



JOKELAN HEVOSKYLÄN LUONTOSELVITYS

Pekka Routasuo, Nina Hagner-Wahlsten & Esa Lammi

27.12.2015

JOKELAN HEVOSKYLÄN LUONTOSELVITYS

Sisälly

1 Johdanto.....	3
2 Selvitysalue ja tietolähteet.....	3
3 Menetelmät.....	3
3.1 Viitasammakko.....	5
3.2 Pesimälinnusto.....	5
3.3 Lepakot.....	6
3.4 Sudenkorennot	8
3.5 Luonto- ja kasvillisuustyypit, arvokkaat luontokohteet ja kasvilajit.....	9
4 Selvitysalueen luonnonolot ja kasvillisuus	9
5 Arvokkaat luontokohteet	19
6 Pesimälinnusto	24
7 Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajit	28
7.1 Liito-orava	28
7.2 Viitasammakko.....	28
7.3 Lepakot.....	31
7.3.1 Lepakkohavainnot	31
7.3.2 Lepakoille tärkeät alueet.....	32
7.3.3 Toimenpidesuositukset.....	34
7.4 Sudenkorennot	36
8 Yhteenveto ja suositukset	36
9 Lähteet ja kirjallisuus.....	37

Kansi: Kuviolla 4 on rehevää haavikkoa.

Ilmakuvat ja pohjakartat © Maanmittauslaitos.

Valokuvat © Pekka Routasuo.

1 JOHDANTO

Tuusulan kunta tilasi keväällä 2015 Jokelassa sijaitsevan Hevoskylän alueen luontoselvityksen Ympäristösuunnittelu Enviro Oy:ltä. Selvitystä käytetään kaava-suunnittelun tausta-aineistona. Toimeksiantoon kuuluivat viitasammakkoinventointi, pesimälinnustoselvitys, sudenkorentoselvitys, lepakkoselvitys sekä kasvillisuuden ja arvokkaiden luontokohteiden inventointi.

Tässä raportissa esitellään selvitysalueen luonnonolot, arvokkaat luontokohteet sekä huomionarvoisten eläin- ja kasvilajien esiintymät. Lisäksi annetaan suosituksia maankäytön suunnittelun tueksi. Selvityksen ovat laatineet biologit LuK Pekka Routasuo ja FM Esa Lammi Ympäristösuunnittelu Enviro Oy:stä. Lepakoita käsittelevästä osuudesta vastasi FM Nina Hagner-Wahlsten (Tmi BatHouse).

2 SELVITYSALUE JA TIETOLÄHTEET

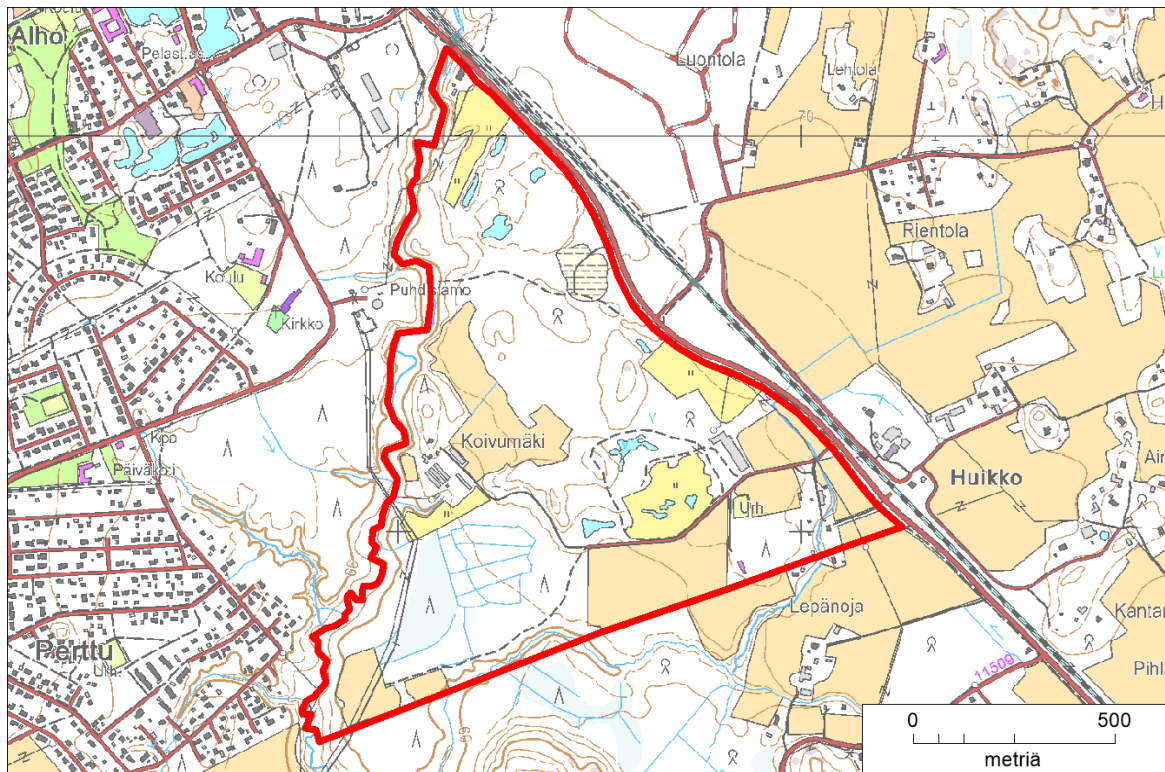
Hevoskylän alue sijaitsee Jokelan taajaman eteläpuolella. Alue rajoittuu lännessä Palojokeen ja idässä Jokelantiehen (kuva 1). Etelässä rajana on Hopeapajuntieltä Palojokeen ulottuva linja. Selvitysalue on pääosin metsää. Peltoa on Koivumäen tilan ympäristössä, sekä alueen pohjois- ja etelärajalla. Asutusta on vähän, Koivumäellä ja itäosassa ratsutallien alueella. Tallien ympärillä on useita hevoslaitumia. Jokelantien varrella on entinen maankaatopaikka ja siellä täällä on vanhoja entisen tiilitehtaan savenottokuoppia. Selvitysalueen pinta-ala on noin 110 hehtaaria.

Selvitysalueella ei ole aiemmin tehty asemakaavatasoista luontoselvitystä. Palojoen länsipuolelta on tehty Jokelan kartanon luontoselvitys (Lammi ym. 2014), joka ulottui osittain Hevoskylän selvitysalueelle. Selvitystä varten kootussa lähtöaineistossa (Uudenmaan ELY-keskus, Keski-Uudenmaan ympäristökeskus, Tuusulan kunta) on tieto liito-oravan sekä erittäin uhanalaisen (EN) kovakuoriaisen (viherkehäkiitäjäinen) esiintymisestä alueella.

3 MENETELMÄT

Luontoselvitys tehtiin asemakaavataarkkuudella soveltaen Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi -oppaan (Söderman 2003) ohjeita. Työ painotettiin niihin lajeihin ja luontotyypppeihin, joiden säilyttämiseen on lainsäädännön tuomat velvoitteet.

Piha-alueet jätettiin maastotöiden ulkopuolelle. Maastossa käytettiin GPS-paikanninta (Garmin 60Cx ja 62s), jolla luontokohteet ja lajien havaintopaikat voitiin paikantaa asemakaavoituksen kannalta riittävällä tarkkuudella.



Kuva 1. Selvitysalue kartta- ja ilmakuvapohjalla.

Maastossa inventoitiin viitasammakon, huomionarvoisten lintulajien, lepakoitten, sudenkorentojen sekä huomionarvoisten kasvilajien esiintyminen alueella. Lisäksi selvitettiin arvokkaiden luontokohteiden esiintyminen. Näitä ovat

- luonnonsuojelulain 29 §:n mukaiset suojellut luontotyytit
- vesilain 2 luvun 11 §:n mukaiset pienvesikohteet
- metsälain 10 §:n mukaiset elinympäristöt
- Suomessa uhanalaiset luontotyytit (Raunio ym. 2008a, b) sekä mahdolliset muut arvokkaat luontokohteet.

3.1 Viitasammakko

Viitasammakon inventointi perustuu sammakkokoiraiden keväisillä kutupaikoilla pitämään, helposti tunnistettavaan ääntelyyn. Selvitys tehtiin *Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa* -oppaan (Sierla ym. 2004) ohjeiden mukaisesti. Alueella on useita viitasammakon kutupaikoiksi sopivia, veden täyttämiä savenotollikoita. Viitasammakolle soveliaat allikot kierrettiin jalkaisin kahdesti keväällä ja viitasammakoiden soidinääntelyä kuunneltiin lähellä rantaa, mutta kuitenkin sen verran etäällä, ettei soidin häiriintynyt. Soidintavat koiraat paikallistettiin ja merkittiin karttapohjalle. Äänneviivien koiraiden määrä arvioitiin ja kirjattiin muistiin.

Inventointikierrokset tehtiin 1.5. ja 6.5.2015. Inventoinnit aloitettiin illalla noin klo 21 jälkeen ja niitä jatkettiin tarvittaessa aamuyöhön saakka. Molemmilla kerroilla ilta oli lämmin ja tyyni ja viitasammakot olivat hyvin äänessä. Selvityksestä vastasi Pekka Routasuo.

3.2 Pesimälinnusto

Yleispiirteisen pesimälinnustoselvityksen tavoitteena oli selvittää ns. huomionarvoisten lajien (ks. jäljempänä) ja pesivälle linnustolle tärkeiden kohteiden esiintyminen selvityskohteilla. Laskennoissa ei pyritty selvittämään yleisten lintujen parimääriä tai reviirien sijaintia. Inventoinneissa sovellettiin lintujen reviirikäytävyytymiseen perustuvaa kartoituslaskentamenetelmää sekä vesi- ja rantalinnuston piste- tai kiertolaskentaa (Eläinmuseon seurantaohjeet; Koskimies & Väisänen 1988). Selvitysalue kierrettiin huolellisesti ja havaitut huomionarvoiset linnut merkittiin karttapohjalle. Laskennat tehtiin varhain aamulla ja aamupäivällä, jolloin pesimäpaikoillaan oleskelevat linnut olivat parhaiten havaittavissa (laulu yms.).

Lintulaskenta toistettiin kaksi kertaa, 19.5. ja 8.6.2015. Laskennan toistaminen on tarpeen vesi- ja rantalinnuston sekä eri aikaan saapuvien ja eri aikaan pesivien muuttolintulajien havaitsemisen kannalta. Yöaktiivista linnustoa (lähinnä pöllöt, rantakanat ja kaulushaikara) havainnoidtiin lisäksi viitasammakoselvityksen yhteydessä.

Laskennoissa kiinnitettiin erityistä huomiota seuraaviin huomionarvoisiin lintulajeihin:

- tikat lukuun ottamatta yleistä käpytikkaa
- petolinnut
- lintudirektiivin liitteen I lajit
- erityisesti suojeltavat ja muut uhanalaiset lajit
- silmälläpidettävät lajit
- alueellisesti uhanalaiset lajit
- Suomen erityisvastuulajit
- merkittävien elinympäristöjen, esim. lehtojen ja vanhojen metsien, ilmentälajit.

Laskennoissa merkittiin kartalle kaikki huomionarvoiset lintulajit käyttämällä Helsingin yliopiston eläinmuseon ohjeiden mukaisia merkintätapoja. Tulokset tulkittiin ns. maksimiperiaatteen mukaisesti, jolloin reviiriksi katsottiin yksikin pesintää ilmaiseva havainto (pää)muuttokauden jälkeen lajille sopivassa ympäristössä. Lintulaskennoista vastasi Pekka Routasuo.

3.3 Lepakot

Lepakoiden inventoinnissa käytettiin kahta menetelmää, joista toinen perustuu yöaikaisiin kartoituskerroksiin (aktiiviseuranta) ja toinen automaattisesti lepakoiden ääniä tallentavien, sopiviin paikkoihin ripustettujen tutkimuslaitteiden käyttämiseen (passiiviseuranta).

Kartoitusmenetelmät noudattavat Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen (SLTY 2012) ja Bat Conservation Trustin (Parsons & al. 2007) suosituksia lepakkokartoituksista. Äänianalyseissä äänien tulkintaan on käytetty muun muassa J. Russin (1999 ja 2012) kirjoja. Maastotöissä on noudatettu Bat Workers Manualissa annettuja ohjeita (Mitchell-Jones 2004). Työssä on myös huomioitu ympäristöministeriön opas *Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa* (Sierla ym. 2004) ja ympäristöopas *Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi* (Söderman 2003).

