

Vastaanottaja
Pahkavaaran Tuulipuisto Oy

Asiakirjatyyppi
Linnustaselvitys

Päivämäärä
30.6.2016

Viite
1510018964

PAHKAVAARAN TUULIVOIMAHANKKEEN PESIMÄLINNUSTOSELVITYS



Päivämäärä **30.6.2016**
Laatija **Heikki Tuohimaa**
Tarkastaja **Jussi Mäkinen**
Kuvaus **Pahkavaaran tuulivoimahankkeen pesimälinnustose-**
vitys
Työnumero **1510018964**

Kansi **Kuivauslampi. Kuva: Antje Neumann**

SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO	4
2.	MENETELMÄT	5
2.1	Pesimälinnustoselvitys	5
2.2	Pöllökartoitus	5
3.	TULOKSET	6
3.1	Pesimälinnustoselvitys	6
3.2	Pöllökartoitus	8
3.3	Huomionarvoiset lintulajit	8
4.	JOHTOPÄÄTÖKSET	12
5.	LÄHTEET	13

LIITTEET

Liite 1 Linnustoselvityksen laskentalinjat, laskentapisteet ja kartoitusalueet

Liite 2 Linjan ympäristökuvaus

Liite 3 Kartoitusalueiden ympäristökuvaukset

Liite 4 Pistelaskentapaikkojen ympäristökuvaukset

Liite 5 Suunnittelualueella havaitut lintulajit ja huomionarvoisten lintulajien havainnot

Liite 6 Linjalaskennan tulokset

Liite 7 Kartoitusalueiden tulokset

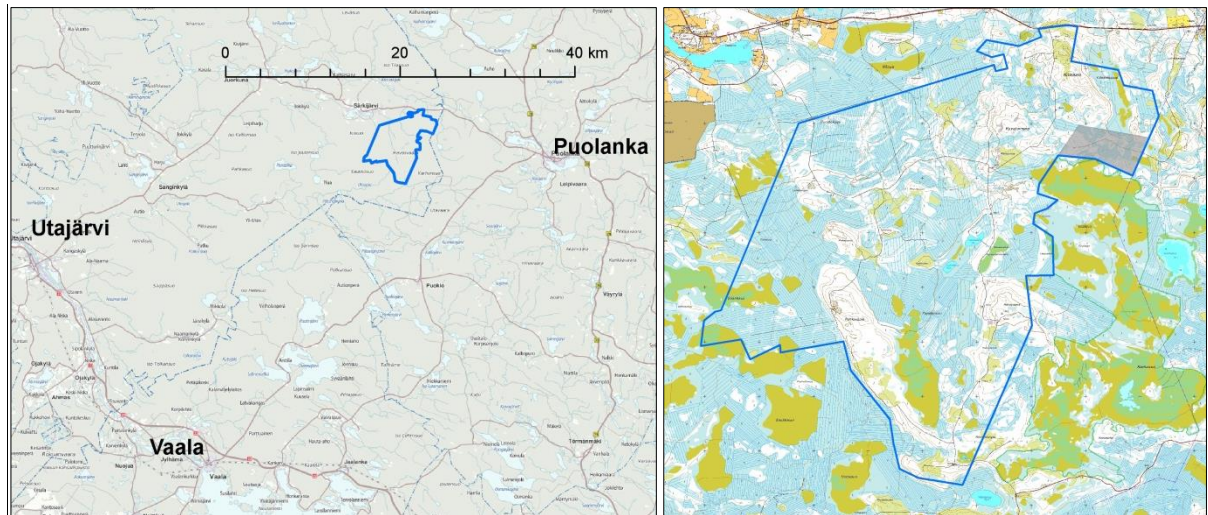
Liite 8 Laskentapisteiden tulokset

Liite 9 **Vain viranomaiskäyttöön**: salassa pidettävien petolintujen reviirit suunnittelualueella ja sen lähiympäristössä.

1. JOHDANTO

Pahkavaaran Tuulivoima Oy suunnittelee 42 tuulivoimalan laajuisen tuulivoimapuiston rakentamista Utajärven ja Puolangan kuntien rajan tuntumaan Pahkavaaran alueelle. Suunnittelualue sijaitsee Utajärven kunnassa runsas 12 km Puolangan taajamasta länteen. Suunnittelualue sijoittuu kantatien 837 eteläpuolelle noin 38 km etäisyydelle Utajärvestä (kuva 1-1). Suunnittelualueen kokonaispinta-ala on noin 3 400 hehtaaria.

Tämä pesimälinnustoraportti on laadittu Pahkavaaran tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin ja osayleiskaavoituksen tarpeisiin. Pesimälinnustoselvityksen tarkoituksena oli selvittää suunnittelualueella sijaitsevat linnustollisesti arvokkaat alueet, sekä saada yleiskuva alueen pesimälinnuston lajistosta sekä lajijakaumasta. Raportoinnista ja maastotöistä vuonna 2015 pöllökartoitusta lukuun ottamatta on vastannut ympäristösuunnittelija fil. yo Heikki Tuohimaa Ramboll Finland Oy:stä. Pöllökartoitusten maastotöistä keväällä 2015 vastasivat FM biologi Heli Lehvola ja ins. AMK Hannu Sillanpää Rambollista. Suunnittelualueen koillisosan laajennusalueelle tehtiin täydentävä kartoituslaskenta vuonna 2016, ja sen maastotöistä vastasi FM ympäristöekologi Jussi Mäkinen.



Kuva 1-1. Suunnittelualueen sijainti ja rajaus. Suunnittelualueen koillisosan harmaalla rasterilla osoitetulle alueelle tehtiin kartoituslaskenta vuonna 2016.

2. MENETELMÄT

2.1 Pesimälinnustoselvitys

Pahkavaaran suunnittelualueen pesimälinnustoa selvitettiin 26. – 29.5 sekä 14. – 19.6.2015 aamun ja aamupäivän aikana, jolloin lintujen lauluaktiivisuus on yleisesti korkeimmillaan. Reviirihavainnoksi laskettiin laulava koiras, ruokaa kantavat tai varoittelevat yksilöt, reviirikahakat ja pesä- sekä poikuehavainnot. Laskennoissa kaikki havaitut lajit kirjattiin ylös ja erityistä huomiota kiinnitettiin uhanalaisiin (Rassi 2010 ym.) ja harvinaisiin lajeihin, lintudirektiivin liitteen I lajeihin sekä Suomen kansainvälisen linnustonseurannan erityisvastuulajeihin. Laskennat aloitettiin heti auringonnousun jälkeen poutaisella säällä ja lopetettiin menetelmästä riippuen viimeistään puolilta päivin. Selvityksiin käytettiin linja-, piste- sekä kartoituslaskentamenetelmiä. Suunnittelualueen lounaisosan laajennusalueelle tehtiin täydentävä selvityskäynti 2.6.2016.

Linjalaskennassa laskettiin kaksi neljän kilometrin pituista linjaa, jotka sisälsivät elinympäristöjä samassa suhteessa kuin niitä seudulla esiintyy. Lintuja havainnoitiin linjalla hitaasti kulkiessa ja välillä pysähtyen havaintojen kirjaamisen ajaksi. Maastossa eroteltiin linjalaskentaohjeiden mukaisesti linnut sen perusteella olivatko ne laskentalinjan ympärillä olevalla 50 metriä leveällä ns. pääsaralla vai sen ulkopuolisella ns. apusaralla. Havaintoja tehtiin linjan edestä ja sivuilta, mutta ei linjan takaa. Linjat laskettiin kertaalleen.

Pistelaskennassa laskettiin suunnittelualueella (yksi piste hivenen aluerajauksen ulkopuolella) yhteensä 24 pistettä, jotka sijoitettiin erilaisiin elinympäristöihin. Lintuja havainnoitiin kullakin pisteellä yhtenä aamuna viiden minuutin ajan. Havainnot eroteltiin sen mukaan havaittiinko lintu 50 metrin säteellä havaitsemispisteestä vai sen ulkopuolella.

Kartoituslaskennassa arvokkaimmaksi arvioidut alueet tutkittiin maalinnuston kartoituslaskentamenetelmää soveltaen yhdellä tai kahdella käyntikerralla. Metsäalueet kuljettiin systemaattisesti läpi niin, ettei mikään kohta jäänyt yli 50 metrin päähän laskijasta. Suunnittelualueen sisällä olevien avosoiden kuivemmat ja linnustollisesti vähempiarvoiset osat kartoitettiin siten, että mikään osa-alue ei jäänyt yli 200 metrin päähän laskijasta. Suunnittelualueella olevat avovesialueet tarkistettiin reunalta havainnoiden, siten että koko vesialue tuli luotettavasti havaituksi. Havainnot huomionarvoisten lajien reviiereistä kirjattiin ylös. Laskentakohteet valittiin peruskartta-, ilmapäivitys- ja metsikkökuviotarkastelun perusteella suunnittelualueella. Valitut metsäkohteet kohteet sisälsivät vanhempaa puustoa tai niissä oli lahopuita runsaasti.

Lisäksi tarkistettuihin kohteisiin kuuluivat suunnittelualueen läheisyydessä rajasta noin kahden kilometrin säteellä sijaitsevat avosuot ja vesistöt. Vesistöt tarkastettiin reuna-alueilta tähytäten. Soilla kartoitus kohdennettiin etenkin niiden kosteimpiin osiin, jossa suojellisesti arvokkain lajisto yleensä pesii. Suunnittelualueen lähelle sijoittuva Karhusuo-Viitasuon suoalue on sisällytetty osaksi Natura 2000 – alueverkostoa (FI1200466, SAC) ja lisäksi alue lukeutuu soidensuojeluohjelmaan ja –alueisiin (SSO110448, SSA110102). Natura-alueen linnustoa kartoitettiin eri osissa eri päivinä jalkaisin liikkuen. Kartoitus painottui Natura-alueen osalta suunnittelualueen lähialueille. Kokonaisuutena näistä suunnittelualueita lähellä sijaitsevien suoalueiden linnustosta saatiin vähintään yleispiirteellinen käsitys.

Kartoituslaskentaan valittujen kohteiden rajaukset on esitetty **liitteessä 1**. Laskentalinjat ja -pisteet sekä erilliset kartoitusalueet on esitetty **liitteessä 1**. Laskentalinjojen ympäristökuvaus on esitetty **liitteessä 2**, kartoitusalueiden **liitteessä 3** ja pistelaskentapaikkojen **liitteessä 4**.

