

Kantakaupungin yleiskaava 2021–2025 Lielähti-Hiedanrannan osa-alueen luontoselvitykset

5.12.2022



ID 6143467

WSP Projekti 317180

Tekijät: Sara Caetano, Marko Nieminen, Ilpo Mannerkoski, Ville Vasko

Sisällysluettelo

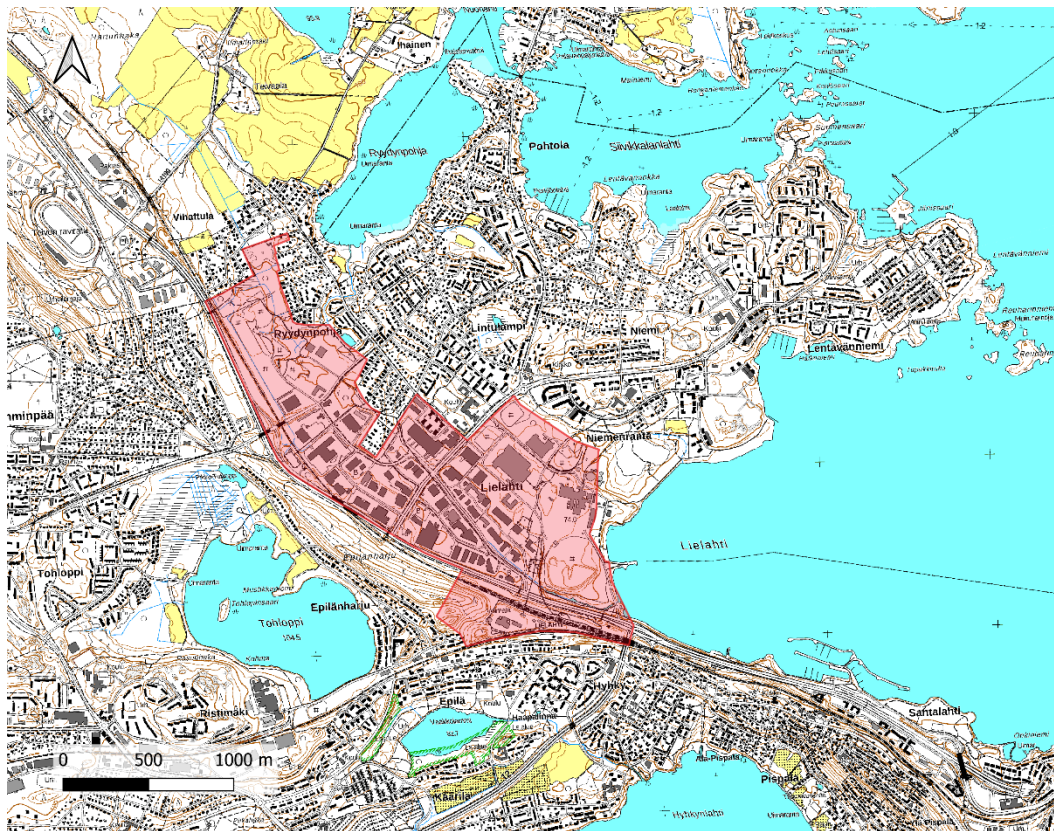
1	Johdanto.....	3
2	Alueen yleiskuvaus.....	3
3	Lähtötiedot.....	4
3.1	Liito-orava.....	5
3.2	Lepakot.....	6
3.3	Hyönteiset.....	6
4	Liito-oravaselvitys.....	8
4.1	Liito-orava.....	8
4.2	Selvitysmenetelmät.....	8
4.3	Tulokset.....	9
5	Lepakko- ja hyönteisselvitykset.....	17
6	Haitalliset vieraskasvilajit.....	17
7	Johtopäätökset.....	17
8	Viittaukset.....	19
	Liite 1: Lepakko- ja hyönteisselvitykset.....	20

1 Johdanto

Tampereen kantakaupungin vaiheleiskaavan 2021–2025 teemoina ovat ilmastonmuutokseen sopeutuminen sekä viherverkoston kehittäminen. Kaavatyö sisältää myös tarkempaa suunnittelua muutamille osa-alueille, ja yksi näistä osa-alueista on Lielähti-Hiedanrannan alue. Lielähti-Hiedanrannan osa-alueen pohjoisosiin kohdennettujen luontoselvitysten tavoitteena on tuottaa lisätietoa alueen luontoarvoista kaavatyötä varten. Luontoselvitykseen sisältyi liito-orava-, lepakko- ja hyönteisselvitys. Luontoselvityksen on laatinut Tampereen kaupungin toimeksiannosta WSP Finland Oy yhteistyössä Faunatican kanssa.

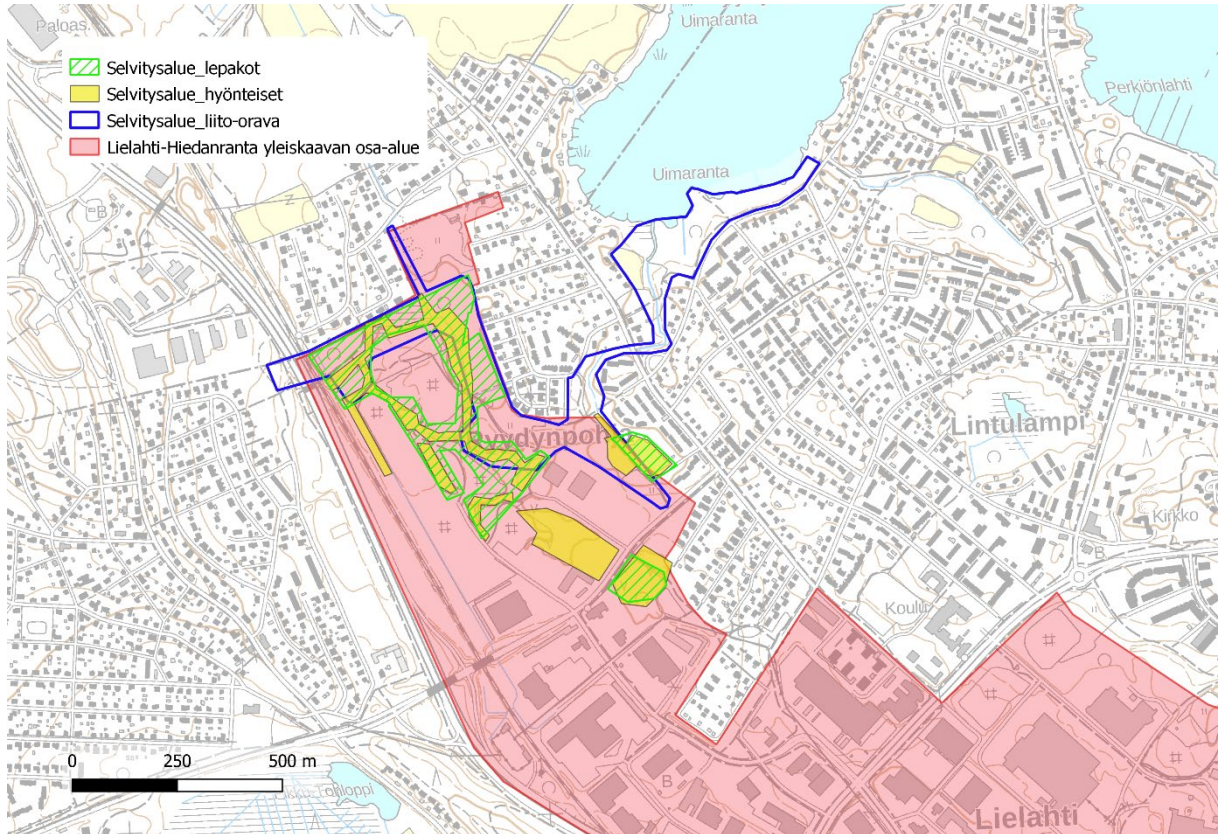
2 Alueen yleiskuvaus

Lielähti-Hiedanrannan osa-aluearajaus on n. 225 ha kokoinen alue Tampereen luoteisosissa (kuva 1). Osa-aluearajauksen eteläinen puolisko on pääasiassa rakennettua aluetta, jolle sijoittuu esimerkiksi vähittäiskaupan suuryksiköitä ja pienteollisuutta. Alueen pohjoisosissa on rakentamatonta avomaata, jolla sijaitsee mm. varikkoalue, turvepohjainen maankaatopaikka ja Ryydynojan kosteikko.



Kuva 1. Lielähti-Hiedanrannan osa-aluearajaus.

