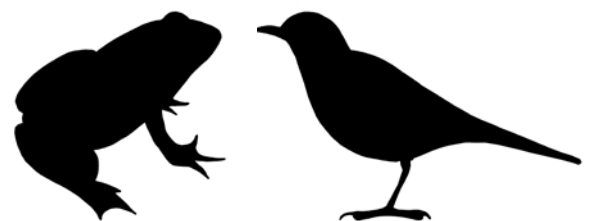

Porin Ahlaisten Lammin tuulivoimapuiston pesimälinnusto- ja viitasammakkoselvitys 2014



SISÄLLYSLUETTELO

Johdanto	4
Raportista	4
Selvitysalueen yleiskuvaus	4
Työstä vastaavat henkilöt	5
Metsojen soidinpaikkaselvitys	6
Tutkimusmenetelmät	6
Metsojen elintavoista	7
Tulokset ja päätelmät	7
Pesimälinnustoseselvitys	8
Tutkimusmenetelmät	8
Sovellettu kartoituslaskenta	8
Linjalaskenta	9
Pistelaskenta	10
Pöllökuuntelu	11
Yölaulajalaskenta	11
Epävarmuustekijät	12
Tulokset ja päätelmät	12
Lajikohtaista tarkastelua	16
Viitasammakkoselvitys	27
Viitasammakon tunnistaminen	27
Viitasammakon elinpiiristä	27
Viitasammakko lainsäädännössä	28
Tutkimusmenetelmät	28
Tulokset ja päätelmät	28

Tähän raporttiin suositetaan viittaamaan seuraavasti:

Ahlman, S. 2014: Porin Ahlaisten Lammin tuulivoimapuiston pesimälinnusto- ja viitasammakkoselvitys 2014. Ahlman Group Oy.

Nisäkässelvitys.....	29
Tutkimusmenetelmät.....	29
Lajikohtaista tarkastelua.....	29
 Kirjallisuus	 33
 Liitteet	 35
Liite 1. Linjalaskentatulosten yhteenveto	35
Liite 2. Linjalaskentojen linjakohtaiset havainnot.....	36
Liite 3. Pistelaskentojen paikkakohtaiset havainnot	38

JOHDANTO

Tämä raportti esittelee A. Ahlström Kiinteistöt Oy:n ja Satawind Oy:n tilaaman Porin Ahlaisten Lammin tuulivoimapuiston pesimälinnusto- ja viitasammakkoselvityksen tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida voimaloiden mahdollisia vaikutuksia kyseisiin eliöryhmiin.

Yhtiöt suunnittelevat noin 20 tuulivoimalan rakentamista Lammin alueelle, joka sijaitsee Porissa Satakunnassa (kuva 1). Tuulivoimapuisto koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista, kantaverkkoon liittymisase-
masta sekä tuulivoimaloita yhdistävistä teistä. Hankkeeseen sovelletaan YVA-lain (486/1994, muutettu 458/2006) mukaista ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Tuulivoimalat tulevat olemaan teholtaan noin 3 MW, jolloin tuulivoimapuiston kokonaisteho olisi noin 60 MW.

Osana hanketta toteutettiin lintujen pesimäaikainen selvitys, liito-oravaininventoinnit sekä viitasammakkokartoitus. Lisäksi alueelta selvitettiin nisäkäslajistoa.



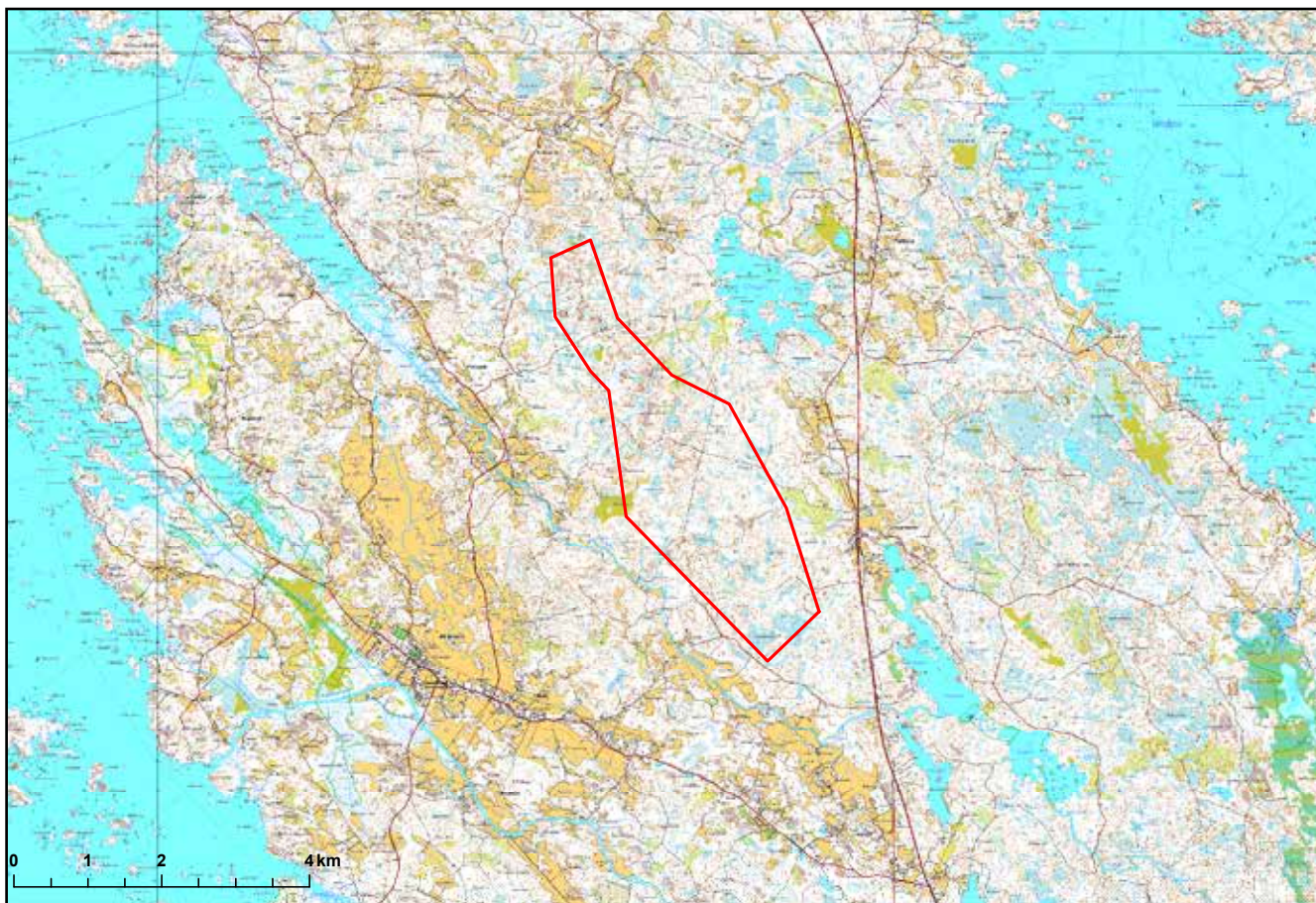
RAPORTISTA

Tässä raportissa esitetään maaliskuun alun ja kesäkuun puolivälin välisenä aikana 2014 toteutettujen pesimälinnusto-, viitasammakko- ja liito-oravaininventointien sekä nisäkäskartoitusten tulokset. Raportti käsittää yleis- ja pohjatietojen lisäksi kuvaukset tutkimusmenetelmistä sekä inventointien tulokset ja mahdolliset maankäyttösuositukset. Huomionarvoisten lajien osalta esitetään myös vaikutusten arviointia.

SELVITYSALUEEN YLEISKUVAUS

Selvitysalue sijaitsee noin 20 kilometrin etäisyydellä pohjoiseen Porin keskustaan nähden. Lähimpiä kyläkeskittymiä ovat Ahlainen kolme kilometriä kaakkoispuolella ja Pirttijärvi 2,5 kilometriä koillispuolella (kuva 1).

Tuulivoimapuistoa suunnitellaan 760 hehtaarin laajuiselle alueelle, jossa on pääosin metsätalouden piiriin kuuluvia kangasmetsiä, hakkuualoja ja taimikoita. Myös ojitettuja rämeitä ja pieniä luonnontilaisia soita on alueella. Maaperä on lähes kauttaaltaan hyvin louhikkoista. Lähimmät vesistöt ovat koillispuolen Uksjärvi ja lounaispuolella virtaava Pohja- ja Lampinjoki.



Kuva 1. Lammin tuulivoimapuiston hankealue (punainen viiva).

TYÖSTÄ VASTAAVAT HENKILÖT

Lammin tuulivoimapuiston pesimälinnusto-, liito-orava- ja viitasammakkoselvityksestä vastasi luontokartoittaja Sami Luoma. Hän vastasi myös nisäkäskartoituksesta sekä kaakkuriseurannasta Tapani Liljan kanssa. Pöllökuuntelut teki luontokartoittaja Santtu Ahlman, joka laati myös raportin.

METSOJEN SOIDINPAIKKASELVITYS

TUTKIMUSMENETELMÄT

Metsojen soidinpaikkoja inventoitiin Metsoparlamentin (www.metsoparlamentti.fi) virallisen ohjeistuksen mukaan. Maastotyöskentelyssä inventoitiin tutkimusalueen kaikki soidinpaikoiksi soveliaat kohteet. Maastotyöt tehtiin poikkeuksellisen varhaisesta keväästä johtuen pääosin lumettomaan aikaan 5.3., 14.3., 19.3., 9.4. ja 23.4. noin klo 5.00–15.00 välisenä aikana hyvällä säällä.

Maastoinventoinneissa tarkastettiin kohteita seuraavasti:

- Yhtenäiset, yli kymmenen hehtaarin metsäalueet
- Vanhat ja luonnontilaiset havumetsät, joissa puustorakenne harva ja maastoeroja
- Rämeyt reunustavat metsät
- Myös yli 30-vuotiaat ensiharventamattomat männiköt

Karttapohjille merkittiin seuraavat havainnot:

- Kävely- ja muut jäljet
- Siipien vetämisjäljet
- Hakomismännyn ja ruokailupuut
- Jätökset
- Havaitut yksilöt
- Päiväreviirit
- Varsinaiset soidinpaikat

Käytännössä inventointien aikana pyrittiin tarkastamaan kaikkien soveliaiden kohteiden lumijäljet, jotta mahdolliset soidinalueet voidaan haarukoida tarkemmin tai poissulkea. Erityistä huomiota kiinnitettiin maastojälkiin, jotka liittyvät oleellisesti soitimeen. Yksittäistä jälkeä ei kuitenkin voida tulkita soidinalueeksi.

Soidin huipentuu yleensä vasta huhtikuun jälkipuoliskolla, mutta soidinmenot alkoivat keväällä 2014 selvästi tavanomaista aiemmin, joten soitimen varmistuskäynti tehtiin jo 9.4. sekä uudelleen 23.4. sellaisilla alueilla, joista löydettiin aiemmin keväällä merkittävä määrä jätöksiä ja hakomispuu.

METSOJEN ELINTAVOISTA

Metso on suurin metsäkanalintumme, joka suosii elinpiirinään tyypillisesti luonnontilaisia ja vanhoja havumetsiä. Se on varsin paikkauskollinen laji, jonka on todettu rengastusaineiston perusteella siirtyneen yleensä korkeintaan alle kymmenen kilometrin matkan (Saurola ym. 2013). Suurimmat tunnetut siirtymät ovat kuitenkin peräti 52, 45 ja 26 kilometriä, mutta tällaiset ovat hyvin poikkeuksellisia.

Metso pariutuu ryhmäsoitimella, jossa on muutama koiraslintu parittelemassa useiden naaraiden kanssa. Soidinpaikka on lajin kannalta tärkeä osa sen elinympäristöä, ja se on elinehdon vakaalle metsokannalle. Soidinalan laajuus riippuu sitä käyttävän yksilöiden lukumäärästä, minkä vuoksi se voi vaihdella muutamasta hehtaarista jopa kymmeneen hehtaariin.

Suomen tuorein kannanarvio on 250 000 paria (Saurola ym. 2013), mutta laji on taantunut merkittävästi eteläisessä Suomessa.

TULOKSET JA PÄÄTELMÄT

Maastoinventointien aikana Pahamäestä pohjoiseen johtavalta tieltä laskettiin yli 300 jätöstä. Tien pohjoispäässä on myös hakomismänty. Havainnot antoivat voimakkaasti viitteitä siitä, että soidinpaikka sijaitsee lähellä. Sitä ei kuitenkaan löydetty tutkimusalueelta, mutta se sijaitsee luultavasti rajauksen välittömässä läheisyydessä. Metsojen jätöshavainnot tehtiin runsaasti myös muualta hankealueelta, jossa niiden lukumääräksi arvioitiin useita satoja. Mikonkorven lounaispuolella havaittiin lintujen kevätmuutonseurannan yhteydessä 12.4. kolmen metsokoi-raan parvi, joka laskeutui paikalle. Yksilöitä ei kuitenkaan nähty missään soitimella.

Seurannan aikana tehtyjen havaintojen perusteella soidinalue sijaitsee suunnitellun tuuli-voimapuiston ulkopuolella, luultavasti hyvin lähellä pohjoisosan laajennusta.

*Metsojen jätöksiä
pohjoisosan laajennusalueella.*



PESIMÄLINNUSTOSELVITYS

TUTKIMUSMENETELMÄT

SOVELLETTU KARTOITUSLASKENTA

Hankealueella tehtiin 26 kartoituslaskentaa, joista kolme toteutettiin linjalaskennan ohessa, neljä pistelaskentojen aikana, viisi metsojen soidinpaikkaselvityksen ohessa, kuusi kaakkuri-seurannan aikana, yksi päiväpetolintuetsintöjen ohessa ja neljä yöllä pöllöjen vuoksi sekä yksi yöllä kehrääjien löytämiseksi (taulukko 1). Lisäksi lintujen kevätmuuttoseurannan aikana kerättiin havaintotietoja yhteensä kahdeksana päivänä 12.3.–7.5. välisenä aikana. Kartoituslaskennat toteutettiin koko hankealueen osalta otollisilta kohteilta, jolloin painopisteenä olivat uhanalaiset, EU:n lintudirektiivin liitteen I-lajit sekä Suomen erityisvastuulajit. Kartoituslaskennassa merkittävien lajien reviirit merkittiin kartalle paikan päällä maastossa ja sijainti varmistettiin GPS-vastaanottimen avulla. Maastotyöt tehtiin aamuisin noin klo 4–11 välisenä aikana. Pareiksi tulkittiin seuraavat havainnot: laulava koiras, varoiteleva koiras, nähty koiras, varoiteleva naaras, nähty naaras, varoiteleva pari ja nähty pari.

Taulukko 1. Maastoinventointien päivämäärät ja tarkoitukset.