Edellä mainittujen kartoitusten lisäksi linnustoa havainnoitiin aina suunnittelualueella liikuttaessa. Huomionarvoista lintulajistoa pysähdyttiin etsimään sopivaksi arvioiduilta paikoilta säännöllisin väliajoin. Tällaisia alueita olivat mm. avoimet hakkuualueet, soiden ja vesistöjen reunit, lahopuustoisemmat alueet, vanhempaa puustoa sisältävät metsiköt ja pensaikkomaat. Avoimilla alueilla (avosoilla ja hakkuuaukeilla) pysähdyttiin tähyttämään ilmatilaa päiväpetolintureviireiden havaitsemiseksi. Hajahavaintoja kertyi myös piste- ja linjalaskentojen yhteydessä, sillä esimerkiksi siirryttäessä laskentapisteelle kirjattiin siirtymän aikana havaitut merkittävät lajit.

2.2 Pöllökartoitus

Selvitys toteutettiin vuoden 2015 kevättalvella pöllöjen soidinaikaan kolmella maastokäynnillä 17.3., 26.3. ja 1.4. Hankealuetta käytiin läpi kartoittamalla autoa apuna käyttäen suurin osa alu-

eesta ja täydentäen kartoitusta hiihtämällä ne alueet, jotka eivät olleet kartoitettavissa ajokelpoisilta metsäteiltä. Sekä autolla ajettaessa että hiihtäessä pysähdyttiin vähintään 500 metrin välein kuuntelemaan mahdollisia pöllöjen soidinääniä 3–5 minuutiksi kerrallaan. Selvityksen aikana soitettiin ajoittain eri pöllölajien ääniä, tarkoituksena saada selvitysaikaan muuten mahdollisesti hiljaa olleet pöllöt reagoimaan soitettuun ääneen.

Käyntikerrat ajoitettiin pöllöjen aktiivisimpaan soidinaikaan; auringonlaskusta aamupuolelle yötä. Maastotyökerrat ajoitettiin myös sääolosuhteiltaan pöllöjen soittimelle ihanteellisiin ajankohtiin. Selvitysajankohdiksi valittiin yöt, jolloin sää oli lauha ja erittäin heikkotuulinen.

Taulukko 3-1. Yhteenveto pesimälinnuston maastaselvitysten ajoittumisesta

Pvm	Kartoitustyyppi
17.-18.3.2015	Pöllökartoitus
26.-27.3.2015	Pöllökartoitus
1.4.2015	Pöllökartoitus
26.5.2015	Pistelaskenta, kartoituslaskenta
27.5.2015	Pistelaskenta, kartoituslaskenta
28.5.2015	Pistelaskenta, kartoituslaskenta
29.5.2015	Pistelaskenta, kartoituslaskenta
14.6.2015	Linjalaskenta, Kartoituslaskenta
16.6.2015	Kartoituslaskenta
17.6.2015	Kartoituslaskenta
18.6.2015	Linjalaskenta, kartoituslaskenta
19.6.2015	Kartoituslaskenta
2.6.2016	Selvityskäynti laajennusalueelle

3. TULOKSET

3.1 Pesimälinnustaselvitys

Pesimälinnustaselvityksessä suunnittelualueella havaittiin 55 lajia, joista 53 tulkittiin suunnittelualueella pesiviksi. Lajit olivat pääasiassa talousmetsien ja soiden lajistoa. Lisäksi suunnittelualueen lähiympäristön soilla ja muilla kartoitusalueilla havaittiin 18 sellaista lajia, joita ei havaittu suunnittelualueella.

Sekä piste- että linjalaskennan perusteella runsaslukuisimpina Pahkavaaran suunnittelualueella esiintyvät suomalaisille metsäympäristöille tavanomaiset lajit: peippo, pajulintu, punarinta, metsäkivinen, harmaasieppo ja vihervarpunen. Hieman niitä harvalukuisempia ovat mm. leppälintu ja talitiainen. Yleispiirteinä rehevien metsien lajit ovat vähälukuisia, jota esimerkiksi havaittu rastaslaajien suhde kuvasi: Punakylkirastaita havaittiin vain kaksi reviiriä, räkätti- tai mustarastasta ei havaittu alueella pesivänä lainkaan. Sen sijaan karummassa ympäristössä viihtyvät laulu- ja kulorastas ovat yleisiä.

Petolinnuista suunnittelualueen sisällä pesivät kartoitusten perusteella varpushaukka, tuulihaukka ja nuolihaukka. Suunnittelualueen ulkopuolella havaittiin pesintään viittaavaa käytössä mm., kanahaukalla, sinisuohaukalla, tuulihaukalla, varpushaukalla ja mehiläishaukalla sekä kahdella muulla salassa pidettävällä petolintulajilla. Em. lajeista sinisuohaukan ja kanahaukan reviirit sijaittivat lähinnä suunnittelualueella, mutta niilläkin välimatkaa oli noin 2 km.

Suunnittelualueella pesivinä tavattiin viisi valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa (Tiainen ym. 2016) uhanalaiseksi luokiteltua lajia. Nämä olivat vaarantuneiksi (VU) luokitellut riekko, taivaanvuohi, hömötiainen, töyhtötiainen ja punatulkku. Silmälläpidettävistä lajeista (NT) suunnittelualueella pesii liro, kuovi, niittykirvinen, keltavästäräkki ja kivitasku. Suunnittelualueella ympäröivillä metsä- ja suoalueilla todettiin pesivän lisäksi muita huomionarvoisia lajeja, kuten esimerkiksi erittäin uhanalaiseksi (EN) luokiteltu mehiläishaukka ja vaarantuneiksi luokitellut metsähänhi, sinisuohaukka, maakotka, muuttohaukka ja naurulokki. Vuoden 2015 maastokartoitusten aikaan voimassa olleen uhanalaisuusluokituksen (Rassi ym. 2010) mukaan seuraavat havaitut lajit oli luokiteltu elinvoimaisiksi, eikä niiden havaintopaikkoja kirjattu maastossa tarkasti: taivaanvuohi, töyhtötiainen, hömötiainen ja punatulkku.

Alueellisessa uhanalaisuustarkastelussa Pahkavaaran alue sijoittuu vyöhykkeelle 3a (Keskiboreaalinen, Pohjanmaa). Suunnittelualueella esiintyviä alueellisesti uhanalaisia (Suomen ympäristökeskus 2010) lajeja ovat riekko, metso, liro ja järripeippo sekä suunnittelualueen ulkopuolella tavattu metsähanhi.

Euroopan Unionin lintudirektiivin (Neuvoston direktiivi 2009/147/EC) liitteessä I mainituista lajeista suunnittelualueella havaittiin laulujoutsen, pyy, teeri, metso, kurki, kapustarinta, liro ja palokärki ja suunnittelualueen ulkopuolella uivelo, kaakkuri, kuikka, mehiläishaukka, sinisuohaukka, hiiripöllö, pikkulepinkäinen. Suomen kansainvälisen linnustonsuojelun erityisvastuulajeista suunnittelualueella tai sen lähiympäristössä todettiin lisäksi 13 lajia. Näiden lisäksi suunnittelualueen ulkopuolella esiintyy kaksi salassa pidettävää petolintulajia, jotka osin lukeutuvat edellisiin kategoriaan.

Harvalukuisten ja muiden huomionarvoisten lajien havaintopaikat on esitetty kartalla **liitteessä 5**. Kartalta on jätetty pois suojelullisesti huomionarvoisista lajeista järripeippo, leppälintu ja teeri niiden yleisyyden vuoksi. Kanalintujen soidinpaikat on esitetty erillisessä raportissa. Petolintujen reviirit ovat esitetty vain viranomaisille tarkoitetussa **liitteessä 9**.

Vuonna 2016 tehdyssä suunnittelualueen koillisosan täydennyskartoituksessa ainoat alueella havaitut uhanalaiset tai muuten huomionarvoiset lajit olivat töyhtötiainen (2 reviiriä) ja leppälintu (useita reviirejä).

Linjalaskenta

Utajärven ja Puolangan alueella linjalaskennoilla saatava keskimääräinen linnustotiheys sijoittuu välille 125 – 150 paria/km² (Väisänen ym. 1998). Linjalaskentojen perusteella suunnittelualueen keskimääräiseksi linnustotiheydeksi saatiin noin 174 paria/km², joka on hiukan keskimääräistä korkeampi. Tulokseen vaikuttanee, että varsinaisia soita linjareiteillä oli vähän (soilla linnustotiheys on matalampi kuin metsissä). Linjalaskennan runsaimmat lajit olivat pajulintu ja peippo. Molempien lajien tiheys kummallakin linjalla oli 23–35 paria neliökilometrillä. Muita runsaslukuisia lajeja olivat punarinta, harmaasiippo, metsäkirvinen, leppälintu ja vihervarpunen. Linjalaskentojen perusteella suunnittelualueen linnusto koostuu etupäässä metsien yleislintulajeista ja havumetsien lajeista. Rehevän metsän lajeja on vähän. Suolintuja tavattiin jonkin verran, vaikka linjat eivät suuntautuneet avosoille. Pääasiassa suolinuista havainnot koskivat kaukaa kuultua ääntelyä tai ylilentäviä yksilöitä. Vanhan metsän lajeista tavattiin metso, puukiipijä ja useita kulorasaita. Lajirakenteeltaan varsin vaatimaton tulos selittyy alueen yksipuolisella ja karulla elinympäristöarjonnalla sekä tehokkaalla metsätalouden harjoittamisella suunnittelualueella.

Linjan ympäristökuvaus on esitetty **liitteessä 2** ja tulokset **liitteessä 6**.

Kartoitusalueet

Suunnittelualueen rajojen sisällä olevista suoalueista linnustollisesti merkittävin on Pajakansuo, jolla esiintyivät mm. kurki, keltavästäräkkejä, niittykirvisiä, liroja ja kapustarintoja. Suunnittelualueella jotkin purovarsien metsiköt ja Hevosvaaranaution vanhan metsän alue ovat potentiaalisia vaateliaampien metsälintulajien esiintymisalueita. Näiltä alueilta ei kuitenkaan tavattu kartoituksissa erityisen huomionarvoisia lintulajeja.

Linnustoltaan arvokkain alue suunnittelualueen läheisyydessä on itäpuolen Karhusuon-Viitasuon Natura-alue. Suolla havaittiin runsaasti joutsenia (10 paria), useita petolintulajeja, kaakkuripari poikasen kanssa, useita kurkia, riekkoja ja metsähanhia. Suolla pesi myös harmaalokkiyhdyksunta (4 paria) ja kalalokkeja (2 paria). Kartoitettujen alueiden ainoat kuovit ja pikkukuovit tavattiin Natura-alueella, tosin alueen pinta-alaan suhteutettuna kahlaajia ei ollut erityisen runsaasti. Kahlaajat painottuivat Natura-alueen pohjoisosiin. Ainoa kesän maastokartoituksissa havaittu pohjansirkku (varoitteleva koiras) tuli vastaan suunnittelualueen ja Natura-alueen välisessä metsikössä.

