

Vastaanottaja
Tampereen kaupunki

Asiakirjatyyppi
Lepakkoselvitys

Päivämäärä
3.10.2018

Donnan ID
2 983 692

LEPAKKOSELVITYS VÄSTINGINMÄEN ASEMAKAAVA NRO 8587



LEPAKKOSELVITYS
VÄSTINGINMÄEN ASEMAKAAVA NRO 8587

Tarkastus **3.10.2018**
Päivämäärä **3.10.2018**
Laatija **Tiina Virta**
Tarkastaja **Heikki Holmén**
Hyväksyjä **Antonia Sucksdorff-Selkämaa**
Kuvaus **Västinginmäen asemakaavan nro 8587 lepakkoselvitys
vuonna 2018**
Donnan ID **2 983 692**

Viite 1510043057

SISÄLTÖ

1.	Johdanto	1
2.	Lepakoiden ekologia ja suojelu	2
2.1	Yleistä lepakoista	2
2.2	Yleisimmät lepakkolajit Suomessa	2
2.3	Lepakoiden suojelua koskeva lainsäädäntö	3
2.4	Lepakoiden käyttämien alueiden luokittelu	3
3.	Aineisto ja menetelmät	3
3.1	Lähtötiedot	3
3.2	Menetelmät	4
3.3	Kartoitusalueen määrittely	4
3.4	Epävarmuustekijät	5
4.	Tulokset	5
4.1	Selvitysalueella aikaisemmissa selvityksissä tunnistetut lepakoille tärkeät alueet	5
4.1.1	Selvitysalueella havaitut lepakkoalueet, Siivonen 2005	5
4.1.2	Selvitysalueen läheisyydessä havaitut lepakkoalueet, Siivonen 2005	6
4.1.3	Selvitysalueella havaitut lepakkoalueet, Ramboll 2014-2015	7
4.2	Vuoden 2018 selvityksen lepakkohavainnot	9
4.3	Arvokkaat lepakkoalueet	12
4.3.1	Lisääntymis- ja levähdysalueet (Luokan I alueet)	12
4.3.2	Tärkeät saalistusalueet (Luokan II- alueet)	13
4.3.3	Muut lepakoiden käyttämät alueet (Luokan III alueet)	18
4.4	Lepakoiden lentoreitit	18
4.5	Tulosten tarkastelu ja vertailu aiempiin vuosiin	19
4.5.1	Lajisto ja yksilömäärät	19
4.5.2	Elinympäristörajaukset ja niiden luokitukset	20
4.5.3	Riitahuhdan kolonian nykytila	21
4.5.4	Kulkureitit	21
5.	JOHTOPÄÄTÖKSET	22
5.1	Yhteenveto	22
5.2	Suosituksien maankäytön suunnitteluun	22
6.	Lähteet	24

LIITTEET

Liite 1 Lepakkohavainnot, lepakoiden kannalta tärkeät alueet sekä mahdolliset tärkeät lentoreitit vuosilta 2014,2015 ja 2018

Liite 2 Lepakkohavainnot selvityskerroilla vuosina 2014,2015 ja 2018

1. JOHDANTO

Ramboll Finland Oy on tehnyt Tampereen kaupungin toimeksiantona lepakkoselvityksen Västingimäen alueelle (asemakaava nro 8587). Selvityksen maastotöistä ja raportoinnista on vastannut FM ympäristötieteilijä Tiina Virta ja projektipäällikkönä MMM metsäekologi Heikki Holmén Ramboll Finland Oy:stä. Tilaajan yhteyshenkilönä on toiminut Antonia Sucksdoff-Selkämaa Tampereen kaupungin kaupunkiympäristön suunnittelusta.

Västingimäen asemakaavan pohjaksi laaditaan yleissuunnitelma, jossa tarkastellaan muun muassa alueen luontoarvoja, maaperää ja maastonmuotoja sekä tutkitaan uuden asuinalueen rakennetta, verkostoja, toimintoja ja tehokkuutta. Yleissuunnitelma laaditaan vuoden 2018 aikana, asemakaavan valmisteluaineisto keväällä 2019 ja asemakaavaehdotus syksyllä 2019. Alueelle on laadittu vuosina 2005, 2014 ja 2015 lepakkoselvitys. Vuoden 2018 selvityksessä tarkastetaan alueen nykytila ja tuloksia vertaillaan edellisten vuosien tuloksiin. Alueelta selvitetään alueella esiintyvä lepakkolajisto, lepakoille tärkeät ruokailualueet ja siirtymäreitit sekä mahdollisuuksien mukaan lepakoiden lisääntymis- ja levähdysalueita. Saatujen tulosten perusteella esitetään suosituksia suunnittelupohjaksi.

Selvitysalue sijoittuu Vuoreksen alueelle Särkijärven pohjoispuolella, Särkijärven ja Lahdesjärven rannoille (Kuva 1). Alue koostuu talousmetsistä ja viljelysaloista. Maasto on yleiskuvaltaan monimuotoinen. Särkijärven rannalle sijoittuu kesäasuntoja.



Kuva 1 Selvitysalueen sijainti.

2. LEPAKOIDEN EKOLOGIA JA SUOJELU

2.1 Yleistä lepakoista

Suomessa esiintyy 13 lepakkolajia, joista yleisimpiä ovat pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*), vesisiippa (*Myotis daubentonii*), viiksisiippa (*Myotis mystacinus*), isoviiksisiippa (*Myotis Brandtii*) ja korvayökkö (*Plecotus auritus*). Hämäräaktiivisina lajeina lepakot jättävät päivälepopaikkansa auringon laskeuduttua ja palaavat sinne ennen auringon nousua. Lepakoiden elintavat vaihtelevat eri vuodenaikoina, ja samalla vaihtelevat myös niiden esiintymisalueet. Lepakoiden suojelun kannalta on oleellista selvittää saalistusalueiden ja levähdys- ja lisääntymispaikkojen esiintyminen sekä pääasialliset kulkuyhteydet em. kohteiden välillä.

Lepakot ovat pitkäikäisiä ja lisääntyvät hitaasti; yleensä syntyy vain yksi poikanen vuodessa. Niinpä saalistusalueiden ja päiväpiilojen katoaminen tai lepakoihin kohdistuvat voimakkaat häiriöt voivat olla paikalliselle populaatiolle kohtalokkaita.

Lepakot käyttävät ravinnokseen hyönteisiä. Useimmat lajit tarvitsevat suojaisia kulkureittejä päiväpiilon ja saalistusalueen välillä, jolloin aukeat alueet voivat muodostaa kulkuesteen. Pohjanlepakko ja vesisiippa pystyvät kuitenkin ylittämään helposti aukeitakin alueita. Imettävät ja kantavat naaraat saalistavat päiväpiilonsa lähellä, mutta saalistusalue voi olla kilometrienkin päässä päiväpiilosta. Vaihtelua kuitenkin esiintyy, ja etäisyydet saattavat olla vain joitain satoja metrejä. Ruuan määrä ja sijainti ohjaavat saalistuskäyttäytymistä, joten hyönteisten kannalta otolliset alueet ovat todennäköisesti myös lepakkojen suosiossa.

2.2 Yleisimmät lepakkolajit Suomessa

Pohjanlepakko (*Eptesicus nilsoni*) on Suomen lepakoista yleisin ja laajimmalle levinnyt. Pohjanlepakko on vahva lentäjä – se lentää jopa kymmenien metrien korkeudessa – ja suosii melko avoimia maisemia. Se ei yleensä lennä lehvästön joukossa, vaan liikkuu mieluusti avoimissa pihoissa tai teiden varsilla. Lajia voidaan tavata jopa valaistuissa kaupunkiympäristöissä. Päiväpiilona laji suosii erityisesti rakennuksia. Se talvehtii usein yksin tai muutaman lajitoverin kanssa varsin viileissä oloissa kellarissa tai muussa sopivassa paikassa. Pohjanlepakko on sopeutunut elämään pohjolan yöttömässä yössä ja saatetaan nähdä saalistamassa myös päivisin keväällä. Tuulisella säällä ja sateella lepakot eivät yleensä saalista, mutta pohjanlepakkoja voidaan havaita myös tiikusateella ja tuulisella säällä. Saalistuspaikat sijaitsevat yleensä lähellä päivälepopaikkaa.

Viiksisiippalajeja, **Viiksisiippa** (*Myotis mystacinus*) ja **isoviiksisiippa** (*Myotis brandtii*), ei ole mahdollista erottaa toisistaan detektorin ja näköhavainnon avulla. Isoviiksisiipan ja viiksisiipan pystyy erottamaan vain anatomisten tuntomerkkien perusteella. Lepakkojen pyydystämiseen tarvitaan erityislupa, joten tässä tutkimuksessa lajit on laskettu lajipariksi *viiksisiipat*. Viiksisiipat saalistavat mieluiten metsäisissä maisemissa. Ne pysyttelevät poissa aukeilta alueilta ja karttavat valoisia alueita. Viiksisiippojen päiväpiilo voi löytyä ullakolta ja talviasumus luolasta.

Vesisiippa (*Myotis daubentonii*) saalistaa pääasiassa surviaissääksiä veden pinnasta, mutta voi saalistaa myös lehti- ja sekametsien avoimilla paikoilla. Vesisiippojen mieluisinta elinympäristöä ovat suojaisat ranta-alueet sekä metsät, joissa on pienipiirteisiä vesistöjä ja kosteikoita. Vesisiipat välttelevät valoisia alueita, joilla saaliiksi jäämisen riski on suuri. Öiden pimentyessä vesisiipat saalistavat pimeiden rantojen lisäksi avoimilla alueilla veden pinnalla. Talvipiiloina ovat usein kosteat luolat, joissa se talvehtii lajitoveriensä kanssa.

Siippalajeja (viiksi-, isoviiksi, vesi- sekä ripsisiippa) on tietyissä olosuhteissa mahdotonta erottaa toisistaan äänen perusteella. Epäselvissä tapauksissa tässä työssä puhutaan silloin *siipoista*. Aina

lepakkoa ei ehdi myöskään tunnistamaan ohilennon tai kartoitusolosuhteiden vuoksi lajilleen. Tunnistamattomaksi jääneen havainnon kohdalla puhutaan tässä raportissa *lepakkolajista*.

2.3 Lepakoiden suojelua koskeva lainsäädäntö

Suomessa esiintyvät lepakkolajit on lueteltu EU:n luontodirektiivin (92/43/EEC) liitteessä IV(a). Lajit ovat siten suojeltuja luonnonsuojelulain (1096/1996) 49 §:n nojalla. Lain mukaan lajien tappaminen, pyydystäminen ja niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on kiellettyä. Suomi liittyi vuonna 1999 Euroopan lepakoidensuojelusopimukseen (EUROBATS, 1991). Sopimus velvoittaa huolehtimaan lepakoiden suojelusta lainsäädännön kautta ja säilyttämään ja suojelemaan lepakoille merkittäviä ruokailualueita. Lisäksi lepakot ovat rauhoitettuja luonnonsuojelulain 6. luvun yleisten rauhoitussäännösten (§ 37, 38, 39) mukaan.

Luonnonsuojelulain 49 §:n mukaan 39 §:n rauhoitussäännöksistä ja 49 §:n kielloista voidaan poiketa vain luontodirektiivin artiklassa 16(1) mainituin perustein.

2.4 Lepakoiden käyttämien alueiden luokittelu

Maankäytön suunnittelussa lepakoiden käyttämät alueet luokitellaan Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen ohjeistuksen (SLTY 2012) mukaan seuraavasti:

Luokka I: Lisääntymis- tai levähdyspaikka

- Ehdottomasti säilytettävä, häirintä tai heikentäminen luonnonsuojelulaissa kielletty
- Hävittämiselle tai heikentämiselle haettava lupa paikalliselta ELY-keskukselta
- Suunnittelussa tulisi huomioida paikkaan liittyvät reitit ja ruokailualueet

Luokka II: Tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti

- Alue, jolla saalistaa monta lajia ja/tai merkittävä määrä yksilöitä
- Maankäytössä huomioitava alueen arvo lepakoille (EUROBATS)
- Todettu tai todennäköinen siirtymäreitti: jos reitti katkaistaan, tulisi toteuttaa korvaava reitti
- Tulisi huomioida alueelle johtavat mahdolliset reitit, alueen läheisyydessä sijaitsevat potentiaaliset lisääntymispaikat ja siirtymäreittien päissä olevat saalistusalueet

Luokka III: Muu lepakoiden käyttämä alue

- Lepakoiden käyttämä alue, laji/tai yksilömäärä pienempi
- Maankäytössä mahdollisuuksien mukaan huomioitava alueen arvo lepakoille
- Ei mainittu luonnonsuojelulaissa eikä suoranaisia suosituksia EUROBATS-sopimuksessa

Suomen Lepakkotieteellinen Yhdistys ei yksisanaisesti määrittele yksilö- tai lajimääriä, minkä perusteella alue kuuluisi luokkaan II tai III. Selvyyden ja raportoinnin yhtenäisyyden vuoksi luokkaan II määriteltiin kuuluvaksi sellaiset alueet, joilla havaittiin enemmän kuin yksi laji ja/tai viisi yksilöä saalistamassa vähintään kahdella kartoituskerralla. Luokkaan III määritettiin alueet, joilla samalla alueella saalisti yksi laji ja 2-4 yksilöä vähintään kahdella kartoituskerralla. Yksittäisten lepakoiden saalistus- tai havaintoalueita ei siten koettu tarpeelliseksi rajata, ellei aluetta jostain muusta syystä voida pitää huomionarvoisena, esimerkiksi merkittävänä siirtymäreittinä.

3. AINEISTO JA MENETELMÄT

3.1 Lähtötiedot

Västingnmäen lepakoita on kartoitettu yleiskaavoituksen yhteydessä (Siivonen 2005). Alueelle on laadittu vuosina 2014 ja 2015 lepakkoselvitykset (Ramboll 2014, 2015). Siivosen (2005) raportissa

käytettiin erilaista luokittelua kuin vuosien 2014 ja 2015 selvityksissä. Vuosien 2014 ja 2015 selvitykset on laadittu STLY:n ohjeistusta noudattaen.

