

Lempäälän kunta  
Tampereentie 6  
37501 Lempäälä

Kaavat 2067, 3024, 3025/9010

---

# Hollon radanoikaisun, Ehtookodon ja Pappilan asemakaava-alueiden lepakkoselvitys 2019

---

Tmi Vespertilio  
Lepistönpolku 49  
21380 Aura

2692590-9

ville.vasko@vespertilio.fi

[www.vespertilio.fi](http://www.vespertilio.fi)

## Johdanto

Lepakkoselvitys tehtiin Lempäälässä alueella, johon kuuluivat Hollon Radanoikaisun, Ehtookodon ja Pappilan asemakaava-alueet. Alueiden sijainti on esitetty kuvassa 1.

- Ehtookodon ja Pappilan alue on kooltaan noin 9 ha. Alue on itäreunastaan metsittyntä peltoaluetta. Tälle alueelle on tarkoitus osoittaa uutta kerrostaloasumista radan läheisyyteen.
- Hollon radanoikaisun alue käsittää noin 1,6 kilometrin pituisen alueen, joka on pääosin jo toteutunutta asunto-, teollisuus- ja liikennealuetta.

Selvitysalueet ovat olleet mukana Kuokkala-Hakkari-Herralan osayleiskaavan lepakkoselvitysalueessa. Selvityksessä kartoitettiin lepakkojen esiintymistä sekä niiden mahdollisia päiväpiilo-, lisääntymis- ja talvehtimipaikkoja sekä potentiaalisia ruokailualueita.

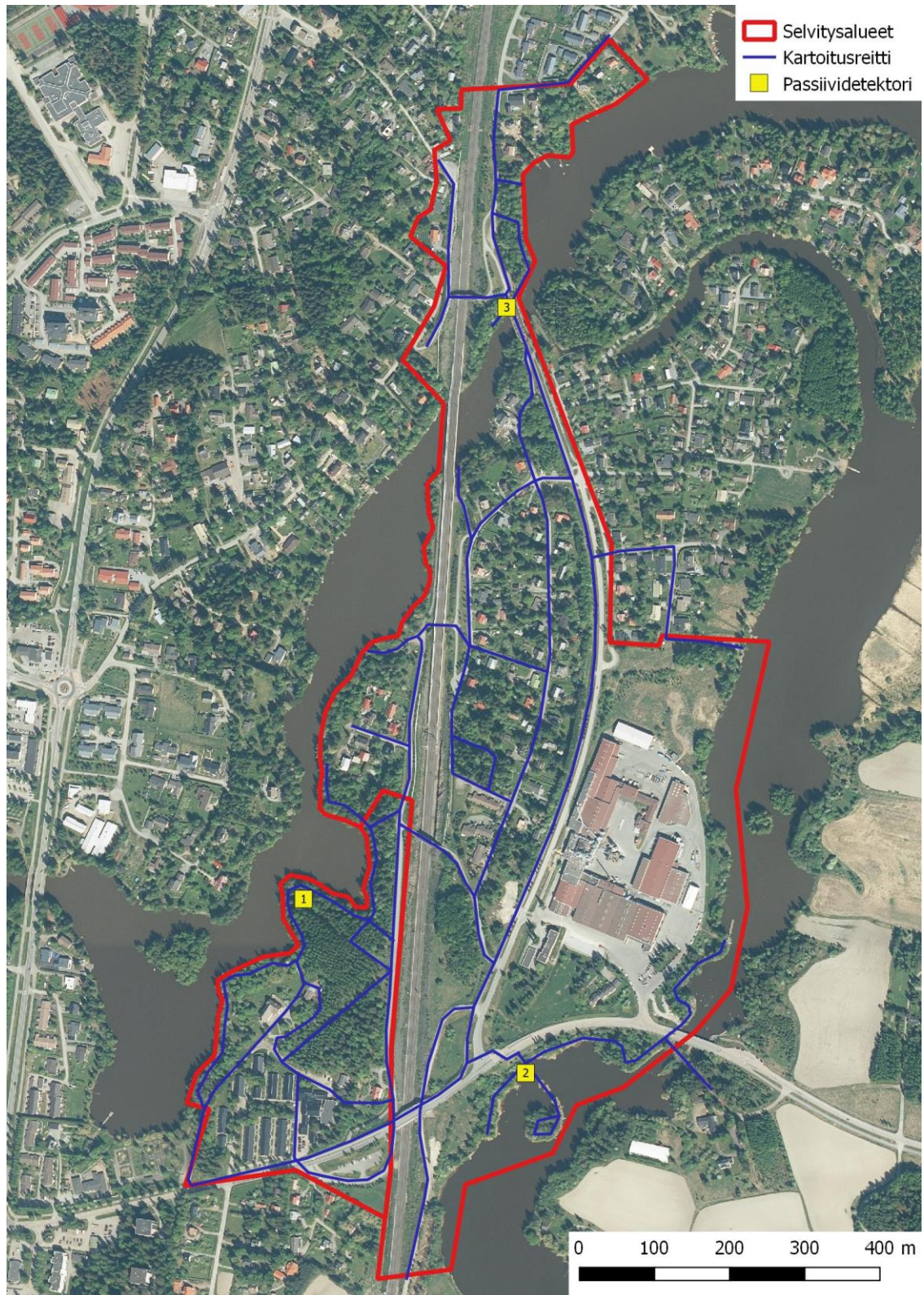
Tämän selvityksen tavoitteena on selvittää tarkemmin lepakkojen esiintymistä kohdealueilla ja antaa ohjeita asemakaavoitusta varten.

