

Vuosaaren satamahankkeen linnustonseuranta 2006

Rauno Yrjölä



KUVAT:

Kansi: nokikana, Markus Varesvuo

Kansi: pensastasku, Tomi Muukkonen

Kansi: palokärki, Markus Varesvuo

Kansi: nokkavarpunen, Tomi Muukkonen

Kansi: Näkymä Porvarinlahdelta päin, syyskuu 2006

Kartat on julkaistu Maanmittauslaitoksen luvalla nro 287/MYY/07.

ISBN painoversio: 978-952-473-895-8

ISBN www-versio: 978-952-473-896-5

Layout: Miuraad Oy

Painopaikka: Frenckellin Kirjapaino Oy

Painosmäärä: 300 kpl

Helsinki 2007

Rauno Yrjölä

Vuosaaren satamahankkeen linnustonseuranta 2006

Sisällysluettelo

Tiivistelmä	1	Vuoden 2006 laskentatulosten tarkastelu	18
Sammandrag	2	Virhelähteet	18
Summary	4	Linnuston muutokset vuosina 2002–2006 ja arvio sataman rakentamisen vaikutuksesta uhanalaisiin lajeihin	19
Esipuhe	7	Metsälinnut	19
Seurannan ohjaus	7	Kosteikko- ja vesilinnut	19
Satamahankkeen rakentamistilanne	7	Uhanalaiset lajit ja direktiivilajit	20
Linnustonseurannan toteutus ja jatkaminen	7	Meriväylän saaristolinnusto	21
Vuoden 2006 linnustotutkimus	9	Sataman rakentamisen vaikutus linnustoon	21
Johdanto	9	Suosituksat seurannan jatkosta	22
Linnustotutkimus	9	Vesilintujen pistelaskenta	22
Tutkimusalue	10	Kosteikkolintujen kartoituslaskenta	22
Aineisto ja menetelmät	12	Metsäkartoitukset	22
Laskennat	12	Peltokartoitukset	22
Pesimälinnuston parimäärät	12	Merilintujen pesälaskenta	22
Pesimälinnuston kartoituslaskennat metsäalueilla	12	Muuttolintujen lepäilijälaskennat	22
Peltoalueen laskennat	13	Lajikohtaiset ja harvalukuisten laskennat	22
Kosteikkoalueiden kartoituslaskennat	13	Kirjallisuus	23
Vesilintujen pistelaskenta	13	Liite 1. Lajistokatsaus	24
Vesilinnuston poikastuoton arviointi	13	Liite 2. Tutkimusalueiden lintulajien parimäärät tutkimusvuosina	50
Muut laskennat	14		
Meriväylän seurantaluotojen laskennat	14		
Direktiivilajien havainnointi	14		
Suojelupistejärjestelmä	15		
Muutosten merkitsevyys	15		
Kevään 2006 sää	15		
Tulokset	17		
Metsälaskentojen tulokset	17		
Kosteikkolaskentojen tulokset	17		
Vesilintujen poikastuotto ja parimäärät	17		
Direktiivi- ja uhanalaisluokitukseen kuuluvat lajit	17		
Meriväylän linnut	17		

Tiivistelmä

Vuosaaren sataman rakentamisen vaikutuksia alueen linnustoon on seurattu vuodesta 2001 lähtien. Linnustonseuranta on tehty tutkimukseen laaditun seurantaohjelman mukaisesti (Koskimies 2001). Tarvittaessa ohjelmaa on tarkennettu ohjausryhmän päätöksillä. Seuranta jatkuu koko rakentamisen ajan sekä vielä kolme vuotta sataman valmistumisen jälkeen.

Linnustonseurannassa tutkittava alue sijoittuu Helsingin, Vantaan ja Sipoon alueille. 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 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 seuraavan vuoden seurannoille.

Vuosaaren satamahankkeen linnustonseurannassa käytettävät menetelmät ovat vakioituja. Tutkimuksessa noudatetaan Luonnontieteellisen keskusmuseon Eläinmuseon ohjeita. Samoin menetelmin lasketaan lintuvesien ja metsäalueiden linnustoa eri puolilla Suomea. Vuosaaren linnustonseurannassa menetelmät ovat pysyneet vuodesta toiseen vakioituina, mikä parantaa eri vuosien laskentatulosten vertailtavuutta.

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.

Linnustonseurantatutkimuksiin ovat vuosina 2002–2006 kuuluneet:

- 1) vesilintujen pistelaskenta (Porvarinlahti, Bruksviken, Torpviken, Kapellviken, vuosina 2002–2006)
- 2) kosteikkolintujen kartoituslaskenta (Porvarinlahti, Bruksviken ja Torpviken vuosina 2002–2006, Kapellviken ja Karlviken vuonna 2002)
- 3) maallintujen kartoituslaskenta (Käärmeniemi-Porvarinlahti vuonna 2002, Mustavuori ja Labbacka-Kasaberget vuosina 2002–2006 sekä Österängen vuosina 2002–2003 ja 2006)

- 4) lajikohtaiset laskennat (eräiden EU:n direktiivilajien sovelletut reviiirkartoitukset koko Natura-alueella vuosina 2002–2006)

- 5) muuttoaikaiset laskennat (vuonna 2002).

- 6) merilintujen pesälaskenta (vuosina 2001–2006).

Metsälaskentojen perusteella tutkittujen metsäalueiden linnusto on muuttunut tutkimusvuosien aikana vain hieman. Metsälajien reviirien määrä Mustavuorella laski hieman vuoteen 2005 verrattuna. Lajimäärä oli nyt samalla tasolla kuin vuonna 2004. Kasaberget-Labbacka -alueella lajimäärä hieman kasvoi edelliseen vuoteen verrattuna.

Metsäalueiden lajimäärä on vaihdellut tutkimusvuosina, eikä tilastollisesti merkitsevää suuntausta voida havaita. Ero parhaan ja huonoimman vuoden välillä on ollut seitsemän lajia, noin 15 % lajimäärästä. Metsäalueiden harvalukuista lajistoa edustavat kanahaukka, pyy, lehtopöllö, palokärki, käki ja nokkavarpunen. Idänuunilinnuilla oli Mustavuorella yksi reviiiri. Pysyviä pikkusiepporeviirejä ei havaittu vuonna 2006.

Kosteikkoalueilla suurin muutos tapahtui Bruksvikenillä, jossa mm. silkkiuikkujen määrä väheni edelleen. Bruksvikenin laskeutumisalueen lajimäärä, linnuston tiheys ja suojelupistearvo alenivat vuoteen 2005 verrattuna. Vastaavasti Porvarinlahdella silkkiuikkujen määrä kasvoi, mikä näkyy linnustotiheyden lievänä nousuna.

Harvalukuisista lajeista pikkulepinkäisellä oli Porvarinlahdella kaksi reviiiriä. Ruisräkkien pysyviä reviiirejä ei Porvarinlahdella ollut. Myöskään harvinaista kirjokerttua ei havaittu Porvarinlahdella vuonna 2006.

Kosteikkoalueilla lajimäärät ja linnuston tiheys ovat vaihdelleet vuosien ja alueiden välillä. Alueiden suojelupistearvot sen sijaan ovat pääosin laskevia, vaikkakin vain Torpvikenillä laskeva suuntaus on tilastollisesti merkitsevää. Runsaat ja yleiset lajit ovat pääsääntöisesti menestyneet.

Vuonna 2006 metsä- ja kosteikkoalueilla todettiin pesimäaikana seitsemän lintudirektiivin liitteeseen I kuuluvaa lajia, joilla oli pysyvä reviiiri. Näistä runsaimpia olivat pikkulepinkäinen (13 reviiiriä), ja pyy (9 reviiiriä). Muilla direktiivilajeilla oli 1 - 2 reviiiriä.

Uhanalaisuusluokitukseen kuuluvia lajeja, joilla oli kesällä 2006 pysyvä reviiiri, oli 13. Näistä runsaimpia olivat pikkulepinkäinen (13 reviiiriä) ja pensastasku (7 reviiiriä).

Yhdenkään direktiivi- tai uhanalaisuusluokitukseen kuuluvan lajin kanta ei ole noussut tai laskenut tilastollisesti merkitsevästi neljän seurantavuoden aikana.

Sammandrag

Vesilintujen poikastuotto huononi edelleen. Se oli vuonna 2006 heikompi kuin vuonna 2005. Kyhmyjoutsen oli ainoa laji, jolla poikastuotto paria kohti oli edes kohtuullinen. Vesilintujen poikastuoton parantamiseksi tarvittaisiin luultavasti myös tiukempia toimia kalastuksen ja veneilyn rajoittamisessa suojelualueella.

Saaristolintujen kannat olivat vuoden 2006 tulosten perusteella pysyneet pääosin ennallaan, mutta esimerkiksi pienet kahlajät näyttivät vähenevän saaristossa, niin seuranta- kuin vertailuluodoillakin. Sen sijaan valkuposkikhanhen runsastuminen saaristossa jatkui voimakkaana. Todennäköisesti havaitut merkitsevät muutokset eri lintulajien kannoissa johtuvat sattumasta tai muista tekijöistä, mutta yksin sataman rakentaminen ei muutoksia selitä.

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). Vid behov har programmet preciserats med ledningsguppens beslut. Fågeluppföljningen fortsätter under hela byggarbetet samt tre år efter hamnen blivit färdig.

Undersökningsområdet (600 ha) är beläget i Helsingfors, Vanda och Sibbo. 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.
- Utredda häckningsresultaten för sjöfåglarna i jämförelse med motsvarande undersökningar på andra områden i södra Finland.
- Följa med eventuella förändringar i fågelfaunans skydds-poängtal i Lunden på Svarta backen och fågelområdena i Östersundom.
- Göra upp rekommendationer för den fortsatta uppföljningen under kommande år.

Med hjälp av årliga taxeringar värderas häckfågelfaunans storlek och vattenfåglarnas 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 innehållit åren 2002–2006

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

Vid uppföljningen användes standardmetoder. Undersökningen överensstämmer med instruktioner utgivna av Naturhistoriska centralmuseets Zoologiska museum. Med samma metoder taxeras fåglar på våtmarks- och skogsområden i olika delar av Finland. Uppföljningsmetoder i Nordsjö har förblivit standardiserade från år till år, vilket gynnar jämförbarheten mellan årliga taxeringsresultat.

Att döma av taxeringarna i skogarna har fågelbestånden i skogsområden hållits ganska oförändrad. Antalet revir av skogsfåglar på Svarta backen minskade litet jämfört med år 2005. Antalet arter var nu på samma nivå som år 2004. På Kasaberget-Labbacka -området ökade artantalet jämfört med år 2005.

Skogsområdenas artantal har varierat under uppföljningsåren utan någon statistiskt signifikant trend. Skillnaden mellan det bästa och sämsta året har varit sju arter, ca. 15 % av artantalet. Fåtaliga skogsfåglar är t. ex. duvhök, järpe, kattuggla, spillkråka, gök och stenknäcka. Lundsångaren hade ett revir på Svarta backen. Däremot observerades mindre flugsnappare inte ha bestående revir år 2006.

På våtmarkerna skedde den största förändringen vid Bruksviken, där antalet skäggdoppingar m. fl. minskade vidare. På Bruksvikens taxeringsområde gick artantalet, fågeltätheten och skyddspoängtalet nedåt jämfört med år 2005. Däremot ökade antalet skäggdoppingar vid Borgarstrandsviken, vilket också betydde en liten stigning i fågeltätheten.

Fåtaliga arter representerades av törnskatan med två revir vid Borgarstrandsviken. Kornknarren hade inga bestående revir, och den sällsynta höksångaren observerades inte alls vid Borgarstrandsviken år 2006.

På våtmarker har artantalen och fågeltätheterna varierat mellan åren och områdena. Skyddspoängantalen har varit mestadels minskande, även om bara vid Torpviken har den nedgående trenden varit statistiskt signifikant. De mångtaliga och allmänna arterna har i regel varit framgångsrika.

År 2006 konstaterades på skogs- och våtmarksområdena tillsammans sju arter som tillhör bilaga I i fågeldirektiven med bestående revir. De mångtaligaste direktivarterna var törnskata (13 revir) och järpe (7 revir). Alla andra direktivarter hade 1–2 revir.

År 2006 fanns det 13 arter, som tillhör klassificeringen av hotade arter, med bestående revir. De mångtaligaste var törnskata (13 revir) och buskskvätta (7 revir).

Ingen direktivart eller hotad/hänsynskrävande art har haft en statistiskt signifikant beståndsförändring (ökning eller minskning) under fyra uppföljningsår.

Vattenfåglarnas ungproduktion försämrades vidare. Den var ännu svagare år 2006 än 2005. Knölsvanen är den enda arten med rimlig undproduktion. För att gynna vattenfåglarnas ungproduktion skulle troligen behövas strängare åtgärder för att begränsa fiske och båturet friluftsliv på naturskyddsområdena.

Skärgårdsfåglarnas bestånd har enligt årets 2006 resultat förblivit huvudsakligen vid det gamla, men t. ex. små vadare förefaller att avtaga i skärgården både på uppföljnings- och kontrollskären. Däremot vitkindade gässens ökning fortsatte starkt i skärgården. Sannolikt beror de observerade statistiskt signifikanta förändringarna i olika fågelarters bestånd på slump eller andra faktorer. De får inte sin förklaring av hamnbygget allena.

Summary

The impact of the construction of Vuosaari harbour on birdlife has been monitored since 2001. The bird monitoring is being studied in the bird monitoring programme (Koskimies 2001). When needed, the programme has been precised by the leading group. The monitoring will continue the time of construction and three years thereafter.

The study area (600 ha) is situated in Helsinki, Vantaa and Sipoo. It includes Natura conservation area of Mustavuori grove and Östersundom bird wetlands (355 ha). The Östersundom wetlands has been the study area of several bird surveys already in the 1980's and 1990's, and this material has been utilised in the 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 Natura conservation area of Mustavuori grove and Östersundom bird wetlands.
- To make recommendations concerning further monitoring in future years.

The methods used in the monitoring of Vuosaari harbour project are standardised. They follow 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 overall in Finland. In the Vuosaari monitoring, the methods have remained standardised every year, which results in good comparability between years.

The annual censuses are used to estimate the numbers of breeding birds and the breeding success of waterfowl. They aim also to explain reliably eventual changes in bird populations and their causes. Especially, the impact of Vuosaari harbour construction project on the rare breeding species is studied.

The bird monitoring in 2002–2006 has included:

- 1) point counts of water birds (Porvarinlahti, Bruksviken, Torpviken, Kapellviken in 2002–2006)
- 2) territory mapping of wetland birds (Porvarinlahti, Bruksviken, Torpviken in 2002–2006; Kapellviken, Karlvik in 2002)
- 3) territory mapping of land birds (Käärmeniemi-Porvarinlahti in 2002, Mustavuori, Labbacka-Kasaberget in 2002–2006, Österängen in 2002–2003 and 2006)

- 4) single species surveys (territory mapping of certain EU directive species in the entire Natura conservation area and in its vicinity in 2002–2006)
- 5) censuses during the migrating season (in 2002)
- 6) counts of sea birds' nests (in 2001–2006)

The forest censuses tell that the bird fauna of the studied forests has changed only a little. The number of territories of forest birds in Mustavuori decreased a little from 2005. The number of species was on the same level as in 2004. In Kasaberget-Labbacka area, the number of species increased from the preceding year.

The species number in forests has fluctuated in the study years without a statistically significant trend. The difference between the best and worst year has been seven species, about 15 per cent of the species number. Rare species in forests are e.g. Goshawk, Hazel Hen, Tawny Owl, Black Woodpecker, Cuckoo and Hawfinch. One Greenish Warbler held a territory in Mustavuori. No permanent territories of Red-Breasted Flycatchers were observed in 2006.

In the wetland areas, the biggest change happened in Bruksviken, where Great Crested Grebes, among others, went further down. In Bruksviken study area, the species number, the bird density and the conservation value declined from 2005. On the other hand, the number of Great Crested Grebes in Porvarinlahti increased, which also resulted in slight increase in bird density.

With regard to rare species, two Red-Backed Shrikes held territories at Porvarinlahti. There were no permanent Corncrake territories. The rare Barred Warbler was neither observed.

In the wetland areas, the species numbers and bird densities have fluctuated between years and areas. The conservation values have been mainly in decline, though only in Torpviken the decline has been statistically significant. The common and abundant species have mostly been successful.

In 2006, seven species of Annex I of the Birds directive were observed with permanent territories in the forest and wetland areas. The most abundant were Red-Backed shrike (13 territories) and Hazel Hen (9 territories). Other directive birds had 1 or 2 territories.

There were 13 bird species which belong to the national classification of endangered species. The most abundant were Red-Backed Shrike (13 territories) and Hazel Hen (9 territories).

Not a single species of the Birds directive or the national classification of endangered species has decreased or increased statistically significantly in the four years of monitoring.

The breeding success of waterfowl went further down. It was poorer in 2006 than in 2005. The Mute Swan was the only species with moderate success. To improve the production of waterfowl, more restrictive boating and fishing policies in the conservation area would probably be needed.

The populations of archipelago birds have mainly remained stable, but e.g. Small Waders seem to decline both on monitoring and reference skerries. The Barnacle Goose continues its population growth. It is probable that the significant population changes observed are due to chance or other factors, they are not explainable by the harbour construction alone.



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 syntykö 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 2006 raportti on viides 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 vesilupaehdointiin kuuluva vesistö- ja kalatalous-tarkkailu.

Seurannan ohjaus

Linnustonseuranta 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 Westermarck, projektipäällikkö, VUOLI-projekti
- Antti Mäkinen, projektinjohtaja, VUOSA-projekti
- Pirkko Pulkkinen, johtava ympäristötarkastaja, Helsingin kaupungin ympäristökeskus, sihteeri

Satamahankkeen rakentamistilanne

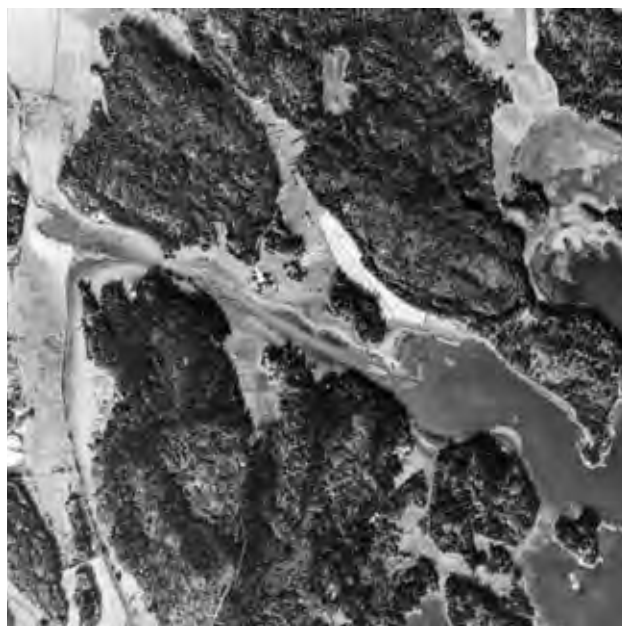
- vuoden 2006 loppuun mennessä oli merkittävimmät vuonna 2003 aloitetuista ruoppaustöistä tehty
- TBT-pitoisten, sementillä stabiloitujen pintasedimenttien sijoittaminen entisen Niinilahden alueelle saatiin päätökseen vuoden 2006 loppuun mennessä
- merkittävimmät täyttötöyt saatiin loppuun vuonna 2006
- toukokuusta 2006 alkaen kuljetettiin Helsingin keskustan rakennustyömailta syntyvää louhetta proomulla Hernesaa-resta Vuosaareen, kuljetukset päättyvät kesällä 2007
- merihiekkaa nostettiin merenpohjasta ja tuotiin sataman täyttöihin yhteensä 6,3 milj.m³ vuosina 2004–2006
- ensimmäinen sataman laiturirakka (750 m laituria) valmistui kesäkuussa 2006, toinen (1 570 m) urakka alkoi marraskuussa 2005 ja kolmas (1 000 m) joulukuussa 2006
- mereen täytettyä kenttää syvätiivistettiin
- sataman koillisreunan noin 1 km mittainen ja 13 m korkea meluseinä rakennettiin viimeistä jaksoa lukuun ottamatta vuonna 2006
- telakka-alueen pilaantuneen maan kunnostusta jatkettiin
- ensimmäinen satamakentän alue (6 ha) päällystettiin elosyyskuussa 2006 ja toinen urakka aloitettiin elokuussa
- meriväylä merkittiin
- Porvarinlahden ali kulkeva tietunneli (1,5 km) saatiin louhitua läpi helmikuussa 2006
- Labbackan ratatunneli louhittiin läpi syyskuussa 2006

Linnustonseurannan toteutus ja jatkaminen

Helsingin Sataman VUOSA-projekti ja valtion VUOLI-projekti tilasivat seurantaohjelman mukaiset tutkimukset ja niitä koskevan raportin vuonna 2006 Ympäristötutkimus Yrjölä Oy:ltä. Linnustonseuranta jatkuu ohjausryhmän päätöksen mukaisena myös vuonna 2007.



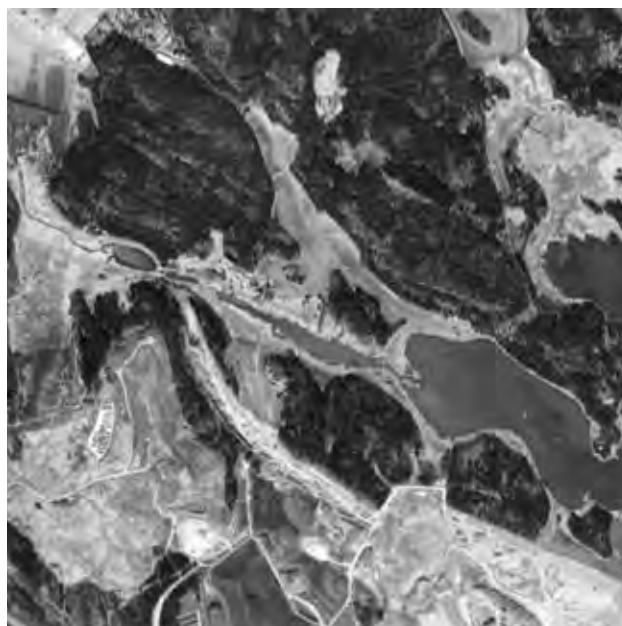
Ilmakuva Porvarinlahdelta 1956.



Ilmakuva Porvarinlahdelta 1965.



Ilmakuva Porvarinlahdelta 1984.



Ilmakuva Porvarinlahdelta 2004.

Vuoden 2006 linnustotutkimus

Johdanto

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

Linnustonseuranta on tehty tutkimukseen laaditun seurantaohjelman mukaisesti (Koskimies 2001). Seurantaohjelmassa on esitetty seurannan osatehtävät sekä -alueet. Tarvittaessa seurantaohjelmaa on tarkennettu seurantaryhmän päätöksillä. Seuranta jatkuu koko rakentamisen ajan ja vielä kolme vuotta sataman valmistumisen jälkeen.

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

Vuosaaren linnustonseurannassa menetelmät ovat pysyneet vuodesta toiseen vakioituina, mikä parantaa eri vuosien laskentatulosten vertailtavuutta. 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.

Tutkimuksessa esitetään myös arvio alueen linnuston suojeluarvosta. Lintulajien suojelutarpeita on perusteinen ja luokitteluihin 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).

Linnustotutkimus

Vuosaaren sataman linnustonseuranta on kestänyt jo kuusi 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 viime vuosina pystytty myös jo luotettavammin arvioimaan sataman rakentamisen mahdollisesti aiheuttamia muutoksia.

Tässä raportissa esitetään Vuosaaren sataman linnustonseurannan tulokset vuodelta 2006. Raportissa ovat laskentatulokset metsä-alueiden 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 linnustonseuranta-tutkimuksen 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 Suomen kansallinen lintujen uhanalaisuusluokittelu (Rassi ym. 2001) sekä Euroopan unionin lintudirektiivi. Yhtenä mittarina on myös Suomen ympäristökeskuksen kehittämä suojelupistearvo (Asanti ym. 2003).

Tutkimuksessa on seurattu, vaikuttaako sataman rakentaminen alueen linnustoon. Erityisesti on tutkittu, onko Natura-alueen luontodirektiivin liitteeseen I kuuluva 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 seuranta olisi ollut vain Mustavuoren metsäalueilla sekä Porvarinlahdella ja Bruksvikenillä. Koska rakentaminen alkoi vuonna 2003 vasta osalla tutkimusalueella, oli mahdollisuus hankkia vielä lisää tausta-aineistoa. Laskenta laajennettiin koskemaan Kasaberget-Labbakan metsäaluetta sekä Österängenin peltoaluetta ja Torpvikenin kosteikkoaluetta.

Vuoden 2004 seuranta toteutettiin lähes vuoden 2003 ohjelman mukaisesti. Ainoa poikkeus oli Österängenin peltoalueen jättäminen pois laskennasta, koska sen poikki kulkevan liikenneväylän rakentamistyöt olivat alkaneet. Tämä ja toisaalta Torpvikenin 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 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. Tutkimusalueet on esitetty kuvassa 1.

Vuoden 2006 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 2006 sama laskija kuin vuosina 2003–2005. 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.

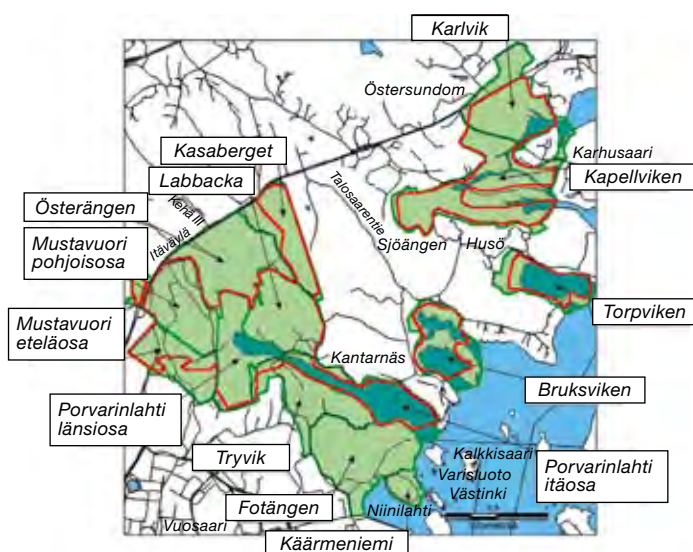
Aiempien vuosien raportit on julkaistu Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisusarjassa (Yrjölä & Koivula 2003, Yrjölä 2003, Yrjölä, Luostarinen & Tanskanen 2005, Yrjölä 2006).

Tutkimusalue

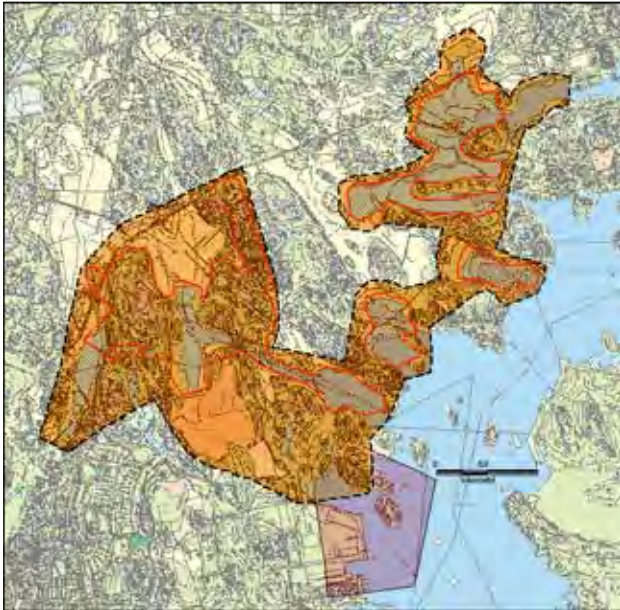
Vuosaaren sataman linnustonseuranta tehdään laajalla alueella Helsingissä, Vantaalla ja Sipoossa. Alue rajoittuu lännessä Vuosaaren ja Mellunmäen asuntoalueisiin sekä Västerkullan peltoihin. Pohjoisrajana on Itäväylä. Idässä alue päättyy Östersundomin kartanolle ja Karhusaareen, eteläpuolella entiseen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

Linnustonseurannan tutkimusalue on määritelty linnustovaikutusten seurantaohjelmassa (Koskimies 2001, kuva 2). Laskennat ovat noudattaneet siinä esitettyjä rajoja. Tutkimusalueeseen ovat kuuluneet vuosina 2002–2006 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 seurantalutoja on havainnoitu vuosina 2001–2006 (kuva 3). Väylästä kauempana olevat vertailuluodot on myös laskettu vuosina 2001–2006 ja ne on esitetty kuvassa 4.

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



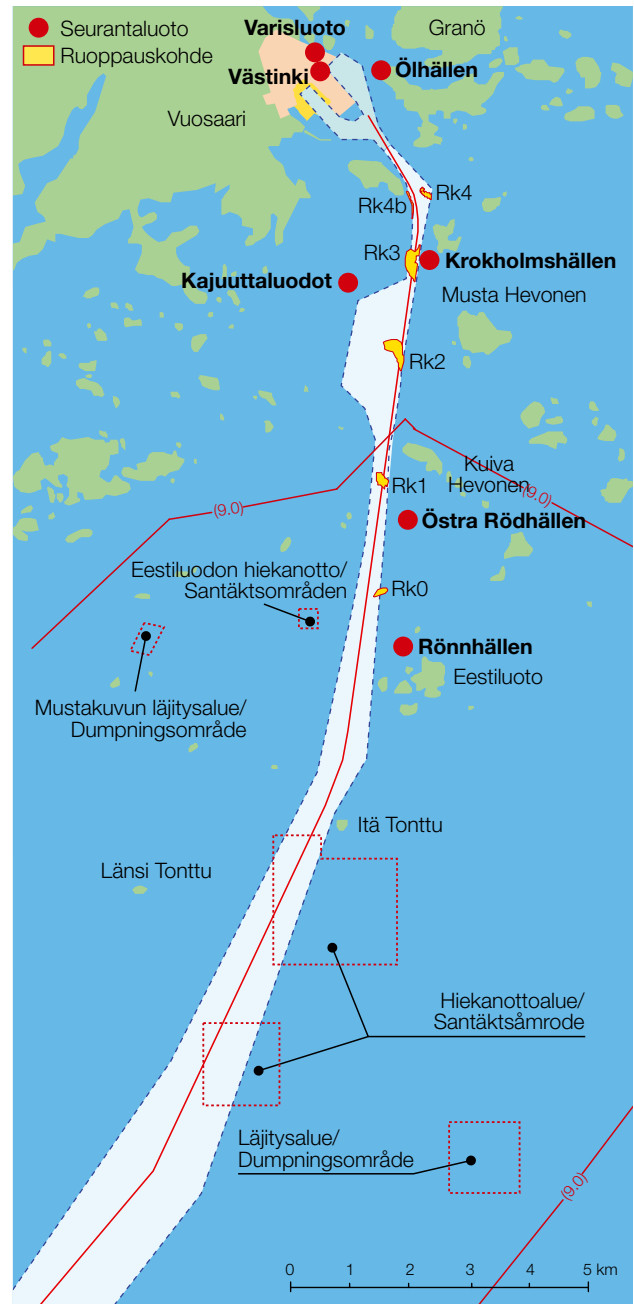
Kuva 1. Linnustonseurannan alkuperäiset tutkimusalueet. Tutkimusalueet on rajattu vihreällä, Natura-alue punaisella viivalla. Vuonna 2006 kartoituslaskentoja ei tehty Tryvikin, Fotängenin ja Käärmeniemen alueilla. Myöskään Karlvikin ja Kapellvikenin kosteikkoalueiden linnustokartoituksia ei tehty.



