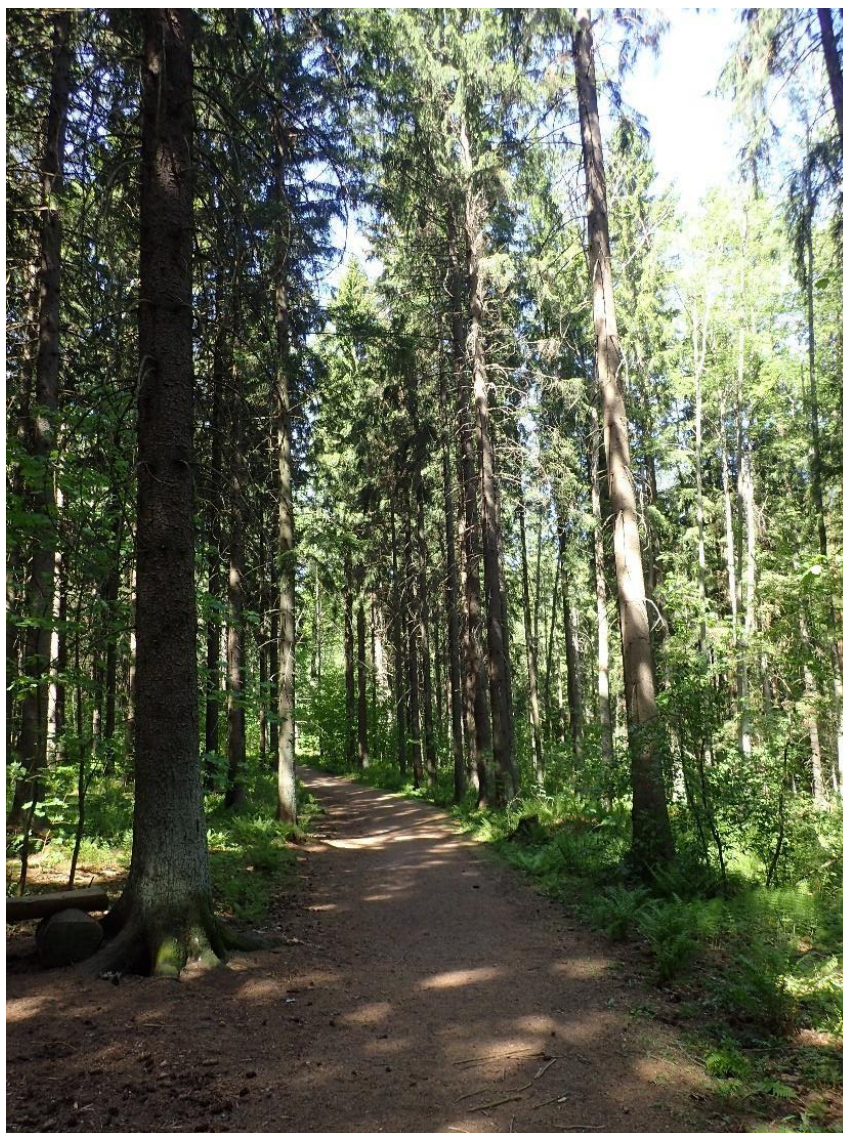


Porvoon kaupunki

Gammelbacka

Lepakkoselvitys 2018



KEIRON

Luontotieto Keiron Oy

31.10.2018

Hanke: Porvoon Gammelbackan lepakkoselvitys 2018

Toimeksiantaja: Porvoon kaupunki, Arto Lankinen

© Luontotieto Keiron Oy 2018

Tekijät: Anu Luoto, Susanna Pimenoff

Sisällysluettelo

1	Johdanto	1
2	Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus	1
3	Tutkimusmenetelmät	2
3.1	Esityö ja aiemmat selvitykset	2
3.2	Lepakoiden kartoitus	2
	Aktiivikartoitusmenetelmä	2
	Passiivilaitemenetelmä	3
3.3	Lepakkoalueiden arvottamisen perusteet	5
	Luokka I: Lisääntymis- tai levähdyspaikka	5
	Luokka II: Tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti	6
	Luokka III: Muu lepakoiden käyttämä alue	6
3.4	Havaintojen tulkinta	6
4	Tulokset	7
4.1	Aktiivikartoituksen lepakkohavainnot	7
4.2	Passiivilaitteiden lepakkohavainnot	9
4.3	Lepakoille tärkeät alueet	10
5	Johtopäätökset ja suositukset	11
7	Lähteet	12

Litteet

Lepakkohavainnot aktiivikartoituksessa 2018

Kansikuva: Valaisematon polku Gammelbackan metsäalueen keskiosassa

1 Johdanto

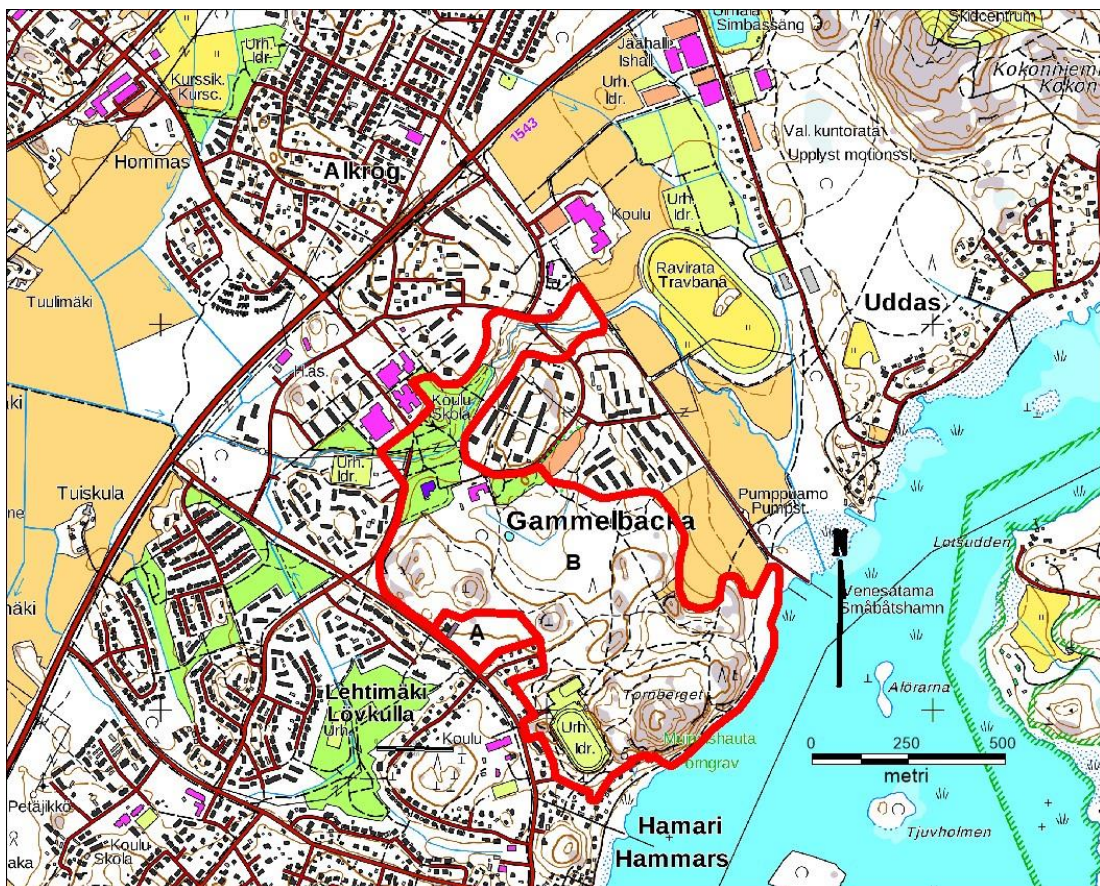
Gammelbackan selvitysalue on osa Porvoon kansallista kaupunkipuistoa, joka on perustettu vuonna 2010. Tämän selvityksen tarkoituksena on antaa ajantasaista tietoa Gammelbackan alueen lepakkotilanteesta hoito- ja käyttösuunnitelman laadinnan sekä asemakaavoituksen tueksi. Varsinkin vanhan koulurakennuksen lepakkotilanne haluttiin selvittää kaavoituksen taustatiedoksi.

