



Kangasalan Rekolantien Iepakkoselvitys 2024

Niko Selin & Timo Metsänen
27.9.2024



LUONTOSELVITYS
METSÄNEN

1 JOHDANTO.....	3
2 ALUEEN SIJAINTI JA YLEISKUVAUS.....	3
3 RAKENTAMINEN JA LEPAKOT.....	6
4 AINEISTO, MENETELMÄT JA EPÄVARMUUSTEKIJÄT.....	8
4.1. Olemassa olevat lepakkotiedot ja -selvitykset.....	8
4.2. Päiväpiilojen esiselvitys.....	8
4.3. Lentotarkkailut.....	9
4.3. Aktiivikartoitukset ja passiiviseurannat.....	9
4.6 Epävarmuustekijät.....	11
5 KOHTEIDEN ARVOTTAMINEN.....	13
6 TULOKSET.....	14
6.1. Päiväpiilot ja potentiaaliset päiväpiilot.....	14
6.2. Aktiivihavainnot.....	18
6.3 Passiivihavainnot.....	19
6.3. Tärkeät saalistusalueet ja siirtymäreitit.....	21
6.4 Kellari.....	22
7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET.....	22
7.1 Johtopäätökset.....	22
7.2 Suositukset.....	23
7.3 Pohdintaa.....	24
LIITTEET.....	25
LEPAKOIDEN EKOLOGIASTA.....	29
Pohjanlepakko.....	31
Vesisiippa.....	32
Viiksi- ja isoviiksisiippa.....	32
Korvayökkö.....	33
Harvinaisemmat lajit.....	34

Kannen kuva: Rekolan vanhainkodin sisäpihan alue. © Niko Selin, 2024

Muut kuvat: © Niko Selin, 2024

Karttojen pohjakartat © Maanmittauslaitos, 2024

1 JOHDANTO

Kangasalan kaupunki tilasi Luontoselvitys Metsäseltä lepakkoselvityksen Rekolan asemakaava-alueelle. Selvityksen tavoitteena oli kartoittaa alueen lepakkolajistoa, lepakoiden saalistusalueita ja päiväpiilopaikkoja, jotta voidaan arvioida alueen rakentamisen vaikutuksia alueen lepakkoarvoihin. Selvitys tehtiin aktiivi- ja passiividetektorikartoituksilla sekä inventoimalla lepakoille potentiaalisia päiväpiiloja. Rekolan tyhjilleen jääneitä vanhainkodin rakennuksia haluttaisiin purkaa ja aluetta ollaan kaavoittamassa rakentamiselle.

Kaikki Suomessa tavatut lepakot kuuluvat luontodirektiivin liitteen IV a) lajeihin. Luonnonsuojelulaki kieltää luontodirektiivin liitteen IV a) lajeihin kuuluvien yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittämisen ja heikentämisen. Suomi on myös ratifioinut EUROBATS-sopimuksen jonka mukaan muun muassa lepakoiden tärkeät ruokailualueet tulisi ottaa huomioon maankäytön suunnittelussa. Liitteenä on tietotaulukko Suomessa tavatuista lepakoista, niiden levinneisyydestä ja uhanalaisluokituksista ([liite 1](#)) sekä EU:n komission ohje lisääntymis- ja levähdyspaikan tulkinnasta ([liite 2](#)).

Rakentaminen ja maankäyttö voivat vaikuttaa lepakoihin suoraan ja välillisesti. Suoria vaikutuksia tulee lepakoiden päiväpiiloihin kohdistuvista toimista (esim. kolopuiden kaataminen, rakennuksen purkaminen), välillisiä elinympäristöjen pirstoutumisesta ja saalistusalueiden häviämisestä sekä estevaikutuksesta lepakoiden liikkumiselle ([BCT, 2016](#)). Vaikutuksia voidaan ehkäistä ja vähentää tarkalla tiedolla ja käyttämällä sitä suunnittelussa.

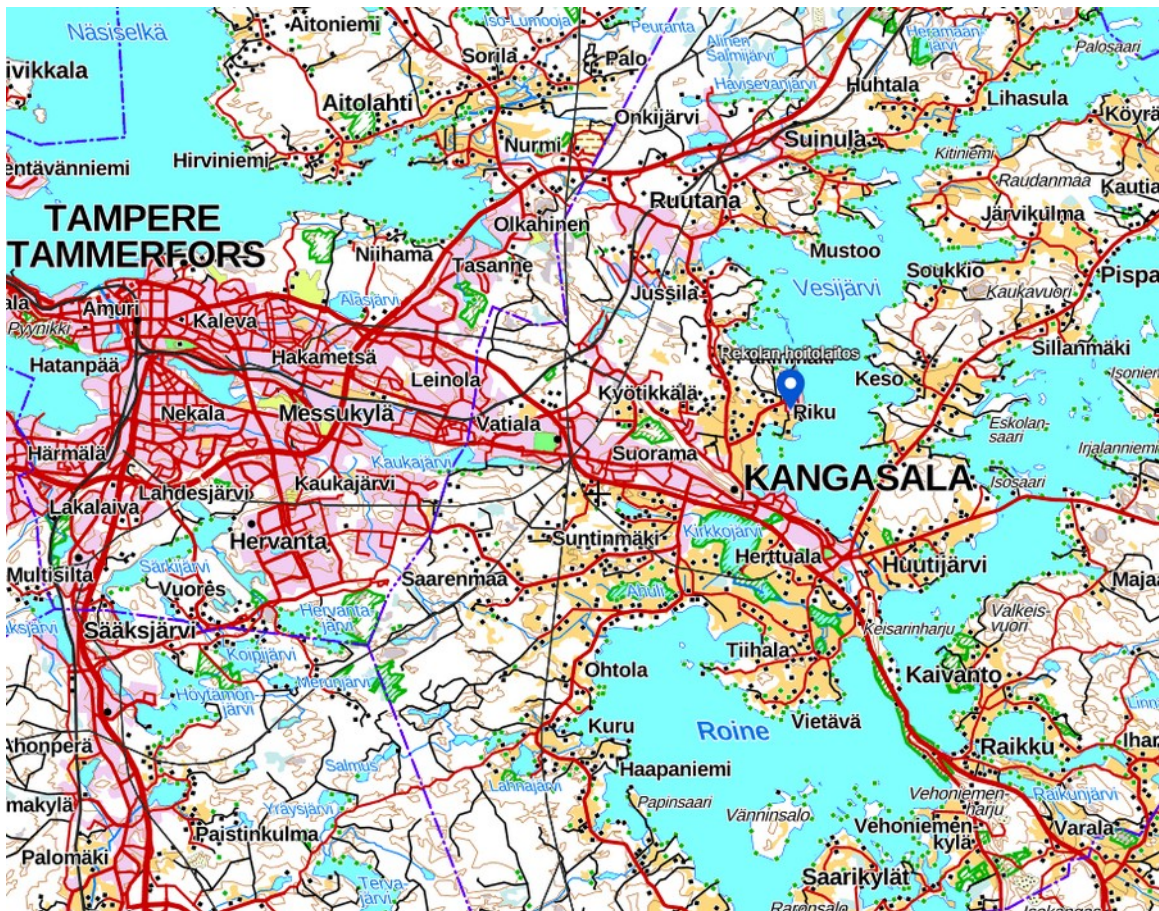
Selvityksen ovat tehneet luontokartoittajat (EAT) Niko Selin ja Timo Metsänen. Kesäkuun kierroksella molemmat henkilöt kartoittivat aluetta ja heinä–elokuussa Selin vastasi kartoituksista. Raportointi tehtiin yhdessä.

2 ALUEEN SIJAINTI JA YLEISKUVAUS

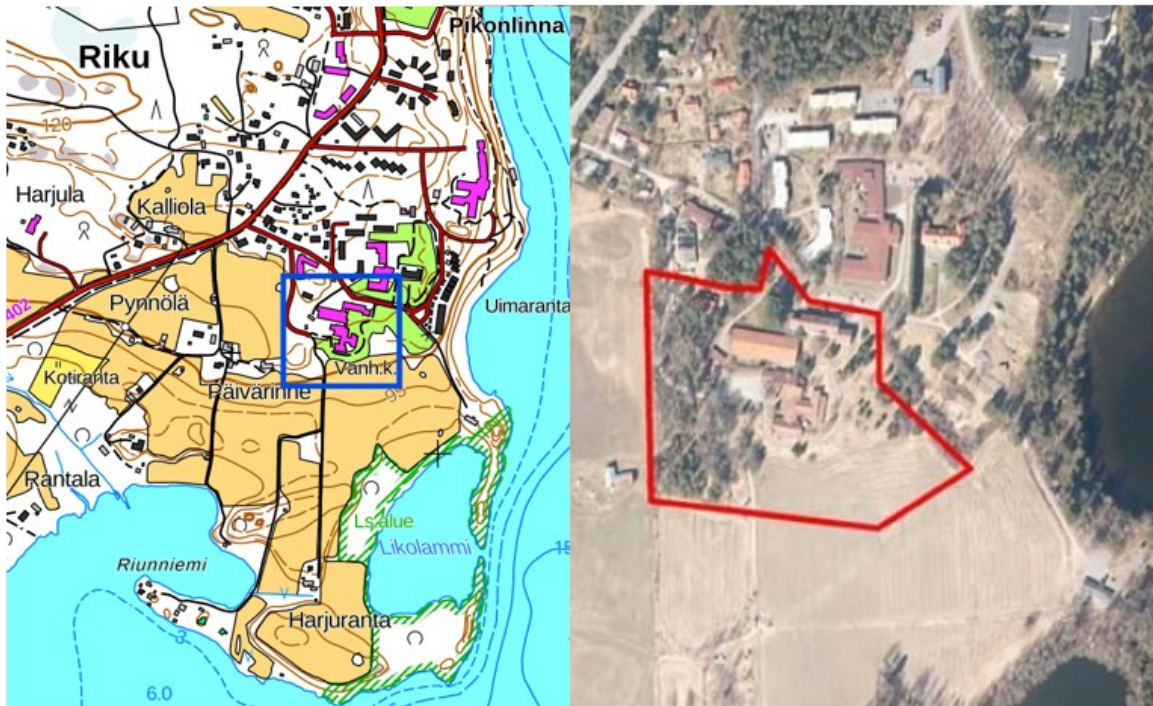
Selvitysalue sijaitsee Pirkanmaalla Tampereen kupeessa, Kangasalan Riussa Pikonlinnan alueella, Vesijärven rannalla. Rekolantien asemakaavan

(nro. 888) alue rajautuu Rekolantien ja Likolammentien välissä sijaitsevan Rekolan hoitolaitoksen ympäristöön ja piha-alueisiin.

