

Päivämäärä
30.11.2010

VAPO OY

**RIEKKOKARTOITUS POLVISUOLLA, MUU-
TONTARKKAILU JA KYSELY SUON MUU-
TONAIKAISESTA MERKITYKSESTÄ**



VAPO OY
RIEKKOKARTOITUS POLVISUOLLA,
MUUTONTARKKAILU JA KYSELY SUON
MUUTONAIKAISESTA MERKITYKSESTÄ

Päivämäärä **30/11/2010**
Laatija **Petri Hertteli**
Hyväksyjä **Hannu Tikkanen**
Kuvaus **Polvisuon (Kuivaniemi) riekkokartoitus, muutontark-
kailu ja kyselykartoitus**

Viite **82129800**

SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO	1
2.	KYSELY SUON MUUTONAIKAISESTA MERKITYKSESTÄ	1
2.1	Aineisto ja menetelmät	1
2.2	Asiantuntijakysely	1
2.2.1	Kysely	1
2.2.2	Tulokset	2
2.3	Paikallistuntijahaastattelu	2
2.4	Kirjallisuustarkastelu	2
2.4.1	Linnustollisesti merkittävät kohteet lähialueella aiemman tutkimustiedon perusteella	2
2.4.2	Riekkokannan suuruus Pohjois-Pohjanmaalla ja Etelä-Lapissa	3
3.	RIEKKOJEN LASKENTAMENETELMÄT JA EPÄVARMUUSTEKIJÄT	3
4.	MUUTONSEURANTA 2010	4
5.	TULOKSET	4
5.1	Polvisuon riekcoreviirit 2010	4
5.2	Muutonseuranta 2010	5
5.3	Muu huomionarvoinen lajisto	5
6.	YHTEENVETO JA PÄÄTELMÄT	6

KIRJALLISUUS

LIITTEET

Liite 1	Sijaintikartta
Liite 2	Selvitysalueen rajausta ja riekcoreviirit

1. JOHDANTO

Polvisuo sijaitsee Kuivaniemellä Oijärven eteläpuolella (liite 1). Turvetuotantoon suunnitellun tutkimusalueen koko on noin 338 hehtaaria. Tutkimusalue on pääosin ojittamatonta nevaa ja vähäisessä määrin rämettä. Ojitettuja suonosia esiintyy itä- ja luoteisosassa suota. Ojitetut suonosat ovat muuttumia. Polvisuon linnustoa on selvitetty aiemmin vuosina 2003 (Parviainen, 2003) ja 2009 (Hertteli, 2009). Vuoden 2009 selvityksessä vertaillaan myös vuosien 2003 ja 2009 laskentatuloksia.

Tämän kartoituksen tarkoituksena oli selvittää Polvisuolla esiintyvän riekkokannan suuruus kahden laskentakerran menetelmällä. Tutkimusalueelle tehtiin kolmaskin maastokäynti, joutsenen muuton aikoihin, jolloin oli mahdollisuus myös riekon syysoitimen kuulemiseen. Lisäksi selvitykseen on koottu asiantuntijoille laaditun kyselyn tulokset, paikallisille suunnatun tiedustelun tulokset sekä kyselyjen ohella esille noussut kirjallisuus- ja tutkimustieto. Kyselyllä pyrittiin selvittämään lähinnä suon muutonaikaista merkitystä. Tässä raportissa esitellään laskentojen menetelmät ja tulokset. Selvitys on tehty Vapo Oy:n toimeksiannosta. Vuoden 2010 maastoselvityksistä sekä raportoinnista, vastasi luontokartoittaja, ympäristösuunnittelija AMK Petri Hertteli Ramboll Finland Oy:stä. Selvitysalueen sijainti ja aluerajaus on esitetty kartalla liitteissä 1 ja 2.

