HELSINGIN KAUPUNGIN
YMPÄRISTÖKESKUKSEN JULKAISUJA 6/2009

Vuosaaren satamahankkeen linnustonseuranta 2008

Rauno Yrjölä

VUOSAAREN SATAMAHANKE

Helsinki 2009
ISSN 1235-9718

KUVAT:
Kansi: tukkasotka, Tomi Muukkonen
Kansi: pikkutikka, Markus Varesvuo
Kansi: pikkulepinkäinen, Markus Varesvuo
Kansi: kehrääjä, Arto Juvonen
Kansi: Vuosaaren satama 28. 12. 2008

Kartat on julkaistu Maanmittauslaitoksen julkaisuluvalla nro 415/MML/09.
ISBN painoversio: 978-952-223-416-2
ISBN www-versio: ISBN 978-952-223-417-9
Layout: Miuraad Oy
Painopaikka: Libris Oy
Painosmäärä: 300 kpl
Helsinki 2009

Vuosaaren satamahankkeen linnustonseuranta 2008

Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 6/2009

Rauno Yrjölä

Vuosaaren satamahankkeen linnustonseuranta 2008

Ympäristötutkimus Yrjölä Oy
Helsingin kaupungin ympäristökeskus
Helsinki 2009

Sisällysluettelo

Tiivistelmä ... 6
Sammandrag ... 8
Summary ... 10

Vuosaaren sataman rakentaminen 2008 ... 13

Esipuhe ... 14
- Seurannan ohjaus ... 14
- Sataman rakennustyöt ja sataman käyttöönotto ... 14
- Linnustonseurannan toteutus ja jatkaminen ... 14

Vuoden 2008 linnustotutkimus ... 15
- Johdanto ... 15
- Linnustotutkimus ... 15
- Tutkimusalue ... 16

Aineisto ja menetelmät ... 18
- Laskennat ... 18
  - Pesimälinnuston parimäärät ... 18
  - Pesimälinnuston kartoituslaskennat metsäalueilla ... 18
  - Peltoalueen laskennat ... 19
  - Kosteikkoalueiden kartoituslaskennat ... 19
  - Vesilintujen pistelaskenta ... 19
  - Vesilinnuston poikastuoton arviointi ... 19
  - Muut laskennat ... 20
  - Meriväylän seurantaluotojen laskennat ... 20
- Direktiivilajien havainnointi ... 20
- Suojelupistejärjestelmä ... 20
- Linnuston monimuotoisuus (diversiteetti) ... 21
- Ratasillan vaikutusten seuranta ... 21
- Muutosten merkitsevyys ... 21
- Kevään 2008 sää ... 22

Tulokset ... 23
- Metsälaskentojen tulokset ... 23
- Kosteikkolaskentojen tulokset ... 23
- Vesilintujen poikastuotto ja parimäärät ... 23
- Direktiivi- ja uhanalaisluokitukseen kuuluvat lajit ... 23
- Meriväylän linnut ... 23
- Ratasillan seuranta ... 23

Vuoden 2008 laskentatulosten tarkastelu ... 24

Virhelähteet ... 24

Linnuston muutokset vuosina 2002–2008 ja arvio sataman rakentamisen vaikutuksesta uhanalaisiin lajeihin ... 25
- Metsälinnut ... 25
- Kosteikko- ja vesilinnut ... 25
- Uhanalaiset lajit ja direktiivilajit ... 25
- Meriväylän saaristolinnusto ... 26
- Sataman rakentamisen vaikutus linnustoon ... 27

Suositukset seurannan jatkosta ... 28
- Vesilintujen pistelaskenta ... 28
- Metsäkartoitukset ... 28
- Peltokartoitukset ... 28
- Merilintujen pesälaskenta ... 28
- Muuttolintujen lepäilijälaskennat ... 28
- Lajikohtaiset ja harvalukuisten laskennat ... 28

Kirjallisuus ... 28

Liite 1. Lajistokatsaus ... 29

Liite 2. Tutkimusalueiden lintulajien parimäärät tutkimusvuosina ... 57

Tiivistelmä

Vuosaaren sataman rakentamisen vaikutuksia lähialueen linnustoon on seurattu vuodesta 2001 lähtien. Linnustonseuranta on toteutettu tutkimukseen laaditun seurantaohjelman mukaisesti (Koskimies 2001). Seurantaohjelmassa on esitetty seurannan osatehtävät sekä -alueet. Tarvittaessa seurantaohjelmaa on tarkennettu vuosittain seurantaryhmän päätöksillä. Seuranta jatkuu koko sataman rakentamisen ajan sekä vielä kolme vuotta sataman valmistumisen jälkeen. Vuosi 2008 oli seurantaohjelman mukainen kuudes rakentamisvuosi, ja satama otettiin käyttöön marraskuussa 2008.

Linnustonseurannassa tutkittava alue sijoittuu Helsingin, Vantaan ja Sipoon alueille Itäväylän ja uuden Vuosaaren sataman sekä Vuosaaren täyttömäen väliin. Tällä alueella on myös Natura 2000 -alueisiin kuuluva Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet -niminen alue, jonka pinta-ala on 355 hehtaaria. Östersundomin lintuvesien alueella on tehty useita linnustoselvityksiä jo 1980- ja 1990-luvuilla, ja niiden selvitysten aineistoa on myös hyödynnetty sataman seurantatutkimuksessa.

Vuosaaren linnustonseurantatutkimuksen tavoitteet vuosittain ovat:

- Selvittää tutkimusalueen linnusto seurantaohjelmassa määritellyiltä metsä- ja ruoikkoalueilta.
- Seurata mahdollisia muutoksia lintukannoissa ja verrata niitä aiempien vuosien tuloksiin.
- Selvittää alueen vesilintujen poikastuottoa ja vertailla sitä muilla eteläsuomalaisilla alueilla tehtyihin vastaaviin selvityksiin.
- Seurata Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet -alueen linnuston suojeluarvon mahdollisia muutoksia.
- Antaa suositus jatkoseurannoille.

Vuosaaren satamahankkeen linnustonseurannassa käytettävät menetelmät ovat vakioituja ja seuranta on toistettu samalla tavalla vuosittain, mikä parantaa eri vuosien tulosten vertailtavuutta. Tutkimuksessa noudatetaan Luonnontieteellisen keskusmuseon Eläinmuseon ohjeita. Samoin menetelmin lasketaan lintuvesien ja metsäalueiden linnustoa eri puolilla Suomea.

Vuosittain tehtävien laskentojen avulla arvioidaan alueen pesimälinnuston määrää sekä vesilintujen poikastuottoa. Linnustonseurannan tavoitteena on myös selvittää luotettavasti alueen lintukantojen mahdollisia muutoksia ja niihin vaikuttavia tekijöitä. Erityisesti tutkitaan, vaikuttaako Vuosaaren sataman rakentaminen alueen harvalukuisten lajien parimääriin alueella.

Linnustonseuranta on toteutettu vuosina 2002–2008 seurantaohjelman mukaisesti. Tutkimuksiin kuuluivat:

1) vesilintujen pistelaskenta (Porvarinlahti, Bruksviken, Torpviken ja Kapellviken vuosina 2002–2008)
2) kosteikkolintujen kartoituslaskenta (Porvarinlahti, Bruksviken ja Torpviken vuosina 2002–2008, Kapellviken ja Karlviken vuonna 2002)
3) maalintujen kartoituslaskenta (Käärmeniemi–Porvarinlahti vuonna 2002, Mustavuori ja Labbacka–Kasaberget vuosina 2002–2008 sekä Österängen vuosina 2002–2003 ja 2006–2008)
4) lajikohtaiset laskennat (eräiden EU:n direktiivilajien sovelletut reviirikartoitukset koko Natura-alueella vuosina 2002–2008)
5) muuttoaikaiset laskennat vuonna 2002.
6) merilintujen pesälaskenta vuosina 2001–2008.

Laskentojen perusteella tutkittujen metsäalueiden linnusto on muuttunut tutkimusvuosien aikana vain hieman. Reviirien määrä Mustavuoressa kasvoi edelleen vuosiin 2006 ja 2007 verrattuna, samoin lajimäärä. Kasaberget–Labbackan alueella sekä lajimäärä että parimäärä olivat suunnilleen samalla tasolla kuin vuonna 2007. Metsälajeista ovat Mustavuoressa seurantavuosien aikana runsastuneet varis, laulurastas, punarinta ja lehtokerttu. Myös pikkusiepolla ja hömötiaisella on kasvava suuntaus. Selkeästi vähentyneitä lajeja ei vuoden 2008 aineiston perusteella ole. Vihervarpusella on havaittavissa vähentyvä suuntaus.

Kasaberget–Labbackan alueella sinitiainen, mustarastas ja punarinta ovat runsastuneet. Myös sirittäjällä ja pensaskertulla on kasvava suuntaus. Vähentyneitä ovat vihervarpunen ja metsäkirvinen, myös peipon ja hernekertun kannankehitykset ovat laskevaan suuntaan.

Metsäalueiden harvalukuista lajistoa edustivat vuonna 2008 kanahaukka, kolme pyyn reviiriä, lehtopöllö, palokärki, käki, tiltaltti, kolme pikkusiepporeviiriä, kaksi pikkutikkareviiriä sekä nokkavarpusen reviiri.

Kaikilla kosteikkoaluella lajimäärä kasvoi hieman vuoteen 2007 verrattuna, mutta parimäärät puolestaan selvästi laskivat. Jyrkintä lasku oli Torpvikenillä ja Bruksvikenillä. Eniten laskuun vaikutti silkkiuikkujen parimäärän väheneminen kaikilla lahdilla. Myös kerttusia oli vähän, koska suuri osa ruoikoista oli jälleen lakoontunut. Ainoastaan Porvarinlahdella ruokokerttusia oli jonkin verran, sielläkin parimäärä oli seurantavuosien alhaisin (11).

Silkkiuikku, sinisorsa, telkkä ja nokikana ovat runsaimpia vesialueen lajeja. Pensaikkoalueilla punavarpunen, pensaskerttu ja satakieli ovat runsaita. Ruokokerttusen ohella pajusirkku on tavallisin ruoikkoalueiden varpuslintu.

Torpvikenillä nokikana on selvästi runsastunut, samoin telkän ja isokoskelon parimäärä on seurannan aikana kasvanut. Kiurun ja uuttukyyhkyn määrät ovat hieman laskeneet. Bruksvikenin laskenta-alueella metsälajit peippo ja talitiainen ovat runsastuneet, myös sinisorsan ja rantasipin kannankehityksen suunta on kasvava.

Porvarinlahdella sinisorsan ja tavin parimäärät ovat kasvaneet, samoin lehtokertun, hippiäisen, satakielen ja puukiipijän. Myös rantasipikanta kasvaa. Peippo ja pajulintu ovat runsaita Porvarinlahden rantametsissä, mutta suuntaus on ollut vähenemään päin.

Harvalukuisista lajeista pikkulepinkäisiä oli Porvarinlahdella kaksi. Vuoden tauon jälkeen Porvarinlahdella oli jälleen yksi ruisrääkän reviiri. Kirjokertusta ei edelleenkään tehty havaintoja, viimeiset reviirit alueella olivat vuonna 2002.

Österängenin peltoalueella ja asutuksen liepeillä kiuru, räkättirastas, västäräkki ja punarinta ovat runsastuneet, myös haarapääskyn, kirjosiepon ja niittykirvisen kannankehitys on positiivinen. Erityisesti kiurun, niittykirvisen, västäräkin ja hempon parimäärät kasvoivat selvästi tienrakentamisen jälkeen verrattuna aiempaan salaojitettuun peltoon. Vaikka tie halkaiseekin peltoaukean, se samalla myös luo uudenlaista ympäristöä ja lisää reuna-aluetta, mikä on vaikuttanut joihinkin lajeihin positiivisesti.

Vuonna 2008 tutkimusalueella todettiin pesimäaikana seitsemän lintudirektiivin liitteeseen I kuuluvaa lajia, joilla oli pysyvä reviiri. Näistä runsaimpia olivat ruisrääkkä (7 reviiriä), pyy (7 reviiriä) ja pikkulepinkäinen (6 reviiriä).

Uhanalaisuusluokitukseen kuuluvia lajeja, joilla oli kesällä 2008 pysyvä reviiri, oli 15. Tämä on kolme enemmän kuin vuonna 2007. Runsaimpia olivat kivitasku (8 reviiriä), ruisrääkkä (7 reviiriä) ja pikkulepinkäinen (6 reviiriä).

Direktiivi- tai uhanalaisuusluokitukseen kuuluvista lajeista kivitaskun kanta on kasvanut merkitsevästi. Syynä on lajille sopivien elinpaikkojen syntyminen rakennustöiden yhteydessä sekä Vuosaaren täyttömäen soveltuvuus lajille. Myös pikkutikan, kehrääjän, kottaraisen ja pensastaskun kannan muutokset ovat seurantavuosien aikana olleet positiivisia. Sen sijaan pikkusiepon ja käenpiian kantojen suuntaus on laskeva. Tosin pikkusieppojen määrä on paikallisesti Mustavuoressa pysynyt ennallaan. Kehrääjiä ja käenpiikoja on aina ollut vain muutama pari, joten muutos voi olla sattumaakin.

Vesilintujen poikastuotto parani vuoteen 2007 verrattuna kyhmyjoutsenella ja tukkasotkalla, telkän ja sinisorsan poikastuotto hieman laski. Aivan kuten aiempinakin vuosina suurimmalla osalla vesilintulajeista poikastuotto oli huono tai ainakaan poikasia ei laskennoissa havaittu.

Saaristolintujen kannat olivat vuoden 2008 tulosten perusteella pysyneet pääosin ennallaan. Monella lajilla vielä vuonna 2007 havaittu alamäki kuitenkin taittui ja parimäärät kasvoivat. Esimerkiksi tyllin ja tiirojen parimäärät ovat jälleen kasvaneet. Kaikkia seurantavuosia tarkasteltaessa erityisesti valkoposkihanhen ja kanadanhanhen kannat ovat kasvaneet. Karikukko, tukkasotka ja sinisorsa ovat vähentyneet. Sinisorsan vähentyminen saaristossa on mielenkiintoinen ilmiö, sillä se on hieman runsastunut kosteikkoalueilla.

Kun tarkastellaan metsä- ja kosteikkoalueiden suojeluarvoja, havaitaan, että metsäaluiden suojeluarvo on hienoisessa nousussa, kosteikoilla puolestaan laskussa. Kosteikkojen suojeluarvon laskua saattavat selittää mm. aluiden umpeenkasvu (ruoikoituminen ja rantaniittyjen pensoittuminen), häiriö ja pienpedot.

Vuosaaren sataman rakentaminen ei todennäköisesti ole vähentänyt uhanalaisten tai direktiivilajien parimääriä Natura-alueella, vaan joidenkin lajien väheneminen voi olla sattuman tai usean eri tekijän summa.

Sammandrag

Inverkan av hamnbygget i Nordsjö på traktens fågelfauna har uppföljts sedan år 2001. Uppföljningen har företagits enligt programmet för studerande av denna inverkan (Koskimies 2001). I ett särskilt uppföljningsprogram presenteras olika deluppgifter och -områden inom uppföljningen. Vid behov preciseras programmet årligen med ledningsguppens beslut. Uppföljningen fortsätter under hela hamnbygget samt tre år efter att hamnen blivit färdig. År 2008 var enligt uppföljningsprogrammet det sjätte byggåret, och hamnen togs i användning i november 2008.

Det område som omfattas av undersökningarna är beläget i Helsingfors, Vanda och Sibbo, i terrängen mellan Österleden, den nya Nordsjöhamnen och den schacktmassbacken i Nordsjö. Området innehåller Natura 2000 -området ”Lunden på Svarta backen och fågelområdena i Östersundom” (355 ha). Flera undersökningar av fågelfauna har gjorts på fågelområdena i Östersundom redan på 1980–90-talen, och deras material har också utnyttjats i hamnens uppföljande undersökning.

Uppföljningens viktigaste mål är att varje år

- inventera fågelbestånden på det granskade området, som består av i uppföljningsprogrammet preciserade skogs- och vassområden.
- observera eventuella förändringar i fågelbestånden i jämförelse med tidigare år.
- utreda häckningsresultaten för sjöfåglarna i jämförelse med motsvarande undersökningar på andra områden i södra Finland.
- följa med eventuella förändringar i fågelfaunans skyddspoängtal i Lunden på Svarta backen och på fågelområdena i Östersundom.
- göra upp rekommendationer för den fortsatta uppföljningen under kommande år.

Metoderna som används i uppföljningen av fågelbeståndet i anslutning till hamnprojektet i Nordsjö är standardiserade och taxeringsarbetet upprepas år för år på samma sätt, för att resultaten skall vara sinsemellan jämförbara. Undersökningarna företas enligt instruktioner utgivna av Naturhistoriska centralmuseets zoologiska museum. Samma metoder används för taxeringen av fåglar på våtmarks- och skogsområden i olika delar av Finland.

Med hjälp av årliga taxeringar värderas häckfågelfaunans storlek och sjöfåglarnas ungproduktion. Målet för uppföljningen är också att pålitligt utreda fågelbeståndens eventuella förändringar och deras orsaker. Särskilt studeras om byggandet av Nordsjö hamn påverkar fåtaliga fågelarters parantal på området.

Uppföljningen har åren 2002–2008 innehållit, enligt uppföljningsprogrammet

1) punkttaxering av sjöfåglar (Borgarstrandsviken, Bruksviken, Torpviken och Kapellviken 2002–2008)
2) kartläggningstaxering av våtmarksfåglar (Borgarstrandsviken, Bruksviken, Torpviken 2002–2008, Kapellviken och Karlviken 2002)
3) kartläggningstaxering av landfåglar (Ormudden–Borgarstrandsviken 2002, Svarta backen och Labbacka–Kasaberget 2002–2008 samt Österängen 2002–2003, 2006–2008)
4) artrelaterade inventeringar (tillämpade revirkarteringar för vissa i EU-direktivet upptagna arter på hela Naturaområdet 2002–2008)
5) räkningar under flyttningstiden (år 2002)
6) inventering av havsfågelsbon (2001–2008)

Att döma av taxeringarna i skogarna har fågelbestånden i skogsområdena hållits ganska oförändrade. Antalet revir på Svarta Backen ökade ytterligare jämfört med åren 2006 och 2007, likaså antalet arter. På området Kasaberget–Labbacka hölls både artantalet och antalet par på i stort sett samma nivå som år 2007. Av skogsfågelarterna har på Svarta Backen ökade bestånd konstaterats av kråka, taltrast, rödhake och trädgårdssångare. Också mindre flugsnappare och talltita är tilltagande. Några arter som klart minskat i antal framgår inte av uppgifterna för år 2008. För grönsiskans del kan en minskande trend skönjas.

På området Kasaberget–Labbacka har blåmes, koltrast och rödhake blivit allmännare. Också grönsångare och törnsångare uppvisar ökning. Arter som minskar är grönsiska och trädpiplärka, likaså sker en minskning av bofinks- och ärtsångarbeståndet.

De sällsynt förekommande arterna i skogsområdena var år 2008 duvhök, tre revir av järpe, kattuggla, spillkråka, gök, gransångare, tre revir av mindre flugsnappare, två av mindre hackspett och ett av stenknäck.

På samtliga våtmarker tilltog artantalet i någon mån jämfört med år 2007, men däremot minskade parantalet klart. Den kraftigaste minskningen noterades i Torpviken och i Bruksviken. Den största orsaken till minskningen var att antalet skäggdoppingspar minskade i alla vikar. Också sångarna var färre, för en stor del av vassruggarna hade igen lagt sig. Bara vid Borgarstrandsviken fanns det sävsångare i viss mån, men också där var antalet par (11) det lägsta under alla uppföljningsår.

Skäggdopping, gräsand, knipa och sothöna hör till de vanligast förekommande vattenfågelarterna. I buskmarkerna är rosenfink, törnsångare och näktergal allmänna. Vid sidan om sävsångaren är sävsparven den vanligaste tättingen i vassmarkerna.

I Torpviken har sothönan klart blivit allmännare, likaså har parantalet för knipa och storskrake ökat under uppföljningens gång. Sånglärkan och skogsduvan har minskat något i antal. På inventeringsområdet i Bruksviken har av skogsfåglarna bofink och talgoxe blivit allmännare, likaså visar bestånden av gräsand och drillsnäppa ökande trender.

I Borgarstrandsviken har antalet par av gräsand och kricka ökat, likaså trädgårdssångare, kungsfågel, näktergal och trädkrypare. Beståndet av drillsnäppa är också ökande. Bofink och

lövsångare förekommer allmänt i strandskogarna kring Borgarstrandsviken, men trenden har varit sjunkande.

Av de mera sällsynta arterna hade törnskatan två revir vid Borgarstrandsviken. Efter ett års paus fanns det igen vid Borgarstrandsviken ett kornknarrsrevir. Fortfarande blev det inga observationer av höksångare; de sista höksångarreviren påträffades 2002.

Vid åkermarkerna i Österängen och intill bosättningen har sånglärka, björktrast, sädesärla och rödhake blivit allmännare, likaså är utvecklingen positiv när det gäller ladusvala, svartvit flugsnappare och ängspiplärka. Särskilt tydligt ökade antalet par av sånglärka, ängspiplärka, sädesärla och hämpling efter vägbygget, i jämförelse med den täckdikade åkern som fanns där tidigare. Trots att vägen numera korsar åkern, bidrar den med miljöer av nya slag och vägrenar, och det har påverkat vissa arter positivt.

År 2008 observerades under häckningstiden sju av de arter som är införda i bilaga I i fågeldirektivet, med bestående revir på uppföljningsområdet. De mest allmänna av dessa var kornknarr (7 revir), järpe (7 revir) och törnskata (6 revir).

Antalet arter som är klassificerade som hotade och som under sommaren 2008 hade bestående revir, var 15, tre fler än år 2007. De vanligaste av dem var stenskvätta (8 revir), kornknarr (7 revir) och törnskata (6 revir).

Av direktivarterna eller de hotade/hänsynskrävande arterna uppvisar stenskvättan en signifikant beståndsökning. Orsaken är att lämpliga betingelser för denna art uppstått i samband med byggarbetena, likaså att schacktmassbacken i Nordsjö är en lämplig miljö för arten. Mindre hackspetten, nattskärran, staren och buskskvättan har likaså uppvisat beståndsökning under uppföljningsåren. Däremot är bestånden av mindre flugsnappare och göktyta på nedgång, låt vara att mindre flugsnapparens bestånd lokalt på Svarta Backen bestått oförändrat. Nattskärrorna och göktytorna har aldrig varit fler än några par, så förändringen kan också vara slumpmässig.

Vattenfåglarnas ungproduktion förbättrades jämfört med år 2007 för knölsvan och vigg, medan knipa och gräsand fick något färre ungar. Precis som under de föregående åren var ungproduktionen för de flesta av vattenfågelarterna dålig, eller så observerades inte ungar under räkningarna.

Skärgårdsfåglarnas bestånd har enligt taxeringen för år 2008 huvudsakligen förblivit vid det gamla. För många arters del vände dock den nedgång som fortfarande hade konstaterats år 2007 nu till en ökning av antalet par. Exempelvis ökade antalet häckande par av större strandpipare och fisktärna på nytt. Om vi ser på alla uppföljningsår kan vi se att särskilt vitkindad gås och kanadagås har ökat. Roskarl, vigg och gräsand har minskat. Att gräsandsbeståndet minskat i skärgården är ett intressant fenomen, eftersom arten uppvisar en ökning på våtmarkerna.

Vid en granskning av skyddspoängvärdena i skogarna och i våtmarkerna kan vi observera att skogsmarkernas skyddspoängvärde är något ökande, medan värdet är nedgående för våtmarkernas del. Att våtmarkernas bevarandevärde minskat kan möjligtvis förklaras med att områdena växer igen (ökande vassbestånd och förbuskning av strandängarna), störande människor och små rovdjur.

Byggandet av Nordsjöhamnen har sannolikt inte lett till en minskning av de hotade eller i direktivet nämnda arternas parantal på Naturaområdet, utan nedgången för vissa arters del kan vara rent slumpbetingade eller en produkt av flera olika faktorer.

Summary

The impact of the construction of Vuosaari harbour on the area's birdlife has been monitored since 2001. The bird monitoring has taken place in accordance with a monitoring programme prepared for the study (Koskimies 2001). The programme sets out the individual tasks and areas for the monitoring. When necessary, the monitoring programme has been more clearly defined every year by decisions of the monitoring group. The monitoring is to continue throughout the construction period and for three years after construction is completed. 2008 was the sixth construction year in terms of the monitoring programme and the harbour was opened for business in November 2008.

The survey area is situated in Helsinki, Vantaa and Sipoo between Itäväylä and the new Vuosaari harbour and the Vuosaari landfill area. This area also includes the Natura 2000 area "Mustavuori grove and Östersundom bird wetlands". Together these form a nature conservation area 355 ha in extent. Several bird surveys were carried out in the Östersundom bird wetland area during the 1980s and 1990s, and this material has been utilised in the harbour monitoring study.

The aims of the annual bird monitoring in Vuosaari are:

- To determine the bird fauna of the forest and wetland areas defined in the monitoring programme.
- To monitor possible changes in bird populations and compare them with previous years.
- To determine the breeding success of the area's waterfowl and compare this with other study areas in southern Finland.
- To monitor possible changes in the conservation value of birds in the Mustavuori grove and Östersundom bird wetlands.
- To make recommendations concerning further monitoring in future years.

The methods used for monitoring the Vuosaari harbour project have been standardised, the same methods being used every year, thereby improving the comparability of the results between years. The monitoring complies with the instructions of the Zoological Museum of the Finnish Museum of Natural History. The same methods are used in censuses of wetland and forest birds throughout Finland.

The annual censuses are used to assess the numbers of breeding birds and the breeding success of waterfowl. They are also aimed at reliably explaining possible changes in the area's bird populations and their causes. In particular, the impact of the Vuosaari harbour construction project on the rare breeding species is being studied.

Accomplished in 2002–2008 in accordance with the monitoring programme, the bird monitoring included:

1) point counts of water birds (Porvarinlahti, Bruksviken, Torpviken and Kapellviken in 2002–2008)
2) territory mapping of wetland birds (Porvarinlahti, Bruksviken, and Torpviken in 2002–2007; Kapellviken and Karlviken in 2002)
3) territory mapping of land birds (Käärmeniemi–Porvarinlahti in 2002, Mustavuori and Labbacka–Kasaberget in 2002–2008, and Österängen in 2002–2003, 2006–2008)
4) single species surveys (territory mapping of certain EU directive species in the entire Natura conservation area and in its vicinity in 2002–2008)
5) censuses during the migrating season in 2002
6) counts of sea birds' nests in 2001–2008.

The forest censuses reveal that the bird fauna of the studied forests has changed only slightly over the study period. The number of forest bird territories in the Mustavuori grove increased again in comparison to 2006 and 2007, as also did the number of species present. In the Kasaberget–Labbackan area both the number of species and the number of breeding pairs remained roughly at the same level as in 2007. The Hooded Crow, Song Thrush, Robin and Garden Warbler have increased in Mustavuori during the survey period. The Red-breasted flycatcher and Willow Tit populations are also growing. Based on the 2008 census, there are no markedly declining species. A tendency towards decline has been noticed in the Siskin.

In the Kasaberget–Labbackan area the Blue Tit, Blackbird and Robin have become commoner. The Wood Warbler and Whitethroat are also increasing. On the decline are the Siskin and Tree Pipit, while the Chaffinch and Lesser Whitethroat populations are also decreasing.

Rare species observed in the forest areas in 2008 were the Goshawk, Hazel Hen (3 territories), Tawny Owl, Black Woodpecker, Cuckoo, Chiffchaff, Red-breasted Flycatcher (3 territories), Lesser Spotted Woodpecker (2 territories), and Hawfinch (1 territory).

In the wetland areas the number of species grew compared to 2007, but the number of breeding pairs clearly declined. The sharpest decrease in these occurred at Torpviken and Bruksviken. The foremost contribution to the decline was made by breeding pairs of the Great Crested Grebe in all bays. There were also few warblers due to most of the reed beds once again becoming flattened. Some Sedge Warblers were present in Porvarinlahti, but even there the lowest number of breeding pairs (11) of the entire monitoring period was recorded.

The Great Crested Grebe, Mallard and Coot are the most common species in the wetland areas. The Scarlet Grosbeak and Thrush Nightingale are abundant in the thickets. Alongside the Sedge Warbler, the Reed Bunting is the commonest passerine in the reed beds.

In Torpviken the Coot has markedly increased. Similarly, the number of breeding pairs of the Goldeneye and Goosander have risen during the monitoring period. There has been a slight decrease in the number of Skylarks and Stock Doves. In the

Bruksviken census area the forest species Chaffinch and Great Tit have become commoner. The Mallard and Common Sandpiper populations are also growing.

In Porvarinlahti the number of Mallards and Teal has increased, as also have the Garden Warbler, Goldcrest, Thrush Nightingale and Treecreeper. The Common Sandpiper population is also expanding. Although Chaffinches and Willow Warblers are abundant among the shore stands of Porvarinlahti, their numbers have tended to fall.

Among rare species, there were two Red-backed Shrikes in Porvarinlahti. After an absence of one year, there was a Corncrake territory in Porvarinlahti. Once again, no Barred Warblers were recorded, the last territories in the area having been observed in 2002.

In the Österängen field area and on the fringes of residential areas the Skylark, Fieldfare, White Wagtail and Robin have become more abundant. The population trends in the Swallow, Pied Flycatcher and Meadow Pipit are also positive. In particular, the numbers of breeding pairs of the Skylark, Meadow Pipit, White Wagtail and Linnet rose sharply after the construction of the road compared to the original field with its subsurface drainage. Despite bisecting the open field area, the road also increases the amount of new habitat and ecotone, which has had a positive influence on some species.

In 2008, permanent territories of seven species of Annex I of the Birds directive were observed in the study area. Of these species, the most abundant were the Corncrake (7 territories), Hazel Hen (7 territories) and Red-backed Shrike (6 territories).

In the summer of 2008 there were 15 bird species present belonging to the national classification of endangered species. This is three more than in 2007. The most abundant of these were the Wheatear (8 territories), Corncrake (7 territories) and Red-backed Shrike (6 territories).

Among the species covered by the directive or the national classification of endangered species, the Wheatear population has markedly increased. The reason for this is the creation of habitats suitable for the species through the construction work, as well as the suitability of the Vuosaari filled area for the species. Changes in the populations of the Lesser Spotted Woodpecker, Nightjar, Starling and Whinchat have also been positive. By contrast, a downward trend is discernible in the populations of the Red-breasted Flycatcher and Wryneck. Despite this, the number of Red-breasted Flycatchers in Mustavuori has remained locally constant. There have always been just a few pairs of the Nightjar and Wryneck, so this may simply be coincidental.

The breeding success of waterfowl improved in comparison to 2007 in the case of the Mute Swan and Tufted Duck. However, there was a slight decrease in the number of young produced by the Goldeneye and Mallard. As in previous years, the number of young produced by waterfowl as a whole was to a large extent low. Either that, or the young were not recorded during the censuses.

Based on the records from 2008, the populations of archipelago birds have in general remained at the same level. However, the downward trend observed in many species in 2007 was reversed and the number of breeding pairs increased. Taking the monitoring years as a whole, populations of the Barnacle Goose and Canada Goose have increased. Those of the Turnstone, Tufted Duck and Mallard have decreased. The decline in the Mallard in the archipelago is interesting, as the species has become slightly more abundant in the wetland areas.

In terms of the protection values of the forest and wetland areas the protection value of the forest areas is slight increasing, while that of the wetlands is falling. The decline in the protection value of the wetlands can be explained by, among other factors, vegetation encroachment (reed encroachment, and scrub growth in the shore meadows), disturbance and small predators.

The construction of Vuosaari harbour has probably not reduced the number of pairs of endangered species or those covered by the directive in the Natura area. Rather, it is probable that the decline of certain species is due to chance or to the sum of several factors.

Östersundom
Östersundom
Vuosaari
Nordsjö
Skatansskär
Skatatjärden
Kallahdensskär
Kallahdenjärden
Granö
Mikaelsö
Mikaelsö
Granholmen
Granholmen
Svarta Hästen
Mustaharvanen
Tjurra Hästen
Kurva-Harvaskär

Vuosaaren sataman rakentaminen 2008

Porvarinlahden ratasilta ja ratapiha 1/2008. (Skyline foto)

Satama-allas 16. 5. 2008. (Skyline foto)

Finnlinesin M/S Finnstar kiinnittymässä laituriin Vuosaaren meriväylän koeajon jälkeen 21. 7. 2008. (Illusia.biz/J. Eklund)

Logistiikka-aluetta 23. 8. 2008 (Päijät-Hämeen ilmakuvapalvelu)

Viimeiset 150 metriä pitkät kiskot vedettiin paikoilleen 23. 4. 2008.

Moottoritietasoinen satamatie suoraan satamaan 25. 5. 2008. (Päijät-Hämeen ilmakuvapalvelu Oy)

Stevecon ensimmäinen konttinosturi saapui satamaan 26. 7. 2008. (kuvaaja Pixoy Oy, © Konecranes)

Satama 28. 12. 2008. (Skyline foto)

Esipuhe

Vahvistaessaan Vuosaaren sataman ja ympäristön asemakaavan 25. 1. 2002 ympäristöministeriö piti tärkeänä, että satamahankkeen vaikutuksia seurataan ja hankkeen yksityiskohtaiseen suunnitteluun sisällytetään luonnolle kohdistuvien haittojen lieventäminen. Helsingin kaupunginhallitus päätti 14. 10. 2002 valtuuston tekemän sataman rakentamispäätöksen täytäntöönpanon yhteydessä kehottaa Helsingin Satamaa huolehtimaan yhteistyössä valtion Vuosaaren sataman liikenneyhteydet -projektin (VUOLI) ja Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen kanssa Vuosaaren satamahankkeen luontovaikutusten seurannasta hyväksyttyjen seurantaohjelmien mukaan.

Vaikutusten seurannalla halutaan

- todentaa syntyykö satamahankkeen rakentamisessa ja toiminnassa suunnittelun ja ympäristövaikutusten arvioinnin aikana esitettyjä tai ennakoimattomia vaikutuksia
- seurata haittojen torjunta- ja lievennystoimien onnistumista ja arvioida, onko toimenpiteitä tarpeen muuttaa tai tehostaa
- saada tietoa sovellettavaksi muiden hankkeiden suunnittelussa, toteutuksessa ja seurannassa.

Vuoden 2008 raportti on seitsemäs linnustonseurannan tuloksista kertova julkaisu. Linnustonseuranta toteutetaan osana satamahankkeen (satama, meriväylä, satamatie ja satamarata) luontovaikutusten seurantaa, joka sisältää myös kasvillisuuden ja pohjavesien seurannan. Lisäksi tehdään sataman ja meriväylän rakentamiseen liittyviin vesilupaehtoihin kuuluva vesistö- ja kalataloustarkkailu.

Seurannan ohjaus

Linnustonseurantaa ohjaavan työryhmän kokoonpano vuonna 2008 oli seuraava:

- Pekka Kansanen, ympäristöjohtaja, Helsingin kaupungin ympäristökeskus, puheenjohtaja
- Matti Osara, ylitarkastaja, ympäristöministeriö
- Markku Mikkola-Roos, vanhempi tutkija, Suomen ympäristökeskus
- Ilpo Huolman, ylitarkastaja, Uudenmaan ympäristökeskus
- Raimo Pakarinen, ympäristötarkastaja, Helsingin kaupungin ympäristökeskus
- Ronald Westermark, projektipäällikkö, VUOLI-projekti
- Antti Mäkinen, projektinjohtaja, VUOSA-projekti
- Pirkko Pulkkinen, johtava ympäristötarkastaja, Helsingin kaupungin ympäristökeskus, sihteeri

Sataman rakennustyöt ja sataman käyttöönotto

Vuosi 2008 oli rakentamisen viimeistelyn ja sataman käyttöönoton vuosi. Rakennustyömaa muuttui satama-alueeksi. Porttikeskukseen kuuluvat toimisto- ja palvelurakennus Gatehouse ja matkustajaterminaali (Hansaterminaali) valmistuivat. Satamaoperaattorit valmistelivat alueella syksyllä toimintansa käynnistämistä.

Meriväylä otettiin käyttöön vuoden alussa. Väylää testattiin koulutus- ja testiajoissa. Laivaliikenne aloitettiin virallisesti 24. 11. 2008. Edellisenä viikonloppuna siirrettiin Sörnäisten sataman liikenne kokonaan ja pääosa Länsisataman konttiliikenteestä Vuosaareen.

Vuosaaren 2,5 km pitkä satamatie saatiin valmiiksi ja avattiin liikenteelle lokakuussa 2007. 1,5 km tiestä on tunnelissa, joka kulkee syvällä Porvarinlahden alla. Tie jouduttiin sulkemaan tietoteknisen laitevian vuoksi, ja se avattiin uudelleen tammikuussa 2008. Satamaradan kiskotustyö jatkui vuonna 2008, ja rata valmistui syksyllä. 19 km pitkä satamarata avattiin tavaraliikenteelle marraskuun lopussa.

Vuosaaren satama vihittiin käyttöön 28. 11. 2008.

Linnustonseurannan toteutus ja jatkaminen

Helsingin Sataman VUOSA-projekti ja valtion VUOLI-projekti tilasivat seurantaohjelman mukaiset tutkimukset ja niitä koskevan raportin vuonna 2008 Ympäristötutkimus Yrjölä Oy:ltä. Linnustonseuranta jatkuu ohjausryhmän päätöksen mukaisena myös vuonna 2009. Vuodet 2009, 2010 ja 2011 ovat satamatoiminnan linnustovaikutusten seurantaa.

Vuoden 2008 linnustotutkimus

Johdanto

Vuosaaren sataman rakentamisen vaikutuksia alueen luontoarvoihin selvitetään seurantaohjelmalla. Seurantaohjelman yksi osa on linnustonseuranta, joka on jatkunut alueella vuodesta 2001 lähtien. Linnuston lisäksi seurataan rakentamisen vaikutuspiirissä kasvillisuutta, pohjavesiä ja kalastoa. Luontovaikutusten seuranta toteutetaan Helsingin Sataman ja Vuosaaren sataman liikenneyhteydet (VUOLI) -projektin sekä Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen yhteistyönä.

Linnustonseurantaa on tehty tutkimukseen laaditun seurantaohjelman mukaisesti (Koskimies 2001). Seurantaohjelmassa on esitetty seurannan osatehtävät sekä -alueet. Tarvittaessa seurantaohjelmaa on tarkennettu seurantaryhmän päätöksillä. Alkuperäiseen ohjelmaan nähden laskentoja on tehty joinakin vuosina hieman enemmän. Seuranta jatkuu koko rakentamisen ajan sekä vielä kolme vuotta sataman valmistumisen jälkeen. Vuosi 2008 vastasi alkuperäisen seurantaohjelman kuudetta rakentamisvuotta. Satama valmistui ja otettiin käyttöön marraskuussa 2008.

Linnustonseurannassa tutkittava laaja alue sijoittuu Helsingin, Vantaan ja Sipoon alueille Itäväylän, Vuosaaren täyttömäen ja uuden Vuosaaren sataman väliin. Tällä alueella on myös Natura 2000 -alueisiin kuuluva Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet -niminen alue, jonka pinta-ala on 355 hehtaaria. Östersundomin lintuvesien alueella on tehty useita linnustoselvityksiä jo 1980- ja 1990-luvuilla, ja niiden selvitysten aineistoa on myös hyödynnetty sataman seurantatutkimuksessa. Vertailu aiempiin laskentoihin on julkaistu vuoden 2002 raportissa (Yrjölä & Koivula 2003). Vuodesta 2003 lähtien vertailu on tehty lähinnä edellisiin seurantavuosiin.

Vuosaaren satamahankkeen linnustonseurannassa käytettävät menetelmät ovat vakioituja ja seuranta on toistettu samalla tavalla vuosittain, mikä parantaa eri vuosien tulosten vertailtavuutta. Laskennoissa on noudatettu Luonnontieteellisen keskusmuseon Eläinmuseon sekä Suomen ympäristökeskuksen linnustonseurannan ohjeita (Koskimies & Väisänen 1988, Koskimies 1994). Samoin menetelmin lasketaan lintuvesien ja metsäalueiden linnustoa eri puolilla Suomea. Laskentojen tulokset on joka vuosi luovutettu myös Luonnontieteellisen keskusmuseon seuranta-aineistoon.

Vuosittain tehtävien laskentojen avulla arvioidaan alueen pesimälinnuston määrää sekä vesilintujen poikastuottoa. Linnustonseurannan tavoitteena on myös selvittää luotettavasti alueen lintukantojen mahdollisia muutoksia ja niihin vaikuttavia tekijöitä. Erityisesti tutkitaan, vaikuttaako Vuosaaren sataman rakentaminen harvalukuisten lajien parimääriin alueella.

Tutkimuksessa esitetään myös arvio alueen linnuston suojeluarvosta. Lintulajien suojelutarpeita on perusteineen ja luokitteluineen esitetty Suomen uhanalaistoimikunnan mietinnössä (Rassi ym. 2001) sekä Euroopan unionin lintudirektiivissä. Lisäksi Vuosaaren linnustonseurannassa on vuosittain seurattu Suomen ympäristökeskuksen kehittämää indeksiä linnuston suojeluarvosta (Asanti ym. 2003). Vertailemalla indeksiä yhdessä laji- ja parimäärien kehityksen kanssa, voidaan päätellä, johtuuko esimerkiksi indeksin lasku yleisesti linnuston määrän laskusta vai aiheuttaako laskun jonkin harvalukuisen lajin väheneminen alueella.

Linnustotutkimus

Vuosaaren sataman linnustonseuranta on kestänyt saaristolinnuston osalta seitsemän vuotta, kosteikko- ja maalinnuston seuranta kuusi vuotta. Linnustonseuranta alkoi meriväylän seurantaluodoilla vuonna 2001 ja muilla alueilla vuonna 2002. Seurannan tarkoituksena on tutkia linnuston parimäärien ja suojeluarvon kehittymistä sataman rakentamisen edetessä sekä antaa suosituksia jatkoseurantaan. Ensimmäisinä seurantavuosina tuloksia ja mahdollisia muutoksia linnustossa verrattiin alueella aiemmin tehtyihin laskentoihin. Aineiston karttuessa on pystytty myös arvioimaan sataman rakentamisen mahdollisesti aiheuttamia muutoksia.

Tässä raportissa esitetään Vuosaaren sataman linnustonseurannan tulokset vuodelta 2008. Raportissa ovat laskentatulokset metsäalueiden maalintulaskennoista, Porvarinlahden, Bruksvikenin ja Torpvikenin lintuvesien pesimälinnustolaskennoista, Österängenin peltolinnustosta sekä meriväylän saaristolintujen laskennoista. Raportti noudattaa edellisten vuosien rakennetta, ja liitteessä 2 on esitetty laskentojen tuloksia myös aiemmilta seurantavuosilta.

Vuosaaren linnustonseurantatutkimuksen tavoitteet vuosittain ovat:

- Selvittää tutkimusalueen linnusto seurantaohjelmassa määritellyiltä metsä- ja ruoikkoalueilta.
- Seurata mahdollisia muutoksia lintukannoissa ja verrata niitä aiempien vuosien tuloksiin.
- Selvittää alueen vesilintujen poikastuottoa ja vertailla sitä muilla eteläsuomalaisilla alueilla tehtyihin vastaaviin selvityksiin.
- Seurata Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet -alueen linnuston suojeluarvon mahdollisia muutoksia.
- Antaa suositus jatkoseurannoille.

