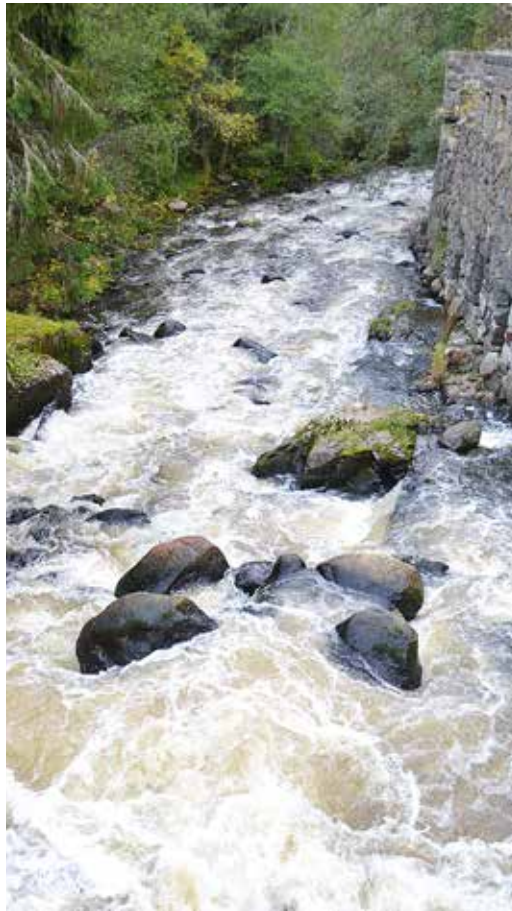




Kiskonjoen vesistön Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma

MARJO PERKONOJA | PASI SALMI



Kiskonjoen vesistön Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma

MARJO PERKONOJA
PASI SALMI

RAPORTTEJA 29 | 2014

**KISKONJOEN VESISTÖN NATURA 2000 -ALUEEN
HOITO- JA KÄYTTÖSUUNNITELMA**

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Taitto: Kaisa Salokannel
Kansikuvat: Vesisiippa, kuva: Jarmo Markkanen
Koski ja mylly, kuva: Marjo Perkonoja
Simpukat, kuva: Rami Laaksonen
Saukot, kuva: Jarmo Markkanen
Kartat: © Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
© Varsinais-Suomen ELY-keskus
Painopaikka: Kopijyvä Oy, Jyväskylä

ISBN 978-952-314-013-4 (painettu)

ISBN 978-952-314-014-1 (PDF)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2846 (painettu)

ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-014-1

www.ely-keskus.fi/julkaisut | www.doria.fi/ely-keskus

Sisältö

Johdanto	3
Suunnitteluhankkeen kuvaus	3
Alueen luonto ja historia.....	5
Sijainti	5
Tehdyt selvitykset, suunnitelmat ja hankkeet	5
Kasvillisuus selvitykset	5
Linnustoselvitykset.....	9
Kovakuoriaiset, maaselkärangattomat, pohjaeläimet.....	9
Sammakkoeläimet ja lepakot.....	9
Kalat, ravut ja nilviäiset	9
Hydrologia ja veden laadun seuranta	10
Maisema-alueiden inventointi	10
Muut luontoselvitykset, suunnitelmat ja hankkeet	10
Kehityshistoria.....	13
Suojelutilanne ja maanomistus	15
Natura 2000 -verkosto	15
Vesipuidedirektiivi	15
Muut suojeluohjelmat	15
Maanomistus ja perustetut luonnonsuojelualueet	15
Luonnonolot.....	17
Kiskonjoen-Perniönjoen vesistöalue	17
Laukanlahti.....	18
Saarenjärvi ja Vähäjärvi.....	19
Suojeltavat lajit ja luontotyytit.....	39
Lintudirektiivin lajit ja säännöllisesti esiintyvät muuttolinnut.....	39
Luontodirektiivin luontotyytit ja lajit.....	39
Uhanalaiset lajit.....	42
Kansalliset vastuulajit.....	43
Uhanalaiset luontotyytit.....	43
Nykyinen maankäyttö	44
Kaava- ja rakennustilanne	44
Virkistyskäyttö.....	45
Luonnon hoito	47
Muu käyttö.....	52
Yhteenveto alueen suojelun ja käytön tärkeimmistä arvoista.....	53
Luonto- ja käyttöarvojen säilyttämiseen liittyvät tekijät – maankäytön arviointi.....	54
Suunnitelma	55
Hoidon ja käytön yleiset tavoitteet ja tarpeet	55
Yksityiskohtaisemmat hoidon ja käytön tavoitteet ja tarpeet	56
Hoidon ja käytön toteutus	58
Ranta-alueiden kunnostus ja hoito	58
Muut kunnostus- ja hoitotoimenpiteet.....	65
Vesiensuojelu ja -hoito.....	68
Kulttuuriarvojen suojelu	72
Luonnon käyttö	74
Alueen muu käyttö	76

Seuranta ja tutkimus	82
Kasvillisuuden seuranta	82
Linnuston seuranta.....	82
Hyönteiset	83
Kalasto, simpukat ja pohjaeläimistö.....	83
Vesipuidedirektiivin mukainen veden laadun ekologisen tilan seuranta ja hydrologia.....	83
Vesilintujen ja pienpetojen metsästys sekä saalisseurannat	83
Kalastus.....	83
Hoitotoimenpiteiden seurantajärjestelmä	84
Hoito- ja toimenpidesuunnitelmat sekä luvat.....	84
Suojelutilanteen arviointi	85
Natura-alueen suojelun toteutustavat.....	85
Perustettujen suojelualueiden rauhoitusmääräykset.....	85
Hallinto ja toteutuksen ympäristövaikutukset	86
Hoidon ja käytön ohjauksen toteutus	86
Kunnostus ja hoito.....	86
Palvelurakenteet ja luontomatkailu	87
Seuranta ja tutkimus	87
Kustannukset ja resurssit.....	88
Suunniteltujen toimenpiteiden vaikutukset	89
Vaikutusten arviointi, tarve ja perusteet.....	89
Suunnitelman toteutumisen arviointi ja päivitys	97
Lähteet	98
Liitteet	101
Liite 1. Kunnostettavien alueiden nykytila, hoidon tavoitteet ja ehdotetut hoitotoimet kuviointain	101
Liite 2. Hoitokarttojen sijainti Kiskonjoen vesistön Natura-alueella.....	119
Liitteet 2A-2L. Kiskonjoen vesistön Natura-alueen hoitokuvioiden sijainti ja rajaukset..	120
Liite 3. Kiskonjoen ja Perniönjoen valuma-alueet, Kiskonjoen vesistön Natura 2000 -alueen lähivaluma-alue sekä padot ja merkittävimmät vaellusesteet.....	132
Liite 4. Kiskonjoen vesistön Natura 2000 -alueen lähivaluma-alueen suojavyöhykkeiden ja kosteikkojen ohjaavat sijainnit	133
Liitteet 5A-5F. Kiskonjoen vesistön Natura-alueen tärkeimmät suojeltavan lajiston pesimä/esiintymisalueet.....	134
Liitteet 6A-6D. Kiskonjoen vesistön Natura-alueen Natura-luontotyypit ja niiden sijainti.....	140
Liitteet 7A-7C. Laukanlahden ja Saarenjärven kasvillisuuskartat	144
Liite 8. Saarenjärveltä mitatut syvyystiedot vuosilta 1935 ja 2003 sekä kuva havaintolinjojen sijainneista.	147
Liite 9. Yhteenveto hoito- ja käyttösuunnitelmaehdotuksesta annetuista palautteista ja niiden aiheuttamat mahdolliset muutokset suunnitelmaan.....	148
Kuvailulehdet	154

Johdanto

Kiskonjoen vesistön Natura -alue (309 ha) sijaitsee Salon ja Raaseporin kaupungeissa Uudenmaan ja Varsinais-Suomen maakuntien rajalla. Natura-alue muodostuu Kiskon Kirkkojärven alapuolisesta vesistöstä. Koskenkosken vesivoimalaitoksen alapuolella Kiskonjoki laajenee Saarenjärveksi. Saarenjärvi ja sen läheisyydessä sijaitseva Vähäjärvi kuuluvat myös valtakunnalliseen lintuvesiensuojeluohjelmaan. Saarenjärven alapuolella sijaitsee joen komein koski, Latokartanonkoski, jonka kautta vedet laskevat lopulta matalaan merenlahteen Laukanlahteen. Natura 2000 -verkostossa Kiskonjoen vesistö on sekä linnuston erityissuojelualueena (SPA-alue) että alueella esiintyvien suojeltavien luontotyyppien perusteella (SCI-alue).

Kiskonjoen vesistö on eteläisen Suomen arvokkaimpia jokivesistöjä, joka koostuu kahdesta joesta; Kiskonjoesta ja siihen laskevasta Perniönjoesta. Vesistössä tavataan mm. valtakunnallisesti uhanalaista vuollejokisimpukkaa ja täplälampikorentoa. Vesistö on myös kalataloudellisesti arvokas. Laukanlahti on ollut Varsinais-Suomessa harvinaisena kasvavan isohierakan esiintymispaikka. Laukanlahti ja Saarenjärvi ovat myös linnustollisesti arvokkaita alueita. Nykyisin umpeenkasvu ja ruovikoituminen ovat vähentäneet alueen luonnon monimuotoisuutta. Lehtomaiset, kulttuurivaikutteiset metsät sekä erikoiset tulvasärkien tervalepikot tekevät Latokartanonkoskesta merkittävän luontokohteen. Myös muulla osalla Kiskonjoen vesistöä on virkistyskäyttöarvoa.

Vuonna 2010 käynnistyi Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (ELY-keskus) ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueen johtama ja Euroopan maatalouden kehittämisen maatalousrahaoston tukema noin kolmivuotinen vesien ja luonnonhoidon alueellinen ja paikallinen toteuttaminen Lounais-Suomen vesistöalueilla -hanke (VELHO-hanke).

Yhtenä tärkeänä tavoitteena on ollut laatia hoito- ja käyttösuunnitelmia valituille hankekohteille. Kiskonjoen vesistön Natura-alue on yksi näistä kohteista. Tätä varten perustettiin suunnitteluryhmä, joka koottiin maanomistajien, käyttäjäryhmien kuten alueella kalastavien ja retkeilevien sekä eri viranomaistahojen edustajista. Suunnitteluryhmän tavoitteena oli tunnistaa alueen suojeluun ja muuhun käyttöön liittyvät mahdollisuudet, ongelmat ja ristiriidat, ratkaista ja sovittaa niitä sekä esittää mahdollisimman laajasti hyväksytty suunnitelma alueen luontoarvojen ja muun käytön säilyttämiseksi ja yhdistämiseksi.

Tämän hoito- ja käyttösuunnitelman aikajänne on 15 vuotta. Suunnitelman tavoitteena on ohjata alueen hoitoa ja käyttöä niin, että alueen luontoarvot turvataan. Suunnitelma on laadittu VELHO-hankkeessa Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueen työnä, ja sen ovat kirjoittaneet Marjo Perkonaja ja Pasi Salmi. Kartat on piirtänyt Leena Korte. Yksityismaiden suojelualueiden suojelumääräysten valvonta kuuluu lakisääteisesti ELY-keskuksille ja valtion maille perustettavista suojelualueista vastaa Metsähallitus. Metsähallitus hyväksyy suunnitelman hallinnassaan olevien maiden osalta luonnonsuojelujohtajan vahvistuksella.

Suunnitteluhankkeen kuvaus

Kiskonjoen vesistön hoito- ja käyttösuunnittelun käynnistämiseksi järjestettiin avoin yleisötilaisuus Salossa 16.11.2011. Kokouksesta tiedotettiin maanomistajakirjein, hankkeen verkkosivuilla, kaupungin ilmoitustaululla ja lehti-ilmoituksella. Tilaisuudessa evästettiin osallistujia edustajien valitsemiseksi suunnittelua tekevään suunnitteluryhmään. Sopivaksi suunnittelu-

ryhmän kooksi arvioitiin 10–15 henkilöä. Eri käyttäjäryhmät valitsivat omat edustajansa tai esittivät ryhmän jäseniksi henkilöitä, jotka tuntevat alueen ja sen käyttöön liittyvät asiat hyvin.

Kiskonjoen vesistön suunnitteluryhmässä ovat työskennelleet:

- Iiro Ikonen Varsinais-Suomen ELY-keskus (ryhmän puheenjohtaja)
- Pasi Salmi Varsinais-Suomen ELY-keskus/VELHO-hanke (ryhmän sihteeri)
- Marjo Perkonoja Varsinais-Suomen ELY-keskus/VELHO-hanke
- Sanna Tikander Varsinais-Suomen ELY-keskus/VELHO-hanke
- Mikael Nordström Metsähallitus
- Anne Kari-Nummi Salon kaupunki
- Jarmo Markkanen Salon Seudun Luonnonsuojeluyhdistys ry
- Fredrik Von Limburg Stirum Maanomistaja
- Timo Pullinen Saarenjärven kalastusseura
- Jukka Helkama Vuorilinnan Voima Oy
- Pertti Kaarsalo Maanomistaja/Saarenjärven kalastuskunta
- Kent Gustafsson Maanomistaja
- Rauno Kurkela Laukanlahden suojeluyhdistys ry
- Markus Ahola Turun lintutieteellinen yhdistys ry
- Olli Ylönen Salon seudun kalastusalue
- Jarmo Laaksonen Iso-Kisko järven vesienhoitoyhdistys ry
- Hannu Toivonen Hirsijärven vesienhoitoyhdistys ry
- Olli Välttilä Kiskon Kirkkojärven suojeluyhdistys ry
- Satu Mikkonen-Hirvonen Museovirasto
- Juha Wikström MTK Varsinais-Suomi, Särkisalo
- Urban Silén MTK Varsinais-Suomi, Perniö

Suunnitteluryhmä kokoontui kaikkiaan 2 kertaa. Lisäksi suunnittelussa asioitiin kirjein, puhelimitse, sähköpostilla ja henkilökohtaisin tapaamisin. Suunnitelma esiteltiin avoimessa yleisötilaisuudessa 18.5.2013 Sallossa. Hoito- ja käyttösuunnitelmaehdotuksesta antoi lausunnon kymmenen tahoa. Saadut lausunnot ja kannanotot sekä niistä seuranneet mahdolliset muutokset hoito- ja käyttösuunnitelmaan on koottu liitteeseen 9.



Alueen luonto ja historia

Sijainti

Kiskonjoen vesistön Natura-alue (FI0200083) sijaitsee Varsinais-Suomen ja Uudenmaan maakunnan rajalla Salon ja Raaseporin kaupunkien alueilla (kartta 1 sivulla 6). Kiskonjoen vesistön Natura -alue muodostuu Kiskonjoen vesistön (24.) alasta eli Kirkkojärven jälkeisestä mereen laskevasta joesta. Natura-alue sijoittuu valuma-alueille 24.021, 24.011-12 ja rannikon välialueelle 82.V015. Koskenkosken vesivoimalaitoksen alapuolella Kiskonjoki laajenee ruohikkomaiseksi Saarenjärveksi (24.012.1.001). Saarenjärvi ja siitä noin 300 metriä koilliseen sijaitseva Vähäjärvi kuuluvat myös valtakunnalliseen lintuvesiensuojeluohjelmaan. Saarenjärven alapuolella sijaitsee joen komein koski, Latokartanonkoski, jonka kautta Kiskonjoki virtaa Perniönjoen (24.04) yhtymäkohtaan. Lopulta Kiskonjoen ja siihen alajuoksulla yhtyvän Perniönjoen vedet laskevat Kiskonjoen vesistön suistoalueella matalaan merenlahden pohjukkaan, Laukanlahteen entisten Perniön ja Särkisalon kuntien rajalla. (Kartat 2a ja 2b, s. 7-8.)

Tehdyt selvitykset, suunnitelmat ja hankkeet

Alueen kuvaus ja luontotiedot perustuvat alla esitettyihin tietolähteisiin ellei toisin mainita. Kasvi- ja eläinlajien uhanalaisuusluokitus perustuu Suomen lajien uhanalaisuusarviointiin (Rassi ym. 2010). Suunnittelutyössä on käytetty apuna lisäksi Natura 2000 -tietomaketta (Lounais-Suomen ympäristökeskus 1998,

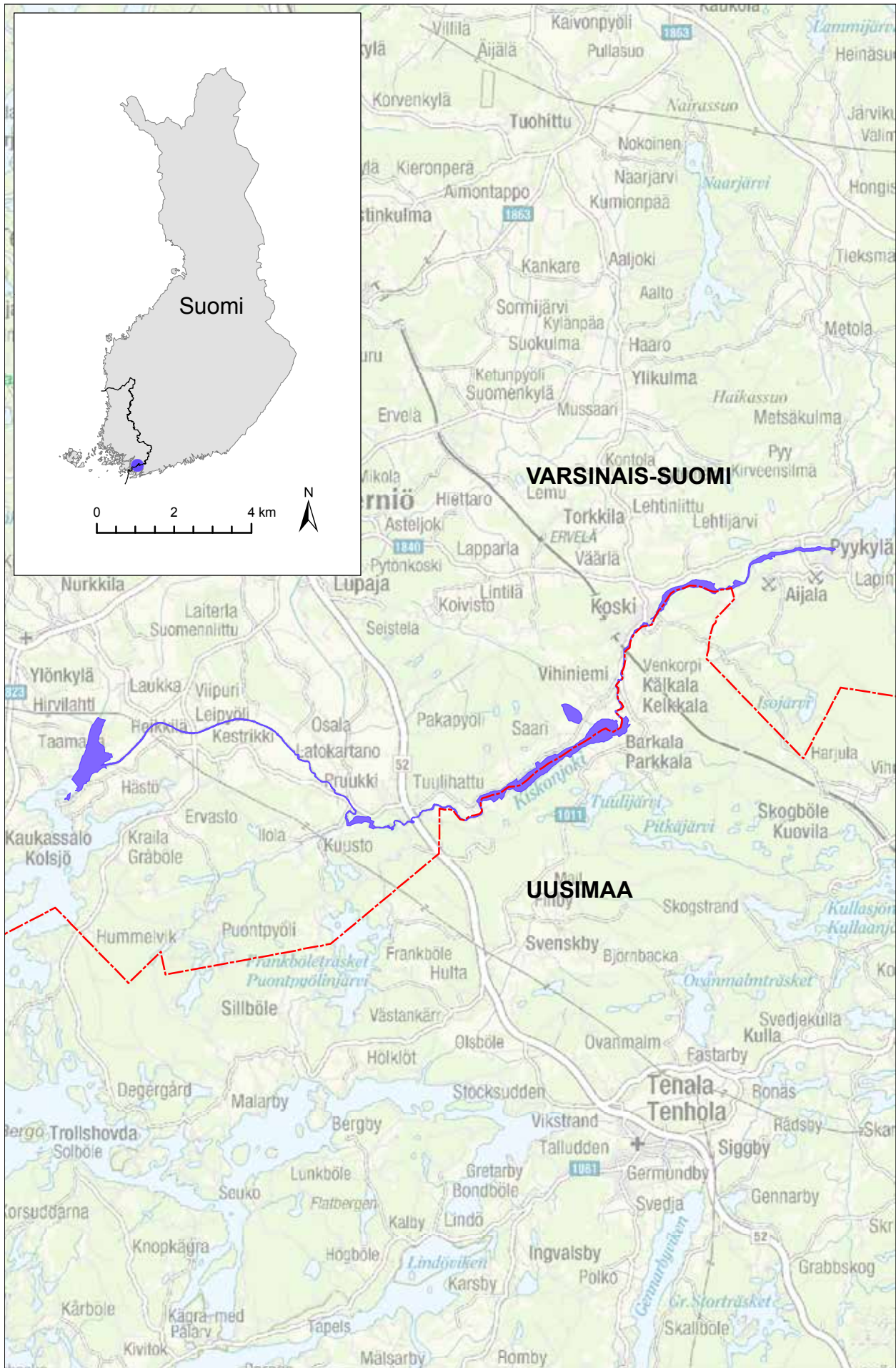
Natura 2000 -tietokanta) ja Kiskonjoen vesistön alueeseen liittyviä viranomaispäätöksiä. Alueelta tiedossa olevat laji- ja luontoselvitykset ja erilaiset luonnonhoitosuunnitelmat on kerätty lähdeluetteloon.

Kasvillisuus selvitykset

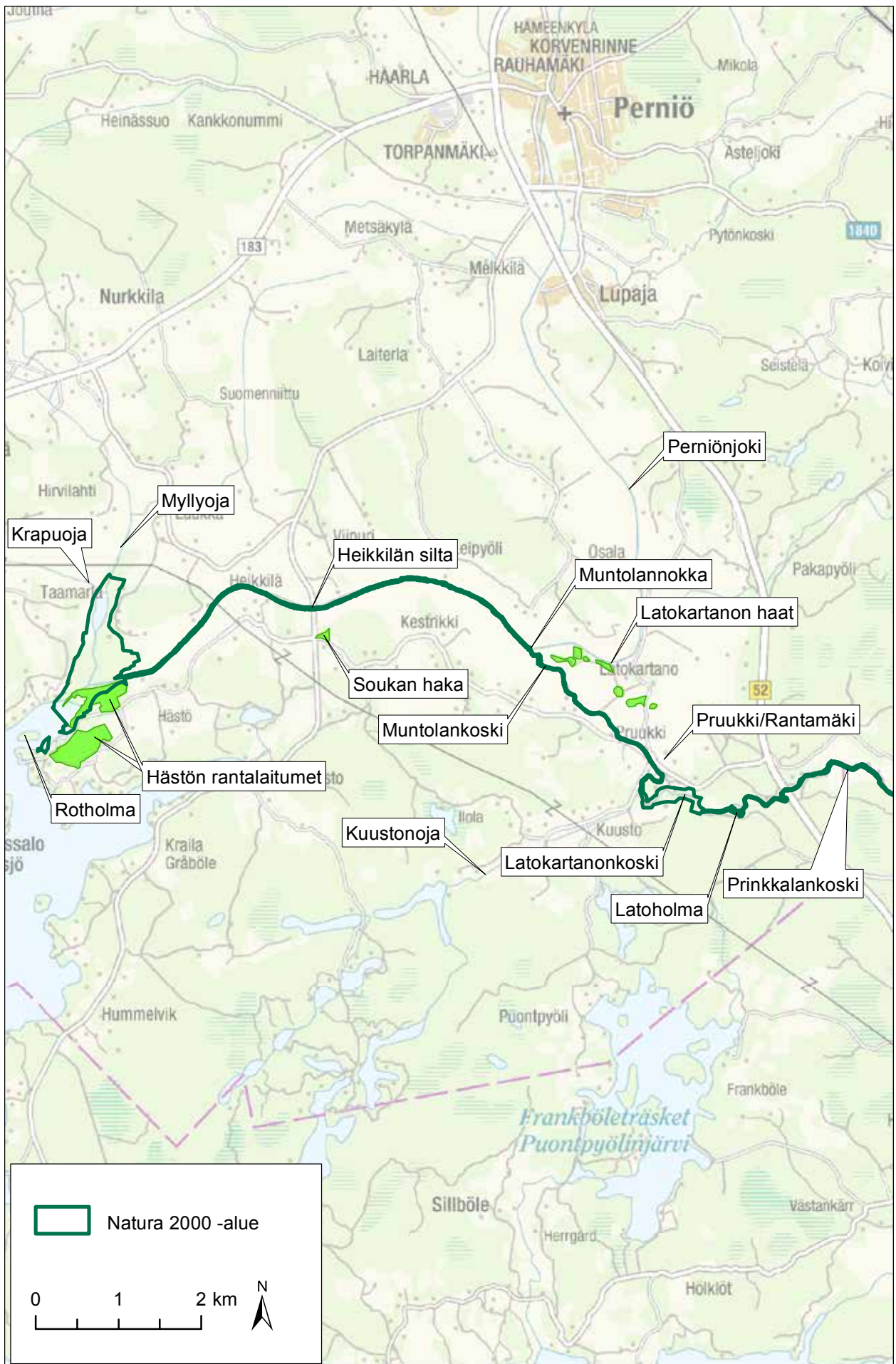
Laukanlahdelta löytyy julkaistuja kasvilajitietoja jo 1950-luvun lopulta (Laine 1960). Samassa julkaisussa on mainittu myös joitakin Saarenjärven kasvillisuuteen kuuluneita merkittävimpiä lajeja. Laukanlahden kasvillisuutta ovat selvittäneet perusteellisesti myös Kulmala (1998) ja Kalpa (2003). Kiskonjoen vesistön Natura-alueeseen sisältyvästä Laukanlahden länsilaidalla sijaitsevasta yksityisestä suojelualueesta, Kiviniemestä on tehty hoitosuunnitelma vuonna 2004. (Lies-Niittymäki 2004). Hoitosuunnitelmassa on arvioitu suojelualueen luontoarvot, mitattu puusto ja laadittu kuviokohtainen hoitosuunnitelma.

Vuoden 2001 kartoituksessa Kalpa (2003) selvitti Laukanlahden lisäksi Kiskonjoen suiston ja Saarenjärven kasvilajiston sekä alueiden luontotyyppit ja niiden sijoittumisen. Kalpa myös arvioi ja esittelee Laukanlahden ja Saarenjärven kunnostuksen tarpeita sekä vertailee alueiden kasvillisuutta 1950-luvun lopun Laineen (1960) tekemiin havaintoihin.

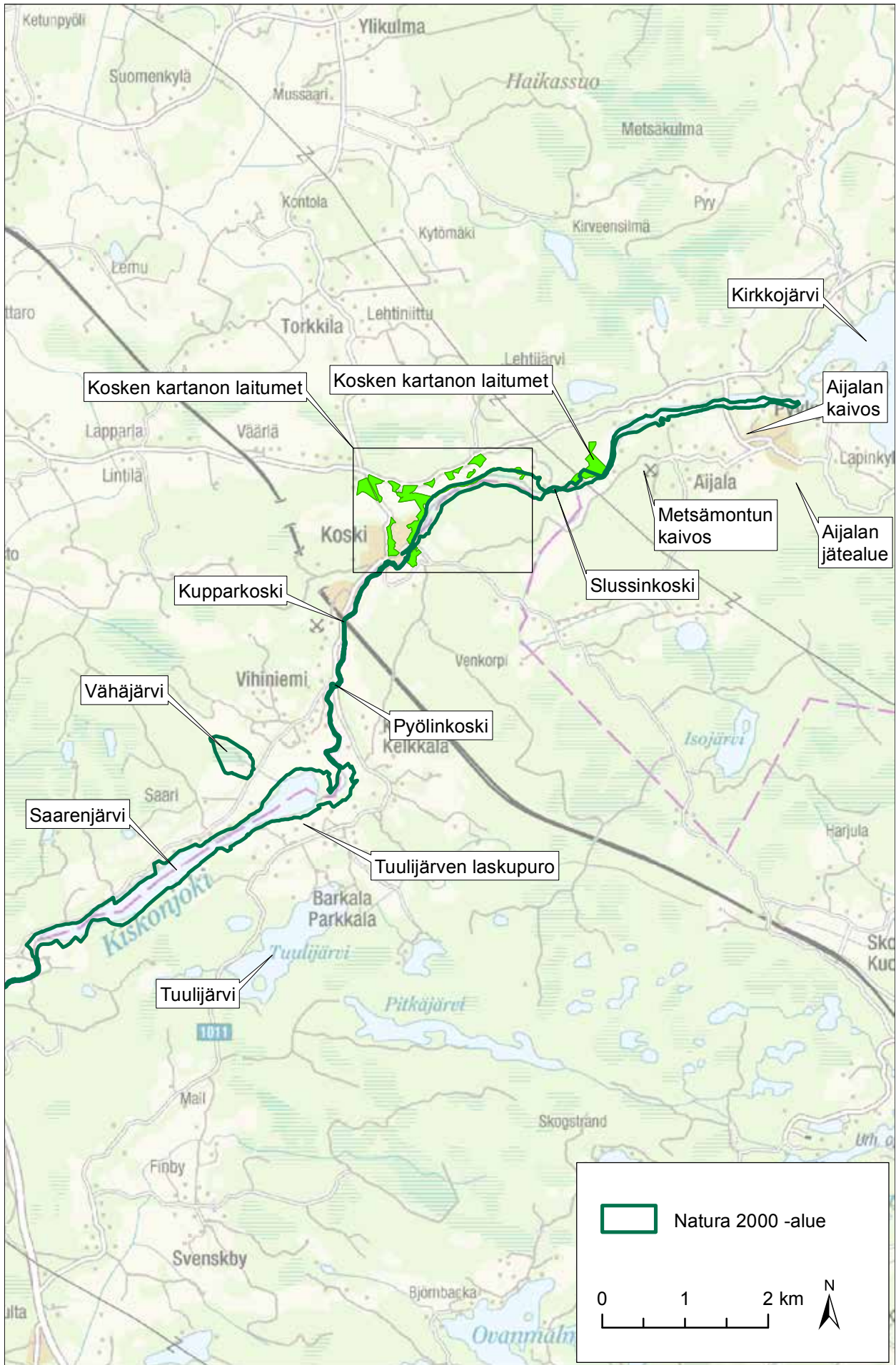
Latokartanonkosken kasvillisuus selvitykset ovat vuosilta 1995 (Lampolahti) ja 1998 (Kulmala). Lampolahti kuvaa Latokartanonkosken rantojen kasvillisuutta neljänä erillisenä osa-alueena sekä arvioi lyhyesti kosken kunnostuksen vaikutusta kasvillisuuteen. Kalpa ja Lammi (2005) ovat selvittäneet ja vertailleet



Kartta 1. Kiskonjoen vesistön Natura-alueen (FI0200083) sijainti.



Kartta 2a. Kiskonjoen vesistön suunnittelualue paikannimieen.



Kartta 2b. Kiskonjoen vesistön suunnittelualue paikannimiseen.

Latokartanonkosken lehtoalueiden lajikoostumusta ja lajien runsaussuhteita noin 70 vuoden takaiseen Lehmissaaren (1932) tutkimukseen sekä pohtineet hoidon järjestämistä pitkällä aikavälillä.

Kiskonjoen vesistön Natura-alueen Natura-luontotyyppien inventoinneista on vastannut kesällä 2012 Varsinais-Suomen luonnonsuojelupiiri VELHO-hankkeen toimeksiannosta. Tämän lisäksi Varsinais-Suomen ELY-keskus on hankkinut lisäinventoinnit kesällä 2013. Inventoinneissa selvitettiin Natura-alueella olevat ja siihen rajautuvat alueet, joiden hoidolla ja käytöllä on merkitystä Natura-alueen lajien tai luontotyyppien suotuisalle suojelutasolle.

Linnustoselvitykset

Laukanlahden ensimmäinen tiedossa oleva pesimälinnustoselvitys on vuodelta 1998 (Riihimäki 1998). Selvitykseen sisältyy myös muuttolinnut, jotka perustuvat Riihimäen useiden vuosien kevät- ja syyshavaintoihin lahdella. Laukanlahden ja Kiskonjoen jokiosuudelta kosteikkolinnustoa selvitettiin VELHO-hankkeen toimeksiannosta (Ahlman Konsultointi & suunnittelu 2011) vuonna 2011. Kohteilta selvitettiin pesimälinnusto sekä vesi- että kosteikkolinnuston osalta ja laskettiin keväiset levähtäjämäärät.

Saarenjärven linnustoa on selvitetty vuonna 2002 (Markkanen 2002). Selvityksessä on arvioitu järven pesimälinnuston lajisto ja kokonaisparimäärät, merkittävät pesimäalueet ja oleskelupaikat sekä muuttava lajisto. Lisäksi Markkanen on tehnyt lyhyesti vertailua lintulajiston muutoksista vuosina 1980–2002 sekä arvioinut vedenkorkeuden ja kasvillisuuden vaikutuksia pesivään lintulajistoon. Saarenjärven pesimälinnustoa ja muuttolajistoa on selvitetty viimeksi kevään ja kesän 2010 aikana Näsen kartanon tuulivoimapiiston ympäristönvaikutusten arviointiselostusta varten. Eri-tyisesti huomiota kiinnitettiin huomionarvoisiin lajeihin (Silvestris luontoselvitys Oy 2010). Hoito- ja käyttösuunnitelmaa varten on saatu myös linnustotietoja Saarenjärveltä vuosilta 1999–2012. Tiedot pohjautuvat säännöllisesti tehtyihin havainnoiteihin (Markkanen 2013, julkaisematon tieto). Näiden lisäksi paikallinen asukas on luovuttanut omia lintuhavaintojaan hankkeen käyttöön.

Kovakuoriaiset, maaselkärangattomat, pohjaeläimet

Laukanlahden alueelta on tehty Lounais-Suomen ympäristökeskuksen Ruokoprojektin teettämänä sudenkorentoselvitys vuonna 2007 (Pynnönen & Nieminen 2007). Ruokoprojektin puitteissa selvitettiin myös meriuposkuoriaisen esiintymistä lahdella (Biström, julkaisematon tieto) sekä lahden pohjaeläinlajistoa ruovikkoniittokokeiden (Kojo 2006) yhteydessä kvalitatiivisella varsihaavinnalla. Janne Kojo ja Juhani Salmi ottivat pohjaeläinnäytteet ja pohjaeläinmäärityksen teki Arto Huhta.

Sammakkoeläimet ja lepakot

Vuoden 2011 linnustoselvityksen yhteydessä havainnointiin myös Kiskonjoen vesistön Natura-alueen soidintavat viitasammakot (Ahlman Konsultointi & suunnittelu 2011). Kiskonjoen vesistön Natura-alueelta on selvitetty lepakoiden esiintymistä ainoastaan Latokartanonkosken alueelta kesä-elokuussa vuonna 2011 (Hämäläinen 2011). Lisäksi lepakkotietoutta on saatu paikalliselta luontoharrastajalta.

Kalat, ravut ja nilviäiset

Kiskonjoen-Perniönjoen vesistön virtavesien kalataloudellinen kunnostustarveselvitykseen on kerätty tietoa Kiskonjoen-Perniönjoen vesistössä esiintyvistä vaelluskaloista vuosien varrelta. Lisäksi selvityksessä arvioidaan virtavesien kalataloudellisten kunnostusten tarvetta ja niiden tärkeysjärjestystä vesistön eri osa-alueilla (Aaltonen 2011). Turun kalastuspiiri on teettänyt kalatalous selvityksen Kiskonjoen vesistöalueella vuonna 1988 (Turun vesi- ja ympäristöpiiri 1993). Salonen (1989) on opinnäytetyönään selvittänyt mahdollisuuksia taimenen pysyvyyden vahvistamiseksi Kiskonjoessa sekä mahdollisuuksia kalastuksen järjestämiseen Kiskonjoen alajuoksulla.

Vesistön ravustoa on tutkittu Salon seudun kalastusalueen toimesta vuosina 2004–2006 Salon seudun rapukantojen elvyttämishankkeen yhteydessä. Tavoitteena oli mm. rapukantojen parantaminen ja rapuvesien saaminen parempaan tuottoon (Salon seudun kalastusalue 2005). Myös Natura-alueen simpukoiden

esiintymistä on selvitetty mm. erilaisten kunnostustöiden yhteydessä (Valovirta 1998, 2006). Vuonna 2013 Varsinais-Suomen ELY-keskus hankki suursimpukkaselvityksen Kiskonjoen vesistöä (Laaksonen 2013).

Laukanlahden kalalajistoa on tutkittu Laukanlahden kehittämisprojektin yhteydessä 1998 (Salovius 1998) sekä uudemman kerran kesällä 2007, kun Vuorenpää (2008) opinnäytetyönään selvitti mitkä kalalajit käyttävät Laukanlahtea lisääntymisalueena. Vuorenpään tutkimus kohdistui lähinnä kalanpoikasten liikkeisiin ja sopiviin kutualueisiin. Saarenjärven kalakannasta löytyy tietoa Kiskonjoen säännöstelyn kehittäminen -raporttiluonnoksesta (Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus ym. 2010). Latokartanon koskialueelta on selvitetty kalalajistoa sähkökalastuksin vuosina 1988 (Turun kalastuspiiri), 2006 (Turun ammattikorkeakoulu 2006), 2007 ja 2009 (Aaltonen 2007, Turun ammattikorkeakoulu 2007, Aaltonen 2010). Salonen (1989) on arvioinut Latokartanonkosken 1980-luvun loppupuolen silloista tilaa ja soveltuvuutta meritaimenen poikastuottoalueeksi. Aaltonen on myös selvittänyt taimenen DNA-analyysillä Latokartanonkosken taimenien alkuperää (Aaltonen 2010).

Hydrologia ja veden laadun seuranta

Valtakunnalliseen hydrologiseen seurantaverkoston kuuluvat Koskenkosken voimalaitoksen virtaamaseuranta sekä Saarenjärven alaosan vedenkorkeusseurannat, joka on osa alueellista seurantaverkoston. Kiskonjoen virtaamia on mitattu Koskenkoskessa vuodesta 1963 lähtien päivittäin. Syyskuusta 2005 lähtien on myös tietoja hetkellisistä arvoista tunnein välein. Saarenjärven eteläpään vedenkorkeutta on arvioitu vuodesta 1999 alkaen ja vuodesta 2003 lähtien havainnot ovat olleet päivittäisiä. Saarenjärven pohjoisosan lähes päivittäisiä vedenkorkeustietoja on saatavilla vuosilta 2000–2007. Pohjoispään mittaus-tuloksia ei voida pitää kuitenkaan täysin luotettavina, koska on mahdollista, että sivussa pääuomasta ruovikoituneella ja pehmeällä rannalla oleva mitta-asteikko mahdollisesti liikkuu. Kiskonjoesta on lisäksi vedenkorkeustietoja pisteistä, joita ei enää nykyisin havainnoida (Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus ym. 2010). Perniönjoen virtaamia ei ole mitattu säännöllisesti (Turun vesi- ja ympäristöpiiri 1993). Kiskonjoen vesistön säännöstelyn kehittäminen -hankkeessa vuosina 2007–2009 selvitettiin mm. säännöstelyn yleisvaikutuksia ja kehittämistarpeita, kehitettiin

vesitilanteen seuranta ja arvioitiin vaelluskalojen kulkumahdollisuuksien parantamista. Hankkeessa kehitettiin myös vesistömalli Suomen ympäristökeskuksen hydrologian yksikön vesistömalliryhmässä. Vesistömallilla kuvataan luonnossa tapahtuvaa hydrologista kiertoa.

Kiskonjoen vesistön järvien tilaa, hoitoa ja muun muassa ulkoista kuormitusta on selvitetty laajasti Kiskonjoen vesistön 65 järven tutkimuksessa (Joki-Heiskala & Vogt 2002). Tutkimukseen sisältyi Kiskonjoen vesistön 191:stä yli 1 hehtaarin järvestä noin 65 järveä ja mukana oli myös Kiskonjoen vesistön Natura-alueen Saarenjärvi. Varsinais-Suomen ELY-keskus seuraa Kiskonjoen veden laatua sekä itse jokiveden laadun mittaamiseksi että maalta jokien kautta mereen tulevan ravinnekuorman määrän arvioimiseksi. Joen alajuoksulta ravinteet määritetään runsaat parikymmentä kertaa vuodessa.

Maisema-alueiden inventointi

Koko Suomessa tehdään valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitys- ja täydennysinventointia ELY-keskusten ja maakuntaliittojen yhteishankkeina. Inventointien yhteydessä tarkistetaan arvokkaiden maisema-alueiden valikoima, arvoluokka ja nykyiset rajaukset sekä esitetään mukaan otettavaksi myös kokonaan uusia alueita. Valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivittäminen edellyttää kannanottoa myös maakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin. Esitykset Varsinais-Suomen arvokkaiksi maisema-alueiksi valmistuivat vuoden 2013 loppupuolella.

Muut luontoselvitykset, suunnitelmat ja hankkeet

Laukanlahti on ollut vuosien aikana useiden eri selvityksien ja tutkimushankkeiden kohteena. Vuonna 1998 ilmestyneessä Laukanlahden kehittämissuunnitelman yhteenvetoraportissa (Vogt 1998) on vedetty yhteen Laukanlahden tutkimusten ja selvitysten tuloksia mm. alueen vedenlaadusta, sedimentaatiosta, kasvillisuudesta, linnustosta ja kalastosta. Markkanen (2002) on Saarenjärven linnustoselvityksen yhteydessä tehnyt listauksen lintulaskentojen yhteydessä havaituista nisäkkäistä sekä muutoksista Saarenjärven

vedenkorkeuksissa. Klemola (2009, 2012a ja 2012b) on tehnyt luonnonsuojelulain 65 §:n mukaisia esiarvioita Laukanlahden ruoppauksen ja eläinten pitoon liittyvien hankkeiden vaikutuksista Kiskonjoen vesistön Natura-alueeseen.

Laukanlahti on ollut yhtenä keskeisenä suunnitellu- ja tutkimuskohteena Ruovikkostrategia Suomessa ja Virossa -hankkeessa, jonka myötä laadittiin myös Laukanlahden ruovikkoalueen ja lähiympäristön hoidon ja käytön yleissuunnitelma (Härjämäki & Hagelberg 2007). Yleissuunnitelmassa esitetään toimenpide-ehdotuksia, joiden avulla Laukanlahden ja sen lähiympäristön monimuotoisuutta, veden laatua ja maisemaa voidaan parantaa. Hankkeen aikana valmistuivat myös opinnäytetyöt ruovikon väyläniiton vaikutuksista vedenlaatuun (Kojo 2006) ja järviruokovyöhykkeen kyvystä pidättää ojista tulevia ravinteita (Sandström 2007).

Perniön luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelmaan (Härjämäki & Pakkanen 2007) sisältyy Kiskonjoen vesistön Natura-alue. Suunnitelmassa kartoitettiin maatalousympäristöjen monimuotoisuuden kannalta arvokkaita kohteita, joiden monimuotoisuutta voidaan parantaa aktiivisilla hoitotoimilla. Suunnitelmassa on kartoitettu myös peltoalueita, joille suojavyöhykkeen perustaminen vesiensuojelullisista syistä on perusteltua. Lisäksi suunnitelma ehdottaa muutamia alueita vesiensuojelua ja/tai luonnon monimuotoisuutta edistäväksi kosteikkopaikaksi. Monimuotoisuudeltaan arvokkaat kohteet Härjämäki ja Paakkanen luokittelevat kasvillisuuden, kosteusolojen, maisematekijöiden sekä nykyisen tai aiemman maankäytön mukaan seitsemään erilaiseen elinympäristötyyppiin. Huomio on kiinnitetty pääasiassa niihin niittykasvilajeihin, jotka kuvaavat kohteen laidunhistoriaa. Kullekin kohteelle on annettu myös oma hoitosuositus.

Vuonna 2007 käynnistyneessä Kiskonjoen vesistön säännöstelyn kehittämishankkeessa (Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus ym. 2010) pyrittiin lieventämään mm. säännöstelyn haittavaikutuksia ottaen huomioon vesistön eri käyttömuodot. Kohderahoituksen osalta hanke on päättynyt, mutta säännöstelyn kehittämistä jatketaan viranomaistyön puitteissa yhdessä paikallisten toimijoiden kanssa.

Laukanlahden länsirannalla sijaitsevasta, vuonna 1993 perustetusta yksityisestä luonnonsuojelualueesta on inventoitu luontoarvot, ja kohteelle on laadittu hoitosuunnitelma (Lies-Niittymäki 2004).

Kiskonjoen vesistön luonnontaloudellisessa kehittämissuunnitelmassa on käsitelty laaja-alaisesti Kiskonjoen-Perniönjoen vesistön ekologista kehittämistä (Turun vesi- ja ympäristöpiiri 1993). Vuonna 2011 valmistui Kiskonjoen-Perniönjoen vesistön virtavesien kalataloudellinen kunnostustarveselvitys, jonka tarkoituksena on käynnistää Kiskonjoen-Perniönjoen vesistön laaja-alainen kunnostustyö (Aaltonen 2011). Aaltonen selvitti kunnostusten tarvetta vesistön eri osa-alueilla ja määritteli kunnostettavien kohteiden prioriteettia.

Kiskonjoen vesistön Natura-alue kuuluu Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoito-alueeseen, jolle on laadittu vesienhoitosuunnitelma vuonna 2009 (Kokemäenjoen-Selkämeren-Saaristomeren vesienhoitosuunnitelma vuoteen 2015). Suunnitelma sisältää tiedot alueen vesistöistä, niihin kohdistuvista kuormituksista sekä muista ihmisten aiheuttamista vaikutuksista, ekologisesta tilasta, vesienhoidon tavoitteista sekä tarvittavista vesiensuojelu- ja hoitotoimista. Suunnitelman tavoitteena on pinta- ja pohjavesien hyvä tila vuonna 2015 ja keino-tekoisiksi tai voimakkaasti muutetuiksi nimetyillä vesistöillä hyvä saavutettavissa oleva ekologinen tila, joka huomioi parannustoimenpiteiden tekniset ja taloudelliset toteutusmahdollisuudet. Vesienhoitosuunnitelmaan liittyy erillinen toimenpideohjelma (Salmi & Kipinä-Salokannel 2010), jossa esitellään suunnitelmat tarvittavista vesienhoidon toimenpiteistä, kuten päästöjen vähentämisestä ja vesistön kunnostamisesta, jotta pinta- ja pohjavesien hyvä tila saavutetaan vuoteen 2015 mennessä.

Maa- ja metsätalousministeriö käynnisti kansallisen kalatiestrategian, jonka taustalla olivat vesienhoitosuunnitelmien laadinnassa esille nousseet kehittämistarpeet, sitoutuminen vesienhoidon tilatavoitteiden saavuttamiseen sekä tiedot vaelluskalakantojemme heikosta tai edelleen heikkenevästä tilasta. Strategia valmistui vuonna 2011 ja sen tärkeimpänä tavoitteena on uhanalaisten ja vaarantuneiden vaelluskalakantojemme elinvoimaisuuden vahvistaminen. Tämä mahdollistuu kestävimällä tavalla vaellusyhteyden palauttamisella ja muilla luontaista lisääntymiskiertoa tukevilla toimenpiteillä. Kalatiestrategialla pyritään myös selkeyttämään kalateiden tarpeen arviointiin ja kohteiden valintaan liittyviä kysymyksiä, tukemaan ja parantamaan yhteistoimintaa hankkeiden edistämiseksi sekä edistämään vaelluskalojen elvyttämiseen liittyvien muiden tukitoimien toteutumista osana kalatieratkaisuja. Koskenkosken voimalaitos ja Hålldammin säännöstelypato on esitetty kansallisen

kalatierstrategian kärkihankkeina. Maa- ja metsätalousministeriö on laatinut myös vapaa-ajan kalatalouden kehittämisstrategian, jonka tavoitteena on turvata vapaa-ajan kalastus kestävän käytön mukaisesti. Tavoitteeseen pyritään järviä ja virtavesiä kunnostamalla, laatimalla kalavesille kunnostusohjelma, turvaamalla kalakantojen monimuotoisuus ja lisääntyminen sekä kalastusmahdollisuudet ja siihen liittyvä matkailu sekä neuvonta ja valistus.

Varsinais-Suomen alueen kattavan vesienhoidon yhteistyöohjelman, Pro Saaristomeri -ohjelman, puitteissa on laadittu Kiskonjoki-Uskelanjoki-Halikonjoki vesistöaluekokonaisuuden kehittämisohjelma. Kehittämishjelmaan on koottu alueen vesiensuojeluun ja -hoitoon sekä käyttöön liittyviä toimenpiteitä, intressipiiriin tarpeita ja toiveita. Kehittämisohjelmaa päivitetään vesistöalueen organisaatiotason toimijoista koostuvan vesistöalueryhmän kokouksissa kaksi kertaa vuodessa. Kiskonjoki-Uskelanjoki-Halikonjoki vesistöalueella toimii Salon seuturyhmä. Vesistöalueryhmä pyrkii edistämään ohjelman toteuttamista omalla toiminnallaan ja yhteistyössä muiden tahojen kanssa mm. paikallisten vesienhoitohankkeiden avulla.

Aikoinaan Kiskonjoen vesistön Natura-alueen lähellä ovat toimineet Aijalan kuparikaivos sekä sen läheisyydessä Metsämontun kaivos. Kaivoksissa tuotettiin kuparin ohella sinkkiä, lyijyä ja pieniä määriä kultaa ja hopeaa. Sekä Aijalan että Metsämontun malmit rikastettiin Aijalassa. Rikastamon jätehiekkä-

alue sijaitsee noin 600 metrin päässä rikastamosta. Entisen Aijalan kaivosalueen tilanteesta on tehty useita tarkastuskäyntimuistioita ja lausuntoja (mm. LoS 29.1.2003, LOS-2006-Y-771-124, Salon kaupungin valvontakäynti 2.11.2010). Entiselle kaivosalueelle on laadittu myös Aijalan kaivoksen rikastamon jätehiekkä-alueen kunnostussuunnitelma (Sipilä 1996). Kaivannaisjätealueiden kartoitushankkeen (KAJAK-hanke) keskeisenä tavoitteena on luetteloida Suomen suljetut ja hylätyt kaivannaisjätealueet. Hankkeessa tuotetaan kansallinen kaivosjätetietokanta mahdollisia kansallisia jatkoselvityksiä varten. Hankkeen koordinaattorina toimii Suomen ympäristökeskus (SYKE) ja sisällöstä vastaavat ELY-keskukset ja Geologian tutkimuskeskus (GTK). Luetteloinnin lähtöaineistona käytetään ympäristöhallinnon tietojärjestelmän kaivannaisjäte- ja jätealueiden ympäristötilan seurannan ja valvonnan tietoja, GTK:n kaivannaisympäristötietojärjestelmän tietoja sekä ympäristölupapäätöksiä ja nykytilaselvityksiä.

VELHO-hankkeessa on mallinnettu vesien tilaa ja siinä tapahtuvia muutoksia. Hankkeen aikana on kehitetty mallityökälu mereen päätyvän typpi-, fosfori- ja kiintoaineskuormituksen arviointiin ja seurantaan. Mallissa huomioidaan myös ilmastonmuutosta. Työkälu kattaa Lounais-Suomen vesistöt Kiskonjoesta Karvianjokeen ja lisäksi rannikkoalueet. Sen avulla voidaan seurata toimenpiteiden vaikutusta huomioiden kuormituksen luontainen vaihtelu.



Aijalan rikastamon jätehiekkä-alue. Kuva: Marjo Perkonaja

Kehityshistoria

Kiskonjoen vesistön luonnontilaisuutta on vuosien aikana muutettu rakentamalla, perkaamalla, pengertämällä ja säännöstelemällä. Joen varrella on toiminut aikoinaan mm. rautaruukki, Aijalan kuparikaivos ja jokea on käytetty malmin ja puutavaran kuljetusreitinä. Höyrylaiva Elsa liikennöi Kiskon Kirkkojärvelle 1800-luvulla.

Jo Kosken rautaruukin perustaminen vuonna 1697 samensi aikanaan joen vettä ja heikensi simpukkakantaa. Näsen rautatehtaan toimintoja varten rakennettiin vuonna 1834 Latokartanonkosken yläosaan Hamarinkosken säännöstelypato. Kiskonjokea syvennettiin jokea perkaamalla mereltä lähtien Latokartanon (Näsen) rautatehtaalle, edelleen Kosken ruukille ja aina Vihiniemelle asti vuonna 1845 (Kalpa 2003). Hamarinkosken säännöstelypatoa ei kuitenkaan käytetty enää vuoden 1910 jälkeen alkuperäiseen tarkoitukseensa. Padon muutostyöt saatiin päätökseen 1940-luvun lopulla, jolloin myös padon avulla laskettiin Saarenjärven vedenpintaa 77 cm maataloudellisten hyötyjen saavuttamiseksi. Samalla järven alapuoleista jokiuomaa perattiin järven luusuan ja Hamarinkosken välisellä noin 3,5 kilometrin osuudella yhteensä 440 metriä (Kalpa 2003). Järven laskun jälkeen Hamarinkosken patoaukot olivat täysin auki kevättulvien aikana ja ne suljettiin osittain, kun tulvat laskivat. Kun

Latokartanonkosken alaosan mylly lopetti toimintansa vuonna 1962, sulkulaitteita ei enää käytetty ja aukot olivat jatkuvasti auki. Täten jokiosuuden ja Saarenjärven keski- ja alivedet alentuivat 0,3-0,5 metriä laskusuunnitelmaan alemmaksi. Vedenkorkeusvaihtelut olivat tuolloin 1,5–2,0 metriä. Kesän 2012 aikana Hamarinkosken säännöstelypato muutettiin kiinteäksi pohjapadoksi säilyttäen entiset patoaukot ja kynnykorkeudet. Vaelluskalojen nousua Kiskonjoessa helpotettiin rakentamalla kalatie pohjapadon yhteyteen. Syksyn 2011 ja talven 2012 aikana Saarenjärven luusuaan rakennettiin pohjapato, jonka tarkoituksena on nostaa järven alivesiä ja kesävettä, mutta säilyttää keski- ja tulvavedenkorkeudet suunnilleen ennallaan (ks. myös luku Kalataloudelliset kunnostukset ja pohjapatohankkeet, s. 50). Nykyisin Kiskonjoen vesialuetta säännöstellään lähinnä vesivoimatuotannon tarpeisiin Koskenkosken vesivoimalaitoksella, joka sijaitsee Saarenjärven yläpuolella Kosken ruukin alueella (pato ja vesivoimalaitos on esitetty liitekartassa 3)

Laukanlahti on muuttunut puhdasvetisestä merenlahdesta fladan suuntaan luontaisten prosessien ja pääosin ihmistoiminnan vaikutuksesta. Fladalla tarkoitetaan merialueesta kuroutumassa olevaa matalaa merenlahtea, jonka suulla on erotettavissa kynnyks, joka rajoittaa veden vaihtumista fladassa. Näin on tilanne myös Laukanlahdella. Suuosan kynnyks on syntynyt kuitenkin osittain myös ihmistoiminnan vaikutuksesta, sillä Laukanlahden suulle rakennettiin vuon-



Latokartanonkosken yläpuolella sijaitseva Hamarinkosken säännöstelypato luonnonmukaistettiin pohjapadoksi vuoden 2012 aikana. Padon muutostyön jälkeen Latokartanonkoskeen rakennettiin uusi koskenniska. Kuvat: Marjo Perkonaja



Laukanlahden pohjoisosassa on kasvillisuudelta vapaata vesialuetta enää noin 5 hehtaaria, muutoin lahti ja sen rantaviiva ovat tiheään kasvillisuuden hallitsemaa. Kuva: Pasi Salmi

na 1949 maavalli Kiskonjoen tukinuiton vuoksi. Maavallilla estettiin tukkien pääsy väärään suuntaan kohti Laukanlahden perukoita. Aikanaan Laukanlahti tulee maankohoamisen aiheuttaman luontaisen sukessiokehityksen myötä kuroutumaan kokonaan irti merestä ja muuttumaan kluuvijärveksi, jolloin sen yhteys mereen on katkennut (Sydänoja 2008). Kyseinen kehitys on ollut kuitenkin huomattavasti luontaista kehitystä nopeampaa ihmistoiminnan seurauksena, ja Laukanlahden tila on heikentynyt. Itkonen (1998) on arvioinut Laukanlahden pohjoispään siirtymisnopeuden olleen vuosien 1962–1969 välillä 2–3-kertainen vuosisadan alun tilanteeseen verrattuna. Sedimentaation hän on arvioinut kasvaneen 1970-luvulta 1990-luvulle ehkä noin 1,5-kertaiseksi. Etenkin luonnon monimuotoisuusarvot, mutta myös alueen virkistysarvot

ovat heikentyneet ruovikoitumisen, umpeenkasvun, maankohoamisen ja avovesialueella kertyvän kiintoainekuormituksen vuoksi. Muutosta ovat kiihdyttäneet mm. Kirakkajärvestä lahden pohjoisosaan laskevan, kosteikkoalueen läpi mutkitellun puron uoman oikaisu suoraksi kanavaksi vuosien 1928–1966 välisenä aikana ja Laukanlahteen laskevien Krapuojan ja Myllyjojan laskemiskohdan siirtäminen lähes samaan pisteeseen. Uoman oikaisu on nopeuttanut lahden sedimentoitumista ja pohjoispään siirtymistä kohti etelää. Lahden keskiosien avovesialueet ovat supistuneet ja jäljellä olevalla alueella kelluslehtisten vesikasvien osuus on kasvanut (Ks. luku Kasvillisuus, s. 27). Laukanlahden virtausolojen parantamiseksi Laukanlahden Kiskonjoesta ja merestä erottavaa kynnystä ruopattiin vuosien 2009–2010 aikana.

Suojelutilanne ja maanomistus

Natura 2000 -verkosto

Kiskonjoen vesistö kuuluu Euroopan yhteisön Natura 2000 -verkostoon EU:n ns. lintu- ja luontodirektiivin perusteella. EU:n komissiolle Kiskonjoen vesistö on siten ilmoitettu sekä linnuston erityissuojelualueena eli SPA-alueena (Special Protection Area) että alueella esiintyvien suojeltavien luontotyyppien perusteella eli SCI-alueena (Sites of Community Importance). Natura-alueen kokonaispinta-ala on 309 hehtaaria. Saarenjärvi, Vähäjärvi, Latokartanonkosken alue ja Laukanlahti suojellaan pääosin luonnonsuojelulaille eli perustamalla luonnonsuojelualueita. Vain Laukanlahden kaakkoisosan rantaniitty toteutetaan sopimuksella maanomistajan kanssa. Sopimukset perustuvat yleensä maatalouden ympäristötuen erityistukeen, jonka nojalla maanomistajalle maksetaan tukea perinnebiotooppien aktiivisesta hoidosta. Jokiosuuskien suojelu toteutetaan vesilaille.

Vesipuidedirektiivi

Euroopan unionin vesipolitiikan puidedirektiivin tavoitteena on estää vesiekosysteemien huononemista sekä suojella ja parantaa niiden tilaa. Vesienhoitolaki ja sen pohjalta annetut asetukset ohjaavat direktiivin täytäntöönpanoa. Yksi vesipuidedirektiivin keinoista vesiekosysteemien turvaamiseksi on rekisteröidä ja ottaa vesienhoidon suunnittelussa huomioon vesielinympäristöjen ja lajien suojelun kannalta keskeiset suojelualueet. Vesipuidedirektiivin artiklan 6 mukaiseen rekisteriin eli ns. suojelualuerekisteriin valittavilla Natura-alueilla tulee olla suuri luonnonsuojelullinen merkitys niillä esiintyvien suoraan vedestä riippuvaisten luontotyyppien ja lajien kannalta. Kiskonjoen vesistön Natura-alue sisältyy rekisteriin erityisesti jokireitin, vuollejokisimpukan, salassa pidettävän nilviäislajin (ks. luku Uhanalaiset lajit, s. 42) sekä vimpan vuoksi. Rekisteriin liittäminen ei tuo uusia juridisia lisäsuojeluvaihtoehtoja Natura-alueille.

Kiskonjoen vesistön Natura 2000 -alueeseen kuuluu neljä vesimuodostumaa, joita on tarkasteltu vesienhoidon suunnittelussa. Vesimuodostumat ovat ylävirrasta alavirtaan nimettynä Kiskonjoki, Saarenjärvi, Kiskonjoen alaosa ja merialueella sijaitseva

Kiriholma. Kiriholma muodostuu alueesta, joka kattaa Laukanlahden, Soukonlahden, Ervastonlahden ja Krailanselän alueet. Vesienhoitolain mukaan suojeltavaksi määritellyn alueen vesien tilan tulee olla suojelun edellyttämällä tasolla viimeistään vuonna 2015 (Leikola ym. 2006). Kiskonjoen vesistön osalta on jouduttu ottamaan määrääjän pidennys hyvän ekologisen tilan saavuttamiseksi. Tavoitevuodeksi on asetettu Kiskonjoelle, Saarenjärvelle ja Kiskonjoen alaosalle sekä Kiriholmalle vuosi 2021.

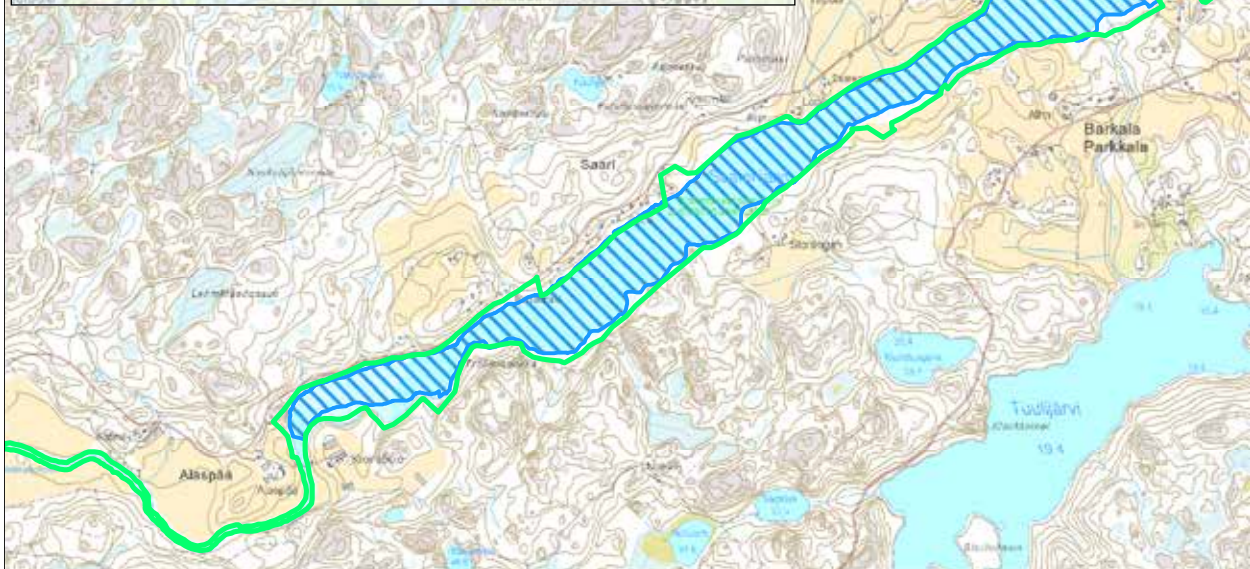
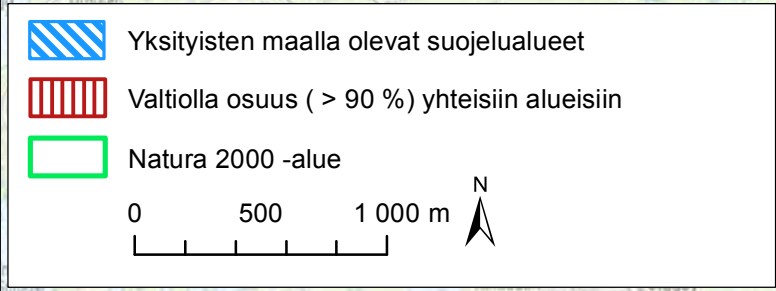
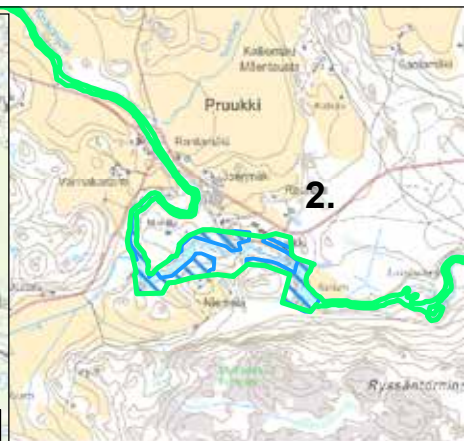
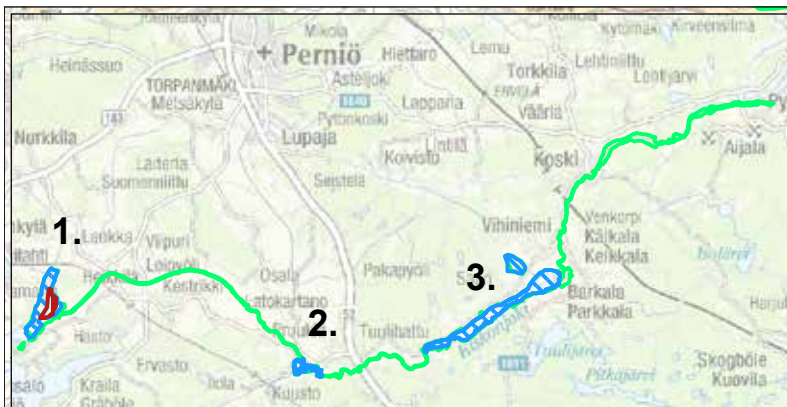
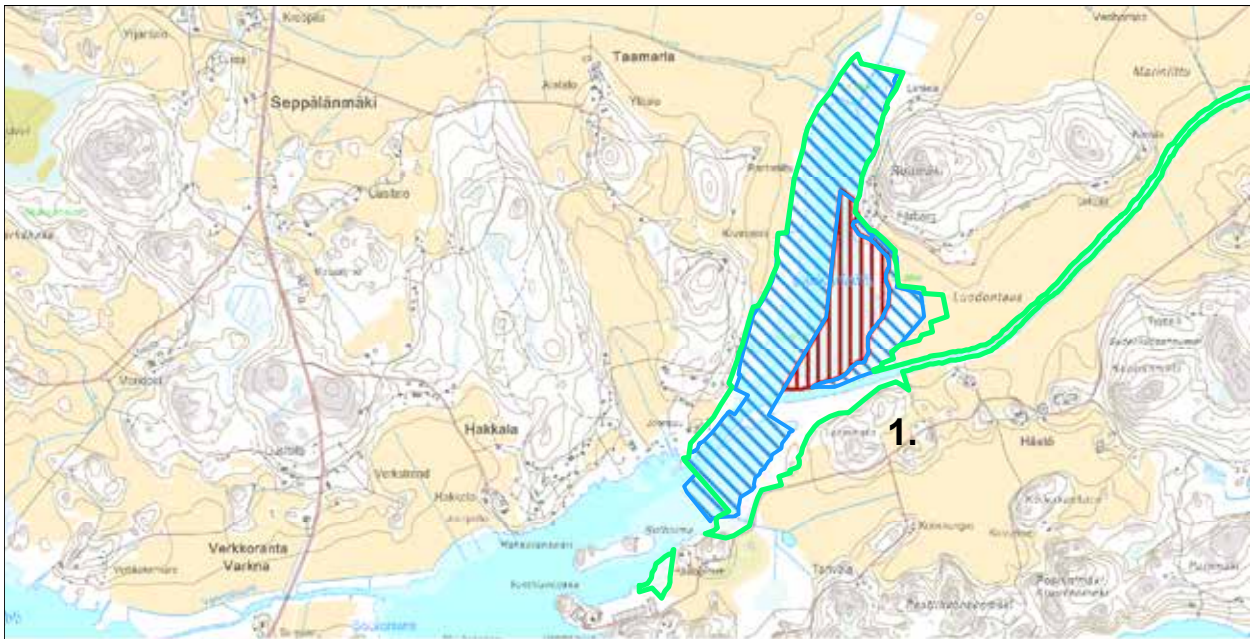
Muut suojeluohjelmat

Saarenjärvi ja siitä noin 300 m koilliseen sijaitseva Vähäjärvi kuuluvat valtakunnalliseen lintuvesiensuojeluohjelmaan. Kiskonjoen-Perniönjoen vesistö on valittu maa- ja metsätalousministeriön asettaman suojeluviesityöryhmän mietinnössä (Komiteamietintö 1977), ympäristöministeriön asettaman vesistöjen erityissuojelutyöryhmän mietinnössä (1992) ja pohjoismaisen ministeriöneuvoston raportissa (1990) erityissuojelua kaipaavaksi vesistöksi. Kiskonjoen vesistö on suojeltu myös koskiensuojelulaille, joka kieltää myöntämästä vesilaisissa tarkoitettua lupaa uuden voimalaitoksen rakentamiseen.

Maanomistus ja perustetut luonnonsuojelualueet

Kiskonjoen vesistön Natura-alueen kokonaispinta-ala on 309 hehtaaria. Yhteisiä vesialueita eli useammalle kiinteistölle yhteisesti kuuluvia vesialueita on noin 195 hehtaaria, ja niiden hallinta kuuluu osakaskunnille. Valtion omistuksessa on noin 15 hehtaaria (tilanne 20.3.2013). Loput vajaan sata hehtaaria on yksityisomistuksessa olevaa maa-alaa.

Alueella on perustettu toistaiseksi vain yksityismaille 14 luonnonsuojelualuetta, noin 165 hehtaarin alalle (tilanne 18.2.2014). Laukanlahdella sijaitsevalle, suurelta osin valtion omistuksessa olevalla yhteiselle vesialueelle (15 ha, valtion osuus yhteisestä vesialueesta 94 %) ei ole vielä perustettu suojelualuetta. Kaikki valtiolle hankittavat alueet siirretään Metsähallituksen hallintaan ja niille muodostetaan lähivuosien aikana luonnonsuojelualueita. Tällöin alueille annetaan säädökseen perustuvat rauhoitusmääräykset. Kiskonjoen vesistön Natura-alueen rajaus, luonnonsuojelualueiden rajaukset ja valtion omistamat maat on esitetty kartassa 3, s. 16.



Kartta 3. Kiskonjoen vesistön Natura-alueella sijaitsevat Metsähallituksen hallinnassa (> 90 %) olevat alueet sekä yksityiset luonnonsuojelualueet.



Kiskonjoki saa alkunsa Salon Kiikalan harjualueilta ja kulkee yläjuoksullaan metsäisten maisemien halki. Alempana joki virtaa runsasjärvisessä ja maisemaltaan vaihtelevassa viljelymaisemassa. Kuva: Arto Kalpa

Luonnonolot

Kiskonjoki kuuluu kasvimaantieteellisesti hemiboreaaliseen vyöhykkeeseen, jonka pohjoisraja noudattelee Suomessa tammen levinneisyyden pohjoisrajaa. Natura-alueen kallioperä on vaihtelevaa. Natura-alueen pohjoisosalla ja Saarenjärven pohjoisosan ja Vähäjärven alueilla esiintyy kivilajeina kiilleliusketta ja kiillegneissia. Alueen keskiosaa hallitsevat granodioriitti, tonaliitti ja kvartsidioriitti. Eteläisimmän osan kallioperä on intermediääristä ja felsistä metavulkaniittia ja metasedimenttiä. Pinnamuodostukseltaan alue kuuluu ns. Salon mäkimaa-alueeseen, jossa paikalliset korkeusvaihtelut ovat yleensä 20–30 metrin suuruisia (Turun vesi- ja ympäristöpiiri 1993).

Natura-alueen 309 hehtaarin pinta-alasta on vettä ja ruovikoita sekä muuta vesikasvillisuutta yhteensä noin 250 hehtaaria, metsää noin 15 hehtaaria, suota noin 8,5 hehtaaria ja loput noin 35 hehtaaria erilaatuista rantaniittyä, joista hoidossa on reilut 20 ha. Natura-alueen lähivaluma-alueella hoidossa olevia perinnemaisemia tai luonnon/maisemanmonimuotoisuuskohteita on noin 140 ha.

Kiskonjoen vesistöalueen kuvaus perustuu pääosin Turun vesi- ja ympäristöpiirin (1993) Kiskonjoen vesistön luonnontaloudelliseen kehittämissuunnitelmaan ja Lounais-Suomen ympäristökeskuksen laati-

maan vesientila vesistöittäin monisteeseen (Kiskon-Perniönjoki 2007). Laukanlahden kuvaus pohjautuu Laukanlahden ruovikkoalueen ja lähiympäristön hoidon ja käytön yleissuunnitelmaan (Härjämäki & Haggelberg 2007) sekä Laukanlahden ja Saarenjärven kasvillisuus ja luontotyytit -julkaisuun, johon pohjautuu myös Saarenjärven kuvaus (Kalpa 2003).

Kiskonjoen-Perniönjoen vesistöalue

Kiskonjoen-Perniönjoen vesistöalue (liitekartta 3) koostuu kahdesta jokiverkostosta; Kiskonjoesta (valuma-alue 630 km²) ja siihen alajuoksulla laskevasta Perniönjoesta (valuma-alue 417 km²). Vesistöalueelle on ominaista metsävaltaisuus (n. 70 % kokonaispinta-alasta). Suurin osa metsäalasta sijaitsee Kiskonjoen valuma-alueella. Verrattuna vesistöaluetta muihin Varsinais-Suomen vesistöalueisiin, on se myös järvirikasta (järviprosentti 5,7 %) aluetta peltoalan (25 %) jäädessä alhaiseksi. Yli hehtaarin kokoisia järviä ja lampia löytyy kaikkiaan 191 kpl. Suurin osa vesistöalueen järvistä sijaitsee kuitenkin Kiskonjoen valuma-alueella. Vesistön latvoilta löytyy luonnontilaisia puroja ja kirkasvetisiä järviä sekä lampia. Vesistön alaosien vesien tilaa heikentää hajakuormitus ja rehevöityminen.

Vesienhoidossa pintavesimuodostumat on tyypitelty omiksi tyypeikseen ominaisuuksiensa perusteella. Pintavesityypiltään Kiskonjoki on yläosaltaan keski-suuri kangasmaiden joki ja alaosaltaan suuri kangasmaiden joki. Saarenjärvi kuuluu hyvin lyhytviipymäisiin järviin ja Kiriholma lounaiseen sisäsaaristoon. Kiskonjoen vesistön luonnontilaisuutta on vuosien aikana muutettu rakentamalla, perkaamalla, pengertämällä ja säännöstelemällä. Toimenpiteet ovat vaikuttaneet merkittävästi vesiluonnon tilaan. Vesienhoidon suunnittelussa ei kuitenkaan Kiskonjokea tai Saarenjärveä ole luokiteltu voimakkaasti muutetuksi vesistöksi.

Kiskonjokea reunustavat metsät, pienet peltoaukeamat ja rantaniityt Kirkkojärven ja Latokartanon välisellä jokiosuudella. Jokiuoma ja -ranta laajenevat parilla kohtaa leveämmäksi järviruo'on, järvikaislan ja osmankäämin peittämiksi rantavyöhykkeeksi, luhdaksi ja suuruohoniityksi. Latokartanonkosken jälkeen alavirtaan mentäessä maisema muuttuu eikä joen reunamilla ole enää juurikaan metsiä vaan yhtenäinen laaja peltoalue jatkuu aina jokisuistoon asti. Paikoittain Kiskonjoen varren vanhoja laidunalueita, peltosaarekkeita sekä pellon ja metsän reunavyöhykkeitä hoidetaan laidunnuksilla ja raivauksilla (Luku Luonnon hoito, s. 48).

Laukanlahti

Kiskonjoen suistossa sijaitseva, noin 80 hehtaarin laajuinen Laukanlahti on matala ja rehevöitynyt merenlahden pohjukka. Vesialan osuus on vajaat 30 hehtaaria. Lahden keskiosan avovesiala on vain muutamia hehtaareita. Lahti on pituudeltaan noin 1,3 km ja leveydeltään keskimäärin 250 metriä, mutta suuaukko Kiskonjoen suulla on vain 50 metriä leveä. Kiskonjoki virtaa lahden kaakkoisreunalla ja pohjoisreunaan laskevat puromaiset Krapuoja ja Myllyoja. Nämä pienvedet ovat mahdollisesti kalataloudellisesti arvokkaita.

Matalan veden aikaan lahden suulta sen keskiosiin johtavalla ja sankkojen ruovikoiden reunustamalla veneväylällä vettä on alle metri. Maksimisyvydeksi Itkonen (1998) on arvioinut 2,2 metriä. Keskialueen avovesialueen keskisyvyys on noin 1,5 metriä. Lahden vedenkorkeus vaihtelee meriveden korkeuden rytmisä. Toistaiseksi kaikkein alhaisimmillakin meriveden korkeuksilla lahden matala suualue ei jää kuitenkaan kuiville.



Laukanlahdella kulkevaa veneväylää reunustavat sankat ruovikot. Kuva: Sanna Tikander



Saarenjärvessä on avovettä kesäisin vain vähän, lähinnä veneväylällä, mökkirannoilla ja järven länsiosassa. Kuva: Arto Kalpa

Saarenjärvi ja Vähäjärvi

Saarenjärvi on Kiskonjoen keskiosassa sijaitseva noin 4 km pitkä, kapea (100–300 m) ja matala jokiuoman laajentuma. Järven pinta-ala rantametsineen on noin 112 ha, josta vesialueen ala on noin 75 hehtaaria. Järven keskisyvyys on vain 0,7 m. Saarenjärven lähellä, Vihiniemenlahdelta noin 300 m luoteeseen sijaitsee Vähäjärvi (15 ha), joka kuuluu Saarenjärven kanssa valtakunnalliseen lintuvesien suojeluohjelmaan.



Vähäjärvi on järvenä lähes täysin kuivunut ja umpeenkasvanut eikä vesikasvillisuudelta vapaita alueita juurikaan enää löydy. Ainoastaan tulva-aikoina järvelle voi muodostua pieniä allikoita, muutoin alue on korkean järviruo'on ja pensaikon peittämää. Kuvat: Arto Kalpa

Veden laatu ja tila sekä hydrologia

Kiskonjoen-Perniönjoen vesistöalueen veden laatua heikentävät veden sameus, runsasravinteisuus ja si-nileväesiintyvät sekä paikoin rehevöityminen. Vesistöalueen tilaan vaikuttavat erityisesti Kiskonjoen alaosan ja Perniönjoen valuma-alueen peltovaltaisuus, peltojen sijoittumien vesistön varsille sekä fosforilukaltaan korkeiden ja arveluttavan korkeiden peltojen suuri osuus valuma-alueella (Salmi & Kipinä-Salokannel 2010). Vesistön kohdistuva kuormitus muodostuukin pääosin peltoviljelyksestä peräisin olevista ravinteista ja kiintoaineesta. Vesistökuormitusta tulee



myös pysyvästä asutuksesta ja loma-asutuksesta, jätevedenpuhdistamoilta sekä ilmaperäisestä laskeumasta (Kiskon-Perniönjoki 2007).

Ympäristön laajamittainen kemikalisoituminen on eräs merkittävimmistä ympäristöongelmista. Ympäristöön pääsee eri kautta lukuisa määrä erilaisia haitallisia kemikaaleja, jotka aiheuttavat mm. vesiluonnossa ja -eliöstössä haitallisia vaikutuksia. Pitkään on tiedetty raskasmetallien ja orgaanisten klooriyhdisteiden haitalliset vaikutukset lisääntymiseen (mm. elohopea, PCB, DDT). Jo 1980-luvulla selvisi, että selluloosateollisuuden jätevesissä esiintyvät fenoli-pohjaiset aineet aiheuttavat kaloissa ja matelijoissa lisääntymishäiriöitä. Kiinnostus jätevesissä esiintyviin muihin kemikaaleihin on virinnyt 1990-luvulla, ja useita tutkimushankkeita on toteutettu asian selvittämiseksi. Uusimmissa tutkimuksissa on osoitettu, että jätevesipuhdistamoiden puhdistetuissa vesissä esiintyy lääkeainejäämiä, hormoneja, palonestoaineita ja monia muita laajasti käytettyjä kemikaaleja (Vieno 2007). Nykyiset puhdistustekniikat eivät pysty käsittelemään (Nakari ym. 2012) jätevedessä olevia lääkeaineita ja hormonijäämiä. Puhdistettujen jätevesien sisältämiä haitta-aineita voidaan pitää uhkana vesieliöstölle. Tällä hetkellä lääkeaineiden ja hormonien määriä ei järjestelmällisesti mitata vesistöseurannoissa, eivätkä ne kuulu yleensä veloitettarkkailuohjelmiin.