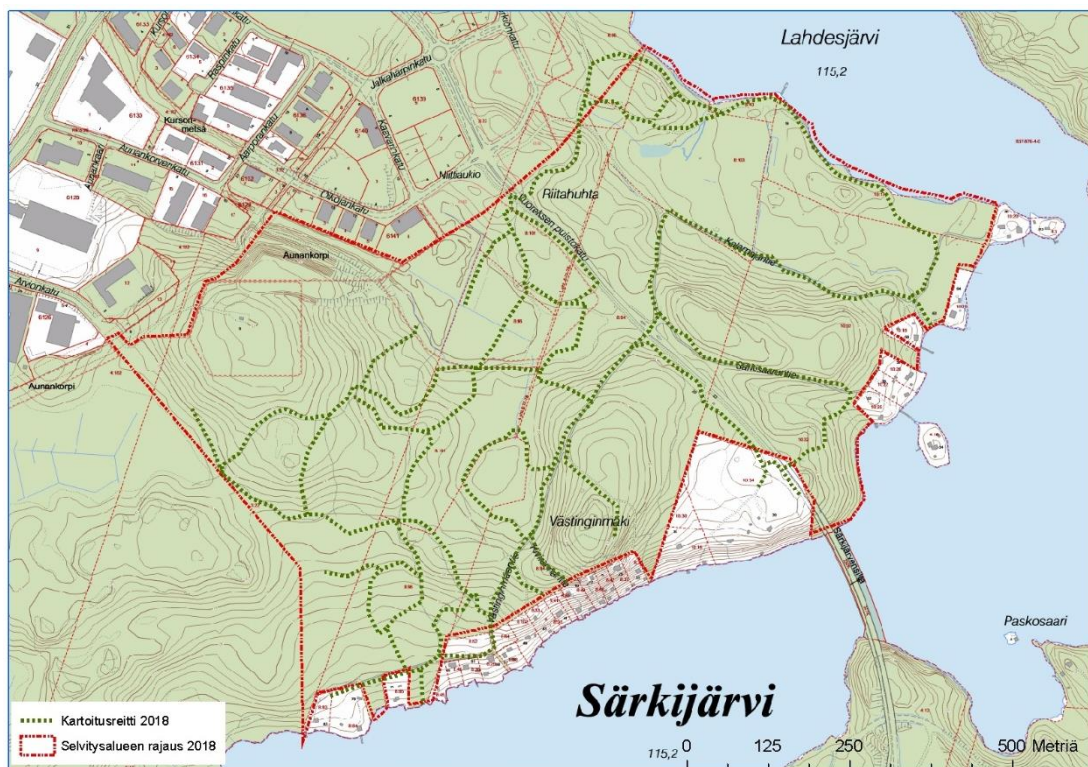
3.2 Menetelmät

Lepakoiden esiintymistä alueella kartoitettiin kesällä 2018 aktiiviseurannalla yhteensä neljänä yönä, 9.7, 12.7, 2.8 ja 9.8., auringonlaskun ja -nousun välisenä aikana. Päivämäärä on ilmaistu alkavan yön päivämäärän mukaan. Lepakkojen tarkkailuun käytettiin yliääni-ilmaisinta (Batbox Griffin). Laite toimii heterodyne-tekniikalla, ja sillä voidaan nauhoittaa aikalaajennettuja lepakoiden ääniä. Lepakkojen lajinmääritys pyrittiin tekemään maastossa, jolloin lajinmäärityksessä auttaa niiden kaikuluotausääniä lisäksi lepakoiden käyttäytymisen (ulkonäkö, lentotapa ja -korkeus) havainnointi. Tarvittaessa lepakohavainnot äänitettiin myöhempää tarkastelua (BatScan) varten. Kaikkia lepakkolajeja, lähinnä iso- ja viiksisiippaa, ei voi äänen perusteella erottaa toisistaan, ja siksi isoviiksisiippa ja viiksisiippa on esitetty tässä raportissa viiksisiippalajeina.

3.3 Kartoitusalueen määrittely

Alueen koko on noin 67 hehtaaria. Kartoitus kohdennettiin erityisesti aiemmissa selvityksissä määritetyille arvokkaille alueille, kuitenkin niin, että koko alueesta saatiin kattava kuva. Kartoitukset tehtiin ainoastaan Tampereen omistamille kiinteistöille. Yksityisomistajien kiinteistöillä lepakoita havainnoitiin ainoastaan kiinteistön ulkopuolelta. Kartoitettava alue on hiukan laajempi kuin vuosien 2014 ja 2015 kattama alue. Kartoituksessa hyödynnettiin alueella risteileviä polkuja ja teitä (Kuva 2). Lounaisosan harvennettu puustoinen alue ei ole lepakoiden kannalta merkittävä, joten aluetta ei kierretty kuin yhtenä yönä. Alue kierrettiin jokaisella kartoituskerralla suurin piirtein samassa järjestyksessä aloittaen ja päättyen aiemmin tunnetun kolonian ympäristöön.

Alueiden arvoa lepakoille arvioitiin STLY:n luokituksen mukaisesti. Selvityksessä tarkasteltiin myös lepakoiden kulkureittejä alueiden välillä ja ympäröiviltä lepakkoalueilta. Arviointi perustui lepakoiden ekologiaan, havaintoihin sekä ympäristön rakenteeseen.



Kuva 2. Kartoitusalue ja kartoitusreitti vuonna 2018.

3.4 Epävarmuustekijät

Työn myöhäisen aloitusajankohdan vuoksi maastokartoituksia ei ehditty aloittaa kesäkuun aikana. Lepakkoselvitysten tulosten vertailussa on hyvä huomioida, että vuodet (ja kartoitusyöt) eivät ole säätilaltaan samanlaisia, ja alueen ympäristön rakenteessa on voinut tapahtua muutoksia, joilla on vaikutusta lepokoiden esiintymiseen. Myös hyönteiskantojen vuosittaisella vaihtelulla on vaikutusta lepakoiden saalistusalueisiin. Vuoden 2018 kesä oli hyvin kuiva ja lämmin, millä on voinut olla vaikutusta hyönteisten esiintymiseen alueella. Kuivuus on voinut kuivattaa joidenkin hyönteisten, esimerkiksi hyttysten, lisääntymisympäristöjä. Lämmin sää on voinut myös suosia hyönteisten lisääntymisolosuhteita. Lepakoiden määrään vaikuttaa myös se, miten pesintä tai talvehtiminen on edellisenä vuonna onnistunut. Alueet kierrettiin jokaisella kartoituskerralla pääosin samassa järjestyksessä, jolloin alueet kartoitettiin suurin piirtein samaan kellon aikaan jokaisella kartoituskerralla. Alueelle sijoittuvia rakennuksia ei tarkistettu sisältä.

Alkuyöstä tarkistettiin aiemmissa selvityksissä (Siivonen 2002, Ramboll 2014, 2015) tunnistetun kolonian ympäristöä. Tämän lisäksi alueelle todennäköisesti sijoittuu muita lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi soveltuvia kohteita, joita tämän selvityksen puitteissa ei ollut mahdollista tarkemmin selvittää. Selvitykset teki yksi kartoittaja, joten muita potentiaalisia kohteita ei voitu auringonlaskun aikaan kartoittaa. Samasta syystä johtuen alueet kierrettiin jokaisella kartoituskerralla pääosin samassa järjestyksessä.

Kulkureittien määrittäminen on haasteellista suurilla metsäisillä alueilla, joissa on paljon lepakoille soveltuvaa ympäristöä. Toisaalta tällaisilla alueilla lepakot eivät ole riippuvaisia tietyistä alueista kulkureitteinä, koska elinympäristö mahdollistaa useiden vaihtoehtoisten reittien käytön. Jotkin tietyt lentoreitit kuitenkin korostuivat seurannan ja useamman kartoitusyön perusteella.

4. TULOKSET

4.1 Selvitysalueella aikaisemmissa selvityksissä tunnistetut lepakoille tärkeät alueet

4.1.1 Selvitysalueella havaitut lepakkoalueet, Siivonen 2005

Siivonen (2005) on määritellyt luokat seuraavanlaisesti lajirunsauden, yksilömäärien, alueiden laadun ja käytön mukaisesti:

Luokka I

- Arvokkain alue. Monilajinen, hyvin aktiivinen alue ja niissä yleensä lisääntymiskolonioita.

Luokka II

- Tyypillinen alue esimerkiksi viiksiippametsä. Kolonian paikkaa ei tarkasti tunneta ja metsää on hyvä aika ajoin myös hiukan harventaa.

Luokka III:

- Lepakot saalistavat alueella vain osan kesää tai saattavat käyttää aluetta esimerkiksi sään mukaan. Alue on useimmiten muokattavissa.

Siivosen (2005) raportissa selvitysalueen lepakkokohteita on kuvattu seuraavasti:

Alue 2, Riitahuhta (Kuva 3): I-luokan lepakkoalue, jossa metsäisellä alueella havaittiin viikisiippojen lisääntymiskolonia siirtolohkareen halkeamasta ja sitä ympäröivästä lohkareikosta.

Alueen rakentamisen yhteydessä (Vuoreksen puistokatu, Oikojankadun ja Kaavarinkadun korttelit) lohkareikossa sijannut kolonia on huomioitu ja säästetty.

Alue 4, Arvio (Kuva 3): II-luokan lepakkoalue, jolla esiintyy etenkin viiksisiippoja ja pohjanlepakoita. Alueen uhkatekijöiksi on määritelty mahdollisten koloniarakennusten, joissa sijaitsee mahdollisia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, kunnostukset sekä yöaikainen valaistus. Rannassa oleva rakennuskanta on vanhaa puutalovaltaista vapaa-ajan asutusta.

Alue 5, Lahdenkulo (Kuva 3): II-luokan lepakkoalue. Metsäinen ruokailualue, jossa esiintyy viiksisiippoja. Lisääntymiskolonia todennäköisesti sijoittuu johonkin alueen rakennuksista. Uhkatekijöiksi määritetty avohakkuut, valaiseminen ja rakentaminen.

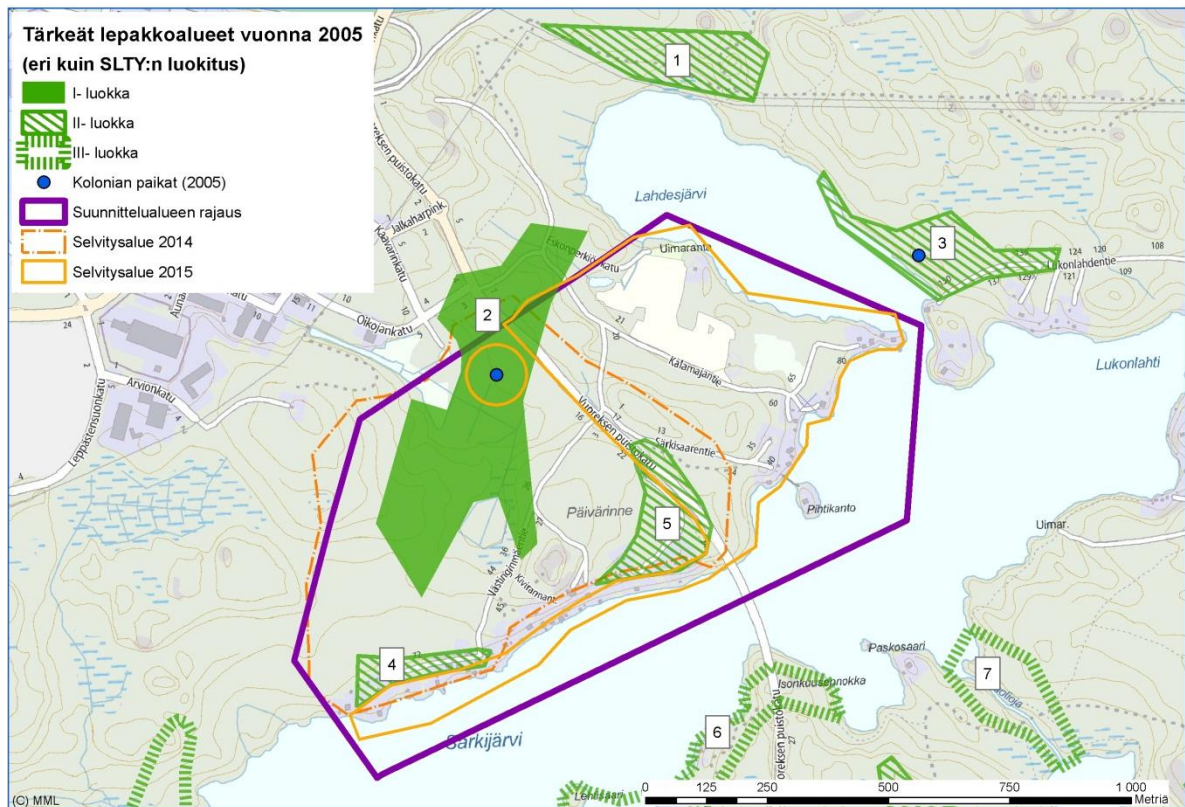
4.1.2 Selvitysalueen läheisyydessä havaitut lepakkoalueet, Siivonen 2005

Yleissuunnitelma-alueen ulkopuolelle sijoittuvat Siivosen (2005) selvityksen mukaiset alueet 1 Karkunvuoren länsipuoli, 3 Lahdesjärven itäranta ja 6 Paskosaari-Isokusennokka, joista lepakoita voi lentää myös suunnittelualueelle.