Suunnittelualueen etelä- ja länsipuolen soilla (Sääksisuo, Saukkosuo ja Varpusuo) esiintyi seudulle tavanomaisia lajeja mm. liroja, kapustarintoja, kurki, joutsen, keltavästäräkkejä ja niittykirvisiä. Runsaimmin lintuja tavattiin osin suunnittelualueeseenkin kuuluvalla Sääksisuolla, painottuen sen märeimmille osille. Suunnittelualueen pohjois- ja koillispuolelle sijoittuvilla avosoilla havaittu linnusto oli niukkaa.

Läheisistä vesialueista Pahkalammella näkyi kertaalleen kuikka, mutta todennäköisesti se ei pesinyt siellä kartoitusvuonna. Suunnittelualueen itäpuolella sijaitsevalla Iso Viitajärvellä näkyi yhdellä käyntikerralla mm. kuikka, uivelo ja joutsenpari ja pesimättömältä vaikuttanut naurulokkiparvi (noin 20 yks.). Järven vedenpinta oli sateisen kesän vuoksi hyvin korkealla, mahdollisesti kyseisten naurulokkien pesät olivat tuhoutuneet. Lisäksi toukokuun lopulla kauempaa havaittuna järven suunnalla näkyi noin 10–20 yksilön puolisukeltajasorsan (eli *anas*-suvun) parvi hetken lennossa, mutta lajit jäivät kolmea sinisorsakoirasta lukuun ottamatta etäisyyden vuoksi tunnistamatta.

Kartoitusalueiden ympäristökuvaukset on esitetty **liitteessä 3** ja tulokset **liitteessä 7**.

Pistelaskennat

Pistelaskentojen perusteella alueen runsaimmat lajit ovat peippo, pajulintu, metsäkirvinen, harmaasieppo, vihervarpunen ja punarinta. Pistelaskentojen perusteella keskimääräiseksi linnustotiheydeksi saatiin 221 paria/ km², joka on selvästi korkeampi kuin seudulla keskimäärin. Lajeja havaittiin 39. Laskijalla, laskennan ajankohdalla ja vallitsevilla sääolosuhteilla on kuitenkin huomattavaa vaikutusta pistelaskentojen tuloksiin. Pisteitä verrattaessa minimitiheys laskettiin pisteellä P15 (81 paria neliökilometrillä) ja korkein pisteellä P1 (354 paria neliökilometrillä). P1 sijoittuu hakkuuaukean reunalle kuivalle mäntykankaalle, jollaisessa elinympäristössä linnustotiheys ei yleensä ole korkea. P15 sijoittuu myös kuivalle maaperälle noin viisimetrisen mäntytaimikkoon hakkuuaukon reunalle. Linnut ovat keskimäärin aktiivisempia varhain aamulla kuin muutama tunti myöhemmin. Lisäksi kuuluvuus on yleensä parhaimmillaan heti auringonnousun jälkeen. P1 laskettiin aamun ensimmäisenä pisteenä.

Suojelullisesti huomionarvoisista lajeista eri pisteillä 50 metrin säteen sisäpuolella havaittiin kivitasku (vaarantuneeksi luokiteltu laji), järripeippo (alueellisesti uhanalaiseksi luokiteltu laji), isokäpylintu sekä useita leppälintuja (molemmat Suomen kansainvälisiä vastuulajeja). Kauempaa kuultiin lukuisia muita suojelullisesti huomionarvoisia lajeja. Laskentapisteen ympäristökuvaukset on esitetty **liitteessä 4** ja tulokset **liitteessä 8**.

3.2 Pöllökartoitus

Pöllökartoituksen yhteydessä suunnittelualueella ei tehty havaintoja pöllöistä.

Pöllöselvitysten suurimpana epävarmuustekijänä voidaan pitää pöllökantojen suurta vuosittaista alueellista vaihtelua. Pöllöjen esiintyminen, pesinnän aloittaminen ja pesintämenestys on voimakkaasti riippuvainen alueen myyräkannoista, joissa esiintyy voimakasta alueellista ja vuosittaista vaihtelua. Oulun eteläpuolella myyräkantojen melko vaatimaton huippu oli vuonna 2014 ja Pohjois-Suomeen myyrähuippu oli ennusteissa loppuvuodelle 2015 (Luonnonvarakeskus 2015). Pahkavaaran alueella myyriä oli kohtalaisesti koko kevään ja kesän ajan vuonna 2015, esimerkiksi metsäsopuleiden jätöksiä löytyi runsaasti maastosta kesällä 2015.

3.3 Huomionarvoiset lintulajit

Alla olevissa lajikohtaisissa kuvauksissa olevat havainnot koskevat vuotta 2015, ellei toisin mainita.

Laulujoutsen (*Cygnus cygnus*)

Laulujoutsenen pääelinympäristöinä ovat rehevänpuoleiset sisävedet ja lammet sekä allikkoiset rimpisuot. Pääosa Suomen kannasta pesii Keski- ja Pohjois-Suomessa. Laulujoutsen on runsastunut huomattavasti viime vuosikymmeninä. Suunnittelualueella havaittiin todennäköinen ns. kihlapari Kuivauslammella. Sen havaittiin usein oleskelevan lammella, mutta pesää ei havaittu. Suunnittelualueen läheisyydessä Natura-alueella laji on huomattavan runsaslukuinen, jossa pareja arvioitiin olevan 10. Lisäksi suunnittelualueen kaakkoispuolella havaittiin kaksi paria.

Metsähanhi (*Anser fabalis*)

Metsähanhi on pohjoinen soiden laji, joka pesimäaikaan on arka ja viihtyy kaukana ihmisasutuksesta. Pääasiallista pesimäympäristöä ovat erityyppiset suot, useimmin rimpinevat ja -aavat. Suomessa pesivät metsähanhet ovat taigametsähanhia (*fabalis*-rotua), joiden kannan on arvioitu

viime vuosikymmeninä vähentyneen. Suunnittelualueella ei tehty metsähanhen pesintään viittaa-
vaa havaintoa. Vuoden 2015 kartoituslaskentojen yhteydessä toukokuun lopulla Karhusuo-
Viitasuon alueella havaittiin metsähanhien samanaikaista ääntelyä kahdelta suunnalta, mutta ke-
säkuussa lajista ei tehty havaintoja. Laji tulkittiin todennäköisesti Natura-alueella pesiväksi, mut-
ta parimäärästä ei saatu tehtyä luotettavaa arviota. Laji havaittiin myös 2.6.2016 Viitasuon alu-
eella, josta kuului paikallisen yksilön (/yksilöiden) ääntelyä, lisäksi yksi yksilö havaittiin lennossa
Viitasuon yllä.

Tavi (*Anas crecca*)

Tavi on runsaslukuinen ja laajalle levinnyt pieni sorsa, joka kelpuuttaa elinympäristökseen lähes
kaikenlaiset vedet ojista järviin ja merenlahtiin. Euroopan tavikannasta 15 – 30 % pesii Suomes-
sa. Tavikoiraita tavattiin Lummelammella ja Saukkosuon pohjoisreunalla. Todennäköisesti suun-
nittelualueella pesii muutama pari.

Telkkä (*Bucephala clangula*)

Telkkä on runsaslukuisimpia sukeltajasorsia Suomessa ja laji pesii sekä pienillä, karuilla metsä-
lammilla, rehevillä lintujärvillä ja saaristossa. Telkkä on kolopesijä, joka pesii vanhoihin palokär-
jen koloihin ja pönttöihin. Pesän ja lähimmän vesistön välimatka voi olla huomattava. Lajin kanta
on viime vuosikymmeninä säilynyt vakaana. Todennäköisiä pesiviä lintuja havaittiin Havukka-
lammella ja Lummelammella. Kuivauslammella telkän havaittiin pyrkivän laskeutumaan ranta-
puussa olevaan vanhaan palokärjen koloon. Lampien läheisyydessä on myös pönttöjä.

Uivelo (*Mergellus albellus*)

Uivelo painottuu Suomessa Lappiin. Laji suosii matalia runsaan kasvillisuuden järviä, mutta viih-
tyy myös karummilla järvillä, jokisuvannoissa ja suoallikoissa. Uivelo pesii telkän tavoin koloon.
Uivelo tavattiin Iso Viitajärvellä, joka elinympäristönsä puolesta sopii lajille pesintään. Suunnitte-
lualueella uivelo ei havaittu.

Pyy (*Tetrastes bonasia*)

Pyy viihtyy monenlaisissa ryteikköisissä ja runsaasti aluskasvillisuutta kasvavissa ympäristöissä.
Suunnittelualueella pyystä tehtiin yksi havainto linjalaskennan yhteydessä.

Riekkokanta (*Lagopus lagopus*)

Riekkokanta on taantunut eteläisessä Suomessa jo pitkään ja laji on selvästi harvinaistunut myös
Etelä-Lapissa. Riekkokantaan taantumiseen ovat vaikuttaneet ilmastonmuutos, elinympäristöjen vähe-
neminen sekä metsästys. Kanalin-
tujen soidinpaikkakartoituksissa riekkokanta havaittiin suunnittelu-
alueen sisällä. Lisäksi riekkokantaan taantumista selvitettiin pesimälintukartoituksissa yksi havainto suunnittelu-
alueella. Huomattavasti runsaampi se on ympäröivillä suoalueilla.

Teeri (*Tetrao tetrix*)

Teeri on monenlaisten rikkonaisten metsiköiden ja puustoisten soiden laji. Teeren kanta pieneni
1960-luvulta aina 1990-luvulle noin 70 %, mutta taantuminen on sittemmin pysähtynyt ja kanta
saattaa olla jopa hieman kasvanut 2000-luvulla. Teeriä tavattiin alueella yksittäin ja pieninä par-
vina. Pistelaskennat tuottivat tulokseksi 10 paria neliökilometrillä (laskennallinen yksikkö, teeret
eivät pariudu), mutta toisaalta myöhemmin linjalaskennassa teertä ei tavattu. Kevään kanalin-
tujen soidinpaikkakartoitusten yhteydessä suunnittelualueelta todettiin yksi varsinainen teerien soidinalue ja muu-
tama väliaikainen soidinalue, joista kullakin oli muutamia teerikukkoja soitimella.

Metso (*Tetrao urogallus*)

Metsokanta taantui noin 70 % 1960-luvulta 1990-luvulle. Taantumisen syiksi on arveltu tehostu-
nutta metsätaloutta ja siitä seurannutta metsien pirstoutumista sekä liiallista metsästystä. Suun-
nittelualueella metsokukkoista ja naaraista tehtiin useampia havaintoja painottuen alueen koillis-
ja itäosiin. Kevään kanalin-
tujen soidinpaikkakartoituksen perusteella suunnittelualueella ei sijait-
se metson soidinpaikkoja.

Kaakkuri (*Gavia stellata*)

Kaakkuri pesii pienillä järvillä ja suolammilla. Ravinnonhakumatkoillaan kaakkurit lentävät usei-
den kilometrien matkoja ja kalastavat usein suurten järvien selkävesillä. Suunnittelualueella
kaakkuria ei havaittu. Viitasuo-Karhusuolla havaittiin pari poikasen kanssa.

