

Joensuun Puronsuun ja Pataluodon puiston asemakaavamuutosalueen luontoselvitys vuonna 2021

Henna Makkonen, Marko Nieminen & Ville Vasko



Faunatican raportteja 44/2021

Päiväys: 21.10.2021

Kirjoittajat: Henna Makkonen, Marko Nieminen & Ville Vasko

Kannen kuva: Ruohokorpea norouomassa. (kuva: Henna Makkonen 12.6.2021)

Valokuvat: © 2021 / Faunatica Oy

Karttakuvat: © 2021 / Faunatica Oy

Pohjakartat ja ilmakuvat: © Maanmittauslaitos

Espoo 2021

Suosittellemme viittaamaan tähän raporttiin seuraavasti:

Makkonen, H., Nieminen, M. & Vasko, V. 2021: Joensuun Puronsuun ja Pataluodon puiston asemakaavamuutosalueen luontoselvitys vuonna 2021. – Faunatican raportteja 44/2021. 31 s.

Sisällysluettelo

TIIVISTELMÄ	3
1. JOHDANTO	4
1.1. Työn tavoitteet	4
2. TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU	7
2.1. Kasvillisuus ja luontotyypit	7
2.1.1. Selvitysalueen yleiskuvaus	7
2.1.2. Arvokkaat luontotyyppikohteet	8
2.1.3. Huomionarvoiset kasvihavainnot.....	11
2.1.4. Haitalliset vieraslajit	11
2.2. Liito-orava	14
2.3. Lepakot	16
2.4. Linnusto	18
2.5. Viitasammakko	19
3. JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET	20
3.1. Luontotyypit ja kasvillisuus	20
3.2. Liito-orava	20
3.3. Lepakot	20
3.4. Linnusto	20
3.5. Viitasammakko	21
4. KIRJALLISUUS	22
LIITE 1. MENETELMÄKUVAUKSET	26

Tiivistelmä

Faunatica Oy teki Joensuun kaupungin toimeksiannosta luontoselvityksen Puronsuun ja Pataluodon puiston alueella asemakaavamuutosta varten vuonna 2021. Tässä raportissa esitellään kasvillisuus-, luontotyyppi-, linnusto-, lepako- ja viitasammakkoselvityksen tulokset.

Selvitysalueella ei ole luonnonsuojelulain tai metsälain mukaisia suojeltavia luontotyyppejä. Vesilain mukaan suojeltavista luontotyypeistä selvitysalueelta paikallistettiin noro ja allikkolähde. Nämä vesilain mukaiset luontotyypit ovat osa eroosiorotkon selvärajaista luontotyyppikokonaisuutta. Kokonaisuuden muina osina on ruoho- ja metsäkortekorpea, jotka ovat Etelä-Suomessa erittäin uhanalaisia (EN) luontotyyppejä. Lähteiköt ovat valtakunnallisesti vaarantuneita (VU) ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalaisia (EN) luontotyyppejä. Havumetsävyöhykkeen norot ovat puutteellisesti tunnettuja (DD).

Alueella kasvaa haitallisista vieraslajeista viitapihlaja-angervoa, isotuomipihlajaa, tertuseljaa, punalehtiruusua, idänkanukkaa, kaukasianjättiputkea, kurturuusua, jättipalsamia ja komealupiinia. Erityisesti kaukasianjättiputken, komealupiinin, jättipalsamin ja kurturuusun, esiintymät tulisi hävittää.

Liito-oravasta ei alueella havaittu merkkejä, mutta viitasammakolla on lisääntymis- ja levähdyspaikka alueen keskiosassa jokivarren poukamissa.

Lepakoista havaittiin pohjanlepakoita ja vesi- sekä viiksisiippoja. Pohjanlepakoiden lisääntymispaikka sijaitsee selvitysalueen välittömässä läheisyydessä, ja sen emot ja poikaset ruokailevat myös selvitysalueella. Niiden käyttämä metsikkö tulisi säästää puustoisena suoja-alueena lisääntymisyhdyskunnalle. Lisäksi alueen länsiosassa on lepakoiden tärkeä ruokailualue, jonka rajaus on käytännössä sama kuin eroosiorotkon luontotyyppikokonaisuuden.

Linnuista tavattiin yksitoista huomionarvoista pesimälajia, jotka kuitenkin kaikki ovat Suomessa runsaita pesimälajeja. Huomionarvoisten lintujen reviirit keskittyvät länsiosan lahdelman ympäristöön, samalle alueelle kuin viitasammakoiden lisääntymispaikka.

Selvitysalueen kautta tai sen läheisyydessä ei kulje maakunnallisesti tai paikallisesti tärkeitä ekologisia yhteyksiä eikä se ei kuulu ekologiseen luonnon ydinalueeseen.

1. Johdanto

Faunatica Oy teki Joensuun kaupungin toimeksiannosta luontoselvityksen Puronsuun ja Pataluodon puiston alueella asemakaavamuutosta varten vuonna 2021. Selvitysalueen pinta-ala on noin 17,5 ha (kuva 1). Piha-alueet ja alueella oleva saari eivät pääsääntöisesti sisältyneet selvitykseen, paitsi Pielisjoessa oleva saari linnuston osalta havainnoiden joenrannalta käsin.

1.1. Työn tavoitteet

Tavoitteena oli paikantaa alueelle tyypilliset ja luonnon monimuotoisuuden kannalta olennaiset piirteet sekä määrittellä alueen luontoarvot ja suojeltavat kohteet kaavasuunnittelun tarpeisiin. Luontokohteet luokiteltiin arvoluokkiin niiden luonnonsuojelluksen arvon perusteella (liitteen 1 taulukko 1.1).

Työhön sisältyvät osatyökohtaiset tavoitteet olivat:

Luontotyyppiselvityksen tavoitteena oli paikantaa alueelta seuraavia kohteita:

- luonnonsuojelulain mukaiset luontotyytit (Luonnonsuojelulaki 1996, Luonnonsuojeluasetus 1997/2005, Pääkkönen & Alanen 2000)
- metsälain mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt (Metsäasetus 1996, Metsälaki 1996 ja siihen tehdyt muutokset 2013, Meriluoto & Soininen 2002)
- vesilain mukaiset suojeltavat kohteet (Vesilaki 2011, Tolonen ym. 2019)
- uhanalaiset luontotyytit (Kontula & Raunio 2018)
- muut huomionarvoiset luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat alueet.

Kasvillisuusselvityksessä kartoitettiin seuraavien putkilokasvilajien esiintymistä:

- valtakunnallisesti uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit,
- alueellisesti uhanalaiset lajit,
- rauhoitetut lajit,
- luontodirektiivin liitteiden II ja IV(b) lajit,
- haitalliset vieraslajit.

Liito-oravaselvityksessä kartoitettiin:

- lisääntymis- ja levähdyspaikat,
- papanapuut,
- liito-oravan pesäpaikoiksi potentiaalisesti sopivat kolopuut,
- liito-oravan elinympäristöksi soveliaat metsäalueet sekä

- arvioitiin liito-oravan liikkumisreitit esiintymistä lähiympäristöön.

Liito-orava (*Pteromys volans*) kuuluu EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä luonnonsuojelulain 49 §:n nojalla.

Lepakkoselvityksen tavoitteena oli

- alueen lepakkolajiston selvittäminen
- lepakoille tärkeiden ruokailualueiden ja siirtymäreittien selvittäminen
- lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen selvittäminen (EU:n luontodirektiivin liitteessä IV tarkoitettujen säännöllisesti käytössä olevat paikat).

Alueiden arvo lepakoille on luokiteltu seuraavia periaatteita noudattaen:

Luokka I: Lisääntymis- tai levähdyspaikka. Hävittäminen tai heikentäminen luonnonsuojelulaissa kielletty.

Luokka II: Tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti. Maankäytössä suositellaan huomioitavaksi alueen arvo lepakoille (EUROBATS-sopimus). Kyseiset alueet eivät kuitenkaan ole luonnonsuojelulain perusteella suojeltuja.

Luokka III: Muu lepakoiden käyttämä alue. Maankäytössä mahdollisuuksien mukaan huomioitava alueen arvo lepakoille.

Selvitys toteutettiin Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen (2011) suositusten mukaisesti. Kaikki Suomessa esiintyvät lepakkolajit kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä luonnonsuojelulain 49 §:n nojalla..