Kuva 2. Harvalukuisten lajien inventointialue.



Kuva 4. Meriväylän vertailuluodot. Kuvaan on merkitty väylästä kauempana olevat vertailuluodot (punainen ympyrä).



Kuva 3. Meriväylän seurantaluodot. Karttaan on merkitty väylän varrelle sijoittuvat seurantaluodot (punainen ympyrä) sekä rakentamisen aiheuttamia toiminta-alueita.

Aineisto ja menetelmät

Laskentoihin on koko seurannan ajan osallistunut useita laskijoita. Jokaisella laskijalla on oma laskenta-alueensa, jonka laskennat hän toistaa läpi koko laskentakauden. Lisäksi alueille on varalaskija, joka tarvittaessa osallistuu laskentoihin varsinaisen laskijan tilalla. Laskijoiden alueet vuonna 2006 on esitetty taulukossa 1.

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

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 pysyvät reviirit, jotka on tulkittu reviireiksi käyttämällä hyödyksi varsinaisten laskentojen lisäksi muita havaintoja.

- Pysyvät reviirit, 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, ruskosuohaukka, korppi, hiirihaukka).
- Lajista tehtiin kesällä 2006 yksittäisiä havaintoja sopivassa pesimäympäristössä, mutta havainnot jakautuivat alueella niin hajalleen, että reviiriä ei pystytty varmistamaan (esim. kaulushaikara)
- 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.

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 tehdyille karttapohjalle. Merkinnöissä noudatettiin kartoituslaskennan ohjeita (Koskimies & Väisänen 1988).

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

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

Kartoituslaskennassa maastokartoille tehty havainnot siirrettiin koontikartoille, joista tulkittiin reviirit. Tulkinnan tekivät alueiden laskijat ja tulkintojen tarkastuksen Rauno Yrjölä. Tulkintakriteerit olivat vuonna 2006 samat kuin vuosina 2002–2005. 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 reviirikäyttämistä (laulu, varoittelu, reviirikiista, kantai ruokaa pesään).

Alkuperäiset maastokartat ja tulkintakartat on arkistoitu kaikilta tutkimusvuosilta Helsingin kaupungin ympäristökeskukseen.

Peltoalueen laskennat

Österängens peltoalue laskettiin jälleen kolmen vuoden tauon jälkeen. Kartoitus tehtiin viiden kierroksen kartoituksena. Alue on muuttunut vuodesta 2003, jolloin se laskettiin edellisen kerran, sillä satamaan tuleva rakenteilla oleva tiepohja halkaisee nykyisin alueen.

Kosteikkoalueiden kartoituslaskennat

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

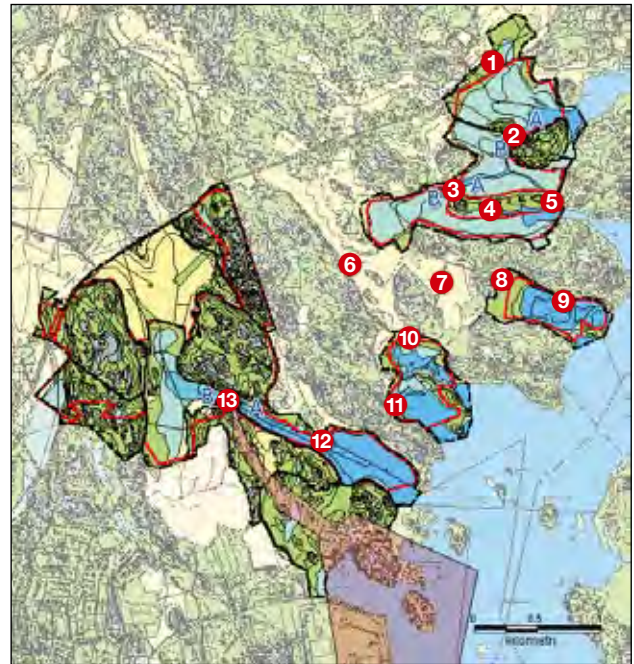
Reviiri tulkittiin, jos lintuyksilö tai -pari havaittiin vähintään kahdella laskentakerralla suurin piirtein samassa paikassa (taulukko 1) tai vähintään yhden kerran havainnon koskiessa reviirikäyttämistä (laulu, varoittelu, reviirikiista, kantai ruokaa pesään).

Vesilintujen pistelaskenta

Vesilintujen pistelaskennassa laskettiin sopivilta tähytyspaikoilta 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. Laskentapistet on esitetty kuvassa 5.

Laskijalla oli käytössään kaukoputki, jolla kaikki avovesialueet tähytettiin. Havainnot kirjattiin laskentalomakkeelle tai havainnotvihkoon. 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 puoliskeltajajäsenille, sotkille sekä telkälle.



Kuva 5. Vesilintu- ja lepäilijälaskentojen laskentapistet vuonna 2005. 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. Sjöängens.
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.

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.

Vesilintujen poikasten iän määrittäminen ja poikastuoton arviointi tehtiin käyttäen Pirkolan ja Högmänderin (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. Suhteellisuudesta huolimatta luokat käyvät karkeasti poikasten iän määrittämiseen. Esimerkiksi sinisorsalla poikasen kasvaessa siirtyminen luokasta toiseen vaatii noin viikon. Täysin höyhenpeitteisiä sinisorsan poikaset ovat noin seitsemän viikon ikäisinä.

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

Poikastuotto on sorsilla laskettu noin neljän viikon ikäisten poikasten määrän perusteella. Tuolloin poikaset kuuluvat vähintään luokkaan II, 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 kolmella pöllökuuntelulla huhtikuussa ja viidellä yölaulajalaskennalla touko–kesäkuussa. Näillä laskennoilla selvitetään pöllöjen ja yölaulajien reviirimäärät alueella. Metsien ja kosteikkoalueiden kartoituslaskennat aamulla eivät anna näistä lajeista oikeaa tietoa.

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

Meriväylän seurantalutojen laskennat

Meriväylän seurantalutojen laskenta perustuu Vuosaaren satamahankkeen luontovaikutusten seurantaohjelman osana olevaan linnustovaikutusten seurantaohjelmaan (Koskimies 2001). Matti Luostarinen on tehnyt seurannat vuosina 2001–2006.

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

Vertailualueeseen kuuluu 13 luotoa. Nämä luodot on valittu samankaltaisen linnustonsa ja sijaintinsa vuoksi siten, 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 huono sää ja ajan puute ovat estäneet kaikkien laskentakertojen tekemisen joillakin kohteilla. Tästä huolimatta lajistosta ja sen kehityksestä on saatu selkeä 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. Arvio on varmuuden vuoksi tehty aina hiukan alakanttiin. Lopulliseen laskentatulokseen tämä menetelmä aiheuttaa vain noin 10–30 parin virheen alueella yleisinä ja useissa kolonioissa pesivien massalajien (harmaalokki ja kala-lokki sekä tiirat, jos lajia ei ole tarkasti määritetty) kohdalla.

Direktiivilajien havainnointi

Koko tutkimusalueelta kirjattiin ylös havaintoja harvalukuisista lajeista seurantaohjelmassa esitetyllä 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 jonkin verran alueella retkeileviltä lintuharrastajilta. Erityisesti kiitoksen ansaitsevat Antti Below, Tapio Solonen sekä John Seppänen.

Suojelupistejärjestelmä

Suomessa käytössä ollut lintuvesien suojelupistejärjestelmää uudistettiin 1990-luvulla. Tavoitteena oli luoda lintuvesien suojelusta päättävälle 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 sukupolvi-väli 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 selkärangaslajeille kehittämän yksilön arvo-kaavan muunnettua versiota:

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

Kaavassa

SA = lajin suojeluarvo

H = lajin uusiutumiskyvyttömyyden indeksi

U = lajin uhanalaisuuden indeksi

K = lajin Suomen kannan koko

Lintuveden suojelupistearvon laskentaan käytetään lajikohtaisia parimääriä sekä lajin 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

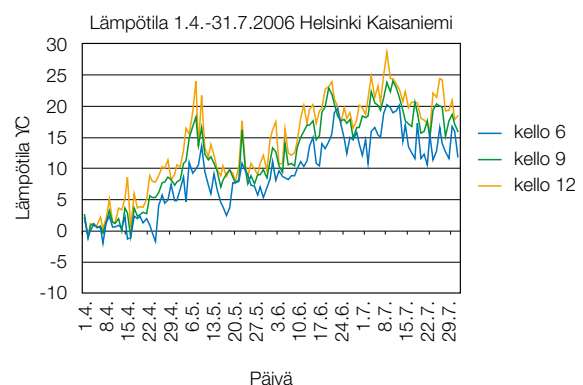
Linnuston muutoksia arvioitaessa on muutosten tilastollinen merkitsevyys testattu Mann-Kendallin testillä. Mann-Kendallin testin avulla testataan, onko aikasarjassa havaittavissa monotonista trendiä. Vuodenaikaisvaihtelua tai jotain muuta sykliä ei aikasarjassa saa olla. Myös lintukantojen vuosien väliset 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 ($p < 0,01$).

Kevään 2006 sää

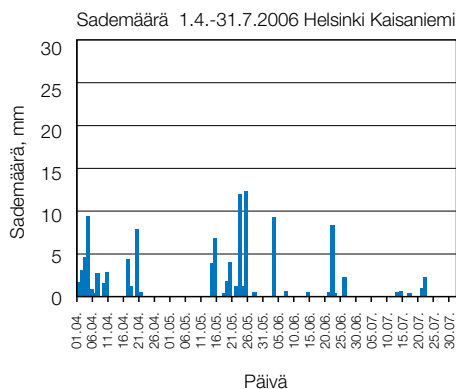
Maaliskuun lopulla oli vielä melko viileää ja maastossa oli vielä lunta. Huhtikuussa päivälämpötilat olivat hieman alempia kuin vuonna 2005. Heti toukokuun alussa sää lämpeni voimakkaasti, ja jo 7.5. saavutettiin keskipäivällä Helsingin Kaisaniemessä lähes hellelukemat eli 23,8 astetta. Kuun puolivälissä sää tilapäisesti hieman viileni ja aamuisin koettiin jopa alle viiden asteen lämpötiloja.

Kesäkuun kymmenennen päivän jälkeen sää alkoi lämmetä, ja kesäkuun loppupuolelta heinäkuun loppuun keskipäivän lämpötila oli yleensä +20–+25 astetta (kuva 7). Tämä jakso oli monin paikoin sisämaassa helteinen, mutta rannikon läheisyydessä lämpötilat olivat hieman matalampia. Korkein keskipäivän lämpötila kirjattiin 8. heinäkuuta, jolloin Kaisaniemessä oli +28,4 astetta. Kesän lämpötilat olivat vuoden 2005 tavoin selvästi korkeampia kuin vuonna 2004.



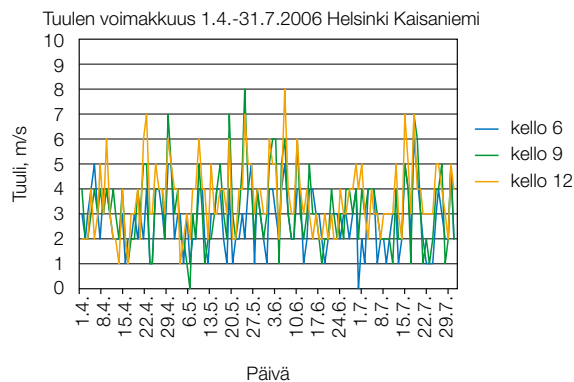
Kuva 7. Kevään lämpötilat Helsingin Kaisaniemen mittausaseman mukaan. Lähde: Ilmatieteen laitos.

Kevät ja kesä olivat hyvin vähäsateisia. Huhtikuun alussa sadetta saatiin hieman enemmän kuin vuonna 2005, mutta sen jälkeen sateet olivat melko vähäisiä. Ainoastaan toukokuun puolivälin viileän jakson aikana muutamana päivänä satoi yli 10 mm. Kesä- ja heinäkuu olivat hyvin kuivia, koko heinäkuussa satoi Helsingin Kaisaniemessä vain muutamia millimetrejä (kuva 8).



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

Kevät ja kesä olivat hieman tuulisempia kuin vuonna 2005, tosin ero oli melko pieni. Tuulia oli etenkin toukokuussa hieman enemmän kuin vuonna 2005. Kesäkuun puolivälistä heinäkuun puoliväliin oli hyvin heikkotuulinen jakso (kuva 9).



Kuva 9. Kevään tuulet Helsingin Kaisaniemen mittausaseman mukaan. Kyseessä on kymmenen minuutin keskituuli. Lähde: Ilmatieteen laitos.

Tulokset

Metsälaskentojen tulokset

Mustavuoren alueella havaittiin vuonna 2006 yhteensä 300 revii-riä, lajimäärä oli 36. Kasaberget-Labbakan alueella revii-riä oli 182, lajeja 30. Lajikohtaiset revii-ri määrät alueittain on esitetty liitteessä 2.

Metsälajeista on tilastollisesti suuntaa antavasti seurantavuosien aikana runsastunut laulurastas, jonka parimäärä Mustavuorella on kasvanut tasaisesti. Myös pajulintu on runsastunut Kasaberget-Labbakan alueella.

Tilastollisesti suuntaa antavasti vähentyneitä ovat Mustavuoren alueella peippo ja hippäinen.

Metsäalueiden harvalukuista lajistoa edustavat kanahaukka, pyy, lehtopöllö, palokärki, käki ja nokkavarpunen. Idänuunilinnuilla oli Mustavuorella yksi revii-ri. Pysyviä pikkusiepporeviirejä ei havaittu vuonna 2006.

Kosteikkolaskentojen tulokset

Vuonna 2006 Porvarinlahdella havaittiin 212 revii-riä tai paria, lajeja oli 48. Porvarinlahden suojelupistearvo oli 30,8. Revii-rien tai parien määrä jakautui melko tasaisesti eri lajeille, runsain oli silkkiuikku (27 paria), sitten ruokokerttunen (25 paria).

Tilastollisesti merkitsevästi Porvarinlahdella on runsastunut silkkiuikku. Suuntaa antavasti vähentyneitä ovat peippo ja viherpeippo.

Harvalukuisista lajeista pikkulepinkäisiä oli kaksi revii-riä. Ruisrääkkien pysyviä revii-riä ei Porvarinlahdella ollut. Harvinaista kirjokerttua ei havaittu Porvarinlahdella vuonna 2006.

Bruksvikenillä revii-rien kokonaismäärä oli 84, lajeja oli 28 ja suojelupistearvo oli 18,5. Runsain laji Bruksvikenillä oli edelleen silkkiuikku. Sen kanta lahdella on kuitenkin vähentynyt jyrkästi. Vuonna 2006 pareja oli vain 18, mikä on alle puolet edellisestä vuodesta. Sinisorsien määrä on runsastunut tilastollisesti suuntaa antavasti.

Torpvikenillä revii-ri määrää oli 62, lajeja havaittiin 27 ja suojelupistearvo oli 20,7. Nuolihaukka pesi kartoitusalueen rajalla samassa pesässä kuin vuonna 2005.

Aluekohtaiset lajien revii-ri määrät 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 vuodesta toiseen huono. Vuonna 2006 poikastuotto oli vielä huonompi kuin vuonna 2005.

Direktiivi- ja uhanalaisluokitukseen kuuluvat lajit

Vuonna 2006 tutkimusalueella todettiin pesimäaikana seitsemän lintudirektiivin liitteeseen I kuuluvaa lajia, joilla oli pysyvä revii-ri. Näistä runsaimpia olivat pikkulepinkäinen (13 revii-riä), ja pyy (9 revii-riä). Muita direktiivilajeilla oli 1–2 revii-riä.

Uhanalaisuusluokitukseen kuuluvia lajeja, joilla oli kesällä 2006 pysyvä revii-ri, oli 13. Näistä runsaimpia olivat pikkulepinkäinen (13 revii-riä) ja pensastasku (7 revii-riä). Liitteessä 2 on lueteltu direktiivi (D) ja uhanalaisuusluokitukseen (U) kuuluvien lajien revii-ri määrät, lisäksi kartoitusalueiden ulkopuolella havaitut harvalukuisten lajien revii-ri määrät ovat omassa taulukossaan.

Yhdenkään direktiivi- tai uhanalaisuusluokitukseen kuuluvan lajin kanta ei ole noussut tai laskenut tilastollisesti merkitsevästi neljän seurantavuoden aikana.

Meriväylän linnut

Meriväylän seurantaluo- doilla pesi vuonna 2006 yhteensä 637 lintuparia, 17 lajia. Parimäärä on hieman noussut vuodesta 2005, ja lajimäärä on laskenut kahdella.

Vertailuluodoilla lintupareja oli 986, lajeja 24. Parimäärä on vertailuluodoilla vähentynyt vuodesta 2005 vain hieman, mutta lajimäärä on pienentynyt viidellä lajilla. Runsaimpia lajeja olivat kalalokki ja harmaalokki sekä kalatiira ja lapintiira. Luoto-kohtaiset parimäärät ovat liitteessä 2.

Seurantaluo- doilla on tilastollisesti merkitsevästi vähentynyt sinisorsa, merilokki, lapintiira ja punajalkaviklo. Tilastollisesti merkitsevästi on runsastunut valkoposkikhanhi.

Vertailuluodoilla tilastollisesti merkitsevästi on vähentynyt tylli. Myös vertailuluodoilla valkoposkikhanhi on runsastunut tilastollisesti merkitsevästi.

Vuoden 2006 laskentatulosten tarkastelu

Metsälaskentojen perusteella tutkittujen metsäalueiden linnusto on muuttunut tutkimusvuosien aikana vain hieman. Metsälajien reviirien määrä Mustavuorella laski hieman vuoteen 2005 verrattuna. Lajimäärä oli nyt samalla tasolla kuin vuonna 2004. Kasaberget-Labbakan alueella lajimäärä hieman kasvoi edelliseen vuoteen verrattuna.

Metsäalueiden lajimäärä on vaihdellut tutkimusvuosina, eikä merkittävää suuntausta voida havaita. Ero parhaan ja huonoimman vuoden välillä on ollut seitsemän lajia, noin 15 % lajimäärästä.

Mustavuoren alueella vuosi 2003 on ollut seurannan aikana paras vuosi niin lajimäärän, linnuston tiheyden kuin suojeluarvon perusteella tarkasteltuna. Kasaberget-Labbakan alueella selvimmin muista tutkimusvuosista poikkeaa vuosi 2004 korkeammalla suojelupistearvolla, johon vaikutti mm. pohjantikkujen esiintyminen alueella.

Metsäalueiden harvalukuisista lajeista pikkusieppola ei taaskaan todettu pysyviä reviirejä, vaikka laji alueella havaittiin. Pyykanta on metsäalueilla pysynyt ennallaan, vaikka reviirien tuntumassa on mm. louhittu tunneleita ja tehty maansiirtotöitä. Aina-kin pyyn osalta vaikuttaa siltä, että lajien säilymisen kannalta keskeistä on sopivan elinympäristön säilyminen, laji ei arastele tien tai rakentamisen aiheuttamaa melua.

Vuoden 2006 positiivinen yllätys oli pikkutikkujen määrän kasvu alueella. Seurannan aikana tutkimusalueella käpytikka ja palokärki ovat olleet jokavuotisia lajeja. Joinakin vuosina alueella on kuitenkin havaittu myös pikkutikkoja ja joinakin vuosina vielä harvinaisempia pohjantikkoja. Selvästi on erittäin tärkeää, että tikoille sopiva ympäristö säilyy alueella. Joinakin vuosina harvinaisempia lajeja ei alueella ehkä ole, mutta jos elinympäristö pysyy ennallaan, reviirit saattavat muutaman vuoden välein olla asuttuja.

Kosteikkoalueilla suurin muutos tapahtui Bruksvikenillä, jossa mm. silkkiuikkujen määrä väheni edelleen. Bruksvikenin laskenta-alueen lajimäärä, linnuston tiheys ja suojelupistearvo alenivat vuoteen 2005 verrattuna. Vastaavasti Porvarinlahdella silkkiuikkujen määrä kasvoi, mikä näkyy linnustotiheyden lievänä nousuna.

Kosteikkoalueilla lajimäärät ja linnuston tiheys ovat vaihdelleet vuosien ja alueiden välillä. Alueiden suojelupistearvot sen sijaan ovat pääosin laskevia, vaikkakin vain Torpvikenillä laskeva suuntaus on tilastollisesti merkitsevä. Runsaat ja yleiset lajit ovat pääsääntöisesti menestyneet alueilla.

Muutaman arvokkaan ja vaateliaan lajin (sääksi, ruiskääkkä, kirjokerttu, rastaskerttunen, ristosorsa yms.) väheneminen tai puuttuminen joinakin vuosina heijastuu heti suojeluarvon laskuna. Muutos voi olla sattumaa tai se voi johtua elinympäristöjen vähittäisestä huonontumisesta, kuten esimerkiksi rantaniittyjen umpeenkasvusta (ruiskääkkä). Tulevaisuudessa on ehdottomasti panostettava rantaniittyjen kunnostamiseen, muutoin ruiskääkkä ja pikkulepinkäiset eivät Natura-alueella viihdy. Joutomaa-alueet ovat jo nyt lajeille yhtä tärkeitä alueita kuin suojelualueen kosteat rantaniityt.

Vesilintujen poikastuotto huononi edelleen. Se oli vuonna 2006 heikompi kuin vuonna 2005. Kyhmyjoutsen oli ainoa laji, jolla poikastuotto paria kohti oli edes kohtuullinen. Vesilintujen poikastuoton parantamiseksi tarvittaisiin luultavasti myös tiukempia toimia kalastuksen ja veneilyn rajoittamiseen suojelualueella.

Saaristolintujen kannat olivat vuoden 2006 tulosten perusteella pysyneet pääosin ennallaan, mutta esimerkiksi pienet kahlaajat näyttävät vähenevän saaristossa, niin seuranta- kuin vertailualueilla. Valkoposkikhanhen runsastuminen saaristossa sen sijaan jatkui voimakkaana.

Laskentojen lajikohtaiset tulokset ovat liitteessä 2.

Virhelähteet

Kesän 2006 pesimälinnuston kartoituslaskennat saatiin tehtyä suunnitelmien mukaisesti, eikä laskentojen suorittamiseen sisälly mainittavia virhelähteitä. Laskennat toistettiin samoin kuin vuonna 2005.

Järviruokokasvustot olivat keväällä 2006 talven jäljiltä vielä pääosin pystyssä, ja ruoikkolajien (ruoko- ja rytikerttunen, pajusirkku) parimäärät kasvoivat vuoteen 2005 verrattuna Porvarinlahdella ja Bruksvikenillä, mutta eivät Torpvikenillä.

Vesilintujen poikaslaskennoissa poikueiden siirtyminen alueen ulkopuolelle tai ulkopuolelta alueelle ennen neljän viikon ikää voi vaikuttaa poikastuoton arviointiin. Koska seuranta-alueen lahdet ovat ruoikkoisia, jää osa vesilintupoikueista havaitsematta.

Tämä voi johtaa poikastuoton aliarviointiin. Silkkiuikun poikasia havaittiin heinäkuun lopun venelaskennoissa Granönselän puolella lahtien suualueiden edustalla, mikä viittaa siihen, että ainakin silkkiuikun poikaset uivat pois kapeista lahdista. Lisäksi kalastajat ja veneilijät saattavat olla syynä siihen, että emot johdattavat poikaset väljemmille vesille, ja samalla pois linnuston seuranta-alueelta.

On myös mahdollista, että ainakin osalla lajeista (lähinnä puoliskeltajasorsat) laskennoissa havaitut yksilöt ovat vain ruokailemassa lahdilla. Osa yksilöistä saattaa pesiä esimerkiksi rauhallisemmassa lähisaaristossa, mutta ne tulevat toukokuussa ruokailemaan reheville lahdille. Tällöin pesimiskanta saatetaan yliarvioida.

Linnuston muutokset vuosina 2002–2006 ja arvio sataman rakentamisen vaikutuksesta uhanalaisiin lajeihin

Seuraavassa on esitetty yhteenvetona eri elinympäristöjen linnuston muutoksia kuvaavia tietoja sekä uhanalaisten tai lintudirektiivin liitteen I lajien muutoksia seuranta-alueella. Metsä- ja kosteikkoalueiden lajimäärän, linnustotiheyden ja suojelupistearvon kehitys on esitetty kuvassa 10.

Metsälinnut

Metsäalueiden osalta lajimäärä on vaihdellut vuosien aikana. Vuonna 2006 Labbacka-Kasabergetin alueella lajimäärä nousi edellisvuodesta. Mustavuorella lajimäärä on laskenut lievästi seurannan alusta, mutta lasku ei ole tilastollisesti merkitsevä.

Linnuston tiheys ja alueiden suojelupistearvo ovat seurannan aikana muutamaa poikkeusvuotta lukuun ottamatta pysyneet melko samalla tasolla.

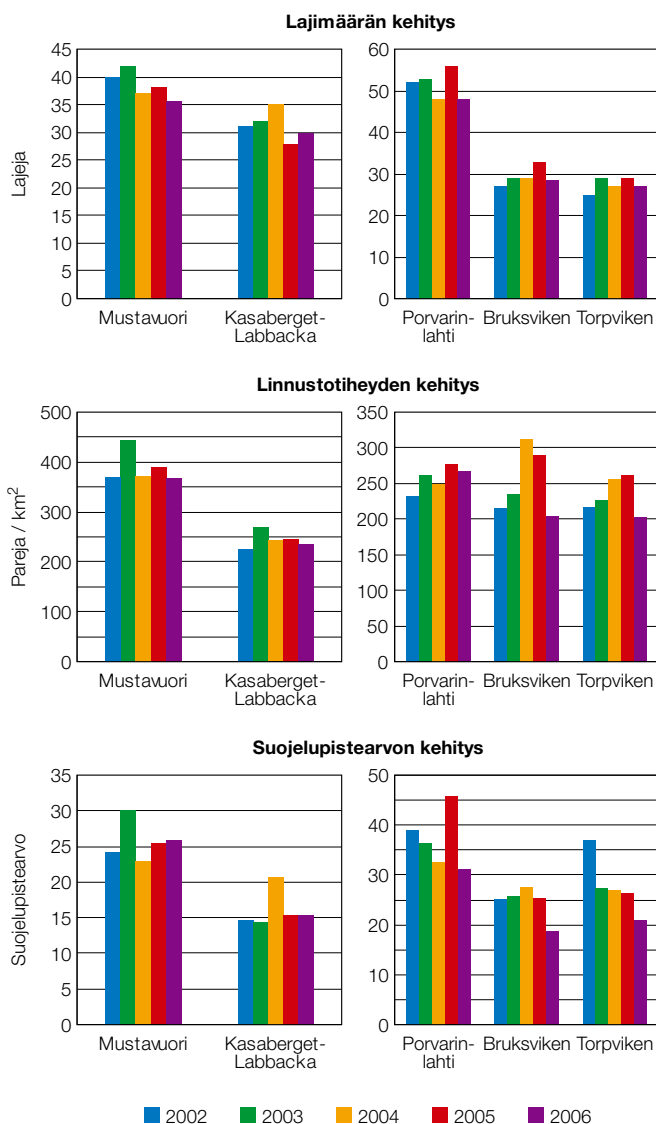
Kosteikko- ja vesilinnut

Kosteikkoalueilla Porvarinlahden lajimäärä laski vuoden 2005 nousun jälkeen samalle tasolle kuin vuonna 2004. Samoin tapahtui myös Bruksvikin ja Torpvikenin lajimäärille.

Kaikkien lahtien suojelupistearvot laskivat edelliseen vuoteen verrattuna. Syynä oli monen harvalukuisen lajin puuttuminen pesimälinnustosta. Mm. pysyviä ruisräikkäreiviä ei kosteikkojen laskenta-alueilla ollut lainkaan vuonna 2006. Seurannan aikana Torpvikenin suojelupistearvo on laskenut tilastollisesti merkitsevästi. Syynä on mm. kalasääsken puuttuminen pesimälajistosta.

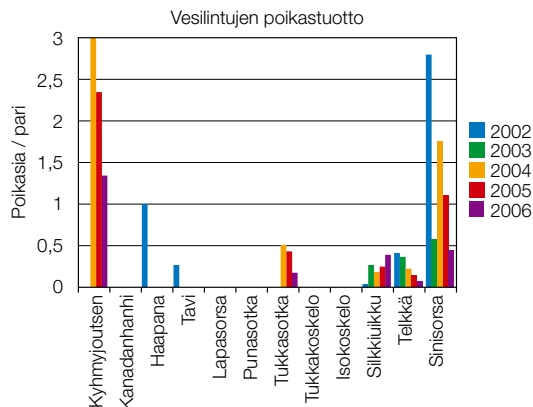
Vesilintujen poikastuotossa on ollut suuria eroja vuosien välillä (kuva 11). Vuosi 2006 oli vesilintujen poikastuoton osalta heikompi kuin vuodet 2004 ja 2005. Ainoastaan kyhmyjoutsen ylsi vuonna 2006 yli yhden poikasen tuottoon paria kohti.

Vesilintujen huonon poikastuoton syynä vuonna 2006 oli todennäköisesti tuulisempi ja viileämpi jakso kesäkuun alussa, sekä todennäköisesti myös pienpedot. Kalastajien ja veneilijöiden aiheuttamaa häiriötä havaittiin myös keväällä ja kesällä 2006.