2. KYSELY SUON MUUTONAIKAISESTA MERKITYKSESTÄ

2.1 Aineisto ja menetelmät

Linnustollisesti merkittävät kohteet lähialueelta ovat Pohjois-Pohjanmaan linturetkioppaassa (Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry, 1996) mainittuja kohteita. Tuoreempaa laskentatietoa ei alueilta ole julkaistu. Lähialueelta ei löytynyt muita käyttökelpoisia luontoselvityksiä.

Asiantuntijakysely lähetettiin Pohjois-Pohjanmaan lintutieteelliseen yhdistykseen sekä Lapin lintutieteelliseen yhdistykseen. Polvisuon osalta ei vastausta tai tietoja toimitettu.

Selvitystä varten haastateltiin puhelimitse Oulun riistanhoitopiiristä yhtä toimihenkilöä, linnustun riistanhoitoyhdistyksestä kahta metsästäjää paikallisesta metsästysseurasta, sekä kahta Oijärven paikallisasukasta. Lisäksi haastateltiin Mauri Huhtalaa Kuivaniemen luoto ry:stä.

2.2 Asiantuntijakysely

Lapin lintutieteelliselle yhdistykselle lähetettiin oheinen kysely marraskussa 2010. Sama kysely lähetettiin myös Pohjois-Pohjanmaan lintutieteelliselle yhdistykselle, sillä tutkimusalue sijaitsee yhdistysten rajapinnassa.

2.2.1 Kysely

Kysely Lapin lintutieteelliselle yhdistyksellenne liittyen Ranuan Makkara-aavan ja Pyöriäsuon sekä Kuivaniemen Polvisuon linnustoon.

Soilla on tehty kesällä 2009 pesimälinnustoselvitys, jonka yhteydessä on myös seurattu suolla mahdollisesti liikkuvia päiväpetolintuja. Lisäksi muutonaikaista merkitystä on selvitetty maastossa keväällä ja syksyllä 2009 ja 2010 Polvisuon ja Makkara-aavan osalta.

Yhdistyksenne apu olisi tarpeen seuraavissa kysymyksissä:

- 1) *Onko em. soista aikaisempaa linnustotietoa, linnustoselvityksiä, jäsenistön omia havaintoja yms.? Mikäli tiedossanne on aikaisempaa lintutietoutta, voitteko mainita tietolähteet, raportin nimet, tekijät, kenellä voisi olla omakohtaista tietoa suon linnustosta jne.*

- 2) Onko yhdistyksellä tiedossa em. soiden lintujen muutonaikaisesta merkityksestä (lajit esim. kurki, joutsen, hanhet, kahlaajat jne.), kerääntykö suolle kevät- tai/ja syysmuuton aikaan levähtämään ja ruokailemaan runsaasti lintulajeja (tiedossa olevat suurimmat yksilömäärät, paikat, lajit jne.)?
- 3) Onko em. soiden lähetyillä (n. 2 km etäisyydellä) tiedossa muita lintujen muutonaikaisia tärkeitä levähdys- tai kerääntymäalueita?

Em. kohteilla on mahdollisesti käyty Suorallin yhteydessä 2010. Myös ns. negatiivinen tieto (eli että olemassa olevaa tietoa ei ole yhdistyksellä) on yhtä tärkeä. Voitte lisätä vapaasti myös muita kommentteja/tietoja ko. suota koskien. Iso kiitos jos ehditte vastaamaan kyselyyn!

2.2.2 Tulokset

Lintutieteellisiltä yhdistyksiltä ei saatu tietoja Polvisuon osalta.

2.3 Paikallistuntijahaastattelu

Paikallishavaintojen mukaan Oijärvi ja Mursujärvi ovat joutsenten kannalta keskeisimmät levähdysalueet. Tarkkoja lukumääriä ei kuitenkaan ollut laskettu. Pelloilla joutsenia esiintyy vuosittain, suoalueilta ei havaintoja ollut kertynyt. Joutsenen pesimähavaintoja kertyi Oijärveltä ja sen itäpuolelta Leväsuolta ja Välikoskenlammelta.

