

# Parikkalan Siikalahden hoito- ja käyttösuunnitelma





---

# Parikkalan Siikalahden hoito- ja käyttösuunnitelma



Översättning: Cajsa Rudbacka-Lax  
Translation: Turka Kulmala  
Kansikuva: Laura Lehtonen



© Metsähallitus 2006

ISSN 1796-2943  
ISBN 952-446-476-4 (nidottu)  
ISBN 952-446-477-2 (pdf)

100 kpl  
Painotalo Casper Oy, Kurikka 2006

# KUVAILULEHTI

|                                      |  |                      |                      |
|--------------------------------------|--|----------------------|----------------------|
| JULKAISIJA                           | Metsähallitus  | JULKAISUAIKA         | 2006                 |
| TOIMEKSIANTAJA                       | Metsähallitus  | HYVÄKSYMISPÄIVÄMÄÄRÄ | 16.12.2004           |
| LUOTTAMUKSELISUUS                    | Julkinen   | DIAARINUMERO         | 2726/623/2004        |
| SUOJELUALUETYYPPI/<br>SUOJELUOHJELMA | Lintuvesiensuojeluohjelman kohde   |                      |                      |
| ALUEEN NIMI                          | Parikkalan Siikalahti  |                      |                      |
| NATURA 2000-ALUEEN<br>NIMI JA KOODI  | Siikalahti-Sammallampi-Rautalahti FI0415001 (SPA -alue)<br>Siikalahti FI0415007 (SCI -alue SPA -alueen sisällä)  |                      |                      |
| ALUEYKSIKKÖ                          | Metsähallitus, Etelä-Suomen luontopalvelut   |                      |                      |
| TEKIJÄ(T)                            | Metsähallitus  |                      |                      |
| JULKAISUN NIMI                       | Parikkalan Siikalahden hoito- ja käyttösuunnitelma   |                      |                      |
| TIIVISTELMÄ                          | <p>Metsähallituksen hoito- ja käyttösuunnittelun tavoitteena on perustaa Siikalahden luonnonsuojelualue ja sovittaa alueen maankäyttö Metsähallituksen lintuvesien hoidon ja käytön periaatteiden mukaiseksi. Suunnittelu on rajattu koskemaan Metsähallituksen hallinnassa olevaa Parikkalan Siikalahden aluetta. Suunnitelma oli osa EU LIFE -rahoitteista Siikalahti LIFE -projektia (2001–2003). Suunnittelussa käytettiin osallistavan suunnittelun periaatteita.</p> <p>Siikalahti on Suomen merkittävin sisämaan lintuvesi niin pesimäalueena kuin muutonaikaisena levähdysalueena. Siikalahti nimettiin Valtakunnallisessa lintuvesiensuojeluohjelmassa (Lintuvesityöryhmä 1981) kansainvälisesti arvokkaaksi kohteeksi yhdessä Rautalahden ja Sammallammen (683 ha) kanssa vuonna 1981.</p> <p>Siikalahti on arvokkaan lajistonsa perusteella liitetty eurooppalaiseen ekologiseen verkostoon, Natura 2000 -verkostoon sekä lintudirektiivin mukaisena SPA -alueena (Special Protected Area) että luontodirektiivin mukaisena SCI -alueena (Sites of Community Importance). Siikalahti, Sammallampi, Rautalahti (FI0415001) on lintudirektiivin perusteella valittu SPA -alue, joka edustaa Laatokan Karjalan lintuvesiä. Alueen pinta-ala on 682 ha. SPA -alueen sisälle on rajattu Natura 2000 -verkoston täydennyskohteena (FI0415007) luontodirektiiviin perustuva Siikalahden SCI -alue, koska alueella on arvokkaita kasvi- ja sudenkorentolajeja. Siikalahden pinta-ala on 465 ha, josta 96 % (445 ha) on valtion omistuksessa ja 4 % (20 ha) yksityisessä omistuksessa.</p> <p>Siikalahden hoito- ja käyttösuunnitelmaan on koottu monipuoliset tutkimus- ja seurantatulokset alueen hydrologiasta sekä kasvi- ja eliölajeista. Lisäksi suunnitelmaan on koottu katsaukset alueen historiasta, toteutetuista hoito- ja kunnostustoimenpiteistä sekä Siikalahden kävijöistä. Näiden tietojen perusteella on asetettu alueen hoidon ja käytön tavoitteet vuosille 2004–2013.</p> <p>Suunnitelman tärkein tavoite on Siikalahden luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen (arvokkaat luontodirektiivin II liitteen ja lintudirektiivin I liitteen lajit sekä uhanalaiset lajit), johon vaikuttavat keskeisesti mm. alueen vesijärjestelyt ja kasvillisuuteen kohdistuvat hoito- ja kunnostustoimenpiteet. Lisäksi suunnitelmassa on asetettu tavoitteita alueen retkeily- ja virkistyskäytön, luontomatkailun sekä erilaisten luontoseurantojen kehittämiseksi. Osa toimenpiteistä vaatii tarkemmat suunnitelmat ennen niiden toteuttamista. Hoito- ja kunnostustoimenpiteiden vaikuttavuutta seurataan. Suunnitelma päivitetään tarvittaessa, viimeistään vuonna 2009.</p> <p>Suunnitelmasta pyydettiin lausunnot 34 eri sidosryhmältä. Saaduista lausunnoista (17 kpl) on koottu yhteenveto suunnitelman liitteeksi.</p> |                      |                      |
| AVAINSANAT                           | Parikkalan Siikalahti, hoito- ja käyttösuunnitelmat, lintuvesi   |                      |                      |
| MUUT TIEDOT                          | Hoito- ja käyttösuunnitelman on kirjoittanut Tiina Niikkonen ja toimittanut Mari Nieminen.   |                      |                      |
| SARJAN NIMI JA NUMERO                | Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 3   |                      |                      |
| ISSN                                 | 1796-2943  | ISBN (NIDOTTU)       | 952-446-476-4        |
|                                      |  | ISBN (PDF)           | 952-446-477-2        |
| SIVUMÄÄRÄ                            | 169 s.   | KIELI                | suomi                |
| KUSTANTAJA                           | Metsähallitus  | PAINOPAIKKA          | Paintotalo Casper Oy |
| JAKAJA                               | Metsähallitus, luontopalvelut  | HIINTA               | 10 euroa             |

# PRESENTATIONSBLAD

|  |  |                       |                      |
|--|--|-----------------------|----------------------|
| UTGIVARE                                 | Forststyrelsen   | UTGIVNINGSDATUM       | 2006                 |
| UPPDRAKSGIVARE                           | Forststyrelsen   | DATUM FÖR GODKÄNNANDE | 16.12.2004           |
| SEKRETESSGRAD                            | Offentlig  | DIARIENUMMER          | 2726/623/2004        |
| TYP AV SKYDDSSOMRÅDE/<br>SKYDDSPROGRAM   | Objekt i programmet för skydd av fågelsjöar och fågelrika havsvikar  |                       |                      |
| OMRÅDETS NAMN                            | Parikkalan Siikalahti  |                       |                      |
| NATURA 2000-<br>OMRÅDETS NAMN OCH<br>KOD | Siikalahti-Sammallampi-Rautalahti FI0415001 (SPA -alue)<br>Siikalahti FI0415007 (SCI-område inom SPA-område)   |                       |                      |
| REGIONENHET                              | Södra Finlands naturtjänst   |                       |                      |
| FÖRFATTARE                               | Tiina Nikkonen (Mari Nieminen)   |                       |                      |
| PUBLIKATION                              | Skötsel- och användningsplan för Siikalahti i Parikkala  |                       |                      |
| SAMAMNDRAG                               | <p>Målet för Forststyrelsen skötsel- och användningsplanering är att inrätta Siikalahti naturskyddsområde och anpassa markanvändningen i området till Forststyrelsens principer för skötseln och användningen av fågelvatten. Planeringen är avgränsad så att den gäller Siikalahti-området i Parikkala vilket är i Forststyrelsens besittning. Planen är en del av det EU LIFE-finansierade Siikalahti LIFE -projektet (2001–2003). Vid planeringen tillämpades principerna för deltagande planering.</p> <p>Siikalahti är Finlands viktigaste fågelsjö i inlandet både som häckningsområde och som rastområde under flyttningen. I riksprogrammet till skydd av fågelsjöar och fågelrika havsvikar (Arbetsgruppen för sjöfågellokalerna 1981) utsågs Siikalahti till ett internationellt värdefullt objekt tillsammans med Rautalahti och Sammallampi (683 ha) 1981.</p> <p>På grund av sina värdefulla arter har Siikalahti införlivats i det europeiska ekologiska nätverket, Natura 2000 –nätverket både som SPA-område (Special Protected Area) enligt fågeldirektivet och som SCI-område (Sites of Community Importance) enligt habitatdirektivet. Siikalahti, Sammallampi, Rautalahti (FI0415001) har på grundval av fågeldirektivet utsetts till ett SPA-område som företräder Ladoga-Karelen fågelvatten. Områdets areal är 682 ha. Inom SPA-området har som kompletteringsobjekt till Natura 2000-nätverket (FI0415007) avgränsats Siikalahti SCI-område, som grundar sig på habitatdirektivet, eftersom området har värdefulla växt- och trolsländearter. Siikalahtis areal är 465 ha, varav 96 % (445 ha) ägs av staten och 4 % (20 ha) är i privat ägo.</p> <p>I skötsel- och användningsplanen för Siikalahti har sammanställts mångsidiga forsknings- och uppföljningsresultat om områdets hydrologi samt växt- och organismarter. I planen har dessutom sammanställts översikter över områdets historia, vidtagna skötsel- och iståndsättningsåtgärder samt besökarna i Siikalahti. På grundval av dessa uppgifter har mål för skötseln och användningen av området satts för 2004–2013.</p> <p>Det viktigaste målet för planen är att bevara naturens mångfald i Siikalahti (värdefulla arter enligt bilaga II till habitatdirektivet och bilaga I till fågeldirektivet samt hotade arter), till vilken bidrar i hög grad bl.a. vattenregleringarna i området och de skötsel- och iståndsättningsåtgärder som riktar sig till växtligheten. I planen har dessutom satts mål för att utveckla användningen av området för friluftsliv och rekreation, naturturismen samt olika naturuppföljningar. En del av åtgärderna kräver närmare planer innan de kan vidtas. Effekten av skötsel- och iståndsättningsåtgärderna följs. Planen uppdateras vid behov, senast 2009.</p> <p>Utlåtande om planen begärdes av 34 olika intressentgrupper. Ett sammandrag av utlåtandena (17 st) bifogas planen.</p> |                       |                      |
| NYCKELORD                                | Siikalahti i Parikkala, skötsel- och användningsplaner, fågelsjö   |                       |                      |
| ANDRA UPPGIFTER                          |  |                       |                      |
| SERIENS NAMN OCH<br>NUMMER               | Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 3   |                       |                      |
| ISSN                                     | 1235-6549  | ISBN (HÄFTAD)         | 952-446-476-4        |
|  |  | ISBN (PDF)            | 952-446-477-2        |
| SIDANTAL                                 | 169 s.   | SPRÅK                 | finska               |
| FÖRLAG                                   | Forststyrelsen   | TRYCKERI              | Paintotalo Casper Oy |
| DISTRIBUTION                             | Forststyrelsen, naturtjänster  | PRIS                  | 10 euro              |

## DOCUMENTATION PAGE

|   |  |                     |                     |
|---|--|---------------------|---------------------|
| PUBLISHED BY                                  | Metsähallitus  | PUBLICATION DATE    | 2006                |
| COMMISSIONED BY                               | Metsähallitus  | DATE OF APPROVAL    | 16.12.2004          |
| CONFIDENTIALITY                               | Public   | REGISTRATION NO.    | 2726/623/2004       |
| TYPE OF PROTECTED AREA/CONSERVATION PROGRAMME | A site in the bird wetland conservation programme  |                     |                     |
| NAME(S) OF PROTECTED AREA(S)                  | Siikalahti, Parikkala  |                     |                     |
| NATURA 2000 SITE NAME(S) AND CODE(S)          | Siikalahti-Sammallampi-Rautalahti FI0415001 (SPA)<br>Siikalahti FI0415007 (SCI within an SPA)  |                     |                     |
| REGIONAL UNIT                                 | Metsähallitus, Natural Heritage Services of Southern Finland   |                     |                     |
| AUTHOR(S)                                     | Tiina Niikkonen, (Mari Nieminen eds.)  |                     |                     |
| TITLE   | Management and land use plan of Siikalahti, Parikkala  |                     |                     |
| ABSTRACT                                      | <p>The objective of Metsähallitus's local management and land use planning is to create a nature conservation area in Siikalahti and to harmonise the use of land with Metsähallitus's principles for the management and use of bird wetlands. The scope of the plan consists of the Natura 2000 area of Siikalahti, which is under the administration of Metsähallitus. The plan formed part of the EU-LIFE-funded Siikalahti LIFE project (2001–2003). Participatory planning principles were applied in drawing up the plan.</p> <p>Siikalahti is Finland's most important inland bird wetland both as a breeding ground and as a migration staging area. Along with the bays of Rautalahti and Sammallahti (683 ha), Siikalahti was designated a site of international importance in the national bird wetland conservation programme in 1981 (Lintuvesityöryhmä 1981).</p> <p>Due to the valuable range of species occurring in Siikalahti, the bay has also been included in the Pan-European Ecological Network and the Natura 2000 network both as a Special Protected Area (SPA) according to the Birds Directive and a Site of Community Interest (SCI) according to the Habitats Directive. Siikalahti, Sammallampi, Rautalahti (FI0415001) is an SPA selected on the grounds of the Birds Directive and represents bird wetlands of Ladoga Karelia. The surface area of the site is 682 ha. A Habitats-Directive-based SCI at Siikalahti has been delineated within the SPA as a supplementary site of the Natura 2000 network (FI0415007) because of the occurrence therein of valuable plant and dragonfly species. The surface area of Siikalahti is 465 hectares, 96% (445 ha) of which is owned by the State and 4% (20 ha) is in private ownership.</p> <p>Extensive results of research and monitoring on the hydrology and plant and other species of the area have been compiled in the management and land use plan for Siikalahti. The plan further includes reviews on the history of the area, realised management and rehabilitation measures and visitors to Siikalahti. On the basis of this information, goals for the management and use of the area were set for the period 2004–2013.</p> <p>The most important goal of the plan is maintain the biodiversity of Siikalahti (valuable species as defined under the Habitats Directive, Annex II, and the Birds Directive, Annex I, and threatened species). Key issues affecting biodiversity include local water management, and management and rehabilitation measures to be taken regarding the vegetation. The plan furthermore sets goals for using the area as an attraction for visitors, for recreation and ecotourism, and for developing various nature-related monitoring programmes. The implementation of some of these measures requires more detailed planning. The impact of the management and rehabilitation measures will be monitored. The plan shall be updated accordingly, however, no later than 2009.</p> |                     |                     |
| KEYWORDS                                      | Siikalahti, Parikkala, management and land use plans, bird wetland   |                     |                     |
| SERIES NAME AND NO.                           | Nature Protection Publications of Metsähallitus. Series C 3  |                     |                     |
| ISSN  | 1796-2943  | ISBN (BOOK/BOOKLET) | 952-446-476-4       |
|   |  | ISBN (PDF)          | 952-446-477-2       |
| NO. OF PAGES                                  | 169 pp.  | LANGUAGE            | Finnish             |
| PUBLISHING CO.                                | Metsähallitus  | PRINTED IN          | Painotalo Casper Oy |
| DISTRIBUTOR                                   | Metsähallitus  | PRICE               | 10 euro             |





# Sisällys

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 Johdanto</b> .....  | <b>11</b> |
| 1.1 Alueen sijainti ja luonne .....  | 11        |
| 1.2 Suunnittelun vaiheet .....   | 12        |
| <b>ALUEEN LUONTO JA TÄHÄNASTINEN KÄYTTÖ</b> .....                            | <b>14</b> |
| <b>2 Luonto ja historia</b> .....  | <b>14</b> |
| 2.1 Siikalahden suojelutilanne.....  | 14        |
| 2.1.1 Siikalahden maanomistus .....  | 14        |
| 2.1.2 Siikalahden velvoittava lainsäädäntö ja suunnittelujärjestelmät.....   | 17        |
| 2.1.3 Natura 2000 -verkosto .....  | 18        |
| 2.1.4 Siikalahden valuma-alueen kaavoitustilanne.....                        | 19        |
| 2.1.5 Siikalahden ympäröivät maa- ja metsätalousalueet .....                 | 20        |
| 2.2 Kallio- ja maaperä .....   | 20        |
| 2.3 Siikalahden hydrologia .....   | 21        |
| 2.3.1 Siikalahden topografia .....   | 21        |
| 2.3.2 Siikalahden pato- ja pengerrakenteet sekä kustannukset .....           | 23        |
| 2.3.3 Siikalahden ja Simpelejärven vedenpintojen tasot .....                 | 25        |
| 2.3.4 Siikalahden veden laatu — sisäinen ja ulkoinen kuormitus .....         | 30        |
| 2.4 Vesi- ja rantakasvillisuus.....  | 32        |
| 2.4.1 Kasvillisuuden muutokset ja Siikalahden umpeenkasvu .....              | 34        |
| 2.4.2 Natura 2000 -luontotyypit.....   | 39        |
| 2.5 Lajisto .....  | 42        |
| 2.5.1 Putkilokasvilajit .....  | 43        |
| 2.5.2 Linnut.....  | 43        |
| 2.5.3 Hyönteiset .....   | 50        |
| 2.6 Historia .....   | 51        |
| 2.7 Siikalahden kunnostustoimenpiteet .....                                  | 52        |
| 2.8 Yhteenveto ja avaintekijöiden arviointi.....                             | 59        |
| 2.8.1 Yhteenveto Siikalahden hydrologiasta .....                             | 59        |
| 2.8.2 Yhteenveto Siikalahden ranta- ja vesikasvillisuudesta .....            | 59        |
| 2.8.3 Yhteenveto lajistosta .....  | 59        |
| 2.8.4 Luonnonsuojeluarvoon vaikuttavat avaintekijät ja niiden arviointi..... | 60        |
| <b>HOITO JA KÄYTTÖ</b> .....   | <b>61</b> |
| <b>3 Hoidon ja käytön tavoitteet</b> .....                                   | <b>61</b> |
| <b>4 Maankäytön vyöhykkeet</b> .....   | <b>62</b> |
| 4.1 Virkistysvyöhyke.....  | 62        |
| 4.2 Rajoitusvyöhyke.....   | 62        |
| 4.3 Kulttuurivyöhyke.....  | 62        |
| <b>5 Luonnon suojelu ja hoito</b> .....                                      | <b>64</b> |
| 5.1 Hoidon ja kunnostuksen tavoitteet .....                                  | 64        |
| 5.2 Hoidon ja kunnostuksen periaatteita.....                                 | 68        |
| <b>6 Kulttuuriarvojen suojelu</b> .....                                      | <b>70</b> |
| <b>7 Luonnon käyttö</b> .....  | <b>71</b> |
| 7.1 Retkeily- ja virkistyskäyttö.....  | 71        |
| 7.2 Luontomatkailemisen yritystoiminta .....                                 | 76        |

|   |            |
|---|------------|
| 7.3 Metsästys .....   | 77         |
| 7.4 Kalastus .....  | 77         |
| 7.5 Liikenteen ja liikkumisen tavoitteet.....                                 | 78         |
| <b>8 Luonto-opastus ja markkinointi .....</b>                                 | <b>79</b>  |
| 8.1 Luonto-opastus .....  | 79         |
| 8.2 Opasteet ja opastusaineisto .....   | 79         |
| 8.3 Markkinointi .....  | 79         |
| 8.4 Lähtökohtia asiakaspalvelujen kehittämiseksi ja tavoitteet.....           | 80         |
| <b>9 Tutkimus ja hoidon vaikuttavuuden seuranta.....</b>                      | <b>82</b>  |
| <b>HALLINTO JA TOTEUTUKSEN YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET .....</b>                     | <b>85</b>  |
| <b>10 Hallinnon järjestäminen .....</b>                                       | <b>85</b>  |
| <b>11 Palvelurakenteiden huolto .....</b>                                     | <b>85</b>  |
| <b>12 Valvonta .....</b>  | <b>86</b>  |
| <b>13 Yhteistyö.....</b>  | <b>86</b>  |
| <b>14 Resurssit ja aikataulu.....</b>   | <b>87</b>  |
| 14.1 tavoitteet .....   | 87         |
| 14.2 Alustava arvio kustannuksista .....                                      | 89         |
| <b>15 Suunnitelman vaikutusten arviointi .....</b>                            | <b>91</b>  |
| 15.1 Ekologiset vaikutukset.....  | 91         |
| 15.2 Sosiaaliset ja taloudelliset vaikutukset .....                           | 93         |
| <b>16 Suunnitelman toteutuksen arviointi ja päivitys.....</b>                 | <b>95</b>  |
| <b>17 Summary .....</b>   | <b>96</b>  |
| 17.1 Introduction .....   | 96         |
| 17.2 Nature and history .....   | 96         |
| 17.3 Goals of management and use .....  | 104        |
| 17.4 Land use zones .....   | 105        |
| 17.5 Goals for nature conservation and management.....                        | 105        |
| 17.6 Protection of cultural values .....                                      | 107        |
| 17.7 Use of nature.....   | 108        |
| 17.8 Nature-related guidance and training, marketing and communications ..... | 110        |
| 17.9 Researching and monitoring the impact of management measures.....        | 111        |
| 17.10 Organisation of administration .....                                    | 112        |
| 17.11 Maintenance of service facilities .....                                 | 112        |
| 17.12 Supervision .....   | 113        |
| 17.13 Co-operation .....  | 113        |
| 17.14 Resources and timetable .....   | 113        |
| 17.15 Assessment of the impacts of the plan.....                              | 113        |
| 17.16 Assessing the implementation of the plan and updating the plan.....     | 114        |
| <b>Lähteet, References .....</b>  | <b>115</b> |
| <b>Liitteet, Appendices.....</b>  | <b>119</b> |

# 1 Johdanto

## 1.1 Alueen sijainti ja luonne

Suomen kaakkoisrajalla, Parikkalan, ja Rautjärven kuntien alueella on useita lintuvesiä: Parikkalan Siikalahti, Simpelejärven lahdet, Sammallampi, Suur- ja Pieni-Rautjärvi sekä Kivijärvi. Yhdessä nämä, muuttoreittien varrella sijaitsevat lintuvedet muodostavat poikkeuksellisen arvokkaan kokonaisuuden.

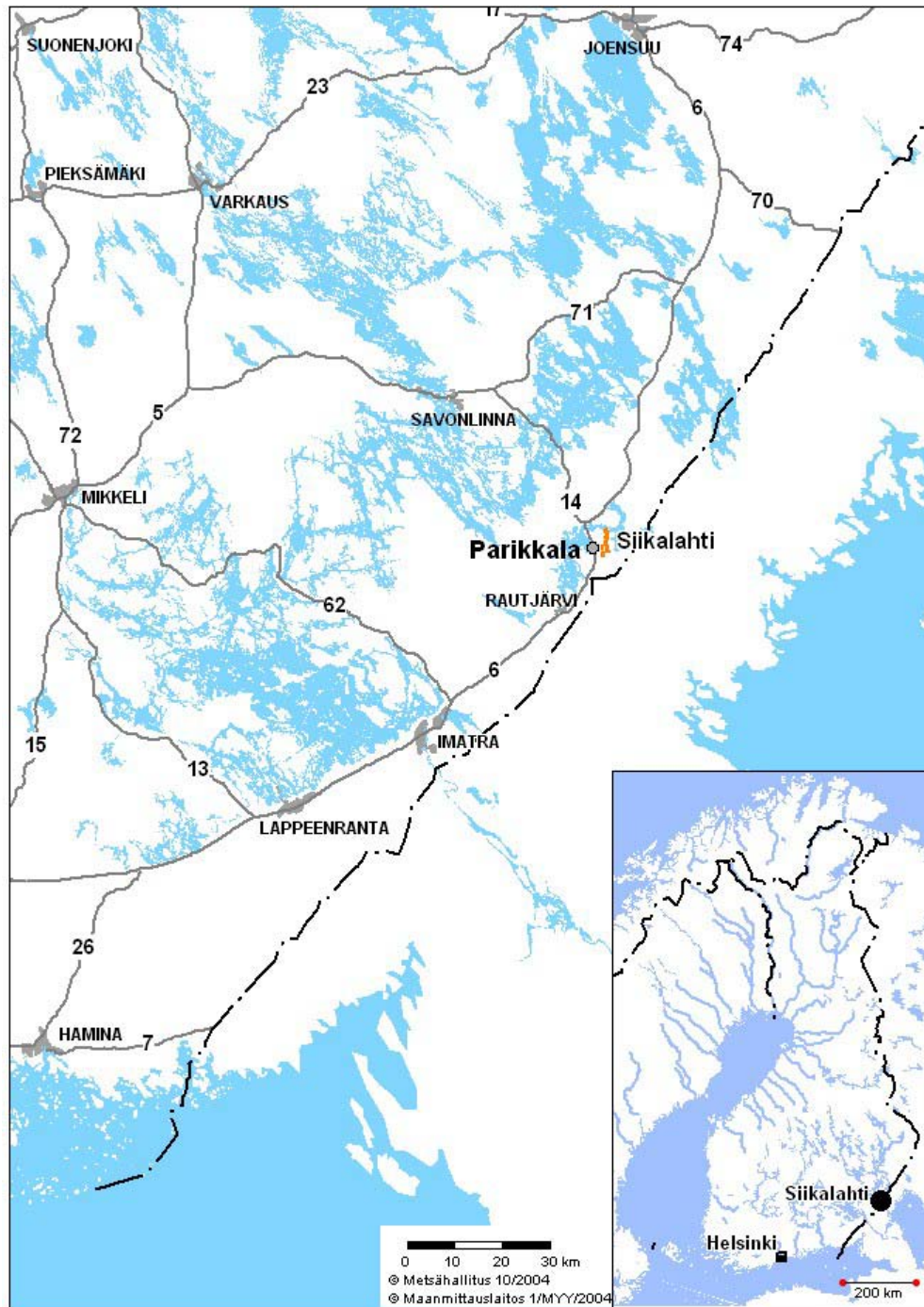
Parikkalan Siikalahti on Laatokkaan laskevan Simpelejärven rehevä ja monimuotoinen lahti. Sen sijainti on esitetty kuvassa 1. Siikalahden lintuvesi syntyi Simpelejärven laskujen myötä. Simpelejärveä on laskettu kolme kertaa aikavälillä 1820–1945. Nykyisenlaiseksi, kansainvälisesti arvokkaaksi lintuvedeksi, Siikalahti kehittyi ihmistoiminnan vaikutuksesta 1950- ja 1960 -luvulla. Siikalahden etelä- ja pohjoisosat pakkolunastettiin valtiolle vuosina 1985–1987 ja siirrettiin Metsähallituksen hallintaan vuonna 1995. Siikalahden kunnostukseen saatiin EU:n Life Luonto - rahoitusta vuosille 2001–2003 ([www.metsa.fi](http://www.metsa.fi)).

Parikkalan Siikalahti on Suomen merkittävin sisämaan lintuvesi niin pesimäalueena kuin muuton- aikaisena levähdysalueena. Siikalahti kuuluu moniin kansainvälisiin ja valtakunnallisiin suoje- luohjelmiin. Alueella esiintyy eurooppalaisesti merkittäviä luontotyyppisiä ja lajeja sekä Suomen uhanalaistoimikunnan laatiman katsauksen (Rassi ym. 2001) mukaisia valtakunnallisesti uhanalai- sia lajeja.

Terminä lintuvesi tarkoittaa linnustollisesti arvokasta järveä, merenlahtea tai niemennokkaa, mutta ei sisällä linnustollisesti arvokkaita soita. Englannin kielisestä wetland termistä käytetään joko laajempaa ”vesiperäinen alue” tai suppeampaa ”kosteikko” käännöstä (Mikkola-Roos 1995).

Luonnon monimuotoisuuden kannalta kosteikkoalueet ovat kaikkein tuottavimpia ekosysteemejä ja arvokkaimpia ja uhanalaisimpia luontotyyppisiä, mutta niiden tuottoa ei ole pystytty taloudelli- sesti suoraan hyödyntämään (Mikkola-Roos 1995). Lintuvedet rinnastetaan perinnebiotooppeihin, joiden luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen edellyttää hoitoa ja hoidon vaikuttavuuden seu- rantaa. Suomi on sitoutunut omassa luonnonsuojelulainsäädännössään ja useissa kansainvälisissä sopimuksissa luonnon monimuotoisuuden ylläpitämiseen myös lintuvesillä (ks. luku 2.1 Siikalah- den suojelutilanne). Ilman hoitotoimenpiteitä Siikalahti kasvaa umpeen muutamassa vuosikym- menessä ja samalla luonnon monimuotoisuus alueella vähenee (Mikkola-Roos 1995, Lammi 2003, Hawke & José 1996).

Metsähallituksen hoito- ja käyttösuunnittelun tavoitteena on perustaa Siikalahden luonnonsuoje- lualue sekä sovittaa alueen maankäyttö Metsähallituksen lintuvesien hoidon ja käytön periaattei- den mukaiseksi (Mikkola-Roos 1995). Suunnittelu on rajattu koskemaan Metsähallituksen hallin- nassa olevaa Siikalahden Natura -aluetta (465 ha), joka on osa laajempaa Siikalahden, Sammal- lammen ja Rautalahden Natura -aluetta (FI0415001) (682 ha). Suunnittelussa on otettu huomioon lainsäädännön ja oikeusvaikutteisten kaavojen mukaiset määräykset sekä muut alueen käytön tavoitteet. Hoito- ja käyttösuunnitelma laaditaan 10 vuodeksi. Sammallammen ja Rautalahden yksityisomistuksessa olevien Natura 2000 -alueiden hoito- ja käyttösuunnitelma laaditaan Interreg BIRD -hankkeen yhteydessä vuosina 2004–2007.



Kuva 1. Siikalahden sijainti.

Figure 1. Location of Siikalahden

## 1.2 Suunnittelun vaiheet

Parikkalan Siikalahdelle on tehty kolme hoito- ja käyttösuunnitelmaa. Ensimmäisen suunnitelman laati Maailman Luonnon säätiö, WWF vuonna 1977 ja toisen suunnitelmaluonnoksen Pertti Koskimies Metsähallituksen toimeksiannosta vuonna 1996. Tämä, kolmas hoito- ja käyttösuunnitelma koskee Siikalahden Natura 2000 -aluetta ja se on tehty osana EU:n tukemaa Siikalahden eli Siikalahden arvokkaan lintujärven suojelu ja hoito Life Luonto -projektia (LI-FE00NAT/FIN/7061) vuosina 2001–2003. Suunnitelman on laatinut Tiina Niikonen ja se on vuosille 2003–2013.

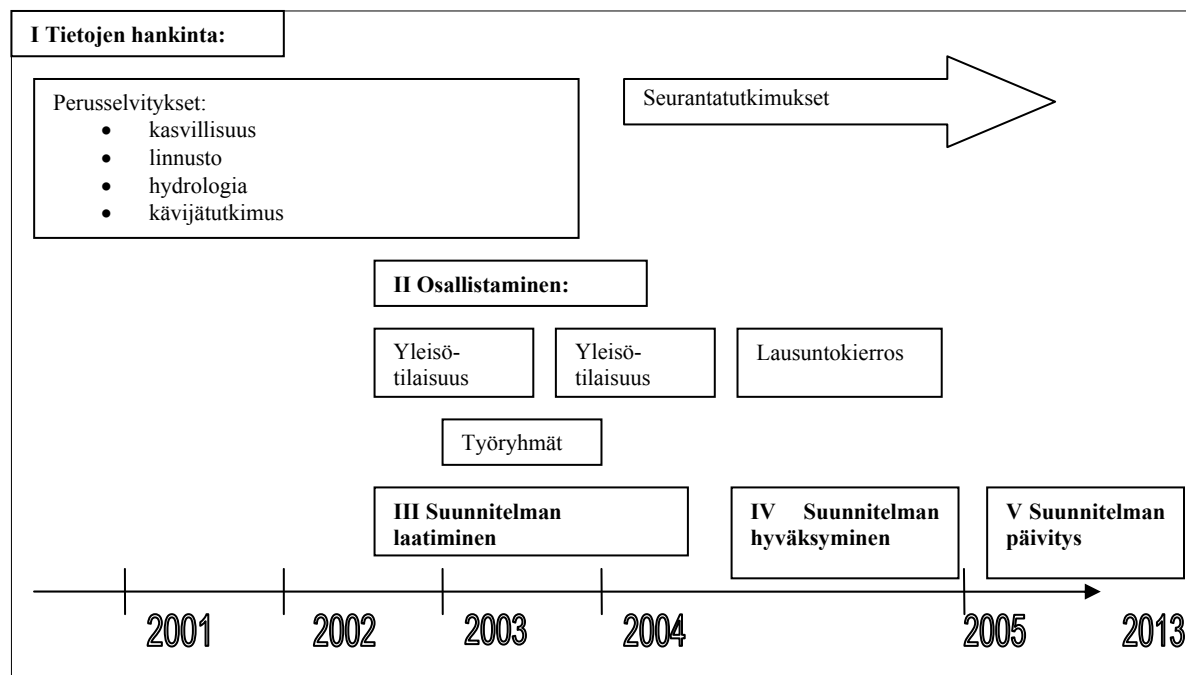
Suunnitteluprosessin ohjausryhmään nimettiin Tuula Kurikka, Seppo Manninen ja Pertti Itkonen Metsähallituksesta sekä Parikkalan kunnan elinkeinoasiamies Aune Ritola-Grahn ja kunnanhallituksen jäsen Heimo Tikkinen. Ohjausryhmän jäsenet antoivat neuvoja hoito- ja käyttösuunnitelman työstämisen eri vaiheissa. Suunnitteluprosessia on havainnollistettu kuvassa 2. Suunnitelman laatimiseen tarvittavia tietoja on täydennetty Siikalahdi Life -hankkeen aikana.

Suunnitteluprosessin aikana järjestettiin kaksi yleisötilaisuutta. Ensimmäinen tilaisuus pidettiin 9.12.2002, ja siihen osallistui 38 henkilöä. Tilaisuudessa esiteltiin viimeisimmät Siikalahden linnusto- ja kasvillisuusseurantojen tulokset sekä alueen alustava hydrologinen mallinnus. Tilaisuuden yhteydessä perustettiin viisi työryhmää, joiden työskentely keskittyi seuraaviin teemoihin:

- Siikalahden hoitotoimet ja vesijärjestelyt
- Luontomatkailu, -harrastus ja -opetus sekä materiaalit
- Maatalous Siikalahden suojelua tukevana toimintana
- Tutkimus ja seuranta
- Suunnitelman toteutus ja rahoitus

Työryhmien sihteerinä toimi Tiina Niikkonen. Ryhmien kokoonpano on esitetty liitteessä 2. Työryhmät 1–3 kokoontuivat yhteensä 11 kertaa vuoden 2003 aikana. Tutkimus- ja seurantaryhmä kokoontui kerran (12.12.2003). Toinen yleisötilaisuus pidettiin 16.12.2003. Kutsuihin liitettiin Siikalahden seurannoista koottu tiedotuslehtinen, joka oli julkaistu (10.12.2003) alueellisessa Itä-Savo lehdessä. Tilaisuuteen osallistui noin 15 henkilöä.

Siikalahden hoito- ja käyttösuunnitelma hyväksyttiin Metsähallituksessa 16.12.2004. Suunnitelmasta annetut lausunnot on koottu liitteeksi 19. Suunnitelman kävijätieto-osaa on julkaisuvaiheessa päivitetty vastaamaan vuonna 2005 valmistunutta kävijätutkimusta (Niikkonen 2005). Suunnitelman taustatietoja on myös joiltain osin täydennetty.



**Kuva 2.** Hoidon- ja käytön suunnitteluprosessi Siikalahdella.

**Figure 2.** Planning process for management and use of Siikalahdi. I Procurement of information, II Participation, III Drawing up of a plan, IV Approval of the plan, V Updating of the plan.

# ALUEEN LUONTO JA TÄHÄNASTINEN KÄYTTÖ

## 2 Luonto ja historia

### 2.1 Siikalahden suojelutilanne

#### 2.1.1 Siikalahden maanomistus

Siikalahden, Sammallammen ja Rautalahden Natura -alueen (FI0415007) pinta-ala on 682 hehtaaria. Siikalahden pinta-alan osuus Natura -alueesta on 465 ha, josta Metsähallituksen hallinnassa on 445 ha. Muut alueet Siikalahden ja Sammallammen sekä Rautalahden pinta-alasta ovat yksityisomistuksessa. Siikalahden kosteikosta pakkolunastettiin valtiolle 445 ha valtakunnallisen lintuvesiensuojeluohjelman perusteella vuosina 1985–1987. Taulukossa 1 on esitetty Metsähallituksen hallinnassa olevien alueiden kiinteistötiedot.

**Taulukko 1.** Metsähallituksen hallinnassa olevien kiinteistöjen tiedot Siikalahdella. Pohjois-Siikalahti ja Kotiniemi nimisten kiinteistöjen rasitteet (tiet ja venevalkamat) tulee tarkistaa Metsähallituksen tietojärjestelmästä (Metsähallituksen Kiinteistöpaikkatietojärjestelmä KIHTI-GIS 2004).

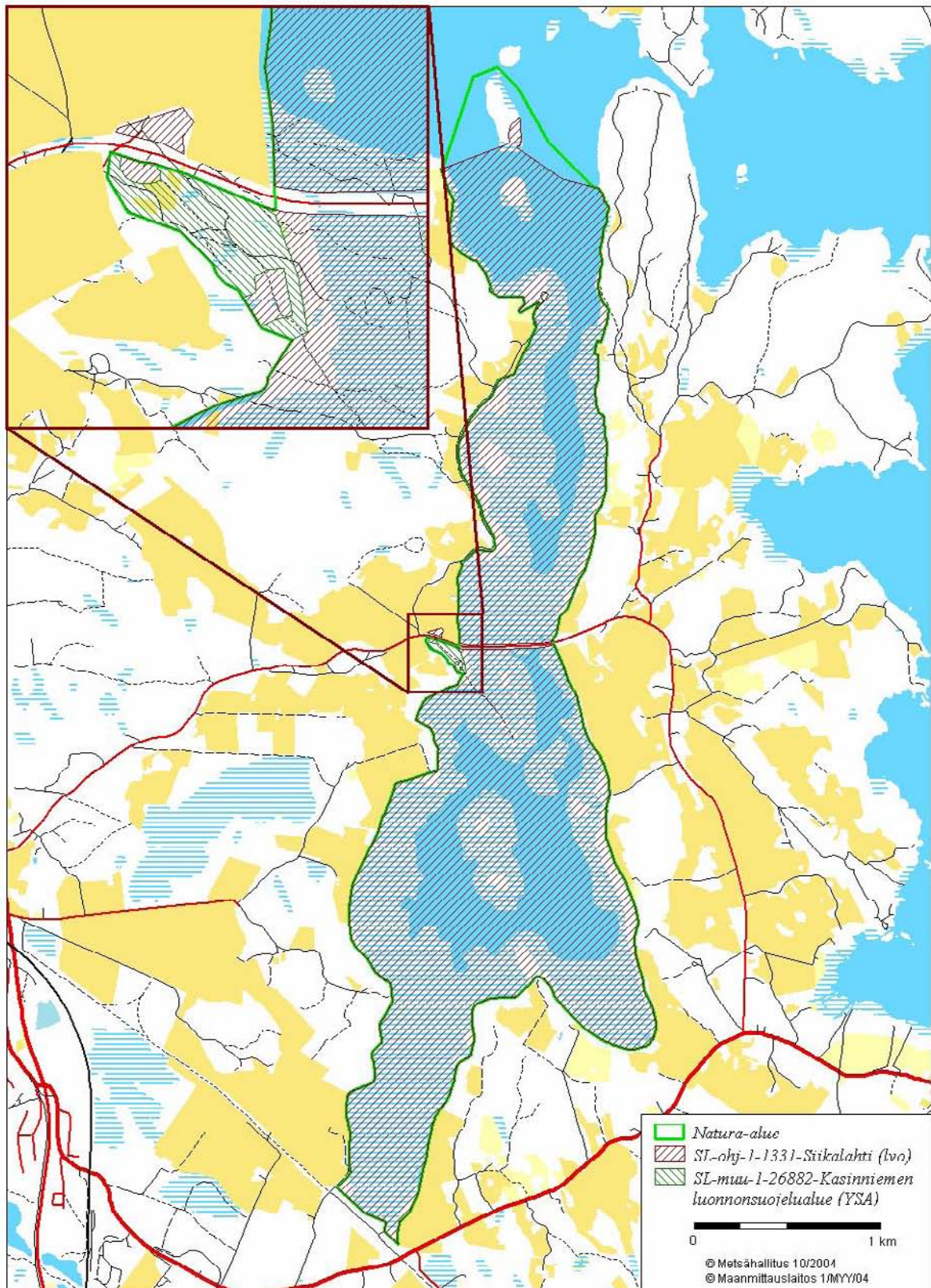
**Table 1.** Real estate data on the estates administered by Metsähallitus in Siikalahti.

| Kiinteistö-tunnus  | Kunta     | Kylä       | Nimi  | RN:o | Merkitty kiinteistörekisteriin | Pinta-ala/maa (ha) | Pinta-ala/vesi (ha) |
|--|-----------|------------|---|------|--------------------------------|--------------------|---------------------|
| 580–405-11-8   | Parikkala | Kaukola    | Etelä-Siikalahti  | 11:8 | 15.5.1992                      | 71,98              | 206,0               |
| 580–405-12-1   | Parikkala | Kaukola    | Pohjois-Siikalahti  | 12:1 | 21.4.1992                      | 35,15              | 129,5               |
| 580–404-6-11   | Parikkala | Kangaskylä | Kotiniemi<br>Siikalahden opastuskeskus<br>Pinta-ala yhteensä (444, 7139 ha) | 6:11 | 20.12.1923                     | 1,97<br>109,1      | –<br>335,5          |
| Lisäksi kiinteistö, joka ei kuulu Siikalahden Natura-alueeseen |           |            |   |      |                                |                    |                     |
| 580–401-1-69   | Parikkala | Joensuu    | Outinliete  | 1:69 | 26.2.1944                      | 0,77               | -                   |

Metsähallitus osti kiinteistön, jolla Siikalahden opastuskeskus sijaitsee Suomen WWF:ltä vuonna 1993. Tälle Kotiniemen kiinteistölle oli perustettu yksityinen suojelualue vuonna 1988. Yksityisen suojelualueen päätös ja rauhoitusmääräykset ovat liitteessä 1. Tämän alueen (YSA) rauhoitusmääräyksiin voidaan tarvittaessa hakea muutosta alueelliselta ympäristökeskukselta. Etelä- ja Pohjois-Siikalahden kiinteistöt siirrettiin Metsähallituksen hallintaan vuonna 1995. Siikalahden aluerajaukset on esitetty kuvassa 3.

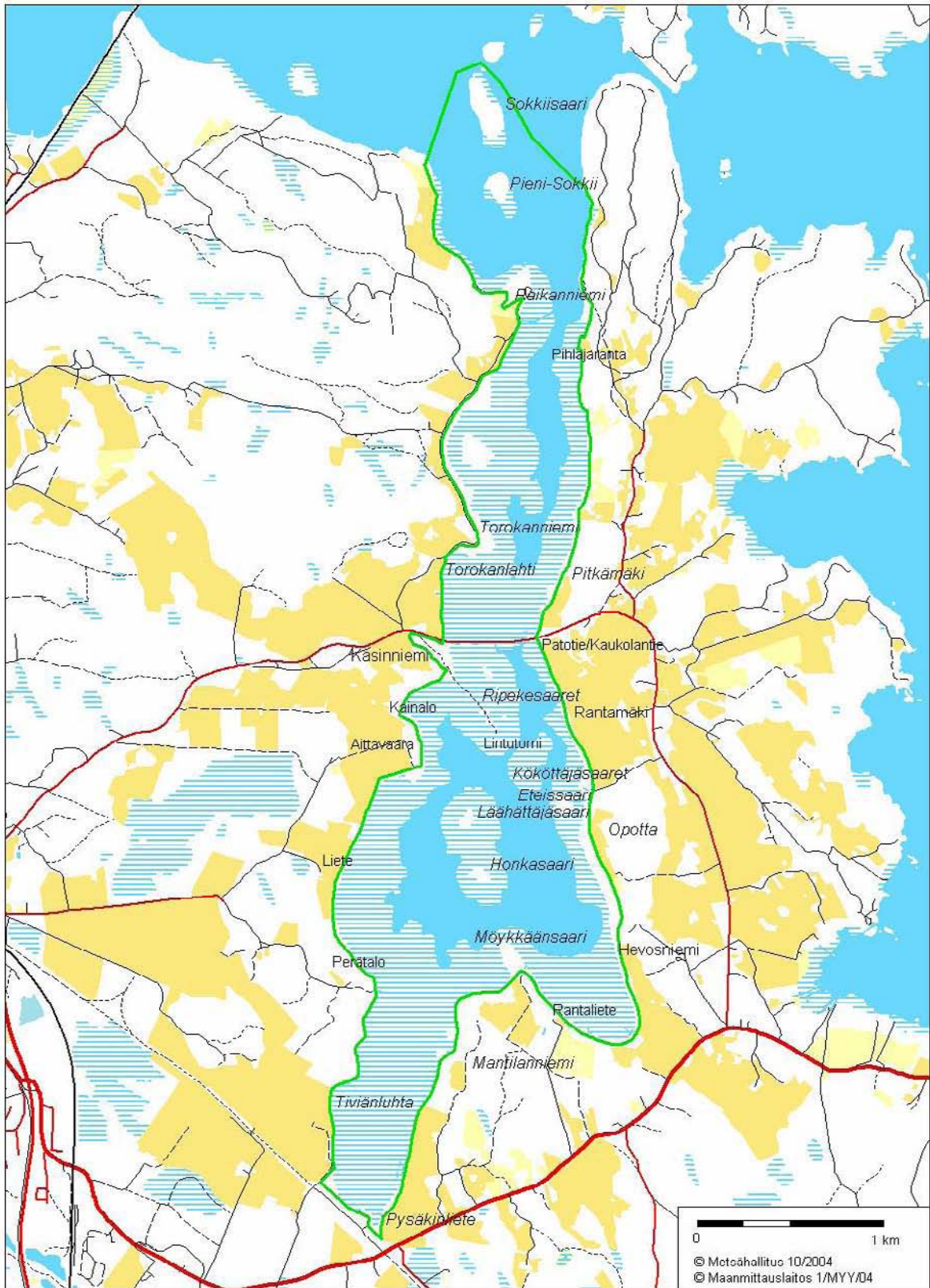
Siikalahden paikannimet on koottu kuvaan 4. Vuosina 1946–1948 rakennettu Patotie eli Kaukolan paikallistie (Heinonen 2003) jakaa Siikalahden pohjois-eteläsuunnassa kahteen osaan.





**Kuva 3.** Siikalahden Natura -alueen, lintuvesien suojeluohjelman ja Kasinniemen luonnonsuojelualueen (YSA) aluerajaukset.  
**Figure 3.** Borders of the Siikalahti Natura area (green line), conservation programme of bird wetlands (red cross-hatching) and the Kasinniemi nature conservation area (green cross-hatching).





**Kuva 4.** Siikalahden paikannimet.  
**Figure 4.** Place names in Siikalahdi.



## 2.1.2 Siikalahtea velvoittava lainsäädäntö ja suunnittelujärjestelmät

Siikalahden suojelua velvoittavat suunnittelujärjestelmät on koottu taulukkoon 2. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaisen kaavajärjestelmän vaikutukset Siikalahden suunnitteluun on mainittu luvussa 2.1.4.

Luonnonsuojelulaissa on määritelty kriteerit suojelualueen perustamisesta Siikalahden arvokkaalle lintuvedelle. Asetus Siikalahden luonnonsuojelualueen perustamisesta oli tekeillä Ympäristöministeriössä vuosina 1995–1997. Asiasta ei kuitenkaan ole tehty päätöstä eikä Siikalahden suojelualuetta ole siis perustettu. Siikalahti nimettiin Valtakunnallisessa lintuvesiensuojeluohjelmassa (Lintuvesityöryhmä 1981) kansainvälisesti arvokkaaksi kohteeksi yhdessä Rautalahden ja Sammallammen (683 ha) kanssa vuonna 1981.

**Taulukko 2.** Siikalahden suojelua velvoittavat suunnittelujärjestelmät.  
**Table 2.** Planning systems posing obligations for protection of Siikalahti.

| Alueen status<br>Status of the area  | Koodi<br>Code                                 | Pinta-ala<br>Surface area                                  | Perustelut<br>Grounds         | Huom.<br>Note  |
|--|---|--|-------------------------------|--|
| Lintuvesiensuojeluohjelma-alue<br>Site in the bird wetland cons. programme   |   | 445 ha   |                               | Alueen rajaus liian suppea<br>Area too small   |
| Natura 2000 -verkosto<br>Natura 2000 network   | FI0415001                                     | 682<br>Siikalahden osuus,<br>Siikalahti's share:<br>465 ha | SPA                           | Siikalahti–Sammallampi–<br>Rautalahti-kokonaisuus<br><br>The Siikalahti–<br>Sammallampi–Rautalahti<br>conglomeration |
| Natura 2000 -verkosto<br>Natura 2000 network   | FI0415007                                     | 465 ha   | SCI                           | SPA alueen sisällä<br>Within in the SPA  |
| IBA -alue  | No. 120<br>Aluekoodi/<br>Reg. code:<br>320098 | 95 850 ha  | 16 lintulajia<br>bird species | Parikkala–Rautjärvi–Saari-<br>kokonaisuus<br>The Parikkala–Rautjärvi–<br>Saari conglomeration<br>Code: SopS 3/1976   |
| Ramsar -kohde<br>Ramsar site   |   | 682 ha   |                               |  |
| Kansainväliset sopimukset/ International conventions:<br>CITES -sopimus, CITES<br>Bonnin sopimus, Bonn Convention<br>Bernin sopimus, Bern Convention<br>YK:n Biologinen monimuotoisuus –sopimus, UN Convention on Biological Diversity |   |  |                               |  |

1970-luvun puolivälissä Siikalahden, Rautalahden ja Sammallammen alue (682 ha) nimettiin kansainvälisesti merkittäväksi kosteikoksi Ramsarin sopimuksen ja Kansainvälisen Luonnonsuojeliiton (IUCN) vahvistamien ja käyttämien kriteerien perusteella. Alue on osa läntisen palearktisen alueen vesilinnuston muutonaikaisten levähdys- ja pesimäalueiden verkostoa, joka ulottuu arktisilta alueilta aina Afrikan laajoille kosteikoille. Suomi ratifioi Ramsarin sopimuksen vuonna 1974 ja sopimus tuli voimaan 1975. Sopimuksen tavoitteena on estää kosteikkojen häviäminen. Se velvoittaa valtiota edistämään alueen ja sen vesilinnuston suojelua sekä perustamaan Ramsar -kohteesta luonnonsuojelualueen. Siikalahti kuuluu myös Project Mar- ja Nordic Wet List -sopimukseen.

Lisäksi Siikalahti sekä Parikkalan ja Saaren kuntien muut lintuvedet kuuluvat Bird Life Internationalin laatimaan IBA (Important Bird Areas) -verkostoon sekä Suomen ympäristökeskuksen ja

BirdLife Suomen FINIBA (Finnish Important Bird Areas) verkostoon (Heath & Evans 2000, Leivo ym. 2002, [www.birdlife.fi](http://www.birdlife.fi)). Siikalahden kannalta merkityksellisiä, Suomea velvoittavia kansainvälisiä luonnonsuojelusopimuksia ovat myös:

- CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna), joka on villieläinten ja -kasviston uhanalaisten lajien kansainvälistä kauppaa säätelevä yleissopimus. Yleissopimuksesta on voimassa myös Cites -sopimusta tiukempi EU:n lainsäädäntö.
- Bonnin sopimus (Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals; CMS), joka allekirjoitettiin vuonna 1979. Se koskee muuttavia luonnonvaraisia eläimiä ja niiden elinympäristöjä. Sopimuksella on useita alasopimuksia, joista Suomi on allekirjoittanut muun muassa AEWA:n (African-Eurasian Migratory Water Bird Agreement) eli muuttavien vesilintujen suojelusopimuksen ([www.cms.int](http://www.cms.int)).
- Bernin sopimus, ns. Euroopan luonnonsuojelusopimus (Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats), joka koskee Euroopan luonnonvaraisten eläinten, kasvien ja niiden ympäristöjen suojelua. Sopimus allekirjoitettiin vuonna 1979 ja sen johdosta on laadittu Euroopan Natura 2000 -verkosto sekä luonto- ja lintudirektiivit ([www.nature.coe.int](http://www.nature.coe.int)).
- Lisäksi Suomi on sitoutunut edistämään biologisen monimuotoisuuden suojelua ja kestävää käyttöä hyväksymällä YK:n biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen (1992). Sopimuksen veloitteiden toteuttamiseksi Suomi on laatinut biologista monimuotoisuutta koskevan kansallisen toimintaohjelman vuosille 1997–2005. YK:n kestävä kehityksen huipukokouksessa Johannesburgissa vuonna 2002 jäsenmaat hyväksyivät toimeenpanosuunnitelman, jonka yksi tavoite on vähentää merkittävästi luonnon monimuotoisuuden köyhtymistä vuoteen 2010 mennessä.
- Suomella on myös kansainvälinen vastuu tiettyjen lajien säilymisestä. Vastuu edellyttää lajien seurannan ja tutkimuksen tehostamista sekä lajien elinympäristöjen huomioonottamista maankäytön suunnittelussa. Ympäristöministeriön uhanalaisten lajien toinen seurantatyöryhmä on laatinut vastuulajien luettelon ja valintakriteerit vuonna 2000 (Rassi ym. 2001). Suomen vastuulajeja ovat erityisesti karujen vesien, soiden ja boreaalisten havumetsien lajit sekä eräät Itämeren linnut. Suomen vastuulajeissa on 38 lintulajia.

### 2.1.3 Natura 2000 -verkosto

Luonto- ja lintudirektiivit edellyttävät, että luontotyyppien ja lajien suojelemiseksi osoitetaan erityisen suojelutoimen alueita eli Natura 2000 -alueita. Siikalahti on arvokkaan lajistonsa perusteella ja valtioneuvoston päätöksillä liitetty Natura 2000 -verkostoon sekä lintudirektiivin (Euroopan neuvoston direktiivi 79/409/EY) mukaisena SPA -alueena (Special Protected Area) että luontodirektiivin (Euroopan neuvoston direktiivi 92/43/ETY) mukaisena SCI -alueena (Sites of Community Importance).

SPA -alue, Siikalahti, Sammallampi, Rautalahti (FI0415001) edustaa Laatokan Karjalan lintuvesiä. Alueen pinta-ala on 682 hehtaaria. Alue on kuvattu liitteessä 3. Siikalahden SCI -alue (FI0415007) on Natura 2000 -verkoston täydennyskohde. Siikalahti on luontodirektiiviin perustuva SCI -alue, koska lahdella on arvokkaita kasvi- ja sudenkorentolajeja. SCI -alueen pinta-ala on 465 hehtaaria, josta 96 % (445 ha) on valtion omistuksessa ja 4 % (20 ha) yksityisessä omistuksessa. SCI -alue on liitteen 3 Siikalahti -tekstillä ilmaistu alue. Aluerajausta voidaan nykyisellään pitää liian tiukkana, sillä arvokkaat rantalehdot ja -niityt on jätetty Natura rajauksen ulkopuolelle.

Natura 2000 -alueet tulee ottaa huomioon maankäytön suunnittelussa ja kehittämissuunnitelmassa. Luonto- ja lintudirektiivissä edellytetään myös muun muassa suotuisan suojelun tason säilyttämistä ja tiukkaa lajien suojelua.

## 2.1.4 Siikalahden valuma-alueen kaavoitustilanne

Maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) mukaiseen kaavajärjestelmään kuuluvat maakuntakaava, yleiskaava ja asemakaava. Yleispiirteisempi kaava ohjaa yksityiskohtaisempaa kaavaa. Etelä-Karjalan maakuntaliiton laatima voimassaoleva maakuntakaava on neljäs seutukaava (Etelä-Karjalan liitto 2001). Kaava on vahvistettu vuonna 2001 ja sen oikeusvaikutukset ulottuvat pääsääntöisesti vuoteen 2010 saakka. Maakuntakaavassa on esitetty seuraavia, Siikalahden kannalta huomionarvoisia seikkoja:

- Uusi valtatieasoinen yhteys Parikkalasta Karjalan tasavaltaan
- Simpelejärven venereitti kulkee Sokkiisaaren pohjoispuolelta
- Siikalahti (446 ha), kuten myös Sammallahti (69 ha) ja Rautalahti (115 ha) on merkitty luonnonsuojelualueiksi (SL),
- Siikalahden valuma-alueella olevat, luonnonsuojelualueeseen rajautuvat alueet on merkitty hyväksi maa- ja metsätalousalueeksi (MT)

Siikalahden alueella on voimassa Simpelejärven rantayleiskaava. Kaava vahvistettiin vuonna 2000. Siikalahden koskeva rantayleiskaavan alue on esitetty liitteessä 21. Simpelejärven rantayleiskaavan huomionarvoisia kohtia:

- Luonnonsuojelualueiksi on merkitty
  - Siikalahden alue
  - Sokkiisaari (josta poistettiin retkisatama)
  - Mantilanniemen alue (valtion tarpeisiin varattu luonnonsuojelualue, SL/v merkintä)
  - Maankäyttö- ja rakennuslain mukaiset maisematyöluvan alueet (MRL § 128)
- Suojeltaviksi alueiksi on merkitty
  - Kannaksenluhta
  - Mantilanniemen kärki (laskennalliset rakennuspaikat 1–2 RA/s)
  - Maankäyttö- ja rakennuslain mukaisen maisematyöluvan alueet (MRL § 128)
  - Maankäyttö- ja rakennuslain mukaiset alueet, joilla luonnontilaa muuttavat toimenpiteet ovat kiellettyjä (MRL § 41)
- Siikalahden luonnonsuojelualueen pohjoisosaan on merkitty vesiliikennealue (LV/s eli vene-satama tai -valkama, jonka ympäristö säilytetään)
- Natura 2000 -alueen huomioon ottaminen
  - Rantavyöhykkeet on pyritty jättämään rakentamiselta vapaaksi
  - Rakennuspaikkoihin on merkitty ympäristön huomioiva /s-merkintä, joilla tulee selvittää ympäristöön kohdistuvat vaikutukset ennen rakennusluvan myöntämistä
- Ympäristön huomioiva (/s-merkintä eli alue, jonka ympäristö säilytetään) rakentaminen Siikalahden ympärillä:
  - Maatilamatkailupalveluiden alueita (RT/s-, P/s-, RM-1/s-alueet) Kasinniemen, Kannaksenluhtaan ja Niemenmäelle (kuva 4. Niemenmäki jää nimen Kaukolantie alle)

- Uusia (9 kpl) ja olemassa olevia asuinrakennusalueita (A/s)
- Uusia (12 kpl) ja olemassa olevia lomarakennusalueita (RA/s)
- Etäisyydet luonnonsuojelualueeseen ovat 100–200 m
- Matkailualueesta tulee laatia erillinen toteuttamissuunnitelma, jossa määritellään rakentamisen ja toimintojen määrä sekä arvioidaan ympäristölle aiheutuvat vaikutukset. Suunnitelmasta tulee pyytää ympäristökeskuksen lausunto.
  - Siikalahden valuma-alueella, luonnonsuojelualueeseen rajautuvilla alueilla on osoitettu maatalous (M)- sekä maa- ja metsätalous (MT) -alueita. Siikalahden itäranta, patotien molemmin puolin, on merkitty kulttuurimaisema-alueeksi.

### 2.1.5 Siikalahtea ympäröivät maa- ja metsätalousalueet

Siikalahtea ympäröivät alueet ovat merkittävä osa alueen luonnonsuojeluarvoa, sillä ne toimivat jatkumona Siikalahden luonnon monimuotoisuudelle. Simpelejärven rantayleiskaavan mukaan Siikalahden lähivaluma-alueella toimii 17 tilaa. Osalle tiloista on myönnetty perusympäristötuki ja osalle ympäristötuen erityistuki. Taulukossa 3 on esitelty alueen tilat sekä tilojen tuotantosuunnat.

**Taulukko 3.** Siikalahden valuma-alueella olevien tilojen tuotantosuunnat (Matti Tarvainen, Parikkalan maaseutusihiteeri, kirjallinen tiedonanto kevät 2003).

**Table 3.** Main products of the farms in the Siikalahti catchment area (a total of 17).

| Tuotantosuunta/ Main products | Tilat (lkm)/ Farms ( no.)    | Määrä (kpl)/ Amount (no) |
|-------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Lypsylehmiä/ Dairy cattle     | 5                            | 108                      |
| Emolehmiä/ Cows               | 1                            | 41                       |
| Muita anutoja/ Rest of cattle | 8                            | 180                      |
| Lihasioja/ Porkpigs           | 4                            | 560                      |
| Heviosa/ Horses               | 1                            | 10                       |
| Lampaista/ Sheep              | 1                            | 12                       |
| Luomutilat/ Organic farms     | 2                            | -                        |
| Peltoala (ha)/ Field (ha)     | 17 (kokonais määrä/total no) | 685 (ha)                 |

Metsähallitus on vuokrannut Siikalahden alueelta yksityisille maanomistajille 45 hehtaaria ranta-alueita, josta 30 hehtaaria oli aktiivisen laidunnuksen piirissä laidunnuskaudella 2004. Lisäksi Metsähallituksen hallinnoiman alueen puolella on noin 20 hehtaaria vuonna 2003 laidunnukseen raivattua aluetta.

## 2.2 Kallio- ja maaperä

Kallioperä Siikalahdella on noin 1 800 miljoonaa vuotta vanhaa, kabrikautta edeltäneen varhaisproterotsooisien kauden muodostumaa. Se koostuu pääsääntöisesti kiille- ja suonigneissistä, leptiitistä (pääasiassa hapanta tai intermediaarista metavulkaanista kiveä) sekä granodioriitistä ja graniitista (Geologian tutkimuskeskus 2003).

Siikalahden maaperä on moreenia ja moreenimuodostumaa sekä savea ja silttiä. Vesialueen pohja on hienojakoista lajittunutta ainesta (savea ja silttiä). Aines on peräisin glasifluviaalisista prosesseista, joiden tuloksena Siikalahden eteläpuoliset harjumuodostelmat syntyivät (Venäläinen 1980, Geologian tutkimuskeskus 2003). Lahdella on muutamia rautapitoisia lähteitä, jotka pitävät lähitönsä sulana talvisaikaan (Venäläinen 1980, Hynynen & Veijola 1993).

Siikalahden valuma-alueella sijaitseva Jääskeläisen kallioalue (Rknro 5:28, Parikkala, Järvenpää) on Parikkalan kunnan Simpelejärven rantayleiskaavassa arvokkaana kallioalueena (Simpelejärven rantayleiskaava 2000). Valuma-alueen itäpuolella oleva harjualue on puolestaan merkitty maakuntakaavaan (ei merkittävä kohde) (Etelä-Karjalan liito 2001).

## 2.3 Siikalahden hydrologia

Siikalahden eteläosan hydrologiaa mallinnettiin Siikalahti Life -hankkeen aikana. Mallinnuksen toteuttivat Suomen ympäristökeskus yhdessä Unkarin Budapestin yliopiston kanssa. Mallinnuksesta laadittiin raportit:

- Siikalahti restoration project – Hydrodynamic and hydrological evaluation of the bay (Krámer ym. 2002)
- Vegetation analysis of Siikalahti bay – how to prevent overgrowth and create optimal conditions for nature protection (Hellsten ym. 2003).

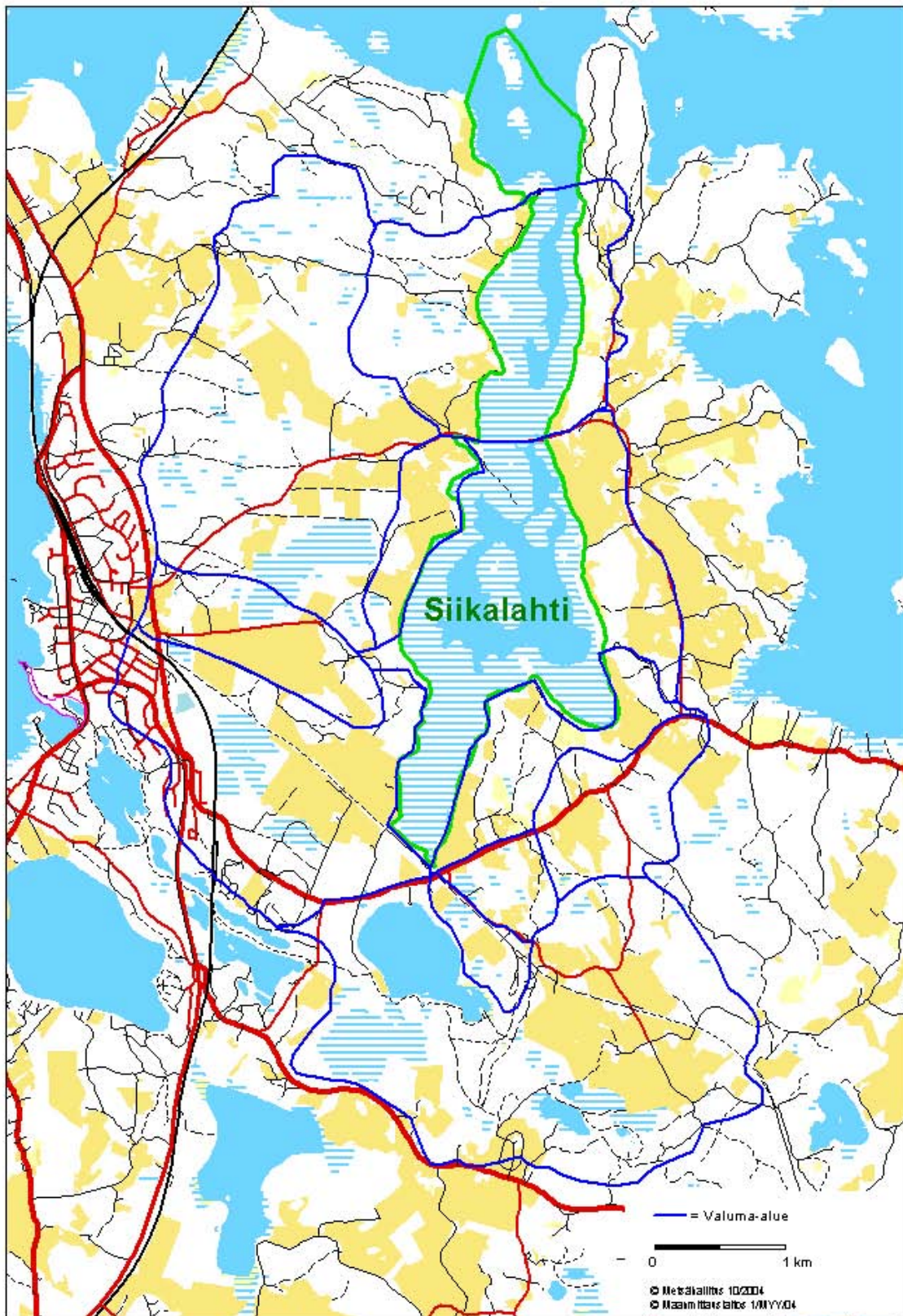
Raporteissa on esitetty Siikalahden keskeiset hydrologiset määreet. Sadanta-, haihdunta- ja valuntatiedot mallinnettiin kertoimien avulla Ilmatieteen lähiaseaman tiedoista sekä valuma-alueen osalta Siikalahden etelä-osaa muistuttavan valuma-alueen tiedoista (tiedot saatu Suomen ympäristökeskukselta). Korkeudet on ilmoitettu N43-korkeusjärjestelmässä.

Siikalahden veden laadusta on yhtenäinen seurantasarja vuosilta 1984–1993. Siikalahteen laskevien ojien ja lahdesta pengertien kautta purkautuvan veden laadusta on tiedot Siikalahti Life -hankkeen ajalta eli vuosilta 2002–2003 (Kauppi 2003). Lisäksi Parikkalan kunta seuraa vuosittain Siikalahdelta Simpelejärveen purkautuvan veden laatua (Laukkanen 2003).