Luontoselvitykset kohdennettiin vuonna 2021 toteutetun luontotietoselvityksen (Caetano 2021) pohjalta osa-alueajauksen rakentamattomiin pohjoisosiin (kuva 2). Liito-oravaselvitys toteutettiin n. 20,7 hehtaarin kokoiselle alueelle, johon sisältyi liito-oravan mahdollinen puustoinen kulkuyhteys Paasikiventien länsipuolelta osa-alueajauksen pohjoisosien kautta itään Ryydynpohjaan. Lepakkoselvitys toteutettiin n. 12,2 ha kokoisella alueella, johon sisältyi kosteikkoja, lampia ja puustoisia vyöhykkeitä. Hyönteisiä selvitettiin n. 8,9 hehtaarin kokoisella alueella, joka keskittyi pääasiassa lampien ja kosteikkojen lähetyville.



Kuva 1. Selvitysalueet kartalla esitettynä.

3 Lähtötiedot

Luontoselvitykset pohjaavat edellisenä vuonna tehtyyn Lielahden yleissuunnitelma-alueen luontotietotarkasteluun (Caetano 2021), jossa arvioitiin alueen luontoarvoja, sekä selvitettiin luontotyyppisiä ja kasvillisuutta. Selvityksen perusteella yleissuunnitelma-alueen luontoarvoiltaan huomattavimpia alueita ovat sen pohjoispuolen lammet ja kosteikot. Myös metsiköt lisäävät alueen luonnon monimuotoisuutta, ja toimivat mahdollisina liito-oravan ja lepakoiden kulkureittinä. Kasvillisuuden ja luontotyyppien osalta alueella ei todettu erityisiä luontoarvokohteita.

Selvitysalueen lammilla ja kosteikoilla on todettu lukuisia viitasammakon elinympäristöjä vuosina 2021 ja 2022 (Caetano 2021 & 2022). Lisäksi alueelle on tehty pesimälinnustokartoitus, jolla havaitut huomionarvoiset lajit olivat kulttuuriympäristöjen, kosteitten niittyjen ja rehevien lampien lajeja (Caetano & Tuomikoski 2021). Linnustollisesti arvokkaimmaksi alueeksi arvioitiin Ryydynojan kosteikko reunametsineen.

3.1 Liito-orava

Liito-oravan selvitysalueelta ei ole tiedossa aiempia liito-oravahavaintoja. Liito-oravaa on kuitenkin havaittu vuonna 2013 Paasikiventien länsipuolella Jussinpuistossa, ja vuonna 2019 selvitysalueen luoteispuolella, Vihattulantien ja Teivaalantien kulmassa (kuva 3).

Jussinpuistossa ja sen ympäristössä on tehty eliöstö- ja biotooppiselvitys (Tampereen kaupunki 2018), jossa alue arvioitiin liito-oravalle välttävästi soveltuvaksi. Laadukkaampaa elinympäristöä on heti Ylöjärven puolella, jolloin Jussinpuiston lehtipuusto voisi toimia liito-oravan ruokailualueena. Myös Ryydynpohjassa on rajattu liito-oravalle soveltuva elinympäristö (kuva 3).

Kantakaupungin liito-oravaselvityksen (Tampereen kaupunki 2016) mukaan Paasikiventien yli kulkee liito-oravan mahdollinen kulkuyhteys Jussinpuiston kohdalta (kuva 3).

Jussinpuistoon tehdyssä selvityksessä yhteys kuitenkin arvioidaan toimimattomaksi. Liito-oravan mahdollinen kulkuyhteys jatkuu Paasikiventien itäpuolella selvitysalueen pohjoisreunan metsikköä pitkin. Vuoden 2021 selvityksessä mahdollinen kulkuyhteys oli arvioitu Paasikiventien ylitystä lukuun ottamatta edelleen toimivaksi.

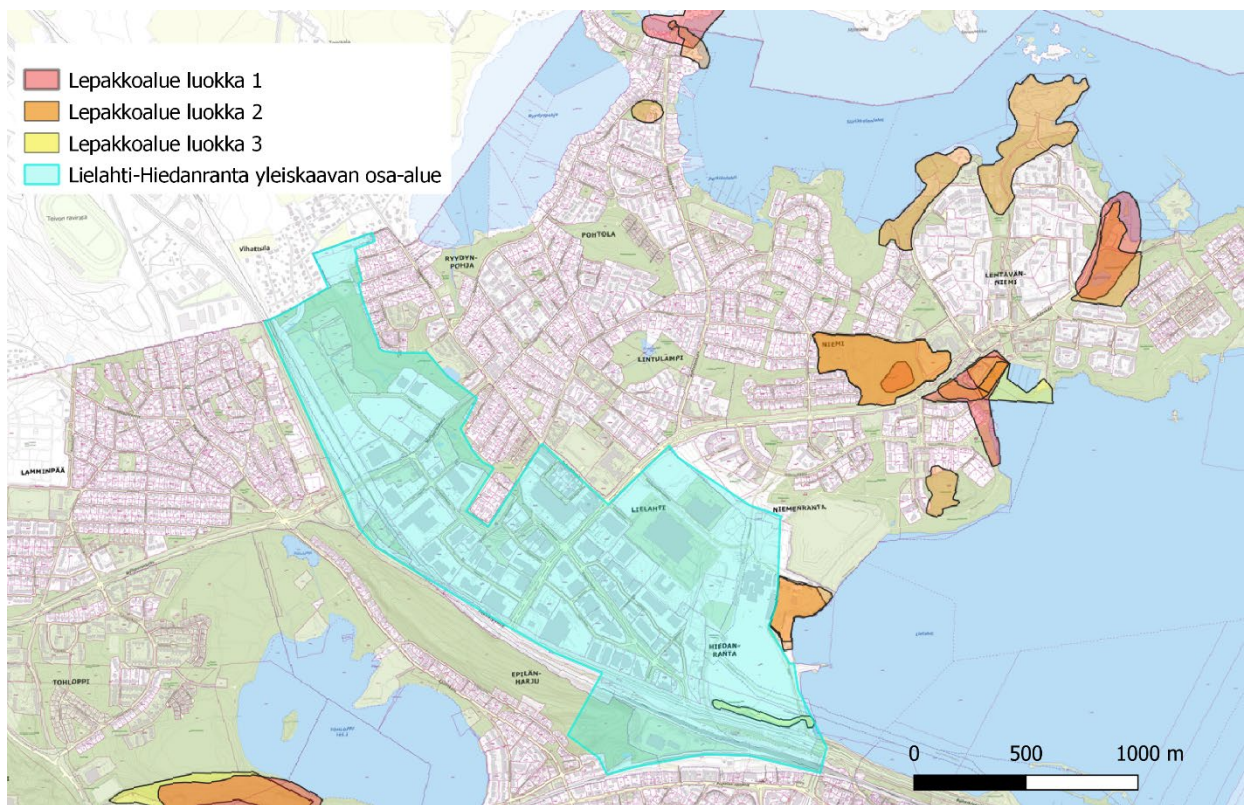


Kuva 3. Jussinpuiston liito-oravalle soveltuva elinympäristö, mahdollinen liito-oravan kulkuyhteys (oranssi), ja liito-oravahavainnot (vihreä piste) kartalla esitettyinä. Lähde: Karttapalvelu Oskari 2022.

3.2 Lepakot

Selvitysalueelta ei Laji.fi-portaalin tai Tampereen karttapalvelu Oskarin perusteella ole aiempia lepakkohavaintoja. Lähimmät tärkeät lepakkoalueet ovat koillisessa Pohtolan pohjoisosissa, etelässä Tohlopinjärven etelärannalla, idässä Hiedanrannassa ja koillisessa Lentävänniemessä (kuva 4). Ne sijoittuvat pääasiassa järvien ranta-alueille, ja ovat yli kilometrin päässä selvitysalueesta. Hiedanrantaan on toteutettu erillinen kaavatyöhön liittyvä lepakkoselvitys (Erävuori & Korkonen 2021).

Vuoden 2021 selvityksen perusteella selvitysalueella ei todennäköisesti ole arvokkaita lepakkoalueita, kuten lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja tai erityisen tärkeitä saalistusalueita tai kulkureittejä. Selvitysalueen pohjoisosien metsänreunat, lammikot ja kosteikot ympäristöineen soveltuvat kuitenkin lepakoiden saalistusalueiksi ja kulkureiteiksi.



Kuva 4. Lähiympäristön arvokkaat lepakkoalueet kartalla esitettynä. Lähde: Karttapalvelu Oskari 2022.