Linnustoselvityksen tavoitteena oli arvioida selvitysalueen pesimälinnuston suojeluarvoa. Lähtökohtaisesti siihen vaikuttavat etenkin:

- Suomessa uhanalaisiksi tai silmälläpidettäviksi luokitellut lajit (Lehikoinen ym. 2019)
- Euroopan Unionin lintudirektiivin liitteessä I luetellut lajit (Ympäristöministeriö 2016)
- EU:n alueella Suomen erityisellä vastuulla olevat pohjoiset ja itäiset lajit, joilla Suomen pesimäkanta on yleensä yli 15 % Euroopan kokonaiskannasta (Suomen ympäristökeskus 2017)
- elinympäristövaatimuksiltaan vaateliaat, voimakkaasti taantuvat tai koko Etelä-Suomessa harvalukuisina pesivät lajit (esim. Väisänen ym. 1998, Valkama ym. 2011, Koskimies 2019).

Viitasammakoselvityksessä kartoitettiin:

- lisääntymis- ja levähdyspaikat lajin soidinalueilla.

Viitasammakko (*Rana arvalis*) kuuluu EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä luonnonsuojelulain 49 §:n nojalla.



Kuva 1. Selvitysalueen sijainti (sininen viiva).

2. Tulokset ja niiden tarkastelu

2.1. Kasvillisuus ja luontotyypit

2.1.1. Selvitysalueen yleiskuvaus

Selvitysalueen pohjoisrajana on lännessä ja idässä Ranta-Mutalantie ja keskivaiheilla Sorsankatu. Sorsankadun ja Pielisjoen välisellä alueella on omakotitaloja, niiden pihajaluetta sekä yksityisten pihojen tapaan hoidettuja tulvaniittyjä aivan vesirajaan saakka lähes koko korttelialueen leveydeltä.

Vanhojen ilmakuvien perusteella koko jokivarsi on ollut asuttua ja viljelykäytössä. Vanhat pihapiirit, pellot ja niityt ovat edelleen nähtävissä nykykasvillisuudessa lehtipuuvaltaisina, paikoin lehtomaisina ja pensoittuneina puustokuvioina, umpeutuvina ja umpeutuneina niittyinä, säästyneinä vanhoina pihapuina ja runsaina perennaesiintyminä. Näiden vanhojen pihapiirien ja Ranta-Mutalantien välisillä alueilla on varttunut, tasaikäistä mäntymetsää.



Kuva 2. Selvitysalueen pohjoisosien mäntykangasta.



Kuva 3. Jokivarren pajuluhtaa.

2.1.2. Arvokkaat luontotyypikohteet

Selvitysalueelle rajattiin yksi arvokas luontotyypikokonaisuus (kuva 4). Kohde on kasvillisuudeltaan ja luontotyypeiltään monipuolinen, pienipiirteisesti vaihteleva kokonaisuus, joka rajautuu vanhan eroosiorotkon mukaisesti.

Eroosiorotkon pohjalla on mutkitteluva, allikkolähteinen, kausikuiva noro (kuva 5). Uoman puusto on lehtipuuvaltaista, pääpuulajina nuorehkoa koivua, hiekkaisilla törmillä myös mäntyä. Uomassa ja sen rinteillä on kohtalaisen runsaasti lahoppua, lähinnä maapuuna. Pensaskerroksessa esiintyy pajuja (*Salix* spp.), korpipaatsamaa (*Frangula alnus*), pihlajaa (*Sorbus aucuparia*) ja herukoita (*Ribes* spp.). Kasvillisuus on korpi- ja luhtalajien mosaiikkia, lajeina ovat muun muassa korpikastikka (*Calamagrostis phragmitoides*), nurmilauha (*Deschampsia cespitosa*), suovehka (*Calla palustris*), raate (*Menyanthes trifoliata*), kurjenjalka (*Comarum palustre*), terttualpi (*Lysimachia thyrsiflora*), suo-orvokki (*Viola palustris*), harajuuri (*Corallorhiza trifida*), metsäkorte (*Equisetum sylvaticum*), rantamatara (*Galium palustre*), käenkaali (*Oxalis acetosella*), metsäälvejuuri (*Dryopteris carthusiana*), metsäimarre (*Gymnocarpium dryopteris*) ja soreahiirenporras (*Athyrium filix-femina*).

Purorotko avautuu jokirannassa kapeaksi, matalareunaiseksi ja mutkitteluvaiksi lahdelmaksi, joka on kevättulvien vaikutuspiirissä. Lahdelman rannoilla koivikkoja sekä

pieniä haaparyhmiä. Pensaskerroksessa pajuja sekä tuomea (*Prunus padus*). Lahdelmassa suursaraikkoa, järvikortetta (*Equisetum fluviatile*), suovehkaa ja kurjenjalkaa.

Luontotyyppikokonaisuuteen on rajattu mukaan allikkolähde ja noro (kuvat 6 & 7). Lähteiköt ovat valtakunnallisesti vaarantuneita (VU) ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalaisia (EN) luontotyyppisiä. Havumetsävyöhykkeen norot ovat puutteellisesti tunnettuja (DD). Lähteet sekä muualla kuin Lapin maakunnassa sijaitsevat luonnontilaiset norot ovat vesilain mukaan säilytettäviä. Noro ja allikot vaihettuvat Etelä-Suomessa erittäin uhanalaisiksi (EN) ruoho- ja metsäkortekorviksi.



Kuva 4. Arvokkaan luontotyyppikohteen rajaus.



Kuva 5. Norouoman korpipainanteella kasvaa harajuurta, joka on yksi maamme yleisimmistä kämmekkälajeista.



Kuva 6. Allikko, jonka pohjavesipurkauma ilmenee rautasaostumana.



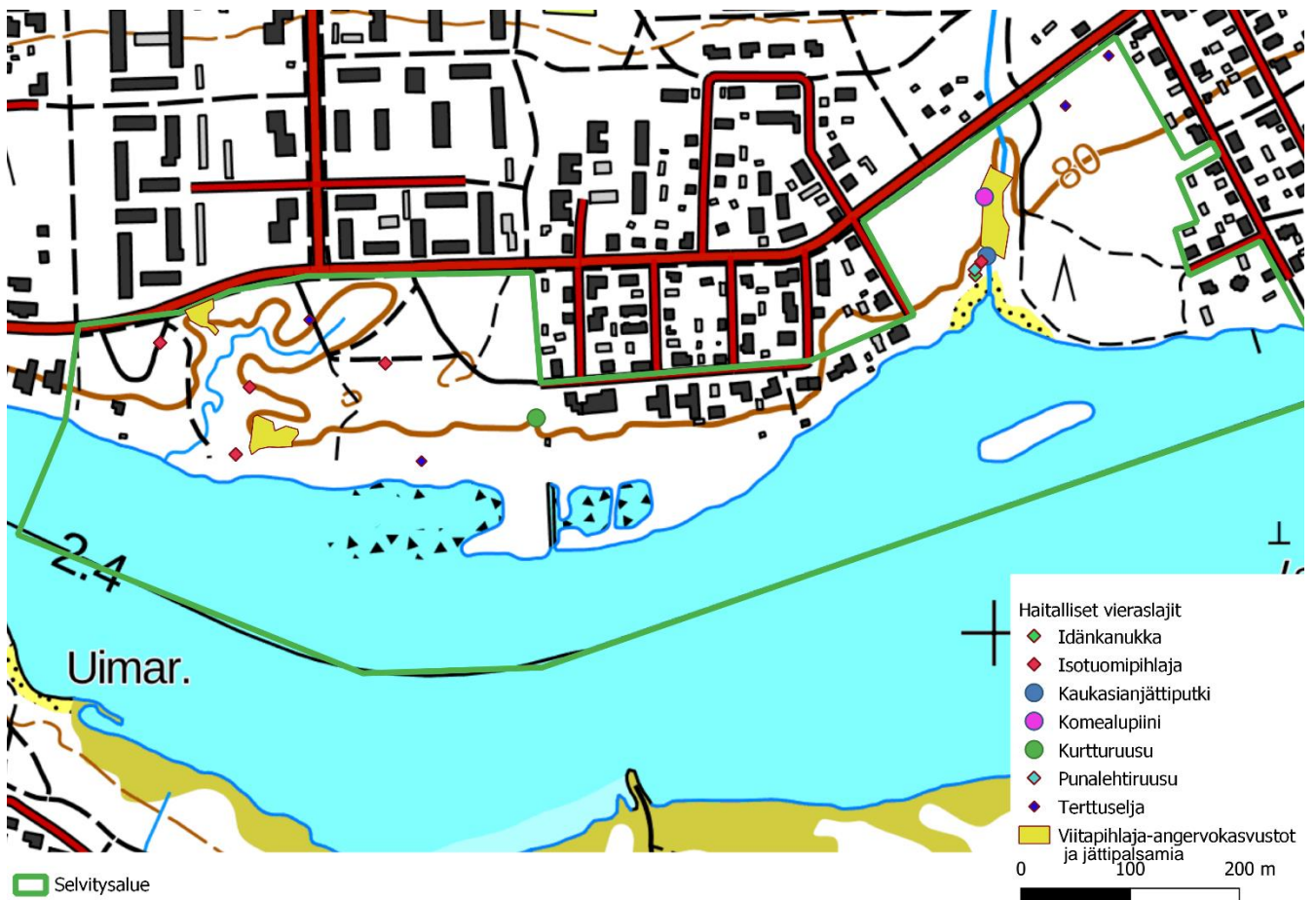
Kuva 7. Luhtaista korpea.