Tärkeimpiä vertailtavia muuttujia ovat lintulajien määrät, lajien parimäärät sekä poikastuotto. Lisäksi arvioinnissa huomioidaan erityisesti Euroopan unionin lintudirektiiviin tai Suomen kansalliseen uhanalaisuusluokitteluun kuuluvien lintulajien esiintyminen alueella.

Tutkimuksessa on seurattu, vaikuttaako sataman rakentaminen alueen linnustoon. Erityisesti on tutkittu, onko Natura-alueen lajisto muuttunut ja mikä merkitys sataman rakentamisella on ollut näissä muutoksissa.

Vuonna 2003 seurantaohjelmaa tarkennettiin ensimmäisenä vuonna saatujen kokemusten perusteella. Alkuperäisen ohjelman mukaisesti vuosi 2003 olisi ollut rakentamisvuosi ja seurantaa olisi ollut vain Mustavuoren metsäalueilla sekä Porvarinlahdella ja Bruksvikenillä. Koska rakentaminen alkoi vuonna 2003 vasta osalla tutkimusaluetta, oli mahdollisuus hankkia vielä lisää tausta-aineistoa. Laskenta laajennettiin koskemaan Kasaberget–Labbackan metsäaluetta sekä Österängenin peltoaluetta ja Torpvikenin kosteikkoa.

Vuoden 2004 seuranta toteutettiin lähes vuoden 2003 ohjelman mukaisesti. Ainoa poikkeus oli Österängenin peltoalueen jättäminen pois laskennasta, koska sen poikki kulkevan liikenneväylän rakentamistyöt olivat alkaneet. Tämä ja toisaalta Torpvikenin las-

keminen olivat ainoat poikkeukset alkuperäiseen seurantaohjelmaan, jossa vuosi 2004 olisi ollut toinen rakentamisvuosi.

Vuoden 2005 seuranta toteutettiin samalla lailla kuin vuonna 2004. Alkuperäisestä seurantaohjelmasta poiketen Österängeniä ei edelleenkään laskettu, mutta Torpviken laskettiin.

Vuonna 2005 Kapellvikenin ja Karlvikin alueilla tehtiin vain vesilintujen pistelaskennat, kuten vuosina 2003 ja 2004. Tryvik, Fotängen ja Käärmeniemi ovat sataman rakentamisaluetta, eivätkä ole olleet seurannassa vuosina 2003–2005.

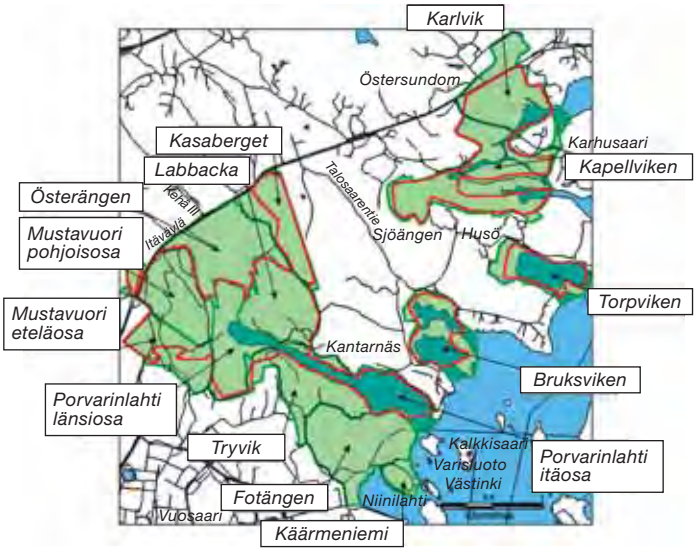
Vuonna 2006 laskenta alueet olivat Mustavuori sekä Kasaberget–Labbacka, Porvarinlahti, Bruksviken ja Torpviken. Kapellvikenin ja Karlvikin alueilla tehtiin vain vesilintujen pistelaskennat, kuten vuosina 2003–2005. Österängenin peltoalue laskettiin jälleen, mikä oli ainoa poikkeus vuoden 2005 laskentaohjelmaan verrattuna.

Vuosi 2007 oli alkuperäisen seurantaohjelman mukaan viides rakentamisvuosi, ja seurantaan olisi kuulunut vain Porvarinlahden ja Mustavuoren laskennat. Laskentojen laajuus päätettiin kuitenkin pitää samana kuin vuonna 2006, eli laskenta-alueet olivat Mustavuori sekä Kasaberget–Labbacka, Porvarinlahti, Bruksviken ja Torpviken. Kapellvikenin ja Karlvikin alueilla tehtiin vesilintujen pistelaskennat. Österängenin peltoalue laskettiin myös.

Vuoden 2008 osalta päädyttiin samanlaiseen laskentaohjelmaan kuin vuonna 2007 oli. Perusteena tälle oli laskentasarjojen vertailtavuuden säilyttäminen osa-alueittain.

Lisäksi vuonna 2008 ratasillan osalta tutkittiin mahdollisia lintujen törmäyksiä junaradan sähköjohtoihin. Varsinaista seurantaa ei tehty, vaan muiden laskentojen yhteydessä etsittiin mahdollisia törmäyksen uhreja sillan viereltä sekä kiikaroimalla ratasillan kaukalosta.

Tutkimusalueet on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. *Linnustonseurannan alkuperäiset tutkimusalueet. Tutkimusalueet on rajattu vihreällä, Natura-alue punaisella viivalla. Vuonna 2008 kartoituslaskentoja ei tehty Tryvikin, Fotängenin ja Käärmeniemen alueilla. Myöskään Karlvikin ja Kapellvikenin kosteikkoalueiden linnustokartoituksia ei tehty. Niiltä alueilta havainnoitiin vain harvalukuisia lajeja ja vesilinnustoa.*

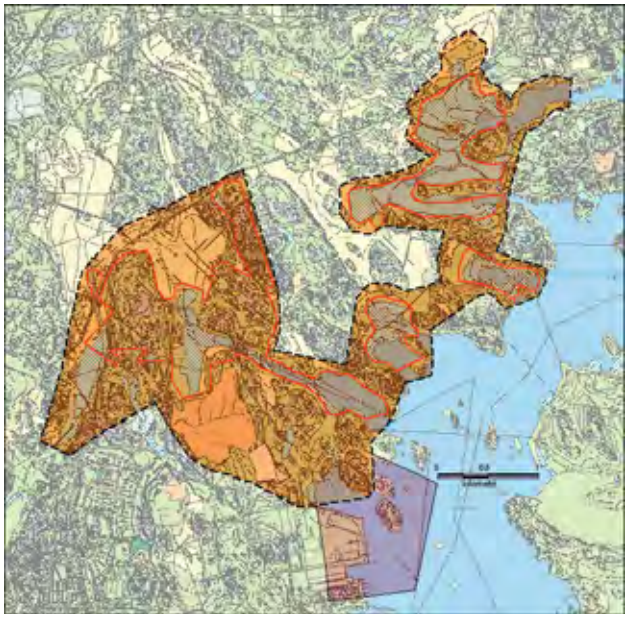
Kaikilla osa-alueilla oli vuonna 2008 sama laskija kuin vuosina 2003–2007. Aloitusvuoteen 2002 verrattuna vain yhden metsäalueen ja yhden kosteikkoalueen laskija on vaihtunut. Laskijat myös tekivät pääosin tulkinnan laskennoistaan, kokosivat tulokset ja tallensivat aineistot. Rauno Yrjölä on tehnyt aineiston tarkistuksia ja kirjoittanut tämän tutkimusraportin.

Aiempien vuosien raportit on julkaistu Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisusarjassa (Yrjölä & Koivula 2003, Yrjölä 2003, Yrjölä, Luostarinen & Tanskanen 2005, Yrjölä 2006, Yrjölä 2007, Yrjölä 2008).

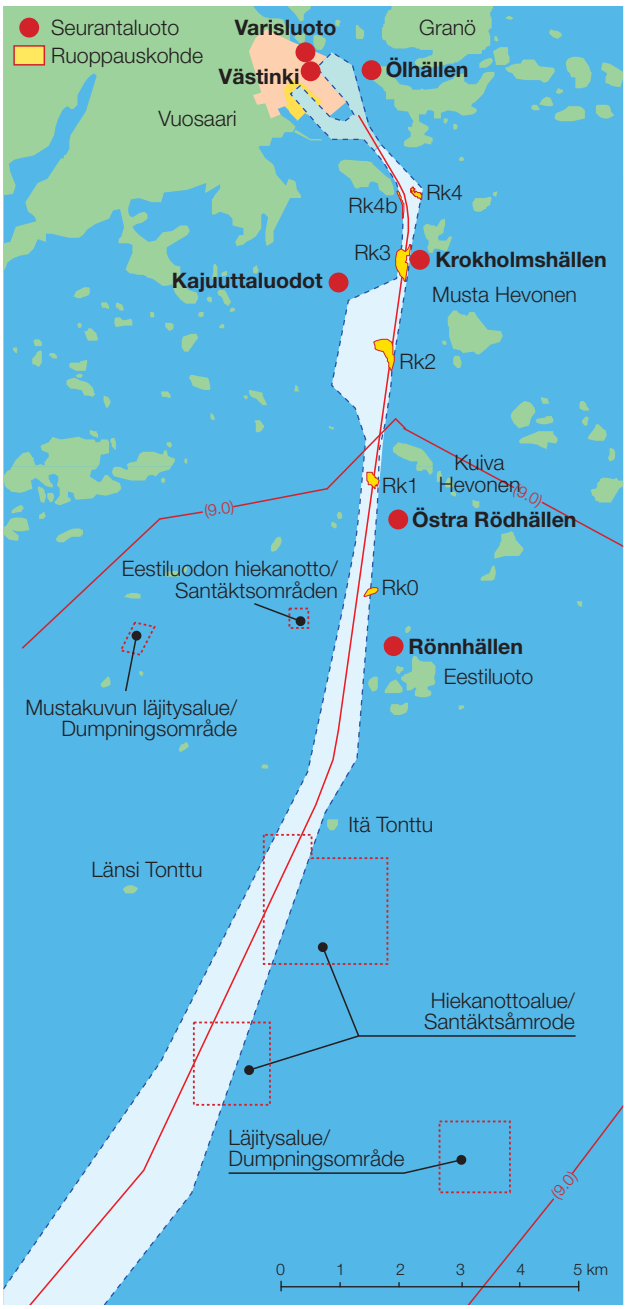
Tutkimusalue

Vuosaaren sataman linnustonseurantaa tehdään laajalla alueella Helsingissä, Vantaalla ja Sipoossa. Alue rajoittuu lännessä Vuosaaren ja Mellunmäen asuntoalueisiin sekä Västerkullan peltoihin. Pohjoisrajana on Itäväylä. Idässä alue päättyy Östersundomin kartanolle ja Karhusaareen, eteläpuolella entiseen telakka-alueeseen ja uuteen satamakenttään.

Linnustonseurannan tutkimusalue on määritelty linnustovaikutusten seurantaohjelmassa (Koskimies 2001, kuva 2). Laskennat ovat noudattaneet siinä esitettyjä rajoja. Tutkimusalueeseen ovat kuuluneet vuosina 2002–2008 Mustavuoren sekä Labbacka–Kasabergetin metsäalueet sekä Porvarinlahden, Bruksvikenin ja Torpvikenin kosteikkoalueet. Lisäksi harvalukuisia lajeja havainnoitiin hieman suuremmalla alueella (kuva 2), nk. harvalukuisten lajien seuranta-alueella. Meriväylän seurantaluotoja on havainnoitu vuosina 2001–2008 (kuva 3). Väylästä kauempana olevat vertailuluodot on myös laskettu vuosina 2001–2008 ja ne on esitetty kuvassa 4.



Kuva 2. *Harvalukuisten lajien inventointialue.*



Kuva 3. *Meriväylän seurantaluodot. Karttaan on merkitty väylän varrelle sijoittuvat seurantaluodot (punainen ympyrä) sekä rakentamisen aiheuttamia toiminta-alueita. Varisluoto ja Västinki ovat jo jääneet satamakentän alle.*

Kuva 4. *Meriväylän vertailuluodot. Kuvaan on merkitty väylän varrella olevista seurantaluodoista selvästi kauempana sijaitsevat vertailuluodot.*

Tutkimusalueen biotoopit on esitelty tarkemmin mm. vuoden 2004 seurantaraportissa (Yrjölä ym. 2005). Todennäköisesti biotoopit ovat jo jonkin verran muuttuneet, ainakin kosteikkoalueilla vesialueet ovat pienentyneet ja rantaniityt pensoittuneet.

Aineisto ja menetelmät

Koska tutkimus on laaja, on laskentoihin koko seurannan ajan osallistunut useita laskijoita. Jokaisella laskijalla on oma laskenta-alueensa, jonka laskennat hän toistaa läpi koko laskentakauden. Lisäksi alueille on varalaskija, joka tarvittaessa osallistuu laskentoihin varsinaisen laskijan tilalla. Laskijoiden alueet vuonna 2008 on esitetty taulukossa 1.

Metsä-, pelto- ja kosteikkoalueiden kartoituslaskennat sekä yölaulajien laskenta ajoittuivat huhti–kesäkuulle, pöllökuuntelut alkoivat jo maaliskuussa. Lisäksi heinäkuussa tehtiin erityisiä kirjokertun ja pikkulepinkäisen etsintöjä lajeille sopivilla alueilla, jotka on selvitetty aiempien vuosien tutkimuksissa.

Aiempiin vuosiin verrattuna laskentojen aloitus oli samaan aikaan huhtikuussa kuin vuonna 2007, mikä oli noin viikon aiempia vuosia varhaisempi. Tähän muutokseen on ollut syynä se, että kevät eteni vuosina 2007 ja 2008 selvästi nopeammin kuin aiempina vuosina. Laskentakausi kesti kuitenkin juhannukselle asti, kuten aiemminkin.

Alkuperäiset maastokartat ja tulkintakartat on arkistoitu kaikilta tutkimusvuosilta Helsingin kaupungin ympäristökeskukseen. Laskentojen tulokset on luovutettu myös Luonnontieteellisen keskusmuseon linnustonseurantaan.

Laskennat

Pesimälinnuston parimäärät

Kartoituslaskennan tuloksissa ovat niiden lajien reviirimäärät, joiden pysyvien reviirien on tulkittu olleen tutkimusalueiden sisällä tai rajalla. Reviirien tulkinta osa-alueiden rajoilla on tarvittaessa tarkistettu vertaamalla vierekkäisiä osa-alueita.

Yölaulajalaskentojen perusteella tulostaulukoihin on mahdollisesti lisätty ne reviirit, joita ei havaittu varsinaisessa kartoituksessa. Yölaulajalaskentojen reviiritulkintaan on vaadittu vähintään kaksi havaintokertaa (taulukko 1). Lisäykset varsinaisten kartoituslaskentoihin reviirimääriin on taulukoissa ilmaistu +-merkillä. Merkintä 1+1 taulukossa tarkoittaa yhtä tulkittua reviiriä kartoitusten perusteella ja yhtä reviiriä yölaulajalaskentojen tai lisähavaintojen perusteella.

Lisäksi mukaan on otettu reviirejä seuraavin kriteerein:

- Laskenta-alueiden pysyviä reviirejä, jotka on tulkittu reviireiksi käyttämällä hyödyksi varsinaisten laskentojen lisäksi muita havaintoja.
- Pysyviä reviirejä, jotka ovat laskenta-alueen rajalla, mutta laskenta-alue on lajin luontainen elinympäristö, viereinen alue ei. Tyypillisesti tähän kuuluvat esimerkiksi pensaskertun ja punavarpusen reviirit kosteikon reunapensaikosta.

Kaikkina vuosina havaittiin myös lajeja, joiden pesiminen alueella on mahdollista tai jopa hyvin todennäköistä, mutta havaintoja on vähän tai havaintojen luonne ei vahvista pesintää. Tyypillisesti havainnot koskivat seuraavia tapauksia:

- Laji havaittiin alueella, mutta todennäköisemmin pesii alueen ulkopuolella (esim. huuhkaja, kalasääski, korppi, mehiläishaukka).
- Lajista tehtiin kesällä 2008 yksittäisiä havaintoja sopivassa pesimäympäristössä, mutta havainnot jakautuivat alueella niin hajalleen tai niitä on niin vähän, että reviiriä ei pystytä varmistamaan (esim. kaulushaikara, ruskosuohaukka)
- Lajin havainnot koskevat ainakin osittain kierteleviä tai pesimättömiä lintuja (esim. laulujoutsen).

Pesimälinnuston kartoituslaskennat metsäalueilla

Pesimälinnuston kartoituslaskennassa metsäalueet laskettiin seurantaohjelman mukaan kymmenen kertaa. Havaitut yksilöt ja reviirit merkittiin karttoihin. Kartoituslaskennat aloitettiin huhtikuun lopulla.

Osa-alueet on esitetty kuvassa 1. Ne on muodostettu seurantaohjelman mukaisesti, mutta osin alueita jaettiin pienemmiksi, jotta ne voitiin laskea yhden aamun aikana. Osa-alueet laskettiin noin kuuden päivän välein, jolloin kymmenen laskentakierrosta kattoi laskentakauden huhtikuun lopulta kesäkuun lopulle.

Laskenta suoritettiin siten, että havainnoitsija kulki koko alueen kattavasti läpi ja merkitsi havaitsemansa linnut valmiiksi tehdylle karttapohjalle. Merkinnöissä noudatettiin kartoituslaskennan ohjeita (Koskimies & Väisänen 1988).

Taulukko 1. Osa-alueiden laskijat, kartoituskerrat ja reviirin tulkinnan vähimmäishavaintomäärät.

Tutkimus	Kartoituskertoja	Reviirin vähimmäishavaintomäärä	Alue	Osa-alue	Laskija
Metsäkartoitukset	10	3	Mustavuori	Pohjoisosa	Hannu Sarvanne
				Eteläosa	Antti Tanskanen
			Kasaberget		Antti Tanskanen
			Labbacka		Jorma Vickholm
Kosteikot	5	2	Porvarinlahti	Länsiosa	Hannu Sarvanne
				Itäosa	Jorma Vickholm
			Bruksviken		Antti Tanskanen
			Torpviken		Antti Tanskanen
Peltolaskenta	5	2	Österängen		Jarkko Santaharju
Vesilintulaskennat	5–10	2			Antti Tanskanen, Jorma Vickholm, Rauno Yrjölä
Yölaulajalaskennat	5	2			Jarkko Santaharju, Jorma Vickholm
Pöllökuuntelut	3	2			Jorma Vickholm
Merilinnusto			Seuranta- ja vertailuluodot		Matti Luostarinen

Kartoituslaskennassa maastokartoille tehdyt havainnot siirrettiin koontikartoille, joista tulkittiin reviirit. Tulkinnan tekivät alueiden laskijat ja tulkintojen tarkastuksen Rauno Yrjölä. Tulkintakriteerit olivat vuonna 2008 samat kuin vuosina 2002–2007. Reviirien painopisteet tallennettiin paikkatietojärjestelmään.

Reviiri tulkittiin, jos lintuyksilö tai -pari havaittiin vähintään kolmella laskentakerralla suurin piirtein samassa paikassa (taulukko 1) ja vähintään yksi näistä havainnoista koski reviirikäyttäytymistä (laulu, varoittelu, reviirikiista, kantoi ruokaa pesään).

Peltoalueen laskennat

Österängenin peltoalue laskettiin samoin kuin vuonna 2007. Kartoitus tehtiin viiden kierroksen kartoituksena. Alue on muuttunut voimakkaasti viime vuosina ja tämä näkyy myös muutoksena linnustossa. Peltoa halkova tielinja reunavalleineen on luonut alueelle uudenlaista biotooppia ja reunavyöhykettä. Liikenne tiellä alkoi vuonna 2008.

Reviiri tulkittiin, jos lintuyksilö tai -pari havaittiin vähintään kahdella laskentakerralla suurin piirtein samassa paikassa (taulukko 1) ja vähintään yksi näistä havainnoista koski reviirikäyttäytymistä (laulu, varoittelu, reviirikiista, kantoi ruokaa pesään).

Kosteikkoalueiden kartoituslaskennat

Kosteikkoalueet laskettiin viiden kierroksen kartoituslaskentana. Samaa menetelmää sovelletaan yleisesti lintuvesillä. Periaatteessa laskenta tehtiin samoin kuin metsäalueilla. Kulkeminen upottavilla alueilla on kuitenkin jonkin verran hitaampaa, ja osa märistä luhta-alueista joudutaan kiertämään.

Reviiri tulkittiin, jos lintuyksilö tai -pari havaittiin vähintään kahdella laskentakerralla suurin piirtein samassa paikassa (taulukko 1) ja vähintään yksi näistä havainnoista koski reviirikäyttäytymistä (laulu, varoittelu, reviirikiista, kantoi ruokaa pesään).

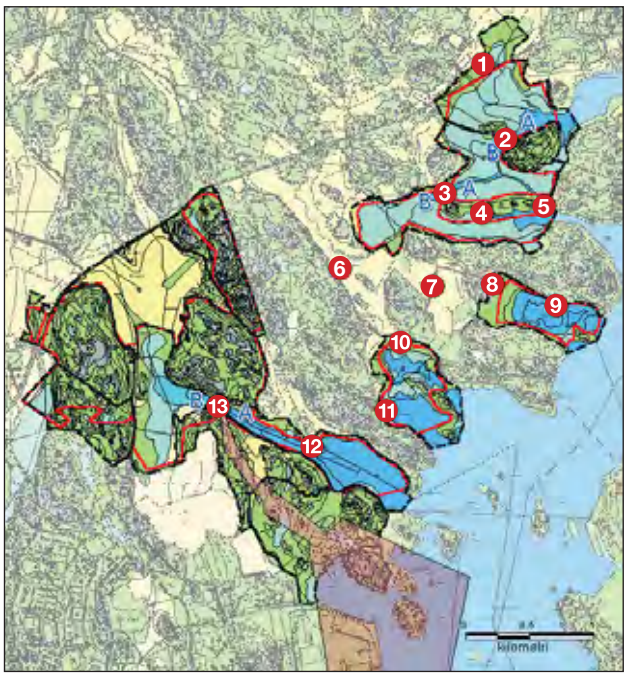
Vesilintujen pistelaskenta

Vesilintujen pistelaskennassa lasketaan sopivilta tähystyspaikoilta vesialueella olevat vesilinnut. Laskennat aloitettiin huhtikuun puolivälissä ja niitä jatkettiin heinäkuun loppuun noin kymmenen päivän välein. Pisteistä laskettiin pesivät vesilinnut, lokit ja kahlaajat sekä niiden poikaset. Laskentapisteet on esitetty kuvassa 5.

Laskijalla oli käytössään kaukoputki, jolla kaikki avovesialueet tähystettiin. Havainnot kirjattiin laskentalomakkeelle tai havaintovihkoon. Avovedet ovat loppukesästä vaikeasti havainnoitavissa, koska osa alueista on melko runsaskasvustoisia. Heinäkuun laskennoista kaksi tehtiin kiertämällä lahdet veneellä. Lisäksi lahdet kierrettiin veneellä vielä kerran elokuussa.

Laskennassa kirjattiin havaituista vesilinnuista mahdollisuuksien mukaan laji, ikä, sukupuoli ja lukumäärä parvittain. Lisäksi vesilintujen poikasten ikä määritettiin noudattaen Pirkolan ja Högmanderin (1974) esittämää luokittelua. Sitä voi soveltaa kaikille puolisukeltajasorsille, sotkille sekä telkälle.

Tuloksista tulkittiin alueilla pesivät vesilintuparit sekä arvioitiin poikastuottoa. Pesivien vesilintujen parimäärä tulkittiin siten, että osa-aluekohtaiseksi parimääräksi katsottiin huhtikuun lopun ja toukokuun lopun välisenä aikana vesilinnuston laskennoissa havaittu korkein parimäärä.



Kuva 5. *Vesilintu- ja lepäilijälaskentojen laskentapisteet vuonna 2008. Pisteissä 2, 3 ja 13 on eroteltu eri laskentapuolet (A ja B).*

1. Östersundomin kartanon itäpuolen tulvaniitty.
2. Karhusaaren silta, A itäpuolen vesialue, B länsipuoli.
3. Långörenin silta, A itäpuolen vesialue, B länsipuoli.
4. Långörenin eteläreuna.
5. Långörenin ja Karhusaaren välinen kapeikko.
6. Sjöängen.
7. Husön tienvarren pellot.
8. Torpvikenin pääty Husössä.
9. Torpvikenin pohjoisreuna.
10. Husön tienhaara Bruksvikenin pohjoispuolella.
11. Kantarnäsin puoleinen reuna Bruksvikenillä.
12. Porvarinlahden kapeikko.
13. Porvarinlahden silta, A itäpuolen vesialue, B länsipuoli.

Vesilinnuston poikastuoton arviointi

Tutkimusalueen pesivän vesilinnuston ja nokikanan poikastuottoa arvioitiin vertaamalla alueella pesivien parien määrää kesällä havaittujen vähintään neliviikkoisten poikasten määrään. Poikastuoton arvioinnissa käytettiin hyväksi vesilintulaskentojen lisäksi myös kaikkia muita tutkimuksen eri laskennoissa tehtyjä poikuehavaintoja.

Vesilintujen poikasten iän määritys ja poikastuoton arviointi tehtiin käyttäen Pirkolan ja Högmanderin (1974) esittämää luokittelua, jossa sorsalintujen poikaset jaetaan karkeasti kolmeen luokkaan:

I Täysin untuvapukuinen poikanen.
II Osittain höyhenpukuinen poikanen.
III Täysin höyhenpukuinen, aikuisen kaltainen lentokyvytön poikanen.

Kahdessa ensimmäisessä luokassa on lisäksi kolme alaluokkaa. Suhteellisuudestaan huolimatta luokat käyvät karkeasti poikasten iän määritykseen. Esimerkiksi sinisorsalla poikasen kasvaessa siirtyminen luokasta toiseen vaatii noin viikon. Täysin höyhenpeitteisiä sinisorsan poikaset ovat noin seitsemän viikon ikäisinä.

Luokittelu auttaa myös tulkitsemaan poikueiden määrää, koska eri-ikäiset poikueet voidaan erotella laskentakerroilla. Poikueiden kuoriutumisessa voi olla viikkojenkin ero, joten yhdellä laskentakerralla havaittu poikasten ja poikueiden määrä ei kuvaa koko kesän poikastuottoa.

Poikastuotto on sorsilla laskettu noin neljän viikon ikäisten poikasten määrän perusteella. Tuolloin poikaset kuuluvat vähintään luokkaan IIa, jolloin niiden ensimmäiset höyhenet ovat kasvaneet esiin.

Uikuilla ja nokikanalla poikastuotto on laskettu heinäkuun lopulla kaikkien havaittujen poikasten perusteella. Poikastuoton tunnuslukuina esitetään tuloksissa poikueiden määrä sekä neljän viikon ikäisten poikasten määrä paria kohti.

Muut laskennat

Kartoituslaskentoja täydennettiin edellisten vuosien tapaan kolmella pöllökuuntelulla maalis–huhtikuussa ja viidellä yölaulajalaskennalla touko–kesäkuussa. Näillä laskennoilla selvitetään pöllöjen ja yölaulajien reviirimäärät alueella. Metsien ja kosteikkoalueiden kartoituslaskennat aamulla eivät anna näistä lajeista oikeaa tietoa.

Laskennoissa tutkimusalue kuljettiin yöllä kattavasti läpi ja havaitut pöllöt ja yölaulajat merkittiin kartoille. Reviirit tulkittiin samalla menetelmällä kuin kosteikko- ja peltoalueilla.

Meriväylän seurantaluotojen laskennat

Meriväylän seurantaluotojen laskenta perustuu Vuosaaren satamahankkeen luontovaikutusten seurantaohjelman osana olevaan linnustovaikutusten seurantaohjelmaan (Koskimies 2001). Matti Luostarinen on tehnyt seurannat vuosina 2001–2008.

Varsinaiseen seuranta-alueeseen kuuluu kahdeksan luotoa. Nämä luodot ovat uuden satama- ja väyläalueen välittömässä läheisyydessä. Vuonna 2004 kaksi luotoa, Varisluoto ja Västinki, jäivät sataman rakennustyömaan alle.

Vertailualueeseen kuuluu 13 luotoa. Nämä luodot on valittu samankaltaisen linnustonsa ja sijaintinsa vuoksi niin, ettei uudella satamalla ja väylällä ole vaikutusta tämän alueen linnustoon.

Luodoilla käytiin mahdollisuuksien mukaan kolmesta neljään kertaan pesimäkauden aikana. Toukokuussa laskettiin aikaiset pesijät sekä rengastettiin aikuislintuja. Kesäkuussa laskettiin myöhäiset pesijät ja rengastettiin näiden lajien aikuislintuja sekä aikaisin pesivien lajien poikasia. Kesäkuun lopussa ja heinäkuussa rengastettiin myöhään pesivien lajien poikasia sekä laskettiin lentopoikastuottoa.

Joinakin kesinä huonot säät ja sopivien laskentapäivien puute ovat estäneet kaikkien kolmen tai neljän laskentakerran tekemisen joillakin kohteilla. Lintuluodoilla voi viipyä kerrallaan vain noin 15–30 minuuttia aiheuttamatta vahinkoa pesintätulokseen. Joissakin kohteissa maasto oli pesälaskennan kannalta niin hankalaa, että tarkasta pesälaskennasta jouduttiin häiriön vähentämiseksi luopumaan. Uhanalaisen ja häirinnälle alttiiden räyskien pesimäluodoilla noudatettiin erityistä varovaisuutta ja ripeyttä, joten näiden kohteiden muusta linnustosta on esitetty vain aikuislintulaskentaan perustuva parimääräarvio.

Direktiivilajien havainnointi

Koko tutkimusalueelta kirjattiin ylös havaintoja harvalukuisista lajeista seurantaohjelmassa esitetyllä harvalukuisten lajien seuranta-alueella. Alueella on käyty muiden laskentojen lisäksi etsimässä harvalukuisia lajeja niille soveltuvilta pesimäbiotoopeilta. Harvalukuisten lajien havainnointi ei sovellu seurannan perustaksi, koska alueita ei lasketa systemaattisesti. Havaintojen perusteella voidaan kuitenkin tehdä päätelmiä alueen lajistosta. Alue on ollut sama kaikkina tutkimusvuosina.

Harvalukuisista lajeista on keskitytty erityisesti niihin lintudirektiivin liitteen I lajeihin, jotka on mainittu Mustavuoren lehdon ja Östersundomin lintuvesien Natura-alueen perusteluissa. Näiden lajien osalta tarkastelussa on hyödynnetty kaikissa eri osatutkimuksissa saatuja tietoja.

Havaintoja harvalukuisista lajeista saatiin tutkimukseen myös Tiira-havaintotietokannasta, johon lintuharrastajat voivat tallentaa omia havaintojaan. Tietokannasta poimittiin tutkimusalueella tehdyt pesimäaikaiset havainnot harvalukuisista tai mielenkiintoisista lajeista. Yleiset lajit sekä mm. Kasabergetillä ja täyttömäellä tehdyt muuttohavainnot jätettiin poiminnasta pois. Antti Below antoi lisäksi havaintojaan harvalukuisista lajeista.

Suojelupistejärjestelmä

Suomessa käytössä ollutta lintuvesien suojelupistejärjestelmää uudistettiin 1990-luvulla. Tavoitteena oli luoda lintuvesien suojelusta päättäville työkalu, joka yksinkertaistaa alueiden vertailua ja helpottaa rajallisten suojeluresurssien kohdentamista tärkeimmille alueille (Asanti ym. 2003). Yksi luku ei pysty kuvaamaan oikein luontoa, mutta suhteellisen yksinkertaisena indeksinä suojelupistejärjestelmä on melko käyttökelpoinen mittari linnustonmuutosten seurannassa.

Suojeluarvojärjestelmä perustuu pesimälinnuston osalta kolmelle keskeiselle periaatteelle:

- Lajin uusiutumiskyvyttömyys, ts. kuinka pitkä on sukupolviväli kannan uusiutuessa luonnossa.
- Lajin uhanalaisuus Suomessa, Euroopassa ja maailmassa.
- Lajin lisääntyvän kannan suuruus Suomessa.

Menetelmässä käytetään Suomessa pesivien lintulajien suojeluarvoa (SA), joka laskettiin käyttäen Risto A. Väisäsen (1996) Suomessa lisääntyville selkärankaislajeille kehittämän yksilön arvo -kaavan muunnettua versiota. Kaava on seuraava:

$$SA = H \times U / K$$

Kaavassa

SA = lajin suojeluarvo
H = lajin uusiutumiskyvyttömyyden indeksi
U = lajin uhanalaisuuden indeksi
K = lajin Suomen kannan koko

Lintuveden suojelupistearvon laskentaan käytetään lajikohtaisia parimääriä sekä lajien suojeluarvoja. Kolonialajien vaikutuksen pienentämiseksi parimäärät P korotetaan potenssiin 0,7.

Elinympäristön suojeluarvo (ESA) saadaan kertomalla kunkin alueella pesivän lajin muunnettu parimäärä ($M=P^{0,7}$) kyseisen lajin suojeluarvolla (SA) ja laskemalla näin saadut luvut yhteen: $ESA=\sum_{tot}(SA \times M)$.

Lintuvesien vertailu pesimäaikaisen suojelupistearvon avulla on mahdollista, kun otetaan huomioon menetelmän reunaehdot. Vertailu tulisi tehdä vain samaan eliömaantieteelliseen alueeseen kuuluvien lintuvesien välillä, ja vertailtavien alueiden tulisi olla suuruudeltaan suhteellisen samankokoisia.

Tutkimusalueen yksittäisten lahtien suojelupistearvot ovat alhaiset verrattuna Uudenmaan arvokkaimpiin lintuvesiin, joiden suojelupistearvot ovat yli 100 pistettä. Suojelupistearvo soveltuu tässä tutkimuksessa kuitenkin yhdeksi seurannan mittariksi. Jos muutoksia tapahtuu, voidaan ryhtyä arvioimaan, mitkä muutokset lajistossa ovat suojelupistearvon muutosten takana.

Linnuston monimuotoisuus (diversiteetti)

Eri laskenta-alueiden linnuston monimuotoisuutta on tarkasteltu Shannon-Wiener-diversiteetti-indeksin (H') avulla. Shannon-Wiener-indeksi ottaa huomioon paitsi lajien määrän, myös niiden suhteelliset osuudet. Indeksin arvo on sitä suurempi, mitä enemmän lajeja on ja mitä tasaisempi niiden osuus on alueen linnustosta (Ranta ym. 1999). Diversiteetti on laskettu yhtälöllä

$$H' = -\sum p_i \ln p_i$$

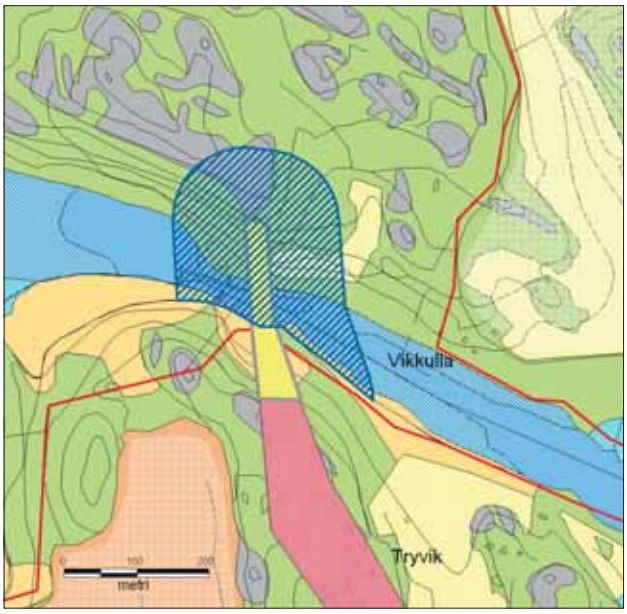
missä p_i on luokan i suhteellinen frekvenssi ja ln on luonnollinen logaritmi.

Ratasillan vaikutusten seuranta

Lintujen mahdollisia törmäyksiä ratasillan junaradan johtoihin selvitettiin muiden laskentojen ohessa etsimällä mahdollisia törmäysten uhreja sillan vierestä sekä kiikaroimalla sillan kaukalo. Arviomme mukaan ainakin kahlaajien tai sorsien kokoiset linnut olisivat kaukalosta tällä menetelmällä erottuneet.

Menetelmä ei ole aukoton, sillä laskentojen välillä mahdollisesti törmäysten vuoksi kuolleet linnut saattavat nopeasti päätyä varisten tai pienpetojen ravinnoksi.

Lisäksi ratasillan mahdollisia vaikutuksia pesimälajistoon selvitettiin niin, että laskenta-alueiden vuosittaisista aineistoista poimittiin 100 metrin säteellä sillasta sijainneet reviirit, ja reviirimäärien muutokset testattiin tilastollisesti. Poiminta-alue on esitetty kuvassa 6. Poiminta-alueen koko on yhteensä 5,4 hehtaaria.



Kuva 6. *Sinisellä viivoituksella on esitetty ratasillasta 100 metrin etäisyydellä oleva alue, joka on laskettu kartoituslaskentana kaikkina vuosina 2002–2008.*

Muutosten merkitsevyys

Linnuston muutoksia arvioitaessa on muutosten tilastollinen merkitsevyys testattu Mann-Kendallin testillä. Mann-Kendallin testin avulla testataan, onko aikasarjassa havaittavissa monotonista trendiä. Vuodenaikaisvaihtelua tai jotain muuta sykliä ei aikasarjassa saa olla. Myös lintukantojen vuosien väliset vaihtelut, jos ne eivät ole johdonmukaisia, huonontavat suuntauksen luotettavuuden laskentaa. Mitä enemmän lajilla on vuosien välistä heilahtelua, sitä enemmän tarvitaan seurantavuosia, jotta mahdollinen pitkän aikavälin suuntaus tulisi näkyviin.

Selittävänä muuttujana on ollut vuosi ja selitettävänä reviirien tai parien määrä. Suuntaukset on mainittu tekstissä tulosten yhteydessä, mukana ovat vain muutokset, jotka olivat vähintään suuntaa antavia ($p<0,1$).

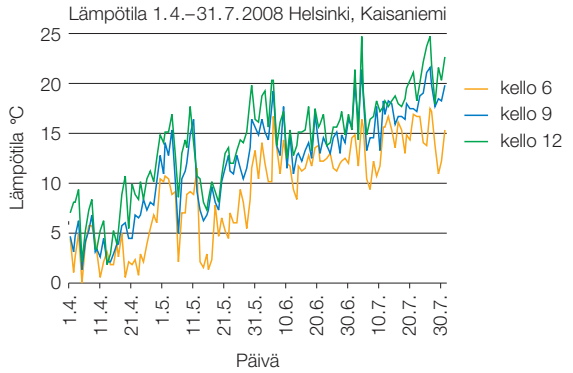
Kevään 2008 sää

Vuoden 2008 alkukevät oli yhtä lämmin kuin vuonna 2007, ja huhtikuun alussa oli noin viisi astetta lämpimämpää kuin vuonna 2006. Vuodesta 2007 huhtikuu poikkesi vielä siinä, että yhtenäkään aamuna kello 6 ei enää ollut pakkasta Kaisaniemen mittauspisteessä. Heti huhtikuun alusta oli ”tasaisen lämmintä”, eli nollan ja +10 asteen välillä.

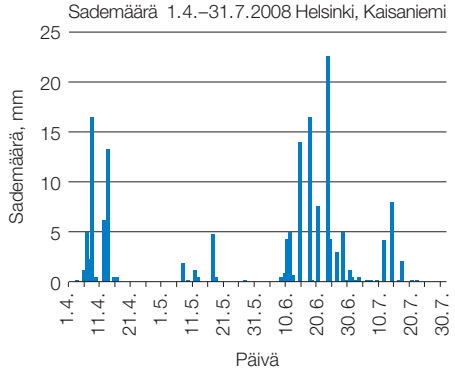
Vapun jälkeen päivälämpötila kipusi jo yli 15 asteen, viileämpi jakso osui toukokuun puolivälin jälkeen. Kuun lopulla päivälämpötila nousi +20 asteeseen, mutta vuoden 2007 kaltaista lämpöaaltoa ei tullut. Hellerajaa hätyyteltiin vasta kesä–heinäkuun vaihteessa. Kokonaisuudessaan alkukesä oli hieman viileämpi kuin vuonna 2007 (kuva 7).

Huhtikuun alkupäivinä saatiin jonkin verran sateita, mutta sitten oli hyvin kuivaa aina kesäkuun puoliväliin asti. Kesäkuun jälkipuoliskolle osui sateisempi jakso. Sen jälkeen sateet taas vähenivät ja heinäkuu oli vähäsateinen (kuva 8).

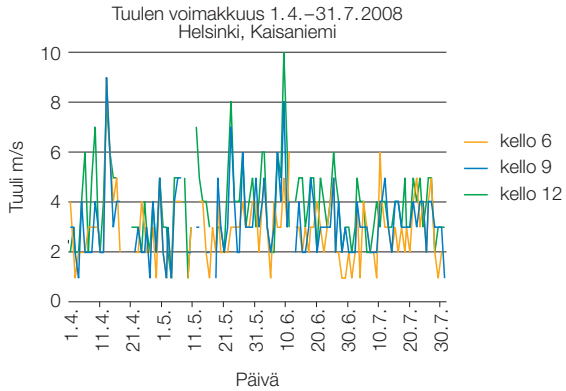
Verrattuna vuoteen 2007 kevään tuulet olivat selvästi vähäisempiä (kuva 9). Ainoa tuulisempi jakso osui toukokuun lopulle ja kesäkuun alkuun, juuri ennen sateisen sääjakson alkamista. Heinäkuussa tuulet olivat jälleen vähäisempiä kuin vuonna 2007.



Kuva 7. *Kevään lämpötilat Helsingin Kaisaniemen mittausaseman mukaan. Lähde: Ilmatieteen laitos.*



Kuva 8. *Kevään sademäärät Helsingin Kaisaniemen mittausaseman mukaan. Kuvassa on esitetty vuorokauden sademäärä. Lähde: Ilmatieteen laitos.*



Kuva 9. *Kevään tuulet Helsingin Kaisaniemen mittausaseman mukaan. Kyseessä on kymmenen minuutin keskituuli. Lähde: Ilmatieteen laitos. Huom. mittauksissa on katkoksia laitteistovian takia.*

Tulokset

Lajikohtaiset reviirimäärät alueittain on esitetty liitteessä 2.

Metsälaskentojen tulokset

Mustavuoren alueella havaittiin vuonna 2008 yhteensä 373 reviiriä, lajimäärä oli 45. Kasaberget–Labbackan alueella reviirejä oli 188, lajeja 33.

Tulosten perusteella runsastuvia olisivat tuoreiden tai lehtomaisten kuusimetsien ja pihapiirien lajit, kuivempien alueiden lajit ovat vähentyneet tai pysyneet ennallaan.

Metsäalueiden harvalukuista lajistoa edustivat vuonna 2008 kanahaukka, kolme pyyn reviiriä, lehtopöllö, palokärki, käki, tiltaltti, kolme pikkusiepporeviiriä, kaksi pikkutikkareviiriä sekä nokkavarpusen reviiri.

Kosteikkolaskentojen tulokset

Vuonna 2008 Porvarinlahdella havaittiin 213 reviiriä tai paria, lajeja oli 55. Runsaimmat lajit olivat peippo (15 paria), silkkiuikku (14), punavarpunen (13), sinisorsa (12) sekä pajulintu, pensaskerttu ja ruokokerttunen (kaikkia 11). Lajien määrä kasvoi hieman vuodesta 2007.