Lepakkoselvityksen tilasi Porvoon kaupunki, kaupunkisuunnittelu ja ympäristönsuojelu. Työtä ovat ohjanneet kaavoittaja Anne Rihtniemi-Rauh ja ympäristönsuojelutarkastaja Arto Lankinen.

Lepakkoselvityksen maastotyön ja raportin on laatinut biologi, FM Anu Luoto. Työtä on ohjannut biologi, FM Susanna Pimenoff Luontotieto Keiron Oy:stä. Raportin kuvat ovat Anu Luodon.

2 Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus

Gammelbacka sijaitsee Porvoon keskustan eteläpuolella, noin 2,5 km etäisyydellä linnuntietä. Selvitysalue rajautuu kaakossa merenrantaan ja muualla pääosin rakennettuihin alueisiin. Selvitysalueen pinta-ala on yhteensä noin 60 hehtaaria. Selvitysalue sisältää kaksi erillistä aluerajausta, joista A-alueen pinta-ala on 2,3 ha ja laajemman metsäalueen 57,5 hehtaaria (kuva 1).



Kuva 1 Selvitysalueen sijainti osoitetaan punaisella reunaviivalla, länsireunalla sijaitsee pienempi A-alue.

Selvitysalue on elinympäristöiltään varsin monipuolinen. Metsät ovat puulajistoltaan monipuolisia ja suurelta osin kerroksellisia ja reheviä. Myös lahoppua löytyy varsin

runsaasti. Osa alueesta on kuulunut Gammelbackan kartanon puistoon ja alueella on vielä vanhoja jalopuita merkinä puistomenneisyydestä. Selvitysalueen pohjoisosassa on edelleen hoidettua puistoaluetta. Kangasmetsien lisäksi alueella on kalliometsää ja avokalliota. Selvitysalueen reunalla on merenrantaa, jossa rannan puolella puuston muodostaa terva- ja harmaaleppä. Rantojen vesikasvillisuus on järviruokovaltaista. Muita vesistöjä ovat pieni lampi alueen keskivaiheilla sekä pohjoisosassa virtaava puro. Gammelbackan kasvillisuutta ja elinympäristöjä kuvataan tarkemmin Ympäristösuunnittelu Enviro Oy:n laatimassa selvityksessä vuodelta 2011.

Selvitysalueella on tiheä ulkoilupolkuverkosto ja alueelle sijoittuu myös Hamarin urheilukenttä. Urheilukentältä lähtee valaistu kuntopolku, minkä lisäksi alueella on runsaasti kivituhkapäällysteisiä polkuja sekä metsäpolkuja, joita ei ole valaistu. Pohjoisosan hoidetun puistoalueen polut ovat valaistuja, samoin kuin meren rannassa kulkeva kevyenliikenteen väylä. Suurin osa lepakkolajeista viihtyy paremmin pimeässä kuin valaistussa paikassa.

3 Tutkimusmenetelmät

3.1 Esityö ja aiemmat selvitykset

Selvitysalueeseen liittyvään lähtötietomateriaaliin sekä karttoihin ja ilmakuviin tutustuttiin ennen toukokuussa tehtyä suunnittelukäyntiä. Lähtötietomateriaalina oli lähinnä Ympäristösuunnittelu Enviro Oy:n raportti vuodelta 2011 ”Porvoon kansallisen kaupunkipuiston luontoselvitykset 2010-2011” sekä Porvoon kaupungin internetsivut kansalliseen kaupunkipuistoon liittyen.

Ennen lepakkokartoituksen aloittamista selvitysalueella käytiin päiväsaikaan, jolloin tutustuttiin alueeseen. Käynnin perusteella suunniteltiin alustavasti tulevaa kartoitusreittiä sekä passiivilaitteiden sijoituspaikkoja. Myös mahdollisia lepakoiden päiväpiilopaikkoja arvioitiin päiväkäynnin yhteydessä.

3.2 Lepakoiden kartoitus

Lepakkokartoituksessa on sovellettu kirjallisuudessa esiteltyjä menetelmiä. Perustietoja lepakkokartoituksen menetelmistä antavat esimerkiksi Hunt (2012) ja Sierla ym. (2004). Suomen lepakkotieteellinen yhdistys on laatinut oman ohjeistuksensa lepakkoselvityksen tekemistä varten (SLTY 2012).

Aktiivikartoitusmenetelmä

Tässä selvityksessä lepakoita havainnoitiin öisin ns. aktiividetektorin, eli ultraääniilmalämpömittarin, avulla. Selvitysalueella käveltiin rauhallista vauhtia päiväsaikaan suunniteltua, mahdollisimman kattavaa reittiä seuraten. Liikkumisessa hyödynnettiin mahdollisuuksien mukaan polkuja sekä teitä, koska niiden ulkopuolella kuljettaessa aiheutuu runsaasti havainnointia vaikeuttavaa häiriöääntä. Rajallisten resurssien vuoksi havainnointi suunnattiin lepakoiden suosimille alueille, ja avoimet alueet jätettiin vähemmälle tarkastelulle. Kuljetut reitit ja havaintopisteet tallennettiin GPS- paikantimella (Garmin GPS 62S). Kartoitusreitien pituus oli noin 6,5 kilometriä, ja sen kiertämiseen kului noin 3,5-4 tuntia havaintomäärästä riippuen.

Aktiivihavainnoinnissa käytettiin Pettersson Elektronikin valmistamaa D240X -detektoria eli ultraääni-ilmaisinta, jolla lepakoiden korkeat kaikuluotausäänet muunnetaan korvin kuultaviksi. Detektorin avulla voidaan kuunnella lepakoita reaaliaikaisesti (heterodyne-menetelmä) tai tarkastella aikalaajennettuja ääninäytteitä (time expansion -toiminto). Useimmat havaitut lepakoiden kaikuluotausäänet nauhoitettiin digitaalisella Roland R-09HR tallentimella.

