



Pyhtään osayleiskaavakohteiden lepakkoesiselvitys 2025

Pirkko Tiitinen, Saara Kajava, Timo Metsänen & Petri Parkko
2.2.2026



LUONTOSELVITYS
METSÄNEN

Sisällysluettelo

1 JOHDANTO.....	3
2 ALUEEN SIJAINTI JA YLEISKUVAUS.....	4
3 LEPAKOIDEN PIILOT.....	5
4 RAKENTAMINEN JA LEPAKOT.....	6
5 LÄHTÖAINEISTOT, SELVITYKSET JA EPÄVARMUUSTEKIJÄT.....	7
5.1. Olemassa olevat lepakkotiedot ja -selvitykset.....	7
5.2. Esiselvityksen maastotyöt.....	7
5.3. Epävarmuustekijät.....	9
6 TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET.....	9
6.1 Rakennukset.....	9
6.2 Luonnonpiilot.....	12
6.3 Saalistusalueet ja siirtymäreitit.....	12
7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET.....	19
7.1 Johtopäätökset.....	19
7.2 Suositukset puustoisille alueille.....	20
7.3 Suositukset rakennuksiin liittyen.....	20
7.4 Muut suositukset.....	21
LIITTEET.....	21
LÄHTEET.....	22
LEPAKOIDEN EKOLOGIASTA.....	24
Pohjanlepakko.....	27
Vesisiippa.....	28
Viiksi- ja isoviiksisiiippa.....	29
Korvayökkö.....	30
Harvinaisemmat lajit.....	30

Kannen kuva: Pyhtään Hevossaaren länsirantaa © Pirkko Tiitinen, 2025.

Muut kuvat:

Pirkko Tiitinen & Saara Kajava, Luontoselvitys Metsänen Oy, 2025.

Karttojen pohjakartat © Maanmittauslaitos ja OpenStreetmap, 2026.

1 JOHDANTO

Pyhtään kaupunki tilasi keväällä 2025 Luontoselvitys Metsänen Oy:ltä lepakkoesiselvityksen. Työn tavoitteena on esiselvittää osayleiskaavan alueiden lepakkopotentiaali sillä tarkkuudella, että hankkeelle voidaan antaa tarvittaessa mahdolliset suositukset lepakoiden tarkempiin selvityksiin. Lepakkoesiselvitys tehtiin Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen keväällä 2023 julkaistuja kartoitusohjeita (SLTY, 2023) noudattaen ja soveltaen.

Esiselvityksen maastotöistä ja raportoinnista vastasivat Pirkko Tiitinen, Saara Kajava ja Petri Parkko. Lisäksi työtä johti ja raportointiin osallistui Timo Metsänen. Metsänen on koulutukseltaan ympäristösuunnittelija (AMK) ja luontokartoittaja (eat). Syventävän eliöryhmätentin hän suoritti linnuista sekä nisäkkäät, matelijat, sammakkoeläimet ja kalat-kokonaisuudesta. Metsänen toimii luontokartoitusosalalla itsenäisenä yrittäjänä ja omaa kahdenkymmenen vuoden kokemuksen erilaisten luontokartoitusten laatimisesta. Tiitinen ja Kajava ovat tehneet erilaisia lepakkoselvityksiä 3–4 kauden ajan ja ovat molemmat luontokartoittajia (eat). Parkko on luontokartoittaja (eat), jolla on erittäin hyvä paikallistuntemus alueesta ja yli 20 vuoden työkokemus eri lajiryhmien selvityksistä.

Tässä raportissa esitetään esiselvityksen tulokset ja annetaan suositukset jatkoselvitystarpeista.

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 ([liite 1](#)) Suomessa tavatuista lepakoista, niiden levinneisyydestä ja uhanalaisluokituksista sekä EU:n komission ohje lisääntymis- ja levähdyspaikan tulkinnasta ([liite 2](#)).

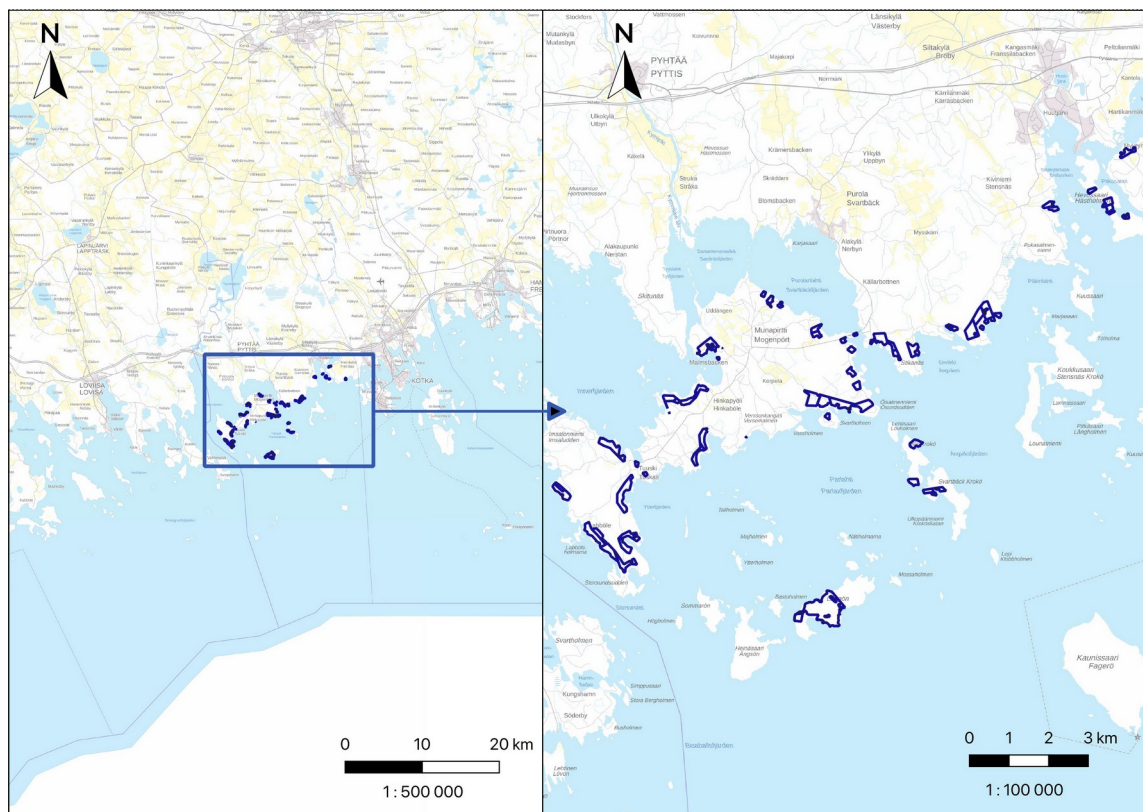
Rakentaminen ja maankäyttö voi vaikuttaa lepakoihin suoraan ja välillisesti. Suoria vaikutuksia tulee lepakoiden päiväpiiloihin kohdistuvista toimista (esim. kolopuiden kaataminen, rakennuksen purkaminen), välillisiä elinympäristöjen pirstoutumisesta ja saalistusalueiden

häviämisestä sekä estevaikutuksesta lepakoiden liikkumiselle ([BCT, 2016](#)). Vaikutuksia voidaan ehkäistä ja vähentää tarkalla tiedolla ja käyttämällä sitä suunnittelussa.

2 ALUEEN SIJAINTI JA YLEISKUVAUS

Selvitysalueeseen sisältyi 61 pienempää kohdealuetta, jotka ovat kooltaan yhteensä noin 292 hehtaaria. Alueet sijaitsevat Pyhtään keskustan etelä- ja kaakkoispuolilla, pitkin rannikkoaluetta. Kohteisiin kuului mm. kangas- ja lehtometsiä, ruovikkoa, ranta-alueita sekä niittyjä.

Kohteiden sijainnit ja rajaukset on esitetty alla olevalla kartalla (Kuva 1.).



Kuva 1. Selvityskohteiden sijainnit ja rajaukset.

3 LEPAKOIDEN PIILOT

Lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikat voidaan karkeasti jaotellen jakaa kesä- ja talviaikaisiin piiloihin. Kesäisin lepakoita 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. Kesäisin lepakot levittäytyvät saalistamaan pääasiassa päivehtimispaikkojen lähialueelle, mutta saattavat käydä myös jopa kilometrien päässä hyvillä ruoka-apajilla (Lappalainen 2003, Vihervaara ym. 2008).

