

Luontoselvitykset Luonnonvarakeskuksen Suonenjoen toimipaikan alueella vuonna 2020

Elina Manninen, Kari Nupponen & Ville Vasko



Faunatican raportteja 92/2020

Päiväys: 21.12.2020

Kirjoittajat: Elina Manninen, Kari Nupponen ja Ville Vasko

Kannen kuva: Pieni Palolampi ja sitä reunustavaa harjumetsää jyrkässä rinteessä
(kuva: Elina Manninen 19.8.2020)

Valokuvat: © 2020 / Faunatica Oy (ellei toisin mainita kuvan yhteydessä)

Karttakuvat: © 2020 / Faunatica Oy

Pohjakartat ja ilmakuvat: © Maanmittauslaitos

Kiitokset: Juha Lemström (Senaatti-kiinteistöt), Raimo Jaatinen (Luke) ja Esa Hankonen
(sammalmäärityksiä)

Espoo 2020

Suosittellemme viittaamaan tähän raporttiin seuraavasti:

Manninen, E., Nupponen, K. & Vasko, V. 2020: Luontoselvitykset Luonnonvarakeskuksen Suonenjoen toimipaikan alueella vuonna 2020. – Faunatican raportteja 92/2020. 39 s.

Sisällysluettelo

1.	TIIVISTELMÄ	3
2.	JOHDANTO	5
3.	TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU.....	7
	3.1. Aiemmat luontotiedot selvitysalueelta	7
	3.2. Luontoarvio	7
	3.3. Kasvillisuus ja luontotyypit.....	9
	3.3.1. Alueen yleiskuvaus	9
	3.3.2. Arvokkaat luontotyyppikohteet	9
	3.3.3. Huomionarvoiset putkilokasvilajit.....	9
	3.3.4. Sammallaisto.....	9
	3.3.5. Vieraskasvilajit	10
	3.4. Lepakot	14
	3.4.1. Havainnot.....	14
	3.4.2. Lepakoille tärkeät alueet	14
4.	JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET.....	17
	4.1. Kasvillisuus ja luontotyypit.....	17
	4.2. Lepakot	17
	4.3. Liito-orava	18
	4.4. Viitasammakko, sirolampikorento ja sukeltajakuoriaiset	18
	4.5. Linnut.....	18
	4.6. Perhoset.....	18
5.	KIRJALLISUUS.....	19
	LIITE 1. MENETELMÄKUVAUKSET.....	25
	LIITE 2. ARVOKKAIDEN LUONTOTYYPPIKOHTEIDEN KUVAUKSET	32
	LIITE 3. PERHOSTEN LUONTOARVIOON LIITTYVÄT VALOKUVAT.....	37

1. Tiivistelmä

Senaatti-kiinteistöjen toimeksiannosta Faunatica Oy teki kesällä 2020 luontoselvityksiä Suonenjoella Luonnonvarakeskuksen toimipisteen alueella. Kyseessä oli Senaatti-kiinteistöjen luontoselvitysohjeen mukainen suppea luontoselvitys, joka sisälsi luontotyyppi- ja kasvillisuus selvityksen ja lepakkoselvityksen sekä muiden luontodirektiivin liitteen IV(a) mukaisten eläinlajien esiintymispotentiaalin arvioinnin. Varsinaisen luontoselvityksen ohella kohteessa tehtiin luontoarvojen perusselvitys eli Senaatti-kiinteistöjen luontoselvitysohjeen mukainen luontoarvio.

Selvitysalueella ei ole liito-oravan elinympäristöksi sopivaa metsää. Pieni Palolampi soveltuu viitasammakon lisääntymispaikaksi. Vaikka lampi rajautuu selvitysalueen ulkopuolelle, lammen rannan läheiset maa-alueet – kosteikot ja metsät – kuuluvat myös viitasammakon elinympäristöön. Pieni palolampi on potentiaalinen lisääntymis- ja levähdyspaikka sirolampikorennolle, ja ehkä myös kahdelle luontodirektiivin sukeltajakuoriaislajille. Niiden esiintymisen selvittämiseen ei kuitenkaan ole akuuttia tarvetta, ellei lammen lähiympäristöön ole tulossa merkittäviä maankäytön muutoksia.

Selvitysalueen varttuneet harjumänniköt ja lounaiskulman pieni soistuma rajattiin arvokkaina luontotyyppikohteina. Selvitysalueelta löydettiin silmälläpidettävien ja alueellisesti uhanalaisten harjuajuruohon sekä aho- ja ketonoidanlukon ja silmälläpidettävän kissankäpälän esiintymiä. Suosittelemme, että rajatut luontotyyppikohteet säästetään maankäytössä. Selvitysalueelta paikannetut huomioarvoiset kasviesiintymät ja kookas siirtolohkare ovat lähinnä paikallisesti arvokkaita. Suosittelemme säästämään ne maankäytössä, mikäli siitä ei ole kohtuutonta haittaa maankäytön kannalta. Selvitysalueella havaittiin haitallisista vieraskasvilajeista ainoastaan komealupiinia, jonka esiintymä tulee hävittää.

Selvitysalue on Lintharjun pohjoisosan laaja hiekkapohjainen alue, jonka sijainti on periaatteessa otollinen paahteisilla hiekkamailla eläville uhanalaisille hyönteisille. Valtaosa avoimesta alueesta on kuitenkin koeviljelmien peittämiä, ja paahtekasvillisuutta esiintyy mainittavia määriä vain alueen pohjois- ja koillisreunojen kapeilla kaistaleilla sekä polkujen reunoilla. Perhosten kannalta merkittäviksi tulkittuja karvaskallioisen kasvustoja on kaksi. Kallioishietakoin esiintymislaikku on viimeisten viidentoista vuoden kuluessa kutistunut oleellisesti. Selvitysalueen koillisosassa on laajahko ja hyvälaatuiselta vaikuttava karvaskallioista ja ahojäkkärää kasvava kaistale. Kohteen laatu voisi vielä riittää kallioishietakoille ja kallioispussikoille. Ahojäkkärälle elävälle erittäin uhanalaiselle jäkkäräverkkokoille kohde olisi sopiva. Perhosen esiintyminen Suonenjoella ei ole kovin todennäköistä, mutta kuitenkin mahdollista. Selvitysalueen metsäisemmissä osissa on kaksi harjuajuruohokasvustoa, jotka sijaitsevat ehkä riittävän paahteisissa kohdissa soveltuakseen vähemmän vaativien uhanalaisten lajien ajuruohosulkasen ja ajuruohojäytäjäkoin elinpaikoiksi. Kissankäpäläkasvustot selvitysalueen pohjoisosan tieluiskilla ovat riittävän laajoja ja runsaita, mutta sijaitsevat osin varjostuneilla kohdilla. Ne eivät sovellu elinympäristönsä suhteen vaativien perhoslajien elinpaikoiksi, mutta joillekin lajeille niiden laatu voisi riittää, esimerkiksi silmälläpidettävälle käpäläsulkaselle. Pienen Palolammen pohjoisrinteen harjuajuruohokasvusto on ilmeisen luontaisesti

avoimena säilyvällä laikulla, ja sen paahteisuutta kannattaisi lisätä poistamalla rinteeltä varjostavaa männikköä. Lintharjun paahterinteillä esiintyvien uhanalaisten ajuruohosulkasen ja ajuruohojäytäjäkoin lähimmät esiintymät sijaitsevat muutaman sadan metrin päässä. Esiintymien verkon säilyttäminen riittävän tiheänä olisi tärkeää lajeille, joiden elinympäristöt ovat jo pitkään pirstoutuneet ja niiden pinta-ala on nopeasti vähentymässä. Suosittelemme erittäin uhanalaisen kallioishietakoin esiintymisen selvitystä alueen kahdessa karvaskallioiskasvustossa, jotta laji voidaan huomioida alueen maankäytössä.

Aineistossa esiintyi kolme lepakkolajia: pohjanlepakko, vesisiippa ja viiksi/isoviiksisiiippa. Pohjanlepakon havaintomäärä oli vähäinen suhteessa seurannan keston. Sen sijaan siippojen havaintomäärä oli lopulta yllättävän runsas. Pieni Palolampi luokiteltiin luokan III lepakkoalueeksi, koska sitä käyttää ruokailupaikkanaan kohtalainen yksilömäärä osan aikaa kesästä. Aluetta käyttävät lähinnä vesisiipat, jotka ruokailevat pääasiassa veden päällä, tosin joskus ne voivat ruokailla myös rantametsissä. Siksi rajaukseen sisällytettiin vain lammen välitön lähiympäristö. Pieni Palolampi lienee osa laajempaa lepakoiden käyttämien lampien verkostoa. Selvitysalueilla ei havaintojen perusteella sijaitse lepakoiden lisääntymispaikkoja eikä tärkeitä ruokailualueita. Lepakoita ei tarvitse erityisesti huomioida selvitysalueen maankäytössä muutoin kuin säilyttämällä lammen ranta puustoisena.

Mikään selvitysalueella mahdollisesti pesivistä lintulajeista ei ole erityisen harvinainen eikä niiden esiintyminen käytännössä vaikuttaisi alueen maankäyttöön. Erillistä linnustonselvitystä ei ole tarpeen tehdä.

2. Johdanto

Senaatti-kiinteistöjen toimeksiannosta Faunatica Oy teki kesällä 2020 luontoselvityksiä Suonenjoella Luonnonvarakeskuksen toimipisteen alueella Senaatti-kiinteistöjen omistamilla kiinteistöillä. Alueelle ulottuu Lintharjun harjajensuojeluohjelma-alue ja Lintharjun-Kirjosuon, Vakkarsuon Natura-alue, ja se rajautuu Lintharjun luonnonsuojelualueeseen. Selvitysalueen lounaisosan sisällä sijaitseva Pieni Palolampi ei kuulu Senaatti-kiinteistöjen omistamaan kiinteistöön ja jäi tämän selvityksen ulkopuolelle. Selvitysalueen pinta-ala on 34,9 ha, ja sen sijainti on esitetty kuvassa 1.

Suonenjoella on entisen Metsäntutkimuslaitoksen toimipaikka, joka on erikoistunut viljelymetsätalouden tutkimukseen ja kehittämiseen. Toimipisteessä on taimitarhatoimintaa ja tehdään metsänuudistamistutkimuksia.

Senaatti-kiinteistöjen on valtion kiinteistöjen haltijana tunnettava kiinteistönsä mukaan lukien niiden suojeluarvot. Kulttuurihistorialliset arvot ja luontoarvot ovat keskeisiä periaatteita, joiden mukaan valtio luokittelee kiinteistöomaisuutensa (Senaatti-kiinteistöt 2017).

