

2009

Pirkkalan kaava-alueen
lepakkoselvitys 2009



Nina Hagner-WahlstenRasmus

Karlsson

BatHouse

2009-11-06

Pirkkalan kaava-alueen lepakkoselvitys 2009

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	3
2 LEPAKOIDEN SUOJELU	3
3 LEPAKOIDEN EKOLOGIAA LYHYESTI.....	3
4 AINEISTO JA MENETELMÄT	4
5 TULOKSET	7
5.1 LAJISTO JA HAVAINATOMÄÄRÄT	7
5.2 LEPAKOILLE TÄRKEÄT ALUEET	10
5.2.1 Luokka I: Lisääntymis- ja levähdyspaikat.....	10
5.2.2 Luokka II: Tärkeät ruokailualueet ja siirtymäreitit	11
5.2.3 Luokka III: Muut lepakoiden käyttämät alueet	13
5.3. LEPAKOILLE SOPIMATTOMAT ALUEET	15
6 TULOSTEN TARKASTELU SEKÄ VAIKUTUSTEN ARVIOINTI	15
Ristiriita-alueita.....	17
7 TOIMENPIDESUOSITUKSET	18
7.1 TOIMENPIDESUOSITUKSIA LUOKKAAN I KUULUVILLE ALUEILLE	18
7.2 TOIMENPIDESUOSITUKSIA LUOKKAAN II SEKÄ III KUULUVILLE ALUEILLE	18
7.3 MUITA YLEISIÄ SUOSITUKSIA	20
8 LÄHTEET JA KIRJALLISUUS	22

Nina Hagner-Wahlsten ja Rasmus Karlsson

6.11.2009

1 JOHDANTO

Selvitysalue sijaitsee VT3:n (Tampereen ohikulkuväylän) pohjoispuolella rajoittuen pohjoisessa Pyhjärveen (kunnan rajaan). Selvitettävä alue on kooltaan noin 18 km², josta maa-aluetta on noin 12,5 km². Maa-alueesta metsää on 200-250 ha. Rantaviivaa on yhteensä noin 15 km.

Tämän selvityksen tavoite on antaa suunnittelulle taustatietoa lepakoiden suojelutarpeesta selvitysalueella. Raportissa esitellään lepakoiden esiintyminen selvitysalueella sekä lepakoiden kannalta tärkeät alueet. Lisäksi annetaan kertyneiden tietojen pohjalta suosituksia lepakoiden huomioon ottamiseksi suunnittelussa. Lepakkokartoituksesta on vastannut FM Nina Hagner-Wahlsten, T:mi BatHouse. Maastotyöt on pääosin tehnyt fil.yo. Rasmus Karlsson, Hagner-Wahlsten on osallistunut kolmena yönä.

2 LEPAKOIDEN SUOJELU

Kaikki lepakot ovat Suomessa luonnonsuojelulailla rauhoitettuja. Ripsisiippa on Suomessa arvioitu erittäin uhanalaiseksi (EN) lajiksi (Rassi ym. 2000) ja se on luonnonsuojeluasetuksella säädetty erityistä suojelua vaativaksi. 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 lepakoidensuojelusopimukseen (EUROBATS) vuonna 1999 (Valtionsopimus 104/1999). Sopimuksen mukaan jäsenmaiden tulee pyrkiä säästämään lepakoille tärkeitä ruokailualueita.

3 LEPAKOIDEN EKOLOGIAA LYHYESTI

Maassamme on havaittu 13 lepakkolajia. Ne ovat kaikki hyönteisravintoa käyttäviä pienlepakoita, joiden biologiasta tiedetään Suomessa vielä melko vähän. Kesäisin naaraslepakot muodostavat lisääntymisyhdyskuntia (lisääntymis- ja levähdyspaikkoja), joissa ne synnyttävät ja huolehtivat poikasistaan. Yhdyskunnat hajaantuvat loppukesällä, poikasten itsenäistyessä. Urokset ovat kesäisin useimmiten yksitellen tai pieninä ryhminä. Sopivia päiväpiiloja löytyy rakennuksista, puiden koloista tai muista suojaisista ja lämpimistä

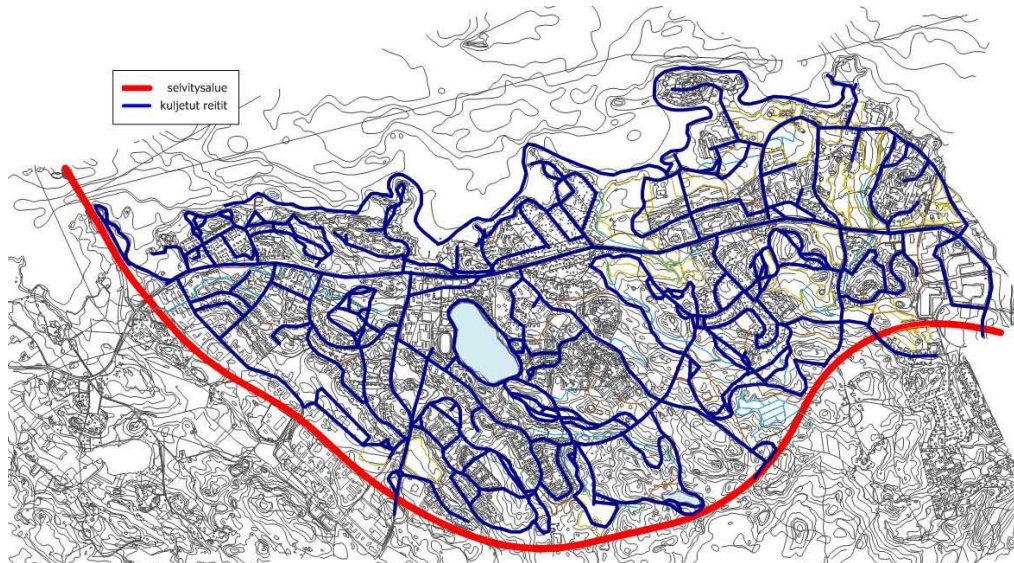
paikoista. Lepakot lentävät yöllä ja lepäävät päivällä. Erityisesti kantaville ja imettäville naaraille hyvät saalistusalueet päiväpiilon lähellä ovat tärkeitä. Loppukesällä lepakot yleensä levittäytyvät tasaisemmin erilaisiin ympäristöihin ravinnonhakuun (esim. Kyheröinen 2004 a). Useimmat lajit tarvitsevat myös suojaisia kulkureittejä päiväpiilojen ja saalistusalueiden välillä. Pohjanlepakot ja vesisiipat pystyvät helposti ylittämään aukeitakin alueita, mutta viiksisipoille esimerkiksi pelto saattaa muodostaa ekologisen esteen.