Alue 1, Karkunvuoren länsipuoli (Kuva 3): II-luokan lepakkoalue, jossa havaittiin pohjanlepakoita ja viiksisiippoja. Alue on metsää, jossa lepakoita havaittiin runsaasti. Runsain laji oli viiksisiipat. Koloniaa alueella ei havaittu, joten on mahdollista, että se sijaitsee alueen ulkopuolella. Alueen uhkatekijöiksi on määritelty alueen rakentaminen, valaistus ja metsän liiallinen hakkaaminen.

Alue 3, Lahdesjärven itäranta (Kuva 3): II-luokan lepakkoalue. Alue sijoittuu Lahdesjärven itärannalle, lähimetsiin ja Lukonlahdentien puomin ympäristöön. Alueella tavattiin pohjanlepakoita, viiksisiippoja ja vesisiippoja. Vesisiipat ja pohjanlepakot saalistivat alueen rannoilla säännöllisesti. Alueen eräästä rantapuusta havaittiin pieni lisääntymiskolonia. Alueen lepakoille uhkana ovat rakentaminen, hakkuut ja valaiseminen. Alueelle ei saisi rakentaa valaistuja liikuntareittejä.

Alue 6, Paskosaari-Isokusennokka (Kuva 3): III-luokan lepakkoalue. Pääosin vanhaa, 100-120 -vuotiasta rantametsää ja rantoja, joissa esiintyy pohjanlepakoita, viiksisiippoja ja vesisiippoja. Uhkana lepakoille ovat metsän hakkuut, rakentaminen ja valaiseminen.



Kuva 3. Särkijärven sillan lähiympäristön merkittävimmät lepakkoalueet vuonna 2005 (Siivonen 2005). Yleissuunnitelma-alueelle sijoittuvat kohteet 2, 4 ja 5. Mahdolliset koloniat on merkitty sinisellä ympyrällä. Luokitus ei täysin vastaa nykyisin käytössä olevaa SLTY:n lepakkoalueuokitusta (ks. kohdat 2.4 ja 4.1.1).

4.1.3 Selvitysalueella havaitut lepakkoalueet, Ramboll 2014-2015

Vuosien 2014 ja 2015 selvityksissä alueet määriteltiin STLY:n luokituksen mukaisesti (2.4), mikä poikkeaa Siivosen käyttämästä luokituksesta (4.1.1). Selvitysalueella havaittiin viisi lepakoiden kannalta arvokasta saalistusaluetta. Kuvassa 5 on esitetty näiden vuosien 2014 ja 2015 tuloksiin perustuvat lepakoille merkittävien elinalueiden uudet rajaukset.

Siivosen (2005) raportissa rajatulla **Riitahuhdan alueella** (kohde 2, Kuva 3,) todettiin vuonna 2014 runsaasti viiksisiippayksilöitä, mutta viitteitä koloniasta tai päiväpiiloista ei saatu. Vuonna 2015 Siivosen (2005) määrittämän kolonian ympäristöä tarkkailtiin aktiivisemmin kolmena yönä (Kuva 3). Siirtolohkare (Kuva 5) sijaitsee noin 80 metrin päässä Vuoresen puistokadusta, melko harvassa kuusimetsässä. Siirtolohkareen ympäristö on yöaikaan pimeä, eikä tiealueen valaistus yllä kohteeseen häiritsevästi. Alueella havaittiin vuonna 2015 parveilevia ja/tai saalistavia viiksisiippoja. Lepakot lensivät lohokareen ympärillä auringonlaskun ja -nousun aikana. Alkukesän aikana vuonna 2015 lohokareella parveili noin 6 siippaa, jotka heti auringonlaskun jälkeen lensivät lohokareen ympärillä ja kiertelivät sitä myös pareittain. Niiden lentokäyttäytyminen vaikutti parveilulta, jota siipat tekevät lähdettyään päiväpiiloltaan tai kolonialta. Lepakoiden ainoa selkeästi havaittu lento-/siirtymäreitti oli lohokareelta kaakkoon kulkevaa polkua pitkin kohti Särkijärven rantaa. Heinäkuun alussa lepakoita havaittiin siirtolohkareen ympärillä ainoastaan muutama. Heinäkuun 2015 lopulla siirtolohkareen läheisyydestä ei havaittu lepakoita lainkaan. Myös vuoden 2005 selvityksessä (Siivonen) kolonian todettiin hajoavan heinäkuun lopulla. Lohkareen aluetta voidaan pitää havaintojen perusteella mahdollisena päiväpiilona. Lepakoiden ei nähty varmuudella poistuvan tai menevän lohokareen koloihin. **Siirtolohkareen ympäristö** määritettiin luokkaan I tulosten perusteella (Kuva 5). Siirtolohkareen läheisyyteen sijoittuva viiksisiippojen saalistusalue määritettiin luokkaan II (Ramboll 2015, Kuva 5 kohde A).



Kuva 4. Siirtolohkare, jossa Siivosen (2005) selvityksessä havaittu kolonia ja vuonna 2015 viikisiippojen parveilua. Siirtolohkare on noin 3 metriä korkea ja siinä on useita rakoja, joihin lepakot mahtuvat.

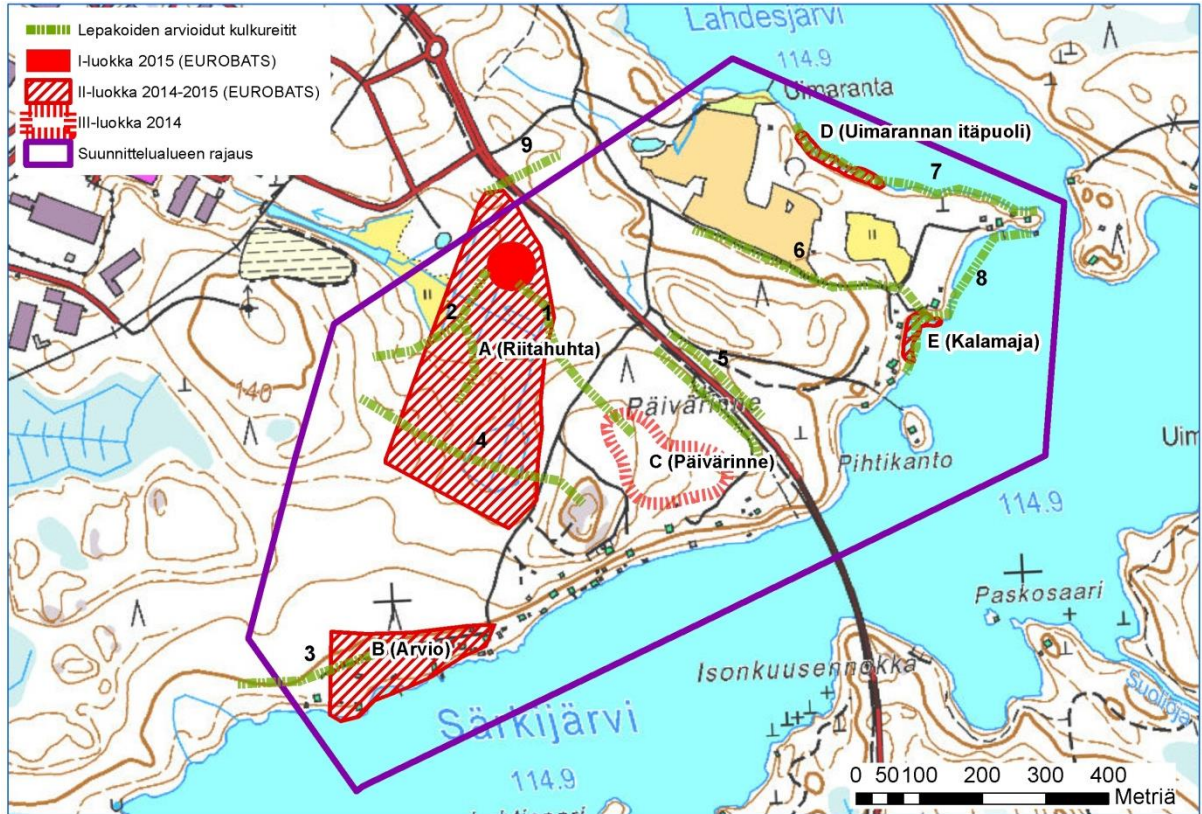
Särkijärven rannassa **Arvion alueella** havaittiin vuonna 2014 ja 2015 lepakoiden tärkeä ruokailualue (Kuva 5, kohde B). Arvion alue on Siivosen (2005) raportissa todettu aktiiviseksi lepakkoalueeksi, jossa voi sijaita myös lisääntymiskolonia (Kuva 3, kohde 4). Kesän 2014 selvityksessä alueella ei havaittu lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkaa. Pohjanlepakoita havaittiin vuonna 2015 saalistamassa usean mökin pihapiirissä ja on mahdollista, että päiväpiilo sijaitsee jossain alueen mökeistä. Havainnot pysyivät tasaisena koko kesän. Alueella havaittiin myös siippoja. Vuoden 2014 ja 2015 selvitystietojen perusteella alue on luokiteltavissa II-luokan alueeksi, koska varmuutta lepakkokolonian tai päiväpiilojen sijainnista ei saatu (Ramboll 2015).

Lahdesjärven etelärannalla, uimarannalta itään, havaittiin sekä pohjanlepakoita että vesisiippoja saalistamassa säännöllisesti kesän 2015 aikana (Kuva 5, kohde D). Aluetta (D, **Uimarannan itäpuoli**) voidaan pitää merkittävänä saalistusalueena (luokka II) lajiston ja lajimäärän vuoksi. On mahdollista, että lepakot kulkevat rantaa pitkin kapean lahden yli Siivosen (2005) tärkeäksi osoittamalta lepakkoalueelta (Kuva 3, alue 3, **Lahdesjärven itäranta**) Lahdesjärven pohjois-itäpuolelta (Ramboll 2015).

Myös ranta-alue Pihdikannon pohjoispuolella (Kuva 5, alue E, **Kalamaja**) osoittautui vuonna 2015 aktiiviseksi saalistusalueeksi, josta saatiin havaintoja sekä pohjanlepakoista että vesisiipoista. Alueella oli myös yhtenä yönä vuonna 2015 tallentava detektorikartoitus (Ramboll 2015).

Vuoden 2005 selvityksessä määritetyllä alueella 5 **Lahdenkulo** (Kuva 3) ei vuonna 2014 havaittu erityisen runsaasti lepakoita, joten aluetta ei voitu sellaisenaan määrittää lepakolle merkittäväksi alueeksi. Alueen välittömään läheisyyteen sijoittuu kuitenkin vuoden 2014 selvityksen havaintojen perusteella luokkaan III kuuluva alue eli muu lepakoiden käyttämä alue (Kuva 5, alue C, **Päivärinne**) (Ramboll 2015).

Vuonna 2015 pohjanlepakoita tavattiin saalistamassa Vuoreksen puistokadun yllä avoimella alueella, vaikka alue on voimakkaasti valaistu yöaikaan (Ramboll 2015). Osa havainnoista sijoittui Siivosen vuonna 2005 määrittelemälle alueelle 5 Lahdenkulo (Kuva 3).



Kuva 5. Alueella havaittujen elinympäristöjen vuoden 2014-2015 mukaiset rajaukset (A-E) ja luokitukset ja kulkureitit (1-9).

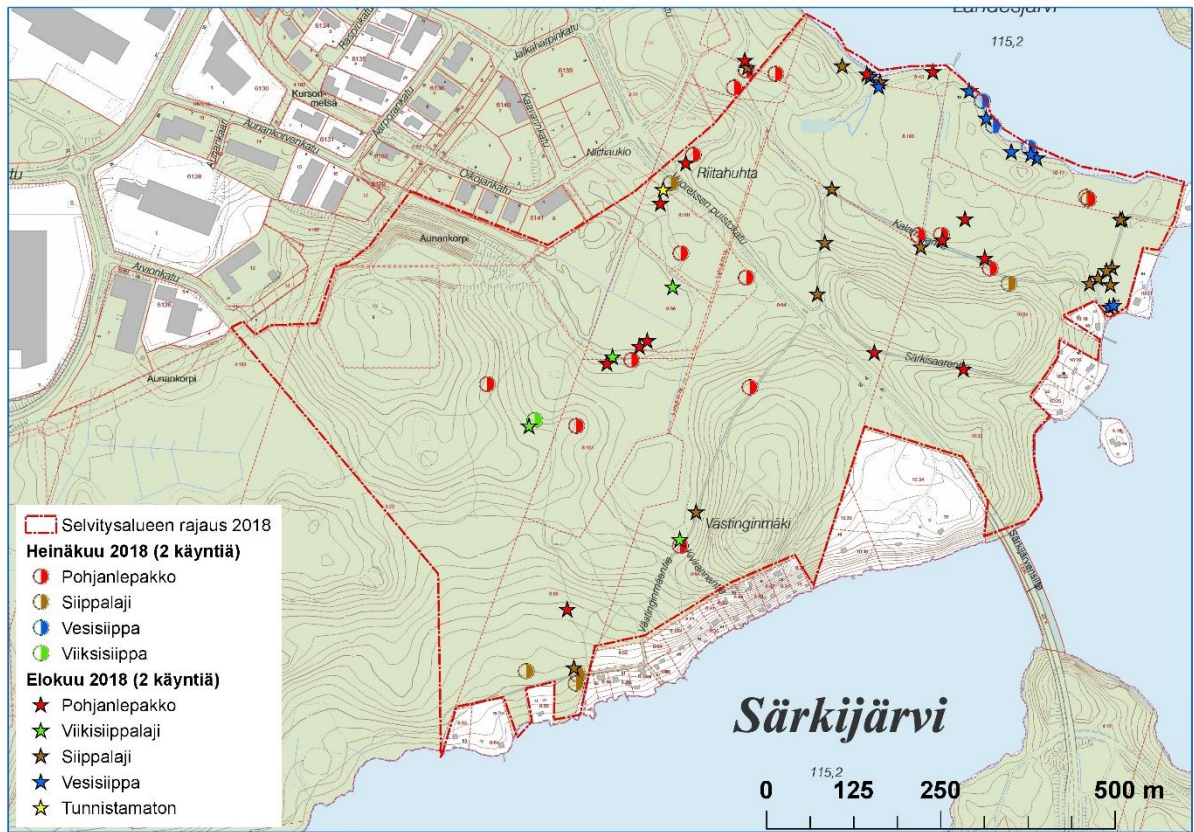
4.2 Vuoden 2018 selvityksen lepakkohavainnot

Alueella tehdyt, tallennetut ja äänianalyysiohjelmalla varmennetut lepakkohavainnot vuonna 2018 on esitetty oheisessa taulukossa 1. Havaintojen lukumäärästä ei voi suoraan päätellä alueen lepakoiden yksilömääriä, koska sama lepakko on voitu havaita useassa kohdassa. Kuvassa 6 on esitetty lepakkohavaintojen tarkat sijainnit lajeineen kesän eri kartoitusajankohtina. Kuvassa 7 on esitetty vuosien 2014 ja 2015 tulokset. Luvussa 4.5 tuloksia on vertailtu edellisvuosiin.