Etäisyys, jolta kaikuluotausäänet voidaan kuulla, vaihtelee maastosta ja lepakkolajista riippuen. Hiljaiset lajit, kuten korvayökkö, voidaan kuulla muutamien metrien päästä ja voimakasääniset lajit, kuten pohjanlepakko, noin 50 metrin päästä.

Lepakoita havainnoitiin lämpiminä (yli + 10 C), poutaisina ja vähätuulisina öinä. Kartoitusta ei tehty sateella tai voimakkaassa tuulessa, koska lepakoiden saalistusaktiivisuus on silloin huomattavan vähäistä. Havainnointi aloitettiin noin 30-45 minuutin kuluttua auringonlaskusta valo-olosuhteista riippuen. Kartoitus aloitettiin kaikkina öinä havainnoimalla vanhan koulurakennuksen ympäristöä ja itse rakennusta sieltä mahdollisesti lähtevien lepakoiden varalta.

Kartoituskiertoja oli kolme: 10.-11.6., 15.-16.7. ja 13.-14.8.2018. Kartoittajana toimi kaikilla kierroksilla Anu Luoto.

Lajit tunnistettiin joko maastossa tai jälkikäteen analysoimalla nauhoitettuja ääniä tietokoneella BatSound® - ohjelmistoilla. Aktiivihavainnoinnissa nopeasti ohilentävästä lepakosta ei aina saada kunnollista ääninäytettä. Tällaisissa tapauksissa havainto on määritetty lepakkolajiksi. Viiksisüppää ja isoviiksisüppää ei voida luotettavasti erottaa toisistaan äänen perusteella, joten ne on esitelty lajiparina viiksisüppä. *Myotis*-lajien (Suomessa lähinnä vesisiüppä, viiksisüppä ja ripsisiüppä) kaikuluotausäänet muistuttavat hyvin paljon toisiaan eikä lajeja voida aina erottaa luotettavasti ilman pyydystämistä. Tähän kartoitukseen ei sisällynyt pyydystyksiä. Aktiivihavainnoinnissa lepakot pyrittiin myös näkemään, mutta etenkin loppukesän pimeinä öinä tämä oli varsin vaikeaa.

Passiivilaitemenetelmä

Alueella käytettiin myös passiividetektoreita, jotka olivat maastossa aktiivikartoituksen ajan. Passiividetektoreina käytettiin Anabat Express laitemallia. Laitte tallentaa äänet muistikortille, josta ne voidaan siirtää tietokoneelle.

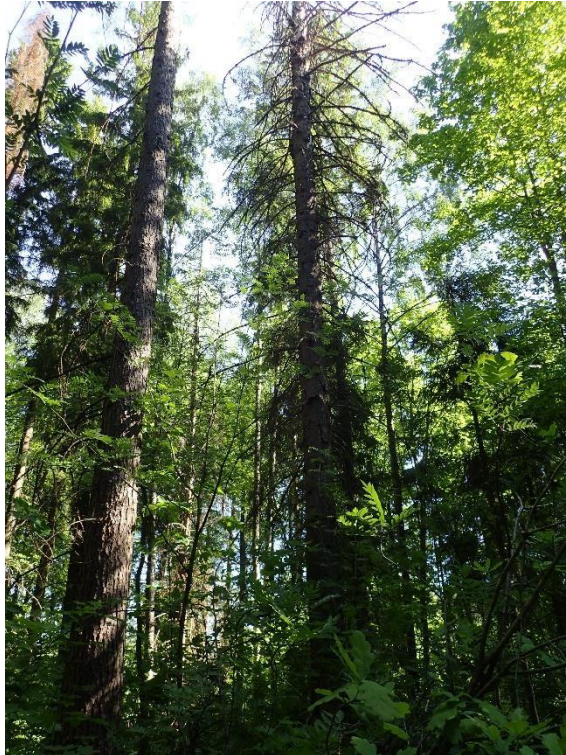
Tallennetut tiedostot analysoitiin AnaLook -ohjelmistolla. Aineiston analysoinnissa käytettiin apuna Suomen lepakotieteellinen yhdistys ry:n koordinoimaa Lepakoiden muutonseurantaan (LEMU-hanke) kehitettyä skanneria ja suodattimia, joiden avulla voidaan käsitellä isojakin aineistoja. Passiividetektorit sijoitettiin jokaisella käynnillä hieman eri paikkaan selvitysalueelle, paitsi osa-alueella A, jossa detektori oli kierroksilla 2 ja 3 samassa paikassa. Laitteiden sijainnit selviävät kuvasta 3.

Taulukko 1 Passiivilaitteiden sijaintipaikkojen lyhyt kuvaus.