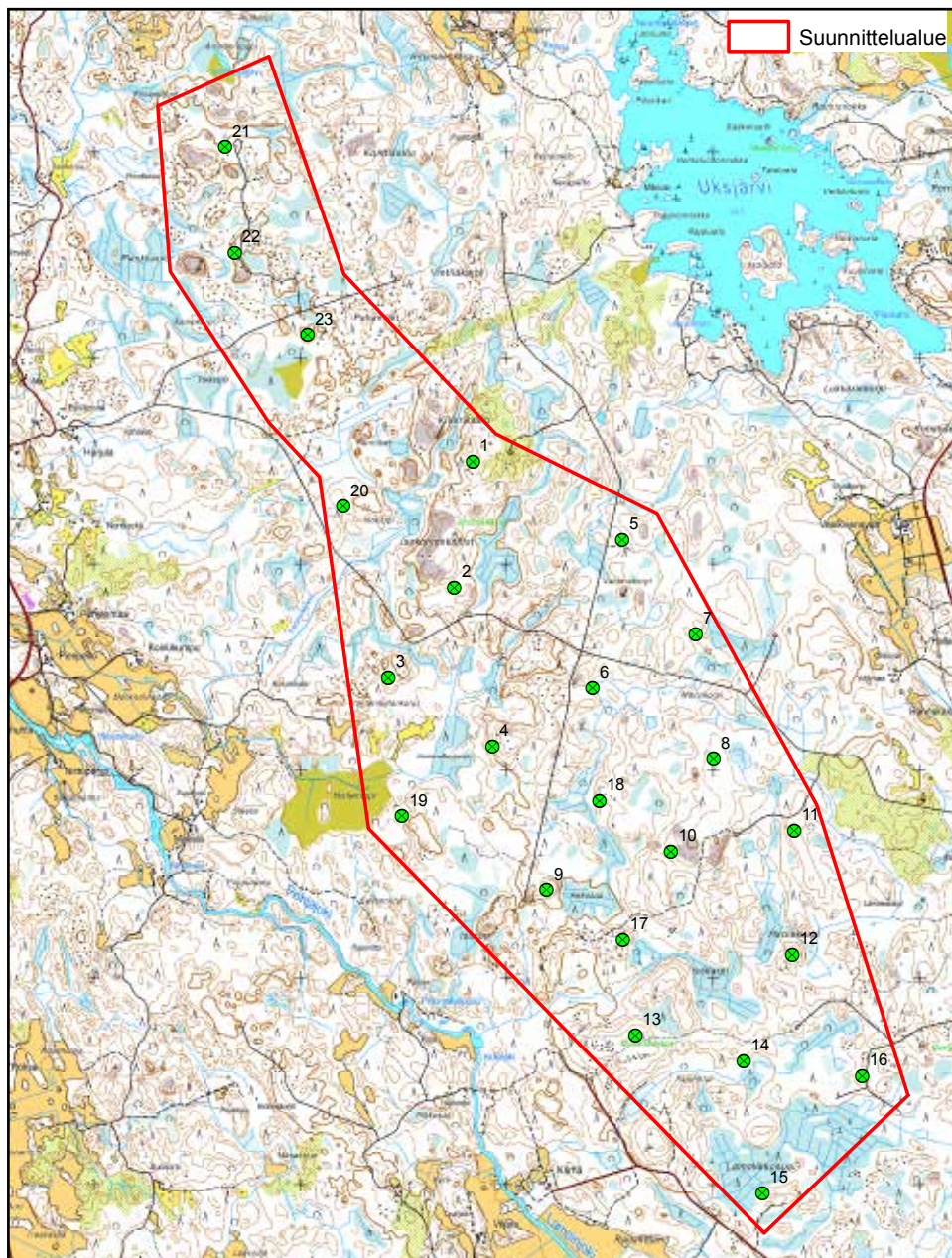
PVM	Metsojen soidin- paikkainventointi	Sovellettu kartoituslaskenta	Linja- laskenta	Piste- laskenta	Viitasammakko- kartoitus	Kaakkuri- seuranta	Päiväpeto- seuranta
4.–5.3.	-	x (pöllöt)	-	-	-	-	-
5.3.	x	x	-	-	-	-	-
11.–12.3.	-	x (pöllöt)	-	-	-	-	-
14.3.	x	x	-	-	-	-	-
19.3.	x	x	-	-	-	-	-
27.–28.3.	-	x (pöllöt)	-	-	-	-	-
9.4.	x	x	-	-	-	-	-
9.–10.4.	-	x (pöllöt)	-	-	-	-	-
23.4.	x	x	-	-	x	-	-
2.5.	-	x	-	-	-	-	-
6.5.	-	x	-	-	-	-	-
8.5.	-	x	-	-	-	-	-
11.5.	-	x	-	-	-	-	-
19.5.	-	x	-	-	-	x	-
20.5.	-	x	-	x	-	-	-
22.5.	-	x	-	x	-	-	-
28.5.	-	x	-	-	-	x	-
29.5.	-	x	x	-	-	-	-
3.6.	-	x	x	x	-	-	-
4.6.	-	x	x	-	-	x	-
7.6.	-	x	-	x	-	-	-
10.6.	-	x	-	-	-	x	-
12.–13.6.	-	x (yölaulajat)	-	-	-	-	-
13.6.	-	x	-	-	-	-	-
19.6.	-	x	-	-	-	x	x
25.6.	-	x	-	-	-	x	-



Kuva 2.
Lammin linjalaskenta-
reitit (punaiset viivat).

LINJALASKENTA

Hankealueella tehtiin kolme linjalaskentaa, joista pohjoisin oli noin 4,6 kilometriä, keskimmäinen noin 4,7 km ja eteläisin noin 1,9 km pitkä (kuva 2). Linjat toteutettiin pääosin teitä pitkin, ja niillä pyrittiin kattamaan pinta-alallisesti mahdollisimman laaja alue. Laskennat suoritettiin aikaisin aamulla klo 4–10 välisenä aikana 29.5., 3.6. ja 4.6. Linjalaskennalla pystytään laskemaan suuntaa antavasti alueen lintutiheys ja siinä merkitään yksilömäärät ylös pääsarkaan (alle 25 metrin päässä havaitut linnut) ja apusarkaan (yli 25 metrin päässä havaitut linnut). Lintutiheys laskettiin myös lajikohtaisesti, mutta siihen on syytä suhtautua varauksella, koska aineisto on pieni ja monet lajit (esimerkiksi käki ja korppi) havaitaan lähes aina apusaralla. Tiheydet ovat siten esimerkinomaiset, eivätkä esitä lajien todellisia parimääriä.



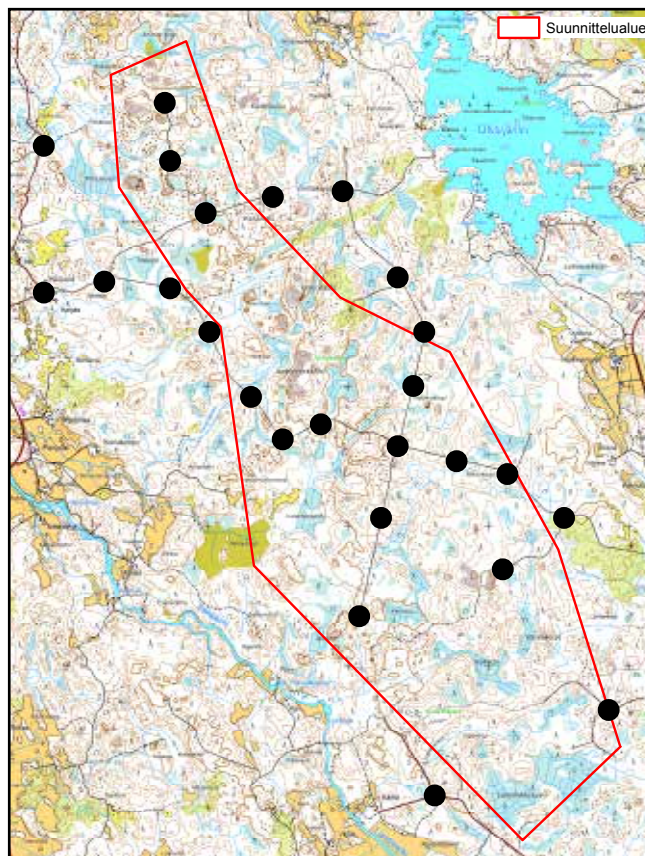
Kuva 3.
Lammin
tuulivoimapuiston
pistelaskentakohteet
(vihreät pallot).

PISTELASKENTA

Pistelaskennat tehtiin hankealueella yhteensä 23 paikalta kahdesti, joista kaikki toteutettiin alustavasti suunnitelluilta turbiinipaikoilta (kuva 3). Pistelaskennassa merkitään ylös kaikki viiden minuutin aikana havaitut lintuyksilöt pää- ja apusarkaan (kuten linjalaskennassa). Pistelle saavuttiin GPS-vastaanottimeen syötettyjen koordinaattien avulla. Pistelaskennalla pystytään laskemaan suhteellisia tiheyksiä, mutta ei 'absoluuttisia' tiheyksiä. Vertailu onnistuu esimerkiksi habitaattien välillä. Pistelaskentojen jälkeen aamulla tehtiin kartoituslaskentoja.

PÖLLÖKUUNTELU

Pöllöjen reviirejä kartoitettiin kuuntelemalla mahdollisia soidinääniä sopivan leutoina öinä 4.–5.3., 11.–12.3., 27.–28.3. ja 9.–10.4. noin klo 21.00–4.00 välisenä aikana useista eri pisteestä (kuva 4). Pöllöt ovat yöaktiivisia, ja niiden soidinkausi alkoi poikkeuksellisen varhain keväällä 2014.



Kuva 4.
*Pöllöinventointien kuuntelupisteet
(mustat pallot).*

YÖLAULAJALASKENTA

Yöaktiivisia lajeja inventoitiin yhtenä yönä. Yölaulajalaskennat keskittyivät pimeimpään aikaan noin klo 22.00–4.00 väliselle ajanjaksolle 12.–13.6. Paritulkinnat tehtiin samalla tavalla kuin kartoituslaskennoissa. Lammin kaltaisella paikalla yölaulajainventoinneissa etsitään lähinnä kehrääjiä.

Lajit, joista kerättiin kaikki reviirihavainnot:

- Vesilinnut
- Metsä-, pelto- ja rantakanat (ei fasaani)
- Kahlaajat (ei lehtokurppa)
- Uuttukyyhky ja turkinkyyhky
- Kehräjä
- Kangaskiuru ja törmäpääsky
- Peukaloinen, satakieli ja leppälintu
- Kerttuset
- Pikkusieppo ja pyrstötiainen
- Mustavaris ja pähkinähakki
- Isokäpylintu ja punavarpunen
- Päiväpetolinnut
- Kurki
- Lokit ja tiirat
- Käki ja pöllöt
- Tikat (ei käpytikka) ja kivitasku
- Niittykirvinen ja keltavästäräkki
- Sirkkalinnut
- Sirittäjä ja idänuunilintu
- Lepinkäiset ja kuhankeittäjä
- Järripeippo ja nokkavarpunen
- Pelt-, pohjan- ja pajusirkku

EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Pesimäaikaan linnustoa inventoitiin 21 päivän ja viiden yön aikana. Alueen pinta-alaan ja melko yksipuolisiin elinympäristöihin nähden linnustoselvitystä voidaan pitää erittäin kattavana. Suurella todennäköisyydellä kaikki huomionarvoisten lajien reviirit on löydetty.

TULOKSET JA PÄÄTELMÄT

Lammin tuulivoimapuiston alueelta laskettiin lintuja kolmelta linjalta (kuva 2), jotka olivat yhteispituudeltaan 11,2 kilometriä. Reviirihavaintoja kirjattiin yhteensä 574, jotka jaettiin pää- ja apusarkahavaintoihin (liite 2) havaintoetäisyyden mukaan (katso tutkimusmenetelmät > linjalaskenta). Havaintoaineiston avulla laskettiin kullekin alueella havaitulle lajille keskitiheys neliökilometriä kohden.

Tutkimussarkatiheys (pääsarka + apusarka) laskettiin seuraavalla kaavalla: lajikohtainen kuuluvuuskertoimen $\times$ tutkimussarkahavainnot / laskentakilometrit (Rajasärkkä 2005). Kuuluvuuskertoimia käytettiin Muuttuva pesimälinnusto -teoksessa esitettyjä peruskertoimia (Väisänen ym. 1998). Lopullinen lajikohtainen tiheys korjattiin y-kertoimella (0,772), joka puolestaan laskettiin seuraavalla kaavalla: $0,0302 \times 2,946$ (maalinnuston pääsarkahavainnot / laskentakilometreillä) + 0,684 (Järvinen & Väisänen 1983).

Linjalaskennat antavat vertailukelpoista ja helposti toistettavaa aineistoa, jonka avulla voidaan seurata lintukantojen vaihtelua. Laskennoissa havaitaan keskimäärin noin 60 prosenttia todellisesta yksilömäärästä, joten ne eivät anna absoluuttista kuvaa alueen linnustosta. Tiheyslaskentakaavojen avulla voidaan kuitenkin arvioida alueen lajiston rakennetta melko hyvin.

Tulosten valossa hankealueella ja sen lähistöllä pesi 159,04 paria (liite 1) neliökilometriä kohden. Se on hieman keskimääräistä korkeampi lukema kangasmetsille ja nuoren ikäluokan puustolle. Metsämaiden perustiheys on yleensä 100–200 paria ja rehevissä lehdoissa se voi kohota jopa 400–600 pariin per neliökilometri.

Tutkimusalueen runsaimpia lajeja olivat peippo (32,29 paria / km²), pajulintu (27,44) ja punarinta (16,48). Nämä kolme lajia muodostivat 48 prosenttia kokonaisparimäärästä. Peruslajeja olivat myös pyy, vihervarpunen, hippiäinen, tiltalti, töyhtötiainen ja metsäkirvinen.

Lammin suunnitellun tuulivoimapuistoalueen pesimälinnusto saatiin selvitettyä erittäin kattavasti kartoitus-, linja-, piste- ja yölaulajalaskennoin (taulukko 1, liite 1–3). Lisäksi havaintoaineistoa kertyi kaakkuri- ja päiväpetoseurannan aikana, mistä julkaistaan maastotöiden päättymisen jälkeen erillinen raportti. Tässä raportissa ei ole näin ollen käsitelty päiväpetolintuja lainkaan.

Tutkimusalueelta löydettiin yhteensä 61 lajin reviirit (taulukko 2), joista valtaosa on hyvin tavallisia pesimälajeja. Lajistoon lukeutuu 18 huomionarvoista lajia: tavi, pyy, teeri, metso, kaulushaikara, kurki, kehrääjä, varpuspöllö, helmipöllö, käenpiika, harmaapäätikka, palokärki, kangaskiuru, niittykirvinen, leppälintu, sirittäjä, pikkulepinkäinen ja punavarpunen. Huomionarvoisista lajeista 12 on EU:n lintudirektiivin I-liitteen lajeja, kuusi Suomen erityisvastuulajeja ja seitsemän valtakunnallisessa uhanalaisuusluettelossa silmälläpidettäviä (NT). Tutkimusalueelta ei löydetty metson soidinpaikkaa. Laji lukeutuu kaikkiin edellä mainittuihin luokituksiin.

Alueella pesivillä lajeilla on vastaavia elinympäristöjä runsaasti tutkimusalueen ulkopuolella, minkä vuoksi suurinta osaa ei tarvitse huomioida erityisesti hankkeessa. Näiden lajien parimäärät ovat myös pääosin hyvin pieniä, joten vaikutukset voidaan katsoa olevan erittäin vähäisiä. Mahdollisia vaikutuksia on kuitenkin tarkastelua lajikohtaisessa osuudessa sivuilla 16–20.

Kokonaisuudessaan hankealueen pesimälajisto on tavanomaista, eikä merkittäviä reviirikeskittymiä ole lainkaan Holampin seutua lukuun ottamatta. Lintujen tavanomaisuudesta kertoo hyvin myös linjalaskentatulokset. Kattavan pesimälinnustoselvityksen perusteella ainoastaan Holamppi ja sen lähiympäristö voidaan tulkita linnustollisesti arvokkaaksi alueeksi (kuva 5), sillä siellä pesii pienellä alueella monipuolisesti vaateliasta lajistoa. Alueen välittömään läheisyyteen noin 200–250 metrin etäisyydellä ei suositeta rakennettavan turbiineja.

Populaatiotason vaikutuksia ei katsota olevan yhteenkään alueella pesivään lajiin, mutta paikallisesti metsoihin ja kehrääjiin saattaa kohdistua haitallisia vaikutuksia.