Nykyisin kuormittavaa teollisuutta vesistöalueella on vähän (Kiskon-Perniönjoki 2007). Kiskonjoen läheisyydessä aikoinaan toimineen Aijalan kuparikai-vosalueen vedenlaadun seurantojen (ainakin vuosilta 1997–2002) yhteydessä on todettu, että alueelta lähtevien pohja- ja pintavesien metallipitoisuudet mm.

sinkki-, alumiini-, kupari- ja rautapitoisuudet sekä kadmium- ja arseenipitoisuudet ovat kohonneita useassa havaintopisteessä. Kiskonjoessa Aijalan jätealueelta tuleva vesi laimenee nopeasti. Kokonaisuudessaan vesistön kemiallinen tila on arvioitu hyväksi eli vedessä ei esiinny eliöiden kannalta merkitseviä määriä haitallisia tai vaarallisia aineita, kuten elohopeaa, tinayhdisteitä tai kadmiumia. (Taulukko 2, s. 21).

Kiskonjoki

Vuodenaikojen ja sääolosuhteiden muutokset vaikuttavat paljon jokivesiemme laatuun. Kiskonjoessa virtaava vesi saattaa olla kesäisin melko kirkasta, mutta tulva-aikana se voi muuttua hyvin sameaksi. Vuosien 2000–2007 ja 2008–2011 aineistojen vertailussa Kiskonjoen veden laatu on hieman parantunut (taulukko 1, s. 21). Tämä johtunee viime vuosien mannermaisista talvista, jolloin syys- ja talvivalumat ovat jääneet vähäisiin. Veden hygieeninen laatu on yleisesti ottaen hyvä (Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2011). Happipitoisuus on ollut yli 7 mg/l ympäri vuoden, joten arvokalojen ja pohjaeläinten kannalta veden happipitoisuus on ollut riittävä. Myöskään veden happamuus ei aiheuta haittoja vesieliöstölle.

Kiskonjoen Saarenjärven yläpuolinen jokialue on ekologiselta tilaltaan arvioitu tyydyttäväksi, ja alaosan on todettu olevan osin tyydyttävässä ja osin välttävissä tilassa. Yläosan ravinne- ja kiintoainepitoisuudet ovat alaosaa pienempiä, mutta molempien fyysikaalis-kemiallinen veden laatu on välttävä. (Taulukko 2).



Aijalan kaivoksen rikastushiekka-alueella sijaitsee valumavesilampia, joista veden purkautuvat laskuojaan ja edelleen Kiskonjokeen. Kuva: Marjo Perkonaja



Perniönjoen savisamea vesi yhdistyy Muntolannokalla Kiskonjoen kirkkaampaan veteen. Kuva Marjo Perkonaja

Perniönjoki

Kiskonjoen vesistöalueen peltoalasta suurin osa on keskittynyt Perniönjoen valuma-alueelle. Perniönjoen fosforikuormituksesta reilut 80 % ja typpikuormituksesta noin 70 % arvioidaan olevan peräisin maataloudesta. Ravinnekuormituksen riskiä lisäävät paikoin jyrkkien rantapeltojen viljely sekä toisaalta alavilla mailla sijaitsevien peltöjen tulvaherkkyys. Perniönjoessa virtaava vesi onkin runsasravinteista ja savismaa. Selvää veden laadun paranemista pääuomassa ei ole havaittavissa vuosien 2000–2011 aikana (taulukko 1). Perniönjoen sivu-uomien vedenlaatu,

pois lukien Asteljoki, on paikoin pääuomaa parempaa, koska niihin purkautuu hyvälaatuista pohjavettä. Sivujoissa tavataan tästä johtuen taimenta. Veden hygieeninen laatu on Kiskonjokea heikompi mm. jätevesikuormituksen seurauksena, sillä Muurlan ja Perniön jätevedenpuhdistamoiden jätevedet johdetaan toistaiseksi Perniönjokeen. Tilaltaan joki on luokiteltu välttäväksi (taulukko 2). Joen happipitoisuus on ollut vaate- liampien kalalajien, kuten lohikalajien osalta ajoittain kriittinen. Veden pH-arvot ovat olleet eliöstölle riittävät. Perniönjoen vesistökuormituksella on merkittävä vaikutus vesistön alapuolisiin osiin ja Natura-alueen arvoihin.

Taulukko 1. Kiskonjoen jokimuodostumien tyypittely ja veden laadun tunnuslukuja vuosilta 2000–2007 ja 2008–2011. Pitoisuudet on esitetty kyseisen havaintojakson mediaanina (ellei toisin mainita) tai mediaanien mediaanina, jos on käytetty useampaa havaintopistettä.

n = otosmäärä, ¹⁾ Sk = Suuret kangasmaiden joet, Kk = Keskisuuret kangasmaiden joet, Ksa = Keskisuuret savimaiden joet. Näytteenot-topisteet: Kiskonjoki = Kisko 14 Vanhak va6111, Kiskonjoen alaosa = Kisko 16 Kestriikki ja Perniönjoki = Pern 24 Kyynäm va6120.

Paikka	Tyyppi ¹	Kok-P µg/l (n)	Kok-N µg/l (n)	Sameus FNU (n)	Väri mg Pt/l (n)	pH		
						min	max	md (n)
Kiskonjoki	Kk							
2000–2007		62 (174)	1100 (173)	19 (103)	100 (31)	6,2	8,6	6,9 (174)
2008–2011		59 (89)	960 (89)	16 (79)	90 (74)	6,5	8	7,1 (89)
Perniönjoki	Ksa							
2000–2007		96 (34)	1850 (34)	50 (34)	110 (16)	6,3	7,5	7,1 (34)
2008–2011		94 (16)	1700 (16)	48 (16)	120 (16)	6,9	7,4	7,1 (16)
Kiskonjoen alaosa	Sk							
2000–2007		74 (15)	1200 (15)	25 (15)	80 (15)	6,5	7,1	7,7 (15)
2008–2011		68 (16)	1100 (16)	19 (16)	90 (16)	6,7	7,3	7,3 (16)

Taulukko 2. Kiskonjoen ja Perniönjoen ekologinen luokitus vesimuodostumittain/muu asiantuntija-arvio tilasta.

E = erinomainen, Hy = hyvä, T = tyydyttävä, V = välttävä, Hu = huono

Fysikaalis-kemiallinen arvio = veden laatu

Kemiallinen tila = häiritsevyys

Joki	Luokitus			Fys-kem. arvio	Kemiallinen tila	Ekologisen tilan luokka	Muu asian- tuntija-arvio tilasta
	Kalat	Pohja- eläimet	Pohjalevät/ Piilevät/ Päällyslevät				
Kiskonjoen alaosa				V	Hy		V
Kiskonjoki	V		Hy	V	Hy	T	
Perniönjoki				V	Hy		V

Taulukko 3. Saarenjärven tyypittely ja veden laadun tunnuslukuja vuosilta 2000–2007^a ja 2008–2011^b. Näytteenottosyvyydet ovat 1 m, 0–2 m tai pohja. Pitoisuudet on esitetty kyseisen havaintojakson mediaanina tai mediaanien mediaanina, jos on käytetty useampaa havaintopistettä.

n = Havaintojen määrä ¹⁾ Lv = hyvin lyhytviipymäiset järvet ²⁾ Kasvukausi (1.6.–30.9.) ³⁾ Talvi-kausi (1.1.–15.4.) ⁴⁾ Pohjanläheinen vesikerros. Näytteenottpisteet: Saarenjärvi^a ja Saarenjärvi yp^b.

Järvi	Tyyppi ¹	Kok-P ² µg/l (n)	Kok-N ² µg/l (n)	Väri mg Pt/l (n)	Sameus ³ FNU (n)	a-klorof. ² µg/l (n)	Hapen kyllästysaste ⁴	min
							% (n)	
Saarenjärvi	Lv							
2000-2007 ^a		150 (3)	950 (3)	60 (1)	9 (2)	18 (3)	66 (3)	28
2007-2011 ^{a,b}		67 (5)	968 (5)	72 (12)	23 (4)	9,8 (2)	75 (12)	43

Saarenjärvi

Saarenjärven veden hallitseva ominaisuus on savi-sameus, joka johtuu lähinnä pelloilta huuhtoutuvasta hienojakoisesta eroosioaineksestä. Järveä kuormittaa ennen kaikkea valuma-alueen peltoviljelys. Sekä viipymä että veden laatu vaihtelevat huomattavasti riippuen kuinka paljon Koskenkosken voimalaitoksen padolta lasketaan vettä uomaan. Tämä vaikuttaa Saarenjärven veden laatuun ja järven umpeenkasvuun. Saarenjärven veden laadun tunnuslukuja on esitetty taulukossa 3.

Matalana ja kasvillisuuden valtaamana järvenä, Saarenjärvi toimii tehokkaana "luonnollisena kosteikkona", sillä sen runsas vesikasvillisuus sitoo tehokkaasti ravinteita. Runsa tuotanto lisää järven orgaanista ainesta, joka hajotessaan aiheuttaa happivajetta. Ajoittain happitilanne on laskenut hyvin alas (alle 3 mg/l), jolloin happipitoisuus on ollut kalojen hengissä selviytymisen kannalta alarajalla. Saarenjärvi voidaan luokitella reheväksi tai lievästi reheväksi järveksi ravinnepitoisuuksien (fosfori ja typpi) perusteella. Järven ekologinen tila on välttävä (ks. taulukko 4). Kiskonjoen vesi paraneekin selvästi Saarenjärven läpi virratessaan (vrt. veden laatutaulukot).

Laukanlahti

Laukanlahden valuma-alue (49,3 km²) on suurimmalta osaltaan intensiivisen maanviljelyksen piirissä. Kiriholman, johon myös Laukanlahti kuuluu, veden laadun tunnuslukuja on esitetty taulukossa 5. Laukanlahti kuuluu vesienhoidon suunnittelussa tyypiltään lounaiseen sisäsaaristoon ja vesimuodostumaan Kiriholma. Laukanlahden suojeluyhdistys ry on otattanut vesinäytteitä Laukanlahdelta ja siihen laskevista uomista. Vuoden 2008 vesinäytteiden perusteella Laukanlahden vesi on sameaa ja ravinnepitoista.

Lahden pohjalla on runsaasti hajoamatonta orgaanista ainesta ja liejua, joka hajotessaan aiheuttaa ajoittain veden happivajetta. Veden suhteellisen nopea vaihtuminen kuitenkin parantaa tilannetta. Veden happitilanne on keväisin kohtalaisen hyvä, mutta laskee syksyisin jopa alle 4 mg/l (Sandström 2007). Keväällä 2007 tehtyjen mittausten mukaan lahden suolapitoisuus ei ylittänyt 1,3 ‰. Vuoden 2006 syksyllä suolapitoisuus ei noussut 2,6 ‰ korkeammaksi. (Sandström 2007). Mittaukset ovat kuitenkin hetkellisiä arvoja ja suolapitoisuudet saattavatkin nousta aika ajoin korkeammiksi, sillä lahteen nousee ajoittain suolapitoisempaa ja puhtaampaa merivettä meriveden ollessa korkealla. Meriveden vaikutus on kuitenkin selvästi vähentynyt lahdella. Kiriholman vesimuodostuman tila on arvioitu ekologisessa luokittelussa tyydyttäväksi ja vedenlaatu huonoksi (ks. taulukko 6). Veden pH on lahdella hyvä lukuun ottamatta happamien sulamisvesien vaikutusta keväällä, jolla pH saattaa ajoittain laskea alle kuuden (Vuorenää 2008).

Taulukko 4. Saarenjärven ekologinen luokitus / muu asiantuntija-arvio tilasta.

E = erinomainen, Hy = hyvä, T = tyydyttävä, V = välttävä, Hu = huono

Fysikaalis-kemiallinen arvio = veden laatu

Kemiallinen tila = haitta-ainepitoisuudet

Vesimuodostuma	Luokitus				Kalat	Fys-kem. arvio	Kemiall. tila	Ekologisen tilan luokka
	a-klor.	Kasvipl. biomassa	Vesikasv.	Pohjaeläimet				
Saarenjärvi	T					V	Hy	V

Taulukko 5. Kiriholman veden laadun tunnuslukuja vuosilta 2000–2003.

Tarkastelukausi on kokonaisfosforin (Kok-P) ja kokonaistypen (Kok-N) osalta tammi-helmikuu, a-klorofyllin ja näkösyvyyden osalta 1.7.–7.9. Näytteenottosyvyys on 0–5 m ja pitoisuudet on esitetty kyseisen havaintojakson mediaanina, ellei toisin mainita. Suluissa olevat luvut ovat näytteenotokertoja.

Rannikkovesi	a-klorof.(µg/l)	Kok-P (µg/l)	Kok-N (µg/l)	Näkösyvyys (m)
Kiriholma	16 (3)	75 (2)	1700	0,5

Taulukko 6. Kiriholman ekologisen tilan luokittelu / muu asiantuntija-arvio tilasta

E = erinomainen, Hy = hyvä, T = tyydyttävä, V = välttävä, Hu = huono

Fysikaalis-kemiallinen arvio = veden laatu

Kemiallinen tila = haitta-ainepitoisuudet

Rannikkovesi-muodostuma	Luokitus			Fys-kem. arvio	Kemiallinen tila	Ekologisen tilan luokka
	a-klor.	Rakkolevät	Pohjaeläimet			
Kiriholma				Hu	Hy	T



Pohjoisesta Laukanlahteen laskevien pelto-ojien mukanaan tuoma ravinne- ja kiintoainekuormitus ja lahden sisäinen kuormitus ovat lisänneet lahden rehevöitymistä ja heikentäneet veden laatua. Kuva: Sanna Tikander

Pohjan laatu ja tila

Saarenjärven sedimentti on tiivistä ja kiinteää, lähes savimaista liejua, jossa on mukana orgaanista kasvikarke- yms. ainesta. Saarenjärven alaosan kapeassa ja matalassa läpivirtausuomassa veden virtaus pohjaa myöten on voimakasta etenkin tulva-aikoina. Tämä näkyy myös pohjasedimentin rakenteessa, joka on kiinteää eikä sedimentti vaikuta vedenlaatuun. Sen sijaan järven laajoilla vesikasvillisuusvyöhykkeillä pohjaliete lienee ominaisuuksiltaan ja vaikutuksiltaan toisenlaista. Pohjalietteen varastoituvilla ravinne- ja ym. aineksilla ja lietteessä tapahtuvilla fysikaalis-kemiallis-biologisilla prosesseilla lienee varsin merkittävä vaikutus järven ekologiaan (Joki-Heiskala & Vogt 2002).

Saarenjärven pohjan muotoa on luodattu ennen järven vedenpinnan laskua vuonna 1935 ja uudelleen vuonna 2003 (liite 8). Vuoden 1935 syvyystutkimus sisältyi Saarenjärven ja koko Kiskonjoen vesistöjärjestelyihin. Myöhemmän syvyyskartoituksen toteutti paikallinen ranta-asukas. Mittaukset tehtiin samoista mittaustasolinjoista, jotka olivat pohjana vuoden 1935 kartoituksissa. Saarenjärven pohjan syvyysprofiili on muuttunut selvästi 68 vuoden aikana, sillä umpeenkasvu ja kiintoainekuormitus yhdessä vedenvirtausvaihteluiden kanssa muuttavat alati Saarenjärven pohjan profiilia. Järvi on syventynyt ylä- ja alajuoksulta verrattuna vuoden 1935 uomaprofiiliin. Tänä päivänä vesi virtaa pääosin Uudenmaan puolelta ja järven keskivaiheille, Saaren ja Luodon tilan välille, on muodostunut kynnys, jossa vesisyvyys on vain muutamia senttejä.

Perniön Laukanlahden sedimentti on pinnaltaan löyhää orgaanista ainesta sisältävää saviliejua, joka kärsii ajoittaisesta hapettomuudesta. Alemmissä kerroksissa on saviliejua ja niiden välissä savikerroksia.

Kemialliselta laadultaan pohjasedimentti on maatalousvaltaisille valuma-alueille tyypillisesti fosforirikasta. Myös haitta-aineista kadmiumin ja lyijyn pitoisuudet ovat korkealla (Itkonen 1998).

Kalasto, ravut ja nilviäiset

Kiskonjoen vesistö

Kiskonjoki tunnetaan vanhastaan sekä lohena että taimenen kutujokena. Tiedetään, että Kiskonjoesta on kalastettu lohia jo ainakin 1500-luvulla (Hurme 1967). Joen alkuperäinen lohikanta kuoli ilmeisesti sukupuuttoon 1960-luvun jälkeen. Lohi on kuitenkin palanut osaksi joen kalakantaa (Aaltonen 2010).

Kiskonjoen vesistön alaosan jokiin ja puroihin aina Latokartanonkoskelle saakka vaeltaa merestä lisääntymään useita eri kalalajeja, mm. taimen (*Salmo trutta*), vimpa (*Vimba vimba*), vaellussiika (*Coregonus lavaretus*), nahkiainen (*Lampetra fluviatilis*) ja satunnaisesti myös lohi (*Salmo salar*) (Aaltonen 2010). Taimenen esiintyminen Kiskonjoen-Perniönjoen vesistössä on esitetty liitekartoissa 5a-5f. Latokartanonkoski on erityisesti merkittävä lisääntymispaikka vaellussiialle ja vimpalle. Ankeriasta (*Anguilla anguilla*) esiintyy Kiskonjoen vesistön useissa eri järvissä istutettuna. Vartuttuaan sisävesissä ja sukukypsyyden lähestyessä ankeriaat vaeltavat Atlantin Sargassomereen lisääntymään (Aaltonen 2010). Hamarinkosken säännöstelypatto Latokartanonkosken yläpuolella on kuitenkin aiemmin estänyt alivirtaamakausia kalojen





Sekä Kiskojoessa että Perniönjoessa tavataan vuollejokisimpukkaa (kuvassa vasemmalla), joka on Suomen luonnonsuojelulain perusteella rauhoitettu laji. Uhanalaisuusarviossa laji luokitellaan vaarantuneeksi. Alueella tavataan jokisimpukoista myös soukkojokisimpukkaa (kuvassa oikealla) sekä sysijokisimpukkaa. Kuva Rami Laaksonen

vaeltamisen ylävirtaan. Muina aikoina vain taimen ja lohi ovat kyenneet nousemaan padosta. Syksyn 2011 ja talven 2012 aikana Hamarinkosken säännöstelypaato muutettiin pohjapadoksi ja pohjapadon yhteyteen tehtiin kalatie, joka mahdollistaa kalojen nousun ylävirrassa sijaitsevalle Koskenkosken vesivoimalaitokselle asti. Voimalaitos muodostaa alimman esteen kalojen nousulle (Aaltonen 2011).

Kiskonjoen vesistöön nousee merestä lisäksi muitakin lajeja, joita ei pidetä varsinaisina vaelluskaloina kuten kuoretta (*Osmerus eperlanus*), ahventa (*Perca fluviatilis*), kuhaa (*Sander lucioperca*), salakkaa (*Alburnus alburnus*), haukea (*Esox lucius*), lahnaa (*Abramis brama*) ja useita eri särkikaloja (*Cyprinidae*). Virtavesissä yleisinä paikallisina lajeina ovat kivisimppu (*Cottus gobio*), kivennuoliainen (*Barbatula barbatula*), törö (*Gobio gobio*), pikkunahkiainen (*Lampetra plane-ris*) sekä kolmi- ja kymmenpiikki (*Gasterosteus aculeatus* ja *Pungitius pungitius*) (Aaltonen 2010).

Kiskonjokeen ja sen suualueelle on myös istutettu taimenia vuodesta 1990 lähtien. Samoin Latokartanonkoskeen on istutettu meritaimenia 1970-luvun loppupuolella (Turun vesi- ja ympäristöpiiri 1993). Kiskonjokeen ja Latokartanonkoskelle on istutettu arvokaloista vaellussiikaa vuosina 1997–99 noin 214 000 poikasen verran ja meritaimenia noin 10 600 yksilöä vuosina 1990–93, 1999, 2003 ja 2008. Tämän lisäksi on istutettu haukia (70 000) ja kirjolohia (170). Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos aloitti nevanlohenpoikasistutukset Kiskonjokeen vuonna 2011. Virtavesienhoitoyhdistys istutti vuonna 2012 Latokartanonkosken ja Pyölinkosken alueelle 32 500 kpl vas-

takuoriutuneita lohen poikasia. Istutuksilla pyritään turvaamaan joki- ja rannikkokalastuksen saaliita sekä vahvistamaan lohikannan lisääntymistä luonnossa. Virtavesilajistoon kuuluvat myös jokirapu (*Astacus astacus*) ja istutusperäinen täplärapu (*Pacifastacus leniusculus*). Vesistön ravustoa on tutkittu Salon seudun kalastusalueen toimesta vuosina 2004–2006 Salon seudun rapukantojen elvyttämishankkeen yhteydessä (Aaltonen 2010).

Kiskonjoen vesistön simpukkaselvityksessä löydettiin viittä suursimpukkalajia: vuollejokisimpukka (*Unio crassus*), sysijokisimpukka (*Unio tumidus*), soukkojokisimpukka (*Unio pictorum*), pikkujärvisimpukka (*Anodonta anatina*) ja litteäjärvisimpukka (*Pseudanodonta complanata*). Vuollejokisimpukkaa löytyi sekä Kiskojoesta että Perniönjoesta (liitekartat 5b–5c). Uhanalainen vuollejokisimpukka elää virtaavissa vesissä lähinnä hiekka- ja sorapohjilla, mutta myös pehmeillä pohjilla. Lajin parhaimpia esiintymisalueita Suomessa ovat usein koskialueiden alapuoliset suvat ja nivat. Toukkana vuollejokisimpukka loisii kalojen kiduksissa (useat särkikalat, piikkikalat, simput ja ahvenkalat, mutta ei lohisukuiset kalat), joista irrottuaan se hautautuu pariiksi vuodeksi pohjahiekkaan. Simpukat pysyvät liikkumaan pohjaa pitkin, mutta enimmäkseen ne elävät joko kokonaan tai osittain pohjaan hautautuneena. Latokartanonkoski on erityisen arvokas vuollejokisimpukan elinalue ja sen merkitys vuollejokisimpukan leviämislle Kiskojoessa on merkittävä. Latokartanonkoskessa esiintyy myös muita uhanalaisia simpukkalajeja (ks. luku Uhanalaiset kalat ja nilviäiset, s. 43).

Saarenjärvi

Saarenjärven kalastoon kuuluvat ainakin ahven, särki (*Rutilus rutilus*), hauki, made (*Lota lota*), sorva (*Scardinius erythrophthalmus*), lahna, ruutana (*Carassius carassius*) ja suutari (*Tinca tinca*). Kalojen nousuajoina lajistoon kuuluvat myös Latokartanonkoskesta ylävirtaan vaeltavat vaelluskalat (Aaltonen 2010). Saarenjärven kalastusseura on istuttanut vuosien 1967–2012 aikana Saarenjärveen useita eri kalalajeja. Istutusmäärät ovat olleet kalalajeittain seuraavat: haukea 41 600 kpl, lahnaa 8 000 kpl, nierää 500 kpl, suutaria 4 700 kpl, ankeriasta 600 kpl, karppia 300 kpl ja rapuja 1 000 kpl.

Laukanlahti

Laukanlahden kalat ovat pääsääntöisesti makean veden lajeja, jotka elävät myös murtovedessä, mutta nousevat makeampaan veteen kutemaan. Lahden rehevyyttä kalalajistossa luonnehtivat alueelle tyypilliset särkikalat. Yleisimmät kutukalat ovat särki, lahna, säynävä (*Leuciscus idus*), pasuri (*Blicca bjoerkna*), sorva ja salakka. Mutapohjissa viihtyvä suutari on yleistynyt viime aikoina voimakkaasti. Alueella tavataan lisäksi ahventa, haukea, kiiskeä (*Gymnocephalus cernuus*), kuoretta, lohta, madetta, ruutanaa ja taimenta. Laukanlahdella tavatuista 15 lajista 9 lajia kutee lahdella (Salovius 1998).

Kesän 2007 (Vuorenpää 2008) tutkimuksen perusteella Laukanlahtea käytti lisääntymisalueena kahdeksan eri kalalajia: hauki, ahven ja kolmipiikki sekä särkikalosta lahna, pasuri, särki, sorva ja lahna. Ainakin hauen, särjen ja lahnan lisääntyminen lienee runsasta ja lahti soveltuu hyvin näiden lajien lisääntymisalueeksi. Kyseiset kalalajit salakkaa lukuun ottamatta hyödyntävät rannan läheistä kasvillisuutta suojausena kutualustana ja poikasten elinympäristönä. Tutkimuksen mukaan yleisimmät Laukanlahden kalalajit olivat lahna, särki ja pasuri. Tulokset ovat samansuuntaisia Saloviuksen vuonna 1998 tekemän kalastajien haastattelututkimuksen kanssa. Vuorenpään tutkimuksessa ei kuitenkaan tavattu madetta ehkä juuri Laukanlahden rehevyyden ja ajoittaisten huonojen happiolojen vuoksi. Lahden rehevyys saattoi olla myös syynä säyneenpoikasten puuttumiseen lahdelta.

Kovakuoriaiset, maaselkärangattomat, pohjaeläimet

Laukanlahden alueella elää erityisen monipuolinen sudenkorentolajisto. Lounais-Suomen ympäristökeskuksen Ruokoprojektin teettämä korentoselvityksen (Pynnönen & Nieminen 2007) mukaan lahden alueella tavattiin yhteensä 26 eri korentolajia, mikä on 48 % Suomessa elävistä lajeista.

Runsaimpina sudenkorentolajeina lahdelta tavattiin sirotytönkorento (*Coenagrion pulchellum*), tummasyyskorento (*Sympetrum danae*) ja isotytonkorento (*Erythromma najas*). Määrällisesti runsaita lajeja olivat myös sirokeijukorento (*Lestes sponsa*), sulkakoipikorento (*Platycnemis pennipes*), punasyyskorento (*Sympetrum vulgatum*), ja hoikkatytonkorento (*Ischnura elegans*). Inventoinnin yhteydessä tehtiin myös ensimmäinen etelänukonkorenon (*Aeshna mixta*) lisääntymishavainto Suomessa.

Selvityksen mukaan alueella elää myös EU:n luontodirektiivin II ja IV liitteissä mainittu täplälampikorento (*Leucorrhinia pectoralis*). Täplälampikorento on paikoittainen ja harvinainen runsaskasvuisten vesistöjen asukki. Se suosii suojausvesiä, joilla on runsaasti vesikasvillisuutta ja erityisesti umpeenkasvavia laajoja vesistöjä. Laji viihtyi etenkin Laukanlahden ruovikoiden reunoilla olevilla pienillä luontaisilla lahdenpoukamilla, joissa kasvaa uposlehtikasvillisuutta, etenkin ärviää (liitekartta 5a). Laji suosii niin ikään laajoja järvikortekasvustoja. Erityisen suosittuja paikkoja olivat ruovikon läpi ruopatut kapeat väylät, joissa vettä oli noin puoli metriä ja uposlehtikasvillisuus oli runsasta. Umpeenkasvun edetessä laji kuitenkin jättää vesialueen ja siirtyy uusille elinpaikoille. Korentojen lento alkaa kesäkuun alkupuolelta ja jatkuu heinäkuun puoleenväliin. Suomessa toukan kehitys kestää ilmeisesti kaksi vuotta.

Ruokoprojektissa tehtiin Laukanlahden Natura-alueen Kiskonjoen päässä ja meren puolella kovakuoriaisselvitys varsihaavinäytteiden perusteella (Härjämäki & Hagelberg 2007). Merenpuolelta havaittiin rantauposkuoriaisen koteloita (*Macroplea mutica*) jouhividalta. Selvityksessä ei löytynyt Suomessa uhanalaista, luontodirektiivin liitteen II lajia, meriuposkuoriaista (*Macroplea pubipennis*). Lahdelta ei myöskään löytynyt sille sovelialta kasvillisuutta.



Rantauposkuoriainen on oposkuoriaislaji, joka elää murtovesissä. Kuva: Rami Laaksonen

Kasvillisuus

Laukanlahden ja Saarenjärven kasvillisuuden kuvaus perustuu pääosin Kalpan (2003) esittämiin tietoihin. Latokartanonkosken kasvillisuuden kuvaus pohjautuu Lampolahden (1995) sekä Kalpan ja Lammin (2005) selvityksiin. Laukanlahden ja Saarenjärven kasvillisuuskartat on esitetty liitekartoissa 7a-7c. Varsinais-Suomen luonnonsuojelupiiri inventoi Kiskonjoen vesistön Natura-luontotyyppit kesällä 2012 VELHO-hankkeen toimeksiannosta. Natura-luontotyyppien sijainti on kuvattu liitekartoissa 6a-6d.

Laukanlahti

Laukanlahdella peittävämpänä valtalajina kasvaa järviruoko (*Phragmites australis*). Järviruokovyöhykkeen leveys lahden eteläosalla veneväylän itäpuolella on noin 200–300 metriä ja länsipuolella ainakin 100 metriä. Myös sarat ja matalakasvuiset ruohot muodostavat laajahkoja vyöhykkeitä lahdella. Leveimmillään (enimmillään noin 50 m) saravyöhyke on lahden eteläosan itärannalla. Länsirannalla ruovikko ulottuu paikoin melkein rantametsään saakka. Lahden keskiosassa on noin 400 x 150 metrin kokoinen avovesialue, jonka laidoilla kasvaa runsaasti rehevää kelluslehtikasvillisuutta kuten pohjanlummetta (*Nymphaea alba ssp. candida*), ulpukkaa (*Nuphar lutea*) ja uistinvitaa (*Potamogeton natans*). Tällä kohtaa Laukanlahden itärantaa, eteläisimmässä mökkirannassa kasvaa myös melko harvinaista paunikkoa (*Crassula aquatica*) ja mutayrttiä (*Limosella aquatica*). Kelluslehtisiä ympäröivät järvikaisla- (*Schoenoplectus*) tai ulpukajärvikaislakasvustot. Natura-alueeseen kuuluu myös pieni, noin 10 hehtaarin erillinen ranta-alue Laukanlahden eteläosassa. Alue on pahasti pensoittunut ja ruovikoitunut.

Rehevimmillään Laukanlahden kasvillisuus on pohjoisosassa, jossa Krapuoja ja Myllyoja laskevat vetensä lahteen. Alueella kasvaa runsaasti sekä leveä- että kapeaosmankäämiä (*Typha latifolia* ja *T. angustifolia*), ja haarapalpakkoa (*Sparganium erectum*). Näiden pohjoispuolella on vielä noin hehtaarin kokoinen järviruokokasvusto, jonka pohjois- ja länsipuolella



Hästön rantaniittyjä hoidetaan laiduntamalla. Merenrantaniityltä ei ole avointa yhteyttä mereen vaan laitumen ja meren väliin jää laaja järviruokokasvusto Kuva: Arto Kalpa

aukeaa kosteaa saraniittyä. Myllyojan varrella esiintyy kurjenmiekkää (*Iris pseudacorus*), ulpukkaa, pohjanlummetta, uistinvitaa ja pystykeiholehteä (*Sagittaria sagittifolia*). Myös Krapuojan alaosa on täynnä pystykeiholehteä ja rantapalpakkoa (*Sparganium emersum*).

Kiskonjoen laskiessa Laukanlahden suulla joen pohjoispuolella kasvaa valtalajina mesiangervo (*Filipendula ulmaria*), mutta kosteimmalla kohdalla järviruokokasvustojen tuntumassa ovat sijainneet Laukanlahden harvinaisimman lajin, isohierakan (*Rumex hydrolapathum*) pääkasvustot (liitekartta 5a). Vuoden 2012 Natura-luontotyyppi-inventointien yhteydessä lajia ei kuitenkaan enää tavattu pikaisella havainnoinnilla. Muita lajeja ovat mm. terttualpi (*Lysimachia thysiflora*), keltaängelmä (*Thalictrum flavum*) ja jokaipaikansara (*Carex nigra*). Mesiangervojen itäpuolella, jatkuen Natura-alueen ulkopuolelle kasvaa terva- ja harmaaleppää (*Alnus glutinosa* ja *A. incana*), korpi-paatsamaa (*Rhamnus frangula*), tuomea (*Prunus padus*), pihlajaa (*Sorbus aucuparia*) ja punakoisoa (*Solanum dulcamara*).

Laukanlahden eteläpuolella, Kiskonjoen suistossa sijaitsevat Hästön rantalaitumet, joista osa sisältyy myös Kiskonjoen vesistön Natura-rajaukseen. Rantalaitumet on inventoitu paikallisesti arvokkaaksi perinnemaisemaksi (Lehtomaa 2000, Kempainen & Lehtomaa 2008) Perinnemaisematyypeistä alueella tavataan merenranta-jokivarsiniittyä. Merenrantaniitylä esiintyy mm. sara-punanata-rölli-luikkakasvillisuutta.

Laukanlahden länsirannalla on pienialainen puna-ailakkityypin tuore tervaleppälehto (LT) sekä koivuvii-ta. Kenttäkerroksen lehtolajeja ovat mm. puna-ailakki (*Silene dioica*), jänönsalaatti (*Mycelis muralis*), lehto-arho (*Moehringia trinervia*) ja pohjanpunaherukka (*Ribes spicatum*) (Lies-Niittymäki 2004).

Lisäksi lahdella tavataan mm. paikoin runsaana muun kasvillisuuden seassa kasvavaa vesitatarta (*Persicaria amphibia*). Lähes koko lahden alueella esiintyy myös runsaasti iso- ja pikkulimaskaa (*Spirodela polyrhiza* ja *Lemna minor*), jotka kertovat lahden rehevyydestä. Lisäksi melko runsaana koko lahden matkalla kasvaa sarjarimpi (*Butomus umbellatus*). Harvinaisimpia lajeja lahden niityillä ovat piukkasara (*Carex elata*) ja merisara (*Carex mackenziei*) (Härjämäki & Hagelberg 2007).

Saarenjärvi

Saarenjärven etelärantaa reunustavat pääasiallisesti metsät. Laajimmat, järveä ympäröivät peltoalueet sijaitsevat Saaren talon ja Vihiniemenlahden ympäristössä järven itäpäässä. Valtalajejoina järvellä kasvavat järvikorte, rantapalpakko (*Sparganium emersum*), järvikaisla, ulpukka, järviruoko ja sarat (*Carex*). Avovettä on ainoastaan paikoin veneväylillä ja mökkirannoilla. Huomionarvoisista lajeista koko järven pituudelta kasvaa sarjarimpi. Muita huomionarvoisia lajeja ovat suomyrtti (*Myrica gale*) ja ojakaali (*Lythrum portula*) sekä rantametsien koiranheisi (*Viburnum opulus*). Kalpa jakaa järven kasvillisuuden perusteella neljään hieman toisistaan poikkeavaan osa-alueeseen: järven leveämpään koillispuoleen (Vihiniemenlahti), Saaren ja Luodon väliseen kapeaan osuuteen, järven keski-osaan Luodosta Trööminnokkaan sekä Trööminnokan ja Alaspään väliseen osuuteen.

Kalpa vertailee Laineen (1960) tekemiä Saarenjärven kasvilajihavaintoja omiin, 2000-luvulla tekemiin havaintoihinsa. Vuosien 1959–2001 välisenä aikana järvi on kasvanut entistä enemmän umpeen ja rehe-





Saarenjärven Vihiniemenlahden rannan kasvillisuutta leiskuvassa syysvärissä. Kuva: Arto Kalpa

vöitynyt. Aiemmin runsaana kasvanut kirkasvetisten ja karunpuoleisten järvien syvässä vedessä kasva-va siimapalpako (*Sparganium gramineum*) näyttäisi hävinneen kokonaan lajistosta. Nykyisin järven matalat keskiosat ovat rantapalpakon ja runsaan muun vesikasvillisuuden peittämiä. Laineen tutkimuksissa rantapalpakkoa ei mainittu kuuluvaksi järven huomattavampiin lajeihin. Myös sarjarimpi ja vesitatar kasvoivat Saarenjärvellä jo 1950-luvun lopulla. Nykyisin näyttäisi siltä, että sarjarimpi on saattanut paikoin jopa runsastua. Uusia lajeja ovat ainakin haarapalpakko, pohjanlumme, isolimaska ja kilpukka (*Hydrocharis morsus-ranae*), jotka kaikki ilmentävät hyvin runsasravinteista kasvupaikkaa.

Saarenjärven koillisrannassa Vihiniemenlahdella on järven levein kohta. Vihiniemenlahden keskiosassa ovat laajat ulpukka-järvikaisla (*Nuphar-Schoenoplectus*) -yhdyskunnat sekä rannempina kortteikot (*Equisetum fluivatile*) ja järviruokokasvustot. Kesällä 2013 tehdyssä vesikasvillisuusleikkuisissa alueella havaittiin myös reheville järville tunnusomaista saha-

lehteä (*Stratiotes aloides*). Aivan lahden pohjukasta korttevyöhyke puuttuu, jonka tilalla on sen sijaan yhtenäisen järviruokokasvusto. Kortteiden alla matto- maisena kasvaa iso- ja pikkulimaskaa. Ennen järveä ympäröiviä viljapeltoja leveimmän vyöhykkeen muodostavat laajat saraikot, joissa kasvaa pääasiassa viiltosaraa (*Carex acuta*), mutta paikoin myös vesi- ja pullosaraa (*Carex aquatilis* ja *C. rostrata*). Muita vyöhykkeellä kasvavia lajeja ovat rantamatara (*Galium palustre*), terttualpi, kurjenjalka (*Potentilla palustris*), luhtavilla (*Eriophorum angustifolium*), jousivihvilä (*Juncus filiformis*) ja luhtakastikka (*Calamagrostis stricta*). Sara- ja peltovyöhykkeen välissä on paikoin pajuvyöhyke, jossa pääosin kasvaa kiiltopajua (*Salix phyllicifolia*). Saaren talon ja Vähäjärvestä laskevan ojan välillä, saravyöhykkeen ja viljapellojen välissä kasvaa noin 50 metrin levyinen ruokohelpikasvusto (*Phalaris arundinacea*). Vihiniemen kaakkoisosassa rannan läheisyydessä esiintyy myös leveäosmankäämiä (*Typha latifolia*).

Tunnusomaista Saarenjärvellä ovat valtavyöhykkeinä kasvavat laajat kortteikot ja järven keskiosan palpakot. Etenkin loppukesällä järvi peittyi lähes kokonaan vesikasvillisuuteen. Kuva: Pasi Salmi

Saaren ja Luodon välisellä alueella Vihiniemenlahden lounaispuolella Saarenjärvi kapenee noin 150 metriä leveäksi. Rantoja reunustavat noin 20–30 metriä leveät saraikot ja näiden jälkeen yhtä leveät järvikortevyöhykkeet. Aivan keskellä järveä kulkee noin 10 metriä leveä veneväylä. Veneväylää ympäröivät kortevyöhykkeet ruokokasvustot.

Jokimaisen kapean osuuden jälkeen Saarenjärvi levenee selvästi Luodon lounaispuolelta alkaen jatkuen Trööminnokkaan. Loppukesäisin järvi on tältä osin hyvin matala ja vesikasvillisuuden valtaama. Ainoat avovesilaidut ovat järven pohjois- luoteisrannan mökkien edustoilla. Järven leveää keskiosaa luonnehtivat sankat, noin 150 metriä leveät palpakkokasvustot, joissa valtalajina kasvaa rantapalpakko. Hieman syvemmissä kohdissa palpakon korvaa ulpukka. Palpakoiden ja ulpukoiden seassa kasvaa erittäin runsaasti vesitatarta ja limaskoja sekä yleisesti pystykeiholehteä ja sarjarimpeä. Myös järvikaisla muodostaa peittäviä saarekkeita järven keskiosalla. Palpakkovyöhykettä reunustavat rantojen järvikortekasvustot, joiden tuntumassa ja seuralaisena tavataan runsaasti luh-talemmikkiä (*Myosotis scorpioides*). Trööminnokan kohdalla on Saarenjärven selkein, mutta suhteellisen pienialainen, noin 200 metrin pituinen ja noin 25 metrin levyinen melko kasviton alue, mikä jatkuu vesistön alaosa kohti kapeana väylänä Kiskonjoelle asti. Trööminnokan länsipuolella kasvaa melko laajalti järvikor-

tetta. Siirryttäessä kohti lounasta rantoja reunustavat vuorotellen järviruoko ja saraikot. Syvemmillä vedessä ja keskellä uomaa esiintyy ulpukkaa. Saarenjärven eteläpäässä on myös korkearuohoista, nurmilauha-valtaista (*Deschampsia cespitosa*) niittyä.

Natura-rajaukseen sisältyy myös pienialaisia kivennäismaalla sijaitsevia puustoisia mäenkumpareita, mitkä edustavat metsätyypiltään lehtomaista (OMaT) ja osin mustikkatyyppin (MT) kangasta. Alaspään sillan ja rakennusten pohjoispuolella, vesistön jyrkän mutkan kohdalla Natura-alueeseen kuuluu lehtomaisen kankaan (OMaT) ja osin mustikkatyyppin (MT) peittämää kalliomäkeä, jossa puulajeina ovat kuusi (*Picea abies*), mänty (*Pinus sylvestris*), kataja (*Juniperus communis*), rauduskoivu (*Betula pendula*), haapa ja pihlaja sekä vaahteran (*Acer platanoides*) että tammen (*Quercus robur*) taimet. Aluskasvillisuutena kasvaa mm. nuokkuhelmikkää (*Melica nutans*), käenkaalia (*Oxalis acetosella*), ahomansikkaa (*Fragaria vesca*) ja nurmitädykettä (*Veronica chamaedrys*). Järven keskiosien, Raaseporin puoleisissa rantametsissä kasvaa koiranheittä, punaherukkaa, hiirenporrasta (*Athyrium filix-femina*), kieloa (*Convallaria majalis*), oravanmarjaa (*Maianthemum bifolium*), kangasmaitikkaa (*Melanopyrum pratense*), syyllälinnunhernettä (*Lathyrus linifolius*), suo-orvokkia (*Viola palustris*), kevätpiippoa (*Luzula pilosa*) ja metsäkastikkaa (*Calamagrostis arundinacea*).



Latokartanonkoski. Kuva: Marjo Perkonjoja



Keväällä kiiltävin ja kirkkaankeltaisin kukkiva rentukka kasvaa yleisenä Kiskonjoen rannoilla.
Kuva: Marjo Perkonaja

Latokartanonkoski

Latokartanon kasvillisuuden kohdalla korostuu kulttuurin vaikutus alueen lehtokasvillisuuteen. Läheisiltä viljelyksiltä ja puutarhoista on levinnyt etenkin puupensaslajeja. Kalpa ja Lammi (2005) arvioivat sekä puutarhakasvien, mutta myös lehtokasvillisuuden kolminkertaistuneen 70 vuoden kuluessa. Alueella esiintyy neljää eri lehtotyyppiä ja Suomessa harvinaista tulvametsää sekä vanhan myllyraunioiden pohjoispuolella pienialaisesti paahteista rinneketoa. Lehtotyypit vaihtelevat tuoreesta kosteasta ja kuusivaltaista lehtipuuvallaiseen. Erikoinen elinympäristö alueella on joen ylittävän sillan alapuolella joessa olevat tulvan huuhtomat tervaleppäsaarekkeet.

Selvitysten mukaan alueella esiintyviä lehtoja ovat varjoisa käenkaali-oravanmarjatyyppin lehto (OMaT), kostea hiirenporras-käenkaalityypin lehto (AthOT), puna-ailakkityypin tervaleppävaltainen tuore lehto (LT) ja kostea hiirenporras-isoalvejuurityypin tervaleppälehto (AthAssT).

Lehtipuista alueella kasvavat tervaleppä, pihlaja, tuomi, rauduskoivu, haapa ja raita sekä havupuista kuusi ja mänty. Jalopuista alueella tavataan vaahteraa, saarnea (*Fraxinus excelsior*) ja vuorijalavaa (*Ulmus glabra*). Etenkin tervalepät ja kuuset ovat paikoin järeitä. Myllysilän yläpuolella etelärinne nousee jyrkästi, ja jokeen putoaa jyrkkä kanjonimainen törmä, jossa on runsaasti maahan kaatuneita liekopuita. Pohjoisrannan kuusilehdossa on myös maahan kaatuneita kuusenrunkoja. Lehdolle tyypillistä pensaikkoa ovat taikinamarja (*Ribes alpinum*), pohjanpunaherukka ja näsiä (*Daphne mezereum*). Kulttuurivaikutuksesta kertovat terttuselja ja pihlaja-angervo (*Sorbaria sorbifolia*), jotka luokitellaan haitallisiksi vieraslajeiksi. Puutarhakarkulaisina tavataan villasormustinkukkaa (*Digitalis lanata*) ja kuuruohoa (*Lunaria annua*). Myös kenttäkerroksen kasvillisuus on lehdolle hyvin tyypillistä. Luonteenomaisia lajeja ovat mm. käenkaali, valkovuokko (*Anemone nemorosa*), metsäorvokki (*Viola riviniana*), hiirenporras, alvejuuret (*Dryopteris*), metsäimarre (*Gymnocarpium dryopteris*), sudenmarja (*Paris quadrifolia*), puna-ailakki ja kyläkellukka (*Geum urbanum*). Keltamo (*Chelidonium majus*) kasvaa lähes aina kulttuurivaikutteisilla paikoilla. Myös Latokartanonkoskella se on levinnyt myllyn raunioilta lehdon aluskasvillisuuteen. Vaikkakin kyläkellukka ja puna-ailakki ovat alkuperäisiä lehtolajeja, ovat ne myös selviä kulttuurin seuralaislajeja. Alueen vanhasta asutushistoriasta kertoo myös pikkutakiaisen (*Arctium minus*) esiintyminen alueella. Pienialaisella, vanhan myllyn raunioiden pohjoispuoliselle paahteisella rinneketolailulla kasvaa mm. keltamataraa (*Galium verum*), keltaja isomaksaruohoa (*Sedum acre* ja *S. telephium*), karvakiviyrttiä (*Woodsia ilvensis*), pölkkyruohoa (*Arabis glabra*), siankärsämöä (*Achillea millefolium*), ahomansikkaa ja ketotyräruohoa (*Herniaria glabra*). Kulmala (1998) mainitsee kesän 1998 edustavimpina kasveina myllyraunion kedolla hietalemmikin (*Myosotis stricta*), heinäratamon (*Plantago lanceolata*), mäkitervakon (*Lychnis viscaria*), keto-orvokin, nuokkukohokin (*Silene nutans*), ketohärkin (*Cerastium arvense*), haurasloikon (*Cystopteris fragilis*), hakarasaran (*Carex spicata*) ja mäkikauran (*Avenula pubescens*).

Joerantakivikoissa kasvaa harvahkoina kasvuina mm. mesiangervoa, ranta-alpia (*Lysimachia vulgaris*), rentukkaa (*Caltha palustris*), korpikastikkaa (*Calamagrostis phragmitoides*) ja luhtalitukkaa (*Cardamine pratensis*). Muita rannan kasveja ovat mm. keltakurjenmiekka, punakoiso, raate (*Menyanthes trifoliata*) ja viiltosara.

Jokiosuuden avoluhdat ja niityt

Kiskonjoen vesistön Natura-alueen ylävirralla joki virtaa paikoin leveämmässä uomassa. Rannat ovat alavia ja tulvavaikutteisia. Rantavyöhykkeiden kasvilisuudessa kasvaa luhtaisuutta ilmentäviä lajeja kuten kurjenjalkaa, raatetta, saroja, kurjenmiekkää, vehkaa (*Calla palustris*), mesiangervoa ja matalia pajuja. Muita lajeja ovat mm. leveäosmankäämi ja järviruoko.

Suvantokohdissa avoluhtien lisäksi esiintyy joenrannan monilajisia suurruohoniittyjä. Niittyjen lajistoa ovat edellä mainittujen lajien lisäksi mm. terttu- ja ranta-alpi, luhtavuohennokka (*Scutellaria galericulata*), rantalemmikki (*Myosotis laxa*), kastikat, myrkkyykeiso (*Cicuta virosa*), korpikaisla (*Scirpus sylvaticus*), rentukka, rantamatara, suoputki (*Peucedanum palustre*), ratamosarpio (*Alisma plantago-aquatica*), hiirenporras ja suohorsma (*Epilobium palustre*). Vesirajassa kasvaa järvikaislaa, sarjarimpeä ja lännenvesihernetä (*Utricularia australis*).

Linnusto

Kiskonjoen vesistö on kokonaisuudessaan linnuston kannalta merkittävä alue. Natura-alueen osalta arvokaimpia alueita ovat Laukanlahti ja Saarenjärvi (liitteet 5a ja 5d). Lähiseudun ainoana kosteikkona Saarenjärvi ohjailee useiden lintujen lentoreittejä siten, että lintuja tavataan tavanomaista enemmän myös lähitöllä. Lintuparvet voivat seurailta osin Kiskonjoen uomaa lennellessään häiriintynä tai hakiessaan ravintoa Saarenjärven ulkopuolelta (Koskimies 2012). Umpeenkasvu ja ruovikoituminen ovat kuitenkin vähentäneet alueiden luonnon monimuotoisuutta ja siten myös linnustoarvoja. Monelle kahlaajalinnulle ja muille avomaalinnuille suorastaan elinehtona olevien matalakasvuisten tulvaniittyjen määrät ovat vähentyneet laidunnuksen loputtua yhä kiihtyvällä vauhdilla. Jäljellä olevat rantaniityt ovat edelleen merkittäviä muuttolintujen ruokailu- ja levähdyspaikkoja.

Laukanlahden ruovikot ja rantaniityt ovat linnuston suosimia alueita, ja muuttoaikoina lahdella on runsaasti joutsenia, sorsalintuja ja tavallisimpia ruovikkolajeja. Pesimäajan lajisto muodostuu tyypillisestä ruovikkoisen, matalan merenlahden lajistosta. Saarenjärvellä levähtää parhaimmillaan kevätmuuton aikana jopa yli tuhat vesilintua. Vuosien 2010 ja 2011 tehtyjen linnustoselvitysten ja seurantojen mukaan Kiskonjoen vesistön Natura-alueella pesii säännöllisesti

sesti yksitoista lintudirektiivin liitteen I mukaista, erityistä suojelua vaativaa lajia sekä neljä uhanalaista ja viisi silmälläpidettävää lajia. Muuttokausilla Laukanlahdella ja Saarenjärvellä levähtää kansallisesti uhanalaisia lajeja sekä lintudirektiivin liitteen lajeja (ks. luvut Lintudirektiivin linnut ja säännöllisesti esiintyvät muuttolinnut, s. 39 ja Uhanalaiset linnut, s. 42 sekä liitekartta 5d).

Laukanlahdelta tavattuja harvinaisuuksia ovat mm. valkosiipitiira (*Chlidonias leucopterus*), mustaotsalepinkäinen (*Lanius minor*), isohaarahaukka (*Milvus milvus*) ja pikku-uikku (*Tachybaptus ruficollis*). Vastaavasti Saarenjärveltä on tehty havaintoja esim. punajalkahaukasta (*Falco vespertinus*), punapäänarskusta (*Netta rufina*), mustaleppälinnusta (*Phoenicurus ochruros*), mustapyrstökuirista (*Limosa limosa*), mustahaikarasta (*Ciconia nigra*) ja niin ikään pikku-uikusta.

Pesimälinnusto ja sen muutokset

Vuosikymmenien aikana tapahtunut umpeenkasvu ja ruovikoituminen ovat yksipuolistaneet Laukanlahden ja Saarenjärven linnustoa. Nykyisin avoimia rantaniittyjä sekä matalan avoveden ja saarekkeiden mosaikkimaista elinympäristöä vaativat lajit kuten kahlaajat, sorsat ja keltävästäräkki ovat taantuneet tai kadonneet. Sen sijaan sankoista ruovikoista hyötyvät lajit kuten rastaskerttunen, kaulushaikara ovat säilyneet tai saapuneet uusina pesimälajeina Laukanlahdelle (Klemola 2009). Saarenjärvellä kesien 1976 ja 1977 aikana (Suoranta & Rautanen 1980) tehtyjen linnustolaskentojen (kosteikoista tai niiden reuna-alueista riippuvaisia lajeja) mukaan Saarenjärvi arvioitiin maakunnallisesti arvokkaaksi vesilintuvedeksi. Tuolloin järvellä pesi noin 160 vesilintuparia kymmenestä eri lajista. Vastaavat luvut samaisena ajankohtana Laukanlahdella olivat 70 pesivää paria kymmenestä eri lajista (Kalpa 2003).

Vuonna 2011 Kiskonjoen vesistön Natura-alueeseen kuuluvalla Laukanlahdella ja joki- ja koskiosuoksilla pesi 20 lintulajia, joiden yhteisparimäärä oli 301. Valtaosa pesimälajistosta oli kosteikko- ja niitylajeja. Taulukossa 7 sivulla 35 on esitetty pesimälintujen parimääriä vuosina 1998 ja 2011 Laukanlahdella sekä vuodelta 2011 jokiosuudelta. Saarenjärvellä tai sen välittömässä läheisyydessä tavataan noin 70 säännöllisesti pesivää lajia ja reilut kymmenen satunnaisesti pesivää lajia. Näistä vesi- ja rantalintuja on noin kolmannes (Markkanen 2013, julkaisematon tieto).



Upottavaa rantaluhtaa Kosken kartanon alueella.
Kuva: Arto Kalpa

Laukanlahti

Vuonna 2011 Laukanlahdella pesi sorsalintuja 11 paria, joista runsaimpia olivat sinisorsa (*Anas platyrhynchos*) ja telkkä (*Bucephala clangula*). Vaateliimmista lintuvesisorsista lahdella pesivät lapasorsa (*Anas clypeata*) ja harmaasorsa (*Anas strepera*). Lisäksi lahdella tavattiin pesimättömät laulujoutsen- ja kyhmyjoutsenparit (*Cygnus cygnus* ja *C. olor*). Kyhmyjoutsenien tiedetään myös pesivän lahdella, mutta pesät ovat useimmiten tuhoutuneet veden korkeuden vaihteluiden vuoksi (suunnitteluryhmän tieto). Ruovikoitumisesta hyötyvä kaulushaikara (*Botaurus stellaris*) ei pesinyt lahdella vielä vuonna 1998, mutta vuonna 2007 (Härjämäki & Hagelberg 2007) ja 2011 se pesi yhden parin voimin. Myös harmaahaikaran (*Ardea cinerea*) tiedetään pesineen lahden lähimetsissä. Vuonna 2007 se kuului pesimälajistoon, mutta ei vuonna 2011. Vuonna 2011 kahlaajia lahdella pesi vain kolme lajia, yhteensä 7 paria. Yksittäisestä punajalkaviklostä (*Tringa totanus*) tehtiin havaintoja, joten laji pesi lähistöllä lahden ulkopuolella. Lokkilinnuista alueella pesi vain kalatiira (*Sterna hirundo*). Lahdenperukassa ja jokisuulla kierteli kuitenkin myös kaksi selkälökkä (*Larus fuscus*), jotka pesivät todennäköisesti läheisellä merialueella. Kurjen (*Grus grus*) tiedetään pesineen lahdella vuonna 2010. Kesällä 2011 ja 2012 kurkipariskunta on oleillut alueella pitkin kesää, mutta poikueista ei tehty havaintoja (suunnitteluryhmän tieto).



Aijalan ja Pyykylän alueella Kiskonjoessa on leveä ilmaversoisvyöhyke, joka on enimmäkseen järviruokoa. Järviruokoa on etenkin joen pohjoisrannalla, mm. Aijalan sillan itäpuolella noin 20 m leveänä vyöhykkeenä, etelärannalla puolestaan järviruokoa on noin 5 m leveydeltä. Kuva: Arto Kalpa

Rantojen varpuslinnuista asemaansa pesimälinnustossa ovat edelleen vahvistaneet ruokokerttunen (*Acrocephalus schoenobaenus*) ja pajusirkku (*Emberiza schoeniclus*). Ruokokerttunen olikin vuoden 2011 alueen runsain pesimälintu. Sen parimäärä oli tuolloin 26. Rantaniityillä viihtyvä keltavästäräkki (*Motacilla flava*) näyttäisi kadonneet pesimälajistosta. Vuonna 2007 tehtiin havainto ainoastaan keltavästäräkkikoirasta lahden luoteiskulman laidunniityllä. Myös rantaniityjen yleisen pesimälinnun niittykirvisen (*Anthus pratensis*) parimäärät näyttäisivät pudonneen. Ruovikkolinnuista viiksitimalin (*Panurus biarmicus*) tiedetään pesineen alueella muutamana vuonna, vaikka se ei kuulunut pesimälinnustoon vuonna 2011.

Jokiosuus

Jokiosuudella sorsalinnuista pesivät sinisorsa, telkkä, haapana (*Anas penelope*) ja tavi (*Anas crecca*), joista runsain oli sinisorsa. Pesiviä kurkia jokiosuudelta löytyi kaksi paria. Rantakanoista Kiskonjoen Aijalan luhtarannalla pesi ruisräkkä (*Crex crex*). Kahlaajalinnuista pesiviä lajeja olivat metsäviklo (*Tringa ochropus*), taivaanvuohi (*Gallinago gallinago*), liro (*Tringa glareola*) ja rantasipi (*Actitis hypoleucos*). Näistä ehdottomasti runsain laji oli rantasipi, jonka revierejä löytyi melko tasaisesti pitkin jokireittiä. Joen rantapensaikoissa viihtyvät mm. useat yölaulajat, kuten satakieli (*Luscinia luscinia*), luhta- ja viitakerttunen (*Acrocephalus palustris* ja *A. dumetorum*). Lisäksi Kiskonjoen rehevissä ja lehtomaisissa rantametsissä pesivät peukaloinen (*Troglodytes troglodytes*), kultarinta (*Hippolais icterina*) ja pyrstötiainen (*Aegithalos caudatus*). Lampolahti (1995) mainitsee Latokartanonkosken rantalehdoissa pesivän myös mustapääkertun (*Sylvia atricapilla*) sekä myllyraunioissa koskikaran (*Cinclus cinclus*). Vuonna 2011 nämä lajit eivät kuitenkaan kuuluneet pesimälajistoon. Koskikara kuitenkin talvehtii Kiskonjoella Kupparkoskelta Koskenkosken voimalaitoksen välisellä alueella sekä Pyölinkoskella (Markkanen 2013, suullinen tiedoksianto). Jokivarressa löytyy myös runsaasti soveliasta elinympäristöä tikkalinnuille. Revierihavainnot varmistuivat harvinaistuneelle käenpiialle (*Jynx torquilla*), harmaapäätikalle (*Picus canus*), pikkutikalle (*Dendrocopos minor*) ja palokärjelle (*Dryocopus martius*). Vuoden 2011 jokiosuuden pesimälajisto on esitetty taulukossa 7 uhanalaistietoineen.

Saarenjärvi

Saarenjärven pesimälinnustoa on selvitetty viimeksi kevään ja kesän 2010 aikana (Silvestris luontoselvitys Oy). Tuolloin pesimälajistoon kuuluivat ainakin laulujoutsen, haapana, tavi, telkkä, kurki ja rantasipi. Saarenjärven alueella on tehty säännöllistä havainnointia linnustosta vuosien 1980–2012 aikana lintuharrastajien toimesta. Harrastajien havaintojen perusteella vuosien 1999–2012 aikana Saarenjärvellä ja Vähäjärvellä tai niiden välittömässä läheisyydessä pesivät myös mm. nuolihaukka (*Falco subbuteo*), uuttukyyhky (*Columba oenas*), palokärki, käenpiika, keltavästäräkki, niittykirvinen, kivitasku (*Oenanthe oenanthe*), leppälintu (*Phoenicurus phoenicurus*), pikkulepinkäinen (*Lanius collurio*), harmaapäätikka ja punavarpunen (*Carpodacus erythrinus*). Saarenjärvellä satunnaisesti tai sen välittömässä läheisyydessä pesiviä lajeja ovat kaulushaikara, harmaahaikara, ruskosuohaukka (*Circus aeruginosus*), peltosirkku (*Emberiza hortulana*), heinätavi (*Anas querquedula*) ja isokoskelo (*Mergus merganser*). Kuovi (*Numenius arquata*) kuuluu viime vuosina taantuneisiin lajeihin, mutta vuosittain laji soidintaa keväisin järvellä. Pesintähavaintoja ei kuitenkaan ole vuosilta 2009–2012. Nokikanasta tehdään satunnaisia havaintoja, myös kesäisin, mutta laji ei pesi järvellä. Viime vuosina lapasorsa on esiintynyt järvellä säännöllisesti, ja soidintavia yksilöitä/kosiopareja on ollut liikkeellä vielä myöhään keväisin. Varmaa pesintää tai poikashavaintoja ei kuitenkaan ole. Saarenjärven välittömässä läheisyydessä säännöllisesti pesintäaikaan (osa talvehtimisaikaan) havaittuja lajeja ovat pyy (*Tetrastes bonasia*),kehrääjä (*Caprimulgus europaeus*) ja törmäpääsky (*Riparia riparia*).

Levähtävä ja ruokaileva linnusto

Saarenjärvi muodostaa alueellisesti merkittävän kehrääntymäalueen useille vesi- ja rantalintulajeilla (liitekartat 5a ja 5d). Järven alueelle lepäilevien lajien muuttoreitit kulkevat pääosin Kiskonjoen jokilaaksoa seurailleen kohti rannikkoa. Kaikki tämän muuttoreitin kautta muuttavat linnut eivät kuitenkaan pysähdy lepäämään Saarenjärvelle, vaan ne muuttavat usein suoraviivaisesti alueen yli. Kiskonjoen vesistön Natura-alueen kevätlevähtäjät keskittynevätkin juuri Saarenjärven kosteikoille ja rantaluhdille sekä läheisen Vähäjärven tulvaniityille (Ahlman Konsultointi & suunn.

Taulukko 7. Eräiden pesivien lintujen parimääriä Laukanlahdella ja Kiskonjoella (Riihimäki 1998, Ahlman Konsultointi & suunnittelu 2011).

U = kansallinen uhanalaisuusluokitus (Rassi ym. 2010): VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä. VA= kansainvälisen suojelun vastuulaji Suomessa (Rassi ym. 2010). Sarake D = laji kuuluu EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeihin. * = lintudirektiivin liitteestä I puuttuvat Suomessa säännöllisesti tavattavat muuttolinnut.

Laji	1998	2011		U	VA	D
	Laukanlahti	Laukanlahti	Kiskonjoki			
Kaulushaikara	-	1	-			X
Ruisrääkkä	-	-	1			X
Kurki	-	-	2			X
Sinisorsa	5	4	28			
Tavi	-	1	13		X	
Haapana	2	-	3		X	
Harmaasorsa*	-	2	-			
Lapasorsa	-	1	-			
Telkkä	2	3	18		X	
Nokikana	3	2	-			
Töyhtöhyyppä	ruokaili	2	-			
Taivaanvuohi	2	4	1			
Kuovi	ruokaili	-	-		X	
Punajalkaviklo*	1	pesinee lähistöllä	-	NT		
Metsäviklo	-	1	4			
Liro	-	-	1		X	X
Rantasipi	-	-	25	NT	X	
Kalatiira	3	1	-		X	X
Uuttukyyhky*	-	pesii lähipellolla	-			
Rytikerttunen	5	6	1			
Ruokokerttunen	15	26	112			
Rastaskerttunen	1	2	-	VU		
Luhtakerttunen	-	-	3			
Pensaskerttu	1	-	-			
Niittykirvinen	6	2	-	NT		
Keltavästäräkki	4	-	-	VU		
Västäräkki	3	3	29			
Kottarainen	8	-	-			
Hemppo	2	-	-			
Punavarpunen	2	4	3	NT		
Pajusirkku	5	10	26			
Pensastasku	6	5	9			
Kivitasku	-	-	1	VU		
Satakieli	-	3	13			
Pensassirkkalintu	-	-	1			
Käenpiika	-	1	6	NT		
Palokärki	-	1	1			X
Harmaapäätikka	-	-	1			X
Pikkutikka	-	-	2			
Peukaloinen	-	-	2			
Kultarinta	-	-	7			
Idänuunilintu	-	-	1			
Pyrstötiainen	-	-	2			

Taulukko 8. Saarenjärven lintulajistoa. Tiedot perustuvat vuosien 1976 ja 1977 linnustolaskentoihin (Suoranta & Rautanen 1980) ja vuosien 1999–2012 osalta alueella säännöllisesti tapahtuneeseen havainnointiin (Markkanen 2013, julkaisematon tieto). Kesien 1976 ja 1977 laskennat sisältävät vain Saarenjärven kosteikoista tai niiden reuna-alueista riippuvia lajeja. Vuosien 1999–2012 havainnot käsittävät Natura-alueeseen kuuluvien Saarenjärven ja Vähäjärven alueet sekä niiden välittömän läheisyyden.

Laji	1976–77	1999–2012	U	VA	D
Laulujoutsen	+	X		X	X
Haapana	X	X		X	
Tavi	X	X		X	
Sinisorsa	X	X			
Heinätavi*	X	S	VU		
Lapasorsa	X	soidintava			
Punasotka	X	-	VU		
Telkkä	X	X		X	
Isokoskelo		S/R	NT	X	
Pyy		H			X
Silkkiuikku	X	S			
Kaulushaikara		S			X
Harmaahaikara*		S/R			
Mehiläishaukka		R	VU		X
Merikotka		R	VU		X
Ruskosuohaukka		S			X
Hiirihaukka		R	VU		
Kalasaäski		R	NT		X
Nuolihaukka*		X			
Nokikana	X	-			
Kurki	p	X			X
Isokuovi		soidintava		X	
Rantasipi		X	NT	X	
Naurulokki		R	NT		
Selkälokki		R	VU	X	
Räyskä		R	NT		X
Kalatiira	+	R		X	X
Uuttukyyhky*		X			
Huuhkaja		R	NT	X	X
Varpuspöllö		R		X	X
Kehräjä		H			X
Kuningaskalastaja		R	CR		X
Käenpiika		X	NT		
Harmaapäätikka		X			X
Palokärki		X			X
Törmäpääsky		H	VU		
Niittykirvinen		X	NT		
Keltavästäräkki		X	VU		
Leppälintu		X		X	
Kivitasku		X	VU		
Pikkulepinkäinen		X			X
Punavarpunen		X	NT		
Peltosirkku		S	EN		X

X = laji on havaittu pesivänä tutkimusvuonna, p = laji havaittu 1970-luvulla pesivänä, + = laji tavattu 1970-luvulla, S = satunnaisesti pesivä, R = alueella säännöllisesti pesintäaikana ruokaileva, H = pesintäaikaan säännöllisesti havaittu. U = kansallinen uhanalaisuusluokitus (Rassi ym. 2010): CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä. VA= kansainvälisen suojelun vastuulaji Suomessa (Rassi ym. 2010). Sarake D = laji kuuluu EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeihin. * = lintudirektiivin liitteestä I puuttuvat Suomessa säännöllisesti tavattavat muuttolinnut.

nittelu 2011), sillä Laukanlahdella on varsin vähän varsinaisia luhtarantoja.

Eriyisesti Saarenjärvi on tunnettu siellä keväisin lepäilevistä isoista joutsenparvista. Jokakeväisenä vieraana järvellä nähdään myös uivelo (*Mergellus albellus*) (Härjämäki & Pakkanen 2007), tukkasotka (*Aythya fuligula*) ja punasotka (*Aythya ferina*). Muuttolintujen kerääntymiä havaitaan myös syksyisin, jolloin järvellä tavataan esim. kurkia ja harmaahaikaroita. Kokonaisuudessaan Kiskonjoen vesistön Natura-alueen avovesialueet ovat nykyisin varsin pienialaisia voimakkaan umpeenkasvun vuoksi, mikä osaltaan vähentää alueen suosiota eri lintujen levähdyspaikkana. Taulukossa 9 on esitetty vesi- ja rantalintujen yksilömääriä Saarenjärvellä keväällä 2010. Saarenjärveä tai sen välitöntä läheisyyttä ruokailupaikkana käyttävät useat lintulajit. Arvolajeista ruokailevat harmaahaikara, isokoskelo, mehiläishaukka (*Pernis apivorus*), hiirihaukka (*Buteo buteo*), merikotka (*Haliaeetus albicilla*), kalasääski (*Pandion haliaetus*), selkälokki, räyskä (*Hydroprogne caspia*), kalatiira, varpuspöllö (*Glaucidium passerinum*), kuningaskalastaja (*Alcedo atthis*) ja huuhkaja (*Bubo bubo*) (Markkanen 2013, julkaisematon tieto).

Keväisin Laukanlahdella laidunniityillä levähtää kahlaajalajistoa. Muuttavista linnuista lahdella on tavattu mm. harmaahaikara, laulujoutsen, metsähanihi (*Anser fabalis*), merihanhi (*Anser anser*) ja tukkasotka. Alueen pelloilla muuttoaikoina levähtää myös kanadanhanhia (*Branta canadensis*), kyyhkyjä (*Columbidae*), peto- ja varpuslintuja. Eriyisen suuria yksilömääriä tavataan lokeista (*Laridae*), kottaraisista (*Sturnus vulgaris*), kiuruista (*Alauda arvensis*), naakoista (*Corvus monedula*) ja töyhtöhyypistä (*Vanellus vanellus*) (Klemola 2012).

Taulukko 9. Vesi- ja rantalintujen suurimpia yksilömääriä Saarenjärvellä keväällä 2010 (Silvestris luontoselvitys Oy).

Laji	Yksilömäärä (suluisissa havaintopäivä)
Laulujoutsen	62 (21.4.)
Sinisorsa	22 (20.4. ja 26.4.)
Haapana	48 (28.4.)
Tavi	22 (28.4.)
Kalalokki	60 (27.4.)
Naurulokki	170 (27.4.)
Valkoviklo	59 (3.5.)
Liro	85 (4.5.)
Suokukko	181 (4.5.)

Sammakkoeläimet

Sekä Aijalan Pyykylässä että Laukanlahden eteläosassa havaittiin keväällä 2011 soidintavia viitasammakoita (*Rana arvalis*). Laukanlahden eteläosassa lienee hyvin elinvoimainen lisääntymisalue, sillä soidintavia yksilöitä oli satoja. Selvitys perustui ainoastaan soidinäänien kuunteluun, erillisiä lisääntymispaikkojen etsintöjä ei tuolloin tehty. Klemola (2009) mainitsee myös viitasammakon havaintopaikan Lato-kartanonkosken lähellä. Linnustolaskentojen (Ahlman konsultointi & suunnittelu 2010) yhteydessä ei kuitenkaan tehty havaintoja soidintavista viitasammakoista Latokartanonkoskella.

Viitasammakko välttää tiheitä ja korkeita järviruokasvustoja, sillä ne eivät sovellu kutupaikaksi ja toukkien kehitysympäristöksi. Suositut kutupaikkoja ovat matalaa heinä- ja sarakasvillisuutta sekä usein harvakseltaan järviruokoa kasvavat, etelään aukeat vedet. Viitasammakko talvehtii ja kutee rantavesissä ja lähteissä kutupaikan tuntumassa, mutta muutoin niiden oletetaan viettävän kesällä aikansa kokonaan maalla.

Nisäkkäät

Markkanen (2002) mainitsee Saarenjärven nisäkäslajeina piisamin (*Ondatra zibethicus*), minkin (*Neovison vison*), saukon (*Lutra lutra*), supikoiran (*Nyctereutes procyonoides*), mäyrän (*Meles meles*) ja ketun (*Vulpes vulpes*) sekä hirvieläimistä valkohäntäkauriin (*Odocoileus virginianus*), hirven (*Alces alces*) ja metsäkauriin (*Capreolus capreolus*). Saarenjärvellä pesi vielä 1980-luvun alussa runsaasti piisameita. Piisami on Pohjois-Amerikasta kotoisin oleva pääosin vedessä elävä myyrälaji, joka on istutettu turkiseläimeksi Suomeen. Nykyisin järvellä ei enää tavata piisameita. Piisami ei ole kuitenkaan kadonnut kokonaan Kiskonjoen vesistöstä, sillä niitä elää vielä jokusia Perniönjoella.

Saukolla on laaja elinpiiri. Sen luonteva elintapa on jatkuva kiertely ja erakkoina kulkevat saukot kulkevat useimmiten omaa vesistöreittiään edestakaisin. Kiskonjoen vesistön Natura-alue onkin kokonaisuudessaan saukon elinympäristöä. Vuonna 2013 alueella oli kaksi uros- ja 3–4 naarasreviiriä. Urosten reviirit sijaitsivat Kirkkojärvi–Mommolanjoki ja Koski–Saarenjärvi välisellä alueella. Reviirit olivat päällekkäiset Aijalan–Slussin alueella. Saukon laajaan saalistus-

alueeseen kuuluu tavallisesti 20–40 km:n pituudelta rantaa. Koski–Saarenjärven reviirillä elävä uros tiedetäänkin kulkevan aina Laukanlahdelle saakka. Se viipyy Laukanlahdella 2–3 päivää, jonka jälkeen se nousee takaisin jokeen. Alueen poikueet ovat vaihdelleet (vuosien 1981–2013) 1–4 poikanen/naaras välillä. Viime vuosina poikuekoko on kuitenkin pienentynyt (Markkanen 2013, julkaisematon tieto).

Kiskonjoen vesistön Natura-alueella saukon kannalta merkittäviä elinalueita ovat Heikkilänsilta, Muntolankoski, Prinkkalankoski–Latoholma–Pruuki–Rantamäki–Latokartanonkoski, Saarenjärven Trööminnokka, Saarenjärven Storängen, Vihiniemenlahti–jokisuu–Tuulijärven laskupuro, Pyölinkoski, Kupparkoski, Koskenkosken voimalaitos ja Slussi (liitekartat 5b-5f).

Pohjois-Amerikasta kotoisin oleva minkki saattaa näyttäytyä toisinaan mm. Saarenjärvellä. Minkin tarhaus aloitettiin Suomessa 1920-luvun alussa. Tarhoista karanneet eläimet muodostavat nykyisin koko Suomeen luonnonvaraisen kannan. Rantoja kiertävät myös supikoira ja kettu. Myöskään supikoira ei kuulu Suomen alkuperäiseen eläimistöön. Se levisi Suomeen aikoinaan Venäjän puolelta. Rannasta hie- man kauempana voi nähdä mäyrän. Tulvaniityillä ruokailevat valkohäntäkauriit, hirvet ja metsäkauriit. Myös valkohäntäkauris elää Suomessa ihmisen siirtämänä vieraslajina.

Latokartanonkosken alueella saalisteli kesällä 2011 tehdyn selvityksen mukaan parhaimmillaan saman- aikaisesti kymmenkunta lepakkoa. Runsaimpia havaituista lajeista olivat siipat, joista vesisiippoja (*Myotis daubentonii*), viiksi- ja isoviiksisiiippoja (*M. mystacinus* ja *M. brandtii*) havaittiin lähes yhtä paljon. Selvästi vähäisempi lepakkolajeista oli pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*). Lisäksi tehtiin yksittäiset havainnot pikkulepakosta (*Pipistrellus nathusii*). Havaintojen perusteella Latokartanonkosken alue on lepakoiden levähdys- ja ruokailupaikka, sillä kosken rannalla sijaitsevat myllyn rauniot ja Latokartanonkosken ruukin vanhat rakennukset tarjoavat lepakoille päiväpiiloja. Kosken suvantopaikat, rantojen vanhat lehtipuuvaltaiset metsät ja kosken pohjoispuolen peltoaukeat ovat lepakoille sopivia saalistusalueita. Myllyn raunioissa ja ruukin vanhoissa rakennuksissa saattaa sijaita myös lepakoiden lisääntymisyhdyskuntia. Kiskonjoen suistossa sijaitsevassa Rotholman saarella tiedetään olevan lepakoiden (isoviiksisiiippa, korvayökkö (*Plecotus auritus*) ja pikkulepakko) lisääntymisyhdyskuntia (suullinen tiedonanto Markkanen 2013).



Saarenjärvi on saukkojen elinympäristöä.
Kuva: Jarmo Markkanen



Vesisiippa lentää usein veden pintaa hipoen saalistaen surviaissääskiä. Kuva: Jarmo Markkanen

Suojeltavat lajit ja luontotyypit

Lintudirektiivin lajit ja säännöllisesti esiintyvät muuttolinnut

Tässä luvussa on esitetty Kiskonjoen vesistön Natura-alueella esiintyvät Euroopan yhteisön tärkeinä pitämät lintulajit (lintudirektiivin liitteen I lajit), jotka ovat perusteena alueen liittämiseksi Natura 2000 -verkostoon linnuston erityissuojelualueena. Lisäksi alueen luonne säännöllisenä lintujen kerääntymispaikkana muuttoaikoina on yksi peruste, sillä lintudirektiivi edellyttää suojelutoimenpiteitä myös säännöllisesti esiintyvien muuttavien lajien osalta, kun kyseessä ovat niiden muuttoreittien varrella sijaitsevat pesimä-, sulkasato- ja talvehtimisalueet sekä levähdyspaikat.

Kiskonjoen vesistön Natura-alueella pesii yhdeksän lintudirektiivin liitteen I lajia: kalatiira, kaulushaikara, ruisräätäkki, kurki, laulujoutsen, liro, pikkulepinkäinen, harmaapäätikka ja palokärki (Ahlman Konsultointi & suunnittelu 2011: Laukanlahti ja jokiosuus, Silvestris luontoselvitys Oy 2010 ja Markkanen 2013 (julkaisematon tieto vuosilta 1999–2012), taulukot 7 ja 8, s. 35 ja 36). Saarenjärven alueella pesii satunnaisesti liitteen I lajeista peltosirkku (Markkanen 2013). Pyy ja kehrääjä ovat pesintäaikaan säännöllisesti havaittuja lajeja Saarenjärven välittömässä läheisyydessä. Näiden lajien lisäksi alueen Natura-tietokannassa on esitetty muitakin lintudirektiivin liitteen I lajeja: kuningaskalastaja, räyskä, ruskosuohaukka, sinisuohaukka ja uivelo sekä kaksi salassa pidettävää lajia, joiden tarkemmat tiedot on annettu tiedoksi maanomistajille ja muille asianosaisille (ks. luku Uhanalaiset lajit, s. 42). Osalla näistä lajeista varsinainen pesimäpaikka saattaa sijaita Natura-alueen ulkopuolella, mutta ne käyttävät aluetta ruokailualueena tai ne pesivät vain satunnaisesti alueella. Osa lajeista on nykyisin joko säännöllisiä tai satunnaisia muuttovieraita ja levähtäjiä. Osa näistä lajeista, kuten kuningaskalastaja ja ruskosuohaukka ovat myös aiemmin pesineet alueella. Kuningaskalastajan viimeinen poikue tiedetään vuodelta 2002. Viimeiset havainnot kuningaskalastajasta alueelta on vuoden 2013 lopulta. (Markkanen 2013, julkaisematon tieto).

Natura-alueella tavataan vuosittain ruokailevana tai levähtävänä 8 direktiivilajia. Levähtävilajeja ovat pikkulokki (*Hydrocoleus minutus*) ja uivelo. Varpuspöllö, mehiläishaukka, merikotka, kalasääski, räyskä ja kuningaskalastaja ovat ruokailevia lajeja. Vuoden 2011

selvityksen mukaan vain tukkasotkat levähtivät Laukanlahdella. Saarenjärvellä ei ole tehty muuttavien tai levähtävien lintulajien laskentaa, mutta muuttoaikoina ainakin puna- ja tukkasotkat, joutsenet ja kurjet levähtävät järvellä. Natura-tietokannassa on esitetty säännöllisesti esiintyviksi muuttolinnuiksi harmaahaikara, metsähanhi, harmaasorsa, jouhisorsa (*Anas acuta*), heinätavi, nuolihaukka, mustaviklo (*Tringa erythropus*), punajalkaviklo, pikkulokki ja koskikara. Harmaahaikara ja koskikara ovat säännöllisiä talvehtijoita jokialueella. Sekä harmaasorsa että nuolihaukka pesivät Natura-alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ja heinätavi on satunnainen pesijä Saarenjärven alueella. Punajalkaviklot ja metsähanhet ovat säännöllisesti levähtäjiä. Saarenjärvellä tavataan muuttavina mustavikloja ja jouhisorsia.