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

Alueen lintulahdilta pyydettiin vuonna 2006 40 supikoiraa, 5 minkkiä ja 4 kettua. Vuosina 2002–2006 alueelta on pyydytetty yhteensä 192 supikoiraa ja 20 minkkiä.



Kuva 11. Vesilintujen poikastuotto paria kohti Östersundomin lintuvesien alueella vuosina 2002–2006.

Uhanalaiset lajit ja direktiivilajit

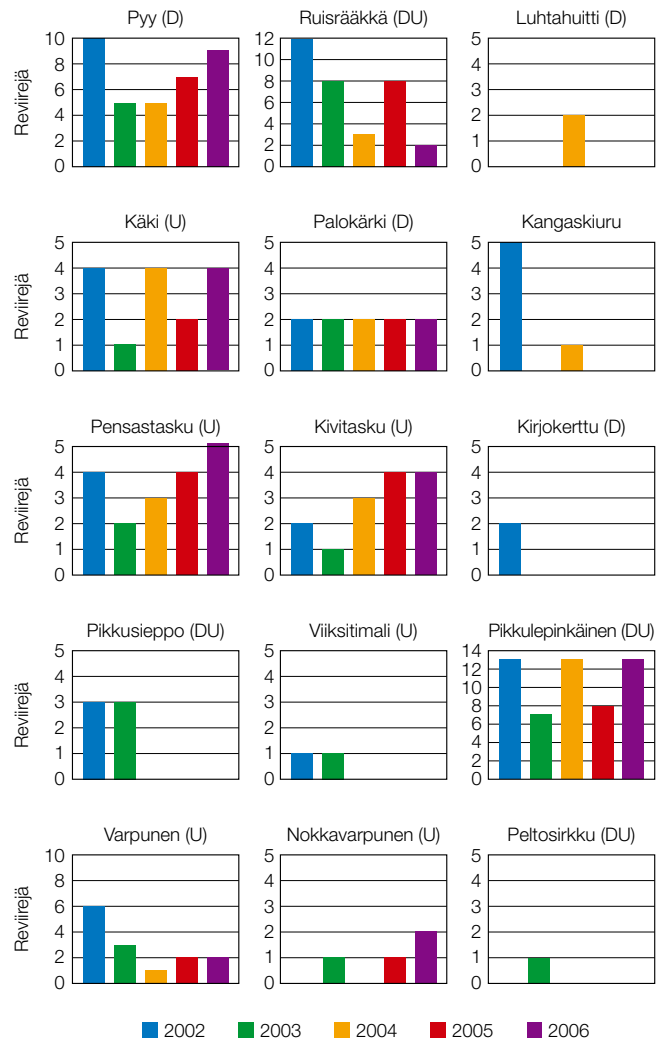
Vuosina 2002–2006 seuranta-alueilla havaitut lintudirektiivin liitteeseen I kuuluvat lajit ja uhanalaisuusluokitukseen kuuluvat lajit on esitetty liitteessä 2. Lintudirektiivin I liitteen lajeista pyyn reviirien vähentymisen seuranta-alueella selittää sataman rakentaminen, sillä sataman alle jääneellä, ja vuoteen 2003 mennessä hakatulla metsäalueella oli neljä pyyreviiriä. Pyiden määrä koko seuranta-alueella kasvoi jo kolmatta vuotta peräkkäin. Pyiden vähentyminen sataman viereisestä metsästä on ainoa muutos direktiivilajien määrässä, joka selvästi johtuu sataman rakentamisesta.

Pikkusieppojen reviirejä ei ole ollut alueella viime vuosina. Muutos ei kuitenkaan ole tilastollisesti merkitsevä. Vähentymiseen on kuitenkin voinut ainakin osin vaikuttaa rakentamisaikainen työ Labbackassa, jossa aiemmin on ollut pikkusiepporeviirejä. Natura-alueella ei kuitenkaan voida todeta satamasta johtuvia merkitseviä muutoksia direktiivi- tai uhanalaisten lajien määrässä.

Kuvassa 12 on esitetty muutamien direktiivi- tai uhanalaisuusluokitukseen kuuluvien lajien kannan muutokset seuranta-alueella.

Kannan vaihtelut ovat lajeilla hyvin erilaisia. Osasta lajeja ei alueella havaita joka vuosi pysyviä reviirejä. Toisilla taas vaihtelut vuosien välillä ovat suuria. Alueen arvokkaimmista lajeista pikkulepinkäisen ja ruiskäärän reviirien määrät ovat vuosina 2002–2006 vaihdelleet peräkkäisinä vuosina ja suuntausta on vaikea ennustaa. Sen sijaan esimerkiksi pensastaskun reviirimäärä on vuoden 2003 jälkeen kasvanut tasaisesti.

Kirjokertusta on havaittu pysyvät reviirit vuonna 2002, sen jälkeen pysyviä reviirejä ei ole havaittu, ja viimeinen pesimäaikainen havainto on vuodelta 2003. Laji saattaa olla hävinnyt alueelta, mutta aineistosta ei voi tehdä tilastollisesti luotettavia päätelmiä.



Kuva 12. Eräiden direktiivi(D)- ja uhanalaisten(U) lajien kannankehitys seuranta-alueella.

Luhtahuitti, peltosirkku, pikkusieppo ja viiksitimali kuuluvat myös niihin lajeihin, joita on alueella vain muutamia pareja ja joista ei joka vuosi havaita pysyviä reviirejä. Nämä ovat tulkin kannalta hankalia, koska tilastollisesti kannan muutoksia on vaikea todistaa muutoin kuin pitkien aikasarjojen avulla. Pienet parimäärät vaikeuttavat suuntauksen tulkintaa, sillä vaikka seuranta-aikaa on jo riittävästi (5), niin pienet reviirien lukumäärät heikentävät tuloksen merkitsevyyttä.

Meriväylän saaristolinnusto

Valkoposkihanhi on saaristolinnuston selvin runsastuja seurannan aikana. Laji on runsastunut tilastollisesti merkitsevästi sekä seuranta- että vertailuluodoilla. Seurantaluodoilla vähentyneitä lajeja ovat sinisorsa, merilokki, lapintiira ja punajalkaviklo. Vielä vuonna 2005 laskussa ollut tukkasotkien määrä kääntyi nousuun.

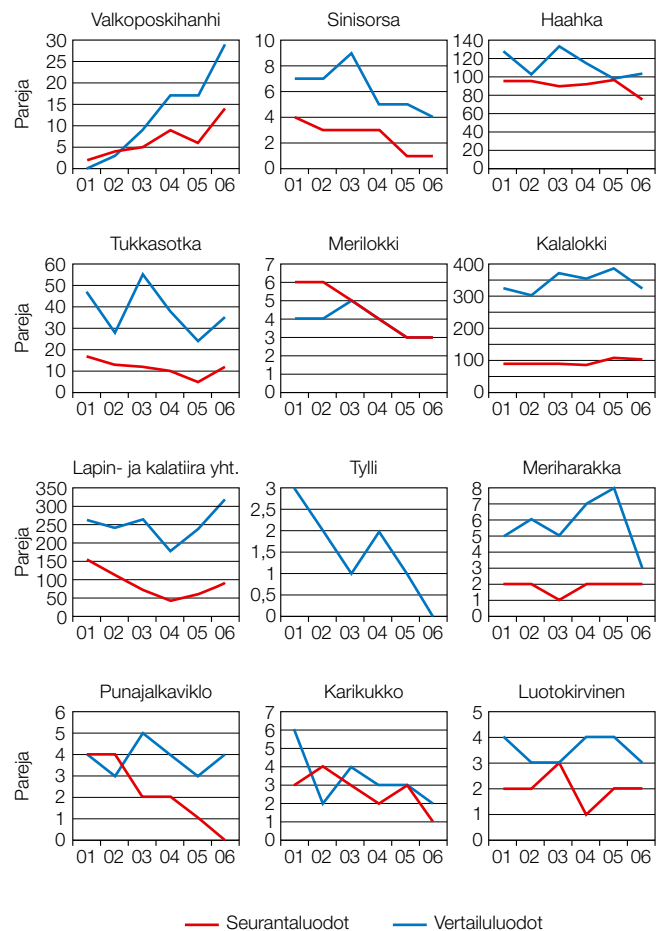
Vertailuluodoilla ei vuonna 2006 ollut enää yhtään tylliparia. Saariston kahlaajista tyllin lisäksi myös karikukkojen määrä on laskussa. Pienet kahlaajat eivät näytä selviävän harmaalokin saalistuksen ja toisaalta veneilijöiden aiheuttaman häirinnän alla, vaan vähenevät Uudenmaan saaristossa. Harmaalokkien määrä vertailuluodoilla kääntyi kuitenkin laskuun, koska viranomaisien luvalla lajin pesiä hävitettiin alueelta.

Sataman rakentamisen vaikutus linnustoon

Sataman vaikutusta linnustoon on pohdittu jo vuoden 2005 raportissa (Yrjölä 2006). Selkeitä satamasta johtuvia lintukantojen muutoksia ei voida havaita muualla kuin rakennetuilla alueilla. Seurantaluotojen lajeista tilastollisesti vähentyneitä ovat mm. punajalkaviklo ja lapintiira. Lajit ovat vähentyneet myös vertailuluodoilla. Lajeille sopivia pesimäluotoja myös jäi rakentamisen yhteydessä satamakentän alle. Ulkosaariston lajeista tyllikanta on hiipunut nollaan seurannan aikana, mutta tyllikanta on vähentynyt myös koko Suomenlahdella.

Sinisorsa on vähentynyt seurantaluodoilla, mutta runsastunut vastaavasti Bruksvikenillä. Silkkiuikku on vähentynyt Bruksvikenillä, mutta runsastunut puolestaan Porvarinlahdella, kaikkein lähimpänä satamaa.

Metsälajeista peippo on ainoa, jolla on samantapaiset muutokset kahdella alueella. Se on vähentynyt sekä Porvarinlahdella että Mustavuorella. Runsastuneita lajeja ovat laulurastas Mustavuorella ja pajulintu Labbacka-Kasabergetin alueella. Metsälinnuston muutoksiin on vaikea osoittaa yhteistä nimittäjää. Eniten häiriötä on ollut Labbackan alueella, mutta siellä kannat eivät ole laskeneet ainakaan toistaiseksi merkittävästi. Todennäköisesti havaitut tilastollisesti merkitsevät muutokset metsälintujen kannoissa ovat sattuman tai muiden tekijöiden aiheuttamia, mutta sataman rakentaminen ei muutoksia selitä.



Kuva 13. Merilintujen kannanmuutoksia seuranta- ja vertailuluodoilla.

Suosituksset seurannan jatkosta

Vuoden 2007 seuranta voidaan jatkaa samalla laajuudella kuin vuonna 2006. Myös Österängenin peltö ehdotetaan laskettavaksi vuoden 2005 tapaan.

Vesilintujen pistelaskenta

Vuonna 2006	Ohjelmassa 2007	Ehdotus 2007
Laskettiin Porvarinlahti, Bruksviken, Torpviken ja Kapellviken.	Porvarinlahti.	Lasketaan Porvarinlahti, Bruksviken, Torpviken ja Kapellviken.

Kosteikkolintujen kartoituslaskenta

Vuonna 2006	Ohjelmassa 2007	Ehdotus 2006
Laskettiin Porvarinlahti, Bruksviken ja Torpviken.	Porvarinlahti.	Lasketaan Porvarinlahti, Bruksviken, Torpviken.

Metsäkartoitukset

Vuonna 2006	Ohjelmassa 2007	Ehdotus 2007
Laskettiin Mustavuoren ja Kasaberget-Labbackan metsäalueet kymmenen kerran kartoituksella.	Mustavuori.	Lasketaan Mustavuori ja Kasaberget-Labbacka

Peltokartoitukset

Vuonna 2006	Ohjelmassa 2007	Ehdotus 2007
Laskettiin Österängen viiden kerran kartoituksella.	-	Lasketaan Österängen viiden kerran kartoituksella.

Merilintujen pesälaskenta

Merilintujen seuranta jatkuu ohjelman mukaisesti.

Muuttolintujen lepäilijälaskennat

Muuttolintujen lepäilijälaskentoja ei tehdä vuonna 2007.

Lajikohtaiset ja harvalukuisten lajien laskennat

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

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

Harvalukuisten lajien, pöllöjen ja yölaulajien seuranta jatketaan kuten vuonna 2006.

Kirjallisuus

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

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

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.

Pirkola, M. K. & Högmänder, J. 1974: Sorsanpoikueiden iänmäärittäminen. Suomen Riista 29: 50-55.

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

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

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

Yrjölä, R. 2003: Vuosaaren satamahankkeen linnustonseuranta 2003. – Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 8/2003.

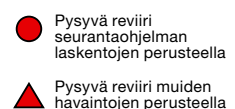
Yrjölä, R., Luostarinen, M. & Tanskanen, A. 2005: Vuosaaren satamahankkeen linnustonseuranta 2004. Linnustonmuutokset vuosina 2002-2004. – Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 5/2005.

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

Liite 1. Lajistokatsaus

Silkkiuikku (<i>Podiceps cristatus</i>)	25	Selkälökki (<i>Larus fuscus</i>)	32	Luhtakerttunen (<i>Acrocephalus palustris</i>)	40
Kaulushaikara (<i>Botaurus stellaris</i>)	25	Harmaalokki (<i>Larus argentatus</i>)	32	Rytikerttunen (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	40
Harmaa- <i>Ardea cinerea</i>)	25	Merilokki (<i>Larus marinus</i>)	32	Rastaskerttunen (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	40
Kyhmyjoutsen (<i>Cygnus olor</i>)	25	Räyskä (<i>Sterna caspia</i>)	32	Kultarinta (<i>Hippoboscus icterina</i>)	40
Kanadanhanhi (<i>Branta canadensis</i>)	25	Kalatiira (<i>Sterna hirundo</i>)	32	Hernekerttu (<i>Sylvia curruca</i>)	41
Ristisorsa (<i>Tadorna tadorna</i>)	25	Lapintiira (<i>Sterna paradisaea</i>)	32	Pensaskerttu (<i>Sylvia communis</i>)	41
Haapana (<i>Anas penelope</i>)	25	Uuttukyyhky (<i>Columba oenas</i>)	32	Lehtokerttu (<i>Sylvia borin</i>)	41
Tavi (<i>Anas crecca</i>)	26	Sepelkyyhky (<i>Columba palumbus</i>)	32	Mustapääherttu (<i>Sylvia atricapilla</i>)	41
Sinisorsa (<i>Anas platyrhynchos</i>)	26	Käki (<i>Cuculus canorus</i>)	33	Idänuunilintu (<i>Phylloscopus trochiloides</i>)	42
Lapasorsa (<i>Anas clypeata</i>)	26	Huuhkaja (<i>Bubo bubo</i>)	33	Sirittäjä (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)	42
Heinätavi (<i>Anas querquedula</i>)	26	Sarvipöllö (<i>Asio otus</i>)	33	Tiltaltti (<i>Phylloscopus collybita</i>)	42
Punasotka (<i>Aythya ferina</i>)	26	Lehtopöllö (<i>Strix aluco</i>)	33	Pajulintu (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	42
Tukkasotka (<i>Aythya fulicula</i>)	26	Kehräjä (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	33	Hippiäinen (<i>Regulus regulus</i>)	43
Telkkä (<i>Bucephala clangula</i>)	27	Tervapääsky (<i>Apus apus</i>)	34	Harmaasieppo (<i>Muscicapa striata</i>)	43
Tukkakoskelo (<i>Mergus serrator</i>)	27	Palokärki (<i>Dryocopus martius</i>)	34	Pikkusieppo (<i>Ficedula parva</i>)	43
Isokoskelo (<i>Mergus merganser</i>)	27	Harmaapäätikka (<i>Picus canus</i>)	34	Kirjosieppo (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	43
Haahka (<i>Somateria mollissima</i>)	27	Käpytikka (<i>Dendrocopos major</i>)	34	Viiksimäki (<i>Panurus biarmicus</i>)	43
Mehiläishaukka (<i>Pernis apivorus</i>)	27	Pikkutikka (<i>Dendrocopos minor</i>)	34	Hömötiainen (<i>Parus montanus</i>)	43
Hiirihaukka (<i>Buteo buteo</i>)	27	Pohjantikka (<i>Picoides tridactylus</i>)	34	Töyhtötiainen (<i>Parus cristatus</i>)	44
Ruskosuohaukka (<i>Circus aeruginosus</i>)	27	Käenpiika (<i>Jynx torquilla</i>)	34	Kuusitiainen (<i>Parus ater</i>)	44
Niittysuohaukka (<i>Circus pygargus</i>)	27	Kangaskiuru (<i>Lullula arborea</i>)	34	Sinitäinen (<i>Parus caeruleus</i>)	44
Kanahaukka (<i>Accipiter gentilis</i>)	28	Kiuru (<i>Alauda arvensis</i>)	35	Talitiainen (<i>Parus major</i>)	44
Varpushaukka (<i>Accipiter nisus</i>)	28	Haarapääsky (<i>Hirundo rustica</i>)	35	Pyrstötiainen (<i>Aegithalos caudatus</i>)	45
Sääksi (<i>Pandion haliaetus</i>)	28	Räystäspääsky (<i>Delichon urbica</i>)	35	Puukiiptäjä (<i>Certhia familiaris</i>)	45
Tuulihaukka (<i>Falco tinnunculus</i>)	28	Metsäkivinen (<i>Anthus trivialis</i>)	35	Pikkulepinkäinen (<i>Lanius collurio</i>)	45
Nuolihaukka (<i>Falco subbuteo</i>)	28	Niittukivinen (<i>Anthus pratensis</i>)	36	Harakka (<i>Pica pica</i>)	45
Pyy (<i>Bonasa bonasia</i>)	28	Sitruunavästäräkki (<i>Motacilla citreola</i>)	36	Närhi (<i>Garrulus glandarius</i>)	46
Fasaani (<i>Phasianus colchicus</i>)	28	Keltävästäräkki (<i>Motacilla flava</i>)	36	Naakka (<i>Corvus monedula</i>)	46
Luhtakana (<i>Rallus aquaticus</i>)	29	Västäräkki (<i>Motacilla alba</i>)	36	Varis (<i>Corvus corone cornix</i>)	46
Luhtahuitti (<i>Porzana porzana</i>)	29	Peukaloinen (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	36	Korppi (<i>Corvus corax</i>)	46
Kurki (<i>Grus grus</i>)	29	Rautiainen (<i>Prunella modularis</i>)	37	Kottarainen (<i>Sturnus vulgaris</i>)	46
Ruisräätäjä (<i>Crex crex</i>)	29	Punarinna (<i>Erithacus rubecula</i>)	37	Tilhi (<i>Bombus garrulus</i>)	46
Nokikana (<i>Fulica atra</i>)	29	Satakieli (<i>Luscinia luscinia</i>)	37	Varpunen (<i>Passer domesticus</i>)	46
Liejukana (<i>Gallinula chloropus</i>)	29	Leppälintu (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	37	Pikkuvarpunen (<i>Passer montanus</i>)	47
Meriharakka (<i>Haematopus ostralegus</i>)	29	Pensastasku (<i>Saxicola rubetra</i>)	38	Peippo (<i>Fringilla coelebs</i>)	47
Pikkutylli (<i>Charadrius dubius</i>)	30	Kivitasku (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	38	Viherpeippo (<i>Carduelis chloris</i>)	47
Tylli (<i>Charadrius hiaticula</i>)	30	Mustarastas (<i>Turdus merula</i>)	38	Hemppo (<i>Carduelis cannabina</i>)	47
Töyhtöhyppä (<i>Vanellus vanellus</i>)	30	Räkättrastas (<i>Turdus pilaris</i>)	38	Tikli (<i>Carduelis carduelis</i>)	48
Taivaanvuohi (<i>Gallinago gallinago</i>)	30	Laulurastas (<i>Turdus philomelos</i>)	39	Vihervarpunen (<i>Carduelis spinus</i>)	48
Lehtokurppa (<i>Scolopax rusticola</i>)	30	Punakylkirastas (<i>Turdus iliacus</i>)	39	Urpainen (<i>Carduelis flammea</i>)	48
Isokuovi (<i>Numenius arquata</i>)	30	Kulorastas (<i>Turdus viscivorus</i>)	39	Punavarpunen (<i>Carpodacus erythrinus</i>)	48
Punajalkaviklo (<i>Tringa totanus</i>)	31	Pensassirkkalintu (<i>Locustella luscinioides</i>)	39	Punatulku (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	48
Metsäviklo (<i>Tringa ochropus</i>)	31	Pensassirkkalintu (<i>Locustella naevia</i>)	39	Nokkavarpunen (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)	48
Rantasipi (<i>Actitis hypoleucos</i>)	31	Viitasirkkalintu (<i>Locustella fluviatilis</i>)	39	Pikkukäpylintu (<i>Loxia curvirostra</i>)	49
Naurulokki (<i>Larus ridibundus</i>)	31	Ruokokerttunen (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	40	Keltasirkku (<i>Emberiza citrinella</i>)	49
Kalalokki (<i>Larus canus</i>)	31	Viitakerttunen (<i>Acrocephalus dumetorum</i>)	40	Peltosirkku (<i>Emberiza hortulana</i>)	49
				Pajusirkku (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	49

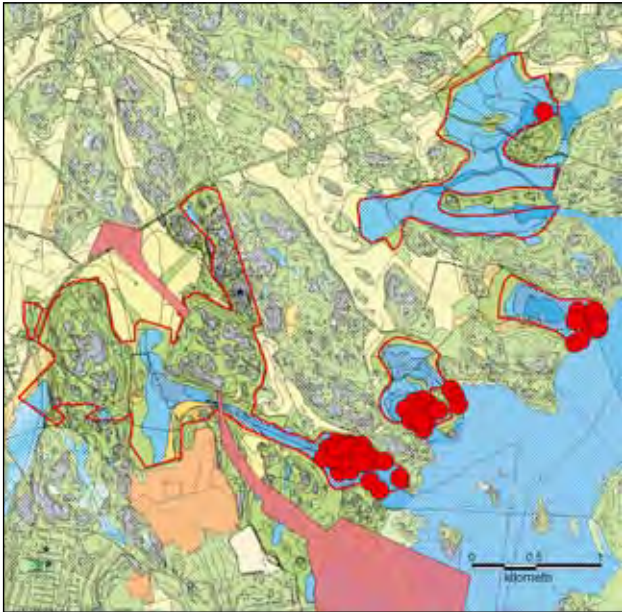
Karttojen selitykset



Muut selitykset

1/ = koiras
/1 = naaras
Å = soinnääntelevä, laulava
ä = muu ääni
m = muuttava
p = paikallinen

Kartat on julkaistu
Maanmittauslaitoksen
luvalla nro 287/MYY/07.

Silkkiuikku (*Podiceps cristatus*)

Parimäärä Porvarinlahdella kasvoi jälleen. Kesällä tehdyt vene-laskennat osaltaan vahvistivat käsitystä, että silkkiuikut ”uittavat” poikaset pois lahdelta Granönselän vesialueelle. Siksi poikastuotosta saadaan todennäköisesti liian alhainen arvio.

Kaulushaikara (*Botaurus stellaris*)

28.5. 1Ä Porvarinlahti.

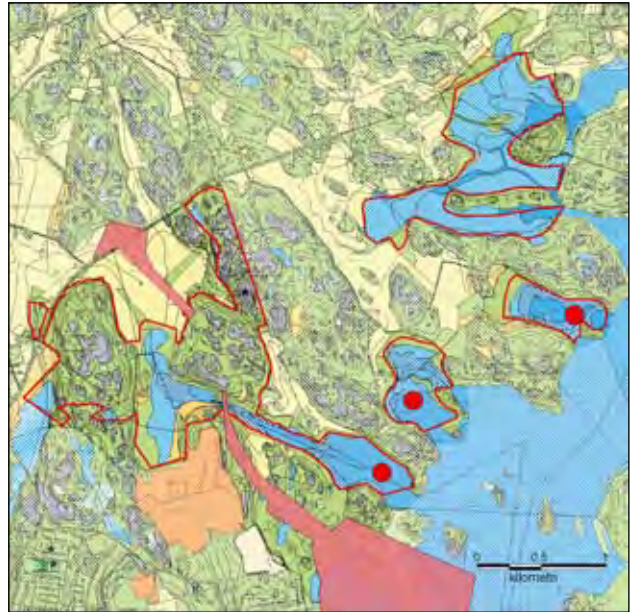
8.6. 1Ä Kapellviken.

Havainnot saattavat koskea samaa yksilöä. Havaintopaikoilla on etäisyyttä muutama kilometri eikä pysyvää reviiriä tulkittu.

Harmaahaikara (*Ardea cinerea*)

Jälleen keväältä ja kesältä muutama havainto, aivan kuten vuonna 2005. Ensimmäinen jo 30-13.3. yöllä, jolloin Porvarinlahdella kuului ääntä joko puusta tai taivaalta. 17.5. Mustavuoressa 2 ylilentävää, 3.6. Torpviken 1 laskeutui. Heinäkuussa yksittäisiä kierteleviä mm. Torpvikenillä, Bruksvikenillä ja Porvarinlahdella.

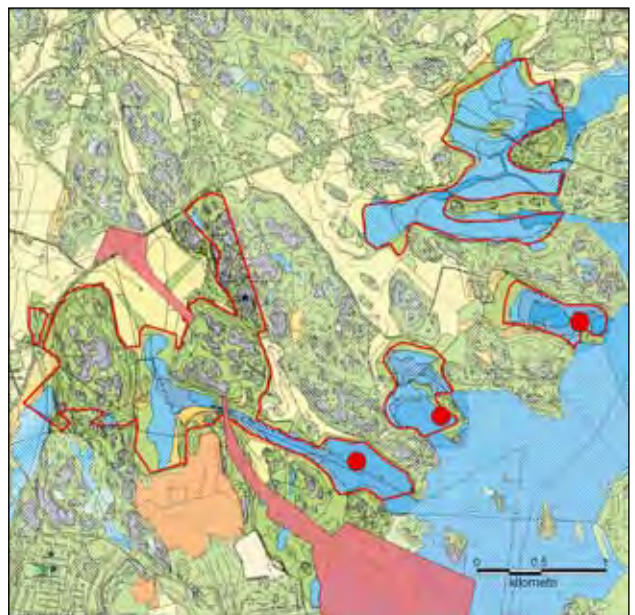
Harmaahaikara saattaa pesiä jossain lähistöllä.

Kyhmyjoutsen (*Cygnus olor*)Kanadanhanhi (*Branta canadensis*)

Muutama ruokaileva havaittiin keväällä, ei pysyviä reviirejä.

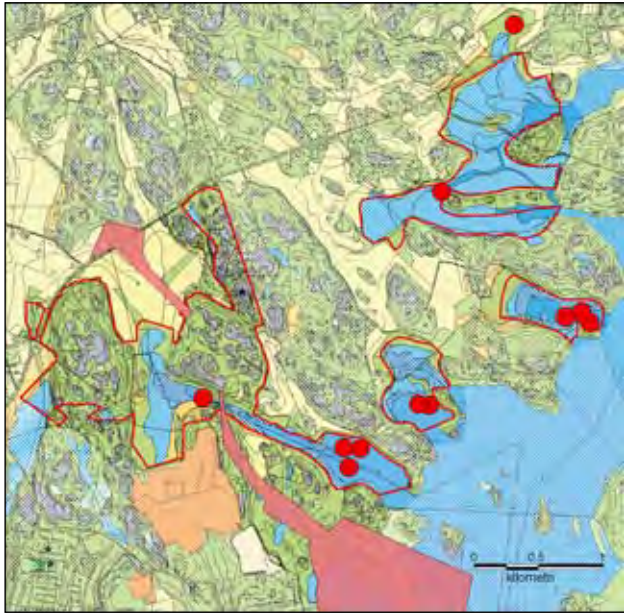
Ristisorsa (*Tadorna tadorna*)

Ei havaintoja vuonna 2006.

Haapana (*Anas penelope*)

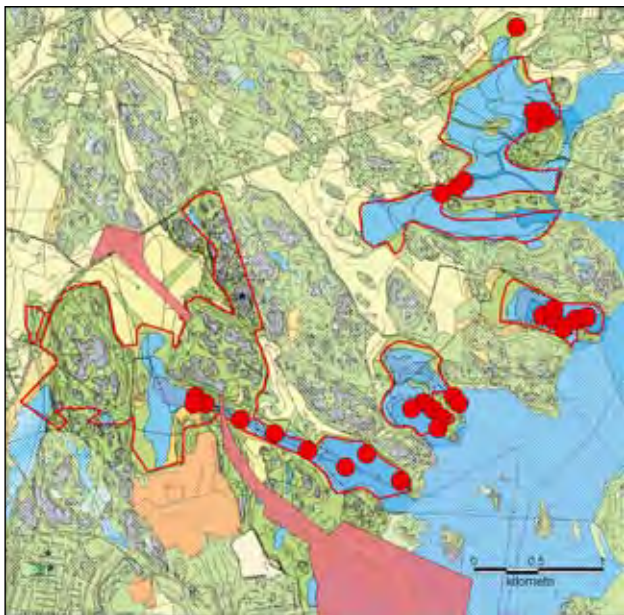
Haapanan parimäärä puolittui verrattuna vuoteen 2005.

Tavi (*Anas crecca*)

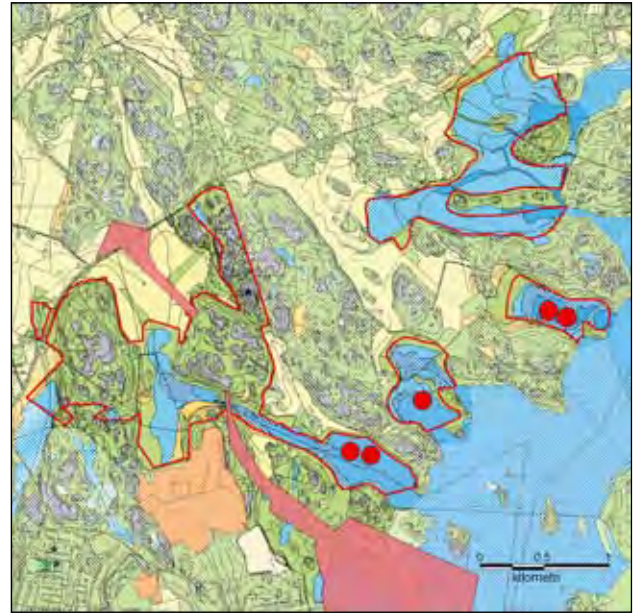


Myös taveja oli selvästi vähemmän kun vuonna 2005.