Kuva 5.
*Lammin tuulivoimapuiston
linnustollisesti arvokas alue
(punainen).*

Taulukko 2. Hankealueella havaitut reviiirilajit maastotöiden aikana. Uhanalaisuusluokat ovat seuraavat: NT = Silmälläpidettävä. Runsausluokat ovat: 1 = harvalukuinen (1–9 pr), 2 = tavallinen (10–19 pr) ja 3 = runsaslukuinen (yli 20 pr). Parimäärät esitetään vain sellaisista lajeista, joista on reviiirimerkinnät (s. 22–26).

Laji	Tieteellinen nimi	Uhanalaisuusluokitus	EU:n direktiivilaji	Vastuulaji	Parimäärä	Runsaus
Tavi	<i>Anas crecca</i>	-	-	x	2	1
Pyy	<i>Tetrastes bonasia</i>	-	x	-	13	2
Teeri	<i>Lyrurus tetrix</i>	NT	x	x	11	2
Metso	<i>Tetrao uragallus</i>	NT	x	x	3	1
Kaulushaikara	<i>Botaurus stellaris</i>	-	x	-	1	1
Kurki	<i>Grus grus</i>	-	x	-	2	1
Taivaanvuohi	<i>Gallinago gallinago</i>	-	-	-	5	1
Metsäviklo	<i>Tringa ochropus</i>	-	-	-	4	1
Sepelkyyhky	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	-	2
Käki	<i>Cuculus canorus</i>	-	-	-	7	1
Kehräjä	<i>Caprimulgus europaeus</i>	-	x	-	5	1
Varpuspöllö	<i>Glaucidium passerinum</i>	-	x	x	1	1
Helmipöllö	<i>Aegolius funereus</i>	NT	x	x	1	1
Tervapääsky	<i>Apus apus</i>	-	-	-	-	1
Käenpiika	<i>Jynx torquilla</i>	NT	-	-	1	1
Harmaapäätikka	<i>Picus canus</i>	-	x	-	1	1
Palokärki	<i>Dryocopus martius</i>	-	x	-	1	1
Käpytikka	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	-	-	1
Kangaskiuru	<i>Lullula arborea</i>	-	x	-	1	1
Metsäkirkvinen	<i>Anthus trivialis</i>	-	-	-	-	3
Niittykirkvinen	<i>Anthus pratensis</i>	NT	-	-	1	1
Peukaloinen	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	-	2	1
Rautiainen	<i>Prunella modularis</i>	-	-	-	-	3
Punarinta	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	-	-	3
Leppälintu	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	-	x	1	1
Mustarastas	<i>Turdus merula</i>	-	-	-	-	3
Punakylkirastas	<i>Turdus iliacus</i>	-	-	-	-	3
Laulurastas	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	-	-	3
Räkättirastas	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	-	-	1
Kulorastas	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	-	-	2
Ruokokerttunen	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	-	-	-	3	1
Hernekerttu	<i>Sylvia curruca</i>	-	-	-	-	2
Pensaskerttu	<i>Sylvia communis</i>	-	-	-	-	1
Lehtokerttu	<i>Sylvia borin</i>	-	-	-	-	2
Mustapääkerttu	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	-	2
Sirittäjä	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	NT	-	-	1	1
Tiltaltti	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-	-	3

<i>Laji</i>	<i>Tieteellinen nimi</i>	<i>Uhanalaisuus-</i> <i>luokitus</i>	<i>EU:n</i> <i>direktiivilaji</i>	<i>Vastuulaji</i>	<i>Parimäärä</i>	<i>Runsaus</i>
Pajulintu	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	-	-	3
Hippiäinen	<i>Regulus regulus</i>	-	-	-	-	2
Harmaasieppo	<i>Muscicapa striata</i>	-	-	-	-	2
Kirjosieppo	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	-	-	-	1
Pyrstötiainen	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-	-	3	1
Hömötiainen	<i>Parus montanus</i>	-	-	-	-	2
Töyhtötiainen	<i>Parus cristatus</i>	-	-	-	-	2
Kuusitiainen	<i>Parus ater</i>	-	-	-	-	1
Sinitiaainen	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	-	-	1
Talitiaainen	<i>Parus major</i>	-	-	-	-	2
Puukiipijä	<i>Certhia familiaris</i>	-	-	-	-	2
Pikkulepinkäinen	<i>Lanius collurio</i>	-	x	-	2	1
Närhi	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	-	-	1
Varis	<i>Corvus cornix</i>	-	-	-	-	1
Korppi	<i>Corvus corax</i>	-	-	-	-	1
Peippo	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	-	3
Viherpeippo	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-	-	1
Vihervarpunen	<i>Carduelis spinus</i>	-	-	-	-	3
Urpiaainen	<i>Carduelis flammea</i>	-	-	-	-	1
Pikkukäpylintu	<i>Loxia curvirostra</i>	-	-	-	-	1
Punavarpunen	<i>Carpodacus erythrinus</i>	NT	-	-	2	1
Punatulkku	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-	-	-	1
Keltasirkku	<i>Emberiza citrinella</i>	-	-	-	-	1
Pajusirkku	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	-	-	3	1
Yhteensä						61 lajia

LAJIKOHTAISTA TARKASTELUA

Tässä osiossa käsitellään Lammin tuulivoimapuiston alueella maastotöiden aikana havaittuja huomionarvoisia tai muuten mielenkiintoisia lajeja. Lajiluettelossa käytetään termeinä sekä reviiriä että pesiviä paria. Molemmat tarkoittavat kuitenkin pesimähavaintoja. Merkittävien lajien reviirit esitetään reviirikartoissa sivulla 22–26.

Kustakin lajista esitetään suomalaisen nimen lisäksi tieteellinen nimi. Palstan oikeassa reunassa on merkitty punaisella hakasulkuihin lajin mahdollinen uhanalaisuusluokitus (NT = silmälläpidettävä, L = lintudirektiivin laji ja V = Suomen erityisvastuulaji). Edellä mainittuihin luokituksiin kuuluviin lajeihin kohdistuvia vaikutuksia tarkastellaan yleispiirteisesti.

Tavi (*Anas crecca*)

[V]

Holampilla ja Pajuniittujen pohjoispuolella pesi yksi pari (reviirikartta 1). Tavi on pesimäpaikansa suhteen vaatimattomin vesilintumme, joka pesii toisinaan jopa metsäojien varsilla. Se on Suomen erityisvastuulaji. Tuoreimman kannanarvion mukaan parimäärä on koko Suomessa 170 000–230 000 paria. Satakunnassa se on erittäin runsaslukuinen pesimälaji, jonka tiheimmät kannat keskittyvät hyville lintukosteikoille. Lammin tuulivoimapuiston alueella ei ole sovelias ta elinympäristöä, joten vuosittaiset kannanvaihtelut ovat luultavasti erittäin pienet. Hankkeella ei voida katsoa olevan minkäänlaista vaikutusta tavin pesimäpopulaatioihin.

Pyy (*Tetrastes bonasia*)

[L]

Hankealueella oli yhteensä peräti 13 reviiriä (reviirikartta 1). Pyy viihtyy kuusivaltaisissa havu- ja sekametsissä, joissa esiintyy leppää ruokailua varten. Se on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji. Tuoreimman kannanarvion mukaan parimäärä on koko Suomessa 300 000–500 000. Satakunnassa se on usein runsaslukuisin kanalintulaji, jonka vuotuiset kannanvaihtelut ovat selvästi pienempiä kuin esimerkiksi teerellä. Pyyt pesivät usein varsin pienillä metsäalueilla, mikä todennäköisesti ehkäisee tuulivoimapuiston rakentamisen myötä aiheutuvaa haittaa. Lammin alueen elinympäristöt tulevat pirstoutumaan, mikä voi vaikuttaa paikallisesti kantaan. Se on kuitenkin melko epätodennäköistä, sillä pyyt lentävät poikkeuksetta hyvin matalalla, eikä turbiinien lapoihin liittyviä törmäyskuolemia ole luultavasti odotettavissa.

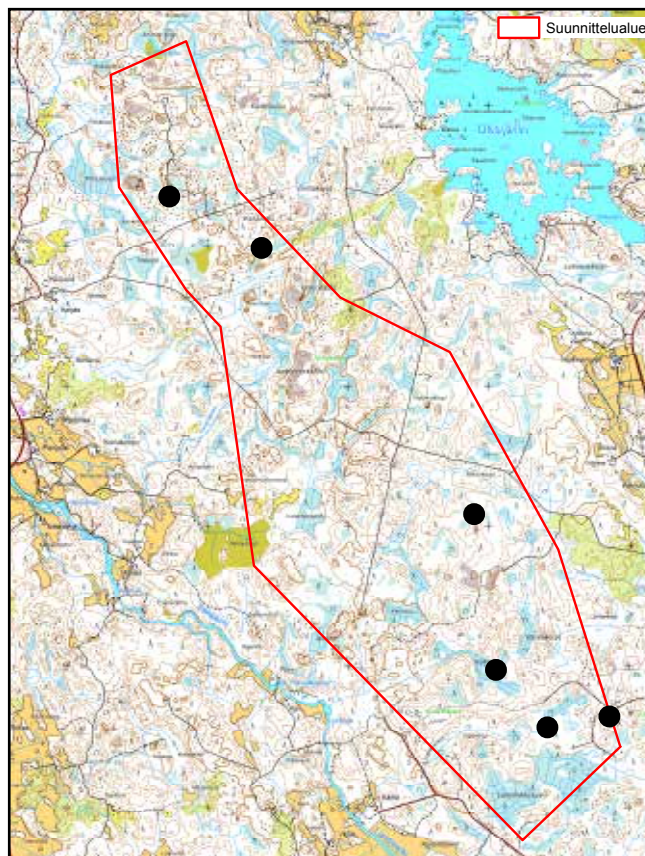
Teeri (*Tetrao tetrix*)

[L] [NT] [V]

Alueella tulkittiin pesivän 11 paria (reviirikartta 1). Teeret pesivät monenlaisissa metsäisissä elinympäristöissä. Se on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji, uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettävä (NT) ja Suomen erityisvastuulaji. Tuoreimman kannanarvion mukaan parimäärä on koko Suomessa 400 000–500 000 paria. Satakunnassa – kuten muissakin maakunnissa – vuosittaiset kannanvaihtelut voivat olla suuria. Tutkimusalueella havaittiin kartoitusten aikana useita soidintavia koiraita kuudella eri paikalla (kuva 6), mutta niissä oli vain 1–3 yksilöä, joten kyseessä ei ole merkittäviä soidinalueita. Teeren soidinpaikat ovat avoimia, usein soita, turvetuotantoalueita, peltoja tai hakkuuaukkoja. Lammin tuulivoimapuistohankkeella ei voida katsoa olevan suurta vaikutusta populaatiotasolla, sillä teerille on hyvin runsaasti sovelias ta elinympäristöä tutkimusalueen ulkopuolella. Lisäksi teeret lentävät lähes poikkeuksetta lapa- korkeuden alapuolella, joten törmäyskuolemia ei ole odotettavissa.

Metso (*Tetrao urogallus*)**[L] [NT] [V]**

Tutkimusalueella pesi kolme paria (reviirikartta 1). Metson tyypillisiä elinympäristöjä ovat iäkkäämmät havumetsät. Se on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji, Suomen erityisvastuulaji ja valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettävä (NT). Tuoreimman kannanarvion mukaan parimäärä on koko Suomessa 250 000 paria. Satakunnassa se on kuitenkin varsin harvalukuinen pesijä, jonka kannan painopiste on maakunnan pohjoisosissa. Metsolla on varsin voimakkaita kannanvaihteluja teeren tavoin. Se on taantunut muun muassa metsäisten elinympäristöjen pirstoutumisen myötä, joten Ahlaisten tuulivoimapuiston toteuttamisella saattaa olla paikalliseen kantaa heikentävää vaikutusta, sillä soveliaat elinympäristöt pirstoutuvat edelleen. Tämän seurauksena laji saattaa kadota tutkimusalueen pesimälajistosta, mutta vaikutukset eivät kohdistu laajemmin lähiseudulle. Suotuisa suojelutaso säilyy näin ollen alueellisesti. Törmäyskuolleisuutta ei kuitenkaan ole odotettavissa, sillä laji lentää lähes poikkeuksetta hyvin matalalla. Lisäksi runkorakenteisiin liittyvät törmäykset ovat todennäköisesti harvalukuisia. Tutkimusalueelta ei löydetty soidinpaikkaa, mutta sellainen on hyvin todennäköisesti pohjoisen laajennusosan välittömässä läheisyydessä.



Kuva 6. Paikat, joissa havaittiin soidintavia teeriä (mustat pallot).

Kaulushaikara (*Botaurus stellaris*)**[L]**

Holampilta varmistettiin yksi elinpiiri (reviirikartta 1). Kaulushaikara on erikoistunut pesimään laajoissa ruoikoissa. Se on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji. Tuoreimman kannanarvion mukaan parimäärä on koko Suomessa 1 000 paria, joiden levinneisyys käsittää Oulun eteläpuolisen alueen. Satakunnassa se on melko tavallinen – joskin harvalukuinen – pesijä soveliailla paikoilla. Holampin välittömään läheisyyteen ei suositella rakennettavan turbiineja, jotta laji ei häiriinny alueella. Pesivä pari saattaa tehdä yöaikaan ravinnonhakulentoja läheisillä järvillä, mutta kattavaa tietoa lentokorkeuksista ei ole tiedossa. Poikasaikana emot hakevat ravintoa myös valoisaan aikaan. Saalistuslennot saattavat kohdistua läheisen Pohja- ja Lampinjoen sekä ojalinjojen varsille.

Kurki (*Grus grus*)

[L]

Holampilla ja Pahamäen lounaispuolen nevalle pesi yksi pari (reviirikartta 2). Kurki pesii tyypillisesti avosoilla ja rehevien lintukosteikkojen rantaluhdilla. Se on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji. Seurannan aikana ei havaittu hankealueen yllä tapahtuvia ruokailulentoja. Kurjen pesimäkanta on kasvanut viime vuosina, ja tuoreimman kannanarvion mukaan parimäärä on koko Suomessa 30 000–40 000 paria. Lammin tuulivoimapuiston mahdollisesti aiheuttamien vaikutusten katsotaan olevan erittäin vähäiset, sillä alueen laiteilla pesi vain yksi pari, eikä lähiseudulla ole tunnettuja pesimäkeskittymiä, joista linnut lentäisivät pesimäkaudella säännöllisesti tuulivoimapuiston yli ravinnonhakuun.

Taivaanvuohi (*Gallinago gallinago*)

Tutkimusrajaukselta varmistettiin yhteensä viisi eri reviiriä (reviirikartta 2). Taivaanvuohi on hyvin monenlaisten kosteikkojen pesijä, joka voi asettua pesimään muun muassa hakkuualalla olevan kostean painanteen laiteille.

Metsäviklo (*Tringa ochropus*)

Lammin tuulivoimapuiston alueelle oli neljä pesimäpiiriä (reviirikartta 2). Metsäviklo pesii niemensä mukaisesti yleensä metsissä vanhoissa rastaiden pesissä lähellä ojalinjoja tai kosteikkoja.

Käki (*Cuculus canorus*)

Alueella oli seitsemän kukkuvaa käkeä (reviirikartta 2). Laji on kuulunut aiemmin alueellisesti uhanalaisten listaan, mutta tuoreimmasta luettelosta se on poistettu. Käki on loisiva laji, joka munii muun muassa leppälintujen, harmaasieppojen ja västäräkkien pesiin.