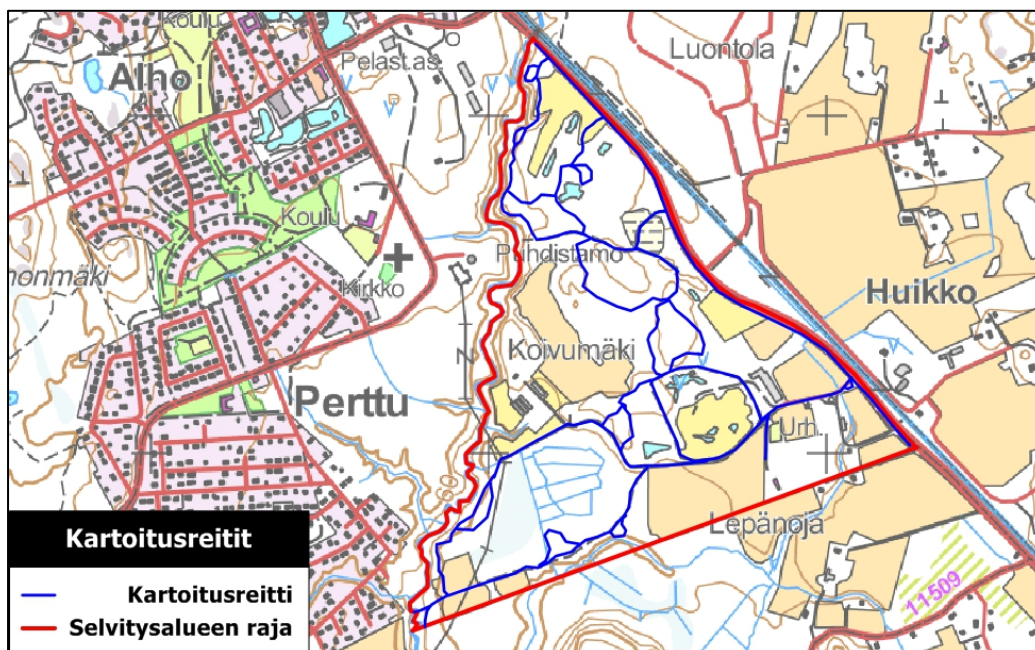
Aktiiviseuranta

Maastotyöt suunniteltiin kartta-aineiston ja päiväaikaisten maastokäyntien perusteella. Aktiiviseurannassa käytetyt kartoitusreitit noudattivat mahdollisuuksien mukaan olemassa olevia polkuja ja ratsastusreittejä, mikä helpotti reittien toistettavuutta eri kartoituskerroilla ja vähensi oleellisesti korkean kasvillisuuden seassa kävelemisestä aiheutuvaa, lepakoiden kaikuluotausäänten kuulemista häiritsevää taustamelua.

Aktiiviseurannassa (kuva 2) kartoitusta tehtiin yhteensä 4 kertaa, eli kerran kuussa kesän aikana (25.5., 10.6., 1.7. ja 3.8.2015). Toukokuussa keskityttiin pääosin vesistöihin. Kartoituskerrokset aloitettiin noin 45 minuuttia auringonlaskun jälkeen valo-olosuhteista riippuen ja niitä jatkettiin mahdollisuuksien mukaan aamunsarastukseen asti, jolloin valoisuus päätti kartoitustyön. Vertailukelpoisuuden vuoksi lepakoita kartoitettiin vain hyvällä säällä, eli sateettomina, melko tyy-

ninä ja lämpiminä (>+10 °C) öinä. Sade, kova tuuli ja kylmyys vähentävät oleellisesti lepakoiden saalistusaktiivisuutta.

Kartoitukset keskitettiin lepakoille parhaiten soveltuville alueille. Eri lepakkolajit suosivat erityyppisiä ympäristöjä. Viiksisippalajit viihtyvät pääosin kuusivaltaisissa tai lehtomaisissa metsissä, pohjanlepakot saalistavat pääosin puoliavoimissa ja myös ihmisten muokkaamissa ympäristöissä ja vesisiipat saalistavat pääosin vesistöjen yhteydessä.



Kuva 2. Lepakkoselvityksen kartoitusreitit.

Lepakoiden havainnoimiseen käytettiin ultraääni-ilmaisinta eli lepakodetektoria (Pettersson D240x), jolla voidaan havaita lepakoiden päästämät kaikuluotausäänet. Siipojen äänet nauhoitettiin tarvittaessa digitaalisella tallentimella (Edirol R-09) käyttäen detektorin aikalaajennustoimintoa. Lajit tunnistettiin maastossa tai jälkikäteen analysoimalla tallennettuja ääniä tietokoneella äänianalysointiohjelmalla (BatSound® -ohjelmisto). Lepakot pyrittiin aina myös näkemään lajinmäärityksen varmistamiseksi.

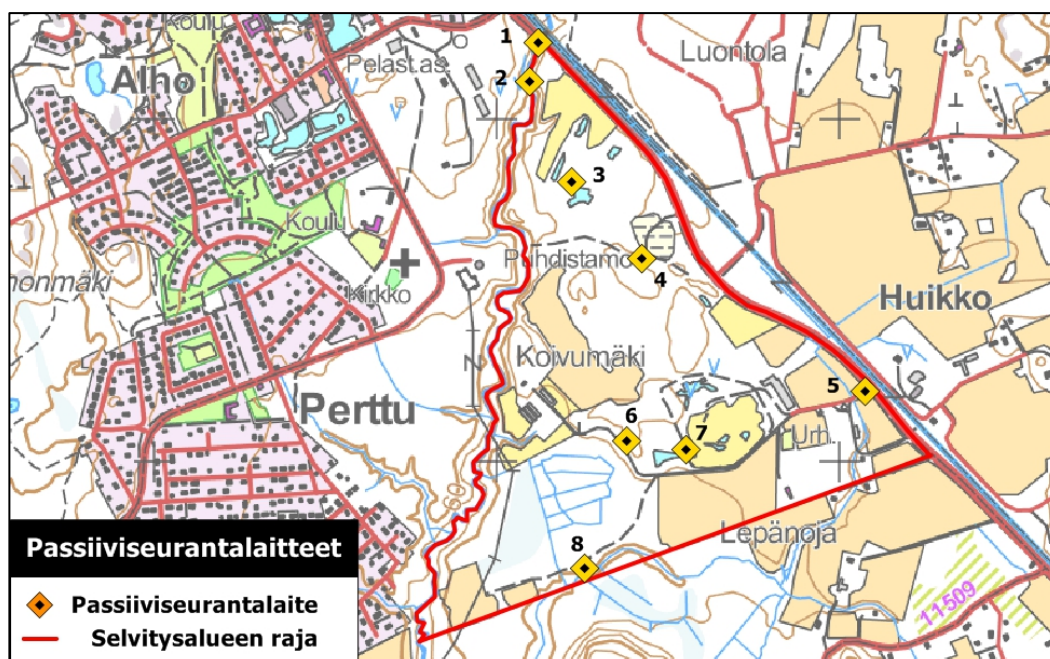
Lepakkolajia ei aina pystytä määrittämään ääni- ja näköhavaintojen perusteella. Lajipari viiksisippa/isoviiksisippa on erotettavissa ainoastaan anatomisten rakenteiden perusteella, joten nämä lajit käsitellään tässä työssä lajiparina nimellä viiksisiiapat.

Passiiviseuranta

Selvityksessä käytettiin lisäksi automaattisia passiiviseurantadetektoreita (Ana-Bat SD1, Titley Electronics), jotka tallentavat lepakoiden ultraääniä muistikortille ja joita on mahdollista jättää maastoon pitkiksi ajoiksi. Näin saadaan havainto-

ja lepakkolajistosta ja lepakoiden aktiivisuudesta täydentämään kartoittajan havainnointia.

Passiiviseurantadetektorit tallentaa jokaisen lepakon ohilennon havaintona. Havaintomäärä ei kerro, kuinka monta lepakkoa alueella saalistaa, sillä yksikin lepako voi pienellä alueella saalistaessaan tuottaa kymmeniä havaintoja. Havaintojen lukumäärä antaa kuitenkin viitteitä lepakoiden suhteellisesta aktiivisuudesta juuri sillä alueella, mikä on avuksi määriteltäessä lepakoille tärkeiden alueiden sijaintia.



Kuva 3. Passiiviseurantadetektoreiden sijainnit selvitysalueella.

Detektorit vietiin ennen kartoituskierroksen alkua maastoon ja niiden annettiin olla paikoillaan kartoituksen ajan. Kesän aikana passiiviseurantadetektoreita pidettiin yhteensä 8 eri paikassa (kuva 3).

Lepakkoselvityksestä vastasi Environ alikonsulttina Tmi BatHouse. Maastoinventoinnit teki FM Rasmus Karlsson. Aineiston käsittelyyn osallistui FM Nina Hagner-Wahlsten.

3.4 Sudenkorennot

Selvitysalueelta inventoitiin luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin kuuluvien idänkirsikorennon ja lampikorentojen (siro-, lumme- ja täplälampikorento) esiintyminen. Muiden huomionarvoisten korentolajien selvittäminen ei ollut tarpeen, sillä alueella ei ole niille sopivia elinympäristöjä.

Korentojen esiintyminen on luotettavasti kartoitettavissa niiden lentoaikaan, joka ajoittuu idänkirsikorennolla touko-kesäkuulle (aikuisena talvehtinut sukupolvi) ja

elokuulle (kesällä syntynyt sukupolvi). Lampikorentoja voidaan inventoida kesäkuun puolivälistä heinäkuun puoliväliin. Selvitykseen tarvittiin näin ollen kaksi erillistä käyntikertaa.

Loppukevään ja alkukesän koleat ja sateiset säät häiritsivät korentoselvityksen tekemistä. Luotettavamman tuloksen saamiseksi Idänkirsikorenon inventointi siirrettiin tämän elokuulle, jolloin kesällä kuoriutuneet korennot ovat lennossa. Inventointipäivä oli 11.8. Lampikorentokierros tehtiin 29.6.2015. Molempina päivinä sää oli aurinkoinen, sateeton ja heikkotuulinen.

Sudenkorentoja havainnoitiin kiertämällä rantoja pitkin alueen savenottoallikoita ja tunnistamalla sudenkorentoja kiikarilla lajinmäärittysten varmistamiseen. Selvityksen kohdelajit ovat helppoja tunnistaa, eikä yksilöitä tarvinnut pyydystää määrittämistä varten. Sudenkorentoinventoinnista vastasi Esa Lammi.

3.5 Luonto- ja kasvillisuustyytit, arvokkaat luontokohteet ja kasvilajit

Selvitysalueen kasvillisuutta ja luontotyyppijä sekä arvokkaita luontokohteita inventoitiin 21.7.2015. Selvitysalue kierrettiin kattavasti läpi lukuun ottamatta pihaluoteita ja viljelykäytössä olleita peltoja. Selvitysalue jaettiin osaluoteisiin, joilta kirjattiin muistiin luonnonolojen yleiskuvaus, runsaimmat kasvilajit ja mahdolliset erityisesti suojeltavat, valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaiset sekä silmälläpidettävät ja muut harvinaiset kasvilajit. Huomionarvoisten kasvilajien esiintymät paikannettiin GPS-laitteella ja merkittiin karttapohjalle.