Sinisorsa (*Anas platyrhynchos*)



Lapasorsa (*Anas clypeata*)



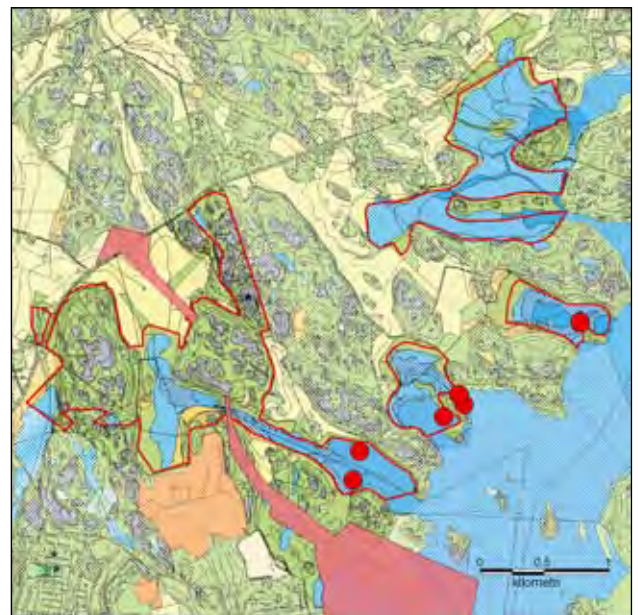
Heinätavi (*Anas querquedula*)

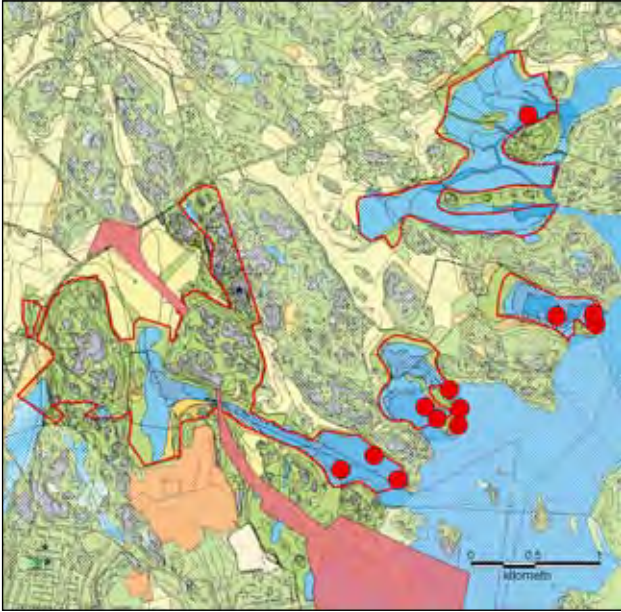
Ei pesimäaikaista havaintoja. 12.5. Torpviikenillä pari, todennäköisesti muutolla levähtäneitä.

Punasotka (*Aythya ferina*)

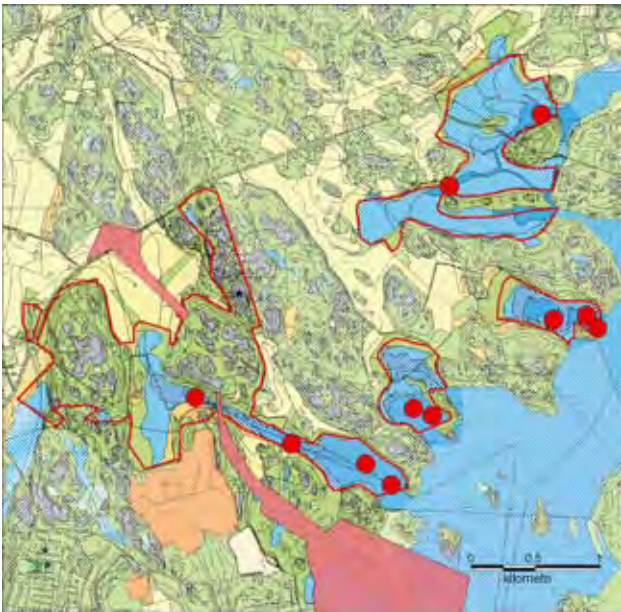
Vain muutama havainto muuttoaajalta, ei pesintöjä vuonna 2006.

Tukkasotka (*Aythya fulicula*)

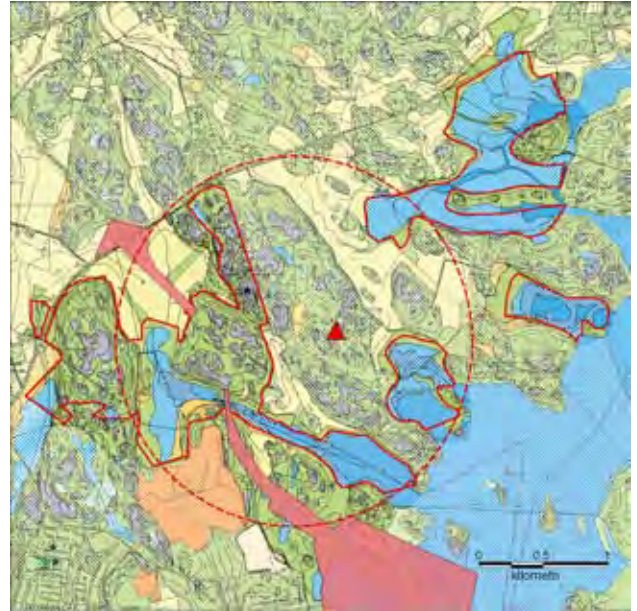


Telkkä (*Bucephala clangula*)Tukkakoskelo (*Mergus serrator*)

Tukkakoskeloja havaittiin Granönselällä, mutta tutkimusalueella ei ollut pareja vuonna 2006.

Isokoskelo (*Mergus merganser*)Haahka (*Somateria mollissima*)

Lähimmät haahkat pesivät Kalkkisaaressa, mutta lahdilla niitä ei yleensä tavata.

Mehiläishaukka (*Pernis apivorus*)

Kartoituksissa havaittiin mehiläishaukka Porvarinlahdella ja Tapio Solosen mukaan alueella oli selvästi reviiri, mutta pesäpaikkaa ei löytynyt. Kartassa reviiri on sijoitettu metsäalueelle, tarkka paikka ei siis ole tiedossa.

Hiirihaukka (*Buteo buteo*)

3.6. Ribbingö 1 paikallinen.

Ruskosuohaukka (*Circus aeruginosus*)

18.6. naaras Bruksvikenillä.

Niittysuohaukka (*Circus pygargus*)

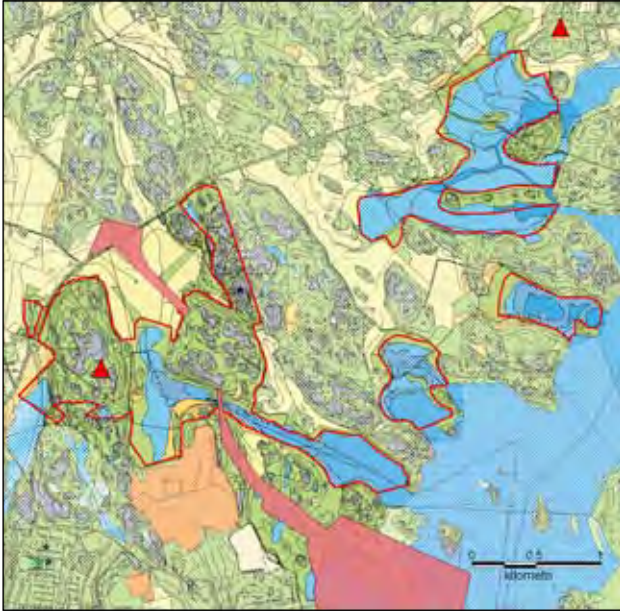
2.5. naaraspukuinen täyttömäellä, ei pesi alueella.

Karttojen selitykset

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

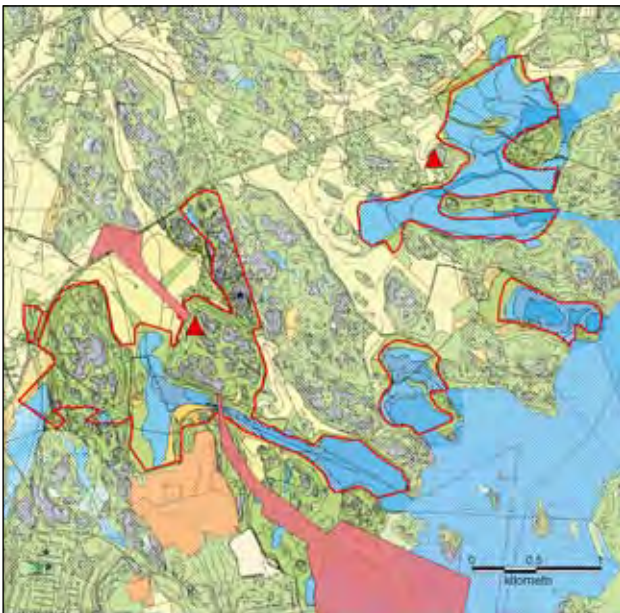
Muut selitykset
 1/ = koiras
 /1 = naaras
 Å = soldinäntelevä, laulava
 ä = muu ääni
 m = muuttava
 p = paikallinen

Kanahaukka (*Accipiter gentilis*)



Reviiri vanhalla paikalla Mustavuoressa. Lisäksi Östersundomin alueen itäpuolella on jossakin toinen reviiri, jonka yksilöt käyvät Karlvikillä ja Kapellvikenillä (Antti Below).

Varpushaukka (*Accipiter nisus*)



Reviiri jälleen Labbackassa, ja lisäksi toinen Kapellvikenin pohjoispuolella (Antti Below).

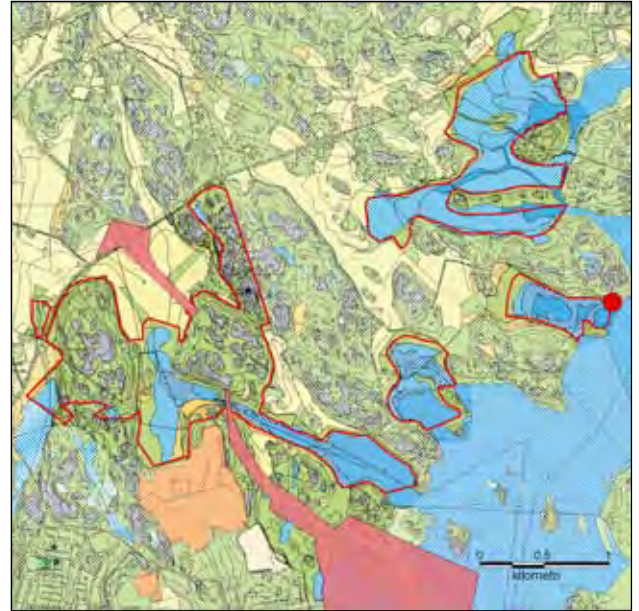
Sääksi (*Pandion haliaetus*)

Pesimäaikana havaittiin jälleen ruokailemassa alueella, mutta pesintää ei todettu.

Tuulihaukka (*Falco tinnunculus*)

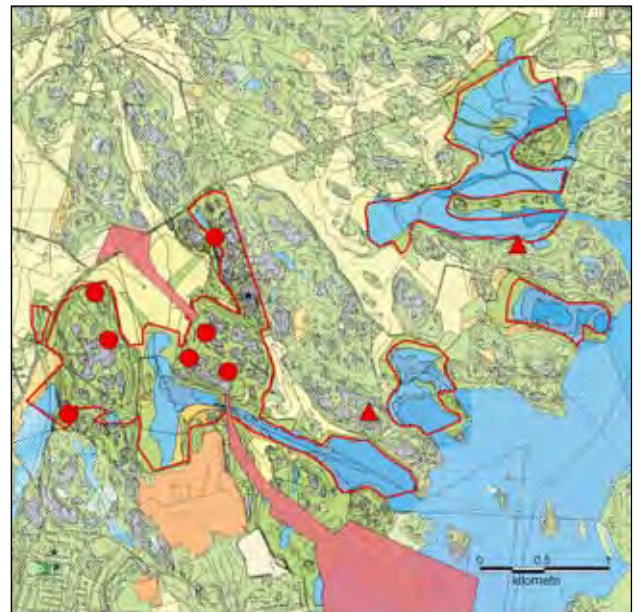
Vuonna 2006 ei lajista tehty pesintään viittaavia havaintoja.

Nuolihaukka (*Falco subbuteo*)



Onnistunut pesintä samassa paikassa kuin vuonna 2005.

Pyy (*Bonasa bonasia*)



Fasaani (*Phasianus colchicus*)

Yhtään fasaanireviiriä ei tutkimusalueelle osunut, vaikka lajia tavataan lähialueen pihapiireissä ja peltojen laitamilla.

Luhtakana (*Rallus aquaticus*)

Huhtikuussa 2006 1Ä Kapellvikenillä (Antti Below). Verrattuna vuoden 2005 kolmeen revieriin oli luhtakanoja selvästi vähemmän.

Luhtahuitti (*Porzana porzana*)

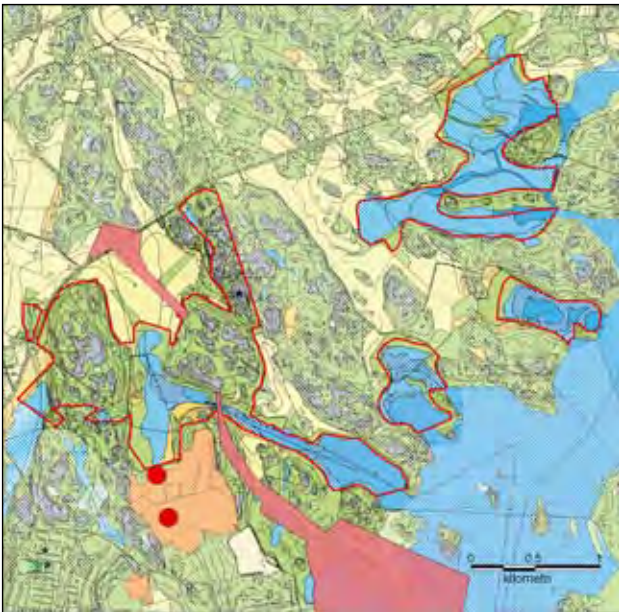
4.5. 1Ä Karlviken

8.6. 1Ä Bruksviken.

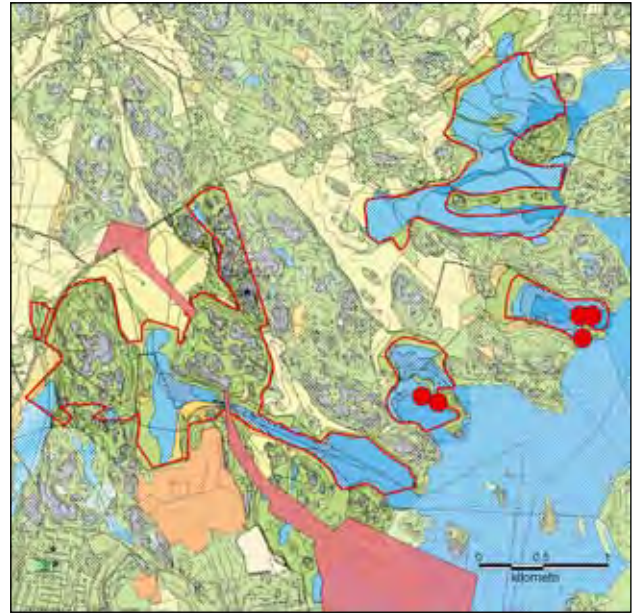
Ei pysyviä revierejä vuonna 2006.

Kurki (*Grus grus*)

Havaittiin pesimäaikana Östersundomissa, ei pesi alueella (Antti Below).

Ruisrääkkä (*Crex crex*)

Lisäksi seuraavat havainnot, joista ei tulkittu pysyvää revieriä:
8.6. Östersundomin kartanon itäpuolella 1Ä.
21.6. Vikkulla 1Ä, Husön niitty 1Ä ja Karlviken itärannan niitty 1Ä.
Ruisrääkkiä selvästikin saapui alueelle enemmän kuin nyt on tulkittuja revierejä. Joka tapauksessa yksilöitä oli selvästi vähemmän kuin vuonna 2005.

Nokikana (*Fulica atra*)Liejukana (*Gallinula chloropus*)

6.5. 1 paikallinen Porvarinlahden rautatiesillan alla.

Meriharakka (*Haematopus ostralegus*)

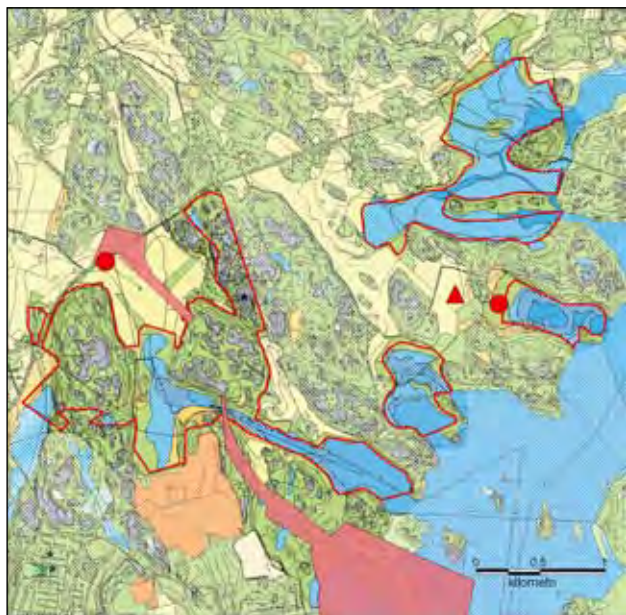
Ei revierejä tutkimusalueella, mutta lähellä saaristossa pesivät yksilöt käyvät ruokailemassa merenlahdilla.

Karttojen selitykset

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

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

Pikkutylli (*Charadrius dubius*)

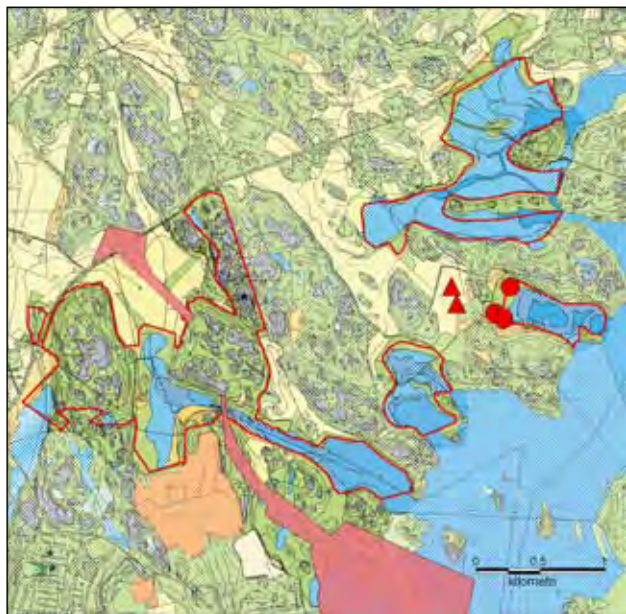


Lisäksi havaintoja mm. Porvarinlahdelta. Havainnot voivat koskea Österängenin tai Husön reviirien yksilöitä.

Tylli (*Charadrius hiaticula*)

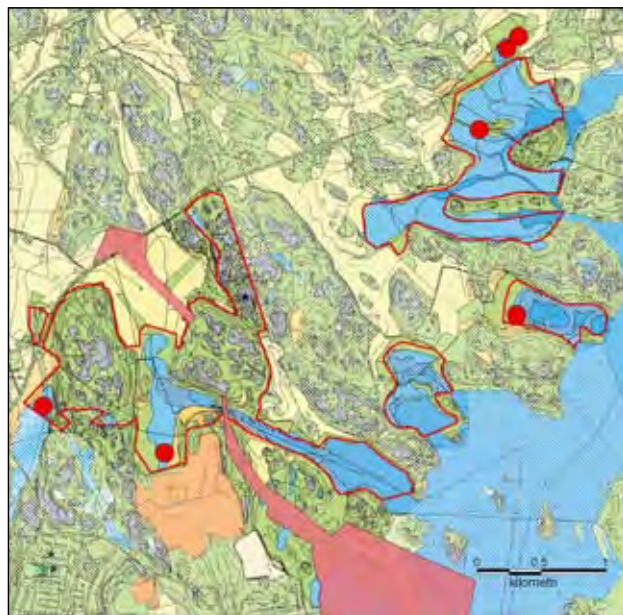
Ei reviirejä alueella vuosina 2005-2006. 19.5. yksi Kapellvi-
kenillä.

Töyhtöhyppä (*Vanellus vanellus*)

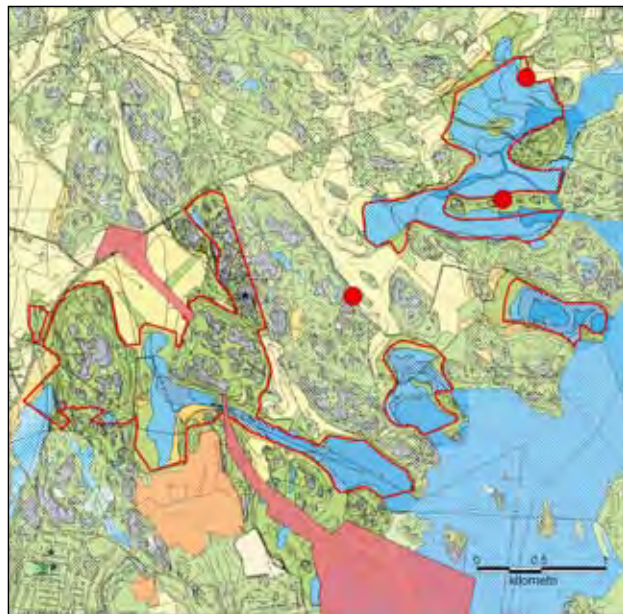


Töyhtöhyypän reviirien määrä pieneni jonkin verran verrattuna vuoteen 2005, jolloin oli 9 reviiriä.

Taivaanvuohi (*Gallinago gallinago*)

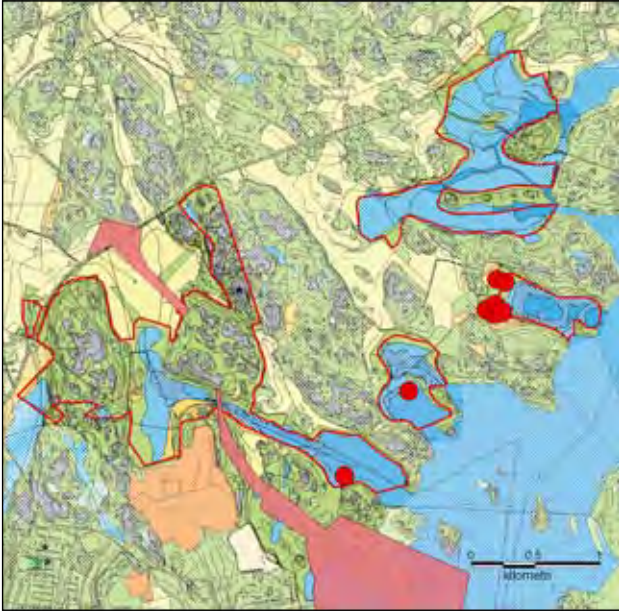
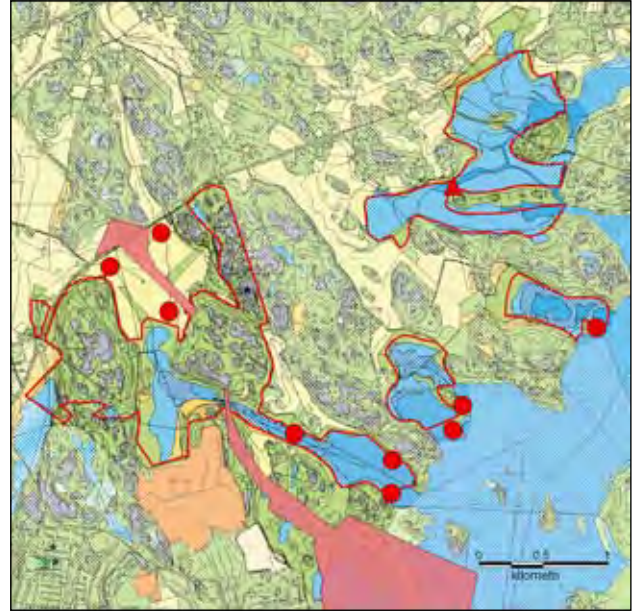
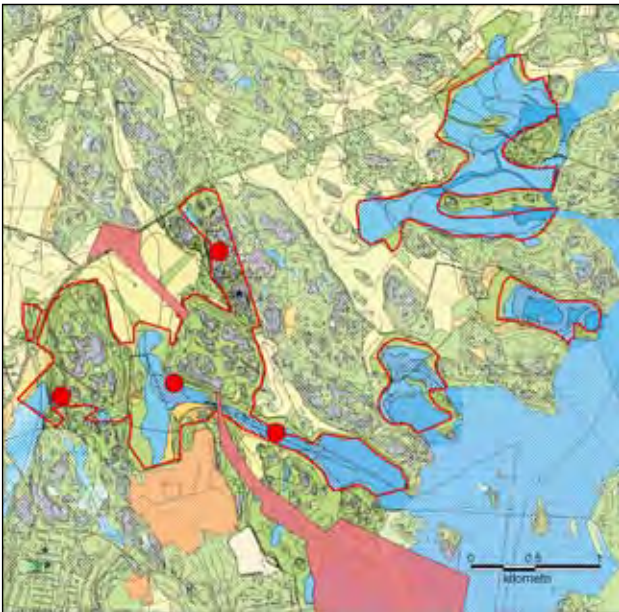


Lehtokurppa (*Scolopax rusticola*)



Isokuovi (*Numenius arquata*)

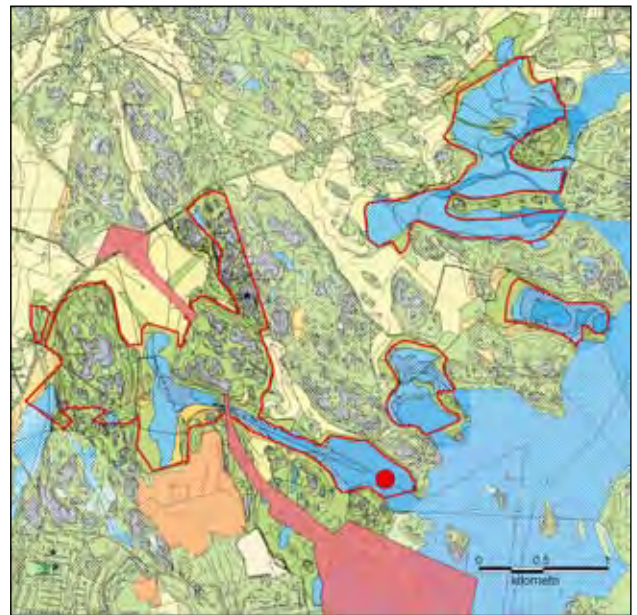
Ei reviiriin viittaavia havaintoja vuosina 2005-2006.

Punajalkaviklo (*Tringa totanus*)Rantasipi (*Actitis hypoleucos*)Metsäviklo (*Tringa ochropus*)

Metsäviklon reviirejä tulkittiin enemmän kuin vuonna 2005, jolloin oli vain yksi reviiri Porvarinlahdella.

Naurulokki (*Larus ridibundus*)

Vuonna 2006 laji ei pesinyt tutkimusalueella.

Kalalokki (*Larus canus*)

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

Muut selitykset

- 1/ = koiras
- /1 = naaras
- Å = soldinäuntelevä, laulava
- ä = muu ääni
- m = muuttava
- p = paikallinen

Selkälökki (*Larus fuscus*)

Säännöllinen ruokavieras alueella.

Harmaalökki (*Larus argentatus*)

Säännöllinen ruokavieras alueella.

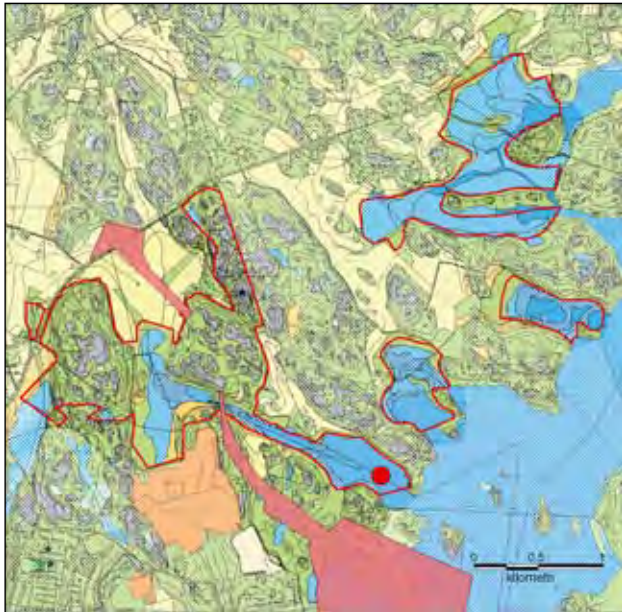
Merilökki (*Larus marinus*)

Säännöllinen ruokavieras alueella.

Räyskä (*Sterna caspia*)

Säännöllinen ruokavieras alueella.