Varpuspöllö (*Glaucidium passerinum*)

[L] [V]

Alueen pohjoislaidalla oli soidintava yksilö (reviirikartta 2). Varpuspöllö pesii tyypillisesti iäkässä kuusikossa, jossa on tarjolla sopiva pesäkolo. Se on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji ja Suomen erityisvastuulaji. Tuoreimman kannanarvion mukaan parimäärä on koko Suomessa 5 800 paria. Varpuspöllön ravinto ei ole riippuvaista pikkujyrsijöiden tilanteesta, joten kannanvaihtelut eivät ole yhtä suuria kuin esimerkiksi helmi- ja sarvipöllöillä, joiden ravinto koostuu pääasiassa myyristä. Lammin tuulivoimapuiston toteuttamisella ei voida katsoa olevan suurta merkitystä varpuspöllökannalle, sillä alueella pesi vain yksi pari, eikä laji lennä koskaan niin korkealla, että se saattaisi törmätä turbiinin lapaan.

Helmipöllö (*Aegolius funereus*)

[L] [NT] [V]

Isokorvenkallioiden pohjoispuolella puputti yksi yksilö (reviirikartta 3). Helmipöllö pesii monenlaisilla metsämailla, joissa on tarjolla sovelias pesäkolo. Mieluiten se suosii kuitenkin yhtenäisiä havupuumetsiä. Se on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji, uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettävä (NT) ja Suomen erityisvastuulaji. Tuoreimman kannanarvion mukaan parimäärä on koko Suomessa 3 000–8 000 paria. Lajin kannanvaihtelut ovat erittäin suuria, sillä ne kuvastavat suoraan myyräsykliä kiertoa. Heikkoina myyrävuosina koko Satakunnassa saatetaan kuulla vain muutamia helmipöllöjä, mutta hyvänä myyrävuonna jopa kymmeniä tai satoja. Lammin tuulivoimapuiston vaikutukset helmipöllöpopulaatioon ovat vähäiset, sillä kannanvaihtelun syyt ovat eniten riippuvaisia myyräkannoista. Helmipöllöt lentävät lisäksi aina matalalla metsien sisällä, joten törmäysvaara on erittäin pieni.

Kehräälä (Caprimulgus europaeus)

[L]

Alueella oli yhteensä viisi reviiä (reviirikartta 3). Kehräälä tunnetaan valoisien mäntykankaiden ja -harjujen lajina, mutta se viihtyy selvästi myös hyvin vaatimattomissa paikoissa, kuten hakkuualueiden laiteilla. Se on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji. Tuoreimman kannanarvion mukaan parimäärä on koko Suomessa 4 000 paria. Tuulivoimapuistojen vaikutuksista kehräälä on niukasti tietoa, mutta saalistavat yksilöt saattavat häiriintyä turbiineista, mikä voi aiheuttaa pientä vaikutusta paikalliseen pesimäkantaan. Todennäköisesti törmäämiskuoletisuutta ei kuitenkaan ole odotettavissa, sillä kehräälät saalistavat varsin matalalla. Lisäksi on mahdollista, että reviiälinnut siirtyvät toisaalle soveliaalle paikoille pesimään.

Käenpiika (Jynx torquilla)

[NT]

Tutkimusalueelta löydettiin vain yksi reviiä Mikonkorven länsipuolelta (reviirikartta 3). Käenpiika on monenlaisten metsämaiden lintu, joka vaatii sopivan pesäkolon. Kyseessä on maamme ainoa tikkalaji, joka ei kaiverra pesäkoloon itse. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluettelossa silmälläpidettävä (NT). Tuoreimman kannanarvion mukaan parimäärä on koko Suomessa 10 000–20 000 paria. Käenpiika ei ole erityisen häiriöherkkä laji, sillä se saattaa pesiä usein pihapiirin linnunpönttöön. Tuulivoimapuiston aiheuttamat vaikutukset voidaan näin ollen katsoa hyvin pieniksi.

Harmaapäätikka (Picus canus)

[L]

Mikonkorven eteläpuolelta varmistettiin yksi reviiä (reviirikartta 3). Harmaapäätikka on eteläinen pesimälaji, joka pesiä melko monenlaisissa metsissä. Kyseessä on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji. Se on runsastunut tasaista tahtia viime vuosina, ja tuoreimman kannanarvion mukaan parimäärä on koko Suomessa 3 000–4 000 paria. Alueella pesiä vain yksi pari, joten tuulivoimapuiston rakentamisella ei voida olevan erityisiä vaikutuksia populaatiotasolla.

Palokärki (Dryocopus martius)

[L]

Hankealueen eteläpuoliskolla pesiä yksi pari (reviirikartta 3). Laji on hyvin kuuluva reviiäällä, joka on kooltaan yleensä melko laaja. Palokärki on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji. Tuoreimman kannanarvion mukaan parimäärä on koko Suomessa 30 000–50 000 paria. Palokärki on sopeutunut elämään Suomen varsin pirstaleisissa metsissä, sillä kanta on kasvanut tehometsätaloudesta huolimatta. Tuulivoimapuiston rakentamisella ei voida tulkita olevan minkäänlaista vaikutusta palokärkipopulaatioon, sillä alueella pesiä vain yksi pari.

Kangaskiuru (Lullula arborea)

[L]

Kekosuen länsipuolella oli yksi elinpiiri (reviirikartta 4). Kangaskiuru on eteläinen pesijä, joka suosii muun muassa maa-aineksenottoalueita sekä harju- ja kalliomänniköiden laiteita elinympäristöinä. Se on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji. Tuoreimman kannanarvion mukaan parimäärä on koko Suomessa 4 000–7 000 paria. Lammin suunnitellun tuulivoimapuiston alueella on erittäin niukasti lajille soveliaasta elinympäristöä, joten esiintyminen on luultavasti satunnaista. Turbiinien rakentamisella ei katsota olevan erityistä vaikutusta kangaskiurukantaan.

Niittykirvinen (*Anthus pratensis*)

[NT]

Holampilla oli yksi pesivä pari (reviirikartta 4). Niittykirvinen on taantunut laji, joka pesii viljelysalueilla ja avosoilla. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluettelossa silmälläpidettävä (NT). Tuoreimman kannanarvion mukaan parimäärä on koko Suomessa 400 000–700 000 paria. Holamppi lähiympäristöineen on arvioitu tämän selvityksen mukaan arvokkaaksi lintukohdeksi, joten turbiineja ei suositeta sijoitettavan välittömään lähiympäristöön. Niittykirvisiin kohdistuvat vaikutukset arvioidaan kuitenkin olevan erittäin pienet, sillä soveliaista elinympäristöä on hyvin niukasti koko alueella.

Peukaloinen (*Troglodytes troglodytes*)

Tutkimusalueella lauloi yhteensä vain kaksi koirasta (reviirikartta 4). Peukaloista voidaan pitää vanhojen metsien indikaattorilajina, joka on harvalukuinen pesijä lähes kaikkialla. Toisaalta se voi asettua pesimään myös vaatimattomille hakkuualueille.

Leppälintu (*Phoenicurus phoenicurus*)

[V]

Killerikalliolla kuultiin alueen ainoa laulava koiras (reviirikartta 4). Laji pesii vanhemmissa metsissä, asutuksen piirissä ja runsaimmin mäntykankailla. Leppälintu on Suomen erityisvastuulaji. Tuoreimman kannanarvion mukaan parimäärä on koko Suomessa 500 000–800 000 paria. Pesimäkannan painopiste on pohjoisessa, eikä tuulivoimapuiston rakentamisen myötä lajille voida katsoa aiheutuvan minkäänlaista vaikutusta populaatiotasolla.

Ruokokerttunen (*Acrocephalus schoenobaenus*)

Holampilla oli yhteensä kolme reviiriä (reviirikartta 4). Ruokokerttunen on nimensä mukaisesti ruoikkolaji, jonka reviiri on usein myös rantapajukossa.

Sirittäjä (*Phylloscopus sibilatrix*)

[NT]

Hankealueen eteläosassa Isokorven kaakkoispuolella oli yksi reviiri (reviirikartta 5). Sirittäjän tapaa tyypillisesti valoisista lehti- ja sekametsistä sekä lehdoista. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettävä (NT). Sirittäjä on taantunut viime vuosina. Tuoreimman kannanarvion mukaan parimäärä on koko Suomessa 100 000–200 000 paria. Hankkeen toteuttamisella ei voida katsoa olevan populaatiotason vaikutuksia, sillä alueelta löydettiin vain yksi reviiri.

Pyrstötiainen (*Aegithalos caudatus*)

Tutkimusalueella oli kolme elinpiiriä (reviirikartta 5). Pyrstötiainen pesii tyypillisesti vesistöjen rannoilla olevissa lehti- ja sekametsissä.

Pikkulepinkäinen (*Lanius collurio*)

[L]

Holampin pohjoispuolen riistapellon laiteilla oli yksi pesimäpari, samoin Mikonkorven lou-
naispuolella (reviirikartta 5). Pikkulepinkäinen on kuivien pensaikkomaiden laji, joka viihtyy
niin katajikoissa kuin hakkuualoillakin. Se on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji. Tuoreimman
kannanarvion mukaan parimäärä on koko Suomessa 50 000–80 000 paria. Holamppi on arvioi-
tu tämän selvityksen perusteella arvokkaaksi lintualueeksi, jonka lähelle ei suositeta sijoitetta-
van turbiineja. Vaikutukset pikkulepinkäiskantaan katsotaan erittäin vähäisiksi, sillä soveliaita
elinympäristöjä on runsaasti tarjolla.

Punavarpunen (*Carpodacus erythrinus*)

[NT]

Killerikallion itäpuolelta ja Holampin pohjoispuolelta löydettiin yksi reviiri (reviirikartta 5).
Punavarpunen on erilaisten metsälaitteiden ja pensaikkomaiden laji. Sen tapaa monesti myös
pihapiiristä, ja se oli poikkeuksellisen runsaslukuinen vuonna 2013, mutta vuonna 2014 se on
ollut puolestaan varsin niukka esiintymiseltään. Punavarpunen on valtakunnallisessa uhan-
alaisuusluokituksessa silmälläpidettävä (NT). Tuoreimman kannanarvion mukaan parimäärä
on koko Suomessa 100 000–150 000 paria. Hankkeen vaikutusten katsotaan olevan erittäin vä-
häiset punavarpuskantaan, sillä alueella oli vain yksi elinpiiri ja soveliaista elinympäristöä on
erittäin runsaasti tarjolla.

Pajusirkku (*Emberiza schoeniclus*)

Holampilla oli yhteensä kolme reviiriä (reviirikartta 5). Pajusirkku on nimensä mukaisesti sekä
rantapajukoiden että ruoikoiden pesimälaji.

Reviirikartta 1.

Tavin (2 paria), pyyn (13 pr), teeren (11 pr),
metso (3 pr) ja kaulushaikaran (1 pr) reviirit.

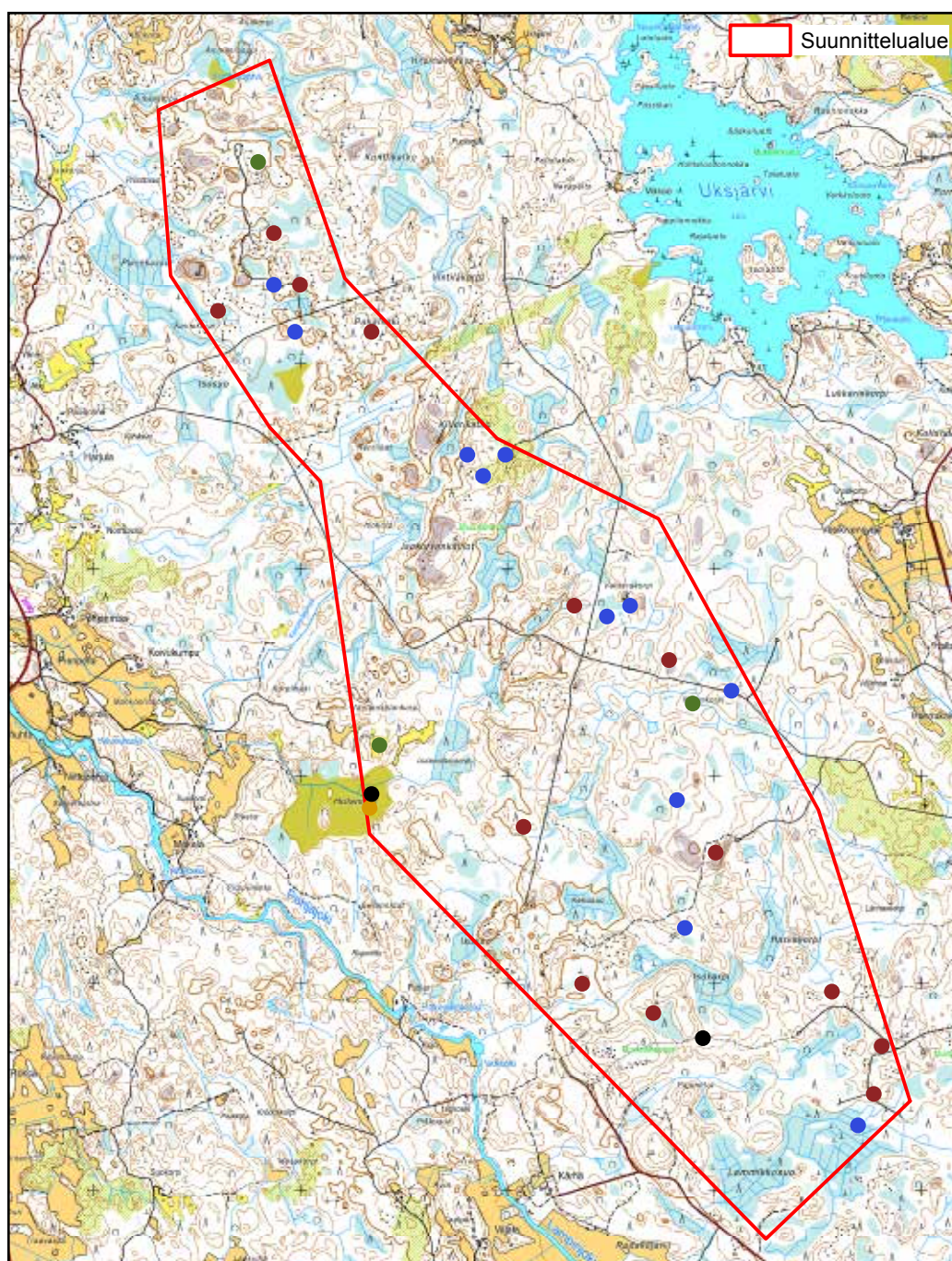
● Tavi

● Pyy

● Teeri

● Metso

● Kaulushaikara



Reviirikartta 2.

Kurjen (2 paria), taivaanvuohen (5 pr), metsäviklon (4 pr),
käen (7 pr) ja varpuspöllön (1 pr) reviirit.