Riekko on vähyytensä vuoksi rauhoitettu useimmissa metsästysseuroissa riistanhoitopiirin alueella. Paikallisten metsästäjät olivat havainneet syksyllä 2010 riekkoja ja muita kanalintuja takavuosia paremmin. Riekkohavaintoja ei kuitenkaan ole tiedossa tutkimusalueelta. Tutkimusalue ei vaikuta olevan metsästyksen kannalta ensisijaisen tärkeä alue.

Mauri Huhtalalla (Kuivaniemen luonto ry) oli tietoa Kotkahavainnosta Polvisuon lähistöltä. Kotkatiedot on kuitenkin tarkistettu Metsähallitukselta eikä Polvisuon läheisyydessä esiinny kotkan pesiä. Havaintoja kotkasta ja merikotkasta on tehty myös Oijärven lähistöltä.

2.4 Kirjallisuustarkastelu

2.4.1 Linnustollisesti merkittävät kohteet lähialueella aiemman tutkimustiedon perusteella

Pohjois-Pohjanmaan linturetkioppaassa (Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry, 1996) esitellään tutkimusalueen lähistöltä (n. 10 km) kaksi kohdetta. Molemmat kohteet ovat myös Natura 2000 –alueita. Oijärvelle ja Litokairalle on laadittu hoito- ja käyttösuunnitelmat (Hägg&Pessa, 2006 sekä Metsähallitus 2007).

Litokaira

Oijärven Itäpuolella sijaitsee Suomen eteläisimmäksi erämaa-alueeksi kutsuttu rämeiden ja nevojen vallitsema Litokairan suojeltu suokokonaisuus, joka ulottuu Pudasjärven Isosaarisuolta Rannan lapiosuolle. Sen linturikkaimpia alueita ovat Iso-Saarisuo, Iso-Äijönsuo ja Lapiosuo, joilla sijaitsevat parhaimmat rimmikkoalueet. Litokairan alueella esiintyy merkittävistä erämaisyydestä ja suoluontoa indikoivista lajeista mm. kuukkeli, pikkusirkku, pikkutikka, mustaviklo, jänkäsirriäinen, riekko, muuttohaukka, nuolihaukka, ampuhaukka, kalasääksi. Matkaa Polvisuolta lähimmille Litokairan suoalueille kertyy noin 10 kilometriä. Erämaa-alue katkeaa kunnanrajalla ja Kuivaniemen puolella suoluonto on ojitettua sekä osittain turvetuotannossa sekä laajemmin metsätalouskäytössä.

Litokairan laajat suoerämaa-alueet ovat merkittäviä muuttavien lintujen levähdysalueina (Tuohimaa, 2003).

Oijärvi

Oijärven eteläisemmän osan Mursujärven linnusto on mielenkiintoinen. Mursujärvi sijaitsee reilun 1,5 km koilliseen Polvisuolta. Alueella pesii 35 lintuvesille ominaista lajia, joista vesilintulajeja on 13 ja kokonaisparimäärä noin 100. Arvokkaimpia pesimälajeja ovat joutsen, heinätavi, ja lapasorsa. Lokkilintuja esiintyy noin 70 paria. Kahlaajia on havaittu pesivänä 8 lajia ja noin 50 paria. Suurin Oijärven eteläpäässä havaittu lintumäärä kevätmuuttolaskennassa on noin 600 lintua, joista kolmisensataa vesilintua, parisataa kahlaajaa ja loput lokkilintuja.

Alueella vuosina 1975-2004 suoritettujen lintulaskentojen mukaan (Hägg&Pessa, 2006) joutsenten määrä syksyllä nousee 200-300 kpl. Keväisin liroja saattaa esiintyä 200-300 kpl, suokukkoja 50-150 kpl ja mustavikloja 50-100 kpl.