Luontodirektiivin luontotyypit ja lajit

Tässä luvussa on esitetty alueella esiintyvät Euroopan yhteisön tärkeinä pitämät luontotyypit (luontodirektiivin liite I) ja eläin- sekä kasvilajit (luontodirektiivin liite II, IV ja V). Kyseisten luontotyyppien ja lajien (liitteen II) suojelemiseksi on osoitettava erityisten suojelutoimien alueita eli ne ovat perusteena, miksi Kiskonjoen vesistö kuuluu Natura 2000 -verkostoon myös luontodirektiivin mukaisena kohteena (SCI-alueena).

Luontotyypit

Tuoreen selvityksen mukaan Kiskonjoen vesistön Natura-alueella esiintyy yhdeksän luontodirektiivin mukaista suojeltavaa luontotyyppiä. Kaikki alueelta tunnistetut luontotyypit on luetteloitu taulukossa 10, s. 40 ja niiden sijainti on esitetty liitekartoissa 6a-6d. Natura-tietolomakkeen luontotyyppitiedot eroavat hieman vuoden 2012 selvityksen tiedoista. Pääsääntöisesti erojen taustalla lienee tietojen tarkentuminen inventointien tuloksena.

Natura-tietokannan mukaan alueella esiintyy vain seitsemän Natura-luontotyyppiä (ks. taulukko 10). Kesän 2012 inventoinnin yhteydessä löydettiin uusia Natura-luontotyyppiluokituksen (Airaksinen & Karttunen 2001) mukaisina luontotyyppinä Pikkujoet ja purot, Kosteat suurruohoniityt ja Vaihettumissuot ja rantasuot. Nykyisellä tietämyksellä Natura-tietolo-

makkeessa mainitun luontotyypin Raviini- ja rinnelehdot esiintymistä Latokartanonkosken alueella ei täydellä varmuudella voida todeta. Raviini- ja rinnelehdot -luontotyyppiin luetaan kuuluvaksi ravinteiset, tuoreet lehdot, joissa kasvaa jonkin verran jalopuustoa. Niitä esiintyy mm. puron- tai joenvarsien raviineissa eli veden hienon maa-ainekseen syövyttämässä jyrkkärinteisissä laaksoissa. Latokartanonkosken lehdossa esiintyy jonkin verran jalopuita, mutta Kalpa ja Lammi ovat arvioineet niiden olevan pihosta ja puutarhoista levinneitä yksilöitä eikä lehdon alkuperäistä lajistoa. Näkemyksensä he pohjaavat 1930-luvulla (Lehmussaari 1932) tehtyyn Myllylehdon kasvillisuustutkimukseen, jossa ei ole mainintaa alueella kasvavista jalopuista. Raviini- ja rinnelehdon esiintyminen tulisi varmistaa tarkemmillä inventoinneilla. Jos alueella esiintyy raviini- ja rinnelehtoa, on sen osuus pinta-alallisesti kuitenkin varsin pieni. Merenrantaniitty-tyyppiin luontotyyppiin osuus on Natura-tietokannassa esitettyä pienempi. Osittain ero todennäköisesti johtuu merenrantaniittyjen niiton ja laidunnuksen vähentymisestä/loppumisesta sekä vesien rehevöitymisestä seuranneesta rantaniittyjen umpeutumisesta ja kasvillisuuden muuttumisesta järviruokovaltaiseksi. Tämän vuoksi aikanaan tähän luontotyyppiin kuuluvaksi luetut kuviot eivät enää tällä hetkellä täytä Natura 2000 -luontotyypin määritelmää.

Kiskonjoki edustaa luontodirektiivin luontotyyppiä Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit. Saarenjärveen laskee kaksi pientä puroa, jotka kuuluvat luontotyyppiin pikkujotet ja purot. Luontaisesti runsasravinteiset järvet -luontotyyppiä edustavat Saarenjärven ja Vähäjärven avovesialat sekä vesikasvillisuuden peittämät alat. Luonnontilaisia, luontaisesti runsasravinteisiä järviä ei enää Suomessa ole, sillä ne sijaitsevat ihmistoiminnan voimakkaasti muuttamalla alueilla (Raunio ym. 2008). Luonnontilan muuttumiseen on vaikuttanut ennen kaikkea ravinnekuormitus ja järvien laskut. Luontaisesti runsasravinteiset järvet -luontotyypin pinta-ala on noin 123 hehtaaria.

Vaihettumissuot ja rantasuot -luontotyyppiin kuuluu monenlaisia tulvien ranta-alueiden kasviyhdyskuntia. Vaihettumis- ja rantasoiksi voidaan lukea Kiskonjoen Natura-alueen itäisessä osassa, jokiuoman rannoilla sijaitsevat avoluhat. Vaihettumis- ja rantasuot ovat luonnontilaltaan hyviä. Luontotyypin edustavuus voi olla erinomaista alempi luontaisista syistä ja/tai ihmistoiminnan aiheuttamista muutoksista johtuen. Vaihettumissoiden ja rantasoiden yhteispinta-ala on noin 8,6 hehtaaria.

Taulukko 10. Kiskonjoen vesistön Natura-alueella esiintyvät luontotyypit ja niiden pinta-alat.

Koodi	Luontotyypin nimi	Ha	Natura
1130	Jokisuistot	57,5	16 % (49,4 ha)
1630	*Merenrantaniityt	7,7	9 % (27,8 ha)
3150	Luontaisesti runsasravinteiset järvet	123,3	40 % (123,6 ha)
3210	Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit	76,3	25 % (77,3 ha)
3260	Pikkujotet ja purot	0,3	0
6430	Kosteet suurruohoniityt	8,6	0
7140	Vaihettumissuot ja rantasuot	8,6	0
9050	Lehdot	9,6	5 % (15,5 ha)
9180	*Raviini- ja rinnelehdot	◇	< 1 %
91E0	*Tulvametsät	0,4	1 % (3,1 ha)

Ensisijaisesti suojeltavat luontotyypit on merkitty tähdellä (*).
◇ = Alueella saattaa esiintyä pienialaisesti luontotyyppiä Raviini- ja rinnelehdot (Ks. tarkemmin luku Luontotyypit, s. 39).
Sarake Natura = Natura-tietokannassa esitetyt luontotyypit.

Lehdot-luontotyyppiin kuuluvat Latokartanonkosken tuoreet ja kosteat lehdot ja pienialainen terveleppälehdon kuvio Laukanlahden länsirannalla. Latokartanonkosken lehdot ovat säilyneet edustavuudeltaan erinomaisena ja ne ovat säilyneet pitkälti luonnontilaisena. Kokonaisuudessaan lehdot -luontotyypin pinta-ala on noin 9,6 hehtaaria.

Tulvametsät-luontotyyppiä esiintyy yhdellä noin 0,4 hehtaarin terveleppää kasvavalla kuviolla Latokartanonkoskella. Joen tulviessa kuvio peittyy tulvaveden alle. Edustavuudeltaan kuviota voidaan pitää hyvänä ja alue on säilynyt hyvin luonnontilaisen kaltaisena. Tulvametsät kuuluvat ensisijaisesti tärkeisiin eli ns. priorisoituihin luontotyypeihin. Tällaiset luontotyypit ovat EU:n alueella esiintyviä luontotyyppiä, jotka ovat vaarassa hävitä ja joiden suojelussa yhteisöllä on erityinen vastuu.

Jokisuistot-luontotyyppiin kuuluvat rannikon matalat lahdemat, missä makean veden vaikutus on huomattava. Kyseessä on mosaiikkimainen kompleks, jossa on runsaasti eri kasviyhdyskuntia. Miltei koko Laukanlahden avovesiala, ruovikot ja muut vesikasvillisuuden peittämät alueet voidaan tulkita kuuluvan jo-

kisuistot-luontotyyppiin. Luontotyyppin edustavuus on hyvä, ja sen kokonaispinta-ala on noin 58 hehtaaria. Kosteat suurruohoniityt -luontotyyppiä edustaa Laukanlahteen laskevan jokisuiston ja jokivarren mesiangervoa valtalajina kasvava noin kahden hehtaarin kostea ruohoniityala. Kuviolla tavataan oleelliset luontotyyppille tunnusomaiset lajit ja ominaispiirteet. Lisäksi Kiskonjoen jokivarresta, Aijalan-Pyykylän ja Slussinummi-Kollarinpelto -alueilla, joissa jokirannat ovat laakeita, löytyy kaksi kosteaa suurruohoniityn kuviota. Näistä Slussinummi-Kollarinpelto alueen suurruohoniity kuuluu laidunalueeseen.

Merenrantaniityt-luontotyyppiin kuuluvaksi tulkitaan merenrantojen matalakasvuiset niityt, joissa vuoroveden vaihtelua ei juuri esiinny, mutta maankohoamisen vaikutus näkyy. Perinteisesti monia merenrantaniityjä on hoidettu laiduntamalla tai niittämällä. Merenrantaniityjä tavataan Laukanlahden kaakkoiskulmassa, jonka edustalla kasvaa satoja metrejä leveä järviruokovyöhyke (kuuluu Jokisuistot-luontotyyppiin) ennen avovesialaa. Kuviota on jo hoidettu pitkään laiduntamalla osana laajempaa laidunkokonaisuutta. Myös merenrantaniityt kuuluvat ensisijaisesti tärkeisiin eläns. priorisoituihin luontotyypeihin.

Lajit

Alueella esiintyy Natura-tietokannan mukaan yksi luontodirektiivin liitteen II laji, vuollejokisimpukka ja yksi salassa pidettävä nilviäislaji (ks. luku Uhanalaiset lajit, s. 42). Myöhemmin tehtyjen selvitysten mukaan alueella tavataan myös liitteen II lajeista nahkiaista, pikkunahkiaista, täplälampikorentoa ja saukkoa. Tämän liitteen lajien suojelemiseksi on osoitettava erityisten suojelutoimien alueita. Suomella on kuitenkin sovittu poikkeus kyseisistä velvoitteista kalalajien suhteen eikä täten suojelu koske nimenomaisesti niitä. Kalastusta ja kalakantojen hoitoa voidaan pääsääntöisesti harjoittaa Natura 2000 -verkostoon kuuluvilla alueilla kalastuslainsäädännön mukaisesti lukuun ottamatta osalla perustettuja yksityisiä luonnonsuojelualueita, joissa rauhoitusmääräyksillä on rajoitettu jokamiehenoikeuksiin perustuvaa kalastusta (ks. luku Vesillä liikkuminen ja kalastus, s. 45).

Luontodirektiivin liitteen V lajeista Kiskonjoen vesistön Natura-alueella esiintyvät nahkiainen, lohi, jokirapu sekä edellä mainittu salassa pidettävä nilviäislaji.



Kollarinpellon alueella on laidunnettua rantaniityä ja laidunpeltoa sekä osmankäämiä ja järviruokoa kasvavaa avoluhtaa. Rantaniityllä kasvaa valtalajina leveäosmankäämi, mesiangervo, kurjenjalka ja korpikaisla. Muuta niityn lajistoa on mm. rantamatara, raate ja erilaiset sarat. Kuva: Arto Kalpa

Kyseisten lajien ottaminen luonnosta ja hyväksikäyttö voivat vaatia hyödyntämisen säätelyä.

Alueella tavattavat viitasammakko, vesisiippa, viiksi- ja isoviiksi, pohjanlepakko, korvayökkö ja pikkulepakko sekä liitteen II lajeista täplälampikorento ja vuollejokisimpukka kuuluvat kaikki myös luontodirektiivin liitteen IV lajeihin. Liitteen IV lajit ovat Euroopan yhteisön tärkeinä pitämiä lajeja, jotka edellyttävät tiukkaa suojelua myös Natura-alueiden ulkopuolella ja mm. niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä.

Molemmat nilviäislajit, viitasammakko, täplälampikorento ja kaikki lepakot ovat myös Suomen luonnonsuojeluasetuksen mukaan rauhoitettuja lajeja. Saukko kuuluu metsästyslain alaisiin riistaeläimiin. Riistanhoitopiirit voivat myöntää saukon pyyntilupia tietyin ehdoin.

Uhanalaiset lajit

Osa uhanalaisista eläin- tai kasvilajeista ovat salassa pidettäviä, jos tiedon antaminen vaarantaisi kyseessä olevan eläin- tai kasvilajin suojelun. Alueelliset ympäristöviranomaiset päättävät omia toimialueitaan koskevien tietojen luovuttamisesta. Tarkemmat lajitiedot kyseisistä lajeista on vain maanomistajien ja muiden asianosaisten saatavissa.

Uhanalaiset linnut

Laukanlahdella ja Kiskonjoen jokiosuudella sekä Saarenjärvellä pesii vuosien 2010 ja 2011 selvitysten mukaan kolme kansallisesti uhanalaiseksi luokiteltu (eli uhanalaisuusluokkiin äärimmäisen uhanalaiset = CR, erittäin uhanalaiset = EN ja vaarantuneet = VU) lajia eli keltavästäräkki, kivitasku ja rastaskerttunen. Kaikki kolme lajia luokitellaan vaarantuneiksi. Saarenjärven alueella pesii myös satunnaisesti erittäin uhanalaiseksi luokiteltu peltosirkku ja uhanalainen heinätavi ja järven välittömässä läheisyydessä tavataan pesintäaikaan säännöllisesti uhanalasta törmöpääskyä. Silmälläpidettäviä pesimälajeja ovat rantasipi, käenpiika, niittykirvinen ja punavarpunen. Natura-tietolomakkeen mukaan alueella tavataan myös kahta petolintua, joiden lajitiedot ovat salassa pidettäviä. Lajit eivät kuitenkaan kuulu alueella pesiviin lajeihin.

Natura-alueella tavataan säännöllisesti levähtävänä tai ruokailevana myös uhanalaisia lintulajeja. Vaarantuneita levähtäjälajeja ovat tukkasotka, punasotka, heinätavi, jouhisorsa ja koskikara. Mehiläishaukka, merikotka, hiirihaukka ja selkälokki ovat alueella ruokailevia vaarantuneiksi luokiteltuja lajeja. Myös äärimmäisen uhanalainen kuningaskalastaja ruokailee Kiskonjoen Natura-alueella. Silmälläpidettäviä levähtävistä lajeista ovat punajalkaviklo ja metsähanhi sekä ruokailevista lajeista räyskä, naurulokki, kalasääski, huuhkaja ja isokoskelo.

Uhanalaiset nisäkkäät

Etelä-Suomessa harvalukuista, mutta mahdollisesti täällä säännöllisesti lisääntyvää ja vaarantuneeksi (VU) luokiteltua pikkulepakkoa tavataan Latokartanonkosken alueella. Kiskonjoen vesistöissä esiintyy myös saukkoa, joka luokitellaan silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi.

Uhanalaiset kasvit

Saarenjärven keskiosalla kasvava ojakaali ja Laukanlahden itärannalla tavattava paunikko luokitellaan kansallisessa uhanalaisluokituksessa vaarantuneiksi (VU) lajeiksi. Niin ikään vuorijalava on vaarantunut laji, mutta Latokartanonkosken jokirannassa kasvavien jalavien ei voida nykytiedon mukaan varmuudella edustavan alueen alkuperäistä lajistoa, sillä ne ovat saattaneet levitä kasvupaikalleen alueen pihasta (ks. luku Luontotyypit, s. 39).

Latokartanonkosken vanhan myllyn raunioiden pohjoispuolella kasvava keltamatara kuuluu kansallisesti vaarantuneisiin lajeihin. Vaikka keltamatara kasvaa paikoitellen lounaisrannikolla hyvinkin runsaana ja yleisesti kuivilla kedoilla ja tienvarsilla, on sen uhkana ketojen umpeenkasvu ja laidunnuksen loppuminen.

Mutayrtti ja piukkasara luokitellaan Varsinais-Suomessa alueellisesti uhanalaisiksi kasvilajeiksi kuten myös kolmas Laukanlahdella kasvava putkilokasvi eli isohierakka. Isohierakka on Varsinais-Suomessa harvinainen laji, vaikka jo Satakunnassa tätä runsasravinteisilla kasvupaikoilla viihtyvää lajia tavataan useilla kohteilla.

Uhanalaiset kalat ja nilviäiset

Kiskonjoen vesistön kalakannassa on useita kansallisessa uhanalaisluokituksessa uhanalaisiksi luokiteltuja kalalajeja. Taimenia esiintyy laajasti Kiskonjoen vesistön eri osa-alueilla. Mereen vaeltavat taimenet on luokiteltu uhanalaisuusarvioinnissa äärimmäisen uhanalaisiksi (CR) ja sisävesikannat erittäin uhanalaisiksi (EN). Erittäin uhanalaiseksi luetaan myös vaellussiika, joka nousee kudulle Latokartanonkosken alaosan puretun patokynnyksen alapuolelle. Lisäksi vaarantunut (VU) lohi nousee toisinaan kutemaan jokeen. Nahkiainen ei ole varsinainen uhanalainen laji, mutta se luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT).

Kiskonjoen vesistön Natura-alueella tavattavista nilviäisistä vuollejokisimpukka luokitellaan vaarantuneeksi (VU). Toinen Natura-alueella esiintyvistä nilviäislajeista luokitellaan erittäin uhanalaiseksi (EN) sekä erityisesti suojeltavaksi lajiksi. Luonnonsuojeluasetuksella voidaan säätää erityisesti suojeltavaksi lajiksi sellainen eliölaji, jonka häviämishuono on ilmeinen. Erityisesti suojeltavien lajien esiintymispaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty ja niille voidaan tarvittaessa laatia suojeluohjelmia.

Kansalliset vastuulajit

Kansallisessa uhanalaisuustarkastelussa on määritelty eliölajeja, joiden suojelussa Suomella on merkittävä kansainvälinen vastuu. Näiden lajien Euroopan kannasta vähintään 15 prosenttia pesii Suomessa, mutta osa lajeista voi olla yleisiäkin Suomessa. Asema vastuulajien luettelossa merkitsee lähinnä yleistä tarvetta lajien seurannan ja tutkimuksen tehostamiseen sekä vastuulajien elinympäristöjen huomioon ottamiseen maankäytön suunnittelussa. Vastuulajeilla ei ole lainsäädännössä määriteltyä asemaa. Laukanlahdella ja Kiskonjoen jokiosuudella sekä Saarenjärvellä pesii kahdeksan säännöllisesti vastuulajiksi arvioitua lintulajia. Putkilokasveista vastuulajeihin kuuluu paunikko sekä selkärangattomista eläimistä salassa pidettävä nilviäislaji.

Uhanalaiset luontotyypit

Suomen luontotyyppien uhanalaisuus arvioitiin vuosina 2005–2007 (Raunio ym. 2008). Uhanalaisuuden arviointi pohjautui luontotyyppien määrän ja laadun muutokseen 1950-luvulta arviointihetkeen. Uhanalaisilla luontotyypeillä ei ole lainsäädännössä määriteltyä asemaa.

Kiskonjoen vesistön Natura-alueella esiintyy uhanalaisista luontotyypeistä merenrantaniittyä, metsäluhtia, lehtoja ja runsasravinteisia järviä. Lisäksi alueella tavataan Natura-luontotyyppin mukaisia kosteita suurruhoniittyjä, jotka luetaan mukaan uhanalaisuusarvioinnissa äärimmäisen uhanalaisiin kosteisiin niittyihin. Direktiivi-luontotyyppi on uhanalaisuusarvioinnin luokitukselta laajempi sisältäen myös esim. jokien varsilla olevia luonnonniittyjä. Uhanalaisuusarvioinnissa tähän luontotyyppiin katsotaan kuuluviksi vain perinnebiotooppiniityt.

Merenrantaniityt arvioidaan äärimmäisen uhanalaisiksi (CR). Metsäluontotyypeistä uhanalaisimpia ovat lehdot. Latokartanonkoskella ja pienialaisesti Laukanlahden länsirannalla esiintyy lehtoja, jotka kuuluvat vaarantuneisiin (VU) luontotyyppisiin. Latokartanonkosken alueella esiintyy myös vaarantunutta tervaleppäluhtaa. Saarenjärvi lukeutuu uhanalaisuusarvioinnissa erittäin uhanalaisiin (EN) runsasravinteisiin järviin. Silmälläpidettäviin (NT) avoluhtiin luetaan mukaan sekä ruoko- ja kaislaluhtat että sara- ja ruoholuhtat.

Nykyinen maankäyttö

Kaava- ja rakennustilanne

Alueiden maankäyttöä kaavatasolla ohjaa aina yksityiskohtaisin lainvoimainen kaava. Kiskonjoen vesistön Natura-alueella on kaksi oikeusvaikutteista yleiskaavaa: Särkisalon rantayleiskaava ja Kiskon rantayleiskaava. Muilta osin Natura-alueen maankäyttöä ohjataan Salon seudun maakuntakaavalla.

Särkisalon rantaosayleiskaava kattaa Laukanlahden länsipuolen sekä Kiskonjoen uoman eteläpuoleisen osan aina Hästön kylän pohjoisrajalle asti. Kaavassa Laukanlahden pohjoisosa on osoitettu suojeltuna vesialueena (kaavamerkinnällä W/s), jossa ympäristön tilaan vaikuttavissa toimenpiteissä on kiinnitettävä huomiota siihen, että vesialueen luonnon ominaispiirteitä ja alueen merkitystä vesilintujen pesintä- ja oleskelualueena ei heikennetä. Muu osa Laukanlahdesta on kaavassa luonnonsuojelualueena (SL), jossa erityistä huomiota on kiinnitettävä geologisesti arvokkaiden harjumuodostumien ja -maisemien, kallioalueiden, suoluonnon, rantakosteikkojen sekä luonnontilaisten lehtojen suojeluun. Vesiliikenteen kannalta välttämättömät ruoppaukset ovat sallittuja alueellisen ympäristökeskuksen (nykyisen ELY-keskuksen) luvalla, mikäli toimenpiteet eivät todennäköisesti merkityksellisesti heikennä alueen suojelu-arvoja. Aluevaraus ei rajoita myöskään metsästys- ja kalastusoikeutta. Nämä kaavamääräykset eivät kuitenkaan ole enää voimassa suurella osalla SL-kaavamerkinnän aluetta, sillä määräykset koskevat vain alueita, joille ei ole vielä perustettu luonnonsuojelulain mukaisia luonnonsuojelualueita. Laukanlahden eteläosan länsirannalla on erillinen pieni ranta-alue, joka on osoitettu kaavassa maa- ja metsätalousvaltaisena alueena, jolla on ympäristöarvoja ja/tai ulkoilun ohjaamistarvetta. Alue on tarkoitettu maa- ja metsätalouden harjoittamiseen eikä alueella saa sijoittaa rakentamista, lukuun ottamatta maa- ja metsätalouden sekä kalastuksen elinkeinon rakennuksia. Erityistä huomiota on kiinnitettävä rantamaisemien, geologisesti arvokkaiden harjumuodostumien ja -maisemien, kallioalueiden, suoluonnon, rantakosteikkojen sekä luonnontilaisten lehtojen vaalimiseen. Rantametsiä ja

lakialueita tulisi kaavamääräysten mukaisesti käsitellä Metsäkeskus Tapion metsänhoitosuosituksen mukaisesti ja siten, että kiinnitetään erityistä huomiota maiseman luonnonmukaisuuteen.

Kiskon rantayleiskaava kattaa Kirkkojärvestä alkaen virtaavan Kiskonjoen uoman pohjoispuolen Kaukurin kylän eteläreunaan ja etelärannan Aijalan kylän eteläosaan asti. Kaava-alueella Kiskonjoen vesistön Natura-alueeseen kuuluu vain jokiuoma, joka on osoitettu kaavassa vesialue/Natura 2000 -merkinnällä (WNa).

Salon seudun maakuntakaavalla ohjataan maankäyttöä Laukanlahden itäosan vesi- ja ranta-alueella, Latokartanonkoskella, Saarenjärvellä, Vähäjärvellä sekä jokiosuuksilla lukuun ottamatta jokiosuuksia, joissa maankäyttöä ohjataan edellä mainituilla yleiskaavoilla. Vuonna 2008 voimaan tulleessa maakuntakaavassa luonnonsuojelulaille toteutettavat luontoalueet on merkitty suojelualueeksi (kaavamerkinnällä S), jossa suunnitelmien ja toimenpiteiden tulee olla luonnonarvoja turvaavia ja edistäviä. Latokartanonkosken itäpuolinen alue on osoitettu lisäksi merkittäväksi ulkoilu, retkeily, urheilu ja muuksi virkistyskohteeksi (V). Jokiosuudet ovat kaavassa veneväylänä/kanootireittinä. Kiskonjoen Natura-alueelle ulottuvat Perniönjokilaakson, Latokartanon ja Kiskon-Kiikalan kulttuurimaisemat sekä Koski-Muurla-Romsila, jotka ovat kaavassa maakunnallisesti arvokkaina maisemina, missä suunnitelmien ja toimenpiteiden tulee olla maisema-arvoja turvaavia ja edistäviä. Lisäksi suunnittelu- ja rakentamistoimenpiteet tulee edistää peltojen, niittyjen ja muiden avoimien maisematilojen säilymistä. Alueella on myös kaksi pohjavesialuetta (pv) sekä yksi arvokas kallio- tai harjualue (ge), jolla ovat kiellettyjä alueen erityispiirteitä haitallisesti muuttavat toimenpiteet. Erityistä huomiota on kiinnitettävä alueella sijaitsevan, geologisesti arvokkaan harju- tai kalliomuodostuman suojeluun ja hoitoon.

Rantojen tuntumassa, pääsääntöisesti Natura-rajauksen ulkopuolella on jonkin verran sekä vakituista että kesäasutusta. Laukanlahdella suurin osa mökkitonteista sijaitsee itärannalla. Saarenjärvellä mökit ovat keskittyneet Saarenjärven keskiosalle pohjoisrannan puolelle, missä on runsaasti kesämökkejä. Natura-alueella on vanhoja rakennelmia, kuten Latokartanonkosken vanhat myllyrauniot ja myllypato. Lisäksi maisemaa hallitsevat useat padot ja Koskenkosken voimalaitos.

Virkistyskäyttö

Kiskonjoen vesistöllä on tärkeä virkistyskäyttöarvo. Kiskonjoessa on jäljellä vielä melko luonnontilaisia osia ja sen sijainti tiheään asutussa Lounais-Suomessa tekevät joesta erityisen arvokkaan virkistyskäytölle. Käyttömuodoista suosituimmat ovat ulkoilu, veneily ja melonta sekä kalastus ja uinti.

Saarenjärvi tunnetaan lintuharrastajien suosimana retkeilypaikkana, sillä järvi on tärkeä vesilintujen levähdyspaikka etenkin kevätmuuttoaikana. Latokartanonkoski on merkittävä luonto- ja kalastuskohde. Se on myös yksi Kiskonjoen melontareitin etapeista. Latokartanonkosken alueella voi tutustua mm. koskiluontoon, myllyn raunioihin ja aluetta kiertävää luontopolkuun. Laukanlahden asukkaat ja muualta tulevat luontoharrastajat tarkkailevat alueen linnustoa ja eläimistöä. Alueelle on joskus tehty myös tutustumisretkiä.

Vesistön rehevöityminen on merkittävin myös virkistyskäyttömahdollisuuksia heikentävä tekijä. Paikallinen aloitteellisuus vesiensuojelutyössä alkoi Laukanlahdella jo vuonna 1997. Toiminta virallistui vuonna 2004, jolloin perustettiin Laukanlahden suojeluyhdistys. Yhdistys pyrkii toiminnallaan ehkäisemään Laukanlahden saastumista ja rehevöitymistä, parantamaan lahden virkistyskäyttöä sekä vaalimaan lahden luonnonsuojelullisia ja maisemallisia arvoja. Yhdistys

on ollut mukana myös toteuttamassa Laukanlahden kunnostustoimia osana muita isompia hankkeita kuten Ruovikkostrategia Suomessa ja Virossa -projektissa.

Vesillä liikkuminen ja kalastus

Kiskonjoen vesistön Natura-alueella toimii aktiivisesti kalastusyhdistyksistä Saarenjärven kalastusseura. Muualla Kiskonjoen vesistön Natura-alueella osakunnat eivät ole pääsääntöisesti järjestäytyneet. Tästä johtuen alueella ei myydä paikallisia kalastuslupia. Kalastusmahdollisuuksia on tuettu Kiskonjoella, Laukanlahdella ja Saarenjärvellä vuosien aikana kalaistuksin (ks. luku Kalasto, ravut ja nilviäiset, s. 24)

Saarenjärvellä kalastus on tärkeä virkistyskäyttömuoto. Järvellä harrastetaan viehekalastusta, mato-ongintaa, verkkokalastusta sekä katiskapyyntiä. Eri-laisista pyydystyypeistä käytetyimpiä ovat uistimet ja verkot. Järveltä kalastetaan mm. haukea, ahventa ja lahnaa (suunnitteluryhmän tieto). Aiemmin alueelle on myyty myös viehekalastuslupia.

Yleiskalastusoikeuksiin perustuvaa kalastusta on rajoitettu luonnonsuojelulain nojalla lähes kaikilla Laukanlahdelle perustetuilla luonnonsuojelualueilla. Näillä alueilla oikeus kalastukseen on vain maan-



Kiskonjoella on mahdollista meloa noin 70 kilometrin mittainen reitti, joka alkaa Kiskonjoen vesistön Natura-alueen ulkopuolelta sijaitsevasta Enäjärvestä ja jatkuu aina Kiskonjoen suuhun, jossa joki laskee Laukanlahteen. Kuva Sanna Tikander

omistajilla ja yhteisten vesialueiden osakkailla. Erityisesti keväisin lahdella kalastaa aktiivisesti muutama kalastaja (suunnitteluryhmän tieto). Laukanlahden ranta-asujat ja lähikylän asukkaat harrastavat kalastusta ympäri vuoden, mutta kalastuksen huippuaika on keväällä lahnojen noustessa kudulle. Muita tärkeitä saaliskaloja ovat ahven ja hauki. Kalaa pyydetään verkoilla, katiskoilla, ongella ja virvelillä, talvisin myös pilkkimällä. Erään paikallisen kalastajan kalakirjanpidon mukaan vuosina 2009–2012 kokonaiskalamäärä yksilöinä on ollut noin 20 500 yksilöä, josta suurin osa on ollut särkeä ja ahventa.

Kalastuslain mukaan yleiskalastukseen perustuvat onginta, pilkintä ja viehekalastus ovat kiellettyjä lohi- ja siikapitoisten vesistöjen koski- ja virtapaikoissa, jollaisiksi luetaan sekä Kiskon- että Perniönjoki sivuhaaroinen. Latokartanonkoski on yksityinen erityiskalastusalue ja se on ollut merkittävä vapaa-ajankalastuskohde. Esimerkiksi vuonna 2012 Latokartanonkoskelle myytiin noin 250 kalastuslupaa. Metsähallitus vuokrasi Latokartanon aluetta 1990-luvulta aina vuoteen 2002 saakka. Vuoden 2002 jälkeen kalastuslupien myynnistä vastasi Leipyölin matkailutila ja kalastuslupia alueelle myi Perniön ABC -asema.

Sallittuja kalastusmenetelmiä koskessa ovat olleet heittokalastus sekä perhokalastus. Kalastus Latokartanonkoskella on ollut kiellettyä 10.9.–15.11. Kalastusasetuksen 17 pykälän mukaan seuraavat kalat ovat rauhoitettuja ja niiden pyynti on kielletty alempana mainittuina aikoina: merilohi, järvilohi, meritaimen, järvitaimen ja purotaimen joessa, purossa, koskessa ja virtapaikassa syys-, loka- ja marraskuun ajan, kuitenkin siten, että niiden pyynti vavalla ja uistelemalla on näissäkin vesissä sallittua syyskuun kymmenenä ensimmäisenä päivänä ja marraskuun 15 päivän jälkeen. Tämän lisäksi Latokartanonkosken yläpuoleiselle vesistön osuudella on verkkokalastuskielto, joka on ollut voimassa 2000-luvun lopulta. Kalastus on kiellettyä myös kalateissä sekä sadan metrin matkalla sen tai muun kalan kulun turvaamiseksi rakennetun laitteen ylä- ja alapuolella. Kalastusta ei myöskään voi harjoittaa voimalaitokseen vettä johtavassa kanavassa eikä sadan metrin matkalla padon alapuolella. Alueen järvillä verkkokalastus on sallittua, mutta niitä on tarpeen mukaan rajoitettu. Vuonna 2013 lopetettiin kalastuslupien myynti Latokartanonkosken alueelle. Kiskonjoen vesistö soveltuu erinomaisesti kanootti- ja veneretkeilyyn. Muutamissa koskipaikoissa kanootti

on kuitenkin kannettava merkittävä reittiä pitkin patojen ohitse. Kanoottireitin varrella mm. Latokartanonkosken koskialueella on nuotio- ja levähdyspaikka. Leipyölin maatilamatkailuryityksen kautta on tehty paikallisten yrittäjien vetäminä erilaisia luonto- ja melontaretkiä. Melontaretkiä on tehty Kirkkojärveltä ja Latokartanonkoskelta merelle. Vuositasolla yritysten kautta tapahtuvia retkiä on keskimäärin 2–3 kpl noin 10 henkilön ryhminä. Tämän lisäksi Salon Melamogulit tekevät Kiskonjoella järjestettyjä melontaretkiä ja yhdistys myös vuokraa kanootteja melojien käyttöön. Yhdistyksen kautta tapahtuviin retkiin osallistuu muutamia satoja melojia. Suurin osa retkistä on päiväretkiä. Yöpymisiä on jonkin verran niiden asiakkaiden osalta, jotka tulevat kauempaa alueelle.

Saarenjärvellä veneily liittyy pääasiallisesti kalastukseen ja metsästykseseen. Veneilyä kuitenkin rajoittaa vesialueen mataluus ja vesikasvillisuuden runsaus. Järvellä on muutamia yksityisiä venelaitureita, ja säilytyksessä noin 20 soutuvenettä (suunnitteluryhmän tieto). Laukanlahdella liikutaan sekä soutu- että moottoriveneillä. Lahden rannoilla on säilytyksessä noin 15–20 venettä (suunnitteluryhmän tieto). Lahden itärannalla sijaitsee kylän yhteinen venelaituri.

Luontoharrastus ja retkeily

Latokartanonkosken aluetta kiertää vanha luontopolku, joka jakaantuu kahteen osaan. Toinen reiteistä kulkee molemmin puolin jokea. Tarkoista kävijämääristä ei ole tietoa. Alueen luonnosta ja historiasta kertovat opastaulut sijaitsevat parkkipaikan luona sekä myllyraunion seinässä. Parkkipaikan vieressä on myös 1990-luvulla rakennetut käymälä ja nuotiopaikka sekä vähän matkan päässä luoteessa sijaitseva grillikatso. Palvelurakenteet ovat pääosin huonossa kunnossa ja osin jopa vaarallisia ja vaativat siksi pikaista kunnostusta. Polkureitti ei sovellu liikuntaesteisille. Luontopolku ja sen palvelurakenteet on esitetty kartassa 4.

Latokartanonkosken aluetta lukuun ottamatta Kiskonjoen vesistön Natura-alueella ei ole muita luonnossa liikkujille tarkoitettuja ulkoilureittejä tai lintutorneja. Kaikki rannat ja vesialueet (lukuun ottamatta Laukanlahti) ovat yksityisomistuksessa ja -käytössä.

Latokartanonkosken luontoon on voinut tutustua luontopolkua kiertämällä jo 1970-luvulta alkaen. Nykyisin polkureitistö siltoineen ja portaineen on paikoin erittäin huonossa kunnossa. Kuva: Marjo Perkonoja

Metsästys

Metsästystä alueella harrastavat erityisesti paikkuntalaiset. Saarenjärven alueella toimii kaksi metsästysseuraa: Perniön riistaveikot ja Kelkkala-Parkkala metsästysseura. Hirvieläinten ja pienriistan lisäksi Saarenjärvellä harrastetaan vesilintumetsästystä. Saarenjärven kalastusseura myy päivälupia pääsääntöisesti lähialueilta tuleville metsästäjille sorsastuskauden alusta alkaen. Lupia on aikoinaan myyty sorsastuskauden aloituspäivänä yli 100 kpl, mutta nykyisin lupia myydään noin 20–30 kappaletta. Vesilintuja metsästävät järvellä myös Saarenjärven kalastusseuran jäsenet. Vesilintumetsästys lopetetaan metsästäjien omalla päätöksellä joutsenten saapessa järvelle (suunnitteluryhmän tieto). Kalastusseuran jäsenet ovat tehneet vuodesta 2000 lähtien pienpetopyyntiä Saarenjärven rannoilta. Pienpetosaalis on ollut noin 15 kettua, 22 supikoiraa ja 12 minkkiä vuodessa. Pienpetoja on pyydetty loukuin.

Osalla Laukanlahdelle perustetuista luonnonsuojelualueista metsästysoikeus on vain maanomistajilla tai vesialueiden yhteisalueiden osakkaille. Lisäksi osalla suojelualueista riistalajeista sallitaan vain jäniksen ja riistalintujen tai vain riistalintujen metsästys. Laukanlahdella maanomistajat harrastavat pääosin vesilintujen metsästystä. Supikoiria alueella metsästää ak-

tiivisesti yksi metsästäjä. Myös yksi ranta-asukas on loukuttanut minkkejä. Sorsastuksen ja pienpetopyynnin saalismääristä ei ole tarkkaa tietoa. (Suunnitteluryhmän tieto).

Muu virkistyskäyttö

Loma-asutus on keskittynyt erityisesti Saarenjärven rannoille, joilla on runsaasti kesämökkejä sekä saunarakennuksia. Saarenjärveä ja jonkin verran myös Laukanlahtea käytetään uimiseen. Kiskonjoen Natura-alueella ei ole yleisiä uimarantoja vaan kaikki rannat ovat yksityisomistuksessa. Sienestys ja marjastus ovat alueella vähäistä metsien vähäisyyden vuoksi. Virkistyskäyttömuotoina ne kohdentuvatkin Natura-alueen ulkopuolelle.

Luonnon hoito

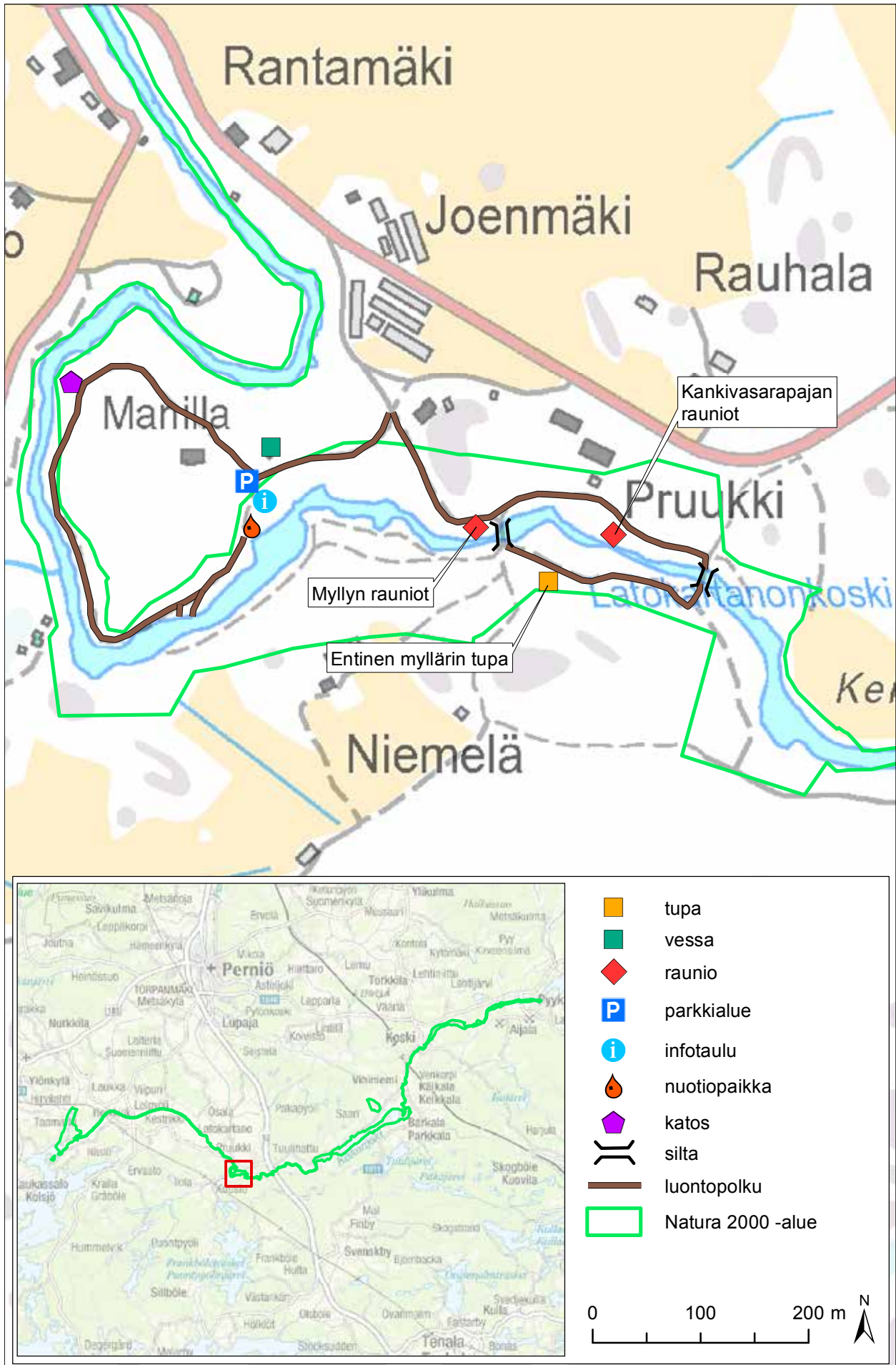
Kiskonjoen vesistön Natura-alueella on tehty käytännön hoito- ja kunnostustoimenpiteitä yksityisten maanomistajien, paikallisten seurojen ja yhdistysten toimesta sekä eri hankkeiden yhteydessä. Hoito- ja kunnostustyöt ovat olleet pääasiallisesti laidunmaiden raivauksia, laidunaitojen rakentamista ja laiduntamista sekä vesikasvillisuuden niittoja.

Laidunalueiden kunnostus ja hoito

Kiskonjoen vesistön Natura-alueen lähivaluma-alueella hoidetaan maatalouden ympäristötuen erityistuellä laidunalueita ja luonnon monimuotoisuuskohteita yhteensä noin 140 hehtaarin alalla (tilanne vuonna 2013). Näistä alueista 45 ha on osittain tai kokonaan Natura-alueella. Suurin osa näistä on keskittynyt Laukanlahden alueelle sekä Kosken kartanon entisen ruukkialueen läheisyyteen. Kaikki laidunalueet sijaitsevat yksityismailla.

Laukanlahden rantojen tiedetään olleen aiempina vuosisatoina nykyistä laajemmassa laidunkäytössä. 1990-luvun tienoille lahden alueella oli ajanjakso, jolloin laidunnusta ei juuri ollut. Nykyisin lahden rannoilla on laidunnusta yhteensä noin kahdenkymmenen hehtaarin alalla. Otettaessa mukaan myös rantaniityt,





Kartta 4. Latokartanon alueen palvelurakenteet.



Nykyisin Hästön ranta-alueita hoidetaan erityistuella osana tilan laajempaa nautakarjan laidunkokonaisuutta. Kuva: Sanna Tikander

metsä- ja hakamaat lahden Natura-rajauksen läheisyydessä nousee hoidetun alueen ala noin 35 hehtaariin. Vanhoja laidunalueita, peltosaarekkeita sekä pellon ja metsän reunavyöhykkeitä on kunnostettu ja otettu uudelleen laidunnukseen usean kymmenen vuoden tauon jälkeen myös monin paikoin muualla Kiskonjoen vartta kuluneen 2000-luvun aikana. Vaikka nämä alueet eivät sijaitse Kiskonjoen vesistön Natura-alueella, tuovat ne oman tärkeän lisäarvon alueen luonnon monimuotoisuuteen ja maaseutumaisen kulttuurihistorian säilymiseen.

Laukanlahden itärannalla sijaitseva Hästön rantalaidun (ks. kartta 2a, s. 7) on luokiteltu Varsinais-Suomen perinnemaisemaintoinnissa paikallisesti arvokkaaksi kohteeksi (arvoluokka P+). Arvoon vaikuttavana erityistekijänä mainitaan jokivarsiniityn laajuus (Lehtomaa 2000, Kempainen & Lehtomaa 2008). Noin 33 hehtaarin perinnemaisemakokonaisuudesta noin 11,5 hehtaaria sijaitsee Kiskonjoen vesistön Natura-alueella. Alue on ollut laidunnuksessa pitkään lukuun ottamatta vuosia 1952–1977. Tämän jälkeen laidunnus on aloitettu uudelleen. Myös Laukanlahden pohjoisosan, Krapuojan kosteikon edustan n. 2 hehtaarin rantaniittyä hoidetaan laiduntamalla.

Kosken kartanon entisen ruukkialueen laidunalueet (ks. kartta 2b, s. 8) on arvioitu Varsinais-Suomen pe-

rinnemaisemaintoinnissa maakunnallisesti arvokkaaksi (M-). Erityistuella hoidetuista, yhteensä noin 35 hehtaarin laidunkokonaisuudesta vain noin 5 hehtaaria sijaitsee Kiskonjoen vesistön Natura-alueella. Saa-renjärven pohjoisosassa laidunnus on aloitettu uudelleen vuonna 2011 50 vuoden tauon jälkeen (Klemola 2012b). Myös monin muin paikoin pitkin Kiskonjoen vartta vanhoja laidunalueita on otettu uudelleen hoitoon.

Maailman luonnonsäätiö eli WWF ja Lounais-Suomen ympäristökeskus järjestivät vuonna 2005 Laukanlahden länsirannan yksityisellä luonnonsuojelualueella talkooleirin. Talkooleiriläiset ennallistivat puustoa ja pensaikkoa raivaamalla ja harventamalla tervaleppälehdon ja koivuviidan rantaniityksi, hakamaaksi ja metsälaitumeksi, jollaisia ne ovat olleet 1950-luvulla, alueelle laaditun hoito- ja käyttösuunnitelman (Lies-Niittymäki 2004) mukaisesti. Alue on ollut myös laidunnuksessa vielä sotien jälkeen, ilmeisesti 1940–1950-lukujen vaihteeseen asti. Raivauksen jälkeen noin 1,3 hehtaarin tervaleppälehdon aluetta on hoidettu lammaslaitumena. Vuonna 2011 laidunala laajentui noin 6,3 hehtaariin, mistä alkaen myös lehtipuuhaasta, tuoreesta heinäniitystä ja merenrantaniitystä koostuvaa laidunala on hoidettu nautaeläimillä erityistuen avulla.



Laukanlahden kosteikko. Kuva: Anni Karhunen



Saarenjärven vesikasvillisuuden leikkuutyöt tehtiin Truxor-merkkisillä koneilla. Leikkumassat sijoitetaan kompostointin jälkeen läheiseen peltoon maanparanteeksi.
Kuva: Pasi Salmi

Suojavyöhykkeet ja kosteikot

Kiskon- ja Perniönjoen sekä Laukanlahden ja Saarenjärven tilaan vaikuttavat valuma-alueella tehdyt toimenpiteet. Laidunnuksen ohella positiivinen muutos on Krapuojan suosan pohjoispuolisille peltoalueille perustetut vesiensuojelulliset suojavyöhykkeet, jotka vähentävät pelloilta tulevaa ravinne- ja kiintoainekuormitusta ja hillitsevät umpeenkasvua. Suojavyöhykelohkoja on perustettu Krapuojan suosan pohjoispuolisille peltoalueille, Saarenjärven rantapelloille ja osin myös Kiskonjoen ja Perniönjoen varsille.

Vesistökuormitusta on pyritty vähentämään myös rakennetuilla kosteikoilla ja pohjapadoilla. Vuonna 2008 WWF Suomi toteutti yhteistyössä maanomistajien ja Lounais-Suomen ympäristökeskuksen kanssa kosteikon Laukanlahteen laskevan Krapuojan alajuoksulle. Kosteikko sijoittuu noin 10 aarin osalta Natura 2000 -alueen sisälle. Varsinaisen kosteikon lisäksi tehtiin neljä patoa pienine altaineen ylemmäs Krapuojan varteen. Samoihin aikoihin Krapuojan kosteikon kanssa perustettiin myös pienempiä kosteikkoja ja patoketjuja altaineen Myllyojan valuma-alueen keskiosiin. Lisäksi vuoden 2009 syksyllä WWF perusti metsäkosteikon Myllyojan valuma-alueen yläosaan. Myös Kosken kartanon alueelle on perustettu useampia pienialaisia kosteikkoja maanomistajan toimesta.

Vesikasvillisuuden niitot

Sekä Laukanlahdella että Saarenjärvellä on tehty ruovikon ja muun vesikasvillisuuden niittoa viime vuosien aikana. Suomen ympäristökeskuksen toimesta ruovikkoa on niitetty vajaan kolmen hehtaarin alalta bioenergiatarkoituksiin talvella 2005. Seuraavan vuoden

maaliskuussa lahden itärannalta järviruokoa niitettiin jään päältä telaketjukoneella. Kesällä 2006 on tehty Laukanlahden länsirannalla ruovikon väyläniittoa osana opinnäytetyötä. Työssä keskityttiin arvioimaan väyläniiton vaikutuksia veden laatuun (Kojo 2006). Tuolloin ruokoa niitettiin noin kolme metriä leveänä ja hieman alle 800 metriä pitkänä mutkitteleva väylänä ruovikon keskelle. Jo useampana vuonna myös Laukanlahden suojeluyhdistys on pitänyt avoimena noin 5–10 metriä leveää veneväylää niittotalkoilla.

Saarenjärven pohjoisrannalla järvikortetta ja muuta vesikasvillisuutta (Saaren talon ranta) on niitetty ja korjattu pois jo 1970-luvulla. Kasvustot ovat kuitenkin palautuneet melko nopeasti ennalleen. Suuremmissa mittakaavassa Saarenjärvellä pyrittiin leikkaamaan ruovikkoa telaketjukoneella keväällä 2010 Naturship- ja ProNatMat- hankkeiden yhteistyönä. Leikkaukset kuitenkin jouduttiin lopettamaan kesken jäiden ollessa hyvin heikot. Saarenjärvellä tehtiin loppukesästä 2013 vesikasvillisuuden leikkuita VELHO-hankkeen ja paikallisten toimijoiden kanssa yhteistyönä. Leikkuiden tavoitteena oli parantaa veden virtausolosuhteita umpeenkasvaneessa järvessä muodostamalla vesikasvien leikkulla järven pohjoisosaan uusia virtausväyliä.

Kalataloudelliset kunnostukset ja pohjapatohankkeet

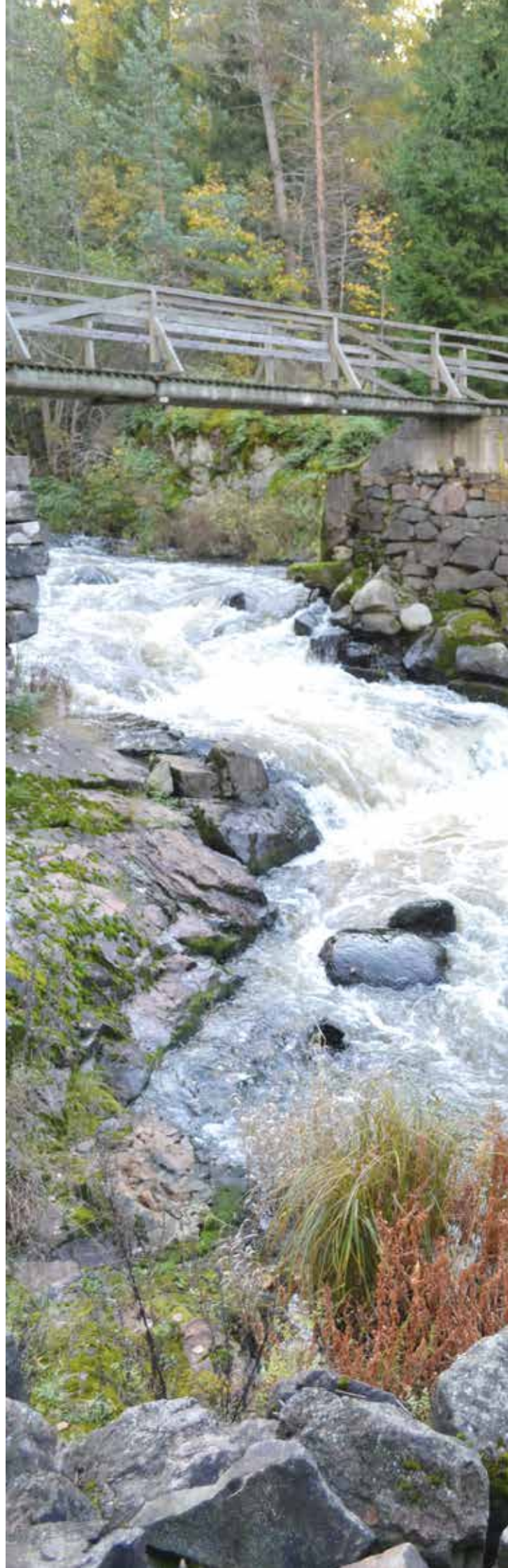
Kiskonjoen vesistössä on suunniteltu ja tehty useampia kalateitä kalojen nousun edistämiseksi. Vanhojen myllyraunioiden ja myllysillan kohdalla sijaitseva Latokartanonkosken myllypato avattiin ja muotoiltiin sopivammaksi kalojen nousulle vuonna 1999. Uomaa on myös soraistettu virtakutuisille kaloille ja pohjia on muotoiltu poikastuotantoon sopiviksi sekä kiveämällä

että avaamalla ja vesittämällä suojaisia uomia. Kunnostustöiden jälkeen padon tilalla on kivikko, jonka väleistä vesi pääsee virtaamaan joka suuntaan. Vesi myös virtaa uomassa leveämmällä alalla kuin aiemmin. Lisäksi kaloille kaivettiin jokeen monen metrin syvyisiä levähdyskuoppia.

Kiskonjoen alin säännöstelypato on sijainnut Hamarinkoskessa, Saarenjärvestä Kiskonjokea alavirtaan päin, vajaan neljän kilometrin päässä Latokartanonkosken yläosassa. Pato rakennettiin aikoinaan Näsen rautatehtaan toimintoja varten. Vesienhoitotavoitteita edistettiin vuoden 2011–2012 aikana Oyj Fiskars Ab:n, Salon kaupungin ja Varsinais-Suomen ELY-keskuksen yhteistyöhankkeena luonnonmukaistamalla Hamarinkosken säännöstelypato pohjapadoksi ja rakentamalla pohjapato Saarenjärven luusuaan. Säännöstelypato muutettiin pohjapadoksi nykyiset aukot ja kynnykskorkeudet säilyttäen. Noin 20 metriä padon yläpuolella kunnostettiin uusi, 16 metriä leveä koskenniska vedenpinnan liiallisen alenemisen ehkäisemiseksi. Pohjapadon yhteyteen tehtiin myös kalatie padon oikean reuna-aukon kautta padosta alaspäin, mikä mahdollistaa kalannousun aikaisemmin kunnostetusta Latokartanonkoskesta. Syksyn 2011 ja talven 2012 aikana Saarenjärven luusuaan rakennetulla pohjapadolla nostetaan järven alivesiä ja kesävettä, mutta säilytetään keski- ja tulvavedenkorkeudet suunnilleen ennallaan. 25 metriä pitkä pohjapato rakennettiin koskimaisena rakenteena luonnonmukaisesti kiveämällä.

Myös Koskenkosken ja Hålldammin kalateistä on laadittu suunnitelma Varsinais-Suomen TE-keskuksen kalatalousyksikön tilauksesta (Uudenmaan ympäristökeskus 2003). Suunnitelma ja lupahakemus toimitettiin Länsi-Suomen ympäristölupavirastoon, mutta ne vedettiin myöhemmin pois lupakäsittelystä kalatiehen johdettavan veden korvauskysymysten takia. Kalatiesuunnitelma käsitti noin 100 metrin pitkän luonnonmukaisen ohitusuoman rakentamisen voimalaitospadon viereen Koskenkosken vasemmalle rannalle ja 15 metrin pitkän kalatien tekemisen Hålldammin padon yhteyteen.

Kiskonjoen alaosassa sijaitseva Latokartanonkoski on nykyään merkittävä lisääntymisalue usealle vaelluskalalajille. Latokartanonkosken kalataloudellinen kunnostus toteutettiin 1990-luvun lopussa. Kuva: Marjo Perkonaja





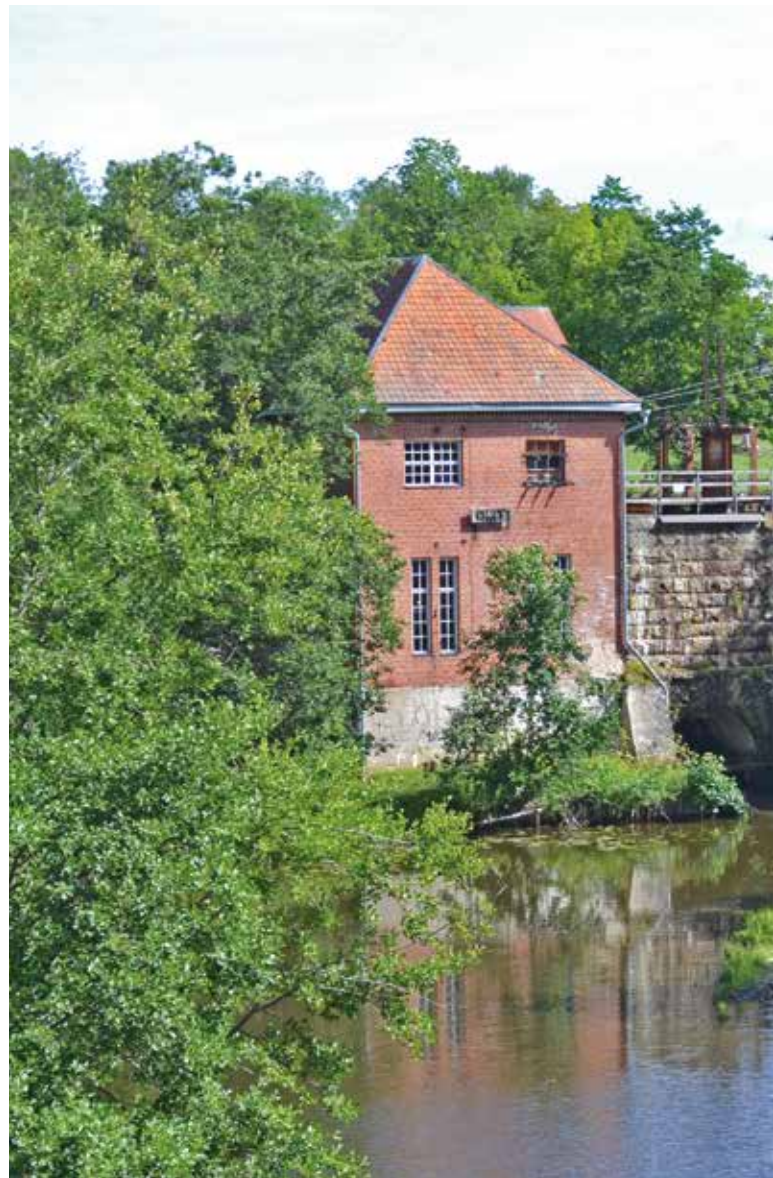
Jotta Saarenjärven tulvat eivät nousisi Hamarinkosken ja Saarenjärven pohjapatojen rakentamisen myötä, kunnostettiin jokiosuudella Prinkkalan kaksi virtapaikkaa. Kuva: Marjo Perkonoja

Muu käyttö

Kiskonjoen vesialuetta säännöstellään lähinnä vesi-voimatuotannon tarpeisiin. Voimalaitos ja säännöstelypadot ovat muuttaneet Kiskonjoen vesistön luonnontilaisuutta, virtaamaa ja rakennetta sekä eliölajistoa olemassa olonsa aikana.

Koskenkosken voimalaitosrakennusta rakennettiin kaksi vuotta ja se valmistui keväällä 1909, jolloin myös voimalaitos aloitti toimintansa. Voimalaitos oli tuolloin Suomessa ensimmäisiä sähkölaitoksia, jotka tuottivat sähköä maakunnallisesti. Rakennuksen ulkonäössä on tapahtunut vain vähäisiä muutoksia vuosien saatossa. Voimalaitoksen nykyinen omistaja Vuorilinnan Voima Oy on pitkäjänteisesti uudistanut ja nykyaikaistanut laitoksen koneistoa ja rakenteita vanhaa historiaa kunnioittaen.

Koskenkosken voimalaitospadolla säännöstellään Kiskonjoen vedenkorkeutta noin 2,5 km matkalla voimalaitoksen ja Hålldammin padon (Slussi) välillä. Voimalaitoksen omistajalla on säännöstelyoikeus myös Kiskonjoen vesistön Natura-alueen pohjoisosaan rajoituvaan Kirkkojärveen. Säännöstelyssä on pyritty huomioimaan myös Kirkkojärven hoitoyhdistyksen näkökannat. Säännöstely toteutetaan Hålldammin padolla. Voimalaitoksen ja Kirkkojärven vedenkorkeuden korkeusero on vajaa metri.



Kiskonjoen vesistö Natura-alueen läheisyydessä sijaitsee entinen Aijalan kuparikaivos. Aijalan rikastamo toimi Kiskon kunnassa vuosina 1949–1974. Rikastamossa käsiteltiin Aijalan (louhintaa vuosina 1949–1958) ja Metsämontun (louhintaa vuosina 1952–1958 ja 1964–1974) kaivoksista louhittuja korkeapitoisia kupari-, sinkki- ja lyijymalmeja. Toiminnasta syntyi noin 2 miljoonaa tonnia rikastehiekkaa, joka on läjitetty kalliomäkien väliin padotetulle 18 ha:n alueelle noin 600 metrin päähän rikastamosta. Rikastehiekasta on peitetty noin 5 ha:n suuruinen alue. Peitetyllä alueella kasvaa koivuja, leppiä ja mäntyä sekä jonkin verran aluskasvillisuutta. Muilta osin maa on paljaana ja pintaosaltaan osittain rapautunut eli hapettunut tummaksi. Läjitysalueelta purkautuu pintavesiä laskuojan kautta Kiskonjokeen, mutta osa suotautuu läpi läjitysmassan pohjaveteen (Lounais-Suomen Ympäristökeskuksen tarkastuskäyntimuistio 29.1.2003).

Yhteenveto alueen suojelun ja käytön tärkeimmistä arvoista

Kiskonjoen vesistön Natura-alueen tärkeimmät luonnonsuojelulliset arvot perustuvat alueella tavattaviin elinympäristö- ja luontotyypeihin, linnustoon sekä kahteen nilviäislajiin. Näiden perusteella alue kuuluu eurooppalaiseen suojelualueverkostoon. Saarenjärvi ja Vähäjärvi kuuluvat myös kansalliseen suojeluohjelmaan linnuston perusteella. Suojeltavat luontotyypit ovat pääosin merenrantaniittyjä sekä lehtomaiseen luonteeseen ja veteen liittyviä elinympäristöjä. Alueella esiintyy näille elinympäristöille ominaisia ja myös uhanalaisia lajeja. Jokiosuus on tärkeä kalojen lisääntymisaluetta.

Yhteenvetona alueen tärkeimmät arvot voidaan tiivistää seuraavasti:

- monen arvokkaan lintuvesilajin pesimäpaikka ja mahdollinen pesimäympäristö
- tärkeä levähdysalue monille vesi- ja rantalintulajeille
- alueella esiintyy suojeltavia vähälukuisia elinympäristöjä ja Natura-luontotyypejä, joista osa on eurooppalaisittain ns. ensisijaisen tärkeitä eli priorisoituja luontotyypejä
- alueella esiintyy EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV mukaisia suojeltavia lajeja
- alueella esiintyy säännöllisesti kansallisesti uhanalaisia nisäkäs-, kasvi-, lintu-, nilviäis- ja kalalajeja. Lisäksi alueella tavataan silmälläpidettäviä nisäkäs-, lintu- ja kalalajeja
- alue on potentiaalinen laajoille, laidunnetuille rantaniityille – elinympäristölle, jonka väheneminen ja häviäminen Suomessa uhkaa tällä hetkellä monien lintulajien lisäksi useita kasvilajeja ja selkärangattomia eläimiä
- paikallisesti tärkeä kalastus- ja metsästyskohde
- tarjoaa mahdollisuuden lintu- ja luontoharrastukseen sekä opetuskäyttöön
- maisemalliset ja kulttuurilliset arvot

Tänä päivänä Koskenkosken voimalaitos on Suomen vanhimpia toiminnassa olevia, ellei peräti vanhin yhtäjaksoisesti sähköä tuottanut vesivoimalaitos. Kuva: Pasi Salmi





Sade ja alueelle muualta tulevat vedet ovat kuluttaneet Aijalan jätehiekkaluonnon pintaosin vesi-uomia. Pintakerroksessa on havaittavissa myös hapettumista. Mikäli jätehiekkaluonnon ei tehdä kunnostustoimenpiteitä, jatkuu jätehiekan hapettuminen. Hapettuneen pintakerroksen kasvaessa suuremmat määrät eliöille haitallisia metalleja muuttuu helpommin saatavaan muotoon. Kuva: Marjo Perkonaja

Luonto- ja käyttöarvojen säilyttämiseen liittyvät tekijät – maankäytön arviointi

Kiskonjoen vesistön luontoarvojen säilyttämisen suurimpina ongelmina ovat rehevöityminen ja umpeenkasvukehitys.

Yhteenveto luontoarvojen säilyttämisen haasteista:

- ravinnekuormitus
- rehevöityminen
- haitta-ainevaikutukset (mm. Aijalan kaivos)
- ketun, minkin ja supikoiran mahdolliset vaikutuksen linnuston tilaan
- Natura-alueella kasvavat haitalliset vieraslajit, viitapihlaja-angervo ja terttuselja voimakkaina kilpailijoina ja tehokkaina levittäytyjinä syrjäyttävät alkuperäislajeja ja muuttavat kasvillisuutta yksipuolisemmaksi
- ruoppaukset
- voimalaitos, joka muuttaa kosken luonnontilaista virtaamaa ja rakennetta voimakkaasti
- joen vedenlaatuun ja tilaan vaikuttavat monet tekijät valuma-alueella Natura-alueen ulkopuolella. Näihin tekijöihin pelkällä Natura-alueen suunnittelulla ei voida vaikuttaa vaan tarvitaan laaja-alaisempaa suunnittelua ja tarkastelua, joiden pohjana ovat alueen Natura-arvot

Suunnitelma

Hoidon ja käytön yleiset tavoitteet ja tarpeet

Kiskonjoen vesistön alueella on eritasoisten suoje-
luohjelmien tai -linjausten aluerajauksia. Aikaisem-
massa maankäytön suunnittelussa on pääosin otettu
huomioon nämä rajaukset, ja alueita on kaavoituk-
sessa varattu luonnonsuojelutarkoitukseen. Vahvim-
min alueen suojelutavoitteet ja -tavoitteet on kytketty
lakisääteisesti Natura 2000 -verkostoon. Muiden suo-
jeluohjelmien ja suojelualue-esitysten tavoitteet ovat
samansuuntaisia Natura-verkoston tavoitteiden kans-
sa. Natura-alueen toteutus täyttää myös muissa suo-
jeluohjelmissa linjattuja suojelutarpeita ja velvoitteita.
Lisäksi suojelualueiden hoidosta Suomessa vastaa-
va Metsähallitus on asettanut omalle toiminnalleen ja
suojelualueiden hoidolle ja käytölle yleisiä tavoitteita
(Metsähallitus 2010).

Suomen Natura 2000 -verkoston yleisinä tavoit-
teina on turvata luontodirektiivissä mainittujen luon-
totyyppien ja lajien elinympäristöjen sekä lintudirek-
tiivissä tarkoitettujen linnuston erityissuojelualueiden
suotuisa suojelun taso. Luontotyyppin suojelutaso on
suotuisa, kun sen luontainen levinneisyys ja koko-
naisala riittävät turvaamaan luontotyyppin säilymisen
ja sen ekosysteemin rakenteen ja toimivuuden pitkäl-
lä aikavälillä. Eliölajin suojelutason katsotaan olevan
suotuisa, kun laji pystyy pitkällä aikavälillä säilymään
elinvoimaisena luontaisessa elinympäristössään.

Luonnonsuojelullisen tavoitteen lisäksi luontodirek-
tiivin edellyttää myös taloudellisten, sosiaalisten ja si-
vistyksellisten vaatimusten sekä alueellisten ja paikal-
listen erityispiirteiden huomioon ottamista. Kiskonjoen
vesistö kuuluu Natura 2000 -verkostoon sekä luonto-
direktiivin mukaisena, yhteisön tärkeänä pitämänä alu-
eena (SCI) että linnuston erityissuojelualueena (SPA).

Edellä esitetyn perusteella Kiskonjoen vesistön hoi-
don ja käytön yleisinä tavoitteina on:

- säilyttää ja turvata alueen arvokkaat luontotyytit ja lajit sekä luontotyyppisiin liittyvät kehitysprosessit (suotuisan suojelutason edistäminen)
- turvata sekä lintudirektiivin lintukannat että luonto-
direktiivin lajien populaatiot ja niiden elinympäristöt
- hoitaa alueen vesistöjä vesipuitedirektiivi huo-
mioon ottaen siten, että Natura 2000 -ohjelman
suojelutavoitteet eivät heikkene
- säilyttää ja kehittää alueen käyttömuotoja (retkeily,
kalastus, metsästys, ulkoilu) luonnonsuojelullisia
tavoitteita vaarantamatta

Näitä tavoitteita voidaan tarkentaa seuraavasti:

- Luonnonarvoja heikentäviä ja suojelutavoittei-
den kanssa ristiriitaisia hankkeita ohjataan ja/tai
rajoitetaan. Tällaisia hankkeita ovat esim. rakenta-
minen vesistöön ja uoman luonnonmukaisuuden
muuttaminen sekä alueen ranta-alueita ja ruovi-
koita kuivattavat ja siten umpeenkasvua lisäävät
toimenpiteet.
- Alueen luontoarvoja ylläpidetään ja vahvistetaan
luonnonhoitotöillä ja vaalimalla luonnontilaisuutta
alueilla, joiden monimuotoisuuden säilyttäminen
tai lisääminen sitä edellyttää.
- Vesien suojelua ja -hoitoa edistetään ja toteutetaan
vesienhoitosuunnitelmien mukaisesti. Suunnitel-
mia tarkastellaan ja täydennetään vuosina 2015,
2021 ja 2027 vesienhoidon tavoitteiden ja Natura
2000 -arvojen mukaisesti.
- Alueen käyttöä ohjataan luontoarvot huomioon
ottaen: alueen luontoharrastusmahdollisuuksia
ja virkistyskäyttöä kehitetään painottaen alueen
luontoarvojen ainutlaatuisuutta ja erityispiirteitä
- Suojelualueita perustetaan ja alueet merkitään
selkeästi ja asianmukaisesti
- Luontoa, sen kehitystä sekä alueen käyttöä ja sen
vaikutuksia seurataan säännöllisesti

Yksityiskohtaisemmat hoidon ja käytön tavoitteet ja tarpeet

Kunnostuksen ja hoidon tavoitteena on alueen luontotyyppien ja eläin- sekä kasvilajiston elinolosuhteiden parantaminen. Periaatteena on, että luonnon toimintaan ei vaikuteta ilman luonnonsuojelullisia tavoitteita. Tärkeää on tasapaino hoidettujen rantaniittyjen ja hoitamattomien ruovikkoalueiden välillä sekä pyrkimys luonnon monimuotoisuuden turvaamiseen ja lajin elinympäristöjen säilyttämiseen. Kunnostus- ja hoitotyöt parantavat myös alueen virkistyskäyttö- ja nähtävyyksarvoja heikentämättä alueen luontoarvoja.

Kunnostus- ja hoitotavoitteena on alueen (pääsääntöisesti Laukanlahden ja Saarenjärven) rantaniityalan palauttaminen ja ylläpitäminen laiduntaen ja/tai niitoin sekä jyrsimällä tai äestämällä osa ranta-alueista kasvittomiksi lieterannoiksi. Lisäksi Saarenjärven ja Laukanlahden umpeenkasvavilla alueilla esitetään poistettavaksi vesikasveja niittotöin avovesialueen ja vedenvirtausten lisäämiseksi. Näillä toimilla parannetaan taantuneen pesimälinnuston elinympäristöjä ja levähtävän linnuston ruokailu- ja lepäilymahdollisuuksia sekä edistetään alueella esiintyvien luontodirektiivin luontotyyppien suotuisan suojelutason saavuttamista. Myös vesilintujen poikastuotto pyritään pitämään vähintään nykyisellä tasolla. Nykyisin

Natura-alueella jatkuvan hoidon piirissä on noin 25 hehtaaria, kun hoitotavoitteen mukainen avoimien ja oikealla laidunnuspaineella hoidetun niittyjen ala on reilut 50 hehtaaria. Alueella on myös muita laidunnukseen soveltuvia kohteita, joiden hoito voidaan aloittaa resurssien niin salliessa (esim. Saarenjärven rannoilla sijaitsevat kosteat suuruuhoniittykuviot).

Hoitotavoitteissa huomioidaan, että Laukanlahti on tulevaisuudessa mahdollinen pesimäalue kansallisesti äärimmäisen uhanalaiselle etelänsuosirille. Niittyjen kunnostamiselle ja hoidolla luodaan lajille sopivaa pesimäympäristöä. Vanhoja esiintymisalueita kunnostettaessa onnistumisen mahdollisuudet paranevat, sillä etelänsuosirrin soidinlennoista alueella on tietoa 1970-luvulta (suullinen tiedoksianto E. Gustafsson). Esimerkki lajin suunnitelmallisen hoidon onnistumisesta on etelänsuosirrin paluu takaisin pesimälajistoon Varsinais-Suomen Mietoistenlahdelle. Laji vaatii mantereen rannoilla vähintään 3–5 hehtaarin laajuista avointa niittyä, missä kasvillisuus on enintään 5–10 cm korkeaa. Tärkeää on myös rannan ja vesirajan avoimuus, sillä pesimäreviirillä on oltava myös sopivia lietteisiä ruokailualueita. Etelänsuosirrin elinympäristövaatimusten huomioiminen ranta-alueiden hoidossa parantaa myös muidenkin rantaniityillä pesivien lintulajien elinympäristöjä ja lähes poikkeuksetta lahdella levähtävien lintujen elinolosuhteita, vaikka etelänsuosirri ei alueelle enää uudelleen asettuisikaan.



Kiskonjoella tavoitteena on virtakutuisten vaelluskalajien luonnollisten vaellusyhteyksien palauttaminen lisääntymis- ja syönnösalueiden välille. Tämän lisäksi parannetaan kudun ja poikastuotannon edellytyksiä kunnostamalla kaloille tärkeitä elinympäristöjä kaikilla niillä koski- ja virta-alueilla, joissa ne ovat mahdollista toteuttaa. Kalataloudellisesti merkittävimmillä puro- ja jokiosuuksilla huomioidaan myös uomaston ympäristö mm. säilyttämällä varjostavaa rantapuustoa ja jättämällä uoman ja peltojen väliin riittävät suoja-alueet.

Koskenkosken voimalaitos ja Hålldammin säännöstelypato on esitetty kansallisen kalatiestrategian kärkihankkeina. Ratkaisut, jotka mahdollistavat kalojen kulun näiden patojen ohi ovat tavoitteina myös Kiskonjoen säännöstelyn kehittämisessä. Sekä Kirkkojärvellä että Hirsijärvellä erityisesti alhaiset kesävedenkorkeudet aiheuttavat ongelmia ja niihin tavoitellaan nostoa. Iso-Kiskolla alimmat vedenkorkeudet ovat ongelmana lähinnä matalimmilla lahtialueilla. Myös tulvat ovat ajoittainen ongelma erityisesti Kirkkojärvellä ja Hirsijärvellä aiheuttaen vahinkoja maataloudelle ja loma-asutukselle.

Suunnitelmassa esitettyjen hoitomenetelmien tulee olla paikoin varovaisempia suojeltavan lajiston kannalta. Toimenpiteitä tehtäessä on erityistä huomiota kiinnitettävä alueen linnustoon, simpukkalajistoon, viitasammakkoon, täplälampikorentoon, saukkoon ja lepakoihin. Laukanlahden ruovikon ja pienten lampareiden mosaikkimainen luoteisperukka on täplälampikorenon elinympäristöä, jota ei tule merkittävästi muuttaa. Myös Laukanlahden eteläosassa ja Aijalan Pyykylässä sijaitsevia viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei saa heikentää tai hävittää ja nämä alueet tulee jättää kunnostustoimien ulkopuolelle. Mikäli tulevaisuudessa lajien esiintymisalueet ovat kasvamassa umpeen, voidaan vesikasvillisuutta pyrkiä avaamaan niittämällä ruokokasvustojen sisälle avovesilampareita sekä mutkittavia väyliä. Suojaiset poukamat soveltuisivat myös vesilintujen ruokailu- ja oleskelualueiksi. Tämä edellyttää kuitenkin erillistä toimenpidesuunnitelmaa (ks. luku Hoito- ja toimenpidesuunnitelmat sekä luvat, s. 84). Lisäksi hoitotoimenpiteiden ja seurannan tulee tapahtua Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ohjauksena tai ELY-keskuksen hyväksymän suunnitelman mukaisesti.

Hoito- ja käyttösuunnitelmassa on arvioitu, että tässä vaiheessa ei ole tarvetta erillisille hoitotoimenpiteille saukon tai lepakoiden suojelemiseksi. Luonnontilaisuuden vaaliminen ja luontotyyppien säilyttäminen turvaavat näiden lajien elinympäristön säilymisen Kiskonjoen vesistön alueella. Lisäksi Natura-alueella on osoitettu säilytettäväksi paikoittain myös yhtenäisiä vankkoja ruovikoita, jotta kaulushaikaroille ja ruskosuohaukoille sekä muille ruovikkolinnuille on tarjolla sopivia pesimisympäristöjä. Simpukkalajiston turvaamiseksi tulee alueella huolehtia lajien välttämättömien elinympäristötekijöiden sekä niille soveltuvan jokiluonnon säilyttämisestä ja kunnostuksesta/vahvistamisesta (ks. luku Virtavesi- ja uomakunnostukset, kalatiet ja kalakannan vahvistaminen, s. 65).

Muita erityistoimenpiteitä lajiston suojelemiseksi ovat Suomen luonnolle vieraiden pienpetojen vähentäminen aktiivisilla pyynneillä sekä poistamalla alueella kasvavat vieraat kasvilajit kuten esim. puutarhakarkulainen pihlaja-angervo. Myös muut vastaavat, selvästi suojeltavien lajien elinolosuhteita parantavat toimenpiteet ovat tarvittaessa mahdollisia. Tällaisia ovat mm. lintujen pesien suojaaminen laidunkarjan tallaukselta sekä lintujen pesäpönttöjen ja -alustojen rakentaminen. Myös lintulaudat ym. pienten lintujen talviseen ruokkimiseen tarkoitetut menetelmät voidaan sallia. Kiskonjoen laskiessa Laukanlahteen, joen pohjoispuolen tulvivalla ja vetisellä niemekkäällä sijaitsivat vuoden 2001 inventoinnissa Varsinais-Suomessa harvinaisen isohierakan pääkasvustot (Kalpa 2003). Vuoden 2012 Natura-luontotyyppi-inventointien yhteydessä lajia ei kuitenkaan enää tavattu pikaisella havainnoinnilla. Jos alue otetaan laidunnukseen, tulisi lahdella selvittää lajin nykyinen esiintyminen ja huomioida se laidunjärjestelyissä. Myös muiden vastaavien lajiston suojeluun tähtäävien toimenpiteiden vaikutukset alueen luontoon ja käyttöön tulee arvioida huolella ennen niiden toteuttamista.