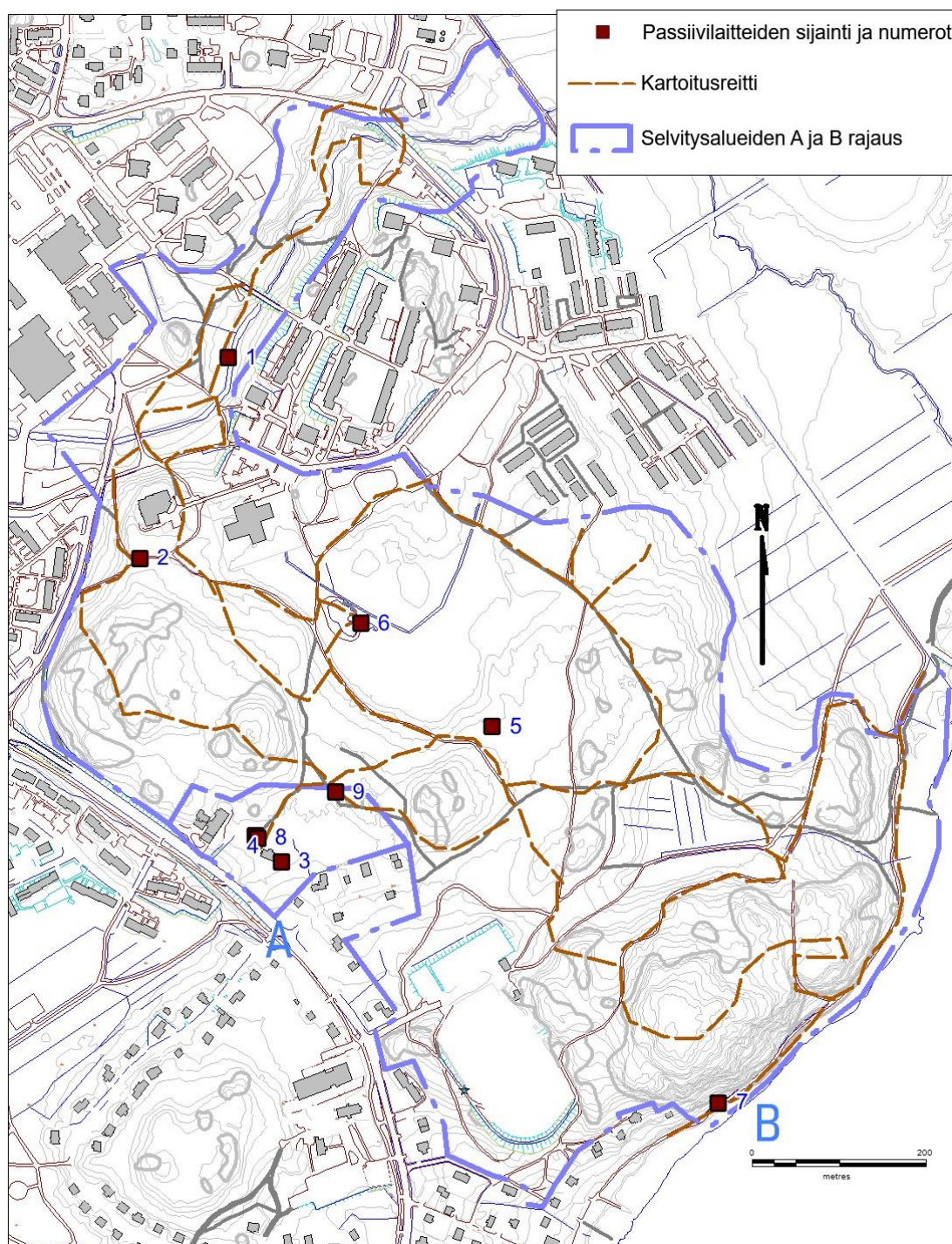
Laite	Kierros	Sijaintipaikan kuvaus
1	1	Puistoalue puron varressa
2	1	Puistoalueen reuna, puoliavoin
3	1	Koulun piha-alue, puoliavoin
4	2	Koulun piha-alue, puoliavoin
5	2	Kuusimetsä, puoliavoimen alueen reunassa
6	2	Lammikon reunassa
7	3	Kuusivalentainen rinne, ulkoilutien varressa, meren rannassa
8	3	Koulun piha-alue, puoliavoin
9	3	Kuusimetsä, polkujen risteys

Rauhallisella vauhdilla tehdyllä laskennalla, yhdistettynä hyviltä vaikuttavien saalistusalueiden tarkempaan havainnointiin sekä passiividetektoriin kertyvään tietoon, saadaan varsin kattava kuva alueen lepakkolajistosta ja lepakoiden aktiivisuudesta alueella.

Kartoitusalueella kiinnitettiin huomiota myös mahdollisiin päiväpiilopaikkoihin (kolopuut, piilopaikoiksi soveltuvat rakennukset) sekä talvehtimispiiloiksi sopiviin paikkoihin (lähinnä kellarit tai muut maanalaiset rakenteet) mahdollisia myöhempiä tutkimuksia varten.



Kuva 2 Yksittäiset lepakot voivat viettää päivän pystyyn kuivuneiden kuusten kuoren alla.



Kuva 3 Gammelbackan selvitysalueet A ja B, kartoituksessa kuljettu reitti sekä passiivilaitteiden sijainnit.

3.3 Lepakkoalueiden arvottamisen perusteet

Suomen Lepakkotieteellinen yhdistys on antanut rajattaville lepakkoalueille seuraavat luokat ja suositukset (SLTY 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. Lieventämistoimia on kuvattu esimerkiksi julkaisussa Bat workers manual (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 on mahdollisuuksien mukaan huomioitava alueen arvo lepakoille.

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

Kaikki Suomessa tavattavat lepakkolajit ovat EU:n luontodirektiivin IV-liitteen lajeja. Luontodirektiivin lajien suojelu toteutetaan luonnonsuojelulain 49 §:n määräyksellä, jonka mukaan näiden lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat tiukasti suojeltuja. Tunnetuin esimerkki IV-liitteen lajista on liito-orava. Lepakkolajeista uhanalaisiksi on arvioitu ripsisiippa (EN, erittäin uhanalainen) ja pikkulepakko (VU, vaarantunut). (Rassi ym. 2010).

3.4 Havaintojen tulkinta

Kartoilla esitetään rajattujen, lepakoille tärkeiden alueiden lisäksi myös eri lajien havaintopisteet. On huomattava, että kyseessä on yksittäinen havainto lentävästä lepakosta ja havaintopiste kuvastaa kartoittajan sijaintia havaintohetkellä. Havainnot eivät ole yksilömääriä, eikä havaintomäärän perustella voi tehdä päätelmiä kartoitusalueella esiintyvien lepakoiden yksilömäärästä. Havainnot kertovat kuitenkin lepakoiden aktiivisuudesta alueella. Saalistusalueiden ja muiden lepakoille tärkeiden alueiden rajauksissa on huomioitu tehtyjen havaintojen lisäksi lepakoille soveltuvan elinympäristön laajuus. Lentävinä nisäkkäinä lepakot liikkuvat varsin laajasti, eivätkä pistemäiset havaintopaikat anna täydellistä kuvaa lepakoiden liikkumisalueesta, eikä niistä voida lintukartoitusten tapaan tulkita reviierejä.

4 Tulokset

4.1 Aktiivikartoituksen lepakkohavainnot

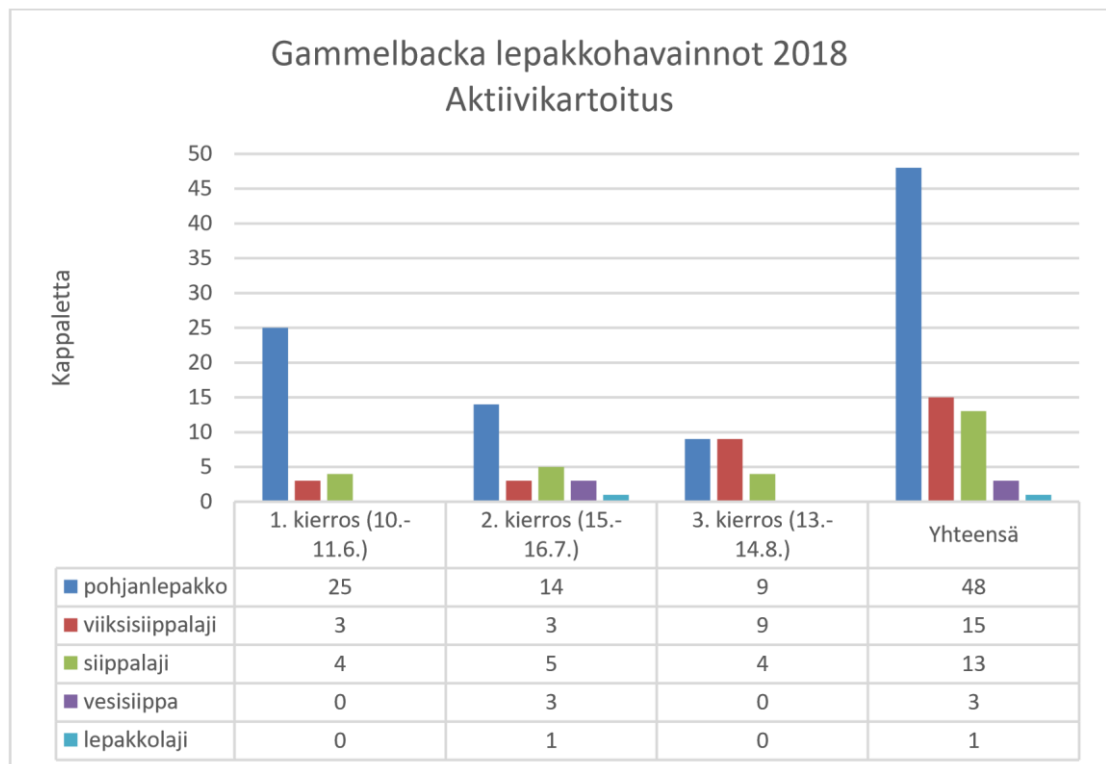
Gammelbackan lepakkokartoituksen tulokset esitetään kuvassa 3. Lisäksi kaikki havainnot löytyvät liitetaulukosta 1. Havainnot esitetään kaaviossa 1 ja kartoitusreitti kuvassa 3.

