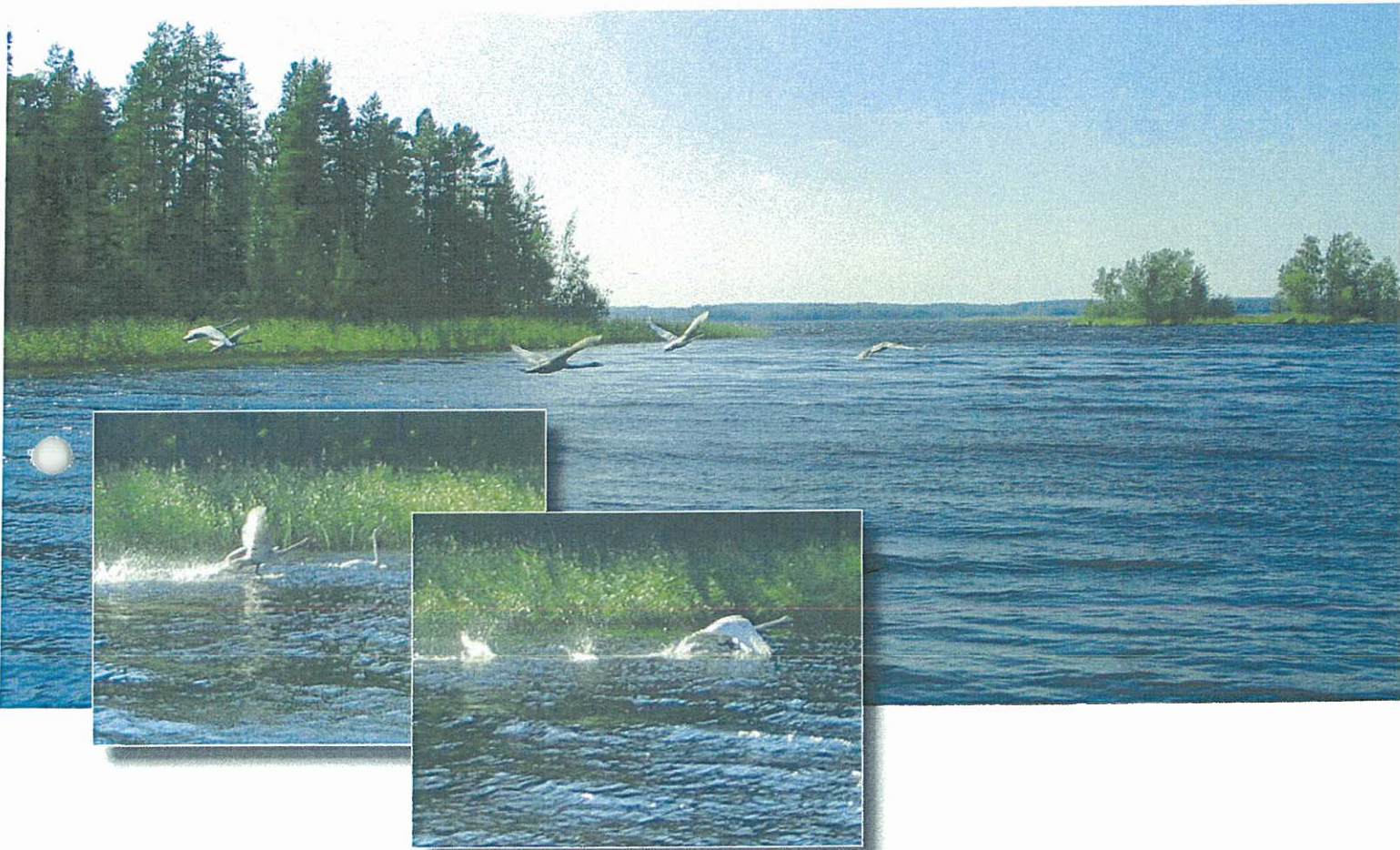


Joroisselän ja Hyviänsalmen-Vauhkolanlammen kunnostus- ja hoitosuunnitelma



19421

ETELÄ-SAVON YMPÄRISTÖKESKUS**JOROISSELÄN JA HYVIÄNSALMEN- VAUHKOLANLAMMEN****KUNNOSTUS- JA HOITOSUUNNITELMA**

SISÄLLYSLUETTELO

| | | |
|----------|-------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | JOHDANTO | 1 |
| 2 | KÄYTETTÄVISSÄ OLLUT AINEISTO | 2 |
| 3 | SUUNNITTELUALUEEN NYKYTILA..... | 2 |
| 3.1 | HYDROLOGISET TIEDOT | 2 |
| 3.2 | VEDENLAATU JA KUORMITUS..... | 3 |
| 3.3 | KALASTO | 4 |
| 6.2 | LINNUSTO | 5 |
| 3.3.1 | <i>Joroisselkä</i> | <i>6</i> |
| 3.3.2 | <i>Hyviänsalmi – Vauhkolanlampi.....</i> | <i>8</i> |
| 3.4 | VESIKASVILLISUUS | 11 |
| 3.4.1 | <i>Joroisselän pohjoisosa.....</i> | <i>11</i> |
| 3.4.2 | <i>Vauhkolanlampi</i> | <i>12</i> |
| 4 | ALUEIDEN KÄYTTÖ..... | 17 |
| 4.1 | KALASTUS | 17 |
| 4.2 | METSÄSTYS | 17 |
| 4.3 | MUU VIRKISTYSKÄYTTÖ | 17 |
| 5 | JOROISSELÄN POHJOISOSAN KUNNOSTUS | 18 |
| 5.1 | KASVILLISUUSRANTOJEN HOITOTOIMET..... | 18 |
| 5.1.1 | <i>Yleistä.....</i> | <i>18</i> |
| 5.1.2 | <i>Niitettävät alueet.....</i> | <i>19</i> |
| 5.1.3 | <i>Niitettävien alueiden pinta-ala.....</i> | <i>20</i> |
| 5.1.4 | <i>Kustannukset.....</i> | <i>20</i> |
| 5.1.5 | <i>Toteutus.....</i> | <i>21</i> |
| 5.2 | VENEREITIN PARANTAMINEN | 21 |
| 5.2.1 | <i>Yleistä.....</i> | <i>21</i> |
| 5.2.2 | <i>Toteutus.....</i> | <i>22</i> |
| 5.3 | PUOMILANSALMEN SILTA..... | 22 |
| 5.4 | KUNNOSTUSTOIMIEN VAIKUTUKSET JOROISSELÄN TILAAN | 24 |

| | | |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 6 | HYVIÄNSALMEN – VAUHKOLANLAMMEN LINTUJENSUO-JELUALUEEN RAJAUS, KUNNOSTUS, KÄYTTÖ JA HOITO | 25 |
| 6.1 | SUOJELUALUEEN RAJAUS | 26 |
| 6.2 | VESIALUEELLA TEHTÄVÄT KUNNOSTUS- JA HOITOTOIMENPITEET | 26 |
| 6.2.1 | <i>Niitettävät alueet</i> | 27 |
| 6.2.2 | <i>Niitettävien alueiden pinta-ala</i> | 29 |
| 6.2.3 | <i>Kustannukset</i> | 29 |
| 6.2.4 | <i>Juurakoiden poisto</i> | 30 |
| 6.2.5 | <i>Vesialueen syventäminen</i> | 30 |
| 6.2.6 | <i>Pienpetokantojen harventaminen</i> | 31 |
| 6.2.7 | <i>Rantalaidunnus</i> | 32 |
| 6.3 | LINTUJENSUOJELUALUEEN KÄYTTÖÖN LIITTYVÄT OIKEUDET JA VELVOLLISUUDET | 32 |
| 6.4 | VIRKISTYSKÄYTTÖMAHDOLLISUUKSIEN PARANTAMINEN | 33 |
| 6.5 | KUNNOSTUS- JA HOITOTOIMIEN VAIKUTUKSISTA LINNUSTOON | 33 |
| 7 | HANKKEIDEN TOTEUTUKSEN TAVOITEAIKATAULU | 34 |
| 8 | SEURANNAN JÄRJESTÄMINEN | 34 |
| 9 | YHTEENVETO | 35 |
| | KIRJALLISUUS | 37 |

PIIRUSTUKSET

| | |
|---------|-----------------------------------------------------------------------|
| 19421.1 | Kesän 2005 koeverkkokalastuksen pyyntialueet Joroisselällä |
| 19421.2 | Joroisselän pohjoisosan kasvillisuuden kuviokartta |
| 19421.3 | Vauhkolanlammen – Hyviänsalmen kasvillisuuden kuviokartta |
| 19421.4 | Suunnitelmapiirustus Puomilansalmen sillan korottamisesta |
| 19421.5 | Hyviänsalmen-Vauhkolanlammen lintuvesialueen rajaus |
| 19421.6 | Kunnostustoimenpiteiden sijoittuminen Joroisselän pohjoisosassa |
| 19421.7 | Kunnostus- ja hoitotoimenpiteiden sijoittuminen Hyviänsalmen alueella |

LIITTEET

1. Kalaistutukset Joroisselkään
2. Suunnitelmaselostus Puomilansalmen sillan korottamisesta
3. Puomilansalmen sillan korottamisen rakennuskustannukset
4. Puomilansalmen sillan korottamisen määräluettelo

1 JOHDANTO

Joroisten kunnan keskustan välittömässä läheisyydessä sijaitsevat, Saimaaseen kuuluvat Joroisselkä, Vauhkolanlampi ja Hyviänsalmi muodostavat kiinteästi suorassa yhteydessä toisiinsa olevan noin 20 km² laajuisen vesialuekokonaisuuden. Joroisten kunta pitää tärkeänä matkailun, kuten veneilyn ja vapaa-ajankalastuksen kehittämistä mm. sijaintinsa puolesta keskeisellä Joroisselällä. Tämä edellyttää toimenpiteitä virkistyskäyttöä alentavan rehevöitymisen torjumiseksi tai hidastamiseksi. Veneilymahdollisuuksia heikentää Puomilansalmen matala silta ja silta-aukon kohdalla esiintyvä vesisyvyys.

Vuonna 1982 valtioneuvosto vahvisti maa- ja metsätalousministeriön johdolla valmistellun valtakunnallisen lintuvesiensuojeluohjelman, johon Hyviänsalmen-Vauhkolanlammen vesialue kuuluu. Ohjelma perustui ministeriön asettaman lintuvesityöryhmän vuonna 1981 valmistuneeseen mietintöön (Komiteamietintö 1981:32) ja siitä annettuihin lausuntoihin. Lintuvesiensuojeluohjelman tavoitteena on siihen sisältyvien alueiden säilyttäminen mahdollisimman luonnonvaraisina, kuitenkin niin, että olosuhteet lintujen esiintymisen ja pesinnän kannalta säilyvät mahdollisimman optimaalisina.

Etelä-Savon ympäristökeskus ja Joroisten kunta käynnistivät vuoden 2005 alkupuolella hankkeen Hyviänsalmen-Vauhkolanlammen lintuvesialueen suojelun vahvistamiseksi ja alueen kunnostamiseksi sekä Joroisselän Haapalahden virkistyskäyttömahdollisuuksien parantamiseksi.

Lintujensuojelualueelle laaditussa hoito- ja käyttösuunnitelmassa on määritelty ne toimenpiteet, jotka ovat tarpeen alueen lintuvesiarvojen säilyttämiseksi. Samalla suunnitelma on perusta suojelualueen toteuttamiseksi tehtäville rauhoitus- ja suojelupäätöksille. Siinä on huomioitu paikallisten maanomistajien perinteiset vesialueen käyttömuodot. Suunnittelua onkin tehty tiiviissä vuorovaikutuksessa ympäristöviranomaisen, paikallisten asukkaiden ja kunnan edustajien kanssa (ohjausryhmätyöskentely, asukastilaisuudet). Rantarakentamista koko suunnittelualueella säätelee lopullista vahvistamista vaille oleva, kunnan alueelle laadittu Saimaan alueen rantayleiskaava. Sen päätehtävänä on sovittaa yhteen rakentamisen, virkistyskäytön ja luonnon- sekä maisemansuojelun tarpeet.

Kesällä 2005 Etelä-Savon ympäristökeskus tilasi yleissuunnittelmatasoisien suunnittelutyön Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy:ltä Hollolasta. Sen ovat laatineet vesistötutkija, FM Ari Hanski ja hydrobiologi, FM Veli-Matti Hilla. Siltasuunnittelussa alikonsulttina toimi Insinööritoimisto Pentti Jäväjä Ky Jyväskylästä.