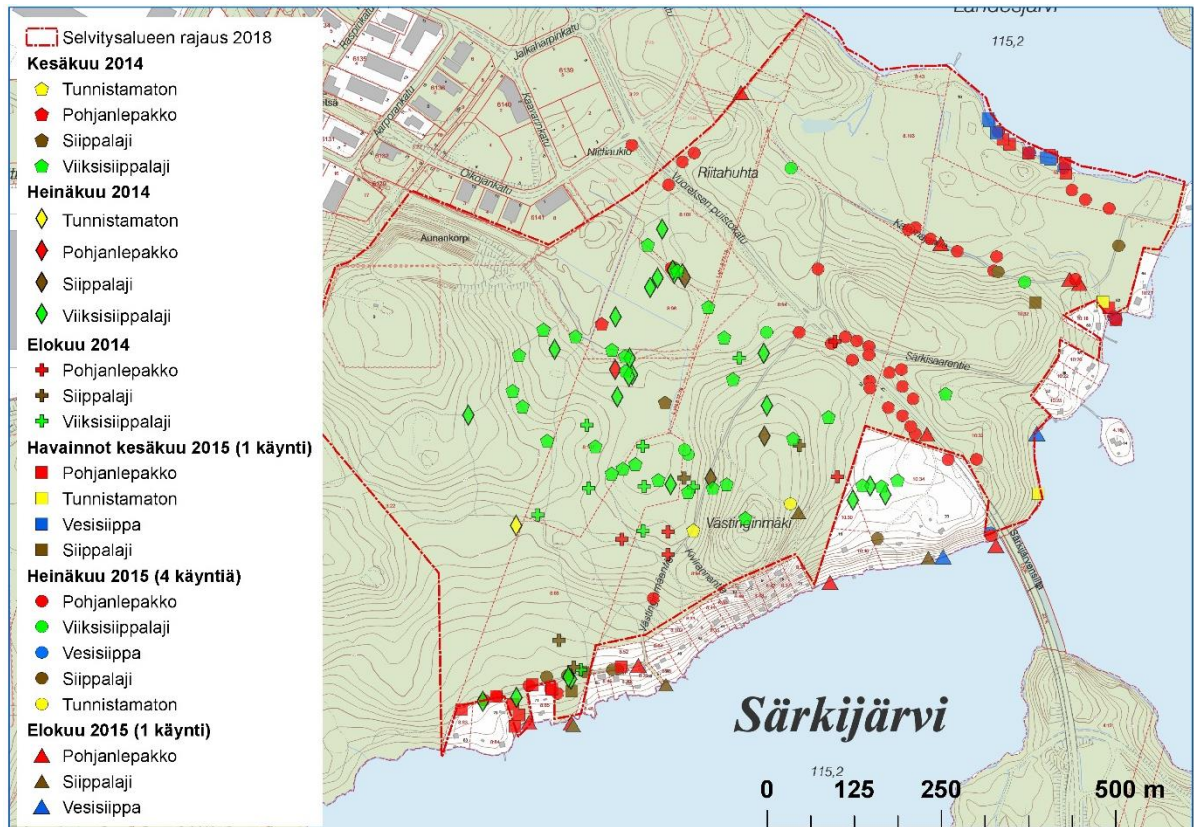
Lajipari viiksisiiippa/isoviiksisiiippa on erotettavissa ainoastaan anatomisten rakenteiden perusteella, joten nämä lajit käsitellään tässä työssä ja taulukossa 1 lajiparina nimellä *viiksisiiippa*. Siippalajit (viiksi-, isoviiksi, vesi- sekä ripsisiiippa) ovat myös tietyissä olosuhteissa mahdollisia erottaa toisistaan. Epäselvissä tapauksissa tässä työssä ja taulukossa 1 puhutaan silloin *siippalajeista*. Tunnistamattomaksi jääneet lajit on merkitty *lepakkolajiksi*. Lepakko on voinut jäädä tunnistamattomaksi epäselvän nauhoituksen tai nopean ohilennon vuoksi, jolloin tarkkaa määrittelyä ei ole pystytty tekemään. Liitteessä 1 on esitetty koottu kuva lepakkohavainnoista ja arvokkaista lepakkoalueista vuosina 2014, 2015 ja 2018. Liitteessä 2 on koottu listaus alueella havaituista lepakkolajimäärästä vuosina 2014, 2015 ja 2018.

Taulukko 1. Alueen lepakkohavainnot vuonna 2018 aktiivikartoituksessa. Havaintomäärät eivät kerro suoraan yksilömäärästä, koska sama yksilö on voitu havaita ja merkitä useammin kuin kerran.

9.7.2018						
Lämpötila ja sää	14 °C, poutainen					
Laji	Pohjanlepakko	Viiksisiiippa	Vesisiippa	Siippalaji	Lepakkolaji	Yhteensä
Havaintojen määrä	9			5		14
12.7.2018						
Lämpötila ja sää	17 °C, kirkasta					
Laji	Pohjanlepakko	Viiksisiiippa	Vesisiippa	Siippalaji	Lepakkolaji	Yhteensä
Havaintojen määrä	6	2	3	1		12
2.8.2018						
Lämpötila ja sää	19 °C, poutainen					
Laji	Pohjanlepakko	Viiksisiiippa	Vesisiippa	Siippalaji	Lepakkolaji	Yhteensä
Havaintojen määrä	6	2	4	12	1	25
9.8.2018						
Lämpötila ja sää	20 °C, poutainen					
Laji	Pohjanlepakko	Viiksisiiippa	Vesisiippa	Siippalaji	Lepakkolaji	Yhteensä
Havaintojen määrä	8	2	5	4		19



Kuva 6. Vuoden 2018 lepakkohavainnot. Eri lajit on merkitty eri värein ja kuukaudet eri symbolein.



Kuva 7. Selvitysalueen lepakkohavainnot kuukausittain vuosina 2014 ja 2015 aktiivikartoituksessa vuoden 2018 rajauksella. Eri lajit on merkitty eri värein ja kuukaudet eri symbolein. 17.6.2015 havaitut lepakat puuttuvat kuvasta GPS-laitteen puuttumisen vuoksi. Viikisiippoja (6 kpl) havaittiin tällöin siirtolohkareen läheisyydessä.

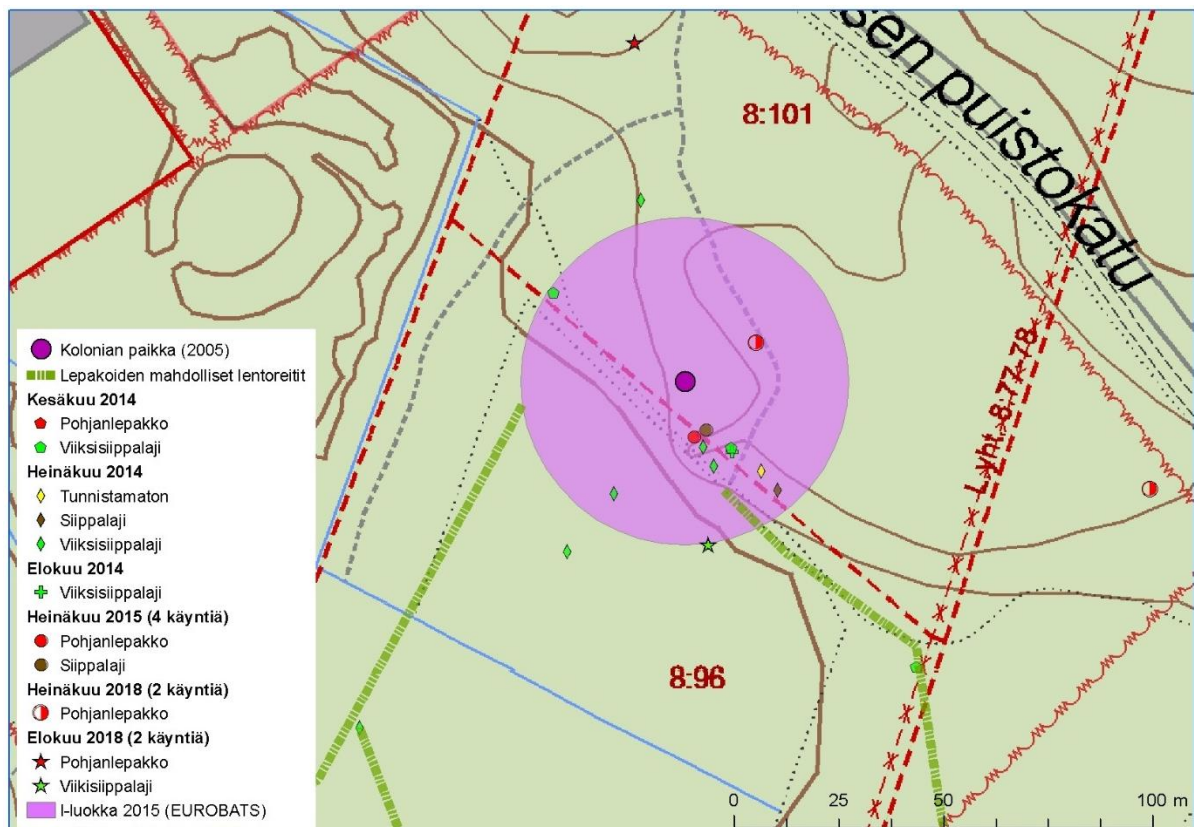
4.3 Arvokkaat lepakkoalueet

Selvitysalueella havaittiin viisi lepakoiden kannalta arvokasta saalistusaluetta. Alueet noudattavat pääsääntöisesti aiempien vuosien alueita. Alueelle rajattiin yksi alue lisää. Yhdeltä aiemmalta alueelta ei havaittu siinä määrin lepakoita, että alue vuonna 2018 täyttäisi arvokkaan lepakkoalueen määritelmän. Luokituksiin ei kuitenkaan tehty muutoksia, vaikka osa alueista voisi vuoden 2018 selvityksen perusteella kuulua eri luokkaan. Lepakkoalueiden arvioinnissa on hyödynnetty vuoden 2014 ja 2015 tuloksia, koska useamman vuoden havainnot kertovat alueen merkityksestä lepakoilta enemmän kuin yhden vuoden tulokset. Luvussa 4.5 tuloksia on vertailtu edellisvuosiin.

4.3.1 Lisääntymis- ja levähdysalueet (Luokan I alueet)

Siirtolohkareen ympäristö on vuonna 2005 todettu koloniaksi. Vuonna 2018 alueella ei havaittu selvää koloniaa tai parveilua. Alueelle ei kuitenkaan tehty kesäkuussa käyntiä. Vuonna 2018 ainoastaan elokuussa havaittiin yksi viiksisiiippa siirtolohkareen välittömässä läheisyydessä, mutta lepakon ei nähty varmuudella tulevan siirtolohkareesta (Kuva 8).

Koska vuonna 2015 suurin osa havainnoista keskittyi alkukesään, ei vuoden 2018 selvityksen perustella voida täysin poissulkea sitä, onko siirtolohkare toiminut myös tänä vuonna lepakoiden päiväpiilona tai koloniana.



Kuva 8. Siirtolohkareen ympäristössä havaitut lepakot vuosina 2014, 2015 ja 2018.