Kaikki Suomessa tavattavat lepakkolajit ovat rauhoitettuja ja kuuluvat EU:n Luontodirektiivin liitteen IV (a) lajilistaan ja Luonnonsuojelulain 49 §:n mukaan lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Näitä ovat lisääntymispaikat, muut säännöllisesti käytetyt kesä-, kevät- ja syysaikaiset päiväpiilot sekä talvehtimipaikat.

Tämän lisäksi Suomi on osapuolena Euroopan lepakoidensuojelusopimuksessa (EUROBATS 1999). Sopimus velvoittaa osapuolimaita huolehtimaan lepakoiden suojelusta lainsäädännön kautta sekä tutkimusta ja kartoituksia lisäämällä. EUROBATS-sopimuksen mukaan osapuolimaiden tulee pyrkiä säästämään lepakoille tärkeitä ruokailualueita sekä siirtymä- ja muuttoreittejä.

Maassamme on havaittu tähän mennessä 13 lepakkolajia. Kaikki Suomessa tavattavat lepakkolajit käyttävät ravinnokseen hyönteisiä. Lajeillamme on voimakasta sukupuolten välistä jakaantumista etenkin kesän aikana: naaraslepakot muodostavat lisääntymisyhdyskuntia, joissa ne synnyttävät ja huolehtivat poikasistaan. Joillain lajeilla, kuten vesisiipalla (*Myotis daubentonii*) ja pohjanlepakolla (*Eptesicus nilssonii*) yhdyskunnat eivät ole sidottuna yhteen päiväpiiloon koko lisääntymiskauden ajaksi, vaan vaihtavat paikkaa säännöllisesti, viimeistään poikasten ollessa lentokykyisiä. Yksilöillä saattaa olla tiedossa tusinan verran sopivia piilopaikkoja kotireviirillään. Erityisesti kantaville ja imettäville naaraille hyvät saalistusalueet päiväpiilon lähellä ovat tärkeitä. Monilla lajeilla naaraat valtaavat paremmat ruokailureviirit ja päiväpiilot niiden läheisyydessä. Yhdyskunnat hajaantuvat loppukesällä poikasten itsenäistyessä. Koiraat liikkuvat kesäisin useimmiten yksittäin tai pieninä ryhminä ja niitä havaitaan usein yksittäin heikommilla saalistusalueilla. Sopivia päiväpiiloja löytyy rakennuksista, puiden koloista tai muista suojaisista ja lämpimistä paikoista. Loppukesällä lepakot yleensä levittäytyvät tasaisemmin erilaisiin ympäristöihin. Jotkin lajit tarvitsevat myös suojaisia kulkureittejä päiväpiilojen ja saalistusalueiden välillä.

Kartoituksen maastotöistä sekä raportoinnista on vastannut lepakoihin erikoistunut biologi, FM Ville Vasko. Hän on tehnyt useita kymmeniä lepakkoselvityksiä vuodesta 2008 alkaen ja on ollut mukana myös Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen kartoitusohjeen laadinnassa.



Kuva 1. Selvitysalue, kartoituksessa kuljetut reitit ja passiividetektorien sijaintipaikat.