4 AINEISTO JA MENETELMÄT

Lepakkokartoitus tehtiin karttaan 1 rajatulla alueella. Maastotyöt suunniteltiin kartta- ja ilmakuvatarkastelujen sekä päiväsaikaan tehtyjen maastokäyntien avulla. Kartoitusreitit suunniteltiin kattamaan potentiaaliset lepakoille tärkeitä alueet: vesistöt, rehevät metsät ja asutut alueet. Hakkuuaukiot, nuoret taimikot ja pensaikot sekä peltoalueet jätettiin pääosin kartoituksen ulkopuolelle, koska niiden merkitys lepakoille on vähäinen. Kartoitusreitistö käy ilmi kartasta 2. Jalan, autolla tai kanootilla kuljettujen reittien yhteispituus oli noin 40 km. Lepakot käyttävät eri alueita saalistusalueinaan kesän eri ajankohtina. Tästä johtuen kartoitettava alue inventoitiin useana eri ajankohtana kesän aikana, kartoitusta on tehty ranta-alueilla neljästi, muilla alueilla kolmasti kesän aikana (tuoko -elokuu).



Kartta 1. Selvitysalue.



Kartta 2. Kuljetut kartoitusreitit selvitysalueella.

Lepakoita havainnoitiin öisin ultraäänidetektorin avulla, kävelen kullakin osa-alueella mahdollisimman kattavasti. Päätiety kuljettiin läpi hitaasti autolla. Metsässä kartoitusreitit seurasivat mahdollisuuksien mukaan olemassa olevia polkuja. Näin reitit ovat toistettavissa tulevaisuudessa tutkimuksissa. Polkujen käyttö helpottaa myös suunnistamista yöaikaan sekä vähentää oleellisesti korkean kasvillisuuden seassa kävelemisestä aiheutuvaa häiritsevää taustamelua. Rakennusten lähistöllä pysähdyttiin kesä-heinäkuussa alkuillasta kuuntelemaan mahdollisesti niistä lähteviä lepakkoita. Sisällä rakennuksissa ei käyty.

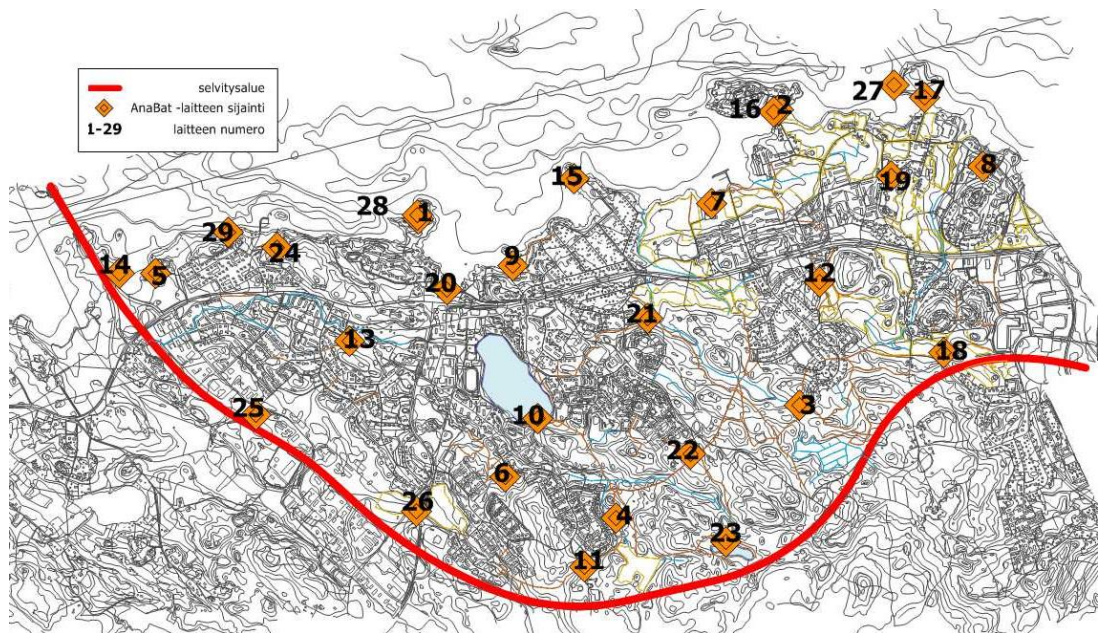
Rauhallisella vauhdilla tehdyllä kartoituksella yhdistettynä hyviltä vaikuttavien saalistusalueiden tarkempaan havainnointiin saadaan varsin kattavasti tietoa lepakkolajistosta ja runsauksista sekä eri alueiden merkityksestä lepakkoille. Kartoitusten aloitusajankohta oli noin 45 minuuttia auringonlaskun jälkeen, valo-olosuhteista riippuen, ja kartoitus jatkui aamuserästä asti (ei elokuussa), jolloin valoisuus päätti kartoitustyön. Vertailukelpoisuuden takia lepakkoita 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 lepakko-detektoria (Pettersson D240x), jolla voidaan havaita lepakoiden päästämät kaikuluotausäänet. Siipojen äänet nauhoitettiin digitaalisella tallentimella (Edirol R-09) käyttäen detektorin

aikalaajennustoimintoa. Lajit tunnistettiin joko maastossa tai jälkikäteen analysoimalla nauhoitettuja ääniä tietokoneella äänianalyysiohjelmalla (BatSound[®] -ohjelmisto). Lepakot pyrittiin aina myös näkemään lajinmäärityksen varmentamiseksi.

Selvityksessä käytettiin lisäksi automaattista AnaBat SD1 -detektoria (Titley Electronics), joka nauhoittaa lepakoiden ultraääniä muistikortille, ja on mahdollista jättää maastoon pitkiksi ajoiksi. Detektori vietiin ennen kartoituskierron alkua maastoon ja annettiin olla paikallaan läpi yön. Detektoria pidettiin etukäteen parhaiksi arvioituilla lepakkoapaikoilla, yhteensä 29 eri paikalla kesän aikana (kartta 3).

Lepakoita ei aina pysty määrittämään lajilleen ääni- tai näköhavaintojen perusteella. Lajipari viiksisiippa/isoviiksisiippa on erotettavissa ainoastaan anatomisten rakenteiden perusteella, joten nämä lajit käsitellään tässä työssä lajiparina nimellä viiksisiipat. Siippalajit (viiksi-, isoviiksi-, vesi- sekä ripsisiippa) ovat myös tietyissä olosuhteissa mahdollista erottaa toisistaan. Tällöin havainto on merkitty siipaksi.



Kartta 3. AnaBat- laitteiden sijainnit selvitysalueella.