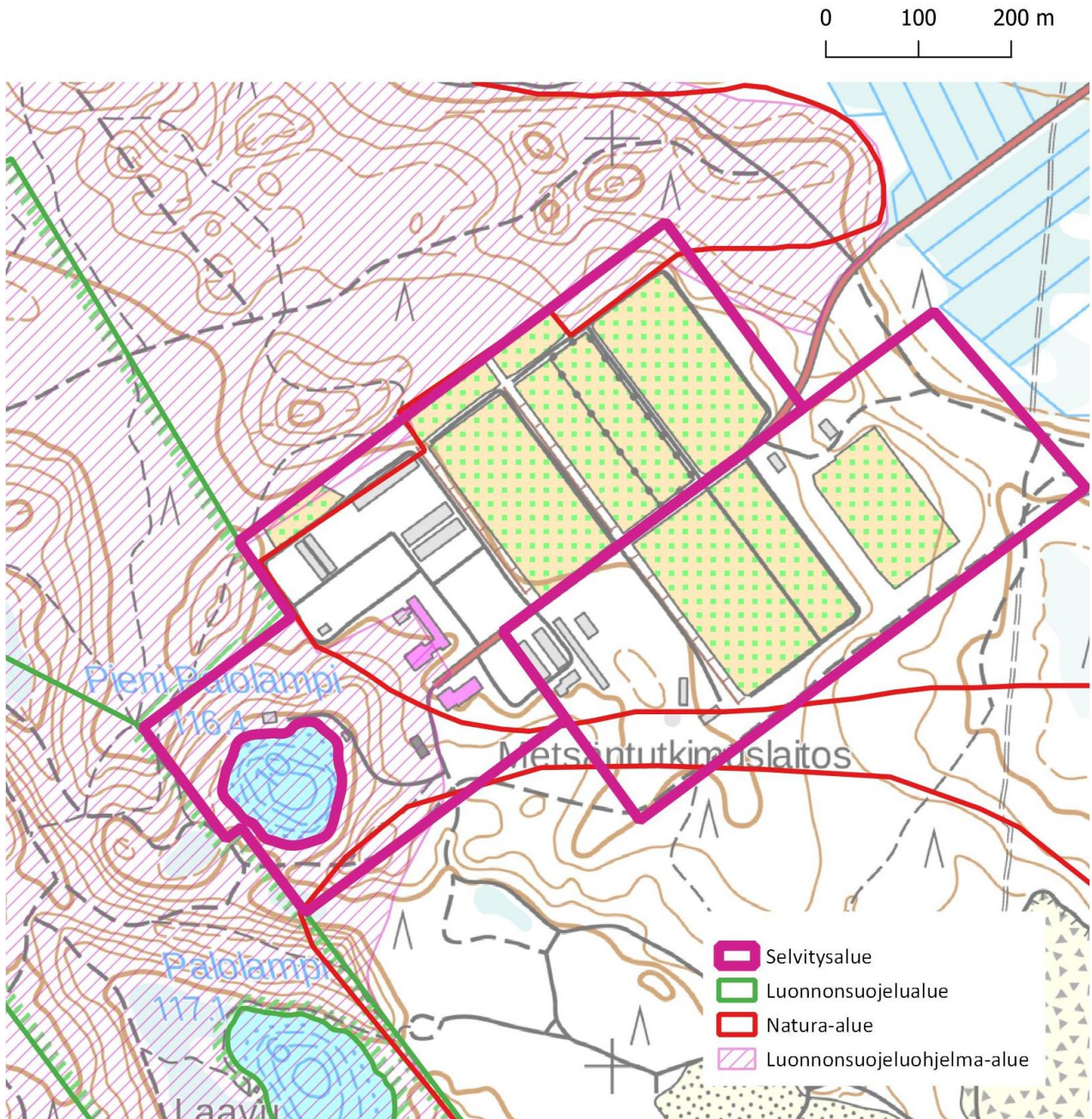
Kyseessä oli Senaatti-kiinteistöjen luontoselvitysohjeen (Senaatti-kiinteistöt 2017) mukainen suppea luontoselvitys, joka sisälsi seuraavat osatyöt:

- Luontotyyppiselvitys: luonnonsuojelulain ja vesilain mukaiset kohteet sekä muut huomionarvoiset luontotyypit ja elinympäristöt
- Kasvillisuusselvitys: valtakunnallisesti uhanalaisten ja silmälläpidettävien, alueellisesti uhanalaisten, EU:n luontodirektiivin mukaisten, Suomessa rauhoitettujen ja Suomen vastuulajien sekä muiden huomionarvoisten ja erityisiä luontoarvoja osoittavien putkilokasvi- ja sammallajien esiintymät.
- Lepakkoselvitys: lepakkolajisto, lepakoille tärkeät (ruokailu)alueet ja siirtymäreitit sekä yleispiirteisesti lepakoille tärkeät talvehtimis-, lisääntymis- ja levähdyspaikat. Kaikki Suomessa esiintyvät lepakkolajit ovat EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) suojelomia
- Muiden luontodirektiivin liitteen IV(a) mukaisten eläinlajien esiintymispotentiaali.

Selvitysten tavoitteena oli paikantaa alueiden merkittävät luontokohteet ja arvioida niiden merkitystä sekä vaikutusta alueen käytön kannalta sekä arvioida, tarvitseeko alueilla toteuttaa tarkempia eliölajiselvityksiä.

Varsinaisen luontoselvityksen ohella kohteessa tehtiin luontoarvojen perusselvitys eli Senaatti-kiinteistöjen luontoselvitysohjeen mukainen luontoarvio. Kohteesta koottiin aluksi kaikki käytettävissä oleva aiempi luontotieto, mm. Ympäristöhallinnon (2020b) Herta-tietokannan ja Suomen Lajitietokeskuksen (2020) tietokantojen (ks. tarkemmin liite 1). Kohteeseen tutustuttiin arviokäynnillä 19.8.2020, jossa mukana olivat FM biologi Elina Manninen ja FM hyönteisasiantuntija Kari Nupponen. Tutustumiskäynnillä luotiin yleiskäsitys selvitysalueesta, luontotyypeistä ja siellä mahdollisesti esiintyvistä luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeista ja uhanalaisista eliölajeista. Lepakkoselvityksen

yhteydessä arvioitiin myös alueen linnustoarvoja. Lisäksi arvioitiin, tarvitseeko varsinaisen luontoselvityksen suunnitelmaa tarkentaa.



Kuva 1. Selvitysalueen sijainti.

3. Tulokset ja niiden tarkastelu

3.1. Aiemmat luontotiedot selvitysalueelta

Ympäristöhallinnon (2020b) Hertta-tietokannassa on alueelta havainto silmälläpidettävästä (NT) ja alueellisesti uhanalaisesta (RT) harjuajuruohosta (*Thymus serpyllum* ssp. *serpyllum*). Huomionarvoisista perhosista alueella on havaittu erittäin uhanalainen (EN) kallioishietakoi (*Gnorimoschema nordlandicolellum*). Lisäksi on havaittu silmälläpidettävä kärsämösiimalude (*Deraeocoris punctulatus*).

Huomionarvoisimmat Suomen Lajitietokeskuksen (2020) tietokannoissa olevat havainnot alueelta ovat vaarantuneesta (VU) haarapääskystä (*Hirundo rustica*) sekä silmälläpidettävistä pikkutyllistä (*Charadrius dubius*) ja kangaskiurusta (*Lullula arborea*). Jälkimmäinen on myös EU:n lintudirektiivin laji. Myös harjuajuruohosta on havaintoja.

3.2. Luontoarvio

EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi potentiaalisesti soveltuvia alueita/kohteita kartoitettiin ja arvioitiin koko selvitysalueella niiden lajien osalta, joiden esiintyminen voisi olla mahdollista ja siten mielekäästä arvioida/selvittää. Tällaisia lajeja ovat liito-orava (*Pteromys volans*), viitasammakko (*Rana arvalis*), kolme lampikorentolajia (*Leucorrhinia* spp.), kaksi sukeltajakuoriaislajia (*Graphoderus bilineatus*, *Dytiscus latissimus*) ja kirjoverkkoperhonen (*Euphydryas maturna*) (ks. Nieminen & Ahola 2017).

Liito-orava

Selvitysalueella ei ole liito-oravan elinympäristöksi sopivaa metsää. Liito-oravan reviireillä metsä on tavallisesti järeää, kuusivaltaista ja sekapuina on haapaa ja koivua, kun taas selvitysalueen metsät ovat kauttaaltaan mäntyvaltaisia.

Viitasammakko

Pieni Palolampi soveltuu viitasammakon lisääntymispaikaksi. Vaikka lampi rajautuu selvitysalueen ulkopuolelle, lammen rannan läheiset maa-alueet – kosteikot ja metsät – kuuluvat myös viitasammakon elinympäristöön. Vaikka siis varsinainen lisääntymispaikka (vesialueen osat, joissa koiraila on lisääntymisreviirit, joissa pariutuminen ja kutu tapahtuvat ja joissa nuijapäät elävät) ei kuulu selvitysalueeseen, lajin levähdyspaikkoja voi olla selvitysalueella. Levähdyspaikkaan kuuluvat päivälepopaikat esim. kasvillisuuden suojissa ja talvehtimispaikat sekä maa- että vesiympäristössä. (Saarikivi 2017)

Muut mahdolliset EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajit

Pieni palolampi on potentiaalinen lisääntymis- ja levähdyspaikka sirolampikorennolle (*Leucorrhinia albifrons*), ja ehkä myös kahdelle luontodirektiivin sukeltajakuoriaislajille (isolampisukeltaja ja jättisukeltaja).

Linnut

Alueen metsät ovat karuja ja hyvin mäntyvaltaisia. Tällaiset metsät ovat tyypillisesti linnustoltaan yksipuolisia. Lisäksi vanhempaa puustoa on ainoastaan kahdella pienialaisella kuviolla, Pienen Palolammen itäpuolella ja alueen eteläreunalla. Huomionarvoisista lintulajeista (Suomessa uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit, EU:n lintudirektiivin liitteessä I mainitut lajit, Suomen kansainväliset vastuulajit) voisivat alueella todennäköisimmin pesiä leppälintu, isokäpylintu ja töyhtötiainen, jotka ovat kaikki kohtalaisen tavallisia metsälintuja. Varttuneemman puuston alueilla saattaisi pesiä palokärki. Alueen rakennuksissa voi mahdollisesti pesiä haara- tai räystäspääskyjä ja varpusia.

Perhoset

Selvitysalue on Lintharjun pohjoisosan laaja hiekkapohjainen alue, jonka sijainti on periaatteessa otollinen paahteisilla hiekkamailla eläville uhanalaisille hyönteisille. Valtaosa avoimesta alueesta on kuitenkin koeviljelmien peittämiä, ja paahtekasvillisuutta esiintyy mainittavia määriä vain alueen pohjois- ja koillisreunojen kapeilla kaistaleilla sekä polkujen reunoilla.

Karvaskallioista kasvaa yksitellen viljeltyjen alueiden laitamilla. Perhosten kannalta merkittäviksi tulkittuja kasvustoja on kuitenkin vain kaksi (kuva 3 ja liitteen 3 kuvat 3.1 & 3.2). Kallioishietakoin esiintymislaikku on viimeisten viidentoista vuoden kuluessa kutistunut oleellisesti, ja karvaskallioista runsaasti kasvavasta alueesta on jäljellä enää rippeet viljeltyjen alueiden reunoilla. Selvitysalueen koillisosassa on laajahko ja hyvälaatuiselta vaikuttava karvaskallioista ja ahojäkkärää kasvava kaistale (kuva 3.2). Se on toistaiseksi säilynyt avoimena, mutta puuntaimet ovat levittäytymässä kohteen reunoilla. Kohteen laatu voisi vielä riittää kallioishietakoille ja kallioispussikoille. Ahojäkkärälle elävälle erittäin uhanalaiselle jäkkäräverkkokoille (*Digitivalva reticulella*) kohde olisi sopiva, mutta ainakaan vuosina 2005 ja 2006 lajia ei havaittu paikalla. Lähimmät lajin nykyesiintymät sijaitsevat Ilomantsin – Kiteen alueella. Perhosen esiintyminen Suonenjoella ei ole kovin todennäköistä, mutta kuitenkin mahdollista.

Selvitysalueen metsäisemmissä osissa on kaksi harjuajuruohokasvustoa, jotka sijaitsevat ehkä riittävän paahteisissa kohdissa soveltuakseen vähemmän vaativien uhanalaisten lajien ajuruohosulkasen (*Merrifieldia leucodactyla*) ja ajuruohojäytäjäkoin (*Scrobipalpa artemisiella*) elinpaikoiksi (kuvat 3.3–3.6).

Kissankäpääläkasvustot selvitysalueen pohjoisosan tieluiskilla ovat riittävän laajoja ja runsaita, mutta sijaitsevat osin varjostuneilla kohdilla. Ne eivät sovellu elinympäristönsä suhteen vaativien perhoslajien, kuten aiemmin lentokentällä esiintyneen erittäin uhanalaisen kenttähietakoin (*Gnorimoschema strelicellum*) elinpaikoiksi, mutta joillekin lajeille niiden laatu voisi riittää, esimerkiksi silmälläpidettävälle käpäläsulkaselle (*Platyptilia tesseradactyla*).

Suonenjoella on havainnoitu perhosia kohtalaisen aktiivisesti ainakin 1950-luvulta lähtien. Valtaosin havainnointi on keskittynyt entisen lentokentän, raviradan ja Lintharjun paahtalueille, joilta tunnetaan useita uhanalaisten perhoslajien esiintymiä (Laji.fi 2020, Nupponen ym. 2006, Nupponen ym. 2016). Monet esiintymistä ovat jo hävinneet elinympäristöjen muuttumisen seurauksena. Muun muassa entisestä lentokentästä ei ole jäljellä muuta kuin lentokenttään viittaavia kadunnimiä nykyisellä pienteollisuusalueella.