Talvella lepakot puolestaan hakeutuvat olosuhteisiin, joissa horrostaminen onnistuu. Tärkeää lepakoille on lämpötilan pysyminen pääasiallisesti plusasteiden puolella, vedottomuus ja riittävä kosteus. Suomen lepakoiden talvehtimispaikat tunnetaan toistaiseksi puutteellisesti, mutta hyviä paikkoja ovat muun muassa kellarit, bunkkerit, luolat ja umpilouhokset. Todennäköisesti lepakoita talvehtii myös kallionhalkeamissa, pirunpelloissa ja rakkakivikoissa sekä muissa vastaavissa paikoissa, joissa kolot ja raot johtavat maan alle aina routarajan alapuolelle saakka. Aiheesta on tutkimustietoa Lounais-Suomen ja Ahvenanmaan kallioiden ja muinaisrantojen osalta ([Blomberg, Vasko & Lilley, 2025](#)).

Soidin- ja talvipiilojen ratkaiseva rooli paikallisten lepakkoyhteisöjen perinnöllisen aineksen vaihtumisessa ja sekoittumisessa on tiedetty jo kauan. Loppusyksyn soidin ja parittelukauden alku voi tapahtua joko samassa tilassa kuin talvihorros tai erillisessä soidinpiilossa.

Suomessa lepakoiden päiväpiilojen inventoinnit puustoisilla alueilla ovat toistaiseksi olleet harvinaisia, mutta ne ovat yleistymässä. Luonnon piilojen esiselvitystä suositellaan myös uusissa keväällä 2023 julkaistuissa Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen kartoitusohjeissa.

4 RAKENTAMINEN JA LEPAKOT

Erilaisen rakentamisen negatiivisiin vaikutuksiin lepakoille on herätty Suomessa 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
- liikkumisreittien katkeaminen
- valaistuksen häiriövaikutus
- epäsäännöllinen liike- ja äänivaikutus
- saalistusalueiden heikentyminen

Valoherkkiä, yleisistä lajeista, 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, Kymenlaakson tai Pyhtään 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 tarvitsemää tietoa lepakoista.

5 LÄHTÖAINEISTOT, SELVITYKSET JA EPÄVARMUUSTEKIJÄT

5.1. Olemassa olevat lepakkotiedot ja -selvitykset

Selvitystä varten tarkastettiin Luomuksen ylläpitämän Laji.fi -portaalin lepakkohavainnot kohteiden alueilta. Kohteilta ei ollut ilmoitettu havaintoja lepakoista vuoden 2000 jälkeen, mutta hajahavaintoja eri lepakkolajeista on lähiympäristöissä tehty. Lisäksi alueeseen tutustuttiin ilmakuvien ja metsävaratietojen avulla.

Selvitysalue on osin sisältynyt Pyhtään tuulivoimaosayleiskaavan lepakkoeselvitykseen (Metsänen, 2012). Kyseinen raportti oli käytettävissä tätä työtä varten.

5.2. Esiselvityksen maastotyöt

Alueella tehtiin maastokatselmuksia elo–joulukuussa 2025, joissa etsittiin ja paikannettiin lepakoille potentiaalisia päiväpiiloja, potentiaaleja talvehtimiskohteita sekä arvioitiin eri elinympäristöjen soveltuvuutta lepakoiden saalistusalueiksi ja siirtymäreiteiksi.

Alueen rakennuksille tehtiin ns. ulkoarvio, jossa rakennukset luokiteltiin kolmiportaisesti (heikko–kohtalainen–hyvä) niiden arvioidun päiväpiilopotentiaalimukaan. Arvioon on vaikuttanut mm. rakennusten ikä (tai oletettu ikä), lentoaukoiksi soveltuvien rakojen tms. esiintyminen, katon rakenne, vinttitilojen olemassa olo ja auringon lämmitysvaikutus.

Esiselvityksessä paikannetut lepakoille potentiaaliset kesäaikaiset piilot voivat olla tikkojen tekemiä koloja, repsottavia kaarnan alustoja, linnunpönttöjä ja halkeamia puissa. Lisäksi arvioitiin kivikkojen ja kallionhalkeamien potentiaalia lepakoiden talvehtimiskohteina. Puissa ja kivipinnoilla olevien potentiaalisten päiväpiiloiden ja talvehtimispaikkojen etsintä ja paikannus tehtiin kulkemalla alueiden kaikki rakentamattomat maastot ja samalla havainnoiden lepakoille potentiaalisia luonnonkoloja ja linnunpönttöjä. Löydetyt kohteet paikannettiin älylaitteen GPS:llä ja tallennettiin QField -ohjelmalla paikkatiedoksi. Kohteet luokiteltiin kolmeen luokkaan sen perusteella, pystytäänkö ne todennäköisesti tarkastamaan kipeämällä (kyllä, ei ja epävarma) ja piilon päätyypin perusteella (kolot ja raot puissa ja kivipinnoilla, pöntöt sekä potentiaalit talvehtimispiilot).

Samalla arvioitiin myös alueen yleistä mahdollista merkitystä lepakoille saalistusalueina ja/tai siirtymäreitteinä. Saalistusalueiden ja siirtymäreittien arviointi perustui asiantuntija-arvioon, jossa huomioitiin muun muassa alueen puuston rakennetta, lineaaristen maisemaelementtien sijainnit ja muodot sekä niitä katkovat elementit.

Alueen eri elinympäristöjä ja rakennettuja alueita luokiteltiin lepakoiden kannalta kolmeen luokkaan niiden potentiaalisuuden perusteella kesäkaudella ja yhteenluokkaan talvikaudella. Luokat ovat:

- 1) Korkea
- 2) Hyvä
- 3) Kohtalainen
- 4) Talvehtimiskohde

- Luokkaan '*Korkea*' kuuluvat alueet sisältävät potentiaalisia lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja (rakennukset ja metsät, joissa on kolopuita tai kolopuupotentiaalia sekä metsän iän perusteella muita lepakoille päiväpiiloiksi soveltuvia kohteita). Rajaukset sisältävät myös tärkeitä tai oletettavasti tärkeitä saalistusalueita, päiväpiilojen läheisyydestä.
- Luokkaan '*Hyvä*' luetaan lepakoille potentiaalisesti tärkeät ruokailualueet ja siirtymäreitit sekä mahdolliset kerääntymisalueet keväällä ja syksyllä. Alueilla on todennäköistä havaita yleensä useampia lajeja ja yksilöitä läpi kauden ja niillä lepakoiden tiheydet ja muu aktiivisuus ovat todennäköisesti lähialueita suurempaa.
- Luokkaan '*Kohtalainen*' sisältyy alueita tai potentiaalisia alueita jotka ovat saalistusympäristöjä lepakoille tai niillä on johonkin aikaan vuodesta todennäköisesti merkitystä ravinnonsaannille. Tämän luokan alue voi olla myös siirtymäreitti. Tämänkin luokan alueilla esiintyy hieman keskimääräistä enemmän lepakoita ja ne voidaan luokitella paikallisesti tärkeiksi saalistusalueiksi (muun muassa kalliometsiä).
- *Potentiaalinen talvehtimiskohde* on rakennus tai luonnonpiilo, kuten kivikko, kallion kolo tai luola, jossa tulkitaan olevan lepakoiden talvehtimiseen soveliaita rakenteita ja olosuhteet.

Näiden rajausten ulkopuolelle jäävien alueiden on arvioitu olevan vähemmän merkittäviä yleisesti lepakoille. Näillä alueilla voi kuitenkin esiintyä

erityisesti pohjanlepakoita ja satunnaisesti muitakin lajeja.

5.3. Epävarmuustekijät

Luonnonpiilojen etsintä on haastavaa ja esimerkiksi kaikkia potentiaalisia koloja ja rakoja ei ole mahdollista havaita maasta käsin. Tässä työssä ei myöskään inventoitu yksityisiä piha-alueita, joilla voi usein sijaita linnunpönttöjä ja rakennukset voivat sijaita niin kaukana yleisiltä alueilta, että ulkokuokitteluun jää epävarmuuksia.