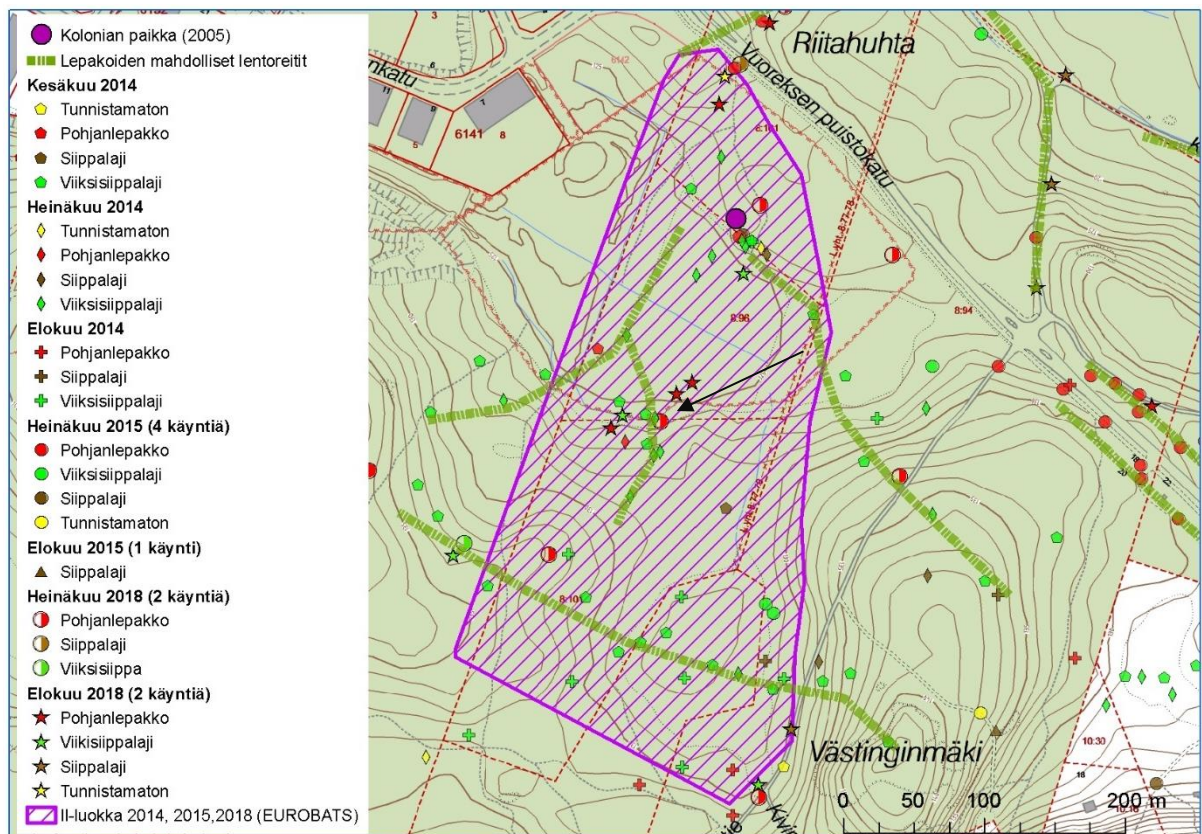
Alueella on myös muita kohteita, kuten siirtolohkareita ja loma-asuntoja, jotka voivat tarjota lepakoilta päiväpiilon tai lisääntymispaikan. Näitä ei kuitenkaan voitu tässä selvityksessä täysin luotettavasti selvittää, koska alkuyöstä keskityttiin tiedossa olevan mahdollisen lisääntymis- tai levähdyspaikan (siirtolohkareen) tarkkailuun. Päiväpiilosten ja mahdollisten lisääntymispaikkojen luotettava kartoittaminen vaatisi useamman päiväkäynnin, jonka aikana etsittäisiin lisääntymis- ja

levähdyspaikoiksi soveltuvia kohteita. Lisäksi alueelle sijoittuvia rakennuksia tarkistettaisiin tarpeen mukaan. Lisäksi valoisian aikaan tehdyn tarkastelun perusteella lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi soveltuviksi arvioituja kohteita tulisi tarkkailla auringonlaskun aikaan. Lepakoiden päiväpiilo voi myös olla puun kuoren välissä, joten päiväpiiloiksi soveltuvia paikkoja voi alueella olla satoja. Alueelta ei ole tietoa myöskään talvihorrospaikoista, mutta niitä voi mahdollisesti sijoittua alueen rakennuksiin tai maakellareihin. Kaavoitusalueella ei ole tiedossa lepakoiden talvehtimisen mahdollistavia luolia.

4.3.2 Tärkeät saalistusalueet (Luokan II alueet)

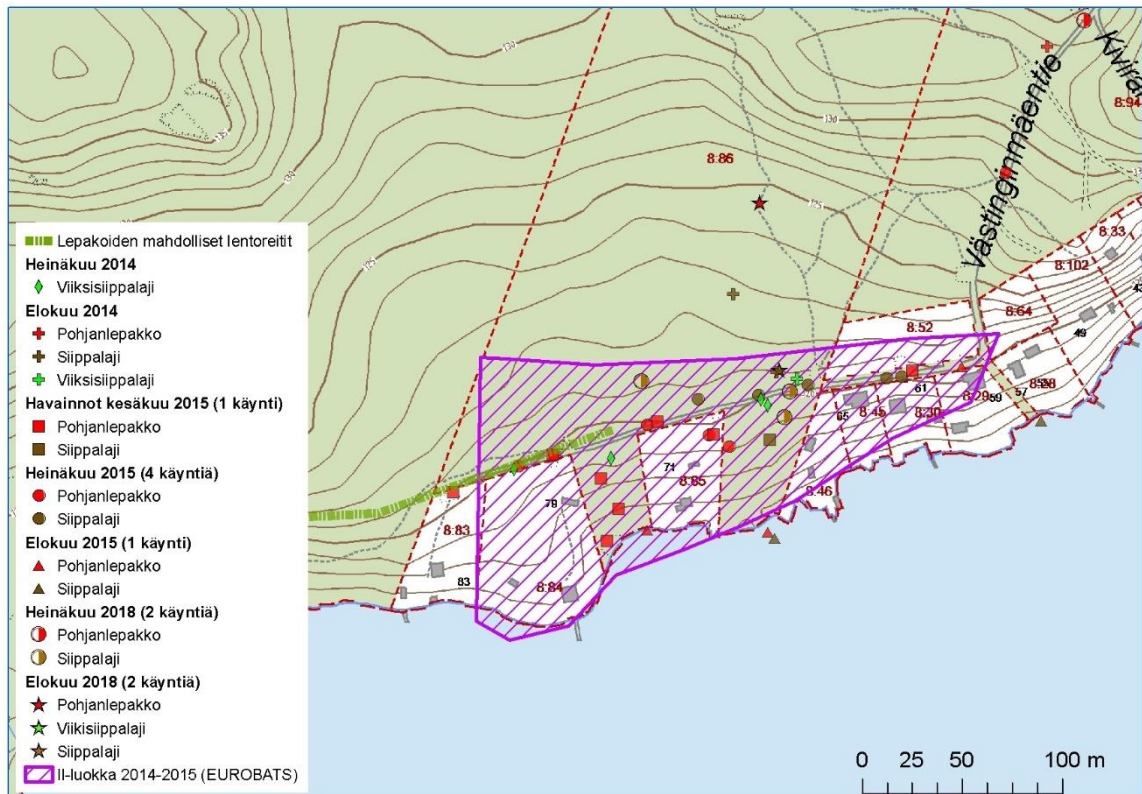
Luokkaan II määritettiin alueet, joilla saalisti aktiivisesti lepakkoita lähestulkoon jokaisella kartoituskerralla useampi lepakkolaji ja/tai vähintään 5 yksilöä. Tällaisia alueita selvitysalueella tunnistettiin viisi.

Riitahuhdan alueella (Kuva 9) havaittiin vuonna 2018 viikisiippoja ja pohjanlepakoita, kuten aiempinakin vuosina. Alueen keskelle sijoittuu selvästi yksi pohjanlepakon suosima saalistuspaikka. Alueella havaittiin jokaisella kartoituskerralla saalistava pohjanlepakko (Kuva 9, musta nuoli). Alue on puoliavointa metsää, jonne sijoittuu useita lepakoiden lentoreittejä. Todennäköisesti lepakot lentävät alueen polkujen suuntaisesti.



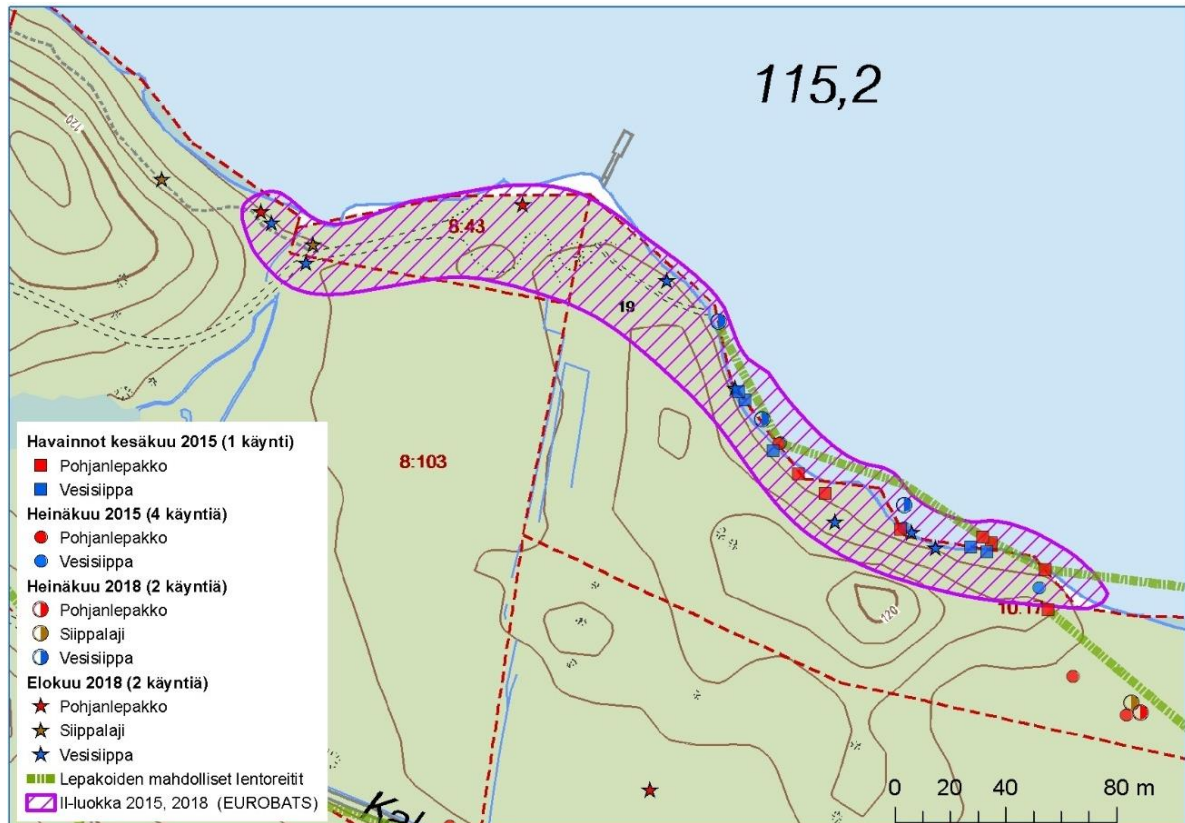
Kuva 9. Riitahuhdan alue on lepakoiden kannalta merkittävä saalistusalue. Kuvassa näkyvän mustan nuolen kohdalla havaittiin joka kartoituskerralla vuonna 2018 saalistava pohjanlepakko.

Särkijärven rannassa sijaitseva **Arvion alue** on määritetty luokkaan II, vaikka alueelta havaittiin vuonna 2018 vain siippoja (Kuva 10). Alueelta on kuitenkin havaintoja aiemmilta vuosilta, ja alueen rakennuksiin voi sijoittua päiväpiloja. Alueella havaitut siippalajit ovat vesisiippoja tai viikisiippoja – lajeja ei voitu varmuudella tunnistaa pelkän äänihavainnon perusteella rantapuustoisella alueella. Yksilömäärät vuonna 2018 olivat alhaiset. Alueella havaittiin samanaikaisesti 1-2 siippaa. Kartoitusta ei 2018 tehty yksityishenkilöiden omistamille kiinteistöille, vaan lepakoita tarkkailtiin näiden kiinteistöjen ulkopuolelta.



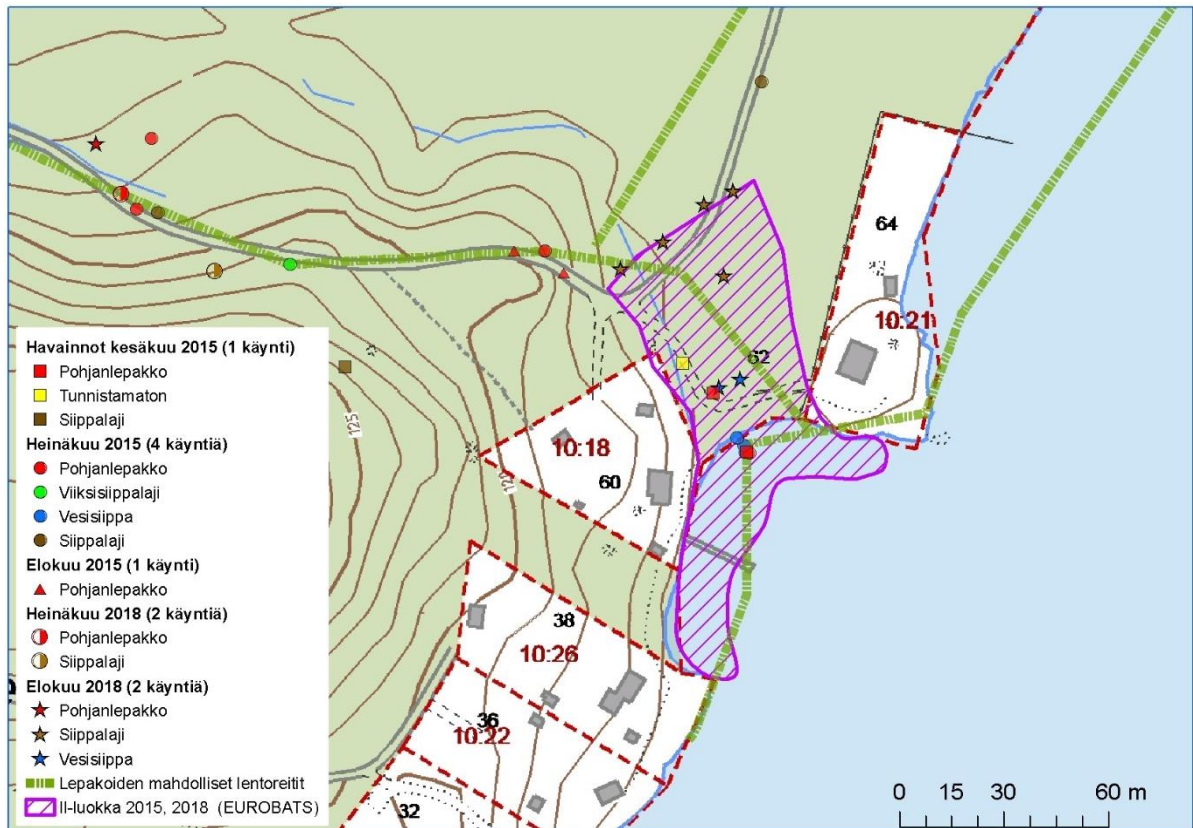
Kuva 10. Arvion alueella havaitut lepakot vuosina 2014, 2015 ja 2018. Pohjakartassa valkoisella näkyvät kiinteistöt ovat yksityishenkilöiden omistuksessa. Nämä alueet rajautuivat vuoden 2018 selvityksen ulkopuolelle.