## Menetelmät

Lepakkoselvitys suunniteltiin etukäteen kartan ja ilmakuvien perusteella niin, että selvitys kattoi koko alueen riittävällä tarkkuudella ja painottui lepakoiden kannalta parhaisiin elinympäristöihin. Lepakoiden suosimia ympäristöjä ovat mm. rannat, varttuneet metsät, puoliavoimet kulttuurimaisemat sekä alueet, joilla on vanhoja rakennuksia. Liian tiheissä metsissä lepakot eivät mielellään saalista, ja toisaalta aivan puuttomia alueita ne käyttävät harvoin. Mahdollisia reittivaihtoehtoja alueella rajoittivat myös junarata ja yksityispihojen runsas määrä sekä Katepalin aidattu tehdasalue, jota ei kuitenkaan arvioitu lepakoille potentiaaliseksi alueeksi.

Varsinaiset kartoitusreitit suunniteltiin maastossa valoisaan aikaan ennen ensimmäistä kartoitusta siten, että reitti oli pimeällä kulkukelpoinen. Varsinkin keskikesällä pimeä aika on lyhyt, ja näin pimeät tunnit saatiin käytettyä mahdollisimman tehokkaasti havainnointiin.

Lepakot käyttävät eri alueita saalistusalueinaan kesän eri ajankohtina. Tämän takia lepakoita on havainnointava useaan kertaan kesän aikana. Työn myöhäisen tilauksen takia varsinainen alkukesän kierros, joka yleensä tehdään touko-kesäkuun vaihteessa, jäi tekemättä. Tätä kompensoimaan tehtiin kaksi käyntiä keskikesällä lepakoiden lisääntymisaikaan (27.6. ja 19.7.). Viimeinen käynti tehtiin elokuussa yhdyskuntien hajoamisen jälkeen (11.8.). Selvityksen tuloksia voidaan alkukesän käynnin puuttumisesta huolimatta pitää luotettavina. (Alkukesällä lepakot suosivat tyypillisesti rantoja, ja alueen rannat osoittautuivat tärkeiksi jo tämänkin selvityksen perusteella – alkukesän lepakkoalueet olisivat todennäköisesti olleet samoja kuin nyt rajatut alueet, ainoastaan lepakkohavainnot olisivat keskittyneet niille vielä selvemmin.)

Taulukko 1. Lepakkokartoituskäyntien ajankohdat, sääolosuhteet ja havaintomäärät. Havaintojen lukumäärä ei tarkoita yksilöiden määrää, vaan detektoriin tallentuneiden ääninäytteiden lukumäärää, joka voi olla huomattavasti suurempi kuin yksilömäärä.

Pvm	Aloitus	Lopetus	Lämpötila	Tuuli	Pilvisuus	Pohjan-lepakko	Vesisiippa
27.6.	23:09	2:45	14-11	3-2 m/s NW	0	169	15
19.7.	22:38	2:10	19-11	2-0 m/s NW	0	206	37
10.8.	21:40	1:30	19-15	2 m/s S	5>7	131	56
						506	108

Kartoitus suoritettiin liikkuen jalkaisin ja polkupyörällä rauhalliseen tahtiin ennakkoon suunniteltuja reittejä pitkin. Koko ajan käytettiin kahta ultraäänidetektoria, joista toisella (Pettersson D240X) kuunneltiin lepakoita aktiivisesti ja toinen (Anabat Express) tallensi havainnot muistikortille paikkatiedon kera. Kortille kertyneet havainnot määritettiin tietokoneella AnaLook-ohjelmalla ja siirrettiin karttapohjalle.

Äänihavainnoista ei tehty yksilömäärätulkintoja, vaan ne siirrettiin kartalle sellaisenaan. Tämä esitystapa havainnollistaa hyvin lepakoiden saalistusaktiivisuutta. Yhden äänitiedoston maksimikestoksi oli asetettu 10 sekuntia, jolloin aktiivisesta saalistuksesta syntyy useita peräkkäisiä tiedostoja ja siten lähekkäisiä havaintopisteitä kartalle. Ohilentävät yksilöt sen sijaan näkyvät kartalla yksittäisinä pisteinä.

