

Tuusulan Hyrylän Rykmentinpuiston lepakkoselvitys 2015



Rasmus Karlsson

Nina Hagner-Wahlsten

BatHouse

Tuusulan Hyrylän Rykmentinpuiston lepakkoselvitys 2015

Sisältö

1. JOHDANTO.....	3
2. LEPAKOIDEN SUOJELU	3
3. LEPAKOIDEN EKOLOGIAA.....	3
4. SELVITYSALUE	4
5. AINEISTO JA MENETELMÄT	5
5.1 AKTIIVISEURANTA	5
5.2 RAKENNUSTEN TARKISTUS	6
5.3 PASSIIVISEURANTA	6
6. TULOKSET	8
6.1 LAJISTO JA HAVAINNOMÄÄRÄT	8
6.1.1. Aktiiviseuranta.....	8
6.1.2. Rakennusten tarkistukset.....	9
6.1.3. Passiiviseuranta	10
6.2 LEPAKOILLE TÄRKEÄT ALUEET	11
6.2.1. Luokka I: Lisääntymis- ja levähdyspaikat	11
6.2.2. Luokka II: Tärkeitä ruokailualueita ja siirtymäreittejä	11
6.2.3. Luokka III: Muut lepakoiden käyttämät alueet	11
6.2.4. Luokka IV: Lepakoille sopimattomat alueet.....	12
7. TULOSTEN TARKASTELU.....	13
8. TOIMENPIDESUOSITUKSET JA VAIKUTUSTEN ARVIOINTI	14
8.1 TOIMENPIDESUOSITUKSET ASEMAKAAVA-ALUEELLA	14
8.2 YLEISET SUOSITUKSET	14
9. LÄHTEET JA KIRJALLISUUS.....	15

Rasmus Karlsson ja Nina Hagner-Wahlsten

7.10.2015

Kansikuva: Ajotie Myrtinsuon lounaispuolella (Rasmus Karlsson)

Kaikki kartat: © Maanmittauslaitos, avoin aineisto 2015

1. JOHDANTO

Tuusulan kunta on tilannut Rykmentinpuiston luontoselvityksen Ympäristöselvitys Enviro Oy:ltä. Tämä lepakkoselvitys on osa luontoselvitystä, jota t:mi BatHouse on tehnyt alihankkijana. Selvitysalue käsittää Hyrylän keskustan kaakkois- ja itäpuolella sijaitsevan vanhan kasarmialueen ympäristöineen, ns. Rykmentinpuiston. Selvitysalueella sijaitsee puolustusvoimien hallussa oleva kasarmialue ja lukuisia Senaattikiinteistöjen hallinnoimia rakennuksia. Tässä raportissa esitellään eri lepakkolajien esiintyminen selvitysalueella, arvioidaan asemakaavan ja asemakaavan muutoksen vaikutuksia lepakoihin niille tärkeillä alueilla ja annetaan suosituksia lepakoiden huomioon ottamisesta näillä alueilla.

Selvityksestä vastasi FM Nina Hagner-Wahlsten, BatHouse. Maastotoista ja raportoinnista vastasi FM Rasmus Karlsson.

2. LEPAKOIDEN SUOJELU

Kaikki lepakot ovat Suomessa luonnonsuojelulailla rauhoitettuja. Ripsisiippa on Suomessa arvioitu erittäin uhanalaiseksi (EN) lajiksi (Rassi ym. 2010) ja se on luonnonsuojeluasetuksella säädetty erityistä suojelua vaativaksi. Pikkulepakko on luokiteltu vaarantuneeksi (VU). Kaikki maassamme tavatut lepakkolajit kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajilistaan ja niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty (luonnonsuojelulaki 49§). Suomi liittyi Euroopan lepakoiden suojelusopimukseen (EUROBATS) vuonna 1999 (Valtionsopimus 104/1999). Sopimuksen mukaan jäsenmaiden tulee pyrkiä säästämään lepakoille tärkeitä ruokailualueita ja siirtymäreittejä.

3. LEPAKOIDEN EKOLOGIAA

Maassamme on havaittu 13 lepakkolajia. Ne ovat kaikki hyönteisravintoa käyttäviä pienlepakoita, joiden biologiasta tiedetään Suomessa vielä melko vähän. Kesäisin lepakkonaaraat muodostavat lisääntymisyhdyskuntia (lisääntymis- ja levähdyspaikkoja), joissa ne synnyttävät ja huolehtivat poikasistaan. Yhdyskunnat hajaantuvat loppukesällä poikasten itsenäistyessä. Koiraat ovat kesäisin useimmiten yksin tai pienissä ryhmissä. Lepakot lentävät yöllä ja lepäävät päivällä. Sopivia päiväpiiloja löytyy rakennuksista, puiden koloista tai muista suojaisista ja lämpimistä paikoista. Erityisesti kantaville ja imettäville naaraille hyvät saalistusalueet päiväpiilon lähellä ovat tärkeitä. Loppukesällä lepakot yleensä levittäytyvät tasaisemmin erilaisiin ympäristöihin ravinnonhakuun. Useimmat lajit tarvitsevat myös suojaisia siirtymäreittejä päiväpiilojen ja saalistusalueiden välillä. Tyypillinen siirtymäreitti on esimerkiksi pimeä metsätie tai polku, jonka varrella kasvaa tietä suojaavaa puustoa, usein varttunutta ja harvaa kuusimetsää. Joskus myös metsän läpi kulkevat sähkölinjat