Kiskonjoen vesistön Natura-alueen vesiensuojelun, maiseman ja niittyjen avoimen luonteen ylläpitämiseksi on eduksi, että myös Natura-alueen ulkopuolella olevia maatalousmaita hoidetaan kiinnittämällä huomiota ympäröivään maisemaan. Kapeiden niittyjen yläosien pusikoituessa linnuista esimerkiksi kahlaa-

jat joutuvat pesimään vesirajaan, jolloin niiden pesät ovat suuremmalla todennäköisyydellä alttiita tulville ja pesärosvoille. Suunnitelmassa on esitetty mahdollisia hoitotoimenpiteitä ja vesiensuojelukeinoja Kiskonjoen vesistön Natura-alueen lähivaluma-alueelle, millä voidaan parantaa mm. maatalousalueiden luonnon monimuotoisuutta ja vesiensuojelua. Myös valuma-alueen metsätaloudessa tulee kiinnittää huomiota vesiensuojeluun.

Tässä suunnitelmassa Laukanlahdelle ehdotetut luonnonhoitotoimenpiteet kohdistuvat ensisijaisesti perinteisen maankäytön ylläpitämille perinnebiotoopeille, niityille, hakamille sekä vesialueelle ja ne perustuvat pitkälti alueelle laadittuun ruovikkoalueen ja lähiympäristön hoidon ja käytön yleissuunnitelmaan (Härjämäki & Hagelberg 2007). Kiskonjoen vesistön Natura-alueen maatalousympäristön monimuotoisuuden kannalta arvokkaille kohteille esitetyt hoitosuositukset pohjautuvat keskeisesti maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelmaa (Härjämäki & Pakkanen 2007). Koko Kiskonjoen vesistön Natura-alueelle suunnitellut luonnonhoitotyöt ovat esitetty liitteissä 1 ja 2. Kaikki alueen hoitamiseksi ja käytön ohjaamiseksi esitettävät toimenpide-ehdotukset tarvitsevat toteutuakseen asianosaisten maanomistajien tai aluetta hallinnoivien osakaskuntien hyväksynnän sekä useassa tapauksessa tarkemman hoito/toimenpidesuunnitelman (luku Hoito- ja toimenpidesuunnitelmat sekä luvat, s. 84).

Hoidon ja käytön toteutus

Ranta-alueiden kunnostus ja hoito

Laidunniityillä hoitotavoitteena on avoveteen asti avoimet, matalakasvuiset ja monilajiset niityt. Hoito tulee keskittää erityisesti Laukanlahden pohjoisosaan ja itä- ja länsiosan niittyalueille sekä Saarenjärven rannoille. Tehokkain ja helpoin tapa laajojen niittyjen avoimena pitämiseksi on laidunnus nautakarjalla ja niitto. Muita hoitotoimenpiteitä ovat vesiruovikon poisto laidunalueiden edustoilta sekä pensaston ja puuston raivaus. Varsinkin Laukanlahden ranta-alueilla kasvaa vankka monivuotinen ruovikko, jonka raivaaminen käsityönä on mahdotonta. Pelkällä laidunnuksella ruovikoita ei saada kunnolla auki pehmeäpohjaisilla rannoilla. Hoidon aloittamiseksi kaikki kuviot vaativat kuitenkin erillistä yksityiskohtaisempaa hoitosuunnitelmaa aitaus-, raivaus- yms. laidunjärjestelyistä. Laidunalueiden suunnittelussa ja hoidossa tulee pyrkiä mahdollisimman laajoihin, yhtenäisiin avoimiin alueisiin. Ennen kunnostuksen aloittamista on kuitenkin varmistettava, että alueiden hoidon jatkuvuus on turvattu, mieluiten pitkälle tulevaisuuteen.

Kiskonjoen vesistön Natura-alueelle esitetään hoidettavaksi avoveteen saakka avoimia niittyjä yhteensä reilulle 50 hehtaarin alalle. Vesikasvillisuuden niittoa on ehdotettu noin 25 hehtaarin alalle. Ranta-alueiden korkean kasvillisuuden taannuttamiseksi ja linnuille sopivan ruokailumaan kehittämiseksi maanmuokkaus jyrsimällä tai äestämällä ovat myös tehokkaita kunnostuskeinoja. Kunnostusraivauksia on esitetty noin 40 hehtaarin alalle. On kuitenkin huomioitava, että kunnostusraivaus- ja vesikasvillisuuden niittoaloihin on otettu mukaan koko hoitokuviot, mutta raivaustarve ja vesikasvillisuuden leikkumäärät vaihtelevat kuvioittain. Todellinen raivaus- ja niittoala selviävät vasta tarkemmissa hoitosuunnitelmissa, jotka tulee tehdä ennen hoitotoimenpiteisiin ryhtymistä. Luvuissa Kasvillisuuden poisto vedestä sivulla 61 ja Rantojen muokkaukset sekä puuston ja pensaiden raivaukset sivulla 63 on kerrottu tarkemmin toimenpiteiden käytännön toteuttamisesta. Hoidettujen kuvioiden, sekä nykyisin hoidossa olevien että tässä suunnitelmassa hoidon piiriin otettavaksi esitettyjen alojen yhteispinta-ala on noin 160 hehtaaria.

Nautakarja on parhain laiduneläin useimmille niityille, sillä naudat pystyvät hyödyntämään myös rantojen kosteampia alaosia. Laidunaitauksien tulisi ulottua vesirajaan asti, jotta myös alimmat kasvillisuusvyöhykkeet tulevat syödyksi. Kuva: Arto Kalpa

Ehdotetut hoitomenetelmät

Laidunnus

Laiduntyypille parhaiten soveltuva laiduneläin ja riittävä laidunnuspaine ovat hyvän laidunnustuloksen edellytykset. Eri eläinlajit syövät kasvillisuutta eri tavoin ja laiduntavat erilaisilla paikoilla. Nautakarja soveltuu parhaiten luonnon- ja maisemanhoitotehtäviin Kiskonjoen vesistön kosteille niityille. Nautojen lisäksi laiduneläiminä voidaan käyttää hevosia ja lampaita, mitkä suosivat kuivempia ja kovapohjaisempia niittyjä ja syövät myös matalampia kasvilajeja kuin nautaeläimet. Pelkästään lampaat tai hevoset eivät kuitenkaan riitä alueen ainoiksi laiduntajiksi, sillä ne välttävät märkiä paikkoja, jolloin laidunnuspaine jää riittämättömäksi niittyjen alaosissa. Parhaaseen lopputulokseen päästään sekalaitumilla, joissa laiduntavat nautaeläimet joko lampaiden tai hevosten kanssa. Nautakarja on soveliainta myös puustoisille perinnebiotoopeille, mutta lampaat soveltuvat hyvin etenkin hakamaiden hoitajiksi.

Aloitettaessa laidunnusta uudelleen pitkän tauon jälkeen tai otettaessa kokonaan uusi alue laidunkäyttöön, kannattaa aluetta aluksi mahdollisuuksien mukaan ylilaiduntaa, sillä hoidon alkuvaiheessa voimakas laidunnuspaine vähentää tehokkaasti ruovikkoa ja edistää toivottujen kasvilajien paluuta alueelle. Suositeltava eläinmäärä reheväkasvuisilla alueilla on kaksi suurta laiduneläintä/hehtaari 2–3 ensimmäisenä

vuotena. Kun ruovikon kasvu heikkenee, eläinmäärää voidaan vähentää. Jatkossa sopiva eläinmäärä on noin 0,5–1 nautaa hehtaarilla. Yleisohjeista huolimatta sopivan laidunnuspaineen määrittely on aina tapauskohtaista laitumen rehuntuotantokyvyn mukaan, ja siihen vaikuttavat mm. kesän sääolot. Laidunnuspainetta voidaan säädellä myös jakamalla laidunalue pienempiin lohkoihin ja siirtämällä eläimiä lohkolta toiselle. Laidunkierto ja eri voimakkuudella laidunnetut lohkot lisäävät niittyjen eliölajien määrää. Jos eläinmäärä ei ole riittävä, on alueiden hoitoa täydennettävä tukiniitoin (ks. myös luvut Kasvillisuuden poisto maalta, Kasvillisuuden poisto vedestä, sivut 60-61).

Ensimmäisenä laidunkautena olisi suositeltavaa laittaa eläimet laitumelle jo toukokuun puolella. Lintulajiston monipuolistuttua eläimet tulisi jatkossa viedä laitumelle vasta kesäkuun puolella, sillä suurella osalla niityillä pesivistä lintulajeista on vielä toukokuussa munat pesässä tai pienet poikaset, jotka eivät kykene siirtymään pois karjan tieltä. Laidunnuksen tulisi myös jatkua mahdollisimman pitkälle syksyyn, jotta kasvillisuus olisi seuraavana keväänä riittävän matalaa alueella levähtävälle muuttolinnustolle.

Rannassa on varmistettava, että eläimet pääsevät laiduntamaan myös matalaan rantaveteen. Tällöin muodostuu matalakasvuista rantavyöhykettä ja osin lieterantaista, paikoin kasvittomia allikoita, jotka ovat erityisen tärkeitä kahlaajien ja vesilintujen ruokailualueita (ks. myös Rantojen muokkaukset sekä puuston ja pensaiden raivaukset, s. 63). Mitä leveämpi ja kosteampi avoin ympäristö vesistön rannalla on, sitä monimuotoisempi on alueen vesi- ja rantalinnusto.



Kasvillisuuden poisto maalta

Rantaniittyjä voidaan hoitaa laidunnuksen sijaan/laiduntamisen tehostamiseksi myös niittämällä. Aloitettaessa laidunnusta pitkään laidunkäytöstä poissa olleilla alueilla, ei pelkän karjan avulla saada ruovikoita kunnolla auki pahasti umpeenkasvaneilla kohteilla. Tällöin on tarpeen ennen laiduntamisen aloittamista alueen kunnollinen peruskunnostus koneellisesti joko niittämällä, niittomurskaamalla ja/tai jyrsimällä (ks. myös Rantojen muokkaukset sekä puuston ja pensaiden raivaukset, s. 63) ranta-alueen ruovikkoa loppukesällä tai syksyllä. Avoimuus säilyy parhaiten, jos peruskunnostetut alueet saadaan pysyvän laidunnuksen piiriin. Myös jo olemassa olevilla laitumilla on varauduttava täydennysniittoihin erityisesti laidunnuksen alkuvaiheessa, sillä nykyaikainen karjatalous ei suosi sellaista laidunnuspainetta, jolla laajat rantaniittyalueet säilyisivät tavoiteltavassa kunnossa edes peruskunnostuksen jälkeen.

Kohteilla, joilla pyritään hävittämään ruovikko kokonaan ja palauttamaan alue niityksi perustoimenpiteenä on ruovikon kesäniitto. Niitto ulotetaan mahdollisimman pitkälle veteen. Yleisesti paras aika ruovikon leikkaamiseen ja niittoihin on järviruo'on kukinta-aikana heinäkuun jälkipuolella ja elokuun alussa. Niitot voidaan tehdä heinäkuun loppupuolella noin 15.7. jälkeen, jolloin niistä ei aiheudu enää suurta vaaraa pesimälinnustolle. Jos niitto tehdään liian aikaisin, järviruoko ehtii kasvaa melko pitkäksi vielä saman kasvukauden aikana. Uutta laidunalueetta perustettaessa ainakin ensimmäinen niittokerta ja raivaus tulisi tehdä vasta noin 15.8. jälkeen, sillä vankkojen ja vanhas-ta kasvustoista muodostuvien ruovikoiden pesimälinnusto on runsas ja esim. osa nuorista kerttusista on lentokykyisiä vasta myöhään loppukesällä. Viitasammakon elinalueella kesäniitot ja raskaiden koneiden käyttö muodostavat riskin aikuisille yksilöille. Jos viitasammakon elinympäristössä alueita niitetään, tulee kasvillisuuden niitot ja rantojen kunnostukset tehdä talvella (marras–maaliskuu) (Jokinen 2012). Niittojätte on kerättävä pois, jotta kuollut kasvillisuus ei jää varjostamaan uutta kasvua ja rehevöittämään niittyä. Niittomassoja ei saa läjittää Natura-alueelle vaan ensisijaisesti kasvimassa ja sen sisältämät ravinteet tulisi pyrkiä hyödyntämään jatkokäytössä (ks. luku Ruovikon niitto ja hyödyntäminen, s. 81).

Ruovikoituneen niityn palautumista matalakasvuiseksi niityksi voidaan edistää myös niittämällä ruovikkoa talvella. Kuivunutta ruovikkoa niitetään tai niittomurskataan tammi-maaliskuun aikana. Silputtu

ja niitetty massa kuljetaan Natura-alueen ulkopuolelle. Silputtua ruokoa voidaan käyttää hyödyksi esim. puutarhakatteena. Erityisesti Laukanlahden länsi- ja kaakkoisosassa soveltuvat talviruo'on korjuuseen, sillä kyseisillä alueilla ruovikko on tiheää ja korkeaa (Härjämäki & Hagelberg 2007). Talviniitto ei vähennä ruo'on kasvua seuraavana kesänä, mutta sillä voidaan helpottaa esim. kesäniittoja. Niittokoneen kulku helpottuu kesällä, jos edellisvuotinen kasvusto on otettu pois. Ylivuotisen ruovikon poisto helpottaa nautojen ruokailua ja eläimet pääsevät helpommin pidemmälle kohti avovettä ja avoveteen.

Ruovikoiden niittoon ja korjuuseen liittyy monia käytännön haasteita, joista päällimmäinen on sopivien korjuukoneiden puute. Painavien maataloustraktorien käyttö pehmeillä ja upottavilla rannoilla saattaa tuottaa ongelmia jopa talvikaudella, sillä ruovikot eivät yleensä jäädy kunnolla. Kasvimassan koneellisen poiston rajoittavia tekijöitä saattavat olla myös mm. riittävän leveän ja kantavan rantaan johtavan tiepohjan puuttuminen. Niitetylle kasvimassalle tarvitaan väliaikainen läjitys/lastauspaikka läheltä niittoaluetta, josta se kuljetetaan edelleen mahdolliseen jatkokäyttöön (ks. luku Ruovikon niitto ja hyödyntäminen, s. 81). Kyseisiä paikkoja löytyy harvoin rannalta. Siksi esimerkiksi monilla Etelä-Suomen merenrannoilla laidunalueiden peruskunnostukseen on käytetty erikoiskalustoa, kuten telaketjuilla liikkuvia rinnekoneita, jotka pystyvät työskentelemään selvästi märemmillä ja pehmeämmillä rannoilla kuin maataloustraktorit. Laukanlahden ja Saarenjärven ruovikoituneita niittyjä voidaankin



Ruovikon talviniitossa on käytetty sekä telaketjukoneita että pintapaineeltaan pieniä, suuripyöräisiä laitteita.
Kuva: Pasi Salmi



Niitetyn kasvimassan poistaminen on usein moninkertainen työ sen niittämiseen/haraamiseen/nuottaamiseen nähden. Pieneltäkin alalta kertyy helposti kymmeniä kuutiometrejä tai kymmeniä tuhansia kiloja kasvimassaa. Kuva: Pasi Salmi

kunnostaa myös leikkaavan niiton ja niittojätteen keräyksen sijaan niittomurskaamalla. Niittomurskauksen etuna on kustannustehokkuus ja nopeus, sillä murskauksessa kasvimassa hajoaa hyvin pieneksi niitylle, jolloin ei synny kuljetuskustannuksia. Tällöin niityn päälle ei jää ruokomattoa hidastamaan niityn uusiutumista. Lisäksi hienoksi silputtu kasvimassa ei pääse ajahtamaan rannoilta vesialueelle. Niittomurskain tiivistää myös jonkin verran maata, jolloin alueen jatko-hoito hieman helpottuu. Niittomurskaus voidaan tehdä myös myöhemmin syksyllä tai talvella. Linnuston kannalta on tärkeintä, että ranta-alue on auki viimeistään huhtikuussa. Niittyjen ensisijaisena hoitokeinona tulee kuitenkin olla, olosuhteiden niin salliessa, kasvimassan poiskeruu, jotta kuollut kasvimassa ei jää rehevöittämään niittyä.

Kiskonjoen Natura-alueelle perustettujen luonnonsuojelualueiden rauhoitusmääräykset tulee selvittää tapauskohtaisesti ennen kasvillisuuden niittoja ja niittomurskauksia. Jos alueen rauhoitusmääräykset rajoittavat/estävät työn suorittamista, vaativat ne poikkeusluvan saantia alueelliselta ELY-keskukselta (ks. luku Hoidon ja käytön ohjauksen toteutus, s. 86). Lähes pääsääntöisesti rauhoitusmääräykset edellyttävät ainakin kyseisille hoitotoimenpiteille ELY-keskuksen luvan/hyväksynnän.

Kasvillisuuden poisto vedestä

Liaksi umpeenkasvaneilla rannoilla voidaan vesikasvillisuutta poistamalla parantaa linnuston ja kalaston elinoloja, veden vaihtuvuutta sekä helpottaa vesillä liikkumista. Toimenpiteellä pyritään lisäämään avovesialueita ja estämään tai ainakin hidastamaan vesialueiden umpeenkasvua. Pelkästään vesikasvillisuuden poistolla ei voida parantaa vedenlaatua, vaan ensisijaisesti tulee puuttua kasvillisuuden runsastumisen syihin (ks. luku Vesiensuojelu- ja hoito, s. 68).

Vesikasvillisuutta tulee poistaa harkiten eikä tavoitteena tule olla kaiken kasvillisuuden poistaminen. Kasvillisuuslaikkujen ja avovesilaikkujen tulisi jakautua melko tasaisesti koko vesialueelle. Ainoastaan laidunniittyjen edustalla vedessä kasvavat ruovikot tulee poistaa kokonaan, sillä useimmat kahlaajalinnut välttävät pesimäpaikkanaan niittyjä, joiden edustalla on korkeaa ilmaversoiskasvillisuutta. Muissa tapauksissa niitot tulisi suunnitella tiheisiin ja laajoihin yhtenäisiin ruovikoihin ja osmankäämikasvustoihin tai sellaisille alueille, joiden avovesialueet ovat kasvamassa umpeen. Olemassa olevia erillisiä avovesialueita voidaan myös yhdistää laajemmiksi alueiksi. Lisäksi ruovikkoon voidaan niittää mutkittavia väyliä ja allikoita umpeenkasvaneeseen kasvillisuuteen lisäämään reuna-alueita, jotka ovat mm. lintujen suosimia suojapaikkoja. Tiheän ruovikon matalimpaan reunaan niitettävillä aukoilla ja käytävillä voidaan lisätä myös esimerkiksi hauen poikasille soveltuvan rantaviivan määrää. Vesikasvillisuuteen voidaan leikata myös väyliä veden virtauksen parantamiseksi. Tällöin tiiviissä kasvustossa esiintyvät happikadot saattavat vähentyä.

Ruovikkoa tulee säilyttää luonnon monimuotoisuuden ja vesiensuojelun kannalta tärkeissä paikoissa. Siksi osa alueen vesikasvillisuudesta jätetään kehittymään luontaisesti, eikä niille ole esitetty kunnostus- tai hoitotoimia. Vesikasvit parantavat mm. veden laatua ehkäisemällä aallokosta ja virtauksista aiheutuvaa rantojen eroosiota sekä pidättämällä valuma-alueelta ja pohjasedimentistä veteen tulevaa kiintoaine- ja ravinnekuormitusta. Tämän vuoksi myös alueilla, joille on esitetty ruovikon niittoa, pitää maatalousalueelta tulevien ojien suihin jättää ”ruokotulppa” ravinteiden ja kiintoaineksen pysäyttämiseksi. Erityisesti vesikasvillisuuden niitoissa tulee säilyttää kaislikkoja, järvikorteikkoja, ärviäkasvustoja ja harvakasvuisia järviruovikoita, sillä vesikasvit tarjoavat suojaa ja ravinnonhankintapaikkoja mm. kalanpoikasilla ja kutupaikoilla aikuisilla kaloille. Ruovikko on merkittävä



Tiheät ruovikot ovat vallanneet Laukanlahden entiset laidun- ja vesialueet. Kuva: Sanna Tikander

elinympäristö myös monelle lintulajille, mutta eri lintulajit viihtyvät erirakenteisessa ruovikossa. Osa lajeista, kuten kaulushaikara ja ruskosuohaukka tarvitsevat laajoja, kosteita ruovikkoalueita jäädäkseen pesimään. Saukolle parhaita saalistusalueita, lepopaikkoja ja suojapaikkoja petoja vastaan ovat todennäköisimmin rantaa seurailevat ruovikkomosaiikit (Ikonen & Hagelberg 2007). Tulevaisuudessa täplälampikorenon ja viitasammakon elinympäristöjen säilyttäminen saattaa edellyttää paikoitellen vesistöjen kunnostamista pienialaisilla vesikasvillisuuden niitoilla avovesilampareiden ylläpitämiseksi ja uusien muodostamiseksi. Lähes pääsääntöisesti paras niiton ajankohta on heinäkuun puolivälistä elokuun puoliväliin, jolloin kasvien ravinnemäärät ovat suurimmillaan versoissa ja pienimmillään juurissa. Laulujoutsenen ja kurjen pesäpaikkojen läheisyydessä häiriötä tulisi välttää elokuun loppuun saakka. Viitasammakon kutualueella kesällä, ennen poikasten maalle nousua tehty kasvien niitto voi tappaa vesikasvillisuuden seassa eläviä nuijapäitä. Jos viitasammakon elinympäristöt vaativat vesikasvillisuuden niittoja, turvallisin ajankohta toimenpiteelle lienee elokuu-syyskuun puoliväli, jolloin toukkia ei ole enää vedessä eivätkä aikuiset yksilöt ole vielä kaivautuneet pohjamutaan talvehtimaan (Jokinen 2012). Tällöinkin on huomioitava, että niittoihin käytettäviä koneita ei siirretä tai lasketa vesille ranta- niityiltä, jotka ovat viitasammakon elinympäristöä.

Avovesialaa voidaan laajentaa vesikasvillisuutta niittämällä, nuottaamalla tai haraamalla poistettavasta kasvilajista riippuen. Niitto soveltuu ilmaversoisten kasvien kuten ruo'on ja osmankäämin vähentämiseen. Ilmaversoisten kasvien kasvu taantuu parhaiten, kun kasvien versot leikataan selvästi vedenpinnan alapuolelta ja niitto toistetaan 2–3 vuonna. Niiton vaikutuksesta kasvillisuus voi korvautua myös toisella lajilla. Yleistä on, että ilmaversoiset kasvit korvautuvat kellus- (esim. ulpukka ja uistinviita) ja uposlehtisillä (esim. ahvenviita ja karvalehti) lajeilla. Myös vesisammaleet saattavat yleistyä niiton jälkeen, jos niitä on kasvanut niittoalueella tai sen läheisyydessä. Vedessä kasvavaa ruovikkoa voidaan niittää/niittomurskata myös talvella maalla kasvavan ruovikon tapaan (ks. luku Kasvillisuuden poisto maalta, s. 60).

Kelluslehtisiä kasveja voidaan niin ikään niittää, mutta ne kasvavat usein takaisin vahvan, ravinnepiteisen juurakkonsa avulla. Niittoa tehokkaampi tapa kelluslehtisten kasvien hävittämiseen on juurakoiden poisto syksyllä. Uposkasvien niittoa ei voida pitää kannattavana, sillä ne lisääntyvät verson palasista ja niitto saattaa entisestään kiihdyttää niiden kasvua. Irrallaan kasvavien uposkasvien poistoon soveltuu haraaminen tai raivausnuottaus, jota käytetään kalavesien apajapaikkojen raivaukseen. Menetelmänä se on kuitenkin työläs ja hidas. Alueilla, joilla kasvaa runsaasti kelluslehtisiä tai muita pohjaan kiinnittyneitä

vesikasveja ei raivausnuottausta tule tehdä, sillä verkoon tarttuneet kasvit irrotessaan pohjasta lisäävät ravinteiden vapautumista veteen.

Vesikasvillisuuden niittoon löytyy useita erilaisia laitteita, joista halvimmat ja kevyimmät ovat veneen sivulle kiinnitettäviä leikkuuteriä. Veneiden keulaan on myös saatavissa leikkureita ja keruulaitteita. Suurimpiin veneisiin voi asentaa myös nostolaitteita. Pienehköt niittokoneet eivät kuitenkaan pysty leikkaamaan tiheitä kasvustoja eivätkä pohjasta pintaan asti soistuneita tai kelluvalla turvelautalla kasvavia kasvustoja. Tehokkaampien, mutta isompien koneiden käyttöä voi hankaloittaa niiden vaatimus vähintään puolen metrin vesisyvyydestä. Matalassa vedessä olevat isot kivet voivat vahingoittaa leikkuuteriä ja haitata siten myös korjuuta. Lisäksi koneen vesillelaskuun on löydettävä turvallinen ja kantava sekä kuorma-autolla ajettava paikka, joka saattaa olla hankalaa pehmeillä ja upottavilla rannoilla tai niitä ympäröivillä, mahdollisesti maastoltaan kulumiselle herkillä luontotyypeillä. Talviruo'on leikkuun/niittomurskauksen edellytyksenä on yleensä vähäluminen talvi, jolloin vesialueen ruovikot jäätyvät paremmin korjuukoneet kantaviksi ja leikattava korren sänki jää mahdollisimman lyhyeksi.

Ennen niittotyön aloittamista tulee olla selvillä niittokoneen laskupaikka, niittojätteen nostopaikat ja pois kerätyn kasvillisuuden kompostointi tai muu loppusijoituspaikka. Niittomassoja ei saa läjittää Natura-alueelle vaan ensisijaisesti kasvimassa ja sen sisältämät ravinteet tulisi hyödyntää jatkokäytössä joko maanparannusaineena tai energiana. Massojen levittäminen rannalle, Natura-alueen ulkopuolelle tulee olla vas-

ta viimeinen vaihtoehto. Tuolloinkin niittomassa on läjittävä riittävän kauas rannasta, jotta kasvillisuuden sisältämät ravinteet eivät kulkeudu sadeveden mukana takaisin vesistöön. Myös veden korkeuden vaihtelut on huomioitava sijoituspaikan valinnassa.

Vesikasvillisuuden mahdollinen poisto tulee aina suunnitella yksityiskohtaisesti alueen suojeltavat lajit (linnusto, viitasammakko, täplälampikorento) ja luontotyypit huomioiden ja yhteistyössä viranomaisen kanssa. Kiskonjoen Natura-alueelle perustettujen luonnonsuojelualueiden rauhoitusmääräykset tulee selvittää tapauskohtaisesti ennen ruovikon tai muun vesikasvillisuuden niittoa. Jos alueen rauhoitusmääräykset rajoittavat/estävät työn suorittamista, vaativat ne poikkeuslupan saantia alueelliselta ELY-keskukselta (ks. luvut Ruovikon niitto ja hyödyntäminen, s. 81 ja Hoidon ja käytön ohjauksen toteutus, s. 86). Vesikasvillisuuden poistoon ja kasvijätteen läjittämiseen tarvitaan kirjalliset suostumukset alueen maanomistajilta/osakunnilta. Nosto- ja laskupaikat, kulkuluvat sekä läjitysmaat edellyttävät myös maanomistajan lupaa. Vain pienimuotoiset (käytännössä oman laiturin ympäristön niitto viikatteella alle 0,1 ha:n alalla) vesikasvien poistot saa tehdä ilman lupaa. Tällöinkin asiasta on kuitenkin ilmoitettava kuukausi etukäteen alueelliseen ELY-keskukseen ja vesialueen omistajalle. Lajaan vesikasvillisuuden poistoon (koneellinen uiva kalusto) tarvitaan aina lupa, jota haetaan Etelä-Suomen aluehallintovirastosta. Poistetun vesikasvillisuuden läjittämisestä ja jatkokäytöstä on kerrottu tarkemmin luvussa Ruovikon niitto ja hyödyntäminen sivulla 81.

Rantojen muokkaukset sekä puuston ja pensaiden raivaukset

Ranta-alueita äestämällä tai jyrsimällä jäljitellään karjan tallausvaikutusta rantaviivassa. Tällöin saadaan aikaan erityisesti kahlaajien suosimaa kuraista ja lietteistä rantaa. Jyrsinällä rikotaan ruovikon juurakkoa, mikä usein hävittää ruovikon pidemmäksi aikaa jo yhden hoitokerran jälkeen. Jos tavoitteena on tarjota jonkin verran linnuille sopivaa lieterantaa myös korkean veden aikaan, tulee jyrjittävä alue ulottaa myös nollavesirajan yläpuolelle. Meriveden ollessa alhaalla jyrjittävä alue voi olla leveydeltään muutama kymmenen metriä. Juurakoiden poisto yhdistettynä niittoon parantaa tuntuvasti hoitotyön vaikutuksia ja on erityisesti käyttökelpoinen alueilla, joissa laidunnusta ei voida käyttää tehokkaana hoitomuotona. Tässä



Karvalehti on rehevien vesistöjen uposkasvi. Suurina massoina kasvaessaan se saattaa vaikeuttaa vesistöjen virkistyskäyttöä. Koska karvalehti on juureton, ja se lisääntyy pienistäkin kasvin pätkistä, on kasvin hävittäminen niittämällä vaikeaa. Kuva: Rami Laaksonen

suunnitelmassa lieterannan tekoa on esitetty yhdelle, Laukanlahden rannalla sijaitsevalle, merelle asti avoimena hoidettavan laidunniityn edustalle. Äestysten/jyrsinnän aikataulussa pätee sama kuin niittojen aikataulussa (ks. luku Kasvillisuuden poisto maalta, s. 60). Vesialueiden ruoppauksista on kerrottu luvussa Olemassa olevat laiturit, vene- ja uimapaikat sekä veneväylät, s. 79)

Tavallisia niityn peruskunnostustoimia ovat puuston ja pensaiden raivaukset, kun tavoitellaan avointa, matlakasvuista niittyä. Puut tarjoavat tähytyspaikkoja ja näkösuojaa lintujen munia syöville variksille ja nisäkäspedoille. Erityisen tärkeää pensaiden ja puiden hävittäminen on kahlaajaniityiltä, sillä pesivät ja muuttoaikoina lepäilevät kahlaajat (ja lokkilinnut) välttävät taivaanvuolta lukuun ottamatta niittyjä, joilla kasvaa pensaita ja puita. Kahlaajat vaativat pesäpaikaltaan keskimäärin 100–200 metrin etäisyyden lähimpiin pensasiin ja puihin. Laitumille voidaan tarvittaessa jättää puuryhmiä tai pensaita laiduneläinten suojaksi, mutta säästettävän suojapuuston ja pensaiden tulee olla mahdollisimman kaukana vesirajasta. Yksittäiset (paju)pensaat tai pensasryhmät kivennäismaan tuntumassa lisäävät myös linnuston monimuotoisuutta.

Hakamailla ja metsälaitumilla puuston hoidon tavoitteena on ylläpitää elinympäristöä, jossa avoimet niittylaikut esiintyvät puuston lomassa. Puuston harvennuksessa tulee välttää tasaväliharvennusta ja pystyyn tulee jättää eri-ikäisiä ja erilaisia puuyksilöitä. Peruskunnostushakkuissa tulee säästää vanhat leh-

tipuut sekä lahot pysty- ja maapuut. Maisemallisesti merkittäviä puita ei tule kaataa, ei edes kuolleena. Hakamailla tulee suosia lehtipuita, mäntyjä ja katajia. Edustavalla hakamaalla puuston peittävyys on enintään kolmannes alasta. Metsälaitumilla puuston peittävyys on hakamaita suurempaa.

Reunavyöhykkeitä ja metsäsaarekkeita raivataan samoin periaattein kuin puustoisia perinnemaisemia eli lajistollista monimuotoisuutta suosien. Reunavyöhykkeet ja saarekkeet voivat olla avoimen niittymäisiä, jolloin raivauksella pyritään avaamaan ja laajentamaan olemassa olevia niittyalueita. Puustoisilla ja monikerroksisilla reunavyöhykkeillä ja metsäsaarekkeilla raivaus voi olla hyvinkin varovaista, jotta tuulenkaadoilta välttyään. Sen sijaan hakamaatyypillisillä reunoilla ja saarekkeilla on usein tarkoituksenmukaista raivata voimakkaammin puoliavoimeen suuntaan. Lisäksi voidaan raivata näkyviin maisemallisesti arvokkaita kohteita, kuten vanhoja puita, suuria kiviä tai perinteisen maatalouden rakennelmia, esimerkiksi kiviaitoja ja kiviröykkiöitä.

Raivaukset tulee tehdä ennen lintujen pesimäkautta (n. 1.4.–15.7.) tai sen jälkeen. Varsinkin pajukoiden raivaus on hyvä ajoittaa elo-syyskuulle, sillä talvella tehdyt raivaukset lisäävät merkittävästi pajujen vesomista. Parhaaseen lopputulokseen päästään, kun pensaat poistetaan juurineen. Raivaustarve täytyy arvioida hoitoalueilla vuosittain. Erityisesti on huomioitava, että raivauksen jäljet jäävät mahdollisimman vähäisiksi. Raivausjäte tulee korjata pois heti alueelta.



Muut kunnostus- ja hoitotoimenpiteet

Virtavesi- ja uomakunnostukset, kalatiet ja kalakannan vahvistaminen

Kiskonjoen luonnontilaisuutta on muutettu mm. erilaisin padoin ja rakentein sekä uomaa perkaamalla, mitkä ovat vaikuttaneet myös alueella esiintyvien simpukoiden ja kalojen elinolosuhteisiin. Rakennettu voimalaitos ja padot ovat katkaisseet yhteyden mereen ja samalla estäneet mm. virtakutuisten kalalajien nousun joen ylävirralle ja vähentäneet kalojen lisääntymispaikkoja. Jotta Kiskonjoki soveltuisi virtavesissä elävien lajien elinympäristöksi, tulee sen täyttää tiettyjä välttämättömiä elinympäristökijöitä. Muun muassa simpukkalajit vaativat elääkseen ja lisääntyäkseen mm. väli-isänniksi sopivia kaloja, riittävän veden virtauksen ja määrän, veden puhtauden, oikeanlaisen pohjan laadun ja muodon sekä veden lämpötilan. Koska useat särkikalat, piikkikalat, simput, ahven- ja lohikalat ovat välttämättömiä simpukoiden toukkien kehitykselle, tulee Kiskonjoessa varmistaa simpukoille riittävät isäntäkalakannat ja lohikalajien esteetön nousu.

Kiskonjoen vesistön ravustoa on tutkittu vuosina 2004–2006 Salon seudun rapukantojen elvyttämishankkeen yhteydessä (Salon seudun kalastusalue 2005). Vuonna 2011 valmistui Kiskonjoen-Perniönjoen vesistön virtavesien kalataloudellinen kunnostustarveselvitys, jonka tarkoituksena on käynnistää Kiskonjoen-Perniönjoen vesistön laaja-alainen kunnostustyö (Aaltonen 2011).

Luontoarvojen kannalta kalataloudellisten kunnostusten lähtökohtana on ensisijaisesti oltava joen oman alkuperäisen kala- ja rapulajiston ja -kantojen palauttaminen ja ylläpitäminen. Taimenen osalta istutukset tulee tehdä Kiskonjoen taimenkannoilla. Lohikannan palauttaminen tehdään ensisijaisesti mäti- tai pienpoikasistutuksin. Vaelluskalojen poikasistutuksilla voidaan taata lohikalaston riittävyys niin simpukoiden väli-isänniksi että virkistyskäyttöön. Valovirta (1998) on arvioinut, että simpukoiden väli-isäntänä toimivan lohikalakannan suuruus tulisi olla 30–50 nuorta lohikalaa virta-aarilla. Sen sijaan otollisten virtausolojen (pohjavirtaus) arviointi on huomattavasti hankalampaa, sillä virtausoloihin vaikuttavat mm. jokiuoman

muoto, pohjaprofiili, pohja-aines ja vuodenaikaisvaihtelut. Lisäksi lajien huomioiminen pelkästään jokiosuuden toimenpiteissä ei kuitenkaan riitä, sillä kaikki valuma-alueella tapahtuvat toimet vaikuttavat lajien elinympäristön vedenlaatuun, veden virtaukseen ja kiintoainekuormitukseen (ks. luku Vesiensuojelu ja -hoito, s. 68). Simpukat ovat myös sopeutuneet jokiuoman luontaisiin veden määrän ja laadun vaihteluihin. Hyväkuntoisen simpukan on mahdollista selviytyä joen luontaisista alivesikausista osittain anaerobisen aineenvaihdunnan avulla kaivautumalla kosteaan soraan, auringolta suojaisessa jokiuomassa. Valovirta (1998) on arvioinut tarvittavaksi minimivirtaamaksi lyhytaikaisissa kunnostustöissä 0,5 m³/s. Erityisen tärkeää virtaus on simpukoiden nuoruusvaiheille ja taimenen mädin kehittymiselle, jotka kehittyvät pohjan huokostilassa.

Rakenteellisesti muuttuneiden uomien kunnostaminen voidaan toteuttaa monin eri tavoin. Vanha kuivunut tai umpenkasvanut luonnonuoma voidaan ennallistaa vesittämällä, jos se vain on mahdollista. Tällöin uoma kaivetaan auki tai siihen rakennetaan alapuolelle vettä padottava rakenne. Myös puuta voidaan hyödyntää monella tavoin purojen ja jokien kunnostuksessa. Puurakenteet sopivat varsinkin hiekoittuneen ja liettyneen puron kunnostamiseen, jossa puurakenteita voidaan käyttää pohja-alueiden sekä kutusoraikkojen puhdistamiseen. Puuaineksesta voidaan rakentaa erilaisia hiekankeräimiä ja kaloille suojaavia elinympäristöjä, tai ohjata suisteiden kautta veden virtausta. Puiset rakenteet sopivat myös ranta-alueiden tulvittamiseen. Puuaines toimii pohjasammalien kasvualustana, mikä lisää pohjaeläinten elinympäristöjä.

Taimen ja muut virtavesien kalat tarvitsevat kutu-alueikseen kuohkeita sorapohjia ja puhtaita pikkukivikoita. Kutusoraikkoja kannattaa tehdä erilaisiin paikkoihin, koska olosuhteet ja soraikon sopivuus kutupaikaksi voi vaihdella vuosittain. Hyviä paikkoja ovat koskien niskat, nivat ja virtasyvänteet, joissa veden virtaus ja vedenpinnan korkeus pysyvät tasaisina. Montuilla on suuri merkitys paitsi kalojen suojapaikkoina, myös uoman virtausten monipuolisuuden ja vesitilavuuden lisääjinä. Pienialaisia monttuja voi tehdä lapiolla kaivamalla, kiviä siirtämällä (kynnyksiin, suis-teisiin) tai imuruoppamalla.

Uomien leveysvaihtelut lisäävät vesitilavuutta ja toimivat tulva-aikoina tärkeinä hitaan virran suoja- ja syönnösalueina pienille kalanpoikasille. Kanavamai-

sen uoman leveysvaihtelua voidaan lisätä rantapengerriksiksi purkamalla ja luiskaamalla tai ohjaamalla vettä kohti rantaa kivi- tai puusuisteilla. Uoman sivuun tai yhteyteen kaivettujen lietetaskujen kautta pyritään saamaan hidastuva läpivirtaus, jolloin virran mukana kulkeva kiintoaine laskeutuu altaan pohjalle.

Imuruoppaus sopii lähinnä lyhyiden ja selvärajaisesti hiekoittuneiden alueiden ruoppaukseen sekä vähän sementumista aiheuttavana toimenpiteenä lajistoltaan herkkien alueiden ruoppaukseen. Runsaan kasvillisuuden paikoissa ja roskaisilla pohjilla menetelmä ei ole tehokas. Lisätietoa virtavesien ja uomien kunnostamisesta löytyy mm. julkaisusta Purokunnostusopas: Käsikirja metsäpurojen kunnostajille (Ahola & Havumäki 2008).

Kunnostaminen on hyvä ajoittaa kesä- ja elokuun väliselle ajalle, jolloin vaikutukset vesieliöstöön ja veden laatuun jäävät mahdollisimman vähäisiksi. Kunnostuksia ei pidä ajoittaa parhaaseen ravustus- tai kalastusaikaan eikä nahkaisen pyynnin aikaan. Kunnostamistoimien kannattaa edetä alavirrasta ylävirtaan, jolloin on helpompi vaikuttaa vedenpinnan korkeuteen kohteen yläpuolella.

Kunnostettavat kohteet on esitetty liitekartoissa 1 ja 2. Esitetyt kunnostustarpeet ja ehdotetut toimenpiteet pohjautuvat Kiskonjoen-Perniönjoen vesistön virtavesien kalataloudelliseen kunnostustarveselvitykseen (Aaltonen 2011). Kalataloudelliset kunnostukset ja kalatiehankkeet edellyttävät erillistä toimenpidesuunnitelmaa, jossa arvioidaan mm. rakennuspaikkojen olosuhteet, käytettävissä oleva virtaama/voimalaitoksen toiminnan kannattavuus sekä vaikutukset ylä- ja alapuoliseen vesistöön ja sen käyttöön sekä alueen luontoarvoihin ja erityisesti niihin luontotyyppeihin ja lajeihin, joiden perusteella alue kuuluu Natura 2000-verkostoon. Lisäksi hankkeet on suunniteltava yhteistyössä Varsinais-Suomen ELY-keskuksen luonnonsuojelu- ja kalatalousviranomaisten kanssa.

Vieraslajien hävittäminen ja pienpetopyynti

Vieraslajit ovat alun perin Suomen luontoon kuulumattomia eliölajeja, kuten puutarhakasveja, viljelykarkulaisia ja riistaeläimiä, jotka ovat levinneet maamme ihmisen mukana joko tahattomasti tai tarkoituksella. Selkeitä haittoja aiheuttavia vierasperäisiä lajeja kutsutaan haitallisiksi vieraslajeiksi. Uudessa elinympäristössään nämä Suomen luonnolle vieraat lajit voivat muuttaa ympäristöä, vaikeuttaa alkuperäisten lajien selviytymistä ja heikentää luonnon monimuotoisuutta.

Keväällä 2012 valmistuneessa kansallisessa vieraslajistrategiassa (Maa- ja metsätalousministeriö 2012) tarkkailtavaksi tai paikallisesti haitalliseksi vieraslajiksi on määritelty viitapihlaja-angervo sekä haitalliseksi terttuselja. Pihlaja-angervoa esiintyy Latokartanonkoskella puutarhakarkulaisena, missä se valtaa alaa alkuperäiseltä lehtolajistolta. Myös nopeakasvuista koristepensas, terttuseljaa tavataan Latokartanonkosken lehdossa. Lisäksi Kiskonjoen Natura-alueella tavataan pienpedoista vieraslajistrategian mukaan erityisen haitalliseksi määriteltyä vieraslajia minkkiä ja haitalliseksi tai potentiaalisesti haitalliseksi luokiteltua supikoiraa. Lajien hävittämiseen tulee soveltaa tuoreita valtakunnallisia kokemuksia (esim. Mikkola 2011, www.ymparisto.fi/los/vieraslajit).

Viitapihlaja-angervo ja terttuselja

Viitapihlaja-angervo on tehokkaasti leviävä koristekasvi, joka muodostaa laajoja kasvustoja juurakkonsa avulla. Kasvi leviää erityisen helposti kosteikoissa ja rantametsissä joki- ja purovarsia myöten. Lajin leviäminen alueella voidaan parhaiten estää hävittämällä kasvustot kitkemällä. Kasvin häätäminen vaatii kuitenkin useamman vuoden työn. Terttuselja on lintujen levittämä koristepensas, joka tuottaa runsaasti marjoja. Pensaasien poisto tulisi ottaa yleiseksi käytännöksi kaikkeen metsän- ja luonnonhoitoon. Vieraslajien raivaukset perustetuilla luonnonsuojelualueilla edellyttävät poikkeusluvan hakua luonnonsuojelualueiden rauhoitusmääräyksistä Varsinais-Suomen ELY-keskukselta. Kaikki raivausjätteet on tarkasti korjattava pois tai poltettava.

Viitapihlaja-angervo kasvaa paikoin hyvin peittävänä rantatörmän ylärinteillä Latokartanonkosken tervaleppävaltaisessa puna-aillakityypin lehdossa. Kuva: Pasi Salmi

Pienpedot

Pienpetojen, erityisesti minkin ja supikoiran pyynti on osa Kiskonjoen vesistön Natura-alueen linnuston elinolojen parantamiseen ja lintujen suojeluun tähtäävää toimintaa. Minkki saalistaa tehokkaasti mm. lintuja ja sillä voi olla myös voimakas vaikutus esim. sammakoihin. Supikoira on ennen kaikkea tautien ja loisten levittäjä, mutta se kilpailee myös jonkin verran ketun ja mäyrän kanssa. Se saattaa saalistaa sammakoita ja lisäksi vaikuttaa paikallisesti vesilintukantoihin saalistamalla munia tai poikasia.

Pienpetojen loukkupyynti on tehtävä yhteistyössä osaavien metsästäjien kanssa, joilla on paikallistuntemusta ja metsästysoikeus alueella. Pyyntiponnistus tulee keskittää kevääseen (maaliskuulle) ja linnustollisesti tärkeimmille kosteikkoalueille ja niiden lähiympäristöön asettuneisiin petoihin. Nämä pesimään asettuneet yksilöt verottavat eniten vesi- ja lokkilintujen pesiä. Pyyntiin tulee olla myös jatkuvaa, sillä alueelle

siirtyy muualta uusia yksilöitä poistettujen tilalle. Loukkopyynnin tehokkuus riippuu paljolti siitä, kuinka hyvin pyynti onnistuu poistamaan vanhoja, lisääntyviä yksilöitä, jotka osaavat nuoria ja kokemattomia yksilöitä paremmin karttaa loukkuja.

Metsästysseurat ovat harrastaneet pienpetopyyntiä koko Natura-alueella, mutta se ei ole tällä hetkellä riittävää, paitsi ehkä Saarenjärvellä. Laajemman teho- pyynnin järjestämiseksi on tarpeen laatia kunnollinen pyyntisuunnitelma yhteistyössä luonnonsuojeluviranomaisten, Suomen riistakeskuksen sekä paikallisella tasolla maanomistajien ja metsästysseurojen kanssa. Riistahallintoa tulisi kannustaa tehostamaan minkin ja supikoiran pyyntiä myös suojelualueiden ulkopuolella.

Jos pyyntisuunnitelmassa arvioidaan tarpeelliseksi tehdä pienpetopyyntiä ja/tai käyttää pysäyttävää koiraa supikoiran pyynnissä (maalis–huhtikuu), edellyttävät sekä pyynti Laukanlahden (Laukanlahden kosteikkoalue, Rantala ja Kumpula) ja Latokartanonkosken (Niemelä) luonnonsuojelualueilla että koiran käyttö





Pienpetojen loukkupyynnissä tulee käyttää sellaisia loukkuja, joihin saukot eivät pääse sisään.
Kuva Marjo Perkonaja

edellä mainituilla alueilla lukuun ottamatta Rantalan luonnonsuojelualuetta, poikkeuslupien hakua rauhoitusmääräyksistä Varsinais-Suomen ELY-keskukselta. Pysäyttävää koiraa ei tule kuitenkaan käyttää toukokesäkuussa lintujen pesimäaikaan.

Pienpetopyynnin järjestämiseen liittyy useita haasteita/ongelmia. Nykyinen metsästyslaki edellyttää, että myös pienpetoja on metsästettävä kestävä käytön -periaatteen mukaisesti. Lisäksi on huomioitava, että minkin ja supikoiran poikueelliset naaraat ovat rauhoitettuja 1.5.–31.7. välisellä ajalla. Kun kyseessä on haitallinen vieraslaji, tulisi kestävä käytön periaatteesta voida poiketa. Samoin poikkeaminen sääde-tyistä pyynti- ja rauhoitusajoista tulisi olla mahdollista, kun kyseessä on haitallinen vieraslaji. Nämä edellyttävät kuitenkin lainsäädännön kehittämistä.

Vesiensuojelu ja -hoito

Laukanlahti mataloituu sedimentoitumisen ja maankohoamisen myötä, joita seuraavat rehevöityminen ja umpeenkasvu. Jokisuistoon kerrostuvan maa-aineksen ja maankohoamisen seurauksena jokisuisto siirtyy merelle päin. Myös Saarenjärvi rehevänä järvenä kehittyi luontaisen prosessin myötä kohti avovedetöntä luhtaista suota. Kasvillisuuden lisääntyminen ja umpeenkasvu kuuluvat merenlahtien ja rehevien järvien luontaiseen kehitykseen. Nämä luonnolliset prosessit ovat kuitenkin nopeutuneet ihmistoiminnan seurauksena. Vedenlaatu on muuttunut viimeisten vuosikymmenien aikana esimerkiksi samentumisen, a-klorofyllipitoisuuden kasvun ja happivajauksen myötä. Lisäksi ihminen on muuttanut vuosien kuluessa alueen vesiympäristön luonnontilaisuutta mm. perkauksin, ruoppauksin ja erilaisin rakentein, jotka vaikuttavat veden korkeuksiin ja virtauksiin. Nämä muutokset ovat vaikuttaneet monelle tapaa Laukanlahden ja Saarenjärven sekä niihin laskevien jokien tilaan aiheuttamalla muutoksia mm. vesikasvillisuudessa, pohjaeläimissä, vesihyönteisissä, kalastossa ja siten varmasti myös linnustossa.

Edellisissä luvuissa ehdotetut kunnostus- ja hoitotyöt eivät yksinään hidasta tai estä pitkällä aikavälillä vesialueiden rehevöitymiskehitystä ja umpeenkasvua. Valuma-alueen maankäytöllä on ratkaiseva merkitys Kiskonjoen vesistön ravinne- ja kiintoainekuormitukseen, vesien tilaan ja siten myös luontotyyppien ja lajiston kunnostus- ja hoitotoimenpiteiden vaikutusten kestoon. Erityisesti jokialueella elävän simpukkalajiston kannalta on erityisen tärkeää kaikki valuma-alueella tapahtuvat toimet, jotka vaikuttavat elinympäristön vedenvirtaukseen, vedenlaatuun ja kiintoainekuormitukseen. Aikuiset simpukat sietävät melko hyvin likaantunutta vettä, mutta likaantuneessa vedessä niiden lisääntyminen estyy. Tämä tulee huomioida esim. päätettäessä kaikista säännöstely-, ruoppaus- ja ojitushankkeista lähivaluma-alueella. Ne tulee suunnitella siten, ettei niistä aiheudu haitallisia vedenlaadun, uoman, pohjan, virtaaman tai rantakasvillisuuden muutoksia. Lisäksi Latokartanonkosken alueella esiintyy monimuotoisuuden kannalta merkittäviä jokivarren reheviä tulvametsiä. Tulvametsien luonnontilan säilymisen kannalta oleellista on tulvien säännöllisyys ja tulvan mukana tuoman sedimentin kertyminen, mikä tulee huomioida suunniteltaessa vesitaloudellisia muutoksia, kuten tulvien torjuntaa, uomien ruoppauksia ja säännöstelyä.

Taulukko 11. Kiskonjoen vesistön Natura-alueen pintavesimuodostumien tilatavoitteet.

Vesimuodostuma	Nykytila	Tilatavoite	
		2015	2021
Kiskonjoen alaosa	Välttävä	Tyydyttävä	Hyvä
Perniönjoki	Välttävä	Tyydyttävä	Hyvä
Kiskonjoki	Tyydyttävä	Tyydyttävä/ hyvä	Hyvä
Saarenjärvi	Välttävä	Tyydyttävä	Hyvä
Kiriholma	Tyydyttävä	Tyydyttävä	Hyvä

Taulukko 12. Kiskonjoen vesienhoidon tavoitteet joki-, järvi- ja rannikkovesistöissä. Pitoisuusraja-arvot/näkösyyvyys jokivesissä vuosisemiaa- ja järvi- ja rannikkovesissä kesä-syyskuun mediaaneina ja tammi-maaliskuun ja heinä-elokuun mediaaneina.

Vesimuodostuma	Tavoitetila (nykytila)	Tilatavoitteen saavuttamiseksi asetetut yksilölliset tavoitteet				
		Rehevyyks	Vedenkorkeudet ja virtaama	Vesirakentaminen	Haitalliset aineet ja happamuus	Erityis-tavoitteet
Kiskonjoen vesistöalue		Ravinnekuormituksen vähennys P 39 % ja N 26 %	Säännöstelykäytäntö edesauttaa hyvän tilan saavuttamista. Vähävetisten uomien virtaamat mahdollistavat virtavesieliöstön	Vesieliöstön vapaa liikkuminen ja lisääntymismahdollisuudet		
Kiskonjoen alaosa	Hyvä (välttävä)	Fosfori < 35 µg/l Typpi < 800 µg/l			Kadmium < 0,08 µg/l	Natura-alue
Kiskonjoki	Hyvä (Tyydyttävä)	Fosfori < 35 µg/l Typpi < 800 µg/l				Natura-alue
Saarenjärvi	Hyvä (Välttävä)	Fosfori < 40 µg/l Klorofylli < 8 µg/l				Natura-alue
Perniönjoen vesistöalue		Fosforikuormituksen vähennys 45 %				
Perniönjoki	Hyvä (Välttävä)	Fosfori < 60 µg/l		Vesieliöstön vapaa liikkuminen ja lisääntymismahdollisuudet		
Kiriholma	Hyvä (Tyydyttävä)	Fosfori < 29 µg/l Typpi < 488 µg/l Klorofylli < 3,7 µg/l Näkösyyvyys < 3,1 m				Natura-alue

Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmaan ja siihen liittyvään Varsinais-Suomen pintavesien toimenpideohjelmaan on koottu toimenpiteet vesien hyvän tilan saavuttamiseksi ja säilyttämiseksi. Kiskonjoen vesistön Natura-alueeseen vaikuttavien pintavesimuodostumien tilatavoitteet sekä niille asetetut tavoitteet hyvän ekologisen vesien tilan saavuttamiseksi on esitetty taulukossa 11 ja 12. Kiskonjoen vesistön Natura-alueella sijaitsevien vesimuodostumien on arveltu saavuttavan vesien ekologisen hyvän tilan viimeistään vuonna 2021.

Taulukko 13. Vesienhoidon toimenpidemäärien lisätarve Kiskonjoen-Uskelanjoen-Halikonjoen osa-alueella 2010–2015. (Ympäristötiedon hallintajärjestelmä Herra, 11/2009). Vesienhoitosuunnitelmissa vesienhoidolliset toimenpiteet on jaettu nykykäytäntöön ja lisätoimenpiteisiin. Nykykäytäntö tarkoittaa pääsääntöisesti vesiensuojeluratkaisuja, jotka olivat jo toteutuneet tai niiden toteuttamisella oli lainsäädännöllinen velvoite tai ne olivat toteutuksessa vuonna 2009. Tarkemmat määritelmät toimenpiteiden määrittelyistä löytyvät julkaisusta Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuoteen 2015. x = toimenpidettä ei ole suoraan kohdistettu tarkastelualueelle, mutta sitä toteutetaan alueella asetettujen tavoitteiden mukaisesti. * tarkoittaa 70 %:n tavoitetta.

Sektori/Toimenpiteet	Natura-alueen lähivaluma-alue	Kiskonjoen vesistöalue	Kiskonjoen-Uskelanjoen-Halikonjoen osa-alue
Maatalous	Lisätarve/Tavoite	Lisätarve/Tavoite	Lisätarve
Kasvipeitteisyys (talviaikainen) *	70 % peltopinta-alasta, 9 400 ha	70 % peltopinta-alasta, 24 500 ha	15 530 ha
Suojavyöhykkeet	178 ha	217 ha	400 ha
Ravinnepäästöjen hallinta	x	17 200 ha	53 390 ha
Lannan jatkokäsittelyn tehostaminen	x	25 400 t/vuosi	105 400 t/vuosi
Ravinnepäästöjen tehostettu hallinta	x	1 400 ha	2 000 ha
Kosteikot	29 kpl	47 kpl	70 kpl
Säätösalaajitus	50 ha	50 ha	200 ha
Koulutus ja neuvonta	x	70 tilaa/vuosi	250 tilaa/vuosi
Metsätalous			
Tehostettu vesiensuojelusuunnittelu	x	x	940 ha
Metsätalouden eroosiohaittojen torjunta	x	x	24 kpl
Koulutus ja neuvonta	x	x	300 tilaa/vuosi
Haja- ja loma-asutuksen jätevedet			
Koulutus ja neuvonta	x	x	500 kpl/vuodessa
Vesistöjen kunnostus, säännöstely ja rakentaminen			
Suuren rehevöityneen järven kunnostus	1 kpl (Kirkkojärvi)	1 kpl (Kirkkojärvi)	3 kpl (Kirkkojärvi, Hirsijärvi, Enäjärvi)
Virtavesien elinympäristökunnostus	x	x	2 kohdetta
Kalankulkua helpottavat toimenpiteet	2 kpl (Koskenkosken, Hälldammin kalatiet)	2 kpl (Koskenkosken, Hälldammin kalatiet)	4 kpl (Koskenkosken, Hälldammin kalatiet, Halikonjoki, Uskelanjoki)
Yhdyskunnat	Siirtoviemäri Kisko-Muurla	Siirtoviemärit Kisko-Muurla, Muurla-Salo	Siirtoviemärit Kisko-Muurla, Muurla-Salo, Sauvo-Paimio

Vesienhoidon toimenpiteet hyvän tilan saavuttamiseksi

Veden laadun parantamiseksi tulee ulkoista kuormitusta vähentää koko Kiskonjoen vesistöalueella. Eriyisesti hajakuormituksen vähentämiseen tähtäviä toimenpiteitä (maatalous, metsätalous ja haja-asutus) tulee kohdentaa Natura-alueen lähivaluma-alueelle (liitekarta 4) ja kuormittavimmille alueille kuten Perniönjoen valuma-alueelle. Kuormituksen vähentämisen lisäksi vesistössä on kehitettävä säännöstelykäytäntöjä mm. edistämällä Kiskonjoen säännöstelykäytäntöjen kehittämishankkeen tavoitteiden saavuttamista. Säännöstelykäytännöllä on pyrittävä

mahdollistamaan virtavesieliöiden vapaan liikkumisen ja lisääntyminen. Vesistön hydrologiaan vaikuttavilla toimenpiteillä parannetaan direktiivilajien, kuten simpukoiden, nahkiaisen, pikkunahkiaisen, lohen ja jokiravun elinolosuhteita vesistössä. Kiskonjoen alaosassa esiintyy korkeahkoja kadmiumin kokonaispitoisuuksia, joiden lähde tulee selvittää ja haitta-ainepitoisuudet pitäisi saada alenemaan. Myös Aijalan suljetun kaivosalueen mahdollisesti kielteiset ympäristövaikutukset tulee tarkemmin selvittää ja tehdä erillinen toimenpide/kunnostussuunnitelma, jos haittoja ilmenee.

Taulukossa 13 on esitelty vesienhoitosuunnitelmassa esitetyt lisätoimenpiteet, joilla on mahdollista



Vesistöjen ja valtaojien varsien pientareilla, suojakaistoilla ja -vyöhykkeillä on sekä vesiensuojelullisia että luonnon monimuotoisuuden arvoja. Kuva: Marjo Perkonoja

saavuttaa vesien ekologinen hyvä tila Kiskonjoen-Uskelanjoen-Halikonjoen osa-alueelle, johon Kiskonjoen vesistön Natura-alue kuuluu. Taulukossa on esitelty myös Natura-alueen lähivaluma-alueelle ja Kiskonjoen vesistöalueelle suoraan kohdistetut lisätoimenpiteet yhdyskunnista, maataloudesta, metsätaloudesta, haja-astutuksesta ja vesien kunnostuksesta.

Vesienhoidon toimenpiteiden toteutuksen välitarkastelussa vuonna 2012 suurin osa taulukossa 13 esitettyjen toimenpiteiden toteutuksesta on vielä kesken. Yleiseksi tavoitteeksi Varsinais-Suomen peltoviljelylle vesienhoidossa on asetettu 70 % talviaikainen kasvipeitteisyys. Arviolta koko Kiskonjoen valuma-alueen talviaikainen kasvipeitteisyys on tällä hetkellä keskimäärin 63 % kokonaispeltopinta-alasta, Natura-alueella kasvipeitteisyys on arviolta noin 50 % peltoalasta. Talviaikainen kasvipeitteisyys vaihtelee vuosittain riippuen viljelykasveista, viljelykierrosta ja markkina-tilanteesta. Jotta pelloilta huuhtoutuvien ravinteiden ja kiintoaineen määrät eivät nouse liian suuriksi, tulisi jokivarren viljelyalueilla olla riittävän leveät suojakaistat/vyöhykkeet. Suojavyöhyketarpeesta on toteutettu noin 70 % Kiskonjoen vesistöalueella ja Saaristomerén alueella vastaavat tavoitteet on saavutettu. Suurin osa toteutuneista suojavyöhykkeistä sijoittuu maatalouden yleissuunnitelma-alueiden ulkopuolelle. Natura-alueen lähivaluma-alueella toteutettuja suojavyöhykehehtaareita on hieman alle 50. Tarvittavista kosteikoista koko alueella on toteutettu noin 40 %, joista Natura-alueen lähivaluma-alueella sijoittuu kuusi kosteikkoa.

Säätösaloja ei ole toteutettu Kiskonjoen vesistöalueella tai Laukanlahden valuma-alueella. Ravinpepäästöjen hallintaan tähtäävien toimenpiteiden toteutus on alkuvaiheessa. Maatalouden ympäristöneuvontaa on toteutettu TEHO- ja Järki-hankkeiden toimesta, mutta tavoitteista on saavutettu vasta murto-osa. Yhdyskuntien uusia siirtoviemäreitä ei ole vielä toteutettu. Haja-asutuksen osalta neuvonnalliset koulutukset ja hankkeet on toteutettu täysimääräisesti. Metsätaloudessa vesienhoidon toteutus on vasta alkuvaiheessa, vain koulutusta ja neuvontapalveluita on kohdistettu metsänomistajille. Vesistö-kunnostukset ovat osittain tai kokonaan toteutettu Enäjärvellä ja Kirkkojärvellä. Kalateiden toteutusta ei ole vielä aloitettu.

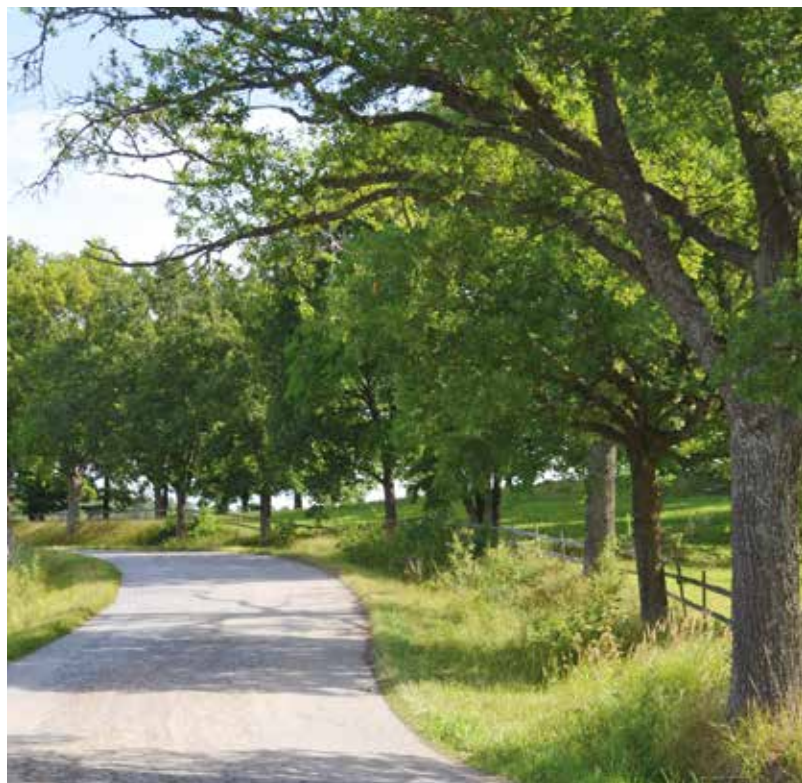
HOITOTOIMENPITEIDEN PRIORISOINTI

Kiskonjoen vesistön Natura-alueen luonnonarvojen säilyttäminen ja hoitotoimenpiteiden priorisointi lähtee liikkeelle valuma-alueen kuormituksen vähentämisestä ja hydrologisten olosuhteiden luonnontilaisuuden palauttamisesta. Vesiluonnon luonnontilaisuuden kannalta merkittävimmät toimenpiteet kohdistuvat jokiuoman kunnostamiseen (mm. kalojen ja muiden vesieliöiden elinympäristöjen kunnostukset). Varsinaisesti vesiympäristöön liittyvät kunnostukset tulee toteuttaa vasta laajamittaisemmin, kun ulkoista kuormitusta on voitu vähentää vesienhoitosuunnitelmien tavoitteiden mukaisesti. Ekologiset kohdekunnostukset, jotka kohdistuvat vesiluontotyyppisiin tai vedenlaatuun toteutetaan alavirrasta ylävirtaan. Aijalan kaivosalueen tilanne tulee tarkemmin selvittää ja arvioida sekä nykyisiä että tulevia ympäristövaikutuksia vesiluontoon (mm. nilviäiset, lohikalat) sekä laatia erillinen toimenpidesuunnitelma/kunnostussuunnitelma pohjautuen ympäristövaikutuksiin ja riskinarviointiin. Muut luonnonhoitoon liittyvät hoitotoimenpiteet, kuten riistanhoito, vieraslajien poisto sekä vesi- ja ranta-alueiden hoito (mm. laidunnus, niitot) lähtevät liikkeelle paikallisen aktiivisuuden ja rahoituksen saannin mukaisesti. Vesikasvillisuuden poistoa Saarenjärveltä ja Laukanlahdella voidaan toteuttaa resurssien saannin mukaisesti, kun ensin on varmistettu, että vesikasvillisuuden leikkaukset ovat luonteeltaan sellaisia, etteivät ne heikennä alueen luonnonsuojelullisia arvoja (ks. luku Seuranta ja tutkimus, s. 82).

Kulttuuriarvojen suojelu

Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet Koski-Muurla-Romsila ja Kiskon-Kiikalan kulttuurimaisema ulottuvat pienialaisesti Kiskonjoen vesistön Natura-alueelle. Edelleen käynnissä olevassa, valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitysinventoinnissa ehdotettiin Perniönjokilaakson ja Latokartanon kulttuurimaisema-alueen arvon korottamista maakunnallisesta valtakunnallisesti arvokkaaksi (uudeksi nimeksi ehdotettiin Perniön viljelysmaisemat). Lähtökohtana ehdotukselle oli Salon seudun maisemaselvitys (Varsinais-Suomen liitto, MA-arkkitehdit 2004), jossa alue on arvotettu maakunnallisesti arvokkaaksi. Nyt ehdotettu rajausta seuraa pääosin maisemaselvityksessä todettuja rajoja.

Natura-alueella sijaitsee kaksi Museoviraston vuonna 2009 määrittelemää valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä: Kosken ruukinalue ja Latokartanon historiallinen ympäristö. Perniönjoen ja Kiskonjoen yhtymäkohdassa sijaitsevan Latokartanon kulttuuriympäristön historia ulottaa keskiajan alkuun ja sen muodostavat nykyinen Näsen kartano tilakeskuksineen ja sitä ympäröivät kylät. Alun perin Perniön eli Näsen kuninkaankartano rakennettiin vuonna 1556 Perniön- ja Kiskonjoen yhtymäkohdassa sijaitsevalle Muntolannokalle, josta kartanokeskus siirrettiin 1690-luvulla nykyiselle Latokartanon paikalle. Tänä päivänä Näsen kartano toimii viljelytilana. Alueen todennäköisesti ensimmäinen kuninkaankartano on sijainnut Kiskonjoen muodostamassa mutkassa Nääsinnokassa Vanhankartanon alueella. Nykyisin alueella on peltoa. Latokartanon kosken alueella on





Vuonna 1805 harmaakivestä rakennetun myllyn toiminta loppui vuonna 1962. Myllystä on jäljellä suuri, kaksikerroksinen raunio. Rauniossa kulkeminen saattaa aiheuttaa vaaratilanteita alueella liikkuville. Kuva: Marjo Perkonaja

nähtävissä vanhan myllyn, myllärituvan ja kankivasarapajan perustukset. Myllyä vastapäätä joen toisella puolella on toiminut vesisaha. Kiskonjoen keskellä olevalla saarella, myllyn ja sahan alapuolella on toiminut vuosina 1848–1874 viinanpolttimo. Kosken ruukinalue sijaitsee Kiskonjoen varrella ja se muodostuu ruukinkartanon ja talousrakennusten sekä tuotantorakennusten alueista.

Teollistumisen alkaessa Kiskonjoen maisemaa muuttivat ruukit, vasarapajat ja myllyt. Lato-kartanonkoskella oli mahdollisesti kruunumylly jo 1300–1400-luvuilla. Näsen kuninkaankartanoon liittyvät tuulimyllyt rakennettiin 1550- ja 1560-luvuilla. Vesisaha rakennettiin koskeen vuonna 1556. Myös Perniönjoen Pohjankoskessa ja Hamarinkoskessa on sijainnut myllyjä 1600-luvulla ja Hamarinkoskessa toimi rautatakomo 1700-luvulla. Myöhemmin Pohjankoskessa toimivat saha ja sähkövoimalaitos.

Vanhin varsinaissuomalainen ruukki eli Kosken rautaruukki perustettiin vuonna 1679 Perniön pitäjään. Masuunit eivät lähteneet kuitenkaan kunnolla toimimaan, sillä Kosken masuuni kärsi mm. veden ja hiilen

vähyydestä. Viimeinen puhallus Kosken masuunissa tehtiin vuonna 1697 ja koko rakennelma hävitettiin 1700-luvun alussa. Seuraavalla vuosisadalla Koskella lakkautettiin kankivasarapajat ja sinne rakennettiin kuparin jatkojalostuslaitos. Kupari oli Kosken ruukilla merkittävä tuote aina 1840-luvulle. Sulatusuunia käytettiin viimeisen kerran vuonna 1853, jolloin kuparin tuotanto ruukilla päättyi ja raudan valmistus aloitettiin uudelleen. Myös raudan valmistus päättyi vuonna 1890 (Grahn 2013). Teollista toimintaa Koskella jatkoivat vuosina 1908–1909 rakennetut sähkövoimalaitos, mylly ja saha. Koskenkosken voimalaitos on maamme vanhempia yhtäjaksoisesti edelleen toiminnassa olevia sähköä tuottavia vesivoimalaitoksia. Nykyisin Kosken vanha ruukinalue on pitkälti yksityiskäytössä ja kartanon mailla harjoitetaan pääasiassa lihakarjataloutta.

Kunnostus- ja hoitotoimenpiteet ovat sopusoinnussa alueen historian ja laidunnuskulttuurin kanssa. Hoitotöillä ja luonnontilaisuutta vaalimalla ylläpidetään ja jatketaan alueen perinteistä käyttöä ja varmistetaan maiseman pysyminen avoimena.

Luonnon käyttö

Retkeily ja liikkuminen

Luontoarvojen säilyttämisen kannalta on tärkeää paikallisen väestön tietoisuus Kiskonjoen vesistön Natura-alueen luontoarvoista. Luontoarvojen säilyttämistä auttaa, jos asukkaat pitävät alueen luontoa tärkeänä ja arvokkaana sekä pystyvät nauttimaan luonnosta. Kaiken virkistyskäytön edellytyksenä on, ettei se ole ristiriidassa alueen suojelutavoitteiden kanssa.

Nykyisin alueen virkistyskäyttö ja alueella vierailu on vähäistä ja paikallista. Virkistyskäyttö on kohdistunut pääosin Latokartanonkosken alueelle, missä sijaitsevat myös Kiskonjoen vesistön Natura-alueen palvelurakenteet (ks. kartta 4 sivulla 48). Nykyisin alueella retkeileminen on paikoin jopa vaarallista polkujen ja rakenteiden huonon kunnan vuoksi. Lintutorniin ja sopivien pysäköintipaikkojen puute yhdessä taantuneen linnuston kanssa rajoittaa osaltaan Laukanlahden ja Saarenjärven alueella tapahtuvaa lintu- ym. retkeilyä.

Kiskonjokea käytetään jonkin verran myös melontareittinä. Melonta- ja kanoottireitin nykyinen nousupaikka sijaitsee Latokartanonkoskella. Alueen suojelutavoitteiden turvaamiseksi nousupaikka tulisi siirtää nykyiseltä paikaltaan muualle ja ohjata kulkua laskuja nousupaikalle/paikoille poluilla. Luonnonsuojelualueen rauhoitussäännöissä nousupaikka on sallittu. Suunnitteluryhmän kokouksessa ehdotettiin uutta nousupaikkaa nykyisestä alavirran suuntaan.

Alueelle perustettujen yksityisten luonnonsuojelualueiden rauhoitusmääräykset kieltävät jokamiehenoikeuksiin perustuvan maastopyöräilyn Latokartanonkosken suojelualueella. Muutoin jokamiehenoikeuksiin perustuvaa liikkumista maalla (vrt. luku Kalastus ja vesillä liikkuminen) ei ole kielletty tai rajoitettu. Laidunalueet ovat erityiseen käyttöön otettuja alueita laidunkauden aikana, ja pääsääntöisesti niillä ei voi liikkua silloin jokamiehenoikeudella. Myöskään viljelyksessä olevilla pelloilla ei saa kulkea jokamiehenoikeudella.

Kaikilla suojelualueilla rauhoitusmääräykset kieltävät kasvien ja kasvinosien ottamisen ja vahingoittamisen. Koirien irtipäästäminen on kokonaan kiellettyä osalla Laukanlahden ja Latokartanon suojelualueita. Muilla, taajamien ulkopuolisilla alueilla koira on pidettävä kytkettynä tai siten, että se on välittömästi kytkettävissä kiinnipitoaikana 1.3.–19.8. Koirien vapaana

pitämiseen tarvitaan aina maanomistajan lupa. Myös telttailu ja muu leirielämä on kiellettyä osalla Laukanlahden suojelualueista sekä Latokartanonkosken suojelualueella.

Kalastus ja vesillä liikkuminen

Oikeutta vesillä liikkumiseen vesikulkuneuvoilla on rajoitettu Laukanlahdella luonnonsuojelualueiden rauhoitusmääräyksillä eri tavoin. Suurella osalla Laukanlahden vesialuetta vain maanomistajilla tai yhteisalueen osakkailta on oikeus vesikulkuneuvoilla liikkumiseen. Suojelualueilla Kumpula, Hirvilahti, Laukanlahden suojelualue ja Laukanlahden kosteikko moottoriajoneuvoilla liikkuminen on kiellettyä. Lisäksi häiritsevää liikkumista lintujen pesimäaikana on kiellettyä tietyillä luonnonsuojelualueilla. Myös yleiskalastusoikeudet ovat sallittuja Laukanlahdella vain maanomistajille tai yhteisalueen osakkaille.

Latokartanonkosken ja Saarenjärven suojelualueilla saa kalastaa kalastuslain mukaisesti. Näillä alueilla, joilla ei ole rajoitettu jokamiehenoikeuteen perustuvaa kalastusta ja vesillä kulkemista, on kalastamassa ollessa hyvän käytännön mukaista pysytellä sellaisella etäisyydellä rannasta, että mökin/asuintalon piha-alueella tai laiturilla oleskelevat voivat esim. sauna ja uida rauhassa. Latokartanonkosken kalastusoikeuksista on kerrottu tarkemmin luvussa Vesillä liikkuminen ja kalastus sivulla 45.

Kalastuksessa tulee käyttää sellaisia välineitä, jotka eivät ole uhkana saukoille. Jos Latokartanonkosken alueella aloitetaan uudelleen kalastuslupien myynti, tulee kalastuksen vaikutuksia seurata erityisesti simpukkalajistoon (luku Seuranta ja tutkimus, s. 82) ja tarvittaessa ohjata kalastusta alueella. Natura-alueella tapahtuvaa pyydystä ja vapautta -kalastusta tulee välttää. Alueen kalastuksen säännöistä päättävät vesialueen omistajat. Kiskonjoen suistoon tulisi mahdollisuuksien mukaan perustaa kalastuskieltoalue turvaamaan jokeen nousevien arvokalojen (lohi, taimen, siika) vaellukset. Verkkokalastus voi olla myös haitallista keväällä muuttaville vesilinnuille. Tästä johtuen kalastusta tulee mahdollisuuksien mukaan siirtää myöhemmäksi. Kalastusviranomaisten lisäksi kalastusta voivat rajoittaa mm. kalastusalueet ja alueelliset ELY-keskukset luonnonsuojelulain nojalla. Verkkokalastuksen vaikutuksia vesilintujen keväiseen muuttoon tulee seurata (luku Seuranta ja tutkimus, s. 82).

Kuva: Marjo Perkonjo

Rauhoituspiirit

Kalastusalueet voivat perustaa rauhoituspiirin enintään kymmeneksi vuodeksi vesialueelle, jonka läpi arvokkaat kalalajit kulkevat tai jossa ne kutevat ja oleskelevat. Rauhoituspiiripäätöksessä määrätään, minä aikana ja millä tavalla kalastus on rauhoituspiirissä rajoitettu. ELY-keskuksen päätöksellä voidaan rajoittaa myös yleiskalastusoikeuksia eli ongintaa, pilkintää ja läänikohtaiseen viehelupaan perustuvaa viehekalastusta.

Rauhoituspiiripäätöksestä ilmoitetaan kunnan ilmoitustauluilla ja virallisessa lehdessä sekä usein kalastusalueiden omilla verkkosivuilla. Kalastajan kannalta on ongelmallista, että kalastusrajoituksia koskevan tiedon löytäminen on usein vaikeaa. Rauhoitusaikana tietyn kala- tai rapulajin pyydystäminen on kielletty. Tällöin vedessä ei saa pitää pyydystä, joka on kyseisen lajin pyyntiin tehty tai erityisesti siihen sopiva. Rauhoitusaikana pyydykseen tarttunut rauhoitettu kala (tai rapu) on viipymättä laskettava takaisin veteen.

Metsästy

Kiskonjoen vesistön Natura-alueelle metsästyä säätelee sekä metsästyslaki että perustettujen luonnonsuojelualueiden rauhoitusmääräykset. Metsähallituksen omistamien alueiden osalta metsästyjärjestelyt määritellään, kun alueista muodostetaan luonnonsuojelualueita. Tämä tapahtuu säätämällä asetuksia, joita valmistelee ympäristöministeriö. Osa maanomistajista on luovuttanut metsästysoikeuden paikallisille metsästyseuroille. Saarenjärvellä vesilintujen metsästy lopetetaan metsästäjien omalla päätöksellä joutsenten saapuessa järvelle.

Saarenjärvellä ja Vähäjärvellä on sallittua harjoittaa metsästyslain mukaista metsästyä ja riistanhoitoa. Latokartanonkosken luonnonsuojelualueilla metsästysoikeus on rajattu joko hirvieläimiin tai hirvieläimiin ja pienpetoihin. Sen sijaan Laukanlahdelle perustettujen luonnonsuojelualueiden rauhoitusmääräykset sallivat metsästysoikeiden vain maanomistajille tai yhteisalueen osakkaille. Osalla näistä suojelualueista



metsästysosoikeus on rajattu riistalajeista vain jäniksiin ja/tai riistalintuihin.

