

LUONNOS

Yyterinniemen Kokemäenjokisuiston osa-alueen lepakkoselvitys 2024



Sisältö

1. Johdanto	3
2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus	3
3. Työstä vastaavat henkilöt	4
4. Lepakoiden ekologiaa	4
4.1. Suomen lepakkolajit	5
4.2. Lepakoiden vuodenkierto	5
5. Lepakoiden suojelu	8
6. Inventointimenetelmät	8
6.1. Epävarmuustekijät	11
7. Lajikohtaista tarkastelua	11
8. Tulosten yhteenveto ja päätelmät	13
9. Kirjallisuus ja lähteet	19

Päiväys: 14.10.2024

Tarkastaja: Sini Solala

Projektinnumero: 12010517

Raportin pohjakartat: Maanmittauslaitoksen avoin aineisto 2024

Viittaussuositus: Ahlman, S., Alakopsa, J., Kuusisto, K., Lehtonen, H., Lehto-Halme, K. & Vesämäki, J. 2024:

Yyterinniemen Kokemäenjokisuiston osa-alueen lepakkoselvitys 2024. Sitowise Oy.

1. Johdanto

Porin kaupunki laatii Yyterinniemielle hyvin laaja-alaista osayleiskaavaa. Tämä lepakkoselvitys tehtiin kaavoituksen taustaselvityksenä, jonka tarkoituksena oli selvittää alueella olevat arvokkaat lepakoiden saalistusalueet ja siirtymäreitit. Kaavan laadinnan lähtökohtana on muun muassa hahmottaa asutuksen mahdolliset laajentamissuunnat, matkailupalveluiden kehittämisen (Yyterin sannot) alueita, satamatoimintojen ja teollisuuden tilatarpeita sekä energiaratkaisujen ja liikenneyhteyksien turvaamista ja kehittämistä.

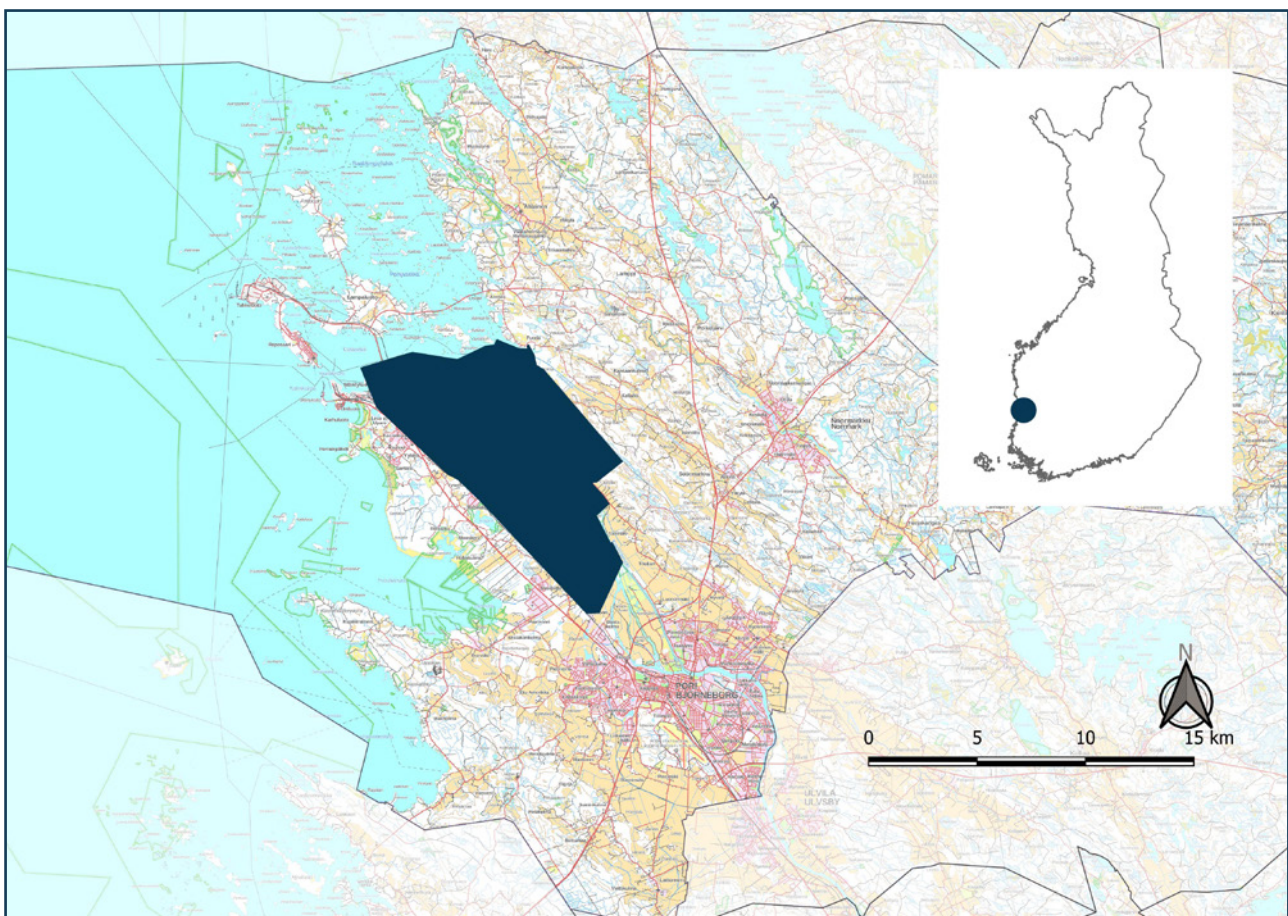
Tässä raportissa esitetään hankesuunnittelua varten Sitowise Oy:n tekemän lepakkoselvityksen tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida hankkeen vaikutuksia lepakoihin. Alueella tehtiin 27 yönä lepakkoinventointia kesä-elokuussa 2024. Raportissa esitetään lepakoiden ekologiaa ja yleis-tietoja, käytetyt inventointimenetelmät, epävarmuustekijät, tulokset ja päätelmät.

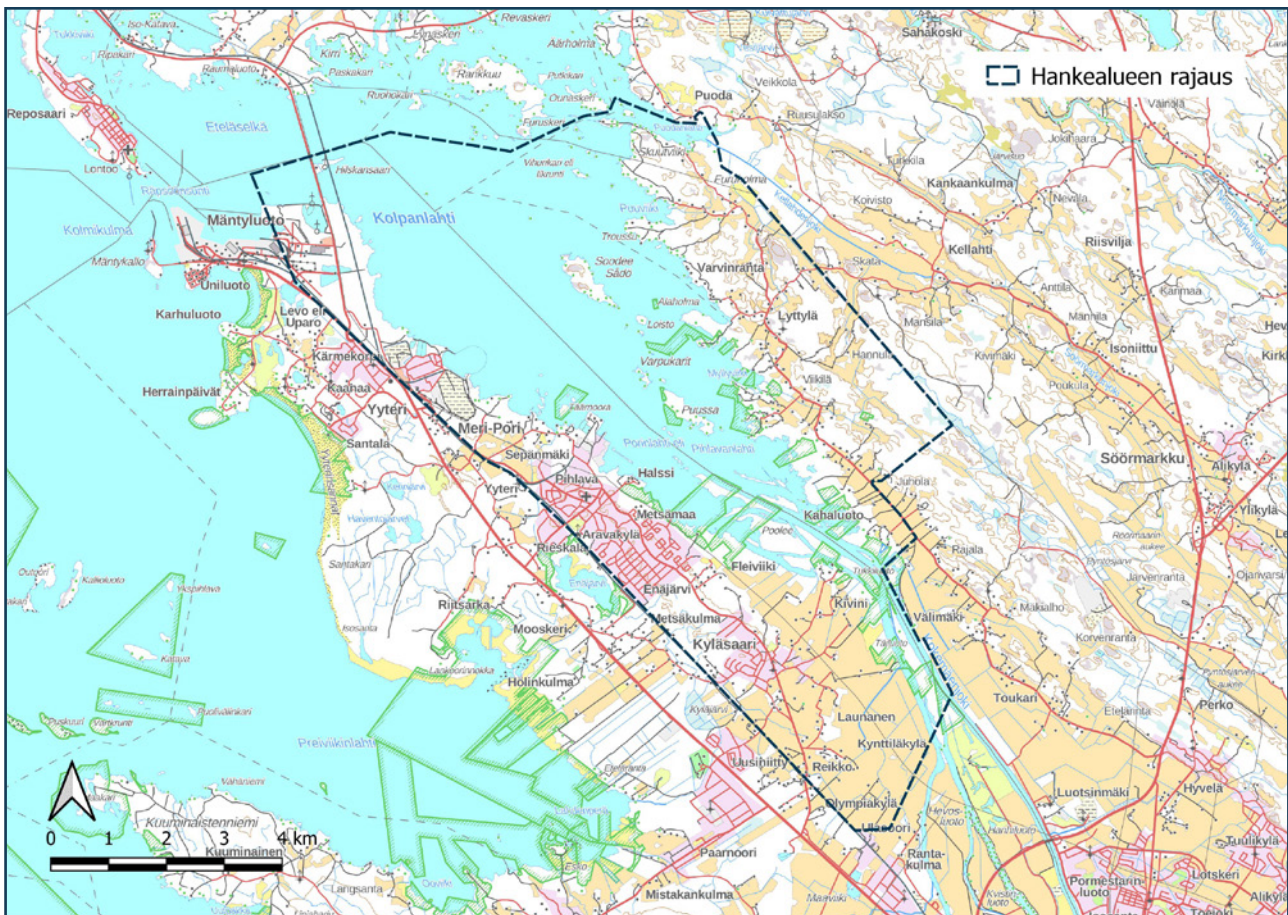
2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus

Yyterinniemen Kokemäenjokisuiston osa-alue sijaitsee lähimmillään noin viisi kilometriä Porin ydinkeskustan luoteispuolella. Alue yltää kaakkoisosan Ulasoorista luoteisosan Hilskanssaareen noin 15 kilometrin pituudelta. Kokonaispinta-ala on 7 500 hehtaaria (kuva 1), josta maa-aluetta on noin 4 100 ja rakennettua ympäristöä noin 900 hehtaaria (kuva 2).