Kartoituksen aloitusajankohta oli auringonlaskun aikaan. Ensimmäisellä käynnillä kartoitus jatkui aamunsarastukseen asti, koska lyhyen yön aikana lepakot ovat aktiivisia koko yön. Heinä- ja elokuussa lepakkoaktiivisuus hiljenee yön pimeimpään aikaan, ja tällöin kartoitus lopetettiin aiemmin, kun koko alue oli saatu kattavasti kierrettyä.

Aineistojen vertailukelpoisuuden takia lepakoita kartoitettiin vain hyvällä säällä eli sateettomina, heikkotuulisina ja lämpiminä öinä. Sade, kova tuuli ja kylmyys vähentävät lepakoiden saalistusaktiivisuutta ja haittaavat havainnointia.

Lisäksi valittujen kohteiden tarkkailussa käytettiin apuna passiividetektoreja (Song Meter SM2+), jotka tallentavat lepakoiden ääniä automaattisesti. Passiividetektorit jätettiin maastoon kartoituskäyntien ajaksi. Sijoituspaikat valittiin niin, että ne tukivat aktiivihavainnointia.

Passiividetektoreja pidettiin kesäkuun kartoituskäynnin yhteydessä kolmessa paikassa (Kuva 1): Pappilan pohjoispuolella metsäisellä niemellä (Laite 1), Herralankosken vuolteessa rannalla (Laite 2) ja vanhan rautatiesillan alla (Laite 3).

Lepakkoalueet arvoitettiin Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen (2012) suositteleman kolmeportaisen luokittelun mukaisesti:

- Luokka I: Lisääntymis- tai levähdyspaikka – Ehdottomasti säilytettävä, hävittäminen tai heikentäminen luonnonsuojelulaissa kielletty.
- Luokka II: Tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti – Alueen arvo lepakoille huomioitava maankäytössä (EUROBATS-sopimus).
- Luokka III: Muu lepakoiden käyttämä alue – Maankäytössä mahdollisuuksien mukaan huomioitava alueen arvo lepakoille.

## Havainnot

Alueen lepakkolajisto koostuu pohjanlepakosta ja vesisiipasta, jotka ovat Suomen yleisimpiä lepakkolajeja. Aktiivikartoituksessa tehtiin yhteensä 506 havaintoa pohjanlepakosta ja 108 havaintoa vesisiipasta (Taulukko 1). Varsinaisia metsästä riippuvaisia lepakkolajeja, kuten viiksi- tai isoviiksisiiippoja ei selvityksessä havaittu.

Pohjanlepakoita havaittiin eniten kesä-heinäkuussa ja vesisiippoja elokuussa. Siipojen havaintomäärien kasvu loppukesää kohti johtuu öiden pidentymisestä, jolloin lepakot liikkuvat pidempiä matkoja. Pohjanlepakoiden runsas määrä keskikesällä puolestaan johtui alueella olevasta yhdyskunnasta, joka oli elokuuhun mennessä hajaantunut.

Passiividetektoreihin 2 ja 3 tallentui keskimäärin yli 300 lepakkohavaintoa tunnissa, mikä tarkoittaa erittäin suurta ja koko ajan jatkuvaa lepakkoaktiivisuutta. Laitteeseen 1 tallentui havaintoja vähemmän, keskimäärin 70 tunnissa. Laite 1 sijaitsi hieman kauempana rannasta (noin 30 m rantaviivasta), kun taas laitteet 2 ja 3 sijaitsivat aivan rannassa, mikä selittää eron havaintomäärissä.

Laitteissa 1 ja 2 yli 95 % havainnoista oli pohjanlepakoita. Sen sijaan laitteessa 3, joka sijaitsi rautatiesillan alla, havaittiin lähes kaikissa äänitiedoissa pohjanlepakoita ja siippoja samaan aikaan. Näin ollen voidaan todeta, että sillan kupeessa lepakkoaktiivisuus oli kaikkein suurinta, koska paikalla oli ainakin kahta lajia yhtä aikaa ja aktiivisuus oli katkeamatonta.

Havaintojen perusteella selvitysalueelta rajattiin lisääntymispaikkojen ohella **kolme tärkeää lepakoiden ruokailualueita (luokka II) ja yksi muu lepakoiden käyttämä alue (luokka III)**.