2 KÄYTETTÄVISSÄ OLLUT AINEISTO

Kunnostuksen yleissuunnitelmaa laadittaessa käytettävissä on ollut Etelä-Savon ympäristökeskuksesta ja Joroisten kunnasta saatu, alueiden veden laatuun, kuormitukseen, kunnostukseen, kalastoon ja linnustoon liittyvä tutkimusaineisto sekä Joroisten kalastusalueelle laadittu käyttö- ja hoitosuunnitelma. Keskeinen aineisto on mainittu lähdeviitteissä.

Kunnostussuunnittelua varten saatiin käyttöön rantayleiskaavan laadintaa varten otettuja ilmavalokuvia. Lisäksi syyskuussa 2005 tarkasteltavista vesialueista otettiin viistoilmakuvat.

Elokuussa maastossa tehtiin kasvillisuuskartoitukset sekä Joroisselän pohjoisosassa että Hyviänsalmen-Vauhkolanlammen alueella. Syyskuussa, yhdessä siltasuunnittelijan kanssa tehdyssä maastokatselmuksessa selvitettiin venereitin toimivuutta ja parantamismahdollisuuksia sekä Puomilansalmen sillan nykytilaa ja mahdollisen korotuksen reunaehdoja.

Lisäksi käytettävissä oli ohjausryhmätyöskentelyn ja yleisötilaisuuden aikana saadut arvokkaat kommentit paikallisilta maanomistajilta, kunnan edustajilta ja viranomaisilta.

3 SUUNNITTELUALUEEN NYKYTILA

3.1 Hydrologiset tiedot

Joroisselkä ja Hyviänsälmi-Vauhkolanlampi kuuluvat Vuoksen vesistön Haukiveden valuma-alueeseen. Joroisselkään laskee vesiä Kanavan-Kolmanjoen ($F= 119 \text{ km}^2$), Enonjoen-Kolkonjoen ($F= 34 \text{ km}^2$) ja Joroisvirran kautta Välijoen-Sysmänjärven osavaluma-alueelta ($F= 224 \text{ km}^2$).

Virtaama

Edellä mainittujen osa-valuma-alueiden kautta Joroisselkään kohdistuva virtaama on seuraava:

| Osavaluma-alue | MQ m ³ /s | MHQ m ³ /s | MNQ m ³ /s |
|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Kanavan-Kolmanjoen | 1,06 | 9,80 | 0,06 |
| Enonjoen-Kolkonjoen | 0,99 | 2,21 | 0,29 |
| Välijoen-Sysmänjärven | 7,4 | 21,00 | - |

Taulukon lukuarvojen perusteella voidaan päätellä, että vesialueelle laskujokien kautta kohdistuva keskivirtaama on luokkaa 9,5 m³/s.

Joroisselältä vedet purkautuvat Haukiveden Haapaselälle pääasiassa Kerisalonsaaren pohjoispuolelta Puomilansalmen kautta ja osin eteläpuolelta Hyviänsalmen kautta.

Vedenkorkeus

Joroisselän vedenkorkeudet noudattavat pääosin Haukiveden vedenkorkeuksia. Kuitenkin venereitin perustamisen yhteydessä tehdyt mitaukset osoittivat, että järven alivedenkorkeudet ovat hieman Haukiveden korkeuksia ylempänä. Tutkimusaikana (24.1.1991) korkeusero oli 8 cm.

Vuosijaksolla 1961-1990 Haukiveden vedenkorkeus Oravin mittausasemalla oli seuraava:

| | |
|----------|------------------|
| HW = | $N_{60} + 76,95$ |
| MHW= | $N_{60} + 76,26$ |
| MW= | $N_{60} + 75,90$ |
| MNW= | $N_{60} + 75,55$ |
| NW (nav) | $N_{60} + 75,17$ |
| NW= | $N_{60} + 75,07$ |

Ylä- ja alaveden välinen korkeusero tarkasteltavalla vesialueella on lukuarvojen perusteella suuri, noin 1,9 m. Keskiveden ja aliveden välinen korkeusero puolestaan on luokkaa 0,8 m.

3.2 Vedenlaatu ja kuormitus

Matalaan, vedenlaadultaan ruskeaväritteiseen **Joroisselkään** kohdistuu runsaasti kiintoaine- ja ravinnekuormitusta ympäröivältä lähi- sekä kaukovaluma-alueelta. Kuormituksesta keskeisin on hajakuormituksen pelloilta huuhtoutuvat ravinteet. 1990-luvun lopun tilanteessa peltoviljelyn osuudeksi Joroisten seudun vesistöihin kohdistuvasta kuormituksesta arvioitiin fosforin suhteen olleen 49 % ja typen suhteen noin 30 %. Pistekuormittajista mainittakoon kunnan jätevedenpuhdistamo ja lentokenttä.

Vuosina 2000-2005 Joroisselkään laskevan Joroisvirran veden laatu on Etelä-Savon ympäristökeskuksen seurantatietojen mukaan ollut seuraava:

| Vedenlaatutekijä | | Pitoisuuden vaihteluväli |
|------------------|--------------|--------------------------|
| happi | kyllästys- % | 79-91 |
| väriluku | mg Pt/l | 35-90 |
| sameus | FTU | 0,7-3,2 |
| pH | | 6,5-7,1 |
| kokonaistyppe | µg/l | 470-1100 |
| kokonaisfosfori | µg/l | 12-35 |

Syyskuussa 2005 ympäristökeskuksen Joroisselältä ottamat vesinäytteet (havaintopaikkojen kokonaissyvyyydet 3,8 m ja 5,5 m) osoittivat veden selvän humusväritteisyyden (väriarvo 60...70 mg Pt/l) ja hyvän puskurikyvyn happamoitumista vastaan (alkaliniteetti 0,26 mmol/l). Sekä pinnassa että pohjan yläpuolella happitilanne oli tasalämpöisessä vedessä hyvä (kyllästysaste noin 90 %). Pintaveden fosforipitoisuus osoitti järven kuuluvan rehevään luokkaan (kokonaisfosfori 25...30 µg/l). Typpipitoisuus puolestaan oli tyypillinen humusvesille (kokonaistyyppi 600...630 µg/l). Puomilansalmessa (kokonaissyvyys 1 m) veden laatu oli vastaavanlainen kuin muualla järvessä.

On olemassa viitteitä siitä, että Joroisselän syvänteissä ajoittain valitsemissa huonoissa happiolosuhteissa ns. sisäinen kuormitus voi vapauttaa pohjalta ravinteita levien käyttöön ja siten osaltaan ylläpitää vesialueen rehevyyttä.

Joroisselän käyttökelpoisuus eri virkistystarkoituksiin luokitellaan nykyisin vain tyydyttäväksi, aiemmin hyväksi. Luokitus perustuu Etelä-Savon ympäristökeskuksen käsittelemään vedenlaatuaineistoon vuosilta 2000-2003. Mainittakoon, että tyydyttävään luokkaan kuuluu noin 37 % Joroisten kunnan alueella sijaitsevista vesialueista, kun valtaosa (>50 %) pintavesistä kuuluu hyvään tai erinomaiseen luokkaan. Joroisselän tilannetta heikentää edellä mainittu suuri ravinnekuormitus ja siitä johtuva liiallinen rehevyys.

Syyskuussa 2005 **Vauhkolanlammen** (havaintopaikan kokonaissyvyys 2,9 m) ja **Hyviänsalmen** (havaintopaikan kokonaissyvyys 1 m) vesi oli laadultaan samankaltaista kuin Joroisselällä, ruskeaväritteistä ja rehevää. Happitilanne oli hyvä.

3.3 Kalasto

Joroisten kalastusalueella, johon Joroisselän-Hyviänsalmen muodostama vesialue kuuluu, on voimassa oleva käyttö- ja hoitosuunnitelma vuosille 2003-2007. Joroisselän kaikuluotaus- ja koekalastustulosten perusteella järvessä on kalaa vähintään 100 kg/ha. Kalansaaliissa valtalajeja ovat hauki, ahven ja lahna. Saalislajeihin kuuluvat myös kuha ja muikku. Särki-, ahven- ja lahnakannat ovat ylitiheitä.

Vuoden 2005 kesällä Joroisselällä tehtiin koeverkkokalastus NORDIC -yleiskatsausverkoilla (piirustus 19421.1). Verkkovuorokausia kertyi yhteensä 24 kpl. Kalansaaliista valtaosan muodostivat ahvenet, joiden osuus oli 54 % koko kalansaaliin painosta. Seuraavaksi runsaimmat kalalajit olivat särki (20 % kokonaispainosta) ja lahna (10 % kokonaispainosta). Koekalastuksen kokonais- ja yksikkösaaliit on esitetty taulukossa 3.1.

Taulukko 3.1. Koekalastuksen yksikkö- ja kokonaissaalis sekä keskipaino lajeittain.

| Laji | Kok.saalis gr | Yks.saalis gr/verkko | Kok.saalis kpl | Yks.saalis kpl/verkko | Keskipaino gr |
|-----------------|------------------|-------------------------|-------------------|--------------------------|------------------|
| ahven | 31177 | 1299,0 | 1199 | 50,0 | 26 |
| särki | 11924 | 496,9 | 523 | 21,8 | 23 |
| lahna | 5595 | 233,1 | 83 | 3,5 | 67 |
| kiiski | 96 | 4,0 | 26 | 1,1 | 4 |
| salakka | 1761 | 73,4 | 116 | 4,8 | 15 |
| hauki | 3786 | 157,8 | 4 | 0,2 | 947 |
| siika | 30 | 1,3 | 2 | 0,1 | 15 |
| kuha | 4343 | 181,0 | 16 | 0,7 | 271 |
| Yhteensä | 58712 | 2446,5 | 1969 | 82,2 | |

Kuva 3.1. Koekalastuksessa saaliiksi saatujen kalalajien suhteellinen osuus saaliin painosta.

Kuluvan vuoden syksyllä (3 – 8.10.2005) tehdyllä koenuottauksella selvitettiin järven kalaston rakennetta ja kalabiomassan määrää. Kuiden koenuottausvedon yhteenlaskettu kalansaalis oli noin 5 000 kg. Nostetusta kalabiomassasta 30 % oli lahnoja, 30 % särkiä, 30 % pienikokoisia ahvenia ja 10 % salakkaa. Lisäksi nuotasta laskettiin takaisin järveen kuhia 960 kpl, haukia 730 kpl ja ahvenia 500 kpl. Nuotasaaliissa oli lisäksi muutamia yksilöitä muikkuja ja yksi siika.

Vauhkolanlammen – Hyviänsalmen alueella ei ole tehty varsinaisia koekalastuksia, mutta saalistietojen perusteella kalasto näyttäisi koostuvan tyypillisistä järvikaloista kuten hauki, ahven, särki ja lahna.

Liitteessä 1 esitetään istutustiedot Joroisselkään 2000- luvulla tehdyistä kalaistutuksista. Istukaslajeina on käytetty siikaa ja kuhaa, jota on esitetty alueen hoitokalalajiksi petokalaistutuksia suunniteltaessa.

6.2 Linnusto

Touko – kesäkuussa 2004 Joroisselän – Vauhkolanlammen – Hyviänsalmen alueella tehtiin ensimmäinen linnustaselvitys rantayleiskaavan laatimista varten. Tähän hankkeeseen liittyen selvityksiä jatkettiin touko - kesäkuussa 2005 Vauhkolanlammen – Hyviänsalmen alueella.

Molemmat inventoinnit tehtiin kiertämällä vesistöalue moottoriveineellä (kiertolaskenta) ja tarkkailemalla linnustoa ennalta määritellyistä paikoista (pistelaskenta). Laskenta toteutettiin kaksi kertaa toukokuussa ja kaksi kertaa kesäkuussa.