Harvalukuisista lajeista pikkulepinkäisiä oli Porvarinlahdella kaksi. Vuoden tauon jälkeen Porvarinlahdella oli jälleen yksi ruisrääkän reviiri. Kirjokertusta ei edelleenkään tehty havaintoja, viimeiset reviirit alueella olivat vuonna 2002.

Bruksvikenillä reviirien kokonaismäärä oli 78, lajeja oli 31. Runsain laji Bruksvikenillä oli edelleen silkkiuikku (13 paria), vaikka parimäärä puolittui verrattuna vuoteen 2007. Toiseksi runsain kosteikkolaji oli yllättäen nokikana (5 paria).

Ruokokerttusia oli Bruksvikenillä vuoden 2007 tapaan vain kolme paria. Harvalukuisia lajeja Bruksvikenillä ei juuri ollut, ainoastaan silmällä pidettävää kottaraista havaittiin laskennoissa yksi pari.

Torpvikenillä reviirimäärä oli 72, lajeja havaittiin 33. Parimäärä on viime vuosina laskenut, mutta lajimäärä pysynyt ennallaan. Nokikana on runsastunut lahdella merkitsevästi. Myös telkän, isokoskelon ja sinitiaisen suuntaus on positiivinen. Kiuru ja uuttukyyhky ovat ehkä vähenemässä. Suuri muutos edelliseen vuoteen oli silkkiuikkujen parimäärän puolittuminen. Harvalukuisista lajeista vain kottaraisella oli reviiri alueella.

Aluekohtaiset lajien reviirimäärät ovat liitteessä 2.

Vesilintujen poikastuotto ja parimäärät

Tutkimusalueen pesivän vesilinnuston sekä nokikanan poikastuottoa arvioitiin vertaamalla alueella pesivien parien määrää kesällä havaittujen vähintään neliviikkoisten poikasten määrään. Tulokset on esitetty liitteessä 2.

Vesilintujen poikastuotto parani vuoteen 2007 verrattuna kyhmyjoutsenella ja tukkasotkalla, telkän ja sinisorsan poikastuotto hieman laski. Vuodet 2007 ja 2008 ovat näillä lajeilla olleet hieman paremmat kuin aiemmat vuodet. Muilla vesilintulajeilla poikastuotto on vuodesta toiseen huono, tai ainakaan poikasia ei laskennoissa havaita.

Direktiivi- ja uhanalaisluokitukseen kuuluvat lajit

Vuonna 2008 tutkimusalueella todettiin pesimäaikana seitsemän lintudirektiivin liitteeseen I kuuluvaa lajia, joilla oli pysyvä reviiri. Näistä runsaimpia olivat ruisrääkkä (7 reviiriä), pyy (7 reviiriä) ja pikkulepinkäinen (6 reviiriä).

Uhanalaisuusluokitukseen kuuluvia lajeja, joilla oli kesällä 2008 pysyvä reviiri, oli 15. Tämä on kolme lajia enemmän kuin vuonna 2007. Runsaimpia olivat kivitasku (8 reviiriä), ruisrääkkä (7 reviiriä) ja pikkulepinkäinen (6 reviiriä).

Liitteessä 2 on lueteltu direktiivi (D) ja uhanalaisuusluokitukseen (U) kuuluvien lajien reviirimäärät. Lisäksi kartoitusalueiden ulkopuolella havaitut harvalukuisten lajien reviirimäärät ovat omassa taulukossaan.

Kivitasku, pikkutikka ja kehrääjä ovat runsastuneet vuosien 2002–2008 välisenä aikana, käenpiika vähentynyt. Myös pikkusiepon suuntaus on laskeva.

Meriväylän linnut

Meriväylän seurantaluodoilla pesi vuonna 2008 yhteensä 545 lintuparia, 18 lajia. Parimäärä oli selvästi alempi kuin vuonna 2007. Runsaimpia lajeja ovat haahka, kalalokki sekä harmaalokki.

Vertailuluodoilla oli saaristolintuja vuonna 2008 yhteensä 1 067 paria, lajeja oli 25. Parimäärä oli lähes sama kuin vuonna 2007, lajimäärä nousi hieman. Runsaimpia lajeja olivat kalalokki, kalatiira, lapintiira sekä haahka. Luotokohtaiset parimäärät ovat liitteessä 2.

Seurantaluodoilla on vuosien 2001 ja 2008 välillä merkitsevästi runsastuneet valkoposkihanhi, kanadanhanhi ja selkälokki. Vähentyneitä ovat tukkasotka, sinisorsa, merilokki ja karikukko. Myös naurulokin määrä on laskusuunnassa.

Vertailuluodoilla valkoposkihanhi on runsastunut edelleen merkitsevästi, kanadanhanhi on runsastunut suuntaa-antavasti. Vertailuluodoilla tilastollisesti merkitsevästi ovat vähentyneet sinisorsa ja tukkasotka. Myös riskilän kannan suunta on alaspäin.

Ratasillan seuranta

Ratasillalta tai sen ympäristöstä ei löydetty kuolleita lintuja laskentojen aikana. Muutaman kerran vesilintujen ja lokkien havaittiin väistävän ratasillan johtoja lentäessään pitkin Porvarinlahtea.

Ratasillan lähiympäristön vuosina 2002–2008 lasketulla alueella on havaittu yhteensä 35 lajin reviirit. Vuosien reviirimäärät on esitetty liitteen taulukossa. Yhdenkään lajin muutos tällä alueella ei ole tilastollisesti merkitsevä.

Vuoden 2008 laskentatulosten tarkastelu

Metsälaskentojen perusteella tutkittujen metsäalueiden linnustossa ei ole tapahtunut suuria negatiivisia muutoksia, päinvastoin, erityisesti Mustavuoren alueella linnusto on kehittynyt vuosien aikana positiivisesti. Mustavuoren metsäalueen lintujen pari- ja lajimäärä kasvoi edelleen muutamaan edelliseen vuoteen verrattuna. Kasaberget–Labbackan alueella laji- ja parimäärät pysyivät samalla tasolla kuin vuonna 2007.

Metsälajeista ovat seurantavuosien aikana tilastollisesti merkitsevästi runsastuneet varis, laulurastas, punarinta ja lehtokerttu Mustavuoressa. Lisäksi pikkusiepon ja hömötiaisen parimäärät ovat noususuunnassa. Vihervarpusen kannankehitys puolestaan näyttää laskevalta. Kasaberget–Labbackan alueella runsastuneita ovat sinitiainen, mustarastas ja punarinta. Myös pensaskertun ja sirittäjän parimäärät ovat kasvusuunnassa. Sen sijaan vihervarpusen ja metsäkirvisen parimäärät ovat laskeneet, ja myös hernekertun ja peipon suuntaus on negatiivinen.

Harvalukuisista lajeista metsälaskennoissa todettiin vuonna 2008 peräti kolme pikkusieppoa sekä kaksi pikkutikkaa. Pyitä havaittiin Mustavuoren ja Kasaberget–Labbackan alueilla yhteensä viisi reviiriä. Muita harvalukuisia lajeja olivat idänuunilintu, nokkavarpunen ja kanahaukka.

Linnuston monimuotoisuuden kannalta Mustavuori on hieman monipuolisempi kuin Kasaberget–Labbackan alue.

Österängenin peltoalueen linnusto on muuttunut satamaan johtavan tien rakentamisen jälkeen. Tien pientareet rikkaruohostoineen sekä liittymien kivikkoalueet ovat houkutelleet peltoalueelle mm. kiuruja, niittykirvisiä, hemppoja, västäräkkejä ja kivitaskuja enemmän, kuin mitä alueella havaittiin vuosina 2002 ja 2003, jolloin se vielä oli viljelyaukea. Peltoalueen poikki kulkeva tie on selvästi monipuolistanut alueen biotooppeja eri lintulajeille sopiviksi.

Kosteikkoalueilla selvin muutos on silkkiuikkukannan selvä lasku aiemmista vuosista. Ruoikon lakoontumisen takia kerttusten ja pajusirkun määrät olivat jälleen sangen vaatimattomia. Sinisorsaa lukuunottamatta muita sorsalintuja oli kosteikkoalueilla suhteellisesti vähemmän, kun verrataan aiempien vuosien parimääriin. Saaristossa sinisorsien määrä on laskenut sekä seuranta- että vertailuluodoilla, mutta sisälahdilla sinisorsien määrä on kasvanut. Myös telkkä ja nokikana ovat runsastuneet lahdilla.

Porvarinlahdella sinisorsan ja tavin parimäärät ovat kasvaneet, samoin lehtokertun, hippiäisen, satakielen ja puukiipijän. Myös rantasipin kannan kasvu on positiivinen. Peippo ja pajulintu ovat runsaita Porvarinlahden rantametsissä, mutta suuntaus on ollut vähenemään päin.

Uutena pesimälajina kosteikkoalueille tulkittiin vuonna 2008 harmaahaikara Torpvikenille. Pesäpaikkaa ei löydetty, mutta monet havainnot vanhoista yksilöistä viittaavat pesintään lähialueella. Bruksvikenin laskenta-alueella metsälajit talitiainen ja peippo ovat runsastuneet merkitsevästi vuosina 2002–2008, myös sinisorsan ja rantasipin kannankehitys on positiiviseen suuntaan.

Lajimäärä ja linnustotiheys eri lahdilla on vaihdellut vuosien välillä. Ruoikkoalueiden kuivuminen, umpeenkasvu ja rantaniittyjen pensoittuminen ovat lisääntyneet seurantajakson aikana. Tällä saattaa olla merkitystä siihen, että kosteikkojen linnustollinen suojeluarvo on laskusuunnassa verrattuna metsäalueisiin. Silti linnustoltaan monimuotoisin alue on selvästi Porvarinlahti, jolla esiintyy monipuolisesti kosteikko- ja metsälajeja. Muillakin lahdilla linnuston monimuotoisuus on kasvanut, kun muutamien runsaimpien lajien parimäärät ovat hieman pudonneet (esim. silkkiuikku, kerttuset).

Vesilintujen poikastuotto parani tai oli samankaltainen kuin vuonna 2007. Muutamat lajit tuottavat alueella poikasia, muiden poikastuotto on heikko tai sitä ei ainakaan havaita. Ongelmana on poikueiden hajaantuminen pois tutkimusalueelta, jolloin poikastuotosta saadaan helposti liian alhainen arvio.

Saaristolintujen seurannan perusteella pienistä kahlaajista tyllin ja punajalkaviklon parimäärien lasku pysähtyi tai kääntyi nousuun. Sen sijaan sinisorsan ja tukkasotkan parimäärät ovat edelleen laskevia, sinisorsia oli tosin vertailuluodoilla selvästi enemmän kuin vuonna 2007.

Valkoposkihanhi ja kanadanhanhi runsastuivat edelleen. Kanadanhanhia havaittiin kesän aikana säännöllisesti saariston lisäksi myös lahdilla ja ensimmäinen varmistettu pesintä todettiin Porvarinlahdella kesällä 2008. Kesän aikana myös valkoposkihanhia havaittiin aivan sisäsaaristossa. Loppukesällä valkoposki- ja kanadanahanhia saapui joukoittain laiduntamaan Torpvikenin ja Husön alueelle.

Laskentojen lajikohtaiset tulokset ovat liitteessä 2.

Virhelähteet

Kesän 2008 pesimälinnuston kartoituslaskennat saatiin tehtyä suunnitelmien mukaisesti, eikä laskentojen suorittamiseen sisälly mainittavia virhelähteitä. Laskennat toistettiin samoin kuin vuonna 2007.

Edellisvuoden tapaan järviruokokasvustot olivat keväällä 2008 paikoin lakoontuneet ja se alensi erityisesti ruoko- ja rytikerttusten parimääriä.

Virkistyskalastajia ja veneilyä havaittiin jälleen pesimäkaudella jonkin verran kaikilla lahdilla.

Linnuston muutokset vuosina 2002–2008 ja arvio sataman rakentamisen vaikutuksesta uhanalaisiin lajeihin

Seuraavassa on esitetty yhteenvetona eri elinympäristöjen linnuston muutoksia kuvaavia tietoja sekä uhanalaisten tai lintudirektiivin liitteen I lajien muutoksia seuranta-alueella. Metsä- ja kosteikkoalueiden lajimäärän, linnustotiheyden ja suojelupistearvon kehitys on esitetty kuvassa 10. Linnuston monimuotoisuutta kuvaava diversiteetti-indeksi (H') on esitetty kuvassa 11 (s. 26). Merkittävät muutokset eri alueilla on esitetty liitteen 2 taulukossa.

Metsälinnut

Metsälinnustossa runsastuneita lajeja ovat punarinta sekä lauluja mustarastas. Myös sinitiainen on runsastunut alueella. Tali- ja sinitiaisen sekä kirjosiepon määrien kasvua paikoitellen selittää lisätyt pöntöt. Myös Österängenin itälaidan piha-alueet soveltuvat hyvin lajeille.

Linnuston tiheys ja alueiden suojelupistearvo ovat Kasaberget–Labbackassa vaihdelleet vain hieman vuosien välillä. Mustavuoren biotooppeihin kuuluu lehtoja ja lehtomaisia sekametsiä, Kasaberget–Labbackan alue on karumpaa. Tämä ero ympäristössä todennäköisesti selittää pääosin sen, että Mustavuoren linnusto on hieman monipuolisempi ja suojeluarvo parempi. Maantie- ja junatunneleiden käyttöönotto saattaa vaikuttaa Labbackan alueen linnustoon, mutta sitä pystyy luotettavammin arvioimaan vasta seurantajakson lopulla.

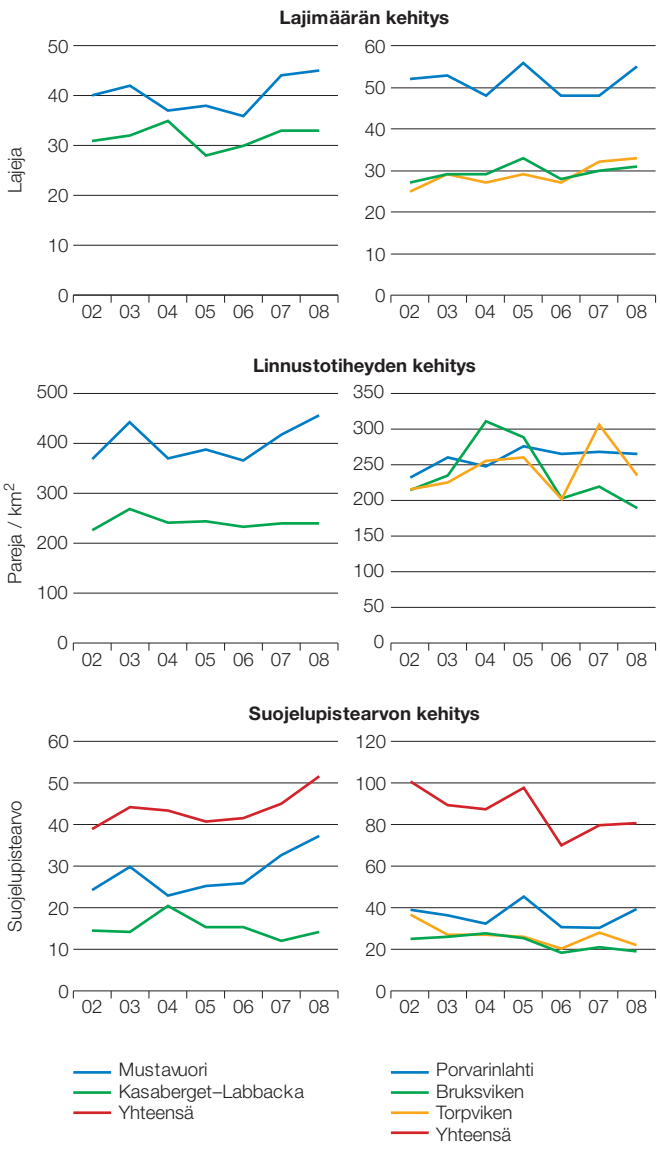
Kosteikko- ja vesilinnut

Kosteikko- ja vesilinnustossa eniten muutoksia on tapahtunut muutaman yleisen lajin kohdalla (mm. nokikana ja sinisorsa), sen sijaan uhanalaisten ja direktiivilajien parimäärät ovat muuttuneet seurantajakson aikana epäsäännöllisesti eikä tilastollisesti merkitseviä muutoksia ole tapahtunut.

Kosteikkoalueista Porvarinlahden linnusto on selvästi monipuolisin, ja myös sen suojeluarvo on jonkin verran korkeampi kuin Bruksvikenin tai Torpvikenin. Rantojen pensoittuminen ja vesialueen umpeenkasvu ovat jo nyt todennäköisesti vähentäneet Porvarinlahden soveltuvuutta mm. ruisrääkälle ja pikkulepinkäiselle, joten alueen hoidolla lahden linnustollista arvoa voitaisiin vielä nostaa.

Vesilintujen poikastuotto on vaihdellut vuosien välillä paljon (kuva 12, s. 26). Vaihtelua ovat todennäköisesti aiheuttaneet vaihtelevat säät, pienpedot, varislinnut sekä ihmisten häirintä. Vuosien 2006 ja 2007 tapaan alueen lahdilla havaittiin erityisesti virkistyskalastajia luvattomilla alueilla.

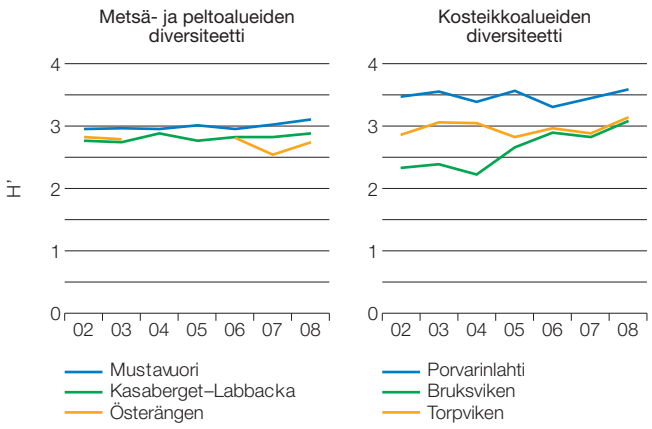
Östersundoms Jagtförening on jatkanut pienpetojen pyyntiä alueelta. Östersundomin alueelta pyydettiin vuonna 2008 33 supikoiraa, 5 kettua, 1 mäyrä ja 1 näätä. Minkkejä ei saatu saaliiksi lainkaan. Vuosina 2002–2008 alueelta on pyydystetty yhteensä 248 supikoiraa ja 23 minkkiä.



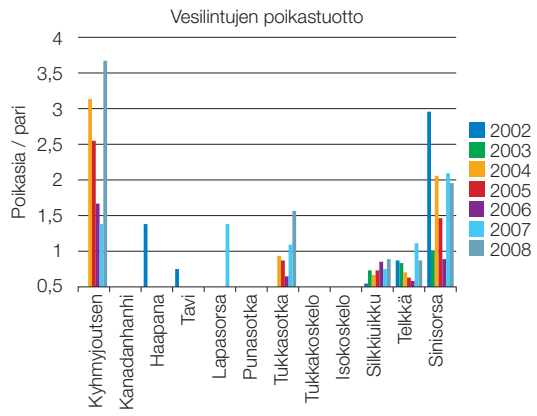
Kuva 10. *Lajimäärän, linnustotiheyden ja suojelupistearvon muutos metsä- ja kosteikkoalueilla.*

Uhanalaiset lajit ja direktiivilajit

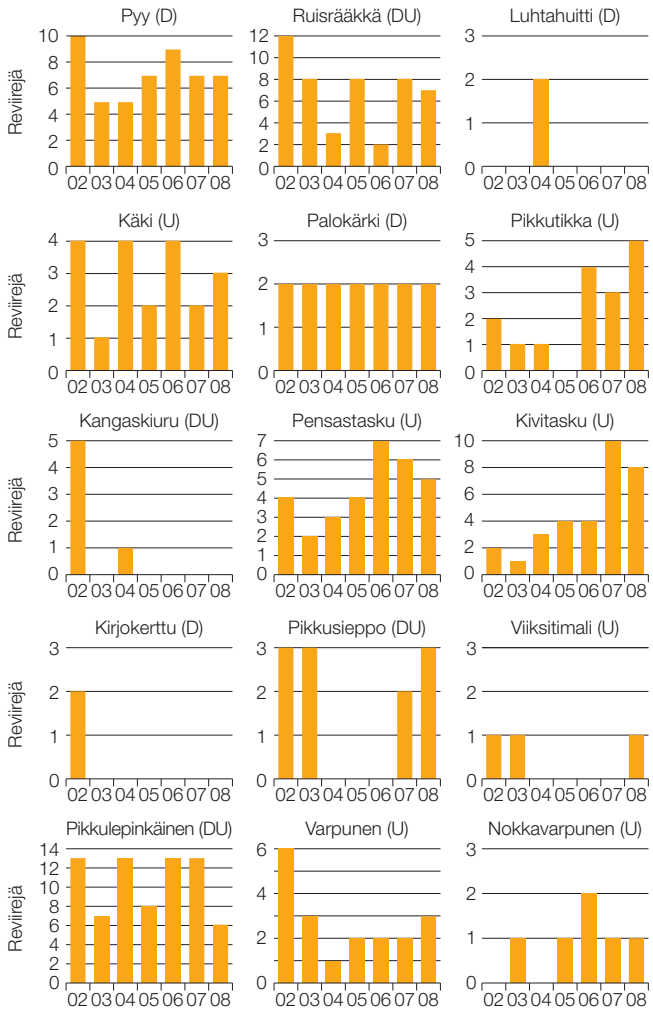
Uhanalaisten tai direktiivilajien parimäärät Natura-alueella ovat vaihdelleet vuosien välillä. Runsastuneita lajeja ovat mm. ihmistoiminnasta hyötyvä kivitasku sekä pikkutikka. Sataman rakentamisella on ainakin selvä yhteys kivitaskujen määrän kasvuun, sillä rakentamistoiminta on luonut lajille sopivia kivikkoisia ympäristöjä. Valoisten reunametsien lajeista pikkutikka on runsastunut, käenpiika puolestaan vähentynyt. Pikkutikan runsastumiseen saattaa olla syynä lahopuun määrän lisääntyminen ja sopivan ympäristön syntyminen alueen lahtien ja peltojen reunoille.



Kuva 11. *Shannon-Wienerin diversiteetti-indeksin (H') kehitys eri laskenta-alueilla.*



Kuva 12. *Vesilintujen poikastuotto paria kohti Östersundomin lintuvesien alueella vuosina 2002–2008.*



Kuva 13. *Eräiden direktiivi- ja uhanalaisten lajien kannankehitys seuranta-alueella.*

Käenpiian taantuman syyt löytyvät todennäköisesti myös talvehtimisalueilta ja muuttomatkan varrelta. Samoin on laita kirjokertulla, jota ei viime vuosina ole alueella enää havaittu.

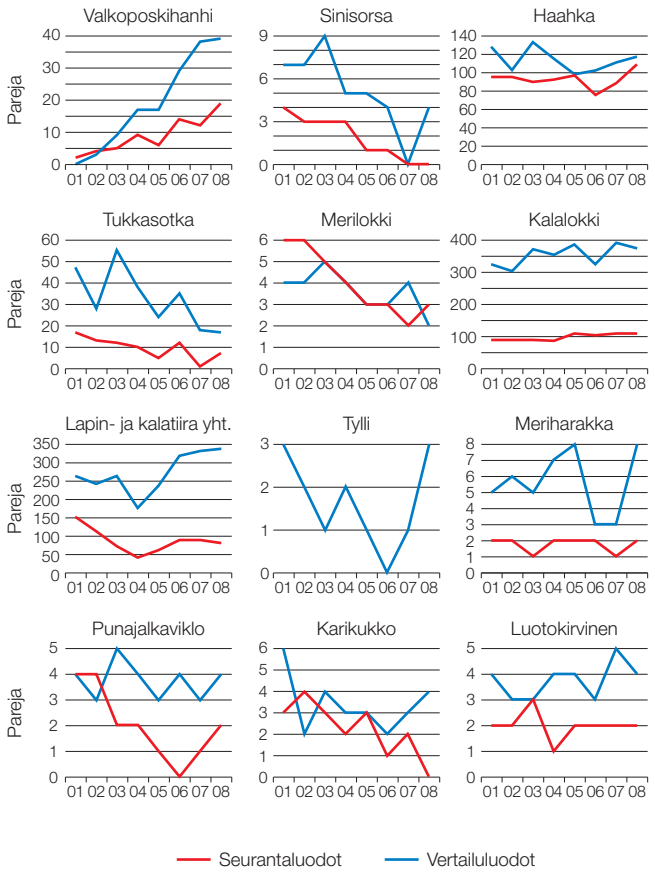
Kuvassa 13 on esitetty muutamien direktiivi- tai uhanalisuusluokitukseen kuuluvien lajien kannan muutokset seuranta-alueella.

Meriväylän saaristolinnusto

Saaristolinnustossa selvimmin menestyvät valkoposki- ja kanadanhanhi. Myös merimetsojen määrä alueella on kasvanut, mutta pesimälajia siitä ei vielä alueelle ole tullut. Vuonna 2008 saaristolaskentojen perusteella kahlaajien ja tiirojen parimäärien alamäki on kääntynyt nousuun. Yhtenä syynä tähän on todennäköisesti harmaalokkien määrän lasku, mikä johtuu todennäköisesti mm. harmaalokkien hävittämisestä ja ruokailumahdollisuuksien vähentämisestä kaatopaikoilla.

Sinisorsan ja tukkasotkan parimäärät saaristossa ovat laskeneet selvästi, liekö syynä lokkien häirintä vai kilpailu hanhien kanssa sopivista pesimäpaikoista (kuva 14). Alueelle on myös tullut lisää uusia, vielä pesimättömiä, merilokkipareja, joiden saalistusvaikutus pienempiin saaristolintuihin kasvaa tulevina vuosina.

Ihmisten aiheuttama häirintä luodoilla oli vuonna 2008 pienempää kuin aiempina vuosina, osin siihen vaikuttivat kohtuullisen viileä veneilysää ja toisaalta ihmiset eivät ehkä yhtä helposti enää nouse lintuluodoille kuin ennen. Osasyynä on varmasti valistus, mutta myös ehkä lintuinfluenssan pelko (M. Luostarinen kommentti).



Kuva 14. *Merilintujen kannanmuutoksia seuranta- ja vertailuluodoilla.*

Sataman rakentamisen vaikutus linnustoon

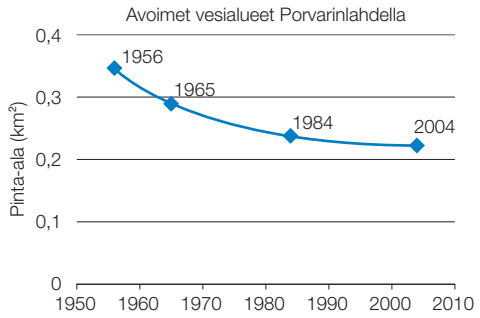
Vuosina 2001–2008 jatkuneen linnustonseurannan aikana alueen lintukannoissa on tapahtunut jonkin verran muutoksia. Osa lajeista on runsastunut, osa vähentynyt. Muutosten syytä on kuitenkin yleensä vaikea määrittää.

Aiempien vuosien raporteissa on tarkasteltu tutkimusalueen lintukantoihin mahdollisesti vaikuttavia tekijöitä. Niitä ovat mm. sää, pienpedot, ihmisten aiheuttama häirintä, ympäristön muuttuminen, taudit, loiset sekä kilpailu yksilöiden välillä ja muiden lajien kanssa. Muutoksia aiheuttavia tekijöitä on niin pesimäkuin talvehtimisalueillakin.

Sataman rakentaminen ja sen käyttöönotto voisi vaikuttaa linnustoon mm. muuttamalla ympäristöä, aiheuttamalla melua tai vaikuttamalla muutoin ympäristön luonnontilaan, esimerkiksi vesistöön. Seuranta-alueen linnustonmuutoksien yhteyttä sataman rakentamiseen on kuitenkin vaikea havaita, ja sataman rakentamisen ei voi todeta vaikuttaneen Natura-alueen arvoihin heikentävästi. Porvarinlahden ratasillan kohdalla tehty erillistarkastelu osoitti, että yhdenkään lajin parimäärät eivät sillä kohdalla ole muuttuneet merkitsevästi vuosien 2002–2008 välillä.

Kosteikkoalueiden linnuston muutoksiin vaikuttaa myös vesialueiden umpeenkasvu ja rantaniittyjen pensoittuminen. Porvarinlahdella tehty erillistarkastelu osoitti avovesialueen pienentyneen yli 30 % 1950-luvun jälkeen (kuva 15).

Laskenta-alueilla ainoastaan Österängenin peltoalueen muutokset tien rakentamisen jälkeen ovat selvimmin rakentamisen aiheuttamia. Ihmistoiminnasta hyötyvät lajit ovat runsastuneet, vaikutus muihin lajeihin on ollut merkityksetön.



Kuva 15. *Porvarinlahden avovesialueen vähentyminen 1950-luvulta 2000-luvulle.*

Suositukset seurannan jatkosta

Vuoden 2009 seurantaa voidaan jatkaa samalla laajuudella kuin vuonna 2008.

Vesilintujen pistelaskenta

Vuonna 2008	Ohjelmassa 2009	Ehdotus 2009
Laskettiin Porvarinlahti, Bruksviken, Torpviken ja Kapellviken.	Porvarinlahti, Bruksviken, Torpviken ja Kapellviken.	Lasketaan Porvarinlahti, Bruksviken, Torpviken ja Kapellviken.

Kosteikkolintujen kartoituslaskenta

Vuonna 2008	Ohjelmassa 2009	Ehdotus 2009
Laskettiin Porvarinlahti, Bruksviken ja Torpviken.	Porvarinlahti ja Bruksviken.	Lasketaan Porvarinlahti, Bruksviken ja Torpviken.

Metsäkartoitukset

Vuonna 2008	Ohjelmassa 2009	Ehdotus 2009
Laskettiin Mustavuoren ja Kasaberget–Labbackan metsäalueet kymmenen kerran kartoituksella.	Mustavuori ja Kasaberget–Labbacka.	Lasketaan Mustavuori ja Kasaberget–Labbacka.

Peltokartoitukset

Vuonna 2008	Ohjelmassa 2009	Ehdotus 2009
Laskettiin Österängen viiden kerran kartoituksella.	Österängen.	Lasketaan Österängen viiden kerran kartoituksella.

Merilintujen pesälaskenta

Merilintujen seuranta jatkuu ohjelman mukaisesti.

Muuttolintujen lepäilijälaskennat

Muuttolintujen lepäilijälaskentoja ei tehdä vuonna 2008.

Lajikohtaiset ja harvalukuisten laskennat

Harvalukuisia lajeja on seurattu myös kartoitusalueiden ulkopuolella, harvalukuisten lajien seuranta-alueella. Tältä alueelta on reviirit tulkittu yhdistelemällä laskijoiden ja muiden havainnoitsijoiden tietoja. Reviirin tulkintaan on vaadittu kaksi havaintoa samalta paikalta.

Yölaulaja- ja pöllölaskentoja tehtiin laajennetun ohjelman mukaisesti niin, että maalis–huhtikuussa tehtiin kolme pöllökuuntelua ja touko–kesäkuussa viisi yölaulajalaskentaa.

Harvalukuisten lajien, pöllöjen ja yölaulajien seurantaa jatketaan kuten vuonna 2008.

Kirjallisuus

Asanti, T., Gustafsson, E., Hongell, H., Hottola, P., Mikkola-Roos, M. Osara, M., Ylimaunu, J. & Yrjölä, R. 2003: *Kosteikkojen linnuston suojeluarvo.* – Suomen Ympäristö 596. Suomen Ympäristökeskus.

Koskimies, P. 1994: *Linnuston seuranta ympäristöhallinnon hankkeissa. Ohjeet alueelliseen seurantaan.* – Vesi- ja ympäristöhallituksen julkaisuja B 18: 1–81.

—— 2001: *Vuosaaren satamahankkeen luontovaikutusten seurantaohjelma. Osa I. Linnustovaikutusten seurantaohjelma.* – Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 6/2001.

Koskimies, P. & Väisänen, R.A. 1988 (2. painos): *Linnustonseurannan havainnointiohjeet.* – Helsingin yliopiston eläinmuseo, Helsinki.

Pirkola, M. K. & Högmander, J. 1974: *Sorsanpoikueiden iänmääritys.* – Suomen Riista 29: 50–55.

Ranta, E., Rita, H. ja Kouki, J., 1999: *Biometria.* 7. painos. Yliopistopaino, Helsinki. 569 s.

Rassi, P. Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: *Suomen lajien uhanalaisuus 2000.* – Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 432 s.

Väisänen, R.A. 1996: *Rauhoitettujen eläinten ja kasvien arvot.* – Luonnon Tutkija 100:4–18.

Yrjölä, R. & Koivula, M. 2003: V*uosaaren satamahankkeen linnustonseuranta 2002.* – Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 1/2003.

Yrjölä, R. 2003: V*uosaaren satamahankkeen linnustonseuranta 2003.* – Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 8/2003.

Yrjölä, R., Luostarinen, M. & Tanskanen, A. 2005: *Vuosaaren satamahankkeen linnustonseuranta 2004. Linnustonmuutokset vuosina 2002–2004.* – Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 5/2005.

Yrjölä, R. 2006: *Vuosaaren satamahankkeen linnustonseuranta 2005.* – Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 2/2006.

—— 2007: *Vuosaaren satamahankkeen linnustonseuranta 2006.* – Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 4/2007.

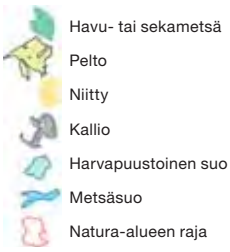
—— 2008: *Vuosaaren satamahankkeen linnustonseuranta 2007.* – Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 9/2008.

Liite 1. Lajistokatsaus

Silkkiuikku *(Podiceps cristatus)*	30
Kaulushaikara *(Botaurus stellaris)*	30
Harmaahaikara *(Ardea cinerea)*	30
Ristisorsa *(Tadorna tadorna)*	30
Haapana *(Anas penelope)*	31
Tavi *(Anas crecca)*	31
Sinisorsa *(Anas platyrhynchos)*	31
Harmaasorsa *(Anas strepera)*	31
Lapasorsa *(Anas clypeata)*	31
Heinätavi *(Anas querquedula)*	31
Punasotka *(Aythya ferina)*	31
Tukkasotka *(Aythya fulicula)*	32
Telkkä *(Bucephala glangula)*	32
Tukkakoskelo *(Mergus serrator)*	32
Isokoskelo *(Mergus merganser)*	32
Haahka *(Somateria mollissima)*	32
Mehiläishaukka *(Pernis apivorus)*	32
Hiirihaukka *(Buteo buteo)*	33
Ruskosuohaukka *(Circus aeruginosus)*	33
Niittysuohaukka *(Circus pygargus)*	33
Kanahaukka *(Accipiter gentilis)*	33
Varpushaukka *(Accipiter nisus)*	33
Sääksi *(Pandion haliaetus)*	33
Tuulihaukka *(Falco tinnunculus)*	33
Nuolihaukka *(Falco subbuteo)*	34
Pyy *(Bonasa bonasia)*	34
Fasaani *(Phasianus colchicus)*	34
Luhtakana *(Rallus aquaticus)*	34
Luhtahuitti *(Porzana porzana)*	35
Kurki *(Grus grus)*	35
Ruisrääkkä *(Crex crex)*	35
Nokikana *(Fulica atra)*	35
Liejukana *(Gallinula chloropus)*	35
Meriharakka *(Haematopus ostralegus)*	35
Pikkutylli *(Charadrius dubius)*	35
Tylli *(Charadrius hiaticula)*	36
Töyhtöhyyppä *(Vanellus vanellus)*	36
Taivaanvuohi *(Gallinago gallinago)*	36
Lehtokurppa *(Scolopax rusticola)*	36
Isokuovi *(Numenius arquata)*	36
Punajalkaviklo *(Tringa totanus)*	36
Metsäviklo *(Tringa ochropus)*	37
Rantasipi *(Actitis hypoleucos)*	37
Naurulokki *(Larus ridibundus)*	37
Kalalokki *(Larus canus)*	37
Selkälokki *(Larus fuscus)*	37
Harmaalokki *(Larus argentatus)*	37
Merilokki *(Larus marinus)*	37
Räyskä *(Sterna caspia)*	38
Kalatiira *(Sterna hirundo)*	38
Lapintiira *(Sterna paradisaea)*	38
Uuttukyyhky *(Columba oenas)*	38
Sepelkyyhky *(Columba palumbus)*	38
Käki *(Cuculus canorus)*	38
Huuhkaja *(Bubo bubo)*	38
Sarvipöllö *(Asio otus)*	38
Suopöllö *(Asio flammeus)*	38
Lehtopöllö *(Strix aluco)*	39
Kehrääjä *(Caprimulgus europaeus)*	39
Tervapääsky *(Apus apus)*	39
Palokärki *(Dryocopus martius)*	39
Harmaapäätikka *(Picus canus)*	39
Käpytikka *(Dendrocopos major)*	40
Pikkutikka *(Dendrocopos minor)*	40
Pohjantikka *(Picoides tridactylus)*	40
Käenpiika *(Jynx torquilla)*	40
Kangaskiuru *(Lullula arborea)*	40
Kiuru *(Alauda arvensis)*	41
Haarapääsky *(Hirundo rustica)*	41
Räystäspääsky *(Delichon urbica)*	41
Metsäkirvinen *(Anthus trivialis)*	41
Niittykirvinen *(Anthus pratensis)*	41
Sitruunavästäräkki *(Motacilla citreola)*	41
Keltavästäräkki *(Motacilla flava)*	42
Västäräkki *(Motacilla alba)*	42
Peukaloinen *(Troglodytes troglodytes)*	42
Rautiainen *(Prunella modularis)*	42
Punarinta *(Erithacus rubecula)*	43
Satakieli *(Luscinia luscinia)*	43
Leppälintu *(Phoenicurus phoenicurus)*	43
Pensastasku *(Saxicola rubetra)*	43
Kivitasku *(Oenanthe oenanthe)*	43
Mustarastas *(Turdus merula)*	44
Räkättirastas *(Turdus pilaris)*	44
Laulurastas *(Turdus philomelos)*	44
Punakylkirastas *(Turdus iliacus)*	44
Kulorastas *(Turdus viscivorus)*	45
Ruokosirkkalintu *(Locustella luscinioides)*	45
Pensassirkkalintu *(Locustella naevia)*	45
Viitasirkkalintu *(Locustella fluviatilis)*	46
Ruokokerttunen *(Acrocephalus schoenobaenus)*	46
Viitakerttunen *(Acrocephalus dumetorum)*	46
Luhtakerttunen *(Acrocephalus palustris)*	46
Rytikerttunen *(Acrocephalus scirpaceus)*	47
Rastaskerttunen *(Acrocephalus arundinaceus)*	47
Kultarinta *(Hippolais icterina)*	47
Hernekerttu *(Sylvia curruca)*	47
Kirjokerttu *(Sylvia nisoria)*	47
Pensaskerttu *(Sylvia communis)*	48
Lehtokerttu *(Sylvia borin)*	48
Mustapääkerttu *(Sylvia atricapilla)*	48
Idänuunilintu *(Phylloscopus trochiloides)*	48
Sirittäjä *(Phylloscopus sibilatrix)*	49
Tiltaltti *(Phylloscopus collybita)*	49
Pajulintu *(Phylloscopus trochilus)*	49
Hippiäinen *(Regulus regulus)*	49
Harmaasieppo *(Muscicapa striata)*	50
Pikkusieppo *(Ficedula parva)*	50
Kirjosieppo *(Ficedula hypoleuca)*	50
Viiksitimali *(Panurus biarmicus)*	50
Hömötiainen *(Parus montanus)*	51
Töyhtötiainen *(Parus cristatus)*	51
Kuusitiainen *(Parus ater)*	51
Sinitiainen *(Parus caeruleus)*	51
Talitiainen *(Parus major)*	52
Pyrstötiainen *(Aegithalos caudatus)*	52
Puukiipijä *(Certhia familiaris)*	52
Pikkulepinkäinen *(Lanius collurio)*	52
Harakka *(Pica pica)*	53
Närhi *(Garrulus glandarius)*	53
Naakka *(Corvus monedula)*	53
Varis *(Corvus corone cornix)*	53
Korppi *(Corvus corax)*	53
Kottarainen *(Sturnus vulgaris)*	53
Varpunen *(Passer domesticus)*	54
Pikkuvarpunen *(Passer montanus)*	54
Peippo *(Fringilla coelebs)*	54
Viherpeippo *(Carduelis chloris)*	54
Hemppo *(Carduelis cannabina)*	55
Tikli *(Carduelis carduelis)*	55
Vihervarpunen *(Carduelis spinus)*	55
Punavarpunen *(Carpodacus erythrinus)*	55
Punatulkku *(Pyrrhula pyrrhula)*	56
Nokkavarpunen *(Coccothraustes coccothraustes)*	56
Pikkukäpylintu *(Loxia curvirostra)*	56
Keltasirkku *(Emberiza citrinella)*	56
Peltosirkku *(Emberiza hortulana)*	56
Pajusirkku *(Emberiza schoeniclus)*	56

Kartat on julkaistu Maanmittauslaitoksen julkaisuluvalla nro 415/MML/09.

Karttojen selitykset



Pysyvä reviiri seurantaohjelman laskentojen perusteella

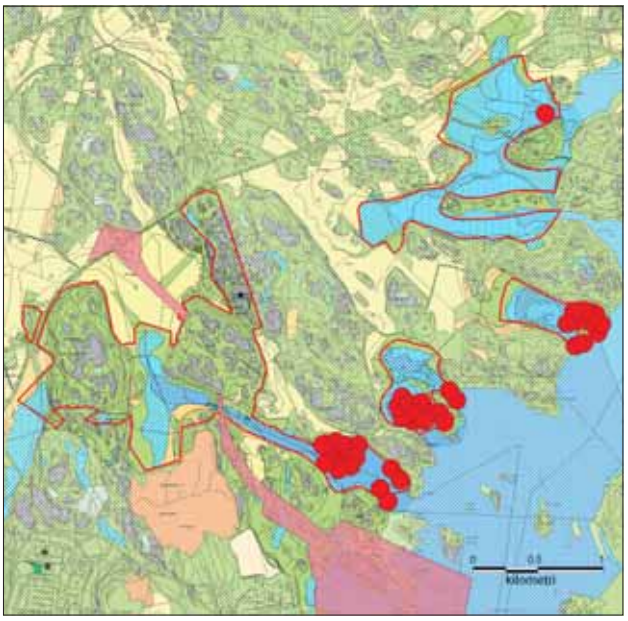
Pysyvä reviiri muiden havaintojen perusteella

laajaa reviiri, jonka tarkka sijainti on epävarma

Muut selitykset
1/ tai k = koiras
/1 tai n = naaras
Ä = soidinääntelevä, laulava
ä = muu ääni
m = muuttava
p = paikallinen

Havainnoijat:
Hannu Sarvannen (HS)
Antti Tanskanen (AT)
Jorma Vickholm (JV)
Jarkko Santaharju (JSa)
Rauno Yrjölä (RY)

Silkkiuikku *(Podiceps cristatus)*

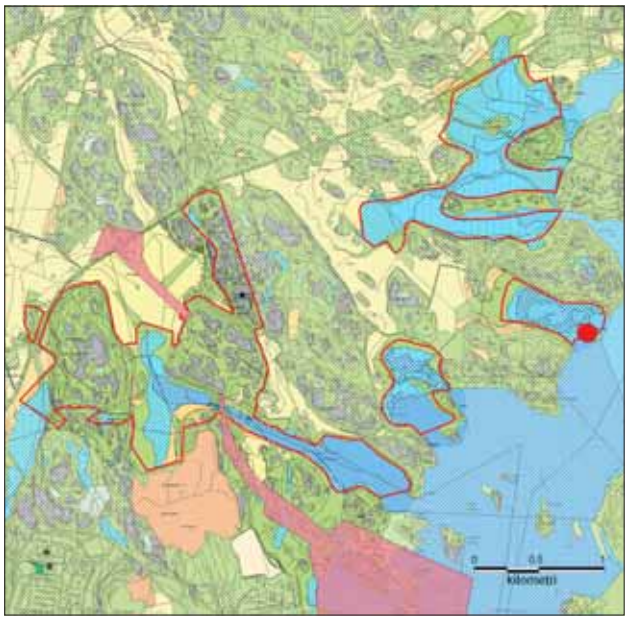


Silkkiuikkujen määrät vähenivät vuoteen 2007 verrattuna. Viime vuosina erityisesti Bruksvikenin silkkiuikkujen määrä on laskenut seurantajakson alkuvuosiin verrattuna selvästi. Yhä edelleen laji on kuitenkin runsain vesilintu alueella.