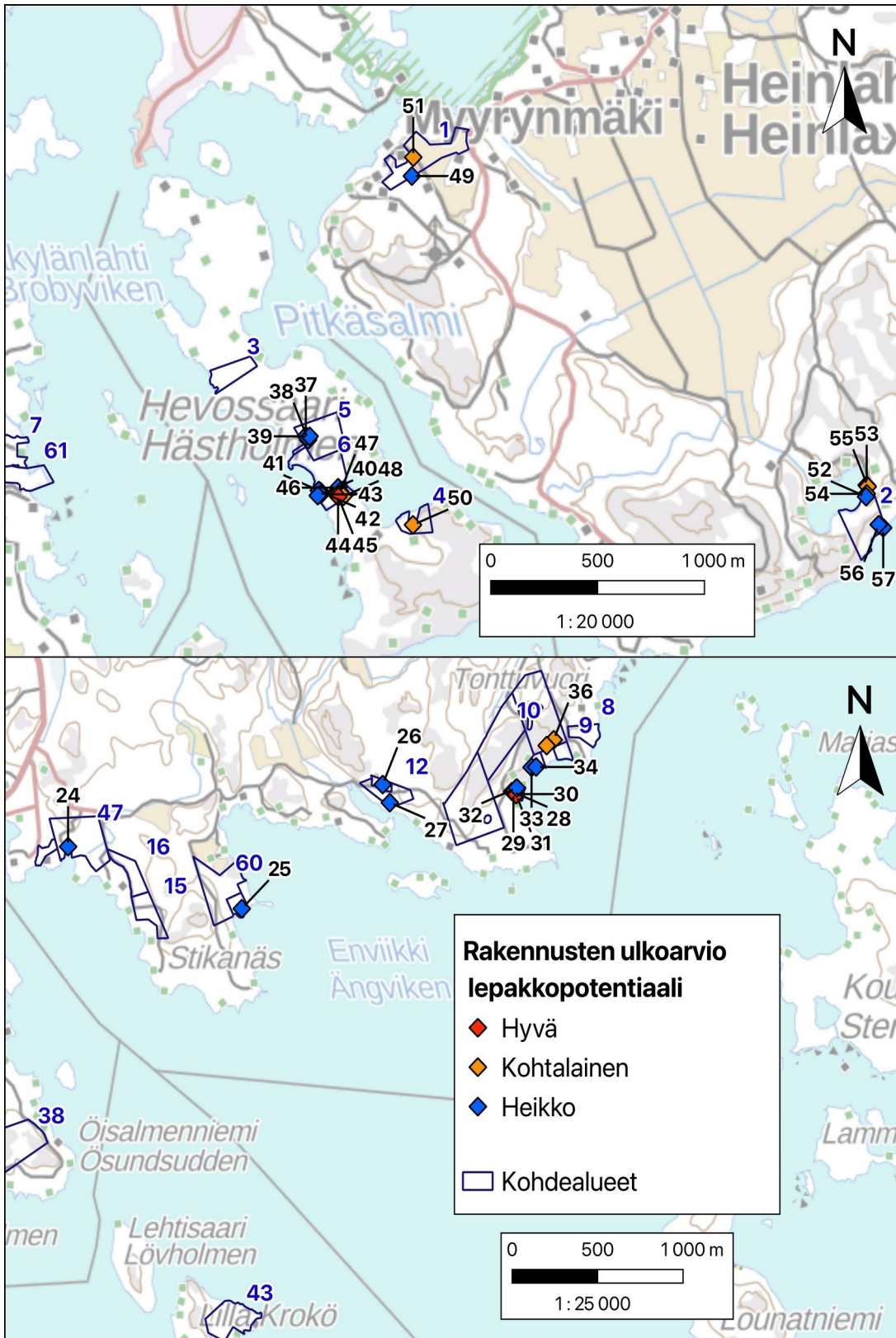
6 TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET

6.1 Rakennukset

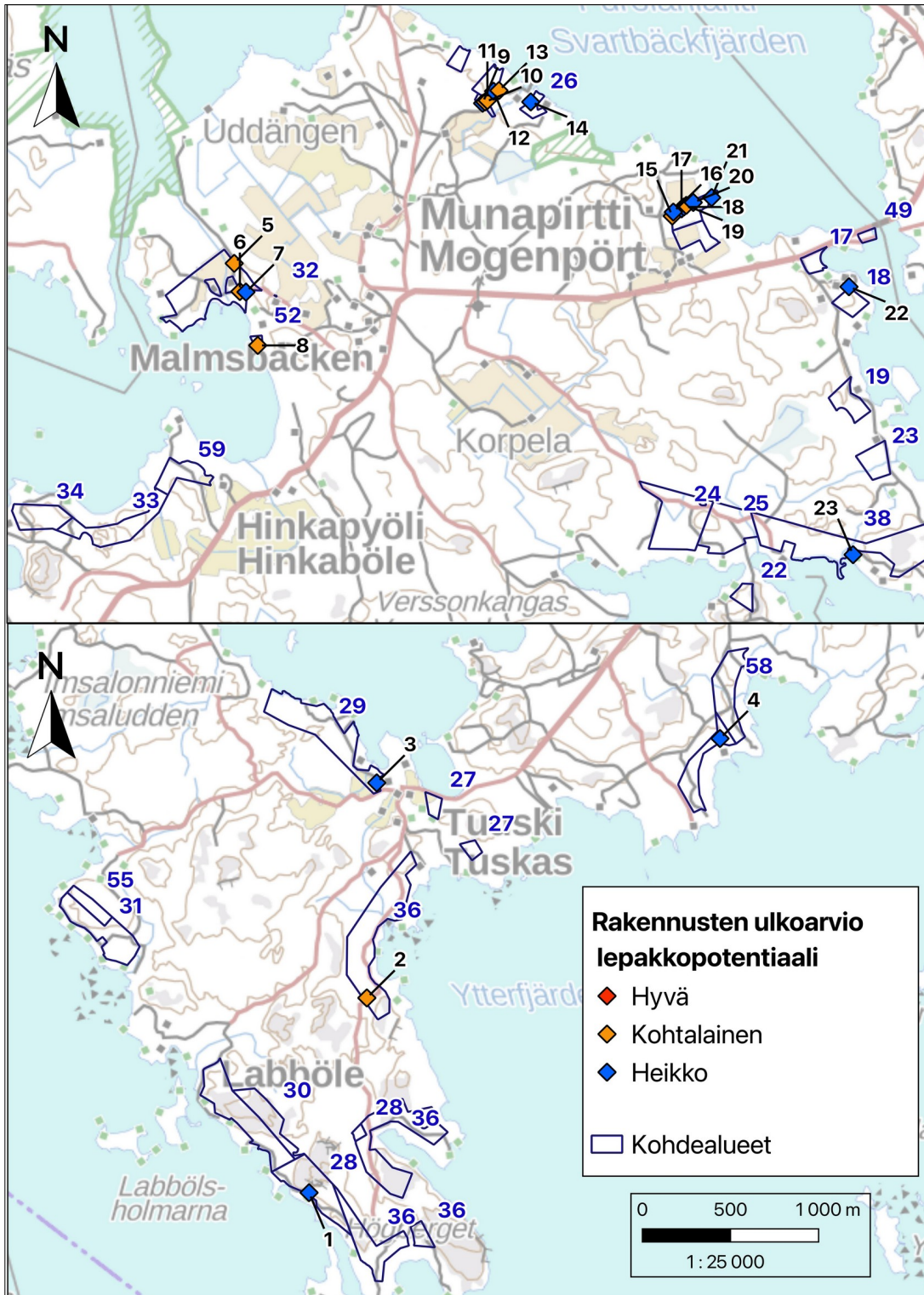
Alueella luokiteltiin yhteensä 57 rakennusta, joista luokassa 'Hyvä' oli kolme rakennusta, luokkaan 'Kohtalainen' sijoitettiin yhdeksäntoista rakennusta ja luokkaan 'Heikko' kolmekymmentäviisi rakennusta. Tulokset esitetään kuvien 3–6. kartoilla.



Kuva 2. Hevossaaren Sommarvikin pihapiirissa olevia rakennuksia arvioitiin luokkiin 'Hyvä' ja 'Kohtalainen'.



Kuva 3 ja 4. Itäisen alueen kohteiden rakennusarviot.



Kuva 5 ja 6. Läntisen alueen kohteiden rakennusarviot.

6.2 Luonnonpiilot

Selvitysalueelta mantereella sekä saarikohteissa Långön, Lilla Krokö, Svartbäck Krokö ja Hevossaarella löydettiin 221 kappaletta potentiaalisia lepakoiden päiväpiiloja. Kohteista 118 luokiteltiin puunkoloiksi, 48 raoiksi puissa ja 29 linnunpöntöiksi. Rakoja ja koloja kivipinnoilla paikannettiin 26 kappaletta, joista seitsemän kallion- ja kivenkoloa arvioitiin mahdollisesti soveltuvan myös talvehtimispaikoiksi. Luonnonpiilojen sijainnit on esitetty kuvissa 7–14 yhdessä lepakoille potentiaalisten alueiden kartoilla.

