

## Luontoselvitykset Myllymäen torpan alueella Lohjan Nummi-Pusulassa vuonna 2018

Elina Manninen, Kari Nupponen, Pertti Koskimies & Ville Vasko



Faunatican raportteja 57/2018

Päiväys: 4.12.2018

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

Kannen kuva: Myllymäen torppa ulkorakennuksineen sekä torppaa ympäröivää niittyä  
(kuva: Elina Manninen 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 Jarkko Sinda (Senaatti-  
kiinteistöt) ja Esa Hankonen (sammalmäärityksiä)

Espoo 2018

Suosittellemme viittaamaan tähän raporttiin seuraavasti:

Manninen, E., Nupponen, K., Koskimies, P. & Vasko, V. 2018: Luontoselvitykset Myllymäen torpan  
alueella Lohjan Nummi-Pusulassa vuonna 2018. – Faunatican raportteja 57/2018. 42 s.

## Sisällysluettelo

1.	TIIVISTELMÄ.....	3
2.	JOHDANTO.....	5
3.	TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU .....	8
3.1.	Aiemmat luontotiedot selvitysalueelta .....	8
3.2.	Luontoarvio.....	8
3.3.	Kasvillisuus ja luontotyypit .....	11
3.3.1.	Alueen yleiskuvaus.....	12
3.3.2.	Arvokkaat luontotyyppikohteet .....	12
3.3.3.	Huomionarvoiset putkilokasvilajit .....	12
3.3.4.	Sammallajisto.....	12
3.4.	Lepakot .....	16
3.5.	Linnusto .....	18
4.	JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET .....	21
4.1.	Kasvillisuus ja luontotyypit .....	21
4.2.	Lepakot .....	21
4.3.	Liito-orava .....	22
4.4.	Linnusto .....	22
4.5.	Perhoset.....	23
5.	KIRJALLISUUS .....	24
	LIITE 1. MENETELMÄKUVAUKSET .....	29
	LIITE 2. ARVOKKAIDEN LUONTOTYYPPIKOHTAIDEN KUVAUKSET .....	35

## 1. Tiivistelmä

Lohjan Nummi-Pusulassa sijaitseva Myllymäen torppa on arvokas perinnemaisemakohte, jota on Museoviraston toimesta hoidettu 1990-luvulta alkaen. Kiinteistön (.444-529-3-49) pinta-ala on 13,9 ha. Senaatti-kiinteistöjen toimeksiannosta Faunatica Oy teki keväällä ja kesällä 2018 alueella luontoselvityksiä. 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 perusmuotoinen luontoselvitys, joka sisälsi seuraavat osatyöt: luontotyyppiselvitys, putkilokasvi- ja sammalselvitys, lepakkoselvitys, linnustoselvitys, muiden EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) mukaisten eläinlajien esiintymispotentiaalin arviointi. Ennen maastokäyntejä koottiin eri tietokannoista kohteen aiemmat luontotiedot.

Eri tietokannoissa on alueelta vanhoja havaintoja useiden eri eliöryhmien lajeista. Ainoa havaittu uhanalainen laji on ruskoneulajäkälä, ja lisäksi alueella esiintyy muutamia huomionarvoisia putkilokasvi- ja jäkälälajeja. Selvitysalueelta on runsaasti havaintoja hyönteislajeista, mutta niiden joukossa ei ole huomionarvoisia lajeja.

Selvitysalueella ei ole EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) perhoslajeille sopivia elinympäristöjä. Alueella voisi esiintyä kuusi uhanalaista perhoslajia, joista merkittävin on erittäin uhanalainen ja erityisesti suojeltava ketosukkulakoi. Luontoarviokäynnillä Myllymäen niityllä havaittiin vaarantunut mansikkavarsikoi ja silmälläpidettävä ketokultasiipi.

Selvitysalueen pohjoisosassa on kaksi liito liito-oravalle hyvin sopivaa metsälaikkua, joiden yhteispinta-ala on n. 2,5 ha.

Selvitysalueella ei ole EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeille lumme-, siro- ja täplälampikorennoille, isolampi- ja jättisukeltajille sekä viitasammakolle sopivia lisääntymispaikkoja.

Selvitysalueelta rajattiin seitsemän arvokasta luontotyyppikohdetta.

Perinneympäristökokonaisuus täyttää myös LAKU-luontotyyppikriteerit. Pihapiirin lähellä suoniityllä sijaitseva lähde on vesilain 11 §:n mukainen suojeltava kohde.

Selvitysalueen niityllä havaittiin vaarantuneen keltamataran sekä kahden muun huomionarvoisen putkilokasvin esiintymiä. Lisäksi paikannettiin useita huomattavan kookkaita puuyksilöitä, jotka ovat merkittäviä monimuotoisuuden kannalta. Huomionarvoisia sammallajeja ei havaittu.

Selvityksessä havaittiin kaksi lepakkolajia: pohjanlepakko ja viiksi-/isoviiksisipi. Molemmat lajit olivat vähälukuisia. Alueella ei ole lepakoiden lisääntymisyhdyskuntia, mutta lepakot todennäköisesti käyttävät alueen rakennuksia päiväpiiloina ainakin satunnaisesti. Myllymäen torpan alue ei ole lepakoiden kannalta merkittävä kohde.

Kartoituksessa havaittiin viisi huomionarvoista lintulajia (käki, metsäviklo, peukaloinen, pyy, tiltalti), joiden reviirit sijaitsevat joko osittain tai kokonaan selvitysalueella. Pyy kuuluu lintudirektiivin liitteen I lajeihin. Myllymäen pesimälajisto koostuu pääosaksi koko Etelä-Suomessa yleisinä ja runsaslukuisina pesivistä lintulajeista, eikä alue ole linnustoltaan kovin merkittävä.

**Suosittellemme** keto- ja pronssisukkulakoin esiintymisen selvittämistä alueella, koska esiintymillä olisi hyvin todennäköisesti vaikutusta alueen maankäyttösuosituksiin.

Mikäli liito-oravalle sopivilla metsäkuvioilla suunnitellaan merkittäviä hakkuita, **suosittellemme** lajin esiintymisen selvittämistä. Muilta osin lisäselvitykset eivät ole tarpeen.

Lisäksi **suosittellemme** seuraavien **kohteiden/lajiesiintymien huomiointia** maankäytössä ja **säästämistä**, mikäli se kohtuullisin keinoin on mahdollista, sekä muita toimenpiteitä seuraavasti:

- Perinnebiotooppien hoitojen jatkaminen
- Niittojätteen kerääminen pois hoidettavalta niityltä
- Huomionarvoisten putkilokasvien esiintymät
- Rajattujen arvoluokan II ja III luontotyyppikohteiden luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat ominaispiirteet
- Paikannetut kookkaat puuyksilöt
- Puuston ja pensaiden raivausten ajoitus lintujen pesimäkauden ulkopuolelle

Perinnemaisemaniityn eteläosassa suoniityllä sijaitseva lähde on vesilain 11 §:n mukainen kohde, jolla ei lain mukaan tulisi sallia minkäänlaista elinympäristöä heikentävää maankäyttöä. **Selvitysalueella ei havaittu muita sellaisia luontokohteita, lajiesiintymiä tai direktiivilajien lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi tulkittavia alueita, joista seuraisi lakisääteisiä velvollisuuksia maanomistajalle.** Ketosukkulakoin osalta päätelmät voidaan kuitenkin tehdä vasta esiintymisselvityksen jälkeen.

## 2. Johdanto

Nummi-Pusulan syrjäisellä metsäseudulla sijaitsevaa Myllymäen torppaa isännöi vuodesta 1926 lähtien Kaarle Nummela, Myllymäen Kalle, joka eleli Myllymäessä koko ikänsä vaatimattomia elämäntapoja noudattaen ja vanhoja työtapoja vaalien. Vuonna 1976, Kalle Nummelan kuoltua, lahjoitti perikunta hänen viimeisen tahtonsa mukaisesti Myllymäen rakennukset irtaimistoinen Museovirastolle. Tilan rakennukset on suojeltu valtion rakennusten suojelusta annetulla asetuksella. (Museovirasto 2018)

Mäen rinteessä sijaitsevan Myllymäen torpan pihapiiriä reunustaa parikymmentä rakennusta. Paritupaisen asuinrakennuksen lisäksi tilaan kuuluu mm. kaksi tallia, sikakoppi, pihatto, savusauna, riihi sekä puuliiteri ja kaksi aittaa. Vuonna 1995 käynnistettiin Myllymäen restaurointiprojekti. Restauroinnin tavoitteena on pidetty niin materiaalien kuin työtapojen ja maisemakokonaisuuden autenttisuuden vaalimista. (Museovirasto 2018)

Maanviljelyksen loputtua tilan pihapiiri on ollut vaarassa kasvaa umpeen. Niittyjen reunustaman piha-alueen avoin ilme on säilytetty niittämällä, ja metsäalueita on raivattu vesakosta. Metsistä saatava puutavara on hyödynnetty rakennusten korjaustoissa. (Museovirasto 2018)

Suomen luonnonsuojeluliiton ketoprojektissa vuonna 1994 raivattiin alueelta puustoa ja vesaiikkoa. Vuonna 1995 aluetta niitettiin niittokoneella, mutta niittoheinää ei korjattu pois. Vuonna 1996 (ja ilmeisesti siitä eteenpäin) Museovirasto on niittänyt niittyaluetta. (Pykälä & Bonn 2000)

Senaatti-kiinteistöjen toimeksiannosta Faunatica Oy teki keväällä ja kesällä 2018 alueella luontoselvityksiä. Selvitysalueen pinta-ala on 13,9 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 perusmuotoinen luontoselvitys, joka sisälsi seuraavat osatyöt:

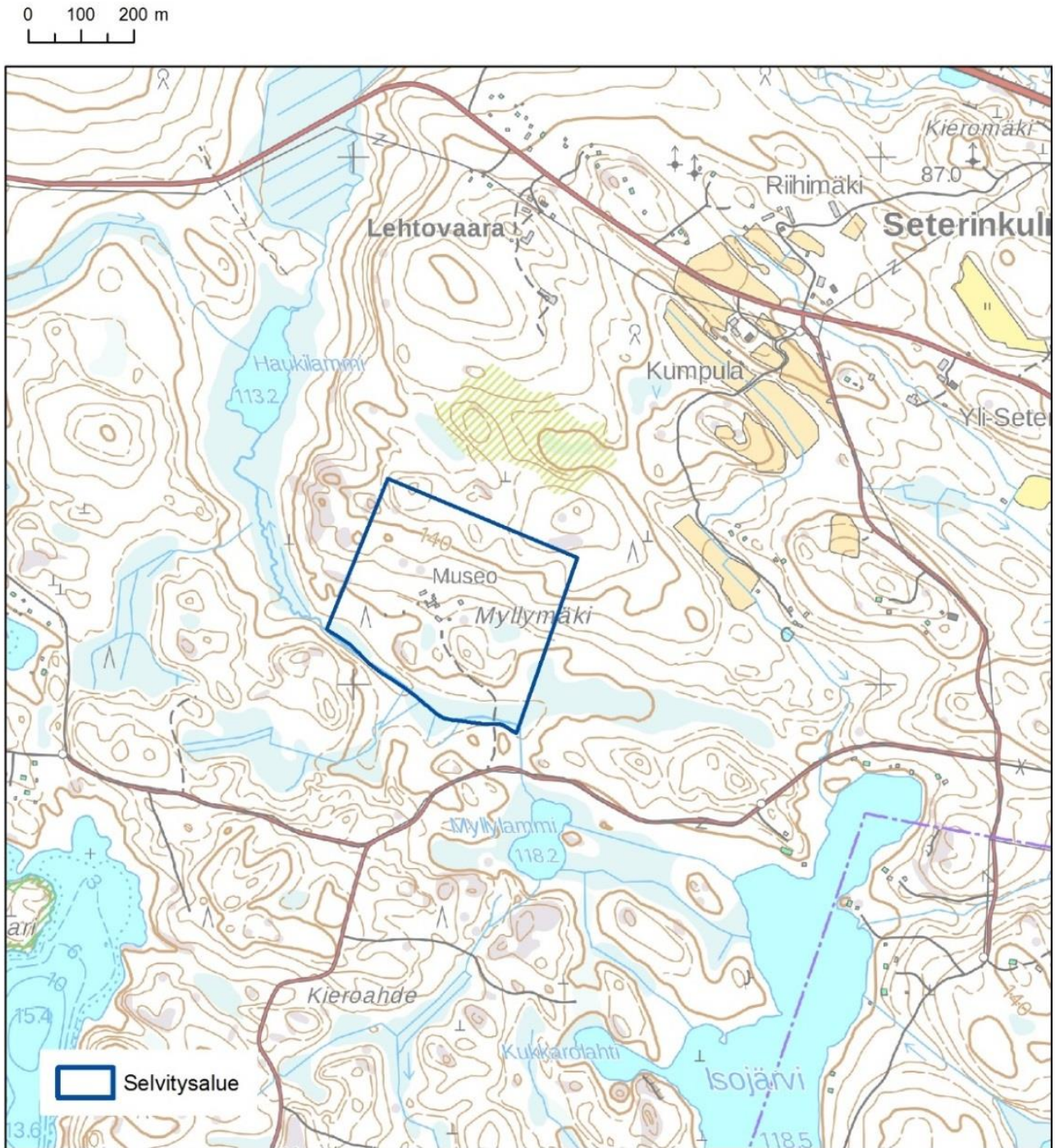
- Luontotyyppiselvitys: luonnonsuojelulain ja vesilain mukaiset kohteet sekä muut huomionarvoiset luontotyypit ja elinympäristöt
- Kasvillisuusselvitys: valtakunnallisesti uhanalaisten ja silmälläpidettävien, alueellisesti uhanalaisten, EU:n luontodirektiivin mukaisten, Suomessa rauhoitettujen ja Suomen vastuulajien sekä muiden huomionarvoisten ja erityisiä luontoarvoja osoittavien putkilokasvi- ja sammallajien esiintymät. Lisäksi huomattavan isojen puuyksilöiden tiedot kirjattiin ylös; yleisesti ottaen tämä tarkoittaa 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

- Linnustoselvitys: EU:n lintudirektiivin (1979) liitteessä I mainitut lajit, Suomessa uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit (2016), Suomen kansainväliset vastuulajit (2010), muut valtakunnallisesti tai alueellisesti suojelun arvoiset tai elinympäristöjensä erityistä suojeluarvoa ilmentävät lajit sekä linnustollisesti arvokkaat alueet.
- 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 biologi Elina Manninen ja FM hyönteisasiantuntija Kari Nupponen.

Tutustumiskäynneillä 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 (2018b) Hertta-tietokannassa tai Tiira-lintutietojärjestelmässä (BirdLife Suomi 2018) ei ole havaintoja selvitysalueelta.

Suomen Lajitietokeskuksen (2018) tietokannoissa on runsaasti etenkin hyönteishavaintoja selvitysalueen niittyalueelta. Havainnot ovat vuosilta 2008–2016, ja sisältävät ainakin vesiperhos-, verkkosiipis-, kaksisiipis- ja pistiäishavaintoja. Yksikään alueella havaittu hyönteislaji ei ole uhanalainen tai silmälläpidettävä, mutta harvinaisia tai huomionarvoisia lajeja voi aineistossa olla. Aineistossa on myös lintuhavaintoja muutamasta yleisestä lajista kuten harmaa- ja kirjosiepostasta (*Muscicapa striata*, *Ficedula hypoleuca*) ja hippiäisestä (*Regulus regulus*). Alueella on myös havaittu silmälläpidettävä (NT) ketoneilikka (*Dianthus deltoides*).

Myllymäen torpan niittyalue on arvioitu maakunnallisesti arvokkaaksi (arvoluokka M) Uudenmaan perinnemaisemaselvityksessä vuonna 2000 (Pykälä & Bonn 2000).

Selvityksen mukaan pihan ympärillä on entistä peltoa, jossa on kuitenkin säilynyt yllättävän monipuolinen niittylajisto. Entinen pelto on köyhälajista tuoretta heinäniittyä, valtalajeinaan niittyjuola (*Elytrigia repens*) ja nurmirölli (*Agrostis capillaris*). Melko edustavaa niitykasvillisuutta on pihalla ja pellon yläpuolella rinteiden reunassa.

Nurmiröllivaltainen tuore heinäniitty on osin matalakasvuinen, ja sillä on pieniä ketomaisia laikkuja. Huomionarvoisia kasveja ovat silmälläpidettävä (NT) ja alueellisesti uhanalainen (RT) ketonoidanlukko (*Botrychium lunaria*), alueellisesti uhanalainen soikkokaksikko (*Neottia ovata*), silmälläpidettävä jäkki (*Nardus stricta*), hirssisara (*Carex panicea*), nurmikonnantatar (*Bistorta vivipara*), ruusuohoho (*Knautia arvensis*) ja keväthanhikki (*Potentilla crantzii*). Pihan alapuolella on uudelleenraivattu pensoittunut entinen suoniitty, jossa on tavattu huomionarvoista lajia, vilukkoa (*Parnassia palustris*), mutta esiintymän uskotaan tuhoutuneen.

Maalaamattomasta puusta tehdyt hirsirakennukset ovat jäkälälajistoltaan harvinaisen edustavia. Seinämillä kasvavat ainakin vanhoille hirsirakennuksille tyypilliset ja selvästi taantuneet vaarantunut (VU) ruskoneulajäkälä (*Chaenotheca phaeocephala*) ja silmälläpidettävä (NT) harmaanokijäkälä (*Acolium inquinans*) (Pykälä & Bonn 2000).

#### 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 on n. 2,5 hehtaaria liito-oravalle hyvin sopivaa metsää. Metsäkuviot on rajattu kuvaan 2. Metsäkuviot täyttävät pääosin liito-oravan kannalta kaikki vaatimukset.

Ne ovat varttuneita–uudistusikäisiä kuusivaltaisia sekametsiä, joissa sekapuina on haapaa ja koivua ja joissa on järeitä kuusiylispuita. Kuvioilla on myös kolopuita pesäpaikoiksi

### Perhoset

Selvitysalueella ei ole EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) perhoslajeille soveltuvia elinympäristöjä. Lisäksi Myllymäki sijaitsee kirjoverkkoperhosen (*Euphydryas maturna*) nykyisen levinneisyysalueen ulkopuolella.

Myllymäen perinnemaisemien avoin niitty on sopivaa elinympäristöjä monelle huomionarvoiselle ja lähialueilla tavatulle perhoslajille. Niittyalue on laaja, etenkin sen keskiosa on hyvälaatuinen. Alarinne on osin rehevöitynyt, ja sananjalka on levittäytymässä reuna-alueilla etenkin länsi- ja pohjoisosissa. Valtaosaa alueesta niitetään säännöllisesti, ja niittojätteen/risujen poltosta syntyneet avoimet laikut lisäävät monimuotoisuutta. Useat huomionarvoisille perhosille tärkeät kasvilajit esiintyvät melko runsaina (ks. liite 2: luontotyyppikohde 3). Luontoarviokäynnillä niityllä havaittiin vaarantunut mansikkavarsikoi (*Tinagma perdicellum*) ja silmälläpidettävä ketokultasiipi (*Lycaena hippothoe*) (kuvat 3 & 4). Selvitysalueen metsissä ei ole huomionarvoisille perhoslajeille hyvin sopivia elinympäristöjä, eikä siten mainittavaa potentiaalia merkittävien lajiesiintymien löytämiseen.

Selvitysalueella voisi havaittujen kahden lajin lisäksi esiintyä ainakin kaksi uhanalaista ja kaksi silmälläpidettävää perhoslajia (taulukko 1).

**Taulukko 1.** Huomionarvoisia perhoslajeja, joille on sopivaa elinympäristöä Myllymäen perinnemaisemaniityllä (UHEX = uhanalaisuusluokka; \* = erityisesti suojeltava laji; ° = kiireellisesti suojeltava laji). Selvitysalueella havaitut lajit on lihavoitu.

Laji	UHEX	Lisätietoja
Ketosukkulakoi ( <i>Scythris laminella</i> )	EN*°	Toukan ravintokasvista ei ole varmaa tietoa [mahdollisesti niittyliemosammal ( <i>Rhytidadelphus squarrosus</i> )], mutta lajin elinympäristövaatimukset Suomessa ovat hyvin tiedossa. Perhonen esiintyy aurinkoisilla ja matalakasvuisilla ketolaikuilla, joissa maanpinta on ainakin osin sammalen peittämä.
Pronssisukkulakoi ( <i>Scythris disparella</i> )	VU	Toukan ravintokasvista ei ole varmaa tietoa, mutta lajin elinympäristövaatimukset Suomessa ovat hyvin tiedossa. Perhonen esiintyy aurinkoisilla ja matalakasvuisilla tuorepohjaisilla ketolaikuilla.
<b>Mansikkavarsikoi</b> <b>(<i>Tinagma perdicellum</i>)</b>	VU	Toukan ravintokasvi: ahomansikka ( <i>Fragaria vesca</i> ). Lajilla on elinvoimainen populaatio niityn länsiosan ahomansikkakasvustoissa (8.6.2018 n. 15 yks.).
Piennartöyhtökoi ( <i>Bucculatrix humiliella</i> )	NT	Toukan ravintokasvi: siankärsämö ( <i>Achillea millefolium</i> ).
Linnunherneryhäkoi ( <i>Leucoptera orobi</i> )	NT	Toukan ravintokasvi: nätkelmät ( <i>Lathyrus</i> spp.), mahdollisesti myös apilat ( <i>Trifolium</i> spp.).
<b>Ketokultasiipi</b> <b>(<i>Lycaena hippothoe</i>)</b>	NT	Toukan ravintokasvi: suolaheinät ( <i>Rumex acetosa/acetosella</i> ).

### 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-oravan elinympäristöksi sopivat metsäkuviot selvitysalueella. [Poistettu julkisesta versiosta]



**Kuva 3.** Mansikkavarsikoin elinympäristöä Myllymäen niityllä. Taustalla näkyvä metsänreunan sananjalkakasvusto on levittäytymässä tukahduttaen vaativammat niittykasvit.



**Kuva 4.** Silmälläpidettävällä ketokultasiivellä on elinvoimainen esiintymä Myllymäen niityllä.

### 3.3. Kasvillisuus ja luontotyypit

#### 3.3.1. Alueen yleiskuvaus

Selvitysalueen huomionarvoisin elinympäristö on pihapiirin monimuotoinen perinneympäristökokonaisuus. Sitä ympäröivä metsä on suurelta osin harvennettua, melko tasaikäisrakenteista varttunutta havupuuvältaista tuoretta ja lehtomaista kangasta, jossa on vain niukasti luontoarvoja. Selvitysalueen koillis- ja luoteisosissa on kuitenkin luonnontilaltaan parempaa kangas- ja lehtometsää, jossa kasvaa kuusen ja männyn ohella melko runsaasti lehtipuita, puusto on eri-ikäisrakenteista ja lahoppuuta on kohtalaisesti. Alueella on lisäksi pieniä korpia, joista osan luonnontila on hieman heikentynyt ojituksen vuoksi.

#### 3.3.2. Arvokkaat luontotyypikohteet

Selvitysalueelta rajattiin seitsemän arvokasta luontotyypikohteita, jotka on esitetty taulukossa 1 ja kuvassa 5. Kohteiden kuvaukset ovat liitteessä 2.

Selvitysalueen perinneympäristökokonaisuus täyttää maakunnallisesti arvokkaan luontotyypikohteen ns. LAKU-luontotyypikriteerin (Salminen & Aalto 2012) ”aiemmin vuosia hoidotta olleet, kunnostetut ja säännölliseen hoitoon otetut perinnebiotoopit, joiden eliölajisto on edustavaa tai monimuotoista”.

Pihapiirin lähellä, suoniityllä on lähde (kuva 6). Vaikka lähteestä on ilmeisesti otettu juomavettä, siinä on vedenottoa varten rakennettuja jo lahoavia puurakenteita ja sen ympäristö ei ole luonnontilainen, itse lähdeallasta ei näyttäisi olevan kaivettu. Lähde on siten vesilain 11 §:n mukainen suojeltava kohde. Kaikki lähteikköluontotyypit ovat lisäksi valtakunnallisesti vaarantuneita (VU) ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalaisia (EN) luontotyyppinä (Raunio ym. 2008). Lähteen sijainti on merkitty kuvaan 5. Lähteisyyttä havaittiin myös korpikohteella 6.

#### 3.3.3. Huomionarvoiset putkilokasvilajit

Selvitysalueen niityltä paikannettiin useita huomionarvoisia putkilokasviesiintymiä: vaarantunutta (VU) keltamataraa (*Galium verum*), silmälläpidettävää (NT) ketoneilikkaa (*Dianthus deltoides*) ja rauhoitettua valkolehdokkia (*Platanthera bifolia*). Niiden sijainnit on esitetty kuvassa 5. Alueella on lisäksi useita huomattavan kookkaita puuyksilöitä, jotka on esitetty kuvassa 5 ja taulukossa 2.

#### 3.3.4. Sammallajisto

Huomionarvoisia sammallajeja etsittiin erityisesti lehdon pohjakerroksesta, lahoppuulta, lähteestä, korvista ja lähdevaikutteisen korven lähdehetteiköistä sekä noron lähiympäristöstä.

Korvissa kasvaa vain tavallisia rahkasammallajeja, korpi-, oka- ja vaalearahkasammalta (*Sphagnum girgensohnii*, *S. squarrosum*, *S. centrale*) ja korpikarhunsammalta (*Polytrichum commune*). Kosteimmilla paikoilla tavattiin lisäksi kilpilehvasammalta (*Rhizomnium punctatum*) ja luhtakuirisammalta (*Calliergon cordifolium*). Lähdekorven

lähdehetteikössä tavattiin hetealvesammalta (*Chiloscyphus polyanthos*) ja purokinnassammalta (*Scapania undulata*), jotka ovat tavallisia lajeja monenlaisilla kosteilla paikoilla.

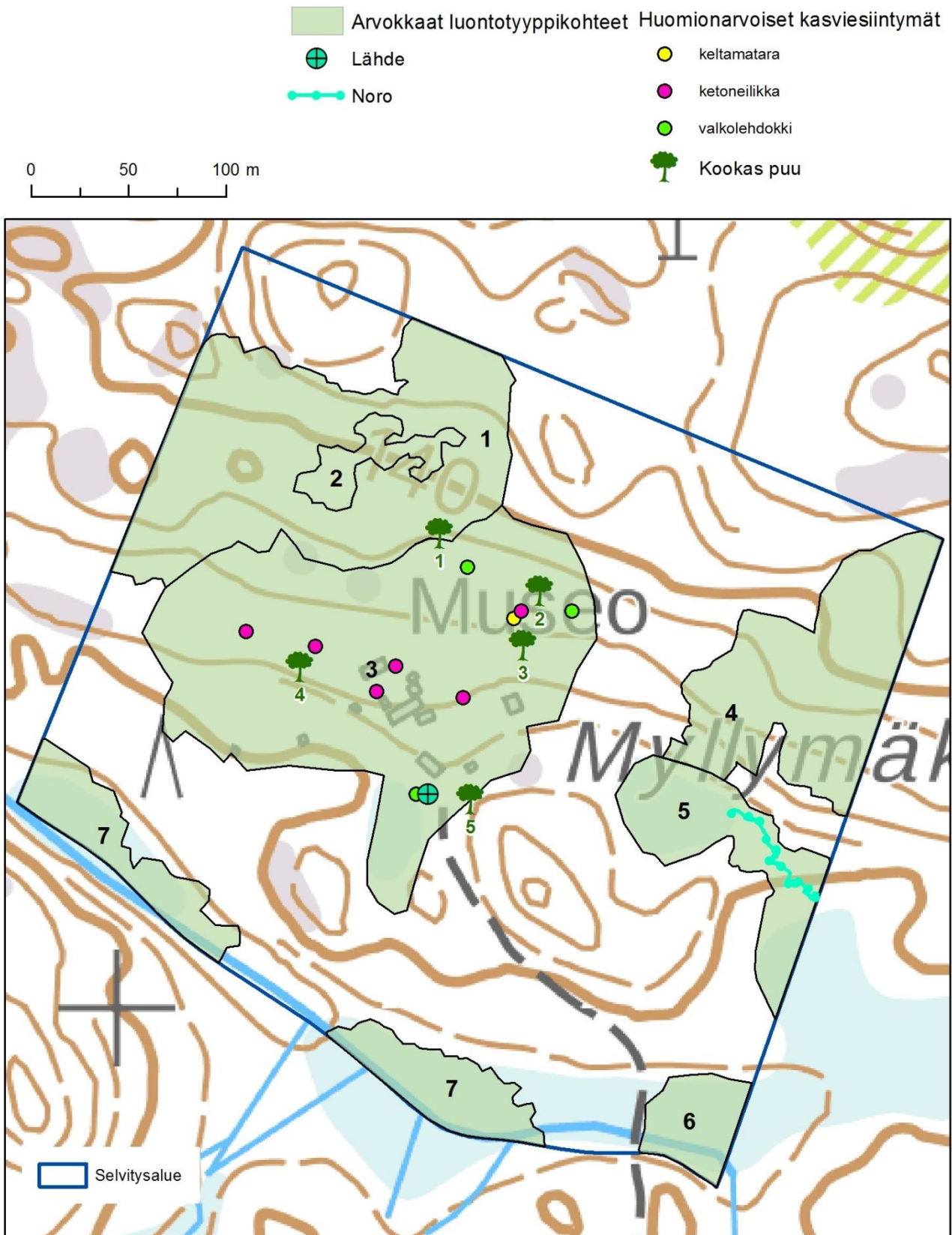
Myöskään lehdon pohjakerroksessa tai lahoppuulla ei tavattu huomionarvoisia sammallajeja. Lehdossa tavattiin mm. suikerosammalia (*Sciuro-hypnum* spp.), metsäliekosammalta (*Rhytidiadelphus triquetrus*), metsälehväsammalta (*Plagiomnium cuspidatum*) ja lehtoruusukesammalta (*Rhodobryum roseum*). Epifyytteinä kasvavia sammalia selvitysalueella ovat mm. laholimisammal (*Lophocolea heterophylla*), kantolaakasammal (*Plagiothecium laetum*) ja turkkikynsisammal (*Dicranum fuscescens*).

**Taulukko 2.** Selvitysalueelta rajatut arvokkaat luontotyyppikohteet (kuva 5). Arvoluokkien selitys ks. liite 1. Kohteiden kuvaukset ovat liitteessä 2.

Id	Tyyppi	Rajausperuste / Lakistatus	Arvoluokka
1	Runsalahoppuustoinen kangasmetsä	METSO-kohde (luokka I) Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas	III
2	Lehto	Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö Uhanalainen luontotyyppi METSO-kohde (luokka I) Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas	III
3	Perinnebiotooppi	Maakunnallisesti arvokas, LAKU-luontotyyppikriteerin täyttävä kohde Uhanalainen luontotyyppi Luonnon monimuotoisuuden, kulttuurihistorian ja maiseman kannalta arvokas	I
4	Runsalahoppuustoinen kangasmetsä	METSO-kohde (luokka I) Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas	III
5	Korpi ja noro	Vesilain 11 §:n mukainen kohde Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö Uhanalainen luontotyyppi METSO-kohde (luokka I) Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas	III
6	Korpi	Maakunnallisesti arvokas, LAKU-luontotyyppikriteerin täyttävä kohde Uhanalainen luontotyyppi METSO-kohde (luokka I) Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas	II
7	Korpi	Uhanalainen luontotyyppi METSO-kohde (luokka I) Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas	III

**Taulukko 3.** Selvitysalueelta paikannetut kookkaat puuyksilöt (kuva 5).

Id	Laji	Rinnankorkeusläpimitta	Lisätiedot
1	Koivu	60 cm	
2	Raita	80 cm	
3	Raita		Monirunkoinen; ympärysmitta 380 cm
4	Koivu	80 cm	Kaksihaarainen
5	Haapa	55 cm	



**Kuva 5.** Selvitysalueelta paikannetut arvokkaat luontotyyppikohteet (liite 2, taulukko 2), huomionarvoiset putkilokasviesiintymät ja kookkaat puuyksilöt (taulukko 3).



**Kuva 6.** Selvitysalueen suoniityllä sijaitseva lähde.

### 3.4. Lepakot

Selvityksessä havaittiin kaksi lepakkolajia/lajiparia: pohjanlepakko ja viiksi-/isoviiksisiiippa. Rakennuksista ei löydetty merkkejä lepakoiden läsnäolosta.

**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. Yksi ruokaileva pohjanlepakko havaittiin ensimmäisellä käynnillä piha-aukion reunassa.

**Viiksisiiippa ja isoviiksisiiippa** ovat Etelä-Suomessa yleisiä metsien lepakkolajeja. Lajiparin yksilöitä ei voi määrittää lajilleen pelkän äänen perusteella ilman pyydystämistä. Viiksisiiippalajit saalistavat matalalla puiden latvuserroksen alapuolella tai oksiston aukko- tai polku- tai ojalinjoihin, joilla ne usein lentävät saalistaessaan edestakaisin. Tässä selvityksessä lajiparista tehtiin kesäkuussa neljä ja heinäkuussa viisi havaintoa, jotka tulkittiin molemmilla kerroilla 2–3 eri yksilöksi.

Elokuun käynnillä ei havaittu yhtään lepakkoa alueella. On tyypillistä, että viiksisiipat saalistavat keskikesällä hämärissä metsissä, mutta siirtyvät öiden pimetessä saalistamaan avoimemmille paikoille, kuten rannoille.

Lepakoiden ulosteita ei löydetty rakennuksista eikä niistä heinäkuun käynnillä havaittu tulevan ulos lepakoita. On kuitenkin mahdollista ja jopa todennäköistä, että alueella ruokailleet muutamat viiksisiippayksilöt käyttäisivät ainakin ajoittain alueen rakennuksia päiväpiiloinaan. Tätä oletusta tukee se, että lajit käyttävät rakennuksia hyvin mielellään ja aivan lähistöllä ei ole muita rakennuksia tarjolla. Rakennukset vaikuttavat myös lepakoille hyvin sopivilta. Yksittäisten yksilöiden oleskelua rakennuksissa on kuitenkin hyvin vaikea todentaa tai sulkea pois, koska ulostetta ei kerry paljon, piilopaikat voivat vaihtua lähes päivittäin ja ne voivat olla pieniä rakoja, joihin ei pääse katsomaan. Useiden yksilöiden muodostaman lepakkoyhdyskunnan olemassaolo alueen rakennuksissa voidaan kuitenkin tämän selvityksen perusteella sulkea pois. Alueella havaitut yksilöt ovat todennäköisesti yksittäisiä koiraita tai lisääntymättömiä naaraita.

**Taulukko 4.** Lepakkohavaintojen määrät eri kartoituskerroilla.

Pvm	Pohjanlepakko	Viiksisiippa/ isoviiksisiippa
9.6.	1	4
7.7.	0	5
6.8.	0	0

0 100 200 m



**Kuva 7.** Lepakkohavainnot selvitysalueella. Punainen piste = pohjanlepakko; violetti piste = viiksisiippalaji.

### 3.5. Linnusto

Myllymäen selvitysalueen pesimälajisto koostuu pääosaksi koko Etelä-Suomessa hyvin yleisinä ja runsaslukuisina pesivistä lintulajeista (esim. Väisänen ym. 1998, Valkama ym. 2011). Alueella tavattiin peippo, pajulintu, punarinta, hippiäinen, talitiainen, vihervarpunen, rautiainen, räkätti-, laulu-, musta- ja kulorastas, käpytikka, punatulkku, sepelkyyhky, harmaasiippo ja peukaloinen sekä viisi alla erikseen käsiteltyä lajia eli käki, metsäviklo, peukaloinen, pyy ja tiltalti. Alueen ulkopuolella, sen rajojen lähetyvillä, oli lisäksi metsäkirvisen reviiri.

Myllymäellä vuonna 2018 tavatuista lajeista suojeluarvon ja arvokkaimpien osa-alueiden määrittämisen kannalta merkittävimpiä ovat käki, metsäviklo, peukaloinen, pyy ja tiltalti. Niiden reviirit esitetään kuvassa 8. Pyy kuuluu lintudirektiivin liitteen I lajeihin ja muut neljä lajia ovat Etelä-Suomessa yleisiä lajeja, jotka eivät kuitenkaan kuulu runsaslukuisimpaan metsien yleislajistoon (Väisänen ym. 1998, Valkama ym. 2011, Koskimies 2018a, 2018b). Seuraavassa luonnehditaan näiden lajien elinympäristövaatimuksia ja esiintymistä Myllymäen alueella.

**Käki** pesii enimmäkseen metsä- ja suoseuduilla koko Suomessa. Laji suosii suurehkojen metsäalueiden valoisia mäntykankaita, kalliomänniköitä, rämeenreunoja ja rantoja (Koskimies 2018a). Suomessa pesii käkiä 100 000–130 000 naarasta; käellä ei ole parisidettä vaan koiras ja naaras tapaavat vain paritellakseen. Laji on runsastunut 1980-luvulta alkaen. Käki munii muiden lajien pesiin, yleisimmin leppälinnun pesään. Käkikoiras kukkui sekä alueen lounais-, kaakkois- että pohjoisosassa, mutta sen reviiri on niin laaja, että mitä todennäköisimmin kyse oli samasta koiraasta, joka kukkui eri käyntikerroilla eri paikoissa; koiraalla on tyypillisesti useita kukkumispaikkoja.

**Metsäviklo** pesii metsäseuduilla Etelä-Lappia myöten korpikuusikoissa, suonreunoilla ja metsäaukioiden pienten kosteikkojen äärellä. Maan pesimäkannaksi arvioidaan 100 000–150 000 paria. Kanta on kasvanut 1980-luvulta alkaen. Metsäviklon reviiri on niin suuri, että se varmasti ulottui alueen lounaisnurkasta osaksi selvitysalueen ulkopuolellekin.

**Peukaloinen** pesii Oulun seutua ja Kuusamoja myöten mieluiten rikkonaisissa kuusi-, seka- ja lehtimetsissä etenkin korpinoitelmissa, puronvarsilla, rinnelehdossa ja aukeiden laitamilta, joilla on kaatuneiden puiden juurakoita, risukasoja ja rehevää aluskasvillisuutta. Useimmista metsälintulajeista poiketen peukaloinen ei valitse pesäpaikkaansa metsätyypin tai puulajin mukaan vaan sen perusteella, että metsänpohjalla on tiheikköjä ja rytöjä suojaisiksi pesä-, ruokailu- ja lepopaikoiksi. Peukaloisen kanta Suomessa on 80 000–120 000 paria, ja sen on kasvanut voimakkaasti 1980-luvulta lähtien. Peukaloinen lauloi museorakennusten lounaispuolella.

**Pyy** pesii metsäseuduilla Keski-Lappia myöten. Se suosii isohkojen metsäalueiden nuorehkoja, reheväkasvuisia kuusi- ja sekametsiä puronotkojen, korpijuottien, lepikoiden, suon- ja pellonreunojen tuntumassa. Pyitä pesii Suomessa 350 000–500 000 paria. Kanta on säilynyt vakaana 1980-luvulta. Pyyreviiri löytyi Myllymäen alueen kaakkoisosasta suopohjaisen metsän laitamilta; reviiri ulottunee osittain selvitysalueen itäpuolelle.

**Tiltalti** on levittäytynyt metsäseuduilla Etelä-Lappiin asti. Laji pesii laajojen ja vähintään keski-ikäisten, melko reheväkasvuisten kuusivaltaisten metsien sisäosissa sekä sekametsissä. Koko maassa pesii 200 000–300 000 tiltalttiparia. Kanta on nykyään samaa suuruusluokkaa kuin 1980-luvulla. Myllymäen alueella tiltalttikoiras lauloi kahdella reviirillä, toinen kaakkois- ja toinen koillisosassa.



**Kuva 8.** Vuoden 2018 pesimälinnustoselvityksessä havaittujen huomionarvoisten lintulajien reviirit. Käen kaikki havaintopaikat koskenevat yhtä koko alueen ja sen lähistönkin kattanutta reviiriä.

## 4. Johtopäätökset ja suositukset

### 4.1. Kasvillisuus ja luontotyypit

Vesilain 11 §:n mukaisilla kohteilla ei tulisi sallia minkäänlaista elinympäristöä heikentävää maankäyttöä.

Maakunnallisesti arvokkaan perinneympäristökokonaisuuden luontoarvot säilyvät, mikäli sitä hoidetaan edelleen säännöllisesti. Hoitamattomuus johtaa umpeenkasvuun, jolloin lajiston monimuotoisuus vähenee. Niiton laajuudella ja ajankohdalla on suuri merkitys. Perhosten kannalta on edullista niittää vasta elokuussa, jolloin suurin osa lajeista on ehtinyt jo koteloitua. Lisäksi on hyvä jättää osa alueesta niittämättä, jotta hyönteisille on tarjolla aina ravintokasveja. Niittojätteen kerääminen pois hoidettavalta niityltä hillitsee todistettavasti rehevöitymistä ja lisää lajiston monipuolisuutta. Puun taimien raivaamiseen kannattaa kiinnittää erityistä huomiota. (WWF 2016, Ariluoma & Mikola 2017)

Suosittelimme, että selvitysalueelta rajattujen muiden, arvoluokan II ja III luontotyyppikohteiden luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat ominaispiirteet säästetään maankäytössä, mikäli se on kohtuullisin keinoin mahdollista. Metsälakikohteiden ominaispiirteet tulee lain mukaan säilyttää tai niitä voidaan vahvistaa. Toimenpiteissä on säilytettävä elinympäristölle erityinen vesitalous, puuston rakenne, vanhat ylispuut, kuolleet ja lahot puut sekä otettava huomioon kasvillisuus, maaston vaihtelevaisuus ja maaperä.

Osa selvitysalueen metsäkuvioista täyttää kartoittajan arvion mukaan METSO-ohjelman luokan I tai II valintaperusteet. ELY-keskus tai Metsäkeskus tekee päätöksen kohteen soveltuvuudesta METSO-ohjelmaan metsänomistajan tarjouksen pohjalta. Rauhoituksen hakeminen kohteelle on kuitenkin vapaaehtoista.

Huomionarvoisten putkikasvien esiintymät säilyvät, mikäli perinneympäristöä hoidetaan edelleen säännöllisesti. Niitto tulee tehdä loppukesällä, jolloin kasvit ovat ehtineet kukkia ja siemenet kypsyä.

Suosittelimme, 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.

### 4.2. Lepakot

Alueelta ei rajattu lepakoiden käyttämiä alueita, koska vain yhtä lajia esiintyi säännöllisesti, ja yksilömäärä oli vähäinen. Lisäksi havainnot sijoittuivat hajanaisesti ympäri aluetta, eikä tarkempi rajaaminen olisi tarkoituksenmukaista. Havainnot kuitenkin painoutuivat lievästi alueen eteläreunalle, missä sijaitsee viiksisipiille saalistuspaikaksi sopiva korpipainanne ja ojalinja.

**Suojelulliset suositukset:**

Alueella ei ole lepakoiden lisääntymisyhdyskuntia. Lepakot voivat tilapäisesti käyttää joitakin alueen rakennuksia, mutta tämä ei aiheuta suojeluelvoitteita.

Mahdollisuuksia palauttaa eteläosan korven vesitalous luonnontilaan tulisi selvittää. Tämä todennäköisesti parantaisi lepakoiden ruokailumahdollisuuksia alueella.

**Kiinteistön hoitoon liittyvät suositukset:**

Rakennusten käyttämistä voidaan jatkaa normaaliin tapaan ja niitä voidaan kunnostaa. Lepakoiden mahdolliset piilopaikat rakenteissa mitä todennäköisimmin säilyvät, kun rakennuksia ylläpidetään perinteisin menetelmin.

Piha-alueita ja ympäröivää metsää tulisi pyrkiä hoitamaan niin, että aukea alue vaihettuisi metsäksi hieman nykyistä loivemmin. Nykyisellään metsä on lepakoille monin paikoin saalistuspaikaksi liian tiheää, mutta aukea alue taas etenkin keskikesällä liian avoin ja valoisa. Osittain puustoinen vaihtumisvyöhyke tarjoaisi lepakoille samaan aikaan sekä suojaa että lentotilaa.

### 4.3. Liito-orava

Selvitysalueella on liito-oravalle hyvin sopivaa metsää, mutta Ympäristöhallinnon (2018b) Hertta-tietokannassa ei ole lähistöltä havaintoja liito-oravasta. Ei siis ole varmuutta siitä, esiintyykö laji selvitysalueella tai lähiympäristössä. Suosittelemme kuitenkin, että mikäli liito-oravalle sopivilla kuvoilla suunnitellaan merkittäviä hakkuita, liito-oravan esiintyminen selvitetään.

### 4.4. Linnusto

Myllymäen selvitysalueen linnustoarvot rajoittuvat pesivään linnustoon, sillä näin suppealle metsä- ja metsäaukioalueelle ei kerääntynyt läpimuuttavien yksilöiden parvia, ja suuri osa alueella pesivistäkin lajeista lähtee muualle heti pesinnän jälkeen.

Myllymäen selvitysalueen reunaosat ovat tavanomaista, osaksi harvennettua talousmetsää, pääosaksi keski-ikäistä havumetsää. Tällaisen metsäympäristön pesimälinnustosta valtaosa on Etelä- ja Keski-Suomessa yleisiä ja runsaslukuisia lajeja, jotka ovat levittäytyneet laajalti muuallakin pohjoisella havumetsävyöhykkeellä, osa Venäjän taigaa pitkin Tyynellemerelle asti. Myllymäellä lähes kaikki lajit kuuluvat metsien yleiseen lajistoon. Ainoastaan pyy on luokiteltu suojelunarvoisena lajina ja Euroopan laajuisesti taantuneena, metsien pirstoutumisesta kärsineenä lajina EU:n lintudirektiivin liitteen 1 lajeihin. Suomessa se on kuitenkin yleinen ja pärjää hoidetuissakin metsissä, kunhan saatavilla on tiheikköjä suojautumiseen pedoilta sekä leppä- ja koivuryhmiä talvisiksi ruokailupaikoiksi. Myös käki, metsäviklo ja tilitilli ovat Suomessa niin yleisiä ja runsaita lajeja, etteivät nekään edellytä erityisiä suojelutoimia. Peukaloinen on näitä hieman vähälukuisempi, mutta Euroopan talvien lauhtumisesta hyötynyt ja nopeasti runsastunut laji, jolle sopivaa pesimäympäristöä maassamme on yllin kyllin.

Museorakennusten ympäristön perinnemaisemaniitty on niin suppea ja laajan metsäalueen sisäosissa, ettei se ole houkuttanut avomaiden lajistoa. Tulevina vuosina avoimelle alueelle

voisi asettua esimerkiksi kerttuja ja joitakin muita lajeja, jos niitylle alkaa kasvaa siellä täällä lehtipensaikkaa. Museorakennuksissa pesi harmaasieppo, joka kuuluu maamme runsaslukuisimpiin ja vähiten vaateliaisiin pesimälintuihin (Väisänen ym. 1998, Valkama ym. 2011).

Yhtenä vuonna ei ole mahdollista kartoittaa kaikkia alueella pitemmällä aikajaksolla pesiviä lajeja ja niiden reviirimäärien vaihteluita, koska lintujen kokonaiskannat vaihtelevat Suomessa sekä valtakunnallisesti että alueellisesti, eivätkä läheskään kaikki lajit ja yksilöt ole pesäpaikkauskollisia. Toisaalta linnustolle arvokkaimmat alueet ja pesimäympäristöt on luotettavasti määritettävissä lintujen yleisten elinympäristövaatimusten (esim. Väisänen ym. 1998, Koskimies 2018a), luontotyyppien harvinaisuuden, monimuotoisuuden ja uhanalaisuuden sekä koko muun pesimälajiston lajimäärien ja yksilötiheyksien perusteella. Kokonaisuutena tulokset kuvaavat alueen linnustoa luotettavasti selvityksen tavoitteiden kannalta.

Selvityksen perusteella Myllymäen museoalueella ei ole erityisiä linnustonsuojelullisia arvoja.

#### 4.5. Perhoset

**Suosittelimme** potentiaalisiksi arvioitujen kahden uhanalaisen perhoslajin (ks. taulukko 1) esiintymisen selvittämistä Myllymäen niityllä. Mahdollisten esiintymien paikantaminen on tärkeää, koska niillä todennäköisesti on vaikutusta hoitokäytännöille (niiton ajoitus ym.) annettaviin suosituksiin. Uhanalaisten lajien esiintyminen on selvitettävissä kahdella lyhyellä maastokäynnillä kesäkuun jälkipuoliskolla–heinäkuun alussa. Samoilla maastokäynneillä voidaan melko vaivattomasti kartoittaa myös silmälläpidettävien lajien esiintyminen, koska niiden potentiaaliset esiintymisalueet ovat samoja kuin uhanalaislajeilla.

## 5. Kirjallisuus

- Airaksinen, O. & Karttunen, K. 2001: Natura 2000 -luontotyyppiopas. 2. korjattu painos. – Ympäristöopas 46. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Alanen, A., Leivo, A., Lindgren, L. & Piri, E. 1995: Lehtojen hoito-opas. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja sarja B nro 26. Metsähallitus, Vantaa.
- Ariluoma, M. & Mikola V. 2017: Ekosysteemipalvelut aluesuunnittelussa – taustatietoa suunnittelijoille. – Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisut 2017:2 / Arkkitehtuoriosasto.
- BirdLife Suomi ry 2018: Tiira-lintutietojärjestelmän aineisto Lohja Myllymäen torpan alueelta uhanalaisten ja muiden huomionarvoisten lajien osalta vuosilta 2013–2018. – Poiminta tehty elokuu/2018, Jan Södersved/Lohjan Lintutieteellinen Yhdistys Hakki 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. & Helvesen, 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 25.11.2018.
- 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/Lajiensuojelutyo/Eliotyoryhmat/Sammalteryoryhma/Suomen\\_sammalet](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajiensuojelutyo/Eliotyoryhmat/Sammalteryoryhma/Suomen_sammalet)], viitattu 21.9.2018
- Kaitila, J.-P., Nupponen, K., Kullberg, J. & Laasonen, E. M. 2010: Perhoset. – Julkaisussa: Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.). Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010, s. 430–470. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Kempainen, E. 2013: Kiireellisesti suojeltavat lajit. –Internet-sivut: <http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B3AB3CDC7-EBF3-437F-A85A-D5423E52A274%7D/59618>. – Käytetty 28.11.2018.
- Kempainen, R. 2017: Perinnemaisemien inventointiohje. – Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen raportteja 25 | 2017.
- Koistinen, A. & Äijälä, O. 2013: Metsänhoidon suositukset. Metsien kestävän hoidon ja käytön perusteet. – Tapio Oy, Helsinki.
- Koponen, T. 2000: Lehtisammalten määrittämissopas. – Helsingin yliopiston kasvitieteen monisteita 175. 4. uusittu painos. Helsingin yliopiston kasvitieteen laitos. Yliopistopaino, Helsinki.
- Koskimies, P. 1994: Linnuston seuranta ympäristöhallinnon hankkeissa: ohjeet alueelliseen seurantaan. – Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja, sarja B, nro 18:1–81.
- Koskimies, P. 2009: Kuinka luotettavia lintulaskennat ovat? – Pesimälajien havaittavuudesta lintuvesillä ja -soilla. – *Ornis Karelica* 33: 36–43.
- Koskimies, P. 2011: Metsälintujen havaittavuudesta pesimälinnuston laskennoissa. – *Ornis Karelica* 35: 32–41.
- Koskimies, P. 2017: Viljelymaiden ja asutusalueiden lajien havaittavuus pesimäaikaisissa laskennoissa. – *Ornis Karelica* 39: 20–27.
- Koskimies, P. 2018a: Suomen lintuopas (4. p.). – WSOY, Helsinki. 368 s.
- Koskimies, P. 2018b: Linnut. Lajiopas (2. p.). – Readme.fi. Helsinki. 335 s.
- Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1988: Linnustonseurannan havainnointiohjeet. 2. p. – Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsingin yliopisto. 144 s.
- Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1991: Monitoring Bird Populations. A Manual of Methods Applied in Finland. – Zoological Museum, Finnish Museum of Natural History, University of Helsinki, Helsinki. 144 s.
- Kosonen, E. 2008: Lepakkojen salatut elämät – Pohjanlepakkoyhdyskunnan 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 sammaleet. – Ympäristöopas | 2009. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Laine, J., Sallantausta, T., Syrjänen, K. & Vasander, H. 2016: Sammalten kirja. – 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. & Soinen, T. 2002: Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. – Metsälehti Kustannus, Helsinki. 2. painos.
- Metsäasetus 2010: 21.12.2010 annettu metsäasetus (1234/2010) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20101234>]
- Metsälaki 1996: 12.12.1996 annettu metsälaki (1093/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961093>] ja metsälain perustelut (HE 63/1996) [<http://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/1996/19960063>] sekä laki metsälain muuttamisesta (1085/2013) [<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20131085>]
- Museovirasto 2018: Myllymäen torppa, Nummi-Pusula. – internet-sivut: [<http://museovirastorestauroi.nba.fi/muut-kohteet/myllymaen-torppa>], viitattu 18.11.2018
- 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.
- Pykälä, J. & Bonn, T. 2000: Uudenmaan perinnemaisemat. – Alueelliset ympäristöjulkaisut 178. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Pääkkönen, P. & Alanen, A. 2000: Luonnonsuojelulain luontotyyppien inventointiohje. – Suomen ympäristökeskuksen moniste 188. 128 s.
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.) 2008: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. – Suomen ympäristö 8/2008, Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

- Rydell, J. 1989a: Site fidelity in the northern bat (*Eptesicus nilssonii*) during pregnancy and lactation. *Journal of Mammalogy* 70:614–617.
- Rydell, J. 1989b: Feeding activity of the northern bat *Eptesicus nilssonii* during pregnancy and lactation. *Oecologia* 80:562–565.
- Ryttäri, T., Kalliovirta, M. & Lampinen, R. (toim.). 2013: Suomen uhanalaiset kasvit. – Tammi, Helsinki.
- Salminen, J. & Aalto, S. 2012: Luonnonympäristöjen arvottamisen kriteeristö Uudellemaalle (LAKU). Loppuraportti. – Uudenmaan liiton julkaisuja E 119–2012.
- Sammalryörymä 2015: Suomen sammalien levinneisyys metsäkasvillisuusvyöhykkeissä ja ELY-keskuksissa. – SYKE, 27.3.2015. [[http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajiensojelutyo/Eliotyoryhmat/Sammalryoryhma/Suomen\\_sammalet](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajiensojelutyo/Eliotyoryhmat/Sammalryoryhma/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](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 28.11.2018
- Siitonen, J. 1998. Lahopuun merkitys metsäluonnon monimuotoisuudelle – kirjallisuuskatsaus. Julkaisussa: Annala, E. (toim.). Monimuotoinen metsä: Metsäluonnon monimuotoisuuden tutkimusohjelman väliraportti. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 705:131–162.
- Siitonen, P. (toim.) 1999: Metsien monimuotoisuuden arviointi. Osa 1: lajisto ja metsiköiden rakenne. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja, sarja A, nro 103.
- Soininen, T. 1996: Talousmetsien avainbiotooppien tunnistaminen: maastotyöohje, kokeiluversio. – Suomen ympäristökeskuksen moniste 27. 108 s.
- Suomen Lajitietokeskus 2018: Suomen Lajitietokeskus/FinBIF. – <http://tun.fi/HBF.33069?locale=fi> (haettu 18.11.2018).
- 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 28.9.2018
- Suomen ympäristökeskus 2014: Harjumetsät. – SYKEN luontotyypiesittelyt: [[www.ymparisto.fi/download/noname/%7BFDC93DCE-14FE-4285-82C6.../35722](http://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., 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>
- Väisänen, R. A., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. – Otava, Helsinki. 564 s.
- Wermundsen, T. & Siivonen, Y. 2008: Foraging habitats of bats in southern Finland. – Acta Theriol. (Warsz.) 53:229–240.
- WWF ry 2016: Perinneympäristöjen hoito. – internet-sivut: [<https://wwf.fi/alueet/suomi/perinneymparistot/perinneymparistojen-hoito/>], viitattu 20.11.2018
- 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](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 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 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](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](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](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](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 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 lahpuuta sisältävät kohteet), muilla tavoilla arvokkaat luontokohteet (mm. Raunio ym. 2008) sekä muuten huomioitavat luontoalueet (esim. kulutukselle herkät 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. Määrittämissä 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. 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.
- Kaatuneilla puunrungoilla kasvaa muusta pohjakerroksen sammalkasvillisuudesta erottuva yhteisönsä. Lahoppuilla kasvaa nimenomaan tälle paikoittain esiintyvälle ja ajallisesti rajalliselle kasvualustalle erikoistuneita maksasammalia.
- Pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavat norot ja niiden välittömät lähiympäristöt ovat merkittäviä sammalten monimuotoisuuden suojelulle. Norojen lähiympäristöt ovat sammalistoltaan usein erityisen monipuolisia ja arvokkaita elinympäristöjä. Tyypilliseen lajistoon kuuluu sekä uhanalaisia että useita luontoarvoa osoittavia sammallajeja. Lisäarvoa näille kohteille antavat lahoppu- ja metsäjatkumo sekä lehtoisuus.
- Suot ovat hyvin monimuotoisia biotooppeja, ja erilaiset sammalet peittävät suurimman osan suon pinnasta sekä mättäillä, välipinnoilla että märkäpinnoilla. Suurin osa uhanalaisista sammalista kasvaa ravinteisilla soilla, letoilla ja korvissa.
- Lähteet ja lähdepurot hetteikköineen ovat monien jatkuvaa kosteutta ja tasaista lämpötilaa vaativien sammalten kasvuympäristöjä.

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). Kartoituskäynnit alueella tehtiin kesä-, heinä- ja elokuussa (Taulukko 1.2). Heinäkuun käynnin yhteydessä tarkastettiin myös rakennusten seinustat ja räystäiden alustat etsien niistä lepakoiden ulosteita ja mahdollisia lepakoiden kulkureittejä, sekä tarkkailtiin rakennuksia ulkopuolelta illalla noin tunnin ajan niistä lähtevien lepakoiden havaitsemiseksi.

Kartoitusreitti suunniteltiin ennakkoon ilmakuvatarkastelun avulla ja tutustumalla alueeseen valoisaan aikaan ensimmäisen käynnin yhteydessä. Alue oli melko pieni, ja kartoitusreitti suunniteltiin kattamaan se mahdollisimman hyvin. Polkuja oli alueella hyvin vähän, joten suurin osa kartoitusreitistä kulki umpimetsässä tai metsänreunaa seurailleen.

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 kirjattiin 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
9.6.	23:10	14	3 m/s W
7.7.	22:55	17	1 m/s W
6.8.	22:10	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 sekapuina on haapaa ja koivua. Alueella on kolopuita tai muita liito-oravalle sopivia pesäpaikkoja. Metsätaloudessa nämä metsiköt luokitellaan uudistuskypsiksi. Metsäkuvio voi kuulua luokkaan 1, vaikka liito-oravaa ei havaittaisikaan.

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

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

Luokka 4 (Sopimaton liito-oravalle): 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.

### 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.

## 1.4. Linnusto

Selvitysalueen linnusto tutkittiin kolmen käyntikerran kartoitusmenetelmällä, jossa koko alue kuljettiin hitaasti ristiin rastiin ja pysähdellen vähän väliä kuuntelemaan ja kiikaroimaan lintuja sekä merkitsemään niiden havaintopaikat suurimittakaavaiselle maastokartalle. Lisäksi kirjattiin linnun käyttäytyminen, joka ilmentää paikallisuutta ja reviirin hallintaa tai pesintää (laulava, varoiteleva, ruokkiva, pesälöytö jne.). Kaikki havaitut lintuyksilöt kirjattiin, mutta tässä raportissa esitetään vain vähälukuisimmat ja alueen luonnonsuojelullista arvoa ilmentävät lajit. Mikään kohta alueesta ei jäänyt yli 50 metrin päähän laskijasta, joten normaalisti äännelevät linnut olivat suurella todennäköisyydellä havaittavissa.

Maastotyössä noudatettiin valtakunnallisen linnustonseurannan yksityiskohtaisesti vakioituja menetelmiä (Koskimies & Väisänen 1988, 1991, Koskimies 1994), paitsi että laskentakäyntejä oli suositellun kymmenen kerran sijasta kolme. Käyntikerrat ajoitettiin toukokuun puoliväliin ja jälkipuolelle sekä kesäkuun jälkipuolelle, jotta sekä varhain että myöhemmin pesivät lintulajit olisivat havaittavissa mahdollisimman todennäköisesti. Toukokuun puoliväli ja loppupuoli ovat aktiivista lauluaikaa pääosalla pesimälajeistamme. Lintujen havaittavuus on yleensä korkeimmillaan sekä pesimäkauden alussa laulu- ja soidinaikaan että poikasaikaan emojen aktiivisen varoittelun ansiosta. Haudonta-aikaan useimmat lajit laulavat ja äännelevät harvemmin ja ovat muutenkin piilottelevampia.

Maastotyön ajankohdat ja säätilat olivat seuraavat:

- 14.5.2018 klo 7.00–8.35 (lämpötila 7 °C →12 °C, pilvisuus 0/8, tyyntä).
- 21.5.2018 klo 5.40–7.30 (lämpötila 5 °C →15 °C, pilvisuus 0/8, tyyntä).
- 23.6.2018 klo 11.50–13.20 (lämpötila 17 °C, pilvisuus 3–4/8, tuuli 1–2 m/s SW).


Havainnot laulavista, soidinääniä äännelevistä, varoitelevista ja ruokaa kantavista linnuista sekä muuten käyttäytymisen perusteella paikallisilta vaikuttavista yksilöistä tulkittiin paikallisiksi ja pesimälinnustoon kuuluviksi kartoitusmenetelmän ohjeiden mukaan (Koskimies & Väisänen 1988, 1991, Koskimies 1994), vaikka ne olisi havaittu vain yhdellä kolmesta käyntikerrasta lajille tyypilliseen pesimäaikaan. Suuri osa yksilöistä havaittiin kahdella, monet kolmellakin käyntikerralla.


Linnustonselvityksen todennäköisin virhelähde on huolellisesta maastotyöstä huolimatta se, että osa yksilöistä ja mahdollisesti lajeistakin jää huomaamatta. Ongelma pyrittiin minimoimaan etenemällä koko alue läpi hitaasti ja kuulostelemalla ääniä pitkään. Lisäksi

avoimen keskiosan reunamilla kiikaroitiin mahdollisia avomaalintuja. Sekä lintujen etsintä että havaintojen tulkinta reviiereiksi perustui kartoittajan vuosikymmenten kokemukseen kunkin lajin havaittavuudesta ja siihen vaikuttavista tekijöistä (Koskimies 2009, 2011, 2013, 2017, 2018c).

Kolmas käyntikerta ajoittui vuorokaudenajaltaan tavanomaista myöhäisemmäksi eli puolen päivän aikoihin aamun sijaan. Näin suppealla alueella, jolta suuri osa on avomaata ja metsistäkin osa niukkalintuisia karuuden ja harvennusten vuoksi (ja linnut siten usein nähtävissäkin), ei yhden käyntikerran myöhemmällä vuorokaudenajalla ole olennaista vaikutusta tuloksiin varsinkin, kun pesimäkauden loppupuolella osa linnuista paljastuu varoittelusta, johon vuorokaudenajalla ei ole vaikutusta. Laulu sen sijaan on aktiivisimpaan laulu aikaan innokkainta aamuisin.

## Liite 2. Arvokkaiden luontotyyppikohteiden kuvaukset

<b>KOHDE</b>	1
<b>Rajausperuste</b>	METSO-kohde (luokka I) Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas kangasmetsä
<b>Lakistatus</b>	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
<b>Pinta-ala</b>	1,54 ha
<b>Luontotyytit</b>	Vanha kuusivaltainen lehtomainen kangas, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi
<b>METSO-valintaperuste</b>	Lehtomaisen kankaan havupuuvaltaiset yli 100-vuotiaat metsät. Luokka I
<p>Luontotyyppi on pääosin lehtomaista kangasta (pieneltä osin myös tuoretta mustikkatyyppin kangasta), jossa mustikan ohella tavataan kenttäkerroksessa joitakin ruohoja kuten käenkaalia (<i>Oxalis acetosella</i>) ja lillukkaa (<i>Rubus saxatilis</i>). Kuusi on kohteella valtapuulaji, mutta sen ohella kasvaa etenkin länsiosassa melko runsaasti koivua ja haapaa. Puusto on eri-ikäisrakenteista ja länsi- ja pohjoisosassa selvästi uudistusiän ylittänyttä (kookkaimpien puiden rinnankorkeusläpimitta 35–50 cm). Muualla puusto on hieman nuorempaa (rinnankorkeusläpimitta vaihtelee välillä 15–20 cm). Paikoin kuusialikasvos on tiheää. Koko kohteella on lahoppua arviolta 5–10 m<sup>3</sup>/ha. Kohteella on myös kolopuu, jossa oli kesällä 2018 käpytikan pesä.</p>	
<b>Arvoluokka</b>	III (paikallisesti arvokas)
	


<b>KOHDE</b>	2
<b>Rajausperuste</b>	Uhanalainen luontotyyppi METSO-kohde (luokka I) Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas
<b>Lakistatus</b>	Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (rehevä lehtolaikku)
<b>Pinta-ala</b>	0,16 ha
<b>Luontotyypit</b>	Käenkaali-oravanmarjatyyppin (OMaT) tuore keskiravinteinen lehto, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) luontotyyppi
<b>METSO-valintaperuste</b>	Havupuuvaltaiset ja sekapuustoiset yli 100-vuotiaat lehdot. Luokka I.
<p>Kohteella kuusi on valtapuu. Sen ohella kasvaa melko runsaasti koivua ja haapaa. Puusto on eri-ikäisrakenteista, ja luonnontila on muutenkin hyvä, sillä kohteella ei ole näkyvissä kantoja. Ylimmän yhtenäisen latvuskerroksen puiden rinnankorkeuslähimittia vaihtelee välillä 20–35 cm. Lisäksi on alikasvosta, ja kookkaimpien ylispuiden läpimitta on jopa 45 cm. Monimuotoisuuden kannalta erityisen arvokkaita ovat isot haavat. Lehtokohde erottuu ympäröivästä kangasmetsästä ruoho- ja heinävaltaisen kenttäkerroskasvillisuuden perusteella. Lisäksi kohteella tavataan vaateliasta lehtopensasta koiranheittä (<i>Viburnum opulus</i>). Muuten lajisto on keskiravinteisille tuoreille lehdolle tavanomaista: käenkaalia, lillukkaa, oravanmarjaa (<i>Maianthemum bifolium</i>), valkovuokkoa (<i>Anemone nemorosa</i>), mustikkaa, metsäorvokkia (<i>Viola riviniana</i>), metsäimarretta (<i>Gymnocarpium dryopteris</i>) ja metsäalvejuurta (<i>Dryopteris carthusiana</i>). Pensaskerrossessa kasvaa lisäksi tuomea ja vadelmaa. Pohjakerroksessa tavataan kerrossammalta (<i>Hylocomium splendens</i>), suikerosammalia (<i>Brachythecium</i> spp. s.l.), metsäliekosammalta (<i>Rhytidadelphus triquetrus</i>), metsälehväsammalta (<i>Plagiomnium cuspidatum</i>) ja lehtoruusukesammalta (<i>Rhodobryum roseum</i>). Kohteella on kohtalaisesti lahopuuta, arviolta 5–10 m<sup>3</sup>/ha.</p>	
<b>Arvoluokka</b>	III (paikallisesti arvokas)
	


<b>KOHDE</b>	<b>3</b>
<b>Rajausperuste</b>	LAKU-luontotyyppikriteerin täyttävä maakunnallisesti arvokas kohde Uhanalaisia luontotyyppejä Luonnon monimuotoisuuden, kulttuurihistorian ja maiseman kannalta arvokas
<b>Lakistatus</b>	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
<b>Pinta-ala</b>	2,61 ha
<b>Luontotyytit</b>	Tuore heinäniitty, valtakunnallisesti erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi Tuore pienruohoniitty, valtakunnallisesti äärimmäisen uhanalainen (CR) luontotyyppi Suoniitty, valtakunnallisesti äärimmäisen uhanalainen (CR) luontotyyppi
<b>LAKU-luontotyyppikriteeri</b>	Aiemmin vuosia hoidotta olleet, kunnostetut ja säännölliseen hoitoon otetut perinnebiotoopit, joiden eliölaisto on edustavaa tai monimuotoista
<p>Pääosan monilajisesta perinneympäristöstä muodostaa tuore heinäniitty, jossa etenkin nurmirölli (<i>Agrostis capillaris</i>) on runsas. Kohteella kasvaa monin paikoin runsaasti pienruohoja, etenkin kuivemmilla paikoilla aivan rakennusten lähistöllä ja kohteen pohjoisosassa rinteiden yläosassa. Huomionarvoisimmat pienruohot ovat vaarantunut (VU) keltamatara (<i>Galium verum</i>), silmälläpidettävä (NT) ketoneilikka (<i>Dianthus deltoides</i>), rauhoitettu valkolehdokki (<i>Platanthera bifolia</i>), harvinaistunut nurmikonnantatar (<i>Bistorta vivipara</i>) ja ruusuruoho (<i>Kanugia arvensis</i>). Muita runsaita pienruohoniityn lajeja ovat mm. päivänkakkara (<i>Leucanthemum vulgare</i>), tuoksusimake (<i>Anthoxanthum odoratum</i>), harakankeltanot (<i>Pilosella</i> spp.), särmäkuisma (<i>Hypericum maculatum</i>), apilat (<i>Trifolium</i> spp.), hiirenvirna (<i>Vicia cracca</i>), niittysuolaheinä (<i>Rumex acetosa</i>), poimulehdet (<i>Alchemilla</i> spp.), ahomansikka (<i>Fragaria vesca</i>), kissan- ja harakankello (<i>Campanula rotundifolia</i>, <i>C. patula</i>), isolaukku (<i>Rhinanthus angustifolius</i>), nurmikohokki (<i>Silene vulgaris</i>), pukinjuuri (<i>Pimpinella saxifraga</i>) ja isoaho-orvokki (<i>Viola canina</i> ssp. <i>ruppii</i>). Eräät kohteella tavattavat lajit ovat perinnebiotooppien nk. miinuslajeja, jotka runsaina esiintyessään kertovat perinneympäristö rehevöitymisestä (Kemppainen 2017): koiranputki (<i>Anthriscus sylvestris</i>), nurmipuntarpää (<i>Alopecurus pratensis</i>), sananjalka (<i>Pteridium pinetorum</i>) ja hietakastikka (<i>Calamagrostis epigejos</i>). Kohteella on myös rehevä- ja korkeakasvuisempia osia, etenkin suoniitty kohteen eteläosassa lähteen ympärillä, jossa tavataan mm. mesiangervoa (<i>Filipendula ulmaria</i>), karhunputkea (<i>Angelica sylvestris</i>) ja suo-ohdaketta (<i>Cirsium palustre</i>). Rakennusten liepeillä tavataan myös vanhoja koristekasveja kuten päivänliljoja (<i>Hemerocallis</i> sp.). Kohteella kasvavat kookkaat puuyksilöt ovat maiseman ja monimuotoisuuden kannalta tärkeitä. Monimuotoisuuden kannalta arvokasta on myös puun polttaminen. Kesä-heinäkuussa kohteella oli useita, vielä savuavia nuotioita.</p>	
<b>Arvoluokka</b>	I (alueellisesti huomattavan arvokas)
	




