

VIII
KONTIOLAHDEN PITKÄRANNAN
SEKÄ POLVIJÄRVEN RUVAS- JA
PUHAKANLAHDEN
PESIMÄLINNUS TO KESÄLLÄ 2008



Kurjen pesä on veden ympäröimässä saarekkeessa hyvässä suojassa maapedoilta. Kuva on Pitkärannan suolta.



Joutsenkanta on kasvanut huimaa vauhtia.

1 Tutkimusalueiden kuvaus

1.1

Pitkäranta

Kontiolahden Pitkärannan suojelualueesta (403 ha) pääosa on suota sekä vaihtelevan kokoisia metsiköitä (noin 315 ha) ja loput on avovettä. Pitkäranta on lintuvesityypiltään lähinnä pohjoisten lintujärvien kaltainen vesistö, jossa rehevöityminen ja umpeenkasvu ovat linnuston kannalta lähellä optimaalista (taulukko 1).

Pitkäranta on Ilomantsin Syväysjoen ohella ainoa lintuvesiensuojeluohjelman kohde, jossa pääosa erämaisesta alueesta on avointa nevaa. Suojelualueen eteläreunalla on kapea rämevyöhyke ja alueen kaakkosisalta löytyy jonkin verran koi-vuluhtaa. Alueella on myös kaksi suurempaa ja useita pienempiä kangasmetsäsaarekkeita, joiden pääpuulajina on mänty. Tämä näkyy selkeästi myös linnustossa kahlaajien runsautena sekä sellaisten lajien, kuten metso, riekko ja korppi, kuulumisena pesimälajistoon.

Pielisjokeen rajautuvan avosuon reunassa on kapeita ruovikoita, jotka ovat pääasiassa melko harvoja ja matalia. Osmankäämiä ja järvikortetta esiintyy vain paikoitellen vähäisiä kasvustoja. Rehevien lintujärvien lajistoa Pitkärannassa edustavat heinätavi, lapasorsa sekä luhtakana. Pitkärannan korkea suojelullinen arvo muotoutuu kuitenkin lähinnä suon arvokkaan pesimälajiston perusteella. Tämä oli ensimmäinen alueelta tehty pesimälinnuston perusselvitys, joka vahvisti alueen merkityksen valtakunnallisesti tärkeänä suojelukohteena (taulukko 2a).

1.2

Ruvaslahti ja Puhakanlahti

Polvijärven Ruvaslahti (343 ha) sekä likeinen, mutta erillinen Puhakanlahden pieni suojelualue (25

ha), kuuluvat eteläisten lintujärvien kaltaiseen lintuvesityyppiin. Puhakanlahdella rehevöityminen ja umpeenkasvu ovat linnuston kannalta lähellä optimaalista, mutta Ruvaslahdella umpeenkasvu on vielä selvästi alle optimin lukuun ottamatta aivan lahden pohjukkaa, jossa tilanne on lähes optimaalinen (taulukko 1). Savipohjan ja savisilta pelloilta tulevien valumavesien takia Ruvaslahden vesi on yleensä hyvin sameaa.

Ruvaslahden pohjukka on monipuolisine ja mosaiikkimaisine vesikasvillisuusalueineen ihanteellinen useimmille vesilinnuille. Lahden pohjukassa kasvaa pääasiassa osmankäämiä ja saroja, mutta järviruokoa melko vähän. Kortelahden ja Paskolahden välillä olevat runsaat ja sopivan tiheät kortteikot takaavat hyvät ruokailumaastot sorsapoikueille. Kieriluodon ja Paskolahden eteläpuolisella laajalla suojelurajaukseen kuuluvalla vesialueella rehevöityminen näkyy vielä melko vähäisessä määrin. Tällä alueella rantoja reunustaa harva kortevyöhyke ja paikoin lahdelmissa on laajempia saraniittyjä ja osmankäämiköitä. Vähäkasvustoisessa lahden eteläpäässä myös linnusto on vielä melko vähäistä.

Puhakanlahti on pieni lahdelma, joka on monipuolisine vesikasvillisuusalueineen ihanteellista elinympäristöä useimmille vesilinnuille. Lahden pohjukassa on sopivan tiheää osmankäämikasvustoa esimerkiksi nokikanalle ja keskiosien runsaat ja sopivan tiheät kortteikot takaavat hyvät ruokailumaastot sorsapoikueille.