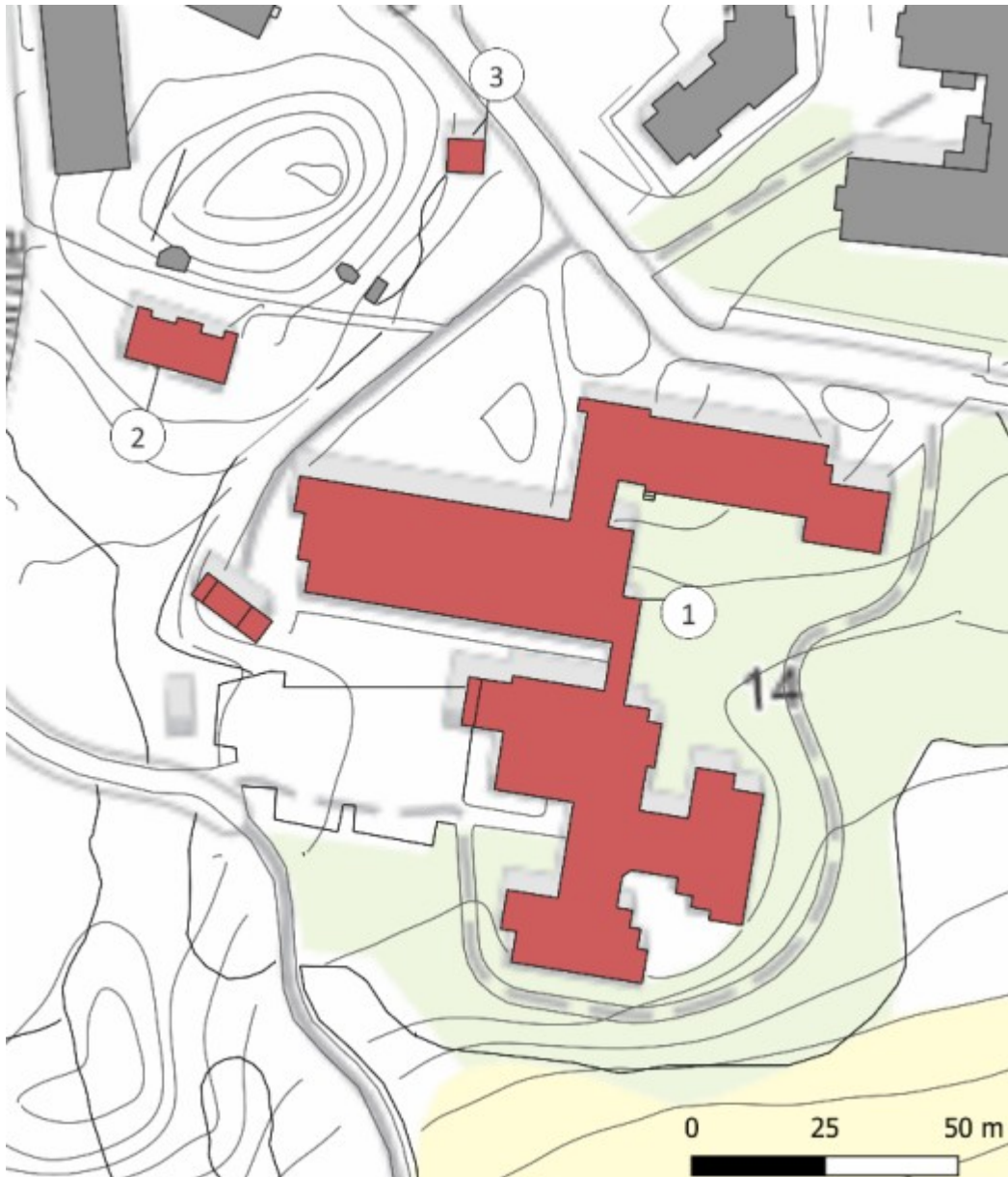
Selvitysalue on pinta-alaltaan noin 4,4 hehtaaria. Alue koostuu puistomaisista piha-alueista, läntisen pellon ja Likolammentien väliin jäävästä polveilevasta lehtomaisesta metsäpalstasta, eteläpuolella peltopalstasta, itäpuolen puistomaisesta niittyalueesta, rajautuen pohjoisessa Rekolantiehen, parkkipaikkoihin ja pieneen puistomaiseen männikköön Rekolan etupihalle. Alueen keskiössä sijaitsevat Rekolan hoivakodin tyhjilleen jääneet kiinteistöt, joista vanhin osa on vuodelta 1953 ja laajennusosat 1977 ja 1990 luvuilta (1.). Sekä kaksi vanhempaa rakennusta 1929 ja 1920 luvuilta (2. ja 3) jotka ovat hahmoteltuina FCG:n selvitysraportissa kuvassa 3.



Kuva 1. Kartta Rekolan alueen sijainnista peruskarttapohjalla.



Kuva 2. Selvitysalue ja sen rajaus.



Kuva 3. Rekolan kiinteistöt, FCG:n (2024) raportin mukaan.

3 RAKENTAMINEN JA LEPAKOT

Erilaisen rakentamisen negatiivisiin vaikutuksiin lepakoille Suomessa on herätty noin kaksikymmentä vuotta sitten. Nykyään peruskartoituksia tehdään jo melko säännöllisesti hankkeisiin liittyen, mutta pitkäaikaiset seurannat ja kattavat tutkimukset Suomesta puuttuvat yhä lähes

kokonaan. Aluekohtaisten selvitysten vertailua ja suhteuttamista vaikeuttaa kartoitusmenetelmien kirjo, tiedon hajanaisuus ja aukkoisuus. Ulkomaisista tutkimuksista on kuitenkin johdettavissa erilaisia vaikutuksia, joita rakentamisella todennäköisesti on myös Suomessa.

Rakentaminen, remontointi ja metsänhakuut voivat vaikuttaa lepakoihin monilla tavoilla. Bat Conservation Trust on verkkosivuillaan listannut seuraavia asioita (vapaa suomennos):

- lisääntymispaikkojen, päiväpiilojen ja talvehtimispaikkojen häviäminen tai heikentyminen
- elinympäristöjen pirstoutuminen estevaikutuksen vuoksi
- siirtymäreittien katkeaminen
- valaistuksen häiriövaikutus
- epäsäännöllinen liike- ja äänivaikutus
- saalistusalueiden heikentyminen

Yleisistä lajeista valoherkkiä ovat kaikki siipat (*Myotis*) ja todennäköisesti myös korvayökkö ([Fure, A. 2012](#)).

Lepakot ovat pitkäikäisiä, niillä on normaalioloissa pieni aikuiskuolleisuus ja pieni poikastuotto suhteessa muihin samankokoisiin nisäkkäisiin (Lappalainen, LUOMUS 2015). Tällaisilla lajeilla suhteellisesti pienikin kuolleisuuden lisääntyminen voi aiheuttaa pitkällä aikavälillä merkittäviäkin populaatiovaikutuksia. Suomen, Pirkanmaan tai Kangasalan seudun lepakkomääristä ei ole olemassa edes suuntaa antavia arvioita. Tällä hetkellä populaatiotason vaikutuksia ei voida arvioida puutteellisen tiedon vuoksi. Suomeen olisi kiireellinen tarve järjestää seurantoja ja tutkimuksia, joista saataisiin muun muassa tuulivoima- ja maankäyttösuunnittelun kipeästi tarvitsemaa tietoa lepakoista.

4 AINEISTO, MENETELMÄT JA EPÄVARMUUSTEKIJÄT

4.1. Olemassa olevat lepakkotiedot ja -selvitykset

Selvitystä varten tarkastettiin Luomuksen ylläpitämän Suomen Lajitietokeskuksen (laji.fi) julkiset lepakkohavainnot selvitysalueelta. Havaintoja ei ollut.

Lisäksi työtä varten oli käytössä Kangasalan vuonna 2023 teetättämä lepakkopotentialin selvitys (Mäkelä, 2024). Tämän perusteella tiedettiin jo, että vanhainkodin päärakennuksen vintillä oli havaittu lepakoiden papanoita.

4.2. Päiväpiilojen esiselvitys

Lepakot voivat viettää päiväänsä rakennuksissa ja luonnonkoloissa. Suomessa lepakoiden päiväpiilojen inventoinnit metsäisillä alueilla ovat tois-
taiseksi olleet harvinaisia. Yleensä lepakkokartoituksissa tehtävät päiväpiilojen inventoinnit kattavat korkeintaan joidenkin rakennusten tarkastamisen, vaikka lepakoita esiintyykin myös puiden koloissa, linnunpöntöissä jne. Rekolan selvitysalueella arvioitiin lepakoiden asuttavan rakennusten vinttitiloja, jotka olivat yksi selvityksen pääkohteista. Kesäkuun kierroksella havaittiin alueella olevan muutamia potentiaalisia kolopuita ja lukuisia linnunpönttöjä soveltuviksi päiväpiiloiksi.

Päiväpiilojen etsintää suoritettiin selvitystöiden ohessa, kartoittamalla alueelta lepakoille potentiaaliset luonnonkolot ja linnunpöntöt. Löydetyt soveltuvat kohteet paikannettiin karttaan kolmeen luokkaan sen perusteella pystytäänkö ne todennäköisesti tarkastamaan kiipeämällä (kyllä, ei ja epävarma). Valtaosa löydetyistä linnunpöntöistä todettiin huonokuntoisuuksien vuoksi soveltumattomiksi. Rakennuksien lepakkopotentialia arvioitiin erikseen tarkemmin elokuussa, jolloin tarkastettiin päärakennuksen vinttien lisäksi keskimmäisen korkean rakennuksen vinttitilat kokonaan, sekä rakennusten muiden sisätilojen sopivuutta ja papanatilannetta. Etenkin päärakennuksen kellarin alueella, jonne tuuletusikkunat olivat auki koko kesän. Myös korkeiden rakennusten vinttitiloihin oli suora pääsy erinäisten avonaisten luukkujen kautta koko kesän.

4.3. Lentotarkkailut

Lentotarkkailussa rakennuksia tai potentiaalisia luonnonpiiloja seurataan ulkopuolelta lepakoiden lähtiessä iltaisin saalistamaan tai aamuparveilun aikaan, kun lepakot palaavat päiväpiilolle. Tällä metodilla saadaan yleensä käsitys piilon yksilömäärästä ja kulkuaukoista sekä lajeista (tai lajipareista).

Tarkkailu ajoitettiin alkavaksi hieman auringonlaskun jälkeen ja sitä jatkettiin noin 45–60 minuuttia auringonlaskusta, jotta lepakot ehtivät ulos. Vastaavasti aamulla, tarkkailu aloitettiin noin tunti ennen auringonnousua ja sitä jatkettiin lähes auringonnousuun. Tarkkailut tehtiin molemmin puolin päärakennuksella ja sen eteläpuolisella matalammalla rakennuksella.