tai muut maastossa esiintyvät selkeät linjamaiset muodot voivat toimia lepakoiden siirtymäreitteinä. Etenkin pohjanlepakot pystyvät tarvittaessa ylittämään myös aukeita alueita, mutta ne käyttävät mahdollisuuksien mukaan ensisijaisesti suojaisempia siirtymäreittejä. Viiksisippalajeille laaja aukea alue, kuten pelto tai leveä tiealue, saattaa muodostaa ekologisen esteen, koska siipat ovat huonosti sopeutuneita suunnistamaan kaikuluotausäänien avulla avoimissa ympäristöissä.

4. SELVITYSALUE

Rykmentinpuiston asemakaava-alue (kartta 1) on pinta-alaltaan noin 150 ha. Aidattu kasarmi- ja ilmatorjuntamuseoalue on jätetty selvityksen ulkopuolelle, koska alue on pääosin lepakoille sopimatonta ympäristöä. Alueella ei ole viiksisippalajeille sopivaa metsäaluetta ja alueella mahdollisesti saalistavat pohjanlepakot oli mahdollista havainnoida aidan ulkopuolelta.

Selvitysalue ulottuu pohjoisessa Hyrylän keskustan tuntumassa sijaitsevasta Ilmatorjuntamuseosta aina Korpikylän ja ampumaradan väliselle metsäalueelle etelässä. Kaikki rakennukset sijaitsevat alueen länsi- ja luoteisosassa. Suurimmat yhtenäiset metsäalueet ovat Myrtinsuolla, alueen kaakkoisosassa. Polkuja ja metsäjäteitä on runsaasti. Selvitysalueella ei ole lepakoille sopivia vesistöjä.



Kartta 1. Tuusulan Hyrylän Rykmentinpuiston asemakaava-alue 2015.

5. AINEISTO JA MENETELMÄT

5.1 AKTIIVISEURANTA

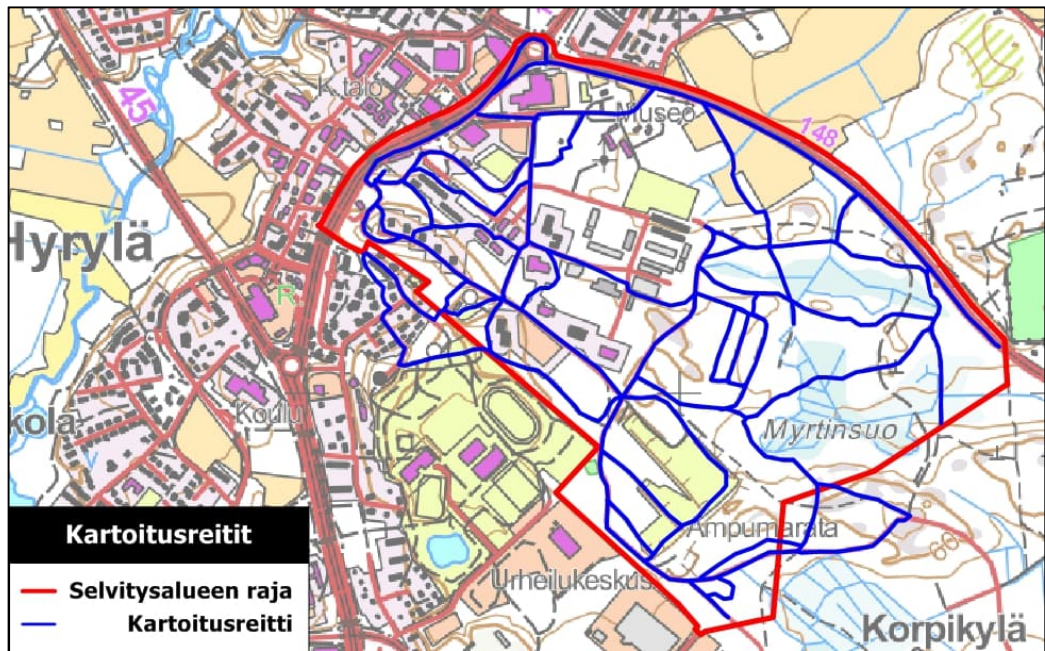
Alla esitetyt kartoitusmenetelmät noudattavat Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen (SLTY 2012) ja Bat Conservation Trustin (Parsons & al. 2007) suosituksia lepakkokartoituksista. Äänianalyseissä äänien tulkintaan on käytetty muun muassa J. Russin kirjat (1999 ja 2012). Maastotoissa on noudatettu Bat Workers Manualissa annettuja ohjeita (Mitchell-Jones 2004). Työssä on myös huomioitu ympäristöministeriön opas "Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa" (Sierla & al. 2004) ja ympäristöopas "Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi" (Söderman 2003).