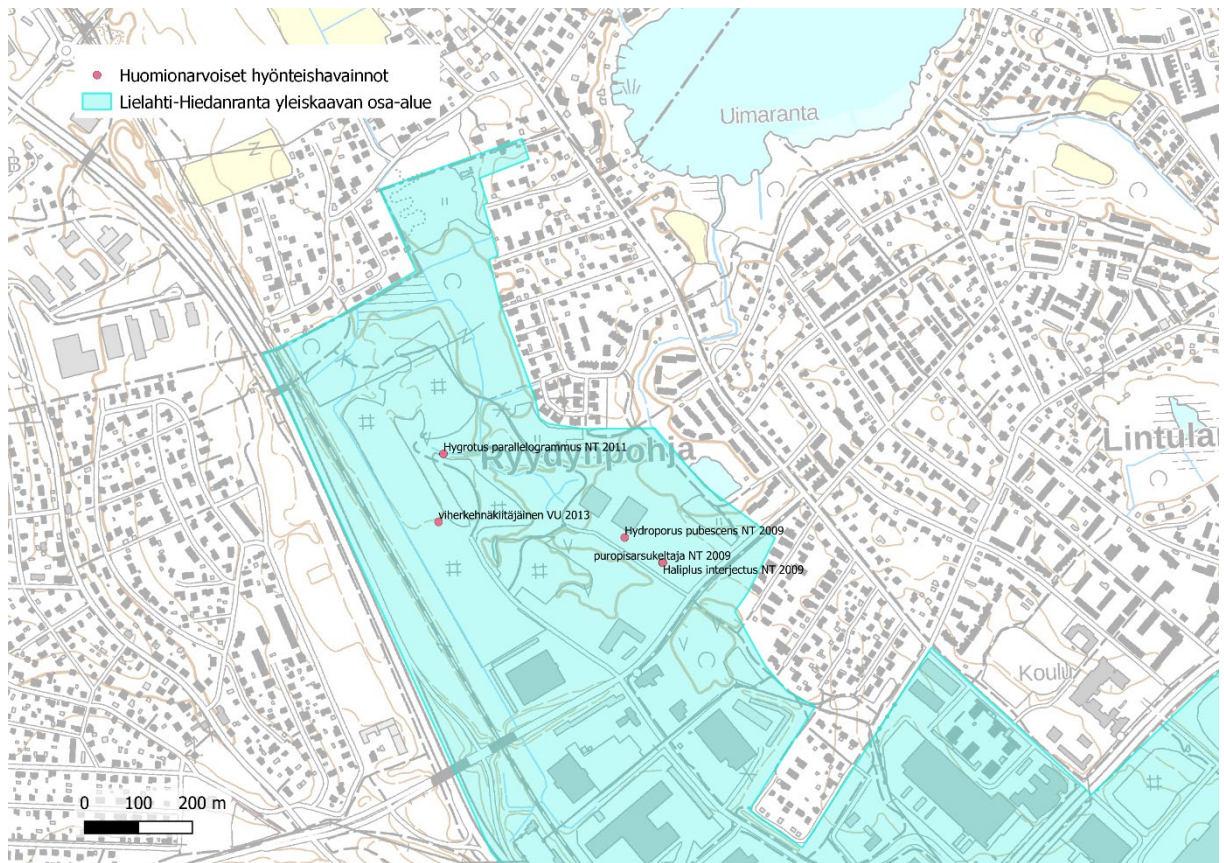
3.3 Hyönteiset

Lielähti-Hiedanrannan yleiskaavan osa-alueelta on Laji.fi-portaalin ja Tampereen karttapalvelu Oskarin mukaan havaittu aiemmin joitakin huomionarvoisia hyönteislajeja (kuva 5). Selvitysalueen pohjoisosan maankaatopaikan lammikossa on vuosina 2007 ja 2011

havaittu harvinaista sukeltajalajia *Hygrotus parallelogrammus* (NT). Vuonna 2013 Turvesuonkadun länsipuolella, maankaatopaikan lammikoiden lähellä, saatiin kuoppapyödykseen viherkehkäitäjäinen (*Chlaenius nigricornis*; VU). Vuonna 2009 avomaan eteläosien ojissa on havaittu kolme harvinaista sukeltajalajia, *Hydroporus pubescens* (NT), *Halipilus interjectus* (NT) ja puropisarsukeltaja (*Halipilus fluviatilis*; NT).

Vuoden 2021 luontotietoselvityksen mukaan huomionarvoisille hyönteislajeille soveltuvia elinympäristöjä olivat selvitysalueen pohjoisosan kosteikot, kosteat niityt ja lammikot.

Esimerkiksi alueella aiemmin havaitut huomionarvoiset sukeltajalajit *Hydroporus pubescens* ja *Halipilus fluviatilis* viihtyvät lampareissa ja allikoissa sekä rehevissä järvissä ja lammissa, joten selvitysalueella on niille runsaasti soveltuvaa elinympäristöä. Viherkehkäitäjäisen elinympäristöä ovat kosteat niityt ja niityrannat, joita on alueen kosteikoilla ja lampien ja ojien varsilla.



Kuva 5. Aiemmat huomionarvoisten hyönteislajien havainnot kartalla esitettynä. Lähde: Laji.fi & Karttapalvelu Oskari.

4 Liito-oravaselvitys

4.1 Liito-orava

Liito-orava (*Pteromys volans*) on rauhoitettu laji sekä luontodirektiivin II ja IV (92/43/EEC) laji. Vuoden 2019 Punaisen kirjan perusteella se on luokiteltu vaarantuneeksi (VU) (Hyvärinen ym. 2019). Uhanalaisuuteen johtaneet syyt liittyvät liito-oravalle soveltuvan elinympäristön vähenemiseen. Syitä ovat metsien uudistamis- ja hoitotoimet, vanhojen metsien ja lahopuun väheneminen, sekä metsien puulajisuhteiden muuttuminen. Puustoisien ympäristön pirstoutuminen vaikeuttaa liito-oravan liikkumista. Liito-oravan elinympäristöä ovat tyypillisesti varttuneet kuusivaltaiset sekametsät, joissa on lehtipuita ravinnoksi ja puunkoloja pesä- ja piilopaikaksi. Sopivia tikan tekemiä koloja on etenkin haavoissa. Liito-orava voi pesiä myös pöntöissä tai oravan tekemissä risupesissä.

Liito-oravaurosten elinpiirit ovat kooltaan kymmeniä hehtaareja, ja urokset liikkuvat niiden sisällä paljon. Naaraiden elinpiirit ovat pienempiä (3–10 ha), mutta niilläkin on useita pesäpaikkoja elinpiirin sisällä. Liito-oravat ovat paikkauskollisia. Liito-oravan kuoltua sen elinpiiri jää tyhjäksi, kunnes uusi yksilö löytää sen. Yhteydet liito-oravalle soveltuvien elinympäristöjen välillä ovat tärkeitä, sillä muutoin tyhjentyneet, hyvätkin elinpiirit voivat jäädä asuttamatta. Kulkuyhteytenä voivat toimia varttuneet metsät, mutta myös nuoremmat metsät sekä puustoiset puistot ja pihat. Niillä on kuitenkin oltava yli 10 m korkeita puita, jotta liikkuminen puita pitkin mahdollistuu. Eniten liikkuvat nuoret yksilöt, jotka etsivät omaa elinpiiriä. Nekin kulkevat keskimäärin vain 2 km (mutta jopa 9 km) päähän synnyinalueeltaan (Hanski ym. 2000).

Luontodirektiivin IV lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain 49 §:n mukaan kiellettyä. Liito-oravan tapauksessa näitä ovat puut (tai pöntöt ja rakennukset), joita liito-orava käyttää pesintään, suojapaikkana tai ravinnon varastointiin, ruokailupuut, sekä näitä kohteita suojaavat puut. Lisäksi yhteydet eri lisääntymis-, levähdys- ja ruokailupaikkojen välillä tulee turvata.

Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittämiseen ja heikentämiseen tarvitaan poikkeamislupa ELY-keskukselta. Poikkeamislupa saatetaan myöntää, jos lajin suotuisa suojelutaso ei heikkene, hankkeella ei ole muuta toteuttamisvaihtoehtoa, ja hanke on yhteiskunnan edun mukainen.

4.2 Selvitysmenetelmät

Selvitysalue käytiin läpi 27.4.2022 biologi FM Sara Caetanon toimesta. Selvitys toteutettiin papanakartoituksena ohjeen ”Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot)



esittelyt” (Nieminen & Ahola (toim.) 2017) mukaisesti. Liito-oravan esiintymistä alueella selvitetiin etsimällä niiden papanoita puiden alta. Liito-oravan papanat ovat keväisin helposti havaittavissa, kevättravinnosta johtuvan kellertävän värityksensä ja vähäisen aluskasvillisuuden ansiosta. Selvityksessä keskityttiin erityisesti varttuneiden kuusten ja haapojen alustoihin. Samalla alueelta tarkasteltiin puita, joissa oli liito-oraville sopivia risupesiä, pönttöjä tai kolopuita. Havaintojen paikkatiedot tallennettiin maastossa Collector for ArcGIS -sovelluksella.

