

# Luontoselvitykset Hämeenlinnan vankilan alueella vuonna 2017

Elina Manninen, Ville Vasko, Kari Nupponen, Markku Heinonen &  
Marko Nieminen



Faunatican raportteja 53/2017

Päiväys: 13.12.2017

Kirjoittajat: Elina Manninen, Ville Vasko, Kari Nupponen, Markku Heinonen ja Marko Nieminen

Kannen kuva: Uhanalaisen ketoraunikin (*Gypsophila muralis*) kasvupaikka soraisella tiepohjalla selvitysalueen pohjoisosassa vankilan aidan vierustalla (kuva: Elina Manninen 1.8.2017)

Valokuvat: © 2017 / Faunatica Oy (ellei toisin mainita kuvan yhteydessä)

Karttakuvat: © 2017 / Faunatica Oy

Pohjakartat ja ilmakuvat: © Maanmittauslaitos

Kiitokset: Juha Lemström, Johanna Oikarinen (Senaatti-kiinteistöt), Jarmo Haavisto ja Tuomo Kärjenmäki (Hämeenlinnan vankila), Marko Karevaara (RISE) sekä Laura Vuoksenmaa (sammalmäärityksiä)

Espoo 2017

Suosittellemme viittaamaan tähän raporttiin seuraavasti:

Manninen, E., Vasko, V., Nupponen, K., Heinonen, M. & Nieminen, M. 2017: Luontoselvitykset Hämeenlinnan vankilan alueella vuonna 2017. – Faunatican raportteja 53/2017. 29 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 .....          | 10 |
| 3.3.1. | Alueen yleiskuvaus .....                    | 10 |
| 3.3.2. | Arvokas luontotyyppikohde .....             | 10 |
| 3.3.3. | Huomionarvoiset putkilokasvilajit .....     | 10 |
| 3.3.4. | Sammallajisto .....                         | 15 |
| 3.4.   | Lepakot .....                               | 16 |
| 4.     | JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET .....         | 18 |
| 4.1.   | Kasvillisuus ja luontotyypit .....          | 18 |
| 4.2.   | Lepakot .....                               | 18 |
| 4.3.   | Liito-orava .....                           | 18 |
| 4.4.   | Linnusto .....                              | 19 |
| 4.5.   | Perhoset .....                              | 19 |
| 5.     | KIRJALLISUUS .....                          | 20 |
|        | LIITE 1. MENETELMÄKUVAUKSET .....           | 25 |

## 1. Tiivistelmä

Hämeenlinnan kaupungissa sijaitsevan Hämeenlinnan vankilan kiinteistön n. 22 ha alueella selvitettiin luontoarvoja kesällä 2017. Kiinteistön omistaa Suomen valtio, ja alueella on voimassa asemakaava. Työn toimeksiantaja oli kiinteistöä hallinnoiva Senaatti-kiinteistöt. Selvitysten tavoitteena oli paikantaa alueiden merkittävät luontokohteet ja arvioida niiden merkitystä sekä vaikutusta alueen käytön kannalta sekä arvioida, tarvitseeko alueilla toteuttaa tarkempia eliölajiselvityksiä. Työn painopiste oli niiden luontokohteiden ja lajien esiintymien paikantamisessa, joista aiheutuu tai voi aiheutua lakisääteisiä velvoitteita maanomistajalle. Kyseessä oli Senaatti-kiinteistöjen luontoselvitysohjeen (Senaatti-kiinteistöt 2017) mukainen luontoarvio, sekä suppea luontoselvitys, joka sisälsi seuraavat osatyöt: luontotyyppiselvitys, putkilokasvi- ja sammalselvitys, lepakkoselvitys, muiden EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) mukaisten eläinlajien esiintymispotentiaalin arviointi. Ennen maastokäyntejä koottiin eri tietokannoista kohteen aiemmat luontotiedot.

Selvitysalueelta ei ole aiempia havaintoja eliölajeista, joiden esiintymillä olisi lakisääteisiä vaikutuksia alueen maankäyttöön.

Selvitysalueea on laajalti liito-oravalle hyvin sopivaa järeää metsää, jossa on liito-oravan pesäpaikoiksi sopivia linnunpönttöjä ja käpytikan tekemiä koloja. Liito-oravasta on tuoreita havaintoja selvitysalueen lähiympäristöstä.

Selvitysalueen pohjoisosan joutomaan keltamaitekasvustot ovat sopivaa elinympäristöä erittäin uhanalaiselle ja erityisesti suojeltavalle maitekiiltokääriäiselle sekä kahdelle muulle huomionarvoiselle perhoslajille, joilla on esiintymiä muualla Hämeenlinnan seudulla.

Selvitysalueella ei ole sellaisia EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) perhoslajeille ja kolmelle lampikorentolajille, kahdelle sukeltajakuoriaislajille, viitasammakolle tai saukolle sopivia elinympäristöjä, jotka tulisi huomioida alueen maankäytössä.

Luontoarviokäynnillä alueella todettiin vaarantuneen viherpeipon pesintä.

Pesimälinnustoon voivat potentiaalisesti kuulua erittäin uhanalainen mehiläishaukka, ja rakennuksissa voi pesiä uhanalaisiksi luokiteltuja pääskylajeja.

Selvitysalueelta rajattiin huomionarvoisena ja monimuotoisuuden kannalta merkittävänä luontotyyppikohteena kaksi pientä lehtolaikkua selvitysalueen länsiosassa. Kolme huomionarvoista putkilokasvilajia havaittiin: vaarantuneet ketoraunikki ja vuorijalava (rauhoitettu laji) sekä silmälläpidettävä ketoneilikka, joista kovasti taantuneen ketoraunikin esiintymä alueen pohjoisosan sorapintaisella joutomaalla on merkittävä. Lisäksi alueelta paikannettiin lukuisia järeitä puuyksilöitä, jotka ovat merkittäviä monimuotoisuuden kannalta. Huomionarvoisia sammallajeja ei tavattu.

Selvityksessä havaittiin kaksi lepakkolajia: pohjanlepakko ja viiksi-/isoviiksisiippa. Niiden yksilömäärät olivat hyvin vähäisiä, eikä lisääntymis- tai levähdyspaikkoja havaittu. Alue ei ole merkittävä lepakoiden kannalta, eivätkä ne siis rajoita rakennusten tai kiinteistön käyttöä.

**Suosittellemme** 1) liito-oravan sekä 2) maitekiiltokääriäisen ja kahden muun keltamaitteella elävän perhoslajin esiintymisen selvittämistä alueella vuonna 2018.

Suosittelimme myös 3) vieraslajien torjuntasuunnitelman laadintaa alueelle. Muilta osin lisäselvitykset eivät ole tarpeen.

Lisäksi **suosittelemme** seuraavien kohteiden/lajiesiintymien huomiointia maankäytössä ja säästämistä, mikäli se kohtuullisin keinoin on mahdollista:

- Kaksi lehtolaikkua (rajattu arvokas luontotyyppikohde)
- Ketoraunikin, vuorijalavan ja ketoneilikan esiintymät
- Paikannetut kookkaat puuyksilöt
- Länsiosan metsäalueen mahdollisten hakkuiden toteutus vain talvella lintujen pesintärauhan säilyttämiseksi
- Vankilan rakennusten remontoinnin välttäminen pääskyjen pesimäaikaan.

**Selvitysalueella ei havaittu sellaisia luontokohteita, lajiesiintymiä tai direktiivilajien lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi tulkittavia alueita, joista seuraisi lakisääteisiä velvollisuuksia maanomistajalle.** Liito-oravan ja maitekiiltokääriäisen osalta päätelmät voidaan kuitenkin tehdä vasta esiintymisselvityksen jälkeen.

## 2. Johdanto

Hämeenlinnan vankila sijaitsee 3 km:n päässä kaupungin keskustasta Tampereen suuntaan. Vankilan kiinteistön omistaa Suomen valtio, ja sen pinta-ala on n. 22 ha. Alueella on voimassa asemakaava. 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).