Tämän työn selvitysalueella Metlan koetilalla on tiedossa vuonna 2005 löytynyt erittäin uhanalaisen kallioishietakoin (*Gnorimoschema nordlandicolellum*) ja silmälläpidettävän kallioispussikoin (*Coleophora squamosella*) esiintymät (Nupponen ym. 2006).

3.3. Kasvillisuus ja luontotyypit

3.3.1. Alueen yleiskuvaus

Valtaosan selvitysalueesta muodostavat Luonnonvarakeskuksen tutkimuskentät, taimitarhat ja kasvihuoneet. Lisäksi kohteella on rakennusten ympäristössä lyhyeksi leikattuja nurmikenttiä ja päällystettyjä paikoitusalueita. Selvitysalueen koillis- ja eteläosissa sekä lounaisosassa Pienen Palolammen jyrkkärinteisillä rannoilla on varttunutta, osin iäkstäkin harjumännikköä. Pieni Palolampi on suppamuodostuma. Jääkaudella soran ja hiekan sisään saattoi hautautua isoja jäälohkareita ja kun nämä lohkarit aikanaan sulivat, paikalle syntyi jyrkkärinteisiä harjukuoppia.

Selvitysalueella ei ole harjujen paahdeympäristöjä tai valorinteitä, jotka ovat harjuluontotyypeistä lajistollisesti arvokkaimpia, vaan metsät ovat varjoisia, paikoin tiheäpuustoisia ja niissä on paksu varpu- ja sammalpeite. Harjujen paahdeympäristöille tyypillisiä, paljasta hiekkapitoista maata suosivia kasveja (mm. harjuajuruoho, kissankäpälä (*Antennaria dioica*), sianpuolukka (*Arctostaphylos uva-ursi*) ja keltatalvikki (*Pyrola chlorantha*)) tavataan alueella erityisesti polkujen varsilla ja teiden pientareilla, joissa varvikko ja sammalikko ovat kuluneet pois.

Selvitysalueella on kookas, kahtia haljennut siirtolohkare (kuva 2).

3.3.2. Arvokkaat luontotyypikohteet

Selvitysalueen varttuneet harjumänniköt rajattiin arvokkaina luontotyypikohteina. Niiden lisäksi rajattiin alueen lounaisosaan yltävä osa pienestä soistumasta.

Luontotyypikohteiden tiedot on esitetty taulukossa 1 ja niiden rajaukset kuvassa 2. Luontotyypikohteiden tarkemmat esittelyt ovat liitteessä 2.

3.3.3. Huomionarvoiset putkilokasvilajit

Selvitysalueelta löydettiin useita silmälläpidettävän (NT) ja alueellisesti uhanalaisen (RT) harjuajuruohon ja silmälläpidettävän kissankäpälän (*Antennaria dioica*) esiintymiä. Lajit ovat tyypillisiä harjuilla ja usein juuri harjujen paahdeympäristöissä. Tässä selvityksessä lajeja tavattiin erityisesti polkujen ja teiden varsilta hiekkaisilta maapaljastumilta.

Arvokkaimpia lajihavaintoja ovat tutkimusaseman sisäänajoväylän varrelta löydetyt harvinaisten noidanlukkojen esiintymät: silmälläpidettävät ja alueellisesti uhanalaiset aho- ja ketonoidanlukko (*Sceptridium multifidum*, *Botrychium lunaria*) (kuva 4).

Huomionarvoiset kasviesiintymät on esitetty kuvassa 2.

3.3.4. Sammallajisto

Kuivat ja kuivahkot mäntykankaat eivät ole huomionarvoisten sammalten kannalta potentiaalista elinympäristöä. Selvitysalueen lounaiskulman soistuma on karu ja hyvin

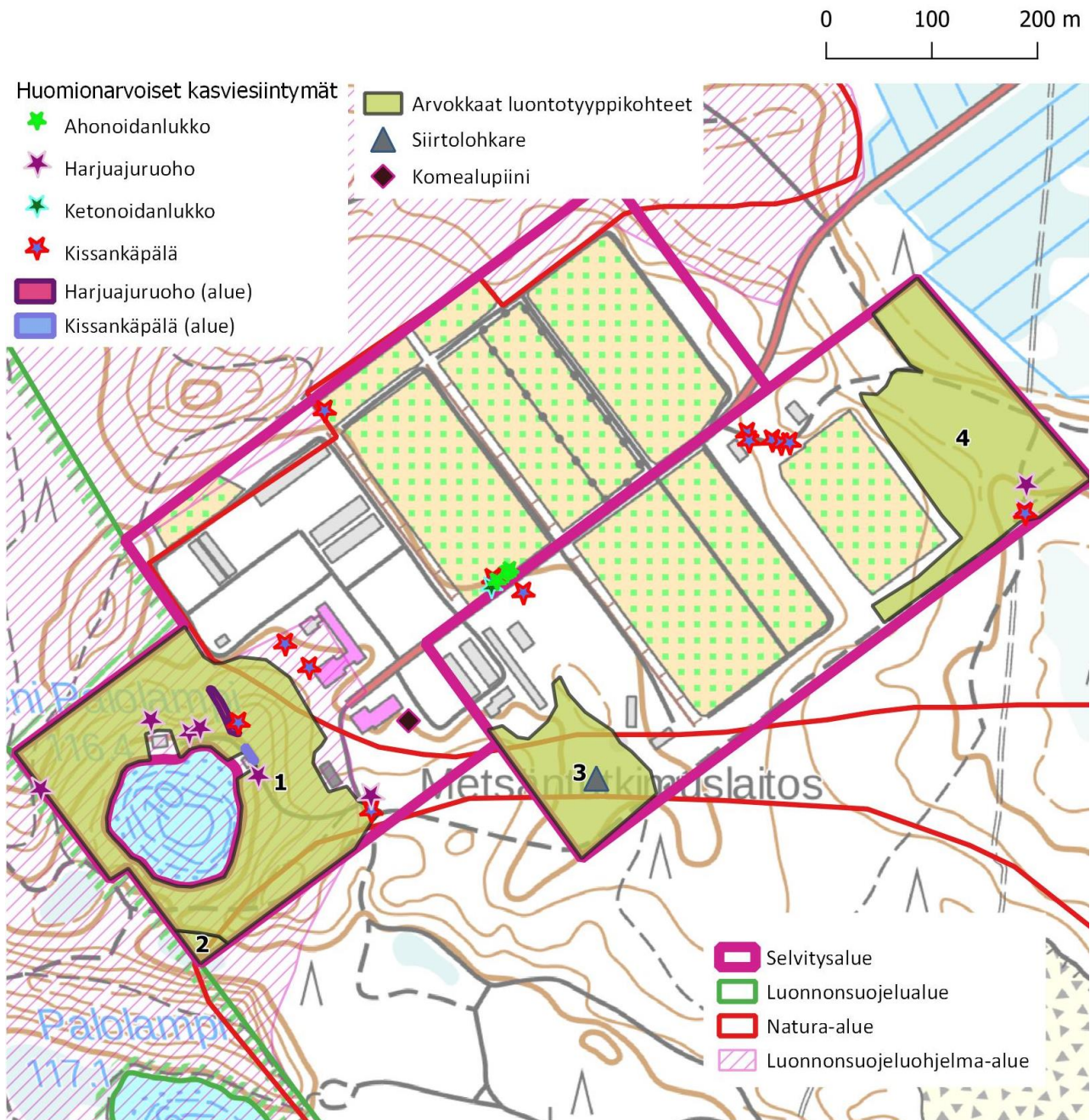
pienialainen, eikä siellä tavattu huomionarvoista sammallajistoa. Myöskään lammen rantamilta ei löydetty huomionarvoisia sammallajeja.

3.3.5. Vieraskasvilajit

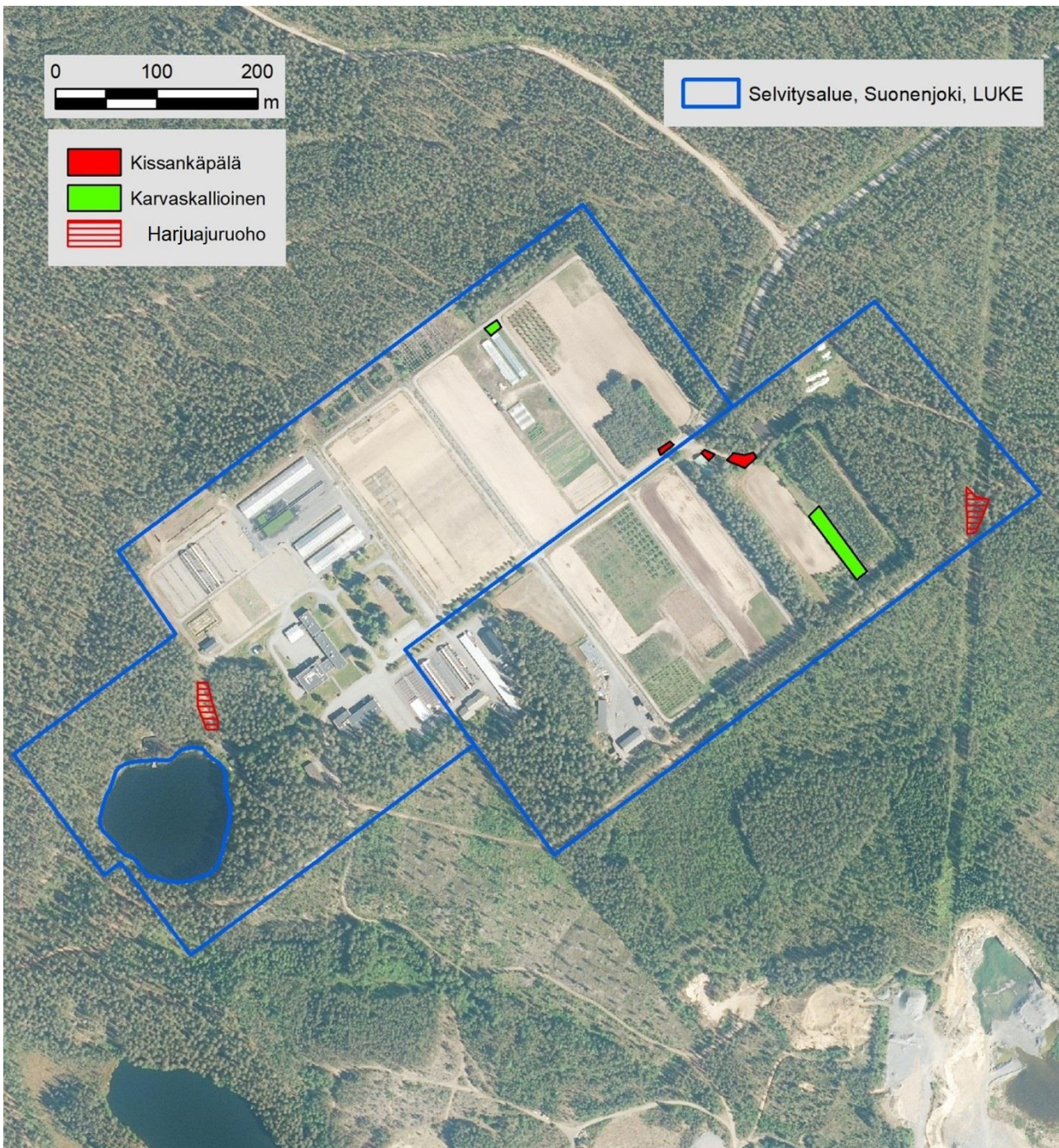
Selvitysalueella havaittiin haitallisista vieraskasvilajeista ainoastaan komealupiinia (*Lupinus polyphyllus*), joka on vieraslajiasetuksen (704/2019) mukainen kansallisesti merkityksellinen haitallinen laji. Lupiiniesiintymä on merkitty kuvaan 2.