Maastotyöt suunniteltiin kartta-aineiston ja päiväsaikaisten maastokäyntien perusteella. Myös Faunatica Oy:n tekemään luontoselvitykseen (Nieminen et al. 2007) tutustuttiin ennen maastokäyntejä alueella. Hakkuualueet, nuoret taimikot, tiheät pensaikot ja peltoalueet jätettiin pääosin kartoituksen ulkopuolelle, koska niiden merkitys lepakoille on vähäinen. Kartoitusreitit seurasivat mahdollisuuksien mukaan olemassa olevia polkuja ja metsäteitä, mikä helpottaa reittien toistettavuutta eri kartoituskerroilla. Polkujen käyttö vähentää oleellisesti korkean kasvillisuuden seassa kävelemisestä aiheutuvaa, lepakoiden kaikuluotausäänten kuulemistä häiritsevää taustamelua.

Kaikki kartoitettavat alueet ja reitit pyrittiin kulkemaan jalan 3-4 kertaa kesän aikana (ns. aktiiviseuranta; kartta 2). Maastokäyntejä yöaikaan oli yhteensä viisi kappaletta (16.6., 17.6., 17.7., 27.7. ja 4.8.). Kartoitukset keskitettiin lepakoille parhaiten soveltuville alueille. Kartoitusten aloitusajankohta oli noin 45 minuuttia auringonlaskun jälkeen, valo-olosuhteista riippuen: kartoitukset jatkuivat mahdollisuuksien mukaan aamunsarastukseen asti, jolloin valoisuus päätti kartoitustyön. Vertailukelpoisuuden vuoksi lepakoita kartoitettiin vain hyvällä säällä, eli sateettomina, melko tyyninä ja lämpiminä (>+5 °C) öinä. Sade, kova tuuli ja kylmyys vähentävät oleellisesti lepakoiden saalistusaktiivisuutta.

Lepakoiden havainnoimiseen käytettiin ultraääni-ilmaisinta eli lepakkodetektoria (Pettersson D240x), jolla voidaan havaita lepakoiden päästämät kaikuluotausäänet. Siipojen äänet nauhoitettiin tarvittaessa digitaalisella tallentimella (Edirol R-09) käyttäen detektorin aikaajennustoimintoa. Lajit tunnistettiin maastossa tai jälkikäteen analysoimalla tallennettuja ääniä tietokoneella äänianalyysiohjelmalla (BatSound[®] -ohjelmisto). Lepakot pyrittiin aina myös näkemään lajinmäärityksen varmistamiseksi.

Lepakoita ei aina pystytä määrittämään lajilleen ääni- ja näköhavaintojen perusteella. Lajipari viiksisiippa/isoviiksisiippa on erotettavissa ainoastaan anatomisten rakenteiden perusteella, joten nämä lajit käsitellään tässä työssä lajiparina nimellä viiksisiipat.



Kartta 2. Kartoitusreitit selvitysalueella.

5.2 RAKENNUSTEN TARKISTUS

Selvitysalueen rakennusten tarkistus tehtiin 11.9.2015. Ajankohta oli lepakoiden kannalta myöhäinen. Tarkistukset oli tarkoitus tehdä kesäaikaan, mutta kartoittajasta riippumattomista syistä se ei ollut mahdollista. Tarkistuksissa keskityttiin vanhimpien tiili- ja puurakennusten ullakotiloihin, koska ne olivat arvion mukaan lepakoille sopivimmat. Tarkistusten kohteena olivat rakennukset numero 10 (Kruunuasunnot), 18, 19, 20, 21 ja 27 (Senaattikiinteistöt). Tarkistuksissa käytettiin apuna ultraäänidetektoria ja otsavalaisinta. Rakennusten sijainnit näkyvät kartassa 3.

5.3 PASSIIVISEURANTA

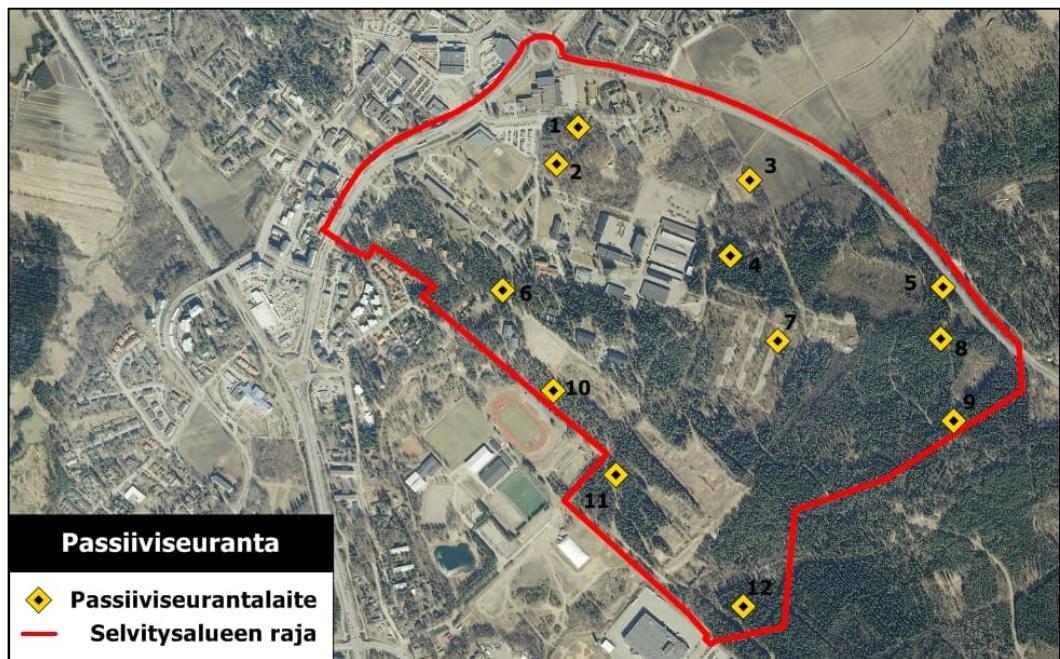
Selvityksessä käytettiin lisäksi automaattisia passiiviseurantadetektoreita (AnaBat SD1, Titley Electronics), jotka tallentavat lepakoiden ultraääniä muistikortille, ja joita on mahdollista jättää maastoon pitkiksikin ajoiksi. Näin saadaan havaintoja alueen lepakkolajistosta ja lepakoiden aktiivisuudesta täydentämään kartoittajan havainnointia.