2.4.2 Riekkokannan suuruus Pohjois-Pohjanmaalla ja Etelä-Lapissa

Vuoden 2009 riistakolmioiden kesälaskennan tulosten mukaan riekkokanta jatkaa laskuaan, joka on jatkunut 2000 luvun alkuvuosilta lähtien. Metsäkanalintujen laskennallinen yhteistiheys, kuten myös riekkotiheys oli heikoin reiluun kahteenkymmeneen vuoteen, jona riistakolmioita on laskettu. Riekkokannat ovat laskeneet myös Etelä-Lapissa. Lapin riistanhoitopiirin alueella riekkoa esiintyy laskennallisesti 0,9 kpl / km² ja Oulun riistanhoitopiirin alueella enää 0,5 kpl / km².

Väisäsen (1998) mukaan metsälappi on riekon esiintymisen tiheintä aluetta 1,6 paria / km². Peräpohjolassa riekkokanta on noin 0,6 paria / km² ja Tornio-Kainuu seudulla 0,3 paria / km². Pohjanmaan keidas- ja aapasuoalueella riekkokanta on noin 0,6 paria / km² ja tutkimusalueella enää 0,25 – 0,5 paria / km². Parimääräarvio perustuu jo noin 20 vuotta vanhaan aineistoon, jonka aikana riekkokannat ovat taantuneet huomattavasti.

Samansuuntaisia havaintoja on kertynyt myös yhteensä neljällä Keski-Pohjanmaan ja Pohjois-Pohjanmaan soilla (Perho, Ranua) tehdyillä suolinnustolaskennoissa (2009), joissa noin 300 – 500 ha suoalueilta on havaittu korkeintaan 1-3 riekkoa (Ramboll, 2009).

3. RIEKKOJEN LASKENTAMENETELMÄT JA EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Povisuon selvitysalueen riekkoreviirejä kartoitettiin kahdella eri laskentakerralla 28.-29.4.2010 ja 14.5 - 15.5.2010 välisinä öinä klo 21.00 - 06.00. Keli oli laskentojen tekemisen kannalta huhtikuussa hyvä: lähes pilvetön taivas, kuulas (kuutamo) ja tyven ilma, lämpötila laski pakkasen puolelle yön keskivaiheilla. Toukokuussa kartoitusta häirtäsi ajoittain lievä tuuli ja lämmin sää. Kolmas laskentakerta kohdistui joutsenen syysmuuton seuranta-aikaan 28.9.2010, mutta syksyllä on mahdollista myös kuulla riekon syyssointia.

Laskennat toteutettiin käyttämällä ns. atrappimenetelmää. Riekot vastaavat keväällä soidinaikana tunnetusti atrappiin eli nauhurilta tai vastaavalta äänentoistolaitteelta soitettuun riekon soidinääntelyyn. Hyvän kelin ja sopivan vuorokaudenajan ollessa käsillä (aamuhämärän tai iltahämärän aikaan) riekot ovat äänessä itseksensä ilman atrappia, tosin hyvin lyhyen ajan. Suolla liikutaan yöllä hiljaseen eteenpäin ja pysähdellään sopivin väliajoin kuuntelemaan ja soittamaan riekon soidinatrappia, ellei riekkota muuten ole äänessä. Riekkokantojen ääntelysijainnit merkitään kartalle kompassisuunnan, arvioitujen etäisyyden ja gps-laitteen avulla. Riekkoreviirien kartoituksessa atrappimenetelmää ovat käyttäneet menestyksekkäästi mm. tamperelainen ornitologi Rainer Mäkelä ja Jukka-Pekka Taivalmäki (Taivalmäki 2004a). Tässä selvityksessä riekon soidinääntelyä soitettiin MP3-soittimella ja siihen asennettujen lisäkaikuttimien avulla, jolloin atrappiääntä saatiin hyvin kuuluville. Kuulaassa säässä riekkokoiraiden ääntelyä on mahdollista havaita lähes kilometrin etäisyydeltä kuuntelupisteeltä. Laskentareitit kuljettiin siten, että ääntelyhavainnot selvitysalueen jokaiselta kulmaltakin oli mahdollista kuulla. Selvitysalueen pinta-ala oli noin 340 ha ja sen rajaus on esitetty liitteen 2 kartassa.