2.1.3. Huomionarvoiset kasvihavainnot

Selvitysalueella ei tavattu valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalaisia tai harvinaisia putkilokasvilajeja eikä myöskään Suomen kansainvälisiä vastuulajeja tai luontodirektiivin liitteen IV(b) putkilokasvilajeja.

2.1.4. Haitalliset vieraslajit

Alueen maankäyttöhistoria vanhoine pihapiireineen näkyy nykykasvillisuudessa vieraslajien ja puutarhakarkulaisten runsautena (kuva 8). Haitallisista vieraslajeista runsaimpana tavattiin viitapihlaja-angervoa (*Sorbaria sorbifolia*), joka muodostaa suuria, aarien kokoisia kasvustoja (kuva 9). Viitapihlaja-angervoa on runsaasti myös Lehmonsuolta alkunsa saavan ojan varrella. Suhteellisen runsaina esiintyivät myös isotuomipihlaja (*Amelanchier spicata*) ja terttuselja (*Sambucus racemosa*), lisäksi havaittiin punalehtiruusu (*Rosa glauca*) sekä idänkanukka (*Cornus alba*). Selvitysalueelta paikannettiin myös EU:n vieraslajiluettelon haitalliset vieraslajit kaukasianjättiputki (*Heracleum mantegazzianum*; kuva 10) ja jättipalsami (*Impatiens glandulifera*) sekä vieraslajiasetuksen (704/2019) mukaisesti kansallisesti merkitykselliset haitalliset vieraslajit kurturuusu (*Rosa rugosa*) ja komealupiini (*Lupinus polyphyllus*). Sekä EU:n että kansallisessa vieraslajiluettelossa olevien lajien maahantuonti, kasvatus, myynti ja muu hallussapito sekä ympäristöön päästäminen on kielletty.



Kuva 8. Haitallisten vieraslajien esiintymät.



Kuva 9. Haitallinen vieraslaji viitapihlaja-angervo muodostaa selvitysalueella tiheitä kasvustoja.

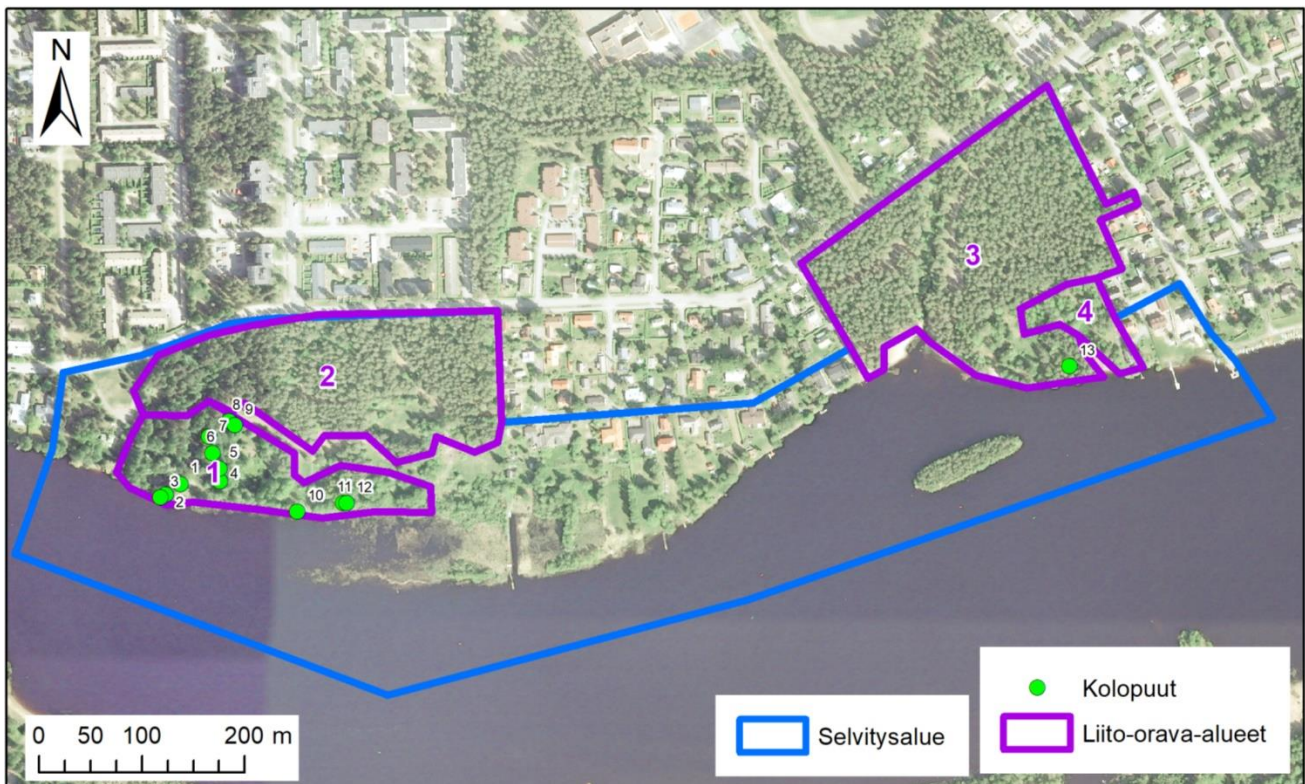


Kuva 10. Selvitysalueen itäosien ojavarressa kasvaa EU:n vieraslajiluettelossa mainittu jättiputki.

2.2. Liito-orava

Liito-oravaa ei havaittu selvitysalueella. Metsäkuvio 1 (ks. kuva 11) on hyvin liito-oravalle soveltuva, sillä siellä on lisääntymis- ja levähdyspaikalle tarpeellisia resursseja, mm. runsaasti haapaa ja koivuja sekä kolopuita.

Muut alueen metsät ovat soveltuvia liito-oravan liikkumiseen.



Kuva 11. Liito-oravaselvityksessä rajatut metsäkuviot ja havaitut kolopuut (vrt. taulukot 1 & 2).

Taulukko 1. Selvityksessä paikannettujen kolopuiden tiedot (vrt. kuva 11). Dbh = puun rinnankorkeusläpimitta.

ID	Puulaji	Dbh cm	Papanoita	Lisätiedot
1	Haapa	60	0	Kolopuu
2	Haapa	30	0	Kolopuu
3	Haapa	25	0	Kolopuu, 2 koloa
4	Haapa	35	0	Kolopuu
5	Koivu	50	0	Kolopuu, useita koloja
6	Haapa	45	0	Kolopuu
7	Koivu	70	0	Kolopuu, 2 koloa
8	Koivu	70	0	Kolopuu
9	Koivu	70	0	Kolopuu
10	Haapa	25	0	Kolopuu
11	Haapa	35	0	Kolopuu, 2 koloa
12	Haapa	30	0	Kolopuu, 3 koloa
13	Haapa	25	0	Kolopuu, 2 koloa

Taulukko 2. Liito-oravaselvityksessä rajattujen metsäkuvioiden tiedot (vrt. kuva 11).