Metsästyslaki edellyttää, että metsästystä harjoitetaan kestävästi käytön periaatteiden mukaisesti ja siten, että riistaeläinkannat eivät vaarannu, luontoa ei tarpeettomasti vahingoiteta eikä riistakantaa vaaranneta. Metsästysasetuksessa säädetyt rauhoitusajat turvaavat lintujen kevätmuuttoa pesintäalueille sekä pesintää ja poikastenkasvatusvaihetta. Syksyinen metsästys ei vaikuta vain metsästettäviin lajeihin vaan myös niihin lajeihin, jotka käyttävät Natura-alueita muutonaikaisena levähdys- ja ruokailualueena. Koska Natura 2000 -suojeluohjelman tavoitteena on suojella ja turvata alueella esiintyviä, direktiiveissä mainittuja lajeja ja luontotyyppisiä, tulisi näille rauhoitetuille ja metsästettäville lintudirektiivin lintulajeille turvata muutonaikaiset levähdysalueet. Nykyiset luonnonsuojelualueiden rauhoitusmääräykset eivät rajoita metsästystä lintujen syysmuutonaikaisena levähtämisaikana. Se, ovatko rauhoituspäätöksissä määritellyt määräykset metsästyksessä ja liikkumisesta riittäviä suojelutavoitteiden kannalta, lienee todettavissa vasta myöhemmän seurannan avulla (ks. luku Seuranta ja tutkimus, s. 82). Seurannan tulosten perusteella rahoitusmääräyksiä voidaan muuttaa yhteistyössä maanomistajien kanssa. Pienpetopyynnin tarpeellisuutta ja toteuttamista on käsitelty luvussa Vieraslajien hävittäminen ja pienpetopyynti, sivulla 66.

Kiskonjoen vesistö luontomatkailu- ja opetuskohteena sekä alueen palveluvarustus

Alueen luontomatkailun yritystoiminta on vähäistä. Se keskittyy Latokartanonkosken alueelle ja jokialueelle, ja on pääosin kalastusta ja melontatoimintaa.

Alueen virkistyskäyttö voi luonnonhoitotoimien ja linnustoarvon nousun myötä lisääntyä tulevaisuudessa. Tämän takia olisikin tärkeää, että Kiskonjoen vesistön Natura-alueella olisi myös osia, joiden luonnosta ihmiset pääsevät nauttimaan. Jos tulevaisuudessa alueelle halutaan ohjata nykyistä laajempaa virkistyskäyttöä ja kehittää palveluvarustusta (esim. lintutorni), vaatii se erillistä toimenpidesuunnitelmaa (luku Hoito- ja toimenpidesuunnitelmat sekä luvat, s. 84). Virkistyskäytön ohella suunnittelussa on otettava huomioon Natura-alueen maisemalliset ja luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen liittyvät tavoitteet sekä arviot palvelurakenteiden kehittämiseen perustuvasta

kysynnästä (käyttöpaine), sen kehityksestä ja palvelurakenteiden tarkoituksenmukaisista sijainneista, ylläpidon ja huollon vastuista ja kustannuksista. Lisäksi yksityisillä luonnonsuojelualueilla lupaa reittien ja rakenteiden rakentamiseen on haettava Varsinais-Suomen ELY-keskukselta ja Raaseporin kaupungin puolella Uudenmaan ELY-keskukselta (ks. luku Hoidon ja käytön ohjauksen toteutus, s. 86).

Alueen muu käyttö

Maatalous, suojavaöhykkeet ja kosteikot

Hoito- ja käyttösuunnitelma ei vaikuta peltoviljelyyn eikä eläinten pitoon. Vettyvät tai tulivat pellot sopivat suojavaöhykkeiksi tai laidunalueiksi. Natura-alueelle rajautuvilla pelloilla tai Natura-alueella sijaitsevilla pelloilla tulee kuitenkin kiinnittää huomiota maatalouden hyviin viljelytapoihin. Aito viljelykierto, jossa viljojen, öljykasvien ja palkokasvien ohessa kasvatetaan nurmea, parantaa maan viljavuutta, rakennetta ja ravinteiden hyötykäyttöä sekä vähentää pelloilta tulevia ravinnehuhtoutumia. Lintuvesiin rajoittuvilla pelloilla tehokas viljelykierto lisää myös luonnon monimuotoisuutta. Muuttaville hanhille, sorsille ja kurjille rantapeltojen ohra- ja hernevainiot tarjoavat syksyllä mainion levähdyspaikan ja ravintolähteen. Natura-alueella ja sen läheisyydessä tulee myös kiinnittää huomiota torjunta-aineiden asianmukaiseen käyttöön.

Kosteikon perustamisella voidaan edistää luonnon monimuotoisuutta, vähentää joissain tapauksissa ravinnekuormitusta ja tasoittaa vesistön hydrologiaa. Etenkin linnusto ja vesien selkärangattomat eläimet hyötyvät kosteikoista. Kosteikkoja voidaan käyttää myös kuivimpina aikoina kasteluveden ottoon. Ravinnerikkaiden vesien käyttö kasteluvetenä on tehokasta ravinteiden kierrätystä. Kosteikkoja voidaan tarvittaessa perustaa Natura-alueen ulkopuolelle, pelto-ojien suihin ja valtaoijiin. Kosteikkojen perustaminen edellyttää erillistä toimenpidesuunnitelmaa, jossa arvioidaan kosteikon vaikutukset Natura-arvoihin (ks. luku Hoito- ja toimenpidesuunnitelmat sekä luvat, s. 84)



Saarenjärven ja Vähäjärven väliset pellot ovat tulva-alttiita. Kuva: Anni Karhunen

Metsätalous

Varsinaisella Kiskonjoen vesistön Natura-alueella on vain vähän metsäalueita eikä niille ole esitetty käsitteilyä tai hoitotoita lukuun ottamatta vieraslajien poistoa (luku Viitapihlaja-angervo ja tertuselja, s. 66). Metsiensuojelun yleisenä tavoitteena on antaa niiden kehittyä rakenteeltaan ja prosessiltaan luonnontilaisiksi, monimuotoisiksi metsiksi. Rantaniittyjen, hakamaiden, metsälaidunten, reunavyöhykkeiden sekä metsä- ja peltosaarekkeiden puuston hoidosta on kerrottu luvussa Rantojen muokkaukset sekä puuston ja pensaiden raivaukset sivulla 63.

Jokea varjostava puusto tulee säästää, myös vasta kehitymässä oleva, sillä varjostava puusto vähentää jokiveden vuorokautista lämpötilan vaihtelua ja tarjoaa suojaa ja ravintoa mm. nilviäisille ja kaloille. Suursimpukkaselvityksessä (Laaksonen 2013) Latokartanonkosken alapuolinen alue osoittautui erityisen arvokkaaksi vuolejokisimpukoiden elinalueeksi. Myös alueen pohja vaikutti sopivaksi poikasalueeksi. Erityisesti tällä jokialueella on tärkeää säilyttää rannan puusto sekä antaa puuston kasvaa paremman jokea varjostavaksi uoman vasemmalla rannalla. Rantoja reunustavalla ja varjostavalla kasvillisuudella on huomattavaa lisäarvoa myös lepakoille ja linnuille. Purojen ja valtaojien suualueiden puuston ja aluskasvillisuuden säilyttämisellä turvataan saukon elin-

ympäristöt. Jokirantojen läheisyydessä olevat metsät olisikin suositeltavaa jättää aktiivisen metsätaloustoiminnan ulkopuolelle. Ks. myös luku Vesistössä olevat oppopuut sivulla 81.

Latokartanonkosken alueella kasvaa paikoittain melko paljon kuusia, mutta kuusi on jokirantalehdon alkuperäinen laji eikä siksi ole perusteltua ryhtyä kuusen poistoon. Lehdoista ja tulvametsistä ei poisteta puuta ja esim. tuulenkaadot jätetään metsään lahoamaan sellaisenaan, jotta lahopuun määrä alueella lisääntyy. Poikkeuksena voidaan sallia palveluvarustuksen, polkujen ja teiden hoitamiseksi tarvittavat raivaukset sekä luontopolkureitin turvallinen käyttö, mutta silloinkin kaadettavat puut pyritään jättämään maastoon.

Myös valuma-alueen metsätaloudessa tulee kiinnittää huomiota vesiensuojeluun. Natura-alueen rajan ulkopuolella ei tule tehdä sellaisia puuston hakkuita tai muita toimia, jotka vaikuttavat haitallisesti Natura-alueen lehtoihin ja tulvametsiin. Lähivaluma-alueelle suositellaan laadittavaksi vesiensuojelupainotteisia metsäsuunnitelmia, joissa osoitetaan herkimmille alueille vesien ja luonnon tilan kannalta sopivimpia metsänhoitotoimenpiteitä. Arvokkaille elinympäristöille on mahdollista tehdä metsänomistajan vapaaehtoisuuteen perustuvia suojelualueita ja -sopimuksia metsien monimuotoisuutta turvaavan toimintaohjelman eli ns. METSO-ohjelman kautta (www.metsopolku.fi).



Latokartanonkosken alueella tavataan metsätyypeistä muun muassa lehtoja. Kuva: Marjo Perkonaja

Metsätalous perustetuilla luonnonsuojelualueilla

Latokartanonkosken yksityisillä luonnonsuojelualueilla esiintyy Natura-luontotyypeistä lehtoa ja tulvametsiä, joiden suojelun tasoa ei saa heikentää. Lehtojen luonnontilan kannalta keskeisiä piirteitä ovat luonnontilainen puustorakenne, järeä ja vanha puusto sekä lahopuiden runsaus. Tulvametsien luonnontilaa kuvaavia piirteitä ovat tulvimisen säännöllisyys, puuston luonnontilaisuus ja lajisto. Puuston luonnontilaisuutta kuvastavat pitkään jatkunut häiriötön luonnontilainen kehitys ja lahoppuuston runsaus pötkelöinä ja maapuina.

Latokartanonkosken Niemelän luonnonsuojelualueen rauhoitusmääräykset sallivat pellon ja metsän välisten reunavyöhykkeiden nuoren puuston raivauksen 20 metrin leveydeltä kotitarvekäyttöön. Tältä osin ole-massa oleva rauhoituspäätös ei pysty täysin turvaamaan alueen lehdon ja jokiluonnon luontoarvoja. Ky-seisellä suojelualueella tulisi tarkemmin määrittää kotitarveoton suuruus siten, etteivät hakkuut vaarana uuden puusukupolven kehitystä sekä alueen luontotyypien ja lajien suojelu tasoa (ks. luku Perustettujen suojelualueiden rauhoitusmääräykset, s. 85). Tätä ennen alueelle suunnitelluista hakkuista tulisi olla yhtey-

dessä Varsinais-Suomen ELY-keskukseen. Muilla perustetuilla Latokartanonkosken luonnonsuojelualueilla rauhoitusmääräykset kieltävät metsänhakkuut.

Laukanlahden länsiosan luonnonsuojelualueella esiintyy lehtoja. Tälle suojelualueelle on laadittu hoitotu-suunnitelma tarkentamaan alueen hoitotavoitteita. Metsänhoitotoimenpiteet tulee mukauttaa kyseisten luontotyyppien vaatimusten mukaisiksi alueen suoje-lutason ylläpitämiseksi tai parantamiseksi.

Metsätalous vielä toteuttamattomalla Natura-alueella

Suojelua ei ole vielä toteutettu kokonaisuudessaan Latokartanonkoskella. Näillä kohteilla esiintyy Natura-luontotyypeistä lehtoja ja tulvametsiä, jotka tulee huomioida myös metsänhoidossa. Suunnitelluista metsänhakkuista tulee metsälain mukaisesti toimit-taa metsänkäyttöilmoitus Metsäkeskukseen. Koska Natura-alueen luonnontilaa ei saa merkittävästi heikentää, tulisi myös kotitarvehakkuista ennen toimen-piteiden aloittamista olla yhteydessä metsänhoitoyh-distykseen, metsäkeskukseen tai Varsinais-Suomen ELY-keskukseen epäselvyyksien välttämiseksi.

Ojien ylläpito

Alueella on oja, jotka liittyvät suunnittelun alueen tai sen ulkopuolella oleviin viljelyksiin, teihin ja asutukseen. Näiden ylläpito on monin paikoin välttämätöntä mm. yläpuolisten peltöjen viljelymahdollisuuksien turvaamiseksi tai teiden kunnossapitämiseksi. Toisaalta nämä Natura-alueita halkovat ojat kuivattavat rantaluhtia ja ruovikoita, mikä lisää mm. umpeenkasvua ja ruovikoitumista. Natura-alueen rantaluhtia kuivattavia, yläpuolisten alueiden kannalta tarpeettomia ojia ei sen sijaan tule ylläpitää.

Kuivatustarpeen kannalta välttämättömien ojien kunnostustoimenpiteet ovat sallittuja alueelle perustettujen suojelualueiden rauhoitusmääräysten mukaisesti. Uuden vesilain mukaan ojituksesta on tehtävä ilmoitus ELY-keskukselle, jos ojitus ei ole vähäinen. Vähäiseksi ojitukseksi katsotaan pienen peltolohkon salaojitus ja pienehkön metsäkappaleen ojitus. Ojituksesta on tehtävä myös ilmoitus, jos ojitettava tai kunnostettava oja on ehtinyt palautua luonnontilaan tai siihen verrattavaan tilaan (vesilaki (VL) 5 luku 6 §). Ojituksesta tulisi pidättäytyä alueilla, jotka laskevat Kiskonjokeen simpukoiden esiintymisalueelle tai välittömästi niiden yläpuolelle. Tarvittavien, olemassa olevien ojien kunnossapitoperkaukset tulisi toteuttaa luonnonmukaisilla peruskuivatusmenetelmillä, joilla

voidaan samalla edistää maatalouden vesiensuojelua. Monimuotoisella uomalla tulvatasanteineen voidaan pidättää veden mukana kulkeutuvaa kiintoainetta ja ravinteita paremmin kuin suoralla, paljaalla uomalla (SYKE 2008).

Olemassa olevat laiturit, vene- ja uimapaikat sekä veneväylät

Veneiden säilytyksen ja vesillä liikkumisen yleisperiaatteena on, että niistä aiheutuva häiriö ja rantojen muutokset eivät lisäänty alueella. Olemassa olevia laitureita, vene- ja uimapaikkoja sekä veneväyliä voidaan ylläpitää perustettujen suojelualueiden rauhoitusmääräysten mukaisesti huomioiden alueen luontoarvot sekä kunnostusten vaatimat ilmoitukset ja luvat.

Veneiden säilytyspaikkojen sekä niihin liittyvien pienten kulkuväylien ruoppauksia (massamäärä alle 500 m³) on mahdollista tehdä ilman vesilain edellyttämää lupaa. Näistäkin töistä tulee kuitenkin vesilain mukaisesti ilmoittaa vähintään kuukautta ennen töiden aloittamista alueelliseen ELY-keskukseen (Varsinais-Suomi tai Uusimaa) ja kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä myös vesialueen omistajalle. Tilavuudeltaan 500 m³ tai tätä suuremmat ruoppaukset



Myllyoja virtaa peltoalueiden läpi ja laskee lopulta Laukanlahteen. Kuva: Anni Karhunen

vaativat aina vesilain mukaisen luvan Etelä-Suomen aluehallintovirastosta. Laukanlahden veneväylän säilyminen vaatii lähivuosina väylän ruoppaamista.

Viitasammakkoa esiintyy Laukanlahdella ja Kiskojoen Natura-alueen yläosassa ja täplälampikorentoa Laukanlahdella (liitekartat 5a, 5b ja 5f). Vuollejokisimpukoita tavataan ainakin Muntolannokan ja Latokartanonkosken välisellä jokiosuudella (liitekartat 5b-5c). Näillä alueilla ruoppaus-, perkaus- ja niittotoimet on hyväksyttävä alueellisessa ELY-keskuksessa, sillä edellä mainittujen lajien lisääntymispaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on luonnonsuojelulain perusteella kiellettyä. Maaperän muokkaukset eivät siten ole pääsääntöisesti mahdollisia sudenkorentojen ja uhanalaisten simpukoiden elinympäristöissä, sillä ne uhkaavat suoraan pohjasedimentissä eläviä sudenkorentojen toukkia ja simpukoita. Ruoppauksien ja perkauksien haitallisia tekijöitä simpukoiden kannalta saattavat olla mm. kiintoainepitoisuuksien kohoaminen sekä virtausolojen muuttuminen uomaa muokattaessa. Viitasammakko talvehtii ja kutee rantavesissä ja lähteissä kutupaikan tuntumassa, mutta muutoin niiden oletetaan viettävän kesällä aikansa kokonaan maalla. Kutualueella kesällä, ennen poikasten maalle nousua tehty kasvien niitto ja siihen mahdollisesti liit-

tyvien raskaiden koneiden käyttö, voi tappaa vesikasvillisuuden seassa eläviä nuijapäitä tai altistaa ne kalojen saalistukselle. Samoin maalla tehtävät kesäniitot muodostavat riskin aikuisille yksilöille. Jos alueita niitetään, tulee kasvillisuuden niitot ja niittyjen kunnostukset tehdä talvella (marras–maaliskuu). Turvallisin ajankohta ruoppauksille lienee elokuu-syyskuun puoliväli, jolloin toukkia ei ole enää vedessä eivätkä aikuiset yksilöt ole vielä kaivautuneet pohjamutaan talvehtimaan. Ruoppaukset, jotka eivät kohdistu suoraan viitasammakon tai täplälampikorenon elinympäristöön, mutta välillisesti kuivattaisivat niiden esiintymisaluetta (rantoja ja rantaluhtia) tai katkaisevat yhteyden viitasammakon kutualueelta rantaan, eivät myöskään ole mahdollisia.

Muut ruoppaustyöt, jotka eivät kohdistu viitasammakoiden elinympäristöihin, tulee suorittaa 1.10–31.3. välisenä aikana, jotta haitat vesistölle ja sen käytölle sekä linnustolle jäävät mahdollisimman vähäisiksi. Ruoppauksissa syntyneitä ruoppausmassoja ei saa läjittää vesialueelle eikä Natura-alueelle. Lisäksi on huolehdittava siitä, että massat eivät pääse valumaan vesistöön. Laukanlahden veneväylän ruoppaamisessa tulee yllä mainittujen ehtojen lisäksi huomioida happamat sulfaattimaat.



Vesistössä olevat uppopuut

Kiskonjoen vesistön Natura-alueella on paikoin jokeen kaatuneita puita, jotka saattavat haitata vesillä liikkumista tai vesien säännöstelyä. Vesilain 2. luvussa 3§ on säädetty, että jokaisella on oikeus tarpeeton- ta vahinkoa, haittaa tai häiriötä aiheuttamatta tilapäisesti siirtää valtavyylässä tai yleisessä kulkuväylässä olevia pyydyksiä ja muita irtaimia esineitä, jotka haittaavat kulkemista tai puutavaran uittoa, sekä sellaista väylän ulkopuolella olevaa irtainta esinettä, joka kohtuuttomasti haittaa kulkemista tai estää puutavaran uiton. Uppopuita voidaan poistaa Kiskonjoen Natura-alueelta, joka on suojeltu vesilailla, jos ne edellä mainitulla tavalla aiheuttavat kohtuutonta haittaa vesillä liikkumiselle eikä puiden poisto aiheuta tiedettävästi haittaa vesiluonnolle ja kalakannalle kuten taimenen kutu- ja elinalueille. Epävarmoissa tilanteissa on syytä olla yhteydessä Varsinais-Suomen ja Uudenmaan ELY-keskuksiin.



Ruovikon niitto ja hyödyntäminen

Saarenjärven ja Laukanlahden luonnonsuojelualueiden nykyiset rauhoitusmääräykset sallivat ruovikon niiton, mutta edellyttävät lähes pääsääntöisesti alueellisen ELY-keskuksen lupaa/hyväksyntää ennen toimenpiteeseen ryhtymistä. Ruovikon niitto on mahdollista, kun se on luonteeltaan sellaista, ettei se heikennä alueen luonnonsuojellisia arvoja. Koska Laukanlahti on erityisesti suojeltavien lajien, täplälampikorenon ja viitasammakon esiintymispaikka, ei rantojen vähäistäkään niittoa tulisi tehdä oman harkinnan mukaan vaan niitot tulee suunnitella yhdessä viranomaisten kanssa. Lisäksi Laukanlahden itäosan ruovikon avovesilampareiden vesi- tai maayhteyttä ei tule avata petokalojen tai avomaan pienpetojen pääsyn estämiseksi. Kyseiseltä alueelta ei tule myöskään korjata ruokoa.

Niittojäte on kerättävä pois vesi- ja maa-alueelta. Niittomassoja ei myöskään saa läjittää Natura-alueelle vaan ensisijaisesti kasvimaassa ja sen sisältämät ravinteet tulisi hyödyntää jatkokäytössä joko maanparannusaineena tai energiana. Massojen levittäminen rannalle, Natura-alueen ulkopuolelle tuleekin olla vasta viimeinen vaihtoehto. Tuolloinkin niittomassa on läjitettävä riittävän kauas rannasta, jotta kasvillisuuden sisältämät ravinteet eivät kulkeudu sadeveden mukana takaisin vesistöön. Myös veden korkeuden vaihtelut on huomioitava sijoituspaikan valinnassa. Vuoden 2013 alussa voimaan tulleet Salon kaupungin ympäristömääräykset edellyttävät myös välitöntä vesikasvillisuuden leikkumassan poistamista vedestä ja hyödyntämistä kuivalla maalla tai kompostointia puutarhajätteenä.

Viime aikoina on kehitetty menetelmiä järviruohon hyväksikäytön edistämiseksi. Myös Laukanlahden ja Saarenjärven ruovikoita voidaan niittää teollisesti tai kaupallisesti hyväksikäytettäväksi, mutta tämä edellyttää erillistä suunnitelmaa. Suunnitelman yksityismaiden osalta käsittelee Varsinais-Suomen ELY-keskus ja Raaseporin kaupungin alueella Uudenmaan ELY-keskus sekä valtion mailla Metsähallitus. Mikäli tällainen toiminta tulee alueilla ajankohtaiseksi, on se suunniteltava ottaen huomioon lintujen pesimäajat sekä tiukasti suojeltavien lajien lisääntymis- ja levähdysalueet.



Kuva: Anni Karhunen

Seuranta ja tutkimus

Alueen luontoarvojen säilyttäminen edellyttää seurantaan sekä luonnonhoitotoiden että alueen käytön aiheuttamien vaikutusten osalta. Seurannalla varmistetaan, että lajien elinympäristöt kehittyvät hoitojen myötä myönteiseen suuntaan. Saatujen tulosten ohjaamina voidaan päivittää hoito- ja käyttösuunnitelmaa tai tarvittaessa kehittää alueen suunnittelua ja suojelua edelleen. Hoito- ja käyttösuunnitelman toteutumista seurataan suunnitelman väliarvioinneissa noin 5–6 vuoden välein sekä hoito- ja käyttösuunnitelman päivityksen yhteydessä (suunnitelmakausi on noin 15 vuotta).

Suojelun ja hoitotoimenpiteiden seurantaan varten Kiskonjoen vesistön Natura-alueelta on kohtuulliset, mutta ei kuitenkaan kaikilta osin riittävän kattavat perustiedot olemassa. Alueen seurannoista vastaa Metsähallitus yhteistyössä Varsinais-Suomen ja Uudenmaan ELY-keskuksen kanssa. Luontotyyppien ja lajiston tilaa seurataan voimassa olevien ohjeiden mukaisesti. Luontotyyppien osalta tarkastellaan erityisesti pinta-aloja ja edustavuutta. Yleisesti seurantoihin liitettävä jatkossa myös käytön ja sen vaikutusten arviointi. Metsästyksen, vesillä liikkumisen ja retkeilyn vaikutuksia alueen luontoon tulee seurata ja arvioida säännöllisesti.

Kasvillisuuden seuranta

Kasvillisuuden muutoksia tulee seurata tiiviisti ja yhdenaikaisesti linnustoselvitysten kanssa. Selvitysten avulla voidaan huomioida mahdolliset uhanalaiset ja harvinaiset kasvit hoitotoissa (mm. isohierakka). Eriytyistä huomiota tulee kiinnittää perinnebiotooppien kasvilajiston ja luontotyyppien seurantaan. Latokartanonkosken alueella tulee varmistaa raviini- ja rinnelehtojen esiintyminen ja laatia alueelle erillinen ja tarkempi hoitosuunnitelma lehtojen hoidosta. Saarenjärven vesikasvillisuus tulee selvittää ennen hoito- ja kunnostustoimenpiteitä, jolloin kunnostus voidaan tarkemmin suunnitella.

Linnuston seuranta

Perinteisten pesimälinnustoseurantojen lisäksi tulisi linnustolaskennoissa keskittyä myös muuinaikaisen levähtävän linnuston selvittämiseen. Linnuston muutosten yksityiskohtainen ja tarkka seuraaminen antaa lisätietoa kunnostusten ja hoidon sekä käytön ohjauksen onnistumisesta. Alueen pesimälinnuston ja levähtävän linnuston säännöllinen seuranta tulee tehdä 5–10 vuoden välein. Tärkeimmät seurantakohteet ovat Saarenjärvi, Vähäjärvi ja Laukanlahden alue.

Hyönteiset

Kiskonjoella ja Saarenjärvellä tulee selvittää potentiaaliset uhanalaiset ja luontodirektiivin lajit. Erityisesti huomiota tulee kiinnittää sudenkorentoselvityksiin alueilla, joissa hoito- ja kunnostustoimet kohdistuvat vesihyönteisten mahdollisille lisääntymisalueille ja nuoruusvaiheiden elinympäristöihin. Perinnebiotooppien ja laidunalueiden hyönteislajisto tulisi seurata, jotta voidaan arvioida hoitotoimenpiteiden vaikutuksia.

Kalasto, simpukat ja pohjaeläimistö

Kiskonjoen ja erityisesti jokeen laskevien purojen kalasto ja simpukkalajisto tulisi selvittää. Kyseisten selvitysten myötä pystytään tarkemmin arvioimaan tarve simpukoiden väli-isäntänä toimivan lohen kotiutus- tuksista. Saarenjärven linnuston muutosten selvittämiseksi järvellä tulee tehdä koekalastus. Kalatietojen perusteella voidaan arvioida kalasyövien lintujen ravintovarot ja kalojen aiheuttama mahdollinen kilpailu ravinnosta. Kiskonjoella tulee tehdä kattavat pohjaeläintutkimukset, jotka antavat tärkeää tietoa vesilintujen ja arvokalojen ravintotilanteesta.

Vesipuitedirektiivin mukainen veden laadun ekologisen tilan seuranta ja hydrologia

Saarenjärveltä otetaan keskimäärin joka kolmas vuosi neljä vesinäytettä ja Kiskonjoesta toistakymmentä näytettä vuodessa. Laukanlahdelta ei näytteitä oteta säännöllisesti, mutta alueelta tulisi tehdä määrävuosina vedenlaatuselvityksiä. Kiskonjoen alaosassa esiintyy korkeahkoja kadmiumin kokonaispitoisuuksia, joiden lähde tulee selvittää. Aijalan kaivoksen alueelta tulevia pinta- ja pohjavesiä tulee tarkkailla nykyistä tiiviimmin ja keskittyä haitallisten aineiden seurantaa (mm. haitallisten aineiden pitoisuusarvot eliöille, biosaatavuus, biokertyminen). Myös ylivalumakauden aikaisia ilmakuvia tulee tarkastella ja selvittää jätehiekkaluonnon valumavesien virtaussuunnat. Kaivokselta tulevan laskuojan pohjasedimentit tulee tutkia.

Vesilintujen ja pienpetojen metsästys sekä saalis seurannat

Pienpetopyynnin ja metsästyksen mahdollisia vaikutuksia linnustoon tulee seurata. Alueelta pyydetyistä vesilinnuista ja pienpedoista kerätään saalistiedot. Vain riittäväillä pyyntitilastoilla voidaan alueen metsästyspaine sovittaa vesilintujen ja pienpetojen osalta oikeaksi. Vesilintujen metsästyksen intensiteetin perusteella voidaan arvioida pystytäänkö nykyisillä metsästyskäytännöillä turvaamaan alueella pesivien ja levähtävien (myös syksyllä) lintujen koko vuoden elinkierto. Pienpetojen osalta tavoitteena on alueen petokannan vaihteluiden kuvaaminen ja arvioiminen linnuston muutosten taustatekijänä.

Kalastus

Erityisesti Latokartanonkosken alueen virkistyskalastuksen vaikutuksia simpukkalajistoon tulee seurata ja tarvittaessa ohjata kalastusta pois parhailta simpukapaikoilta (ks. liitekartat 2d-2e ja 5b-5c), jos alueelle aloitetaan uudelleen kalastuslupien myynti. Uhkana saattaa olla simpukoiden tarttumisen vieheeseen tai siimaan. Simpukan kuorenpuoliskot ovat simpukan hengittäessä hieman raollaan ja häiritäessä simpukka sulkee kuorensa. Kalastajan siiman osuessa kuorten rakoon, sulkee simpukka kuorensa, ja jos simpukka pitää kuorensa tiukasti suljettuna, saattaa se tulla kelattavan vieheen mukana rannalle. Simpukat saattavat myös murskautua joessa kahlaavien kalastajien jalkojen alla, mutta tämä lienee Latokartanonkosken alueella enemmän teoreettinen huoli, sillä kalastus tapahtuu rannalta käsin.

Kiskonjoen jokisuulla tapahtuvaa verkkokalastuksen vaikutuksia lintujen keväiseen muuttoon ja jokeen kudulle nouseviin vaelluskaloihin tulee seurata. Meri-alueella liiaksi voimistunut kalastus voi vähentää ylös jokeen kudulle nousevien yksilöiden määrää.

Hoitotoimenpiteiden seurantajärjestelmä

Hoitotoimenpiteiden toteuttamistilanteen arvioimiseksi tulee laatia selkeä seurantaohjelma, jonka puitteissa voidaan arvioida asetettujen tavoitteiden toteuttamisastetta. Erityistä huomiota tulee kiinnittää perinnebiotooppien ja valuma-alueilla (laidunnus, suojavyöhykkeet, kosteikot) tehtyjen toimenpiteiden seurantaan. Tällä hetkellä ei ole yhtenäistä järjestelmää, jonka avulla voidaan arvioida kuinka paljon alueista on ”oikeasti hoidossa” ja mikä alueiden hoidon taso on todellisuudessa. Perinnebiotooppien ja perinnemaisemien hoito vaatii myös tasokasta ja laadukasta neuvontaa, jotta hoitokohteet ja hoidon taso voidaan valita luontoarvojen mukaan sopivaksi.

Hoito- ja toimenpidesuunnitelmat sekä luvat

Tässä hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetyt hoidon ja käytön ohjeet ovat yleisluonteisia ja laajoja aloja koskevia toimintaperiaatteita. Siksi osa alueella toteutettavista toimenpiteistä edellyttää erillistä hoito-/toimenpidesuunnitelmaa, joka sisältää töiden yksityiskohtien kuvauksen lisäksi arvioinnin toimenpiteiden vaikutuksista alueen luontoarvoihin, erityisesti niihin luontotyyppeihin ja lajeihin, joiden perusteella alue kuuluu Natura 2000 -verkkoon. Suunnitelmien toteuttaminen vaatii sekä Varsinais-Suomen ELY-keskuksen hyväksynnän että maanomistajan suostumuksen.

Suunnitelmaa vaativia toimenpiteitä ovat:

- luonnonhoidon suunnittelu suojelualueilla (lajit ja luontotyytit)
- perinnebiotooppien hoidon suunnittelu (hoitosuunnitelma)
- lajien elinympäristöjen hoitosuunnitelmat (viitasammakko, täplälampikorento, nilviäiset)
- ruoppaukset
- tulvien torjunta
- vesien säännöstely
- ojitushankkeet
- kalataloudelliset kunnostukset ja virtavesikunnostukset
- kalatiet
- pienpetojen pyyntisuunnitelma (laaja-alainen)
- kosteikot, laskeutusaltaat ja suojavyöhykkeet
- vesikasvillisuuden niitot
- järviruohon teollinen/kaupallinen hyödyntäminen
- retkeilyreitistöt ja palvelurakenteet
- Aijalan kaivosalueen toimenpidesuunnitelma /kunnostussuunnitelma
- seurantaohjelma

Hoito- ja käyttösuunnitelma ei poista hoito- ja kunnostustoimiin vaadittuja ilmoitusvelvollisuuksia, lupatarpeita tai muita vaadittavia viranomaispäätöksiä, jos laki niitä edellyttää. Lisäksi Natura-alueelle tai sen läheisyyteen suunnitelluilla hankkeilla ja suunnitelmillä on edellytyksenä ns. Natura-arvioinnin tarveharkinta ja Natura-arviointi (ks. luku Vaikutusten arviointi, tarve ja perusteet, s. 89), joissa arvioidaan suunniteltujen toimenpiteiden vaikutuksia luontotyyppien ja lajien elinympäristöjen tilaan. Arvioinnin tekemisestä huolehtii hankkeen tai suunnitelman toteuttaja. Tämä koskee myös alueiden hoitoa, vaikka hoidon tarkoituksena olisi nimenomaan parantaa alueiden suojeluun liittyviä olosuhteita tai edistää niiden hoitoa. Tällöin usein riittää tarveharkinta, jossa todennetaan toimenpiteiden myönteinen vaikutus alueen tilaan ja suojelu-arvoihin. Jos suunnitellut hoitotoimenpiteet todennäköisesti merkittävästi heikentäisivät alueen suojelun perusteena olevia luontoarvoja, tai jos niiden vaikutuksia ei voida varmasti todeta, on hoidon vaikutuksista tehtävä tarveharkintaa tarkempi Natura-arviointi.

Myös luonnonsuojelualueella toimittaessa on edellytyksenä edellisessä kappaleessa mainitut ilmoitusvelvollisuudet, lupatarpeet ym. sekä Natura-arviointi. Lisäksi tietyt toimet voivat olla kiellettyjä luonnonsuojelualueen rauhoitusmääräyksillä. Tällöin kyseisten hoitotoimenpiteiden toteuttaminen edellyttää poikkeusluvan saantia ELY-keskukselta (ks. luku Hoidon ja käytön ohjauksen toteutus, s. 86).

Suojelutilanteen arviointi

Kiskonjoen vesistön kuuluminen Natura 2000 -verkkoon edellyttää säilyttämään riittävällä tavalla Natura 2000 -alueen suojeluperusteina olevia luontotyyppejä ja lajien elinympäristöjä sekä ehkäisemään näihin lajeihin kohdistuvia häiriöitä.

Hoito- ja käyttösuunnitelma toimii kokoavana ohjeena ja arviointidokumenttina, jonka perusteella alueella voidaan toimia luontoarvot turvaten. Tästä syystä on perusteltua myös arvioida, miten alueen nykyinen suojelutilanne ja Natura-alueen suojelun toteutustavat turvaavat alueen luontoarvot. Suojelutavoitteita vastaavan suojelun riittävyttä arvioidaessa on ratkaisevaa se, millä perusteella alue on osoitettu suojeltavaksi.

Natura-alueen suojelun toteutustavat

Natura-verkoston tavoitteiden mukaisesti Kiskonjoen vesistön jokiosuuden suojelu toteutetaan vesi- ja koskiensuojelulailla. Saarenjärvi, Vähäjärvi, Latokartanonkoski ja Laukanlahti suojellaan pääosin luonnonsuojelulailla eli perustamalla luonnonsuojelualueita. Ainoastaan Laukanlahden kaakkoisrannan laidunalue toteutetaan sopimuksella. Pieniltä osin Kiskonjoen vesistön Natura-alueella suojelun toteuttaminen on vielä kesken. Näiden alueiden osalta Varsinais-Suomen ELY-keskuksen tavoitteena on ensisijaisesti vapaaehtoisin keinoin perustaa luonnonsuojelualueet. Tulevien luonnonsuojelualueiden perustamispäätökseen otettavilla rauhoitusmääräyksillä varmistetaan luonto- ja lintudirektiivin tavoitteiden ja niiden edellyttämän suojelutason toteutuminen.

Alueen luontoarvojen turvaamiseksi luonnonsuojelulaki on toteuttamistapana riittävä. Toteuttamista-

van, sopimuksen tavoitteena on perinnebiotooppien hoidon jatkuminen, joten myös tämä toteuttamistapa pystyy turvaamaan Laukanlahden kaakkoisrannan laidunalueen luontoarvot. Koskiensuojelulaki kieltää luvan myöntämisen uuden voimalaitoksen rakentamiseen Kiskonjoen-Perniönjoen vesistöissä. Vesilain (voimaan 1.1.2012) tarkoituksena on turvata mm. vesivarojen ja vesiympäristön ekologisesti kestävää käyttöä, ehkäistä käytöstä koituvia haittoja sekä parantaa vesivarojen ja vesiympäristön tilaa. Tulevissa hankkeissa lain voidaan arvioida turvaavaan vain osittain alueen jokivesiluonnon suojeluarvot. Jos hanke muuttaa esim. vesistön asemaa, syvyyttä, vedenkorkeutta tai -virtaamaa, edellyttää se aina lupaa. Sen sijaan uuden vesilain ilmoituksen tai luvituksen piirissä eivät ole vedenlaatuun vaikuttavat hankkeet. Myöskään uusi vesilaki ei vaikuta aiemman lainsäädännön nojalla myönnettyihin lupiin ja oikeuksiin (esim. voimalaitosluvut).

Perustettujen suojelualueiden rauhoitusmääräykset

Alueelle on perustettu luonnonsuojelualueita toistaiseksi vain yksityismailla. Suojelualueet on perustettu vuosina 1993–2012. Latokartanonkosken alueella sijaitsevan Niemelän luonnonsuojelualueen nykyinen suojelupäätös metsänkäsittelyn osalta ei kaikilta osin pysty turvaamaan Natura-alueen luontoarvoja (ks. luku Metsätalous perustetuilla luonnonsuojelualueilla, s. 78). Nykyinen, voimassa oleva rauhoituspäätös sallii pellon ja metsän välisten reunavyöhykkeiden nuoren puuston raivauksen 20 leveydeltä kotitarvekäyttöön. Alueella esiintyy kuitenkin Natura-luontotyypeistä lehtoa, jonka suojelun tasoa ei saa heikentää. Lisäksi hakkuut saattavat muuttavat jokiluonnon pienilmastoa muuttamalla varjostusoloja. Täten suojelualueiden rauhoitussäädökset poikkeavat tämän suunnitelman esittämästä tavoitteista ja näiltä osin nykyisiä suojelutavoitteita tulisi arvioida uudelleen. Suojelualueen nuoren puuston kotitarveoton kuutiomääristä tulee sopia yhdessä maanomistajan kanssa. Mahdollisten rauhoitusmääräysten muuttaminen edellyttää neuvotteluja Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ja maanomistajan kanssa. Muutoin perustettujen luonnonsuojelualueiden rauhoitusmääräysten sisältö arvioidaan vastaavan tässä suunnitelmassa arvioituja hoidon ja käytön ohjaamiseksi tarvittavia toimenpiteitä.

Hallinto ja toteutuksen ympäristövaikutukset

Hoidon ja käytön ohjauksen toteutus

Natura 2000 -verkoston toteuttamiseen perustuen Kiskonjoen vesistön luontoarvot turvataan pääosin luonnonsuojelulain nojalla eli näistä alueista perustetaan luonnonsuojelualueita. Pieni osa toteutetaan sopimuksin ja nämä kohteet ovat laitumina hoidettavia alueita. Jokiosuuden luontoarvot turvataan vesi- ja koskiensuojelulain avulla.

Luonnonsuojelualueet voivat olla yksityisten omistuksessa tai alueet voidaan hankkia valtion omistukseen. Suojelualueella sallittavat toimenpiteet määritellään yksityisen suojelualueen rauhoitusmääräyksissä ja valtion (Metsähallituksen hallinnassa) mailla suojelualueen perustamisasetuksessa ja järjestyssäännöissä. Tavoitteena on, että alueen, myös perustettujen suojelualueiden hoidossa ja käytössä noudatetaan tätä suunnitelmaa. Alueelle mahdollisesti laadittavien maatalouden ympäristötuen erityistukia varten tarvittavien hoitosuunnitelmien tulee niin ikään noudattaa tämän suunnitelman sisältöä.

Alueella on jo aiemmin perustettuja luonnonsuojelualueita, joiden rauhoitusmääräykset on otettava huomioon näillä alueilla toimittaessa. Jos suunnitteilla olevat kunnostus- ja hoitotyöt ovat kiellettyjä toimenpiteitä alueen rauhoitusmääräysten mukaan, on niistä tehtävä kirjallinen poikkeuslupahakemus. Yksityismaille perustetuille suojelualueille mahdolliset luvat poiketa rauhoitusmääräyksistä myöntää Varsinais-Suomen ELY-keskus ja Raaseporin kaupungin puolelle Uudenmaan ELY-keskus. Valtion maiden osalta vastuu kuuluu Metsähallitukselle. Hakemukseen on liitettävä suunnitelma, josta selviää suunnitellut toimenpiteet, toimenpidealueen sijainti ja laajuus. Poikkeuslupa voidaan myöntää, mikäli toiminta on

alueen hoidon ja käytön kannalta perusteltua tai se on muutoin alueen suojelutavoitteet huomioon ottaen perusteltua. Poikkeuslupahakemukseen liittyvistä asioista saa lisätietoa Varsinais-Suomen ja Uudenmaan ELY-keskuksista. Tässä suunnitelmassa esitetyistä kunnostus- ja hoitotoista vesikasvillisuuden niitot, ruovikon niitot ja niittomurskaukset, lieterannan teko, puuston ja pensaiden raivaukset, pienpetopyynti ja pysäyttävän koiran käyttö pienpetopyynnin apuna edellyttävät osalla luonnonsuojelualueista poikkeusluvan hakua alueellisilta ELY-keskuksilta.

Alueen hoitoa ja käyttöä toteutettaessa on otettava huomioon myös voimassa olevat kaavat. Niiden sisältö on määritelty niin, että ne ohjaavat alueen maankäyttöä erityisesti ennen suojelualueiden perustamista (luku Kaava- ja rakennustilanne, s. 44). Hoito- ja käyttösuunnitelma ei ole ristiriidassa kaavojen sisällön kanssa.

Kunnostus ja hoito

Alueen luonnon kunnostuksesta ja hoidosta vastaa Suomen valtio ja tarkemmin Metsähallitus sekä Varsinais-Suomen ja Uudenmaan ELY-keskukset yhdessä. Yksityismaille perustettavien luonnonsuojelualueiden rauhoitusmääräysten sisällöstä ja näiden alueiden hoidon ja käytön ohjauksesta vastaa Varsinais-Suomen ja Uudenmaan ELY-keskukset. Hoito- ja käyttösuunnitelman tavoitteiden saavuttaminen edellyttää kuitenkin yhteistyötä kaikkien tahojen kanssa. Linnuston suojelussa, hoidossa ja seurannassa yhteistyötä tulisi tehdä luonnonsuojeluviranomaisten lisäksi Turun lintutieteellisen yhdistyksen ja riistanhoitoyhdistyksen kanssa. Pienpetopyynnin pystyvät parhaiten hoitamaan paikalliset metsästäjät.

Palvelurakenteet ja luontomatkailu

Kiskonjoen vesistön Natura-alueella sallitaan sellainen matkailun yritystoiminta, joka ei ole ristiriidassa alueen suojelutavoitteiden kanssa. Tällaista yritystoimintaa voivat olla esim. opastetut ja ohjatut retket jalkaisin, hiihtäen, soutaen tai meloen.

Olemassa olevia palvelurakenteita on vain Latokartanonkosken alueella. Useat näistä rakenteista ovat erittäin huonossa kunnossa ja ne edellyttävät pikaisesti kunnostusta. Maanomistajien ja Salon kaupungin tulisi keskustella palvelurakenteiden kunnostustöistä, ylläpidosta ja vastuista sekä varmistaa Varsinais-Suomen ELY-keskukselta etteivät kohteen virkistyskäyttö ja siihen liittyvät rakenteet ole ristiriidassa alueen luonnonsuojelullisten arvojen kanssa.

Seuranta ja tutkimus

Alueen luonnon seuranta, myös kunnostuksen ja hoidon seuranta vaikutuksineen kuuluvat Metsähallituksen, Varsinais-Suomen ja Uudenmaan ELY-keskusten tehtäviin. Seurannan työnjakoa tehdään valtakunnallisten linjausten ja periaatteiden mukaisesti, ja ne edellyttävät yhteistyötä Metsähallituksen ja ELY-keskusten välillä sekä yhteyksiä myös muihin tutkimusta tekeviin tahoihin.

Natura 2000 -luontotyyppien ja -lajien seuranta tehdään ympäristöministeriön antamien ohjeiden mukaisesti. Luontotyyppien osalta tarkastellaan erityisesti pinta-alaa ja edustavuutta. Perinnebiotooppien seuranta toteutetaan perinnebiotooppien seurantaohjeiden mukaan (Raatikainen 2009). Tällä hetkellä ei kuitenkaan kyseistä seuranta tehdä. Natura-alueella ei ole nykyisin meneillään tutkimushankkeita. Lintuvesiarvon parantaminen nostaa kuitenkin alueen arvoa mahdollisena opetus- ja tutkimuskohteena.

Useat Latokartanonkosken alueella sijaitsevista palvelurakenteista ovat huonossa kunnossa ja ne tulisi pikaisesti kunnostaa. Kuva: Marjo Perkonaja



Taulukko 14. Kiskonjoen vesistön Natura-alueen hoito- ja kunnostustöiden investointikustannukset suunnittelukaudella, käyttö- ja ylläpitokustannukset vuodessa sekä vuosikustannus (käyttökustannusten ja investoinnin annuiteetin summa).

Toimenpiteet	Määrä	Investoinnit suunnittelukaudella (€)	Käyttö- ja ylläpitokustannukset vuodessa	Vuosikustannus (€)
Maa- ja metsätalous				
Ruovikon leikkuu, jyrästä ja murskaus	35 ha		870 €/ha	30 450
Puuston, pensaiden ja vieraslajien raivaus	40 ha		760 €/ha	30 400
Laidunnus	85 ha		450€/ha	38 250
Kosteikko	1 kpl	4 500 €	450€/ha	884
				99 984
Vieraslajien poisto				
Pienpetojen pyynti	20 loukkaa	1 260	450 €	9 163
				9 163
Vesistöjen säännöstely, kunnostus ja rakentaminen				
Vesikasvillisuuden poisto	25 ha		870 €/ha	21 250
Kalojen kulkumahdollisuuksien parantaminen	2 kpl	20 000	150 €	3 210
Virtavesikunnostukset	4 kpl	8 500	682 €	2 700
Uomakunnostukset	1	3 990	320 €	320
				27 480
KAIKKI YHTEENSÄ				136 627

Kustannukset ja resurssit

Tässä hoito- ja käyttösuunnitelmassa on pyritty arvioimaan karkeasti luonnonhoidon kustannuksia (taulukko 14) Kiskonjoen vesistön Natura-alueelle ja sen lähialueelle (tarkoittaa tässä lähivaluma-alueita). Kustannusten tarkempi kohdentaminen ja arvioiminen on hankalaa johtuen hoitotöihin käytettävissä olevista rahoitusvälineistä. Kustannusten arvioinneissa on jouduttu osin tyytymään suuruusluokan arviointiin. Kustannukset on esitetty luontoarvoja parantaville toimille maa- ja metsätalousalueille ja muille luonnonhoidollisille toimille (mm. niidot, raivaukset) sekä myös niille vesienhoidollisille toimenpiteille, joita ei ole esitetty vesienhoitosuunnitelmissa, mutta ne ovat nousseet esille hoito- ja käyttösuunnitelmaa laadittaessa. Suunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden kustannukset on esitetty vuosikustannuksina, jotka syntyvät hoito- ja kunnostustöistä investointi- ja käyttökustannuksina. Kustannuksissa ei ole huomioitu laidunalueiden ai-

taamisesta syntyneitä kuluja (Aitaamisen perustamiskustannukset ovat noin 1,5-3,0 €/m + paimenlaitteet + työ).

Tässä hoito- ja käyttösuunnitelmassa ei ole huomioitu hoitotoimenpiteiden toteuttamisen suunnitteluun liittyviä kustannuksia. Natura-alueen vesienhoidon suunnittelussa esitettyjen vesiensuojeluratkaisujen kustannusten arviot on esitetty tarkemmin Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmassa ja Varsinais-Suomen pintavesien toimenpideohjelmissa.

Kustannuksia tulee päivittää toteutusvaiheessa tarkemmin. Kiskonjoen vesistön Natura-alueen hoidon kustannukset ovat seuraavan 15 vuoden aikana keskimäärin vuodessa noin 140 000 €. Tarkemmat laskelmat toimenpiteiden mukaan on esitetty taulukossa 14. Alueen seurannat koskevat hyönteislajistoa, linnustoa, kasvillisuutta, vedenlaatua ja pohjaeläimistöä. Näiden seurantojen kustannukset ovat suuruusluokaltaan noin 50 000 €. Kustannuksista vastaa pääosin valtio.

Suunniteltujen toimenpiteiden vaikutukset

Vaikutusten arviointi, tarve ja perusteet

Perusteet ja taustat hoito- ja käyttösuunnitelmien vaikutusten arvioinnille ja sen sisällölle ovat luonnonsuojelulaisissa ja ns. SOVA-laissa (laki viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista). Luontoarvoihin liittyvä vaikutusten arviointi perustuu ensisijaisesti Natura 2000 -verkoston kohteisiin sovellettavan luonnonsuojelulain 65 §:n sisältöön. SOVA-lain 3 §:n mukaisesti suunnitelman vaikutukset on selvitettävä ja arvioitava riittävässä määrin, mutta edellä mainitun lain mukaan suunnitelma ei edellytä erillistä määrämutoista ympäristöarviointia. Tällä suunnitelmalla on vaikutuksia ennen kaikkea luonnon tilaan, mutta sillä on myös taloudellisia ja sosiaalisia vaikutuksia.

Luonnonsuojelulain 65 §:n sisällön mukaan:

”Jos hanke tai suunnitelma joko yksistään tai tarkasteltuna yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentää valtioneuvoston Natura 2000 -verkostoon ehdottaman tai verkostoon sisällytetyn alueen niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000 -verkostoon, hankkeen toteuttajan tai suunnitelman laatijan on asianmukaisella tavalla arvioitava nämä vaikutukset. Sama koskee sellaista hanketta tai suunnitelmaa alueen ulkopuolella, jolla todennäköisesti on alueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia. Edellä tarkoitettu vaikutusten arviointi voidaan tehdä myös osana ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (468/1994) 2 luvussa tarkoitettua arviointimenettelyä.”

Suunnitelman vaikutuksissa luontoarvoihin on perusteltua ottaa huomioon ja arvioida sen vaikutukset myös kansallisesti uhanalaisiin lajeihin, sillä näidenkin lajien suojelusta on määrätty kansallisessa lainsäädännössä.

Vaikutukset luontoon

Suunnitelman tavoitteena on alueen luontoarvojen turvaaminen, säilyttäminen ja parantaminen sekä alueen eri käyttömuotojen yhteensovittaminen niiden kanssa. Suunnitelman toimenpiteet on arvioitu alueen luonnon ongelmatekijöiden (luku Luonto- ja käyttöarvojen säilyttämiseen liittyvät tekijät – maankäytön arviointi, s. 54) ehkäisemiseksi ja poistamiseksi. Luontoarvot turvataan suunnitelluilla kunnostustöillä ja säännöllisillä hoitotoimenpiteillä sekä vaalimalla alueen luonnontilaisuutta. Ne parantavat myös alueen maisemallisia ja virkistyskäyttöisiä arvoja. Alueella luonnon ohjausta on suunniteltu siltä varalta, että alueen käyttö lisääntyy jatkossa.

Suunnitelman ja siinä esitettyjen toimenpiteiden vaikutukset voivat joltain osin olla vaikeita ennakoita ja siksi vaikutusten arviointi voi olla hankalaa. Toimenpiteiden vaikutukset Kiskonjoen vesistön Natura 2000 -alueen suojeluperusteena oleviin luontoarvoihin tulee selvittää erikseen toimenpiteiden yksityiskohtaisen suunnittelun yhteydessä. Kiskonjoen suistossa ja Laukanlahdella tapahtuvat pitkäaikaismuutokset vedenalaisessa luonnossa voivat johtua sekä luonnollisista tekijöistä (esim. luontainen kuormitus, sedimentaatio, maankohoaminen) että ihmistoiminnasta, kuten Kiskonjoen virtaaman säännöstelystä, sedimentoituvan aineksen, haitallisten aineiden ja ravinteiden määrään vaikuttavista toimenpiteistä valuma-alueella. Myös alueen käyttäjämäärät saattavat lisääntyä, kun alueen vetovoima retkeilykohteena kasvaa. Tämä voi vaikuttaa eläimistön häirinnän lisääntymiseen, erityisesti pesimäaikana. Muita mahdollisia haittavaikutuksia ovat luonnon liika kuluminen ja roskaantuminen. Tästä syystä suunnitelmassa on esitetty tutkimusta ja seuranta, minkä avulla arvioidaan alueen luontoarvojen muutoksia ja kehitystä. Seuranta on erittäin tärkeää kunnostuksen, hoitotoimenpiteiden vaikutusten arvioimiseksi. Myös alueen käyttöä (retkeily, kalastus, metsästys jne.) ja sen vaikutuksia on seurattava, jotta näitä ja ohjaamiseen tarvittavia mahdollisia parannuksia voidaan arvioida perusteellisesti.

Taulukko 15. Arvio toimenpideohjelmassa esitettyjen toimenpiteiden vesien tilaan liittyvistä vaikutuksista keskeisimmissä vesimuodostumissa (Kiskonjoki-Uskelanjoki-Halikonjoki). Pitoisuudet on esitetty alimman vesimuodostuman perusteella (vuosien 2000–2007 mediaani).

Kok-P = kokonaisfosfori, Kok-N = kokonaistyppi

Osa-alue/ Vesistö	Mahdollinen ravinnepitoisuusmuutos 2009 → 2015 (tavoite)		Kemiallisen huonon tilan paraneminen	Hydrologisen ja morfologisen tilan paraneminen	Pääasiallinen ekologisen luokan muutos
	Kok-P (µg/l)	Kok-N (µg/l)			
Kiskonjoki	66 → 50 (35)	1100→1000 (800)	-	osin	tydyttävä → tydyttävä
Perniönjoki	110 → 90 (60)		-	-	välttävä → tydyttävä
Lounainen sisäsaaristo (Kiriholma)	24...73 → 24...65 (29)	470...1950 → 470...1800 (488)	ei	osin	tydyttävä → tydyttävä

Taulukko 16. Kiskonjoen vesistön Natura-alueella esiintyvät lintudirektiivin liitteessä I mainitut lintulajit (Lounais-Suomen ympäristökeskus 1998).

Harmaapäätikka	Laulujoutsen	Ruskosuohaukka	Uivelo
Kalatiira	Liro	Räyskä	Petolintu
Kurki	Palokärki	Sinisuohaukka	Petolintu
Kuningaskalastaja			

Ehdotettujen toimenpiteiden vaikutukset Kiskonjoen vesistö Natura 2000 -alueen luontoarvoihin

Kiskonjoen vesistö on esitetty Natura 2000 -verkoostoon sekä luontodirektiivin liitteen II ja IV mukaisten suojeltavaksi tarkoitettujen lajien (taulukko 18, s. 95) ja luontodirektiivin mukaisten luontotyyppien perusteella (taulukko 17, s. 93) sekä linnuston erityissuojelualueena. Siksi hoito- ja käyttösuunnitelman vaikutukset tulee näiltä osin arvioida alueella esiintyviin luontodirektiivin liitteen lajeihin ja luontotyyppihin sekä alueella esiintyviin lintudirektiivin liitteen I lajeihin (taulukko 16). Lintudirektiivi edellyttää suojelutoimenpiteitä myös säännöllisesti esiintyvien muuttavien lajien osalta, kun kyseessä ovat niiden muuttoreittien varrella sijaitsevat pesimä-, sulkasato- ja talvehtimisalueet sekä levähdyspaikat.

Vesienhoidon suunnittelussa vesistä riippuvaisten luontotyyppien ja lajien vaatimukset asetettiin etusijalle määritettäessä vesienhoidon tilatavoitteita ja suunnitella vesiensuojelullisia toimenpiteitä. Vesienhoitosuunnitelmissa esitettyjen vesiensuojelutoimenpiteiden (ks. taulukko 13, s. 70) täysimääräisen toteutumisen vaikutukset Kiskonjoen ja Kiriholman veden laatuun ja veden ekologiseen tilaan on esitet-

ty taulukossa 15. Vesienhoidon tavoitteena on huomattava veden laadun paraneminen vuoteen 2015 mennessä. Vesistön rehevöitymisen pysäyttäminen ja ravinne- ja kiintoainepitoisuuksien lasku lisäävät koko Kiskonjoen vesistön ja sen alapuolisten merialueiden vesiluonnon monimuotoisuutta erityisesti planktonlajiston ja pohjaeläinten osalta. Muutokset heijastuvat ravintoverkossa myös linnustoon ja sen monimuotoisuuteen erityisesti vesilinnustossa.

Lintudirektiivin liitteen I lajit ja säännöllisesti esiintyvät muuttolinnut sekä uhanalaiset ja silmälläpidettävät lintulajit

Natura-tietokannan mukaan Kiskonjoen vesistön Natura-alueella esiintyy 13 lintudirektiivin liitteessä I mainittua lintulajia (taulukko 16). Suurin osa direktiivilajeista kuuluu alueen pesimälinnustoon. Muut lajeista joko vierailevat alueella säännöllisesti muuttoaikoina tai ovat alueella epäsäännöllisiä tai satunnaisesti tavattavia lajeja. Tietokannassa esitettyjen lajien lisäksi selvitysten mukaan alueella nykyisin pesivät lintudirektiivin liitteen I lajeista myös kaulushaikara, ruisräkkä ja käenpiika. Ruskosuohaukka ja kunin-

gaskalastaja ovat aiemmin kuuluneet pesimälajistoon. Alueella on tavattu säännöllisesti muuttavina lajeina harmaahaikara, metsähanhi, heinätavi, jouhisorsa, harmaasorsa, nuolihaukka, mustaviklo, punajalkaviklo, pikkulokki ja koskikara. Saarenjärveä ruokailualueena käyttävät direktiivilajeista myös kehrääjä ja mehiläishaukka sekä uhanalainen selkälokki. Uhanalaisia pesiviä lintulajeja ovat keltävästäräkki, kivitasaku, rastaskerttunen ja tukkasotka. Silmälläpidettäviä lajeja ovat isokoskelo, rantasipi, käenpiika, niittykirvinen ja punavarpuinen.

Laukanlahden ja Saarenjärven luontoarvojen säilymisen suurin uhka on avoimien maa- ja vesialueiden umpeutuminen. Alueiden hoito painottuukin maiseman avoimuuden lisäämiseen vesikasvillisuuden niitoilla, niittyjen laidunnuksella ja niitoilla/niittomurskauksella, lieterannan palauttamisella sekä pienimuotoisilla puuston hakkuilla ja pensaiden raivauksilla. Niittyjen kunnostus ja hoito avoimena parantavat lähes poikkeuksetta kaikkien pesivien ja levähtävien vesi-, lokki- ja kahlaajalintujen ruokailu- ja levähdysmahdollisuuksia. Laitumien merkitys kasvaa, kun lai-

tumia laajennetaan avoveden suuntaan ja laitumien edustan ruovikko poistetaan avoveteen asti. Myös muuttoaikoina miltei kaikki säännöllisesti muuttavat ja levähtävät vesilintu- ja kahlaajalajit suosivat avoimia rantoja ja matalia vesialueita. Yhdessä mosaiikkimaisesti esiintyvien ruovikoiden kanssa avoimet vesialueet luovat alueelle monien lintulajien vaatimaa ympäristön monimuotoisuutta, sillä pääosa lintulajeista viihtyy kasvillisuuskuvioiden reunoissa, esimerkiksi ruovikon ja avoveden rajassa.

Laidunnuksesta ja niitosta hyötyvät mm. alueella pesivät kurki, laulujoutsen, ruisrääkkä, kalatiira ja liro, monet sorsalinnut ja erityisesti hyönteisiä syövät lajit sekä alueella levähtävät ja ruokailevat tukkasotka ja punajalkaviklo. Karjan tallaus synnyttää mutalampareita, jotka ylläpitävät rikasta hyönteislajistoa, jotka puolestaan houkuttelevat alueelle uusia lintulajeja. Avovesialan lisääntymisestä hyötyvät muun muassa uivelo, laulujoutsen, sotkat ja liro. Lintumäärien lisääntyminen ja vesialueen laajentaminen parantaa myös petolintulajien ruokailumahdollisuuksia alueella. Esimerkiksi niittyjen avoimuus parantaa ruskosuohaukan



Koskipaikoissa viihtyvän kuningaskalastajan pesätörmä 1980–90-luvuilla Kiskonjoen varrella. Kuva: Marjo Perkonoja

saalisalueiden laatua ja parantaa siten lajin pesimisympäristöä alueella. Kasvillisuuden niitot/poistot parantavat myös alueen maisema- ja virkistyskäyttöarvoja.

Ehdotetut toimenpiteet eivät vaikuta räyskään tai kehrääjään. Räyskä esiintyy Laukanlahdella läpimuuttajana sekä rannoilla ja vesialueilla tavattavana ruokavieraana. Myös kehrääjä on ruokavieraana Saarenjärvellä, jossa se käy saalistamassa yöperhosia ja muita yöllä lentäviä hyönteisiä. Laji viihtyy valoisissa kalliolakimänniköissä, mutta myös selvästi vaatimatommassakin paikoissa kuten hakkuuaukkojen laiteilla.

Ruskosuohaukka ja Laukanlahdella pesivä kaulushaikara pesivät sankoissa järviruovikoissa. Lajien pesimismahdollisuudet voivat heiketä jonkin verran ruovikon niiton seurauksena, mutta ruovikon niitoilla ei hävitetä kaikkia lajeille soveliaita elinympäristöjä. Lajeille jää riittävän laajat ja ympäristöltään monipuoliset ruovikot sekä Kiskonjoen vesistön Natura-alueelle että sen ulkopuolelle. Lisäksi molemmat lajit karttavat pensaita kasvavia ruovikoita, joten ne saattavat hyötyä pensaiden poistosta ruovikkosilta alueilta. Myös rastaskerttunen suosii korkeita ja tiheitä vedestä kasvavia ruovikoita, joiden sisässä on avovesilampareista. Rastaskerttunen voi niin ikään lyhyellä aikavälillä kärsiä ruovikon/vesikasvillisuuden niitosta. Pitkällä aikavälillä laji kuitenkin hyötyy toimenpiteistä, sillä toimenpiteet ylläpitävät sille sopivaa elinympäristöä, joka ei säily alueella nykyisen laajuisina ilman hoitotoimia. Hoito- ja käyttösuunnitelmassa on osoitettu säästettäväksi rastaskerttunen pesimisruovikko Kiskonjoen varrella Aijalan alueella (hoitokuvio 99).

Koskikaralle elintärkeitä paikkoja ovat jokien ja purojen sulat virtapaikat, jotka ovat riittävän kirkasvetisiä ravinnon hankkimiseen sukeltamalla. Lämpimien talvien vesisateiden ja tulvien synnyttämät veden sameus ja vedenkorkeuden vaihtelut vaikeuttavat koskikaran ravinnonhankintaa. Hoito- ja käyttösuunnitelmassa ei ole esitetty hoito- tai kunnostustoimenpiteitä, jotka heikentäisivät koskikaran menestymistä alueella. Suunnitelmassa ehdotetut virtavesikunnostukset saattavat luoda paremmat elinedellytykset lajille, sillä lisääntyneen virtauksen myötä sulapaikkojen määrät ja vesihyönteismäärät mahdollisesti lisääntyvät.

Metsä- ja peltolintujen osalta alueen avoimuus ei aiheuta haittavaikutuksia, koska nämä lajit ovat riippuvaisia ennen kaikkea ympäröivien metsä- ja maatalousalueiden laadusta ja luonteesta. Avomaiden var-

puslinnuista mm. keltavästäräkki hyötyy kasvillisuuden madaltumisesta ja avoimuuden lisääntymisestä. Joen varsille sekä Laukanlahden ja Saarenjärven rannoille perustetut suojavyöhykkeet ja -kaistat ovat eduksi linnuilla (mm. ruisrääkkä, kivitasku, keltavästäräkki ja peltosirkku), sillä niistä löytyy lisääntymisalueita, kulkureittejä ja suojapaikkoja sekä hyönteisiä ja muita pikkueläimiä ravinnoksi. Myös reunavyöhykkeet ja metsäsaarekkeet tarjoavat elinympäristöjä viljelysten ja reuna-alueiden linnuille kuten peltosirkulle, kivi- ja pensastaskulle ja pikkulepinkäiselle. Myös laidunnitetyt lisäävät lajien pesimis- ja ruokailumahdollisuuksia alueella. Kiskonjoen vesistön Natura-alueella esiintyvistä lintulajeista harmaapäätikka, palokärki ja käenpiika ovat metsälintuja, joiden pesimäpaikat sijaitsevat jokirantametsissä. Tikkalinnut hyötyvät vanhojen lehtipuiden säästämisestä ja lisääntyvän kuolleen puun määrästä rantametsissä. Tikkojen elinmahdollisuudet alueella todennäköisesti tulevaisuudessa paranevat metsien vanhetessa ja lahoppuun määrän kasvaessa. Myös rantametsien varpuslinnuille on eduksi lehto-alueiden ja elinympäristöjen monipuolisuuden säilyminen.

Pienpetojen, erityisesti minkin ja supikoiran pyynti on osa Kiskonjoen vesistön Natura-alueen linnuston elinolojen parantamiseen ja lintujen suojeluun tähtävää toimintaa. Pienpetojen pyynnillä parannetaan vesi- ja lokkilintujen pesimätulosta ja sen myötä alueen linnuston monimuotoisuutta. Pienpetopyynnistä hyötyviä lajeja ovat mm. kaulushaikara, ruskosuohaukka, kurki, sinisorsa, haapana, tavi, punasotka, telkkä, nokikana sekä lokkilinnut. Pienpetopyynti vaikuttaa positiivisesti myös alueella ruokaileviin ja levähtäviin lintulajeihin, sillä pyynti lisää pyynnistä hyötyvien uusien lajien pesintämahdollisuuksia alueella.

Hoito- ja käyttösuunnitelmassa ehdotetut koneellisesti tehtävät toimenpiteet eivät ajoitu lintujen pesimäkaudelle, joten niistä aiheutuvalla häiriöllä tai melulla ei ole merkittävää vaikutusta lintudirektiivin liitteen I lajeihin. Ojien kunnostusojitusten ja perkausten osalta noudatetaan vesilain mukaisia käytäntöjä. Alueella ei ole tämän hetkisten tietojen tai tarpeiden osalta tarvetta rakentaa uusia palveluvarustuksia. Nykyisten rakenteiden ylläpidosta ja kunnostuksesta ei ole haittaa alueen linnustolle, mikäli rakentamistoimet ajoitetaan vesilintujen pesimäkauden ja pääasiallisten muuttoaikojen ulkopuolelle.

Luontodirektiivin luontotyypit

Kohteen Natura-tietolomakkeen mukaan alueella esiintyy seitsemän luontodirektiivin liitteessä I määritettyä luontotyyppiä (taulukko 17). Alueen luontotyypeistä merenrantaniityt, raviini- ja rinnelehdot sekä tulvametsät ovat priorisoituja luontotyyppiä. Tuoreen Natura-luontotyyppiselvityksen mukaan Kiskonjoen vesistön Natura-alueella esiintyy luontodirektiivin mukaisista suojeltavista luontotyypeistä myös pikkujoen ja purot, kosteat suurruohoniityt ja vaihettumis- ja rantasuot. Uusimmassa inventoinnissa Latokartanonkosken jokivarren raviineissa esiintyvät tuoreet lehtokuviot ei arvioitu täyttävän luontotyypin luonnehdintaa jalopuiden alkuperän vuoksi. Luontotyypin esiintymisen varmistamiseksi tarvitaan vielä lisäselvityksiä. Eri luontotyyppien esiintymisestä alueella sekä niiden nykytilanteen ja Natura-tietokannan erosta kerrotaan tarkemmin luvussa Luontotyypit, s. 39.

Taulukko 17. Kiskonjoen Natura-alueella esiintyvät luontotyypit ja niiden pinta-alat (perustuvat tuoreimpaan inventointitietoon). Ensisijaisesti suojeltavat luontotyypit on merkitty tähdellä (*). ◇ = Alueella saattaa esiintyä pienialaisesti luontotyyppiä Raviini- ja rinnelehdot. Sarake Natura = Natura-tietokannassa esitetyt luontotyypit. Nykytilanteen ja tietokannan välisestä erosta ks. luku Luontotyypit, s. 39.

Koodi	Luontotyypin nimi	Ha	Natura
1130	Jokisuistot	57,5	x
1630*	Merenrantaniityt	7,7	x
3150	Luontaisesti runsasravinteiset järvet	123,3	x
3210	Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit	76,3	x
3260	Pikkujoen ja purot	0,3	-
6430	Kosteat suurruohoniityt	8,6	-
7140	Vaihettumis- ja rantasuot	8,6	-
9050	Lehdot	9,6	x
9180*	Raviini- ja rinnelehdot	◇	x
91E0*	Tulvametsät	0,4	x



Niittyjen kunnostus ja hoito parantavat alueen perinnemaisemien sekä suojeltavien luontotyyppien laatua. Kasvillisuuden raivaus, niitto ja karjan laidunnus muuttavat kasvillisuutta ehdotetuilla niitto- ja laidun-alueilla, mutta kasvillisuus muuttuu aiempaa monipuolisemmaksi, kun alkuperäinen niittykasvillisuus pääsee palautumaan ja avoimuus lisääntyy. Laidun- nuksen jatkaminen ja laajentaminen nykyiseltään lisää harvinaisen merenrantaniittyluontotyypin edustavuutta. Laukanlahden kostean suurruohoniityn hoito laiduntamalla edistää luontotyypin laatua ehkäisemällä niityn umpeenkasvua ja lisäämällä ajan kuluessa ruohokasvien lajirunsautta. Muiden pienialaisten kosteiden suurruohoniittyjen on suunnitelmassa arvioitu säilyvän avoimina ilman hoitotoimenpiteitä, sillä ne sijaitsevat rantavoimien vaikutuspiirissä, mutta niitä on mahdollista myös laiduntaa.

Luonnontilan säilyttäminen ylläpitää suurinta osaa alueen metsäisistä luontotyypeistä eivätkä ne vaadi juurikaan nykytiedon mukaan hoito- ja kunnostustoimenpiteitä. Lahoavat puut lisäävät metsien rakenteellista monimuotoisuutta. Paikoin tiheänä säilyvä puusto luo eläimille pesä- ja suojapaikkoja sekä lisää vaihtelua metsien pienilmastoon. Laukanlahden länsirannan pienialaista lehtokuviota hoidetaan laiduntamalla ja tarvittavin raivauksin. Puuston harvennuk-

sen ja laidunnuksen myötä lehdon aluskasvillisuuden valoa kaipaavat lajit menestyvät entistä paremmin. Latokartanonkosken alueella kasvavien vieraslajien, pihlaja-angervon ja terttuseljan raivaukset lisäävät lehdot-luontotyypin edustavuutta. Ehdotetuilla toimenpiteillä ei ole vaikutusta luontotyyppihin tulvametsät ja vaihettumis- ja rantasuot, sillä näihin luontotyyppihin ei kohdistu toimenpiteitä, jotka muuttaisivat luontotyyppien vesitaloutta tai niiden kasvillisuuden luonnontilaisuutta.

Suunnitelmassa ei ole ehdotettu toimenpiteitä, jotka heikentäisivät jokisuistot, luontaisesti runsasravinteiset järvet, pikkujöet ja purot tai Fennoskandian luonnontilaisten jokireitit -luontotyyppien luonnontilaa. Näiden luontotyyppien tila on pitkälti riippuvainen myös valuma-alueella tapahtuvista toimenpiteistä. Vedensuodattujen parantumisen myötä kyseisten luontotyyppien edustavuus paranee. Lisäksi liiallisen vesikasvillisuuden poistamisella oikein kohdennetuilla alueilla voidaan lisätä vedenvirtausta umpeenkasvaneissa paikoissa sekä helpottaa vesien virkistyskäyttämö- mahdollisuuksia ja vesillä liikkumista. Rantalaidunnus vähentää jokisuisto-luontotyypin ruovikoitumista ja umpeenkasvua. Purojen huomioiminen metsätaloudessa parantaa niiden luonnontilaa pitkällä aikavälillä.



Jokialue Latokartanonkosken yläpuolella Latoholman kohdalla on sekä jokiluontotyypiltään että reuna-alueen luontoarvoiltaan arvokasta ja maisemallisesti hienoa aluetta. Kuva: Marjo Perkonoja

Taulukko 18. Kiskonjoen Natura-alueella esiintyvät luontodirektiivin lajit. Näistä * merkityt on mainittu Natura-tietolomakkeessa.

Vuollejokisimpukka*	Täplälampikorento	Viitasammakko	Saukko
Nilviäinen*	Vesisiippa	Viiksisiippa	Isoviiksisiippa
Pohjanlepakko	Pikkulepakko	Korvayökkö	

Luontodirektiivin lajit

Luontodirektiivin liitteen II lajeista Natura-tietolomakkeella on ilmoitettu vuollejokisimpukka sekä yksi uhanalainen laji, jonka tarkemmat tiedot ovat vain maanomistajien ja muiden asianosaisten saatavissa. Tietokannassa esitettyjen lajien lisäksi selvitysten mukaan alueella tavattavia luontodirektiivin liitteen IV lajeja ovat täplälampikorento, viitasammakko, pohjanlepakko, vesisiippa, pikkulepakko, viiksisiippa, isoviiksisiippa, korvayökkö ja saukko. (Taulukko 18.) Vaikka täplälampikorentoa, viitasammakkoa ja lepakoita ei ole mainittu Naturan suojeluperusteina, ovat lajien suojelustatukset silti huomattavan vahvoja ja tämä tulee huomioida toimenpiteitä suunniteltaessa ja toteutettaessa.

Hoito- ja käyttösuunnitelman toimenpiteillä ei hävitetä tai heikennetä viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Laji suosii kutupaikkoinaan mosaiikkimaista kasvillisuutta tai muita suojaisia, matalia ja runsasravinteisia vesialueita. Viitasammakot tarvitsevat myös avoimempia painanteita ja vetisiä niitylaikkuja. Laji ei viihdy maatumpeissa, kuivapohjaisissa tai hyvin tiheissä ruovikoissa, jollaisia leikattavaksi ehdotetut ruovikot pääosin ovat. Jos viitasammakon elinympäristöjä on tulevaisuudessa tarpeen hoitaa, tulee kasvillisuuden niitot ja rantojen kunnostukset tehdä talvella (marras-maaliskuu) (Jokinen 2012). Maalla liikkuessaan viitasammakko pyrkii käyttämään ja liikumaan kasvipeitteisillä alueilla, joten esim. rantalaidunnus ja kasvipeitteiset suojavyöhykkeet peltoviljelyn sijaan ovat sille eduksi. Onkin todennäköistä, että viitasammakko ennemmin hyötyy hoitotoimenpiteistä. Pienpetopyynti ja rantalaidunten yksittäisten puiden puisto parantaa viitasammakon elinmahdollisuuksia, koska pienpedot ja varislinnut käyttävät sammakoita ravinnokseen. Ehdotetut toimenpiteet eivät heikennä myöskään täplälampikorenon elinoloja, sillä lajin elinympäristöt säilytetään luonnontilaisina. Sopivien elinympäristöjen olemassaolo ylläpitää osaltaan lajien säilymistä alueella.

Simpukoiden esiintyminen on pitkälti riippuvainen veden virtauksesta ja valuma-alueella tapahtuvista toimenpiteistä, jotka vaikuttavat Kiskonjoen vedenlaatuun. Kalateiden rakentaminen mahdollistaisi simpukoiden väli-isäntinä toimivien kalojen nousun nykyistä ylemmäksi Kiskonjokea. Myös lohikalojen lisääntymis- ja elinalueiden kunnostustyöt tukevat simpukoiden lisääntymismahdollisuuksia jokialueella. Suunnitelmassa ehdotetut hoitotoimenpiteet eivät heikennä simpukoiden esiintymistä alueella, kun kunnostustoimenpiteissä (mm. kalateiden rakentaminen) huomioidaan simpukoiden herkkyyttä kiintoainekuormitukselle.

Kiskonjoen vesistön Natura-alueelta löytyy sopivaa elinympäristöä myös saukolle, sillä laji elää vesistöjen rantavyöhykkeellä ja virtavesissä. Mitään erillisiä hoitotoimenpiteitä ei ole tarpeen tässä vaiheessa tehdä lajin suojelemiseksi. Saarenjärven umpeenkasvukehityksen ehkäiseminen parantaa kuitenkin lajin elinmahdollisuuksia alueella. Saukon kannalta merkittävämmät elinympäristöt on osoitettu hoito- ja käyttösuunnitelmassa jätettäväksi ilman hoitotoimenpiteitä. Myös kalaston lisääntyminen jokialueella tuo lisäravintoa saukolle. Pienpetopyynnillä ei ole vaikutusta saukoon, kun minkin pyynnissä käytetään sellaisia pyyntivälineitä, joihin saukko ei voi joutua.

Lehtipuuvaltaiset rantametsät ja ruovikot tarjoavat runsaasti ravintoa lepakoille. Paikallisesti tärkeitä lepakoiden lisääntymis- ja levähdysalueita ovat Rotholman saaren ja Latokartanonkosken vanhojen rakennusten onkalot ja isojen puiden kolot ja halkeamat, joita lepakot käyttävät päiväpiiloina sekä talvehtimis- ja yöpymispaikkoinaan. Latokartanonkosken lehtoihin ja tulvametsiin ei ole esitetty toimenpiteitä vaan ne jätetään kehittymään luonnontilaisiksi. Lisäksi osa ruovikkoalueista säilytetään luonnontilaisina. Suunnitelmassa esitetyillä toimenpiteillä ei ole vaikutusta alueen lepakoihin vaan päinvastoin, sillä esitetyt virtavesikunnostukset saattavat välillisesti hyödyttää vesihyönteisiä saalistavia lepakoita.



Kuva: Jarmo Markkanen

Uhanalaiset lajit

Nykytiedon mukaan alueella esiintyy kansallisesti uhanalaisista lajeista pikkulepakko, taimen, vaellussiika, vuollejokisimpukka ja yksi salassa pidettävä nilviäislaji. Näistä pikkulepakko ja nilviäislajit ovat myös luontodirektiivin liitteiden lajeja, ja ne on käsitelty luvussa Luontodirektiivin lajit, s. 95.

Suunnitelmassa esitetyt hoitotoimenpiteet eivät vaikuta alueella tavattiin uhanalaisiin kalalajeihin. Taimenen ja muiden virtavesikutuisten kalalajien voidaan odottaa hyötyvän Saarenjärven veden virtausta lisäävistä vesikasvillisuuden niitoista. Kalateiden rakentaminen, joissa on jatkuvasti riittävä virtaama kalan nousulle, mahdollistaisivat vaelluskalojen nousun merestä ohi vaellusesteinä toimivien patojen.