Lahdesjärven etelärannalla, **uimarannalta itään**, havaittiin saalistavia pohjanlepakoita ja vesisiippoja. (Kuva 11). Samanaikaisesti havaittiin useampi yksilö. Osa lepakoista lensi rannan myötäisesti. Alue on erityisesti vesisiippojen suosiossa. Aluerajausta korjattiin koskemaan myös uimarannan reunan aluetta, jossa havaittiin pohjanlepakoita ja vesisiippoja vuonna 2018. Alueen arvioidaan muodostavan kokonaisuuden yhdessä **Kalamajan** (Kuva 12) ja **Kalamajantien** (Kuva 13) kanssa. Alue ei kuulunut vuoden 2014 selvitysalueeseen.



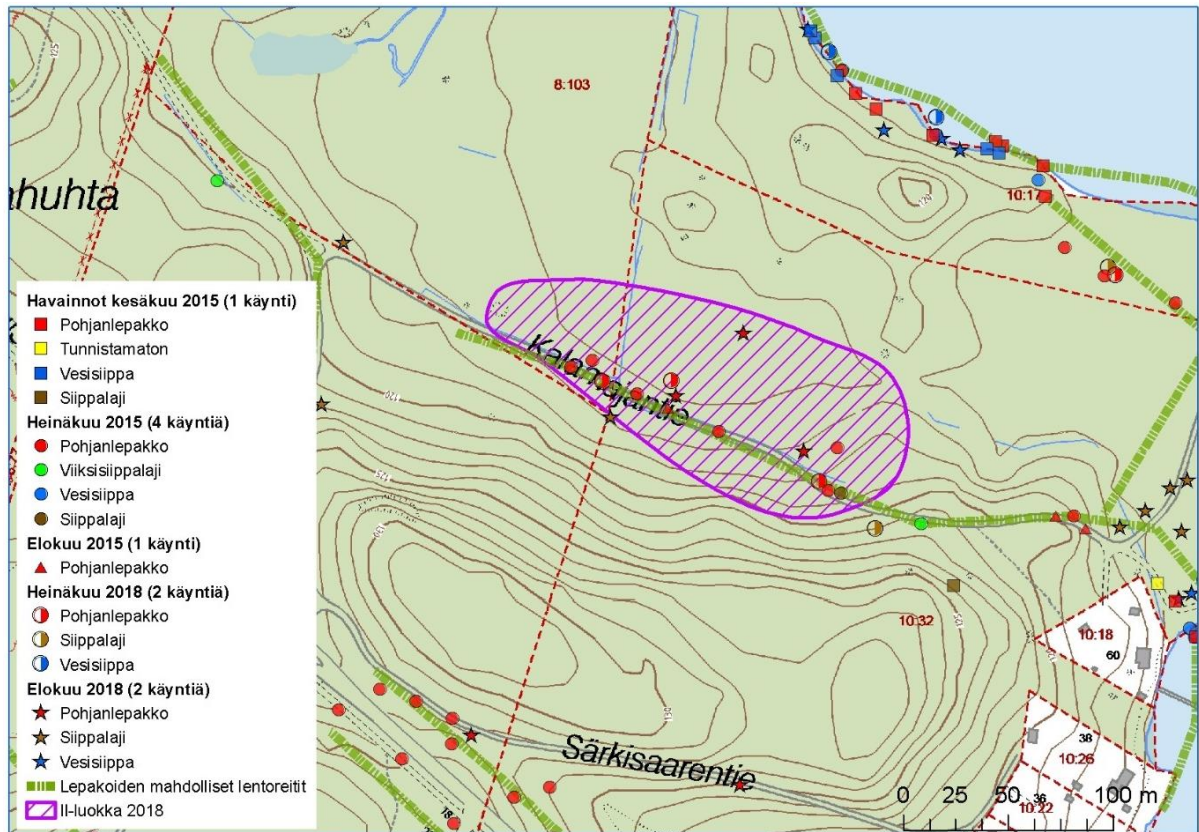
Kuva 11. Uimarannan itäpuolella havaittiin vesisiippoja ja pohjanlepakoita saalistamassa. Alueella havaitut lajit vuosina 2015 ja 2018.

Kalamajan alueella havaittiin rannassa vuonna 2018 saalistavia vesisiippoja. Alueella on vuonna 2015 vesisiippojen lisäksi havaittu myös pohjanlepakoita. Lisäksi Kalamajantiellä havaittiin siippalajeja. Siippojen havaittiin saalistavan Kalamajantietä pitkin. Havaintomäärät olivat vuonna 2018 melko vähäisiä. Alueen rajausta korjattiin vuonna 2018 koskemaan myös osaa Kalamajantiestä. Alue on osa Uimarannan itäpuolen (Kuva 11) ja Kalamajantien (Kuva 13) saalistusalueita. Alue ei kuulunut vuoden 2014 selvitysalueeseen.



Kuva 12. Kalamajan ympäristössä havaitut lepakot vuosina 2015 ja 2018.

Kalamajantien lepakkoalue sijoittuu puoliavoimeen ympäristöön. Alueella havaittiin pohjanlepakkoita ja siippoja saalistamassa. Vaikka yksilömäärät olivat vähäisiä, alue rajattiin luokkaan II, koska alueella havaittiin kahta lajia. Myös vuodesta toiseen alueella tapahtuva saalistaminen kertoo alueen suosiosta varsinkin pohjanlepakolle. Alue on todennäköisesti osa Uimarannan itäpuolen (Kuva 11) ja Kalamajan (Kuva 12) alueiden muodostamaa kokonaisuutta. Alue ei kuulunut vuoden 2014 selvitysalueeseen.

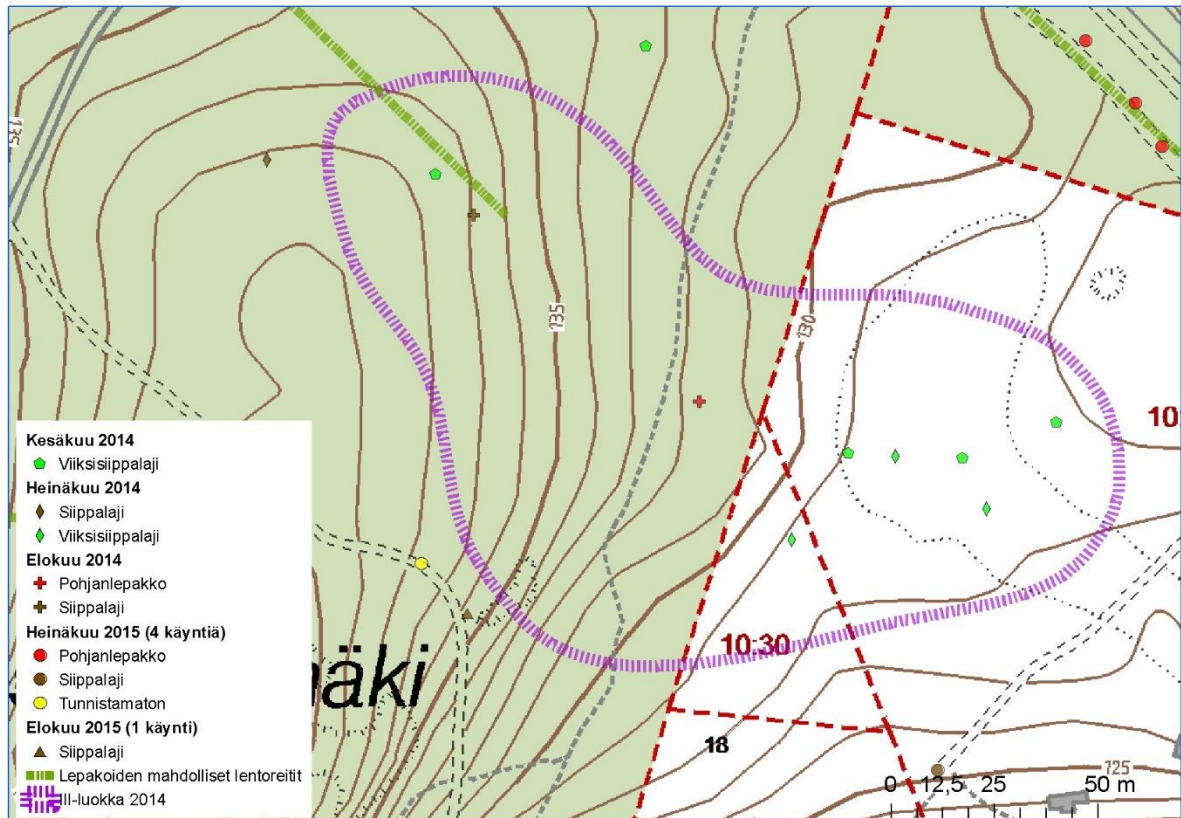


Kuva 13. Kalamajantien ympäristössä havaitut lajit vuonna 2015 ja 2018.

4.3.3 Muut lepakoiden käyttämät alueet (Luokan III alueet)

Päivärinteen alueelta (Kuva 14) ei vuonna 2018 havaittu lepakkoita. Alueen maankäytössä tai ympäristön rakenteessa ei ole aiempien selvitysten jälkeen tapahtunut suuria muutoksia, joten alueella saattaa edelleen satunnaisesti saalistaa lepakkoita. Alue ei kuitenkaan kolmen vuoden seurannan perusteella ole lepakkoille erityisen merkittävä alue.

Alueella havaittiin lepakkoita myös rajattujen alueiden ulkopuolelta. Havainnot tehtiin ohilentävistä lepakkoista tai yksittäisistä satunnaisista saalistajista.



Kuva 14. Päivärinteen alueen havainnot vuonna 2014 ja 2015. Alueelta ei saatu havaintoja vuonna 2018.

4.4 Lepakoiden lentoreitit

Merkitykselliseksi arvioidut kulkureitit on esitetty kuvassa 15 ja numeroitu 1-10. Lentoreittien arvioimisessa on hyödynnetty myös aiempien vuosien havaintoja. Alueella on todennäköisesti myös muita lentoreittejä, joita kartoituksessa ei voitu alueen laajuuden ja vähäisen lepakkomäärän vuoksi täysin määrittää.

Alueella arvioidut lepakoiden kulkureitit vuonna 2018:

1. Siirtolohkareelta polun suuntaisesti havaittiin muutama siippa ja pohjanlepakko.
2. Siirtolohkareen länsipuolelle sijoittuvalta polkureitistöltä havaittiin siippoja ja pohjanlepakoita.
3. Arvion alueelta lepakot voivat lentää myös selvitysalueelta länteen.
4. Riitahuhdan polkuverkoston alue.
5. Vuoreksen puistikatu. Tien molemmin puolin havaittiin pohjanlepakoita vuonna 2015. Lepakkoita ei havaittu alueella vuonna 2018, mutta voi toimia edelleen kulkuyhteytenä.
6. Kalamajantien suuntaisesti havaittiin useita siippoja ja pohjanlepakoita. Reitti yhdistyy rajattuihin alueisiin D (Uimarannan itäpuoli) ja E (Kalamaja).
7. Uimarannan itäpuolella vesisiipat ja pohjanlepakot lensivät rannan myötäisesti.

8. Kalamajan alueella (E) lepakot lensivät rannan ja Kalamäentien suuntaisesti. Lepakot mahdollisesti tulevat kapean lahden yli Lahdesjärven itäpuolelta.
9. Pohjanlepakko havaittiin saalistavan taimikon reunalla ja kulkevan tien ylitse. Alueella havaittiin myös siippalaji heinäkuussa 2018.
10. Västingimäentietä pitkin havaittiin lentävän siippalaji.



Kuva 15. Alueella havaittujen elinympäristöjen vuoden 2018 mukaiset rajaukset (A-E) ja luokitukset ja kulkureitit (1-10). Ilmakuva © Tampereen kaupunki 2015.

4.5 Tulosten tarkastelu ja vertailu aiempiin vuosiin

4.5.1 Lajisto ja yksilömäärät

Selvitysalueen lepakkolajit ovat luontotyypeille ominaisia. Rannoilla esiintyy vesisiippoja ja pohjanlepakoita öiden pimentyessä. Aiempiin vuosiin verrattuna alueella havaittiin enemmän pohjanlepakoita kuin siippalajeja. Havaintomäärät per kartoituskerta olivat myös hiukan vähäisempiä aiempiin vuosiin verrattuna, vaikka selvitysalue oli laajempi. Siirtolohkareella ei havaittu vuonna 2018 koloniam tai levähdysaluetta. Aiempina vuosina kolonian on todettu hajoavan viimeistään heinäkuun lopussa, aktiivisimman kuukauden ollessa kesäkuu. Vuonna 2018 alueella ei tehty kartoitusta kesäkuussa.

Kokonaisuudessa alueen lepakkotiheys on melko alhainen ja havaitut yksilömäärät alhaisia. Liitteessä 2 on esitetty kaikki kartoituskerrat ja lepakkohavaintojen määrät vuosilta 2014, 2015 ja 2018. Pohjanlepakoita havaittiin, lajille tyypillisesti, saalistamassa myös avoimien metsäalueiden, peltojen ja teiden lähetyvillä. Selvitysalueen itäosalla on lähinnä merkitystä pohjanlepakoille ja ranta-alueilla vesisiipoille.