Passiiviseurantalaite tallentaa jokaisen lepakon ohilennon havaintona. Havaintomäärä ei kerro, kuinka monta lepakkoa alueella saalistaa, vaan yksikin yksilö voi pienellä alueella saalistaessaan tuottaa kymmeniä havaintoja.

Detektorit vietiin ennen kartoituskierroksen alkua maastoon ja niiden annettiin olla paikoillaan koko kartoitusyön. Kesän aikana passiiviseurantalaitteita pidettiin yhteensä 12 eri paikassa (kartta 4). Sateen uhatessa detektoreita ei viety maastoon.



Kartta 3. Tarkistettut rakennukset asemakaava-alueen länsiosassa.



Kartta 4. Passiiviseurantalaitteiden sijainnit selvitysalueella.

6. TULOKSET

6.1 LAJISTO JA HAVAIMTOMÄÄRÄT

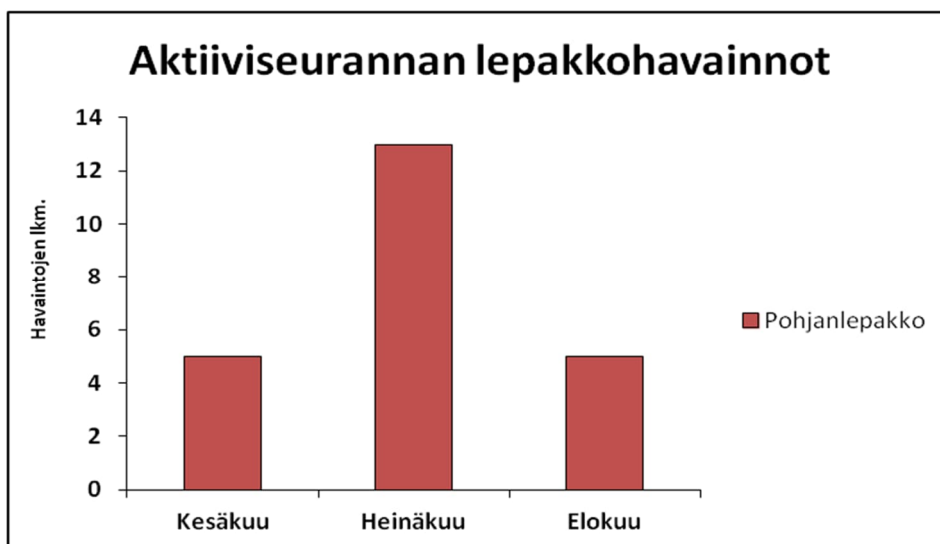
Selvitysalueilla tehtiin havaintoja kolmesta lepakkolajista: pohjanlepakosta sekä viiksi-/isoviiksisiiipasta (laskettu kahdeksi lajiksi). Pohjanlepakoiden osalta havaintomäärät vastasivat hyvin muualla lähialueilla tehtyjen selvitysten tuloksia. Viiksisiiippojen osalta havaintomäärät olivat hyvin pienet.

Eri lepakkolajit suosivat erityyppisiä ympäristöjä, seikka, joka on otettu huomioon kartoituksen suunnittelussa. Viiksisiiippalajit viihtyvät pääosin kuusivaltaisissa tai lehtomaisissa metsissä, pohjanlepakot saalistavat pääosin puoliavoimissa ja myös ihmisten muokkaamissa ympäristöissä.