Taulukko 1. Selvitysalueelta rajatut luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat luontotyyppikohteet (vrt. kuva 2). Arvoluokan selitys ks. liitteen 1 taulukko 1.1. Luontotyyppikohteiden kuvaukset ovat liitteessä 2.

Id	Tyyppi	Rajausperuste / Lakistatus	Arvoluokka
1	Harjumännikkö	Natura-luontotyyppi Uhanalainen luontotyyppi METSΟ-kohde	II
2	Räme	Natura-luontotyyppi Uhanalainen luontotyyppi METSΟ-kohde	II
3	Harjumännikkö	Natura-luontotyyppi Uhanalainen luontotyyppi METSΟ-kohde	III
4	Harjumännikkö	Uhanalainen luontotyyppi METSΟ-kohde	III



Kuva 2. Selvitysalueen arvokkaat luontotyyppikohteet (vrt. taulukko 1) (luontotyyppikohteiden tarkemmat kuvaukset ovat liitteessä 2), huomionarvoiset kasviesiintymät, siirtolohkare ja haitallisen vieraslajin esiintymä (komealupiini).



Kuva 3. Huomionarvoisille perhosille tärkeiden ravintokasvien harjuajuruohon, kissankäpälän ja karvaskallioisen merkittävät kasvustot selvitysalueella vuonna 2020.



Kuva 4. Silmälläpidettävä (NT) ja alueellisesti uhanalainen (RT) ahonoidanlukko selvitysalueella.

3.4. Lepakot

3.4.1. Havainnot

Aktiivikartoituksessa 16.6. ei tehty ainuttakaan lepakkohavaintoa.

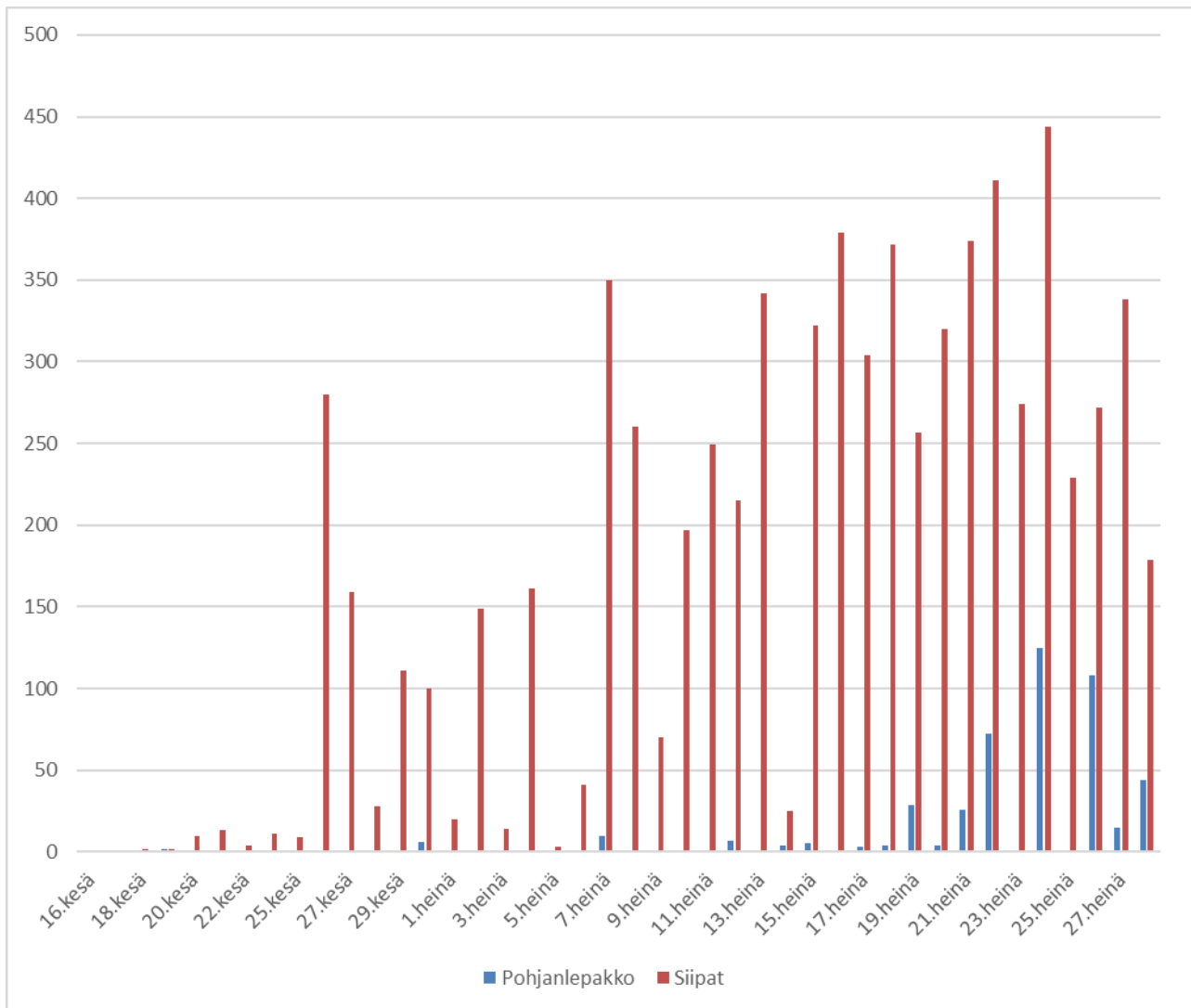
Myös passiividetektorin aineistosta lepakot puuttuivat ensimmäisiltä öiltä kokonaan. Yksittäisiä havaintoja alkoi kuitenkin ilmaantua 18.6. alkaen ja havaintomäärä nousi jyrkästi 26.6. alkaen.

Aineistossa esiintyi kolme lepakkolajia: pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*), vesisiippa (*Myotis daubentonii*) ja viiksi/isoviiksisiippa (*Myotis mystacinus/brandtii*). Pohjanlepakon havaintomäärä oli vähäinen suhteessa seurannan keston. Sen sijaan siippojen havaintomäärä oli lopulta yllättävän runsas. Pohjanlepakkohavaintoja kertyi kauden aikana yhteensä 473 ja siippahavaintoja peräti 7300 kappaletta. Havainto tarkoittaa tässä aineistossa yhtä lepakon ohilentoa, joka kestää enintään kymmenen sekuntia. Havaintomäärä ei kerro yksilömäärästä, sillä yksikin lepakko voi pitkään paikalla saalistaessaan tuottaa kymmeniä havaintoja. Havaintojen lukumäärät on esitetty kuvassa 5.

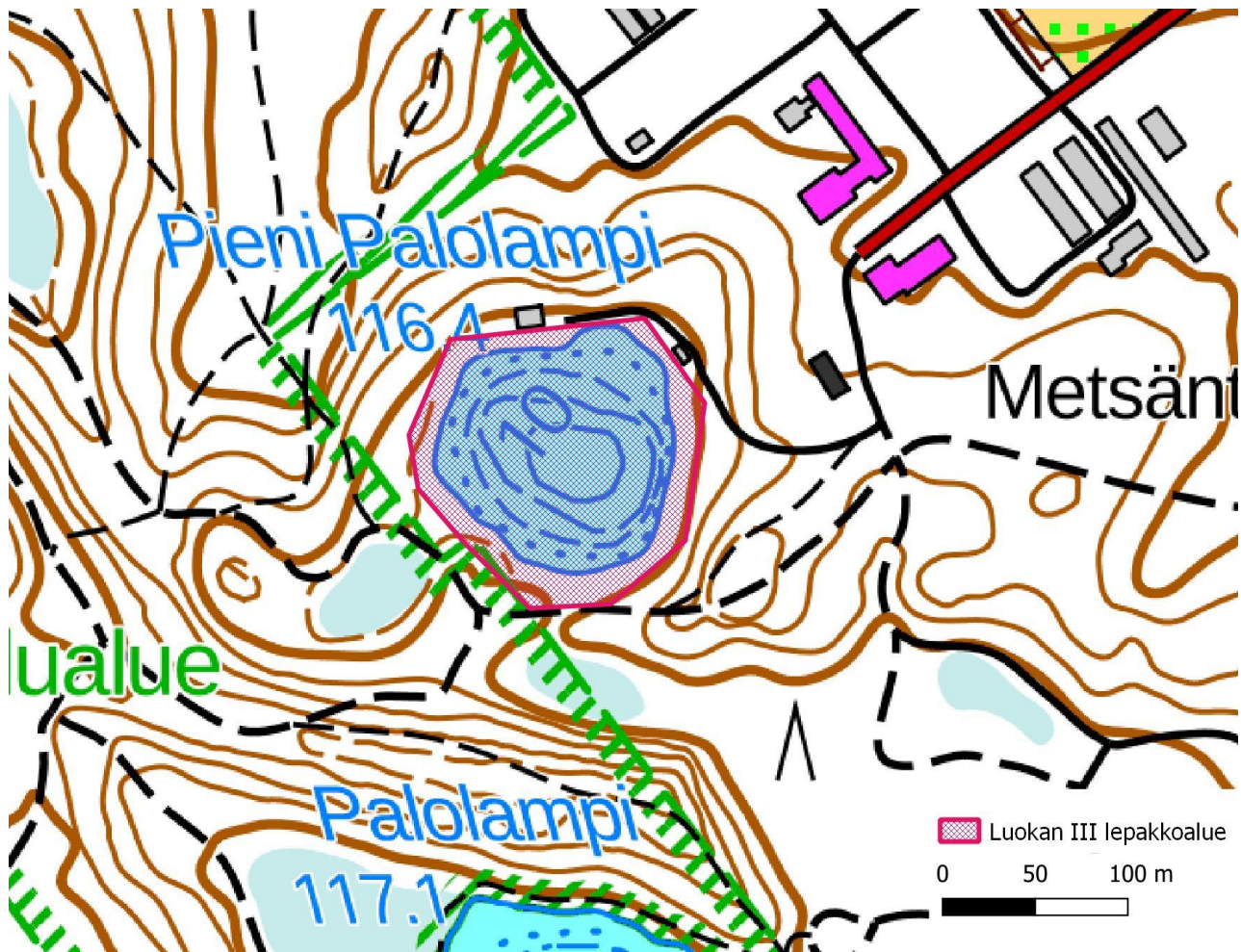
Siippojen määrittäminen lajilleen on ääninäytteen perusteella vaikeaa, monissa tapauksissa jopa mahdotonta. Suuresta aineistosta voidaan kuitenkin laskea todennäköisyyksiä lajien esiintymiselle. Sonochiro-ohjelma määrittäi koko aineistosta hieman yli 90 % mahdollisiksi vesisiipoiksi ja alle 10 % viiksi/isoviiksisiipoiksi. Tällä perusteella voidaan olettaa vesisiipan olleen aineistossa selvästi runsain laji. Koska yksittäisten havaintojen kohdalla varmaa määrittystä ei voi tehdä, esitetään kuvassa 5 kaikki siippalajit yhdistettynä.

3.4.2. Lepakoille tärkeät alueet

Pieni Palolampi luokiteltiin luokan III lepakkoalueeksi, koska sitä käyttää ruokailupaikkanaan kohtalainen yksilömäärä osan aikaa kesästä (kuva 6). Aluetta käyttävät lähinnä vesisiipat, jotka ruokailevat pääasiassa veden päällä, tosin joskus ne voivat ruokailla myös rantametsissä. Siksi rajaukseen sisällytettiin vain lammen välitön lähiympäristö. Lammen sijainti supan pohjalla tekee siitä lepakoiden saalistuspaikaksi erityisen sopivan, sillä paikka on normaalia varjoisampi. Alue rajautuu välittömästi laajempaan luonnonsuojelualueeseen, jolla on useita samankaltaisia lampia, ja Pieni Palolampi lieneekin osa laajempaa lepakoiden käyttämien lampien verkostoa.



Kuva 5. Lepakkohavainnot Suonenjoen passiividetektorissa vuonna 2020.



Kuva 6. Lepakoiden käyttämä alue Pienen Palolammen ympäristössä.