Metsäkuvio	Pääpuulaji		SPL1		SPL2		SPL3		Sopivuus	Lisätietoja
	laji	dbh	laji	dbh	laji	dbh	laji	dbh		
1	Ha	30	Ko	40					1	
2	Mä	30							3	
3	Mä	25							3	
4	Mä	30	Ha	20					2	

Pääpuulaji = Vallitsevan, ylimmän yhtenäisen latvuserroksen (ns. valtapuuston) pääpuulaji

SPL = Sivupuulaji

Laji = Puulaji: Ha= Haapa, Ko = Koivut, Mä = mänty

dbh = Keskimääräinen rinnankorkeusläpimitta, cm

Sopivuus:

1 Soveltuu hyvin. Hyvä metsä, jossa on kolopuita tai pönttöjä.

2 Soveltuu liito-oravalle (esim. kuusivaltainen metsä, jossa muutamia haapoja)

3 Soveltuu liikkumiseen. Puusto yli 10 m.

2.3. Lepakot

Lepakkokartoituksessa alueella havaittiin pohjanlepakoita (*Eptesicus nilssonii*), vesisiippoja (*Myotis daubentonii*) sekä viiksi/isoviiksisiippoja (*Myotis mystacinus/brandtii*). Siippojen erottaminen toisistaan ei jokaisen havainnon kohdalla onnistu johtuen niiden äänten samankaltaisuudesta. Tästä syystä siippalajit esitetään tuloksissa yhtenä ryhmänä. Veden pinnassa lentävät siipat on helppo määrittää käyttäytymisen perusteella vesisiipoiksi, ja aktiivikartoituksessa rannassa tehdyt siippahavainnot koskivat poikkeuksetta tätä lajia. Vesisiipin voidaan siis olettaa olevan alueella toiseksi runsain laji pohjanlepakon jälkeen, ja myös metsässä lentäneistä siipoista suurin osa on todennäköisesti vesisiippoja. Passiividetektoreihin tallentui kuitenkin muutamia selvästi viiksi/isoviiksisiipan tyyppisiä ääniä.

Pohjanlepakoiden lisääntymisyhdyskunta sijaitsee hyvin todennäköisesti Kuikankadun ja Uikunkadun välisissä taloissa, jotka eivät kuuluneet varsinaiseen selvitysalueeseen. Tarkkaa sijaintia ei saatu selville pelkästään kadulta tarkkailemalla, eikä aivan tarkka paikallistaminen ollut lopputuloksen kannalta oleellista. Yhdyskunnan läsnäolon varmistivat heinäkuiset havainnot naaraista poikasineen lentämässä pienellä alueella Kuikankadun varrella ja sen itäpuolisessa männikössä. Metsikkö rajattiin luokan III lepakkoalueeksi, koska se ei ole varsinaisesti tärkeä ruokailualue, mutta toimii lisääntymisyhdyskunnalle tärkeänä tukialueena. Pohjanlepakko voi hyvänä lentäjänä ylittää laajojakin aukeita alueita, mutta poikasille sopivan puustoinen suojavyöhyke lisääntymispaikan läheisyydessä on tärkeä.

Tärkeäksi ruokailualueeksi rajattiin länsiosan eroosiorotko, jossa havaittiin runsaasti sekä pohjanlepakkoa että siippoja. Varsinkin pohjanlepakon havaintomäärä heinäkuun passiiviseurannassa oli erittäin suuri (taulukko 3).

Muiksi lepakoiden käyttämäksi alueeksi rajattiin lisäksi itäosan rantametsä, koska siellä havaittiin kohtalaisesti sekä siippoja että pohjanlepakoita.

Siippojen havaintomäärä jäi kokonaisuutena alueella melko vähäiseksi varsinkin keskikesällä, mikä viittaa siihen, että niiden lisääntymispaikkoja tai päiväpiiloja ei sijaitse alueella. Vesisiipat voivat lentää jokea pitkin paikalle kaukaakin, mikä selittää havaintojen runsastumisen elokuussa lisääntymisajan jälkeen, kun lepakot alkavat liikkua laajemmin. Pohjanlepakoiden määrä alueella puolestaan väheni selvästi elokuussa, kun lisääntymisyhdyskunta hajaantui poikasten itsenäistyttyä.

Taulukko 3. Lepakkohavaintojen lukumäärä passiiviseurannassa eri kartoituskerroilla. Lukumäärät eivät tarkoita yksilömääriä, vaan ohilentojen määrää yön aikana. Laitteiden sijaintipaikat on esitetty kuvassa 1.1.

		Pohjanlepakko	Siipat
23.6.2021	Laite 1	4	
	Laite 2	336	6
	Laite 3	2	3
	Laite 4	67	14
16.7.2021	Laite 1		2
	Laite 2	1141	1
	Laite 3	112	37
	Laite 4	275	20
19.8.2021	Laite 1	58	3
	Laite 2	8	12
	Laite 3	28	174
	Laite 4	4	98



Kuva 12. Lepakkohavainnot aktiivikartoituksessa vuonna 2021 sekä lepakoille tärkeät alueet selvitysalueella.

2.4. Linnusto

Huomionarvoiset lajit

Selvityksessä havaittiin uhanalaisluokituksessa mainituista lajeista erittäin uhanalainen (EN) viherpeippo, vaarantuneet (VU) haapana ja pajusirkku sekä silmälläpidettävät (NT) västäräkki, harakka ja ruokokerttunen. Suomen kansainvälisistä vastuulajeista havaittiin rantasipi, tavi ja leppälintu. Kaikki mainitut lajit pesivät selvitysalueella yhden parin voimin. Viherpeippoa, leppälintua ja harakkaa lukuun ottamatta yllä mainitut lajit ovat ranta- ja kosteikkolajeja, ja niiden reviirit painoutuivat alueen länsiosan lahdelman ympäristöön.

Muista huomionarvoisista lajeista alueella havaittiin kaksi paria kottaraisia, jotka pesivät länsiosan kolohaavoissa, sekä pyrstötiaisen reviiri niin ikään länsiosan eroosiorotkon alueella. Lisäksi elokuun lepakkoselvityskäynnin yhteydessä havaittiin nuolihaukka (äänteli lyhyesti), jota ei kuitenkaan tulkittu alueella pesiväksi. Laji on myöhäinen pesijä ja saattaisi olla reviirillään vielä elokuussa, mutta mitään pesään tai poikasiin viittaavaa ei havaittu.

Yleiset ja runsaslukuiset lajit

Alueen pesimälinnustoon kuuluvat muut lajit olivat sinisorsa, telkkä, sepelkyyhky, käpytikka, metsäkirvinen, punarinta, mustarastas, räkättirastas, punakylkirastas, hernekerttu, lehtokerttu, tiltalti, pajulintu, hippiäinen, kirjosiippo, harmaasiippo, sinitiainen, talitiainen, puukiiپیjä, varis, pikkuvarpunen, peippo ja vihervarpunen.

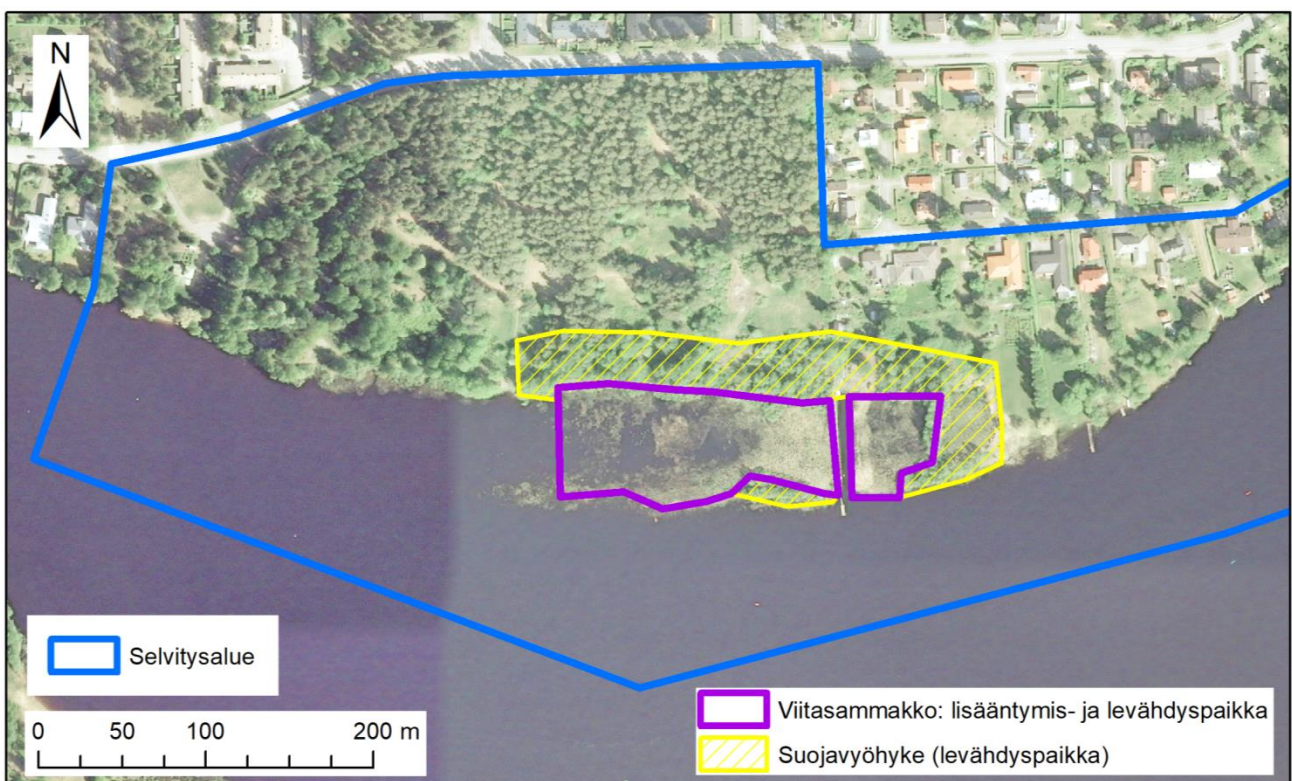


Kuva 13. Huomionarvoisten lintulajien havainnot.