Järviruoko vaikuttaa haitallisesti lähes kaikkiin muihin rantojen kasveihin. Siten nykyisissä ympäristöoloissa suurin osa niittyjen kasvilajeista hyötyy laidunnuksesta ja niitosta mukaan luettuna Laukanlahdella esiintyvät paunikko, ojakaali, keltamatara ja piukkasaara. Mutayrtti viihtyy murtovesien mutarannoilla ja hyötyy karjan tallauksen synnyttämistä mutalampareista.

Yhteenveto

Tämä hoito- ja käyttösuunnitelma on tehty Kiskonjoen vesistön Natura-alueen luontoarvojen turvaamiseksi. Hoito ja käyttö on suunniteltu ensisijaisesti lintujen ja erityisesti suojeltavien lajien elinolosuhteet huomioon ottaen sekä parantamaan suojeltavien luontotyypin laatua. Hoito- ja käyttösuunnitelmassa ehdotetut koineellisesti tehtävät toimenpiteet eivät ajoitu lintujen pesimäkaudelle, joten niistä aiheutuvalla häiriöllä tai melulla ei ole merkittävää vaikutusta lintudirektiivin liitteen I lajeihin tai uhanalaisiin lajeihin. Lisäksi kaikki toimet, jotka vähentävät Kiskonjoen vesistön vesiin kulkeutuvien ravinteiden ja kiintoaineksen määrää todennäköisesti parantavat niittyjen tilaa ja kasvien elinolosuhteita sekä vesistä riippuvaisten lajien kuten simpukoiden, kalojen ja saukon elinoloja. Vesikasvillisuuden poistot ja perinnemaisemien hoito parantavat myös alueen maisema- ja virkistyskäyttöarvoja.

Kuva: Marjo Perkonoja

Taulukko 19. Hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden yhteiskunnalliset vaikutukset. (++) = suuri positiivinen vaikutus, + = positiivinen vaikutus, 0 = ei vaikutusta, - = negatiivinen vaikutus, -- = suuri negatiivinen vaikutus).

Työ ja toimeentulo	Terveys	Yhdyskuntarakenne	Asuin-ympäristö	Maisema- ja virkistysarvot
+/-	+	0	+	+

Taloudelliset ja sosiaaliset vaikutukset

Hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetyillä hoitotoimenpiteillä ja käytöllä on laajempia vaikutuksia, jotka liittyvät perinteisten käyttömuotojen ohjaamiseen. Toimeentulokustannusten lisäksi suunnitelma tuo jonkin verran taloudellista hyötyä alueelle.

Käytön osalta suunnitelmassa esitetyt rajoitukset eivät muuta nykyistä tilannetta tai käyttöä. Nykytilanteesta poikkeavia rajoitteita ei suunnitelmassa ole esitetty. Alueen houkuttelevuus ja virkistyskäyttöarvo kasvavat, kun alueen ympäristöä parannetaan ja ylläpidetään.

Työllisyys: Hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetyt hoitotoimenpiteet lisäävät jonkin verran työllisyyttä. Erityisesti työllisyyttä ja rittäjyyttä lisäävät alueen luontomatkailun kehittäminen ja luonnonhoitoyrittäjyys (mm. ruovikkoleikkaukset). Toimenpiteillä voi olla myös negatiivinen vaikutus työllisyyteen, jos alueen käytössä esitetään rajoituksia perinteisiin käyttötapoihin. Positiivinen ja negatiivinen vaikutus.

Toimeentulo: Hoito- ja käyttösuunnitelman kustannukset kohdistuvat erityisesti maatalouteen ja maanomistajiin. Toimenpiteet ovat kuitenkin vapaaehtoisia. Suunnitelman mukaiset toimenpiteet voivat osin heikentää asukkaiden toimeentuloa, mutta maatalouden erilaiset tukijärjestelmät vähentävät kustannusten kohtuutonta kohdistumista. Positiivinen ja negatiivinen vaikutus.

Terveys: Hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetyt toimet hoidon ja käytön osalta vaikuttavat positiivisesti alueen asukkaiden terveyteen, kun alueen luontoarvot ja virkistysmahdollisuudet paranevat. Positiivinen vaikutus.

Yhdyskuntarakenne: Hoito- ja käyttösuunnitelmalla ei ole juurikaan vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen. Ei vaikutusta.

Asuin-ympäristö: Hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetyt toimet hoidon ja käytön osalta vaikuttavat positiivisesti alueen asukkaiden viihtyvyyteen virkistysmahdollisuuksien lisääntyessä. Vaikutuksen positiiviseen suuntaan.

Maisema: Hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetyt toimet maatalouden ja kunnostustoimenpiteiden osalta vaikuttavat maisemaan positiivisesti. Vaikutukset positiiviseen suuntaan.

Virkistysarvot: Hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetyt toimet vaikuttavat virkistyskäyttöarvoihin positiivisesti. Vaikutukset positiiviseen suuntaan.

Suunnitelman toteutumisen arviointi ja päivitys

Tämä hoito- ja käyttösuunnitelma on laadittu niin, että sitä voidaan noudattaa seuraavan noin 15 vuoden ajan. Suunnitelman toteutumista tulee arvioida laajemmin uudelleen viiden vuoden kuluttua ja silloin kiinnitetään huomio asetettujen tavoitteiden toteutumiseen: alueen ympäristön tilaan, käytön ohjauksen toteutumiseen ja toimivuuteen, kävijämäärien kehittymiseen ja luonnon ja rakenteiden kulumiseen. Suunnitelma voidaan päivittää tuolloin tai tarpeen mukaan vasta myöhemmin. Suunnitelman ja alueen toteutumista arvioidaan yhdessä luonnonsuojeluviranomaisen ja paikallisten sidosryhmien kanssa.



Lähteet

X = käytetty hoito- ja käyttösuunnitelman lähteenä

- X Aaltonen, J. 2011: Kiskonjoen-Perniönjoen vesistön virtavesien kalataloudellinen kunnostustarveselvitys. Salon seudun kalastusalue
- Aaltonen, J. 2010: Kiskonjoen-Perniönjoen vesistön sähkökoekalastukset vuosina 2007 ja 2009 sekä taimenen DNA-analyysi
- X Aaltonen, J. 2010: Kiskonjoen vesistön järvien kalasto ja ravut. – raporttiluonnoksessa Kiskonjoen vesistön säännöstelyn kehittäminen. Raporttiluonnos 19.8.2010. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Suomen ympäristökeskus, Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
- Aaltonen, J. 2007: Kiskonjoen Latokartanonkosken sähkökoekalastusraportti. Turku, Salon seudun kalastusalue. Julkaisematon raportti
- X Ahlman Konsultointi & suunnittelu 2011: Kiskonjoen vesistön linnusto- ja viitasammakkoselvitys 2011
- X Ahola, M. ja Havumäki, M. 2008: Purokunnostusopas – Käsikirja metsäpurojen kunnostajille
- X Airaksinen, O. ja Karttunen, K. 2001: Natura 2000-luontotyyppiopas. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskus
- X Erityissuojelua vaativat vesistöt: Vesistöjen erityissuojelutyöryhmän mietintö. Ympäristöministeriö, ympäristönsuojeluosasto 1992. (Työryhmän mietintö 63/1992).
- X Grahn, H. 2013: Kuparin hohtoinen ruukinmaisema. Kuparin kydyissä Orijärven kaivokselta Kärkelän ja Kosken ruukeille
- X Hurme, S. 1967: Suomen kalatalous 29 – Lounais-Suomen lohi ja taimenjoet. Maataloushallitus
- Hurme, S. 1962: Suomen Itämeren puoleiset vaelluskalajoet. Maataloushallituksen kalataloudellinen tutkimustoimisto. Monistettuja julkaisuja nro 24. Helsinki
- X Hämäläinen Aino 2011: Tuuliwatti Oy Näsen kartanon tuulivoimapuiston lepakkoselvitys. Ramboll
- X Härjämäki, K. ja Hagelberg, E. 2007: Laukanlahti, ruovikkoalueen ja lähiympäristön hoidon ja käytön yleissuunnitelma. Lounais-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 9/2007
- X Härjämäki, K. ja Pakkanen, T. 2007: Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma, Perniö. Lounais-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 4/2007
- X Härmä, M. 2007: Ruovikot kalojen lisääntymisalueina rannikkovesissä. Julkaisussa Ikonen & Hagelberg (toim.) Ruovikot ja merenrantaniityt; Luontoarvot ja hoitokokemuksia Etelä-Suomesta ja Virosta. Suomen ympäristö 37/2007. Turku: Lounais-Suomen ympäristökeskus
- Itkonen, A. 1998: Perniön Laukanlahden sedimenttitutkimus. Geocenter raportti no 17. Turun yliopisto, Maaperägeologian osasto. Julkaisussa: Laukanlahden kehittämishankkeen yhteenvetoraportti
- X Joki-Heiskala, P. ja Vogt, H. 2002: Kiskonjoen vesistön 65 järven tutkimus, osaraportti X. Kisko-Kurkelanjoen vesistön järvien tila ja hoito. Salon Seudun Kehittämiskeskus kuntayhtymä
- X Jokinen, M. 2012: Viitasammakko *Rana arvalis* Nilsson, 1842. Esiselvitys, SYKE 2012
- X Kalpa, A. ja Lammi, A. 2005: Salon seudun lehtojen kasvimuutoksen 70 vuoden ajanjaksolla. Lounais-Suomen ympäristökeskuksen moniste 2/2005
- X Kalpa, A. 2003: Laukanlahden Saarenjärven kasvillisuus ja luontotyytit. – Lounais-Suomen ympäristökeskuksen moniste 5/2003
- X Kempainen, R. ja Lehtomaa, L. 2008: Varsinais-Suomen perinnebiotooppien hoito-ohjelma. Lounais-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 15/2008. Lounais-Suomen ympäristökeskus
- X Kiskon-Perniönjoki. Lounais-Suomen ympäristökeskuksen vesien tila – sarjan esite 2007
- X Kirkkaasta sameaan. Meren kuormitus ja tila Saaristomerellä ja Ahvenanmaalla. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen julkaisuja 6/2011
- X Klemola, H. 2012a: Luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen esiarvio yhteisnavetan vaikutuksista Salon Laukanlahden Natura-alueeseen osana Kiskonjoen vesistö – nimistä Natura 2000 – aluetta (FI0200083)
- X Klemola, H. 2012b: Luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen esiarvio emolehmäpihatoiden ja nautakasvattamoiden rakentamisen vaikutuksista Salon Kiskonjoen alueeseen (FI0200083)
- X Klemola, H. 2009: Luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen esiarvion Kiskonjoen pohjoispuolen ruoppausmassapenkan poistamisen vaikutuksista Perniön Laukanlahden Natura-alueeseen
- X Kojo, J. 2006: Ruoikon väyläniiton vaikutus veden laatuun. Opinnäytetyö. Turun ammattikorkeakoulu, kala- ja ympäristötalous
- X Kokemäenjoen-Selkämeren-Saaristomerän vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuoteen 2015. Yhteistyöllä parempaan vesienhoitoon. Koonnut: Länsi-Suomen ympäristökeskus, Lounais-Suomen ympäristökeskus, Pirkanmaan

- ympäristökeskus, Hämeen ympäristökeskus ja Keski-Suomen ympäristökeskus. Tekstit: Liisa Maria Rautio, Petri Siiro, Lotta Haldin, Karl-Erik Storberg, Eeva Nuotio, Vincent Westberg
- X Koskimies, P. 2012: Varsinais-Suomen tärkeät lintualueet 2012. Faunatica Oy. Varsinais-Suomen liitto
- X Kulmala, H. 1998: Kasvikartoitus Laukanlahden kosteikosta. Julkaisussa: Laukanlahden kehittämishankkeen yhteenvetoraportti
- X Kulmala, H. 1998: Kasvistoselvitys Latokartanon koskialueelta
- X Kulmala, H. ja Nurmi, J. 2006: Kasvilajistoa Muntolannokalta. Helsingin yliopiston kasvimuseo. Kenttäkortti
- X Laaksonen, R. 2013: Kiskonjoen ja Perniönjoen vesistön simpukkaselvitys 2013.
- X Laine, U. 1960: Perniön putkilokasviston pääpiirteet. Publication from the Department of Botany University of Turku, no.20. Turun Ylioppilas VII
- X Lampolahti, J. 1995: Perniön Latokartanonkosken kasvillisuus selvitys. Hämeen ympäristökeskus, Tampere
- Lehmussaari, A. 1932: Salon seudun lehtokasvillisuudesta. Pro gradu – työ, Turun yliopisto, kasvitieteenlaitos
- X Lehtomaa L. 2000: Varsinais-Suomen perinnemaisemat = Egentliga Finlands vårdbiotoper. Lounais-Suomen ympäristökeskus. Alueelliset ympäristöjulkaisut
- X Leikola, N., Kokko, A., From, S., Niininen, I. ja Hokka, V. 2006: Natura 2000 -alueiden valinta vesienhoidon järjestämisen suojelualueiden rekisteriin. Esitys pinta- ja pohjavedestä suoraan riippuvaisten luontotyyppien ja lajien kannalta tärkeimmistä Natura 2000 -alueista. Suomen ympäristökeskus/Luontoyksikkö. 18.12.2006
- X Lies-Niittymäki, H. 2004: Särkisalon Laukanlahden hoitosuunnitelma. Lounais-Suomen ympäristökeskus
- X Lounais-Suomen ympäristökeskus 1998: Kiskonjoen vesistö. Natura-alueen tietolomakkeet ja kartat.
- Markkanen, J. 2002: Saarenjärven linnustoselvitys 2002
- Meisalmi, T. 1995: Kiskonjoen Latokartanonkosken kalataloudellinen kunnostussuunnitelma. Hämeen ympäristökeskus, Tnro 0395S0002/61
- Metsähallitus 2010: Suojelualueiden hoidon ja käytön periaatteet. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja B 127. Metsähallitus, luontopalvelut
- X Mikkola M. 2011: Supikoiran kannanhoitosuunnitelma. Mustasaaren kirjapaino 12/2011
- X Nakari, T. Schultz, E., Munne, P., Sainio, P. ja Perkola, N. 2012: Haitallisten aineiden pitoisuudet puhdistetuissa jätevesissä ja jätevesien ekotoksisuus. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 2012
- Pelkonen, J. 1967: Saarenjärven luontaisten olojen selvittely. Turku, Varsinais-Suomen kalastajaliitto
- X Pynnönen, P. ja Nieminen, M. 2007: Perniön/Särkisalon Laukanlahden sudenkorentoselvitykset vuonna 2007. Faunatica 2007
- Raatikainen, K. (toim.) 2009: Perinnebiotooppien seurantaohje. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja B117
- X Rassi, P. Hyvärinen, E., Juslén, A. ja Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus- Punainen kirja 2010. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki
- X Raunio, A., Schulman, A. ja Kontula, T. (toim.) 2008: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 8/2008. Osat 1 ja 2
- X Riihimäki, J. 1998: Selvitys Laukanlahden linnusto. Salon seudun luonnonsuojeluyhdistys. 8 s. Julkaisussa: Laukanlahden kehittämishankkeen yhteenvetoraportti
- X Salmi, P. ja Kipinä-Salokannel, S. (toim.) 2010: Varsinais-Suomen pintavesien toimenpideohjelma vuoteen 2015. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen julkaisuja 5/2010
- Salonen, V. 1989: Utvecklandet av havsöringsbeståndet och fisket i Kisko 8. – Specialiseringsarbete vid Statens fiskeriläroanstalt. 26 s. (moniste)
- Salon seudun kalastusalue 2005: Salon seudun rapukantojen elvyttäminen 2005. Turku, Salon kalastusalue. Hankeraportti
- Salovius, S. 1998: Laukanlahden kehittämishankkeen yhteenvetoraportti: Kalastotutkimus: Kutualueiden määrittäminen
- X Sandström, M. 2007. Järviuokovyöhykkeen kyky pidättää ojista tulevaa ravinnekuormitusta. Opinnäytetyö. Turun ammattikorkeakoulu, Turku. Kala- ja ympäristötalous
- X Salmi, P. ja Kipinä-Salokannel, S. (toim.) 2010: Varsinais-Suomen pintavesien toimenpideohjelma vuoteen 2015. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen julkaisuja 5/2010
- Salonen, V. 1989: Utvecklandet av havsöringsbeståndet och fisket i Kisko å. Specialarbete. Statens fiskeriläroanstalt, Institut-linje
- Saura, A. 2007: Kiskonjoen Latokartanonkosken sähkökoekalastusraportti. Helsinki. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Julkaisematon raportti
- X Silvestris luontoselvitys Oy 2010: Linnustoselvitys, Näsen kartanon tuulivoimapuiston ympäristönvaikutusten arviointiselostus. Ramboll Finland Oy
- X Sipilä, P. 1996: Aijalan kaivoksen rikastamon jätealueen kunnostussuunnitelma. Geologian tutkimuskeskus: KA 61/97/2, 31.12.1996
- Suoranta, A. ja Rautanen, H. 1980: Lintuvesi-inventoinnit Varsinais-Suomessa vuosina 1970–77. Turun Lintutieteellinen Yhdistys

- X Sydänoja, A. 2008: Saaristomeren ja Selkämeren fladat. Lounais-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 1
- Turun ammattikorkeakoulu 2007: Kiskonjoen Latokartanonkosken sähkökoekalastusraportti. Parainen, Turun ammattikorkeakoulu. Harjoitustyö
- Turun ammattikorkeakoulu 2006: Kiskonjoen Latokartanonkosken sähkökoekalastusraportti. Parainen, Turun ammattikorkeakoulu. Harjoitustyö
- X Turun vesi- ja ympäristöpiiri 1993: Kiskonjoen vesistön luonnontaloudellinen kehittämissuunnitelma. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja - Sarja A 161. Helsinki
- X Valovirta, I. 1998: Jokihelmisimpukan ja vuollejokisimpukan suojelutoimet Kiskonjoen Latokartanonkosken kalataloudellisessa kunnostuksessa. Luonnontieteellinen keskusmuseo
- Valovirta, I. 2006: Hamarinkosken ja Saarenkosken pohjapadot Kiskonjoen Natura-alueella
Varsinais-Suomen liitto, MA-arkkitehdit 2004: Salon seudun maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet
- X Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Suomen ympäristökeskus & Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2010: Kiskonjoen vesistön säännöstelyn kehittäminen. Raporttiluonnos 19.8.2010
- X Varsinais-Suomen pintavesien toimenpideohjelma vuoteen 2015. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen julkaisuja 5/2010.
- Vieno, N. 2007: Occurrence of pharmaceuticals in Finnish sewage treatment plants, surface waters, and their elimination in drinking water treatment processes. Väitöskirja, Tampereen teknillinen yliopisto
- X Virkistyskalastus Suomessa nyt ja tulevaisuudessa. Maa- ja metsätalousministeriön vapaa-ajan kalatalouden kehittämisstrategia. Maa- ja metsätalous ministeriö. Kala- ja riistaosasto. Helsinki 2002
- X Vogt, H. 2002: Kiskonjoen vesistön 65 järven tutkimus, osa I. Yleistarkastelu, vesistön suurten järvien rehevyys ja järvien tilan vertailut. Salon Seudun Kehittämiskeskus kuntayhtymä
- Vogt, H. 1998: Laukanlahden veden laatua ja tilan parantaminen. Ekologitoimisto Ympäristö-tutkimus. H. Vogt. Julkaisussa: Laukanlahden kehittämishankkeen yhteenvetoraportti
- X Vuorenpää, V. 2008: Kalanpoikaskartoitus Laukanlahdella kesällä 2007. Kala- ja ympäristötalouden koulutusohjelma. Turun ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö
- X Ympäristötiedon hallintajärjestelmä Hertta. Suomen ympäristökeskus

Sähköiset lähteet:

- Kansallinen kalatiestrategia. Valtioneuvoston periaatepäätös 8.3.2012.
- Kansallinen vieraslajistrategia. Maa- ja metsätalousministeriö, Helsinki 2012
- Luontodirektiivin lajien esittelyt 8.1.2014. Saatavissa www.ymparisto.fi > Luonto > Lajit > Luonto- ja lintudirektiivien lajit > Lajien esittelyt
- Luontodirektiivin luontotyyppien esittelyt 8.1.2014. Saatavissa www.ymparisto.fi > Luonto > Luontotyypit > Luontodirektiivin luontotyypit > Luontotyyppien esittelyt
- Vieraslajit kuriin Lounais-Suomessa 1.6.2012. Saatavissa www.ymparisto.fi/los/vieraslajit

Kunnostettavien alueiden nykytila, hoidon tavoitteet ja ehdotetut hoitotoimet kuvioittain

Pienpetopyynnin ja vieraslajien poiston ohella hoito- ja käyttösuunnitelmassa on ehdotettu kuviokohtaisesti vesikasvillisuuden niittoa, ruovikon niittoa/niittomurskausta, puuston ja pensaiden raivausta ja laidunnusta sekä kalataloudellisia kunnostuksia. Kartoilla on esitetty myös ne alueet, joissa on erityinen lajistollinen tarve säilyttää alueet ilman hoitotoimenpiteitä. Hoitotoimenpiteiden kohdistuessa yksityisille luonnonsuojelualueille (maininta hoitoehdotuksien kohdekuvauksissa) saattavat ehdotettujen hoitotoimenpiteiden käytännön toteuttamien (mm. koneelliset kunnostustyöt) vaatia poikkeusluvan hakua Varsinais-Suomen ELY-keskukselta ennen toimenpiteeseen ryhtymistä. Siksi suojelualueiden rauhoitusmääräykset tulee tapauskohtaisesti selvittää ennen toimenpiteisiin ryhtymistä. Poikkeuslupa voidaan myöntää useammalle vuodelle kerrallaan esim. erityistukisopimuskausien mukaisesti.

Hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetyt suojavyöhykkeet ja kosteikot perustuvat alueelle laadittuihin maatalousalueiden yleissuunnitelmiin (Härjämäki & Pakkanen 2007; Karhunen ym. 2006). Kalataloudelliset kunnostukset pohjautuvat Kiskonjoen-Perniönjoen vesistön virtavesien kalataloudelliseen kunnostustarveselvitykseen (Aaltonen 2011).

Kuvioiden sijainti ja raja- ja käyttösuunnitelmassa esitetyt rajaukset ovat suuntaa-antavia, sillä mm. Laukanlahden vedenkorkeus vaihtelee meriveden korkeutta seurailleen, jolloin tarkan rantaviivan, vesijätön ja avovesialueen mukaan lukien sekä maassa ja vedessä kasvavan ruovikon rajojen määrittäminen on vaikeaa. Yleisenä hoidon tavoitteena on rantaniittyjen kunnostaminen matalakasvuisiksi laidunniityiksi, joiden edustat ovat vapaita korkeasta ilmaversoisikasvillisuudesta. Laidunnus tulisi ulottua mahdollisimman pitkälle kohti avovettä ja avoveteen. Niitetty kasvimaassa sekä puiden ja pensaiden raivaustehdeet tulee kuljettaa pois Natura-alueelta. Maanomistussuhteita ei ole huomioitu hoidon suunnittelussa.

Kuviokohtaiset hoitosuositukset:

Kuvio 1. (6,7 ha)

Kuvio muodostuu Laukanlahden pohjukkaan vuoden 2014 alkupuoliskolla valmistuneesta Myllyjojan valuma-alueen kosteikkoalueesta sekä sen itä- ja pohjoispuolella (Myllyjojan itäpuolella) olevasta vanhasta alavasta joutomaasta, jota on aikoinaan käytetty eläinten laiduntamiseen. Vesiensuojelua edistävällä kosteikolla pyritään parantamaan vedenlaatua vähentämällä yläpuoliselta valuma-alueelta kulkeutuvan kiintoaineksen ja siihen sitoutuneiden ravinteiden kulkeutumista Laukanlahteen. Joutomaalla kasvaa runsaasti ilmaversoista kasvillisuutta mm. järviruokoa, osmankäämiä, haarapalpakkoa ja sarjarimpiä sekä mesiangervoa. Joutomaan ylemmällä osalla sijaitsee vanha niittyalue. Kuvio sijaitsee kokonaisuudessaan Natura-alueen ulkopuolella, mutta siihen rajautuen.

Ehdotettu hoito: Kosteikkoalueella kosteikon (kosteikon hoitosopimuksen) vaatimat hoito- ja kunnostustyöt. Vanhaa niittyaluetta olisi suositeltavaa hoitaa avoimena rantaniittynä joko laiduntamalla tai niittämällä sekä poistamalla alueella kasvavat puut ja pensaat. Ellei alueelle pystytä järjestämään laidunnusta, tulisi aluetta hoitaa koneellisesti niittämällä. Niitetty kasvimaassa tulee kerätä pois alueelta. Lisäksi ojanvarsien puut ja pensaat tulee raivata pois. Kaikki kunnostustoimet tulee tehdä huomioiden alueen pesimälinnusto. Lintujen pesimäaikaan (noin 1.4.–15.7. välisenä aikana) on vältettävä kosteikkoon liittyviä kunnostus- ja hoitotoimia sekä puiden ja pensaiden raivauksia. Kosteikkoalueen ja sen lähiympäristön hoidolla voidaan lisätä sekä kosteikkoalueen, viljely-alueiden että Natura-alueeseen kuuluvan Laukanlahden luonnon monimuotoisuutta mm. kohentamalla kosteikkolintujen elinoloja. Lisäksi kosteikkoalue hoidettuine lähiympäristöineen tarjoaa elinympäristön vesikasveille ja -hyönteisille sekä niitä syöville linnuille.



Juuri valmistunut Myllyojan kosteikko maaliskuussa 2014. Kuva: Sanna Tikander

Kuvio 2. (1,6 ha)

Kuvio on ruovikkoinen, matala ja suojainen merenlahti, jossa on runsaasti ilmaversoista kasvillisuutta. Kuvion yläosalla kasvaa saroja ja muuta matalaa ruohokasvillisuutta, keskiosalla esiintyy järviruokoa ja alaosalla osmankäämiä. Kuvio sijaitsee yksityisellä luonnonsuojelualueella ja se edustaa Natura-luontotyyppiä jokisuistot.

Ehdotettu hoito: Hoidossa tulisi pyrkiä luomaan avovesialueella saakka avoin, matalakasvuinen laidunniitty. Laajat ruovikot tulee pyrkiä taannuttamaan niiton ja laidunnuksen (niitä osin kuin maan pohjan pehmeys/märkyys ei estä laidunnusta) avulla. Sekä maalla että vedessä kasvavaa järviruokoa tulisi niittää joko talvella tammi-maaliskuussa tai loppukesällä heinäkuun puolen välin ja elokuun lopun välisenä aikana. Talviniittoa suositeltavampaa on ruovikon kesäniitto (laidunnuksen toteutuessa), sillä talvella tehty niitto ei vähennä ruo'on kasvua seuraavana kesänä. Niittojäte on kerättävä pois sekä maa- että vesialueelta. Niittomassoja ei saa läjittää Natura-alueelle vaan ensisijaisesti kasvimassa ja sen sisältämät ravinteet tulisi hyödyntää jatkokäytössä esim. maanparannusaineena ja tai energiana. Massojen levittäminen rannalle, Natura-alueen ulkopuolelle tuleekin olla vasta viimeinen vaihtoehto. Tuolloin niittomassa on läjitettävä riittävän kauas rannasta, jotta kasvillisuuden sisältämät ravinteet eivät kulkeudu sadeveden mukana takaisin vesistöön. Elleivät luonnonolosuhteet mahdollista leikkaavaa niittoa ja niittojätteen keräyksen järjestämistä (ensisijainen tavoite), tulee aluetta tällöin hoitaa niittomurskauksella. Linnuston kannalta on tärkeintä, että ranta-alue on auki viimeistään huhtikuussa. Kuvion reunalla ja Myllyojan varrella kasvavat pensasrykelmät ja puut tulee raivata pois. Kaikki kunnostustoimet tulee tehdä huomioiden alueen pesimälinnusto.

Kuvio 3. (1,9 ha)

Kuviolla esiintyy runsaasti järviruokoa ja matalaa sarakasvillisuutta. Aluetta on jokin aika sitten hoidettu vielä laiduntamalla. Kuvio sijaitsee yksityisellä luonnonsuojelualueella ja se edustaa Natura-luontotyyppiä jokisuistot.

Ehdotettu hoito: Rantaniityn hoidon uudelleenaloitus joko niittämällä ja/tai laiduntamalla sekä puiden ja pensaiden poisto ojien varsilta. Hoitotöiden toteutus kuten kuviolla 2. Kuvion hoito parantaa Natura-alueen kosteikkolintujen elinoloja ja lisää/tukee yläpuolisen kosteikkoalueen luonnon monimuotoisuusarvoja.

Kuvio 4. (1,0 ha)

Kuvio on kaivettu kosteikkoalue (Krapuojan kosteikko) sekä sen kannasmainen alaosa. Kosteikko sijaitsee osittain Natura-alueella. Kuvio sijaitsee pieneltä osin yksityisellä luonnonsuojelualueella ja se edustaa osin Natura-luontotyyppiä jokisuistot.

Ehdotettu hoito: Kosteikon tavoitteena on luonnon monimuotoisuuden ja maiseman säilyttämisen edistäminen. Kosteikon hoitoa jatketaan hoitosopimuksen mukaisesti. Kosteikosta tulee poistaa sinne kertyneet lietteet ja irtoaines, jotka läjitetään Natura-alueen ulkopuolelle.



Krapuojan kosteikkoalueeseen kuuluvat varsinaisen kosteikon lisäksi ylemmäksi uomaan tehdyt pohjapadot pienine levennyksineen. Kuva: Anni Karhunen

Kuvio 5. (2,0 ha)

Kuvio on kosteikkokuvion (kuvion 4) edustalla oleva laidunnettu niitty, johon merivesi nousee tulva-aikoina. Kuvioilla esiintyy tiukasti suojeltava laji, täplälampikorento sekä uhanalainen isohierakka. Kuvion rannanpuoleisella reunalla kasvaa matalaa sarakasvillisuutta ja ulkoreunalla järviruokoa. Kuvio sijaitsee yksityisellä luonnonsuojelualueella ja se edustaa Natura-luontotyyppiä jokisuistot.

Ehdotettu hoito: Kuvion hoitoa jatketaan avoimena rantaniittynä erityistukisopimuksen mukaisesti. Hoito toteutetaan laiduntamalla. Laidunnuspaine tulee mitoittaa kuvion kunnon ja kasvukyvyn mukaan. Jos eläimet eivät pysty pitämään kasvillisuutta matalana, on kuvion hoitoa suositeltavaa täydentää tukiniiton Laidunnuksen aiheuttamaa reunojen liettymistä ja sortumista tulee ehkäistä säättämällä mm. laidunnuspainetta. Jatkossa hoidossa huomioidaan myös isohierakan esiintyminen alueella.

Kuvio 6. (0,4 ha)

Kuviolla on runsaasti kelluslehtisten ja osmankäämin muodostamaa vesikasvillisuuden mosaiikkia avovesilampareineen. Alueella esiintyy tiukasti suojeltava laji, täplälampikorento. Kuvio sijaitsee yksityisellä luonnonsuojelualueella ja se edustaa Natura-luontotyyppiä jokisuistot.

Ehdotettu hoito: Kuvio säilytetään luonnontilaisena, ei hoitotoimenpiteitä.

Kuvio 7. (1,7 ha)

Kuvion yläosassa rannan puoleisilla reunoilla kasvaa mm. osmankäämiä ja järviruokoa. Järviruokoa kasvaa osin myös vedessä avovesialan reunassa. Kuviolla on myös kaivettuja veneväyliä sekä veneväylä Laukanlahdelta merelle. Kuvio sijaitsee yksityisellä luonnonsuojelualueella ja se edustaa Natura-luontotyyppiä jokisuistot.

Ehdotettu hoito: Aluetta hoidetaan taannuttamalla ilmaversoiskasvillisuutta niitolla/niittomurskauksella. Maa- ja vesiruovikon taannuttaminen on tärkeää etenkin, jos kuviolla 2 aloitetaan hoito. Hoitotöiden tuloksia voidaan parantaa yhdistämällä niittoon/niittomurskaukseen ruovikon juurakon murskaus/äestys, jolloin luodaan vesirajaan, kunnostetun rantaniityn edustalle kahlaajien suosimia lieterantoja.

Kuvio 8. (8,3 ha)

Kuvion on pääosin avovesialuetta, jonka rannan puoleisilla reunoilla kasvaa mosaiikkimaisesti kelluslehtistä vesikasvillisuutta sekä paikoittain ruovikkoa. Kuvio sijaitsee suurelta osin yksityisillä luonnonsuojelualueilla ja se edustaa Natura-luontotyyppiä jokisuistot.

Ehdotettu hoito: Aluetta hoidetaan avoimen veden ja kasvillisuuden mosaiikkina laajentamalla avovesialaa vesikasvillisuuden niitoin. Vesikasvillisuuden leikkuut tehdään mosaiikkimaisesti kesäleikkuina linnuston pesimäajan jälkeen 15.7. lähtien.

Kuvio 9. (4,2 ha)

Kuvio on laidunnuksella hoidettua matalakasvuista sara- ja ruohoniittyä ja tuoretta heinäniittyä joiden avovesialueen puolella kasvaa järviruokoa. Rannan tuntumassa esiintyy tervalepän ja koivun muodostamaa hakamaata (tervaleppälehto). Kuvio sijaitsee lähes kokonaisuudessaan yksityisillä luonnonsuojelualueilla ja se edustaa Natura-luontotyyppiä jokisuistot.

Ehdotettu hoito: Kuvion hoitoa jatketaan maisemallisesti arvokkaana rantaniitynä ja hakamaana laiduntamalla sekä tarvittaessa puuston ja pensaiden raivauksin erityistukisopimuksen mukaisesti.

Kuvio 10. (2,0 ha)

Kuvio on osin laidunnuksella hoidettua matalakasvuista sara- ja ruohoniittyä. Avovesirajan tuntumassa on laajempi järviruohovyöhyke. Hoidettua aluetta kuvion pohjoisosasta on tällä hetkellä 0,3 ha. Kuvio sijaitsee yksityisellä luonnonsuojelualueella ja se edustaa kokonaisuudessaan Natura-luontotyyppiä jokisuistot.

Ehdotettu hoito: Kuvion hoitoa jatketaan laiduntamalla ja laidunnettu alaa pyritään laajentamaan mahdollisuuksien mukaan lähemmäksi avovesirajaa. Uusi laidunalue on tarpeen peruskunnostaa samoin hoitomenetelmän kuin kuvio 2.

Kuvio 11. (5,4 ha)

Kuvio on osittain rannan puoleiselta osaltaan laiduntamalla hoidettua aluetta. Hoidetun alueen pinta-ala on noin 2 ha. Alueen kasvillisuus koostuu laajasta järviruohovyöhykkeestä. Kuvio sijaitsee yksityisillä luonnonsuojelualueilla ja se edustaa Natura-luontotyyppiä jokisuistot.

Ehdotettu hoito: Kuvion hoitoa jatketaan avoimena rantaniitynä ja vesialueena laiduntamalla ja kasvillisuuden niitoin/niittomurskauksin. Nykyistä hoidettua alaa tulee pyrkiä laajentamaan mahdollisuuksien mukaan lähemmäksi vesirajaa. Laajennettavan laidunalueen peruskunnostus tehdään kuten kuviolla 10. Kuviolla voidaan toteuttaa myös ruovikon juurakon murskausta, jolla luodaan lähelle vesirajaa kahlaajille sopivaa lieterantaa. Myös laidunalueen edustan vesiruovikko tulee pyrkiä taannuttamaan niiton/niittomurskauksen avulla, sillä hoidon tavoitteena on avoveteen asti avoimena hoidettu rantaniitty.

Kuviot 12. (2,1 ha) ja 13. (0,9 ha)

Kuvio 12 on mosaiikkimaista järviruo'on ja kelluslehtisten kasvien muodostamaa kasvillisuutta. Kuvio 13 koostuu järviruokovyöhykkeestä. Molemmilla kuvioilla esiintyy tiukasti suojeltava laji, täplälampikorento. Kuvio sijaitsee yksityisillä luonnonsuojelualueilla ja se edustaa Natura-luontotyyppiä jokisuistot.

Ehdotettu hoito: Kuviot säilytetään luonnontilaisena, ilman hoitotoimenpiteitä. Mikäli tulevaisuudessa täplälampikorenon esiintymisalueet ovat kasvamassa umpeen, voidaan vesikasvillisuutta pyrkiä avaamaan niittämällä ruokokasvustojen sisälle avovesilampareita sekä mutkittavia väyliä. Tämä edellyttää kuitenkin erillistä toimenpidesuunnitelmaa.

Kuvio 14. (1,7 ha)

Kuvio koostuu ruovikoituneesta rantaniitystä/vesijättömaasta ja rannan edustan järviruokovyöhykkeestä. Kuvio kuuluu Natura-luontotyyppiin jokisuistot.

Ehdotettu hoito: Hoidossa tulisi pyrkiä luomaan avovesialueella saakka avoin, matalakasvuinen laidunniitty. Laajat maa- ja vesiruovikot tulee pyrkiä taannuttamaan niitolla/niittomurskauksella ja laidunnuksella (niitä osin kuin maan pohjan pehmeys/märkyys ei estä laidunnusta). Hoidon käytännön toteutus tehdään kuten kuviolla 10.

Kuvio 15. (0,3 ha)

Kuvio koostuu kylän yhteisestä venevalkamasta, kaivetuista veneväylistä sekä väylien reunoilla kasvavasta vesikasvillisuudesta. Kuviolla esiintyy tiukasti suojeltava laji, täplälampikorento. Kuvio sijaitsee osittain yksityisellä luonnonsuojelualueella ja se edustaa Natura-luontotyyppiä jokisuistot.

Ehdotettu hoito: Kuvio säilytetään luonnontilaisena. Jos kuviolla tehdään veneväylään liittyviä ruoppaus- tai vesikasvillisuuden leikkuita, tulee toimenpiteistä olla yhteydessä Varsinais-Suomen ELY-keskukseen.

Kuvio 16. (4,2 ha)

Kuvio koostuu laajasta järviruokovyöhykkeestä ja avovesilampareista. Kuviolla esiintyy lintudirektiivin liitteen I laji kaulushaikara. Kuvio edustaa Natura-luontotyyppiä jokisuistot.

Ehdotettu hoito: Kuvio säilytetään luonnontilaisena, ei hoitotoimenpiteitä.

Kuvio 17. (9,9 ha)

Kuvio muodostuu sekä mosaiikkimaisesta ruovikosta ja muusta ilmaversoisesta vesikasvillisuudesta että rehevästä rantaniitystä. Sara- ja nurmilauhavyöhykkeellä esiintyy saroja, mesiangervoa, luhtavillaa, suoputkea sekä vaihtelevassa määrin pajupensaita. Luhtaisuutta ei ole havaittavissa. Kostealla suurruohoniityllä esiintyy valtalajina mesiangervoa, keltaängelmää, karhunputkea, ranta-alpia, rantakukkaa ja kuvion reunoilla ruovikkoa. Kuviolla on aikaisemmin tavattu isohierakkaa ja paunikkoa. Kuviolla tavataan pesivänä punavarputta. Kuviosta noin puolet sijaitsee yksityisellä luonnonsuojelualueella ja kuvion alaosa edustaa Natura-luontotyyppiä kosteat suurruohoniityt.

Ehdotettu hoito: Kuviota hoidetaan avoimena rantaniitynä. Hoito toteutetaan laiduntamalla. Mikäli alueelle ei pystytä järjestämään laidunnusta tai laiduneläimet eivät pysty pitämään kasvillisuutta matalana, tulisi aluetta hoitaa koneellisesti niittämällä (hoidon käytännön toteutus kuten kuviolla 10). Puita ja pajupensaita tulee harventaa kuvion kaakkoisosassa, hoitokuvioiden 18 ja 24 edustoilla. Punavarputsen elinympäristön säilyttämissä ja laiduneläinten suojaksi säilytetään yksittäisiä puuyksilöitä, pieniä puuryhmiä ja muutamia pensaita sekä maisemapuita, mutta varsinaisen niittyalueen tulisi olla avoin.

Kuvio 18. (1,2 ha)

Kuviolla kasvaa puustoa ja pensaikkoa. Kuvio sijaitsee yksityisellä luonnonsuojelualueella, mutta se ei täytä Natura-luontotyyppikriteerien määritelmiä.

Ehdotettu hoito: Kuviolla raivataan pensaita ja puustoa puoliavoimeen suuntaan, minkä jälkeen alue otetaan laidunnukseen. Kuvion raivauksissa voidaan säästää maisemallisesti ja laiduneläinten tarpeiden mukaan suoja-puita tai puuryhmiä.

Kuvio 19. (1,6 ha)

Kuvio on tulvaherkkää peltoaluetta.

Ehdotettu hoito: Kuviolle voidaan perustaa yleissuunnitelmassa (Härjämäki & Pakkanen 2007) esitetty suoja-vyöhyke. Suojavyöhykettä voidaan hoitaa laiduntamalla.

Kuvio 20. (0,6 ha)

Kuvio muodostuu laajasta ruovikkovyöhykkeestä. Veneväyliä ympärillä esiintyy myös muuta vesikasvillisuutta. Kuvio sijaitsee yksityisellä luonnonsuojelualueella ja se edustaa Natura-luontotyyppiä jokisuistot.

Ehdotettu hoito: Hoito kuten kuviolla 10.

Kuviot 21. (0,9 ha) ja 22. (1,2 ha)

Kuviot sisältävät laajat ruovikot Laukanlahden veneväylän molemmin puolin. Kuvio 21 sijaitsee kokonaisuudessaan ja kuvio 22 osittain yksityisellä luonnonsuojelualueella ja ne edustavat Natura-luontotyyppiä jokisuistot.

Ehdotettu hoito: Hoito avoimena rantaniittynä ja vesialueena laiduntamalla ja kasvillisuuden niitoin/niittomurskauksin. Laidunalueen peruskunnostus tehdään kuten kuviolla 2.

Kuvio 23. (0,5 ha)

Kuviolla on pieni tervaleppämetsikkö, johon on pajukoitunut. Kuviolla esiintyy punavarpunen. Luhtaisuutta ei ole havaittavissa. Kuvio sijaitsee osittain Kiskonjoen vesistön Natura-alueella ja yksityisellä luonnonsuojelualueella. Kuvio ei täytä Natura-luontotyyppikriteerien määritelmiä.

Ehdotettu hoito: Pajukon osittainen raivaus. Pensaita tulee kuitenkin säilyttää punavarpusen elinympäristön säilyttämiseksi.

Kuvio 24. (12,7 ha)

Kuvio on pitkään laidunnuksella hoidettua merenrantaniittyä, joka vaiheutuu lehtipuuvaltaiseksi hakamaaksi. Laidunalue on osa perinnemaisema-aluetta Hästön rantalaitumet. Hoidettua aluetta on nykyisellään kuviosta 11,3 ha. Merenrantaniitty on välimuotoista tyyppiä ja se koostuu pääosin matalista sara- ja ruohovartisista kasveista sekä laajasta nurmilauhavyöhykkeestä. Kuviolla esiintyy paikoittain tiheitä pensaikkoja. Suurikokoisia ilmaver-soiskasveja mm. järvikaislaa ja -ruokoa sekä osmankäämiä kasvaa kuvion lounaisosissa, jossa on myös avo-vesilampareita. Kuviolla tavataan tiukasti suojeltavaa lajia, viitasammakkoa sekä linnuista rastaskerttusta ja niittykirvistä sekä isohierakkaa. Kuvio sijaitsee osittain yksityisillä luonnonsuojelualueilla. Kuvio sisältää pääosin Natura-luontotyyppiä jokisuistot ja osaksi luontotyyppiä merenrantaniityt.

Ehdotettu hoito: Nykyisen hoidon jatkaminen erityistukisopimuksen mukaisesti ja laidunalan laajennus nykyisestä. Laiduntaminen tulee tehdä erillään peltolaitumista. Pensaiden, puiden ja vesakon raivaaminen rantaniityn avoimuuden ja puustoisilta osin hakamaaluonteen säilyttämiseksi.



Kuva: Pasi Salmi

Kuvio 25. (3,5 ha)

Kuvio muodostuu laajoista järviruoko- ja osmankäämikasvustoista, joita rikkovat avovesilampareet. Direktiivilajeista kuviolla esiintyy viitasammakko. Kuvio sijaitsee yksityisillä luonnonsuojelualueilla ja se edustaa Natura-luontotyyppiä jokisuistot.

Ehdotettu hoito: Säilytetään luonnontilaisena, ei hoitotoimenpiteitä. Mikäli tulevaisuudessa viitasammakon esiintymisalueet ovat kasvamassa umpeen, voidaan vesikasvillisuutta pyrkiä avaamaan niittämällä ruoko- ja osmankäämikasvustojen sisälle avovesilampareita sekä mutkittavia väyliä. Tämä edellyttää kuitenkin erillistä toimenpidesuunnitelmaa.

Kuvio 26. (7,0 ha)

Kuvio on Kiskonjoen suistossa oleva perinnemaisema-alue, joka on osa Hästön rantalaitumet -perinnemaisemakokonaisuutta. Kuvio on vanha laidunalue, johon on istutettu 1970-luvulla mäntyä. Puustoista ja kallioiden rikkoma laidunaluetta hoidetaan nykyisin erityistuella. Kuvio sijaitsee Kiskonjoen vesistön Natura-alueen ulkopuolella, mutta siihen rajautuen.

Ehdotettu hoito: Nykyisen hoidon jatkaminen erityistukisopimuksen mukaisesti.

Kuvio 27. (0,5 ha)

Kuviota on aikaisemmin hoidettu laiduntamalla. Nykyisin kuviolla ei ole laidunnusta. Kuvio edustaa Natura-luontotyyppiä jokisuistot.

Ehdotettu hoito: Kuvion hoitoa tulisi aloittaa uudelleen avoimena rantaniittynä laiduntamalla.

Kuvio 28.–30. (7,1 ha)

Kuviot ovat osa Hästön rantalaitumien perinnemaisema-aluetta. Ojanvarsilaitumia hoidetaan laiduntamalla. Kuviot sijaitsevat Kiskonjoen vesistön Natura-alueen ulkopuolella.

Ehdotettu hoito: Nykyisen hoidon jatkaminen laiduntamalla erityistukisopimusten mukaisesti.

Kuvio 31.–32. (0,7 ha)

Kuvioita hoidetaan laiduntamalla ja/tai niittämällä. Kuviot sijaitsevat Kiskonjoen vesistön Natura-alueen ulkopuolella.

Ehdotettu hoito: Nykyisen hoidon jatkaminen erityistukisopimuksen mukaisesti.

Kuvio 33.–34. (0,3 ha)

Kuviot ovat hoidossa olevia perinnemaisemakohteina hoidettuja metsäsaarekkeita. Kuviot sijaitsevat Kiskonjoen vesistön Natura-alueen ulkopuolella.

Ehdotettu hoito: Nykyisen hoidon jatkaminen erityistukisopimuksen mukaisesti.

Kuvio 35. (1,7 ha)

Kuvio sisältää Natura-luontotyyppiä Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit ja siihen liittyvää rantametsikköä. Kuvio on saukolle tärkeä saalistus- ja piilopaikka.

Ehdotettu hoito: Säilytetään luonnontilaisena, ei hoitotoimenpiteitä.

Kuvio 36. (12,3 ha)

Kuvio sisältää Natura-luontotyyppiä Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit ja siihen liittyvää varjostavaa rantapuustoa. Kuviolla tavataan luontodirektiivin lajeista vuollejokisimpukkaa sekä silmälläpidettävää rantasipiä. Kuviolla sijaitsee Kiskonjoen ensimmäinen virtapaikka (jokisuusta ylävirtaan siirryttäessä), Muntolankoski. Alueella on havaittavissa meriveden korkeuden vaihtelut. Koski on lyhyt ja loiva virtapaikka, jota on aikoinaan perattu (Aaltonen 2011).

Ehdotettu hoito: Jokiuoma ja rantapuusto säilytetään luonnontilaisena, ei hoitotoimenpiteitä. Muntolankosken virtapaikka tulisi kunnostaa erityisesti lohen ja vaellussiian kutualueeksi.

Kuviot 37.–43. (7,3 ha)

Kuviot ovat hakamaasaarekkeitä, jotka kuuluvat perinnemaisema-alueeseen Latokartanon haat. Ne sijaitsevat Kiskonjoen vesistön Natura-alueen läheisyydessä. Kuvioita on laidunnettu aikaisemmin mm. hevosilla. Kasvillisuus on jossain määrin heinittynyttä heinä- ja ruohokettoa, metsäisimmillä paikoilla on runsaampaa metsäkasvillisuutta. Huomionarvoisia lajeja ovat mm. tammi, nurmilaukka, hakara- ja törrösara, mäkilemmikki, kangasaju-ruoho, mäki- ja ahdekaura. Kulmala & Nurmi (2006) luettelevat Muntolannokan alueen tärkeimpinä kasvilajeina hoikkaängelmän, pikkutakiaisen, viherraunioisen, harmaapoimulehden sekä silmälläpidettävät mäki- ja kelta-apilan.

Ehdotettu hoito: Perinnemaisema-alueen laidunnus erillään nurmilaitumista. Puustoisemmillä alueilla on ajoittain tarvetta pensaiden ja puiden raivaukselle hakamaaluonteen ylläpitämiseksi.

Kuviot 44.–47. (2,4 ha)

Kuviot ovat peltomaisemassa olevia metsäsaarekkeitä, jotka sijaitsevat Kiskonjoen vesistön Natura-alueen läheisyydessä.

Ehdotettu hoito: Puuston raivaus ja laidunnus/niitto mahdollisuuksien mukaan.

Kuviot 48.–50. (1,1 ha)

Kuviot ovat hoidettua erityistukialuetta, jossa hoitotavoitteena on alueiden avoimuus ja maiseman ennallistaminen. Kuvio 50 rajautuu Kiskonjoen vesistön Natura-alueeseen, kaksi muuta puustoisempaa kuviota sijaitsee Natura-alueen läheisyydessä.

Ehdotettu hoito: Nykyisen hoidon jatkaminen erityistukisopimuksen mukaisesti. Maiseman avoimuutta ylläpidetään tarvittaessa raivaamalla tuomea, leppää ja haapavesakkoa. Raivauksessa huomioidaan puuston monilajisuus ja moni-ikäisyys. Kuviota 50 myös laidunnetaan lampailla

Kuvio 51. (35 ha)

Kuvio koostuu Kiskonjoen vesistön Latokartanonkosken alueesta sekä joen molemminpuolisista ranta-alueiden metsiköistä. Paikoin rantatörmät ovat sortuneet jokeen ja joen uomaan on paikoin perattu. Kuviolla esiintyy Natura-luontotyypeistä Fennoskandian luonnontilaista jokireittiä, lehtoja ja tulvametsiä sekä mahdollisesti myös raviini- ja rinnelehtoja. Tulvametsässä tavataan järeää tervaleppää ja pensaina tuomea ja punaherukkaa. Aluskasveina ovat mm. hiirenporras, mesiangervo ja ojakellukka. Lehtotyyppi on tuoretta käenkaali-oravanmarjatyyppin kuusikkolehtoa (OMaT), kosteaa hiirenporras-käenkaalityypin lehtoa (AthOT) ja kosteaa hiirenporras-isoalvejuurityypin lehtoa (AthAssT). Kuviolla esiintyy luontodirektiivin lajeista vuollejokisimpukka ja silmälläpidettävä lintulaji rantasipi. Kuvio on myös saukolle merkittävä lisääntymispaikka ja se käyttää aluetta säännöllisesti levähdys- ja ruokailupaikkana. Sivupurossa (Kuustonoja) esiintyy taimenta (Markkanen 2013, suullinen tiedonanto). Kuviolla tavataan vieraslajeja mm. viitapihlaja-angervoa. Kuvio sijaitsee osin yksityisillä luonnonsuojelualueilla.

Ehdotettu hoito: Jokiuoman ja rantapuuston (mukaan lukien lehdot ja tulvametsät) säilyttäminen luonnontilaisena. Alueelta poistetaan vieraat kasvilajit (pihlaja-angervo ja terttuselja). Peratun uoman kunnostus Prinkkalankosken alapuolelta.

Kuvio 52. (0,7 ha)

Kuvio muodostuu puustoisesta kallioalueesta Saarenjärven luusuan alueella. Vain osa kuvioista sisältyy Kiskonjoen vesistön Natura-alueeseen eikä se täytä Natura-luontotyyppikriteerien määritelmiä. Kuviolla on pyyn reviiri.

Ehdotettu hoito: Alue säilytetään luonnontilaisena, pyyn ruokailualueena.

Kuvio 53. (1,5 ha)

Kuvio on Saarenjärven alaosassa oleva nurmiviljelty pelto.

Ehdotettu hoito: Kuvion hoito mahdollisuuksien mukaan laiduntamalla.

Kuvio 54. (1,3 ha)

Kuvio on puustoista Saarenjärven ranta-aluetta.

Ehdotettu hoito: Puuston ja pensaiden raivaaminen varovaisesti maisemalliset arvot huomioiden.



Saarenjärven ja Saarenjärventien välistä puustoa voisi avartaa pienimuotoisin maisemallisin raivauksin järvimaiseman avaamiseksi. Kuva: Pasi Salmi

Kuvio 55. (8,4 ha)

Kuvio on Saarenjärven Trööminnokan metsäistä kallioaluetta, joka on osa saukon merkittävää lisääntymis-, levähdys- ja ruokailualueita. Kuvio sijaitsee osittain yksityisellä luonnonsuojelualueella ja kuvion vesialue kuuluu Natura-luontotyyppiin luontaisesti runsasravinteiset järvet.

Ehdotettu hoito: Kuvio säilytetään luonnontilaisena, ei hoitotoimenpiteitä.

Kuvio 56. (0,4 ha)

Kuvio on vesikasvillisuuden valtaama vesialue Saarenjärven pohjoispuoleisella rannalla. Kuvio soveltuu viitasammakon elinympäristöksi. Kuvio sijaitsee osittain yksityisellä luonnonsuojelualueella ja kuvion vesialue kuuluu Natura-luontotyyppiin luontaisesti runsasravinteiset järvet.

Ehdotettu hoito: Kuvio säilytetään luonnontilaisena, ei hoitotoimenpiteitä.

Kuvio 57.–60. (6,3 ha)

Kuviot ovat Saarenjärven eteläpuolella olevia saukon kannalta merkittäviä lisääntymis-, levähdys- ja ruokailu-alueita. Mäkikumpareet ovat metsätyypeiltään lehtomaista kangasta/ osin mustikkatyypin kangasmetsää. Puustossa esiintyy mm. mäntyä ja koivua. Kuviot sijaitsevat osittain yksityisellä luonnonsuojelualueella ja kuvioiden vesialueet kuuluvat Natura-luontotyyppiin luontaisesti runsasravinteiset järvet.

Ehdotettu hoito: Kuviot säilytetään luonnontilaisena, ei hoitotoimenpiteitä.

Kuvio 61. (0,6 ha)

Kuvio on Tuulijärvestä Saarenjärveen laskeva taimenpuro. Kuvio sijaitsee Kiskonjoen vesistön Natura-alueen ulkopuolella.

Ehdotettu hoito: Puron varren rantapuusto säilytetään. Uomassa voidaan tehdä paikoin puron pohjan sorastusta ja kivetystä taimenen elinympäristön parantamiseksi.



Tuulijärvi sijaitsee Saarenjärven eteläpuolella Uudenmaan maakunnassa. Tuulijärven laskupuro virtaa Saarenjärveen.
Kuva: Marjo Perkonaja

Kuvio 62. (23,4 ha)

Kuvio on Saarenjärven yläosaa. Kuviolla on matalaa vesialuetta, jossa kasvaa valtalajeina järvikaislaa ja -koretta sekä ulpukkaa. Ranta-alue on suursaraista rantaniittyä, jossa valtalajina on viiltosara. Rantaniityn kuivemilla paikoilla kasvaa runsaasti pajupensaita. Kuvio on merkittävä kosteikkoalue ja se on myös saukon kannalta merkittävä lisääntymis-, levähdys- ja ruokailualue. Kuvio sijaitsee osittain yksityisillä luonnonsuojelualueilla ja se edustaa Natura-luontotyyppiä luontaisesti runsasravinteiset järvet.

Ehdotettu hoito: Kuvio säilytetään luonnontilaisena, ei hoitotoimenpiteitä.

Kuvio 63. (6,1 ha)

Kuvio on Saarenjärven yläosaa. Kuviolla on matalaa vesialuetta, jossa kasvaa valtalajeina järvikaislaa ja -koretta sekä ulpukkaa. Kuvio sijaitsee yksityisillä luonnonsuojelualueilla ja se edustaa Natura-luontotyyppiä luontaisesti runsasravinteiset järvet.

Ehdotettu hoito: Avovesialan lisääminen niittämällä vesikasveja. Toimenpide edellyttää tarkempaa suunnitelmaa ja Varsinais-Suomen ELY-keskuksen hyväksyntää. Niitetty kasvillisuus on sijoitettava Natura-alueen ulkopuolelle ja se tulee pyrkiä hyödyntämään esim. maanparannusaineena.

Kuvio 64. (6,0 ha)

Kuvio on Saarenjärven maan ja matalan veden vaihtumisvyöhykettä ja tulva-altista rantaniittyä. Kuivemmillä paikoilla esiintyy tiheitä pajukoita. Rantaniittyä on laidunnettu 1960-luvun puoliväliin asti. Kuvio sijaitsee lähes kokonaan yksityisellä luonnonsuojelualueella ja se edustaa Natura-luontotyyppiä luontaisesti runsasravinteiset järvet.

Ehdotettu hoito: Hoidon tavoitteena on avoveteen asti avoin, matalakasvuinen tulva/laidunniitty, joka on tärkeää elinympäristöä erityisesti kahlaajalinnustolle. Niittyalue tulee peruskunnostaa niittämällä tai niittomurskauksella sekä pensaiden raivauksin. Peruskunnostuksen jälkeen kuvion laidunnus nautakarjalla (niiltä osin kuin maan pohjan pehmeys/märkyys ei estä laidunnusta). Sekä maalla että vedessä kasvavaa järviruokoa tulisi niittää joko talvella tammi-maaliskuussa tai loppukesällä heinäkuun puolen välin ja elokuun lopun välisenä aikana. Talviniittoa suositeltavampaa on ruovikon kesäniitto (laidunnuksen toteutuessa), sillä talvella tehty niitto ei vähennä ruo'on kasvua seuraavana kesänä. Niittojäte on kerättävä pois sekä maa- että vesialueelta. Niittomasoja ei saa läjittää Natura-alueelle vaan ensisijaisesti kasvimassa ja sen sisältämät ravinteet tulisi hyödyntää jatkokäytössä esim. maanparannusaineena ja tai energiana. Massojen levittäminen rannalle, Natura-alueen ulkopuolelle tuleekin olla vasta viimeinen vaihtoehto. Tuolloin niittomassa on läjitettävä riittävän kauas rannasta, jotta kasvillisuuden sisältämät ravinteet eivät kulkeudu sadeveden mukana takaisin vesistöön. Elleivät luonnonolosuhteet mahdollista leikkaavaa niittoa ja niittojätteen keräyksen järjestämistä (ensisijainen tavoite), tulee aluetta tällöin hoitaa niittomurskauksella. Linnuston kannalta on tärkeintä, että ranta-alue on auki viimeistään huhtikuussa. Kaikki kunnostustoimet tulee tehdä huomioiden alueen pesimälinnusto.

Kuviot 65.–68. (1,4 ha)

Kuviot ovat Natura-alueen ulkopuolella olevia peltoalueiden ympäröimiä metsäsaarekkeita.

Ehdotettu hoito: Puiden ja pensaiden raivaukset, joissa keskitytään poistamaan tuomi-, leppä- ja haapavesakkoa. Harvennuksissa pyritään puuston monilajisuuteen ja moni-ikäisyyteen säästämällä vanhoja lehti- ja kolopuita. Saarekkeita voidaan mahdollisuuksien mukaan laiduntaa.

Kuvio 69.–71. (1,1 ha)

Kuviot ovat Natura-alueen ulkopuolella olevia peltoalueiden ympäröimiä metsiköitä.

Ehdotettu hoito: Puiden ja pensaiden raivaukset, joissa keskitytään poistamaan tuomi-, leppä- ja haapavesakkoa. Harvennuksissa pyritään puuston monilajisuuteen ja moni-ikäisyyteen säästämällä vanhoja lehti- ja kolopuita. Saarekkeita voidaan mahdollisuuksien mukaan niittää tai laiduntaa monimuotoisuuden lisäämiseksi.

Kuvio 72. (2,6 ha)

Kuvio on Kiskonjokea, jossa tie numero 1011 ylittää joen. Kuvio sisältää sekä jokiuomaa että ranta-aluetta metsiköineen. Jokiosuudella sijaitsee noin 300 metriä pitkä Pyölinkosken koskialue (Aaltonen 2011). Natura-luontotyyppi on Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit. Alueella pesivät kivitasku ja rantasipi. Koskialue on koskikaran talvehtimispaikka.

Ehdotettu hoito: Kuvio säilytetään suurelta osin luonnontilaisena, ilman hoitotoimenpiteitä. Pyölinkosken yläosan jokiuomaa tulisi kivetä siten, että sen vesipinta-ala kasvaa ja uoma muuttuu luonnonmukaisemmaksi. Lisäksi tulisi lisätä kutusoraikkoja erityisesti lohen ja meritaimenen kutupaikkavaatimukset huomioiden (Aaltonen 2011).

Kuvio 73. (2,3 ha)

Kuvio on Kiskonjokea, jossa rautatie ylittää joen. Kuvio sisältää sekä jokiuomaa, että ranta-aluetta metsiköineen. Natura-luontotyyppi on Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit. Kuviolla tavataan useita simpukkalajeja. Koskikara talvehtii koko jokimatkan aina Koskenkosken voimalaitokselle asti.

Ehdotettu hoito: Kuvio säilytetään luonnontilaisena, ei hoitotoimenpiteitä.



Kuvio 74. (1,7 ha)

Kuvio on Kiskonjokea Koskenkosken vesivoimalaitoksen kohdalla. Kuvio sisältää sekä rakennettua uomastoa että luonnonmukaisen kaltaista jokiuomaa ja siihen kuuluvaa ranta-aluetta metsiköineen. Noin 400 metriä pitkä luonnonuoma on kuivillaan suuren osan vuodesta (Aaltonen 2011). Kuvio on saukolle merkittävä lisääntymis-, levähdys- ja ruokailualue. Kuviolle on suunniteltu luonnonmukaisen kalatien rakentamista. Kuvio edustaa Natura-luontotyyppiä Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit.

Ehdotettu hoito: Rantametsät ja jokiuomasto säilytetään luonnontilaisena ja luonnontilaisen kaltaisena kaiken muun paitsi Koskenkosken voimalatoiminnan osalta. Kiskonjoen vaelluskalakantojen kannalta Koskenkosken luonnonmukaisen kalatien rakentaminen on tärkein yksittäinen kunnostustoimenpide. Mikäli kalatien toteutuessa luonnonuomaan johdetaan katkeamaton veden virtaus, tulee uomaan kunnostaa myös kutupaikkoja ja poikas-tuotantoalueita (Aaltonen 2011).

Kuvio 75. (1,0 ha)

Kuvio on laidunnuksessa olevaa erityistukialuetta, jossa edistetään luonnon ja maiseman monimuotoisuutta puoliavoimena reunavyöhykkeenä.

Ehdotettu hoito: Kuvion hoidon jatkaminen erityistukisopimuksen mukaisesti laiduntamalla ja ylläpitöraivauksilla.

Kuvio 76. (3,4 ha)

Kuvio on osa Kosken kartanon laitumet perinnemaisema-aluetta, josta hoidossa on nykyisellään noin 3,0 ha. Perinnemaisema-alue muodostuu entisten peltojen ja kylvönurmien yhteydessä olevista mäntymetsälaitumista, sekametsähaasta, kosteista niityistä sekä joenvarsiniityistä. Kuvio koostuu laidunnetusta peltolohkosta sekä erityistukilohkoista. Kuvio sijaitsee kokonaisuudessaan Natura-alueen ulkopuolella.

Ehdotettu hoito: Kuvion hoidon jatkaminen erityistukisopimuksen mukaisesti. Kuviolla harvennetaan ja raivataan pensaita ja puustoa maiseman monimuotoisuusarvot huomioiden säästämällä vanhoja lehtipuita, laho- ja kolopuita sekä luomalla metsikköön moni-ikäinen puuston rakenne. Raivauksissa pyritään avoimien ja suljettujen alueiden vuorotteluun. Kuvion laidunnus nautakarjalla, erillään peltolaitumista.

Kuvio 77. (2,2 ha)

Kuvio on osa hoidettua Kosken kartanon laitumet perinnemaisema-aluetta. Perinnemaisema-alue muodostuu entisten peltojen ja kylvönurmien yhteydessä olevista mäntymetsälaitumista, sekametsähaasta, kosteista niityistä sekä joenvarsiniityistä.

Ehdotettu hoito: Kuvion hoidon jatkaminen erityistukisopimuksen mukaisesti laiduntamalla, erillään peltolaitumista.

Kuvio 78. (13,6 ha)

Kuvio kuuluu osittain inventoituun Kosken kartanon laitumet perinnemaisema-alueeseen, ja se muodostuu erityistuella hoidetuista laidunlohkoista. Kuviot sijaitsevat Natura-alueen ulkopuolella, mutta osin siihen rajautuen.

Ehdotettu hoito: Hoidon jatkaminen erityistukisopimusten mukaisesti. Puustoisilla kuvion osilla harvennetaan ja raivataan tarpeen mukaan pensaita ja puustoa maiseman monimuotoisuusarvot huomioiden säästämällä vanhoja lehtipuita, laho- ja kolopuita sekä luomalla metsikköön moni-ikäinen puuston rakenne. Kuvion laidunnus nautakarjalla, erillään peltolaitumista. Laidunnus toteutetaan niin, että se ei aiheuta kasvillisuuden rehevöitymistä ja eroosiota laitumella ja joen rantapenkoilla. Levähtävien ja ruokailevien lintujen ja muiden eläinten tarpeet huomioidaan hoitoalueella.

Kuvio 79. (3,2 ha)

Kuvio kuuluu osittain inventoituun Kosken kartanon laitumet perinnemaisema-alueeseen, jota hoidetaan laiduntamalla. Kuvio sijaitsee pääosin Kiskonjoen vesistön Natura-alueella.

Ehdotettu hoito: Nykyisen hoidon jatkaminen erityistukisopimuksen mukaisesti. Kuvion laidunnus nautakarjalla, erillään peltolaitumista. Laidunnus toteutetaan niin, että se ei aiheuta kasvillisuuden rehevöitymistä ja eroosiota laitumella ja joen rantapenkoilla. Levähtävien ja ruokailevien lintujen ja muiden eläinten tarpeet huomioidaan hoitoalueella.

Kuviot 80.–81. (5,1 ha)

Kuviot ovat osa laiduntamalla hoidettua Kosken kartanon laitumet perinnemaisema-alueetta. Perinnemaisema-alue muodostuu entisten peltojen ja kylvönurmien yhteydessä olevista mäntymetsälaitumista, sekametsähaasta, kosteista niityistä sekä joenvarsiniityistä. Kuvioista on hoidettua aluetta nykyisin yhteensä noin 4,5 ha. Kuviot sijaitsevat Natura-alueen ulkopuolella.

Ehdotettu hoito: Nykyisen hoidon jatkaminen erityistukisopimuksen mukaisesti. Kuvioita laidunnetaan nautakarjalla. Laiduneläinten määrä tulee mitoittaa laitumen kunnon ja kasvukyvyn mukaan. Laidunnus tulee tehdä erillään lannoitetuista laidunpelloista. Puustoisilla osilla laidunnuksen ohella ylläpidetään perinneympäristöä tarvittavilla hakkuilla niittykasvillisuuden ja eliöstön sekä maiseman säilyttämiseksi.



Kosken kartanon alueen ennallistettuja laidunalueita ja reunavyöhykkeitä voi ihailia Perniön ja Kiskon väliseltä tieosuudelta.
Kuva: Pasi Salmi

Kuvio 82.–84. (3,4 ha)

Hakamaakuviot ovat hoidettua laidunalueetta, jossa edistetään luonnon ja maiseman monimuotoisuutta. Kuviot sijaitsevat Natura-alueen ulkopuolella.

Ehdotettu hoito: Nykyisen hoidon jatkaminen erityistukisopimuksen mukaisesti. Kuvioilla harvennetaan ja raivataan tarpeen mukaan pensaita ja puustoa maiseman monimuotoisuusarvot huomioiden säästämällä vanhoja lehtipuita, laho- ja kolopuita sekä luomalla metsikköön moni-ikäinen puuston rakenne. Kuvioiden laidunnus nautakarjalla, erillään peltolaitumista. Laidunnus toteutetaan niin, että se ei aiheuta kasvillisuuden rehevöitymistä ja eroosiota laitumella. Levähtävien ja ruokailevien lintujen ja muiden eläinten tarpeet huomioidaan hoitoalueella.

Kuvio 85. (7,2 ha, 21 ha)

Kuvio muodostuu laiduntamalla hoidetusta perinnemaisema-alueesta (Kosken kartanon laitumet) sekä laidunurmesta (vanhaa peltoa, 21 ha). Perinnemaisemakuviosta on hoidossa tällä hetkellä 2,3 ha. Kuvio sijaitsee Natura-alueen ulkopuolella, mutta siihen rajautuen.

Ehdotettu hoito: Kuviolla harvennetaan ja raivataan tarpeen mukaan pensaita ja puustoa maiseman monimuotoisuusarvot huomioiden säästämällä vanhoja lehtipuita, laho- ja kolopuita sekä luomalla metsikköön moni-ikäinen puuston rakenne. Kuvion laidunnus nautakarjalla, erillään peltolaitumista. Laidunnus toteutetaan niin, että se ei aiheuta kasvillisuuden rehevöitymistä ja eroosiota laitumella ja joen rantapenkoilla. Levähtävien ja ruokailevien lintujen ja muiden eläinten tarpeet huomioidaan hoitoalueella.

Kuvio 86. (1,8 ha)

Kuvio on upottavaa vehkan ja kurjenmiekan muodostamaa avoluhtaa, jossa tavataan siellä täällä yksittäisiä ter- ja harmaaleppiä. Kuvio edustaa Natura-luontotyyppiä vaihettumissuot ja rantasuot.

Ehdotettu hoito: Kuvio säilytetään luonnontilaisena, ei hoitotoimenpiteitä.

Kuvio 87. (1,8 ha)

Kuvio on monilajista kosteaa rantaniittyä, jossa valtalajeina ovat leveäosmankäämi, kurjenjalka ja korpikaisla. Kuvio edustaa Natura-luontotyyppiä kosteat suurruohoniityt.

Ehdotettu hoito: Kuvio säilytetään luonnontilaisena, ei hoitotoimenpiteitä.

Kuvio 88. (3,9 ha)

Kuvio on Kiskonjoen rantaa, jota on hoidettu laiduntamalla. Kuvio sijaitsee osin Natura-alueella.

Ehdotettu hoito: Nykyisen hoidon jatkaminen erityistukisopimuksen mukaisesti. Kuviolla harvennetaan ja raivataan tarpeen mukaan pensaita ja puustoa maiseman monimuotoisuusarvot huomioiden säästämällä vanhoja lehtipuita, laho- ja kolopuita sekä luomalla metsikköön moni-ikäinen puuston rakenne. Puuston poistossa pyrki- myksenä on kuitenkin lähes puuton laidunniitty. Kuvion laidunnus nautakarjalla, erillään peltolaitumista. Laidunnus toteutetaan niin, että se ei aiheuta kasvillisuuden rehevöitymistä ja eroosiota laitumella ja joen rantapenkoilla. Levähtävien ja ruokailevien lintujen ja muiden eläinten tarpeet huomioidaan hoitoalueella.

Kuviot 89.–92. (3,2 ha)

Kuviot ovat hoidettua laidunalueita (hakamaata, niittyä), jossa edistetään luonnon ja maiseman monimuotoisuutta. Kuviot sijaitsevat Natura-alueen ulkopuolella.

Ehdotettu hoito: Nykyisen hoidon jatkaminen erityistukisopimuksen mukaisesti. Kuviolla harvennetaan ja raivataan tarpeen mukaan pensaita ja puustoa maiseman monimuotoisuusarvot huomioiden säästämällä vanhoja lehtipuita, laho- ja kolopuita sekä luomalla metsikköön moni-ikäinen puuston rakenne. Kuviolla 89 ja 90 pyritään puuston poistossa lähes avoimeen laidunniittyn. Kaikkien kuvioiden laidunnus nautakarjalla, erillään peltolaitumista. Laidunnus toteutetaan niin, että se ei aiheuta kasvillisuuden rehevöitymistä ja eroosiota laitumilla. Levähtävien ja ruokailevien lintujen ja muiden eläinten tarpeet huomioidaan hoitoalueella.

Kuvio 93. (1,3 ha)

Kuvio on monilajista kosteaa rantaniittyä Kiskonjoen rannalla. Valtalajeina esiintyvät leveäosmankäämi, kurjenjalka ja korpikaisla. Kuvio edustaa Natura-luontotyyppiä kosteat suurruohoniityt.

Ehdotettu hoito: Kuvio säilytetään luonnontilaisena, ei hoitotoimenpiteitä.

Kuvio 94. (4,6 ha).

Kuvio on ilmaversoisista kasveista koostuva avoluhta joen lakealla suvantoalueella. Valtalajeina ovat leveäosmankäämi, mesiangervo, kurjenjalka ja korpikaisla. Järviruokoa kasvaa etenkin kuvion itäpäässä. Kuviolla esiintyy lintudirektiivin lajeista kurkea ja liroa. Kuvio sijaitsee lähes kokonaisuudessaan Natura-alueella ja se edustaa Natura-luontotyyppiä vaihtumissuot ja rantasuot.

Ehdotettu hoito: Kuvio säilytetään luonnontilaisena, ei hoitotoimenpiteitä.

Kuvio 95. (8,4 ha)

Kuvio on saukolle merkittävä lisääntymis-, levähdys- ja ruokailupaikka. Kuvio sisältää Kiskonjoen uomaan sekä siihen liittyviä metsäisiä ranta-alueita. Jokiuomaan on paikoin perattu. Kuvion pohjoisrajan läheisyydessä sijaitsee Slussinkoski ja Hålldammin säännöstelypato, jolla säännöstellään Kirkkojärveä. Kuviolla pesii rantasipi. Kuvio sijaitsee osittain Natura-alueella ja se edustaa Natura-luontotyyppiä Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit.

Ehdotettu hoito: Ranta-alueet säilytetään luonnontilaisena. Jokiuomastossa tehdään varovaisia kalan kulkua ja uoman monimuotoisuutta parantavia toimenpiteitä. Kalatien rakentaminen Hålldammin säännöstelypadon yhteyteen (Aaltonen 2011).

Kuvio 96. (7,1 ha)

Kuvio on osa laiduntamalla hoidettua perinnemaisema-alueita. Perinnemaisema-alue muodostuu entisten peltojen ja kylvönurmien yhteydessä olevista mäntymetsälaitumista, sekametsähaasta, kosteista niityistä sekä joenvarsiniityistä. Osa kuviosta sijaitsee Kiskonjoen vesistön Natura-alueella.

Ehdotettu hoito: Kuvion hoidon jatkaminen erityistukisopimuksen mukaisesti. Kuviolla harvennetaan ja raivataan tarpeen mukaan pensaita ja puustoa maiseman monimuotoisuusarvot huomioiden säästämällä vanhoja lehtipuita, laho- ja kolopuita sekä luomalla metsikköön moni-ikäinen puuston rakenne. Kuvion laidunnus nautakarjalla, erillään peltolaitumista. Laidunnus toteutetaan niin, että se ei aiheuta kasvillisuuden rehevöitymistä ja eroosiota laitumella ja joen rantapenkoilla.

Kuvio 97. (0,8 ha)

Kuvio on hoidettua laidunalueita, jossa edistetään luonnon ja maiseman monimuotoisuutta. Kuvio sijaitsee kokonaisuudessaan Natura-alueen ulkopuolella.

Ehdotettu hoito: Kuvion hoidon jatkaminen erityistukisopimuksen mukaisesti. Kuviolla harvennetaan ja raivataan tarpeen mukaan pensaita ja puustoa maiseman monimuotoisuusarvot huomioiden säästämällä vanhoja lehtipuita, laho- ja kolopuita sekä luomalla metsikköön moni-ikäinen puuston rakenne. Kuvion laidunnus nautakarjalla, erillään peltolaitumista. Laidunnus toteutetaan niin, että se ei aiheuta kasvillisuuden rehevöitymistä ja eroosiota laitumella. Levähtävien ja ruokailevien lintujen ja muiden eläinten tarpeet huomioidaan hoitoalueella.

Kuvio 98. (0,8 ha)

Kuvio on monilajista kosteaa rantaniittyä Kiskonjoen rannalla. Valtalajeina esiintyvät leveäosmankäämi, kurjenjalka ja korpikaisla. Kuvio edustaa Natura-luontotyyppiä kosteat suuruuhoniityt.

Ehdotettu hoito: Kuvio säilytetään luonnontilaisena, ei hoitotoimenpiteitä.

Kuvio 99. (6,9 ha)

Kuvio on Kiskonjoessa oleva Kirkkojärven alapuolinen ruovikkoalue, jossa pesii mm. rastaskerttunen ja liro. Rantapensaikoissa on punavarpusen reviiiri. Kuvio sijaitsee lähes kokonaisuudessaan Natura-alueella ja se edustaa Natura-luontotyyppiä Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit.

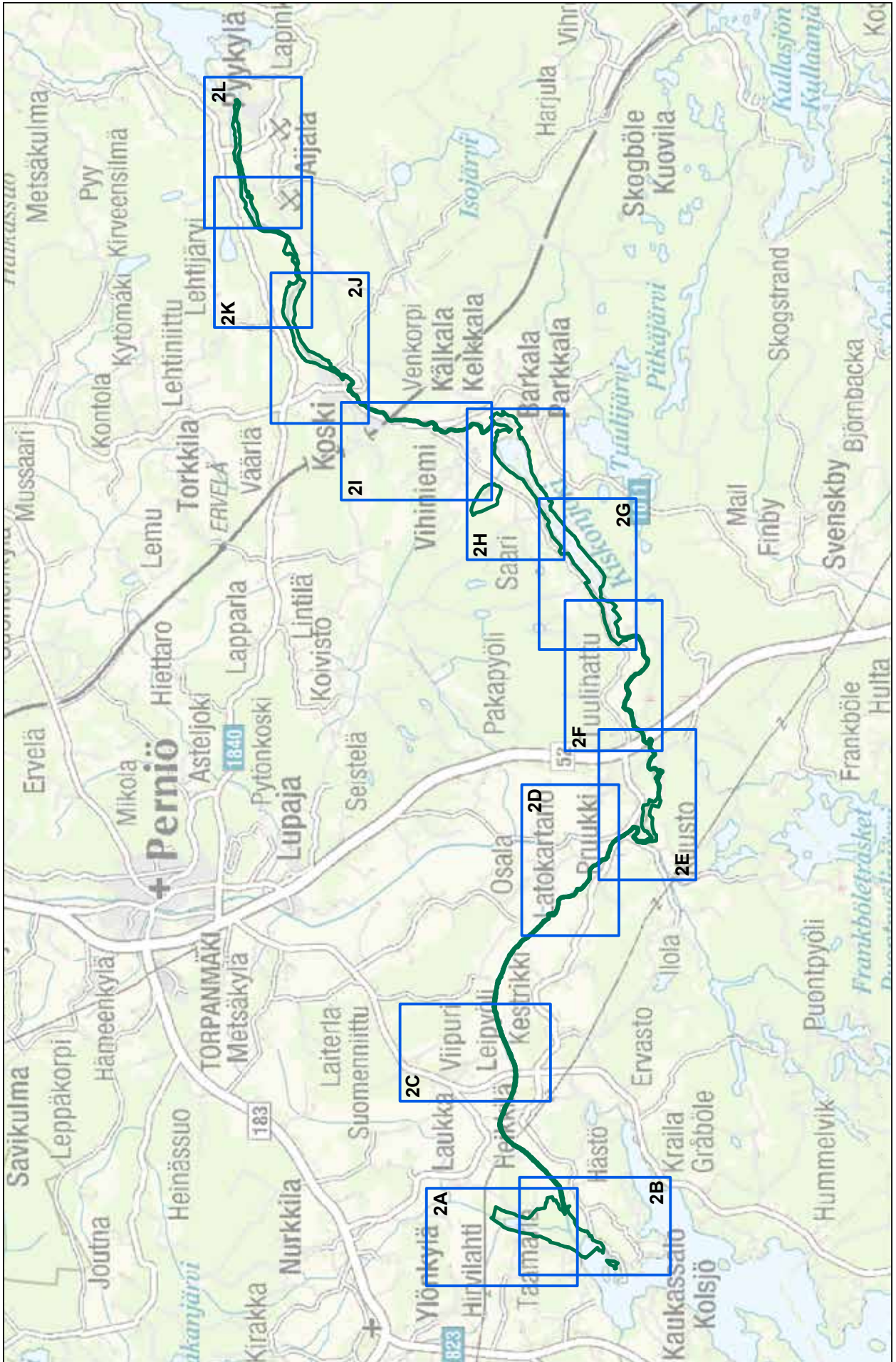
Ehdotettu hoito: Kuvio säilytetään luonnontilaisena, ei hoitotoimenpiteitä.