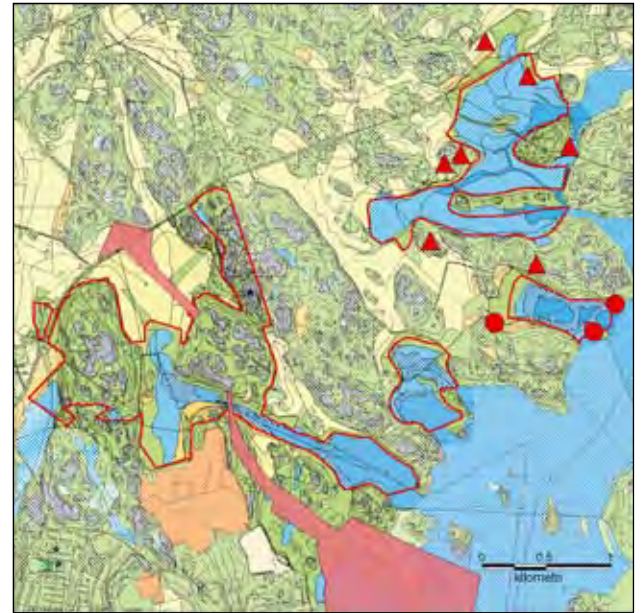
Kalatiira (*Sterna hirundo*)



Lapintiira (*Sterna paradisaea*)

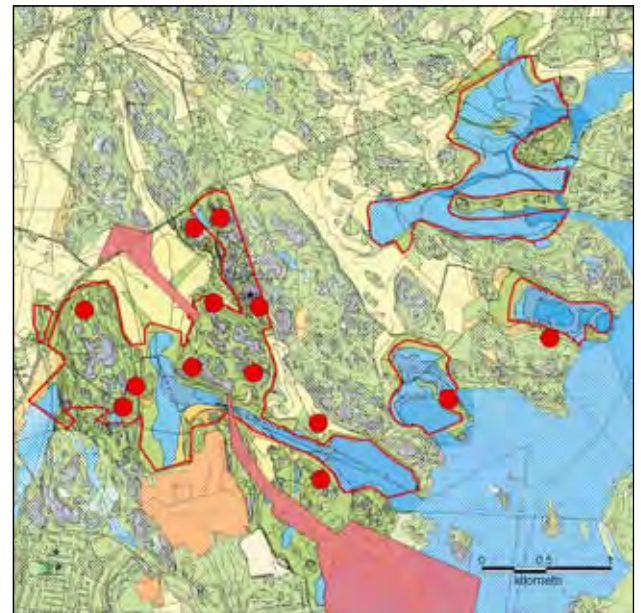
Vuoden 2005 tapaan laji ei enää pesinyt Porvarinlahdella. Lähimmät pesäpaikat Kalkkisaarella.

Uuttukyyhky (*Columba oenas*)



Uuttukyyhkyä oli runsaammin alueen itäosissa, ja lännessä ei havaittu lainkaan pysyvää reviiriä. Todennäköisesti niitä kuitenkin on ainakin Porvarinlahden laskenta-alueen lähimetsissä.

Sepelkyyhky (*Columba palumbus*)



Karttojen selitykset

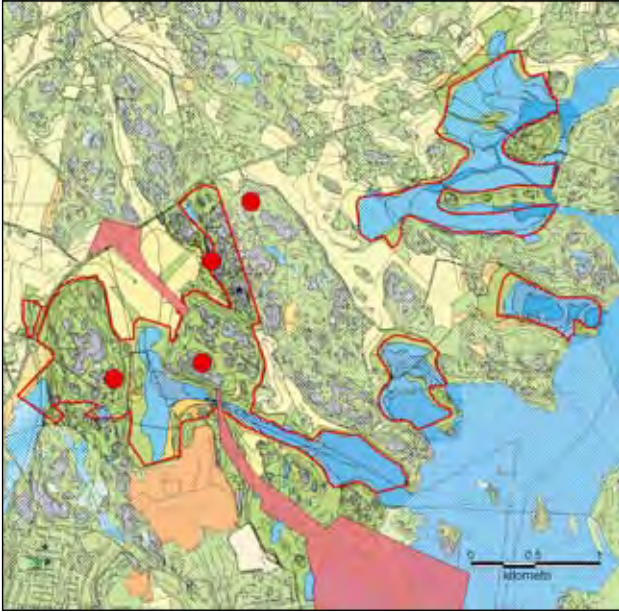
- Havu- tai sekametsä
- Pelto
- Niitty
- Kallio
- Harvapuustoinen suo
- Metsäsuo
- Natura-alueen raja

- 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

Muut selitykset

- 1/ = koiras
- /1 = naaras
- Å = soidinaäntelevä, laulava
- ä = muu ääni
- m = muuttava
- p = paikallinen

Käki (*Cuculus canorus*)

Yhtäaikaishavaintojen perusteella alueella oli jopa neljä reviiriä aiemman kahden sijaan.

Huuhkaja (*Bubo bubo*)

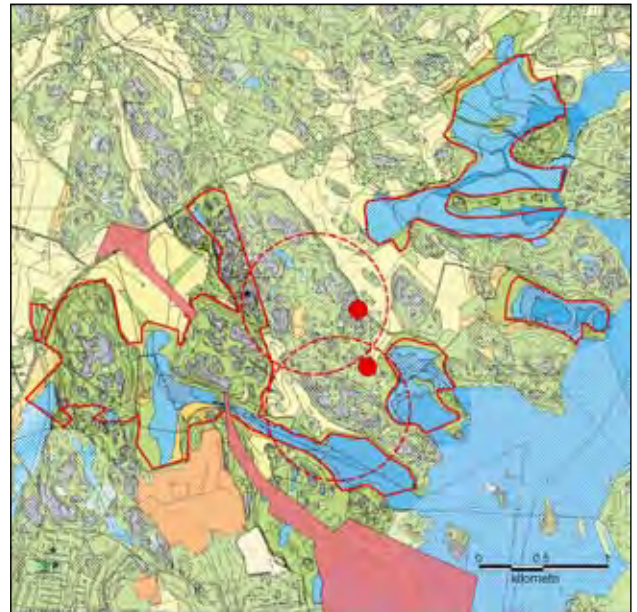
Lähistön reviirit Sipoon puolella olivat asuttuja (Tapio Solonen). Maaliskuussa 1 Å Östersundom, lisäksi 26.6. 1 paikallinen Porvarinlahden ratasillan vieressä.

Sarvipöllö (*Asio otus*)

Maaliskuussa 2006 1 Å Husö (Antti Below).

Lehtopöllö (*Strix aluco*)

Antti Belowin mukaan Östersundomin kartanon ja Kapellvikenin linnut ovat eri reviirin lintuja. Lisäksi on havainto Karhusaaresta, joka saattaa olla sama kuin Kapellvikenillä huudellut yksilö. Karhusaaresta on aiemmilta vuosilta tiedossa pesintä.

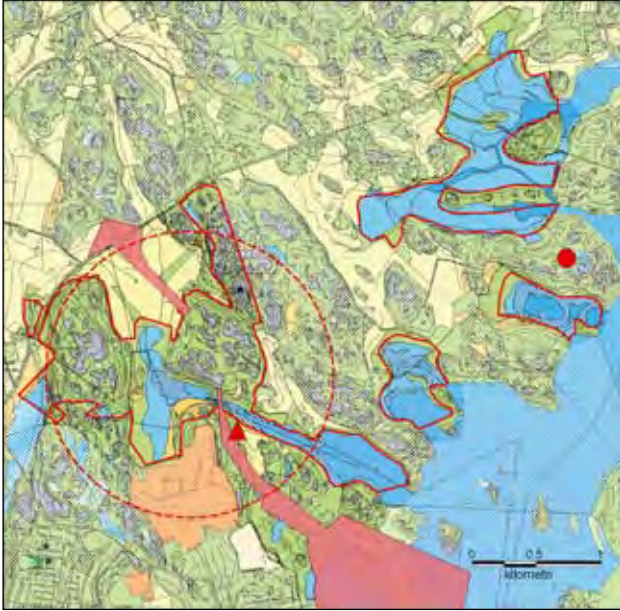
Kehräätä (*Caprimulgus europaeus*)

Lisäksi 8.6. näköhavainto Vuosaaren täyttömäellä, se saattaa olla havaittujen reviirien yksilö.

Tervapääsky (*Apus apus*)

Saattaa pesiä tutkimusalueella, mutta reviirejä ei tulkittu. Säänöllinen ruokailija lahdilla.

Palokärki (*Dryocopus martius*)

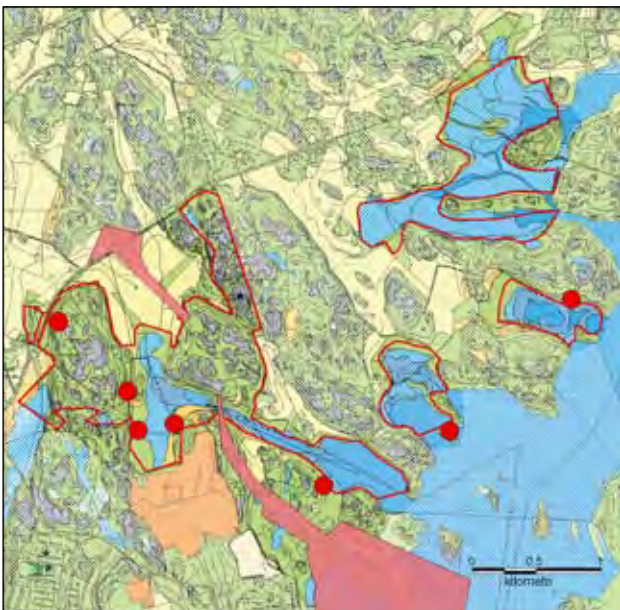


Vuosaaren metsäalueelle oli hajahavaintojen perusteella yksi reviiri. Laji havaittiin laskennoissa mm. Mustavuorella, Labbackassa ja Porvarinlahdella.

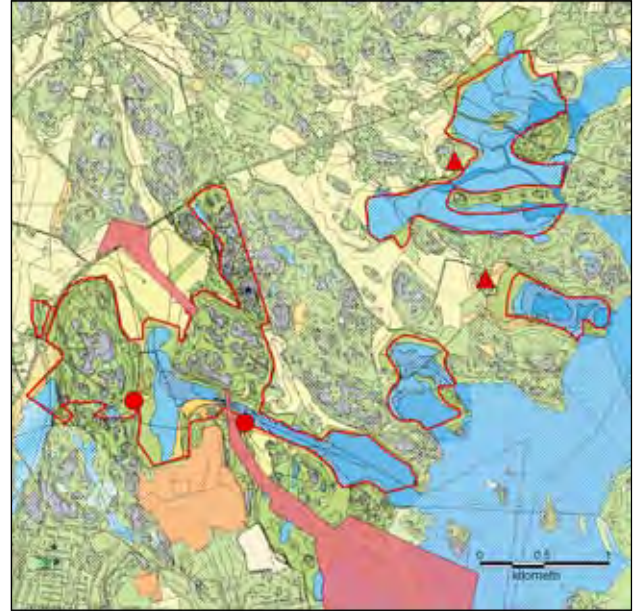
Harmaapäätikka (*Picus canus*)

Vuonna 2006 ei harmaapäätikän reviirejä havaittu.

Käpytikka (*Dendrocopos major*)



Pikkutikka (*Dendrocopos minor*)



Peräti neljä reviiriä, mikä on selvästi enemmän kuin aiemmin. Myös pesintä varmistui.

Pohjantikka (*Picoides tridactylus*)

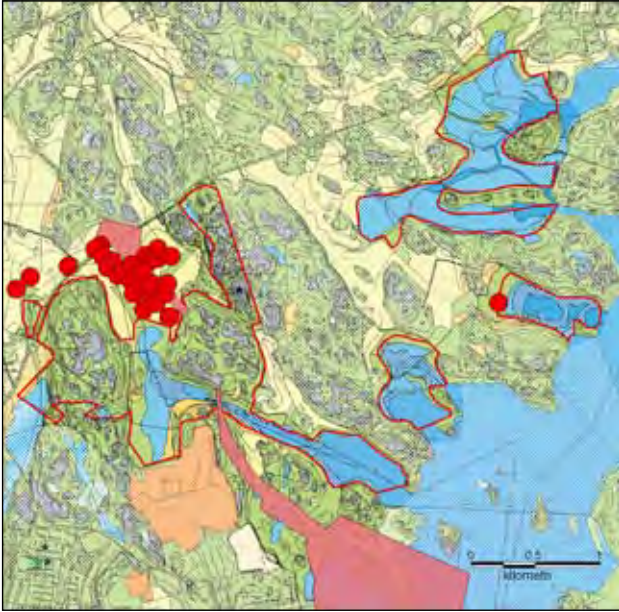
Ei pesimäaikaisia havaintoja vuonna 2006.

Käenpiika (*Jynx torquilla*)

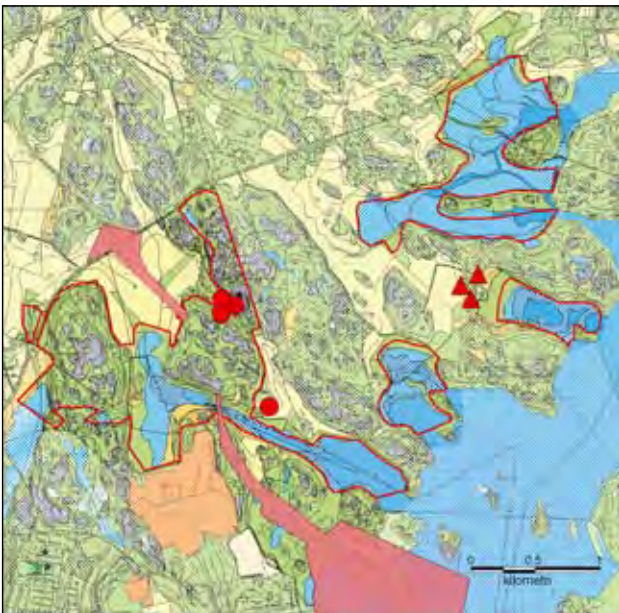
Ei pysyviä reviirejä, mutta ainakin 11.6. Porvarinlahdella 1Ä.

Kangaskiuru (*Lullula arborea*)

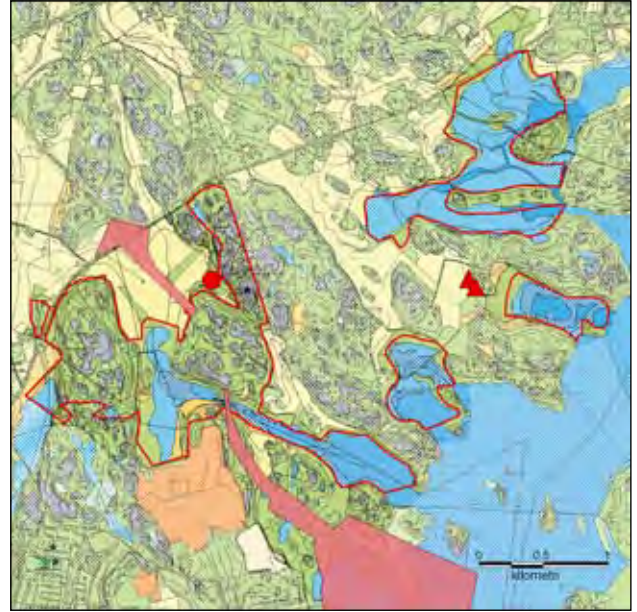
Ei pysyviä reviirejä vuonna 2006.

Kiuru (*Alauda arvensis*)

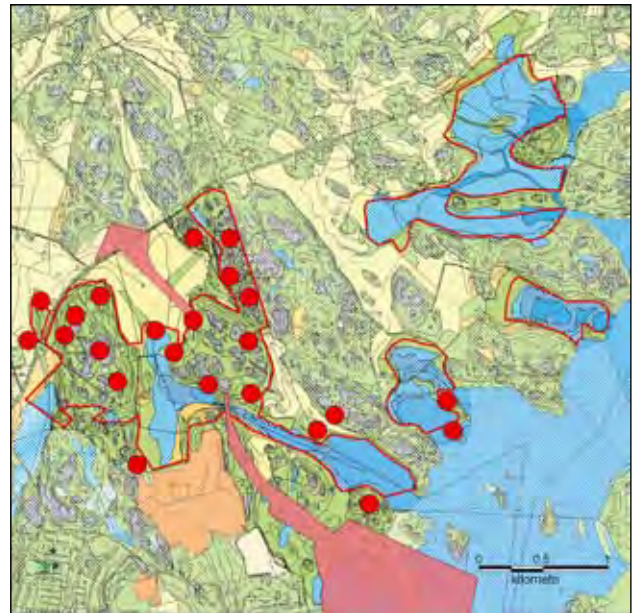
Österängenillä kiurujen reviirien määrä kasvoi huomasti edelliseen vuoteen verrattuna (kolme reviiriä vuonna 2005). Todennäköisesti alueen tila muokkausten yms. jälkeen oli nyt lajille erinomaisen sopiva.

Haarapääsky (*Hirundo rustica*)

Reviirit ovat keskittyneet hevostalleille Österängenille ja Husöön.

Räystäspääsky (*Delichon urbica*)

Reviirit haarapääskyn tavoin hevostalleilla Österängenillä ja Husössä.

Metsäkirvinen (*Anthus trivialis*)

Karttojen selitykset

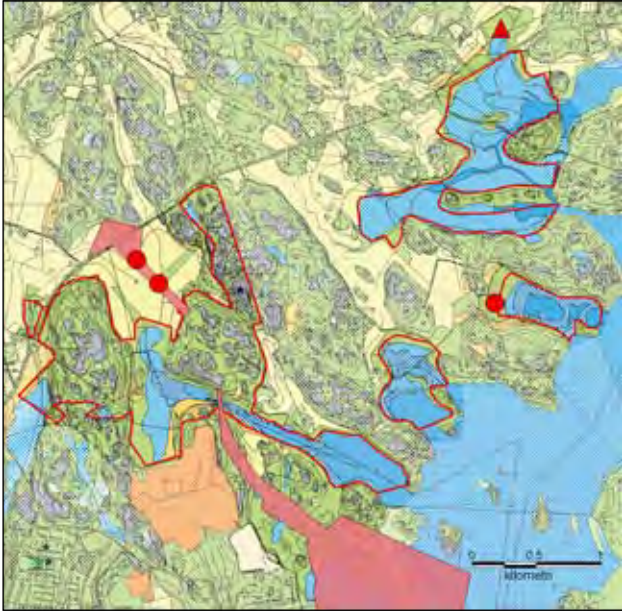
- Havu- tai sekametsä
- Pelto
- Niitty
- Kallio
- Harvapuustoinen suo
- Metsäsuo
- Natura-alueen raja

- 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

Muut selitykset

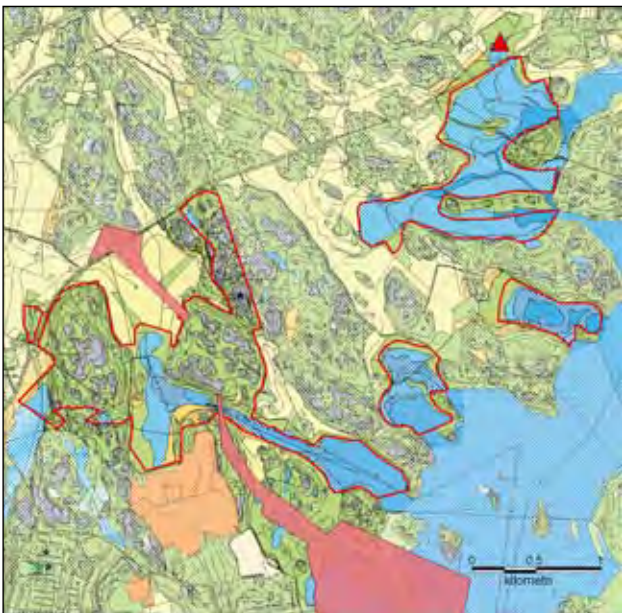
- 1/ = koiras
- /1 = naaras
- Å = soldinäntelevä, laulava
- ä = muu ääni
- m = muuttava
- p = paikallinen

Niittykirvinen (*Anthus pratensis*)


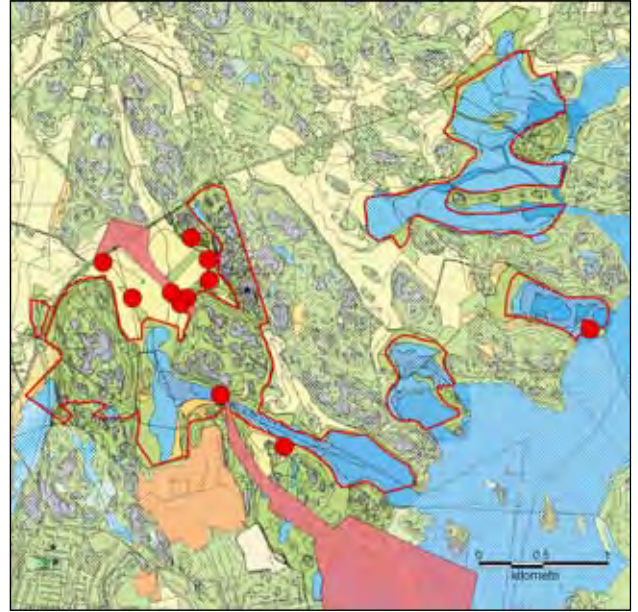
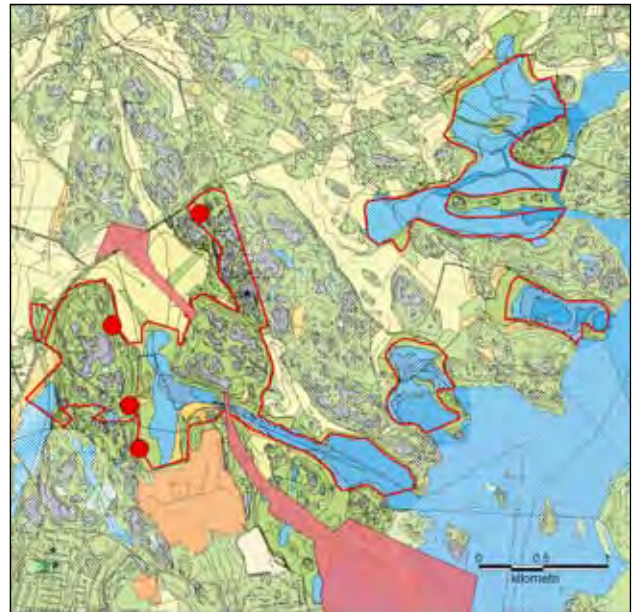
Vuonna 2005 ei tulkittu pysyviä reviirejä laskenta-alueilla lainkaan, joten määrän kasvu on selvä. Lisäksi laji pesii mm. Vuosaaren täyttömäellä.

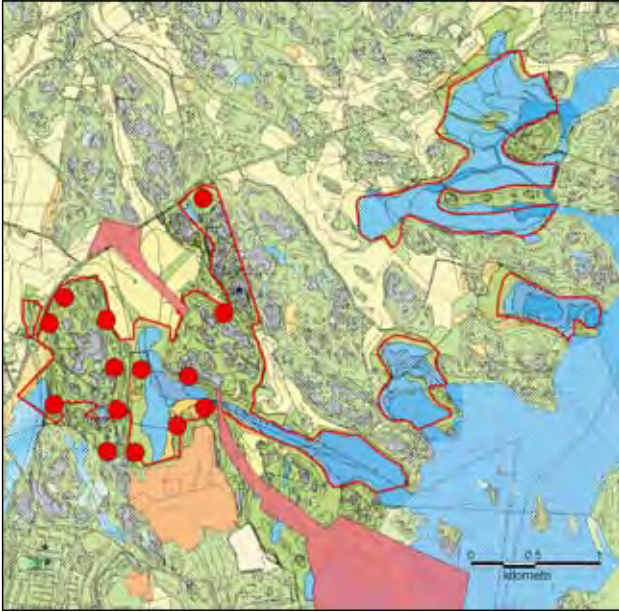
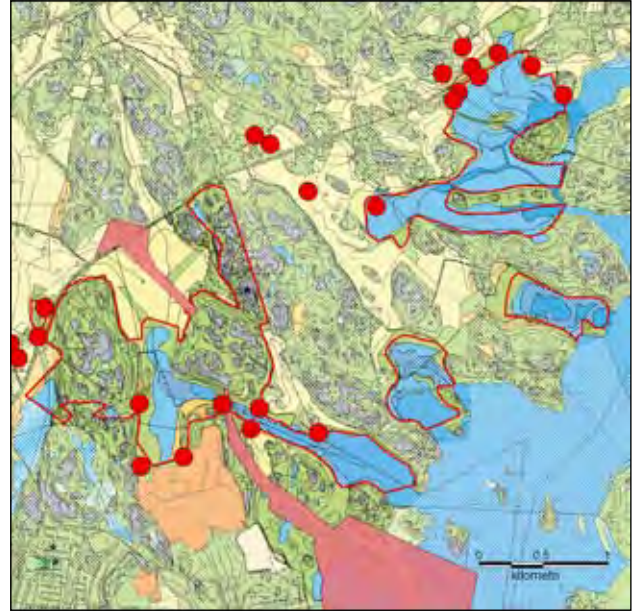
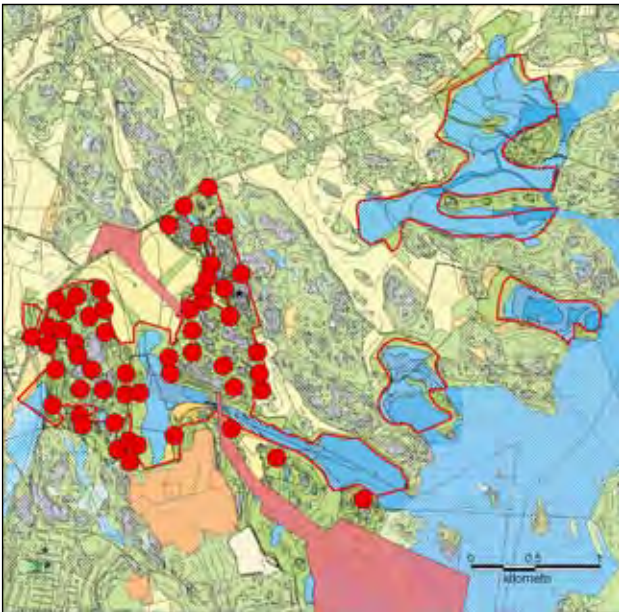
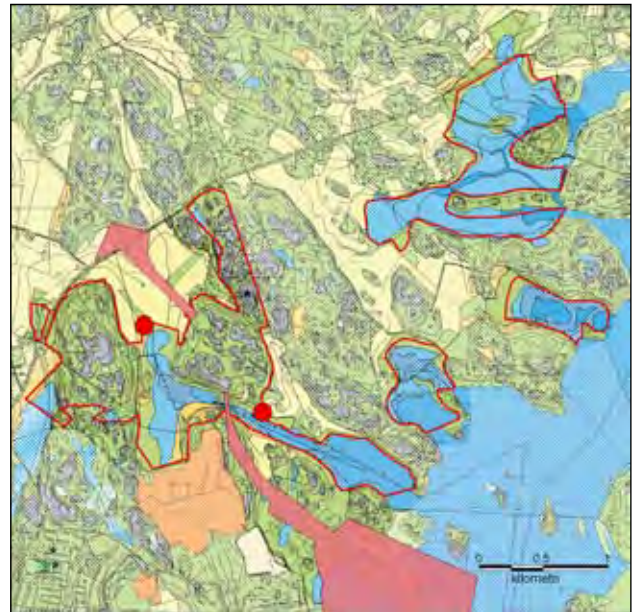
Sitrupunavästäräkki (*Motacilla citreola*)

5.5. Torpviken 1 koiras paikallisena. Alue todennäköisesti sopisi hyvin lajin pesimäpaikaksi, mutta ainakaan vielä vuonna 2006 laji ei jäänyt paikalle.

Keltavästäräkki (*Motacilla flava*)


Alueen keltavästäräkkikanta on hämmästyttävän niukka, vaikka suhteellisen lähellä olevalla Vanhankaupunginlahdella lajin kanta on hoitoniityillä vankka.

Västäräkki (*Motacilla alba*)

Peukaloinen (*Troglodytes troglodytes*)


Rautiainen (*Prunella modularis*)Satakieli (*Luscinia luscinia*)Punarinta (*Erithacus rubecula*)Leppälintu (*Phoenicurus phoenicurus*)

Reviirien lisäksi yksittäisiä havaintoja leppälinnuista tehtiin kartoituksissa ehkä hieman runsaammin kuin aiempina vuosina.

Karttojen selitykset

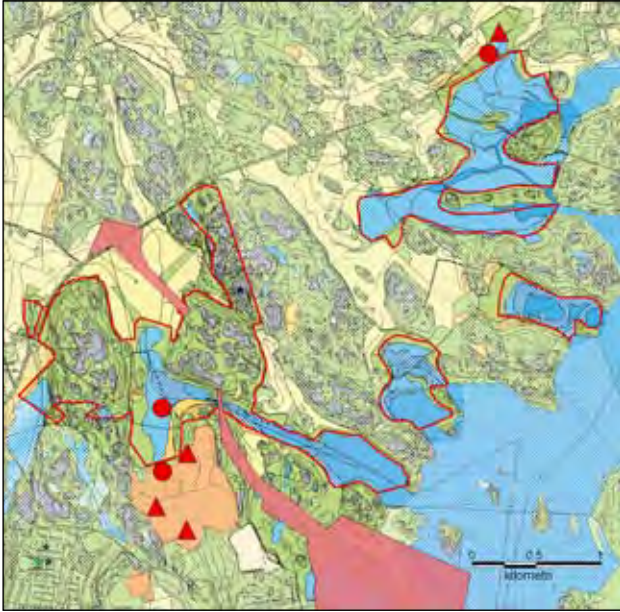
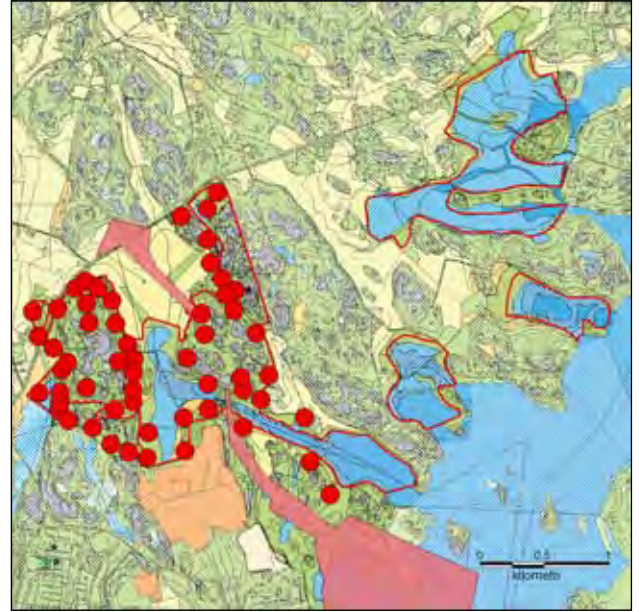
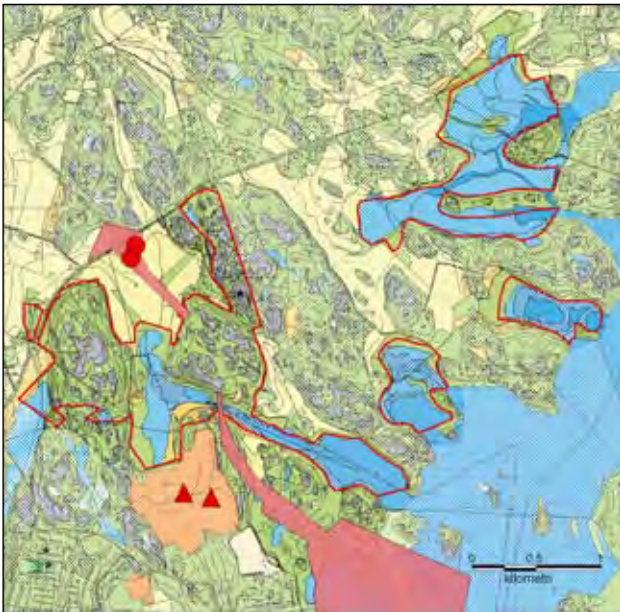
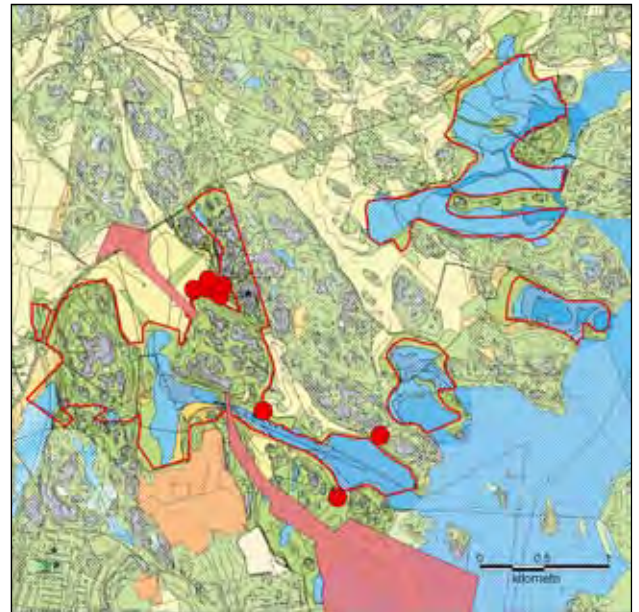
- Havu- tai sekametsä
- Pelto
- Niitty
- Kallio
- Harvapuustoinen suo
- Metsäsuo
- Natura-alueen raja

- 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

Muut selitykset

- 1/ = koiras
- /1 = naaras
- Å = soldinäntelevä, laulava
- ä = muu ääni
- m = muuttava
- p = paikallinen

Pensastasku (*Saxicola rubetra*)

Mustarastas (*Turdus merula*)

Kivitasku (*Oenanthe oenanthe*)

Räkättirastas (*Turdus pilaris*)


Täyttömäen kaksi reviiriä on minimi, reviirejä saattoi olla 2–4.