4.5.2 Elinympäristörajaukset ja niiden luokitukset

Elinympäristöluokituksiin ei tehty muutosta, vaikka osa alueista ei vuonna 2018 täyttänyt luokan I tai luokan II määrittystä (kts. kohta 2.4). Osaan rajauksista tehtiin muutoksia ja lisäksi alueelle rajattiin yksi uusi elinympäristö (F Kalamajantie), koska alueella todettiin saalistavan aktiivisesti ja säännöllisesti lepakoita.

Vuoden 2014 selvityksessä keskityttiin aikaisemmassa selvityksessä (Siivonen 2005) lepakoille merkityksellisiksi määritettyjen alueiden nykytilan selvittämiseen. Vuonna 2015 keskityttiin ranta-alueiden sekä oletetun kolonian yksilömäärien ja kulkureittien selvittämiseen. Vuoden 2018 selvitysalue kattoi sekä vuoden 2014 että 2015 aluerajaukset sekä myös hiukan laajemman alueen länsipuolella. Vuoden 2018 selvitys keskittyi ennestään tunnettujen elinympäristöjen tarkasteluun ja alueet, joissa ei aiemmissa selvityksissä saatu lainkaan havaintoja, jätettiin kartoituksen ulkopuolelle. Myös lepakoille lähtöaineistojen perusteella merkityksettömät alueet jätettiin ulkopuolelle.

Tässä selvityksessä tuloksia vertailtiin vuosien 2014 ja 2015 selvityksiin, koska vuoden 2005 jälkeen alueella on tapahtunut rakentamista ja hakkuita, mikä on osittain muuttanut lepakoiden käyttäytymistä alueella. Merkittävin muutos on Vuoreksen puistokadun ja Särkijärven sillan rakentuminen, mikä on muuttanut alueen valaistusolosuhteita ja luultavasti myös lepakoiden kulkureittejä. Vuoden 2015 jälkeen alueella ei ole tapahtunut sellaisia merkittäviä muutoksia, jotka olisivat oleellisesti muuttaneet lepakoiden olosuhteita. Selvitysalueen pohjoispuolelle on rakennettu jonkin verran uusia rakennuksia.

Vuoden 2005 selvityksessä **Riitahuhdan alue** (Kuva 3, alue 2) on määritetty luokan I alueeksi. Alue jatkuu selvitysalueen ulkopuolelle. Vuonna 2014 alue rajattiin uudelleen ympäristön muutosten vuoksi (Kuva 15 ja Kuva 5, alue A). Riitahuhdan koloniasta ei saatu varmuutta vuonna 2014. Vuonna 2015 siirtolohkareen ympäristöön kiinnitettiin erityisesti huomiota mahdollisen kolonian selvittämiseksi. Alueella havaittiin alkukesästä useita siippoja, mutta kesän edetessä lepakoiden määrä väheni, ja heinäkuun lopulla havainnot loppuivat. Myös vuoden 2005 selvityksessä kolonian todettiin hajoavan heinäkuun lopulla. Vuonna 2018 heinä- ja elokuussa tehtyjen kartoitusten perusteella alueella ei havaittu päiväpiiloa tai koloniaa. Alueen rajaukseen ei kuitenkaan tehty muutosta, koska siirtolohkare voi edelleen toimia päiväpiilona.

Riitahuhdan alue on siirtolohkareen ympäristöä (luokka I) lukuun ottamatta luokkaan II kuuluva tärkeä saalistusalue. Alueella havaittiin vuoteen 2014 ja 2015 verrattuna vähemmän lepakoita ja havainnot jakautuvat epätasaisemmin kuin vuonna 2014 (Kuva 9). Myös vuonna 2014 havaittiin paljon runsaammin viiksisiippoja, kun taas vuonna 2018 alueella yleisin tavattu laji oli pohjanlepakko. Alueen maankäytöstä ei kuitenkaan löytynyt selittävää tekijää muutokselle. Yksi selittävä tekijä viiksisiippojen määrän muutoksessa voi olla se, että tänä vuonna siirtolohkareessa ei ollut lisääntymiskoloniaa ja vuonna 2014 alueella on saattanut olla.

Arvion (Kuva 15, alue B), luokituksen voisi vuoden 2018 selvityksen perusteella määrittää pikemminkin luokkaan III, koska alueella ei havaittu kuin yksittäisiä siippoja. Alueella voi kuitenkin edelleen esiintyä pohjanlepakkoa, ja alueen loma-asunnot voivat tarjota päiväpiilomahdollisuuksia lepakoille. Vuoden 2014 kartoituksen yhteydessä lepakohavaintojen määrät jäivät melko pieniksi. Vuonna 2015 usealla tontilla havaittiin yksittäinen pohjanlepakko saalistamassa. Rakennukset saattavat tarjota lepakoille päiväpiiloja, mutta niistä ei saatu varmuutta. Alue ei ole merkittävästi muuttunut vuoden 2015 jälkeen.

Lahdenkulon alue (Kuva 3, alue 5) ei kesällä 2014 osoittautunut kovin aktiiviseksi alueeksi. Lahdenkulon alue on muuttunut vuodesta 2005 merkittävästi, koska alueelle on rakennettu voimakkaasti valaistua tie. Lepakoiden käyttämä alue on siirtynyt tien varrelta alueen länsipuolelle (Kuva 15, alue C, **Päivärinne**). Alue määritettiin vuonna 2014 havaintojen perusteella luokkaan

III. Alueella ei havaittu merkittävää saalistusaluetta, mutta lepakot käyttävät aluetta läpi kesän. Alueella havaittiin siipojen lisäksi yksi pohjanlepakko elokuussa 2014. Kesällä 2015 havaittiin pohjanlepakko saalistamassa useana yönä Vuoreksen puistokadun varrella. Aluetta ei kuitenkaan arvioitu merkittäväksi saalistusalueeksi. Vuonna 2018 alueella ei tehty lainkaan havaintoja, joten vuoden 2015 ja 2018 tulosten perusteella aluetta ei voida pitää kovin merkityksellisenä lepakoille.

Ranta-alueilta tunnistettiin kaksi merkittävää, luokan II, saalistusaluetta vuonna 2015 (Kuva 15, alueet D, **Uimarannan itäpuoli** ja E, **Kalamaja**). Molemmilla alueilla tavattiin saalistamassa useita pohjanlepakoita sekä vesisiippoja. Alueet eivät kuuluneet vuoden 2014 selvitysalueeseen. Vuonna 2015 ja 2018 Uimarannan itäpuolen alueelta saatiin havaintoja kesä- ja heinäkuussa, vuonna 2018 havaintoja tehtiin myös elokuussa. Ranta-alueita voidaan pitää myös siirtymäreitteinä päiväpiilojen ja saalistusalueiden välillä. Suojaisat ranta-alueet ovat vesisiipoille tärkeitä ympäristöjä ja rannat tulisi pitää suojaisina ja puustoisina.

Alueelle rajattiin yksi uusi luokan II -alue (Kuva 15, kohde F, **Kalamajantie**). Pellon, tien ja metsän rajassa havaittiin saalistava pohjanlepakko sekä siippa vuonna 2018. Alueella havaittiin myös vuonna 2015 pohjanlepakkoa ja siippaa, joten alue tulkittiin säännölliseksi saalistusalueeksi ja/tai kulkureitiksi. Havaittu yksilömäärä on vähäinen, mutta koska alueella havaittiin useampi laji, määritettiin se luokkaan II.

4.5.3 Riitahuhdan kolonian nykytila

Vuonna 2015 Riitahuhdan alueella sijaitsevan siirtolohkareen ympäristössä saatiin havaintoja parveilevista ja/tai saalistavista viiksisiipoista, jotka lensivät lohkarren ympärillä auringonlaskun ja -nousun aikana. Alkukesän aikana lohkarrella parveili noin 6 siippaa. Heinäkuun lopussa alueelta ei havaittu lepakoita. Vuoden 2015 selvityksen perusteella lohkarren alue on mahdollinen päiväpiilo, mutta varmoja näköhavaintoja lohkarren raoista poistuvista tai sinne menevistä lepakoista ei saatu.

Vuonna 2018 siirtolohkareen ympäristössä ei havaittu parveilua tai lohkarresta tulevia lepakoita. Elokuun alussa havaittiin yksi viiksisiippa lentämässä siirtolohkareen välittömässä ympäristössä. Vuoden 2018 selvityksessä ei tehty käyntejä alkukesästä, jolloin siirtolohkareen ympäristö on ollut aktiivinen aikaisempina vuosina. Tästä syystä siirtolohkareen merkityksestä lepakoille ei voida täysin arvioida ja varovaisuusperiaatteen mukaisesti alue tulee pyrkiä säilyttämään nykytilassa. Puuston harvennusta ei siten suositella siirtolohkareen läheisyydessä, jotta alueen valaistusolosuhteet eivät muutu.

Alueen maankäytön muutoksilla vuoden 2005 jälkeen on saattanut olla vaikutusta alueella esiintyviin lepakoihin. Vuoreksen puistokatu on valaistu ja voi siten haitata alueella esiintyvien siipojen liikkumista, jotka karttavat avoimia ja valtaistuja alueita. Tien valaistus ei yllä siirtolohkarreelle asti.

4.5.4 Kulkureitit

Tämän selvityksen tulosten perusteella arvioidaan, että alueella liikkuvat lepakot ovat peräisin pääosin selvitysalueelta. Rannoilla esiintyvät vesisiipat voivat tulla selvitysalueelle myös Lahdesjärven itäpuolelta kapean salmen ylitse. Myös Arvion alueelle voi kulkeutua lepakoita lännestä tai lepakot voivat liikkua yön edetessä selvitysalueen ulkopuolelle (Kuva 15, kulkureitti 3). Kulkureittien määrittäminen alueella, joka koostuu yhtenäisestä lepakoille soveltuvasta metsäalueesta, on haastavaa. Lepakot eivät ylitä mielellään voimakkaasti valaistua Vuoreksen puistokatua. Lepakoiden lajisuhteista selvitysalueella voidaan päätellä, että viiksisiipat pysyvät mieluummin kuusikkosilla, yhtenäisillä metsäalueilla suunnittelualueen länsiosassa. Pohjanlepakoita nähtiin saalistavan ja kulkevan Vuoreksen puistokadun ylitse yksittäisiä määriä,

mutta suurimman osan alueen pohjanlepakoista ei arvioida ylittävän tietä. Kulkureitteihin ei tehty merkittäviä muutoksia vuoden 2015 selvitykseen liittyen.

5. JOHTOPÄÄTÖKSET

5.1 Yhteenveto

Alueen lepakkotiheys ja yksilömäärät ovat vähäiset. Alueella esiintyy pohjanlepakoita, viiksisiippoja sekä vesisiippoja. Pohjanlepakoiden kannalta alueelle suunniteltu maankäyttö ei ole merkittävää, sillä laji on yleinen ja sopeutunut myös ihmisvaikutteisiin ympäristöihin. Pohjanlepakot kykenevät liikkumaan avoimilla ja valaistuilla alueilla, ja lajia tavataan usein saalistamasta jopa kaupunkien puistoista. Pohjanlepakoita tavattiin eniten Riitahuhdan (A) sekä selvitysalueen itäosissa melko avoimilla alueilla saalistamassa. Lajia havaittiin myös ranta-alueilla. Pohjanlepakoiden lisääntymistä levähdysalueita ei havaittu. Riitahuhdan alueella havaittiin vähemmän lepakoita, varsinkin siippoja, kuin aikaisempina vuosina. Arvion alueella (B) ei havaittu vuonna 2018 pohjanlepakoita. Päivärinteiden alueella (C) ei myöskään havaittu lepakoita lainkaan. Muut alueet olivat pääsääntöisesti edellisvuosia vastaavia. Selkeää selittävää syytä lepakoiden määrien ja lepakkolajisuhteiden muutokseen ei pystytä sanomaan. Olosuhteet kartoitusöinä olivat optimaaliset. Kuiva kesä on kuitenkin voinut vaikuttaa hyönteiskantoihin, minkä vuoksi lepakoiden saalistusalueissa on voinut tapahtua muutoksia. Länsiosan metsäisillä alueilla on myös tehty jonkin verran metsähoidollisia toimenpiteitä. Laajat aukeat alueet, liian kapeat puustokäytävät sekä lepakoille aktiiviseen aikaan (touko-elokuu) yöaikaan valaistut alueet voivat estää viiksisiippalajien liikkumisen kolonioista saalistusalueille.

Tulosten perusteella voidaan ranta-alueita pitää todennäköisinä siirtymäreitteinä ja suojaisia poukamia merkittävinä saalistusalueina.