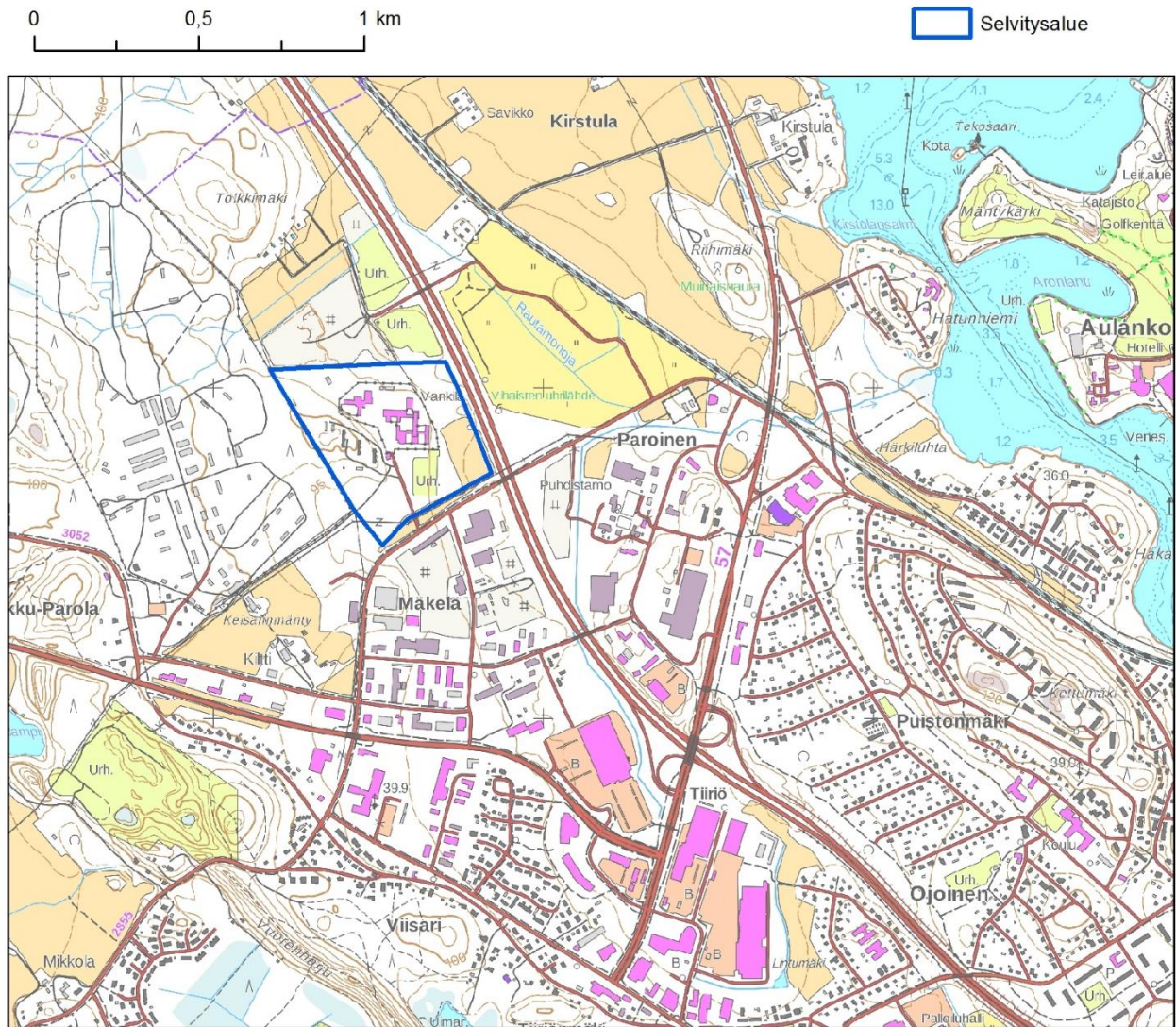
Senaatti-kiinteistöjen toimeksiannosta Faunatica Oy teki kesällä 2017 vankilan alueella luontoselvityksiä. Selvitysalueen sijainti on esitetty kuvassa 1.

Kyseessä oli Senaatti-kiinteistöjen luontoselvitysohjeen (Senaatti-kiinteistöt 2017) mukainen suppea luontoselvitys, ja se 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. Lisäksi huomattavan isojen puuyksilöiden tiedot kirjattiin ylös; yleisesti ottaen tämä tarkoittaa rinnankorkeuslähpimitaltaan vähintään 50 cm olevia lehtipuita ja vähintään 60 cm olevia havupuita.
- 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) suojeltavia
- 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.

Ennen varsinaisen luontoselvitystä kohteessa tehtiin luontoarvojen perusselvitys eli Senaatti-kiinteistöjen luontoselvitysohjeen mukainen luontoarvio. Kohteesta koottiin aluksi kaikki käytettävissä oleva aiempi luontotieto, mm. Ympäristöhallinnon (2017b) Herta-tietokannan ja Suomen Lajitietokeskuksen (2017) havainnot (ks. tarkemmin Menetelmäliite 1). Kohteeseen tutustuttiin arviokäynnillä 15.6.2017, jossa mukana oli kolme asiantuntijaa: FM kasvibiologi Elina Manninen, FM biologi ja linnustoasiantuntija Markku Heinonen ja FM hyönteisasiantuntija Kari Nupponen. Tutustumiskäynnillä luotiin yleiskäsitys selvitysalueesta, luontotyypeistä ja siellä mahdollisesti esiintyvistä luontodirektiivin liitteen IV(a), silmälläpidettävistä ja uhanalaisista eliölajeista. Lisäksi arvioitiin, tarvitseeko varsinaisen luontoselvityksen suunnitelmaa tarkentaa.



**Kuva 1.** Selvitysalueen sijainti.

### 3. Tulokset ja niiden tarkastelu

#### 3.1. Aiemmat luontotiedot selvitysalueelta

Ympäristöhallinnon (2017b) Hertta-tietokannassa ei ole havaintoja selvitysalueelta, mutta aivan sen välittömästä läheisyydestä, teiden varsilta on tietokannan mukaan havaintoja silmälläpidettävästä (NT) ketoneilikasta (*Dianthus deltoides*) ja vaarantuneesta (VU) kangasraunikista (*Gypsophila muralis*), jotka tavattiin selvitysalueella tässä selvityksessä. Selvitysalueen luoteispuolelta on myös havainto EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin kuuluvasta liito-oravasta vuodelta 2014 (kuva 2).

Luonnontieteellisen keskusmuseon lintujen rengastus- ja löytörekisterissä on selvitysalueelta kaksi havaintoa lehtopöllöstä (*Strix aluco*) vuosilta 1996 ja 2001 (Suomen lajitietokeskus 2017). Laji on viimeisimmässä uhanalaistarkastelussa luokiteltu elinvoimaiseksi (LC).

Tiira-lintutietojärjestelmässä (BirdLife Suomi ry 2017) on havaintoja neljästä lajista selvitysalueelta vuosina 2006–2017. Niistä punavarpuen (*Carpodacus erythrinus*) on luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT), ja muut kolme lajia elinvoimaisiksi (LC).

#### 3.2. Luontoarvio

##### Liito-orava

Selvitysalueella on liito-oravalle hyvin sopivaa (luokka 1, ks. Menetelmä-liite) metsää (kuva 2). Puusto on riittävän järeää (kesimääräinen rinnankorkeusläpimitta 20–35 cm ja suurimpien ylispuiden jopa 50–55 cm), ja liito-oravan ruokailupuiksi tarvitsemia kookkaita haapoja ja koivuja löytyy alueelta. Puissa on myös linnunpönttöjä ja käpytikan tekemiä koloja sopiviksi pesäpaikoiksi liito-oravalle.

##### Perhoset

Selvitysalueen pohjoisosassa joutomaalla kasvaa vankilan aidan molemmin puolin melko runsaasti keltamaitetta (*Lotus corniculatus*) kahdessa erillisessä kasvustossa. Elinympäristö on sopiva erittäin uhanalaiselle (EN) maitekiiltokääriäiselle (*Cydia succedana*), joka on luokiteltu myös erityisesti ja kiireellisesti suojeltavaksi (Kaitila ym. 2010, Luonnonsuojeluasetus 2013, Kemppainen 2013) (kuva 3). Lajilla on Hämeenlinnan seudulla elinvoimaisia esiintymiä, mutta toisaalta jotkut vanhat esiintymät ratavarressa ovat hävinneet elinympäristöjen häviämisen seurauksena. Keltamaitteella elävät myös vaarantunut harjupussikoi (*Coleophora colutella*) ja silmälläpidettävä maitenunnakoi (*Syncopacma sangiella*), joille elinympäristö on niin ikään sopiva.

Selvitysalueen länsiosassa kasvaa lehtokuusamaa laajalla alueella, mutta elinympäristö on liian varjainen soveltuakseen kuusamalla eläville toukokuusamahitukoille (*Perittia obscurepunctella*; EN) ja kesäkuusamahitukoille (*P. herrichiella*; NT). Selvitysalueella ei myöskään ole sopivia elinympäristöjä kirjoverkkoperhoselle (*Euphydryas maturna*) tai muille EU:n luontodirektiivin IV(a) perhoslajeille.