4. Johtopäätökset ja suositukset

4.1. Kasvillisuus ja luontotyypit

Selvitysalueelta rajatuista arvokkaista luontotyyppikohteista lounais- ja eteläosien harjumänniköt (kohteet 1 ja 3) ja räme (kohde 2) sijoittuvat ainakin pääosin Natura-alueelle. Kolmas harjumetsikkö (kohde 4) sijaitsee Natura-alueen ulkopuolella mutta on luontotyyppiltään samankaltainen kuin muutkin arvokkaat harjumetsät alueella. Alueen harjumetsissä ei ole arvokkaita paahdeympäristöjä tai valorinteitä, eivätkä ne siten ole harjuelinympäristöistä edustavimpia. Pienen Palolammen ympäristön metsä sijaitsee Natura-alueella erityisellä harjumuodostumalla, jyrkkärinteisessä supassa, ja se luokiteltiin arvoluokkaan II alueellisesti arvokkaina. Myös pieni soistuma sijaitsee Natura-alueella, on kohtalaisen edustava ja luonnontilaltaan hyvä ja luokiteltiin niin ikään arvoluokkaan II. Muut harjumetsiköt luokiteltiin arvoluokkaan III. Suosittelemme, että rajatut luontotyyppikohteet säästetään maankäytössä.

Selvitysalueelta paikannetut huomioarvoiset kasviesiintymät ja kookas siirtolohkare ovat lähinnä paikallisesti arvokkaita. Suosittelemme säästämään ne maankäytössä, mikäli siitä ei ole kohtuutonta haittaa maankäytön kannalta.

Vieraslajilain (1709/2015) mukaan kansallisesti merkityksellistä haitallista vieraslajia ei saa pitää, kasvattaa, istuttaa, kylvää tai muulla vastaavalla tavalla käsitellä siten, että se voi päästä ympäristöön. Näin ollen komealupiinin esiintymä tulee hävittää.

Suosittelemme, että selvitetäisiin, voitaisiinko selvitysalueen harjumetsien tilaa parantaa luomalla valorinteitä tai paahdeympäristöjä hoitotoimin, joissa vähennetään varjostavaa puustoa ja paljastetaan kivennäismaata. Hakkuutahteet tulisi poistaa alueelta, jotta ne eivät rehevöittäisi maaperää (Suomen ympäristökeskus 2014). Kulottaminen olisi paras keino lisätä harjuluonnon monimuotoisuutta, mutta siihen ei asutuksen lähellä sijaitsevassa metsässä liene mahdollisuutta. Koska alueella edelleen esiintyy huomionarvoista lajistoa, lajit voisivat melko helposti levitä hoidetulle alueella.

4.2. Lepakot

Keskikesän erittäin pieni havaintomäärä kertoo siitä, että alueella tai sen läheisyydessä ei ole lepakoiden lisääntymisyhdyskuntia. Havaintomäärän olisi siinä tapauksessa pitänyt olla kesäkuussa paljon suurempi. Aineistossa näkyy myös havaintojen määrän kääntyminen laskuun heinäkuun viimeisellä viikolla. Kuvaajan muodosta (kuva 4) voidaan päätellä, että siippoja esiintyy paikalla runsaasti vain melko lyhyen aikaa, käytännössä heinäkuun ajan. Siipat saalistavat mieluiten pimeässä ja karttavat avoimia ja valaistuja alueita. Todennäköisesti lammella on tällöin runsaasti vesisiippojen käyttämää hyönteisravintoa ja sopivan varjoisa saalistuspaikka. Loppukesällä öiden pimentyessä lepakot voivat saalistaa missä tahansa, ja ne ilmeisesti siirtyvät muualle.

Selvitysalueilla ei havaintojen perusteella sijaitse lepakoiden lisääntymispaikkoja eikä tärkeitä ruokailualueita. Lepakoita ei tarvitse erityisesti huomioida selvitysalueen maankäytössä muutoin kuin säilyttämällä lammen ranta puustoisena.

4.3. Liito-orava

Koska selvitysalueella ei liito-oravalle soveltuvia elinympäristöjä, lajia ei voi esiintyä alueella eikä se näin ollen vaikuta alueen maankäyttöön.

4.4. Viitasammakko, sirolampikorento ja sukeltajakuoriaiset

Pieni Palolampi on mahdollinen lisääntymis- ja levähdyspaikka viitasammakolle, sirolampikorenolle ja ehkä myös kahdelle luontodirektiivin sukeltajakuoriaislajille. Niiden esiintymisen selvittämiseen ei kuitenkaan ole akuuttia tarvetta, ellei lammen lähiympäristöön ole tulossa merkittäviä maankäytön muutoksia. Lampi sijaitsee pohjavesialueella supan pohjalla ja rajautuu Lintharjun luonnonsuojelualueeseen, joten nykyisestä poikkeavaa maankäyttöä alueelle ei liene suunnitteilla.

4.5. Linnut

Mikään selvitysalueella mahdollisesti pesivistä lintulajeista ei ole erityisen harvinainen eikä niiden esiintyminen käytännössä vaikuttaisi alueen maankäyttöön. Erillistä linnustoselvitystä ei ole tarpeen tehdä.

4.6. Perhoset

Pienen Palolammen pohjoisrinteen harjuajuruohokasvusto on ilmeisen luontaisesti avoimena säilyvällä laikulla, ja sen paahteisuutta kannattaisi lisätä poistamalla rinteeltä varjostavaa männikköä avointa laikkuu ympäröivältä vähintään 10 m leveältä kaistaleelta etenkin laikon länsi- ja eteläpuolilta. Lintharjun paahderinteillä esiintyvien uhanalaisten ajuruohosulkasen ja ajuruohojäytäjäkoin lähimmät esiintymät (Nupponen ym. 2016) sijaitsevat Ahvenlammen rinteellä muutaman sadan metrin päässä. Esiintymien verkon säilyttäminen riittävän tiheänä olisi tärkeää lajeille, joiden elinympäristöt ovat jo pitkään pirstoutuneet ja niiden pinta-ala on nopeasti vähentymässä.

Suosittelomme erittäin uhanalaisen kallioishietakoin esiintymisen selvitystä alueen kahdessa karvaskallioiskasvustossa, jotta laji voidaan huomioida alueen maankäytössä. Mikäli laji edelleen esiintyy alueella, elinpaikoille pitäisi laatia hoito-ohjeet erityisesti niittoja koskien. Kallioishietakoi on mukana myös uudessa vielä vahvistamattomassa erityisesti suojeltavien lajien listassa, ja siten se voi jatkossa olla laji, jolla on vaikutusta alueen maankäyttöön. Muita lakisääteisesti maankäyttöä rajoittavia perhosten lajesiintymiä alueella ei ole tiedossa. EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) laji kirjoverkkoperhonen esiintyy Suonenjoen alueella, mutta tämän työn selvitysalueella ei ole lajille soveltuvia elinympäristöjä.

5. Kirjallisuus

- Airaksinen, O. & Karttunen, K. 2001: Natura 2000 -luontotyyppiopas. 2. korjattu painos. – Ympäristöopas 46. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Alanen, A., Leivo, A., Lindgren, L. & Piri, E. 1995: Lehtojen hoito-opas. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja sarja B nro 26. Metsähallitus, Vantaa.
- AriLuoma, M. & Mikola V. 2017: Ekosysteempipalvelut aluesuunnittelussa – taustatietoa suunnittelijoille. – Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisut 2017:2 / Arkkitehtuuriosto.
- 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 25.11.2020.
- Eurola, S., Huttunen, A. & Kukko-oja, K. 1995: Suokasvillisuusopas. University of Oulu, Oulu. – Oulanka reports 14: 1–85.
- Hallingbäck, T., Lönnell, N., Weibull, H. 2008: Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Bladmossor: Kompaktmossor–kapmossor. Bryophyta: *Anoetangium–Orthodontium*. – ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Hallingbäck, T., Lönnell, N., Weibull, H. & Hedenäs, L. 2006: Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Bladmossor: Sköldmossor–blåmossor. Bryophyta: *Buxbaumia–Leucobryum*. – ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Hamari, R. 2013: Kymnlinna. – Kymenlaakson luonto. Suomen luonnonsuojeluliiton Kymenlaakson piirin 19. vuosijulkaisu // 2013.
- 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.
- Hedenäs, L., Reisborg, C. & Hallingbäck, T. 2014: Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Bladmossor: Skirmossor–baronmossor. Bryophyta: *Hookeria–Anomodon*. – ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- 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., Kempainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, P. (toim.) 1998: Retkeilykasvio. – Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo, Helsinki. 4. täysin uudistettu painos.
- Juutinen, R. & Ulvinen, T. 2017: Suomen sammalien levinneisyys eliömaakunnissa. – Suomen ympäristökeskus. 3.1.2017. [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajiensojelutyo/Eliotyoryhmat/Sammaltyoryhma/Suomen_sammalet], viitattu 21.9.2018

- Kaitila, J.-P., Nupponen, K., Kullberg, J. & Laasonen, E. M. 2010: Perhoset. – Julkaisussa: Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.). Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010, s. 430–470. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Kemppainen, E. 2013: Kiireellisesti suojeltavat lajit. –Internet-sivut: <http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B3AB3CDC7-EBF3-437F-A85A-D5423E52A274%7D/59618>. – Käytetty 4.12.2020.
- Kemppainen, R. 2017: Perinnemaisemien inventointiohje. – Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen raportteja 25 | 2017.
- Koistinen, A. & Äijälä, O. 2013: Metsänhoidon suositukset. Metsien kestävän hoidon ja käytön perusteet. – Tapio Oy, Helsinki.
- 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.
- Koponen, T. 2000: Lehtisammalten määritysopas. – Helsingin yliopiston kasvitieteen monisteita 175. 4. uusittu painos. Helsingin yliopiston kasvitieteen laitos. Yliopistopaino, Helsinki.
- 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. 2017: Viljelymaiden ja asutusalueiden lajien havaittavuus pesimäaikaisissa laskennoissa. – *Ornis Karelica* 39: 20–27.
- Koskimies, P. 2018a: Suomen lintuopas (4. p.). – WSOY, Helsinki. 368 s.
- Koskimies, P. 2018b: Linnut. Lajiopas (2. p.). – Readme.fi. Helsinki. 335 s.
- 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.
- Kosonen, E. 2008: Lepakkojen salatut elämät. Pohjanleppäkyhdyskunnan radiotelemetriatutkimus. – Turun ammattikorkeakoulun raportteja 74.
- 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.
- Laaka-Lindberg, S., Anttila, S. & Syrjänen, K. (toim.) 2009: Suomen uhanalaiset sammalat. – Ympäristöopas | 2009. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Laine, J., Sallantausta, T., Syrjänen, K. & Vasander, H. 2016: Sammalten kirja. – Metsäkustannus, Latvia.
- Laji.fi 2020: Internet-sivut: <https://laji.fi/observation/finnish?informalTaxonGroupId=MVL.31> , viitattu 1.12.2020.
- Lampinen, R. & Lahti, T. 2019: Kasviatlas 2018. -- Helsingin Yliopisto, Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsinki. Levinneisyyskartat osoitteessa <http://koivu.luomus.fi/kasviatlas>