3.3.1 Joroisselkä

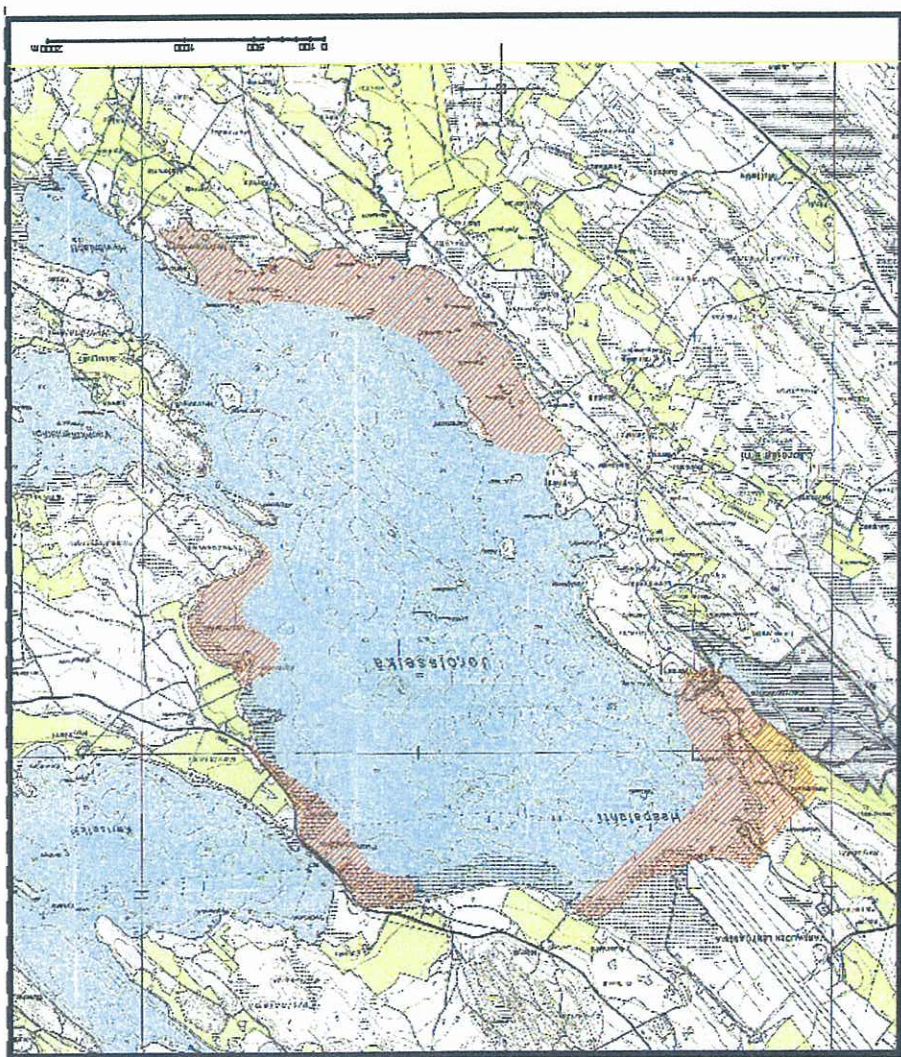
Vuonna 2004 Joroisselän laskennassa havaittiin yhteensä 43 lintulajia. Rantaruovikoiden merkittävimpiä pesimälajeja olivat silmälläpidettäviin lajeihin kuuluvat kaulushaikara ja ruskosuohaukka. Vaarantuneiksi luokitelluista lintulajeista laskennassa tavattiin naurulokki ja selkälokki.

Vesilintuja esiintyi 10 lajia, joista yleisimpinä telkkä, silkkiuikku, joutsen, sinisorsa ja isokoskelo. Muita havaittuja lajeja olivat haapana, tavi, tukkasotka, tukkakoskelo ja kuikka. Lokkilinnuista Joroisselän alueella runsaslukuisimpana esiintyi kalalokki ja pikkulokki sekä harvalukuisempana naurulokki, selkälokki ja harmaalokki. Pesivistä vesilinnuista runsaslukuisimpia olivat silkkiuikku, telkkä, sinisorsa ja haapana. Lokkilinnuista yleisimpänä alueella pesii pikkulokki. Vesi- ja lokkilintujen esiintyminen keskittyy pääasiassa Haapalanlahden, Puomilansalmen, Lapinlahden ja järven lounaisosan ranta-alueille. Vesi- ja lokkilintujen pesivien parien määrät on esitetty taulukossa 3.2 ja keskeisimmät esiintymisalueet on esitetty kuvassa 3.2.

Joroisselkä on muuttoaikana merkittävä lintuvesi, jolloin alueella levähtää ja ruokailee mm. alleja, kuikkia ja mustalintuja. Kahlaajista muuttoaikana havaittiin töyhtöhyppä, taivaanvuohi, kuovi sekä muutto- ja pesimäaikana rantasipi. Lisäksi muuttoaikana tavattiin kurkia.

Ranta-alueiden ruovikoissa viihtyy aiemmin mainitun kaulushaikaran lisäksi mm. ruokokerttunen.

Kuva 3.2. Vesi- ja lokiilintujen keskeiset esiintymisalueet Jorisselällä vuonna 2004.



Taulukko 3.2. Pesivien vesi- ja loppilintujen parimäärät Joroisselällä, Vauhkolanlammella sekä Hyviänsalmella vuonna 2004.

| Lintulaji | Joroisselkä | Vauhkolanlampi | Hyviänsalmi |
|-----------------------|-------------|----------------|-------------|
| <i>Haapana</i> | 6 – 9 | 3 | 8 |
| <i>Tavi</i> | 0 | 1 | 4 |
| <i>Sinisorsa</i> | 6 – 11 | 3 - 6 | 3 – 12 |
| <i>Heinätavi</i> | 0 | 1 | 0 |
| <i>Punasotka</i> | 0 | 1 | 5 |
| <i>Tukkasotka</i> | 0 | 1 | 1 |
| <i>Telkkä</i> | 8 – 10 | 6 | 4 – 6 |
| <i>Tukkakoskelo</i> | 2 | 0 | 0 |
| <i>Isokoskelo</i> | 3 | 3 | 0 |
| <i>Kuikka</i> | 1 – 2 | 0 | 0 |
| <i>Silkkiuikku</i> | 10 – 12 | 4 - 6 | 5 – 6 |
| <i>Härkälintu</i> | 0 | 1 | 0 |
| <i>Kaulushaikara</i> | 2 | 0 | 1 |
| <i>Nokikana</i> | 0 | 0 | 1 |
| <i>Ruskosuohaukka</i> | 0 | 0 | 1 |
| <i>Pikkulokki</i> | 10 - 15 | 0 | 0 |
| <i>Naurulokki</i> | 1 | 15 | 0 |
| <i>Kalalokki</i> | 4 - 6 | 2 - 3 | 1 |
| <i>Harmaalokki</i> | 2 | 1 | 0 |
| <i>Kalatiira</i> | 2 | 1 - 3 | 1 |

3.3.2 Hyviänsalmi – Vauhkolanlampi

Vuoden 2004 lintulaskennassa Hyviänsalmen - Vauhkolanlammen alueelta tavattiin yhteensä 45 lajia ja vuoden 2005 laskennassa 63 lintulajia. Silmällä pidettävistä lintulajeista laskennoissa havaittiin kaulushaikara, ruskosuohaukka, sääksi ja käki sekä vaarantuneista naurulokki ja selkälokki.

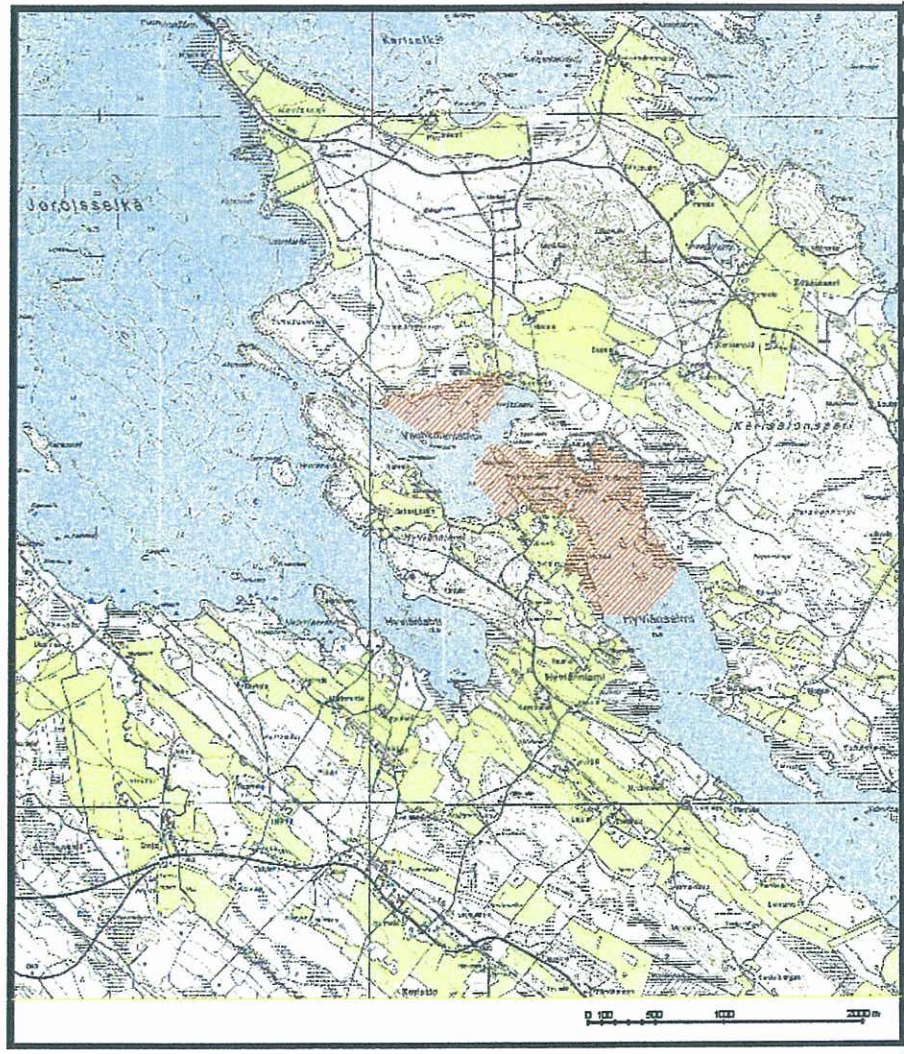
Hyviänsalmen - Vauhkolanlammen alue on suurelta osin matalaa ja vesikasvillisuuden kirjomaa, joten siellä esiintyy yleisenä hyvälle lintuvesille tyypillisiä lajeja, kuten punasotka, nokikana, härkälintu ja pikkulokki.

Vesilinnuista vuosien 2004 ja 2005 lintulaskennoissa todettiin yhteensä 12 lajia joista yleisimpinä esiintyivät sinisorsa, telkkä, haapana, silkkiuikku ja punasotka. Muita havaittuja vesilintulajeja olivat joutsen, tavi, tukkasotka ja nokikana. Lokkilinnuista alueella tavattiin runsaslukuisimpana naurulokki ja kalatiira sekä harvalukuisempaan pikkulokki, kalalokki, selkälokki ja harmaalokki. Vauhkolanlammella vesilinnuista yleisimpinä pesii telkkä, silkkiuikku ja sinisorsa. Lokkilinnuista yleisimpänä pesii naurulokki. Hyviänsalmen alueella vesilinnuista yleisimpinä pesii sinisorsa, haapana, punasotka ja telkkä. Pesivien lokkilintujen määrä on alhainen.

Sekä Hyviänsalmessa että Vauhkolanlammella vesi- ja lokkilintujen esiintyminen painottuu vesialueiden pohjois- ja keskiosiin. Vesi- ja lokkilintujen pesivät parimäärät on esitetty taulukossa 3.2 ja keskeisimmät esiintymisalueet on esitetty kuvassa 3.3.

Kahlaajista muuttoaikana havaittiin suokukko, valkoviklo ja liro sekä muutto- ja pesimäaikana kuovi, taivaanvuohi, töyhtöhyppä ja rantasipi. Lisäksi muuttoaikana alueella tavattiin myös kurkia.

Ranta-alueiden ruovikoissa viihtyy kaulushaikaran lisäksi mm. ruokokerttunen



Kuva 3.3. Vesi- ja lakkilintujen kannalta keskeiset alueet Vauhkolanlammella ja Hyviänsalmella vuosina 2004 ja 2005.

3.4 Vesikasvillisuus

Kunnostussuunnitelman yhteydessä tehtiin vesikasvikartoitukset Joroisselän pohjoisrannalla 12.8.2005 ja Hyviänsalmen – Vauhkolanlammen alueella 15 – 16.8.2005. Kartoitukset tehtiin vesialueilla venettä apuna käyttäen. Lisäksi ranta-alueet kierrettiin kävelemällä. Hyviänsalmen-Vauhkolanlammen alueella upos- ja pohjalehtisten kasvien kartoittamiseksi apuna käytettiin kasviharaa. Samalla selvitettiin myös pohjan laatua ja veden syvyyttä. Lisäksi kartoitetut alueet dokumentoitiin valokuvaamalla.