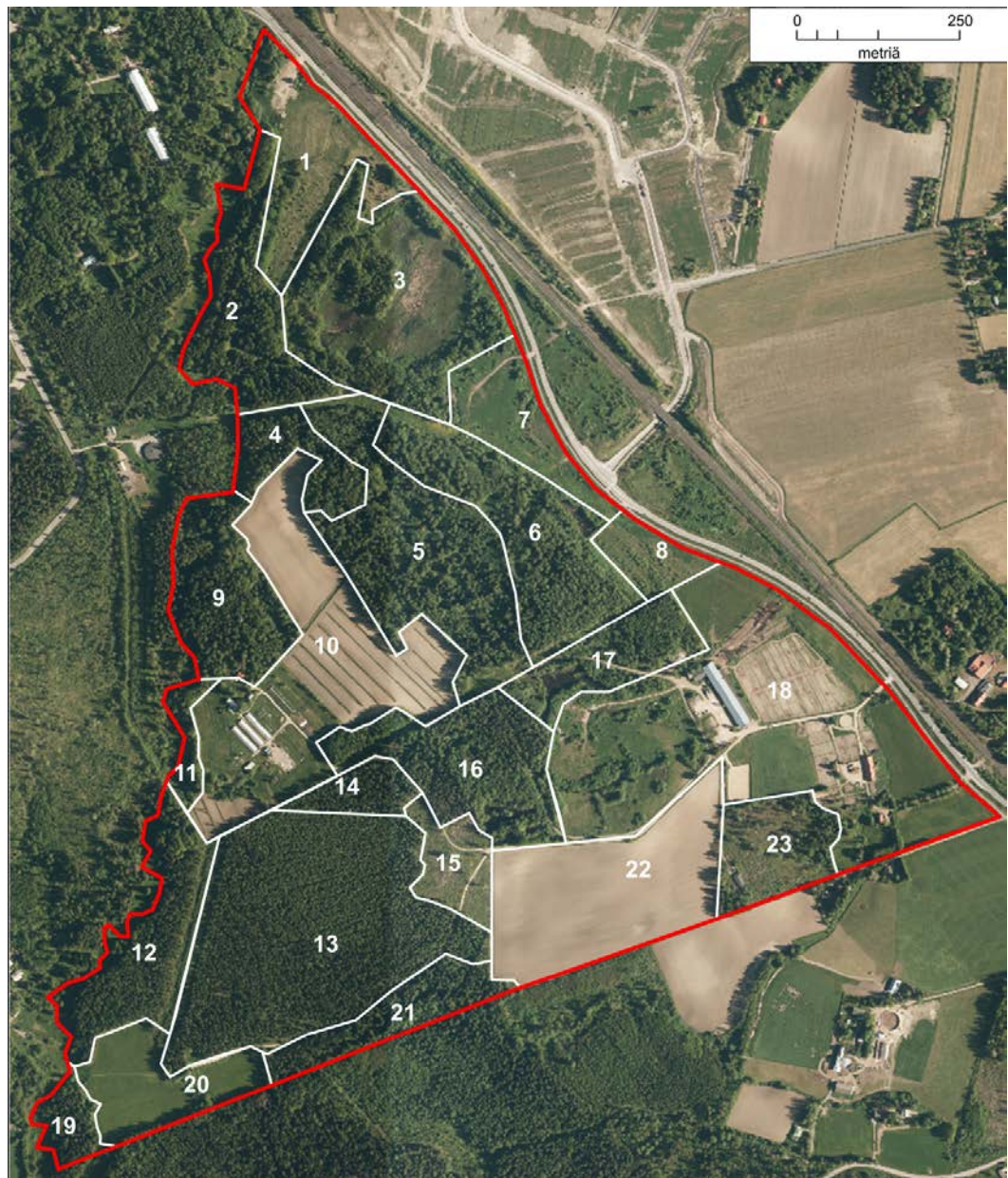
Inventointitietojen perusteella arvioitiin, onko selvitysalueella merkittäviä luontokohteita. Merkittävät luontokohteet rajattiin kartalle ja niistä kirjoitettiin muistiin tiiviit kuvaukset. Kasvillisuus- ja luontotyyppi-inventoinnista vastasi Pekka Routasuo.

4 SELVITYSALUEEN LUONNONOLOJAT JA KASVILLISUUS

Selvitysalue jaettiin kasvillisuuden ja maankäytön perusteella 23:een kuvioon (kuva 4). Seuraavassa kuvataan kunkin kuvion kasvillisuutta ja muita luonnonoloja.

Kuvio 1

Selvitysalueen pohjoisosassa on purettujen rakennusten paikalla tasattu rikkaruohoja kasvava alue. Valtaosa alueesta on entistä peltoa, jossa nykyään kasvaa timoteitä, nurmipuntarpäätä ja nurminataa sekä muita heiniä. Pellon reunoilla on nuorta lehtipuustoa, pääosin haapaa. Palojen kivikkoisen, luonnontilaisen uoman reunoilla kasvaa tuomea, harmaaleppää ja kiiltopajua.



Kuva 4. Jokelan Hevoskylän selvitysalueen rajaus (punainen viiva) ja jako osa-alueisiin 1–23.

Kuvio 2

Palojoen rannassa kuvion eteläosassa on varttuvaa–varttunutta tuoreen lehdon kuusikkoa. Jokeen viettävässä rinteessä on paljon haapaa. Harvapuustoiset kohdat ovat heinittyneitä ja niissä kasvaa koiranvehnää ja melko harvinaista mäki-lehtolustetta. Alueella on vanhoja savikuoppia, joissa kasvaa tiheää pajukkoa sekä tuomea ja harmaaleppää. Kenttäkerroksessa on käenkaalia, metsäkastikkaa, kielloa, kivikkoalvejuurta, hiirenporrasta ja valkovuokkoa.

Pohjoisempaan joen ja alueen halkovan sähkölinjan välissä on kuusivaltaista tuoreen lehdon sekametsää. Sekapuuna on paikoin runsaasti haapaa, lisäksi on koivua ja mäntyä (kuva 5). Kenttäkerroksessa on mm. mustikkaa, kieloa, metsäkastikkaa ja mäkilehtolustetta. Osa-alueen pohjoisosassa joen varressa on aukkoisempaa, puustoltaan varttunutta haapavaltaista metsää. Aluskasvillisuudessa on tuoreen lehdon lajistoa: mm. kiolo, lillukka ja vuohenputki. Entisen pellon reunassa on nuorta haavikkoa.

Palojoen uoma on luonnontilainen. Lisäksi kuviolla on muutama noro. Kuvion eteläosassa on uusi voimajohto ja maahan kaivettu Palojoen alittava putkilinja.



Kuva 5. Kuvion 2 metsää.

Kuvio 3

Vanhojen jo maisemoituneiden ja osittain veden täyttämien savikuoppien välissä on nuorta koivua, haapaa, kuusta, raitaa ja mäntyä kasvavaa sekametsää. Kenttäkerroksessa tavataan mm. viitakastikkaa ja kieloa. Lampareissa kasvaa leveäosmankäämiä, järviruokoa, ranta-alpia, rantakukkaa ja kurjenjalkaa.

Maantien puoleisella reunalla on harvaa nuorta männikköä. Kuvion eteläosassa on varttuvaa lehtomaista sekametsää, jonka puusto on paikoin mäntyvaltaista ja

paikoin kuusivaltaista. Kenttäkerroksessa vallitsee kielo. Kuvion eteläosassa on maahan kaivettu putkilinja.

Kuvio 4

Palojokeen viettävällä rinteellä on varttuvaa–varttunutta kuusivaltaista lehtomaisen kankaan sekametsää ja tuoretta lehtoa, koivua on sekapuuna ja paikoin on tiheä pihlaja-alikasvos. Kenttäkerroksessa on kielloa, metsäkastikkaa, käenkaalia, mustikkaa ja valkovuokkoa. Pellon lähellä on varttuvaa–varttunutta kuusivaltaista metsää, jossa on sekapuuna haapaa ja mäntyä, kenttäkerroksessa edellä mainittujen lisäksi mm. jänönsalaattia. Lahopuuta on paikoin runsaasti. Pellon itäpuolella olevalla kumpareella on varttunutta kuusta ja haapaa. Kiello on täällä kenttäkerroksen valtalaji.

Palojoen uoma on luonnontilainen. Kuvion pohjoisosassa maahan kaivettu putkilinja alittaa Palojoen.



Kuva 6. Palojokea kuvion 4 alueella.



Kuva 7. Metsää kuvioiden 4 ja 5 rajalla.

Kuvio 5

Peltoon rajoittuvan kuvion puusto on pääosin varttuvaa–varttunutta tuoreen lehdon kuusikkoa. Lehtipuustoa on niukasti. Alueella on vanhoja tiilitehtaan saventokuoppia, joista osa on veden täyttämiä ja tiheän tuomi- ja pajupensaikon reunustamia. Kenttäkerroksessa esiintyy käenkaalia, oravanmarjaa, rönsyleinikkiä, jänönsalaattia, hiirenporrasta ja leskenlehteä. Kuvion pohjoisosassa on puutomia kumpareita, joilla kasvaa mm. koiranputkea ja viitakastikkaa. Lisäksi metsän aukkopaikoissa on mesiangervoaltaista suurruoholehtoa (kuvat 8 ja 14).

Kuvion eteläosassa on uusi voimajohto ja pohjoisosassa on maahan kaivettu putkilinja.

Kuvio 6

Varttunutta koivua ja kuusta kasvavaa lehtomaisen kankaan metsää. Kuvion reunoilla on myös tuoretta lehtoa. Kenttäkerroksessa on mustikkaa, kielloa, metsälauhaa, kultapiiskua, metsäkastikkaa sekä kangas- ja metsämitikkää. Eteläosan mäellä on pieni kallio ja mäellä on myös kasvusto mäkilehtolustetta. Pohjoisempaan on nuorempaa lehtipuustoa. Kuvion pohjoisosassa on varttuvaa lehtomaisen kankaan sekametsää, jonka puusto on paikoin koivuvaltaista ja paikoin kuusivaltaista. Aluskasvillisuudessa tavataan nurmilauhaa, metsäkastikkaa, harakan-kelloa, nurmitädykettä ja vadelmaa; lisäksi on käenkaalia, hiirenporrasta ja tuomea.

Kuvion itäisimmässä osassa on pieni lampare, jossa kasvaa pullosaraa, kurjenjal-
kaa, ratamosarpiota ja leveäosmankäämiä. Lammessa on paljon kuolleita kuusia
ja sitä ympäröi paikoin tiheä pensaikko.

Eteläosassa on uusi sähkölinja ja pohjoisosassa on maahan kaivettu putkilinja.



Kuva 8. Kuviolla 5 on paikoin suurruoholehtoa.

Kuvio 7

Entisellä maankaatopaikalla on kuivahkoa niittyä ja harvaa pajupensaikkoa sekä tavanomaista joutomaiden kasvillisuutta.

Kuvio 8

Entistä peltoa tai laidunta, joka on vähitellen pensoittumassa ja puustoutumassa.



Kuva 9. Kuvion 6 mäkilehtolustetta kasvavaa rinnettä. Mäkilehtoluste on harjulehtojen kasvi, jota tavataan Tuusulassa harvinaisena lähinnä jokiuomien rinteiltä.

Kuvio 9

Pellon ja Palojoen välissä on varttuvaa kuusivaltaista lehtomaisen kankaan ja tuoreen lehdon sekametsää. Koivua ja haapaa on paljon sekapuuna, etenkin mäen laella on isoja haapoja ja melko paljon lahpuuta. Jokeen laskevalla rinteellä kasvaa mm. metsäkastikkaa, kieloa, nuokkuhelmikkää ja mäkilehtolustetta sekä lehtokuusamaa.

Joen varressa on harmaaleppää ja tuomea, myös rönsyleinikkiä kasvaa rannan tuntumassa. Ylempänä tavataan mm. mustikkaa, puolukkaa, valkovuokkoa ja käenkaalia. Mäen laella on runsaasti nuorta pihlajaa, taikinamarjaa ja lehtokuusamaa.

Palojoen uoma on luonnontilainen. Pellon reunassa on jyrkkärinteinen veden täyttämä vanha savikuoppa, jossa kasvaa tiheää tuomi- ja pajupensaikkaa.

Kuvio 10

Kuvio käsittää Koivumäen tilan pihapiirin ja sitä ympäröivät pääosin viljelykäytössä olevat pellot. Kuviota ei inventoitu maastossa.

Kuvio 11

Palojoen varressa on tuoretta lehtoa, jonka puusto on varttuvaa haapavaltaista sekametsää. Lisäksi puustossa on koivua ja kuusta. Kenttäkerroksessa esiintyy vuohenputkea, lehtotesmaa, mäkilehtolustetta, kieloa, nokkosta ja nuokkuhelmiä. Kuvion eteläosassa on pellolta laskevaan puroon padottu lampi, jossa kasvaa lähinnä korpikaislaa ja mesiangervoa. Palojoen uoma on kuvion kohdalla luonnontilainen.

Kuvio 12

Palojoen ja voimalinjan välissä olevan metsikön pohjoisosassa on lehtomaisen kankaan sekametsää. Sen varttuva puusto on haapaa, kuusta ja koivua. Kenttäkerroksessa on mm. kieloa ja valkovuokkoa. Alempana rinteellä on tuoretta lehtoa, jonka puusto on pääosin varttunutta kuusta ja koivua. Muuhun lajistoon kuuluvat mm. metsäkastikka, käenkaali, oravanmarja ja lehtokuusama.