Riekkosten soidin on kiihkeimmillään toukokuun alussa, jolloin lintujen kiihkeys ja lentely saattaa hankaloittaa reviirien erottamista toisistaan etenkin runsaasti riekkoja sisältävillä soilla. Em. johdosta toinen maastokäynneistä ajoitettiin selkeästi huhtikuun puolelle, jolloin soidin on jo hyvässä vauhdissa. Koska osa toukokuussa ääntelevisistä koiraista saattaa olla pesimättömiä "irtoriekkoja", painotetaan reviirihavainnoissa yleensä aikaisempia havaintoja. Tässä selvityksessä em. ei ole merkitystä sillä toukokuussa ei kertynyt juurikaan havaintoja ja vain yksi uusi reviirihavainto. Syksyllä kuullut riekot (2 kpl) soivat samoilla paikoilla, kuin keväällä, eikä niiden perusteella tehty lisäreviiritulkintoja. Reviirien tulkinta oli melko varmaa kevätlaskennassa sillä lähekkäisiä ääntelyhavaintoja ei juuri kertynyt, vaan reviirit sijaitsivat Hirsimaan selänteen ympäristössä lukuun ottamatta reilun kilometrin päässä toisistaan.

Riekkosten kannanarviointiin on käytetty tutkimuksissa erilaisia menetelmiä, joita ei voida rinnastaa tämän selvityksen kanssa. Riistakolmiolaskentojen tulokset voivat olla poikasaikaan laskettuja tai lumijälkihavaintoja ja ne antavat kappalemääräisiä lintuhavaintoja. Pesimälinnustoselvityksessä saadut havainnot ovat edellä mainittuja luotettavampia ja antavat parimääräistä tietoa, mutta voivat olla joko kartoituslaskennassa tai linjalaskennassa saatuja tuloksia. Hyvin maastoutuvan ja usein viimehetkellä pakenevan riekon lukumäärän arvioinnin kannalta linjalaskenta ei anna luotettavaa kuvaa. Tehokkain alueellinen tiheys ja paras paikallinen arvio saadaan tämän selvityksen mukaisen keväisen soitimen aikaan tehdystä kartoituksesta.

4. MUUTONSEURANTA 2010

Kevään 2010 muutontarkkailu ajoittui riekkoselvityksen aikaan 28.-29.4, jolloin muuttoa seurattiin kahtena päivänä, yön riekkoselvityksen molemmin puolin. Syksyn 2010 muutontarkkailupäivä ajoittui tutkimusalueella 28.9. Muutonseuranta toteutettiin lähinnä Polvisuon laajempaa yhtenäistä avosuolausta tarkkailemalla Koivikkosaaresta käsin. Kohteelta kyettiin seuraamaan Oijärvelle saapuvaa ja sieltä lähtevän muuttoa. Sääolosuhteet molemmilla maastokäynneillä olivat muutonseurannan kannalta hyvät.

5. TULOKSET

5.1 Polvisuon riekcoreviirit 2010

Kevään 2010 laskentojen perusteella Polvisuon tutkimusalueella tulkittiin olevan 6 riekcoreviiriä. Pari riekkoa havaittiin visuaalisesti, mutta suurin osa havainnoista oli äänihavaintoja. Polvisuon riekkotiheys keskimääräistä korkeampi, verrattuna Etelä-Lapin viimeaikaisiin havaintoihin ja tutkimustuloksiin.