Laajemmista kasvustoista laadittiin vyöhykekartat (liitekartat 19421.2 – 19421.3) kuvaamaan kasvillisuuden pääasiallista esiintymistä.

3.4.1 Joroisselän pohjoisosa

Joroisselän Haapalahdella kasvaa yhtenäinen järviruokokasvusto, joka ulottuu rannasta laajimmillaan yli kahdensadan metrin päähän järvelle. Haapalahden itäosissa luhtaisella rannalla ja matalassa vedessä kasvaa rantakukkaa, rentukkaa, ranta-alpia, viiltosaraa, luhtamataraa, luhtavillaa, keltakurjenmiekkää, suoputkea, myrkkyykeisoa, luhtakuusiota, luhtavuohennokkaa ja rönsyleinikkiä.



Kuva 3.4. Haapalahden itäosan järviruokokasvillisuutta.

Haapalahden länsiosassa kasvillisuus on monilajisempaa kuin itäosassa. Järviruokokasvuston lisäksi alueella kasvaa ojaleinikkiä laajoina kasvustoina. Muita rantavyöhykkeen vettä suosivia/sietäviä kasveja ovat ulpukka, uistinvita, järvikorte, vesisherne ja korpikaisla. Syvemällä vedessä järviruo'on lisäksi kasvaa vain kurjenjalkaa. Vesisherneitä kasvaa paikoitellen laajoina kasvustoina ja kurjenjalkaa tasaisesti koko alueella. Alueen länsiosassa kasvaa monin paikoin pajukoita, jotka puuttuvat alueen itäosasta lähes kokonaan.

3.4.2 Vauhkolanlampi

Vauhkolanlammen pohjoisrannalla, Orisalmen suun ja Rydänlahden välisellä osuudella, on laajoja yhtenäisiä järviruokokasvustoja joiden väleissä kasvaa mm. vesitatarta, ulpukkaa, uistinvitaa, siimapalpakkoa ja siellä täällä suomenlummetta. Rantaviivassa on paikoitellen yhtenäisiä saraikkoja (lähinnä viiltosaraa), jotka jatkuvat pitkälle kostean luhdan puolelle. Rannan tuntumassa vedessä kasvaa paikoitellen myös leveäosmankäämiä, ratamosarpiota, järvikortetta, rantaluikkaa, luhtakastikkaa, rantakukkaa ja ranta-alpia.



Kuva 3.5. Vauhkolanlammen pohjoisrannan järviruokokasvustoa.

Järviruokovyöhykkeen ulkopuolella kasvaa laajana vyöhykkeenä ulpukkaa sekä paikoitellen erittäin tiheinä kasvustoina vesitatarta (kuva 3.6). Uposlehtisistä kasveista havaittiin ainoastaan ruskoärviää. Pohjalehtisiä ei haraamalla löydetty.



Kuva 3.6. *Vauhkolanlammen pohjoisosan vesitatarkasvustoa.*

Vauhkolanlammen etelärannalla järviruokokasvustot ovat selvästi kaapeampia kuin pohjoisrannalla (kuva 3.7). Toisin paikoin järviruokokasvustot puuttuvat rantaviivasta kokonaan, jolloin matalan veden alueella kasvaa järvikaislaa, leveäosmankäämiä, järvikortetta, viiltosaraa tai rantaluikkaa. Rantavyöhykkeessä esiintyy lisäksi mm. ranta-alpia, rantakukkaa, rentukkaa, myrkkykeisoa, kurjenjalkaa ja luhtakastikkaa.



Kuva 3.7. *Vauhkolanlammen etelärannan vesikasvillisuutta.*

Ulompänä kasvaa laajana vyöhykkeenä ulpukkaa. Kasvustot eivät kuitenkaan ole erityisen tiheitä. Ulpukkakasvuston seassa kasvaa paikoitellen vesitatarta, uistinvitaa sekä siellä täällä suomenlummetta. Uposlehtisistä kasveista havaittiin ainoastaan ruskoärviää. Harauksessa ei löydetty pohjalehtisiä kasveja.

Hyviänsalmi

Hyviänsalmen koillisrannalla on hyvin monimuotoinen alue Haapa-saaren, Kylänrannan ja Latosaaren välisellä osuudella. Alue sisältää niin luotoja, tiheitä rantakasvustoja kuin vapaan veden alueitakin. Rantakasvillisuutta hallitsee ilmaversoisiin kuuluva järviruoko joka kasvaa laajana yhtenäisenä vyöhykkeenä erityisesti Kylänrannan alueella. Paikoitellen rantavyöhykkeessä on yhtenäisiä, lähinnä viiltosarasta koostuvia saraikkokasvustoja, järvikortetta ja leveäosamankäämiä. Edellisten lisäksi rantavyöhykkeessä kasvaa mm. vehkaa, ramosarpiota ja siellä täällä rantakukkaa.

Järviruokovyöhykkeen ulkopuolella kelluslehtisistä runsaana kasvaa vesitatarta ja ulpukkaa. Ne muodostavat paikoitellen tiheitä ja yhtenäisiä kasvustoja. Uposlehtisistä kasveista alueella esiintyy ruskoärviää, Sen sijaan pohjalehtisiä kasveja ei harauksessa löydetty.

Valtaosa Hyviänsalmen läpi virtaavasta vedestä kulkee Haapasaaren eteläpuolelta, Haapasaaren ja Tuomaanniemen välisestä salmesta. Salmessa on syvimässä kohdassa kasvillisuudesta vapaa vyöhyke, jossa vettä on yleisesti yli 2 m. Haapasaaren ja Ukonluodon välinen kapea salmi on matala (syvyys noin 0,5 m) ja kasvamassa hiljalleen umpeen (kuva 3.8). Salmi on kauttaaltaan tiheän vesitatar- ja jättiläisruohokasvuston peitossa, seassa kasvaa lisäksi mm. järvikortetta, ratamosarpiota ja lummetta.



Kuva 3.8. Haapasaaren ja Ukonluodon välinen kapea salmi.

Salmelan rannalla, Tuomaanniemen ja Läävälahden välillä, rantavyöhykkeessä esiintyy paikoitellen yhtenäisiä saraikkoja ja kapeana vyöhykkeenä kasvavia järviruokokasvustoja. Rantavyöhykkeessä kasvaa lisäksi mm. järvikortetta, leveäosmankäämiä, ratamosarpiota, rantakukkaa, ranta-alpia ja luhtakastikkaa.

Hyviänsalmen keskiosan laajat järviruokokasvustot sekä niiden seassa kasvavat järvikaisla-, vesitatar-, ulpukka- ja lummekasvustot muodostavat mosaiikkimaisen kasvillisuuskuvion, jota on vielä osittain tehostettu niittämällä uomia rantojen järviruokokasvustoihin. Keskiosan rannat ovat miltei kauttaaltaan järvikaislan peittämät. Rantavyöhykkeessä kasvaa paikoitellen lisäksi mm. järvikortetta, viiltosaraa, vehkaa, ratamosarpiota, leveäosmankäämiä ja rantakukkaa.

Salmen keskiosalla ei ole nähtävissä selvää syvemmän veden aluetta, josta puuttuisi kokonaan vesikasvillisuus (kuva 3.9). Keskiosa on suhteellisen matala (1 – 1,5 m), joten ilmaversoiset kasvit kuten järviruoko ja järvikaisla kasvavat tuppaina kaukanakin rannasta. Kelluslehtisistä kasveista vesitatar muodostaa tiheimpiä yhtenäisiä kasvustoja. Myös ulpukka ja pohjanlumme esiintyvät paikoitellen runsaina. Hyviänsalmen keskiosalla havaittiin satunnaisesti myös suomenlummetta.



Kuva 3.9. Hyviänsalmen keskiosan järviruokokasvustoa.

Hyviänsalmen eteläosa on kasvistoltaan hyvin samantyyppinen kuin salmen keskiosa. Yhtenäiset järviruokokasvustot hallitsevat ranta-alueita ja vesialueen mataluudesta (1- 1,5 m) johtuen kasvustot työntyvät myös suhteellisen kauas rantaviivasta. Myös rantakasvillisuus ja kelluslehtisten lajisto noudattavat keskiosasta todettua. Vesitatar kasvustot muodostavat paikoitellen tiheitä kasvustoja.

4 ALUEIDEN KÄYTTÖ

4.1 Kalastus

Joroisselän – Vauhkolanlammen – Hyviänsalmen alueella harjoitetaan pelkästään kotitarve- ja virkistyskalastusta. Etenkin Joroisselän laaja vesialue tarjoaa mahdollisuudet monipuoliseen kalastukseen. Vesi-alueella harjoitetaankin tavanomaisen verkkokalastuksen lisäksi vapakalastusta, mm. vetouistelua.

Järkiperaistä kalastuksenhoitoa haittaa tilanne, jossa vesialueet ovat pirstoutuneet useisiin pieniin vesialuelohkoihin.

4.2 Metsästys

Pienpedot

Joroisten metsästys- ja kalastusseuralta saatujen tilastotietojen mukaan vuosina 1997-2004 pienpetoja on pyydystetty seuraavasti:

- minkki 106 kpl
- supikoira 116 kpl

Minkkisaaliit olivat suurimpia vuosina 1998-2000, jolloin keskimääräinen vuosisaalis oli noin 30 yksilöä. Vuonna 2004 mikkejä pyydystettiin 6 kpl. Tarkastelujaksolla supikoiria saatiin saaliiksi runsaimmin 2000- luvun alkuvuosina (useita kymmeniä vuodessa). Vuonna 2004 supeja pyydystettiin 8 kpl.

Vesilinnut

Vuosina 1997-2004 vesilintuja seuran alueella on saatu saaliiksi seuraavasti:

- sinisorsa 1004 kpl
- tavi 210 kpl
- telkkä 55 kpl
- haapana 28 kpl
- isokoskelo 23 kpl

4.3 Muu virkistyskäyttö

Tarkasteltavien vesialueiden muita virkistyskäyttömuotoja kalastuksen lisäksi ovat mm. veneily, melonta, purjelautailu ja uinti. Joroisvirran suistoalueella sijaitsevalla Lamminpohjan luonnonsuojelualueella ja Hyviänsalmen-Vauhkolanlammen lintuvesialueella on mahdollista harrastaa lintujen tarkkailua.

5 JOROISSELÄN POHJOISOSAN KUNNOSTUS

Joroisselälle laaditussa kunnostussuunnitelmassa (Salo 1999) hoitotoimenpiteiksi on ehdotettu ravintoketjukurkunnostusta, vesikasvien poistoa ja sedimenttiin kohdistuvia toimenpiteitä. Edellä mainituista toimista seuraavassa tarkastellaan lähemmin vesikasvien niittoa. Kunnostustoimien sijoittuminen esitetään piirustuksessa 19421.6.

Korostettakoon, että vesialueella tehtävien toimenpiteiden avulla aikaansaattava tilan parannus on mahdollisimman pitkäikäinen vain jos ulkoinen kuormitus samanaikaisesti minimoidaan. Tämä edellyttää tehokkaita vesiensuojelutoimia ennen kaikkea pelloilta tapahtuvan ravinnekuormituksen vähentämiseksi. **Tässä yhteydessä ei kuitenkaan tarkastella hajakuormituksen vähentämistä.**

5.1 Kasvillisuusrantojen hoitotoimet

5.1.1 Yleistä

Vesikasvien poistamisella pyritään yleensä parantamaan vesistöissä liikkumista sekä lisäämään veden vaihtuvuutta ja ehkäisemään rehevän järven umpeenkasvua. Vesikasvien niitto tehoaa yleensä parhaiten ilmaversoisiin kasveihin, kuten järviruokoon.

Joroisselän pohjoisosan ranta-alueet ovat laajojen ruokokasvustojen peittämät. Kasvustot ovat laajimmillaan Haapalahden ja Puomilansalmen välisellä alueella. Maanomistajilta saadun tiedon mukaan järviruokovyöhyke on laajentunut moninkertaiseksi muutaman viime vuosikymmenen aikana. Laajat kasvustot haittaavat nykyisellään rantojen virkistyskäyttöä ja ehkäisevät veden vaihtumista ranta-alueilla. Virkistyskäytön kannalta olisi edullista niittää ruovikoita mahdollisimman laajalta alueelta. Toisaalta ruovikot ovat tärkeä elinympäristö monille alueen pesimälinnuille kuten kaulushaikaralle, ruskosuohaukalle ja ruokokerttuselle. Näiden lajien elinympäristöjen säilymisen kannalta olisi edullista säilyttää mahdollisimman laajoja, mielellään useiden hehtaarien laajuisia ruokokasvustoja.