Kurki



Taivaanvuohi



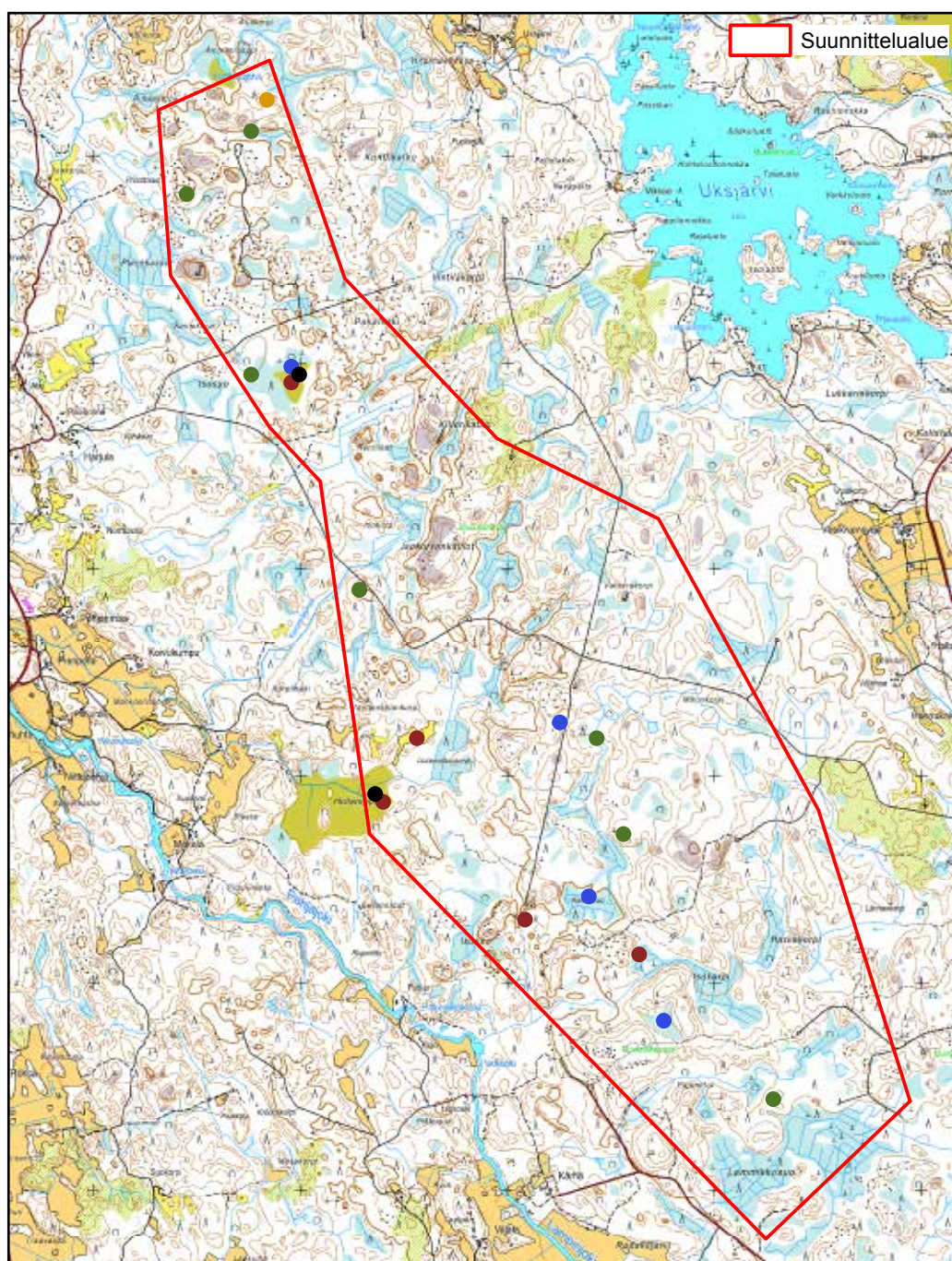
Metsäviklo



Käki



Varpuspöllö



Reviirikartta 3.

Helmipöllön (1 pari), kehrääjän (5 pr), käenpiian (1 pr),
palokärjen (1 pr) ja harmaapäätikan (1 pr) reviirit.

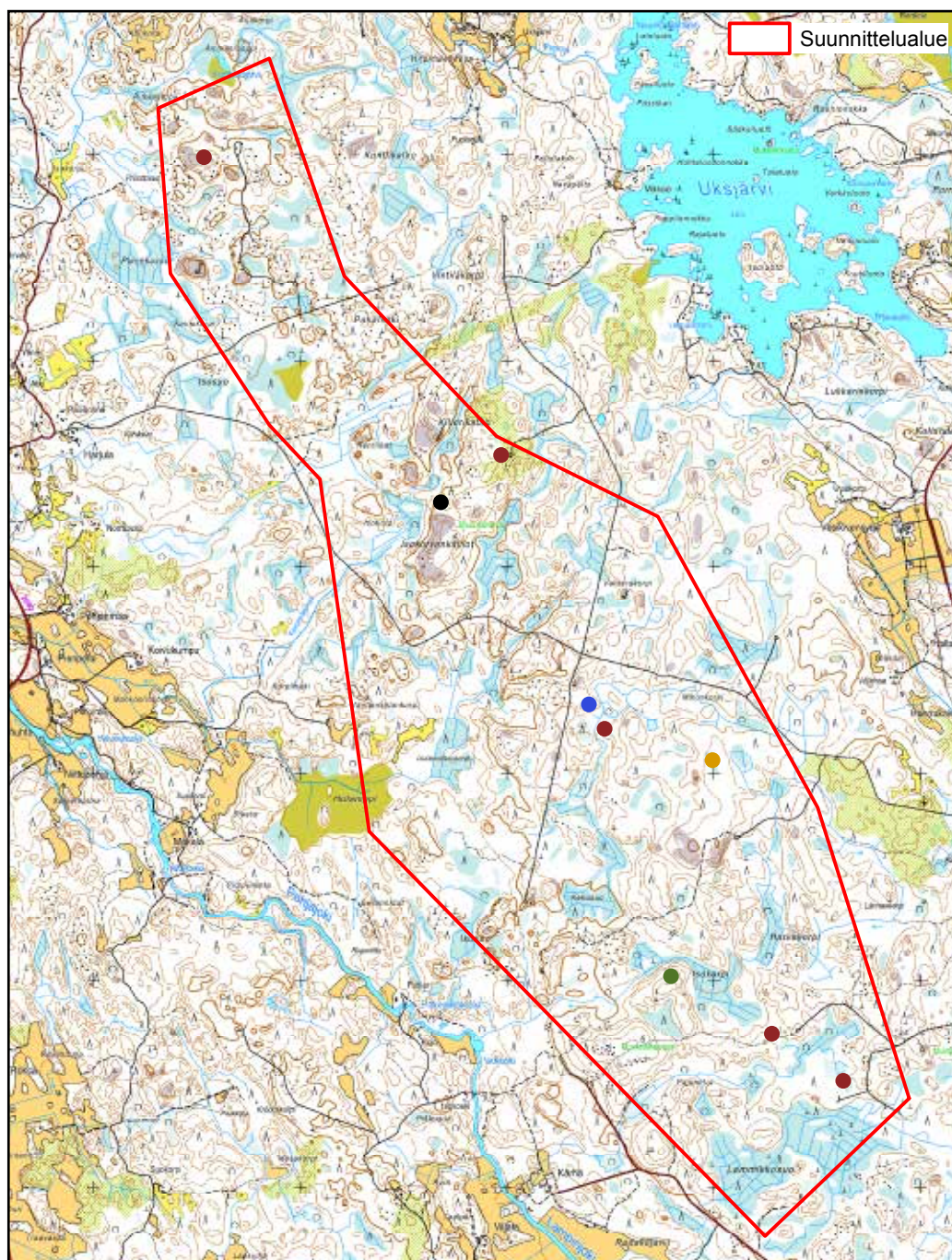
● Helmipöllö

● Kehräjä

● Käenpiika

● Palokärki

● Harmaapäätikka



Reviirikartta 4.

Kangaskiurun (1 pari), niittykiroisen (1 pr), peukaloisen (1 pr), leppälinnun (1 pr) ja ruokokerttusen (3 pr) reviirit.

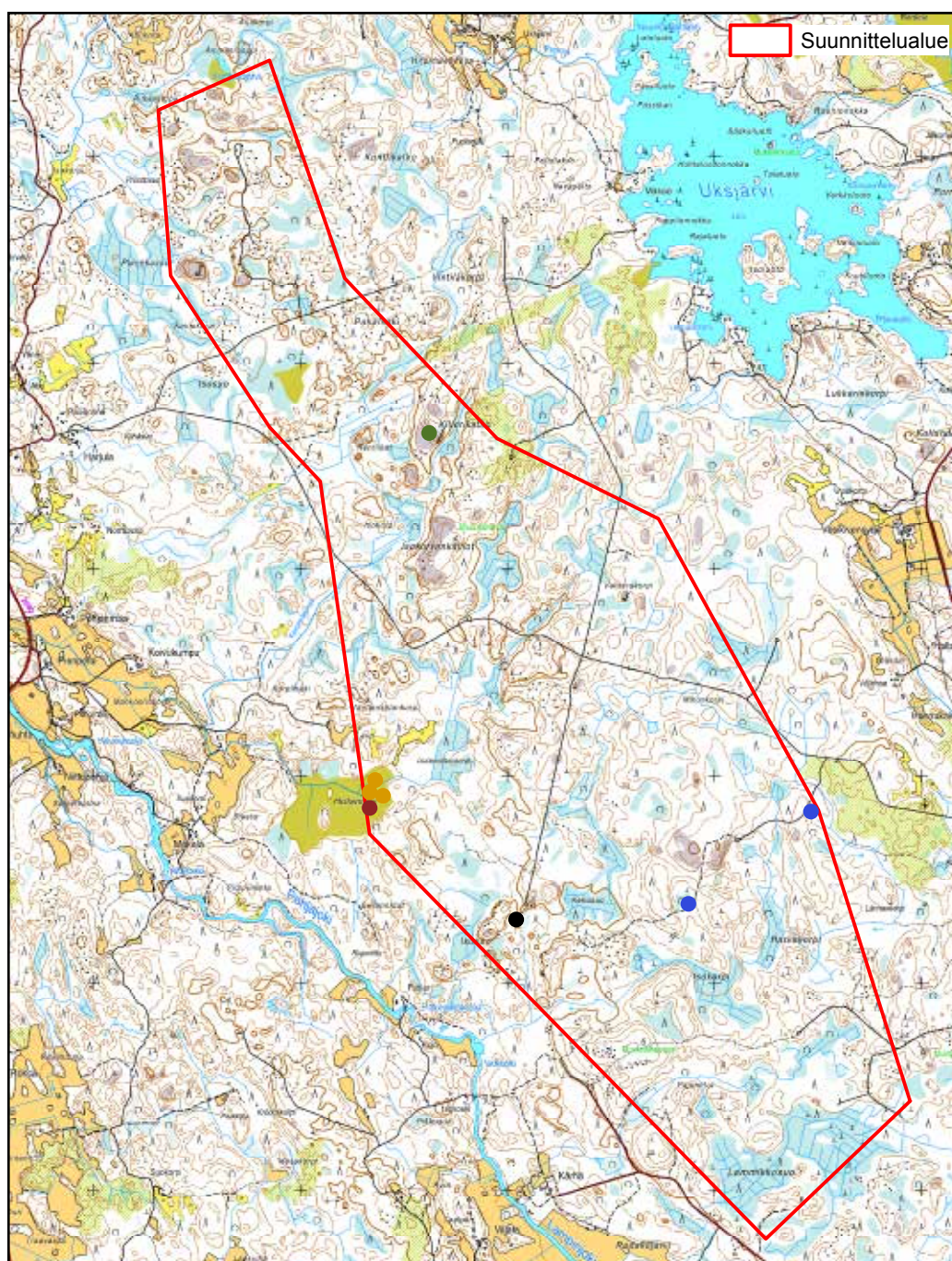
● Kangaskiuru

● Leppälintu

● Niittykirvinen

● Ruokokerttunen

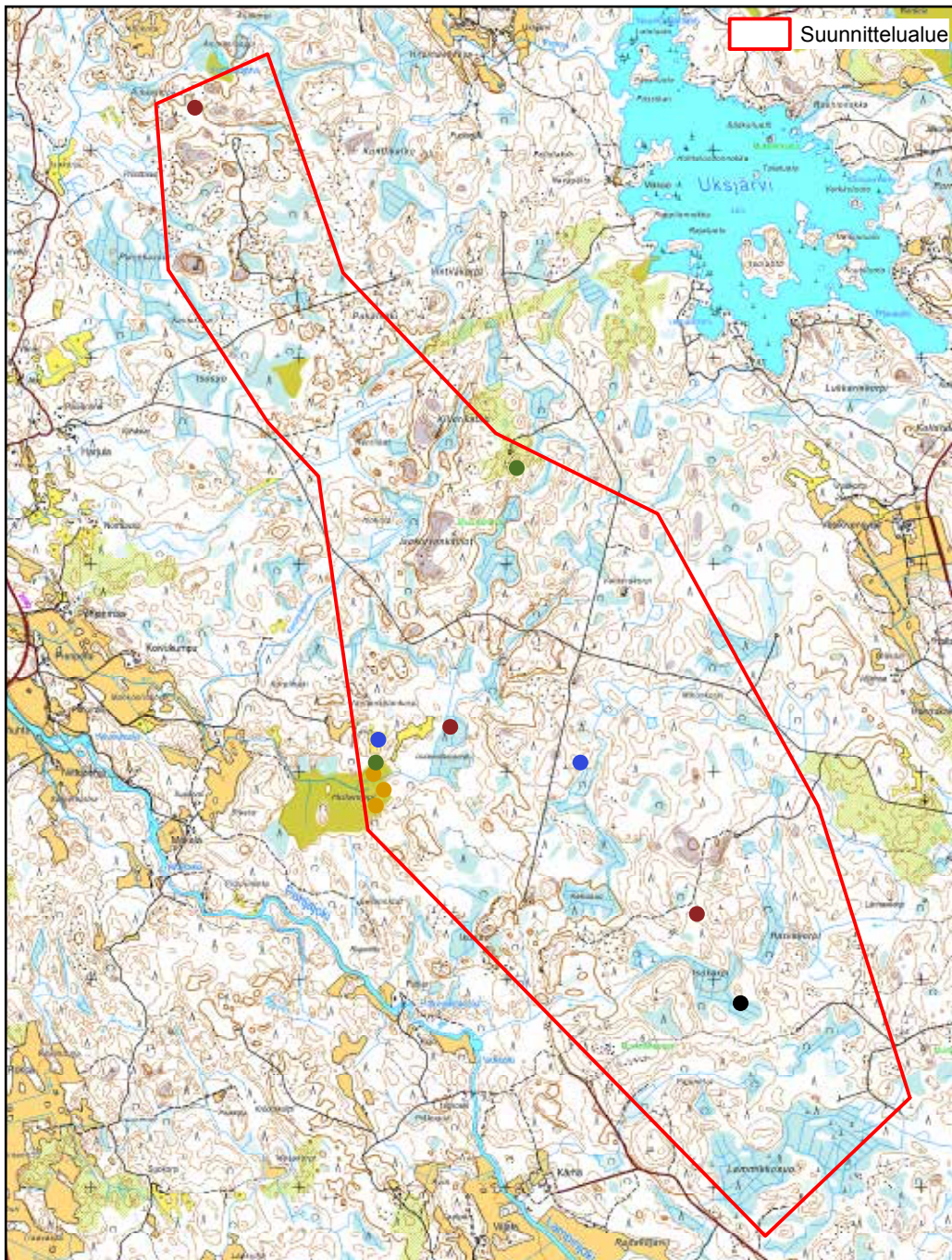
● Peukaloinen



Reviirikartta 5.

Sirittäjän (1 pari), pyrstötiaisen (3 pr), pikkulepinkäisen (2 pr), punavarpusen (2 pr) ja pajusirkun (3 pr) reviirit.

- | | |
|--------------------|----------------|
| ● Sirittäjä | ● Punavarpusen |
| ● Pyrstötiainen | ● Pajusirkku |
| ● Pikkulepinkäinen | |



VIITASAMMAKKOSELVITYS

VIITASAMMAKON TUNNISTAMINEN

Viitasammakko (*Rana arvalis*) muistuttaa ulkonäöltään huomattavasti sammakkoa (*Rana temporaria*), mutta se voidaan erottaa tiettyjen tuntomerkkien avulla. Viitasammakko on teräväkuonoinen ja takajalkojen räpylöiden ulkopuolelle jää 2,5–3 varvasluuta. Sammakolla niitä on korkeintaan kaksi. Lisäksi jalkapohjan sisäsyryssä on kova ja kookas metatarsaaliyhmy (jalkapöydän luu), joka on vähintään puolet sisimmän varpaan pituudesta. Värituntomerkit ovat haastavampia, mutta kutevilla koirailta on usein sinertävä kurkku. Toisinaan lähes koko ruumis saattaa olla varsin selvästi sinertävän sävyinen.