2.5. Viitasammakko

Viitasammakkoa havaittiin kahdella selvitysalueen läntisen osan lahdelmalla (kuva 14). Läntisellä lahdelmalla oli äänessä kymmeniä viitasammakoita ja itäisellä lahdelmalla noin 10 äännelevää koirasta.

Myös selvitysalueen lounaisosassa olevalla arvokkaalla luontotyyppikuviolla (vrt. kuva 4) olevat lammikot ovat mahdollisia viitasammakon lisääntymispaikkoja, mutta melko varjoisina merkittävästi heikompilaatuisia kuin havaitut esiintymät.



Kuva 14. Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä hahmotelma niiden suojavyöhykkeistä.

3. Johtopäätökset ja suositukset

3.1. Luontotyypit ja kasvillisuus

Rajattu luontotyyppikokonaisuus on kasvillisuudeltaan ja luontotyypeiltään monipuolinen, pienipiirteisesti vaihteleva, ympäristöstään selkeästi erottuva kokonaisuus, joka rajautuu vanhan eroosiorotkon mukaisesti. Luontotyyppikokonaisuus luokitellaan kohtalaisen arvokkaaksi (luokka III), paikallisesti merkittäväksi kohteeksi. Rotkon pohjalla on allikkolähteikkö sekä noro, jotka ovat vesilain suojeltavia luontotyyppejä. Vesilaki kieltää lähteen ja muualla kuin Lapin maakunnassa sijaitsevan noron luonnontilan vaarantamisen. Koko kokonaisuuden säästämistä maankäytössä suositellaan, mikäli se ei aiheuta kohtuutonta haittaa maankäytön kannalta.

Selvitysalueella on runsaasti vieraslajeja, joiden esiintymiä tulisi torjua mahdollisuuksien mukaan. Tavatuista lajeista viitapihlaja-angervo, isotuomipihlaja, terttuselja, punalehtiruusu ja idänkanukka ovat haitallisia vieraslajeja, joiden esiintymisiin olisi kiinnitettävä huomiota. Selvitysalueelta paikallistettiin EU:n vieraslajiluettelon haitalliset vieraslajit kaukasianjättiputki ja jättipalsami sekä vieraslajiasetuksen (704/2019) mukaisesti kansallisesti merkitykselliset haitalliset vieraslajit kurturuusu ja komealupiini. Nämä ovat vieraslajeja, joiden esiintymät tulee hävittää.

3.2. Liito-orava

Selvitysalueella ei havaittu merkkejä liito-oravan esiintymisestä eikä siten liito-oravan lisääntymis- tai levähdyspaikkoja. Liito-oravan osalta ei maankäytölle ole rajoituksia.

3.3. Lepakot

Pohjanlepakoiden lisääntymispaikka sijaitsee selvitysalueen välittömässä läheisyydessä. Sen läheinen metsikkö Kuikankadun itäpuolella (kolmion muotoinen luokan III alue kuvassa 12) suositellaan säästettäväksi rakentamattomana lisääntymisyhdyskunnan säilymisen turvaamiseksi. Luokan II ruokailualue alueen länsiosassa suositellaan säilytettäväksi nykytilassaan. Muiden luontoarvojensa lisäksi eroosiorotko tarjoaa lepakoille sopivan varjoisan ruokailupaikan etenkin keskikesällä. Valaistuksen lisäämistä alueella tulisi välttää, koska osa lepakkolajeista karttaa valoa. Luokan III ruokailualue (laajempi alue kuvassa 12) suositellaan niin ikään säilytettäväksi puustoisena mahdollisuuksien mukaan eikä valaistusta alueella tulisi tarpeettomasti lisätä.

3.4. Linnusto

Alueen linnusto on pääosin tavanomaista metsä- ja rantalinnustoa. Myös alueella havaitut huomionarvoiset lajit ovat kaikki suhteellisen yleisiä. Lajien joukossa ei ole sellaisia

uhanalaisia lajeja, joiden väheneminen johtuisi sopivien pesimäpaikkojen puutteesta, vaan uhanalaistumisen syyt ovat todennäköisesti talvehtimisalueilla ja muuttomatkojen varrella tapahtuneet muutokset. Näin ollen maankäytön suunnittelulla ei voida näiden lajien tilannetta juuri parantaa. Lisäksi suurin osa huomionarvoisten lajien reviireistä sijaitsee jo luontotyyppin perusteella tai viitasammakon lisääntymisalueeksi rajatuilla alueilla ja tulevat tätä kautta huomioiduiksi. Näiden alueiden ulkopuolella sijaitsevat ainoastaan leppälinnun, viherpeipon ja rantasipin reviirit.

3.5. Viitasammakko

Viitasammakko kuuluu EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on kiellettyä luonnonsuojelulain 49 §:n nojalla. Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikat määritellään seuraavasti (Saarikivi 2017):

”Lajin esiintymispaikoilla lisääntymispaikaksi voidaan tulkita ne vesialueen osat, joissa koirailta on lisääntymisreviirit, joissa pariutuminen ja kutu tapahtuvat ja joissa nuijapäät elävät. Soidintaminen riittää osoittamaan lisääntymispaikan olemassaolon. Levähdyspaikkaan kuuluvat päivälepopaikat esim. kasvillisuuden suojissa ja talvehtimispaikat sekä maa- että vesiympäristössä. Kutualueilla olevia talvehtimispaikkoja lukuun ottamatta levähdyspaikat eivät kuitenkaan ole yksiselitteisesti määriteltävissä. Lisääntymis- ja levähdyspaikan välittömässä läheisyydessä tulee olla levähdyspaikaksi ja ravinnonhakuun soveltuvaa ympäristöä, jonka rajaus on harkittava tapauskohtaisesti.”

Molemmat lahdemat, jossa pulputtavia koiraita havaittiin, on kokonaisuudessaan tulkittava lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi. Kaikki toimet, jotka voivat heikentää lahdelmien ekologista tilaa, ovat luonnonsuojelulain perusteella kiellettyjä. Tämä tulee huomioida myös lahdelmien ympäristössä tehtävissä toimissa, ettei esim. lahdelmien vedenlaatu heikkene. Lahdelmien vesitalouteen ei sen sijaan voida vaikuttaa lähiympäristössä tehtävillä toimilla.

Viitasammakoiden elinvaatimukseen kuuluu myös soveliaan maaympäristön esiintyminen lisääntymispaikan ympäristössä, sillä viitasammakot elävät lisääntymiskauden jälkeen maaympäristöissä. Aikuiset viitasammakot voivat liikkua kilometrinkin päähän lisääntymispaikasta, mutta maa-alueilla levähdyspaikat eivät ole yksiselitteisesti määriteltävissä (Saarikivi 2017). Näin ollen pelkkien lisääntymispaikkojen (lahdelmien) säilyttäminen ei ole mahdollista heikentämättä lisääntymispaikkoja, vaan niiden heikentämättömyyden varmistamiseksi tulee myös lisääntymispaikkojen ympäristössä olevat lajille soveliaat, kosteapohjaiset maa-alueet säästää muutoksilta. Maaympäristöä ei tule olennaisesti muuttaa ainakaan kuvaan 14 hahmotelluilla suojavyöhykkeillä.