Kuikka (*Gavia arctica*)

Kuikka on tundra- ja havumetsävyöhykkeen tunnusomainen laji, joka suosii karuja kirkasvetisiä järviä. Suomessa kuikka on runsaslukuisin Järvi-Suomen alueella. Kuikka tavattiin Pahkalammessa ja Iso Viitajärvellä. Pahkalammessa lajin ei havaittu pesivän (havaittiin kerran), mutta Iso Viitajärvellä ainakin pesinnän yrittäminen todennäköistä.

Mehiläishaukka (*Pernis apivorus*)

Mehiläishaukan esiintyminen on painottunut maan keski- ja eteläosiin. Mehiläishaukka suosii pesimäympäristönään reheviä lehtimetsiä, sekametsiä ja kuusikoita. Lajin pesimäaikanaan käyttämä elinpiiri on laaja. Lajin kanta on laskenut 80-luvulta alkaen. Mehiläishaukan havaittiin esittävän soidinlentoa suunnittelualueen eteläpuolella. Reviirin ydin näytti sijaitsevan useita kilometrejä suunnittelualueen rajan eteläpuolella, mutta mehiläishaukan havaittiin satunnaisesti lentävän myös suunnittelualueen yllä.

Sinisuohaukka (*Circus cyaneus*)

Petolintuseurannan mukaan sinisuohaukka on taantunut viime vuosikymmeninä. Kevätmuuton tarkkailujen yhteydessä todettiin suunnittelualueen eteläpuolella olevan 2-3 reviiriä.

Kurki (*Grus grus*)

Kurkikanta on kasvanut viime vuosikymmeninä voimakkaasti ja sopivien kosteikoilla ja soilla sijaitsevien pesäpaikkojen puutteen vuoksi kurki on levittäytynyt asuttamaan jopa hakkuuaukeita. Suunnittelualueella todettiin vain yksi kurkireviiri Pajakansuolla. Reuna-alueilla oli muutama revii-ri.

Kapustarinta (*Pluvialis apricaria*)

Kapustarinnan pääelinympäristöjä ovat laajemmat avosuot ja tunturipaljakat. Lajin kanta on viimeisten vuosikymmenten aikana hieman pienentynyt. Kapustarinta kuuluu muutaman parin voimin suunnittelualueella pesimälajeihin Pajakansuolla ja Sääskisuolla. Reviirejä todettiin myös reuna-alueiden muilla soilla.

Pikkukuovi (*Numenius phaeopus*)

Pikkukuovi pesii pääasiassa Pohjanmaan ja Lapin avosoilla. Laji on levittäytynyt paikoin myös pelloille. Lajin kanta on säilynyt melko vakaana. Suunnittelualueella revii-riä ei havaittu. Ainoat varmat pikkukuovireviirit todettiin Karhusuo-Viitasuon Natura-alueella.

Kuovi (*Numenius arquata*)

Kuovi on peltojen ja viljeltyjen maiden asukki, jonka kanta on kääntynyt koko Euroopassa las-kuun. Syinä pidetään mm. maatalouden rakennemuutoksia ja petojen aiheuttamia pesätappioita. Suunnittelualueella ei havaittu revii-riä, mutta revii-ri oli Karhusuo-Viitasuon alueella.

Valkoviklo (*Tringa nebularia*)

Valkoviklo on pohjoisen rimpisoiden tyyppilajeja. Lajin kanta on säilynyt melko vakaana, joskin lajin esiintymisalueen eteläraja on hiljalleen vetäytynyt pohjoisemmaksi. Valkoviklon pesäpaikat ovat usein soiden ja lampien laitami-
en hakkuuaukeilla. Valkovikloreviirejä todettiin suunnittelu-
alueella muutama.

Liro (*Tringa glareola*)

Liro on viimeisen 30 vuoden aikana selvästi harvinaistunut Etelä- ja Kaakkois-Suomessa. Se on kuitenkin yhä Suomen runsaslukuisin kahlaaja. Suunnittelualueella havaittiin kuusi revii-riä. Runsaampi se on ympäröivillä soilla.

Naurulokki (*Larus ridibundus*)

Suomessa lajia tavataan pesivänä rehevien järvillä sekä merenlahdilla että paikoin myös saarissa. Laji pesii yleensä yhdyskunnissa. Lajin pesimäkanta olisi suurimmillaan Etelä-Suomessa 1960- ja 70-luvuilla, jonka jälkeen monet yhdyskunnat alkoivat taantua ja jopa kadota kokonaan. Naurulokin pahimman taantumisen on arveltu kuitenkin olevan ohitse ja kannan olevan nykyään vakaa. Naurulokkeja havaittiin Iso Viitajärvellä (30 yks.), jotka saattoivat olla käytöksen perusteella järven kantaa. Pesiä ei kuitenkaan havaittu, mahdollisesti sateisen kesän nostama vesi oli tuhonnut pesät.

Hiiripöllö (*Surnia ulula*)

Hiiripöllö on pääsääntöisesti pohjoinen pesimälaji. Hiiripöllön on arvioitu taantuneen. Sen pesimäalue ja -kanta on kuitenkin suuresti riippuvainen pikkunisäkkäiden esiintymisestä ja runsaudesta. Suunnittelualueella ei havaittu revii-riä. Pesintä varmistettiin reilun kilometrin päässä

suunnittelualueen rajasta sen kaakkoispuolella olevalla hakkuulla, jossa emo toi poikasille ruokaa.

Käenpiika (*Jynx torquilla*)

Käenpiikakanta on painottunut Etelä- ja Keski-Suomeen. Laji suosii valoisia kulttuuriympäristöjä sekä rikkonaisia sekametsiä ja on kolopesijä. Monesti lajin tapaa myös hakkuiden ja peltomaiden rikkomilta sekametsäalueilta. Viimeisen 30 vuoden aikana lajin kanta on laskenut jopa 70–80 %. Viime vuosina kanta on säilynyt vakaana mutta pienehkönä. Käenpiikareviirejä havaittiin kaksi, molemmat suunnittelualueen pohjoisosassa.

Palokärki (*Dryocopus martius*)

Palokärki suosii pesimäympäristönään männiköitä ja mäntyä kasvavia sekametsiä. Lajin kanta on 1980-luvulta lähtien runsastunut vajaan 20 vuoden taantumisen jälkeen. Suunnittelualueella sijaitsevat kaksi palokärkireviiriä. Palokärki on liikkuva ja ääni kantaa kauas, joten havaintopaikat voivat olla melko kaukana varsinaisista pesäpaikoista.

Niittykirvinen (*Anthus pratensis*)

Niittykirvinen pesii pääasiassa avosoilla, tuntureilla ja pelloilla koko maassa. Lajin kanta on hievan vähentynyt viime vuosikymmeninä. Niittykirvinen on melko runsas Pajakansuolla, jossa reviereitä havaittiin puolenkymmentä. Laji esiintyy myös Sääskisuolla ja ympäristön laajemmilla avosoilla.

Keltavästäräkki (*Motacilla flava*)

Keltavästäräkikanta on erityisesti eteläisessä Suomessa taantunut merkittävästi. Syyksi arvelaan tehomataloutta ja karjatilojen voimakasta vähenemistä sekä turvetuotantoa ja soiden ojitusta. Suunnittelualueen ja ympäristön soilla keltavästäräkki on vielä tavallinen.

Leppälintu (*Phoenicurus phoenicurus*)

Leppälintu viihtyy valoisissa varttuneissa männiköissä ja muissa sekametsissä, joissa on lajille soveltuvia koloja pesäpaikoiksi. Suunnittelualueella pesii useita kymmeniä leppälintupareja ja se kuuluu alueen runsaslukuisimpiin lajeihin.

Kivitasku (*Oenanthe oenanthe*)

Kivitasku on koko maassa esiintyvä avomaiden laji, joka pesii monenlaisissa avoimissa ympäristöissä (pellot, hakkuut, joutomaat ym.). Lajin kanta on pudonnut noin 50 % viimeisen 40 vuoden aikana. Selvityksissä havaittiin muutama kivitaskureviiri. Ne sijoittuivat alueen koillisosan kivisille hakkuuaukeille ja toisaalta Pahkavaaran ja Rimminkankaan maanottoalueille.

Sirittäjä (*Phylloscopus sibilatrix*)

Sirittäjäkanta vahvistui Suomessa aina 1990-luvun alkupuolelle saakka, josta lähtien laji on tähän päivään asti taantunut noin 60 %. Syitä tähän ei tiedetä, mutta taantumisen arvellaan johtuvan ongelmista muuttoalueilla ja muuttoreiteillä. Sirittäjä viihtyy valoisissa metsiköissä. Suunnittelualueella sirittäjä havaittiin linjalaskennassa koillisosassa. Lisäksi toinen revierei havaittiin suunnittelualueen itäreunan läheisyydessä.

Pikkulepinkäinen (*Lanius collurio*)

Pikkulepinkäisen elinympäristöjä ovat puoliavoimet haka- ja metsämaat. Laji pesii pääasiassa Etelä- ja Keski-Suomen hakkuilla, umpeutuvilla pelloilla ja katajikkoniityillä. Lajin kanta on viimeisen 50 vuoden aikana heilahdellut, mutta pysynyt melko vakaana. Pikkulepinkäinen havaittiin suunnittelualueen kaakkoispuolella sijaitsevalla hakkuuaukealla.

Järripeippo (*Fringilla montifringilla*)

Järripeippo on runsas mutta taantunut, pohjoispainotteinen laji Suomessa. Lajia tavataan havuja lehtimetsissä sekä tunturikoivikoissa. Se on Lapin runsaslukuisin lintulaji pajulinnun ohella. Järripeipon levinneisyysalue on selvästi vetäytynyt pohjoisemmaksi ja laji on häviämässä Etelä-Suomesta. Suunnittelualueella laji on yllättävän vähälukuinen, eikä se lukeudu läheskään runsaimpiin lajeihin. Saatua tiheys oli pistelaskennoissa vain 4 paria neliökilometrillä ja linjalaskennoissa vielä tätäkin selvästi pienempi. Näiden tiheyksien vallitessa suunnittelualueella olisi vain kymmenkunta reviereiä.

Isokäpylintu (*Loxia pytyopsittacus*)

Isokäpylintu on erikoistunut voimakkaalla nokallaan männyn siementen syönteihin, ja lajin tapaa varmimmin juuri mäntykankailla. Lajin kannan muutoksista ei ole tarkkaa käsitystä, sillä se on

vaikea erottaa pikkukäpylinnusta. Pesimälintulaskennoissa tehtiin kolme varmaa havaintoa, mutta todennäköisesti laji on huomattavasti runsaampi.