Selvitysalueella on hyvin monenlaisia elinympäristöjä tavanomaisista talousmetsistä erilaisiin

Kuva 1. Selvitysalueen (sininen alue) lähestymiskartta. Lähikunnat ovat vaaleammalla sävyllä.





Kuva 2. Selvitysalueen sijainti ja raja.

maankohoamisrannikon sukkessiosarjoihin. Merkittävimmän kokonaisuuden muodostaa Koke-mäenjoen suistoalue, joka on Natura 2000 -alue. Alueella on hyvin runsaasti kulttuurivaikutusta asuin- ja teollisuusalueisiin sekä maanviljelyyn liittyen.

3. Työstä vastaavat henkilöt

Yyterinniemen Kokemäenjokisuiston osa-alueen lepakkoselvityksestä vastasivat luontokartoitta-jakoulutuksen (EAT) käynyt Katriina Lehto-Halme sekä luontokartoittaja (EAT) Hannu Lehtonen. Lehto-Halmeella on kokemusta lepakkoselvityksistä yhdeltä vuodelta ja Lehtosella kahdelta vuo-delta. Raportoinnista vastasivat luontokartoittaja (EAT) ja ympäristöhoitaja Santtu Ahlman, luon-tokartoittajakoulutuksen (EAT) käynyt ympäristöhoitaja Jaakko Alakopsa, ympäristösuunnittelija (AMK) Kristiina Kuusisto sekä luontokartoittaja (EAT) ja puutarhuri Johanna Vesämäki. Ahlmanilla on 21 vuoden kokemus, Alakopsalla vuoden, Kuusistolla vuoden ja Vesämäellä kolmen vuoden ko-kemus luontoselvitysten raportoinneista.

4. Lepakoiden ekologiaa

4.1. Suomen lepakkolajit

Suomessa tavataan yhteensä 14 lepakkolajia, joista muutamasta lajista on lähinnä yksittäisiä ha-

Laji	Lisääntyy Suomessa	Yleisyys	Levinneisyys	Talvehtiminen
Pohjanlepakko, <i>Eptesicus nilssonii</i>	Kyllä	Yleinen, runsaslukuinen	Koko Suomi	Kyllä
Etelänlepakko, <i>Eptesicus serotinus</i>	Ei	Satunnais- harhailija	-	Ei
Isoviiksisiippa, <i>Myotis brandtii</i>	Kyllä	Yleinen, runsaslukuinen	Etelä- ja Keski-Suomi	Kyllä
Lampisiippa, <i>Myotis dasycneme</i>	Toden- näköisesti	Paikallinen, harvalukuinen	Kaakkoinen	Mahdollisesti
Vesisiippa, <i>Myotis daubentonii</i>	Kyllä	Yleinen, runsaslukuinen	Napapiirin eteläpuoleinen	Kyllä
Viiksisiippa, <i>Myotis mystacinus</i>	Kyllä	Yleinen, runsaslukuinen	Etelä- ja Keski-Suomi	Kyllä
Ripsisiippa, <i>Myotis Nattereri</i>	Kyllä	Paikallinen, harvalukuinen	Eteläinen	Kyllä
Isolepakko, <i>Nyctalus noctula</i>	Mahdollisesti	Säännöllinen harhailija	-	Ei
Pikkulepakko, <i>Pipistrellus nathusii</i>	Kyllä	Harvalukuinen	Etelä- ja Länsi-Suomi, harhailevana lähes koko maassa	Mahdollisesti osa yksilöistä jää talvehtimaan
Kääpiölepakko, <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Ei	Säännöllinen harhailija	-	Ei
Korvayökkö, <i>Plecotus auritus</i>	Kyllä	Yleinen	Etelä- ja Keski-Suomi	Kyllä
Kimolepakko, <i>Vespertilio murinus</i>	Mahdollisesti	Säännöllinen harhailija	-	Viime vuosina joitain havaintoja talvikaudelta

Taulukko 1. Suomen lepakkolajien lisääntymis-, yleisyys-, levinneisyys- ja talvehtimistiedot (Suomen lepakotieteellinen yhdistys 2023).

vainoja. Näistä 14 lepakkolajista vain osan tiedetään lisääntyvän Suomessa. Taulukossa 1 on esitelty Suomessa esiintyvät lepakkolajit, niiden lisääntyminen Suomessa, yleisyys, levinneisyys sekä mahdollinen talvehtiminen. Taulukossa 1 esitettyjen lepakoiden lisäksi Suomessa on tehty äänihavaintoja rusoisolepakosta (*Nyctalus lasiopterus*) ja vaivaislepakosta (*Pipistrellus pipistrellus*). Vaivaislepakon esiintymistä Suomessa pidetään kuitenkin epätodennäköisenä. (Suomen lepakotieteellinen yhdistys 2023).

4.2. Lepakoiden vuodenkierto

Lepakot ovat yöaktiivisia lajeja. Ne liikkuvat nopeasti paikasta toiseen ja voivat liikkua laajalla alueella yhden yön aikana. Eri lepakkolajien välillä on eroja niiden liikkuvuudessa alueella ja elinympäristö-

jen hyödyntämisessä, johtuen eri lajien erilaisista ominaispiirteistä (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023).

4.2.1. Kevät

Lepakot heräävät talvihorroksesta keskimäärin huhtikuussa. Yleensä naaraat heräävät aiemmin kuin koiraat, jotta ne saavat saalistettua runsaasti ravintoa lisääntyäkseen ja imettääkseen poikasia. Kaikkien lepakoiden on tärkeää saada talven jälkeen riittävästi ravintoa täydentääkseen talvella kulluttamiaan ravintovarastoja, ja keväällä lepakot liikkuvatkin enemmän saadakseen riittävästi ravintoa. Kaikki Suomen lepakkolajit käyttävät ravinnokseen hyönteisiä kuten surviaissääskiä, vesiperhosia ja yöllä lentäviä mittareita. Korvayökkö voi paritella jo keväällä, ja myös siihen liittyen esiintyy korvayökköjen parveilua. (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023).

4.2.2. Kesä

Kesäaikaisille elinalueille lepakot siirtyvät loppukevään ja alkukesän aikana. Eniten lepakoita tavaataan keskikesällä yleensä rakennettujen alueiden lähetyillä, koska lepakoiden päiväpiilot sijaitsevat Suomessa usein rakennuksissa.

Lisääntyminen

Suomessa lepakot synnyttävät kesä–heinäkuun aikana. Synnytysajankohdassa voi olla kuitenkin laji-, alue- ja vuosikohtaista vaihtelua. Lisääntyvät naaraslepakot synnyttävät ja huolehtivat poikastaan muodostamissaan yhdyskunnissa. Lentokyvyn poikaset saavuttavat noin kuukauden ikäisinä. Naaras yhdyskunnat ovat usein pysyviä ja yleensä vasta kun poikaset saavuttavat lentokykyisyyden, naaraat poikasineen saattavat vaihtaa pesää. Naarasyksilöillä saattaa olla elinpiirillään tiedossa useita sopivia piilopaikkoja, joita käyttää vuorotellen. Koiraat elävät naaraista poiketen vain pieninä ryhminä tai yksin ja voivat vaihtaa asuinpaikkaa useammin.

Pohjanlepakko on aikainen lisääntyjä, jonka synnytys voi ajoittua kesäkuun alkupuolelle. Pohjanlepakkoyhdyskunnat voivat koostua muutamista tai useista kymmenistä naaraista ja yksilöt poistuvat yhdyskunnistaan yleensä nopeasti poikasten vartuttua, jolloin naaraat hajaantuvat pienempiin ryhmiin. Toisinaan yhdyskunnat siirtyvät toissijaisiin päiväpiiloihin aiemminkin ja toisinaan suuret yhdyskunnat saattavat pysyä koossa elokuun alkupuolelle. Siippalajit synnyttävät keskimäärin myöhemmin kuin pohjanlepakko. Siippalajien yhdyskunnat ovat usein suurempia ja ne myös pysyvät koossa pidempään. Korvayököllä synnytysajankohdan tiedetään vaihtelevan suuresti keväästä heinäkuun alkupuolelle. Pikkulepakot esiintyvät lisääntymisaikaan Suomessa pääasiassa siippayhdyskuntien seassa. (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023).

Saalistusalueet

Lepakoille hyviä saalistusalueita ovat monipuoliset ja pienipiirteiset vesistöt, veden läheisyydessä olevat alueet ja metsät. Ne tarjoavat hyönteisravintoa eri aikaan kaudesta ja erilaisissa sääolosuhteissa. Heikompi saalistusalueita ovat vain yhtä elinympäristötyyppiä sisältävät suuret alueet, kuten laajat talousmetsät tai ihmisen voimakkaasti muokkaamat alueet. Näillä alueilla lepakot keskittyvät saalistamaan harvoille hyville ruokailupaikoille, jolloin lepakoita voi esiintyä runsaasti pienellä

alueella. Sen sijaan luonnonmukaisilla ja monimuotoisilla alueilla lepakot hajaantuvat laajalle alueelle saalistamaan.

Kantaville ja imettäville naaraille hyvät saalistusalueet päiväpiilon ja yhdyskunnan lähellä ovat tärkeitä. Viiksi- ja isoviiksisiipoilla, jotka liikkuvat vähemmän, ruokailualueet sijaitsevat yleensä noin kahden neliökilometrin kokoisen alueen sisällä yhdyskunnasta. Pohjanlepakko saattaa saalistaa yli kymmenen kilometrin päässä päiväpiilostaan, joskin läpi yön poikasiaan imettävät naaraat pysyttelevät lähellä yhdyskuntaa.

Siipat ja korvayökkö tarvitsevat kesän valoisimpaan aikaan suojaisia kulkureittejä päiväpiilojen ja saalistusalueiden välillä. Pohjanlepakko ja pikkulepakko voivat keskikesälläkin ylittää laajoja aukeita, vaikka nekin saalistavat tähän aikaan mieluiten puustoisilla alueilla.