Kuvion eteläosassa on varttuvaa kuusta ja koivua kasvavaa tuoretta lehtoa. Kenttäkerroksessa esiintyy metsäimmarretta, mustikkaa, metsäalvejuurta, valkovuokkoa, käenkaalia, oravanmarjaa ja metsäkastikkaa. Taikinamarja on paikoin runsas. Ylempänä kuusikko on paikoin tiheää; lisäksi tavataan harmaaleppää ja lehtokuusamaa. Pienellä hakkuuaukealla on laaja kasvusto jättipalsamia, joka on haitallinen vieraslaji.

Joen varressa on mesiangervoaltainen suurruohoniitty, jota reunustaa kiiltopaju- ja tuomipensaikko. Palojoen uoma on luonnontilainen.

Kuvio 13

Kuviolla on lähinnä nuorta, harvennettua ja ojitettua kuusikkoa. Itäosassa on paikoin varttuvaa kuusikkoa ja pohjoisosassa myös nuorta lehtipuustoa. Lehtomaisen kankaan kenttäkerroksessa tavataan metsäkortetta, mustikkaa, käenkaalia, oravanmarjaa, metsälauhaa, puolukkaa ja lillukkaa.

Kuvio 14

Kuviolla on tuoreen kankaan sekametsää, jonka puusto on varttuvaa kuusta ja koivua. Kenttäkerroksessa kasvaa mustikkaa, metsäalvejuurta, oravanmarjaa, käenkaalia ja metsäkastikkaa.

Kuvio 15

Tuore avohakkuualue, jolle on jätetty muutama kookas haapa.

Kuvio 16

Kuvion eteläosassa on nuorta koivuvaltaista sekametsää, jonka puustoon kuuluu lisäksi kuusta, raitaa ja harmaaleppää. Lammen ympärillä kasvaa myös varttuvaa kuusta. Kenttäkerroksessa tavataan mm. rönsyleinikkiä, hiirenporrasta ja kieloa.

Alue on osittain tiilitehtaan vanhaa täyttömaata. Lammessa kasvaa runsaasti vehkaa ja uistinvitaa (kuva 10).



Kuva 10. Kuvion 16 eteläosan lammen kasvillisuutta.

Kuvion länsilaidalla on pieni kallio, jolla kasvaa nuorta kuivahkon kankaan männikkää. Aluskasvillisuutena on kangasmaitikkaa, puolukkaa ja metsälauhaa sekä poronjäkäliä. Alueen itäosassa kulkee ratsutie.

Kuvion pohjoisosassa voimajohdon molemmin puolin on nuorta-varttuvaa sekametsää. Puusto on kuusivaltainen, sekapuuna on koivua ja pihlajaa. Pellon reunalla kasvaa muutama haapa. Tuoreen ja lehtomaisen kankaan kenttäkerroksessa tavataan mustikkaa, metsäkastikkaa, käenkaalia, sananjalkaa, kioloa ja oravanmarjaa.

Kuvio 17

Kuvion länsiosan lampareen ympäristössä on nuorta koivuvaltaista metsää. Rannoilla kasvaa myös paju- ja tuomipensaikkaa. Kenttäkerroksessa tavataan etenkin metsäkastikkaa, metsälauhaa ja muita heiniä. Alueen halki kulkevan ratsutien pohjoispuolisen lampareen reunoilla kasvaa varttuvaa kuusta ja koivua.

Kuvion itäosassa on lehtomaisen kankaan sekametsää. Nuoren koivikon lisäksi puustona on varttuvia kuusia. Kenttäkerroksessa tavataan mm. mustikkaa, puolukkaa, lillukkaa, kieloa, metsäkastikkaa ja valkovuokkoa.

Kuvio 18

Valtaosa kuviosta on ratsutallin aitauksia, laitumia ja tallirakennuksia. Länsiosassa on maankaatopaikka, johon on kasattu myös rakennusjätettä ja josta osa on hevoslaitumena. Alueella olevien lampareiden ympäristössä kasvaa nuorta lehtipuustoa, lähinnä koivua, raitaa ja harmaaleppää. Itäisimmän lampareen ympärillä on myös osmankäämivaltaista rantakasvillisuutta (kuva 11). Kuvion kaakkoisosassa on asuinrakennuksia pihapiireineen.



Kuva 11. Kuvion 18 itäisin lampi.

Kuvio 19

Pellon ja Palojoen välissä on puustoltaan varttuvaa–varttunutta lehtomaisen kankaan sekametsää. Kuusivaltaisen metsikön puustossa on lisäksi mäntyä ja koivua. Kenttäkerroksessa kasvaa mm. käenkaalia, lillukkaa, nuokkuhelmikkää, puolukkaa, valkovuokkoa, metsäkastikkaa, mustikkaa ja kieloa.

Joen rannassa tavataan viitakastikkaa, mesiangervoa, lehtopalsamia, järviruokoa ja ruokohelpeä. Palojoen uoma on kuvion kohdalla luonnontilainen.

Kuvio 20

Kuvio on heinäpeltoa ja niittyä. Keskivaiheilla on kapea kaistale nuorta lehtipuuvaltaista sekametsää.

Kuvio 21

Kuvion läpi virtaavan luonnontilaisen puron varrella on mm. mesiangervoa, korpikaislaa, koiranvehnää ja rohtovirmajuurta kasvavaa suurruoholehtoa. Puron pohjoispuolella on varttuvaa lehtomaisen kankaan ja lehdon kuusikkoa. Sen kenttäkerroksen lajistoon kuuluvat mm. mustikka, käenkaali ja oravanmarja. Puron eteläpuolella on tuoretta lehtoa. Puusto on varttuvaa–varttunutta kuusta ja nuorta koivua. Lehdon kenttäkerroksessa tavataan mm. imikkää, sudenmarjaa ja kevätlinnunhernettä. Puronvarsi on rajattu arvokkaaksi luontokohteeksi (ks. luku 5).

Kuvion pohjoisosassa on puustoltaan nuorta–varttuvaa lehtomaisen kankaan kuusikkoa ja nuorta männikköä. Kenttäkerroksessa esiintyy mm. käenkaalia, oravanmarjaa, metsäkastikkaa ja lillukkaa.

Kuvio 22

Kuvio on käytössä olevaa viljapeltoa.

Kuvio 23

Pääosin hakatulla kuviolla kasvaa nuorta koivikkoa. Hakkuun reunalla on muutama iso haapa. Kuvion itäreunalla kasvaa nuorta–varttuvaa kuusta ja koivua.

5 ARVOKKAAT LUONTOKOhteet

Selvitysalueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse Natura 2000-alueita, valtakunnallisten luonnonsuojeluohjelmien kohteita, luonnonsuojelualueita, suojeltuja luontotyyppisiä tai luonnonmuistomerkkejä.

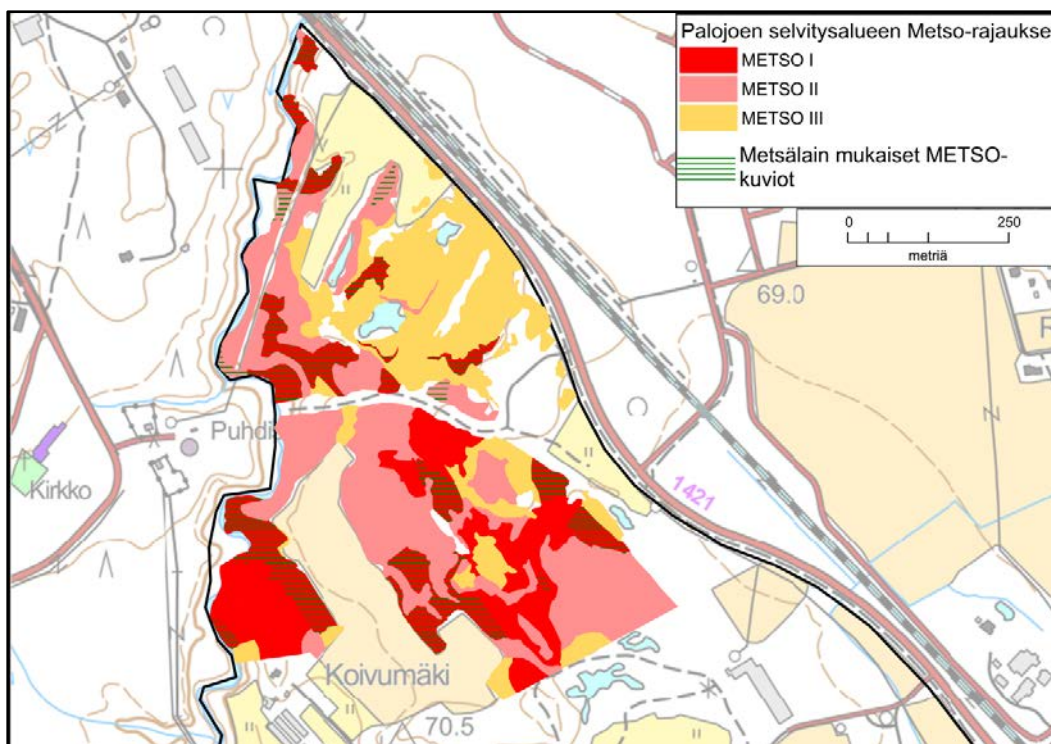
Maastoselvityksissä ei todettu kohteita, jotka täyttäisivät luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisten suojeltujen luontotyyppien kriteerit, vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisten pienvesikohteiden kriteerit tai maakunnalliset LAKU-kriteerit (Salminen & Aalto 2012).

Alueella on useita METSO-ohjelman kriteerit (Ympäristöministeriö 2008) täyttäviä kohteita (ks. alla Palojoen metsä). Monet kuvaan 12 merkityistä kuvioista ovat lehtoja, jotka ovat Suomessa uhanalaisia tai silmälläpidettäviä luontotyyppisiä (Raunio ym. 2008a, b).

Palojoen metsä

Tuusulan kunnan maiden METSO-kartoitus (Mikkola 2011) kattoi myös osan selvitysalueesta. Alueelta rajattiin Palojoen metsä -niminen METSO-kohde (kuva 12), joka muodostuu laajasta yhtenäisestä, hyvin monipuolisesta lehto- ja luhta-alueesta, sekä muutamasta erillisestä, pääosin puustoltaan nuoresta lehtolaikusta. Kohteen länsiosa muodostuu jyrkkärinteisen Palojokikanjonin itäpuoliskosta. Siihen sisältyy pieni-alaisia, lehtipuuvaltaisia lehtoja, kanjonin seinämän raviineihin muodostuneita järeän haavan hallitsemia lehtoja, sekä iäkäspuustoisia, kuusivaltaisia käenkaali-oravanmarjatyyppin ja sinivuokko-käenkaalityypin lehtoja. Jälkimmäisissä esiintyy erittäin edustavaa lehtopensaikkaa (lehtokuusamaa, näsiä, taikinamarjaa, musta- ja punaherukkaa, metsäruusua). Osa lehtoista on myös runsaslahopuustoisia. Kanjonin alueelta on mm. Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen tietojen mukaan havaintoja valtakunnallisesti uhanalaisen liito-oravan esiintymisestä. Palojoen metsän kaakkoisosassa kanjonin alueella on suuri METSO-ohjelman kriteerien luokan I mukaisten lehtojen keskittymä, joka jatkuu myös naapuritilaan kuuluvalla jokikanjonin vastapäisellä seinämällä (Mikkola 2011).

Kanjonin itäpuolella lehtoalue on muodostunut lievästi kumpuilevalle jokiterasille, jota on menneinä aikoina käytetty niin laiduntamiseen kuin Jokelan tiilitehtaan savenottoaikkanaakin. Terrassin länsiosaa halkoo lisäksi muutama matala raviini, joiden pohjalla virtaa noro. Vanhojen savenottokuoppien pohjalle on muodostunut reheviä korpia, kosteita lehtoja, ja alueen koillisosan laajaan savimonttuun suuri avoluhta- ja lammikkoalue, jonka reunoille on kehittynyt tai kehittymässä metsäluhtaa ja reheviä korpia. Alueella on sekä iäkäspuustoisia koivu- tai haapavaltaisia että kuusivaltaisia sinivuokko-käenkaalityypin lehtoja, joissa esiintyy edustavaa lehtopensaikkaa. Lisäksi esiintyy harmaaleppä-tuomivaltaisia tuoreita lehtoja (Mikkola 2011).