4. Kirjallisuus

- Ahopelto, L., Lundgren, L., Kostianen, A., Peltola, K., Laita, A., Mäkelä, A., Väänänen, M., Perätie, T. & Ruohomäki, A. 2021: Liito-oravan huomioiminen kaupunkisuunnittelussa. Hyvien käytäntöjen opas. – LIITO-ORAVA LIFE (LIFE17/NAT/FI/000469) -projektin raportti. <https://www.metsa.fi/projekti/liito-orava-life/>
- Alanen, A., Leivo, A., Lindgren, L. & Piri, E. 1995: Lehtojen hoito-opas. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja Sarja B No 26.
- de Jong, J. 1994: Habitat Use, Home-Range and Activity Pattern of the Northern Bat, *Eptesicus nilssoni*, in a Hemiboreal Coniferous Forest. – *Mammalia* 58:535–548.
- Dietz, C., Nill, D. & Helversen, O. V. 2009: Handbook of the Bats of Europe and Northwest Africa. – A & C Black Publishers Ltd.
- EUROBATS 1994: Agreement on the Conservation of Populations of European Bats, EUROBATS. (voimaantulovuosi 1994, Suomi liittynyt 1999) – http://www.eurobats.org/official_documents/agreement_text, viitattu 5.11.2014.
- Furness, R. W. & Greenwood, J. J. D. 1993: Birds as Monitors of Environmental Change. – Chapman & Hall, Lontoo. 356 s.
- Hanski, I. K. 2016: Liito-orava. Biologia ja käyttäytyminen. – Metsäkustannus Oy, Latvia.
- Hanski, I. K., Henttonen, H., Liukko, U.-M., Meriluoto, M. & Mäkelä, A. 2001: Liito-oravan (*Pteromys volans*) biologia ja suojelu Suomessa. – Suomen Ympäristö 459. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Hotanen, J.-P., Nousiainen, H., Mäkipää, R., Reinikainen, A. & Tonteri, T. 2008: Metsätyypit – opas kasvupaikkojen luokitteluun. – Metla, Metsäkustannus, Hämeenlinna.
- Huttunen, A. & Pahtamaa, T. 2002: Luontoselvitykset yleis- ja asemakaavoissa. – Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen moniste 24.
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.
- Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, P. (toim.) 1998: Retkeilykasvio. – Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo, Helsinki. 4. täysin uudistettu painos.
- Kajava, S., Silver, T., Saarinen, M. & Heikkilä, H. 2002: Purot ja norot metsälain kohteina Lounais-Suomessa. – *Metsätieteen aikakauskirja* 2/2002:179–189.
- Keränen, M. 2016: Opas kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille vesilain mukaisten ojitusasioiden ratkaisemiseen. – OPAS 3 | 2016, Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja Osa 2 – luontotyyppien kuvaukset. – SUOMEN YMPÄRISTÖ 5 | 2018, Suomen ympäristökeskus ja Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Koskimies, P. 1987: Suomen linnuston seuranta. Linnut ympäristömuutosten ilmentäjinä. – Ympäristöministeriö, Ympäristön ja luonnonsuojeluosaston sarja A 49: 1–258.
- Koskimies, P. 1989: Birds as a tool in environmental monitoring. – *Ann. Zool. Fennici* 26: 153–166.
- Koskimies, P. 1994: Linnuston seuranta ympäristöhallinnon hankkeissa: ohjeet alueelliseen seurantaan. – Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja, sarja B, nro 18:1–81.
- Koskimies, P. 2009: Kuinka luotettavia lintulaskennat ovat? – Pesimälajien havaittavuudesta lintuvesillä ja -soilla. – *Ornis Karelica* 33: 36–43.

- Koskimies, P. 2011: Metsälintujen havaittavuudesta pesimälinnuston laskennoissa. – *Ornis Karelica* 35: 32–41.
- Koskimies, P. 2013: Lintujen havaittavuus ja pesimälinnuston laskentojen luotettavuus tuntureilla. – *Ornis Karelica* 37: 69–80.
- Koskimies, P. 2017: Viljelymaiden ja asutusalueiden lajien havaittavuus pesimäaikaissa laskennoissa. – *Ornis Karelica* 39: 20–27.
- Koskimies, P. 2018: Lintulajien havaittavuus pesimäaikaissa kartoituksissa – Kosteikkolajit. – *Linnut-vuosikirja 2017*: 170–176.
- Koskimies, P. 2019: Suomen linnut. Suuri lintukirja. – *Readme.fi*. 464 s.
- Koskimies, P. 2021: Lintulajien havaittavuus pesimäaikaissa laskennoissa – metsälajit. *Linnut-vuosikirja 2020*: 168–175.
- Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1988: Linnuston seurannan havainnointiohjeet. 2. p. – Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsingin yliopisto. 144 s.
- Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1991: *Monitoring Bird Populations. A Manual of Methods Applied in Finland.* – Zoological Museum, Finnish Museum of Natural History, University of Helsinki, Helsinki. 144 s.
- Kovar, R., Brabec, M., Vita, R. & Bocek, R. 2009: Spring migration distances of some Central European amphibian species. – *Amphibia-Reptilia* 30: 367–378.
- 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.
- Lammi, A. 1993: Pienvesien luonnonarvot ja niiden määrittäminen. – Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja, nro 497. 42 s.
- Lehikoinen, A., Jukarainen, A., Mikkola-Roos, M., Below, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Rusanen, P., Sirkiä, P., Tiainen, J. & Valkama, J. 2019: *Linnut.* – Teoksessa: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. S. 263–312.
- Leivo, M., Asanti, T., Koskimies, P., Lammi, E., Lampolahti, J., Mikkola-Roos, M. & Virolainen, E. 2002: Suomen tärkeät lintualueet FINIBA. – *BirdLife Suomen julkaisuja* (No 4.). BirdLife Suomi ry. ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Luonnonsuojeluasetus 1997/2005/2013: 14.2.1997 annettu luonnonsuojeluasetus (160/1997), 17.11.2005 annettu muutos (913/2005) ja 1.7.2013 alkaen voimassa oleva muutos (471/2013) [<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>].
- 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>].
- Luonnontieteellinen keskusmuseo 2020: Kasviatlas. -- internet-sivut [<http://kasviatlas.fi/>], Helsingin Yliopisto.
- Maa- ja metsätalousministeriö 2012: Kansallinen vieraslajistrategia. – Maa- ja metsätalousministeriö, Helsinki.
- Meriluoto, M. & Soininen, T. 2002: Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. – *Metsälehti Kustannus*, Helsinki. 2. painos.
- Metsäasetus 2010: 21.12.2010 annettu metsäasetus (1234/2010) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20101234>]
- Metsäkeskus 2016: Lakisääteiset luontokohteet. – internet-sivut: [<https://www.metsakeskus.fi/lakisaaiteiset-luontokohteet/>], viitattu 21.9.2020
- Metsälaki 1996: 12.12.1996 annettu metsälaki (1093/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961093>] ja metsälain perustelut (HE 63/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/1996/19960063>] sekä laki metsälain

- muuttamisesta (1085/2013) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20131085>]
- Nieminen, M. 2017a: Liito-orava (*Pteromys volans* [Linnaeus, 1758]). – Teoksessa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017, s. 48–55. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017, Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Ohtonen, A., Lyytikäinen, V., Vuori, K.-M., Wahlgren, A. & Lahtinen, J. 2005: Pienvesien suojele metsätaloudessa. – Suomen ympäristö 727, Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, Joensuu.
- Pääkkönen, P. & Alanen, A. 2000: Luonnonsuojelulain luontotyyppien inventointiohje. – Suomen ympäristökeskuksen moniste 188. 128 s.
- Ryttäri, T., Kalliovirta, M. & Lampinen, R. (toim.). 2012: Suomen uhanalaiset kasvit. – Tammi, Helsinki.
- Ryttäri, T., Reinikainen, M., Hægström, C.-A., Hakalisto, S., Hallman, J., Kanerva, T., Kulmala, P., Lampinen, J., Piirainen, M., Rautiainen, V.-P., Rintanen, T. & Vainio, H. 2019: Putkilokasvit. – Teoksessa: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.), Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019, s. 182–202. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Saarikivi, J. 2017: Viitasammakko (*Rana arvalis* Nilsson, 1842). – Teoksessa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017, s. 90–96. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Siitonen, P. (toim.) 1999: Metsien monimuotoisuuden arviointi. Osa 1: lajisto ja metsiköiden rakenne. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja, sarja A, nro 103.
- SLTY ry 2011: Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. – [<http://www.lepakko.fi/>]
- Soininen, T. 1996: Talousmetsien avainbiotooppien tunnistaminen: maastotyöohje, kokeiluversio. – Suomen ympäristökeskuksen moniste 27. 108 s.
- Suomen Lajitietokeskus 2021: Lajihavainnot selvitysalueilta. – [<https://laji.fi/>], tiedot haettu 11.6.2021.
- Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2011: Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. – [http://www.lepakko.fi/docs/SLTY_lepakkokartoitusohjeet.pdf] viitattu 9.2.2016
- Suomen ympäristökeskus 2017: Kansainväliset vastuulajit. – Suomen ympäristökeskus. http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset_lajit/Kansainvaliset_vastuulajit (viitattu 17.9.2019).
- Syrjänen, K., Hakalisto, S., Mikkola, J., Musta, I., Nissinen, M., Savolainen, R., Seppälä, J., Seppälä M., Siitonen, J. & Valkeapää, A. 2016: Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen. METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016–2025. – Ympäristöministeriön raportteja 17/2016.
- Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. – Ympäristöopas 109, Suomen ympäristökeskus., Helsinki.
- Tolonen, J., Leka, J., Yli-Heikkilä, K., Hämäläinen, L. & Halonen, L. 2019: Pienvesiopas. Pienvesien tunnistaminen ja lainsäädäntö. – Suomen ympäristökeskuksen raportteja 36 | 2019.
- Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011: Suomen III Lintuatlas. – Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. – <http://atlas3.lintuatlas.fi>
- Vesilaki 2011: 27.5.2011 annettu vesilaki (587/2011) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110587>].
- Vieraslajiportaali 2021: www.vieraslajit.fi.
- Väisänen, R. A., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. – Otava, Helsinki. 564 s.