Ruvas- ja Puhakanlahden pesimälinnusto oli melko heikosti tunnettu ennen tätä ensimmäistä perusselvitystä. Selvitys vahvisti Ruvaslahden olevan vähintäänkin maakunnallisesti tärkeä suojelukohde ja Puhakanlahden paikallisesti tärkeän merkityksen (taulukko 2a).

2 Tutkimusmenetelmät ja laskentojen ajoittuminen

2.1

Vesilintulaskennat

Pitkärannan ja Ruvaslahden vesilintu- ja vesilintujen poikuelaskennat tehtiin touko-heinäkuussa (taulukko 18f) tyyninä ja poutaisina aamuina klo 3.00–12.00 välisenä aikana. Laskentojen ajoituksessa noudatettiin pääsääntöisesti taulukon 17 ohjeellisia laskenta-aikoja. Vesilintulaskennat tehtiin Pitkärannassa pistelaskennan ja kiertolaskennan yhdistelmänä; ensin tarkkailtiin 1–2 h lintutornista, jonka jälkeen Matkalahti ja muut tornista näkyvät alueet kierrettiin veneellä. Ruvaslahdella vesilintujen parimäärälaskennat suoritettiin ensin lahden pohjoispää putkella tarkastaen ja sen jälkeen lahti kierrettiin veneellä. Puhakanlahden vesilinnut laskettiin joko maalta käsin kiikaroiden tai veneellä kiertäen.

Poikuelaskennat puolestaan tehtiin vain pistelaskentoina; Pitkärannassa tornista tarkkailemalla 1 h kerrallaan ja Ruvaslahdella Suvisrannan rannasta tarkkailemalla 1 h kerrallaan. Laskentoja suoritettiin yhteensä 4 vesilintu- sekä 4 poikuelaskentaa (taulukko 18f).

2.2

Ruovikkolaskennat

Ruovikkolaskentoja tehtiin kaksi (taulukko 19f). Toukokuun alussa kartoitettiin pajusirkkureviirit ja touko-kesäkuun vaihteessa ruokokerttuset. Laskennat ajoitettiin kunkin lajin koiraiden innokaimpaan laulukauteen. Varsinaista rytikerttuslaskentaa ei suoritettu kummallakaan kohteella, koska lajin potentiaalista esiintymistä Pitkärannassa ja Ruvaslahdella pidettiin epätodennäköisenä alueiden vähäisten ruovikoiden takia.

Laskennat tehtiin mahdollisimman heikkotuulisina ja poutaisina aamuina klo 3.00–12.00 välisenä aikana. Molemmilla kohteilla pajusirkut ja ruokokerttuset kartoitettiin veneestä käsin, jonka lisäksi vain Pitkärannassa laskentoja oli tarvetta täydentää rannoilta tarkkaillen rantalinnuston laskentojen yhteydessä.

Taulukko 18f. Vesilintulaskentojen ajoittuminen Pitkärannassa ja Ruvaslahdella kesällä 2008.

	Laskentapäivä Pitkäranta	Ruvaslahti
Vesilintulaskenta I	26.04.	02.05.
Vesilintulaskenta II	09.05.	14.05.
Vesilintulaskenta III	19.05.	20.05.
Vesilintulaskenta IV	28.05.	29.05.
Poikuelaskenta I	20.06.	23.06.
Poikuelaskenta II	30.06.	02.07.
Poikuelaskenta III	17.07.	14.07.
Poikuelaskenta IV	28.07.	25.07.

Taulukko 19f. Ruovikkolaskentojen ajoittuminen Pitkärannassa ja Ruvaslahdella kesällä 2008.

	Laskentapäivä Pitkäranta	Ruvaslahti
Ruovikkolaskenta I (pajusirkku)	03.05.	08.05.
Ruovikkolaskenta II (ruokokerttunen)	06.06	13.06

2.3

Rantakana- ja yölaulajalaskennat

Pitkärannassa ja Ruvaslahdella rantakanojen ja yölaulajien laskennat tehtiin mahdollisimman tyyninä ja poutaisina öinä klo 23.00–3.00 välisenä aikana (taulukko 20f).

Laskennat toteutettiin Pitkärannassa tornista ja suojealueen eteläpuolella kulkevalta metsätieltä puolen kilometrin välein kuunnellen sekä rannat veneellä kiertäen ja Ruvaslahdella alue veneellä kiertäen. Puhakanlahdella laskenta toteutettiin pohjoispään tieltä kuunnellen. Normaalin kolmen yölaulajalaskennan sijasta molemmilla kohteilla suoritettiin vain yksi laskenta. Tämä johtui osittain hyvien laskentasäiden puutteesta – esimerkiksi Pitkärannassa toinen rantakanalaskenta viivästyi toukokuun loppuun – ja osittain siitä syystä, että molemmilla kohteilla yölaulajabiotooppien vähäisyyden takia useampiin laskentoihin ei katsottu olevan suurempaa tarvetta.