- 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>].
- 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>]
- 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>]
- Museovirasto 2020: Luonto linnoituksessa, Hamina ja Kotka. – internet-sivut: [<http://museovirastorestauroi.nba.fi/linnoitukset/luonto-linnoituksessa>], viitattu 1.12.2020.
- Nieminen, M. 2017: Liito-orava (*Pteromys volans*). – Teoksessa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017. Ympäristöministeriö, Helsinki, s.48–55.
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017, Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Nieminen, M. & Nupponen, K. 2017: Kirjoverkkoperhonen (*Euphydryas maturna* [Linnaeus, 1758]). – Teoksessa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017, s. 131–134. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Nupponen, K., Nieminen, M. & Nupponen, T. 2016: Paahde Life –hankkeen pikkuperhoskartoitukset seitsemällä Etelä-Suomen paahdekohteella vuonna 2015. Paahde Life (LIFE13NAT/FI/000099). –Faunatican raportteja 16/2016. 45 s.; liitteet 2–8, 103 s.
- Nupponen, K., Sundell, P. & Nieminen, M. 2006: Suonenjoen Lintharjun paahdealueiden perhosten esiselvitys ja eräiden uhanalaisten perhoslajien esiintymisselvitys vuosina 2005–2006. – Raportti Pohjois-Savon ympäristökeksykselle. Faunatica Oy. 47 s.
- Nupponen, K., Nieminen, M., Kaitila, J.-P., Hirvonen, P., Leinonen, R., Koski, H., Kullberg, J., Laasonen, E., Pöyry, J., Sallinen, T. & Välimäki, P. 2019: Perhoset. – Julkaisussa: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kempainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.). Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019, s. 470–508. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Pääkkönen, P. & Alanen, A. 2000: Luonnonsuojelulain luontotyyppien inventointiohje. – Suomen ympäristökeskuksen moniste 188. 128 s.
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.) 2008: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. – Suomen ympäristö 8/2008, Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Rydell, J. 1989a: Site fidelity in the northern bat (*Eptesicus nilssonii*) during pregnancy and lactation. *Journal of Mammalogy* 70:614–617.
- Rydell, J. 1989b: Feeding activity of the northern bat *Eptesicus nilssonii* during pregnancy and lactation. *Oecologia* 80:562–565.
- Ryttäri, T., Kalliovirta, M. & Lampinen, R. (toim.). 2013: Suomen uhanalaiset kasvit. – Tammi, Helsinki.
- Ryttäri, T. & Väre, H. 2012: Keltamatar *Galium verum*. – Teoksessa: Ryttäri, T., Kalliovirta, M. & Lampinen, R. (toim.). 2012: Suomen uhanalaiset kasvit, s. 190–192. – Tammi, 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.
- Sammalryhmä 2015: Suomen sammalien levinneisyys metsäkasvillisuusvyöhykkeissä ja ELY-keskuksissa. – SYKE, 27.3.2015. [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajiensojelutyo/Eliotyoryhmat/Sammalryhmat/Suomen_sammalet], viitattu 28.11.2018
- Sammalryhmä 2017: Suomen sammalien levinneisyys metsäkasvillisuusvyöhykkeissä ja ELY-keskuksissa. – SYKE, 3.1.2017. [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajiensojelutyo/Eliotyoryhmat/Sammalryhmat/Suomen_sammalet], viitattu 28.11.2018
- Senaatti-kiinteistöt 2016: Kymnlinna. Hoito-, käyttö- ja kehittämissuunnitelma. – Työryhmän muistio 31.5.2016
- Senaatti-kiinteistöt 2017: Luontoselvitysohje. – Toimintamalli luontoselvitysten laatimiseen Senaatti-kiinteistöjen omistamilla kiinteistöillä. [<http://www.senaatti.fi/app/uploads/2017/05/Luontoselvitysohje.pdf>], viitattu 28.11.2018
- Siitonen, J. 1998. Lahopuun merkitys metsäluonnon monimuotoisuudelle – kirjallisuuskatsaus. Julkaisussa: Annala, E. (toim.). Monimuotoinen metsä: Metsäluonnon monimuotoisuuden tutkimusohjelman väliraportti. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 705:131–162.
- Siitonen, P. (toim.) 1999: Metsien monimuotoisuuden arviointi. Osa 1: lajisto ja metsiköiden rakenne. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja, sarja A, nro 103.
- Soininen, T. 1996: Talousmetsien avainbiotooppien tunnistaminen: maastotyöohje, kokeiluversio. – Suomen ympäristökeskuksen moniste 27. 108 s.
- Sulkava, R. 2017: Saukko (*Lutra lutra* [Linnaeus, 1758]). – Teoksessa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017, s. 72–77. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Suomen Lajitietokeskus 2019: Lajihavainnot selvitysalueelta. – [<https://laji.fi/>], tiedot haettu 4.6.2019.
- Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2011: Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakko-kartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. – [http://www.lepakko.fi/docs/SLTY_lepakko-kartoitusohjeet.pdf] viitattu 28.9.2018
- Suomen ympäristökeskus 2014: Harjumetsät. – SYKEN luontotyyppiesittelyt: [www.ymparisto.fi/download/noname/%7BFDC93DCE-14FE-4285-82C6.../35722], viitattu 16.11.2020

- Suomen ympäristökeskus & Metsähallitus 2020: Natura 2000 -luontotyyppien inventointiohje. – Versio 9 5.6.2020.
- 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.
- Tiainen, J., Mikkola-Roos, M., Below, A., Jukarainen, A., Lehikoinen, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, J., Rintala, J., Sirkiä, P. & Valkama, J. 2016: Suomen lintujen uhanalaisuus 2015. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Toivonen, H. & Leivo, A. 1993: Kasvillisuuskartoituksessa käytettävä kasvillisuus- ja kasvupaikkaluokitus: kokeiluversio. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja, Sarja A, nro 14.
- Ulvinen, T., Syrjänen, K. & Anttila, S. (toim.) 2002: Suomen sammalet – levinneisyys, ekologia, uhanalaisuus. – Suomen ympäristö 560. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011: Suomen III Lintuatlas. – Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. – <http://atlas3.lintuatlas.fi>
- Vieraslajiasetus 704/2019: Helsingissä 23 päivänä toukokuuta 2019 annettu Valtioneuvoston asetus vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta – [<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2019/20190704>], viitattu 16.10.2019.
- Vieraslajilaki 1709/2015: Helsingissä 30 päivänä joulukuuta 2015 annettu laki vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta. – [<http://finlex.fi/fi/laki/alkup/2015/20151709>], viitattu 16.10.2019
- Vieraslajiportaali 2020: – internetsivut: [www.vieraslajit.fi], viitattu 22.11.2019
- 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.
- WWF ry 2016: Perinneympäristöjen hoito. – internet-sivut: [<https://wwf.fi/alueet/suomi/perinneymparistot/perinneymparistojen-hoito/>], viitattu 3.12.2020
- Ympäristöhallinto 2013: Kymijoki FI0401001. – internet-sivut: [[https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Kymijoki\(5414\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Kymijoki(5414))], viitattu 1.12.2020.
- Ympäristöhallinto 2019a: Alueellisesti uhanalaisista lajeista. – Internet-sivut, [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset_lajit/Suomen_lajien_Punainen_lista_2019/Alueellisesti_uhanalaisista_lajeista], viitattu 19.9.2020.
- Ympäristöhallinto 2019b: Rauhoitetut lajit. – Internet-sivut, [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Rauhoitetut_lajit], viitattu 19.9.2020
- Ympäristöhallinto 2019c: Suomen kansainväliset vastuuluontotyypit. – Internet-sivut, [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Luontotyypit/Luontotyyppien_uhanalaisuus/Suomen_kansainvaliset_vastuuluontotyypit], viitattu 21.11.2020
- Ympäristöhallinto 2020a: Tiedot suojeluohjelma-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 2020b: Hertta-tietojärjestelmä (Eliölajit-osio): Ympäristöhallinnon tiedot uhanalaisten, silmälläpidettävien, rauhoitettujen, luontodirektiivin lajien ja alueellisesti uhanalaisten lajien esiintymistä. – Sähköinen aineisto. [tiedot poimittu 2.6.2020 / Heidi Kaipainen-Väre]
- Ympäristöministeriö 2016: EU:n luonto- ja lintudirektiivit. – Ympäristöministeriö. [http://www.ym.fi/fi-FI/Luonto/Luonnon_monimuotoisuus/Lajien_suojelu/EUn_lintu_ja_luontodirektiivit], viitattu 17.9.2020.
- 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:

- Kartta-aineistot ja ilmakuvat (Maanmittauslaitos)
- Hertta-tietokannan tiedot uhanalaisista ja muista huomionarvoisista lajeista (Ympäristöhallinto 2020b)
- Suomen Lajitietokeskuksen (2020) tietokantojen havainnot alueelta ja sen lähiympäristöstä
- Kasviatlas (Luonnontieteellinen keskusmuseo 2020)
- Tiedot luonnonsuojelu-, Natura- ja luonnonsuojeluohjelma-alueista, arvokkaista kallioalueista ja kerrostumista, pohjavesialueista sekä kaavoitustilanteesta (Ympäristöhallinto 2020a)

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

1.1. Kasvillisuus- ja luontotyypiselvitys

Työn tavoitteena oli paikantaa seuraavat kohteet:

- Luonnonsuojelulain 29 §:n mukaiset luontotyypit (Luonnonsuojelulaki 1996, Luonnonsuojeluasetus 1997/2005, Pääkkönen & Alanen 2000)
- Vesilain 11 §:n mukaiset suojeltavat kohteet (Ohtonen ym. 2005, Vesilaki 2011)
- Muut huomionarvoiset luontotyypit, erityiset luontoarvot ja luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeät alueet (esim. runsaasti lahoppuuta sisältävät kohteet), muilla tavoilla arvokkaat luontokohteet (mm. uhanalaiset luontotyypit, Kontula & Raunio 2018) sekä muuten huomioitavat luontoalueet
- Valtakunnallisesti uhanalaisten ja silmälläpidettävien, alueellisesti uhanalaisten, EU:n luontodirektiivin mukaisten, Suomessa rauhoitettujen ja Suomen vastuulajien sekä muiden huomionarvoisten ja erityisiä luontoarvoja osoittavien putkilokasvi- ja sammallajien esiintymät.

Työssä noudatettiin soveltuvien osin myös mm. teosten Huttunen & Pahtamaa (2002) sekä Söderman (2003) ohjeistuksia ja määrittelyjä huomioitavista luontoarvoista.

FM, kasvibiologi Elina Manninen teki maastotyöt 19.8. Selvitysalue kierrettiin jalan kattavasti läpi kasvillisuutta ja elinympäristöjä havainnoiden. Selvitysalueelta otettiin lukuisia valokuvia.

Arvokkaiden luontokohteiden ja kasviesiintymien sijainnit rajattiin maastossa kartalle. 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. Luontotyyppin

määrittämisessä käytettiin seuraavia oppaita: Alanen ym. 1995, Hotanen ym. 2008 ja Kontula & Raunio 2018. Luontotyyppeiksi luokiteltiin arvoluokkiin niiden luonnonsuojellisuuden arvon perusteella: taulukko 1.1.

Putkilokasvilajit määritettiin paikan päällä. Määritysoppaana käytettiin Retkeilykasviota (Hämet-Ahti ym. 1998).

Sammalten osalta lajin määrittäminen maasto-oloissa on usein hankalaa, jolloin näytteiden kerääminen on ainoa keino varmistaa lajinmääritys (Ulvinen ym. 2002). Näytteitä otettaessa ei kuitenkaan vaarannettu esiintymää ja kovin pienistä sammalkasvustoista ei otettu näytettä. Rakennepiirteiden ohella tunnistamisessa auttaa monille sammalleille ominainen ympäristövaatimusten tarkkarajaisuus. Elinympäristövaatimusten merkitys tunnistamisessa korostuu ennen kaikkea uhanalaisilla sammalilla, sillä niille soveltuvat kasvupaikat ovat harvinaisia (Laaka-Lindberg ym. 2009). Luontoarvoja osoittaviin lajeihin kuuluu mm. lehtojen, purojen ja lähteiden, luhtaisten ympäristöjen, lehtokallioiden ja jyrkänteiden sekä vanhan metsän lajeja. Näiden lajien esiintymät kertovat esimerkiksi kasvuympäristön häiriintymättömästä vesitaloudesta, runsasravinteisesta elinympäristöstä, suotuisasta pienilmastosta tai metsä- ja lahoppuujatkumosta. Selvitysalueella on seuraavia potentiaalisia huomionarvoisten sammalajien kasvupaikkoja (Ulvinen ym. 2002, Laaka-Lindberg ym. 2009):

- Suot ovat hyvin monimuotoisia biotooppeja, ja erilaiset sammalet peittävät suurimman osan suon pinnasta sekä mättäillä, välipinnoilla että märkäpinnoilla. Suurin osa uhanalaisista sammalista kasvaa ravinteisilla soilla, letoilla ja korvissa. Myös rantaluhdissa voi olla huomionarvoista lajistoa.
- Metsälampien rannoilla voi kasvaa joitakin kiinnostavia sammalia.