### Linnusto

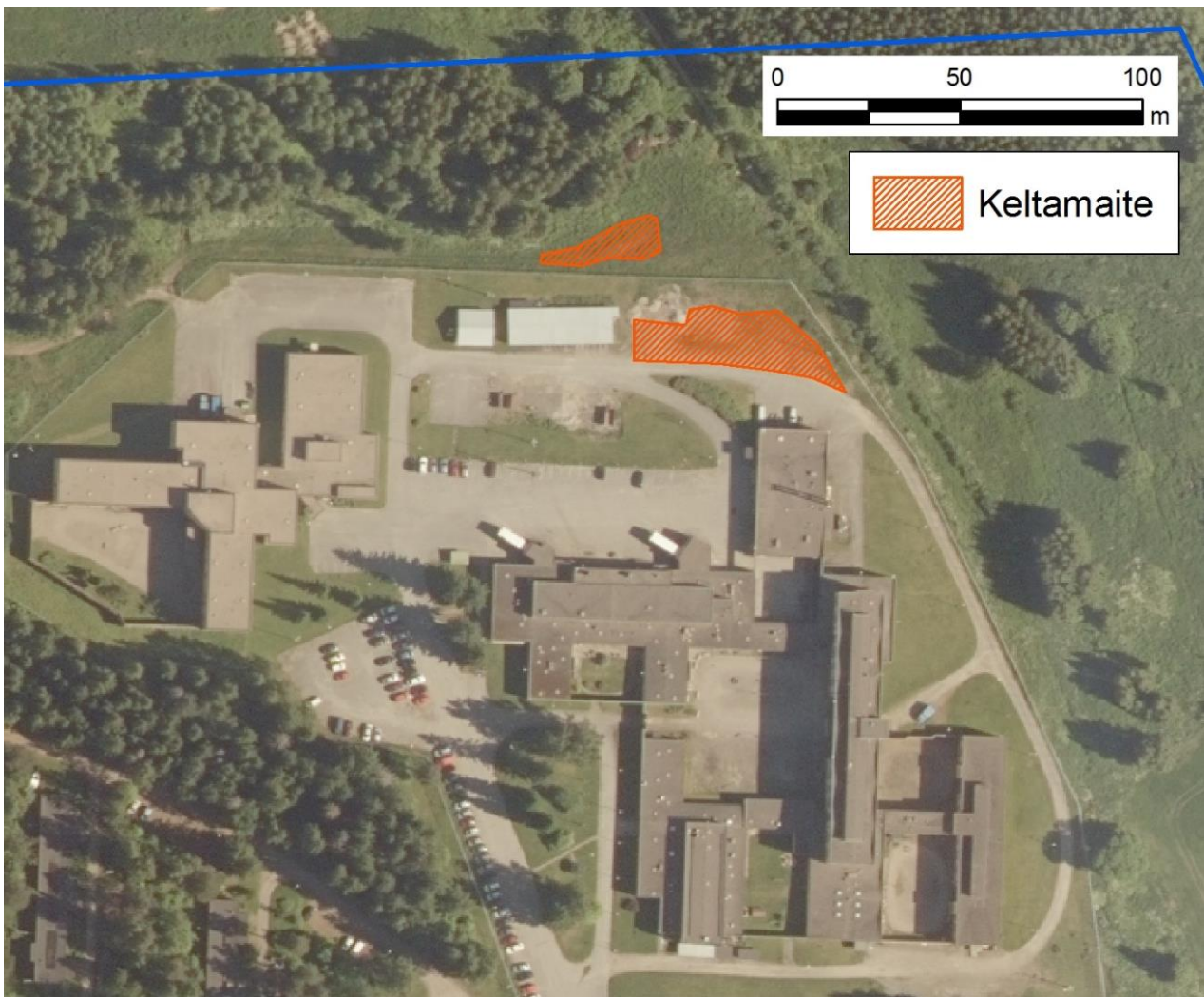
Luontoarviokäynnillä todettiin alueella viherpeipon (*Carduelis chloris*) pesintä; alueella havaittiin poikue. Laji on viime uhanalaistarkastelussa luokiteltu vaarantuneeksi. Harvalukuisista lintulajeista alueella pesivät varmuudella viitakerttunen (*Acrocephalus dumetorum*) ja kultarinta (*Hippolais icterina*). Molemmilla lajeilla oli alueella (ainakin) yksi reviiri. Lisäksi pesimälinnustoon kuuluvat puukiipijä (*Certhia familiaris*) ja tiltatti (*Phylloscopus collybita*), jotka niin ikään ovat nykyisin harvalukuisia. Alueen länsiosan metsässä on pöllöpönttö, josta todennäköisesti em. lehtopöllö on rengastettu aiempina vuosina. Kolohaavassa havaittiin myös käpytikan (*Dendrocopos major*) pesintä (ks. kuva 3).

Pesimälinnustoon voi potentiaalisesti kuulua erittäin uhanalainen mehiläishaukka (*Pernis apivorus*) ja mahdollisesti muitakin päiväpetolintuja tai pöllöjä. Alueelle kuitenkin mahtuu maksimissaan vain yksi petolintureviiri. Rakennuksissa pesii mahdollisesti pääskyjä. Myös erittäin uhanalainen peltosirkku (*Emberiza hortulana*) voi mahdollisesti pesiä alueella. Entisellä pellolla alueen kaakkoisosassa voi teoriassa pesiä myös ruiskääkkä (*Crex crex*, LC). Kaksi viimeksi mainittua ovat EU:n lintudirektiivin lajeja.

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

Selvitysalueella ei ole EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) kolmelle lampikorentolajille, kahdelle sukeltajakuoriaislajille, viitasammakolle tai saukolle sopivia elinympäristöjä.

**Kuva 2.** Liito-oravalle sopiva elinympäristö selvitysalueella sekä Hertta-tietokannan (Ympäristöhallinto 2017b) liito-oravan papanahavainto. Havainto on vuodelta 2014. [Poistettu julkisesta versiosta]



**Kuva 3.** Hyvälaatuisten keltamaitekasvustojen sijainnit. Kasvustoissa voi olla uhanalaisten perholajien esiintymiä

### 3.3. Kasvillisuus ja luontotyytit

#### 3.3.1. Alueen yleiskuvaus

Selvitysalueen länsiosassa on eri-ikäisrakenteista sekametsää (kuusta, koivua, haapaa, mäntyä), jossa kasvillisuustyyppi vaihtelee tuoreesta ja lehtomaisesta kangasmetsästä tuoreeseen keskiravinteiseen lehtoon.

Alueen lounaiskulmassa on pensoittuvaa joutomaata, jossa aiemmin on ilmeisesti ollut viljelypalstoja. Myös alueen itäosassa on laaja joutomaa (mukaan lukien entinen peltoalue). Joutomaat ovat hyvin vaikeakulkuisia. Niillä kasvaa korkeaa ruohokasvillisuutta, etupäässä maitohorsmaa, nokkosta, vuohenputkea ja pelto-ohdaketta sekä pajuja ja vadelmaa. Alueen pohjoisosassa on nuorta harvaa koivikkoa, jossa aluskasvillisuutta hallitsee haitallinen vieraskasvilaji jättipalsami (*Impatiens glandulifera*). Jättipalsamia ja muita vieraslajeja, tertiäseljaa (*Sambucus racemosa*), kurturuusua (*Rosa rugosa*), viitapihlaja-angervoa (*Sorbaria sorbifolia*) ja karhunköynnöstä (*Calystegia sepium*), kasvaa siellä täällä kaikkialla selvitysalueen joutomailla – seljaa runsaasti myös länsiosan metsässä.

Urheilukenttää alueen eteläosassa reunustavat maisemallisesti arvokkaat koivu- ja pihkakujanteet.

#### 3.3.2. Arvokas luontotyyppikohde

Selvitysalueelta rajattiin yksi huomionarvoinen luontotyyppikohde, joka käsittää kaksi pientä, erillistä lehtolaikkua selvitysalueen länsiosassa. Lehtolaikkujen rajaukset on esitetty kuvassa 4. Tarkemmat tiedot kohteesta on esitetty taulukossa 1. Kohde ei ole lainsäädännöllinen vaan rajattiin muuten luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittävänä, paikallisesti arvokkaana kohteena (arvoluokka III). Lehtolaikut voisivat täyttää metsälain 10 §:n mukaisen erityisen arvokkaan elinympäristön kriteerit, mutta koska selvitysalueella ei ole asemakaavoituksessa osoitettu metsätalousmaaksi, metsälakia ei siellä sovelleta. Tuore keskiravinteinen lehto on valtakunnallisesti uhanalainen (vaarantunut VU) luontotyyppi (Raunio ym. 2008). Kohteen luonnontilaa ja siten luontoarvoa heikentää haitallisen vieraslajin, tertiäseljan, esiintyminen. Myös joitakin kookkaita ylispuita on kaadettu, ja kantoja on näkyvissä. Luontoarvoa nostaa puolestaan järeä eri-ikäisrakenteinen puusto ja kolopuut (yhdessä niistä käpytikan pesä pesimäkaudella 2017) sekä kookas (n. 2 m korkea) muurahaiskeko, jotka kertovat metsän saaneen kehittyä verrattain rauhassa.