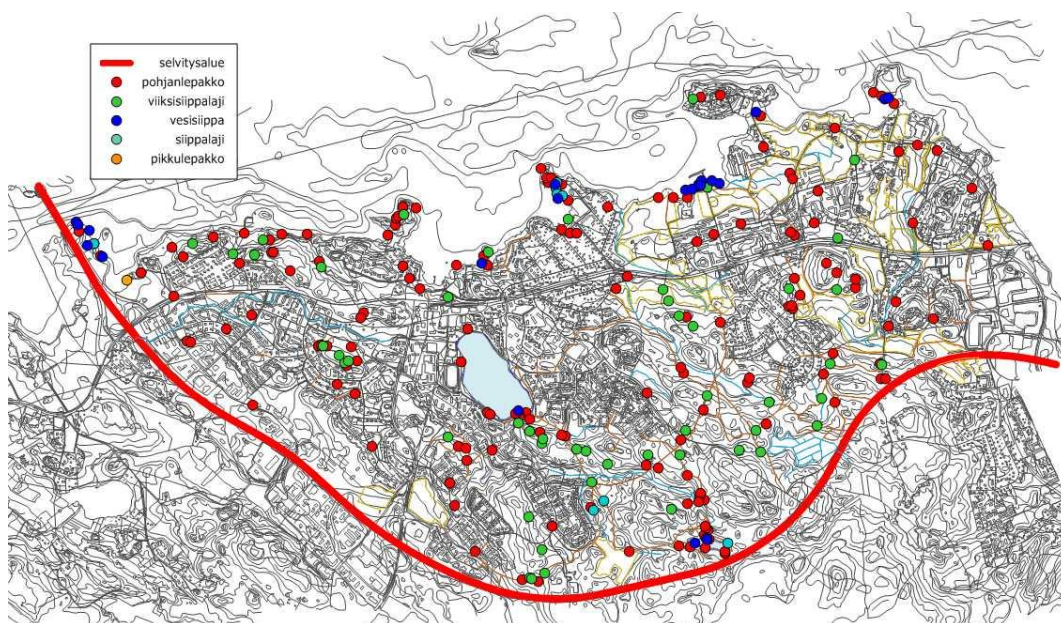
5 TULOKSET

5.1 LAJISTO JA HAVAINNOMÄÄRÄT

Selvitysalueella tavattiin kartoituksen yhteydessä viisi lepakkolajia, pohjanlepakkoa, viiksisiippa/isoviiksisiippaa (laskettu kahdeksi lajiksi), vesisiippaa sekä pikkulepakkoa (havainto automaattisesta laitteesta). Havainnointia saatiin liikkuvassa kartoituksessa (jalan, autolla sekä kanootilla) yhteensä 231 (taulukko 1). Selvitysalueen lepakkohavainnot on esitetty kartassa 4.

Taulukko 1. Pirkkalan kaava-alueen liikkuvan kartoituksen lepakkohavainnot 2009.

pvm	pohjanlepakko	viiksisiippalaji	vesisiippa	siippalaji	pikkulepakko	yhteensä
21-22.5.	14	2	6	7		29
22-25.6.	67	15	6	0		89
20-23.7.	39	21	4	1		65
17-20.8.	30	12	6	0		48
yhteensä	150	50	22	8		231

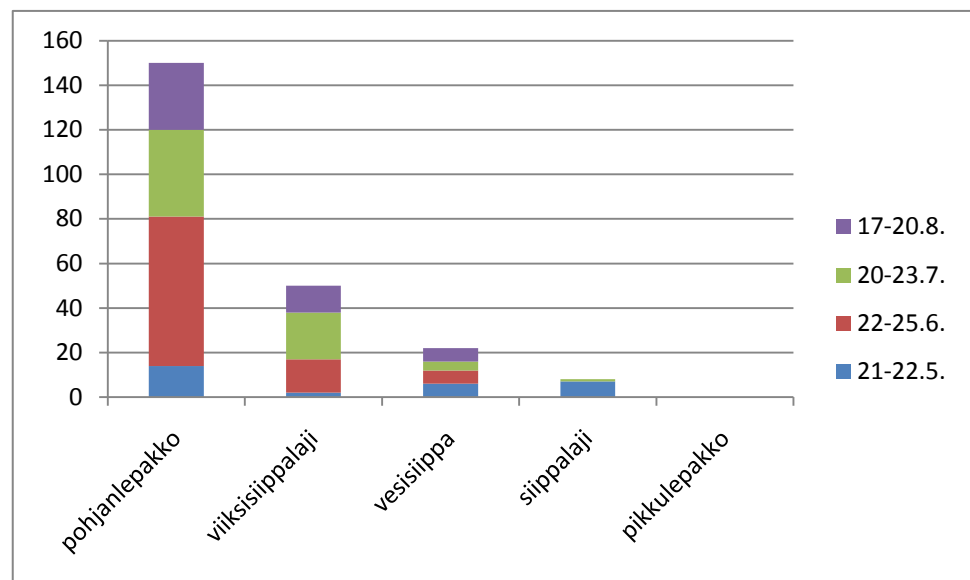


Kartta 4. Pirkkalan kaava-alueen lepakkohavainnot 2009. Piste symboloi lepakkohavainnon paikkaa, yksilöitä saattaa olla useampi pisteen kohdalla.

Kartoituksessa havaittu lajisto vastaa hyvin muuallakin Pirkanmaalla havaittua lepakkolajistoa. Pohjanlepakko on alueella yleisin laji, myös viiksesiippalajeja esiintyy melko runsaasti (kuva 1). Mielenkiintoinen havainto oli pikkulepakko, jota havaittiin AnaBat -laitteessa nro 5 kesäkuussa (22.6.) Soukonlahden rannalla.

Havaintoja kertyi eniten kesäkuun kartoituksissa (kuva 2). Siippoja havaittiin kuitenkin eniten heinäkuussa. Vesisiipoilla havaintomäärät jakaantuivat kuukausien välillä tasaisemmin, havaintomäärät jäivät tämän lajin suhteen odotettua pienemmäksi.