Toisaalta peltovaltaisella valuma-alueella on syytä jättää kohtuullisen leveä järviruokovyöhyke suodattamaan Joroisselkään hajakuormituksen kulkeutuvia ravinteita, jotka muutoin tulisivat suoraan planktisen perustuotannon käyttöön. Tämä lisäisi tehokkaasti vesialueen rehevyyttä, jonka mittana ei niinkään ole järvessä olevan kasvuston määrä, vaan vedessä tapahtuvan tuotanto- ja hajotustoiminnan intensiteetti. Poistamalla vesikasvit vapautetaan niiden potentiaalisesti sitomat ravinteet levien käyttöön. Tässäkin mielessä niittoalueiden rajaukseen on syytä suhtautua maltillisesti.

5.1.2 Niitettävät alueet

Joroisselän pohjoisosalla voidaan toteuttaa vesikasvien niitto siten, että alueen virkistyskäyttöarvo paranee ilman, että merkittävästi heikennetään ruovikkolajien elinympäristöä. Toisaalta niiton käytännön toteutuksella (kaavamaisia ratkaisuja vältettävä) voidaan myös lisätä elinympäristön mosaiikkimaisuutta ja siten parantaa eliöstön runsautta ja toimeentulon edellytyksiä. On huomattava, että samalla tämä osataan edistää myös virkistyskäyttötarpeita (esim. maisematekijät, alueella liikkumisen kiinnostavuus, luonnon tarkkailu).

Haapalahden ja Puomilansalmen välisestä järviruokokasvustosta ehdotetaan niitettäväksi noin 50 m:n kaistale ruovikon ulkoreunasta alkaen (kuvat 5.1 ja 5.2). Niitto toteutetaan siten, että ruovikkoalueen ulkoreuna muotoillaan polveilevaksi. Myös ruovikon sisään voidaan niittää joitakin yksittäisiä lampareita ja ulkoreunaan voidaan jättää yksittäisiä saarekkeitä.

Lisäksi olemassa oleville omarantaisille kiinteistöille ja rantayleiskaavassa merkityille uusille lomarakennuksille voidaan niittää kulkuväylät veneilyn tarpeisiin.



Kuva 5.1. Joroisselän pohjoisosan niittoaluetta Haapalahden pohjoisosassa (kuvattu lännestä).



Kuva 5.2. Joroisselän pohjoisosan niittoaluetta Puomilansalmen kohdalta (kuvattu lounaasta).

5.1.3 Niitettävien alueiden pinta-ala

Joroisselän sataman ja Puomilansalmen välinen rantaviivan pituus on noin 2,6 km. Jos ranta-alueelta niitetään keskimäärin 50 m leveä vyöhyke ruovikkoa, niittoalueen kokonaispinta-alaksi tulee noin 13 ha. Niittoalue ulotetaan hieman Puomilansalmen eteläpuolelle, joten niiton pinta-alaksi arvioidaan kokonaisuudessaan keskimäärin **15 ha**.

5.1.4 Kustannukset

Niiton kustannukset voivat vaihdella melko paljon käytettävästä kalustosta ja esim. talkootyön osuudesta, riippuen. Pelkkä niitto on yleensä halvempaa kuin leikatun kasvimassan kerääminen ja kuljetus läjitysalueelle. Lapin ympäristökeskuksessa laskennallinen kustannus niitolle vuoden 2002 hintatasossa oli 300...400 euroa/ha kohteesta riippuen (Kääriäinen ja Rajala 2005). Yksityisiltä toiminnanharjoittajilta saatujen hintatietojen perusteella niiton kustannukset ovat luokkaa 300...500 €/ha (alv 0 %). Tämä sisältää leikatun kasvibiomassan siirron rantaan.

Edellä esitettyjen pinta-ala- ja kustannustietojen perusteella Joroisselän alueella niiton kustannukset ovat suuruusluokkaa **6 000 €** (alv 0 %). Lisäksi kustannuksia aiheutuu massan siirrosta läjitysalueelle. Tässä mielessä sopivien alueiden löytyminen mahdollisimman läheltä tuo kustannussäästöä.

5.1.5 Toteutus

Niittoon ja juurakoiden poistoon soveltuvan laitteen valinta perustuu sekä kustannustarkasteluun että hoitotoimien vaatimiin muihin järjestyihin (leikatun materiaalin käsittely, siirto rannalle ja pois kuljetaminen). Korostettakoon, että kasvillisuuden niitolla pyrittävään lopputulokseen pääseminen riippuu lopulta paljon maastossa tehtävän työn tekijästä ja hänen kokemuksestaan vastaavanlaisista töistä.

Linnuston kannalta paras ajankohta vesikasvien niitolle on heinäkuun puolestävälisestä elokuun puoleenväliin. Varsinkaan tärkeillä lintualueilla niittoa ei tule toteuttaa ennen heinäkuun puoliväliä. Vesiensuojelun kannalta niitto tulee ajoittaa kehitysvaiheeseen, jolloin kasvien ravinnemäärä on suurimmillaan versoissa ja pienimmillään juuristoissa. Paras ajankohta tässä suhteessa on niin ikään loppukesä, heinäkuun puolivälisestä elokuun puoliväliin. Niitettäessä vesikasvit leikataan niin läheltä pohjaa kuin mahdollista. Tällöin mahdollisimman suuri osa kasvustoon sitoutuneista ravinteista saadaan talteen.

Niittoa on varauduttava tekemään myös seuraavina kesinä. Parhain tulos saavutetaan, kun kasvillisuus poistetaan useana peräkkäisenä vuotena (ainakin 2...3 vuotta), vähintään kerran kesässä. Kunkin vuoden niittotarve varmistetaan seurannan avulla. Lisäksi on muistettava, että pitkällä aikavälillä niiton vaikutus on aina väliaikainen. Sen vuoksi toimenpide on varauduttava uusimaan myös myöhemmin vuosina.

Niitettävät vesikasvit tulee kerätä pois vedestä, jotta niiden sitomat ravinteet eivät ole käytettävissä levien kasvuun. Leikkausjäte voidaan esim. kompostoida ja käyttää myöhemmin maanparannusaineena tai esim. viherrakentamisessa.

5.2 Venereitin parantaminen

5.2.1 Yleistä

Joroisselän Haapalahdessa, lentokentän eteläpuolella sijaitsevaan pienvenesatamaan johtaa Varkauden syväväylältä virallinen, 0,8 m syvyinen paikallisväylä. Matkaa Haukiveden Säyneselällä kulkevalle laivaväylälle kertyy noin 14 km. Kesällä 1992 venereitti harattiin Mikkelin vesi- ja ympäristöpiirin (nykyisin Etelä-Savon ympäristökeskus) toimesta. Harausleveys viitalta viitalle oli 25...50 m.

Veneilyä paikallisväylällä rajoittavaksi tekijäksi on katsottu Keriselän ja Haapalahden välissä sijaitsevan Puomilansalmen sillan alikulkukorkeus (MHW 3,3 m) ja veden mataluus (uoman pohja silta-aukossa $N_{60} + 74,17$ m) sillan läheisyydessä. Purjehduskauden aliveden $N_{Wnav} = N_{60} + 75,17$ m aikana vesisyvyys täällä on 1,00 m ja kulkusyvyys 0,80 m, varaveden ollessa 0,20 m.

Välillä Haukivesi - Puomilansalmi kulkusyvyys on 1,2 m ja varavesi 0,24 m. Täällä vapaa alikulkukorkeus keskiylivedenkorkeuden aikana on 9,0 m.

Varsinaista tutkimusta siitä, kuinka paljon liikenne lisääntyisi, jos silta mahdollistaisi nykyistä suurempien moottoriveneiden liikkumisen alueella, ei ole tehty. Kuitenkin on tiedossa, että muutamat ko. satamaa vakituisesti käyttävät henkilöt ovat kuivina kesinä joutuneet siirtämään veneensä muualle, koska ulospääsy Joroisselältä on estynyt. Lisäksi arvioidaan, että osa kauempana laivaväylällä liikkuvista veneilijöistä olisi kiinnostunut poikkeamaan Joroisten pienvenesatamaan, jossa jo nykyisin on erilaisia palveluja tarjolla. Toisaalta kunnan edustajien taholta on korostettu, että palveluja voidaan edelleen lisätä kysyntää vastaavasti.

5.2.2 Toteutus

Venereitin perustamisen yhteydessä on todettu, että Puomilansalmea olisi mahdollista syventää tasoon $N_{60} +73,80$, jolloin ko. alueella päästäisiin 1,15 m kulkusyvytyteen. Venereitin perustamisen yhteydessä tehty tarkastelu (mittaus 24.1.1991) kuitenkin osoitti, että järvi-altaiden pinnankorkeuden tasoeroista johtuen salmen perkaus aiheuttaisi Haapalahden vedenpinnan laskun niin, että alivesitilanteessa pinnan alenema olisi suuruusluokkaa 10 cm.

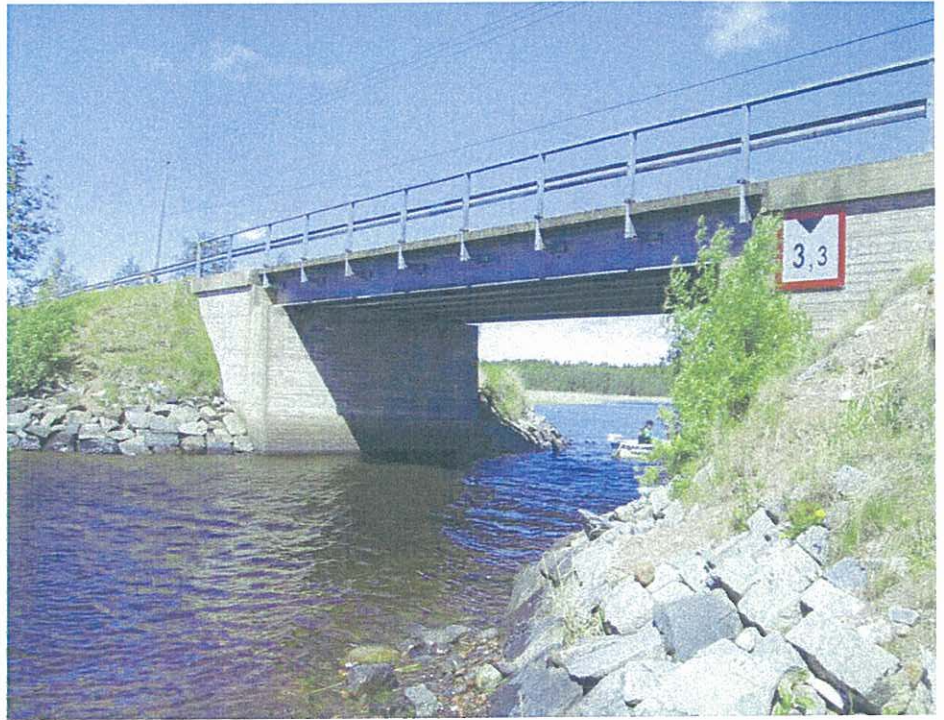
Veneilyn kannalta tämä merkitsee purjehduskauden aliveden mukaisen kulkusyvytyden alenemista vastaavalla määrällä. Karttatarkastelun perusteella venereitti kuitenkin sijoittuu suurimmaksi osaksi 1,5...3,0 m syvyysvyöhykkeeseen. Siten väylän mahdollista syventämistä tarvittaisiin lähinnä vain venesataman ja Puomilansalmen sillan läheisyydessä.

Vedenpinnan laskulla olisi vaikutusta myös vesikasvillisuuteen, joka ajan oloon todennäköisesti runsastuisi profiililtaan alavimmissa rannan osissa. Tämä puolestaan kiihdyttäisi rantojen mataloitumista ja umpeenkasvua. Kuvattu kehitys ei kuitenkaan ole toivottavaa vesialueen tilan kohentamispyrkimysten ja yleisen virkistyskäytön kannalta. Siten pohjan syventämistä ei olemassa olevan tiedon valossa voida suositella.

Puomilansalmen pohjan mahdollinen syventäminen veneväylän kohdalla esim. siten, että nykyinen silta-aukon hydraulinen kapasiteetti ei muutu, edellyttää maastossa tehtäviä pohjatutkimuksia kohdealueella.