Pohjansirkku (*Emberiza rustica*)

Pohjansirkun levinneisyys kattaa lähes koko maan, mutta laji puuttuu tai on hyvin harvinainen Tunturi-Lapin ja etelärannikon alueilla. Lajin tyypillisin pesimäympäristö on kosteat rämeet ja korvet. Pohjansirkkukanta on taantunut jo pitkään ja samalla levinneisyys supistunut. Viimeisen 30 vuoden aikana pesimäkanta on taantunut linjalaskentojen perusteella arviolta kolmannekseen. Pahkavaaran alue sijaitsee pohjansirkun ydinalueella Suomessa. Lisäksi alueella on runsaasti lajille soveliaista elinympäristöä. Pohjansirkku tavattiin kuitenkin vain kerran Karhusuo-Viitasuon Natura-alueen ja suunnittelualueen välisessä metsikössä. Pohjansirkku on vaikea havaita, jos sen laulukausi ei ole menossa. Tästä huolimatta voidaan olla melko varmoja, että se on todellisuudessaakin vähälukuinen pesimälaji suunnittelualueella, kun huomioidaan laskentoihin käytetyn aika.

4. JOHTOPÄÄTÖKSET

Suunnittelualueen linnusto on Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun rajaseudulle tyypillistä lajistoa. Sekä piste- että linjalaskennan valossa runsaslukuisimpina Pahkavaaran suunnittelualueella esiintyvät suomalaisille metsäympäristöille muutoinkin tavanomaiset lajit: peippo, pajulintu, punarinta, metsäkirvinen, harmaasieppo ja vihervarpunen. Hieman niitä harvalukuisempia ovat mm. leppälintu ja talitiainen. Piste- ja linjalaskentojen perusteella alueen maalintutiheys on seudulle tyypillinen tai hivenen korkeampi.

Suunnittelualueella pesivinä tavattiin viisi uhanalaiseksi luokiteltua lajia. Nämä olivat vaarantuneiksi (VU) luokitellut riekko, taivaanvuohi, hömötiainen, töyhtötiainen ja punatulkku. Silmälläpidettävistä lajeista (NT) suunnittelualueella pesii liro, kuovi, niittykirvinen, keltävästäräkki ja kivitasku. Suunnittelualueella ympäröivillä metsä- ja suoalueilla todettiin pesivän lisäksi muita huomionarvoisia lajeja, kuten esimerkiksi erittäin uhanalaiseksi (EN) luokiteltu mehiläishaukka ja vaarantuneiksi luokitellut metsähänhi, sinisuohaukka, maakotka, muuttohaukka ja naurulokki. Lintudirektiivin liitteen I lajeja havaittiin suunnittelualueella tai sen läheisyydessä 15 ja Suomen kansainvälisen linnustonsuojelun erityisvastuulajeista 13. Näiden lisäksi reuna-alueilla esiintyy kaksi pidettävää petolintulajia, jotka osin lukeutuvat edellisiin kategorioihin.

Vaikka suunnittelualueella havaittiin melko runsaasti eri lajeja, ei linnustoa voi luonnehtia erityisen arvokkaaksi. Syitä melko yksipuoliseen lajijakaumaan saattavat olla suunnittelualueen varsin yksipuoliset ja karut elinympäristöt sekä alueella harjoitettu tehokas metsätalous. Arvokkain lintualue suunnittelualueen läheisyydessä on Karhusuo-Viitasuon Natura-alue. Suunnittelualueen sisälle sijoittuva Pajakansuo ja suunnittelualueeseen osin rajautuva Säaskisuo ovat myös linnustollisesti huomionarvoisia. Lisäksi suunnittelualueen sisällä jotkin purovarsien metsiköt ja Hevosvaaranaution vanhan metsän alue ovat potentiaalisia vaateliaampien metsälintulajien esiintymisalueita, mutta näissä kartoituksissa niillä ei kuitenkaan tavattu erityisen huomionarvoisia lintulajeja.

Lahdessa 30. päivänä kesäkuuta 2016

RAMBOLL FINLAND OY

Heikki Tuohimaa
Fil. Yo.






Jussi Mäkinen
FM ympäristöekologi

5. LÄHTEET

- Korpimäki, E. 1984: Population dynamics of birds of prey in relation to fluctuations in small mammal populations in Western Finland. *Ann. Zool. Fennici* 21: 287–293.
- Koskimies P. 1994: Linnustonseuranta ympäristöhallinnon hankkeissa – Ohjeet alueelliseen seurantaan. Vesi ja ympäristöhallinnon julkaisuja – sarja B18. Helsinki. 83 s.
- Koskimies P. & Väisänen R.A. 1988: Linnustonseurannan havainnointiohjeet. Helsingin yliopiston eläinmuseo. 143 s.
- Leivo M., Asanti T., Koskimies P., Lammi E., Lampolahti J., Mikkola-Roos M. & Virolainen E. 2002: Suomen tärkeät lintualueet FINIBA. BirdLife Suomen julkaisuja nro 4. Suomen graafiset palvelut. Kuopio. 142 s.
- Luonnonvarakeskus 2015: Eteläisen Suomen myyrättilanne on laikuttainen. Tiedote 6.11.2014. <http://www.metla.fi/tiedotteet/2014/2014-11-06-myyrat.htm>
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus.
- Sierla, L, Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004: Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. Suomen ympäristö 742, Luonto ja luonnonvarat, s. 114.
- Sundell, J., Huitu, O., Hentonen, H., Kaikusalo, A., Korpimäki, E., Pietikäinen, H., Saurola, P. & Hanski, I. 2004: Large-scale spatial dynamics of vole populations in Finland revealed by the breeding success vole-eating avian predators. *Journal of Animal Ecology*. 73. 167-178.
- Suomen ympäristökeskus 2010: Alueellisesti uhanalaiset linnut. http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset_lajit/Suomen_lajien_punainen_lista_2010/Alueellisesti_uhanalaisista_lajeista.
- Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Suomen ympäristökeskus 109. Helsinki.
- Svensson, L., Mullarney, K. & Zetterström, D. 2010: Lintuopas. Euroopan ja Välimeren alueen linnut. – Otava. Helsinki. 442 s.
- Tiainen, J., Mikkola-Roos, M., Below, A., Jukarainen, A., Lehikoinen, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Sirkiä, P. & Valkama, J. 2016: Suomen lintujen uhanalaisuus 2015 – The 2015 Red List of Finnish Bird Species. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. 49 s.
- Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011: Suomen III Lintuatlas (<http://atlas3.lintuatlas.fi/>).

LIITE 1. Linnustoselvityksen laskentalinjat, kartoitusalueet ja pistelaskentapaikat.



- | | |
|---|--|
|  Pakkavaaran suunnittelualue |  Kartoitetut metsät |
|  Pistelaskentapaikat |  Kartoitetut suot ja vesistöt |
|  Linjalaskentareitit | |

0 1 2 km

LIITE 2. Linjojen ympäristökuvaus

Molemmat linjat (kartalla L1 ja L2) ovat pituudeltaan neljä kilometriä ja molemmat laskettiin heikkotuulisessa aurinkoisessa säässä. L1 laskettiin 14.6. klo 5:30-8:30 ja L2 laskettiin 18.6. 5:40-9:15.

L1 – linjan reitti sijoittuu suunnittelualueen lounaisosaan. Linja alkaa Pahkavaaran eteläosasta kuivalta mäntykankaalta tien varresta suunnaten koilliseen. Alkuun linja kulkee Pahkavaaran kankaalla eri-ikäisessä mäntymetsässä. Linjan varrella on myös hakkuuaukeita. Noin 500 metrin kohdalla linja siirtyy kankaalta Pajakansuon pohjoispuoleiselle ojitetulle rämealueelle. Reilun kilometrin kohdalla linjalla sijaitsee luonnontilainen puro ja sen ympäristössä on rehevämpää iäkkäämpää runsaasti lahopuuta sisältävää kuusimetsää, jossa runsaasti myös lehtipuuta. Puron varren jälkeen linja kääntyy luoteeseen. Tämän jälkeen linja kulkee ensin tuoreessa mänty- ja sekametsässä ja nuoressa vajaan 10 metrin korkuisessa kuusimetsässä linjan puolivälissä. Sen jälkeen linja lävistää hakkuuaukean ja puron varteen sijoittuvan iäkkäämpää puustoa käsittävän pitkän, mutta kapean tuoreen kuusimetsäkaistaleen. Sen jälkeen linjalla vallitsevat nuoret mäntytaimikot ja ojitetut rämeet. Puusto on enimmäkseen matalaa. Linja päättyy Lehtokankaalle mäntyvaltaiselle kangasmetsäalueelle, jossa on vanha sorakuoppa ja poroerotusaitaus.

L2 – linja sijoittuu suunnittelualueen koillisosaan. Linja alkaa Havukkalammin tienristeyksessä, josta suunta on pohjoisluoteeseen. Alkuun vallitsevat sekametsät ja tuoreet mäntyvaltaiset metsät. Alueen yleisilmettä rehevempiä pienialaisia lehtipuu- ja kuusivaltaisia metsiä on Havukkaojan varressa. Maasto on tässä kohtaa pienipiirteellisesti kumpuilevaa. Metsät ovat valtaosin ojitetuja. Havukkaojan jälkeen vallitsevat jälleen tuoreet tai kuivat mäntyvaltaiset kangasmetsät, myöhemmin sekametsät. Pohjoisempaan noin 1500 metrin jälkeen metsät ovat kuivia tai karuja. Linja kulkee jonkin matkaa miehenkorkuisessa mäntytaimikossa ja myöhemmin pientä taimea kasvavalla hakkuuaukealla. Ympäristössä on mäntyvaltaista metsää ja paikoin kolopuita. Linjan puolivälissä kahden kilometrin kohdalla linja kääntyy itäkoilliseen. Linja kulkee ensin soistuneiden ojitetujen nuorten sekametsien ja rämeen läpi, sivuten myös Kuvajanvaaraan kuivempia metsäalueita. Linjalle osuus kaistale vanhempaa mäntyvaltaista metsää, jossa puuston korkeus noin 20 metriä. Tämän jälkeen linjalla vuorottelevat laajat hakkuuaukeat ja soistuneet ojitetut sekametsät. Vähän ennen loppua linja sivuaa pientä avosuota ja kohoten lopuksi Kivivaaran luoteisrinnettä kuivalle kiviselle laajalle hakkuuaukealle.