### Luokka I: Lisääntymispaikat

Alueella sijaitsee varmuudella pohjanlepakoiden lisääntymisyhdyskunta. Yhdyskunta sijaitsee Ratatien varren taloissa, todennäköisesti jakaantuneena useampaan rakennukseen ja mahdollisesti kahteen eri alayhdyskuntaan. Pohjanlepakoita havaittiin Ratatiellä heti alkuillasta useita yksilöitä, mikä viittaa yhdyskunnan sijaintiin hyvin lähellä. Talojen pihoille ei kuitenkaan voitu mennä tarkkailemaan, joten epäselväksi jäi mitkä kaikki rakennukset ovat lepakoiden käytössä.

Monen rakennuksen yhtäaikainen käyttö ja yksilöiden siirtyily rakennusten välillä on lepakoille tyypillistä, ja yhdyskunnan määrittely on siksi vaikeaa. Havaintoja tehtiin eniten Ratatie 12-22 välillä ja toisaalta Ratatie 25:n kohdalla, missä nähtiin ainakin viisi lepakkoa lennossa samaan aikaan. Näiden havaintokeskittymien välimatka on noin 250 metriä. On mahdollista, että havaintokeskittymät edustavat kahta erillistä yhdyskuntaa tai sitten ne ovat yhden ison yhdyskunnan alayhdyskuntia. Asialla ei kuitenkaan ole merkitystä selvityksen johtopäätösten ja annettavien suositusten kannalta.

Vesisiipojen havaintomäärä keskikesällä oli vaatimatonta, eikä mikään viitannut lajin yhdyskunnan olemassaoloon alueella. Vesisiippoyhdyskunta sijaitsee todennäköisesti alueen ulkopuolella, ja yksilöt saapuvat vain ruokailemaan alueelle, loppukesää kohti enenevässä määrin.

## Luokka II: Ruokailualueet

Lepakoille tärkeiksi ruokailualueiksi rajattiin kolme aluetta, jotka kaikki olivat rantoja tai rannan välittömässä läheisyydessä sijaitsevia metsiä. Erityisesti koskipaikat osoittautuivat lepakoille tärkeiksi alueiksi; niillä havaittiin suurta lepakkoaktiivisuutta kaikilla käynneillä. Ruokailualueisiin rajattiin mukaan rantaviivasta noin 30 metrin levyiset kaistaleet rantametsää, vaikka lepakoita havaittiinkin lähinnä rantaviivassa. Rantapuustolla on kuitenkin lepakoille tärkeä suojaava vaikutus.

**Vanha rautatiesilta ympäristöineen** tarjoaa lepakoille erinomaisen saalistuspaikan. Sillan tarjoamasta suojasta ja varjostuksesta hyötyvät erityisesti valolle herkäät siipat keskikesän valoisina öinä, jolloin ne tarvitsevat hämäriä saalistuspaikkoja. Luultavasti tästä syystä kesäkuun käynnillä siippoja havaittiinkin eniten juuri sillan lähetyvillä. Lisäksi siltaa käyttävät saalistuspaikkanaan myös pohjanlepakot, joita kuitenkin esiintyi myös laajemmin sillan ympäristön rantametsissä.

Sillan alta ei tallentunut lepakoiden sosiaalisia ääniä, jotka olisivat viitanneet paikalla olevaan yhdyskuntaan. Sillan rakenteissa ei myöskään ole lepakko-yhdyskunnille sopivia rakoja. Tukipenkereiden kivimuuritkin ovat niin tiiviitä, että niissä voisi olla korkeintaan yksittäisten lepakoiden väliaikaisia piiloja. Viimeinen lepakohavainto (siippa) sillan alta tallentui klo 2:30, mikä on yli tunnin (1 h 18 min) ennen auringonnousua. Lepakot siis poistuivat paikalta hyvissä ajoin ennen valoisaa, eikä yhdyskunnalle tyypillistä aamuparveilua havaittu. Havaintojen perusteella on todennäköistä, että sillanalus toimii ainoastaan lepakoiden ruokailupaikkana, eikä lisääntymis- tai levähdyspaikkana.