Kaulushaikara *(Botaurus stellaris)*

Kaksi havaintoa, jotka saattavat viitata reviiriin alueella:
3. 4. Porvarinlahti 1 paikallinen (RY) ja
6. 7. 1 Ä Kapellviken (Tiira-tietokannan havainto).
Toisaalta voisi olettaa, että lajista olisi lukuisia huuteluhavaintoja, jos laji todella pesisi alueella.

Harmaahaikara *(Ardea cinerea)*



Lajista tulkittiin ensimmäisen kerran reviiri alueelle, Torpvikenille. Pesää ei ole löytynyt, mutta lukuisat keväiset havainnot vanhoista yksilöistä viittaavat pesintään lähialueella. Huhti–kesäkuussa laji havaittiin Torpvikenillä ja Porvarinlahdella yhteensä lähes kymmenen kertaa ja jo 3. 4. oli Torpvikenillä vanha lintu paikalla.

Ristisorsa *(Tadorna tadorna)*

Ei havaintoja vuonna 2008.

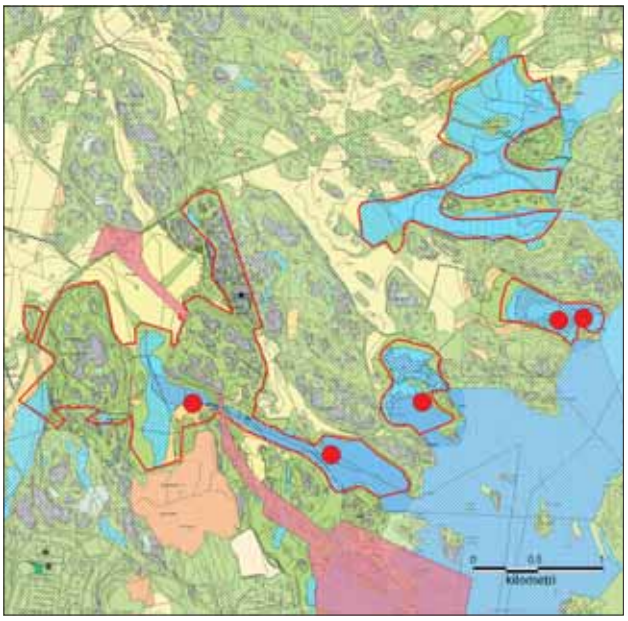
Karttojen selitykset

- Havu- tai sekametsä
- Pelto
- Niitty
- Kallio
- Harvapuustoinen suo
- Metsäsuo
- Natura-alueen raja
- Puutarha
- Järviruoko-mesiangervokasvustot
- Järviruoko-osmankäämikasvustot
- Vesialue
- Maankaatopaikka
- Asemakaavassa satamalle, satamatielle, ratapihalle ja satamaradalle varattu alue
- Pysyvä reviiri seurantaohjelman laskentojen perusteella
- Pysyvä reviiri muiden havaintojen perusteella
- laajaa reviiri, jonka tarkka sijainti on epävarma

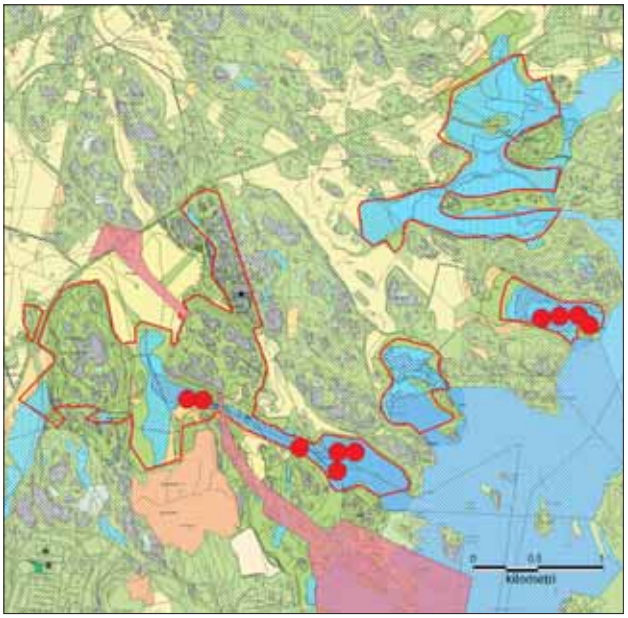
Muut selitykset
1/ tai k = koiras
/1 tai n = naaras
Ä = soidinääntelevä, laulava
ä = muu ääni
m = muuttava
p = paikallinen

Havainnoijat:
Hannu Sarvannen (HS)
Antti Tanskanen (AT)
Jorma Vickholm (JV)
Jarkko Santaharju (JSa)
Rauno Yrjölä (RY)

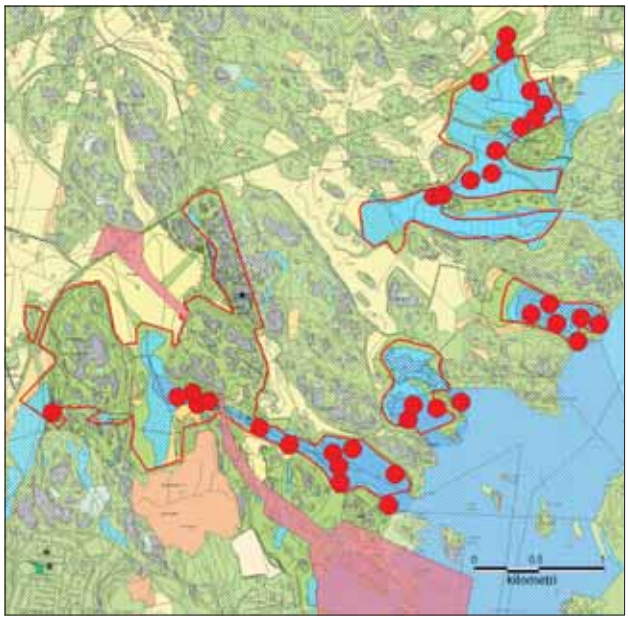
Haapana *(Anas penelope)*



Tavi *(Anas crecca)*



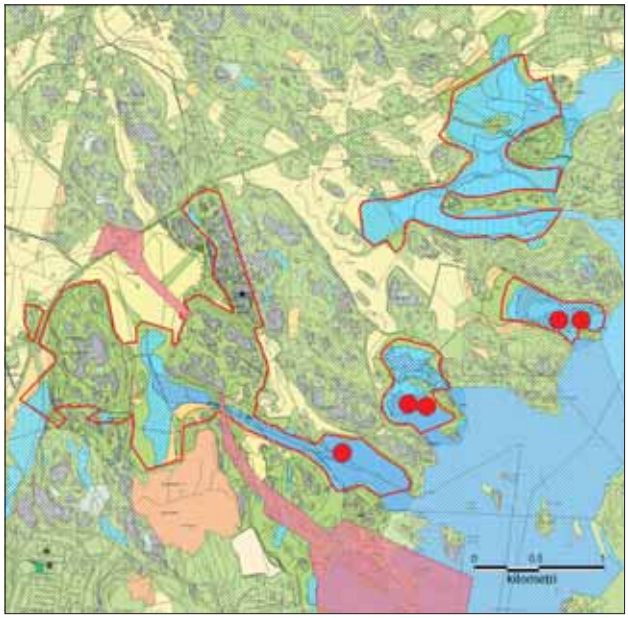
Sinisorsa *(Anas platyrhynchos)*



Harmaasorsa *(Anas strepera)*

Ainoa tiedossa oleva havainto: 25.5. Torpviken 2 koirasta (JV).

Lapasorsa *(Anas clypeata)*



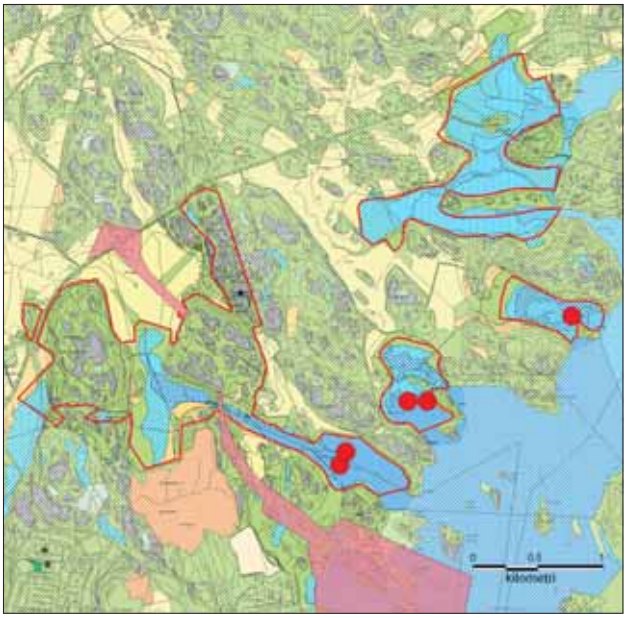
Heinätavi *(Anas querquedula)*

Ainoa tiedossa oleva havainto: 17.4. Torpviken 2k1n p (RY). Kevätmuuttajia.

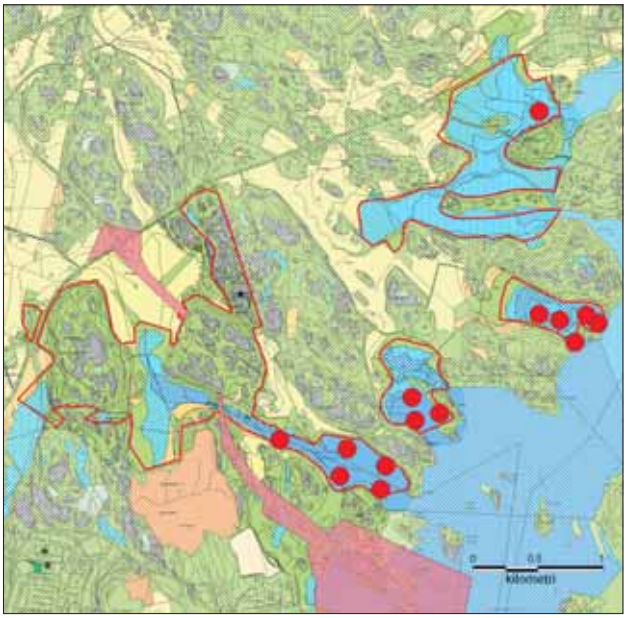
Punasotka *(Aythya ferina)*

Ei pesiviä pareja vuonna 2008.

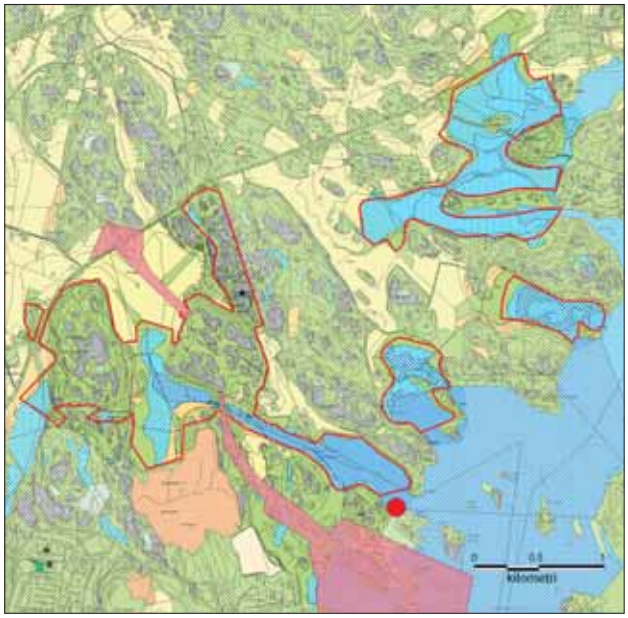
Tukkasotka *(Aythya fulicula)*



Telkkä *(Bucephala glangula)*

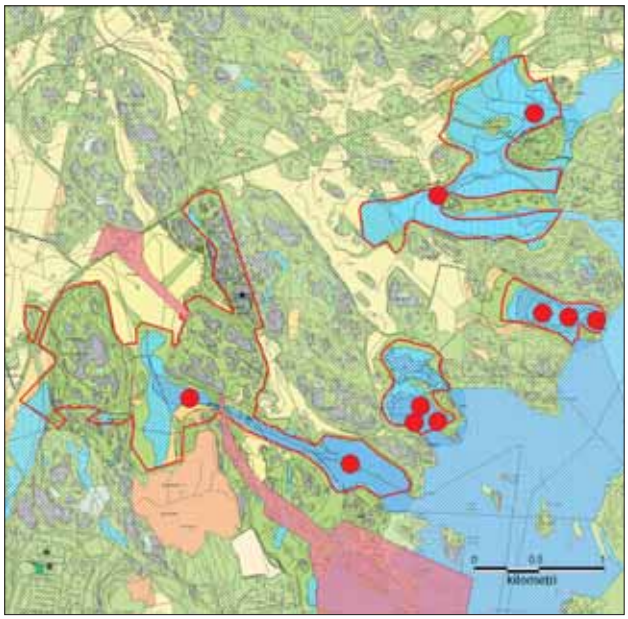


Tukkakoskelo *(Mergus serrator)*



Yksi pari aivan Porvarinlahden suulla.

Isokoskelo *(Mergus merganser)*



Haahka *(Somateria mollissima)*

Lähimmät pesivät parit ovat Kalkkisaaren ympäristössä.

Mehiläishaukka *(Pernis apivorus)*

Ei pysyviä reviirejä tutkimusalueella. Heinä–elokuulta muutamia havaintoja lähistöltä, saattavat koskea jo kierteleviä lintuja.

Hiirihaukka *(Buteo buteo)*

Ei pysyviä reviirejä tutkimusalueella.

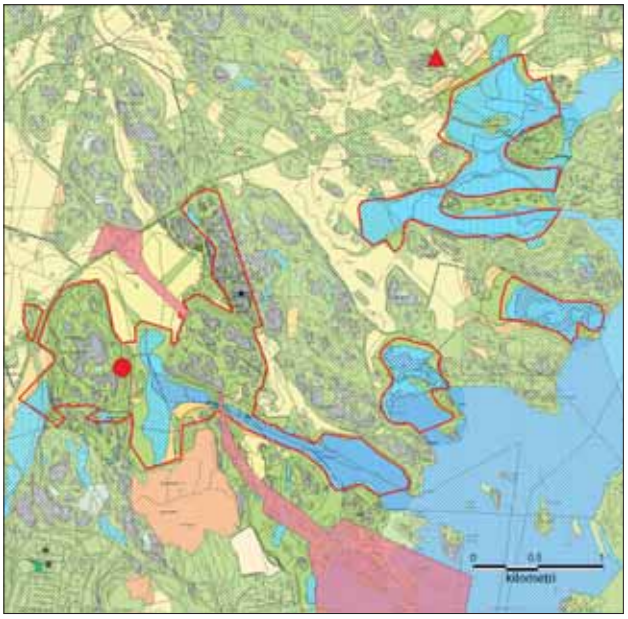
Ruskosuohaukka *(Circus aeruginosus)*

Kesältä havaintoja yhdestä naaraasta alueella, todennäköisesti ei kuitenkaan pesinyt alueella.
19. 5. Östersundomin niitty 1n (RY)
21. 6. Torpviken 1n (JV)

Niittysuohaukka *(Circus pygargus)*

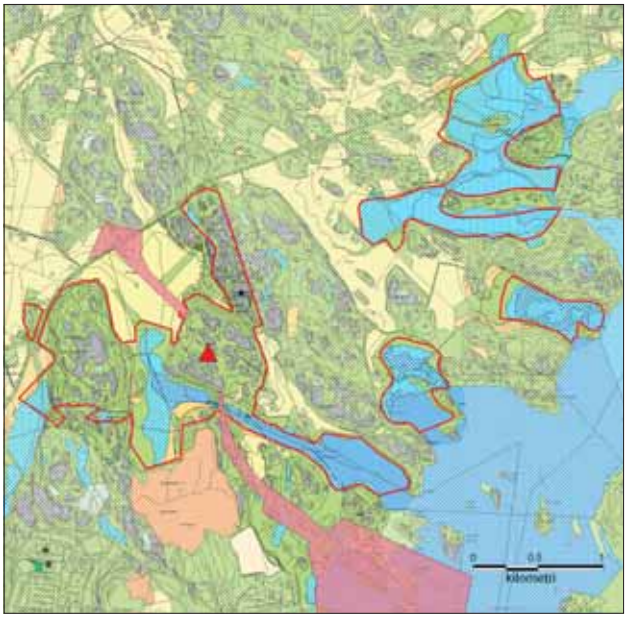
Ei pesimäaikaisia havaintoja vuonna 2008.

Kanahaukka *(Accipiter gentilis)*



Mustavuoren perinteisen paikan lisäksi yksi reviiri Östersundomin suunnalla.

Varpushaukka *(Accipiter nisus)*



Muutamia hajahavaintoja alueelta pitkin kesää. Reviiri tulkittu karkeasti Labbackan alueelle, pesä voi olla muuallakin.

Sääksi *(Pandion haliaetus)*

Havaintoja alueelta jo huhtikuun alkupuolelta (3. 4.) asti. Ei pesinyt alueella, mutta yksi pesä jossain alueen pohjoispuolella sillä lintujen on nähty lentävän saaliin kanssa siihen suuntaan.

Tuulihaukka *(Falco tinnunculus)*

Heinäkuulta lähtien havaintoja Vuosaaren täyttömäen ympäristössä, todennäköisesti jo loppukesän kiertelijöitä.

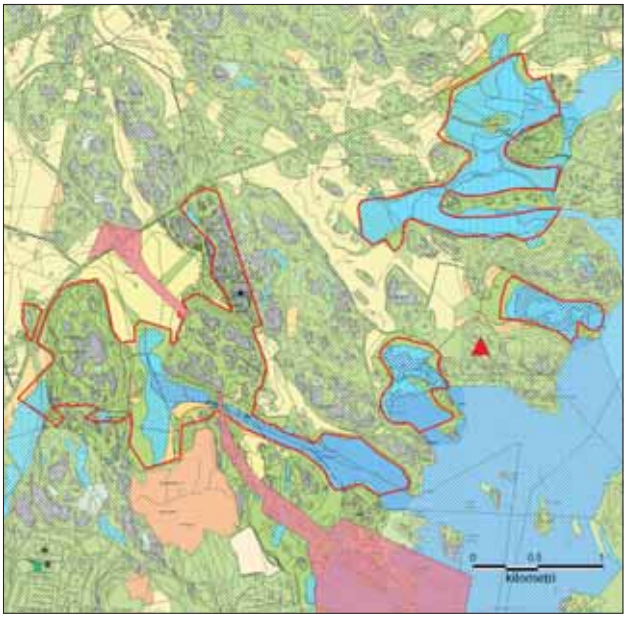
Karttojen selitykset

- Havu- tai sekametsä
- Pelto
- Niitty
- Kallio
- Harvapuustoinen suo
- Metsäsuo
- Natura-alueen raja
- Puutarha
- Järviruoko-mesiangervokasvustot
- Järviruoko-osmankäämikasvustot
- Vesialue
- Maankaatopaikka
- Asemakaavassa satamalle, satamatielle, ratapihalle ja satamaradalle varattu alue
- Pysyvä reviiri seurantaohjelman laskentojen perusteella
- Pysyvä reviiri muiden havaintojen perusteella
- laajaa reviiri, jonka tarkka sijainti on epävarma

Muut selitykset
1/ tai k = koiras
/1 tai n = naaras
Ä = soidinääntelevä, laulava
ä = muu ääni
m = muuttava
p = paikallinen

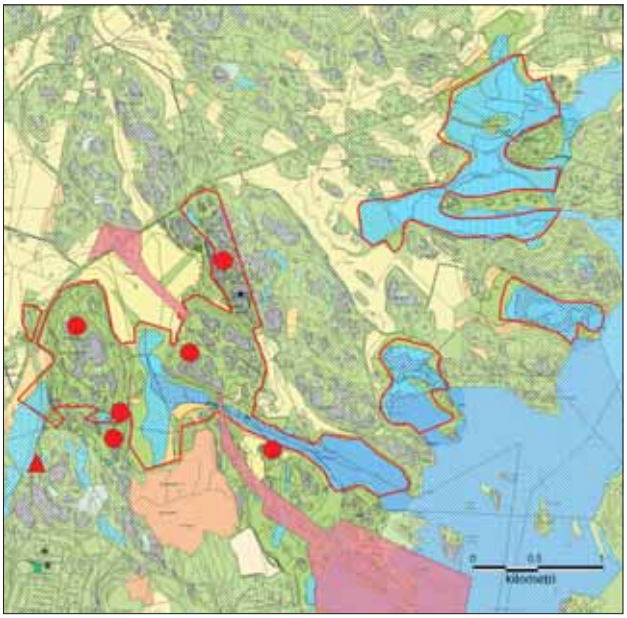
Havainnoijat:
Hannu Sarvannen (HS)
Antti Tanskanen (AT)
Jorma Vickholm (JV)
Jarkko Santaharju (JSa)
Rauno Yrjölä (RY)

Nuolihaukka *(Falco subbuteo)*

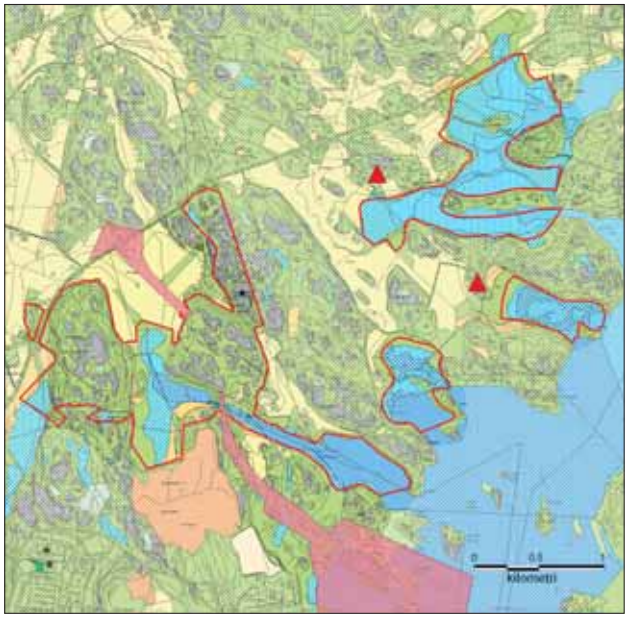


Laskennoissa ei vuonna 2008 pesää havaittu, mutta yksi reviiri tulkittin Bruksvikenin ja Torpvikenin välimaastoon. Kesä heinäkuussa mm. Tiira-tietokannassa säännöllisesti havaintoja Västersundomista Torpvikenille ulottuvalta alueelta.

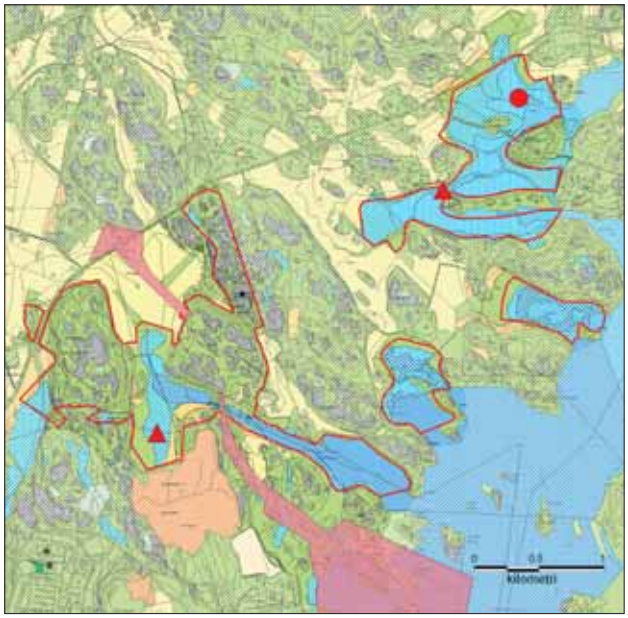
Pyy *(Bonasa bonasia)*



Fasaani *(Phasianus colchicus)*



Luhtakana *(Rallus aquaticus)*



Lisäksi havainnot mm. 3. 4. Torpviken 1 ja 10. 7. lähialueella Vuosaari Niinisaari 1.

Karttojen selitykset

- Havu- tai sekametsä
- Pelto
- Niitty
- Kallio
- Harvapuustoinen suo
- Metsäsuo
- Natura-alueen raja
- Puutarha
- Järviruoko-mesiangervokasvustot
- Järviruoko-osmankäämikasvustot
- Vesialue
- Maankaatopaikka
- Asemakaavassa satamalle, satamatielle, ratapihalle ja satamaradalle varattu alue
- Pysyvä reviiri seurantaohjelman laskentojen perusteella
- Pysyvä reviiri muiden havaintojen perusteella
- laajaa reviiri, jonka tarkka sijainti on epävarma

Muut selitykset
1/ tai k = koiras
/1 tai n = naaras
Ä = soidinääntelevä, laulava
ä = muu ääni
m = muuttava
p = paikallinen

Havainnoijat:
Hannu Sarvannen (HS)
Antti Tanskanen (AT)
Jorma Vickholm (JV)
Jarkko Santaharju (JSa)
Rauno Yrjölä (RY)

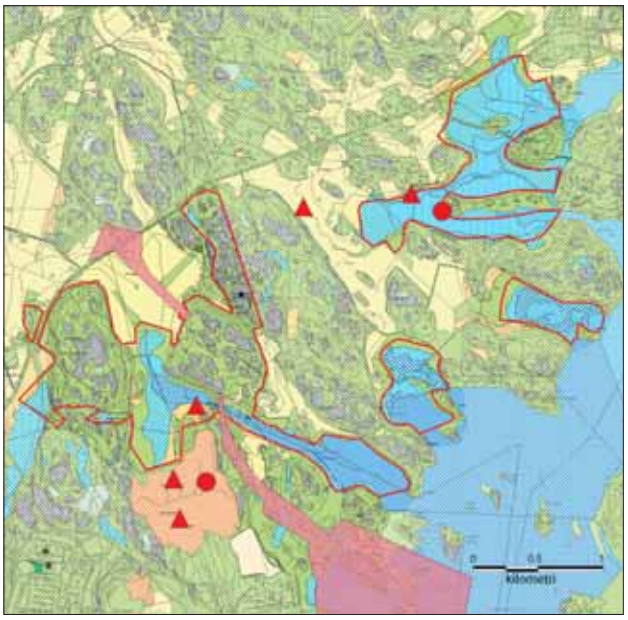
Luhtahuitti *(Porzana porzana)*

Ainoa tiedossa oleva havainto: 10. 5. Östersundom Kapellviken 1 Ä (Tiira-tietokanta).

Kurki *(Grus grus)*

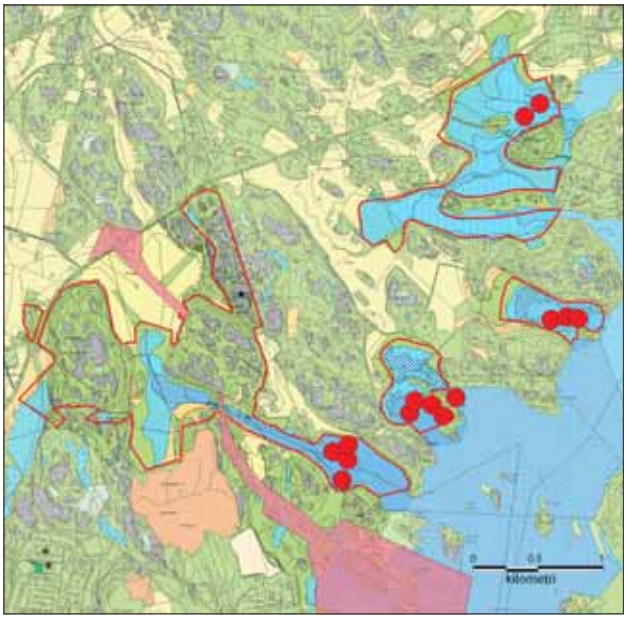
Huhtikuun alusta lähtien jälleen paikallisia Östersundomin alueella. 3. 4. sodinääntä Kapellvikenin suunnasta (RY) ja mm. 30. 5. Sjöängen 3 paikallista. Pesintä alueella tai jossain lähistöllä on mahdollinen.

Ruisrääkkä *(Crex crex)*

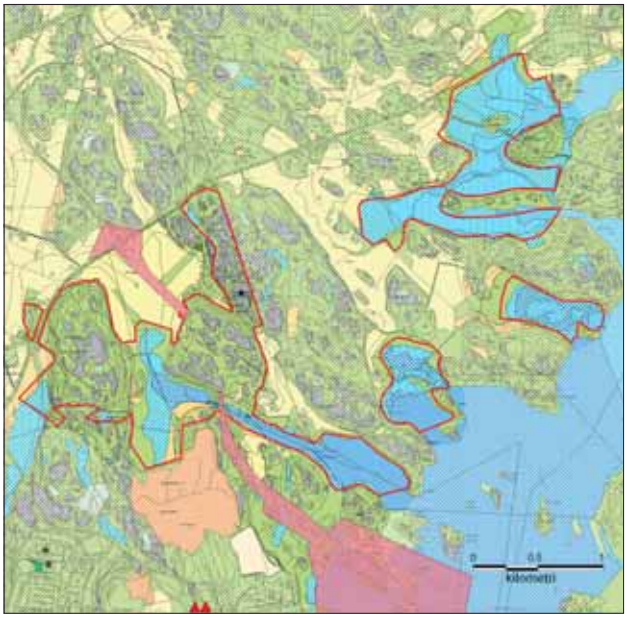


Tiira-tietokannassa ja laskennoissa tehtiin alueelta yli 40 havaintoa, mutta reviirejä kuitenkin vähemmän kuin vuonna 2008.

Nokikana *(Fulica atra)*



Liejukana *(Gallinula chloropus)*



Liejukana pesi jälleen vuonna 2008 aivan harvalukuisten lajien seuranta-alueen rajalla olevassa lammikossa Vuosaaressa. Paikalla oli kaksi paria, jotka saivat kesän aikana useamman poikueen.

Meriharakka *(Haematopus ostralegus)*

Ei pesiviä pareja lahdilla, lähimmät parit ovat Granönselän luodoilla.

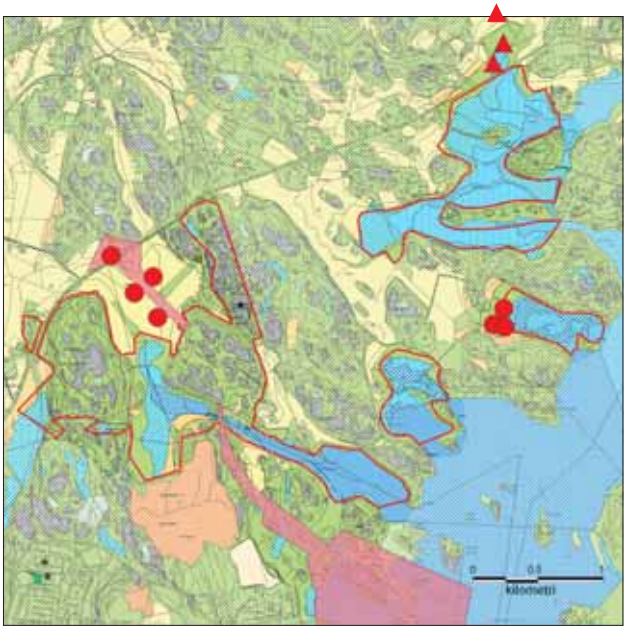
Pikkutylli *(Charadrius dubius)*

Ensimmäinen havaittiin Husön pelloilla jo 17. 4. (RY).

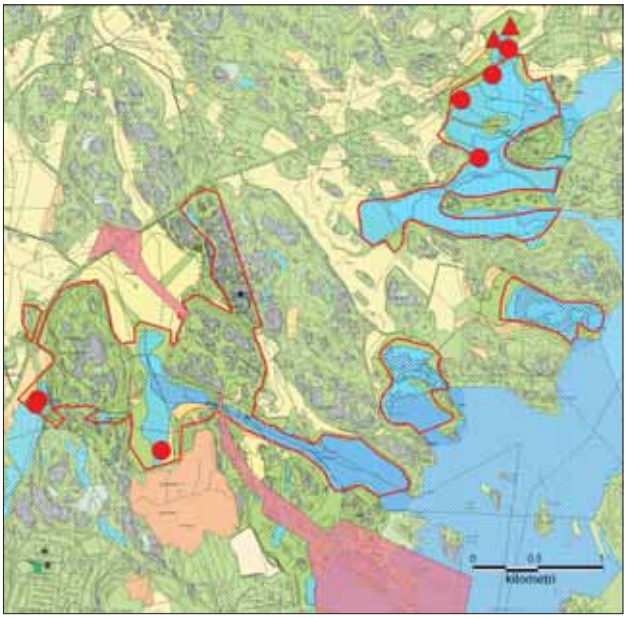
Tylli *(Charadrius hiaticula)*

Pesimäaikaisia havaintoja vain saariston vertailuoluodoilta.

Töyhtöhyyppä *(Vanellus vanellus)*

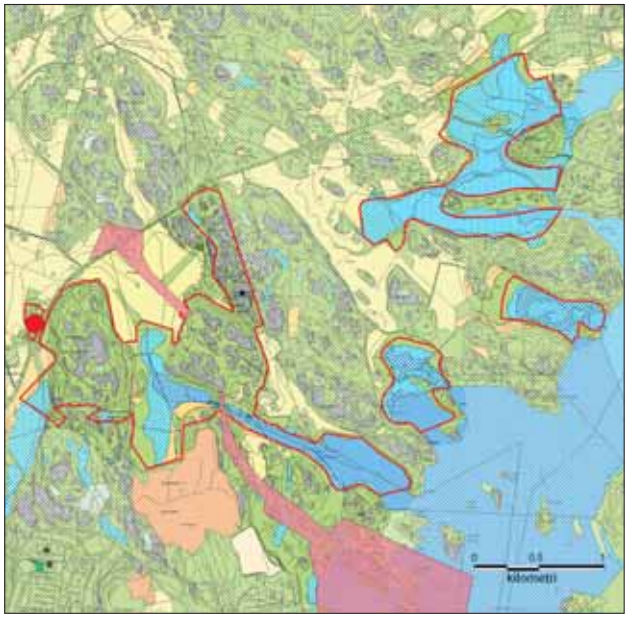


Taivaanvuohi *(Gallinago gallinago)*



Niukasti havaintoja lahdilta, eniten Östersundomin ympäristössä.

Lehtokurppa *(Scolopax rusticola)*

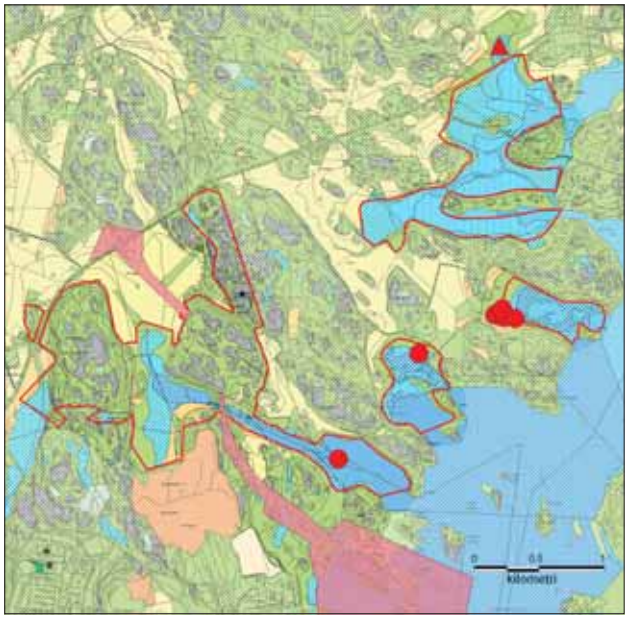


Vain yksi reviiri tulkittiin, todennäköisesti alueella on kuitenkin useita reviirejä.

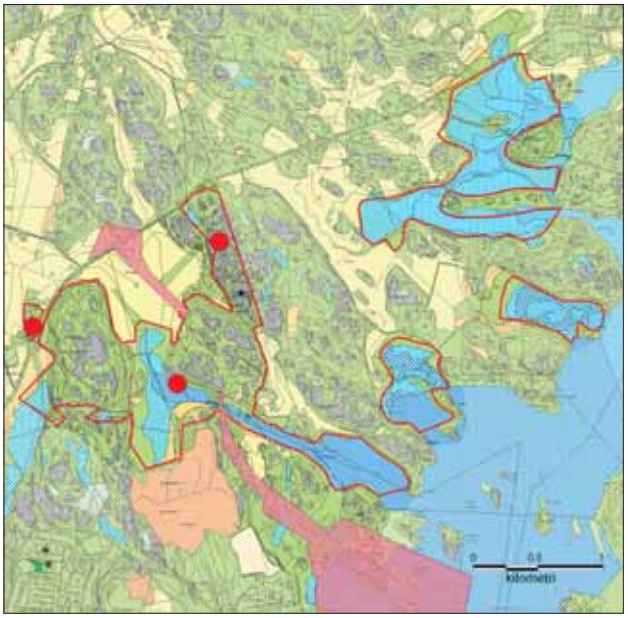
Isokuovi *(Numenius arquata)*

Ei reviiriin viittaavia havaintoja vuosilta 2005–2008.

Punajalkaviklo *(Tringa totanus)*

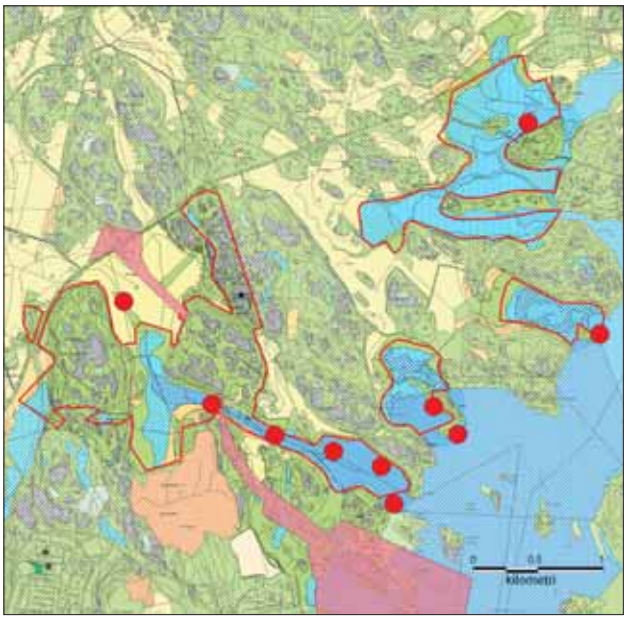


Metsäviklo *(Tringa ochropus)*



Lisäksi yksittäisiä havaintoja myös Torpvikeniltä ja Östersundomin alueelta.

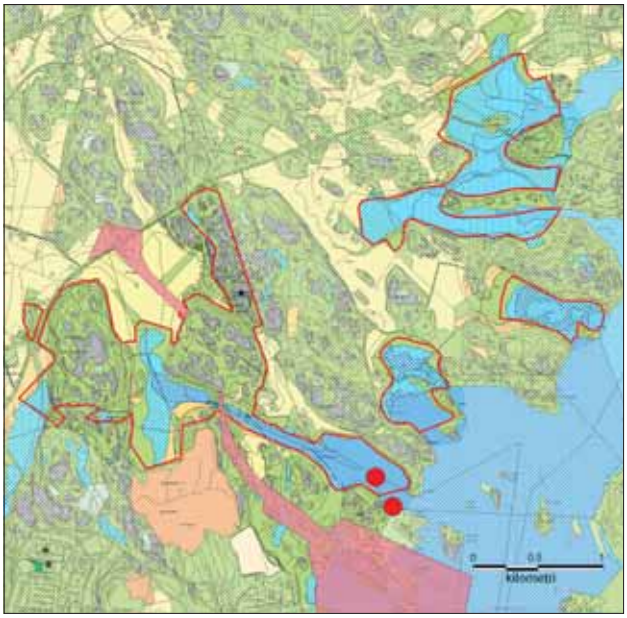
Rantasipi *(Actitis hypoleucos)*



Naurulokki *(Larus ridibundus)*

Lähimmät pesimäpaikat ovat lähisaaristossa, laji on runsaslukuinen ruokavieras tutkimusalueen lahdilla. Erityisesti keväällä Karlvikenin alue kerää ruokailevia naurulokkeja.

Kalalokki *(Larus canus)*



Selkälokki *(Larus fuscus)*

Säännöllinen ruokavieras alueella, saariston pesivä kanta on vähentynyt.

Harmaalokki *(Larus argentatus)*

Säännöllinen ruokavieras alueella.

Merilokki *(Larus marinus)*

Säännöllinen ruokavieras alueella.

Karttojen selitykset

- Havu- tai sekametsä
- Pelto
- Niitty
- Kallio
- Harvapuustoinen suo
- Metsäsuo
- Natura-alueen raja
- Puutarha
- Järviruoko-mesiangervokasvustot
- Järviruoko-osmankäämikasvustot
- Vesialue
- Maankaatopaikka
- Asemakaavassa satamalle, satamatielle, ratapihalle ja satamaradalle varattu alue
- Pysyvä reviiri seurantaohjelman laskentojen perusteella
- Pysyvä reviiri muiden havaintojen perusteella
- laajaa reviiri, jonka tarkka sijainti on epävarma

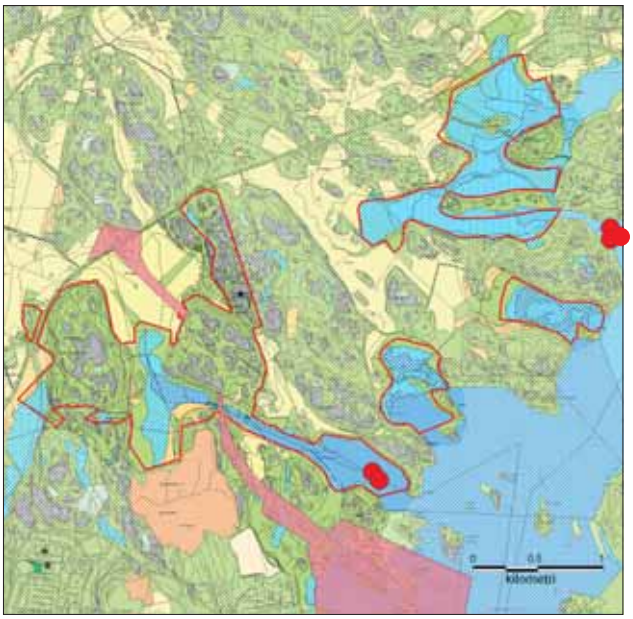
Muut selitykset
1/ tai k = koiras
/1 tai n = naaras
Ä = soidinääntelevä, laulava
ä = muu ääni
m = muuttava
p = paikallinen

Havainnoijat:
Hannu Sarvannen (HS)
Antti Tanskanen (AT)
Jorma Vickholm (JV)
Jarkko Santaharju (JSa)
Rauno Yrjölä (RY)

Räyskä *(Sterna caspia)*

Säännöllinen ruokavieras alueella koko pesimäkauden. Havaintoja huhtikuulta heinäkuulle, ensimmäinen 26.4. (Tiira-tietokanta). Muutama pari pesii Sipoon saariston tutkimusluodoilla. Lähin suurempi kolonia on Porvoon edustalla Söderskärin–Långörenin Natura-alueella.