Mahdollisina talvehtimiskohteina esitetään lisäksi rakoja ja syviäkin koloja sisältävät laajemmat kallioseinämät selvitysalueella Svartbäck Krokön saarella, Pahalammin eteläpuolella, Lovisteininvuorella, Öisalmenniemellä ja Svartholmenin pohjoispuolen kivikoissa, yhteensä viisi kohdetta. Alueet ja kohteet esitetään kuvan 16. kartalla.

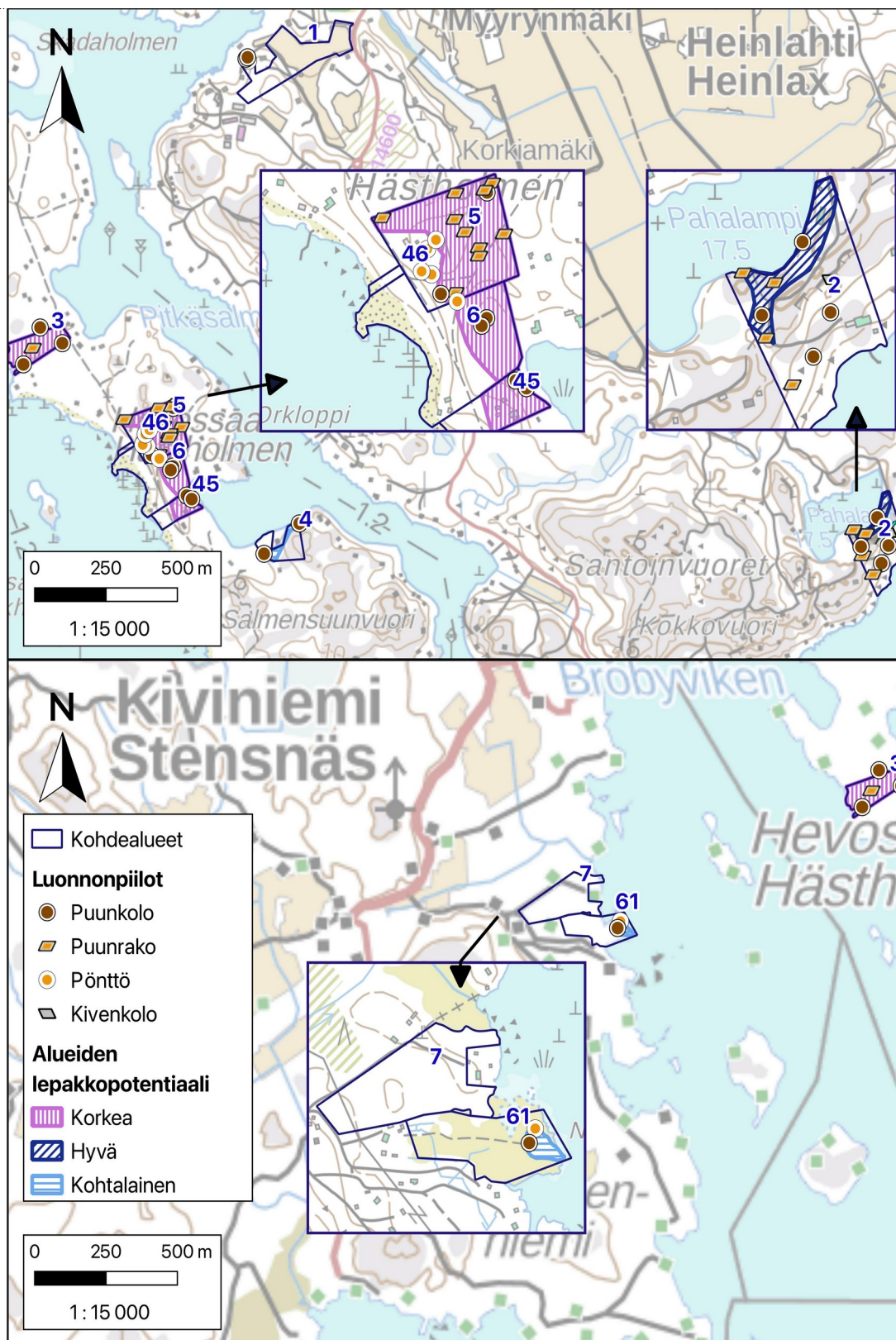
Aihetta on tutkittu ja selvitetty vielä niukasti, mutta Varsinais-Suomesta ja Ahvenanmaalta on saatu havaintoja talvella eri tyyppisten kallioiden ja kivikoiden sekä yhden vanhan sivukiviainesalueen luota (Blomberg ym. 2025).

6.3 Saalistusalueet ja siirtymäreitit

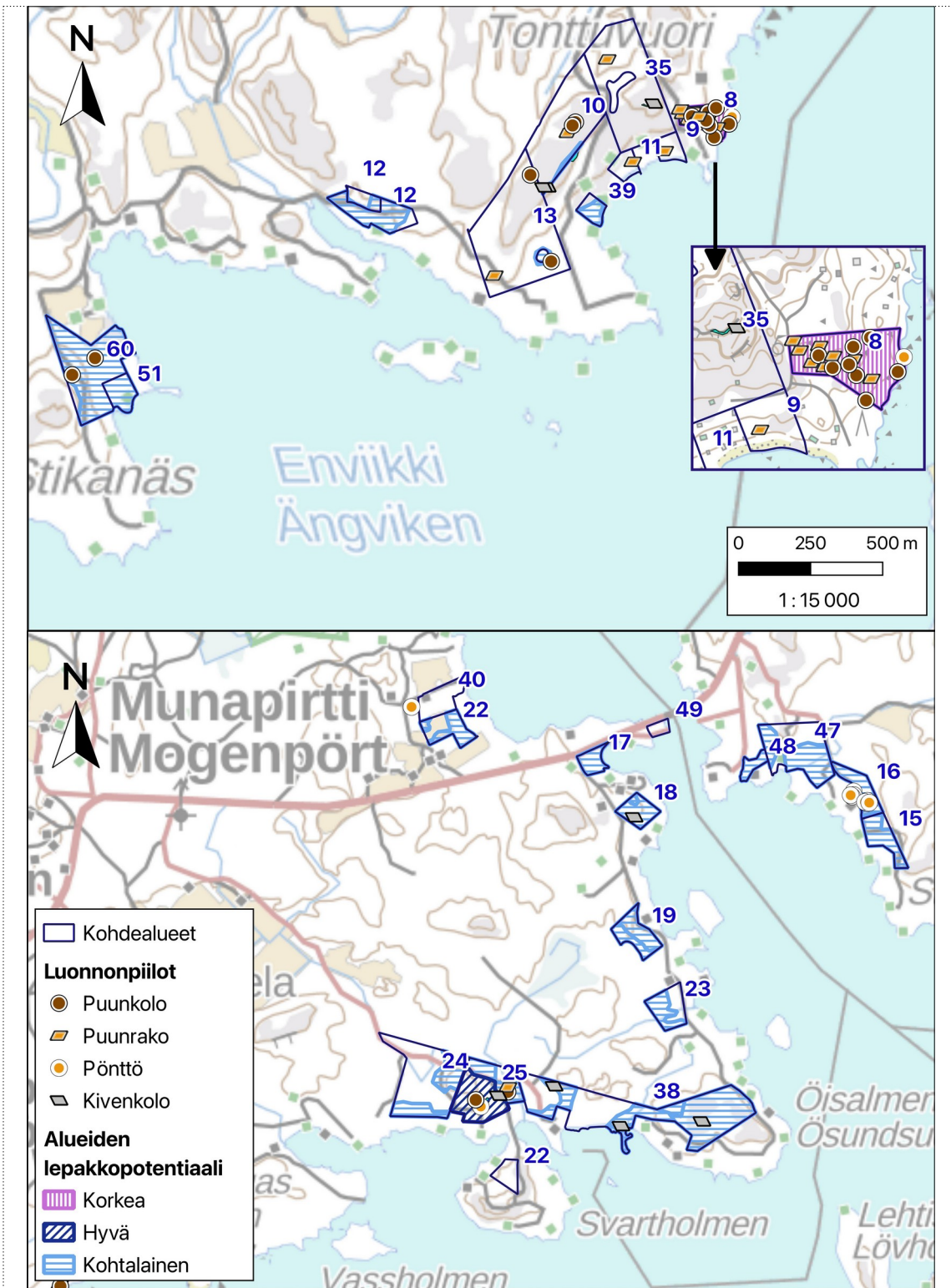
Maastokatselmuksen perusteella alueen itäreunassa Hevossaaren alueella ja Klovistenen niemellä on potentiaalisimpia alueita lepakoille. Viisi aluetta rajattiin luokkaan '*Korkea*'.