2.4

Rantalaskennat

Pitkärannan ranta- ja suon reunusmetsät sekä avosuon kartoitettiin nk. supistetun kartoituslaskennan menetelmällä kulkemalla alue kahteen kertaan ristiin rastiin jalan (vrt. esim. Hirvonen ja Mikkola 1987). Havainnointiteho Pitkärannassa jäi tosin osittain puutteelliseksi, koska häirinnän minimoimiseksi avosuonella kuljettiin mahdollisimman vähän ja pesivät linnut pyrittiin havaitsemaan kauempaa. Tällä oli vaikutusta lähinnä vain pienempien lintujen havaittavuuteen ja niistäkin ilmeisesti vain niittykirvisen ja keltävästäräkin parimäärät tulivat lievästi aliarvioituiksi.

Ruvaslahdella kapean rantavyöhykkeen puikkovyön linnut pystyttiin laskemaan riittäväällä tarkkuudella veneestä käsin, joten rantalintulaskennat suoritettiin muiden laskentojen yhteydessä ja vain pohjoispään puustoinen sekä pensaikkoinen alue kierrettiin erikseen kävellen. Laskennat toteutettiin mahdollisimman heikkotuulisina ja poutaisina päivinä klo 4.30–15.00 välisenä aikana. Pääpaino oli varpuslintujen pesimäkannan selvittämisessä, mutta Pitkärannassa erityistä huomiota kiinnitettiin kanalintujen sekä kahlaajien määriin. Myös muista lajiryhmistä tehtiin havaintoja rantalaskennoissa. Laskentojen ajankohdat on esitetty taulukossa 21f.

Taulukko 20f. Rantakana- ja yölaulajalaskentojen ajoittuminen Pitkärannassa ja Ruvaslahdella kesällä 2008.

	Laskentapäivä Pitkäranta	Ruvaslahti
Rantakanalaskenta I	05.05.	02.05.
Rantakanalaskenta II	31.05.	12.05.
Yölaulajalaskenta I	14.06.	05.06.

Taulukko 21f. Rantalaskentojen ajoittuminen Pitkärannassa ja Ruvaslahdella kesällä 2008.

	Laskentapäivä Pitkäranta	Ruvaslahti
Rantalaskenta I	15.05.	12. ja 14.05.
Rantalaskenta II	04.06.	29.05.

3 Pitkärannan linnusto

3.1

Pesimälinnusto

3.1.1

Vesilinnut

Kesän 2008 vesilintulaskennoissa Pitkärannassa tavattiin 12 pesivää vesilintulajia ja 55 paria (taulukko 23j). Vesilintujen tiheys kesällä 2008 oli 13,6 paria neliökilometrillä. Tiheys on maakunnan lintuvesien vertailussa jaetulla heikoimmalla sijalla Höytiäisen kanavan suiston suojelualueen kanssa (taulukko 22). Pitkärannan vesilintutiheys oli vain vajaa puolet Etelä-Suomen vastaavan tyyppisten ja kokoisten lintujärvien keskiarvosta (Väisänen ym. 1998).

Dominantteja vesilintulajeja kesällä 2008 olivat sinisorsa (11 paria), tavi (9 paria), silkkiuikku (7 paria) sekä telkkä (7 paria) (taulukko 23j).

3.1.1.1

Sulkivat vesilinnut

Pitkärannalla on merkitystä sulkasadon aikaisena kerääntymisalueena (taulukko 3). Sulkivien vesilintujen määrät ovat kaikilla lajeilla jääneet alle keskiarvojen; yleisimpien lajien – sinisorsan ja tavin – määrät ovat kuitenkin lähellä keskiarvoja (taulukko 7). Haapanan, tavin ja lapasorsan vuosittaiset sulkijamäärät ovat vaihdelleet tarkastelujakson (v. 2003–2008) aikana paljon. Tukkasotkamäärät olivat suurimmillaan v. 2003, jonka jälkeen sulkijamäärät ovat olleet vähäisiä. Sulkivien telkkien määrä on puolestaan kohonnut vasta tarkastelujakson viimeisinä vuosina (Kontkanen 2008a).