4.3. Aktiivikartoitukset ja passiiviseurannat

Tätä selvitystä varten alueella tehtiin kolmen kerran kartoitusinventoinnit (kesä–elokuussa) SLTY:n suosituksia mukaillen ([SLTY, 2023](#)) ja lisäksi alueelle sijoitettiin kartoituskierroksilla passiividetektoreja havainnoimaan lepakoita. Vanhimman rakennuksen vintille sijoitettiin yksi passiividetektoriksi. Alue kierrettiin kävellen läpi kattavasti ja pimeään laskeutuessa, ennen varsinaista kartoitusta, tarkkailtiin potentiaalisia päiväpiiloja lepakoiden saalistamaan lähtöä silmällä pitäen.

Kartoitusyöt (4–5.6., 6–7.7. ja 3–4.8.) olivat pääosin sääoloiltaan otollisia (tyyniä, lämpimiä, sateettomia) lepakoiden havainnoimiselle. Elokuun kierroksen illan sadekuuron aikana käytiin läpi rakennusten vinttejä, joista etsittiin merkkejä lepakoista niiden ulostepapanoiden perusteella. Säätiloja seurattiin Parkside PKM A1-lämpötila- ja kosteusmittarilla.

Alueella lepakoita havainnoitiin aktiivikartoituksissa Wildlife Acoustics Echo Meter Touch 2 Pro -detektorilla. Lepakot paikannettiin havaintopaikoilleen tabletillä QField paikkatieto-ohjelmalla suoraan kohteessa.

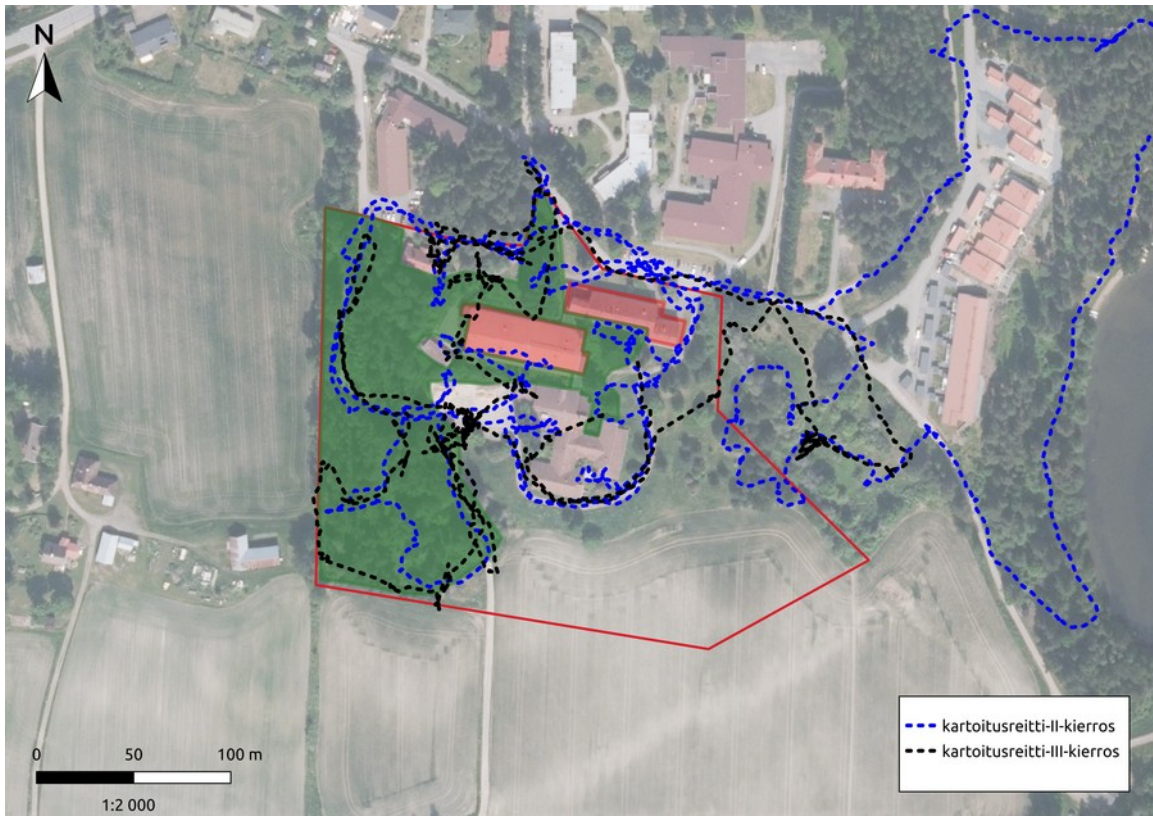
Aika- ja lajihavaintotietojen lisäksi kartoitusalueen yleistasoiset säätiedot kirjattiin ylös käynneillä, kerran alussa ja lopussa. Säämuuttujista huomioitiin lämpötila °C, pilvisuus asteikolla 1/8 (taivas selkeä) – 8/8 (pilvessä), tuulisuuden arvio (m/s), sademäärä asteikolla 0/3 (ei sadetta) – 3/3 (kova sade) ja aistinvarainen kosteusluokka-arvio (kuiva, kostea, märkä,

huurre, kaste). Sää tiedot ovat raportin [liitteenä 3](#).

Kesäkauden kuljetut reitit kartoituskierroksittain on esitetty liitekartoilla 1–3 ja kokonaisuutena kuvan 5. kartalla ja passiividetektorien sijainnit kuvan 6. kartalla.



Kuva 4. Rekolan selvityksissä käytettyä laitteistoa.



Kuva 5. Kauden aikana kuljetut kartoitusreitit alueella.

4.6 Epävarmuustekijät

Lentotarkkailujen suurin epävarmuus liittyy siihen, että havaitaanko nopeasti rakennuksesta lähtevä tai sinne palaava lepakko. Kohteen, jossa on useita mahdollisia kulkuaukkoja, havainnointi on haastavaa. Useiden yksilöiden aamuparveilun havaitsee helposti, sillä lepakot lentävät edestakaisin ja laskeutuvat kulkuaukoille ym. useiden minuuttien ajan. Yksittäinen lepakko ei välttämättä toimi samoin, vaan sujahtaa nopeasti turvaan. Toisaalta lentotarkkailun etuna on, että voidaan havaita myös lepakoita, jotka majailevat rakenteiden sisällä (vrt. rakennustarkastus).

Toinen epävarmuustekijä on lepakoiden esiintymisajat päiväpiiloissa. Naaraiden muodostamat yhdyskunnat, joissa syntyy poikasia, ovat pysyvämpiä ja lepakot todennäköisesti käyttävät niitä pidempään ja säännöllisesti. Tyypillisesti tällaiset yhdyskunnat ovat asuttuina touko-kesäkuun vaihteesta heinäkuun loppupuolelle, mutta tässäkin voi olla lajikohtaisia eroja. Loppukesän ja syksyn osalta ei ole tarkkaa tietoa siitä,

miten paljon lepakot käyttävät piiloja, ja miten paljon esimerkiksi koiraat siirtyvät kolojen välillä etsiessään naaraita.

Aktiivihavainnoinnissa kartoittajan käyttämä laitteisto ja määrittäytaito ovat oleellisia tekijöitä. Suomessa käytetyistä ns. käsidetektoreista ei ole tiedossa olevia testejä. Tekijöiden päälaitteiden (Pettersson 240X ja Echo Meter Touch 2 PRO) on kuitenkin käytännössä todettu olevan mikrofoneiltaan herkimmästä päästä. Määrittäytaitoa on hankala mitata ja osoittaa, eikä Suomessa ole (kuten esim. Iso-Britanniassa) lepakkokartoittajien sertifiointia tai muita testejä, joilla voitaisiin osoittaa nimenomaan aktiivikartoituksen osaaminen ja lepakkolajien tunnistus maastossa detektorin ja visuaalisen havainnoinnin avulla. Työkokemus- ja harrastusvuosia voidaan kuitenkin jossain määrin pitää indikaattorina kartoittajan osaamisesta.

Kartoitusöiden sää vaikuttaa myös tuloksiin. Tämä pyrittiin huomioimaan valitsemalla kesäkauden käyntien öiksi riittävän lämpimiä ja vähätuulisia öitä. Keväällä ja syksyllä säät ovat äärevämpiä ja otollisten öiden vähyys luo niihin epävarmuutta.

Lepakoiden inventointimenetelmiä on useita ja niiden käyttö on vielä eritasoisten kaavojen sekä hankkeiden luontoselvitysten yhteydessä jokseenkin vakiintumatonta ja riippuu myös kartoitettavasta alueesta sekä hankkeesta. Päiväpiilojen inventointi voi olla melko työlästä ja vaatii usein erikoisvälineistöä. Yksittäisiä lepakoita voi päivehtiä myös paikoissa joihin on erittäin työlästä päästä tekemään havaintoja tai inventoinnista voi olla myös haittaa lepakoille (esim. repsottavat kaarnanpalat voivat irrota). Kertaalleen tehty potentiaalisen päivehtimispaikan tutkiminen ei todennäköisesti anna täyttä varmuutta siitä, onko kohde lepakoiden käytössä vai ei. Lepakoiden esiintymisen paljastavat papanat voivat myös hajota luonnonkoloissa melko nopeasti tai niitä ei kerry, kohteen luonteen vuoksi johonkin havaittavaa kohtaan, vaan papanat putoavat esimerkiksi maahan.

Aktiividetektorikartoitukset ovat ohjeistuksen (SLTY, 2023) vuoksi nykyään enemmän yhteneviä, mutta laajemman ja pitkäaikaisen seurannan puutteen vuoksi esimerkiksi sään vaikutusta lepakkokantoihin on hieman hankalaa arvioida vuositasonla.

Rakennusten potentiaalisten päiväpiilojen arviointi ja löytäminen on haastavaa. Selvitys ei täysin poista mahdollisuutta, etteikö muuallakin rakennusten seinustojen raoissa, lautaverhoilujen sisuksissa, tai kattolappeiden harvojen laudoitusten väleissä voisi lepakoita majoittua.

5 KOHTEIDEN ARVOTTAMINEN

Kohteet on arvotettu lepakoiden kannalta kolmeen luokkaan SLTY:n kar-toitusohjeen (2023) mukaisesti:

- **Luokka I:** Lainsäädännöllä suojellut kohteet. Lisääntymis- tai leväh-dyspaikka sekä sen käytölle kriittiset yhteydet. Hävittäminen tai hei-kentäminen luonnonsuojelulain nojalla kielletty. Lisääntymis- tai le-vähdyspaikan lisäksi luokan I alueeseen tulee mahdollisuuksien mu-kaan sisällyttää siirtymäreitti, jota pitkin kyseessä oleva laji voi siirtyä kohteeseen ja sieltä pois.
- **Luokka II:** Erityisen tärkeät kohteet. Kyseessä on ravintoa tarjoava alue, mahdollinen tai todettu tärkeä siirtymäreitti tai näiden yhdis-telmä. Maankäytössä alueen arvo lepakoille tulee ottaa huomioon (EUROBATS-alue). Luokan II alueilla esiintyy lepakoita säännöllisesti. Ympäristö on usein alueella esiintyville lajeille tyypillinen. Alueella esiintyy melkein poikkeuksetta useita lepakkolajeja pitkin kesää. Joskus luokan II alue voi olla erityisen tärkeä myös yhdelle lajille.
- **Luokka III:** Monimuotoisuutta tukevat ja turvaavat kohteet. Muu le-pakoiden käyttämä alue. Maankäytössä alueen arvo lepakoille tulee mahdollisuuksien mukaan ottaa huomioon. Havaintomäärät ovat pienemmät kuin luokan II alueilla ja lajimääräkin on usein pienempi. Ympäristö ei aina ole lepakoille yhtä sopiva kuin luokan II alueella tai lepakot esiintyvät alueella vain tiettyyn aikaan kaudesta. Kaikki alueet, joilla lepakoita on havaittu, vaikka lajeja olisi useampia, eivät automaattisesti ole luokkaa III (esimerkiksi vähäinen määrä).
- Näiden rajausten ulkopuolelle jäävien alueiden on arvioitu olevan vähemmän merkittäviä yleisesti lepakoille. Näillä alueilla voi kuiten-kin esiintyä erityisesti pohjanlepakoita ja satunnaisesti muitakin laje-ja.