Hyvilläkin riekkosuilla reviirien etäisyydet voivat olla kilometrin tai kahden luokkaa, mutta yleensä em. lähempänä toisiaan. Polvisuon tutkimusalueella riekcoreviirit sijaitsivat lähimmillään alle puolen kilometrin päässä toisistaan. Suon riekkotihydeksi muodostui 1,8 paria/km², jos parimäärää suhteuttaa 338 ha:n kokoiseen selvitysalueeseen. Väisäsen ym. (1998) mukaan Pohjanmaan keidas- ja aapasuolaueilla riekkoja pesii tavallisesti alle 0,5 paria/km². Samankaltaisilla soilla on pesimälinnustolaskennoissa (Ramboll 2009) Ranualla tavattu 0,25 – 0,5 paria/km². Parempia riekkosuoria löytynee metsälapin alueelta, jossa sielläkin riekkokanta on taantunut.

Riekcoreviirejä oli melko tasaisesti tutkimusalueella. Itäosan ojitettu alue ei näyttänyt olevan riekkojen mieleen, sillä sieltä ei atrapoinnista huolimatta riekkohavaintoja tullut. Linnut suosivat puoliavoimia rämeitä, joissa oli sekä kitukasvuista rämementyä että hieman vaivaiskoivua joukossa. Kokonaan puuttomilta ja avoimilta nevoilta riekkojen ääntelyä ei havaittu. Reviirikartta on esitetty liitteessä 2.

Riekot olivat äänessä parhaiten ilta- ja aamuhämärän aikoihin. Huhtikuun laskentakierroksella ensimmäinen riekko vastasi atrappiin klo 22.00 aikoihin, jonka jälkeen riekot olivat aktiivisesti äänessä puoleen yöhön toisiaan aktivoiden. Kuutamon valaistessa keväthankea pilkkopimeää ei tullut ja yksittäiset riekot soivat läpi yön. Noin pari tunnin hiljaisemman jakson jälkeen toinen aktiivisempi soidintamiskakso alkoi 02.00 aikoihin, päättyen aamun sarastukseen noin 05.00 aikoihin. Toisella laskentakerralla toukokuussa ei yksikään riekko vastannut atrappiin. Rämeiden reunoilta havaittiin kuitenkin höyheniä, reviiritisteluiden jälkiä, joiden perusteella tulkittiin Polvisuon luoteisosaan (Vitsasuo) yksi riekkoreviiri.

5.2 Muutonseuranta 2010

Kevään 2010 muutontarkkailu ajoittui riekkoselvityksen aikaan 28.-29.4, jolloin muutto oli jo hyvässä vauhdissa. Syksyn 2010 muutontarkkailupäivä ajoittui tutkimusalueella 28.9 jolloin tiedustelun mukaan joutsenia oli alkanut jo kerääntyä Oijärvelle.

Muutontarkkailun anti jäi tutkimusalueen osalta vähäiseksi, kun tutkimusalueella ei juuri havaittu muuttolinnustoa.

Joutsenet olivat aktiivisesti äänessä huhtikuussa lähes koko yön. Lukumääristä ja tarkasta sijainnista on pimeässä vaikea tehdä tarkkaa arviota. Joutsenia oli äänessä mahdollisesti kaksi pariskuntaa. Ilmeisesti joutsenet eivät kuitenkaan oleilleet tutkimusalueella, vaan lähisuolla länsipuolella.

Syysmuutonseurantakäynnillä 28.9.2010 Joutsenia ei havaittu tutkimusalueella. Hämärän alkaessa laskeutua joutsenia alkoi kuitenkin kerääntyä pienissä ryhmissä koillisesta ja idästä Mursujärvelle. Ennen pimeään laskeutumista reilut 20 joutsenta jatkoi matkaa Mursujärveltä tai Oijärveltä kohti etelää lentäen tutkimusalueen luoteispuolelta metsän yllä. Täysin pimeää ei syksyllä tullut kuutamon valaistessa, mutta muuttoa ei havaittu kuutamossa. Järvelle jäi yöpymään arviolta saman verran joutsenia, noin parikymmentä.