### 2.3.1 Siikalahden topografia

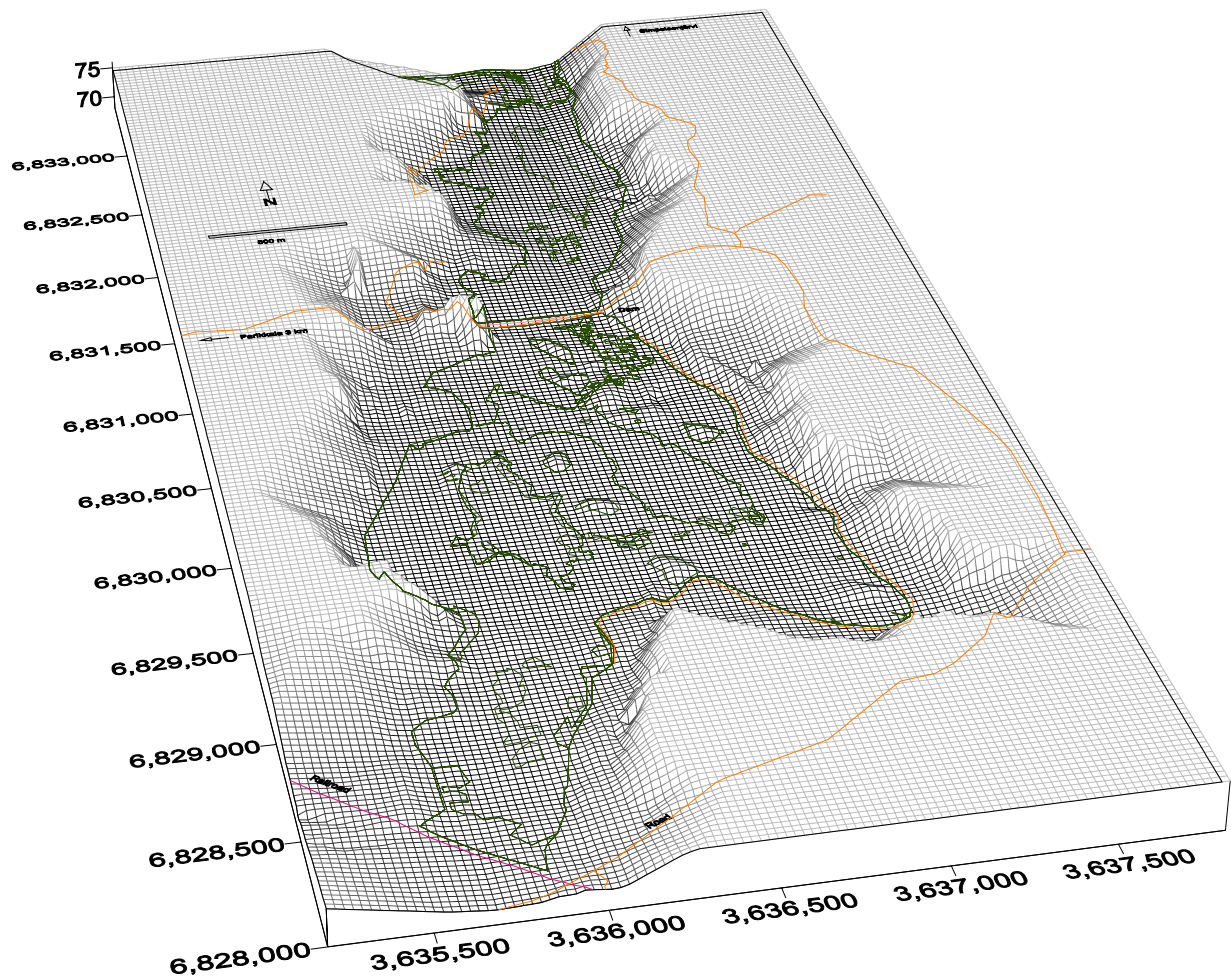
Hiitolanjoen kautta Laatokkaan laskeva Simpelejärvi muodostuu neljästä osa-altaasta, joiden yhteispinta-ala on 91,10 km<sup>2</sup>. Siikalahti on noin 5 km pitkä Simpelejärven lahti. Siikalahden vesi virtaa etelästä, Sammalmammesta, kohti Simpelejärven suuta. Siikalahden valuma-alue on 2 500 ha (kuva 5).

Siikalahden alavimmat rannat ja siten myös tulvavyöhykkeet sijaitsevat lahden eteläosan länsirannalla, Aittavaaran ja Tiviänluhdan kohdalla (kuva 6). Alueet jäävät nykyisten Siikalahtea koskevien aluerajausten (kuva 3) ja pengerrakenteen ulkopuolelle. Tulvat ja tulvavyöhykkeet olisivat lintuvesille tärkeitä: tulvat nostavat ravinteita kivennäismaalle, ja kevättulvien aikaan muuttolinut voivat pysähtyä levähtämään ja ruokailemaan tulvavyöhykkeillä.



**Kuva 5.** Siikalahden valuma-alue. Valuma-alueen raja on merkitty karttaan sinisellä viivalla.  
**Figure 5.** Catchment area of Siikalampi. The boundary of the catchment area is shown as a blue line on the map.





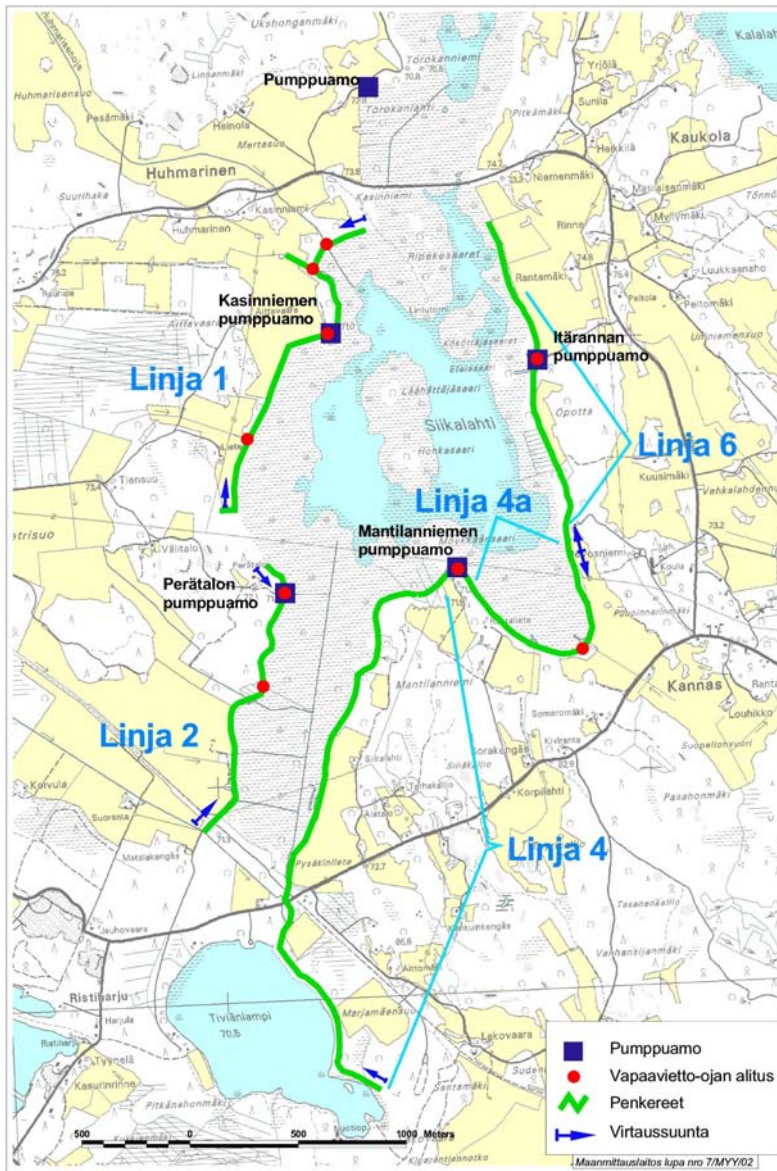
**Kuva 6.** Siikalahden topografia (Kramér ym. 2002). Oranssi viiva = tie, punainen viiva = rautatie. Lahden keskiosan yli menevä viiva kuvaa patotietä Huomio alavien länsirantojen sijoittuminen ja rajautuminen suojelualan ulkopuolelle.

**Figure 6.** Topography of Siikalahden. Orange line = road, red line = railway. The line crossing the bay in the middle refers to the dam road. Note the position of the low-lying western shores and their boundaries outside the protected area.

### 2.3.2 Siikalahden pato- ja pengerrakenteet sekä kustannukset

Siikalahden muodostuu pengerretyistä ja padotusta eteläosasta ja patoamattomasta pohjoisosasta. Itä-Suomen Vesioikeus (Itä-Suomen ympäristölupavirasto 1.3.2000 alkaen) myönsi (8.4.1986) päätöksellään (nro 2/Ym I/86) vesihallitukselle luvan Siikalahden kunnostamiseen, jonka korkein hallinto-oikeus vahvisti 9.9.1987. Nykyisin luvanhaltija on Kaakkois-Suomen ympäristökeskus.

Kunnostushankkeessa (v.1986–1987) Siikalahdelle rakennettiin patopenger, jonka tarkoituksena on suojella ympäröiviä peltöjä tulvavaikutuksilta sekä pitää vedenkorkeus Siikalahden puolella riittävän korkealla,  $N_{43} + 69,20-69,40$  m. Patopenger on 9 km pitkä ja muodostuu neljästä erillisestä pengerrinjasta. Penkereen harjan korkeus on  $N_{43} + 70,00$  m. Penkereeseen rakennettiin viisi pumppaamoja (joissa kahdessa on kaksi pumppua) veden pumppaamiseksi ympäröiviltä alueilta Siikalahden. Penkereeseen tehtiin myös viisi vapaavietto-ojitusta, joista vesi pääsee virtaamaan suoraan Siikalahden (kuva 7). Kunnostustöiden yhteydessä kunnostettiin myös Kaukolantietä (1,2 km) Siikalahden kohdalta: tien tehtiin rumpu, kiinteä pohjapato ja kalaporras (kuva 8). Lisäksi patotien pohjoispuolen Siikalahden ulkopuolinen pelto salaojitettiin ja pellon pintaa nostettiin. Koko kunnostushankkeen rakentamiskustannukset olivat 1,9 milj. markkaa eli noin 319 000 euroa.



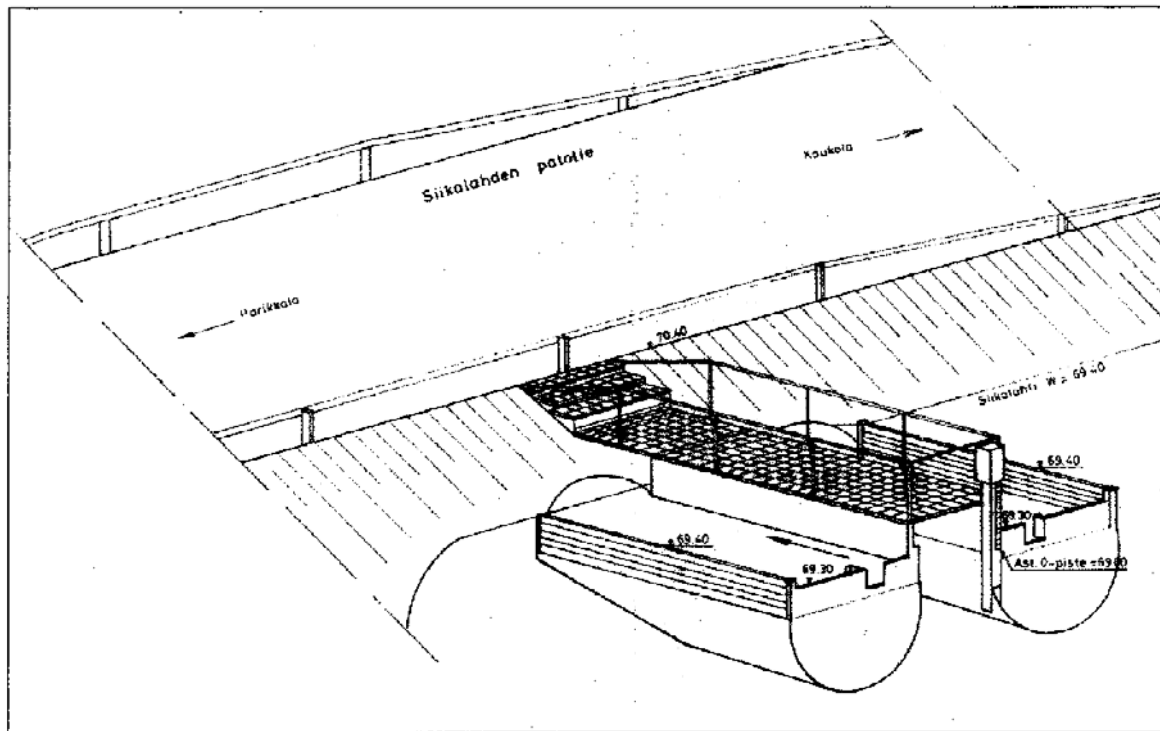
**Kuva 7.** Siikalahden pengerretty ja padottu eteläosa. Linjat kuvaavat penkereen osia, pengerlinjoja.

**Figure 7.** The embanked and dammed southern part of Siikalahdi. The lines refer to sections of the embankment, i.e. “embankment lines”.

Kunnostushankkeen (v.1986–1987) lopputarkastus pidettiin vuonna 2002. Tarkastuksessa todettiin, että pohjapadon yhteydessä oleva asteikko oli painunut 10 cm. Ympäristökeskus velvoitettiin kunnostamaan patopenkertä. Samassa yhteydessä vesijärjestelyn lupahdoista poistettiin kalatien rakentamisvelvoite. Rakentamisvelvoite muutettiin noin 1 700 euron suuruiseksi kalatalousmaksuksi Järvenpään ja Kaukolan kalastuskunnille.

Patopenkereen kunnostus toteutettiin vuosina 2003–2004 Itä-Suomen ympäristölupaviraston lopputarkastuksen (Dnro 1998/220(Hj), annettu 16.4.2003) ja Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen Siikalahden kunnostamistarvekatselmuksen (28.10.2002) mukaisesti. Penkereet kunnostettiin talvella 2003–2004 ja pumppaamot uusittiin kesällä 2004. Kunnostuksen budjetti oli noin 200 000 euroa, joten laskennallinen vuosittainen ylläpitokustannus on noin 11 800 euroa/vuosi (taulukko 4). Kaakkois-Suomen ympäristökeskus vastaa pengerjärjestelmän käyttö- ja ylläpitokustannuksista. Pumppaamon käyttökustannukset ovat olleet noin 17 000 euroa/vuosi.





**Kuva 8.** Siikalahden patotien eli Kaukolantien rummun, pohjapadon ja kalaportaan rakenteet (Jouko Hytti, Kaakkois-Suomen ympäristökeskus, kirjallinen tiedonanto kevät 2003).

**Figure 8.** Structures of the culvert, weir and fishway in the Siikalahdi dam road (Kaukolantie).

**Taulukko 4.** Siikalahden penger- ja patojärjestelmän kustannukset vuosina 1987–2004.

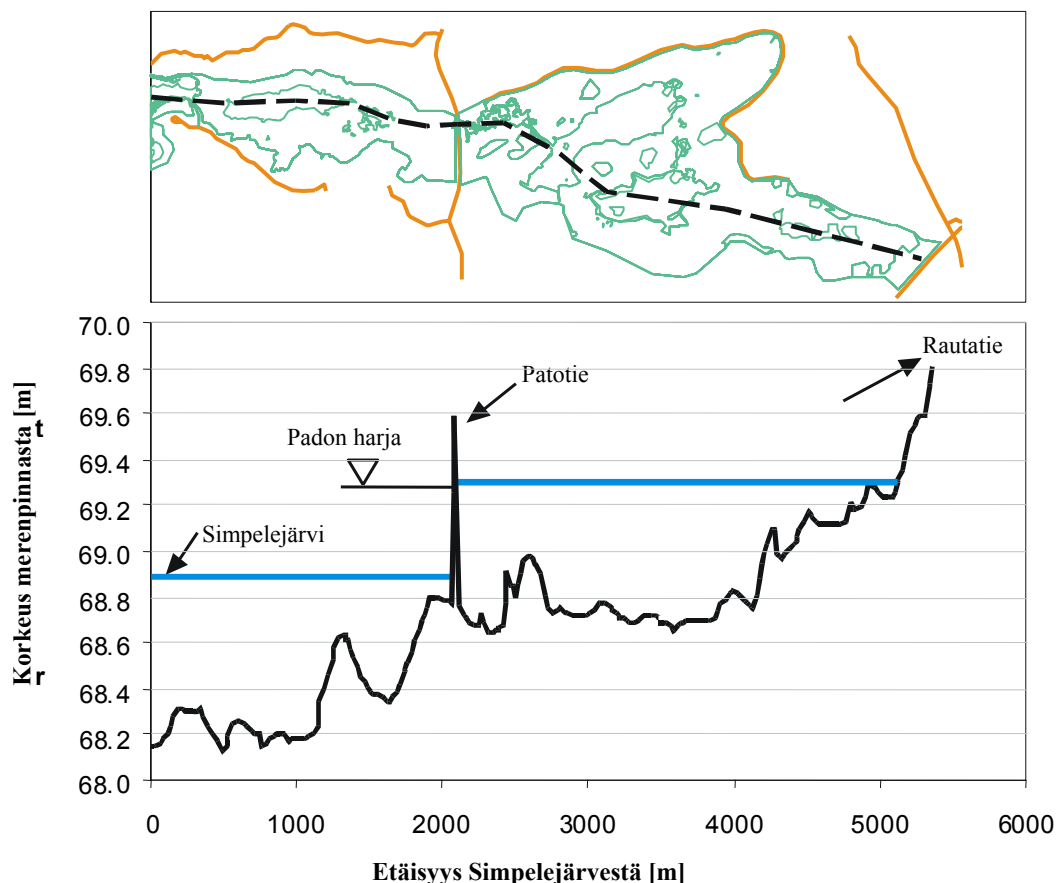
**Table 4.** Costs of the embankment and dam system in Siikalahdi between 1987 and 2004.

| Penger- ja patojärjestelmän kustannukset<br>Costs of the embankment and dam system                      | 1 000 € /vuosi<br>/ year | Yhteensä 1 000 € (1987–2004)<br>Total |
|---|--------------------------|---------------------------------------|
| Investointikustannukset (1986–1987)<br>Investment costs (1986–1987)                                     |                          | 319                                   |
| Käyttökustannukset (sähkö, valvonta, huolto)<br>Operating costs (electricity, supervision, maintenance) | 17                       | 306                                   |
| Rakenteiden ylläpitokustannukset<br>Maintenance costs of the structures                                 | 11,8                     | 200                                   |
| Yhteensä/ Total   | 28,8                     | 825                                   |

### 2.3.3 Siikalahden ja Simpelejärven vedenpintojen tasot

Simpelejärveä on laskettu kolme kertaa. Ensimmäisen, vuonna 1828 toteutetun laskun määrästä ei ole tietoa. Vuosina 1830–1835 järveä laskettiin 2,4 metriä ja tästä yli sata vuotta myöhemmin, eli vuosina 1939–1943, tehdyssä laskussa 0,8 metriä. Lisäksi suunniteltiin, että järveä olisi laskettu vielä 2,3 metriä, mutta suunnitelmaa ei toteutettu. Siikalahden lintuvesi syntyi Simpelejärven las-  
kujen myötä.

Nykyään Simpelejärven vedenpinnantasoa ohjataan Vesioikeuden vuoden 1982 päätöksen (nro 80/Va/82) mukaisilla juoksutussäännöillä. Siikalahden eteläosan vedenpintaa kontrolloivat raken-  
teet pitävät vedenpinnan keskimäärin 0,6 metriä korkeammalla kuin Simpelejärvessä ja Siikalah-  
den patoamattomassa pohjoisosassa. Asiaa on havainnollistettu poikkileikkauksella, kuva 9.



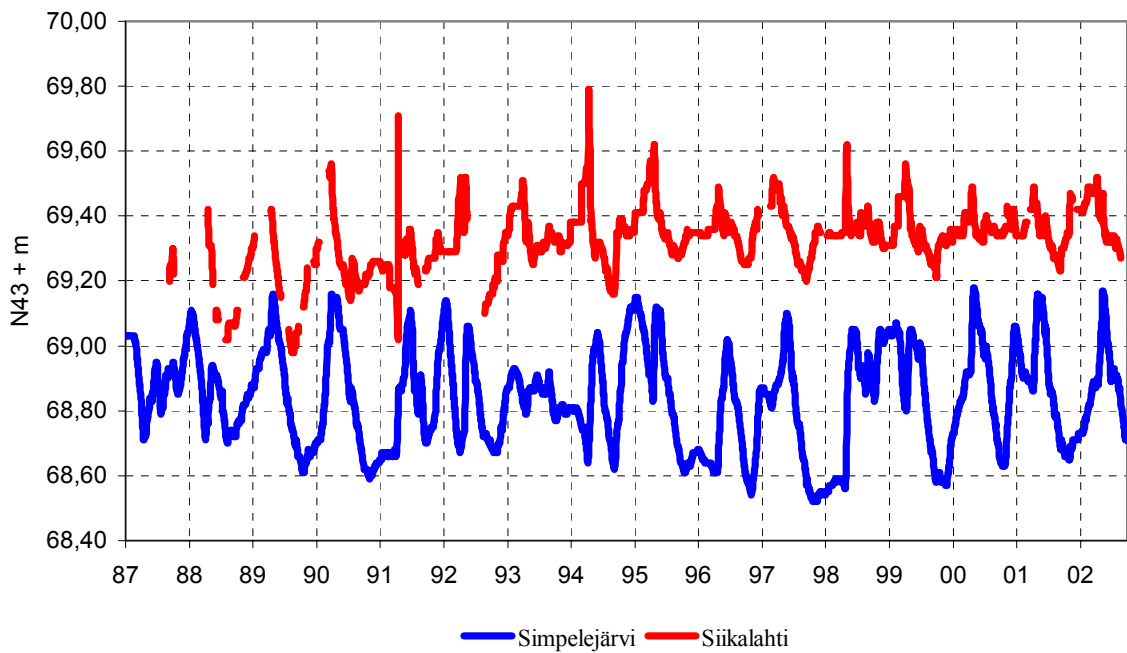
**Kuva 9.** Siikalahden poikkileikkaus (Kramér ym. 2002).

**Figure 9.** Cross section of Siikalahden. The X axis refers to the distance from Lake Simpelejärvi (m) and the Y axis to the height from the sea level (m). Padon harja = Crown of the dam, Patotie = Dam road, rautatie = Railway.

Simpelejärveä säännöstellään, mutta sen vedenpinnan vaihtelut ovat luontaisen kaltaisia; tulvahuiput ovat keskimäärin 30 cm korkeammat kuin keskivesi. Kuvissa 10 ja 11 on tarkasteltu Simpelejärven ja Siikalahden pohjoisosan sekä Siikalahden eteläosan vuodenaikaista vedenkorkeuden vaihtelua. Tarkastelu osoittaa, että Siikalahden padotun etelä-osan vedenkorkeuden vaihtelu ja kevättulvahuiput ovat tasoittuneet 2000-luvulla. Muutoksen selittää padon korkeuden säätelyn lopettaminen 1990-luvun lopussa (Vesa Niittyniemi, Kaakkois-Suomen ympäristökeskus, suullinen tiedonanto 2003).

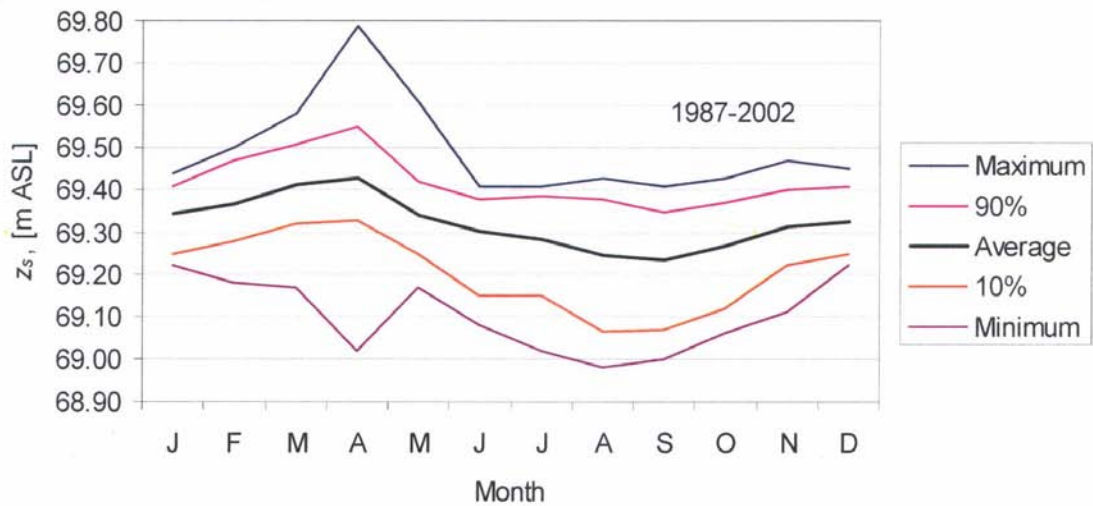
Alueelle tehdyn hydrologisen mallinnuksen mukaan (Kramér ym. 2002) Siikalahden veden määrään vaikuttavat:

- eteläosan altaan koko ja veden määrä
- pohjoisosan altaan koko ja veden määrä
- valuman määrä (runoff)
- sadanta (precipitation)
- tulvavaikutus (ajankohta, kesto ja määrä)
- haihdunta (evaporation)
- virtauksen määrä Siikalahdesta Simpelejärveen (outflow).



**Kuva 10.** Siikalahden eteläosan ja Simpelejärven vedenkorkeuksien vaihtelu vuosina 1987–2003 (Jouko Hytti, kirjallinen tiedonanto keväällä 2003).

**Figure 10.** Variation in the water level in the southern part of Siikalahti (red) and Lake Simpelejärvi (blue) between 1987 and 2003.

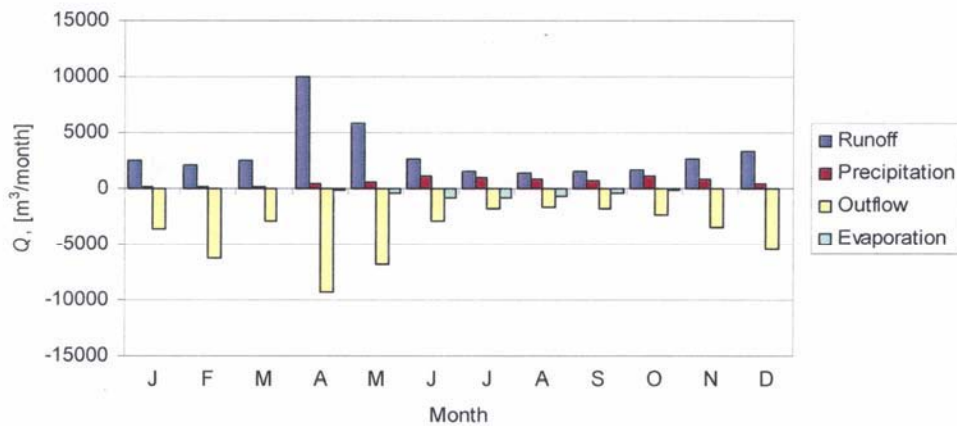


**Statistics of the water level in the dammed part, based on measurements between 1987-2002.**

**Kuva 11.** Siikalahden eteläosan vuodenaikaiset vedenkorkeuden vaihtelut vuosina 1987–2002 (Kramér ym. 2002).

**Figure 11.** Seasonal variations in the water level in the southern part of Siikalahti between 1987 and 2002.

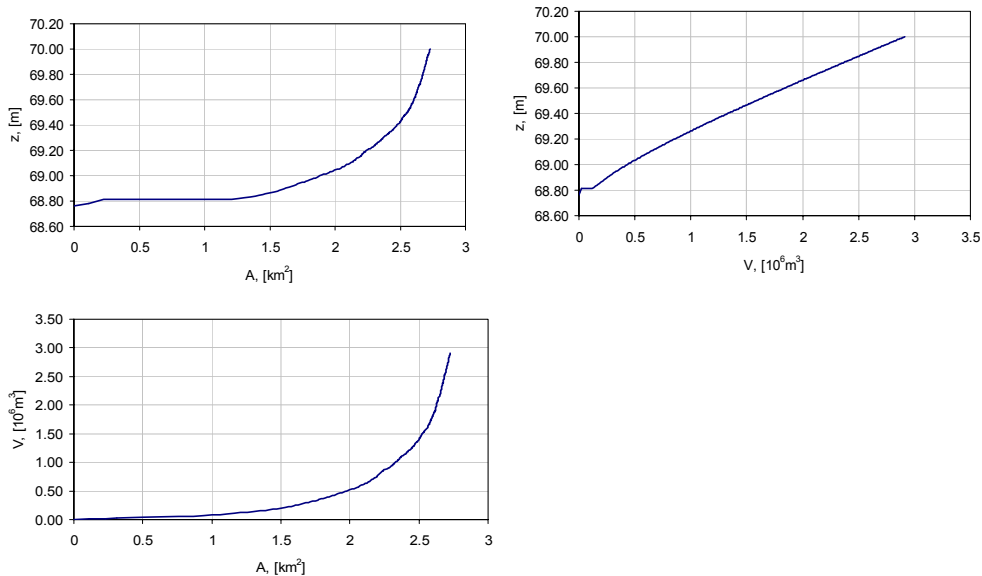
Valuman ja pois virtaavan veden määrä ovat tärkeimpiä Siikalahden veden määrään vaikuttavia tekijöitä. Sadannan ja haihdunnan merkitykset ovat toissijaisia (kuva 12).



Monthly breakdown of the water budget components (average of the period 1996-2002)

**Kuva 12.** Siikalahden eteläosan vesitaseen kuukausittaiset keskiarvot vuosina 1996–2002 (Kramér ym. 2002).  
**Figure 12.** Monthly means of the water balance in the southern part of Siikalahden between 1996 and 2002.

Kuvissa 13–15 on esitetty veden määrää ja avoveden pinta-alaa suhteessa veden korkeuteen. Kuvassa 16 on havainnollistettu Siikalahden korkeuskäyriä ja taulukossa 5 Siikalahden kahta erillistä hydrologista pohjois- ja eteläosan allasta sekä niiden veden korkeuksia.



**Kuvat 13–15.** Vesipinta-ala (A= Area) ja veden määrä (V= Volume) suhteessa veden korkeuteen (z) (Kramér ym. 2002).  
**Figures 13–15.** Water area (A = Area) and volume of water (V = Volume) in relation to (the height of) the water level (z).

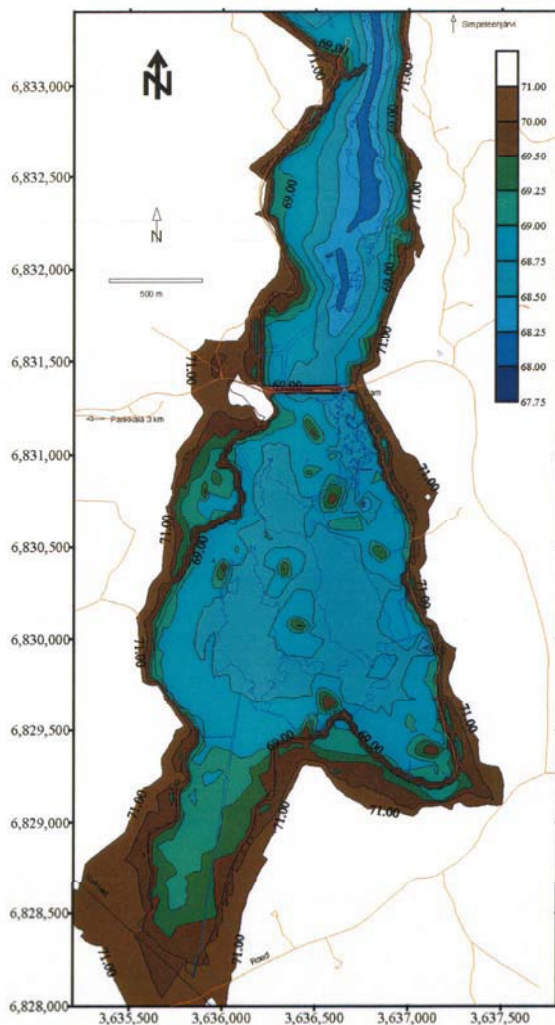
**Taulukko 5.** Siikalahden pohjois- ja eteläosan vedenkorkeudet ja syvyydet.

**Table 5.** Height of the water level and depth in the northern (N) and southern (S) part of Siikalahti.

V= Volume of water, HW= High water, MHW= Mean high water, MW= Mean water, MNW= Mean low water, NW= Low water.

|                   | Simpelejärvi (N43+)<br>= Siikalahden pohjoisosa | Siikalahden pohjoisosan (N) veden syvyys | Siikalahti | Siikalahden eteläosan (S) veden syvyys | Veden määrä (V=10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> ) |
|-------------------|---|--|------------|--|---|
| Ylivesi HW (1/20) | 69,31 m   | 1,31 m                                   | 69,79 m    | 1,29 m                                 | 2,4   |
| Keskiylivesi MHW  | 69,07 m   | 1,07 m                                   | 69,56 m    | 1,06 m                                 | 1,9   |
| Keskivesi MW      | 68,80 m   | 0,80 m                                   | 69,35 m    | 0,85 m                                 | 1,0   |
| Keskialivesi MNW  | 68,55 m   | 0,55 m                                   | 69,18 m    | 0,68 m                                 | 1,6   |
| Alivesi NW        | 68,31 m   | 0,31 m                                   | 68,98 m    | 0,48 m                                 | 0,25  |

Veden korkeus Siikalahdella on keskimäärin alle metrin. Veden korkeuden tulisi olla yli 1,2 metriä, jolloin valo ei yltäisi pohjaan eikä siten loisi edellytyksiä vesikasvillisuuden kasvulle.



**Kuva 16.** Siikalahden korkeuskäyrät. (Kramér ym. 2002).

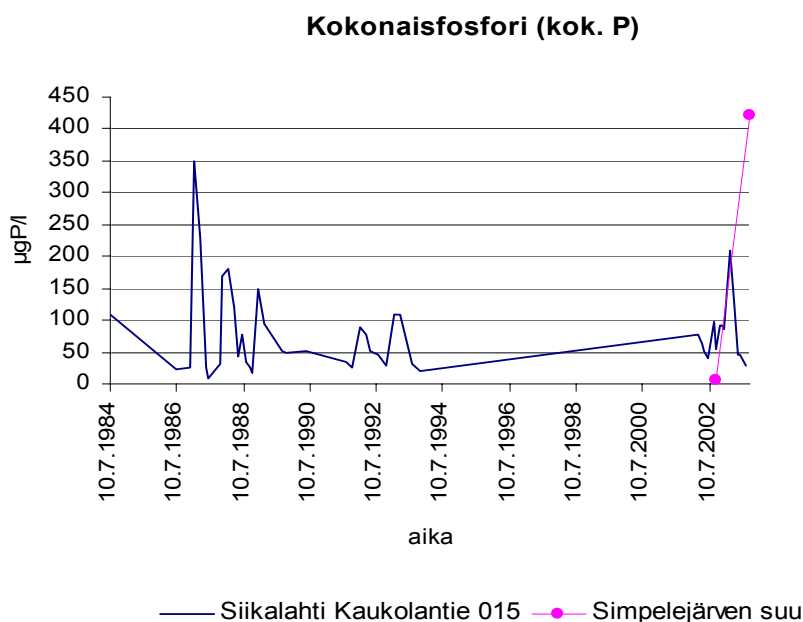
**Figure 16.** Contour lines of Siikalahti. (Kramér ym. 2002).

### 2.3.4 Siikalahden veden laatu — sisäinen ja ulkoinen kuormitus

Siikalahden eteläosan veden laatua on tutkittu Kaukolantien siltarummun kautta Siikalahden pohjoisosaan purkautuvasta vedestä (näyte Siikalahti 015). Veden laadusta on seurantatiedot vuosilta 1984–1993 ja vuosilta 2002–2003 (Kauppi 2003). Siikalahden eteläosasta (näyte 015) ja pohjoisosasta (Simpelejärven suu) purkautuvan veden kokonaisfosfori – ja typpipitoisuudet on esitetty kuvissa 17 ja 18 (Kauppi 2003, Laukkanen 2003). Vuosien 2002–2003 avovesikaudella otettujen (Siikalahti 015) vesinäytteiden keskimääräiset ravinnepitoisuudet olivat KokP 57,1 $\mu\text{g P/l}$  ja KokN 1250 $\mu\text{g N/l}$ .

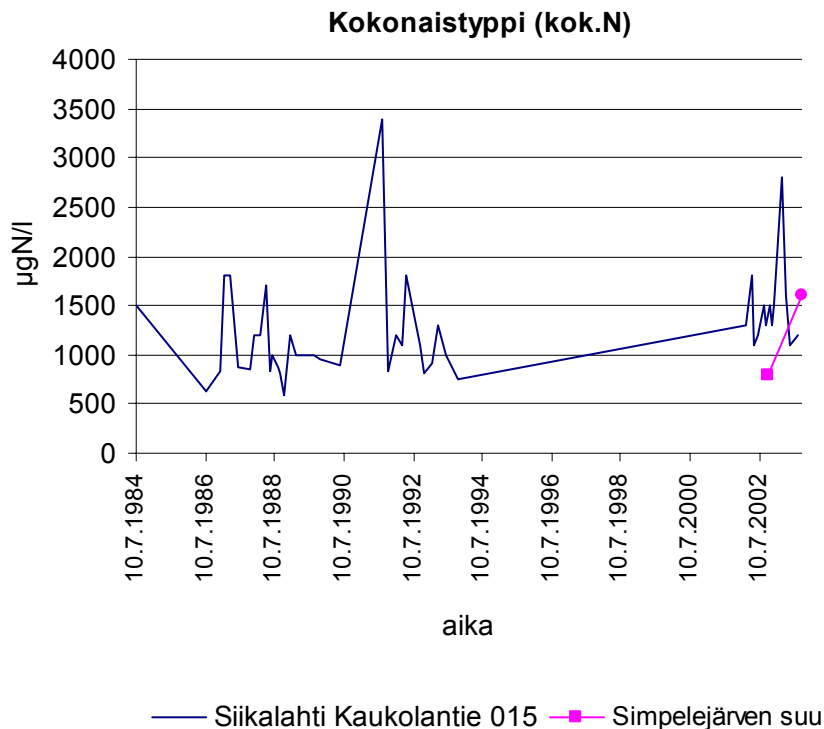
Siikalahden kuormitushistoriaa on selvitetty Siikalahti Life -hankkeen aikana (Wikholm 2002a). Selvityksessä todettiin, että lahden ravinnekuormitusta ovat lisänneet Parikkalan Vesihuolto Oy:n jäteveden puhdistamon purkuojan kautta Siikalahteen johdetut jätevedet sekä ympäröiviltä maanviljelyksiltä valumana tuleva kuormitus. Parikkalan kunnan jätevedet laskettiin Siikalahteen vuosina 1964–1982. Vuonna 1964 Kunnan jätevesihuoltoa varten rakennettiin hapetuslammikko ja Siikalahteen johtava purkuoja. Lupa jätevesien laskemiseen myönnettiin 1969 ja samalla yritys velvoitettiin seuraamaan jätevesien laatua ja määrää. Puhdistamo toimi lupaehtojen rajoissa vain alkuvuosina (liite 4). Kangaskylän hapetuslammikko ja purkuoja poistettiin käytöstä 1982, mutta lammesta valui vielä jonkin aikaa runsasravinteista vettä Siikalahteen. Siikalahden rehevöityminen kiihtyi. Parikkalassa tämä kehitys nähtiin myönteisenä, sillä ravinteiden sitoutuminen Siikalahteen suojeli muuta Simpelejärveä (Wikholm 2002a).

Siikalahden ulkoista kuormitusta kartoitettiin tutkimalla pelloilta Siikalahteen tulevien ojavesien laatua vuonna 2002. Siikalahteen tulevat ojavedet ovat tyypillisiä peltovaltaisten alueiden vesiä: ravinnepitoisuus on korkea ja veden laadun vuodenaikainen vaihtelu suurta. Fosforin kokonaispitoisuus oli keskimäärin 78,5  $\mu\text{gP/l}$  (17.4.2002) ja 122,7  $\mu\text{gP/l}$  (25.7.2002) ja typen 4545  $\mu\text{gN/l}$  (17.4.2002) ja 979  $\mu\text{gN/l}$  (25.7.2002) (kuvat 17–18) (Kauppi 2003).



**Kuva 17.** Kokonaisfosforipitoisuudet Siikalahden eteläosassa (näytepiste 015) ja Simpelejärven suulla (Kauppi 2003, Laukkanen 2003). Huom. näytteenottotauko vuosina 1994–2001.

**Figure 17.** Total phosphorus contents in the southern part of Siikalahti (sampling point 015) (blue line) and at the mouth of Lake Simpelejärvi (red line). N.B. pause in sampling 1994–2001.



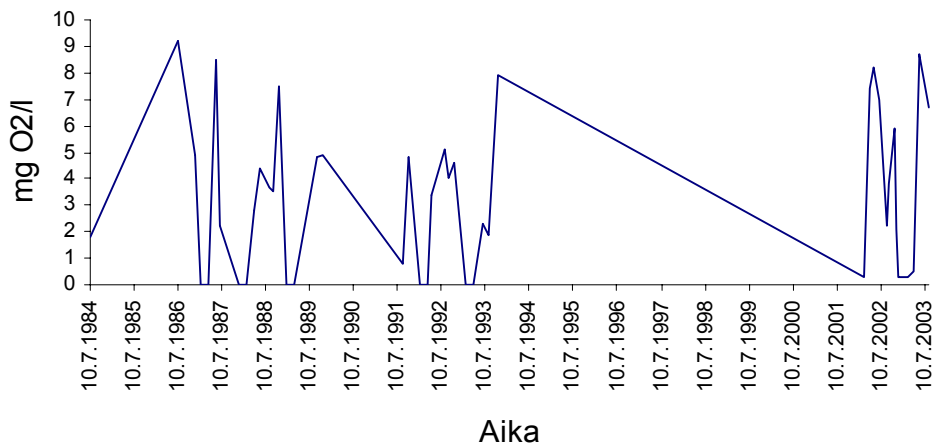
**Kuva 18.** Kokonaistyyppipitoisuudet Siikalahden eteläosassa (näytepiste 015) ja Simpelejärven suulla (Kauppi 2003, Laukkanen 2003). Huom. näytteenottotauko vuosina 1994–2001.

**Figure 18.** Total nitrogen contents in the southern part of Siikalahti (sampling point 015) (blue line) and at the mouth of Lake Simpelejärvi (red line). N.B. pause in sampling 1994–2001.

Edellä oleva tarkastelu osoittaa, että Siikalahdella on suuri sisäinen ja ulkoinen ravinnekuormitus. Ravinnekuorman vaikutus korostuu matalassa Siikalahdessa: hapestaa on pulaa sekä kesäisin että talvisin (kuva 19). Happikadon seurauksena on todettu kalakuolemia sekä pohjalietteeseen sitoutuneen fosforin muuttumista liukoiseen muotoon. Liuennut fosfori kuormittaa Siikalahtea sisäisesti. Lisäksi hapettomissa oloissa muodostuvat yhdisteet, kuten rikkivety ja ammonium, ovat haitallisia lahden eliöstölle, kuten kaloille ja pohjaeläimille. Siikalahden kalastoa ja pohjaeläimistöä tutkitaan vuosina 2005–2006.

Siikalahdelta purkautuva ravinnepitoinen vesi lisää Simpelejärven kuormituspainetta. Simpelejärven kuormituksen minimoiminen onkin yksi Siikalahden vesiensuojelullisista haasteista (kuvat 17–19), myös valuma-alueen vesiensuojelutoimia tulee parantaa. Patopenkereen pumppaamoiden on havaittu olevan pistekuormittajia (Kauppi 2003). Pumppaamoista aiheutuvan kuormituksen vähentämiseksi tulee etsiä vesiensuojelullisia ratkaisuja.

### Siikalahti 015, happi



**Kuva 19.** Siikalahden eteläosan (näytepiste 015) happipitoisuus vuosina 1984–2002 (Kauppi 2003). Huom. näytteenottotauko vuosina 1994–2001.

**Figure 19.** Oxygen content in the southern part of Siikalahti (sampling point 015) between 1984 and 2002. N.B. pause in sampling 1994–2001.

## 2.4 Vesi- ja rantakasvillisuus

Parikkalan Siikalahti kuuluu Laatokan Karjalan eliömaakuntaan ja eteläborealisen kasvillisuusvyöhykkeen Järvi-Suomen lohkokon. Alueen edullinen kallio- ja maaperä, ravinteisuus sekä pitkä kasvukausi (noin 165 päivää) luovat hyvät edellytykset Siikalahden monimuotoiselle kasvillisuudelle. Taulukossa 6 on esitelty Siikalahdesta tehdyt kasvillisuuden seurannat ja seurannoissa käytetyt menetelmät jaoteltuna seurantojen tavoitteiden perusteella. Ensimmäinen selvitys Siikalahden ja koko Simpelejärven kasvillisuudesta lienee V. Erkamon tutkimus vuodelta 1955 (Venäläinen 1980).

**Taulukko 6.** Siikalahden kasvillisuustutkimukset. Tutkimukset on jaoteltu tutkimustavoitteiden mukaisesti ryhmiin 1-3.

**Table 6.** Vegetation surveys in Siikalahti. The surveys are grouped according to research goals.

Tavoite 1: Yleinen taustatieto toimenpiteiden suunnittelua varten

Goal 1: Overall background information for planning of measures

| Tutkimus/<br>materiaali<br>Research/<br>material          | Maastotutki-<br>mus vuosi<br>Field work<br>carried out | Ilmakuva<br>vuosi<br>Aerial pho-<br>to taken | Kasvillisuuskartta<br>Vegetation map  | Linja<br>Line | Alat<br>Sampling<br>plot areas |
|---|--|--|---|---------------|--------------------------------|
| Venäläinen<br>(1980, 1981)                                | 1977–1979  | 1977   | ok  | 8             | 6 x 10*                        |
| Granberg &<br>Hynynen<br>(1989)<br>Hellsten ym.<br>(2003) | 1986   | 1986   | ok<br>(P- ja E-osa eriteltynä)<br>(N and S part separately)<br>Aiempien tutkimustulosten<br>vertailu<br>Comparison of earlier research<br>results | 5             | 8 x 10                         |
| Lammi<br>(2003)   |  | 1938, 1950,<br>1969, 1987,<br>2001           | Ilmakuvatulkinta 5 vuodelta<br>Interpretation of aerial photos<br>of 5 prev. years  | –             | –                              |



Tavoite 2: Hoitotoimien vaikuttavuuden seuranta  
Goal 2: Monitoring of the impact of management measures

| Tutkimus/<br>materiaali        | Maastotut-<br>kimus vuosi | Ilmakuva<br>vuosi | Kasvillisuuskartta  | Lin-<br>jat | Alat   | Kuvaus<br>Descrip-<br>tion |
|--------------------------------|---------------------------|-------------------|---|-------------|--------|----------------------------|
| Hynynen &<br>Veijola<br>(1993) | 1992                      | 1992 (9)          | ok<br>(P- ja E-osa eriteltynä)<br>(N and S part separately) | 5           | 8 x 10 | X                          |
| Hynynen &<br>Veijola<br>(1999) | 1996                      | –                 | –   | 5           | 8 x 10 |                            |

Tavoite 3: Avainlajien, harvinaisten kasvilajien sekä luontotyyppien seuranta  
Goal 3: To monitor the key species, rare plant species and habitat types

| Tutkimus/<br>materiaali | Maastotutkimus<br>vuosi | Linjat   | Alat  | Haraus<br>Raking |
|-------------------------|-------------------------|--|---|------------------|
| Aunu<br>(1998a)         | 1997                    | 50 m välein<br>At intervals of 50 m                          |   | X                |
| Aunu<br>(1998b)         | 1998                    | 50 m välein<br>At intervals of 50 m                          | 9 niittokoealaa<br>mowing test plots        | X                |
| Malkavaara<br>(1999)    | 1999                    | 50 m välein<br>At intervals of 50 m                          | 9 niittokoealaa<br>mowing test plots        | X                |
| Vauhkonen<br>(2000)     | 2000                    | 50 m välein<br>At intervals of 50 m                          | 9 niittokoealaa<br>mowing test plots        | X                |
| Vauhkonen<br>(2002)     | 2001                    | 4(5) + 27 linjaa 100 m välein<br>lines at intervals of 100 m | 5(8) x 10                                   | X                |
| Wickholm<br>(2002b)     | 2002                    | 4 (5)<br>+ 27  | 9 x 10 jäädytyskoeala<br>freezing test plot | X                |
| Vauhkonen<br>(2003)     | 2003                    | 5 + 27   | 8 x 10                                      | X                |

Siikalahdesta on ilmakuvia lähes jokaiselta vuosikymmeneltä vuodesta 1938 lähtien. Vanhimmat ilmakuvat ovat mustavalkoisia, ja iän myötä niiden laatu on huonontunut. Vain osa ilmakuvista on kuvattu vääräväritekniikalla, joka soveltuu parhaiten kasvillisuuden kuviointiin. Liitteeseen 5 on koottu Siikalahden tiedossa olevat ilmakuvat.

Lammi (2003) on selvittänyt Siikalahden kasvillisuudessa tapahtuneita muutoksia vanhojen ilmakuvien (v. 1938–2001) avulla. Hellsten ym. (2003) ovat analysoineet Siikalahden kasvillisuuden muutoksia aiempien (v. 1977–2001) tutkimusten perusteella (Venäläinen 1980 ja 1981, Granberg & Hynynen 1989, Hynynen & Veijola 1993, Hynynen & Veijola 1999, Vauhkonen 2002). Hellsten ym. (2003) ovat selvittäneet myös, miten Siikalahdella voitaisiin säilyttää ekologisesti paras kasvillisuuden vyöhykkeisyys.

Siikalahden kasvillisuudessa tapahtuneiden muutosten tarkastelu aiempien selvitysten perusteella on vaikeaa: tutkimusmenetelmät ovat muuttuneet, tutkijat ovat vaihtuneet, havaintojen tulkinnoissa on virheitä, tutkittavan alueen koko ja tutkimusalueiden sekä -linjojen sijainnit ovat vaihtuneet ja vanhojen ilmakuvien laatu on heikentynyt. Tarkastelua vaikeuttaa myös se, että Siikalahden pohjoisosassa ei ole riittävästi vertailualueita. (Airaksinen 2004, Hellsten ym. 2003, Leka ym. 2003).

## 2.4.1 Kasvillisuuden muutokset ja Siikalahden umpeenkasvu

Siikalahdella voidaan erottaa selkeästi vyöhykkeittäin esiintyviä kasvustotyyppejä (Mikkola-Roos 1995, Hellsten ym. 2003, Lammi 2003). Kasvustotyypeille on ominaista veden korkeudesta ja lajien välisestä kovasta kilpailusta johtuva vain yhden valtalajin esiintyminen. Kuvassa 20 on esitetty Siikalahden kasvustotyyppien sijainti vuonna 2001. Kasvustotyyppien valta- ja seuralajit on kuvattu liitteessä 6.

Siikalahden kasvustotyyppit:

- Rantalehdot ja -metsät
- Pajukot ja pensasluhdet (*Salix*)
- Saraikot ja rantaniityt (*Carex*)
- Ruovikot (*Phragmites*)
- Osmankäämiköt (*Typha*)
- Kortteikot (*Equisetum*)
- Varsinaiset vesikasvit eli hydrofytyt
- Harvat ilmaversoiset/kelluslehtiset vesikasvit
- Uposlehtiset vesikasvit (*Elodea*)

Vesikasvillisuuden sukkessio on luonnollinen ilmiö. Hellstenin ym. (2003) mukaan kasvillisuuden umpeenkasvua esiintyy vain sellaisissa matalissa lahdissa, joita on häiritty esimerkiksi vedenpinnan laskuilla. Normaalioloissa isojen järvien kasvillisuus on suhteellisen vakaa, koska kasvillisuutta rajoittavat muun muassa jäiden liikkuminen, eroosio ja veden syvyys.

Lammin (2003) ja Hellstenin ym. (2003) analyysien perusteella Siikalahden kasvillisuudessa on havaittavissa seuraavanlaisia selkeitä suuntauksia (ks. myös taulukko 7):

- Siikalahden umpeenkasvu alkoi vuosina 1939–1943 tehdyn pinnanlaskun seurauksena. Kasvillisuudeltaan nykyisen tyyppiseksi kosteikoksi Siikalahti muuttui 1950–1960-luvuilla, jolloin matalat, rannanläheiset vesialueet maatuivat saraikoiksi ja rantaniityiksi sekä laajat osmankäämiköt levittäytyivät lahdelle. Umpeenkasvua ovat nopeuttaneet valuma-alueelta kulkeutuneet ravinteet sekä Siikalahteen johdetut jätevedet. Umpeenkasvu on jatkunut näihin päiviin asti. Siikalahden kasvillisuuskartat vuosilta 1938, 1950, 1969 ja 1987 ovat liitteinä 7–10.
- Siikalahdella ei ole lähitulevaisuudessa odotettavissa nopeita kasvillisuuden muutoksia, mutta ilman hoitotoimenpiteitä viime vuosikymmenien umpeenkasvukehitys jatkuu. Luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeät saraikkojen ja ilmaversoiskasvustojen lampareet sekä avoveden sokkeloiset reunat kasvavat umpeen ja avovesialueet pienenevät. Lammi (2003) on arvioinut, että nykyisellä vauhdilla Siikalahden avovesialueiden umpeutumiseen kuluisi yli 50 vuotta, mikäli Siikalahden syvyys olisi yli metrin. Todellisuudessa Siikalahden syvyys on reilusti alle metrin, joten umpeenkasvu on mainittua nopeampaa.



**Kuva 20.** Siikalahden kasvillisuus vuonna 2001 (Lammi 2003).

**Figure 20.** Vegetation in Siikalahti in 2001. saraikko ja rantaniitty= Sedge stand and shore meadow, pensasluhta= Bushy flood meadow, ruovikko= Reed bed, kortteikko= Horsetail stand, osmankäämikkö=Cattail stand, avovesialue, paikoin kellus- ja uposlehtisiä= Open water, floating-leaved and submerged plants, avovesialue, jossa ilmaversoisia/kelluslehtisiä= Open water, emergent/floating-leaved plants, saari tai rantametsä= Island or shoreline forest, Valkoiset alueet avovettä= White areas, open water

**Taulukko 7.** Siikalahden kasvustotyyppien pinta-alat hehtaareina ilmakuvatulkintojen perusteella vuosina 1939–2001 (Lammi 2003). Laaja-alaisin kasvustotyyppi on lihavoitu kultakin tarkasteluvuodelta. Vuosien 1969–2001 pinta-ala on Natura-rajauksen mukainen. ? = kaikki kasvustot eivät mahdollisesti erottuneet ilmakuvasta.

**Table 7.** Surface areas (in hectares) of vegetation types in Siikalahti according to aerial photography between 1939 and 2001. The most extensive vegetation type in each year of the survey is shown in bold. The surface area of 1969–2001 complies with the boundary of the Natura area. ? = some stands of vegetation may not have stood out clearly in the aerial photo.

| Vuodet<br>Year   | 1938  | 1950  | 1969  | 1987     | 2001  |     |
|--|-------|-------|-------|----------|-------|-----|
|  |       |       |       |          | Ha    | %   |
| Lahden pinta-ala, ha<br>Surface area of the bay, ha  | 580   | 510   | 465   | 465      | 465   | 100 |
| Saraikot ja rantaniityt<br>Sedge stands and shore meadows                                  | 34    | 70    | 86    | 84*      | 103*  | 22  |
| Ruovikot/ Reed beds  | 42    | 55    | 72    | 70       | 93    | 20  |
| Kortteikot/ Horsetail stands   | ?     | 56    | 28    | 18       | 13    | 3   |
| Osmankäämiköt/ Cattail stands  | ?     | 3?    | 82    | 95       | 70    | 15  |
| Tarkemmin tunnistamattomat<br>ilmaversoiset<br>Emergent plants, not specified              | 10    | 52    |       |          |       |     |
| Pensasluhdet/ Bushy flood meadows  | 3     | 3     | 26    | 47       | 44    | 9   |
| Vesialueiden ilmaversoiset/kelluslehtiset<br>Emergent/floating-leaved plants of open water | 68    | 57    | 3     | ?        | 5     | 24  |
| Muu avovesialueen kasvillisuus<br>Other vegetation of open water                           | ?     | ?     | 80    | 66       | 67    |     |
| Avovesialueet yhteensä<br>Open water in total  | 422   | 267   | 163   | 132      | 112   |     |
| Rantametsät/ Shore-line forests  | 0     | 0     | 8     | 20       | 31    | 7   |
| Ojat (m)/ Ditches (m)  | 1 290 | 2 700 | 6 300 | 6 900 ** | 5 500 |     |

*\*) Käytännössä ha -määrät tarkoittavat soistunutta luhtaa, koska vuosien 1986–1987 kunnostuksessa rantaniityt rajattiin alueen ulkopuolelle. \*\* Vuoden 1987 ojat ei sisällä patopenkereen oja.*

*\* In practise, the ha figures refer to paludified flood meadows, as the shore meadows were left outside the area in the 1986-'87 rehabilitation. \*\* The ditches of 1987 do not include the ditches in the dam embankment.*

### Rantalehdot ja -metsät

Siikalahden rantalehdot ja -metsät ovat pienikuvioisia; niiden kokonaispinta-ala on 31 ha, joka on noin 6–7 % Siikalahden tämän hetkisestä pinta-alasta. Rantalehdot ja -metsät ovat sijainneet lähes koko seurantajakson ajan Siikalahden länsirannalla, Kasinniemenistä pohjoiseen olevalla alueella sekä saarissa. Kasinniemen lehdossa tehtiin avohakkuu vuonna 1975. Ripekesaarten metsät ovat pienentyneet veden pinnannoston myötä (v. 1986–1987). Patotien rakentamisen ja ojituksien vaikutus näkyy puolestaan saraikkojen ja rantaluhtien kuivumisena pajukoituneiksi rantametsiksi.

Simpelejärven vedenpinnan laskut näkyvät rantalehdoissa vanhoina rantapenkereinä, puuston tasarakenteisuutena ja paikoittain ryteikkömäisenä ylitheytenä. Kulttuuriseuralaislajien asema on vahva. Lehdot muuttuvat vaihettumisvyöhykkeiden kautta pensasluhdiksi. Rantametsien lehdot ja metsäluhdet sekä pensasluhtien vaihettumissuot ovat Siikalahden arvokkaimpia Natura 2000 -luontotyyppisiä. Arvokkaita rantalehtoja ja -metsiä on myös Siikalahden nykyisen Natura 2000 -rajauksen ulkopuolella (kuva 23).

### *Pajukot ja pensasluhdat*

Pajukoituneet saraikot ja rantaniityt on määritelty pensasluhdiksi. Niiden pinta-ala kymmenkertaistui vuosien 1938 ja 1950 määrystä (3 ha)vuoteen 1969 mennessä (26 ha) ja siitä edelleen kaksinkertaistui vuoteen 1987 mennessä (47 ha). Vuoteen 2001 tultaessa osa pensaikoista oli metsittynyt ja uusia pensaikkoalueita oli muodostunut etäämmäksi rannasta oleville saraluhdille. Ranta-alueiden pensoittumiseen ja metsittymiseen ovat vaikuttaneet muun muassa ojitukset sekä laidunnuksen ja korteluhkien niiton päättymisen. Laajimmat pensasluhdat ovat Siikalahden eteläosassa Tiviänluhdalla sekä pohjoisosassa, alueen itäpuolella olevan Torokanniemen ympärillä.

### *Saraikot ja rantaniityt*

Saraikot ovat vesisarojen, lähinnä pullosaran (*Carex rostrata*) vallitsevia alueita. Saraikkojen osuus Siikalahden pinta-alasta kasvoi pinnanlaskujen seurauksena, mutta penkereen rakentamisen jälkeen (1988), pensoittumisen ja ruovikoitumisen myötä, niiden pinta-ala on selvästi pienentynyt (Hellsten ym. 2003). Ilmakuvien tulkintavaikeudet hankaloittavat saraikoissa tapahtuneiden muutosten tarkastelua; rajaa kosteamman saraikon ja kuivemman heiniä ja ruohoja kasvavan rantaniityn välillä on vaikea vetää.

### *Ruovikot*

Järviruovikoiden (*Phragmites australis*) pinta-ala on yli kaksinkertaistunut vuodesta 1938 vuoteen 2001 tultaessa. Hyvänä kilpailijana laji menestyy kuivemmillä paikoilla kuin osmankäämi (*Typha latifolia*) ja on tätä paremmin säilyttänyt asemansa saraikkojen kosteissa reunaosissa.

### *Osmankäämiköt*

Osmankäämiköiden laajuudesta ennen vuotta 1969 ei ole varmuutta, mutta sen jälkeen kaikki Siikalahden avovesialueet ovat olleet leveäosmankäämikasvuston reunustamia. Leveäosmankäämi (*T. latifolia*) on säilyttänyt vankan aseman lahden kasvillisuudessa (noin 70 ha), vaikka Lammin (2003) mukaan laji on 1990-luvun aikana taantunut lähinnä kuivimmilla kasvupaikoilla. Nykyisin entistä suurempi osa leveäosmankäämiköistä sijaitsee avoveden reunassa.

### *Kortteikot*

Simpelejärven laskun jälkeen Siikalahden vallitsevin kasvustotyyppi oli kortteikko (*Equisetum fluviatile*). Kortteikoja niitettiin ja ne kasvoivatkin ikään kuin laajoina tasaisina peltoina (Venäläinen 1980). Kortteikot taantuivat osmankäämiköiden yleistyessä vuoden 1969 tienoilla; osa kortteikoista ilmeisesti kuivui ja muuttui saraikoiksi, osa jäi osmankäämikasvustojen alle. Järvikortteen taantuminen jatkuu edelleen.

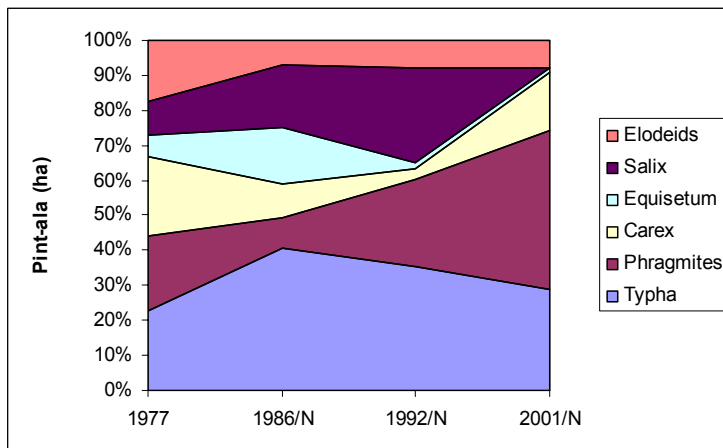
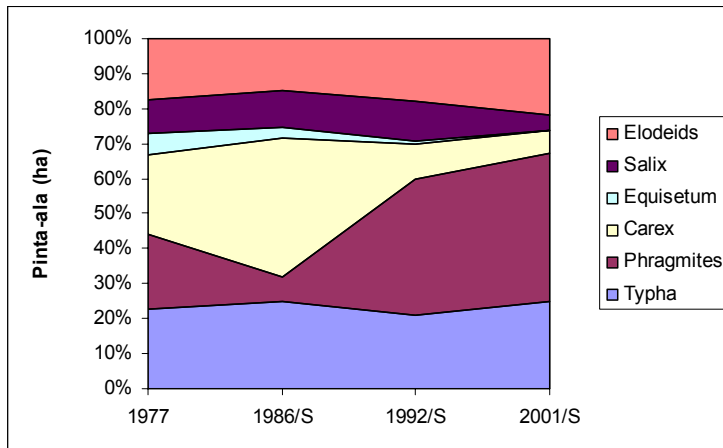
### *Vesikasvillisuus*

Siikalahden mataluus ylläpitää ilmaversoisten ja kelluslehtisten kasvien runsautta. Uposlehtisistä vesikasveista ongelmallisimpia ovat vesirutto (*Eloдея canadensis*) sekä vesisammalet, kuten uposirppisammal (*Drepanocladus tenuinervis*). Ne aiheuttavat Siikalahden pohjanmyötäistä umpeenkasvua. Toisaalta vesisammalkasvustot tarjoavat sopivan elinympäristön muun muassa sudenkorennon toukille.

## *Avovesialueet*

Vuonna 1938 Siikalahdella oli 422 hehtaaria avovesialuetta. Avovesialue pieneni vuoden 1938 tilanteesta 40 % vuosien 1950–1969 aikana. Tämä oli lähinnä seurausta rannanmyötäisestä umpeenkasvusta. Vuodesta 1969 vuoteen 1987 mentäessä vesialueet pienenevät vielä viidenneksellä. Vuosina 1986–1987 toteutettu patopenkereen eteläpuolisen alueen veden pinnannosto on hidastuttanut umpeenkasvua, mutta ei ole pysäyttänyt sitä kokonaan. Avovesialue oli pienimmillään vuonna 2001, jolloin sitä oli 112 hehtaaria. Hellsten ym. (2003) toteavat Siikalahden etelä- ja pohjoisosasta seuraavaa (ks. kuvat 21–22):

- Siikalahden v. 1986–1987 padotussa eteläosassa:
  - saraikot ja rantaniityt ovat vähentyneet vuoden 1986 jälkeen
  - ruovikot ovat parempina kilpailijoina sekä vedenpinnan stabiilisuuden takia vallanneet saraikolta alaa
  - pajukot ovat vähentyneet vedenpinnan noston vuoksi
  - osmankäämikössä ei ole tapahtunut muutoksia (todennäköisesti tulvavaihtelun hävittyä)
  - kortteikkojen määrä on pienentynyt.
  
- Siikalahden pohjoisosassa on ollut vain yksi tutkimusala ja -linja, mutta tulosten perusteella voidaan todeta, että saraikkojen määrä on kasvanut ja osmankäämiköt ovat pienentyneet. Patopenger -rakenteet ovat hidastaneet Pato- eli Kaukolantien eteläpuolisen alueen umpeenkasvua, mutta pohjoispuolisen alueen umpeutuminen on ollut nopeampaa. Jatkossa Siikalahden kasvillisuuden muutoksia tulisikin tarkastella erikseen hoidetuilla ja kunnostetuilla sekä hoitamattomilla alueilla.



**Kuvat 21–22.** Kasvillisuuden muutokset kasvustotyyppien mukaan Siikalahden etelä- ja pohjoisosassa. Vuoden 1977 tiedot perustuvat keskiarvolukuihin koko alueesta. (Hellsten ym. 2003). Elodeids = uposlehtiset vesikasvit, esim. vesirutto, Salix = paju, Equisetum = järvikorte, Carex = sara, Phragmites = järviruoko, Typha = osmankäämi.

**Figures 21–22.** Changes in vegetation by vegetation types in the southern and northern parts of Siikalahti. The data for 1977 is based on mean values for the entire area. Elodeids = submerged hydrophytes, e.g. Common Waterweed, Salix = willow, Equisetum = Horsetail, Carex = sedge, Phragmites = reed, Typha = Cattail.

Siikalahti Life -hankkeen aikana (2001–2003) pensasluhtien pajukkoa raivattiin reilun 66 hehtaarin alueelta ja avovesialaa lisättiin poistamalla kasvillisuutta vajaat 60 000 m<sup>3</sup> (ks. luku 2.7 Siikalahdella toteutettuja kunnostustoimenpiteitä).

## 2.4.2 Natura 2000 -luontotyytit

Natura 2000 -verkoston luontodirektiivin mukaiset luontotyytitiedot ovat tarkentuneet Natura-tietokannan tiedoista Siikalahti Life -projektin aikana ilmakuvien ja maastokäyntien perusteella tehdyssä kasvillisuuskuviointissa (Vauhkonen 2005). Alueen luontotyytitiedot on esitetty taulukossa 8 sekä kuvassa 23. Luontotyyppien edustavuudet tarkentuvat kesän 2006 maastotöissä.

**Taulukko 8.** Siikalahden–Rautalahden–Sammallammen (683 ha) Natura 2000 -luontotyypit Natura-tietokannassa ja Siikalahden (465 ha) Natura 2000 -luontotyypit Metsähallituksen SutiGis-paikkatietojärjestelmässä.

**Table 8.** The Natura 2000 habitat types of Siikalahti–Rautalahti–Sammallampi (683 ha) in the Natura database and the Natura habitat types of Siikalahti (465 ha) in the Metsähallitus's SutiGis system.

| Koodi    | Natura-luontotyyppi<br>Natura habitat type  | Natura-tietokanta <sup>1)</sup><br>Natura database <sup>1</sup> |                  |                                  |                       |                                      | Kuviotieto<br>Compartment<br>data<br>MH (2005) |       |
|----------|---|---|------------------|----------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|--|-------|
|          |   | %   | Ha <sup>2)</sup> | Edustavuus<br>Representativeness | Luonnontila<br>Status | Yleisarviointi<br>Overall assessment | %  | Ha    |
| 6270     | *Fennoskandian runsaslajiset kuivat ja tuoreet niityt<br>* Fennoscandian lowland species-rich dry to mesic grasslands | 0   | ?                | B                                | B                     | B                                    | 0  |       |
| 6430     | Kostea suurruohokasvillisuus<br>Hydrophilous tall herb fringe communities   | 1   | 6,83             | C                                | B                     | C                                    | 0  |       |
| 7140     | Vaihettumissuot ja rantasuot<br>Transition mires and quaking bogs   | –   |                  |                                  |                       |                                      | 38,7   | 179,8 |
| 8230     | Kallioiden pioneerikasvillisuus<br>Siliceous rock with pioneer vegetation   | 0   | ?                | D                                |                       |                                      | 0  |       |
| 9050     | Boreaaliset lehdot<br>Fennoscandian herb-rich forests   | 5   | 34,15            | A                                | B                     | B                                    | 3  | 12,6  |
| 9080     | * Metsäluhdet<br>* Fennoscandian deciduous swamp woods  | –   |                  |                                  |                       |                                      | 2,2  | 10,2  |
| Yhteensä | Total   | 6   | 40,98            |                                  |                       |                                      | 43,9   | 202,6 |

1) Natura-tietokanta, Edustavuus: A = erinomainen, B = hyvä, C = merkittävä, D = ei merkittävä; Luonnontila:

A = erinomainen, B = hyvä, C = kohtalainen tai heikentynyt; Yleisarviointi: alue on A = erittäin tärkeä, B = tärkeä,

C = alueella on merkitystä.

2) Pinta-aloja ei ole määritelty Natura-tietokannassa, ko. luontotyyppien pinta-alat on laskettu %-osuuksien perusteella.

? = pinta-alaa ei ole pystytty laskemaan.