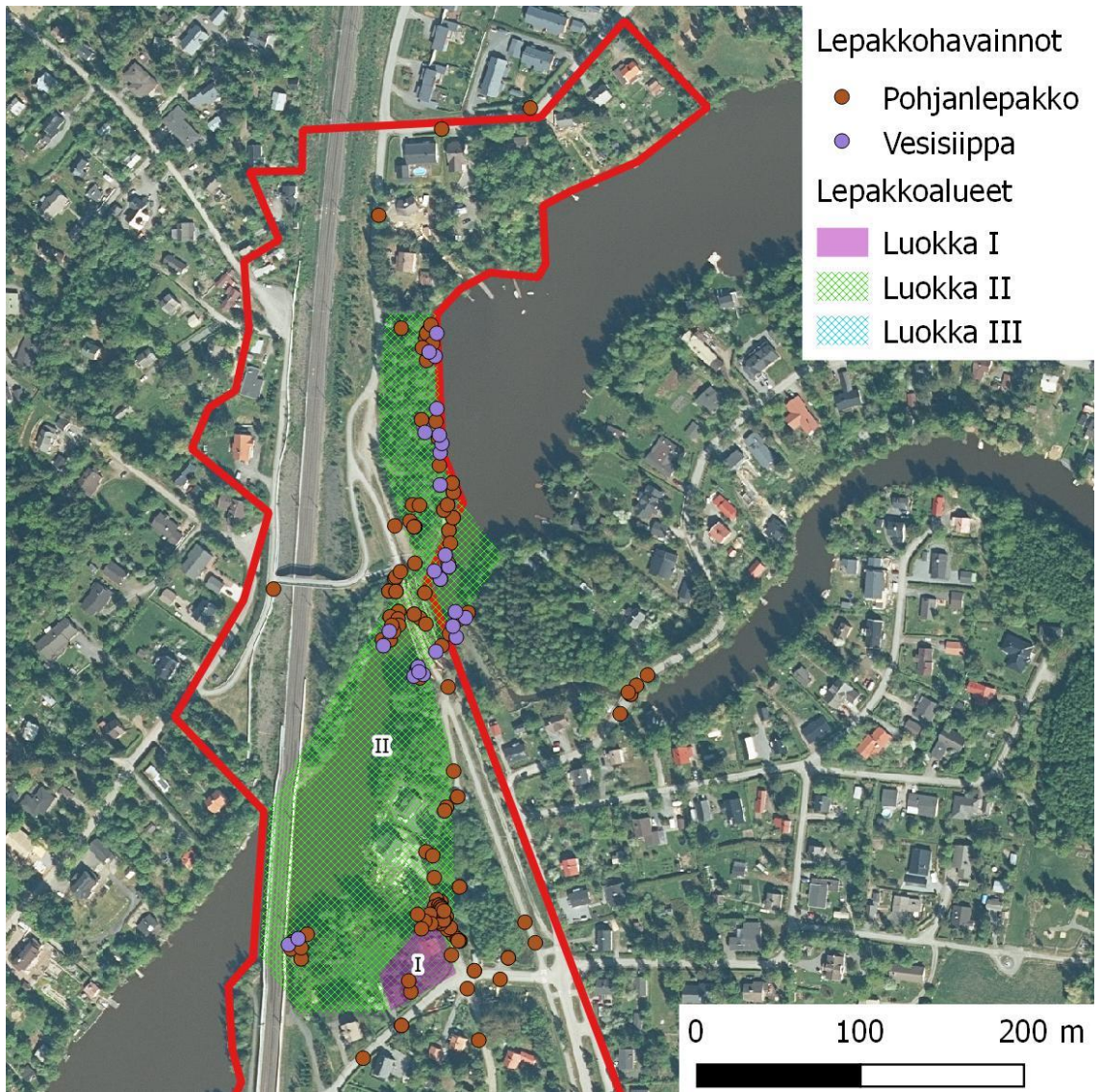
**Herralankoskella ja sen alapuolella** havaittiin niin ikään korkea pohjanlepakoiden aktiivisuutta. Vesisiippoja havaittiin runsaammin vasta elokuun käynnillä. Todennäköisesti niitä olisi havaittu runsaasti myös alkukesällä, mikäli käynti olisi tuolloin tehty.

**Pappilan ja Pyykkipolun välisellä rantaosuudella** havaittiin enimmäkseen pohjanlepakoita. Vesisiippoja saalisteli useamman yksilön voimin Pappilan rantasaunan edustalla.

Ratatien pohjanlepakko-yhdyskuntien naaraat käyttävät ruokailualueinaan ainakin em. sillan ympäristöä sekä Pappilan pohjoispuolen rantaa. Pappilan suunnasta yhdyskuntaan palaavasta pohjanlepakosta saatiin näköhavainto aamuyöllä 28.6. noin tunti ennen auringonnousua: lepakko lensi suoraan länsi-itäsuuntaisesti junaradan yli Ratatietä kohti.