Parhain tuntomerkki on koiraan tunnusomainen soidinääni ”voup, voup, voup...”. Se on hiestempoinen ääni, joka muistuttaa uppoavaa pulloa. Lajin havaitsee parhaiten nimenomaan soidinäänen perusteella, sillä elintavoiltaan se on varsin piilotteleva ja arka.

Laji voidaan tunnistaa myös melko luotettavasti mätimunista eli kudusta. Viitasammakolla ne kelluvat ”välivedessä” ja ovat jokseenkin pieniä. Sammakon kutu on tyypillisesti selvästi kookkaampaa ja se on aivan veden pinnassa. Rupikonnan (*Bufo bufo*) kutu on usean metrin mittaista ”helminauhaa”, joka poikkeaa suuresti viitasammakon ja sammakon mätimunista.

VIITASAMMAKON ELINPIIRISTÄ

Viitasammakko on mieltynyt erityisesti reheviin vesistöihin, ja sitä pidetäänkin usein nimenomaan rehevien lintujärvien lajina. Se suosii kuitenkin myös hieman karumpia lampareita, mutta kutupaikaltaan se vaatii riittävästi suojaisaa kasvillisuutta. Pienet kosteat painanteet tai vaikkapa ojat eivät sille kelpaa muuta kuin liikkumisreitiksi.

Viitasammakko on hyvin paikkauskollinen laji, joka pysyttelee vain muutaman neliökilometrin alueella läpi vuoden. Talvehtimaan viitasammakot hakeutuvat huomaamattomasti syys-lokakuussa, jolloin ne katoavat sopivien vesistön pohjiin muun muassa kivien alle. Viitasammakot kerääntyvät muiden sammakoiden tavoin ryhmäsoitimelle jo hyvin varhain keväällä, kun jääpeite sulaa ja yöpakkaset laantuvat.

Sopivia kutupaikkoja ovat muun muassa rehevät luhtarannat, ilmaversoiskasvillisuuden laiteilla olevat suojaisat sopukat ja muut vastaavat paikat. Mätimunaklimpit ovat usein vesirajalla vesisammalten ja muun kasvillisuuden lomassa.

Viitasammakoiden liikehtimistä on tutkittu hyvin vähän, mutta eräiden eurooppalaisten tutkimusten (Kovar ym. 2009) mukaan keskimääräinen liikkumismatka on noin 1 000 metriä. Liikkumisreitinä ne käyttävät usein kosteita ja suojaisia oja, mutta esimerkiksi kuiville mäntykankaille ne nousevat ilmeisesti harvoin. Kesänsä viitasammakot viettävät vesistöjen lähellä rannoilla, rantapensaikoissa, tuoreissa metsissä, soilla ja pelloilla. Ravinnonsaantimahdollisuudet vaikuttavat lajin elinpiiriin valintaan.

Kutupaikoilta poistuvien ja niillä kesää viettävien yksilöiden prosentuaalisia suhteita ei tiedetä. Todennäköisesti viitasammakot pysyttelevät mahdollisimman lähellä kutu- ja talvehtimispaikkoja – jotka voivat sijaita samalla järvellä – mikäli ravintoa on riittävästi tarjolla.

Viitasammakon kudusta kehittyä toukkia noin kolmessa viikossa. Toukkavaihe kestää keskimäärin 2–3 kuukautta, riippuen kesän sääolosuhteista. Toukkien muodonmuutoksen jälkeen pienet sammakot nousevat yleensä maalle, mutta niiden liikehtimisestä on niukasti tietoa saatavilla.

VIITASAMMAKKO LAINSÄÄDÄNNÖSSÄ

Viitasammakko kuuluu EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) mukaisiin lajeihin, joihin kuuluviin yksilöiden luonnossa selvästi havaittavien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on uuden luonnonsuojelulain (49 §) mukaisesti kielletty. IV(a)-liitteen lajit ja niiden elinympäristöt ovat tiukasti suojeltuja.

Luonnonsuojelulain mukaan paikallinen ELY-keskus voi yksittäistapauksissa myöntää poikkeuslupan, vaikka toiminta aiheuttaisikin varmuudella haittaa direktiivilajille. Edellytyksenä on kuitenkin se, että hanke koskee yleistä etua ja muuta tyydyttävää ratkaisua ei ole.

Kansainvälisen luonnonsuojeluliiton (IUCN) uhanalaisuusluokituksessa viitasammakko on elinvoimainen (LC, Least Concern). Suomalaisessa uhanalaisuusluokituksessa viitasammakkoa ei ole luokiteltu uhanalaiseksi tai vaarantuneeksi lajiksi (Rassi ym. 2010).

TUTKIMUSMENETELMÄT

Viitasammakkoselvityksen maastoinventoinnit tehtiin 23.4., jolloin käytiin läpi kaikki alueen potentiaaliset kohteet. Maastotyöt tehtiin hieman tavanomaista varhaisemmin, sillä soidinkausi alkoi poikkeuksellisen aikaisin. Maastotyöt keskittyivät varhaiseen aamuun ja aamupäivään, yleensä noin klo 5.00–12.00 väliseen aikaan. Käyntikerran aikana kierrettiin läpi sopivat paikat hiljaa ja rauhallisesti. Tällaisia kohteita olivat Koppelojärven ympäristö, Pahamäen lounaispuolen neva sekä lukuisat ojat ja kosteat painanteet. Inventointien aikana pysähdyttiin tietyin välimatkoin useiksi minuuteiksi, sillä viitasammakot ovat hyvin arkoja ja voivat säikähtäessään pysytellä pitkään piilossa.

TULOKSET JA PÄÄTELMÄT

Tutkimusalueella ei havaittu yhtään viitasammakkoa maastotöiden aikana. Soveliasta elinympäristöä ei ole lajille mainittavasti, eikä lajia tarvitse huomioida erityisesti hankkeen jatkosuunnittelussa.

NISÄKÄSSELVITYS

TUTKIMUSMENETELMÄT

Lammin tuulivoimapuiston alueelta kerättiin linnustoinventointien aikana tietoa alueella liikkuvista nisäkkäistä. Kyseessä ei kuitenkaan ole kattava nisäkässelvitys, vaan pikemminkin jälkikartoitus. Tavoitteena oli havainnoida sekä lajistoa että niiden käyttämiä alueita. Poikkeuksellisen varhaisen kevään vuoksi lumijälkiä ei ollut mahdollista havainnoida kuin kahtena päivänä, mutta toisaalta tuolloin oli juuri satanut vähän uutta lunta, joten jälkien tunnistaminen oli luotettavaa. Lunta satoi niin vähän, että suurin osa jäljistä havaittiin tielinjoilla, sillä lunta ei kertynyt metsiin (jälkikartta 1 ja 2).

LAJIKOHTAISTA TARKASTELUA

Metsäpäästäinen (*Sorex araneus*)

Hankealueen eteläosassa Isokorven eteläpuolella nähtiin yksi yksilö (jälkikartta 1). Metsäpäästäinen on varsin tavallinen hyönteissyöjä, jonka kartoittaminen vaatisi pyydysseurantaa.

Metsäjänis (*Lepus timidus*)

[NT]

Jälkihavaintoja tehtiin useilta paikoilta, mutta suurin osa niistä oli hankealueen eteläpuoliskolla (jälkikartta 1). Havaintojen keskittyminen alueen eteläosaan saattaa johtua siitä, että ilvekset liikkuvat pohjoisosassa (jälkikartta 2). Metsäjäniksen kannanvaihtelut ovat varsin suuria. Se viihtyy nimensä mukaisesti selvästi enemmän metsämailla kuin lähilaji rusakko. Metsäjänis on valtakunnallisessa uhanalaisuusluettelossa silmälläpidettävä (NT).

Orava (*Sciurus vulgaris*)

Jälkihavaintoja tehtiin erittäin runsaasti, ja kyseessä on inventointien perusteella yksi runsaslukuisimmista alueen nisäkäslajeista (jälkikartta 1). Oravat pesivät monenlaisissa elinympäristöissä aina erämaaseutujen metsistä pihapiireihin.

Euroopanmajava (*Castor fiber*)

[VU]

Uudensillankorven pohjoispuolelta löydettiin majavan vanhoja syömisjälkiä, mutta tuoreita oleskelun merkkejä ei tehty missään. Alue ei ole edustavalta vaikuttava elinympäristö lajille.

Satakunnassa pesii euroopanmajavia, mutta lajin määrittäminen maastossa on käytännössä mahdotonta. Laji on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokittelussa vaarantunut (VU).



*Majavan vanhoja syöntijälkiä
Uudensillankorven pohjoispuolella.*

Metsähiiri (*Apodemus flavicollis*)

Jälkiä havaittiin ainoastaan yhdessä paikassa Pronttosuon itäpuolella (jälkikartta 1). Metsähiiri on Satakunnassa varsin tavallinen laji.

Kettu (*Vulpes vulpes*)

Havaintoja kertyi useilta eri paikoilta (jälkikartta 2). Kettu on melko runsaslukuinen ja hyvin laajalle levittäytynyt laji, joka hyödyntää elinpiireinään myös kulttuuriympäristöjä.

Supikoira (*Nyctereutes procyonoides*)

Jälkihavaintoja tehtiin kolmelta eri paikalta (jälkikartta 2). Supikoira on melko eteläinen laji, joka asuttaa monenlaisia elinympäristöjä.

Ilves (*Lynx lynx*)

[VU]

Alueen pohjoisosassa liikkui kolme yksilön lauma, joka koostui todennäköisesti naaraasta ja kahdesta pennusta. Alueen puolivälissä havaittiin puolestaan kaksi erillistä jälkijonoa, jotka koskivat luultavasti yksinäistä koirasyksilöä (jälkikartta 2). Ilves on harvalukuinen kissapeto, joka asuttaa syrjäisiä metsäseutuja. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa vaarantunut (VU), mutta ilveskanta on elpymässä hieman.

Hirvi (*Alces alces*)

Jälkiä ja jätöksiä havaittiin useilla eri paikoilla (jälkikartta 2). Hirven levinneisyys kattaa koko Suomen, ja se asuttaa monenlaisia metsäisiä alueita.

Kolmen ilveksen jälkijonot. Vasemmalla on luultavasti naaraan ja oikealle kahden pennun jäljet.



Jälkikartta 1.

Metsäpäästäisen, metsäjäniksen, oravan ja metsähiiren jälki- ja näköhavainnot.



Metsäpäästäinen



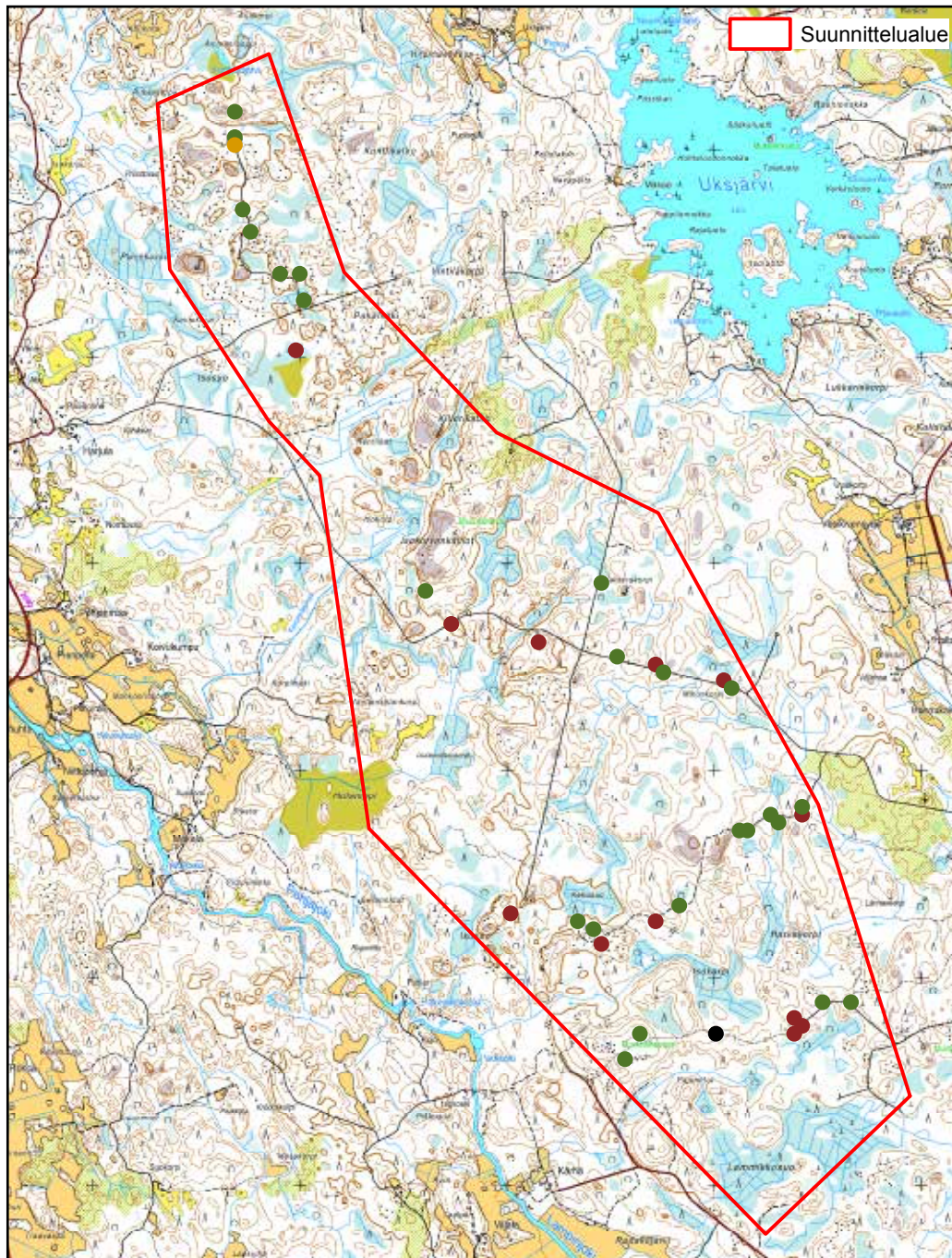
Orava



Metsjäanis



Metsähiiri



Jälkikartta 2.