Kuvio 100. (0,14 ha)

Kuvio on viitasammakon elinpiiriä. Kuvio edustaa Natura-luontotyyppiä Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit.

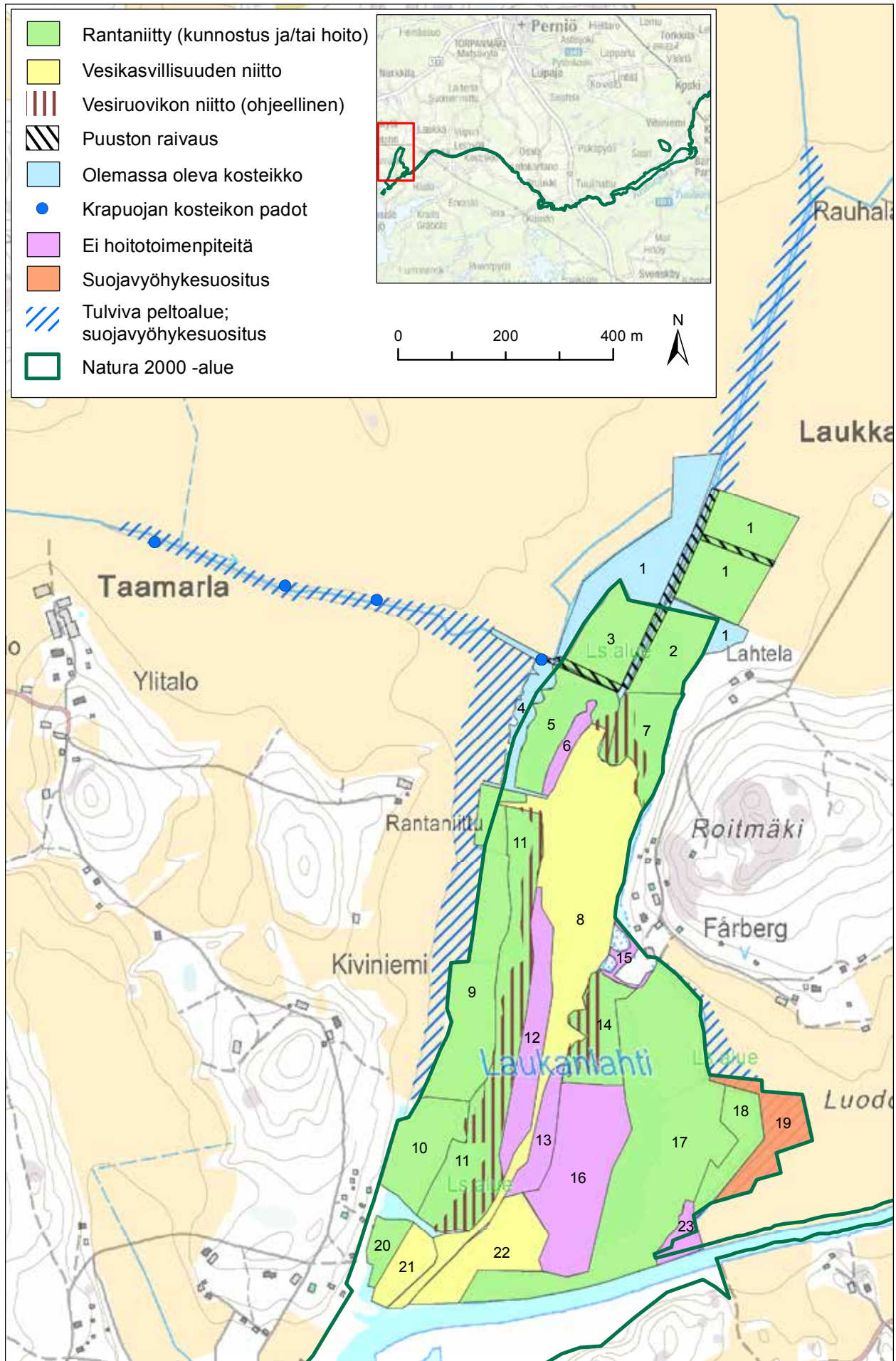
Ehdotettu hoito: Kuvio säilytetään luonnontilaisena, ei hoitotoimenpiteitä. Mikäli tulevaisuudessa viitasammakon esiintymisaluet ovat kasvamassa umpeen, voidaan vesikasvillisuutta pyrkiä avaamaan niittämällä il-maversoiskasvillisuuden sisälle avovesilampareita sekä mutkittavia väyliä. Tämä edellyttää kuitenkin erillistä toimenpidesuunnitelmaa.

Hoitokarttojen sijainti Kiskonjoen vesistön Natura-alueella



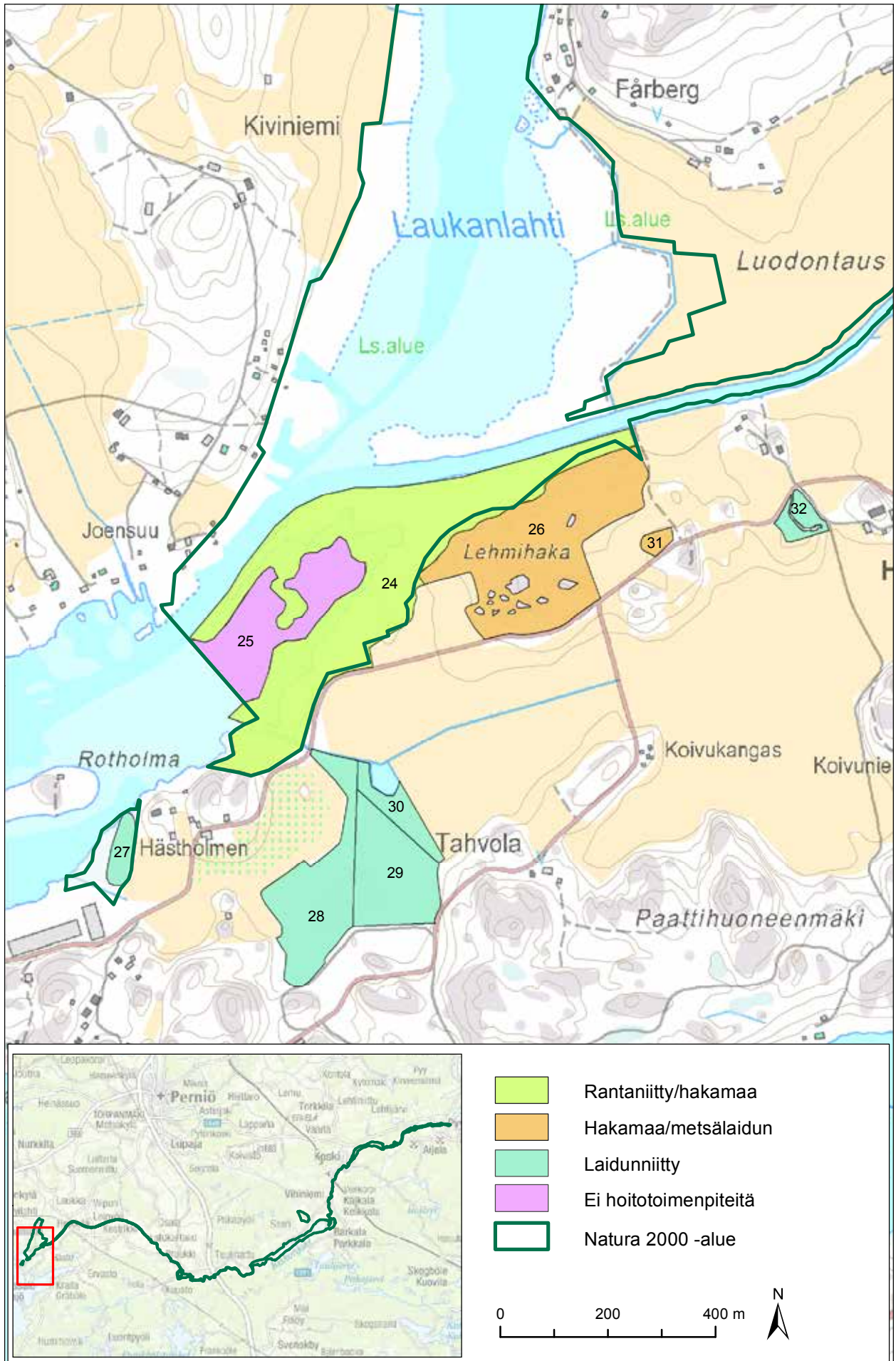
Kiskonjoen vesistön Natura-alueen hoitokuvioiden sijainti ja rajaukset

Kuvioiden numerointi ks. liite 1



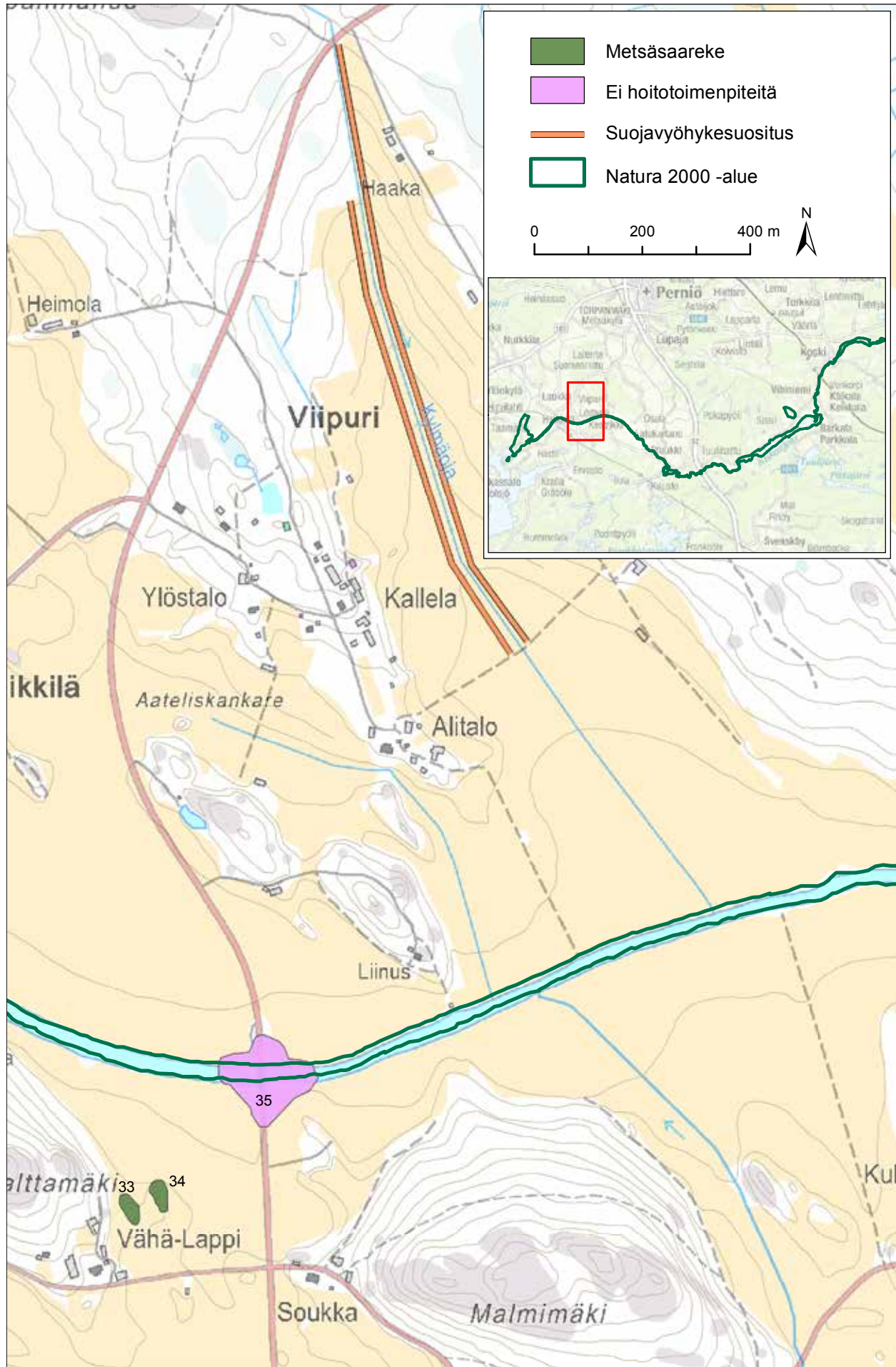
Kiskonjoen vesistön Natura-alueen hoitokuvioiden sijainti ja rajaukset

Kuvioiden numerointi ks. liite 1



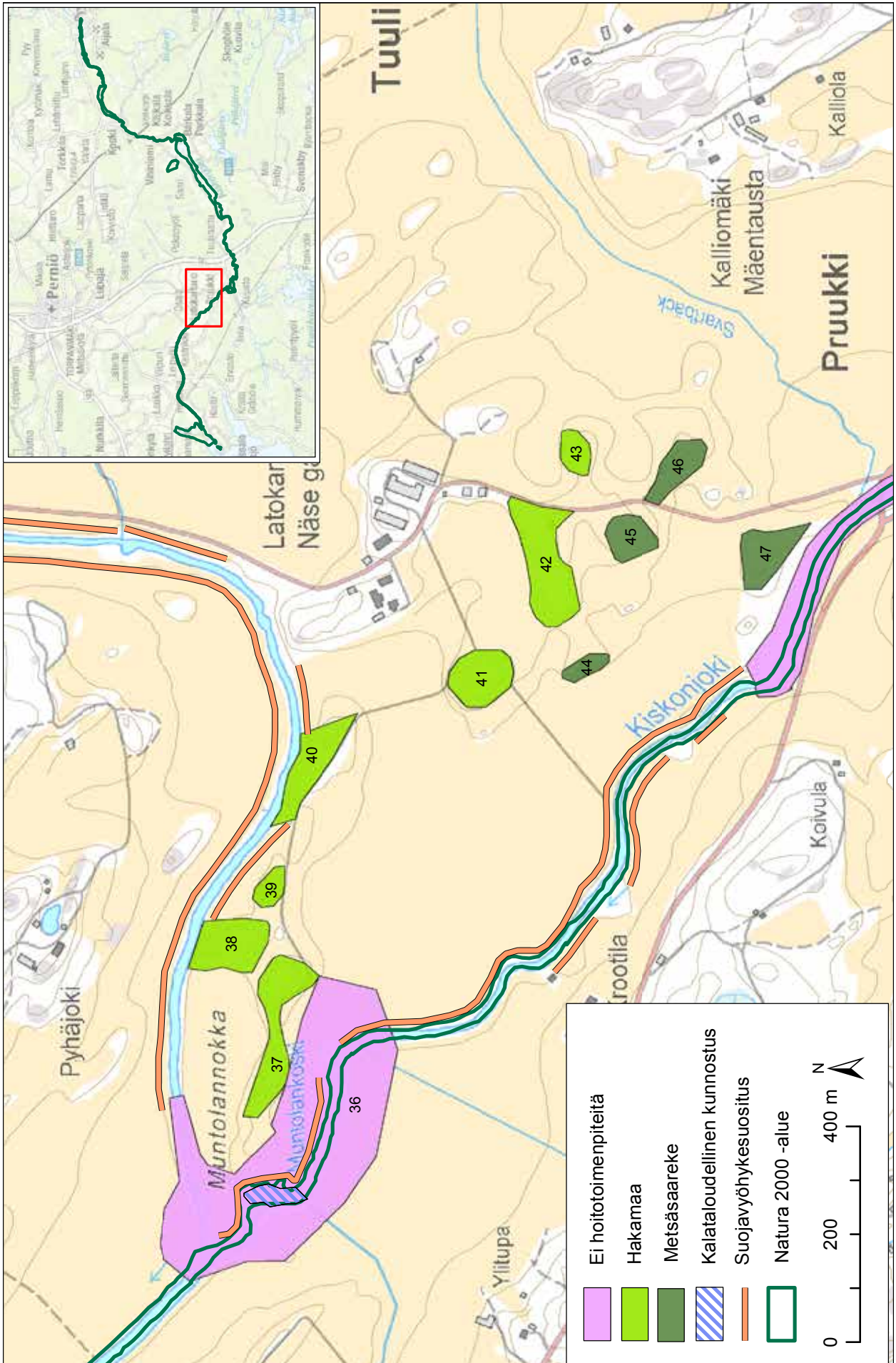
Kiskonjoen vesistön Natura-alueen hoitokuvioiden sijainti ja rajaukset

Kuvioiden numerointi ks. liite 1



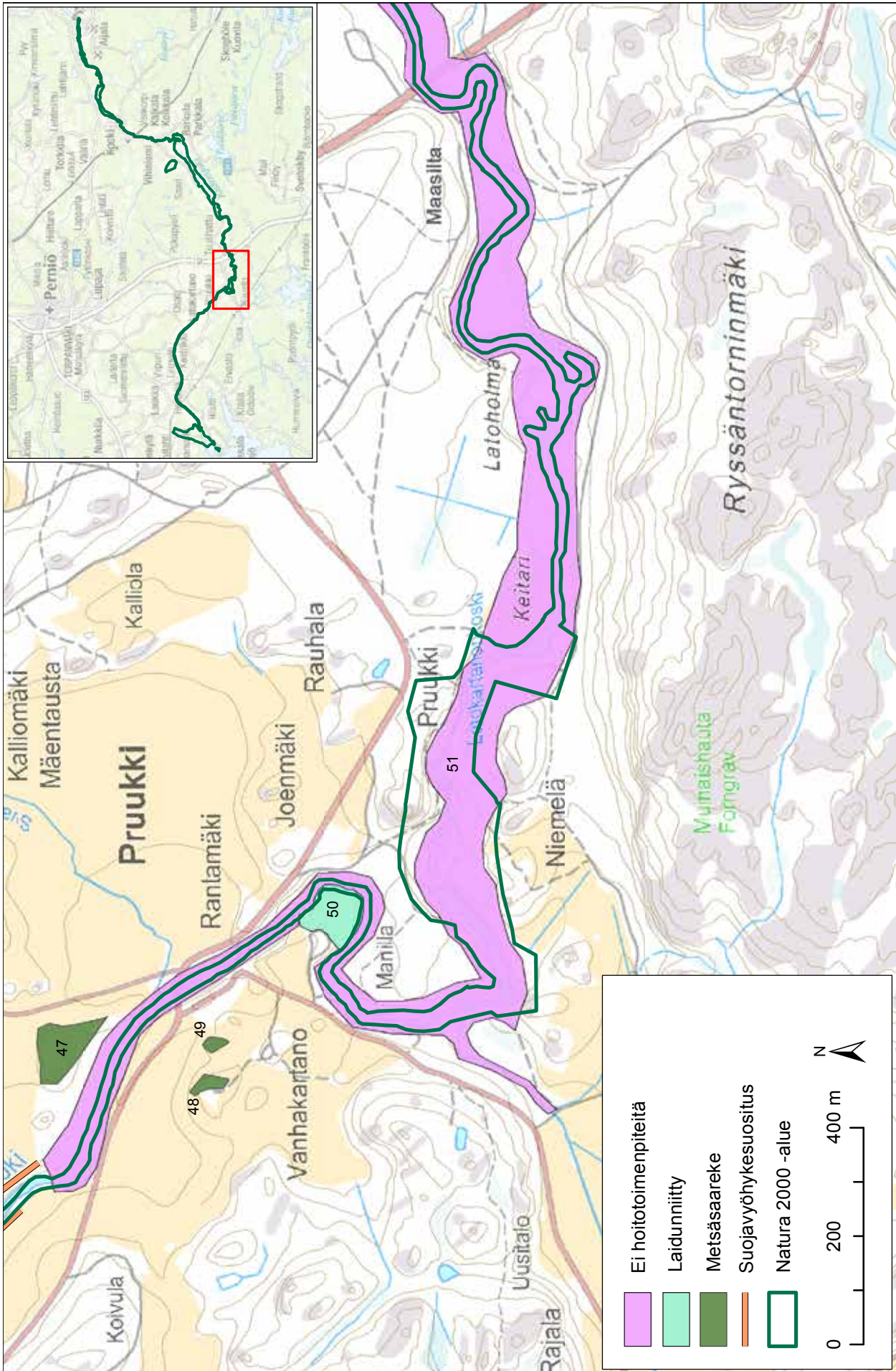
Kiskonjoen vesistön Natura-alueen hoitokuvioiden sijainti ja rajaukset

Kuvioiden numerointi ks. liite 1



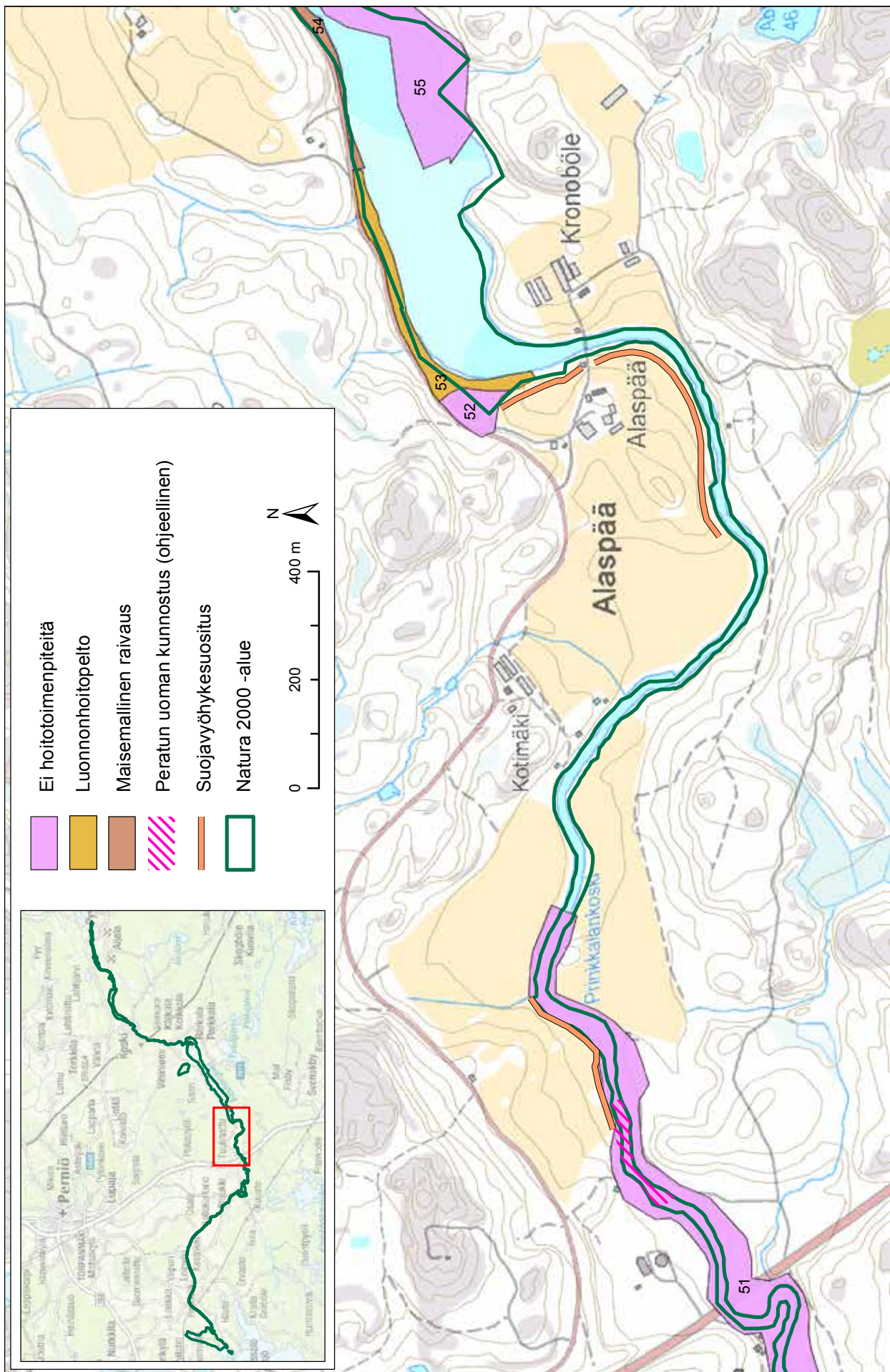
Kiskonjoen vesistön Natura-alueen hoitokuvioiden sijainti ja rajaukset

Kuvioiden numerointi ks. liite 1



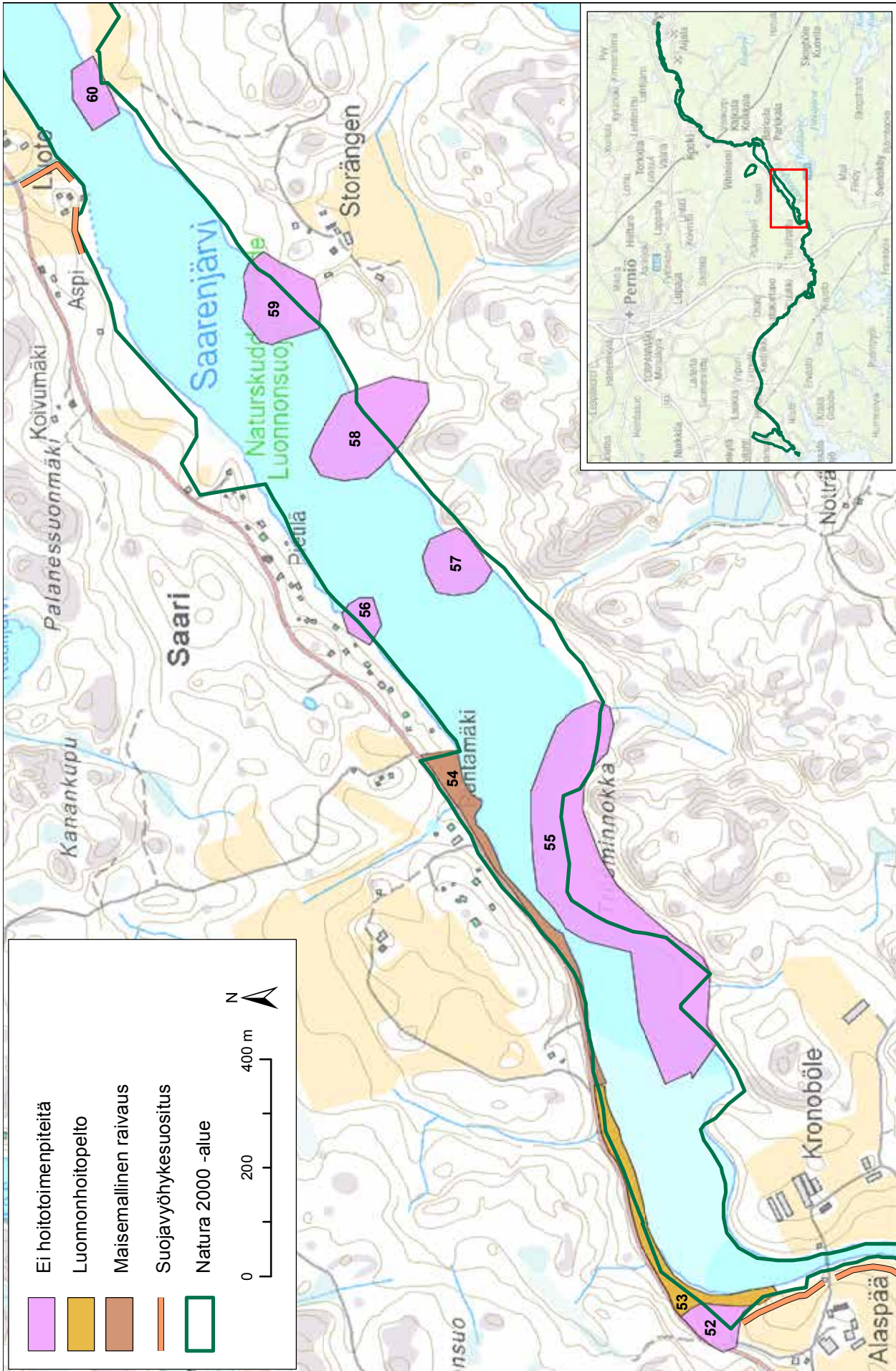
Kiskonjoen vesistön Natura-alueen hoitokuvioiden sijainti ja rajaukset

Kuvioiden numerointi ks. liite 1



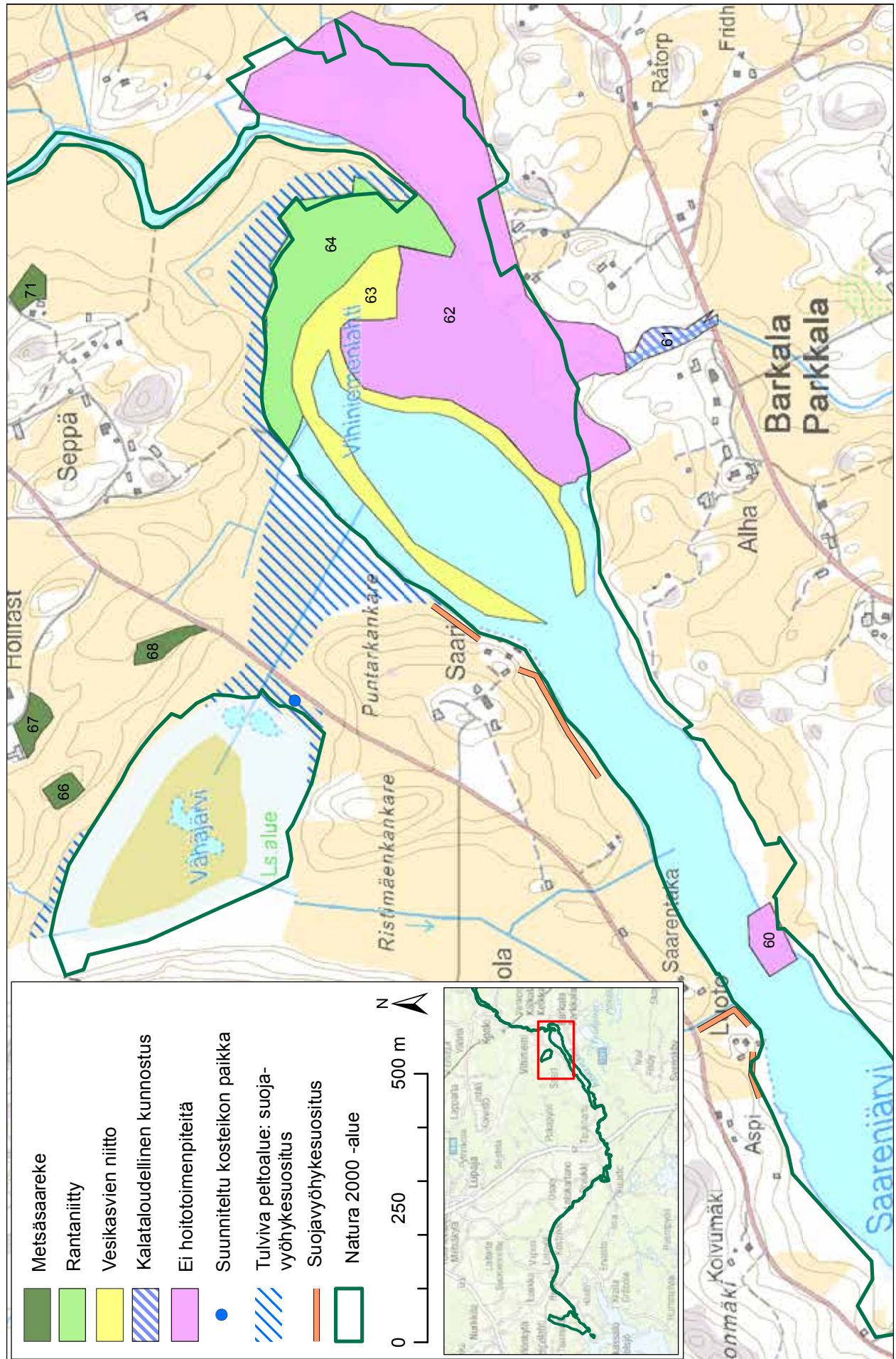
Kiskonjoen vesistön Natura-alueen hoitokuvioiden sijainti ja rajaukset

Kuvioiden numerointi ks. liite 1



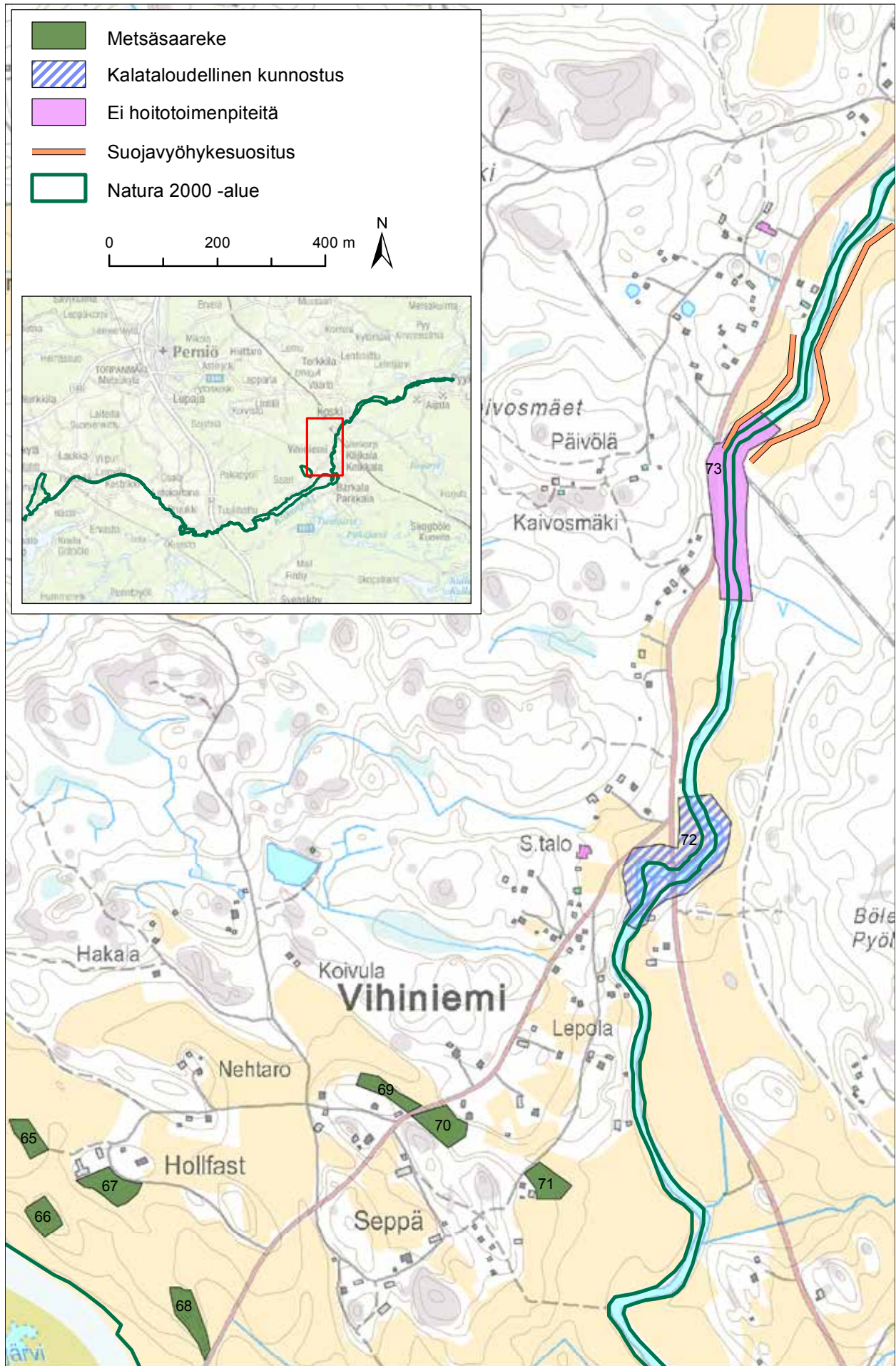
Kiskonjoen vesistön Natura-alueen hoitokuvioiden sijainti ja rajaukset

Kuvioiden numerointi ks. liite 1



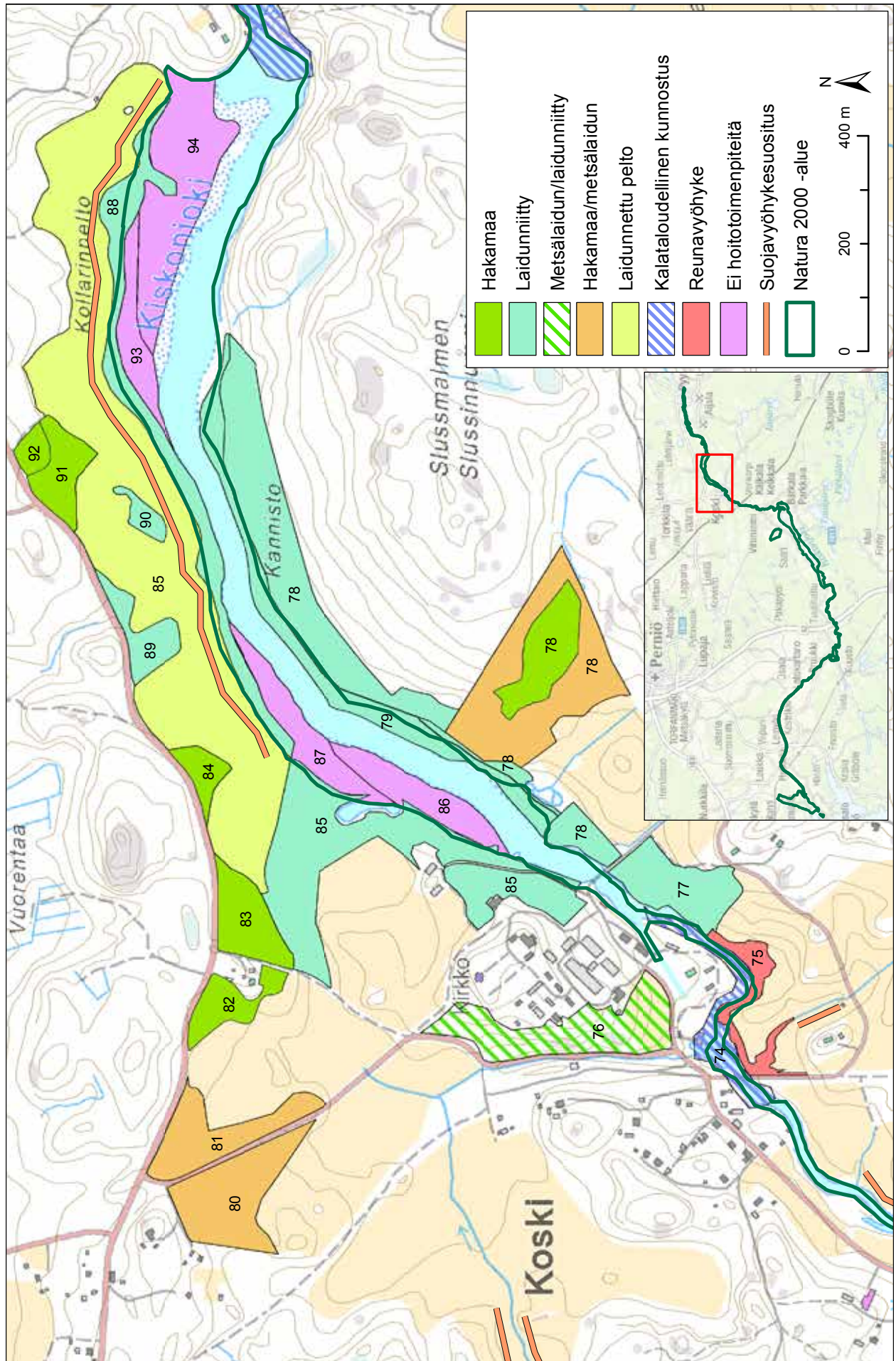
Kiskunjoen vesistön Natura-alueen hoitokuvioiden sijainti ja rajaukset

Kuvioiden numerointi ks. liite 1



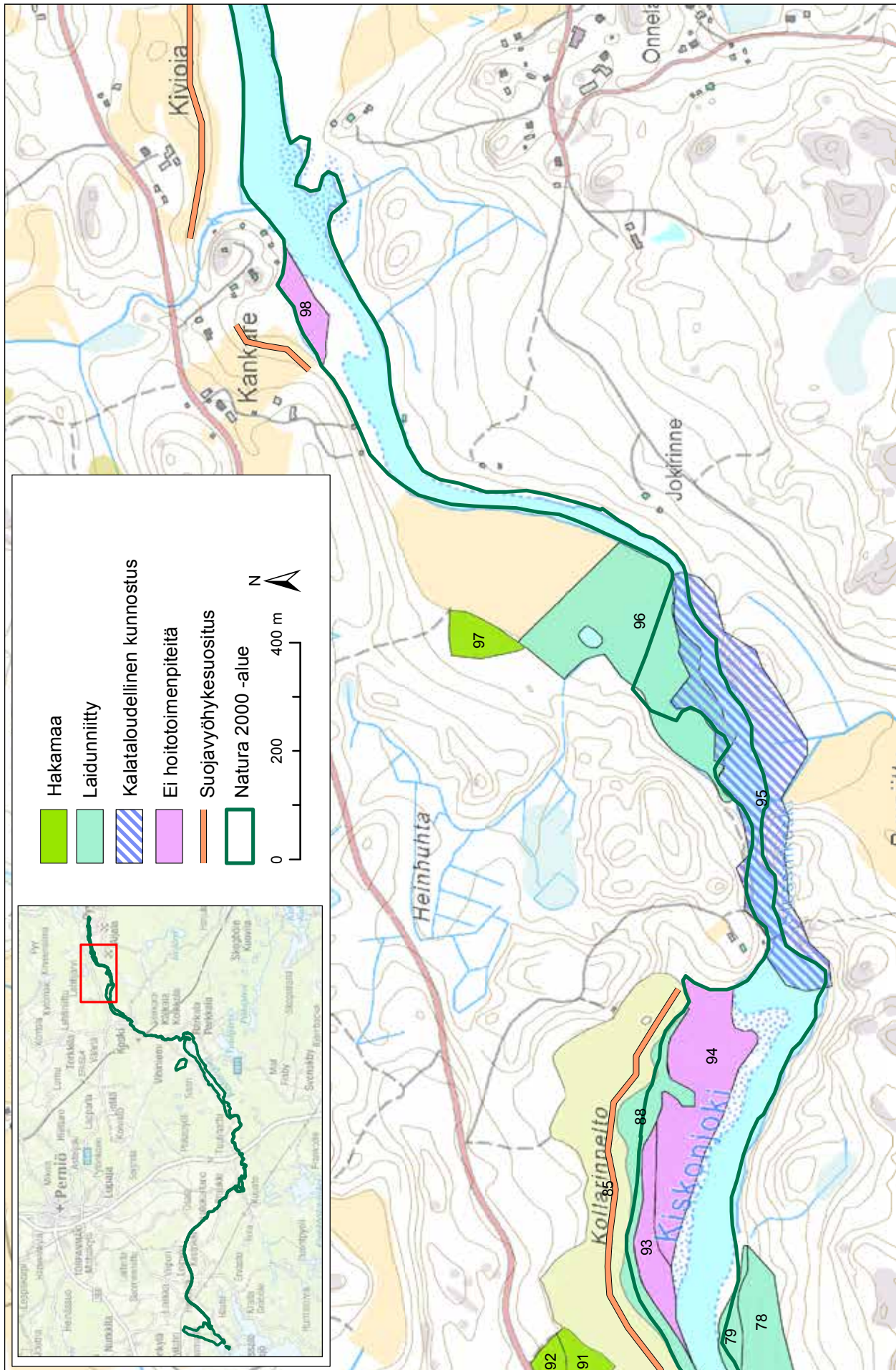
Kiskonjoen vesistön Natura-alueen hoitokuvioiden sijainti ja rajaukset

Kuvioiden numerointi ks. liite 1



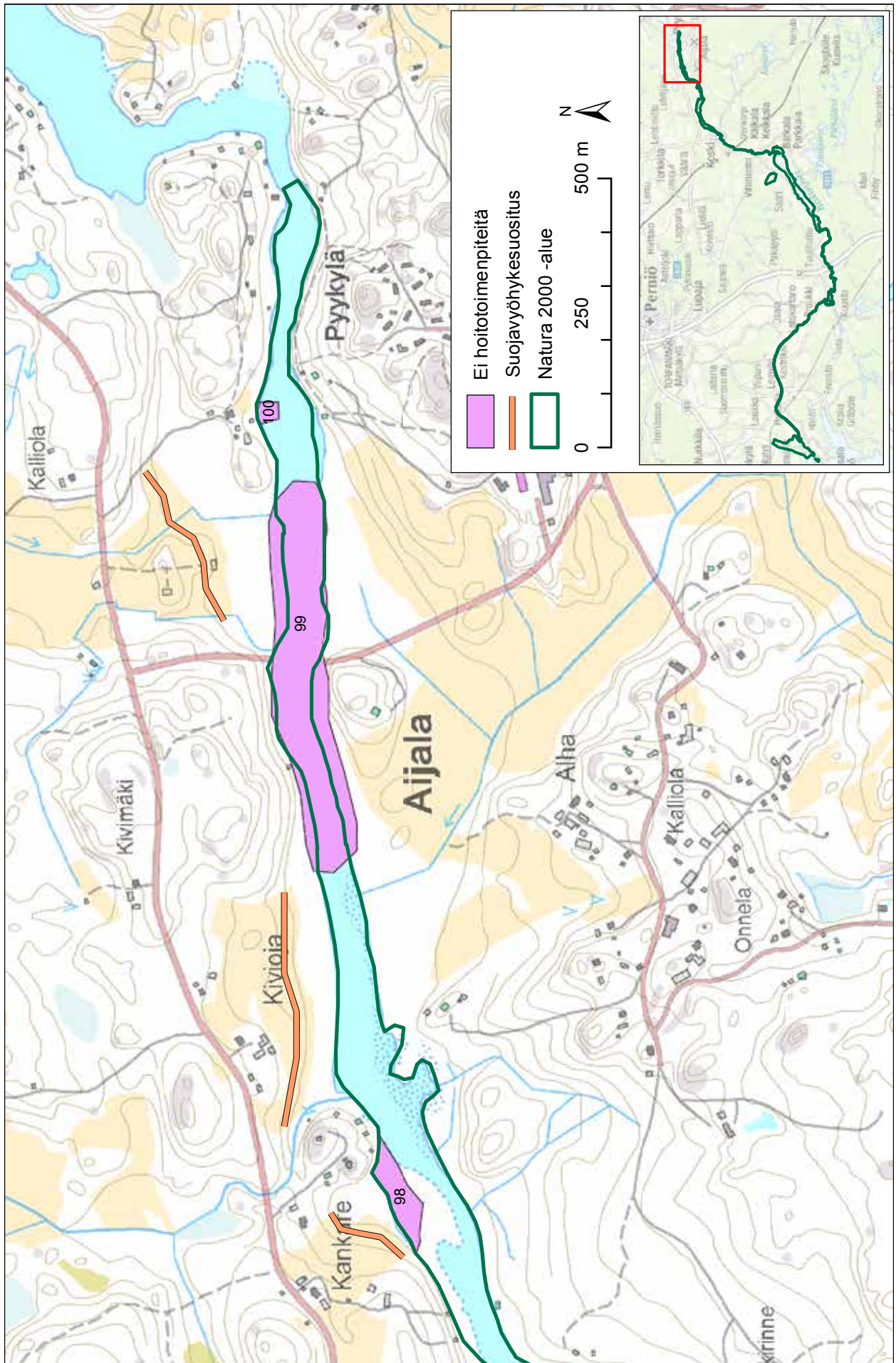
Kiskonjoen vesistön Natura-alueen hoitokuvioiden sijainti ja rajaukset

Kuvioiden numerointi ks. liite 1

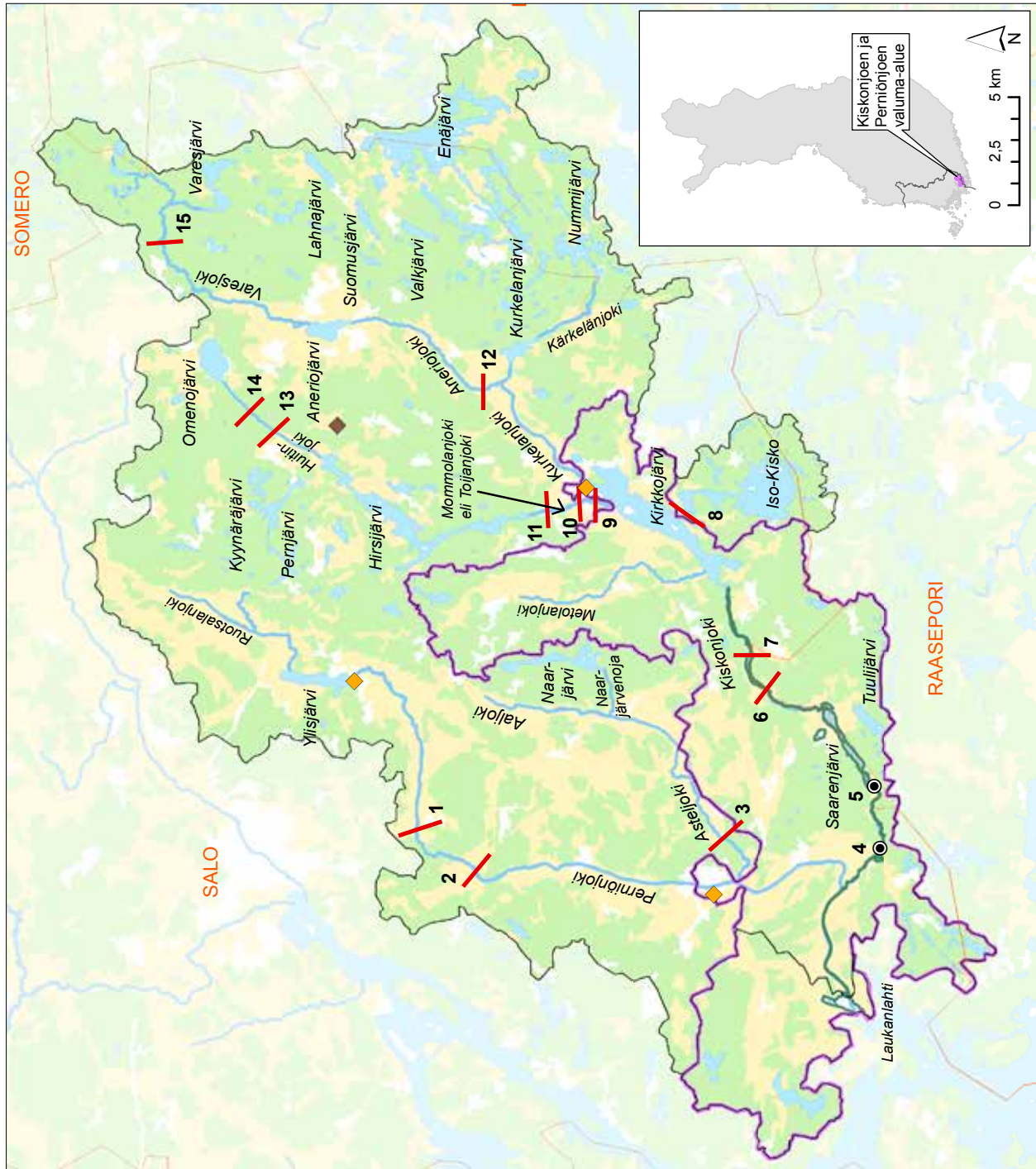


Kiskonjoen vesistön Natura-alueen hoitokuvioiden sijainti ja rajaukset

Kuvioiden numerointi ks. liite 1

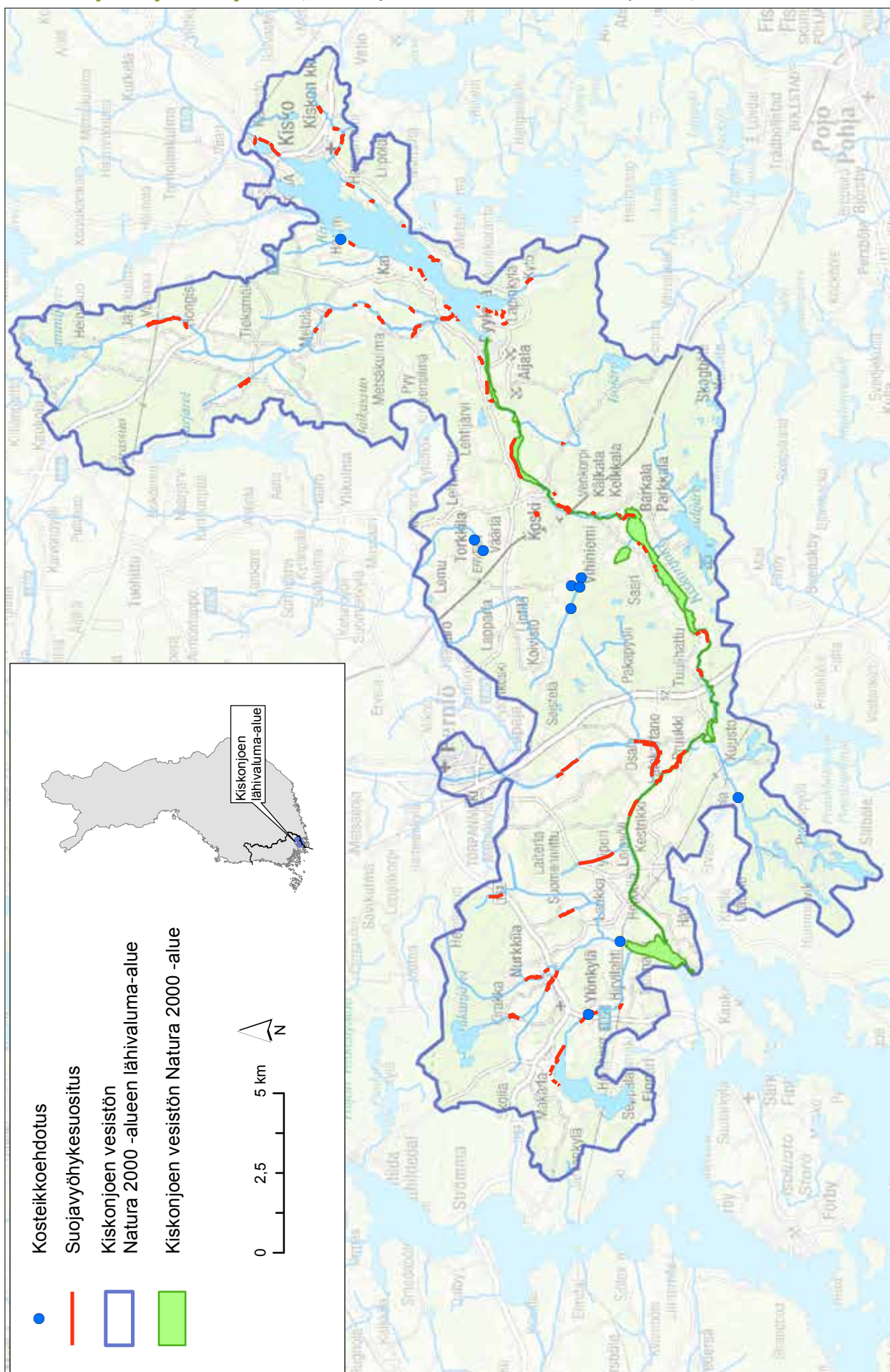


Kiskonjoen ja Perniönjoen valuma-alueet, Kiskonjoen vesistön Natura 2000 -alueen lähivaluma-alue sekä padot ja merkittävimmät vaellusesteet



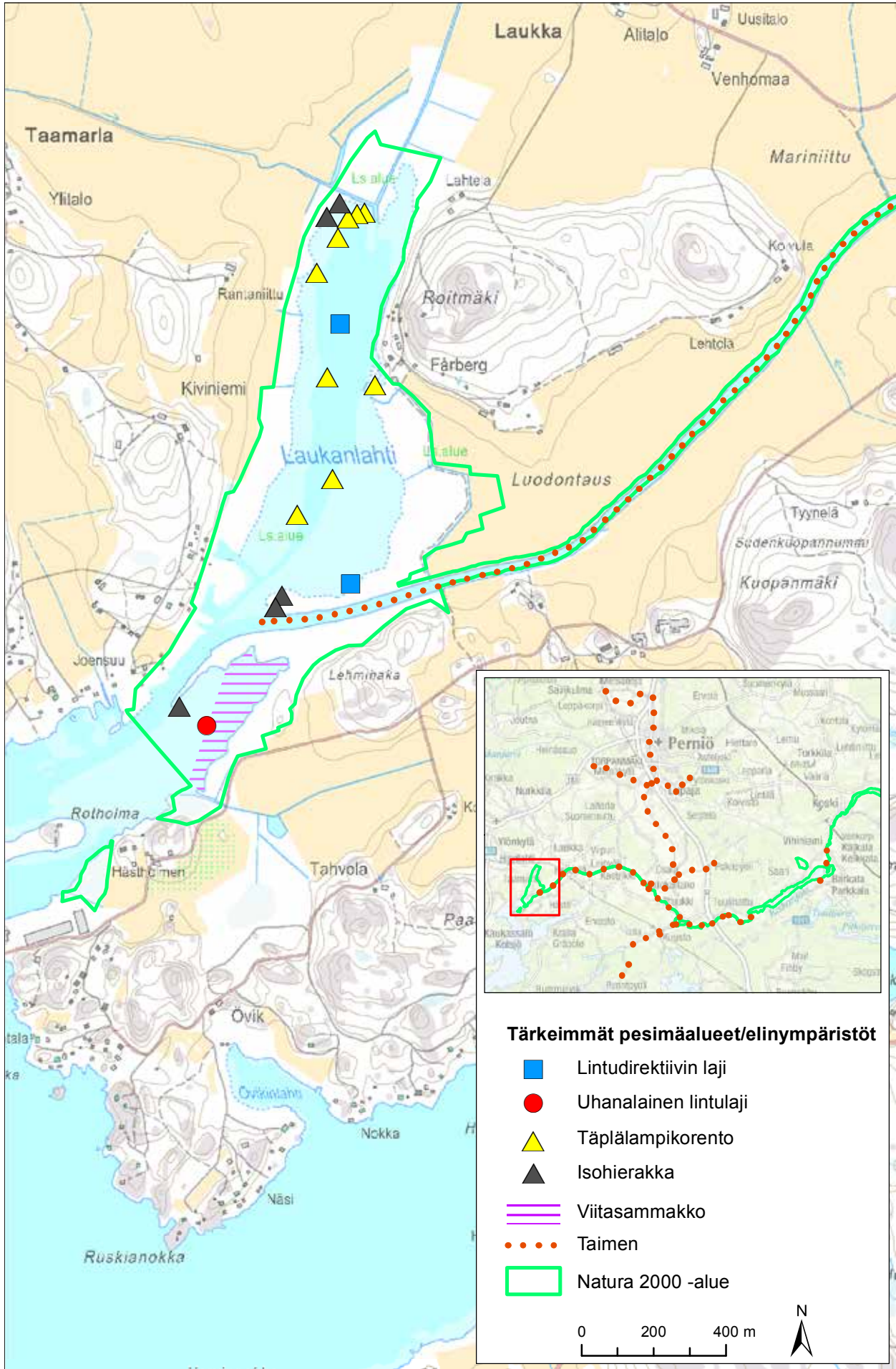
- 1 Alisjärven säännöstelypato
- 2 Hamarinpato
- 3 Pytönkoski (saha ja mylly)
- 4 Hamarinkosken pohjapato ja kalatie
- 5 Saarenjärven pohjapato
- 6 Koskenkosken voimalaitos
- 7 Hälldamin säännöstelypato
- 8 Iso-Kiskon säännöstelypato
- 9 Mommolan kosken pato
- 10 Toijan myllykoski (mylly)
- 11 Kaunistonkosken säännöstelypato
- 12 Kurkenlankoski (saha, mylly, sähkölaitos)
- 13 Koskenpää, pato
- 14 Puosti, pato
- 15 Varesjoen keskiosa, pato
- ◆ Jätevedenpuhdistamo
- Pohjapato
- ◆ Turvetuotantoalue, jolla on ympäristölupa
- Merkittävimmät vaellusesteet
- ▨ Kiskonjoen vesistön Natura 2000 -alue (FI0200083)
- ▭ Kiskonjoen vesistön Natura 2000 -alueen lähivaluma-alue
- ▭ Kiskonjoen ja Perniönjoen valuma-alue
- Pelto
- Vesistö
- Metsä
- Kuntaraja

Kiskonjoen vesistön Natura 2000-alueen lähivaluma-alueen suojavyöhykkeiden ja kosteikkojen ohjaavat sijainnit (Lähde: Härjämäki & Pakkanen 2007; Karhunen ym. 2006)

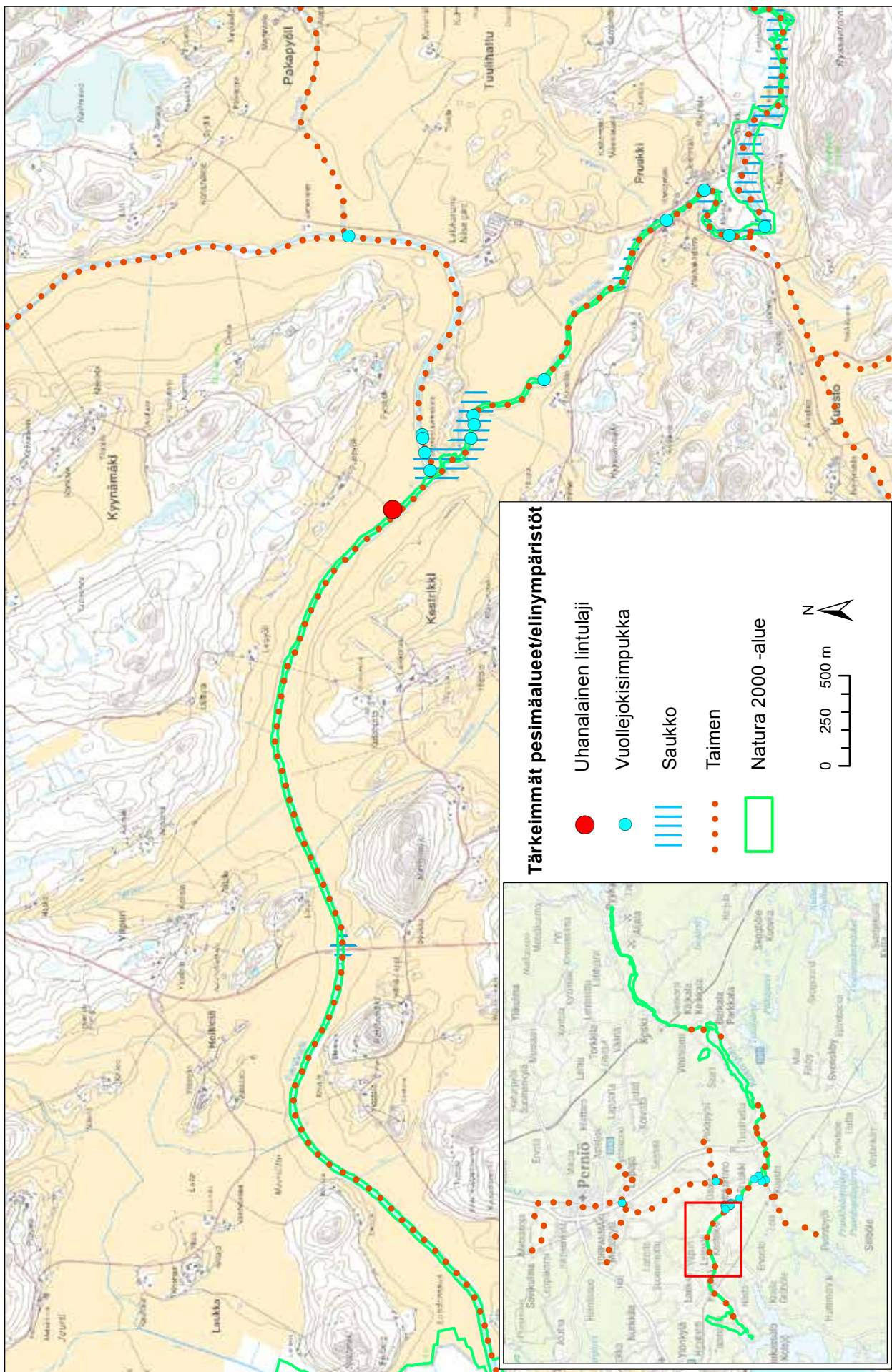


Kiskonjoen vesistön Natura-alueen Natura-luontotyytit ja niiden sijainti

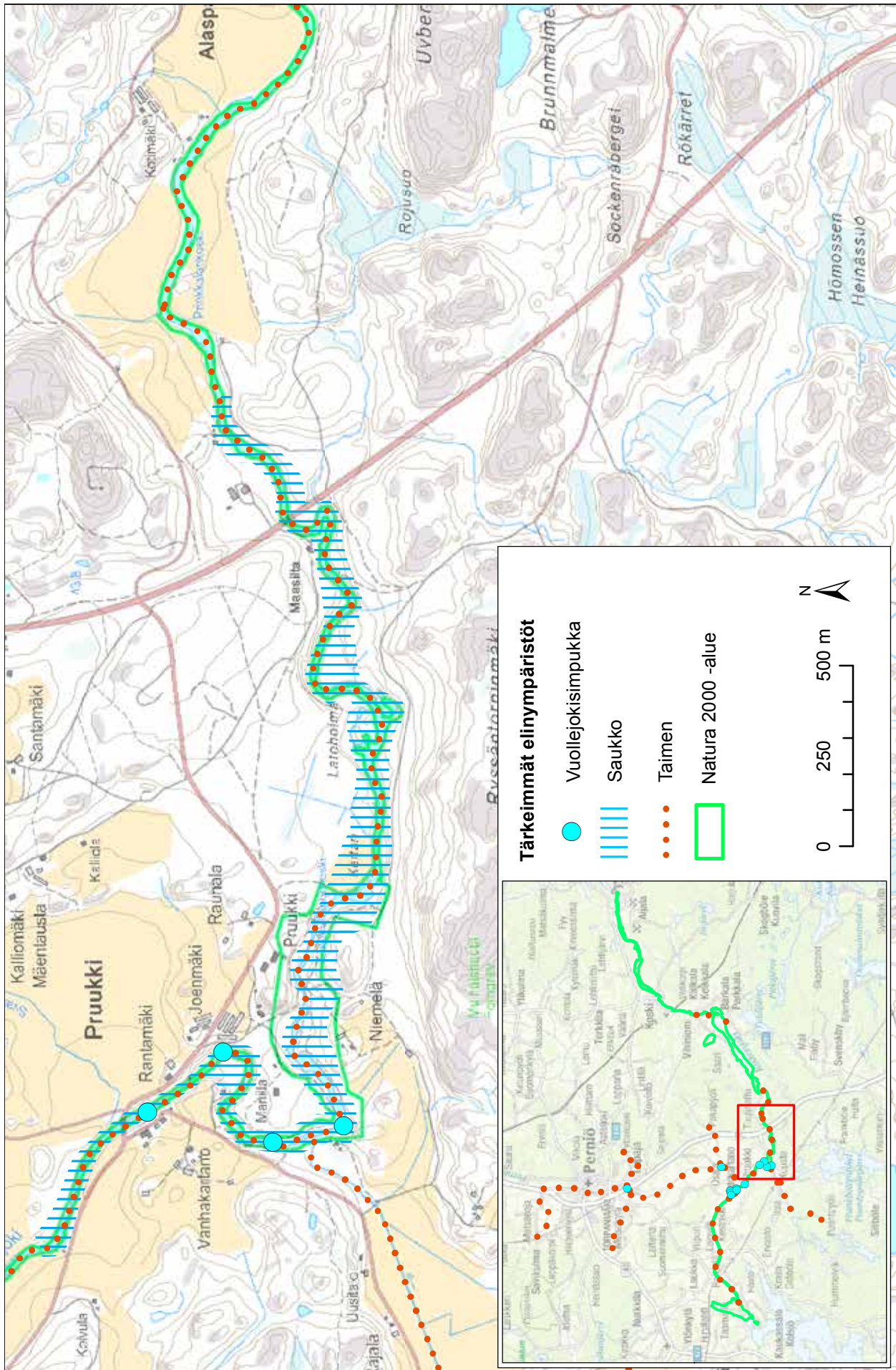
Selitteessä tähdellä * merkitty alue on ns. priorisoitu luontotyyppi



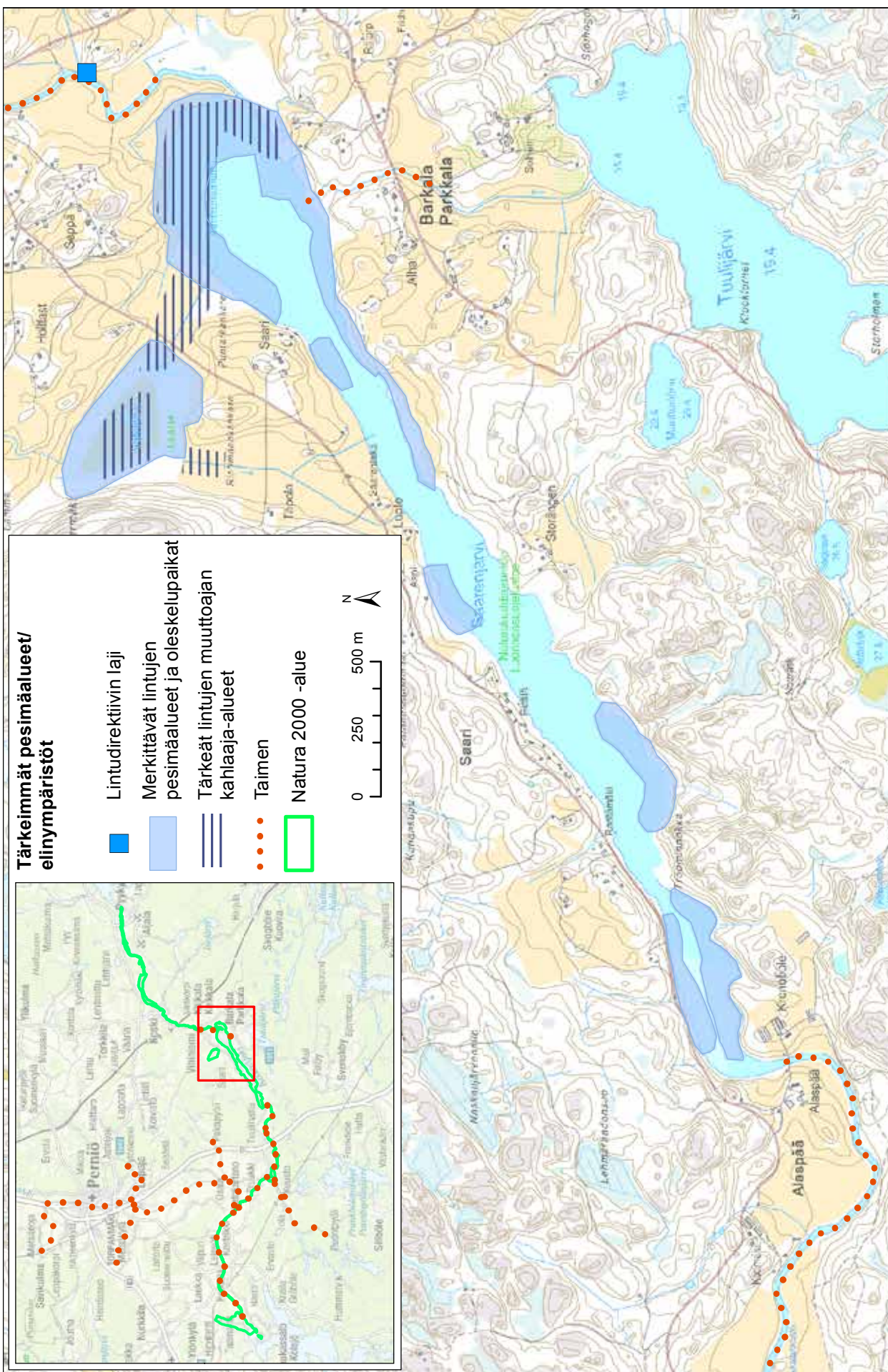
Kiskonjoen vesistön Natura-alueen tärkeimmät suojeltavan lajiston pesimä/esiintymisalueet



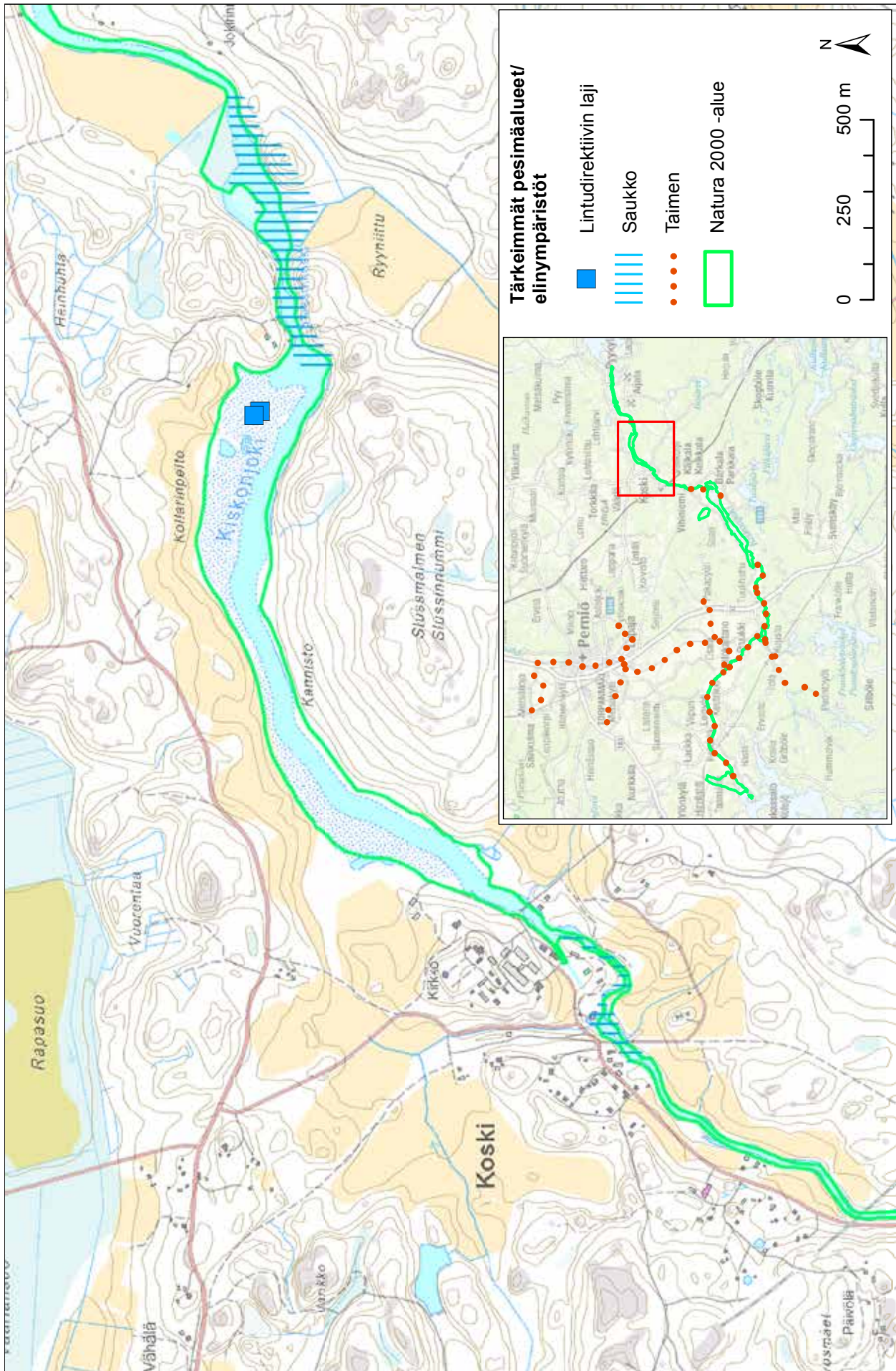
Kiskonjoen vesistön Natura-alueen tärkeimmät suojeltavan lajiston pesimä/esiintymisalueet