LIITE 3. Kartoitusalueiden ympäristökuvaukset

K1	Itäsuo	Rahkaräme-neva, laiteiltaan ojitettu
K2		Pieni avosuo, rimpistä nevaa ja nevarämettä laiteiltaan ojitettu
K3	Ylilamminsuo	Rahkaräme-neva, laiteiltaan ojitettu, pohjoisosasta rimpistä nevarämettä
K4		Pieni neva
K5		Pienialainen kuiva mäntykangas, jossa vanhoja puita
K6		Pieni avosuo, rahkaräme-neva, laiteiltaan ojitettu
K7	Viitasuo-Karhusuon Natura-alue	Edustava aapasuo, jota luonnehtivat etenkin alueen eteläosassa laajat allikkoiset rimpinevat ja pohjoisosissa kuivahkot rämeet.
K8		Havukkaojan varressa sijaitseva sekametsäalue, jossa kohtalaisesti lahoppua
K9		Pieni avosuo, rahkaräme-neva, laiteiltaan ojitettu
K10		Kuusivaltainen iäkkäämmän metsän kaistale puron varressa
K11	Havukkalampi-Lummelampi	Yli hehtaarin laajuisia luonnontilaisen kaltaisia karuja suolampia
K12	Kuivauslampi	Vetinen ja ravinteinen avosuokohde
K13	Iso Viitajärvi	Suorantainen rehevätkö järvi
K14		Rehevämpi sekametsä, jossa lahoppuustoa puron varressa
K15	Sääksisuo	Avosuo, keskeisiltä osiltaan rimpineva/rimpinevaräme
K16	Pajakansuo	Suunnittelun suurin avosuo. Ojittamattomilta osiltaan pääasiassa oligotrofinen kalvakkaneva, niukkaravinteista suursaranevaa, rahkarämettä sekä <i>Sphagnum</i> -rimpinevaa.
K17		Pajakansuon itäpuoleinen lahoppuustoinen metsikkö
K18		Pieni lahoppuustoinen suon laiteen metsikkö
K19	Hevosvaaranautio	Vanhaa puustoa sisältävä sekametsäalue
K20	Saukkosuon pohjoisosa	Avosuo, keskeisiltä osiltaan rimpineva/rimpinevaräme
K21		Pieni avosuo, rimpistä nevaa ja nevarämettä
K22		Pohjoisosa noin 3 hehtaarin laajuisesta avosuoalueesta. Suoalue on reunaosistaan ojitettu.
K23		Eteläosa noin 3 hehtaarin laajuisesta avosuoalueesta. Suoalue on reunaosistaan ojitettu.
K24		Pieni allikoinen avosuokohde, jonka keskiosaan sijoittuu umpeenkasva-va pieni, alle hehtaarin laajuinen lampi
K25	Varpusuo	Noin hehtaarin avosuo, keskeisiltä osiltaan rimpineva/rimpinevaräme.
K26	Pahkasuo	Noin hehtaarin avosuo.
K27		Pieni avosuo

LIITE 4. Pistelaskentapaikkojen ympäristökuvaukset

Piste	Pohjois-koordi-naatti	Itä-koord.	PVM	Aloitusaika	Elinympäristökuvaus
P 1	7199232	516206	28.5.	5:15	kuivahko mäntymetsä, puuston korkeus 10m, hakkuuaukean vierellä
P 2	7198812	516852	28.5.	5:45	kuiva mäntykangas, puusto 5m, ympärillä hakkuuaukko
P 3	7198284	513728	29.5.	10:15	ojitettu lehtipuuta kasvava räme ja kuivahko kankaan nuori männikkö, puusto 10m.
P 4	7197824	512155	28.5.	7:07	ojitettu räme, puusto 5m.
P 5	7197747	515056	28.5.	6:40	tuore tai kuivahko mäntymetsä, puusto 20m, ei juuri lahoppua
P 6	7197604	515879	28.5.	6:15	kuivahko kangas, hakkuuaukko n. 400x200m paljon jättöpuita, joissa koloja.
P 7	7197056	515214	27.5.	6:45	mäntytaimikko, kuiva, puusto 5 m
P 8	7196854	513197	27.5.	7:40	tuore sekametsä, puusto 10 m
P 9	7196517	511896	27.5.	8:16	luonnontilainen räme ja nuori männikkö, puusto 5 m
P 10	7196479	510713	29.5.	9:15	ojitettu lehtipuuta kasvava räme, puusto 10m.
P 11	7196295	515463	27.5.	6:12	tuore sekametsä, puusto 10m
P 12	7196029	513546	28.5.	7:27	kuiva mäntykangas hakkuuaukean reunalla, puusto
P 13	7195604	512986	29.5.	8:15	hakkuuaukea 300x200m
P 14	7195485	514995	27.5.	7:00	tuore tai kuivahko sekametsä, puusto noin 10m
P 15	7195429	513944	27.5.	10:36	viisimetrinen mäntyvaltainen taimikko hakkuuaukean ympäröimä
P 16	7194772	512505	29.5.	8:20	kuiva mäntymetsä, puusto 15 m
P 17	7194555	511496	28.5.	8:40	Pieni kuiva rämeiden ympäröimä mäntykangas, puusto 10m
P 18	7194352	513072	26.5.	7:10	kuivahko mäntykangas, puusto 10 m
P 19	7194306	515648	29.5.	5:15	kuivahko kangas, puusto 10 m
P 20	7193469	513161	26.5.	7:38	kuiva mäntykangas/taimikko.
P 21	7192916	515062	29.5.	6:44	kuivahko mäntykangas, puusto 10m. vieressä osittain taimikoitunut pieni hakkuuaukea ja toisaalla pieni neva
P 22	7192847	513564	26.5.	5:48	kuiva mäntykangas hakkuuaukean reunalla, puusto 10m.
P 23	7192229	514834	29.5.	7:05	Taimikoitunut kuivan kankaan hakkuuaukea, puusto 2m.
P 24	7191700	514388	26.5.	8:03	Hakkuuaukean ja kuiva mäntykankaan rajalla, sorakuoppa, puusto 15m.

LIITE 5 1/2. Selvityksissä havaitut pesiviksi tulkitut lajit.

Uhanalaisuusluokitus (Tiainen ym. 2016): EN = Erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, RT = alueellisesti uhanalainen. EVA = Suomen kansainväliset vastuulajit.

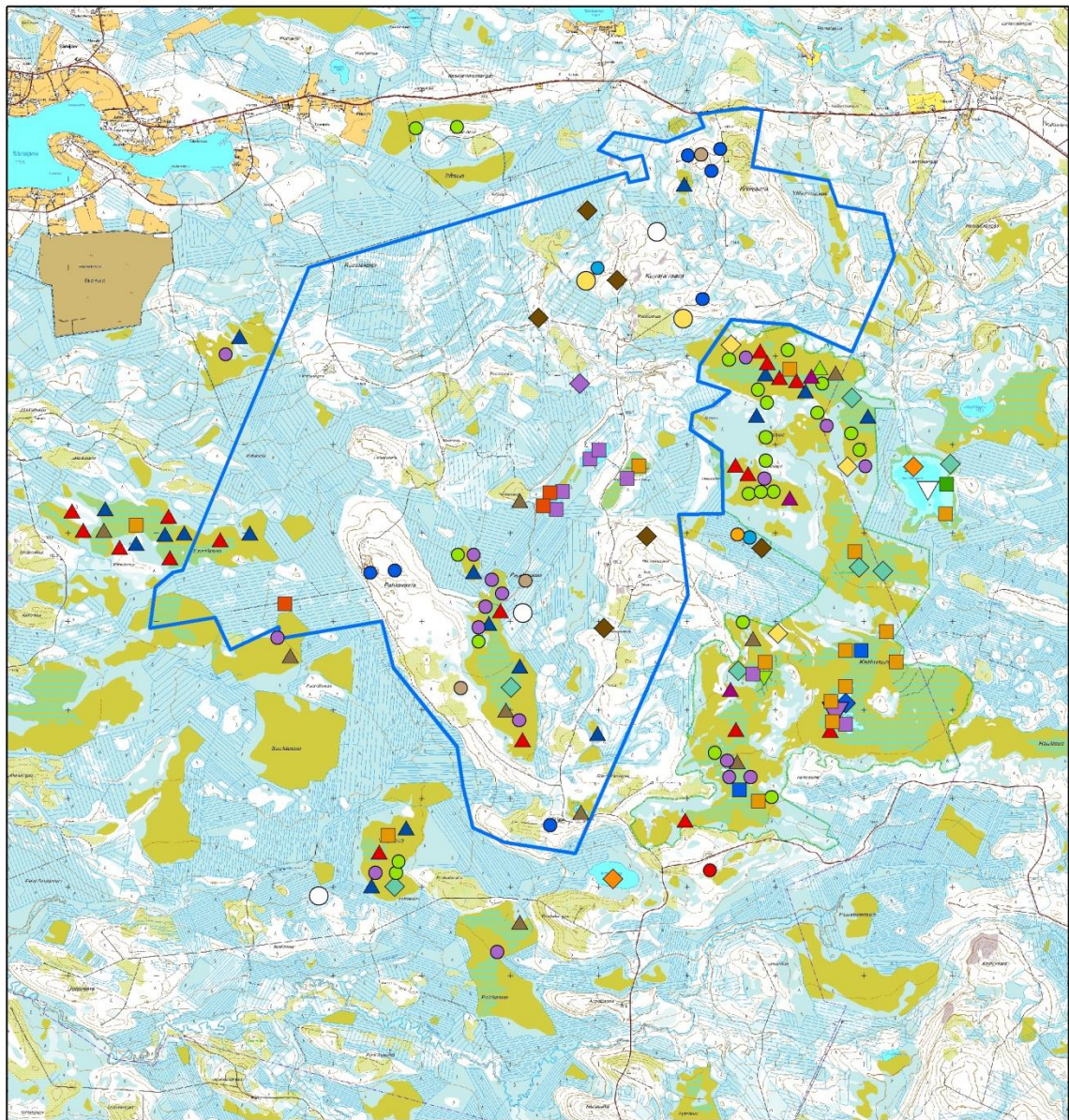
* = laji havaittiin kartoituksissa suunnittelualueella, mutta laji ei todennäköisesti pesi suunnittelualueella