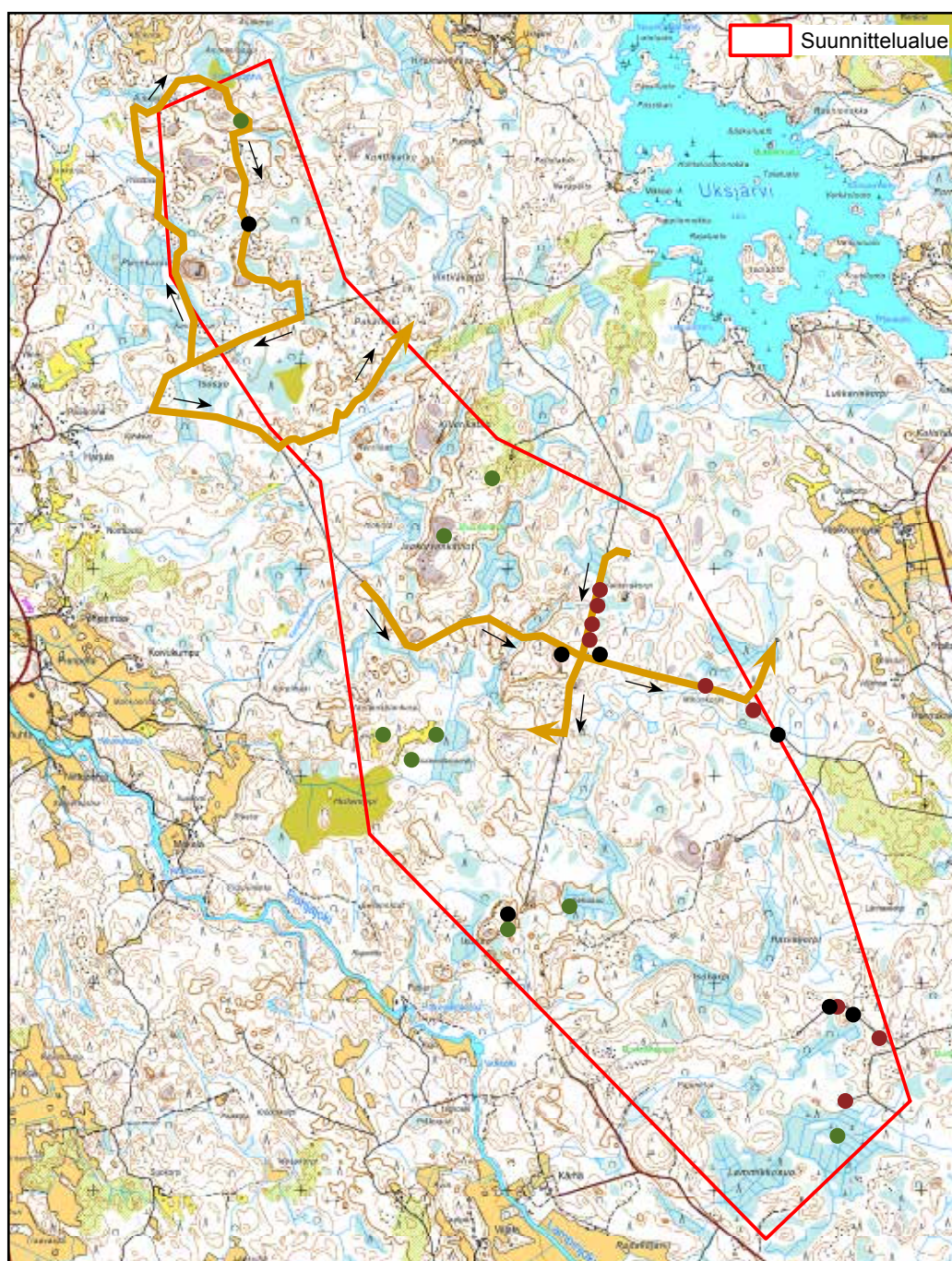
Ketun, supikoiran, hiroen ja ilveksen jälki- ja näköhavainnot.

● Kettu

● Hirvi

● Supikoira

— Ilves



KIRJALLISUUS

Helle, P., Lindén, H., Aarnio, M. & Timonen, K. 1999:

Metso ja metsien käsittely. Metsähallituksen metsätalouden julkaisuja 20.

Jakobsson, N. (toim.) 2008:

Ympäristön- ja luonnonsuojelu 2008. Lakikokoelmat. Edita Publishing Oy. Helsinki.

Kovar, R., Brabec, M., Vita, R. & Bocek, R. 2009:

Spring migration distances of some Central European amphibian species. Amphibia-Reptilia 30: 367–378.

Kwet, A. 2009:

European Reptile and Amphibian Guide. New Holland Publishers. United Kingdom.

Metsoparlamentti:

Kuinka löydän metsojen soidinpaikan?

9.4.2013 <<http://www.metsoparlamentti.fi/Soidinpaikkaesite.pdf>>.

Rajasärkkä, A. 2005:

Linjalaskenta. Eripainos monisteesta: Rytönen, S., Leppäjärvi, M., Rajasärkkä, A., Siekkinen, J., Várkonyi, G. & Välimäki, P. 2005: Maaeläimistön tuntemus ja ekologia. Biologian laitoksen monisteita 1/2005. Oulun yliopisto.

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010:

Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja.

Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

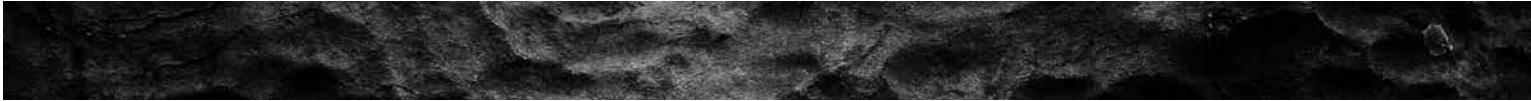
Saurola, P., Valkama, J. & Velmala, W. 2013:

Suomen Rengastusatlas. Osa 1. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. Helsinki.

Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004:

Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa.

Suomen Ympäristö 742. Ympäristöministeriö.



Söderman, T. 2003:

Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Suomen ympäristökeskus. Helsinki.

Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011:

Suomen III Lintuatlas. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö.
<<http://atlas3.lintuatlas.fi>> (viitattu 28.6.2014).

Ympäristöministeriö a) lintudirektiivin I-liitteen mukaiset lajit

<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=9046&lan=fi>

Ympäristöministeriö b) luontodirektiivin II, IV ja V -liitteiden lajit

<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=9045&lan=fi#a7>.

LIITE 1. Linjalaskentatulokset.

Laji	Pääsarka	Apusarka	Tutkimussarka	Pääsarka- tiheys	Tutkimus- sarkatiheys	Parimäärä y-korjauskertoimella
Pyö	1	9	10	1,79	10,50	10,50
Teeri	3	5	8	5,36	1,77	1,77
Kurki	-	3	3	-	0,17	0,17
Taivaanvuohi	-	1	1	-	0,16	0,16
Metsäviklo	-	4	4	-	0,69	0,69
Käki	-	2	2	-	0,10	0,10
Sepelkyyhky	-	11	11	-	1,59	1,59
Palokärki	-	1	1	-	0,09	0,09
Käpytikka	-	1	1	-	0,36	0,36
Metsäkivinen	-	22	22	-	5,44	4,20
Peukaloinen	-	2	2	-	0,67	0,52
Rautiainen	-	8	8	-	2,61	2,01
Punarinna	1	55	56	1,79	21,35	16,48
Mustarastas	-	10	10	-	4,53	3,50
Räkättirastas	2	1	3	3,57	1,39	1,07
Laulurastas	2	20	22	3,57	5,08	3,92
Punakylkirastas	-	7	7	-	2,16	1,67
Kulorastas	-	8	8	-	1,57	1,21
Lehtokerttu	1	5	6	1,79	2,12	1,64
Mustapääkerttu	-	5	5	-	2,30	1,78
Hernekerttu	-	6	6	-	2,29	1,77
Sirittäjä	-	1	1	-	0,40	0,31
Tiltiltti	-	27	27	-	7,19	5,55
Pajulintu	6	123	129	10,71	35,54	27,44
Hippiäinen	1	13	14	1,79	8,85	6,83
Harmaasieppo	1	5	6	1,79	4,82	3,72
Hömötiainen	-	6	6	-	3,59	2,77
Töyhtötiainen	4	4	8	7,14	5,66	4,37
Kuusitiainen	-	1	1	-	0,49	0,38
Sinitäinen	-	3	3	-	2,32	1,79
Talitiainen	3	8	11	5,36	5,34	4,12
Puukiipijä	-	7	7	-	4,88	3,77
Närhi	-	2	2	-	1,15	0,89
Korppi	-	1	1	-	0,06	0,06
Peippo	7	115	122	12,50	41,82	32,29
Vihervarpunen	1	31	32	1,79	9,12	7,04
Urpainen	-	1	1	-	0,25	0,19
Pikkukäpylintu	-	4	4	-	1,83	1,41
Keltasirkku	-	3	3	-	0,91	0,91
Yhteensä	33	541	574	58,95	201,16	159,04

LIITE 2. Linjalaskentojen linjakohtaiset havainnot.

Linja 1 (pohjoinen) Laji	4,6 km Pääsarka	29.5. Apusarka	Linja 2 (keski) Laji	4,7 km Pääsarka	4.6. Apusarka
Pyy	-	4	Pyy	-	2
Teeri	-	3	Teeri	2	-
Kurki	-	1	Kurki	-	2
Taivaanvuohi	-	1	Metsäviklo	-	2
Metsäviklo	-	1	Sepelkyyhky	-	5
Käki	-	2	Palokärki	-	1
Sepelkyyhky	-	4	Metsäkirvinen	-	8
Käpytikka	-	1	Peukaloinen	-	2
Metsäkirvinen	-	12	Rautiainen	-	3
Rautiainen	-	4	Punarinta	-	22
Punarinta	-	25	Mustarastas	-	3
Mustarastas	-	5	Räkättirastas	2	1
Laulurastas	1	9	Laulurastas	-	6
Punakylkirastas	-	3	Punakylkirastas	-	3
Kulorastas	-	3	Kulorastas	-	3
Lehtokerttu	-	1	Hernekerttu	-	2
Mustapääkerttu	-	3	Tiltalti	-	15
Hernekerttu	-	3	Pajulintu	2	53
Tiltalti	-	10	Hippiäinen	1	8
Pajulintu	3	46	Harmaasieppo	-	3
Hippiäinen	-	4	Hömötiainen	-	2
Harmaasieppo	1	2	Töyhtötiainen	3	2
Hömötiainen	-	3	Kuusitiainen	-	1
Töyhtötiainen	-	2	Sinitiaainen	-	3
Talitiaainen	1	3	Talitiaainen	1	4
Närhi	-	1	Puukiipijä	-	6
Peippo	4	50	Korppi	-	1
Vihervoarpunen	1	14	Peippo	2	54
Urpiainen	-	1	Vihervoarpunen	-	12
Pikkukäpylintu	-	2	Keltasirkku	-	2
Keltasirkku	-	1			
Yhteensä	11	224	Yhteensä	13	231

<i>Linja 3 (etelä) Laji</i>	<i>1,9 km Pääsarka</i>	<i>3.6. Apusarka</i>
<i>Pyy</i>	1	3
<i>Teeri</i>	1	2
<i>Metsäviklo</i>	-	1
<i>Sepelkyyhky</i>	-	2
<i>Metsäkirvinen</i>	-	2
<i>Rautiainen</i>	-	1
<i>Punarinta</i>	1	8
<i>Mustarastas</i>	-	2
<i>Laulurastas</i>	1	5
<i>Punakylkirastas</i>	-	1
<i>Kulorastas</i>	-	2
<i>Lehtokerttu</i>	1	4
<i>Mustapääkerttu</i>	-	2
<i>Hernekerttu</i>	-	1
<i>Sirittäjä</i>	-	1
<i>Tiltalti</i>	-	2
<i>Pajulintu</i>	1	24
<i>Hippiäinen</i>	-	1
<i>Hömötiainen</i>	-	1
<i>Töyhtötiainen</i>	1	
<i>Talitiainen</i>	1	1
<i>Puukiipijä</i>	-	1
<i>Närhi</i>	-	1
<i>Peippo</i>	1	11
<i>Viheroarpunen</i>	-	5
<i>Pikkukäpylintu</i>	-	2
<i>Yhteensä</i>	9	86

LIITE 3. Pistelaskentojen paikkakohtaiset (kuva 3) havainnot.

<i>Piste 1 (22.5.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>	<i>Piste 2 (7.6.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>
<i>Metsäviklo</i>	1Ä	-	<i>Sepelkyyhky</i>	-	1Ä
<i>Rautiainen</i>	1Ä	-	<i>Käki</i>	-	1Ä
<i>Punarinta</i>	1Ä	-	<i>Metsäkirvinen</i>	1Ä	-
<i>Laulurastas</i>	-	1Ä	<i>Punarinta</i>	1Ä	-
<i>Hernekerttu</i>	1Ä	-	<i>Hernekerttu</i>	1Ä	-
<i>Tiltalti</i>	1Ä	-	<i>Pajulintu</i>	3Ä	-
<i>Pajulintu</i>	1Ä	-	<i>Peippo</i>	2Ä	1ä
<i>Hippiäinen</i>	1ä	-	<i>Vihervarpunen</i>	1ä	-
<i>Talitiainen</i>	1Ä	-	<i>Piste 3 (22.5.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>
<i>Peippo</i>	3Ä	-	<i>Punarinta</i>	1Ä	1Ä
<i>Piste 1 (7.6.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>	<i>Pajulintu</i>	2Ä	-
<i>Punarinta</i>	1 var	-	<i>Peippo</i>	2Ä	-
<i>Laulurastas</i>	-	1Ä	<i>Vihervarpunen</i>	1ä	-
<i>Mustarastas</i>	1Ä	-	<i>Piste 3 (7.6.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>
<i>Tiltalti</i>	1Ä	1Ä	<i>Sepelkyyhky</i>	1Ä	-
<i>Pajulintu</i>	2Ä	-	<i>Punarinta</i>	1 var	1Ä
<i>Talitiainen</i>	1 var	-	<i>Laulurastas</i>	1Ä	-
<i>Peippo</i>	2Ä	-	<i>Pajulintu</i>	2Ä	-
<i>Piste 2 (22.5.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>	<i>Peippo</i>	2Ä	1Ä
<i>Sepelkyyhky</i>	-	2Ä	<i>Piste 4 (22.5.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>
<i>Käki</i>	-	1Ä	<i>Pyy</i>	1/p	-
<i>Metsäkirvinen</i>	1Ä	-	<i>Sepelkyyhky</i>	-	1Ä
<i>Rautiainen</i>	1Ä	-	<i>Rautiainen</i>	2Ä	-
<i>Punarinta</i>	2Ä	-	<i>Punarinta</i>	-	1Ä
<i>Punakylkirastas</i>	1Ä	-	<i>Mustarastas</i>	1 var	-
<i>Mustapääkerttu</i>	-	1Ä	<i>Laulurastas</i>	-	1Ä
<i>Hernekerttu</i>	1Ä	-	<i>Punakylkirastas</i>	1Ä	-
<i>Hippiäinen</i>	1ä	-	<i>Mustapääkerttu</i>	1Ä	-
<i>Pajulintu</i>	2Ä	1Ä	<i>Tiltalti</i>	-	1Ä
<i>Peippo</i>	1ä	-	<i>Pajulintu</i>	1Ä	1Ä
<i>Vihervarpunen</i>	1/1p	-	<i>Peippo</i>	1Ä, 1ä, 1 var	1Ä
<i>Pikkukäpylintu</i>	a20p	-	<i>Vihervarpunen</i>	1ä	-
			<i>Pikkukäpylintu</i>	a25p	-