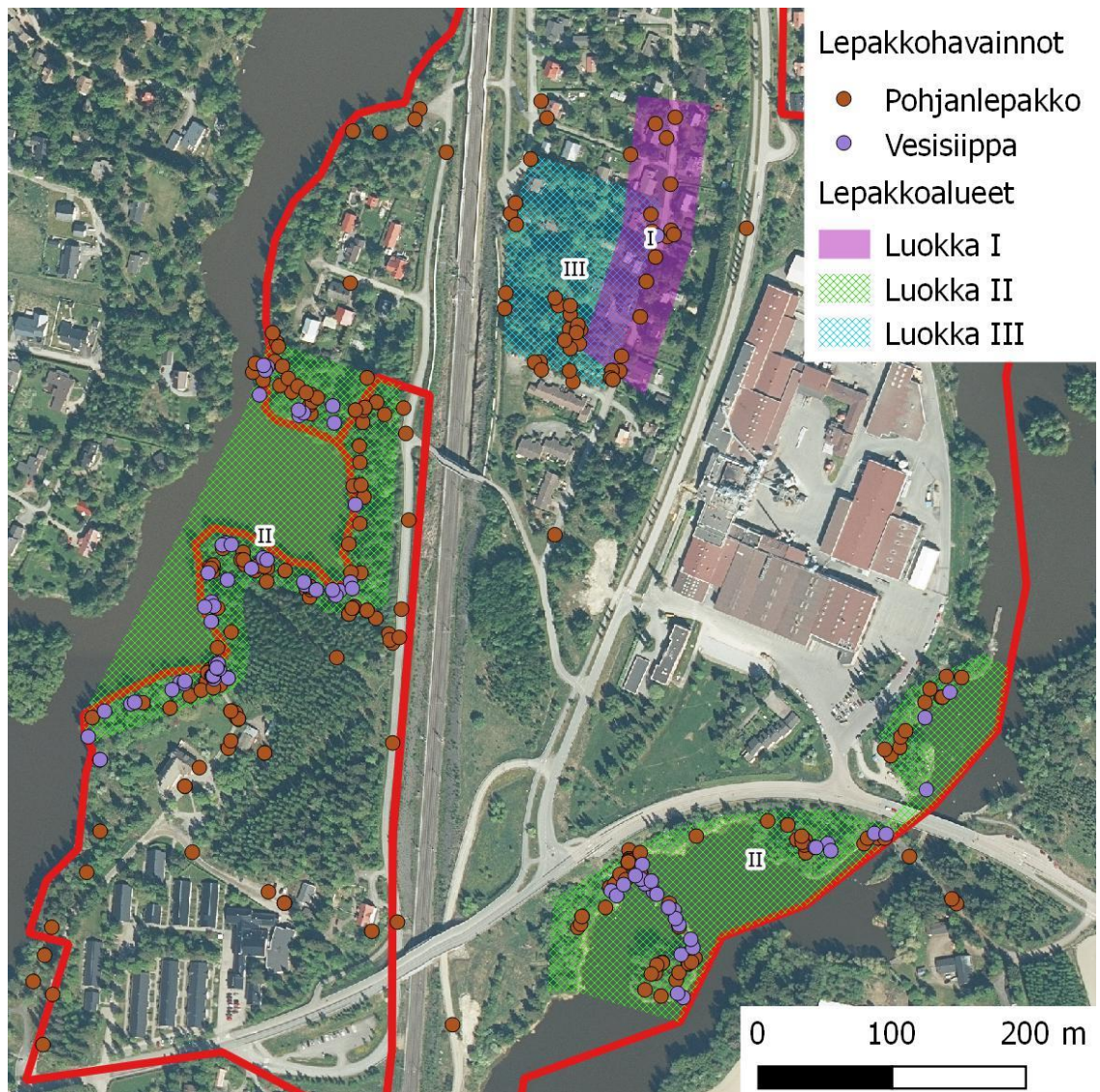
## Luokka III: Muut lepakkoalueet

**Ratatien ja Koskitien välinen metsikkö** on läheisen pohjanlepakko-yhdyskunnan käyttämä ruokailualue. Pohjanlepakoita lentää runsaasti myös metsikköä ympäröivillä kaduilla ja talojen pihossa, mutta ne saalistavat erityisen mielellään metsikön reunassa ja puiden latvustossa metsikön sisällä. Aluetta ei kuitenkaan luokitella luokan II lepakkoalueeksi, koska muita lajeja ei pohjanlepakon lisäksi havaittu.