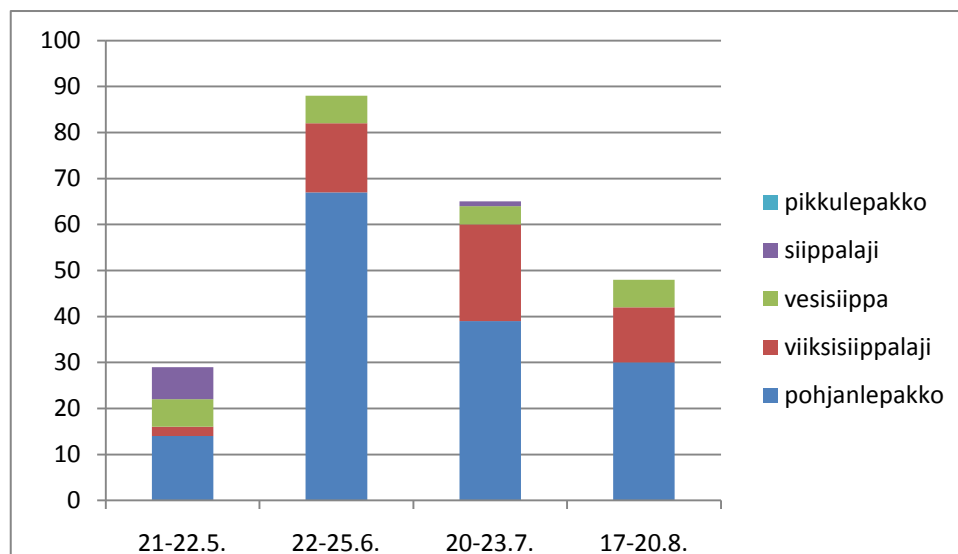
Automaattisella AnaBat -detektorilla saatiin lisäksi havaintoja yksittäisten paikkojen lepakkoaktiivisuudesta (taulukko 2). Parhaalla paikalla saatiin yli 300 lepakkohavaintoa yön aikana. Näiden havaintojen tulkitseminen on kuitenkin vaikeaa, koska laite äänittää jokaisen ohilennon eri havaintona jolloin yksikin lepakko voi pienellä alueella saalistaessaan tuottaa kymmeniä havaintoja. Havaintojen lukumäärä antaa kuitenkin viitteitä lepakoiden suhteellisesta aktiivisuudesta alueella.



Kuva 1. Selvitysalueen lepakkohavainnot lajeittain ja kuukausittain.

Taulukko 2. Anabat-detektorilla saadut lepakkohavainnot.

pvm	paikka	pohjan- lepakko	siippa	pikku- lepakko	yhteensä
21.5.2009	1	15	2		17
21.5.2009	2	1	2		3
22.5.2009	3		8		8
22.5.2009	4	12	6		18
22.6.2009	5	250	14	3	267
23.6.2009	6	219	117		336
24.6.2009	7	155	5		160
25.6.2009	8		5		5
20.7.2009	9	8	22		30
20.7.2009	10	262	2		264
20.7.2009	11		4		4
21.7.2009	12	8			8
21.7.2009	13		29		29
21.7.2009	14	2	4		6
22.7.2009	15	247	50		297
22.7.2009	16	144	26		170
22.7.2009	17	110	12		122
23.7.2009	18		3		3
23.7.2009	19	11	3		14
23.7.2009	20		1		1
17.8.2009	21		2		2
17.8.2009	22	2			2
17.8.2009	23	53	291		344
19.8.2009	24	3	3		6
19.8.2009	25		1		1
19.8.2009	26		25		25
20.8.2009	27	17	2		19
20.8.2009	28	92	23		115
20.8.2009	29	34	28		62
yhteensä		1645	690	3	2338



Kuva 2. Selvitysalueen lepakkohavainnot kuukausittain ja lajeittain.

5.2 LEPAKOILLE TÄRKEÄT ALUEET

Alueiden arvo lepakoille on luokiteltu seuraavia periaatteita noudattaen:

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

Luokka II: Tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti. Maankäytössä huomioitava alueen arvo lepakoille (EUROBATS sopimus).

Luokka III: Muu lepakoiden käyttämä alue. Maankäytössä mahdollisuuksien mukaan huomioitava alueen arvo lepakoille.

5.2.1 Luokka I: Lisääntymis- ja levähdyspaikat

Lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikat voivat sijaita muun muassa rakennuksissa. Luonnossa piilopaikat voivat sijaita esimerkiksi puun koloissa ja halkeamissa. Selvitysalueella ei havaittu luokkaan I kuuluvia lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja. Lisääntymis- ja levähdyspaikkojen esiintyminen alueella on kuitenkin hyvin todennäköistä.

Jos alueella on lepakoiden lisääntymispaikka, havaintomäärien pitäisi nousta loppukesällä, kun poikaset ovat lennossa. Selvityksessä kaikkien lajien havaintomäärät olivat kuitenkin suurimpia kesä- heinäkuussa. Toisaalta elokuun kartoitukset tehtiin loppukuusta, jolloin yhdyskunnat ja poikaset ovat saattaneet jo hajaantua laajallekin alueelle.

5.2.2 Luokka II: Tärkeät ruokailualueet ja siirtymäreitit

Tärkeäksi ruokailualueeksi katsotaan alue, jossa 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.

Tärkeitä lepakoiden ruokailualueita havaittiin selvitysalueella yhdeksän kappaletta (kartta 5). Alueet 1-4 ovat selvitysalueen pohjoisosassa rajoittuen Pyhäjärveen, alueet 5-7 ovat selvitysalueen keski- ja eteläosien metsäisillä alueilla, kuitenkin niin, että alueet 6 ja 8 rajoittuvat ainakin osittain järveen.

Alue 1

Suokonkallion metsäalueen pohjois- ja itäosissa on pimeämpiä kuusivaltaisia osia jossa varsinkin viiksisipalajit viihtyvät. Alueen itäosassa oleva valaisematon tie (Soljantie) toimii sekä siipojen saalistusalueena että siirtymäreittinä. Ranta-alueet ovat sopivia vesisiipojen saalistusaluetta.

Alue 2

Haikanniemi on erittäin tärkeä sekä siipojen (viiksisipat, vesisiippa) että pohjanlepakon saalistusaluetta varsinkin keväällä. Alueen tärkein ominaisuus on rantoja pimentävä rehevä rantapuusto joka toimii länsipuoleisen lahden suojana.

Alue 3

Loukonlahden ranta-alue ja venesatama on vesisiipojen suosima saalistusalue sekä alku- että loppukesällä (touko- sekä elokuussa). Alueelle saattaa johtaa lepakoiden siirtymäreitti etelästä männikön sekä puhdistamon tuntumassa olevan lehtipuun alueen kautta.

Alue 4

Pieni lampi niemelle johtavalla kannaksella on sekä siipojen että pohjanlepakon saalistusalueita. Aluetta on harvennettu vuonna 2009, joka todennäköisesti on heikentänyt alueen arvoa lepakoille.

Alue 5

Pienellä melko kuluneella metsäalueella esiintyy pimeitä kuusien reunustavia lentokäytäviä kallion pohjoisosassa jotka ovat viiksisiippalajeille erittäin soveliaita saalistusalueita. Alueella esiintyikin säännöllisesti saalistavia siippoja.

Alue 6

Vuorensaari kallio ympäröivine metsäalueineen on viiksisiippalajeille soveliaita saalistusalueita. Alueella esiintyi saalistavia viiksisiippoja sekä kalliolla että Vähäjärvenrantaan viettävässä metsässä. Pohjanlepakkoa esiintyi sekä kalliolla, poluilla että rannan tuntumassa. Vesisiippaa esiintyi rannassa toukokuussa. Alueen polut toimivat todennäköisesti lepakoiden siirtymäreittinä.