5.3 Puomilansalmen silta

Puomilansalmen siltapaikka sijaitsee Kerisalonsaaren paikallistiellä 15398 PL 400. Täällä tie muodostaa noin 300 m pitkän, veteen rakennetun penkereen, jonka puolella välissä on silta. Kuten edellä esitettiin, sillan alikulkukorkeus keskiyliveden aikana (3,3 m), yhdistettynä pohjan pinnan tasoon muuhun vesialueeseen verrattuna, rajoittavat pienveneitä suurempien moottoriveneiden ja purjeventeiden pääsyä Joroisselälle tai sieltä pois (kuva 5.3).



Kuva 5.3 Puomilansalmen silta.

Liitteessä 2 esitetään suunnitelmaselostus Puomilansalmen sillan korottamisesta. Seuraavassa on esitetty eri vaihtoehtoja, jotka periaatteessa voisivat tulla kysymykseen:

- Läppäsilta
 - purjeveneillä liikkuminen mahdollista
 - edellyttää olemassa olevan sillan purkamista ja uuden rakentamista
 - pohjan syventäminen tarpeen
 - kallis toteuttaa ja käyttää
- Siirtorata
 - veneet vedetään penkereen yli
 - vaatii uuden väylän rakentamista nykyiseltä väylältä
- Ponttoonirakenne
 - sivulle kääntyvä ponttoonisilta
- Nykyisen sillan alikulkukorkeuden muuttaminen
 - realistisin vaihtoehto, jos purjeveneiden kulku ei ole tarpeen

Ohjausryhmätyöskentelyssä käydyn keskustelun tuloksena lähempään tarkasteluun valittiin viimeksi esitetty vaihtoehto, jossa olemassa olevan sillan alikulkukorkeutta nostetaan metrillä. Hankkeen kokonaiskustannuksiksi (sillan korottaminen ja tietyöt) muodostuu noin **181 000 euroa** (alv 0 %). Tästä sillan korottamisen kustannukset ovat noin 62 000 € (alv 0 %) ja tietöiden osuus 119 000 € (alv 0 %). Kustannukset eivät sisällä rakennuttamiskustannuksia (liite 3). Sillan korottamissuunnitelma esitetään piirustuksessa 19421.4 ja määräluettelo liitteessä 4.

Tiehallinnon edustajan kanssa käydyn keskustelun perusteella valtion budjetista ei ainakaan lähivuosina ole odotettavissa määrärahaa hankkeelle. Siten suunnitelman toteuttaminen edellyttää rahoituksen järjestämistä muiden kanavien kautta. Toisaalta, jos väylää ei voi silta-aukon kohdalta syventää, sillan korottaminen ainoana toimenpiteenä ei ole järkevää. Näin siksi, että ensisijaisesti veden vähyys rajoittaa jo nykyisin suurten moottoriveneiden liikkumista salmessa.

5.4 Kunnostustoimien vaikutukset Joroisselän tilaan

Joroisselän pohjoisosan kasvillisuusrannoilla rehevyyttä ylläpitävänä tekijänä on vesialueen mataluudesta, ravinteikkuudesta ja heikosta veden vaihdosta johtuva runsas eloperäisen aineksen hajoaminen pohjalla sekä ravinteiden jääminen tähän vyöhykkeeseen uuden kasvillisuuden rakennusaineiksi seuraavana kasvukautena. Myös niillä osilla vesialuetta, jonne johdetaan käsiteltyjä jätevesiä tai hulevesiä, edellytykset rehevöitymisen nopealle etenemiselle ovat otolliset. Edellä kuvatut tapahtumasarjat nopeuttavat rantavyöhykkeen mataloitumiskehitystä.

Kasvillisuuden järkiperaisella niitolla parannetaan vedenvaihtoa rannan tuntumassa. Samalla hidastetaan rehevöitymisen etenemistä. Vaikutuksia vesialueen tilaan ja kasvillisuuden kehittymiseen myöhemminä vuosina on vaikea tarkoin arvioida. On mahdollista, että poistetuilta kasveilta käyttämättä jäävät ravinteet voivat lisätä kasviplanktonin tai jonkin muun nyt valtalajina esiintyvän vesikasvin tuotantoa ja pahimmassa tapauksessa aiheuttaa paikallisia leväkukintoja. Korostetakaan tässä yhteydessä, että pelkästään vesikasvillisuutta vähentämällä ei yleensä pystytä vaikuttamaan positiivisesti veden laatuun. Sitä on oletettavaa, että vesialue säilyttää jatkossakin nykyisen rehevän veden laadun.

Kuten kohdassa 5.2.2 todettiin, veneväylän kulkusyvyyden lisääminen Joroisselällä edellyttää Puomilansalmen sillan kohdalla pohjan syventämistä. Tämän todellisia vaikutuksia järven tilaan on nykytiedoilla vaikea arvioida. Jos Keriselälle purkautuvan veden määrä kasvaa nykyisestä, tällä voi olla sekä positiivisia että negatiivisia seurauksia. Viipymän lyheneminen periaatteessa parantaa olosuhteita, toisaalta vedenpinnan lasku voi kiihdyttää altaan umpeenkasvua. Lisäksi on huomioitava virtausmuutoksen mahdollinen vähentävä vaikutus Hyviänsalmen kautta Haukiselälle purkautuvaan vesimäärään ja sen merkitykseen lintuvesialueen suojeluperusteisiin.

6 HYVIÄNSALMEN – VAUHKOLANLAMMEN LINTUJENSUOJELUALUEEN RAJAUS, KUNNOSTUS, KÄYTTÖ JA HOITO

Seuraavassa arvioidaan kappaleessa 4 esitettyjen nykytilaa koskevien tietojen, lintuvesialueen suojelutavoitteiden ja rantayleiskaavan sisällön perusteella esillä olleiden eri rajausvaihtoehtojen oikeellisuutta Hyviänsalmen-Vauhkolanlammen alueella.

Käyttö- ja hoitosuunnittelun tavoitteena on esittää ne toimenpiteet, jotka ovat tarpeen suojelutavoitteiden saavuttamiseksi ja suojeluarvon ylläpitämiseksi. Lisäksi ohjeistuksella pyritään sovittamaan yhteen luonnonsuojelun ja perinteisten käyttömuotojen, kalastuksen, veneilyn, metsästyksen ja rantojen käytön tarpeet sekä tavoitteet. Tärkeätä onkin huomata, että esitettävät hoitotoimenpiteet suurelta osin ovat yhteneväisiä myös alueella liikkuvien kalastajien ja metsästäjien toimien kanssa.

Lopuksi esitetään arvio vesialueen hoitoon ja käyttöön liittyvien toimenpiteiden vaikutuksista alueen suojeluperusteisiin lyhyellä ja pitkällä aikavälillä.

6.1 Suojelualan rajaus

Rajausvaihtoehdot

Suojelualan rajaukseksi on esitetty useampia eri vaihtoehtoja. Laajimmassa vaihtoehdossa suojelualan rajauksen säilytetään nykyinen aluerajaus, jolloin Vauhkolampi ja Hyviänsalmi sisältyvät kokonaisuudessaan suojelalaneeseen (piirustus 19421.5). Vaihtoehtoisina rajauksina on esitetty suojelualan eteläosan rajaamista Hyviänsalmella Hilpin tai Montionniemen tasalta. Yhtenä vaihtoehtoisena rajauksena on käsitelty myös Vauhkolamman eteläosan rajaamista suojelualan ulkopuolelle.

Eri rajausvaihtoehtoja vertaillessa on otettu huomioon paitsi linnustoselvitysten tulokset, myös ranta-asukkaiden näkemys rantojen käytöstä.

Ehdotettava rajaus ja perustelut

Suojelualue ehdotetaan rajattavaksi etelässä Montionniemen tasalle. Pohjoisessa ehdotetaan säilytettäväksi nykyinen rajaus, jolloin Vauhkolampi sisältyy kokonaisuudessaan suojelalaneeseen.

Eteläisen rajauksen siirtäminen Montionniemeen perustuu lintuselvityksistä saatuihin tuloksiin. Hyviänsalmen eteläinen osa ei ole yhtä merkittävä linnuston kannalta kuin pohjois- ja keskiosa, joten rajauksen siirtämiselle Montionniemen tasalle ei ole olemassa selvää linnustonsuojelullista estettä. Tätä rajausvaihtoehtoa voidaan pitää myös nykyistä selkeämpänä, sekä siten helpommin maastossa havaittavana.

Vauhkolamman pohjoisosa on hyvin tiheän järviruokokasvuston peittämä, joten vapaata vesitilaa löytyy lähinnä vesialueen keski- ja eteläosasta. Jotta suojelalaneeseen sisältyisi riittävästi monien vesilintujen vaatimaa vapaan veden aluetta (esim. muuton aikainen levähdysalue), tulee suojelu ulottaa koko vesialueelle. Myös suojelun toteutuksen ja esim. alueen maastossa hahmottamisen kannalta alueen rajaaminen Vauhkolamman pohjoispuolen kapeaan salmeen on selkein vaihtoehto. Suojelualue ei merkittävästi heikennä rantojen käyttömahdollisuutta, joten Vauhkolamman pohjoispuolella sijaitseville ranta-asukkaille ei aiheudu suojelusta mainittavaa haittaa.

6.2 Vesialueella tehtävät kunnostus- ja hoitotoimenpiteet

Myöhemmin esitettävien kunnostus- ja hoitotoimien sijoittuminen lintujensuojelualueella esitetään piirustuksessa 19421.7.

Vauhkolampi

Vauhkolamman – Hyviänsalmen alueella tehtävät kunnostustoimet esitetään rajattavaksi pelkästään Hyviänsalmen alueelle. Vauhkolampi täyttää jo nykyisellään hyvän lintuveden ominaisuudet. Koillisosan laajat ja monimuotoiset ruovikot tarjoavat riittävästi suojaa pesimälinnustolle. Järvellä on myös riittävästi vapaata vesipinta-alaa, eikä järveä lähitulevaisuudessa uhkaa umpeenkasvaminen.

Hyviänsalmi

Hyviänsalmen itä - koillisosan laajat ruovikot ovat hyvin tiheitä ja vapaa vesitila rajoittuu lähinnä salmen lounais-länsireunalle. Tiheä kasvillisuus heikentää veden vaihtuvuutta ja vähentää vesilintujen tarvitsemää vapaan veden osuutta. Tästä johtuen Hyviänsalmen koillisosan laajoja ruovikoita esitetään *osittain niitettäväksi*. Samalla vapaan veden aluetta saadaan kasvatettua.

Hyviänsalmen keskiosalla on matala, alle 1 m:n syvyinen vesialue, joka voi ajoittain heikentää veden virtausta ja veneellä liikkumista. Matalinta aluetta esitetään *syvennettäväksi ruoppaamalla*.

6.2.1 Niitettävät alueet

Niitto toteutetaan yksinomaan Hyviänsalmen itä - koillisrannalla. Niitolla pyritään avaamaan hiljattain umpeutuneita vesialueita siten, että niitettävät alueet noudattavat pääosin luonnollisia rajauksia. Niitossa hyödynnetään jo aikaisemmin tehtyjä niittouomia. Keskeisimmät niittoalueet sijoittuvat Hyviänsalmen pohjoisosalla Kylänrannan alueelle, keskiosalla Paatisenpellon tasalle ja eteläosalla Montionniemen pohjoispuolen ranta-alueille. Suurin niittoalue sijoittuu Paatisen pellon kohdalle, johon niitetään lampareiden ja yhdyskäytävien kirjoma alue.



Kuva 6.1 Hyviänsalmen pohjoisosalle, Kylänrannan alueelle sijoittuva niittoalue. (kuvattu idästä)



Kuva 6.2 Hyviänsalmen keskisosalle, Paatisen pellon kohdalle sijoittuva niittoalue. (kuvattu idästä).



Kuva 6.3 Hyviänsalmen eteläosalle, Montionniemen pohjoispuolen ranta-alueelle sijoittuva niittoalue. (kuvattu idästä).

6.2.2 Niitettävien alueiden pinta-ala

Hyviänsalmen niittoalueet ovat hyvin monimuotoisia, joten niitettävä pinta-ala riippuu huomattavan paljon niiton käytännön toteutuksesta. Karttatarkastelun perusteella niitettävän alueen kokonaispinta-ala on suuruusluokkaa **5...7 ha**.

6.2.3 Kustannukset

Niiton kustannukset voivat vaihdella melko paljon käytettävästä kalustosta ja esim. talkootyön osuudesta, riippuen. Pelkkä niitto on yleensä halvempaa kuin leikatun kasvimassan kerääminen ja kuljetus läjitysalueelle. Lapin ympäristökeskuksessa laskennallinen kustannus niitolle vuoden 2002 hintatasossa oli 300...400 euroa/ha kohteesta riippuen (Kääriäinen ja Rajala 2005). Yksityisiltä toiminnanharjoittajilta saatujen hintatietojen perusteella niiton kustannukset ovat luokkaa 300...500 €/ha. Tämä sisältää leikatun kasvibiomassan siirron rantaan.