5.2 Suositukset maankäytön suunnitteluun

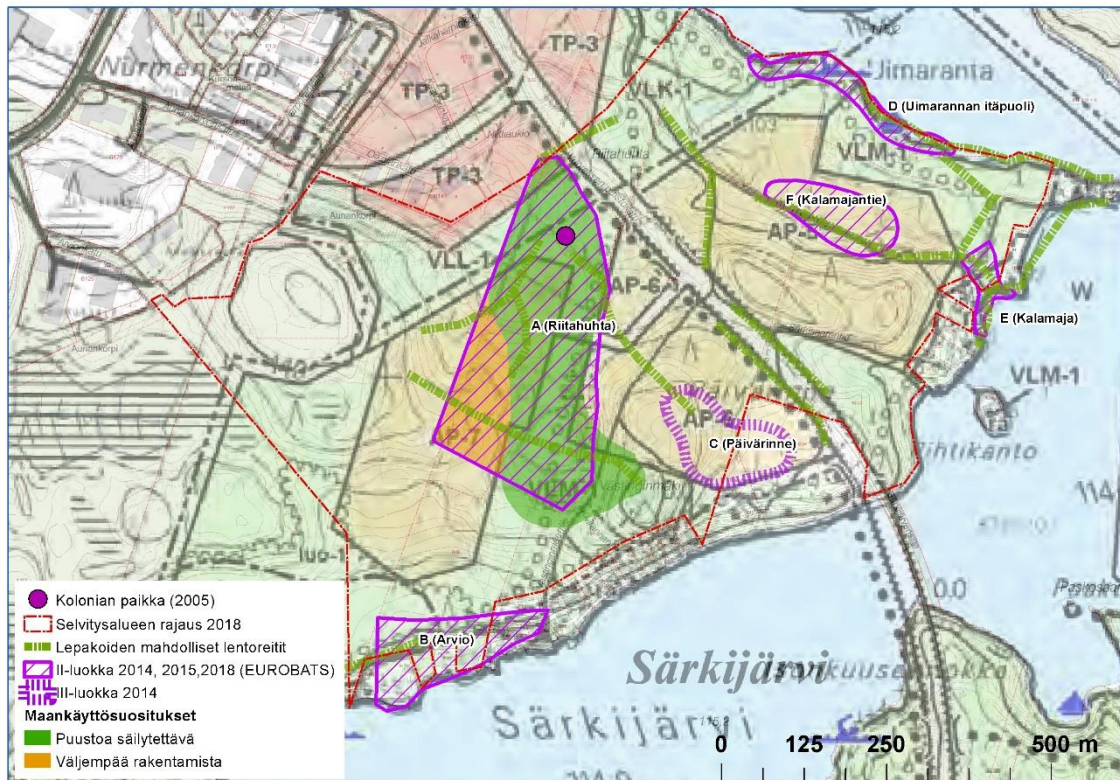
Viheralueiden ja valaistuksen suunnittelussa on huomioitava lepakoiden kulkureitit ja tärkeät saalistusalueet. Kulkureittien ja saalistusalueiden säilyminen voidaan turvata välttämällä turhan voimakasta valaistusta yöaikaan kesäkuukausina, jolloin lepakkoaktiivisuus on korkeimmillaan. Kulkureitti on mahdollista toteuttaa sillan alle, mikäli alueelle istutetaan suojaavia pensaita ja puita. Valaistusta tällä alueella tulisi vähentää, jotta lepakot voisivat kulkea alueella.

Lepakot käyttivät kulkureitteinä nykyisiä teitä ja polkuja. Pohjanlepakot eivät häiriinny voimakkaastakaan valaistuksesta, kuten valaistun Vuoreksen puistokadun vaikutuksesta. Tie voi kuitenkin haitata siippalajien liikkumista, jotka eivät mielellään ylitä valaistuja avoimia alueita. Sekä siipat että pohjanlepakot käyttävät kulkureittinä nykyistä Kalamajantietä, jota ei ole yöaikaan valaistua. Mikäli tiealueen reunoilla säilyy puustoa ja tietä ei valaista yöaikaan, lepakot tulevat todennäköisesti käyttämään myös jatkossa teitä kulkureitteinään.

Yksittäisen tieväylän rakentamisella lepakoille merkittävän elinympäristön läpi ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia, kunhan valaistuksessa huomioidaan lepakoiden esiintyminen (rajoitettu valaistus, valaistus lähellä tien pintaa), eikä hävitä lisääntymiseen tai levähtämiseen käytettäviä/soveltuvia ympäristöjä. Valaistus tulisi myös suunnitella niin että lepakoille aktiiviseen aikaan 15.5. – 31.8. vältetään valaisemista, sillä liian valoisat alueet eivät sovellu siippalajeille.

Selvitysalueella esiintyvät viiksisiippalajit vaativat yhtenäisiä metsäalueita. Rakentamisessa ja kaavoituksessa tulisi huomioida riittävän metsävyöhykkeen säilyminen lepakkoalueiden välillä. Ranta-alueilla on säästettävä suojaavaa puustoa ja vältettävä voimakasta valaistusta. Siirtolohkareen läheisyydessä tulee välttää voimakasta valaistusta kesä- heinäkuussa.

Siirtolohkareen ympäristö on hyvä pitää varjoisana ja suojattuna, jotta alue toimisi jatkossakin mahdollisena päiväpiilona tai lisääntymispaikkana. Erityisesti siipojen kannalta merkittävä saalistusalue kosteikon kohdalta suositellaan säilytettävän rakentamattomana (vihreä rasteri) (Kuva 16). Siipojen kannalta oleellista on säilyttää suojaisia kuusia ja kuusiryhmiä. Virkistysreitit läheisyydessä metsäisen kaistaleen tulee säilyä myös riittävän leveänä, jotta metsän olosuhteet (pimeys, suojaava vaikutus) säilyvät viiksisiipoille soveltuvana. Nykyään lepakot käyttävät alueella osittain olemassa olevaa polkuverkostoa kulkureitteinä, joten lepakoiden arvioidaan luovan alueelle uudet kulkureitit säilytettävän puuston mukaan.



Kuva 16. Lepakoille tärkeimmät alueet suhteessa Vuoreksen osayleiskaavaan. Riitahuhdan alueen (A) osalta esitetty maankäyttösuositukset.

Viiksisiippalajien kannalta on keskeistä, että riittävän laajat, yhtenäiset, puuston rakenteeltaan saalistusalueiksi soveltuvat metsät sekä riittävät metsäyhteydet näiden välillä säilyisivät mahdollistaen populaation elinvoimaisuuden. Selvitysalueelta määritettiin viisi erityisen soveltuvaa lepakoiden saalistusaluetta (II-luokan lepakkoalue, alueet A, B, D, E ja F), joista kaksi sijoittuvat ranta-alueille. Vesisiipojen kannalta merkittävät saalistusalueet (alueet D ja E) tulee huomioida rantojen rakentamisessa. Vesisiipojen päiväpiilot sijaitsevat usein rantojen isojen vanhojen puiden koloissa. Vesisiipat saalistavat rantapuuston veden ylle luomassa varjossa ja suojassa. Rantapuustoa ei tule poistaa. Myös yöaikaista valaistusta tulee välttää kesäkuukausina (kesä-elokuu).

Viiksisiippalajien esiintyminen tulee huomioida myös metsänhoidossa siten, että avohakkuita ei suoriteta.

6. LÄHTEET

Bat Conservation Trust: Bat Surveys- Good practice guidelines. 2. painos. 2012

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslèn A. & Mannerkoski, I. (toim.) (2010) Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 685 s.

Ramboll Finland Oy 2014: Lepakkoselvitys. Vuoreksen Västingimäen yleissuunnitelma nro 1039

Ramboll Finland Oy 2015: Lepakkoselvitys. Vuoreksen Västingimäen yleissuunnitelma

Siivonen, Y. 2005: Tampereen Särkijärven sillan lähiympäristön merkittävimmät lepakkoalueet kesällä 2005. Batcon Group, 18 s.

SLTY 2012: Suomen lepakotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. 7 s. Päivitetty 12/2012

Liite 1 Lepakkohavainnot, lepakoiden kannalta tärkeät alueet sekä mahdolliset tärkeät lentoreitit vuosilta 2014, 2015 ja 2016

Kesäkuu 2014

- 🟡 Tunnistamaton
- 🔴 Pohjanlepakko
- 🟤 Siippalaji
- 🟢 Viikisiippalaji

Heinäkuu 2014

- 🟡 Tunnistamaton
- 🔴 Pohjanlepakko
- 🟤 Siippalaji
- 🟢 Viikisiippalaji

Elokuu 2014

- 🔴 Pohjanlepakko
- 🟤 Siippalaji
- 🟢 Viikisiippalaji

Havainnot kesäkuu 2015 (1 käynti)

- 🔴 Pohjanlepakko
- 🟡 Tunnistamaton
- 🔵 Vesisiippa
- 🟤 Siippalaji

Heinäkuu 2015 (4 käyntiä)

- 🔴 Pohjanlepakko
- 🟢 Viikisiippalaji
- 🔵 Vesisiippa
- 🟤 Siippalaji
- 🟡 Tunnistamaton

Elokuu 2015 (1 käynti)

- 🔴 Pohjanlepakko
- 🟤 Siippalaji
- 🔵 Vesisiippa

Heinäkuu 2018 (2 käyntiä)

- 🔴 Pohjanlepakko
- 🟤 Siippalaji
- 🔵 Vesisiippa
- 🟢 Viikisiippa

Elokuu 2018 (2 käyntiä)

- ★ Pohjanlepakko
- ★ Viikisiippalaji
- ★ Siippalaji
- ★ Vesisiippa
- ★ Tunnistamaton

🟢 Lepakoiden mahdolliset lentoreitit

🟡 Kolonian paikka (2005)

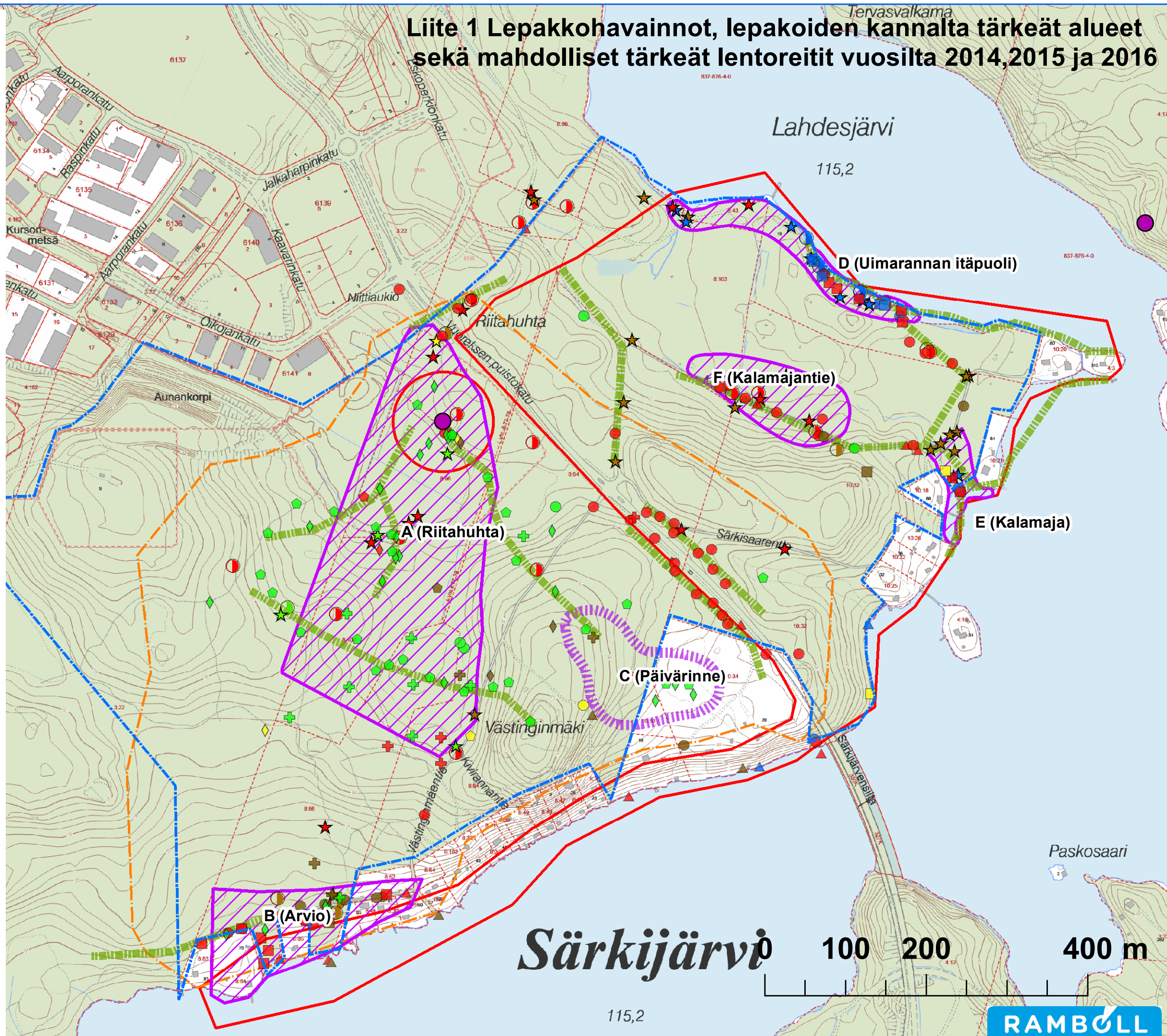
🟡 II-luokka 2014, 2015, 2018 (EUROBATS)

🟡 III-luokka 2014

🟡 Selvitysalue 2014

🔴 Selvitysalue 2015

🔵 Selvitysalueen rajaus 2018



Särkijärvi



Päivämäärä	Huom.	Lämpötila	Sää	Pohjanlepakko	Viiksisiippa	Vesisiippa	Siippalaji	Lepakkolaji	Yhteensä
26.6.2014		12 °c	Poutainen	1	13		1		15
27.6.2014		10 °c	Lähes pilvetön		13		1		14
8.7.2014		17 °c	Poutainen	6	13		3	1	23
9.7.2014		20 °c	Poutainen, tyyni	1	10		1		12
11.8.2014		18 °c	Pientä sadetta, poutaantuvaa	2	4		3		9
12.8.2014		20 °c	Viilenevä, poutainen	3	6		2		11
17.6.2015	Kolonia			1	6				6
17.7.2015	Kolonia ja itäinen alue	16 °c	Selkeä	19	4	2		1	26
28.7.2015	Kolonia ja itäinen alue	16 °c	Selkenevä	23	3	2			28
29.6.2015	Rannat	18 °c	Pilvinen	17		5	2	2	26
21.7.2015	Rannat	16 °c	Pilvinen, myöh. kaatosade	2	3	1		1	7
29.7.2015	Rannat	16 °c	Viilenevä, poutainen	21	1	4	7		33
11.8.2015	Rannat	19 °c	Alkuyöstä tihkua, pilvinen	10		2	4		16
9.7.2018		14 °c	Poutainen	9			5		14
12.7.2018		17 °c	Selkeä	6	2	3	1		12
2.8.2018		19 °c	Poutainen	6	2	4	12	1	25
9.8.2018		20 °c	Poutainen	8	2	5	4		19