Alue 7

Kuntopolku toimii viiksisiippalajien sekä saalistusalueena että hyvin todennäköisenä siirtymäreittinä. Myös alueen pohjoisosassa havaittiin viiksisiippalajia, mutta pohjoisosan metsää on jo harvennettu tai kokonaan kaadettu, joten tämä alue ei ole enää viiksisiippalajeille sovelias.

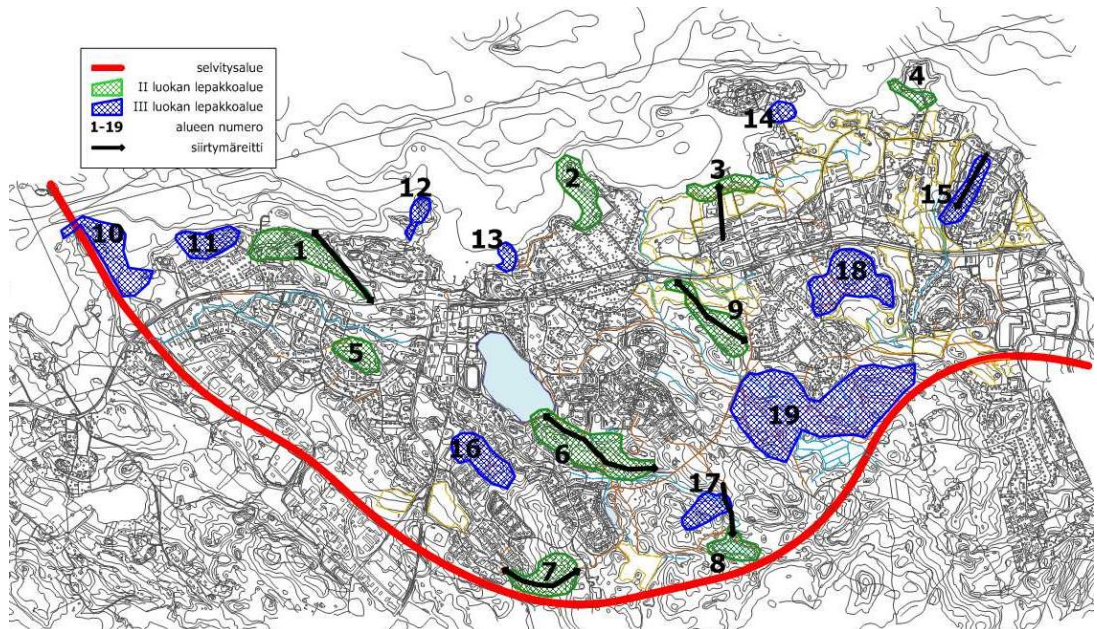
Alue 8

Vähänaistenjärven tuntumassa saalistaa säännöllisesti sekä pohjanlepakkoa että vesisiippaa. Alueelta pohjoiseen viettävä polku toimii todennäköisesti lepakoiden siirtymäreittinä.

Alue 9

Alue on mitä mainiota viiksisiippalajien saalistusalueita. Alueella havaittiin saalistavia viiksisiippakäpyjä kaikkina kartoituskerroksina, paitsi elokuussa. Alueen läpi pohjois-etelä suunnassa esiintyy lepakoiden potentiaalinen siirtymäreitti.

Lepakoiden **totetut sekä potentiaaliset siirtymäreitit** on myös merkitty karttaan 5. Yhteydet ovat tärkeitä jotta lepakot, varsinkin siippalajit, pystyisivät siirtymään alueelta toiselle.



Kartta 5. Lepakoille tärkeitä alueita (luokat II ja III) sekä potentiaalisia siirtymäreittejä.

5.2.3 Luokka III: Muut lepakoiden käyttämät alueet

Muu lepakoiden käyttämä alue on alue, jossa lepakkoita esiintyy, mutta yksilö- ja lajimäärät eivät ole kovin suuria. Muita lepakoiden käyttämiä alueita havaittiin selvitysalueella kymmenen kappaletta (kartta 5).

Alue 10

Rajaniemen länsipuolen rannan tuntumassa saalisti useita vesisiippoja. Niemen puustoa on harvennettu, joten valo-olosuhteet eivät ole vesisiipoille optimaalisia (suosivat pimeitä rantoja). Moottoritien sillan alla on pimeämpää ja vesisiipat viihtyvät sielläkin. Sen sijaan Soukonlahden sisin osa on umpeenkasvanut ja valoisa, eikä ole enää vesisiipoille suotuisa.

Alue 11

Melko tiheässä ja pimeässä rantametsässä, etenkin ylempänä kalliolla, esiintyy sopivia lento- ja saalistuskäytäviä. Alueella havaittiin viiksisippalajia.

Alue 12

Virkaniemen länsirannan tuntumassa sekä pohjoisosassa havaittiin sekä pohjanlepakkoa, viikisiippalajia että vesisiippaa.

Alue 13

Rekolanniemi ympäröivät rannat sekä uimaranta ovat vesisiippojen saalistusalueita. Rekolanniemen pienessä metsikössä saalisti viikisiippalaji. Niemellä olevassa rakennuksessa on todennäköisesti lepakoiden piilopaikka, mutta varmistusta asiasta ei saatu.

Alue 14

Niemen kannaksella sijaitseva lampi on sekä vesisiipan että pohjanlepakon saalistusalueita. Lampea ympäröivä rantapuusto on alueelle tärkeä.

Alue 15

Alueen pohjoisosassa on viikisiipan saalistusalueita. Alueen läpi kulkeva polku on todennäköinen lepakoiden siirtymäreitti.

Alue 16

Alue on viikisiippalajeille soveliaista saalistusalueita. Saalistavia yksilöitä havaittiin varsinkin alueen luoteisosassa jäähallin takana, jossa esiintyi sopivia lentokäytäviä. Kaakkoisosassa oleva lampi on sekä pohjanlepakon että siippojen saalistusalueita. Aluetta heikentää pohjois- eteläsuunnassa olevan kuntopolkuosuuden valaistus.

Alue 17

Alueella esiintyy vanhempaa kuusimetsää, silti viikisiippahavaintoja oli vain muutama.