Suopöllö saalisteli Koivikkosaaren ympäristössä syysmuutonseurannan maastokäynnillä 28.9.2010

5.3 Muu huomionarvoinen lajisto

Helmipöllöt soidintivat tutkimusalueen ympärillä huhtikuussa. Tutkimusalueella soidinta pitää mahdollisesti yksi tai kaksi helmipöllöä ja yhteensä samanaikaisesti äänessä oli arviolta neljä helmipöllöä. Pöllöjen äänet kantautuvat tyynessä pakkasyössä jopa kilometrien takaa. Polvisuolla kuullut koiraat pitivät reviiriä arviolta reilun parin kilometrin säteellä.

6. YHTEENVETO JA PÄÄTELMÄT

Polvisuon riekkolaskenta tehtiin 28.-29.4.2010 ja 14.-15.5.2010 kiertämällä suo yöaikaan piste-laskennan tavoin ja houkuttelemalla riekkoja soidinääniatrapilla ääneen. Polvisuolta tavattiin 6 riekcoreviiriä, mikä ilmentää hyvää riekkosuota. Polvisuo on yksi Kuivaniemen kunnan merkittävimmistä riekon pesimäsoista ojittamattoman pinta-alan, suurehkon koon ja sopivien elinympäristöjensä puolesta. Suon laskettu riekkoparimäärä on myös lähialueen kannalta merkittäväällä tasolla. Riekko on tyypillinen suolaji, jonka pesimäkannat ovat olleet laskussa jo koko 2000 luvun ajan. Eteläisessä Suomessa riekkokannat ovat romahtaneet. Pohjoisilla soilla riekkoa vielä tapaa.

Kyselyn tulosten perusteella ei voida saada luotettavaa kuvaa Polvisuon muutonaikaisesta merkityksestä. Paikallishaastettujen tulokset ovat samansuuntaisia muutonseurannan kanssa, jonka perusteella Oijärvi peltoalueineen olisi linnuston kannalta lähialueen merkittävin kerääntymis- ja levähdysalue. Myös kirjallisuusselvitys tukee em. havaintoja. Polvisuolla ei ole havaittu vuosien 2003, 2009 ja 2010 aikana merkittävää muuttoa, mutta siihen saattaa vaikuttaa myös havainnointikertojen ajoittuminen ja lukumäärä.

Kokkolassa 30. päivänä marraskuuta 2010

RAMBOLL FINLAND OY



Hannu Tikkanen
Johtava erikoissuunnittelija
FM, biologi



Petri Hertteli
Luontokartoittaja,
Ympäristösuunnittelija

KIRJALLISUUS

Taivalmäki J-P.2004a: Riekkoreviirien kartoitus Kauhanevalla 2004. Artikkel Hippiäinen lehdessä, 34 vsk. 1-2004.

Taivalmäki J-P.2004b: Riekon kannanarviot Suomessa ja Suupohjassa. Artikkel Hippiäinen lehdessä, 34 vsk. 1-2004.

Väisänen R.A., Lammi E. & Koskimies P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. Otava. Helsinki. 567 s.

Ramboll. 2009. Karvasuon riekkokartoitus.

Wicman, M., Helle, P. Niukasti metsäkanalintuja riistakolmioiden kesälaskennassa 2009. Teoksessa Riistakannat 2009.

Hägg, M., Pessa, J. 2006. Mursunjärven-Lammasjärven-Matilanjärven-Lamminperän Natura-alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus moniste 28. Oulu.

Tuohimaa, H. 2003. Suometsäerämaa Life-projektialueen linnustoselvitys. Metsähalitus

Metsähallitus, 2007. Litokairan natura 2000 –alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 17.

Ramboll, 2009. Loukkusaarennevan linnustoselvitys.