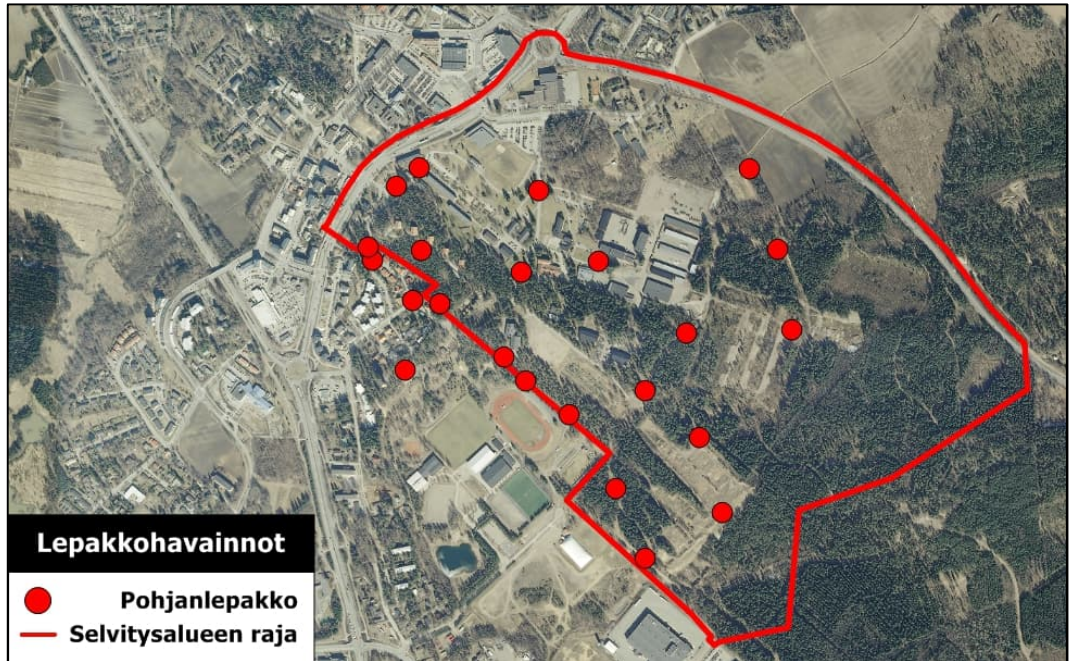
6.1.1. Aktiiviseuranta

Aktiiviseurannassa tehtiin yhteensä 23 havaintoa lepakoista kesän aikana (kuva 1). Selvitysalueen lepakkohavainnot on esitetty kartassa 5.

Aktiiviseurannassa ainoa havaittu lepakkolaji selvitysalueella oli pohjanlepakko (23 havaintoa). Viiksisiiippahavaintoja ei aktiiviseurannassa tehty, vaikka ympäristö oli paikoitellen lajille varsin sopiva. Eri kuukausien välillä oli selkeitä eroja lepakkohavaintojen määrissä (kuva 1). Kesä- ja elokuussa oli 5 havaintoa pohjanlepakosta, mutta heinäkuussa 13 havaintoa.



Kuva 1. Aktiiviseurannan 23 lepakkohavaintoa kuukausittain.



Kartta 5. Kaikki aktiiviseurannan havainnot.

6.1.2. Rakennusten tarkistukset

Rakennuksesta numero 10 löytyi lepakoiden jätöksiä talon keskikohdalla hormin ympäriltä (kuva 2). Jätökset olivat vähintään vuoden vanhoja ja viittasivat määrällisesti siihen, että kyseessä oli yksittäisen tai korkeintaan muutaman lepakon tilapäinen päiväpiilo. Rakennuksista 18 ja 19 lepakoiden jätöksiä löytyi ullakolta, rakennusten päädyissä. Rakennuksesta 19 löytyneiden jätösten määrä viittasi siihen, että kyseisessä rakennuksessa oli oleskellut useita lepakoita, todennäköisesti tämän kesän aikana. Näiden kolmen rakennuksen todettiin myös muuten olevan lepakoille sopivia piilopaikkoja.

Rakennuksesta 20 ei löytynyt merkkejä lepakoiden esiintymisestä. Rakennuksiin numero 21 ja 27 ei päästy. Rakennuksessa numero 21 kattoluukku oli ilmeisesti kiinnitetty sisäpuolelta tai juuttunut kiinni. Rakennuksessa numero ei ollut kattoluukkuja ja rakennuksen päädyssä oleva luukku oli lukossa. Nämä rakennukset tarkistettiin vain ulkopuolelta lepakoiden jättämien jätösten tai jälkien löytämiseksi. Kaikkien rakennusten tuntumassa havainnointiin ainakin yhden kartoituksen aikana joko alku- tai aamuyöstä. Kartoitusten yhteydessä ei saatu selviä viitteitä siitä, missä rakennuksessa oli lepakoiden piilopaikkoja.

Selvitysalueelta ei löytynyt lepakoiden talvehtimiseen sopivia piilopaikkoja.



Kuva 2. Rakennuksessa nro 10 löydettiin lepakoiden papanoita hormin kyljestä.

6.1.3. Passiiviseuranta

Passiiviseurantalaitteisiin oli yhteensä tallentunut 23 havaintoa lepakosta (taulukko 1).

Suurin osa passiiviseurantalaitteiden havainnoista oli pohjanlepakoista. Laitteeseen 10 oli tallentunut hieman enemmän havaintoja pohjanlepakosta kuin muihin laitteisiin. Havaintomäärät olivat kuitenkin yleisesti katsottuna erittäin pienet koko alueella. Selvityksen ainoat siippahavainnot olivat Myrtinsuon itäpuolelta laitteissa 8 ja 9, jotka sijaitsivat metsätien varrella. Kyseessä oli todennäköisesti sama siippayksilö, joka hetken saalisti alueella. Lepakko kuului hyvin todennäköisesti viiksisiippalajiin, koska havainnot olivat viiksisiippalajeille sopivasta ympäristöstä.