Sammalten määrittämisessä käytettiin mikroskooppia ja seuraavia oppaita: Koponen 2000, Hallingbäck ym. 2006, 2008, Hedenäs ym. 2014, Laine ym. 2011, 2016. Osa lehtisammalnäytteistä ja pääosa maksasammalnäytteistä lähetettiin erityisasiantuntijalle määritettäväksi.

Maastotyön aikana havainnoitiin kaikkien eliöryhmien huomionarvoista lajistoa, joista tehdyt havainnot kirjattiin, paikannettiin tarvittaessa GPS-laitteella ja merkittiin kartalle.

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

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.

Arvokkaiden luontotyyppikohteiden rajaamisen periaatteita

Uhanalaisten luontotyyppien rajaamiseen liittyi ehtoja. Monet uhanalaisiksi luokitelluista luontotyypeistä ovat kohtalaisen yleisiä, ja niiden uhanalaisuuskriteerinä on etupäässä laadun heikkeneminen (Kontula & Raunio 2018). Tästä syystä arvokkaiksi katsottiin sellaiset uhanalaisten luontotyyppien esiintymät, jotka ovat riittävän edustavia ja riittävän kokoisia, jotta niillä voisi olla merkitystä luontotyypin paikallisen, alueellisen tai valtakunnallisen suojelutason kannalta. Toisin sanoen kaikkein epäedustavimpia, epäluonnontilaisimpia taikka mitättömän pieniä kohteita ei ollut mielekästä tulkita arvokkaiksi luontotyyppiesiintymiksi muuten kuin aivan poikkeustapauksissa (uhanalaista kasvilajistoa tms.).

Vesilain arvokkaita kohteita ovat luonnontilaisten kohteiden lisäksi myös luonnontilaisen kaltaiset kohteet (Ohtonen 2005). Kohteiden ei tarvitse olla täysin aiemman ihmistoiminnan ulkopuolella saadakseen luonnontilaisen määritelmän (Keränen 2016). Meriluoto & Soininen (2002) määrittelevät luonnontilaisen kaltaisen uoman siten, että siinä voi olla ”vähäisiä jälkiä uoman perkauksesta, mutta pienveden suojaisuus on säilynyt”. Täysin luonnontilaiset purot ovat erittäin harvinaisia Etelä-Suomessa, ja luonnontilaisena on säilynyt yleensä hyvin lyhyitä osuuksia puroissa (Kajava ym. 2002). Tästä syystä myös kohtalaisen lyhyt luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen jakso voidaan luokitella vesilain kohteeksi, vaikka muilta osin virtavesi olisikin täysin epäluonnontilainen. Kajava ym. (2002) määrittelevät luonnontilaisen puron seuraavasti: ”Lakiasiantuntijat tulkitsevat uoman luonnontilaisuutta vesilain näkökulmasta siten, että perattukin uoma voidaan katsoa luonnontilaiseksi, jos luonnontila on merkittävästi palautunut alkuperäisen kaltaiseksi. Luonnontilaisen kaltaisuus edellyttää kuitenkin, että perkaus on ollut alun perin suhteellisen kevyt, tietty mutkaisuus on säilynyt uomassa ja lisäksi kasvillisuus on peittänyt alleen perkausjäljet. Voimakkaasti peratut purot (perkauksesta vähintään 30–40 vuotta) voidaan tulkita luonnontilaisen kaltaisiksi joissain tapauksissa, mikäli eroosio ja puronvarren käsittelemättömyys on palauttanut puron uoman luonnontilaisuuteen liittyvät elementit.”

METSO-kohteilla metsikön iän määrittelyssä käytettiin apuna kehitysluokkaa ja metsätyyppiä. Lahopuun määrää arvioitiin asteikolla 0–5, 5–10, 10–20, 20–30 ja > 30 m³/ha. Eri rakennepiirteiden, kuten puulajisuhteiden ja lahoppuujatkumon, merkitys vaihtelee elinympäristötyypin mukaan. Täydentävien valintaperusteiden mukaan METSO-kohteen arvoa voi lisätä muun muassa sen sijoittuminen suojelalueiden läheisyyteen, laaja pinta-ala tai vaateilaiden lajien esiintyminen. METSO III-luokan kohteet ovat monimuotoisuuden kannalta itsekseen suotuisaan suuntaan kehittyviä, luonnonhoitotoimenpitein kehitettäviä tai ennallistamalla kunnostettavia kohteita, jotka sijaitsevat I- tai II-luokan kuvioiden yhteydessä tai läheisyydessä. (ks. Syrjänen ym. 2016).

Natura-luontotyyppien inventointi perustui Suomen ympäristökeskuksen & Metsähallituksen (2020) ohjeistukseen. Luontotyyppien tulkinnassa on otettava huomioon inventoitavan Natura-alueen suojeluperusteet. Metsäisille luontotyypeille oleellista on luonnontilaisuus, jonka astetta arvioidaan edustavuuden avulla. 9060 Harjumetsät -luontotyyppiin sisällytetään geologinen harjumuodostuma kokonaisuudessaan. Ainoastaan mahdolliset ekstensiivisesti rakennetut alueet jäävät luontotyyppin ulkopuolelle. Harjumetsiin sisällytetään metsänkäsittelystä riippumatta kaikki kangasmetsät sekä harjuille ominaiset kuivat lehdot.

1.2. Lepakkoselvitys

Lepakkoselvityksen tavoitteena oli

- Alueen lepakkolajiston selvittäminen
- Lepakoille tärkeiden ruokailualueiden ja siirtymäreittien selvittäminen
- Lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen selvittäminen (EU:n luontodirektiivin liitteessä IV tarkoitetut 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.

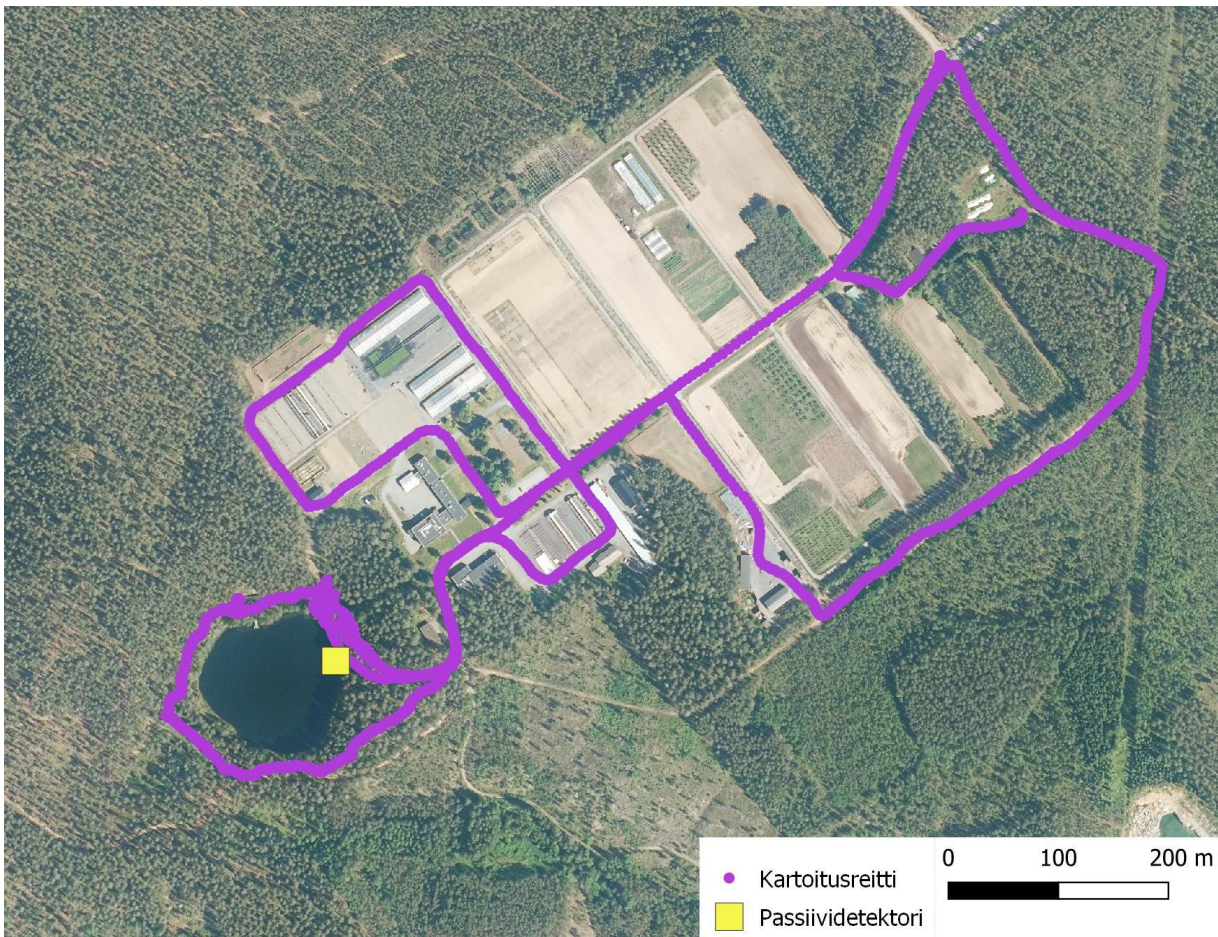
Lepakkoselvitykseen kuului yhden käynnin aktiivikartoitus kesäkuussa lepakoiden lisääntymisaikaan. Käynnin tarkoituksena oli etsiä lepakoiden lisääntymisyhdyskuntia mahdollisten havaintojen perusteella. Kartoitus suoritettiin 15.6. klo 23:15 – 2:00. Lämpötila kartoituksen aikaan oli 18–19 °C, tuuli 3 m/s lännestä ja pilvisuus 0/8. Selvitysalue kierrettiin läpi mahdollisimman kattavasti. Kartoitusreitit (kuva 1.1) suunniteltiin ennakkoon ilmakuvatarkastelun avulla ja tutustumalla alueeseen valoisaan

aikaan. Reitit seurasivat mahdollisuuksien mukaan polkuja ja teitä. Polkujen käyttö vähentää oleellisesti korkean kasvillisuuden seassa kävelemisestä aiheutuvaa häiritsevää taustamelua ja parantaa myös kartoituksen toistettavuutta. Kartoituksessa käytettiin Pettersson D240X-ultraäänidetektoria.

Koska yhtään lepakkoa ei havaittu aktiivikartoituksessa, loppukauden osalta pelkkä passiiviseuranta katsottiin riittäväksi menetelmäksi seurata alueen lepakkolajistoa. Passiiviseuranta soveltuu pienten, rajattujen alueiden selvittämiseen hyvin, koska sillä saadaan ajallisesti kattava otos lepakoiden aktiivisuudesta pitkältä ajalta ja voidaan määrittää tarkasti milloin havaintomäärät ovat alueella suurimmillaan.

Seurantalaitteena käytettiin SongMeter SM2+ detektoria, joka sijoitettiin Pienen Palolammen rantaan (kuvat 1.1 & 1.2). Lampi arvioitiin selvitysalueen ainoaksi potentiaaliseksi lepakoiden ruokailupaikaksi. Laite oli toiminnassa 16.6.–28.7. Kertynyt aineisto analysoitiin tietokoneella Sonochiro-ohjelmalla; lajit määritettiin sekä laskettiin yökohtaiset havaintomäärät lajeittain.

Maastotyöt ja raportoinnin on tehnyt lepakoihin erikoistunut biologi, FM Ville Vasko.



Kuva 1.1. Aktiivikartoituksessa kuljettu reitti ja passiividetektorin sijaintipaikka Suonenjoella vuonna 2020.



Kuva 1.2. Passiividetektori Pienen Palolammen rannalla. Mikrofoni oli kiinnitetty koivuun.

1.3. Luontoarviokäynti

Luontoarviokäynnin tekivät FM Elina Manninen ja FM Kari Nupponen 19.8.2020.