4.3 Tulokset

Liito-oravaselvityksessä ei havaittu liito-oravan papanoita tai muuta liito-oravan esiintymiseen viittaavaa. Tästä päätellen selvitysalue ei ollut ainakaan selvityshetkellä liito-oravan käytössä. Lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ei rajattu. Selvitysalueella todettiin kuitenkin viisi liito-oravan elinympäristöksi heikosti tai kohtalaisesti soveltuvaa aluetta (kuva 6). Hyvin soveltuvia alueita ei todettu. Kaikki soveltuvat alueet ovat liito-oravan elinympäristöiksi pieniä, sillä liito-orava tarvitsee vähintään kolmen hehtaarin kokoisen elinalueen. Kun alueet eivät myöskään ole liito-oravan tunnettujen elinympäristöjen läheisyydessä, ne eivät todennäköisesti toimi laajemman elinympäristön osana. Kolopuita havaittiin selvitysalueella ja sen lähiympäristössä yhdeksän, ja liito-oravan pesäpaikaksi mahdollisesti soveltuvia linnunpönttöjä seitsemän (kuva 7).



Kuva 6. Liito-oravalle soveltuvien elinympäristöjen rajaukset



Kuva 7. Selvityksessä todetut kolopuut ja pöntöt.

Jussinpuisto

Liito-oravalle soveltuvista elinympäristöistä itäisin on Jussinpuisto (kuva 8). Aluerajauksen itäosat ovat lehtipuuvaltaista metsää, jossa kasvaa pääasiassa rauduskoivua, harmaaleppää ja haapaa. Aluerajauksen kapeassa länsiosassa, joka ulottuu Ylöjärven puolelle, kasvaa myös varttunutta kuusta. Jussinpuistossa on havaittu liito-orava vuonna 2013, mutta tämän jälkeen puustoa on harvennettu, ja vuoden 2018 selvityksessä (Tampereen kaupunki 2018) alue arvioitiin liito-oravalle vain välttävästi soveltuvaksi. Jussinpuisto arvioitiin liito-oravalle kohtalaisesti soveltuvaksi elinympäristöksi, sillä siellä esiintyi sekä varttunutta kuusta että haapaa, ja runsaasti muita ravinnoksi soveltuvia lehtipuita. Kolopuita ei kuitenkaan havaittu. Kartoitushetkellä aluerajauksen eteläpuolella oli rakennustyömaa.



Kuva 8. Jussinpuiston lehtipuuvaltaista itäosaa Tampereen puolella.

Vihattulantie

Soveltuvista elinympäristöistä toiseksi itäisin on Vihattulantien eteläpään lehtipuuvaltainen metsikkö (kuva 9). Metsikön valtalajina on rauduskoivu, mutta alueella kasvaa myös varttuneita haapoja. Valtaosa puustosta on kuitenkin nuorta, ja kuusta kasvaa vain taimina. Kolopuita ei havaittu. Tämän perusteella alue arvioitiin vain heikosti liito-oravalle soveltuvaksi, mutta varttuessaan kuvio voi puulajistonsa perusteella kehittyä liito-oravalle hyvin soveltuvaksi.



Kuva 9. Vihattulantien puusto on koivuvaltaista ja enimmäkseen nuorta.

Vakosuonpuisto

Vakosuonpuiston eteläpuolella on lehtipuuvaltainen metsäkuvio, jolla esiintyy järeitä kolohaapoja (kuva 10). Tämän perusteella alue arvioitiin liito-oravalle kohtalaisesti soveltuvaksi elinympäristöksi. Tälläkään kuviolla ei kuitenkaan kasvaa suojaavia kuusia, sillä kuuset ovat vielä hyvin nuoria.



Kuva 10. Vakosuonpuiston eteläpuolella kasvaa järeitä kolohaapoja, mutta kuuset ovat nuoria.

Ryydynoja

Ryydynojan itäpuolella on omakotitalojen pihoihin rajautuva koivuvaltainen lehtipuumetsikkö (kuva 11). Alue rajattiin liito-oravalle heikosti soveltuvaksi elinympäristöksi, sillä siellä havaittiin melko runsaasti kolopuita, mutta sen soveltuvuutta heikentää suojaavien kuusten puuttuminen. Kuviolla ei myöskään esiinny haapaa.



Kuva 11. Ryydynojan itäpuolen koivuvaltaista puustoa.

Ryydynpuisto

Ryydynpuistossa on lehtipuukuvio, jolla kasvaa runsaasti haapaa ja rauduskoivua (kuva 12). Alue arvioitiin liito-oravalle kohtalaisesti soveltuvaksi elinympäristöksi, sillä siellä on runsaasti ravintopuita ja myös ainakin yksi kolopuu, mutta ei suojaavia kuusia.



Kuva 12. Ryydynpohjan haapa- ja koivuvaltaista metsikköä.

Liito-oravan kulkuyhteydet arvioitiin enimmäkseen toimiviksi (kuva 13). Pääasiassa yhteydet olivat hyviä, sillä selvitysalueella on paljon puustoisia, vaikkakin kapeita alueita. Osa puustoisista alueista on liito-oravan elinympäristöksi soveltumatonta mäntyvaltaista talousmetsää, mutta nämäkin alueet tukevat kulkuyhteyksiä hyvin. Heikoiksi arvioituilla osuuksilla kulkuyhteys perustuu osin taimi- tai pajuvaltaisille alueille (kuva 14).

Mahdollinen kulkuyhteys ei toimi selvitysalueelta junaradan ja Paasikiventien yli länteen, sillä ylitykseen tarvittava liitomatka on noin 70 metriä pitkä. Ylitystä hankaloittaa lisäksi se, että junarata ja tie ovat ympäröivään puustoon nähden korkealla penkereellä, eikä junaradan lähellä voi rataturvallisuuden takia kasvaa liitomatkaa lyhentäviä yhteyspuita (kuva 15). Puuston lisääminen autokaistojen väliin voisi kuitenkin lyhentää pisintä liitoetäisyyttä noin 70 metristä noin 35 metriin. Nykytilanteessa autokaistojen välissä on ainoastaan pensasistutuksia (kuva 16). Kulkuyhteyden parantamiseksi voidaan harkita myös esimerkiksi tuettuihin hyppytolppiin tai alikulkuihin pohjautuvia ratkaisuja, mutta näiden toimivuudesta ei ole vahvaa näyttöä.

Lentävänniemessä, Lielahden selvitysalueelta itään, on useampia liito-oravalle soveltuvia elinympäristöjä, joiden kulkuyhteydet muille soveltuville alueille ovat heikkoja. Tämän selvityksen perusteella kulkuyhteys voisi toimia Lentävänniemen elinympäristöiltä Lielahden kautta pohjoiseen Ylöjärvelle, mutta sekä Ryydynpuistossa että Vakosuonpuistossa yhteydet arvioitiin kapeiksi ja paikoin nuoreen puustoon ja pajukkoon pohjaaviksi (kuva 14). Liito-oravan kulkuyhteydellä olisi hyvä olla vähintään 10 m korkeaa puustoa. Etenkin pajukkoisten osuuksien toimivuutta voidaan parantaa istuttamalla korkeammiksi kasvavia yhteyspuita. Lisäistutuksilla liito-oravan mahdollista kulkuyhteyttä voidaan myös kehittää leveämmäksi ja sitä kautta toimivammaksi. Leveämmät kulkuyhteydet, joilla on useita puita ja mielellään monikerroksista puustoa niin hyppypuina kuin suojaa tuottamassa, ovat toimivimpia ja kestävimpiä. Yhteyttä Ryydynpuistosta Ylöjärvelle saattaa myös tukea Teivaalantien omakotitaloalueen pihapuusto.



Kuva 13. Arvio liito-oravan kulkuyhteysien toimivuudesta.



Kuva 14. Osa liito-oravan mahdollisista kulkuyhteystä perustuu taimivaltaisille alueille.



Kuva 15. Junarata ja Paasikiventien muodostavat esteen liito-oravan kulkuyhteydelle.