Laji	Tieteellinen nimi	Uhanalaiset	EU:n lintudirektiivin I-liite	EVA
Suunnittelualueella havaitut lajit:				
Laulujoutsen *	<i>Cygnus cygnus</i>		x	x
Tavi	<i>Anas crecca</i>			x
Sinisorsa	<i>Anas platyrhynchos</i>			
Telkkä	<i>Bucephala clangula</i>			x
Pyy	<i>Tetrastes bonasia</i>		x	
Riekko	<i>Lagopus lagopus</i>	VU, RT		
Teeri	<i>Tetrao tetrix</i>		x	x
Metso	<i>Tetrao urogallus</i>	RT	x	x
Mehiläishaukka*	<i>Pernis apivorus</i>	EN	x	
Varpushaukka	<i>Accipiter nisus</i>			
Tuulihaukka	<i>Falco tinnunculus</i>			
Nuolihaukka	<i>Falco subbuteo</i>			
Kurki	<i>Grus grus</i>		x	
Kapustarinta	<i>Pluvialis apricaria</i>		x	
Metsäviklo	<i>Tringa ochropus</i>			
Valkoviklo	<i>Tringa nebularia</i>			x
Liro	<i>Tringa glareola</i>	NT, RT	x	x
Taivaanvuohi	<i>Gallinago gallinago</i>	VU		
Käki	<i>Cuculus canorus</i>			
Tervapääsky*	<i>Apus apus</i>	VU		
Käenpiika	<i>Jynx torquilla</i>			
Palokärki	<i>Dryocopus martius</i>		x	
Käpytikka	<i>Dendrocopos major</i>			
Metsäkirvinen	<i>Anthus trivialis</i>			
Niittykirvinen	<i>Anthus pratensis</i>	NT		
Keltävästäräkki	<i>Motacilla flava</i>	NT		
Västäräkki	<i>Motacilla alba</i>			
Rautiainen	<i>Prunella modularis</i>			
Punarinta	<i>Erithacus rubecula</i>			
Leppälintu	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>			x
Pensastasku	<i>Saxicola rubetra</i>			
Kivitasku	<i>Oenanthe oenanthe</i>	NT		
Laulurastas	<i>Turdus philomelos</i>			
Punakylkirastas	<i>Turdus iliacus</i>			
Kulorastas	<i>Turdus viscivorus</i>			
Hernekerttu	<i>Sylvia curruca</i>			
Sirittäjä	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>			
Pajulintu	<i>Phylloscopus trochilus</i>			
Hippiäinen	<i>Regulus regulus</i>			
Harmaasiippo	<i>Muscicapa striata</i>			
Kirjosieppo	<i>Ficedula hypoleuca</i>			
Talitiainen	<i>Parus major</i>			
Töyhtötiainen	<i>Lophophanes cristatus</i>	VU		
Hömötiainen	<i>Poecile montanus</i>	VU		
Puukiiپیج	<i>Certhia familiaris</i>			
Närhi	<i>Garrulus glandarius</i>			
Korppi	<i>Corvus corax</i>			
Peippo	<i>Fringilla coelebs</i>			
Järripeippo	<i>Fringilla montifringilla</i>	RT		
Vihervarpunen	<i>Carduelis spinus</i>			
Urpiainen	<i>Carduelis flammea</i>			
Pikkukäpylintu	<i>Loxia curvirostra</i>			

Isokäpylintu	<i>Loxia pytyopsittacus</i>			x
Punatulkku	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	VU		
Keltasirkku	<i>Emberiza citrinella</i>			
Suunnittelualueen ulkopuolella havaitut lajit:				
Metsähanhi	<i>Anser fabalis</i>	VU, RT		x
Uivelo	<i>Mergellus albellus</i>		x	x
Kaakkuri	<i>Gavia stellata</i>		x	
Kuikka	<i>Gavia arctica</i>		x	
Sinisuohaukka	<i>Circus cyaneus</i>	VU	x	
Kanahaukka	<i>Accipiter gentilis</i>	NT		
Pikkukuovi	<i>Numenius phaeopus</i>			x
Kuovi	<i>Numenius arquata</i>	NT		x
Naurulokki	<i>Larus ridibundus</i>	VU		
Kalalokki	<i>Larus canus</i>			
Harmaalokki	<i>Larus argentatus</i>			
Sepelkyyhky	<i>Columba palumbus</i>			
Hiiripöllö	<i>Surnia ulula</i>		x	
Pikkulepinkäinen	<i>Lanius collurio</i>		x	
Varis	<i>Corvus corone cornix</i>			
Pohjansirkku	<i>Emberiza rustica</i>	NT		

LIITE 5 2/2. Huomionarvoisten lajien reviirit suunnittelualueella (ei petolintuja).

Kartalla esitetyt lajit ovat vuoden 2015 kartoitushetkellä voimassa olleen uhanalaisuusluokituksen mukaisia lajeja ja muita huomionarvoisia lajeja.



Huomionarvoiset lajit	● Käenpiika	■ Joutsen	◆ Metso	0 1 2 km
● Pohjansirkku	○ Palokärki	▲ Pikkukuovi	◆ Kurki	
● Sirittäjä	▲ Valkoviklo	▲ Liro	◆ Kaakkuri	
● Kivitasku	■ Telkkä	▲ Kuovi	◆ Kuikka	
● Keltavästäräkki	■ Uivelo	▲ Kapustarinta	▼ Harmaalokkikolonia	
● Pikkulepinkäinen	■ Tavi	◆ Pyy	▽ Naurulokkikolonia?	
● Isokäpylintu	■ Metsähänhi	◆ Riekko	▼ Kalalokki	
● Niittykirvinen			□ Pahkavaaran suunnittelualue	

LIITE 6. KARTOITUSLASKENNAN TULOKSET

K1	Itäsuo	Keltavästäräkki 2 reviiriä
K2		liro
K3	Ylilamminsuo	Pieni teeriparvi (5 koirasta)
K4		Ei merkittäviä lajeja
K5		Leppälintuja
K6		Niittykirvinen, liro
K7	Karhusuo-Viitasuon Natura-alue	mm. kaakkuri, joutsen (10 paria), metsähanhi (2 paria), sinisorsa, telkkä, kanahaukka (1 pari), nuolihaukka (1 pari), uhanalainen petolintulaji, riekoja, teeriä, liroja, taivaanvuohia, valkovikloja, kapustarintoja, kuovi (2 paria), pikkukuovi (3 paria), mustaviklo (ohilentävä, ei tulkittu pesiväksi) harmaalokki (4 paria), kalalokki (2 paria), keltavästäräkkejä, niittykirvisiä, pensastaskuja.
K8		Ei merkittäviä lajeja
K9		Ei merkittäviä lajeja
K10		Puukiipijä, leppälintuja
K11	Havukka-lampi-Lumme-lampi	Telkkä (3 paria), tavi (2 paria), sinisorsa (2 paria)
K12	Kuivaus-lampi	Pesimätön joutsenpari, telkkä, taivaanvuohi
K13	Iso Viitajärvi	Sinisorsa (3 paria), kurki (1 pari), joutsen (1 pari), uivelo (1 pari), kuikka (1 pari), naurulokki (30 yks), tervapääsky 40 ruokailevaa, nuolihaukka 1 ruokaileva
K14		Ei merkittäviä lajeja
K15	Sääskisuo	Joutsen (1 pari), kapustarinta (6 paria), liro (5 paria), valkoviklo 1 pari, taivaanvuohi, keltavästäräkki
K16	Pajakansuo	Kurki (1 pari), kapustarinta (2 pari), valkoviklo (1 pari), liro (6 paria), keltavästäräkki (2 paria), niittykirvinen (6 paria), teeri 7 koirasta
K17		Isokäpylintu, palokärki (ruokaileva, saattoi olla muualta)
K18		Ei merkittäviä lajeja
K19	Hevosvaaranautio	Metsokoiras
K20	Saukosuon pohjoisosa	Niittykirvinen, tavi (2 koirasta)
K21		Ei merkittäviä lajeja
K22		Liro
K23		Ei merkittäviä lajeja
K24		Valkoviklo
K25	Varpusuo	joutsen (1pari), kapustarinta (1 pari), liro (2 paria), niittykirvinen (1 pari), keltavästäräkki (2 paria), kurki (1 pari), laiteella palokärki
K26	Pahkasuo	Niittykirvinen (1 pari), Valkoviklo (1 pari)
K27		Ei merkittäviä lajeja. Kartoitettu muista alueista poiketen vuonna 2016.

LIITE 7. Linjalaskennat tulokset.**P = pääsarka, paria, T= tutkimussarka, paria**

Laji	Linja 1			Linja 2			Linjat, yhteensä
	P	T	Tiheys (Paria/ neliökilometri)	P	T	Tiheys (Paria/ neliökilometri)	Tiheys (Paria/ neliökilometri)
Metsäviklo	0	1	0,60	0	1	0,60	0,60
Liro	0	2	1,39	0	0	0	0,70
Käki	0	7	0,96	0	7	0,96	0,96
Tervapääsky	0	1	0,29	0	2	0,58	0,44
Käpytikka	0	1	1,08	0	3	3,23	2,16
Metsäkirvinen	0	13	11,12	2	9	7,70	9,41
Keltavästäräkki	0	1	1,59	0	0	0	0,80
Rautiainen	0	1	1,03	0	0	0	0,52
Punarinna	3	10	14,15	4	9	12,74	13,45
Leppälintu	3	24	16,08	2	8	5,36	10,72
Kivitasku	0	1	1,54	0	1	1,54	1,54
Laulurastas	1	7	5,48	2	9	7,04	6,26
Kulorastas	0	4	2,81	0	1	0,70	1,76
Hernekerttu	0	1	1,14	0	1	1,14	1,14
Pajulintu	5	39	34,22	5	33	28,96	31,59
Hippiäinen	0	2	3,90	1	2	3,90	3,90
Harmaasiippo	3	4	9,72	2	5	12,15	10,94
Kirjosiippo	1	3	3,16	0	1	1,05	2,11
Hömötiainen	1	3	5,87	0	5	9,78	7,83
Talitiainen	0	7	11,03	1	5	7,88	9,46
Puukiipijä	0	1	2,15	0	0	0	1,08
Peippo	4	21	23,21	4	30	33,15	28,18
Järripeippo	0	2	1,58	1	1	0,79	1,19
Vihervarpunen	2	20	18,00	2	11	9,90	13,95
Pikkukäpylintu	0	2	3,01	0	3	4,52	4,50
Punatulkku	0	2	2,00	1	3	3,00	2,50
Pyy				0	1	3,89	1,95
Metso				1	1	3,98	1,99
Kapustarinna				0	1	0,68	0,34
Valkoviklo				0	2	0,58	0,29
Käenpiika				0	1	0,51	0,26
Sirittäjä				0	1	1,14	0,57
Korppi				0	1	0,16	0,08
<i>Käpylintulaji</i>				<i>0</i>	<i>1</i>	<i>1,47</i>	<i>0,74</i>
Yhteensä:	23	180	177,08	28	159	169,04	173,91

LIITE 8. Pistelaskennan tulokset.

Sisä = 50m säteellä laskentapisteestä, ulko = yli 50 m etäisyydellä laskentapisteestä.