Luokan I kohteilla on lähtökohtaisesti suora suojelu luonnonsuojelulain ja luontodirektiivin kautta.

Luokan II kohteilla voi olla tapauksesta riippuen jopa luontodirektiivin an-tama suojelu (ainoa turvallinen ja toimiva siirtymäreitti päiväpiilolle ja takai-sin) ([KHO, 2020](#)), EUROBATS-sopimuksen mukainen ja luonnonsuojelula-kiin implementoitu vahva suositus, jonka kohdat 2 ja 3 ovat keskeisimpiä maankäytönsuunnittelussa:

2. Kukin osapuoli nimeää ne lainkäyttövaltansa alueella sijaitsevat paikat, jotka ovat tärkeitä lepakoiden suojelutilanteen kannalta, mukaan lukien tärkeät suojapaikat. Sopimuspuoli suojelee näitä alueita vahingolta ja häiriöiltä, ottaen huomioon tarpeen vaatiessa taloudelliset ja sosiaaliset näkökohdat. Lisäksi sopimuspuoli pyrkii nimeämään tärkeät lepakoiden ravinnonsaannin kannalta tärkeät alueet ja suojelemaan niitä vahingolta ja häiriöiltä.

3. Päättäessään yleisten suojelupäämääriensä mukaisesti elinympäristöjen suojelusta kukin sopimuspuoli kiinnittää riittävästi huomiota lepakoiden kannalta tärkeisiin elinympäristöihin.

Lisäksi maankäyttöä ohjaa maankäyttö- ja rakennuslaki, jonka perusteella asemakaavoissa tulee vaalia rakennettua ympäristöä ja luonnonympäristöä, eikä niihin liittyviä erityisiä arvoja saa hävittää (MRL 64§). Luokan II lepakkoalue voidaan tulkita tällaiseksi erityiseksi arvoksi.

Luokan III alueita voidaan pitää luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä, mutta vailla suoraa ja selkeää lainsäädännön turvaa. Suositusten tavoitteena on näiden kohteiden nykyisen arvon ja monimuotoisuuden säilyttäminen tai parantaminen. Turvaa tällaisille kohteille voi myös antaa esimerkiksi kuntien ja kaupunkien omat luonnonmonimuotoisuuden huomioivat strategiat ja linjaukset.

6 TULOKSET

6.1. Päiväpiilot ja potentiaaliset päiväpiilot

Selvitysalueelta löydettiin kummankin Rekolan korkean rakennuksen vintillä lepakoiden päiväpiiloja, jotka kuuluvat tulkintamme mukaan I luokkaan ja ovat lainsuojaamia. Lisäksi rakennusten yhteydessä on lukuisia potentiaalisia kohtia päiväpiilopaikoiksi, joita osoitettu kuvan 6 kartalla.



Kuva 6. Rakennusten päiväpiilopaikat.

-Punaiset viivat osoittavat vinttitiloja, joissa havaittiin lepakoiden papanoita

-Sininen neliö: Sisäpiha oli hyvin aktiivinen alue sekä aktiivi- että passiiviseurannassa. Heinäkuussa havaittiin lepakoiden käyttävän kohtaa parveiluun ja kulkureittinä rakennuksen vintille. Parhaimmillaan sisäpihan määnyn ympärillä pyöri useita siippoja. Paikan hämäryyden ja siipojen lentotavan vuoksi kuitenkin tarkkaa yksilömäärää ei pystytty arvioimaan, 5–10 yksilöä kuitenkin.

1. ja 2. rakennusten yhdyskäytävä rakennuksen lautaverhoilujen alukset toimivat potentiaalisena päiväpiilopaikkoina. Samoin 2. rakennuksen kattolapissa tai sen kupeessa seinällä on kahdessa kohtaa lepakoiden käytössä oleva lentoreitti vintille. Kuva 7 havainnollistaa asian.



Kuva 7. Päiväpiilojen sisäänmenoreittejä 2. rakennukseen ja papanoita 2. rakennuksen vintillä.

-Keltainen neliö: 2. rakennuksen länsipääty. Lastauslaiturin ja talon päädyn katoksen harvalautaiset rakenteet ja avoin huoltoluukku vintille tarjoavat lukuisia, aktiivisessa käytössä olevia päiväpiilopaikkoja lepakoille.

-Oranssi ympyrä: Kolmosrakennuksen sisäpihalle elokuun kierroksen ajaksi sijoitettu passiividetektorin havaintomäärät osoittavat lepakoiden aktiivisuudesta myös tämän rakennuksen ympärillä. Rakennuksen vintille ei ollut pääsyä. Rakennuksen seinustalla kasvaa tiheä villiviiniköynnös ja rakennuksessa on lautaverhoiluja, jotka tarjoavat soveltuvia sisäänmeno aukkoja.

-Harmaa viiva: Tervapääskyjen (EN) pesiä sijaitsee 2.rakennuksen itäpää-

dyn lautulokkeen sisällä. Kuva 8.

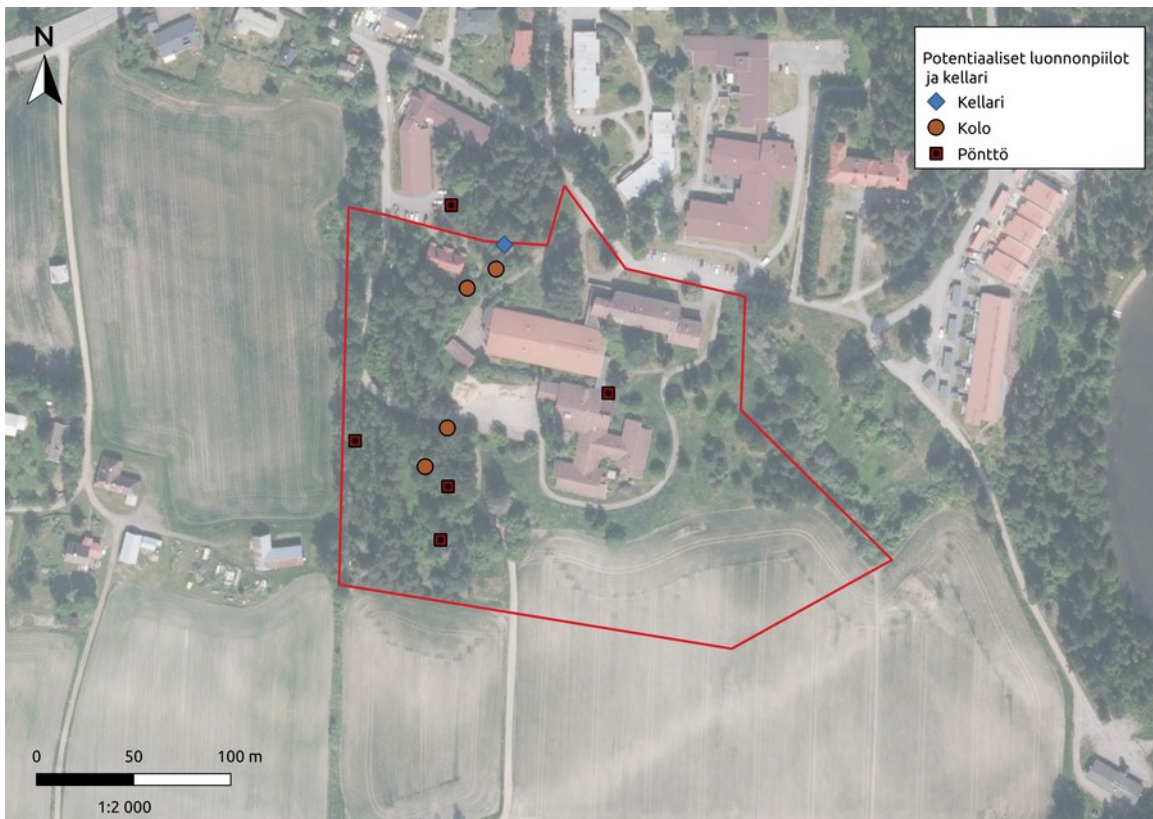
Tervapääskyjä havaittiin kaikilla kolmella kartoituskerralla, myös pesintään viittaavissa toimissa talon päädyssä sekä kuvatussa ulokkeessa. Yksittäisiä tervapääskyjä myös nukkui talojen seinillä katon rajapinnoissa eri puolilla.



Kuva 8. Tervapääskyjen pesintöjä seinään tehdyssä rakenteessa.

Selvitysalueen maastossa on muutamia potentiaalisia päiväpiiloja. Ne esitetään kuvan 9. kartalla. Piilot ovat luonnonkoloja tai linnunpönttöjä. Lisäksi kartalla esitetään vanha maakellari.

Rakennusten sisätiloista ja kellarikerroksesta vinttejä lukuun ottamatta, ei löytynyt merkkejä lepakoiden esiintymisestä.



Kuva 9. Alueen potentiaalisten luonnonpiilojen sijainnit.