Edellä esitettyjen pinta-ala- ja kustannustietojen perusteella Hyviänsalmen alueella niiton kustannukset ovat suuruusluokkaa **2 400 €** (alv 0 %). Lisäksi kustannuksia aiheutuu leikatun kasvimassan siirrosta läjitysalueelle. Tässä mielessä sopivien alueiden löytyminen mahdollisimman läheltä tuo kustannussäästöä.

Toteutus

Vesikasvillisuuden niitolla lintuvesialueelle pyritään luomaan riittävästi avovesipintaa suhteessa kasvipeitteiseen alueeseen. Samalla luodaan mosaiikkimaisia, monimuotoisia elinympäristöjä, joissa olosuhteet ovat suotuisat lintujen lisäksi myös kalojen ja vesiselkärangattomien esiintymiselle. Toivottuun lopputulokseen pääseminen riippuu paljon käytettävästä laitteistosta ja ennen kaikkea leikkuutyön tekijän ammattitaidosta.

Linnuston kannalta paras ajankohta vesikasvien niitolle on heinäkuun puolestavälistä elokuun puoleenväliin. Niittoa ei tule tehdä ennen heinäkuun puoliväliä. Kasveissa olevien ravinteiden talteen saannon kannalta sopivin leikkuaika ajoittuu samaan ajankohtaan.

Niitettäessä vesikasvit leikataan niin läheltä pohjaa kuin mahdollista. Tällöin mahdollisimman suuri osa kasvustoon sitoutuneista ravinteista saadaan talteen. Niitettävät vesikasvit tulee kerätä pois vedestä, jotta niiden sitomat ravinteet eivät ole käytettävissä levien kasvuun. Leikkausjäte voitaneen läjittää lähistöllä sijaitseville peltolohkoille.

Niittoa on varauduttava tekemään myös seuraavina kesinä. Parhain tulos saavutetaan, kun kasvillisuus poistetaan useana peräkkäisenä vuotena (ainakin 2...3 vuotta), vähintään kerran kesässä. Toisaalta alueilla, joilla jo ennestään on avattu väyliä, toistojen määrä voi olla vähäisempi. Kunkin vuoden niittotarve varmistetaan seurannan avulla. Pitkällä aikavälillä niiton vaikutus on aina väliaikainen, joten kyseinen hoitotoimenpide on varauduttava tekemään säännöllisesti myös myöhemmin vuosina.

6.2.4 Juurakoiden poisto

Yleistä

Hyviänsalmen matalassa rantavyöhykkeessä vesisyvyys on erittäin pieni tai järviruokokasvustot kasvavat kokonaan kuivalla maalla. Lintuveden suojeluarvon kohottamiseksi osassa ranta-aluetta on perusteltua poistaa kasvillisuutta juurakoineen. Näin menetellen ruovikko poistuu käsiteltävältä alueelta 'pysyvästi' ja tilalle saadaan avonaisuuden lisäksi syntymään vapaata vesipintaa. Tällä on positiivinen vaikutus erityisesti matalia ranta-alueita suosivien sorsalintujen kuten tavin, heinätavin ja jouhisorsan kannalta.

Toteutus

Järviruo'on poistaminen juurakoineen ei edellytä yhtä tarkkaa ajoitusta työn suhteen kuin niitto. Käytännössä työ voidaan sovittaa tehtäväksi samanaikaisesti vesialueella tehtävän pohjan kaivun kanssa (ks. kohta 6.2.5). Käsiteltävä alue/alueet valitaan niiton toteutuksen yhteydessä.

Kustannukset

Juurakoiden poisto rajoittuu melko suppealle alueelle, joten siitä aiheutuvat kustannuksetkin jäävät suhteellisen vähäisiksi.

6.2.5 Vesialueen syventäminen

Yleistä

Hyviänsalmen keskiosassa, sen länsireunalla vesisyvyys pienenee Vauhkolanlammen suunnasta tullessa vajaasta kahdesta metristä alle metriin. Matalimman vesialueen pituus pohjois-eteläsuunnassa on noin 500 m.

Hyviänsalnessa esiintyvä pohjan kynnyksellisyys osaltaan hidastaa Joroisselältä tulevaa virtausta kohti Kuhavirtaa. Samalla vallitsevat olosuhteet edistävät vesialueen vähittäistä umpeenkasvua. Pitkällä aikavälillä tämä heikentää lintuvesialueen suojeluperusteita.

Kunnostustoimet

Vallitsevan tilanteen muuttaminen Hyviänsalmessa edellyttää pohjan syventämistä rajatulta osin. Koska kunnostustoimi vaatii ympäristölupavirastolta vesilain mukaisen luvan, siitä laaditaan erillinen hakemus. Siinä esitetään tiedot kaivualueesta, pohjan laadusta, kaivettavista massamääristä ja läjitysalueista. Lisäksi kuvataan työn toteuttamistapa, ajankohta ja hankkeesta saatava hyöty sekä mahdolliset haitat ja niiden arvioitu kesto.

Työ on tarkoituksenmukaista tehdä talvella jään päältä kaivuna. Näin toimenpiteestä aiheutuva haitta linnustolle ja kalastolle jää mahdollisimman vähäiseksi.

6.2.6 Pienpetokantojen harventaminen

Yleistä

Vierasperäisten pienpetojen tehopyynnistä kosteikkoalueilla saadut tutkimustulokset osoittavat tehopyynnin olevan tehokas tapa parantaa vesilintujen poikastuottoa pesimärauhaa turvaamalla. Lintuvesien hoito- ja kunnostustoimenpiteillä saavutetut tulokset valuvat todennäköisesti nopeasti hukkaan, ellei samanaikaisesti vähennetä tehokkaasti pesiä tuhoavia ja poikueita saalistavia supikoiria ja minkkejä.

Helsingin ja Espoon kosteikkoalueilla supikoirien voimaperäinen vähentäminen on nostanut haapanan, sinisorsan ja nokikanan poikueiden määrää. Supikoira ja minkki tuhoavat vesilintujen lisäksi suuren joukon muidenkin kuin riistalintujen pesiä. Pyynnistä ovatkin hyötäneet mm. kahlaajat ja jopa petolinnut. Minkin osalta pyynti ei onnistunut yhtä hyvin, mikä näkyi myös linnustossa. Vanhankaupunginlahden 20 parin naurulokkiyhdyksunta keskeytti pesinnän todennäköisesti minkin yöllisten vierailujen takia. Minkit aiheuttivat pesätappioita myös telkille ja uuttukyyhkyille.

Toteutus

Kokemusten perusteella kattavan tehopyynnin toteuttaminen pelkästään talkooperiaatteella ei työmäärään nähden ole mahdollista. Käytännössä pyynnin on oltava jatkuvaa, koska lintuvesille kertyy nopeasti uusia pienpetoja poistettujen tilalle. Siten tähän hoitomuotoon vaaditaan ulkopuolista rahoitusta.

Pienpetokannan harventaminen ja säätely tulee perustua tätä varten laadittuun, olemassa olevaan saalisaineistoon perustuvaan **pitkän aikavälin pyyntisuunnitelmaan**. Suunnitelman pohjalta maanomistajat ja metsästysseurat voivat hakea toiminnalle rahoitusta luonnonsuojeluviranomaiselta.

Kustannukset

Koska pienpetojen pyynti on tarkoitus jatkossakin hoitaa talkootyönä, ei toiminnasta katsota aiheutuvan erikseen korvattavia kustannuksia. Kuitenkin on syytä selvittää mahdollisuuksia julkisen rahoituksen käyttämiseen esim. koulutuksen järjestämiseen tai pyydysten hankintaan.

6.2.7 Rantalaidunnus

Eräänä monipuolisen linnuston turvaavana elinympäristön kunnostustoimenpiteenä niiton lisäksi esitetään mahdollisuuksien kartoittamista rantalaidunnuksen aloittamiseen koemielessä osalla Hyviänsalmen sulkeutunutta ja kuivaa ranta-aluetta. Avoimuuden lisääntyminen suosii esim. kahlaajien esiintymistä. silloin, kun laidunniitty ulottuu rajoituksetta suoraan veteen. Märille osille muodostuu nopeasti vesilinnuille ja kahlaajille otollisia matalakasvustoisia matalan veden alueita (Mikkola-Roos ja Väänänen 2005). Laidunnuksen avulla saatava keskeinen hyöty on sorkkien maanpintaa rikkova vaikutus, joka estää tiiviiden yhden lajin kasvustojen syntyä ja parantaa lintujen ruokailumahdollisuuksia (Mikkola-Roos ja Niikkonen 2005).

Ulkomailla ja Suomessa tehdyissä tutkimuksissa laidunnuskokeista on saatu hyviä tuloksia linnuston monimuotoisuuden lisääjänä (esim. Mikkola-Roos & Yrjölä 2000). Sopivia laidunnettavia eläimiä voisivat olla esim. nuoret naudat, hevoset ja lampaat.

6.3 Lintujensuojelualan käyttöön liittyvät oikeudet ja velvollisuudet

Yleistä

Hyviänsalmen-Vauhkolanlammen alueella ovat voimassa seuraavassa esitetyt rauhoitusmääräykset, jotka osaltaan turvaavat vesilintujen elinympäristöjen ja luontotyyppien säilymisen mahdollisimman luonnontilaisena ja elinkelpoisina. Apuna tässä ovat edellä esitetyt kunnostus- ja säännöllisesti tehtävät hoitotoimenpiteet.

Vesi- ja maa-alueilla sallitut käyttömuodot ja niihin liittyvät rajoitteet

Suojelualan perustaminen ei muuta maanomistusoloja Hyviänsalmen-Vauhkolanlammen alueella.

Sallittua on:

- Olemassa olevien ojien kunnostaminen ja rakennusten sekä rakennelmien käyttö ja kunnossapito.
- Metsästys
- Kalastus
- Veneily

Kuitenkin moottoriveneille asetetaan pysyvä nopeusrajoitus siten, että Vauhkolanlammella suurin sallittu liikkumisnopeus on 15 km/h ja Hyviänsalmessa 9 km/h. Lisäksi lintujen pesimäaikana ja poikasvaiheessa moottoriveneellä liikkumista ruovikoiden tuntumassa tulee pyrkiä välttämään tai rajoittamaan.

Yleisten rauhoitusaikojen lisäksi metsästyssseurat voivat asettaa omia metsästyskieltoja. Näin menetellen voidaan osaltaan lisätä alueen merkitystä syysmuutonaikaisena vesilintujen levähdysalueena.

Vesi- ja maa-alueen käyttöön liittyvät kiellot

Luonnonsuojelualueella ja siihen välittömässä yhteydessä olevalla maa-alueella on kiellettyä vesialueen luonnontilaa ja suojelutavoitteita heikentäviä toimenpiteet, kuten

- Laajamittainen ruoppaaminen
- Vahvistetusta rantayleiskaavasta poikkeava rakentaminen
- Muu toiminta, joka saattaa muuttaa alueen vesitaloutta (esim. kuivattaminen ja säännöstely) tai vaikuttaa epäedullisesti kasvillisuuden ja eläimistön säilymiseen
- Kaikenlainen normaalia suurempaa häiriötä (meluhaitta) aiheuttava liikkuminen (esim. vesiskootterit)

6.4 Virkistyskäyttömahdollisuuksien parantaminen

Edellä esitetyillä kunnostustoimilla parannetaan vesialueen perinteisiä käyttömuotoja, veneilyä, metsästystä ja kalastusta. Tämän lisäksi lintuvesialuetta voidaan hyödyntää esim. koululaisten ympäristökasvatuksessa. Alueelle voidaan rakentaa esim. lintutorni ja siihen liittyvä palveluvarustus lintujen ja luonnon tarkkailemiseksi. Näin menetellen edistetään arvokkaan suojelualueen kestäväää käyttöä ja voidaan tuoda esille kohteen erityispiirteitä.

Ehdotus lintutornin sijainniksi esitetään piirustuksessa 19421.7. Hankkeen valmistelu edellyttää ensimmäiseksi neuvotteluja maanomistajan kanssa.