Kesäisten vesilintujen maksimimäärän perusteella voidaan päätellä, että haapanakoiraita kertyy parhaimmillaan yli kolminkertainen, lapasorsakoiraita yli kaksinkertainen ja tavikoiraita yli nelinkertainen määrä maksimaaliseen pesimäkantaan verrattuna.



Pitkärannan laaja avosuo rajoittuu Pielisjokeen.

Sitä vastoin sinisorsat sekä telkät lienevät pääasiassa Pitkärannan omaa pesimäkantaa (Kontkanen 2008a). Sulkivien vesilintujen sukupuolijakaumat ovat olleet melko lähellä keskiarvoja, merkittävimpänä erona on sinisorsanaaraiden keskiarvoista pienempi osuus sulkijoista (taulukko 8).

3.1.1.2

Parimäärä- ja poikuelaskennat

Pistelaskennat suoritettiin lintutornista, josta Pitkärannan vesialueet hallitsi hyvin lukuun ottamatta Matkalahden puoleista osaa. Poikueita laskettiin vakiodusti muista seurantakohteista poiketen vain viitenä vuotena (2004–2008), vaikkakin poikuehavaintoja kirjattiin myös ensimmäisenä havaintovuotena (2003) (Kontkanen 2008a). Samojen sorsapoikueiden havaitseminen peräkkäisissä laskennoissa oli keskimääräistä epätodennäköisempää (taulukko 5). Avovesialueilta poikueet olivat helposti nähtävillä, koska korkea ilmaversoiskasvillisuutta alueella on erittäin vähän. Tosin harvat poikueet piilottelivat tehokkaasti matalassa suokasvillisuudessakin. Poikueiden piilottelevuus tuskin kuitenkaan selittää yksistään pientä todennäköisyyttä tavata samaa poikuetta seuraavissa laskennoissa. Mahdollisesti kokonaisten poikueiden tuhoutuminen on yksi selittävä tekijä, mutta ilmeisesti poikueiden siirtyminen etsimään parempia ruokailualueita selittää myös havaittujen poikueiden niukkuutta.

Pitkärannan vesilintukanta on pistelaskentojen perusteella vaihdellut varsin paljon. Eniten näyttäisivät vaihtelevan tavin ja jouhisorsan kannat (taulukko 6a). Havaittujen poikueiden keskiarvoinen määrä per vuosi (4,6) on hyvin alhainen suhteessa parimäärään, mistä johtuen poikueita tuottaneiden parien osuus (11 %) on ilmeisen vähäinen (taulukot 10 & 15a).

Havaintotuntia kohti nähtyjen poikueiden määrä (1,15 poikuetta/h) oli vain kolmannes keskiarvosta (3,44) (taulukko 11). Poikuemäärän trendi on v. 2004–2008 ollut kasvava, vuosittaisen vaihtelun ollessa kohtalaista (0,6–2,0). Poikuemäärän kasvu johtuu lähes yksinomaan joutsenpoikueiden määrän lisäyksestä. Poikuekoot ovat olleet kaikilla muilla lajeilla, paitsi tukkasotkalla ja telkällä, keskiarvoja selvästi pienempiä (taulukot 13j & 13). Laulujoutsenta lukuun ottamatta millään muulla

lajilla ei tavattu lentokykyisiä poikueita (ikäluokka III). Tukkasotkalla ja telkällä tavattiin vain untuvapukuisia poikueita, mikä voi viitata siihen, että poikueet ovat varttuessaan etsiytyneet uusille alueille. Muiden lajien pienet poikuekoot voivat merkitä myös sitä, että niiden poikueet tuhoutuvat kokonaan ennen täysikasvuisuuden saavuttamista. Keskimääräinen poikastuotto näyttäisi kaikilla lajeilla, paitsi laulujoutsenella, olleen heikko tai erittäin heikko. Laulujoutsenen poikastuotto on ollut hyvä (Kontkanen 2008a).

Vesilintujen jatkuvan alhaisten parimäärien sekä huonon poikastuoton pääsyyt saattavat löytyä alueen heikosta ravintotilanteesta. Sen sijaan Pitkärannassa pesivällä muutaman kymmenen parin harmaalokkikolonialla ei liene negatiivista vaikutusta alueen kosteikkolinnustoon, päätellen mm. alueella runsaana pesivästä kahlaajalajistosta. Harmaalokit voivat hankkia ravintonsa pesien ryöstelyä helpommin läheiseltä Kontiosuon jäteasemalta, josta Ilomantsin Kesonsuollakin pesivien harmaalokkien tiedetään hakevan leipäänsä.