Karttojen selitykset

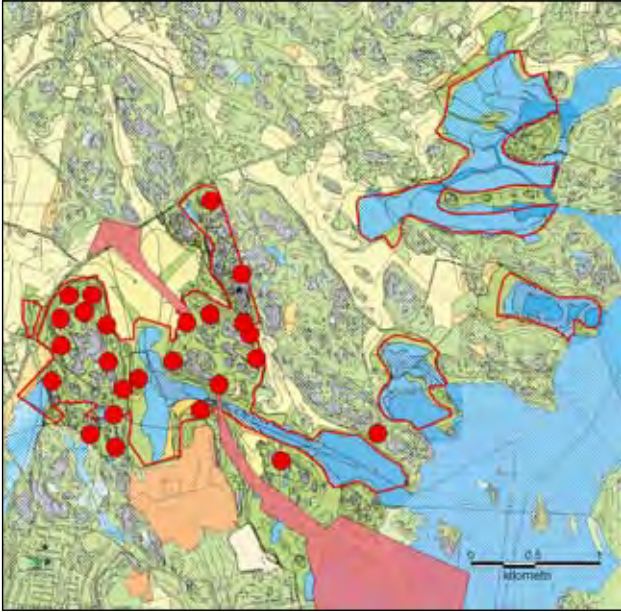
- Havu- tai sekametsä
- Pelto
- Niitty
- Kallio
- Harvapuustoinen suo
- Metsäsuo
- Natura-alueen raja

- Puutarha
- Järviruoko-mesiangervokasvustot
- Järviruoko-osmankäämikasvustot
- Vesialue
- Maankaatopaikka
- Asemakaavassa satamalle, satamatielle, ratapihalle ja satamaradalle varattu alue

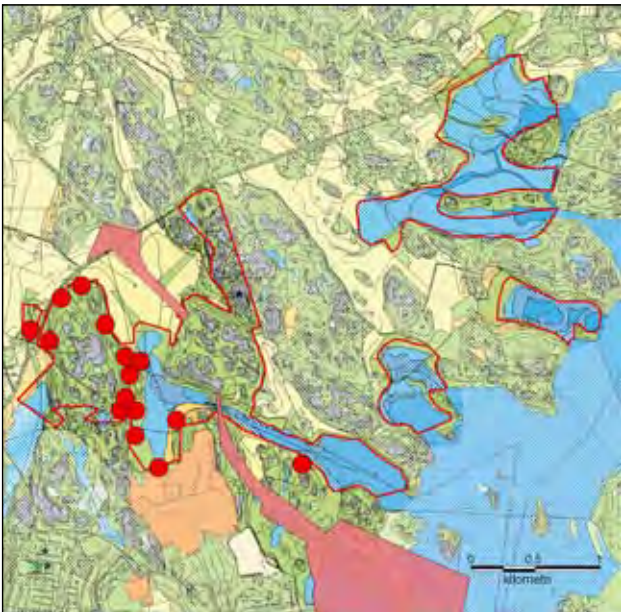
- Pysyvä reviiri seurantaohjelman perusteella
- Pysyvä reviiri muiden havaintojen perusteella

Muut selitykset

- 1/ = koiras
- /1 = naaras
- Å = soidinaäntelevä, laulava
- ä = muu ääni
- m = muuttava
- p = paikallinen

Laulurastas (*Turdus philomelos*)

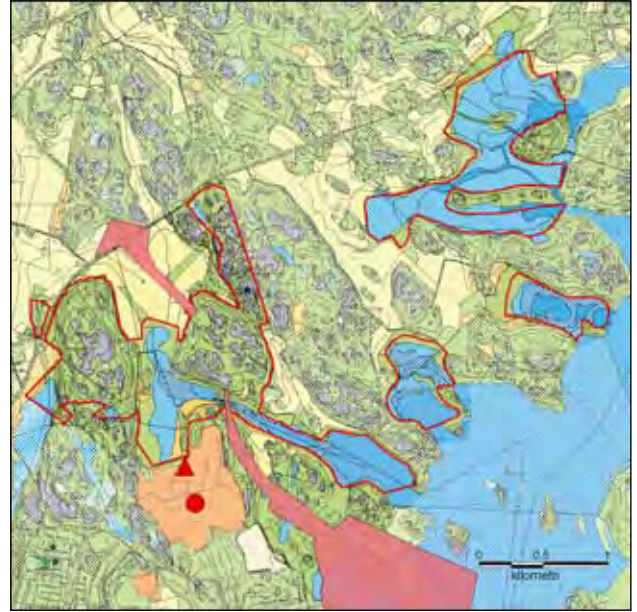
Laulurastaiden määrä Mustavuorella kasvoi jälleen ja laji on alueella Mustarastaan jälkeen seuraavaksi runsain rastas.

Punakylkirastas (*Turdus iliacus*)Kulorastas (*Turdus viscivorus*)

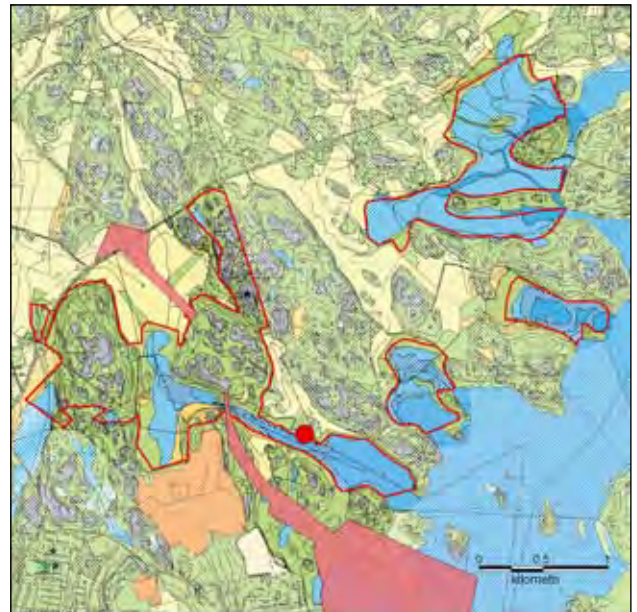
Huhti–toukokuun vaihteesta kaksi havaintoa, toinen Mustavuorelta ja toinen Porvarinlahdelta.

Ruokosirkkalintu (*Locustella luscinioides*)

3.5. 1Ä Porvarinlahdella Vikkullasta itään. Harvinaisuus, mutta lajista on viime vuosina tehty yhä enemmän havaintoja etelärannikon lintulahdilta.

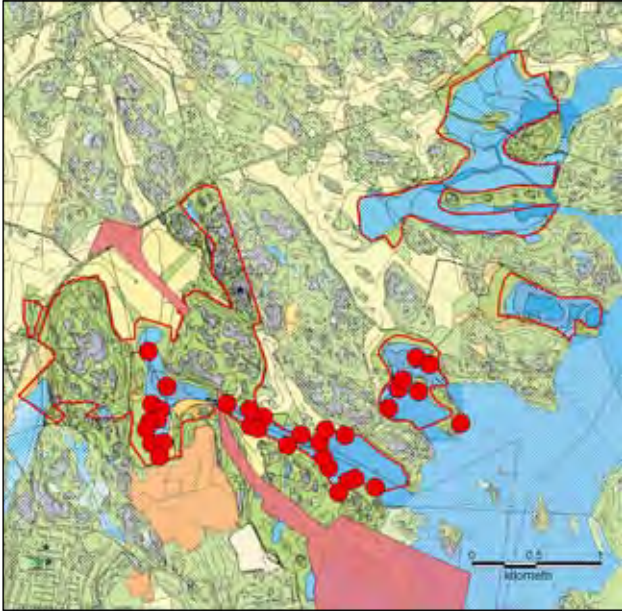
Pensassirkkalintu (*Locustella naevia*)

Näiden reviirien lisäksi havainto 27.5. Karhusaarentien risteys 1 Ä

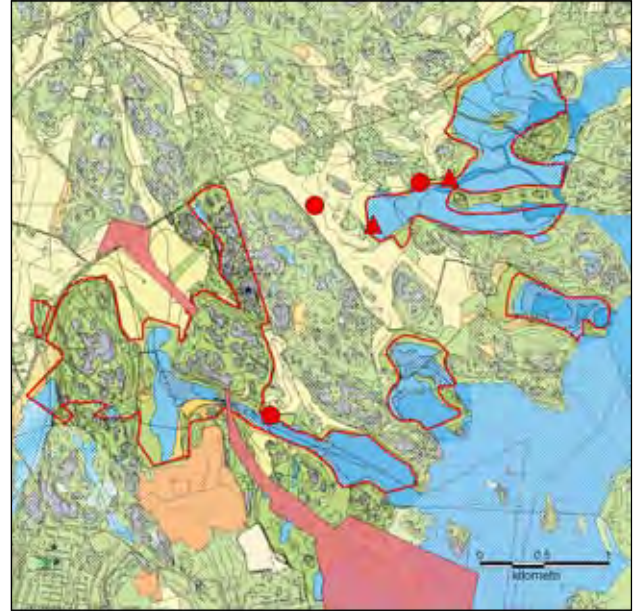
Viitasirkkalintu (*Locustella fluviatilis*)

Lisäksi 21.6. Kapellvikenin länsipäässä 1Ä.

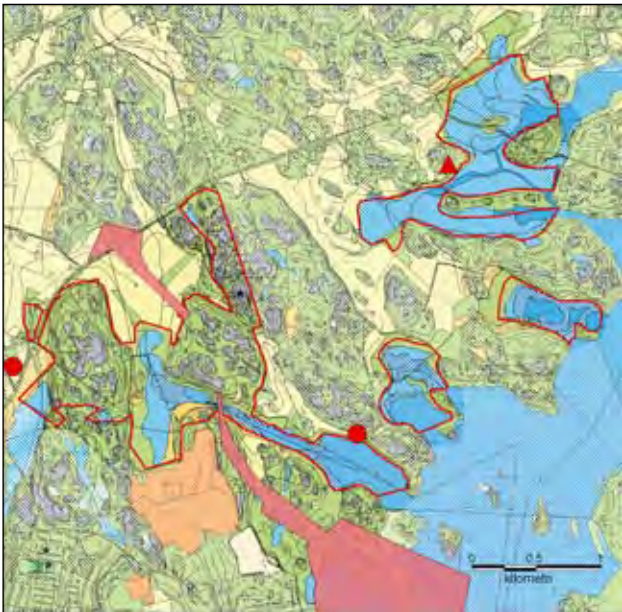
Ruokokerttunen (*Acrocephalus schoenobaenus*)



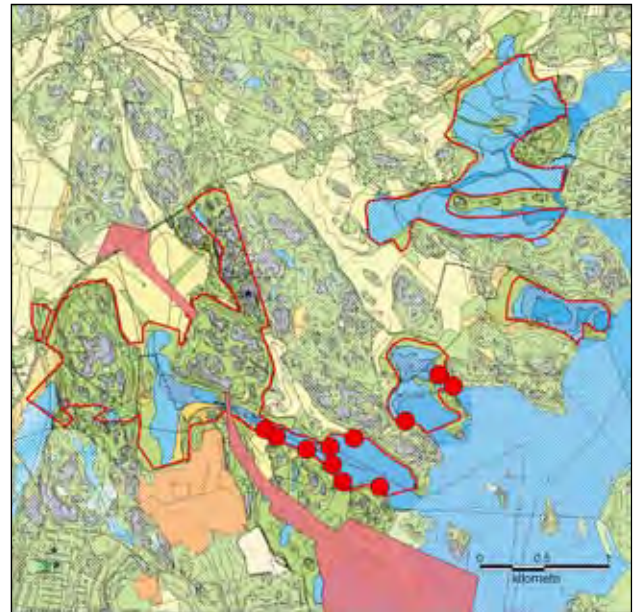
Luhtakerttunen (*Acrocephalus palustris*)



Viitakerttunen (*Acrocephalus dumetorum*)



Rytikerttunen (*Acrocephalus scirpaceus*)



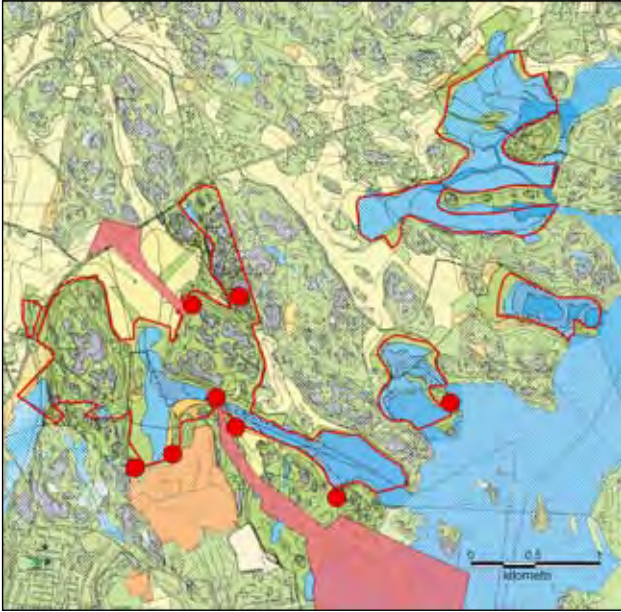
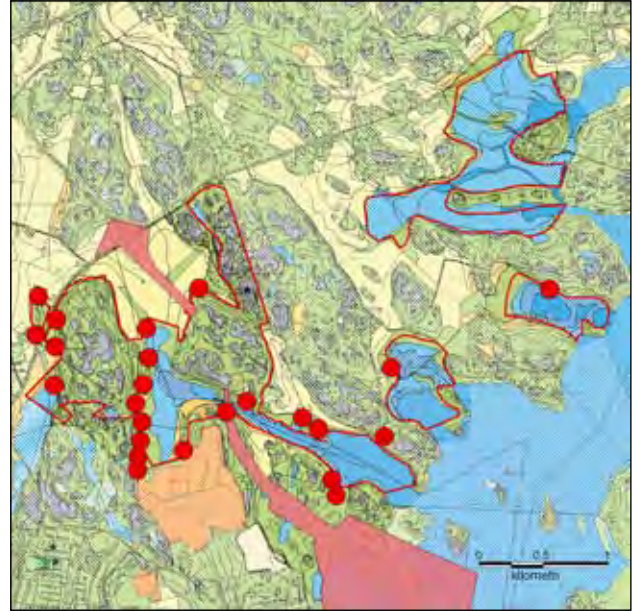
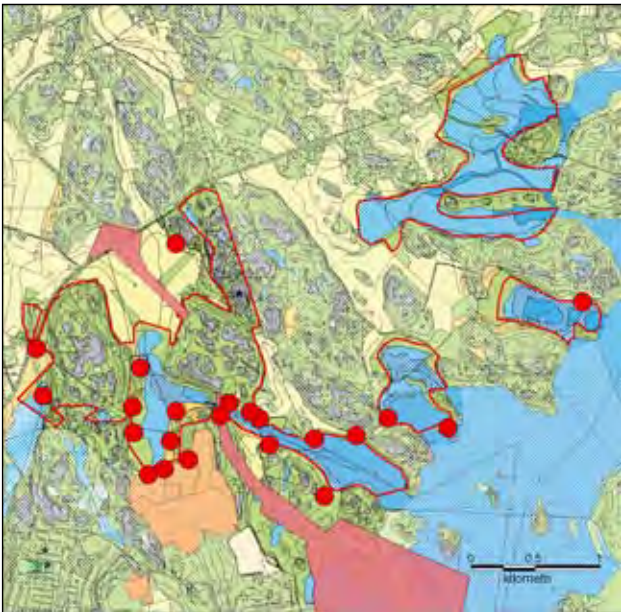
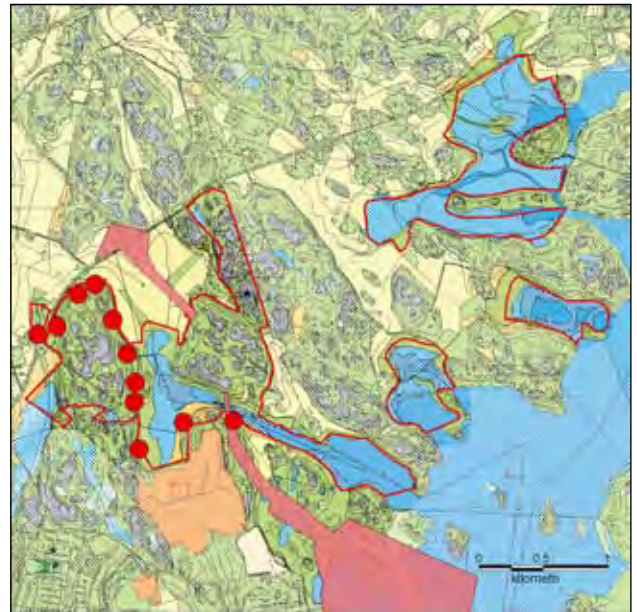
Lisäksi havaittiin 8.6. Östersundomin kartanon itäpuolella 1Ä ja Karhusaarentien risteyksessä 1Ä. 21.6. Vikkullassa 1Ä. Viita- ja luhtakerttunen ovat hankalia kartoitettavia, sillä koiraat lopettavat laulun melko nopeasti naaraan löydettyään, ja siten lajista on vaikea saada toista havaintoa samasta paikasta.

Rastaskerttunen (*Acrocephalus arundinaceus*)

Ei havaintoja vuonna 2006.

Kultarinta (*Hippolais icterina*)

Ei pysyviä reviirejä vuonna 2006.

Hernekerttu (*Sylvia curruca*)Lehtokerttu (*Sylvia borin*)Pensaskerttu (*Sylvia communis*)Mustapääkerttu (*Sylvia atricapilla*)

Karttojen selitykset

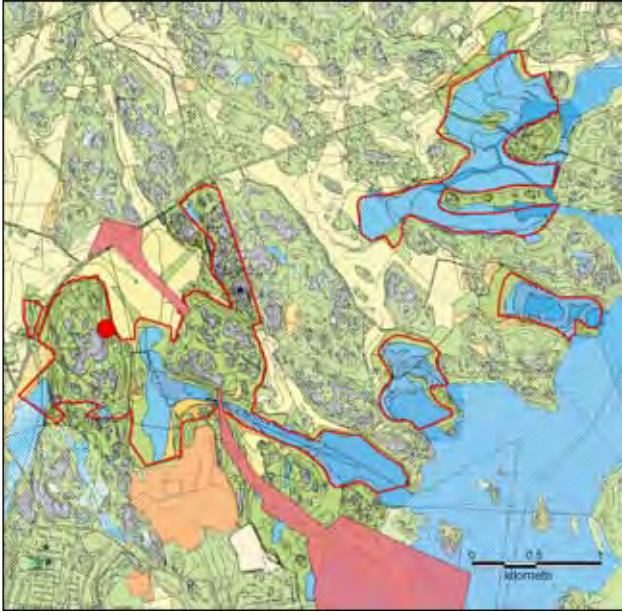
- Havu- tai sekametsä
- Pelto
- Niitty
- Kallio
- Harvapuustoinen suo
- Metsäsuo
- Natura-alueen raja

- Puutarha
- Järviruoko-mesiangervokasvustot
- Järviruoko-osmankäämikasvustot
- Vesialue
- Maankaatopaikka
- Asemakaavassa satamalle, satamatielle, ratapihalle ja satamaradalle varattu alue

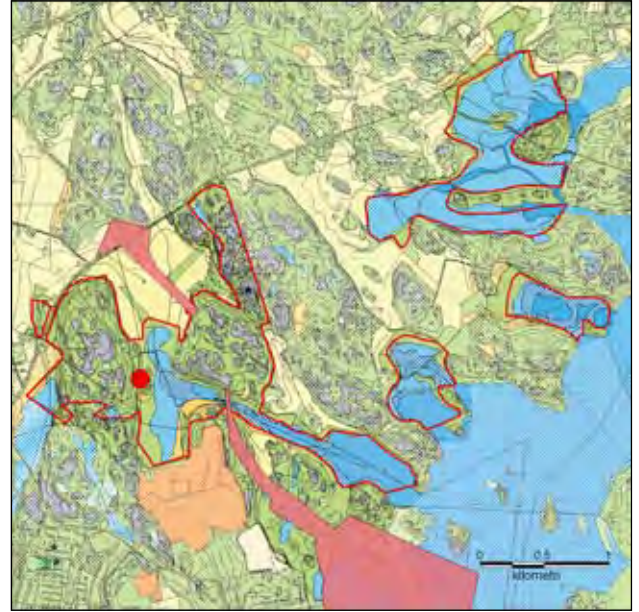
- Pysyvä reviiri seurantaohjelman laskentojen perusteella
- Pysyvä reviiri muiden havaintojen perusteella

Muut selitykset

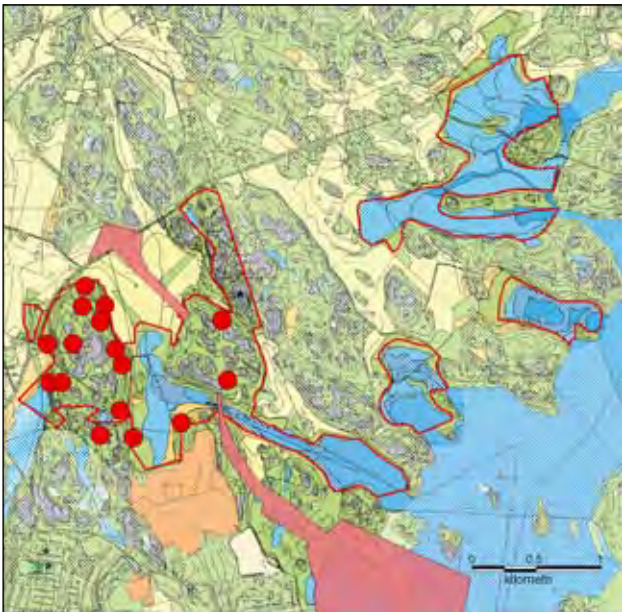
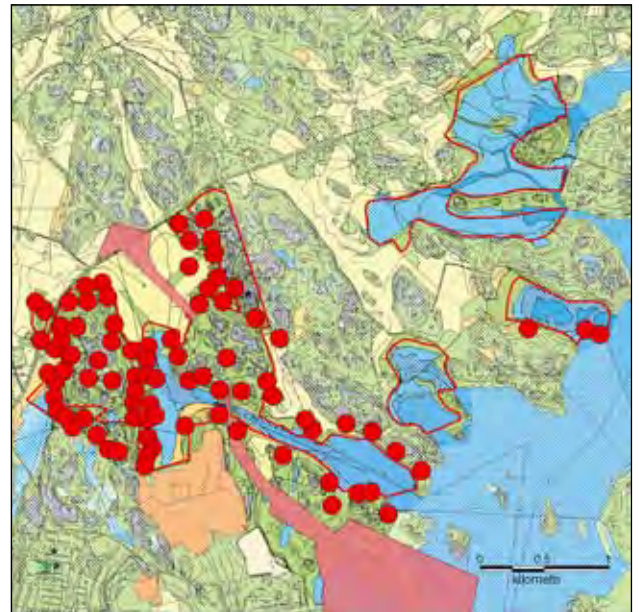
- 1/ = koiras
- /1 = naaras
- Å = soldinäntelevä, laulava
- ä = muu ääni
- m = muuttava
- p = paikallinen

Idänuunilintu (*Phylloscopus trochiloides*)


Lisäksi 10.6. Mustavuoren länsireunalla 1Ä, joka saattoi olla eri lintu kuin itäosan reviirillä.

Tiltalti (*Phylloscopus collybita*)


Vain yksi reviiri, lisäksi vain muutama laulava havaittiin alueella kevätmuuton aikana.

Sirittäjä (*Phylloscopus sibilatrix*)

Pajulintu (*Phylloscopus trochilus*)


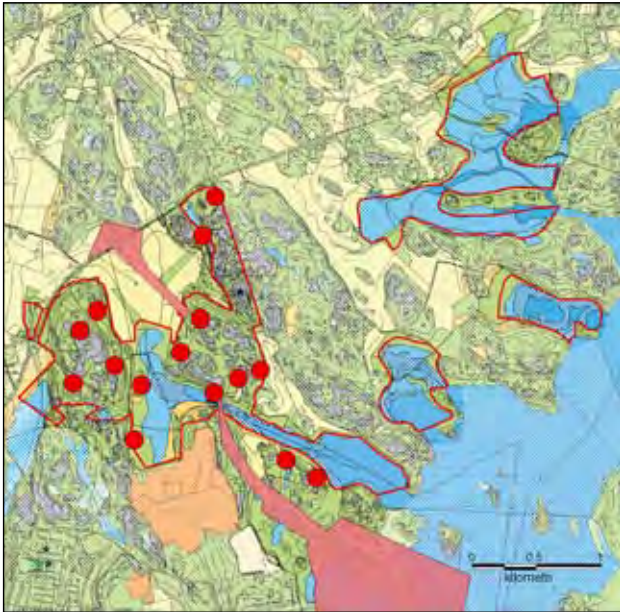
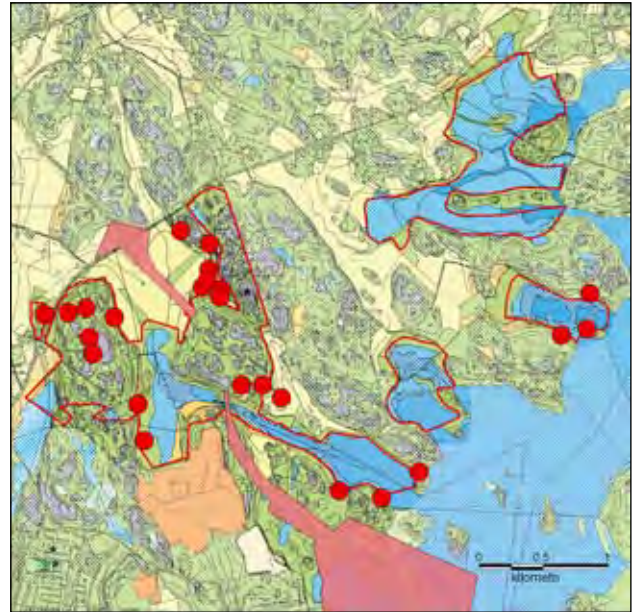
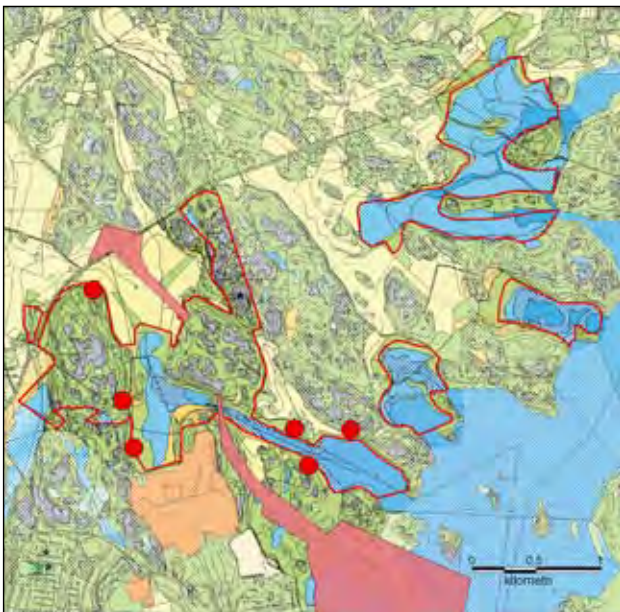
Karttojen selitykset

- | | | | |
|--|---------------------|--|--|
| | Havu- tai sekametsä | | Puutarha |
| | Pelto | | Järviruoko-mesiangervokasvustot |
| | Niitty | | Järviruoko-osmankäämikasvustot |
| | Kallio | | Vesialue |
| | Harvapuustoinen suo | | Maankaatopaikka |
| | Metsäsuo | | Asemakaavassa satamalle, satamatielle, ratapihalle ja satamaradalle varattu alue |
| | Natura-alueen raja | | |