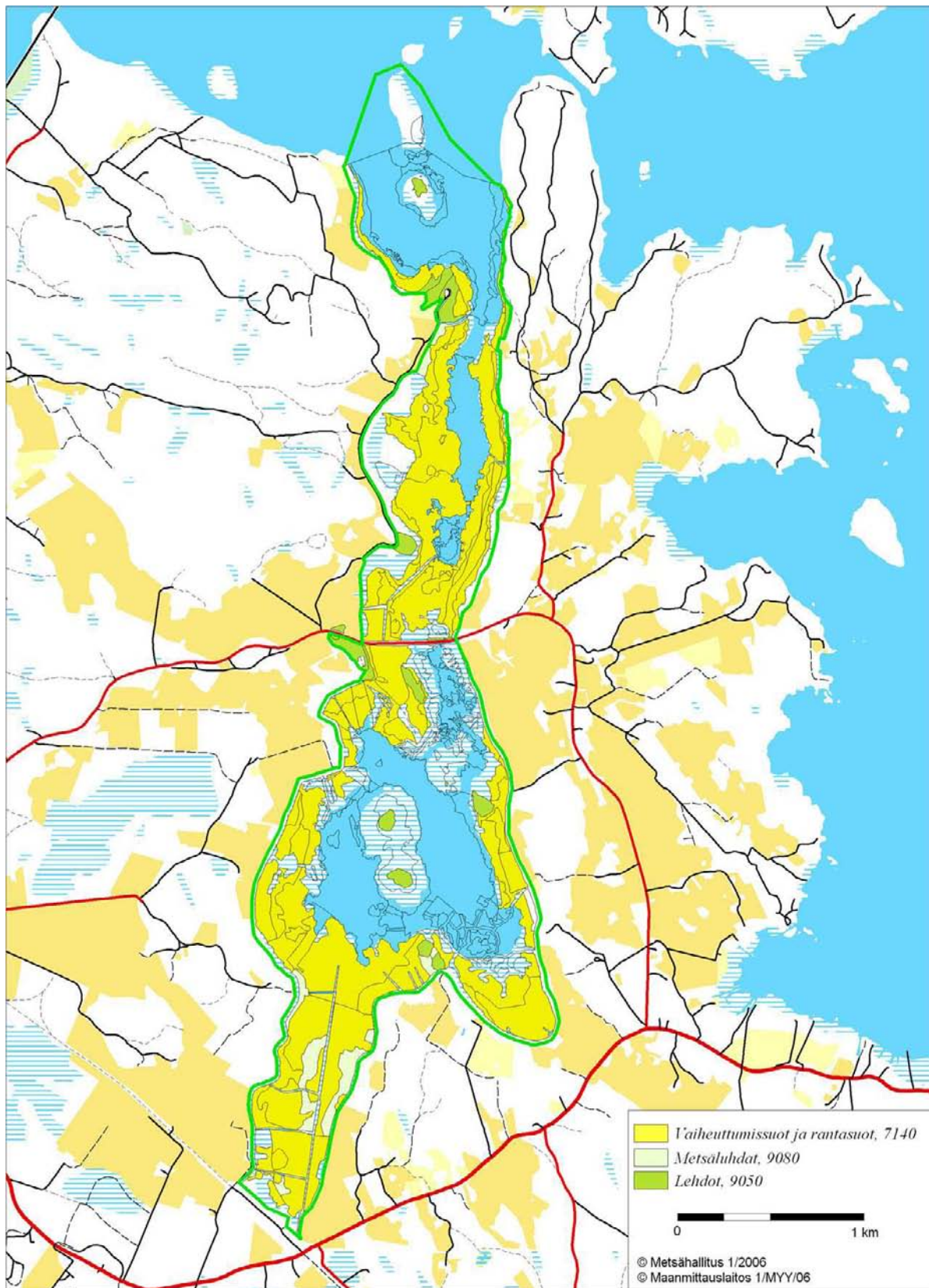
<sup>1</sup> Natura database, Representativeness: A = excellent, B = good, C = remarkable, D = not remarkable; Status:

A = excellent, B = good, C = fair or declined; Overall assessment: the area is A = very important, B = important,

C = the area has some significance.

<sup>2</sup> The surface areas have not been defined in the Natura database, the surface areas of the habitats in question have been calculated on the basis of the percentages. ? = It has not been possible to calculate the surface area.





**Kuva 23.** Siikalahden Natura 2000 -luontotyytit.  
**Figure 23.** Natura 2000 habitat types in Siikalahden.

## 2.5 Lajisto

Siikalahdella on tehty merkittävää linnustotutkimusta. Ensimmäiset kirjatut havainnot ovat jo vuodelta 1928. Säännöllisiä pesimälinnuston laskentoja on tehty vuodesta 1986 (Koskimies 1989). Viime vuosina on kartoitettu myös muuttolinnustoa. Koskimies (1999) ja Yrjölä ym. (2005) ovat koonneet tietoja Siikalahdella tehdyistä tutkimuksista ja lintuhavainnoista. Taulukossa 9 on esitelty Siikalahden lajiston tietolähteet sekä lajit/lajiryhmät, joiden tiedot ovat puutteellisia. Linnustoseurannan tavoitteina ovat olleet:

- pesimälajien yleiskartoitukset,
- muuttolintukartoitukset,
- uhanalaisten ja arvokkaiden lajien havaitseminen sekä
- selvittää lahdella tehtyjen hoitotöiden vaikutukset linnustoon.

**Taulukko 9.** Siikalahdella tehdyt lajistoselvitykset sekä lajiston lisätutkimustarve.  
**Table 9.** Species inventories carried out in Siikalahti and the need for additional research.

| Lajit                        | Tietolähde   | Lisätutkimustarpeet   | Perustelut tutkimustarpeelle   |
|------------------------------|--|---|--|
| Selkärangaiset eläimet       |  |   |  |
| Nisäkkäät                    | Perustuvat satunnaiseen havainnointiin, lepakoista tieto Natura-tietokannassa  | Saukko, piisami, minkki, supikoira, lepakot                                 | Pienpetojen vaikutus linnuston poikastuottoon, perustieto alueen lepakkolajistosta     |
| Linnut                       | Koskimies (1989, 1993, 1995, 1999, 2000, 2001)<br>Yrjölä ym. (2002, 2003, 2005)  | Muutto- ja talviaikaisen linnuston seuranta                                 | Muutonaikaisen merkityksen selvittäminen (määrä tulisi ilmoittaa 5 vuoden keskiarvona) |
| Matelijat ja sammakkoeläimet |  | Sammakkoeläimet   |  |
| Kalat                        |  | Kalastoselvitys   | Tietoa ravintovarojen kehityksestä   |
| Selkärangattomat eläimet     |  |   |  |
| Nivelmadot                   |  | Pohjaeläintutkimus (sukkulamadot, harvasukasmadot)                          | Tietoa ravintovarojen kehityksestä sekä vesistön ravinne- ja happitilanteesta          |
| Nilviäiset                   |  | Pohjaeläintutkimus (simpukat)   | Ks. yllä   |
| Niveljalkaiset /Muut         |  | Pohjaeläintutkimus (äyriäiset)  | Ks. yllä   |
| Niveljalkaiset /Hyönteiset   | Sundell (1996): suurperhoset; Nieminen & Sundell (2002): isokultasiipi; Rajakallio (2003): sudenkorennot; Sundell ym. (2003): perhoset ja vesiperhoset;<br>Jyväskylän yliopiston viherukonkorentotutkimus /Jukka Suhonen | Pohjaeläintutkimus (kovakuoriaiset, polttiaiset, sulka- ja surviaissääsket) | Ks. yllä   |
| Putkilokasvit                |  | Isokultasiiven jatkoselvitys  |  |
| Levät                        | Ks. luku 2.5 Lajisto   | Levä- ja kasviplanktonesiintymät  |  |

Sammaleista sekä sienistä ja jäkälästä ei ole tehty lajistoselvityksiä, eikä tutkimustarpeita liene olevankaan.

## 2.5.1 Putkilokasvilajit

Siikalahdella esiintyy kaksi luontodirektiivin putkilokasvilajia: hentonäkinruoho (*Najas tenuissima*) ja notkeanäkinruoho (*Najas flexilis*) (taulukko 11). Lajit ovat valtakunnallisen uhanalaisarvioinnin perusteella (Rassi ym. 2001) erittäin uhanalaisia (EN). Hentonäkinruoho on Metsähallituksen vastuulaji.

Siikalahdella esiintyy Suomessa erittäin uhanalainen *keltahierakka* (*Rumex maritimus*). Silmälläpidettäviä (NT) kasvilajeja Siikalahdella on yksi: jousivita (*Potamogeton rutilus*). Alueellisesti uhanalaisia (LC/RT) putkilokasvilajeja on kaksi: kalvasärviä (*Myriophyllum sibiricum*) ja hentovita (*Potamogeton pusillus*). Siikalahden uhanalaiset kasvilajit on esitetty taulukossa 11. Kaikista taulukossa mainituista lajeista ei Siikalahdelta ole tuoreita havaintoja, vaikka lajien esiintyminen alueella olisi nykyäänkin mahdollista.

## 2.5.2 Linnut

### *Pesimälinnusto*

Siikalahdella pesii vuosittain 70–75 lintulajia (Koskimies 1999, Yrjölä ym. 2005, vertaa taulukko 11). Vuosina 2002–2004 tehdyissä, koko Siikalahden Natura-alueen (465 ha) kattavissa kartoituslaskennoissa lajimäärä vaihteli 70–76 lajin ja parimäärä 1 475–1 845 välillä (Yrjölä ym. 2005). Ennen 2000-lukua tehdyt linnustolaskennat ovat koskeneet lähinnä vain Siikalahden kosteikkoaluetta (358 ha). Kosteikkoalueen pesimälinnustotiedot on koottu taulukkoon 10 (Koskimies 1989 ja 1999). Ero laskenta-alerajauksissa hankaloittaa tulosten vertailua, etenkin metsälintujen osalta.

**Taulukko 10.** Siikalahden kosteikkoalueen (358 ha) pesimälinnusto (Koskimies 1999).

**Table 10.** Number of species and pairs of breeding birds in the wetland area of Siikalampi (358 ha).

|  | 1948–1954 | 1968–1979   | 1980–1989   | 1990–1997   |
|--|-----------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Lajimäärä</b><br>No. of species                         | 29        | 43          | 55          | 54          |
| <b>Parimäärä</b> <sup>1</sup><br>No. of pairs <sup>1</sup> | 285–551   | 1 034–1 959 | 1 306–2 758 | 1 244–2 323 |

<sup>1</sup> Koskimiehen mukaan varhaisemmat parimäärätiedot on korjattu.

<sup>1</sup> According to Koskimies, previous data on the number of pairs has been corrected

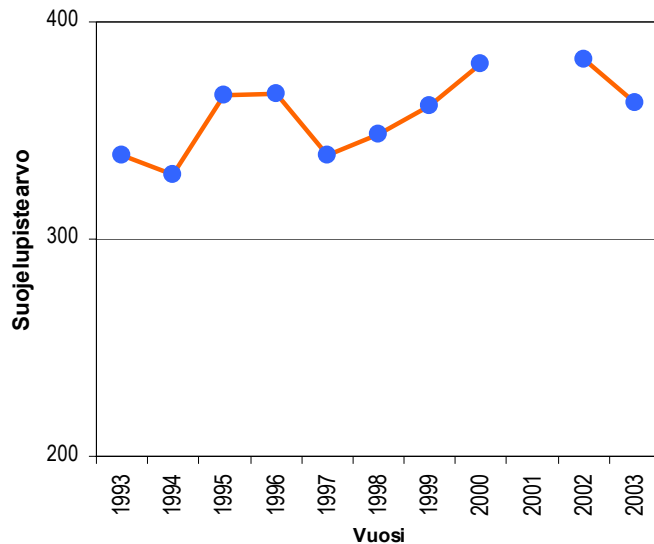
Suomen lintuvesiä arvottamiseksi valtakunnallista lintuvesisuojeeluohjelmaa varten tehtiin suojelupistejärjestelmä vuonna 1981 (Lintuvesityöryhmä 1981). Tämän tilalle Suomen ympäristökeskus on kehittänyt nykyisten tarpeiden mukaisen uuden suojelupistejärjestelmän (Asanti ym. 2003). Uudessa suojelupistejärjestelmässä kosteikon linnustollisen arvon määrittämisessä otetaan huomioon seuraavat neljä tasoa: 1) pesimäaikainen suojeluarvo, 2) muutonaikainen linnustoarvo, 3) sulkasadon aikainen linnustoarvo sekä 4) alueen merkitys pesimäaikaisena ruokailualueena.

**Taulukko 11.** Siikalahden uhanalaiset kasvilajit. Suomen uhanalaisluokitus: CR = Äärimmäisen uhanalainen, EN = Erittäin uhanalainen, VU = Vaarantunut. Luontodirektiivin liitteen lajit: II = Luontodirektiivin liitteen II lajit ovat Euroopan yhteisön tärkeinä pitämiä kasvilajeja, jotka velvoittavat osoittamaan erityisten suojelutoimien alueen. IV = Liitteen IV lajit edellyttävät tiukkaa suojelua: kasvien tahallinen poiminen, kerääminen, leikkaaminen, irti kiskominen tai hävittäminen luonnosta on kielletty ja kasvien hallussapito, kuljetus, kaupan pitäminen tai vaihtaminen ja tarjoaminen myytäväksi tai vaihdettavaksi on kielletty. Tiukka suojelu koskee kasvien kaikkia elämänvaiheita.

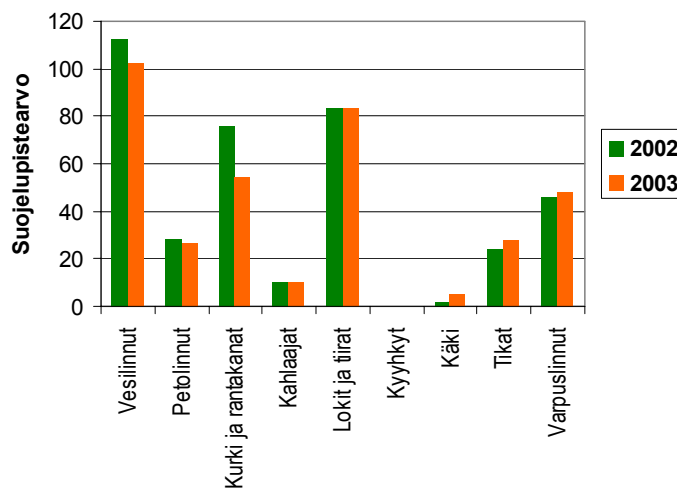
**Table 11.** Threatened plant species in Siikalahti. IUCN classification: CR = Critically endangered, EN = Endangered, VU = Vulnerable. Species in the Annexes of the Habitats Directive: II = Species in Annex II of the Habitats Directive. IV = Species in Annex IV are in need of strict protection.

| Laji<br>Common name   | Tieteellinen nimi<br>Scientific name                    | Status                      |   |   | Kommentti<br>Comment   |
|---|---|-----------------------------|---|---|--|
|   |   | Uhanalaisuus<br>IUCN status | Direktiivilaji<br>(liite)<br>Directive species<br>(Annex) | Metsähallituksen vastuulaji<br>(MH:n maat)<br>MH responsibility species |  |
| Saraikko, rantaniityt,<br>Idänkurho                         | Sedge stands, shore meadows<br>Carlina<br>biebersteinii | EN                          |   |   | Havainto vuodelta 1907; ei myöhäisempiä havaintoja (Uhex)) Observation from 1907 – none since then.  |
| Katkeralinnunruoho<br>Dwarf milwort                         | Polygala<br>amarella<br>Crantz                          | VU                          |   |   | Esiintymätiedot v. 1889, 1902, 1979. Laji hyötyy laiduntamisesta, esiintyminen on mahdollinen. (Aunu 1998a) Data of occurrences from 1889, 1902, 1979. The species benefits from grazing, occurrence possible. (Aunu 1998a)                    |
| Ruovikko, Reed beds<br>Sorsanputki<br>Greater water parsnip | Sium latifolium L.                                      | CR                          |   |   | Herbaarionäyte Helsingin yliopiston kasvimuseossa v. 1906 – ei myöhäisempiä havaintoja. Lajin esiintyminen on mahdollista. Herbarium specimen from 1906 in the Bot. Museum of Helsinki Univ. – no observations since then. Occurrence possible |
| Keltahierakka<br>Golden dock                                | Rumex<br>maritimus                                      | EN                          |   |   |  |
| Avovesialue, Areas of open water<br>Hentonäkinruoho         | Najas<br>tenuissima                                     | EN                          | II, IV  | X   |  |
| Notkeanäkinruoho<br>Slender naiad                           | Najas flexilis  | EN                          | II, IV  |   | Uusi löytö 2002 ja 2003<br>New discovery in 2002 and 2003  |

Yrjölä ym. (2003) ovat arvioineet Siikalahden linnuston suojelupistearvot takautuvasti vuodesta 1993 lähtien uuden järjestelmän mukaisesti. Uuden pisteytyksen perustella Siikalahden pesimälinnuston suojelupistearvo on kasvanut 1990-luvulla. Suojelupistearvo on korkea, ja Siikalahti on edelleen Suomen arvokkain sisämaan lintuvesi. Vuonna 2003 Siikalahden suojelupistearvo oli 362,4 pistettä (kuva 24). Siikalahden suojeluarvosta kolmasosa tulee vesilinnuista. Seuraavina ryhminä ovat lokit ja tiirat sekä kurki ja rantakanat (kuva 25). Kullakin ryhmällä on omat elinympäristökriteerinsä.



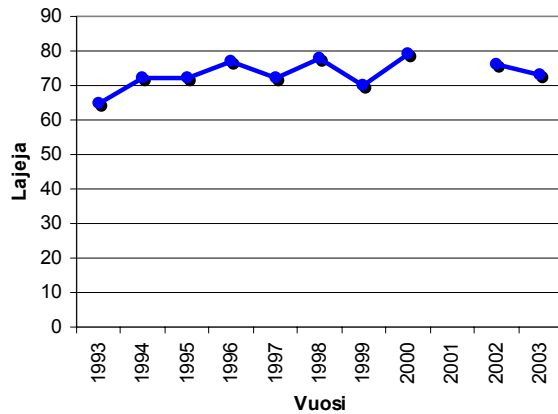
**Kuva 24.** Siikalahden suojelupistearvon kehitys vuosina 1993–2003 (Yrjölä ym. 2003).  
**Figure 24.** Development of the conservation value score of Siikalahti between 1993 and 2003.



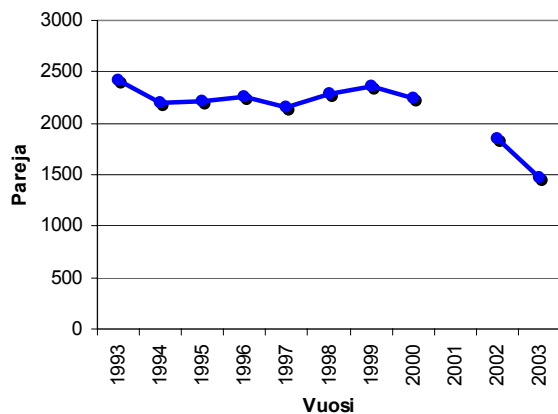
**Kuva 25.** Suojelupistearvo lajiryhmittäin (Yrjölä ym. 2003).  
**Figure 25.** Species-group-specific conservation value scores (green = 2002, orange = 2003). Vesilinnut = Waterfowl  
 Petolinnut = Birds of prey, Kurki ja rantakanat = Crane, crakes & rails, Kahlaajat = Waders, Lokit ja tiirat = Gulls & terns  
 Kyyhkyt = Doves & pigeons, Käki = Cuckoo, Tikat = Woodpeckers, Varpuslinnut = Passerines.

Siikalahden lajimäärä on kasvanut 1990-luvulla (kuva 26), parimäärät ovat sen sijaan laskeneet (kuva 27). Suurin osa parimäärien laskusta johtuu naurulokin, mutta myös ruokokerttusen, kannan laskusta. Naurulokki on lintuvesien avainlaji; esimerkiksi sorsalintujen parimäärät ja poikastuotto ovat suuremmat sellaisilla lintujärville, joilla naurulokkia esiintyy (Yrjölä ym. 2003).

Pesimälinnuston kartoituslaskennan perusteella Siikalahden linnustollisesti monipuolisimmat alueet löytyvät Kasinniemen ja Ripekesaarten ympäristöstä. Vesilintujen kannalta Siikalahden padotettu eteläosa on selvästi parempi kuin lahden pohjoinen osa. Lahden länsirannan, vuosina 2001–2003, kunnostetut uudet niittyalueet ovat osoittautuneet onnistuneiksi kahlaajien pesimä- ja levähdyspaikoiksi.



**Kuva 26.** Siikalahden linnuston lajimäärän kehitys (Yrjölä ym. 2003)  
**Figure 26.** Development of the number of bird species in Siikalampi



**Kuva 27.** Siikalahden linnuston parimäärän kehitys (Yrjölä ym. 2003).  
**Figure 27.** Development of the number of bird pairs in Siikalampi.

Siikalahden pesimälinnuston parimäärien muutokset 11 vuoden ajalta on kuvattu liitteessä 11. Siikalahdella pesiviä lintulajeja on noin 70. Siikalahden pesimälinnustossa on 16 lintudirektiivin liitteen I lajia. Suomen uhanalaisluokituksen (Rassi ym. 2001) mukaisia uhanalaisia ja silmälläpidettäviä lintulajeja on 16 (liite 12). Taulukossa 12 on kuvattu joidenkin lajien parimäärien kehitystä 10 vuoden ajalta, eli vuosina 1993–2003 (vuoden 2001 tiedot eivät ole käytettävissä). Joidenkin Siikalahdella pesivien lintudirektiivin liitteen I lajien kantojen kehitys on kuvattu tarkemmin liitteessä 13.



**Taulukko 12.** Siikalahdella pesiviä arvokkaita lintulajeja elinympäristöittäin sekä lajien parimäärien kehitys vuosina 1993–2003. Taulukossa on esitetty myös lajien suojelulliset statukset (perustelu) sekä joidenkin lajien osuus Suomen populaatiosta. Suomen uhanalaisluokitus: CR = Äärimmäisen uhanalainen, EN = Erittäin uhanalainen, VU = Vaarantunut. NT= Silmälläpidettävä. **Table 12.** Valuable bird species breeding in Siikalahti by habitat, and the development in the number of pairs for these species between 1993 and 2003. The table also indicates the conservation status (grounds) and, for some species, their percentage of the Finnish population. IUCN classification: CR = Critically endangered, EN = Endangered, VU = Vulnerable. NT = Near Threatened.

| Laji<br>Species   | Perustelu<br>Grounds  |                                  |   | Siikalahti:<br>Populaati-<br>on/alueen<br>koko<br>(10 v. ka)<br>Size of pop.<br>in Siikalahti<br>(10-year<br>average) | Siikalahden<br>merkitys<br>% Suomen<br>populaati-<br>osta<br>Percentage<br>of the Fin-<br>nish pop. | Kommentti/<br>Muutos<br>Comment/<br>Change  |
|---|---|----------------------------------|---|---|---|---|
|   | Di-<br>rek-<br>tiiv<br>/liite<br>Di-<br>rect.<br>/Ann<br>ex | IUC<br>N-<br>luok-<br>ka<br>2000 | Metsä-<br>hallitus<br>vastuu-<br>laji<br>MH<br>resp.<br>species |   |   |   |
| <b>Saraikot, rantaniityt, Sedge stands, shore meadows</b> |   |                                  |   |   |   |   |
| Ruisräikkä<br>Corn Crane                                  | Crex crex   | D/I                              | NT  | 0,3 paria<br>pairs  |   | Lähipellot ja -nurmet<br>tärkeitä, Close-by<br>fields and grasslands<br>important   |
| Kottarainen<br>Common<br>Starling                         | Sturnus<br>vulgaris   |                                  | NT  | 0,9 paria   |   |   |
| Tuulihaukka<br>Kestrel                                    | Falco<br>tinnuncu-<br>lus                                   |                                  | NT  | 0,1 paria   |   |   |
| <b>Ruovikot, Reed beds</b>                                |   |                                  |   |   |   |   |
| Kau-<br>lushaikara<br>Eurasian<br>Bittern                 | Botaurus<br>stellaris                                       | D/I                              | NT  | 7,4 ääntele-<br>vää koirasta<br>calling<br>males  | 3 % Suo-<br>men kan-<br>nasta   | Selvästi vähenevä<br>parimäärä (2002–<br>2003 kasvava), No.<br>of pairs clearly de-<br>clining<br>(2002–2003 increas-<br>ing) |
| Ruskosuo-<br>haukka<br>Marsh Har-<br>rier                 | Circus<br>aeru-<br>ginosus                                  | D/I                              | NT  | 7   | noin 2–3 %  | Selvästi kasvava<br>parimäärä, No. of<br>pairs clearly increas-<br>ing  |
| Kalasääski<br>Osprey                                      | Pandion<br>haliaetus  | D/I                              | NT  | 0,2   | <0,1 %  | Pesinnät 2002–2003<br>(tekolava),<br>Breeding 2002–2003<br>(artificial platform)  |
| Naurulokki<br>Black-<br>headed Gull                       | Larus<br>ridibun-<br>dus                                    |                                  | VU  | 338   | <0,1 %  | Voimakkaasti vähe-<br>nevä parimäärä, No.<br>of pairs declining<br>dramatically   |
| Pikkulokki<br>Little Gull                                 | Larus<br>minutus  | D/I                              |   | 17,8  |   | Voimakkaasti kasva-<br>va<br>Increasing dramati-<br>cally   |
| Kalatiira<br>Common<br>Tern                               | Sterna<br>hirundo   | D/I                              |   | 13  | <0,1 %  | Voimakkaasti kasva-<br>va parimäärä, No. of<br>pairs increasing dra-<br>matically   |
| Luhtahuitti<br>Spotted<br>Crake                           | Porzana<br>porzana  | D/I                              |   | 29,9  | 1–3 %   | Järviuoko-<br>osmankäämik kasvusto<br>Reed–cattail stands   |

taulukko 12 (jatkuu), table 12 (continues)

|   |  |     |    |   |            |         |   |
|---|--|-----|----|---|------------|---------|---|
| Pikkuhuitti<br>Little Crake   | P. parva                               | D/I |    |   | 2,3        | >23 %   |   |
| Kääpiöhuitti<br>Baillon's<br>Crake  | P. pusilla                             | D/I |    |   | 0,1        | <10 %   | Ei pysyvää kantaa Suomessa, No permanent pop. in Finland                                    |
| Liejukana<br>Moorhen  | Gallinula<br>chloropus                 |     | VU |   | 3          | 1,5–6 % |   |
| Rastaskert-<br>tunen<br>Great Reed<br>Warbler   | Acro-<br>cephalus<br>arun-<br>dinaceus |     | VU |   | 1,5        |         |   |
| <b>Pensasluhdut / Vaihettumissuot ja rantasuot (7140), Bushy flood meadows / Transition mires and quaking bogs (7140)</b>             |  |     |    |   |            |         |   |
| Kurki<br>Crane  | Grus grus                              | D/I |    |   | 1          | <0,02 % |   |
| Pikku-<br>lepinkäinen<br>Red-backed<br>Shrike   | Lanius<br>collurio                     | D/I | NT |   | 1,9        | <0,01 % |   |
| Pensastasku<br>Whinchat   | Saxicola<br>ruberta                    |     | NT |   | 7,4        |         |   |
| <b>Rantametsät / Lehdot (9050) / Metsäluhdut (9080), Shore-line forests / Herb-rich forests (9050) / Deciduous swamp woods (9080)</b> |  |     |    |   |            |         |   |
| Valko-<br>selkätikka<br>White-<br>backed<br>Woodpecker  | Dendro-<br>cocos<br>leucotos           | D/I | CR | X | 1          | 3–5 %   | Useampia esiintymiä ls-alueen ulkopuolella<br>Several occurrences outside the conserv. area |
| Käki<br>Cuckoo  | Cuculus<br>canorus                     |     | NT |   | 2,2        |         |   |
| Pikkutikka<br>Lesser Spot-<br>ted Wood-<br>pecker   | Dendro-<br>cocos<br>minor              |     | VU |   | 4,2        |         |   |
| Käenpiika<br>Wryneck  | Jynx<br>torquilla                      |     | VU |   | 0,3        |         |   |
| Teeri<br>Black<br>Grouse  | Tetrao<br>tetrix                       |     | NT |   | 0,6        |         |   |
| <b>Avovesi, Open water</b>  |  |     |    |   |            |         |   |
| Mustakurk-<br>ku-uikku<br>Slavonian<br>Grebe  | Podiceps<br>auritus                    | D/I |    |   | 21,5 paria | 0,5 %   | Veden ympäröimät saarekkeet<br>Islets surrounded by water                                   |
| Joutsen<br>Whooper<br>Swan  | Cygnus<br>cygnus                       | D/I |    |   | 1,2 paria  | 0,08 %  |   |

### Muutonaikainen linnusto

Siikalahden muutonaikaista linnustoa on seurattu systemaattisesti vuodesta 2002 alkaen. Siikalahden nousi vuonna 2004 kansainvälisesti arvokkaaksi muuttolintujen levähdysalueeksi (luokka I, ks. taulukko 13). Alueella tavataan säännönmukaisesti alueellisesti uhanalaisia muuttolintulajeja sekä haikaroita ja joutsenia. Alueen vesilintukeräntymät ovat muuttokautena säännöllisesti yli 1000

yksilöä (ks. liite 14). Vesilintujen kerääntymät olivat vuonna 2004 enimmillään jopa yli 3000 vesilintua (28.9.2004 alueella laskettiin 3392 vesilintua). Vuoden 2004 syyskuussa tehdyissä laskennoissa 2000 vesilinnun raja ylitettiin kuudessa laskennassa. Myös syksyn 2002 laskennoissa ylitettiin 2000 vesilinnun määrä. Lisäksi alueella on havaittu saalistelevana erittäin uhanalainen kiljukotka (*Aquila clanga*), joten alueen luokittelumiseksi kansainvälisesti arvokkaaksi muuttolintujen levähdysalueeksi on perusteita (Yrjölä ym. 2003).

**Taulukko 13.** Lintuvesien muuonakaisen arvon luokittelun perusteita. Luokittelussa käytettävät lajilistat löytyvät julkaisusta: Kosteikkojen linnuston suojeluarvo (Asanti ym. 2003).

**Table 13.** Classification of the value of bird wetlands during migration: Class I: Migratory bird staging area of international value, Class II: Migratory bird staging area of national value, Class III: Migratory bird staging area of regional value, Class IV: Migratory bird staging area of local value.

**Luokka I** *Kansainvälisesti arvokas muuttolintujen levähdysalue*

Alueella tavataan säännöllisesti maailmanlaajuisesti uhanalaisia muuttolintulajeja tai merkittäviä määriä alueellisesti erityisen uhanalaisia muuttolintulajeja tai suuria määriä isoja arkoja lajeja, vähintään satoja/kerta; haikaroita yli 100 kerrallaan tai ainakin jossakin vaiheessa muuttokautta kerrallaan vähintään 2 000 vesilintua tai 1 000 kahlaajaa.

**Luokka II** *Valtakunnallisesti arvokas muuttolintujen levähdysalue*

Alueella tavataan säännöllisesti alueellisesti erityisen uhanalaisia muuttolintulajeja tai merkittäviä määriä alueellisesti uhanalaisia muuttolintulajeja tai isoja arkoja lajeja jossakin vaiheessa muuttokautta vähintään 100 yksilöä (haikaroita useita kymmeniä) kerrallaan tai ainakin jossakin vaiheessa muuttokautta kerrallaan vähintään 1 000 vesilintua tai 500 kahlaajaa.

**Luokka III** *Maakunnallisesti arvokas muuttolintujen levähdysalue*

Alueella tavataan alueellisesti uhanalaisia muuttolintulajeja tai säännöllisesti isoja arkoja lajeja, parhaimmillaan kymmeniä/kerta, haikaroita useita kerrallaan, tai ainakin jossakin vaiheessa muuttokautta kerrallaan vähintään 500 vesilintua tai 250 kahlaajaa.

**Luokka IV** *Paikallisesti arvokas muuttolintujen levähdysalue*

Alueella tavataan ainakin useimpina vuosina muuttoaikaan isoja arkoja lajeja tai säännöllisesti ainakin jossakin vaiheessa muuttokautta useita kymmeniä vesilintuja tai kahlaajaa.

### *Siikalahden harvalukuiset linnut*

Siikalahdella havaitaan vuosittain myös harvinaisuuksia sekä harvalukuisia läpimuuttavia lintulajeja. Osa näistä lajeista käyttää lahtea ravinnonhankkimiseen tai lepäilyyn. Siikalahden harvalukuiset linnut on kuvattu liitteessä 15 (Kontiokorpi 2004).

### *Sulkasadon aikainen linnustoarvo*

Siipisulkien yhtäaikainen vaihtuminen on tyypillistä sorsalinnuille. Linnut hakeutuvat sulkasadon ajaksi suojaan ravintorikkaille vesille, sillä siipisulkien pudottamisen jälkeen ne ovat lentokyvyttömiä. Lentokyvyttömyysaika vaihtelee lajeittain sekä iän ja sukupuolen mukaan kolmesta viikosta jopa kahdeksaan viikkoon. Kerääntymispaikat luokitellaan kolmeen luokkaan (Asanti ym. 2003):

- I. Hyvin huomattava sulkasadon aikainen kerääntymisalue,
- II. Huomattavaa merkitystä sulkasadon aikaisena kerääntymisalueena ja
- III. Alueella on merkitystä sulkasadon aikaisena kerääntymisalueena.

Siikalahti on sulkasadonaikainen kerääntymispaikka ja se on luokiteltu kuuluvaksi luokkaan II. Luokittelun perusteena ovat vesilinnut: esimerkiksi lapasorsan (*Anas clypeata*) Siikalahdella keskikesällä laskettu parimäärä on suurempi kuin alueella pesivä kanta.

### *Siikalahdelta hävinnyt laji*

Väisäsen ym. (1998) mukaan Siikalahdella on havaintoja kultasirkun (*Emberiza aureola*) todennäköisistä pesinnöistä vuosilta 1974–1979 sekä 1986–1989. Kultasirkku on suomalaisen uhanalaisluokituksen (Rassi ym. 2001) mukaan äärimmäisen uhanalainen laji (CR).

## 2.5.3 Hyönteiset

Siikalahden selkärangattomista eläimistä on kartoitettu sudenkorennot (Rajakallio 2003) sekä perhoset ja vesiperhoset (Sundell ym. 2004). Lisäksi isokultasiivestä (*Lycaena dispar*) on tehty erillinen selvitys (Nieminen & Sundell 2002).

Siikalahti on yksi keskeinen tutkimuskohde Jyväskylän yliopiston koordinoimassa tutkimuksessa, jossa selvitetään uhanalaisen viherukonkorenon (*Aeshna viridis*) levinneisyyteen ja runsauteen vaikuttavia tekijöitä Kaakkois-Suomessa. Tutkimus alkoi vuonna 2003. Siikalahti on tutkimusalueena mielenkiintoinen, sillä se on maamme ensimmäinen vesialue jossa viherukonkorenon elinalueella on tehty lintujärven kunnostustöitä.

### *Sudenkorennot*

Siikalahdella on havaittu esiintyvän 22 Suomen sudenkorentolajiston 52 lajista (liite 16) (Rajakallio 2003). Näistä täplälampikorento (*Leucorrhinia pectoralis*) kuuluu luontodirektiivin liitteeseen II. Viherukonkorento (*Aeshna viridis*) on puolestaan suomalaisen uhanalaisluokituksen mukainen (Rassi ym. 2001) erittäin uhanalainen (EN) laji.

### *Suur-, pikku- ja vesiperhoset*

Siikalahden suur-, pikku- ja vesiperhosiin liittyvät perusselvitykset vuosilta 1996–1998 ja niiden täydennykset vuosilta 1999 ja 2000–2002 on koottu yhteenvetoraportiksi vuonna 2003 (Sundell ym. 2004). Seurantojen perusteella Siikalahden perhosten kokonaislajimäärä on 875. Näistä suurperhosiin kuuluu 479 ja pikkuperhosiin 396 lajia. Lajeista kolme on luokiteltu vaarantuneiksi (VU) ja kolme silmälläpidettäväksi (NT). Lisäksi Siikalahteen rajautuvilta alueilta on havaittu kolme vaarantunutta ja yksi silmälläpidettävä perhoslaji. Vesiperhosia havaittiin 104 lajia, joista kolme on luokiteltu silmälläpidettäväksi ja kolme puutteellisesti tunnetuksi (DD). Edellä mainitut lajit on lueteltu liitteessä 17.

### *Muut hyönteiset*

Perhosselvityksen (Sundell ym. 2004) yhteydessä Siikalahdella havaittiin kaksi vaarantunutta (VU) kovakuoriaslajia: luhtahärö (*Psammoecus bipunctatus*) ja helojäärä (*Obirium cantharinum*).

## 2.6 Historia

Siikalahden lintuveden, kuten yleensä sisämaan lintuvesien synty on ollut kiinteässä yhteydessä maataloudessa tapahtuneisiin muutoksiin. Kaskeamisen jälkeen viljelysmaita hankittiin lisää soilta ja rannoilta järvien pintaa laskemalla. Suomessa järviä alettiin laajemmin laskea 1700-luvun lopulla. Ensimmäinen Simpelejärven lasku tapahtui vuonna 1774 Kivijärven myllyn padon purkutöiden ja koskenperkauksen tuloksena. Koskenperkaustyömaalla tehtiin vuonna 1781 katselmus, mutta perkauksen tuloksista tai vaikutuksista Simpelejärveen ei ole tietoa. Suunnitelman mukaan Simpelejärven pinta olisi laskenut puolitoista arinaa eli noin metrin.

1800-luvun alku oli suurta koskenperkausaikaa Itä-Suomessa. Keisarillinen Koskenperkausjohtokunta antoi myönteisen päätöksen Simpelejärven kalliiseen järvenlaskutoimitukseen 1827. Simpelejärven lasku toteutettiin kesinä 1831–1833. Laskun vaikutuksesta Simpelejärveen on monenlaisia tietoa, mutta todennäköisesti järveä laskettiin lähes kaksi metriä (joidenkin tietojen mukaan jopa 2,4 m). Siikalahden katsotaan syntyneen tämän laskun jälkeen. Kolmatta Simpelejärven laskua alettiin valmistella 1800-luvun lopussa ja se toteutettiin, vastustuksesta huolimatta, vuosina 1939–1945. Hankkeen perusteluina olivat työllistävyysvaikutukset. Järven pintaa laskettiin 0,8 metriä. Talvisodan jälkeen koko Siikalahti päätettiin kuivattaa kattamaan aluemenetykset Venäjälle. Kyseinen Siikalahden kuivatussuunnitelma eli aina 1960-luvulle asti, jonka jälkeen ehdotettiin enää vain lahden eteläosan kuivattamista.

### *Siikalahden suojelun historiaa*

Siikalahti tunnettiin hyvänä lintupaikkana jo 1920-luvulla, jolloin julkaistiin ensimmäiset havainnot Parikkalan harvalukuisista ja seudulle kotiutuneista lajeista. Siikalahden mainittiin ”olevan monien sorsalintujen ja kahlaajien mieluisa oleskelupaikka”. Jo tuolloin lajeista mainittiin nykyäänkin lahdella pesivä kaulushaikara (*Botaurus stellaris*) (Koskimies 1989).

Siikalahden kerrotaan tulleen laajemmin tunnetuksi 1950-luvulla Bernhard Lindebergin kirjoitusten myötä. Lindberg löysi Siikalahden vuonna 1948 havaittuaan silloin harvinaisen naurulokin (*Larus ridibundus*) Parikkalan rautatieasemalla ja seurattuaan lintua Siikalahdelle (Koskimies 1989). Aktiivisemmat suojelutoimet Siikalahdella alkoivat 1960-luvulla (Kantonen 1994). Vuonna 1976 perustettiin Siikalahden luonnonsuojeluyhdistys Pauli Kantosen ja Veijo Vilskan johdolla. Toimintaa jatkamaan perustettiin Laatokan-Karjalan luonnonystävät vuonna 1979.

Virallisesti Siikalahden suojeluarvo huomioitiin vuonna 1974, jolloin aluetta ehdotettiin Ramsarin kosteikkosopimuksen kohteeksi. Vuonna 1980 Siikalahti liitettiin myös UNESCO:n Project Marin lintuvesien ja vesilintujen suojelusopimukseen. Vuonna 1975 Etelä-Karjalan seutukaavaliitto esitti, Parikkalan kunnan toiveesta, että vain Siikalahden pohjoisosaa suojeltaisiin luonnonsuojelulain nojalla kansainvälisesti merkittävänä suojelualueena. Parikkalan kunnanvaltuusto hyväksyi Siikalahden supistetun eli lahden eteläosaa koskevan kuivatushankkeen vuonna 1977. Suojelijat tekivät hankkeesta valituksen Itä-Suomen vesioikeudelle. Vesioikeudelta antoi kielteisen päätöksen Siikalahden kuivatukselle tammikuussa 1980. Päätöksestä ei valitettu. Vasta toisessa seutukaavassa, vuonna 1985 Etelä-Karjalan seutukaavaliitto merkitsi koko Siikalahden suojelualueeksi.

Maaailman Luonnon Säätiö (WWF) on ollut vuodesta 1974 lähtien mukana Siikalahden suojelussa. Paikallisten suojelijoiden avulla WWF onnistui ostamaan Siikalahden keskellä sijaitsevan Honka-saaren ja avohakatun Kasinniemen vuonna 1977. Tästä lähtien suojelijat olivat asianosaisia Siikalahden suojelukysymyksessä. Samana vuonna WWF julkaisi Siikalahden ensimmäisen hoito- ja

käyttösuunnitelman (Maailman Luonnon Säätio 1977). Siikalahti liitettiin valtakunnalliseen lintu-vesiohjelmaan 1981 ja vähitellen Siikalahden suojelusta alettiin päästä yhteisymmärrykseen.

Siikalahti oli asetettava toimenpitokieltoon vuonna 1985, koska kunta perkautti jätevesiä Siikalahden johtaneen ojan. Oja perattiin Tiviänluhdan eteläkärjestä avoveteen saakka, vaikka Siikalahden eteläosan kunnostussuunnitelma pato- ja pengerrakenteineen oli jo pitkällä. Seuraavana vuonna yksityinen maanomistaja ojitti Patotien pohjoispuolella olevan Torakanlahden alueen. Värikäiden vaiheiden kautta valtio päätyi Siikalahdella pakkolunastukseen vuosina 1985–1987.

Maanviljelijät suostuivat lunastukseen sillä edellytyksellä, että lahtea ympäröivät pellot suojellaan tulvilta. Peltojen tulvasuojelu päätettiin toteuttaa Siikalahden eteläosan ympäröivillä patopenkeillä ja pumppujärjestelmällä, jotka rakennettiin vuosina 1986–1987. Pakkolunastuksesta ja lähinnä metsästysvuokrasopimuksen päättymisestä silloisen Kannaksen metsästysyhdistys ry:n kanssa (19.8.1992) aiheutui luottamuksen menetys ympäristöviranomaisiin. Siikalahti siirrettiin Metsähallituksen hallintaan vuonna 1995. Suojelualueen perustamisesta on laadittu asetusluonnos, mutta päätöstä asetuksesta ei ole tehty.

## 2.7 Siikalahden kunnostustoimenpiteet

Lintuvesien hoito voidaan jakaa kolmeen osaan: 1) hydrologia, 2) kasvillisuus ja 3) ekosysteemin tasapaino (vieraat lajit). Tässä luvussa kuvataan ne Siikalahdella toteutetut hoitotoimenpiteet, jotka liittyvät kasvillisuuden umpeenkasvun hillitsemiseen ja ekosysteemin tasapainon saavuttamiseen. Yhteenveto vuosina 2001–2003 Siikalahti Life -hankkeen yhteydessä tehdyistä kunnostuksista on esitetty taulukossa 15 sekä kuvissa 30 ja 31. Siikalahtea ympäröivien peltojen tulvasuojelusta ja eteläosan veden korkeuteen liittyvästä kunnostushankkeesta on kerrottu tarkemmin luvussa 2.3 Siikalahden hydrologia.

### *Ilmaversoiskasvien sekä upos- ja kelluslehtisten kasvien poisto*

Vesikasvillisuutta on niitetty leikkurilla Ripekesaarten itäpuolelta vuosien 1993–1996 elokuussa (Koskimies 1999) sekä Siikalahden kaakkoisessa isossa lampareessa ja Läähättäjäsaaressa ruovikossa syksyllä 1998 (Malkavaara 1999). Lintutornin edustalta on poistettu kasvillisuutta kokeiluluontoisesti vuonna 1998. Kasvimassaa poistettiin kevättalvella lintutornin edustalta jäältä kaivinkoneella kaivaen 3 148 m<sup>2</sup>:n alalta, kaivussyvyys 1 m. Syksyllä (1998) kasvimassojen poistoa jatkettiin. Tuolloin kaivutyö tehtiin pienellä kelluvalla kaivinkoneella. Samalla muotoiltiin edellistalvena kaivetun uoman reunoja ja kaivettiin poukamia. Myös Aittavaaran ja Läähättäjän väliseltä alueelta poistettiin kasvimassaa vuoden 1999 syksyllä.

Siikalahti Life -hankkeen aikana, vuosina 2001–2003, ilmaversoiskasvillisuuden, osmankäämikön ja järviruoikon poistossa käytettiin ponttonitelakaivinkonetta, jonka avulla kasvillisuus poistettiin juurineen. Kasvimassat siirrettiin lähialueen pelloille ja osasta massaa tehtiin alueelle pesimäsaa-ria. Lisäksi kokeiluluontoisesti, pohjanmyötäisen umpeenkasvun estämiseksi, poistettiin kaivinkoneella myös uposkasvillisuutta, erityisesti vesisammalen massakasvustoja. Kaivinkone ei kuitenkaan soveltunut vesisammalen poistoon: työ oli hidasta ja poistettu vesisammal liian savista jatkojalostukseen – tarkoituksena oli kokeilla vesisammaleen hyötykäyttöä vihannesten kasvu-alueena. Vesisammalen poistossa kokeiltiin myös vesikasvienleikkuukoneen käyttöä. Tämäkin menetelmä osoittautui huonoksi, sillä toimiakseen se vaatii muun muassa 70 cm minimivedenkorkeuden. Leikkuukoneen etuna on vesisammalmassan pysyminen puhtaana, jolloin sammalen jat-



kojalostusmahdollisuudet olisivat olleet paremmat (Niikkonen 2004) (taulukko 15 sekä kuvat 30 ja 31).

### *Rantaluhtien raivaus ja laidunnus*

Siikalahden eteläosan länsirannalta, Lietteen ja Aittavaaran välisen alueen penkereeltä ja luhdalta, on laidunnusta varten raivattu pensaikkoa raivaussahalla vuosittain 1996–2000. Metsähallitus on vuodesta 1996 alkaen vuokrannut Siikalahden puolelta 25 hehtaarin aluetta maanviljelijöille laidunnettavaksi. Vuokratusta alueesta vajaat 10 hehtaaria on sisällytetty monimuotoisuussopimukseen. Todellisuudessa aktiivisessa laidunnuksessa oleva ala on tätä suurempi (taulukko 14). Lisäksi laidunnuksessa on noin 2 hehtaarin ala Siikalahden ulkopuolella.

**Taulukko 14.** Laidunnus Siikalahdella vuosina 1996–2003.

**Table 14.** Grazing in Siikalahti between 1996 and 2003.

|   | 1996  | 1997   | 1998   | 1999   | 2000   | 2001   | 2002   | 2003   |
|---|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Raivattu pinta-ala (ha)<br>Cleared area (ha)                            | vuosittain raivaussahalla<br>each year with a brush saw |        |        |        |        | 12,3   | 12     | 42     |
| Laidunnuspinta-ala (ha)<br>Grazed area (ha)                             | 9,88  | 9,88   | 9,88   | 9,88   | 12,43  | 12,43  | 9,42   | 9,42   |
| Laidunkauden pituus<br>(vrk), Length of the<br>grazing<br>period (days) | 90–105  | 90–105 | 90–105 | 90–105 | 90–105 | 90–105 | 90–105 | 90–105 |
| Lampaita (yksilöä)<br>No. of sheep (individu-<br>als)                   | 10  | 10     | 10     | 10     | 10     | 12     | 15     | 14     |
| Emolehmiä, Cows   |   |        |        |        |        | 5      | 7      | 8      |
| Joutokarjaa, Idle cattle  |   |        |        |        |        | 13     | 11     | 15     |
| Eläinyksikkömäärä <sup>1</sup><br>No. of animal units <sup>1</sup>      | 1,5   | 1,5    | 1,5    | 1,5    | 1,5    | 19,8   | 20,25  | 25,1   |
| - Laidunnuspaine/ha<br>- Grazing pressure/ha                            | 0,15  | 0,15   | 0,15   | 0,15   | 0,15   | 1,6    | 2,1    | 2,7    |
| Laiduneläimien määrä<br>yhteensä<br>No. of grazing animals<br>in total  | 10  | 10     | 10     | 10     | 10     | 30     | 33     | 37     |

<sup>1</sup> Eläinyksikkömäärä on arvio, sillä alle 2-vuotiaiden eläinyksikkökerroin on 0,6 eikä niitä ole huomioitu taulukossa.

<sup>1</sup> The number of animal units is an estimation, as the factor for individuals less than 2 years old is 0.6 and they have not been accounted for in the table.

Siikalahti Life -hankkeen aikana lahden eteläisimmältä osalta, Tiviänluhdalta, poistettiin pajukkoa juurineen kaivinkoneella kaivaen noin 30 hehtaarin alalta. Pajukkoa poistettiin myös muilta alueen rantaluhdilta: Aittavaarasta noin 7 ha:n, kaakkoispohjukasta 7 ha:n (kuva 28) ja patotien pohjoispuolen itärannalta 7 ha:n alueelta. Lisäksi pajukkoa poistettiin miestyövoimin raivaussahalla patotien eteläpuolen länsirannalta 5 ha:n alueelta sekä patopenkereeltä. Yhteensä hankkeen aikana kunnostettiin noin 67 hehtaaria rantaluhtia. (Taulukko 15 sekä kuvat 30 ja 31).

Ennen Siikalahti life -hanketta, vuonna 1997, Tiviänluhtaa yritettiin saada vettymään. Laskuojaa tukittiin kolmen poikkiojan risteyskohdalla (15 m /oja) yhteensä noin 75 metriä, jolla tavoiteltiin veden ohjaamista laajasti luhdan alueelle. Tukkimiskohtien lähiympäristö vettyi jossain määrin, mutta vettynyt alue jäi kokonaisuudessaan pienialaiseksi.



**Kuva 28.** Rantaniityn kunnostusta kaivinkoneella ja murskaimella. Tiina Niikkonen 2003.

**Figure 28.** Restoration of a shore meadow with an excavator and crusher. Tiina Niikkonen 2003.

**Taulukko 15.** Siikalahdella tehdyt avovesialueen lisäykset ja rantaluhtien raivaukset vuosina 2001–2003.

**Table 15.** Expansions of open water and clearings of shore meadows in Siikalahti between 2001 and 2003.

|   |   | <b>Linnusto-seurannan<br/>aluejako, Division<br/>of areas for monitoring<br/>avifauna (Koskimies 1999)</b> | <b>Menetelmä<br/>Method</b>                             | <b>Kaivuu-<br/>määrä<br/>(m<sup>3</sup>)<br/>Excavated<br/>volume</b> | <b>Toteutus<br/>vuosi<br/>Carried out<br/>(year)</b> |
|---|---|--|---|---|--|
| 1 | Kaivuu, Excavation  |  |   |   |  |
|   | Ripekesaarten itä-osa<br>Eastern part of the Ripekesaaret islands                             | L11<br>(laajempi)<br>(wider)   | Ponttoonitelakaivinkone<br>Excavator w/ ponttoon tracks | 19 160  | 2001   |
|   | Läähättäjasaaren luoteiskulman uoma, Channel in the NW corner of Läähättäjäsaari              | L2<br>(laajempi)   | Ponttoonitelakaivinkone                                 | 400   | 2001   |
|   | Liete/Aittavaara<br>Silt/Aittavaara   | L3   | Ponttoonitelakaivinkone                                 | 4 500   | 2001   |
|   | Ripekesaarten länsi-osa<br>Western part of the Ripekesaaret islands                           | L13<br>(laajempi)  | Ponttoonitelakaivinkone                                 | 2 700   | 2002   |
|   | Länsiaukon laajennus<br>Extension of the western pool   | L3   | Ponttoonitelakaivinkone                                 | 6 000   | 2002   |
|   | Kaakkoispohjukka 1<br>SE lagoon 1   | L9<br>(laajempi)   | Ponttoonitelakaivinkone                                 | 9 200   | 2002   |
|   | Patotien pohjoispuoli<br>North of the dam road  | L12  | Ponttoonitelakaivinkone                                 | 2 000   | 2003   |
|   | Torokanniemen itäpuoli<br>Eastern side of Torokanniemi  | L15<br>(laajempi)  | Ponttoonitelakaivinkone                                 | 2 000   | 2003   |
|   | Läähättäjasaaren luoteiskulman uoma<br>Channel in the NW corner of the Läähättäjäsaari island | L2<br>(laajempi)   | Ponttoonitelakaivinkone                                 | 800   | 2003   |

Taulukko 15 (jatkuu), table 15 (continues)

|   | Linnusto-seurannan aluejako, Division of areas for monitoring avifauna (Koskimies 1999) | Menetelmä Method                | Kaivuumäärä (m <sup>3</sup> ) Excavated volume                              | Toteutus vuosi Carried out (year) |
|---|---|---------------------------------|---|-----------------------------------|
|   | Kaakkoispohjukka 2 SE lagoon 2  | L8                              | Ponttoonitelakaivinkone   | 8 000 2003                        |
|   | Möykkäänsaaren uoma Möykkäänsaari channel   | L7 (laajempi)                   | Ponttoonitelakaivinkone   | 2 400 2003                        |
|   | Yhteensä, total m <sup>3</sup>  |                                 | 57 160  |                                   |
| 2 | Vesisammalen poisto, Removal of aquatic moss/site                                       |                                 | Alue (ha)   |                                   |
|   | Läähättäjäsaaren luoteiskulma NW corner of the Läähättäjäsaari island                   | Avovesialue Areas of open water | Ponttoonitelakaivinkone ja haarukka Excavator w/ ponttoon tracks and a rake | 0,4 2002                          |
|   | Tiviänluhdan pohjoisosa Northern part of the Tiviänluhta meadow                         | Avovesialue                     |   | 1 2003                            |
|   | Yhteensä, total ha  |                                 | 1,4   |                                   |
| 3 | Rantaluhtien raivaus, Clearing of flood meadows   |                                 | Alue (ha)   |                                   |
|   | Tiviänluhta 1   | L6 ja P8 (osat)                 | Kaivinkone, murskain, koura, Excavator, crusher, grabber                    | 5,3 2001                          |
|   | Aittavaara  | L3                              | Kaivinkoneniitto, Mowing with excavator                                     | 7 2001                            |
|   | Patopenger Dam embankment   | P1, P3–13                       | Raivaussaha Brush saw   | 5 2002                            |
|   | Tiviänluhta 2   | L6 (osa)                        | Kaivinkone, murskain, koura, Excavator, crusher, grabber                    | 7 2002                            |
|   | Tiviänluhta 3   | L6, L5, P8, P9                  | Kaivinkone, murskain, koura   | 18 2003                           |
|   | Patotie pohjoisosa Dam road, northern part  | P14, L14                        | Raivaussaha, Brush saw  | 5 2003                            |
|   | Patotie eteläosa Dam road, southern part  | L1                              | Kaivinkone ja murskain, Excavator and crusher                               | 5 2003                            |
|   | Pihlajaranta  | L17, P17                        | Kaivinkone, murskain ja raivaussaha Excavator, crusher and brush saw        | 7 2003                            |
|   | Kaakkoispohjukka SE lagoon  | L8                              | Kaivinkone ja murskain Excavator and crusher                                | 7 2003                            |
|   | Yhteensä, total ha  |                                 | 66,3  |                                   |

### Lahopuunlisäyskokeilu

Syksyllä 2003 tehdyn pajukon raivauksen yhteydessä kokeiltiin pienimuotoisesti myös lahopuun lisäystä. Siikalahden eteläosassa, Tiviänluhdalla, puustoa kaadettiin kaivinkoneella myrskytuhoa jäljitellen. Lahopuun lisäyksen tarkoituksena on turvata valkoselkätikkojen (*Dendrocopos leucotos*) esiintyminen Siikalahdella myös jatkossa (kuva 29).



**Kuva 29.** Lahopuunlisäyskokeilu. Puustoa on kaadettu kaivinkoneella myrskytuhoa jäljitellen. Tiina Niikkonen 2003.

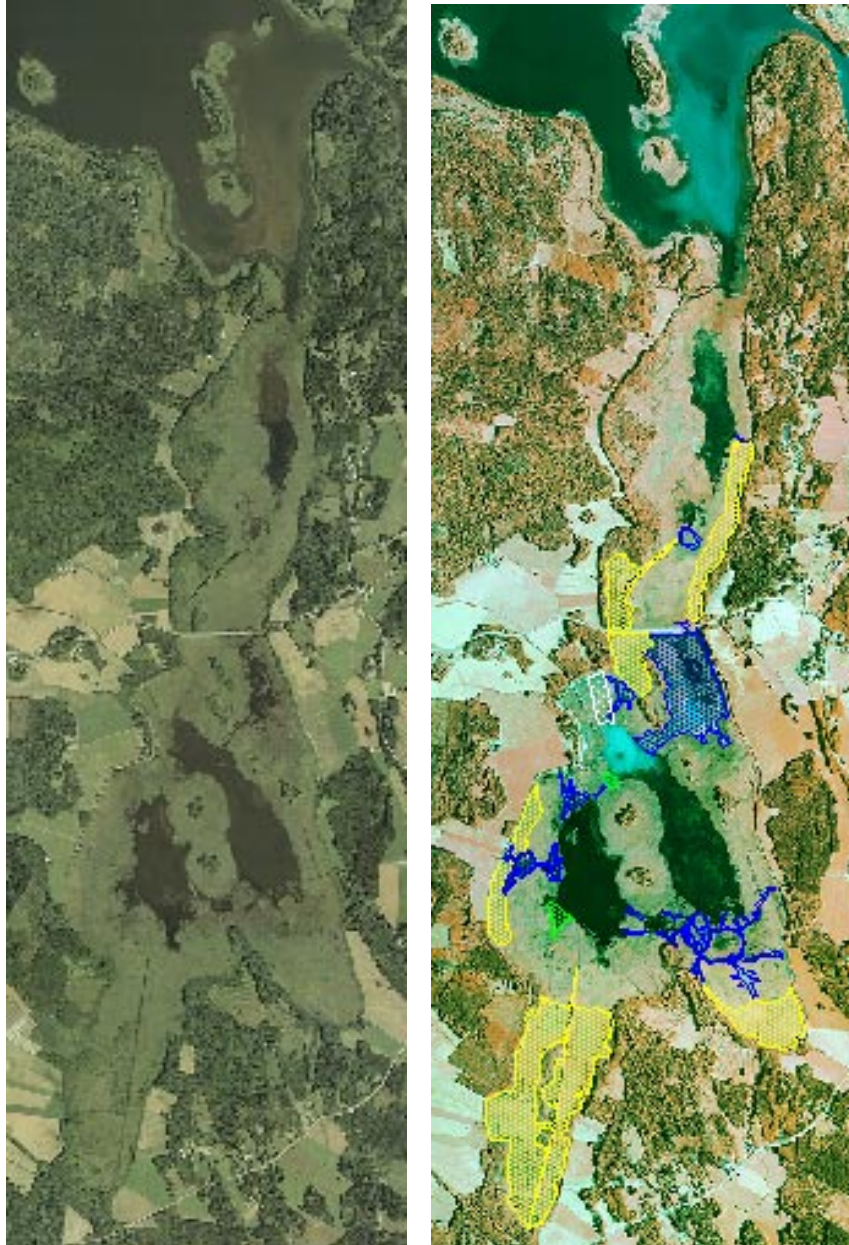
**Figure 29.** Experimentation to increase decaying wood. Trees were felled by excavator, resembling destruction by a storm. Tiina Niikkonen 2003

### Ruovikon jäädytysmenetelmä

Siikalahti Life -hankkeen yhteydessä kokeiltiin, miten syväjäätyminen vaikuttaa luhdan kasvillisuuteen ja ennen kaikkea voidaanko osmankäämiä (*Typha latifolia*) poistaa rantaluhtia jäädyttämällä. Jäädytysmenetelmää testattiin vuonna 2001. Testausta varten Siikalahdelta valittiin noin 2 hehtaarin alue, joka niitettiin ennen talven tuloa. Talven aikana alueen lumi ajettiin moottorikelkalla tiiviiksi mahdollisimman täydellisen jäätyminen varmistamiseksi. Keväällä jäätymistä tutkittaessa todettiin, ettei alue ollut jäänyt pohjaan saakka, vaan jäätyneen massan (noin 50 cm) alla oli 20–30 cm sulaa.

Osmankäämit säilyivät jäädytyksestä hengissä, sillä jääkerros ei ulottunut niiden juuristoon. Kesällä 2002 osmankäämiä kasvoikin edelleen koko jäädytysalueella. Osmankäämiversot olivat kuitenkin steriilejä, joko siksi, että jäädytys oli heikentänyt kasvustoja tai siksi, että yksivuotiset versot eivät elinvoimaisuudestaan huolimatta vielä tuottaneet kukintoja.

Siikalahdella tehtiin jäätutkimus talvella 2004 (Visuri ym. 2004). Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää Siikalahden jäätymistä sekä muun muassa sitä, voiko osmankäämin taantumisen syynä olla pohjasedimentin pinnan jäätyminen. Selvityksessä ei löydetty alueita, joissa jää olisi ulottunut pohjaan saakka. Jään alla oli vettä 3–50 cm. Selvityksen mukaan osmankäämin vähäinen esiintyminen ylimmällä rantavyöhykkeellä ei liity pohjan jäätymiseen, vaan todennäköisesti muiden siellä esiintyvien lajien, kuten järviruo'on ja sarojen, juuristojen parempaan kilpailukykyyn.



**Kuvat 30–31.** Yhteenveto Siikalahti Life –hankkeen aikana tehdyistä kunnostus- ja lisärahoitteisista töistä. Ilmakuvat ovat vuosilta 2001 ja 2003. Sininen rasteri = avovesialuetta ja allikoita on lisätty kaivamalla, Valkoinen rasteri = osmankäämin kasvua on hillitty jäädyttämällä, Keltainen rasteri = raivausta ja pajukon poistoa juurineen repimällä, Vihreä rasteri = vesisammaleen poistoa avovesialueelta. FM-Kartta Oy 2001 ja 2003.

**Figures 30–31.** Summary of the work carried out with rehabilitation funding or additional funding during the Siikalahti LIFE project. The aerial photos are from 2001 and 2003. Blue cross-hatching = open water and pools increased by excavation, White cross-hatching = growth of the cattail inhibited by freezing, Yellow cross-hatching = clearing up and removal of willows by tearing up the bushes and their roots, Green cross-hatching = removal of aquatic moss from open water areas. FM-kartta Oy 2001 and 2003.

### *Tulokaslajit ja pienpetopyynti*

Luonnonsuojelulaki (LSL 43§) kieltää vierasperäisten lajien levittämisen luontoon, jos on olemassa vaara, että niistä voi syntyä pysyvä kanta. Suomeen on kotiutunut ihmisten mukana yli 600 vierasta lajia, joista monet uhkaavat luontomme monimuotoisuutta. Tulokaslajit haittaavat alkupe räisiä lajeja muun muassa saalistamalla niitä ja kilpailemalla niiden kanssa. (Esimerkiksi amerikk-



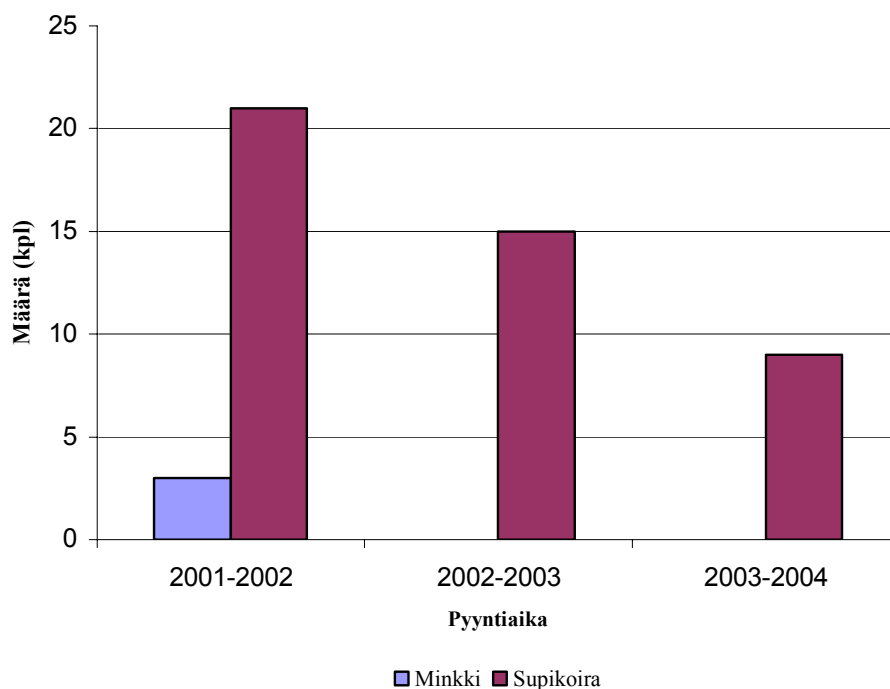
kalainen minkki syrjäytti Suomessa vesikon (Mustela lutreola.) Tulokkaat ovat myös aiheuttaneet tauteja sekä muuttaneet elinympäristöjen rakennetta.

Vieraista nisäkäslajeista Siikalahdelle ovat asettuneet piisami (*Ondatra zibethica*) sekä lintujen munia ja poikasia syövät minkki, supikoira. Siikalahti Life -hankkeen (2001–2003) yhteydessä pienpetopyyntiä tehtiin yhteistyössä paikallisten metsästysyhdistysten kanssa. Kannaksen Metsästysyhdistys ry pyysi Siikalahdelta talven 2001–2002 aikana 3 minkkiä ja 21 supikoiraa. Minkkejä pyydettiin loukuilla ja supikoiria metsästyskoiran (saksanmetsästysterrieri) avulla. Supikoiran pyyntiä kokeiltiin myös loukuilla, mutta huonolla menestyksellä.

Talvella 2002–2003 tehtiin sopimukset pienpetopyynneistä sekä Kannaksen että Järvenpään Metsästysyhdistysten kanssa. Kannaksen Metsästysyhdistys aloitti myös keinoluolastokokeilun Siikalahdella. Keinoluola rakennettiin betonirenkaasta, josta johdettiin kaksi ulostuloputkea. Betonirenkas peitettiin kannella. Pyyntikustannukset koostuivat kilometrikorvauksista ja keinoluolan rakentamiskustannuksista. Keinoluolan avulla ei Siikalahdella saatu pyydystetyksi yhtään pienpetoa. Menetelmä vaatiikin jatkokehittelyä. Vastaavanlaisia keinoluolia on rakennettu myös muille Etelä-Suomen lintuvesille, muun muassa Viikin-Vanhankaupunginlahden luonnonsuojelualueelle.

Paikallinen metsästysyhdistys jatkoi pienpetojen pyyntiä aina tammikuuhun 2004 saakka, jolloin yhdistys kieltäytyi jatkamasta pyyntiä kauan kestäneiden vesilintujen metsästyksen liittyvien kiistojen vuoksi. Tämän jälkeen pyyntiä on tehty Metsähallituksen toimesta. Talven 2004 aikana pyydettiin yhdeksän supikoiraa, jonka jälkeen niiden jälkiä ei enää näkynyt. Minkkejä ei saatu pyydystettyä, vaikka jälkiä alueella näkyi runsaasti. Pienpetopyynnin tulokset on esitetty kuvassa 32. Mikäli pyyntiä ei pystytä jatkamaan aiemmalla teholla, petokannat kasvavat ja aiempien pyyntien vaikutukset häviävät nopeasti. Petokantojen kasvu näkyy pesimälinnuston poikastuoton vähenemisenä.

### Pienpetopyynti Siikalahdella



**Kuva 32.** Pienpetopyynnin tulokset vuosilta 2001–2004 (Niikkonen 2004).

**Figure 32.** Results of the small predator hunts between 2001 and 2004 (blue = Mink, red = Raccoon Dog).

## 2.8. Yhteenveto ja avaintekijöiden arviointi

### 2.8.1 Yhteenveto Siikalahden hydrologiasta

Siikalahden pengeri- ja patojärjestelmän rakentaminen ja rakenteiden ylläpito on ollut kallista: kustannukset yhteiskunnalle ovat olleet noin 519 000 euroa. Kustannuksia lisäävät järjestelmän käyttökustannukset, jotka ovat noin 17 000 euroa vuodessa. Järjestelmä on maksanut olemassaolonsa aikana, vuosina 1987–2004, yhteensä 825 000 euroa.

Penger- ja patojärjestelmän rakentamisen yhteydessä Siikalahden aluetta ei pystytty tarkastelemaan ekologisena kokonaisuutena. Suojeluarvon kannalta tärkeät tulvavyöhykkeet jäivät penkereen ja siten myös suojelualuerajauksen ulkopuolelle. Tulvavyöhykkeet eivät sisälly myöskään nykyiseen Natura 2000 -rajaukseen. Pengerjärjestelmän vuoksi Siikalahden eteläosan vedenkorkeudesta puuttuu kevättulvien aiheuttama luonnollinen vaihtelu. Padolla ei pystytä vaikuttamaan eteläosan vedenkorkeuden vaihteluun, sillä padon käytännön toteutus estää vedenkorkeuden ja juoksutuksen säätelyn. Siikalahden pohjoisosan vesijärjestelyt edellyttävät erillisen kunnostussuunnitelman tekoa. Mahdollisissa kunnostustöissä on otettava huomioon, että Siikalahti toimii biologisena puhdistamana estäen ravinnekuormitusta Simpelejärveen.