Kuva 12. Selvitysalueen (musta raja) METSO-rajaukset ja metsälain mukaiset kuviot (Mikkola 2011).

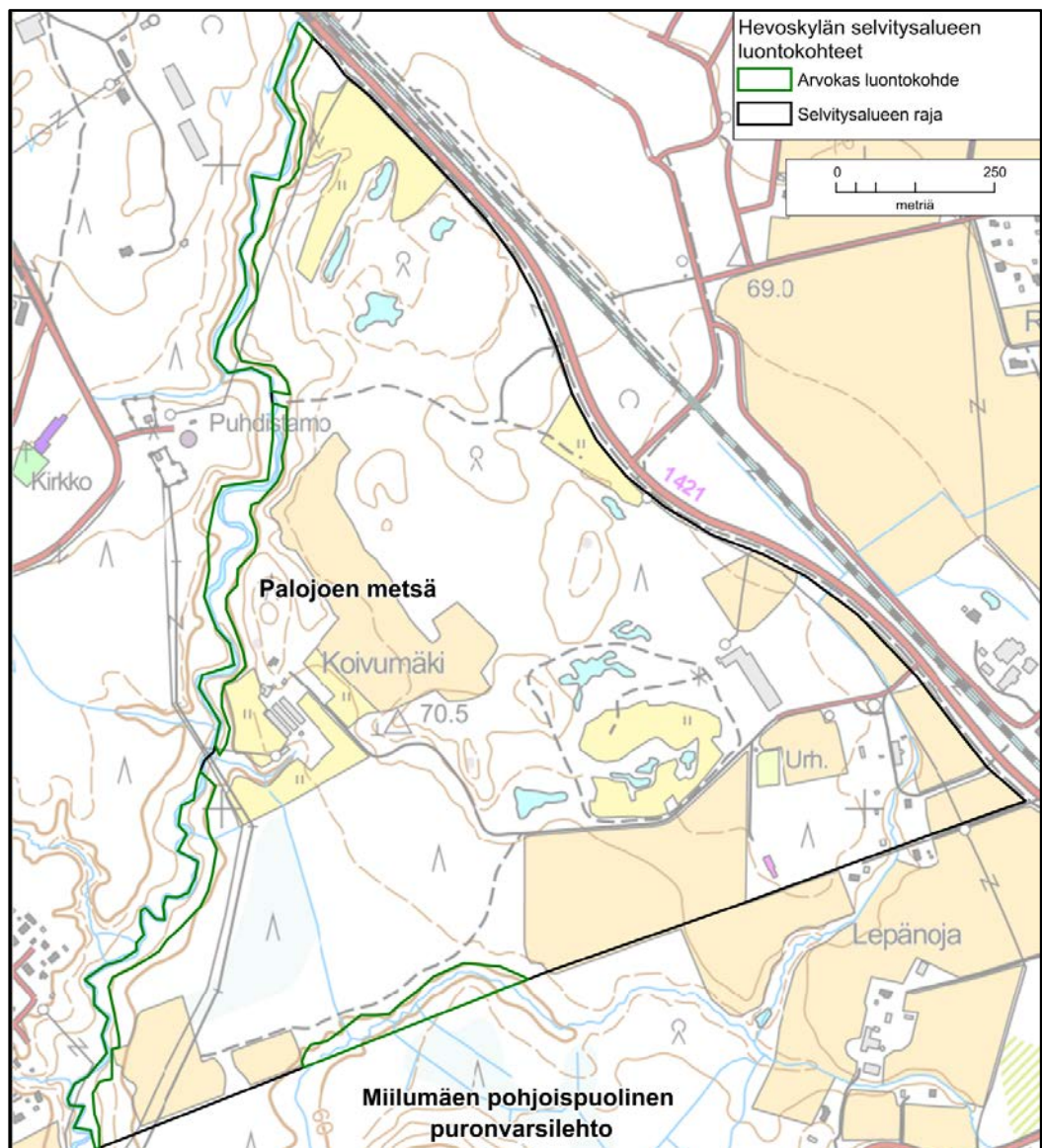
Valtaosa Palojoen metsän METSO-kriteerien luokan II mukaisten lehtojen puustosta (kuva 12) on sekä iältään että rakenteeltaan sellaisia, että niiden lahopuumäärät ovat nopeasti kasvamassa, ja niistä kehittyi siten hyvin nopeasti luokan I lehtoja. Edellä mainittujen elinympäristöjen lisäksi Palojoen metsään sisältyy myös muutama metsäniitty ja lehtomaisen kankaan laikku. Jälkimmäisiä niukkaravinteisempia metsätyyppisiä alueita ei esiinny (Mikkola 2011).

Palojoen rantametsä

Arvokkaaksi alueeksi on rajattu koko Palojoen rannan luonnontilainen osa (kuva 13). Osa alueesta sisältyy myös yllä olevaan Palojoen metsään. Arvokkaaseen joenvarren rantametsään kuuluvat tämän selvityksen kuviot 1, 2, 4, 9, 11, 12 ja 19. Rinteillä on paikoin lehtokasvillisuutta. Puustoltaan vanhimmat kuviot täyttävät METSO-ohjelman valintaperusteet (ks. yllä). Jokivarren metsät soveltuvat hyvin myös liito-oravan ruokailualueeksi. Jokuoma on selvitysalueen kohdalla luonnontilainen ja sen varrella on pieninä kuvioina kosteaa mesiangervoaltaista suurruoholehtoa. Kosteat runsasravinteiset lehdot ovat Etelä-Suomessa uhanalaisia (vaarantuneita) luontotyyppisiä (Raunio ym. 2008a, b.) Linnustoselvityksen huomionarvoisten lajien havainnoista suuri osa keskittyi jokivarteen. Palojoen varsi muodostaa selvitysalueen läpi johtavan ekologisen yhteyden. Kokonaisuuteen kuuluu myös jokivarren länsirinteen metsäalue.

Miilumäen pohjoispuolinen puronvarsilehto

Luonnontilaisen Palojokeen laskevan purouoman (kuva 13) varrella on mesiangervoa, korpikaislaa, luhtalemmikkiä, lehtopalsamia, koiranvehnää ja rohtovirmajuurta kasvavaa suurruoholehtoa. Puron pohjoispuolella on varttuvaa lehtomaisen kankaan ja lehdon kuusikkoa, jonka lajistoon kuuluvat mm. mustikka, käenkaali ja oravanmarja. Puron eteläpuolella on varttuvaa–varttunutta kuusta kasvavaa tuoretta lehtoa, jonka kenttäkerroksessa tavataan mm. imikkää, käenkaalia, metsäalvejuurta, sudenmarjaa ja kevätlinnunhernettä. Paikoin kasvaa nuorta koivua.



Kuva 13. Hevoskylän selvitysalueen muut arvokkaat luontokohteet.



Kuva 14. Osa-alueella 5 on rehevää kuusivaltaista lehtoa.



Kuva 15. Palojoen kivikkoista uomaa osa-alueella 4.

6 PESIMÄLINNUSTO

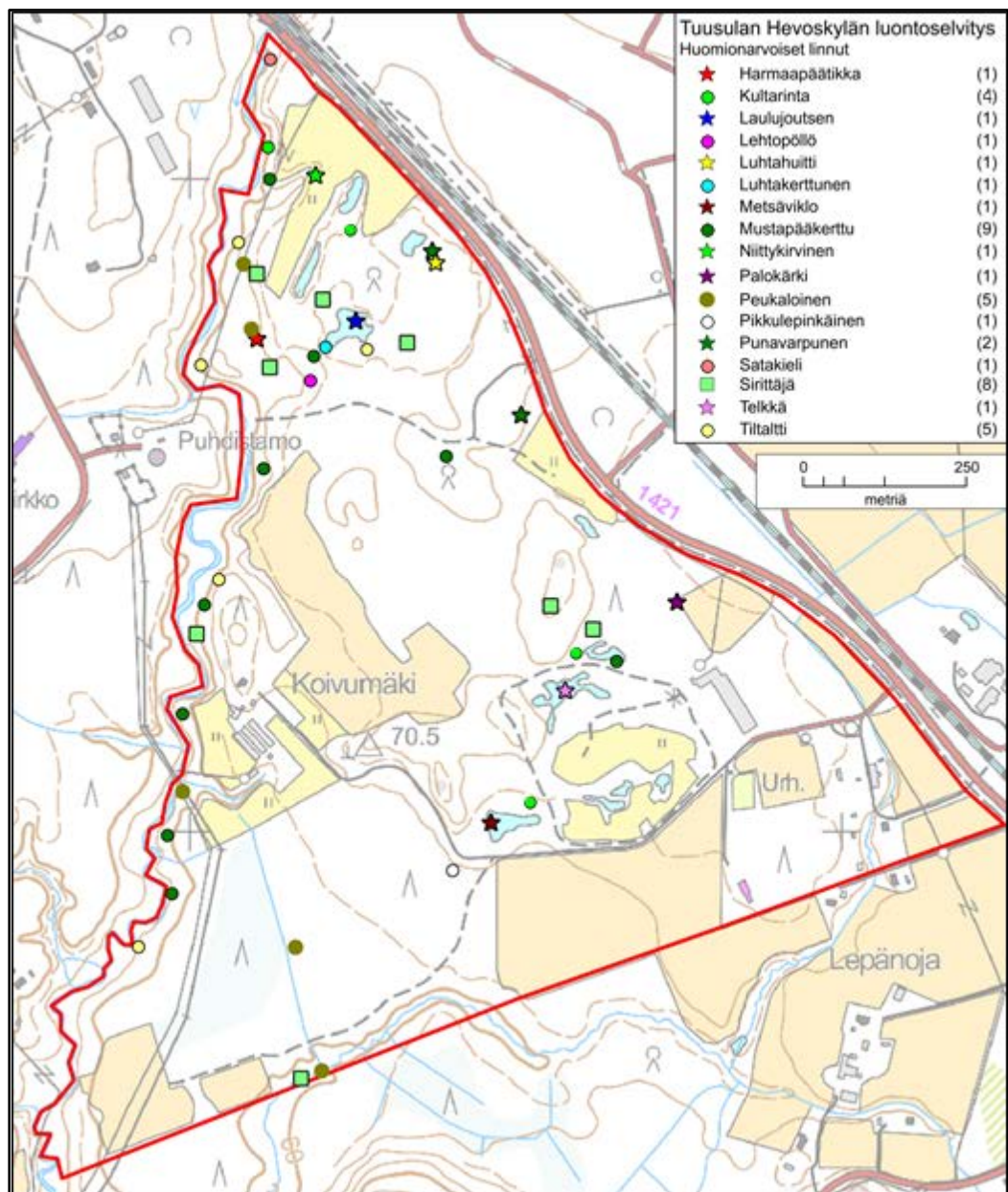
Selvitysalueen lintulaskennoissa havaittiin yhteensä 53 lajia (taulukko 1). Kaikki tavatut lintulajit eivät todennäköisesti pesineet selvitysalueella. Suurin osa tavatuista lintulajeista on Suomessa varsin yleisiä ja Keski-Uudellamaalla runsaita pesimälajeja. Laskennassa tavattiin myös joitakin ns. Punaisten kirjan lajeja (Rassi ym. 2010) ja muita huomionarvoisia lajeja, joiden havaintopaikat tai reviirit on merkitty kuvaan 16.

Taulukko 1. Tuusulan Hevoskylän selvitysalueella havaitut lajit. Status-sarakkeen selitykset: dir = EU:n lintudirektiivin liitteen I laji, v = Suomen erityisvastuulaji ja NT = silmälläpidettäväksi luokiteltu laji Rassin ym. (2010) mukaan. * = muu huomionarvoinen, esim. arvokasta elinympäristöä indikoiva laji.

Laji	Status	Laji	Status
fasaani		peippo	
haarapääsky		pensaskerttu	
harakka		peukaloinen	*
harmaapäätikka	dir	pikkulepinkäinen	dir
harmaasieppo		pikkuvarpunen	
hernekerttu		punakylkirastas	
hippiäinen		punarinta	
keltasirkku		punatulkku	
kirjosieppo		punavarpunen	NT
kottarainen		puukiipijä	
kultarinta	*	rautiainen	
kuusitiainen		ruokokerttunen	
käpytikka		rytikerttunen	
laulujoutsen	v, dir	räkättirastas	
laulurastas		satakieli	*
lehtopöllö		sepelkyyhky	
luhtahuitti	NT, dir	sinitiainen	
luhtakerttunen		sirittäjä	NT
metsäkirvinen		talitiainen	
metsäviklo		tikli	
mustapääkerttu	*	tiltalti	
mustarastas		telkkä	v
naakka		varis	
niittykirvinen	NT	varpushaukka	
närhi		vihervarpunen	
pajulintu		varpunen	
palokärki	dir	västaräkki	

Telkkä on Suomessa yleinen vesilintu, joka pesii koko maassa. Laji on Suomen kansainvälinen vastuulaji ja sen Euroopan kannasta yli 45 % pesii Suomessa. Selvitysalueella se havaittiin kuvion 7 lammikossa, jossa nähtiin emo poikasineen (kuva 16).