Taulukko 1. Passiiviseurantalaitteiden tallentamat havainnot. Laitteiden sijainnit näkyvät kartalla 4.

Laitteen nro.	Päivämäärä	Pohjanlepakko	Siippalaji
1	16.6.2015		
2	4.8.2015	1	
3	27.7.2015		
4	17.7.2015		
5	16.6.2015		
6	4.8.2015	5	
7	17.7.2015	1	
8	27.7.2015		3
9	27.7.2015	1	2
10	4.8.2015	10	
11	17.7.2015		
12	16.6.2015		
Yhteensä		18	5

6.2 LEPAKOILLE TÄRKEÄT ALUEET

Alueiden arvo lepakoille luokitellaan seuraavia periaatteita noudattaen:

Luokka I: Lisäntymis- tai levähdyspaikka. Hävittäminen tai heikentäminen luonnonsuojelulaissa kielletty.

Luokka II: Tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti. Maankäytössä alueen arvo lepakoille tulee ottaa huomioon (EUROBATS-sopimus).

Luokka III: Muu lepakoiden käyttämä alue. Maankäytössä alueen arvo lepakoille tulee mahdollisuuksien mukaan ottaa huomioon.

Luokka IV: Lepakoille sopimaton alue. Lepakoiden esiintyminen alueella on epätodennäköistä tai satunnaista.

Passiiviseurantalaitteisiin tallentuneet havainnot on otettu huomioon arvioitaessa alueiden arvoa lepakoille.

6.2.1. Luokka I: Lisäntymis- ja levähdyspaikat

Lepakoiden lisäntymis- ja levähdyspaikat voivat olla muun muassa rakennuksissa tai puun koloissa ja halkeamissa.

Asemakaava-alueella löydettiin kolme luokkaan I kuuluvaa lepakoiden lisäntymis- tai levähdyspaikkaa. Nämä sijaitsevat rakennuksissa numero 10, 18 ja 19.

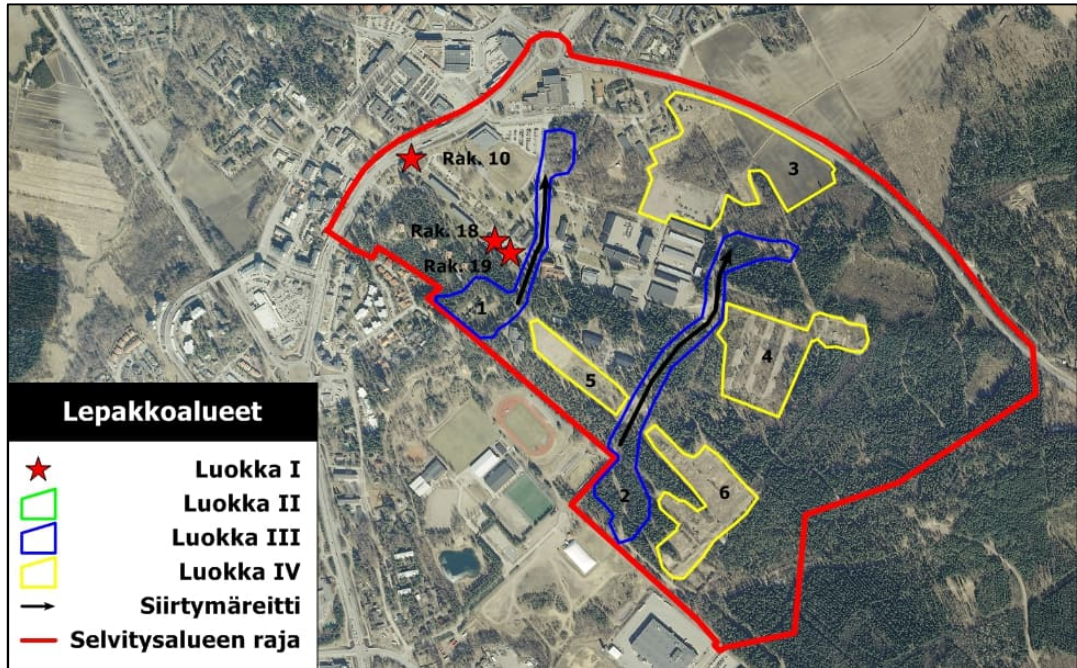
6.2.2. Luokka II: Tärkeät ruokailualueet ja siirtymäreitit

Tärkeäksi ruokailualueeksi katsotaan alue, jolla esiintyy säännöllisesti saalistavia lepakoita tai runsaasti saalistavia lepakoita tiettyyn aikaan, varsinkin, jos aluetta käyttää useampi laji. Tärkeä siirtymäreitti on todettu tai arvioitu reitti ruokailu- ja/tai piilopaikkojen välillä. Eurobats-sopimuksen mukaan jäsenmaiden tulee ottaa huomioon lepakoille tärkeät alueet alueiden suunnittelussa. Tärkeitä luokkaan II kuuluvia lepakoiden ruokailualueita ei todettu selvitysalueella. Tähän vaikutti ennen kaikkea siippahavaintojen lähes täydellinen puuttuminen.