Loppukesällä lepakot levittäytyvät tasaisemmin saalistamaan erilaisiin ympäristöihin, kun emot eivät ole enää sidottuja imettämiseen ja pimeä aika vuorokaudesta pitenee. Tällöin lepakot lentävät pidempiä matkoja yön aikana ja ylittävät myös avoimia alueita useammin hyvien saalistuspaikkojen perässä. Tyyninä öinä vesisiipat voivat saalistaa avoimilla selkävesillä kaukana rannasta, ja viiksisiippalajit siirtyvät saalistamaan metsien lisäksi esimerkiksi niittyjen ja jopa valaistujen pihojen reunamille. Pohjanlepakko saalistaa loppukesällä vesistöjen ja peltojen yllä sekä rakennetussa ympäristössä katuvalojen ympärillä. Lepakoiden siirtyminen suojaisemmilta alueilta avoimemmille saalistusalueille on ilmiö, joka tapahtuu myös yön sisällä. Varsinkin siipat saattavat alkuyöstä ruokailla puustoisilla alueilla ennen siirtymistään pimeyden turvin avoimemmille paikoille erityisesti tyyninä öinä. (Suomen lepakotieteellinen yhdistys 2023).

Päiväpiilot

Lepakot käyttävät päiväpiiloinaan erilaisia rakennuksia ja luonnonpiiloja, esimerkiksi talojen ja mökkien katto- ja seinärakenteita sekä tikankoloja. Rakennuksista myös vajat, autotallit, kirkot ja teollisuusrakennukset soveltuvat päiväpiiloiksi. Pohjanlepakon yhdyskuntia voi esiintyä myös kerrostalojen vinteilä kaupunkien keskustoissa ja esimerkiksi lämmityslaitoksissa tai korkeiden tiilisavupiippujen vaipparakenteissa.

Erityisesti pohjanlepakko sekä siippojen suuret yhdyskunnat, jotka tarvitsevat paljon tilaa, käyttävät pääasiassa rakennuksia päiväpiiloinaan. Myös korvayökkö ja pikkulepakko käyttävät rakennuksia. Monesti useampi lepakkolaji käyttää rakennusta samaan aikaan piilonaan. Rakennuksen iällä ei ole lepakolle väliä, vaan rakennuksesta tulee löytyä sopivia rakenteita ja koloja.

Kesällä lepakot voivat käyttää luonnonpiiloina tikankolojen lisäksi erilaisia halkeamia puissa. Erityisesti vesisiippa ja korvayökkö käyttävät päiväpiiloinaan tikankoloja sekä onttoja puita ja saattavat synnyttää näissä poikasensa. Näilläkin lajeilla suurimmat yhdyskunnat tunnetaan kuitenkin rakennuksista. Lisäksi pohjanlepakkoyhdyskunnat voivat käyttää onttoja puita, ja pienemmät pohjanlepakkoryhmät saattavat käyttää tikankoloja. Viiksisiippalajien lisääntymisyhdyskuntia ei juuri tunneta luonnonpiiloista.

Lyhytaikaisempia kesäpiiloja ovat esimerkiksi viiksisiippalajien suosimat irtoavan kaarnan aluset. Vesisiipat käyttävät kallionkoloja ja vanhoja kivisiltoja. Lepakon- ja linnunpöntöt jäljittelevät lepakoille joko tikankoloja tai rakomaisia halkeamia. (Suomen lepakotieteellinen yhdistys 2023).

4.2.3. Syksy

Syksyisin lepakot oleskelevat kausipiiloissa ennen varsinaiseen talvehtimipaikkaan siirtymistä. Syyspiilot ovat väliaikaisia tai vuodesta toiseen käytettyjä melko suorassa kosketuksessa ulkoilmaan olevia paikkoja kuten kellareita, halkopinoja, puun- ja kivenkoloja sekä rakennuksia. Esimerkiksi oveton vanha kellari voi toimia syyspiilona, muttei talvehtimipaikkana.

Pohjan-, iso- ja pikkulepakkokoirailta on syysreviirejä, joihin ne houkuttelevat naaraita parittelemaan. Parittelupaikkana saattaa toimia esimerkiksi puunkolo tai pönttö. Siippalajit kerääntyvät syksyisin syysparveilupaikoille elokuun puolivälistä alkaen luultavasti liittyen lisääntymismenoihin ja talvehtimipaikan etsintään. Suomessa tunnetaan vain muutama siippojen parveilupaikka, koska tunnetut parveilupaikat ovat suuria luolia, joita Suomessa on vähän. (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023).

4.2.4. Talvi

Kaikki Suomessa esiintyvät lepakkolajit horrostavat talven. Suurin osa talvehtii erilaisissa maanalaisissa tiloissa kuten kallionkoloissa, luolissa, kellareissa ja bunkkereissa. Horrostamisen alkaminen riippuu lajista ja talven etenemisestä alkaen loka-joulukuussa. Pikku-, kääpiö-, iso- ja kimolepakko muuttavat talveksi Keski-Eurooppaan, mutta pikku- ja kimolepakosta on tehty viime vuosina talviaikaisia havaintoja Suomessa. Näiden kahden lajin levinneisyysalue saattaa olla siirtymässä pohjoisemmaksi. (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023).

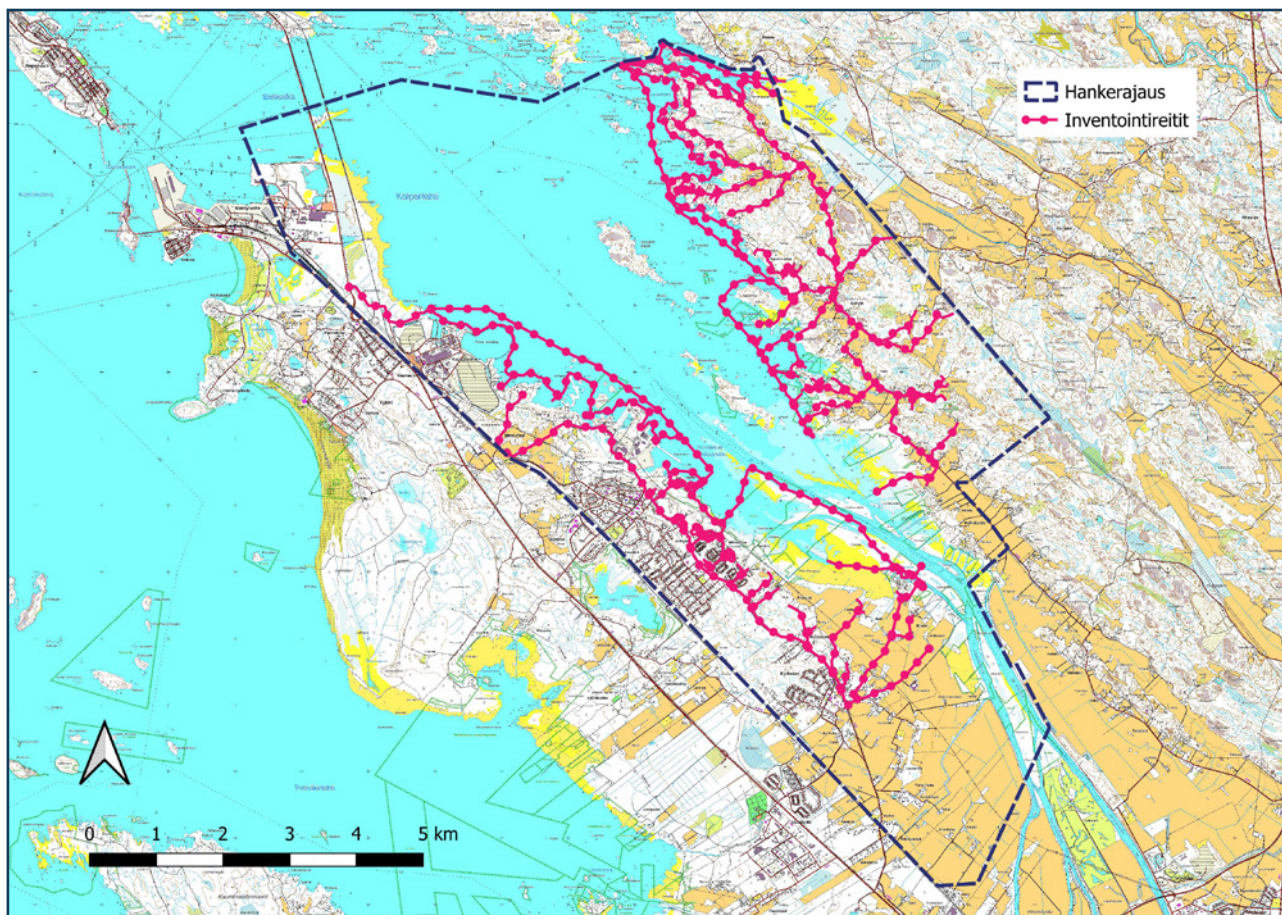
5. Lepakoiden suojele

Kaikki Suomessa esiintyvät lepakkolajit ovat luonnonsuojelulain (9/2023) perusteella rauhoitettuja ja ovat vahvan suojelun alaisia kuullessaan Euroopan yhteisön luontodirektiivin (LSA 2023/1066) liitteen IV lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Suomi on allekirjoittanut vuonna 1999 EUROBATS-sopimuksen, joka velvoittaa allekirjoittaneita maita suojelemaan lainsäädännöllään lepakoita, niiden tärkeitä saalistusalueita ja siirtymäreittejä (EUROBATS 2001). Lisäksi maankäyttö- ja rakennuslaki ohjaa lepakoiden suojelua määräämällä tehtäväksi kaavojen ekologisten vaikutusten selvitykset ja kaavoituksessa huomioitavaksi ympäristön tilan heikentymättömyyden.