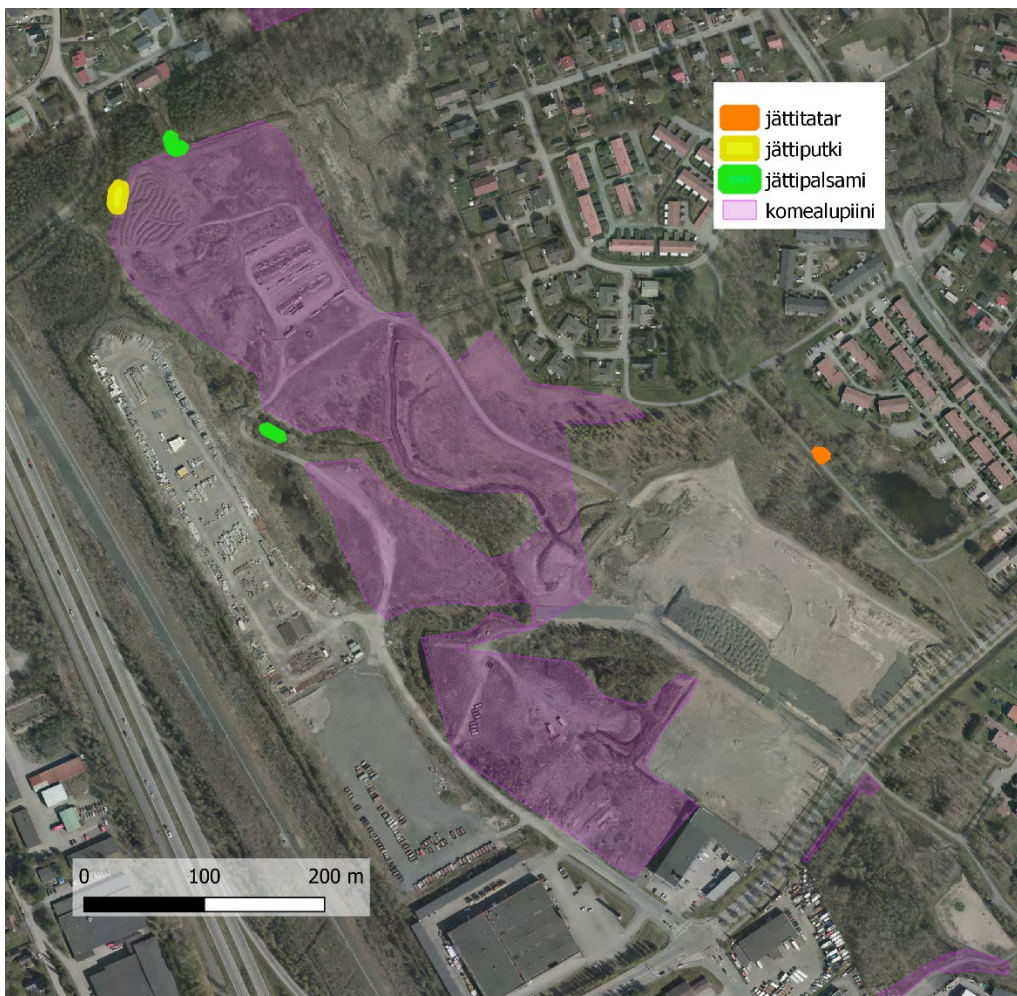
Kuva 16. Autokaistojen väliin istutettavat puut saattaisivat parantaa kulkuyhteyden toimivuutta.

5 Lepakko- ja hyönteisselvitykset

Lepakko- ja hyönteisselvitykset on esitetty liitteessä 1.

6 Haitalliset vieraskasvilajit

Selvitysalueella kasvaa komealupiinia (*Lupinus polyphyllus*) lähes kauttaaltaan, puustoisia alueita ja kosteikkoja lukuun ottamatta. Lisäksi alueella on yksittäisiä esiintymiä jättipalsamia (*Impatiens glandulifera*), jättiputkea (*Heracleum*-ryhmä) ja jättitatar (*Reynoutria*-ryhmä) (kuva 17).



Kuva 17. Vieraslajiesiintymien sijainnit kartalla esitettynä.

7 Johtopäätökset

Luontoselvitysten tavoitteena oli tuoda lisätietoa alueen luontoarvoista Tampereen kantakaupungin vaiheleiskaavaa 2021–2025 varten. Vaiheleiskaava laaditaan

valtuustokausittain ja kaudella 2021–2025 yleiskaavan teemoina ovat ilmastonmuutokseen sopeutuminen sekä viherverkoston kehittäminen. Kaavatyö sisältää myös tarkempaa suunnittelua muutamille osa-alueille, ja yksi näistä osa-alueista on Lielahden ja Hiedanrannan alue. Lielahden ja Hiedanrannan aluekokonaisuutta tarkastellaan vireillä olevassa kantakaupungin vaiheyleiskaavassa muun muassa toimintojen sijoittumisen, kaupan määrän ja liikennejärjestelmän osalta. Osana yleiskaavatyötä on tehty Lielahden yleissuunnitelmaehdotus, jonka pohjoisosiin tämä luontoselvitys on toteutettu. Yleissuunnitelma-alueen pohjoisosassa on varaukset raitiotien varikolle ja lämpökeskukselle. Aiemmissa selvityksissä alueen huomattavimmaksi luontoarvoksi on todettu viitasammakko, jonka lisääntymispaikkoja on runsaasti Lielahden yleissuunnitelma-alueen pohjoisosan lammissa ja kosteikoilla. Lisäksi kosteikkojen ympäristössä ja metsäkuvioilla esiintyy melko monipuolista linnustoa.

Tässä selvityksessä ei todettu sellaisia liito-oravaan, lepakoihin tai hyönteisiin liittyviä luontoarvoja, jotka ovat maankäytön suunnittelussa velvoittavia. Koska selvityksessä ei havaittu liito-oravan papanoita, alueelle ei rajattu liito-oravan lisääntymis- tai levähdyspaikkoja tai elinympäristöjä. On kuitenkin suositeltavaa, että liito-oravan mahdollinen kulkuyhteys ja sitä tukevat liito-oravalle heikosti ja kohtalaisesti soveltuvat elinympäristöt säilytetään mahdollisimman vahvoina. Tämä voi samalla tukea alueen linnustoarvoja. Liito-oravan kulkuyhteyttä junaradan ja Paasikiventien yli voidaan tukea esimerkiksi autokaistojen väliin istutettavilla puilla. Ryydynpuiston ja Vakosuonpuiston kulkuyhteyksien toimivuutta voidaan kehittää lisäämällä korkeaksi kasvavaa puustoa niin, ettei yhteys perustuisi vain yksittäisiin puihin. Tämä voi parantaa liito-oravan kulumahdollisuuksia esimerkiksi Ylöjärven ja Lentävänniemen elinympäristöjen välillä.

Selvityksessä ei todettu lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja tai tärkeitä ruokailualueita. Lepakoita havaittiin vain vähän, ja kaikki havainnot koskivat pohjanlepakkoa, joka viihtyy myös valaistussa kaupunkiympäristössä. Lepakkohavainnot sijoituivat viitasammakon kannalta tärkeiden Isosuonpuiston ja Viirapuiston lampien rannoille, sekä liito-oravan mahdollisena kulkuyhteytenä toimivalle pohjoiselle metsäkaistaleelle. Lepakoiden suhteen ei selvityksen perusteella ole erityisiä maankäytön suosituksia. Ulkovalaistuksen suunnittelulla niin, että häiriövalon määrä on mahdollisimman vähäinen, voidaan kuitenkin tehdä ympäristöstä ystävällisempää lepakoiden lisäksi myös esimerkiksi muuttolinnuille.

Selvityksessä ei havaittu uhanalaisia tai silmälläpidettäviä hyönteisiä, joita pitäisi huomioida alueen suunnittelussa. Selvästi eniten hyönteisyksilöitä havaittiin Ryydynojan kosteikolla, joka Lielahden yleissuunnitelmaehdotuksen perusteella tulee säilymään alueella.

8 Viittaukset

Caetano S. 2021: Lielahden yleissuunnitelman nro 8832 luontotietoselvitys. WSP projekti 315137 / Donna ID 5606744

Caetano S. 2021: Lielahden yleissuunnitelman nro 8832 viitasammakkoselvitys. WSP projekti 315137 / Donna ID 5606748

Caetano S. 2022: Lielahden yleissuunnitelman nro 8832 viitasammakkoseuranta. WSP projekti 316946

Caetano S. & Tuomikoski T. 2021: Vakosuonpuiston 8540 linnustokartoitus. WSP projekti 315741 / Donna ID 5681991

Erävuori K. & Korkonen S. 2021: Hiedanrannan asemakaavat 8862 ja 8793. Lepakkoselvitys. Sitowise projektinumero YKK66370 / Donna ID 5693721

Hanski I.K., Stevens P., Ihalempiä P. & Selonen V. 2000. Home-range size, movements, and nest-site use in the Siberian flying squirrel, *Pteromys volans*. – *Journal of Mammalogy* 81: 798-809.

Hyvärinen E., Juslén A., Kemppainen E., Uddström A. & Liukko U.M. 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.

Korte, K. 2014: Ryydynpohjan Vakosuon asemakaava-alueen nro. 8540 luontoarvoista. ID 1172119.

Nieminen M. & Ahola A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.

Tampereen kaupunki 2020: Liito-orava osana yleiskaavan viherverkkoa. Seuranta 2017–2019.