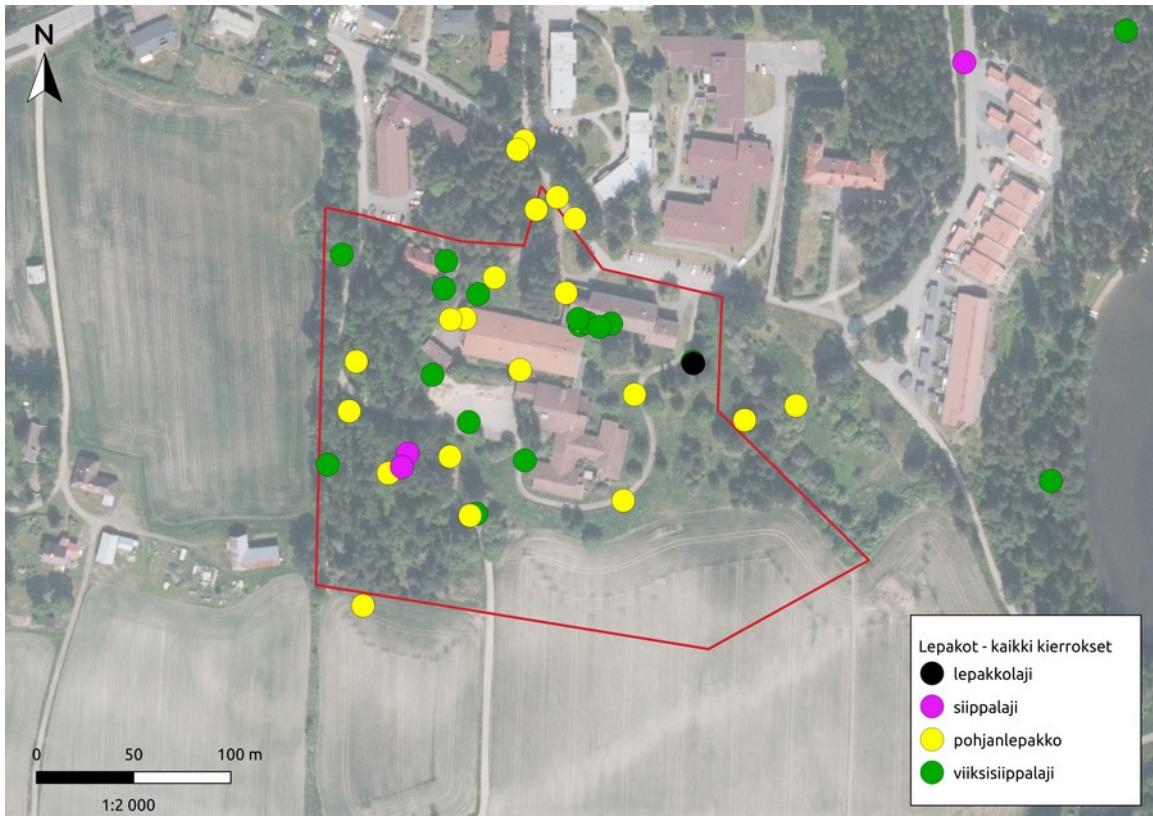
6.2. Aktiivihavainnot

Lepakoiden aktiivikartoituskerroksilla havaittiin 2–3 eri lepakkolajia, pohjanlepakko ja iso- ja/tai viiksisiippa. Eri kierrosten lajit ja yksilömäärät on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Aktiivikartoitusten havainnot.

	Pohjanlepakko	Viiksisiippalaji	Siippalaji	Lepakkolaji	Yhteensä
I-kierros	8	3	1	1	13
II-kierros	5	7	1	-	13
III-kierros	8	7	1	-	16
Yhteensä	21	17	3	1	42

Kaikkien aktiivikartoituskerrosten lepakkohavainnot on esitetty kuvan 10. kartalla.



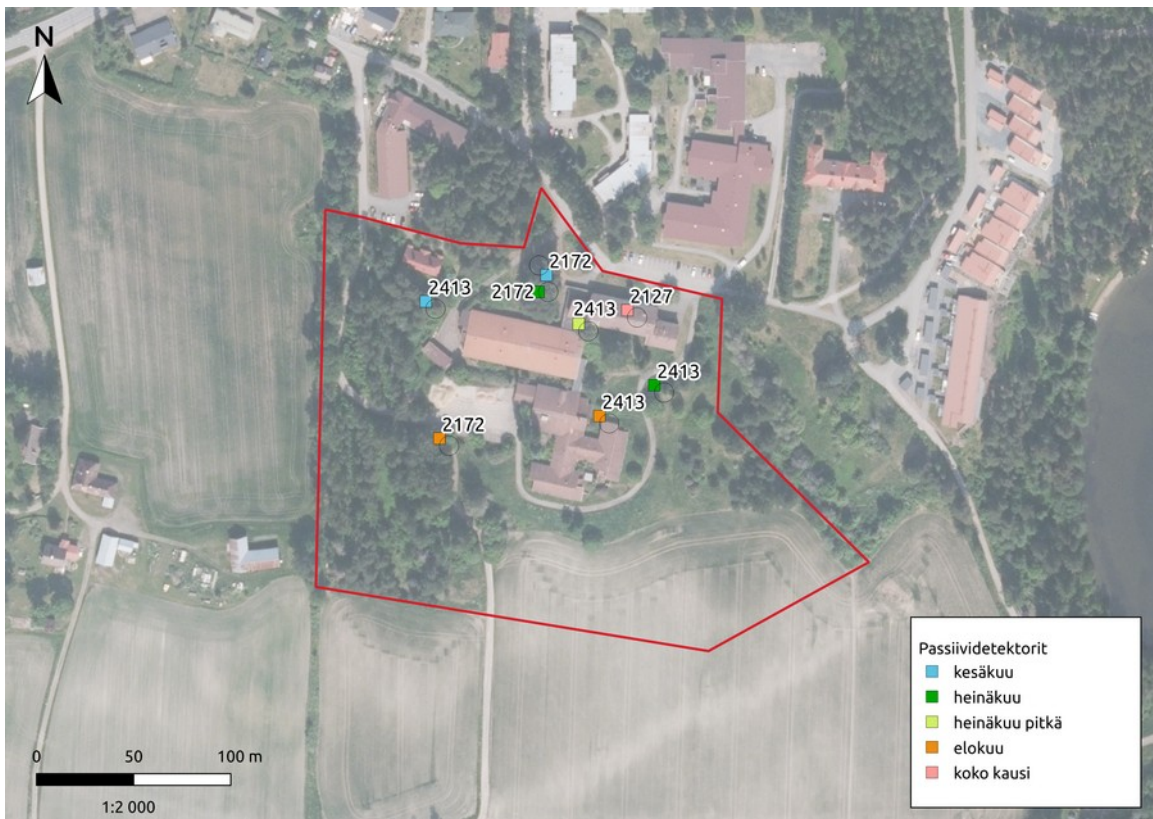
Kuva 10. Aktivikartoitusten havainnot koko kaudelta.

Alueella havaittiin lepakoita melko tasaisesti pitkin kautta, mutta kuitenkin eniten loppukaudesta. Näin pienen alueen lepakkotiheyttä ei ole kovinkaan mielekästä laskea, koska havaintoja tehdään koko yön ajan ja lepakot liikkuvat usein myös laajalti.

6.3 Passiivihavainnot

Passiividetektorit rekisteröivät alueelta lepakkoaktiivisuutta alla olevan taulukon mukaisesti. Laitteiden sijainnit on esitetty kuvan 11. kartalla.

Detektorin otsikko on ko. passiivilaitteelle annettu numero, joka esitetään myös kartalla (Song Meter Mini Bat 2 on lyhennetty muotoon SMMB 2). Taajuus kertoo mille taajuuksille ko. passiividetektorin oli viritetty. Loput luvut kertovat kunkin detektorin tai lajin/lajiryhmän osalta äänitysten määrät.



Kuva 11. Passiividetektorien sijoituspaikat kaudella 2024.

Laitteet äänittivät yhteensä 1549 tiedostoa, joista lepakoita sisältäviä jaksoja ohjelma loi 931. Eniten havaintoja oli pohjanlepakoista (51,5%), siiposta (*Myotis sp*) (27,8%) ja viiksisiippalajeista (20,2%). Muista lajeista maininnan ansaitsee korvayökkö, jota taltioitiin nauhoituksiin vanhainkodin päärakennuksen vintiltä.

Äänitteet eivät kerro lepakoiden yksilömäärää, mutta antavat kuvan paikan lepakkoaktiivisuudesta. Kohteet joilla äänitteitä kertyy yli 100 tai useita kymmeniä per yö, kertovat melko korkeasta lepakkoaktiivisuudesta. Näitä aktiivisuudeltaan korkeita äänityspaikkoja olivat 1. kierroksen laitteet 2172 sekä 3. kierroksen 2413.

Päärakennuksen vintin laite rekisteröi suhteessa vähän havaintoja, mutta äänianalyysiohjelma häiriöääniksi luokitelluista nauhoitteista löytyi runsaasti korvayökkö äänitteitä. Äänitteitä oli taltioitunut läpi kesän.

Taulukko 2. Passiividetektorien havainnot.

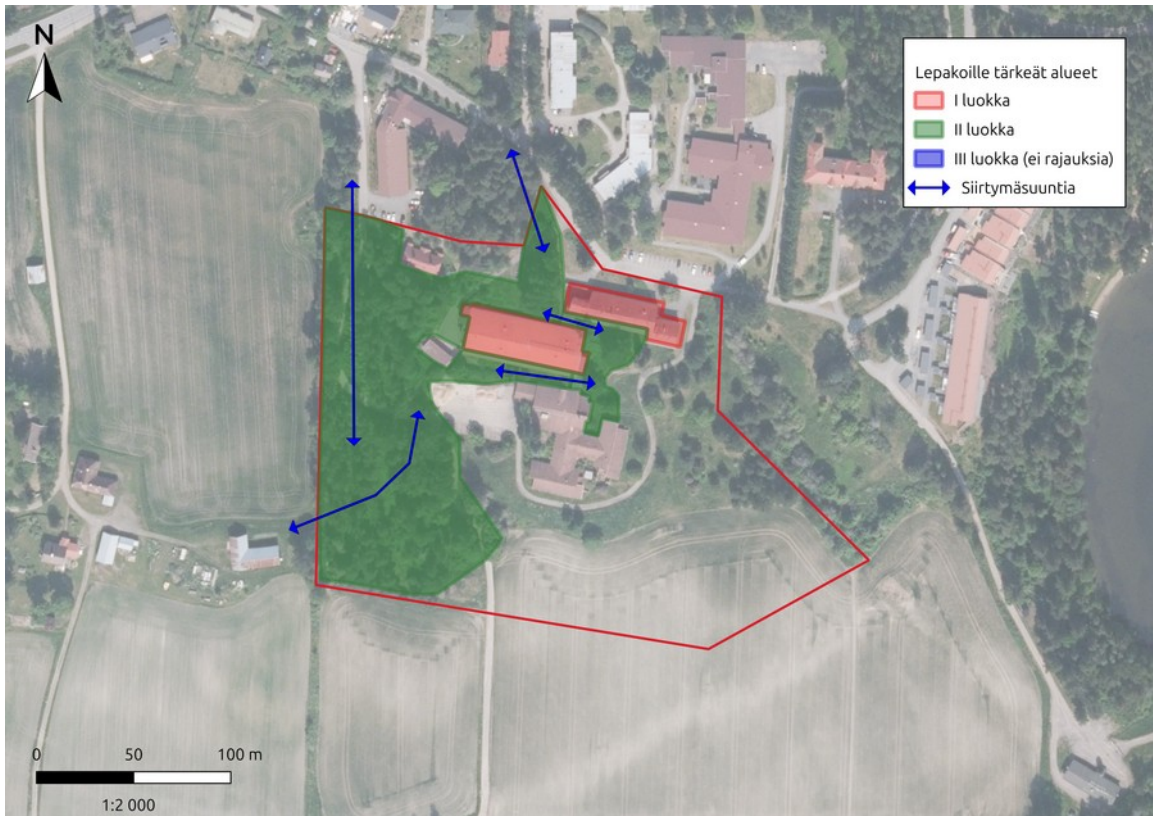
Detektori	Tiedostoa	Päiväys	Kello	Taajuus	Pohjanlepakko	Siippalaji	Viikisiippalaji	Lepakkolaji	Korvayökkö	Yht.
SMMB2 2172	174	4.-5.6.	23:18-03:37	0-384	92	76		-	-	168
SMMB2 2413	129	4.-5.6.	22:58-03:42	0-384	13	30	18	1	-	62
SMMB2 2127	331	4.6.-4.8.	aur. lasku-aur. Nousu	0-384	23	-	-	5	129	157
SMMB 2 2172	84	6.-7.7.	-03:51	0-384	41	10	15	-	-	66
SMMB 2 2413	122	6.-7.7.	0:25-03:38	0-384	67	10	-	-	-	77
SMMB 2 2413	394	7.-14.7.	aur. lasku-aur. Nousu	0-384	85	84	143	-	-	312
SMMB 2 2172	107	3.-4.8.	22:14-05:37	0-384	45	22	1	-	-	68
SMMB 2 2413	208	3.-4.8.	22:24-04:48	0-384	126	27	11	2	-	166
	1549		havainnot %-osuus		492 45,7	259 24,1	188 17,5	8 0,7	129 12,0	1076 100,0