Harmaapäätikka on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji. Lajin mieluisinta ympäristöä ovat lehtomaiset seka- ja lehtimetsät, mutta se pesii myös havumetsäalueiden lehtipuulaikuissa, useimmiten haavikoissa. Harmaapäätikka on viime vuosina runsastunut ja laajentanut levinneisyysaluettaan pohjoiseen. Selvitysalueella laji havaittiin kuviolla 2 (kuva 16).



Kuva 16. Huomionarvoisten lintujen reviirien tai havaintopaikkojen sijainti Hevoskylän alueella.

Palokärki on EY:n lintudirektiivin liitteen I laji, joka suosii vanhoja havu- ja sekametsiä. Palokärjet liikkuvat pesimäaikana melko laajalla alueella ja reviirin tulkinna on hankalaa, ellei pesää löydetä. Palokärki havaittiin kuvion 8 reunalla. Linnun pesäpaikka sijaitsi todennäköisesti selvitysalueen ulkopuolella.

Laulujoutsen on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji ja Suomen erityisvastuulaji, jonka Euroopan kannasta 15–30 % pesii Suomessa. Laji on viime vuosikymmeninä leviittänyt ja pesii nykyään lähes koko maassa. Laulujoutsenta tavataan nykyisin yhä useammin hyvinkin pienissä lammikoissa, myös aivan asutuksen tuntumassa. Selvitysalueella laji pesi osa-alueella 3 (kuva 17), jossa havaittiin kesäkuun laskennassa kaksi aikuista ja seitsemän pientä poikasta.

Luhtahuitti on silmälläpidettävä (NT; (Rassi ym. 2010) rehevien lintuvesien pesimälaji, joka on myös EU:n lintudirektiivin liitteen I laji. Selvitysalueella se huuteli viitasammakkoselvityksen maastokäynnillä osa-alueen 3 isossa lampareessa (kuva 16).

Niittykirvinen on avoimilla niityillä, peltojen reunoilla ja avosoilla viihtyvä laji. Se viime vuosina voimakkaasti vähentynyt ja luokitellaan nykyään silmälläpidettäväksi (NT; (Rassi ym. 2010). Selvitysalueella se tavattiin osa-alueen 1 entisellä pellolla (kuva 16).



Kuva 17. Laulujoutsenen pesimälampi kuviolla 3.

Pikkulepinkäinen pesii pellonreunoilla, pensoittuneilla niityillä, hakkuuaukeilla, voimajohtoaukeilla ym. puoliavoimissa ympäristöissä. Pikkulepinkäinen on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji, joka on vähentynyt Suomessa. Laji luokiteltiin aiemmin silmälläpidettäväksi, mutta uusimmassa uhanalaisuusarvioinnissa (Rassi ym. 2010) se on siirretty elinvoimaisten lajien joukkoon. Laulava pikkulepinkäinen oleskeli heinäkuussa osa-alueen 15 hakkuuaukealla (kuva 16), joka on lajille sopivaa pesimämaastoa.

Punavarpunen on silmälläpidettävä (NT; Rassi ym. 2010) pensaikkoisten niittyjen ja pellonreunuspensaikkojen pesimälintu, joka viihtyy myös kosteikkojen pensaikkorannoilla. Laji runsastui Suomessa suuresti 1900-luvun jälkipuolella, mutta on sittemmin vähentynyt. Selvitysalueella havaittiin kaksi punavarpusta, osa-alueilla 3 ja 7 (kuva 16).

Sirittäjä viihtyy lehdoissa sekä rehevimmissä sekametsissä, joissa on ainakin jonkin verran lehtipuustoa. Laji on uusimmassa uhanalaisuusarvioinnissa (Rassi ym. 2010) arvioitu silmälläpidettäväksi (NT). Selvitysalueelta todettiin kahdeksan sirittäjäreviiriä: kuvioilla 2, 3, 6, 9 ja 21 (kuva 16).

Mustapääkerttu ja **kultarinta** pesivät lehdoissa sekä rehevissä lehti- ja sekametsissä, jotka ovat usein luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittäviä kohteita. Selvitysalueella oli yhdeksän mustapääkertun ja neljä kultarinnan reviiriä (kuva 16).

Peukaloinen suosii varttuneita tai iäkkäitä havu- ja sekametsiä, erityisesti kuusi-valtaisia metsiä, joissa on kaatuneita puita. Rehevät puronvarret ja korpintokemat ovat tyypillisiä pesimäympäristöjä samoin kuin hakkuuaukioiden laitamat tiheikköineen. Selvitysalueella oli viisi peukaloisreviiriä kuvioilla 2, 11, 13 ja 21 (kuva 16).

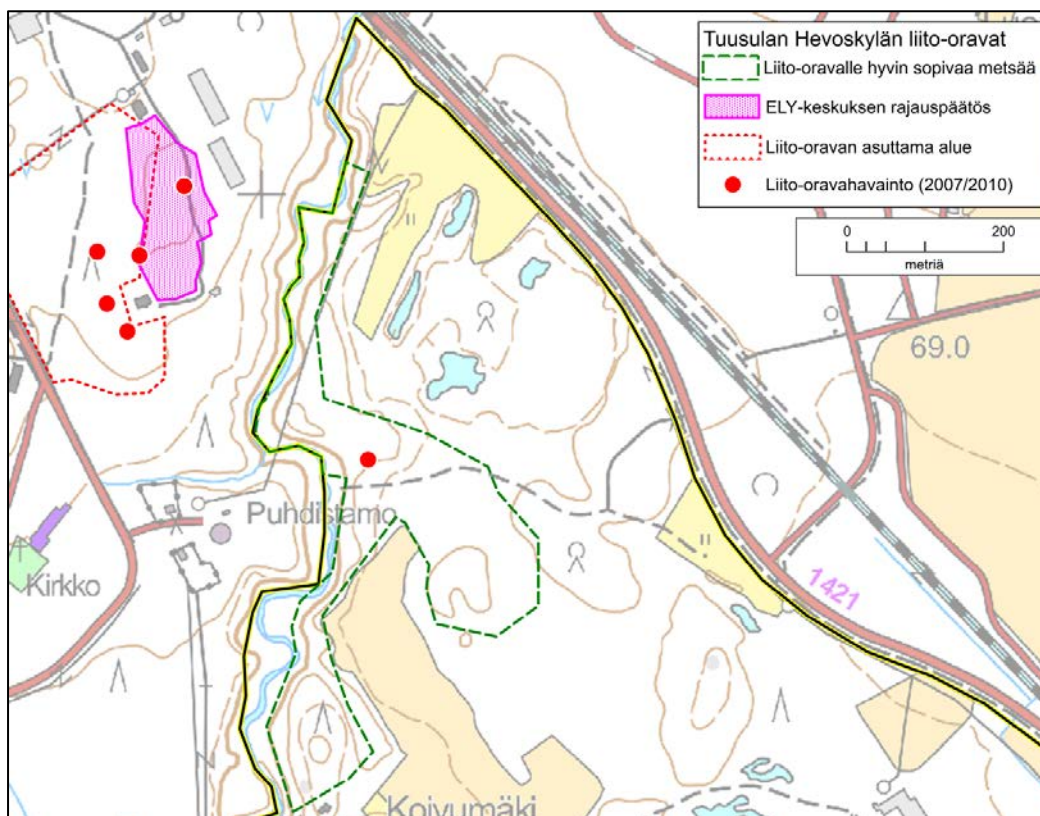
Satakieli pesii lehtotiheiköissä ja nuorissa lehtimetsissä. Monet pesimäpaikoista ovat rannoilla. Satakieli on Uudellamaalla runsain yölaulajiin lukeutuva lintulaji. Selvitysalueella todettiin yksi satakielen reviiri, kuviolla 1 (kuva 16).

Linnustollisesti arvokkaimmat alueet ovat Palojokeen rajoittuva metsäalue selvitysalueen länsilaidalla sekä vanhojen savikuoppien alue kuviolla 3.

7 LUONTODIREKTIIVIN LIITTEEN IV(A) LAJIT

7.1 Liito-orava

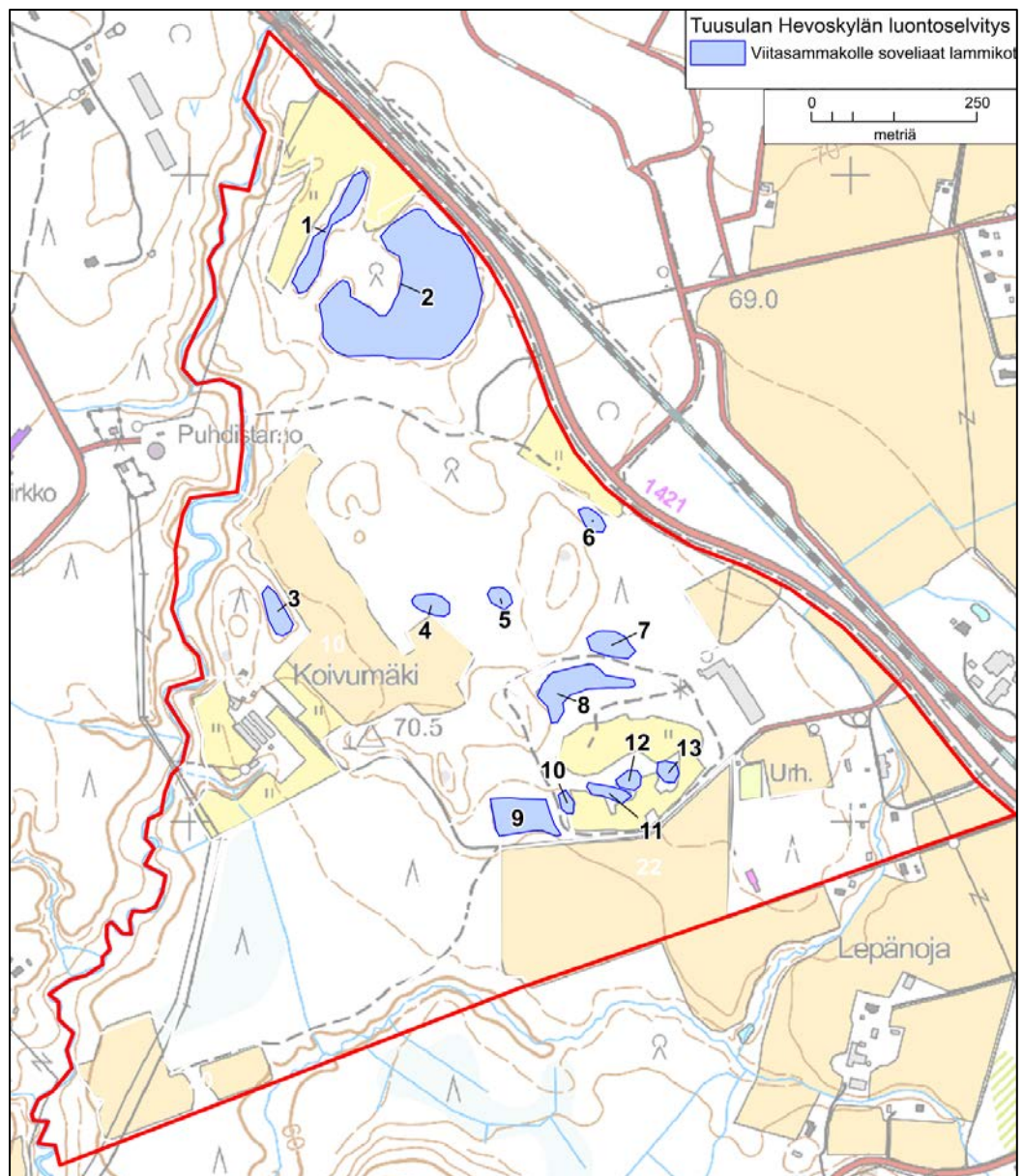
Selvitysalueella tehdyssä liito-oravainventoinnissa ei löydetty merkkejä liito-orava esiintymisestä. Alueelta on kuitenkin aiempia liito-oravahavaintoja ja liito-oravalle hyvin soveliaista metsää on monin paikoin Palojokeen viettävillä rinteillä (kuva 18).