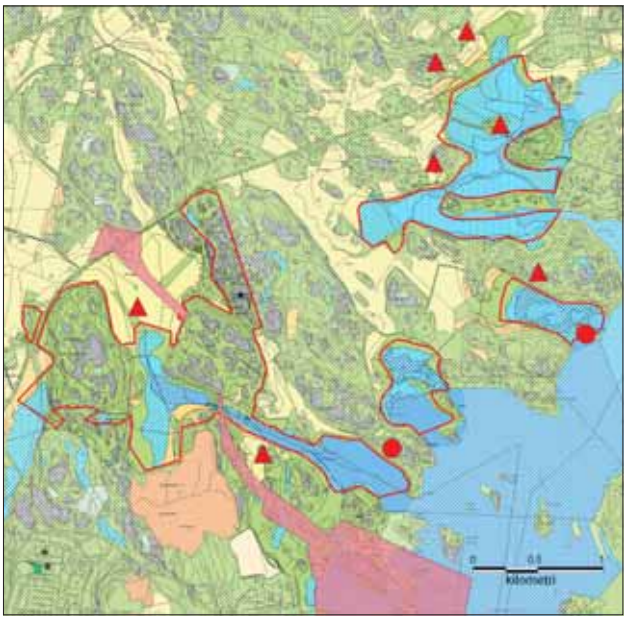
Kalatiira *(Sterna hirundo)*



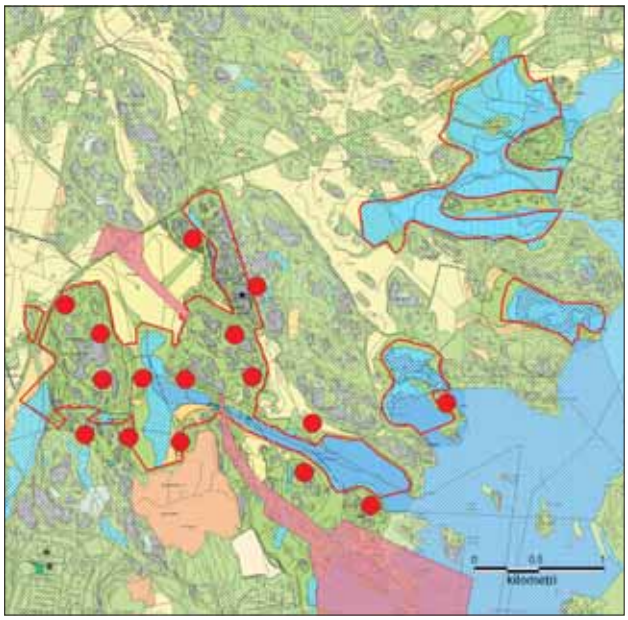
Lapintiira *(Sterna paradisaea)*

Ei pesinyt alueen lahdilla vuonna 2008, lähimmät pesimäpaikat Granönselällä.

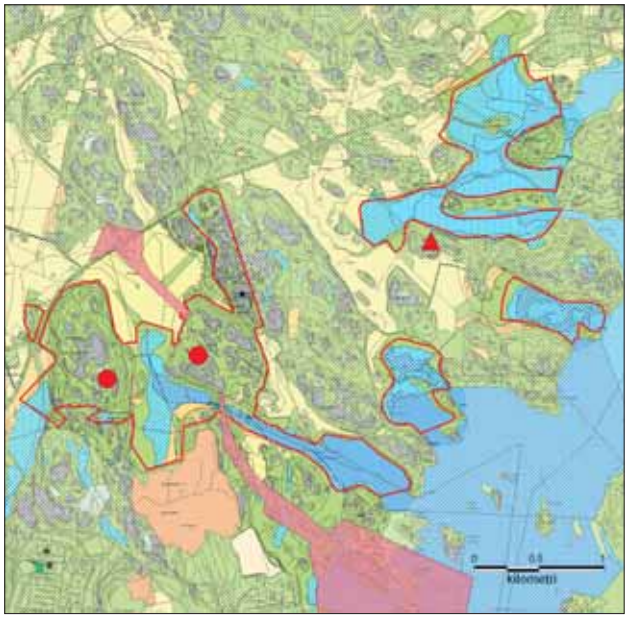
Uuttukyyhky *(Columba oenas)*



Sepelkyyhky *(Columba palumbus)*



Käki *(Cuculus canorus)*



Huuhkaja *(Bubo bubo)*

Havaittiin alueella mm. 26.6. Långörenillä lennossa pohjoiseen (JSa). Västersundomissa pysyvä reviiri (Tiira-tietokanta).

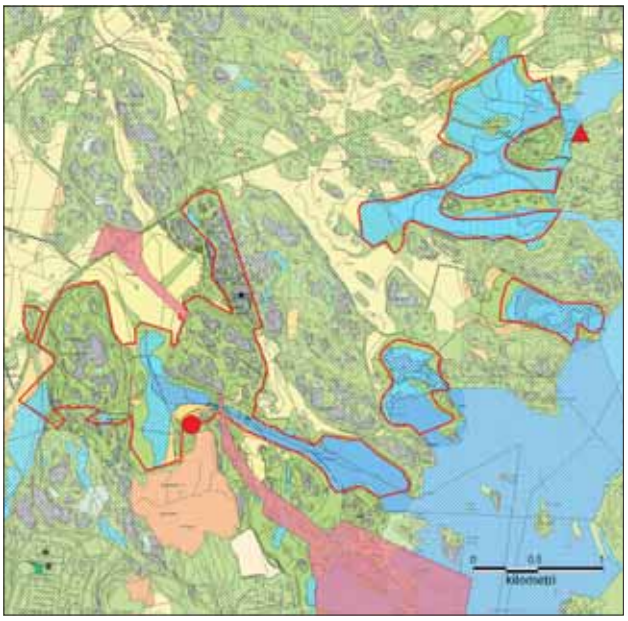
Sarvipöllö *(Asio otus)*

Ei tiedossa havaintoja pesimäkaudelta 2008.

Suopöllö *(Asio flammeus)*

Ei tiedossa havaintoja pesimäkaudelta 2008.

Lehtopöllö *(Strix aluco)*



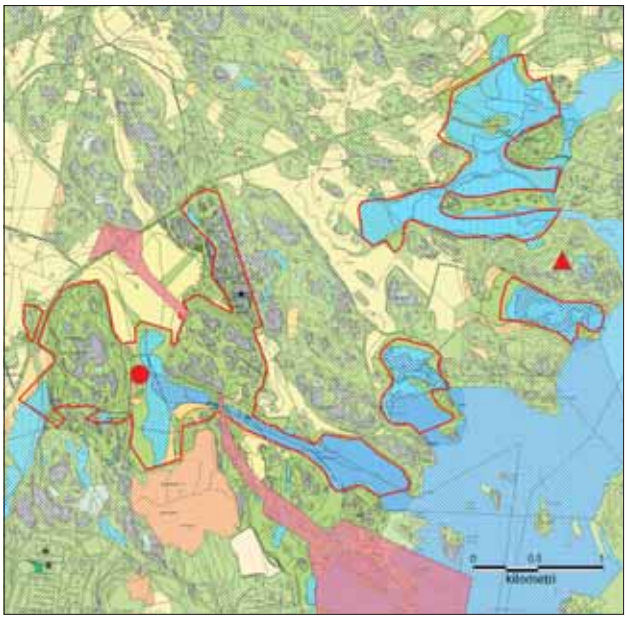
Vain yksi reviiri Porvarinlahden ympäristössä ja toinen Karhusaaressa.

Kehrääjä *(Caprimulgus europaeus)*

Tervapääsky *(Apus apus)*

Ei reviireiksi tulkittuja havaintoja tutkimusalueelta.

Palokärki *(Dryocopus martius)*



Harmaapäätikka *(Picus canus)*

Pesimäkaudelta 2008 ei ole tiedossa havaintoja alueelta.

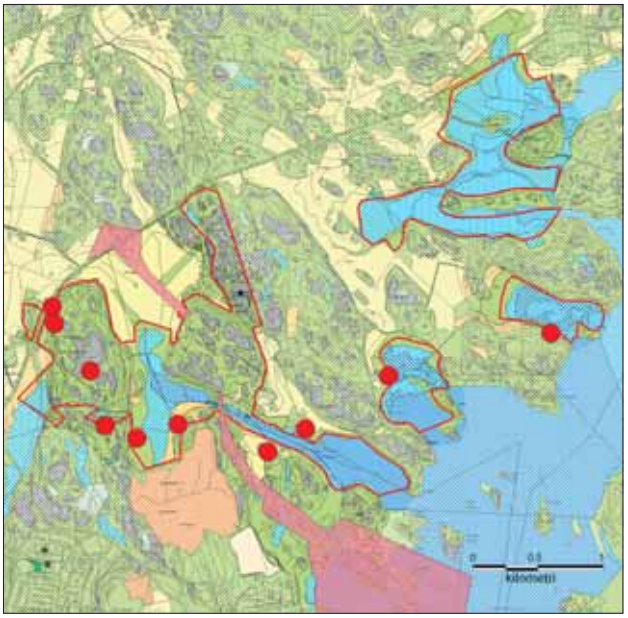
Karttojen selitykset

- Havu- tai sekametsä
- Pelto
- Niitty
- Kallio
- Harvapuustoinen suo
- Metsäsuo
- Natura-alueen raja
- Puutarha
- Järviruoko-mesiangervokasvustot
- Järviruoko-osmankäämikasvustot
- Vesialue
- Maankaatopaikka
- Asemakaavassa satamalle, satamatielle, ratapihalle ja satamaradalle varattu alue
- Pysyvä reviiri seurantaohjelman laskentojen perusteella
- Pysyvä reviiri muiden havaintojen perusteella
- laajaa reviiri, jonka tarkka sijainti on epävarma

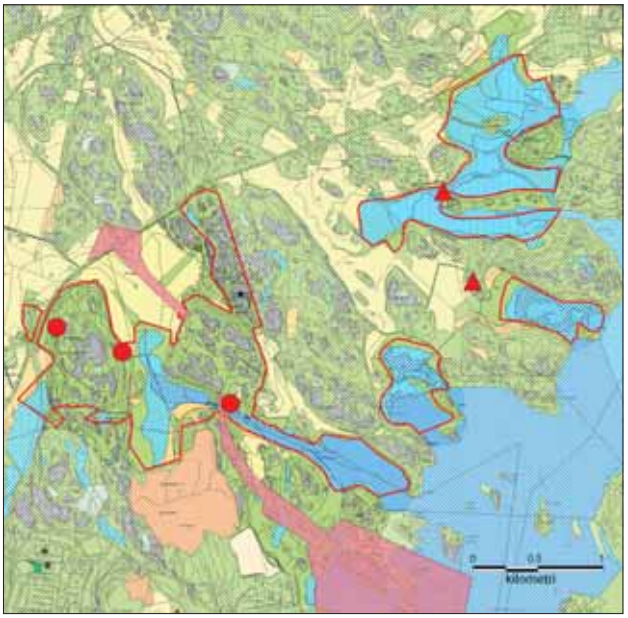
Muut selitykset
1/ tai k = koiras
/1 tai n = naaras
Ä = soidinääntelevä, laulava
ä = muu ääni
m = muuttava
p = paikallinen

Havainnoijat:
Hannu Sarvannen (HS)
Antti Tanskanen (AT)
Jorma Vickholm (JV)
Jarkko Santaharju (JSa)
Rauno Yrjölä (RY)

Käpytikka *(Dendrocopos major)*



Pikkutikka *(Dendrocopos minor)*

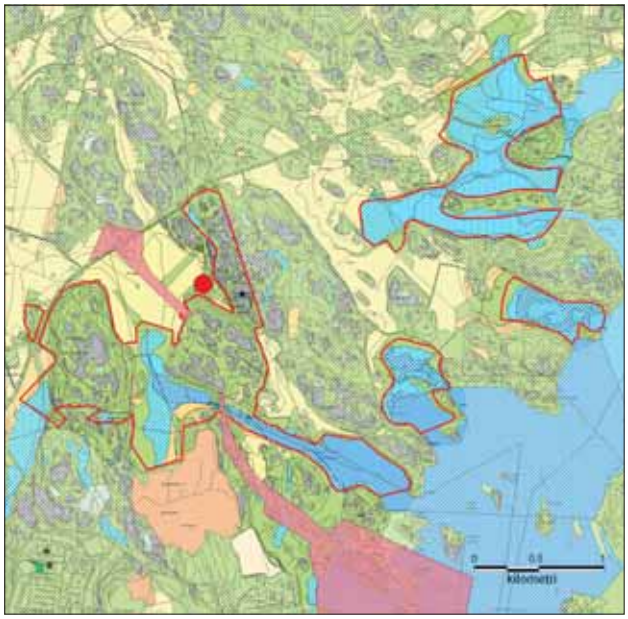


Näiden lisäksi on kaksi reviiriä Vartiokylänlahden ympäristössä seuranta-alueen tuntumassa.

Pohjantikka *(Picoides tridactylus)*

Yksi havainto: 23. 4. Mustavuoren pohjoisosassa yksi koiras (HS).

Käenpiika *(Jynx torquilla)*



Yksi reviiri Österängenin itäosan asutuksen liepeiltä. Lisäksi kesältä yksi havainto Vuosaaren Niinisaaresta ja elokuulta muutama havainto Kasabergetiltä (Tiira-tietokanta).

Kangaskiuru *(Lullula arborea)*

Ei reviiriin viittaavia havaintoja vuodelta 2008. Heinäkuun lopulla (26. 7.) kuitenkin havainto maankaatopaikalta. Edellisen kerran reviiri on havaittu vuonna 2004.

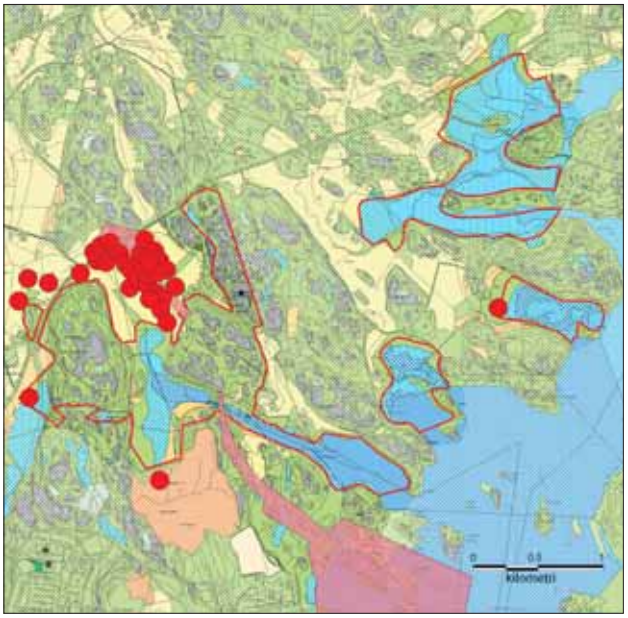
Karttojen selitykset

- Havu- tai sekametsä
- Pelto
- Niitty
- Kallio
- Harvapuustoinen suo
- Metsäsuo
- Natura-alueen raja
- Puutarha
- Järviruoko-mesiangervokasvustot
- Järviruoko-osmankäämikasvustot
- Vesialue
- Maankaatopaikka
- Asemakaavassa satamalle, satamatielle, ratapihalle ja satamaradalle varattu alue
- Pysyvä reviiri seurantaohjelman laskentojen perusteella
- Pysyvä reviiri muiden havaintojen perusteella
- laajaa reviiri, jonka tarkka sijainti on epävarma

Muut selitykset
1/ tai k = koiras
/1 tai n = naaras
Ä = soidinääntelevä, laulava
ä = muu ääni
m = muuttava
p = paikallinen

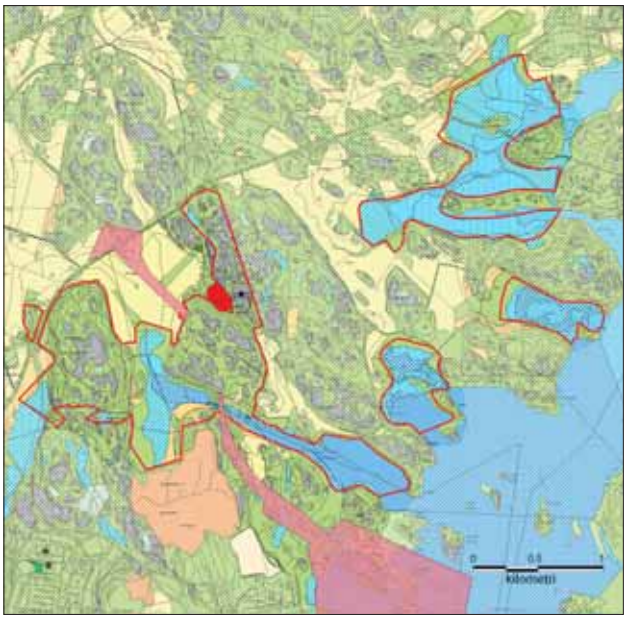
Havainnoijat:
Hannu Sarvannen (HS)
Antti Tanskanen (AT)
Jorma Vickholm (JV)
Jarkko Santaharju (JSa)
Rauno Yrjölä (RY)

Kiuru *(Alauda arvensis)*



Kartoitusalueiden reviirit ovat melkein kaikki Österängenin alueelta. Vuosaaren täyttömällä on enemmän reviirejä kuin karttaan on merkitty, kartassa on vain Porvarinlahden laskenta-alueen ralla ollut reviiri.

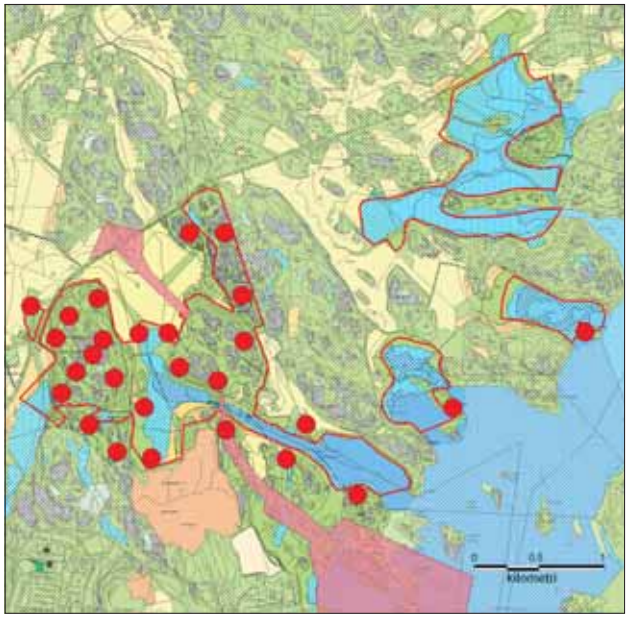
Haarapääsky *(Hirundo rustica)*



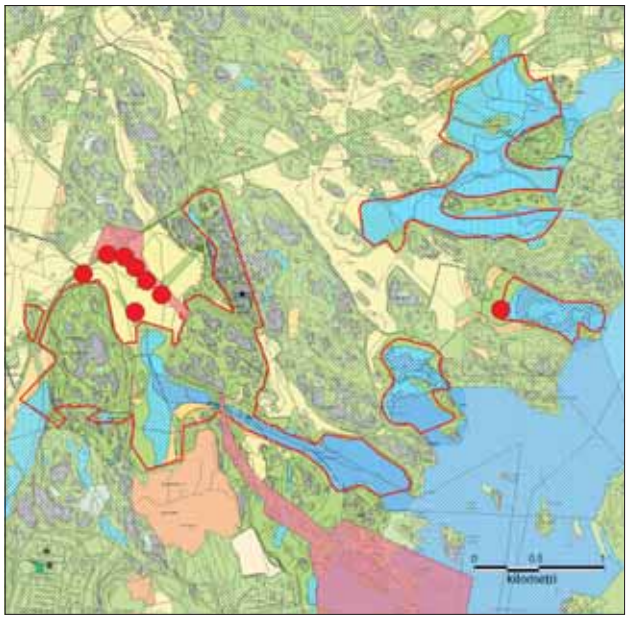
Räystäspääsky *(Delichon urbica)*

Havaintoja Österängenin, Husön ja Porvarinlahden ympäristöstä, reviiriä ei kuitenkaan varmistettu.

Metsäkirvinen *(Anthus trivialis)*



Niittykirvinen *(Anthus pratensis)*

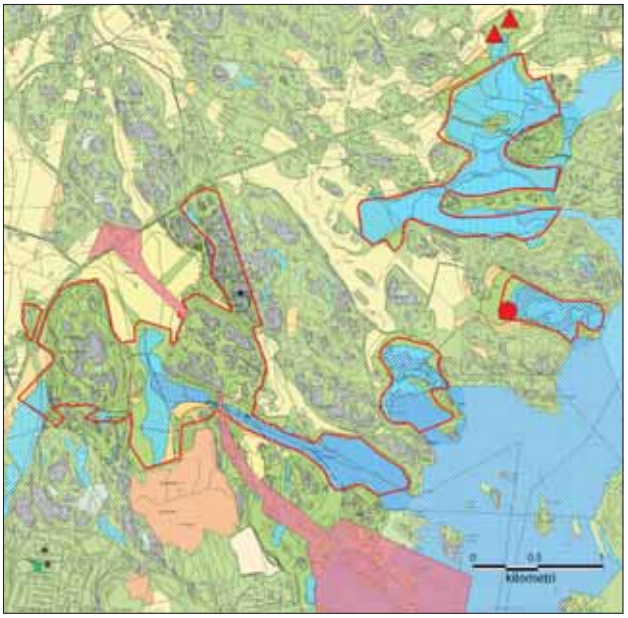


Österängenillä reviirit ovat keskittyneet peltoa halkovan tien reunavalleille.

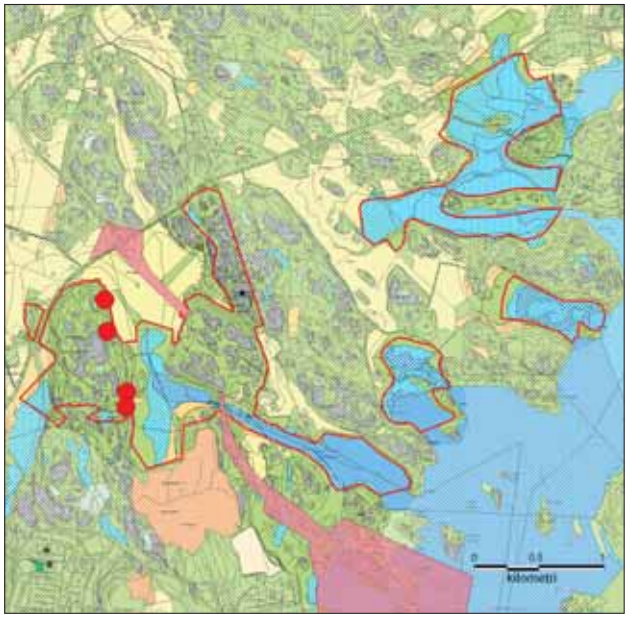
Sitruunavästäräkki *(Motacilla citreola)*

Ei pesimäaikaisia havaintoja alueelta vuonna 2008.

Keltavästäräkki *(Motacilla flava)*

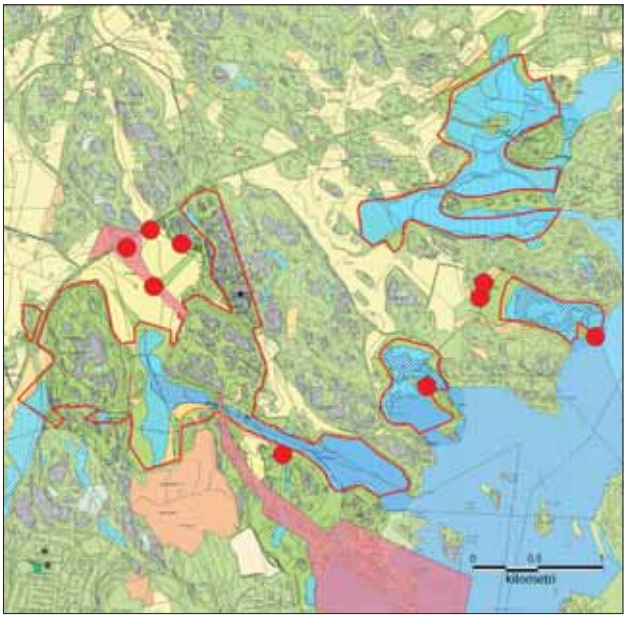


Peukaloinen *(Troglodytes troglodytes)*

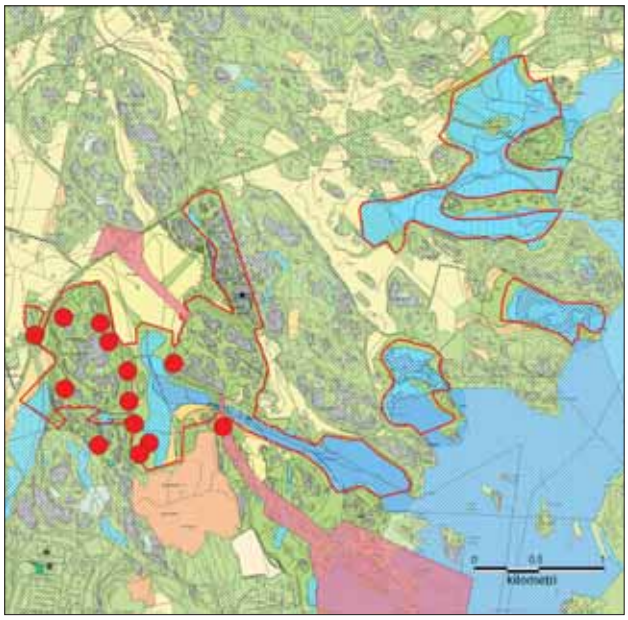


Reviirien määrä on laskenut vuosien aikana, kaikki reviirit Mustavuoren itäreunassa.

Västäräkki *(Motacilla alba)*



Rautiainen *(Prunella modularis)*



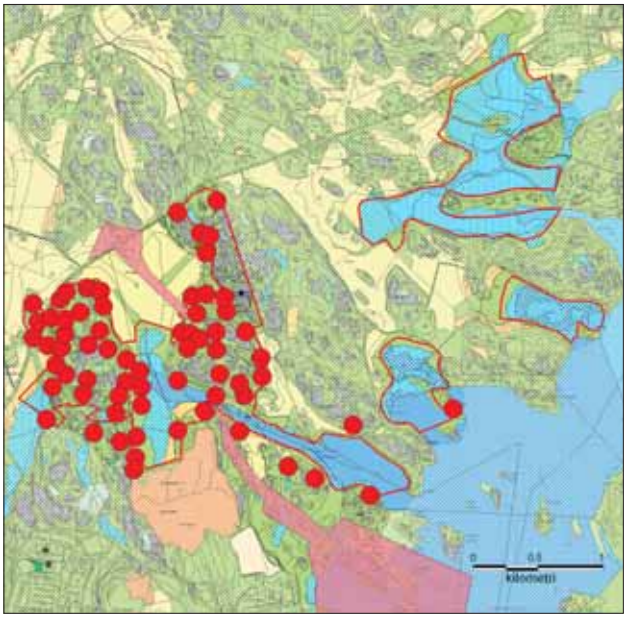
Karttojen selitykset

- Havu- tai sekametsä
- Pelto
- Niitty
- Kallio
- Harvapuustoinen suo
- Metsäsuo
- Natura-alueen raja
- Puutarha
- Järviruoko-mesiangervokasvustot
- Järviruoko-osmankäämikasvustot
- Vesialue
- Maankaatopaikka
- Asemakaavassa satamalle, satamatielle, ratapihalle ja satamaradalle varattu alue
- Pysyvä reviiri seurantaohjelman laskentojen perusteella
- Pysyvä reviiri muiden havaintojen perusteella
- laajaa reviiri, jonka tarkka sijainti on epävarma

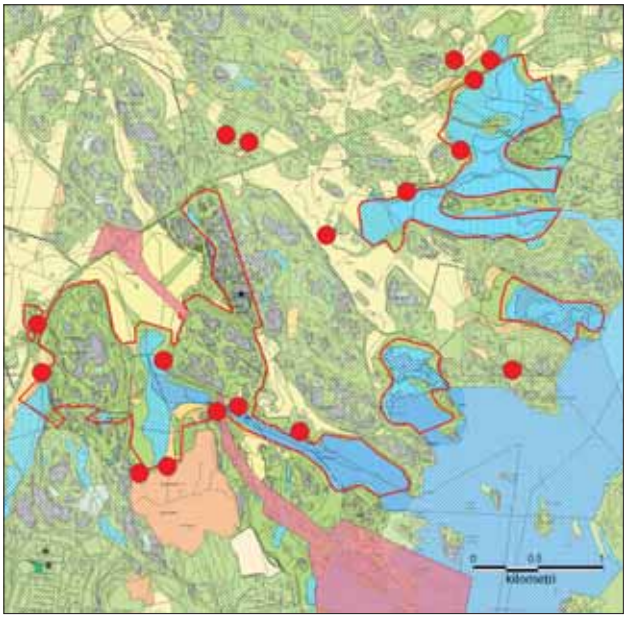
Muut selitykset
1/ tai k = koiras
/1 tai n = naaras
Ä = soidinääntelevä, laulava
ä = muu ääni
m = muuttava
p = paikallinen

Havainnoijat:
Hannu Sarvannen (HS)
Antti Tanskanen (AT)
Jorma Vickholm (JV)
Jarkko Santaharju (JSa)
Rauno Yrjölä (RY)

Punarinta *(Erithacus rubecula)*



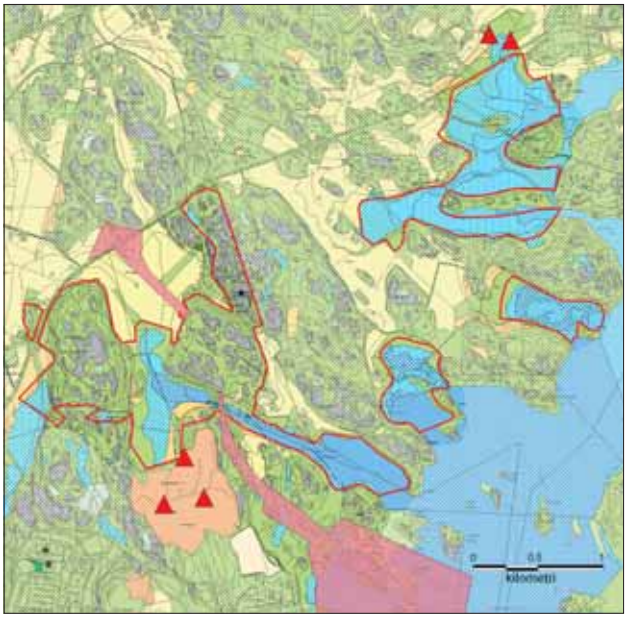
Satakieli *(Luscinia luscinia)*



Leppälintu *(Phoenicurus phoenicurus)*

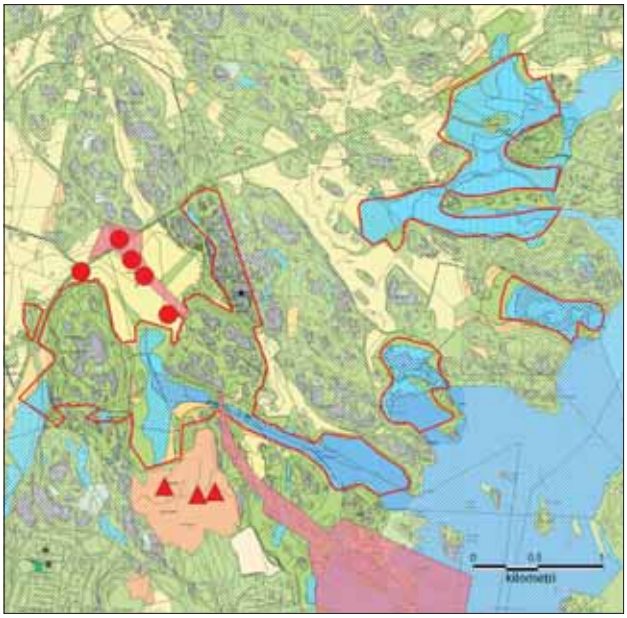
Vuonna 2008 ei todettu leppälinnun reviiriä seuranta-alueella.

Pensastasku *(Saxicola rubetra)*



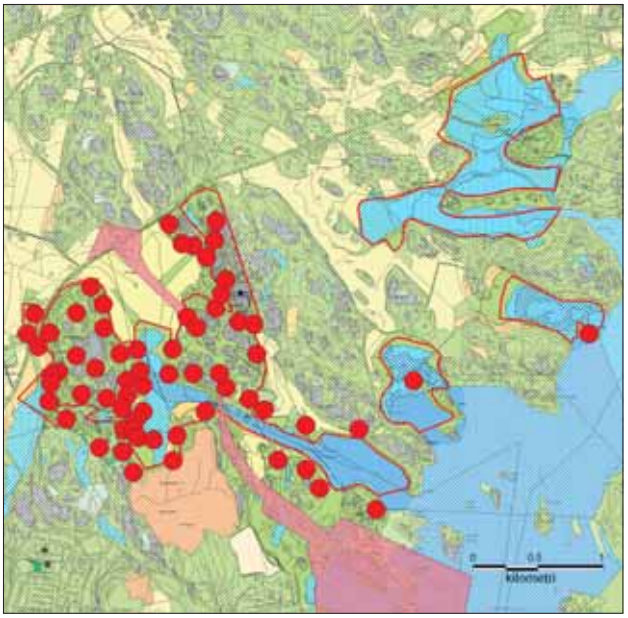
Vuosaaren tätyttömäki ja Östersundomin niitty ovat operinteisiä pensastaskupaikkoja. Alueen pelloilta lajia ei tahdo löytää.

Kivitasku *(Oenanthe oenanthe)*



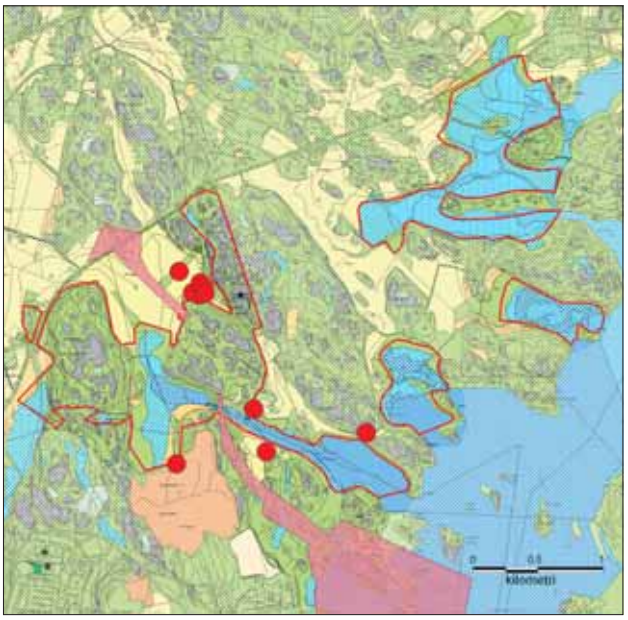
Kivitasku on selvästi hyötynyt Vuosaaren täyttömäen kivikasoista että satamaan johtavan tieväylän louhikoista.

Mustarastas *(Turdus merula)*



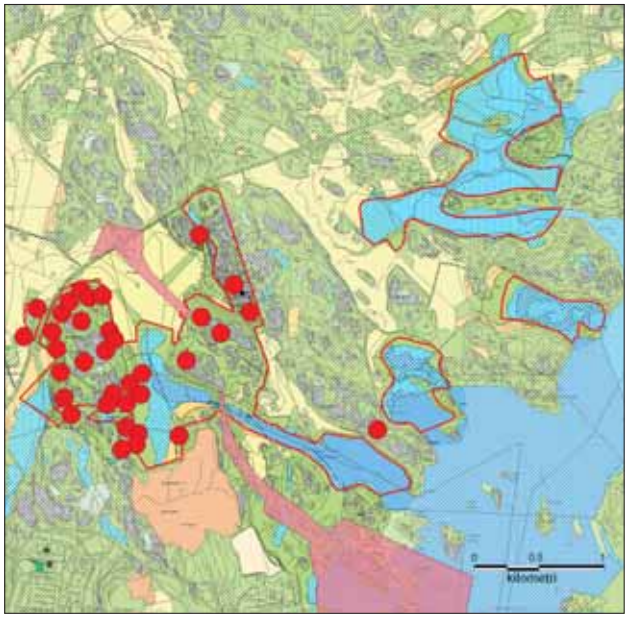
Mustarastas on alueen runsain rastas, joka asuttaa monenlaisia metsiköitä kosteista rantametsistä kuiviin kalliometsiin.

Räkättirastas *(Turdus pilaris)*

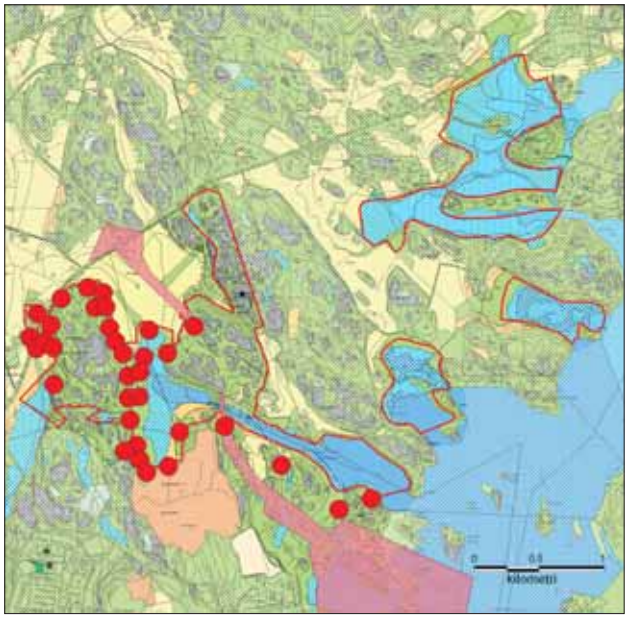


Räkättirastaat pesivät usein pieninä yhdyskuntina, vuonna 2008 sellainen oli Österängenin itäosassa.

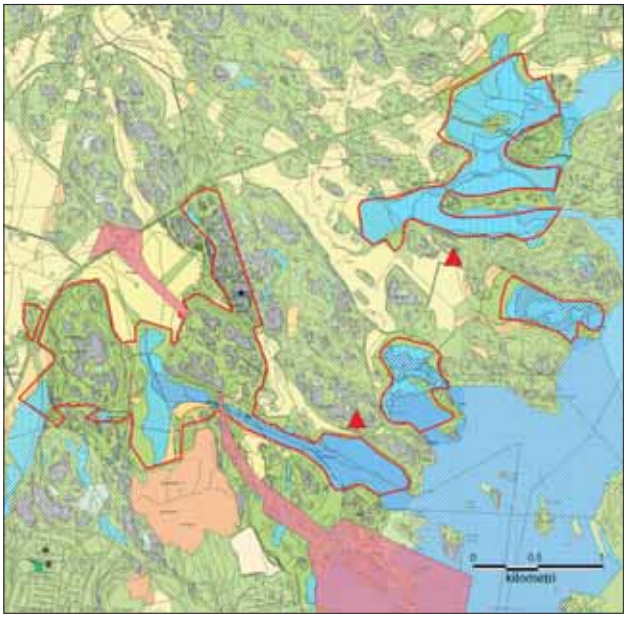
Laulurastas *(Turdus philomelos)*



Punakylkirastas *(Turdus iliacus)*



Kulorastas *(Turdus viscivorus)*

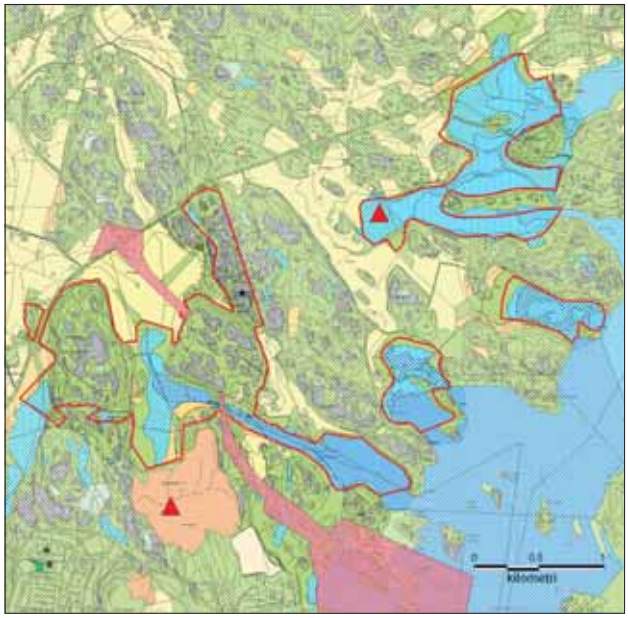


Kantarnäsissä keväällä laulavan lisäksi yksi havainto. Husön pelloilla havaittiin kulorastaiden keräävän matoja nokkaansa, joten pesä lienee ollut lähimetsissä. Lisäksi Östersundomin kartanolla 1 laulava kulorastas 25. 5. (JV).

Ruokosirkkalintu *(Locustella luscinioides)*

Ei havaintoja vuonna 2008.