6.3. Tärkeitä saalistusalueet ja siirtymäreitit

Vuoden 2024 havaintojen perusteella rajattiin lepakoille tärkeitä alueita SLTY:n luokituksen mukaisesti. Alla olevassa kartassa esitetään luokkien I-II alueet. III luokan alueita ei tunnistettu ja rajattu.

Vanhainkodin päärakennus ja sen eteläpuolinen rakennus tulkittiin I luokan kohteiksi papanahavaintojen, aamuparveilun ja passiiviäänitysten perusteella.

Näistä rakennuksista lepakot lähtevät pääsääntöisesti idän ja osin pohjoisen puolelle ja jäävät ainakin osaksi aikaa saalistamaan lähialueelle. Pääsiirtymäsuuntia on hahmoteltu aluerajauksien kanssa kuvan 12. karttaan. Nämä lentoreitit ja päiväpiilojen lähimmät alueet tulkittiin ja rajattiin luokkaan II. Luokan II rajauksessa on huomioitu myös alueen puustoisuus ja yhteneväisyys.



Kuva 12. Lepakoille tärkeät luokkien I–II alueet vuoden 2024 tulosten perusteella ja keskeisimpiä siirtymäsuuntia osoittavat nuolet.

6.4 Kellari

Kaava-alueen rajalta löydettiin maakellari, jonka ulko-ovi oli auki. Tällainen kellari ei sovellu lepakoiden talvehtimiseen, koska se menee talven kuluessa reilusti pakkaselle.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET

7.1 Johtopäätökset

Selvitysalueella on lepakoiden päiväpiiloja kahdessa rakennuksessa. Piilot eivät ilmeisesti ole kuitenkaan ns. lisääntymisyhdyskuntia tai jos ovat, niin hyvin pieniä sellaisia. Lepakot käyttävät rakennuksia havaintojen perusteella ilmeisen säännöllisesti pitkin kautta. Vanhainkodin vintin osalta sieltä oli tehty papanahavaintoja talvelta 2023/2024 ja nyt havaittiin kesäaktiivisuutta. Yhden kauden kartoituksissa voidaan yleensä todentaa

vain sen kauden tilanne. Joissain 'helpoissa' tapauksissa rakennuksista saatetaan löytää niin eri-ikäisiä papanoita, että jo rakennustarkastuksen perusteella voidaan arvioida kausien välistä säännöllisyyttä. Ko rakennuksen osalta on nyt näyttöä että lepakot ovat käyttäneet sitä ainakin kausilla 2023 ja 2024.

Lepakot pyrkivät lyhyen kesäyön aikana minimoimaan saalistusmatkansa, joten ei ollut yllättävää, että rakennusten tuntumassa havaittiin saalistavia lepakoita. Alueen merkitystä tärkeänä saalistusalueena korostaa päiväpiilojen läheisyys. Tämän ja lepakoiden havaittujen lentosuuntien perusteella kaava-alueen länsiosaan rajattiin II luokan alue, joka sisältää myös lepakoille tärkeitä kulkuyhteyksiä saalistusalueen ja päiväpiilojen välillä. Rajauksessa on huomioitu suorien havaintopaikkojen ja äänitteiden lisäksi lepakoiden liikkuminen saalistuslennoilla metsän sisällä, puuston rakenne sekä metsäisen alueen yhteneväisyys.

Lisäksi alueella on muutamia potentiaalisia luonnonpiiloja ja linnunpönttöjä, joita lepakotkin saattavat käyttää.

Alueen kellari ei sovellu varsinaiseen talvehtimiseen, mutta sen käyttöä välikauden siirtymäpiilona (kevät / loppusyksy) ei voida poissulkea kesän kartoitusten perusteella.

7.2 Suositukset

Selvityksessä löydetyt I luokan kohteet suositellaan huomioitavan siten, että lepakoiden päivehtiminen ja turvallinen siirtyminen rakennuksiin on jatkossakin mahdollista. Käytännössä tämä tarkoittaa lähimpien säilyttämistä ja puustoisien katuyhteyksien säilyttämistä. Rakennuksia ei suositella valaistavan voimakkaasti yöaikaan 1.5.–31.8. välisenä aikana.

Rakennuksien vinteillä ei tule tehdä remontteja tai muita toimia, jotka voivat heikentää paikkaa lepakoiden kannalta. Varovaisia toimia voidaan suorittaa lepakkoasiantuntijan opastuksella ja mielellään lisääntymiskauden ulkopuolella. Kohde voidaan myös ennallistaa paremmin lepakoille soveltuvaksi.

Selvityksessä löydetyt potentiaaliset kohteet suositellaan tarkastettavan, mikäli niitä ei voida säilyttää (kts. kuvan 9 kartta).

II luokan alueille ei suositella rakentamista tai muitakaan toimia, jotka voivat heikentää niiden ominaispiirteitä lepakoiden kannalta. Mikäli alueilla on pakko suorittaa metsänkäsittelyä, tulee se tehdä erityistä varovaisuutta noudattaen, korkeintaan yksittäisiä puita harvakseltaan kaataen. Nämäkin

hakkuut tulisi suorittaa vain talvikaudella. Siirtymäreittien osalta puusto suositellaan säilytettäväksi ja tieurat sekä piha-alueet tulisi säilyttää varjoisina. Alueet ja todetut siirtymäreitit tulisi pitää valaisemattomana talvikauden ulkopuolella.

II luokan lepakkoalueiden tai EUROBATS -sopimuksen huomioimisesta maankäytönsuunnittelussa ei ole tekijöiden tiedossa oikeuskäytäntöä Suomesta. Osaltaan alueiden huomiointi on intressipunnintaa luontoarvojen ja muun suunnittelun kesken. Sopimus ja maankäyttö- ja rakennuslaki eivät suoraan velvoita tällaisten alueiden totaalista säilyttämistä.

7.3 Pohdintaa

Lajina pohjanlepakko 'kestää' todennäköisesti hieman enemmän muuttuvaa maankäyttöä, kuin viiksisiippalajit ja korvayökkö, jotka ovat herkempiä mm. avoimuuden ja valaistuksen lisääntymiselle. Eri lepakkolajien huomiointi ja alueen suunnittelu yhdessä lepakkoasiantuntijan kanssa voi mahdollistaa asioiden yhteensovittamista. Joka tapauksessa lepakot ja tämä alue on suositeltavaa huomioida kaavassa, ja tarvittaessa teettää seikkaperäinen lajikohtainen lepakkovaikutusten arviointi mikäli kaavoitus etenee.

Suunnittelussa voidaan myös harkita erilaisten kompensatiotoimien selvittämistä ja toteuttamista. Niiden osalta on suositeltavaa neuvotella aiheesta valvovan viranomaisen kanssa. Helpoimpia kompensoitavia kohteita ovat päiväpiilopaikat, joita voidaan keinotekoisesti luoda läheisiin rakennuksiin muuttamalla niiden rakenteita optimaalisiksi lepakoille. Myös lepakkopönttöjä voidaan kokeilla, mutta todennäköisesti lepakot eivät suoraan vaihda päiväpiiloja pois hyvistä rakennuksista. Alueen pohjoislaidalla sijaitseva vanha aitta voisi olla potentiaalinen kompensatiokohde.

Alueen suunnittelussa oleellisinta on huomioida puuston ja maisemallineaaristen elementtien mahdollisimman laaja säilyminen ja yöaikainen valaistus. Päiväaikaan liittyvällä "normaalilla" ihmistoiminnalla ja -toiminnoilla, ei lähtökohtaisesti ole suuria vaikutuksia lepakoihin.

LIITTEET

- Liite 1. Suomessa tavatut lepakot, niiden levinneisyys ja uhanalaisuusluokitus.
- Liite 2. Lisääntymis- ja levähdyspaikan määritelmä
- Liite 3. Kartoitusöiden säätilat.
- Liite 4. Lepakoiden ekologiasta.

LÄHTEET

- BCT – Bat Conversation Trust. Verkkosivut [http://www.bats.org.uk/pages/threats_to_bats.html]. Luettu 29.2.2016.
- Collins, J. (toim.) 2016. Bat surveys for professional ecologists: Good practice guidelines (3. painos). The Bat Conservation Trust, London. 103 s.
- Fure, A. Bats and lighting. 2006. The London Naturalist No 85. [https://www.researchgate.net/publication/334453513_Bats_and_lighting]
- Fure, A. Bats and lighting — six years on. 2012. The London Naturalist No 91. Sähköinen julkaisu.
- KHO, 2020. Korkeimman hallinto-oikeuden vuosikirjapäätös 2020:111. [<https://www.kho.fi/fi/index/paatokset/ennakkopaatokset/1603868506430.html>]
- Lappalainen, M. 2003. Lepakot – Salaperäiset nahkasiivet. Tammi. Helsinki. Toinen painos.
- LUOMUS – Luonnontieteellinen keskusmuseo. 2015. Verkkosivut (pääsivu). [<http://www.luomus.fi/fi/suomen-lepakot>]. Luettu 28.8.2015.
- BCT – Bat Conversation Trust. Verkkosivut [http://www.bats.org.uk/pages/threats_to_bats.html]. Luettu 29.2.2016.
- Collins, J. (toim.) 2016. Bat surveys for professional ecologists: Good practice guidelines (3. painos). The Bat Conservation Trust, London. 103 s.
- Fure, A. Bats and lighting. 2006. The London Naturalist No 85. [https://www.researchgate.net/publication/334453513_Bats_and_lighting]

Fure, A. Bats and lighting — six years on. 2012. The London Naturalist No 91. Sähköinen julkaisu.

Lappalainen, M. 2003. Lepakot – Salaperäiset nahkasiivet. Tammi. Helsinki. Toinen painos.

LUOMUS – Luonnontieteellinen keskusmuseo. 2015. Verkkosivut (pääsivu). [<http://www.luomus.fi/fi/suomen-lepakot>]. Luettu 28.8.2015.

Mäkelä, T. 2024. Rekolantien asemakaava ja asemakaavan muutos 888, lepakkopotentiaalin selvitysraportti, FCG.

SLTY, 2017. Suomen lepakotieteellisen yhdistyksen talvehtimispaikkojen kartoitusohjeet. Sähköinen dokumentti [https://drive.google.com/file/d/1Qrc5Et8YQmMVxmODdON3zZFkucK_9LQI/view].

SLTY, 2023. Suomen lepakotieteellisen yhdistyksen suosituksia lepakkokartoitusten tekijöille, tilaajille ja kartoitustietoja käyttäville viranomaisille. Sähköinen dokumentti [https://lepakko.fi/lepakot/Aineistot/SLTY_lepakkokartoitusohjeet_2023.pdf]

Vihervaara, P., Virtanen, T. ja Välimaa, I. 2008. Lepakot ja metsätalous – Isoviiksisiipppojen radioseurantatutkimus UPM-Kymmene Oyj:n Janakkalan Harvialassa sijaitsevilla metsätiloilla 2008. Biologitoimisto Vihervaara Oy.

Liite 1. Suomessa tavatut lepakot, niiden levinneisyys ja uhanalaisluokitus.

Laji	Levinneisyys	UHEX-luokka
<i>Isolepakko (Nyctalus noctula)</i>	Laikuttainen, Etelä-Suomi, muuttaja.	-
<i>Pohjanlepakko (Eptesicus nilssonii)</i>	Tavataan koko maassa. Pohjoisessa harvalukuinen.	LC
<i>Etelänlepakko (Eptesicus serotinus)</i>	Havaittu kahdesti Suomessa.	-
<i>Kimolepakko (Vespertilio murinus)</i>	Laikuttainen, Etelä-Suomi, muuttaja. Lähes jokavuotinen vieras	-
<i>Korvayökkö (Plecotus auritus)</i>	Laajalle levinnyt, Etelä- ja Keski-Suomi, 63° asti.	LC
<i>Pikkulepakko (Pipistrellus nathusii)</i>	Harvalukuinen, maan etelä- ja lounaisosissa. Havaintoja myös Keski-Suomesta.	VU
<i>Kääpiölepakko (Pipistrellus pygmaeus)</i>	Äärimmäisen harvalukuinen laji maan etelä- ja lounaisosissa.	-
<i>Ripsisiippa (Myotis nattereri)</i>	Harvinainen, tavattu vain eteläisestä Suomesta.	EN
<i>Isoviikisiippa (Myotis brandtii)</i>	Laajalle levinnyt, Etelä- ja Keski-Suomi, 64-65° N asti.	LC
<i>Viikisiippa (Myotis mystacinus)</i>	Laajalle levinnyt, Etelä- ja Keski-Suomi, 64-65° N asti.	LC
<i>Vesisiippa (Myotis daubentonii)</i>	Laajalle levinnyt, Etelä- ja Keski-Suomi, lähes 67° N asti.	LC
<i>Lampisiippa (Myotis dasycneme)</i>	Laikuttainen, Kaakkois-Suomi.	-

Liite 2. Lisääntymis- ja levähdyspaikan määritelmä

EU Komissio on laatinut ohjeasiakirjan (2021) luontodirektiivin mukaisesta yhteisön tärkeinä pitämien eläinlajien tiukasta suojelusta. Ohjeessa luontodirektiivin 12 artiklan osalta sovelletaan seuraavia määritelmiä:

Lisääntymispaikat

”Lisääntymisellä” tarkoitetaan tässä yhteydessä parittelua, poikimista tai munintaa tai jälkeläisten tuotantoa, jos lisääntyminen tapahtuu suvuttomasti. ”Lisääntymispaikka” määritellään tässä alueeksi, jota tarvitaan paritteluun ja poikimiseen, ja se kattaa myös pesän tai poikimispaikan lähiympäristön, mikäli jälkeläiset ovat riippuvaisia tällaisista alueista. Joidenkin lajien osalta lisääntymispaikka sisältää myös reviirin rajausta ja puolustamista varten tarvittavat rakenteet. Suvuttomasti lisääntyvien lajien osalta lisääntymispaikka määritellään alueeksi, jota tarvitaan jälkeläisten tuotantoon. Lisääntymispaikat, joita käytetään säännöllisesti vuoden aikana tai vuodesta toiseen, on suojattava myös silloin, kun niitä ei käytetä.

Lisääntymispaikka voi näin ollen sisältää seuraavia alueita:

1. parinetsintäalueet
2. parittelualueet
3. alueet pesän rakentamiseen tai muninta- tai synnytyspaikaksi
4. poikimis- tai munintapaikat tai jälkeläisten tuotantopaikat, jos lisääntyminen tapahtuu suvuttomasti
5. munien kehittymis- ja kuoriutumisaikat
6. pesän tai poikimispaikan lähiympäristö, mikäli jälkeläiset ovat riippuvaisia tällaisista alueista
7. laajemmat elinympäristöt, jotka mahdollistavat onnistuneen lisääntymisen, myös ravinnonsaannin.

Levähdyspaikat

”Levähdyspaikoilla” tarkoitetaan tässä yhteydessä alueita, jotka mahdollistavat tietyn eläimen tai eläinryhmän selviytymisen silloin, kun ne eivät ole aktiivisia. Niiden lajien osalta, joilla on alustaan kiinnittymisvaihe, levähdyspaikaksi katsotaan kiinnityspaikka. Levähdyspaikoiksi katsotaan myös rakenteet, joita eläimet luovat levähdyspaikoiksi, kuten pesät, tunnelit ja piilot. Levähdyspaikat, joita käytetään säännöllisesti vuoden aikana tai vuodesta toiseen, on suojattava myös silloin, kun niitä ei käytetä.

Selviytymisen kannalta tärkeät levähdyspaikat voivat kattaa yhden tai useamman rakennelman ja elinympäristön, joita tarvitaan

1. lämmönsäätelyyn (esim. Lacerta agilis eli hietasisilisko)
2. lepäämiseen, nukkumiseen tai toipumiseen (esim. Nyctalus leisleri eli metsälepakko)
3. piiloutumiseen, suojautumiseen tai pakenemiseen (esim. Macrothele calpeiana -hämähäkki)
4. talvehtimiseen (esim. lepakkojen talvehtimispaikat ja Muscardinus avellanariuksen eli pähkinähiiren piilot).

Lepakoesimerkkinä ohjeessa on metsälepakko (Nyctalus leisleri), jota ei ole toistaiseksi tavattu Suomessa. Lajin osalta todetaan sen käyttävän usein puunkoloja paitsi syksyllä soidinpaikkoina, myös lisääntymispaikkoina ”synnytysosastoina” kesäkaudella. Nämä kohteet on katsottu lisääntymispaikoiksi. Lajin levähdyspaikkoja ovat puolestaan suojat, joissa metsälepakko lepää päivisin ja horrosta talvisin. Tällaisia ovat mm. puunkolot, rakennukset ja toisinaan luolat ja tunnelit, jotka tarjoavat lajille sopivan mikroilmaston. Lajin yksilöt käyttävät myös keinotekoisia pesäpönttöjä tms.

Luontodirektiivissä tai EU-komission ympäristöasioiden pääosaston ohjeessa ei aseteta alarajaa tai ehtoja IV-liitteen lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen laajuudelle, luonnontilaisuudelle tai paikkaa käyttävien yksilöiden määrälle.

Liite 3. Havainnointien ajankohdat ja säätilat.

Teema	Päiväys	Kello	Lämpötila (°C)	Pilvisuus (0/8-8/8)	Tuuli (m/s)	Sade (0/3-3/3)	Kosteus (RH%)	Kosteusarvio
Lepakot	4.-5.6.	21:45-	+22 - +17	0-1/8	0-1	0/3	55	kuiva
Lepakot	6.-7.7.	23:30-	+20 - +16	0-1/8	0-1	0/3	58	kuiva
Lepakot	3.-4.8.	21:45-	+18 - +14	5-8/8	0-1	Klo 21:00-00:15	70	kostea

LEPAKOIDEN EKOLOGIASTA

Tähän mennessä Suomessa on tavattu 13 lepakkolajia, joista seuraavien viiden on arvioitu esiintyvän maassamme yleisinä; pohjanlepakko, vesisiippa, viiksisiippa, isoviiksisiippa ja korvayökkö. Vaikka Suomessa tehdään nykyisin peruslepakkokartoituksia rajatuilla alueilla melko säännöllisesti erilaisiin hankkeisiin liittyen, pitkäaikaiset lepakkoseurannat ja kattavat tutkimukset ovat vähäisiä. Edelleen Suomen lepakkolajisto, lepakoiden esiintymistiheydet, tarkat elinympäristövaatimukset, muuttoreitit ja levinneisyydet sekä lajien kantojen suuruudet ja niiden vaihtelut tunnetaan vain melko karkeasti tai ei ollenkaan.