6. Inventointimenetelmät

Suomessa on vakiintunut menetelmä, jonka mukaan lepakoita kartoitetaan kolmella käyntikierroksella kesä-, heinä- ja elokuussa (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2012). Keväällä 2023 julkaistiin uudet kartoitusohjeet (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023), joihin viitataan uusimmassa luontoselvitysoppaassa (Mäkelä & Salo 2023). Uusissa ohjeissa ei kuitenkaan tapahtunut merkittäviä muutoksia aktiivikartoitusten osalta. Inventointikierrokset on näin ollen edelleen ajoitettu kolmelle kierrokselle. Yksi kierros kesti yhdeksän yötä. Ensimmäinen kierros tehtiin 15.6.–1.7., toinen kierros 14.–30.7. ja kolmas kierros 8.–27.8.2024 välisenä aikana. 23.–24.7.2024 kartoittajat olivat maastossa samaan aikaan. Kyseiseltä yöltä on esitetty vain yhdet säätiedot. Maastoinventoinneissa keskityttiin saalistusalueiden etsimiseen.

Lepakoita havainnoitiin yöllä noin klo 21.30–4.00 välisenä aikana kulkemalla aluetta läpi kävel-



Kuva 3. Inventointireitit.

len, pyöräillen ja veneillen mahdollisimman kattavasti (kuva 3). Havainnointia tehtiin sopivan tyyninä ja lämpiminä ajankohtina, jolloin lämpötila oli vähintään 9 °C (taulukko 2). Liian viileällä, tuulisella tai sateisella säällä lepakot eivät saalista aktiivisesti.

Maastohavainnoinnissa käytettiin Echo Meter Touch 2 -ultraäänidetektoria, joka muuntaa korkeat kaikuluotausäänet ihmiskorvin kuultaviksi. Echo Meter -laitteessa on lähes automaattinen lajintunnistusominaisuus. Elokuun inventoinnin aikana oli käytössä Pulsar Telos XP50 -lämpökamera, jolla lepakot voidaan havaita detektorin kantamaa kauempaa.

Lepakoille merkittävät alueet voidaan luokitella tehtyjen havaintojen perusteella seuraavasti (Suomen lepakotieteellinen yhdistys 2023):

Luokka I: Lainsäädännöllä suojellut kohteet.

Lisääntymis- tai levähdyspaikka sekä sen käytölle kriittiset yhteydet. Hävittäminen tai heikentäminen luonnonsuojelulain nojalla kielletty. Lisääntymis- tai levähdyspaikan lisäksi luokan I alueeseen tulee mahdollisuuksien mukaan 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 yh-

Päivämäärä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
15.–16.6.2024	13 °C	9 °C	0/8	6/8	4 m/s SW	4 m/s S
16.–17.6.2024	15 °C	11 °C	0/8	8/8	1 m/s W	2 m/s SE
18.–19.6.2024	15 °C	11 °C	8/8	2/8	4 m/s W	1 m/s W
19.–20.6.2024	15 °C	15 °C	6/8	2/8	9 m/s S	7 m/s SW
20.–21.6.2024	15 °C	13 °C	8/8	0/8	10 m/s NW	14 m/s NW
21.–22.6.2024	15 °C	13 °C	0/8	6/8	3 m/s S	3 m/s N
25.–26.6.2024	21 °C	14 °C	1/8	1/8	4 m/s NE	2 m/s N
29.–30.6.2024	17 °C	15 °C	2/8	1/8	3 m/s NE	3 m/s NE
30.6.–1.7.2024	14 °C	13 °C	3/8	8/8	2 m/s SW	4 m/s W
14.–15.7.2024	15 °C	15 °C	7/8	8/8	2 m/s NW	2 m/s N
19.–20.7.2024	19 °C	15 °C	8/8	0/8	3 m/s SE	2 m/s SE
20.–21.7.2024	17 °C	16 °C	8/8	8/8	1 m/s SE	2 m/s NW
21.–22.7.2024	18 °C	15 °C	8/8	4/8	3 m/s W	1 m/s W
22.–23.7.2024	21 °C	16 °C	4/8	0/8	2 m/s NW	1 m/s E
23.–24.7.2024	22 °C	17 °C	4/8	8/8	1 m/s NW	2 m/s Se
24.–25.7.2024	20 °C	18 °C	8/8	8/8	2 m/s E	2 m/s SE
29.–30.7.2024	16 °C	14 °C	3/8	4/8	3 m/s S	2 m/s S
8.–9.8.2024	18 °C	14 °C	0/8	0/8	1 m/s NW	1 m/s SE
9.–10.8.2024	17 °C	17 °C	0/8	0/8	1 m/s S	2 m/s S
13.–14.8.2024	16 °C	16 °C	2/8	2/8	8 m/s NW	3 m/s N
15.–16.8.2024	17 °C	17 °C	8/8	0/8	3 m/s N	7 m/s S
17.–18.8.2024	17 °C	15 °C	2/8	2/8	3 m/s NW	2 m/s E
18.–19.8.2024	17 °C	17 °C	2/8	2/8	4 m/s SW	5 m/s SW
20.–21.8.2024	15 °C	12 °C	2/8	2/8	3 m/s N	3 m/s NW
22.–23.8.2024	15 °C	13 °C	0/8	0/8	2 m/s N	2 m/s N
26.–27.8.2024	16 °C	16 °C	5/8	6/8	5 m/s N	5 m/s SW

Taulukko 2. Sääolosuhteet inventointien aikana. Pilvisyydessä esim. 0/8 = pilvetön ja 8/8 = täyspilvinen.

distelmä. 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 lepakoiden 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).

6.1. Epävarmuustekijät

Lepakkoselvitykseen käytettiin aikaa yhdeksän yötä inventointikierrosta kohden. Alue saatiin inventoitua melko kattavasti jokaisen kierroksen aikana. Osa lepakoista on kuitenkin saattanut jäädä havaitsematta, sillä joidenkin lepakkolajien ultraääni kuuluu vain hyvin lyhyen matkan päähän. Taulukkoon 3 on koottu eri lajien kuuluvuus- ja taajuustietoja (Suomen Lajitietokeskus 2024, Suomen lepakotieteellinen yhdistys 2024, Lappalainen 2002). Lisäksi käytetyillä detektoreilla voi olla merkitystä havaittavuuteen, mutta Suomessa käytetyistä detektoreista ei ole tiedossa olevia testituloksia.

Inventoinnit tehtiin pääosin hyvissä sääolosuhteissa. Avoimilla vesialueilla tuuli voi yltyä kovaksikin, mikä on havaittavissa kesä- ja elokuun inventointien aikana. 20.–21.6 voimakkaan tuulen aikana havaintoja tehtiin mahdollisimman suojaisissa paikoissa.

Laji	Kuuluvuus (m)	Taajuus (kHz)
Pohjanlepakko	34–80	n. 28–32
Etelänlepakko	50–80	26–32
Isoviikisiippa	15–16	45 (20–120)
Lampisiippa	15–19	n. 35
Vesisiippa	11–13	45
Viikisiippa	15–16	n. 45 (20–120)
Ripsisiippa	13	50
Isolepakko	51–57 (jopa 100)	20–32
Pikkulepakko	23	39
Kääpiölepakko	15–20	55
Korvayökkö	8	n. 20, 42
Kimolepakko	25	n. 25–37

Taulukko 3. Lepakoiden kuuluvuudet ja taajuudet.

7. Lajikohtaista tarkastelua

Tässä osiossa esitetään inventointien aikana havaittujen lepakkolajien yleistietoja. Kustakin lajista esitetään suomalaisen nimen lisäksi tieteellinen nimi. Palstan oikeassa reunassa on merkitty sinisellä hakasulkuihin lajin uhanalaisuusluokka: EN = erittäin uhanalainen, LC = elinvoimainen ja NA = arviointiin soveltumaton (Hyvärinen ym. 2019).

Pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*)

[LC]

Pohjanlepakosta tehtiin yhteensä 225 yksilöhavaintoa inventointien aikana. Pohjanlepakko on Suomen yleisin ja laajimmalle levinnyt lepakkolaji. Sitä tavataan lähes koko maassa ja Suomi on lajin levinneisyyden ydinaluetta. Pohjanlepakon siipiväli on 236–270 mm ja paino vaihtelee 8–24 gramman välillä. Sillä on paksukarvainen selästä mustanruskea turkki, jonka keskiselnä karvat ovat kiiltävän keltakarkisia ja kullanhohtoisia. Vatsasta turkki on kellanruskea ja väriraja kaulassa vaalean ja tumman välillä on jyrkkä. Pohjanlepakon korva on hieman leveyttään pidempi ja korvankansi on lyhyt ja leveä sekä muodoltaan pyöreä. Häntä on lyhyt, noin 2 mm häntäpoimun ulkopuolel-

la. Pohjanlepakko esiintyy yleensä metsäisessä kulttuurimaisemassa, mutta myös kaupungeissa. Laji lentää 5–10 metrin korkeudella tai korkeammalla ja saalistaa hyönteisiä aukeilla paikoilla kuten metsäaukioilla, tielinjoilla tai pihoilla. Talvihorrokseen laji vaipuu lokakuun loppupuolella ja kestää jopa alle nollan asteen lämpötilaa talvehtimispaikassaan (Suomen lajitietokeskus 2024).

