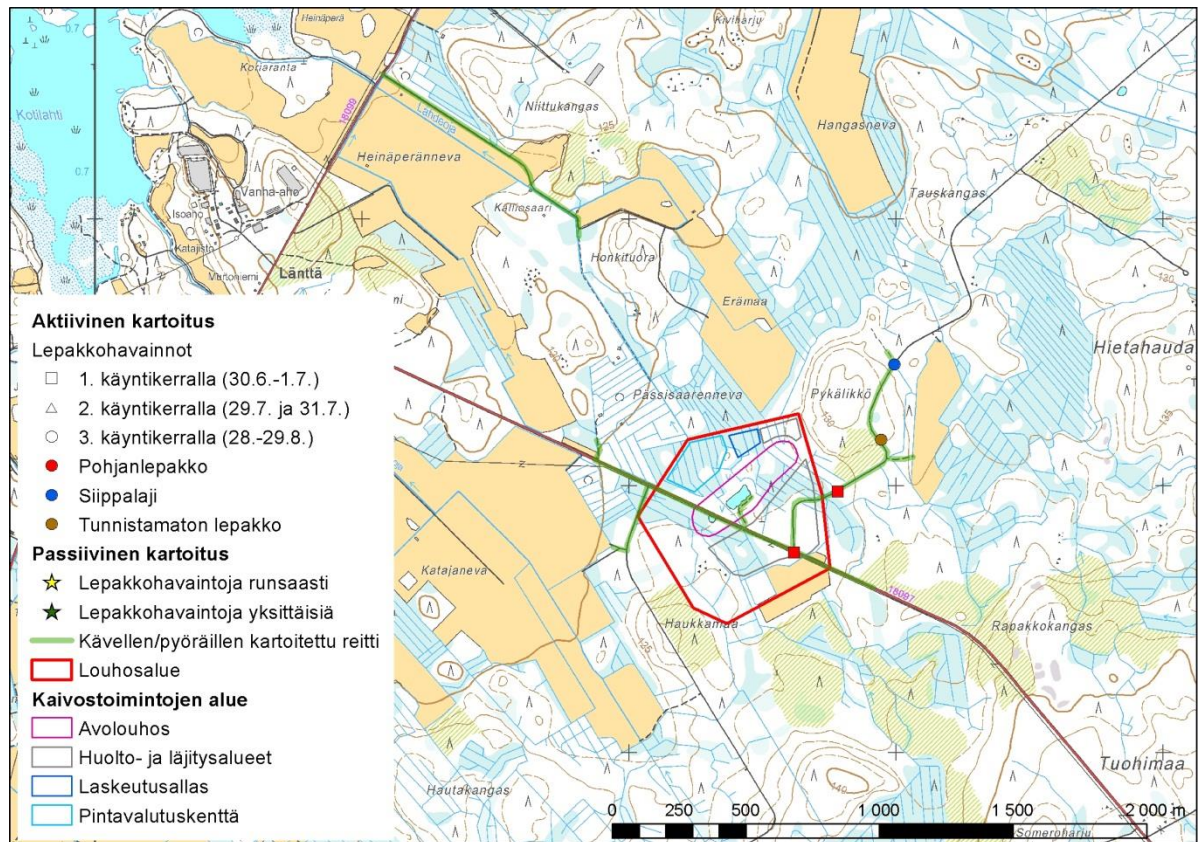
Lepakkohavainnot Outoveden ja Leviäkankaan louhosalueiden ympäristössä (sisältää maanmittauslaitoksen peruskartta-aineistoa 2014):



Lepakkohavainnot Syväjärven ja Rapasaaren louhosalueiden ympäristössä:



Lepakkohavainnot Läntän louhosalueen ympäristössä:



LIITE 4

LEPAKOIDEN KÄYTTÄMIEN ALUEIDEN LUOKITTELUPERUSTEET

Lepakoiden käyttämien alueiden luokitteluperusteet Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen kartoitushojeen mukaan (Suomen lepakkotieteellinen 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