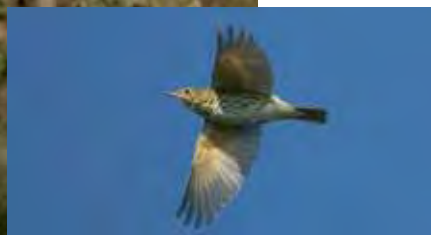
HELSINGIN KAUPUNGIN
YMPÄRISTÖKESKUKSEN JULKAISUJA 9/2008



Vuosaaren satamahankkeen linnustonseuranta 2007

Rauno Yrjölä

VUOSAAREN SATAMAHANKE

Helsinki 2008
ISSN 1235-9718

KUVAT:
Kansi: rantasipi, Tomi Muukkonen
Kansi: käpytikka, Markus Varesvuo
Kansi: laulurastas, Tomi Muukkonen
Kansi: kivitasku, Markus Varesvuo
Kansi: Satamatie ja tunnelien suuaukot maalta päin kuvattuna 11. 9. 2007

Kartat on julkaistu Maanmittauslaitoksen luvalla nro 575/MML/08.
ISBN painoversio: 978-952-223-167-3
ISBN www-versio: 978-952-223-168-0
Layout: Miuraad Oy
Painopaikka: Libris Oy
Painosmäärä: 300 kpl
Helsinki 2008

YMPÄRISTÖMERKKI
MILJÖMÄRKT
441 014
Painotuote

Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 9/2008

Rauno Yrjölä

Vuosaaren satamahankkeen linnustonseuranta 2007

Ympäristötutkimus Yrjölä Oy
Helsingin kaupungin ympäristökeskus
Helsinki 2008

Sisällysluettelo

Tiivistelmä 1
Sammandrag 2
Summary 3

Esipuhe 5
Seurannan ohjaus 5
Satamahankkeen rakentamistilanne 5
Linnustonseurannan toteutus ja jatkaminen 5

Vuosaaren sataman rakennusvaihe 2007 6

Vuoden 2007 linnustotutkimus 7
Johdanto 7
Linnustotutkimus 7
Tutkimusalue 8

Aineisto ja menetelmät 10
Laskennat 10
Pesimälinnuston parimäärät 10
Pesimälinnuston kartoituslaskennat metsäalueilla 10
Peltoalueen laskennat 11
Kosteikkoalueiden kartoituslaskennat 11
Vesilintujen pistelaskenta 11
Vesilinnuston poikastuoton arviointi 11
Muut laskennat 12
Meriväylän seurantaluotojen laskennat 12
Direktiivilajien havainnointi 12
Suojelupistejärjestelmä 12
Muutosten merkitsevyys 13
Säätilan vaihtelu vuosina 2005–2007 13
Kevään 2007 sää 13

Tulokset 15
Metsälaskentojen tulokset 15
Kosteikkolaskentojen tulokset 15
Vesilintujen poikastuotto ja parimäärät 15
Direktiivi- ja uhanalaisluokitukseen kuuluvat lajit . . . 15
Meriväylän linnut 15

Vuoden 2007 laskentatulosten tarkastelu . . . 16

Virhelähteet 16

Linnuston muutokset vuosina 2002–2007
ja arvio sataman rakentamisen vaikutuksesta
uhanalaisiin lajeihin 17
Metsälinnut 17
Kosteikko- ja vesilinnut 17
Uhanalaiset lajit ja direktiivilajit 17
Meriväylän saaristolinnusto 18
Sataman rakentamisen vaikutus linnustoon 19

Suositukset seurannan jatkosta 19
Merilintujen pesälaskenta 19
Muuttolintujen lepäilijälaskennat 19
Lajikohtaiset ja harvalukuisten laskennat 19

Kirjallisuus 20

Liite 1. Lajistokatsaus 21

Liite 2. Tutkimusalueiden lintulajien
parimäärät tutkimusvuosina 46

Tiivistelmä

Vuosaaren sataman rakentamisen vaikutuksia lähialueen linnustoon on seurattu vuodesta 2001 lähtien. Linnustonseuranta on toteutettu tutkimukseen laaditun seurantaohjelman mukaisesti (Koskimies 2001). Ohjelmassa on esitetty seurannan osatehtävät sekä -alueet. Tarvittaessa ohjelmaa on tarkennettu vuosittain seurantaryhmän päätöksillä. Seuranta jatkuu koko sataman rakentamisen ajan ja vielä kolme vuotta sen käyttöönoton jälkeen. Vuosi 2007 oli seurantaohjelman mukainen viides rakentamisvuosi.

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. 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.

Tutkimuksiin ovat kuuluneet:

1) vesilintujen pistelaskenta (Porvarinlahti, Bruksviken, Torpviken, Kapellviken, vuosina 2002–2007)
2) kosteikkolintujen kartoituslaskenta (Porvarinlahti, Bruksviken, ja Torpviken vuosina 2002–2007, Kapellviken ja Karlviken vuonna 2002)
3) maalintujen kartoituslaskenta (Käärmeniemi-Porvarinlahti vuonna 2002, Mustavuori, Labbacka-Kasaberget vuosina 2002–2007 sekä Österängen vuosina 2002–2003, 2006–2007)
4) lajikohtaiset laskennat (eräiden EU:n direktiivilajien sovelletut reviirikartoitukset koko Natura-alueella vuosina 2002–2007)
5) muuttoaikaiset laskennat (vuonna 2002).
6) merilintujen pesälaskenta (vuosina 2001–2007).

Laskentojen perusteella tutkittujen metsäalueiden linnusto on muuttunut tutkimusvuosien aikana vain hieman. Reviirien määrä molemmilla metsäalueilla kasvoi vuoteen 2006 verrattuna, samoin lajimäärä. Metsälajeista ovat seurantavuosien aikana tilastollisesti merkitsevästi runsastuneet laulurastas ja satakieli Mustavuoressa. Mustavuoressa vähentyneitä ovat peukaloinen ja hippiäinen. Muiden lajien parimäärät sekä Mustavuoressa että Kasaberget-Labbackan alueella ovat vaihdelleet vuosien aikana eikä merkitsevää runsastumista tai vähenemistä voida havaita.

Metsäalueiden harvalukuista lajistoa edustivat vuonna 2007 kanahaukka, pyy, lehtopöllö, palokärki, käki, tiltaltti (4 reviiriä), pikkusieppo (2 reviiriä) sekä nokkavarpunen (1 reviiri).

Kosteikkoalueista Porvarinlahdella ja Bruksvikenillä lintujen pari- ja lajimäärät olivat suunnilleen samat kuin vuonna 2006. Sen sijaan Torpvikenillä laji- ja parimäärät olivat korkeammat kuin edellisenä vuonna, ja myös alueen suojelupistearvo nousi selvästi ja aiempi taantuva kehitys katkesi ainakin väliaikaisesti.

Kosteikkoalueiden runsaimpia lajeja ovat silkkiuikku, sinisorsa sekä ruokokerttunen. Ruoko- ja rytikerttusten määrät olivat tosin vuonna 2007 pieniä, koska suuri osa ruoikoista oli lakoontunut edellisen talven jäljiltä. Silkkiuikku, sinisorsa ja nokikana ovat selkeimmin runsastuneet seurantavuosien aikana.

Harvalukuisista lajeista pikkulepinkäisiä oli Porvarinlahdella kaksi reviiriä ja Bruksvikenillä yksi. Vuoden 2006 tapaan Porvarinlahdella ei todettu ruisrääkän reviiriä vaan lähimmät reviirit olivat Vuosaaren täyttömäen rinteillä. Kirjokertusta ei taaskaan tehty havaintoja, viimeiset reviirit alueella olivat vuonna 2002. Torpvikenillä pesi jälleen nuolihaukka.

Vuonna 2007 tutkimusalueella todettiin pesimäaikana seitsemän lintudirektiivin liitteeseen I kuuluvaa lajia, joilla oli pysyvä reviiri. Näistä runsaimpia olivat pikkulepinkäinen (13 reviiriä), ruisrääkkä (8 reviiriä) ja pyy (7 reviiriä).

Uhanalaisuusluokitukseen kuuluvia lajeja, joilla oli kesällä 2007 pysyvä reviiri, oli 12. Näistä runsaimpia olivat pikkulepinkäinen (13 reviiriä), kivitasku (9 reviiriä) ja ruisrääkkä (8 reviiriä).

Direktiivi- tai uhanalaisuusluokitukseen kuuluvista lajeista kivitaskun kanta on kasvanut tilastollisesti merkitsevästi. Tähän on syynä lajille sopivien elinpaikkojen syntyminen rakennustöiden yhteydessä. Minkään muun direktiivi- tai uhanalaisuusluokitukseen kuuluvan lajin kanta ei ole Natura-alueella noussut tai laskenut tilastollisesti merkitsevästi seurantavuosien aikana.

Vesilinnuista poikastuotto parani vuoteen 2006 verrattuna selvästi sinisorsalla, telkällä ja tukkasotkalla. Poikastuotto oli kuitenkin sinisorsaa lukuun ottamatta heikko. Huonoon poikastuottoon vaikuttavat todennäköisesti eniten sää, pedot sekä ihmisten aiheuttama häiriö.

Saaristolintujen kannat olivat vuoden 2007 tulosten perusteella pysyneet pääosin ennallaan, mutta esimerkiksi pienet kahlaajat näyttävät vähenevän saaristossa niin seuranta- kuin vertailuluodoillakin. Sen sijaan valkoposkihanhen runsastuminen saaristossa jatkui voimakkaana.

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 -uppdrag inom uppföljningen. Vid behov preciseras programmet årligen med ledningsguppens beslut. Uppföljningen fortsätter under hela hamnbygget samt tre år efter att hamnen blivit färdig. År 2007 var det femte byggåret, enligt uppföljningsprogrammet.

Det område som omfattas av undersökningarna är beläget i Helsingfors, Vanda och Sibbo, i terrängen mellan Österleden, den nya Nordsjöhamnen och den artificiella kullen av överskottsmark som byggts 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 2002–2007 innehållit, enligt uppföljningsprogrammet

1) punkttaxering av sjöfåglar (Borgarstrandsviken, Bruksviken, Torpviken, Kapellviken 2002–2007)
2) kartläggningstaxering av våtmarksfåglar (Borgarstrandsviken, Bruksviken, Torpviken 2002–2007, Kapellviken och Karlviken 2002)
3) kartläggningstaxering av landfåglar (Ormudden-Borgarstrandsviken 2002, Svarta backen, Labbacka-Kasaberget 2002–2007, Österängen 2002–2003 och 2006–2007)
4) artrelaterade inventeringar (tillämpade revirkarteringar för vissa i EU-direktivet upptagna arter på hela Naturaområdet 2002–2007)
5) räkningar under flyttningstiden (2002)
6) inventering av havsfågelsbon (2001–2007)

Att döma av taxeringarna i skogarna har fågelbestånden i skogsområdena hållits ganska oförändrade. Antalet revir på de båda skogsområdena ökade något jämfört med år 2006, likaså artantalet. Av skogsarterna har det skett en statistiskt signifikant beståndsökning av taltrast och näktergal i Svarta backen -området. Till arterna som minskat på Svarta backen hör gärdsmyg och kungsfågel. Antalet par av andra arter, såväl på Svarta backen som i Kasaberget-Labbacka, har varierat år för år, utan att signifikanta ökningar eller minskningar kunnat konstateras.

De sällsynt förekommande arterna i skogsområdena var år 2007 duvhök, järpe, kattuggla, spillkråka, gök, fyra gransångare, två revir av mindre flugsnappare och ett av stenknäck.

På våtmarkerna vid Borgarstrands- och Bruksviken var antalet par och arter i stort sett detsamma som under år 2006. Däremot ökade antalet arter och par i Torpviken jämfört med året innan, områdets skyddspoängtal steg betydligt och den sjunkande trenden från tidigare bröts, åtminstone temporärt.

Till de vanligaste arterna på våtmarkerna hörde skäggdopping, gräsand och sävsångare. Mängden säv- och rörsångare var dock liten under år 2007, eftersom den största delen av vassbeståndet hade lagt sig under den föregående vintern. Skäggdopping, gräsand och sothöna var de arter som tydligast hade ökat i antal under uppföljningsåren.

Av de mera sällsynta arterna hade törnskatan två revir vid Borgarstrandsviken och ett vid Bruksviken. Liksom under år 2006 påträffades inga revir av kornknarr vid Borgarstrandsviken, utan de närmaste reviren var vid den artificiella kullen i Nordsjö. År 2007 gjordes inte heller några observationer av höksångare; de sista höksångarreviren påträffades 2002. Vid Torpviken häckade lärkfalken på nytt.

Av arterna som är införda i bilaga I i fågeldirektivet konstaterades år 2007 inalles sju arter med bestående revir på uppföljningsområdet. De mångtaligaste direktivarterna var törnskata (13 revir), kornknarr (8 revir) och järpe (7 revir).

År 2007 fanns det, under häckningstiden och med bestående revir, 13 arter som tillhör klassificeringen av hotade arter. De mångtaligaste av dem var törnskata (13 revir), stenskvätta (9 revir) och kornknarr (8 revir).

Av direktivarterna eller de hotade/hänsynskrävande arterna har stenskvättan haft en statistiskt signifikant beståndsökning. Orsaken beräknas vara att lämpliga betingelser för denna art uppstått i samband med byggarbetena. Inga andra arter som är upptagna i direktivet eller klassade som hotade har på Naturaområdet uppvisat någon statistiskt signifikant förändring (ökning eller minskning) under uppföljningsåren.

Vattenfåglarnas ungproduktion förbättrades klart jämfört med år 2006 för gräsand, knipa och vigg. Ändå var det bara gräsanden som hade god produktion av ungar. Den svaga ungproduktionen berodde sannolikt mest på vädret, rovdjur och störande människor.

Skärgårdsfåglarnas bestånd har enligt taxeringen för år 2007 huvudsakligen förblivit vid det gamla, men t.ex. små vadare förefaller att avtaga i skärgården både på uppföljnings- och kontrollskären. Ett exempel på utveckling åt andra hållet var den vitkindade gåsen, som fortfarande ökade starkt i skärgården.

Byggandet av Nordsjöhamnen är sannolikt inte orsaken till minskningen 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. 2007 was the fifth construction year in terms of the monitoring programme.

The study area is situated in Helsinki, Vantaa and Sipoo between the new Vuosaari harbour and the Vuosaari filled area. This area also includes the Mustavuori grove and Östersundom bird wetlands, which 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 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 waterfowl and compare it with other study areas in Southern Finland
- To monitor eventual changes in the conservation value of birds in the Mustavuori grove and Östersundom bird wetlands Natura conservation area
- To make recommendations concerning further monitoring in future years.

The methods used for monitoring the Vuosaari harbour project are standardised, the same methods being used every year, thereby resulting in good comparability 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 2002–2007 in accordance with the monitoring programme, the bird monitoring included:

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

The forest censuses tell that the bird fauna of the studied forests has changed only a little. The number of forest bird territories in both forests areas increased in comparison to 2006, as also did the number of species present. Among the forest species, the Song Thrush and the Thrush Nightingale have increased to a statistically significant degree in Mustavuori. Species that have declined in Mustavuori are the Winter Wren and the Goldcrest. The number of breeding pairs of other species in both Mustavuori and the Kasaberget-Labbackan area have fluctuated during the monitoring years and no tendency to either increase or decrease is detectable.

Rare species observed in the forests in 2007 were the Northern Goshawk, the Hazel Hen, the Tawny Owl, the Black Woodpecker, the Common Cuckoo, and four Common Chiffchaffs, two Red-breasted Flycatcher territories and one Hawfinch territory.

In the wetland areas of Porvarinlahti and Bruksviken the number of breeding pairs and the number of species were roughly the same as in 2006. By contrast, the number of breeding pairs in Torpviken was higher than in the previous year. Moreover, the area's conservation value increased and the previous decline came to a halt, at least for the time being.

Species common in the wetland areas are the Great Crested Grebe, the Mallard and the Sedge Warbler. The Sedge and the Reed Warbler numbers were low in 2007 as most of the reed beds had been flattened during the previous winter. The Great Crested Grebe, the Mallard and the Common Coot have most prominently become commoner during the years of monitoring.

With regard to rare species, two Red-backed Shrikes had territories in Porvarinlahti. As in 2006, no Corncrake territories were observed in Porvarinlahti, the nearest two territories being located on the slopes of the Vuosaari filled area. Once again, there were no records of the Barred Warbler, the last territories in the area being recorded in 2002. A Eurasian Hobby once again nested at Torpviken.

In 2007, seven species of Annex I of the Birds directive were observed with permanent territories in the forest and wetland areas. Of these, the most abundant were the Red-Backed Shrike (13 territories), Corncrake (8 territories) and Hazel Hen (7 territories).

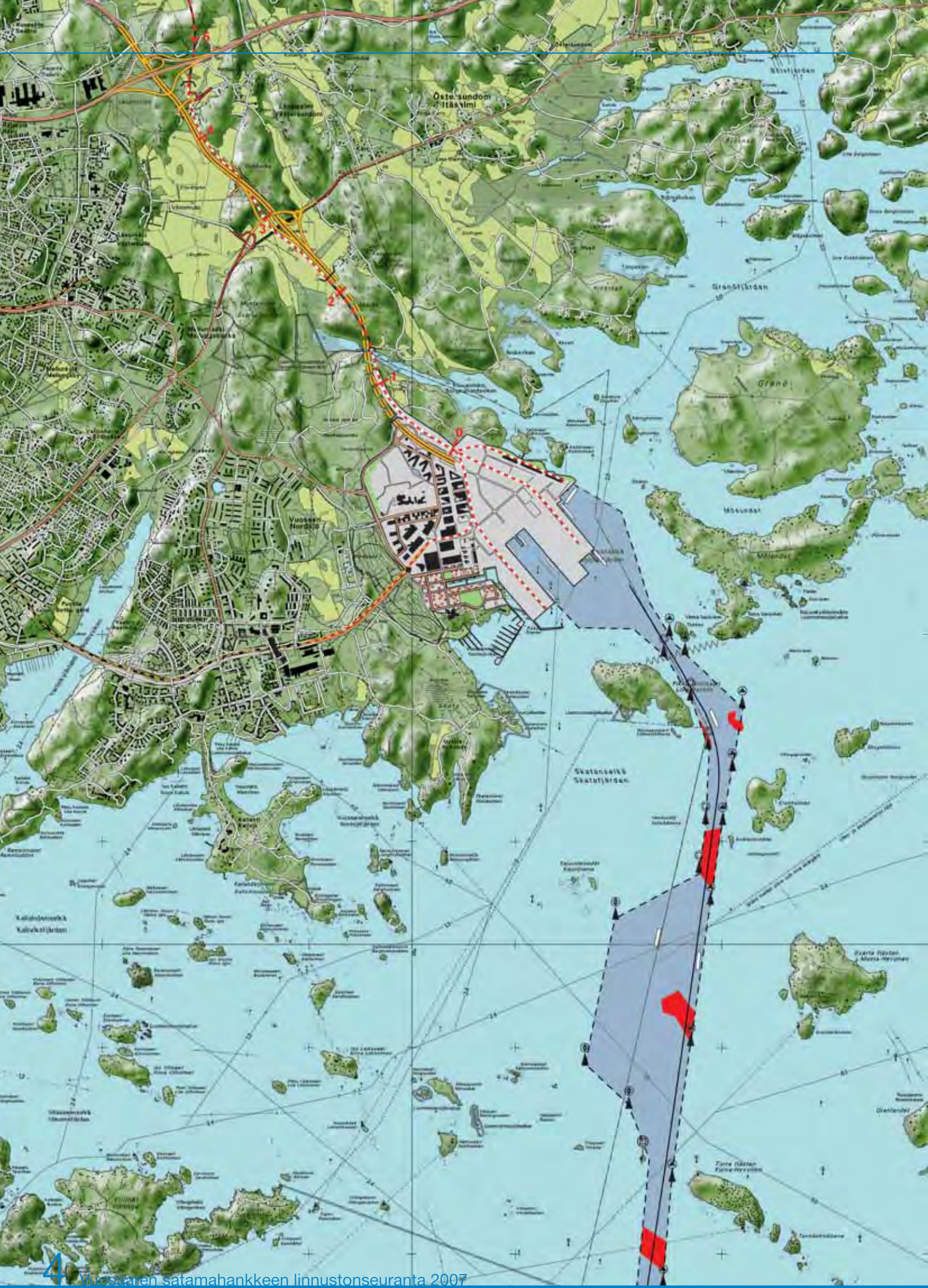
In the summer of 2007 there were 12 bird species present belonging to the national classification of endangered species. The most abundant of these were the Red-backed Shrike (13 territories), the Northern Wheatear (9 territories) and the Corncrake (8 territories).

Among the species covered by the directive or the national classification of endangered species, the Northern Wheatear population has increased to a statistically significant extent. The reason for this is the creation of habitats suitable for the species due to the construction work. No other species covered by the directive or the national classification of endangered species in the Natura area has either increased or declined to a statistically significant extent during the monitoring period.

The breeding success of water fowl appreciably improved in comparison to 2006 in regard to the Mallard, the Common Goldeneye and the Tufted Duck. However, with the exception of the Mallard, the number of young produced was low. The low production was most likely mainly due to the weather, predators and human disturbance.

Based on the results from 2007, the populations of archipelago birds have in the main remained at the same level, but, for example, small waders appear to have declined in the archipelago on both the monitoring and reference skerries. By contrast, the abundance of the Barnacle Goose, for instance, in the archipelago has continued to be high.

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 other factors.


Östersundom
(Itäsivmi)
Vuosaari
Nordsjö
Grönfjärden
Grönö
Skatansskär
Skatafjärden
Kalkholmsskär
Kalkholmfjärden

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 2007 raportti on kuudes 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 on 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

Satamahankkeen rakentamistilanne

- sataman koillisreunan noin 1 km mittainen ja 13 m korkea meluseinä valmistui kesällä 2007
- meluseinän eteläpäähän tehtiin näköalapaikka
- telakka-alueen pilaantuneen maan kunnostus saatiin päätökseen vuoden 2007 aikana
- sataman ja yritysalueen päällystäminen jatkui
- vesirakennustyöt keskittyivät laitureiden rakentamiseen, sataman länsi- ja itäosan laiturirakenteet valmistuivat pääosin vuoden loppuun mennessä
- meriläjitysalueelle vietiin enää pieni määrä massoja
- mereen täytetyn kentän syvätiivistys jatkui
- meriväylä otettiin käyttöön 31.12.2007.

Linnustonseurannan toteutus ja jatkaminen

Helsingin Sataman VUOSA-projekti ja valtion VUOLI-projekti tilasivat seurantaohjelman mukaiset tutkimukset ja niitä koskevan raportin vuonna 2007 Ympäristötutkimus Yrjölä Oy:ltä. Linnustonseuranta jatkuu ohjausryhmän päätöksen mukaisena myös vuonna 2008.

Vuosaaren sataman rakennusvaihe 2007

Satama mereltä 6. 2. 2007.

Satama lännestä 12. 4. 2007.

Tuontilaivauksen ensimmäinen Steveco Oy:n purku 18. 6. 2007. (Illusia.biz)

Rautatietunnelin raudoittajat töissä Saviolla 8/2007.

Satamatie ja tunnelien suuaukot maalta päin kuvattuna 11. 9. 2007.

Melumuuri maisemoidaan porvarinlahdelle päin. Kuva otettu 11. 9. 2007.

Teräsrampin asennusta satamatyömaalla 29. 10. 2007.

Satama 30. 12. 2007.

Vuoden 2007 linnustotutkimus

Johdanto

Vuosaaren sataman rakentamisen vaikutuksia alueen luontoarvoihin selvitetään seurantaohjelmalla. Sen 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). Ohjelmassa 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 ja vielä kolme vuotta sataman käyttöönoton jälkeen. Vuosi 2007 vastasi alkuperäisen seurantaohjelman viidettä rakentamisvuotta.

Linnustonseurannassa tutkittava alue sijoittuu Helsingin, Vantaan ja Sipoon alueille Itäväylän, Vuosaaren täyttömäen ja 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).

Vuosaaren satamahankkeen linnustonseurannassa käytettävät menetelmät ovat vakioituja. 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. 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 alueen 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 jo seitsemän vuotta. Linnustonseuranta alkoi meriväylän seurantaluodoilla vuonna 2001 ja muilla alueilla vuonna 2002. Seurannan tarkoituksena on seurata 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 2007. Raportissa ovat laskentatulokset metsäalueiden maalintulaskennoista, Porvarinlahden, Bruksvikenin ja Torpvikenin lintuvesien pesimälinnustolaskennoista sekä meriväylän saaristolintujen laskennoista. Raportti noudattaa edellisten vuosien rakennetta, ja liitteessä 2 olevissa taulukoissa on esitetty laskentojen tuloksia myös aiemmilta seurantavuosilta.

Vuosaaren linnustonseurantatutkimuksen tavoitteet 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 rakentaminen oli alkanut. Tämä ja toisaalta Torpvikenin laskeminen 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 ne 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, joten laskenta-alueet olivat Mustavuori sekä Kasaberget-Labbacka, Porvarinlahti, Bruksviken ja Torpviken. Kapellvikenin ja Karlvikin alueilla tehtiin vesilintujen pistelaskennat. Myös Österängenin peltoalue laskettiin. Tutkimusalueet on esitetty kuvassa 1.

Vuoden 2007 tulokset ovat vertailukelpoisia edellisiin vuosiin. Menetelmät ovat pysyneet samoina koko tutkimuksen ajan. Laskennoissa on noudatettu Luonnontieteellisen keskusmuseon Eläinmuseon sekä Suomen ympäristökeskuksen linnustonseurannan ohjeita (Koskimies & Väisänen 1988, Koskimies 1994).

Kaikilla osa-alueilla oli vuonna 2007 sama laskija kuin vuosina 2003–2006. 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 kirjoittanut tämän tutkimusraportin.

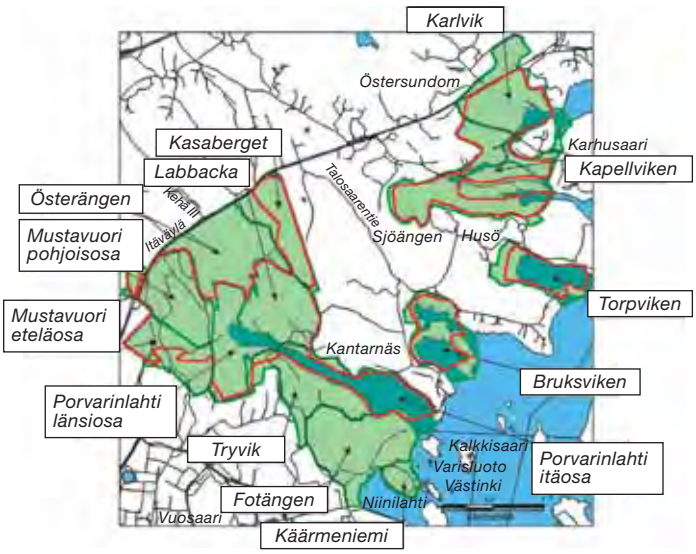
Aiempien vuosien raportit on julkaistu Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisusarjassa (Yrjölä & Koivula 2003, Yrjölä 2003, Yrjölä, Luostarinen & Tanskanen 2005, Yrjölä 2006, Yrjölä 2007).

Tutkimusalue

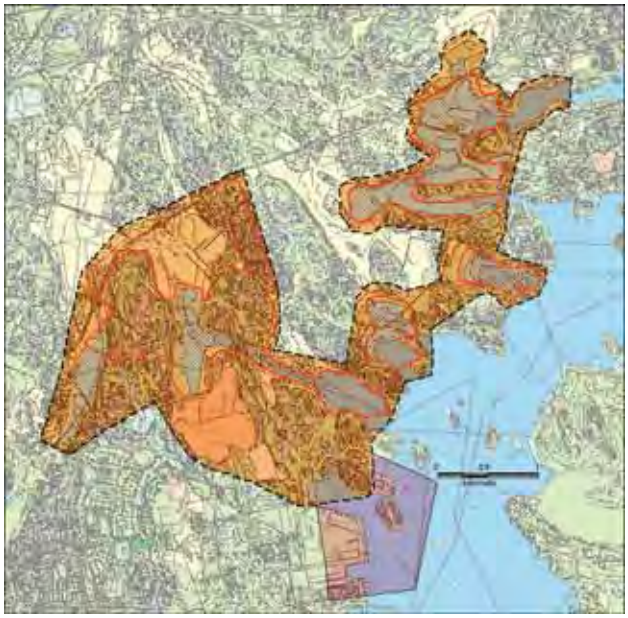
Vuosaaren sataman linnustonseurantaa tehdään laajalla alueella Helsingissä, Vantaalla ja Sipoossa. Alue rajoittuu lännessä Vuosaaren ja Mellunmäen asuntoalueisiin sekä Västerkullan peltoihin. Pohjoisrajana on Itäväylä. Idässä alue päättyy Östersundomin kartanolle ja Karhusaareen, eteläpuolella entiseen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

Tutkimusalue on määritelty linnustovaikutusten seurantaohjelmassa (Koskimies 2001, kuva 2). Laskennat ovat noudattaneet siinä esitettyjä rajoja. Tutkimusalueeseen ovat kuuluneet vuosina 2002–2007 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 2001–2007 (kuva 3). Väylästä kauempana olevat vertailuluodot on myös laskettu vuosina 2001–2007, ja ne on esitetty kuvassa 4.

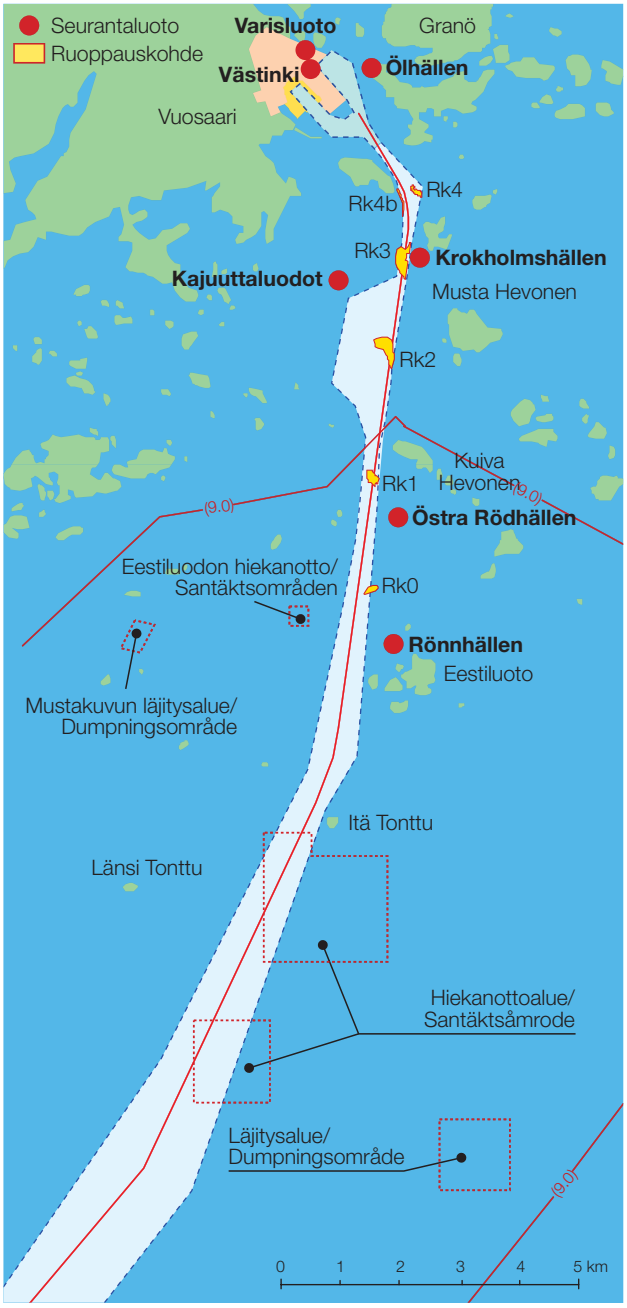
Tutkimusalueen biotoopit on esitelty tarkemmin mm. vuoden 2004 seurantaraportissa (Yrjölä ym. 2005).