Tampereen kaupunki 2016: Tampereen kantakaupungin liito-oravaselvitys.

Tampereen kaupunki 2018: Asemakaavamuutosalueen nro 8585 eliöstö- ja biotooppiselvitys. ID 4992051

Liite 1: Lepakko- ja hyönteisselvitykset

Luontoselvitykset Tampereen kantakaupungin yleiskaavan Lielähti–Hiedanrannan osa-alueella vuonna 2022

Marko Nieminen, Ilpo Mannerkoski & Ville Vasko



Faunatican raportteja 80/2022

Päiväys: 25.10.2022
Kirjoittajat: Marko Nieminen, Ilpo Mannerkoski & Ville Vasko

Kannen kuva: Selvitysalueelle tyypillistä, hyvin voimakkaan ihmisvaikutuksen alaista joutomaata. (24.5.2022).

Valokuvat: © 2022 / Faunatica Oy
Karttakuvat: © 2022 / Faunatica Oy
Pohjakartat ja ilmakuvat: © Maanmittauslaitos

Espoo 2022

Suosittellemme viittaamaan tähän raporttiin seuraavasti:

Nieminen, M., Mannerkoski, I. & Vasko, V. 2022: Luontoselvitykset Tampereen kantakaupungin yleiskaavan Lielähti-Hiedanrannan osa-alueella vuonna 2022. – Faunatican raportteja 80/2022. 16 s.

Sisällysluettelo

TIIVISTELMÄ	3
1. JOHDANTO	4
2. TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU	6
2.1. Hyönteiset	6
2.1.1. Pirkanmaan vastuulajit.....	6
2.1.2. Kovakuoriaiset ja luteet	6
2.2. Lepakot	7
3. JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET	9
3.1. Hyönteiset	9
3.2. Lepakot	9
4. KIRJALLISUUS	10
LIITE 1. MENETELMÄKUVAUKSET	11

Tiivistelmä

Tampereen kaupungin (kaupunkiympäristön suunnittelu, yleiskaavoitus) tilauksesta Faunatica Oy teki hyönteis- ja lepakkoselvitykset Lielähti–Hiedanrannan alueella vuonna 2022.

Erityisesti huomioitavia hyönteislajeja ei havaittu eikä myöskään merkittäviä lepakkohteita tai -alueita. Nämä lajit eivät siis vaikuta alueen maankäyttösuunnitelmiin.

1. Johdanto

Tampereen kaupunki (kaupunkiympäristön suunnittelu, yleiskaavoitus) on laatimassa kantakaupungin vaiheyleiskaavaa 2021–2025, ja tilasi Faunatica Oy:ltä yleiskaavan taustatiedoiksi Lielähti–Hiedanrannan osa-alueen luontoselvityksen vuonna 2022 (kuva 1).

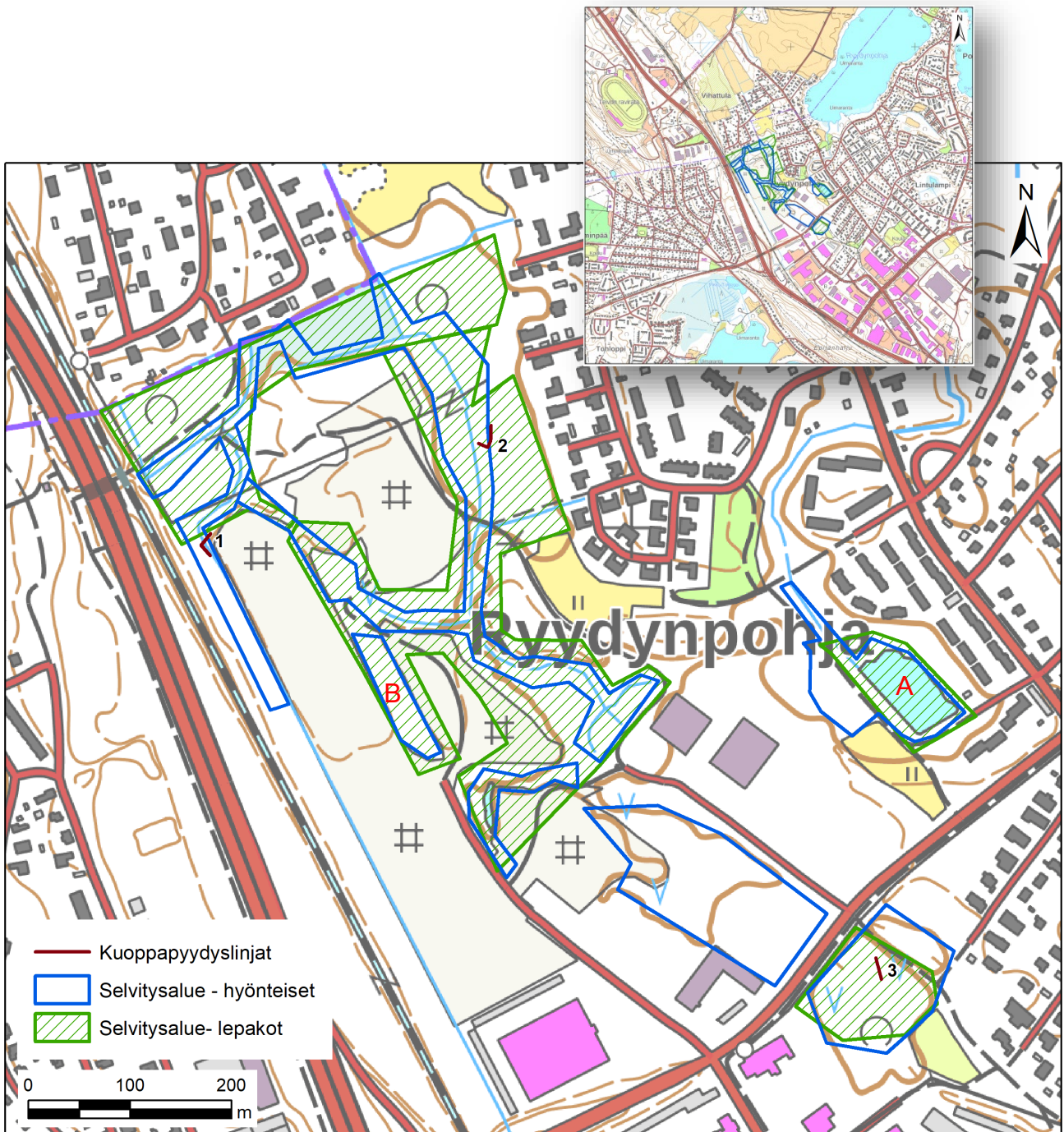
Selvitykseen sisältyi kaksi osatyötä (menetelmäkuvaukset liitteessä 1):

1. Hyönteisselvitys (n. 8,9 ha)
2. Lepakkoselvitys (n. 12,2 ha).

Hyönteisselvitys jakautui puolestaan kahteen osioon:

1. Neljän alueella potentiaalisesti esiintyvän Pirkanmaan vastuulajin esiintymisselvitys. Nämä lajit olivat sukeltajakuoriainen *Agabus striolatus*, koipipalkonen (*Tricholeiochiton fagesii*), lemmikkilude (*Dictyla convergens*) ja kemppilaji *Trioza rotundata*.
2. Erityisesti huomioitavien kovakuoriaisten ja luteiden selvitys kuoppapyydyksillä.

Lepakkoselvityksen tavoitteena oli kartoittaa alueen lepakkolajisto ja määrittää tärkeät lepakkoalueet ja kulkureitit. Lepakkoalueet luokiteltaisiin kolmeen arvoluokkaan Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen ohjeistuksen mukaisesti.



Kuva 1. Hyönteis- ja lepakkoselvitysten selvitysalueiden rajaukset sekä kuoppapyydyssarjojen sijainnit (#1–3) ja sukeltajakuoriaisten havainnointipaikat (A & B).

2. Tulokset ja niiden tarkastelu

2.1. Hyönteiset

2.1.1. Pirkanmaan vastuulajit

Kohdelajeja ei havaittu eikä alueella ole lajeille erityisen soveliaista elinympäristöä.

2.1.2. Kovakuoriaiset ja luteet

Lähes kaikki pyydyksiin tulleet kovakuoriaiset määritettiin (lajikohtaiset kuoppapydyssarjoittaiset ja koentajaksoittaiset yksilömäärät esitetään erillisessä Excel-tiedostossa; havainnot tallennetaan myös Laji.fi-portaaliin). Yhteensä määritettyjä yksilöitä tuli 1426. Lisäksi määrittämättä jäi jonkin verran Aleocharinae-alaheimon lyhytsiipisiä, jotka olivat pääosin liian huonokuntoisia määritettäväksi. Eniten kovakuoriaisia tuli ensimmäisellä, 17.6. päättyneellä jaksolla (490 yksilöä), vähiten viimeisellä 28.8. päättyneellä jaksolla (124 yksilöä). Pyydyssarjoista selvästi eniten yksilöitä oli sarjassa 2 (733 yksilöä), vähiten sarjassa 3 (234 yksilöä). Pyydyksiin oli mennyt myös pikkunisäkkäitä, koska lähes kaikissa näytteissä oli raatoihin liittyvää lajistoa.