P 1	Reviirit		Suhteellinen tiheys	P 2	Reviirit		Suhteellinen tiheys
	sisä	ulko			sisä	ulko	
Laji				Laji			
Liro		1	7,38	Teeri		5	68,98
Käki		1	0,29	Valkoviklo		1	1,29
Tervapääsky		1	1,26	Käki		2	0,58
Palokärki		1	1,14	Metsäkirvinen		2	22,35
Metsäkirvinen	1	2	33,52	Leppälintu		2	13,72
Punarinta		1	30,61	Laulurastas		1	9,36
Leppälintu		1	6,86	Pajulintu		2	23,54
Kivitasku		1	36,37	Kirjosieppo		1	16,93
Kulorastas		1	7,54	Vihervarpunen		1	12,38
Pajulintu	1	1	23,54	Pikkukäpylintu		2	69,25
Harmaasieppo	1		90,27				
Peippo		2	37,33				
Vihervarpunen		1	12,38				
Pikkukäpylintu		1	34,62				
Isokäpylintu	1		31,15				
Yhteensä			354,28	Yhteensä			238,39

P 3	Reviirit		Suhteellinen tiheys	P 4	Reviirit		Suhteellinen tiheys
	sisä	ulko			sisä	ulko	
Laji				Laji			
Käki		1	0,29	Metsäviklo		1	5,55
Metsäkirvinen		1	11,17	Metsäkirvinen		1	11,17
Punakylkirastas		1	17,18	Leppälintu		1	6,86
Pajulintu		4	47,08	Laulurastas		1	9,36
Peippo		3	56,00	Pajulintu	1	4	58,85
Järripeippo		1	9,54	Vihervarpunen		1	12,38
Vihervarpunen		1	12,38				
Yhteensä			153,64	Yhteensä			104,18

P 5	Reviirit		Suhteellinen tiheys	P 6	Reviirit		Suhteellinen tiheys
	sisä	ulko			sisä	ulko	
Laji				Laji			
Kurki		1	0,51	Laulujoutsen		1	-
Käki		2	0,58	Teeri		2	27,59
Käpytikka		1	17,67	Varpushaukka		1	39,50
Metsäkirvinen		3	33,52	Kurki		1	0,51
Punarinta		1	30,61	Käki		3	0,87
Leppälintu		1	6,86	Hiiripöllö		1	33,60
Pajulintu		2	23,54	Käenpiika		1	4,02
Peippo	1	3	74,66	Käpytikka		1	17,67
Vihervarpunen		2	24,76	Metsäkirvinen		1	11,17
				Punarinta		1	30,61
				Leppälintu		3	20,59
				Laulurastas		2	18,72
				Pajulintu		2	23,54
				Talitiainen		1	37,92
				Peippo		1	18,67
				Järripeippo		1	9,54
				Punatulkku		1	15,29
Yhteensä			212,71	Yhteensä			309,79

P 7			Reviirit	Suhteellinen	P 8			Reviirit	Suhteellinen
Laji	sisä	ulko		tiheys	Laji	sisä	ulko	tiheys	
Teeri		3		41,39	Käki		2	0,58	
Kurki		1		0,51	Tervapääsky		1	1,26	
Käki		1		0,29	Metsäkirvinen		1	11,17	
Metsäkirvinen		2		22,35	Leppälintu		1	6,86	
Kulorastas		1		7,54	Pajulintu	1	5	70,62	
Pajulintu		3		35,31	Kirjosieppo		1	16,93	
Kirjosieppo		1		16,93	Peippo		3	56,00	
Korppi		1		0,39	Järripeippo		1	9,54	
Peippo		3		56,00	Vihervarpunen		1	12,38	
					Pikkukäpylintu		1	34,62	
Yhteensä				180,71	Yhteensä			219,98	

P 9			Reviirit	Suhteellinen	P 10			Reviirit	Suhteellinen
Laji	sisä	ulko		tiheys	Laji	sisä	ulko	tiheys	
Valkoviklo		1		1,29	Valkoviklo		1	1,29	
Liro		1		7,38	Käki		2	0,58	
Käki		1		0,29	Metsäkirvinen		2	22,35	
Metsäkirvinen	1	1		22,35	Laulurastas		1	9,36	
Laulurastas		2		18,72	Pajulintu	1	3	47,08	
Pajulintu		4		47,08	Hippiäinen		1	58,13	
Peippo		2		37,33	Kirjosieppo		1	16,93	
					Peippo	1	5	111,99	
					Vihervarpunen		1	12,38	
Yhteensä				134,44	Yhteensä			287,16	

P 11			Reviirit	Suhteellinen	P 12			Reviirit	Suhteellinen
Laji	sisä	ulko		tiheys	Laji	sisä	ulko	tiheys	
Teeri		2		27,59236	Käki		1	0,29	
Kurki		1		0,50914	Metsäkirvinen		2	22,35	
Käki		1		0,289013	Keltavästäräkki		1	38,52	
Metsäkirvinen		1		11,1749	Punarinta	1		30,61	
Leppälintu		1		6,862166	Leppälintu		1	6,86	
Pajulintu		3		35,31239	Laulurastas		2	18,72	
Kirjosieppo		1		16,93385	Kulorastas	1		7,54	
Peippo	1	1		37,3307	Pajulintu	1	1	23,54	
Järripeippo		1		9,540382	Talitiainen		2	75,84	
Pikkukäpylintu		1		34,62459					
Käpylintulaji		1		32,86455					
Yhteensä				213,034	Yhteensä			224,28	

P 13			Reviirit	Suhteellinen	P 14			Reviirit	Suhteellinen
Laji	sisä	ulko		tiheys	Laji	sisä	ulko	tiheys	
Käki		1		0,29	Laulujoutsen		1	-	
Metsäkirvinen		1		11,17	Teeri		2	27,59	
Västäräkki		1		67,90	Kurki		1	0,51	
Leppälintu		3		20,59	Käki		1	0,29	
Laulurastas		1		9,36	Metsäkirvinen	1	1	22,35	
Kulorastas		1		7,54	Punarinta		2	61,21	
Hernekerttu		1		19,78	Pajulintu		5	58,85	
Pajulintu		4		47,08	Harmaasieppo		1	90,27	
Kirjosieppo		1		16,93	Talitiainen		1	37,92	
Peippo		1		18,67	Korppi		1	0,39	
Vihervarpunen		3		37,15	Peippo		2	37,33	
					Vihervarpunen		1	12,38	
Yhteensä				256,46	Yhteensä			349,10	

P 15			Reviirit		Suhteellinen	P 16			Reviirit		Suhteellinen
Laji	sisä	ulko			tiheys	Laji	sisä	ulko			tiheys
Valkoviklo		1			1,29	Käki		2			0,58
Käki		1			0,29	Metsäkirvinen	1	3			44,70
Metsäkirvinen		2			22,35	Västäräkki		1			67,90
Leppälintu		2			13,72	Pajulintu		1			11,77
Kulorastas		1			7,54	Peippo		1			18,67
Pajulintu		3			35,31	Järripeippo		2			19,08
						Vihervarpunen		2			24,76
Yhteensä					80,51	Yhteensä					187,46

P 17			Reviirit		Suhteellinen	P 18			Reviirit		Suhteellinen
Laji	sisä	ulko			tiheys	Laji	sisä	ulko			tiheys
Käki		1			0,29	Liro		1			7,38
Metsäkirvinen		2			22,35	Käki		2			0,58
Leppälintu		1			6,86	Metsäkirvinen		3			33,52
Laulurastas		1			9,36	Kulorastas		1			7,54
Kulorastas		1			7,54	Pajulintu		3			35,31
Pajulintu		2			23,54	Hömötiainen	1				58,43
Peippo		1			18,67	Peippo		3			56,00
Järripeippo	1				9,54	Järripeippo		2			19,08
Vihervarpunen	1				12,38	Vihervarpunen		2			24,76
Yhteensä					110,53	Yhteensä					242,61

P 19			Reviirit		Suhteellinen	P 20			Reviirit		Suhteellinen
Laji	sisä	ulko			tiheys	Laji	sisä	ulko			tiheys
Kuovi		1			1,45	Metsäkirvinen		4			44,70
Käki		2			0,58	Leppälintu		2			13,72
Metsäkirvinen		3			33,52	Pajulintu		2			23,54
Leppälintu	1	3			27,45	Talitiainen		1			37,92
Laulurastas		2			18,72	Korppi		1			0,39
Pajulintu		2			23,54	Peippo	1	2			56,00
Peippo		3			56,00	Vihervarpunen	1	1			24,76
Vihervarpunen		1			12,38						
Yhteensä					173,64	Yhteensä					201,04

P 21			Reviirit		Suhteellinen	P 22			Reviirit		Suhteellinen
Laji	sisä	ulko			tiheys	Laji	sisä	ulko			tiheys
Teeri		1			13,80	Laulujoutsen		1			-
Valkoviklo		1			1,29	Teeri		4			55,18
Liro		1			7,38	Kurki		2			1,02
Käki		2			0,58	Pikkukuovi		1			2,36
Leppälintu		3			20,59	Metsäviklo		1			5,55
Laulurastas		1			9,36	Käki		1			0,29
Pajulintu	1	5			70,62	Metsäkirvinen		2			22,35
Korppi		1			0,39	Punarinta		2			61,21
Peippo		2			37,33	Leppälintu		3			20,59
Vihervarpunen		2			24,76	Laulurastas		1			9,36
Pikkukäpylintu		1			34,62	Pajulintu	1	1			23,54
						Harmaasieppo		1			90,27
						Peippo		2			37,32
						Vihervarpunen		1			12,38
Yhteensä					220,73	Yhteensä					341,42

P 23			P 24				
Laji	Reviirit		Suhteellinen tiheys	Laji	Reviirit		Suhteellinen tiheys
	sisä	ulko			sisä	ulko	
Valkoviklo		1	1,29	Valkoviklo		1	1,29
Käki		1	0,29	Käki		1	0,29
Metsäkirvinen	1	3	44,70	Metsäkirvinen		1	11,17
Leppälintu		4	27,45	Punarinta		1	30,61
Pajulintu		3	35,31	Leppälintu		3	20,59
Peippo		4	74,66	Kivitasku	1		36,37
Järripeippo		2	19,08	Laulurastas		1	9,36
Vihervarpunen		1	12,38	Pajulintu		2	23,54
				Harmaasieppo		1	90,27
				Talitiainen		1	37,92
				Peippo		1	18,67
				Vihervarpunen		1	12,38
Yhteensä			215,16	Yhteensä			292,45

Kaikkien laskentapisteidien keskiarvo:

Laji	Tiheys (paria/km ²)
Peippo	38,63
Pajulintu	36,29
Korppi	22,81
Metsäkirvinen	15,05
Teeri	12,38
Vihervarpunen	11,48
Harmaasieppo	10,29
Käenpiika	9,77
Punarinta	9,48
Pikkukäpylintu	8,66
Laulurastas	6,24
Hernekerttu	5,66
Käpylintulaji	4,37
Varpushaukka	4,23
metso	3,03
Leppälintu	2,43
Sirittäjä	2,42
Kulorastas	2,20
Hömötiainen	1,65
Puukiiپیjä	1,61
Kapustarinta	1,53
Kivitasku	1,47
Hippiäinen	1,40
Käpytikka	1,37
Punatulkku	1,30
Tervapääsky	1,23
Pikkukuovi	0,82
Rautiainen	0,72
Keltavästäräkki	0,64
Isokäpylintu	0,46
pyy	0,39
Hiiripöllö	0,17
Kurki	0,15
Järripeippo	0,11
Metsäviklo	0,10
Käki	0,07
Punakylkirastas	0,06
Palokärki	0,05
Yhteensä:	220,69