6.2.3. Luokka III: Muut lepakoiden käyttämät alueet

Tähän luokkaan kuuluvat alueet ovat lepakoiden käyttämiä, mutta laji- ja/tai yksilömäärät ovat pienemmät kuin II-luokan alueilla ja luontotyypit näillä alueilla eivät välttämättä ole yhtä sopivia lepakoille. Alueiden suojelusta ei ole mainintaa luonnonsuojelulaissa eikä EUROBATS-sopimuksessa.

Luokkaan III kuuluvia lepakoiden käyttämiä alueita rajattiin 2 kappaletta.



Kartta 6. Kaikki lepakkoalueet ja lepakoiden siirtymäreitit Rykmentinpuiston selvitysalueella.

Alue 1 (kartta 6)

Kasarmiella havaittiin ohilentäviä pohjanlepakoita useita kertoja kesän aikana. Tien todettiin olevan lepakoiden siirtymäreitti. Alueen pohjoispäässä on kasarmien pysäköintialue, joka sijaitsee sopivan rehevässä ja varjoisassa ympäristössä. Viiksisippoja ei tästä huolimatta havaittu. Alue A:n eteläosassa on vanhoja öljysäiliöitä ja ympäristö on varjoisaa ja lepakoilta soveltuvaa, eli se on luonnollinen jatko alueen läpi kulkevalle lepakoiden siirtymäreitille.

Alue 2 (kartta 6)

Aidatun kasarmialueen itäpuolella sijaitsevan ajotien varrella tehtiin useita havaintoja pohjanlepakosta. Ajotie muodostaa sopivan käytävän, jota pitkin lepakot pystyvät lentämään, ja todettiin, että lepakot käyttävät ajotietä siirtymäreittinä. Alueen pohjoisosassa on itään päin kääntyvä tie, joka vaikutti viiksisipoille sopivalta saalistusympäristöltä. Lajista ei kuitenkaan tehty havaintoja alueella.

6.2.4. Luokka IV: Lepakoilta sopimattomat alueet

Lepakoilta vähemmän sopivia alueita on merkitty karttaan 6 keltaisella rasterilla. Yhteistä alueille 3-6 ovat avoimet ympäristöt, joita lepakot välttävät. Näillä alueilla on tehty mittavia hakkuita tai niillä kasvaa nuorta taimikkoa.

Ampumaradat (alue 6) ja aikaisemmin purettujen ammusvarastojen (alue 4) sijainnit ovat hyviä esimerkkejä tällaisista alueista.

7. TULOSTEN TARKASTELU

Tässä kartoituksessa käytetyt menetelmät antavat riittävän hyvän kuvan eri lepakkolajien esiintymisestä selvitysalueilla, jotta tavoitteet asemakaavatasolla täyttyisivät. Selvityksen tulokset osoittivat, että pohjanlepakoita esiintyy melkein koko selvitysalueella. Eniten havaintoja oli alueen länsiosassa lähellä keskustaa. Selvitysalueella sijaitsee paikoitellen myös viiksisiipolle erittäin sopivaa ympäristöä silti aktiivikartoituksessa ei havaittu siippoja näillä alueilla.

Alueella olevat rakennukset oli tarkoitus tarkistaa kesä- elokuun aikana. Rakennuksiin ei kuitenkaan päästy, koska tilaajalta saatuihin yhteyshenkilöihin ei saatu yhteyttä, useista yrityksistä huolimatta. Yhteydenotto ja rakennuksiin pääseminen onnistuivat vasta syksyllä varsinaisen kartoituksen päätyttyä, jolloin päätettiin tehdä tarkistukset heti, eli syyskuussa.

Rakennusten tarkistuksissa rakennuksista 10 (Kruunuasunnot), 18 ja 19 (Senaattikiinteistöt) löydettiin lepakoiden ulosteita, eli merkki siitä, että lepakot ovat käyttäneet tiloja piilopaikkoinaan. Näin ollen kyseiset rakennukset tulee luokitella lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikoiksi (luokka I). Rakennuksista 10 ja 18 löydetyt ulosteet olivat vanhoja, mutta rakennuksesta 19 löytyi myös tuoreempia ulostepapanoita, luultavasti tältä kesältä. Tarkistusten myöhäisen ajankohdan takia havaintoja lepakoista ei kuitenkaan tehty.

Kartoituskierroksia täydensivät passiiviseurantadetektorit, joiden avulla saatiin tietoa rajatulta alueelta koko kartoitusyön ajalta. Myrtinsuon itäpuolella sijainneet passiiviseurantalaitteet numero 8 ja 9 tallensivat muutamia havaintoja viiksisiippalajista heinäkuun lopussa.

Myös Faunatican vuoden 2006-2007 selvitys osoitti, että selvitysalueella saalisti enimmäkseen pohjanlepakoita. Viiksisiippojen puuttumisen syytä on vaikeaa arvioida. Lähialueilla, mm. Keravalla (Hagner-Wahlsten & Karlsson 2014) ja muualla Tuusulassa (Hagner-Wahlsten & Karlsson 2015, ei vielä julkaistu) esiintyi runsaasti viiksisiippalajia .