Gammelbackan alueelta kertyi aktiivihavainnoita yhteensä 80 kappaletta useasta lajista tai lajiryhmästä. Yleisin laji oli pohjanlepakko (48 havaintoa), joka on varsin tavanomainen laji monenlaisissa ympäristöissä. Lisäksi pohjanlepakon kaikkuluotausäänet kantavat muita lajeja pidemmälle (n. 50 m), joten sen havaittavuus on myös muita lajeja parempi. Laji suosii myös avoimempia alueita kuin muut lajit, jolloin se on mahdollista myös nähdä saalistuslennossa yötaivasta vasten.

Toiseksi yleisin laji oli viiksisiippalaji (15 kpl), joka sisältää viiksisiipan ja isoviiksisiipan. Näitä lajeja ei voi erottaa kaikkuluotausäänen perusteella. Viiksisiippojen lisäksi havaittiin tarkemmin määrittämättömiä siippoja (13 kpl). Näistä tehdyt havainnot ovat olleet lähinnä nopeita ylilentoja, joista ei ole saatu äänitettä.

Vesisiippasta tehtiin kolme havaintoa heinäkuun kartoituskierröksellä. Tuolloin vesisiippa saalisti aktiivisesti selvitysalueella sijaitsevalla lammella. Muut kaksi havaintoa ovat metsäalueelta. Sen sijaan merenrannasta tai puron varresta ei ole havaintoja vesisiippasta.

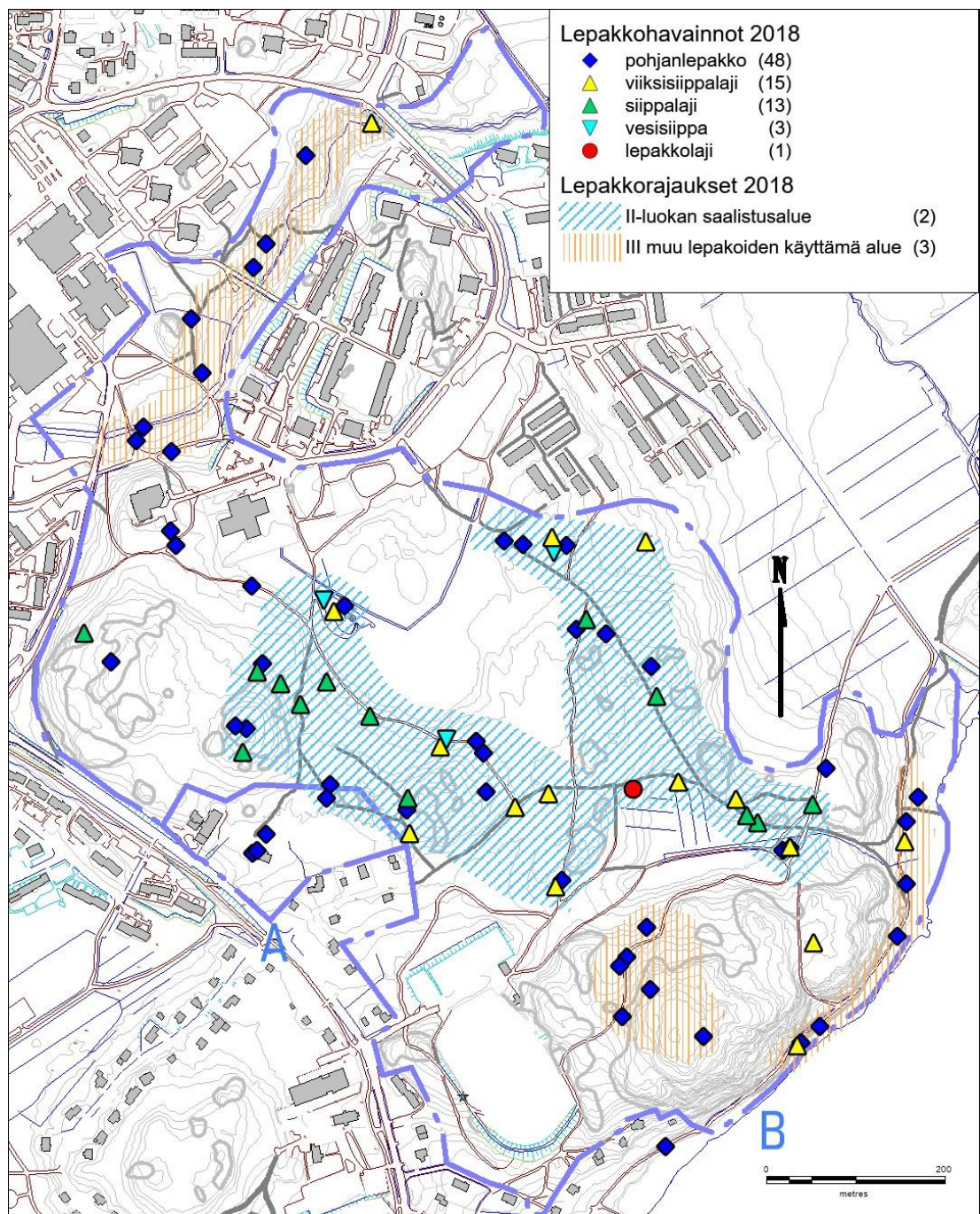
Vain yksi aktiivihavainnoista on jäänyt lepakkolaji-tasolle, koska sitä ei voitu tarkemmin määrittää.



Kaavio 1 Aktiivikartoituksessa tehdyt lepakkohavainnot kolmelta kierrokselta.