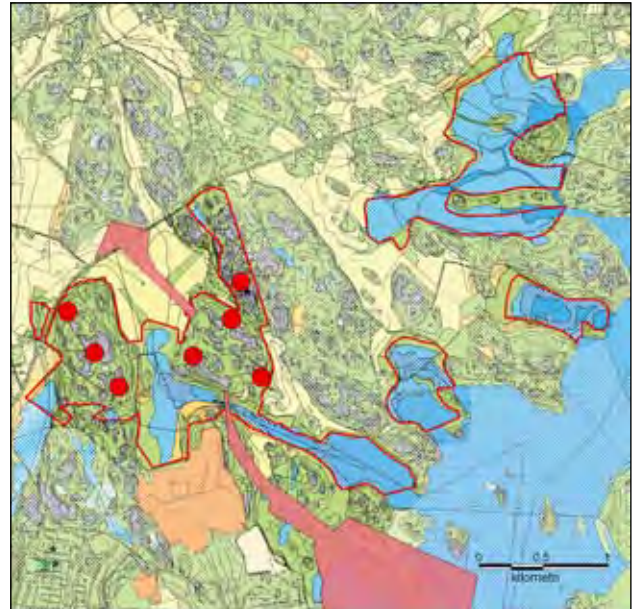
- Pysyvä reviiri seurantaohjelman laskentojen perusteella
- Pysyvä reviiri muiden havaintojen perusteella

Muut selitykset

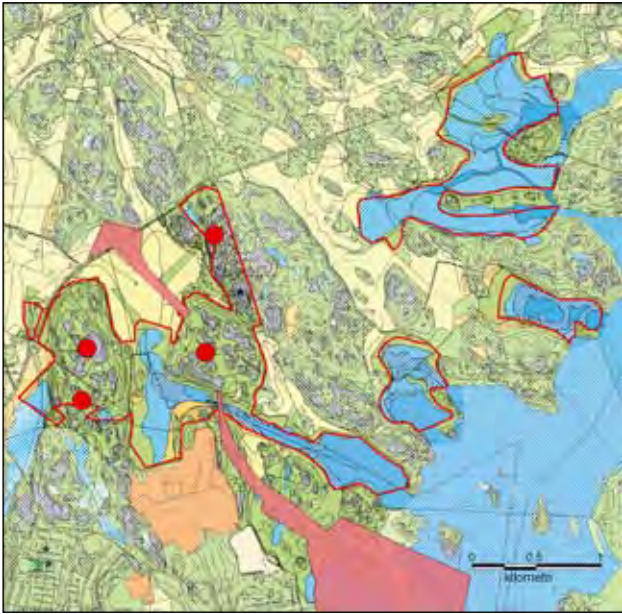
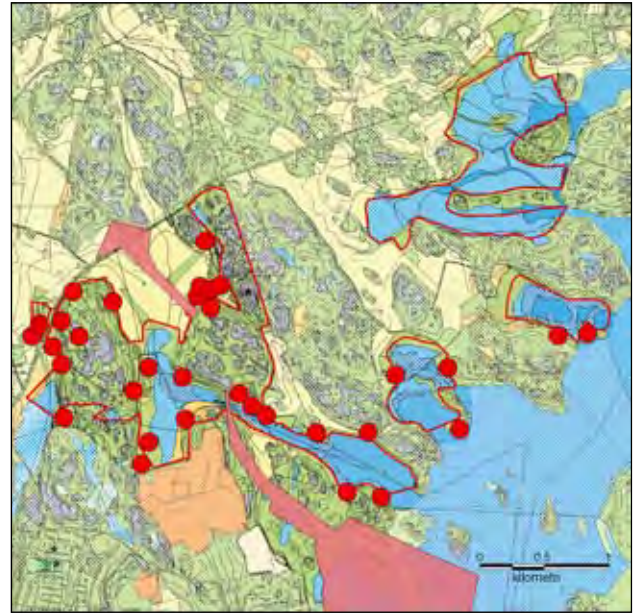
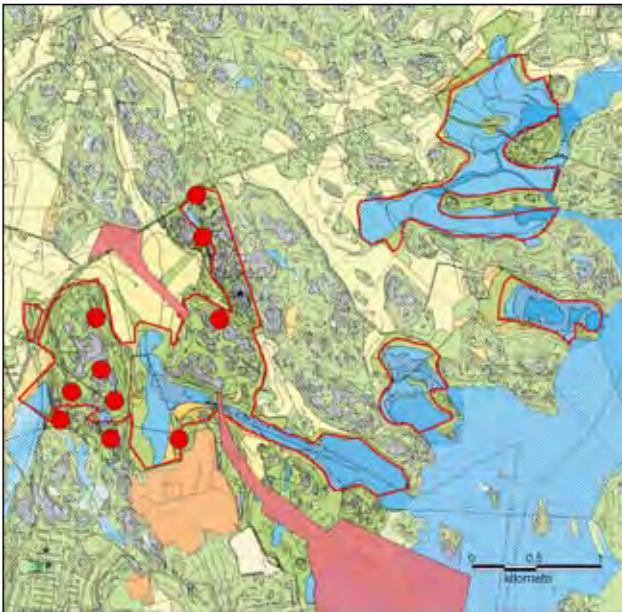
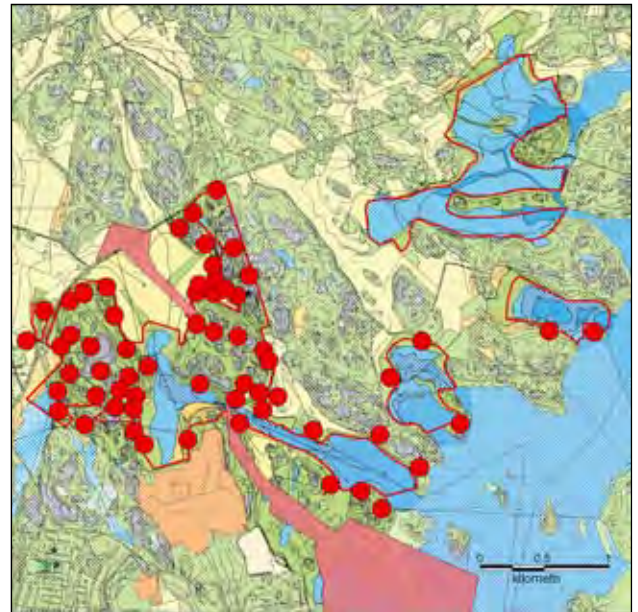
- 1/ = kolmas
/1 = naaras
Ä = soidinaäntelevä, laulava
ä = muu ääni
m = muuttava
p = paikallinen

Hippiäinen (*Regulus regulus*)Kirjosieppo (*Ficedula hypoleuca*)Harmaasieppo (*Muscicapa striata*)Viiksitimali (*Panurus biarmicus*)

Ei havaintoja pesimäkaudelta 2006.

Hömötiainen (*Parus montanus*)Pikkusieppo (*Ficedula parva*)

Vuoden 2005 tavoin ei pysyviä reviirejä.
27.5. Labbacka naaraspukuinen.
30.5. Ribbingö koiras.

Töyhtötiainen (*Parus cristatus*)

Sinitäinen (*Parus caeruleus*)

Kuusitiainen (*Parus ater*)

Talitiainen (*Parus major*)


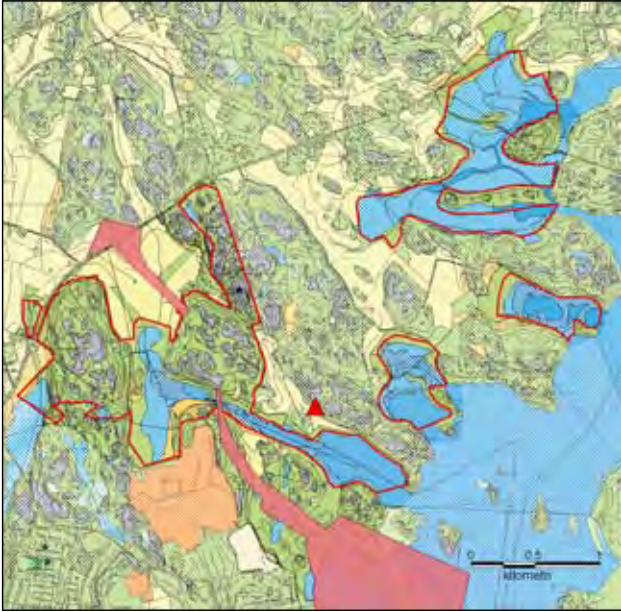
Karttojen selitykset

- | | | | |
|--|---------------------|--|--|
| | Havu- tai sekametsä | | Puutarha |
| | Pelto | | Järviruoko-mesiangervokasvustot |
| | Niitty | | Järviruoko-osmankäämikasvustot |
| | Kallio | | Vesialue |
| | Harvapuustoinen suo | | Maankaatopaikka |
| | Metsäsuo | | Asemakaavassa satamalle, satamatielle, ratapihalle ja satamaradalle varattu alue |
| | Natura-alueen raja | | |

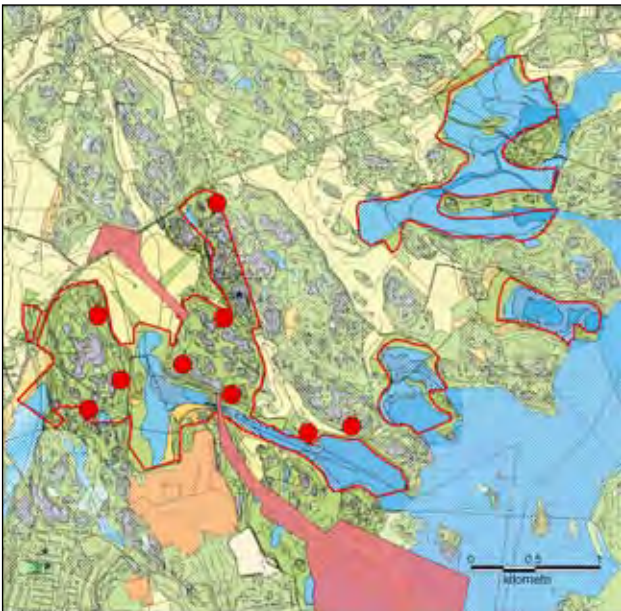
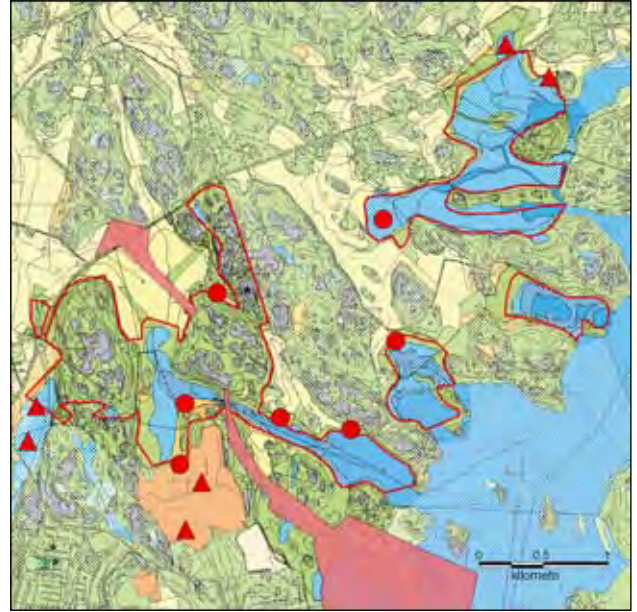
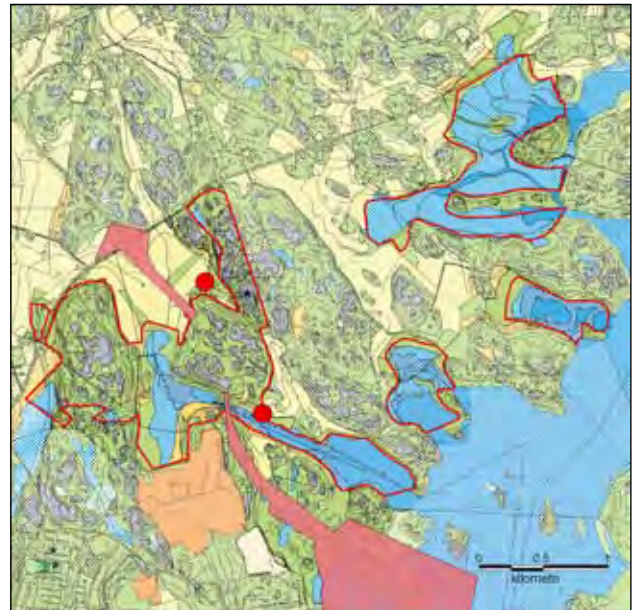
- Pysyvä reviiri seurantaohjelman laskentojen perusteella
 Pysyvä reviiri muiden havaintojen perusteella

Muut selitykset

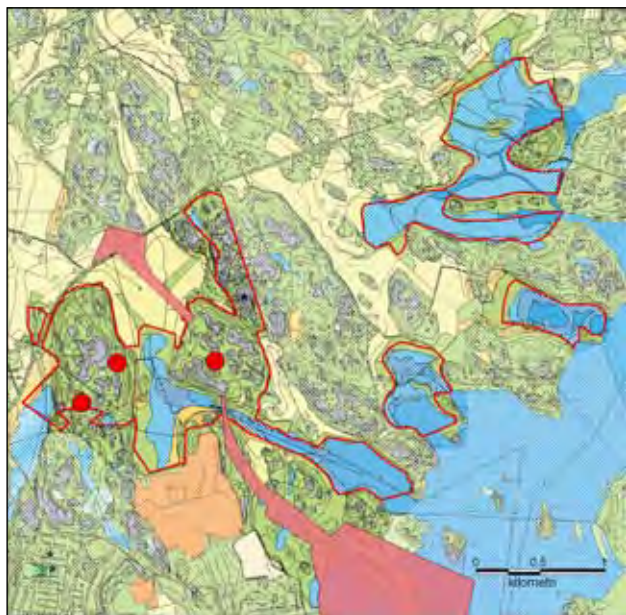
- 1/ = kolmas
 /1 = naaras
 Å = soidinaäntelevä, laulava
 ä = muu ääni
 m = muuttava
 p = paikallinen

Pyrstötiainen (*Aegithalos caudatus*)

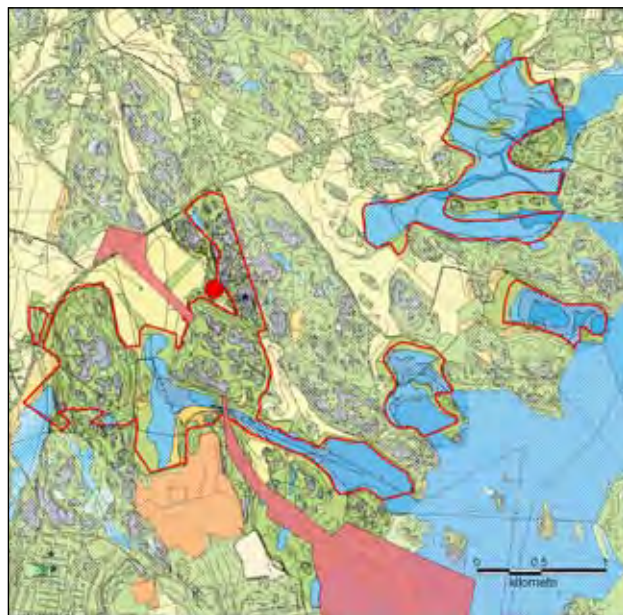
Lisäksi Labbackassa laji havaittiin kolmella kartoituskerralla, mutta havainnot eivät viitanneet pesintään. Kantarnäsin reviiri on tulkittu muutamasta eri laskennoista tehdystä havainnosta. Yksilöt voivat olla samoja kuin Labbackassa havaitut. Todennäköisesti alueella on 1-3 reviiriä.

Puukiipijä (*Certhia familiaris*)Pikkulepinkäinen (*Lanius collurio*)Harakka (*Pica pica*)

Närhi (*Garrulus glandarius*)



Kottarainen (*Sturnus vulgaris*)



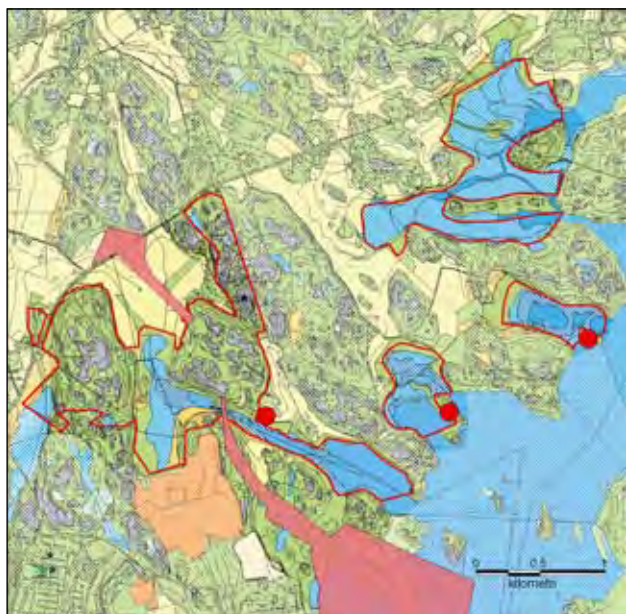
Naakka (*Corvus monedula*)

Ruokavieras alueella.

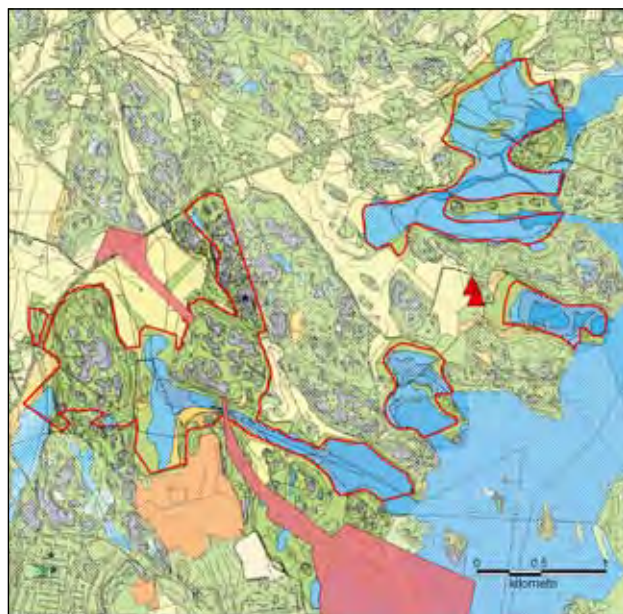
Tilhi (*Bombycilla garrulus*)

3.5. Porvarinlahdella vielä 7 kevätmuutolla, ei pesi alueella.

Varis (*Corvus corone cornix*)

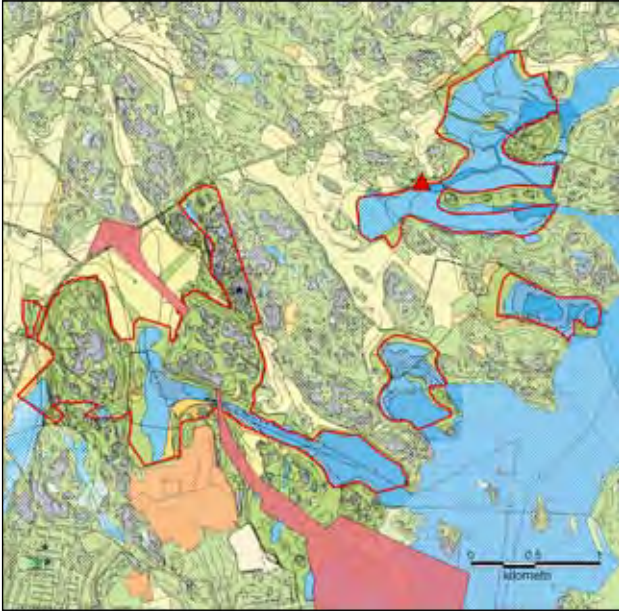


Varpunen (*Passer domesticus*)

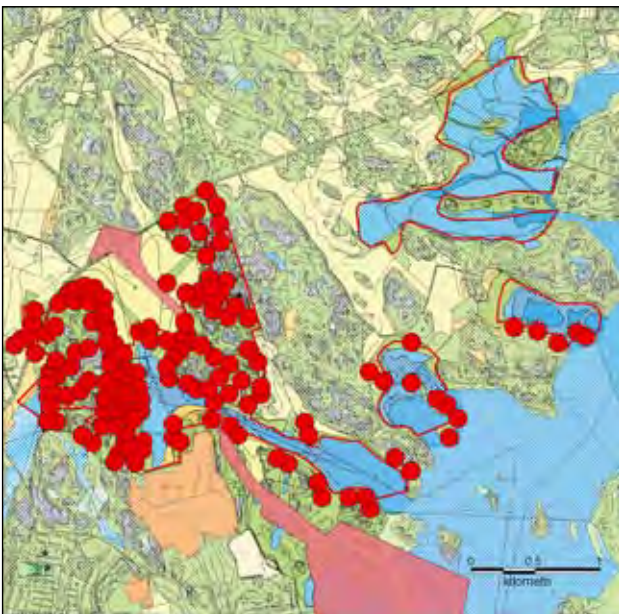
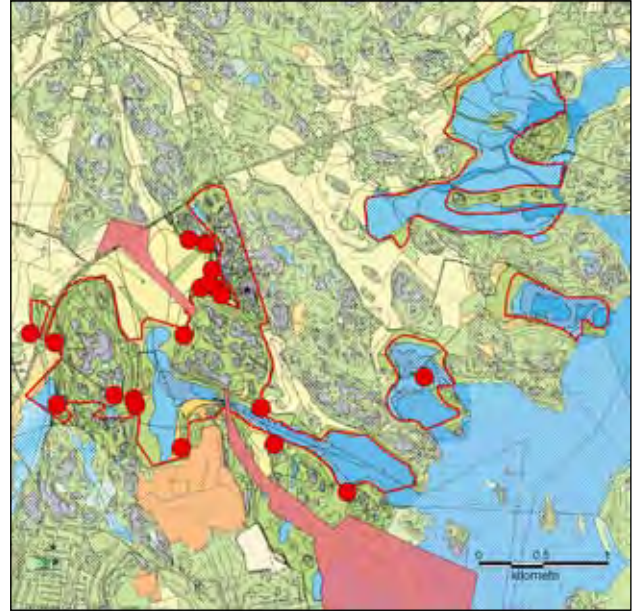
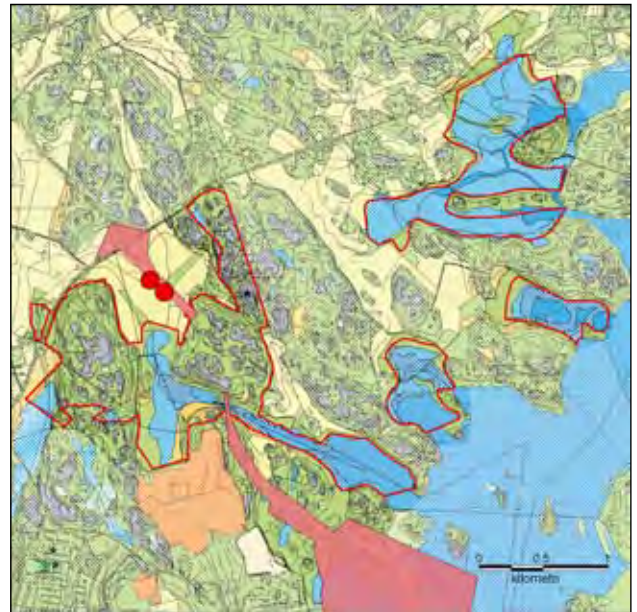


Korppi (*Corvus corax*)

Korpeja kyllä alueella näkee erityisesti kevättalvella ennen pesinnän alkua, mutta alueelta ei reviirejä löytynyt.

Pikkuvarpunen (*Passer montanus*)

Pari pesi samassa kohdassa kaksi kertaa kesän aikana. Lisäksi pikkuvarpusia havaittiin läheisellä hevostilalla Kapellvikenin ja Itäväylän välissä (Antti Below).

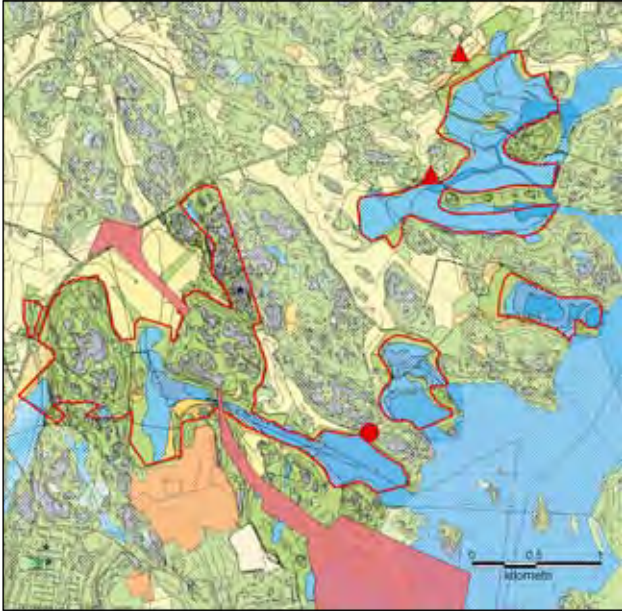
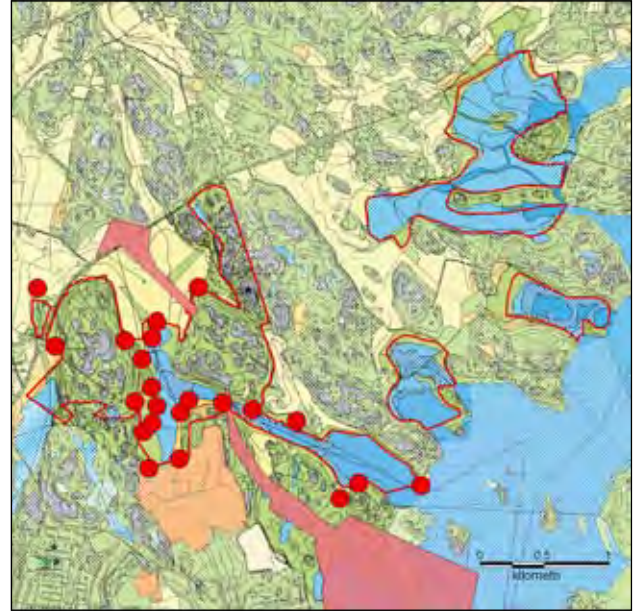
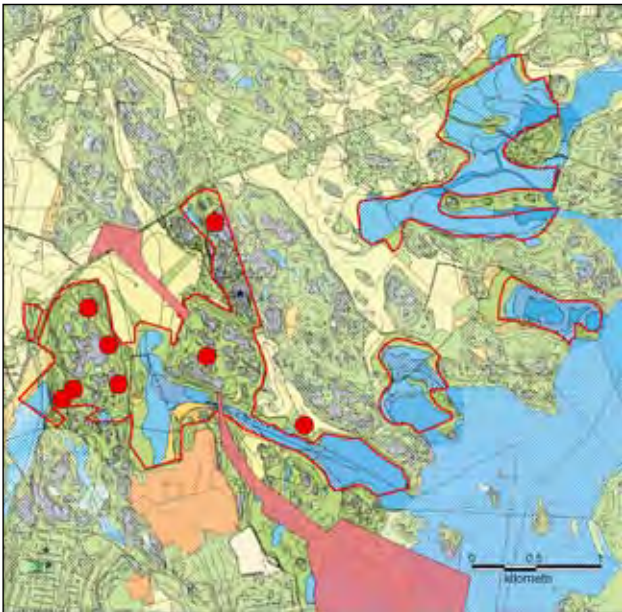
Peippo (*Fringilla coelebs*)Viherpeippo (*Carduelis chloris*)Hemppo (*Carduelis cannabina*)

Kartoitusalueiden ulkopuolella hemppoja pesii mm. Vuosaaren täyttömäellä.

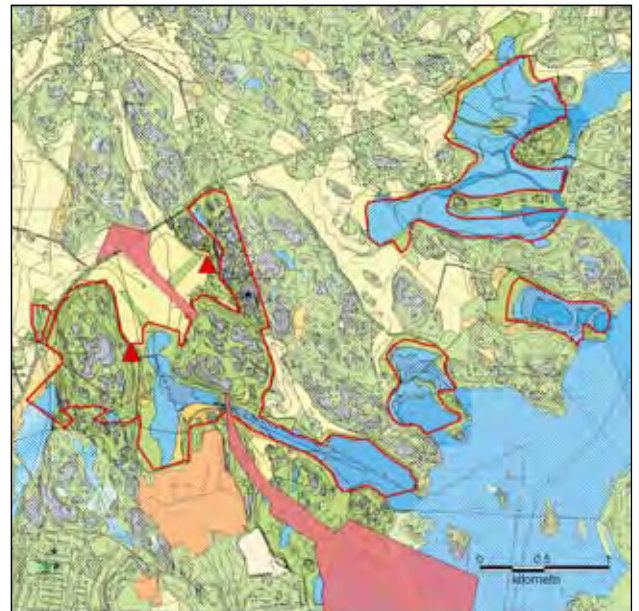
Karttojen selitykset

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

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

Tikli (*Carduelis carduelis*)

Punavarpunen (*Carpodacus erythrinus*)

Vihervarpunen (*Carduelis spinus*)

Punatulkku (*Pyrrhula pyrrhula*)

Kartoituksissa punatulkkuja havaittiin Mustavuoren sekä Kasaberget-Labbackan alueilla, mutta reviirejä ei tulkittu. Todennäköisesti niitä kuitenkin on, laji on vain hankalasti havaittava.

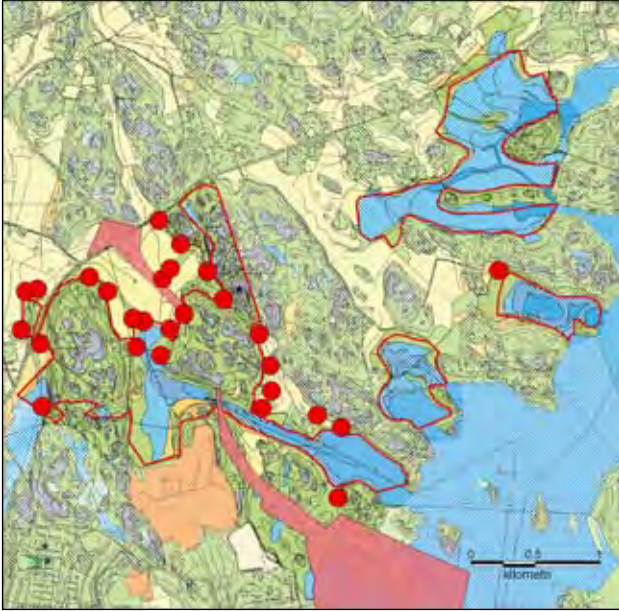
Nokkavarpunen (*Coccothraustes coccothraustes*)

Urpiainen (*Carduelis flammea*)

3.5. Porvarinlahdella laskennassa yksi muuttavaksi tulkittu. Etelärannikolla on tosin viime vuosina tehty enenevässä määrin urpi-
aisesta myös pesimäaikaisia havaintoja.