Luokkaan '*Hyvä*' rajattiin neljätoista aluetta idässä Pahalammin reunassa, Lilla Krokön ja Långön saarilla, Mäntyniemessä, Malms'in alueella, Vastviksuddenin maastossa, Hinkapyölissä ja Labbölen niemellä.

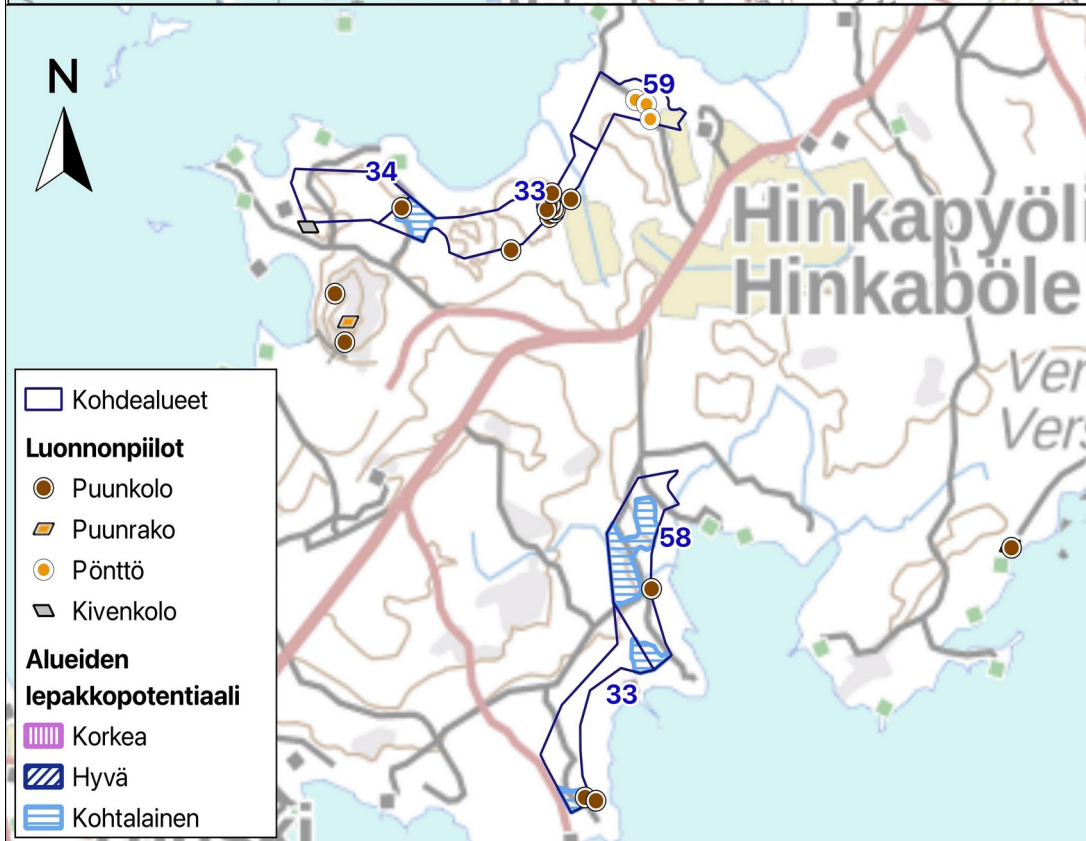
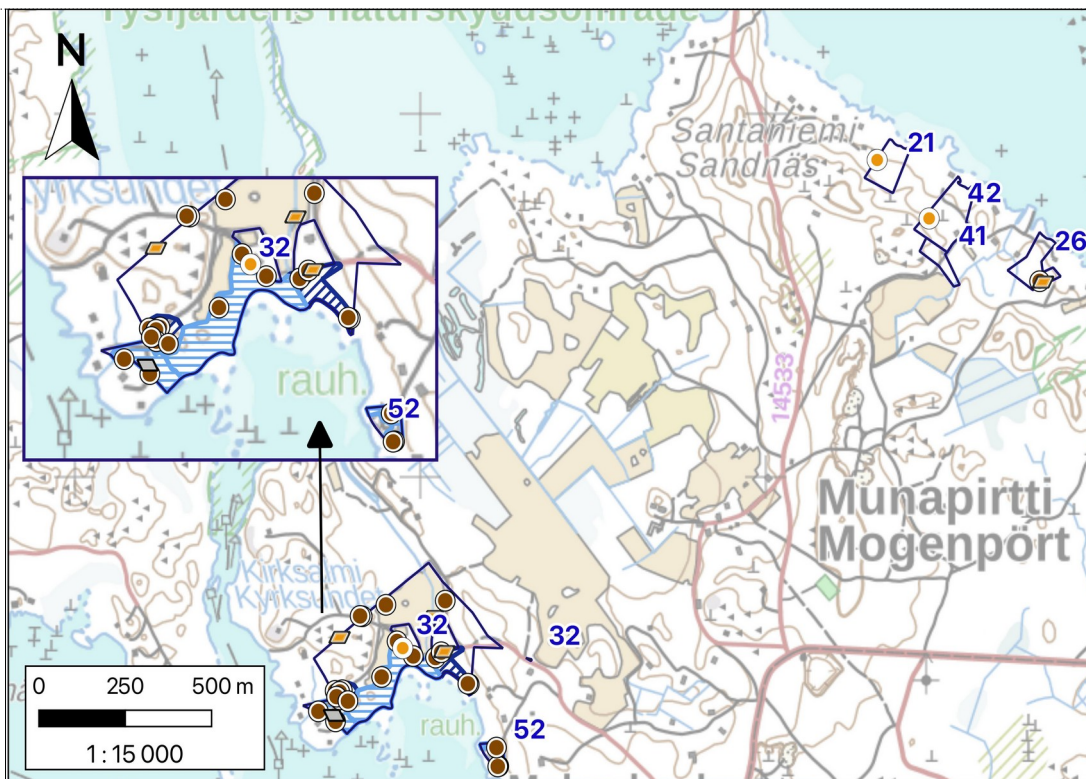
Lisäksi rajattiin viisikymmentäneljä aluetta luokkaan '*Kohtalainen*', jotka soveltuvat lepakoiden saalistusalueiksi ja siirtymäreiteiksi.



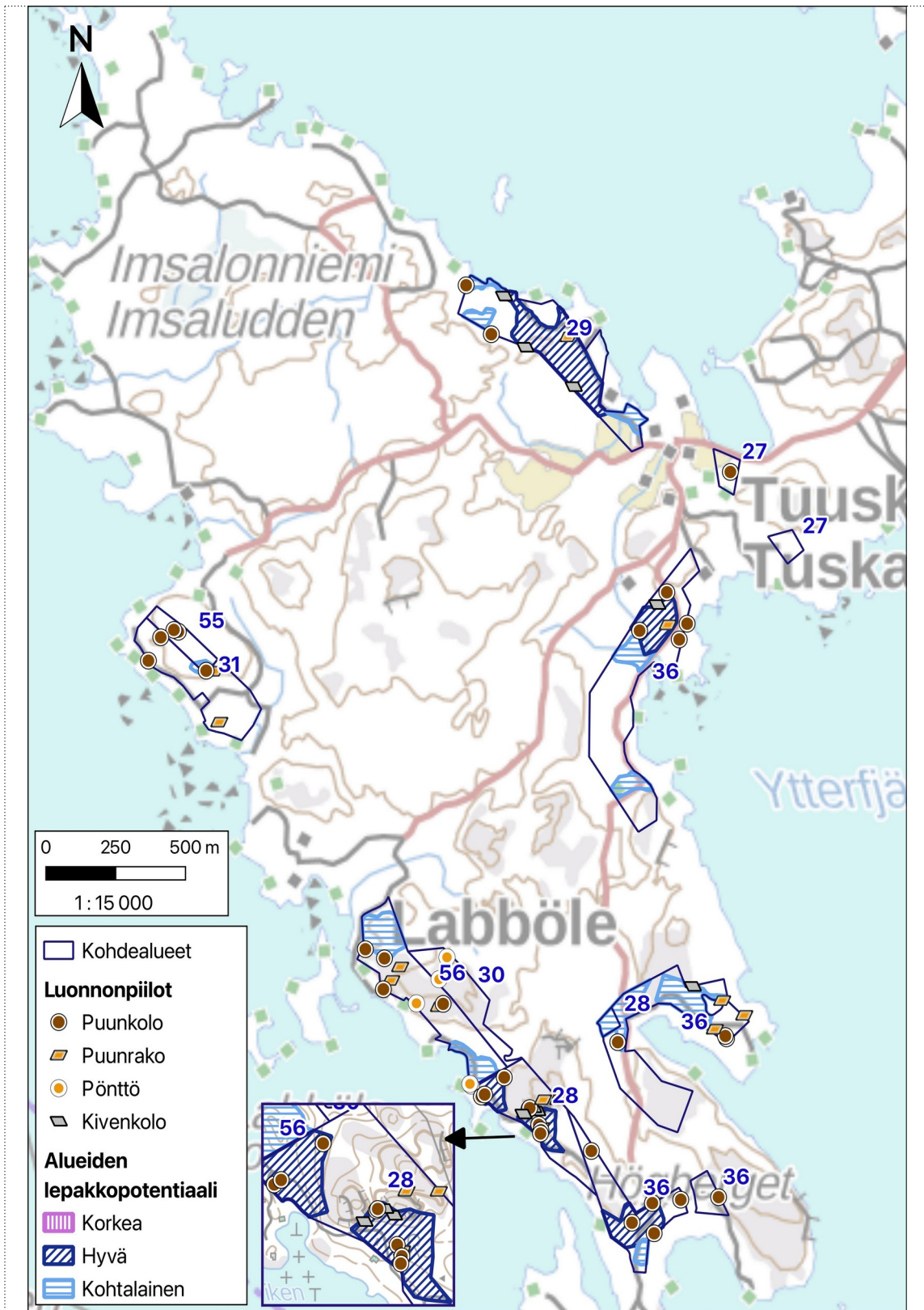
Kuva 7 ja 8. Luonnonpiilojen sijainnit ja alueiden lepakkopotentiali idässä.