Alue 18

Kallionmäen kuusimetsä on soveliaista viikisiippojen saalistusalueita. Alueen länsiosassa havaittiin sekä kesä- että heinäkuussa saalistavia pohjanlepakoita useita, jolloin heräsi epäily, että lähitöllä saattaisi esiintyä pohjanlepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikka. Tällaista

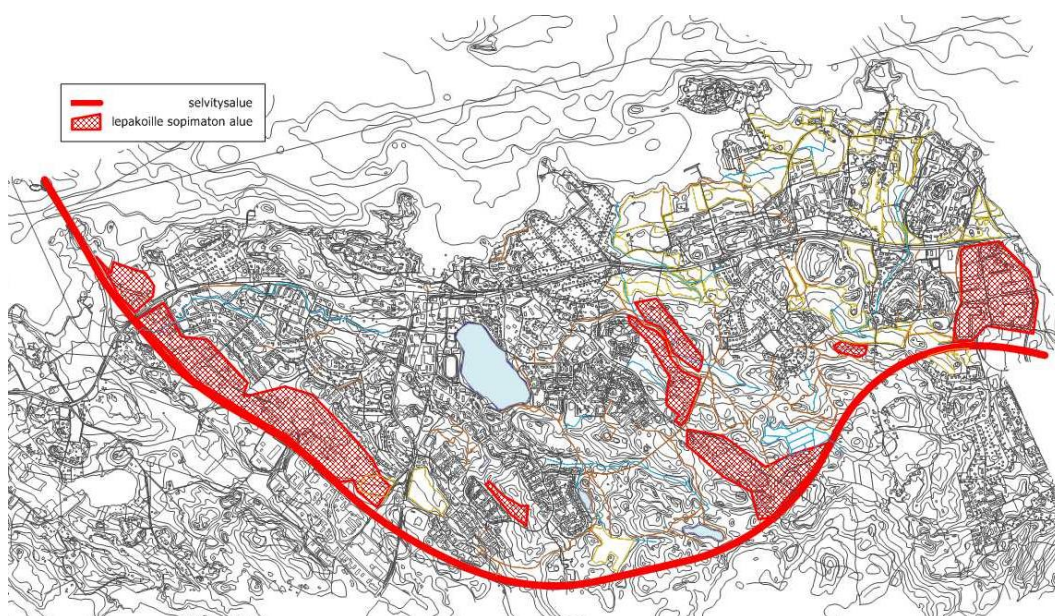
paikkaa ei kuitenkin saatu paikallistettua. Alueen etelälaidassa on lepakoille sopiva lentokäytävä.

Alue 19

Laaja metsäkokonaisuus jossa esiintyy sekä kuusi-, mänty- että sekametsää. Sekä pohjanlepakkoa että viiksisippalajia esiintyy hajanaisesti koko alueella. Pimeät polut ovat viiksisippojen saalistusalueita.

5.3. LEPAKOILLE SOPIMATTOMAT ALUEET

Lepakoille täysin sopimattomia alueita ovat muun muassa hakkuualueet, nuoret taimikot, laajat peltoalueet sekä teollisuusalueet. Karttaan 6 on merkitty, peltoja lukuun ottamatta, lepakoille sopimattomat alueet.



Kartta 6. Lepakoille sopimattomat alueet.

6 TULOSTEN TARKASTELU SEKÄ VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

Tässä kartoituksessa käytetyt havainnointimenetelmät antavat hyvän kuvan tutkittujen alueiden lepakkolajistosta, runsauksista sekä tärkeistä saalistusalueista. Vaikka kaikkia siippahavaintoja ei pystytty lajilleen

määrittämään, tarkkuus on ollut tarkoituksenmukainen kartoituksen tavoitteiden saavuttamiseksi.

Kartoituksen tulokset vastaavat hyvin Pirkkalan Linnankorven lepakkokartoituksen tuloksia (Hellstedt, 2008) sekä myös muualla lähialueilla, lähinnä Tampereella, tehtyjen kartoitusten tuloksia. Lepakoita on havaittu miltei kaikissa niille sopiviksi katsotuissa ympäristöissä. Havaintotiheydet kuitenkin vaihtelevat, seikka joka keskeisesti vaikuttaa alueen lepakkoluokituksen määrittämiseen.

Liikkuvassa kartoituksessa saa jokaisesta paikasta vain hetkellisen kuvan alueen lepakoista. Mitä enemmän on kartoituskierroksia kesän aikana, sen useampi hetkellinen kuva saadaan alueelta, jolloin saatu kokonaiskuva paremmin vastaa todellista tilannetta. Käytännössä ”kuvia”, eli kartoituskierroksia, on 3-5 kappaletta kesän aikana. Tällainen määrä riittää saamaan yleiskuvan alueen lepakkolajeista sekä lepakoiden käyttämistä saalistusalueista ja potentiaalisista siirtymäreiteistä.

Automaattisesti lepakoita rekisteröivät Anabat-laitteet ovat antaneet tärkeää tietoa tietyn kohteen lepakkoaktiivisuudesta kokonaiselta yöltä. Tulos on edellisen vastapuoli, tietoa saadaan pidemmältä ajalta, mutta vain hyvin rajatulta alueelta.

Ranta-alueet ovat lepakoille tärkeitä koko kesäkauden aikana. Keväällä (toukokuussa) hyönteisiä esiintyy eniten rantojen tai muiden kosteiden paikkojen yhteydessä, jolloin useampi lepakkolaji käyttää rantoja hyödykseen. Ruovikkoiset rannat ovat erityisesti pohjanlepakoille tärkeitä keväällä. Keski- ja loppukesällä rantavesien yläpuolella saalistaa vesisiippaa, varsinkin jos rannalla kasvaa vesipintaa varjostavaa rantapuustoa. Vesisiippaa saattaa myös saalistaa rantametsässä, mutta harvemmin vesisiippoja tapaa yli puoli kilometriä lähimmästä rannasta. Kesällä myös vesisiipat saattavat saalistaa metsässä, varsinkin alkuyöstä kun rannoilla on vielä valoisaa.

Tärkeimmät tekijät, jotka vaikuttavat siippalajeihin, ovat alueen valoisuus, tuulisuus sekä puuston tai pensaikon tiheys. Mikäli valoisuus tai tuulisuus lisääntyy, alueen arvo siipoille heikkenee. Vesisiipalle on tärkeää, että rantavesiä suojaava rantakasvillisuus säilyy. Viiksisippiälajeille esimerkiksi metsänharvennus saattaa heikentää alueen arvoa. Avohakkuu tuhoaa täysin viiksisippojen elinmahdollisuutta alueella. Toisaalta liian tiheä kasvusto, esimerkiksi

vesakoitunut alue, saattaa olla lentämisen este, eivätkä lepakot pysty tällaisella alueella saalistamaan.

Vanhemmat kuusivaltaiset sekametsät ovat viikisiippalajeille otollista elinaluetta. Siipat saalistavat usein reunamuodostelmia pitkin, varsinkin pimeitä käytäviä, kuten metsässä kulkevia polkuja tai metsäteitä, pitkin. Tiheässä metsässä saalistaa vain harva lepakko. Keväällä metsässä on vähemmän hyönteisiä, silloin vain harvoin havaitsee saalistavia lepakoita metsässä.