Sinisorsa ja tavi ovat runsaimpia vesilintujamme ja sorsistamme vähiten vaateliaina ne ovat usein ainoat pesivät sorsalajit karuimmillakin paikoilla. Pitkärannassa sinisorsa ja tavin olivat dominantteja lajeja, mutta siltikin sinisorsan tiheys oli vain niukasti yli keskiarvon ja tavitiheys jäi vain kolmannekseen keskiarvosta.

Sinisorsalla tehdyissä poikuetutkimuksissa on saatu vahvoja viitteitä siitä, että ravinnon vähäisyys voi olla yksi syy korkeaan poikaskuolleisuuteen sekä pesivien sorsien vähäisyyteen (Gunnarsson ym. 2004). Sinisorsatiheys heikossa pesimäympäristössä on tutkimusten mukaan alhainen ja suhteellisen vakaa huolimatta populaation koossa tapahtuvista merkittävistäkin muutoksista. Lisäksi pesinnässä onnistuneet sinisorsien palaavat pesinnässä epäonnistuneita varmemmin samalle paikalle uudestaan (ks. Pöysä 2001 ja viitteet siinä). Surviaissääsket ovat pesimäaikana sorsien yleisin ravintokohde ja tavillakin niiden merkitys on todettu (ks. Nummi 1990 ja viitteet siinä). Mahdollisesti yksi merkittävä syy sorsien heikkoon menestymiseen Pitkärannassa voikin löytyä vähäisestä pieneliötuotannosta vesilintujen pesimäkauden aikana. Petojen vaikutus poikastappioihin ja ilmeisen runsaisiin pesyetappioihin jää suorien havaintojen puutteen takia epäselväksi.

Taulukko 13j. Kesinä 2004–2008 Pitkärannassa laskettujen vesilintupoikueiden keskipöytä ikäluokittain. % = ikäluokan suhteellinen osuus, N = kunkin ikäluokan poikuekoon laskentaan käytettyjen poikuehavaintojen määrä (vrt. taulukko 13).

	Ikäluokka	Ia	Ib	Ic	IIa	IIb	IIc	III	I	II	III
Sinisorsa	%	0	0	25	50	25	0	0	25	75	0
	N	0	0	1	2	1	0	0	1	3	0
	poikuekoko			3	4	4			3	4	
Haapana	N			1					1		
	poikuekoko			1					1		
Tavi	N		1				1		1	1	
	poikuekoko		4				2		4	2	
Jouhisorsa	N				1					1	
	poikuekoko				1					1	
Tukkasotka	%	40	0	60	0	0	0	0	100	0	0
	N	2	0	3	0	0	0	0	5	0	0
	poikuekoko	5		4,3					4,6		
Telkkä	N		3						3		
	poikuekoko		5,3						5,3		
	Ikäluokka	Ia	Ib	Ic	IIa	IIb	IIc	III	I	II	III
Laulujoutsen	N	II									
	poikuekoko	4,2									

3.1.1.3

Lajikohtainen katsaus vesilinnustoon

Silkkiuikku (*Podiceps cristatus*)

Kesällä 2008 pesi 7 paria, eikä pieni kanta vaikuttaisi suuresti muuttuneen viime vuosina, vaikka pistelaskennoissa pareja on havaittu ymmärrettävästi vähemmän (taulukko 6a). Vaikka silkkiuikkutiheys (1,7 p/km²) jäi vain puoleen keskiarvosta, oli parimäärän suhteellinen osuus (12,5 %) vesilinnustosta viisinkertainen Etelä-Suomen vastaavan tyyppisten lintujärvien keskiarvoon verrattuna (Väisänen ym.1998).

Silkkiuikkupoikueita nähtiin 1–2: 30.6. 1ad+1pull sekä 28.7. 1ad+1pull ja 1ad+1pull. Havaintojen perusteella pesintämenestys lienee ollut melko heikko.

Laulujoutsen (*Cygnus cygnus*)

Kesällä 2008 pesi 2 paria (taulukko 6a). Kaksi paria pesi suojelualueella ja kolmas pari pesi läheisellä Kaisakanlahdella.