Kovakuoriaislajeja aineistossa oli 117. Lajisto on pääosin yleistä ja kuoppapyynnissä tavanomaista. Kaksi runsainta lajia, loisivilistäjälaaji *Aleochara brevipennis* (234 yks.) ja haaskarääpikäslaji *Sciodrepoides watsoni* (199 yks.) elävät raadoissa. Kolmanneksi runsain laji oli pensasrikkaseppä (*Trixagus dermestoides*) (185 yks.), joka elää toukkana maassa imien ravintoa puiden ja pensaiden juurista. Se voi toisinaan parveilla paikallisesti hyvin runsaslukuisena, tässäkin aineistossa lähes kaikki yksilöt (180) tulivat pyydyssarjasta 1 ja niistä valtaosa (143) ensimmäisellä pyyntijaksolla. Kymmenen runsaimman lajin joukkoon mahtuu myös kaksi muuta raadoissa elävää lajia, mantukuntikaslaaji *Philonthus decorus* ja luhtarääpikäs (*Catops morio*). Näistä jälkimmäinen elää myös maassa olevissa nisäkkäiden pesissä ja viihtyy yleensä kosteilla paikoilla. Muut kymmenestä runsaimmasta lajista ovat yleisiä avomaiden lajeja, rantakurekiitäjäinen (*Agonum fuliginosum*) ja isorantaseppä (*Hypnoidus riparius*) elävät tavallisesti kosteilla paikoilla ja yleensä rantojen tuntumassa, myös haaskavaajakaslaaji *Tachinus corticinus* ja keikarivilistäjä (*Drusilla canaliculata*) viihtyvät kosteilla paikoilla, jälkimmäinen yleensä viholaisten (*Myrmica*-suku) seurassa. Leinikkikuonokärsäkäs (*Exomias pellucidus*) on yleinen avomaiden laji, jonka toukat elävät maassa syöden kasvien juuria. Lajeja, joita tavattiin ainoastaan yksi yksilö, oli 43 eli 37 % kaikista lajeista.

Lajistossa ei ole yhtään uhanalaiseksi tai silmälläpidettäväksi luokiteltua lajia ja vain yksi hyvin harvinaiseksi (frekvenssipisteet 40 tai enemmän) katsottava laji. Melko harvinaisia/harvinaisia lajeja (20 ja 30 frekvenssipistettä) löytyi viisi. Frekvenssipisteet kuvaavat kovakuoriaislajien yleisyyttä (Rassi ym. 2015) eli kuinka monessa 10x10 km:n yhtenäiskoordinaattiruudussa laji on tavattu tai sen arvioitiin esiintyvän aikajaksolla 1.1.1980–31.12.2010.

Laakalyhytsiipislaji *Olophrum piceum* (40 frekvenssipistettä)

Elintavat tunnetaan puutteellisesti, mutta sen sanotaan elävän kosteilla paikoilla, niin metsissä kuin avomailla, mielellään sammalikoissa lähellä rantaa. Havainnot keskittyvät pääasiassa lounaisimpaan Suomeen, pohjoisimmat havainnot ovat suunnilleen Tampereen tasolta.

Kolokätkökiitäjäinen (*Trechoblemus micros*) (30)

Eteläinen laji, josta pohjoisimmat havainnot ovat vähän Tampereen pohjoispuolelta. Tavataan märillä niityillä ja jokien ja järvien rannoilla. Elää pääasiassa maanpinnan alapuolella, usein pikkujyrsijöiden ja kontiaisen käytävissä.

Mutakärsäkäslaji *Notaris scirpi* (30)

Eteläinen laji, jonka esiintyminen keskittyy pääasiassa rannikolle Porin seudulle asti pohjoisessa. Levinnyt sisämaahan vasta 2000-luvulla, Tampere on tämänhetkisen levinneisyyden pohjoisrajoilla. Elää märillä paikoilla saroilla, kaisloilla, mahdollisesti myös osmankämeillä.

Leukakiitäjäinen (*Stomis pumicatus*) (20)

Eteläinen, pohjoista kohti leviämässä oleva laji. Levinneisyyden pohjoisraja on tällä hetkellä jonkin verran Tampereen pohjoispuolella. Elää savi- tai multamailla kosteahkoilla avomailla, myös puutarhoissa, puistoissa ja avoimissa metsissä. Tavataan usein jyrsijöiden ja kontiaisen pesissä.

Pikkupuistoräpikäs (*Ptomaphagus sericatus*) (20)

Eteläinen, nopeasti pohjoista kohti levittäytyvä laji. Esiintyy puistoissa, puutarhoissa ja rehevissä metsissä, myös kosteilla avomailla. Elää pikkujyrsijöiden ja kontiaisen käytävissä ja pesissä, tavataan myös raadoilla.

Idänräpikäs (*Nargus velox*) (20)

Itäpainotteinen laji, esiintyminen keskittyy sisämaahan Etelä-Hämeestä itään, pohjoisimpana tavataan Pohjois-Karjalassa pohjoisosia myöten. Etelärannikolta vain muutama havainto. Lielähti on ilmeisesti tällä hetkellä läntisin havaintopaikka. Yleensä tavataan kosteapohjaisissa metsissä, mutta myös avoimemmissa ympäristöissä. Elää pikkujyrsijöiden ja kontiaisen käytävissä ja pesissä.

Myös aineistossa olleet luteet määritettiin (yhteensä 46 yksilöä). Kahdentoista lajin joukossa ei ollut mitään erikseen kommentoitavaa (lajikohtaiset kuoppapyydyssarjoittaiset ja koentajaksoittaiset yksilömäärät esitetään erillisessä Excel-tiedostossa; havainnot tallennetaan myös Laji.fi-portaaliin).

2.2. Lepakot

Molemmilla aktiivikartoituskäynneillä tehtiin kaksi havaintoa pohjanlepakosta (ks. liitteen 1 kuva 1.6). Ainoa saalistava pohjanlepakko havaittiin eteläisimmän kartoituskohteen rajalla, missä lepakko saalisteli enimmäkseen varsinaisen kartoitusalueen ulkopuolella. Muut havainnot koskivat ohilentäviä yksilöitä.

Passiividetektoreihin tallentui havaintoja seuraavasti: laitteessa 1 kesäkuussa 0 havaintoa, elokuussa 14 pohjanlepakon ohilentoa; laitteessa 2 kesäkuussa 18 ja elokuussa 3 pohjanlepakon ohilentoa. Ohilennot eivät ole sama asia kuin yksilömäärä, sillä sama yksilö voi lentää detektorin ohi useasti.

Pohjanlepakko on elinympäristövaatimuksiltaan erittäin joustava laji, ja siksi sen esiintyminen selvitysalueella oli odotettua. Laji ruokailee myös usein kosteikoiden reunamilla, jollaisia selvitysalueella on tarjolla. Niin ikään odotettua oli muiden, vaateliaampien ja valoa karttavien lajien puuttuminen, koska alue sijaitsee voimakkaasti rakennettujen ja avointen alueiden keskellä.

3. Johtopäätökset ja suositukset

3.1. Hyönteiset

Uhanalaisia tai silmälläpidettäviä hyönteislajeja ei havaittu. Selvityksessä mukana olleiden hyönteisten osalta ei ole rajoitteita maankäytölle.

3.2. Lepakot

Alueella ei sijaitse lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja tai tärkeitä ruokailualueita. Alueella tehtyjen lepakkohavaintojen määrä oli vähäinen ja havainnot koskivat todennäköisesti muita kuin lisääntyviä yksilöitä. Mikäli alueen läheisyydessä olisi lepakko yhdyskunta, olisi havaintomäärän pitänyt olla huomattavasti suurempi. Yksittäisiä lepakoita voi kuitenkin esiintyä missä tahansa.

Pohjanlepakko on koko Suomen yleisin lepakkolaji, jota tavataan monenlaisissa puoliavoimissa ympäristöissä, myös kaupunkien keskustoissa. Se saalistaa usein melko avoimilla paikoilla ja pystyy ylittämään laajojakin aukeita alueita. Siksi pelkän pohjanlepakon esiintymisen perusteella ei ole syytä rajata aluetta lepakoiden käyttämäksi.

Lepakoita ei tarvitse huomioida alueen maankäytön suunnittelussa.