#### 3.3.3. Huomionarvoiset putkilokasvilajit

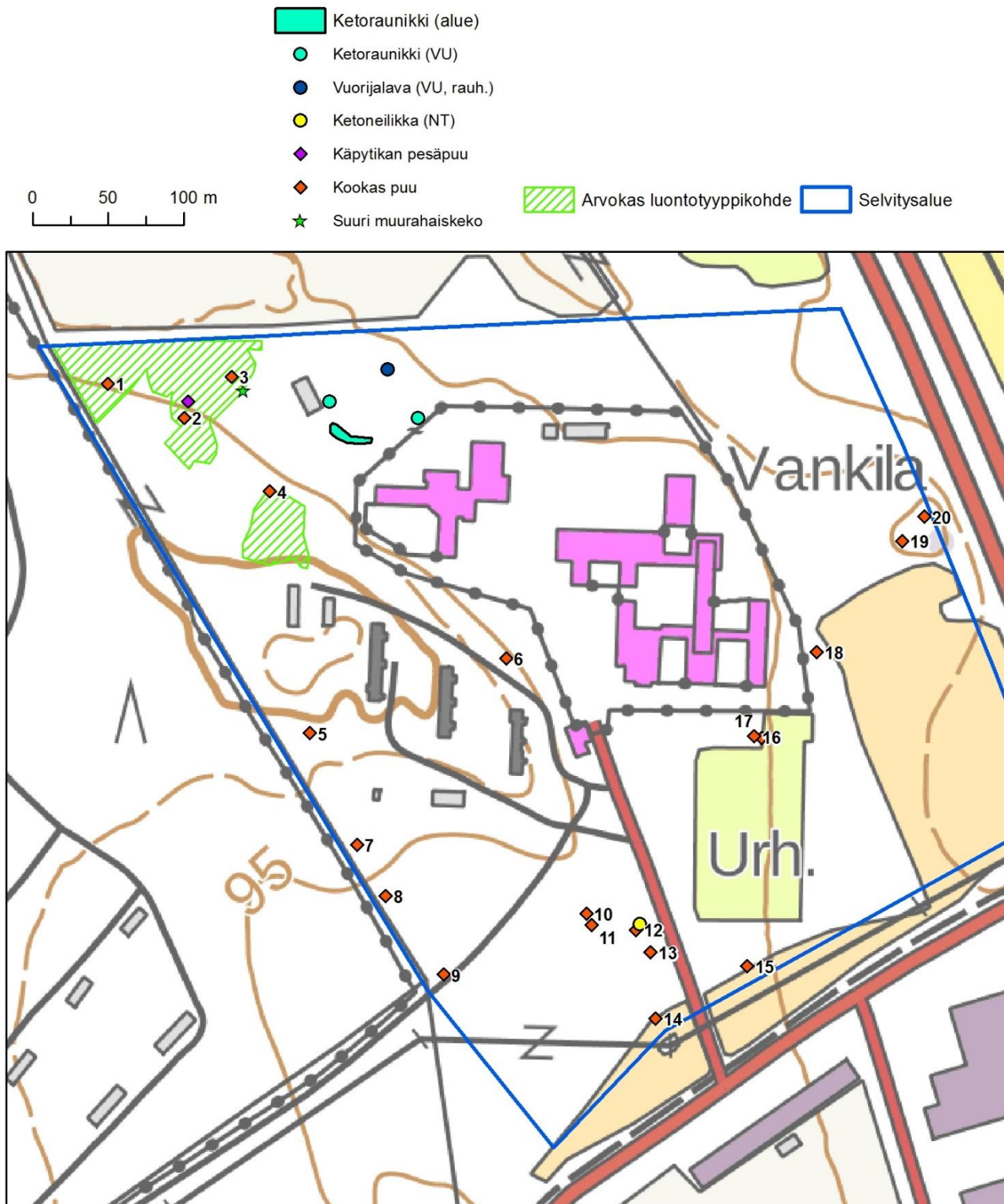
Huomattavin putkilokasvihavainto oli vaarantuneen ketoraunikin esiintymä selvitysalueen pohjoisosassa (kuvat 4 ja 5). Laji on nykyisin hyvin harvinainen, ja kärsii yleisestä kulttuuriympäristöjen umpeenkasvusta. Selvitysalueella lajia kasvoi paahteisella soratiepohjalla ja sorakentällä, jotka toistaiseksi ovat pysyneet avoimina, jolloin ketoraunikki menestyy paikalla. Tiepohja on selvästi kuitenkin alkamassa ruohottua, jolloin raunikki tulee todennäköisesti häviämään kilpailussa elintilasta.

Lisäksi selvitysalueelta paikannettiin yksi vaarantunut (VU) ja rauhoitettu vuorijalava (*Ulmus glabra*) sekä yksi silmälläpidettävän (NT) ketoneilikan, esiintymä. Esiintymien sijainnit on esitetty kuvassa 4.

Selvitysalueelta paikannettiin lukuisia järeitä puuyksilöitä, jotka esitetty numeroituina kuvassa 4 ja taulukossa 2.

**Taulukko 1.** Selvitysalueelta rajattu arvokas luontotyyppikohde.

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rajausperuste</b>                                                                 | Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas lehto<br>Varttunutta eri-ikäisrakenteista puustoa<br>Uhanalainen luontotyyppi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Lakistatus</b>                                                                    | Ei lainsäädännöllinen kohde; muu arvokas elinympäristö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Pinta-ala</b>                                                                     | Yhteensä 0,7 ha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Luontotyytit</b>                                                                  | Käenkaali-oravanmarjatyyppin (OMaT) tuore keskiravinteinen lehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Kuvaus</b>                                                                        | <p>Kuusi ja haapa ovat kohteella pääpuulajeja. Sivupuulajeina kasvaa koivua, pihlajaa ja raitaa. Alispuuna ja pensaskerroksessa tavataan lisäksi tuomea ja haitallista vieraslajia tervtusetjää. Pihlajan taimia on myös aliskasvoksena ja pensaskerroksessa runsaasti. Vallitsevan latvuserroksen puiden keskimääräinen rinnankorkeusläpimitta on 20–40 cm järeimpien ylispuiden ollessa jopa 50–60 cm. Kohteella on näkyvissä joitakin kantoja eli luonnontila on hieman heikentynyt. Maalahopuuta kohteella on melko vähän, mutta pystylahopuuta kohtalaisesti; luontoarvoa korottavat useat kolopuut ja yksi huomiota herättävän suuri monihaarainen laho raita. Kookkaita haapoja lahottavat haavankäävät (<i>Phellinus tremulae</i>). Lehtolaikut rajautuvat lehtomaiseen kangasmetsään paikoin melko epäselvärajaisesti, mutta kuviot on rajattu niin, että mustikan ja muiden kangasmetsälajien osuus kenttäkerroslajistossa on mahdollisimman vähäinen. Edustavimpia lehtolajeja kohteella ovat pensaskerroksessa kuusama (<i>Lonicera xylosteum</i>) ja koiranheisi (<i>Viburnum opulus</i>). Kenttäkerroslajisto on tuoreille keskiravinteisille lehdolle tyyppillistä: käenkaalia (<i>Oxalis acetosella</i>), metsäalvejuurta (<i>Dryopteris carthusiana</i>), oravanmarjaa (<i>Maianthemum bifolium</i>), ahomansikkaa (<i>Fragaria vesca</i>), lillukkaa (<i>Rubus saxatilis</i>), valko- ja sinivuokkoa (<i>Anemone nemorosa</i>, <i>Hepatica nobilis</i>), metsäkurjenpolvea (<i>Geranium sylvaticum</i>), jänönsalaattia (<i>Mycelis muralis</i>), metsäimarretta (<i>Gymnocarpium dryopteris</i>) ja nuokkuhummikkoa (<i>Melica nutans</i>). Pohjakerroksen lajistoon kuuluvat kerrossammal (<i>Hylocomium splendens</i>), lehtohaivensammal (<i>Cirriphyllum piliferum</i>), metsäliekosammal (<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>), metsälehtösammal (<i>Plagiomnium cuspidatum</i>), isokastesammal (<i>Plagiochila asplenoides</i>), myyränsammal (<i>Atrichum undulatum</i>) ja suikerosammalet (<i>Brachythecium</i> spp.).</p> |
| <b>Arvoluokka</b>                                                                    | III (paikallisesti arvokas)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



**Kuva 4.** Selvitysalueelta paikannetut huomionarvoiset putkilokasviesiintymät, kookkaat puuyksilöt (numeroitu; ks. taulukko 2) ja muut pistemäiset kohteet sekä arvokas luontotyyppikohde. Luontotyyppikohde koostuu kahdesta pienestä lehtolaikusta (ks. taulukko 1).

**Taulukko 2.** Selvitysalueelta paikannetut huomattavan järeät puuyksilöt (ks. kuva 3).

| Id | Puulaji | Rinnankorkeusläpimitta | Lisätietoja                                                |
|----|---------|------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1  | Raita   | 50 cm                  | Monirunkoinen; paksuin haara Ø 50 cm. Rastanpesä.          |
| 2  | Haapa   | 50 cm                  |                                                            |
| 3  | Haapa   | 55 cm                  |                                                            |
| 4  | Kuusi   | 60 cm                  |                                                            |
| 5  | Kuusi   | 60 cm                  |                                                            |
| 6  | Kuusi   | 60 cm                  |                                                            |
| 7  | Kuusi   | 65 cm                  |                                                            |
| 8  | Kuusi   | 65 cm                  |                                                            |
| 9  | Koivu   | 60 cm                  |                                                            |
| 10 | Kuusi   | 60 cm                  |                                                            |
| 11 | Kuusi   | 60 cm                  |                                                            |
| 12 | Koivu   | 50 cm                  |                                                            |
| 13 | Kuusi   | 65 cm                  |                                                            |
| 14 | Raita   | 60 cm                  |                                                            |
| 15 | Kuusi   | 95 cm                  |                                                            |
| 16 | Koivu   | 55 cm                  |                                                            |
| 17 | Koivu   | 55 cm                  |                                                            |
| 18 | Raita   |                        | Kaksihaarainen, ontto. Leveys paksuimmalta kohdalta 170 cm |
| 19 | Mänty   | 60 cm                  |                                                            |
| 20 | Mänty   | 60 cm                  |                                                            |



**Kuva 5.** Vaarantunut (VU) ja harvinainen ketoraunikki (*Gypsophila muralis*) kasvaa selvitysalueen pohjoisosassa soraisella tiepohjalla.

#### 3.3.4. Sammallajisto

Huomionarvoisia sammallajeja etsittiin erityisesti lehdon pohjakerroksesta, lahoppuulta, sekä lehtipuiden – etenkin haavan ja pihlajan – rungoilta (ks. tarkemmin Menetelmät-liite 1.).

Lehdon pohjakerroksessa kasvaa tavanomaisia ja yleisiä lajeja: lehtohaivensammal (*Cirriphyllum piliferum*), metsäliekosammal (*Rhytidiadelphus triquetrus*), metsä- ja lehtolehväsammal (*Plagiomnium cuspidatum*, *P. affine*), kerrossammal (*Hylocomium splendens*), isokastesammal (*Plagiochila asplenioides*), niittyhavusammal (*Thuidium recognitum*), myyränsammal (*Atrichum undulatum*) ja lehtosuikerosammal (*Brachythecium salebrosum*). Kivillä tavataan runsaana kiviäkynsisammalta (*Dicranum scoparium*). Kangasmetsässä seinä- ja kerrossammal vallitsevat pohjakerroksessa, ja myös sulkasammalta (*Ptilium crista-castrensis*) esiintyy paikoin.

Lehtipuiden rungoilta tavattiin metsäkamppisammalta (*Sanionia uncinata*), haapasuomusammalta (*Radula complanata*), karvalaakasammalta (*Plagiothecium piliferum*) sekä haapa- ja metsäsuikerosammalta (*Sciuro-hypnum populeum*, *S. curtum*).

### 3.4. Lepakot

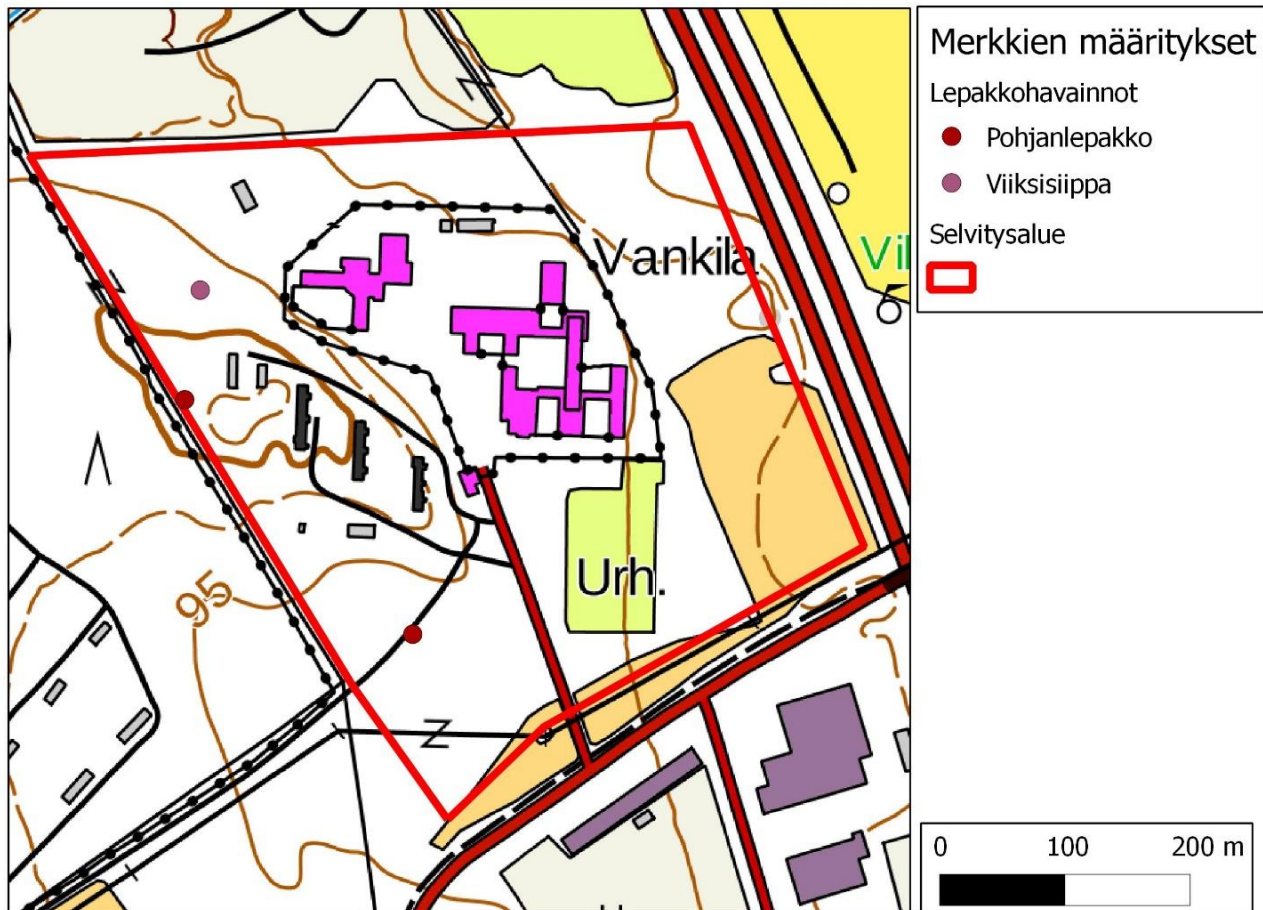
Selvityksessä havaittiin kaksi lepakkolajia. Kesäkuun käynnillä ei lepakoita havaittu lainkaan ja elokuun käynnillä tehtiin havainnot yhteensä kolmesta pohjanlepakosta (joista kaksi saalistavia, yksi ohilento) sekä yhdestä saalistavasta viiksi/isoviiksisiiipasta. Taulukkoon 3 on merkitty kaikkien havaintojen yhteismäärä (ruokailevat ja ohilentävät), mutta kartalla (kuva 6) on esitetty vain ruokailevat yksilöt.

**Pohjanlepakko** on Suomen yleisin lepakkolaji, jota tavataan monenlaisissa puoliavoimissa ympäristöissä. Se saalistaa usein melko avoimilla paikoilla puiden latvojen korkeudella ja pystyy ylittämään laajojakin aukeita alueita. Pohjanlepakot käyttävät monipuolisesti erilaisia saalistusympäristöjä ja hyödyntävät myös valaistuja ympäristöjä

**Viiksisiiippa ja isoviiksisiiippa** ovat Etelä-Suomessa yleisiä metsien lepakkolajeja. Lajiparin yksilöitä ei voi määrittää lajilleen pelkän äänen perusteella ilman pyydystämistä. Mahdollisista eroista lajien elinympäristövaatimuksissa ei myöskään tiedetä vielä tarpeeksi. Tästä syystä lajit käsitellään tässä selvityksessä yhdessä. Viiksisiiippalajit saalistavat matalalla puiden latvuserroksen alapuolella tai oksiston aukkopaikoissa. Ne suosivat puoliavointa metsää tai tiheämmässä metsässä olevia aukioita sekä polku- tai ojalinjoja, joilla ne usein lentävät saalistaessaan edestakaisin.

**Taulukko 3.** Lepakkohavaintojen määrät eri kartoituskerroilla.

| Pvm   | Pohjanlepakko | Viiksisiiippa/ isoviiksisiiippa |
|-------|---------------|---------------------------------|
| 21.6. | -             | -                               |
| 17.8. | 3             | 1                               |



**Kuva 6.** Lepakkohavainnot selvitysalueella. Vain ruokailevat lepakot on merkitty karttaan (ruokailevien ja ohilentävien yhteismäärä taulukossa 3). Viiksisiippa ja isoviiksisiippa esitetään kartassa lajiparina kuten taulukossakin.

## 4. Johtopäätökset ja suositukset

### 4.1. Kasvillisuus ja luontotyypit

**Suosittellemme**, että alueelta rajatut pienet rehevät lehtolaikut säästetään maankäytössä, mikäli se on kohtuullisin keinoin mahdollista.

**Suosittellemme**, että ketoraunikin esiintymä säästetään maankäytössä. Toisaalta esiintymälle on vain edullista, jos tiepohjaa ja sorakenttää käytetään edelleen niin, etteivät kookkaammat kasvilajit saa paikalla jalansijaa. Laji on heikko kilpailija, ja se vaatii aukkoista, jopa kasvitonta ympäristöä, mutta kestää kohtalaisen kovaakin tallausta (Laine 2012).

**Suosittellemme** myös, että vuorijalavan ja ketoneilikan esiintymät selvitysalueella säästetään, jos se on kohtuullisin keinoin mahdollista. Esiintymät ovat lähinnä paikallisesti arvokkaita, sillä lajit eivät ole harvinaisia Etelä-Suomessa. Luonnonsuojelulain mukaan rauhoitettujen kasvien, kuten vuorijalavan, tai niiden osien poimiminen, kerääminen, irti leikkaaminen, juurineen ottaminen tai hävittäminen on kielletty.

**Suosittellemme**, että kookkaat puuyksilöt säästetään maankäytössä, jos se on kohtuullisin keinoin mahdollista. Kookkaat ja usein osin lahot puut ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta ja joskus myös maisemallisesti arvokkaita. Etenkin järeissä lehtipuissa on usein koloja, joita kolopesijälinnut ja lepakot voivat hyödyntää. Vanhoissa, osin lahoissa puissa elää myös monimuotoinen hyönteisfauna.

Selvitysalueella on massiivinen vieraskasvilajiongelman. Erityisesti jättipalsami ja terttuselja leviävät hallitsemattomasti. Palsamia kasvaa jo kymmenien aarien aloilla alueen joutomailla. Terttuselja heikentää lehtokohteiden luonnontilaa. **Suosittellemme**, alueelle laaditaan vieraslajien torjuntasuunnitelma.

### 4.2. Lepakot

Hämeenlinnan vankilan alueella ei ole käytännön merkitystä lepakoille. Vaikka alueella havaittiin kahta eri lajia, havaittu yksilömäärä oli erittäin vähäinen ja esiintyminen rajoittui loppukesään. Lepakoiden vähyys alueella selittyy todennäköisesti alueen pienellä koolla sekä sijainnilla kaukana vesistöistä ja laajemmista metsäalueista. Yhtenä lisäsyynä voidaan mainita vankilan voimakkaat valot, jotka karkottavat etenkin siippoja. Lepakot eivät siis rajoita rakennusten tai kiinteistön käyttöä.

### 4.3. Liito-orava

Selvitysalueella on liito-oravalle sopivaa tai hyvin sopivaa metsää. Alueen läheltä on myös melko äskettäinen liito-oravan papanahavainto (Ympäristöhallinto 2017b). **Suosittellemme**, että liito-oravan esiintyminen alueella selvitetään keväällä 2018.

#### 4.4. Linnusto

Huomionarvoisia lintulajeja voi pesiä kaikenlaisissa ympäristöissä. On kuitenkin kohtalaisen epätodennäköistä, että alueella on maankäyttöä merkittävästi rajoittavia lintujen (esimerkiksi erityisesti suojeltavien lajien) reviirejä. Tästä syystä erillinen linnustaselvitys ei ole välttämätön.

Mikäli alueen länsiosan metsää hakataan, hakkuut tulisi tehdä siten, ettei alueella mahdollisesti pesivien pöllöjen pesintä tuhoudu. Lintujen pesintää ajatellen metsien hakkuut suositellaan tehtävän talvella, mutta pöllöt pesivät jo hyvin varhain keväällä, mikä tulee ottaa huomioon hakkuita suunniteltaessa. Vankilan rakennusten remontointia lintujen pesimäaikaan tulisi mahdollisuuksien mukaan välttää, jottei vahingossa tukita esimerkiksi rakennuksissa pesivien pääskyjen kulkuaukkoja. Tällöin pesissä olevat poikaset menehtyvät.

#### 4.5. Perhoset

**Suosittellemme** maitekiiltokääriäisen, harjupussikoin ja maitenunnakoin esiintymisen selvittämistä kesällä 2018 vankilarakennusten pohjoispuolen joutomaan hyvälaatuisissa keltamaitekasvustoissa (kuva 3). Mahdollisilla esiintymillä voi olla pienimuotoista vaikutusta kohteen maankäytön ohjeistuksiin, kuten pysäköintialueen reunojen hoitokäytäntöihin.

## 5. Kirjallisuus

- Alanen, A., Leivo, A., Lindgren, L. & Piri, E. 1995: Lehtojen hoito-opas. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja sarja B nro 26. Metsähallitus, Vantaa.
- BirdLife Suomi ry 2017: Tiira-lintutietojärjestelmän aineisto Hämeenlinnan vankilan alueelta uhanalaisten ja muiden huomionarvoisten lajien osalta vuosilta 2006–2017. – Poiminta tehty 5.12.2017/Juhani Kairamo, Kanta-Hämeen lintutieteellinen yhdistys.
- 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](http://www.eurobats.org/official_documents/agreement_text), viitattu 5.11.2014.
- 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.
- 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.
- Hyönteistietokanta 2017: – Internet-sivut, [<http://insects.fi/database/Database.html>]. Käytetty 27.9.2017.
- 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/Lajiensoojelutyo/Eliotyoryhmat/Sammalyoryhma/Suomen\\_sammalet](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajiensoojelutyo/Eliotyoryhmat/Sammalyoryhma/Suomen_sammalet)], viitattu 27.9.2017
- 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 15.10.2017.
- Koistinen, A. & Äijälä, O. 2013: Metsänhoidon suositukset. Metsien kestävän hoidon ja käytön perusteet. – Tapio Oy, Helsinki.
- Koponen, T. 2000: Lehtisammalten määrittämisopas. – 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. & Väisänen, R. A. 1988: Linnustonseurannan havainnointiohjeet. 2. p. – Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsingin yliopisto. 144 s.
- Kosonen, E. 2008: Lepakkojen salatut elämät – Pohjanleppäkokoyhdyskunnan 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 sammat. – Ympäristöopas | 2009. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Laine, U. 2012: Ketoraunikki (*Gypsophila muralis*). – Teoksessa: Rytteri, T., Kalliovirta, M. & Lampinen, R. (toim.). 2013: Suomen uhanalaiset kasvit. s. 203–205. – Tammi, Helsinki.
- Laine, J., Sallantausta, T., Syrjänen, K. & Vasander, H. 2016: Sammalten kirja. – Metsäkustannus, Latvia.
- 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>]
- 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.
- 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.
- Sammaltöryhmä 2015: Suomen sammalien levinneisyys metsäkasvillisuusvyöhykkeissä ja ELY-keskuksissa. – SYKE, 27.3.2015. [[http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajiensojelutyo/Eliotyoryhmat/Sammaltoryhmat/Suomen\\_sammalet](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajiensojelutyo/Eliotyoryhmat/Sammaltoryhmat/Suomen_sammalet)], viitattu 18.9.2017
- Sammaltöryhmä 2017: Suomen sammalien levinneisyys metsäkasvillisuusvyöhykkeissä ja ELY-keskuksissa. – SYKE, 3.1.2017. [[http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajiensojelutyo/Eliotyoryhmat/Sammaltoryhmat/Suomen\\_sammalet](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajiensojelutyo/Eliotyoryhmat/Sammaltoryhmat/Suomen_sammalet)], viitattu 13.10.2017
- Senaatti-kiinteistöt 2017: Luontoselvitysohje. – Toimintamalli luontoselvitysten laatimiseen Senaatti-kiinteistöjen omistamilla kiinteistöillä.  
[<http://www.senaatti.fi/app/uploads/2017/05/Luontoselvitysohje.pdf>], viitattu 18.9.2017
- 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.
- Suomen Lajitietokeskus 2017: Suomen Lajitietokeskus/FinBIF. – <http://tun.fi/HBF.25943?locale=fi> (haettu 16.10.2017).
- Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2011: Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. – [[http://www.lepakko.fi/docs/SLTY\\_lepakkokartoitusohjeet.pdf](http://www.lepakko.fi/docs/SLTY_lepakkokartoitusohjeet.pdf)] viitattu 9.2.2016
- 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>
- Wermundsen, T. & Siivonen, Y. 2008: Foraging habitats of bats in southern Finland. – Acta Theriol. (Warsz.) 53:229–240.
- Ylisirniö, A.-L. 2014: Säästä hehtaarin metsikkö! Ensiapuohjelma havulahoppuuta ja tasaista kosteaa mikroilmastoa tarvitseville lajeille talousmetsissä. – Tavoitteena metsien monet hyödyt. – Metsätieteen päivä 2014, tiivistelmät: [[http://www.metsatieteellinenseura.fi/files/sms/MTP2014/mtp2014\\_tiivistelmat.pdf](http://www.metsatieteellinenseura.fi/files/sms/MTP2014/mtp2014_tiivistelmat.pdf)] viitattu 25.9.2017.
- Ympäristöhallinto 2017a: Tiedot suojeluohjelma-alueista, Natura-alueista, yksityismaiden ja valtion maiden luonnonsuojelualueista, arvokkaista kallioalueista, tuuli- ja rantakerrostumista sekä pohjavesialueista SYKEN Avoin tieto -tietopalvelussa. – Sähköinen ladattava paikkatietoaineisto. [[http://www.syke.fi/fi-FI/Avoin\\_tieto/Paikkatietoaineistot](http://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Paikkatietoaineistot); tiedot haettu 21.4.2017]
- Ympäristöhallinto 2017b: Hertta-tietojärjestelmä (Eliölajit-osio):Ympäristöhallinnon tiedot uhanalaisten, silmälläpidettävien, rauhoitettujen, luontodirektiivin lajien ja alueellisesti uhanalaisten lajien esiintymistä. – Sähköinen aineisto. [tiedot poimittu 26.6.2017 / Heidi Kaipiainen-Väre]
- Ympäristöministeriö 2008: METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet. – Suomen ympäristö 26/2008, ympäristöministeriö, Helsinki.
- Ympäristöministeriö 2014a: Alueellisesti uhanalaisista lajeista. – Internet-sivut, [[http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset\\_lajit/Suomen\\_lajien\\_punainen\\_lista\\_2010/Alueellisesti\\_uhanalaisista\\_lajeista](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset_lajit/Suomen_lajien_punainen_lista_2010/Alueellisesti_uhanalaisista_lajeista)], viitattu 9.2.2016.