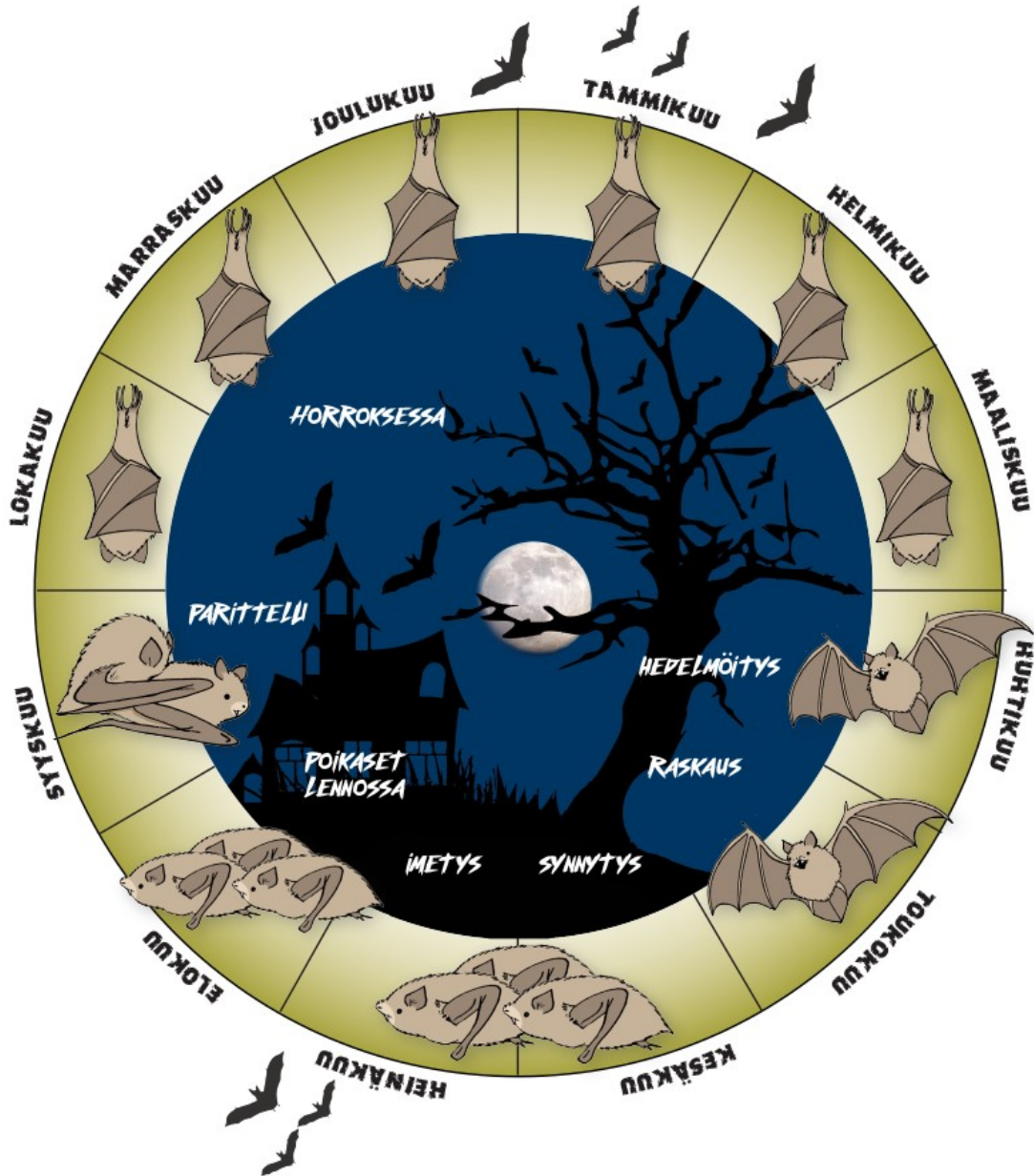
Kaikki Suomessa ja Euroopassa tavattavat lepakot ovat hyönteissyöjiä. Ne ovat kokoonsa nähden erittäin pitkäikäisiä (venäläinen isoviiksisiippa pitää hallussaan 44 vuoden ikäennätystä) ja lisääntyvät hitaasti (1–2 poikasta kerrallaan). Ravinnokseen lepakot käyttävät erilaisia hyönteisiä, joita ne saalistavat lennossa. Toiset lajit ”troolaavat” hyönteisiä avoimesta ilmatilasta, toiset poimivat niitä erilaisilta pinnoilta (lehvästö, oksat, rungot jne.). Yksi lepakko voi syödä yhden yön aikana jopa 2000–3000 hyttysen kokoista hyönteistä.

Lepakot suunnistavat ja hahmottavat ympäristöään kaikuluotauksen avulla. Luotaukseen käytettävät äänet ovat pääosin ihmisen kuuloalueen ulkopuolella. Suomessa esiintyvät lepakkolajit äänтелеvät pääasiassa noin 20–60 kHz alueella, kun ihmisen kuuloalue loppuu noin 20 kHz:iin. Lisäksi lepakoilla on sosiaalisia ääniä joita voi kuulla myös ilman detektoria paljaalla korvalla. Näitä ääniä lepakot käyttävät muun muassa keskinäiseen yhteydenpitoon, erityisesti emojen ja poikasten välillä.

Kesäisin lepakkoja tavataan monenlaisista piilopaikoista. Ne päivehtivät rakennuksissa, puiden koloissa, kaarnan alla, linnunpöntöissä ym. lämpöisissä ja ahtaissa paikoissa, joissa ovat turvassa pedoilta. Pääasiassa naaraiden muodostamat lisääntymisyhdyskunnat voivat käsittää muutamia, jopa kymmeniä tai harvoin satoja yksilöitä. Tyypillisimmin tällainen lisääntymisyhdyskunta löytyy rakennuksesta. Kesäöisin lepakot levittäytyvät saalistamaan pääasiassa päivehtimispaikkojen lähialueelle, mutta saattavat käydä myös jopa kilometrien päässä hyvillä ruoka-apajilla (Lappalainen 2003, Vihervaara ym. 2008).

Loppukesästä–alkusyksystä lisääntymisyhdyskunnat hajoavat ja lepakot alkavat lihottaa itseään talvehtimiskuntoon. Osa lepakoista muuttaa

talveksi eteläisiin ilmansuuntiin, osa talvehtii Suomessa. Lepakot myös parittelevat syksyllä ja niitä voi kerääntyä niin kutsuttuihin syysparveilupaikkoihin, jotka saattavat sijaita lähellä talvehtimispaikkoja.



Liitekuva 1. Lepakoiden vuosi. © Petri Kuhno / Luontoselvitys Metsänen Oy.

Talvi on lepakoille erittäin kriittistä aikaa. Lepakot vaipuvat talvihorrokseen tavallisesti lokakuussa ja viettävät horroksessa yli puoli vuotta. Hyvä talvehtimispaikka on rauhallinen, sopivan viileä ja kostea.

Mikäli talvehtimispaikan olosuhteet muuttuvat oleellisesti, aiheuttaa se lepakoille ylimääräisiä heräämisiä horroksesta, joka puolestaan kuluttaa niiden energiavarastoja. Energiavarastojen ennenaikainen loppuminen voi johtaa huonoimmassa tapauksessa siihen, että lepakko kuolee ennen kevättä. Lievemässä tapauksessa huonokuntoisuus vaikuttaa lepakon tulevan kauden lisääntymismenestykseen. Talvehtivia lepakoita on tavattu luolista, kallion halkeamista, bunkkereista, kaivoksista, maakellareista ja jopa pirunpelloista. Ylipäätään lepakoiden talvehtimisestä tiedetään edelleen melko vähän.



Liitekuva 2. Talvehtimispaikassaan Virossa kuvattu pohjanlepakko. © Timo Metsänen

Pohjanlepakko

Pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*) on generalisti ja laajimmalle levinnyt ja todennäköisesti yleisin Suomen lepakkolajeista. Lajin levinneisyysalue kattaa koko Suomen, mutta Pohjois-Suomessa laji on harvalukuinen. Pohjanlepakko kaikuluotaa tyypillisesti 28–32 kHz taajuuksilla ja sen kaikuluotausäänet ovat voimakkaita ja kuuluvat avoimessa maastossa jopa 80 metrin päähän. Ravinnokseen laji käyttää kaksisiipisiä, yökkösiä ja muita

perhosia. Kesäpiilot ovat rakennuksissa ja ontoissa puissa. Pohjanlepakko synnyttää 1–2 poikasta keskimäärin kesäkuun lopussa. Lajin voi tavata monenlaisista elinympäristöistä, pihoilta, metsäaukioilta ja jopa kaupunkien keskustoista.

Vesisiippa

Vesiippoja (*Myotis daubentoni*) tapaa, nimensä mukaisesti, useimmiten vesistöjen ääreltä. Se on yleisimpiä lajejamme ja sen levinneisyysalue ulottuu Etelä-Suomesta napapiirille saakka. Alkukesällä laji esiintyy vesistöjen liepeiden lisäksi metsissä. Vesisiipat kaikuluotaavat 40–45 kHz taajuuksilla. Laji on erikoistunut saalistamaan surviaissääskiä, mutta se syö myös vesiperhosia, korentoja, kärpäsiä ja yöperhosia. Vesisiipan kesäpiilot sijaitsevat ontoissa puissa, siltojen alla, pöntöissä tai rakennuksissa. Pohjanlepakon tapaan vesisiippa synnyttää poikasen kesäkuun lopulla.



Liitekuva 3. Vesisiippa saalistaa tyypillisesti matalalla vedenpinnan päällä.
© Timo Metsänen

Viiksi- ja isoviiksisiippa

Viiksisiippalajien tunnistaminen toisistaan on hankalaa ja ne onkin erotettu

omiksi lajeiksi vasta vuonna 1970. Sekä viiksi- (*Myotis mystacinus*) että isoviiksisiiippa (*Myotis brandtii*) on arvioitu meillä melko yleisiksi ja niitä esiintyy Etelä- ja Keski-Suomessa. Lajilleen määritettyjen havaintojen ja näytteiden perusteella isoviiksisiiippa on yleisempi laji kuin viiksisiiippa. Molemmat lajit viihtyvät parhaiten metsäympäristöissä. Ne kaikuluotaavat 45–50 kHz taajuuksilla ja ovat ääniltään melko hiljaisia ja kuuluvat parhaimmillaankin vain noin 15–20 metrin päähän. Ravintonaan lajit käyttävät yöperhosia, sääskiä, kärpäsiä ja korentoja. Useimmiten viiksisiiippalajien päiväpiiloja löydetään rakennuksista.



Liitekuva 4. Korvayökkön tunnistaa sen isoista korvista. © Timo Metsänen

Korvayökkö

Korvayökkö (*Plecotus auritus*) on varsinkin eteläisessä Suomessa melko yleinen, mutta paikoittaisesti esiintyvä laji. Se on hiljaisen kaikuluotausäänensä vuoksi vaikeasti detektorihavainnoinnilla havaittava. Korvayökkö äänтелеe noin 42–50 ja 20 kHz taajuuksilla. Laji on melko paikallinen, viihtyy kulttuuriympäristöissä ja vanhoissa (kuusi)metsissä. Laji on helppo tuntea ulkonäöltä suurista, jopa puolen ruumiin mittaisista

korvistaan. Ravinnokseen korvayökkö käyttää erityisesti yöperhosia, joita se saalistaa kasvillisuuden seassa puikkelehtien. Lajin kesäpiilot ovat usein rakennuksissa, mutta se hyväksyy myös lepakonpöntöt tai ontot puut päiväpiiloiksi.

Harvinaisemmat lajit

Edellä esiteltyjen viiden lajin lisäksi Suomessa on tavattu kahdeksan muuta lepakkolajia; ripsi- (*Myotis nattereri*) ja lampisiippa (*Myotis dasycneme*), iso- (*Nyctalus noctula*), kimo- (*Vespertilio murinus*), pikku- (*Pipistrellus nathusii*), vaivais- (*Pipistrellus pipistrellus*), kääpiö- (*Pipistrellus pygmaeus*) ja etelänlepakko (*Eptesicus serotinus*). Ne kaikki ovat enemmän tai vähemmän harvinaisia. Näistä pikkulepakon on todettu lisääntyvän maassamme ja se onkin osoittautunut 2000-luvulla luultua yleisemmäksi automaattidetektorien käytön lisääntyessä. Lajista on tehty runsaasti havaintoja myös Pirkanmaalta.