Eniten kierroskohtaisia lepakkohavaintoja tehtiin kesäkuun alussa 10-11.6, jolloin havaittiin kaikkiaan 32 lepakkoa. Näistä pääosa oli pohjanlepakoita. Havaintomäärät vähenivät kesän kuluessa: heinäkuussa 26 kpl ja elokuussa 22 kpl. Lajistosuhteet muuttuivat kesän mittaan siten, että pohjanlepakoiden määrät vähenivät, mutta siipoista tehtiin enemmän havaintoja.

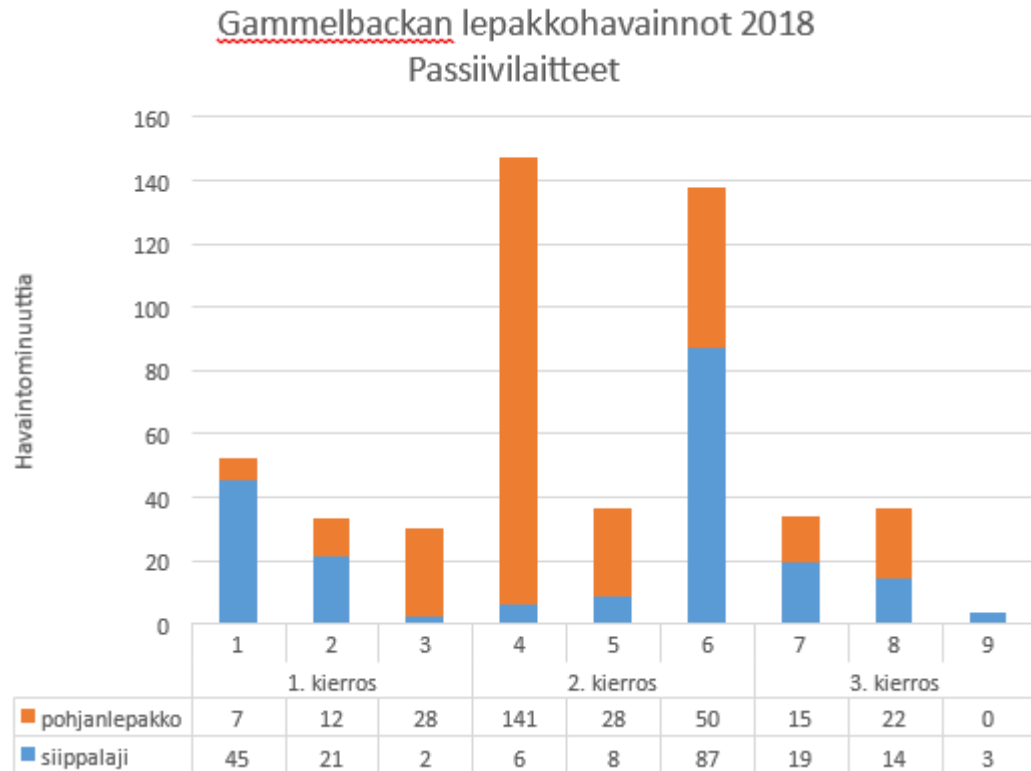
Vanhan koulurakennuksen aluetta tarkkailtiin kartoituskäynnin alussa ja lopussa. Pihapiirissä havaittiin yksittäinen pohjanlepakko heinä- ja elokuussa.



Kuva 4 Kartoituskierroksilla tehdyt lepakkohavainnot sekä lepakoille tärkeät alueet.

4.2 Passiivilaitteiden lepakkohavainnot

Gammelbackassa käytettiin jokaisella kartoituskierröksellä passiivilaitteita, jotka havainnoivat ohilentoja kartoitusyön ajan. Passiivilaitteet voivat havaita paremmin harvalukuisia ja heikompiäänisiä lajeja, mikäli niiden sijainti on sopiva. Laitteet olivat kullakin kierroksella eri paikoissa, paitsi koulun piha-alueella jossa laite oli samassa kohdassa kierroksilla 2 ja 3. Koulua havainnoitiin muita pisteitä enemmän, koska haluttiin selvittää voisiko rakennuksessa olla lepakoiden käyttämä päiväpiilo. Laitteiden sijoittelu selviää kuvasta 3.



Kaavio 2 Passiivilaitteiden tallentamat lepakkohavainnot kierroksittain havaintominuutteina.

Pohjanlepakko oli passiivilaitteiden havainnoissa yleisin laji. Sitä havaittiin noin 300 havaintominuutin verran. Pohjanlepakon havaintomäärää nostaa erityisesti 2. kierroksen laitteen numero 4 suuri havaintomäärä. Laitte sijaitse koulun piha-alueella ja ilmeisesti kyseisenä yönä pohjanlepakko/t ovat saalistaneet pihapiirissä aktiivisesti. Kyseisen detektorin havaintominuuttimäärä oli myös kaikkien kierrosten suurin, yhteensä 147 havaintoa. Samalla heinäkuuisella kierroksella myös lammikon rannassa sijainneeseen laitteeseen tuli runsaasti havaintoja, yhteensä 137. Lammikolla saalisti aktiivihavaintojen perustella vesisiippoja, joita ei kuitenkaan voi Analook-ohjelmalla erotella muista siippalajeista. Lammikolla oli lennellyt myös pohjanlepakoita.

Muutoin passiivilaitteiden havaintomäärät olivat varsin tasaisia (kuva 3). Poikkeuksena kuitenkin 1. kierroksen laite 1 sekä 3. kierroksen laite 9. Ensimmäisellä kierroksella laite 1 sijaitsi selvitysalueen pohjoisosassa puron varressa ja siihen on tallentunut siippa-ääniä tasaisesti koko yön aikana. Viimeisellä kierroksella laite 9 sijaitsi kuusimetsän keskellä polkujen risteyskohdassa, koulun koillispuolella. Siihen tallentui vain kolme siippahavaintoa.

4.3 Lepakoille tärkeät alueet

Gammelbackan selvitysalueelta on havaintojen perustella rajattu kaikkiaan viisi lepakoille tärkeää aluetta. Näistä kaksi, alueet 3 ja 4, on luokiteltu tärkeiksi saalistusalueiksi. Lisäksi on rajattu muita lepakoiden käyttämiä alueita, alueet 1, 2 ja 5. Rajaukset esitetään kuvassa 4.

II-luokan saalistusalueet sijoittuvat selvitysalueen metsäiseen ja pimeään keskiosaan. Saalistusalueiden puusto on pääosin varttunutta kuusikkoa, mutta myös lehtipuuvaltaisempia kohtia esiintyy. Saalistusalueilla on etenkin ulkoilupolkujen muodostamia pimeitä käytäviä, joita pitkin siipat saalistavat sekä pienten kalliokumpareiden synnyttämiä aukkoja, joissa erityisesti pohjanlepakot viihtyvät.