Kuva 1. *Linnustonseurannan alkuperäiset tutkimusalueet. Tutkimusalueet on rajattu vihreällä, Natura-alue punaisella viivalla. Vuonna 2007 kartoituslaskentoja ei tehty Tryvikin, Fotängenin ja Käärmeniemen alueilla. Myöskään Karlvikin ja Kapellvikenin kosteikkoalueiden linnustokartoituksia ei tehty.*



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.*

Aineisto ja menetelmät

Laskentoihin on koko seurannan ajan osallistunut useita laskijoita. Jokaisella on oma laskenta-alueensa, jonka laskennat hän toistaa läpi koko kauden. Lisäksi alueille on varalaskija, joka tarvittaessa osallistuu laskentoihin varsinaisen laskijan tilalla. Laskijoiden alueet vuonna 2007 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 aloitusta huhtikuussa aikaistettiin vajaalla viikolla, koska kevät eteni 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 2007 yksittäisiä havaintoja sopivassa pesimäympäristössä, mutta havainnot jakautuivat alueella niin hajalleen tai niitä on niin vähän, että reviiriä ei pystytä varmistamaan (esim. kaulushaikara, luhtahuitti)
- Lajin havainnot koskevat ainakin osittain kierteleviä tai pesimättömiä lintuja (esim. harmaahaikara).

Pesimälinnuston kartoituslaskennat metsäalueilla

Pesimälinnuston kartoituslaskennassa metsäalueet laskettiin seurantaohjelman mukaan kymmenen kertaa. Havaitut yksilöt ja reviirit merkittiin karttoihin. Kartoituslaskennat aloitettiin huhtikuun lopulla, kevään nopean edistymisen takia hieman aiemmin kuin edellisinä vuosina.

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	Kartoitus-kertoja	Reviirin vähimmäis-havaintomäärä	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, Hannu Sarvanne, Jorma Vickholm
Vesilintulaskennat	5–10	2			Antti Tanskanen, Jorma Vickholm, Rauno Yrjölä
Yölaulajalaskennat	5	2			Jarkko Santaharju, Jorma Vickholm
Pöllökuuntelut	3	2			Jorma Vickholm
Merilinnusto			Seurantaluodot 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 2007 samat kuin vuosina 2002–2006. Reviirien painopisteet tallennettiin paikkatietojärjestelmään.

Reviiri tulkittiin, jos lintuyksilö tai -pari havaittiin vähintään kolmella laskentakerralla suurin piirtein samassa paikassa (taulukko 1) tai vähintään yhden kerran havainnon koskiessa reviirikäyttäytymistä (laulu, varoittelu, reviirikiista, kantoi ruokaa pesään).

Peltoalueen laskennat

Österängenin peltoalue laskettiin jälleen kolmen vuoden tauon jälkeen. Kartoitus tehtiin viiden kierroksen kartoituksena. Alue on muuttunut voimakkaasti viime vuosina, ja tämä näkyy myös muutoksena linnustossa.

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) tai vähintään yhden kerran havainnon koskiessa 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.

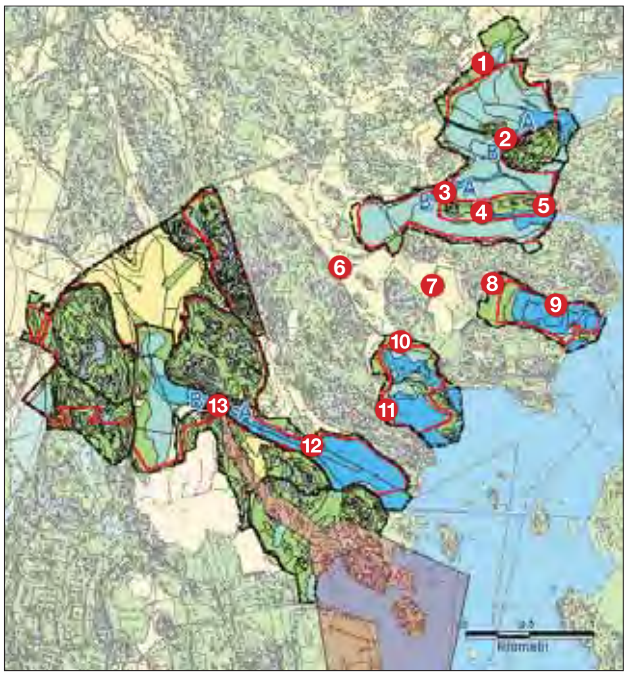
Laskijalla oli käytössään kaukoputki, jolla kaikki avovesialueet tähystettiin. Havainnot kirjattiin laskentalomakkeelle tai havaintovihkoon. Avovedet ovat loppukesästä vaikeasti havainnoitavissa, koska osa alueista on melko runsaskasvustoisia. Heinäkuun laskennoista kaksi tehtiin kiertämällä lahdet veneellä.

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.

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.



Kuva 5. *Vesilintu- ja lepäilijälaskentojen laskentapisteet vuonna 2007. 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.

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 vähin-

tään 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. 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 2001–2007.

Varsinaiseen seuranta-alueeseen kuuluu kahdeksan luotoa. Ne 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. Myös kesällä 2007 joillakin luodoilla päästiin käymään harvemmin, mutta tästä huolimatta lajistosta ja sen kehityksestä on saatu melko luotettava kuva.

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 Mustavuorien lehdon ja Östersundomin lintuvesien Natura-alueen perusteluissa. Näiden lajien osalta tarkastelussa on hyödynnetty kaikissa eri osatutkimuksissa saatuja tietoja.

Havaintoja harvalukuisista lajeista saatiin tutkimukseen 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. Tapio Solonen antoi lisäksi havaintojaan harvalukuisista lajeista, erityisesti päivä-petolinnuista ja pöllöistä.

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 tilannetta luonnossa, mutta suhteellisen yksinkertaisena indeksinä se 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.

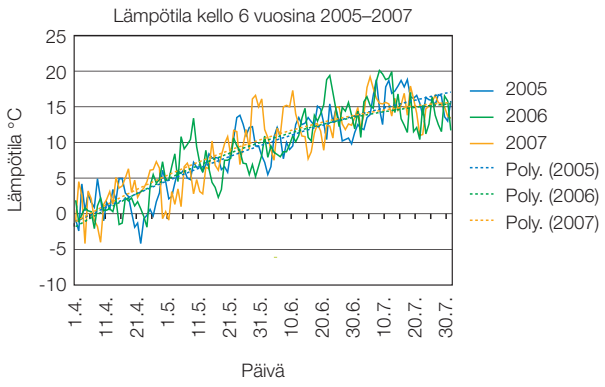
Muutosten merkitsevyys

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 ($p<0,01$).

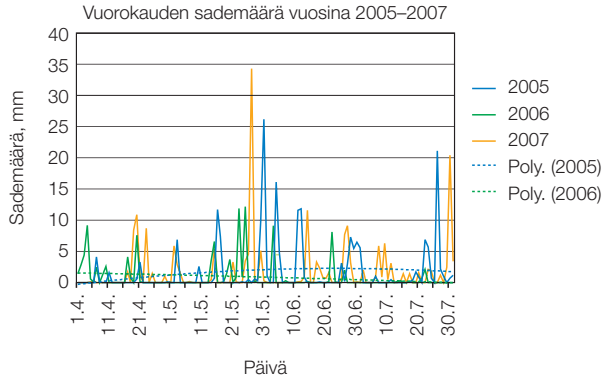
Säätilan vaihtelu vuosina 2005–2007

Tutkimusjaksoon 2002–2004 verrattuna suurin ero lämpötiloissa näyttäisi tapahtuneen huhtikuun aamulämpötiloissa, jotka ovat jaksolla 2005–2007 olleet pari astetta korkeammat kuin aiemmin (vrt. Yrjölä ym. 2005). Lämpimämmän alkukevään takia myös lumet ovat sulaneet nopeammin pois, ja lintujen saapuminenkin pesimäpaikoille on aikaistunut. Vuosina 2002, 2004 ja 2006 on toukokuun alkuun lisäksi osunut poikkeuksellisen lämmin jakso, jonka aikana pääosa hyönteissyöjälinnuista on saapunut alueelle. Vuonna 2007 lämmin jakso koettiin touko–kesäkuun vaihteessa (kuva 6).



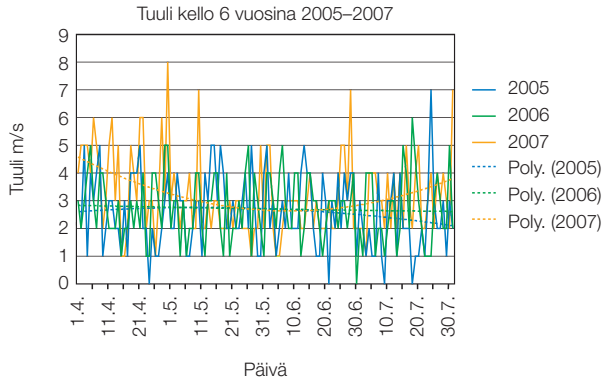
Kuva 6. *Aamulämpötilat Helsinki Kaisaniemen mittausasemalla vuosina 2005–2007. Lähde: Ilmatieteen laitos.*

Yleisesti on ennustettu ilmastonmuutoksen lisäävän sateita ja epävakaisuutta. Viimeisten vuosien aikana voimakkaat sateet ovat ehkä hieman lisääntyneet. Erityisesti toukokuussa ja kesäkuun alussa tulevat voimakkaat sateet voivat olla kohtalokkaita esimerkiksi vesilintupoikueille, varsinkin jos saman aikaisesti sää viilenee ja tuuli voimistuu. Viimeisen kolmen vuoden aikana touko–kesäkuun vaihteeseen näyttää muodostuneen sateisempi jakso, jossa on ollut myös hyvin voimakkaita sateita (kuva 7).



Kuva 7. *Kevään sademäärät Helsingin Kaisaniemen mittausasemalla vuosina 2005–2007. Kuvassa on esitetty vuorokauden sademäärä. Lähde: Ilmatieteen laitos.*

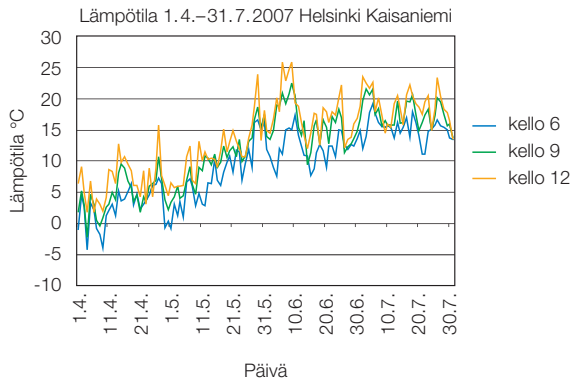
Aamut ovat yleensä vähätuulisia. Muutos on kuitenkin nähtävissä vuoden 2007 huhtikuussa, jolloin tuulet ovat aamullakin olleet hieman voimakkaampia kuin aiempina vuosina. Tämä lienee yhteydessä siihen, että myös huhtikuun lämpötila on ollut korkeampi ja aiheuttanut enemmän ilmavirtauksia. Pääosan laskentakautta touko–kesäkuussa tuulet ovat olleet melko samanlaiset vuosien välillä (kuva 8).



Kuva 8. *Tuulet aamulla Helsingin Kaisaniemen mittausasemalla vuosina 2005–2007. Kyseessä on kymmenen minuutin keskituuli. Lähde: Ilmatieteen laitos.*

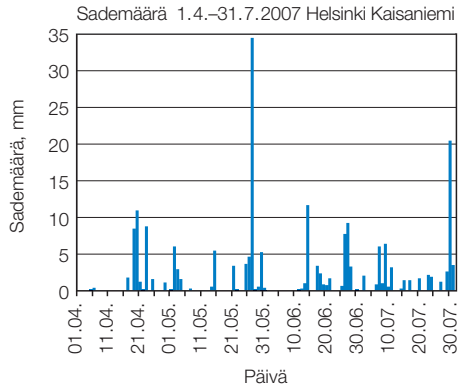
Kevään 2007 sää

Vuoden 2007 alkukevät oli poikkeuksellisen lämmin, ja huhtikuun alussa oli noin viisi astetta lämpimämpää kuin edellisenä vuonna. Huhtikuun lopulla päivälämpötila kipusi jo yli 15 asteen. Sen jälkeen sää viileni, ja toukokuun alku puolestaan oli ”normaali”, selvästi viileämpi kuin vuoden 2006 poikkeuksellisen lämmin toukokuun alku. Touko–kesäkuun vaihteessa sää jälleen lämpeni, 20 asteen raja rikkoutui toukokuun lopulla, ja jo kesäkuun alussa olivat kesän ensimmäiset hellepäivät. Tämän jälkeen helteet hieman hellittivät. Sää oli kuitenkin koko kesä- ja heinäkuun kesäisen lämmin. Vuoden 2006 kaltaista hellekautta ei kuitenkaan koettu (kuva 9).



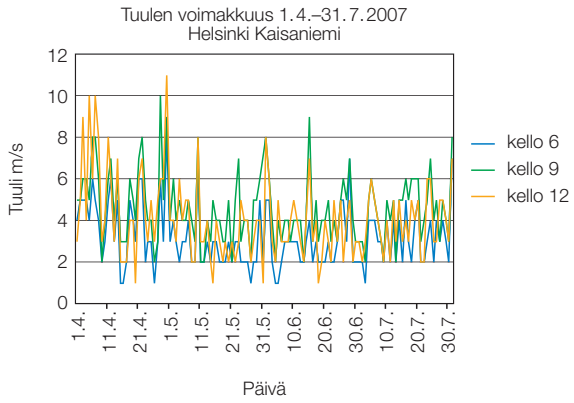
Kuva 9. *Kevään lämpötilat Helsinki Kaisaniemen mittausaseman mukaan. Lähde: Ilmatieteen laitos.*

Huhtikuun alku oli hyvin vähäsateinen. Sen jälkeen sateita saatiin edellisvuotta useammin. Kun vuonna 2006 jaksolla oli sadepäiviä 35, vuonna 2007 niitä oli peräti 57 eli lähes joka toinen päivä satoi ainakin vähän. Vuonna 2007 tarkastelujaksolle sattui myös kaksi voimakasta sadepäivää. Toukokuun 27. päivä Kaisaniemessä satoi peräti 34,3 mm vettä ja heinäkuun 30. päiväkin 20,4 mm (kuva 10).



Kuva 10. *Kevään sademäärät Helsingin Kaisaniemen mittausaseman mukaan. Kuvassa on esitetty vuorokauden sademäärä. Lähde: Ilmatieteen laitos.*

Huhtikuu oli hyvin tuulinen, selvästi tuulisempi kuin vuonna 2006. Huhtikuun jälkeen tuulet tasaantuivat ja aamut olivat yhtä vähätuulisia kuin aiempinakin vuosina. Kesäkuun puolivälistä heinäkuun loppuun tuulet olivat enimmäkseen melko heikkoja (kuva 11).



Kuva 11. *Kevään tuulet Helsingin Kaisaniemen mittausaseman mukaan. Kyseessä on kymmenen minuutin keskituuli. Lähde: Ilmatieteen laitos.*

Tulokset

Metsälaskentojen tulokset

Mustavuoren alueella havaittiin vuonna 2007 yhteensä 342 reviiriä, lajimäärä oli 44. Kasaberget-Labbackan alueella reviirejä oli 188, lajeja 33. Lajikohtaiset reviirimäärät alueittain on esitetty liitteessä 2.

Metsälajeista ovat seurantavuosien aikana tilastollisesti merkitsevästi runsastuneet laulurastas ja satakieli Mustavuoressa. Mustavuoressa vähentyneitä ovat peukaloinen ja hippiäinen. Muiden lajien parimäärät sekä Mustavuoressa että Kasaberget-Labbackan alueella ovat vaihdelleet vuosien aikana eikä merkitsevää runsastumista tai vähenemistä voida havaita.

Metsäalueiden harvalukuista lajistoa edustavat kanahaukka, pyy, lehtopöllö, palokärki, käki, tiltaltti (4 reviiriä), pikkusieppo (2 reviiriä) sekä nokkavarpunen (1 reviiri).

Kosteikkolaskentojen tulokset

Vuonna 2007 Porvarinlahdella havaittiin 215 reviiriä tai paria, lajeja oli 48. Porvarinlahden suojelupistearvo oli 30,4. Reviirien tai parien määrä jakautui melko tasaisesti eri lajeille, runsaimmat olivat silkkiuikku ja ruokokerttunen (18 paria) sekä sinisorsa (14 paria).

Tilastollisesti merkitsevästi Porvarinlahdella ovat vuosina 2002–2007 runsastuneet silkkiuikku, sinisorsa, käpytikka ja lehtokerttu.

Harvalukuisista lajeista pikkulepinkäisiä oli jälleen kaksi reviiriä. Vuoden 2006 tapaan Porvarinlahdella ei todettu ruisrääkän reviiriä vaan lähimmät reviirit olivat Vuosaaren täyttömäen rinteillä. Kirjokertusta ei taaskaan tehty havaintoja, viimeiset reviirit alueella olivat vuonna 2002.

Bruksvikenillä reviirien kokonaismäärä oli 90, lajeja oli 30 ja suojelupistearvo oli 21,2. Runsain laji Bruksvikenillä oli edelleen silkkiuikku (26 paria), toiseksi runsain kosteikkolaji oli sinisorsa (7 paria).

Kerttusista ainoastaan ruokokerttusella oli reviirejä lahdella, niitäkin vain kolme. Harvalukuisista lajeista pikkulepinkäisellä oli yksi reviiri Bruksvikenillä. Sinisorsa, rantasipi ja peippo ovat runsastuneet tilastollisesti merkitsevästi Bruksvikenin laskenta-alueella vuosina 2002–2007.

Torpvikenillä reviirimäärä oli 94, lajeja havaittiin 32 ja suojelupistearvo oli 28,2. Nokikana ja silkkiuikku ovat runsastuneet lahdella. Nokikanan runsastuminen on ollut tilastollisesti merkitsevää. Harvalukuisista lajeista nuolihaukalla oli reviiri kartoitusalueella.

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 on ollut vuodesta toiseen huono. Vuonna 2007 sinisorsan, tukkasotkan ja telkän poikastuotto kuitenkin parani edelliseen vuoteen verrattuna, kyhmyjoutsenella poikastuotto huononi. Sinisorsaa lukuun ottamatta kaikkien muiden lajien havaittu poikastuotto oli vuonna 2007 edelleen niin huono, että se ei todennäköisesti riittäisi kannan säilymiseen.

Direktiivi- ja uhanalaisluokitukseen kuuluvat lajit

Vuonna 2007 tutkimusalueella todettiin pesimäaikana jälleen seitsemän lintudirektiivin liitteeseen I kuuluvaa lajia, joilla oli pysyvä reviiri. Näistä runsaimpia olivat pikkulepinkäinen (13 reviiriä), ruisrääkkä (8 reviiriä) ja pyy (7 reviiriä). Muilla direktiivilajeilla oli 1–2 reviiriä.

Uhanalaisuusluokitukseen kuuluvia lajeja, joilla oli kesällä 2007 pysyvä reviiri, oli 12. Näistä runsaimpia olivat pikkulepinkäinen (13 reviiriä), kivitasku (9) reviiriä) ja ruisrääkkä (8 reviiriä). Liitteessä 2 on lueteltu direktiivi (D) ja uhanalaisuusluokitukseen (U) kuuluvien lajien reviirimäärät, lisäksi kartoitusalueiden ulkopuolella havaitut harvalukuisten lajien reviirimäärät ovat omassa taulukossaan.

Yhdenkään direktiivi- tai uhanalaisuusluokitukseen kuuluvan lajin kanta ei ole noussut tai laskenut tilastollisesti merkitsevästi vuosien 2002–2007 välisenä aikana.

Meriväylän linnut

Meriväylän seurantaluodoilla pesi vuonna 2007 yhteensä 625 lintuparia, 18 lajia. Parimäärä oli lähes sama kuin vuonna 2006. Runsaimpia lajeja ovat harmaalokki, naurulokki ja kalalokki.

Vertailuluodoilla oli saaristolintuja vuonna 2007 yhteensä 1 070 paria, lajeja oli 22. Parimäärä oli seurantavuosien korkein. Lajimäärä on hieman pienentynyt seurannan aikana. Runsaimpia lajeja olivat kalalokki ja harmaalokki sekä kalatiira ja lapintiira. Myös haahkoja on yli 100 paria. Luotokohtaiset parimäärät ovat liitteessä 2.

Seurantaluodoilla ovat vuosien 2001 ja 2007 välillä tilastollisesti merkitsevästi runsastuneet valkoposkihanhi ja kanadanhanhi. Tilastollisesti merkitsevästi vähentyneitä ovat tukkasotka, sinisorsa, merilokki, ja punajalkaviklo.

Myös vertailuluodoilla valkoposkihanhi on runsastunut tilastollisesti merkitsevästi, isokoskelo suuntaa-antavasti. Vertailuluodoilla tilastollisesti merkitsevästi ovat vähentyneet sinisorsa ja tylli.

Vuoden 2007 laskentatulosten tarkastelu

Metsälaskentojen perusteella tutkittujen metsäalueiden linnustossa ei edelleenkään ole tapahtunut merkittäviä muutoksia. Lajisto ja yksilömäärät ovat vuosien kuluessa hieman vaihdelleet, mutta muutoksia eivät pääasiassa ole merkitseviä.

Mustavuoren metsäalueen lintujen pari- ja lajimäärä kasvoi vuoteen 2006 verrattuna ja lajimäärä on korkein koko kuuden seurantavuoden aikana. Myös Kasaberget-Labbackan alueella laji- ja parimäärät kasvoivat hieman edellisestä vuodesta, mutta muutokset ovat suhteellisen vähäisiä.

Harvalukuisista lajeista metsälaskennoissa todettiin jälleen kaksi pikkusiepporeviiriä. Pyiden määrä laski Mustavuoressa yhdellä ja Kasaberget-Labbackan alueella kahdella reviirillä vuoteen 2006 verrattuna. Myös Uudenmaan riistakolmiolaskennoissa pyykanta laski hieman edelliseen vuoteen verrattuna, muualla maassa kanta pääasiassa kasvoi (Helle & Wikman 2008).

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. Esimerkiksi kivitaskuja havaitaan koko tutkimusalueella Österängenin lisäksi vain Vuosaaren täyttömäeltä ja sataman rakennustyömaalta, molemmat paikkoja, joissa ihmistoiminta on voimakasta.

Kosteikkoalueilla ruoko- ja rytikerttusten sekä pajusirkkujen määrät olivat pieniä, koska noin 70–90 % ruoikoista oli lakoontunut talven jäljiltä. Runsaimman vesilinnun, silkkiuikun, parimäärä pieneni Porvarinlahdella edellisestä vuodesta, mutta kasvoi Bruksvikenillä ja Torpvikenillä. Torpvikenin kanta on selvästi kasvussa, mutta Bruksvikenillä kolonian pesintää häiritsevät kalastajat.

Saaristossa sinisorsien määrä on pudonnut, mutta lahdilla sinisorsien määrä on selvästi kasvanut ja se onkin yleisin puolisukeltajasorsa. Tukkasotkia oli vuonna 2007 hyvin vähän, mutta nokikanojen määrä on tasaisesti kasvamassa.

Lajimäärä ja linnustotiheys eri lahdilla on vaihdellut eri vuosina. Porvarinlahden linnustollinen merkitys on viime vuosina ollut hieman laskeva, Torpviknin puolestaan kasvava. Ruovikkoalueiden kuivuminen, umpeenkasvu ja rantaniittyjen pensoittuminen ovat lisääntyneet seurantajakson aikana. Ainakin Porvarinlahdella ja Bruksvikenillä rantaniittyjen raivaaminen ja ruovikkoon tehtävät vesikanavat lisäisivät todennäköisesti alueiden ranta- ja vesilinnustoa. Myös virkistyskalastajien aiheuttama häiriö pitäisi jotenkin torjua. Häirintä saattaa aiheuttaa pesintöjen epäonnistumisia tai altistaa poikueet pedoille.

Vesilintujen poikastuotto parani vuonna 2007 muutamilla lajeilla, mutta pääasiassa poikastuotto on edelleen huono. Valtakunnallisissa vesilintuseurannoissakin poikastuotto jäi seuratuilla lajeilla sinisorsaa lukuun ottamatta huonommaksi kuin vuonna 2006. Sinisorsalla oli vuonna 2007 erityisesti Pohjois-Suomessa hyvä poikasvuosi (Pöysä & Wikman 2008).

Saaristolintujen seurannan perusteella pienet kahlaajat sekä sinisorsa ja tukkasotka ovat kovaa vauhtia häviämässä seuranta-alueilta. Vuonna 2007 sinisorsia ei tutkimusluodoilla ollut yhtään paria. Valkoposkihanhet sen sijaan runsastuvat edelleen, ja vuonna 2007 havaittiin ensimmäisen kerran tutkimuksen aikana valkoposkihanhien laiduntavan kesällä Torpvikenin rantaniityllä. Loppukesästä, kun saaristossa syntyneet poikueet olivat jo lentokykyisiä, valkoposkihanhet eri puolilta pääkaupunkiseutua saapuivat säännöllisesti Topvikenille laiduntamaan.

Laskentojen lajikohtaiset tulokset ovat liitteessä 2.

Virhelähteet

Kesän 2007 pesimälinnuston kartoituslaskennat saatiin tehtyä suunnitelmien mukaisesti, eikä laskentojen suorittamiseen sisälly mainittavia virhelähteitä. Laskennat toistettiin samoin kuin vuonna 2006.

Saarilaskennoissa muutamilla luodoilla käytiin pesimäkauden aikana harvemmin kuin oli tavoitteena, mutta luultavasti näiden luotojen linnustosta saatiin riittävän tarkka käsitys.

Verrattuna edelliseen vuoteen, järviruokokasvustot olivat keväällä 2007 pääosin lakoontuneet ja se alensi erityisesti ruoko- ja rytikerttusten parimääriä.

Virkistyskalastajia havaittiin pesimäkaudella kaikilla lahdilla, mutta erityisesti Bruksvikenillä veneily silkkiuikkukolonian lähellä saattaa vaikuttaa pesintöjen onnistumiseen. Myös laitonta verkkokalastusta ja leiriytymistä havaittiin suojelualueella.

Linnuston muutokset vuosina 2002–2007 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 12.

Metsälinnut

Metsälinnustossa ainoastaan hippiäisen ja peukaloisen määrät Mustavuoressa ovat merkitsevästi vähentyneet vuosien 2002–2007 seurantajakson aikana. Mitään selkeää yhteistä syytä tälle on vaikea keksiä. Kun samanaikaisesti myös kuusimetsiä suosiva laulurastas on koko ajan runsastunut, voi muutosten syy olla sattumaakin.

Linnuston tiheys ja alueiden suojelupistearvo ovat Kasaberget-Labbackassa vaihdelleet vain hieman vuosien välillä, mutta Mustavuoressa vuosi 2007 oli selvästi parempi kuin muutama edeltänyt vuosi, linnuston lajimäärä ja suojelupistearvo kasvoivat selvästi. Arvoa nostivat mm. kesän 2007 neljä tiltalttireviiriä sekä kaksi pikkusiepporeviiriä.

Kosteikko- ja vesilinnut

Kosteikkoalueilla Bruksvikenin ja Torpvikenin lajimäärä, linnuston tiheys sekä suojeluarvo kasvoivat edelliseen vuoteen nähden, mutta vuosien välillä on ollut seurantajakson aikana vaihtelua. Porvarinlahdella muutosta edelliseen vuoteen ei ollut.

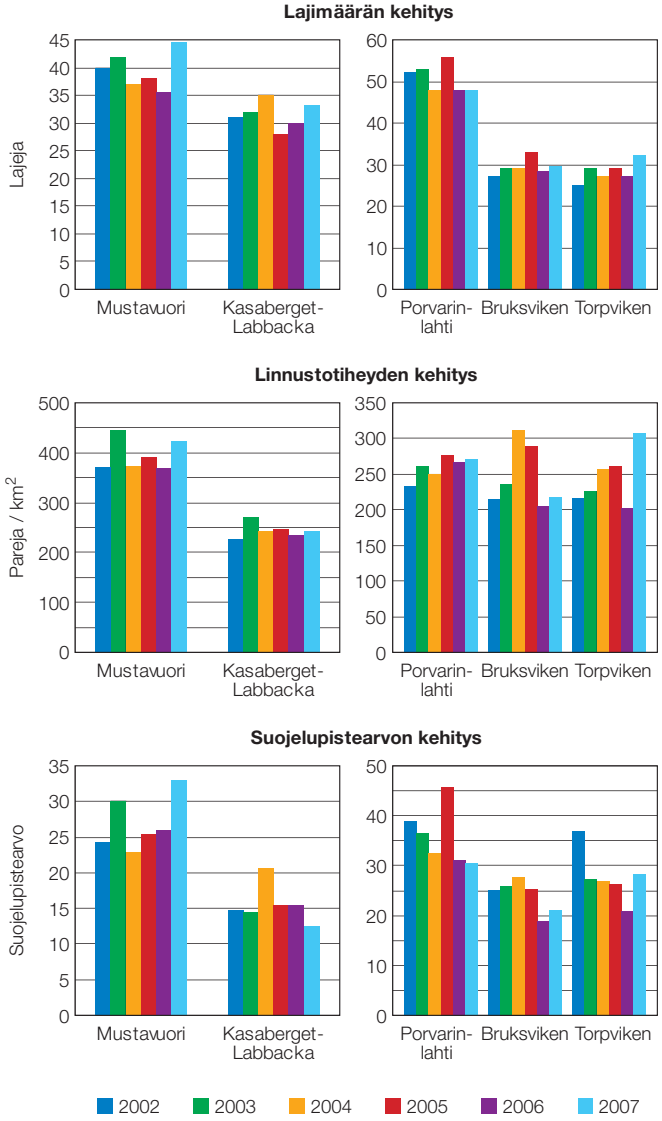
Kosteikko- ja vesilinnustossa eniten ovat runsastuneet muutamat yleiset lajit, sen sijaan uhanalaisten ja direktiivilajien parimäärät ovat muuttuneet seurantajakson aikana epäsäännöllisesti, eikä tilastollisesti merkitseviä muutoksia ole tapahtunut.

Vesilintujen poikastuotto on vaihdellut vuosien välillä paljon (kuva 13). Vaihtelua ovat todennäköisesti aiheuttaneet vaihtelevat säät, pienpedot, varislinnut sekä ihmisten häirintä. Vuoden 2006 tapaan alueen lahdilla havaittiin erityisesti virkistyskalastajia luvattomilla alueilla.

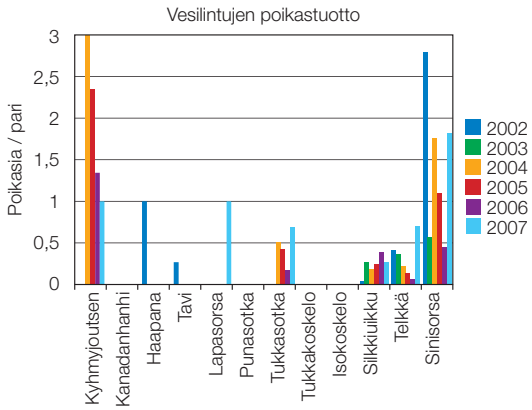
Östersundoms Jagtförening on jatkanut pienpetojen pyyntiä alueelta. Alueen lintulahdilta pyydettiin 23 supikoiraa ja 3 minkkiä vuonna 2007. Lisäksi Östersundomin pyyntialueelta saatiin myös muutama kettu ja mäyrä sekä näätä. Vuosina 2002–2007 alueelta on pyydystetty yhteensä 215 supikoiraa ja 23 minkkiä.

Uhanalaiset lajit ja direktiivilajit

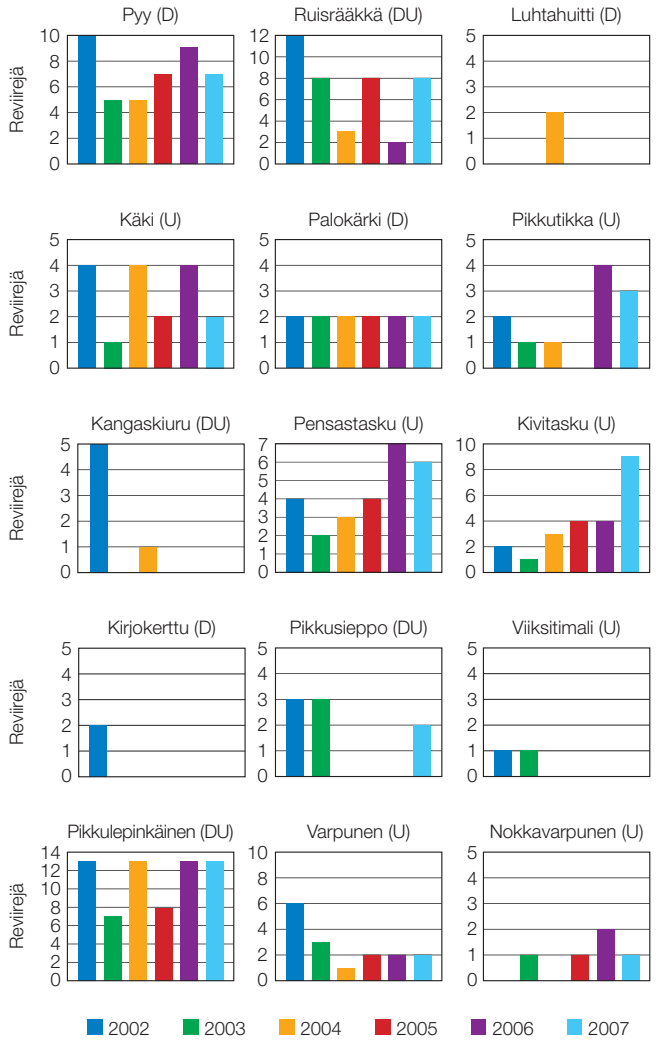
Uhanalaisten tai direktiivilajien parimäärät Natura-alueella ovat vaihdelleet vuosien välillä. Mikään laji ei ole vähentynyt tilastollisesti merkitsevästi. Kuvassa 14 on esitetty muutamien direktiivi- tai uhanalaisuusluokitukseen kuuluvien lajien kannan muutokset seuranta-alueella.



Kuva 12. *Lajimäärän, linnustotiheyden ja suojelupistearvon muutos metsä- ja kosteikkoalueilla.*



Kuva 13. *Vesilintujen poikastuotto paria kohti Östersundomin lintuvesien alueella vuosina 2002–2007.*



Kuva 14. *Eräiden direktiivi- ja uhanalaisten lajien kannankehitys seuranta-alueella.*

Kuvaa 14 tarkasteltaessa voi havaita kannan vaihteluiden olevan eri lajeilla hyvin erilaisia. Osasta lajeja ei alueella havaita joka vuosi pysyviä reviirejä. Toisilla taas vaihtelut vuosien välillä ovat suuria. Alueen arvokkaimmista lajeista pikkulepinkäisen ja ruisrääkän reviirien määrät ovat vuosina 2002–2007 vaihdelleet peräkkäisinä vuosina ja suuntausta on vaikea ennustaa. Sen sijaan esimerkiksi pensas- ja kivitaskun reviirien määrä on kasvanut.

Kirjokertusta on havaittu pysyvät reviirit viimeksi vuonna 2002, sen jälkeen pysyviä reviirejä ei ole havaittu. Viimeinen pesimäaikainen havainto on vuodelta 2003. Lajia on erityisesti etsitty viime vuosina kesä–heinäkuussa tehdyissä etsinnöissä, mutta tuloksetta. Kirjokerttu suosii samanlaista ympäristöä kuin pikkulepinkäinen, ja usein lajien pesät ovat lähekkäin (esim. Laine & Yrjölä 2005). Pikkulepinkäisiä on alueella vielä yli kymmenen reviiriä, mutta kirjokerttuja alueelle ei enää ilmaannu.

Silmälläpidettävistä lajeista avomailla viihtyvät kottarainen, kivitasku ja pensastasku ovat vähentyneet 1980–1990-luvuilla Suomessa (Väisänen ym. 1998, Väisänen 2006), ja niitä on suhteellisen vähän Vuosaaren seuranta-alueillakin. Kivitaskun parimäärä on nyt kuitenkin kasvanut tilastollisesti merkitsevästi. Kasvua selittää lajille sopivan elinympäristön määrän kasvu satamalle johtavan tien varrella. Peltoalueilta lajia ei löydä.

Viime vuosina myös kottarainen on jälleen runsastunut Etelä-Suomessa (Tiainen ym. 2007), joten tulevina vuosina myös tutkimusalueen kottaraiskanta saattaa kasvaa. Pensastaskun kannanvaihtelu Etelä-Suomessa on ollut epäselvempi.

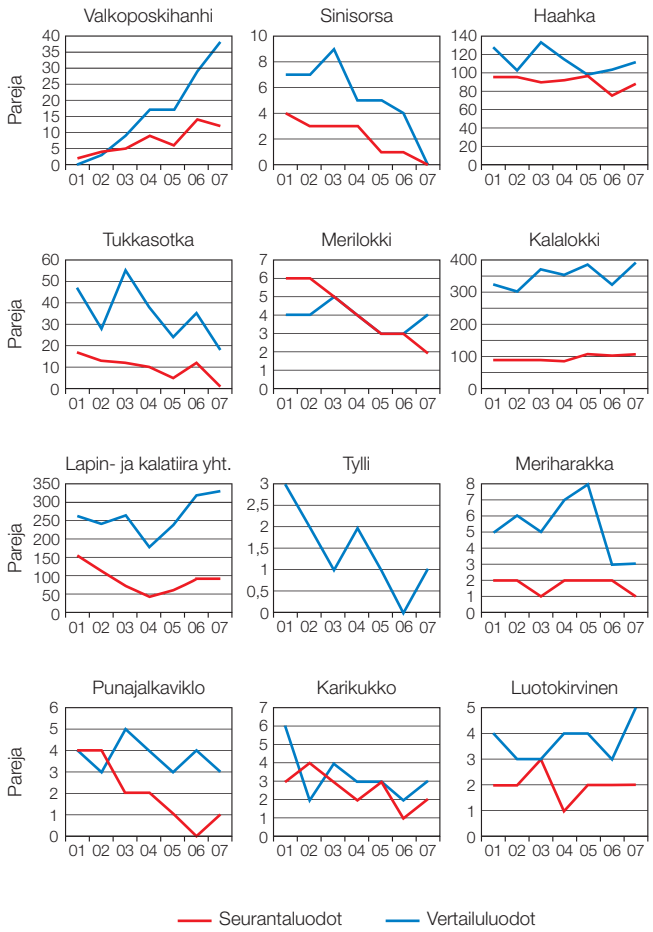
Myös muutamia muita harvalukuisia lajeja tavataan alueella vain muutamia pareja ja joinakin vuosina reviirejä ei havaita lainkaan. Näiden lajien kannanmuutoksia on hyvin vaikea arvioida luotettavasti, vaikka tutkimusvuosia kertyykin lisää. Tällaisia lajeja ovat mm. luhtahuitti, pohjantikka, peltosirkku, pikkusieppo ja viiksitimali. Pienet parimäärät vaikeuttavat suuntauksen tulkintaa ja arvion luotettavuutta.

Meriväylän saaristolinnusto

Valkoposkihanhi on ollut saaristolinnuston selvin runsastuja seurannan aikana. Laji on runsastunut tilastollisesti merkitsevästi sekä seuranta- että vertailuluodoilla. Myös kanadanhanhi on runsastunut seurantajakson aikana. Sama suuntaus on ollut havaittavissa yleisestikin Suomenlahdella (Hario & Rintala 2004).

Seurantaluodoilla vähentyneitä lajeja ovat sinisorsa, tukkasotka, merilokki ja punajalkaviklo. Tukkasotkakanta on muualla Suomenlahdella pysynyt ennallaan, sitä vastoin haahka on muualla vähentynyt selvästi (Hario & Rintala 2007), mutta Vuosaaren tutkimusluodoilla kanta on pienentynyt vähemmän.

Saariston kahlaajista tyllin lisäksi myös karikukkojen määrä on laskussa. Pienet kahlaajat eivät näytä selviävän harmaalokkien saalistuksen ja toisaalta veneilijöiden aiheuttaman häirin-



Kuva 15. *Merilintujen kannanmuutoksia seuranta- ja vertailuluodoilla.*

nän vuoksi, vaan lajit vähenevät Uudenmaan saaristossa. Harmaalokkien määrä vertailuluodoilla kääntyi kuitenkin laskuun, koska viranomaisten luvalla lajin pesiä hävitettiin alueelta.

Sataman rakentamisen vaikutus linnustoon

Vuosina 2001–2007 jatkuneen linnustonseurannan aikana alueen lintukannoissa on tapahtunut muutoksia. Osa lajeista on runsastunut, osa vähentynyt. Muutosten syytä on kuitenkin vaikea määrittää.

Saaristossa useita lajeja on vähentynyt tilastollisesti merkitsevästi. Muutosten suuntaus on ollut samanlainen sekä seuranta- että vertailuluodoilla, joten muutosten syynä ei ilmeisesti ole sataman rakentaminen vaan kyseisten lajien yleinen taantuminen saaristossa. Pedot, ihmisten aiheuttama häirintä sekä kilpailu muiden lajien kanssa niin pesimä- kuin talvehtimisalueilla, ovat kaikki tekijöitä, jotka voivat yhdessä tai erikseen aiheuttaa lintukantojen vähentymistä. Sataman rakentamisen mahdollista vaikutusta muutokseen ei seuranta-aineiston perusteella voi osoittaa.

Maalinnustossa merkittäviä muutoksia on tapahtunut vähemmän. Uhanalaisista tai direktiivilajeista ainoastaan kivitaskun kannan muutos on ollut merkitsevä: laji on hieman runsastunut alueella ihmistoiminnan seurauksena.

Yhteenvetona muutoksista voi todeta, että 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.

Suositukset seurannan jatkosta

Vuoden 2008 seurantaa voidaan jatkaa samalla laajuudella kuin vuonna 2007.

Vesilintujen pistelaskenta

Vuonna 2007	Ohjelmassa 2008	Ehdotus 2008
Laskettiin Porvarinlahti, Bruksviken, Torpviken ja Kapellviken.	Porvarinlahti, Bruksviken, Torpviken ja Kapellviken	Lasketaan Porvarinlahti, Bruksviken, Torpviken ja Kapellviken.

Kosteikkolintujen kartoituslaskenta

Vuonna 2007	Ohjelmassa 2008	Ehdotus 2008
Laskettiin Porvarinlahti, Bruksviken ja Torpviken	Porvarinlahti ja Bruksviken	Lasketaan Porvarinlahti, Bruksviken, Torpviken.

Metsäkartoitukset

Vuonna 2007	Ohjelmassa 2008	Ehdotus 2008
Laskettiin Mustavuoren ja Kasaberget-Labbackan metsäalueet kymmenen kerran kartoituksella.	Mustavuori ja Kasaberget-Labbacka	Lasketaan Mustavuori ja Kasaberget-Labbacka

Peltokartoitukset

Vuonna 2007	Ohjelmassa 2008	Ehdotus 2008
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 2007.

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.

Hario, M. & Rintala, J. 2004. *Kyhmyjoutsenen, haahkan ja hanhien kannankehitys rannikollamme vuosina 1986–2003.* Linnut vuosikirja 2003: 49–57.

Hario, M. & Rintala, J. 2007. *Tiirojen, sotkien, naurulokin ja haahkan kannankehitys rannikoilla 1986–2006.* Linnut vuosikirja 2006: 36–42.

Helle, P. & Wikman, M. 2008. *Metsäkanalinnut syksyllä 2007.* Julkaisussa: Wikman, M. (toim.) *Riistakannat 2007.* Riista- ja kalatalousselvityksiä 5/2008.

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

Koskimies, P. 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.

Laine, L.J. & Yrjölä, R. 2004. *Kirjokertun, pikkulepinkäisen, ruisrääkän ja luhtahuitin habitaattikartoitus Mustavuoren lehdon ja Östersundomin lintuvesien Natura-alueella.* Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 6/2005.

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

Pöysä, H., & Wikman, M. 2008. *Vesilintujen runsaus ja poikastuotto vuonna 2007.* Julkaisussa: Wikman, M. (toim.) *Riistakannat 2007.* Riista- ja kalatalousselvityksiä 5/2008.

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

Tiainen, J., Rintala, J., Ekroos, J., Holopainen, J., Piha, M., Seimola, T. & Vepsäläinen, V. 2007. *Suomen maatalousympäristön linnuston muutos 2000-luvulla*. Linnut vuosikirja 2006: 98–106.

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

Väisänen, R.A., Koskimies, P. & Lammi, E. 1998. *Muuttuva pesimälinnusto.* Otava. Helsinki.

Vihervaara, P. 2004. *Turun ja Kaarinan Natura 2000 -alueiden lepakkokartoitus 2003.* Turun kaupunki, Ympäristönsuojelutoimisto, Julkaisuja 1/2004. 27 s.

Väisänen, R.A. 2006. *Maalinnuston kannanvaihtelut Etelä- ja Pohjois-Suomessa 1983–2005.* Linnut vuosikirja 2006: 83–98.

Yrjölä, R. & Koivula, M. 2003. *Vuosaaren satamahankkeen linnustonseuranta 2002.* Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 1/2003.

Yrjölä, R. 2003. *Vuosaaren 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.

Yrjölä, R. 2007. *Vuosaaren satamahankkeen linnustonseuranta 2006.* Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 4/2007.

Liite 1. Lajistokatsaus

Silkkiuikku *(Podiceps cristatus)*	22
Kaulushaikara *(Botaurus stellaris)*	22
Harmaahaikara *(Ardea cinerea)*	22
Kyhmyjoutsen *(Cygnus olor)*	22
Kanadanhanhi *(Branta canadensis)*	22
Valkoposkihanhi *(Branta leucopsis)*	22
Ristisorsa *(Tadorna tadorna)*	22
Haapana *(Anas penelope)*	22
Tavi *(Anas crecca)*	23
Sinisorsa *(Anas platyrhynchos)*	23
Harmaasorsa *(Anas strepera)*	23
Lapasorsa *(Anas clypeata)*	23
Heinätavi *(Anas querquedula)*	23
Punasotka *(Aythya ferina)*	23
Tukkasotka *(Aythya fulicula)*	23
Telkkä *(Bucephala glangula*	24
Tukkakoskelo *(Mergus serrator)*	24
Isokoskelo *(Mergus merganser)*	24
Haahka *(Somateria mollissima)*	24
Mehiläishaukka *(Pernis apivorus)*	24
Hiirihaukka *(Buteo buteo)*	24
Ruskosuohaukka *(Circus aeruginosus)*	24
Niittysuohaukka *(Circus pygargus)*	24
Kanahaukka *(Accipiter gentilis)*	24
Varpushaukka *(Accipiter nisus)*	25
Sääksi *(Pandion haliaetus)*	25
Tuulihaukka *(Falco tinnunculus)*	25
Nuolihaukka *(Falco subbuteo)*	25
Pyy *(Bonasa bonasia)*	25
Fasaani *(Phasianus colchicus)*	25
Luhtakana *(Rallus aquaticus)*	25
Luhtahuitti *(Porzana porzana)*	25
Kurki *(Grus grus)*	25
Ruisrääkkä *(Crex crex)*	26
Nokikana *(Fulica atra)*	26
Liejukana *(Gallinula chloropus)*	26
Meriharakka *(Haematopus ostralegus)*	26
Pikkutylli *(Charadrius dubius)*	26
Tylli *(Charadrius hiaticula)*	26
Töyhtöhyyppä *(Vanellus vanellus)*	27
Taivaanvuohi *(Gallinago gallinago)*	27
Lehtokurppa *(Scolopax rusticola)*	27
Isokuovi *(Numenius arquata)*	27
Punajalkaviklo *(Tringa totanus)*	27
Metsäviklo *(Tringa ochropus)*	28
Rantasipi *(Actitis hypoleucos)*	28
Naurulokki *(Larus ridibundus)*	28
Kalalokki *(Larus canus)*	28
Selkälokki *(Larus fuscus)*	28
Harmaalokki *(Larus argentatus)*	28
Merilokki *(Larus marinus)*	28
Räyskä *(Sterna caspia)*	28
Kalatiira *(Sterna hirundo)*	28
Lapintiira *(Sterna paradisaea)*	29
Uuttukyyhky *(Columba oenas)*	29
Sepelkyyhky *(Columba palumbus)*	29
Käki *(Cuculus canorus)*	29
Huuhkaja *(Bubo bubo)*	29
Sarvipöllö *(Asio otus)*	29
Suopöllö *(Asio flammeus)*	29
Lehtopöllö *(Strix aluco)*	30
Kehrääjä *(Caprimulgus europaeus)*	30
Tervapääsky *(Apus apus)*	30
Palokärki *(Dryocopus martius)*	30
Harmaapäätikka *(Picus canus)*	30
Pikkutikka *(Dendrocopos minor)*	31
Pohjantikka *(Picoides tridactylus)*	31
Käenpiika *(Jynx torquilla)*	31
Kangaskiuru *(Lullula arborea)*	31
Kiuru *(Alauda arvensis)*	31
Haarapääsky *(Hirundo rustica)*	31
Räystäspääsky *(Delichon urbica)*	31
Metsäkirvinen (Anthus trivialis)	31
Niittykirvinen *(Anthus pratensis)*	32
Sitruunavästäräkki *(Motacilla citreola)*	32
Keltavästäräkki *(Motacilla flava)*	32
Västäräkki *(Motacilla alba)*	32
Peukaloinen *(Troglodytes troglodytes)*	32
Rautiainen *(Prunella modularis)*	33
Punarinta *(Erithacus rubecula)*	33
Leppälintu *(Phoenicurus phoenicurus)*	33
Pensastasku *(Saxicola rubetra)*	34
Kivitasku *(Oenanthe oenanthe)*	34
Mustarastas *(Turdus merula)*	34
Räkättirastas *(Turdus pilaris)*	34
Laulurastas *(Turdus philomelos)*	35
Punakylkirastas *(Turdus iliacus)*	35
Kulorastas *(Turdus viscivorus)*	35
Ruokosirkkalintu *(Locustella luscinioides)*	35
Pensassirkkalintu *(Locustella naevia)*	35
Viitasirkkalintu *(Locustella fluviatilis)*	35
Ruokokerttunen *(Acrocephalus schoenobaenus)*	35
Luhtakerttunen *(Acrocephalus palustris)*	36
Rytikerttunen *(Acrocephalus scirpaceus)*	36
Rastaskerttunen *(Acrocephalus arundinaceus)*	36
Kultarinta *(Hippolais icterina)*	36
Hernekerttu *(Sylvia curruca)*	37
Kirjokerttu *(Sylvia nisoria)*	37
Pensaskerttu *(Sylvia communis)*	37
Lehtokerttu *(Sylvia borin)*	37
Mustapääkerttu *(Sylvia atricapilla)*	37
Idänuunilintu *(Phylloscopus trochiloides)*	37
Sirittäjä *(Phylloscopus sibilatrix)*	38
Tiltaltti *(Phylloscopus collybita)*	38
Pajulintu *(Phylloscopus trochilus)*	38
Hippiäinen *(Regulus regulus)*	38
Harmaasieppo *(Muscicapa striata)*	39
Pikkusieppo *(Ficedula parva)*	39
Kirjosieppo *(Ficedula hypoleuca)*	39
Viiksitimali *(Panurus biarmicus)*	39
Hömötiainen *(Parus montanus)*	39
Töyhtötiainen *(Parus cristatus)*	40
Kuusitiainen *(Parus ater)*	40
Sinitiainen *(Parus caeruleus)*	40
Talitiainen *(Parus major)*	40
Pyrstötiainen *(Aegithalos caudatus)*	40
Puukiipijä *(Certhia familiaris)*	41
Pikkulepinkäinen *(Lanius collurio)*	41
Harakka *(Pica pica)*	41
Närhi *(Garrulus glandarius)*	41
Naakka *(Corvus monedula)*	41
Varis *(Corvus corone cornix)*	42
Korppi *(Corvus corax)*	42
Kottarainen *(Sturnus vulgaris)*	42
Varpunen *(Passer domesticus)*	42
Pikkuvarpunen *(Passer montanus)*	42
Peippo *(Fringilla coelebs)*	43
Viherpeippo *(Carduelis chloris)*	43
Hemppo *(Carduelis cannabina)*	43
Tikli *(Carduelis carduelis)*	43
Vihervarpunen *(Carduelis spinus)*	44
Punavarpunen *(Carpodacus erythrinus)*	44
Punatulkku *(Pyrrhula pyrrhula)*	44
Nokkavarpunen *(Coccothraustes coccothraustes)*	44
Pikkukäpylintu *(Loxia curvirostra)*	44
Keltasirkku *(Emberiza citrinella)*	44
Peltosirkku *(Emberiza hortulana)*	44
Pajusirkku *(Emberiza schoeniclus)*	45

Kartat on julkaistu Maanmittauslaitoksen luvalla nro 575/MML/08.

Karttojen selitykset

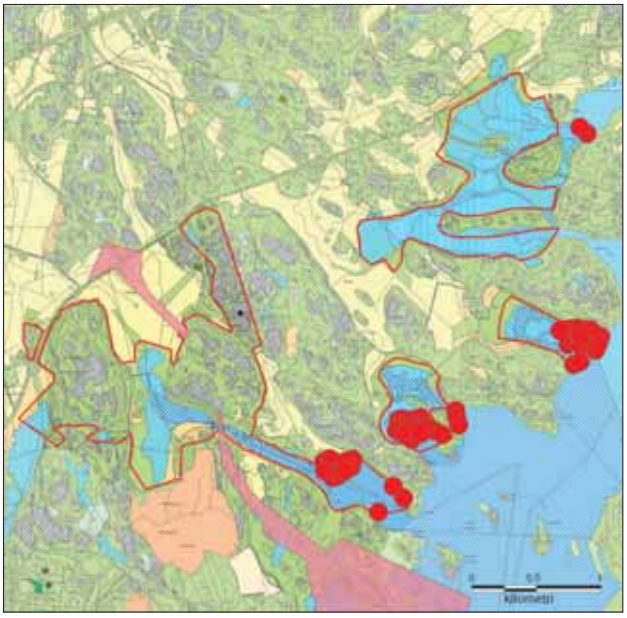
Havu- tai sekametsä
Pelto
Niitty
Kallio
Harvapuustoinen suo
Metsäsuo
Natura-alueen raja

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/ = koiras
/1 = naaras
Ä = soidinääntelevä, laulava
ä = muu ääni
m = muuttava
p = paikallinen

Silkkiuikku *(Podiceps cristatus)*



Porvarinlahdella silkkiuikkujen määrä väheni edelliseen vuoteen verrattuna, mutta vastaavasti Torpvikenillä parimäärä kasvoi.

Kaulushaikara *(Botaurus stellaris)*

12.7. 1 Ä Kapellviken (Tiira-tietokannan havainto)

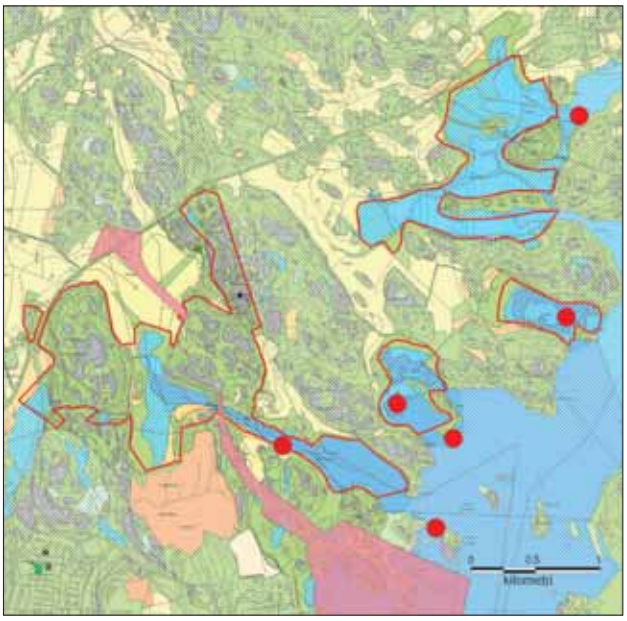
Harmaahaikara *(Ardea cinerea)*

Laskennoissa tehdyt havainnot:

29.4.	Bruksviken	1 ei jp p
7.5.	Porvarinlahti	4 SW
31.5.	Karlvik	1ad p
22.6.	Porvarinlahti	1 kiertelevä
5.7.	Kapellviken	1ad p

Vanhan harmaahaikaran oleskelu alueella saattaa viitata perintään jossain lähistöllä.

Kyhmyjoutsen *(Cygnus olor)*



Kanadanhanhi *(Branta canadensis)*

Alkukeväällä muutama paikallinen, mutta kesällä jo suurempi parvi. Havaintoja mm.

18.3.	Kapellviken	2
1.4.	Östersundom	5p (Tiira-tietokannan havainto)
9.4.	Bruksviken	2p
9.4.	Husö	4p
30.7.	Torpviken	14p
19.8.	Östersundom	50p (Tiira-tietokannan havainto)

Valkoposkihanhi *(Branta leucopsis)*

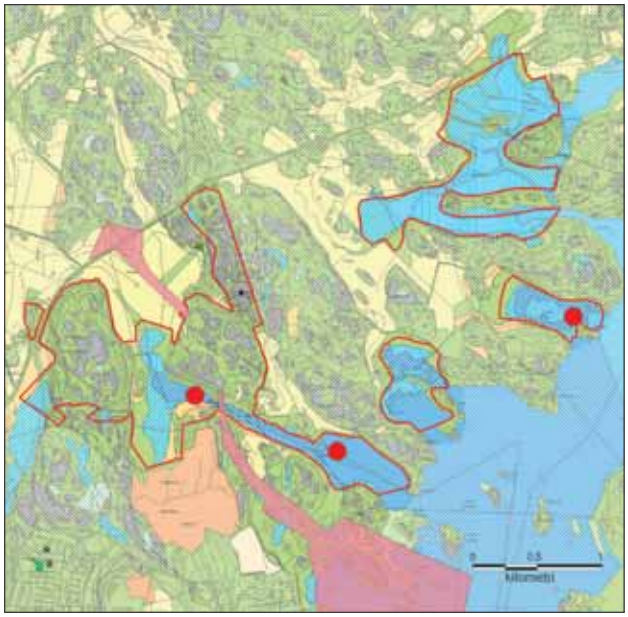
1.7.	Husö	4p

Elokuussa poikueet siirtyivät saaristosta rannikolle ja paikallisia enimmillän Östersundomissa 190 ja Västerkullan pelloilla 31.8. jopa 1 200p (Tiira-tietokannan havainto).

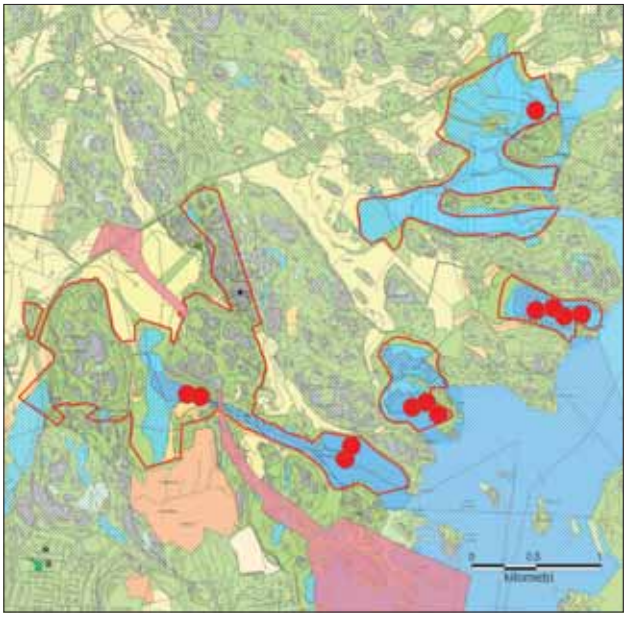
Ristisorsa *(Tadorna tadorna)*

Ei havaintoja vuonna 2007.

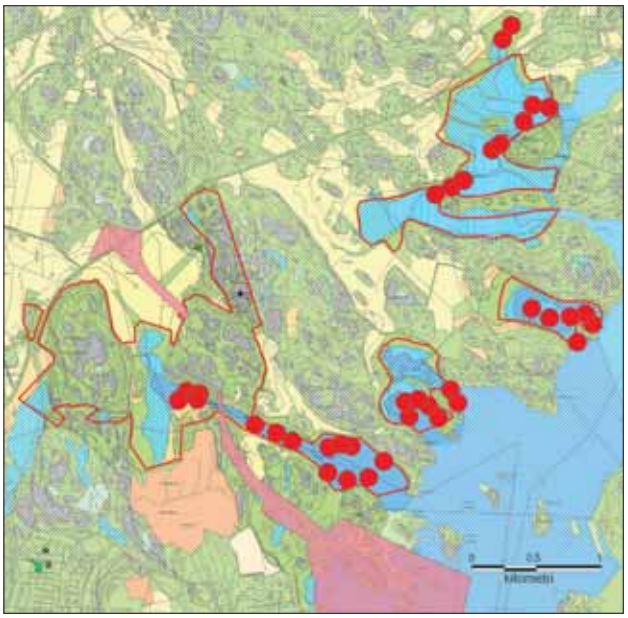
Haapana *(Anas penelope)*



Tavi *(Anas crecca)*

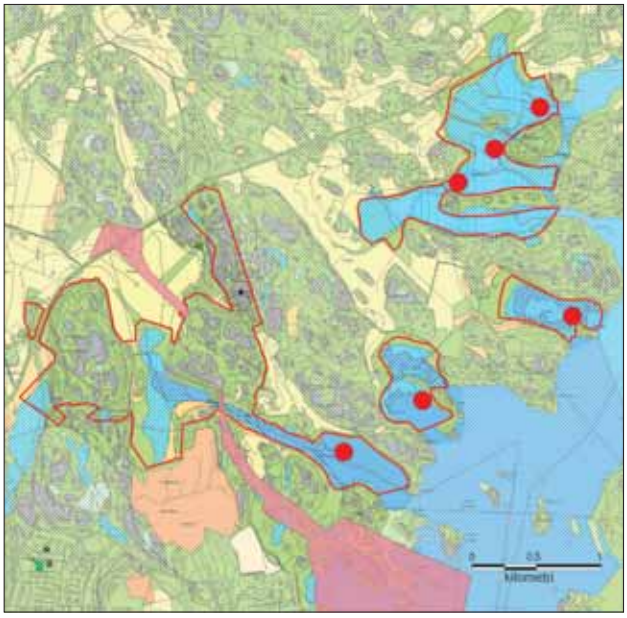


Sinisorsa *(Anas platyrhynchos)*



Harmaasorsa *(Anas strepera)*
16.5. Porvarinlahti 1/1 kierteleviä.

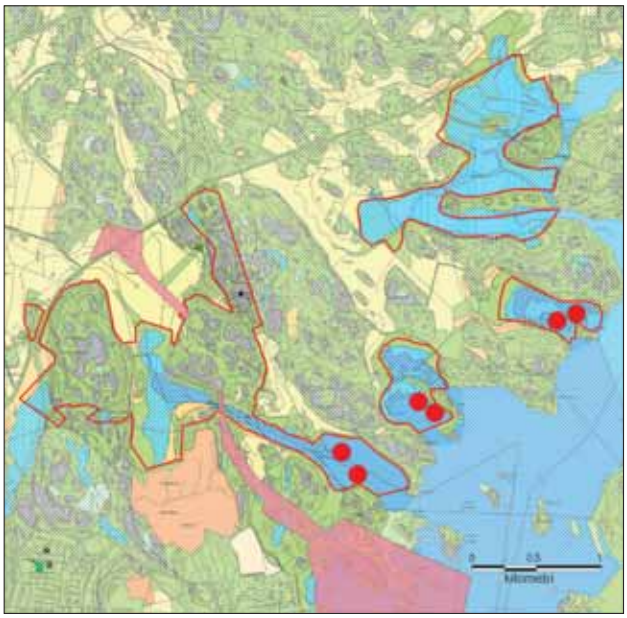
Lapasorsa *(Anas clypeata)*



Heinätavi *(Anas querquedula)*
Ainoa tiedossa oleva havainto on 8.5. Östersundom 2, joka saattaa koskea muutolla levähtäviä lintuja (Tiira-tietokannan havainto).

Punasotka *(Aythya ferina)*
Ei pesiviä pareja vuonna 2007.

Tukkasotka *(Aythya fulicula)*

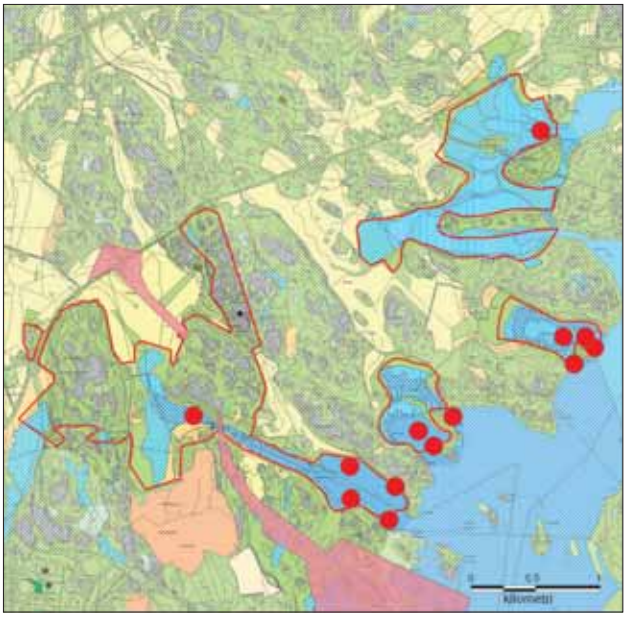


Karttojen selitykset

- 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

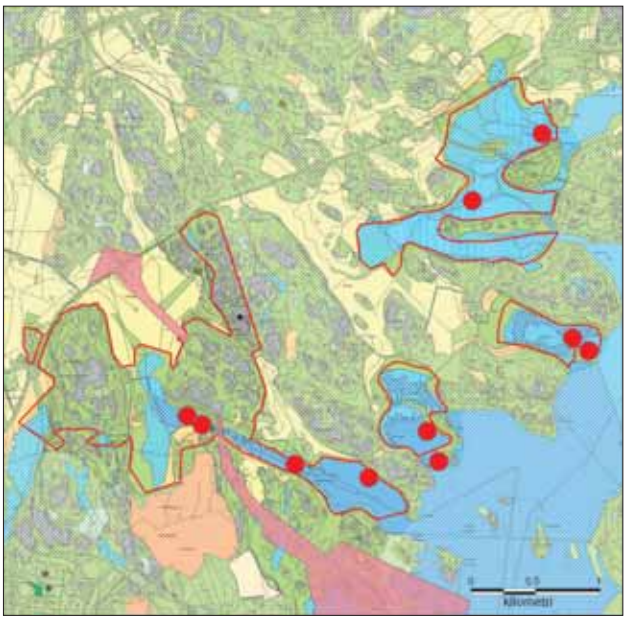
Muut selitykset
1/ = koiras
/1 = naaras
Ä = soidinääntelevä, laulava
ä = muu ääni
m = muuttava
p = paikallinen

Telkkä *(Bucephala glangula*



Tukkakoskelo *(Mergus serrator)*
Lähimmät pesivät parit ovat Kalkkisaaren ympäristössä.

Isokoskelo *(Mergus merganser)*



Haahka *(Somateria mollissima)*
Lähimmät pesivät parit ovat Kalkkisaaren ympäristössä.

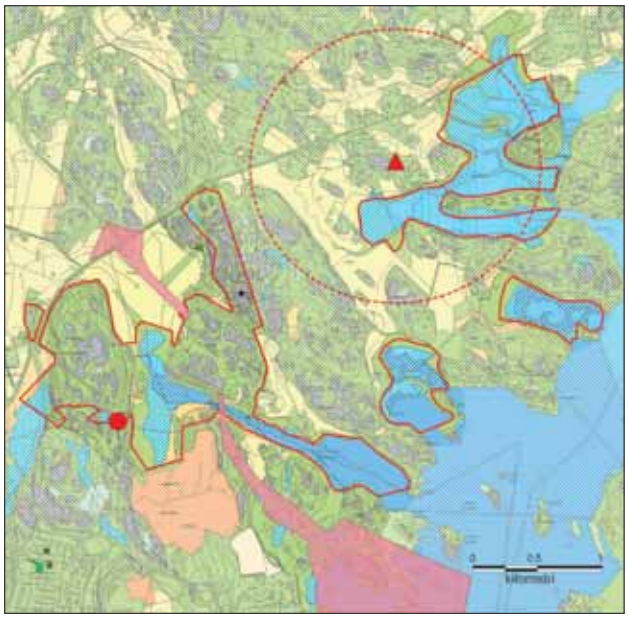
Mehiläishaukka *(Pernis apivorus)*
Ei pysyviä reviirejä tutkimusalueella, mutta lähistöllä Västerkullassa reviiri (Tapio Solonen).

Hiirihaukka *(Buteo buteo)*
Ei pysyviä reviirejä tutkimusalueella, mutta lähistöllä Västerkullassa reviiri (Tapio Solonen).

Ruskosuohaukka *(Circus aeruginosus)*
Kesältä havaintoja yhdestä naaraasta alueella, todennäköisesti ei kuitenkaan pesinyt alueella.
7.5. alkaen Östersundom /1p (Tiira-tietokannan havainto)
1.6. Bruksviken /1p
1.6. Torpviken /1p
8.6. Torpviken /1p

Niittysuohaukka *(Circus pygargus)*
Ei pesimäaikaisia havaintoja vuonna 2007.

Kanahaukka *(Accipiter gentilis)*

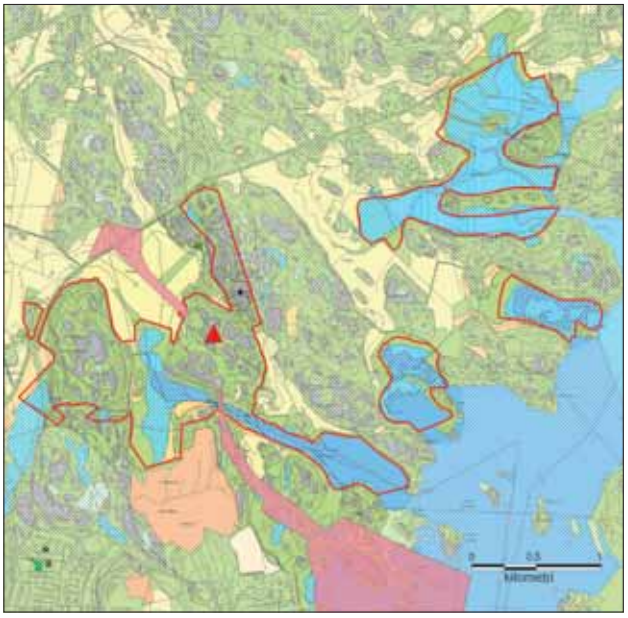


Karttojen selitykset

- 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/ = koiras
/1 = naaras
Ä = soidinääntelevä, laulava
ä = muu ääni
m = muuttava
p = paikallinen

Varpushaukka *(Accipiter nisus)*

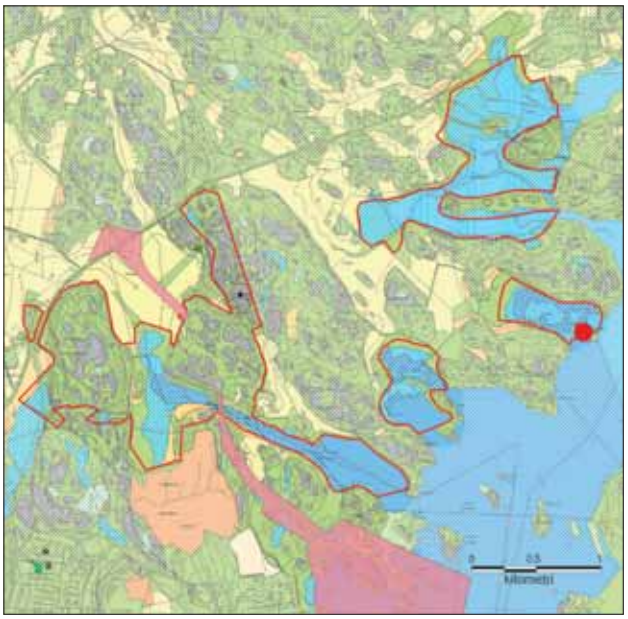


Lisäksi toinen varpushaukkareviiri Östersundomissa (Tapio Solonen).

Sääksi *(Pandion haliaetus)*
Torpvikenillä havaittiin pesimäaikana säännöllisesti sääksiä, mutta laji ei pesinyt siellä vuonna 2007 (Tapio Solonen).

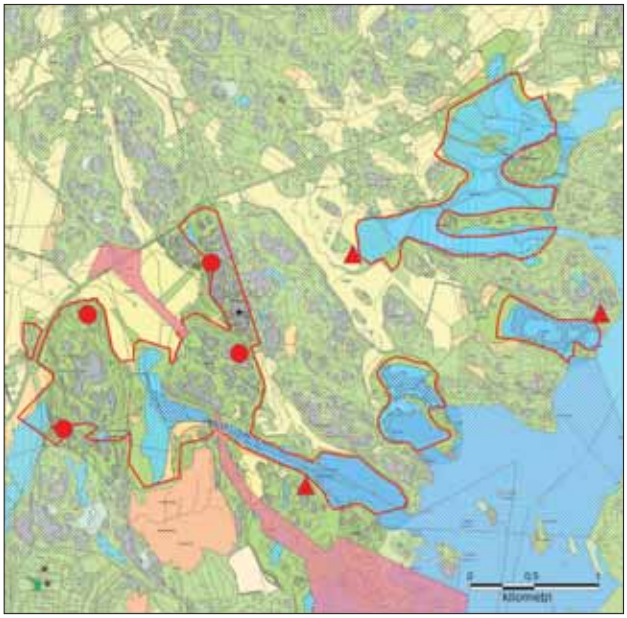
Tuulihaukka *(Falco tinnunculus)*
Kesällä useampia havaintoja tuulihaukasta Vuosaaren täyttömäen ympäristössä, todennäköisesti kyseessä oli pesimätön lintu (Tiiran havainnot, Tapio Solonen).

Nuolihaukka *(Falco subbuteo)*



Pesinnän lisäksi havaintoja ainakin soidintavasta parista Porvarinlahdella sekä toinen pari Östersundomissa (Tapio Solonen).

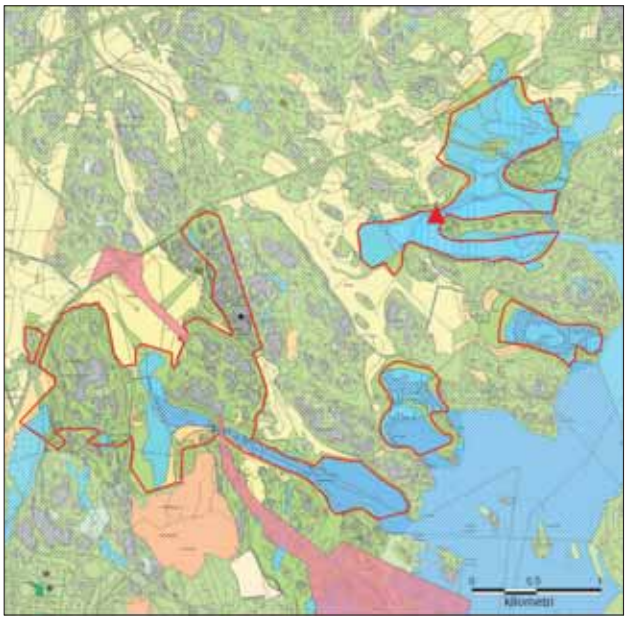
Pyy *(Bonasa bonasia)*



Lisäksi mahdollisesti yksi reviiri Kantarnäsissä.

Fasaani *(Phasianus colchicus)*
Ei varmistettuja reviirejä tutkimusalueella vuonna 2007.

Luhtakana *(Rallus aquaticus)*

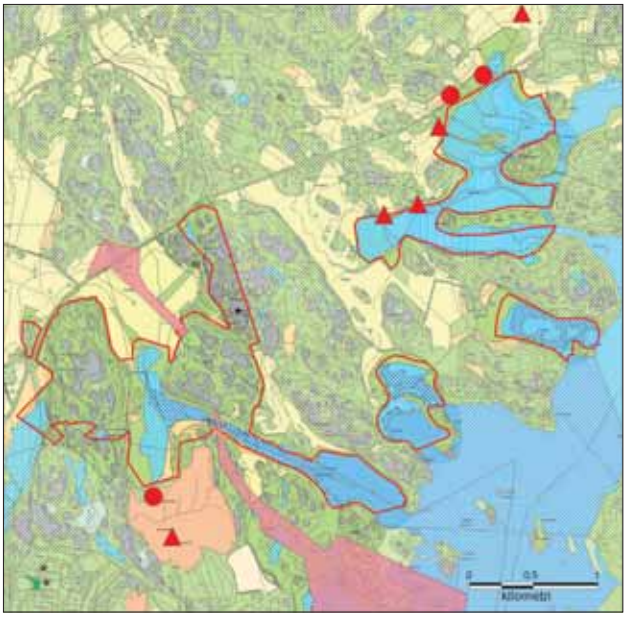


Yksi varmistettu reviiri, lisäksi toukokuussa yksi huutava Husön pelloilla ja kesäkuussa yksi Karlvikillä (Tiira-tietokannan havaintoja).

Luhtahuitti *(Porzana porzana)*
Havaintoja vasta heinäkuun alusta:
6.7. Porvarinlahti 1Ä (Tiira-tietokannan havainto)
11.7. Östersundom 2Ä (Tiira-tietokannan havaintoja)
14.7. Vuosaari 1Ä

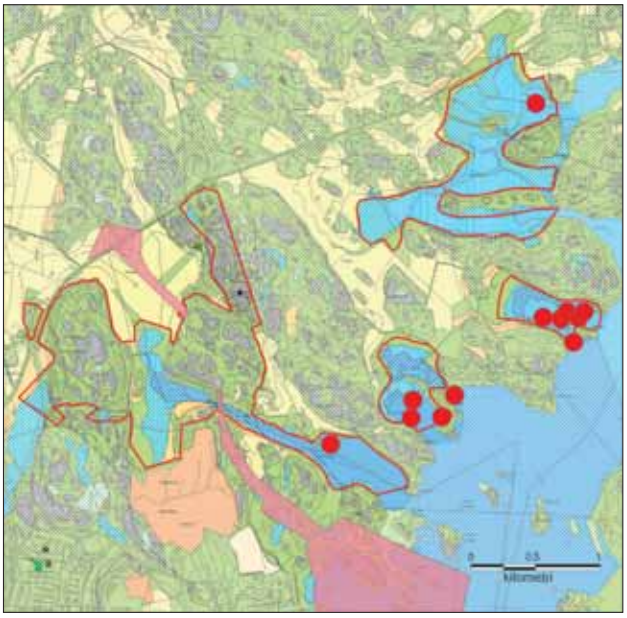
Kurki *(Grus grus)*
3.4. lähtien Östersundomin alueella 2 paikallista, jotka soidintivat mm. 14.5. Österängenin pellolla. Pesintä alueella tai jossain lähistöllä on jopa mahdollinen.

Ruisrääkkä *(Crex crex)*



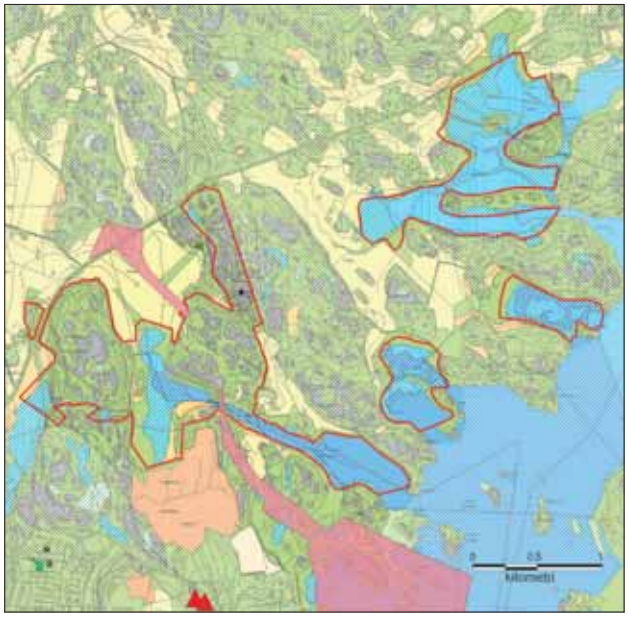
Pääosa reviireistä Östersundomissa. Tiira-tietokannassa olevat useat havainnot koskevat näiden samojen reviirien lintuja.

Nokikana *(Fulica atra)*



Nokikana on selvästi runsastunut alueella seurantavuosien aikana.

Liejukana *(Gallinula chloropus)*

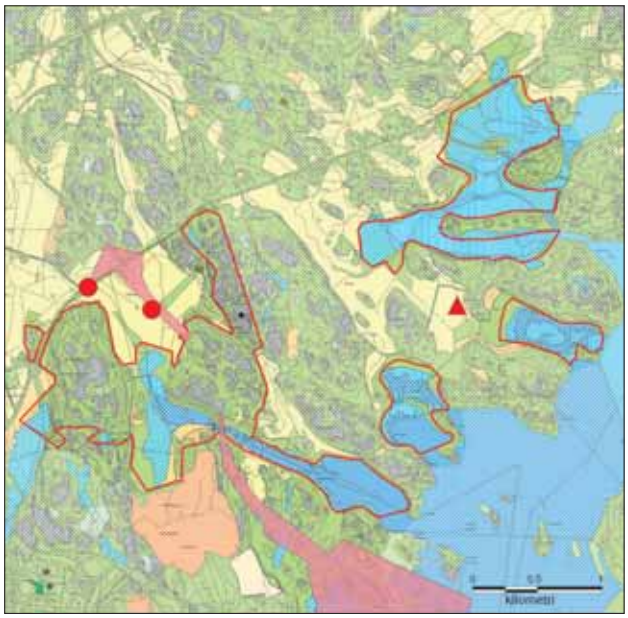


Liejukana pesi vuonna 2007 aivan harvalukuisten lajien seuranta-alueen rajalla olevassa lammikossa Vuosaaressa. Paikalla oli kaksi paria.

Meriharakka *(Haematopus ostralegus)*

Ei pesiviä pareja lahdilla, lähimmät parit ovat Granönselän luodoilla.

Pikkutylli *(Charadrius dubius)*

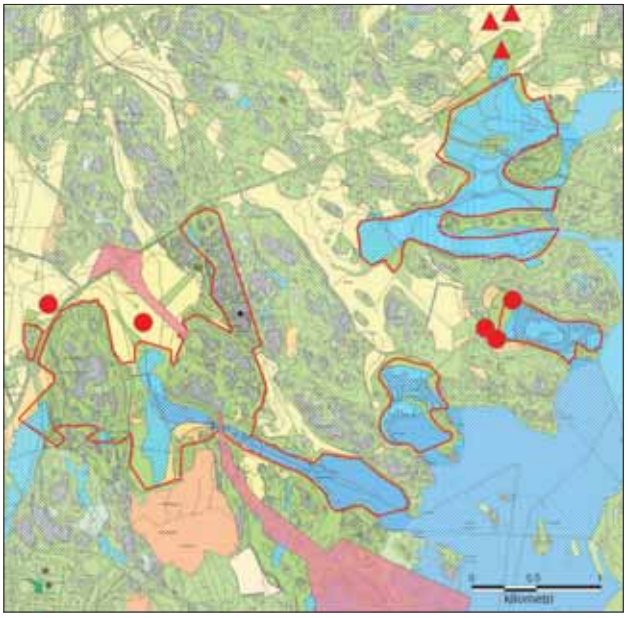


Lisäksi 14.7. satama-alueen reunalla varoitteleva yksilö merkitsee todennäköisesti myös reviiriä paikalla.

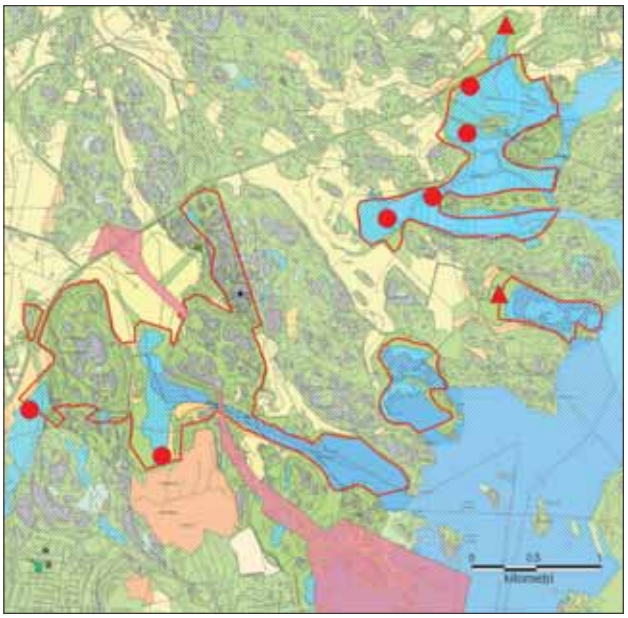
Tylli *(Charadrius hiaticula)*

Pesimäaikaisia havaintoja vain saariston vertailuoluodoilta.

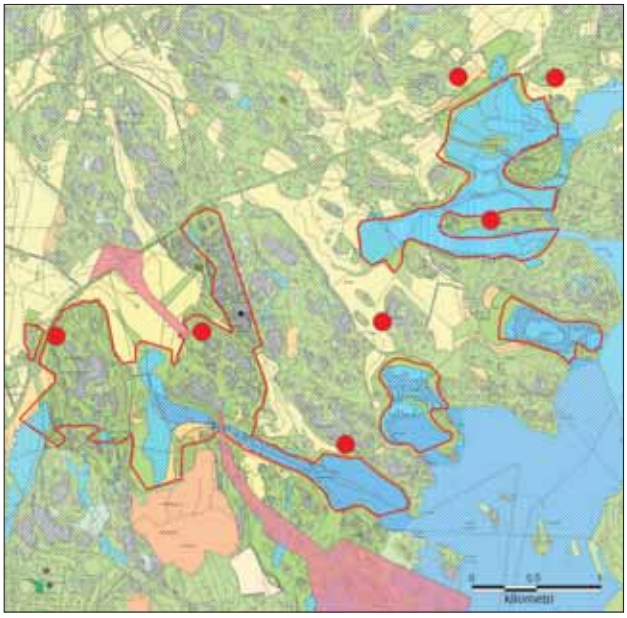
Töyhtöhyyppä *(Vanellus vanellus)*



Taivaanvuohi *(Gallinago gallinago)*



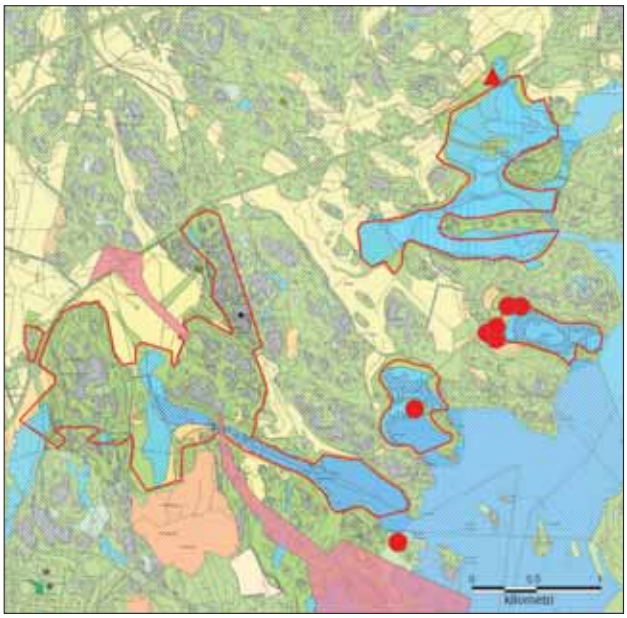
Lehtokurppa *(Scolopax rusticola)*



Isokuovi *(Numenius arquata)*

Ei reviiriin viittaavia havaintoja vuosilta 2005–2007.

Punajalkaviklo *(Tringa totanus)*

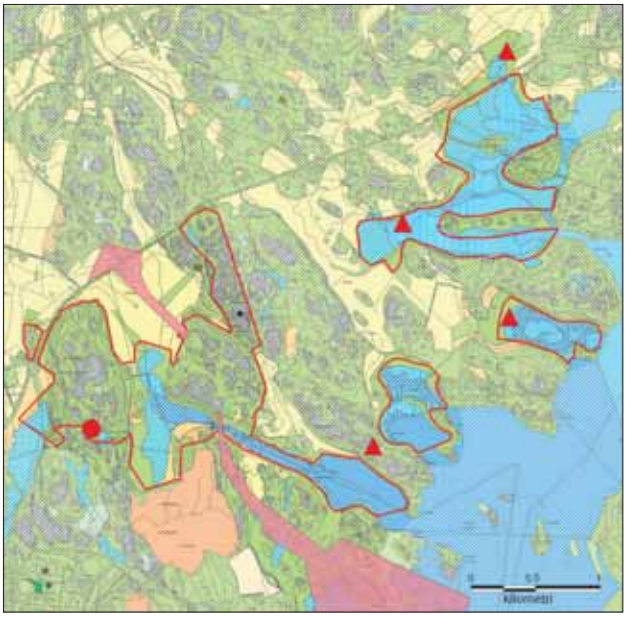


Karttojen selitykset

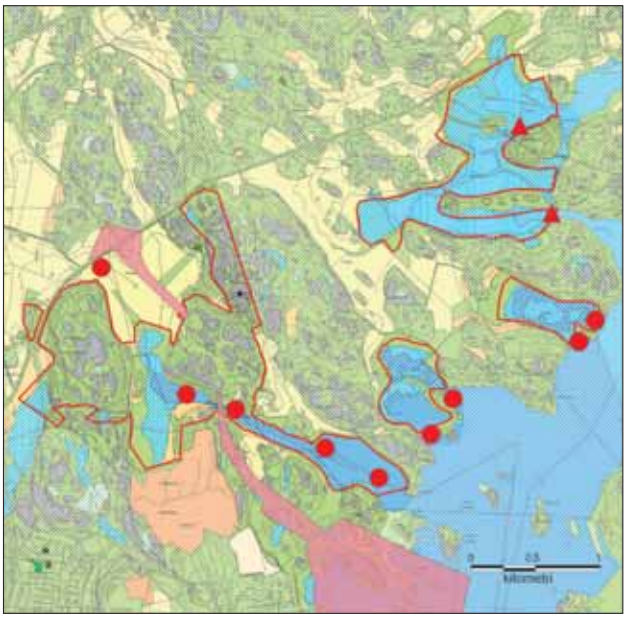
- Havu- tai sekametsä
- Pelto
- Niitty
- Kallio
- Harvapuustoinen suo
- Metsäsuo
- Natura-alueen raja
- Puutarha
- Järviruoko-mesiangervokasvustot
- Järviruoko-osmankäämikasvustot
- Vesialue
- Maankaatopaikka
- Asemakaavassa satamalle, satamatielle, ratapihalle ja satamaradalle varattu alue
- Pysyvä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

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

Metsäviklo *(Tringa ochropus)*

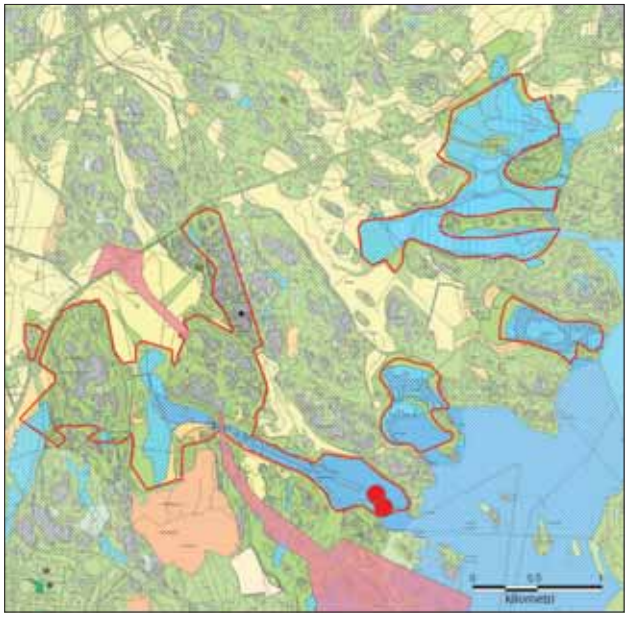


Rantasipi *(Actitis hypoleucos)*



Naurulokki *(Larus ridibundus)*
Lähimmät pesimäpaikat ovat lähisaaristossa, laji on runsaslukuinen ruokavieras tutkimusalueen lahdilla.

Kalalokki *(Larus canus)*



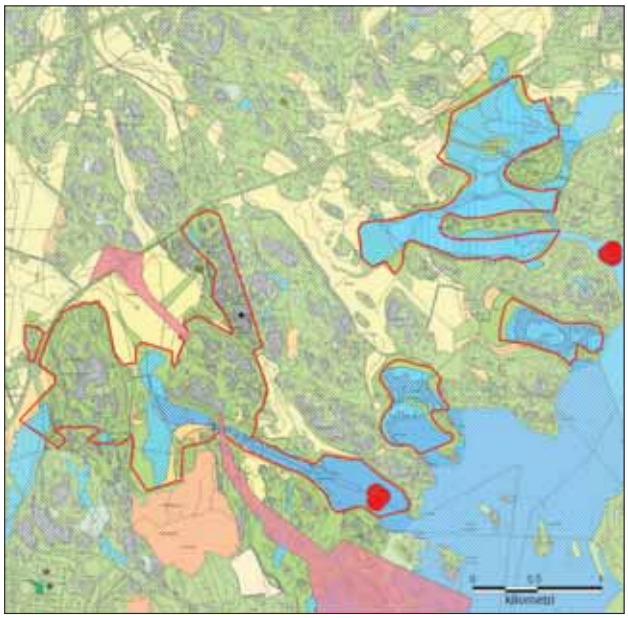
Selkälokki *(Larus fuscus)*
Säännöllinen ruokavieras alueella, saariston pesivä kanta on vähentynyt.

Harmaalokki *(Larus argentatus)*
Säännöllinen ruokavieras alueella.

Merilokki *(Larus marinus)*
Säännöllinen ruokavieras alueella.

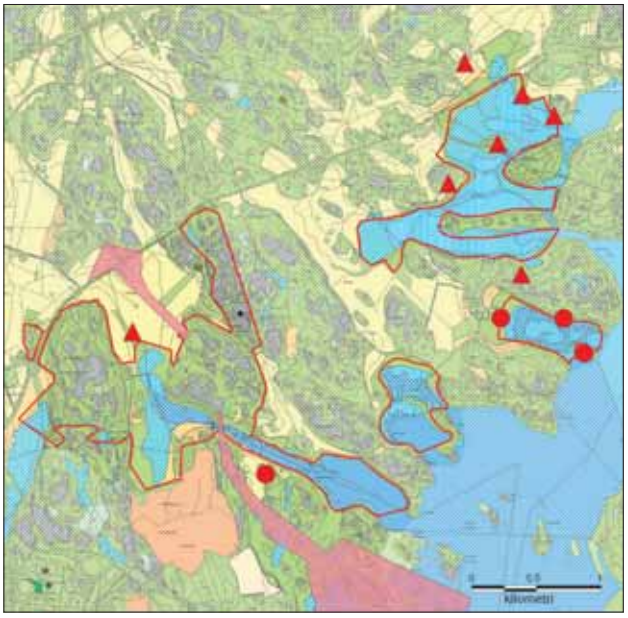
Räyskä *(Sterna caspia)*
Säännöllinen ruokavieras alueella koko pesimäkauden. Enimmillään 1.7. Porvarinlahti 3 kiertelevää.

Kalatiira *(Sterna hirundo)*

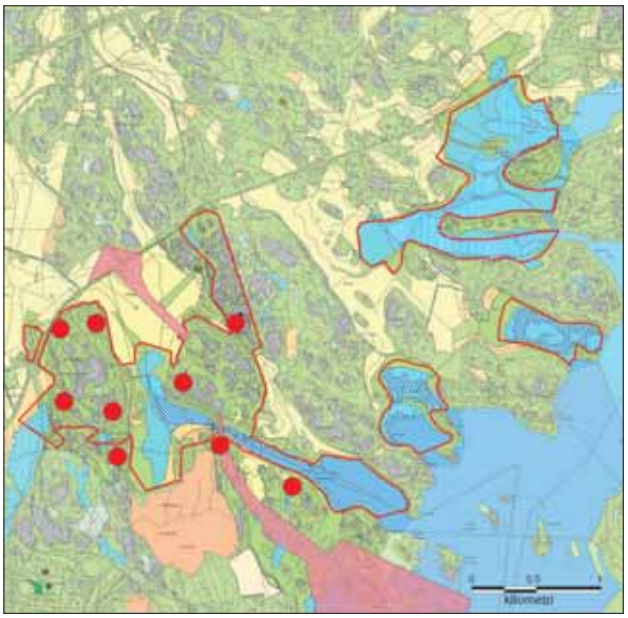


Lapintiira *(Sterna paradisaea)*
Ei pesinyt alueen lahdilla vuonna 2007, lähimmät pesimäpaikat Granönselällä.

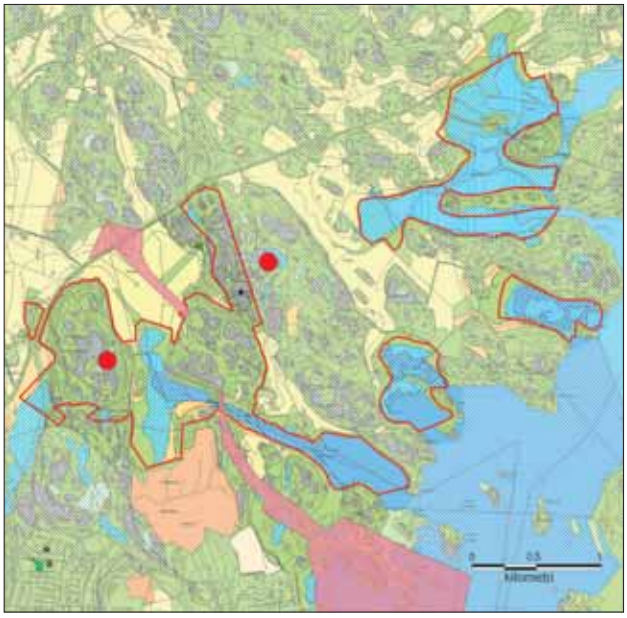
Uuttukyyhky *(Columba oenas)*



Sepelkyyhky *(Columba palumbus)*



Käki *(Cuculus canorus)*



Huuhkaja *(Bubo bubo)*
Lähialueilla kaksi asuttua reviiriä (Tapio Solonen). Lisäksi havainto laskennoissa 12. 6. Porvarinlahden länsiosa 1p.

Sarvipöllö *(Asio otus)*
Maaliskuussa havainto Vuosaaresta (Tiira-tietokannan havainto).

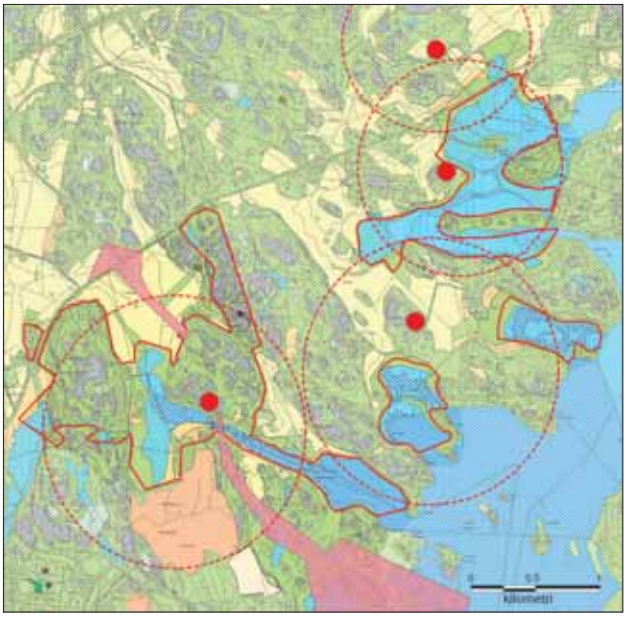
Suopöllö *(Asio flammeus)*
Vuosaaren täyttömäeltä huhtikuun lopulta kesäkuun alkuun havaintoja yhdestä linnusta (Tiira-tietokannan havainto).

Karttojen selitykset

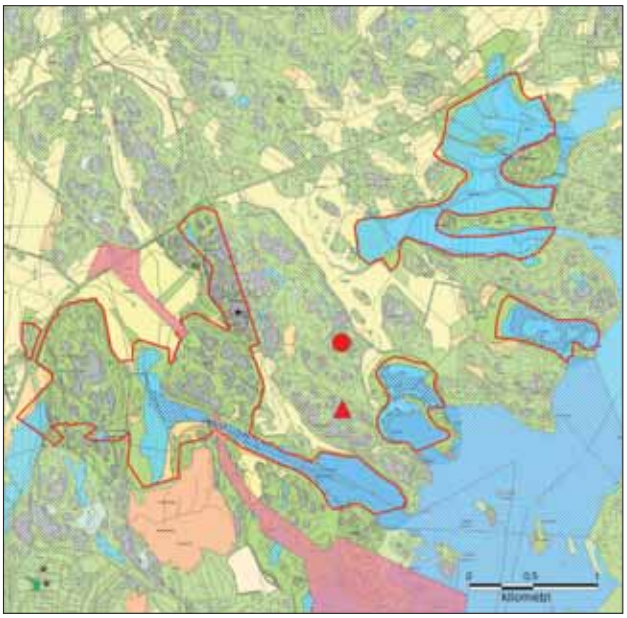
- Havu- tai sekametsä
- Pelto
- Niitty
- Kallio
- Harvapuustoinen suo
- Metsäsuo
- Natura-alueen raja
- Puutarha
- Järviruoko-mesiangervokasvustot
- Järviruoko-osmankäämikasvustot
- Vesialue
- Maankaatopaikka
- Asemakaavassa satamalle, satamatielle, ratapihalle ja satamaradalle varattu alue
- Pysyvä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

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

Lehtopöllö *(Strix aluco)*



Kehrääjä *(Caprimulgus europaeus)*

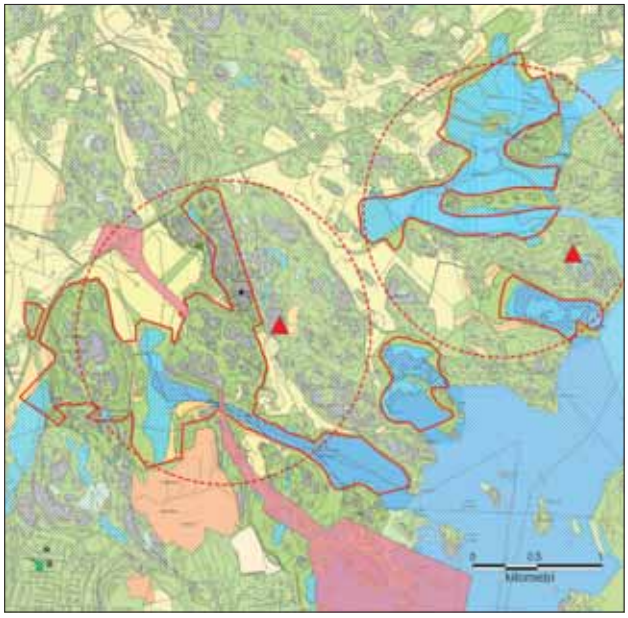


Mahdollisesti vielä kolmas kehrääjän reviiri Porvarinlahdella (Tapio Solonen).

Tervapääsky *(Apus apus)*

Ei reviireiksi tulkittuja havaintoja tutkimusalueelta.

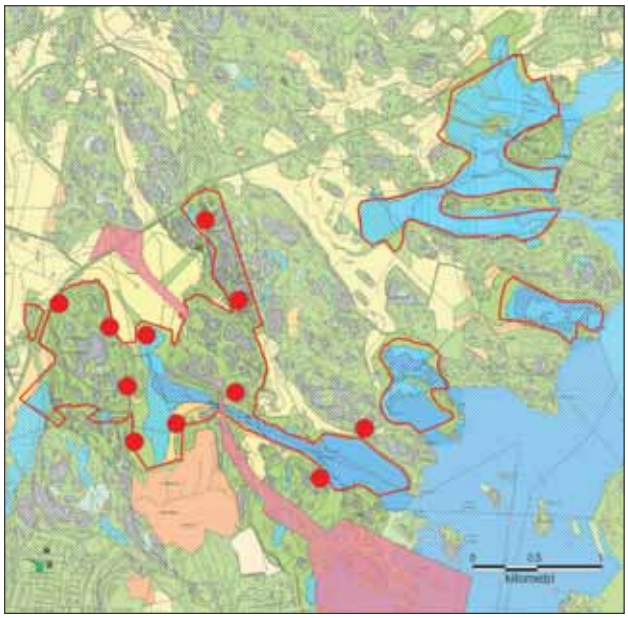
Palokärki *(Dryocopus martius)*



Harmaapäätikka *(Picus canus)*

Vuodelta 2007 ei ole tiedossa reviiriin viittaavia havaintoja alueelta. Laji on alueella yllättävän harvinainen.

Käpytikka *(Dendrocopos major)*

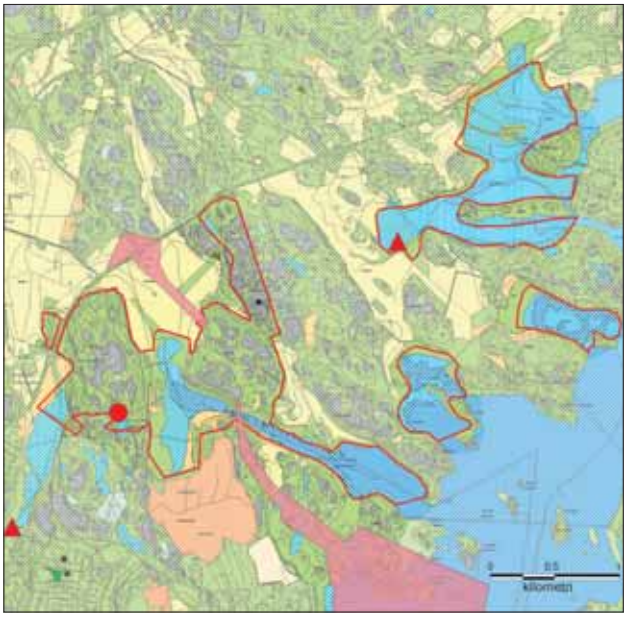


Karttojen selitykset

- 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/ = koiras
/1 = naaras
Ä = soidinääntelevä, laulava
ä = muu ääni
m = muuttava
p = paikallinen

Pikkutikka *(Dendrocopos minor)*

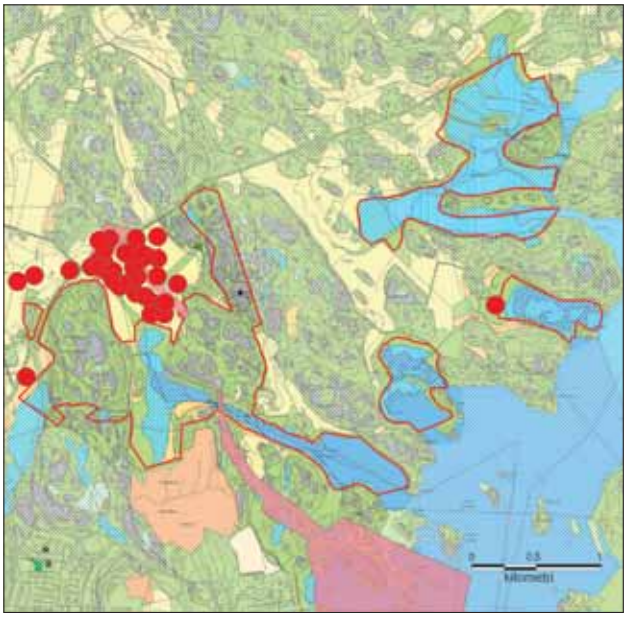


Pohjantikka *(Picoides tridactylus)*
Ei pesimäaikaisia havaintoja vuodelta 2007.

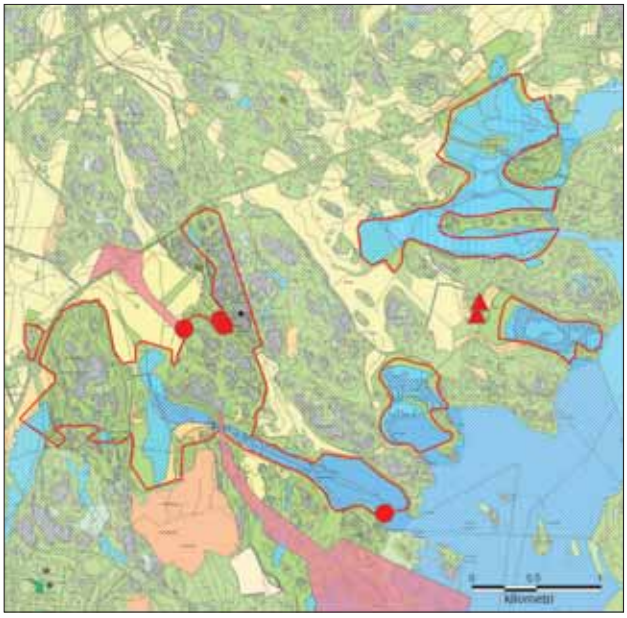
Käenpiika *(Jynx torquilla)*
Touko–kesäkuulta kaksi yksittäistä havaintoa alueelta, ei pysyviä reviirejä.

Kangaskiuru *(Lullula arborea)*
Ei reviiriin viittaavia havaintoja vuodelta 2007.

Kiuru *(Alauda arvensis)*

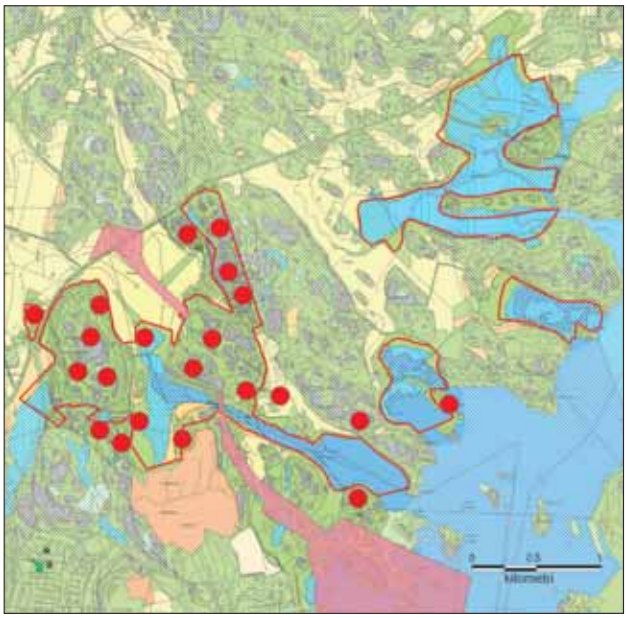


Haarapääsky *(Hirundo rustica)*

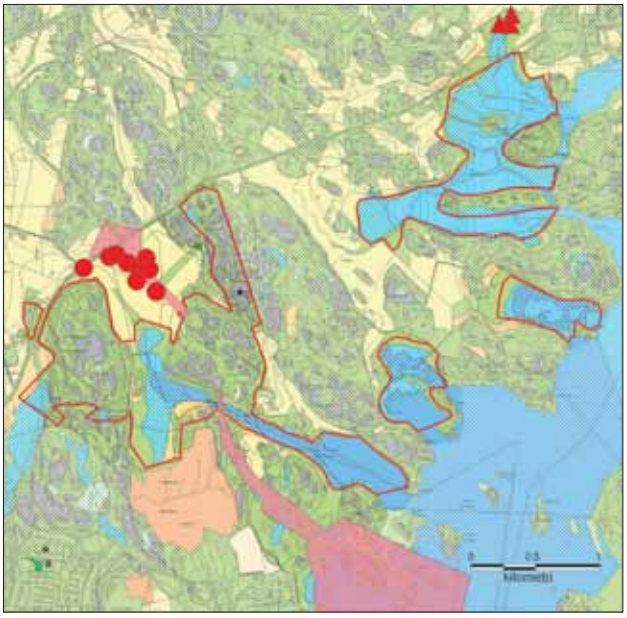


Räystäspääsky *(Delichon urbica)*
Havaintoja Österängenin ja Porvarinlahden ympäristöstä, reviiriä ei kuitenkaan varmistettu.

Metsäkirvinen (Anthus trivialis)

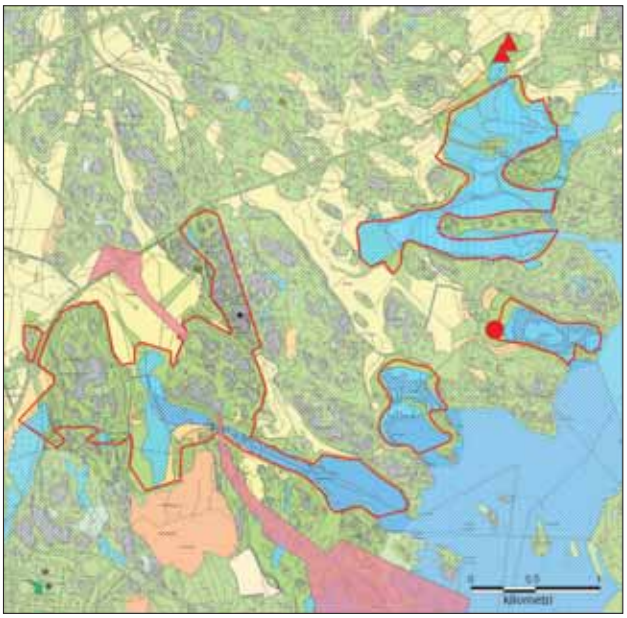


Niittykirvinen *(Anthus pratensis)*

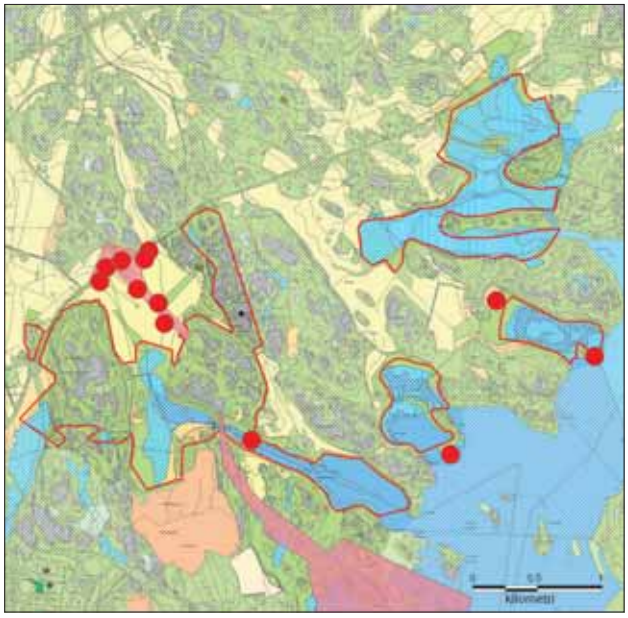


Sitruunavästäräkki *(Motacilla citreola)*
Ei pesimäaikaisia havaintoja alueelta vuonna 2007.

Keltavästäräkki *(Motacilla flava)*



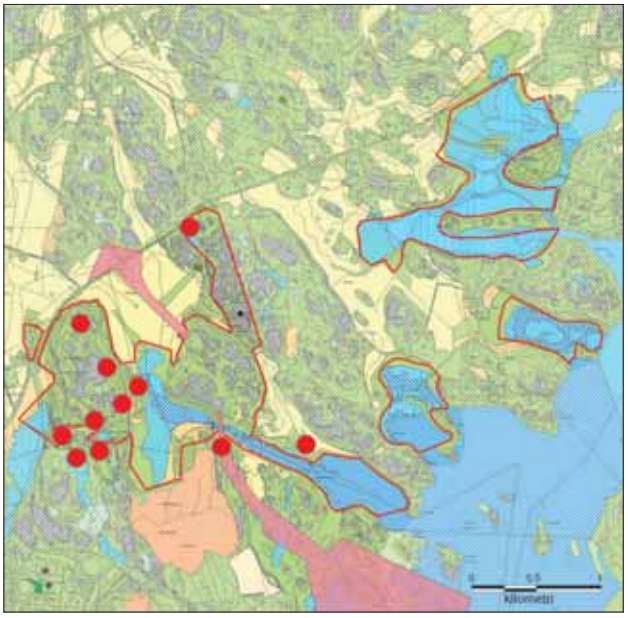
Västäräkki *(Motacilla alba)*



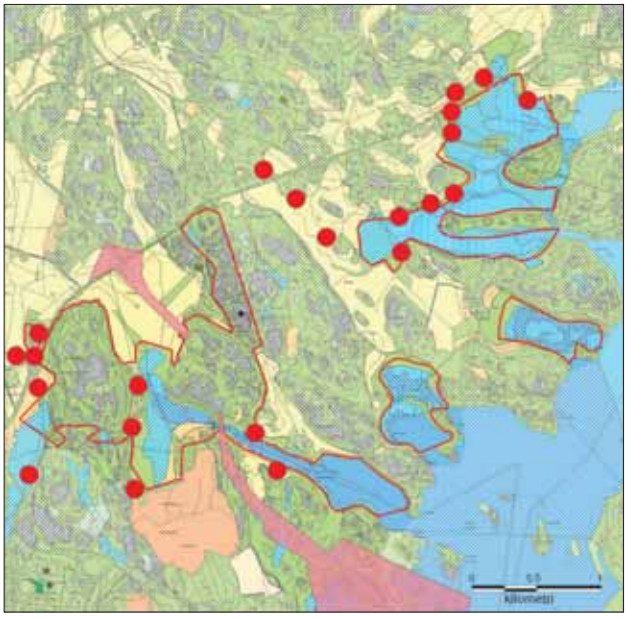
Peukaloinen *(Troglodytes troglodytes)*

Peukaloinen on selvästi vähentynyt alueella seurantavuosien aikana.

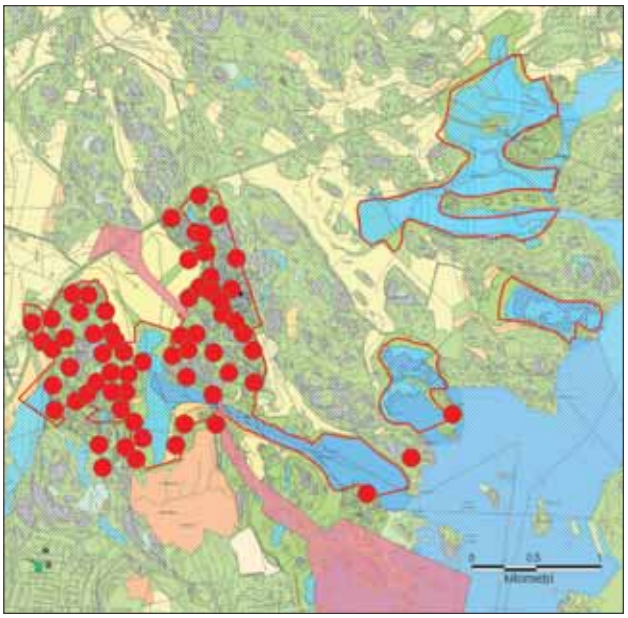
Rautiainen *(Prunella modularis)*



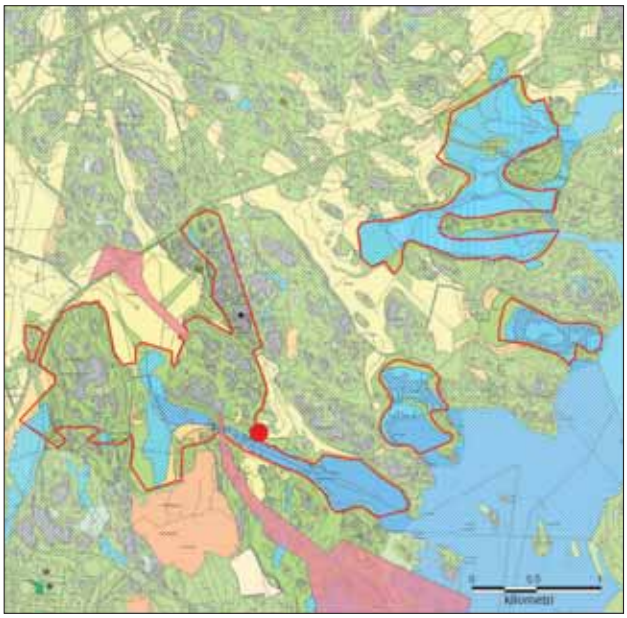
Satakieli *(Luscinia luscinia)*



Punarinta *(Erithacus rubecula)*



Leppälintu *(Phoenicurus phoenicurus)*

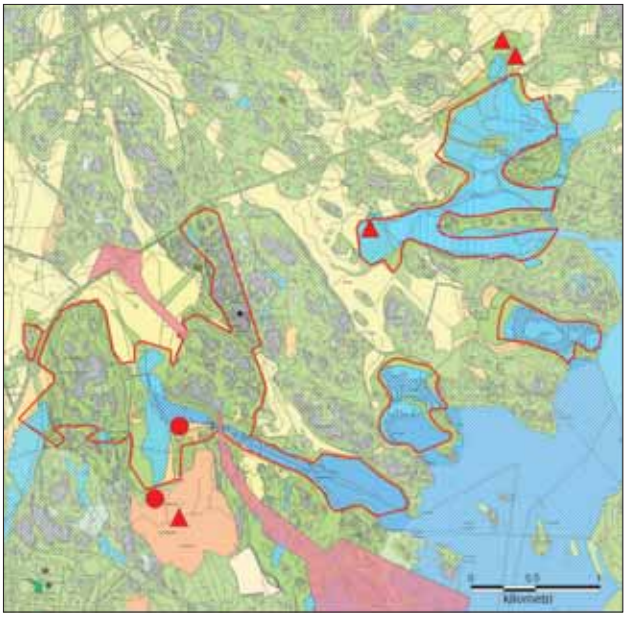


Karttojen selitykset

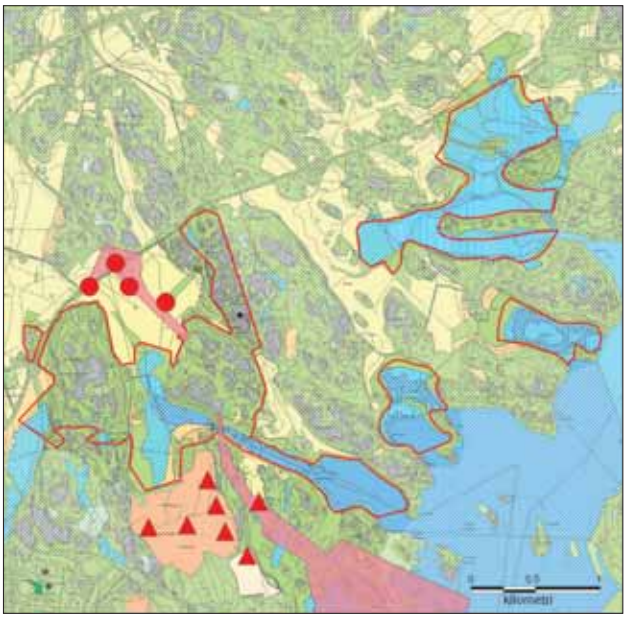
- Havu- tai sekametsä
- Pelto
- Niitty
- Kallio
- Harvapuustoinen suo
- Metsäsuo
- Natura-alueen raja
- Puutarha
- Järviruoko-mesiangervokasvustot
- Järviruoko-osmankäämikasvustot
- Vesialue
- Maankaatopaikka
- Asemakaavassa satamalle, satamatielle, ratapihalle ja satamaradalle varattu alue
- Pysyvä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

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

Pensastasku *(Saxicola rubetra)*

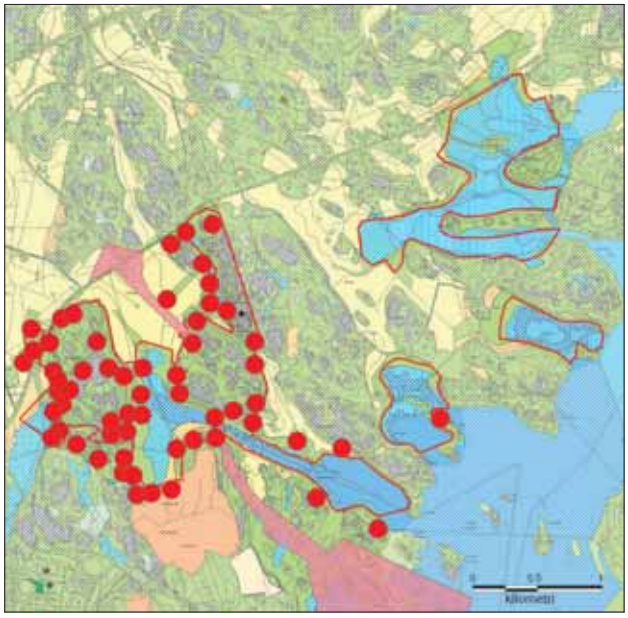


Kivitasku *(Oenanthe oenanthe)*

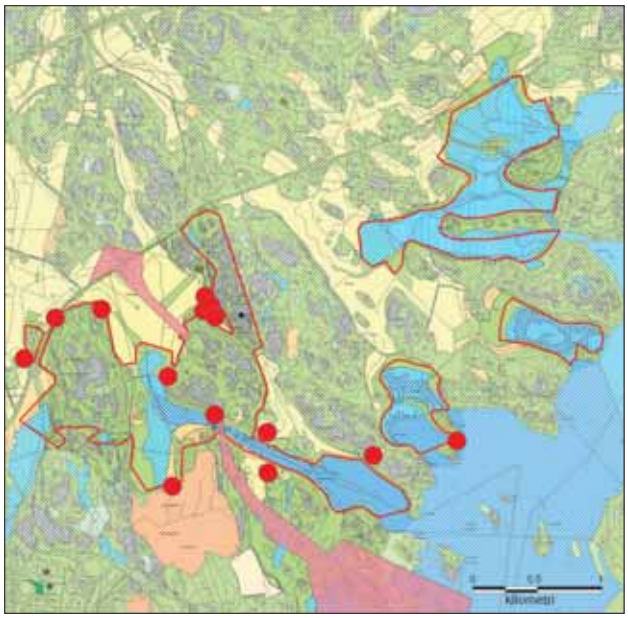


Kivitasku on selvästi hyötynyt sekä Vuosaaren täyttömäen kivikasoista että satamaan johtavan tieväylän louhikoista.

Mustarastas *(Turdus merula)*



Räkättirastas *(Turdus pilaris)*

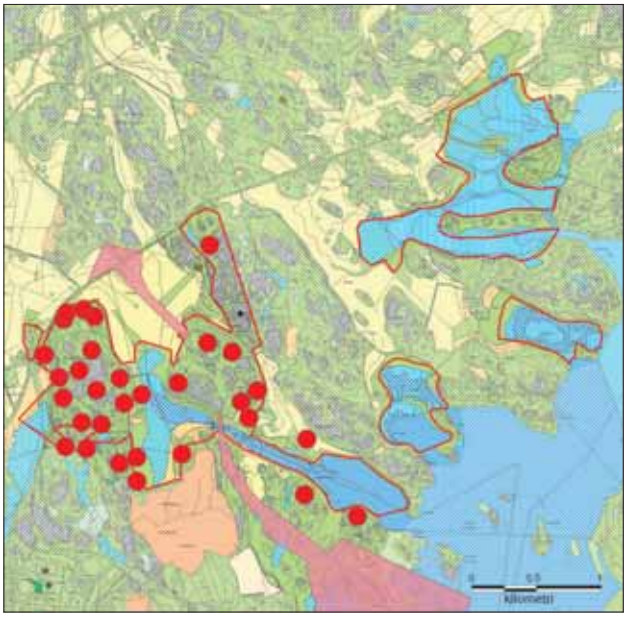


Karttojen selitykset

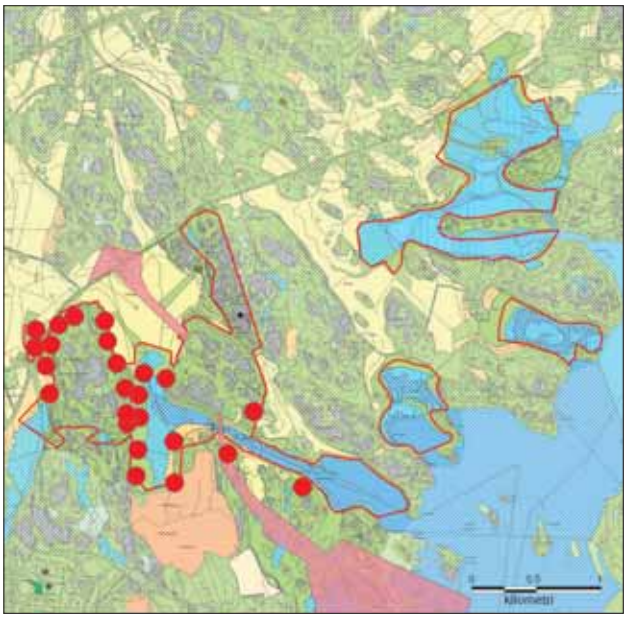
- Havu- tai sekametsä
- Pelto
- Niitty
- Kallio
- Harvapuustoinen suo
- Metsäsuo
- Natura-alueen raja
- Puutarha
- Järviruoko-mesiangervokasvustot
- Järviruoko-osmankäämikasvustot
- Vesialue
- Maankaatopaikka
- Asemakaavassa satamalle, satamatielle, ratapihalle ja satamaradalle varattu alue
- Pysyvä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

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

Laulurastas *(Turdus philomelos)*



Punakylkirastas *(Turdus iliacus)*

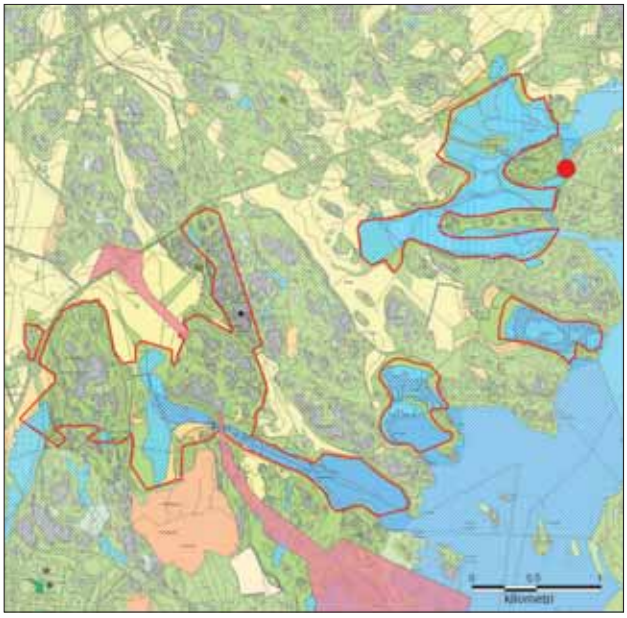


Kulorastas *(Turdus viscivorus)*
Ainoa pesimäaikainen havainto: 9. 6. Porvarinlahti 1 kiertelevä.

Ruokosirkkalintu *(Locustella luscinioides)*
Jälleen havainto tästä harvinaisesta ruoikoiden lajista: 26. 5. Bruksviken 1Ä.

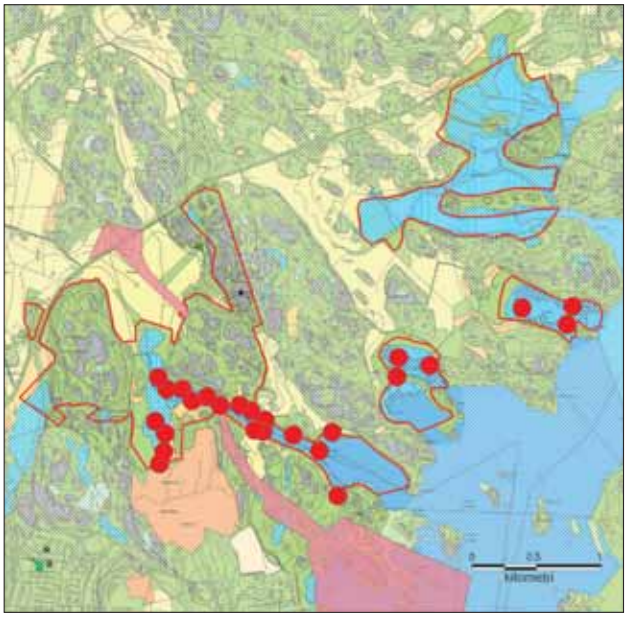
Pensassirkkalintu *(Locustella naevia)*
Ei pysyviä reviirejä, mutta ainakin kaksi pesimäaikaista havaintoa:
21. 5. Mustavuoren parkkipaikka 1Ä
27. 5. Vikkulla 1Ä

Viitasirkkalintu *(Locustella fluviatilis)*

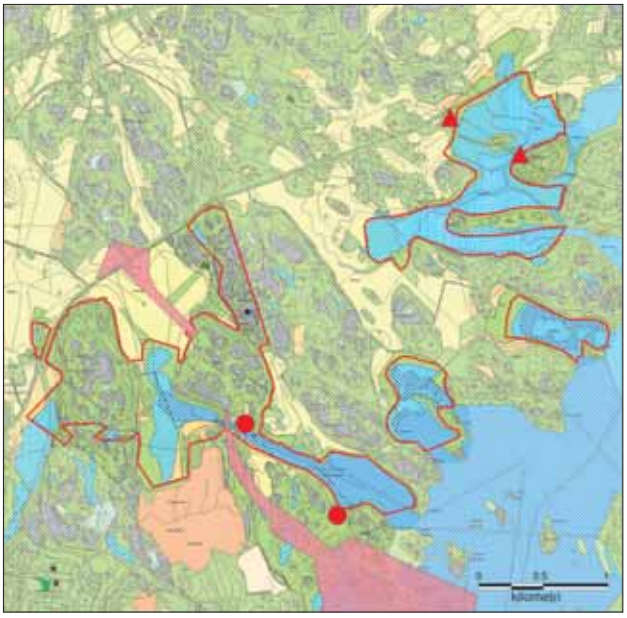


Lisäksi 28. 5. Porvarinlahden itäosa 1Ä.

Ruokokerttunen *(Acrocephalus schoenobaenus)*

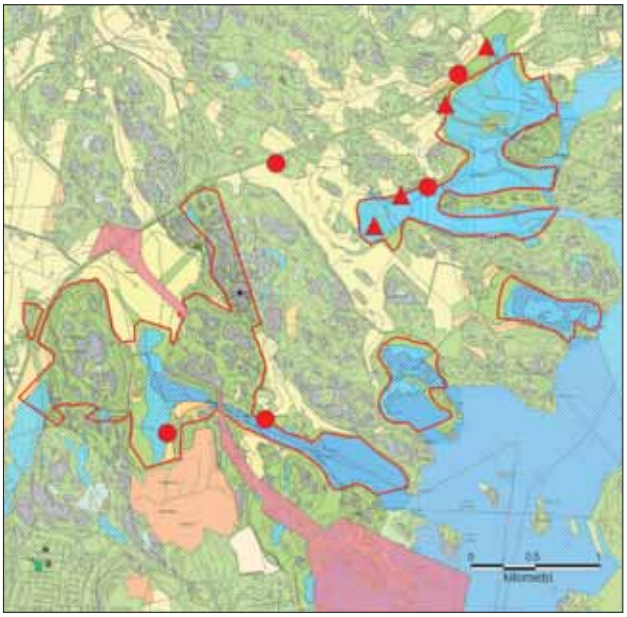


Viitakerttunen *(Acrocephalus dumetorum)*

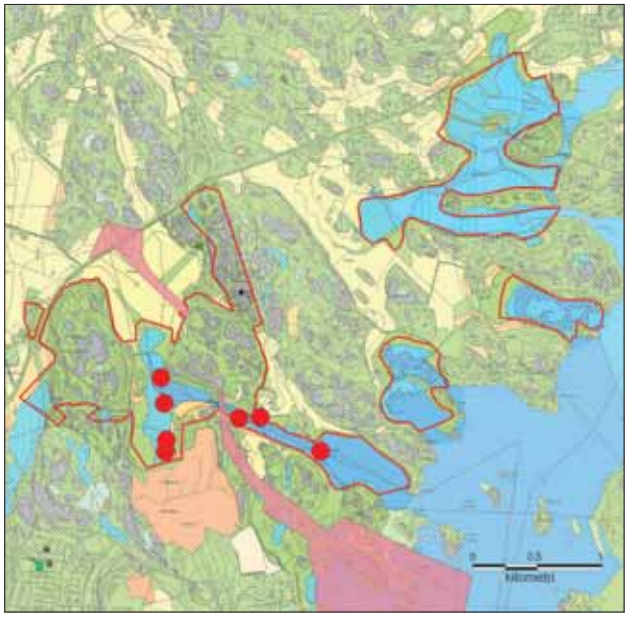


Reviirien lisäksi ainakin 1. 6. Porvarinlahden länsiosa 1Ä.

Luhtakerttunen *(Acrocephalus palustris)*



Rytikerttunen *(Acrocephalus scirpaceus)*



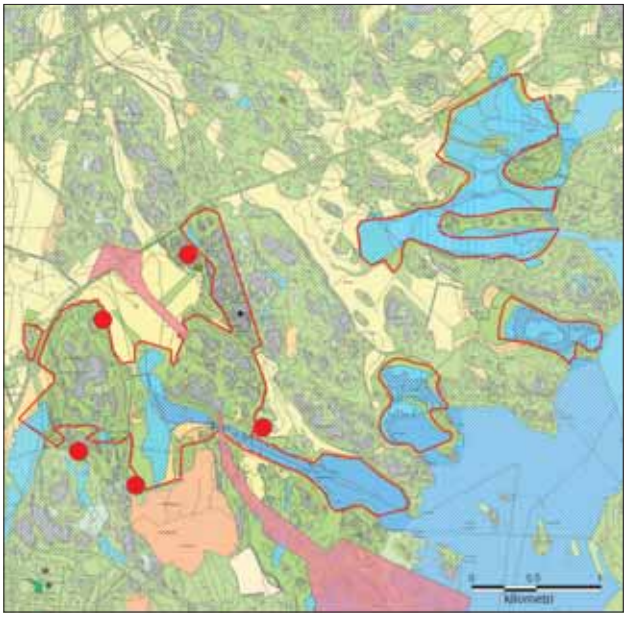
Ruoikoiden lakoontuminen talven jäljiltä ei suosi rytikerttusta ja reviirien määrä oli vuonna 2007 varsin vaatimaton. Kartoitusalueiden lisäksi Kapellvikenin ja Karlvikin alueella ainakin neljä reviiriä.

Rastaskerttunen *(Acrocephalus arundinaceus)*

Kaksi havaintoa:
21. 5. Porvarinlahti, venesatama 1Ä
29. 5. Kapellviken 1Ä (Tiira-tietokannan havaintoa).

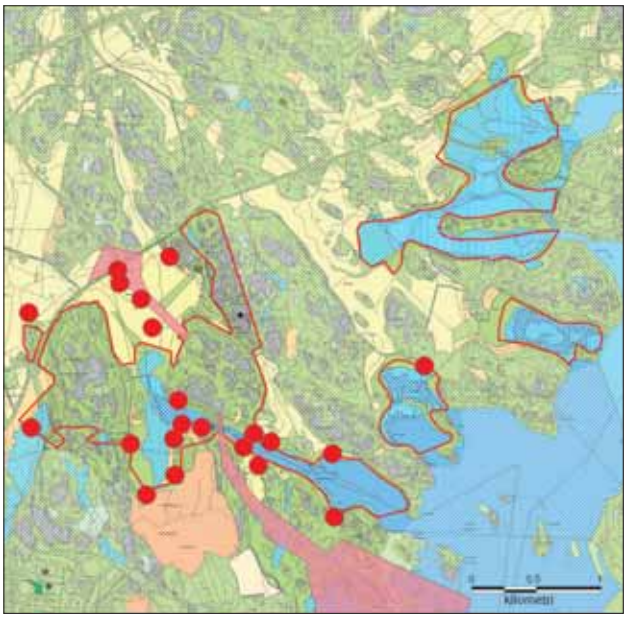
Kultarinta *(Hippolais icterina)*

Hernekerttu *(Sylvia curruca)*

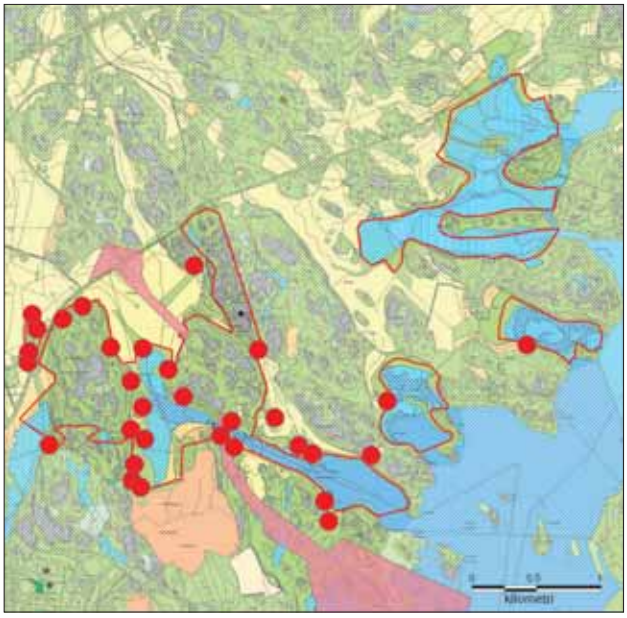


Kirjokerttu *(Sylvia nisoria)*
Ei havaintoja vuodelta 2007. Viimeksi havaittu alueella vuonna 2003.

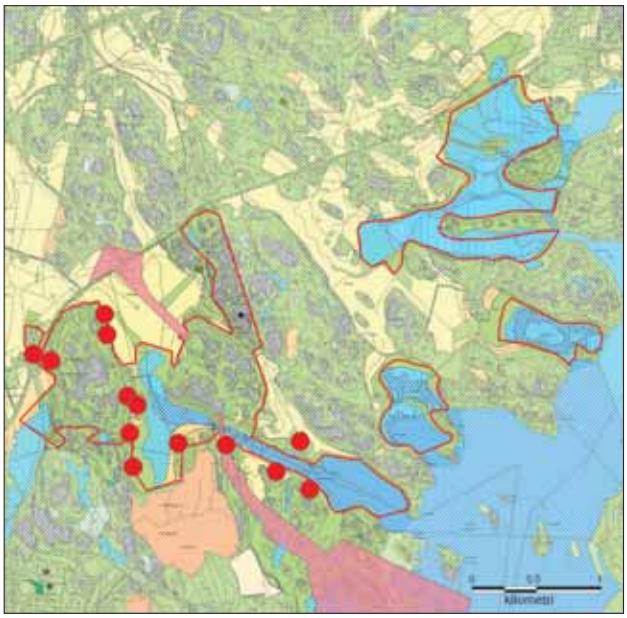
Pensaskerttu *(Sylvia communis)*



Lehtokerttu *(Sylvia borin)*



Mustapääkerttu *(Sylvia atricapilla)*



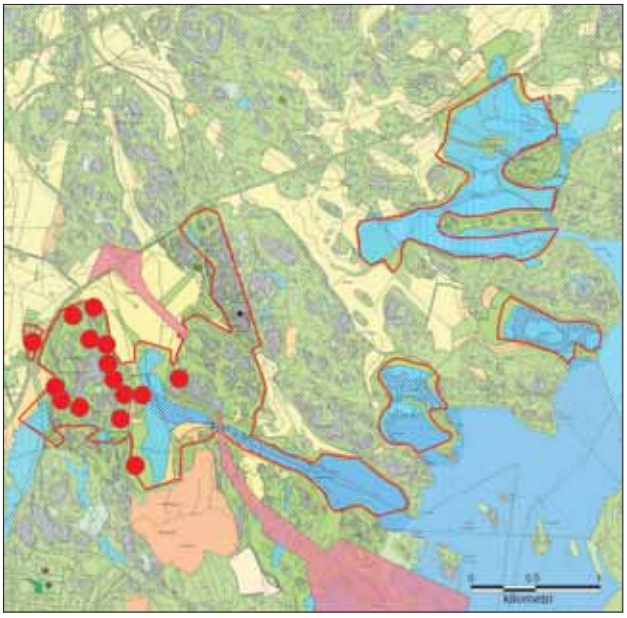
Idänuunilintu *(Phylloscopus trochiloides)*
Ei reviirejä vuonna 2007.

Karttojen selitykset

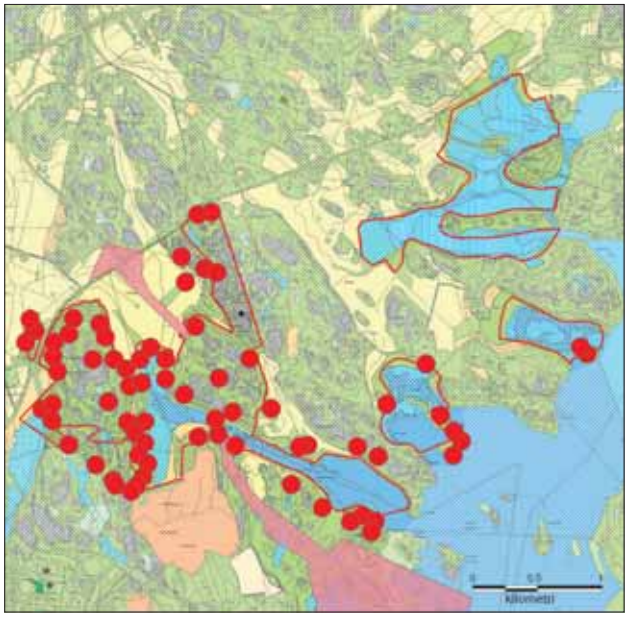
- Havu- tai sekametsä
- Pelto
- Niitty
- Kallio
- Harvapuustoinen suo
- Metsäsuo
- Natura-alueen raja
- Puutarha
- Järviruoko-mesiangervokasvustot
- Järviruoko-osmankäämikasvustot
- Vesialue
- Maankaatopaikka
- Asemakaavassa satamalle, satamatielle, ratapihalle ja satamaradalle varattu alue
- Pysyvä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

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

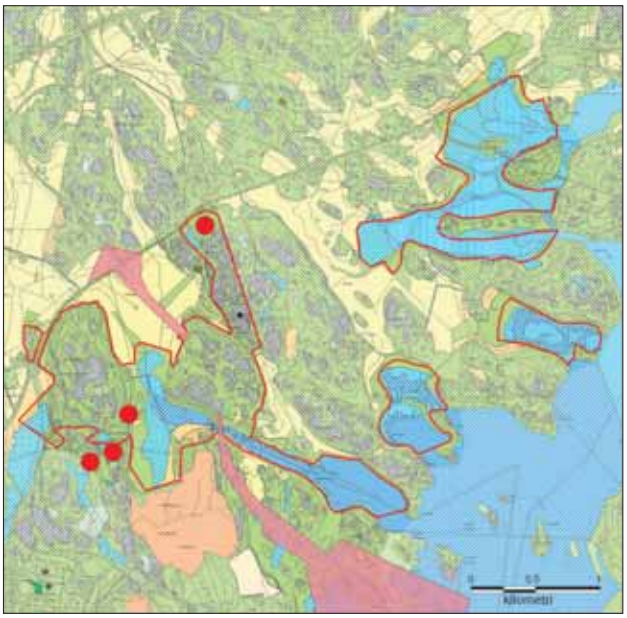
Sirittäjä *(Phylloscopus sibilatrix)*



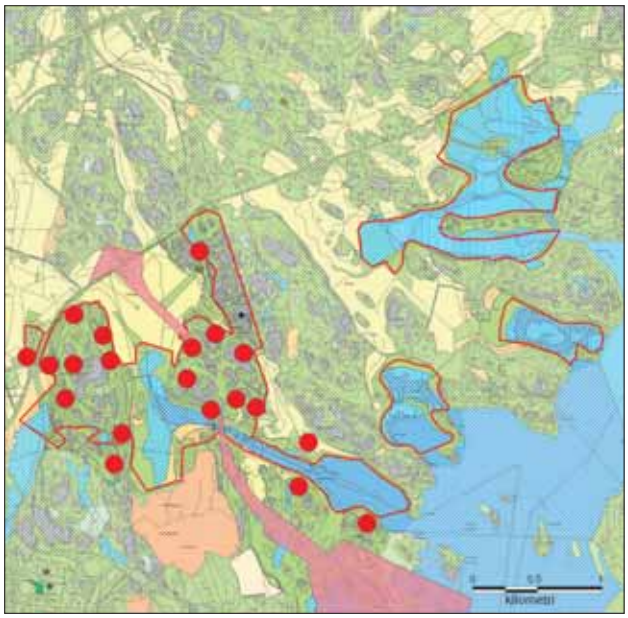
Pajulintu *(Phylloscopus trochilus)*



Tiltaltti *(Phylloscopus collybita)*



Hippiäinen *(Regulus regulus)*

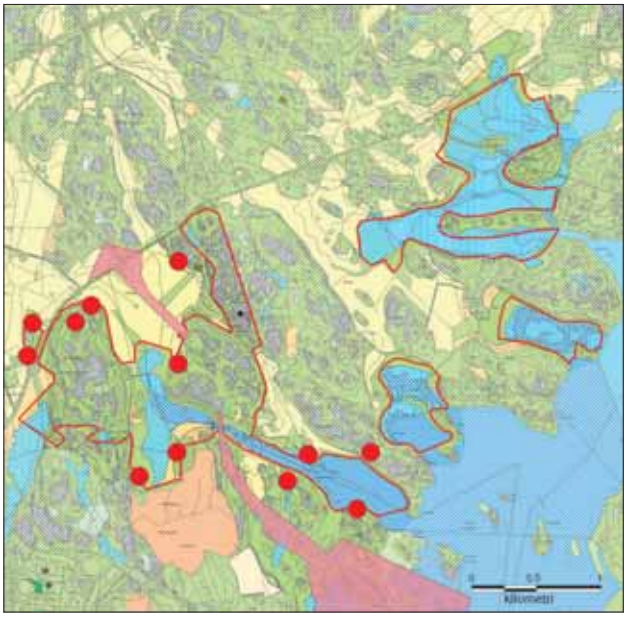


Karttojen selitykset

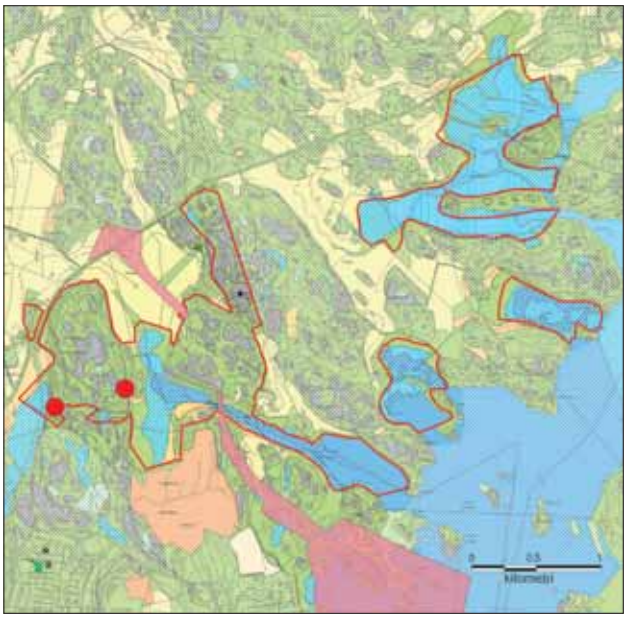
- Havu- tai sekametsä
- Pelto
- Niitty
- Kallio
- Harvapuustoinen suo
- Metsäsuo
- Natura-alueen raja
- Puutarha
- Järviruoko-mesiangervokasvustot
- Järviruoko-osmankäämikasvustot
- Vesialue
- Maankaatopaikka
- Asemakaavassa satamalle, satamatielle, ratapihalle ja satamaradalle varattu alue
- Pysyvä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

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

Harmaasieppo *(Muscicapa striata)*

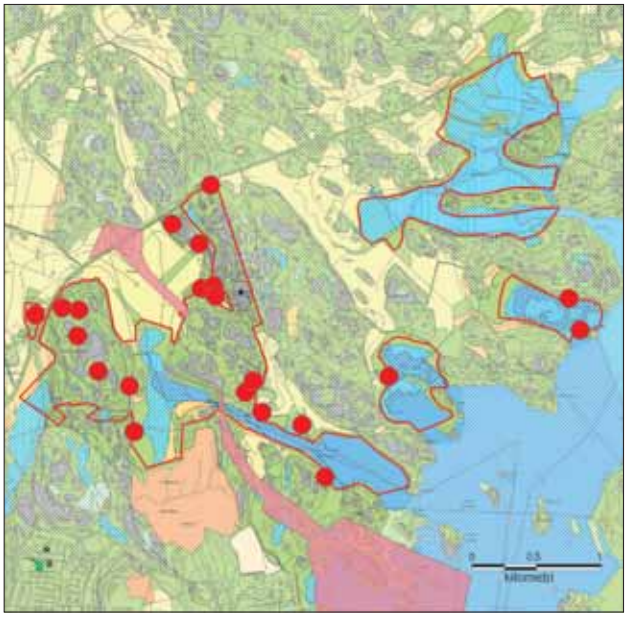


Pikkusieppo *(Ficedula parva)*



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

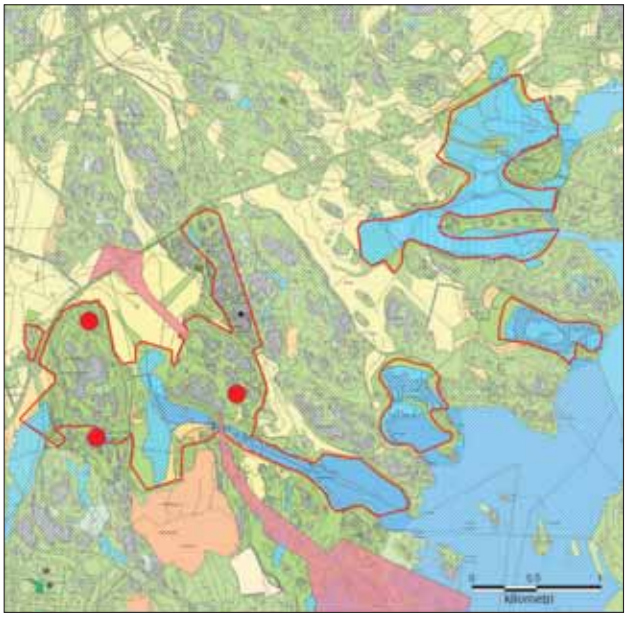
Kirjosieppo *(Ficedula hypoleuca)*



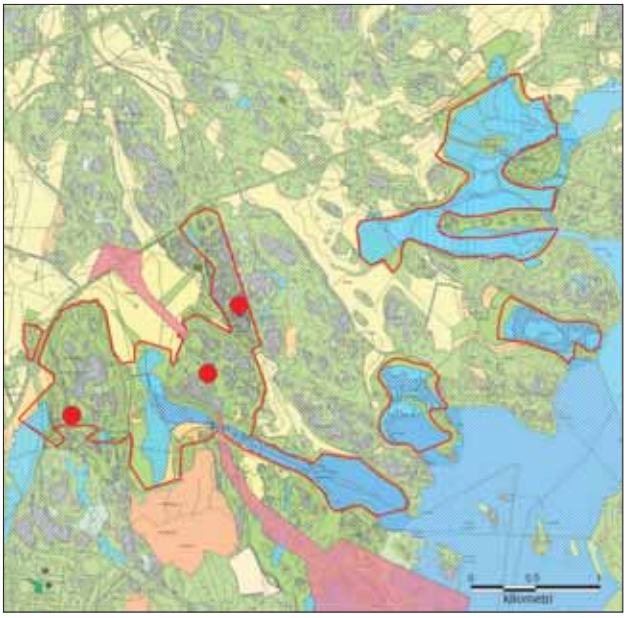
Viiksitimali *(Panurus biarmicus)*

Ei pesimäaikaisia havaintoja, mutta vielä maaliskuussa havaintoja Kapellvikenin ja Karlvikin alueelta, enimmillään kymmenen yksilöä (Tiira-tietokannan havainto).

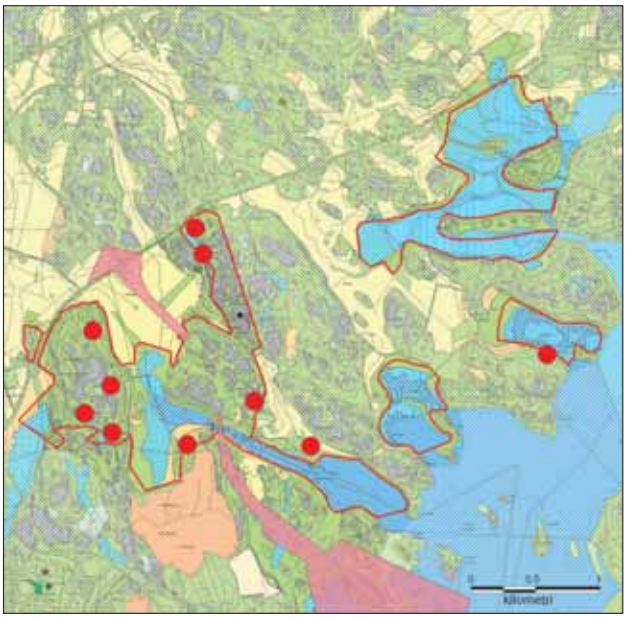
Hömötiainen *(Parus montanus)*



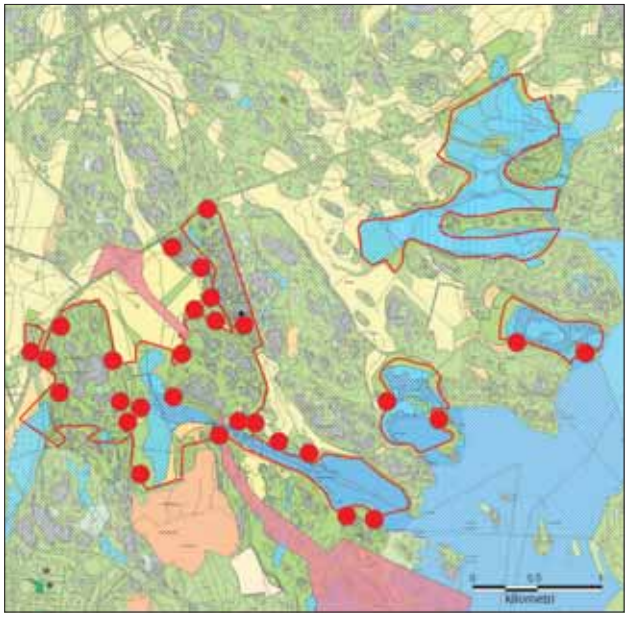
Töyhtötiainen *(Parus cristatus)*



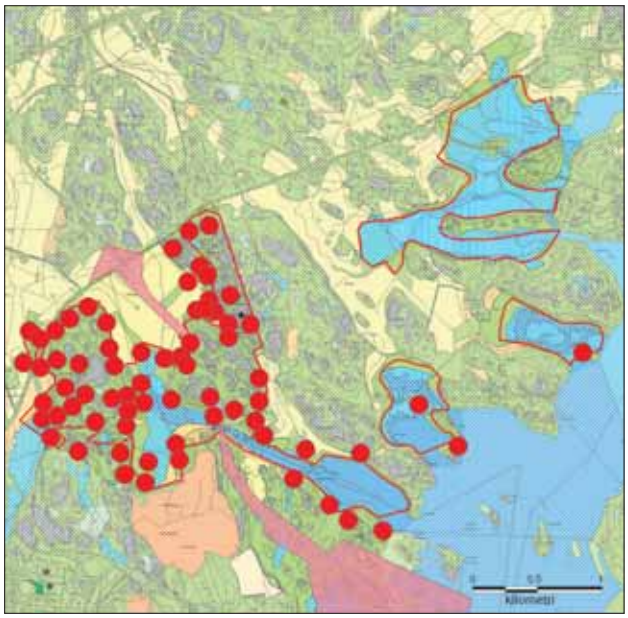
Kuusitiainen *(Parus ater)*



Sinitiainen *(Parus caeruleus)*

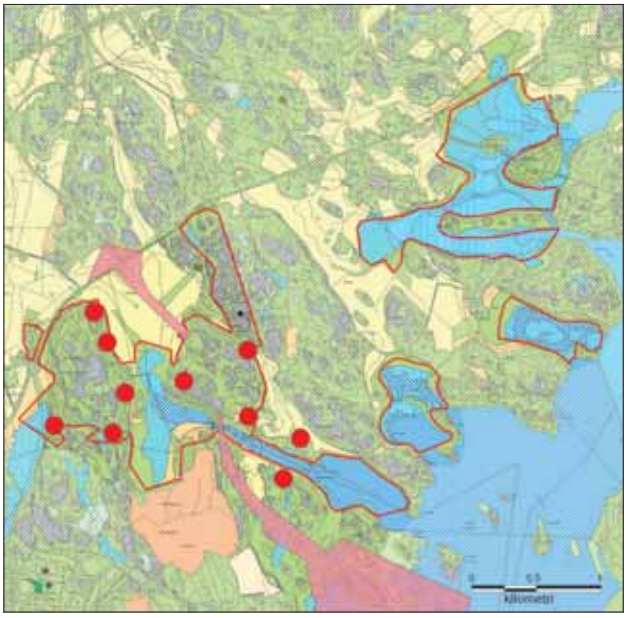


Talitiainen *(Parus major)*

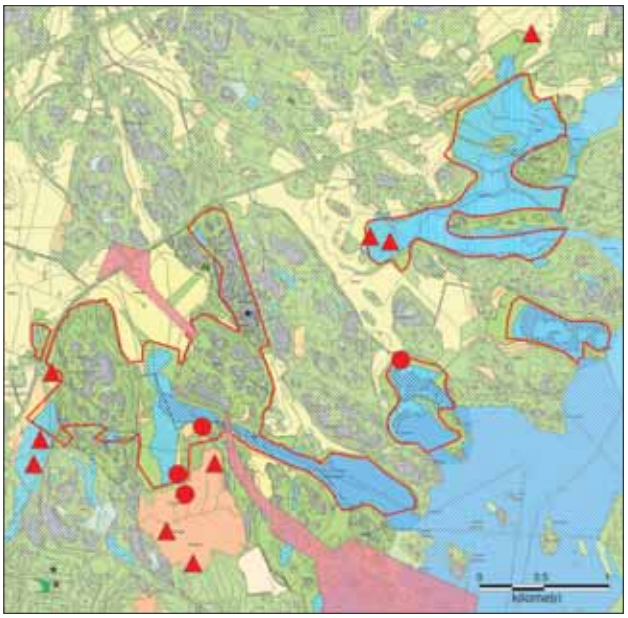


Pyrstötiainen *(Aegithalos caudatus)*
Ei reviirejä vuonna 2007.

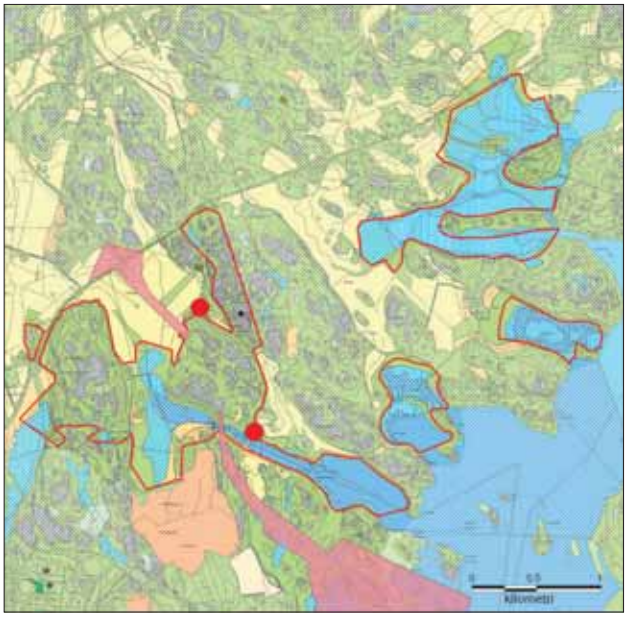
Puukiipijä *(Certhia familiaris)*



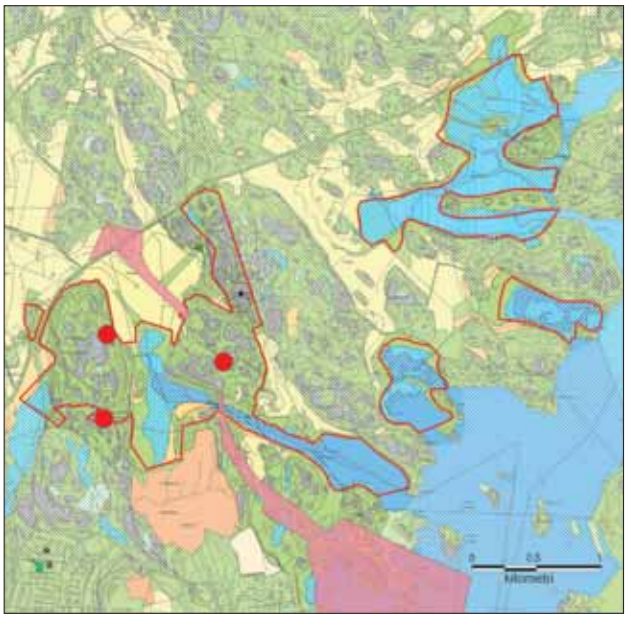
Pikkulepinkäinen *(Lanius collurio)*



Harakka *(Pica pica)*



Närhi *(Garrulus glandarius)*



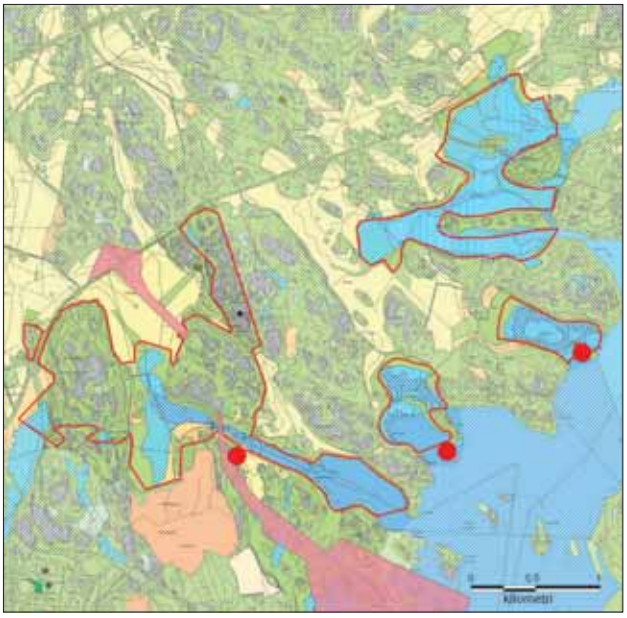
Naakka *(Corvus monedula)*
Ruokavieras alueella.

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

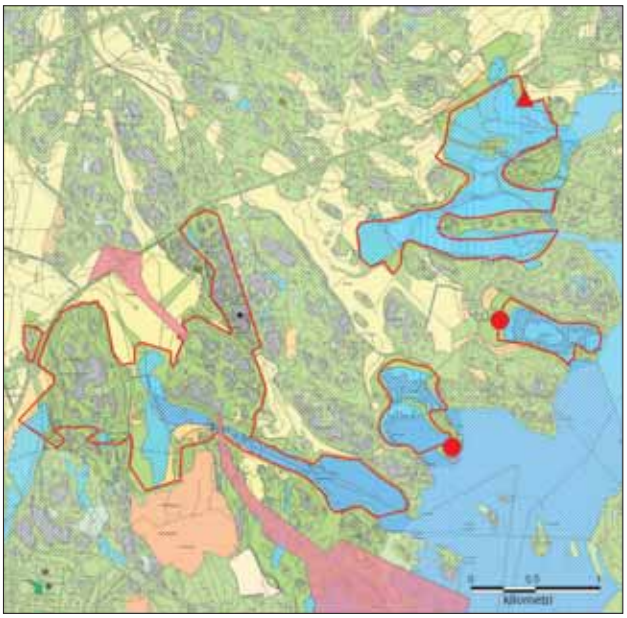
Muut selitykset
1/ = koiras
/1 = naaras
Ä = soidinääntelevä, laulava
ä = muu ääni
m = muuttava
p = paikallinen

Varis *(Corvus corone cornix)*



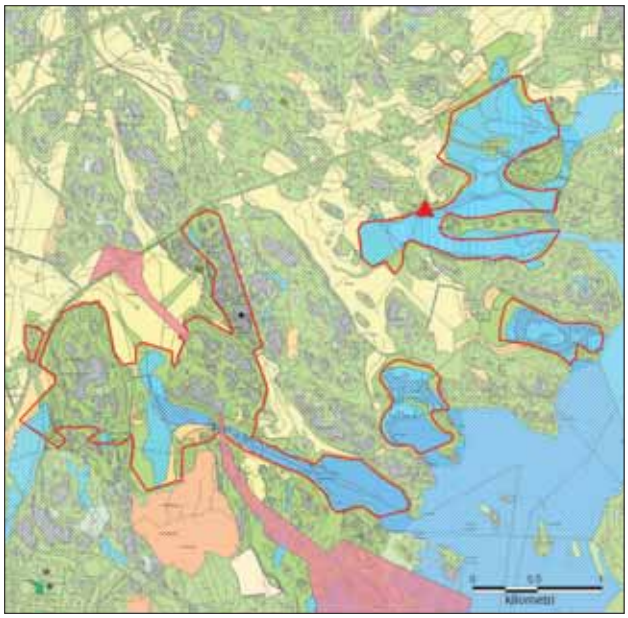
Korppi *(Corvus corax)*
Keväältä havaintoja, pesinee jossain lähialueella.

Kottarainen *(Sturnus vulgaris)*

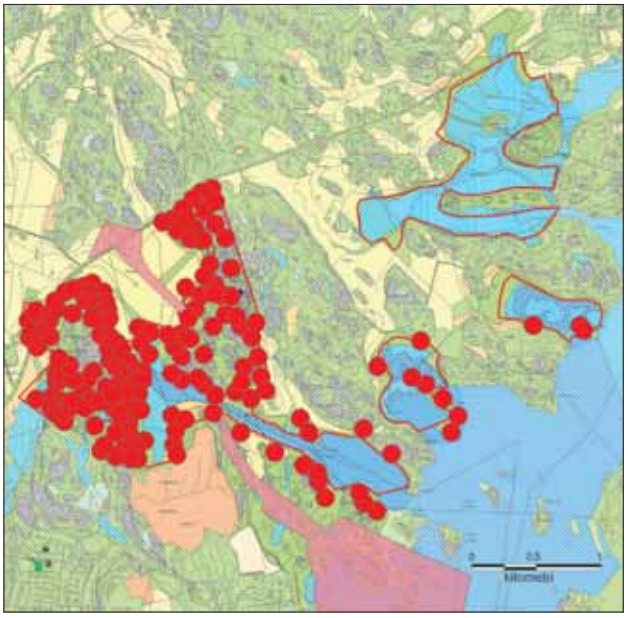


Varpunen *(Passer domesticus)*

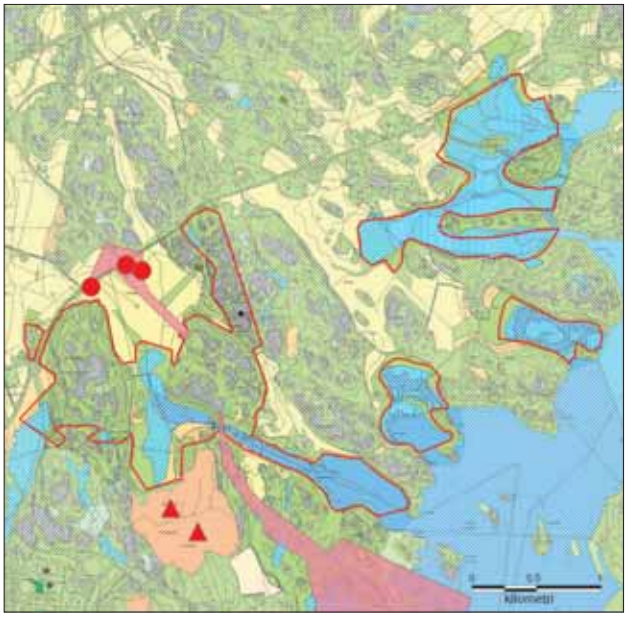
Pikkuvarpunen *(Passer montanus)*



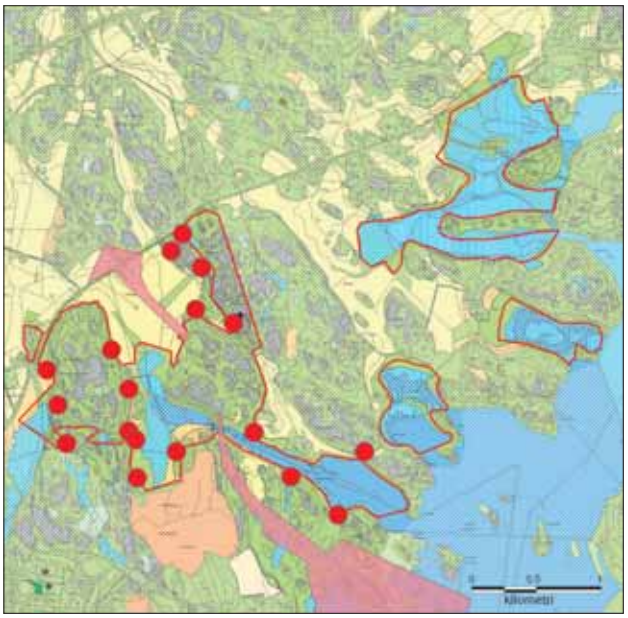
Peippo *(Fringilla coelebs)*



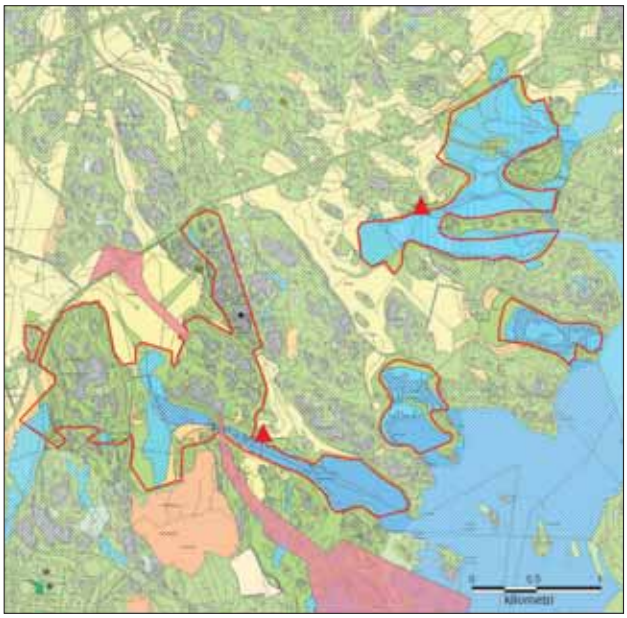
Hemppo *(Carduelis cannabina)*



Viherpeippo *(Carduelis chloris)*



Tikli *(Carduelis carduelis)*



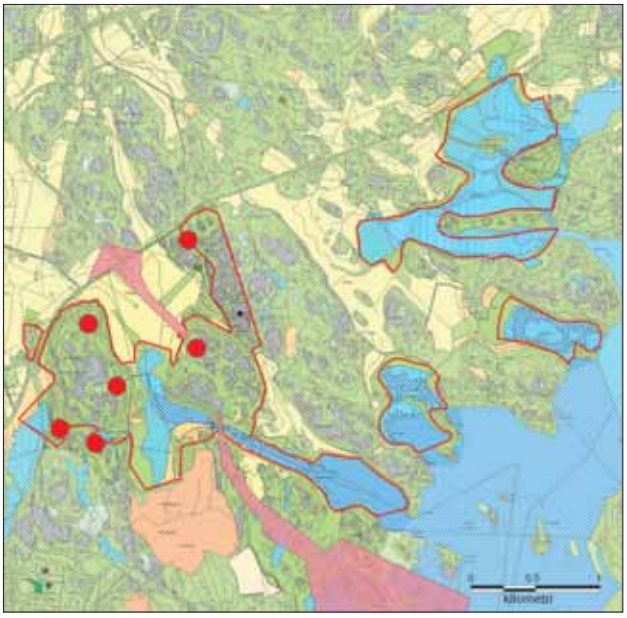
Lisäksi havaintoja mm. Vuosaaren täyttömäeltä ja Karlvikilta.

Karttojen selitykset

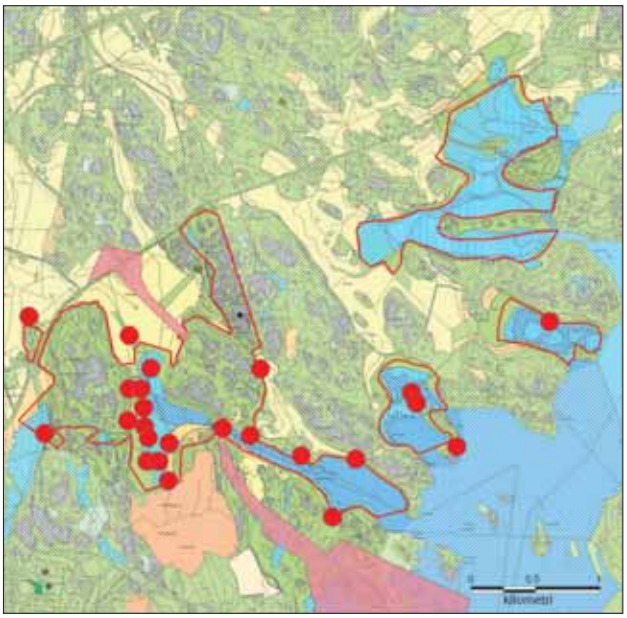
- Havu- tai sekametsä
- Pelto
- Niitty
- Kallio
- Harvapuustoinen suo
- Metsäsuo
- Natura-alueen raja
- Puutarha
- Järviruoko-mesiangervokasvustot
- Järviruoko-osmankäämikasvustot
- Vesialue
- Maankaatopaikka
- Asemakaavassa satamalle, satamatielle, ratapihalle ja satamaradalle varattu alue
- Pysyvä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

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

Vihervarpunen *(Carduelis spinus)*



Punavarpunen *(Carpodacus erythrinus)*



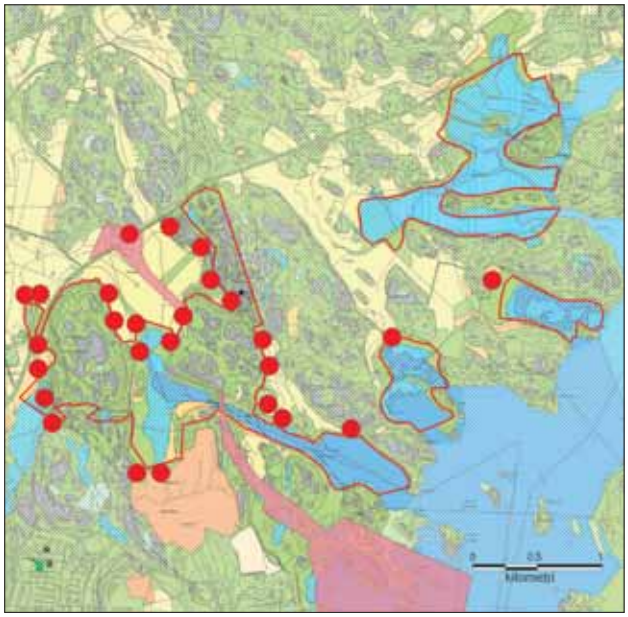
Punatulkku *(Pyrrhula pyrrhula)*
Yhtään reviiriä ei tulkittu vuonna 2007.

Nokkavarpunen *(Coccothraustes coccothraustes)*

Mustavuoren lisäksi kaksi havaintoa Labbackasta ja Österängeniltä, saattavat koskea eri reviiriä.

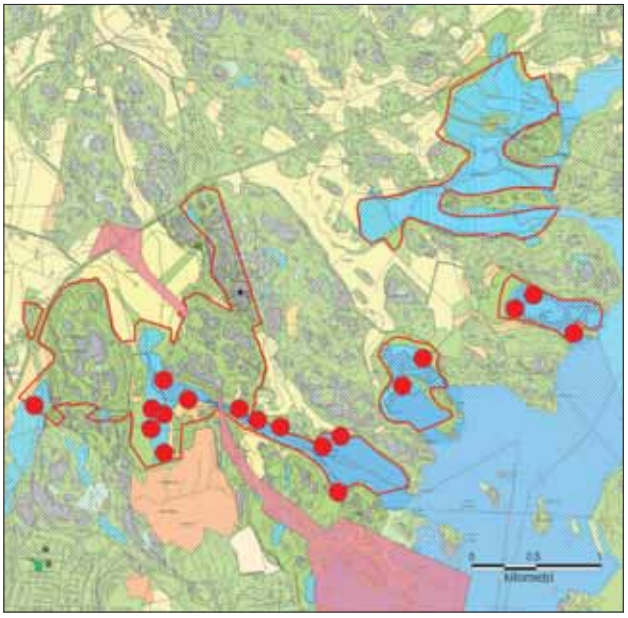
Pikkukäpylintu *(Loxia curvirostra)*
Ei reviirejä vuonna 2007.

Keltasirkku *(Emberiza citrinella)*



Peltosirkku *(Emberiza hortulana)*
Ainoa mahdollisesti pysyvään reviiriin viittaava havaintoa: 5.6. Västerkulla 1Ä.

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/ = koiras
/1 = naaras
Ä = soidinääntelevä, laulava
ä = muu ääni
m = muuttava
p = paikallinen

Liite 2. Tutkimusalueiden lintulajien parimäärät tutkimusvuosina

Taulukko 1. Porvarinlahden kosteikkoalueen pesimälinnusto vuosina 2002–2007.

Porvarinlahti	2002			2003			2004			2005			2006			2007		
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
Laji	Länsi-osa	Itäosa	yht.	Länsi-osa	Itäosa	yht.	Länsi-osa	Itäosa	yht.	Länsi-osa	Itäosa	yht.	Länsi-osa	Itäosa	yht.	Länsi-osa	Itäosa	yht.
Silkkiuikku	-	4	4	-	9	9	-	15	15		22	22		27	27		18	18
Kyhmyjoutsen	-	2	2	-	1	1	-	2	2		1	1		1	1		1	1
Haapana	-	1	1	-	1	1	-	2	2	2	2	4		1	1	1	1	2
Tavi	1	1	2	1	1	2	1	3	4	2	4	6	1	3	4	2	2	4
Sinisorsa	3	4	7	3	5	8	2	7	9	2	8	10	3	6	9	4	10	14
Heinätavi	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			0			0
Lapasorsa	-	1	1	-	2	2	-	1	1		1	1		2	2		1	1
Punasotka	-	-	-	-	1	1	-	-	-			-			0			0
Tukkasotka	-	1	1	-	2	2	-	1	1		2	2		2	2		2	2
Telkkä	1	1	2	1	3	4	1	4	5		4	4		3	3	1	4	5
Tukkakoskelo	-	-	-	-	1	1	-	1	1		1	1			0			0
Isokoskelo	1	2	3	-	3	3	-	3	3	2	4	6	1	3	4	2	2	4
Fasaani	-	1	1	-	1	1	-	-	-			-			0			0
Luhtahuitti D	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			0			0
Luhtakana	-	-	-	-	0+1	1	1	-	1	1		1			0			0
Ruisrääkkä DU	1	3	4	-	1	1	-	-	-	1		1			0			0
Nokikana	-	-	-	-	1	1	-	-	-		1	1			0		1	1
Pikkutylli	1	-	1	-	-	-	-	-	-			-			0			0
Taivaanvuohi	1	-	1	-	-	-	2	-	2	1		1	1		1	1		1
Lehtokurppa	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			0			0
Punajalkaviklo	-	1	1	-	1	1	-	1	1		1	1		1	1			0
Metsäviklo	-	-	-	1	1	2	1	1	2	1		1			0			0
Rantasipi	1	2	3	-	2	2	-	2	2	1	1	2		3	3	1	3	4
Naurulokki											1	1			0			0
Kalalokki	-	1	1	-	1	1	-	1	1		1	1		1	1		2	2
Kalatiira D	-	-	-	-	2	2	-	2	2		3	3		1	1		3	3
Lapintiira D	-	1	1	-	1	1	-	1	1			-			0			0
Uuttukyyhky	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			0			0
Sepelkyyhky											1	1			0			0
Lehtopöllö	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			0			0
Käpytikka	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1		1	1		1	2		2
Pikkutikka U	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			0			0
Haarapääsky	-	2	2	-	-	-	-	-	-			-			0		1	1
Metsäkirvinen	2	-	2	4	-	4	3	-	3			-	2		2	2		2
Keltavästäräkki	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			0			0
Västäräkki	-	1	1	-	2	2	-	-	-		2	2			0		1	1
Peukaloinen	2	-	2	1	-	1	-	-	-			-	1		1			0
Rautiainen	3	-	3	4	-	4	3	-	3	3		3	2		2	1		1
Punarinta	-	-	-	3	-	3	4	-	4	2		2	3		3	4		4
Satakieli	-	1	1	2	-	2	-	1	1	2		2	2	2	4	3	1	4
Leppälintu													1	1	2			0
Pensastasku U	-	-	-	1	-	1	-	-	-			-	1		1	1		1

Porvarinlahti	2002			2003			2004			2005			2006			2007		
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**
Laji	**Länsi-osa**	**Itäosa**	**yht.**	**Länsi-osa**	**Itäosa**	**yht.**	**Länsi-osa**	**Itäosa**	**yht.**	**Länsi-osa**	**Itäosa**	**yht.**	**Länsi-osa**	**Itäosa**	**yht.**	**Länsi-osa**	**Itäosa**	**yht.**
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
Laulurastas	2	-	2	3	-	3	1	-	1	1		1	1		1	3		3
Punakylkirastas	8	-	8	4	-	4	4	-	4	5		5	4		4	6		6
Pensassirkkalintu	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			0			0
Viitasirkkalintu	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-		1	1			0
Ruokokerttunen	13	4	17	8	5	13	11	12	23	7	7	14	10	15	25	9	9	18
Viitakerttunen	1	-	1	-	-	-	-	-	-			-			0		1	1
Luhtakerttunen	1	2	3	-	-	-	-	1	1		2	2		1	1	1	1	2
Rytikerttunen	4	2	6	6	5	11	2	7	9	2	4	6		8	8	4	3	7
Rastaskerttunen U											1	1			0			0
Kultarinta	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			0	1		1
Kirjokerttu D	-	2	2	-	-	-	-	-	-			-			0			0
Hernekerttu	1	-	1	-	-	-	1	-	1	1		1	2	1	3	1		1
Pensaskerttu	6	2	8	4	3	7	4	3	7	5	4	9	5	5	10	2	4	6
Lehtokerttu	5	-	5	4	1	5	4	2	6	5	2	7	6		6	7	1	8
Mustapääkerttu	1	-	1	1	-	1	1	-	1	3		3			0	2		2
Sirittäjä	1	-	1	2	-	2	2	-	2	1		1	1		1	2		2
Tiltaltti	1	-	1	-	-	-	-	-	-			-	1		1			0
Pajulintu	13	-	13	11	2	13	16	-	16	12		12	12		12	12		12
Hippiäinen	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1		1	2		2			0
Harmaasieppo	1	-	1	3	2	5	-	-	-	1		1	1		1	1		1
Pikkusieppo DU	-	-	-	1	-	1	-	-	-			-			0			0
Kirjosieppo	1	-	1	1	1	2	1	-	1	3		3	2		2	1		1
Pyrstötiainen	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1		1			0			0
Kuusitiainen	1	-	1	-	-	-	-	-	-			-			0			0
Sinitiainen	3	-	3	3	2	5	3	2	5	5	2	7	3	2	5	2	2	4
Talitiainen	3	-	3	2	3	5	4	1	5	6	2	8	2	2	4	6		6
Puukiipijä	-	-	-	1	-	1	1	-	1	1		1			0			0
Pikkulepinkäinen DU	2	2	4	1	1	2	2	2	4	2	1	3	1	1	2	2		2
Närhi										1		1			0			0
Harakka											1	1		1	1		1	1
Peippo	18	-	18	15	2	17	15	1	16	13		13	13		13	16		16
Viherpeippo	3	-	3	2	1	3	2	2	4	1	1	2		1	1	2	1	3
Tikli	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-			0			0
Vihervarpunen	1	-	1	1	-	1	-	-	-	2		2			0			0
Punavarpunen	11	4	15	10	3	13	12	1	13	9	2	11	10	3	13	9	4	13
Keltasirkku	2	-	2	3	3	6	3	2	5	5	1	6	5		5	3	1	4
Pajusirkku	6	6	12	6	8	14	5	5	10	5	4	9	4	7	11	6	5	11
Yhteensä	**134**	**54**	**186**	**121**	**85**	**207**	**120**	**89**	**209**	**125**	**96**	**221**	**106**	**106**	**212**	**129**	**86**	**215**
Lajeja	**39**	**26**	**51**	**34**	**37**	**53**	**34**	**30**	**48**	**39**	**34**	**56**	**32**	**29**	**48**	**37**	**28**	**48**
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**
Suojelupistearvo			**39,0**			**36,5**			**32,6**			**45,8**			**30,8**			**30,35**

Taulukko 2. Bruksvikenin pesimälinnusto vuosina 2002–2007.

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

Taulukko 3. Torpvikenin kosteikkoalueen pesimälinnusto vuosina 2002–2007.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Pinta-ala (ha)	**30,6**	**30,6**	**30,6**	**30,6**	**30,6**	**30,6**
Laji						
Silkkiuikku	11	12	10	23	11	27
Kaulushaikara U	-	1	-	-	-	-
Kyhmyjoutsen	1	1	1	1	1	1
Ristisorsa U	1	-	1	-	-	-
Haapana	2	1	2	1	1	1
Tavi	6	2	4	4	3	4
Sinisorsa	8	5	5	5	6	7
Heinätavi	1	-	-	-	-	-
Lapasorsa	1	2	1	3	2	1
Punasotka	-	-	-	-	-	-
Tukkasotka	1	1	2	1	1	2
Telkkä	4	2	2	3	3	4
Isokoskelo	2	1	1	2	3	2
Sääksi DU	1	-	-	-	-	-
Nuolihaukka	-	-	-	1	1	1
Nokikana	1	2	1	2	3	6
Töyhtöhyyppä	5	5	4	5	-	3
Taivaanvuohi	-	1	1	1	1	1
Punajalkaviklo	5	5	6	5	6	5
Rantasipi	1	1	1	1	1	2
Uuttukyyhky	3	2	3	1	1	2
Kiuru	-	3	2	1	1	1
Haarapääsky	-	-	-	-	-	-
Niittykirvinen	-	1	1	-	1	
Metsäkirvinen	-	-	-	-	-	-
Keltavästäräkki	-	1	-	-	-	1
Västäräkki	1	1	2	2	1	2
Punarinta	1	-	-	-	-	-
Mustarastas	-	-	-	-	-	-
Punakylkirastas	-	-	-	-	-	-
Ruokokerttunen	-	1	3	-	-	3
Luhtakerttunen	-	-	1	-	-	-
Rytikerttunen	-	-	4	2	-	-
Hernekerttu	1	-	-	-	-	-
Pensaskerttu	-	-	2	1	1	-
Lehtokerttu	-	-	-	-	1	1
Pajulintu	1	2	2	1	-	2
Hippiäinen	-	-	-	1	-	-
Harmaasieppo	1	2	-	-	-	-
Kirjosieppo	-	2	-	1	2	1
Kuusitiainen						1
Sinitiainen	-	1	-	1	1	2
Talitiainen	1	2	-	2	1	1
Varis	-	-	-	1	1	1
Kottarainen	-	1	-	1	-	1
Peippo	3	4	2	3	3	3
Vihervarpunen	-	-	-	-	-	-
Punavarpunen	-	-	1	-	-	1
Keltasirkku	-	-	-	-	1	1
Pajusirkku	3	4	4	4	4	3
Yhteensä	**66**	**69**	**69**	**80**	**62**	**94**
Lajeja	**25**	**29**	**27**	**29**	**27**	**32**
Tiheys paria/km²	**215,7**	**225,5**	**225,5**	**261,4**	**202,6**	**307,2**
Suojelupistearvo	**36,9**	**27,3**	**27,0**	**26,3**	**20,7**	**28,2**

D = Direktiivilaji
U = Uhanalaisluokitukseen kuuluva laji

Taulukko 4. Mustavuoren metsäalueen pesimälinnusto vuosina 2002–2007.

Mustavuoren pesimälinnusto	2002			2003			2004			2005			2006			2007		
	Pohj.	Etelä.	Yht.	Pohj.	Etelä.	Yht.	Pohj.	Etelä.	Yht.	Pohj.	Etelä.	Yht.	Pohj.	Etelä.	Yht.	Pohj.	Etelä.	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**
Laji																		
Varpushaukka	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-			0
Kanahaukka	1	-	1	-	1	1	-	1	1	-	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
Taivaanvuohi	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1		1	1
Lehtokurppa	-	-	-	1	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1		1
Metsäviklo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1		1	1
Sepelkyyhky	1	-	1	5	1	6	3	4	7	3	3	6	2	1	3	3	2	5
Käki U	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1		1
Lehtopöllö	1	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-			0
Sarvipöllö	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-			0
Käpytikka	2	-	2	2	-	2	1	-	1	1	-	1	2	-	2	3		3
Pikkutikka U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1		1	1
Kiuru	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-			0
Metsäkirvinen	8	3	11	8	2	10	4	1	5	8	3	11	6	-	6	5	2	7
Peukaloinen	3	3	6	2	2	4	2	-	2	2	-	2	1	1	2		1	1
Rautiainen	4	5	9	1	1	2	6	3	9	7	6	13	4	3	7	3	3	6
Punarinta	12	4	16	14	12	26	12	10	22	17	7	24	17	8	25	20	7	27
Satakieli	-	-	-	1	-	1	1	-	1	1	-	1	2	-	2	2		2
Mustarastas	14	8	22	19	12	31	9	10	19	15	10	25	16	12	28	14	11	25
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
Punakylkirastas	9	1	10	12	1	13	11	2	13	10	2	12	8	1	9	11	2	13
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
Lehtokerttu	3	-	3	2	3	5	3	1	4	2	1	3	4	2	6	7	2	9
Mustapääkerttu	6	1	7	4	-	4	6	-	6	5	2	7	7	1	8	5	1	6
Idänuunilintu	1	-	1	-	-	0	-	-	-	2	-	2	1	-	1			0
Sirittäjä	7	3	10	12	4	16	7	4	11	6	3	9	8	4	12	9	3	12
Tiltaltti U	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	1	-	-	-	1	2	3
Pajulintu	10	11	21	14	13	27	11	16	27	14	5	19	21	12	33	17	7	24
Hippiäinen	11	4	15	6	4	10	5	5	10	4	5	9	3	1	4	6	3	9
Harmaasieppo	3	2	5	5	1	6	3	-	3	2	1	3	2	-	2	4		4
Pikkusieppo DU	1	-	1	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2
Kirjosieppo	5	-	5	7	-	7	5	-	5	4	2	6	6	-	6	6		6
Pyrstötiainen	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-			0
Hömötiainen	1	-	1	-	1	1	1	2	3	1	1	2	3	-	3	1	1	2
Töyhtötiainen	-	1	1	1	1	2	-	1	1	-	1	1	1	1	2		1	1
Kuusitiainen	3	1	4	5	-	5	3	1	4	2	2	4	3	3	6	2	2	4
Sinitiainen	5	4	9	10	4	14	6	5	11	11	3	14	8	2	10	5	2	7
Talitiainen	15	10	25	21	8	29	11	11	22	14	7	21	13	8	21	16	10	26
Puukiipijä	2	2	4	2	1	3	2	3	5	2	2	4	2	1	3	3	2	5
Pikkulepinkäinen DU	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-			0
Närhi	-	1	1	1	-	1	1	-	1	-	-	-	1	1	2	1	1	2
Varis	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			0
Peippo	48	26	74	58	26	84	42	28	70	47	22	69	37	24	61	47	33	80
Viherpeippo	2	-	2	5	1	6	1	5	6	3	3	6	3	3	6	3	3	6
Vihervarpunen	7	5	12	5	2	7	5	5	10	5	5	10	3	2	5	2	2	4
Pikkukäpylintu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	3	-	-	-			0
Punavarpunen	1	-	1	-	1	1	-	-	-	-	1	1	3	1	4	2	2	4
Punatulkku	-	1	1	-	1	1	-	-	-	1	2	3	-	-	-			0
Nokkavarpunen	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1		1
Keltasirkku	2	1	3	7	3	10	2	3	5	2	4	6	-	-	-		2	2
Pajusirkku	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1		1	1
Yhteensä	**200**	**102**	**302**	**250**	**113**	**363**	**177**	**127**	**304**	**205**	**114**	**319**	**198**	**103**	**301**	**219**	**123**	**342**
Lajeja	**36**	**26**	**40**	**37**	**28**	**42**	**33**	**25**	**37**	**33**	**31**	**38**	**31**	**29**	**37**	**36**	**35**	**44**
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**
Suojelupistearvo	**-**	**-**	**24,3**	**-**	**-**	**30**	**-**	**-**	**22,9**	**-**	**-**	**25,4**	**-**	**-**	**26**			**32,72**

Taulukko 5. Kasaberget-Labbackan metsäalueen pesimälinnusto vuosina 2002–2007.

	2002			2003			2004			2005			2006			2007		
	Kasa-berget	Lab-backa	Yht.	Kasa-berget	Lab-backa	Yht.	Kasa-berget	Lab-backa	Yht.	Kasa-berget	Lab-backa	Yht.	Kasa-berget	Lab-backa	Yht.	Kasa-berget	Lab-backa	Yht.
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**
Laji																		
Varpushaukka	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	1		1	1
Pyy D	-	3	3	-	2	2	-	2	2	1	2	3	1	3	4	1	1	2
Teeri	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1			0
Lehtokurppa	-	-	-	1	1	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-		1	1
Metsäviklo	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1			0
Sepelkyyhky	-	3	3	2	3	5	3	5	8	4	2	6	3	3	6	1	1	2
Käki	-	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	1	2			0
Lehtopöllö																	1	1
Käenpiika U										1	-	1	-	-	-			0
Palokärki D	1	-	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	-	-			0
Käpytikka	-	-	-	-	-	-	1	1	2	-	1	1	-	-	-	2	1	3
Pohjantikka DU	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-			0
Haarapääsky	1	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-			0
Metsäkirvinen	4	5	9	6	4	10	6	5	11	3	5	8	4	4	8	4	3	7
Västäräkki	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2			0
Peukaloinen	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1			0
Rautiainen	-	1	1	-	1	1	2	2	4	1	2	3	1	2	3	1		1
Punarinta	4	9	13	7	12	19	4	15	19	6	16	22	8	11	19	8	14	22
Mustarastas	6	5	11	7	8	15	6	8	14	7	10	17	5	10	15	7	9	16
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
Punakylkirastas	-	-	-	-	1	1	-	1	1	1	1	2	-	-	-		1	1
Hernekerttu	2	1	3	-	3	3	1	-	1	-	-	-	1	1	2	1		1
Pensaskerttu	-	1	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	1	1	1	2
Lehtokerttu	-	-	-	1	1	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	1	3
Idänuunilintu	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-			0
Sirittäjä	-	-	-	-	1	1	1	-	1	-	-	-		2	2		1	1
Tiltaltti U																1		1
Pajulintu	3	6	9	6	6	12	7	6	13	5	8	13	7	8	15	5	6	11
Hippiäinen	3	1	4	4	11	15	2	8	10	3	5	8	2	5	7	1	7	8
Harmaasieppo	-	1	1	1	3	4	-	1	1	1	2	3	-	-	-	1	1	2
Kirjosieppo	4	1	5	3	-	3	2	1	3	2	2	4	2	2	4	3	2	5
Hömötiainen	1	2	3	-	1	1	-	1	1	-	2	2	1	3	4		1	1
Töyhtötiainen	1	1	2	-	1	1	1	2	3	-	2	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
Sinitiainen	-	2	2	1	3	4	2	3	5	1	1	2	1	4	5	4	3	7
Talitiainen	8	8	16	10	11	21	6	10	16	8	7	15	7	8	15	8	11	19
Puukiipijä	-	3	3	-	5	5	-	3	3	1	3	4	1	3	4		3	3
Varis	-	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-			0
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
Viherpeippo	1	2	3	1	1	2	2	1	3	2	-	2	2		2	4		4
Vihervarpunen	6	7	13	2	4	6	5	2	7	7	2	9	1	1	2	1	1	2
Punavarpunen	-	-	-	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	-	-			0
Punatulkku	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-			0
Keltasirkku	1	2	3	-	3	3	1	1	2	1	3	4	-	1	1	3	1	4
Yhteensä	**68**	**108**	**176**	**78**	**132**	**210**	**74**	**115**	**189**	**80**	**113**	**191**	**73**	**109**	**182**	**82**	**106**	**188**
Lajeja	**19**	**28**	**31**	**18**	**30**	**32**	**22**	**30**	**35**	**22**	**26**	**28**	**26**	**25**	**30**	**24**	**29**	**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**
Suojelupistearvo	**-**	**-**	**14,6**	**-**	**-**	**14,4**	**-**	**-**	**20,6**	**-**	**-**	**15,4**	**-**	**-**	**15,5**			**12,22**

D = Direktiivilaji
U = Uhanalaisluokitukseen kuuluva laji

Taulukko 6. Österängenin peltoalueen pesimälinnusto vuosina 2002–2003 ja 2006–2007.

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

Taulukko 7. Harvalukuisten lajien seuranta-alueen reviirit.

Taulukossa ovat ne reviirit, jotka eivät sijainneet vuoden 2007 kartoitusalueilla (sisältää siis myös kaikki Östersundomin seudun havainnot).

Laji	Reviirejä
Pyy	3
Ruisrääkkä	8
Käki	1
Kehrääjä	2
Palokärki	2
Pikkutikka	1
Pensastasku	5
Kivitasku	6
Pikkulepinkäinen	10
Kottarainen	1
Varpunen	2

Taulukko 8. Vesilintujen poikastuotto alueella vuonna 2007.

		Pari-määrä	Poikueita	Poikasia	Keski-koko	Poikas-tuotto/ pari
Silkkiuikku	yht.	71	0	19		0,3
	Porvarinlahti	18		7		
	Bruksvik	26		8		
	Torpviken	27		4		
	Muut					
Kyhmy-joutsen	yht.	4	0	4		1,0
	Porvarinlahti	1		4		
	Bruksvik	2				
	Torpviken	1				
	Muut					
Kanadan-hanhi	yht.	0	0	0		
	Porvarinlahti					
	Bruksvik					
	Torpviken					
	Muut					
Haapana	yht.	3	0	0		0,0
	Porvarinlahti	2				
	Bruksvik					
	Torpviken	1				
	Muut					
Tavi	yht.	12	0	0		0,0
	Porvarinlahti	4				
	Bruksvik	3				
	Torpviken	4				
	Muut	1				
Sinisorsa	yht.	38	0	69		1,8
	Porvarinlahti	14		48		
	Bruksvik	7		8		
	Torpviken	7				
	Muut	10		13		
Lapasorsa	yht.	6	6	0		0,0
	Porvarinlahti	1				
	Bruksvik	1				
	Torpviken	1	6			
	Muut	3				
Punasotka	yht.	0	0	0		
	Porvarinlahti					
	Bruksvik					
	Torpviken					
	Muut					
Tukka-sotka	yht.	6	0	4		0,7
	Porvarinlahti	2				
	Bruksvik	2				
	Torpviken	2		4		
	Muut					
Telkkä	yht.	13	0	9		0,7
	Porvarinlahti	5				
	Bruksvik	3		4		
	Torpviken	4		5		
	Muut	1				
Tukka-koskelo	yht.	0	0	0		
	Porvarinlahti					
	Bruksvik					
	Torpviken					
	Muut					
Isokoskelo	yht.	10	0	0		0,0
	Porvarinlahti	4				
	Bruksvik	2				
	Torpviken	2				
	Muut	2				

Taulukko 9. Tutkimusluotojen linnusto vuosina 2001–2007.

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

	Kajuuttaluodot							Rödhällen							Rönnhällen							Kaikki						
07	**01**	**02**	**03**	**04**	**05**	**06**	**07**	**01**	**02**	**03**	**04**	**05**	**06**	**07**	**01**	**02**	**03**	**04**	**05**	**06**	**07**	**01**	**02**	**03**	**04**	**05**	**06**	**07**
								1	1	1	1	1	1	1	3	4	3	2	2	1	1	6	6	5	4	3	3	2
1	3	3	6	6	5	2	6	1	1	6	7	17	10	11	130	180	170	170	140	120	120	135	185	184	184	163	132	138
						1	1												1			0	0	0	0	1	1	1
5	80	80	80	80	101	100	100							1		1	1	1	1		1	89	89	88	87	108	104	107
	10			1		20	15															280	224	358	327	123	184	163
																						15	12	11	0	0	0	0
																						0	0	0	7	0	0	0
50	35	30	30	20	30	50	40	70	20													138	100	60	35	60	90	90
	1	1		1	1	1	1															1	1	0	1	1	1	1
1	3			1	1	1	1								1	3	1	1	2	1	1	6	5	2	3	3	4	3
1	1					1	1					1	1	1		2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	3	5
				1	2	4	2				1		1	2	2	4	4	7	4	9	8	2	4	5	9	6	14	12
13	4	3	9	12	10	5	6	7	9	10	7	4	6	9	60	65	54	60	70	50	60	95	95	90	92	97	75	88
																						0	0	0	0	0	0	0
																1	1					0	2	1	0	0	0	0
															1							1	0	0	0	0	0	0
																						0	0	0	0	0	0	0
	7	5	5	5	4	8	1	1	1							1	4					17	13	12	10	5	12	1
																						0	0	0	0	0	0	0
																						0	1	2	0	1	0	0
	1																					1	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
1		1	1	1	1		1	2	2	1		1										3	4	3	2	3	1	2
																						0	0	0	0	0	0	0
	1	1	1	1	1	1	1								1	1		1	1	1		2	2	1	2	2	2	1
1	1			1	1			2	2													4	4	2	2	1	0	1
																						0	0	0	0	0	0	0
			1					1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	1	2	2	2
1	1		1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	6	5	4	7	6	6	5
	1		1				1	1	1	1		1	1	1	1	1	1		1	1	1	3	2	3	0	2	2	3
74	**150**	**125**	**136**	**132**	**159**	**196**	**178**	**87**	**39**	**21**	**17**	**27**	**22**	**28**	**201**	**266**	**243**	**246**	**225**	**187**	**197**	**811**	**761**	**838**	**777**	**590**	**637**	**625**

Taulukko 10. Vertailuluotojen linnusto vuosina 2001–2007.

	Onkiluoto							Lopinkari							Peninkarit, itäinen							Peninkarit, keskimmäinen							Peninkarit, läntinen							Matalakari							Prinsessa				
Laji / Vuosi	**01**	**02**	**03**	**04**	**05**	**06**	**07**	**01**	**02**	**03**	**04**	**05**	**06**	**07**	**01**	**02**	**03**	**04**	**05**	**06**	**07**	**01**	**02**	**03**	**04**	**05**	**06**	**07**	**01**	**02**	**03**	**04**	**05**	**06**	**07**	**01**	**02**	**03**	**04**	**05**	**06**	**07**	**01**	**02**	**03**	**04**	**05**
Merilokki															1								1								1	1	1	1	1	1	1	1				1					
Harmaa-lokki		1	1	1	1	1	1	2		1	1	1	1		1	1	3	3	3	3	6					1		5	1	2	7	6	2	2	15	11	14	25	22	11	21	1	1	1	1	
Selkälokki																		1																													
Kalalokki	43	42	51	42	47	42	45	30	30	41	44	48	46	50	10	8	5	4	7	5	10	5	4	2	5	7		3	1	1				1	1	20	15	30	30	32	20	30	10	9	18	20	21
Naurulokki				1																																											
Lapintiira																5																															
Kalatiira	13	10	13	15	20	15	15				7				5	15													3																		
Kala / Lapin								50	40	50		40	25	20			20	20	5															6	40	50	40	70	5	6	60	70	11	20	5	10	15
Räyskä															1	1	1	1	1	1	1																										
Kyhmy-joutsen	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	2	1	1	1				1	1	1									1		1								1	1		1	1			
Kanadan-hanhi																																			1	1	1	1	2	1	1	1					
Valkoposki-hanhi			1	2	1	2	2		2	1	4	4	6	10																			3							1	2			1	2	2
Haahka	4	5	6	4	2	4	4	3	2	4	3	5	2	4	15	15	13	13	7	5	2	4	2	6		1		1	52	32	45	43	38	36	44	8	1	7	8	8	5	11	6	6	1	6	5
Pilkkasiipi																		1																													
Isokoskelo											1		1	1																																	
Tukka-koskelo																																															1
Telkkä				1																																											
Tukkasotka	8	10	10	5	3	7	6	7	5	5	9	2			1		2		2												1						1	4			4		5		1	3	1
Riskilä																																															
Lapasorsa																																						1									
Haapana	1				1					1																																					
Sinisorsa	4	3	2	1	1	2				1	1																		1									2	1	1			1				1
Rantasipi												1																																			
Karikukko					1										1		1												1			1		1	1	1	1	1				1	1				
Tylli																																1			1	2	1	1		1							
Meri-harakka	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1		1																		1								1		1	1			1	1
Punajalka-viklo																																				1	1	1	1		1	1					
Varis					1			1																																							
Luoto-kirvinen															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
Kivitasku		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**	**96**	**82**	**105**	**73**	**106**	**83**	**88**	**39**	**48**	**45**	**45**	**28**	**16**	**22**	**10**	**9**	**8**	**5**	**9**	**1**	**6**	**66**	**37**	**52**	**57**	**48**	**52**	**94**	**102**	**76**	**136**	**74**	**76**	**107**	**142**	**38**	**38**	**28**	**44**	**48**

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

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

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Kaulushaikara[1)]	1	1	-	-	-	-
Mehiläishaukka[1)]	-	-	-	-	1	-
Ruskosuohaukka[1)]	-	-	-	-	-	-
Sinisuohaukka[2)]	-	-	-	-	-	-
Niittysuohaukka	-	-	-	-	-	-
Sääksi	1	-	-	-	-	-
Pyy	10	5	5	7	9	7
Luhtahuitti	-	-	2	-	-	-
Ruisrääkkä	12	8	3	8	2	8
Kurki[2)]	-	-	-	-	-	-
Räyskä[3)]	-	-	-	-	-	-
Kalatiira[3)]	-	2	2	3	1	3
Lapintiira	1	1	1	-	-	-
Huuhkaja[1)]	-	-	-	-	-	-
Kehrääjä	1	1	1	1	2	2
Palokärki	2	2	2	2	2	2
Pohjantikka	-	-	2	-	-	-
Kangaskiuru	5	-	1	-	-	-
Kirjokerttu	2	-	-	-	-	-
Pikkusieppo	3	3	-	-	-	2
Pikkulepinkäinen	13	7	13	8	13	13
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
Liejukana[1)]	VU	-	-	-	-	-	-
Naurulokki[3)]	VU	-	1	1	1	-	-
Selkälokki[3)]	VU	-	-	-	-	-	-
Räyskä[3)]	VU	-	-	-	-	-	-
Käenpiika	VU	2	-	-	1	-	-
Pikkutikka	VU	2	1	1	-	4	3
Tiltaltti	VU	2	-	1	1	1	4
Rastaskerttunen	VU		1	2	1	-	-
Peltosirkku	VU		1	-	-	-	-
Kaulushaikara[1)]	NT	1	1	-	-	-	-
Ristisorsa	NT	1	-	1	-	-	-
Mehiläishaukka[1)]	NT	-	-	-	-	1	-
Ruskosuohaukka[1)]	NT	-	-	-	-	-	-
Sinisuohaukka[2)]	NT	-	-	-	-	-	-
Sääksi	NT	1	-	-	-	-	-
Tuulihaukka[1)]	NT	-	-	-	-	-	-
Teeri[1)]	NT	-	1	-		1	-
Metso[2)]	NT	-	-	-	-	-	-
Ruisrääkkä	NT	12	8	3	8	2	8
Käki	NT	4	1	4	2	4	2
Kehrääjä	NT	1	1	1	1	2	2
Pohjantikka	NT	-	-	2	-	-	-
Kangaskiuru	NT	5	-	1	-	-	-
Pensastasku	NT	4	2	3	4	7	6
Kivitasku	NT	2	1	3	4	4	9
Pikkusieppo	NT	3	3	-	-	-	2
Viiksitimali	NT	1	1	-	-	-	-
Pikkulepinkäinen	NT	13	7	13	8	13	13
Isolepinkäinen[2)]	NT	-	-	-	-	-	-
Kottarainen	NT	1	1	-	1	1	3
Varpunen	NT	6	3	1	2	2	2
Nokkavarpunen[1)]	NT	-	1	-	-	2	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 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 Ilmatieteen laitoksen tekemällä laskentamakrolla (MAKESENS).

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

Merialueen seurantaluodot	N	Muutos	Testisuure (S)
Valkoposkihanhi	7	runsastunut tilastollisesti merkitsevästi	17
Kanadanhanhi	7	runsastunut suuntaa antavasti	13
Tukkasotka	7	vähentynyt tilastollisesti merkitsevästi	–16
Sinisorsa	7	vähentynyt tilastollisesti merkitsevästi	–17
Merilokki	7	vähentynyt tilastollisesti merkitsevästi	–19
Punajalkaviklo	7	vähentynyt tilastollisesti merkitsevästi	–16

Merialueen vertailuluodot	N	Muutos	Testisuure (S)
Valkoposkihanhi	7	runsastunut tilastollisesti merkitsevästi	20
Isokoskelo	7	runsastunut suuntaa antavasti	14
Sinisorsa	7	vähentynyt tilastollisesti merkitsevästi	–15
Tylli	7	vähentynyt suuntaa antavasti	–13

Bruksviken	N	Muutos	Testisuure (S)
Sinisorsa	6	runsastunut tilastollisesti merkitsevästi	13
Rantasipi	6	runsastunut tilastollisesti merkitsevästi	11
Peippo	6	runsastunut tilastollisesti merkitsevästi	11

Torpviken	N	Muutos	Testisuure (S)
Nokikana	6	runsastunut tilastollisesti merkitsevästi	11

Porvarinlahti	N	Muutos	Testisuure (S)
Silkkiuikku	6	runsastunut tilastollisesti merkitsevästi	11
Sinisorsa	6	runsastunut tilastollisesti merkitsevästi	12
Käpytikka	6	runsastunut tilastollisesti merkitsevästi	11
Lehtokerttu	6	runsastunut tilastollisesti merkitsevästi	11

Mustavuori	N	Muutos	Testisuure (S)
Satakieli	6	runsastunut tilastollisesti merkitsevästi	11
Laulurastas	6	runsastunut tilastollisesti merkitsevästi	13
Peukaloinen	6	vähentynyt tilastollisesti merkitsevästi	–12
Hippiäinen	6	vähentynyt tilastollisesti merkitsevästi	–11

Labbacka-Kasaberget	N	Muutos	Testisuure (S)
Ei merkitseviä muutoksia	6		

Uhanalaiset ja direktiivilajit, koko tutkimus-alue	N	Muutos	Testisuure (S)
Kivitasku	6	runsastunut tilastollisesti merkitsevästi	12

Kuvailulehti
Presentationsblad
Documentation page

Julkaisija / Utgivare / Publisher

Helsingin kaupungin ympäristökeskus
Helsingfors stads miljöcentral
City of Helsinki Environment Centre

Julkaisuaika / Utgivningstid / Publication time

Elokuu 2008 / Augusti 2008 / August 2008

Tekijä(t) / Författare / Author(s)

Rauno Yrjölä

Julkaisun nimi / Publikationens title / Title of publication

Vuosaaren satamahankkeen linnustoseuranta 2007
Uppföljande fågelundersökning av hamnprojektet i Nordsjö år 2007
Bird monitoring of the Vuosaari harbour project year 2007

Sarja / Serie / Series

Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja
Helsingfors stads miljöcentrals publikationer
Publications by City of Helsinki Environment Centre

Numero / Nummer / No.

9/2008

ISSN	ISBN	ISBN (PDF)
1235-9718	978-952-223-167-3	978-952-223-168-0

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, FIN-00099 CITY OF HELSINKI

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

Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 2007

1. Pönkä, A., Åberg, R., Kalso, S. **Salaattien mikrobiologinen laatu Helsingissä kesällä 2006**
2. Marttila, H. **Helsingin lammet**
3. Gorbatow, M. **Uiminen Helsingissä**
4. Yrjölä, R. **Vuosaaren satamahankkeen linnustoseuranta 2006**
5. Pellikka, K., Räsänen, M., Viljamaa, H. **Kasviplanktonin suhde ympäristömuuttujiin Helsingin ja Espoon merialueella vuosina 1969–2003**
6. Lahti, T., Gouatarbès, B., Markula, T. **Helsingin kaupungin meluselvitys 2007**
7. Lahti, T., Gouatarbès, B., Markula, T. **Helsingfors stads bullerutredning 2007**
8. Weckström, M. **Katsaus Euroopan kaupungeissa tehtyihin ilmansuojelun toimintaohjelmiin**
9. Pönkä, A., Kalso, S. **Pirtelöiden mikrobiologinen laatu Helsingissä**
10. Viinanen, J. **Helsingin kaupungin varautumissuunnitelma ilman epäpuhtauspitoisuuksien äkilliseen kohoamiseen**
11. Viinanen, J. **Helsingfors stads beredskapsplan för episoder med höga halter av luftföroreningar**
12. Huuska, P., Miinalainen, M. (toim.). **Katsaus Helsingin ympäristön tilaan 2007**
13. Hakkarainen, T., Kallionpää, S., Pönkä, A. **EU-uimarantojen hygieeninen taso Helsingissä vuonna 2007**
14. Tervahattu, H., Kupiainen, K., Pirjola, L., Viinanen, J. **Tutkimuksia katupölyn vähentämiseen tähtäävistä toimenpiteistä. KAPU-projektin loppuraportti.**
15. Autio, L., Munne, P., Muurinen, J., Pellikka, K., Pääkkönen, J.-P., Räsänen, M. **Helsingin ja Espoon merialueen tila vuosina 2002–2006. Jätevesien vaikutusten velvoitetarkkailu.**
16. Lehto, T., Tikkanen, P. **Ruokaleivän suola- ja ravintokuitupitoisuus helsinkiläisissä leipomoissa ja vähittäismyymälöissä**

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**

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