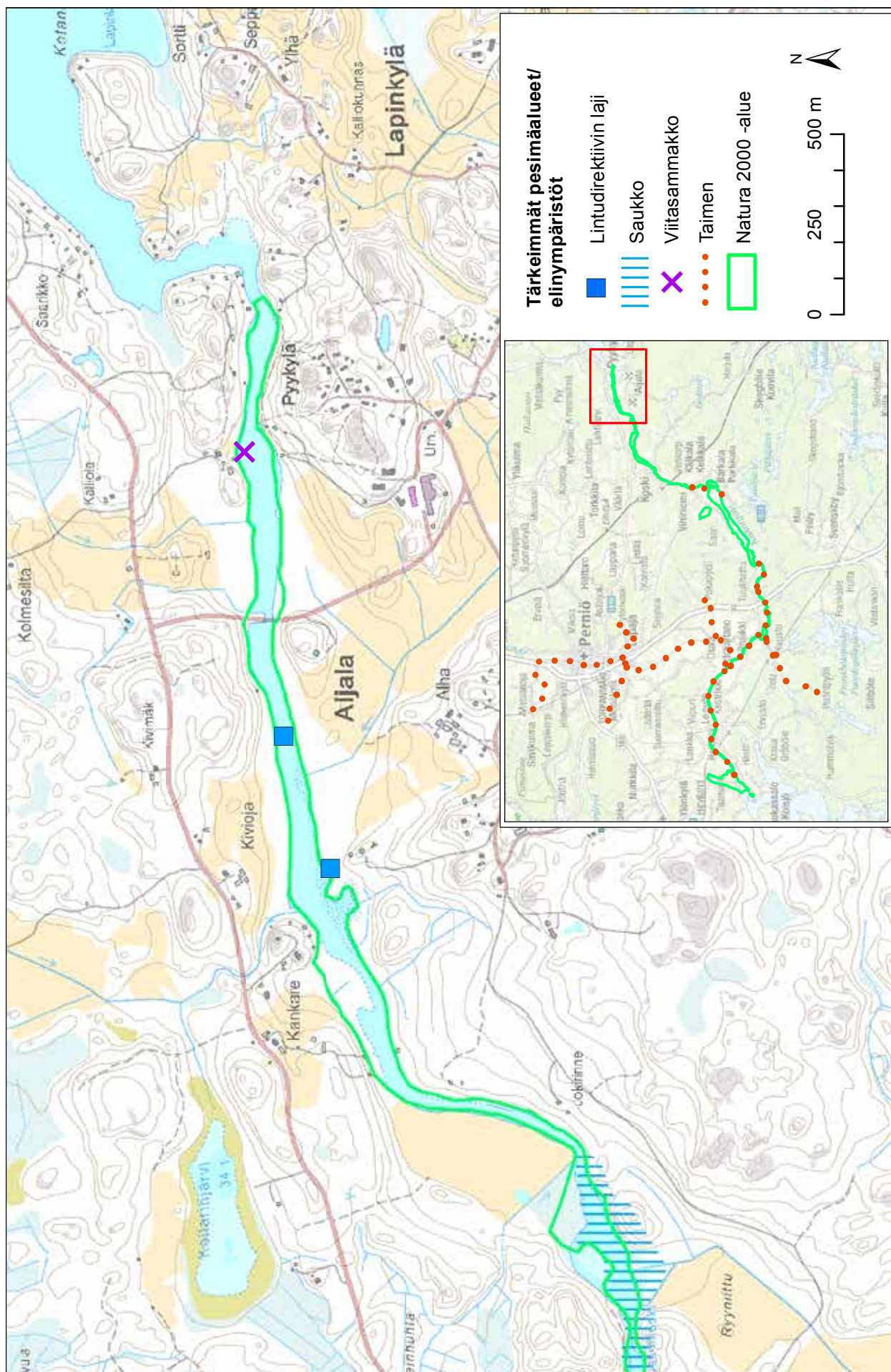
Kiskonjoen vesistön Natura-alueen tärkeimmät suojeltavan lajiston pesimä/esiintymisalueet



Kiskonjoen vesistön Natura-alueen tärkeimmät suojeltavan lajiston pesimä/esiintymisalueet

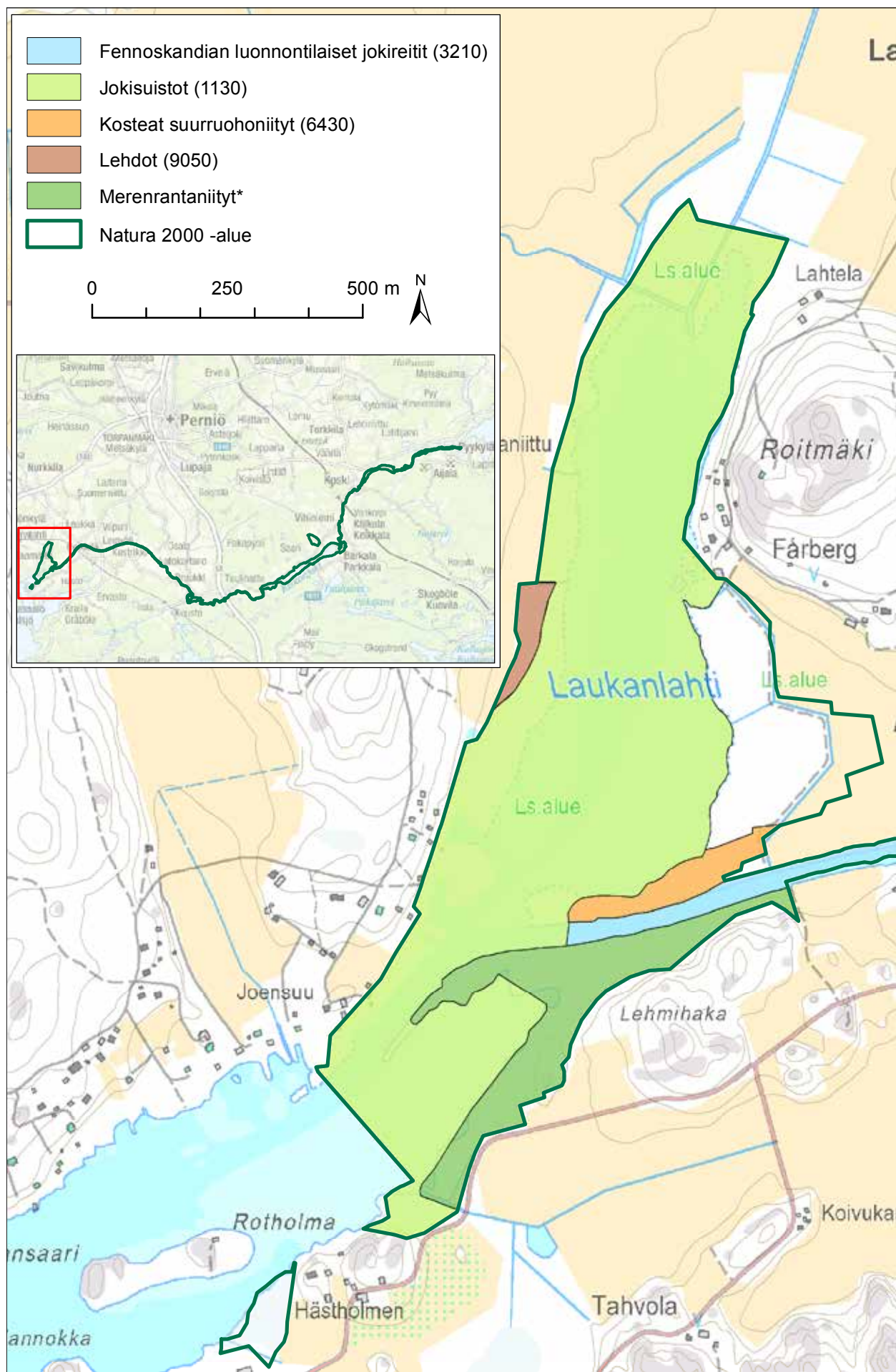


Kiskonjoen vesistön Natura-alueen tärkeimmät suojeltavan lajiston pesimä/esiintymisalueet

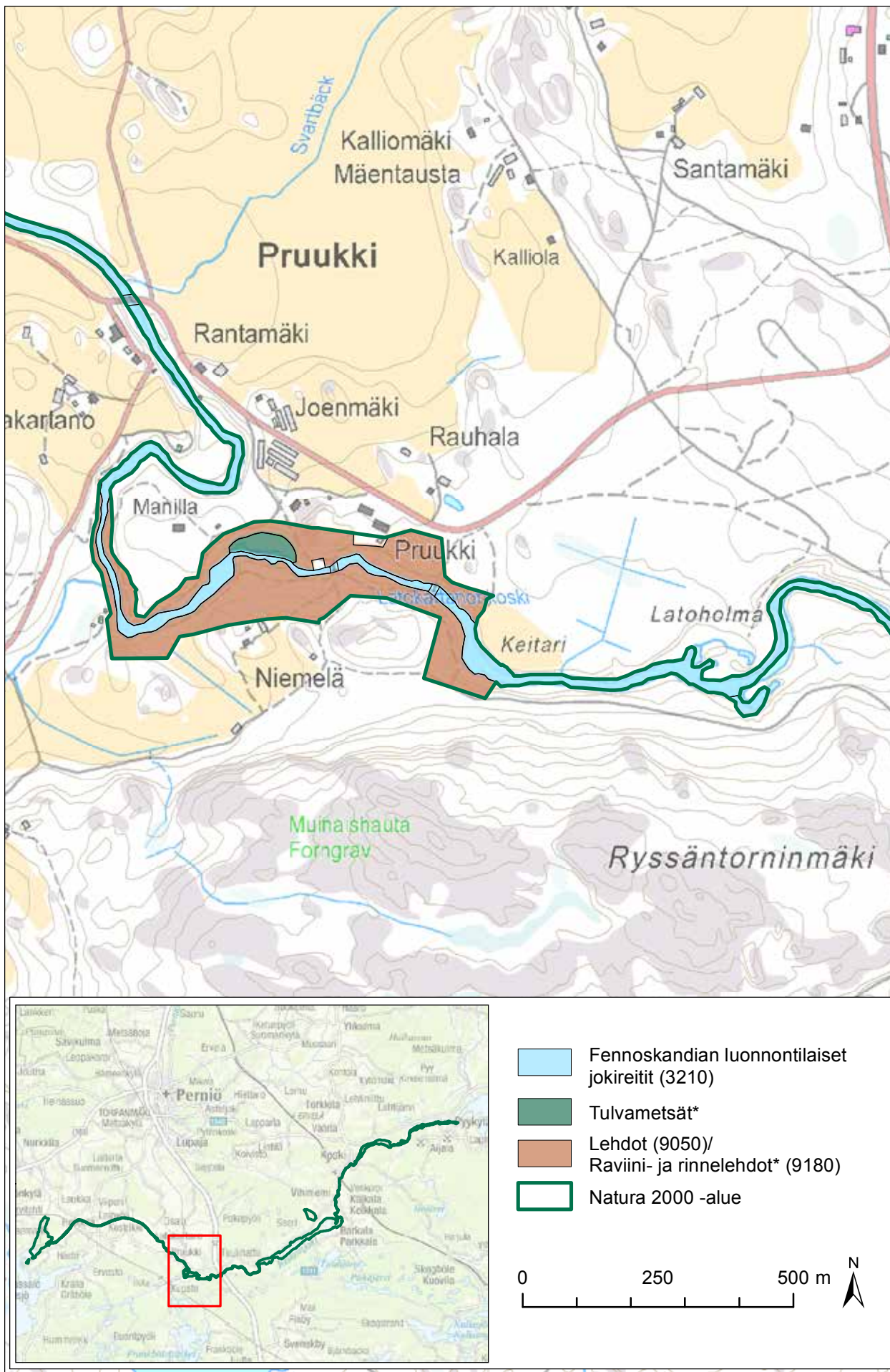


Kiskonjoen vesistön Natura-alueen Natura-luontotyytit ja niiden sijainti

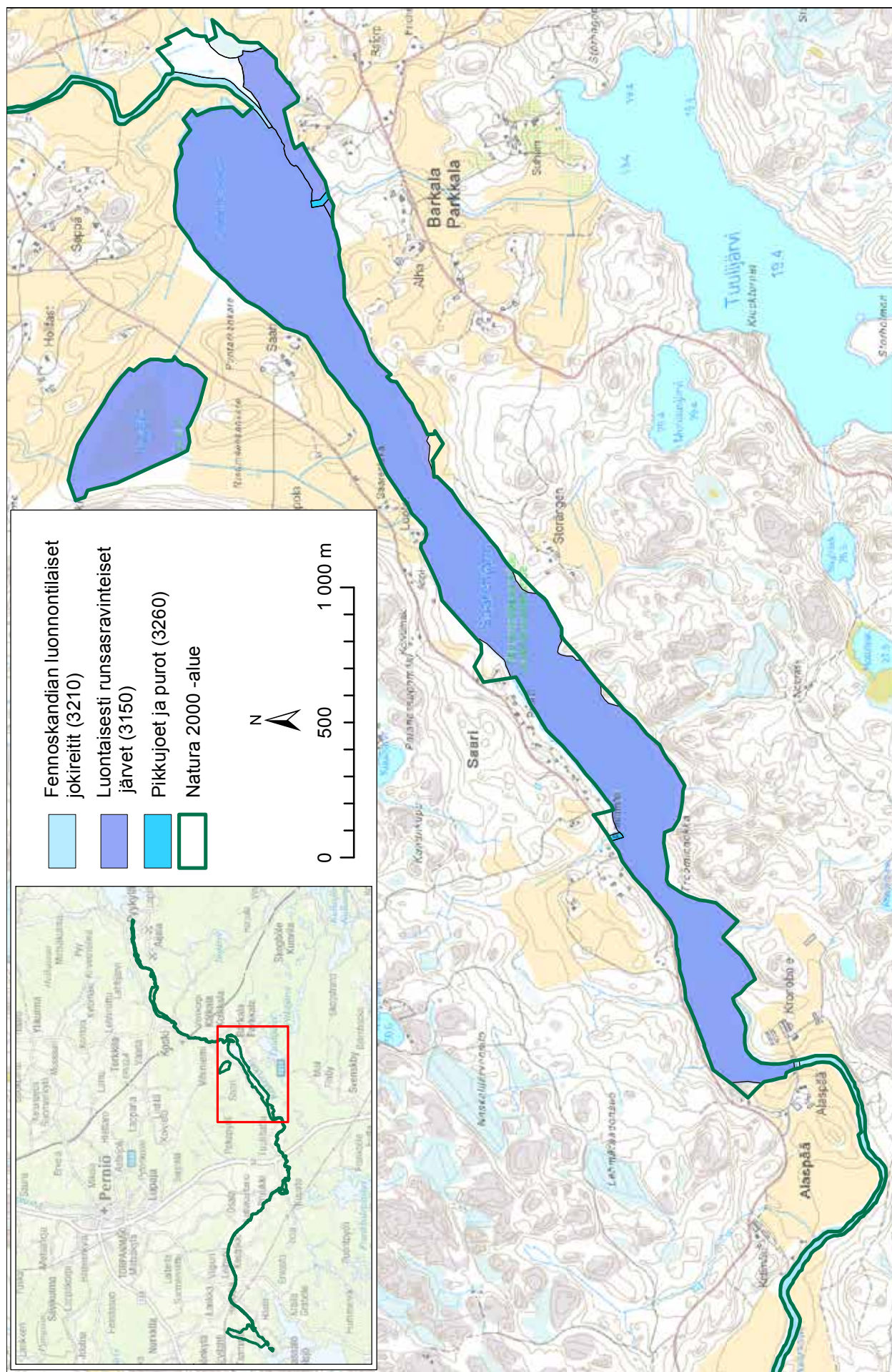
Selitteessä tähdellä * merkitty alue on ns. priorisoitu luontotyyppi



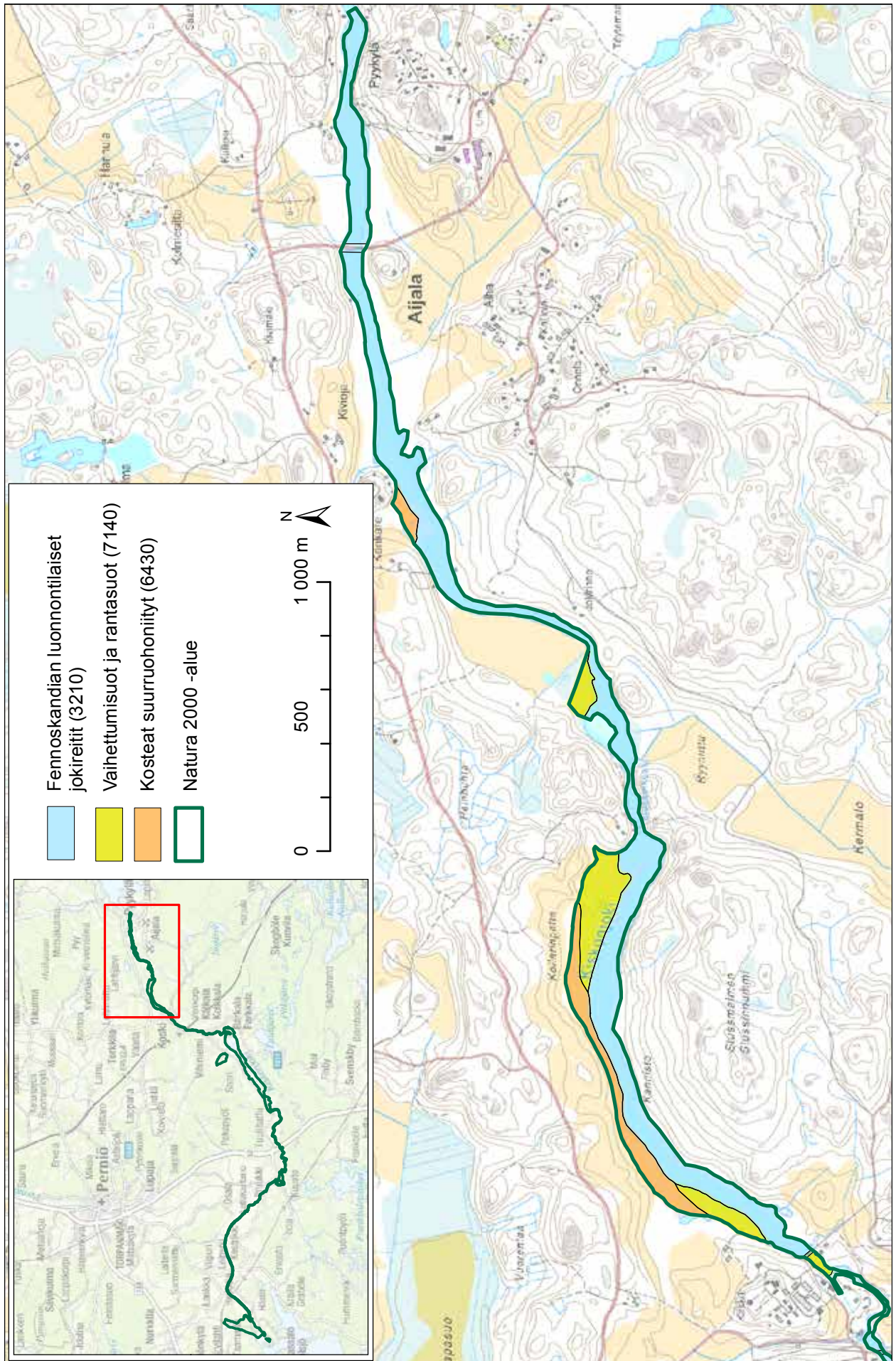
Kiskonjoen vesistön Natura-alueen Natura-luontotyytit ja niiden sijainti



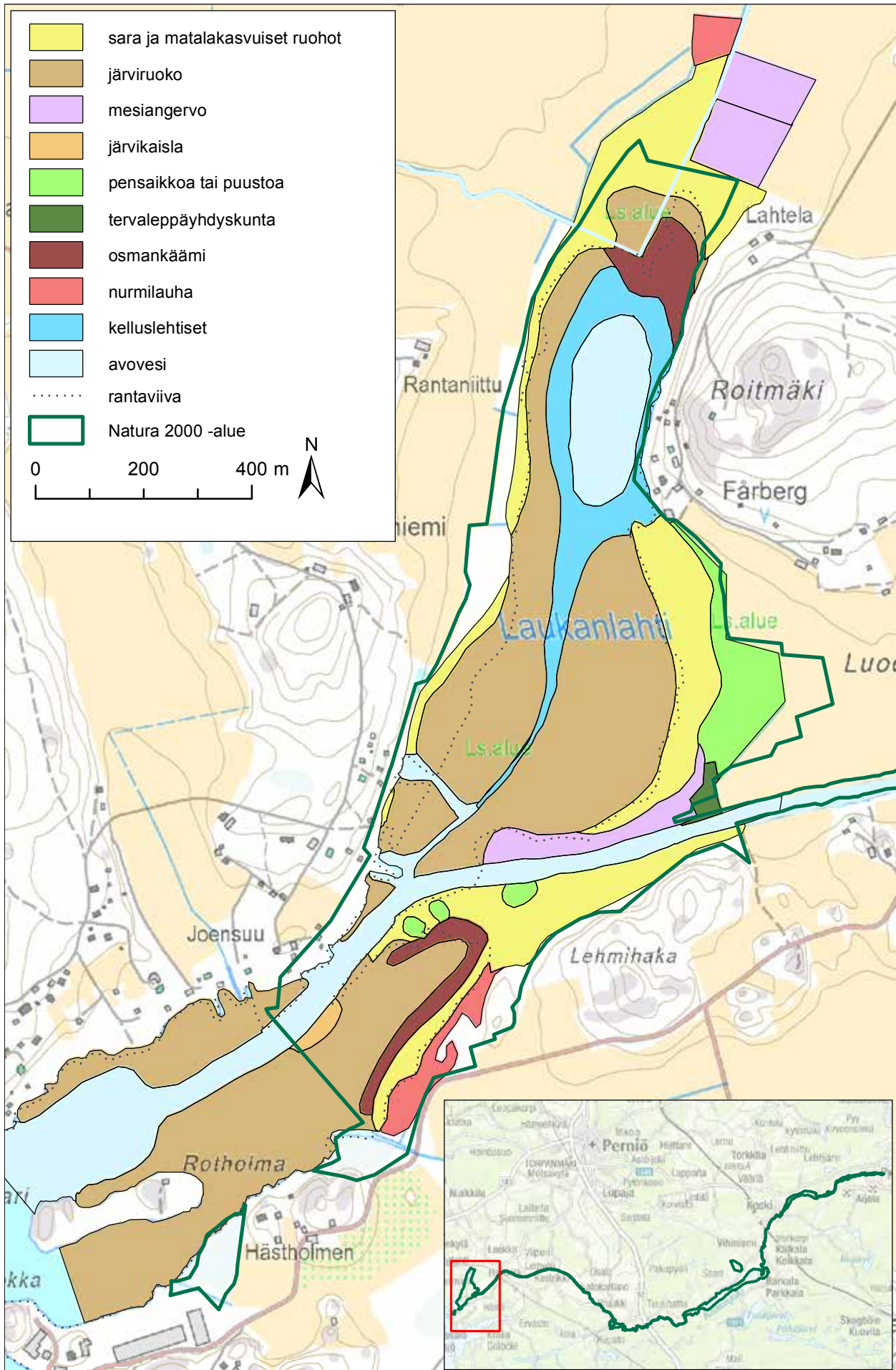
Kiskonjoen vesistön Natura-alueen Natura-luontotyypit ja niiden sijainti



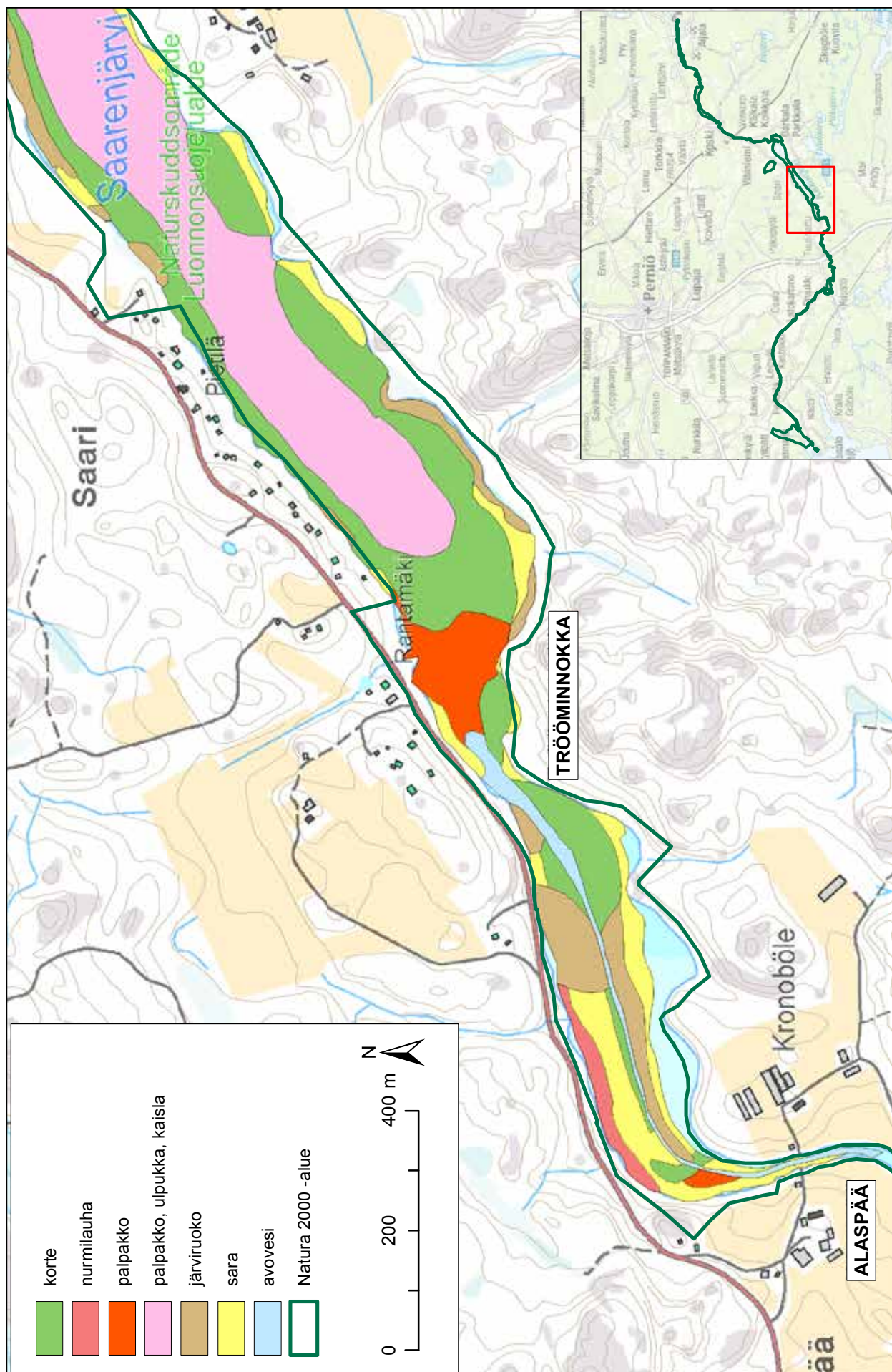
Laukanlahden kasvillisuuskartta (Lähde: Kalpa, A. 2003: Laukanlahden Saarenjärven kasvillisuus ja luontotyytit. – Lounais-Suomen ympäristökeskuksen moniste 5/2003)



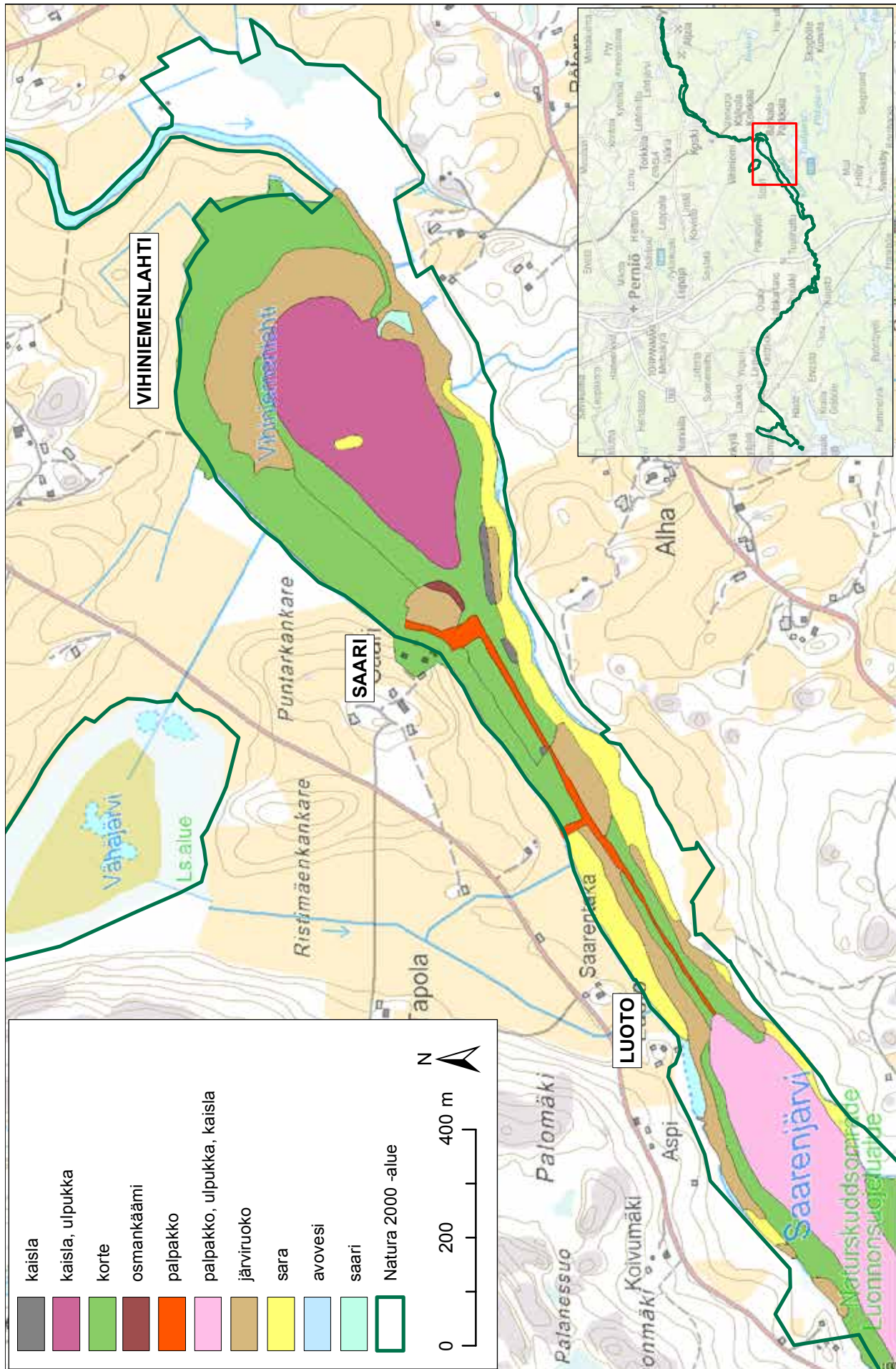
Saarenjärven kasvillisuuskartta (Lähde: Kalpa, A. 2003: Laukanlahden Saarenjärven kasvillisuus ja luontotyytit. – Lounais-Suomen ympäristökeskuksen moniste 5/2003)



Saarenjärven kasvillisuuskartta (Lähde: Kalpa, A. 2003: Laukanlahden Saarenjärven kasvillisuus ja luontotyypit. – Lounais-Suomen ympäristökeskuksen moniste 5/2003)

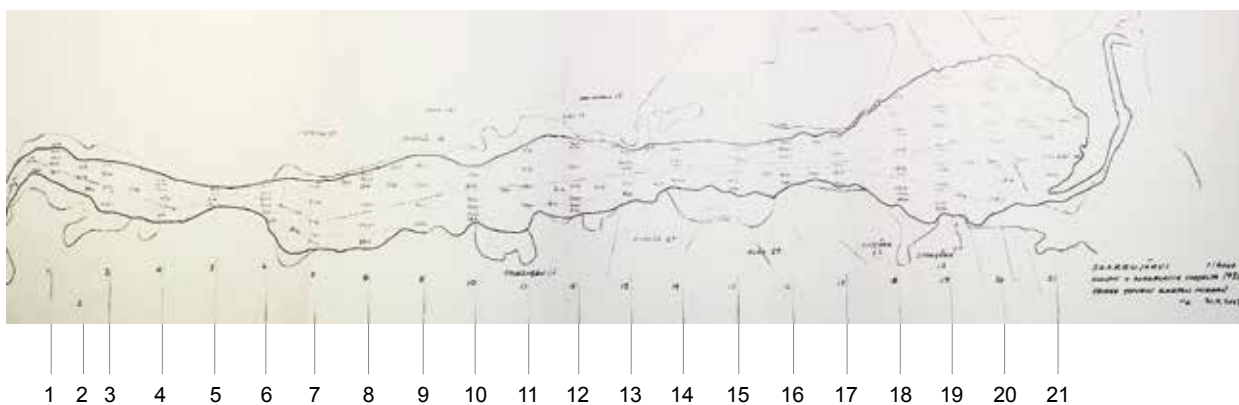
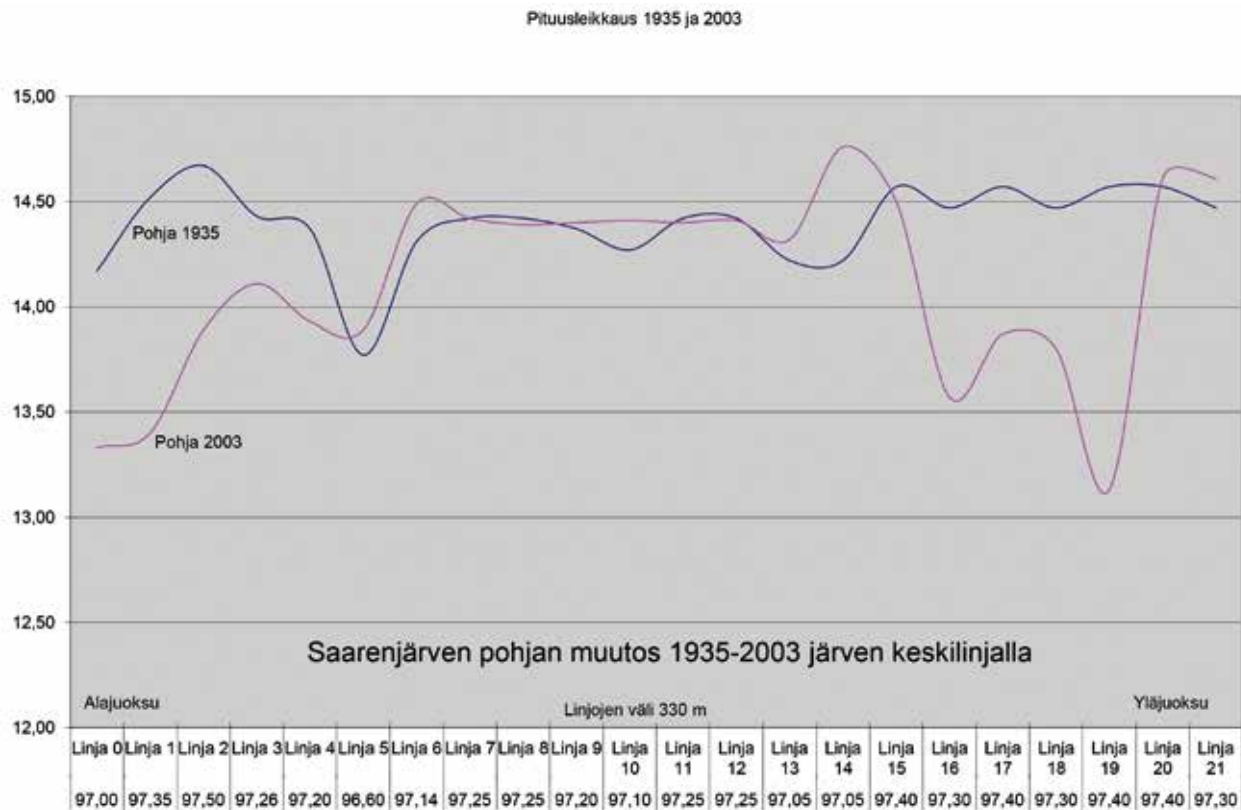


Saarenjärven kasvillisuuskartta (Lähde: Kalpa, A. 2003: Laukanlahden Saarenjärven kasvillisuus ja luontotyytit. – Lounais-Suomen ympäristökeskuksen moniste 5/2003)



Saarenjärveltä mitatut syvyystiedot vuosilta 1935 ja 2003 sekä kuva havaintolinjojen sijainnista.

Vuoden 1935 meriveden korkeuden järjestelmään perustuneet mittaukset on muunnettu korkeusjärjestelmän K60 mukaisiksi. Aineiston on luovuttanut Pertti Kaarsalo hoito- ja käyttösuunnitelman laadinnan tueksi.



Yhteenveto hoito- ja käyttösuunnitelmaehdotuksesta annetuista palautteista ja niiden aiheuttamat mahdolliset muutokset suunnitelmaan

Hoito- ja käyttösuunnitelmaehdotuksesta oli mahdollisuus antaa palautetta vuoden 2013 kesäkuun 21. päivään asti. Lausuntoaika alkoi 6.5.2013. Lausuntoa pyydettiin mm. seuraavilta toimija- tai sidosryhmiltä:

Salon kaupunki
 Raaseporin kaupunki
 Uudenmaan ELY-keskus
 Metsähallitus
 Metsäkeskus Lounais-Suomi
 Museovirasto
 Laukanlahden suojeluyhdistys ry
 Salon seudun luonnonsuojeluyhdistys
 Raaseporin Luonto ja Ympäristö
 Kiskon piirin riistanhoitoyhdistys
 Perniönseudun riistanhoitoyhdistys
 Perniöntien aluetoimikunta
 Kiskontien aluetoimikunta
 Turun Lintutieteellinen yhdistys ry.
 Aijala-Kaukurin kyläyhdistys
 Varsinais-Suomen luonnonsuojelupiiri
 Saarenjärven kalastusseura
 Vuorilinnan Voima Oy
 Kiskon Kirkkojärven suojeluyhdistys ry.
 Oyj Fiskars Abp
 Vesistökliniikka ry, Salon vesistöjen hoitoyhdistys ry
 MTK Varsinais-Suomi, Särkisalo
 MTK Varsinais-Suomi, Perniö
 Alueen maanomistajat

Lausuntoa oli erikseen pyydetty suunnitteluryhmältä (ks. kokoonpano luvusta Suunnitteluhankkeen kuvaus, s. 3), mutta HKS:sta saivat antaa palautetta muutkin. HKS:n yleisötilaisuuksista ja palautteesta ilmoitettiin Salon Seudun Sanomissa. Suunnitelmaa ei lähetetty kirjallisena vaan se oli luettavissa myös Varsinais-Suomen ELY-keskuksen VELHO-hankkeen verkkosivuilla. Lisäksi suunnitelma esiteltiin avoimessa yleisötilaisuudessa 18.5.2013 Salon kaupungintalolla.

Palautetta saatiin seuraavilta tahoilta: Salon kaupunki, Raaseporin kaupunki, Uudenmaan ELY-keskus/kalatalouspalvelut-ryhmä, Metsähallitus, Virtavesien hoitoyhdistys ry, Kiskon Kirkkojärven suojeluyhdistys ry, Salon seudun luonnonsuojeluyhdistys ry, Vuorilinnan Voima Oy, Ulla Järvelä ja Pertti Kaarsalo. Alla on listattu karkeasti oleellisin palaute ja Varsinais-Suomen ELY-keskuksen vastaus palautteeseen ja palautteen perusteella tehdyt muutokset HKS:ään. Listattujen asioiden lisäksi palautteen perusteella lisättiin ja korjattiin useita taustatietoihin liittyviä seikkoja. Usean tahon antaessa palautetta samasta aiheesta palaute on listattu vain yhteen kertaan. HKS = hoito- ja käyttösuunnitelma.

Annettu palaute	ELY-keskuksen kommentit sekä palautteen aiheuttamat muutokset HKS:aan
Valuma-alueen metsänhoitoon liittyviä vesiensuojelutavoitteita on lisättävä.	HKS on yleissuunnitelma. Metsätalouden osalta tavoitteet on asetettu vesienhoidon tavoitteiden mukaisiksi. Vesiensuojelupainotteisten metsätaloussuunnitelmien tarve lisäään suunnitelman lukuun Metsätalous.

Hoito- ja käyttösuunnitelmasta lausuntokierroksella annettu palaute ja sen aiheuttamat toimenpiteet

<p>Vedenlaatua on parannettava vähentämällä tehokkaasti vesistökuormitusta kaikilla kuormitussektoreilla.</p>	<p>Uudella vesienhoidon suunnittelukierroksella arvioidaan vesien nykytila ja asetetaan uudet tavoitteet kuormituksen vähentämisen tehostamiseksi. Maatalouden ja metsätalouden vesiensuojeluratkaisut ovat kiinteästi yhteydessä toiminnanharjoittamiseen liittyviin tukiin (mm. ympäristötukijärjestelmä, tilatuki, täydentävät ehdot) ja niiden sitoutumisehtoihin. Maatalouden kannalta tehokkaimmat vesiensuojelutoimenpiteet ovat yleensä vapaaehtoisia. Haja-asutuksen osalta on voimassa asetus, jonka puitteissa jätevesijärjestelmät on saatettava kuntoon vuoteen 2016 mennessä. Teollisuuden ja muiden merkittävien pistekuormittajien osalta toiminta arvioidaan ympäristöluvuissa. Vesilaisissa on maininta vesistön ehdottomasta pilaamiskiellosta. Suurimmalla osalla valuma-alueella tapahtuvasta ihmistoiminnasta ei ole ilmoittamisvelvollisuutta tai ne eivät vaadi vesi- tai ympäristöluvaa. Hoitokarttoihin lisätään maatalouden toimenpiteet suojavyöhykkeistä ja kosteikoista, jotta oikea kuva toimenpiteiden määrästä tulee selvemmin esille. Ei muutosta suunnitelmaan.</p>
<p>Mikäli esitetyn suunnitelman johdosta ryhdytään kalastusta sääteleviin määräyksiin, on suotavaa, että ko. alueella kielletään ns. pyydystä ja vapautta kalastus.</p>	<p>Suunnitelmaan kirjataan maininta pyydystä ja vapautta kalastuksesta.</p>
<p>Vaelluskalojen kutu- ja nousumahdollisuudet on turvattava palauttamalla mm. kutupaikat ennalleen ja poistettava nousu-esteet, siellä missä näitä toimenpiteitä ei ole vielä suoritettu.</p>	<p>HKS:n lisätään toimenpiteitä kalataloudellisten kunnostusten osalta ja kartalla esitetään kunnostettavat alueet. Suunnitelmaan lisätään tarve vaelluskalojen elinympäristöjen kunnostuksesta ja esteettömästä vaelluksesta kaikkialla missä ne ovat mahdollista toteuttaa.</p>
<p>Tietty simpukkalajit on mainittava.</p>	<p>Tiedossa olevien selvitysten perusteella suunnitelmassa on esitetty simpukkalajisto. Uusien vuoden 2013 selvitysten tiedot lisätään suunnitelmaan.</p>
<p>Saukot on huomioitava niin että käytössä olevat kalastusvälineet eivät uhkaa saukkoja. Myös minkinloukut on tehtävä saukoille turvallisiksi.</p>	<p>Suunnitelmat tarkastetaan näiltä osin kuntoon.</p>
<p>Linnuston kannalta Kiskonjoen jokisysteemillä ja Saarenjärven sekä Kirkkojärvellä on huomattava arvo.</p>	<p>Suunnitelmat tarkastetaan näiltä osin kuntoon.</p>
<p>Jokirantojen läheisyydessä metsäympäristöt ovat mahdollisuuksien mukaan jätettävä koskemattomiksi tekemällä metsänhoitosopimuksia ja vapaaehtoisia luonnonsuojelunlain mukaisia rahoituksia.</p>	<p>Suunnitelmat tarkastetaan näiltä osin kuntoon.</p>
<p>Tärkeimmillä lintujen levähdysalueilla metsästystä ei saa sallia lintujen syys- ja kevätmuuton aikana. Sorsastuksen aloittamis- ja lopettamisajankohdassa tulisi huomioida vuosittaiset erot toisinaan elokuussa on vielä lähes lentokyvyttömiä sorsalintujen ja syysmuutolle tulevien levähtävien laulujoutsenten ja hanhien ruokailurauhan säilyttämisen vuoksi.</p>	<p>Nykyisten luonnonsuojelualueiden rahoitusmääräysten perusteella metsästys on sallittua. Manner-Suomessa lintujen kevätmetsästys on kiellettyä. Natura 2000 -suojeluohjelman tavoitteena on suojella alueella esiintyviä direktiiveissä mainittuja lajeja ja luontotyypppejä. Tämän osalta Natura 2000 -alueella tulisi näin ollen olla direktiivin hengen mukaisesti metsästykseltä rahoitettuja alueita rahoitetuille lintulajeille. Lintujen syysmuuton aikaista metsästystä tulee seurata Kiskonjoen vesistön Natura-alueella, ja tämä kirjataan seurantaohjelmaan. Seurannan tulosten perusteella rahoitusmääräyksiä voidaan muuttaa yhteistyössä maanomistajien kanssa.</p>
<p>Aijalan kaivokselta peräisin olevat suotovedet on tutkittava tarkasti ja mahdollinen valuma jokeen on estettävä.</p>	<p>Aijalan kaivoksen osalta asiaa on viety eteenpäin vastaavalle viranomaiselle. Suunnitelmaan lisätään kuvaus Aijalan tilanteesta ja ehdotukset asian korjaamiseksi.</p>
<p>Suunnitelmassa on selkeästi tuotava erillisten toimenpidesuunnitelmien tarpeellisuus.</p>	<p>Luvussa Hoito- ja toimenpidesuunnitelmat ja luvat on käsitelty hoitotoimenpiteiden vaatimat toimenpidesuunnitelmat.</p>

<p>Luonnonhoitokohteet tulee priorisoida ja osoittaa ne kohteet, joissa hoidon aloittaminen on suunnitelman tavoitteiden turvaamiseksi kaikkein tärkeintä.</p> <p>Virtavesikunnostuskohteiden ja niiden kunnostustarve sekä karkea aikataulu tulisi kirjata käyttö- ja hoitosuunnitelmaan, joka sitoo ja määrittää alueen tulevaisuuden käyttöä ja hoitoa sekä tarvittavien toimien kustannusten jakautumista.</p>	<p>Kiskonjoen vesistön osalta luonnonarvojen säilymisen ja hoitotoimenpiteiden priorisointi lähtee liikkeelle valuma-alueen kuormituksen vähentämisestä ja hydrologisten olosuhteiden luonnonmukaisuudesta. Varsinaisten ekologisten kohdekunnostusten osalta vesiluontotyyppeihin tai vedenlaatuun liittyvät toimenpiteet toteutetaan mahdollisesti alavirrasta ylävirtaan. Erityisesti taimenen ja muiden vaelluskalojen kulku tulee varmistaa Latokartanonkoskella. Kiskonjoen sivupurojen taimenkantojen elinolosuhteet tulee turvata ja parantaa, jos purojen vedenlaatu ja kuormitus sen mahdollistavat. Muut luonnonhoitoon liittyvät hoitotoimenpiteet, kuten riistanhoito, virkistyskäyttö ja vastaavat lähtevät liikkeelle paikallisen aktiivisuuden ja rahoituksen saannin mukaisesti. Tekstiin lisätään kaloille välttämättömien elinympäristöjen turvaaminen sekä vesienhoidon priorisointi. Aijalan kaivoksen osalta tarvitaan riskien hallintaan liittyvä toimenpidesuunnitelma.</p>
<p>Kiskonjoen säännöstelyn kehittämishankkeen pohjalta toteuttavaa säännöstelyluvan tarkistamista olisi tästä syystä kiirehdittävä, ja se olisi mainittava Kiskonjoen Natura-alueen hoito- ja käyttösuunnitelmassa.</p>	<p>Suunnitelmaan lisätään maininta, että säännöstelyhankkeen tuloksia tulee edistää. Tällä hetkellä säännöstelyhankkeen tavoitteita edistetään suoraan virkatyönä.</p>
<p>Pohjapadot tulee merkitä karttoihin, ja niiden rakenne ja toimintatapa tulee kuvata lyhyesti.</p>	<p>Kaikki tällä hetkellä yleisesti tiedossa olevat pohjapadot esitetään karttatarkasteluna. Kaikista olemassa olevista padoista ei ole tällä hetkellä täydellistä yhtenäistä rekisteriä.</p>
<p>Voimalalaitoksen alapuolelle rakennetut pohjapadot vaikeuttavat voimakkaiden tulvien hallintaa. Voimalan alajuoksu nielee aikaisempaa huomommin voimakkaita tulva virtaamia pohjapadoista johtuen.</p>	<p>Kaikki Kiskonjokeen rakennetut padot on pyritty suunnittelemaan siten, että ne eivät aiheuta haittaa vesistön säännöstelylle.</p>
<p>ELY-keskuksen toiminnan ristiriitaisuus dynaamisten virtausmallien ja staattisten pohjapatojen toimivuuden välillä. Säännöstelyä ei voida tehdä tästä johtuen ennakoivasti.</p>	<p>Tämän asian osalta asiaa on viety eteenpäin vastaavalle vesiasioista vastaavalle viranomaiselle. Ei muutosta suunnitelmaan.</p>
<p>Voimalaitoksen yläpuoliseen vesistöön on rakennettu tai suunnittelu rakennettavaksi pohjapatoja. Kuivina kesäjaksoina ne voivat pahimmillaan tyrehdyttää virtauksen Kirkkojärven alapuoliselle vesistöille. Mitä silloin tapahtuu Natura-alueelle?</p>	<p>Voimalan alapuolisten patojen suunnittelussa on huomioitu alivirtaamat mm. rakentamalla patoon putki, jonka kautta vettä virtaa alapuoliseen vesistöön. Valuma-alueella tehdyt kuivatushankkeet ja laajat ojitukset ovat muuttaneet merkittävästi veden kulkua vesistössä, joka näkyy ali- ja ylivirtaama tilanteissa.</p>
<p>Natura-alueella jokeen kaatuneet puut tms. muodostavat osittaisia pohjapatoja, jotka vaikeuttavat joen säännöstelyä. Tällaiset puut yms. saataisiin ilman eri lupia raivata virrasta pois.</p>	<p>Vesilain 2. luvussa 3§ on säädetty, että jokaisella on oikeus tarpeetonta vahinkoa, haittaa tai häiriötä aiheuttamatta tilapäisesti siirtää valtavylässä tai yleisessä kulkuväylässä olevia pyydyksiä ja muita irtaimia esineitä, jotka haittaavat kulkemista tai puutavaran uittoa, sekä sellaista väylän ulkopuolella olevaa irtainta esinettä, joka kohtuuttomasti haittaa kulkemista tai estää puutavaran uiton. Uppopuuta voidaan poistaa Kiskonjoen vesistön Natura-alueelta, joka on suojeltu vesilaille, jos ne edellä mainittuna aiheuttaa vesillä liikkumiselle kohtuutonta haittaa ja puiden poisto ei aiheuta tiedettävästi haittaa vesiluonnolle ja kalakannalle mm. taimenen kutu- ja elinalueille. Puiden poistosta on syytä olla yhteydessä Varsinais-Suomen ja Uudenmaan ELY-keskuksiin.</p>
<p>Säännöstelyssä huomioidaan sähköntuotannon optimoinnin osalta Kirkkojärven hoitoyhdistyksen näkökantoja ja se tehdään tulva- ja kuivuushaittojen tasapuolistamiseksi eri intressitahojen kesken.</p>	<p>Suunnitelmaan korjataan siten, että säännöstelyssä huomioidaan myös yläpuolisen vesistön käyttäjien tarpeet.</p>
<p>Voimalalaitokselle asti ei ole todistettavasti noussut miesmuisiin vaelluskaloja eikä niitä ole todennettu löytyvän koekalastuksissaan.</p>	<p>Suunnitelmassa on todettu voimalan olevan Kiskonjoen alin nousueste. Tietoja voimala-alueen kalastosta ei ole. Ei muutosta suunnitelmaan.</p>
<p>Ehdotukset hoito- ja kunnostustoimiksi ovat etenkin joen ja virtavesiympäristöjen lajiston osalta varsin niukkoja ja kovin yleispiirteisiä.</p>	<p>Varsinais-Suomen ELY-keskus osti konsulttityönä selvityksen, jossa on huomioitu paremmin virtavesiympäristöjen kunnostus- ja hoitotoimenpiteitä. Ne huomioidaan mahdollisuuksien mukaan HKS:ssa.</p>
<p>Johdannossa hieman harhaanjohtavasti annetaan ymmärtää, että Natura-alue ei sijaitisi merkityksellisesti Raaseporin kaupungin puolella. Todellisuudessa kuitenkin Saarenjärvestä noin puolet sijaitsee Raaseporin puolella ja Kiskonjoen pääuomakin virtaa pitkän matkaa lähes puolet pituudestaan maakuntien rajana.</p>	<p>Suunnitelmaa korjataan näiltä osin oikeaksi.</p>

<p>Kiskonjoen vesistöön liittyen suunnitelmassa jätettiin täysin käsittelemättä ja mainitsematta Ympäristöministeriön julkaisu Erityissuojelua vaativat vesistöt: Vesistöjen erityissuojeluryhmän mietintö.</p>	<p>Tieto on kirjattu suunnitelmaan. Ei muutosta suunnitelmaan.</p>
<p>Kartta 4 kuvaa vesistöaluetta, ja sen tärkeimpiä vaellusesteitä. Olisi aiheellista päivittää kuvaan näkymään myös ainakin Kärkelänjoen jokireitti esteineen Suomensjärveen ja Lahnajärveen asti sekä Asteljoen latvaosuus Naarjärveen ja läheisille viljelyaukeille asti. Myös Natura-alueeseen kiinteästi liittyvät Tuulijärvenpuro ja Kuustonoja voisivat myös olla kartassa korostettuna.</p>	<p>Suunnitelmassa esitetyt vaellusesteet ovat vesienhoidon keskeisten kysymyksissä esitetyt kohteet, jotka ovat olleet kuultavina vuonna 2012. Vaellusestekartta (liitekartta 3) korjataan ja täydennetään tarpeen mukaan.</p>
<p>Myllyoja ja Krapuoja ovat puroja laajan valuma-alueensa johdosta ei valtaoja, joilla molemmilla voi olla kalataloudellista arvoa kevätkutuisten kalalajien lisääntymisalueina ja meritaimen potentiaalisena lisääntymisvesistönä. Tämän vuoksi myös purojen oioittujen suualueiden palauttaminen uudelleen mutkittlevaksi on myös kalataloudellisesti hyödyllinen toimenpide.</p>	<p>Vuonna 2008 perustettu Krapuojan kosteikko perustettiin tekemälle ylemmäksi uomaan neljä pohjapatoa. Varsinainen kosteikko perustettiin patoamalla suoraan mereen laskenut Krapuojan uoma ja ohjaamalla se sivu-uomaan. Nykyisin Krapuojan vedet virtaavat Krapuojan sivu-uomaa pitkin, mikä virtaa mutkittlevan kosteikon läpi ja laskee lopulta Laukanlahteen noin 300 metrin päässä pääuomasta. Kalojen kulku kosteikon läpi on mahdollista. Vuonna 2014 valmistunut Myllyojan kosteikko toteutettiin kaivamalla Myllyojan uomasta vesiväyliä länsipuolen kaivettuihin, mutkittleviin avovesilampareisiin. Varsinaiseen myllyojan uomaan ei tehty muutoksia. Kalojen kulku on mahdollista edelleen uomassa sekä rakennetussa kosteikossa. Ei muutosta suunnitelmaan.</p>
<p>Alueella esiintyy raviini- ja rinnelehtoja, vaikka ne olisivatkin viljelykarkulaisalkuperää.</p>	<p>Asia selvitetään tarkemmin myöhemmin tehtävien selvitysten perusteella. Suunnitelmaan lisätään hoitosuunnitelman laatiminen lehto-luototyypeille.</p>
<p>Koskenkosken voimalaitos muuttaa nykyisillä säännöstelykäytännöllä koko alapuolisen jokireitin ja Saarenjärven luonnontilaista virtaamaa ja rakennetta, sekä näihin sopeutuneen eliöstön elin- ja lisääntymisolosuhteita.</p>	<p>Suunnitelmaan lisätään lause: Voimalaitos on muuttanut Kiskonjoen vesistön luonnontilaisuutta virtaamaa ja rakennetta ja eliölajistoa olemassa olonsa aikana. Lounais-Suomen jokialueilla lähes kaikki vesivoimalat ovat ns. läpivirtausvoimaloita. Tämä tarkoittaa sitä, että säännöstelyssä on suhteellisen vähän muutosmahdollisuuksia.</p>
<p>Tavoitteeksi tulee asettaa lohikalakantojen osalta luontainen elpyminen. Keinoina tähän ovat ensisijaisesti elinympäristökunnostukset, vaellusmahdollisuuksien palauttaminen sekä kalastuksen säätely joessa ja jokisuulla.</p>	<p>Suunnitelmaan lisätään edellä mainitut tavoitteet.</p>
<p>Virtavesien kalastoa sekä niiden hoito- ja elvytystoimia tulisi käsitellä nykyistä tarkemmin. Samassa yhteydessä olisi aiheellista referoida myös keskeiseltä osin esimerkiksi kalastusalueen voimassaolevan käyttö- ja hoitosuunnitelman, kansallisen kalatiestrategian sekä vapaa-ajankalatalouden kehittämissuunnitelmien linjauksia.</p>	<p>Suunnitelmaan lisätään viitteet virtavesikunnostuksiin liittyviin keskeisiin opuksiin sekä Kiskonjoen kunnostussuunnitelman tiedot Kiskonjoen vesistön Natura-alueen osalta lisätään karttoihin.</p>
<p>Kiskonjoen pääuoman koskialueiden kalastoa ja pohjaeläimistöä tulisi jatkossa seurata säännöllisesti osana vesistön tilan ja Natura-alueen luontoarvojen seurantaa. Jatkuvatoimiset mittarit tulisi ottaa käyttöön.</p>	<p>Suunnitelmaan lisätään kalaston ja pohjaeläinten sekä luontotyyppeihin seurantaan liittyvät tarpeet. Jatkuvatoimisia mittareita on ollut kokeilukäytössä Varsinais-Suomen ELY-keskuksella vuodesta 2009 lähtien, mutta seurantaa ei ole tehty Kiskonjoen vesistössä.</p>
<p>Virtavesikunnostuksilla on mainittujen lajien ja lajiryhmien ohella välillistä hyötyä myös mm. vesihyönteisiä saalistaville lepakoille ja linnuille kuten koskikaralle.</p>	<p>Suunnitelmaan lisätään virtavesien kunnostusten hyödyt lepakoille ja linnuille.</p>
<p>Virtavesikunnostus- ja kalatiehankkeissa on syytä osallistua sekä Varsinais-Suomen että Uudenmaan ELY-keskuksen suunnittelun koordinointiin ja mahdolliseen toteutukseen.</p>	<p>Hoito- ja käyttösuunnitelmassa on mainittu viranomaistahot (Metsähallitus, Uudenmaan ja Varsinais-Suomen ELY-keskukset), jotka tulevat ohjaamaan tulevien hoitotoimenpiteiden toteutusta. Ei muutosta suunnitelmaan.</p>
<p>Virtapaikat, kuten myös kaikki muut kunnostustarpeessa olevat koski- ja virta-alueet Kiskonjoen pääuomasta (mm. Hamarinkoski, Muntolankoski ja Pyölinkoski) sekä alueelle laskevat purovesistöt (Tuulijärvenpuro, Kuustonoja) tulisi kunnostaa vaelluskalojen ja muiden vesieliöiden lisääntymis- ja elinolosuhteiden parantamiseksi.</p>	<p>Kiskonjoen kunnostussuunnitelman sisältämät tiedot Kiskonjoen vesistön Natura-alueen osalta ja kesällä 2013 tehtyjen maastokatselmusten tiedot virtavesikunnostusten osalta lisätään hoito- ja käyttösuunnitelmaan. Tarkemmat hoitokohteet esitetään karttatarkasteluna.</p>
<p>Taimenen osalta istutukset vierailta kannoilla on lopetettava. Lohikannan palauttamista on jatkettava ensisijaisesti mätä- tai pienpoikasistutuksin. Lohi-istutuksia on tehty myös 2012 Virtavesien hoitoyhdistyksen toimesta, jolloin vesistöön istutettiin yhteensä noin 32 500 kpl vastakuoriutuneita lohen poikasia Latokartanonkosken ja Pyölinkosken alueille.</p>	<p>Tiedot lisätään suunnitelmaan näiltä osin, ja vastaavalle kalastusviranomaiselle välitetään huoli asiasta. Tiedot lisätään suunnitelmaan näiltä osin.</p>

<p>Kiskon-Perniönjoen jokisuuhun tulisi ehdottomasti vihdoin toteuttaa laaja kalaväylätoimitus tai ajallisesti nousu- ja alaslaukun aikaan sovitettu rauhoituspiiri, joka mahdollistaisi vaelluskalojen esteettömän vaelluksen mereltä jokeen.</p>	<p>Tiedot lisätään suunnitelmaan näiltä osin, ja vastaavalle kalastalousviranomaiselle välitetään huoli asiasta. Laukanlahdella on eräissä yksityisten luonnonsuojelualueiden rahoitusmääräyksissä rajoitettu kalastusta. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristö- eli ELY -keskukset voivat kalastuslain 11 §:n nojalla kieltää yleiskalastusoikeuksiin perustuvan onkimisen, pilkkimisen ja viehekalastuksen tietyillä alueilla. Myös kalastusalueet voivat rajoittaa onkimista ja pilkkimistä toimialueellaan enintään kuuden kuukauden ajaksi. Kalastusalueet voivat perustaa rauhoituspiirin enintään kymmeneksi vuodeksi vesialueelle, jossa arvokkaat kalalajit kutevat, oleskelevat tai jonka lävitse ne vaeltavat. Rauhoituspiiripäätöksessä määrätään, minä aikana ja millä tavalla kalastus on rauhoituspiirissä rajoitettu.</p>
<p>Oudon kuuloisen vaatimus kalatietä käyttävien kalakantojen määrittelystä on syytä poistaa lopullisesta tekstistä.</p>	<p>Suunnitelmaa muutetaan näiltä osin.</p>
<p>Natura-alueen hoito- ja kunnostustöiden investointien yhteydessä ei ole lainkaan mainittu virtavesikunnostuksia. Ja seurantojenkin yhteydessä kalat on jätetty kokonaan pois, vaikka vaelluskalakantojen tilasta on hyvin heikko kuva.</p>	<p>Seurantaan ja selvityksiin lisätään kalaston ja simpukkalajiston selvittämistarpeet.</p>
<p>On virheellistä ja osin harhaan johtavaakin puhua tässä yhteydessä purotaimenkannoista, kun pitäisi puhua yleisemmin taimenesta, tai Kiskonjoen osalta edes meritaimenesta. Sama pätee yleisesti koko suunnitelmaan.</p>	<p>Suunnitelmaa muutetaan näiltä osin.</p>
<p>Suojellun suursimpukkalajin esiintymisen ja elvyttämisen kannalta on olennaista, että kunnostuksien ja lohien osalta myös kotiutusistutuksiin nopeutetaan taimen- ja lohikantojen elpymistä Kiskonjoen alueella.</p>	<p>Suunnitelmaan lisätään edellä mainittu kytkös kalaston ja simpukkalajiston välille.</p>
<p>Alueeseen laskevien luonnontilaisten tai niiden kaltaisten purojen eliölajit on kartoitettava ainakin kalojen simpukoiden ja korentojen osalta.</p>	<p>Selvitystarpeet lisätään näiltä osin suunnitelmaan.</p>
<p>Jäljellä olevat rantapensaikot ja metsäiset vyöhykkeet on jätettävä metsänhoidon ja muun käsittelyn ulkopuolelle.</p>	<p>Suunnitelmaa täydennetään näiltä osin maastokatselmusten perusteella.</p>
<p>Laidunnus ja perinnemaisemahankkeet on toteutettava harkiten, huomioiden alueelle vakiintunut eliöstö.</p>	<p>Laukanlahden osalta tavoitteena ovat laajat merenrantaniityt, joita pyritään hoitamaan laidunnuksella. Muut laidunnusalueet ovat nykyisiä erityistukialueita, joita laidunnetaan tai on laidunnettu aiemmin. Uusien kohteiden osalta tarvitaan suunnitelmat, joissa eliöstön tilanne otetaan tarkemmin huomioon.</p>
<p>Keväistä verkkokalastusta on rajoitettava jokisuussa ja se tulisi aloittaa vasta vesilintujen päämuuton ollessa ohi toukokuun lopulla.</p>	<p>Kiskonjoen jokiosuus on suojeltu vesi- ja koskiensuojelulla ja Laukanlahti ja osin suistoalue luonnonsuojelulla. Luonnonsuojelulla toteuttavista alueista on muodostettu luonnonsuojelualueita, joiden rahoitusmääräyksissä on kalastuslain mukainen kalastus pääsääntöisesti sallittu yhtä suojelualuetta lukuun ottamatta. Näillä alueilla kalastuksen vaikutusta voidaan seurata, jotta sen vaikutus linnustoon voidaan arvioida.</p>
<p>Kiskonjoen jokiosuuden koskipaikkojen kalastus olisi kiellettävä. Kiellosta voitaisiin poiketa, jos lupamenettelyyn ja kalastukseen tehdään tarkennuksia kalastusajan ja kalastusvälineiden osalta.</p>	<p>Elinkeino-, liikenne- ja ympäristö- eli ELY -keskukset voivat kalastuslain 11 §:n nojalla kieltää yleiskalastusoikeuksiin perustuvan onkimisen, pilkkimisen ja viehekalastuksen tietyillä alueilla.</p>
<p>Polkureitistö on ja opastaulut on kunnostettava.</p>	<p>Suunnitelmassa on maininta kunnostustarpeesta. Ei muutosta suunnitelmaan.</p>
<p>Alueen käytön- ja hoidon suunnitteluun on liittävä vesistöön rajoittuvat metsät siltä osin kun niiden katsotaan suojaavan ja turvaavan vesistössä ja sen läheisyydessä elävää luontaista lajistoa.</p>	<p>Suunnitelmaan täydennetään näiltä osin.</p>
<p>Saarenjärvelle ja Laukanlahdelle olisi rakennettava lintutorni. Melojille ja muille vesistössä tai sen läheisyydessä liikkuville on osoitettava rantautumis- ja levähdyspaikkoja. Liikkumiselle on luotava ohjeistus, jokamiehenoikeudet ja rajoitukset.</p>	<p>Lintutornia tai melontareitistöä ei ole esitetty suunnitelmassa, koska se ei noussut esille tarpeellisuutta suunnitteluryhmän kokouksissa. Alueella harrastetaan melontaa yrittäjälähtöisesti. Alueet ovat lähes kokonaan yksityisessä omistuksessa Laukanlahden valtion osuutta lukuun ottamatta. Luonnonsuojelualueilla on voimassa rahoitusmääräyksissä määritellyt liikkumisoikeudet, muualla on voimassa jokamiehenoikeudet. Ei muutosta suunnitelmaan.</p>

Kiskon Kirkkojärven vedenpinnan pysyminen riittävän korkeana on ongelma, jos halutaan Kiskonjoen virtaama pitää runsaana alapuolisessa vesistöissä. Järven säännöstelylle ei ole määritelty alarajaa. Alarajan määrittäminen takaisi tilanteen säilymisen hyvänä myös tulevaisuudessa.	Asia on viety eteenpäin vastaavalle viranomaiselle. Suunnitelmaan lisätään lause, että toimenpidesuunnitelmissa huomioidaan Kirkkojärven vedenkorkeustilanne.
Veneväylän säilyminen Laukanlahdella vaatii ruoppaamista seuraavan viiden vuoden aikana, joka tulisi huomioida suunnitelmassa.	Suunnitelmaan lisätään lause veneväylän tulevasta ruoppaus-tarpeesta (luku Olemassa olevat laiturit, vene- ja uimapaikat).
Luonnoksessa arvioidaan maankohoamisen lopulta kurovan lahden irti merestä. Kuroutumisen osalta tiedustelemme kahta asiaa: mitä valumavesille tapahtuu, jos lahti kuroutuu irti ja olisiko asiakirjassa sopivaa arvioida ilmastomuutosta ja sen vaikutusta vedenpinnan korkeuteen.	Ilmastomuutoksen vaikutuksia ei voida tarkalleen arvioida maantieteellisesti pienelle alueelle. Kuroutumislahdistä muodostuu luonnollisen prosessin myötä kluuvijärviä ja edelleen myöhemmin erillisiä järviä, josta laskujoen tai -ojan kautta ne laskevat mereen. Suurin osa rannikon järvistä on muodostunut kuroutumalla merestä riippumatta historiallisesta ilmaston vaihteluista lämpimien ja kylmien aikakausien välillä. Ei muutosta suunnitelmaan.
Kuvioiden 4,5 tai 6 on vuonna 2008 rakennettu Krapuojan kosteikko. Maininta siitä asiakirjaan.	Maatalouden ympäristötuella tehdyt kosteikot merkataan hoitokarttoihin.
Kuvio 9 on kylän venevalkama	Hoitokuvioon (valmiissa suunnitelmassa hoitokuviona 15) lisätään maininta venevalkamasta.
Kuviolla 14 on pieni tervaleppäalue, joka on pajukoitunut ja taimettunut männyillä. Säilyttäminen kosteana suoniittynä vaatii puuston raivaamista.	Hoitokuvion (valmiissa suunnitelmassa hoitokuviona 23) toimenpiteet tarkistetaan tavoitteiden mukaisiksi.
Kuviolla 15 on myös menossa pensoittumiskehitys. Säilyttäminen vaatii raivausta.	Hoitokuvion (valmiissa suunnitelmassa hoitokuviona 18) toimenpiteet tarkistetaan tavoitteiden mukaisiksi.
Suunnitelmasta puuttuu tietoja Saarenjärven vedenpinnan alapuolisista tiedoista. Käyttösuunnitelma on laadittu oletuksella, että se on pysyvä, ei dynaaminen. Saari-Luoto välillä on syntynyt matalikko (20 cm vettä) kasvillisuuden ja kiintoaineksen kertymisen johdosta. Vesi kulkee nykyisin Uudenmaan puolelta.	Luovutetut tiedot pohjan rakenteesta liitetään kuvana liitteisiin. Ajatus Saarenjärven jatkuvasta muutoksen tilasta lisätään suunnitelmaan. Alueella tulee tehdä järven vedenkorkeuden vaaitukset ja järven syvyysluotaukset.
Saarenjärvellä olevaa väylää ei ole ruopattu, vaan se on muodostunut virtausten muutosten myötä.	Suunnitelma korjataan näiltä osin.
Kynnyksen kohdalle tulisi tehdä rajoitettu ruoppaus, jolla muodostetaan kaksi virtausuomaa, jotka kulkevat lähellä rantaa. Keskellä jätetään linnustolle pesimissaareke.	Saarenjärven keskiosan ruoppaus parantaa vain hetkellisesti järven tilaa ja virkistyskäyttöä. Yläpuolta tulevaa kiintoainekuormitusta ja rantaerosioita tulee vähentää huomattavasti ennen laajempien ruoppaustöiden toteuttamista. Ensisijaisesti vedenvirtauksia parannetaan väylämäisillä vesikasvillisuuden poistolla. Järvelle tehtävien vedenkorkeuden vaaituksien ja järven syvyysluotauksien tietojen perusteella voidaan HKS päivityksen yhteydessä palata tarkistamaan ruoppausten tarpeellisuus. Ei muutosta suunnitelmaan.
Pyölinkosken kohdalla virtaus syö rantatörmää, josta irtoaa hiekkaa jokeen. Tämän tulisi korjata rantaa kivettämällä.	Jokitörmien sortumat ja vyörymät ovat osa luontaista jokidynamiikkaa. Jos ne kuitenkin aiheuttavat yleistä vaaraa alueella liikkuville, voidaan eroosiorantatörmäiä vahvistaa tapauskohtaisesti. Ei muutosta suunnitelmaan.
Lepakkoselvityksen viite puuttuu.	Selvitys lisätään viitteeksi.
Koirien vapaana pitämiseen tarvitaan maanomistajan lupa.	Suunnitelma korjataan näiltä osin.

Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja 29/2014				
Vastuualue Ympäristö ja luonnonvarat				
Tekijät Marjo Perkonoja, Pasi Salmi		Julkaisuaika Huhtikuu 2014		
		Kustantaja / Julkaisija Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
		Hankkeen rahoittaja / toimeksiantaja		
Julkaisun nimi Kiskonjoen vesistön Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma (Skötsel- och användningsplan för Natura 2000-området Kisko ås vattendrag Sammanfattning)				
Tiivistelmä Kiskonjoen vesistön Natura -alue (FI0200083) sijaitsee Salon ja Raaseporin kaupunkien alueella. Natura-alue muodostuu Kiskon Kirkkojärven jälkeisestä mereen laskevasta jokiosuudesta, laajenneesta jokiuomasta; Saarenjärvestä ja sen läheisyydessä sijaitsevasta Vähäjärvestä. Saarenjärven alapuolella sijaitsee komea Latokartanonkoski, jonka kautta vedet laskevat matalaan merenlahden pohjukkaan Laukanlahteen. Natura 2000 -verkostossa Kiskonjoen vesistö on sekä linnuston erityissuojelualueena (SPA-alue) että alueella esiintyvien suojeltavien luontotyyppien perusteella (SCI-alue). Saarenjärvi ja Vähäjärvi kuuluvat myös valtakunnalliseen lintuvesiensuojeluohjelmaan. Natura-alueen pinta-ala on 309 ha. Kiskonjoen vesistö on eteläisen Suomen arvokkaimpia jokivesistöjä, ja se kuuluu erityistä suojelua vaativiin vesistöihin. Luontoarvoiltaan Natura-alue on monimuotoinen sillä siellä tavataan uhanalaisia lajeja mm. vuollejokisimpukkaa sekä täplälampikorentoa. Vesistö on myös kalataloudellisesti arvokas. Laukanlahti ja Saarenjärvi ovat myös linnustollisesti arvokkaita alueita. Lehtomaiset, kulttuurivaikuttaiset metsät sekä erikoiset tulvasärkien tervalepikot tekevät Latokartanonkoskesta merkittävän luontokohteen. Alueen luontoarvojen säilymisen haasteena ovat vesistökuormitus, umpeenkasvu ja ruovikoituminen sekä vieraslajit. Osana Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (ELY-keskus) vastuualueen johtamaa ja Euroopan maatalouden kehittämisen maatalousrahaston tukemaa vesien ja luonnonhoidon alueellinen ja paikallinen toteuttaminen Lounais-Suomen vesistöalueilla -hanketta (VELHO) alueelle laadittiin hoito- ja käyttösuunnitelma, jonka tavoitteena on ohjata alueen hoitoa ja käyttöä luontoarvojen turvaamiseksi. Suunnitelma tehtiin Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ohjauksessa. Suunnittelua varten perustettiin suunnitteluryhmä, joka koottiin eri viranomaistahojen ja käyttäjäryhmien edustajista sekä maanomistajista. Suunnitteluryhmän tavoitteena oli tunnistaa alueen suojeluun ja käyttöön liittyvät mahdolliset ongelmat ja ristiriidat, ratkaista ja sovittaa niitä. Tämän hoito- ja käyttösuunnitelman aikajänne on 15 vuotta. Suunnitelman tavoitteena on ohjata alueen hoitoa ja käyttöä niin, että alueen luontoarvot turvataan.				
Asiasanat (YSA:n mukaan) Hoito- ja käyttösuunnitelma, Natura 2000, Salo, Raasepori, Kiskonjoki, Saarenjärvi, Vähäjärvi, Laukanlahti, lehdot, vuollejokisimpukka, täplälampikorento, vedenlaatu, rehevöityminen, umpeenkasvu, vesienhoito, luonnonhoito				
ISBN (painettu) 978-952-314-013-4	ISBN (PDF) 978-952-314-014-1	ISSN-L 2242-2846	ISSN (painettu) 2242-2846	ISSN (verkojulkaisu) 2242-2854
www www.ely-keskus.fi/julkaisut www.doria.fi		URN URN:ISBN:978-952-314-014-1		Kieli Suomi
Sivumäärä 155				
Julkaisun tilaukset Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, PL 523, 20101 Turku, puh. 0295 022 500 (vaihe).				
Kustannuspaikka ja -aika Turku 2014		Painotalo Kopijyvä Oy		

PRESENTATIONSBLAD

Publikationens serie och nummer Rapporter 29/2014				
Ansvarsområde Miljö och naturresurser				
Författare Marjo Perkonjoja, Pasi Salmi		Publiceringsdatum April 2014		
		Utgivare / Förläggare Närings-, trafik- och miljöcentralen i Egentliga Finland		
		Projektets finansör/uppdragsgivare		
Publikationens titel Kiskonjoen vesistön Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma (Skötsel- och användningsplan för Natura 2000-området Kisko ås vattendrag Sammanfattning)				
<p>Sammandrag</p> <p>Naturaområdet Kisko ås vattendrag (FI0200083) ligger på Salo stads och Raseborgs stads område. Naturaområdet består av den del av Kisko å som rinner från sjön Kirkkojärvi ut i havet, den utvidgade åbädden; sjöarna Saarenjärvi och Vähjärvi. Nedanför Saarenjärvi finns den ståtliga forsen Latokartanonkoski, via vilken vattnet mynnar ut i den grunda vikbottnen i Laukanlahti. Kisko ås vattendrag ingår i nätverket Natura 2000 både som ett särskilt skyddsområde för fåglar (SPA-område) och på grund av de naturtyper som ska skyddas som förekommer där (SCI-område). Sjöarna Saarenjärvi och Vähjärvi hör också till det riksomfattande programmet för skydd av fågelsjöar. Naturaområdets areal är 309 ha.</p> <p>Kisko ås vattendrag är ett av de mest värdefulla åsystemen i södra Finland, och det hör till de vattensystem som kräver särskilt skydd. Naturaområdet är mångsidigt till sina naturvärden eftersom man där påträffar hotade arter, såsom tjockskalig målarmussla och citronfläckad kärrtrollslända. Vattensystemet är också fiskeriekonomiskt värdefullt. Laukanlahti-viken och sjön Saarenjärvi är också värdefulla områden med tanke på fågelfaunan. De lundartade, kulturpåverkade skogarna och de speciella klubbaldungarna på översvämmade sandbankar gör forsen Latokartanonkoski till ett betydande naturobjekt. Bevarandet av naturvärdena i området försvåras av belastningen på vattnet, igenväxningen och vassruggarnas utbredning samt de främmande arterna.</p> <p>Som en del av projektet för regional och lokal vatten- och naturvård i vattenområdena i sydvästra Finland (VELHO), som leds av ansvarsområdet miljö och naturresurser vid närings-, trafik- och miljöcentralen i Egentliga Finland (NTM-centralen) och stöds av Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling, lades en skötsel- och användningsplan upp med syfte att styra skötseln och användningen av området så att naturvärdena tryggas. Planen gjordes under ledning av NTM-centralen i Egentliga Finland. För planeringen tillsattes en planeringsgrupp bestående av representanter för olika myndighetsinstanser och användargrupper samt av markägare. Planeringsgruppen hade som mål att identifiera eventuella problem och konflikter relaterade till områdets skydd och användning, lösa dessa och medla mellan parterna.</p> <p>Skötsel- och användningsplanens giltighet är 15 år. Syftet med planen är att styra skötseln och användningen av området så att områdets naturvärden tryggas.</p>				
Nyckelord (enligt Allärs) Skötsel- och användningsplan, Natura 2000, Salo, Raseborg, Kisko å, Saarenjärvi, Vähjärvi, Laukanlahti, lundar, tjockskalig målarmussla, citronfläckad kärrtrollslända, vattenkvalitet, eutrofiering, igenväxning, vattenvård, naturvård				
ISBN (tryckt) 978-952-314-013-4	ISBN (PDF) 978-952-314-014-1	ISSN-L 2242-2846	ISSN (tryckt) 2242-2846	ISSN (webbpublikation) 2242-2854
www www.ely-centralen.fi/publikationer www.doria.fi		URN URN:ISBN:978-952-314-014-1		Språk Finska
				Sidantal 155
Beställningar Närings-, trafik- och miljöcentralen i Egentliga Finland, PB 523, 20101 Åbo, tel. 0295 022 500 (växel).				
Förläggningsort och datum Turku 2014		Tryckeri Kopijyvä Oy		

RAPORTEJA 29 | 2014
KISKONJOEN VESISTÖN NATURA 2000 -ALUEEN
HOITO- JA KÄYTTÖSUUNNITELMA

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-314-013-4 (painettu)
ISBN 978-952-314-014-1 (PDF)

ISSN-L 2242-2846
ISSN 2242-2846 (painettu)
ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-014-1

www.ely-keskus.fi/julkaisut | www.doria.fi/ely-keskus



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin