

Luontoselvitykset Geodeettisen laitoksen normaaliperusviivan alueella Vihdin Nummelanharjulla vuonna 2018

Elina Manninen, Kari Nupponen, Pertti Koskimies & Ville Vasko



Faunatican raportteja 56/2018

Päiväys: 4.12.2018

Kirjoittajat: Elina Manninen, Kari Nupponen, Pertti Koskimies ja Ville Vasko

Kannen kuva: Normaaliperusviivan rakenteita harjumännikössä (kuva: Kari Nupponen 8.6.2018)

Valokuvat: © 2018 / Faunatica Oy (ellei toisin mainita kuvan yhteydessä)

Karttakuvat: © 2018 / Faunatica Oy

Pohjakartat ja ilmakuvat: © Maanmittauslaitos

Kiitokset: Juha Lemström, Johanna Oikarinen, Katri Kallio-Koski ja Tuomas Igoni (Senaatti-kiinteistöt)

Espoo 2018

Suosittellemme viittaamaan tähän raporttiin seuraavasti:

Manninen, E., Nupponen, K., Koskimies, P. & Vasko, V. 2018: Luontoselvitykset Geodeettisen laitoksen normaaliperusviivan alueella Vihdin Nummelanharjulla vuonna 2018. – Faunatican raportteja 56/2018. 25 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 luontotyytit	8
3.3.1.	Alueen yleiskuvaus	8
3.3.2.	Huomionarvoiset putkilokasvilajit	9
3.3.4.	Sammallajisto	10
3.4.	Lepakot	11
4.	JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET	14
4.1.	Kasvillisuus ja luontotyytit	14
4.2.	Lepakot	14
4.3.	Liito-orava	14
4.4.	Linnusto	15
4.5.	Perhoset	15
5.	KIRJALLISUUS	16
	LIITE 1. MENETELMÄKUVAUKSET	21

1. Tiivistelmä

Vihdin Nummelanharjulla Hiidenvedentie 9:ssä sijaitsee Geodeettisen laitoksen ylläpitämä 864 m pitkä normaaliperusviiva, jolla nykyisin kalibroidaan maailman tarkimpia elektronisia etäisyysmittareita. Alue on osittain aidattu, ja siellä on mittauksiin liittyviä rakennuksia ja varastotiloja.

Aluetta hallinnoivan Senaatti-kiinteistöjen toimeksiannosta Faunatica Oy teki keväällä ja kesällä 2018 luontoselvityksiä normaaliperusviivan alueella, jonka pinta-ala on 11,8 ha. 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. Alueelta on havainto erittäin uhanalaisesta selkälökista heinäkuussa 2018, mutta selvitysalueella ei ole lajille sopivaa elinympäristöä.

Selvitysalueella ei ole liito-oravalle hyvin sopivia elinympäristöjä, eikä lajia ole havaittu myöskään lähiympäristöstä.

Normaaliperusviivan alue ei vaikuta linnustollisesti kovin merkittävältä. EU:n lintudirektiivin liitteen 1 lajeista alueella saattaisi esiintyä kehrääjä ja Suomen vastuulajeista leppälintu. Lohjanharju ja Salpausselät ylipäänsä ovat merkittäviä kehrääjän esiintymisalueita maassamme.

Selvitysalueella ei ole EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) perhoslajeille soveltuvia elinympäristöjä. Harjumaasto on kauttaaltaan umpeutunutta ja pääosin varjostunutta, ja perhosille tärkeitä paahdekasveja esiintyy hyvin niukasti. Alueella ei ole paahdealueiden uhanalaisille tai muille huomionarvoisille perhoslajeille riittävän hyvälaatuisia elinympäristöjä.

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

Selvitysalueelta ei rajattu arvokkaita luontotyyppikohteita. Monimuotoisuuden kannalta kaikkein arvokkaimmat harjuluontotyypit, valo- ja paisterinteet, ovat kadonneet umpeenkasvun seurauksena jo vuosikymmeniä sitten. Selvitysalueen aitaamattomat osat ovat kuitenkin tärkeitä virkistyskäytön ja mahdollisesti myös marjastuksen kannalta. Alueen reunaosien polunvarsien kivennäismaapaljastumisissa tavattiin niukkoja silmälläpidettävien (NT) putkilokasvien esiintymiä (kangasajuruoho, kellotalvikki, kissankäpälä). Selvitysalueella ei havaittu huomionarvoisia sammallajeja, eikä alueella ole niiden tyypillisiä kasvupaikkoja.

Selvityksessä havaittiin kaksi lepakkolajia/lajiparia: pohjanlepakko ja viiksi/isoviiksisiippa. Todennäköisesti joissakin lähialueiden rakennuksissa sijaitsee pohjanlepakoiden lisääntymisyhdyskunta, mutta selvitysalueen sisällä ei ole lisääntymisyhdyskunnalle sopivia rakennuksia tai muita kohteita. Alue on siis läheisen yhdyskunnan/yhdyskuntien lepakoille yksi lisääntymisaikainen ruokailualue.

Suosittellemme, että huomionarvoisten putkilokasvien esiintymät selvitysalueella säästetään, jos se on kohtuullisin keinoin mahdollista. Esiintymät ovat lähinnä paikallisesti arvokkaita. Lisäksi **suosittelemme** harjumetsän tilaa parannettavaksi hoitotoimin, joissa vähennetään varjostavaa puustoa ja paljastetaan kivennäismaata. Käsittelyt tulee kuitenkin toteuttaa pienimuotoisina, ettei kohteen laatu lepakoiden ruokailualueena heikenny.

Lisäselvitykset alueella eivät ole tarpeen minkään eliöryhmän tai -lajin osalta.

Selvitysalueella ei havaittu sellaisia luontokohteita, lajiesiintymiä tai direktiivilajien lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi tulkittavia alueita, joista seuraisi lakisääteisiä velvollisuuksia maanomistajalle.

2. Johdanto

Geodeettinen laitos ylläpitää Vihdin Nummelanharjulla sijaitsevaa 864 m pitkää normaaliperusviivaa. Aiemmin Nummelan normaaliperusviiva antoi mittakaavan Suomen kartoille, mutta nykyisin käyttötarve on muuttunut: perusviivalla kalibroidaan maailman tarkimpia elektronisia etäisyysmittareita (VTT 2016). Itse perusviiva on näkymättömissä soraharjuun upotetuissa betonipilareissa, joiden yläpinnan messinkisten merkkipulttien välimatka tunnetaan millimetrin murto-osien tarkkuudella (Poutanen & Jokela 1997). Alue on osittain aidattu, ja siellä on mittauksiin liittyviä rakennuksia ja varastotiloja. Alue on lisäksi paikkakuntalaisten suosimaa ulkoilualuetta.

Senaatti-kiinteistöjen toimeksiannosta Faunatica Oy teki keväällä ja kesällä 2018 alueella luontoselvityksiä. Selvitysalueen pinta-ala on 11,8 ha, ja sen sijainti on esitetty kuvassa 1. 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:

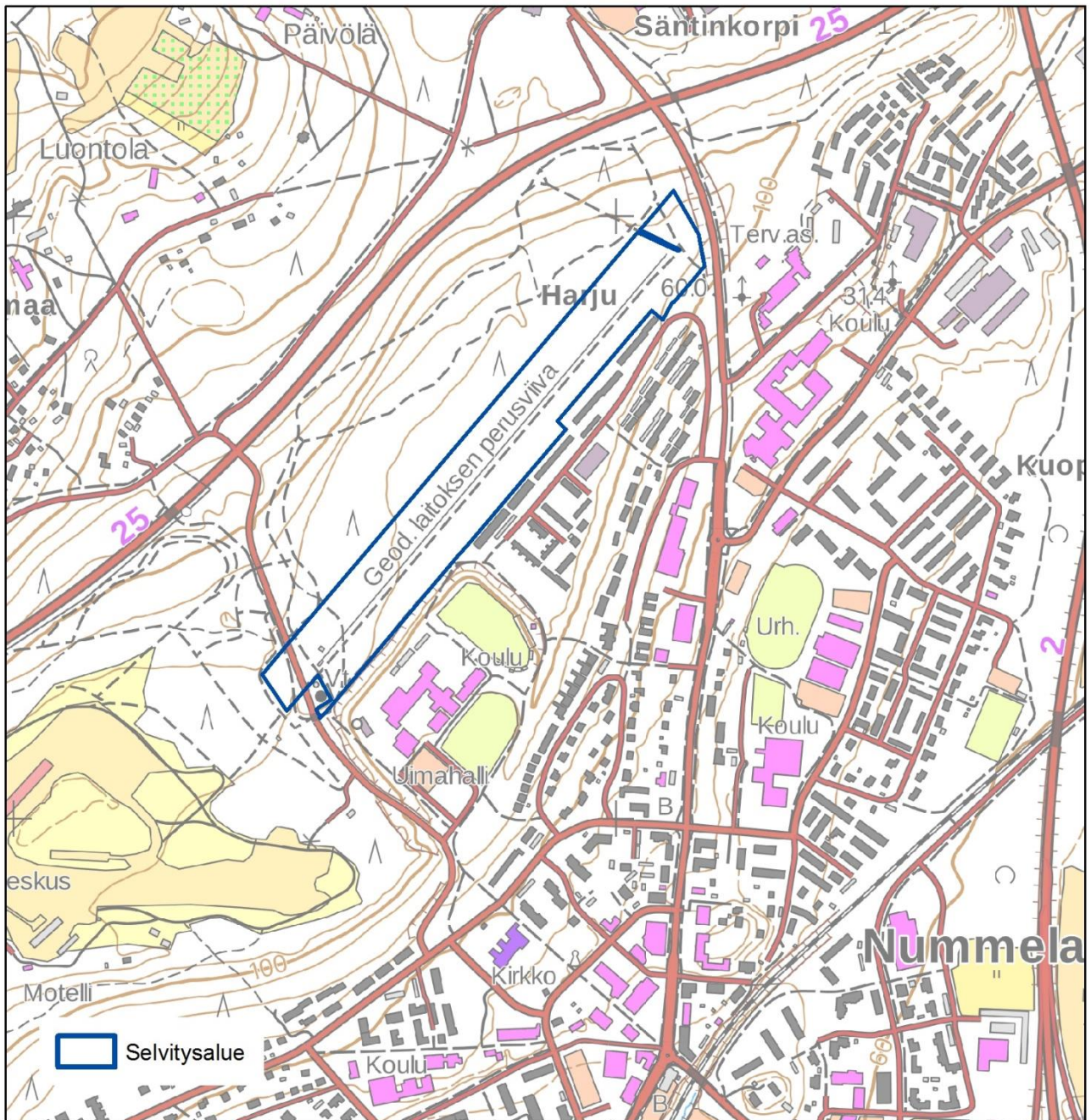
- Luontotyyppiselvitys: luonnonsuojelulain ja vesilain mukaiset kohteet sekä muut huomionarvoiset luontotyypit ja elinympäristöt
- Kasvillisuusselvitys: valtakunnallisesti uhanalaisten ja silmälläpidettävien, alueellisesti uhanalaisten, EU:n luontodirektiivin mukaisten, Suomessa rauhoitettujen ja Suomen vastuulajien sekä muiden huomionarvoisten ja erityisiä luontoarvoja osoittavien putkilokasvi- ja sammallajien esiintymät. Lisäksi huomattavan isojen puuyksilöiden tiedot kirjattiin ylös; yleisesti ottaen tämä tarkoittaa rinnankorkeusläpimitaltaan 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) suojelamia
- 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 (2018b) Herttatietokannan ja Suomen Lajitietokeskuksen (2018) tietokantojen havainnot (ks. tarkemmin Menetelmät-liite 1). Kohteeseen tutustuttiin arviokäynnillä 8.6.2017, jossa mukana olivat FM kasvibiologi Elina Manninen ja FM hyönteisasiantuntija Kari Nupponen. Lisäksi FL biologi ja linnustoasiantuntija Pertti Koskimies tutustui kohteeseen maastokäynnillä

14.5.2018. Tutustumiskäynneillä luotiin yleiskäsitys selvitysalueesta, luontotyypeistä ja siellä mahdollisesti esiintyvistä luontodirektiivin liitteen IV(a), silmälläpidettävistä ja uhanalaisista eliölajeista. Lisäksi arvioitiin, tarvitseeko varsinaisen luontoselvityksen suunnitelmaa tarkentaa.

0 100 200 m



Kuva 1. Selvitysalueen sijainti.

3. Tulokset ja niiden tarkastelu

3.1. Aiemmat luontotiedot selvitysalueelta

Ympäristöhallinnon (2018b) Hertta-tietokannassa tai Suomen Lajitietokeskuksen tietokannoissa ei ole havaintoja selvitysalueelta.

Tiira-lintutietojärjestelmässä (BirdLife Suomi ry 2018) on havaintoja mustarastaasta (*Turdus merula*), joka on luokiteltu elinvoimaiseksi (LC) lajiksi. Lisäksi alueella on havaittu heinäkuussa 2018 erittäin uhanalainen (EN) selkälokki (*Larus fuscus*).

3.2. Luontoarvio

Liito-orava

Liito-orava (*Pteromys volans*) on EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) laji ja luonnonsuojelulain mukaan tiukasti suojeltu. Maastoselvityksessä 8.6.2018 arvioitiin, onko alueella lajin elinympäristöksi sopivaa metsää (ks. tarkemmin menetelmäliite).

Selvitysalueella ei ole liito-oravalle sopivia tai hyvin sopivia elinympäristöjä. Selvitysalueen mäntyvaltaisessa kangasmetsässä ei ole liito-oravan tarvitsemia pesä- tai ruokailupuita. Selvitysalueen koillisnurkassa sijaitseva runsaslehtipuustoinen lehtomaisessa kangasmetsässä voisi olla liito-oravalle sopivaa elinympäristöä tai ainakin ruokailualueutta osana laajempaa elinpiiriä, mutta lähistöltä ei Ympäristöhallinnon (2018b) Hertta-tietokannassa liito-oravahavaintoja eikä muutenkaan lajille erityisen hyvin sopivaa metsää.

Linnusto

Salpausselän läntiseen jaksoon kuuluva selvitysalue on tasalaatuista, varttunutta mäntyvaltaista kuivaa kangasmetsää. Valtapuut ovat noin 20 metriä korkeita mäntyjä, ja sekapuuna kasvaa jonkin verran enimmäkseen 10–15-metrisiä kuusia ja yksittäisiä lehtipuita. Pensaskerros on mäntykankaalle tyypillisesti niukka ja kenttäkerroksessa kasvaa lähinnä varpukasvillisuutta. Metsä on melko luonnonmukaisen oloista ja jatkuu osin kohdealueen ulkopuolelle. Yhtenäisin ja levein metsäkäytävä suuntautuu kohti pohjoista, mutta sielläkin lähimmät metsät ovat melko pieniä ja peltoaukeiden pirstomia. Lintujen ja muun metsälajiston luontainen metsäpeitteinen leviämisreitti Lohjanharjua pitkin supistuu ja jopa katkeilee monin paikoin lähellä aluetta sekä länsi- että itäpuolella asutuksen ja vilkasliikenteisten teiden vuoksi.

Paitsi lähellä olevasta asutuksesta, koulukeskuksesta ja liikenneväylistä, linnustolle koituu kohdealueella jonkin verran häiriötä siitä, että alueella on useita ulkoilupolkuja. Siksi alue vaikuttaa jo lähtökohtaisesti liian rauhattomalta ihmisaraille lajeille, kuten petolinnuille ja pöllöille. Vesi- ja rantalintuja alueella ei voi esiintyä vesistöjen ja kosteikkojen puutteen vuoksi, ja se on luultavasti liian erillään laajemmista metsäalueista kelvataksaan kanalinnuista edes pyylle. Kuivat mäntykankaat eivät ole myöskään tikkojen mieleen käpytikkaa lukuun ottamatta. Useimmille muille varpuslinnuille alue on liian karu ja

yksipuolinen. Kohdealueen kaltaisilla mäntykankailla keskimääräinen koko lintulajiston monimuotoisuus ja pesimätiheys ovat selvästi alhaisempia kuin tuoreemmissa kuusimetsissä, saati lehdoissa ja reheväkasvuisissa sekametsissä (esim. Väisänen ym. 1998).

Pieni osa palokärjen reviiristä saattaisi ulottua selvitysalueelle. Palokärki on viime vuosikymmeninä sopeutunut pesimään lähellä asutusta, kunhan saatavilla on riittävän isoja pesäpuita (mänty tai haapa) sekä kuolleita ja lahoja puita etenkin talvista ravinnonhankintaa varten. Hömö- ja töyhtötiainen ovat epätodennäköisiä näin pirstoutuneella ja pienialaisella, epäsuotuisten elinympäristöjen kauttaaltaan ympäröimällä alueella. Punatulkukukaan ei todennäköisesti pesi alueella, koska se tarvitsee pesäpaikakseen tiheämpiä ja laajempia kuusikoita tai kuusivaltaisia metsiä.

EU:n lintudirektiivin liitteen 1 lajeista alueella saattaisi esiintyä kehrääjä ja Suomen vastuulajeista leppälintu. Lohjanharju ja Salpausselät ylipäänsä ovat merkittäviä kehrääjän esiintymisalueita maassamme.

Perhoset

Selvitysalueella ei ole EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) perhoslajeille soveltuvia elinympäristöjä.

Selvitysalueen harjumaasto on kauttaaltaan umpeutunutta ja pääosin varjostunutta. Paljasta hiekkamaata on hyvin niukasti ja vain polkujen reunoilla. Valoisimmilla kohdilla esiintyy vielä jäämiä perhosille tärkeistä paahdekasveista (kangasajuruoho, kissankäpälä, kanervisara; ks. kuva 2), mutta elinympäristön laatu ei ole enää pitkään aikaan ole ollut riittävän hyvä uhanalaisten perhosten esiintymien kannalta. Selvitysalueella ei ole uhanalaisille tai muille huomionarvoisille perhoslajeille sopivia elinympäristöjä. Lähimmät avoimet ja paahteiset hiekkamaat sijaitsevat muutaman sadan metrin päässä selvitysalueen kaakkoispuolella Nummolan lentokentällä, jossa tiedetään esiintyvän useita uhanalaisia perhoslajeja.

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

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

3.3. Kasvillisuus ja luontotyypit

3.3.1. Alueen yleiskuvaus

Koska selvitysalue sijaitsee harjulla, oli lähtöoletuksena, että alueella voisi olla arvokkaita harjumetsien elinympäristöjä, kuten harjujen lakimetsiä, joissa kasvaa eräitä huomionarvoisia harjuille tyypillisiä putkilokasvilajeja. Harjumetsien valorinteet ovat Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi.

Luonnontilaisia tai sen kaltaisia harjumetsiä on jäljellä vain vähän. Luontaisten häiriöiden, erityisesti kulojen väheneminen ja metsätalous ovat yksipuolistaneet puuston rakennetta ja aiheuttaneet kasvillisuuden sulkeutumista sekä kivennäismaapaljastumien vähentymistä. Valoisien harjunrinteiden ja -lakien metsät ovat luontaisesti olleet avoimia. Ajoittain

toistuneet metsäpalot ovat vähentäneet typen määrää, monipuolistaneet puulajikoostumusta, lisänneet lahopuuta ja pitäneet metsän avoimena. Metsän sulkeutumisen myötä kivennäismaapaljastumat häviävät, harjujen kasvilajit tukahtuvat ja niitä tarvitsevat hyönteiset häviävät. (Raunio ym. 2008, Suomen ympäristökeskus 2014)

Selvitysalueella ei ole monimuotoisuuden kannalta kaikkein arvokkaimpia harjuluontotyyppejä, valo- ja paisterinteitä. Pääosa selvitysalueesta on tavanomaista kuivahkoa puolukkatyyppin (VT) mäntyvaltaista kangasmetsää. Männyn ohella kasvaa sivupuulajina ja alikasvoksena kuusta. Selvitysalueen koillisnurkassa on lisäksi lehtomaista käenkaali-mustikkatyyppin (OMT) kangasmetsää, jossa pääpuulajina on koivu ja jonka kenttäkerroksessa tavataan monia kulttuurinsuosijalajeja. Sen ohella kasvaa haapaa ja mäntyä.

Puusto on koko selvitysalueella kehitysluokaltaan pääosin varttunutta (läpimitta rinnankorkeudella 15–25 cm), mutta koillisosassa osa ylispuista on ehtinyt uudistusikään (läpimitta n. 35 cm). Puusto on kaiken kaikkiaan melko epäluonnontilaista; tasaikäisrakenteista ja harvennettua, ja sitä hoidetaan virkistysmetsänä. Lahopuuta on erittäin vähän. Alueen keskiosassa on muutamia arvokkaita vanhoja keloja, jotka ovat maisemallisesti tärkeitä.

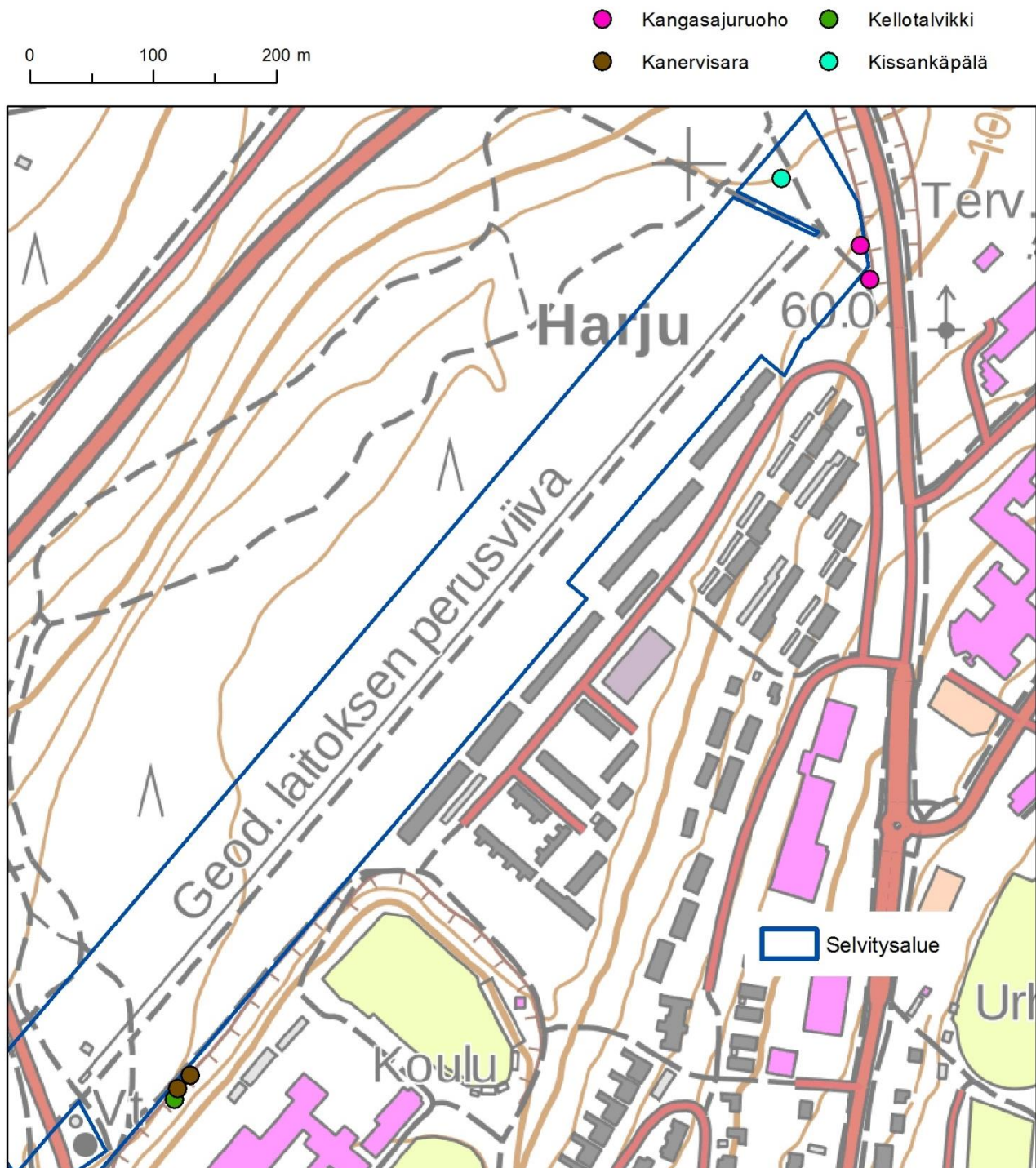
Edustavissa harjumetsissä kasvaa harjulajistoa tai niiden metsäkasvillisuudessa on harjumetsille tyypillisiä piirteitä. Tärkeää luonnon monimuotoisuuden kannalta on lisäksi harjumetsien puuston ja muun kasvillisuuden luonnontilaisuus (Suomen ympäristökeskus 2014). Harjujen huomionarvoisia kasvilajeja ei tavata selvitysalueella itse metsässä, vaan alueen reunoilla polkujen varsien kivennäismaapaljastumissa (ks. seuraava luku). Tyypillisiä harjulajeja ovat selvitysalueen polkujen varsilla esimerkiksi sianpuolukka (*Arctostaphylos uva-ursi*). Nimenomaan maapaljastumat ovat harjumetsien tyypilajeille tärkeitä, eikä niitä ole alueen kangasmetsässä, jonka kenttäkerrosta vallitsevat varvut puolukka, mustikka ja kanerva ja pohjakerrosta paksu seinäsammalpeite.

Jos selvitysalueen kangasmetsää arvotetaan harjumetsien Natura 2000 -luontotyyppin edustavuuden asteikolla, metsä on lähinnä luokkaa D: ”Ei merkittävä. Vain joitain harjumetsille tyypillisiä lajeja” (Airaksinen & Karttunen 2001). Mainittakoon, että aivan selvitysalueen ulkopuolella, sen kaakkoisosaan rajautuen on jyrkkä, läheisen uimahallin ja koulun parkkipaikalle viettävä rinne, jossa tavattiin rahoitettua, harjuille tyypillistä lajia masmaloa (*Anthyllis vulneraria*).

Selvitysalueelta ei rajattu arvokkaita luontotyyppikohteita. Selvitysalueen aitaamattomat osat ovat tärkeitä virkistyskäytön ja mahdollisesti myös marjastuksen kannalta.

3.3.2. Huomionarvoiset putkilokasvilajit

Selvitysalueen reunaosista, polkujen varsilta, huomionarvoisten harjukasvien tyypillisissä kasvupaikoissa kivennäismaapaljastumissa tavattiin muutamia silmälläpidettävien (NT) putkilokasvien esiintymiä: kangasajuruohoa (*Thymus serpyllum*), kellotalvikkia (*Pyrola media*) ja kissankäpälää (*Antennaria dioica*). Kangasajuruoho on myös alueellisesti uhanalainen (RT). Lisäksi tavattiin huomionarvoista, melko harvinaista harjulajia, kanervisaraa (*Carex ericetorum*). Esiintymät on merkitty kuvaan 2.



Kuva 2. Selvitysalueelta paikannetut huomionarvoiset putkilokasviesiintymät.

3.3.4. Sammallajisto

Selvitysalueella ei ole huomionarvoisille sammallajeille tyypillisiä kasvupaikkoja. Kangasmetsässä tavattiin vain hyvin yleisiä lajeja, etenkin seinäsammalta (*Pleurozium*

schreberi), sekä vähemmässä määrin kerrossammalta (*Hylocomium splendens*), kangaskynsisammalta (*Dicranum polysetum*) ja sulkasammalta (*Ptilidium crista-castrensis*). Huomionarvoisia lajeja ei tavattu.

3.4. Lepakot

Selvityksessä havaittiin kaksi lepakkolajia/lajiparia: pohjanlepakko ja viiksi/isoviiksisiippa. Heinäkuussa molempia lajeja tavattiin alueella runsaasti, pohjanlepakoita todennäköisesti vähintään 10 yksilöä ja siippoja 5-10 yksilöä. Elokuussa tavattiin ainoastaan yksi pohjanlepakko alueella ja yksi viiksisiippalaji alueen ulkopuolella.

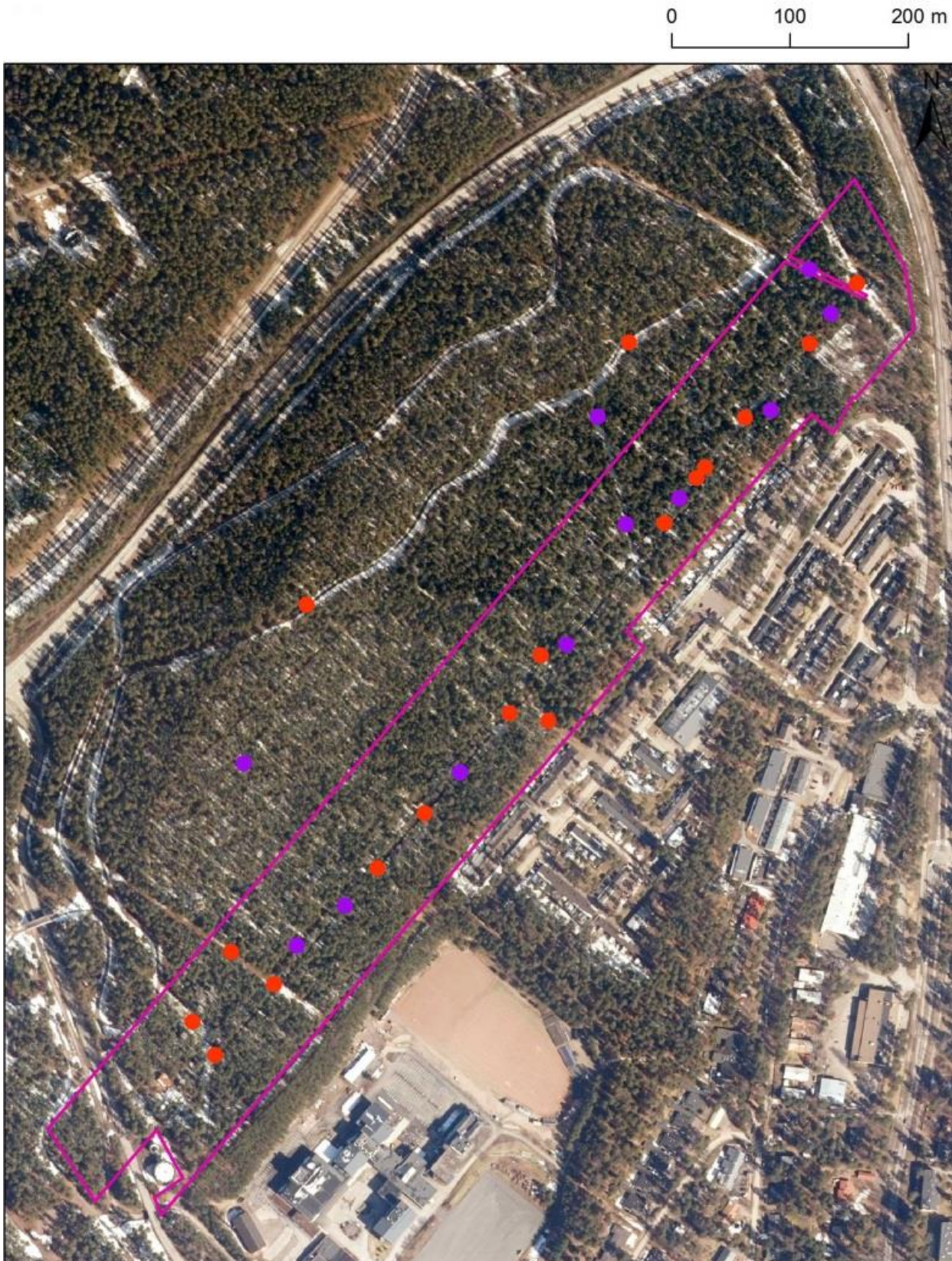
Pohjanlepakko on Suomen yleisin lepakkolaji, jota tavataan monenlaisissa puoliavoimissa ympäristöissä. Se saalistaa usein melko avoimilla paikoilla puiden latvojen korkeudella ja pystyy ylittämään laajojakin aukeita alueita.

Viiksisiippa ja isoviiksisiippa ovat Etelä-Suomessa yleisiä metsien lepakkolajeja. Lajiparin yksilöitä ei voi määrittää lajilleen pelkän äänen perusteella ilman pyydystämistä. Viiksisiippalajit saalistavat matalalla puiden latvuserroksen alapuolella tai oksiston aukko- ja aukko- paikoissa. Ne suosivat puoliavoimaa metsää tai tiheämmässä metsässä olevia aukioita sekä polku- tai ojalintoja, joilla ne usein lentävät saalistaessaan edestakaisin.

Havaintomäärän väheneminen loppukesällä on selitettävissä lepakkoiden vuodenkierrolla. Pohjanlepakko on aikaisempi lisääntyjä, jonka yhdyskunnat hajaantuvat jo heinäkuun puolivälissä tai lopulla. Ilmeisesti alueen lähistöllä sijaitsee pohjanlepakkoiden lisääntymisyhdyskunta, mistä johtuu runsas heinäkuinen havaintomäärä. Elokuuhun mennessä yhdyskunnan yksilöt ovat siirtyneet muualle. Sekä pohjanlepakoille että viiksisiippalajeille on myös tyypillistä saalistaa keskikesällä hämärissä metsissä ja siirtyä öiden pimetessä saalistamaan avoimemmille paikoille, kuten rannoille. Yksilömäärien vaihtelu voisi siis selittyä ilman lisääntymisyhdyskunnan olemassaoloakin, mutta ainakin pohjanlepakkoiden osalta runsas yksilömäärä viittaa vahvasti yhdyskuntaan. Se saattaisi sijaita esimerkiksi läheisten asuinalueiden rakennuksissa. Pohjanlepakkoyhdyskuntien sijainti muualla kuin rakennuksissa on harvinaista, joten sen sijainti selvitysalueen sisällä on hyvin epätodennäköistä.

Taulukko 3. Lepakkohavaintojen määrät eri kartoituskerroilla.

Pvm	Pohjanlepakko	Viiksisiippa/ isoviiksisiippa
8.7.	16	10
10.8.	1	1



Kuva 6. Lepakkohavainnot selvitysalueella. Viiksisiippa ja isoviiksisiippa esitetään kartassa lajiparina kuten taulukossakin. Punainen piste = pohjanlepakko; violetti piste = viiksisiippalaji.

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 huomioitava alueen arvo lepakoille (EUROBATS sopimus).

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

Koko selvitysalueen voidaan katsoa olevan luokan III lepakkoaluetta. Se ei täytä luokan II kriteerejä, koska lepakoita tavattiin runsaasti vain keskikesällä.

4. Johtopäätökset ja suositukset

4.1. Kasvillisuus ja luontotyytit

Suosittelimme, että huomionarvoisten putkilokasvien esiintymät selvitysalueella säästetään, jos se on kohtuullisin keinoin mahdollista. Esiintymät ovat lähinnä paikallisesti arvokkaita.

Suosittelimme, että selvitysalueen harjumetsän tilaa parannettaisiin hoitotoimin, joissa vähennetään varjostavaa puustoa ja paljastetaan kivennäismaata. Hakkuutähteet 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 voivat melko helposti levitä hoidetulle alueelle. Hoitotoimista ja hakkuista voidaan tiedottaa alueen virkistyskäyttäjiä asettamalla infotauluja, joissa kerrotaan puuston käsittelyn lisäävän luonnon monimuotoisuutta.

4.2. Lepakot

Alue on luultavasti läheisen yhdyskunnan/yhdyskuntien yksilöille lisääntymisaikainen ruokailualue. Alueesta tekee lepakoille soveliaan sen varttunut ja rakenteeltaan monipuolinen puusto, jossa kulkeva mittauslinja ja tienpohja ovat lepakoille ihanteellisia lentolinjoja. Erityisesti siipat tarvitsevat saalistuspaikoikseen metsän sisällä olevia suojaisia polkuja tai aukioita. Pohjanlepakot voivat saalistaa myös hyvin avoimella paikalla, mutta nekin käyttävät mielellään puiden suojaa varsinkin keskikesällä. Alueen puuston rakenteen merkitys lepakoille näkyy suurempana lepakkotiheytenä alueen sisäpuolella kuin ulkopuolella, missä puusto oli yksipuolisempaa ja mäntyvaltaisempaa.

Suojelulliset suositukset:

Alueella ei ole lepakoiden lisääntymisyhdyskuntia, joista aiheutuisi tiukkoja suojeluvelvoitteita.

Kiinteistön hoitoon liittyvät suositukset:

Alueen puusto tulisi pyrkiä säilyttämään nykyisen kaltaisena, erirakenteisena ja monilajisena. Mikäli metsää on tarpeen hakata, jatkuvan kasvatuksen menetelmien käyttö olisi lepakoiden kannalta paras vaihtoehto.

4.3. Liito-orava

Selvitysalueella ei ole liito-oravalle sopivaa tai hyvin sopivaa metsää. Liito-oravaselvitystä ei ole tarpeen tehdä.

4.4. Linnusto

Lohjanharjun alueen todennäköiset arvolajit kehrääjä ja leppälintu tulevat toimeen monenlaisissa avoimissa ja osittain aukkoisissakin mäntymetsissä ja mäntyvaltaisissa havumetsissä. Ne eivät juuri häiriinny ihmisestä, ja varsinkin päiväksi paikalleen erinomaisesti naamioituva hämääväaktiivinen kehrääjä välttää lähes aina ilmitulon, vaikka ihminen kulkisi vain metrien päästä ohi. Leppälintu hyötyy lähellä olevasta asutuksesta, koska se pesii myös pihapiireissä, joissa on usein pesäpaikaksi soveltuvia pönttöjä. Kumpikaan laji ei edellytä erityisiä suojelutoimia, eikä merkittäväkään kohdealueen maankäytön muutos oleellisesti heikentäisi näiden lajien mahdollisuutta säilyä joko itse alueella tai sen välittömässä lähiympäristössä. Niukan edes teoreettisesti kyseeseen tulevan arvolajiston ja sen väljien elinympäristövaatimusten vuoksi Lohjanharjun kohteella ei ole tarvetta tehdä tarkempaa linnustoselvitystä.

4.5. Perhoset

Selvitysalueella ei ole huomionarvoisille perhoslajeille sopivia elinympäristöjä. Alueen kunnostaminen perhosten kannalta arvokkaaksi paahdeympäristöksi edellyttäisi niin massiivisia raivaus- ja hoitotoimia, ettei niiden toteutus ole realistista. Alueella ei ole tarpeen tehdä perhosselvityksiä.

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.
- BirdLife Suomi ry 2018: Tiira-lintutietojärjestelmän aineisto Hämeenlinnan vankilan alueelta uhanalaisten ja muiden huomionarvoisten lajien osalta vuosilta 2007–2018. – Poiminta tehty heinäkuu/2018, Helsingin Seudun Lintutieteellinen Yhdistys Tringa ry.
- 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 28.11.2018.
- 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.
- 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/Sammaltyoryhma/Suomen_sammalet], viitattu 28.11.2018

- 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 28.11.2018.
- Kittamaa, S., Ryttyäri, T., Ajosenpää, T., Aapala, K., Hallman, E. & Lehesvirta T. (toim.) 2009: Harjumetsien paahdeympäristöt – nykytila ja hoito. – SUOMEN YMPÄRISTÖ 25 | 2009.
- Harri Tukia (toim.)Koistinen, A. & Äijälä, O. 2013: Metsänhoidon suositukset. Metsien kestävän hoidon ja käytön perusteet. – Tapio Oy, Helsinki.
- Koponen, T. 2000: Lehtisamalten 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. 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: Linnustonseurannan havainnointiohjeet. 2. p. – Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsingin yliopisto. 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 sammalet. – Ympäristöopas | 2009. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Laine, U. 2012: Ketoraunikki (*Gypsophila muralis*). – Teoksessa: Ryttyäri, T., Kalliovirta, M. & Lampinen, R. (toim.). 2013: Suomen uhanalaiset kasvit. s. 203–205. – Tammi, Helsinki.
- Laine, J., Sallantausta, T., Syrjänen, K. & Vasander, H. 2016: Samalten kirjo. – Metsäkustannus, Latvia.
- Laji.fi 2018: Internet-sivut: <https://laji.fi/observation/finnish?informalTaxonGroupId=MVL.31> , käytetty 26.11.2018.
- Lampinen, R. & Lahti, T. 2018: Kasviatlas 2017. -- 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>]

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.

Poutanen, M. & Jokela, J. 1997: Mittakaavojen äiti täyttää 50. – Tiede 2000 6/97.

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.

Sammalteryöryhmä 2015: Suomen sammalien levinneisyys metsäkasvillisuusvyöhykkeissä ja ELY-keskuksissa. – SYKE, 27.3.2015. [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajiensojelutyo/Eliotyoryhmat/Sammalteryoryhma/Suomen_sammalet], viitattu

28.11.2018

Sammalryörymä 2017: Suomen sammalien levinneisyys metsäkasvillisuusvyöhykkeissä ja ELY-keskuksissa. – SYKE, 3.1.2017. [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajiensojelutyo/Eliotyoryhmat/Sammalryoryhma/Suomen_sammalet], viitattu 28.11.2018

Senaatti-kiinteistöt 2017: Luontoselvitysohje. – Toimintamalli luontoselvitysten laatimiseen Senaatti-kiinteistöjen omistamilla kiinteistöillä. [<http://www.senaatti.fi/app/uploads/2017/05/Luontoselvitysohje.pdf>], viitattu 18.11.2018

Siitonen, J. 1998. Lahopuun merkitys metsäluonnon monimuotoisuudelle – kirjallisuuskatsaus. Julkaisussa: Annala, E. (toim.). Monimuotoinen metsä: Metsäluonnon monimuotoisuuden tutkimusohjelman väliraportti. Metsätutkimuslaitoksen 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 2018: Suomen Lajitietokeskus/FinBIF. – <http://tun.fi/HBF.25943?locale=fi> (haettu 16.10.2018).

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2011: Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. – [http://www.lepakko.fi/docs/SLTY_lepakkokartoitusohjeet.pdf] viitattu 9.2.2018

Suomen ympäristökeskus 2014: Harjumetsät. – SYKEN luontotyyppiesittelyt: [www.ymparisto.fi/download/noname/%7BFDC93DCE-14FE-4285-82C6.../35722], viitattu 16.11.2018

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., Lehtikoinen, 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. & Lehtikoinen, A. 2011: Suomen III Lintuatlas. – Luonnontieteellinen keskuksen museo ja ympäristöministeriö. – <http://atlas3.lintuatlas.fi>

VTT 2016: MIKES ja Geodeettinen laitos toteuttavat maailman tarkimpia perusviivamittauksia. – internet-sivut: [<https://www.mikes.fi/ajankohtaista/mikes-ja-geodeettinen-laitos-toteuttavat-maailman-tarkimpia-perusviivamittauksia>], viitattu 16.11.2018

- 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.
- Ylisirniö, A.-L. 2014: Säästä hehtaarin metsikkö! Ensiapuohjelma havulahopuuta 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] viitattu 28.11.2018.
- Ympäristöhallinto 2018a: 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 14.5.2018]
- Ympäristöhallinto 2018b: Hertta-tietojärjestelmä (Eliölajit-osio): Ympäristöhallinnon tiedot uhanalaisten, silmälläpidettävien, rauhoitettujen, luontodirektiivin lajien ja alueellisesti uhanalaisten lajien esiintymistä. – Sähköinen aineisto. [tiedot poimittu 29.5.2018 / 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], viitattu 28.11.2018.
- Ympäristöministeriö 2014b: Kansainväliset vastuulajit. – Internet-sivut, [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset_lajit/Kansainvaliset_vastuulajit], viitattu 28.11.2018.
- Ympäristöministeriö 2015a: Luonto- ja lintudirektiivin lajit. – Internet-sivut, [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Luonto_ja_lintudirektiivien_lajit], viitattu 28.11.2018.
- Ympäristöministeriö 2015b: Rauhoitetut lajit. – Internet-sivut, [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Rauhoitetut_lajit], viitattu 28.11.2018.

Liite 1. Menetelmäkuvaukset

Selvityksen lähtötietoihin kuuluivat seuraavat aineistot:

- Kartta-aineistot ja ilmakuvat (Maanmittauslaitos)
- Hertta-tietokannan tiedot uhanalaisista ja muista huomionarvoisista lajeista (Ympäristöhallinto 2018b)
- Suomen Lajitietokeskuksen (2018) tietokantojen havainnot alueelta ja sen lähiympäristöstä
- Laji.fi (2018)
- Tiira (BirdLife Suomi ry 2018)
- Kasviatlas (Lampinen & Lahti 2018)
- Tiedot luonnonsuojelu-, Natura- ja luonnonsuojeluohjelma-alueista, arvokkaista kallioalueista ja kerrostumista, pohjavesialueista sekä kaavoitustilanteesta (Ympäristöhallinto 2018a)

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 lahoppua 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 3.7.2018. Selvitysalue kierrettiin jalan kattavasti läpi suoraviivaisesti kasvillisuutta ja elinympäristöjä havainnoiden.

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 luonnonsuojelullisen 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 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.

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 luonnonsuojellisuuden 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 käyttivät eri alueita saalistusalueinaan kesän eri ajankohtina. Tästä johtuen kartoitettava alue on inventoitava kauden aikana useaan kertaan (SLTY ry 2012). Alueella ei ollut lainkaan vesistöä tai kosteapohjaista metsää eikä lepakoiden lisääntymispaikaksi soveltuvia rakennuksia, mistä syystä kahden kartoituskäynnin katsottiin riittävän. Kartoituskäynnit tehtiin heinä- ja elokuussa (Taulukko 1.2), joista heinäkuun käynti osui pohjanlepakoiden ja elokuun käynti vastaavasti siippojen poikasvaiheeseen.

Kartoitusreitti suunniteltiin ennakoon ilmakuvatarkastelun avulla ja tutustumalla alueeseen valoisaan aikaan ensimmäisen käynnin yhteydessä. Alue oli pieni ja muodoltaan kapea, minkä johdosta se kartoitettiin käytännössä kulkemalla se useampaan kertaan päästä päähän. Lisäksi liikuttiin hieman myös varsinaisen kartoitusalueen ulkopuolella vertailuaineiston saamiseksi.

Kartoitusten aloitusajankohta oli aina noin 20 minuuttia auringonlaskun jälkeen, jolloin lepakot alkavat lähteä päiväpiiloistaan lentoon. Kartoitus lopetettiin yön pimeimmän hetken (noin klo 1:30) tienoilla, jolloin lepakkoaktiivisuus tyypillisesti heikkenee.

Lepakoiden aktiiviseen havainnoimiseen käytettiin Pettersson D240x-detektoria. Lepakot tunnistettiin heti havaintotilanteessa äänen päätaajuuden ja käyttäytymisen perusteella.

Kartoitusta tehtiin vain sateettomina, tuulettomina ja lämpiminä (>10 °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)
Kartoittajana oli Ville Vasko.

Pvm	Aloitusklo	Lämpötila	Tuuli
8.7.	23:10	16	1 m/s N
10.8.	21:50	18	3 m/s SE

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 sekapuuna 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): Puuton, 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 14.5.2018 klo 9.50–10.45 pyrittiin saamaan yleiskäsitys linnustollisista arvoista ja linnustolle merkittävimmistä alueista sekä arvioitiin tarvetta varsinaiseen linnustoselvitykseen. Alueella varmasti havaitut pesimälajit kirjattiin ylös. Arvioitiin myös, voisiko selvitysalueella pesiä uhanalaisia tai silmälläpidettäviä, EU:n lintudirektiivin liitteen I mukaisia tai muita huomionarvoisia lintulajeja. Käynti oli liian lyhytaikainen varsinaisen linnustoselvityksen tekemiseen (mikä vaatisi vähintään kolmea pesimäkauden eri ajankohtia ajoittuvaa käyntikertaa), eikä kohdealueella havaittu kuin

peippoja, pajulintuja, punarintoja, hippiäisiä, talitiaisia ja muuta yleistä ja runsaslukuista metsälajistoa. Maastokäynnin 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 yleislevinneisyyden 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

Kari Nupponen

p. 0400 – 333 688

FM, projektipäällikkö

kari.nupponen@faunatica.fi

Elina Manninen

p. 050 – 538 4777

FM, tutkimussuunnittelija

elina.manninen@faunatica.fi