Kuva 2. Lepakko havainnot ja lepakoiden käyttämät alueet selvitysalueen pohjoisosassa.





Kuva 3. Lepakkohavainnot ja lepakoiden käyttämät alueet selvitysalueen eteläosassa.

## Johtopäätökset ja suositukset

Kokonaisuutena selvitysalueen voi sanoa olevan hyvää lepakkoaluetta. Tämä johtuu ennen kaikkea vesistöjen ja vanhojen rakennusten runsaudesta alueella. Vesistöt ja etenkin kosket tarjoavat lepakoille runsaasti hyönteisravintoa läpi kesän ja vanhat rakennukset puolestaan suoja- ja lisääntymispaikkoja. Selvitysalueelta oli kuitenkin helposti rajattavissa edellä mainitut neljä osa-aluetta, joilla lepakkohavaintoja tehtiin erityisen runsaasti.

Luokan II alueiden osalta maankäyttösuositus on selkeä: alueiden rannat tulisi jättää rakentamatta ja säilyttää puustoisina, jotta lepakoille suotuisat valo- ja tuuliolosuhteet säilyvät. Rantapuuston varovainen harventaminen tai esimerkiksi kävelyreittien yms. rakentaminen rantaan ei kuitenkaan haittaa lepakoita, ja saattaa päinvastoin jopa lisätä lepakoiden saalistusmahdollisuuksia myös rantametsän sisällä, joka nykyisellään on lepakoille paikoin liian tiheää. Valaistusta alueilla ei kuitenkaan saisi lisätä, koska niillä esiintyy valolle herkkiä siippoja.

Ratatien ja Koskitien välisen luokan III alueen säilyttäminen mahdollisimman puustoisena olisi eduksi läheisille pohjanlepakkoyhdyskunnille. Puiden tarjoamalla suojalla on merkitystä etenkin poikasille, jotka vasta harjoittelevat lentämään ja saalistamaan. Puut suojaavat tuulelta ja saalistajilta, ja myös aikuiset lepakot hyötyvät suojasta keskikesän valoisimpana aikana sekä tuulisissa olosuhteissa. Metsikkö myös lisää hyönteisten monimuotoisuutta alueella ja parantaa siten lepakoiden ruokailumahdollisuuksia yhdyskunnan lähellä, niin ettei niiden tarvitse aina ylittää junarataa siirtyäkseen ruokailualueelleen, mikä voi olla riskialtista varsinkin poikasille. Kyseinen metsikkö on ainoa isompi puustoinen alue junaradan ja Nurmisaarentien välissä, joten sen häviäminen saattaisi heikentää yhdyskunnan elinmahdollisuuksia.

Luokan I alueille ei anneta maankäyttösuosituksia, koska alueet ovat jo nyt kokonaisuudessaan tonteiksi kaavoitettuja.

## Lähteet

De Jong J (1994) Habitat use, home-range and activity pattern of the northern bat (*Eptesicus nilssonii*) in a hemiboreal coniferous forest. *Mammalia* 58: 535–548.

Dietz C, Nill D, Helversen, OV (2009) *Handbook of the Bats of Europe and Northwest Africa*. A & C Black Publishers Ltd

Haupt M, Menzler S, Schmidt S (2006) Flexibility of habitat use in *Eptesicus nilssonii*: does the species profit from anthropogenically altered habitats? *Journal of Mammalogy* 87:351–361.

Rydell J (1989) Site fidelity in the northern bat (*Eptesicus nilssonii*) during pregnancy and lactation. *Journal of Mammalogy* 70:614–617.

SLTY ry (2011) Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille [http://www.lepakko.fi/docs/SLTY\\_lepakkokartoitusohjeet.pdf](http://www.lepakko.fi/docs/SLTY_lepakkokartoitusohjeet.pdf).

Wermundsen T, Siivonen Y (2008) Foraging habitats of bats in southern Finland. *Acta Theriol. (Warsz.)* 53, 229–240.