6.5 Kunnostus- ja hoitotoimien vaikutuksista linnustoon

Yleistä

Lintujen elinympäristövaatimukset vaihtelevat siten, että hyvin erityyppiset lintulajit voivat kuulua samaan ryhmään ympäristön käyttönsä ja elintapojensa perusteella. Joillakin lintulajeilla ympäristön käyttö voi muuttua pesimäkauden aikana, jolloin eri ryhmien ympäristövaatimukset menevät osittain päällekkäin. Kunnostustoimenpiteiden vaikutuksia linnustoon voidaan arvioida esim. linturyhmien ruokailuhabitaatteja tarkastelemalla. Eri ryhmät käyttävät ravinnon hankitaan erilaisia ympäristöjä. Tämä on pyritty ottamaan huomioon suojelualueen kunnostus- ja hoitotoimenpiteiden suunnittelussa.

Avoimia vesialueita suosivat lintulajit

Tukka- ja punasotka, telkkä, silkkiuikku sekä härkälintu suosivat avoveden keskiosia, joten avonaisen vesipinta-alan kasvu hyödyttää eniten näitä lajeja. Kyseiset lajit hyötyvät esim. vedenpinnan nostosta tai laajempialaisista vesikasvien niitoista. Tässä hankkeessa laajempialaiset yhtenäiset niitot toteutetaan Joroisselän pohjoisosalla, missä kyseisille lajeille sopivia elinympäristöjä on jo entuudestaan.

Matalia ranta-alueita suosivat lintulajit

Mustakurkku-uikku, sinisorsa, haapana ja nokikana suosivat matalan avoveden keski- ja reuna-alueita. Kyseiset lajit hyötyvät mm. matalalla ranta-alueella toteutetuista niitoista / juuriston poistosta tai laidunnuksesta. Tavi, heinätavi, lapasorsa ja jouhisorsa suosivat matalia ranta-alueita ja hyötyvät mm. niitosta ja laidunnuksesta. Kyseiset lajit hyötyvät eniten Hyviänsalmen niittoalueista ja matalilla ranta-alueilla toteutettavasta vesikasvien juuriston poistosta.

Ruovikoiden ja rantaluhtien lintulajit

Kaulushaikara, ruskosuohaukka, ruoko- ja rytikerttunen sekä pajusirkku suosivat ruovikoita. Ruokokerttunen sekä pajusirkku viihtyvät myös rantapajukoissa, kun taas kaulushaikara ja ruskosuohaukka vaativat tiheätä ruokokasvustoa. Laaja-alaiset niitot vaikuttavat negatiivisesti kyseisten lajien toimeentulon edellytyksiin. Koska Joroisselän pohjoisosan hyvin laajasta ruovikosta jää niiton jälkeen jäljelle kaksi kolmasosaa, kasvillisuuden poiston esitettyssä laajuudessa ei katsota vaarantavan kyseisten lajien esiintymistä alueella.

7 HANKKEIDEN TOTEUTUKSEN TAVOITEAIKATAULU

Joroisselällä tehtävä vesikasvien niitto on mahdollista toteuttaa ensimmäisen kerran kesällä 2006.

Hyviänsalmen- Vauhkolanlammen lintuvesialueen suojelupäätös voidaan vahvistaa Etelä-Savon ympäristökeskuksessa maanomistajien kuulemisen jälkeen vuoden 2006 aikana. Esitettyjä hoitotoimia voidaan rahoituksen järjestyessä pyrkiä tekemään jo kesällä 2006. Hyviänsalmen pohjan pienimuotoinen ruoppaus ja ranta-alueilla tapahtuva juurakoiden poisto voidaan tehdä lupapäätöksen lainvoimaiseksi tulon jälkeen, aikaisintaan talvella 2007.

8 SEURANNAN JÄRJESTÄMINEN

Kaikki vesialueilla tehtävät hoitotoimet edellyttävät tuloksellisuuden jonkin asteista seurantaa. Seurannan antamat tulokset auttavat päätöksentekoa esim. niiton uusimisen tarpeellisuudesta tai pienpetopyynnin tehostamisesta tulevina vuosina. Lisäksi voidaan havainnoida kasvillisuuden poiston vaikutuksia veden laatuun ja jäljelle jäävien vesikasvien tiheysmuutoksiin.

Vesilintujen poikuelaskennoilla saadaan tietoa paitsi pesinnän onnistumisesta, myös pienpetopyynnin vaikutuksesta vesilintujen pesintään ja poikastuottoon.

Seurannassa keskeisiä asioita ovat:

- vesikasvien runsaussuhteet ennen niittoa (tunnetaan)
- veden laatu ennen niittoa (tunnetaan)
- kasvillisuuden kehitys ja lajisuhteet niiton jälkeen
- kasviplanktonuotannon kehitys niiton jälkeen
- veden laadun kehitys niiton jälkeen
- vesilintujen pesimätuloksen muutokset

9 YHTEENVETO

Etelä-Savon ympäristökeskus ja Joroisten kunta käynnistivät keväällä 2005 hankkeen kunnostussuunnittelun aloittamiseksi Joroisselän-Vauhkolanlammen-Hyviänsalmen muodostamalle, Saimaaseen kuuluvalla, noin 20 km² suuruiselle vesialueelle. Nyt laadittu suunnitelma on samalla perusta Hyviänsalmen-Vauhkolanlammen valtakunnallisesti arvokkaan lintuvesialueen rauhoitus- ja suojelupäätöksille.

Matala Joroisselkä kuuluu ulkoisen ja sisäisen kuormituksen seurauksena virkistyskäyttökelpoisuudeltaan vain tyydyttävään luokkaan. Tämän vuoksi vesialueella tarvitaan sekä vesistöissä että valuma-alueella tehtäviä kunnostustoimia. Alueen kunnostamiseksi on vuonna 1999 laadittu suunnitelma. Nyt käsillä olevassa yleissuunnitelmassa on tarkasteltu järven pohjoisosan laajojen ruokovyöhykkeiden kaventamista ja viereisen veneväylän parantamismahdollisuuksia.

Ongelmana veneilyn kasvattamisessa Varkauden syväväylältä Haapalahden venesatamaan Joroisselällä on Puomilansalmen sillan alikukkorkeus ja alueen matala vesisyvyys purjehduskauden alivesitilanteessa. Sillan korottaminen metrillä on teknisesti mahdollista, mutta pohjan syventäminen vaatii lisäselvityksiä koska olemassa olevien asiakirjojen tietojen perusteella on todennäköistä, että kaivaminen pudottaa Joroisselän vedenpintaa. Tällä voi ajan oloon olla haitallisia vaikutuksia matalassa vesialtaassa. **Sillan korottamisen kustannukset ovat noin 181 000 euroa.** Lisäksi tulevat rakennuttamiskustannukset. Siltaan kohdistuvat toimenpiteet eivät kuitenkaan ole järkeviä, ellei pohjaa silta-aukon kohdalla samalla voida syventää. **Vesikasvillisuuden niittoa esitetään tehtäväksi noin 15 ha suuruiselta pinta-alalta. Kustannuksiksi on arvioitu 6 000 euroa (alv. 0 %).** Lisäksi tulevat kasvimassan kuljettamisesta läjitysalueelle aiheutuvat kustannukset.

Oikein toteutettuna nitolla voidaan paitsi avartaa maisemaa vapaata vesipintaa lisäämällä, myös lisätä luonnon monimuotoisuutta ja samalla kyseisessä ympäristössä viihtyvän eliöstön runsautta. Sen sijaan toimenpiteellä ei voida parantaa nykyistä veden laatua. On jopa mahdollista, että ilmaversoiskasvustoja poistamalla voi paikallisesti esiintyä leväkukintaa, kun niiton seurauksena käyttämättä jäävät ravinteet vapautuvat kasviplanktonin käyttöön.

Hyviänsalmen-Vauhkolanlammen lintuvesialueen rajaukseksi esitetään Vauhkolanlammen-Hyviänsalmen muodostama vesialue Montionniemen tasalle asti. Suojelualuetta tulee säännöllisesti hoitaa siten, että kasvillisuuden ja avoveden välinen suhde pysyy lähellä optimaalista (1:1) sekä niin, että virtaus ei esty liiallisen kasvillisuuden tai pohjan mataloitumisen seurauksena. Alueen linnustoa voidaan monipuolistaa luomalla uusia elinympäristöjä rannan läheisyyteen.

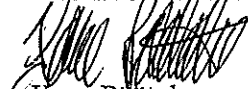
Vauhkolanlammella erityisiä kunnostustoimia ei nykytilanteessa tarvita. Kuitenkin minkin ja supikoiran metsästämistä on syytä edelleen jatkaa. Hyviänsalmissa esitetään tehtäväksi ruovikoiden nittoa, pienpetojen pyyntiä, matalimman länsireunan pohjan syventämistä ruoppaamalla ja kuivien rantaluhtien avartamista laidunnuksella sekä ruovikoita juurakoineen poistamalla. **Niitettävien alueiden pinta-ala on suuruusluokkaa 5...7 ha ja siitä aiheutuva kustannus on noin 2 400 euroa. Pohjan kaivusta laaditaan erillinen vesilain mukainen lupahakemus.**

Lintujensuojelualueella sallitaan vesialueen nykyiset käyttömuodot, veneily, kalastus ja metsästys. Lisäksi rantarakentaminen on mahdollista alueelle laaditussa rantayleiskaavassa esitettyjen periaatteiden mukaisesti. Veneilylle asetetaan porrastettu nopeusrajoitus. Kiellettyä suojelualueella ja siihen välittömässä yhteydessä olevalla maa-alueella ovat kaikki vesialueen luonnontilaa ja suojeluperusteita heikentävät toimenpiteet. Luonnontuntemuksen ja lintuvesialueen erityispiirteiden esille tuomiseksi Hyviänsalmen rantaluhtaan esitetään rakennettavaksi lintutorni.

Suunnitelmaa voidaan alkaa toteuttaa, mikäli rahoitus järjestyy, vuoden 2006 kesällä. Kuitenkin Hyviänsalmissa tehtävä ruoppaus on mahdollista toteuttaa vastaa lainvoimaisen lupapäätöksen saamisen jälkeen, aikaisintaan talvella 2007. Vesialueiden suojeluarvojen säilymisessä ja hoitotoimien käytännön toteutuksessa talkootyön merkitys tulee olemaan keskeinen jatkossakin.

Hollolassa 29. päivänä joulukuuta 2005

INSINÖÖRITOIMISTO PAAVO RISTOLA OY


Kare Päätalo
osastopäällikkö


Ari Hanski
vesistötutkija

KIRJALLISUUS

Jääskeläinen, J. 2002. Joroisten kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma 2003-2007.

Kaavoitus- ja maankäyttö Oy 2005. Joroisten kunta. Saimaan alueen rantayleiskaava. Kaavaehdotus 10.2.2005.

Komiteamietintö 1981:32. Valtakunnallinen lintuvesiensuojeluohjelma.

Kääriäinen S. ja Rajala, L. Vesikasvillisuuden poistaminen. Teoksessa: (toim.) Ulvi, T. ja Lakso, E. 2005. Järvien kunnostus. Ympäristöopas 114. Suomen ympäristökeskus.

Maa- ja metsätalousministeriö 1982. Valtakunnallinen lintuvesiensuojeluohjelma.

Mikkelin vesi- ja ympäristöpiiri 1993. Joroisselän venereitti. Thro 391 Mivvy 1:2.

Mikkola-Roos, M. 1995. Lintuvesien kunnostus ja hoito. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A No 45.

Mikkola-Roos, M. ja Niikkonen, T. (toim.) 2005. Kosteikkojen kunnostuksen ja idon parhaat käytännöt kuudella Life -kohteella Suomessa – Life CO-OP –hankkeen tulokset. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 149.

Mikkola-Roos, M. ja Väänänen, V-M. 2005. Lintuvesien kunnostaminen. Teoksessa: (toim.) Ulvi, T. ja Lakso, E. 2005. Järvien kunnostus. Ympäristöopas 114. Suomen ympäristökeskus.

Mikkola-Roos, M & Yrjölä, R. 2000. Helsingin Vanhankaupunginlahden pesimälinnusto on muuttunut nopeasti. Julkaisussa: Linnutusvuosikirja 1999. BirdLife Suomi ry.

Nyysönen, A. ja Repo, E. 2004. Joroisselän-Vauhkolanlammen-Hyviänsalmen linnustoseelvitys 2004. Raportti.

Repo, E. 2005. Vauhkolanlammen-Hyviänsalmen linnustoseelvitys 2005. Raportti.

Salo, H. 1999. Joroisselän kunnostussuunnitelma 1999. Jyväskylän yliopiston ympäristöntutkimuskeskus. Raportti 158.