Viiksisiippalaji (*Myotis brandtii/mystacinus*)

[LC]

Viiksisiippalajista tehtiin vain viisi yksilöhavaintoa heinä- ja elokuun inventointien aikana. Viiksisiippalajit ovat keskenään hyvin samankaltaisia lajeja, joita tavataan Suomessa Oulun–Kajaanin linjal- le asti. Molemmat ovat yleisiä metsäisten, usein vesien lähetyvillä olevien elinympäristöjen laje- ja, jotka välttelevät avoimia alueita. Viiksisiippojen siivet ja pää ovat hyvin tummanruskeat, selkä tummanruskea/punertavan tummanruskea ja vatsa harmaa/kellertävän harmaanruskea. Kylkipo- imu ulottuu varpaiden tyvelle ja kannus on puolet häntäpoimun ulkoreunan pituudesta. Lajien jalat ovat pienet ja korvankansi terävä. Naamassa, ylähuulessa on viiksimmäisiä pitkiä tuntokarvoja, mistä laji on saanut suomenkielisen nimensä. Viiksisiippalajien kaikuluotausäänet kuuluvat samalla taa- juudella ja niitä on mahdoton erottaa luonnossa. Luotettaviin ulkoisiin tuntomerkkeihin perustuva määrittäminen tapahtuu hampaiden eroavuuksien avulla. Lajien varma erottaminen toisistaan vaatii lepakon pyydystämisen määrittystä varten. Talvihorrokseen viiksisiippalajit vaipuvat lokakuussa ja talvehtivat esim. louhikoissa tai luolissa. (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2024, Suomen lajiti- etokeskus 2024)

Vesisiippa (*Myotis daubentonii*)

[LC]

Vesisiipasta tehtiin 145 yksilöhavaintoa inventointien aikana. Vesisiippa on yksi yleisimmistä lepak- kolajeistamme, jota tavataan etelästä aina napapiirin tuntumaan saakka. Lajin siipiväli on 210–250 mm ja paino vaihtelee 5–14 gramman välillä. Vesisiipan turkki on selästä ruskea ja vatsapuolelta har- maa. Kuonon kärki on aikuisilla vesisiipoilla punaruskea ja silmien ympärillä on karvattomat, vaale- at renkaat. Korvalehdet ovat tummanruskeat ja suhteellisen lyhyet. Vesisiippa esiintyy vesistöjen ääressä ja rantametsissä, tuulisella säällä voi saalistaa myös metsäaukeilla ja pihoilla. Saalistaa ta- vallisesti lähellä veden pintaa ja nappaa saalikseen hyönteisiä veden pinnalta. Vesisiippa voi lentää hetken paikallaankin ilmassa. Laji talvehtii Suomessa louhikoissa, luolissa, kaivoissa ja kellareissa. (Suomen lajitietokeskus, 2024)

Siippalaji (*Myotis brandtii/mystacinus/daubentonii*)

[LC]

Siippalajista tehtiin yhteensä 24 yksilöhavaintoa heinä- ja elokuun inventointien aikana. Kyseessä on hyvin todennäköisesti ollut viiksisiippalajin yksilöitä, joten tässä kuvataan kyseisen lajiparin tietoja. Viiksisiippalajit ovat keskenään hyvin samankaltaisia lajeja, joita tavataan Suomessa Ou- lun–Kajaanin linjalle asti. Molemmat lajit ovat yleisiä metsäisten usein vesien lähetyvillä olevien elinympäristöjen lajeja, jotka välttelevät avoimia alueita. Viiksisiippojen siivet ja pää ovat hyvin tum- manruskeat, selkä tummanruskea/punertavan tummanruskea ja vatsa harmaa/kellertävän har- maanruskea. Kylkipoimu ulottuu varpaiden tyvelle ja kannus on puolet häntäpoimun ulkoreunan pituudesta. Lajien jalat ovat pienet ja korvankansi terävä. Naamassa, ylähuulessa on viiksimmäisiä pit- kiä tuntokarvoja, mistä laji on saanut suomenkielisen nimensä. Viiksisiippalajien kaikuluotausäänet

kuuluvat samalla taajuudella. Talvihorrokseen viiksisiippalajit vaipuvat lokakuussa ja talvehtivat esim. louhikoissa tai luolissa.

Luotettaviin ulkoisiin tuntomerkkeihin perustuva määrittäminen tapahtuu hampaiden eroavuuk-sien avulla, mutta kokenut määrittäjä voi arvata lajin hyvällä menestyksellä naaman seudun ja kar-vojen värityksen perusteella. Lajien varma erottaminen toisistaan vaatii lepakon pyydystämisen määrittystä varten. (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2024, Suomen lajitietokeskus 2024)

8. Tulosten yhteenveto ja päätelmät

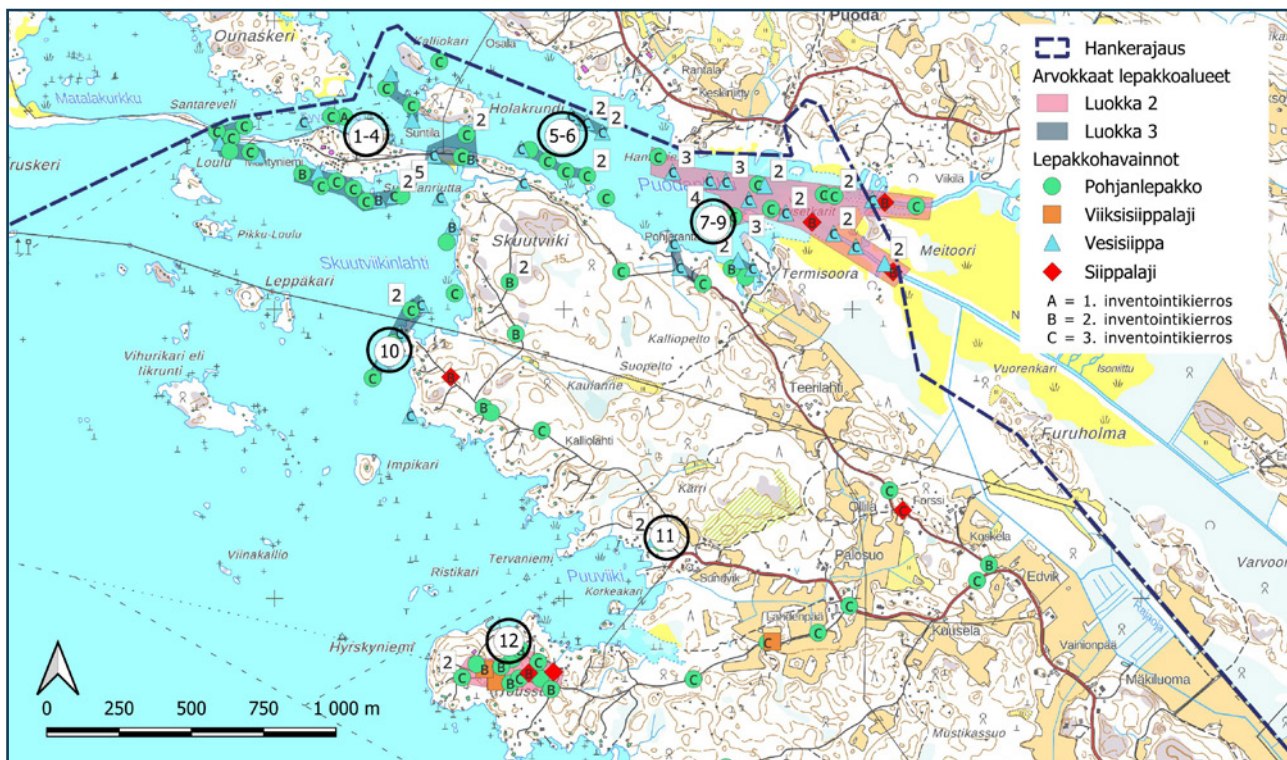
Lepakoiden käyttämät alueet voidaan jakaa kolmeen ryhmään seuraavasti: I) lainsäädännöllä suojellut kohteet, II) erityisen tärkeät kohteet sekä III) monimuotoisuutta tukevat ja turvaavat kohteet.

Inventointien aikana tehdyistä havainnoista (kuvat 4–7, taulukko 4) osa koskee yksittäisiä lepakoita. Havaintojen perusteella seitsemän aluetta voidaan tulkita luokkaan II ja 24 aluetta luokkaan III (kuvat 8–13). Kyseinen luokitus on sidoksissa EUROBATS-sopimukseen, joten alueiden huomioiminen on suositeltavaa. Valoa kartta-vien lajien vuoksi valaistusta ei tulisi luokan II alueilla lisätä. Lepakoiden määrä suhteessa alueen pinta-alaan oli melko runsas. Vesisiippoja havaittiin erityisesti suiston ja Kolpanlahden rantojen tuntumassa.

Tuloksia tarkastellessa tulee huomioida, että Kirrinsannan alue on inventoitu vuonna 2019, jolloin alueelta rajattiin lepakoille arvokas alue (Ahlman 2019).

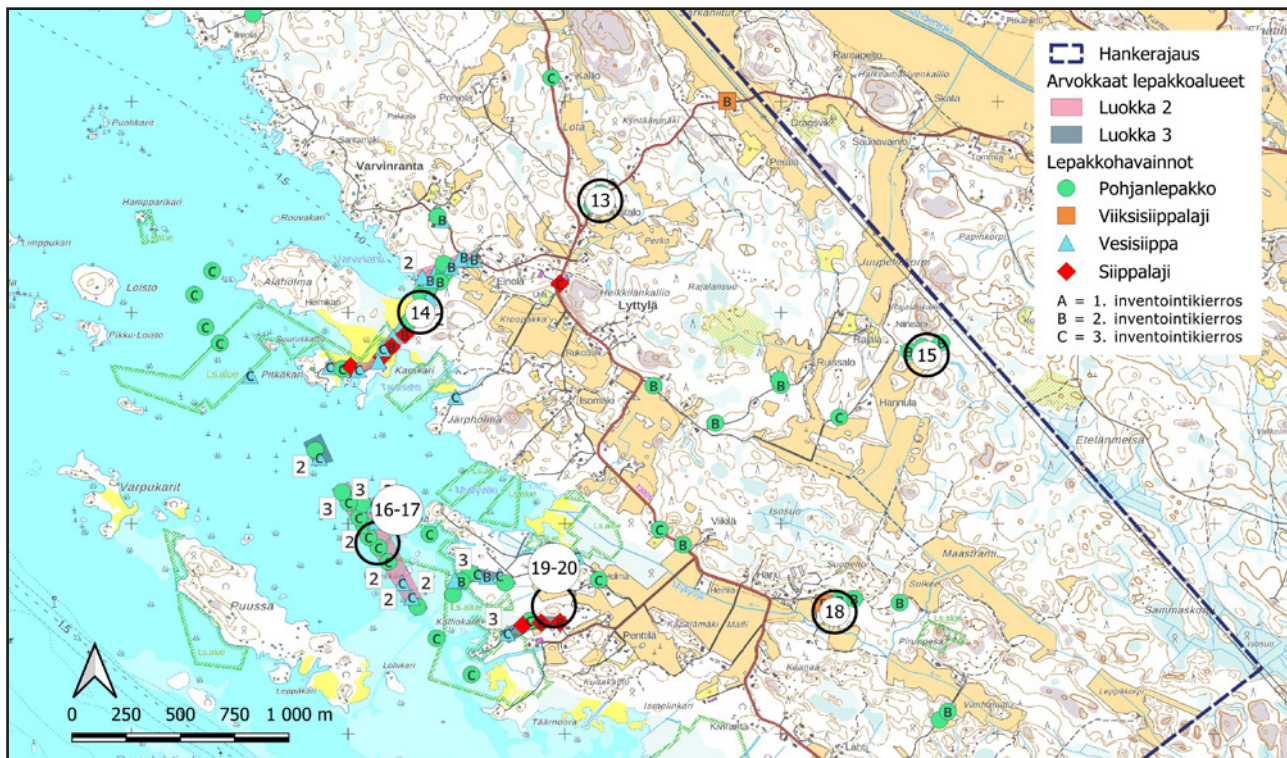
Laji	1. kierros	2. kierros	3. kierros
Pohjanlepakko	8	46	171
Viiksisiippalaji	-	4	1
Vesisiippa	14	25	106
Siippalaji	-	16	8