- Wermundsen, T. & Siivonen, Y. 2008: Foraging habitats of bats in southern Finland. – Acta Theriol. (Warsz.) 53:229–240.
- Ympäristöhallinto 2020: Rauhoitetut lajit. – Internet-sivut, [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Rauhoitetut_lajit], viitattu 29.8.2021.
- Ympäristöhallinto 2021a: Tiedot suojeleohjelma-alueista, Natura-alueista, yksityismaiden ja valtion maiden luonnonsuojelualueista, arvokkaista kallioalueista, tuuli- ja rantakerrostumista sekä pohjavesialueista SYKE:n Avoin tieto -tietopalvelussa. – Sähköinen ladattava paikkatietoaineisto. [http://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Paikkatietoaineistot; tiedot haettu 24.2.2020]
- Ympäristöhallinto 2021b: Lajien alueellinen uhanalaisuus 2020. – [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/luonto/lajit/uhanalaiset_lajit/Suomen_lajien_Punainen_lista_2019/Alueellinen_uhanalaisuusarviointi_2020], viitattu 25.8.2021.
- Ympäristöministeriö 2016: EU:n luonto- ja lintudirektiivit. – Ympäristöministeriö. http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Luonnon_monimuotoisuus/Lajien_suojelu/EUn_lintu_ja_luontodirektiivit (viitattu 29.8.2021).
- Äijälä, O., Koistinen, A., Sved, J., Vanhatalo, K. & Väisänen, P. (toim.) 2014: Metsänhoidon suositukset. – Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion julkaisuja.

Liite 1. Menetelmäkuvaukset

Selvityksen lähtötietoihin kuuluivat seuraavat aineistot:

- Maanmittauslaitoksen kartta-aineistot ja ilmakuvat
- Aiemmat selvitykset alueelta
- Suomen Lajitietokeskuksen (2021) tietokantojen havainnot alueelta ja sen lähiympäristöstä
- Tiedot luonnonsuojelu-, Natura- ja luonnonsuojeluohjelma-alueista, arvokkaista kallioalueista ja kerrostumista sekä pohjavesialueista (Ympäristöhallinto 2021a)

Tietoja on käytetty sekä 1) maastotöiden tukena että 2) raportointivaiheessa luontokohteiden luontoarvojen arvioinnissa ja luontoarvoihin kohdistuvien mahdollisten vaikutusten arvioinnissa.

1.1. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys

Työssä noudatettiin soveltuvin osin mm. teosten Pääkkönen & Alanen (2000), Huttunen & Pahtamaa (2002), Meriluoto & Soininen (2002), Söderman (2003) ja Syrjänen ym. (2016) ohjeistuksia ja määrittelyjä huomioitavista luontoarvoista.

FM, biologi Henna Makkonen teki maastotyöt 12.6.2021. Selvitysalue kierrettiin jalan kattavasti läpi kasvillisuutta ja elinympäristöjä havainnoiden. Paikannuksessa käytettiin apuna tarkkuus-GPS-laitetta (Trimble Geo7X). GPS-mittauksille tehtiin jälkikorjaus. Tällöin päästiin korkean peittävän puuston alueella 1–6 metrin tarkkuuteen ja muilla alueilla alle kahden metrin tarkkuuteen.

Luontotyyppikuvion kasvillisuus ja kasvilajisto, puuston rakennepiirteet, lahoppuusto sekä muut ominaispiirteet kirjattiin kattavasti maastolomakkeelle. Kasvilajit määritettiin paikan päällä. Määrittämisessä käytettiin Retkeilykasviota (Hämet-Ahti ym. 1998). Luontotyyppin määrittämisessä käytettiin seuraavia oppaita: Hotanen ym. 2008, Raunio ym. 2008, Rytteri ym. 2014. Kohteet valokuvattiin. Maastotyön aikana havainnoitiin kaikkien eliöryhmien huomionarvoista lajistoa, joista tehdyt havainnot kirjattiin, paikannettiin tarvittaessa GPS-laitteella ja merkittiin kartalle.

Paikkatiedon ja kartta-aineiston käsittely tehtiin QGIS Desktop 3.18.1-ohjelmistolla; rajauksien tekemisessä ja tulkinnoissa apuna käytettiin tarvittaessa myös ilmakuvatarkastelua (pohjakartat ja ilmakuvat: © Maanmittauslaitos).

Luontotyyppikuviot luokiteltiin arvoluokkiin niiden luonnonsuojelullisen arvon perusteella: taulukko 1.1.

Taulukko 1.1. Arvokkaiden luontotyyppikohteiden arvoluokitus luonnonsuojellisen arvon perusteella.

Luokka	Kuvaus
I (Huomattavan arvokas)	Alueellisesti huomattavan merkittävä tai jopa valtakunnallisesti merkittävä kohde. Harvinaista lajistoa ja/tai luontotyyppejä. Luontoarvot eivät merkittävästi heikentyneet.
II (Arvokas)	Alueellisesti merkittävä tai paikallisesti huomattavan merkittävä kohde. Luontoarvot eivät merkittävästi heikentyneet.
III (Kohtalaisen arvokas)	Joitakin (tai joskus runsaastikin) paikallisesti merkittäviä luontoarvoja, luontoarvot korkeintaan hieman heikentyneet. Myös alueellisesti merkittäviä luontoarvoja voi olla, mutta tällöin luonnontila on selvästi heikentynyt.
IV (Ei merkittävä)	Vain niukasti luontoarvoja; kohde ei juuri erotu edukseen ympäröivästä alueesta. Luonnontila selvästi heikentynyt. Näitä kohteita on rajattu arvokkaina luontotyyppiintyminä vain poikkeustapauksissa.

1.2. Liito-oravaselvitys

FT Marko Nieminen teki liito-oravaselvityksen maastotyöt 12.5.2021. Liito-oravaselvityksessä tarkastettiin kaikki rinnankorkeusläpimitaltaan yli 30 cm paksut kuuset, yli 20 cm paksut haavat sekä yli 30 cm paksut koivut ja muut lehtipuut. Lisäksi tarkastettiin lukuisia pienempiä puita. Puiden tyveltä etsittiin noin 0,75 m säteellä liito-oravan ulostepapanoita. Lisäksi etsittiin liito-oravan pesäpuiksi sopivia kolopuita, risupesä ja linnunpönttöjä.

Maastomittaukset tehtiin ammattikäyttöön tarkoitettulla tarkkuus-GPS-laitteella (Trimble Geo7X). Laite paikantaa puoliavoimessa habitaatissa 0,2–1,5 metrin tarkkuudella ja peitteisessä habitaatissa yleensä alle 4 metrin tarkkuudella. Rajauksien tekemisessä ja tulkinnoissa apuna käytettiin myös ilmakuvatarkastelua (pohjakartat ja ilmakuvat: © Maanmittauslaitos) ja Espoon kaupungin (2021) WFS-rajapintapalvelun liito-oravapaikkatietoja.

Raportoinnissa käytettiin Espoon kaupungin (Ahopelto ym. 2021) ja ympäristöministeriön (Nieminen 2017) ohjeistuksen mukaisia määritelmiä ja periaatteita.