Kaksi tai kolme joutsenparia on pesinyt kaikkina vuosina (v. 2005–2008), jolloin parimäärä on laskettu; parit ovat onnistuneet tuottamaan poikueita lähes keskimääräisen hyvin ja niiden poikuekoko on ollut keskiarvoa pienempi (taulukot 6a, 15a, 13j & 13). Havaintotuntia kohti nähtyjen poikueiden määrä (0,54 poikuetta/h) oli lähes

kaksinkertainen keskiarvoon verrattuna (taulukko 11). Kahtena ensimmäisenä vakioseurantavuotena (2004–2005) poikueita ei havaittu, mutta kolmena viimeisenä vuotena poikuemäärä on ollut kasvava (0,8–1,5 poikuetta/h) (Kontkanen 2008a).

Tosin kesällä 2004 paikalla oli kaksi poikuetta ja kesällä 2005 ilmeisesti yksi pari sai poikasia, vaikka niitä ei pistelaskennoissa havaittukaan (Kontkanen 2008a). Havainnot osoittavat sen, kuinka piilottelevia joutsenpoikueet voivat olla Pitkärannan kaltaisellakin alueella, jossa näkyvyys lintutornista käsin on hyvä. Täten poikuemäärän lisääntyminen aivan viime vuosina on osittain näennäistä ja johtuu parantuneen pesimämenestyksen lisäksi poikueiden helpommasta havaittavuudesta. Ilmeisesti alueella pesimään tottuneet parit eivät ole poikueaikaan enää niin arkoja ja piilottelevia kuin aiemmin ja/tai poikueiden ruokailualueet ovat osittain muuttuneet siten, että ne on ollut yhä helpompi havaita lintutornista käsin. Myös kesällä 2003 havaittiin kaksi poikuetta (Kontkanen 2008a).

Kanadanhanhi (*Branta canadensis*)

Ei pesinyt kesällä 2008. Itse asiassa kesällä 2005 Pitkärannassa onnistuneesti pesinyt kanadanhanhi oli ainoa pari vakioseurantakohteilla koko tutkimusjaksolla (taulukot 6a & 11). Pari sai vain yhden poikasen (Kontkanen 2008a).

Sinisorsa (*Anas platyrhynchos*)

Kesällä 2008 pesi 11 paria (taulukko 6a). Sinisorsatiheys (2,7 p/km²) oli vähän yli keskiarvon, mutta parimäärän suhteellinen osuus (19,9 %) vesilinnustosta oli kolminkertainen verrattuna Etelä-Suomen vastaavan tyyppisten lintujärvien keskiarvoon (Väisänen ym.1998).

Sinisorsakanta vaikuttaisi viimeisen neljän vuoden aikana hieman kasvaneen vaikka viimeisen tarkasteluvuoden parimäärä perustuukin pistelaskentaa tarkempaan selvitykseen (taulukko 6a). Sinisorsaparit näyttäisivät onnistuneen tuottamaan poikueita kuitenkin vain kymmenesosan keskimääräisestä (taulukko 15a). Vähäisten poikueiden keskikoot ovat olleet keskiarvoja pienempiä (taulukot 13j & 13). Havaintotuntia kohti nähtyjen poikueiden määrä (0,15 poikuetta/h) oli huomattavasti alle keskiarvon (0,68) (taulukko 11). Poikueita on havaittu vain kahtena vuotena (2004 ja 2008: 0,4 ja 0,3 poikuetta/h) (Kontkanen 2008a).

Haapana (*Anas penelope*)

Kesällä 2008 pesi 5 paria, eikä kanta näyttäisi suuresti vaihdelleen viimeisen neljän vuoden aikana (taulukko 6a). Haapanatiheys (1,2 p/km²) jäi kahdeksasosaan ja parimäärän suhteellinen osuus (8,8 %) vesilinnustosta jäi kolmasosaan verrattuna Etelä-Suomen vastaavan tyyppisten lintujärvien keskiarvoihin (Väisänen ym.1998). Merkittävin syy haapanan vähäisyyteen lienee sopivien ruokailuympäristöjen vähäisyys; lajin suosimia ilmaversoiskasvustoja Pitkärannassa on vähän ja rantaniityt puuttuvat tyystin.

Haapanapareista näyttäisi poikueita tuottavan vain murto-osa (7 %), mikä on huomattavasti keskimääräistä (46 %) vähemmän (taulukko 15a). Tutkimusjaksolla on havaittu vain v. 2005 yksi poikue, joka oli poikuekooltaan huomattavasti keskiarvoista pienempi (taulukot 13j & 13). Havaintotuntia kohti nähtyjen poikueiden määrä (0,04 poikuetta/h) oli siten rutkasti alle keskiarvon (0,73) (taulukko 11).