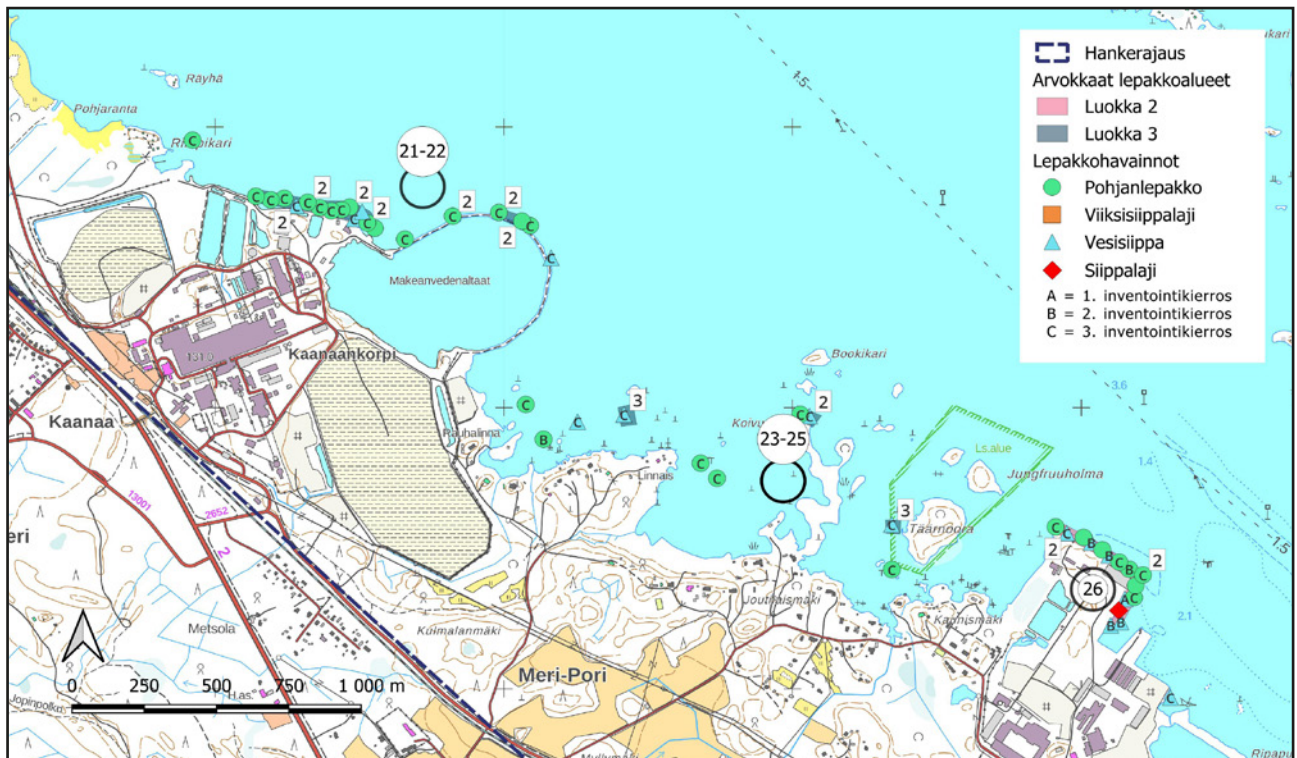
Taulukko 4. Havaitut lepakkolajit ja yksilömäärät inventointikierroksittain.



Kuva 4. Lepakkohavainnot inventointikierröksittäin ja arvokkaat lepakkoalueet. Indeksikartta saattaa sisältää useamman kuin yhden arvoalueen. Havainnoissa on merkitty yksilömäärä ainoastaan, mikäli se on vähintään kaksi yksilöä. Ilman merkintää olevat koskevat yhtä yksilöä.

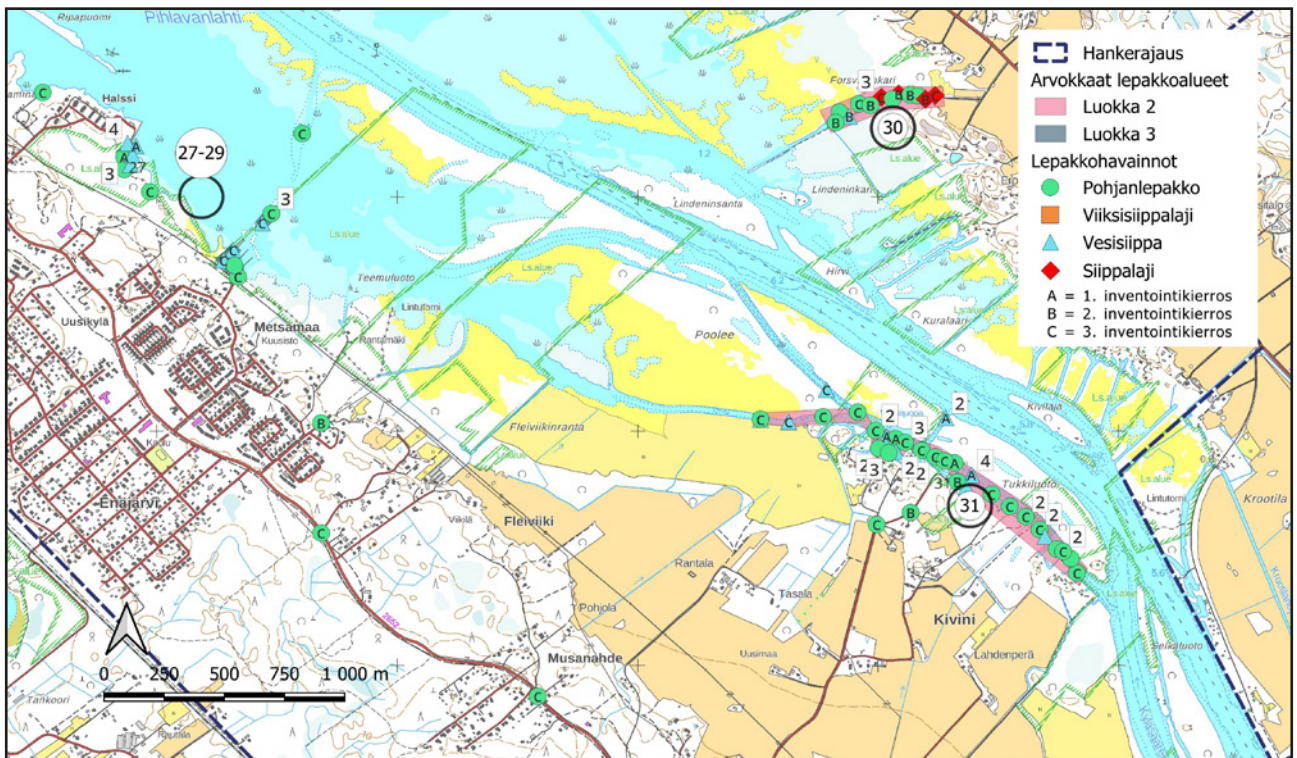
Kuva 5. Lepakkohavainnot inventointikierröksittäin ja arvokkaat lepakkoalueet. Indeksikartta saattaa sisältää useamman kuin yhden arvoalueen. Havainnoissa on merkitty yksilömäärä ainoastaan, mikäli se on vähintään kaksi yksilöä. Ilman merkintää olevat koskevat yhtä yksilöä.