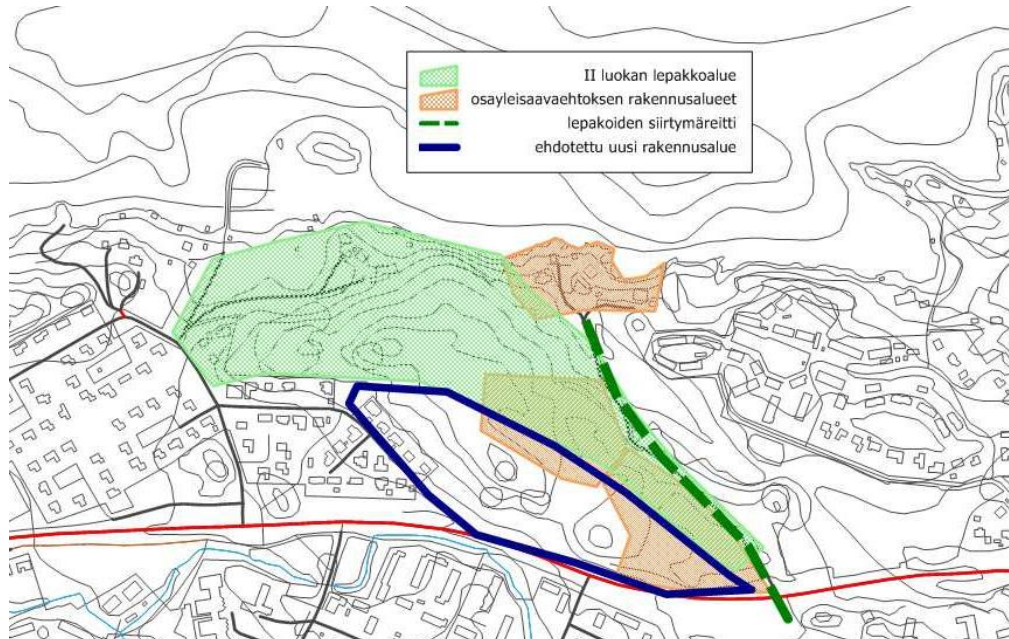
Pohjanlepakot saalistavat hyvin monentyppisillä alueilla, pääsääntöisesti hieman suuremmissa aukkokohdissa, kuten niittyjen, teiden ja pihojen yläpuolella. Myös ranta, pellon- tai jopa hakkuuaukon laita, varsinkin kulma, saattaa olla pohjanlepakolle otollinen saalistuspaikka. Pohjanlepakot saalistavat pääsääntöisesti noin 5-10 m korkeudella.

Pohjanlepakko ei ole yhtä herkkä ympäristössä muuttuviin olosuhteisiin, laji pystyy usein hyödyntämään ihmisen muokkaamia ympäristöjä.

Kesäkuun lopussa oli Pyhäjärven rannalla olleessa AnaBat-laitteessa havainto pikkulepakosta. Lajia tavataan Suomen etelä- ja lounaisosissa harvalukuisena. **Pirkanmaalla pikkulepakkohavainto oli yllätys ja kuuluu Suomen pohjoisempiin tämän lajin havaintoihin.** Pikkulepakko on muuttava laji, havaittu yksilö saattaa olla yksittäinen harhaileva yksilö.

Ristiriita-alueita

Suurin ristiriita Pirkkalan yleiskaavaehdotuksen ja lepakkoselvityksen tuloksien välillä on osa-alueella 1, Suokonkallion metsäalueella. Alue on tällä hetkellä tärkeä täydennysrakennuskohde. Kartassa 7 on esitetty yleiskaavaehdotuksen täydennysrakennuskohteet, lepakoille tärkeäksi katsottu alue sekä lepakoiden siirtymäreitti. Ongelmakohta on Soljantien länsipuolella, jonne on ehdotettu rakentamista. Lepakoille olisi tärkeää, että lepakoille tärkeäksi katsottu alue sekä siirtymäreitti säilyisivät mahdollisemman ehjinä eikä alueita pirstota eikä valaista kesäaikaan. Lepakoille olisi suotuisampaa, jos täydennysrakennusalueita siirrettäisi lännemmäksi lähelle olemassa olevaa rakennettua aluetta niin, että Soljantietä pitkin säilyisi ehjä metsänlaita, ainakin tien toisella puolella. Suokonkallion metsäalueen läpi suunniteltu ulkoilupolku ei heikennä alueen arvoa lepakoille, mikäli polkua ei valaista kesäaikaan.



Kartta 7. Suokonkallion metsäalueen (lepakkoalue 1) lepakko- sekä rakennusalueet.

7 TOIMENPIDESUOSITUKSET

7.1 TOIMENPIDESUOSITUKSIA LUOKKAAN I KUULUVILLE ALUEILLE

Lepakoiden päiväpiilopaikkoja, eli lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, on erittäin vaikeita löytää luonnossa. Lepakot piileskelevät esimerkiksi puun ahtaassa kolossa tai halkeamassa jättämättä mitään merkkiä olemassaolostaan paikan ulkopuolella. Kaikki meillä esiintyvät lajit saattavat myös valita rakennuksessa olevan tilan, ullakon, seinä- tai kattorakenteen, piilopaikakseen. Vaikka varmoja lepakoiden piilopaikkoja ei löytynyt, selvitysalueen lepakkorunsaus viittaa siihen, että niitä alueella kuitenkin esiintyy. Todennäköisimmät paikat sijaitsevat luokkaan II luokitetuilla lepakkoalueilla.

7.2 TOIMENPIDESUOSITUKSIA LUOKKAAN II SEKÄ III KUULUVILLE ALUEILLE

Näihin luokkiin luokitellut alueet ovat joko ranta-alueita tai varttuneimpia metsäalueita.

Lepakkoalueita koskevat pitkälti samanlaiset suositukset, joten alla olevat suositukset koskevat useita sekä II- että III-luokan lepakkoalueita.

Osa-alueelle 1 (Suokongallion metsäalueelle) on kuitenkin annettu erilliset suositukset.

Suosituksia osa-alueelle 1:

- Alueelle suunniteltu täydennysrakennusalue siirretään lännemmäksi niin, että lepakoille tärkeä alue säilyy mahdollisemman ehjänä. Katso kartta 7.
- Soljantien varrella kasvavaa puustoa säilytetään niin, että metsänlaitaan ei muodostu laajoja aukkoja. Mahdollisuuksien mukaan puustoa säilytetään tien molemmin puolin, mutta vähintään tien toisella puolella.
- Vältetään teiden ja ulkoilupolkujen valaisemista vähintään 15.5. – 31.8. välisenä aikana.
- Ranta-alueella säilytetään rantapuusto.

SUOSITUS 1: Ranta-alueiden puusto säilytetään nykyisessä tilassa.

Rantapuusto varjostaa rantavesiä (suosii vesisiippoja) sekä toimii tuulensuojana ja ”hyönteishaavina” (suosii vesisiippoja, viiksisiippalajeja sekä pohjanlepakoita).

- Koskee II-luokan lepakkoalueita 1, 2, 3, 4, 6 ja 8.
- Koskee III-luokan lepakkoalueita 10, 11, 12, 14 ja 16

SUOSITUS 2: Polut ja metsätiet säilytetään valaisemattomina.