Tavi (*Anas crecca*)

Kesällä 2008 pesi 9 paria (taulukko 6a). Tavitiheys (2,2 p/km²) jäi vain kolmannekseen keskiarvosta, mutta parimäärän suhteellinen osuus (16,2 %) vesilinnustosta oli keskiarvoinen verrattuna Etelä-Suomen vastaavan tyyppisten lintujärvien tuloksiin (Väisänen ym.1998).

Tavin parimäärä on vaihdellut vuosittain varsin paljon (taulukko 6a). Myös tavipareista näyttäisi onnistuvan tuottamaan poikueita vain murto-osa (8 %), mikä on selkeästi keskimääräistä (31 %) vähemmän (taulukko 15a). Kahden havaitun poikueen koko on ollut keskiarvoista pienempi (taulukot 13j & 13). Havaintotuntia kohti nähtyjen poikuei-

den määrä (0,08 poikuetta/h) oli siten huomattavasti alle keskiarvon (0,53) (taulukko 11). Poikueita on havaittu kahtena vuotena (2006–2007: 0,3 poikuetta/h) (Kontkanen 2008a).

Heinätaavi (*Anas querquedula*)

Kesällä 2008 pesi 2 paria (taulukko 6a). Heinätaaviheys (0,5 p/km²) oli vähän alle ja parimäärän suhteellinen osuus (3,7 %) vesilinnustosta oli vähän yli keskiarvon verrattuna Etelä-Suomen vastaavan tyyppisten lintujärvien tuloksiin (Väisänen ym.1998).

Jouhisorsa (*Anas acuta*)

Jouhisorsan parimäärä kesällä 2008 oli 4 paria (taulukko 6a). Jouhisorsatiheys (1,0 p/km²) oli noin puolet keskiarvosta, mutta parimäärän suhteellinen osuus (7,4 %) vesilinnustosta oli keskiarvoinen verrattuna Etelä-Suomen vastaavan tyyppisten lintujärvien tuloksiin (Väisänen ym.1998).

Jouhisorsan parimäärä on vaihdellut vuosittain paljon (taulukko 6a). Vain yksi keskiarvoista pienempi poikue havaittiin kesällä 2004 (taulukot 13j & 13), mikä riitti siihen, että viiden vuoden aikana keskimäärin yhden havaintotunnin aikana nähtyjen poikueiden määrä (0,04 poikuetta/h) oli sama kuin koko aineiston keskiarvo (taulukko 11).

Lapasorsa (*Anas clypeata*)

Kesällä 2008 pesi 3 paria, eikä kanta näyttäisi suuresti vaihdelleen viimeisen neljän vuoden aikana (taulukko 6a). Lapasorsatiheys (0,7 p/km²) oli puolet keskiarvosta, mutta parimäärän suhteellinen osuus (5,1 %) vesilinnustosta oli keskiarvoinen verrattuna Etelä-Suomen vastaavan tyyppisten lintujärvien tuloksiin (Väisänen ym. 1998). Yhtään poikuetta ei ole havaittu (taulukko 11).

Tukkasotka (*Aythya fuligula*)

Kesällä 2008 pesi 3 paria (taulukko 6a). Tukkasotkatiheys (0,7 p/km²) jäi vain seitsemäsosaan ja parimäärän suhteellinen osuus (5,1 %) vesilinnustosta kolmasosaan verrattuna Etelä-Suomen vastaavan tyyppisten lintujärvien keskiarvoihin (Väisänen ym.1998). Valitettavasti Pitkärannasta ei ole tiedossa tukkasotkan parimääriä ajalta, jolloin naurulokkikolonia vielä pesi alueella. Näin jää epäselväksi, selittykö tukkasotkien alhainen määrä osaltaan naurulokkien häviämisellä pesimälajistosta.

Pitkärannan pieni tukkasotkakanta näyttää pysyneen vakiona viimeiset neljä vuotta (taulukko 6a). Tukkasotkakarit näyttäisivät onnistuneen tuottamaan poikueita keskimääräisesti. Vain untuvapukuisia poikueita on havaittu ja ne ovat olleet poikuekooltaan keskiarvoisia (taulukot 15a, 13j &

13). Havaintotuntia kohti nähtyjen poikueiden määrä (0,12 poikuetta/h) oli keskiarvoinen (taulukko 11). Poikueita on havaittu kolmena ensimmäisenä vakioseurantavuotena (2004–2006), jolloin poikuemäärän vaihtelu (0,1–0,3 poikuetta/h) on ollut suhteellisen suurta. Kesällä 2003 nähtiin kaksi poikuetta (Kontkanen 2008a).