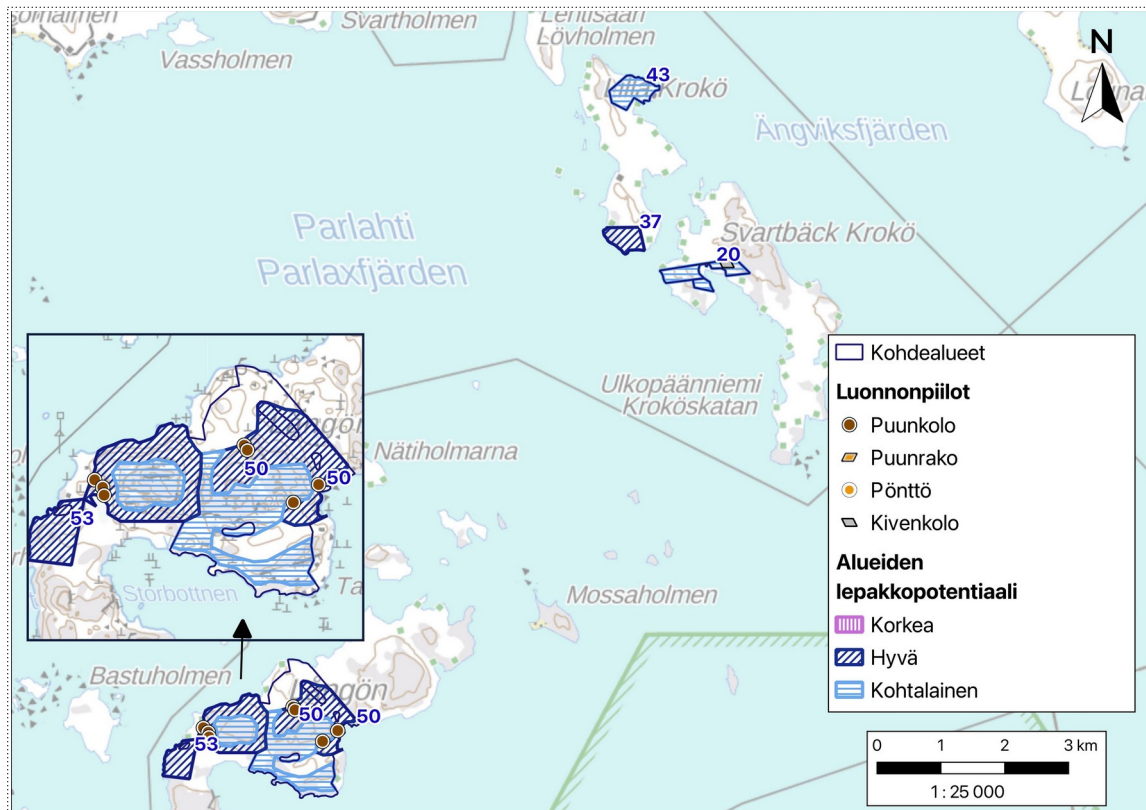
Kuva 9 ja 10. Luonnonpiilojen sijainnit ja lepakkopotentialiaali keskiosissa.



Kuva 11 ja 12. Luonnonpiilojen sijainnit ja lepakkopotentialiaali Munapirtti-Hinkapyölin alueilla.



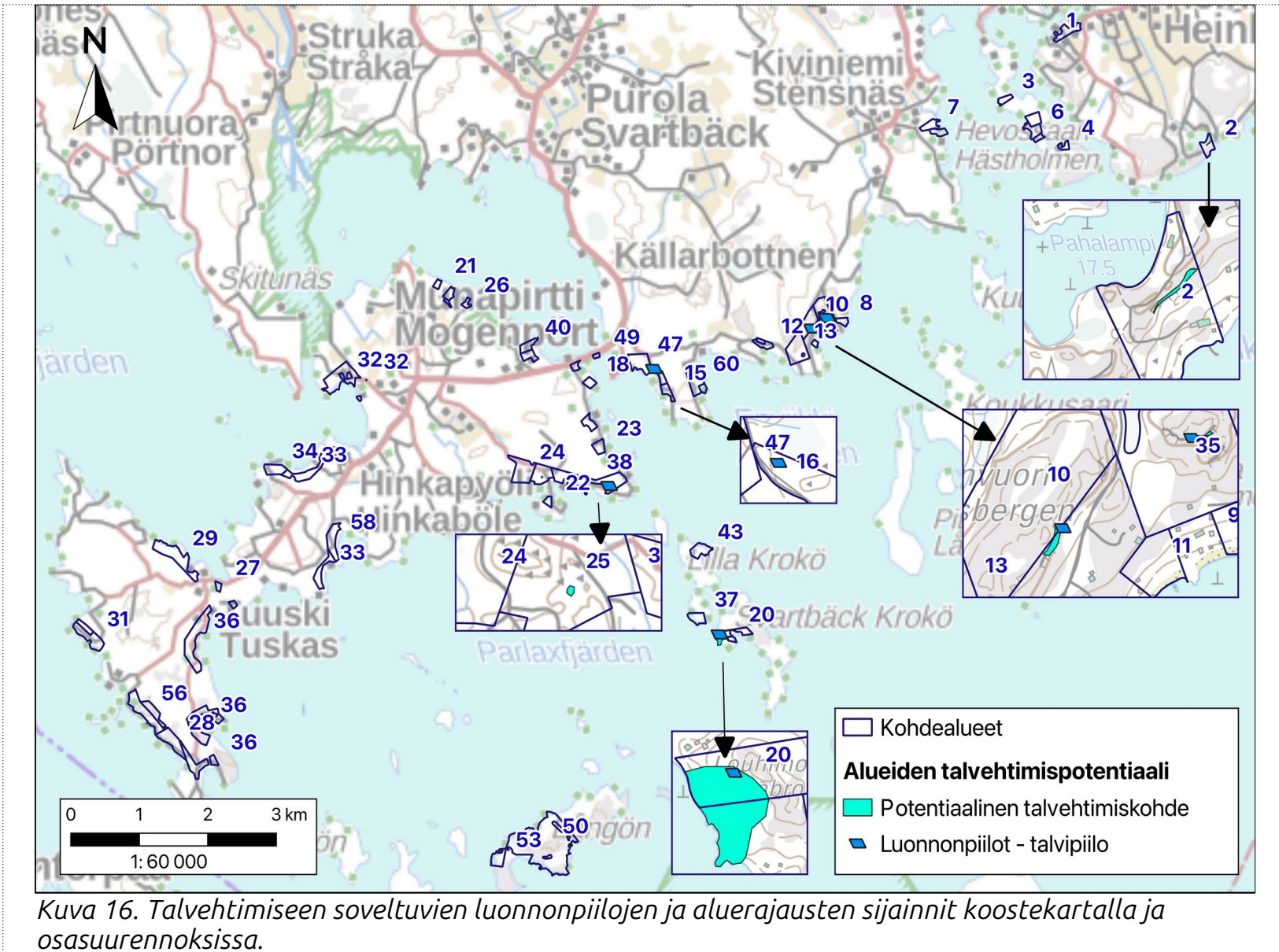
Kuva 13. Luonnonpiilojen sijainnit ja lepakkopotentiaali läntisellä alueella.