<b>KOHDE</b>	4
<b>Rajausperuste</b>	METSO-kohde (luokka I) Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas
<b>Lakistatus</b>	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
<b>Pinta-ala</b>	1,00 ha
<b>Luontotyypit</b>	Keski-ikäinen sekapuustoinen tuore ja lehtomainen kangas, valtakunnallisesti silmälläpidettäviä (NT) luontotyyppijä
<b>METSO-valintaperuste</b>	Lehtomaisen ja tuoreen kankaan varttuneet ja uudistuskypsät metsät, joissa on lahpuuta yli 10 m <sup>3</sup> /ha. Luokka I.
<p>Kohteella kasvaa varttunutta–uudistusikäistä (osin uudistusiän ylittänyttä) kuusta, mäntyä ja koivua sekä sivupuulajina haapaa, raitaa ja pihlajaa. Puusto on eri-ikäisrakenteista. Ylimmän yhtenäisen latvuserroksen puiden rinnankorkeuslähimitta vaihtelee kuusella välillä 25–35 cm sekä koivulla ja mänyllä välillä 15–25 cm. Kohteella on useita hyvin järeitä ylispuita (lähimitta rinnankorkeudella 40–50 cm). Monimuotoisuuden kannalta erityisen arvokkaita ovat järeät haavat. Kohteella on myös nuorempaa alikasvosta, mutta tiheä nuorta–varttunutta koivua ja mäntyä kasvava alue on pyritty jättämään rajauksen ulkopuolelle. Kohteella on melko runsaasti lahpuuta arviolta 10–20 m<sup>3</sup>/ha, sisältäen tuoreita hyvin kookkaita tuulenkaatoja, pidemmälle lahonneita runkoja, lehtipuulahoa, koivupötkelöitä ja ränsistyneitä pihlajia ja raitoja. Kuusissa on isoja pahkoja.</p>	
<b>Arvoluokka</b>	III (paikallisesti arvokas)



<b>KOHDE</b>	5
<b>Rajausperuste</b>	Uhanalainen luontotyyppi METSO-kohde (luokka I) Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas
<b>Lakistatus</b>	Vesilain 11 §:n mukainen kohde (noro) Metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö (ruohokorpi)
<b>Pinta-ala</b>	0,50 ha
<b>Luontotyypit</b>	Ruoho-mustikkakorpi, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi Havumetsävyöhykkeen noro, valtakunnallisesti puutteellisesti tunnettu (DD) luontotyyppi
<b>METSO-valintaperuste</b>	Vesitaloudeltaan luonnontilaiset tai sen kaltaiset korvet. Luokka I.
<p>Kohteella sijaitseva kausikuiva noro vaikuttaa luonnontilaiselta: uoma mutkittelee suurimman osan matkaa, eikä kaivamisesta ole merkkejä. Kohteella kasvaa kitukasvuista, melko harvaa kuusta ja koivua (läpimitta rinnankorkeudella vaihtelee välillä 5–20 cm). Kohteen reunoilla on enemmän mätäspintaa, jossa tavataan metsävarpuja mustikkaa ja puolukkaa sekä isokarpaloo (<i>Vaccinium oxycoccos</i>). Keskiosissa on sen sijaan enimmäkseen välipintaa, ja lajistoon kuuluvat mm. jousivihvilä (<i>Juncus filiformis</i>), metsäälvejuuri, tähti-, harmaa- ja riippasara (<i>Carex echinata</i>, <i>C. canescens</i>, <i>C. paupercula</i>), metsäkorte (<i>Equisetum sylvaticum</i>), kurjenjalka (<i>Comarum palustre</i>), maariankämmekkä (<i>Dactylorhiza maculata</i> ssp. <i>maculata</i>), suo-orvokki (<i>Viola palustris</i>) ja rätvänä (<i>Potentilla erecta</i>). Noron varrella tavataan myös metsäruohoja kuten käenkaalia. Pohjakerroksessa vallitsevat rahkasammalet korpi- ja vaalearahkasammal (<i>Sphagnum girgensohnii</i>, <i>S. centrale</i>), mutta myös korpikarhunsammal (<i>Polytrichum commune</i>) on runsas. Korpi jatkuu pitkälle selvitysalueen itäpuolelle.</p>	
<b>Arvoluokka</b>	III (paikallisesti arvokas)
	

<b>KOHDE</b>	6
<b>Rajausperuste</b>	LAKU-luontotyyppikriteerin täyttävä maakunnallisesti arvokas kohde Uhanalainen luontotyyppi METSO-kohde (luokka I) Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas
<b>Lakistatus</b>	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
<b>Pinta-ala</b>	0,21 ha
<b>Luontotyypit</b>	Lähdekorpi, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi
<b>METSO-valintaperuste</b>	Ennallistamiskelpoiset ojitetut lehtokorvet, lettokorvet, ruohokorvet, aitokorvet ja pohjavesivaikutteiset korvet. Luokka I.
<b>LAKU-luontotyyppikriteeri</b>	Lähdekorvet
	<p>Kohteeseen on rajattu selvitysalueelle ulottuvasta isommasta korpialueesta se osa, jonka luonnontila ei ole merkittävästi heikentynyt ojituksen ja metsän hakkuiden vuoksi. Luonnontilan muutosten vuoksi korpi ei kuitenkaan esimerkiksi täytä metsälain elinympäristön kriteereitä. LAKU-kohteena korpea ei ole mielekästä rajata yksinään, vaan osana laajempaa, selvitysalueen ulkopuolelle jatkuvaa suoaluetta. Kohteella kasvaa kitukasvuista kuusta ja koivua (läpimitta rinnankorkeudella vaihtelee välillä 5–20 cm). Korvessa on lähdevaikutusta, ja siellä on useita hetteikköisiä kohtia, joissa pohjavesi purkautuu pintaan. Kenttäkerroksessa ei kuitenkaan esiinny lähteisyyttä ilmentävää lajistoa. Merkittävä osa kohteesta on väli- ja rimpipintaa, joilla tavataan mm. terttu- ja ranta-alpia (<i>Lysimachia thyrsiflora</i>, <i>L. vulgaris</i>), metsäalvejuurta, harmaa- ja tähtisaraa, suo-orvokkia, metsätähteä (<i>Lysimachia europaea</i>), metsäkortetta, suoputkea (<i>Peucedanum palustre</i>), viitakastikkaa (<i>Calamagrostis canescens</i>), nurmilauhaa (<i>Deschampsia cespitosa</i>), jousivihvilää, kurjenjalkaa ja maariankämmeä. Kohteen reunoilla on enemmän mätäspintaa, joilla tavataan mustikkaa, puolukkaa ja lakkaa (<i>Rubus chamaemorus</i>). Pensaskerroksessa kasvaa pajuja. Pohjakerroksessa vallitsevat korpi- ja vaalearahkasammal. Muita runsaita sammallajeja ovat okarahkasammal (<i>Sphagnum squarrosum</i>) ja korpikarhunsammal.</p>
<b>Arvoluokka</b>	II (alueellisesti arvokas, luonnontila hieman heikentynyt)
	

<b>KOHDE</b>	7
<b>Rajausperuste</b>	Uhanalainen luontotyyppi METSΟ-kohde (luokka I) Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas
<b>Lakistatus</b>	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
<b>Pinta-ala</b>	0,66 ha
<b>Luontotyypit</b>	Ruoho-mustikkakorpi, valtakunnallisesti vaarantunut (VU) ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi Sarakorpi, valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) ja Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) luontotyyppi
<b>METSΟ-valintaperuste</b>	Ennallistamiskelpoiset ojitetut lehtokorvet, lettokorvet, ruohokorvet, aitokorvet ja pohjavesivaikutteiset korvet. Luokka I.
<p>Kohteen luonnontila on heikentynyt, sillä vieressä kulkee leveä oja. Kohteella on säilynyt kuitenkin monimuotoisuuden kannalta arvokkaita piirteitä. Eri suotyyppisiä on mosaikkimaisesti toistensa lomassa. Päätyyppien lisäksi kohteella on rämeisyyttä. Kohteella kasvaa kitukasvuista kuusta, koivua ja paikoin mäntyä. Läntisemmällä osa-alueella on enemmän mätäspintaa, jossa tavataan mustikkaa, puolukkaa, lakkaa ja isokarpaloa. Itäosassa on runsaasti välipintaa, ja suotyyppi vaihtuu ruoho-mustikkakorvesta nevakorveksi, jossa kenttäkerroksessa pullo- ja jouhisara (<i>Carex rostrata</i>, <i>C. lasiocarpa</i>) ovat runsaita. Välipintojen lajistoon kuuluvat mm. metsäkorte, kurjenjalka, juola- ja tuppisara (<i>Carex nigra</i> ssp. <i>nigra</i>, <i>C. vaginata</i>), ranta- ja terttualpi, viita- ja korpikastikka (<i>Calamagrostis canescens</i>, <i>C. phragmitoides</i>) ja suohorsma (<i>Epilobium palustre</i>). Nevakorvessa on myös vetisiä rimpipintoja, joissa kasvaa lisäksi vehkaa (<i>Calla palustris</i>) ja raatetta (<i>Menyanthes trifoliata</i>). Pensaskerroksessa tavataan pajuja. Pohjakerroksessa kasvaa enimmäkseen korpi-, oka- ja vaalearahkasammalta sekä korpikarhunsammalta. Rämeisyyttä esiintyy itäosassa, jossa tavataan rahkasaraa (<i>Carex pauciflora</i>), juolukkaa (<i>Vaccinium uliginosum</i>), suopursua (<i>Rhododendron tomentosum</i>) ja rämerahkasammalta (<i>Sphagnum angustifolium</i>).</p>	
<b>Arvoluokka</b>	III (paikallisesti arvokas)
	



# 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