1.3. Lepakkoselvitys

Lepakkokartoituksessa tärkeintä on löytää lepakoiden lisääntymisyhdyskunnat. Paras aika yhdyskuntien löytämiseen on kesäkuun loppu ja heinäkuun alku. Ensimmäinen käynti ajoitettiin lepakoiden lisääntymisajan alkupuolelle, jolloin naaraat ruokailevat lähellä lisääntymisyhdyskuntia. Toinen käynti tehtiin lisääntymisajan lopulla, jolloin poikaset ovat

lennossa (taulukko 1.3). Kolmannella käynnillä kartoitettiin mahdollisia lisääntymiskauden jälkeisiä ruokailualueita.

Kartoitusta tehtiin sateettomina, heikkotuulisina ja lämpiminä (>+10 C) öinä, koska lepakoiden aktiivisuus vähenee huonoissa sääolosuhteissa. Kartoitusten aloitusajankohta oli heti auringonlaskun jälkeen ja lopetus tapahtui, kun koko alue oli saatu kattavasti kierrettyä. Kartoitusalue oli suurimmaksi osaksi helppokulkuista maastoa, ja koko alue saatiin kattavasti kartoitettua.

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. Äänihavainnoista ei tehty yksilömäärätulkintoja, vaan ne siirrettiin kartalle sellaisenaan. Tämä esitystapa havainnollistaa hyvin lepakoiden aktiivisuutta. Yhden äänitiedoston maksimikestoksi oli asetettu 10 sekuntia, jolloin aktiivisesta saalistuksesta syntyy useita peräkkäisiä tiedostoja ja siten lähekkäisiä havaintopisteitä kartalle.

Lisäksi käytettiin neljää passiividetektoria (SongMeter SM2+), jotka jätettiin kartoitusten yhteydessä koko yön ajaksi tallentamaan lepakoiden ultraääniä. Laitteiden sijaitipaikat olivat jokaisella kerralla samat ja ne näkyvät kuvassa 1.1.

Alueiden arvo lepakoille on luokiteltu seuraavia periaatteita noudattaen:

Luokka I: Lisääntymis- tai levähdyspaikka. Hävittäminen tai heikentäminen luonnonsuojelulaisissa kielletty.

Luokka II: Tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti. Maankäytössä huomioitava alueen arvo lepakoille (EUROBATS sopimus).

Luokka III: Muu lepakoiden käyttämä alue. Maankäytössä mahdollisuuksien mukaan huomioitava alueen arvo lepakoille.

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



Kuva 1.1. Lepakkokartoitusreitit ja passiividetektorien sijaintipaikat selvitysalueella vuonna 2021.

Taulukko 1.3. Lepakkokartoituskäyntien päivämäärät ja sääolosuhteet.

Pvm	Klo	Lämpötila (°C)	Tuuli (m/s)	Pilvisuus
23.6.2021	23:05-2:15	+19	1-2 vaiht.	7/8
16.7.2021	22:35-1:40	+15-19	2-3 NE	0/8
19.8.2021	21:00-0:20	+14	5 S	7/8

1.4. Linnustoselvitys

Linnustoselvityksen tavoitteena oli tutkia selvitysalueen pesimälinnustoa ja erityisesti huomionarvoisten, suojeluarvoa nostavien lajien esiintymistä. Ne kuuluvat seuraaviin ryhmiin:

- Suomessa uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit (Lehikoinen ym. 2019),
- EU:n lintudirektiivin (1979) liitteessä I mainitut lajit (Ympäristöministeriö 2016),
- Suomen kansainväliset vastuulajit (Suomen ympäristökeskus 2017), ja
- muut valtakunnallisesti tai alueellisesti suojeluarvoiset, harvalukuiset tai elinympäristöjensä erityistä suojeluarvoa ilmentävät vaateliaat lajit (Väisänen ym. 1998, Valkama ym. 2011, Koskimies 2019).

Selvityksen perusmenetelmä on valtakunnallisen linnustonseurannan käyttöön kehitetty kartoitusmenetelmä, joka on selostettu yksityiskohtaisesti teoksissa *Linnustonseurannan havainnointiohjeet*, 2. p. (Koskimies & Väisänen 1988), *Monitoring Bird Populations: A Manual of Methods applied in Finland* (Koskimies & Väisänen 1991) ja *Linnuston seuranta ympäristöhallinnon hankkeissa* (Koskimies 1994).

Kartoitusmenetelmässä suositellaan kymmentä käyntikertaa pesimäkauden kuluessa, mikäli tarkoituksena on tutkia tarkasti ja luotettavasti tutkimusalueen kaikkien pesivien lintulajien reviiiri- ja parimäärät. Tässä selvityksessä keskityttiin pienehköön lajijoukkoon ja tutkittiin suppeutensa ansiosta helposti havainnoitavaa metsäympäristöä. Käyntikertoja oli siksi vain kolme, mutta niiden perusteella saatiin riittävän luotettava tulos alueen huomionarvoisista lajeista ja suojeluarvon arviointia varten.

Käynnit ajoitettiin suotuisissa sääoloissa (poutaa, ei liian kylmää eikä tuulista) aamuun ja aamupäivään, jolloin linnut laulavat ja liikkuvat pesäpaikoillaan ja reviiireillään aktiivisimmin ja ovat todennäköisimmin huomattavissa, ja siten, että ne osuisivat lajistoa ennalta arvioiden niin varhain kuin myöhäänkin pesivien lajien laulu- ja soidinkauteen. Lintujen havaintopaikat ja käyttäytyminen (laulava, varoitteleva, ruokaileva, pesälöytö jne.) merkittiin kartalle.

Alue kuljettiin jokaisella käyntikerralla rauhallista kävelyvauhtia läpi ja välillä pysähdyttiin kuulostelevaan kauempaa kuuluvia ääniä. Kulkureitit suunniteltiin kartan ja ilmakuviavulla etukäteen niin, että mikään kohta ei jäänyt 20 metriä kauemmas laskijan kulkulinjasta. Maastotyössä sekä tulosten luotettavuuden tulkinnassa otettiin lajikohtaisesti huomioon kunkin lajin havaittavuuteen ja laskentojen luotettavuuteen liittyviä näkökohtia Koskimiehen (2009, 2011, 2013, 2017, 2018, 2021) mukaan. Reviiiriksi tulkittiin yhtenäkin kertana havaittu yksilö, jos kyse oli laulavasta, varoittelevasta, hätääntyneestä, pesää rakentaneesta tai muuten pesintään viittaavasti käyttäytyneestä linnusta.

Linnustokartoituksen maastotyön ja raportoinnin on tehnyt biologi, FM Ville Vasko, jolla on kokemusta kymmenistä linnustonselvityksistä.

Maastokäyntien ajankohdat ja säätilat (pilvisuus, tuuli ja lämpötila):

21.4.2021 klo 6.30–9.50 (2/8, kaakkoistuulta 2–3 m/s, 0–+8 °C)

28.5.2021 klo 4.00–7.25 (7/8, lounaistuulta 1–2 m/s, +8–9 °C)

24.6.2021 klo 3.05–6.10 (7/8, lounaistuulta 2–3 m/s, +19 °C).

1.5. Viitasammakkoselvitys

Viitasammakkoselvityksen teki FT Marko Nieminen 12.5.2021. Aikataulu määräytyi kevään etenemisen mukaan, ja lajin soidinajan alkaminen varmennettiin omien referenssihavaintojen perusteella.

Viitasammakkoselvityksessä rantaa lähestytään varoen ja kullakin paikalla kuunnellaan n. 10–30 minuuttia kerrallaan, sillä viitasammakot ovat hyvin arkoja ja katoavat helposti useaksi minuutiksi veden alle, jos ne tuntevat itsensä uhatuiksi (Saarikivi 2017).

Kuuntelukäynnit tehdään tarvittaessa eri aikaan vuorokaudesta, sillä viitasammakoiden ääntelyaktiivisuudessa on eroja eri vuorokaudenaikoina ja eri päivinä. Viitasammakot ovat

kutuaikaan äänessä pitkin päivää (erityisesti auringonpaisteessa) sekä illalla ja yöllä, erityisesti jos sää on tyyni ja vuodenaikaan nähden lämmin (Saarikivi 2017).

Havainnoinnin aikainen säätila ja havainnot:

12.5.2021: klo 16:45 lämpötila 21 °C, pilvisuus 0/8, tuuli 0–3 m/s S. Erinomaiset olosuhteet havainnoinnille.

Läntinen lahdelta: kymmeniä viitasammakoita äänessä; itäinen lahdelta: noin 10 viitasammakkoa äänessä.



Faunatica

Tuntosarvet aitoon luontoon

Kutojantie 11

02630 Espoo

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