Kartalle merkittyjen lepakkoalueiden rajaukset perustuvat paitsi havaintoihin, myös alueella esiintyvien metsien sopivuuteen lepakoille. Myös todennäköisimmät siirtymäreitit on otettu huomioon.

Pohjanlepakot poikkeavat viiksisiippalajeista siinä, että ne osittain pystyvät käyttämään myös ihmisen muokkaamia ympäristöjä saalistusalueinaan. Näin ollen viiksisiippalajit, jotka ovat riippuvaisia yhtenäisistä metsäalueista, ovat alttiimpia suurille muutoksille ympäristöissä, kuten metsäalueen muuttamiselle asuntoalueeksi.

8. TOIMENPIDESUOSITUKSET JA VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

8.1 TOIMENPIDESUOSITUKSET ASEMAKAAVA-ALUEELLA

- I-luokan lepakkoalueiden rakennukset (nro 10, 18 ja 19) tarkistetaan uudestaan ennen rakennusten mahdollisten purku- tai kunnostustöiden aloittamista. Jos lepakoita silloin vielä esiintyy rakennuksissa, ullakkotiloihin kohdistuvia töitä ei tehdä lepakoiden ollessa rakennuksessa, useimmiten 1.6. – 31.8. Lisääntymis- tai levähdyspaikkojen häiritsemiseksi tai hävittämiseksi vaaditaan alueellisen ELY-keskuksen myöntämä poikkeuslupa.
- Lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikan heikentämisen tai hävittämisen vaikutusta voidaan lieventää asentamalla alueelle korvaavia piilopaikkoja (lepakonpönttöjä). Sopiva pönttömalli määräytyy piilopaikan sijainnin ja lepakkolajin perusteella.
- Säilytetään tai istutetaan puita lepakkoalueella 1 niin, että yhtenäinen puustoinen siirtymäreitti säilyy.
- Lepakkoalueella 2 asemakaavassa esitetyt suunnitelmat ovat riittävät turvaamaan lepakoiden siirtymäreitin.
- Alueiden 1 ja 2 arvo lepakoille voidaan säilyttää välttämällä teiden valaisemista 15.5-31.8 välisenä aikana.
- Pohjanlepakot pystyvät osittain myös hyödyntämään rakennettuja alueita, joten ne saattavat osittain sopeutua asemakaavan tuomiin muutoksiin alueella.
- Kaikki puistot, viherkäytävät, rehevät pihat ja lähimetsät auttavat säilyttämään alueen arvoa lepakoille.
- Asemakaavavaihtoehdoissa esitetty lammikko on hyvä elementti alueen lepakoille. Rannoille kannattaa säilyttää tai istuttaa luonnonvaraisia puita, esimerkiksi tervaleppää. Lammikosta on hyvä tehdä mahdollisimman luonnonmukainen.

8.2 YLEISET SUOSITUKSET

- Tiheiden nuorten metsien ja taimikoiden harventaminen parantaa usein alueiden arvoa viiksisipoille. Liiallinen harventaminen lisää kuitenkin alueiden valoisuutta ja tuulisuutta, mikä heikentää alueen arvoa siipoille.

Lepakkoalueiksi merkityillä alueilla valaisemattomien ulkoilupolkujen rakentaminen ei merkittävästi heikennä alueiden arvoa lepakoille.

- 15.5.–31.8. välisenä aikana ulkoilupolkujen ja II- sekä III-luokan lepakkoalueiden läpi kulkevien teiden valaisemista olisi hyvä välttää. Katuvalaistuksen kirkkautta voidaan myös säätää himmeämmäksi tai käyttää vain tielle kohdistettuja lamppuja hajavalaistuksen välttämiseksi tärkeillä lepakkoalueilla.
- Uusille asuntoalueille jätetään vanhaa puustoa turvaamaan lepakoiden suojaisia saalistus- ja piilopaikkoja. Vanhan puuston osittainen säilyttäminen turvaa myös lepakoiden suojaisia lentoreittejä alueen läpi.

9. LÄHTEET JA KIRJALLISUUS

Hagner-Wahlsten, N. & Karlsson R. 2014: Keravan lepakkoselvitys 2014. – Keravan kaupunki.

Nieminen, M., Erkinaro, M., Niiranen, S., Nupponen, K., Sundell, P. R. & Vuorinen, I. 2007: Hyrylän varuskunta-alueen luontoselvitykset 2006–2007. – Faunatica Oy.

Parsons, K. & al. 2007: Bat Surveys Good Practice Guidelines. – Bat Conservation Trust, London. 82 s.

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

Russ, J. 1999: The Bats of Britain and Ireland. Echolocation Calls, Sound Analysis and Species Identification. – Alana Books. 80 s.

Russ, J. 2012: British Bat Calls. A Guide to Species Identification. – Pelag Publishing. 192 s.

SLTY 2012: Lepakkokartoitusohjeet. – Verkko-osoitteessa: http://lepakko.fi/docs/SLTY_lepakkokartoitusohjeet_2012_12.pdf. Viitattu 28.9.2015.

Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004: Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. – Suomen Ympäristö 742:1–113.

Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. – Ympäristöopas 109:1–196.