Siikalahdella on suuri sisäinen ja ulkoinen ravinnekuormitus. Myös penkereen pumppaamot aiheuttavat haitallista pistekuormitusta. Talvisin, ja jopa kesäisin, esiintyy happikatoa, joka vaikuttaa haitallisesti eliöstöön (kalat, pohjaeläimet). Siikalahden eteläosan altaat ovat matalia, keskimääräinen vedenkorkeus on 0,85 metriä. Pohjaan asti pääsevä valo lisää pohjakasvien kasvua ja siten alueen pohjanmyötäistä umpeenkasvua. Tutkimustiedot veden laadun vaikutuksista eliöstöön ovat olleet puutteellisia. Alueen pohjaeläimistöä sekä kalastoa selvitetään vuosina 2005–2006.

### 2.8.2 Yhteenveto Siikalahden ranta- ja vesikasvillisuudesta

Siikalahden Natura 2000 -luontotyyppinä edustavat borealiset lehdot sekä ihmistoiminnan vaikutuksesta syntyneet vaihettumissuot ja metsäluhdet. Arvokkaat rantalehdot ja -metsät jatkuvat nykyisen Natura 2000 -rajauksen ulkopuolelle.

Veden korkeuden nosto Siikalahden eteläosassa on hidastanut umpeenkasvua, mutta ei ole pysäyttänyt sitä kokonaan. Saraikot ja rantaniityt ovat muuttuneet soistuneiksi rantaluhdiksi ja luhdet pajukoituneiksi rantametsiksi. Lampareet ja avoveden sokkeloiset reunat ovat kasvaneet umpeen ja avovesialueet pienentyneet. Eteläosan veden nosto on pienentänyt avovesien ympäröimiä metsäsaarekkeitä entisestään. Patotien rakennus ja ojitukset ovat nopeuttaneet umpeenkasvua.

Siikalahden mataluus ylläpitää ilmaversoisten kasvien runsautta. Vesisammalet ja vesirutto aiheuttavat pohjanmyötäistä umpeenkasvua. Sahalehti-vesisammalkasvustot ovat tärkeitä elinympäristöjä muun muassa sudenkorennoille.

### 2.8.3 Yhteenveto lajistosta

Siikalahdella esiintyy eurooppalaisesti merkittävää lajistoa: lintudirektiivin liitteen I lajeista 16 on pesinyt Siikalahdella, 6 liitteen lajeista kuuluu lahden muutonaikaisiin lintulajeihin ja kaksi luontodirektiivin liitteiden II ja IV putkilokasvilajeihin. Lahden Natura-tietokannan mukaiset lepakko-



lajit kuuluvat luontodirektiivin liitteen IVa lajeihin. Lisäksi Siikalahdella tavataan kuusi harvalukuista lintulajia sekä yksi luontodirektiivin liitteen II hyönteislaji ja kaksi nisäkäslajia.

Lintudirektiivin mukaan kosteikkoluonto on uhanalainen elinympäristö, jonka monimuotoisuuden säilyttäminen vaatii ihmisen kunnostus- ja hoitotoimenpiteitä. Näitä ovat muun muassa suojelualueiden muodostaminen, suojelualueiden sisä- ja ulkopuolella sijaitsevien elinympäristöjen ylläpitäminen ja hoito sekä tuhoutuneiden elinympäristöjen ennalleen saattaminen. Luontodirektiivin liitteessä II mainittujen lajien esiintyminen velvoittaa osoittamaan erityisten suojelutoimien alueen. Liitteen IV lajit edellyttävät tätäkin tiukempaa suojelua.

Siikalahdella esiintyy kuusi valtakunnallisen uhanalaisarvioinnin (Rassi ym. 2001) mukaista uhanalaista tai silmälläpidettävää kasvilajia ja 16 lintulajia. Luonnonsuojelulainsäädäntö edellyttää elinympäristöjen säilyttämistä, lajien suojelua ja hoitoa, lajien tutkimusta ja seurantaa sekä silmälläpidettävien ja alueellisesti uhanalaisten lajien seurantaa. Siikalahdella esiintyvät tulokaslajit, minkki ja supikoira, heikentävät lintujen poikastuottoa.

Siikalahdella esiintyvien niin sanottujen indikaattorilajien seuranta tulee järjestää. Näitä indikaattorilajeja ovat direktiivilajit, uhanalaiset lajit sekä ekosysteemin tasapainon kannalta vieraat (haitta-) lajit. Tietoja tulee seurata ja täydentää seuraavien lajien/lajiryhmien osalta: arvokkaat nisäkäslajit, pesimä- ja muutonaikainen linnusto sekä tärkeiden linnustolajien elinympäristövaatimukset, kalasto- ja sammakkoeläimet, pohjaeläimet, isokultasiipi- ja viherukonkorentoesiintymät, arvokkaat putkilokasvilajit sekä levät ja kasviplankton.

#### 2.8.4 Luonnonsuojeluarvoon vaikuttavat avaintekijät ja niiden arviointi

Liitteeseen 20 on koottu tärkeimmät Siikalahden luonnon monimuotoisuuteen ja -suojeluarvoon vaikuttavat avaintekijät, jotka ohjaavat hoito- ja kunnostustoimenpiteiden suunnittelua.

Avaintekijöiden, eli suojelua ja hoitoa vaativien lajien ja elinympäristöjen, tilaa pyritään arvioimaan esimerkiksi lajien kantojen tai esiintymisten mukaan, kuten lintujen parimäärien tai kasvien yksilömäärien esiintymisinä Siikalahdella (Yrjölä ym. 2003). Lajien merkityksen määrittelyä varten Siikalahden esiintymiä verrataan Suomen esiintymiin (prosenttia Suomen kannasta) (Asanti ym. 2003, Rassi ym. 2001). Elinympäristöjen arvioinnissa käytetään pinta-aloja (ha) ja kasvuston % -osuutta Siikalahden pinta-alasta.

# HOITO JA KÄYTTÖ

## 3 Hoidon ja käytön tavoitteet

Siikalahden hoidon ja käytön tavoitteena on kansainvälisesti arvokkaan rehevän lintulahden sekä tälle ominaisten lintu- ja muiden eliölajien suojeleminen ja säilyttäminen. Tavoitteena on myös taata alueella tehtävän ympäristötutkimuksen ja luontoharrastuksen jatkuvuus.

Siikalahden suojelun, kunnostuksen ja käytön yleiset tavoitteet on määritelty lintuvesiensuojeluohjelmassa (Lintuvesityöryhmä 1981) ja valtioneuvoston päätöksessä Suomen Natura 2000 -verkostoksi. Tavoitteen asettelua ohjaavat myös muut Siikalahden lintuvettä koskevat suojeluohjelmat.

Siikalahden hoito- ja käyttösuunnittelun tavoitteisiin kuuluu Siikalahden luonnonsuojelualueen perustaminen. Perustamisasetuksen yhteydessä tulee aluerajausta tarkistaa etenkin tulva-alueiden ja rantalehtojen osalta. Myös yksityisten maanomistajien halukkuus perustaa luonnonsuojelualueita tulee selvittää. Siikalahden hoidolle ja käytölle asetetut tavoitteet on numeroitu (1–58). Numerointi alkaa luvusta 5 Luonnon suojelun ja hoidon tavoitteet ja päättyy luvussa 13 Yhteistyö.

## 4 Maankäytön vyöhykkeet

Siikalahden hoitoa ja käyttöä pyritään ohjaamaan jakamalla alue eri maankäyttömuodoille sopiviin vyöhykkeisiin. Vyöhykejaoksi esitetään seuraavaa:

### 4.1 Virkistysvyöhyke

Palveluvarustuksen, polkujen ja pitkospuiden ympärillä on pienialainen virkistysvyöhyke. Kävijöitä ohjataan alueelle Siikalahden luonnonsuojeluarvoja monipuolisesti esittelevällä opastuksella. Palveluvarustus sijoitetaan alueelle luonnonsuojelusuojeluarvoja heikentämättä. Virkistysvyöhyke laajenee uusien palvelurakenteiden myötä (kuva 35).

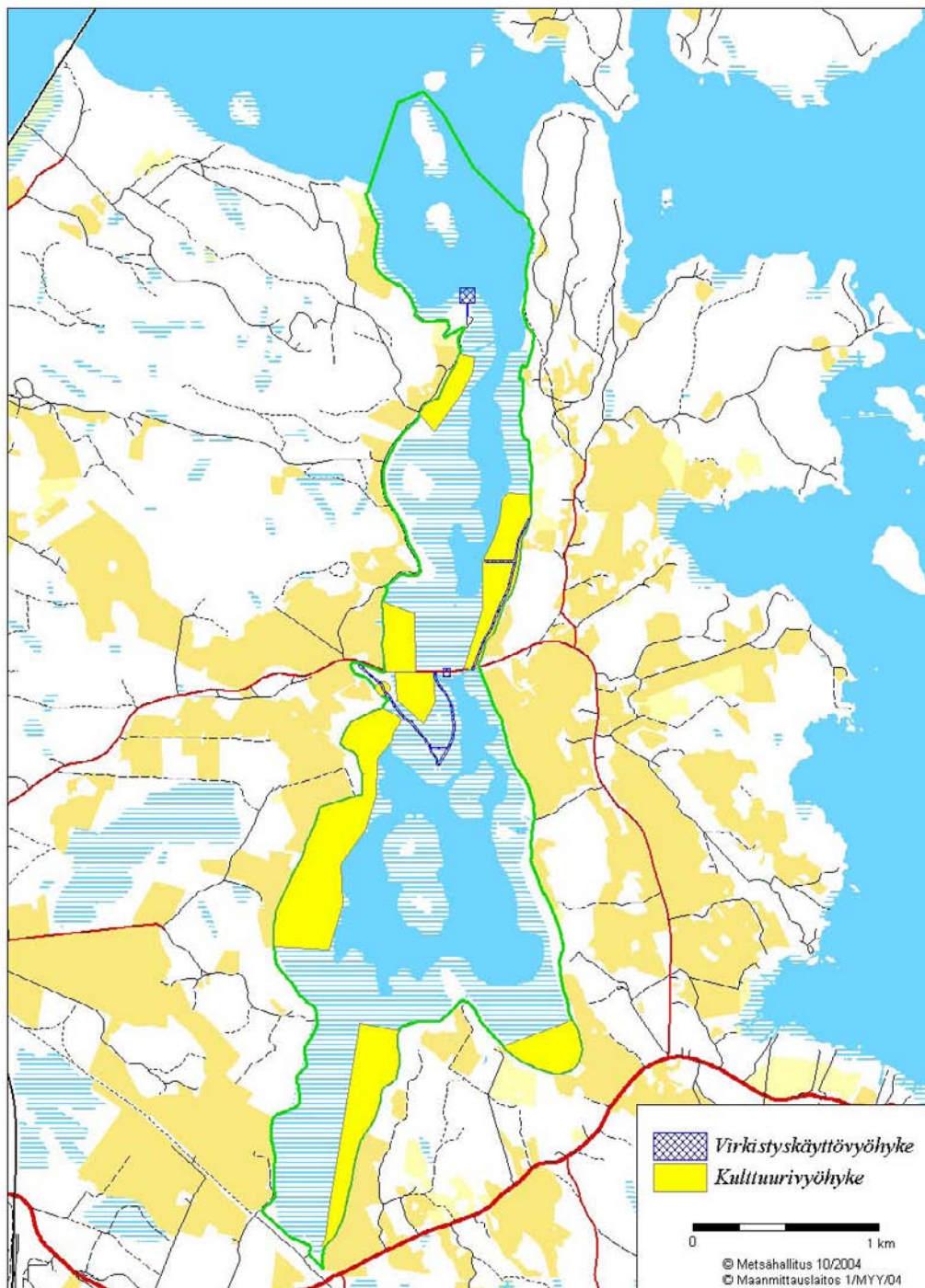
### 4.2 Rajoitusvyöhyke

Siikalahden alueella liikkumista rajoittavat vyöhykkeet tulee määritellä luonnonsuojelualueen perustamisasetuksessa tai sen perusteella annettavassa järjestyssäännössä. Arvokkaimpien lajien esiintymis- ja pesimäalueet tulee kuulua rajoitusvyöhykkeeseen, jolla liikkuminen lintujen pesimäaikana on kiellettyä. Poikkeuksena liikkumiskieltoon tulee sisällyttää mahdollisuus luvanvaraiseen tutkimus- ja seurantatoimintaan.

Tässä suunnitelmassa rajoitusvyöhykkeeksi ehdotetaan kaikkia kuvassa 35 esitettyjen kulttuuri- ja virkistyskäyttövyöhykkeiden ulkopuolelle jääviä alueita. Kulku Simpelejärvelle osoitetaan Siikalahden pohjoispuolen venevalkaman yhteyteen. Kasinniemessä, Kotiniemen kiinteistön yksityisellä luonnonsuojelualueella, liikkuminen polun ulkopuolella on kiellettyä. Kielto perustuu luonnonsuojelualueesta rauhoittamisesta annettuun päätökseen (liite 1).

### 4.3 Kulttuurivyöhyke

Siikalahden kulttuurivyöhyke muodostuu niitolla ja laidunnuksella hoidettavista raivatuista rantaniityistä. Myös Kasinniemen vanhat asuinrakennuksen perustukset ovat kulttuurivyöhykettä. Kulttuurivyöhykkeeseen kuuluvat rantaniityt voidaan tarvittaessa aidata.



**Kuva 32.** Siikalahden virkistys- ja kulttuurivyöhykkeet.  
**Figure 32.** Recreational (blue) and cultural zones (yellow) at Siikalampi.

# 5 Luonnon suojele ja hoito

## 5.1 Hoidon ja kunnostuksen tavoitteet

Seuraavassa on esitetty Siikalahden vesijärjestelyille ja kasvillisuuden hoidolle asetetut tavoitteet. Perustelut tavoitteenasettelulle on kirjattu lukuun 2 Luonto ja historia. Osa tavoitteista edellyttää ennen toteuttamista tehtävää, tarkempaa toimenpidesuunnittelua. Näin pyritään varmistamaan, ettei toimenpiteistä aiheudu haittaa Siikalahdella esiintyville Natura 2000 -verkoston luontodirektiivin luontotyypeille ja liitteen II lajeille eikä lintudirektiivin liitteen I lajeille. Vesijärjestelyille asetettujen ”pitkän tähtäimen tavoitteiden” toteuttaminen edellyttää paikallista hyväksyntää.

Hoidon ja kunnostuksen vaikuttavuutta seurataan säännöllisesti. Seuranta on käsitelty tarkemmin luvussa 10 Tutkimus ja hoidon vaikuttavuuden seuranta. Tavoitteiden asettelua pyritään tulevaisuudessa täsmentämään myös tutkimuksen avulla, esimerkkinä arvokkaiden lajien elinympäristövaatimusten selvittäminen.

### *Vaihtoehdot Siikalahden vesijärjestelyiden toteuttamiseksi*

Hoito- ja käyttösuunnitelman valmisteluvaiheessa perustettu ”Siikalahden hoitotoimet ja vesijärjestelyt” -työryhmä pohti mahdollisuuksia alueen vesijärjestelyiden parantamiseksi hyödyntäen Siikalahden hydraulisen mallin laatimisessa koottuja tietoja (Krámer ym. 2002). Työryhmä käsiteli seitsemää erilaista vaihtoehtoa vedenkorkeuksien vaihtelujen muuttamiselle:

#### **Vaihtoehto 0: Vaihtelut pidetään nykyisellään**

- edellyttää penkereiden, pumppaamojen ja vapaavietto-ojien kunnostamista (Ympäristökeskus on toteuttanut työt vuosina 2003–2004)
- ruovikot valtaavat alaa ja saraikot vähenevät edelleen (jos kasvillisuuteen kohdistuvia hoitotoimia ei toteuteta)
- avovesialan väheneminen jatkuu
- maanviljelystä voidaan harjoittaa lähialueilla nykyisessä laajuudessaan

Hoito- ja käyttösuunnitelmatyöryhmän näkemys vaihtoehdon toteutettavuudesta ja vaikutuksista:

- pengerrysten ja pumppaamoiden käyttö- ja hoitokulut ovat noin 17 000 euroa vuodessa
- umpeenkasvu alentaa Siikalahden suojeleuarvoa, jollei muita hoitotoimenpiteitä tehdä
- avovesialuetta olisi ylläpidettävä kaivamalla
- luhta-alueiden hoitoon (niitto, laidunnus yms.) olisi käytettävä resursseja
- kaivukustannukset ovat noin 6 euroa/m<sup>3</sup> (sis. alv) ja luhtien hoitokustannukset n. 820 euroa/ha (sis. alv).

#### **Vaihtoehto A: Talviaikainen vedenkorkeuden alentaminen**

- edellyttää nykyisten penkereiden kunnossapitoa (ks. Vaihtoehto 0)
- ei edellytä muutoksia patorakenteisiin
- vaikutus perustuu kasvien mahdolliseen juurten jäätymiseen ja tuhoutumiseen
- tehdyn jäätutkimuksen perusteella menetelmän tehokkuus on epäselvä (ks. luku 2.7 Siikalahdella toteutettuja kunnostustoimenpiteitä)
- pienet lisäkustannukset
- vesilain mukaisen luvan muuttamisen tarve harkittava erikseen

Hoito- ja käyttösuunnitelmatyöryhmän näkemys vaihtoehdon toteutettavuudesta ja vaikutuksista:

- jäädyttämisen vaikutuksia on vaikea arvioida
- Siikalahti Life -hankkeen yhteydessä tehdyssä kokeilussa on saatu vasta ensimmäisiä kokeimuksia jäädyttämisen vaikutuksista
- mahdollisia ekologisia haittavaikutuksia ei tunneta
- pumppujen talvikäyttö helpottuisi
- laidunnus helpottuisi, jos vedenkorkeuden alentaminen aloitettaisiin jo syksyllä.

### **Vaihtoehto B: Nykyisten penkereiden osittainen purkaminen**

- vedenkorkeuksia ei muuteta
- lisää vesipinta-alaa ja kosteaa luhtaa alueille, joille vesi päästetään
- pengertä on purettava kuivatusalueittain (pengertälinjoittain). Vaikutukset rajoittuvat käsiteltäviin alueisiin, muualla maanviljely voi jatkua nykyisellä tavalla
- edellyttää vaikutusalueen (veden alle jäävä sekä vettyvä maa) maanomistajien yksimielistä suostumista ja korvausmenettelystä sopimista
- useita asianosaisia
- Teknisesti helpointa toteuttaa linjan 1 alueella (ks. luku 2.3 Siikalahden hydrologia, kuva 7), jossa uutta vesialuetta syntyisi 14 ha. Tämän lisäksi vettyvää aluetta olisi 32 ha.
- edellyttää vesilain mukaisen luvan muuttamista
- tilakohtaisesti pengertä voidaan siirtää kauemmaksi lahdesta, jos maanomistaja suostuu toimenpiteeseen ja siirto on teknisesti toteutettavissa (mahdollisuus ratkaistava tapauskohtaisesti)

Hoito- ja käyttösuunnitelmatyöryhmän näkemys vaihtoehdon toteutettavuudesta ja vaikutuksista:

- työryhmässä olleet paikallisten maanomistajien edustajat vastustivat vaihtoehtoa, koska haitalliset vaikutukset tilojen elinkelpoisuuteen olisivat merkittävät
- vaikutus saattaa olla lyhytaikainen, jos toimenpiteeseen ei liitetä uuden vesialueen kaivamista syvemmäksi
- tilakohtainen penkereen siirto on tällä hetkellä realistisin vaihtoehto

### **Vaihtoehto C: Vedenkorkeuden nosto penkereiden sisäpuolisella alueella**

- edellyttää penkereiden uudelleen rakentamista (korotus ja levennys)
- nykyinen pengertäjärjestely ei toimi vapaavietto-ojien osalta, joten vapaavietto-ojiin on rakennettava pumppaamot ja pumpattava vesimäärä moninkertaistuu
- nykyisten pumppaamojen nostokorkeutta on lisättävä
- suuret rakentamis- ja ylläpitokustannukset
- ei palauta penkereiden taakse jääneitä tulvaniittyjä
- Tiviänluhdasta voidaan muodostaa tulvaniitty
- maanviljely voi jatkua nykyisessä laajuudessa
- edellyttää vesilain mukaisen luvan muuttamista

Hoito- ja käyttösuunnitelmatyöryhmän näkemys vaihtoehdon toteutettavuudesta ja vaikutuksista:

- suuret kustannukset suhteessa hyötyyn
- lisää vesijärjestelyn keinotekoisuutta
- penkereiden ja pumppaamoiden käyttökustannukset noin 17 000 euroa vuodessa
- rakentamiskustannus noin 2 milj. euroa

## **Vaihtoehto D: Ekologinen säännöstely**

- luontoarvojen kannalta paras vedenkorkeuden vaihtelu
- palautetaan kevättulva; tavoitekorkeus 1. toukokuuta N43 + 69,75 m
- palautetaan rantojen kasvivyöhykkeiden kannalta tärkeä kesän aikainen vedenkorkeuden alenema; tavoitekorkeus 1. syyskuuta N43+69,35. –> sama vaihtelu kuin Simpelejärvessä
- estetään lahden kuivuminen kesällä; tavoitekorkeus 1. syyskuuta N43+69,35
- toteutetaan talviaikainen vedenpinnan alenema lumen vesiaron perusteella (vrt. Vaihtoehto A)
- ei voida toteuttaa ilman penkereiden poistamista tai osittaista poistamista, koska vedenkorkeus nousisi pengertä vasten, eikä uutta tulvaniittyä syntyisi (vrt. Vaihtoehto C)
- jos penger voitaisiin poistaa joiltakin kuivatusalueilta (linjoilta), toisten penkereiden korottaminen ja uusien pumppaamojen rakentaminen voisi olla perusteltua
- edellyttää maanomistajien yksimielistä suostumista ja korvausmenettelystä sopimista niillä alueilla, joilta penkereitä poistetaan
- edellyttää vesilain mukaisen luvan muuttamista

Hoito- ja käyttösuunnitelmatyöryhmän näkemys vaihtoehdon toteutettavuudesta ja vaikutuksista:

- suuremmista toimenpiteistäärkein ekologiselta kannalta katsottuna
- hoito- ja käyttösuunnitelman työryhmässä maanomistajien vastustus, koska haitalliset vaikutukset tilojen elinkelpoisuuteen olisivat merkittäviä
- ei tule laajassa mittakaavassa kysymykseen, ellei maataloudessa tapahdu merkittäviä muutoksia esim. ympäristön hoitoon osoitettavien tukien tukitasossa

## **Vaihtoehto E: Eteläosan padotuksen poistaminen**

- aiheuttaisi eteläosan kuivumisen ja nopean umpeenkasvun
- eteläosan arvo lintukosteikkona heikentyy ratkaisevasti
- edellyttää vesilain mukaisen luvan muuttamista

Hoito- ja käyttösuunnitelmatyöryhmän näkemys vaihtoehdon toteutettavuudesta ja vaikutuksista:

- vaihtoehto ei ole mahdollinen

## **Vaihtoehto F: Toimenpiteet patoamattomalla pohjoisosalla**

- myös Siikalahden pohjoisosa kasvaa nopeasti umpeen
- pohjoisosan umpeenkasvu heikentää ranta-alueen peltojen kuivatusta
- Siikalahden pohjoisosa suodattaa lahdelta tulevia vesiä
- vähän veden aikainen vedenkorkeus patotien alla on noin 0,2 m ylempänä kuin Simpelejärven vedenkorkeus → väylän kaivamisen vaikutus pohjoisosan kuivumiseen ja umpeenkasvun nopeutumiseen olisi selvitettävä
- maanomistajilla oikeus peltojen kuivatukseen (Vesilaki 6. luku), mutta valtiolla ei ole suoranaista velvoitetta kuivatuksen järjestämiseen, ellei ojittamista kielletä

Hoito- ja käyttösuunnitelmatyöryhmän näkemys vaihtoehdon toteutettavuudesta ja vaikutuksista:

- pohjoisosa edellyttää erillisen teknisen kunnostussuunnitelman tekoa, jossa otetaan huomioon luonnonsuojeluarvot ja ympäröivien maa-alueiden kuivatus

Luonnonsuojeluarvojen kannalta paras vesijärjestely Siikalahden etelä-osassa on ekologinen sääntely (vaihtoehto D). Vaihtoehdon toteuttaminen edellyttää vesilain mukaisen luvan muuttamista ja



paikallisten maanomistajien hyväksyntää. Vaihtoehto D:n kustannukset on esitetty luvussa 15 Resurssit ja aikataulu.

#### *Vesijärjestelyjen muuttamiselle asetettuja tavoitteita*

- Penkereiden poiston edistäminen pitkällä tähtäimellä yhteistyössä lähiseudun maanomistajien kanssa (vesijärjestelyn vaihtoehto D) (tavoite 1)
- Luontaisen kaltaisen vedenkorkeuden eli tulvavaihtelun aikaansaaminen (vesijärjestelyn vaihtoehto D) (2)
- Vedenkorkeuden lisääminen siten, että se on paikoitellen vähintään 1,2 m (3)  
—Huom. uomat tulee muotoilla riittävän kaltevilla reunoilla
- Ulkopuolisen kuormituksen minimoiminen; suoja- ja reunavyöhykkeet sekä pienimuotoiset kosteikot (4)
- Sisäisen kuormituksen määrittäminen ja kuormituksen vähentäminen niin, ettei vuosittaisia talvisia happikatoja esiinny (esimerkiksi sedimentin hapetus pöyhinnällä) (5)
- Erillisen kunnostussuunnitelman laatiminen Siikalahden pohjoisosaan (6)
- Huolehdittava siitä, etteivät Siikalahden ravinteet kuormita Simpelejärveä (7)
- Pohjaeläinten mahdollisimman monipuolinen lajimäärä on turvattava (8)

#### *Tavoitteet Siikalahden kasvillisuudelle*

Siikalahden kasvillisuuden hoidon tarpeet ja tavoitteet kasvustotyypeittäin.

Saraikot ja rantaniityt:

- Kahlaajalintujen ja vesilintujen pesintään ja ruokailuun sopivien, riittävän avointen ja matala-kasvustoisten elinympäristöjen lisääminen (9)
  - Nykyisten kasvillisuusvyöhykkeiden jatkumon turvaaminen; yhteistyö ympäröivien alueiden maanomistajien kanssa
  - Umpeenkasvun estäminen (kuivuminen, pajukoituminen)
  - Jatkohoidon varmistaminen; niiton ja laidunnuksen lisääminen kunnostetuilla alueilla 10 hehtaaria noin 50 hehtaariin.

Ruovikot:

- Riittävän laajojen yhtenäisten ruovikkojen suojeleminen muun muassa kaulushaikaroille (*Botaurus stellaris*) ja ruskosuohaukoille (*Circus aeruginosus*) (10)
  - >200 m rantaviivaa hehtaarilla
  - Ruovikoiden rantaviivan kasvillisuuden pitäminen matalana
- Vanhojen ruovikkomassojen siirtäminen (11)
- Pesimäsaarekkeitä lokkilinnuille (12)
- Kalasääsken (*Pandion haliaetus*) pesinnän varmistaminen; pesimärauha turvataan ja varmistetaan kalaston esiintyminen (13)
- Sopivien elinympäristöjen varmistaminen rantakanoille (pohjoiset luhta-alueet) (14)

Pensasluhdet:

- Pensasluhtien pinta-alan kasvun estäminen; pensasluhtaa nykyisin 44 hehtaaria eli 9 % pinta-alasta (15)

Rantametsät:

- Nykyisten pienialaisten rantametsien jatkumon varmistaminen alueen ulkopuolella (16)
- Lehto-luontotyyppien ylläpito (17)

- Valkoselkätikkaesiintymien varmistaminen (18)
  - Lahopuiden synnyn turvaaminen myös jatkossa
- Linnunpönttöjen huolto (19)

Avoveden kasvillisuus:

- Säilytettävä avoveden ja ruovikon mosaiikkimaisuus, joka monipuolistaa vesikasvillisuutta ja turvaa sorsalintujen ruokailu- ja poikasalueet (20)
- Varmistettava arvokkaiden uposkasvien esiintyminen (21)
- Varmistettava arvokkaiden hyönteisten esiintyminen (22)
  - sahalehtikasvustot on säilytettävä

### *Tavoitteet Siikalahden linnustolle*

Siikalahdella tehtyjä hoitotoimia ei ole voitu kohdistaa riittävän hyvin tietyn lintulajin elinympäristön parantamiseksi, sillä tietoa yksittäisten lajien elinympäristövaatimuksista ei ole riittävästi. Lajien elinympäristön valintaa tulee selvittää tarkemmin, esimerkiksi hyödyntämällä Metsähallituksen (tai erillisiä) paikkatietojärjestelmiä. Saadun tiedon avulla hoitotoimenpiteitä voidaan suunnitella yksityiskohtaisemmin (48). Siikalahden linnustoseurantoja tulee jatkaa edelleen (49).

Siikalahden linnustolle asettuja tavoitteita on käsitelty kappaleessa 10 Tutkimus ja hoidon vaikuttavuuden seuranta. Myös kasvillisuudelle asetetut tavoitteet (edellinen kappale: 6.1.3 Tavoitteet Siikalahden kasvillisuudelle) palvelevat linnustollisia tavoitteita.

## **5.2 Hoidon ja kunnostuksen periaatteita**

### *Laidunnus*

Laidunnuksen lisäämisen edellytyksenä on alueiden kunnostaminen laidunnukseen sopivaksi. Käytännössä tämä tarkoittaa pensaikon ja puuston raivausta sekä esimerkiksi susiaidan rakentamista. Karjanomistajien kanssa tehdään vuokrasopimukset, joihin liitetään molempia osapuolia sitova hoitosuunnitelma. Laidunnuksessa noudatetaan seuraavia periaatteita:

- Laidunnuskauden pituus: 120 päivää, noin 4 kk
- Laidunnuskausi aloitetaan kesäkuun puolivälistä: tuolloin lintujen poikaset voivat siirtyä karjan alta pois tai pesintä voidaan varmistaa pesäpaikkojen suojaamisella.
- Mikäli laidunnuspaine ei ole riittävä, joudutaan laidunnusta tukemaan niitoilla. Kosteimpien alueiden niitto edellyttää erikoiskalustoa.
- Laidunnuskautta lopetettaessa on varmistettava, että kasvillisuus on riittävän lyhyttä. Tämä voidaan tehdä esimerkiksi jälkiniitolla syys-lokakuun vaihteessa. Ylilaidunnusta on kuitenkin varottava; keskimääräinen kasvillisuuden korkeus tulisi kasvukauden lopulla olla korkeintaan 3 cm, kosteilla mailla 5 cm ja suursaraisilla mailla 7 cm.
- Lisärehua ei saa käyttää.
- Maatiaislehmien, kuten Itä-Suomen kyyttökarjan käyttöä sekä yhteislaidunnusta pidetään suositeltavina.

**Taulukko 16.** Erilaisille laidunalueille sopivat eläinmäärät (eläintä/hehtaari) (Pykälä 2001).  
**Table 16.** Numbers of animals suitable for various types of pasture (animals/hectare).

| Laiduntyyppi<br>Type of pas-<br>ture | Hieho<br>Heifer<br><1 v. | Hieho<br>Heifer<br>>1 v. | Liha-nauta<br>Beef cattle<br><1 v. | Emolehmä<br>+ vasikka<br>Cow+ calf | Uuhi+2,5<br>karitsaa<br>Ewe+2,5<br>lambs | Hevonen (poni n. 50 %)<br>Horse (pony approx.<br>50%) |
|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--|---|
| Keto<br>Dry meadow                   | 1,0–1,2                  | 0,5–0,8                  | 0,4–0,6                            | 0,2–0,4                            | 1,5–2,0                                  | 0,4–0,8   |
| Tuore niitty<br>Mesic meadow         | 2,0–2,5                  | 1,0–1,8                  | 0,9–1,2                            | 0,5–0,8                            | 0,5–2,5                                  | 1,0–1,4   |
| Rantaniitty<br>Shore meadow          | 1,5–3,0                  | 1,0–1,8                  | 0,7–1,4                            | 0,5–1,0                            | 2,0–4,0                                  | 0,8–1,6   |
| Haka<br>Wooded pas-<br>ture          | 1,2–2,0                  | 0,7–1,3                  | 0,5–1,0                            | 0,4–0,8                            | 1,5–2,5                                  | 0,6–1,2   |
| Metsälaidun<br>Forest pasture        | 0,2–0,8                  | 0,05–0,5                 | 0,05–0,5                           | 0,04–0,3                           | 0,2–1,0                                  | 0,05–0,4  |

### Lajikohtaisia suojeluohjeita

Siikalahden hoidossa tulee ottaa huomioon myös yksittäisille lajeille tehdyt valtakunnalliset ja kansainväliset suojeluohjeet. Lajikohtaisia suojeluohjeita on laadittu muun muassa seuraaville, Siikalahdellakin esiintyville lajeille:

- Idänkurho, *Carlina biebersteinii* (*Carlina vulgaris* subsp. *longifolia*) (2000: EN, 1990: V) (Kemppainen ym. 1990)
- Sorsanputki, *Sium latifolium* (2000: CR, 1990: E). (Rintanen & Kare 2000)
- Valkoselkätikka, *Dendrocopos leucotos* (2000: CR, 1990: E). 1988 Raimo Virkkala, 1991 ja 1992 WWF-työryhmä.

Lisäksi on olemassa kansainvälisiä lajikohtaisia suojeluohjeita 29 lintulajille, kuten kaulushaikaralle, *Botaurus stellaris* (2000: NT) (European Commission 2001).

### Lähialueiden maankäyttö

Metsähallituksen tavoitteena on edistää lähialueiden maankäyttöä. Tarkoituksena on, että

- Siikalahden valuma-alueella toimivien tilojen, erityisesti karjatilojen elinkelpoisuus säilyy
- toimivat tilat tulisivat mahdollisimman laajasti ympäristötukien erityistukien piiriin
- toimivien tilojen vesiensuojelulliset toimenpiteet valumavesien laadun parantamiseksi tehostuisivat.

## 6 Kulttuuriarvojen suojelu

Siikalahden rannoilla on laidunnuksella hoidettuja vanhoja kulttuuriympäristöjä. Nämä alueet tulee pitää laiduntaen avoimina myös jatkossa. Siikalahden Natura-rajaukseen ei sisälly kulttuurisesti arvokkaita rakennuksia tai muinaisjäännöksiä. Natura-rajauksen välittömässä läheisyydessä, itärannalla, Kaukolan kylän Niemenmäellä, on merkkejä kivi-kautisesta asuinpaikasta. Alueelta on löydetty sekä kvartsi-iskoksia että kampakeramiikkaa (Juvonen 1996). Kohde on muinaismuistolain rauhoittama (rauhoidusluokka II) ja se on merkitty seutukaavaan (ek -tunnuksella PA32) ja Simpelejärven rantayleiskaavaan (Sm32, sm= muinaismuistoalue).

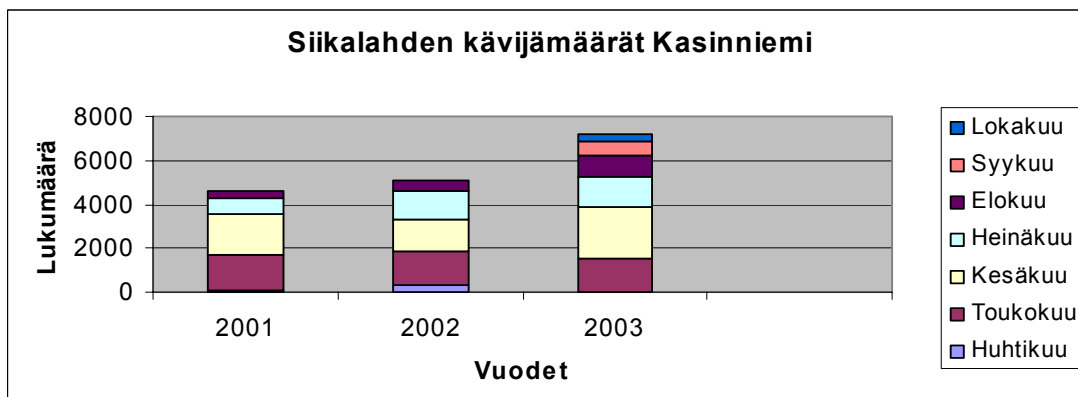
Kaukolan kylästä ja Siikalahden rannalta on tehty myös useita kiviesineiden irtolöytöjä (Juvonen 1996). Osa irtolöydöistä on pyyntimatkoilla hukkaan joutuneita metsästys- ja käyttöesineitä, osa lienee heitetty veteen uhrিতarkoituksessa pyyntionnen lisäämiseksi. Esineet ovat joutuneet kuivalle maalle todennäköisesti järvenlaskujen yhteydessä.

# 7 Luonnon käyttö

## 7.1 Retkeily- ja virkistyskäyttö

Kävijämäärien seuraaminen kuului Siikalahden oppaiden tehtäviin vuoteen 2001 asti. Huhtikesäkuun kävijätiedot kerättiin keskiviikon ja sunnuntain välisenä aikana, heinäkuun tiedot viikonloppuisin ja elokuun tiedot keskiviikon ja sunnuntain välisenä aikana aina elokuun puoleen väliin saakka.

Vuonna 2002 Kasinniemen luontotuvan yhteyteen sijoitettiin kävijälaskuri ja seuraavana vuonna asennettiin toinen laskuri uuden patotiellä sijaitsevan katselulavan yhteyteen. Oppaat laskivat vuoden 2001 kävijämääräksi 4 607 kävijää. Vuonna 2002 Kasinniemen laskurin perusteella kävijöitä oli 5 105 ja vuonna 2003 7 207 kävijää. Lisäksi vuonna 2003 laskettiin 4 396 kävijää patotien katselulavan yhteydessä. Kuvassa 33 on esitetty kävijämäärät Kasinniemen kävijälaskurin perusteella.



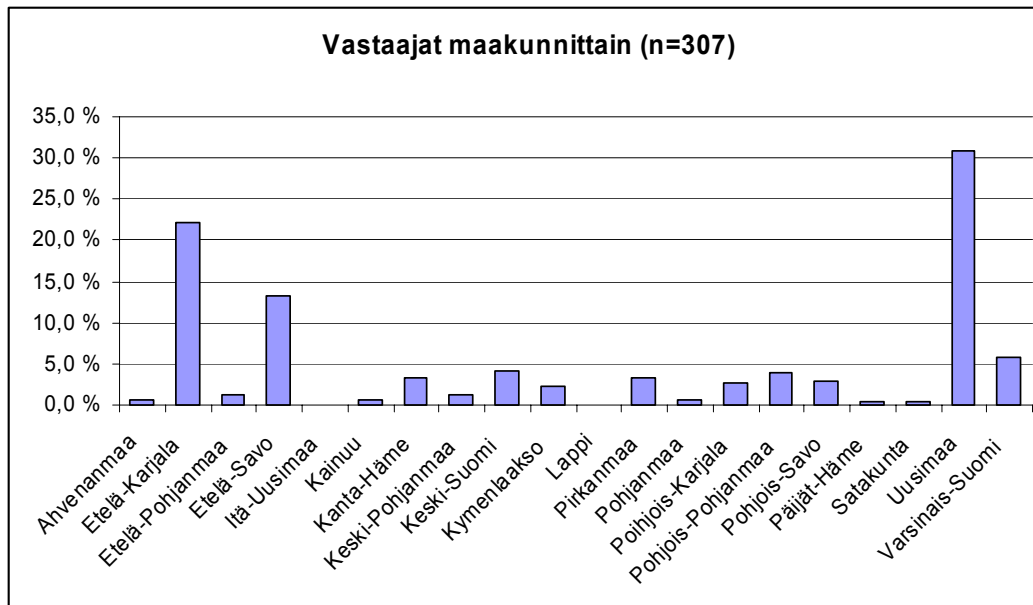
**Kuva 33.** Siikalahden kävijämäärät Kasinniemellä. Vuoden 2001 tiedot perustuvat oppaiden laskemiin kävijämääriin ja vuosien 2002–2003 tiedot kävijälaskuriin.

**Figure 33.** Number of visitors to Siikalampi at Kasinniemi. The data for 2001 is based on visitor counts by guides and those for 2002–2003 on the visitor counter.

### *Kävijätutkimus 2003–2004*

Siikalahden kävijätutkimus tehtiin kesien 2003–2004 aikana. Kyselyyn vastasi 358 henkilöä. Kävijätutkimus (Niikkonen 2005) julkaistaan verkkoversiona Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisusarjassa ([www.metsa.fi](http://www.metsa.fi)).

Siikalahden kävijöistä suomalaisia on yli 90 %. Suurimmat kävijäryhmät edustavat ikäluokkia 45–54 ja 55–64 -vuotiaat, miehiä on hieman enemmän kuin naisia. Useimmilla kävijöistä on yliopisto- tai korkeakoulututkintoa vastaava koulutus. Päiväkävijöitä on 86 % ja luontomatkailijoita, jotka yöpyvät Siikalahdella on 14 % kävijöistä. Suurin osa kävijöistä on Uudeltamaalta, seuraavaksi eniten kävijöitä on Etelä-Karjalasta ja Etelä-Savosta (kuva 34).



**Kuva 34.** Siikalahden kävijät maakunnittain (N=307).  
**Figure 34.** Visitors to Siikalahden per region.

Siikalahdella yli 90 % kävijöistä oli joko oman perheen tai ystävien seurassa. Seurueissa oli yleisimmin 2–5 henkeä. Tärkeimmät syyt Siikalahdella käyntiin ovat luonnon tarkkailu, lintuharrastus, virkistäytyminen ja luontopolkuihin tutustuminen. Muita syitä ovat muun muassa kasvi- ja luontokuvausharrastus. Kävijöistä noin 60 % oli lintuharrastajia. Noin 90 % kävijöistä vieraili lintutornilla ja piilokojulla. Luontotuvalla heistä kävi noin 60 %. Patotien katselulavalta Siikalahden havainnoi 43 % kävijöistä. Siikalahden käynnin yhteydessä pieni osa kävijöistä vieraili myös muissa Parikkalan alueen lintukohteissa.

39 % Siikalahden kävijöistä oli ensikertalaisia. Suurin osa kävijöistä on käynyt Siikalahdella vuoden aikana vain kerran ja viimeisen viiden vuoden aikana kolme kertaa. Innokkaimmat kävijät ilmoittivat käyneensä Siikalahdella vuoden aikana 100 kertaa ja viimeisen viiden vuoden aikana 300 kertaa. Keskimäärin Siikalahdella käydään vuoden aikana viisi kertaa.

Kävijöiden matkakustannusten kustannusarviot perustuvat kävijöiden itsensä ilmoittamiin lukuihin, eivätkä esimerkiksi kohdealueen ja kotikunnan välimatkaan sekä kulkuneuvoon. Keskimäärin Siikalahdella käyntiin kului 134,20 euroa. Rahankäytön jakautuminen alueellisesti sekä menolajeittain on kuvattu taulukossa 17. Vastausten perusteella noin puolet (56 %) käyntiin liittyvästä 134,20 eurosta jäisi kohde- tai lähialueelle.

Useimmiten tieto Siikalahdesta saatiin tuttavilta, ystäviltä tai sukulaisilta. Alle 10 % kävijöistä sai tiedon Metsähallituksen luontokeskuksesta, www-sivuilta tai alueellisesta matkailuinfosta.

Palveluvarustusta pidettiin enimmäkseen hyvänä tai melko hyvänä. Opaspalveluita ja yleistä siisteystä arvostettiin kaikista eniten. Osa kävijöistä, tosin harvat, pitivät polttopuuhuoltoa, yleiskäymälöitä ja jätehuoltoa melko huonoina. Metsähallituksen vertailukelpoinen kävijätyytyväisyysindeksi oli Siikalahdella melko hyvä eli 4,35. Kävijät arvioivat myös maaston kuluneisuuden ja roskaantuneisuuden, luonnonympäristön käsittelyn, liiallisen kävijämäärän ja muiden kävijöiden käyttäytymisen aiheuttamaa häiriötä. Vaikka Siikalahden on viimeisen parin vuoden aikana kunnostettu kaivinkonein, ei sitä silti pidetty häiritsevänä. Toisaalta kunnostustyöt ajoittuvat lintu-

jen pesimäkauden ulkopuolelle, syksyyn ja talveen, jolloin kävijämäärätkin ovat pienemmät. Rajutkin toimenpiteet jäävät kasvillisuuden alle jo seuraavana kesänä.

**Taulukko 17.** Siikalahden käyntiin liittyvät menot alueellisesti sekä menolajeittain (poislukien ryhmämatkalaiset ja matkakulut) (Niikkonen 2005).

**Table 17.** Costs related to visits to Siikalahti by region and cost category (excluding group tours and travel costs).

| <b>Menot alueellisesti ja menolajeittain</b><br><b>Costs by region and cost category</b>   | <b>Osuus menoista %</b><br><b>Share of the costs %</b> | <b>Menoja ilmoitti % vastaajista</b><br><b>Costs indicated by % of respondents</b> |
|--|--|--|
| Rahankäytön alueellinen jakautuma<br>Regional distribution of the use of money   |  |  |
| • kohde- tai lähialueella<br>on site or close-by   | 56   | 29   |
| • matkan varrella tai kotipaikkakunnalla,<br>on the way or at home   | 44   | 22   |
| Rahankäytön menolajeittainen jakautuma alueella tai lähialueella<br>Use of money for various categories of costs on site or close-by |  |  |
| • ruokailu, food   | 36   | 29   |
| • majoittuminen, accommodation   | 56   | 13   |
| • ohjelmapalvelut, guidance etc.   | 2  | 1  |
| • muut menot, other costs  | 6  | 4  |

### *Palveluvarustus*

Siikalahden olemassa oleva palveluvarustus on mitoitettu 10 000 kävijälle (taulukko 18). Nykyinen ja uusi suunniteltu palveluvarustus on esitetty kuvassa 36. Kassinniemen Luontotuvan pihapiirissä on mahdollisuus pienimuotoiseen leiriytymiseen. Pihapiirissä on myös keittokatos ja kivi. Luontotuvalta lähtee 500 metrin pituiset pitkospuut Ripekesaaren lintutornille ja Ripekesaaren itäpuolelta 170 metrin pituiset pitkospuut piilokojuille.

### *Lintutornit ja -lavat sekä piilokoju*

Ripekesaaren johtavien pitkospuiden varrella on vuonna 1998 rakennettu katselulava, jonka korkeus on 0,9 m ja henkilökapasiteetti noin 10. Ripekesaarten eteläpäässä sijaitsee lintutorni, joka on rakennettu vuonna 1998. Lintutornin korkeus on 7,35 m ja henkilökapasiteetti 20. Talven 2003 aikana Ripekesaarten itäpuolelle rakennettiin piilokoju noin 5 hengelle ja Kaukolan patotielle liikuntaesteisille soveltuva katselulava.

### *Arviointi palveluvarustuksesta*

- Siikalahden palveluvarustus on keskittynyt alueen keskiosaan, Kasinniemen ja patotien alueelle (kuva 36).
- Kääntyminen Kasinniemen pysäköintialueelle aiheuttaa vaaratilanteita: tien mutka sekä kesäisin rehevä tienvarsikasvillisuus estävät näkyvyyttä.
- Lintujen kevätmuuton aikaan palveluvarustus on täydessä käytössä: lintutornissa ja pitkospuilla on jopa ahdasta. Sama reitti toimii kävijöiden kulkuväylänä lintujen katselupaikoille sekä meno- että paluumatkalla.
- Pitkospuurakenteet edellyttävät uusimista noin kymmenen vuoden välein.



**Taulukko 18.** Siikalahden palveluvarustus.**Table 18.** Service facilities in Siikalahti.

| <b>Nimi<br/>Facility</b>  | <b>Rakennusvuosi<br/>Constructed in</b> | <b>Huom.<br/>Notes</b>   |
|---|---|--|
| Luontotupa<br>Information Cabin                                     | 1980                                    | Kunnostettu 1998<br>Repaired in 1998   |
| WC  | 1998                                    | Soveltuu pyörätuolille<br>Accessible for wheelchairs   |
| Pysäköintialue<br>Car park  | 1998                                    |  |
| Keittokatos<br>Cooking shelter                                      | 1998                                    |  |
| Varastorakennus<br>Storage building                                 | 1998                                    |  |
| Pitkospuut lintutornille<br>Boardwalk to the bird-watching<br>tower | 1998                                    |  |
| Katselulava<br>Observation platform                                 | 1998                                    |  |
| Lintutorni,<br>Bird-watching tower                                  | 1998                                    | Ensimmäinen lintutorni ja pitkokset rakennettiin<br>1978<br>The first bird-watching tower and boardwalk were<br>built in 1978. |
| Ulko-opasteet (koko: A0)<br>Outdoors signs (size: A0)               | 1998                                    |  |
| Opastaulut<br>Information boards                                    | 1998–2003                               |  |
| Pitkospuut piilokojulle<br>Boardwalk to the hide                    | 2003                                    |  |
| Piilokoju<br>Hide   | 2003                                    |  |
| Katselulava Kaukolantie<br>Kaukolantie observation platform         | 2003                                    | Soveltuu pyörätuolille<br>Accessible for wheelchairs   |
| Pysäköintialue Kaukolantie<br>Kaukolantie car park                  | 2003                                    |  |



**Kuva 35.** Siikalahden nykyinen sekä uusi, suunniteltu palveluvarustus.

**Figure 35.** The existing (existing path = red dotted line) and the new, planned (planned path = orange dotted line) service facilities in Siikalahden.

### Toimenpiteet

Siikalahden palveluvarustusta täydennetään aiheuttamatta tarpeetonta haittaa alueen arvokkaalle lajistolle.

- Nykyistä pitkospuureittiä jatketaan siten, että se muodostaa lenkin uuden katselulavan kanssa. Rakentamisessa kokeillaan pitkospuille vaihtoehtoisia, vähemmän vuosittaista huoltoa ja pidemmän käyttöiän takaavia ratkaisuja. (23)
- Rakennetaan uusi reitti, joka soveltuu pyörätuolille ja niille, joille maastossa liikkuminen on vaikeaa. Pitkospuiden sijaan rakentamisessa kokeillaan muita, vähemmän vuosittaista huoltoa ja pidemmän käyttöiän takaavia vaihtoehtoja. (24)
- Vanhat opastaulut päivitetään ja tekstit käännetään englanniksi. Tietoisuutta Siikalahden suojeluarvoista laajennetaan tekemällä uusia luonto-opastauluja, joiden sisältönä ovat lintujen lisäksi kasvillisuus, sudenkorennot jne. Parikkalan kunnan kanssa tulee tehdä yhteistyötä Parikkalan palveluiden ja muiden alueen lintukohteiden esittelemiseksi pysäköintialueen opastauluissa. (25)
- Rakennetaan katselulavoja tai piilokojuja vaarantamatta arvokkaiden lajien esiintymisalueita. (26)
- Rakennetaan valokuvaajien ym. käyttöön piilokoku. (27)
- Uusitaan nykyinen venevalkama ja nuotiopaikka yhteistyössä muiden maanomistajien ja käyttäjien kanssa. (28)
- Siikalahden ulkopuolella olevat Siikalahden opasteet yhtenäistetään muiden Parikkalan alueen lintu- ja luontokohteista kertovien opasteiden kanssa. Opasteissa tuodaan esiin Siikalahden monipuolinen tarjonta. (29)
- Selvitetään vaihtoehtoja pysäköintialueen uudelleen järjestämiseksi. (30)

## 7.2 Luontomatkailun yritystoiminta

Siikalahdella on suuri potentiaali lintumatkailukohteena sekä lintumatkailun kehittämisessä. Metsähallitus on sitoutunut kestävän luontomatkailun edellytysten kehittämiseen sekä käyttöoikeus- ja yhteistyösopimusten tekemiseen luontomatkailuyrittäjien kanssa (Metsähallituksen kestävän luontomatkailun periaatteet, liite 18). Lisätietoa kestävän luontomatkailun kehittämisestä lintuvesillä saa esimerkiksi tutustumalla ruotsalaiseen WISP projektiin (Guideline on sustainable wetlands tourism 2001).

Valtioneuvosto teki vuonna 2003 periaatepäätöksen *Ohjelmasta luonnon virkistyskäytön ja luontomatkailun kehittämiseksi 2002*. Ohjelmassa arvioidaan, että luontomatkailualan työpaikkojen määrä voisi kehittämistoimilla nousta 64 000:een eli kaksinkertaistua nykyisestä vuoteen 2010 mennessä. Luontomatkailun kehittämisellä voidaan edistää myös syrjäisten maaseutualueiden säilymistä elinvoimaisena. Ohjelma sisältää 30 toimenpidettä, joilla luonnon virkistyskäyttöä ja luontomatkailua edistetään. Näitä ovat esimerkiksi

- yhteistyön tiivistäminen eri toimijoiden välillä
- palvelujen parantaminen ja markkinoinnin tehostaminen sekä
- rahoituksen suuntaaminen tehokkaasti ja lisärahoitustarpeiden selvittäminen.

### *Nykytila*

Siikalahden läheisyydessä on pienimuotoista maatilamajoitustoimintaa Siikalahden Linnunlaulusa. Parikkalalaiset luonto-ohjelmalvelutoimistot, Luonto-opastus Botaurus ja Ornio, järjestävät muun muassa linturetkiä Siikalahdelle ja muihin Kaakkois-Suomen lintukohteisiin. Myös muualla Suomessa on luonto-ohjelmalvelutoimistoja, jotka tuovat asiakasryhmiä Siikalahdelle. Esimerkiksi Finnature Oy Ltd, jonka asiakkaina ovat ulkomaalaiset erikoismatkatoimistot (incoming -toiminta), toi vuonna 2001 Suomeen 50 ryhmää (600 henkilöä). Tämä on matkailutuloksi arvioi-

tuna noin 700 000 euroa. Metsähallituksella ei tällä hetkellä ole yhteistyösopimuksia alueen luontomatkailuyrittäjien kanssa.

#### *Tavoitteet ja seuranta*

- Kannustetaan luontomatkailuyrittäjiä kestäväan luontomatkailuun ja pyritään solmimaan yhteistyösopimuksia heidän kanssaan.(31)
- Tehdään tarvittaessa erillinen matkailusuunnitelma. (32)

Luontomatkailun ja virkistyskäytön ympäristövaikutuksia arvioidaan käyttämällä mittareina muun muassa arvokkaiden lintulajien esiintymisen lukumäärää, kävijätutkimuksen eri osa-alueita, kävijälaskentaa, osallistamisen määrää sekä paikallistaloudellisia tutkimuksia ja selvityksiä. Seuranta on käsitelty tarkemmin luvussa 9 Tutkimus ja hoidon vaikuttavuuden seuranta.

### **7.3 Metsästys**

Siikalahden alue on jaettu Järvenpään ja Kannaksen metsästysyhdistyksille. Tulokaslajien pyynnistä on viime vuosina tehty sopimukset molempien yhdistysten kanssa. Lintujen metsästys Siikalahdella on ollut kiellettyä vuodesta 1993 lähtien. Metsästyskiellon perusteluina ovat alueen pienuus ja kävijöiden turvallisuusnäkökohdat.

#### *Tavoitteet ja seuranta*

- Lintujen metsästys on myös jatkossa kiellettyä. (33)
- Pienpetojen vuosittaista pyyntiä jatketaan.(34)

Metsästyskielto lisää Siikalahden arvoa, sillä Siikalahti on paitsi tärkeä muuttolintujen levähdyskohde myös vesilintujen sulkasatoalue. Linnut hakeutuvat Siikalahden suojaan, sillä metsästyskauden alkaessa pesinnässä onnistuneilla vesilintunaarilla on siipisulkasato ja ne ovat lentokyvttömiä. Metsästys ajaa lintuja myös ennenaikaiselle muutolle. Tutkimusten mukaan metsästykseltä rauhoitetut lintuvedet keräävät vesilintuja ympäröiviltä alueilta suojaansa. Tämä lisää lähi-alueiden metsästysmahdollisuuksia ja saalismääriä.

Siikalahdella voidaan harjoittaa muiden riistaeläinten, kuten tulokaslajien minkin ja supikoiran, pyyntiä lintujen poikastuoton parantamiseksi. Pyynti tehdään yhteistyössä alueen metsästysseurojen kanssa. Tulokaslajien määriä ja lintujen poikastuottoa seurataan luvun 9 Tutkimus ja hoidon vaikuttavuuden seuranta mukaisesti.

### **7.4 Kalastus**

Siikalahdella on aikoinaan harjoitettu merkittävää kalastusta. 1980-luvulla, Siikalahden penkereiden ja padon rakentamisen yhteydessä, Kaukolan tien eli Patotien patoon tehtiin kalatie. Uuden vesijärjestelyn lupapäätöksen mukaisesti vuonna 2003 lupaehdoista poistettiin kalatien rakentamisvelvoite. Rakentamisvelvoite muutettiin noin 1 700 euron suuruiseksi kalatalousmaksuksi Järvenpään ja Kaukolan kalastuskunnille.

### *Tavoite ja seuranta*

- Turvataan kalaston esiintyminen sekä tehdään luvussa 9 Tutkimus ja hoidon vaikuttavuuden seuranta esitetty kalastus selvitys.(35)
  - Kalojen biomassassa >10 kg/ha

## **7.5 Liikenteen ja liikkumisen tavoitteet**

Tielaitoksen standardien mukaiset nähtävyysoasteet sijaitsevat valtatie 6:lla ja Kaukolan paikallistien 14941 risteyksessä. Imatralta päin tultaessa Siikalahden opasteet ovat liian lähellä Kaukolan tien risteystä. Kaukolan paikallistiellä 14941 on 80 km/h nopeusrajoitus. Kulku Siikalahden alueelle Kasinniemeä lukuun ottamatta tapahtuu yksityisteiden kautta. Metsähallitus on kyseisten yksityisteiden tiekuntien osakkaana tai teiden käytöstä maksetaan erikseen.

Kasinniemessä oleva pysäköintialue on rakennettu vuonna 1993. Huhmarisen ja Kaukolan kylien välinen paikallistie 14941 (pato- eli Kaukolantie) jakaa Siikalahden pohjois- ja eteläosaan. Tie toimii patona lahden eteläosalle. Syksyllä 2002 patotielle rakennettiin levennys ja pysäköintialue viidelle autolle

### *Tavoitteet*

- Tehdään Tielaitokselle esitykset opasteiden siirtämisestä Kannaksen tien risteystä edeltävälle tieosuudelle sekä SIIKALAHTI -tekstin lisäämisestä Kaukolan tien risteuksen viittaan. (36)
- Parannetaan opastusta Parikkalan kuntakeskuksesta Siikalahdelle.(37)
- Tehdään esitys nopeusrajoituksen muuttamisesta Siikalahden kohdalla 50 km/h aikavälillä 15.4.–30.9. (38)

# 8 Luonto-opastus ja markkinointi

## 8.1 Luonto-opastus

Vilkkaimpana lintuaikana Siikalahdella on luonto-opas tai –oppaita. Oppaat ovat toimineet viime vuosina myös alueen valvojina ja lintulaskijoina sekä tehneet pieniä kunnostus- ja huoltotöitä. Oppaat ovat Siikalahdella touko-kesäkuussa keskiviikosta sunnuntaihin, heinäkuussa viikonloppuisin ja elokuun puoleen väliin asti keskiviikosta sunnuntaihin. Yksittäisten kävijöiden opastus on ilmaista, ryhmien opastus maksullista. Koululaisryhmät ovat hyödyntäneet opastusta vain vähän. Metsähallituksen asiakaspalvelupisteet Itä-Suomessa ovat Saimaan luontokeskus Nestori Savonlinnassa ja Luontokeskus Oskari Rantasalmella.

### *Luontotupa*

Nykyinen luontotupa on WWF:n vuonna 1993 rakentama, ja Metsähallituksenmyöhemmin kunnostama. Se sijaitsee Kasinniemessä pysäköintialueelta lähtevän luontopolun varrella. Lautarakenteisen luontotuvan koko on 4,95 m x 13,65 m. Luontotuvassa on Siikalahden luonnosta ja sen suojelusta kertova näyttely. Osa luontotuvasta toimii opasvalvojan ja tutkijoiden tukikohtana. Luontotupa on vuosittain auki huhtikuun puolesta välistä lokakuun loppuun. Luontotuvan pihapiirissä on varastorakennus, keittokatos ja kaivo.

## 8.2 Opasteet ja opastusaineisto

Siikalahden nykyiset suomenkieliset luonto-opastaulut on sijoitettu:

- Kasinniemen pysäköintialueelle — opastetaulu (4 x A0)
- pitkospuiden varrelle — luontopolun opasteet (4 kpl, A3)
- Ripekesaaren lintutorniin — lintutaulut
- Patotien katselulavalle — opastetaulu (4 x A2)

Lisäksi Siikalahdesta kertovia opastauluja sijaitsee Parikkalan kuntakeskuksessa (Parikkalan kunnan hallinnassa) sekä Punkaharjun luonnonsuojelualueella.

Metsähallituksen Siikalahdesta ja Siikalahti Life –hankkeesta kertovat verkkosivut ovat suomeksi ja englanniksi osoitteessa [www.metsa.fi](http://www.metsa.fi) sekä suomeksi myös osoitteessa [www.luontoon.fi](http://www.luontoon.fi). Siikalahdesta on tehty uusi suomenkielinen esite vuonna 2003 ja venäjänkielinen esite vuonna 2004. Vuonna 2005 tehtiin englanninkielinen esite.

## 8.3 Markkinointi

Metsähallituksen Itä-Suomen luontopalveluilla ei ole ollut varsinaista markkinointisuunnitelmaa. Siikalahdesta sekä Linnansaaren ja Koloveden kansallispuistoista on ollut vuosittain yksittäisiä ilmoituksia alueellisten lehtien kesäliitteissä sekä Savonlinnan Oopperajuhlien esitteessä. Siikalahtea on esitelty Siikalahti Life -hankkeen yhteydessä eri sidosryhmille, varsinaista viestintäsuunnitelmaa ei ole ollut.

## 8.4 Lähtökohtia asiakaspalvelujen kehittämiseksi ja tavoitteet

Kriittisen ympäristökasvatuksen teorian (Robottom & Hart 1993) mukaan luonto-opastuksessa ja opetuksessa tulisi päästä passiivisen tiedon jakamisesta (esim. opastaulut) luonnossa (esim. luontoretket) ja luonnon puolesta (esim. talkooleirit) tekemiseen. Tekemisen kautta päästään parempaan ympäristökasvatuksen vaikuttavuuteen. Taulukoissa 19 ja 20 on esitetty lähtökohtia Siikalahden asiakaspalvelujen kehittämiseksi ruotsalaisten WISP -projektin (Guideline on wetlands quality 2001) ohjeita soveltaen.

**Taulukko 19.** Asiakaspalvelujen kehittämisen lähtökohtia, kohderyhmänä Siikalahdella kävijät.

**Table 19.** Approaches for developing customer services, targeting visitors to Siikalampi.

| Lähtökohta                                       | Tavoite  |
|--|--|
| Kävijöiden tarpeiden ymmärtäminen                | Enemmän kävijöiden tarpeista johdettuja palveluja ja tuotteita   |
| Kävijämäärien lisääminen ja heidän informoiminen | Enemmän tietoisia ja kestävämmiin käyttäytyviä kävijöitä   |
| Kävijöiden kokemuksellisuuden kehittäminen       | Enemmän nautinnollisia ja muistettavia kävijäkokemuksia  |
| Saavuttavuuden helpottaminen                     | Parempi pääsy lintuvedelle   |
| Kestävän matkailun varmistaminen                 | Enemmän kestävä matkailua  |
| Palveluvarustuksen tarjoaminen                   | Parempaa palveluvarustusta, pääsy erilaisiin elinympäristöihin ja eri lajien havainnoinnin helpottaminen rakenteilla |
| Lintuvesien tulkinta                             | Ymmärryksen lisääminen lintuvesistä  |
| Kävijöiden opettaminen                           | Koulutettuja ja sitoutuneempia kävijöitä (tekemisen kautta)  |
| Tapahtumien järjestäminen                        | Enemmän mielenkiintoisia ja houkuttelevia tapahtumia   |

**Taulukko 20.** Asiakaspalvelujen kehittämisen lähtökohtia, kohderyhmänä paikalliset.

**Table 20.** Approaches for developing customer services, targeting local people.

| Lähtökohta  | Tavoite   |
|---|---|
| Paikallisen tietoisuuden lisääminen                               | Enemmän tietoisia paikallisia ihmisiä   |
| Yhteisön tarpeiden ymmärtäminen                                   | Enemmän yhteisön tarpeista johdettuja kumppanuuksia, palveluita ja tuotteita                  |
| Osallistumaan kannustaminen                                       | Paikalliset osallistuvat enemmän  |
| Koko paikallinen väestön osallistaminen                           | Useammat ihmiset osallisina   |
| Kävijöistä aiheutuvien kielteisten vaikutusten minimoiminen       | Vähemmän kävijöistä aiheutuvaa vaikutusta paikallisiin ihmisiin                               |
| Yhteistoimintaa markkinoinnissa                                   | Enemmän yhteistoimintaa markkinoinnissa   |
| Taloudellisen toiminnan kehittäminen                              | Enemmän yhteisöstä johdettua taloudellista kehitystä  |
| Kestäviä hankintoja ja ympäristöä vähemmän kuormittavaa toimintaa | Enemmän kestäviä hankintoja ja vähemmän kuormittavaa toimintaa myös esim. kumppaniyrityksissä |

### Tavoitteet

- Luonto-opastus (39)
  - Siikalahden luonto-opastusta tulee kehittää lisäämällä opastukseen varattuja resursseja sekä järjestämällä erilaisia teemaretkiä, kuten luonnonkasvi-, sudenkorento-, yölaulaja- ja petolinturetkiä, yleisten linturetkien lisäksi.
  - Siikalahdelle tulee kehittää tai edistää yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa toimintaa, jossa erilaiset ja eri-ikäiset ihmiset, jotka eivät muuten osaisi tulla Siikalahdelle, saisivat



mahdollisuuden tulla toimintoiheen Siikalahden ympäristöön. Esimerkkeinä tällaisesta toiminnasta ovat Englannin lintukohteissa pidettävät lasten päiväkerhot sekä Viikin-Vanhankaupungin luontotalo Gardenian tarjoama mahdollisuus lasten syntymäpäiväjuhlien järjestämiselle.

- Luonto-opetus/-koulutus materiaali (40)
  - Yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa tuotetaan erilaisin teemoin ja eri kohderyhmille suunnattua lintuvesiin liittyvää opetusmateriaalia.
- Tapahtumat (41)
  - Siikalahden ympärille kehitetään vuodesta toiseen pidettäviä tapahtumia yhteistyössä alueen luontojärjestöjen kanssa. Tähän mennessä on vuosittain osallistuttu BirdLife Suomen Tornien taisto -tapahtumaan toukokuun alussa. Tapahtumaa tulisi kehittää enemmän lintuharrastuksen esittelytapahtumaksi esim. yhteistyössä Laatokan-Karjalan luontoystävien, Etelä-Karjalan lintutieteellisen yhdistyksen ja muiden mahdollisten järjestöjen kanssa.
- Asiakaspalvelupisteet (42)
  - Nykyisten asiakaspalvelupisteiden lisäksi selvitetään Siikalahdella toimivan luontotalon kehittämisedellytyksiä.
- Luontotuvan näyttely (43)
  - Luontotuvan näyttely uusitaan. Uudessa näyttelyssä huomioidaan lintuharrastajat, ulkomaalaiset kävijät sekä koululaisryhmät. Luontotuvan kävijämääriä seurataan kävijälaskurilla.
- Siikalahden materiaalit ja tuotteet (44)
  - Metsähallituksen viestintäaineisto (esite ja sen kieliversiot, verkkosivut ja niiden kieliversiot, sekä muut kaupalliset tuotteet)
  - Metsähallituksen kuva-arkiston täydentäminen Siikalahden osalta
  - Siikalahti -kirja
  - Siikalahti –DVD
- Markkinointi (45)
  - Siikalahdelle tehdään markkinointisuunnitelma osana luontopalvelualueen kohteiden markkinointia. Markkinoinnissa huomioidaan erilaisten kohderyhmien tarpeet. Lisäksi tehdään yhteismarkkinointia alueen muiden matkailuyrittäjien ja -järjestöjen kanssa sekä muiden suomalaisten ja kansainvälisten lintukohteiden kanssa.
- Viestintä (46)
  - Siikalahdelle tehdään erillinen viestintäsuunnitelma.

# 9 Tutkimus ja hoidon vaikuttavuuden seuranta

Siikalahdella on tehty arvokasta tutkimusta ja hoidon vaikuttavuuden seurantaa. Tehdyt tutkimukset ja seurannat on esitelty luvussa 2 Luonto ja historia.

Taulukkoon 21. on koottu yhteenveto Siikalahdella tehtävistä tutkimuksista ja hoidon vaikuttavuuden seurannoista. Seurantojen kestot ja toistamistiheydet täsmennetään erillisissä seuranta-suunnitelmissa, joissa otetaan huomioon myös luontodirektiivin liitteen II ja IV, lintudirektiivin liitteen I sekä valtakunnallisesti uhanalaiset lajit.

Luonnonsuojelualueella tehtäviin tutkimuksiin tarvitaan tutkimus- ja liikkumisluvut Metsähallitukselta ja Kaakkois-Suomen ympäristökeskukselta.