Kuva 14. Luonnonpiilojen sijainnit ja lepakkopotentiali saariston alueilla.



Kuva 15. Luonnonpiilot voivat olla koloja puissa ja kiviaineksessa. Rakoja Lovisteinivuoren kalliossa kuviolla 10 arvioitiin mahdollisiksi talvehtimiskohteiksi.



7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET

7.1 Johtopäätökset

Selvitysalueen mantereen ja saariston kohdealueilta rajattiin lepakkopotentiaaliltaan luokkiin 'Hyvä' ja 'Korkea' arvioituja alueita 19 kappaletta, joilla sijaitsee runsaasti luonnonpiiloja tai soveliaita rakennuksia levähdyspaikoiksi sekä potentiaaleja ruokailualueita. Saarien Långön, Lilla Krokö ja Svartbäck Krokö kohdealueilla ei sijainnut arvioitavia rakennuksia. Potentiaalisia talvehtimiskohteita löydettiin mantereelta ja Svartbäck Krokö'n saarelta yhteensä viisi kappaletta.



Kuva 17. Hevossaaressa kuvioiden 5 ja 6 metsistä löytyy ruokailualueita ja puista runsaasti päiväpiiloiksi soveltuvia koloja ja rakoja.

Lepakoille soveliaiden, potentiaalisuudeltaan korkeaksi arvioitujen alueiden keskittymä sijaitsee Hevossaaren kohdealueilla, muut luokitukseltaan 'Hyvä' ja 'Kohtalainen' alueet ovat sijoittuneet hajanaisesti inventoiduille kohdealueille. Luokkaan 'Kohtalainen' arvioituja, lepakoiden saalistusalueiksi ja siirtymäreiteiksi soveltuvia alueita rajattiin lukumäärältään runsaimmin. Yhteensä soveliaita kuvioita rajattiin yhtenä tai useampana kuviona 42 kohdealueelta, noin kahdelta kolmannekselta selvitysalueista.

7.2 Suositukset puustoisille alueille

Mikäli selvitysalueen tuleva kaava mahdollistaa puiden kaatamisen, joissa on koloja tai muita lepakoille soveltuvia onkaloita, kaarnanalusia tms. tai linnunpönttöjä, on näiden kohteiden tarkempi lepakkotarkastus suositeltavaa, jottei luonnonsuojelulakia rikottaisi. Suosittelemme myös sellaisten kohteiden tarkastamista, jotka sijoittuvat hyvin lähelle suunniteltua rakentamista, vaikka ko. puita ei kaadettaisikaan. Puut voivat kuitenkin altistua rakennusaikaiselle melulle ja tärinälle sekä myöhemmin valaistukselle.

Puupiilotutkimuksia voidaan toteuttaa eri tavoin riippuen piiloen luonteesta ja kiivettävyydestä. Kohteille voidaan suorittaa päiväaikaan tarkastelu- ja lämpökamerakuvauksia ja UV-valotutkimuksia kulkuaukkoihin jääneiden eritteiden löytämiseksi. Karva-, papana- ja luustonäytteet kuuluvat myös olennaisena osana lepakoiden läsnäolon todentamismenetelmiin. Myös uusinta eDNA-pyyhkäisyntteenottoa voidaan suositella.

Lisäksi on mahdollista pyydystää alueella olevia lepakoita ja laittaa niille radiolähettäviä päivehtimispaikkojen löytämiseksi ja/tai suorittaa perinteisempää detektorihavainnointia kohteiden luona ilta- ja aamulentojen aikaan.

Tarkkailut voidaan toteuttaa kesäkuusta alkaen. Tarkastukset suositellaan aloitettavan vasta lintujen ja lepakoidenkin pesimäajan jälkeen elo-syyskuussa, jolloin oletettavasti myös piilohin on kertynyt maksimaalinen määrä lepakoiden ulostetta, mutta se ei ole vielä alkanut hajota sään vaikutuksesta.

7.3 Suositukset rakennuksiin liittyen

Suositlemme rakennusten, joiden ulkoarvioluokka on *'Hyvä'* tai *'Kohtalainen'* sisätarkastuksia tai lentotarkkailuja, varsinkin mikäli kaavalla mahdollistetaan niiden purkaminen tai niissä aiotaan tehdä isompia kattoremontteja. Lisäksi suositamme tarkastamaan talvehtimiselle potentiaaliset kohteet talviaikaan ja/tai tekemään kohteilla akustista seurantaa. Varsinaisissa lepakkoeselvityksissä on keskeistä löytää alueen yhdyskunnat ja asutut päiväpiilot sekä talvipiilot, jotka ovat luonnonsuojelulla suojeltuja kohteita. Yhdyskuntien sijainnin tietämys

auttaa tunnistamaan myös lepakoille tärkeitä siirtymäreittejä ja saalistusalueita.

7.4 Muut suositukset

Alueiden, joille rajattiin lepakoille potentiaalisia kuvioita, yleistä merkitystä lepakoille saalistusalueena ja siirtymäreittien sijaintia on suositeltavaa selvittää aktiivikartoituksella ja passiivihavainnoinnilla. Kuvioilla esiintyvien potentiaalisten päiväpiilojen ja lähistön rakennuskannan sekä saalistusalueiden vuoksi suosittelimme aktiivikierrosten määräksi vähintään kolmea (3) käyntiä touko–syyskuun välisenä aikana.

Alueen lepakkoselvityksessä on lisäksi suositeltavaa huomioida löydetyt kivikot, kalliojyrkänteet ja kallioleikkaukset, jotka ovat potentiaalisia talvehtimis- tai siirtymäajanpiiloja. Kalliokohteilla on suositeltavaa tehdä talviaikaista (syksystä–kevääseen) seuranta passiivilaitteilla, mikäli niihin kohdistuu maankäytön muutoksia.

Tuuskin, Hinkapyölin ja Munapirtin alueelle tehtyyn aiemman lepakkoselvityksen aineiston (Metsänen, 2012) tuloksia vertailtiin soveltuvin osin tämän selvityksen kohdealueille. Tuuskin–Munapirtin niemellä on mahdollisesti merkitystä lepakoiden muuttoreittinä ja siellä voi sijaita myös muuтонаikaisia kerääntymisalueita. Näiden kohteiden mahdollisuus on suositeltavaa huomioida alueen lepakkoselvityksessä ja lisätä aktiivikartoituskiertoja myös keväälle ja syksyyn sekä laajentaa vastaavasti myös passiivilaiteseurannat kattamaan lepakoiden muuttokaudet.

LIITTEET

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

Liite 2. Lisääntymis- ja levähdyspaikan määritelmä.

Liite 3. Sähköiset paikkatietoaineistot.

LÄHTEET

BCT – Bat Conversation Trust. Verkkosivut [http://www.bats.org.uk/pages/threats_to_bats.html]. Luettu 29.2.2016.

Blomberg, A S., Vasko, V. & Lilley T. 2025. Rock solid : winter ecology of boreal bats at natural hibernation sites. Wildlife Biology.

European Commission, Directorate-General for Environment, *The strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive – Guidance document – A summary*, Publications Office of the European Union, 2021, <https://data.europa.eu/doi/10.2779/3123>

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.

Metsänen, T. 2012. Pyhtään tuulivoimayleiskaava-alueen lepakkopotentialin arviointi 2012. Sähköinen julkaisu.

SLTY, 2023. Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen suosituksia lepakkokartoitusten tekijöille, tilaajille ja kartoitustietoja käyttäville viranomaisille. Sähköinen dokumentti [https://lepakko.fi/lepakot/Aineistot/SLTY_lepakko-kartoitusohjeet_2023.pdf]

Suomen lajitietokeskus. Sähköinen aineistohaku.
<http://tun.fi/HBF.115438>
Lataus tehty 12.1.2026

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

Liite 1. Suomessa tavatut lepakat, 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 poikimipaikan 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. parittelalueet
3. alueet pesän rakentamiseen tai muninta- tai synnytyspaikaksi
4. poikimis- tai munintapaikat tai jälkeläisten tuotantopaikat, jos lisääntyminen tapahtuu suvuttomasti
5. munien kehitymis- ja kuoriutumisaikat
6. pesän tai poikimipaikan 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 avellana* -riuksen eli pähkinähiiren piilot).