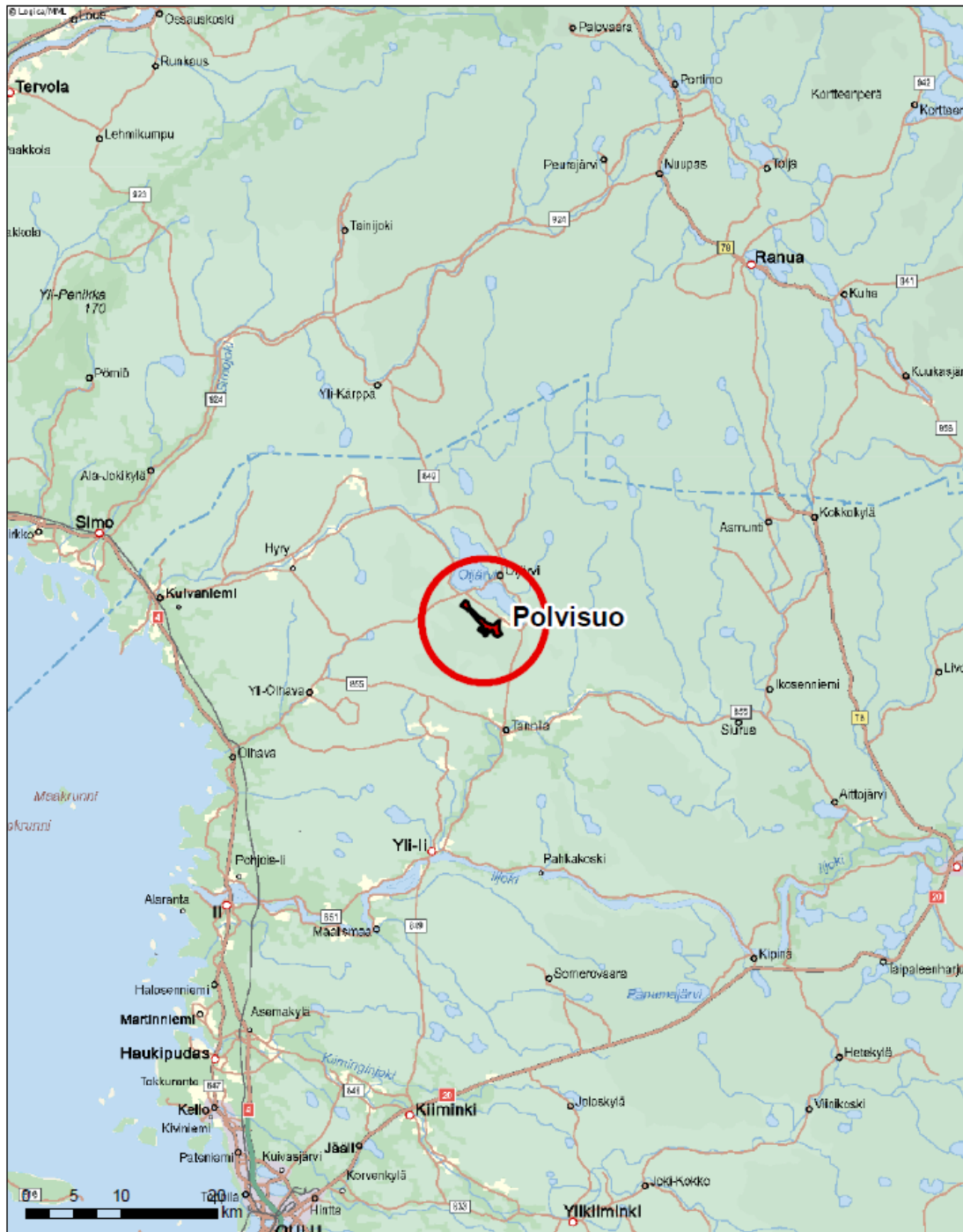
Ramboll, 2009. Makkara-aavan linnustoselvitys.

Ramboll, 2009. Palosuon linnustoselvitys.

Ramboll, 2009. Pyöriäsuon linnustoselvitys.

Liite 1. Polvisuon sijainti.

Vapo Polvisuo



Liite 2. Polvisuon selvitysalueen rajausta ja havaitut riekkoreviirit 2010.

Vapo Polvisuo