## *Tavoitteet*

- Uudet tutkimustiedot julkaistaan Metsähallituksen julkaisusarjassa tai sähköisinä julkaisuina Metsähallituksen verkkosivuilla. (47)
- Metsähallituksen (tai erillisen) paikkatietojärjestelmän hyödyntämistä Siikalahden lintuvedellä tulee kehittää. Arvokkaiden lajien esiintymätiedot tallennetaan paikkatietojärjestelmään ja lajien elinympäristövaatimuksia selvitetään. Saadun tiedon avulla hoitotoimenpiteitä voidaan suunnitella yksityiskohtaisemmin. (48)
- Linnustoseuranta (49)
  - Pesimälinnuston seurantasarjan jatkaminen
  - Vesilintujen pistelaskenta (poikastuotto ja pienpetopyynnin vaikutukset)
  - Muutonaikaisten levähtäjien seuranta (5 vuoden keskiarvoa varten)
  - Selvitetään ympäröivien pelto- ja metsäalueiden merkitys Siikalahden luonnonsuojelualueelle esimerkiksi kirjallisuuden avulla
  - Selvitetään arvokkaimpien lintulajien elinympäristövaatimukset
- Kasvillisuus (50)
  - Uhanalaisten kasvien lajikohtaiset seurannat
  - Hoidon vaikuttavuuden seurantajärjestelmä ja seurannat
  - Ilmakuvaukset ja kuviotietojen tarkistaminen (joka 5. vuosi)
- Muut eliöt (51)
  - Kalastoselvitys
  - Pohjaeläimet (perusselvitys sekä seuranta 5 vuoden kuluttua)
  - Muut arvokkaat lajit (mm. viherukonkorento, muut selkärangattomat),
  - Lajikohtaiset seurannat
  - Vieraat lajit (minkki ja supikoira)
- Vesi ja veden laatu (52)
  - Vedenkorkeuden vaihtelut
  - Veden laatu

- Pohjasedimentin ravinneselvitys
- Siikalahden pohjoisosan kunnostussuunnitelma ja siihen liittyvät mahdolliset muut selvitykset
- Kävijämäärät ja kävijätutkimukset (53)
  - Kävijämääriä seurataan vuosittain
  - Kävijätutkimukset tehdään viiden vuoden välein
  - Arvioidaan luontomatkailun ja virkistyskäytön ympäristövaikutuksia
- Tehdään yhteistyötä muiden yleisseurantoja ja lajien erityisseurantoja tekevien tahojen sekä kansallisten ja kansainvälisten lintuvesiä hallinnoivien organisaatioiden kanssa. Yhteistyöta-hoja voivat olla muun muassa (54):
  - Luonnontieteellinen keskusmuseo (LTKM): sisävesien vesilinnut, maatalous- ja rakennet-tujen ympäristöjen pesivä maalinnusto, talvilinnut
  - Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos (RKTL): riistalinnut ja riistanisäkkäät, kalastotutki-mukset
  - BirdLife Suomi: Harvalukuisten ja uhanalaisten lintulajien seuranta
  - Suomen ympäristökeskus (SYKE): vedenalainen kasvillisuus, pohjaeläimet, eläin- ja kas- viplankton, päiväperhoset ja pölyttäjähönteiset, uhanalaisten kasvien seurannat
  - Yliopistot

**Taulukko 21.** Siikalahdella tehtävä tutkimus ja seuranta.

**Table 21.** Research and monitoring activities carried out in Siikalahahti.

| <b>Aiheryhmä<br/>Topic</b>        | <b>Tutkimus tai seurannan tavoite<br/>Goal of research/monitoring</b>  | <b>Seurantasarja<br/>Monitoring series</b>  |
|-----------------------------------|--|---|
| <b>Linnusto</b><br>Avifauna       | - Pesimälinnusto<br>Breeding birds<br>- Vesilintujen pistelaskenta<br>Spot-mapping census of waterfowl<br>- Muutonaikaisten levähtäjien seuranta<br>Monitoring of staging migrants<br><br>Selvitetään ympäröivien pelto- ja metsäalueiden linnusto<br>Arvokkaimpien lintulajien elinympäristövaatimus- selvitys (paikkatietojärjestelmän kehittäminen lintu- vesien hoitoon ja kunnostukseen)<br>Surveys of the surrounding field and forest areas (development of a GIS for management and reha- bilitation of bird wetlands) | Joka 3. vuosi laaja koko alueen seuran- ta, välivuosina otos alueesta. Laajat seurannat: 2007, 2010, 2013<br>Monitoring survey of the entire area every 3rd year, samples in be- tween. Large-scale surveys: 2007, 2010, 2013<br><br>Selvitykset 2005<br>Surveys 2005 |
| <b>Kasvillisuus</b><br>Vegetation | Uhanalaisten kasvien lajikohtaiset seurannat<br>Species-specific monitoring surveys of threatened plants<br><br>Hoidonvaikuttavuuden seurantasuunnitelma<br>Monitoring plan on the impact of management measures<br><br>Ilmakuvaukset ja kuviotietojen tarkistaminen<br>Aerial photography and checking-up of compart- ment data   | Erillisen seurantasuunnitelman mukai- sesti<br>According to a separate monitoring plan<br>Erillisen seurantasuunnitelman mukai- sesti<br>According to a separate monitoring plan<br>5 vuoden välein, eli vv. 2009 ja 2014<br>Every 5 years, i.e. in 2009 and 2014     |

Taulukko 21 (jatkuu), table 21 (Continues)

| Aiheryhmä<br>Topic                                  | Tutkimus tai seurannan tavoite<br>Goal of research/monitoring   | Seurantasarja<br>Monitoring series  |
|---|---|---|
| <b>Muut eliöt</b><br>Other biota                    | Pohjaeläimet<br>Bottom fauna  | Perusselvitys 2006 ja seuranta esim. 5 vuoden välein<br>Basic survey 2005 and monitoring surveys e.g. every 5 years |
|   | Kalasto<br>Fish   | Perusselvitys 2005 ja seuranta esim. 5 vuoden välein<br>Basic survey 2005 and monitoring surveys e.g. every 5 years |
|   | Muut arvokkaat lajit, lajikohtaiset seurannat<br>Other valuable species, species-specific monitoring  | Erillisen seurantasuunnitelman mukaisesti<br>According to a separate monitoring plan                                |
|   | Vieraat lajit (minkki, supikoira)<br>Alien species (the Mink and Raccoon Dog)   | Jatkuva<br>Continuous   |
| <b>Vesi ja veden laatu</b><br>Water and its quality | Vedenkorkeuden vaihtelut<br>Variation of the water level  | Jatkuva seuranta (Kaakkois-Suomen ympäristökeskus)<br>Continuous monitoring (SE Finland Reg. Env. Centre)           |
|   | Veden laatu<br>Quality of water   | Jatkuva seuranta (Parikkalan kunta)<br>Continuous monitoring (munic. of Parikkala)                                  |
|   | Pohjasedimentin ravinneselvitys<br>Survey of the nutrients in the bottom sediment<br>Siikalahden pohjoisosan kunnostussuunnitelma<br>Rehabilitation plan for the northern part of Siikalampi                            | Perusselvitys 2006<br>Basic survey 2006<br>Selvitys 2006<br>Survey 2006   |
| <b>Kävijät</b><br>Visitors                          | Kävijämäärä<br>No. of visitors<br>Kävijätutkimus<br>Visitor survey  | Jatkuva<br>Continuous<br>5 vuoden välein, seuraavat 2009 ja 2014<br>Every 5 years next ones 2009 and 2014           |
|   | Arvioidaan luontomatkailun ja virkistyskäytön ympäristövaikutuksia sekä alueen vaikutuksia paikallistalouteen<br>Assessment of environmental impact of ecotourism and recreational use and impact on the local economy. | 5 vuoden välein, seuraavat 2009 ja 2014<br>Every 5 years next ones 2009 and 2014                                    |

# HALLINTO JA TOTEUTUKSEN YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

## 10 Hallinnon järjestäminen

- Siikalahden luonnonsuojelualueen perustamisasetusta kiirehditään. (55)

Valtion omistaman Siikalahden alueen suojelusta, seurannasta, hoidosta ja käytöstä vastaa Metsähallitus. Kaakkois-Suomen ympäristökeskus vastaa alueen vesirakenteista ja yksityismaille perustettavista luonnonsuojelualueista. Parikkalan kunta vastaa alueen vedenlaadun tarkkailusta. Yhteistyötä ja tiedonkulkua viranomaisten kesken tulee parantaa.

Metsähallituksella on Siikalahden lintuvesialueella kaksi voimassaolevaa vuokrasopimusta, jotka liittyvät alueen rantaniittyjen hoitamiseen laidunnuksella. Sopimukset ovat voimassa vuosiin 2009 ja 2012 saakka. Sopimukseen on kirjattu hoidon tavoitteet ja niissä edellytetään vuosittaisen hoitoraportin toimittamista Metsähallitukselle.

## 11 Palvelurakenteiden huolto

Palvelurakenteiden huollosta vastaa Metsähallitus. Siikalahden nykyiset palvelurakenteet edellyttävät vuosittaista kunnostusta sekä säännöllistä perushuoltoa kesäkauden ajan. Kunnostus ja huolto järjestetään joko Metsähallituksen oman huoltohenkilöstön voimin tai ostopalveluina. Palvelurakenteiden parempaan huoltoon panostetaan jatkossa. Siikalahti kuuluu Metsähallituksen roskatoman retkeilyn piiriin, joten alueella ei ole yleisölle muita jäteastioita kuin kompostori.

Huoltotoimenpiteet (56):

- Luontotupa, varastorakennus, keittokatos ja wc-rakennus
  - Perushuolto
  - Talvihuolto (lumien pudotus)
  - Laskurin asentaminen ja poisto
  - Kevät- ja syyssiivoukset
  - Puuhuollon järjestäminen talvella ja toimivat työkalut nuotiopuita varten
  - WC:n tyhjennykset (myös varastorakennuksesta)
  - Kompostorin toiminnan varmistaminen
- Kaivoveden laadun ylläpito tai liittyminen kunnalliseen vesihuoltoon
  - Vesinäytteet
  - Veden laadun varmistaminen
- Polut ja pitkospuut
  - Perushuolto (mm. vesien kertymisen estäminen poluille)
  - Pitkospuiden korvaaminen leveämmillä poluilla, jotka eivät kuitenkaan kuivata lähiympäristöä

- Lintutornit, lavat ja piilokoju
  - Rakenteiden kiristäminen (heilunnan vähentämiseksi)
  - Laskureiden asentaminen ja poistaminen
  - Suoja-aitojen rakentaminen
- Vanhan ampumaradan rakenteiden poistaminen
  - Ampumakioski ja tähystystorni puretaan.

## 12 Valvonta

Siikalahden lintuvesialueen valvonnasta vastaavat tällä hetkellä alueen luonto-oppaat. Siikalahden luonnonsuojelun perustaminen ja alueen rajojen merkitseminen helpottaisivat alueen valvontaa jatkossa. (57)

## 13 Yhteistyö

Alueellisen ja paikallisen yhteistyön ja tiedonkulun parantamiseksi perustetaan Siikalahden luonnonsuojelun pysyvä ja vuosittain säännöllisesti kokoontuva neuvottelukunta tms., jonka jäseniksi kutsutaan edustajat tärkeimmistä sidosryhmistä. (58)

Yhteistyötä muita lintuvesiä hallinnoivien tahojen kanssa tulee kehittää hoidon, kunnostamisen, seurannan sekä luontomatkailun edistämiseksi. Mahdollisia yhteistyökohteita ovat:

- Metsähallituksen hallinnoimat muut lintuvesikohteet
- Suomen muut merkittävät lintuvesikohteet
- Merkittävät lähialueiden lintuvesikohteet Venäjällä ja muissa Itämeren maissa.

Tutkimusyhteistyötä kehitetään keskeisten tutkimuslaitosten kanssa.

# 14 Resurssit ja aikataulu

## 14.1 tavoitteet

Siikalahden hoito- ja käyttösuunnitelman toteuttamisen aikataulu määritellään Metsähallituksen Itä-Suomen luontopalveluiden vuosittaisissa toiminta- ja taloussuunnitelmissa. Suunnitelman toteuttamiseen pyritään saamaan lisärahoitusta. Ohessa on koottuna lukujen 6–14 tavoitteet ja toimenpiteet, jotka on järjestetty resurssien kohdentamisen helpottamiseksi suuntaa-antaviin kiireellisyysluokkiin I–III.

### *Luonnonsuojelu ja hoidon tavoitteet*

#### **Kiireellisyysluokka I, 2004–2006:**

6. Siikalahden pohjoisosan kunnostussuunnitelma
9. Kahlaajaniittyjen perustaminen ja laidunnuksen järjestäminen
9. Niittoniittyjen perustaminen ja ylläpito
11. Avovesialueen kunnostus (vanhojen massojen siirrot)
12. Pesimäsaarekkeiden teko
19. Linnunpönttöjen huolto

#### **Kiireellisyysluokka II, 2007–2009:**

1. Penkereiden poiston edistäminen pitkällä tähtäimellä yhteistyössä lähiseudun maanomistajien kanssa
2. Luontaisen kaltaisen tulvavaihtelun aikaansaaminen
3. Vedenkorkeuden osittainen lisääminen 1,2 metriin
- 4.–5. Siikalahden sisäisen ja ulkoisen ravinnekuormituksen vähentäminen
7. Huolehtiminen siitä, etteivät Siikalahden ravinteet kuormita Simpelejärveä
16. Rantametsien jatkumon ja valkoselkätikkaesiintymien varmistaminen (yksityisten luonnonsuojelualueiden perustamiseen kannustaminen)

#### **Kiireellisyysluokka III, 2010–2013:**

15. Pensasluhtien mahdollinen raivaus

Lisäksi kunnostuksessa ja seurannassa on huomioitava kohdissa 8, 10, 13, 14, 17, 18 sekä 20–22 mainitut tavoitteet.

### *Luonnon käyttö*

#### **Kiireellisyysluokka I, 2004–2006:**

- 23–30. Uudet luontopolut ja -opasteet, katselulavat ja piilokojut
- 33–34. Lintujen metsästys on myös jatkossa kiellettyä. Pienpetopyyntiä jatketaan.
35. Turvataan kalaston esiintyminen
- 36–38. Turvallisemmat liikennejärjestelyt

#### **Kiireellisyysluokka II, 2007–2009:**

- 31–32. Luontomatkaileuryrittäjien ja Metsähallituksen välisten yhteistyösopimusten solmiminen ja tarvittaessa erillisen matkailusuunnitelman laatiminen.

### *Luonto-opastus, -opetus ja markkinointi*

#### **Kiireellisyysluokka I, 2004–2006:**

- 39. Opastuksen kehittäminen
- 41. Kehitetään Siikalahdella pidettäviä tapahtumia
- 42. Siikalahden asiakaspalvelupisteen kehittämisselvitys
- 43. Luontotuvan näyttelyn päivitys
- 44. Siikalahti-esitteen kieliversiot ja verkkosivujen päivitys
- 45. Siikalahden markkinointisuunnitelma ja kuva-arkisto
- 46. Siikalahdelle tehdään erillinen viestintäsuunnitelma

#### **Kiireellisyysluokka II, 2007–2009:**

- 40. Tuotetaan luonto-opetus ja -koulutusmateriaalia

#### **Kiireellisyysluokka III, 2010–2013:**

- 44. Siikalahti -kirja

### *Tutkimus ja hoidon vaikuttavuuden seuranta*

#### **Kiireellisyysluokka I, 2004–2006:**

- 47. Tutkimustiedon julkaiseminen
- 48. Kehitetään lintuvesien hoidon tarpeisiin paikkatietojärjestelmää selvittämällä lintujen elinympäristövaatimuksia.
- 49. Linnustoseurannat (pesimä- ja muutonaikainen linnusto, vuosittain)
- 50. Uhanalaisten kasvilajien seurannat ja kasvillisuuden hoidon vaikuttavuuden seurantajärjestelmä sekä ilmakuvaukset ja kuviointi (viiden vuoden välein)
- 51. Pohjaeläinkartoitus
- 50–51. Seurataan lintujen poikastuottoa ja tulokaslajien määrää
- 52. Veden laadun selvitykset
- 52. Kalastoselvitys
- 53. Kävijämäärät vuosittain ja kävijätutkimus viiden vuoden välein

#### **Kiireellisyysluokka II, 2007–2009:**

- 47–54. Tutkimukset ja seurannat jatkuvat seurantaohjelman mukaisesti

#### **Kiireellisyysluokka III, 2010–2013:**

- 47–54. Tutkimuksia ja seurantoja jatketaan seurantaohjelman mukaisesti

### *Muut tavoitteet*

#### **Kiireellisyysluokka I, 2004–2006:**

- 55. Siikalahden luonnonsuojelualueen perustamisasetusta kiirehditään
- 56–57. Valvonta ja palvelurakenteiden huolto
- 58. Siikalahden neuvottelukunnan perustaminen

#### **Kiireellisyysluokka II, 2007–2009:**

- 56–57. Valvonta ja palvelurakenteiden huolto

#### **Kiireellisyysluokka III, 2010–2013:**

- 56–57. Valvonta ja palvelurakenteiden huolto



## 14.2 Alustava arvio kustannuksista

Taulukossa 22 on alustava arvio Siikalahden hoito- ja käyttösuunnitelman kustannuksista. Esitettyihin kustannuksiin tulee lisätä Metsähallituksen alueen hallinnoinnin palkkakustannukset.

Vesijärjestelmien ekologisen vaihtoehdon D, eli penkereiden poiston tai käytännössä penkereiden tasoituksen, kustannukset olisivat noin 20 000 euroa. Veden alle jäävän, käytöstä kokonaan poistuvan peltoalan määrä olisi 29 ha. Kyseisen peltoalan hankintakustannus on noin 72 500 euroa. Vettyvää, osittain viljelyyn soveltuvaa peltoalaa olisi 66 ha ja sen korvauskustannus 49 500 euroa (suhteellinen häittakerroin 0,3). Laidunnuksen jatkuvuuden varmistamiseksi edellä mainitun 66 hehtaarin alueen hankkimista kokonaan Metsähallitukselle olisi syytä harkita, jolloin kustannukset siltä osin olisivat 165 000 euroa. Vettyvää metsäalaa on 18 hehtaaria ja sen korvauskustannus (suhteellinen häittakerroin 0,5) 19 800 euroa. Kustannukset olisivat yhteensä joko 161 800 euroa tai, hankittaessa koko vettyvä peltoala Metsähallitukselle, 280 500 euroa. Verrattuna nykyisen järjestelmän ylläpito- ja käyttökustannuksiin, olisi kustannukset katettu tällä toteutustavalla vajassa kuudessa (tai kymmenessä, 95 ha peltoa) vuodessa. Nykyisistä vesijärjestelmien kustannuksista vastaa Kaakkois-Suomen ympäristökeskus.

**Taulukko 22.** Alustava arvio Siikalahden hoito- ja käyttösuunnitelman kustannuksista.  
**Table 22.** Provisional estimate of the costs of the Siikalahti management and usage plan.

| <b>Toimenpiteet / Kustannukset (1 000 €)</b><br><b>Measure / Cost (€ '000)</b>  | <b>2004–</b><br><b>2006</b> | <b>2007–</b><br><b>2009</b> | <b>2010–</b><br><b>2013</b> | <b>Yhteensä</b><br><b>Total</b> |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Luonnonsuojelu ja hoidon tavoitteet<br>Nature conservation and goals of management  |                             |                             |                             |                                 |
| - Pohjoisosan kunnostussuunnitelma<br>Rehabilitation plan for the northern part   | 27                          |                             |                             | 27                              |
| - Kahlaajaniittyjen kunnostus ja perustaminen<br>Rehabilitation and establishment of wader meadows  | 110                         | 9                           | 9                           | 128                             |
| - Niitot, Mowing  | 9                           | 9                           | 9                           | 27                              |
| - Avovesialueen kunnostus<br>Rehabilitation of water area   | 30                          |                             |                             | 30                              |
| - Pesimäsaarekkeiden teko<br>Construction of breeding islets  | 10                          |                             |                             | 10                              |
| Välisumma, Subtotal   | 186                         | 18                          | 18                          | 222                             |
| Luonnon käyttö, Use of nature   |                             |                             |                             |                                 |
| - Uudet rakenteet, New structures   | 60                          |                             |                             | 60                              |
| - Pienpetopyynti<br>Hunting of small predators  | 6                           | 6                           | 6                           | 18                              |
| Välisumma, Subtotal   | 66                          | 6                           | 6                           | 78                              |
| Luonto-opastus, -opetus, markkinointi ja viestintä<br>Nature guidance, instructions, marketing and communications   |                             |                             |                             |                                 |
| - Opastus ja valvonta<br>Guidance and supervision   | 21                          | 28                          | 28                          | 77                              |
| - Kasinniemen suojelun kehittäminen<br>Analysis of possibilities to develop the Information Cabin at Kasinniemi conservation area   | 12                          |                             |                             | 12                              |
| - Luontotuvan näyttelyn päivitys ja tarveselvitys, markkinointisuunnitelma, kuva-arkisto<br>Updating the exhibition in the Information Cabin, analysis of requirements, marketing plan, photo archive | 167                         |                             |                             | 167                             |
| - Siikalahti -esite (kieliversiot)<br>Siikalahti leaflet (in various languages)   | 7                           |                             | 7                           | 14                              |
| - Siikalahden verkkosivujen päivitys<br>Updating the Siikalahti website   | 3                           | 3                           | 3                           | 9                               |
| - Siikalahti -kirja, Siikalahti book  |                             |                             | ?                           |                                 |
| Välisumma, Subtotal   | 210                         | 31                          | 38                          | 279                             |
| Tutkimus- ja hoidon vaikuttavuuden seuranta<br>Research and monitoring of the impact of management measures   |                             |                             |                             |                                 |
| - Siikalahti tutkimusjulkaisut<br>Siikalahti research publications  | 5                           |                             |                             | 5                               |
| - Tutkimukset ja seuranta<br>Research and monitoring  | 123                         | 73                          | 73                          | 269                             |
| Välisumma, Subtotal   | 128                         | 73                          | 73                          | 274                             |
| Muut tavoitteet, Other goals  |                             |                             |                             |                                 |
| - Neuvottelukunta, Advisory board   | 0,33                        | 0,33                        | 0,33                        | 1                               |
| - Huolto, sähkö<br>Maintenance, electricity   | 61                          | 29                          | 29                          | 119                             |
| Välisumma, Subtotal   | 61,33                       | 29,33                       | 29,33                       | 119,99                          |
| <b>Yhteensä, Total</b>  | <b>651</b>                  | <b>157,33</b>               | <b>164,33</b>               | <b>973</b>                      |

# 15 Suunnitelman vaikutusten arviointi

Metsähallituksessa hoito- ja käyttösuunnitelmien vaikutukset arvioidaan kolmella tasolla:

- 1) Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (486/94): Lain 5. luvun mukainen arviointi
- 2) Suunnitelman ekologiset, sosiaaliset ja taloudelliset vaikutukset
- 3) Selvitys suunnitelman mahdollisista vaikutuksista Natura 2000 -alueen luonnonarvoihin.

Varsinaista ympäristövaikutusten arviointia ei Parikkalan Siikalahden hoito- ja käyttösuunnitelmasta tarvitse tehdä, sillä suunnitelman toteuttamisella pyritään lintulahden ja sen ominaisten lintu- ja muiden eliölajien suojeluun ja säilyttämiseen, ja koska suunnitelman toteuttaminen ei aiheuta merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Suunnitelman toteuttamisella on kuitenkin ympäristövaikutuksia, jotka on selvitettävä. Seuraavassa arvioidaan suunnitelman ekologisia, sosiaalisia ja taloudellisia vaikutuksia sekä selvitetään suunnitelman vaikutuksia Natura 2000 -alueen luontoarvoihin.

## 15.1 Ekologiset vaikutukset

Siikalahdella olevat luontodirektiivin Natura 2000 -luontotyyppit on kuvattu yksityiskohtaisemmin luvussa 2.4 Vesi- ja rantakasvillisuus. Siikalahdella esiintyvät seuraavat Natura-luontotyyppit:

- vaihettumis- ja rantasuot (7140)
- boreaaliset lehdot (9050)
- metsäluhdat (9080) (priorisoitu Natura -luontotyyppi).

Siikalahdella esiintyvät luontodirektiivin liitteen II lajit, lintudirektiivin liitteen I lajit sekä alueella säännöllisesti esiintyvät muuttolinnut on kuvattu tarkemmin luvussa 2.5 Lajisto sekä liitteessä 13 ja 14.

Siikalahdella esiintyy kaksi luontodirektiivin liitteen II kasvilajia:

- hentonäkinruoho, *Najas teuissima*
- notkeanäkinruoho, *Najas flexilis*

Siikalahdella esiintyy luontodirektiivin liitteen II ja IV muita eliölajeja:

- susi, *Canis lupus*
- saukko, *Lutra lutra*
- täplälampikorento, *Leucorrhinia pectoralis*
- pohjanlepakko, *Eptesicus nilssoni*
- vesisiippa, *Myotis daubentoni*

Lintudirektiivin liitteen I lajeja Siikalahdella esiintyy 16:

- ruisrääkkä, *Crex crex*
- kaulushaikara, *Botaurus stellaris*
- ruskosuohaukka, *Circus aeruginosus*
- kalasääski, *Pandion haliaetus*
- pikkulokki, *Larus minutus*
- kalatiira, *Sterna hirundo*
- luhtahuitti, *Porzana porzana*
- pikkuhuitti, *P. parva*

- kääpiöhuitti, *P. pusilla*
- kurki, *Grus grus*
- pikkulepinkäinen, *Lanius collurio*
- valkoselkätikka, *Dendrocopos leucotos*
- mustakurkku-uikku, *Podiceps auritus*
- joutsen, *Cygnus cygnus*
- uivelo, *Mergus albellus*
- pyy, *Bonasa bonasia*

Siikalahden hoito- ja käyttösuunnitelman mukaisilla toimenpiteillä, vesijärjestelyiden muuttamisella, kasvillisuuden hoidolla ja kunnostuksella, on positiivinen vaikutus edellä mainittuihin luontotyypeihin ja lajien elinympäristöihin sekä valtakunnallisesti uhanalaisiin lajeihin. Ennen toimenpiteiden toteuttamista tehtävissä tarkemmissa toimenpidesuunnitelmissa varmistetaan, ettei toimenpiteillä ole haitallisia vaikutuksia alueen luontotyypeihin ja lajeihin. Myös alueen virkistyskäyttö ja palveluvarustus ohjataan ja sijoitetaan niin, ettei niistä aiheudu haitallisia vaikutuksia alueen luontoarvoille. Hoito- ja kunnostustoimenpiteiden vaikutukset Siikalahden Natura -alueeseen on koottu taulukkoon 23.

**Taulukko 23.** Hoito- ja kunnostustoimenpiteiden vaikutukset Siikalahden Natura 2000 -alueeseen. + =myönteinen vaikutus, 0 =ei vaikutusta, - =haitallinen vaikutus.

**Table 23.** Impacts of the management and rehabilitation measures on the Natura 2000 area of Siikalahti. + = positive impact, 0 = no impact, - = negative impact

| Toimenpide<br>Measure  | Vaikutus Siikalahden Natura -alueeseen<br>Impact on the Nature area of Siikalahti | Huomioitavaa<br>Note   |
|--|---|--|
| 1. Penkereiden poisto osittain tai kokonaan<br>Removal of the embankments entirely or in part  | +   |  |
| 2. Tulvavaihtelun aikaansaaminen<br>Implementation of periodical flooding                      | +   |  |
| 3. Vedenkorkeuden lisääminen osittain 1,2 metriin<br>Partial rise of water level to 1.2 metres | +   | Ei alueilla, joissa esiintyy arvokkaita uposkasveja (kohta 22.)<br>Not in areas where valuable submerged plants occur (item 22).   |
| 4. Ulkopuolisen kuormituksen vähentäminen<br>Decreasing of external loading                    | +   |  |
| 5. Decreasing of internal loading Sisäisen kuormituksen vähentäminen                           | +   | Suojattava arvokkaiden uposkasvien esiintymiset (kohta 22.)<br>Occurrences of valuable submerged plants to be protected (item 22). |
| 6. Pohjoisosan kunnostussuunnitelma<br>Rehabilitation plan for the northern part               | +   |  |
| 7. Simpelejärven kuormituksen estäminen<br>Prevention of loading in Lake Simpelejärvi          | +   |  |
| 8. Kalastoselvitys<br>Survey on fish   | 0   |  |
| 9. Pohjaeläinkartoitus<br>Survey on bottom fauna   | 0   |  |
| 10. Kahlaajaniittyjen lisääminen<br>Increasing of wader meadows                                | +   |  |

Taulukko 23 jatkuu, table 23 continues

| Toimenpide<br>Measure   | Vaikutus Siikalahden Natu-<br>ra –alueeseen<br>Impact on the Nature area of<br>Siikalahti | Huomioitavaa<br>Note |
|---|---|----------------------|
| 11. Yhtenäisten ruovikkoalueiden säilyttäminen<br>Preserving of continuous reed beds  | +   |                      |
| 12. Vanhojen kasvillisuusmassojen siirto<br>Relocation of old vegetation masses   | +   |                      |
| 13. Pesimäsaarekkeiden rakentaminen<br>Construction of breeding islets  | +   |                      |
| 14. Kalasääksen pesinnän varmistaminen<br>Safeguarding of the Osprey nest   | +   |                      |
| 15. Rantakanoille sopivan elinympäristön varmistaminen<br>Safeguarding of a suitable habitat for crakes and rails   | +   |                      |
| 16. Pensasluhtien kasvun estäminen<br>Prevention of growth of bushy flood meadows   | +   |                      |
| 17. Rantametsien turvaaminen<br>Safeguarding of shore-line forests  | +   |                      |
| 18. Lehtojen turvaaminen<br>Safeguarding of herb-rich forests   | +   |                      |
| 19. Valkoselkätikan esiintymisen turvaaminen<br>Safeguarding of the occurrence of the White-backed Woodpecker   | +   |                      |
| 20. Pöntötys ja huolto<br>Setting up and maintenance of nest boxes  | +   |                      |
| 21. Avoveden kasvillisuuden mosaiikkimaisuuden säilyttäminen<br>Preservation of the mosaic-like structure of open water vegetation                            | +   |                      |
| 22. Arvokkaiden uposkasvien esiintymien turvaaminen<br>Safeguarding of the occurrence of valuable submerged plants  | +   |                      |
| 23. Arvokkaiden hyönteislajien turvaaminen, sahalehtikasvustojen turvaaminen<br>Safeguarding of valuable insect species, safeguarding of Water Soldier stands | +   |                      |

## 15.2 Sosiaaliset ja taloudelliset vaikutukset

Parikkalan Siikalahden hoito- ja käyttösuunnitelman toteuttaminen on yhteiskunnallista toimintaa. Suunnitelman toteuttamisella on paitsi merkittäviä ekologisia vaikutuksia, myös sosiaalisia ja taloudellisia vaikutuksia, eli vaikutuksia ihmisiin, paikallis- ja aluetalouteen sekä yhteiskunnallisen toiminnan välisiin suhteisiin.

### *Avainryhmien osallistaminen*

Hoito- ja käyttösuunnitelmassa on asetettu useita tavoitteita, joilla Siikalahden suojeluprosessiin pyritään ottamaan mukaan keskeisimmät paikalliset, alueelliset ja kansalliset henkilöt. Näitä tavoitteita on kuvattu tarkemmin luvussa 8 Luonto-opastus, -opetus, markkinointi ja viestintä sekä luvussa 13 Yhteistyö. Säännöllisen keskusteluyhteyden varmistamiseksi perustetaan vuosittain

kokoontuva neuvottelukunta tms. Myös tiedotuksella ja hoito- ja käyttösuunnitelman laajalla lausuntokierroksella pyritään osallistamaan ihmisiä Siikalahden suojeluun.

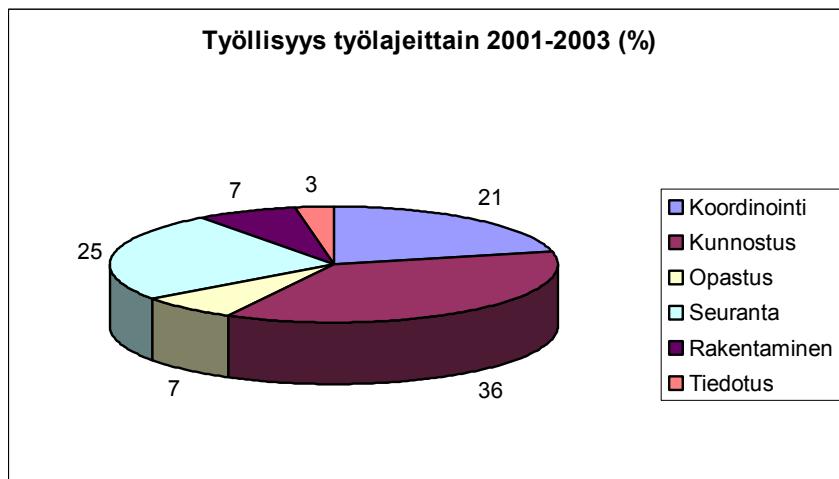
### *Paikallisen kulttuurin ylläpito ja vahvistaminen*

Hoito- ja käyttösuunnitelman tavoitteena on tukea omalta osaltaan elinkelpoista maaseutukulttuuria ja auttaa luontomatkailuyrittäjiä hyödyntämään Siikalahden lintuvettä kestävä kehityksen mukaisesti luontomatkailun resurssina. Metsästyksessä yhteistyötä jatketaan tulokaslajien pyynnissä.

### *Vaikutukset aluekehitykseen ja -talouteen*

Siikalahden hoito- ja käyttösuunnitelman mukaisilla toimenpiteillä on alue- ja paikallistalouteen sekä suoria että epäsuoria vaikutuksia. Vaikutuksia seurataan suunnitelman toteuttamisen aikana.

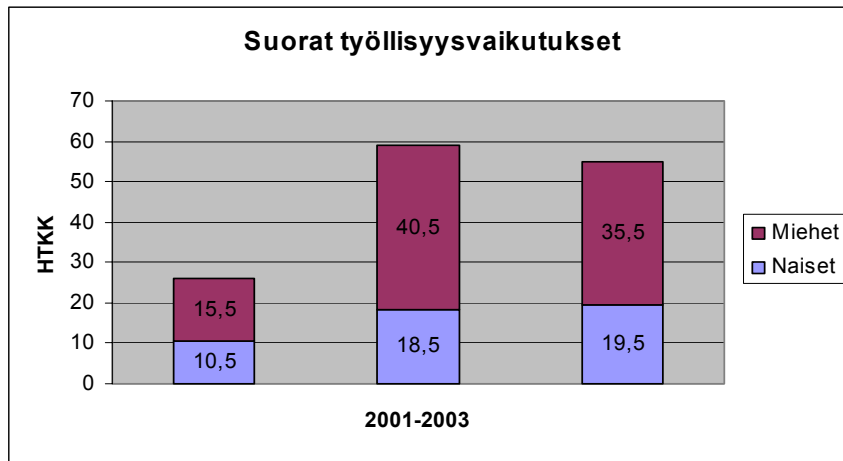
Siikalahden työllisyysvaikutuksia tarkasteltiin Siikalahti Life -hankkeen aikana (2001–2003). Hankkeen suorat työllistävät vaikutukset on työlajeittain kuvattu kuvassa 37 ja sukupuolen mukaan kuvassa 38. Hankkeen suora työllisyysvaikutus, noin miljoonan euron budjetilla, oli 11,5 henkilötyövuotta.



**Kuva 37.** Siikalahti Life -hankkeen työllisyysvaikutukset työlajeittain.

**Figure 37.** Employment impact of the Siikalahti LIFE project according to categories of work.

Employment by work category 2001–2003 (%); Koordinointi = Coordination, Kunnostus = Rehabilitation  
Opastus = Guidance, Seuranta = Monitoring, Rakentaminen = Construction, Tiedotus = Communications.



**Kuva 38.** Siikalampi Life -hankkeen työllisyysvaikutukset sukupuolen mukaan.  
**Figure 38.** Employment impact of the Siikalampi LIFE project by sex (red = men, blue = women).

Siikalahden hoito- ja käyttösuunnitelmasta syntyy suoria (tai epäsuoria) taloudellisia vaikutuksia:

- hoito- ja kunnostustoimenpiteiden toteuttamisesta
- maatalouden erityisympäristötuista
- mahdollisesta maanhankinnasta
- seurannoista, tutkimuksista ja selvityksistä
- palveluvarustuksen rakentamisesta ja huollosta
- luonto-oppaiden ja -valvojen palkkaamisesta
- luonto-opastus ja luonto-opetusmateriaalien tuottamisesta
- viestinnästä ja markkinoinnista sekä
- luontomatkailusta (epäsuora tulovaikutus).

#### *Lintuveden hoidon jatkuvuuden ja vaikuttavuuden takaaminen*

Siikalahden hoito- ja käyttösuunnitelma on tehty 10 vuodeksi. Suunnitelma päivitetään viimeistään vuonna 2009. Tällä pyritään varmistamaan lintuveden hoidon jatkuvuus myös tulevaisuudessa. Hoidon vaikuttavuutta seurataan erilaisilla luonto- ja kävijäseurannoilla sekä kävijätutkimuksilla. Seurannan tulokset otetaan huomioon toteutuksen arvioinnin yhteydessä.

## **16 Suunnitelman toteutuksen arviointi ja päivitys**

Tämä suunnitelma on tehty kymmeneksi vuodeksi. Suunnitelman toteutuksen arviointi tehdään vuosittain ja päivitys viimeistään vuonna 2009.

# 17 Summary

## 17.1 Introduction

Siikalahti is a eutrophic and varied bay in Lake Simpelejärvi in the municipality of Parikkala, south-eastern Finland; Simpelejärvi drains into Lake Ladoga in Russia (Figure 1). Siikalahti is Finland's most important inland bird wetland both as a breeding ground and as a migration staging area. The bay is a part of several international and national conservation programmes. Habitat types and species of European significance as well as nationally threatened species, according to the review drawn up by the Finnish committee of threatened species, all occur in the area (Rassi et al. 2001). Siikalahti became the wetland area it is today as the result of a lowering of the water level in Lake Simpelejärvi. Place names of the Siikalahti area have been compiled in Figure 4.

The objective of Metsähallitus's local management and land use planning is to create a nature conservation area in Siikalahti and to harmonise the land use with Metsähallitus's principles for the management and use of bird wetlands (Mikkola-Roos 1995). The scope of the plan consists of the Natura 2000 area of Siikalahti (465 ha), which is under the administration of Metsähallitus. The plan has been drawn up as part of the EU-sponsored Siikalahti LIFE project, i.e. the LIFE Nature project "Protection and management of the valuable bird wetland of Siikalahti" (LIFE00NAT/FIN/7061), [www.metsa.fi](http://www.metsa.fi). The project also included habitat rehabilitation measures in Siikalahti.

The principles of participatory planning were applied during the preparation process of the management and land use plan (Figure 2). The information necessary for the planning was added to during the Siikalahti LIFE project. The management and land use plan for Siikalahti is intended for a period of 10 years, and it was approved by Metsähallitus on 16 December 2004. The plan was drawn up by Tiina Niikkonen.

## 17.2 Nature and history

### *Emergence of the bird wetland of Siikalahti*

The bird wetland of Siikalahti was created by lowering the water level in Lake Simpelejärvi, carried out by three draining campaigns. The extent of the first draining campaign, carried out in 1828, is not known. In 1830–1835 the water level was lowered by approximately two metres, and more than a hundred years later in 1939–1943, the lake was drained by 0.8 metres.

The overgrowth of the Siikalahti bay started as a result of the 1939–1943 draining campaign. The bay took on its present form of a wetland in the 1950s and '60s, as water areas close to the shoreline turned to sedge stands (*Carex sp.*) and shore meadows, and the common reed and cattail (*Typha*) gained foothold. The overgrowth has been accelerated by nutrients carried down from the catchment area (the immediate catchment area consists of 17 farms) and sewage discharged to Siikalahti between 1964 and 1982. The average depth of water in the bay is less than one metre, which further improves the living conditions for plants, as sunlight can penetrate to the lakebed. The overgrowth has continued up to the present time.



## *Conservation of Siikalahti*

Siikalahti has been known as a site of great ornithological interest since as early as the 1920s, when the first observations of rare species in Parikkala and of species that had become resident in the region were published.

Active measures to protect Siikalahti were begun in the 1960s (Kantonen 1994), when the local association for nature conservation was founded. The conservation value of Siikalahti was officially recognised in 1974, as the bay was proposed for protection under the Ramsar wetland convention. The World Wildlife Fund (WWF) has actively participated in the protection of Siikalahti since 1974. In 1977, WWF purchased the Kasinniemi headland and the Honkasaari island in the middle of the bay. Siikalahti was transferred under the administration of Metsähallitus in 1995. A draft decree has been drawn up to establish a conservation area in Siikalahti, but the final decision is yet to be made. A private conservation area at Kasinniemi was established in the property of Kotiniemi in 1988.

Along with the bays of Rautalahti and Sammallahti (683 ha), Siikalahti was designated a site of international importance in the national bird wetland conservation programme in 1981 (Lintuveysryhmä 1981). On the basis of the bird wetland conservation programme, 445 ha of the Siikalahti wetland area were expropriated to the State in 1985–1987. The local farmers agreed to this, demanding that field surrounding the bay be protected from flooding. It was decided to carry out the flood protection of the fields using a pump system, with dam embankments surrounding the southern part of Siikalahti, and these were constructed in 1986–1987.

Siikalahti is a part of wider Special Protected Area (SPA) consisting of Siikalahti, Sammallahti and Rautalahti (FI0415001), which is based on the Birds Directive and included in the Natura 2000 programme (Council Directive 79/409/EC) (Appendix 3). Siikalahti is also part of the Natura network in its capacity as a Site of Community Interest (SCI) (FI0415007) according to the Habitats Directive (Council Directive 92/43/EEC) because valuable plant and dragonfly species occur there. The surface area of the SCI is 465 hectares, 96% (445 ha) of which is owned by the State with the remaining 4% (20 ha) in private ownership (Figure 3). The boundary of the Natura area may currently be considered too restrictive, as the valuable herb-rich shoreline forests and shore meadows have been excluded from the area.

Siikalahti and other bird wetlands in the municipalities of Parikkala and Saari also belong to the network of Important Bird Areas (IBA) drawn up by the BirdLife International, and to the Finnish Important Bird Areas network (FINIBA) compiled by the Finnish Environment Institute and BirdLife Finland (Heath & Evans 2000, Leivo et al. 2002, [www.birdlife.fi](http://www.birdlife.fi)). (see Table 2).

International conservation conventions significant for Siikalahti and representing obligations for Finland include CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna), the Bonn Convention (Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals; CMS) ([www.cms.int](http://www.cms.int)) and the Bern Convention (Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats) ([www.nature.coe.int](http://www.nature.coe.int)). Furthermore, Finland has made a commitment to promote the protection and sustainable use of biodiversity by approving the UN Convention on Biological Diversity (1992). Finland also bears international responsibility for the conservation of certain specified species. These species particularly include species of oligotrophic waters, mires and boreal coniferous forests as well as certain birds occurring in the Baltic Sea. Finland bears international responsibility for 38 bird species.

Areas surrounding Siikalahti contribute in a significant way to the area's conservation value, as they represent a continuous spectrum of the biodiversity in Siikalahti. There are 17 active farms in the catchment area of Siikalahti (Table 3). Plans regulating the land use in Siikalahti include the regional plan drawn up by the Regional Council of South Karelia, approved in 2001, and the master shore plan for Lake Simpelejärvi, approved in 2000.

#### *Dam and embankment structures in Siikalahti*

Siikalahti consists of an embanked and dammed southern part and a non-dammed northern part (Figure 7). Structures controlling the water level in the southern part of Siikalahti keep the average water level 0.6 metres higher than in Lake Simpelejärvi and in the non-dammed northern part of Siikalahti.

The dam embankment in the southern part of Siikalahti was constructed in 1986–1987. The purpose of the embankment is to protect the fields surrounding Siikalahti from flooding and to keep the water level in the southern part of Siikalahti sufficiently high,  $N_{43} + 69.20$ – $69.40$  m. The embankment is 9 km long and consists of four separate sections. The crown of the embankment is at the level  $N_{43} + 70.00$  m. The embankment includes five pumping units intended to pump water from surrounding areas to Siikalahti. The embankment further includes five gravity-based drainage systems, which discharge water straight into Siikalahti.

The dam embankments were repaired during the winter of 2003–2004, and the pumping units were renewed in the summer of 2004. The budget for the repair works amounted to approximately 200,000 euros. The annual operating costs of a pumping unit have amounted to approximately 17,000 euros. The operating and maintenance costs of the embankment system are borne by the Southeast Finland Regional Environment Centre. (Table 4).

#### *Hydrology*

The amount of water in Siikalahti is affected by the following factors (Kr amer et al. 2002, Hellsten et al. 2003):

- the size of the southern basin and the quantity of water in it
- the size of the northern basin and the quantity of water in it
- runoff
- precipitation
- the effects of flooding (time, duration and quantity)
- evaporation
- outflow from Siikalahti to Lake Simpelejärvi.

The quantity of runoff and outflow are the most important factors affecting the volume of water in Siikalahti. Precipitation and evaporation are of secondary importance (Figure 12). (see Figures 5–16).

#### *Quality of water*

The nutrient load on Siikalahti has been increased by the sewage discharged into the bay by the municipality of Parikkala between 1964 and 1982 and by the nutrients drained from surrounding farms. Discharge from ditches flowing to Siikalahti is typical of waters from field-dominated areas: the nutrient content is high and the seasonal variation in the quality of water is extensive. (see Figures 17–19).

The impact of the great internal and external nutrient load is particularly significant in a shallow bay such as Siikalahti: there is lack of oxygen both in summer and winter (Figure 19). Fish deaths and the transformation of phosphorus deposited in the bottom silt into a soluble form have occurred as a result of the lack of oxygen. Compounds forming in the absence of oxygen, such as hydrogen sulphide and ammonium, are detrimental to the biota of the bay.

### *Aquatic and shore vegetation*

The area of Siikalahti is part of the Lake Finland section of the southern boreal vegetation zone and the bio-geographical province of Ladoga Karelia. Favourable bedrock and soil, richness in nutrients and the long growing period (approx. 165 days) provide good conditions for varied vegetation in Siikalahti.

The bedrock in Siikalahti is approximately 1,800 million years old, formed during the Paleoproterozoic era, which preceded the Cambrian period. The soil in Siikalahti consists of moraine and moraine formations and of clay and silt.

The first survey of the vegetation in Siikalahti and the entire Lake Simpelejärvi was probably the study by V. Erkamo in 1955 (Venäläinen 1980). The goals of the aquatic and shore plant monitoring have included:

- To obtain general background data for the planning of management and habitat rehabilitation measures
- To follow up the impact of management measure
- To monitor the key species, rare plant species and habitat types

Vegetation types can be distinguished in Siikalahti occurring in distinct zones (Mikkola-Roos 1995, Hellsten et al. 2003, Lammi 2003). As a result of the water level and fierce competition between various species, the vegetation types are characterised by the domination of a single species. The following vegetation types occur in Siikalahti:

- herb-rich shoreline forests and other shoreline forests
- willow stands and bushy flood meadows (*Salix*)
- sedge stands and shore meadows (*Carex*)
- reed beds (*Phragmites*)
- cattail stands (*Typha*)
- horsetail stands (*Equisetum*)
- aquatic plants proper, i.e. hydrophytes
- Emergent/floating-leaved plants
- submergent plants (*Elodea*)

The vegetation of Siikalahti in 2001 is represented in Figure 20 (see also Appendices 7–10). Sedge colonies and shore meadows of the southern part of Siikalahti, dammed in 1986–1987, have decreased since 1986. Reed beds have claimed sedge stands due to the greater competitiveness of the common reed and to the stable water level. Both willow and horsetail stands have declined due to the higher water level. Changes have not taken place in cattail stands, however (Hellsten et al. 2003). (see Figures 21–22).

The amount of sedge stands has increased and cattail stands have decreased in the northern part of Siikalahti. Overgrowth has been more rapid in the northern part. In future, changes in the vegeta-

tion of Siikalahti should thus be separately monitored in the managed and rehabilitated areas on the one hand and unmanaged areas on the other (Hellsten et al. 2003).

No rapid changes in vegetation are expected in Siikalahti in the near future, but the overgrowth of recent decades will continue if management measures were to cease. Patches of sedge and emergent plants, which are important as regards biodiversity, and labyrinthine edges of open water will become overgrown and the areas of open water will decrease. Lammi (2003) has estimated that the complete overgrowth of Siikalahti's open waters would take more than 50 years at the present rate of overgrowth, if the water depth in Siikalahti were more than one metre. In reality, however, the water depth in Siikalahti is well below one metre, which means that the overgrowth will take place faster.

### *Natura 2000 habitat types*

Habitat type data for Natura 2000 sites in accordance to the Habitats Directive was rendered more accurate during the Siikalahti LIFE project, thanks to vegetation pattern surveys carried out on the basis of aerial photos and field trips. According to a review study carried out in 2005, 38.7% of the surface area of the Siikalahti Natura area was transition mires and quaking bogs (7140), 3% Fennoscandian herb-rich forests with *Picea abies* (9050) and 2.2% Fennoscandian deciduous swamp woods (9080). The habitat type data for the area is shown in Table 8 and Figure 23.

### *Species*

#### **Birds**

Significant ornithological research has been conducted in Siikalahti. The first recorded observations date back to 1928. Accurate censuses of breeding birds have been carried out since 1986 (Koskimies 1989). In recent years, passage migrants, too, have been surveyed. These censuses have been designed to serve as:

- general mapping censuses of breeding species,
- mapping censuses of passage migrants,
- observations of threatened and valuable species and
- verifications of the impact of management measures on avian fauna.

#### *Breeding birds*

There are around 70–75 bird species breeding in Siikalahti (Koskimies 1999, Yrjölä et al. 2005). In the mapping censuses of 2002–2004, which covered the entire Natura area of Siikalahti (465 ha), the number of species ranged from 70 to 76 and the number of pairs between from 1,475 to 1,845 (Yrjölä et al. 2005). Appendix 11 represents the breeding avian fauna of Siikalahti, the numbers of pairs and the development trends for the various species. (see Table 11).

The number of species in Siikalahti increased in the 1990s, while the numbers of pairs decreased. Most of the decrease in the number of pairs was due to the decline of the Black-headed Gull population, but the decline of Sedge Warbler also had some significance. (see Figure 26, 27 and Table 12). There are 16 species listed in the Birds Directive, Annex I, which breed in Siikalahti. Appendix 13 represents changes in the number of pairs of species listed in the Birds Directive, Annex I, which breed in Siikalahti. The number of threatened or near threatened bird species in the Finnish IUCN classification (Rassi et al. 2001) amounts 16 (Appendix 12).

According to the mapping censuses of breeding birds, the areas of most diverse avian fauna in Siikalahti can be found in the vicinity of Kasinniemi headland and the Ripekesaaret islands. For

waterfowl, the dammed southern part of Siikalahti is clearly preferable to the northern part of the bay. New meadow areas rehabilitated in 2001–2003 have turned out to be successful breeding and staging sites for waders (Yrjölä et al. 2005).

In 2003, the conservation value score of Siikalahti (Asanti et al. 2003) was 362.4 points (Yrjölä et al. 2003). This is a high score, and Siikalahti remains the most valuable inland bird wetland in Finland. (see Figure 25).

#### *Passage migrants*

Passage migrants through Siikalahti have been monitored systematically since 2002 (Appendix 14). In 2004, Siikalahti was classed a migration staging area of international significance. Regionally threatened species of migratory birds as well as herons, bitterns and swans are regularly spotted in the area. The number of waterfowl congregating in the area during the migrating season regularly exceeds one thousand. In 2004, the largest waterfowl congregations amounted to more than 3,000 birds (3,392 individuals of waterfowl were counted in the area on 28 Sep. 2004). In the censuses carried out in September 2004, the level of 2,000 individuals of waterfowl was exceeded on six counts. More than 2,000 individuals of waterfowl were also counted in the autumn of 2002. Furthermore, the endangered Greater Spotted Eagle (*Aquila clanga*) has been seen hunting in the area. Thus there is a clear basis for classifying the area an internationally significant migration staging area (Yrjölä et al. 2003). (see Table 13).

#### *Rare birds in Siikalahti*

Some rare birds and scarce passage migrants are observed each year in Siikalahti; some of the passage migrants use the bay as a foraging or staging area. Rare birds detected in Siikalahti are accounted for in Appendix 15 (Kontiokorpi 2004).

#### *Value of the area during moult period*

Waterfowl use Siikalahti as a congregation area during moult, and it has been classified in class II area in this respect (Asanti et al. 2003). The basis for the classification was the waterfowl: the number of Northern Shoveller (*Anas clypeata*) pairs counted in Siikalahti in mid summer has been higher than the local breeding population.

### **Vascular plants**

Two vascular plant species listed in the Habitats Directive occur in Siikalahti: the Naiad species *Najas tenuissima* and the slender naiad (*Najas flexilis*), which are also endangered species according to the Finnish estimations of threatened species (Rassi et al. 2001). The conservation of *N. tenuissima* is the responsibility of Metsähallitus. The golden dock (*Rumex maritimus*), an endangered species in Finland, furthermore occurs in Siikalahti. One near threatened (NT) plant species occurs in Siikalahti: the Shetland pondweed (*Potamogeton rutilus*). There are two regionally threatened (LC/RT) vascular plant species: the northern water milfoil (*Myriophyllum sibiricum*) and small pondweed (*Potamogeton pusillus*) (see Table 10).

### **Mammals**

No surveys on vertebrates have been carried out in Siikalahti. Information on the species occurring in the area is based on individual observations. As regards the species listed in the Annex II of the Habitat Directive, the Grey Wolf (*Canis lupus*), an endangered species (EN) according to the Finnish classification, and the European Otter (*Lutra lutra*), a near threatened species (NT) according to the Finnish classification, have been detected in Siikalahti. According to the Natura

database, the Northern Bat (*Eptesicus nilssoni*) and Daubenton's Bat (*Myotis daubentoni*), listed in Annex IVa of the Habitats Directive, also occur in the area.

## **Insects**

Of the 52 species of dragonflies occurring in Finland, 22 have been detected in Siikalahti (Appendix 16) (Rajakallio 2003). One of these, the Large White-faced Darter (*Leucorrhinia pectoralis*) is listed in the Annex II of the Habitats Directive, and another, the Green Hawker (*Aeshna viridis*), is endangered (EN) according to the Finnish classification (Rassi et al. 2001).

According to surveys, the total number of butterfly species in Siikalahti is 875, of which 479 belong to the Macrolepidoptera and 396 to the Microlepidoptera. Three of these species are classified as vulnerable (VU) and three as near threatened (NT). Three vulnerable and one near threatened butterfly species have furthermore been detected in areas bordering Siikalahti. As regards caddisflies, 104 species have been observed in Siikalahti, three of these being classified as near threatened while for three others the available data is deficient (DD) (Sundell et al. 2004). Notable butterflies and caddisflies occurring in Siikalahti are listed in Appendix 17.

Two vulnerable (VU) beetle species were detected in Siikalahti in connection with the butterfly survey (Sundell et al. 2004): *Psammoecus bipunctatus* and *Obirium cantharinum*.

### *Habitat rehabilitation measures carried out in Siikalahti*

#### **Removal of emergent, submergent and floating-leaved plants**

Aquatic plants have been mowed mechanically in Siikalahti for several years, i.e. in 1993–1996 (Koskimies 1999) and in 1998 (Malkavaara 1999).

During the Siikalahti LIFE project, in 2001–2003, an excavator with pontoon tracks was used for the removal of emergent plants and cattail and common reed stands, including the roots. The vegetation masses were hauled to nearby fields and some of them were used for constructing breeding islets. Submergent plants, particularly massive stands of aquatic mosses, were also removed by the excavator as an experimental measure. The aim was to prevent bottom overgrowth. However, the excavator was not suitable for removal of aquatic moss: the work was slow and the removed moss contained mud. (see Figures 30–31).

#### **Clearing up and grazing of flood meadows**

Bushes were cleared up to facilitate grazing on the western shore of Siikalahti's southern part in 1996–2000. An area of 25 hectares was further rented for grazing. During the Siikalahti LIFE project, willows, including roots, were removed from the southernmost part of Siikalahti, the Tiviänluhta meadow, by excavator over an area of approximately 30 hectares. Willows were also removed from other flood meadows of the area, and a total area of approximately 67 hectares of flood meadows was rehabilitated. (see Figures 30–31).

#### **Experiment to increase decaying wood**

A small-scale experiment was carried out in the autumn of 2003, in connection with the removal of willows, to increase the amount of decaying wood in the area. Trees were felled by excavator in the southern part of Siikalahti, at Tiviänluhta, simulating storm damage (Figure 29). One aim of

increasing the amount of decaying wood is to safeguard the continued occurrence of the White-backed Woodpecker (*Dendrocopos leucotos*) in Siikalahti.

### **Method of freezing reed beds**

An experiment was carried out as part of the Siikalahti LIFE project to find out how deep freezing impacts the vegetation in a flood meadow and, in particular, to see if the cattail (*Typha latifolia*) may be removed by freezing flood meadows.

The freezing method was tested in 2001. An area of approximately 2 hectares, which was mowed before winter, was selected in Siikalahti for the test. During the winter, the snow in this area was packed as dense as possible to ensure maximal freezing. In the spring, when the frozen area was examined, it was detected that the area had not frozen completely down to the bottom, but rather an unfrozen layer of 20–30 cm had remained under the frozen mass (approx. 50 cm). The cattails survived the deep freezing because the layer of ice did not reach their roots. However, the shoots of cattail were sterile the next summer, either because the freezing had weakened the stands or because the one-year-old shoots, in spite of their vigour, were not yet able to produce blossoms.

### **Alien species and hunting of small predators**

More than 600 alien species, introduced to the country by man, have gained a foothold in Finland, and many of these pose a threat to the diversity of Finnish wildlife. As regards alien mammals, the Mink (*Mustela vison*), the Raccoon Dog (*Nyctereutes procyonoides*) and the Muskrat (*Ondatra zibethica*) have settled in Siikalahti.

During the Siikalahti LIFE project (2001–2003), small predators were successfully hunted in co-operation with local hunting clubs (Figure 32). In January 2004, however, the clubs declined to continue hunting small predators because of long-standing disagreements on hunting waterfowl. Since then, the hunting has been continued by Metsähallitus. Should hunting cease, the predator populations will grow and the results of the earlier campaigns will rapidly be negated. Increasing predator populations are indicated by a declining breeding success of waterfowl.

### *Current utilisation and service facilities*

#### **Service facilities**

The existing service facilities in Siikalahti (Table 16) have been designed to accommodate 10,000 visitors. The existing Information Cabin was built by WWF in 1993 and was renovated by Metsähallitus later-on. The cabin is located at Kasinniemi, on the nature trail starting from the car park. The cabin, constructed of timber boards, measures 4.95 x 13.65 m. The Information Cabin is open each year from mid-April to the end of October. The cabin houses an exhibition on the flora and fauna of Siikalahti and its protection. A section of the cabin serves as a base for the guide/supervisor and researchers. In the yard of the cabin, there is a storage building, a cooking shelter and a well. A small number of campers may be accommodated in the cabin yard area as well.

From the Information Cabin at Kasinniemi, a 500-metre-long boardwalk leads to the Ripekesaari island. There is a 0.9-metre-high observation platform with room for 10 people on the trail. The boardwalk leads to the Ripekesaari bird-watching tower. The tower is 7.35 m high and holds 20

people. The boardwalk continues from the eastern side of Ripekesaari (170 metres) to a hide built in 2003. The hide holds approximately 5 people.

In winter 2003, an observation platform suitable for the disabled was built on the dam road (Kaukolantie). A lay-by and a five-car car park were built by the platform.

Nature-related information boards in Siikalahti have been installed at the Kasinniemi car park (4 x A0), on the boardwalks (4 x A3), in the Ripekesaari bird-watching tower (bird themes) and on the observation platform of the dam road (4 x A2). Furthermore, there are information boards about Siikalahti in the town of Parikkala (managed by the municipality of Parikkala) in the nature conservation area of Punkaharju.

### **Present numbers of visitors**

Until 2001, the duties of the Siikalahti guides included monitoring the numbers of visitors. In 2002, a visitor counter was installed at the Kasinniemi Information Cabin, and another counter was installed at the new observation platform on the dam road in 2003.

In 2001, the guides counted 4,607 visitors. In 2002, there were 5,105 visitors and in 2003, 7,207 visitors according to the Kasinniemi counter. Furthermore 4,396 visitors were counted at the dam road observation platform in 2003. Figure 33 shows the numbers of visitors according to the Kasinniemi counter.

### **Visitor survey 2003–2004**

A visitor survey was carried out during the summers of 2003 and 2004. According to this survey, more than 90% of the visitors to Siikalahti are Finns and less than 10% from abroad. The most significant group of visitors consists of men of 45–54 and 55–64 years of age. Most of the visitors (86%) do not stay overnight.

Visitors to Siikalahti visit the area on average five times a year. 39% are first-time visitors. The most important reasons for visiting Siikalahti are for observing nature, birding, recreation and experiencing the nature trails – not surprisingly, approximately 60% of the visitors are bird enthusiasts. A small portion of the visitors also went to other birding sites in the Parikkala area as part of their trip to Siikalahti. The standard of the service facilities in Siikalahti was generally considered either good or fairly good, the services of the guides and general tidiness receiving the highest appreciation. The visitor survey also studied the costs to the visitors caused by their visit to Siikalahti (Table 17).

## **17.3 Goals of management and use**

The objective of managing and using of Siikalahti is to protect and preserve the eutrophic bird wetland of international value and the species of birds and other biota typical to the area. Another objective is to safeguard the continuity of the environmental research and other nature-related pursuits carried out in the area.

The general goals for the protection, rehabilitation and use of Siikalahti area were laid down in the national bird wetland conservation programme of 1982 and in the Government resolution on the



Natura 2000 network of Finland. Other protection programmes concerning the Siikalahti bird wetland also affected the goals.

## **17.4 Land use zones**

The aim is to steer the management and use of Siikalahti by dividing the area into zones as appropriate for various forms of land use. The proposed zones are as follows:

There is to be a small recreational zone around the service facilities, paths and boardwalks (Figure 35, areas designated with blue). The service facilities will be located so as not to impair conservation values. The recreational zone will expand along with the new service facilities.

Siikalahti's cultural zone consists of cleared-up shore meadows, which are managed by mowing and grazing. The cultural zone also includes the foundations of an old dwelling in Kasinniemi. (Figure 35, areas designated with yellow). Shore meadows belonging to the cultural zone may be fenced off if necessary.

In this plan it is proposed that all areas outside the cultural and recreational zones as shown in Figure 35 comprise a restricted zone.

Zones that restrict movement in the Siikalahti area must be defined in the decree on the establishment of a nature conservation area or in regulations issued on the basis of the decree. The areas of occurrence and breeding sites of the most valuable species should be included in the restricted zone, and restrictions should be posed on movement during the breeding season of birds, an exception being that research and monitoring activities should be possible, subject to permission. Moving off the designated paths is prohibited in the private nature conservation area in the estate of Kotiniemi, on the Kasinniemi headland. This prohibition is based on the decision to establish the conservation area.

## **17.5 Goals for nature conservation and management**

### *Goals for management and rehabilitation*

Some goals set for the water and vegetation management in Siikalahti require measures to be planned more accurately prior to their implementation in order to make sure that the measures have no adverse impact on the species listed in the Birds Directive, Annex I, on the species listed in the Habitats Directive, Annex II, nor on the listed habitat types of the Natura 2000 network occurring in Siikalahti. Realisation of the "long-term goals" set for water management is subject to local acceptance.

The impact of the management and rehabilitation shall be monitored regularly. The aim is to achieve a more accurate focus for setting goals in the future through research, for example identifying the habitat requirements of valuable species.

### *Alternatives for the implementation of water management in Siikalahti*

0 alternative: The variation will be maintained in its present state.

Alternative A: Lowering of the water level in winter.

Alternative B: Partial dismantling of the existing embankments.

Alternative C: Raising of the water level inside the embankments.

Alternative D: Ecologically oriented management.

Alternative E: Removal of the dams in the southern part.

Alternative F: Measures in the non-dammed northern part.

The working group for management measures and water management in Siikalahti, which was established during the preparations for the management and land use plan, is currently considering possibilities to improve local water management. It was determined that the best water management approach in the southern part of Siikalahti, as regards conservation values, is ecologically oriented management (alternative D). This alternative would safeguard the most ecologically beneficial variation range of the water level since the aim here is to emulate the natural water levels, i.e. periodical flooding. However, this cannot be implemented without a complete or partial removal of the embankments. Such implementation would require the unanimous acceptance of the landowners and an agreement on compensations for areas where embankments would be removed. The measure would furthermore require the modification of the relevant permit to be modified in accordance with the Water Act. The costs for this alternative are presented in the chapter 14 'Resources and timetable'.

#### *Goals set for the management of water*

- Promotion of the ecologically-oriented alternative for water management:
  - Promotion of the removal of embankments in co-operation with local landowners
  - Creation of near-natural range of water levels, i.e. periodical flooding
- Increase in the water level so that, at places, it is no less than 1.2 m
- Minimisation of external loading: buffer zones, border strips and small-scale wetlands
- Determination of internal loading and decrease of the loading so that no annual oxygen shortages occur during winter (e.g. aeration of the sediment by being stirred up)
- Drawing up a separate rehabilitation plan for the northern part of Siikalahti
- Making sure that no nutrient loading flows from Siikalahti into Lake Simpelejärvi
- Safeguarding as diverse a bottom fauna as possible

#### *Stand-specific needs and goals for vegetation management in Siikalahti*

##### **Sedge stands and shore meadows**

- Propagation of sufficiently open and low-growing habitats suitable for the breeding and foraging of waders and waterfowl

##### **Reed beds**

- Protection of sufficiently extensive, coherent reed beds
- Relocation of old reed masses
- Breeding islets for larids
- Safeguarding the nesting of the Osprey (*Pandion haliaetus*)
- Safeguarding suitable habitats for crakes and rails

##### **Bushy flood meadows**

- Prevention of the growth of areas covered by bushy flood meadows

### **Shore-line forests**

- Ensuring the continuity of the existing small shoreline forests outside the area
- Maintenance of the habitat-type ‘herb-rich forests’
- Safeguarding occurrences of the White-backed Woodpecker
- Maintenance of bird nesting boxes

### **Vegetation of open water**

- Maintaining of the mosaic-like structure of open waters and reed beds, as this diversifies aquatic vegetation and safeguards foraging and brood areas
- Safeguarding the occurrence of valuable submergent plants
- Safeguarding the occurrence of valuable insects

### *Requirements of and goals for the avian fauna in Siikalahti*

It has not been possible to focus the management measures carried out in Siikalahti sufficiently to improve the habitat for a given species simply because there is no adequate information on the habitat requirements of particular species. The selection of habitat by these species should thus be examined more closely, for example by using Metsähallitus’s GISs (or separate systems). More detailed management measures could be drawn up on the basis of the information thus obtained. The monitoring of avian fauna in Siikalahti should be continued.

### *Principles of management and rehabilitation*

Metsähallitus’s aim is to promote land use in the surrounding areas. Our goals include:

- Maintaining the viability of active farms in Siikalahti’s catchment area , particularly of those keeping livestock
- Active farms should benefit from special aids from the agri-environmental programmes as extensively as possible
- More efficient water protection measures to improve the quality of runoff waters in active farms

A precondition for increased grazing is to enhance the suitability of the areas for this purpose. In practise this means clearing bushes and trees, and a fence may need to be built to fend off predators such as wolves. Rental agreements on pasture areas, which incorporate management plans binding both parties, will be drawn up in co-operation with farms surrounding Siikalahti.

National and international protection guidelines for particular species should also be taken into account in managing Siikalahti.

## **17.6 Protection of cultural values**

There are old pasture lands on the shores of Siikalahti, which are managed by grazing and which should continue to be preserved. The Natura area of Siikalahti, however, does not include any buildings or archaeological monuments of cultural value.

## 17.7 Use of nature

### *Evaluation of the existing service facilities*

- The service facilities of Siikalahti are concentrated in the central section of the area, at Kasinniemi and the dam road.
- Turning in to the Kasinniemi car park is potentially hazardous: visibility is impaired by a bend in the road and, in summer, lush road-side vegetation.
- The service facilities are in full use during the spring migration of birds. The same route serves both as an entry and exit for bird-watching sites, resulting in a feeling of overcrowdedness.
- The boardwalk structures require renewal at intervals of approximately ten years.

### **Measures**

The service facilities in Siikalahti will be supplemented without, however, causing unnecessary harm to the valuable species of the area (see Figure 36).

- The existing boardwalk will be extended so that it forms a circuit including the new observation platform.
- A new route will be built, which will be suitable for wheelchair users and persons having difficulties moving in uneven terrain .

When building these constructions, alternative solutions to boardwalks will be tested, aiming at a smaller amount of annual maintenance and a longer service life.

- The old information boards will be updated, and the texts will be translated into English. The information content of the nature-related info boards will be complemented with information on the vegetation of the area and dragonflies etc. Co-operation will be carried out with the municipality of Parikkala to draw attention to services and other local birding sites on the info boards at the car park.
- Observation platforms or hides will be built, however without endangering the areas of occurrence of valuable species.
- A hide will be built for photographers etc.
- The existing boat landing and camp fire site will renovated in co-operation with other landowners and users.
- The signs in Siikalahti will be harmonised with the signs related to other local birding and natural sights
- Alternatives will be examined for reorganising the car park.

### *Business activities related to ecotourism*

Siikalahti has great potential as a birding tour site and in developing bird tourism. Metsähallitus is committed to developing the preconditions for sustainable ecotourism (Appendix 18) and to drawing up usage right and co-operation agreements with ecotourism entrepreneurs.

A small-scale farm accommodation business, Siikalahden Linnunlaulu (“Siikalahti Birdsong”), operates close to Siikalahti. In Parikkala, there are two agencies providing nature-related activities, Luonto-opastus Botaurus (“Botaurus nature guides”) and Ornio, who arrange birding trips to places such as Siikalahti and other sites in south-eastern Finland. Similar agencies operating elsewhere in Finland also bring their customers to Siikalahti. Metsähallitus does not currently have co-operation agreements with local ecotourism businesses.

### *Goals*

- Encouraging ecotourism businesses to engage in sustainable ecotourism with a view to concluding co-operation agreements with them.
- If necessary, a separate tourism plan shall be drawn up.

The environmental impacts of ecotourism and recreational use shall be assessed using indicators such as numbers of detected valuable bird species, various aspects of the visitor survey, visitor counts, numbers of people participating and studies and surveys related to the local economy (see chapter (9,) ‘Researching and monitoring the impact of management measures’).

### *Hunting*

Hunting of birds has been prohibited in Siikalahti since 1993. The grounds for the prohibition were the small size of the area and safety aspects as regards visitors. Agreements have been concluded in recent years with two hunting clubs of the Siikalahti area (the Järvenpää and Kannas hunting clubs) on the hunting of alien species.

### *Goals*

- The hunting of birds will continue to be prohibited.
- The annual hunting of small predators will be continued.

The numbers of alien species and the breeding success of birds are monitored as described in chapter 9 ‘Researching and monitoring the impact of management measures’.

### *Fishing*

In the 1980s, while the embankments and dam were being constructed in Siikalahti, a fishway was constructed in the dam road (Kaukolantie). In compliance with the decision on the permit of the new water management system, the obligation to build a fishway was removed from the permit conditions in 2003. In its place, a fishery remediation fee of approximately 1,700 euros was added, to be paid to the fishing corporations of Järvenpää and Kaukola.

### *Goal*

- To safeguard fisheries and to carry out a fishery survey.

### *Traffic and transportation*

There are sightseeing signposts to Siikalahti on main road no. 6 and from the junction of the Kaukolantie local road no. 14941. There is an 80 km/h speed limit on the Kaukolantie local road, i.e. the dam road, which runs through Siikalahti.

### *Goals*

- To draw up propositions for the National Road Administration to relocate the signposts to the section of road preceding the junction of the Kannaksentie road and to add a SIIKALAHTI text to the signpost at the junction of the Kaukolantie road.
- Signposting from the town of Parikkala to Siikalahti should be improved.
- A proposal should be made to set the speed limit at the Siikalahti nature conservation area to 50 km/h annually from 15 April to 30 September.

## 17.8 Nature-related guidance and training, marketing and communications

There are nature guide(s) available in Siikalahti during the busiest bird season. The guides have been present from Wednesday to Sunday during May and June, in weekends in July and from Wednesday to Sunday until mid August. Guidance has been free of charge for individual visitors, while groups have paid fees. Groups of school pupils have not used the guides very actively.

During recent years, the guides have also acted as supervisors, and have carried out bird censuses as well as minor repair and maintenance work.

Metsähallitus's customer service outlets in eastern Finland consist of the Nestori Visitor Centre in Saimaa, Savonlinna, and the Oskari Visitor Centre in Rantasalmi. Metsähallitus maintains web sites on Siikalahti and the Siikalahti LIFE project in Finnish and English at [www.metsa.fi](http://www.metsa.fi) and in Finnish at [www.luontoon.fi](http://www.luontoon.fi). A new leaflet on Siikalahti was prepared in Finnish in 2003 and in Russian in 2004. A leaflet was drawn up in English in 2005.

Metsähallitus's Nature Heritage Service of East Finland has not drawn up an actual marketing plan. Individual advertisements on Siikalahti have been published each year in summer supplements of regional newspapers and in the leaflet of the nearby Savonlinna Opera Festival.

During the Siikalahti LIFE project, the area was presented to various stakeholders, while an actual communications plan did not exist.

### Goals

- Nature-related guidance
  - Information on the flora and fauna of Siikalahti is to be developed by increasing the relevant resources and by arranging various outings, in addition to birding trips of a general nature, on themes like wild plants, dragonflies, night singers and birds of prey.
  - In co-operation with other actors, operations should be developed or promoted which involve people of various backgrounds and ages, who otherwise would not know about Siikalahti and who might have a chance to pursue their activities there. Examples of such activities include visits by nursery schools at British birding sites.
  - Material for nature-related teaching
  - Teaching material on bird wetlands, bringing up various themes and aimed at various target groups, should be produced in co-operation with other actors.
- Events
  - Regular Siikalahti-related events should be developed and held annually in co-operation with local nature organisations. So far, the activities include annual participation in the Tornien taisto ("Battle of the towers") birding event organised by BirdLife Finland in early May. The event should be developed in co-operation with the local club and other organisations so as to make it more like a presentation of birding as a hobby.
- Customer service outlets
  - In addition to the existing customer service outlets, the possibilities for developing the nature centre in Siikalahti will also be examined.
- Exhibition in the Information Cabin
  - Exhibition in the Information Cabin will be remodelled. The new exhibition will take into account birders, foreign visitors and groups of school pupils. The number of people visiting the cabin will be monitored with the visitor counter.
- Materials and products related to Siikalahti

- Metsähallitus's communications material (a leaflet, published in several languages, web site, also in several languages, and other commercial products)
- Metsähallitus's photo archives for Siikalahti shall be stocked up
- A Siikalahti book
- A Siikalahti DVD
- Marketing
  - A marketing plan will be drawn up for Siikalahti as one of the efforts to market the sites in the local Nature Heritage Services area. These marketing operations will cater for the needs of various target groups. Furthermore, joint marketing efforts will be carried out with other local tourism businesses and organisations and other Finnish and international birding sites.
- Communications
  - A separate communications plan shall be drawn up for Siikalahti.

## 17.9 Researching and monitoring the impact of management measures

Valuable efforts to research and monitor the impact of management measures have been carried out in Siikalahti. The completed research work and monitoring surveys are represented in chapter 2, 'Nature and history'.

A summary of the research work and monitoring surveys into the impact of management measures underway in Siikalahti has been compiled in Table 21. The duration and density of monitoring surveys are determined in various monitoring plans, which also take into account the species listed in the Annex II of the Habitats Directive, Annex I of the Birds Directive and threatened species.

Research carried out in a nature conservation area requires research and passage permits from Metsähallitus and the Southeast Finland Regional Environment Centre.

### *Goals*

- New research information will be published in a Metsähallitus publication series, or as electronic publications on Metsähallitus's web site.
- The use of a Metsähallitus GIS (or separate system) in the bird wetland of Siikalahti shall be developed to find out the habitat requirements of various species. The information thus obtained will be used in planning further measures.
- Monitoring avian fauna
  - Continued monitoring of breeding birds
  - Spot-mapping census of waterfowl (breeding success and impacts of the hunt of small predators)
  - Monitoring of staging migrants (for an average value of 5 years)
  - Identifying the significance of the surrounding field and forest areas for the conservation value of Siikalahti, for example on the basis of literature
  - Identifying the habitat requirements of the most valuable bird species
- Vegetation
  - Species-specific monitoring surveys of threatened plants
  - Monitoring system and surveys of the impact of management measures
  - Aerial photography and a check-up of pattern-specific information (every fifth year)
- Other biota
  - Survey on fish

- Bottom fauna (basic survey and a follow-up after 5 years)
- Other valuable species (e.g. Green Hawker, *Aeshna viridis*)
- Species-specific monitoring
- Alien species (the Mink and Raccoon Dog)
- Water and its quality
  - Variation of the water level
  - Quality of water
  - Survey of the nutrients in the bottom sediment
  - Rehabilitation plan for the northern part of Siikalahti and any other surveys related to this
- Number of visitors and visitor surveys
  - Numbers of visitors to be monitored annually
  - Visitor surveys to be carried out every five years
  - Environmental impacts of ecotourism and recreational use to be evaluated
  - Co-operation with other parties carrying out general surveys and species-specific surveys as well as national and international organisations managing bird wetlands

### **17.10 Organisation of administration**

A decree on the establishment of the Siikalahti nature conservation area is to be speeded up.

The protection, monitoring, management and use of the Siikalahti nature conservation area, which is owned by the State of Finland, is the responsibility of Metsähallitus. The Southeast Finland Regional Environment Centre is in charge of the water management structures of the area and any nature conservation areas to be established in private lands. The municipality of Parikkala is in charge of the statutory water quality monitoring in the area. Co-operation and sharing of information among the various authorities should be improved.

Metsähallitus has three valid rental agreements in the bird wetland of Siikalahti (duration 1 or 5 years); these are related to the management of shore meadows by grazing. The rental agreements lay down the obligations for the management and require that an annual management report be delivered to Metsähallitus.

### **17.11 Maintenance of service facilities**

The maintenance of service facilities is the responsibility of Metsähallitus. The existing service facilities in Siikalahti require annual repair and regular basic maintenance during the summer season. The repair and maintenance work are either carried out by Metsähallitus's own personnel, or else an external service provider is hired. In future, attention will be paid to improving the maintenance of service facilities. Siikalahti is part of Metsähallitus's system of litter-free hiking, i.e. there are no waste containers in the area other than a compost bin.

- Maintenance operations
  - Maintenance of the Information Cabin, storage building, cooking shelter and WC building
  - Maintaining the quality of well water or linking to the municipal water supply
  - Paths and boardwalks
  - Bird-watching towers, platforms and the hide
  - Removing the remains of an old shooting range



## **17.12 Supervision**

Supervision of the Siikalahti bird wetland is currently the responsibility of the nature guides. Establishing a nature conservation area and marking the borders of the area would make it easier to supervise the area in future.

## **17.13 Co-operation**

To improve regional and local co-operation and the sharing of information, a permanent advisory board, to be convened annually, shall be established for the Siikalahti nature conservation area. Representatives of the most important stakeholder groups will be invited to join the advisory board. Co-operation with other organisations managing bird wetlands shall be developed to promote management, rehabilitation, monitoring and ecotourism. Possible co-operation partners include:

- Other bird wetlands under the administration of Metsähallitus
- Other major bird wetlands in Finland
- The most important bird wetlands in the neighbouring areas of Russia and other Baltic Rim countries.

Researcher co-operation shall be developed with major research institutions.

## **17.14 Resources and timetable**

The timetable for implementing the Siikalahti management and land use plan will be determined in the annual operational and financial plans of Metsähallitus's Natural Heritage Services of Eastern Finland. The aim is to obtain additional funding for the implementation of the plan.

To make it easier to allocate the resources, goals and measures will be arranged in provisional categories of urgency I–III. The most urgent measures to be realised in 2004–2006 include, for example:

- Drawing up a rehabilitation plan for the northern part of Siikalahti
- Establishing wader meadows and arranging of grazing
- Establishing and maintaining the meadows to be mowed
- Rehabilitating an area of open water (relocation of old masses)
- Constructing breeding islets

### *Provisional estimate of the costs*

Table 22 shows a provisional estimate of the costs of the Siikalahti management and land use plan. Additionally, labour costs related to the administration of Metsähallitus's area should be added to the costs indicated here.

## **17.15 Assessment of the impacts of the plan**

The impacts of management and land use plans are assessed on three levels at Metsähallitus:

- 1) The Act on Environmental Impact Assessment Procedure (486/1994), an assessment according to the chapter 5 of the act.
- 2) The ecological, social and economical impacts of the plan
- 3) An assessment of any impacts the plan may have on the ecological values of the Natura 2000 area.

An actual environmental impact assessment of the management and land use plan for Siikalahti, Parikkala, is not necessary as the plan is aimed at the protection and conservation of the bird wetland and the species of birds and other biota typical to it. Further, realisation of the plan would not cause any major adverse environmental impacts. However, there are environmental impacts related to the plan, which call for investigation. (see Table 23).

### *Social and economical impacts*

The realisation of the management and land use plan for Siikalahti, Parikkala, constitutes social activity. The implementation of the plan has not only major ecological impacts, but also social and economical effects, i.e. impacts on people, the local and regional economy and on the relations between various social actors. (see Figures 37–38).

- Key stakeholder groups to be involved in the protection of Siikalahti: e.g. in establishing an advisory board and communications
- One aim is to maintain and reinforce local culture; e.g. help local ecotourism businesses to utilise the Siikalahti bird wetland as a resource for ecotourism in compliance with sustainable development.
- Impacts on regional development and the regional economy: Implementation of management and rehabilitation measures, special aids for the agri-environmental programmes, possible land acquisitions, monitoring, research and surveys, the construction and maintenance of service facilities, the hiring of nature guides and supervisors, nature guidance and the production of related material, communications and marketing, and ecotourism (indirect impact on income).

The aim is to safeguard the continuity of the management of the bird wetland by updating the plan no later than 2009.

### **17.16 Assessing the implementation of the plan and updating the plan**

This plan has been drawn up for a period of ten years. The implementation of the plan shall be assessed annually and the plan shall be updated no later than 2009.

# Lähteet, References

- Airaksinen, O. (toim.) 2004: Vesibiologiset selvitykset Vuoksen vesistöalueen järvillä. – Life Vuoksi -projektin raportti. Etelä-Savon ympäristökeskuksen moniste 58. 39 + 60 s.
- Aunu, T. 1998a: Siikalahden uhanalaisten putkilokasvien inventointi sekä rantalehtojen botaaninen luokitus kasvukaudella 1997. – Raportti Metsähallituksen Itä-Suomen luontopalveluille 12.1.1998. 22 +12 s.
- 1998b: Makrofyttiseuranta Siikalahden avovesialueella kasvukaudella 1998. – Raportti Metsähallituksen Itä-Suomen luontopalveluille 9.9.1998. 12 s.
- 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. 31 s. + liitteet.
- Etelä-Karjalan liitto 2001: Etelä-Karjalan seutukaava 4. – Lappeenranta.
- European Commission. 2001: European Union action plans for eight priority bird species. [Botaurus stellaris].
- Geologian tutkimuskeskus 2003: Suomen numeerinen kallioperäkartta-aineisto (kivilajikartta korkeuspohjalla). – Numeerinen kallioperäkartta, mittakaava 1:100 000, karttalehdet 4123 ja 4124.
- Granberg, K. & Hynynen, J. 1989: Parikkalan Siikalahden kasvillisuus vuonna 1986. – Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja 138. 38 s.
- Guideline on sustainable wetlands tourism. 2001: European wetlands in spatial planning –Quality for Wetlands and People. Interreg IIC North Sea Programme. 75 s.
- Guideline on wetlands quality. 2001: European wetlands in spatial planning – Quality for Wetlands and People. Interreg IIC North Sea Programme. 52 s.
- Hawke, C & José, P. 1996: Reedbed management for commercial and wildlife interests. – The Royal Society for the Protection of Birds. 212 s.
- Heath M.F. & Evans M.I. (toim.) 2000: Important Bird Areas in Europe: priority sites for conservation. Vol. 1: Northern Europe. – BirdLife Conservation Series No. 8. BirdLife International, Cambridge, UK.
- Heinonen, V. 2003: Siikalahti – kalalahdesta lintulahdeksi. – Omakustannejulkaisu, Painolinna Oy. Savonlinna. 160 s.
- Hellsten, S. Visuri, M. & Kiirikki M. 2003: Vegetation analysis of Siikalahti bay – how to prevent overgrowth and create optimal conditions for nature protection. – Metsähallitus, Itä-Suomen luontopalvelut. Julkaisematon raportti. 16 s.
- Hynynen, J. & Veijola, H. 1993: Parikkalan Siikalahden kasvillisuus vuonna 1992. Julkaisussa Mäkelä, H. 1993: Parikkalan Siikalahden veden laatu, kasvillisuus ja pesimälinnusto vuonna 1992. – Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja 528. 88 s.
- & Veijola, H. 1999: Siikalahden kasvillisuus vuonna 1996. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisu, Sarja A 102. 28 + 12 s.

- Itä-Savo 10.12.2003: Siikalahti. Sisä-Suomen arvokkain lintuvesi. – Tiedotuslehtinen 4 s.
- Itä-Suomen Vesioikeuden (Itä-Suomen ympäristölupavirasto 1.3.2000 alkaen) lupa (nro 2/Ym I/86) vesihallituksen hakemukseen Siikalahden kunnostamiseksi. Annettu 8.4.1986.
- Itä-Suomen ympäristölupaviraston lopputarkastus Dnro 1998/220(Hj). Annettu 16.4.2003.
- Juvonen, J. 1996: Parikkalan historia. – Gummerus Kirjapaino. Jyväskylä. 907 s.
- Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen Siikalahden kunnostamistarvekatselmus, 28.10.2002.
- Kantonen, P. 1994: Parikkalan Siikalahti. – Julkaisematon raportti. 11 s.
- Kauppi, M. 2003: Siikalahden veden laadun seurantatulokset 2002–2003. –Kaakkois-Suomen ympäristökeskus. Julkaisematon raportti. 3 s. + liitteet.
- Kempainen, E., Kettunen, T., Kurto, A., Lahti, T., & Uotila, P., 1990: Kurhon (*Carlina vulgaris*) suojelusuunnitelma. – Helsingin yliopisto. Luonnontieteellinen keskusmuseo, kasvimuseo. 50 + 75 s.
- Kontio Korpi, J. 2004: Siikalahden harvalukuiset linnut 2002–2003. –Metsähallitus, Itä-Suomen luontopalvelut. Julkaisematon raportti. 6 s.
- Koskimies, P. 1989: Parikkalan Siikalahden pesimälinnusto: kannanmuutokset, suojeleminen ja hoito. – Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja 139. 132 s.
- 1993: Osa III - Parikkalan Siikalahden pesimälinnusto 1992. Julkaisussa Mäkelä, H. 1993. Parikkalan Siikalahden veden laatu, kasvillisuus ja pesimälinnusto 1992. – Vesi- ja ympäristöhallitus, Kymen vesi- ja ympäristöpiiri, Nro 528. Helsinki. 1993. 88 s.
- 1995: Parikkalan Siikalahden pesimälinnusto 1994. – Raportti Kymen läänin ympäristökeskukselle. 11 s. + liitteet.
- 1996: Siikalahden luonnonsuojelualueen hoito- ja käyttösuunnitelma. Luonnos 4, 22.2.1996. – Metsähallitus, Itä-Suomen luontopalvelut. Julkaisematon raportti. 15 s. + liitteet.
- 1999: Siikalahden linnusto [tiedot 1986–1997]. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 98. 137 s.
- 2000: Parikkalan Siikalahden pesimälinnusto vuonna 1999. – Metsähallitus, Itä-Suomen luontopalvelut. Julkaisematon selvitys. 22 s. + liitteet.
- 2001: Siikalahden pesimälinnusto 2000. – Metsähallitus, Itä-Suomen luontopalvelut. Julkaisematon selvitys.
- Krámer, T. Józsa J. & Devecseri, G. 2002: Siikalahti restoration project – Hydrodynamic and hydrological evaluation of the bay. – Metsähallitus, Itä-Suomen luontopalvelut. Julkaisematon raportti. 35 s.
- Lammi, E. 2003: Parikkalan Siikalahden kasvillisuuden muutokset ilmakuvatulkinnan perusteella. – Käsikirjoitus, Metsähallituksen luonnonsuojelun arkisto, Savonlinna. 13 + 5 s.
- Laukkanen, M. 2003: Parikkalan Siikalahden vesinäytteiden tulokset Simpelejärven suulta. – Sähköpostiviesti. Parikkalan kunta.

- Leka, J. Valta-Hulkkonen, K. Kanninen, A. Partanen, S. Hellsten, S. Ustinov, A. Ilvonen R. Airaksinen, O. 2003: Vesimakrofytyt järvien ekologisen tilan arvioinnissa ja seurannassa. Maastomenetelmien ja ilmakuvatulkinnan käyttökelpoisuuden arviointi Life Vuoksi -projektissa. – Alueelliset ympäristöjulkaisut 312. Etelä- ja Pohjois-Savon ympäristökeskukset. 83 + 13 s.
- Leivo, M., Asanti, T., Koskimies, P., Lammi, E., Lampolahti, J., Mikkola-Roos, M. ja Virolainen, E. 2002: Suomen tärkeät lintualueet, FINIBA. – BirdLife Suomen julkaisuja No 4. Suomen graafiset palvelut, Kuopio. 142 s.
- Lintuvesityöryhmä 1981: Valtakunnallinen lintuvesiensuojeluohjelma. – Komiteamietintö 1981:32, Maa- ja metsätalousministeriö, Helsinki. 197 s.
- Maailman Luonnon Säätiö WWF, 1977: Parikkalan Siikalampi. Hoito- ja käyttösuunnitelma. – Helsinki 1977. 25 s.
- Malkavaara, T. 1999: Vesikasviseuranta Siikalahden avovesialueella kasvukaudella 1999. – Metsähallitus, Itä-Suomen luontopalvelut. Julkaisematon maastotyöraportti 14.9.1999.
- Mikkola-Roos, Markku. 1995: Lintuvesien kunnostus ja hoito. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A, No 45. 62 + 23 s.
- Nieminen, M. & Sundell P. R. 2002: Siikalahden isokultasiipiselvitys. – Metsähallitus, Itä-Suomen luontopalvelut. Julkaisematon selvitys. 12 + 5 s.
- Niikkonen, T. 2004: Siikalampi Life – projektin loppuraportti. – Metsähallitus, Itä-Suomen luontopalvelut. Julkaisematon raportti. 51 + 4 s.
- 2005: Parikkalan Siikalahden lintuveden kävijätutkimus. – Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto. Bio- ja ympäristötieteiden laitos. 62 + 16 s.
- Pykälä, J. 2001: Perinteinen karjatalous luonnon monimuotoisuuden ylläpitäjänä. – Suomen ympäristö, luonto ja luonnonvarat 495. 205 s.
- Rajakallio, R. 2003: Parikkalan Siikalahden sudenkorentolajisto. – Metsähallitus, Itä-Suomen luontopalvelut. Julkaisematon selvitys. 13 + 3 s.
- Rassi, P. Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. – Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 432 s.
- Rintanen, T. & Kare, P. 2000: Suomen uhanalaisia lajeja: Sorsanputki (*Sium latifolium*). – Suomen ympäristö 271:1–42.
- Robottom, I., Hart, P. 1993: Research in Environmental Education – Engaging the Debate. Deakin University, Geelong, Victoria, Australia. 80 s.
- Simpelejärven rantayleiskaava- Parikkalan kunta 31.8.2000: Jaakko Pöyry Infra- Maa ja Vesi, Lappeenrannan toimisto.
- Sundell, P. R. 1996: Siikalahden suurperhoset. – Metsähallitus, Itä-Suomen luontopalvelut. Julkaisematon selvitys. 16 + 11 s.
- Sundell, P. R. & Nieminen, M. Salokannel, J. Mattila, K. Mutanen, T. 2004: Siikalahden luonnonsuojelualueen perhos- ja vesiperhosselvitys. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 146. Verkkojulkaisu. 62 S.

- Vauhkonen, M. 2000: Vesikasvillisuuden ja -kasviston seurantatutkimukset Parikkalan Siikalahdella vuonna 2000. – Metsähallitus, Itä-Suomen luontopalvelut. Julkaisematon raportti.
- 2003: Vesikasvillisuuden ja -kasviston seurantatutkimukset Parikkalan Siikalahdella vuonna 2003. – Metsähallitus, Itä-Suomen luontopalvelut. Julkaisematon raportti.
- 2005: Parikkalan Siikalahden kasvillisuus- ja kasvistoseurannat 2004–2005. – Ympäristösuunnittelu Enviro Oy. Julkaisematon raportti Metsähallitukselle. 21 s. + liitteet.
- Venäläinen, J. 1980: Parikkalan (LK) Simpelejärven Siikalahden kasvillisuus. – Pro gradu -tutkielma, Helsingin yliopiston ekologian ja systematiikan laitoksen kirjasto. 116 s.
- 1981: Parikkalan Siikalahden kasvillisuuden kartoitus ilmakuviin perusteella. – Luonnon tutkija 85:155–160.
- Visuri, M., Hellsten S. & Partanen, S. 2004: Simpelejärven Siikalahden jäätutkimukset maaliskuussa 2004. – Julkaisematon raportti. Suomen ympäristökeskus, Vesi- ja ekotekniikka, Oulu.
- Wikholm, M. 2002a: Simpelejärven ja Siikalahden kuormitushistoria. – Metsähallitus, Itä-Suomen luontopalvelut. Julkaisematon raportti. 4 s.
- 2002b: Vesikasvillisuuden ja -kasviston seurantatutkimukset Parikkalan Siikalahdella vuonna 2002. – Metsähallitus, Itä-Suomen luontopalvelut. Julkaisematon raportti.
- Ympäristöministeriö 2002: Ohjelma luonnon virkistyskäytön ja luontomatkailun kehittämiseksi. – Suomen ympäristö 535. 48 s.
- Yrjölä, R., Kontiokorpi, J. Aalto, H. & Aalto, J. 2002: Siikalahden linnusto 2002. – Metsähallitus, Itä-Suomen luontopalvelut. Julkaisematon raportti. 15 s. + liitteet.
- , Kontiokorpi, J. Aalto, H. & Aalto, J. 2003: Siikalahden linnusto 2003. – Metsähallitus, Itä-Suomen luontopalvelut. Julkaisematon raportti. 69 s.
- , Aalto, H., Aalto, J. & Kontiokorpi, J 2005: Siikalahden linnusto vuosina 2002–2004. – Julkaisematon raportti. Metsähallitus, Itä-Suomen luontopalvelut. 59 s.

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 10.6.1994/468

Luonnonsuojelulaki 20.12.1996/1096

Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132

Vesilaki 19.5.1961/264 (muutettu 30.12.2004/1301)

[www.birdlife.fi](http://www.birdlife.fi)

[www.cms.inf](http://www.cms.inf)

[www.nature.coe.int](http://www.nature.coe.int)

[www.metsa.fi](http://www.metsa.fi)

[www.luontoon.fi](http://www.luontoon.fi)

# Liitteet, Appendices

- Liite 1** Päätös Kasinniemen luonnonsuojelualueen rauhoittamisesta
- Liite 2** Hoito- ja käyttösuunnitelman työryhmien jäsenet
- Liite 3** Siikalahden Natura 2000 -alueet
- Liite 4** Siikalahteen johdettujen asutusjätevesien laatu ja määrä
- Liite 5** Siikalahden ilmakuvat
- Liite 6** Kasvustotyyppien valta- ja seuralajit
- Liite 7** Siikalahden kasvillisuuskartta vuonna 1938
- Liite 8** Siikalahden kasvillisuuskartta vuonna 1950
- Liite 9** Siikalahden kasvillisuuskartta vuonna 1969
- Liite 10** Siikalahden kasvillisuuskartta vuonna 1987
- Liite 11** Siikalahden pesimälinnusto ja parimäärät sekä lajien kehityssuunnat
- Liite 12** Uhanalaiset ja silmälläpidettävät lintulajit
- Liite 13** Siikalahdella pesivien lintudirektiivin liitteen I lajien parimäärien muutokset
- Liite 14** Siikalahden muutonaikainen linnusto
- Liite 15** Siikalahden harvalukuiset linnut
- Liite 16** Siikalahden sudenkorennot
- Liite 17** Siikalahden huomionarvoiset perhoset ja vesiperhoset
- Liite 18** Metsähallituksen kestävä luontomatkailun periaatteet
- Liite 19** Yhteenveto hoito- ja käyttösuunnitelmasta annetuista lausunnoista
- Liite 20** Siikalahden luonnon monimuotoisuuteen ja -suojeluarvoon vaikuttavat avaintekijät
- Liite 21** Simpelejärven rantayleiskaavakartta Siikalahden osalta
- 
- Appendix 1** Decision on the protection of the Kasinniemi conservation area
- Appendix 2** Members of the management and land use plan work groups
- Appendix 3** Siikalahti's Natura 2000 areas
- Appendix 4** Quality and quantity of domestic sewage discharged into Siikalahti
- Appendix 5** Aerial photographs of Siikalahti
- Appendix 6** Dominant and accompanying species of the various vegetation types
- Appendix 7** Botanical map of Siikalahti (1938)
- Appendix 8** Botanical map of Siikalahti (1950)
- Appendix 9** Botanical map of Siikalahti (1969)
- Appendix 10** Botanical map of Siikalahti (1987)
- Appendix 11** Breeding birds and numbers of pairs in Siikalahti, and species-specific development trends
- Appendix 12** Threatened and near threatened bird species
- Appendix 13** Changes in the number of pairs of the species listed in the Birds Directive, Annex I, and breeding in Siikalahti
- Appendix 14** Passage migrants in Siikalahti
- Appendix 15** Rare birds in Siikalahti
- Appendix 16** Dragonflies in Siikalahti
- Appendix 17** Notable butterflies and caddisflies in Siikalahti
- Appendix 18** Metsähallitus's principles for sustainable ecotourism
- Appendix 19** Summary of the statements given on the management and land use plan
- Appendix 20** Key factors affecting the biodiversity and conservation value of Siikalahti's natural environment
- Appendix 21** Map of the master shore plan for Lake Simpelejärvi as regards Siikalahti

**Päätös Kasinniemen luonnonsuojelualan rauhoittamisesta.**  
**Decision on the protection of the Kasinniemi conservation area.**

2726/623/2004

45AD52704

**KYMEN LÄÄNINHALLITUS**  
PL 301  
45101 KOUVOLA

**PÄÄTÖS** YA 3028  
**luonnonsuojelualan rauhoit-**  
**tamisesta**  
5.2.1988 06508 361 87 127 L

**HAKEMUS**

**Hakija** Maailman Luonnon Säätiö  
Suomen rahasto  
Uudenmaankatu 40  
00120 HELSINKI

**Hakemuksen kohde**

Matalasta ja kivikkoisesta lehtomäestä alkuaan runsaan 1,4 hehtaarin kokoinen alue, kansainvälisesti arvokkaaksi luokitellun ja valtiolle suojelukohteeksi ostetun lintuveden rannalla, tarkkailutornille johtavan luontopolun molemmiin puolin.

**Kohteen sijainti**

Parikkalan kunta,  
Kangaskylän kylä,  
tilan Kotiniemi RN:o 6:11 alueesta pääosa,  
Kasinniemi Siikalahden länsirannan keskellä,  
Kaukolan yksityistien nro 5 eteläpuoli,  
lahden opastuskeskuksen ympäristö.

**Hakemuserusteet**

Kasinniemi on lehtolinnuston jatkuvasti tarkkailtava seurantakohde, jonka lajisto elpynee luonnontilaisena yhtä runsaaksi kuin ennen 1970-luvulla suoritettua hakkuuta. Hakemuksen liitteenä on tutkija Pertti Koskimiehen asiasta antama lausunto.

**Korvaustarve**

Hakija ei alkuperäisessä hakemuksessa ole ilmoittanut kantaansa rauhoituksen korvaamiseen, mutta ilmoittanut myöhemmin lääninhallituksen pyynnöstä antamassaan vastauksessa luopuvansa korvaushakemuksen jättämisestä.

**Leimaverotta** Maailman Luonnon Säätiö, Suomen Rahasto

Lähetetään saantitodistuksen kanssa

**LIITTEET** Tiluskartan suurennusote, johon on merkitty suojelualan rajaus  
Valitusosoitus

**TIEDOKSI** Ympäristöministeriö  
Parikkalan kunnanhallitus  
Kymen vesi- ja ympäristöpiiri  
Tie- ja vesirakennuslaitoksen Kymen piiri  
Kymen läänin maanmittauskonttori  
Toimitusinsinööri Timo Kunnas, Lpr:n maanmittaustoimisto



#### Hakemuksen muutos

Käsittelyn aikana hakija on muuttanut hakemusta ja esittänyt aluetta supistettavaksi siten, että koillispuoliseen Kaukolan yksityistiehen välittömästi rajoittuva, noin 15 aarin kokoinen kaista jää sen ulkopuolelle.

#### ASIAN KÄSITTELY

##### Vireilletulo

Hakemus on kirjattu saapuneeksi 29.10.1987

##### Lausunnon antajat

ympäristöministeriö,  
Parikkalan kunnanvaltuusto,  
Kymen vesi- ja ympäristöpiiri,  
Tie- ja vesirakennuslaitoksen Kymen piiri,  
Kymen läänin maanmittauskonttori,  
toimitusinsinööri Timo Kunnas Lappeenrannan maanmittaustoimistosta

#### RATKAISU

Lääninhallitus määrää hakemuksen mukaisen, liitekarttaan punaisella rajatun ja noin 1,3 hehtaarin kokoisen osan tilasta Kotiniemi RN:o 6:11 luonnon-suojelualueeksi.

##### Rauhoitusmääräykset

- A. Alueella on kielletty alakohdissa 1-9 luetellut toimenpiteet.
1. Ojien kaivaminen sekä kaikenlainen muu maa- ja kallioperän vahingoittaminen ja sen ainesten ottaminen.
2. Metsänhakkuu.
3. Kasvien ja kasvinosien ottaminen ja vahingoittaminen.
4. Eläinten tappaminen, pyydystäminen ja hätyyttäminen sekä niiden pesien vahingoittaminen.
5. Liikkuminen polun ulkopuolella ilman lääninhallituksen tai maanomistajan lupaa.
6. Tulenteko, telttailu ja muu leirielämä.
7. Roskaaminen.
8. Koirien irtipäästäminen.
9. Kaikenlainen muu toiminta, joka saattaa muuttaa alueen maisemakuvaa tai vaikuttaa epäedullisesti kasvillisuuden tai eläimistön säilymiseen.

- B. Kohdan A alakohdissa edellä lueteltujen määräysten estämättä alueella ovat luvallisia alakohdissa 10-14 luetellut seikat.
10. Kuusien kaataminen lehdon kuusettamisen estämiseksi.
  11. Alueen halki kulkevan polun hoitaminen ja käyttäminen.
  12. Marjojen ja ruokasienien poimiminen polun varrelta.
  13. Tutkimus- ja opetustoiminnan harjoittaminen.
  14. Tieteellisessä tai opetuksellisessa tarkoituksessa, lääninhallituksen luvalla tapahtuva eläinten tappaminen tai pyydystäminen sekä kasvien, kasvinosien ja kivennäisnäytteiden ottaminen.
- C. Maanomistajalla on oikeus liikkua alueella hoito- ja valvontatehtävissä.

#### **Poikkeamat määräyksistä**

Edellä olevista määräyksistä saadaan lääninhallituksen hyväksymän suunnitelman mukaan poiketa, mikäli se on alueen hoidon ja käytön kannalta perusteltua.

#### **Sovelletut oikeusohjeet**

Luonnonsuojelulain 9, 10 ja 11 §

#### **MUUTOKSENHAKU**

Tähän päätökseen saa hakea muutosta valittamalla korkeimpaan hallinto-oikeuteen. Valitusosoitus on liitteenä.

Jos joku, joka ennen päätöksestä kuuluttamista on saanut panttioikeuden asianomaiseen tilaan tai oikeuden verotuloon siitä, ja katsoo rauhoituksen loukkaavan etuaan ja oikeuttaan, haastakoon kuuden kuukauden kuluessa kuuluttamisesta maanomistajan asianomaiseen alioikeuteen vaatiakseen rauhoituksen kumoamista.

#### **LISÄTOIMENPITEET**

##### **Kuuluttaminen**

Tästä päätöksestä kuulutetaan siten kuin kunnallisista kuulutuksista on säädetty, ja tiedonanto siitä julkaistaan Virallisessa lehdessä.

##### **Maastomerkintä**

Päätöksen lainvoimaiseksi tulon jälkeen lääninhallitus lähettää alueen maastomerkintään tarkoitetut kilvet ja ohjeet hakijalle. Tämän tulee - tarvittaessa ulkopuolista apua käyttäen - viimeistään kuuden kuukauden kuluessa vastaanottamisesta suorittaa

den kuukauden kuluessa vastaanottamisesta suorittaa maastomerkintä ja ilmoittaa asiasta kirjallisesti lääninhallitukselle.

Tämä päätös velvoittaa myöhemmin alueen kulloisenkin omistajan huolehtimaan siitä, että alue on merkitty maastossa ympäristöministeriön hyväksymällä tavalla. Mahdollisista häiriöistä on tehtävä ilmoitus poliisiviranomaiselle tai lääninhallitukselle.

**Maarekisteriin merkintä**

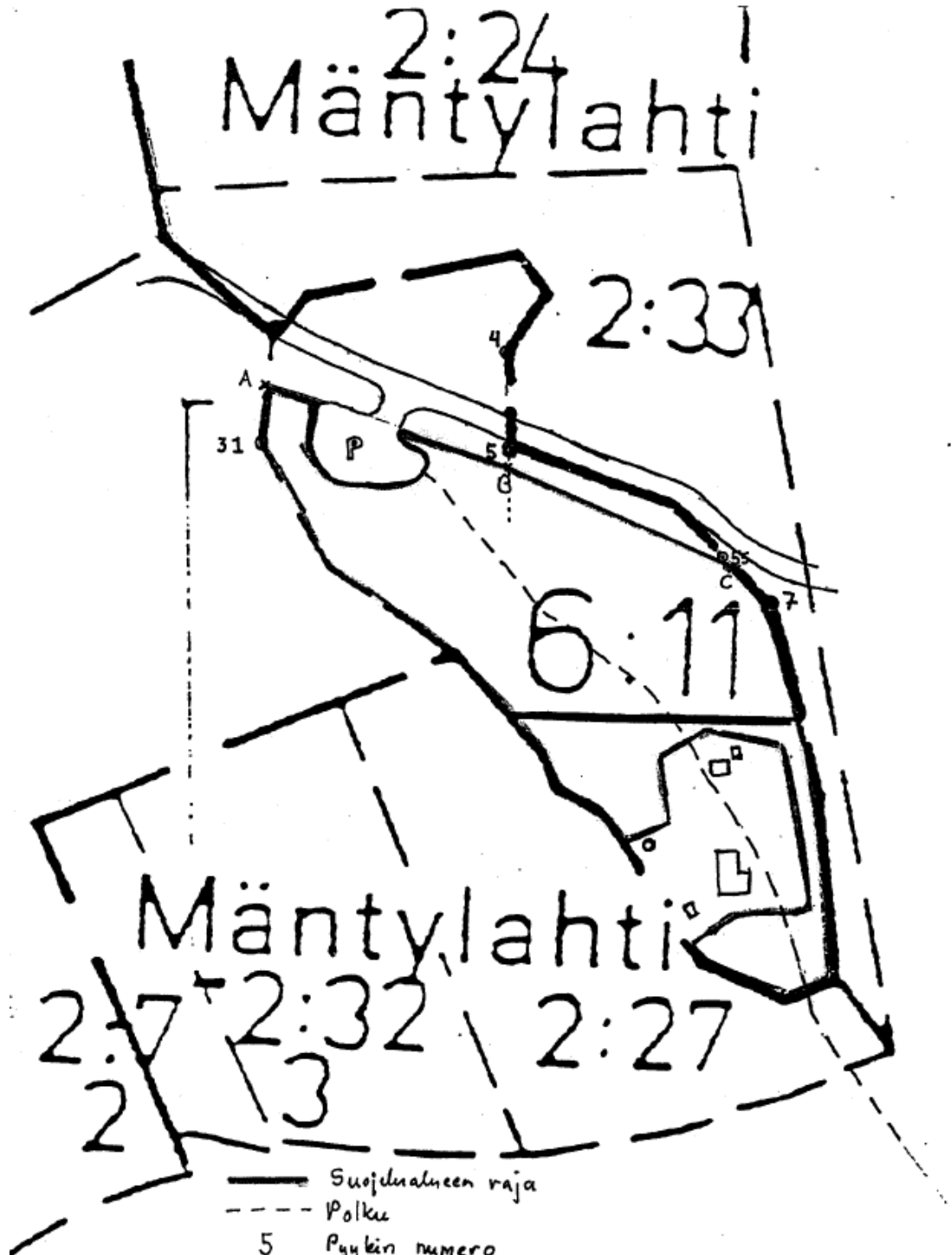
Lopuksi lääninhallitus lähettää asiakirjat arkistoitaviksi maanmittauskonttoriin sekä kohteen merkitsemiseksi maarekisteriin.

Kansliapäällikkö

Timo K. Tikka

Ympäristönsuojelun tarkastaja

Jorma Taarna



Suojelualueen raja  
Polku  
5 Pyykin numero

Etäisyydet

|       |            |    |         |
|-------|------------|----|---------|
| Piste | A - Pyykin | 31 | 20,0 m  |
| "     | B - "      | 5  | 5,0 m   |
| "     | C - "      | 55 | 5,0 m   |
| "     | C - "      | 7  | 20,05 m |

1:2000

Liittyy Kymen lääninhallituksen päätökseen 5/12/1988 No Y.A 3028  
todistaa: Kouvolassa, Kymen lääninhallituksessa 5/12/1988

Ympäristöministeriön kartta- ja kuvauskeskus

## Hoito- ja käyttösuunnitelman työryhmien jäsenet Members of the management and land use plan work groups

### ***Ryhmä 1***

|                    |  |
|--------------------|--|
| Heinonen Viljo     | Maanomistaja, Simpelejärven laskuyhtiön toimitsijamies |
| Paajanen Pertti    | Maanomistaja ja luomukarjatilallinen                   |
| Halme Ilkka        | Laatokan Karjalan luonnonystävien pj                   |
| Laukkanen Marjatta | Ympäristösihteeri, Parikkalan kunta                    |
| Jäppinen Pentti    | Kunnaninsinööri, Parikkalan kunta (varajäsen)          |
| Matikainen Riitta  | Maanomistaja, maanviljelijä                            |
| Liikanen Ritva     | Maanomistaja   |
| Niittyniemi Visa   | Yli-insinööri, Kaakkois-Suomen ympäristökeskus         |
| Kurikka Tuula      | Suojelubiologi, Metsähallitus                          |

### ***Ryhmä 2***

|                   |  |
|-------------------|--|
| Kantonen Pauli    | Vanhempi lehtori, Kirjolan koulu, Parikkalan lukio |
| Ritola-Grahn Aune | Elinkeinoasiamies, Parikkalan kunta                |
| Siitonen Hannu    | Luonto-opastus Botaurus                            |
| Tykkyläinen Eija  | Peruskoulun lehtori                                |
| Rantala Sanna     | Vihreät Helmet -projektin vetäjä, Parikkalan kunta |
| Ahteela Reijo     | Luontomatkailuyrittäjä                             |
| Kähkönen Matti    | Luontomatkailuyrittäjä                             |
| Europaeus Pekka   | Luontomatkailuyrittäjä                             |
| Aalto Janne       | Siikalahden luonto-opas ja lintulaskija            |
| Aalto Hanna       | Siikalahden luonto-opas ja lintulaskija            |
| Pyykönen Anne     | Puistonhoitaja, Metsähallitus                      |
| Manninen Seppo    | Puistonjohtaja, Metsähallitus                      |

### ***Ryhmä 3***

|                    |  |
|--------------------|--|
| Jääskeläinen Mikko | Maanomistaja ja -viljelijä   |
| Paajanen Erkki     | Maanomistaja ja -viljelijä   |
| Anttonen Veikko    | Maanomistaja ja -viljelijä   |
| Tikkinen Heimo     | Maanomistaja, Parikkalan kunnanvaltuuston ja metsästysseuran jäsen |
| Tarvainen Matti    | Maaseutuasiamies, Parikkalan kunta                                 |
| Liukkonen Riitta   | Maisemahoidon neuvoja, Pro-Agria, Etelä-Karjalan maaseutukeskus    |
| Sinkkonen Veikko   | Maanomistaja ja -viljelijä   |
| Pitkänen Jyrki     | Ylitarkastaja, Kaakkois-Suomen TE-keskuksen maaseutuosasto         |
| Kurikka Tuula      | Suojelubiologi, Metsähallitus                                      |

### ***Tutkimus ja seurantaryhmän seminaariin osallistuvat seuraavat henkilöt***

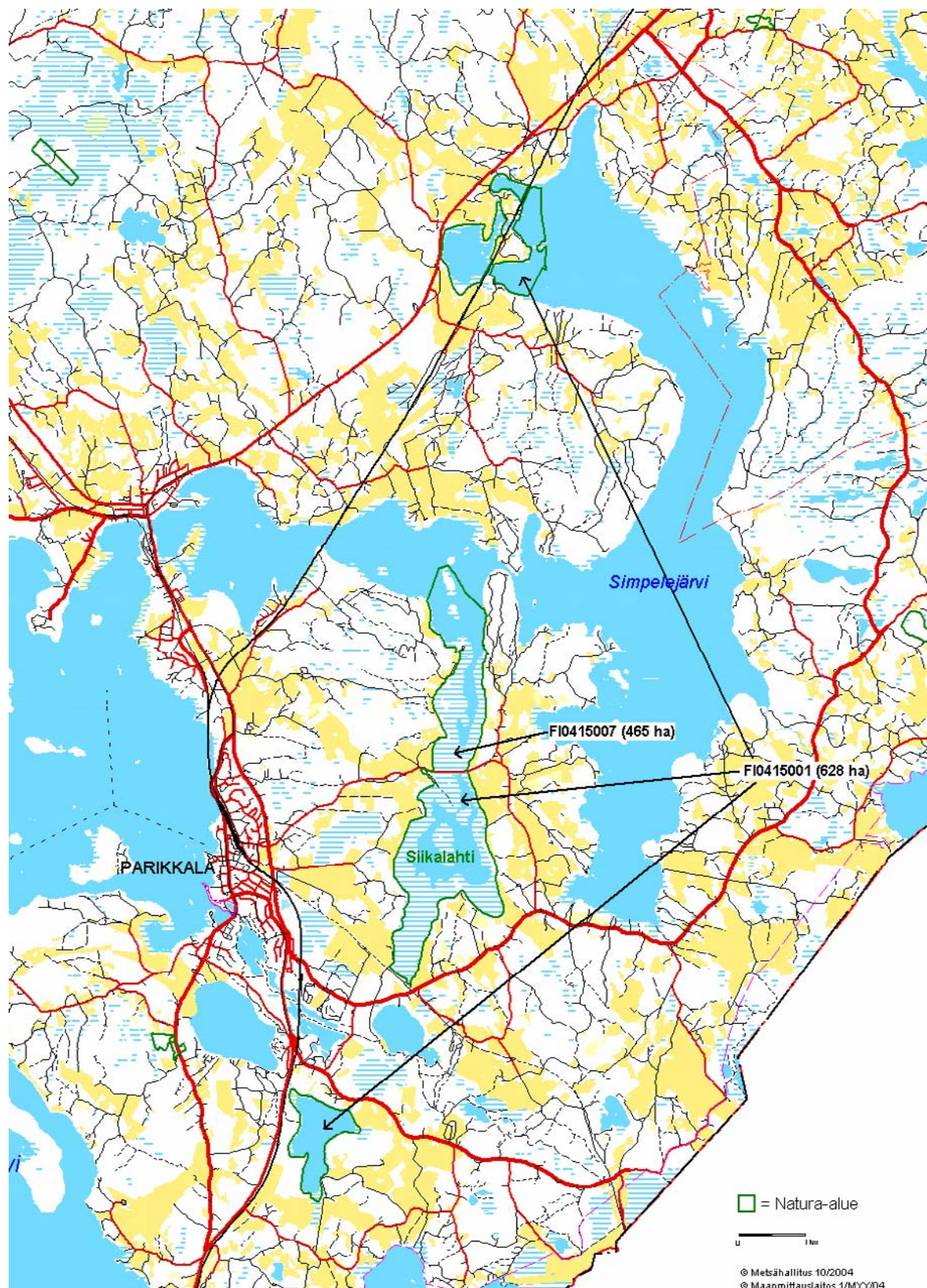
|                   |   |
|-------------------|---|
| Niittyniemi Visa  | Vedenseuranta, Kaakkois-Suomen ympäristökeskus                    |
| Yrjölä Rauno      | Linnustoseuranta, Ympäristötutkimus Yrjölä Oy                     |
| Aalto Hanna       | Siikalahden lintulaskija ja opas                                  |
| Kontiokorpi Jari  | Siikalahden muuttolintuseurannat, lintulaskija                    |
| Rajakallio Rainer | Siikalahden sudenkorennot, tutkija                                |
| Hellsten Seppo    | Siikalahden kasvillisuusanalyysi, Suomen Ympäristökeskus, tutkija |
| Tuula Kurikka     | Suojelubiologi, Metsähallitus                                     |

### ***Parikkalan kunnan nimeämät jäsenet ryhmään 5***

|                   |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| Berg Ari          | Kunnanhallituksen pj, Parikkala |
| Pahkala Marjatta  | Kunnanjohtaja, Parikkala        |
| Ritola-Grahn Aune | Elinkeinoasiamies, Parikkala    |



**Siikalahden Natura 2000 -alueet.**  
**Siikalahti's Natura 2000 areas.**



**Siikalahteen johdettujen asutusjätevesien laatu ja määrä vuosina 1965–1982.**  
**Quality and quantity of domestic sewage discharged into Siikalahti.**

| SIIKALAHDEN KUORMITUSHISTORIA |                                  |                |                        |                              |                        |                             |                                   |                          |                             |                                |                         |  |
|-------------------------------|----------------------------------|----------------|------------------------|------------------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------|--|
| ASUTUSJÄTEVEDET               |                                  |                |                        |                              |                        |                             |                                   |                          |                             |                                |                         |  |
| Aika                          | Määrä<br>m <sup>3</sup> /vr<br>k | Asuk-<br>kaita | BHK5<br>tuleva<br>mg/l | BHK5<br>lähte-<br>vä<br>mg/l | BHK<br>5-<br>arvo<br>% | Kok.<br>N<br>tuleva<br>mg/l | Kok.<br>N<br>lähte-<br>vä<br>mg/l | N-<br>poistu-<br>ma<br>% | Kok.<br>P<br>tuleva<br>mg/l | Kok. P<br>lähte-<br>vä<br>mg/l | P<br>pois-<br>tuma<br>% |  |
| <b>Lupaehdot</b>              | <b>500</b>                       | <b>1600</b>    |                        |                              | <b>70–80</b>           |                             |                                   | <b>45–50</b>             |                             |                                | <b>45–50</b>            |  |
| 1965                          |                                  |                |                        |                              | <b>97</b>              |                             |                                   |                          |                             |                                |                         |  |
| 25.1.1968                     |                                  |                | 175                    | 44                           | <b>75</b>              | 88                          | 33,4                              | <b>62</b>                | 16,7                        | 11,6                           | <b>31</b>               |  |
| 28.8.1968                     |                                  |                | 140                    | 28                           | <b>80</b>              | 66,5                        | 12,2                              | <b>82</b>                | 9,7                         | 4,9                            | <b>49</b>               |  |
| 19.11.1968                    |                                  |                | 83                     | 8                            | <b>92</b>              | 56                          | 18,7                              | <b>67</b>                | 12,5                        | 6,06                           | <b>52</b>               |  |
| 3.-4.9.1971                   |                                  |                | 204                    | 32                           | <b>96</b>              |                             |                                   |                          | 7,7                         | 3,6                            | <b>53</b>               |  |
| 31.12.1973                    | 280                              | 1190           | 269                    | 141                          | <b>48</b>              |                             |                                   |                          | 10,5                        | 4,5                            | <b>57</b>               |  |
| 31.12.1974                    | 245                              | 1240           |                        |                              |                        |                             |                                   |                          |                             |                                |                         |  |
| 8.9.1975                      | 270                              |                |                        |                              |                        |                             |                                   |                          |                             |                                |                         |  |
| 31.12.1975                    | 289                              | 1320           | 154                    | 65                           | <b>58</b>              | 42,5                        | 29                                | <b>32</b>                | 15,2                        | 9,8                            | <b>36</b>               |  |
| 31.12.1976                    | 312                              | 1420           | 160                    | 44                           | <b>78</b>              | 27                          | 25                                | <b>7</b>                 | 9,2                         | 6,3                            | <b>32</b>               |  |
|                               |                                  |                | <b>kg/d</b>            | <b>kg/d</b>                  |                        | <b>kg/d</b>                 | <b>kg/d</b>                       |                          | <b>kg/d</b>                 | <b>kg/d</b>                    |                         |  |
| 31.12.1977                    | 346                              | 1550           | 190                    | 57                           | <b>70</b>              | 19,3                        | 15,2                              | <b>21</b>                | 2,6                         | 2,1                            | <b>20</b>               |  |
| 31.12.1978                    | 350                              | 1600           | 116                    | 19                           | <b>83</b>              | 12,6                        | 5,2                               | <b>58</b>                | 6,2                         | 3,6                            | <b>42</b>               |  |
| 31.12.1979                    | 350                              | 1700           | 109                    | 32                           | <b>71</b>              | 29,1                        | 21                                | <b>28</b>                | 6,3                         | 4,4                            | <b>30</b>               |  |
| 31.12.1980                    | 350                              | 1850           | 235                    | 69                           | <b>71</b>              | 62,6                        | 45,3                              | <b>38</b>                | 13,6                        | 9,4                            | <b>31</b>               |  |
| 31.12.1981                    | 300                              |                |                        |                              |                        | <b>mg/l</b>                 | <b>mg/l</b>                       |                          | <b>mg/l</b>                 | <b>mg/l</b>                    |                         |  |
| 30.9.1982                     |                                  |                |                        |                              |                        |                             | 0,44                              |                          |                             | 0,07                           |                         |  |

LIITE 5. 1(1)  
APPENDIX 5. 1(1)

**Siikalahden ilmakuvat.**  
**Aerial photographs of Siikalahti.**

| <b>Ilmakuva<br/>vuosi</b> | <b>Säilytys<br/>Metsähallituksessa</b> | <b>Mittakaava</b> | <b>Tekniikka</b>                  | <b>Nro</b> | <b>Huom</b>                                     |
|---------------------------|--|-------------------|-----------------------------------|------------|---|
| 1938                      | x                                      |                   |                                   |            | Maanmittauslaitos                               |
| 1940                      |  |                   |                                   |            | Maanmittauslaitos                               |
| 1950                      | x                                      |                   |                                   |            | Maanmittauslaitos                               |
| 1969                      | x                                      |                   |                                   |            |   |
| 1977                      |  |                   | mustavalko,<br>väri- ja vääräväri |            | 5.9.1977  |
| 1981                      |  |                   |                                   |            | Maanmittauslaitos<br>(peruskartoitus-<br>lento) |
| 1985                      |  | 1:20 000          | mustavalkoinfra                   | FIM85203   |   |
| 1985                      |  | 1:30 000          | mustavalkoinfra                   | FIM85203   | huono kuvalaatu                                 |
| 1987                      | x                                      |                   |                                   |            |   |
| 1991                      |  | 1:30 000          | vääräväri                         | FIM91207   |   |
| 1993                      |  | 1:30 000          | vääräväri                         | FM93248    |   |
| 1996                      |  | 1:20 000          | vääräväri                         | FM96216    |   |
| 1997                      | x                                      | 1:10 000          | väridia                           | FM97235    |   |
| 1997                      |  | 1:10 000          | vääräväri                         | FM97252    |   |
| 1999                      |  | 1:10 000          | väridia                           | FM99201    |   |
| 2001                      | x                                      | 1:15 000          | värinega                          | FM01226    |   |
| 2002                      | x                                      | 1:15 000          | vääräväri                         | FM02239    |   |
| 2003                      | x                                      | 1:15 000          | vääräväri                         | FM03227    |   |



## **Kasvustotyyppien valta- ja seuralaislajit. Dominant and accompanying species of the various vegetation types.**

### **• *Saraikko ja rantaniitty***

Valtalajit: Pullosara (luhtasara, jouhisara)

Seuralaislajit: luhtakastikka, kurjenjalka, osmankäämi, suoputki, rantayrtti, kiiltopaju, suohorsma, okarahkasammal, hiirensammal, rantakukka, rantamatara ja rimpipinnoilla kilpukka, rimpivesiherne ja pikkulimaska

Saraikkoja on erityisesti maatumella rannoilla ja lahden perukoissa, joissa ne muodostavat laajoja, matalakasvuisia luhtia.

### **• *Pensasluhta***

Valtalajit: kiiltopaju, hieskoivu, pullosara

Seuralaislajit: tuhkapaju, osmankäämi, rantakukka, kurjenjalka, suohorsma, luhtarölli, jouhisara, rantamatara, järviruoko, luhtakuirisammal

Pensoittuneet saraikot ja pensoittuneet rantaniityt on tyypitelty pensasluhdaksi.

### **• *Ruokoluhta***

Saraikkojen ympäröimät ”maalla” kasvavat järviruokokasvustot on tulkittu ruokoluhdiksi. Niitä voitiin erottaa vain vuoden 1950 ilmakuva. Tuolloin ruokoluhdat olivat vielä sen verran harvaksivuisia (ja ehkä laidunnettujakin), että ne erottuivat selvästi vedestä kasvavista ruovikoista. Tuoreemmissa ilmakuvissa ruokoluhdat on tulkittu ruovikoiksi, koska niitä ei kasvuston tiheyden takia voitu erottaa vedestä kasvavista ruovikoista.

### **• *Ruovikko***

Valtalajit: Järviruoko

Seuralaislajit: leveäosmankäämi, pullosara, kurjenjalka, luhtakastikka, rantayrtti, järvikorte, terttualpi, rantamatara, myrkkyykeiso ja rimpipinnoilla kilpukka ja pikkulimaska

### **• *Osmankäämikkö***

Valtalajit: Leveäosmankäämi

Seuralaislajit: pullosara, kurjenjalka, rimpivesiherne, okarahkasammal, järvikorte, tupasvilla

### **• *Kortteikko***

Valtalaji: Järvikorte

Seuralaislajit: mm. pikkulimaska, myrkkyykeiso, vesiherneet ja ratamosarpio

### **• *Muut ilmaversoiset***

Kasvustotyyppiin ”muut ilmaversoiset” rajattiin sellaiset vesialueen ilmaversoiskasvustot, joiden luonnehtijalaji ei selvinnyt ilmakuva. Kasvillisuus voitiin kuitenkin kasvuston rakenteen perusteella (esim. ”tuppaita”) päätellä ilmaversoiskasvustoksi. Useimmissa tapauksissa tyypittelyn hankaluus johtui kasvuston alhaisesta versotihydestä. Huomattava osa muista ilmaversoiskasvustoista lienee ollut kortteikkoja ja osmankäämikköjä.

### **• *Ilmaversoiset/kelluslehtiset***

Kaikkein harvaversoisimmat ilmakuvista erottuvat vesialueen kasvustot tyypiteltiin ilmaversoisiksi tai kelluslehtisiksi.

Lajeja mm. uistinviita, pystykeiholehti ja kilpukka.

### **• *Avovesialueiden kasvillisuus***

Myös avovesialueiden kasvillisuuden tulkinta käytetyistä ilmalokuvista on hankalaa. Ne avovesialueet, joilla oli uposkasvillisuudeksi tulkittavaa kasvillisuutta, rajattiin mukaan avovesialueiden kasvillisuuteen. Kasvillisuuden seassa on voinut olla myös ilmaversoisia tai kelluslehtisiä.

Lajeja mm. sahalehti, palpakot, vidat, vesiherneet, vesirutto sekä hento- ja notkeanäkinruoho

### **• *Muu avovesi***

Ne vesialueet, joista kasvillisuutta ei erotu ilmakuvista, rajattiin ”muuksi avovedeksi”. Todennäköisesti mukana on sekä kasvittomia vesialueita että kasvillisuuden kattamia vesialueita.

### **• *Rantametsä***

Natura-rajauksen sisällä olevat mannerrannan metsäistyneet alueet kuvioitiin rantametsiksi. Samaa kuviointia käytettiin myös saarten merkitsemiseen, sillä suurin osa saarista on ollut metsäisiä koko tarkastelujakson ajan.

**Siikalahden kasvillisuuskartta vuonna 1938. (Lammi 2003)**  
**Botanical map of Siikalahti 1938). (Lammi 2003)**



**Siikalahden kasvillisuuskartta vuonna 1950. (Lammi 2003)**  
**Botanical map of Siikalahhti 1950. (Lammi 2003)**



**Siikalahden kasvillisuuskartta vuonna 1969. (Lammi 2003)**  
**Botanical map of Siikalahti 1969. (Lammi 2003)**



**Siikalahden kasvillisuuskartta vuonna 1987. (Lammi 2003)**  
**Botanical map of Siikalahti 1987. (Lammi 2003).**



LIITE 11. 1(3)  
APPENDIX 11. 1(3)

**Siikalahden pesimälinnusto ja parimäärät sekä lajien kehityssuunnat.**

Pesimälinnuston parimäärät vuosina 1993–2004 (Yrjölä ym. 2005). Muutoksen suunta on ilmaistu symboleilla ++/- - = voimakas muutos, +/- selvä muutos. Symbolit on tulkittu korrelaatiokertoimen arvosta. Voimakas muutos on yli +/- 0,75, selvä muutos +/- 0,75–0,5. D =Direktiivi liitteen I laji, U =Suomen uhanalaisluokituksen mukainen uhanalainen laji.