Pienimuotoiset aukot sekä käytävät toimivat kaikkien siippalajien saalistusalueina, lisäksi pimeät polut voivat toimia lepakoiden siirtymäreitteinä.

- Koskee II-luokan lepakkoalueita 1, 5, 6, 7, 8 ja 9.
- Koskee III-luokan lepakkoalueita 15, 16, 18 ja 19.

SUOSITUS 3: Reunamuodostelmia, kuten rantapuusto tai siirtymäreittiin kuuluva puurivi, säilytetään ehjänä.

Siippalajit karttavat laajoja aukeita alueita, joten reunamuodostelmassa oleva aukko saattaa olla esteenä siirtymälle.

- Koskee II-luokan lepakkoalueita 1, 2, 3 ja 4.
- Koskee III-luokan lepakkoalueita 10 ja 15.

SUOSITUS 4: Polkuja ja metsäteitä ympäröivä metsä säilytetään tiheänä niin, että pimentävä vaikutus säilyy.

Varsinkin isommat kuuset, mutta myös muu puusto, varjostavat ja pimentävät polkuja (suosii viiksisiippalajeja)

- Koskee II-luokan lepakkoalueita 1, 5, 6, 7 ja 9.
- Koskee III-luokan lepakkoalueita 15, 16, 18 ja 19.

SUOSITUS 5: Metsiä ympäröivät lammet ja järvet säilytetään koskemattomina kokonaisuuksina.

Mikäli rantapuusto ja muu rantakasvillisuus säilyy järven ympärillä, on järvellä kaikissa tuuliolosuhteissa lepakoille sopivia saalistuspaikkoja (suosii mm vesisiippoja).

- Koskee II-luokan lepakkoaluetta 8.
- Koskee III-luokan lepakkoaluetta 16.

7.3 MUITA YLEISIÄ SUOSITUKSIA

- Purettavat tai peruskorjattavat rakennukset, etenkin lepakkoalueiksi mainituilla alueilla, tarkistetaan ennen töiden alkamista lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen esiintymisen varalta. Tarkistaminen voi tapahtua ympäri vuoden, kesä-heinäkuu ollen kuitenkin suositeltavin ajankohta. Mikäli rakennuksessa sijaitsee lepakoiden lisääntymis- ja

levähdyspaikka, paikan häiritsemiseksi tai hävittämiseksi vaaditaan paikallisen ympäristökeskuksen myöntämä poikkeuslupa.

- Lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikan heikentämisen tai hävittämisen vaikutusta voidaan lieventää asentamalla korvaavia piilopaikkoja (lepakonpönttöjä) alueelle. Sopiva pönttömalli määräytyy piilopaikan sijainnin sekä lepakkolajin perusteella.

- Tiheiden nuorten metsien ja taimikoiden harventaminen parantaa usein alueiden arvoa viiksisiipoille. Liiallinen harventaminen lisää kuitenkin alueiden valoisuutta ja tuulisuutta, jotka heikentävät alueen arvoa siipoille.

- Vesisiipat suosivat avonaista vesipintaa. Rantavesissä kasvavan, vesipintaa peittävän, vesikasvillisuuden poistaminen suosii vesisiippoja.

- 1.5. – 15.9. välisenä aikana ulkoilupolkujen valaisemista tulisi välttää.

- Katuvalaistuksen kirkkautta vaihdetaan himmeämmäksi tärkeän lepakkoalueen kohdalla, esimerkiksi lepakkoalueen 14 kohdalla jossa lammen vieressä oleva valaistus on erittäin kirkasta.

- Uusille rakennetuille alueille jätetään vanhaa puustoa turvaamaan lepakoille suojaisia saalistus- ja piilopaikkoja. Vanhan puuston osittainen säilyttäminen turvaa myös lepakoille suojaisia lentoreittejä alueen läpi.

- Suurin havaittu ristiriita yleiskaavaluonnoksen kanssa on lepakkoalueelle 1 suunniteltu asuntoalue. Lepakoiden kannalta olisi tärkeää, että tie säilytetään valaisemattomana ja puiden varjostamana, ja että alueen itä- ja ranta-alueet säilytetään metsäisinä. Kallionlaki ja nykyiselle asuntoalueelle viettävä lounaisrinne on lepakoiden kannalta vähemmän arvokasta aluetta.

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

- Lepakkoalueiksi merkityillä alueilla tulisi selvittää lepakoiden mahdollisten piilopaikkojen esiintyminen rakennuksissa, esimerkiksi asukaskyselyllä, alueen tarkemman kaavoituksen yhteydessä.

8 LÄHTEET JA KIRJALLISUUS

- De Jong, J, & Ahlén, I. (1996): Artantal och populationstäthet hos fladdermöss.
- Entwistle A.C. et al. 2001: Habitat management for bats. – Joint Nature Conservation Committee. Peterborough. UK. 48 s.
- [online], Kyheröinen, E-M, Osara, M. & Stjernberg, T. 2005: Agreement on Conservation of Bats in Europe. Update to the national implementation report of Finland, 2008. – Inf.EUROBATS.MoP5.19. 16 s. URL: http://www.eurobats.org/documents/pdf/National_Reports/nat_r ep_Fin_2008.pdf Viitattu 21.9.2009
- Hellstedt, P. 2008: Pirkkalan Linnankorven alueen lepakkokartoitus. – Kartoitusraportti, Pirkkalan kunta. 15 s.
- Kyheröinen, E.-M. 2004 a: Lepakoiden (Chiroptera: Vespertilionidae) elinympäristönvalinta ja saalistusaktiivisuus Etelä-Hämeen maisemamosaiikissa. – Pro gradu –tutkielma. Helsingin yliopisto, bio- ja ympäristötieteiden laitos. 50 s.
- Lacki, M.L., J.P. Hayes & A. Kurta (ed) 2007: Bats in Forests, Conservation and Management. – The John Hopkins University Press. Baltimore.329 s.
- Lappalainen, M. 2002: Lepakot – salaperäiset nahkasiivet. – Tammi, Helsinki. 207 s.
- Limpens, H.J.G.A., P. Twisk & G. Veenbaas, 2005: Bats and road construction. – Rijkswaterstaat, Arnhem, the Netherlands. 24 s.
- Mitchell A.J. 2004: Bat mitigation guidelines. – English Nature. 74 s.
- Mitchell-Jones, A. & McLeish, A.P. (toim.) 2004: Bat worker's manual. 3rd edition. – Joint Nature Conservation Committee.
- Parsons, K. & al 2007: Bat Surveys Good Practice Guidelines. – Bat Conservation Trust, London. 82 s.
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. – Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 432 s.

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

Rydell, J. 1989: Feeding activity of the northern bat *Eptesicus nilssonii* during pregnancy and lactation. – *Oecologia* (1989) 80:562-565.

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. – Ympäristöopas 109:1–196.

Lisäksi useita sekä BatHousen että muiden lepakkokartoitusraportteja.