Piste 4 (7.6.)	Yli 50 m	Alle 50 m	Piste 6 (7.6.)	Yli 50 m	Alle 50 m
Sepelkyyhky	1Ä	1Ä	Sepelkyyhky	1Ä	-
Rautiainen	1Ä	-	Punarinta	1Ä	-
Punarinta	1 var, 1Ä	1Ä	Lehtokerttu	-	1Ä
Mustarastas	1/ p	-	Pajulintu	2Ä	-
Laulurastas	-	1Ä	Peippo	1Ä, 1ä	1Ä
Punakylkirastas	1Ä	1Ä	Piste 7 (22.5.)	Yli 50 m	Alle 50 m
Tiltalti	1Ä	-	Käki	-	1Ä
Pajulintu	2Ä	1Ä	Metsäkirovinen	1Ä	-
Peippo	2Ä	1ä	Punarinta	1Ä	-
Vihervarpunen	2p	-	Laulurastas	1Ä	-
Piste 5 (22.5.)	Yli 50 m	Alle 50 m	Mustapääkerttu	1Ä	-
Sepelkyyhky	2Ä	-	Tiltalti	1Ä	-
Punarinta	2Ä	-	Pajulintu	1Ä	-
Talitiainen	1Ä	-	Peippo	1Ä	1Ä
Pajulintu	2Ä	-	Viherveikko	1Ä	-
Korppi	-	1ä	Vihervarpunen	1p	-
Peippo	2Ä	-	Piste 7 (7.6.)	Yli 50 m	Alle 50 m
Vihervarpunen	1ä	-	Käki	-	1Ä
Piste 5 (7.6.)	Yli 50 m	Alle 50 m	Metsäkirovinen	1Ä	-
Käki	-	1Ä	Punarinta	2 var	-
Punarinta	1 var	1Ä	Mustarastas	1ä	-
Punakylkirastas	1Ä	-	Kulorastas	-	1Ä
Pajulintu	2Ä	-	Tiltalti	1Ä	-
Peippo	2Ä	1Ä	Pajulintu	2Ä	1Ä
Vihervarpunen	1/ p	-	Peippo	2Ä	1ä
Piste 6 (22.5.)	Yli 50 m	Alle 50 m	Piste 8 (22.5.)	Yli 50 m	Alle 50 m
Punarinta	1Ä	-	Käki	-	1Ä
Mustapääkerttu	1Ä	-	Rautiainen	1Ä	-
Kirjosieppo	1Ä	-	Punarinta	1Ä	1Ä
Talitiainen	1Ä	-	Punakylkirastas	1Ä	-
Närhi	1ä	-	Mustapääkerttu	1Ä	-
Peippo	2Ä	1Ä	Tiltalti	1Ä	-
Vihervarpunen	1ä	-	Pajulintu	1Ä	-
Urpainen	1Ä	-	Hippiäinen	1ä	-
			Talitiainen	1 var	-
			Harmaasieppo	1ä	-
			Korppi	1 NW	-
			Peippo	2Ä	-
			Vihervarpunen	1ä, 2p	-

<i>Piste 8 (7.6.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>	<i>Piste 10 (3.6.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>
<i>Käki</i>	-	1Ä	<i>Metsäkirvinen</i>	1Ä	1Ä
<i>Punarinta</i>	1Ä	-	<i>Rautiainen</i>	1Ä	-
<i>Punakylkirastas</i>	1p	-	<i>Laulurastas</i>	1Ä, 1p	-
<i>Mustapääkerttu</i>	1Ä	-	<i>Punakylkirastas</i>	1Ä	-
<i>Lehtokerttu</i>	-	1Ä	<i>Pajulintu</i>	2Ä	1Ä
<i>Tiltalti</i>	-	1Ä	<i>Talitiainen</i>	1Ä	-
<i>Pajulintu</i>	1Ä, 1ä	-	<i>Peippo</i>	1Ä	-
<i>Talitiainen</i>	1/1 var	-	<i>Piste 11 (20.5.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>
<i>Harmaasieppo</i>	2p	-	<i>Punarinta</i>	1Ä	-
<i>Peippo</i>	1/ p, 1Ä	1Ä	<i>Tiltalti</i>	2p	-
<i>Piste 9 (22.5.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>	<i>Pajulintu</i>	1Ä	-
<i>Sepelkyyhky</i>	-	1Ä	<i>Peippo</i>	3Ä, 1ä	-
<i>Metsäkirvinen</i>	1Ä	-	<i>Vihervarpunen</i>	1ä	-
<i>Punakylkirastas</i>	1Ä	-	<i>Pikkukäpylintu</i>	a3p	-
<i>Pajulintu</i>	2Ä	-	<i>Piste 11 (3.6.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>
<i>Hömötiainen</i>	1 var	-	<i>Punarinta</i>	1Ä	-
<i>Peippo</i>	1Ä	-	<i>Tiltalti</i>	1Ä	-
<i>Vihervarpunen</i>	1ä	-	<i>Pajulintu</i>	2Ä	-
<i>Piste 9 (7.6.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>	<i>Peippo</i>	1Ä, 1 var	1Ä
<i>Sepelkyyhky</i>	-	1Ä	<i>Piste 12 (20.5.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>
<i>Metsäkirvinen</i>	1Ä	-	<i>Pyy</i>	1Ä	-
<i>Punakylkirastas</i>	1 var	-	<i>Sepelkyyhky</i>	1Ä	-
<i>Pajulintu</i>	1Ä, 1p	-	<i>Käki</i>	-	1Ä
<i>Harmaasieppo</i>	1ä	-	<i>Punarinta</i>	2Ä	-
<i>Peippo</i>	1 var	-	<i>Mustarastas</i>	1 var	1Ä
<i>Piste 10 (20.5.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>	<i>Laulurastas</i>	1Ä	-
<i>Metsäkirvinen</i>	1Ä	-	<i>Hernekerttu</i>	1Ä	-
<i>Mustarastas</i>	1Ä	-	<i>Pajulintu</i>	3Ä	-
<i>Pajulintu</i>	2Ä	-	<i>Sinitäinen</i>	1ä	-
<i>Hömötiainen</i>	1Ä	-	<i>Talitiainen</i>	1Ä	-
<i>Töyhtötiainen</i>	1Ä	-	<i>Peippo</i>	1Ä	-
<i>Talitiainen</i>	1Ä	-	<i>Vihervarpunen</i>	1p	-

<i>Piste 12 (3.6.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>	<i>Piste 14 (20.5.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>
<i>Sepelkyyhky</i>	-	1Ä	<i>Sepelkyyhky</i>	-	1Ä
<i>Punarinta</i>	1Ä	1Ä	<i>Käki</i>	-	1Ä
<i>Mustarastas</i>	/1p	-	<i>Punarinta</i>	1Ä	-
<i>Laulurastas</i>	1ä	-	<i>Laulurastas</i>	1Ä	-
<i>Punakylkirastas</i>	1Ä	-	<i>Mustapääkerttu</i>	1Ä	-
<i>Hernekerttu</i>	1Ä	-	<i>Tiltalti</i>	1Ä	-
<i>Pajulintu</i>	4Ä	-	<i>Pajulintu</i>	2Ä	-
<i>Talitiainen</i>	1 var	-	<i>Talitiainen</i>	2Ä	-
<i>Peippo</i>	1Ä, 1 var	-	<i>Peippo</i>	1ä	-
<i>Piste 13 (20.5.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>	<i>Piste 14 (3.6.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>
<i>Sepelkyyhky</i>	2Ä, 1p	-	<i>Metsäkirvinen</i>	1Ä	-
<i>Käki</i>	-	1Ä	<i>Punarinta</i>	1Ä	1Ä
<i>Punarinta</i>	1Ä	-	<i>Lehtokerttu</i>	1Ä	-
<i>Mustarastas</i>	2 var	-	<i>Hernekerttu</i>	1Ä	-
<i>Mustapääkerttu</i>	1Ä	-	<i>Tiltalti</i>	1Ä	-
<i>Tiltalti</i>	1Ä	-	<i>Pajulintu</i>	1Ä	-
<i>Pajulintu</i>	2Ä	-	<i>Talitiainen</i>	1/1 p	-
<i>Töyhtötiainen</i>	2ä	-	<i>Peippo</i>	2Ä	-
<i>Puukiipijä</i>	1ä	-	<i>Piste 15 (20.5.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>
<i>Peippo</i>	3Ä	-	<i>Kurki</i>	1Ä	-
<i>Vihervarpunen</i>	1ä	-	<i>Sepelkyyhky</i>	1p	-
<i>Piste 13 (3.6.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>	<i>Metsäkirvinen</i>	-	1Ä
<i>Sepelkyyhky</i>	-	1Ä	<i>Mustarastas</i>	1Ä	-
<i>Käki</i>	-	1Ä	<i>Tiltalti</i>	1Ä	-
<i>Mustarastas</i>	1/ p, 1Ä	-	<i>Pajulintu</i>	3Ä	-
<i>Mustapääkerttu</i>	1Ä	-	<i>Peippo</i>	2Ä, 1/ p, 1 var	-
<i>Tiltalti</i>	1Ä	-	<i>Piste 15 (3.6.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>
<i>Pajulintu</i>	3Ä	-	<i>Kurki</i>	-	1ä
<i>Peippo</i>	2Ä	-	<i>Sepelkyyhky</i>	-	1Ä
<i>Vihervarpunen</i>	1ä	-	<i>Metsäkirvinen</i>	1Ä	1Ä
			<i>Punarinta</i>	1Ä	-
			<i>Mustarastas</i>	-	1Ä
			<i>Tiltalti</i>	2Ä	-
			<i>Pajulintu</i>	2Ä	-
			<i>Peippo</i>	1Ä, 2 var, 1/ p	1Ä
			<i>Vihervarpunen</i>	1ä	-

<i>Piste 16 (20.5.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>	<i>Piste 19 (22.5.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>
<i>Sepelkyyhky</i>	2p	1Ä	<i>Sepelkyyhky</i>	1Ä	-
<i>Käki</i>	-	1Ä	<i>Punarinta</i>	1Ä	-
<i>Laulurastas</i>	1Ä	-	<i>Laulurastas</i>	1Ä	-
<i>Pajulintu</i>	2Ä	-	<i>Tiltalti</i>	2Ä	-
<i>Peippo</i>	2Ä	1Ä	<i>Pajulintu</i>	3Ä	-
<i>Keltasirkku</i>	1Ä	-	<i>Harmaasieppo</i>	1ä	-
<i>Piste 16 (3.6.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>	<i>Kirjosieppo</i>	1Ä	-
<i>Sepelkyyhky</i>	1Ä	-	<i>Kuusitiainen</i>	1Ä	-
<i>Käki</i>	-	1Ä	<i>Peippo</i>	1Ä	1Ä
<i>Laulurastas</i>	1Ä	-	<i>Vihervarpunen</i>	1ä	-
<i>Punakylkirastas</i>	1Ä	-	<i>Piste 19 (7.6.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>
<i>Hernekerttu</i>	1Ä	-	<i>Sepelkyyhky</i>	1p	-
<i>Pajulintu</i>	2Ä	1Ä	<i>Punarinta</i>	1Ä, 1ä, 1 var	1Ä
<i>Peippo</i>	1Ä	1Ä	<i>Laulurastas</i>	1Ä	-
<i>Piste 17 (20.5.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>	<i>Tiltalti</i>	1Ä	-
<i>Sepelkyyhky</i>	-	1Ä	<i>Pajulintu</i>	2Ä, 1p	1Ä
<i>Pajulintu</i>	3Ä	-	<i>Harmaasieppo</i>	2p	-
<i>Peippo</i>	1Ä	-	<i>Peippo</i>	1/ p, 1Ä	1Ä
<i>Vihervarpunen</i>	1ä	-	<i>Piste 20 (22.5.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>
<i>Punatulkku</i>	1/1 p	-	<i>Sepelkyyhky</i>	-	1Ä
<i>Piste 17 (3.6.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>	<i>Metsäkirvinen</i>	1Ä	-
<i>Sepelkyyhky</i>	-	1Ä	<i>Punarinta</i>	1Ä	1Ä
<i>Käki</i>	-	1Ä	<i>Laulurastas</i>	1ä	-
<i>Lehtokerttu</i>	1Ä	-	<i>Punakylkirastas</i>	1Ä	1Ä
<i>Pajulintu</i>	2Ä	-	<i>Tiltalti</i>	1Ä	-
<i>Peippo</i>	1Ä, 1/1p, 1 var	1Ä	<i>Pajulintu</i>	2Ä	1Ä
<i>Pikkukäpylintu</i>	1/ p	-	<i>Harmaasieppo</i>	1ä	-
<i>Piste 18 (22.5.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>	<i>Talitiainen</i>	1 var	-
<i>Teeri</i>	1/ p	-	<i>Puukiipijä</i>	1Ä	-
<i>Pajulintu</i>	3Ä	-	<i>Peippo</i>	1Ä	-
<i>Talitiainen</i>	1 var	-	<i>Vihervarpunen</i>	1ä	-
<i>Peippo</i>	2Ä	-	<i>Keltasirkku</i>	1Ä	-
<i>Vihervarpunen</i>	1p	-			
<i>Piste 18 (7.6.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>			
<i>Punarinta</i>	1Ä	-			
<i>Lehtokerttu</i>	1Ä	-			
<i>Pajulintu</i>	2Ä	1Ä			
<i>Peippo</i>	1Ä	1Ä			

<i>Piste 20 (7.6.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>	<i>Piste 22 (7.6.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>
<i>Sepelkyyhky</i>	1Ä	-	<i>Sepelkyyhky</i>	1Ä	-
<i>Metsäkirvinen</i>	1Ä	-	<i>Käki</i>	-	1Ä
<i>Punarinta</i>	1Ä	-	<i>Punarinta</i>	1 var	1Ä
<i>Punakylkirastas</i>	-	1Ä	<i>Hernekerttu</i>	1 var	-
<i>Tiltalti</i>	1Ä	-	<i>Tiltalti</i>	1Ä	-
<i>Pajulintu</i>	2Ä	1Ä	<i>Pajulintu</i>	1Ä, 1ä	-
<i>Peippo</i>	1Ä, /1p	1Ä	<i>Harmaasieppo</i>	1p	-
<i>Vihervarpunen</i>	1/ p	-	<i>Peippo</i>	2Ä, /1p	1Ä
<i>Piste 21 (22.5.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>	<i>Vihervarpunen</i>	1/1 p	-
<i>Käki</i>	1Ä	-	<i>Piste 23 (22.5.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>
<i>Punarinta</i>	1Ä	1Ä	<i>Käki</i>	1Ä	1Ä
<i>Hernekerttu</i>	1Ä	-	<i>Punarinta</i>	1Ä	-
<i>Pajulintu</i>	3Ä	-	<i>Tiltalti</i>	1Ä	-
<i>Talitiainen</i>	-	1Ä	<i>Pajulintu</i>	1Ä	-
<i>Peippo</i>	1Ä	1Ä	<i>Hippiäinen</i>	1Ä	-
<i>Vihervarpunen</i>	1ä, 1p	-	<i>Peippo</i>	1Ä	-
<i>Piste 21 (7.6.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>	<i>Vihervarpunen</i>	2ä	-
<i>Käki</i>	-	1Ä	<i>Piste 23 (7.6.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>
<i>Punarinta</i>	1Ä, 1 var	-	<i>Pyy</i>	-	1Ä
<i>Pajulintu</i>	2Ä	-	<i>Käki</i>	-	1Ä
<i>Töyhtötiainen</i>	1ä	-	<i>Punarinta</i>	1 var	-
<i>Peippo</i>	2Ä	1Ä	<i>Pajulintu</i>	2Ä	1Ä
<i>Piste 22 (22.5.)</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Alle 50 m</i>	<i>Peippo</i>	1Ä	1Ä
<i>Kurki</i>	2ä	-	<i>Selitteet</i>		
<i>Sepelkyyhky</i>	1Ä	1Ä	<i>Laulava</i>	Ä	
<i>Käki</i>	-	1Ä	<i>Ääntetelevä</i>	ä	
<i>Metsäkirvinen</i>	1Ä	-	<i>Varoitteleva</i>	var	
<i>Punarinta</i>	1Ä	-	<i>Rummuttava</i>	rumm	
<i>Hernekerttu</i>	2Ä	-	<i>1/</i>	koiras	
<i>Tiltalti</i>	1Ä	-	<i>/1</i>	naaras	
<i>Pajulintu</i>	2Ä	-	<i>p</i>	paikallinen	
<i>Harmaasieppo</i>	1ä	-			
<i>Peippo</i>	1Ä, 1/ p	2Ä			
<i>Viherpeippo</i>	1ä	-			
<i>Vihervarpunen</i>	1Ä	-			