**Breeding birds and numbers of pairs in Siikalahti, and species-specific development trends.**

Breeding avifauna of Siikalahti, numbers of pairs and the development trends for the various species. Number of pairs of breedingbirds between 1993 and 2004 (Yrjölä et al. 2005). The direction of change is indicated by the symbols ++/— = drastic change, +/- = evident change. The symbols are a result of a correlation factor analysis. A drastic change equals more than +/- 0.75 and an evident change +/- 0.75–0.5. D = a species included in Annex I of the Birds Directive,U = a threatened species according to the Finnish IUCN classification.

|   | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | korr. |    |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|----|
| Silkkiuikku,<br><i>Podiceps cristatus</i>         | 5    | 3    | 16   | 7    | 7    | 10   | 14   | 13   |      | 29   | 32   | 21   | 0,83  | ++ |
| Härkälintu, <i>P. grisegena</i>                   | 2    | 4    | 6    | 4    | 5    | 3    | 2    | 2    |      | 6    | 7    | 3    | 0,21  |    |
| Mustakurkku-uikku (D),<br><i>P. auritus</i>       | 17   | 11   | 29   | 18   | 18   | 19   | 34   | 30   |      | 26   | 13   | 16   | 0,09  |    |
| Kaulushaikara (DU),<br><i>Botaurus stellaris</i>  | 9    | 9    | 9    | 8    | 7    | 6    | 7    | 6    |      | 7    | 8    | 6    | -0,68 | -  |
| Joutsen (D). <i>C. cygnus</i>                     | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |      | 2    | 2    | 2    | 0,82  | +  |
| Haapana, <i>Anas penelope</i>                     | 5    | 9    | 1    | 4    | 3    | 5    | 2    | 8    |      | 9    | 10   | 16   | 0,65  | +  |
| Harmaasorsa, <i>A. strepera</i>                   |      |      |      |      |      |      |      | 1    |      |      |      | 1    |       |    |
| Tavi, <i>A. crecca</i>                            | 5    | 34   | 29   | 27   | 17   | 12   | 36   | 36   |      | 22   | 21   | 25   | 0,16  |    |
| Sinisorsa, <i>A. platyrhynchos</i>                | 4    | 4    | 8    | 16   | 7    | 13   | 9    | 24   |      | 33   | 30   | 30   | 0,91  | ++ |
| Jouhisorsa, <i>A. acuta</i>                       |      | 1    | 3    | 1    |      | 1    | 2    | 1    |      |      | 1    |      | -0,31 |    |
| Heinätavi, <i>A. querquedula</i>                  | 9    | 3    | 5    | 5    | 3    | 2    | 5    | 3    |      | 6    | 1    | 1    | -0,58 | -  |
| Lapasorsa, <i>A. clypeata</i>                     | 4    | 5    | 6    | 9    | 7    | 7    | 14   | 9    |      | 11   | 12   | 11   | 0,80  | ++ |
| Punasotka, <i>Aythya ferina</i>                   | 27   | 46   | 27   | 47   | 32   | 41   | 37   | 31   |      | 24   | 35   | 27   | -0,33 |    |
| Tukkasotka, <i>A. fuligula</i>                    | 1    | 1    | 6    | 8    | 6    | 11   | 13   | 29   |      | 35   | 32   | 26   | 0,92  | ++ |
| Telkkä, <i>Bucephala clangula</i>                 | 10   | 25   | 40   | 20   | 25   | 27   | 26   | 28   |      | 44   | 35   | 31   | 0,58  | +  |
| Uivelo (D), <i>Mergus albellus</i>                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1    |       |    |
| Isokoskelo, <i>M. merganser</i>                   |      | 2    | 1    | 2    | 2    | 2    |      | 1    |      | 2    | 2    | 2    | 0,20  |    |
| Ruskosuohaukka (DU),<br><i>Circus aeruginosus</i> | 4    | 5    | 5    | 6    | 5    | 10   | 8    | 12   |      | 8    | 7    | 9    | 0,65  | +  |
| Sääksi (DU),<br><i>Pandion haliaetus</i>          |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1    | 1    | 1    |       |    |
| Tuulihaukka (U),<br><i>Falco tinnunculus</i>      |      |      |      |      |      |      | 1    |      |      |      |      |      |       |    |
| Nuolihaukka, <i>F. subbuteo</i>                   |      |      |      | 1    |      | 1    |      | 2    |      |      | 1    | 1    | -0,03 |    |
| Pyy (D), <i>Bonasa bonasia</i>                    |      |      | 1    | 2    |      |      |      |      |      |      |      |      | 1,00  |    |
| Teeri (U), <i>Tetrao tetrix</i>                   |      |      |      |      | 3    | 2    | 1    |      |      |      |      |      | -1,00 |    |
| Luhtakana, <i>Rallus aquaticus</i>                | 30   | 27   | 24   | 20   | 28   | 17   | 31   | 43   |      | 34   | 33   | 38   | 0,57  | +  |
| Luhtahuitti (D),<br><i>Porzana porzana</i>        | 37   | 33   | 38   | 31   | 19   | 25   | 53   | 39   |      | 20   | 4    | 12   | -0,57 | -  |
| Pikkuhuitti (D), <i>P. parva</i>                  | 2    | 1    | 8    | 3    | 1    | 1    |      | 2    |      | 4    | 1    |      | -0,15 |    |
| Kääpiöhuitti (D, P. pusilla)                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1    |      |       |    |
| Ruisrääkkä (DU), <i>Crex crex</i>                 |      |      |      |      |      |      | 2    | 1    |      |      |      |      | -1,00 |    |
| Liejukana (U),<br><i>Gallinula chloropus</i>      |      | 2    |      | 1    | 1    | 1    |      |      |      | 3    |      |      | 0,55  | +  |
| Nokikana, <i>Fulica atra</i>                      | 34   | 55   | 55   | 31   | 44   | 38   | 45   | 47   |      | 85   | 85   | 67   | 0,70  | +  |
| Kurki (D), <i>Grus grus</i>                       |      |      |      | 1    | 1    |      |      | 1    |      | 1    | 1    | 1    |       |    |
| Töyhtöhyppä,<br><i>Vanellus vanellus</i>          |      |      |      | 1    |      |      |      | 1    |      | 8    | 6    | 23   | 0,73  | +  |
| Taivaanvuohi,<br><i>Gallinago gallinago</i>       | 40   | 52   | 55   | 39   | 52   | 43   | 52   | 36   |      | 31   | 36   | 39   | -0,56 | -  |

LIITE 11. 2(3)  
APPENDIX 11. 2(3)

|   | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | korr.    |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------|
| Lehtokurppa,<br><i>Scolopax rusticola</i>         | 1    | 3    | 4    | 3    | 4    | 4    | 4    | 4    |      | 1    | 2    | 2    | -0,22    |
| Isokuovi, <i>Numenius arquata</i>                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1    | 2    | 1,00     |
| Punajalkaviklo, <i>T. totanus</i>                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1    |      |      |          |
| Metsäviklo, <i>T. ochropus</i>                    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 2    | 1    | 3    | 0,50     |
| Rantasipi,<br><i>Actitis hypoleucos</i>           | 2    | 1    | 1    | 1    |      | 1    |      | 1    |      |      |      |      | -0,56    |
| Pikkulokki (D),<br><i>Larus minutus</i>           |      |      | 8    | 4    | 20   | 15   | 5    | 12   |      | 43   | 71   | 100  | 0,86 ++  |
| Naurulokki (U),<br><i>L. ridibundus</i>           | 650  | 420  | 430  | 520  | 410  | 520  | 565  | 350  |      | 338  | 259  | 460  | -0,57 -  |
| Kalalokki, <i>L. canus</i>                        | 9    | 5    | 6    | 6    | 9    | 7    | 11   | 10   |      | 7    | 4    | 8    | 0,01     |
| Harmaalokki, <i>L. argentatus</i>                 |      |      | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |      |      |      | 1    |      |          |
| Kalatiira (D), <i>S. hirundo</i>                  | 8    | 5    | 4    | 4    | 3    | 6    | 7    | 15   |      | 13   | 16   | 11   | 0,74 +   |
| Sepelkyyhky, <i>C. palumbus</i>                   | 3    | 2    | 4    | 8    | 6    | 5    | 4    | 5    |      | 1    |      | 3    | -0,20    |
| Käki (U), <i>Cuculus canorus</i>                  | 4    |      | 4    | 4    | 2    | 2    | 2    | 3    |      | 1    | 4    | 1    | -0,57 -  |
| Sarvipöllö, <i>Asio otus</i>                      |      |      |      | 1    | 1    | 2    |      |      |      |      |      |      | 0,87     |
| Käenpiika (U), <i>Jynx torquilla</i>              |      |      | 1    | 2    |      |      |      |      |      |      |      |      | 1,00     |
| Käpytikka<br><i>Dendrocopos major</i>             | 5    | 5    | 3    | 5    | 4    | 4    | 4    | 6    |      | 1    | 1    | 1    | -0,71 -  |
| Valkoselkätikka (DU)<br><i>D. leucotos</i>        | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |      | 1    | 1    | 2    | 0,51     |
| Pikkutikka (U), <i>D. minor</i>                   | 6    | 7    | 5    | 9    | 4    | 5    |      | 2    |      | 1    | 3    | 2    | -0,79 -- |
| Haarapääsky,<br><i>Hirundo rustica</i>            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1    | 3    | 1,00     |
| Metsäkivinen, <i>A. trivialis</i>                 | 10   | 9    | 10   | 11   | 13   | 10   | 3    | 8    |      | 1    | 2    | 4    | -0,77 -- |
| Niittykivinen, <i>A. pratensis</i>                |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 2    |      |      |          |
| Keltävästäräkki<br><i>Motacilla flava</i>         | 2    | 2    | 1    | 1    |      | 1    | 2    | 1    |      | 1    |      |      | -0,47    |
| Västäräkki, <i>M. alba</i>                        | 5    | 5    | 2    | 1    | 3    | 2    | 6    | 3    |      | 4    | 4    | 12   | 0,47     |
| Peukaloinen<br><i>Troglodytes troglodytes</i>     |      | 3    |      | 1    |      | 2    | 1    | 1    |      | 1    |      |      | -0,71 -  |
| Rautiainen,<br><i>Prunella modularis</i>          | 4    | 4    | 8    | 4    | 5    | 4    | 1    | 2    |      |      | 1    | 1    | -0,73 -  |
| Punarinta<br><i>Erithacus rubecula</i>            | 41   | 49   | 45   | 42   | 47   | 39   | 23   | 46   |      | 14   | 6    | 9    | -0,84 -- |
| Satakieli, <i>Luscinia luscinia</i>               | 25   | 27   | 30   | 34   | 23   | 22   | 13   | 19   |      | 19   | 15   | 11   | -0,80 -- |
| Pensastasku (U)<br><i>Saxicola rubetra</i>        | 8    | 11   | 5    | 2    | 2    | 7    | 6    | 5    |      | 3    | 7    | 13   | 0,13     |
| Mustarastas, <i>T. merula</i>                     | 2    | 10   | 4    | 4    | 3    | 2    | 2    | 2    |      |      |      | 1    | -0,56 -  |
| Räkättirastas, <i>T. pilaris</i>                  | 27   | 25   | 36   | 30   | 28   | 40   | 25   | 20   |      | 12   | 10   | 4    | -0,77 -- |
| Laulurastas, <i>T. philomelos</i>                 | 6    | 7    | 6    | 3    | 6    | 4    | 1    | 6    |      |      |      |      | -0,47    |
| Punakylkirastas, <i>T. iliacus</i>                | 22   | 23   | 14   | 25   | 31   | 25   | 18   | 23   |      | 7    | 4    | 8    | -0,68 -  |
| Viirusirkkalintu<br><i>Locustella lanceolata</i>  |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1    |      |      |          |
| Viitasirkkalintu, <i>L. fluviatilis</i>           |      |      |      |      |      | 1    |      | 1    |      | 1    | 1    |      |          |
| Pensasirkkalintu, <i>L. naevia</i>                |      | 2    | 1    |      | 1    | 2    |      | 1    |      |      | 1    |      | -0,43    |
| Ruokosirkkalintu<br><i>L. luscinoides</i>         |      |      |      |      |      |      |      | 2    |      |      |      |      |          |
| Ruokokerttunen, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> | 622  | 540  | 565  | 551  | 519  | 482  | 571  | 613  |      | 431  | 263  | 285  | -0,78 -- |
| Viitakerttunen,<br><i>A. dumetorum</i>            | 2    | 1    | 3    | 4    | 1    | 6    | 2    | 1    |      |      |      | 1    | -0,17    |
| Luhtakerttunen, <i>A. palustris</i>               | 3    | 3    | 4    |      |      | 1    | 2    | 1    |      |      |      |      | -0,80 -- |
| Rytikerttunen, <i>A. scirpaceus</i>               | 9    | 11   | 3    | 6    | 6    | 11   | 16   | 31   |      | 16   | 12   | 19   | 0,57 +   |
| Rastaskerttunen (U)<br><i>A. arundinaceus</i>     |      | 1    | 1    | 1    | 2    |      | 1    | 2    |      | 1    | 6    |      | 0,61 +   |
| Kultarinta, <i>H. icterina</i>                    | 1    | 4    | 3    | 3    | 6    | 9    | 4    | 3    |      | 1    | 1    | 3    | -0,17    |
| Hernekerttu, <i>S. curruca</i>                    | 1    | 4    | 1    | 1    | 4    | 4    |      |      |      | 5    |      |      | 0,67     |
| Pensaskerttu, <i>S. communis</i>                  | 36   | 48   | 25   | 30   | 35   | 31   | 55   | 38   |      | 33   | 26   | 23   | -0,32    |
| Lehtokerttu, <i>S. borin</i>                      | 54   | 64   | 60   | 68   | 82   | 79   | 65   | 86   |      | 29   | 24   | 25   | -0,57 -  |
| Mustapääkerttu,<br><i>S. atricapilla</i>          | 2    | 5    |      |      | 2    | 2    | 1    | 1    |      | 2    | 3    | 1    | -0,44    |

LIITE 11. 3(3)  
APPENDIX 11. 3(3)

|   | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | korr.   |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
| Idänuunilintu                             |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1    |         |
| <i>Phylloscopus trochiloides</i>          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |         |
| Sirittäjä, <i>P. sibilatrix</i>           | 7    | 1    |      | 1    | 4    | 5    | 1    | 7    |      | 2    | 2    |      | -0,18   |
| Tiltalti, <i>P. collybita</i>             |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1    |      |      |         |
| Pajulintu, <i>P. trochilus</i>            | 176  | 171  | 147  | 167  | 159  | 220  | 209  | 125  |      | 111  | 85   | 103  | -0,64 - |
| Hippiäinen, <i>Regulus regulus</i>        |      |      |      |      |      |      | 1    | 1    |      |      |      |      |         |
| Harmaasieppo,<br><i>Muscicapa striata</i> | 9    | 4    | 12   | 7    | 11   | 15   | 13   | 7    |      | 2    | 4    | 2    | -0,47   |
| Kirjosieppo, <i>F. hypoleuca</i>          | 19   | 27   | 14   | 11   | 18   | 32   | 15   | 26   |      | 9    | 6    | 6    | -0,51 - |
| Pyrstötäinen                              | 4    | 4    | 2    | 6    | 1    | 3    | 2    | 3    |      | 1    | 3    | 1    | -0,53 - |
| <i>Aegithalos caudatus</i>                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |         |
| Hömötäinen                                | 7    | 10   | 9    | 7    | 10   | 13   | 7    | 6    |      | 7    | 7    | 5    | -0,45   |
| <i>Parus montanus</i>                     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |         |
| Sinitäinen, <i>P. caeruleus</i>           | 6    | 7    | 8    | 11   | 8    | 11   | 7    | 12   |      | 4    | 5    | 8    | -0,17   |
| Talitiäinen, <i>P. major</i>              | 16   | 20   | 16   | 17   | 17   | 21   | 21   | 21   |      | 18   | 15   | 14   | -0,20   |
| Puukiipijä, <i>Certhia familiaris</i>     |      |      |      |      |      | 1    |      |      |      |      |      |      |         |
| Kuhankeittäjä,<br><i>Oriolus oriolus</i>  | 13   | 10   | 11   | 5    | 9    | 5    | 3    | 9    |      | 5    |      |      | -0,68 - |
| Pikkulepinkäinen (DU)                     | 1    |      | 1    | 3    | 1    | 2    | 1    | 4    |      | 5    | 1    |      | 0,42    |
| <i>Lanius collurio</i>                    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |         |
| Harakka, <i>Pica pica</i>                 | 8    | 3    | 11   | 8    | 8    | 7    | 6    | 4    |      | 3    | 3    | 2    | -0,68 - |



**Uhanalaiset ja silmälläpidettävät lintulajit.  
Threatened and near threatened bird species.**

Uhanalaisluokitus, *Categories of threatened species*

RE = Hävinneet, *Regionally Extinct*

CR = Äärimmäisen uhanalaiset, *Critically Endangered*

EN = Erittäin uhanalaiset, *Endangered*

VU = Vaarantuneet, *Vulnerable*

NT = Silmälläpidettävät, *Near Threatened*

Suomalaiseen uhanalaisluokitukseen Siikalahden pesimälinnustosta kuuluvat 16 lintulajia (Yrjölä 2003):, *The species classified as threatened in Finland include 16 bird species breeding in Siikalampi (Yrjölä 2003):*

- Kaulushaikara, *Botaurus stellaris* NT
- Ruskosuohaukka, *Circus aeruginosus* NT
- Kalasääski, *Pandion haliaetus* NT
- Tuulihaukka, *Falco tinnunculus* NT
- Teeri, *Tetrao tetrix* NT
- Ruisräikkä, *Crex crex* NT
- Liejukana, *Gallinula chloropus* VU
- Naurulokki, *Larus ridibundus* VU
- Käki, *Cuculus canorus* NT
- Käenpiika, *Jynx torquilla* VU
- Valkoselkätikka, *Dendrocopos leucotos* CR
- Pikkutikka, *D. minor* VU
- Pensastasku, *Saxicola rubetra* NT
- Rastaskerttunen, *Acrocephalus arundinaceus* VU
- Pikkulepinkäinen, *Lanius collurio* NT
- Kottarainen, *Sturnus vulgaris* NT

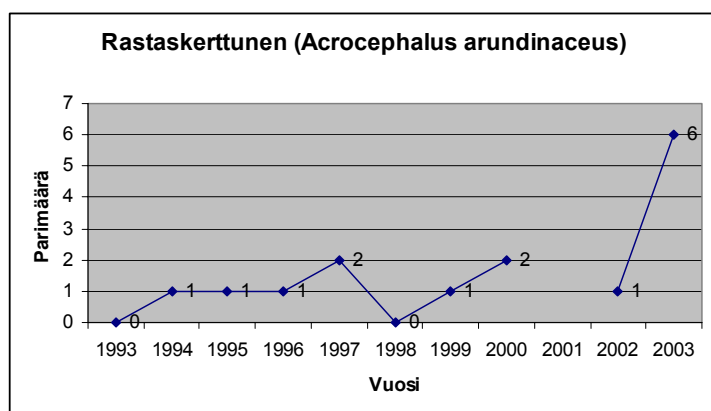
Lajeista rastaskerttusen parimäärässä on tapahtunut selvää kasvua ja naurulokin parimäärässä voimakasta vähenemistä.

**Rastaskerttunen *Acrocephalus arundinaceus* (VU)**

Euroopan populaatio: 170 000–290 000

Suomen populaatio: 30–100

Rastaskerttunen suosii elinympäristönään kaikkein järeintä ruovikkoa vesirajan tuntumassa. Siikalahdella on vuosittain ollut 1–2 rastaskerttusen reviiriä, joten vuoden 2003 lukumäärä 6 on poikkeuksellisen suuri. Rastaskerttusia tavattiin keväällä 2003 tavallista enemmän myös muilla Etelä-Suomen kosteikoilla. Suomen populaation kooksi on esitetty korkeintaan kolme paria, mikä on todennäköisesti aivan liian pieni normaalinakin vuonna.



**Naurulokki *Larus ridibundus* (VU)**

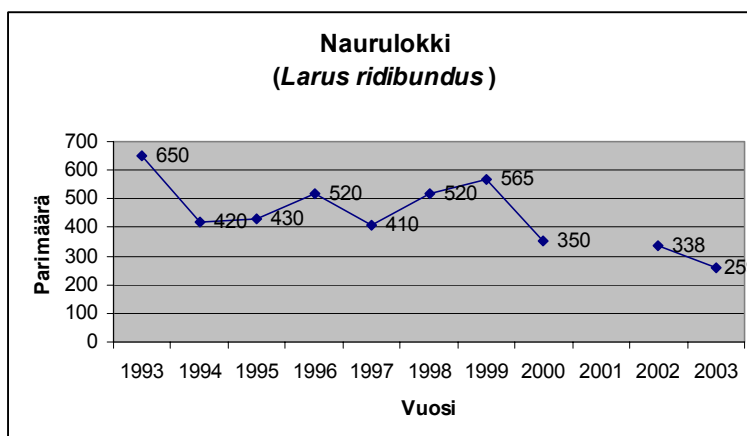
Euroopan populaatio: 2 300 000–3 000 000

Suomen populaatio: 80 000–130 000

Naurulokki on ruokokerttusen ohella Siikalahden runsain laji.

Pesäpaikat ovat yleensä saarekkeissa tai mättäillä avovesialueen tuntumassa. Laji vaihtaa herkästi pesäpaikan toiseen kohtaan, jos kasvillisuus nousee liikaa tai petoeläimet pääsevät pesäkoloniaan.

Etelä-Suomessa ja mm. Ruotsissa laji on vähentynyt selvästi viimeisten vuosikymmenten aikana, mutta muualla Euroopassa ja mm. Pohjois-Suomessa on havaittavissa kannan kasvua. Siikalahdella naurulokkien parimäärä on vähentynyt rajusti ja suuntaus on hyvin samankaltainen kuin esimerkiksi Hollolan Kutajärvellä: kanta on pienentynyt puoleen kymmenessä vuodessa.



**Tuulihaukka *Falco tinnunculus* (NT)**

Euroopan populaatio: 300 000–440 000

Suomen populaatio: 1 000–2 500

Tuulihaukka on aiemmin vähentynyt Suomessa voimakkaasti, parhaiten laji on säilynyt alueilla, joilla sille on asetettu pesäpönttöjä. Viimeisten noin 20 vuoden ajan laji on runsastunut Suomessa. Siikalahdella tuulihaukkaa tavataan ympäröivillä peltoalueilla, joinakin vuosina reviiri on ollut tutkimusalueella.

**Teeri *Tetrao tetrix* (NT)**

Euroopan populaatio: 550 000–1 800 000

Suomen populaatio: 100 000–300 000

Teeriä on Siikalahden laskennoissa havaittu muutamana vuotena 1990-luvun lopulla. Laji vaatii melko rauhallisia metsäalueita sekä sopivia soita, niittyjä tai peltoaukeita soidinpaikakseen. Teeri on vähentynyt koko Euroopassa ilmeisesti metsätalouden tehostumisen takia. Myös Suomessa kanta on laskenut. Siikalahdella teeren esiintyminen on riippuvainen ympäröivien metsäalueiden kannan kehityksestä. Talvikaudella Siikalahden rantametsät ovat tärkeä ruokailualue teerille.

**Liejukana *Gallinula chloropus* (VU)**

Euroopan populaatio: 850 000–1 500 000

Suomen populaatio: 50–200

Liejukana esiintyy maassamme harvinaisena Etelä-Suomen rehevillä lintuvesillä. Liejukana viihtyy ruoikoissa ja osmankäämikaskasvustoissa. Usein vaikeasti havaittava liejukana on Siikalahdella harvinainen, enimmillään lahdella on ollut kolme reviiriä (2002). Allikoiden raivaaminen luo lajille sopivaa mosaiikkimaista pesimäympäristöä. Kannan kasvu riippuu kuitenkin myös sopivista talvehtimisalueista.

**Käki *Cuculus canorus* (NT)**

Euroopan populaatio: 1 400 000–4 000 000

Suomen populaatio: 50 000–80 000

Käki on vähentynyt koko Euroopassa. Siikalahdella on käkireviirejä ollut viimeisen kymmenen vuoden aikana 0–4. Lajin kannalta on tärkeää, mitä tapahtuu Siikalahtea ympäröivillä metsäalueilla ja kuinka Kaakkois-Suomen kannat laajemmalti muuttuvat.

**Käenpiika *Jynx torquilla* (VU)**

Euroopan populaatio: 290 000–860 000

Suomen populaatio: 20 000–30 000

Käenpiika on nykyisin Siikalahdella harvinainen pesimälaji. Sekä Suomen että Euroopan kanta on viime vuosina taantunut voimakkaasti. Syinä ovat mm. pesäpaikoiksi soveltuvien kolopuiden puute ja sopivan ravinnon väheneminen. Laji syö mm. muurahaisia ja muita hyönteisiä, joita se etsii usein maasta.

**Pikkutikka *Dendrocopos minor* (VU)**

Euroopan populaatio: 150 000–450 000

Suomen populaatio: 4 000–7 000

Pikkutikka on harvalukuinen rantametsien laji, jonka reviirien määrä Siikalahdella näyttää selvästi vähentyneen viimeisen kymmenen vuoden aikana. Myös koko Suomen kanta on vähentynyt voimakkaasti.

**Pensastasku *Saxicola rubetra* (NT)**

Euroopan populaatio: 2 300 000–4 900 000

Suomen populaatio: 400 000–600 000

Pensastasku viihtyy peltomaiden ohella myös rantaniityillä ja -soilla. Siikalahden kanta laski 1990-luvulla, mutta vuonna 2003 reviirejä oli raivattujen rantaniittyjen ansiosta jälleen enemmän. Koko Suomen kanta on vähentynyt, mutta lähialueista esimerkiksi Viron kanta on lisääntynyt.

**Kottarainen *Sturnus vulgaris* (NT)**

Euroopan populaatio: 34 000 000–120 000 000

Suomen populaatio: 50 000–80 000

Kottarainen on vähentynyt Suomessa viimeisten vuosikymmenten aikana. Todennäköisesti väheneminen on pysähtynyt, mutta kanta on selvästi pienempi kuin aiemmin. Siikalahdella kottaraisia pesii muutamia pareja vanhoissa tikankoloissa; kantaa voisi kasvattaa pöntöttämällä.

**Siikalahdella pesivien lintudirektiivin liitteen I (D) lajien parimäärien muutokset (Yrjölä ym. 2003, 2005). Changes in the number of pairs of the species listed in the Birds Directive, Annex I (D), and breeding in Siikalahdi.**

Uhanalaisluokitus, *Categories of threatened species*

RE = Hävinneet, *Regionally Extinct*

CR = Äärimmäisen uhanalaiset, *Critically Endangered*

EN = Erittäin uhanalaiset, *Endangered*

VU = Vaarantuneet, *Vulnerable*

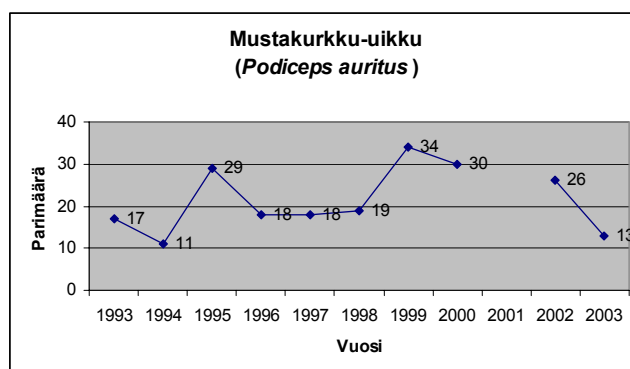
NT = Silmälläpidettävät, *Near Threatened*

**Mustakurkku-uikku *Podiceps auritus* (D)**

Euroopan populaatio: 39 000,

Suomen populaatio: 4 000

Mustakurkku-uikku suosii pesimäympäristönään reheviä ja suojaista järviä tai merenlahtia, joilla vedenkorkeuden vaihtelut eivät ole suuria. Venäjän jälkeen Suomessa asustaa Euroopan suurin populaatio. Mustakurkku-uikku on taantunut viimeisinä vuosikymmeninä Suomessa. Siikalahden kanta on ollut enimmillään yli 30 paria, 1990-luvulla kanta oli selvästi kasvussa.



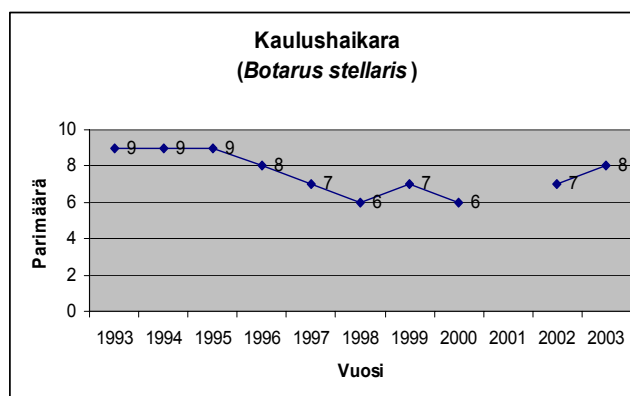
Koko Suomen kannasta Siikalahden osuus on 0,5 %, mutta arvokkaimpien lintuvesien mustakurkku-uikuista Siikalahden osuus on jopa lähes 20 %. Mustakurkku-uikun osalta kunnostustoimilla voidaan luoda uusia sopivia pesäpaikkoja, veden ympäröimiä pikku saarekkeitä. Todennäköisesti kunnostustoimet auttavat lajia, mikäli kannan olosuhteet muutto- ja talvehtimisalueilla eivät huonone.

**Kaulushaikara *Botaurus stellaris* (D, NT)**

Euroopan populaatio: 28 000

Suomen populaatio: 300

Kaulushaikaralle ovat tärkeitä riittävän suuret ja rauhalliset järviuokokasvustot, joiden kätköihin se rakentaa pesänsä. Laji on vähentynyt suurimmassa osassa Eurooppaa, mutta Suomessa kanta on ollut selvässä kasvussa. Siikalahden kanta on viimeiset kymmenen vuotta ollut melko vakaa, ja todennäköisesti lahdelle ei enää juuri enempää reviirejä mahdukaan. Siikalahden osuus koko Suomen kannasta on noin 3 %. Kunnostustoimissa jätetään riittävästi lajille soveltuvaa tiheää ruovikkoa jäljelle.

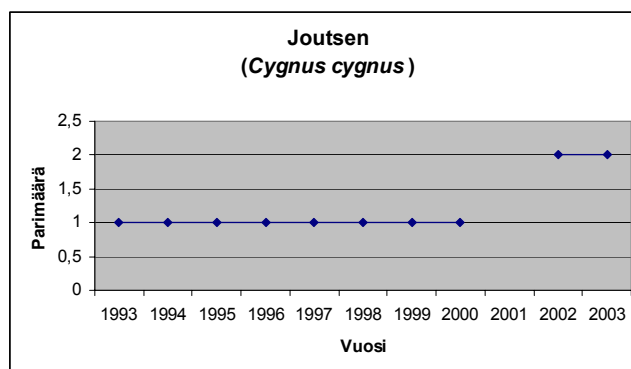


**Laulujoutsen *Cygnus cygnus* (D)**

Euroopan populaatio: 7 400

Suomen populaatio: 1 500

Laulujoutsenia levähtää Siikalahdella pieniä määriä kevät- ja syysmuuton aikaan, lisäksi lahdella pesii 1–2 paria. Laji on runsastunut viimeisen kymmenen vuoden aikana Suomessa selvästi ja levittäytynyt pesimään etelärannikkoa myöten. Myös naapurimaidemme laulujoutsenkannat ovat kasvaneet.

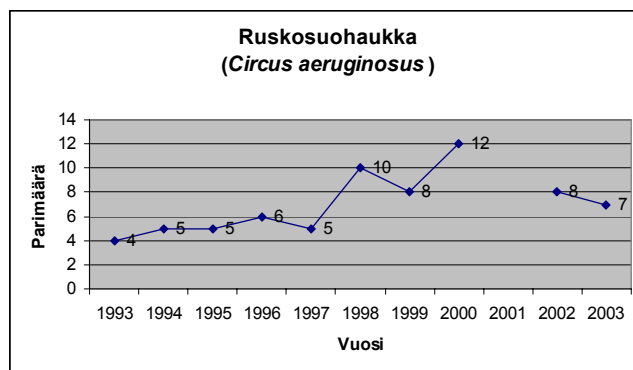


**Ruskosuohaukka *Circus aeruginosus* (D, NT)**

Euroopan populaatio: 61 000

Suomen populaatio: 300–350

Ruskosuohaukka on Siikalahden tyyppilajeja, joka vaatii kaulushaikaran tavoin laajoja ja rauhallisia järviruokokasvustoja. Laji on runsastunut suurimassa osassa Suomea ja myös Euroopan populaatio on ollut kasvussa. Siikalahden ruskosuohaukkakanta kasvoi voimakkaasti 1990-luvulla, muutamana viime vuonna pareja on ollut hieman vähemmän. Kunnostuksissa laji tulee huomioida kuten kaulushaikarakin: riittävästi tiheää ruovikkoa jätetään jäljelle. Eduksi on, jos ruovikko sijaitsee saarekkeina tms., jotta maapedot eivät pääse kävelemään niin helposti pesille.

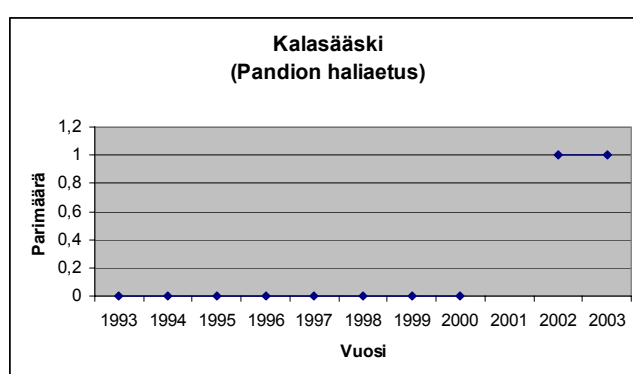


**Kalasääski *Pandion haliaetus* (D, NT)**

Euroopan populaatio: 7 900

Suomen populaatio: 1 000

Kalasääski käy säännöllisesti lahdella saalistamassa, ja kahtena viime vuonna laji on myös pesinyt lahdella olevassa tekopesässä. Kanta on ollut lievästi nouseva jo viimeiset kolmekymmentä vuotta, ilmeisesti täysin tekopesien ansiosta. Kannat myös Suomen lähialueilla ovat kasvaneet.

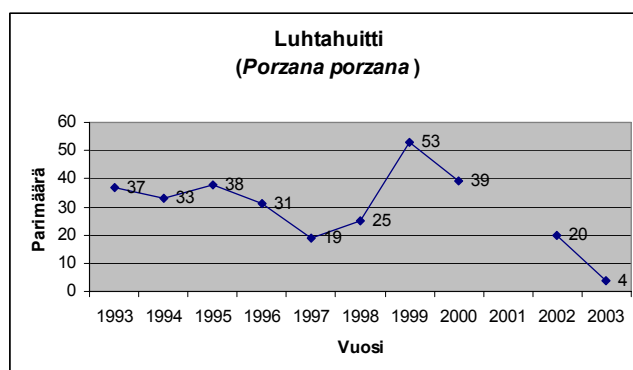


**Luhtahuitti *Porzana porzana* (D)**

Euroopan populaatio: 86 000

Suomen populaatio: 1 000–2 000

Luhtahuitti viihtyy luhtakanan tavoin laajoissa järviruoko- ja osmankäämikasvustoissa, usein hieman kosteammilla alueilla kuin luhtakana. Luhtahuittien vuosittaisissa parimäärissä saattaa olla suuria vaihteluita, esimerkiksi vuoden 2003 vähäinen määrä on ilmeisesti säästä johtuvaa. Suomen luhtahuittikanta on ollut lievästi kasvussa. Pääosassa Eurooppaa kannat ovat vähentyneet, ilmeisesti kosteikoiden vähenemisen myötä. Luhtahuitin ja luhtakanan elinympäristölle on tärkeää, että järviruoko- ja osmankäämikasvustot pysyvät kosteina ja niissä on avoimia vesilampareita.

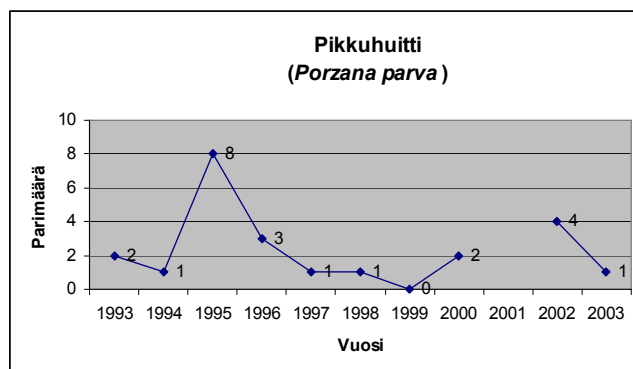


**Pikkuhuitti *Porzana parva* (D)**

Euroopan populaatio: 50 000

Suomen populaatio: 1–10

Pikkuhuitti on Suomessa harvinainen pesimälaji, Siikalahti on ollut maassamme varmin paikka tavata laji. Venäjällä pikkuhuittikannan on arveltu olevan lievästi nousussa, muualla kanta on pysynyt samana tai laskenut. Siikalahdella reviirien määrä on viimeisen kymmenen vuoden aikana ollut 0–8. Siikalahti on maamme tärkein lähes säännöllinen pikkuhuittien esiintymisalue, osuus Suomen kannasta on noin 23 %:sta ylöspäin.



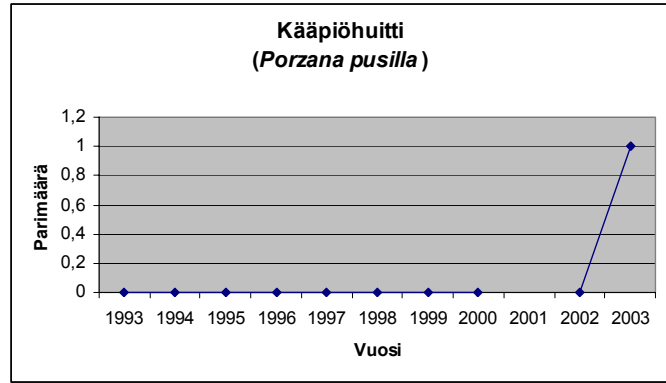
LIITE 13. 3(4)  
APPENDIX 13. 3(4)

**Kääpiöhuitti *Porzana pusilla* (D)**

Euroopan populaatio: 4 100–7 800

Suomen populaatio: 0–1

Kääpiöhuitti on Suomessa suurharvinaisuus, jolla ei todennäköisesti ole lainkaan pysyvää kantaa Suomessa. Toisaalta laji on vaikea havaita. Euroopan kääpiöhuittikanta on ollut lievästi laskussa.

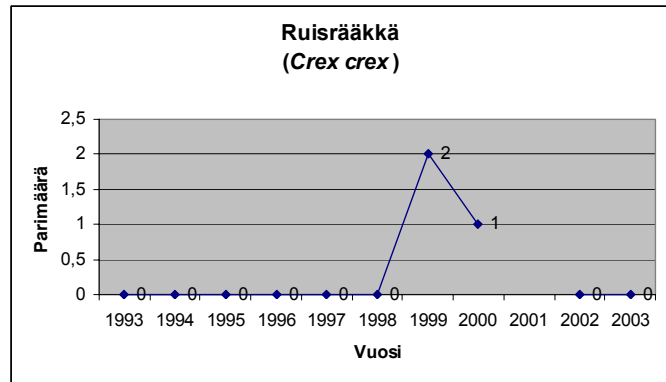


**Ruisrääkkä *Crex crex* (D, NT)**

Euroopan populaatio: 123 000

Suomen populaatio: 500–1 000

Ruisrääkkä on harvinainen pesimälaji alueella. Se viihtyy heinänumilla ja niityillä, ja runsaammin ruisrääkkiä havaitaan muualla Parikkalassa ja lähikunnissa. Kosteiden rantaniittyjen raivaus luo lajille sopivaa biotooppia myös Siikalahdelle. Suomen ruisrääkkäkanta on pienentynyt viime vuosikymmeninä, mutta vuodesta 1996 lähtien reviirimäärät Suomessa ovat moninkertaistuneet esimerkiksi 1980-luvun tilanteesta.

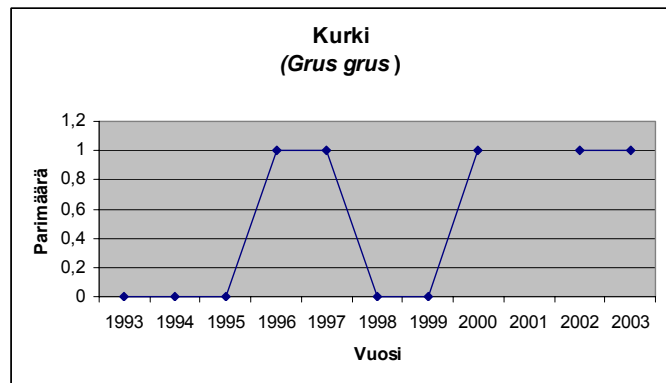


**Kurki *Grus grus* (D)**

Euroopan populaatio: 53 000–68 000

Suomen populaatio: 15 000–20 000

Kurkipari on viime vuosina pesinyt Siikalahdella. Kurki on runsastunut Suomessa, ja laji on levittäytynyt Etelä-Suomen lintujärvien pesimälajiksi. Pesäpaikat ovat perinteisesti olleet soita tai kosteita rantaniittyjä, mutta laji voi pesiä myös matalarantaisilla järvilla, joilla on keväällä lakoutunutta ruovikkoa ja mättäikköä pesäpaikaksi.

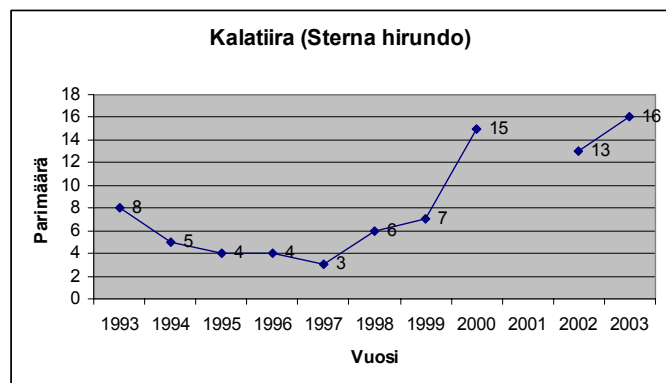


**Kalatiira *Sterna hirundo* (D)**

Euroopan populaatio: 250 000

Suomen populaatio: 50 000

Kalatiira näyttää selvästi hyötynneen Siikalahden kunnostustoimista: kanta on kaksinkertaistunut 1990-luvun alusta. Suomen kanta on pysynyt suunnilleen vakaana; suojaisilla alueilla kanta on kasvanut, saaristossa kanta on paikoin laskenut häiriön takia.

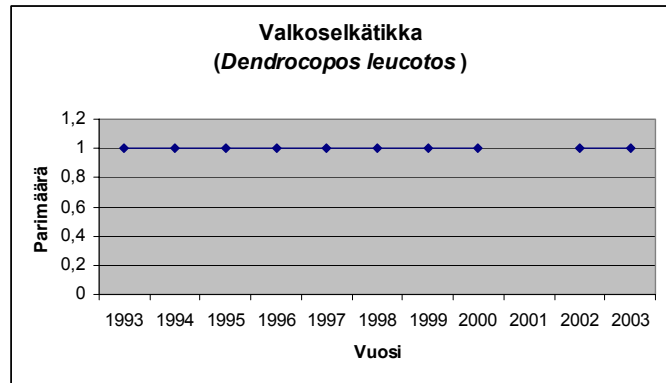


**Valkoselkätikka *Dendrocopos leucotos* (D, CR)**

Euroopan populaatio: 67 000

Suomen populaatio: 20–30

Valkoselkätikka on Siikalahdella harvinainen pesimälaji, viime vuosina lahdella tai sen tuntumassa on pesinyt 1–2 paria. Laji suosii rantametsiä, joissa on jäljellä riittävästi lahpuuta. Laji on taantunut Suomessa ja myös muissa Länsi-Euroopan maissa. Lähialueilla Venäjän Karjalassa ja Virossa laji on säilynyt paremmin.

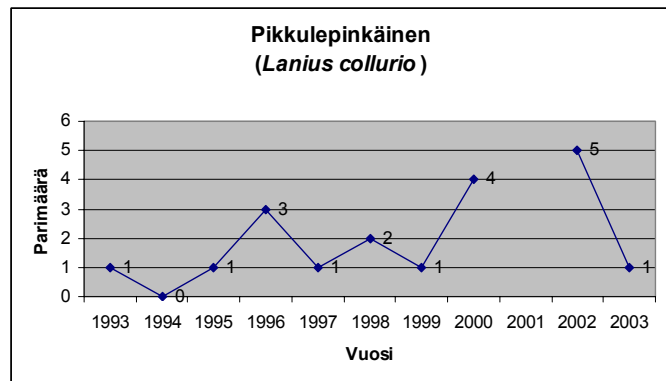


**Pikkulepinkäinen *Lanius collurio* (D, NT)**

Euroopan populaatio: 3 200 000

Suomen populaatio: 50 000

Pikkulepinkäisen reviirien määrä Siikalahdella on viimeisen kymmenen vuoden aikana ollut 0–5. Vuonna 2003 lajia havaittiin vähän myös muualla Etelä-Suomessa. Rantaniittyjen raivaus parantaa lajin elinolosuhteita Siikalahdella. Euroopassa pikkulepinkäinen on taantunut.



**Siikalahden muutonaikainen linnusto (Kontiokorpi 2004)..**  
**Passage migrants in Siikalahti.**

| Muutonaikaiset lepäilijät |                     | Lintudirektiivi<br>(liite I) | Maksimimäärät<br>(2003) |
|---------------------------|---------------------|------------------------------|-------------------------|
| Vesilinnut                |                     |                              |                         |
| Podiceps auritus          | mustakurkku-uikku   | x                            | 262                     |
| Podiceps cristatus        | silkkiuikku         |                              | 1 002                   |
| Podiceps grisegena        | härkälintu          |                              | 146                     |
| Cygnus olor               | kyhmyjoutsen        |                              | 1                       |
| Cygnus cygnus             | joutsen             | x                            | 529                     |
| Anser fabalis             | metsähanhi          |                              | 54                      |
| Anser albifrons           | tundrahanhi         |                              | 18                      |
| Branta canadensis         | kanadanhanhi        |                              | 1                       |
| Branta leucopsis          | valkuposkihanhi     | x                            | 261                     |
| Branta bernicla           | sepelhanhi          |                              | 58                      |
| Anas platyrhynchos        | sinisorsa           |                              | 4 630                   |
| Anas crecca               | tavi                |                              | 2 497                   |
| Anas penelope             | haapana             |                              | 5 619                   |
| Anas acuta                | jouhisorsa          |                              | 120                     |
| Anas clypeata             | lapasorsa           |                              | 511                     |
| Anas querquedula          | heinätavi           |                              | 19                      |
| Anas strepera             | harmaasorsa         |                              | 9                       |
| Anas sp                   | Puolisukeltajasorsa |                              | 40                      |
| Aythya ferina             | punasotka           |                              | 1 685                   |
| Aythya fuligula           | tukkasotka          |                              | 1 057                   |
| Aythya marila             | lapasotka           |                              | 10                      |
| Bucephala clangula        | telkkä              |                              | 1 056                   |
| Clangula hyemalis         | alli                |                              | 29                      |
| Malanitta nigra           | mustalintu          |                              | 2                       |
| Mergus albellus           | uivelo              | x                            | 127                     |
| Mergus merganser          | isokoskelo          |                              | 97                      |
| Mergus serrator           | tukkakoskelo        |                              | 15                      |
| Fulica atra               | nokikana            |                              | 9 608                   |
| Kahlaajat                 |                     |                              |                         |
| Charadrius hiaticula      | tylli               |                              | 1                       |
| Pluvialis apricaria       | kapustarinta        |                              | 1                       |
| Vanellus vanellus         | töyhtöhyppä         |                              | 377                     |
| Calidris temminckii       | lapinsirri          |                              | 6                       |
| Calidris alpina           | suosirri            |                              | 4                       |
| Philomachus pugnax        | suokukko            | x                            | 109                     |
| Gallinago gallinago       | taivaanvuohi        |                              | 187                     |
| Numenius arquata          | kuovi               |                              | 11                      |
| Tringa erythropus         | mustaviklo          |                              | 8                       |
| Tringa totanus            | punajalkaviklo      |                              | 2                       |
| Tringa nebularia          | valkoviklo          |                              | 54                      |
| Tringa ochropus           | metsäviklo          |                              | 37                      |
| Tringa glareola (D)       | liro                | x                            | 344                     |
| Actilis hypoleucos        | rantasipi           |                              | 6                       |

**Liro Tringa glareola (D)**

Euroopan populaatio: 380 000–1430 000, Suomen populaatio: 200 000–300 000

Liro on alueella säännöllinen läpimuuttaja, joka levähtää pelloilla ja niityillä. Enimmillään liroja on muutamia kymmeniä. Kahlaajille sopivien rantaniittyjen raivaaminen parantaa levähtäjien ruokailumahdollisuuksia.



Suokukko *Philomachus pugnax* (D)

Euroopan populaatio: 1 100 000–10 000 000, Suomen populaatio: 20 000–40 000

Suokukko on liron tavoin alueella läpimuuttaja, joka levähtää pelloilla ja niityillä. Enimmillään suokukkoja on havaittu yli sata.

Valkoposkihanhi *Branta leucopsis* (D)

Euroopan populaatio: 11 000–17 000, Suomen populaatio: 80–120

Valkoposkihanhi on Siikalahdella runsas läpimuuttaja, joita myös silloin tällöin levähtää lahdella. Siikalahdella tavattavat valkoposkihanhet lienevät kaikki Jäämerellä pesivää kantaa, joka on kasvanut selvästi viime vuosikymmeninä. Lisäksi Itämerelle on syntynyt oma pesimäkantansa, joka kasvaa myös koko ajan. Yllä esitetty suomen populaatiokoko on liian pieni.

Uivelo *Mergus albellus* (D)

Euroopan populaatio: 8 100–17 000, Suomen populaatio: 1 000–2 000

Uivelo on Siikalahdella muutonaikainen levähtäjä, joita havaitaan pieniä määriä muuttokauden aikana. Lajia on havaittu Siikalahdella myös kesällä. Periaatteessa uivelo on potentiaalinen pesimälaji, sillä laji pesii lähimmillään Kiteellä. Suomen pesimäkanta on ollut lievästi nousussa.

**Siikalahden harvalukuiset linnut.**  
**Rare birds in Siikalahti.**

---

Käytetyt lyhenteet: \*\* = Suomen Rariteettikomitean hyväksymä havainto, \* = Etelä-Karjalan alueharvinaisuuskomitean hyväksymä havainto. D= Lintudirektiivin liitteen I laji

Abbreviations: \*\* = approved by the Finnish National Rarities Committee, \* = approved by the Regional Rarities Committee of South Karelia. D = a species included in Annex I of the Birds Directive.

---

Pikku-uikku, *Tachybaptus ruficollis*  
Kattohaikara, *Ciconia ciconia*  
Harmaahaikara, *Ardea cinerea*  
Kyhmyjoutsen, *Cygnus olor*  
\* Lyhytnokkahanhi, *Anser brachyrhynchus*  
\* Sepelhanhi, *Branta bernicla hrota*  
\*\* Amerikanhaapana, *Anas americana*  
Harmaasorsa, *Anas strepera*  
Puna- x tukkasotka, *Aythya ferina x fuligula*  
Haarahaukka, *Milvus migrans*  
Merikotka, *Haliaeetus albicilla* (D)  
Maakotka, *Aquila chrysaetos* (D)  
\*\* Kiljukotka, *Aquila clanga* (D)  
\*\* Pikkukiljukotka, *Aquila pomarina*  
\* Niittysuohaukka, *Circus pygargus*  
Niitty-/arosuohaukka, *Circus pygargus/macrourus*  
\* Punajalkahaukka, *Falco vespertinus*  
Muuttohaukka, *Falco peregrinus* (D)  
Viiriäinen, *Coturnix coturnix*  
Pikkuhuitti, *Porzana parva* (D)  
\*\* Kääpiöhuitti, *Porzana pusilla* (D)  
Lampiviklo, *Tringa stagnatilis*  
Mustapyrstökuiiri, *Limosa limosa*  
Merikihu, *Stercorarius parasiticus*  
Kihulaji, *Stercorarius parasiticus/pomarinus/longicaudus*  
Räyskä, *Sterna caspia* (D)  
Mustatiira, *Chlidonias niger*  
Huuhkaja, *Bubo bubo*  
Suopöllö, *Asio flammeus*  
Viirupöllö, *Strix uralensis*  
Lapinpöllö, *Strix nebulosa*(D)  
Harmaapäätikka, *Picus canus*  
Tunturikiuru, *Eremophila alpestris*  
Rastaskerttunen, *Acrocephalus arundinaceus*  
\*\* Viirusirkkalintu, *Locustella lanceolata*  
\*\* Ruokosirkkalintu, *Locustella luscinioides*  
Idänuunilintu, *Phylloscopus trochiloides*  
Pähkinänakkeli, *Sitta europaea*  
Kirjosiipikäpylintu, *Loxia leucoptera*

**Siikalahden sudenkorennot.**  
**Dragonflies in Siikalahti.**

EN = Erittäin uhanalaiset, Endangered, D = Direktiivilajit: Luontodirektiivin liitteet IV ja II, a species included in Annex IV or II of the Habitats Directive

| Laji               | Tieteellinen nimi                 | Uhanalaisuus | Direktiivilaji (liite) |
|--------------------|-----------------------------------|--------------|------------------------|
| Sirokeijukorento   | <i>Lestes sponsa</i>              |              |                        |
| Vihertytönkorento  | <i>Coenagrion armatum</i>         |              |                        |
| Keihästytönkorento | <i>Coenagrion hastulatum</i>      |              |                        |
| Sirotytönkorento   | <i>Coenagrion pulchellum</i>      |              |                        |
| Isotytonkorento    | <i>Erythromma najas</i>           |              |                        |
| Okatytonkorento    | <i>Enallagma cyathigerum</i>      |              |                        |
| Hoikkatytonkorento | <i>Iscnura elegans</i>            |              |                        |
| Ruskoukonkorento   | <i>Aeshna grandis</i>             |              |                        |
| Siniukonkorento    | <i>Aeshna juncea</i>              |              |                        |
| Viherukonkorento   | <i>Aeshna viridis</i>             | EN           | X (IV)                 |
| Vaskikorento       | <i>Cordulia aenea</i>             |              |                        |
| Täpläkiiltokorento | <i>Somatochlora flavomaculata</i> |              |                        |
| Ruskohukankorento  | <i>Libellula quadrimaculata</i>   |              |                        |
| Tummasyyskorento   | <i>Sympetrum danae</i>            |              |                        |
| Elokorento         | <i>Sympetrum flaveolum</i>        |              |                        |
| Punasyyskorento    | <i>Sympetrum vulgatum</i>         |              |                        |
| Sirolampikorento   | <i>Leucorrhinia albifrons</i>     |              | X (IV)                 |
| Lummelampikorento  | <i>Leucorrhinia caudalis</i>      |              | X (IV)                 |
| Pikkulampikorento  | <i>Leucorrhinia dubia</i>         |              |                        |
| Täplälampikorento  | <i>Leucorrhinia pectoralis</i>    |              | X (II)                 |
| Isolampikorento    | <i>Leucorrhinia rubicunda</i>     |              |                        |
| Välkekorento       | <i>Somatochlora metallica</i>     |              |                        |

**Siikalahden huomionarvoiset perhoset ja vesiperhoset.  
Notable butterflies and caddisflies in Siikalahti.**

VU = Vaarantuneet, *Vulnerable*

NT = Silmälläpidettävät, *Near Threatened*

DD = Puutteellisesti tunnetut, *Data Deficient*

**Siikalahden huomionarvoiset perhoset**

- Tuomiyökkönen (*Acronicta strigosa*) VU
- Tummasekoyökkönen (*Amphipoea crinanensis*) VU
- Vajayökkönen (*Standfussiana simulans*) VU
- Ahokätkökääriäinen (*Cochylis hybridella*) NT
- Pihlajayökkönen (*Trichosea ludifica*) NT
- Poppelikääröyökkönen (*Ipimorpha contusa*) NT

**Siikalahden huomionarvoiset vesiperhoset**

- Purovainokas (*Rhyacophila fasciata*) NT
- Jatulisirvikäs (*Semblis phalaenoides*) NT
- Suoputkisirvikäs (*Limnephilus femoralis*) NT
- Kaakonmalopalkonen (*Orthotrichia tragetti*) DD
- Pikkukipporysäkäs (*Plectrocnemia conjuncta*) DD
- Idänhiisisirvikäs (*Agrypnia principalis*) DD

## **Metsähallituksen kestävä luontomatkailun periaatteet.**

### **Metsähallitus's principles for sustainable ecotourism.**

1. Ecological values are preserved and the activities promote nature conservation
2. Minimum impact on the environment
3. Appreciation of local culture and traditions
4. Increased appreciation and knowledge of nature and culture among customers
5. Increased possibilities for recreation in nature for customers
6. Promotion of mental and physical wellbeing among customers
7. Positive impact on local economy and employment
8. High-quality and responsible communications and marketing
9. Co-operation in the planning and realisation of activities

Metsähallituksella on yhdeksän kestävä luontomatkailun periaatetta ja esimerkkejä niiden sisälöstä luonnonsuojelualueilla, erämaa-alueilla ja suoje luohjelmakohteilla.

### **Kestävää luontomatkailua harjoitetaan hallinnassamme olevilla suoje lu-, erämaa- ja suoje luohjelma-alueilla siten, että...**

#### **1. Luontoarvot säilyvät ja toiminta edistää luonnon suoje lu**

- Luonto on tärkeä matkan syy.
- Kävijöille kerrotaan luonnosta ja sen suoje lusta.
- Matkailu ei häiritse luontoa, kaikki alueet eivät sovellu matkailukäyttöön.
- Ryhmät ovat pieniä, kuljetaan reiteillä aina kun mahdollista.
- Matkailua kanavoidaan palveluvarustuksen sijoituksella ja ohjeilla.
- Rakennetaan ympäristöön sopeutuvasti, luonnonkauniit alueet säilytetään rakentamattomina.
- Luonnon kulumista ja muita ympäristövaikutuksia seurataan, tarvittaessa niihin puututaan.

#### **2. Ympäristöä kuormitetaan mahdollisimman vähän**

- Toimitaan luonnon ehdoilla, vältetään kaikkea ympäristön kuormitusta.
- Tavoitteena on ympäristöä säästävä ja roskaton retkeily.
- Polttopuuta käytetään säästeliäästi.
- Päästöt veteen ja ilmaan minimoidaan ja suositaan uusiutuvia energialähteitä.
- Metsähallitus ja yrittäjät antavat hyvän esimerkin ympäristönsuoje lusta.

#### **3. Arvostetaan paikallista kulttuuria ja perinteitä**

- Tutustutaan avoimin mielin paikalliseen kulttuuriin.
- Paikallinen kulttuuri otetaan mahdollisuuden mukaan huomioon tiedon ja elämismahdollisuuksien tarjonnassa.
- Käytetään paikalliset olot hyvin tuntevia oppaita.

#### **4. Asiakkaiden arvostus ja tietämys luonnosta ja kulttuurista lisääntyvät**

- Hankitaan tietoa etukäteen.
- Tieto löytyy helposti ja on tarjolla kiinnostavassa muodossa.
- Annetaan mahdollisuus osallistua alueen hoitoon.
- Oppaat ovat hyvin koulutettuja.

**5. Asiakkaiden mahdollisuudet luonnossa virkistymiseen paranevat**

- Otetaan huomioon kaikki luonnossa liikkujat.
- Palvelut mitoitetaan kysynnän ja kohteen mukaan.
- Tarjotaan luonnonrauhaa ja opastettuja luontoretkiä.
- Matkailutuotteita kehitetään yhdessä yrittäjien kanssa.

**6. Asiakkaiden henkinen ja fyysinen hyvinvointi vahvistuvat**

- Suositaan lihasvoimin liikkumista.
- Huolehditaan asianmukaisesta retkeilyvarustuksesta.
- Tarjolla on helppoja ja vaativia retkikohteita.
- Tarjotaan mahdollisuus luontoelämyksiin.
- Rakenteet, reitit ja ohjelmapalvelut ovat turvallisia

**7. Vaikutetaan myönteisesti paikalliseen talouteen ja työllisyyteen**

- Käytetään mahdollisuuksien mukaan paikallisten yrittäjien tuotteita ja palveluja.
- Työllistetään mahdollisuuksien mukaan paikkakuntalaisia, mutta huomataan, että myös muualta tulleet ihmiset ja ideat voivat olla voimavara kotiseudun kehittämisessä.

**8. Viestintä ja markkinointi on laadukasta ja vastuullista**

- Asiatiedot ovat luotettavia.
- Tiedotus on avointa ja vuorovaikutteista.
- Markkinointi ei ole ristiriidassa luonnonsuojelun kanssa.

**9. Toimintaa suunnitellaan ja toteutetaan yhteistyössä**

- Asiakkaiden mielipiteet ovat tärkeitä.
- Järjestetään koulutusta yhdessä yrittäjien kanssa.
- Annetaan kaikille kiinnostuneille mahdollisuus osallistua suunnitteluun.
- Yhteistyössä asetetaan etusijalle ne, jotka sitoutuvat näihin kestävän luontomatkailun periaatteisiin.

**Yhteenveto hoito- ja käyttösuunnitelmasta annetuista lausunnoista.  
Summary of the statements given on the management and land use plan.**

Lausuntopyyntö lähetettiin 34 taholle ja lausuntoja saatiin 17 kappaletta. Taulukossa on esitetty lausuntojen lyhennelmät, Metsähallituksen vastineet ja lausunnon aiheuttamat muutokset hoito- ja käyttösuunnitelmaan.

| <b>Lausunnon antaja ja lausunto</b>  | <b>Metsähallituksen vastine ja toimenpide</b>   |
|--|---|
| <p><b>Ympäristöministeriö</b><br/>Ympäristöministeriöllä ei ole huomautettavaa Siikalahden hoito- ja käyttösuunnitelmasta.</p> <p><b>Suomen ympäristökeskus/Luontoyksikkö</b><br/>Luontodirektiivin 6 artiklan mukaan Natura 2000 – alueille on laadittava tarvittaessa käyttösuunnitelmia. Suomen ympäristökeskuksen Luontoyksikkö pitää hoito- ja käyttösuunnitelman laatimista Metsähallituksen hallinnassa olevalle Siikalahden alueelle tarpeellisena. Metsähallituksen hoito- ja käyttösuunnitelma kokoaa yhteen lukuista alueella tehdyt selvitykset ja toimenpiteet, jolloin kokonaiskuvan muodostaminen alueen luonnonarvoista, käytöstä ja kehityksestä helpottuu. Vuorovaikutteisen suunnittelun käyttäminen on edellytys sille, että eri tahot voivat sitoutua suunnitelmaan ja suunnitelma tulee toteutetuksi. Esitetyt toimenpiteet ovat hyvin perusteltuja, ja niiden suunnittelussa on otettu huomioon vaikutukset luonto- ja lintudirektiivin tyypeihin ja lajeihin. Suomen ympäristökeskuksen Luontoyksikkö pitää suunnitelmaa hyvänä pohjana Siikalahden luontoalueen hoidolle ja käytölle. Natura 2000 – alueiden hoidon ja käytön suunnittelussa tulisi jatkossa ottaa tavoitteeksi verkostoaajattelu. Toimenpiteiden ja seurannan suunnittelussa otettaisiin tällöin huomioon ko. Natura-alueen merkitys ja asema osana Natura 2000 – verkostoa. Siikalahden kaltaisella alueella tämä tarkoittaisi lintuvesien verkoston tarkastelua laajemmalla maantieteellisellä alueella. Näin voitaisiin paremmin arvioida alueen luontotyyppien ja lajien merkitystä suotuisalle suojelun tasolle ja perustellusti kohdentaa seurantoja tietyille alueille.</p> <p>Taustaselvitykset: Suunnitelma perustuu monipuolisiin ja aihepiiriltään kattaviin selvityksiin, Natura 2000 – alueen perusteet on käsitelty kiitettävästi omana selkeänä kokonaisuutenaan niin nykytilan kuvauksessa kuin toimenpiteiden vaikutusarviossakin.</p> <p>Vesijärjestelyt: Monimuotoisuuden edistämiseksi umpeenkasvun estäminen on ensisijaista. Avoin vesi-pinta-ala on elintärkeää usealle arvokkaalle kosteikkolajille, jonka saavuttaminen ja säilyttäminen edellyttävät Siikalahden sisäisen ja ulkoisen veden ravinnekuormituksen vähentämistä ja vedenkorkeuden osittaista lisäämistä. Järviekosysteemiin kuuluvan luontaisen tulvavaihtelun aikaansaaminen on myös tärkeää. Suomen ympäristökeskuksen Luontoyksikön mielestä Siikalahden vesijärjestelyt tulisi toteuttaa vaihtoehdon Ekologinen säännöstely mukaisesti.</p> <p>Lajisto: Hentonäkinruohon valtakunnallinen suojeluvastuu on toistaiseksi Suomen ympäristökeskuksella.</p> <p>Hoidon ja kunnostuksen tavoitteet: Asetetut tavoitteet ovat selkeät ja hyvin perustellut, toimenpiteiden jatkosuunnittelussa on varmistettava, ettei niistä ole haittaa luontodirektiivin luontotyypeille ja liitteen II lajeille, eikä lintudirektiivin I lajeille.</p> <p>Metsästys: Metsästyksen kieltö Siikalahdella on perusteltua ja se merkittävä avaus koko Suomen kattavan metsästysrahoitusalueverkon luomisessa. Vierasperäisten pienpetojen pyyntiä tulisi jatkossa tehostaa osana muita hoitotoimenpiteitä sekä Siikalahdella että sitä ympäröivillä alueilla. Samalla tulisi seurata niiden poiston vaikutusta lintujen poikastuottoon.</p> | <p>Hentonäkinruohon valtakunnallinen suojeluvastuu on Suomen ympäristökeskuksella, mutta Metsähallituksen mailla suojeluvastuu on Metsähallituksella.</p> <p>Täsmennetään suunnitelmaan hentonäkinruohon suojeluvastuut.</p> <p>Erillisissä seurantasuunnitelmissa otetaan huomioon ko. kommentit seurantojen kestoista, tiheyksistä ja lajeista.</p> <p>Lisätään, että erillisissä seurantasuunnitelmissa otetaan huomioon luontodirektiivin liitteen II lajit ja uhanalaiset lajit.</p> |

| Lausunnon antaja ja lausunto  | Metsähallituksen vastine<br>ka toimenpide  |
|---|--|
| <p>Tutkimus ja hoidon vaikuttavuuden seuranta: Ehdotetusta seurantaohjelmasta käy selville kohteet, mutta puuttuu kesto ja tiheys. Linnuston ja kasvillisuuden seurantasarjat täsmennetään erillisessä seurantasuunnitelmassa, johon tulee sisällyttää myös muut mainitut seurantakohteet. Jatkossa tulee erotella lajiseurannat omiksi kokonaisuuksiksi. Luontodirektiivin lajeista ja uhanalaisista lajeista tulee tehdä lajikohtaiset seurantaohjelmat. Saukko on luontodirektiivin II ja IV-liitteiden laji, ja kaikki havainnot saukosta ja jäljistä tulisi kerätä keskitetysti Metsähallituksen käytössä olevaan eliölajit -järjestelmään. Siikalahden paikkatietojärjestelmän täydentäminen on erityisen kannatettavaa, koska sen avulla on mahdollista saada tietoa lajikohtaisista elinympäristövaatimuksista. Näillä tiedoilla on käyttöä laajemmin sekä Suomessa että EU:n piirissä.</p> |  |
| <p><b>Birdlife Suomi ry</b><br/>Birdlife Suomi pitää tärkeänä, että Siikalahtea hoidetaan asianmukaisesti myös pitkällä tähtäimellä ja sille löytyy riittävä rahoitus. Suunnitelmaa pidetään monipuolisena ja hyvänä. Lisäksi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Todetaan, että tavoitteet tulisi esittää konkreettisemmin määrällisinä tavoitteina.</li><li>- Todetaan, että muuonainkainen levähtävä linnusto on luonnonsuojelullisesti tärkeämpi kuin suunnitelmassa mainitut eräät pesimälinnut (tuulihaukka, pikkulepinkäinen, pensastasku, käki, teeri ja kottarainen).</li></ul>   | <p>Metsähallituksen lintuvesien hoidon ja käytön ohjeet on kirjattu julkaisuun: Markku Mikkola-Roos. 1995. Lintuvesien kunnostus ja hoito. Julkaisun viitetiedot löytyvät suunnitelman lähteet osiosta.</p>  |
| <p><u>Tarkemmat muutosehdotukset:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ehdotetaan, että kääpiöhuitti siirretään pesivästä lajista satunnaiseksi.</li><li>- Mainitaan liitteenä Metsähallituksen lintuvesien hoidon ja käytön periaatteet.</li><li>- Kiinteistöjen rasitetiedot tulisi kirjata suunnitelmaan.</li><li>- Siikalahden valuma-alue tulisi esittää tarkemmalla mittakaavalla.</li><li>- Korjauskommentit kuviin 2, 8, 9 ja 14 sekä taulukkoon 6.</li><li>- Mitä Siikalahden ravinnekuormituksen vähentämiskeinoja on, kuinka tehokkaita ne ovat, mitkä ovat kustannukset ja rahoituskeinot?</li></ul>   | <p>Kiinteistöjen rasitteet tarkistettiin suunnittelun yhteydessä, mutta niitä ei kirjattu suunnitelmaan, koska ne vaikuta alueen suojelutilanteeseen.</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Vesijärjestelyiden toteuttamisen yhteydessä tulisi esitellä myös mm. maatalouden ympäristötuen erityistuen mahdollisuuksia.</li><li>- Poistetaan maininta vesisammalkasvustot muodostavat hyvän elinympäristön sudenkorennoille, koska muissa kasvillisuustyypeissä ei ole mainintaa ekologisista yhteyksistä.</li></ul>  | <p>Siikalahden ravinnekuormituksen vähentämisen toteuttamiskeinoja tutkitaan tarkemmin ennen toimenpiteiden aloittamista (esim. sedimenttipöyhintä).</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Nisäkkäät osio on hyvin vajavainen..</li></ul>  | <p>Yhteistyötä maatalouden toimijoiden kanssa on tärkeää ja sitä kehitetään Interreg IIIB BIRD hankkeessa, josta tarkempia tietoja löytyy osoitteesta <a href="http://www.eurowetlands.com">www.eurowetlands.com</a>. Vesisammalkasvustojen yhteys sudenkorentoihin on mainittu, koska aiemmassa Siikalahti Life – hankkeessa ko. kasvustot oli tarkoitus poistaa. Jatkossa muitakin ekologisia yhteyksiä tulisi tarkemmin tutkia.</p> |
|   | <p>Nisäkkäistä ei ole Siikalahdelta tutkittua tietoa.</p>  |



| <b>Lausunnon antaja ja lausunto</b>  | <b>Metsähallituksen vastine ja toimenpiteet</b>   |
|--|---|
| Linnut osiossa tulisi käsitellä myös alueelta hävinneitä lajeja, mm. kultasirkku ja heinäkurppa. Mielestämme tavoitteena tulisi olla myös uusien suojelullisesti tärkeiden lajien kolonisaatio alueelle ja tämä tulisi tuoda asianmukaisesti suunnitelmassa esiin.   | Siikalahdelta hävinnyt laji kultasirkku on esiintymisensä reuna-alueella. Kultasirkku on niityn pensaikkosukkessiolaji ja sen sekä heinäkurpan osalta rantaniittyjen avaaminen luovat potentiaalisen levähdys- ja soidinalueen ko. lajeille.  |
| Mikä on sulkasadon aikaisen linnustoarvon arviointiperuste?  | Alueelta hävinneet lajit on lisätty suunnitelmaan.  |
| Muutonaikainen lintulajisto tulisi tarkemmin eritellä ja huomioida suunnitelmassa  | Sulkasadon aikaisen linnuston arviointiperusteet on lisätty suunnitelmaan   |
| Suunnitelmassa ei ole määrällisiä tavoitteita, esim. aikataulua penkereiden poistamisesta. Riskinä on että suunnitelma toteutetaan vain näennäisesti liian vähäisin panostuksin.   | Lisätään metsästyskiellon perusteluihin niiden lisäävä vaikutus muuttolintujen levähtämiskohteena   |
| Mitkä ovat sedimenttipöyhinnän vaikutukset?  | Systemaattiset muutonaikaiset linnustoseurannat on aloitettu 2001 ja jatkossa seurantojen tulokset huomioidaan alueen hoidossa ja käytössä.   |
| Palveluvarustuksen toteutuksesta ei tulisi syntyä ylimääräistä häiriötä linnuille.   | Jatkoselvitysten avulla pyritään määrittämään tarkemmin lintujen elinympäristövaatimuksia, jotta hoitotoimille voitaisiin antaa konkreettiset tavoitteet. Suunnitelmaa päivitetään ja uudet tiedot otetaan huomioon toimenpiteitä toteutettaessa.   |
| Metsästyksen kiellon perusteluissa tulisi mainita, niiden lisäävä merkitys muuttolintujen levähtämiskohteena.  | Lintukurssit ja vastaava toiminta on terveelluttu alueelle. Tavoitteena on, että niiden toteutuksesta vastaavat Metsähallituksen sijaan luontopalveluyrittäjät.   |
| Lisäyksenä ehdotetaan, ettei kalastus saa häiritä alueen linnustoa ja muuta luontoa.   | Suunnitelmaan on lisätty, että Tornien taisto tapahtumaa kehitetään Siikalahdella   |
| Tavoitteeksi kannattaisi ottaa alueella toteutettavat lintukurssit.  | Siikalahden luontotuvan toiminnan kehittämismahdollisuuksia selvitetään Interreg IIB BIRD hankkeessa.   |
| Tornien taisto tapahtuman kehittämisessä tulisi mainita Siikalahdella.   | Suunnitelmassa on huomioitu kommentit lajien Suomen populaatioihin.   |
| Osasta luontotuvan näyttelyä tulisi kehittää vaihtuva.   | Valtakunnallisesti lintuvesien tutkimusresurssit ovat pienet ja niiden tehostaminen olisi tärkeä kehittämistehtävä. Ympäröivien maatalous- ym. merkitystä on selvitetty aiemmin mm. Viikin-Vanhankaupunginlahdella, jonka perusteella riittävät suuntaa antavat tiedot saadaan. Mikäli lähialueet kehitetään suojelunäkökulmasta voi olla paikallaan tehdä ennen ja jälkeen linnustoselvitykset |
| Ympäröivien pelto- ja metsäalueiden merkitystä ei voi selvittää kirjallisuuden avulla.   | Liitteen 16 tiedot ovat lajien maksimimäärät suoritetuista laskennoista.  |
| Vaikutusten arvioinnissa tulisi ottaa huomioon myös muutonaikainen linnusto. <ul style="list-style-type: none"><li>– Rstaskerttopopulaatio on 30–100 paria.</li><li>– Tuulihaukka on runsastunut jo noin 20 vuoden ajan.</li><li>– Luhtahuitti on valtakunnallisen seurannan mukaan viime vuosina selvästi taantunut laji.</li><li>– Kaulushaikaran osuus Suomen populaatiosta on esitetty ristiriitaisesti.</li><li>– Kurjen populaation vaihtumaväliksi ehdotetaan 15000–20000 paria.</li></ul> Liitteen 16 lienevät summafunktioita suoritetuista laskennoista, maksimimäärinä luvut vaikuttavat epäuskottavilta. |   |

---

**Lausunnon antaja ja lausunto**

Lisäksi todetaan, että mikäli riittävää rahoitusta ei löydetä, tulee linnustolliset toimenpiteet priorisoida ennen palveluvarastuksen kehittämistä.

**Kaakkois-Suomen ympäristökeskus**

Todetaan, että ko. ympäristökeskus on osallistunut suunnitelman valmisteluun ja siten sen näkemykset on huomioitu suunnitelmassa. Merkittävänä pidettiin suunnitelman laajaa osallistamista. Todettiin, suunnitelman perustuvan laajoihin selvityksiin ja lisäselvitystarpeet on huomioitu ja aikataulutettu hyvin.

Tarkemmat kommentit:

- Hoito ja käyttö osio kaipaisi terävöittämistä.
- Uuden palveluvarastuksen määrästä ja sijainnista toivottaisiin tarkempia suunnitelmia.
- Lajistoyhteenvedosta ja suunnitelman vaikutusten arvioinnista puuttuvat lajit tämpälampikorento, saukko sekä isokultasiipi.
- Karttojen selkeyteen tulee kiinnittää huomiota.
- Suunnitelmassa on kirjoitus- ym. virheitä.

**Luonnontieteellinen keskusmuseo**

Suunnitelma pidetään rakenteeltaan perusteltuna. Selvitykset muodostavat vankan pohjan toimenpiteille, mm. alueen perustamiselle.

Nykyisin ei tiedetä mitkä lajit ovat arvokkaita indikaattoreita tulevaisuudessa, kun uhanalaisuusluokat ja indikaattoriarvot muuttuvat. Siikalahden paikkatietojärjestelmä kannattaakin suunnitella sellaiseksi, että sinne voidaan viedä mahdollisimman monen lajin tarkka paikkatieto.

Suunnitelman merkittävin puute on pohjaeläimistön biodiversiteetin ja sen seurannan jääminen vähille tähän asti tehdyissä töissä. Pohjaeläintutkimus vie paljon varoja, mutta siihen kannattaa investoida! Näyteaineisto tulisi tallentaa Eläinmuseoon, jolloin se palvelisi jatkotutkimustarpeita.

Lähdeluettelosta puuttuu kirjallisuutta, s. 31.

**Parikkalan kunta**

Parikkalan kunta pitää merkittävänä sitä, että alueelle on tehty suunnitelma, jonka pohjalta luonnonsuojeluasetusta voidaan lähteä tekemään.

Tarkemmat kommentit:

Tavoitteet tulisi määritellä tarkemmissa toimenpidesuunnitelmissa, jotka perustuvat seurantaan. Toteutus vaatii valtion rahoitusta ja paikallisen väestön hyväksyntää.

Siikalahden retkeily- ja virkistyskäyttöä sekä luontomatkailun yritystoimintaa tulee edistää voimakkaasti huomioiden alueen alkutuotannon tarpeet, kotimaiset ja ulkomaiset kävijämäärät. Alueelle tulisi laatia matkailu- ja markkinointisuunnitelma, Siikalahden nettisivut kääntää venäjäksi ja saksaksi sekä seurata ja tiedottaa sosiaalisista ja taloudellisista vaikutuksista.