Pensassirkkalintu *(Locustella naevia)*



Reviirien lisäksi vielä:
14. 6. Husö 1Ä
19. 6. Östersundom 1Ä
30. 7. Kapellviken 1Ä

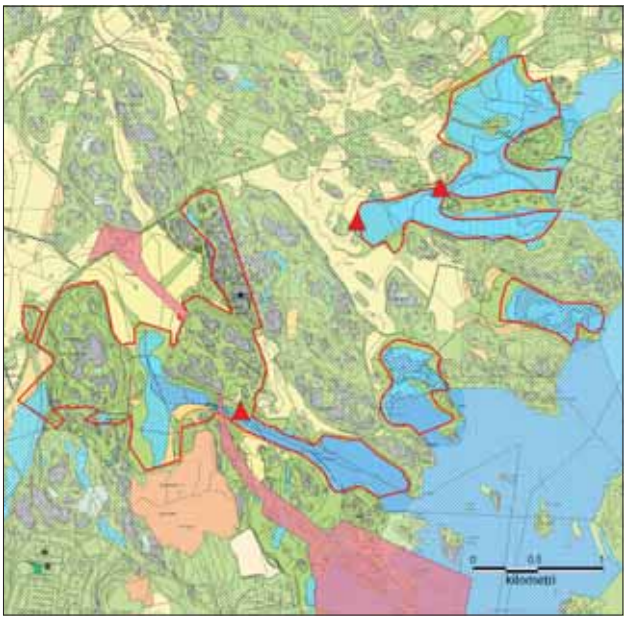
Karttojen selitykset

- Havu- tai sekametsä
- Pelto
- Niitty
- Kallio
- Harvapuustoinen suo
- Metsäsuo
- Natura-alueen raja
- Puutarha
- Järviruoko-mesiangervokasvustot
- Järviruoko-osmankäämikasvustot
- Vesialue
- Maankaatopaikka
- Asemakaavassa satamalle, satamatielle, ratapihalle ja satamaradalle varattu alue
- Pysyvä reviiri seurantaohjelman laskentojen perusteella
- Pysyvä reviiri muiden havaintojen perusteella
- laajaa reviiri, jonka tarkka sijainti on epävarma

Muut selitykset
1/ tai k = koiras
/1 tai n = naaras
Ä = soidinääntelevä, laulava
ä = muu ääni
m = muuttava
p = paikallinen

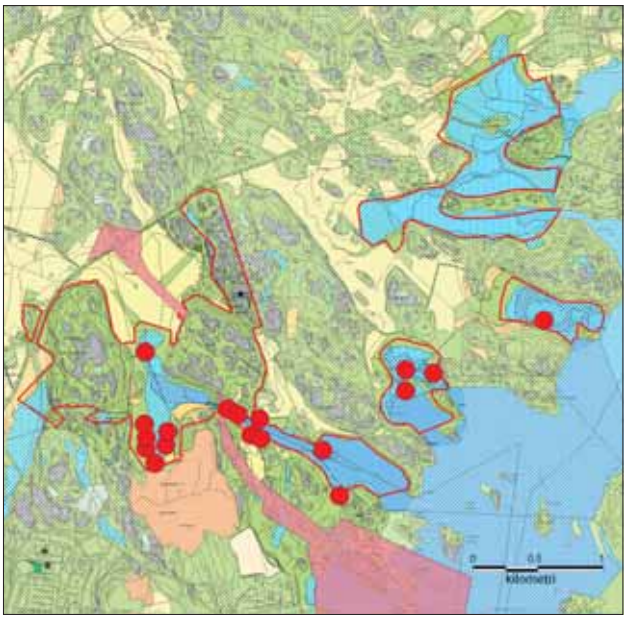
Havainnoijat:
Hannu Sarvannen (HS)
Antti Tanskanen (AT)
Jorma Vickholm (JV)
Jarkko Santaharju (JSa)
Rauno Yrjölä (RY)

Viitasirkkalintu *(Locustella fluviatilis)*

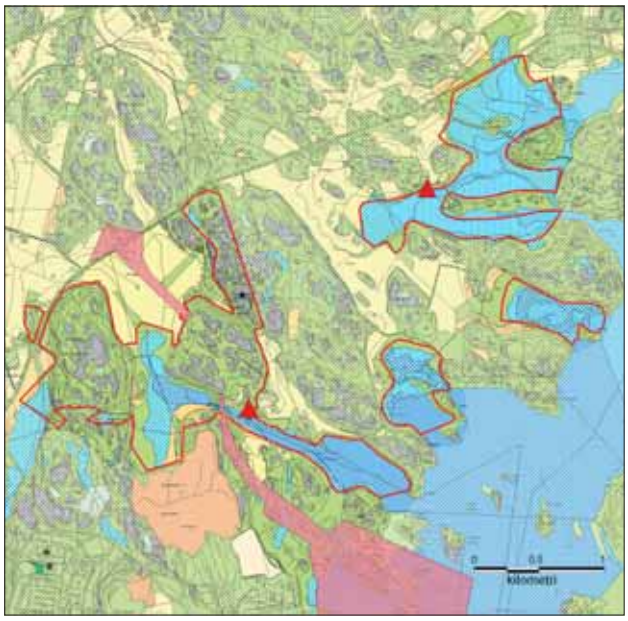


Lisäksi havaintoja:
14. 6. Husö 1Ä
19. 6. Östersundom 1Ä
30. 6. Husö 1Ä

Ruokokerttunen *(Acrocephalus schoenobaenus)*

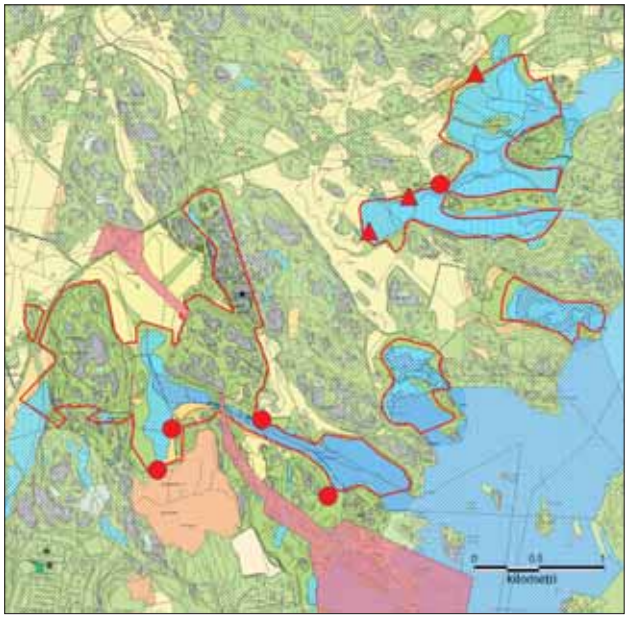


Viitakerttunen *(Acrocephalus dumetorum)*



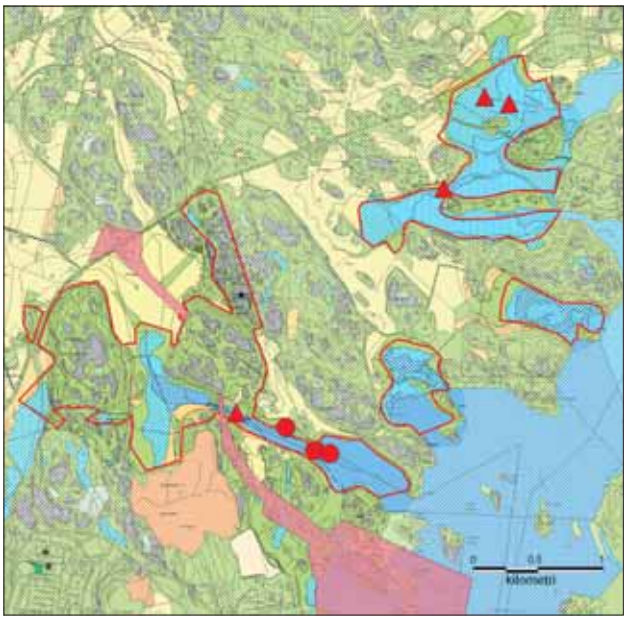
Lisäksi havainto 3. 7. Mustavuori 1Ä ja 16. 6. Porvarinlahden ja kasan rajalla 1Ä. Lähialueilla kesäkuussa Broändassa ja Vuosaaressa reviirit.

Luhtakerttunen *(Acrocephalus palustris)*



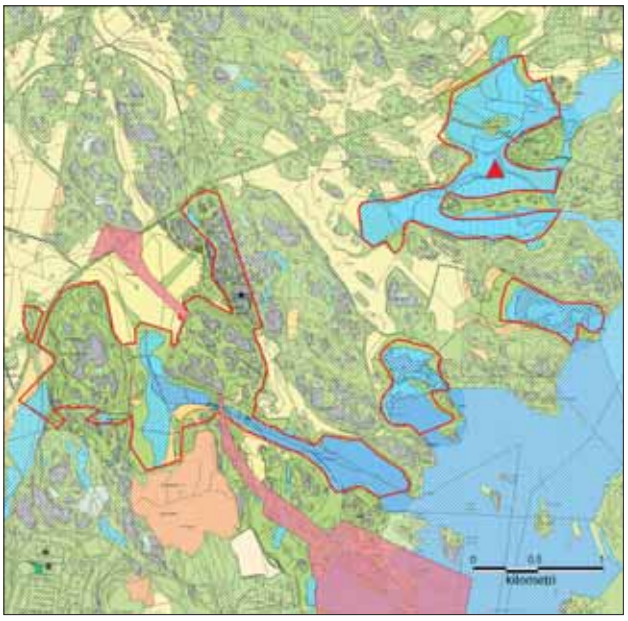
Lisäksi mm. 15. 6. Vikkulla 2Ä.

Rytikerttunen *(Acrocephalus scirpaceus)*



Ruoikoiden lakoontumisen takia jälleen vähän reviirejä.

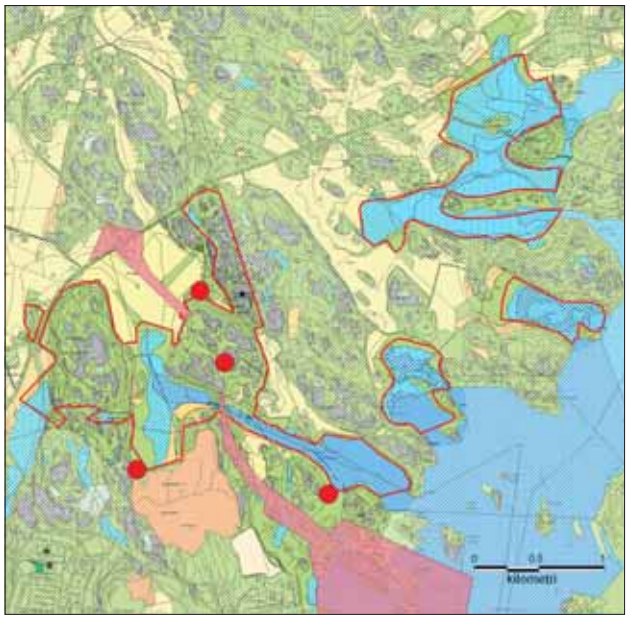
Rastaskerttunen *(Acrocephalus arundinaceus)*



Kultarinta *(Hippolais icterina)*

Vuonna 2008 ei alueella teodettu lainkaan kultarinnan reviirejä, muutama laulava yksilö kuitenkin havaittiin.

Hernekerttu *(Sylvia curruca)*



Kirjokerttu *(Sylvia nisoria)*

Ei taaskaan havaintoja alueelta. Viimeksi havaittu alueella vuonna 2003.

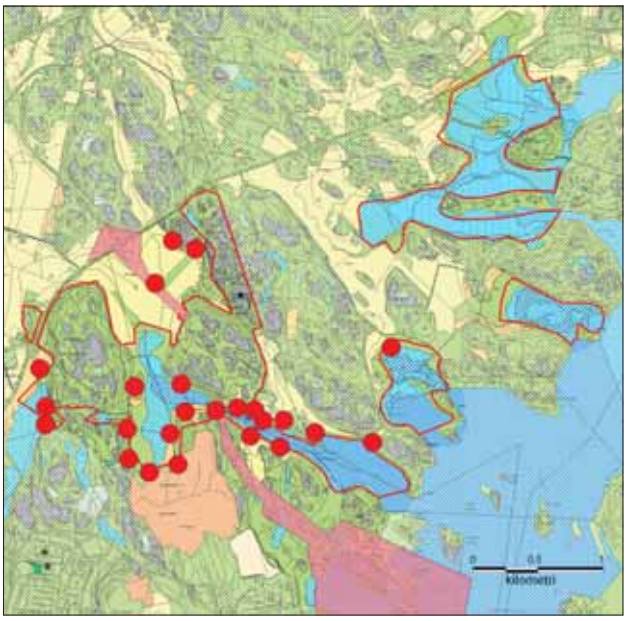
Karttojen selitykset

- Havu- tai sekametsä
- Pelto
- Niitty
- Kallio
- Harvapuustoinen suo
- Metsäsuo
- Natura-alueen raja
- Puutarha
- Järviruoko-mesiangervokasvustot
- Järviruoko-osmankäämikasvustot
- Vesialue
- Maankaatopaikka
- Asemakaavassa satamalle, satamatielle, ratapihalle ja satamaradalle varattu alue
- Pysyvä reviiri seurantaohjelman laskentojen perusteella
- Pysyvä reviiri muiden havaintojen perusteella
- laajaa reviiri, jonka tarkka sijainti on epävarma

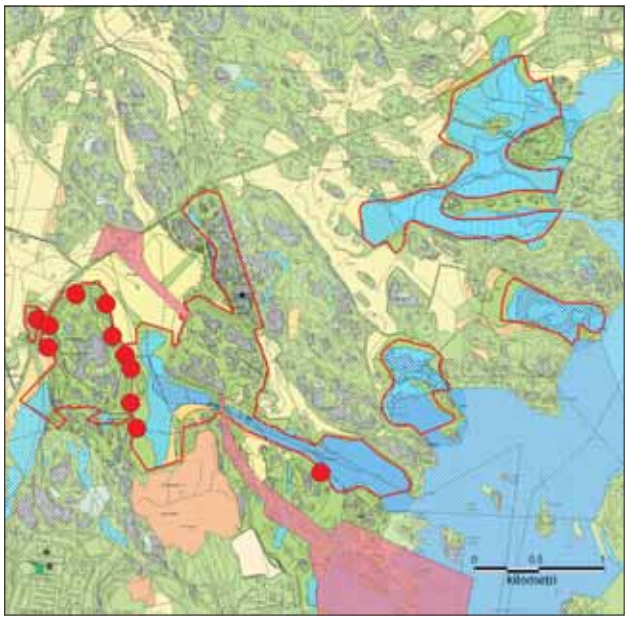
Muut selitykset
1/ tai k = koiras
/1 tai n = naaras
Ä = soidinääntelevä, laulava
ä = muu ääni
m = muuttava
p = paikallinen

Havainnoijat:
Hannu Sarvannen (HS)
Antti Tanskanen (AT)
Jorma Vickholm (JV)
Jarkko Santaharju (JSa)
Rauno Yrjölä (RY)

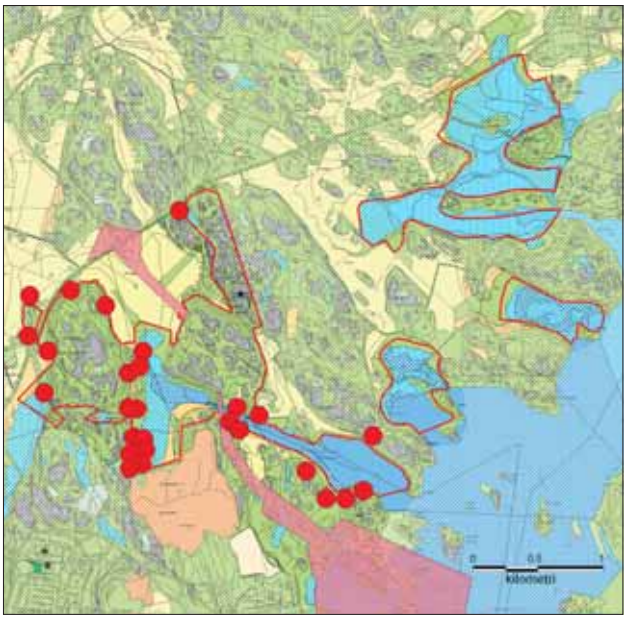
Pensaskerttu *(Sylvia communis)*



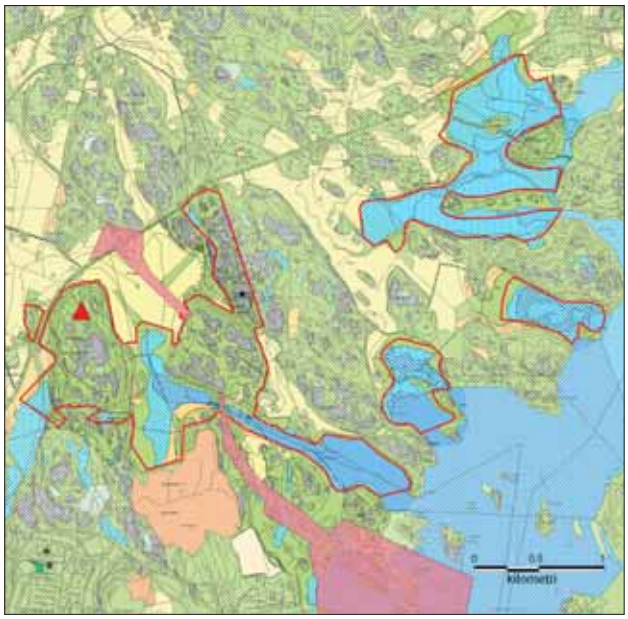
Mustapääkerttu *(Sylvia atricapilla)*



Lehtokerttu *(Sylvia borin)*



Idänuunilintu *(Phylloscopus trochiloides)*



Ainoa reviiri jälleen vakiopaikalla Mustavuoressa.

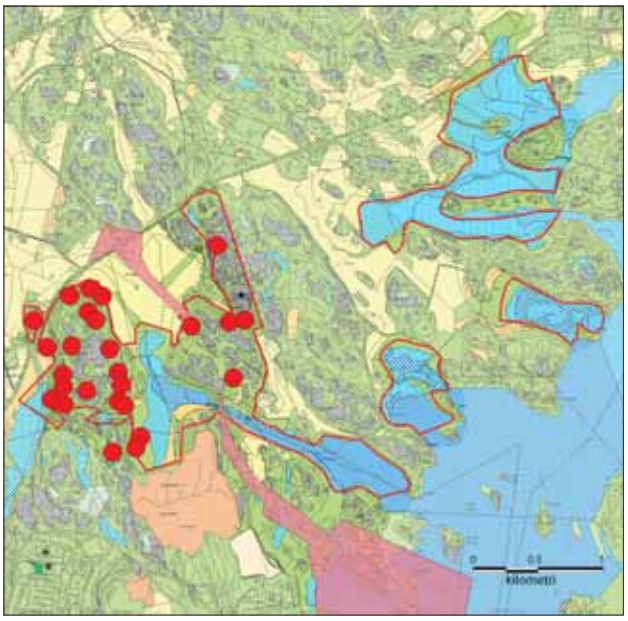
Karttojen selitykset

- Havu- tai sekametsä
- Pelto
- Niitty
- Kallio
- Harvapuustoinen suo
- Metsäsuo
- Natura-alueen raja
- Puutarha
- Järviruoko-mesiangervokasvustot
- Järviruoko-osmankäämikasvustot
- Vesialue
- Maankaatopaikka
- Asemakaavassa satamalle, satamatielle, ratapihalle ja satamaradalle varattu alue
- Pysyvä reviiri seurantaohjelman laskentojen perusteella
- Pysyvä reviiri muiden havaintojen perusteella
- laajaa reviiri, jonka tarkka sijainti on epävarma

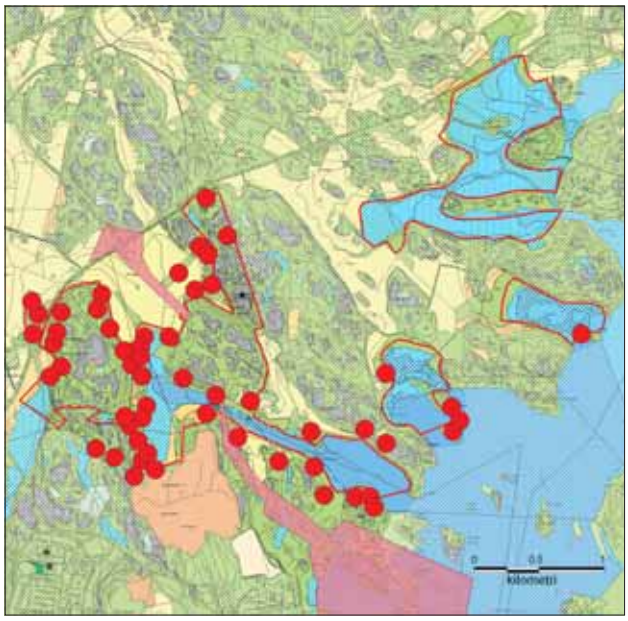
Muut selitykset
1/ tai k = koiras
/1 tai n = naaras
Ä = soidinääntelevä, laulava
ä = muu ääni
m = muuttava
p = paikallinen

Havainnoijat:
Hannu Sarvannen (HS)
Antti Tanskanen (AT)
Jorma Vickholm (JV)
Jarkko Santaharju (JSa)
Rauno Yrjölä (RY)

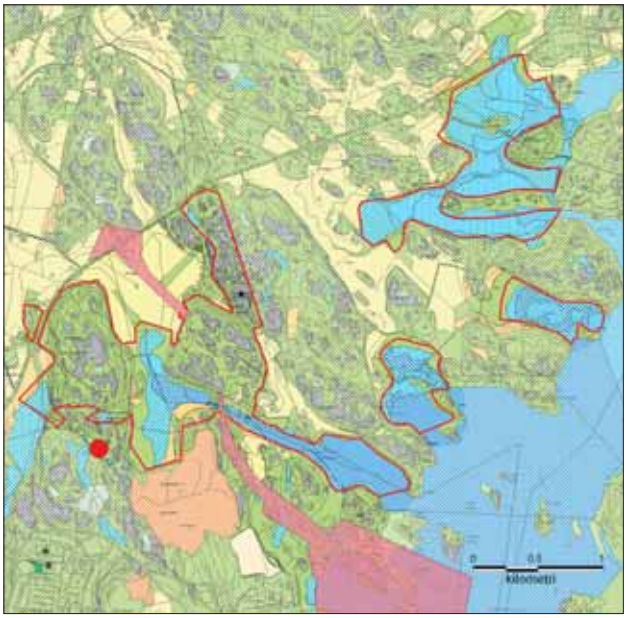
Sirittäjä *(Phylloscopus sibilatrix)*



Pajulintu *(Phylloscopus trochilus)*

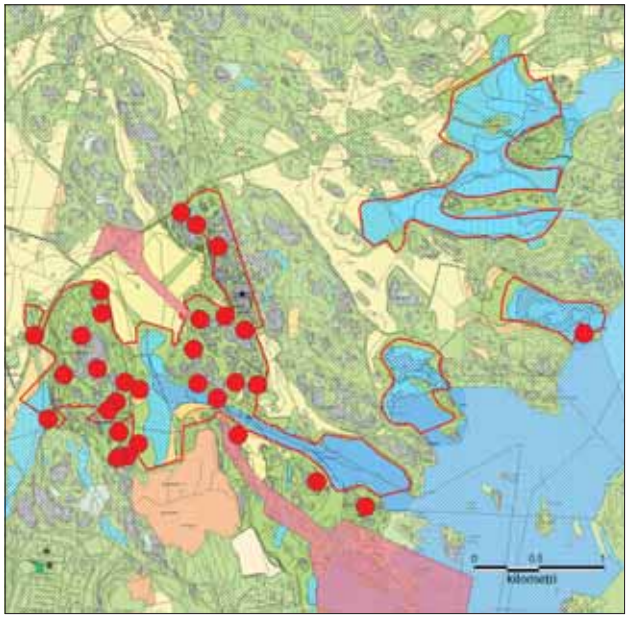


Tiltaltti *(Phylloscopus collybita)*

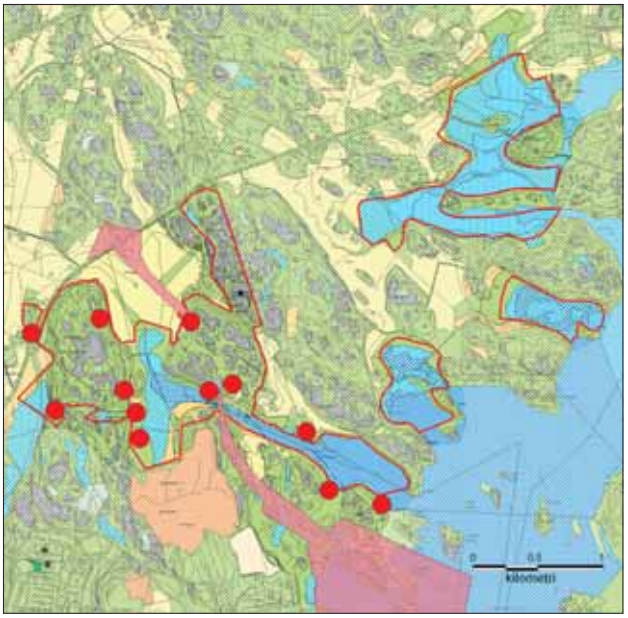


Vain yksi reviiri. Lisäksi yksittäisiä laulavia ainakin Östersundomissa ja Husössä.

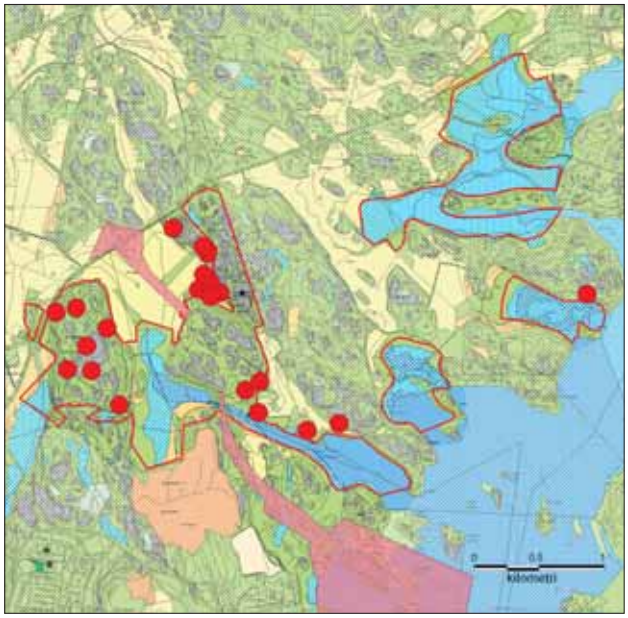
Hippiäinen *(Regulus regulus)*



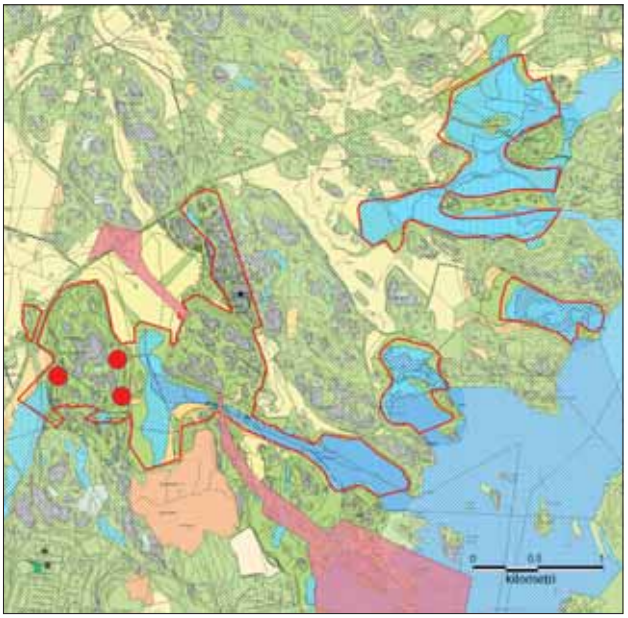
Harmaasieppo *(Muscicapa striata)*



Kirjosieppo *(Ficedula hypoleuca)*

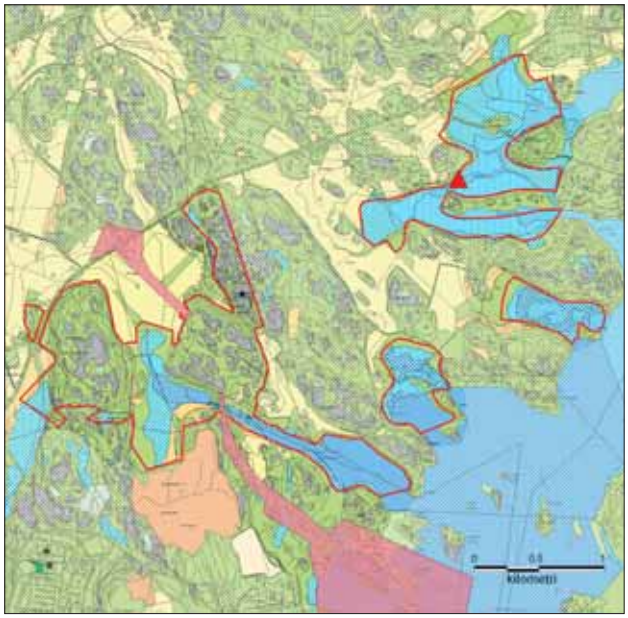


Pikkusieppo *(Ficedula parva)*



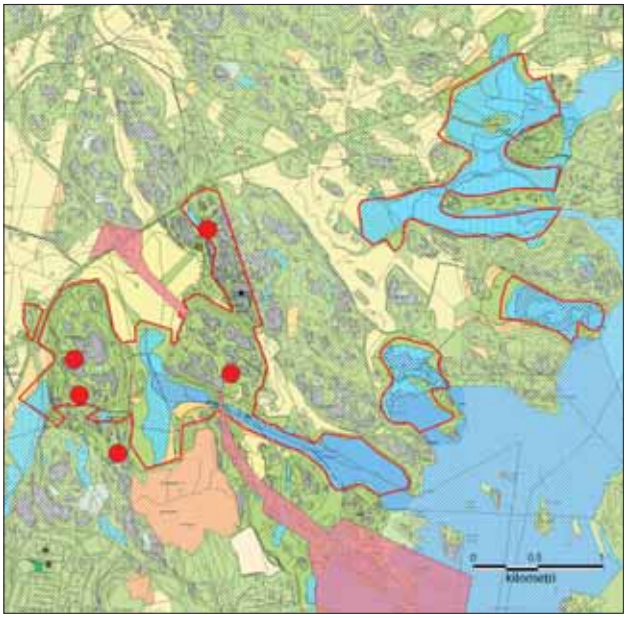
Mustavuoresta on Tiira-tietokantaan ilmoitettu useita havaintoja, mutta ne koskenevat näitä samoja reviirejä.

Viiksitimali *(Panurus biarmicus)*

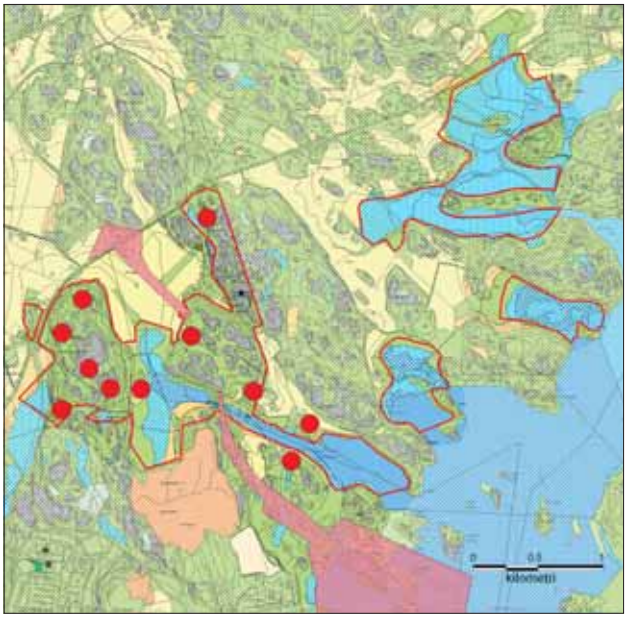


Ainoa reviiriin viittaava havainto Kapellvikeniltä (A. Below).

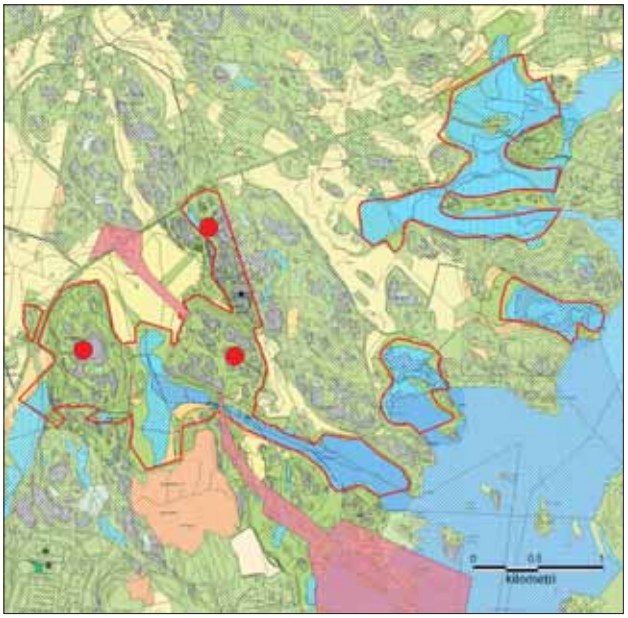
Hömötiainen *(Parus montanus)*



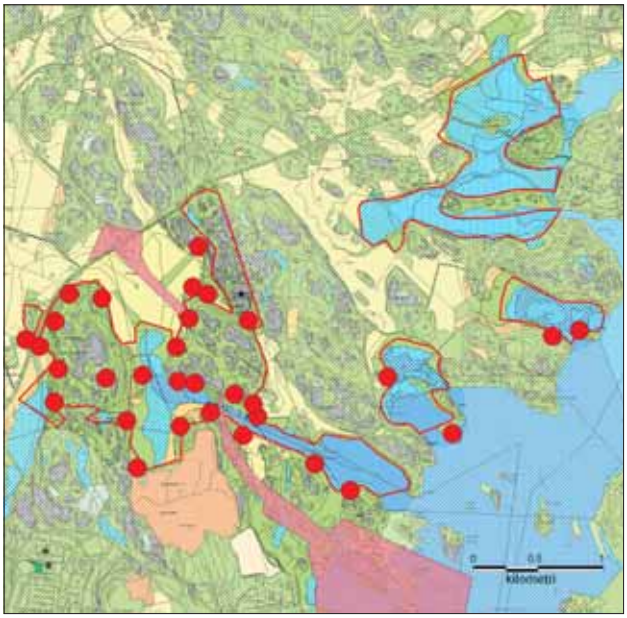
Kuusitiainen *(Parus ater)*



Töyhtötiainen *(Parus cristatus)*



Sinitiainen *(Parus caeruleus)*



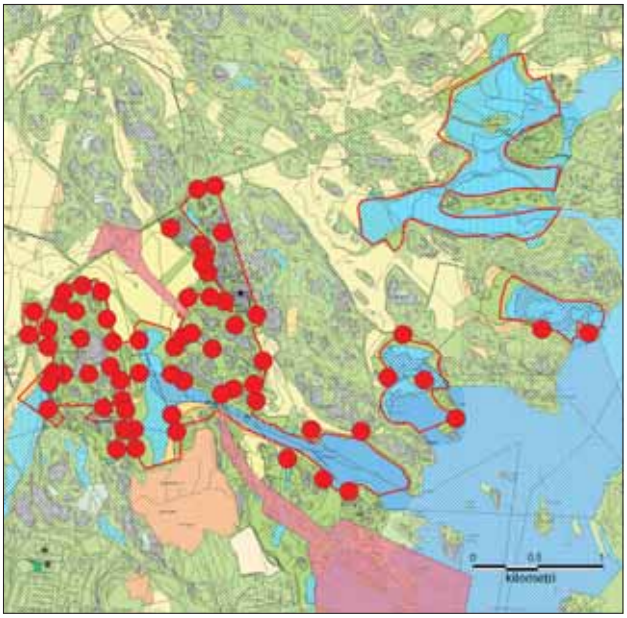
Karttojen selitykset

- Havu- tai sekametsä
- Pelto
- Niitty
- Kallio
- Harvapuustoinen suo
- Metsäsuo
- Natura-alueen raja
- Puutarha
- Järviruoko-mesiangervokasvustot
- Järviruoko-osmankäämikasvustot
- Vesialue
- Maankaatopaikka
- Asemakaavassa satamalle, satamatielle, ratapihalle ja satamaradalle varattu alue
- Pysyvä reviiri seurantaohjelman laskentojen perusteella
- Pysyvä reviiri muiden havaintojen perusteella
- laajaa reviiri, jonka tarkka sijainti on epävarma

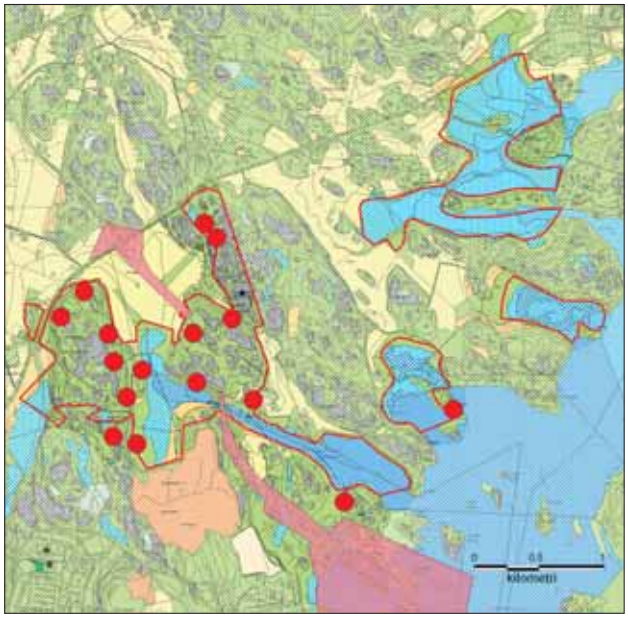
Muut selitykset
1/ tai k = koiras
/1 tai n = naaras
Ä = soidinääntelevä, laulava
ä = muu ääni
m = muuttava
p = paikallinen

Havainnoijat:
Hannu Sarvannen (HS)
Antti Tanskanen (AT)
Jorma Vickholm (JV)
Jarkko Santaharju (JSa)
Rauno Yrjölä (RY)

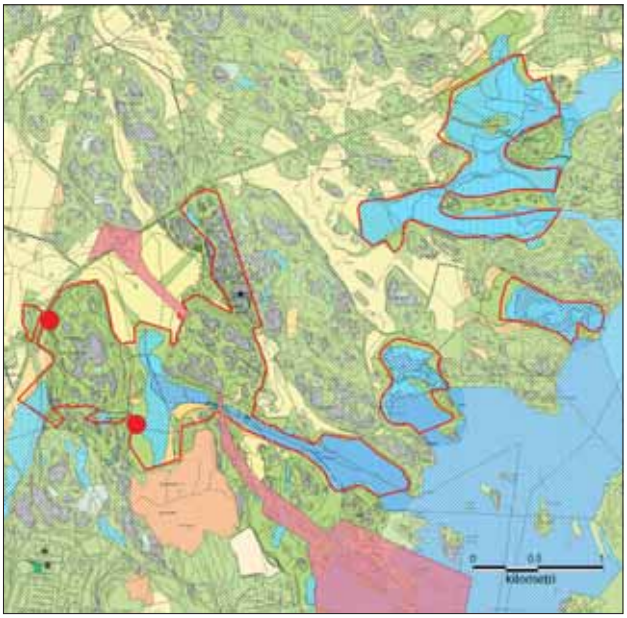
Talitiainen *(Parus major)*



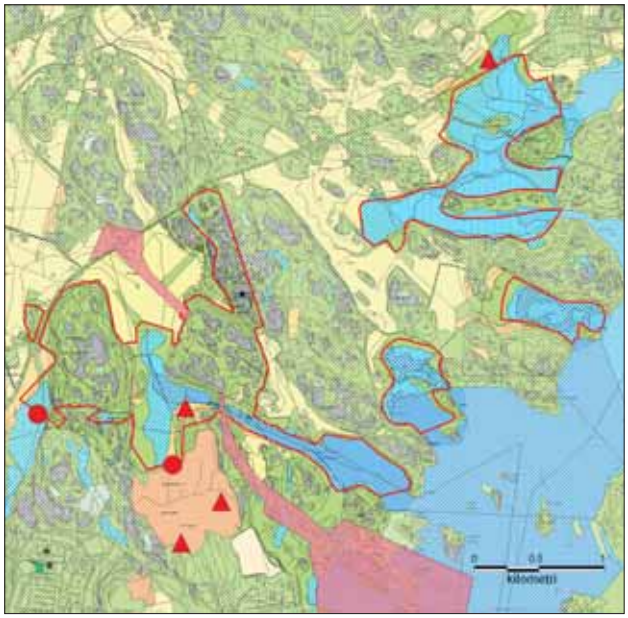
Puukiipijä *(Certhia familiaris)*



Pyrstötiainen *(Aegithalos caudatus)*



Pikkulepinkäinen *(Lanius collurio)*



15.6. Porvarinlahden kaivoksen luona havaittiin myös poikue, joten pesintä alueella onnistui.

Edellisvuotta vähemmän reviirejä.

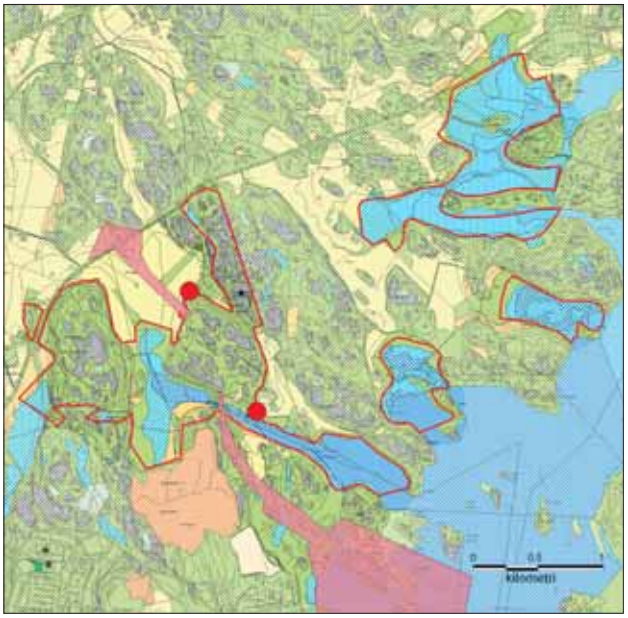
Karttojen selitykset

- Havu- tai sekametsä
- Pelto
- Niitty
- Kallio
- Harvapuustoinen suo
- Metsäsuo
- Natura-alueen raja
- Puutarha
- Järviruoko-mesiangervokasvustot
- Järviruoko-osmankäämikasvustot
- Vesialue
- Maankaatopaikka
- Asemakaavassa satamalle, satamatielle, ratapihalle ja satamaradalle varattu alue
- Pysyvä reviiri seurantaohjelman laskentojen perusteella
- Pysyvä reviiri muiden havaintojen perusteella
- laajaa reviiri, jonka tarkka sijainti on epävarma

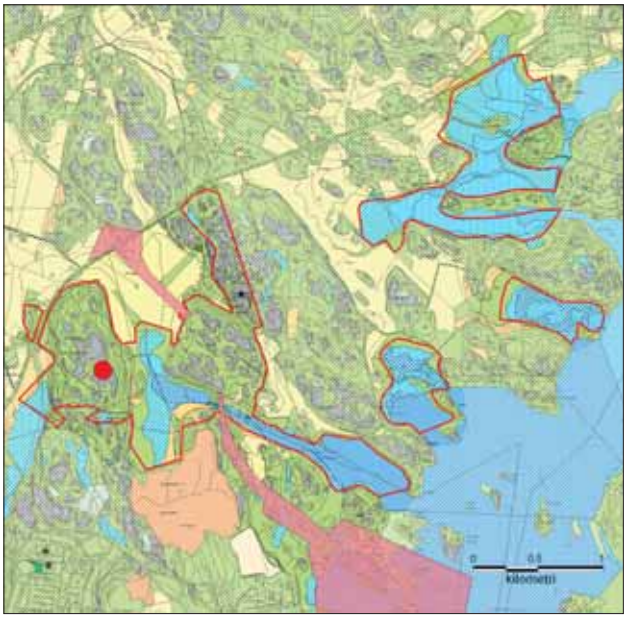
Muut selitykset
1/ tai k = koiras
/1 tai n = naaras
Ä = soidinääntelevä, laulava
ä = muu ääni
m = muuttava
p = paikallinen

Havainnoijat:
Hannu Sarvannen (HS)
Antti Tanskanen (AT)
Jorma Vickholm (JV)
Jarkko Santaharju (JSa)
Rauno Yrjölä (RY)

Harakka *(Pica pica)*



Närhi *(Garrulus glandarius)*

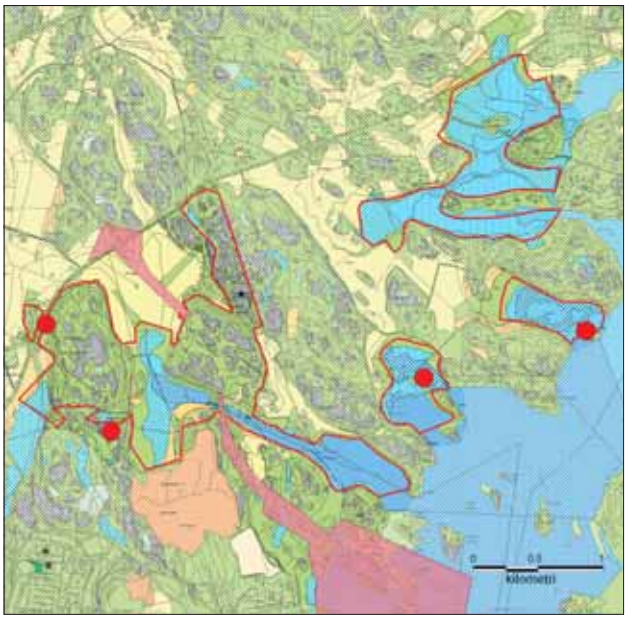


Vaikeasti tulkittava laji, todennäköisesti alueella on muutama reviiri.