Liito-orava

Luontoarviokäynnillä tarkasteltiin, onko alueella liito-oravan elinympäristöksi soveltuvia metsäkuvioita. Arviota täydennettiin luontotyyppi- ja kasvillisuusselvityksen yhteydessä. Metsäkuviot luokitellaan seuraavasti:

Luokka 1 (Soveltuu hyvin liito-oravalle): Metsikkö täyttää liito-oravan kannalta kaikki vaatimukset. Metsäkuviot ovat yleensä varttuneita kuusivaltaisia sekametsiä, joissa sekapuina on haapaa ja koivua. Alueella on kolopuita tai muita liito-oravalle sopivia pesäpaikkoja. Metsätaloudessa nämä metsiköt luokitellaan uudistuskypsiksi. Metsäkuvio voi kuulua luokkaan 1, vaikka liito-oravaa ei havaittaisikaan.

Luokka 2 (Soveltuu liito-oravalle): Metsä on puustoltaan pääasiassa liito-oravalle soveltuva, mutta usein iältään vielä nuori. Sopivat kolopuut puuttuvat tai mahdollisten ruokapuiden osuus on pieni. Esimerkiksi varttuneet kasvatusmetsät kuuluvat tähän luokkaan.

Luokka 3 (Liikkumisympäristö): Puuston korkeus on yli 10 m. Metsän rakenne on sellainen, että se ei sovellu liito-oravan lisääntymispaikaksi. Puusto voi olla vielä liian nuorta tai puulajit ovat liito-oravalle sopimattomia. Luokkaan kuuluvat nuoret kasvatusmetsät, nuoret ja varttuneet puhtaat männiköt sekä kuusimetsät, joista ei löydy liito-oravalle sopivia kolo- tai ruokailupuita. Nuoret lehtimetsät saattavat olla liito-oravan ruokailualueita, jos ne sijaitsevat asutun reviirin läheisyydessä.

Luokka 4 (Sopimaton liito-oravalle): Puuston, liito-oravalle täysin sopimaton alue. Eläin ei pysty liikkumaan alueella. Tähän luokkaan kuuluvat avohakkuut, nuoret alle 10-metriset taimikot, vesistöt, pellot ja rakennettu maa.

Viitasammakko

Luontoarviokäynnillä tarkasteltiin, onko selvitysalueella viitasammakon kutupaikoiksi sopivia vesistöjen rantoja, kosteikkoja, rantaluhtia tai pienvesiä, kuten lammikoita ja oja (Saarikivi 2017).

Perhoset

Luontoarviokäynnillä arvioitiin alueen sopivuus erityisesti suojeltavien, uhanalaisten ja muiden huomionarvoisten lajien sekä EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) perhoslajien elinympäristöiksi. Sopivuutta arvioitiin kyseisten lajien ravintokasvien ja niille riittävän hyvälaatuisten elinympäristölaikkujen esiintymisen, sekä lajien yleislevinneyden perusteella. Lisäksi pyrittiin paikallistamaan pienilmastollisesti edullisia kohteita, joissa voisi elää ravintonaan yleisiä kasveja (esim. haapaa) käyttäviä uhanalaisia perhoslajeja.

Liite 2. Arvokkaiden luontotyyppikohteiden kuvaukset

KOHDE	1
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
Pinta-ala	4,35 ha
Luontotyypit	Varttunut kuiva kangas, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi
METSO-valintaperuste	Lajistoitan heikentyneet, umpeen kasvamassa olevat entiset paahdeympäristöt lajistoltaan monipuolisella harjualueella. Luokka II.
Natura-luontotyyppi	Harjumetsät (9060). Edustavuus: C (Merkittävä)
<p>Kohde on erityinen harjumuodostuma, jyrkkärinteinen harjumännikkö suppalammen ympärillä. Puusto on kohtalaisen harvaa, mutta kuitenkin niin sulkeutunutta, ettei kohteella ole harjumetsien valorinteitä tai paahdeympäristöjä. Puuston tilarakenne on melko tasainen. Vallitsevassa latvuserroksessa puiden läpimitta rinnankorkeudella vaihtelee välillä 20–35 cm, mutta kohteella on joitakin hieman suurempia ylispuita, jotka ovat silminnähden iäkkäämpiä aiemman puusukupolven käkkyräoksaisia yksilöitä. Lahopuuta on niukasti. Yksittäin kasvaa myös koivuja ja lammen rannan lähellä myös vähän harmaaleppää. Pääosin harvassa alikasvoksessa kasvaa männyn lisäksi koivua ja kuusta. Koillisin rinne on pahiten umpeenkasvanut, sillä alikasvoksena on runsaasti harmaaleppätaimikkoa. Kohteella on näkyvillä joitakin hyvin vanhoja kantoja merkinä aikoinaan tehdystä harvennuksesta. Pensakerroksessa kasvaa vähän katajaa. Kenttäkerroksessa kasvaa polkujen ja tien varrella maapaljastumilla silmälläpidettäviä (NT) harjuajuruohoa (<i>Thymus serpyllum</i> ssp. <i>serpyllum</i>) ja kissankäpälää (<i>Antennaria dioica</i>). Ajuruoho on myös alueellisesti uhanalainen (RT). Polkujen ja tien varrella kasvaa vähän niin ikään harjuille tyypillisiä kasveja sianpuolukkaa (<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>) ja keltatalvikkia (<i>Pyrola chlorantha</i>). Eteläisellä rinteellä rannan lähellä tavataan lisäksi kangaskortetta (<i>Equisetum hyemale</i>), harjukasvi sekin. Muuten kenttäkerroksen lajisto on kuiville kankaille tavanomaista: kanervaa (<i>Calluna vulgaris</i>), mustikkaa, puolukkaa, metsälauhaa (<i>Avenella flexuosa</i>) ja variksenmarjaa (<i>Empetrum nigrum</i>). Pohjakerroksessa tavataan seinäsammalta (<i>Pleurozium schreberi</i>), kangaskynsisammalta (<i>Dicranum polysetum</i>), sulkasammalta (<i>Ptilium crista-castrensis</i>), kerrossammalta (<i>Hylocomium splendens</i>), kangaskarhunsammalta (<i>Polytrichum juniperinum</i>), hirvenjäkälää (<i>Cetraria</i> sp.) ja poronjäkäliä. Lammen rannalla kasvaa kapealti myös rämevarpu suopursua (<i>Rhododendron tomentosum</i>).</p>	
Arvoluokka	II



KOHDE	2
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
Pinta-ala	0,08 ha
Luontotyypit	Tupasvillaräme, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) ja Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi
METSO-valintaperuste	Vesitaloudeltaan luonnontilaiset tai sen kaltaiset muut rämeet. Luokka II.
Natura-luontotyyppi	Puustoiset suot* (91D0). Edustavuus: C (Merkittävä)
<p>Selvitysalueelle ulottuu pieneltä osin melko edustavaa rämettä. Kohteella kasvaa harvaa kitukasvuista mäntyä ja koivua, joiden läpimitta rinnankorkeudella vaihtelee välillä 7–20 cm. Kenttäkerroksessa kasvaa runsaasti tupasvillaa (<i>Eriophorum vaginatum</i>) ja sen lisäksi juolukkaa (<i>Vaccinium uliginosum</i>), vaiveroa (<i>Chamaedaphne calyculata</i>), puolukkaa, kangasmaitikkaa (<i>Melampyrum pratense</i>), suopursua, variksenmarjaa ja mustikkaa. Varpuja ei ole kuitenkaan niin runsaasti, että suotyyppi voitaisiin luokitella isovarpurämeeksi. Kohteella on niukalti välipintaa, joilla kasvaa lisäksi pyöreälehtikihokkia (<i>Drosera rotundifolia</i>), isokarpalaa (<i>Vaccinium oxycoccos</i>) ja suokukkaa (<i>Andromeda polifolia</i>). Pohjakerroksessa tavataan varvikko-, puna- ja rämerahkasammalta (<i>Sphagnum russowii</i>, <i>S. medium</i>, <i>S. angustifolium</i>) sekä rämekarhunsammalta (<i>Polytrichum strictum</i>).</p>	
Arvoluokka	II
	

KOHDE	3
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
Pinta-ala	1,20 ha
Luontotyypit	Varttunut kuivahko kangas, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi
METSO-valintaperuste	Lajistoltaan heikentyneet, umpeen kasvamassa olevat entiset paahdeympäristöt lajistoltaan monipuolisella harjualueella. Luokka II.
Natura-luontotyyppi	Harjumetsät (9060). Edustavuus: D (Ei merkittävä)

Kohteeseen rajattiin pääosin Natura-alueelle sijoittuva metsikön varttuneempi osa, nuoripuustoinen pohjoisosa, joka ei ulotu Natura-alueelle, jätettiin rajauksen ulkopuolelle. Kohteella kasvaa melko tasarakenteista harvahkoa mäntyä, jonka läpimitta rinnankorkeudella vallitsevassa latvuserroksessa vaihtelee välillä 25–30 cm. Alikasvoksessa on lisäksi nuorempaa kuusta ja koivua. Kohteella ei ole huomionarvoista harjulajistoa. Pensakerroksessa kasvaa katajaa. Kenttäkerroksen runsaimpia lajeja ovat metsälauha, puolukka, mustikka, variksenmarja ja kultapiisku (*Solidago virgaurea*). Pohjakerroksen lajistoon kuuluvat seinä- ja kerrossammal.

Arvoluokka III



KOHDE	4
Lakistatus	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
Pinta-ala	2,85 ha
Luontotyypit	Varttunut kuiva kangas, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi
METSO-valintaperuste	Lajistoltaan heikentyneet, umpeen kasvamassa olevat entiset paahdeympäristöt lajistoltaan monipuolisella harjualueella. Luokka II.
<p>Männikkö sijaitsee rinteessä. Puusto on harvahkoa ja melko järeää mutta kohtalaisen tasarakenteista ja -ikäistä. Vallitsevassa latvuserroksessa puiden rinnankorkeuslöpimitta vaihtelee enimmäkseen välillä 20–35 cm. Puusto on kauttaaltaan niin sulkeutunutta, ettei kohteella ole harjujen valorinteitä tai paahdeympäristöjä. Ainoastaan kohteen itäosassa polkujen varrella paljaalla hiekalla kasvaa huomionarvoisia harjukasveja, silmälläpidettävää (NT) ja alueellisesti uhanalaista (RT) harjuajuruohoa ja silmälläpidettävää kissankäpälää. Muuten kohteen kenttäkerroksen lajisto on kuiville kankaille tavanomaista: kanervaa, puolukkaa, mustikkaa, metsälauhaa ja variksenmarjaa. Pohjakerroksessa kasvaa metsäsammalten ohella jonkin verran poronjäkäliä.</p>	
Arvoluokka	III
	

Liite 3. Perhosten luontoarvioon liittyvät valokuvat



Kuva 3.1. Erittäin uhanalaisen kallioishietakoin esiintymispaikan laatu on selvästi heikentynyt maankäytön muutosten seurauksena. Esiintymän nykytila pitäisi selvittää.



Kuva 3.2. Selvitysalueen pohjoisosan karvaskallioista ja ahojäkkärää kasvava hiekkainen keto on alueen potentiaalisimpia laikkuja uhanalaisten perhoslajien kannalta. Kallioishietakoin esiintyminen kohteessa on suositeltavaa selvittää.



Kuvat 3.3 & 3.4. Selvitysalueen koillisnurkassa polunvarressa sijaitseva harjuajuruohokasvusto on osin varjostunut, mutta voisi vielä olla riittävän laadukas eräille uhanalaisille perhoslajeille.



Kuvat 3.5 & 3.6. Pienen Palolammen pohjoispuolisen rinteän avoimen laikku on yksi Lintharjun hyvälaatuisimmista harjuajuruohokohteista ja soveltuu joidenkin uhanalaisten elinpaikaksi. Kohteen tilaa kannattaisi parantaa poistamalla varjostavaa männikköä avoimen laikun länsi- ja eteläreunojen tuntumasta.



Faunatica

Tuntosarvet aitoon luontoon

Kutojantie 11

02630 Espoo

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

Marko Nieminen

p. 0400 – 628 328

FT, toimitusjohtaja

marko.nieminen@faunatica.fi

Kari Nupponen

p. 0400 – 333 688

FM, projektipäällikkö

kari.nupponen@faunatica.fi

Elina Manninen

p. 050 – 538 4777

FM, tutkimussuunnittelija

elina.manninen@faunatica.fi

Henna Makkonen

p. 044 – 288 2782

FM, tutkimussuunnittelija

henna.makkonen@faunatica.fi