III-luokan alueet ovat ominaisuuksiltaan vaihtelevampia. Merenrannan ja puiston alueet ovat valaistuja kesäisin, mikä heikentää niiden laatua lepakoiden kannalta. Kallioalueelle sijoittuva lepakkoalue on varsin tyypillinen pohjanlepakoiden suosima saalistusalue. Kalliot ovat usein muuta ympäristöä lämpimämpiä, mikä on edullista sekä lepakoille että niiden saaliseläimille. Kesä 2018 oli kuitenkin poikkeuksellisen kuiva, mikä todennäköisesti vähensi kallioalueen havaintoja.

Gammelbackan metsäalue on pääosin lepakoille hyvin soveltuvaa myös näiden rajattujen alueiden ulkopuolella. Rajaukset perustuvat tehtyihin havaintoihin ja havainnot keskittyvät kartoitukseen varteen. Todennäköisesti esimerkiksi alueen keskiosa, alueiden 3 ja 4 välissä, on kokonaisuudessa myös saalistusaluetta.

Ensimmäisen luokan lepakkoalueita ei ole rajattu, sillä lisääntymispaikoista tai päiväpiloista ei tehty havaintoja. Alueelta havaittiin joitakin kolopuita, mutta niitä on alueella todennäköisesti useita kymmeniä. Puiden kolot soveltuvat sekä lisääntymispaikoiksi että päiväpiloiksi. Yksittäiset lepakot käyttävät puun kuoren rakoja päiväpilopaikkoinaan ja tähän sopivia puita on alueella erittäin runsaasti. Vanhasta koulurakennuksesta ei nähty lähtevän lepakoita. Pihapiirissä nähtiin saalisteleva pohjanlepakko. Pihapiiristä tallentui vaihtelevasti havaintoja myös passiivilaitteisiin, mutta yksinomaan niiden perusteella ei voi päätellä että lepakot olisivat tulleet rakennuksesta.



Kuva 5 Rannan ulkoilutie kulkee puoliavoimessa ympäristössä. Tällä aukolla pohjanlepakot saalistelivat aktiivisesti.

5 Johtopäätökset ja suositukset

Gammelbackan selvitysalueen lepakkolajisto oli tehtyjen havaintojen perusteella sangen monipuolinen. Myös havaintomäärät olivat varsin korkeita, kun niitä vertaa esim. samaan aikaan tehtyihin kartoituksiin Espoossa. Harvinaisempia lajeja, kuten esim. vaarantunutta pikkulepakkoa, ei kolmen yön kartoituksessa havaittu, mutta niitä saattaa kuitenkin esiintyä harvalukuisesti. Gammelbackan aluetta voidaankin pitää lepakoiden kannalta merkittävänä.

Alueelta rajattiin runsaiden havaintojen ja monipuolisen lajiston perusteella kaksi lepakoille tärkeää saalistusaluetta, jotka kuuluvat Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen arvoluokkaan II. Näiden alueiden arvo lepakoille tulee huomioida maankäytössä EUROBATS-sopimuksen nojalla. Kyse on suosituksesta, jolla ei kuitenkaan ole suoraan luonnonsuojelulain suojaa. Lepakot käyttävät aluetta todennäköisesti laajemminkin näiden alueiden ympäristössä. Saalistusalueiden lisäksi rajattiin kolme muuta lepakoiden käyttämää aluetta (arvoluokka III).

Arvokkaimpaan alueluokkaan I kuuluvaa selkeää lisääntymispaikkaa ei havaittu, eikä vanhasta koulusta nähty lähtevän lepakoita, vaikka sitä havainnoitiin tehokkaasti. Lepakoille soveltuvia päiväpiilopaikkoja alueella on varttuneen puuston ja lahoppuuston ansiosta todennäköisesti runsaammin kuin tavanomaisessa talousmetsässä.

Gammelbackan alueen melko runsasta lepakokantaa selittää alueen elinympäristöjen monipuolisuus, puuston ikä ja metsärakenne sekä erityisesti alueen valaisemattomuus. Alue on suurelta osin valaisematon, mikä lisää erityisesti siipojen viihtymistä alueella. Siipat käyttävät saalistukseen erityisesti ulkoiluteiden muodostamaa käytäväverkostoa.

Asemakaavoitettava alue A on lepakoiden kannalta vähemmän merkityksellinen kuin laajempi metsäalue B. Alue A on pääosin avointa tilaa, jossa viihtyvät lähinnä pohjanlepakot. Alueen pohjoisreunan kuusimetsä on melko tasaikäistä ja aluskasvillisuus on paikoin kulunut, mikä heikentää lepakoiden saalishyönteisten elinympäristöä. Kuusikosta ei juuri tehty havaintoja lepakoista. A-alueen mahdollisesti rakentuessa tulee huolehtia siitä, ettei viereisen metsäalueen valo-olosuhteet merkittävästi muutu. Valaistus on suositeltavaa suunnata kohti maata.

B-alueen hoitoa ja käyttöä suunniteltaessa on erityisen tärkeää säilyttää metsäalue pimeänä. Mikäli polkuverkostoa halutaan valaista, olisi lepakoiden kannalta tärkeää, etteivät valot olisi päällä kesäaikaan touko-elokuussa esim. klo 22-06. Puuston mahdollinen käsittely kannattaa tehdä siten, ettei suuria aukkoja tehdä. Lepakoita suositetaan jättämällä puusto kerrokselliseksi ja eri-ikäiseksi. Lahopuita tulee mahdollisuuksien mukaan jättää pystyyn, koska ne voivat toimia lepakoiden päiväpiiloina ja ovat silloin luonnonsuojelulain 49 § tiukasti suojelemia. Jos reittien varsilta on tarpeen poistaa vaarallisia puita, on suositeltavaa tehdä se talviaikaan, jolloin lepakoita ei ole puun koloissa.

7 Lähteet

- Hundt, L. 2012: Bat surveys. Good Practice Guidelines. – Bat Conservation Trust. 96 s.
- Liukko, U-M., Henttonen, H., Hanski, I. K., Kauhala, K., Kojola, I., Kyheröinen, E-M. & Pitkänen, J. 2016: Suomen nisäkkäiden uhanalaisuus 2015 – The 2015 Red List of Finnish Mammal Species. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. 34 s.
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. –Suomen ympäristö 1/2017:1-278. ISBN 978-952-11-4638-1.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. –Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 685 s. ISBN 978-952-11-3806-5.
- Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004: Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. – Suomen Ympäristö 742. Ympäristöministeriö. 113 s.
- Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. – Suomen ympäristökeskus. 196 s.
- SLTY 2012: Suomen lepakotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. URL: http://www.lepakko.fi/docs/SLTY_lepakkokartoitusohjeet.pdf

Liite 1 Aktiivihavainnot 2018

Kartoituskäynneillä tehdyt lepakkohavainnot.