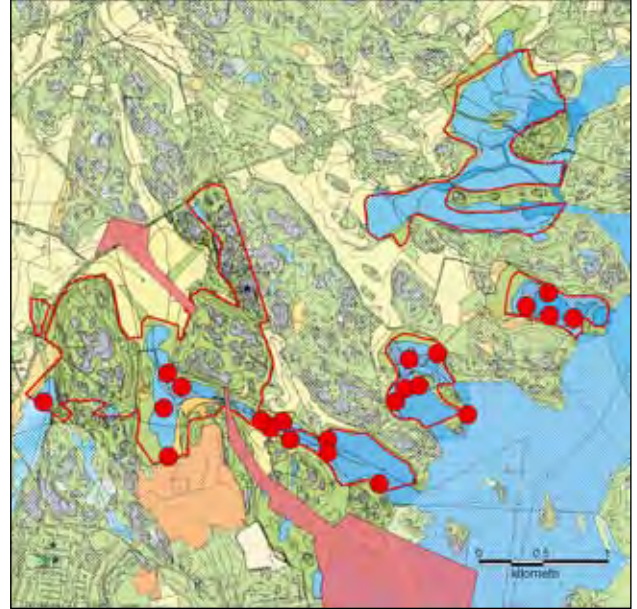
Mustavuoren ja Österängenin lisäksi laji havaittiin myös Labbackan ja Tryvikenin puolella, havainnot saattavat koskea samoja
reviirejä.

Pikkukäpylintu (*Loxia curvirostra*)

Ei pysyviä reviirejä. Käpylintuja kyllä havaittiin kartoituslaskennoissa, osa havainnosta koskenee jo pesinnän jälkeen kiertelemään lähteneitä yksilöitä.

Keltasirkku (*Emberiza citrinella*)Peltosirkku (*Emberiza hortulana*)

Ei havaintoja vuonna 2006.

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

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 2002–2006.

Porvarinlahti	2002			2003			2004			2005			2006		
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
Laji	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
Kyhmyjoutsen	-	2	2	-	1	1	-	2	2	-	1	1	-	1	1
Haapana	-	1	1	-	1	1	-	2	2	2	2	4	-	1	1
Tavi	1	1	2	1	1	2	1	3	4	2	4	6	1	3	4
Sinisorsa	3	4	7	3	5	8	2	7	9	2	8	10	3	6	9
Heinätaavi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lapasorsa	-	1	1	-	2	2	-	1	1	-	1	1	-	2	2
Punasotka	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tukkasotka	-	1	1	-	2	2	-	1	1	-	2	2	-	2	2
Telkkä	1	1	2	1	3	4	1	4	5	-	4	4	-	3	3
Tukkakoskelo	-	-	-	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	-	-
Isokoskelo	1	2	3	-	3	3	-	3	3	2	4	6	1	3	4
Fasaani	-	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Luhtahuitti D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Luhtakana	-	-	-	-	0+1	1	1	-	1	1	-	1	-	-	-
Ruisrääkkä DU	1	3	4	-	1	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-
Nokikana	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-
Pikkutylli	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Taivaanvuohi	1	-	1	-	-	-	2	-	2	1	-	1	1	-	1
Lehtokurppa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Punajalkaviklo	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1
Metsäviklo	-	-	-	1	1	2	1	1	2	1	-	1	-	-	-
Rantasipi	1	2	3	-	2	2	-	2	2	1	1	2	-	3	3
Naurulokki	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
Kalalokki	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1
Kalatiira D	-	-	-	-	2	2	-	2	2	-	3	3	-	1	1
Lapintiira D	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Uuttukyyhky	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sepelkyyhky	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
Lehtopöllö	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Käpytikka	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	1	1	-	1
Pikkutikka U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haarapääsky	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metsäkirvinen	2	-	2	4	-	4	3	-	3	-	-	-	2	-	2
Keltavästäräkki	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Västäräkki	-	1	1	-	2	2	-	-	-	-	2	2	-	-	-
Peukaloinen	2	-	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Rautiainen	3	-	3	4	-	4	3	-	3	3	-	3	2	-	2
Punarinta	-	-	-	3	-	3	4	-	4	2	-	2	3	-	3
Satakieli	-	1	1	2	-	2	-	1	1	2	-	2	2	2	4
Leppälintu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2
Pensastasku U	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Mustarastas	4	-	4	7	-	7	4	-	4	6	1	7	2	-	2
Räkättirastas	3	-	3	-	1	1	1	-	1	-	1	1	-	1	1

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

D = Direktiivilaji

U = Uhanalaisluokitukseen kuuluva laji

Taulukko 2. Bruksvikenin pesimälinnusto vuosina 2002–2006.

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

Taulukko 3. Torpvikenin kosteikkoalueen pesimälinnusto vuosina 2002–2006.

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

D = Direktiivilaji

U = Uhanalaisluokitukseen kuuluva laji

Taulukko 4. Mustavuoren metsäalueen pesimälinnusto vuosina 2002–2006.

	2002			2003			2004			2005			2006		
Mustavuoren pesimälinnusto	Pohjois-osa	Etelä-osa	Yhteensä	Pohjois-osa	Etelä-osa	Yhteensä	Pohjois-osa	Etelä-osa	Yhteensä	Pohjois-osa	Etelä-osa	Yhteensä	Pohjois-osa	Etelä-osa	Yhteensä
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
Laji															
Varpushaukka	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kanahaukka	1	-	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	0+1	0+1
Pyy D	1	1	2	2	1	3	1	1	2	1	2	3	1	2	3
Taivaanvuohi	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Lehtokurppa	-	-	-	1	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Metsäviklo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Sepelkyyhky	1	-	1	5	1	6	3	4	7	3	3	6	2	1	3
Käki U	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	1
Lehtopöllö	1	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sarvipöllö	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Käpytikka	2	-	2	2	-	2	1	-	1	1	-	1	2	-	2
Pkkutikka U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Kiuru	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
Metsäkirvinen	8	3	11	8	2	10	4	1	5	8	3	11	6	-	6
Peukaloinen	3	3	6	2	2	4	2	-	2	2	-	2	1	1	2
Rautiainen	4	5	9	1	1	2	6	3	9	7	6	13	4	3	7
Punarinta	12	4	16	14	12	26	12	10	22	17	7	24	17	8	25
Satakieli	-	-	-	1	-	1	1	-	1	1	-	1	2	-	2
Mustarastas	14	8	22	19	12	31	9	10	19	15	10	25	16	12	28
Räkättirastas	2	-	2	3	-	3	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Laulurastas	5	1	6	6	2	8	8	2	10	9	4	13	8	4	13
Punakylkirastas	9	1	10	12	1	13	11	2	13	10	2	12	8	1	9
Kultarinta	1	-	1	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hernekerttu	1	1	2	-	-	0	-	-	-	-	1	1	-	-	-
Pensaskerttu	1	1	2	2	3	5	-	2	2	-	-	-	-	1	1
Lehtokerttu	3	-	3	2	3	5	3	1	4	2	1	3	4	2	6
Mustapääkerttu	6	1	7	4	-	4	6	-	6	5	2	7	7	1	8
Idänuunilintu	1	-	1	-	-	0	-	-	-	2	-	2	1	-	1
Sirittäjä	7	3	10	12	4	16	7	4	11	6	3	9	8	4	12
Tiltiltti U	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	1	-	-	-
Pajulintu	10	11	21	14	13	27	11	16	27	14	5	19	21	12	33
Hippiäinen	11	4	15	6	4	10	5	5	10	4	5	9	3	1	4
Harmaasieppo	3	2	5	5	1	6	3	-	3	2	1	3	2	-	2
Pikkusieppo DU	1	-	1	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kirjosieppo	5	-	5	7	-	7	5	-	5	4	2	6	6	-	6
Pyrstötiainen	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hömötiainen	1	-	1	-	1	1	1	2	3	1	1	2	3	-	3
Töyhtötiainen	-	1	1	1	1	2	-	1	1	-	1	1	1	1	2
Kuusitiainen	3	1	4	5	-	5	3	1	4	2	2	4	3	3	6
Sinitäinen	5	4	9	10	4	14	6	5	11	11	3	14	8	2	10
Talitiainen	15	10	25	21	8	29	11	11	22	14	7	21	13	8	21
Puukiipijä	2	2	4	2	1	3	2	3	5	2	2	4	2	1	3
Pikkulepinkäinen DU	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Närhi	-	1	1	1	-	1	1	-	1	-	-	-	1	1	2
Varis	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Peippo	48	26	74	58	26	84	42	28	70	47	22	69	37	24	61
Viherpeippo	2	-	2	5	1	6	1	5	6	3	3	6	3	3	6
Vihervarpunen	7	5	12	5	2	7	5	5	10	5	5	10	3	2	5
Pikkukäpylintu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	3	-	-	-
Punavarpunen	1	-	1	-	1	1	-	-	-	-	1	1	3	1	4
Punatulkuu	-	1	1	-	1	1	-	-	-	1	2	3	-	-	-
Nokkavarpunen	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-
Keltasirkku	2	1	3	7	3	10	2	3	5	2	4	6	-	-	-
Pajusirkku	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Yhteensä	200	102	302	250	113	363	177	127	304	205	114	319	198	102	300
Lajeja	36	26	40	37	28	42	33	25	37	33	31	38	31	28	36
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	302,7	366,7
Suojelupistearvo	-	-	24,3	-	-	30	-	-	22,9	-	-	25,4	-	-	26,0

Taulukko 5. Kasaberget-Labbackan metsäalueen pesimälinnusto vuosina 2002–2006.

	2002			2003			2004			2005			2006		
	Kasa- vuori	Lab- backa	Yh- teensä	Kasa- vuori	Lab- backa	Yh- teensä	Kasa- vuori	Lab- backa	Yh- teensä	Kasa- vuori	Lab- backa	Yh- teensä	Kasa- vuori	Lab- backa	Yh- teensä
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
Laji															
Varpushaukka	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	0+1	1
Pyy DU	-	3	3	-	2	2	-	2	2	1	2	3	1	3	4
Teeri	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	0+1	-	1
Lehtokurppa	-	-	-	1	1	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Metsäviklo	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Sepelkyyhky	-	3	3	2	3	5	3	5	8	4	2	6	3	3	6
Käki	-	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	1	2
Käenpiika U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-
Palokärki D	1	-	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	-	-
Käpytikka	-	-	-	-	-	-	1	1	2	-	1	1	-	-	-
Pohjantikka DU	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-
Haarapääsky	1	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Metsäkirvinen	4	5	9	6	4	10	6	5	11	3	5	8	4	4	8
Västaräkki	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2
Peukaloinen	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Rautiainen	-	1	1	-	1	1	2	2	4	1	2	3	1	2	3
Punarinta	4	9	13	7	12	19	4	15	19	6	16	22	8	11	19
Mustarastas	6	5	11	7	8	15	6	8	14	7	10	17	5	10	15
Räkättirastas	-	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laulurastas	3	6	9	2	6	8	2	5	7	4	6	10	2	7	9
Punakylkirastas	-	-	-	-	1	1	-	1	1	1	1	2	-	-	-
Hernekerttu	2	1	3	-	3	3	1	-	1	-	-	-	1	1	2
Pensaskerttu	-	1	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	1
Lehtokerttu	-	-	-	1	1	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Idänuunilintu	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sirittäjä	-	-	-	-	1	1	1	-	1	-	-	-	-	2	2
Pajulintu	3	6	9	6	6	12	7	6	13	5	8	13	7	8	15
Hippiäinen	3	1	4	4	11	15	2	8	10	3	5	8	2	5	7
Harmaasieppo	-	1	1	1	3	4	-	1	1	1	2	3	-	-	-
Kirjosieppo	4	1	5	3	-	3	2	1	3	2	2	4	2	2	4
Hömötiainen	1	2	3	-	1	1	-	1	1	-	2	2	1	3	4
Töyhtötiainen	1	1	2	-	1	1	1	2	3	-	2	2	1	1	2
Kuusitiainen	1	3	4	2	2	4	-	1	1	2	2	4	2	1	3
Sinitäinen	-	2	2	1	3	4	2	3	5	1	1	2	1	4	5
Talitiainen	8	8	16	10	11	21	6	10	16	8	7	15	7	8	15
Puukiipijä	-	3	3	-	5	5	-	3	3	1	3	4	1	3	4
Varis	-	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Närhi	-	-	-	-	1	1	-	1	1	1	-	1	-	1	1
Peippo	17	30	47	21	33	54	17	23	40	18	24	42	15	25	40
Viherpeippo	1	2	3	1	1	2	2	1	3	2	-	2	2	-	2
Vihervarpunen	6	7	13	2	4	6	5	2	7	7	2	9	1	1	2
Punavarpunen	-	-	-	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	-	-
Punatulkku	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Keltasirkku	1	2	3	-	3	3	1	1	2	1	3	4	-	1	1
Yhteensä	68	108	176	78	132	210	74	115	189	80	113	191	73	109	182
Lajeja	19	28	31	18	30	32	22	30	35	22	26	28	26	25	30
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
Suojelupistearvo	-	-	14,6	-	-	14,4	-	-	20,6	-	-	15,4	-	-	15,5

D = Direktiivilaji

U = Uhanalaisluokitukseen kuuluva laji

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

	2002	2003	2006
	Österängen	Österängen	Österängen
Pinta-ala (ha)	56,7	56,7	56,7
Laji			
Töyhtöhyppä	3	1	-
Pikkutylli	-	-	1
Rantasipi	-	-	3
Uuttukyyhky	1	-	-
Sepelkyyhky	-	1	-
Kiuru	4	7	22
Haarapääsky	1	2	3
Räystäspääsky	-	-	1
Metsäkirvinen	1	1	-
Niittykirvinen	-	1	2
Västaräkki	1	1	7
Punarinta	-	1	2
Kivitasku	-	-	2
Mustarastas	1	2	3
Räkättirastas	3	4	5
Punakylkirastas	1	-	-
Pensaskerttu	2	2	-
Lehtokerttu	1	-	1
Pajulintu	2	1	4
Harmaasieppo	2	-	-
Kirjosieppo	4	3	5
Sinitiainen	3	3	3
Talitiainen	4	6	6
Pikkulepinkäinen DU	1	1	1
Harakka	1	-	1
Kottarainen	-	-	1
Peippo	4	5	6
Viherpeippo	1	2	6
Vihervarpunen	-	1	-
Hemppo	-	-	2
Punavarpunen	-	-	1
Nokkavarpunen	-	-	0+1
Peltosirkku	-	1	-
Keltasirkku	7	5	8
Yhteensä	48	51	97
Lajeja	21	21	25
Tiheys paria/km²	84,7	89,9	171,1
Suojelupistearvo	7,6	7,3	11,8

Taulukko 7. Harvalukuisten lajien seuranta-alueen reviirit.

Taulukossa on ne reviirit, jotka eivät sijainneet vuoden 2006 kartoitus-alueilla (sisältää siis myös kaikki Östersundomin seudun havainnot).

Laji	Reviirejä
Ruisrääkkä	2
Käki	1
Kehräjä	2
Palokärki	2
Pensastasku	4
Kivitasku	2
Pikkulepinkäinen	6
Kottarainen	1
Varpunen	2

Taulukko 8. Vesilintujen poikastuotto alueella vuonna 2006.

		Parimäärä	Poikasia	Poikastuotto/ pari
Silkkiuikku	yht.	57	22	0,4
	Porvarinlahti	27	9	
	Bruksviken	18	11	
	Torpviken	11	2	
	Muut	1		
Kyhmyjoutsen	yht.	3	4	2,3
	Porvarinlahti	1		
	Bruksviken	1	4	
	Torpviken	1		
	Muut			
Kanadanhanhi	yht.			
	Porvarinlahti			
	Bruksviken			
	Torpviken			
	Muut			
Haapana	yht.	3	0	0,0
	Porvarinlahti	1		
	Bruksviken	1		
	Torpviken	1		
	Muut			
Tavi	yht.	11	0	0,0
	Porvarinlahti	4		
	Bruksviken	2		
	Torpviken	3		
	Muut	2		
Sinisorsa	yht.	30	13	0,4
	Porvarinlahti	9	13	
	Bruksviken	7		
	Torpviken	6		
	Muut	8		
Lapasorsa	yht.	5	0	0,0
	Porvarinlahti	2		
	Bruksviken	1		
	Torpviken	2		
	Muut			
Punasotka	yht.	0	0	0,0
	Porvarinlahti			
	Bruksviken			
	Torpviken			
	Muut			
Tukkasotka	yht.	6	1	0,2
	Porvarinlahti	2		
	Bruksviken	3	1	
	Torpviken	1		
	Muut			
Telkkä	yht.	12	1	0,1
	Porvarinlahti	3		
	Bruksviken	5	1	
	Torpviken	3		
	Muut	1		
Tukkakoskelo	yht.			
	Porvarinlahti			
	Bruksviken			
	Torpviken			
	Muut			
Isokoskelo	yht.	11	0	0,0
	Porvarinlahti	4		
	Bruksviken	2		
	Torpviken	3		
	Muut	2		

Taulukko 9. Tutkimusluotojen linnusto vuosina 2001–2006.

Laji / Vuosi	Varisluoto						Västinki						Ölhällen						Krokholms		
	01	02	03	04	05	06	01	02	03	04	05	06	01	02	03	04	05	06	01	02	03
Merilokki													1						1	1	1
Harmaalokki															1				1	1	1
Selkälokki																					
Kalalokki	2	2	2				2	2	2	2			1	1	1	1	1	1	4	3	2
Naurulokki	1						268	207	294	284			1	17	64	42	123	164			
Lapintiira	15	12	11																		
Kalatiira																7					
Kala/Lapin													30	40	10				3	10	20
Räyskä																					
Kyhmyjoutsen	1	1														1		1	1	1	1
Kanadanhanhi																					
Valkoposkianhi																					1
Haahka							1	1	1	1									23	17	16
Pilkkasiipi																					
Isokoskelo																				1	
Tukkakoskelo																					
Telkkä																					
Tukkasotka	2		1				3	3		3			4	2	1	2				1	1
Riskilä																					
Lapasorsa		1	2														1				
Haapana																					
Sinisorsa							1						2	1	1	1	1	1			
Rantasipi																					
Karikukko																			1	1	1
Tylli																					
Meriharakka																					
Punajalkaviklo	1	1	1																	1	1
Varis																					
Luotokirvinen																					
Västäräkki	1						1	1		1				1		1	1		1	1	1
Kivitasku																					
Yhteensä	23	17	17	0	0	0	276	214	297	291	0	0	39	62	78	55	127	167	35	38	46

hällen			Kajuuttaluodot						Rödhällen						Rönnhällen						Kaikki					
04	05	06	01	02	03	04	05	06	01	02	03	04	05	06	01	02	03	04	05	06	01	02	03	04	05	06
1		1							1	1	1	1	1	1	3	4	3	2	2	1	6	6	5	4	3	3
1	1		3	3	6	6	5	2	1	1	6	7	17	10	130	180	170	170	140	120	135	185	184	184	163	132
								1											1		0	0	0	0	1	1
3	5	3	80	80	80	80	101	100								1	1	1	1		89	89	88	87	108	104
			10			1		20													280	224	358	327	123	184
																					15	12	11	0	0	0
																					0	0	0	7	0	0
15	30	40	35	30	30	20	30	50	70	20											138	100	60	35	60	90
			1	1		1	1	1													1	1	0	1	1	1
		1	3			1	1	1							1	3	1	1	2	1	6	5	2	3	3	4
			1					1					1	1		2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	3
						1	2	4				1		1	2	4	4	7	4	9	2	4	5	9	6	14
12	13	14	4	3	9	12	10	5	7	9	10	7	4	6	60	65	54	60	70	50	95	95	90	92	97	75
																					0	0	0	0	0	0
																1	1				0	2	1	0	0	0
															1						1	0	0	0	0	0
																					0	0	0	0	0	0
	1	4	7	5	5	5	4	8	1	1						1	4				17	13	12	10	5	12
																					0	0	0	0	0	0
																					0	1	2	0	1	0
			1																		1	0	0	0	0	0
1			1	1	1	1										1	1				4	3	3	3	1	1
																					0	0	0	0	0	0
1	1	1		1	1	1	1		2	2	1		1								3	4	3	2	3	1
																					0	0	0	0	0	0
			1	1	1	1	1	1							1	1		1	1	1	2	2	1	2	2	2
1			1			1	1		2	2											4	4	2	2	1	0
																					0	0	0	0	0	0
					1				1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	1	2	2
1	1	1	1		1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	6	5	4	7	6	6
			1		1				1	1	1		1	1	1	1	1		1	1	3	2	3	0	2	2
36	52	65	150	125	136	132	159	196	87	39	21	17	27	22	201	266	243	246	225	187	811	761	838	777	590	637

Taulukko 10. Vertailuluotojen linnusto vuosina 2001–2006.

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

D = Direktiivilaji

U = Uhanalaisluokitukseen kuuluva laji

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

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

	2002	2003	2004	2005	2006
Kaulushaikara ¹⁾	1	1	-	-	-
Mehiläishaukka ¹⁾	-	-	-	-	1
Ruskoauhaukka ¹⁾	-	-	-	-	-
Sinisuhaukka ²⁾	-	-	-	-	-
Niittysuhaukka	-	-	-	-	-
Sääksi	1	-	-	-	-
Pyy	10	5	5	7	9
Luhahuitti	-	-	2	-	-
Ruisrääkkä	12	8	3	8	2
Kurki ²⁾	-	-	-	-	-
Räyskä ³⁾	-	-	-	-	-
Kalatiira ³⁾	-	2	2	3	1
Lapintiira	1	1	1	-	-
Huuhkaja ¹⁾	-	-	-	-	-
Kehräjä	1	1	1	1	2
Palokärki	2	2	2	2	2
Pohjantikka	-	-	2	-	-
Kangaskiuru	5	-	1	-	-
Kirjokerttu	2	-	-	-	-
Pikkusieppo	3	3	-	-	-
Pikkulepinkäinen	13	7	13	8	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
Liejukana ¹⁾	VU	-	-	-	-	-
Naurulokki ³⁾	VU	-	1	1	1	-
Selkälökki ³⁾	VU	-	-	-	-	-
Räyskä ³⁾	VU	-	-	-	-	-
Käenpiika	VU	2	-	-	1	-
Pikkutikka	VU	2	1	1	-	4
Tiltalti	VU	2	-	1	1	1
Rastaskerttunen	VU	-	1	2	1	-
Peltosirkku	VU	-	1	-	-	-
Kaulushaikara ¹⁾	NT	1	1	-	-	-
Ristisorsa	NT	1	-	1	-	-
Mehiläishaukka ¹⁾	NT	-	-	-	-	1
Ruskoauhaukka ¹⁾	NT	-	-	-	-	-
Sinisuhaukka ²⁾	NT	-	-	-	-	-
Sääksi	NT	1	-	-	-	-
Tuulihaukka ¹⁾	NT	-	-	-	-	-
Teeri ¹⁾	NT	-	1	-	-	1
Metso ²⁾	NT	-	-	-	-	-
Ruisrääkkä	NT	12	8	3	8	2
Käki	NT	4	1	4	2	4
Kehräjä	NT	1	1	1	1	2
Pohjantikka	NT	-	-	2	-	-
Kangaskiuru	NT	5	-	1	-	-
Pensastasku	NT	4	2	3	4	7
Kivitasku	NT	2	1	3	4	4
Pikkusieppo	NT	3	3	-	-	-
Viiksitimali	NT	1	1	-	-	-
Pikkulepinkäinen	NT	13	7	13	8	13
Isolepinkäinen ²⁾	NT	-	-	-	-	-
Kottarainen	NT	1	1	-	1	1
Varpunen	NT	6	3	1	2	2
Nokkavarpunen ¹⁾	NT	-	1	-	-	2

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

²⁾ Todennäköisesti pesimättömiä tai kiertelijöitä alueella.

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

VU = vaarantunut (vulnerable)

NT = silmälläpidettävä (near threatened)

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

Testinä on käytetty Mann-Kendallin testiä suuntauksesta. Laskenta on tehty Ilmatieteen laitoksen tekemällä laskentamakrolla (MAKESENS).

Testissä tulee olla vähintään 4 havaintoa, tällöinkin testi antaa korkeintaan suuntaa antavan tuloksen. Alle 10 havainnon testisuure on S, yli 10 Z.

Merialueen seurantaluodot	N	Muutos	Testisuure (S)
Valkoposkikhanhi	6	runsastunut tilastollisesti merkitsevästi	13
Sinisorsa	6	vähentynyt tilastollisesti merkitsevästi	-11
Merilokki	6	vähentynyt tilastollisesti merkitsevästi	-13
Lapintiira	6	vähentynyt tilastollisesti merkitsevästi	-12
Punajalkaviklo	6	vähentynyt tilastollisesti merkitsevästi	-13

Merialueen vertailuluodot	N	Muutos	Testisuure (S)
Valkoposkikhanhi	6	runsastunut tilastollisesti merkitsevästi	14
Tylli	6	vähentynyt tilastollisesti merkitsevästi	-11

Bruksviken	N	Muutos	Testisuure (S)
Sinisorsa	5	runsastunut suuntaa antavasti	9

Torpviken	N	Muutos	Testisuure (S)
Ei merkitseviä muutoksia	5		

Porvarinlahti	N	Muutos	Testisuure (S)
Silkkiuikku	5	runsastunut tilastollisesti merkitsevästi	10
Peippo	5	vähentynyt suuntaa antavasti	-9
Viherpeippo	5	vähentynyt suuntaa antavasti	-8

Mustavuori	N	Muutos	Testisuure (S)
Laulurastas	5	runsastunut suuntaa antavasti	8
Hippiäinen	5	vähentynyt suuntaa antavasti	-9
Peippo	5	vähentynyt suuntaa antavasti	-8

Labbacka-Kasaberget	N	Muutos	Testisuure (S)
Pajulintu	5	runsastunut suuntaa antavasti	9

Uhanalaisten ja direktiivilajien osalta tehtiin testaus myös koko tutkimusalueen parimääristä, mutta niissä kaikissa suuntauksen muutokset eivät olleet tilastollisesti merkitseviä.

Vuosaaren sataman rakennusvaihe 2006



Sataman pohjoispää ja ratapiha tammikuussa 2006.



Elementtituotantoa laituriurakka 2 tammikuussa 2006.
(Paavo Lyytinen)



F-laiturin elementtejä elokuussa 2006.



Meluseinämä yöaikaan elokuussa 2006. (Marcus Ormaa)



Satama idästä, meluseinämä syyskuussa 2006.



Satama pohjoisesta syyskuussa 2006.



M/s Inkeri sataman vasta valmistuneessa D1-laiturissa
lokakuussa 2006.



Satama joulukuussa 2006.

Julkaisija / Utgivare / Publisher

Helsingin kaupungin ympäristökeskus
Helsingfors stads miljöcentral
City of Helsinki Environment Centre

Julkaisuaika / Utgivningstid / Publication time

Kesäkuu 2007 / Juni 2007 / June 2007

Tekijä(t) / Författare / Author(s)

Rauno Yrjölä

Julkaisun nimi / Publikationens titel / Title of publication

Vuosaaren satamahankkeen linnustonseuranta 2006
Uppföljande fågelundersökning av hamnprojektet i nordsjö år 2006
Bird monitoring of the Vuosaari harbour project year 2006

Sarja / Serie / Series

Numero / Nummer / No.

Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 4/2007
Helsingfors stads miljöcentralens publikationer
Publications by City of Helsinki Environment Centre

ISSN

ISBN

ISBN (PDF, URL: www.hel.fi/ymk/julkaisut)

1235-9718

978-952-473-895-8

978-952-473-896-5

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. +358-9-310 31518, 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 2005

1. **Helsingin ekologisen kestävyys ohjelma. Ympäristönsuojelun painopisteet vuosille 2005–2008**
2. Munne, P., Autio, L. **Ravinteiden vapautuminen Laajalahden ja Seurasaarenselän sedimentistä**
3. Kolju, N., Autio, J. **Pääkaupunkiseudun ympäristölupaselvitys 2002–2004**
4. Pönkä, A., Kalso, S. **Pehmeäjätelön mikrobiologinen laatu Helsingissä vuosina 2001–2004**
5. Yrjölä, R., Luostarinen, M., Tanskanen, A. **Vuosaaren satamahankkeen linnustonseuranta 2004. Linnustomuutokset vuosina 2002–2004**
6. Laine, L.J., Yrjölä, R. **Kirjokertun, pikkulepinkäisen, ruisrääkän ja luhtahuitin habitaattikartoitus Mustavuoren lehdon ja Östersundomin lintuvesien Natura-alueella.**
7. Tarvainen, V., Koho, E., Kouki, A.-M., Salo, A. **Helsingin purot. Millaista vettä kaupungissamme virtaa?**
8. Vatanen, S. **Sedimenttien haitta-ainekartoitus Helsingin vesialueella vuonna 2005**

Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 2006

1. Polojärvi, K., Niskanen, I. **SO₂- ja NO_x-kuormituksen vaikutukset bioindikaattoreihin pääkaupunkiseudulla 1990-2004**
2. Yrjölä, R. **Vuosaaren satamahankkeen linnustonseuranta 2005**
3. Åberg, R., Kalso, S., Talja, P., Nousiainen, L.-L., Raussi, V., Pönkä, A. **Savukalan laatu torimyyntissä Helsingissä kesällä 2005**
4. Honkanen, J. (toim.). **Haltialan metsäalueen luonto**
5. Ympäristösuunnittelu Enviro Oy. **Vanhankaupunginlahden lintuvesi -Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma**
6. Kiema, S., Saarenoksa, R. **Pornaistenniemen käävät ja orvakat sekä niiden suojeluarvo**
7. Riska, T., Åberg, R., Raussi, V., Tuominen, M.-L. **Eineskeittiöiden omavalvonnan toimivuus: lämpötilat ja puhtaus**
8. Ilmarinen, K., Viitasalo, I. **Vesikasvillisuus Seurasaarenselän–Katajaluodon alueella kesällä 2005: tutkimusmenetelmien vertailu**
9. Nylund, N.-O., Lajunen, A., Sipilä, E., Mäkelä, K. **Vähäpäästöiset ajoneuvot Helsingissä**

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**

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