Naakka *(Corvus monedula)*

Ruokavieras alueella.

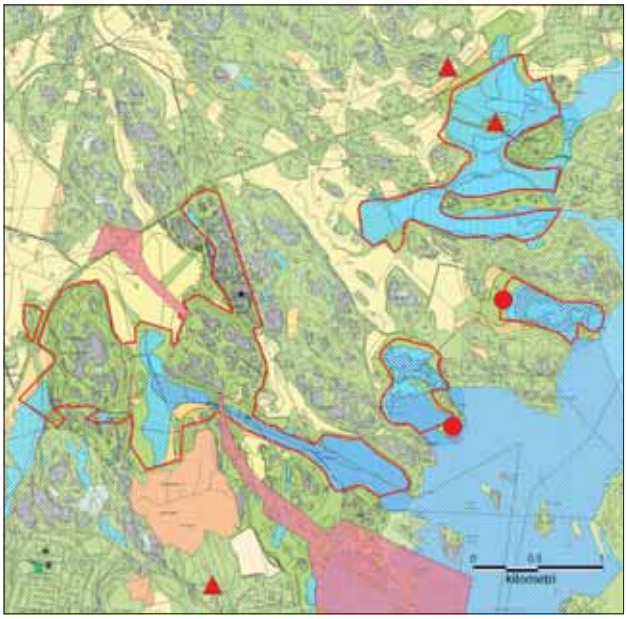
Varis *(Corvus corone cornix)*



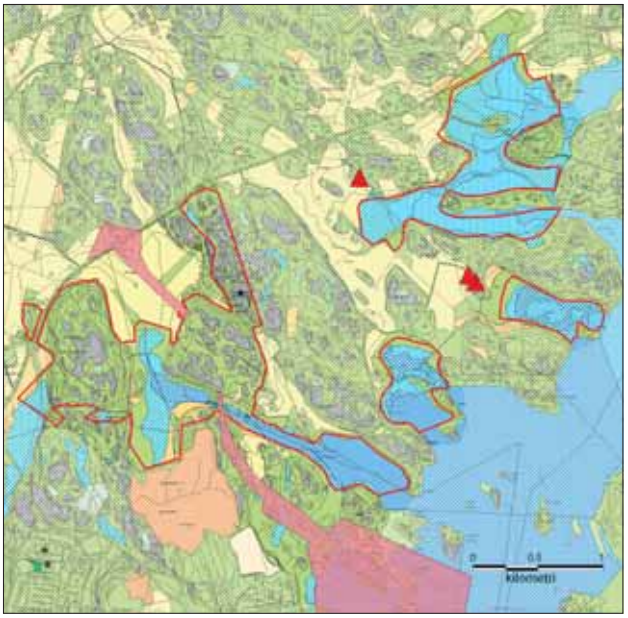
Korppi *(Corvus corax)*

Useita havaintoja kiertelevistä korpeista, pesinee jossain lähialueella.

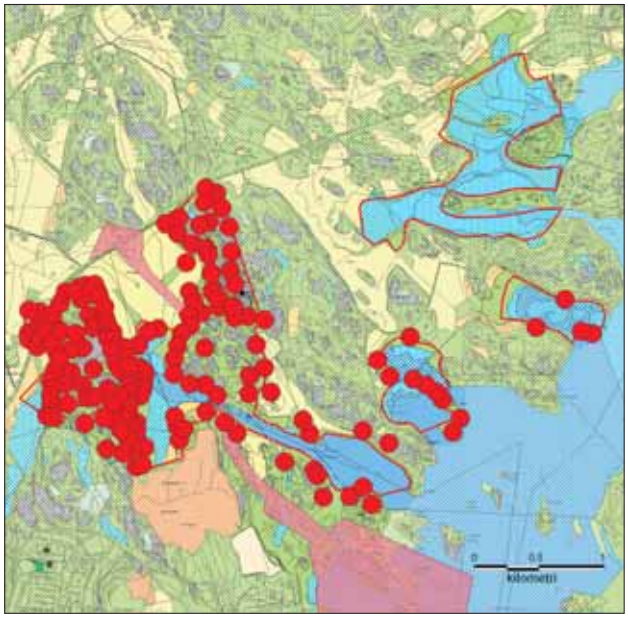
Kottarainen *(Sturnus vulgaris)*



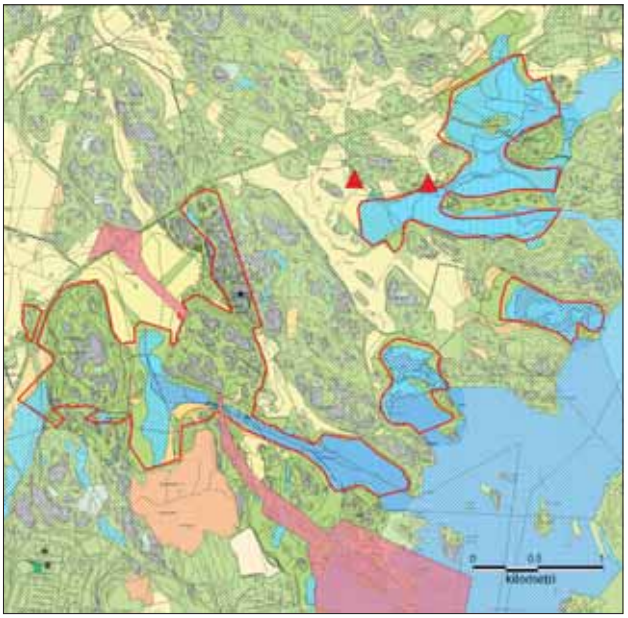
Varpunen *(Passer domesticus)*



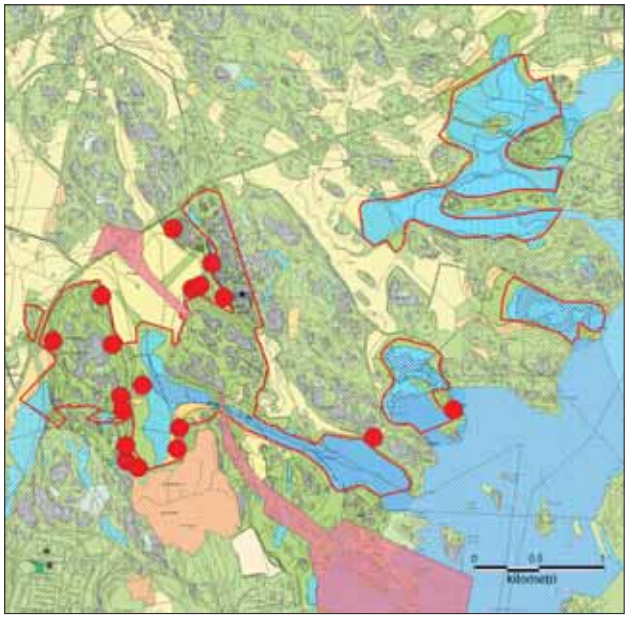
Peippo *(Fringilla coelebs)*



Pikkuvarpunen *(Passer montanus)*



Viherpeippo *(Carduelis chloris)*



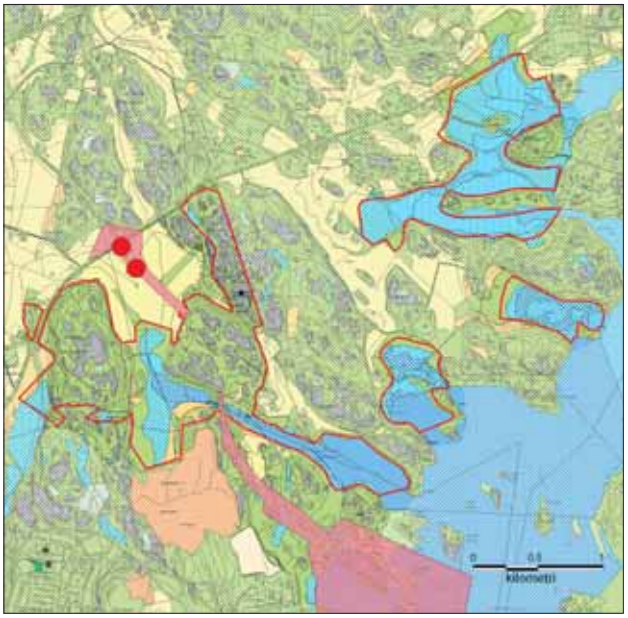
Karttojen selitykset

- Havu- tai sekametsä
- Pelto
- Niitty
- Kallio
- Harvapuustoinen suo
- Metsäsuo
- Natura-alueen raja
- Puutarha
- Järviruoko-mesiangervokasvustot
- Järviruoko-osmankäämikasvustot
- Vesialue
- Maankaatopaikka
- Asemakaavassa satamalle, satamatielle, ratapihalle ja satamaradalle varattu alue
- Pysyvä reviiri seurantaohjelman laskentojen perusteella
- Pysyvä reviiri muiden havaintojen perusteella
- laajaa reviiri, jonka tarkka sijainti on epävarma

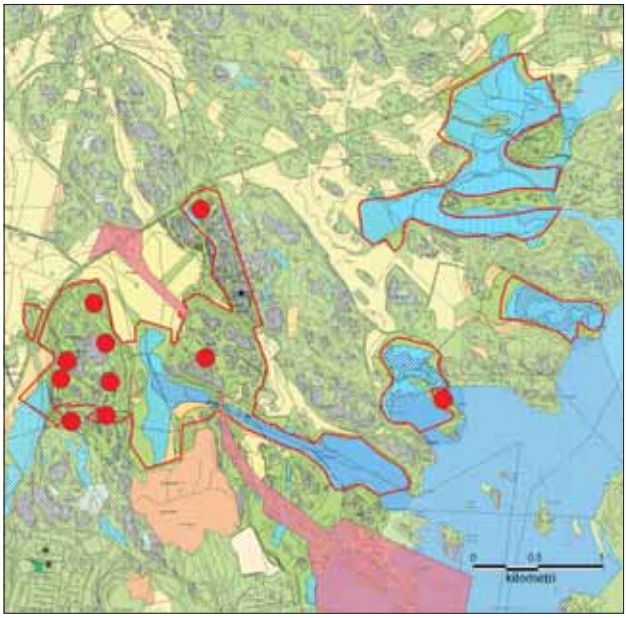
Muut selitykset
1/ tai k = koiras
/1 tai n = naaras
Ä = soidinääntelevä, laulava
ä = muu ääni
m = muuttava
p = paikallinen

Havainnoijat:
Hannu Sarvannen (HS)
Antti Tanskanen (AT)
Jorma Vickholm (JV)
Jarkko Santaharju (JSa)
Rauno Yrjölä (RY)

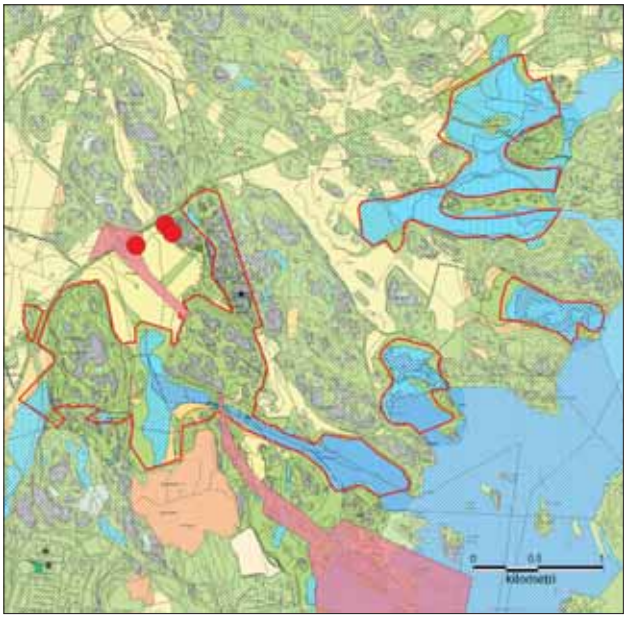
Hemppo *(Carduelis cannabina)*



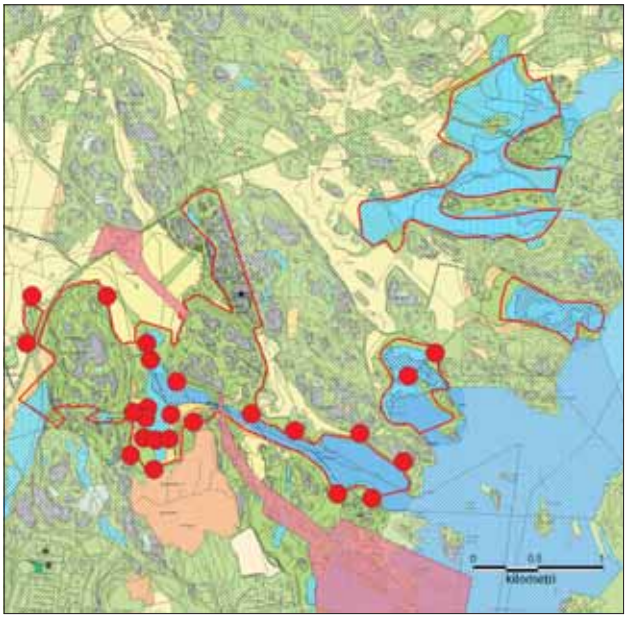
Vihervarpunen *(Carduelis spinus)*



Tikli *(Carduelis carduelis)*

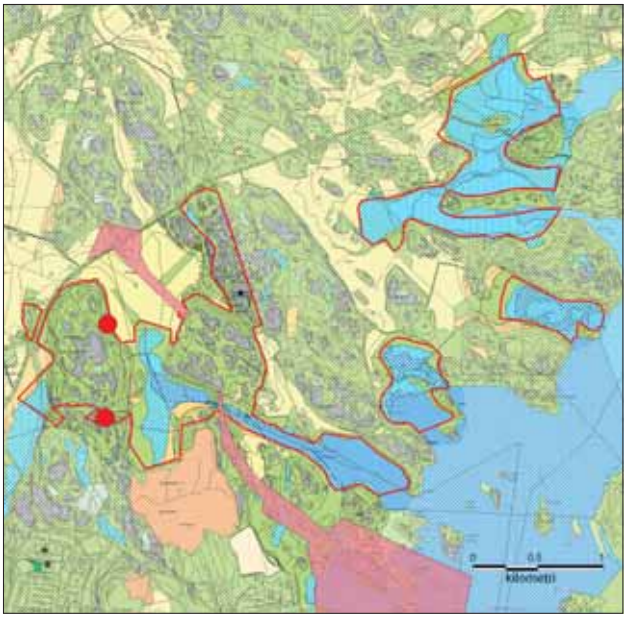


Punavarpunen *(Carpodacus erythrinus)*

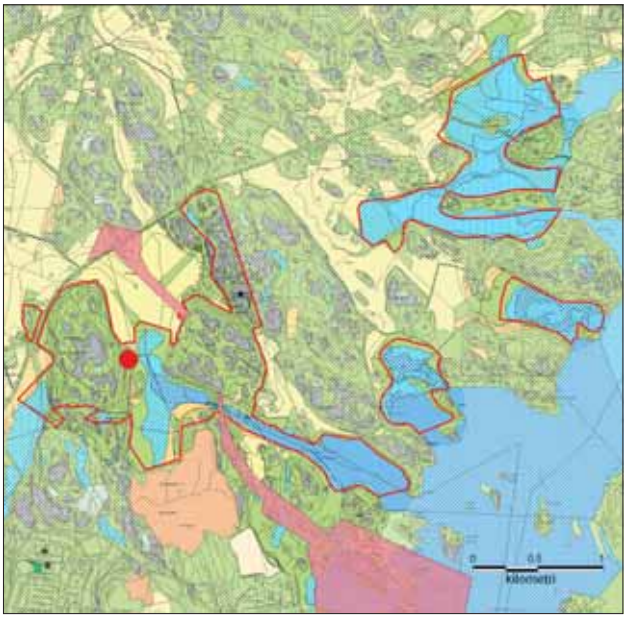


Lisäksi havaintoja mm. Östersundomin kartanolta.

Punatulkku *(Pyrrhula pyrrhula)*



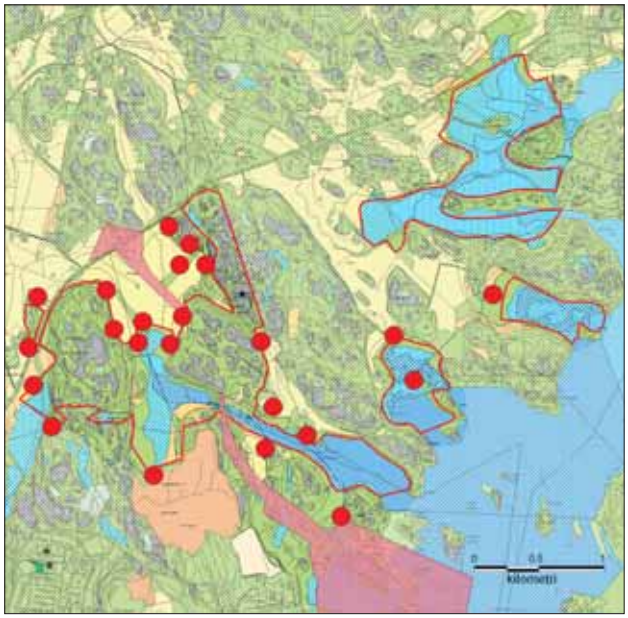
Nokkavarpunen *(Coccothraustes coccothraustes)*



Pikkukäpylintu *(Loxia curvirostra)*

Ei reviirejä vuonna 2008.

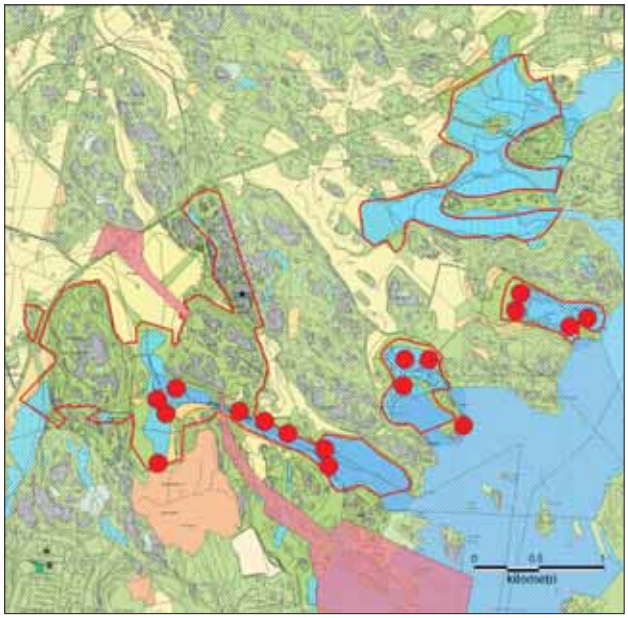
Keltasirkku *(Emberiza citrinella)*



Peltosirkku *(Emberiza hortulana)*

Ei reviirejä vuonna 2008.

Pajusirkku *(Emberiza schoeniclus)*



Karttojen selitykset

- Havu- tai sekametsä
- Pelto
- Niitty
- Kallio
- Harvapuustoinen suo
- Metsäsuo
- Natura-alueen raja
- Puutarha
- Järviruoko-mesiangervokasvustot
- Järviruoko-osmankäämikasvustot
- Vesialue
- Maankaatopaikka
- Asemakaavassa satamalle, satamatielle, ratapihalle ja satamaradalle varattu alue
- Pysyvä reviiri seurantaohjelman laskentojen perusteella
- Pysyvä reviiri muiden havaintojen perusteella
- laajaa reviiri, jonka tarkka sijainti on epävarma

Muut selitykset
1/ tai k = koiras
/1 tai n = naaras
Ä = soidinääntelevä, laulava
ä = muu ääni
m = muuttava
p = paikallinen

Havainnoijat:
Hannu Sarvannen (HS)
Antti Tanskanen (AT)
Jorma Vickholm (JV)
Jarkko Santaharju (JSa)
Rauno Yrjölä (RY)

Liite 2. Tutkimusalueiden lintulajien parimäärät tutkimusvuosina

Taulukko 1. Porvarinlahden kosteikkoalueen pesimälinnusto vuosina 2002–2008 58

Taulukko 2. Bruksvikenin pesimälinnusto vuosina 2002–2008 60

Taulukko 3. Torpvikenin kosteikkoalueen pesimälinnusto vuosina 1986, 1998, 2002–2008 60

Taulukko 4. Mustavuoren metsäalueen pesimälinnusto vuosina 2002–2008 61

Taulukko 5. Kasavuori–Labbackan metsäalueen pesimälinnusto vuosina 2002–2008 62

Taulukko 6. Österängenin peltoalueen pesimälinnusto vuosina 2002–2003 ja 2006–2008 63

Taulukko 7. Harvalukuisten lajien seuranta-alueen reviirit 63

Taulukko 8. Vesilintujen poikastuotto alueella vuonna 2008 . . . 63

Taulukko 9. Tutkimusluotojen linnusto vuosina 2001–2008 . . . 64

Taulukko 10. Vertailuluotojen linnusto vuosina 2001–2008 66

Taulukko 11. Lintudirektiivin I-liitteen lajit, pysyvät reviirit 68

Taulukko 12. Uhanalaisuusluokituksen lajit, pysyvät reviirit 68

Taulukko 13. Sataman linnustonseuranta-aineistosta lasketut tilastollisesti vähintään suuntaa-antavat muutokset alueittain 69

Taulukko 14. Porvarinlahden ratasillan lähiympäristön reviirimäärät vuosina 2002–2008.. 70

Taulukko 1. Porvarinlahden kosteikkoalueen pesimälinnusto vuosina 2002–2008.

Porvarinlahti	2002			2003			2004			2005			2006			2007			2008		
Pinta-ala (ha)	39,8	40,2	80	39,8	40,2	80	39,8	40,2	80	39,8	40,2	80	39,8	40,2	80	39,8	40,2	80	39,8	40,2	80
Laji	Länsiosa	Itäosa	Yhteensä	Länsiosa	Itäosa	Yhteensä	Länsiosa	Itäosa	Yhteensä	Länsiosa	Itäosa	Yhteensä	Länsiosa	Itäosa	Yhteensä	Länsiosa	Itäosa	Yhteensä	Länsiosa	Itäosa	Yhteensä
Silkkiuikku	-	4	4	-	9	9	-	15	15	-	22	22	-	27	27	-	18	18	-	14	14
Kyhmyjoutsen	-	2	2	-	1	1	-	2	2	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1
Kanadanhanhi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Haapana	-	1	1	-	1	1	-	2	2	2	2	4	-	1	1	1	1	2	1	1	2
Tavi	1	1	2	1	1	2	1	3	4	2	4	6	1	3	4	2	2	4	2	4	6
Sinisorsa	3	4	7	3	5	8	2	7	9	2	8	10	3	6	9	4	10	14	4	8	12
Heinätavi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lapasorsa	-	1	1	-	2	2	-	1	1	-	1	1	-	2	2	-	1	1	-	1	1
Punasotka	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tukkasotka	-	1	1	-	2	2	-	1	1	-	2	2	-	2	2	-	2	2	-	2	2
Telkkä	1	1	2	1	3	4	1	4	5	-	4	4	-	3	3	1	4	5	-	5	5
Tukkakoskelo	-	-	-	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Isokoskelo	1	2	3	-	3	3	-	3	3	2	4	6	1	3	4	2	2	4	1	1	2
Fasaani	-	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Luhtahuitti D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Luhtakana	-	-	-	-	0+1	1	1	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	0+1	-	1
Ruisrääkkä DU	1	3	4	-	1	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	0+1	-	1
Nokikana	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1	-	4	4
Pikkutylli	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Taivaanvuohi	1	-	1	-	-	-	2	-	2	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	1
Lehtokurppa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Punajalkaviklo	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	-	-	-	1	1
Metsäviklo	-	-	-	1	1	2	1	1	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Rantasipi	1	2	3	-	2	2	-	2	2	1	1	2	-	3	3	1	3	4	1	4	5
Naurulokki	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kalalokki	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	2	2	-	2	2
Kalatiira D	-	-	-	-	2	2	-	2	2	-	3	3	-	1	1	-	3	3	-	2	2
Lapintiira D	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uuttukyyhky	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sepelkyyhky	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Lehtopöllö	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Palokärki	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Käpytikka	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	1	1	-	1	2	-	2	1	-	1
Pikkutikka U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haarapääsky	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
Metsäkirvinen	2	-	2	4	-	4	3	-	3	-	-	-	2	-	2	2	-	2	4	-	4
Keltavästäräkki	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Västäräkki	-	1	1	-	2	2	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	1	1	-	-	-
Peukaloinen	2	-	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Rautiainen	3	-	3	4	-	4	3	-	3	3	-	3	2	-	2	1	-	1	3	-	3
Punarinta	-	-	-	3	-	3	4	-	4	2	-	2	3	-	3	4	-	4	5	-	5
Satakieli	-	1	1	2	-	2	-	1	1	2	-	2	2	2	4	3	1	4	2	2	4
Leppälintu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	-	-	-	-	-	-
Pensastasku U	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	1	-	-	-

D=direktiivilaji
U=uhanalaisuusluokitukseen kuuluva laji

Porvarinlahti	2002			2003			2004			2005			2006			2007			2008		
Pinta-ala (ha)	**39,8**	**40,2**	**80**	**39,8**	**40,2**	**80**	**39,8**	**40,2**	**80**	**39,8**	**40,2**	**80**	**39,8**	**40,2**	**80**	**39,8**	**40,2**	**80**	**39,8**	**40,2**	**80**
Laji	**Länsiosa**	**Itäosa**	**Yhteensä**	**Länsiosa**	**Itäosa**	**Yhteensä**	**Länsiosa**	**Itäosa**	**Yhteensä**	**Länsiosa**	**Itäosa**	**Yhteensä**	**Länsiosa**	**Itäosa**	**Yhteensä**	**Länsiosa**	**Itäosa**	**Yhteensä**	**Länsiosa**	**Itäosa**	**Yhteensä**
Mustarastas	4	-	4	7	-	7	4	-	4	6	1	7	2	-	2	4	-	4	-	-	-
Räkättirastas	3	-	3	-	1	1	1	-	1	-	1	1	-	1	1	2	-	2	-	1	1
Laulurastas	2	-	2	3	-	3	1	-	1	1	-	1	1	-	1	3	-	3	4	-	4
Punakylkirastas	8	-	8	4	-	4	4	-	4	5	-	5	4	-	4	6	-	6	9	-	9
Pensassirkkalintu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Viitasirkkalintu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	0+1	1
Ruokokerttunen	13	4	17	8	5	13	11	12	23	7	7	14	10	15	25	9	9	18	7	4	11
Viitakerttunen	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	0+1	1
Luhtakerttunen	1	2	3	-	-	-	-	1	1	-	2	2	-	1	1	1	1	2	2	1	3
Rytikerttunen	4	2	6	6	5	11	2	7	9	2	4	6	-	8	8	4	3	7	-	3+1	4
Rastaskerttunen U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kultarinta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-
Kirjokerttu D	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hernekerttu	1	-	1	-	-	-	1	-	1	1	-	1	2	1	3	1	-	1	1	-	1
Pensaskerttu	6	2	8	4	3	7	4	3	7	5	4	9	5	5	10	2	4	6	5	6	11
Lehtokerttu	5	-	5	4	1	5	4	2	6	5	2	7	6	-	6	7	1	8	8	2	10
Mustapääkerttu	1	-	1	1	-	1	1	-	1	3	-	3	-	-	-	2	-	2	1	-	1
Sirittäjä	1	-	1	2	-	2	2	-	2	1	-	1	1	-	1	2	-	2	2	-	2
Tiltaltti	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Pajulintu	13	-	13	11	2	13	16	-	16	12	-	12	12	-	12	12	-	12	11	-	11
Hippiäinen	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	1	2	-	2	-	-	-	3	-	3
Harmaasieppo	1	-	1	3	2	5	-	-	-	1	-	1	1	-	1	1	-	1	-	-	-
Pikkusieppo DU	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kirjosieppo	1	-	1	1	1	2	1	-	1	3	-	3	2	-	2	1	-	1	-	1	1
Pyrstötiainen	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Kuusitiainen	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Sinitiainen	3	-	3	3	2	5	3	2	5	5	2	7	3	2	5	2	2	4	2	1	3
Talitiainen	3	-	3	2	3	5	4	1	5	6	2	8	2	2	4	6	-	6	4	-	4
Puukiipijä	-	-	-	1	-	1	1	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	2
Pikkulepinkäinen DU	2	2	4	1	1	2	2	2	4	2	1	3	1	1	2	2	-	2	1+1	-	2
Närhi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Harakka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1
Peippo	18	-	18	15	2	17	15	1	16	13	-	13	13	-	13	16	-	16	15	-	15
Viherpeippo	3	-	3	2	1	3	2	2	4	1	1	2	-	1	1	2	1	3	2	-	2
Tikli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vihervarpunen	1	-	1	1	-	1	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Punavarpunen	11	4	15	10	3	13	12	1	13	9	2	11	10	3	13	9	4	13	11	2	13
Keltasirkku	2	-	2	3	3	6	3	2	5	5	1	6	5	-	5	3	1	4	2	-	2
Pajusirkku	6	6	12	6	8	14	5	5	10	5	4	9	4	7	11	6	5	11	4	5	9
Yhteensä	**134**	**54**	**186**	**121**	**85**	**207**	**120**	**89**	**209**	**125**	**96**	**221**	**106**	**106**	**212**	**129**	**86**	**215**	**129**	**84**	**213**
Lajeja	**39**	**26**	**51**	**34**	**37**	**53**	**34**	**30**	**48**	**39**	**34**	**56**	**32**	**29**	**48**	**37**	**28**	**48**	**38**	**30**	**55**
Tiheys paria/km²	**336,7**	**134,3**	**232,5**	**304,0**	**211,4**	**258,8**	**301,5**	**221,4**	**261,3**	**314,1**	**238,8**	**276,3**	**266,3**	**263,7**	**265,0**	**324,1**	**213,9**	**268,8**	**324,1**	**209,0**	**266,3**
Suojelupistearvo			**39**			**36,5**			**32,6**			**45,8**			**30,8**			**30,4**			**39,9**

Taulukko 2. Bruksvikenin pesimälinnusto vuosina 2002–2008.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Pinta-ala (ha)	**41,1**	**41,1**	**41,1**	**41,1**	**41,1**	**41,1**	**41,1**
Laji							
Silkkiuikku	42	44	65	47	18	26	13
Kyhmyjoutsen	2	2	1	1	1	2	2
Kanadanhanhi	-	-	-	1	-	-	-
Haapana	1	2	3	2	1	-	1
Tavi	2	2	2	4	2	3	-
Sinisorsa	2	3	6	6	7	7	4
Lapasorsa	-	1	2	2	1	1	2
Punasotka	1	1	2	-	-	-	-
Tukkasotka	3	2	3	4	3	2	2
Telkkä	4	3	3	5	5	3	3
Tukkakoskelo	-	-	-	-	-	-	-
Isokoskelo	2	1	4	4	2	2	3
Fasaani	-	-	-	-	-	-	-
Ruisrääkkä DU	1	1	-	-	-	-	-
Nokikana	2	2	2	4	2	4	5
Taivaanvuohi	-	-	1	1	-	-	-
Lehtokurppa	-	1	-	1	-	-	-
Punajalkaviklo	1	-	1	1	1	1	1
Metsäviklo	1	1	1	-	-	-	-
Rantasipi	-	1	1	1	2	2	2
Naurulokki U	-	1	1	-	-	-	-
Uuttukyyhky	-	-	-	-	-	-	-
Sepelkyyhky	-	-	-	-	1	-	1
Käpytikka	-	-	-	1	1	-	1
Kiuru	-	-	-	-	-	-	-
Metsäkirvinen	-	1	1	1	2	1	1
Niittykirvinen	-	-	-	-	-	-	-
Keltavästäräkki	-	-	-	-	-	-	-
Västäräkki	1	1	1	1	-	1	1
Rautiainen	-	-	-	-	-	-	-
Punarinta	-	1	-	-	-	1	1
Kivitasku	-	-	-	-	-	-	-
Mustarastas	1	2	1	2	-	1	1
Räkättirastas	1	-	-	-	-	1	-
Viitasirkkalintu	1	-	-	-	-	-	-
Ruokokerttunen	2	4	4	2	7	3	3
Rytikerttunen	-	-	-	-	3	-	-
Rastaskerttunen U	-	-	1	-	-	-	-
Hernekerttu	1	-	-	-	1	-	-
Pensaskerttu	2	-	-	3	2	1	1
Lehtokerttu	-	-	-	-	1	1	-
Pajulintu	3	5	2	4	2	6	4
Hippiäinen	-	1	-	2	-	-	-
Harmaasieppo	1	-	1	2	-	-	-
Kirjosieppo	-	1	2	-	-	1	-
Sinitiainen	1	1	-	1	2	2	1
Talitiainen	1	1	-	2	2	2	3
Puukiipijä	-	-	-	1	-	-	1
Pikkulepinkäinen DU	-	-	-	-	1	1	-
Varis	-	-	1	1	1	1	1
Kottarainen U						1	1
Peippo	4	5	6	5	6	7	9
Viherpeippo	-	-	-	-	1	-	1
Vihervarpunen	-	-	1	1	-	-	1
Punavarpunen	-	1	4	2	-	3	2
Keltasirkku	2	-	-	1	-	1	2
Pajusirkku	3	5	5	3	6	2	4
Yhteensä	**88**	**97**	**128**	**119**	**84**	**90**	**78**
Lajeja	**27**	**29**	**29**	**33**	**28**	**30**	**31**
Tiheys paria/km²	**214,1**	**236,0**	**311,4**	**289,5**	**204,4**	**219,0**	**189,8**
Suojelupistearvo	**25,2**	**25,8**	**27,7**	**25,4**	**18,5**	**21,2**	**19,2**

D=direktiivilaji
U=uhanalaisuusluokitukseen kuuluva laji

Taulukko 3. Torpvikenin kosteikkoalueen pesimälinnusto vuosina 1986, 1998, 2002–2008.

	1986	1998	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Pinta-ala (ha)	**25**	**25**	**30,6**	**30,6**	**30,6**	**30,6**	**30,6**	**30,6**	**30,6**
Laji									
Silkkiuikku	9	9	11	12	10	23	11	27	12
Kaulushaikara U	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Harmaahaikara									1
Kyhmyjoutsen	-	1	1	1	1	1	1	1	1
Ristisorsa U	-	-	1	-	1	-	-	-	-
Haapana	2	-	2	1	2	1	1	1	2
Tavi	3	3	6	2	4	4	3	4	4
Sinisorsa	6	10	8	5	5	5	6	7	6
Heinätavi	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Lapasorsa	1	1	1	2	1	3	2	1	2
Punasotka	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Tukkasotka	4	1	1	1	2	1	1	2	1
Telkkä	3	1	4	2	2	3	3	4	5
Isokoskelo	-	3	2	1	1	2	3	2	3
Sääksi DU	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Nuolihaukka	-	-	-	-	-	1	1	1	-
Nokikana	-	1	1	2	1	2	3	6	3
Pikkutylli									1
Töyhtöhyyppä	2	2	5	5	4	5	-	3	3
Taivaanvuohi	2	2	-	1	1	1	1	1	-
Punajalkaviklo	4	3	5	5	6	5	6	5	4
Rantasipi	1	1	1	1	1	1	1	2	1
Uuttukyyhky	1	1	3	2	3	1	1	2	1
Käpytikka									1
Kiuru	-	1	-	3	2	1	1	1	1
Haarapääsky	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Niittykirvinen	-	-	-	1	1	-	1		1
Metsäkirvinen	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Keltavästäräkki	4	1	-	1	-	-	-	1	1
Västäräkki	1	1	1	1	2	2	1	2	1
Punarinta	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Mustarastas	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Punakylkirastas	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Ruokokerttunen	7	11	-	1	3	-	-	3	1
Luhtakerttunen	1	-	-	-	1	-	-	-	-
Rytikerttunen	7	13	-	-	4	2	-	-	-
Hernekerttu	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Pensaskerttu	1	-	-	-	2	1	1	-	-
Lehtokerttu	3	1	-	-	-	-	1	1	-
Pajulintu	4	3	1	2	2	1	-	2	1
Hippiäinen	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Harmaasieppo	2	1	1	2	-	-	-	-	-
Kirjosieppo	-	1	-	2	-	1	2	1	-
Kuusitiainen								1	-
Sinitiainen	-	1	-	1	-	1	1	2	2
Talitiainen	1	-	1	2	-	2	1	1	1
Varis	-	1	-	-	-	1	1	1	1
Kottarainen U	2	2	-	1	-	1	-	1	1
Peippo	7	6	3	4	2	3	3	3	2
Vihervarpunen	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Punavarpunen	4	2	-	-	1	-	-	1	-
Keltasirkku	-	-	-	-	-	-	1	1	1
Pajusirkku	6	14	3	4	4	4	4	3	4
Yhteensä	**93**	**101**	**66**	**69**	**69**	**80**	**62**	**94**	**72**
Lajeja	**31**	**32**	**25**	**29**	**27**	**29**	**27**	**32**	**33**
Tiheys paria/km²	**372**	**404**	**215,7**	**225,5**	**225,5**	**261,4**	**202,6**	**307,2**	**235,3**
Suojelu-pistearvo	**20,7**	**22,2**	**36,9**	**27,3**	**27**	**26,3**	**20,7**	**28,2**	**22**

Taulukko 4. Mustavuoren metsäalueen pesimälinnusto vuosina 2002–2008.

Mustavuoren pesimälinnusto	2002			2003			2004			2005			2006			2007			2008		
	Pohj.	Etel.	Yht.	Pohj.	Etel.	Yht.	Pohj.	Etel.	Yht.	Pohj.	Etel.	Yht.	Pohj.	Etel.	Yht.	Pohj.	Etel.	Yht.	Pohj.	Etel.	Yht.
Pinta-ala (ha)	**48,1**	**33,7**	**81,8**	**48,1**	**33,7**	**81,8**	**48,1**	**33,7**	**81,8**	**48,1**	**33,7**	**81,8**	**48,1**	**33,7**	**81,8**	**48,1**	**33,7**	**81,8**	**48,1**	**33,7**	**81,8**
Laji																					
Sinisorsa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Varpushaukka	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kanahaukka	1	-	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	0+1	1	-	1	1	1	-	1
Pyy D	1	1	2	2	1	3	1	1	2	1	2	3	2	1	3	1	1	2	2	1	3
Taivaanvuohi	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	1	-	2	2
Lehtokurppa	-	-	-	1	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	1
Metsäviklo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	1	1	-	1
Sepelkyyhky	1	-	1	5	1	6	3	4	7	3	3	6	2	1	3	3	2	5	3	2	5
Käki U	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	1
Lehtopöllö	1	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sarvipöllö	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Käpytikka	2	-	2	2	-	2	1	-	1	1	-	1	2	-	2	3	-	3	3	1	4
Pikkutikka U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	1	2	-	2
Kiuru	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metsäkirvinen	8	3	11	8	2	10	4	1	5	8	3	11	6	-	6	5	2	7	8	3	11
Peukaloinen	3	3	6	2	2	4	2	-	2	2	-	2	1	1	2	-	1	1	3	1	4
Rautiainen	4	5	9	1	1	2	6	3	9	7	6	13	4	3	7	3	3	6	5	3	8
Punarinta	12	4	16	14	12	26	12	10	22	17	7	24	17	8	25	20	7	27	21	8	29
Satakieli	-	-	-	1	-	1	1	-	1	1	-	1	2	-	2	2	-	2	1	-	1
Mustarastas	14	8	22	19	12	31	9	10	19	15	10	25	16	12	28	14	11	25	13	10	23
Räkättirastas	2	-	2	3	-	3	1	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-
Laulurastas	5	1	6	6	2	8	8	2	10	9	4	13	8	4	12	11	6	17	16	7	23
Punakylkirastas	9	1	10	12	1	13	11	2	13	10	2	12	8	1	9	11	2	13	14	4	18
Kultarinta	1	-	1	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-
Hernekerttu	1	1	2	-	-	0	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	1	2	-	-	-
Pensaskerttu	1	1	2	2	3	5	-	2	2	-	-	-	-	1	1	1	2	3	-	3	3
Lehtokerttu	3	-	3	2	3	5	3	1	4	2	1	3	4	2	6	7	2	9	6	2	8
Mustapääkerttu	6	1	7	4	-	4	6	-	6	5	2	7	7	1	8	5	1	6	8	1	9
Idänuunilintu	1	-	1	-	-	0	-	-	-	2	-	2	1	-	1	-	-	-	0+1	-	1
Sirittäjä	7	3	10	12	4	16	7	4	11	6	3	9	8	4	12	9	3	12	12	7	19
Tiltaltti U	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	1	-	-	-	1	2	3	-	1	1
Pajulintu	10	11	21	14	13	27	11	16	27	14	5	19	21	12	33	17	7	24	12	5	17
Hippiäinen	11	4	15	6	4	10	5	5	10	4	5	9	3	1	4	6	3	9	7	5	12
Harmaasieppo	3	2	5	5	1	6	3	-	3	2	1	3	2	-	2	4	-	4	3	1	4
Pikkusieppo DU	1	-	1	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	2	1	3
Kirjosieppo	5	-	5	7	-	7	5	-	5	4	2	6	6	-	6	6	-	6	6	1	7
Pyrstötiainen	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Hömötiainen	1	-	1	-	1	1	1	2	3	1	1	2	3	-	3	1	1	2	1	2	3
Töyhtötiainen	-	1	1	1	1	2	-	1	1	-	1	1	1	1	2	-	1	1	1	-	1
Kuusitiainen	3	1	4	5	-	5	3	1	4	2	2	4	3	3	6	2	2	4	4	1	5
Sinitiainen	5	4	9	10	4	14	6	5	11	11	3	14	8	2	10	5	2	7	5	3	8
Talitiainen	15	10	25	21	8	29	11	11	22	14	7	21	13	8	21	16	10	26	15	9	24
Puukiipijä	2	2	4	2	1	3	2	3	5	2	2	4	2	1	3	3	2	5	5	1	6
Pikkulepinkäinen DU	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Närhi	-	1	1	1	-	1	1	-	1	-	-	-	1	1	2	1	1	2	1	-	1
Varis	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2
Peippo	48	26	74	58	26	84	42	28	70	47	22	69	37	24	61	47	33	80	50	28	78
Viherpeippo	2	-	2	5	1	6	1	5	6	3	3	6	3	3	6	3	3	6	4	2	6
Vihervarpunen	7	5	12	5	2	7	5	5	10	5	5	10	3	2	5	2	2	4	4	3	7
Pikkukäpylintu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	3	-	-	-	-	-	0	-	-	-
Punavarpunen	1	-	1	-	1	1	-	-	-	-	1	1	3	1	4	2	2	4	2	-	2
Punatulkku	-	1	1	-	1	1	-	-	-	1	2	3	-	-	-	-	-	0	1	1	2
Nokkavarpunen U	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	1	1	-	1
Keltasirkku	2	1	3	7	3	10	2	3	5	2	4	6	-	-	-	-	2	2	2	2	4
Pajusirkku	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	1	-	-	-
Yhteensä	**200**	**102**	**302**	**250**	**113**	**363**	**177**	**127**	**304**	**205**	**114**	**319**	**198**	**103**	**301**	**219**	**123**	**342**	**250**	**123**	**373**
Lajeja	**36**	**26**	**40**	**37**	**28**	**42**	**33**	**25**	**37**	**33**	**31**	**38**	**31**	**29**	**37**	**36**	**35**	**44**	**41**	**33**	**45**
Tiheys paria/km²	**415,8**	**302,7**	**369,2**	**519,8**	**335,3**	**443,8**	**368,0**	**376,9**	**371,6**	**426,2**	**338,3**	**390,0**	**411,6**	**305,6**	**368,0**	**455,3**	**365,0**	**418,1**	**519,8**	**365,0**	**456,0**
Suojelupistearvo	**-**	**-**	**24,29**	**-**	**-**	**30**	**-**	**-**	**22,9**	**-**	**-**	**25,4**	**-**	**-**	**26**	**-**	**-**	**32,8**	**-**	**-**	**37,3**

Taulukko 5. Kasavuori–Labbackan metsäalueen pesimälinnusto vuosina 2002–2008.

	2002			2003			2004			2005			2006			2007			2008		
	Kasavuori	Labbacka	Yhteensä	Kasavuori	Labbacka	Yhteensä	Kasavuori	Labbacka	Yhteensä	Kasavuori	Labbacka	Yhteensä	Kasavuori	Labbacka	Yhteensä	Kasavuori	Labbacka	Yhteensä	Kasavuori	Labbacka	Yhteensä
Pinta-ala (ha)	**33,5**	**44,6**	**78,1**	**33,5**	**44,6**	**78,1**	**33,5**	**44,6**	**78,1**	**33,5**	**44,6**	**78,1**	**33,5**	**44,6**	**78,1**	**33,5**	**44,6**	**78,1**	**33,5**	**44,6**	**78,1**
Laji																					
Varpushaukka	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	0+1	1	-	0+1	1	-	0+1	1
Pyy D	-	3	3	-	2	2	-	2	2	1	2	3	1	3	4	1	1	2	1	1	2
Teeri	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	0+1	-	1	-	-	-	-	-	-
Lehtokurppa	-	-	-	1	1	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
Metsäviklo	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	1
Sepelkyyhky	-	3	3	2	3	5	3	5	8	4	2	6	3	3	6	1	1	2	1	3	4
Käki	-	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	1	2	-	-	-	-	1	1
Lehtopöllö	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
Käenpiika U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Palokärki D	1	-	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Käpytikka	-	-	-	-	-	-	1	1	2	-	1	1	-	-	-	2	1	3	-	-	-
Pohjantikka DU	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haarapääsky	1	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metsäkirvinen	4	5	9	6	4	10	6	5	11	3	5	8	4	4	8	4	3	7	3	3	6
Västäräkki	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	-	-	-	1	-	1
Peukaloinen	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Rautiainen	-	1	1	-	1	1	2	2	4	1	2	3	1	2	3	1	-	1	-	1	1
Punarinta	4	9	13	7	12	19	4	15	19	6	16	22	8	11	19	8	14	22	5	17	22
Mustarastas	6	5	11	7	8	15	6	8	14	7	10	17	5	10	15	7	9	16	8	11	19
Räkättirastas	-	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
Laulurastas	3	6	9	2	6	8	2	5	7	4	6	10	2	7	9	1	6	7	3	3	6
Punakylkirastas	-	-	-	-	1	1	-	1	1	1	1	2	-	-	-	-	1	1	-	1	1
Hernekerttu	2	1	3	-	3	3	1	-	1	-	-	-	1	1	2	1	-	1	-	1	1
Pensaskerttu	-	1	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	1	1	1	2	2	1	3
Lehtokerttu	-	-	-	1	1	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	1	3	1	-	1
Idänuunilintu	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Sirittäjä	-	-	-	-	1	1	1	-	1	-	-	-	-	2	2	-	1	1	2	3	5
Tiltaltti U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-
Pajulintu	3	6	9	6	6	12	7	6	13	5	8	13	7	8	15	5	6	11	4	3	7
Hippiäinen	3	1	4	4	11	15	2	8	10	3	5	8	2	5	7	1	7	8	3	8	11
Harmaasieppo	-	1	1	1	3	4	-	1	1	1	2	3	-	-	-	1	1	2	-	3	3
Kirjosieppo	4	1	5	3	-	3	2	1	3	2	2	4	2	2	4	3	2	5	3	2	5
Hömötiainen	1	2	3	-	1	1	-	1	1	-	2	2	1	3	4	-	1	1	1	1	2
Töyhtötiainen	1	1	2	-	1	1	1	2	3	-	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2
Kuusitiainen	1	3	4	2	2	4	-	1	1	2	2	4	2	1	3	2	1	3	1	2	3
Sinitiainen	-	2	2	1	3	4	2	3	5	1	1	2	1	4	5	4	3	7	2	6	8
Talitiainen	8	8	16	10	11	21	6	10	16	8	7	15	7	8	15	8	11	19	6	12	18
Puukiipijä	-	3	3	-	5	5	-	3	3	1	3	4	1	3	4	-	3	3	2	4	6
Varis	-	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Närhi	-	-	-	-	1	1	-	1	1	1	-	1	-	1	1	-	1	1	-	-	-
Peippo	17	30	47	21	33	54	17	23	40	18	24	42	15	25	40	19	24	43	19	18	37
Viherpeippo	1	2	3	1	1	2	2	1	3	2	-	2	2	-	2	4	-	4	2	-	2
Tikli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
Vihervarpunen	6	7	13	2	4	6	5	2	7	7	2	9	1	1	2	1	1	2	1	1	2
Punavarpunen	-	-	-	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Punatulkku	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Keltasirkku	1	2	3	-	3	3	1	1	2	1	3	4	-	1	1	3	1	4	2	1	3
Yhteensä	**68**	**108**	**176**	**78**	**132**	**210**	**74**	**115**	**189**	**80**	**113**	**191**	**73**	**109**	**182**	**82**	**106**	**188**	**78**	**110**	**188**
Lajeja	**19**	**28**	**31**	**18**	**30**	**32**	**22**	**30**	**35**	**22**	**26**	**28**	**26**	**25**	**30**	**24**	**29**	**33**	**26**	**27**	**33**
Tiheys paria/km²	**203,0**	**242,2**	**225,4**	**232,8**	**296,0**	**268,9**	**220,9**	**257,8**	**242,0**	**238,8**	**253,4**	**244,6**	**217,9**	**244,4**	**233,0**	**244,8**	**237,7**	**240,7**	**232,8**	**246,6**	**240,7**
Suojelupistearvo	**-**	**-**	**14,6**	**-**	**-**	**14,4**	**-**	**-**	**20,6**	**-**	**-**	**15,4**	**-**	**-**	**15,5**	**-**	**-**	**12,2**	**-**	**-**	**14,1**

D = Direktiivilaji
U = Uhanalaisluokitukseen kuuluva laji

Taulukko 6. Österängenin peltoalueen pesimälinnusto vuosina 2002–2003 ja 2006–2008.

	2002	2003	2006	2007	2008
Pinta-ala (ha)	**56,7**	**56,7**	**56,7**	**56,7**	**56,7**
Töyhtöhyyppä	3	1	-	1	3
Pikkutylli	-	-	1	2	1
Rantasipi	-	-	3	1	1
Uuttukyyhky	1	-	-	1	0+1
Sepelkyyhky	-	1	-	-	-
Käenpiika U	-	-	-	-	1
Kiuru	4	7	22	26	24
Haarapääsky	1	2	3	3	2
Räystäspääsky	-	-	1	-	-
Metsäkirvinen	1	1	-	-	-
Niittykirvinen	-	1	2	9	7
Västäräkki	1	1	7	6	3
Punarinta	-	1	2	-	2
Kivitasku U	-	-	2	3	4
Mustarastas	1	2	3	2	1
Räkättirastas	3	4	5	4	6
Punakylkirastas	1	-	-	-	-
Hernekerttu	-	-	-	-	1
Pensaskerttu	2	2	-	4	1
Lehtokerttu	1	-	1	-	-
Pajulintu	2	1	4	1	3
Harmaasieppo	2	-	-	-	-
Kirjosieppo	4	3	5	-	5
Sinitiainen	3	3	3	3	2
Talitiainen	4	6	6	5	4
Pikkulepinkäinen DU	1	1	1	-	-
Harakka	1	-	1	1	1
Kottarainen U	-	-	1	-	-
Peippo	4	5	6	5	4
Viherpeippo	1	2	6	1	3
Vihervarpunen	-	1	-	-	-
Tikli	-	-	-	-	1
Hemppo	-	-	2	3	2
Punavarpunen	-	-	1	1	-
Nokkavarpunen U	-	-	0+1	-	-
Peltosirkku DU	-	1	-	-	-
Keltasirkku	7	5	8	3	4
Yhteensä	**48**	**51**	**97**	**85**	**87**
Lajeja	**21**	**21**	**25**	**21**	**25**
Tiheys paria/km²	**84,7**	**89,9**	**171,1**	**149,9**	**153,4**
Suojelupistearvo	**7,6**	**7,3**	**11,8**	**9,7**	**14,2**

D=direktiivilaji
U=uhanalaisuusluokitukseen kuuluva laji

Taulukko 7. Harvalukuisten lajien seuranta-alueen reviirit.

Taulukossa ovat ne reviirit harvalukuisten lajien seuranta-alueelta, jotka eivät sijainneet vuoden 2008 kosteikko- tai maalintujen kartoitusalueilla.

Laji	Reviirejä	Laji	Reviirejä
Pyy	1	Pensastasku	5
Ruisrääkkä	6	Kivitasku	4
Käki	1	Rastaskerttunen	1
Kehrääjä	2	Pikkulepinkäinen	4
Palokärki	1	Kottarainen	3
Pikkutikka	2	Varpunen	3

Taulukko 8. Vesilintujen poikastuotto alueella vuonna 2008.

		Parimäärä	Poikasia	Poikastuotto/ pari
Silkkiuikku	yht.	40	18	0,5
	Porvarinlahti	14	12	
	Bruksvik	13	3	
	Torpviken	12	3	
	Muut	1		
Kyhmy-joutsen	yht.	5	18	3,6
	Porvarinlahti	1	3	
	Bruksvik	2	8	
	Torpviken	1		
	Muut	1	7	
Kanadan-hanhi	yht.	1	0	0,0
	Porvarinlahti	1		
	Bruksvik			
	Torpviken			
	Muut			
Haapana	yht.	5	0	0,0
	Porvarinlahti	2		
	Bruksvik	1		
	Torpviken	2		
	Muut			
Tavi	yht.	10	0	0,0
	Porvarinlahti	6		
	Bruksvik			
	Torpviken	4		
	Muut			
Sinisorsa	yht.	35	58	1,7
	Porvarinlahti	12	17	
	Bruksvik	4	7	
	Torpviken	6	25	
	Muut	13	9	
Lapasorsa	yht.	5	0	0,0
	Porvarinlahti	1		
	Bruksvik	2		
	Torpviken	2		
	Muut			
Punasotka	yht.	0	0	0,0
	Porvarinlahti			
	Bruksvik			
	Torpviken			
	Muut			
Tukka-sotka	yht.	5	6	1,2
	Porvarinlahti	2		
	Bruksvik	2	6	
	Torpviken	1		
	Muut			
Telkkä	yht.	14	6	0,4
	Porvarinlahti	5		
	Bruksvik	3	6	
	Torpviken	5		
	Muut	1		
Tukka-koskelo	yht.	1	0	0,0
	Porvarinlahti	1		
	Bruksvik			
	Torpviken			
	Muut			
Isokoskelo	yht.	10	0	0,0
	Porvarinlahti	2		
	Bruksvik	3		
	Torpviken	3		
	Muut	2		

Taulukko 9. Tutkimusluotojen linnusto vuosina 2001–2008.

	Varisluoto								Västinki								Ölhällen								Krokholmshällen							
Laji / Vuosi	**01**	**02**	**03**	**04**	**05**	**06**	**07**	**08**	**01**	**02**	**03**	**04**	**05**	**06**	**07**	**08**	**01**	**02**	**03**	**04**	**05**	**06**	**07**	**08**	**01**	**02**	**03**	**04**	**05**	**06**	**07**	**08**
Merilokki																	1								1	1	1	1		1		
Harmaalokki																			1						1	1	1	1	1		1	1
Selkälokki																																
Kalalokki	2	2	2						2	2	2	2					1	1	1	1	1	1		1	4	3	2	3	5	3	5	6
Naurulokki	1								268	207	294	284					1	17	64	42	123	164	148	87								
Lapintiira	15	12	11																													
Kalatiira																				7												
Kala/Lapin																	30	40	10						3	10	20	15	30	40	50	40
Räyskä																																
Kyhmyjoutsen	1	1																		1		1		1	1	1	1			1	1	1
Kanadanhanhi																															1	
Valkoposkihanhi																											1					1
Haahka									1	1	1	1													23	17	16	12	13	14	13	8
Pilkkasiipi																																
Isokoskelo																										1						
Tukkakoskelo																																
Telkkä																																
Tukkasotka	2		1						3	3		3					4	2	1	2				1		1	1		1	4		
Riskilä																																
Lapasorsa		1	2																		1											
Haapana																																
Sinisorsa									1								2	1	1	1	1	1						1				
Rantasipi																																
Karikukko																									1	1	1	1	1	1	1	
Tylli																																
Meriharakka																																1
Punajalkaviklo	1	1	1																							1	1	1			1	
Varis																																
Luotokirvinen																																
Västäräkki	1								1	1		1						1		1	1				1	1	1	1	1	1	1	1
Kivitasku																																
Yhteensä	23	17	17	0	0	0	0	0	276	214	297	291	0	0	0	0	39	62	78	55	127	167	148	90	35	38	46	36	52	65	74	59

Kajuuttaluodot								Rödhällen								Rönnhällen								Kaikki							
01	02	03	04	05	06	07	08	01	02	03	04	05	06	07	08	01	02	03	04	05	06	07	08	01	02	03	04	05	06	07	08
								1	1	1	1	1	1	1	1	3	4	3	2	2	1	1	2	6	6	5	4	3	3	2	3
3	3	6	6	5	2	6	6	1	1	6	7	17	10	11	10	130	180	170	170	140	120	120	90	135	185	184	184	163	132	138	107
					1	1	1													1			1	0	0	0	0	1	1	1	2
80	80	80	80	101	100	100	100							1			1	1	1	1		1	1	89	89	88	87	108	104	107	108
10			1		20	15																		280	224	358	327	123	184	163	87
																								15	12	11	0	0	0	0	0
																								0	0	0	7	0	0	0	0
35	30	30	20	30	50	40	40	70	20															138	100	60	35	60	90	90	80
1	1		1	1	1	1	1																	1	1	0	1	1	1	1	1
3			1	1	1	1	1									1	3	1	1	2	1	1	1	6	5	2	3	3	4	3	4
1					1	1	1					1	1	1	1		2	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2	3	5	4
			1	2	4	2	3				1		1	2	3	2	4	4	7	4	9	8	12	2	4	5	9	6	14	12	19
4	3	9	12	10	5	6	10	7	9	10	7	4	6	9	11	60	65	54	60	70	50	60	80	95	95	90	92	97	75	88	109
																								0	0	0	0	0	0	0	0
																	1	1						0	2	1	0	0	0	0	0
																1								1	0	0	0	0	0	0	0
																								0	0	0	0	0	0	0	0
7	5	5	5	4	8	1	5	1	1						1		1	4						17	13	12	10	5	12	1	7
																								0	0	0	0	0	0	0	0
																								0	1	2	0	1	0	0	0
1																								1	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1														1	1						4	3	3	3	1	1	0	0
																								0	0	0	0	0	0	0	0
	1	1	1	1		1		2	2	1		1												3	4	3	2	3	1	2	0
																								0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1									1	1		1	1	1			2	2	1	2	2	2	1	2
1			1	1			2	2	2															4	4	2	2	1	0	1	2
																								0	0	0	0	0	0	0	0
		1						1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	1	2	2	2	2
1		1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	6	5	4	7	6	6	5	5
1		1				1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	3	2	3	0	2	2	3	3
150	125	136	132	159	196	178	174	87	39	21	17	27	22	28	30	201	266	243	246	225	187	197	192	811	761	838	777	590	637	625	545

Taulukko 10. Vertailuluotojen linnusto vuosina 2001–2008.

Laji / Vuosi	Onkiluoto								Lopinkari								Peninkarit, itäinen								Peninkarit, keskimmäinen								Peninkarit, läntinen								Matalakari								Prinsessa							
	01	02	03	04	05	06	07	08	01	02	03	04	05	06	07	08	01	02	03	04	05	06	07	08	01	02	03	04	05	06	07	08	01	02	03	04	05	06	07	08	01	02	03	04	05	06	07	08	01	02	03	04	05	06	07	08
Merilokki																	1									1								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1					1		
Harmaalokki		1	1	1	1	1	1		2		1	1	1	1			1	1	3	3	3	3	6	2						1		1	5	1	2	7	6	2	2		15	11	14	25	22	11	21	19	1	1	1	1			1	1
Selkälokki																				1																																				
Kalalokki	43	42	51	42	47	42	45	51	30	30	41	44	48	46	50	53	10	8	5	4	7	5	10	5	5	4	2	5	7		3	2	1	1				1	1	1	20	15	30	30	32	20	30	30	10	9	18	20	21	16	21	24
Naurulokki				1																																																				
Lapintiira																		5																																						
Kalatiira	13	10	13	15	20	15	15	19				7					5	15															3																							
Kala/Lapin									50	40	50		40	25	20	25			20	20	5																	6	40	60	50	40	70	5	6	60	70	40	11	20	5	10	15	20	20	20
Räyskä																	1	1	1	1	1	1	1	1																																
Kyhmyjoutsen	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	2	1	1	1	1				1	1	1											1		1				1					1	1		1	1	1						1
Kanadanhanhi																1																							1	1	1	1	1	2	1	1	1	1							
Valkoposkihanhi			1	2	1	2	2	3		2	1	4	4	6	10	8																						3		1						1	2	1			1	2	2	3	2	3
Haahka	4	5	6	4	2	4	4	3	3	2	4	3	5	2	4	4	15	15	13	13	7	5	2	7	4	2	6		1		1		52	32	45	43	38	36	44	52	8	1	7	8	8	5	11	12	6	6	1	6	5	8	6	5
Pilkkasiipi																				1																																				
Isokoskelo												1		1	1																																									
Tukkakoskelo																																																					1			
Telkkä				1																																																				
Tukkasotka	8	10	10	5	3	7	6	2	7	5	5	9	2			4	1		2		2														1							1	4			4			5		1	3	1	3		2
Riskilä																																																								
Lapasorsa																																											1													
Haapana	1				1						1																													1																
Sinisorsa	4	3	2	1	1	2					1	1																					1										2	1	1			2	1			1	1		1
Rantasipi													1																																											
Karikukko					1												1		1														1			1		1	1	1	1	1	1				1	1	1							
Tylli																																				1			1	1	2	1	1		1			1							
Meriharakka	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1		1	1																				1				1					1		1		1			1	1			1
Punajalkaviklo																																								1	1	1	1	1		1	1	1								
Varis					1				1																																															
Luotokirvinen																	1	1		1	1		1	1							1		1		1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1								
Västäräkki	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1			1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kivitasku		1			1	1	1						1				1	1								1							1	1	1		1		1	1	1	1	1		1	1	1	1							
Yhteensä	76	75	87	75	82	76	76	81	96	82	105	73	106	83	88	98	39	48	45	45	28	16	22	17	10	9	8	5	9	1	6	4	66	37	52	57	48	52	94	124	102	76	136	74	76	107	142	113	38	38	28	44	48	53	51	59

Kallioluoto								Kalliosaarenluoto								Fårholmeninluoto								Hansholmsklippan								Kalvholmen, östra								Östholmshället								Kaikki							
01	02	03	04	05	06	07	08	01	02	03	04	05	06	07	08	01	02	03	04	05	06	07	08	01	02	03	04	05	06	07	08	01	02	03	04	05	06	07	08	01	02	03	04	05	06	07	08	01	02	03	04	05	06	07	08
								1		1	1	1		1										1	1	1	1	1	1	1											1	1	1					4	4	5	4	3	3	4	2
1	1	1	1	1	1	1		1	1	1		1			1					1	1	2	1	110	120	130	120	122	102	87	67				1													136	137	154	160	158	123	121	92
																1	1	1	1	1	1	1	1		1			1	1	1				1								1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	3	3	2
57	50	50	49	48	45	48	40	33	30	45	40	45	45	55	62	37	31	38	40	41	29	38	31	52	55	50	50	53	55	55	41	25	26	40	28	34	19	34	34	1	1	1	2	3	2	2	1	324	302	371	354	386	325	392	375
															21																																	0	0	0	1	0	0	0	21
2	1				2		2																																									2	6	0	0	0	2	0	2
																																5	7	7		15												21	30	20	29	20	30	15	19
		2		2				17	20	30	30	40	50	50	50	30	20	20	25	20	10	15		27	30	20	20	40	80	60	70	9				15		20	10	46	35	27	38	35	35	20	40	240	205	244	148	218	286	315	315
																1			1																													2	1	1	2	1	1	1	1
2					1				1					1									1	1	1		1	1	1	1	1		1			1		1										7	7	1	4	6	7	5	8
												1	1	1	1									1		1					1	1	1	1	1	1	1	1	1									3	2	3	3	3	3	4	6
		1	1	2	3	5	6		1	4	5	1	3	2	5											1	3	5	7	15	11					1	1		1					1				0	3	9	17	17	29	38	39
3	3	4	5	3	6	4	1	6	10	12	12	10	9	11	12	8	4	9	5	4	7	7	5	15	15	20	13	13	16	16	14	4	7	5	3	2	4	1	2		1	1						128	103	133	115	98	102	111	117
																																															0	0	0	1	0	0	0	0
																																		1	1	1	1	1	1									0	0	1	2	1	2	2	1
									1					1																						1											0	1	0	0	1	1	1	0
1		1	1	1	1	1	1																																								1	0	1	2	1	1	1	1
4	5	3			1		2	6	2	10	9	4	10	6	4	7	1	5	5	4	2			7		5	2	4	6	3	1	1	3	7	4	4	2	3	2	1	1	2	1				47	28	55	38	24	35	18	17
																								10	8	4	6	5	4	6	3																10	8	4	6	5	4	6	3
																								1				1																			1	0	1	0	1	0	0	0
																																															1	0	1	0	1	0	0	1
	1	1			1			1	2	1	2	2			1											1						1	1														7	7	9	5	5	4	0	4
																																	1		1												0	0	1	0	2	0	0	0
									1						1	1		1	1	1				1		1	1	1	1	1	1																	6	2	4	3	3	2	3	4
																								1	1		1				1																	3	2	1	2	1	0	1	3
	1	1	1	1	1		1	1	1			1	1		1									1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1			1								5	6	5	7	8	3	3	8
										1				1		1		1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1								4	3	5	4	3	4	3	4
																																															1	0	0	0	1	0	0	0
																								1	1	1	1	1	1	1	2																	4	3	3	4	4	3	5	4
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1		1	1	1	1	1		1		1	1			1	12	12	8	12	13	10	13	14
1	1	1		1	1	1	1		1															1	1	1	1	1		1	1																	5	8	4	1	6	3	5	4
72	64	66	59	60	64	61	55	67	72	106	100	107	120	130	160	87	57	76	80	74	51	64	40	232	237	239	223	252	278	252	218	42	47	66	48	62	47	61	55	48	40	33	44	41	38	23	43	975	882	1047	927	993	986	1070	1067

Taulukko 11. Lintudirektiivin I-liitteen lajit, pysyvät reviirit.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Kaulushaikara	1	1	-	-	-	-	-
Mehiläishaukka	-	-	-	-	1	-	-
Ruskosuohaukka[1)]	-	-	-	-	-	-	-
Sinisuohaukka[2)]	-	-	-	-	-	-	-
Niittysuohaukka	-	-	-	-	-	-	-
Sääksi	1	-	-		-	-	-
Pyy	10	5	5	7	9	7	7
Luhtahuitti	-	-	2	-	-	-	-
Ruisrääkkä	12	8	3	8	2	8	7
Kurki[2)]	-	-	-	-	-	-	-
Räyskä[3)]	-	-	-	-	-	-	-
Kalatiira	-	2	2	3	1	3	2
Lapintiira	1	1	1	-	-	-	-
Huuhkaja[1)]	-	-	-	-	-	-	-
Kehrääjä	1	1	1	1	2	2	2
Palokärki	2	2	2	2	2	2	2
Pohjantikka	-	-	2	-	-	-	-
Kangaskiuru	5	-	1	-	-	-	-
Kirjokerttu	2	-	-	-	-	-	-
Pikkusieppo	3	3	-	-	-	2	3
Pikkulepinkäinen	13	7	13	8	13	13	6
Peltosirkku	-	1	-	-	-	-	-

1) Havaittu sopivassa pesimäympäristössä, mutta ei ilmeisesti pysyvää reviiriä.

2) Todennäköisesti pesimättömiä tai kiertelijöitä alueella.

3) Ei pysyviä reviirejä alueella, mutta aivan alueen lähistöllä ja käyvät alueella ruokailemassa.

Taulukko 12. Uhanalaisuusluokituksen lajit, pysyvät reviirit.

		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Liejukana[1)]	VU	-	-	-	-	-	-	-
Naurulokki	VU	-	1	1	1	-	-	-
Selkälokki[3)]	VU	-	-	-	-	-	-	-
Räyskä[3)]	VU	-	-	-	-	-	-	-
Käenpiika	VU	2	-	-	1	-	-	1
Pikkutikka	VU	2	1	1	-	4	3	5
Tiltaltti	VU	2	-	1	1	1	4	1
Rastaskerttunen	VU		1	2	1	-	-	1
Peltosirkku	VU		1	-	-	-	-	-
Kaulushaikara	NT	1	1	-	-	-	-	-
Ristisorsa	NT	1	-	1	-	-	-	-
Mehiläishaukka[1)]	NT	-	-	-	-	1	-	-
Ruskosuohaukka[1)]	NT	-	-	-	-	-	-	-
Sinisuohaukka[2)]	NT	-	-	-	-	-	-	-
Sääksi	NT	1	-	-		-	-	-
Tuulihaukka[1)]	NT	-	-	-	-	-	-	-
Teeri	NT	-	1	-		1	-	-
Metso[2)]	NT	-	-	-	-	-	-	-
Ruisrääkkä	NT	12	8	3	8	2	8	7
Käki	NT	4	1	4	2	4	2	3
Kehrääjä	NT	1	1	1	1	2	2	2
Pohjantikka	NT	-	-	2	-	-	-	-
Kangaskiuru	NT	5	-	1	-	-	-	-
Pensastasku	NT	4	2	3	4	7	6	5
Kivitasku	NT	2	1	3	4	4	10	8
Pikkusieppo	NT	3	3	-	-	-	2	3
Viiksitimali	NT	1	1	-	-	-	-	1
Pikkulepinkäinen	NT	13	7	13	8	13	13	6
Isolepinkäinen[2)]	NT	-	-	-	-	-	-	-
Kottarainen	NT	1	1	-	1	1	3	5
Varpunen	NT	6	3	1	2	2	2	3
Nokkavarpunen	NT	-	1	-	1	2	1	1

1) Havaittu sopivassa pesimäympäristössä, mutta ei ilmeisesti pysyvää reviiriä.

2) Todennäköisesti pesimättömiä tai kiertelijöitä alueella.

3) Ei pysyviä reviirejä alueella, mutta aivan alueen lähistöllä ja käyvät alueella ruokailemassa.

VU=vaarantunut (vulnerable)
NT=silmälläpidettävä (near threatened)

Taulukko 13. Sataman linnustonseuranta-aineistosta lasketut tilastollisesti vähintään suuntaa-antavat muutokset alueittain.

Sataman linnustonseuranta-aineistosta lasketut tilastollisesti vähintään suuntaa-antavat muutokset alueittain.

Testinä on käytetty Mann-Kendallin testiä suuntauksesta. Laskenta on tehty Systat 12 -ohjelmistolla.

Testissä tulee olla vähintäin 4 havaintoa, Vuosaaressa siis laskentavuosia. Alle 10 havainnon testisuure on S, yli 10 Z.

Merialueen seurantaluodot	N	Muutos	Testisuure (S)
Valkoposkihanhi	8	runsastunut tilastollisesti merkitsevästi	24
Selkälokki	8	runsastunut tilastollisesti lähes merkitsevästi	19
Kanadanhanhi	8	runsastunut tilastollisesti lähes merkitsevästi	18
Naurulokki	8	vähentynyt suuntaa antavasti	–16
Karikukko	8	vähentynyt tilastollisesti lähes merkitsevästi	–18
Tukkasotka	8	vähentynyt tilastollisesti lähes merkitsevästi	–19
Merilokki	8	vähentynyt tilastollisesti merkitsevästi	–22
Sinisorsa	8	vähentynyt tilastollisesti merkitsevästi	–23

Merialueen vertailuluodot	N	Muutos	Testisuure (S)
Valkoposkihanhi	8	runsastunut tilastollisesti erittäin merkitsevästi	27
Kanadanhanhi	8	runsastunut suuntaa antavasti	16
Riskilä	8	vähentynyt suuntaa antavasti	–16
Tukkasotka	8	vähentynyt tilastollisesti lähes merkitsevästi	–18
Sinisorsa	8	vähentynyt tilastollisesti lähes merkitsevästi	–19

Bruksviken	N	Muutos	Testisuure (S)
Talitiainen	7	runsastunut tilastollisesti merkitsevästi	17
Peippo	7	runsastunut tilastollisesti merkitsevästi	17
Sinisorsa	7	runsastunut suuntaa antavasti	11
Rantasipi	7	runsastunut suuntaa antavasti	9

Torpviken	N	Muutos	Testisuure (S)
Nokikana	7	runsastunut tilastollisesti lähes merkitsevästi	14
Telkkä	7	runsastunut suuntaa antavasti	10
Isokoskelo	7	runsastunut suuntaa antavasti	10
Sinitiainen	7	runsastunut suuntaa antavasti	9
Kiuru	7	vähentynyt suuntaa antavasti	–9
Uuttukyyhky	7	vähentynyt suuntaa antavasti	–10

Porvarinlahti	N	Muutos	Testisuure (S)
Lehtokerttu	7	runsastunut tilastollisesti merkitsevästi	17
Sinisorsa	7	runsastunut tilastollisesti merkitsevästi	16
Hippiäinen	7	runsastunut tilastollisesti lähes merkitsevästi	15
Satakieli	7	runsastunut tilastollisesti lähes merkitsevästi	14
Tavi	7	runsastunut tilastollisesti lähes merkitsevästi	12
Puukiipijä	7	runsastunut tilastollisesti lähes merkitsevästi	12
Rantasipi	7	runsastunut suuntaa antavasti	11
Kalalokki	7	runsastunut suuntaa antavasti	10
Metsäviklo	7	vähentynyt suuntaa antavasti	–9
Peippo	7	vähentynyt suuntaa antavasti	–11
Pajulintu	7	vähentynyt tilastollisesti lähes merkitsevästi	–13

Mustavuori	N	Muutos	Testisuure (S)
Varis	7	runsastunut tilastollisesti merkitsevästi	20
Laulurastas	7	runsastunut tilastollisesti merkitsevästi	19
Punarinta	7	runsastunut tilastollisesti lähes merkitsevästi	15
Lehtokerttu	7	runsastunut tilastollisesti lähes merkitsevästi	12
Pikkusieppo	7	runsastunut suuntaa antavasti	10
Hömötiainen	7	runsastunut suuntaa antavasti	10
Vihervarpunen	7	vähentynyt suuntaa antavasti	–11

Labbacka–Kasaberget	N	Muutos	Testisuure (S)
Sinitiainen	7	runsastunut tilastollisesti lähes merkitsevästi	15
Mustarastas	7	runsastunut tilastollisesti lähes merkitsevästi	14
Punarinta	7	runsastunut tilastollisesti lähes merkitsevästi	13
Pensaskerttu	7	runsastunut suuntaa antavasti	10
Sirittäjä	7	runsastunut suuntaa antavasti	8
Peippo	7	vähentynyt suuntaa antavasti	–10
Hernekerttu	7	vähentynyt suuntaa antavasti	–11
Vihervarpunen	7	vähentynyt tilastollisesti lähes merkitsevästi	–12
Metsäkirvinen	7	vähentynyt tilastollisesti lähes merkitsevästi	–14

Österängen	N	Muutos	Testisuure (S)
Kiuru	5	runsastunut tilastollisesti merkitsevästi	19
Räkättirastas	5	runsastunut tilastollisesti lähes merkitsevästi	14
Västäräkki	5	runsastunut tilastollisesti lähes merkitsevästi	12
Punarinta	5	runsastunut tilastollisesti lähes merkitsevästi	12
Haarapääsky	5	runsastunut suuntaa antavasti	11
Kirjosieppo	5	runsastunut suuntaa antavasti	10
Niittykirvinen	5	runsastunut suuntaa antavasti	9

Uhanalaiset ja direktiivilajit, koko tutkimus-alue	N	Muutos	Testisuure (S)
Kivitasku	7	runsastunut tilastollisesti merkitsevästi	16
Pikkutikka	7	runsastunut tilastollisesti lähes merkitsevästi	14
Kehrääjä	7	runsastunut tilastollisesti lähes merkitsevästi	12
Kottarainen	7	runsastunut suuntaa antavasti	11
Pensastasku	7	runsastunut suuntaa antavasti	10
Pikkusieppo	7	vähentynyt suuntaa antavasti	–10
Käenpiika	7	vähentynyt tilastollisesti merkitsevästi	–16

Suojelupistei-den muutos	N	Muutos	Testisuure (S)
Metsäalueet	7	runsastunut suuntaa antavasti	11
Kosteikot	7	vähentynyt suuntaa antavasti	–11

Taulukko 14. Porvarinlahden ratasillan lähiympäristön reviirimäärät vuosina 2002–2008.

Laji	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Haarapääsky	1						
Harmaasieppo			1	1			1
Hernekerttu		1			1		
Hippiäinen		1			1	1	1
Keltasirkku		1	1				
Kirjosieppo				1			
Kuusitiainen	1						
Laulurastas	1			1	1		
Lehtokerttu						1	
Luhtakerttunen				1			
Metsäkirvinen	1		1	1			1
Mustarastas		1	1	1		2	1
Pajulintu	1	1		1	2	2	1
Pajusirkku	1	1		1			
Peippo	1	4	1	3	3	1	1
Pensaskerttu	3	1	2	1	1		1
Pikkulepinkäinen	1						
Pikkutikka							1
Punakylkirastas				1			
Punarinta				1		1	1
Punavarpunen	1	1	1	1	1	1	
Puukiipijä		1			1		
Rantasipi							1
Räkättirastas						1	
Ruokokerttunen	1	1	2	1	1	2	1
Rytikerttunen				1		1	1
Satakieli			1		1		
Sepelkyyhky	1						
Sinisorsa							1
Sinitiainen		2	1		1		1
Töyhtötiainen				1			
Talitiainen	1	2	1	1	1	1	2
Varis	1						
Vihervarpunen		1					
Västäräkki				1	1		
Kaikki yhteensä	**16**	**19**	**13**	**20**	**16**	**14**	**16**

KUVAILULEHTI / PRESENTATIONSBLAD / DOCUMENTATION PAGE

Julkaisija / Utgivare / Publisher	Julkaisuaika / Utgivningstid / Publication time
Helsingin kaupungin ympäristökeskus Helsingfors stads miljöcentral City of Helsinki Environment Centre	Huhtikuu 2009 / April 2009

Tekijä(t) / Författare / Author(s)

Rauno Yrjölä

Julkaisun nimi / Publikationens title / Title of publication

Vuosaaren satamahankkeen linnustoseuranta 2008
Uppföljande fågelundersökning av hamnprojektet i Nordsjö år 2008
Bird monitoring of the Vuosaari harbour project year 2008

Sarja / Serie / Series	Numero/ Nummer / No.
Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja Helsingfors stads miljöcentrals publikationer Publications by City of Helsinki Environment Centre	6/2009

ISSN	ISBN	ISBN (PDF)
1235-9718	978-952-223-416-2	978-952-223-417-9

Kieli / Språk / Language

Koko teos / Hela verket / The work in full	fin
Yhteenveto/Sammandrag/Summary	fin, sve. eng
Taulukot/Tabeller/Tables fin	
Kuvatekstit/Bildtexter/Captions	fin

Asiasanat / Nyckelord / Keywords

Linnusto, seuranta, metsät, lintuvedet, Natura 2000 -alue, Vuosaari, satama
Fåglar,uppföljande undersökning, skogar, fågelrika havsvikar, Natura 2000 -område, Nordsjö, hamn
Birds, monitoring, forests, bird wetlands, Natura 2000 -area, Vuosaari, harbour

Lisätietoja / Närmare upplysningar / Further information

Pirkko Pulkkinen, puh./tel. (09) 310 31518, sähköposti/e-post/e-mail: pirkko.pulkkinen@hel.fi

Tilaukset / Beställningar / Distribution

Helsingin kaupungin ympäristökeskus,
Asiakaspalvelu, PL 500, 00099 Helsingin kaupunki

Helsingfors stads miljöcentral,
Kundtjänst, PB 500, 00099 Helsingfors stad

City of Helsinki Environment Centre,
Customer Service, P.O. Box 500, FI-00099 CITY OF HELSINKI

Puh./tel. +358 9 310 13000
Sähköposti/e-post/e-mail: ymk@hel.fi

Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 2008

1. Puttonen, J., Terhemaa, L. **Jätehuolto Helsingin venesatamissa vuonna 2007**
2. Vuorela, M., Koskela, T., Kauppinen, I. **Helsingin kaupungin ympäristöjohtamisen arviointi**
3. Luontotieto Keiron Oy. **Haltialan aarnialueen luonnonsuojelualueen hoito- ja käyttösuunnitelma**
4. Luontotieto Keiron Oy. **Pitkäkosken rinnelehtojen luonnonsuojelualueen hoito- ja käyttösuunnitelma**
5. Luontotieto Keiron Oy. **Ruutinkosken luonnonsuojelualueen hoito- ja käyttösuunnitelma**
6. Munne, P., Muurinen, J., Pääkkönen, J.-P., Räsänen, M. **Helsingin ja Espoon merialueen tila vuonna 2007. Jätevesien vaikutusten velvoitetarkkailu.**
7. Pienmunne, E., Pakarinen, R., Paaer, P., Nummi, P. **Kauppatorin lokkitutkimus 2007**
8. Saarikivi, J. **Helsingin matelija- ja sammakkoeläinlajisto sekä tärkeät matelija- ja sammakkoeläinalueet vuonna 2007**
9. Yrjölä, R. **Vuosaaren satamahankkeen linnustoseuranta 2007**
10. Ilmansuojelutyöryhmä. **Helsingin kaupungin ilmansuojelun toimintaohjelma 2008–2016**
11. Ilmarinen, K., Oulasvirta, P. V**esikasvillisuus Espoon ulkosaariston – Helsingin itäisen ulkosaariston alueella kesällä 2007**
12. Viinanen, J., Pitkänen, E. (toim.). **Helsingin kaupungin ilmansuojelun toimintaohjelma 2008–2016. Terveys- ja ympäristövaikutusten arviointi.**
13. Åberg, R., Nousiainen, L.-L., Lampinen, H., Klemettilä-Kirjavainen, E. **Graavisuolatun ja kylmäsavustetun kalan hygieeninen laatu ja säilytyslämpötilat vähittäismyynnissä ja laitoksissa**
14. Åberg, R. **Sushituotteiden valmistus, HACCP ja valmistukseen liittyvät hygieeniset riskit**
15. Niskanen, I.,Päivänen, J., Virrankoski, L., Alanko, M., Jokinen, S., Pesu, M., Leppänen, P., Gröhn, L. **Helsingin kaupungin meluntorjunnan toimintasuunnitelma 2008**
16. **Helsingin luonnonsuojeluohjelma 2008–2017**
17. Hakkarainen, T., Pönkä, A., Kivikoski, L. **Yleisten uimarantojen hygieeninen taso Helsingissä vuonna 2008**
18. Pönkä, A., Järveläinen, A., Kalso, S. **Irtojäätelön ja veden mikrobiologinen laatu helsinkiläisissä kesäkioskeissa**
19. Munne, P., Pääkkönen, J.-P., Tiensuu, M., Vahtera, E. **Töölönlahden tila ja meriveden juoksutuksen vaikutus vuosina 2006 – 2008**

Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 2009

1. Kiema, S., Saarenoksa, R. **Kivinokan pohjoisen metsäalueen kääpä- ja orvakkainventointi 2006–2007**
2. Muotka, K. **Helsingin ulkoilureittien ja puistojen roskaantuminen**
3. Salla, A. **Maaperän haitta-aineiden taustapitoisuudet sekä pitoisuudet puistoissa ja kerrostalojen pihoilla Helsingissä**
4. Niskanen, I.,Päivänen, J., Virrankoski, L., Alanko, M., Jokinen, S., Pesu, M., Leppänen, P., Gröhn, L. **Helsingfors stads handlingsplan för bullerbekämpning 2008**
5. Dictus, J., Creedy, A. (eds). **Towards Environmental Sustainability. Report of the Peer review of the city of Helsinki.**
6. Yrjölä, R. **Vuosaaren satamahankkeen linnustoseuranta 2008**

Julkaisuluettelo: http://www.hel.fi/ymk/julkaisut
Julkaisujen tilaukset: Helsingin kaupungin ympäristökeskus, Asiakaspalvelu
PL 500, 00099 Helsingin kaupunki, puh. (09) 310 13000, faksi (09) 310 31613,
sähköposti ymk@hel.fi