Kuva 18. Selvitysalueen liito-oravalle soveliaan metsän rajaus, vanhat liito-oravahavainnot sekä ELY-keskuksen tekemä liito-oravan rajauspäätös selvitysalueen lähellä.

7.2 Viitasammakko

Alueelta tarkistettiin kaikki 13 viitasammakolle sopivaa lampea, jotka kaikki ovat entisiä savenottoalueita (kuva 19). Viitasammakko osoittautui runsaaksi, sillä havainnot lajin esiintymisestä tehtiin kymmenessä lammessa. Havainnot on esitetty kootusti taulukossa 2.



Kuva 19. Jokelan Hevoskylän selvitysalueen viitasammakolle soveliaat lammet. Numerot viittaavat taulukkoon 2. Selvitysalueen raja on merkitty punaisella viivalla.

Taulukko 2. Jokelan Hevoskylän viitasammakkoinventoinnin tulokset. Lukumäärät ovat kutupaikoilla äännelleitä koiraita.

Lammikon numero	Lammikon kuvaus	Tulokset
1	kaksiosainen, paikoin tiheän pensaikon reunustama	viitasammakko: kymmeniä koiraita
2	avovettä vähän, kesällä lähes umpeenkasvanut	viitasammakko: yli sata
3	metsän ympäröimä, paikoin tiheää pensaikkaa	sammakko: 1

4	metsän ympäröimä	viitasammakko: 3–5 sammakko: 1
5	metsän ympäröimä	sammakko: 1
6	osittain avoin, paljon kuolleita kuusia	viitasammakko: noin 20 sammakko: 1
7	pensaikon ympäröimä	viitasammakko: noin 10
8	osittain pensaikon ympäröimä, avovettä paljon	viitasammakko: 50–70 sammakko: noin 10
9	metsän ympäröimä, avovettä paljon	viitasammakko: noin 20 sammakko: 10–15 rupikonna 1
10	pieni, pensaikon ympäröimä	viitasammakko: 5–10 sammakko: 2
11	osittain puuston ympäröimä, osittain avointa	viitasammakko: 5–10 sammakko: 5 rupikonna: 1
12	osittain puuston ympäröimä, osittain avointa	sammakko: 1
13	osittain puuston ympäröimä, osittain avointa	viitasammakko: 5



Kuva 20. Kuvion 6 itäosassa sijaitsevalla lammella 6 havaittiin noin 20 viitasammakkoa.

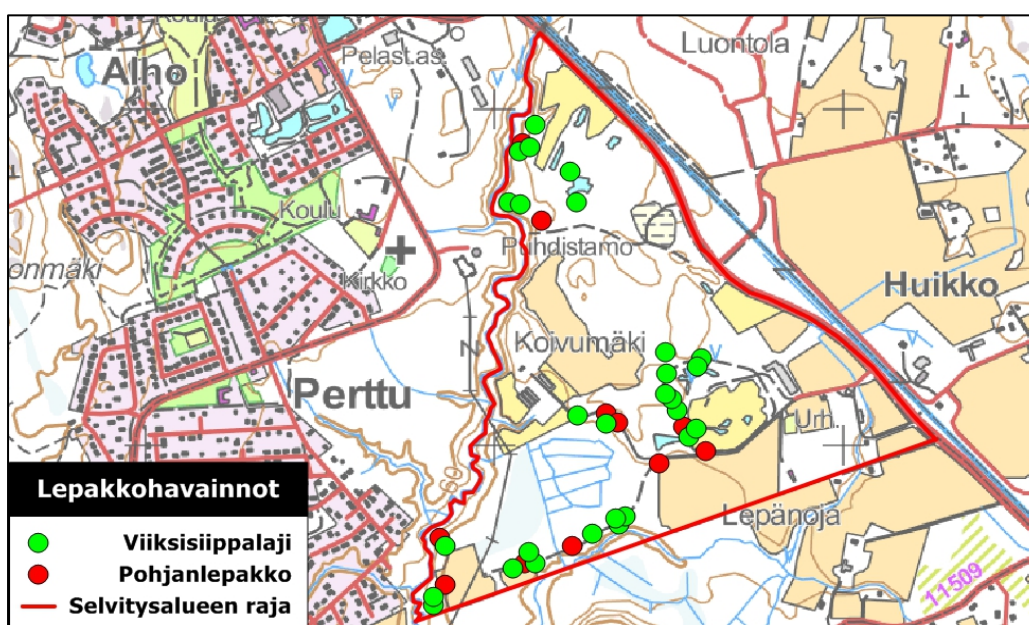
7.3 Lepakot

7.3.1 Lepakkohavainnot

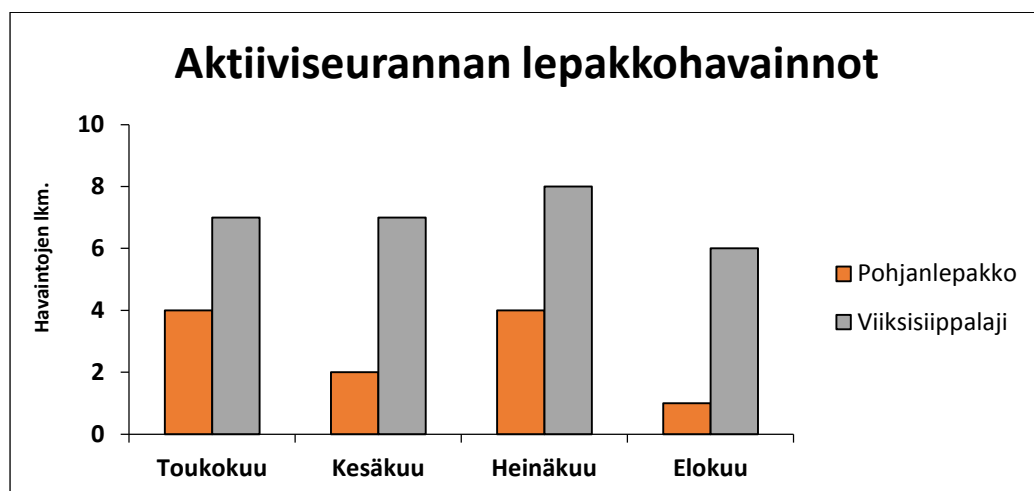
Selvitysalueella tehtiin havaintoja kolmesta lepakkolajista: pohjanlepakosta, viiksisiippalajista ja vesisiipasta. Lajisto ja havaintomäärät vastasivat hyvin muualla lähialueilla tehtyjen selvitysten tuloksia.

Aktiiviseuranta

Aktiiviseurannassa tehtiin kesän aikana yhteensä 35 lepakkohavaintoa. Eniten havaittiin viiksisiippoja (28 havaintoa). Pohjanlepakoita havaittiin yhteensä 11 kertaa. Lepakkohavainnot jakautuivat kesäkaudelle melko tasaisesti (kuva 21).



Kuva 21. Kaikki aktiiviseurannan havainnot selvitysalueella.



Kuva 22. Aktiiviseurannan 35 lepakkohavaintoa lajeittain ja kuukausittain.

Passiiviseuranta

Passiiviseurantadetektoreihin oli tallentunut yhteensä 252 havaintoa lepakoista (taulukko 3). Detektoriin nro 1 oli tallentunut 176 havaintoa siipoista yön aikana. Detektori oli sijoitettu Jokelantien allttavan Palojoen tunnelin aukolle ja siihen tallentuneet siippahavainnot olivat vesisiipoista. Lepakot voivat pienelläkin alueella saalistaessaan tuottaa suuren määrän havaintoja. Rungas aktiivisuus viittaa siihen, että lepakot käyttivät paikkaa saalistusalueenaan. Toinen siippojen käyttämä saalistusalue oli laitteen nro 6 kohdalla Koivumäen tilan kaakkoispuolella.

Taulukko 3. Passiiviseurantalaitteiden tallentamat havainnot. Laitteiden sijainnit näkyvät kuvassa 3 (raportin sivu 8).

Laitteen nro.	Päivämäärä	Pohjanlepakko	Siippalaji
1	1.7.2015	2	176
2	25.5.2015	3	5
3	10.6.2015	5	16
4	10.6.2015		
5	1.7.2015		
6	10.6.2015	3	26
7	1.7.2015	2	2
8	25.5.2015	9	3
Yhteensä		24	228

7.3.2 Lepakoille tärkeät alueet

Alueiden arvo lepakoille luokitellaan seuraavia periaatteita noudattaen:

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

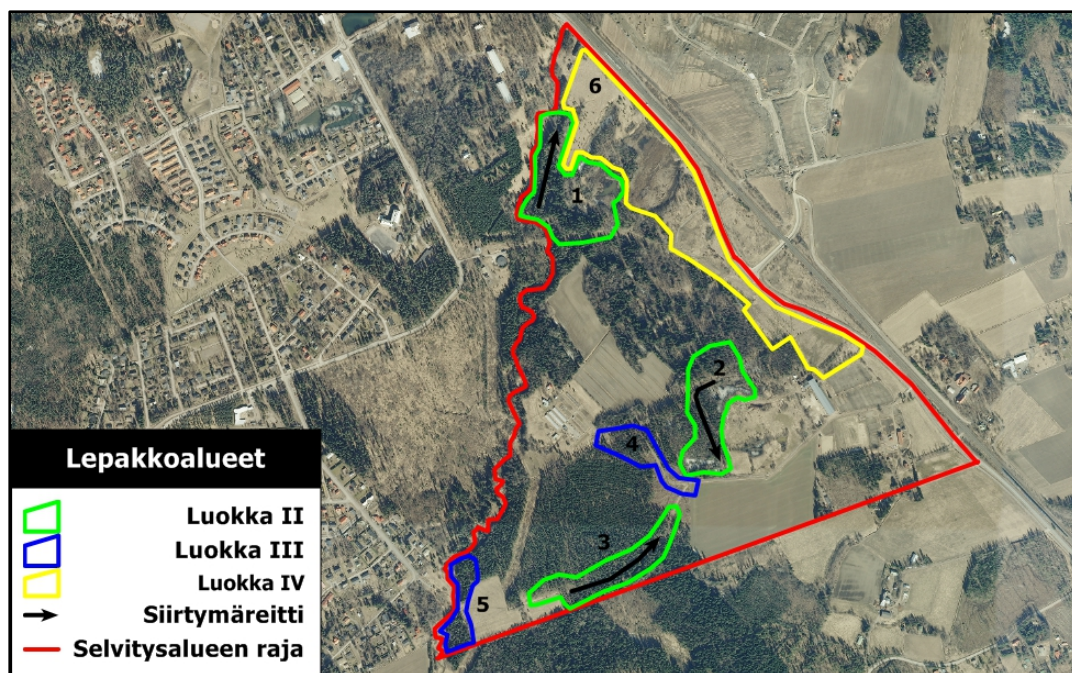
Luokka II: Tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti. Maankäytössä alueen arvo lepakoille tulee ottaa huomioon (EUROBATS-sopimus).

Luokka III: Muu lepakoiden käyttämä alue. Maankäytössä alueen arvo lepakoille tulee mahdollisuuksien mukaan ottaa huomioon.

Luokka IV: Lepakoille sopimaton alue. Lepakoiden esiintyminen alueella on epätodennäköistä tai satunnaista.

Passiiviseurantalaitteisiin tallentuneet havainnot on otettu huomioon arvioitaessa alueiden arvoa lepakoille.

Kuvassa 23 on esitetty kaikki selvitysalueella rajatut lepakkoalueet ja siirtymäreitit.



Kuva 23. Kaikki lepakkoalueet ja lepakoiden siirtymäreitit Tuusulan Jokelan selvitysalueella.

Luokka I: Lisääntymis- ja levähdyspaikat

Lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikat voivat olla muun muassa rakennuksissa tai puun koloissa ja halkeamissa.

Selvitysalueelta ei löydetty lepakoiden lisääntymis- eikä levähdyspaikkaa.