---

**Metsähallituksen vastine ka toimenpide**

Lisätään luonnon käytön tavoitteisiin periaate, että palveluvarastuksen toteuttamisessa otetaan huomioon, ettei siitä aiheudu tarpeetonta häiriötä linnustolle.

Kuvien ja taulukkojen korjausehdotukset on huomioitu suunnitelmassa

Uuden palveluvarastuksen määrät ja sijainnit on lisätty suunnitelmaan.

Kommentit suunnitelman ulkoasusta ja virheistä on huomioitu lopullisessa suunnitelmassa.

Paikkatietojärjestelmän kehittämisessä em. kommentit otetaan huomioon. aikkatietojärjestelmän kehittämiseen on lisätty mahdollisimman monen lajin paikkatieto.

Pohjaeläintutkimukselle on rahoitus vuodelle 2005. Sen seuranta kirjataan suunnitelmaan. Pohjaeläinseurantatutkimus on lisätty suunnitelmaan.

Sivun 31 viitetieto on korjattu suunnitelmaan

Siikalahdella suuremmissa kunnostukseen ja rakentamiseen liittyvissä toimenpiteissä tehdään tarkemmat toteuttamissuunnitelmat.

Siikalahden retkeily- ja virkistyskäyttöä ja luontomatkailua kehitetään Interreg IIIB hankkeessa vuosina 2004–2007, jossa myös Parikkalan kunta on yhtenä kumppanina. Metsähallituksella on jo nyt valmiudet tehdä yrittäjien kanssa yhteistyösopimuksia

---

**Lausunnon antaja ja lausunto**

Siikalahden opastaulujen valtatiedellä kieliversiot suomeksi, (ruotsiksi) ja englanniksi, sijainti aikaisemmaksi ja uusi kyltti risteykseen. Pysäköintialueen liittymä tulee tehdä turvallisemmaksi ja rakentaa kevytvyölyä patotielle.

Lisäksi valtion tulee vastata kustannuksista kokonaan, vaikutusmahdollisuudet tulee turvata, neuvottelukuntaan paikalliset monipuolisesti edustettuina, tiedottaminen jatkuvaa (kiireellisyysluokka 1), kuntaa ei voi velvoittaa vesinäytteiden ottoon sekä tarkennus suunnitelmaan s. 49 ”Luottamus ympäristöviranomaisiin menetettiin, koska valtio pakollisesti alueet eikä jatkanut metsästysvuokrasopimusta Kannaksen metsästysyhdistyksen kanssa, joka edusti tuolloin jakokuntien alueella olevia metsästyssuureja (Järvenpää, Joukio, Kannas, Intsilä). Lisäksi vesioikeuden päätöksiä tulee noudattaa.

**Järvenpään osakaskunta**

Järvenpään osakaskunta edellyttää, että suunnitelmassa noudatetaan Itä-Suomen Vesioikeuden 8.4.1986 antaman ja KHO 9.9.87 vahvistaman lupapäätöksen lupaehtoja sekä Itä-Suomen ympäristölupaviranomaisen lopputarkastuksen Drno 1998/220Hj mukaisia ehtoja.

**Kymen riistanhoitopiiri**

Kymen riistanhoitopiiri toteaa, että Siikalahti oli merkittävä vesilinnustusalue enne pakkolunastusta. Alueella ei ole juuri muita paikkoja linnustukseen, sillä lähijärvet ja lammet ovat vesilintujen kannalta huonompia ja siellä on loma-asutusta, ettei metsästystä voi harjoittaa. Riistanhoitoyhdistyksen jäsenistöä on 900 henkilöä ja aktiivisia metsästyksen harrastajia 700.

Metsästys tulee sallia paikallisille asukkaille. Suunnitelmaan tulee kirjata, ettei paikallisten metsästysoikeuden menetyksiä ole määritelty eikä korvattu.

Ensisijaisesti metsästysoikeus tulee saada joko alueellisesti tai ajallisesti rajoitettuna, toissijaisesti muualla Metsähallituksen mailla.

Lajistokuvauksissa ei mainita hirvieläimiä eikä varista ja harakkaa, jotka linnut aiheuttavat suuriakin vahinkoja linnustolle pesimäaikana. Hirvieläinten metsästys tulee olla mahdollisuus.

Metsästyskiellon perusteena turvallisuusnäkökohdat ovat huono, koska Siikalahden kävijämäärät painottuvat kevääseen ja kesään.

Järvenpään metsästysyhdistyksen virallinen nimi on Parikkalan Järvenpään metsästysyhdistys.

Riistanhoitopiiri pitää valitettavana, ettei asianomaisilta metsästysyhdistyksiltä ole pyydetty lausuntoa.

Alueen rauhoittamisella metsästykseltä ja siten lisäävän saalismääriä muualla pidettiin ristiriitaisena.

Lisäksi kysyttiin, onko eettisesti oikein, että paikalliset metsästysseurat tekevät työn pienpetoja pyytäen ja lintumääriä lisäten, mutta varsinaisen hyödyn korjaavat muut tahot. Metsästysoikeuden salliminen lisäisi metsästäjien motivaatiota pienpetopyyntiin. Metsästykseseen liittyvää yhteistyötä alueella tulee kehittää ja tiivistää.

**Metsähallituksen vastine ka toimenpide**

Metsästys on käsitelty suunnitelmassa nykytilanteen mukaisesti, sillä oletuksella ettei metsästystä sallita Siikalahden luonnonsuojelun alueen perustamisen yhteydessä.

Metsähallituksen käytännön mukaisesti muille kuin luonnonsuojelukäyttöön tuleville alueille myönnetään metsästysoikeus ko. alueen metsästyssuurealle.

Siikalahtea koskevat viranomaispäätökset sitovat myös Metsähallitusta. Muutokset Siikalahden vesijärjestelyissä edellyttävät muutosesitystä lupaehtoihin ja yhteisymmärrystä lähimaanomistajien kanssa.

Metsästyksen osalta ks. Metsähallituksen vastine Parikkalan kunta.

Harakoiden ja varisten poistaminen ei kannata, koska alue täyttyy muista parvista.

Paikallisille metsästysyhdistyksille lähetettiin myös lausuntopyyntö.

Pienpetopyyntiä jatketaan suunnitelman mukaisesti ja mielellämme kehitämme yhteistyötä paikallisten metsästysyhdistysten kanssa.

**Särkisalmen seudun Metsästysyhdistys ry**

Metsästys tulisi sallia paikallisille joko alueellisesti tai paikallisesti rajoitettuna. Toissijaisena korvauksena tulisi antaa vastaavat metsästysmahdollisuudet Metsähallituksen muilla alueilla.

Metsästysoikeuden menetyksiä ei ole korvattu missään muodossa.

**Kannaksen Metsästysyhdistys ry**

Paikallisille asukkaille tulee sallia metsästysoikeus.

Varislintujen seuranta ja pyynti

Liitteenä muistio Siikalahden metsästyskysymys keskustelutilaisuudesta. Sekä korjaus s. 14 Siikalahdella vesi virtaa Tiviänlammesta kohti Simpelejärven suuta.

**Etelä-Karjalan luonnonsuojelupiiri ry**

Luonnonsuojelupiiri pitää tärkeänä, että alueelle on laadittu laaja hoito- ja käyttösuunnitelma, joka on sisällöltään kattava ja perusteellinen, mutta rakenteellisesti vaikeaselkoinen – ja lukuinen. Tarkemmat kommentit liittyivät suunnitelman ulkoasuun.

**Pirkko Rautiainen ja Veli Jääskeläinen**

Vastustamme ehdottomasti suunnitelmassa olevan vaihtoehto B:n toteuttamista [Nykyisten penkereiden osittainen purkaminen], koska vesi nousisi asutukselle asti täyttäen kellarin ja likakaivot. Olemme pyrkineet tulemaan vastaan toiminnassa ja välttämään korvausten hakemista, perustamalla riistapellon peltojemme ongelmallisille alueille. Toivottavasti löydämme kaikkia tyydyttävän ratkaisun ongelmien hoitoon ja toivomme avoimempaa tiedottamista asianosaisille eri vaihtoehdoista ja toiminnoista

**Aittavaaran luomutila, Erkki ja Pertti Paajanen**

Kasinniemen pumppaamon penkereiden purkaminen ja tulvan aiheuttaminen Aittavaaran luomutilan peltoalueelle ei ole mahdollinen. Tulva toteutuessaan aiheuttaisi Siikalahden rannalla ainoan toimivan luomuviljelmän ja lopettaisi jo vuosia hyvin jatkuneen rantaniittyjen laidunnuksen.

Tarkemmat kommentit:

- Tulvat aiheuttivat ennen penkereiden rakentamista ravinteiden kulkeutumisen viljelmiltä Siikalahdelle. Penkereet ovat hidastaneet Siikalahden rehevöitymistä.
- Aikaisin kuivunut luomupelto on muuttolinnoille parempi kuin peltoja kattava vesiallas.
- Aittavaaran luomutilan todellinen laidunnuspinta-ala on suurempi (21 ha) kuin taulukossa 13 ilmoitettu, joka on monimuotoisuussopimuksen pinta-ala. Lisäksi laitumina käytetään tilan omia ja vuokrattuja aloja, joten laidunnuspaine ko. taulukossa ei vastaa todellista.

Lisäksi pidettiin hyvänä, että suunnitelman toimenpiteisiin on kirjattu velvollisuus neuvotella rajanaapurimaanomistajien kanssa.

Metsästyksen osalta ks. Metsähallituksen vastine Parikkalan kunta.

Metsästyksen osalta ks. Metsähallituksen vastine Parikkalan kunta.

Siikalahteen liittyvissä toimenpiteissä on viime aikoina pyritty laajaan tiedottamiseen ja osallistamiseen mm. vuosittaisilla tiedotustilaisuuksilla, tiedotuslehtisellä, lähi- maanomistajille lähetetyillä tiedotuskirjeillä, suunnitelman työryhmillä ja viimeksi suunnitelman laajalla lausuntokierroksella.

Siikalahden vesijärjestelyiden mahdollisissa muutoksissa, myös Metsähallituksen tavoitteena on kaikkia tyydyttävän ratkaisun löytäminen.

Elinkelpoiset maatilat Siikalahden valuma-alueella ovat tärkeitä myös luonnonsuojelunäkökulmasta. Kehittämällä Siikalahtea ei ole tarkoitus heikentää ympäröivien tilojen toimintamahdollisuuksia, vaan löytää kaikkia osapuolia hyödyntäviä ratkaisuja.

Siikalahdella on tehty hyvää yhteistyötä Aittavaaran luomutilan kanssa ja siten saatu pidettyä laidunnuksella auki kahlaajalinnoille sopivia rantaniittyjä. Siikalahden suunnitelman tavoitteena on jatkossa lisätä laidunnuksella hoidettuja rantaniittyjä.

Tulvien vaikutuksesta: Toisaalta lumien sulamisvedet huuhtovat ravinteita vesistöön ja toisaalta ravinteiden Siikalahden vedenkorkeuden lisäys nostaa ravinteita vesistöä luhdalle.

Penkereiden pumppaamot toimivat tehtyjen selvitysten mukaan Siikalahden pistekuormittajina ja edellyttävät vesiensuojelullisia toimenpiteitä ravinnekuorman vähentämiseksi.

---

**Lausunnon antaja ja lausunto**

**Metsähallituksen vastine ja toimenpide**

---

**Pauli Kantonen**

Paras vesistöjärjestelyvaihtoehto on ekologinen säännöstely. Ensimmäinen lintutorni ja polkusuilta rakennettiin vuonna 1978 ja luontotupa vuonna 1980

**Eija Tykkyläinen**

Kokonaisuutena suunnitelma on monipuolinen ja asiantunteva, jota tullaan hyödyntämään opetuksessa.

Tarkemmat kommentit:

- Paras vesistöjärjestelyvaihtoehto on ekologinen säännöstely. Maanomistajien hyväksymiseen on pyrittävä suurempia ympäristötukia maksamalla. Myös osittainen penkereiden poisto tulee kyseeseen.
- Lajist selvitykset kattavia, mutta lisätutkimuksia tarvitaan.
- Lisää Siikalahti mainoskylttejä 6- ja 14 – teille.
- Nopeusrajoitus paikallistielle 50 km/h.
- Lahden yksityisteiden käytössä ongelmia, esitetään niiden saantia Metsähallituksen omistukseen.
- Lisää parkkitilaa ja sähkötolppia sekä nykyisen parkkipaikan näkyvyyttä parannettava.
- Opastaulujen päivitykset ja käännökset englanniksi ja saksaksi sekä paikallisten palveluiden esittelytaulu Siikalahdelle.
- Lisää rakenteita: polkuja/pitkospuuta, 2. lintutorni, piilokoju valokuvajille.
- Maksutonta opastusta lisää myös kouluryhmille.
- WC-huollon tehostamista (paperi ja karike).
- Vesilintujen metsästyskielto säilytettävä.
- Minkin ja supikoiran pyyntiä jatkettava.
- Viestintäsuunnitelma, esim. sis. nettihavaintopäiväkirjan.
- Siikalahtea tulisi markkinoida laajemmin.
- Erityisen tärkeää olisi saada alue virallisesti suojeltua.
- Tulisi harkita vesijohdon/sähköjohdon vetämistä leirintäalueelle ja tuvalle.

**Hanna Aalto**

Tarkemmat kommentit:

- Hapettomuus ja myrkylliset yhdisteet vaikuttavat myös kasveihin, talvehtiviin sammakkoeläimiin jne.
  - Vedenpinnan talvinen alentaminen tappaisi talvehtivia eläimiä.
  - Direktiivilaji susi esiintyy alueella.
  - Valkoselkätikkaparit ruokailevat suojelualan sisäpuolella.
  - Ruovikot ja osmankäämiköt kannattaisi käsitellä erikseen. Ruovikolla on merkitystä kaulushaikaralle, ruskosuohaukalle ja rastas- ja rytikertusille. Muut lajit mm. rantakanat suosivat osmankäämikköä, joka on selvästi arvokkaampi biotooppi.
  - Laidunnus voi alkaa aikaisintaan kesäkuun puolivälistä ja laitumien aitaustyöt tehtävä syksyllä, ei pesimäaikana.
  - Luontotupa on 1980-luvulta.
  - Metsästykseltä rauhoitetut alueet hidastavat muuttoa. Kun kaikki linnut eivät heti säntää etelään metsästystä pakoon, metsästysmahdollisuudet lisääntyvät.
  - Kaukolantien risteyksestä puuttuu opaste.
- Nopeusrajoitus riittää 30.8. tai 30.7. asti. Lintuja on jäänyt autojen alle yllättävän vähän, 0-2 naurulokkia vuodessa.

Siikalahden palveluvarustusta ja alueen markkinointia kehitetään Interreg IIIB BIRD (2004–2007) hankkeessa.

Toivomme, että Siikalahden ympärille syntyisi luontomatkailuyrittäjätöimintää, jotka voisivat tarjota erilaisia maksullisia palveluita kävijöille.

Siikalahdella esiintyvistä nisäkäslajeista ei ole tutkittua tietoa ja lajitiedot perustuvat satunnaisiin lajihavaintoihin. Susia on havaittu mm. vuonna 2001, jolloin susilauma hyökkäsi alueella laiduntavien lampaiden kimppuun.

**Vihreitä helmiä – hanke, Sanna Rantala, Parikkala**

Tarkemmat kommentit:

- Parkkipaikka jää puskiensa taakse.
- Luontotuvan laajennusta kannattaisi jatkoa ajatellen miettiä, mm. vaki-  
tuista henkilökuntaa, kahvimahdollisuutta, tuotteiden myyntiä, vetovoimaisempaa näyttelyä, esitteitä Metsähallituksen kaikista kohteista, kaupallisuutta.
- Alueella on muitakin luontomatkailuyrityksiä, mm. Kägöne, Ristimäen kartano ja Oronmylly.
- Matkailusuunnitelma on hyvä ajatus sekä pitää yhteisiä palavereita yrittäjien kanssa.

Markkinointia pääkaupunkiseudulle tulisi laajentaa yhdessä Lintuimaa – projektin kanssa. Lintuimaaviikossa tulisi olla kaikki aktiiviset toimijat mukana, mm. Kirjolan koululla on valmiuksia yhteistyöhön.

---

Siikalahden palveluvarustusta ja alueen markkinointia kehitetään Interreg IIIB BIRD (2004–2007) hankkeessa.

### Siikalahden luonnon monimuotoisuuteen ja -suojeluarvoon vaikuttavat avaintekijät.

Yhteenveto Siikalahden suojelua ja hoitoa vaativista eliölajeista. Lajit on esitetty kasvustotyypeittäin.

### Key factors affecting the biodiversity and conservation value of Siikalahti's natural Environment.

D = Direktiivilajit: Luontodirektiivin liitteet II ja IV sekä lintudirektiivin liite I, a *species included in Annex IV or II of the Habitats Directive and in Annex I of the Birds Directive.*

CR = äärimmäisen uhanalainen, *Critically Endangered*; EN = erittäin uhanalainen, *Endangered*; VU = vaarantunut, *Vulnerable*; NT = silmälläpidettävät, *Near Threatened*; LC = elinvoimaiset, *Least Concern*.

#### SARAIKOT JA RANTANIITYT

| Pinta-ala: 103 ha (v. 2001)<br>%-osuus: 22 % |                    | Arviointi:<br>– osa rajattu alueen ulkopuolelle penkereen rakentamisen myötä<br>– osa nykyisistä saraikoista ja rantaniityistä soistunut ja kasvanut umpeen |   |  |  |
|--|--------------------|---|---|--|--|
| Eliöryhmät                                   | Lajit              | Perustelu   | Populaation koko<br>(10 v. ka.)                         | Merkitys<br>(% Suomen kannasta)                      | Kommentti/<br>Muutos/<br>Arviointi   |
| Pesivät linnut                               | Ruisrääkkä         | NT<br>D   | 0,3 paria   | < 0,1 %  | Ei sopivaa elinympäristöä alueen sisällä, lähipelto ja -nurmet tärkeät                   |
|  | Tuulihaukka        | NT  | 0,1   | ei merkittävä  | Suomen kanta on taantunut voimakkaasti   |
| Muutonaikainen linnusto                      | Kahlaajat          |   | Maksimimäärien ilmoittamiseen tarvitaan 5-v. keskiarvot | Siikalahti valtakunnallisesti merkittävä (luokka II) | Kahlaajille sopiva elinympäristö on hävinnyt   |
| Muut / Hyönteiset                            | Vajayökkönen       | VU  | 1   | ?  | Kulttuuribiotooppien säilyttäminen tärkeää   |
|  | Ahokätkökääriäinen | NT  | 1   | ?  | Parhaat elinpaikat suojelualueen ulkopuolella  |
| Potentiaaliset / Kasvit                      | Idänkurho          | EN  | –   | Suomessa n. 15 esiintymää                            | Esiintyminen mahdollista, kulttuuriympäristö, häviämisen syynä mm. niittyjen umpeenkasvu |
|  | Katkeralinunruoho  | VU  | –   | ?  | Esiintyminen mahdollista, perinneympäristöt, häviämisen syynä mm. niittyjen umpeenkasvu  |

#### PENSASLUHDAT

| Pinta-ala: 44 ha<br>%-osuus: 9 %  |                    | Arviointi:<br>– pinta-ala kasvanut umpeenkasvun myötä<br>– syitä mm. ojitus, niiton ja laidunnuksen päättyminen |  |                                 |   |
|-----------------------------------|--------------------|---|--|---------------------------------|---|
| Eliöryhmät / Luontotyyppi         | Lajit              | Perustelu   | Populaation/alueen koko<br>(10 v. ka.) | Merkitys<br>(% Suomen kannasta) | Kommentti/<br>Muutos/<br>Arviointi                            |
| Vaihtumissuot ja rantasuot (7140) |                    |   | 38,4 ha                                | ?                               | Edustavuus ei merkittävä, poikkeama ihmistoiminnan aiheuttama |
| Pesivät linnut                    | Kurki              | D   | 1                                      | <0,005 %                        | Suomen vastuulaji   |
|                                   | Pikkulepinkäinen   | NTD   | 1,9                                    | <0,01 %                         |   |
|                                   | Pensastasku        | NT  | 5,6                                    | Ei merkittävä                   |   |
| Muut / Hyönteiset                 | Tum-masekoyökkönen | VU  | 1 yksilöä                              | ?                               | Elinymp. vaatimukset tunnetaan heikosti (kostea pensasluhta)  |

## LIITE 20. 2(3)

## APPENDIX 20. 2(3)

## RUOVIKOT JA OSMANKÄÄMIKÖT

| <b>Pinta-ala: 93 ha + 70 ha</b> |                 | <b>Arviointi:</b>  |                              |   |  |
|---------------------------------|-----------------|--|------------------------------|---|--|
| <b>%-osuus: 20 % + 15 %</b>     |                 | <b>– järviruoko menestynyt hyvänä kilpailijana</b>                   |                              |   |  |
|                                 |                 | <b>– säilytettävä riittävän suuret ruovikot mm. kaulushaikaralle</b> |                              |   |  |
| Eliöryhmät                      | Lajit           | Perustelu  | Populaation koko (10 v. ka.) | Merkitys (% Suomen kannasta)                | Kommentti/Muutos/Arviointi   |
| Kasvit                          | Keltahierakka   | EN   | n. 3000 fertiiliä yksilöä    | Vain muutama esiintymä Suomessa             | Kunnostustoimet lisänneet avointa alaa, jossa laji esiintyy  |
| Pesivät linnut                  | Kaulushaikara   | NT<br>D  | 7,4 ääntelevää koirasta      | noin 3 %                                    | Selvästi vähenevä parimäärä (huom. 2002–2003 kasvava)  |
|                                 | Ruskosuohaukka  | NT<br>D  | 7                            | noin 3 %                                    | Selvästi kasvava parimäärä   |
|                                 | Kaläsääski      | NT<br>D  | 0,2                          | <0,1%                                       | Ensimmäiset pesinnät 2002–2003 (tekolava)  |
|                                 | Naurulokki      | VU   | 338                          | <0,1%                                       | Voimakkaasti vähenevä parimäärä, indikaattorilaji  |
|                                 | Pikkulokki      | D  | 17,8                         | <0,2 %                                      | Voimakkaasti kasvava, Suomen vastuulaji  |
|                                 | Kalatiira       | D  | 13                           | <0,1 %                                      | Voimakkaasti kasvava parimäärä   |
|                                 | Luhtahuitti     | D  | 29,9                         | 1–2%  | Järviruoko-osmankäämi-kasvustossa  |
|                                 | Pikkuhuitti     | D  | 2,3                          | 46 %  | Vaatelias elinympäristön suhteen   |
|                                 | Kääpiöhuitti    | D  | 0,1                          | <10 %                                       | Ei pysyvää kantaa Suomessa   |
|                                 | Liejukana       | VU   | 0,8                          | <2 %  | Kanta vaihtelee sääoloista riippuen  |
|                                 | Rastaskerttunen | VU   | 1,5                          | 2,5 %                                       | Selvä kasvava muutos parimäärässä, voimakas kasvu muualla Suomessa, vaatelias elinympäristön suhteen |
| Potentiaaliset / Kasvit         | Sorsanputki     | CR   | ?                            | Suomessa varmuudella vain yksi esiintyminen | Esiintyminen mahdollista, rehevät järvet, häviämisen syynä mm. tulvien estäminen                     |
| Hyönteiset                      | Isokultasiipi   | EN<br>D  | ?                            | ?   | Esiintyminen mahdollista luhtarannoilla, ravintokasveina hierakat                                    |

## AVOVESIALUEET

| <b>Pinta-ala: 112 ha</b> |                  | <b>Arviointi:</b>  |                              |                                    |   |
|--------------------------|------------------|--|------------------------------|------------------------------------|---|
| <b>%-osuus: 24 %</b>     |                  | <b>– nyt pinta-ala pienimmillään</b>   |                              |                                    |   |
|                          |                  | <b>– syvyys keskimäärin 0,85 m (eteläosa), suositus yli 1,2 m</b>                    |                              |                                    |   |
|                          |                  | <b>– veden pinnan nosto eteläosassa hidastanut mutta ei pysäyttänyt umpeenkasvua</b> |                              |                                    |   |
| Eliöryhmät               | Lajit            | Perustelu  | Populaation koko (10 v. ka.) | Merkitys (% Suomen kannasta)       | Kommentti/Muutos/Arviointi                                    |
| Kasvit                   | Hentonäkinruoho  | D (II)<br>EN, MH vastuu  | runsas esiintyminen          | Suomessa noin 18 esiintymää        | Esiintyminen runsastunut                                      |
|                          | Notkeanäkinruoho | D (II)<br>EN   | 3 yksilöä                    | Suomessa muualla vain 3 esiintymää | Uudet esiintymät kunnostetuilla alueilla, heikompi kilpailija |
| Jouhivita                | NT               | tiheitä kasvustoja   | Suomessa 6 esiintymää        | seurattava                         |   |



|                       | Kalvasärviä       | LC/RT | useita esiintymisiä                                     | ?  | seurattava  |
|-----------------------|-------------------|-------|---|--|---|
|                       | Hentovita         | LC/RT | tiheitä kasvustoja                                      | ?  | seurattava  |
| Pesivät linnut        | Mustakurkku-uikku | D     | 21,5 paria  | 0,5 %  | Veden ympäröimät saarekkeet                           |
|                       | Joutsen           | DI    | 1,2 paria   | <0,08 %  | Suomen vastuulaji, voimakasta kasvua muualla Suomessa |
| Muutonkainen linnusto | Vesilinnut        |       | Maksimimäärin ilmoittaminen edellyttää 5 v. keskiarvoja | Siikalahti valtakunnallisesti merkittävä (luokka II) |   |

#### RANTAMETSÄT

| Pinta-ala: 31 ha<br>%-osuus: 7 %  |                        | Arviointi:<br>– rantametsien osuus pieni alueen pinta-alasta<br>– jatkumo alueen ulkopuolelle |  |                                 |  |
|-----------------------------------|------------------------|---|--|---------------------------------|--|
| Eliöryhmät /<br>Luontotyyppi      | Lajit                  | Perustelu   | Populaation/alueen koko<br>(10 v. ka.) | Merkitys<br>(% Suomen kannasta) | Kommentti/<br>Muutos/<br>Arviointi                                   |
| Lehdot (9050)                     |                        |   | 8,6 ha                                 | ?                               | Hyvä, poikkeama luontaisen syiden ja ihmistoiminnan aiheuttama       |
| Metsäluhdat (9080)                |                        |   | 12 ha                                  | ?                               | Ei merkittävä, poikkeama ihmistoiminnan aiheuttama                   |
| Pesivät linnut                    | Valkoselkätikka        | CR<br>D<br>MH vastuu  | 1                                      | <7 %                            | Useita esiintymiä alueen ulkopuolella, tärkeää lahoppuun turvaaminen |
|                                   | Käki                   | NT  | 2,6                                    | Ei merkittävä                   |  |
|                                   | Pikkutikka             | VU<br>D   | 4,2                                    | <0,08                           | Voimakkaasti vähentynyt Siikalahdella ja muualla Suomessa            |
|                                   | Käenpiika              | VU  | 0,3                                    | Ei merkittävä                   | Suomen kanta taantunut voimakkaasti, kärsii teho- maataloudesta      |
|                                   | Teeri                  | NT  | 0,6                                    | Ei merkittävä                   | Kanta alueen ulkopuolella, Suomen vastuulaji                         |
|                                   | Kottarainen            | NT  | 0,9                                    | Ei merkittävä                   | Suomen kanta taantunut voimakkaasti                                  |
| Muut / Hyönteiset / Perhokset     | Tammiyökkönen          | VU  | 8 yksilöä                              | ?                               | Esiintyy lehdon reuna- vyöhykkeellä                                  |
|                                   | Pihlajayökkönen        | NT  | 6                                      | ?                               | Esiintyy perinnemaise- maympäristössä                                |
|                                   | Poppelikäärö- yökkönen | NT  | 1                                      | ?                               | Esiintyy lehdossa  |
|                                   | Suoputkisirvikäs       | NT  | 1                                      | ?                               | Esiintyy lehdossa  |
| Potentiaaliset / Kova- kuoriaiset | Luhtahärö              | VU  | ?                                      | ?                               | ?  |
|                                   | Helojäärä              | VU  | ?                                      | ?                               | ?  |
| Muut / Hyönteiset                 | Täplälampikorento      | D (II)  |  | ?                               |  |
|                                   | Viherukonkorento       | EN  |  | Suomessa 4 esiintymisaluetta    |  |
|                                   | Purovainokas           | NT  | 1                                      | ?                               | Pikkupurot, ojat   |
|                                   | Jatulisirvikäs         | NT  | 1                                      | ?                               | Virtaavissa vesiuomissa  |





# MERKINTÖJEN SELITYKSET JA KAAVAMÄÄRÄYKSET:

TALLA YLEISKAAVALLA ON MAANKÄYTTÖ- JA RAKENNUSLAIN 42 §:SSÄ MAINITUT OIKEUSVAIKUTUKSET.

MAANKÄYTTÖ- JA RAKENNUSLAISTA KÄYTETÄÄN JALJEMPANA LYHENNETTÄ MRL.

A

## ERILLISPIENTALOJEN ALUE.

ALUEELLE VOIDAAN RAKENTAA ASUINPIENTALOJA SEKÄ NÄITÄ PALVELEVA ERILLISIÄ TALOUSRAKENNUKSIA SEKÄ RAKENTAA ASUINRAKENNUKSEN PIHAPIIRIIN ENINTÄÄN 20 km<sup>2</sup>:N SUURUISEN SALUNAN.

LISÄMÄÄRÄYKSIÄ ON §:SSÄ 1, 2, 3, 4, 5

AP-1

## VÄLJÄ PIENTALOALUE.

ALUEELLE VOIDAAN SUOJITTAA ASUINLOJA JA NIISIIN LIITTYVÄ TALOUSRAKENNUKSIA, RAKENNUSPAIKAN TULEE OLLA PINTAALALTAAN VÄLJÄN HINTAAN 5000 m<sup>2</sup> KUTENKIN ALUEELLA, JOILLA ON KEHITETTY VESIHUOLTO, PIINTA-ALAN TULEE OLLA VÄHINTÄÄN 3000 m<sup>2</sup>.

AP-1 ALUEELLA RANTAYÖHYYKEELLÄ RAKENTAMISEN MITOITUKSESSA ON MÄÄRÄYÄNÄ TEKIJÄNÄ RANTAVIIVAN PITUUS: RANTAYÖHYYKEEN ULKOPUOLELLA RAKENTAMINEN PERUSTUU PÄÄASIASSA OLEMASSA OLEVAIN RAKENNUSPÄIKKÖIHIN.

LISÄMÄÄRÄYKSIÄ ON §:SSÄ 1, 2, 3, 4, 5

AT-P

## ASUIN-, PIENTEOLLISUUS- JA PALVELUJEN ALUE.

ALUEELLE SAA SUOJITTAA ASUINLOJA JA PIENTEOLLISUUTTA, SEKÄ NÄITÄ PALVELEVA ERILLISIÄ RAKENNUSPÄIKKÖIDÄ.

LISÄMÄÄRÄYKSIÄ ON §:SSÄ 1, 2, 3, 4, 5

T

## TEOLLISUUSALUE.

P

## YKSITYISTEN PALVELUJEN ALUE.

ALUE ON TARKOITETTU YKSITYISTEN PALVELUJEN ALUEEKSI.

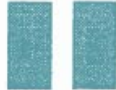
LISÄMÄÄRÄYKSIÄ ON §:SSÄ 5.

PY

## JULKISTEN PALVELUJEN JA HALLINNON ALUE.

ALUE ON TARKOITETTU KUNNAN, VALTION JA MUIDEN JULKISTEN YHTIÖJEN, SEKÄ ERLAISTEN YHDISTYSTEN PALVELU- JA TOIMISTOJEN RAKENTAMISEEN.

LISÄMÄÄRÄYKSIÄ ON §:SSÄ 6.



## SUOJAVIHERALUE.

## SUOJAVIHERALUE.

ALUEEN LOPULLINEN KÄYTTÖ TULEE RATKAISTA YKSITYISKOHTAISEMMALLA SUUNNITELMALLA.

## LUONNONSUOJELUALUE.

ALUE ON LUONNONSUOJELULAIN NOJALLA RAJOITETTU TAI RAJOITETTAVAKSI TARKOITETTU, ALUEELLA ON MERKITTÄVÄ LUONNONARVOJA.

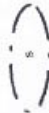
## SUOJELUMÄÄRÄYKSET:

ALUEELLA ON VOIMASSA MRL 128 §:N MUKAINEN TOMENPIDERÄJOITUS.

MRL 41 §:N NOJALLA MÄÄRÄTÄÄN, ETTÄ SI-ALUEILLA ON KIELLETTY RAKENNUS- JA RAKENNELMIEN TEKENNEN, MAAPERÄNKÄIVÄMINEN JA MUOKKAAMINEN, TURVEMAIJEN OJITTAMINEN, VESITÖN MUUTTAMINEN SEKÄ MUUT MAISEMAA OLEELLISESTI MUUTTAVAT TOIMENPITEET, KUNNES ALUEESTA ON MAANOMISTAJAN HAKEMUKSESTA TAI VALTION TÖMESTÄ MUODOSTETTU LUONNONSUOJELULAIN MUKAINEN LUONNONSUOJELUALUE.

SUOJELUMÄÄRÄYKSET OVAT VOIMASSA ENINTÄÄN VIISI VUOTTA KAAVAN HYVÄKSYMISESTÄ ALKAEN.

N



IV- MERKINNÄLLÄ ESITETTYLLÄ ALUEILLA ON RAKENNUSOIKEUS OSOITETTU LUKUNA VALTION HANKINTA- TAI KORVAUSPÄÄTÖKSEN PERUSTEIKSI.








ALUELLA SUOJITSEVA LASKENNALLINEN RAKENNUSPAIKKA, JOKA ON TARKOITETTU VALTION HANKINTA- TAI KORVAUSPÄÄTÖKSEN PERUSTAKSI.

## SUOJELTAVA ALUE.

MAISEMAA MUUTTAVAA MAANRAKENNUSTYÖTÄ, PUJIDEN KAATAMISTA TAI MÄHIIN VERRATTAVAA TOMENPIDETTÄ EI SAA SUORITTA ILMAN MRL 128 §:N MUKAISTA MAISEMATYÖLUPAA.

MRL 41 §:N NOJALLA MÄÄRÄTÄÄN, ETTÄ ALUEELLA ON MAAPERÄNKÄIVÄMINEN JA MUOKKAAMINEN, TURVEMAIJEN OJITTAMINEN SEKÄ MUUT LUONNONSUOJELUALUE OLEELLISESTI MUUTTAVAT TOIMENPITEET KIELLETTYJÄ.

|                    |   |  |   |
|--------------------|---|--|---|
| <p><b>RA</b></p>   | <p><b>LOMA-ASUNTOJEN ALUE.</b><br/>ALUE VARATAAN OMAKANTAINEN LOMA-ASUNTOJEN RAKENTAMISEEN.<br/>YHDEN RAKENUSPAIKAN RAKENNUSYHTEENLASKETTU KERROSALA SAA OLLA ENINTÄÄN 150 m<sup>2</sup>.<br/>LUKU KIRJAIMERKINNÄN VASEMMALLA PUOLELLA OSOITTAA ALUEEN ASUIN- TAI LOMARAKENNUSPAIKOJEN ENNÄMÄISMAÄRÄN.<br/>LISÄMÄÄRÄYKSIÄ ON § SsÄ 1, 2, 3 JA 5.</p>  |  | <p><b>MUINAISMUISTOLAIN RAUHOITETTAMA KIINTEÄ MUINAISJANNOS.</b><br/>ALUEITA KOSKEVISTA MAANKÄYTN SUUNNITELMISTA ON NEUVOTELTAVA MUSEOVIRASTON KANSSA<br/>MIKÄLI RAKENNUSLUPIA HAETAAN sm-ALUEIDEN LÄHEISYYTEEN, TULEE RAKENTAMISEN SUOJITTAJASTA KOSKEVAT PIIRUSTUKSET LAHETTAA MUSEOVIRASTOON LAISUUSNOLLE.</p>   |
| <p><b>RA-1</b></p> | <p><b>LOMA-ASUNTOJEN ALUE, JOLLA ON YMPÄRISTÖARVOJA.</b><br/>RA-1 ALUEELLE SAA RAKENTAA YHDEN LOMA-ASUNNON SEKÄ TÄRKEELLISET SAUNA- JA TALOUSRAKENNUKSET SITEN, ETTÄ RAKENNUSTEN YHTEENLASKETTU KERROSALA EI YLITÄ 60 m<sup>2</sup>.<br/>SAARESSA OLEVAN RAKENNUSPAIKAN PINTA-ALAN TULEE TÄYTTÄÄ KUNNAN RAKENNUSJÄRJESTYKSEN VÄHIMMÄISVAATIMUS.<br/>LISÄMÄÄRÄYKSIÄ ON § SsÄ 3 JA 5.</p>   |  | <p><b>SUOJELTAVA RAKENNUS.</b><br/>RAKENNUSATEELLISESTI TAI HISTORIALISESTI ARVOKAS RAKENNUS. MRL 41 §:N NOJALLA MÄÄRÄTÄÄN, ETTÄ RAKENNUSTA EI SAA PURKAA ILMAN RAKENNUSLAUTAKUNNAN LUPAA. LAUTAKUNTA VOI MYÖNTÄÄ LUVAN VAIN JOS PURKAMISEEN ON PAKOTTAVA SYY.</p>  |
| <p><b>RA-2</b></p> | <p><b>YHTEISRANTAISTEN LOMA-ASUNTOJEN ALUE.</b><br/>ALUEELLE SAA SUOJITTA YHTEISRANTAISIA LOMA-ASUNTOJA.<br/>LUKUSARJA RA-2 MERKINNÄN OIKEALLA PUOLELLA OSOITTAA ALUEEN ENNÄMÄISKERROSALA / ALUEELLE SUOJITETTAVIEN YHTEISRANTAISTEN LOMA-ASUNTOJEN LUKUMÄÄRÄ.<br/>JOS SUOJITETTAVIEN YHTEISRANTAISTEN LOMA-ASUNTOJEN MÄÄRÄÄN ON OSOITETTU KAKSI LUKUA, PIENEMPI LUKU OSOITTAA LOMA-ASUNTOJEN MÄÄRÄÄ, MIKÄLI ALUE TOTEUTETAAN OMAKANTAINEN LOMARAKENNUSPAIKKONA.<br/>SUUREMPI LUKU OSOITTAA ALUEELLE SUOJITETTAVIEN YHTEISRANTAISTEN LOMA-ASUNTOJEN ENNÄMÄISMAÄRÄÄ.<br/>YHDEN YHTEISRANTAISEN TAI OMAKANTAINEN LOMA-ASUNNON ENNÄMÄISKOHO SAA OLLA ENINTÄÄN 150 m<sup>2</sup>.<br/>RANTARAKENNUSPAIKKA (LOMA-ASUNTO TAI YMPÄRIVUOTIEN ASUNTO), JOKA VOIDAAN TOTEUTTAA LISÄMAAN HANKINNAN KAUITTA PINTA-ALAVAAJINUSTEN MUKAISESTI (LISÄMÄÄRÄYKSET § 1).<br/>LISÄMÄÄRÄYKSIÄ ON § SsÄ 1, 2, 3 JA 5.</p> |  | <p><b>MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE.</b><br/>ALUE ON VARATTU PÄÄASIASSA MAA- JA METSÄTALOUSKÄYTTÖÖN.<br/><b>RAKENTAMISMAÄRÄYKSET:</b><br/>ALUEELLA ON SALLITTU HAJA-ASUTUSLUONTOINEN RAKENTAMINEN LUKUUNOTTAMATTA 200 METRIN SYVYISÄ RANTAVYÖHYKKEÄ. UUDEN RAKENUSPAIKAN MUOOSTAMISESSA NOUDATETAAN KUNNAN RAKENNUSJÄRJESTYKSEN MÄÄRÄYKSIÄ.<br/>EDELÄ MAINTULLE VOIDAAN RAKENTAA KUITENKIN MRL 72 § SsÄ TÄYDYTYKSEKÄ MÄÄRÄTÄÄN RAKENTAMISTA ERILLINEN ENINTÄÄN 3000 M<sup>2</sup> SUURUUDEN SAUNOJA MAHOOLISTA RAKENTAA YLEISKÄYTTÄÄLLE MERKITTYN JO RAKENNETTUUN ASUINRAKENNUKSEEN LIITTYEN SAMAN TILAN RANTA-ALUEELLE SAUNAN RAKENTAMINEN EI KOSKE SIKALANDEN LUONNOSUOJELUALUEeseen LIITTYVIÄ ASUINRAKENNUSTEN ALUEITA.<br/>LISÄMÄÄRÄYKSIÄ ON § SsÄ 3.</p> |
| <p><b>RM</b></p>   | <p><b>MATKAILUPALVELUJEN ALUE.</b><br/>ALUE VARATAAN MATKAILU- JA LOMAKESKUKSILLE, LOMAKYLLILE JA MUILLE VASTAAVILLE MATKAILUA PALVELEVILLE TOIMIKOILLE.<br/>ALUEEN RANTAVYÖHYKKE TULEE OLLA PÄÄASIASSA YHTEISESSÄ KÄYTTÖSSÄ.<br/>RAKENTAMINEN ALUEELLA EDELLYTTÄÄ PÄÄSÄÄNTÖISESTI YLEISKÄÄVÄÄ TAKEMPIEN SUUNNITELMIÄ.<br/>LISÄMÄÄRÄYKSIÄ ON § SsÄ 5.</p>   |  | <p><b>MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE.</b><br/>ALUE ON VARATTU PÄÄASIASSA MAA- JA METSÄTALOUSKÄYTTÖÖN.<br/><b>RAKENTAMISMAÄRÄYKSET:</b><br/>ALUEELLA ON SALLITTU HAJA-ASUTUSLUONTOINEN RAKENTAMINEN LUKUUNOTTAMATTA 200 METRIN SYVYISÄ RANTAVYÖHYKKEÄ. UUDEN RAKENUSPAIKAN MUOOSTAMISESSA NOUDATETAAN KUNNAN RAKENNUSJÄRJESTYKSEN MÄÄRÄYKSIÄ.<br/>EDELÄ MAINTULLE VOIDAAN RAKENTAA KUITENKIN MRL 72 § SsÄ TÄYDYTYKSEKÄ MÄÄRÄTÄÄN RAKENTAMISTA ERILLINEN ENINTÄÄN 3000 M<sup>2</sup> SUURUUDEN SAUNOJA MAHOOLISTA RAKENTAA YLEISKÄYTTÄÄLLE MERKITTYN JO RAKENNETTUUN ASUINRAKENNUKSEEN LIITTYEN SAMAN TILAN RANTA-ALUEELLE SAUNAN RAKENTAMINEN EI KOSKE SIKALANDEN LUONNOSUOJELUALUEeseen LIITTYVIÄ ASUINRAKENNUSTEN ALUEITA.<br/>LISÄMÄÄRÄYKSIÄ ON § SsÄ 3.</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p><b>RM-1</b></p>   | <p><b>MAATILAMATKAILUPALVELUJEN ALUE.</b><br/>ALUEELLA VOIDAAN TOTEUTTAA MAJOTUS- JA MÖKKIVUOKRA-<br/>MINTAA SEKÄ PALVELUJA JA NIINILTTYVÄ OHEISTOIMINTOJA<br/>ALUEEN KÄYNTIVYÖHYKKE TULLEE OLLA PÄÄASIASSA YHTEISISSÄ<br/>KÄYTTÖSSÄ.<br/>LISÄMÄÄRÄYKSIÄ ON §:SSÄ 1, 2, 3, 4 JA 5.</p>         | <p><b>MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE, JOLLA ON RETKEILY- JA ULKOILUARVOJA SEKÄ YMPÄRISTÖARVOJA.</b><br/>ALUE ON VARATTU PÄÄASIASSA MAA- JA METSÄTALOUSKÄYTTÖÖN.<br/><b>RAKENTAMIS- JA MAANKÄYTTÖMÄÄRÄYKSET:</b><br/>ALUEELLE VOIDAAN RAKENTAA YLEISTÄ ULKOILUA JA RETKEILYÄ VARTEN TARPEELLISET RAKENTEET.</p>  |
| <p>1501-2</p>  | <p>LUKUSÄRJÄ, RM-1-ALUEEN OIKEALLA PUOLELLA OSOITTAA ALUEEN ENIMMISKERRASSALANALUEELLE SUOJITETTAVIEN RAKENNUSTEN LUKUMÄÄRÄÄ.</p>  | <p><b>MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE, JOLLA ON KULTTUURI- TAI LUONNONMÄISEMAAN LIITTYVIÄ ARVOJA.</b><br/>ALUE ON VARATTU PÄÄASIASSA MAA- JA METSÄTALOUSALUEEKSI, JONKA YMPÄRISTÖARVOT PIRITÄÄN TURVAAMAAN. ALUEELLE VOIDAAN RAKENTAA SEN KÄYTTÖN VAATIMIA RAKENNUKSIA, RAKENTEITA JA TEITÄ.</p>   |
| <p><b>RT</b></p>   | <p><b>TELTTAILU- JA LEIRINTÄALUE.</b><br/>ALUE VARATAAN PIENIMUOTOISELLE RETKEILY- JA TELTTAILUALUEELLE, JOLLA VOIDAAN TOTEUTTAA YHÄNÄISTÄ RAKENTAMISTA, ALUEESTA TULEE LAATIA TARKEMPI SUUNNITELMA.</p>   | <p><b>KULTTUURIMÄISEMA-ALUE.</b><br/>ALUEELLA TULEE UUDISRAKENTAMINEN JA PERUSKORJAAMINEN SOPEUTTAA KYLÄKUVAMA- JA YMPÄRÖIVÄÄN RAKENNUSKAHTAAN. ALUEEN RAKENTAMISPERINNETÄ TULLEE Noudattaa JA ALUEEN TYLÄTIET JA WAHTI TULLEE SÄILYTTÄÄ ALUEEN LUONTEELLE OMINAISEN.<br/>AVOIMET PELTOAUKEAT JA NIIDEN REUMA-ALUEET TULEE JÄTTÄÄ RAKENTAMISELTA VAPAAKSI.</p> |
| <p>/s</p>  | <p><b>ALUE, JOLLA YMPÄRISTÖ SÄILYTETAAN.</b><br/>/s MERKINNÄLLÄ OSOITETULLA ALUEELLA ON MRL 41 §:N NOJALLA, LUKUUNOTTAMATTA RAKENNUSLUVAN YHTEYDESSÄ SALLITTUJA TOIMIA, MAANKAMARAN KÄYMINEN, LOUHIMINEN SEKÄ MUUT VASTAANVAISTI YMPÄRISTÖÄ OLEELLISESTI MUUTTAVAT TOIMENPITEET KIELLETTY.</p> | <p><b>ARVOKAS HARJU-ALUE.</b><br/>ALUEELLA ON VOIMASSA MAA-AINESLAIN 3 §:N MUKAISET AINEISTEN OTTAMISTA KOSKEVAT RAJOTUKSET.<br/>ALUEELLA SÄÄTTÄÄ SORJANOTOSTA AIHEUTUA MAA-AINESLAISSA MAINITTUJA SEURAUKSIA.</p>   |
| <p></p> | <p><b>OLEMASSA OLEVA LOMARAKENNUS.</b></p>   | <p><b>ARVOKAS KALLIOALUE.</b><br/>ALUEELLA ON VOIMASSA MAA-AINESLAIN 3 §:N MUKAISET AINEISTEN OTTAMISTA KOSKEVAT RAJOTUKSET.<br/>ALUEELLA SÄÄTTÄÄ KIVAINENSTEN OTOSTA AIHEUTUA MAA-AINESLAISSA MAINITTUJA SEURAUKSIA.</p>  |
| <p></p> | <p><b>UUSI LOMARAKENNUS.</b></p>   | <p><b>ARVOKAS MAISEMA-ALUE.</b><br/>OLUEELLINEN ALUERAJALUS, JONKA SISÄMÄÄN PUOLEISTA RAJUA VOI OLLA YHÄNÄISTÄ METSÄTALOUDEN TOIMENPITETÄ SUUNNITELMASSA JA TOTEUTETTAESSA.</p>  |
| <p></p> | <p><b>UUSI LOMARAKENNUS, JOKA TULEE SIOJITTA SITEN, ETÄ ETAISYYS LUONNON- SUOJELUALUEESEEN ON RIITTÄVÄ.</b></p>  | <p><b>SUOJELUMÄÄRÄYKSET:</b><br/>MRL 41 §:N NOJALLA MÄÄRÄTÄÄN, ETÄ ALUEELLA OVAT HAKKUUT SEKÄ YMPÄRISTÖÄ JA MAANKAMARAA MUUTTAVAT TOIMENPITEET, KUTEN KOL-<br/>VAMINEN, LOUHIMINEN JA TÄYTTÄMINEN KIELLETTYÄ LUKUUNOTTAMATTA RAKENNUSLUVAN YHTEYDESSÄ SALLITTUJA TOIMIA.</p>   |
| <p></p> | <p><b>OLEMASSA OLEVA YMPÄRIVUOTINEN ASUINRA-<br/>KENNUS.</b></p>   |  |
| <p></p> | <p><b>UUSI LOMA-YMPÄRIVUOTINEN RAKENNUS.</b></p>   |  |
| <p></p> | <p><b>UUSI ASUINRAKENNUS, VANHA RAKENNUS.</b></p>  |  |
| <p></p> | <p><b>OLEMASSA OLEVA SAUNA, RAKENNUSOIKEUS ON 20 M<sup>2</sup>.</b></p>  |  |



LIITE 21. 5(8)  
APPENDIX 21. 5(8)

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>SUUNNITTELUMÄÄRÄYKSET:</b></p> <p>300-ALUEILLA RAKENNUSTEN SIIJITTELUUN TULEE KINNITTÄÄ ERITYISTÄ HUOMIOTA. RAKENNUSTEN TULEE OLLA RIITTÄVÄN KAUKANA RANNASTA JA SUOJAPUUSTICSTA TULEE JÄLTÄÄ RANNAN JA RAKENNUSTEN VÄLIIN.</p> <p><b>POHJAVESIALUE.</b></p> <p>ALUEELLA EI SAA RYHTYÄ SELLAISIIN TOIMENPITEISIIN, JOISTA VOI AIHEUTUA YMPÄRISTÖSUOJELUUN LUVUN 7 §:N (MÄÄPERÄN PILAAMISKIELTO), 8 §:N (POHJAVEDEN PUMPAAMISKIELTO) TAI VESILAIN 1. LUVUN 16 §:N (POHJAVEDEN MUUTTAMISKIELTO) MUKAISA SEURAMUKSIA.</p>   |
|  | <p><b>VESIALUE.</b></p> <p><b>VESIALUE, JOILLA ON ERITYISIÄ LUONNONARVOJA.</b></p> <p>VIK ALUEILLA JA SIHEH RAJOITTELUVILLA RANTA-ALUEILLA ALUEEN RAKENTAMISEN JA MUUN MAANKÄYTÖN YHTEYDESSÄ ON KIINNITETTÄVÄ HUOMIOTA SIHEH, ETTEI NATUURA 2000-ALUEEN LUONNONARVOJA VAARANNETA.</p>  |
|  | <p><b>RAJAYÖHYKKEEN TAKARAJA.</b></p> <p>RAJAYÖHYKKEELLE RAKENTAMINEN VAATII RAJAYÖHYKKELAIN 4 a §:N MUKAISEN SISÄSIIRMINISTERIÖN LUVAN.</p>   |
|  | <p><b>VESIRETKEILYREITTI.</b></p> <p><b>OHJEELLINEN MOOTTORIKELKKAREITTI.</b></p>  |
|  | <p><b>YLEISKAAVA-ALUEEN RAJA.</b></p> <p><b>ERI KAAVAMÄÄRÄYSTEN VÄLINEN RAJA.</b></p>  |
|  | <p><b>ERI OSA-ALUEIDEN VÄLINEN RAJA.</b></p> <p><b>RAUTATIE.</b></p>   |
|  | <p><b>VALTATIE.</b></p>  |
| <p><b>UUSI SAUNARAKENNUS.</b></p> <p>ALUEELLE VOIDAAN RAKENTAA ENINTÄÄN 20 k-m<sup>2</sup>:n SUURUINEN SAUNARAKENNUS, JONKA ETÄISYYS RANTAVIVASTA ON VÄHINTÄÄN 15 METRIÄ. MIKÄLI MAASTOLOLOSURTEET EIVÄT MUUTA OSOITA, SAUNARAKENNUKSESTA EI VOIDA MUODOSTAA ERILLISTÄ RAKENNUSPAIKKAA.</p> <p><b>UUDEN SAUNARAKENNUKSEN ALUE.</b></p> <p>ALUEELLE VOIDAAN RAKENTAA ENINTÄÄN 25 k-m<sup>2</sup>:n SUURUINEN SAUNARAKENNUS, JONKA ETÄISYYS RANTAVIVASTA ON VÄHINTÄÄN 15 METRIÄ. MIKÄLI MAASTOLOLOSURTEET EIVÄT MUUTA OSOITA, ALUEESTA VOIDAAN MUODOSTAA ERILLINEN RAKENNUSPAIKKA.</p> | <p><b>JULKINEN RAKENNUS.</b></p> <p><b>MUU RAKENNUS.</b></p> <p><b>YLEISEN TIENALUE SUOJA- JA NAKEMAALUEINEEN.</b></p> <p><b>RAUTATIEALUE.</b></p> <p><b>VESILIKENTTEEN ALUE.</b></p> <p>ALUE ON VARATTU VESILIKENTTÄ VARTEN. ALUEELLE VOIDAAN SIIJITÄÄ VESILIKENTTÄ PALVELEVA RAKENNUKSIDA JA RAKENNETEJA SEKÄ LAITTEITA.</p> <p><b>RETKISATAMA.</b></p> <p>ALUEELLE VOIDAAN SIIJITÄÄ RETKEILYÄ VARTEN TARVITTAVAT RAKENTEET JA LAITTEET.</p> <p><b>VENEVALKAMA.</b></p> <p>ALUEELLE VOIDAAN SIIJITÄÄ VENEIDEN SÄILYTYSTÄ JA JÄÄTEITÄ SEKÄ VIRKISTYSTOIMINTAA VARTEN TARVITTAVAT RAKENTEET JA LAITTEET.</p> <p><b>URHEILU- JA VIRKISTYSPALVELUJEN ALUE.</b></p> <p><b>RETKEILY- JA ULKOILUALUE.</b></p> <p><b>LÄHVIKISTYSSALUE.</b></p> <p><b>UIMARANTA-ALUE.</b></p> |
|  | <p><b>RAJ</b></p> <p><b>Liitot</b></p>   |
|  | <p><b>IV</b></p> <p><b>Liitot</b></p>  |
|  | <p><b>IV</b></p> <p><b>Liitot</b></p>  |
|  | <p><b>IV</b></p> <p><b>Liitot</b></p>  |
|  | <p><b>IV</b></p> <p><b>Liitot</b></p>  |
|  | <p><b>IV</b></p> <p><b>Liitot</b></p>  |



LIITE 21. 7(8)  
APPENDIX 21.7(8)

LISÄMÄÄRÄYKSET:

- 1§** YLEISKAAVAN MUKAISEN UUDEN ASUINRAKENNUSPAIKAN PINTA-ALAN TULEE OLLA VÄHINTÄÄN 5000 m<sup>2</sup>, KUITENKIN ALUEILLA, JOILLA ON KESKITETTY VESI- JA JÄTEHUOLTO, PINTA-ALAN TULEE OLLA VÄHINTÄÄN 3000 m<sup>2</sup>.  
YLEISKAAVAN MUKAISEN UUDEN LOMARAKENNUSPAIKAN PINTA-ALAN TULEE OLLA TULEE OLLA VÄHINTÄÄN 3000 k-m<sup>2</sup>.
- 2§** ASUINRAKENNUSPAIKAN RAKENNUSTEN YHTIENLASKETTU KERROSALA SAA OLLA ENINTÄÄN 250 k-m<sup>2</sup> JA LOMARAKENNUSPAIKAN (RA, RA-2) YHTIENLASKETTU KERROSALA SAA OLLA ENINTÄÄN 150 k-m<sup>2</sup>.  
LOMARAKENNUSPAIKALLE SAA RAKENTAA YHDEN LOMA-ASUNNON JA SIHIN LIITTYVÄT SAUNA- JA TALOUSRAKENNUKSET.
- 3§** YMPÄRIVUOTISEN ASUNNON ETÄISYYS KESKIVEDENKORKEUDEN MUKAISESTA RANTAVIIVASTA TULEE OLLA VÄHINTÄÄN 40 m JA LOMA-ASUNNON VASTAAVAN ETÄISYYDEN TULEE OLLA VÄHINTÄÄN 25 m. ERILLISEN KERROSALALTAAN ENINTÄÄN 20 k-m<sup>2</sup>:N SUURUISEN SAUNARAKENNUKSEN ETÄISYYS RANTAVIIVASTA TULEE OLLA VÄHINTÄÄN 15 METRIÄ, MIKÄLI MAASTO-OLosuhteet EIVÄT MUUTA OSOITA.  
UUSIEN RAKENNUSPAIKKOJEN RANTAVIIVAN PITUUDEN TULEE OLLA VÄHINTÄÄN 65 METRIÄ.
- 4§** ALUEELLA SALLITAAN OLEMASSAOLEVAAN MAATALOUTEEN LIITTYVÄ RAKENTAMINEN SEKÄ MAATILAMATKAILUUN LIITTYVÄ RAKENTAMINEN.
- 5§** UUDISRAKENTAMISESSA JA PERUSKORJAUKSESSA ON KIINNITETTÄVÄ ERITYISTÄ HUOMIOTA SIHIN, ETTÄ RAKENNUKSET MUODOLTAAN, VÄREILTÄÄN JA MATERIAALEILTAAN SOPEUTUVAT YMPÄRISTÖÖN SEKÄ YMPÄRÖIVÄÄN RAKENNUSKANTAAN.  
VESI- JA JÄTEHUOLTO TULEE VOIDA TOTEUTTA A KUNNAN VALVONTA-LAUTAKUNNAN EDELLYTTÄMÄLLÄ TAVALLA.

YLEISET MÄÄRÄYKSET:

RAKENTAMINEN:

RAKENNUSLUVAT VOIDAAN MYÖNTÄÄ TÄMÄN OIKEUSVAIKUTTEISEN YLEISKAAVAN PERUSTEELLA SEURAAVILLE ALUEILLE: Ss, Ss-1, RA, RA-1, RA-2 JA YKSITTÄISET A:T SEKÄ RM-1 ALUEIDEN OMARANTAI MITOITUKSEN MUKAISILLE RAKENTAMISILLE.

RAKENNUSTEN TULEE SOPEUTUA MALLILTAAN, MATERIAALILTAAN, MITTASUhteiltaan JA VÄRITYKSEI PUOLESTA LUONNONMAISEMAAN, EIKÄ NIITÄ SAA Sijoittaa AVOIMILLE RANTA- TAI PELTOALUEILLE. Uudet rakennukset on pyrittävä sijoittamaan olemassaolevien rakennusryhmien YHTEYTEEN. VARSINKIN LOMA-ASUNNON Sijoittamisessa on kiinnitettävä erityistä huomiota MAASTON SOPIVUUTEEN JA RIITTÄVÄN SUOJAPUUSTON JÄÄMISEEN RANTAVIIVAN JA RAKENNUSTEN VÄLIIN. RAKENNETUN ALUEEN MAISEMAKUVA JA RANTAVYÖHYKE ON SÄilytettävä MAHDOLLISIMMAN LUONNONMUKAISENA.

RAKENNETTAESSA YLEISTEN TEIDEN VARSILLE TULEE ENNEN RAKENNUSLUPAPÄÄTÖSTÄ OTTAA YHTE KAAKOIS-SUOMEN TIEPIIRIIN MAHDOLLISEN UUDEN TIELIITTYMÄN VUOKSI.

VALTATEIDEN VARRELLE RAKENNETTAESSA ON SUOJAUDUTTAVA RIITTÄVÄSTI MAHDOLLISTA LIIKENNE MELUA VASTAAN. LISÄKSI ON OTETTAVA HUOMIOON TIELAIN 41 §.

MIKÄLI OLEMASSAOLEVAAN RAKENNUSPAIKAN RANTAVIIVAN PITUUS TAI RAKENNUSPAIKAN PINTA-ALA E TÄYTTÄ KUNNAN RAKENNUSJÄRJESTYKSEN EHTOJA, TULEE RAKENNUSPAIKAN KOKONAISKERROSALA KYSEISELLÄ RAKENNUSPAIKALLA HARKITA TAPAUKSOHTAISESTI RAKENNUSLUVAN YHTEYDESSÄ.

YMPÄRIVUOTISEN ASUMISEN SALLIMISESTA JA KÄYTTÖTARKOITUSTEN MUUTOKSISSA NOUDATETAAN MAANKÄYTTÖ- JA RAKENNUSLAIN SISÄLTÄMIÄ SÄÄDOKSIÄ MENETTELYSTÄ JA EDELLYTYKSIÄ, JOILL MUUTOKSET SALLITAA.

RAKENNUSPAIKAT TULEE MERKITÄ MAASTOON ALUEITTAIN ENNEN RAKENNUSLUVAN MYÖN TÄMISTÄ, SITEN KUIN SIITÄ ON ERIKSEEN SÄÄDETTY.

RAKENTAMISEEN OSOITETTUIEN ALUEIDEN RAJOISTA VOIDAAN POIKETA POHJAKARTAN TARKKUUUS- VAATIMUSTEN PUITTEISSA, TAI MIKÄLI TEIDEN JA RAKENNUSTEN Sijoittaminen JA MAASTO-CLOSUH- TEET SITÄ EDELLYTTÄVÄT.

KUN RANTAVYÖHYKKEELLE HAETAAN RAKENNUS- TAI TOIMENPIDELUPAA HANKKEELLE, JOKA Sijoit- TUU VESIVÄYLÄMERKKIEN ALUEELLE, TULEE ENNEN LUVAN MYÖNTÄMISTÄ PYYTÄÄ ASIASTA VESI- VÄYLÄSTÄ VASTAAVAN VIRANOMAISEN LAUSUNTO.

TILALTA MUODOSTETTAVIEN UUSIEN SAARIRAKENNUSPAIKKOJEN KÄYTTÖÖN TULEVA VENEVALKAMA ON OSOITETTAVA ENSISIJAISESTI KYSESSAOLEVAAN KANTATILAN MANTEREEN ALUEELTA.

M-, MT-, MU-, MY- JA SL ALUEILTA ON RAKENNUSOIKEUS RANTAVYÖHYKKEELTÄ SIIRRETTY MAANOMIS- TAJAKOHTAISESTI A-, RA- JA RM- ALUEILLE.

M-, MT-, MU- JA MY- ALUEIDEN RAKENTAMISESSA NOUDATETAAN KUNNAN RAKENNUSJÄRJESTYKSESSÄ OLEVIA MÄÄRÄYKSIÄ ELLEI KAAVASSA OLE TOISIN OSOITETTU.



#### VESI- JA JÄTEHUOLTO:

RAKENNUSLUPAHAKEMUKSISSA ON OSOITETTAVA, ETTÄ PUHDASTA VETTÄ ON SAATAVISSA JA ETTÄ JÄTEVESIÄ HUOLEHDITAA SITEN, ETTEI POHJAVESIÄ JA PINTAVESIÄ SAASTUTETA.

KÄYMÄLÄJÄTEVEDET JOHDETAAN UMPISÄILIÖIHIN, ELLEI KIINTEISTÖ LIITY KUNNALLISTEKNIikkaan. VESIKÄYMÄLÖITÄ EI SALLITA RAKENNETTAVAKSI SAARISTOON TAI PAIKKOIHIN, JOSSA JÄTESÄILIÖN TYHJENNYS EI OLE MAHDOLLISTA.

TALOUS-, PESU- JA SAUNAVEDET VOIDAAN IMEYTTÄÄ MAAHAN, MIKÄLI OLOSUHTEET JA MAAPERÄ OVAT SOVELTUVAT. IMEYTYKS EI VOI TAPAHTUA KUITENKAAN 30 METRIÄ LÄHEMMÄKSI RANTAA TAI VESIPISTETTÄ, KUIN AINOASTAAN RANTASAUNAN OSALTA, JOSSA IMEYTYSETÄISYYS RANNASTA ON OLTAVA VÄHINTÄÄN 15 m. IMEYTYKSEEN VAADITAAN YMPÄRISTÖVIRANOMAISEN LUPA, ERITYISESTI KALLIOPERÄISILLÄ RANTAOSUUKSILLA TÄMÄ TULEE OTTAA HUOMIOON JO RAKENNUSPAIKKAA MUODOSTETTAESSA.

YLEISKAAVA-ALUEELLA ON WC-VESIEN IMEYTYKS KIELLETTY. KUNTA VOI MYÖNTÄÄ ERITYISTAPAUKSESSA KIELLOSTA POIKKEUKSEN.

VESIHUOLTOSUUNNITELMÄ JA MAHDOLLISEN VESIKÄYMÄLÄN RAKENTAMINEN ON ESITETTÄVÄ RAKENNUSLUVAN YHTEYDESSÄ ERIKSEEN HYVÄKSYTTÄVÄKSI.

KÄYMÄLÄT JA KOMPOSTIT ON HOIDETTAVA NIIN, ETTEI HAJUA JA MUITAKAAN HAITTOJA SYNNY. KUIVAKÄYMÄLÄÄ EI SAA SIOITTA 20 METRIÄ LÄHEMMÄKSI RANTAVIIVAA. KUIVAKÄYMÄLÄ ON VARUSTETTAVA TIIVILLÄ JÄTESÄILIÖILLÄ, JOKA ON TYHJENNETTÄVÄ RIITTÄVÄN USEIN HOIDETTUUN KOMPOSTIIN.

KOMPOSTIT JA KOMPOSTOITAVAT KÄYMÄLÄT ON SUOITETTAVA VÄHINTÄÄN 20 METRIN PÄÄHÄN RANTAVIIVASTA LÄPÄISEMÄTTÖMÄLLE MAAPOHJALLE.

#### MAISEMAN- JA METSÄNHOITO:

MAISEMAA TULEE KÄSITELÄ SITEN, ETTÄ VESISTÖSTÄ KÄSIN KATSOTTUNA MAISEMAN PERUSPIIRTEET EIVÄT OLEELLISESTI MUUTU. METSÄNHOIDOSSA NOUDATETAAN METSÄTALouden KEHITTÄMISKESKUKSEN METSÄNHOITOSUOSITUKSIA JA METSÄLAKIA.

SL, VR, MU- JA SM-ALUEILLA OTTAA TULEE ERITYISESTI OTTAA HUOMIOON ALUEEN MAISEMA-ARVOT.

MT-ALUEILLA PELTOVILJELYÄ, NURMETUSTA TAI MUUTA VASTAAVAA MAANPINNAN KÄSITTELYÄ EI SAA ULOTTAA 10 METRIÄ LÄHEMMÄKSI RANTAVIIVAA. RANTAVYÖHYKKEELLE ON VARMISTETTAVA RIITTÄVÄN SUOJAVYÖHYKKEEN MUODOSTAMINEN.

#### SUOSITUKSET:

SIKALAHDEN SEKÄ RAUTALAHDEN ALUEEN RAKENNUSPAIKKOJEN OSALTA SUOSITELLAAN RAKENTAMISTAPAOHJEIDEN LAATIMISTA. JÄTEVESIEN KÄSITTELYTAPAAN TULEE KIINNITTÄÄ ERITYISTÄ HUOMIOTA, ETTEI JÄTEVESILLÄ LISÄTÄ SIKALAHDEN RAVINNEKUORMAA.

MUUTOINKAAN YMPÄRISTÖSSÄ EI SAA TEHDÄ SELLAISIA TOIMENPITEITÄ, JOTKA SAATTAISIVAT AIHEUTTAA VAARAA LUONNONARVOLLE.

#### KÄSITTELYVAIHEET:

YLEISKAAVA ON OLLUT RAKA 154 §:N (MRA 30 §) MUKAISESTI ALUSTAVASTI NÄHTÄVILLÄ 22.3. - 20.4.1999.

YLEISKAAVA ON OLLUT RAKA 29 §:N (MRA 65 §) MUKAISESTI NÄHTÄVILLÄ 7.10. - 8.11.1999.  
JA 13.4. - 15.5.2000.

# Vuonna 2006 ilmestyneet Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisut

## Sarja A

- No 154 Laitinen, Tiina 2005: Tikankontin (*Cypripedium calceolus* L.) tila Suomessa. 96 s.
- No 155 Perttula, Minttu 2005: Suomen kansallispuistojärjestelmän kehittyminen 1960–1990-luvulla ja U.S. National Park Servicen vaikutukset sen hoitokäytäntöihin. 66 s.

## Sarja B

- No 77 Luhta, Pirkko-Liisa & Moilanen, Eero 2005: Iijoen kunnostettujen jokien kalataloudellinen seuranta 2000-2004. 81 s.

## Sarja C

- No 1 Metsähallitus 2006. Kurjenrahkan kansallispuiston hoito- ja käyttösuunnitelma. 68 s.
- No 2 Metsähallitus 2006 Syötteen kansallispuiston hoito- ja käyttösuunnitelma. 61 s.

ISSN 1796-2943  
ISBN 952-446-476-4 (nidottu)  
ISBN 952-446-477-2 (pdf)

Julkaisua voi tilata osoitteella:

Metsähallitus  
Asiakaspalvelut  
PL 36  
99801 IVALO  
natureinfo@metsa.fi  
www.metsa.fi

Puhelin: 0205 64 7702

Julkaisun voi ladata osoitteesta:

[www.metsa.fi/hks](http://www.metsa.fi/hks)