Ympäristöministeriö 2014b: Kansainväliset vastuulajit. – Internet-sivut, [[http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset\\_lajit/Kansainvaliset\\_vastuulajit](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset_lajit/Kansainvaliset_vastuulajit)], viitattu 9.2.2016.

Ympäristöministeriö 2015a: Luonto- ja lintudirektiivin lajit. – Internet-sivut, [[http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Luonto\\_ja\\_lintudirektiivien\\_lajit](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Luonto_ja_lintudirektiivien_lajit)], viitattu 9.2.2016.

Ympäristöministeriö 2015b: Rauhoitetut lajit. – Internet-sivut, [[http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Rauhoitetut\\_lajit](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Rauhoitetut_lajit)], viitattu 9.2.2016.

## Liite 1. Menetelmäkuvaukset

Selvityksen lähtötietoihin kuuluivat seuraavat aineistot:

- Kartta-aineistot ja ilmakuvat (Maanmittauslaitos)
- Hertta-tietokannan tiedot uhanalaisista ja muista huomionarvoisista lajeista (Ympäristöhallinto 2017b)
- Suomen Lajitietokeskuksen (2017) tietokantojen havainnot alueelta ja sen lähiympäristöstä
- Hyönteistietokanta (2017)
- Tiira (BirdLife Suomi ry 2017)
- Kasviatlas (Lampinen & Lahti 2016)
- Tiedot luonnonsuojelu-, Natura- ja luonnonsuojeluohjelma-alueista, arvokkaista kallioalueista ja kerrostumista, pohjavesialueista sekä kaavoitustilanteesta (Ympäristöhallinto 2017a)

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

### 1.1. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys

Työn tavoitteena oli paikantaa seuraavat kohteet:

- Luonnonsuojelulain 29 §:n mukaiset luontotyytit (Luonnonsuojelulaki 1996, Luonnonsuojeluasetus 1997/2005, Pääkkönen & Alanen 2000)
- Vesilain 11 §:n mukaiset suojeltavat kohteet (Ohtonen ym. 2005, Vesilaki 2011)
- Muut huomionarvoiset luontotyytit, erityiset luontoarvot ja luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeät alueet (esim. runsaasti lahoppuuta sisältävät kohteet), muilla tavoilla arvokkaat luontokohteet (mm. Raunio ym. 2008) sekä muuten huomioitavat luontoalueet (esim. kulutukselle herkat alueet)
- Valtakunnallisesti uhanalaisten ja silmälläpidettävien, alueellisesti uhanalaisten, EU:n luontodirektiivin mukaisten, Suomessa rauhoitettujen ja Suomen vastuulajien sekä muiden huomionarvoisten ja erityisiä luontoarvoja osoittavien putkilokasvi- ja sammalajien 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 1.8.2017. Selvitysalue kierrettiin jalan kattavasti läpi kasvillisuutta ja elinympäristöjä havainnoiden. Yksityiset pihat eivät pääsääntöisesti sisältyneet kartoitukseen. Muurien sisäpuolella ei käyty, sillä hoidetuilla nurmikoilla ja päällystetyillä pihoilla ei mitä todennäköisimmin esiinny merkittäviä luontoarvoja.

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 Raunio ym. 2008. Kohteelta otettiin lukuisia valokuvia. Luontotyyppikuviot luokiteltiin arvoluokkiin niiden luonnonsuojellisen 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 sammallajeille ominainen ympäristövaatimusten tarkkarajaisuus. Elinympäristövaatimusten merkitys tunnistamisessa korostuu ennen kaikkea uhanalaisilla sammalla, 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 kasvu ympäristön häiriintymättömästä vesitaloudesta, runsasravinteisesta elinympäristöstä, suotuisasta pienilmastosta tai metsä- ja lahoppuujatkumosta. Selvitysalueella on seuraavia potentiaalisia huomionarvoisten sammallajien kasvupaikkoja (Ulvinen ym. 2002, Laaka-Lindberg ym. 2009):

- Lehdossa ravinteikas multamaa tarjoaa hyvät kasvuolosuhteet vaateliaallekin lajistolle. Mielenkiintoisia sammalia kasvaa lisäksi kookkaiden haapojen ja jalopuiden rungoilla, runkojen tyvillä, lahoppuilla ja kannoilla, lehtokallioilla ja -kivillä sekä paljaalla lehtomullalla.
- Kaatuneilla puunrungoilla kasvaa muusta pohjakerroksen sammalkasvillisuudesta erottuva yhteisönsä. Lahoppuulla kasvaa nimenomaan tälle paikoittain esiintyvälle ja ajallisesti rajalliselle kasvualustalle erikoistuneita maksasammalia.
- Lehtipuiden rungoilla kasvaa monia uhanalaisia ja huomionarvoisia lajeja.

Sammalten määrittämisessä käytettiin mikroskooppia ja seuraavia oppaita: Koponen 2000, Hallingbäck ym. 2006, 2008, Hedenäs ym. 2014, Laine ym. 2011, 2016. Hankalat lehtisammalnäytteet 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.                                                                                                               |

## 1.2. Lepakkoselvitys

Lepakkoselvityksen tavoitteena oli kartoittaa selvitysalueen lepakkolajisto sekä paikantaa

- lepakoille tärkeät (ruokailu)alueet,
- siirtymäreitit sekä
- yleispiirteisesti lepakoille tärkeät talvehtimis-, lisääntymis- ja levähdyspaikat.

Lepakot käyttävät eri alueita saalistusalueinaan kesän eri ajankohtina. Tästä johtuen kartoitettava alue on inventoitava kauden aikana useaan kertaan (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2011). Hämeenlinnan vankilaan oli alkuperäisen kartoitussuunnitelman mukaan tarkoitus tehdä kolme käyntiä, mutta koska alueella ei ensimmäisellä käynnillä havaittu yhtään lepakkoa, päätettiin jo tässä vaiheessa luopua keskimmaisesta käyntikerrasta ja siirtää työtunnit paremmalle kohteelle (Vanajan vankilaan). Näin ollen Hämeenlinnan vankilaan tehtiin käynnit ainoastaan kesä- ja elokuussa (taulukko 1.2).

Kartoitusreitit suunniteltiin ennakkoon ilmakuvatarkastelun avulla ja tutustumalla alueeseen valoisaan aikaan ensimmäisen käynnin yhteydessä. Reitin valintaa rajoitti vankilan aita, jonka sisäpuolelle ei ollut pääsyä. Aidan sisäpuolella ei kuitenkaan olisi ilmakuvan perusteella ollut lepakoille erityisen sopivia alueita, ja lepakoiden oleskelua varsinaisessa vankilarakennuksessa voidaan pitää epätodennäköisenä (rakennus on uusi ja tiiviisti rakennettu). Reitin valinnassa painotettiin muutoinkin metsiä ja vältettiin avoimia alueita (kuva 1.1). Kartoitusreitit seurasivat mahdollisuuksien mukaan polkuja ja teitä. Polkujen käyttö vähentää oleellisesti korkean kasvillisuuden seassa kävelemisestä aiheutuvaa häiritsevää taustamelua ja parantaa myös kartoituksen toistettavuutta.

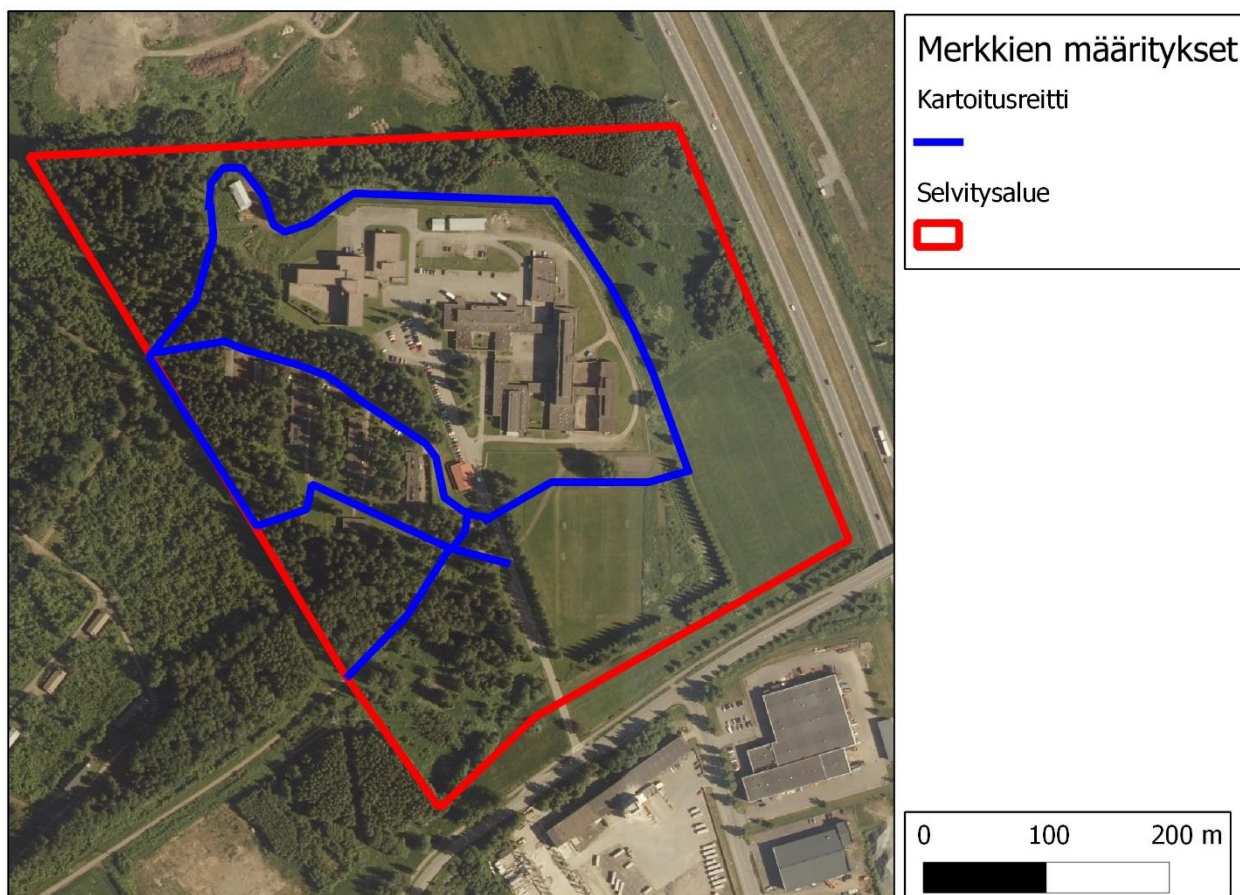
Kartoitusten aloitusajankohta oli noin 20 minuuttia auringonlaskun jälkeen ja kartoitus jatkui niin pitkään, että koko kartoitusreitti oli kuljettu läpi kahdesti (noin 2 tuntia). Lepakoiden havainnoimiseen käytettiin Pettersson D240x- sekä Wildlife Acoustics EM

Touch -detektoreja. Pohjanlepakot tunnistettiin heti havaintotilanteessa äänen päätaajuuden ja käyttäytymisen perusteella. Siippojen äänet nauhoitettiin digitaalisesti ja määrittäminen varmistettiin jälkikäteen tietokoneella (Audacity-äänianalyysiohjelma).

Kartoitusta tehtiin vain sateettomina, tuulettomina ja lämpiminä ( $> +10\text{ °C}$ ) öinä, koska lepakoiden aktiivisuus vähenee huonoissa sääolosuhteissa. Kaikki havainnot merkittiin muistiin GPS-laitteella (Garmin GPS60) ja niistä kirjoitettiin ylös laji ja yksilömäärä sekä oliko kyseessä saalistus vai ohilento.

**Taulukko 1.2.** Kartoituskäyntien ajankohdat ja sääolosuhteet (kartoituksen alussa) Kartoittajat: AB = Anna Blomberg, VV = Ville Vasko.

| Pvm   | Kartoittajat | Aloitusklo | Lämpötila | Pilvisuus |
|-------|--------------|------------|-----------|-----------|
| 21.6. | AB           | 23:20      | 12        | 8/8       |
| 17.8. | AB, VV       | 21:30      | 15        | 7/8       |



**Kuva 1.1.** Lepakkokartoituksessa kuljettu reitti.

### 1.3. Luontoarviokäynti

#### Liito-orava

Maastokäynnillä arvioitiin, onko alueella liito-oravan elinympäristöksi soveltuvia metsäkuvioita. 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 kuulla luokkaan 1 vaikka havaintoja liito-oravasta ei tehty.

**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.

#### Linnusto

Luontoarviokäynnillä pyrittiin saamaan yleiskäsitys linnustollisista arvoista ja linnustolle merkittävimmistä alueista. Kaikki alueella varmasti havaitut pesimälajit kirjattiin ylös. Arvioitiin myös, voisiko selvitysalueella pesiä uhanalaisia tai silmälläpidettäviä, EU:n lintudirektiivin liitteen I mukaisia tai muita huomionarvoisia lintulajeja. Varsinaiseen linnustoselvitykseen käynnin ajankohta oli kuitenkin liian myöhään päivällä, sillä linnut ovat pesimäaikaan aktiivisimmillaan aamuisin. Aika ei käynnillä myöskään riittänyt varsinaiseen linnustolaskentaan, eikä mahdollisuutta esimerkiksi kaikkien aikaisin keväällä pesivien tai petolintujen havainnointiin ollut. Tarkoituksena oli arvioida, voisiko alueella olla maankäyttöä merkittävästi rajoittavia lintujen (esimerkiksi erityisesti suojeltavien lajien) reviirejä. Huomionarvoisia lintulajeja voi pesiä kuitenkin kaikenlaisissa ympäristöissä.

#### 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.



# Faunatica

Tuntosarvet aitoon luontoon

Kutojantie 11

02630 Espoo

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

**Marko Nieminen**

p. 0400 – 628 328

FT, toimitusjohtaja

[marko.nieminen@faunatica.fi](mailto:marko.nieminen@faunatica.fi)

**Kari Nupponen**

p. 0400 – 333 688

FM, projektipäällikkö

[kari.nupponen@faunatica.fi](mailto:kari.nupponen@faunatica.fi)

**Elina Manninen**

p. 050 – 538 4777

FM, tutkimussuunnittelija

[elina.manninen@faunatica.fi](mailto:elina.manninen@faunatica.fi)