Luokka II: Tärkeät ruokailualueet ja siirtymäreitit

Tärkeäksi ruokailualueeksi katsotaan alue, jolla esiintyy säännöllisesti saalistavia lepakoita tai runsaasti saalistavia lepakoita tiettyyn aikaan, varsinkin, jos aluetta käyttää useampi laji. Tärkeä siirtymäreitti on todettu tai arvioitu reitti ruokailu- ja/tai piilopaikkojen välillä. Eurobats-sopimuksen mukaan jäsenmaiden tulee ottaa huomioon lepakoille tärkeät alueet alueiden suunnittelussa.

Luokkaan II kuuluvia lepakoiden tärkeitä ruokailualueita rajattiin 3 kappaletta (kuva 23).

Alue 1

Selvitysalueen pohjoisosassa sijaitsevalla lepakkoalueella on savenottokuoppia. Ne luovat rehevän ja runsaan hyönteiskannan ylläpitävän ympäristön, joten alue on lepakoille hyvin sopiva. Kuvaan 23 nuolella merkitty siirtymäreitti seuraa sähkölinjaa ja kulkee viiksisiipoille sopivan alueen läpi. Aluetta parantavat myös lukuisat vanhat suoja-antavat kuuset. Havaintoja siipoista tehtiin jokaisella kartotuskäynnillä. Savenottokuopilla ei tehty havaintoja vesisiipoista, koska kuopat olivat lähes umpeenkasvaneita, eikä vesikasvillisuudesta vapaana olevaa avointa veden pintaa ollut.

Alue 2

Rake-hevostallien länsipuolella sijaitseva alue 2 käsittää osan maastoratsastusradasta ja sen molemmilla puolilla olevia vesilammikoita. Ratsastusrataa varjostaa siipoille sopiva kuusivaltainen metsä. Lammikot ylläpitävät runsaan hyönteisiinsiintymän alueella. Lepakot käyttävät aluetta 2 sekä saalistusalueenaan että siirtymäreittinään lammikoiden välillä. Alueella havaittiin sekä viiksisiippoja että pohjanlepakoita kaikilla kartoituskierröksillä. Molempien lammikoiden veden pinta oli kasvillisuuden peitossa.

Alue 3

Alue 3 on lepakoiden siirtymäreitti viiksisiipoille sopivassa ympäristössä. Havainnot tehtiin jokaisella kartoituskierröksellä. Viiksisiipat käyttivät alueen läpi kulkevaa maastoratsastusrataa myös saalistusalueenaan. Alueelta on hyvät yhteydet myös alueille 2 ja 4.

Luokka III: Muut lepakoiden käyttämät alueet

Tähän luokkaan kuuluvat alueet ovat lepakoiden käyttämiä, mutta laji- ja/tai yksilömäärät ovat pienempiä kuin II-luokan alueilla eivätkä luontotyytit näillä alueilla ole välttämättä yhtä sopivia lepakoille. Alueiden suojelusta ei ole mainintaa luonnonsuojelulaissa eikä EUROBATS-sopimuksessa.

Luokkaan III kuuluvia lepakoiden käyttämiä alueita rajattiin 2 kappaletta (kuva 23).

Alue 4

Alue muodostuu Viherpeukalontiestä ja sen vieressä kasvavasta kuusivaltaisesta metsästä. Tieosuudella havaittiin pohjanlepakoita ja viiksisiippoja ja alueella ollut passiiviseurantadetektori osoitti, että siipat saalistivat alueella. Havaintomäärät olivat kuitenkin pienemmät kuin lähellä sijaitsevilla alueilla 2 ja 3.

Alue 5

Selvitysalueen lounaiskulmassa alueella 5 tehtiin havainnot saalistavista viiksisiipoista ja muutamasta pohjanlepakosta. Ympäristö alueen pohjoisosassa on paikoitellen lepakoille liian tiheäkasvuista kuusikkoa ja havaintomäärät olivat melko pienet.

7.3.3 Toimenpidesuositukset

Toimenpidesuositukset luokan II alueille

Alue 1

- Alueella ei tehdä hakkuita eikä harvennuksia niin, että alueen valo- ja tuuliolosuhteet muuttuisivat. Erityisesti kuusimetsät säästetään.

- Huolehditaan siitä, että alueen läpi kulkeva lepakoiden siirtymäreitti säilyy katkaisemattomana.
- Aluskasvillisuutta voidaan harventaa tiheissä paikoissa, sillä toimenpide parantaa alueen sopivuutta lepakoille.
- Kasvillisuuden raivaaminen sähkölinjan alta ylläpitää siirtymäreitin sopivuutta lepakoille.
- Savenottokuopat ovat rehevöityneet ja kasvamassa umpeen. Vesikasvillisuuden raivaaminen näistä lammikoista parantaa niiden sopivuutta varsinkin vesisiipoille.

Alue 2

- Alueen arvokkain elementti lepakoille on maastoratsastusreitin luoma suojaista siirtymäreitti. Huolehditaan siitä, että lepakoiden siirtymäreitti säilyy katkeamattomana.
- Teiden valaisemista vältetään 15.5.–31.8. välisenä aikana.
- Vesikasvillisuuden raivaaminen lammikoista parantaa niiden sopivuutta lepakoille.

Alue 3

- Alueella ei tehdä hakkuita eikä harvennuksia niin, että alueen valaistus- ja tuoliolot muuttuisivat. Erityisesti kuusimetsät säästetään.
- Ratsastusreitin ja mahdollisten uusien teiden valaisemista vältetään 15.5.–31.8. välisenä aikana.

Toimenpidesuosituksat luokan III alueille

- Alueilla ei tehdä avohakkuita eikä voimakasta metsän harventamista.
- Mahdollisia viherkäytäviä alueille ei katkaista.
- Viherpeukalontien (alue 4) lepakkoalueella säilytetään tietä reunustava puusto ja vältetään tien valaisemista 15.5.–31.8. välisenä aikana.

Yleiset suositukset

- Purettavat tai peruskorjattavat rakennukset, erityisesti lepakoille tärkeiksi todetuilla alueilla, tarkastetaan tarvittaessa ennen töiden aloittamista lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen varalta. Tarkastuksia voidaan tehdä läpi vuoden, kesä–heinäkuu on kuitenkin suositeltavin ajankohta. Mikäli rakennuksessa sijaitsee lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikka, sen häiritsemiseksi tai hävittämiseksi tarvitaan alueellisen ELY-keskuksen myöntämä poikkeuslupa.
- Lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikan heikentämisen tai hävittämisen vaikutusta voidaan lieventää asentamalla alueelle korvaavia piilopaikkoja (lepakonpönttöjä). Sopiva pönttömalli määräytyy piilopaikan sijainnin ja lepakkolajin perusteella.

- Uusille rakentamisalueille jätetään vanhaa puustoa turvaamaan lepakoitten suojaisia saalistus- ja piilopaikkoja. Vanhan puuston osittainen säilyttäminen turvaa myös lepakoiden suojaisia lentoreittejä alueen läpi.
- Lepakkoalueiksi merkityillä alueilla valaisemattomien ulkoilupolkujen rakentaminen ei merkittävästi heikennä alueiden arvoa lepakoille. Reittien valaisemin kesäkauden (15.5.–31.8) ulkopuolella ei merkittävästi haittaa lepakoita.

7.4 Sudenkorennot

Sudenkorentoselvityksen yhteydessä tarkistettiin samat lammet kuin viitasammakoselvityksessä (kuva 18). Elokuksella käynnillä tarkistettiin lisäksi ratsastuskeskuksen ympäristössä ja selvitysalueen pohjoispäässä olevat niittymäiset alueet, joihin idänkirsikorentoja olisi voinut hakeutua.

Luontodirektiivissä mainittuja selvityksen kohdelajeja (täplälampikorento, lummelampikorento, sirolampikorento ja idänkirsikorento) ei tavattu kertaakaan. Osa lampareista ilmeisesti on liian umpeenkasvaneita harvinaisille lampikorenoille. Niissä ei myöskään ole sirolampikorenon suosimia nevarantoja tai lummelampikorenon tarvitsemia lumme- ja ulpukkakasvustoja; lampien kelluslehtinen kasvillisuus on yksinomaan uistinvitaa.

Yleisempiä sudenkorentoja tavattiin vaihtelevia määriä kaikilta lammita. Usealla lammella havaittiin myös eteläntytönkorentoja, joka on pohjoiseen levittäytymässä oleva tulokaslaji. Eteläntytönkorento kuului aiemmin erityisesti suojeltaviin lajeihin, mutta kannan runsastuttua se ei enää ole uhanalainen eikä erityisesti suojeltava.

8 YHTEENVETO JA SUOSITUKSET

Tuusulan Hevospuiston selvitysalueella on useita arvokkaita luontoalueita, joista monet ovat luonnonsuojelulain suojaamia. Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien (mm. lepakot ja viitasammakko) lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on luonnonsuojelulaissa kielletty.

- Lepakoita koskevia suosituksia annetaan alaluvussa 7.3.3.
- Viitasammakoiden kaikki havaintopaikat (taulukko 2 ja kuva 19) on tulkittavissa lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi. Asuttujen lampareiden ympärille on jätettävä riittävä puskurivyöhyke (vähintään 20–30 metriä). Maankäytön suunnittelussa on lisäksi varmistettava, ettei viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi todettujen lampien vesitaloutta muuteta lajille haitallisesti, eikä lampareisiin pääse hulevesien mukana kulkeutumaan vesieliöille haitallisia aineita.
- Liito-orava on havaittu selvitysalueella vuonna 2010, ja alueella on runsaasti lajille soveliaista metsää. Laji on havaittu myös selvitysalueen länsi-

puolella noin 100 metrin päässä alueen rajasta. Kuvaan 18 merkitty alue tulisi jättää hakkuiden ja muun maankäytön ulkopuolelle.

- Arvokkaimmat linnustokohteet ovat samoja kuin kasvillisuudeltaan arvokkaimmat alueet (ks. luku 5) ja viitasammakon asuttamat lammikot (ks. alaluku 7.2). Kohteet tulisi jättää rakentamisalueiden tai muiden maankäytön muutosalueiden ulkopuolelle.
- Kuvaan 12 merkityt metsälain 10 §:n mukaiset elinympäristöt ja METSO-ohjelman luokkien I ja II kriteerit täyttävät kohteet tulisi huomioida maankäytön suunnittelussa ja jättää rakentamisalueiden ulkopuolelle esimerkiksi lähivirkistysalueiden osaksi.
- Palojoen varsi sekä selvitysalueen etelärajalla oleva Miilumäen pohjoispuolinen puronvarsilehto on arvioitu paikallisesti arvokkaiksi luontokohteiksi ja ne tulisi säilyttää mahdollisimman luonnontilaisina. Alueilla on arvokasta lehtokasvillisuutta ja etenkin Palojoen varrella huomionarvoisten lintulajien reviireitä.

9 LÄHTEET JA KIRJALLISUUS

- Koskimies, P. & Väisänen, R. A.: 1988: Maalintujen kartoituslaskentaohjeet. – Teoksessa: Koskimies, P. & Väisänen, R. A. (toim.): Linnustonseurannan havainnointiohjeet. 2. painos. – Helsingin yliopiston eläinmuseo, Helsinki, ss. 58–70.
- Lammi, E., Routasuo, P. & Vauhkonen, M. 2014: Tuusulan Jokelan kartanon alueen luontoselvitys. – Ympäristösuunnittelu Enviro Oy.
- Mikkola, J. 2011: Tuusulan kunta. METSO-inventoinnin loppuraportti. – Innoform Finland Oy. 41 s.
- Parsons, K. ym. 2012: Bat Surveys Good Practice Guidelines. 2nd edition. – Bat Conservation Trust, London. 95 s.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, E. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. – Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.) 2008a: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 1. Tulokset ja arvioinnin perusteet. – Suomen ympäristö 8/2008:1–264.
- Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.) 2008b: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 2. Luontotyyppien kuvaukset. – Suomen ympäristö 8/2008:1–572.
- Salminen, J. & Aalto, S. 2012: Luonnonympäristöjen arvottamisen kriteeristö Uudellemaalle (LAKU). Loppuraportti. – Uudenmaan liiton julkaisu E 119:1–53.

- Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004: Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. – Suomen ympäristö 742:1–113.
- SLTY 2012: Lepakkokartoitusohjeet. – Verkko-osoitteessa: http://lepakko.fi/docs/SLTY_lepakkokartoitusohjeet_2012_12.pdf. Viitattu 28.9.2015.
- Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004: Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. – Suomen ympäristö 742:1–113.
- Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. – Ympäristöopas 109:1–196.
- Ympäristöministeriö 2008: METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet. – Suomen ympäristö 26/2008:1–75.