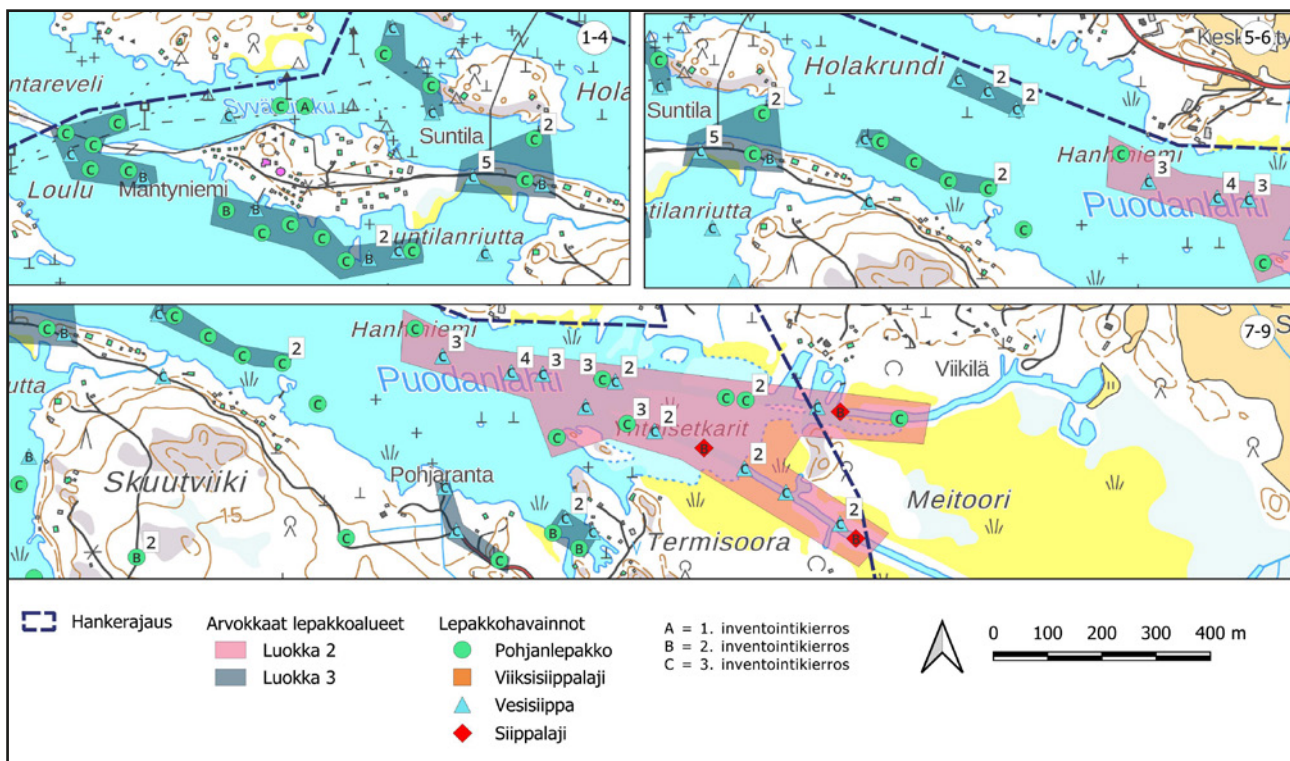




Kuva 6. Lepakkohavainnot inventointikierröksittäin ja arvokkaat lepakkoalueet. Indeksikartta saattaa sisältää useamman kuin yhden arvoalueen. Havainnoissa on merkitty yksilömäärä ainoastaan, mikäli se on vähintään kaksi yksilöä. Ilman merkintää olevat koskevat yhtä yksilöä.

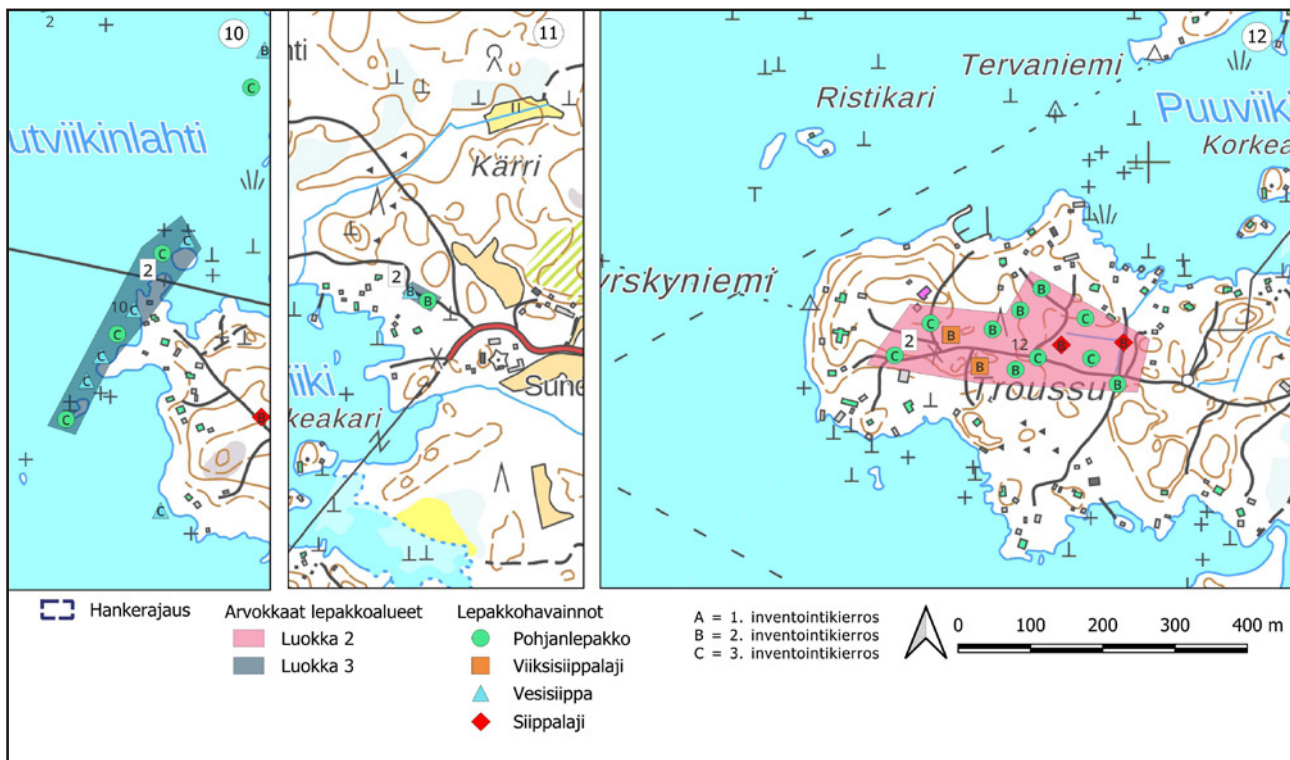
Kuva 7. Lepakkohavainnot inventointikierröksittäin ja arvokkaat lepakkoalueet. Indeksikartta saattaa sisältää useamman kuin yhden arvoalueen. Havainnoissa on merkitty yksilömäärä ainoastaan, mikäli se on vähintään kaksi yksilöä. Ilman merkintää olevat koskevat yhtä yksilöä.

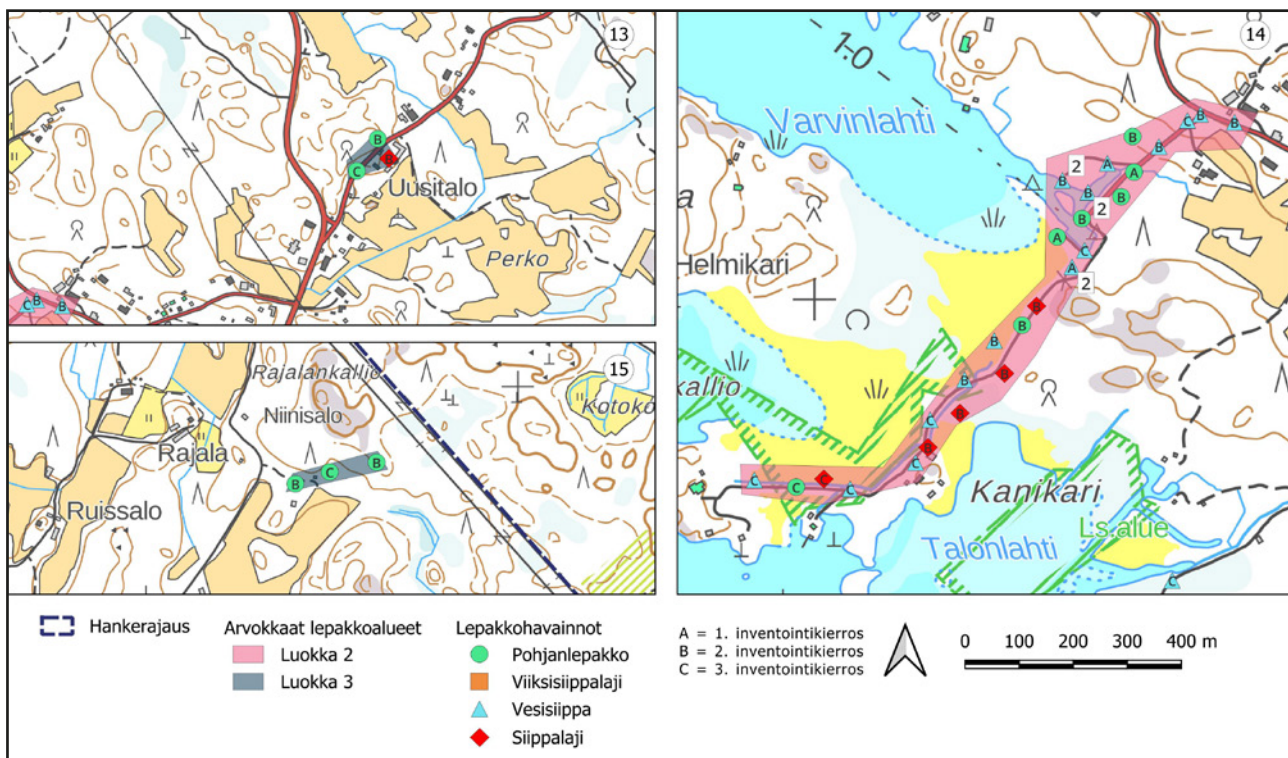




Kuva 8. Arvokkaat lepakkoalueet 1–9.