PVM	KLO	LAJI	ELINYMPÄRISTÖ	LISÄTIETO
10.6.2018	23:28	pohjanlepakko	Kalliometsä	ylilentävä
10.6.2018	23:30	pohjanlepakko	Kalliometsä	saalistava
10.6.2018	23:32	pohjanlepakko	Kalliometsä	saalistava
10.6.2018	23:47	pohjanlepakko	Ranta	saalistava
10.6.2018	23:51	pohjanlepakko	Piha-alue	saalistava
10.6.2018	23:57	pohjanlepakko	Ranta	saalistava, nähty 2 yksilöä
10.6.2018	0:03	pohjanlepakko	Ranta	
10.6.2018	0:05	pohjanlepakko	Ranta	saalistava, nähty 1 yksilö
10.6.2018	0:07	pohjanlepakko	Ranta	saalistava, nähty 1 yksilö
10.6.2018	0:19	siippalaji	Lehtipuuvaltaista sekametsää	
10.6.2018	0:21	siippalaji	Lehtipuuvaltaista sekametsää	
10.6.2018	0:31	pohjanlepakko	Kuusivaltaista kangasmetsää	saalistava, nähty 4 yksilöä
10.6.2018	0:35	pohjanlepakko	Kuusivaltaista kangasmetsää	nähty 1 yksilö
10.6.2018	0:38	pohjanlepakko	Kuusivaltaista kangasmetsää	
10.6.2018	0:42	pohjanlepakko	Kuusivaltaista kangasmetsää	
10.6.2018	0:45	pohjanlepakko	Lammikko	
10.6.2018	0:45	viiksisippalaji	Lammikko	
11.6.2018	0:58	pohjanlepakko	Kuusivaltainen kangasmetsä	
11.6.2018	0:58	siippalaji	Kuusivaltainen kangasmetsä	
11.6.2018	1:02	pohjanlepakko	Puisto	
11.6.2018	1:05	pohjanlepakko	Puisto	nähty 1 yksilö
11.6.2018	1:14	pohjanlepakko	kangasmetsä	nähty 1 yksilö
11.6.2018	1:19	viiksisippalaji	kangasmetsä, puronvarsi	
11.6.2018	1:25	pohjanlepakko	Puisto	
11.6.2018	1:38	pohjanlepakko	Kalliometsä	
11.6.2018	1:44	pohjanlepakko	Kalliometsä	nähty 1 yksilö
11.6.2018	1:49	pohjanlepakko	Kuusivaltainen kangasmetsä	
11.6.2018	1:52	pohjanlepakko	Kuusivaltainen kangasmetsä	
12.6.2018	1:52	siippalaji	Kuusivaltainen kangasmetsä	
15.7.2018	1:54	viiksisippalaji	Kuusivaltainen kangasmetsä	
15.7.2018	2:00	pohjanlepakko	Kuusivaltainen kangasmetsä	nähty 2 yksilöä

PVM	KLO	LAJI	ELINYMPÄRISTÖ	LISÄTIETO
15.7.2018	2:11	pohjanlepakko	Piha-alue	nähty 1 yksilö
15.7.2018	23:05	pohjanlepakko	Kuusivaltainen kangasmetsä	ylilentävä
15.7.2018	23:08	viiksisüppalaji	Kuusivaltainen kangasmetsä	saalistava
15.7.2018	23:14	pohjanlepakko	Kuusivaltainen kangasmetsä	saalistava, nähty 1 yksilö
16.7.2018	23:20	pohjanlepakko	Kalliometsä	saalistava, nähty 1 yksilö
16.7.2018	23:32	viiksisüppalaji	Kalliometsä	
16.7.2018	23:50	pohjanlepakko	Ranta	saalistava, nähty 1 yksilö
16.7.2018	0:01	pohjanlepakko	Niittyn reuna	ylilentävä
16.7.2018	0:04	pohjanlepakko	Lehtipuuvultaista sekametsää	ylilentävä
16.7.2018	0:10	lepakkolaji	Lehtipuuvultaista sekametsää	
16.7.2018	0:14	süppalaji	Kuusivaltaista kangasmetsää	ylilentävä
16.7.2018	0:18	pohjanlepakko	Kuusivaltaista kangasmetsää	

16.7.2018	0:20	süppalaji	Kuusivaltaista kangasmetsää	
16.7.2018	0:26	viiksisüppalaji	Kuusivaltaista kangasmetsää	
16.7.2018	0:31	vesisüppa	Kuusivaltaista kangasmetsää	
16.7.2018	0:34	pohjanlepakko	Kuusivaltaista kangasmetsää	ylilentävä
16.7.2018	0:42	vesisüppa	Lammikko	
16.7.2018	0:48	pohjanlepakko	Sekametsä, pihan reuna	saalistava, nähty 1 yksilö
16.7.2018	0:51	pohjanlepakko	Puisto	
16.7.2018	1:01	pohjanlepakko	Puisto	
16.7.2018	1:15	pohjanlepakko	Puisto	saalistava
16.7.2018	1:26	süppalaji	Kalliometsä	ylilentävä
16.7.2018	1:32	pohjanlepakko	Kalliometsä	saalistava, nähty 1 yksilö
16.7.2018	1:41	süppalaji	Kuusivaltainen kangasmetsä	ylilentävä
16.7.2018	1:51	süppalaji	Kuusivaltainen kangasmetsä	saalistava
16.7.2018	1:59	vesisüppa	Kuusivaltainen kangasmetsä	
16.7.2018	2:06	pohjanlepakko	Piha-alue	nähty 1 yksilö
13.8.2018	22:02	pohjanlepakko	Kuusivaltainen kangasmetsä	ylilentävä
13.8.2018	22:07	viiksisüppalaji	Kuusivaltainen kangasmetsä	
13.8.2018	22:09	pohjanlepakko	Kuusivaltainen kangasmetsä	ylilentävä

13.8.2018	22:13	viiksisüppalaji	Kuusivaltainen kangasmetsä	
13.8.2018	22:16	viiksisüppalaji	uusivaltainen kangasmetsä	
13.8.2018	22:22	pohjanlepakko	Kalliometsä	
13.8.2018	22:26	pohjanlepakko	Kalliometsä	ylilentävä
13.8.2018	22:36	viiksisüppalaji	Ranta	
13.8.2018	22:47	viiksisüppalaji	Ranta	
13.8.2018	22:56	süppalaji	Lehtipuuvaltaista sekametsää	
13.8.2018	22:58	pohjanlepakko	Lehtipuuvaltaista sekametsää	
13.8.2018	22:58	viiksisüppalaji	Lehtipuuvaltaista sekametsää	
13.8.2018	23:02	viiksisüppalaji	Lehtipuuvaltaista sekametsää	
13.8.2018	23:05	viiksisüppalaji	Lehtipuuvaltaista sekametsää	
13.8.2018	23:21	viiksisüppalaji	Kuusivaltainen kangasmetsä	
13.8.2018	23:31	süppalaji	Kuusivaltainen kangasmetsä	
13.8.2018	23:33	süppalaji	Kuusivaltainen kangasmetsä	nähty 1 yksilö
13.8.2018	23:37	pohjanlepakko	Puisto	
13.8.2018	23:41	pohjanlepakko	Puisto	
14.8.2018	0:04	pohjanlepakko	Puisto	
15.8.2018	0:21	süppalaji	Kalliometsä	
16.8.2018	0:38	pohjanlepakko	Piha-alue	