Lepakkoesimerkkinä 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 horrostaa 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.

LEPAKOIDEN EKOLOGIASTA

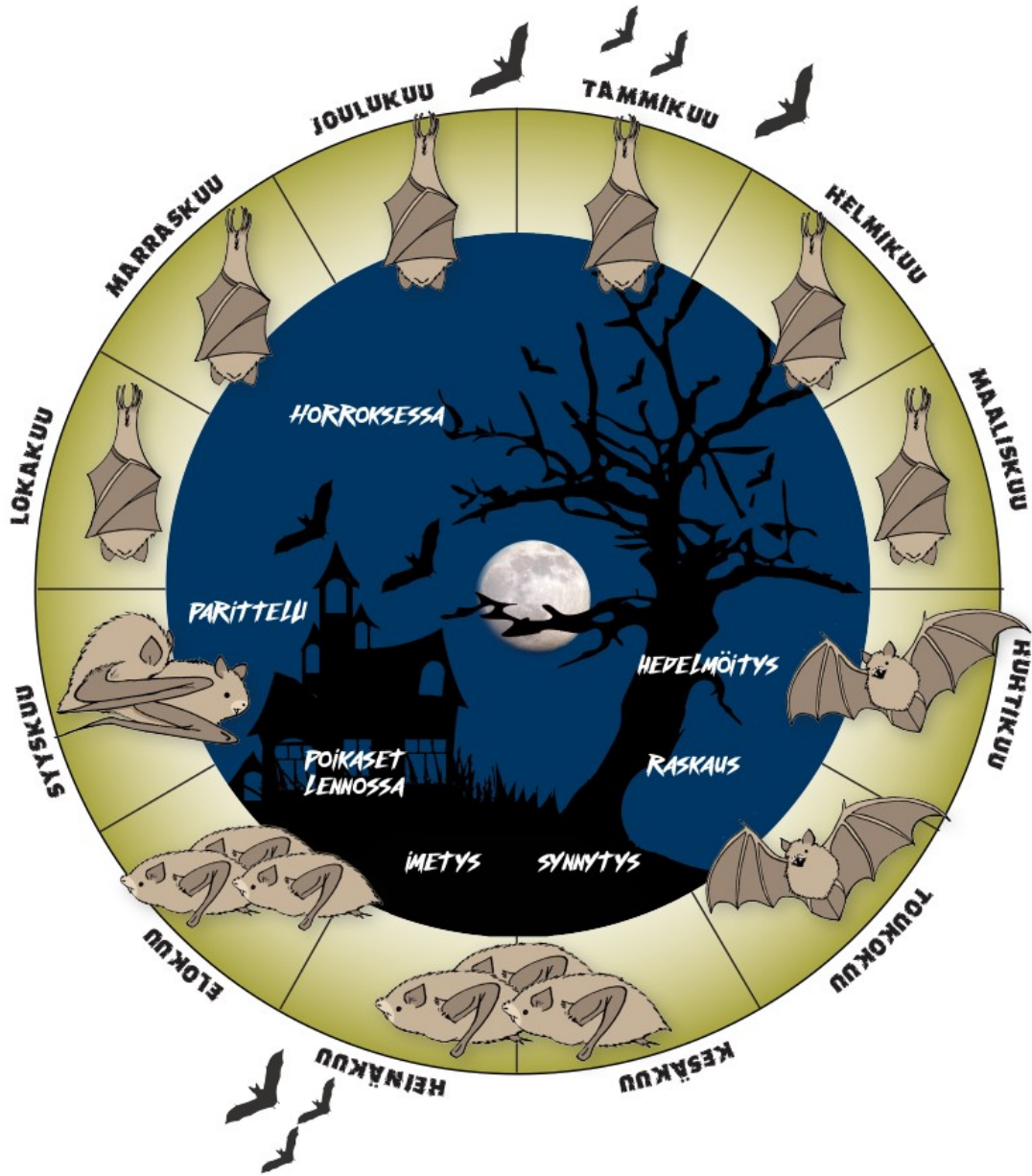
Tähän mennessä Suomessa on tavattu 13 lepakkolajia, joista seuraavien viiden on arvioitu esiintyvän maassamme yleisinä; pohjanlepakko, vesisiippa, viiksisiippa, isoviiksisiippa ja korvayökkö. Vaikka Suomessa tehdään nykyisin peruslepakkokartoituksia rajatuilla alueilla melko säännöllisesti erilaisiin 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 isoviiksisippa 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. lämpöissä 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. Kesäisin lepakot levittäytyvät saalistamaan pääasiassa päivehtimipaikkojen 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 talvehtimipaikkoja.



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 talvehtimisaika on rauhallinen, sopivan viileä ja kostea. Mikäli talvehtimisaikojen 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. Talvehtimisaikassaan Virossa kuvattu pohjanlepakko. © Timo Metsänen.

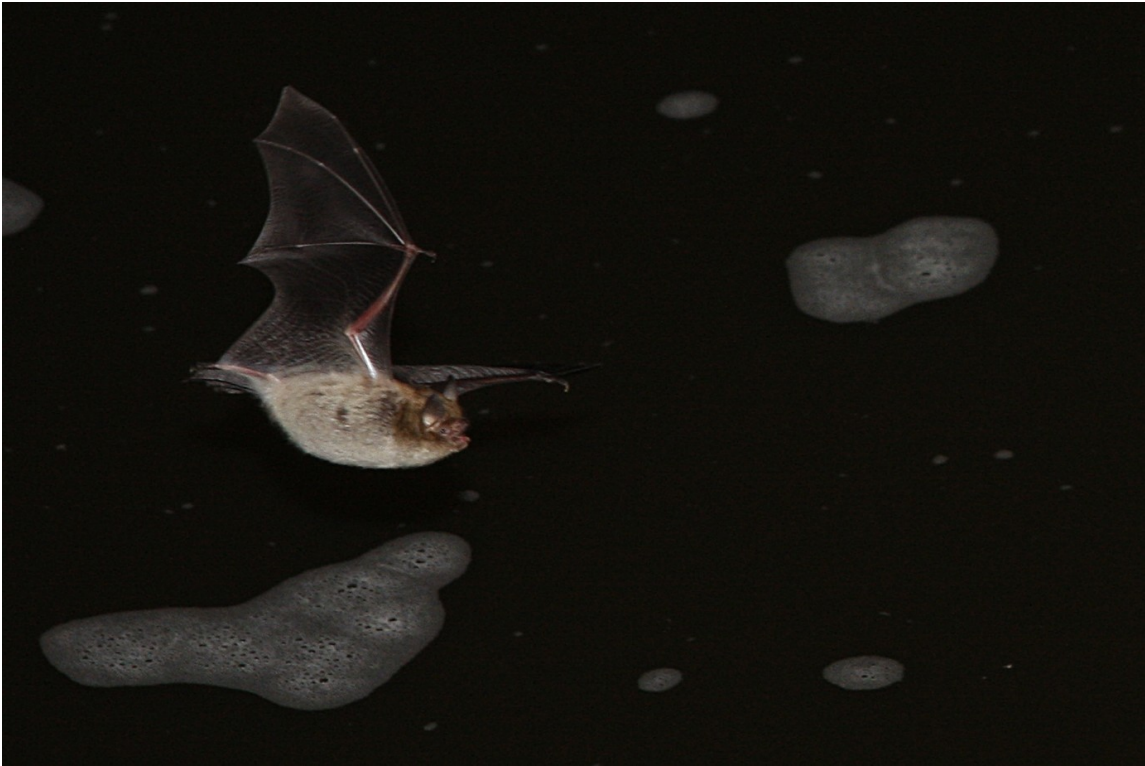
Pohjanlepakko

Pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*) on generalisti ja laajimmalle levinnyt ja todennäköisesti yleisin Suomen lepakkolajeista. Lajin levinneisyysalue kat-

taa 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 daubentonii*) 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 isoviiksisiippa (*Myotis brandtii*) on arvioitu meillä melko yleisiksi ja niitä esiintyy Etelä- ja Keski-Suomessa. Lajilleen määritettyjen havaintojen ja näytteiden perusteella isoviiksisiippa on yleisempi laji kuin viiksisiippa. 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 viiksisiippalajien 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*), rusoiso- (*Nyctalus lasiopterus*), kääpiö- (*Pipist-*

rellus 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 useista Suomen maakunnista, myös Kymenlaakson rannikolta.