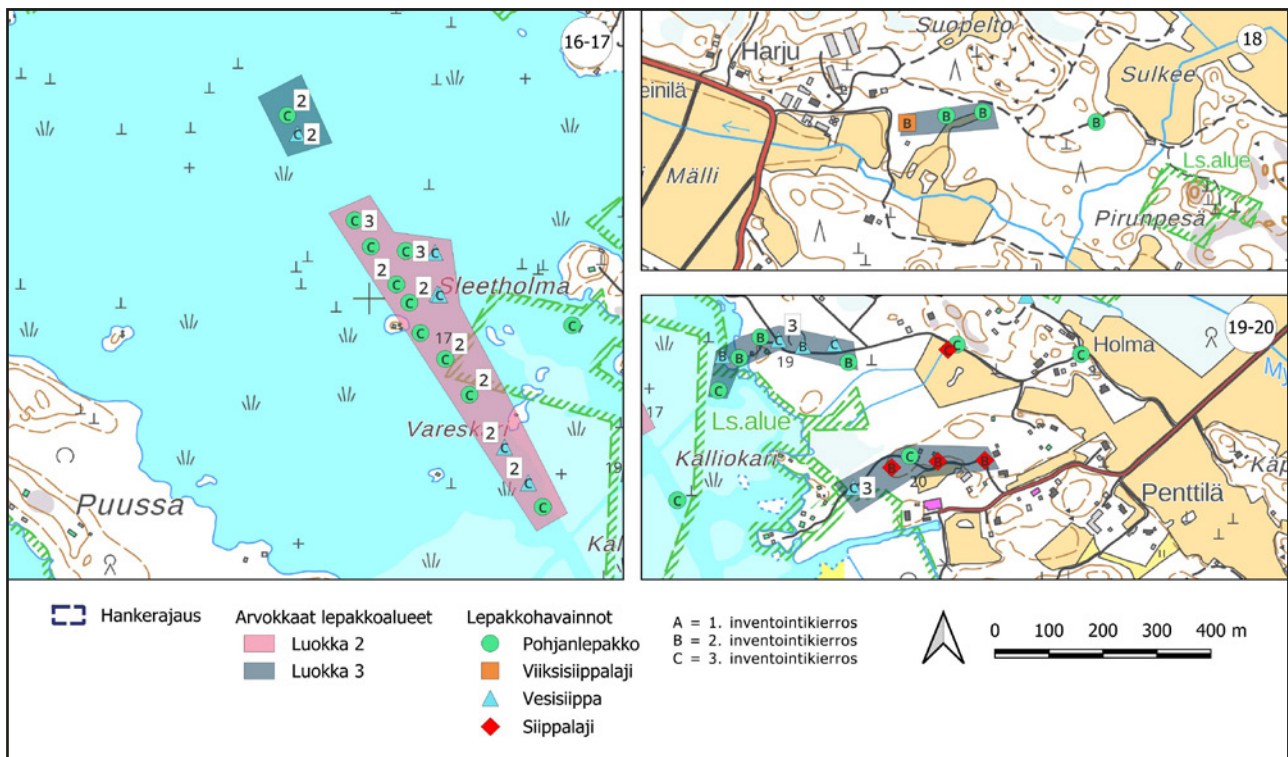
Kuva 9. Arvokkaat lepakkoalueet 10–12.

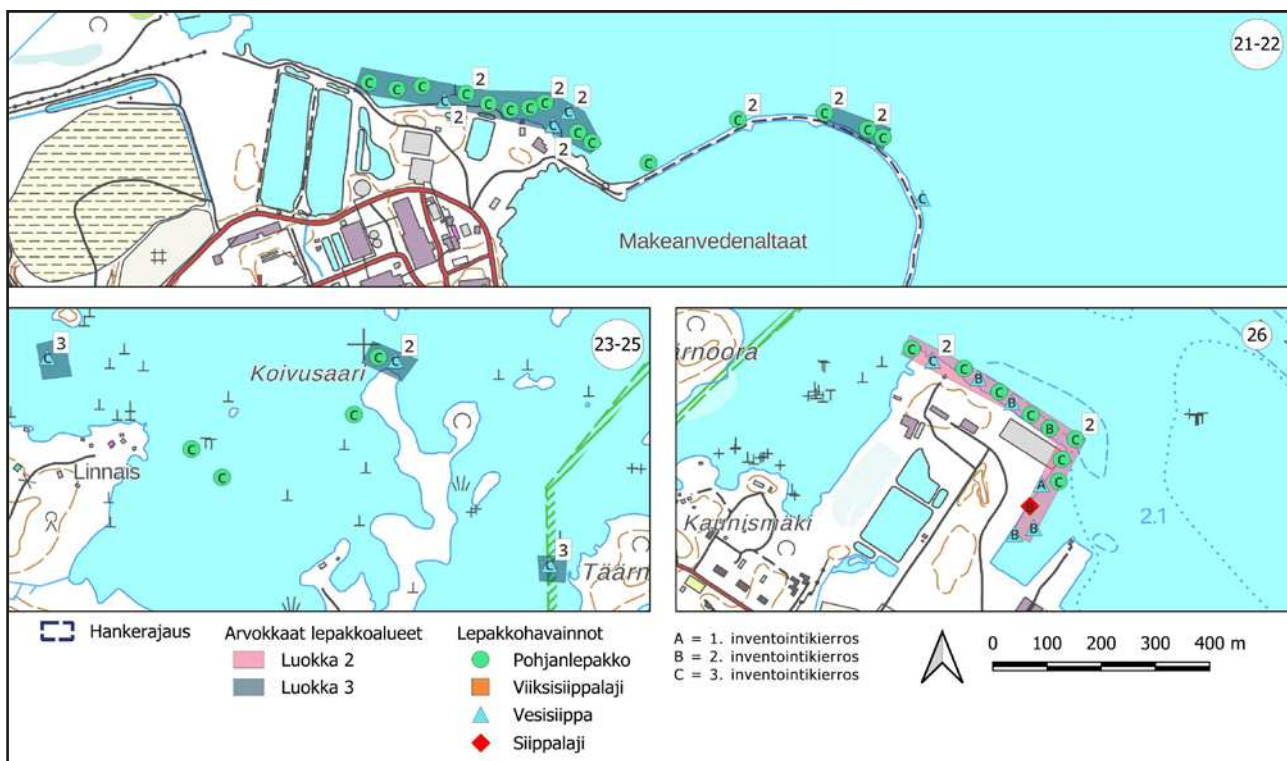




Kuva 10. Arvokkaat lepakkoalueet 13-15.

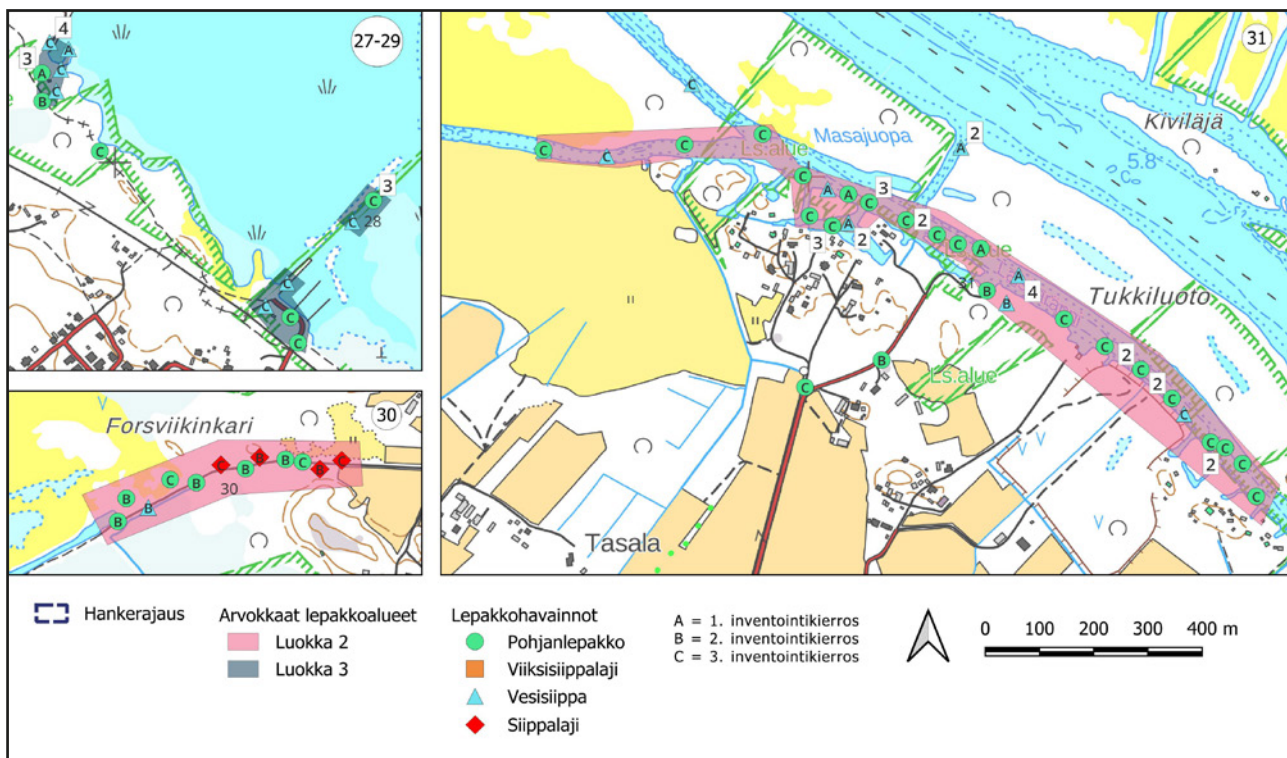
Kuva 11. Arvokkaat lepakkoalueet 16-20.





Kuva 12. Arvokkaat lepakoalueet 21–26.

Kuva 13. Arvokkaat lepakoalueet 27–31.



9. Kirjallisuus ja lähteet

Ahlman, S. 2019:

Porin Kirrisannan lepakkoselvitys 2019. Ahlman Group Oy.

EUROBATS 2001:

Agreement of the Conservation of Bats in Europe.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U-M. (toim.) 2019:

Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019.

Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Lappalainen, M. 2002:

Lepakot – Salaperäiset nahkasiivet. Tammi.

Mäkelä, K. & Salo, P. 2023:

Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle.

2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023.

Suomen lajitietokeskus 2024:

Lepakoiden lajikortit. Viitattu 1.8.2024 (www.laji.fi).

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2012:

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille.

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023:

Lepakkokartoitusohje 2023. Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen suosituksia

lepakkokartoitusten tekijöille, tilaajille ja kartoitustietoja käyttäville viranomaisille.

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry.

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2024:

Suomen lepakkolajien äänien kuuluvuus- ja taajuustietoja. Viitattu 1.8.2024 (www.lepakko.fi).

Suomen ympäristökeskus 2022a:

Luontodirektiivilajiesittelyt – Pikkulepakko. <https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/Pikkulepakko.pdf>. Viitattu 1.8.2024.

Suomen ympäristökeskus 2022b:

Luontodirektiivilajiesittelyt – Kääpiölepakko. <https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/K%C3%A4%C3%A4pi%C3%B6lepakko.pdf>. Viitattu 1.8.2024.



SITOWISE