4. Kirjallisuus

- Dietz, C., Nill, D. & Helversen, O. V. 2009: Handbook of the Bats of Europe and Northwest Africa. – A & C Black Publishers Ltd.
- Elmberg, J. 2008: Ecology and natural history of the moor frog (*Rana arvalis*) in boreal Sweden. – Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 13: 179–194. Glandt, D. & Jehle, R. (toim.): Der Moorfrosch/The Moor frog.
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kempainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.
- Kyheröinen, E.-M., Osara, M. & Stjernberg, T. 2006: Agreement on the conservation of the populations of European bats. National implementation report of Finland. – Inf. EUROBATS. MoP5.19. Ympäristöministeriö ja Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsinki.
- Luonnonsuojeluasetus 1997/2005/2013/2021: 14.2.1997 annettu luonnonsuojeluasetus (160/1997), 17.11.2005 annettu muutos (913/2005), 1.7.2013 alkaen voimassa oleva muutos (471/2013) ja 28.6.2021 alkaen voimassa oleva muutos (521/2021) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1997/19970160>; <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2005/20050913>; <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20130471>; <https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2021/20210521>].
- Luonnonsuojelulaki 1996: 20.12.2006 annettu luonnonsuojelulaki (1096/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1996/19961096>] ja luonnonsuojelulain perustelut (HE 79/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/1996/19960079>].
- Mäkelä, K. & Salo, P. 2021: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. – Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47 | 2021
- Rassi, P. ym. 2015: Kovakuoriaisten maakuntaluettelo 2015. – Sahlbergia 21, supplement 1.
- Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2011: Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. – [http://www.lepakko.fi/docs/SLTY_lepakkokartoitusohjeet.pdf]

Liite 1. Menetelmäkuvaukset

1.1. Hyönteisselvitys

Hyönteisselvitykseen sisältyi kaksi osiota:

1. Tiettyjen Pirkanmaan vastuulajien esiintymisselvitys
2. Kovakuoriaisten ja luteiden kuoppapyödyksillä tehty selvitys.

1. Pirkanmaan vastuulajit

Maastotyöt teki FT Marko Nieminen.

Havainnointi ja säätila

24.5.2022 klo 8:30–14:00: klo 8.30 lämpötila 14 °C, pilvisuus 1/8, tuuli 0–2 m/s NE; klo 10.20 15 °C; klo 11.30 17 °C, 0/8; klo 14.00 20 °C. Kuoppapyödysten asennus sekä kemppi- ja sukeltajalajien havainnointi.

2.7.2022 klo 9:50–11:25: klo 9.50 26 °C, 5/8, 0–3 m/s SE; klo 11.25 28 °C, 5/8, 0–4 m/s S. Koipipalkosen havainnointi.

13.8.2022 klo 10:25–12:10: klo 10.25 23 °C, 1/8, 0–1 m/s SE. Lemmikkiluteen havainnointi.

Seuraavat neljä lajia sisältyivät tähän osioon:

Vaarantunut (VU) sukeltajakuoriaislaji *Agabus striolatus*, jonka elinympäristöjä ovat rehevät järvet ja lammet.

Sukeltajakuoriaisia haavittiin itäosan ylirehevästä liejupohjaisesta lammesta (kohde A; ks. kuvat 1 & 1.1), jossa haaviminen oli runsaan orgaanisen aineksen ja paksun liejun vuoksi hankalaa, ja länsiosan matalasta ja sammaloituneesta painanteesta sijaitsevan louhikon päälle muodostuneesta kausittaisesta lammikosta (kohde B; ks. kuvat 1 & 1.2), joka oli myöhemmin kesällä kuivunut. Sukeltajakuoriaisia ei havaittu 24.5.

Silmälläpidettävä (NT) koipipalkonen (*Tricholeiochiton fagesii*), jonka elinympäristöjä ovat rehevät järvet ja lammet, lampareet ja allikot.

Koipipalkosta haavittiin itäosan lammen rantakasvillisuudesta 2.7. Lajia ei havaittu, eikä myöskään luontodirektiivin liitteessä IV(a) listattuja sudenkorentoja.

Vaarantunut (VU) lemmikkilude (*Dictyla convergens*), jonka ravintokasvi on luhtalemmikki (*Myosotis scorpioides*).

Yksi luhtalemmikkikasvusto havaittiin kuoppapyödyksien linjan 3 (ks. kuva 1) viereisen ojan (kuva 1.5) varresta 13.8. Lemmikkiludetta ei havaittu.

Kemppilaji *Trioza rotundata* (NT), joka viihtyy kosteilla niityillä. Ravintokasvi on purolitukka (*Cardamine amara*) NT

Purolitukkasvustoja ei havaittu 24.5.



Kuva 1.1. Selvitysalueen itäosan lampi. (24.5.2022)



Kuva 1.2. Selvitysalueen länsiosan kausittain vetinen lammikko. (24.5.2022)

2. Kuoppapyydykset

Kovakuoriais- ja ludelajistoa selvitettiin kuoppapyydyksillä. Kolme kymmenen kuoppapyydyksen (muovimukeja, joiden suun halkaisija 7 cm; lisäksi erillinen muovikatto estämään sadevettä ja auringon paahdetta) sarjaa asennettiin 24.5.2022 (Marko Nieminen). Pyyntinesteenä käytettiin saippuavettä, jossa oli runsaasti suolaa. Koennat tehtiin 17.6., 8.7., 31.7. ja 28.8.2022 (Carlo Kestilä). Aineiston poimi ja määrittäi kovakuoriaisasiantuntija MMM Ilpo Mannerkoski. Kuoppapyydyssarjojen sijainnit selviävät kuvista 1 & 1.3–5.



Kuva 1.3. Kuoppapyydyssarja 1 oli kuvassa näkyvän ojan vasemmanpuoleisella penkalla. (24.5.2022)



Kuva 1.4. Kuoppapyydyssarja 2 kulki kosteikon reunaa pitkin vasemmanpuoleisimpien koivujen juurelle asti. (24.5.2022)



Kuva 1.5. Kuoppapyydyssarja 3 oli kuvassa näkyvän ojan oikealla puolella. (24.5.2022)

1.2. Lepakkoselvitys

Lepakot käyttävät eri alueita saalistusalueinaan kesän eri ajankohtina. Tästä johtuen kartoitettava alue on inventoitava kauden aikana useaan kertaan (SLTY ry 2011). Koska selvitysalue oli kooltaan pieni ja lähtökohtaisesti soveltumaton muille lepakkolajeille kuin pohjanlepakolle, katsottiin lepakkoselvityksen käyntimääräksi riittävän kaksi käyntiä.

Ensimmäinen käynti ajoitettiin pohjanlepakoiden lisääntymisaikaan, jolloin naaraat ruokailevat lähellä lisääntymisyhdyskuntia. Tällaiset ruokailualueet ovat lepakoiden kannalta kriittisimpiä. Toinen käynti tehtiin loppukesällä, jolloin yhdyskunnat ovat hajaantuneet (taulukko 1.1).

Kartoitusta tehtiin vain sateettomina, heikkotuulisina ja lämpiminä (>+10 C) öinä, koska lepakoiden aktiivisuus vähenee huonoissa sääolosuhteissa. Kartoitusten aloitusajankohta oli heti auringonlaskun jälkeen ja kartoitus jatkui kunnes alue oli saatu kierrettyä.

Kartoitusreitit suunniteltiin tutustumalla alueeseen valoisaan aikaan. Kartoitusalue oli suureksi osaksi vaikeakulkuista pensaikkaa, mikä hankaloitti reittien löytämistä. Alue saatiin kuitenkin riittävällä tarkkuudella kartoitettua (kuva 1.6). Lisäksi käytettiin kahta passiividetektoria (SongMeter SM2+), jotka jätettiin koko yön ajaksi sopiville paikoille tallentamaan lepakoiden ultraääniä.

Aktiivikartoituksessa käytettiin koko ajan 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.

Lepakkokartoituksen maastotyön ja raportoinnin on tehnyt lepakoihin erikoistunut biologi, FM Ville Vasko, jolla on kokemusta kymmenistä lepakkoselvityksistä.

Taulukko 1.1. Lepakkokartoituskäyntien päivämäärät ja sääolosuhteet.

Pvm	Klo	Lämpötila	Tuuli	Pilvisuus
29.6.	23:10-1:50	21 °C	1 m/s SE	0/8
10.8.	21:40-0:30	18 °C	3 m/s SW	0/8



Kuva 1.6. Lepakkokartoitusreitit, passiividetektorin sijaintipaikat ja aktiivikartoituksen lepakkohavainnot selvitysalueella vuonna 2022.



Kutojantie 6–8
02630 Espoo

<http://www.faunatica.fi/>