Telkkä (*Bucephala clangula*)

Kesällä 2008 pesi 7 paria (taulukko 6a). Telkkätiheys (1,7 p/km²) oli vajaa puolet keskiarvosta, mutta parimäärän suhteellinen osuus (12,5 %) vesilinnustosta oli keskiarvoinen verrattuna Etelä-Suomen vastaavan tyyppisten lintujärvien tuloksiin (Väisänen ym.1998). Telkänpönttöjen sekä luonnonkolojen niukkuus alueella selittää suurelta osin telkkien vähäisyyden.

Telkän parimäärä on vaihdellut jonkin verran (taulukko 6a). Poikueita tuottaneiden telkkäparien määrä (6 %) on huomattavan pieni keskiarvoon (22 %) verrattuna (taulukko 15a). Vain untuvapukuisia telkkäpoikueita on havaittu ja niiden keskikoko on ollut keskiarvoista suurempi (taulukot 13j & 13). Havaintotuntia kohti nähtyjen poikueiden määrä (0,12 poikuetta/h) oli keskiarvoa (0,65) huomattavasti pienempi (taulukko 11). Poikueita on havaittu vain kahtena vuotena (2004 ja 2008: 0,3 poikuetta/h) (Kontkanen 2008a). Poikueiden vähyys voi johtua osittain huonosta pesimämenestyksestä ja suurista poikastappioista, mutta ilmeisemmin telkät kuljettavat poikasensa hyvin varhaisessa vaiheessa jonnekin muualle.

Isokoskelo (*Mergus merganser*)

Kesällä 2008 pesi 1 pari (taulukko 6a).

Tukkakoskelo (*Mergus serrator*)

Kesällä 2008 pesi 1 pari (taulukko 6a).

3.1.2

Haikarat, kurki, rantakanat, kahlaajat, lokki- ja petolinnut

Lajikohtaisessa tarkastelussa ei ole kommentoitu aivan kaikkia pesimälajeja (taulukko 23j):

Luhtakana (*Rallus aquaticus*)

Kesällä 2008 pesi 1 pari (taulukko 23j). Hyvä luhtakanavuosi Pohjois-Karjalassa heijastui tuloksiin, sillä laji esiintyy harvoin Pitkärannassa.

Luhtahuitti (*Porzana porzana*)

Ei pesinyt kesällä 2008, mutta soidinäänteleviä koiraita tavataan useimpina kesinä.

Kurki (*Grus grus*)

Kesällä 2008 pesi 5 paria (taulukko 23j). Lisäksi joitakin pesimättömiä pareja ja yksilöitä kierteli alueella. Pitkärannan laaja avosuola on erinomaista pesimäympäristöä kurjille. Kaksi pesää tarkistettiin haudonta-aikana ja niissä molemmissa oli kaksi munaa (19. ja 28.5.). Vesilintujen poikuelaskentojen yhteydessä lintutornista havaittiin kuitenkin vain yksi yhden poikasen poikue (17.7.). Ilmeisesti emot ovat kuljettaneet poikueensa avosuolta metsiköiden suojiin.

Pitkärannan kurkikanta on kasvanut selvästi takavuosiin verrattuna, sillä Hottola (1994a) mainitsee pesivien kurkien määräksi 2 paria.

Pikkulokki (*Larus minutus*)

Kesällä 2008 pesi 11 paria (taulukko 23j). Pesintöjen onnistumisesta ei ole tietoa.

Harmaalokki (*Larus argentatus*)

Kesällä 2008 pesi 37 paria (taulukko 23j). Harmaalokkien pesinnät onnistuivat varsin hyvin; esimerkiksi 17.7. havaittiin vähintään 40 lentokykyistä nuorta lintua pesimäkolonioiden liepeillä.

Suokukko (*Philomachus pugnax*)

Kesällä 2008 pesi 3 paria (taulukko 23j). Parimäärä arvio perustuu kesäkuun alussa havaittujen koiraiden määrään. Suokukko on säännöllinen pesimälintu Pitkärannassa (Hottola 1994a).

Jänkäkurppa (*Lymnocyptes minimus*)

Kesällä 2008 pesi 9 paria (taulukko 23j). Parimäärä on huomattavan korkea lajin levinneisyyden etelärajoilla. Pitkärannan jänkäkurppatiheys (2,9 p/km²) on vähän korkeampi kuin pohjoisen rimpisillä aapasoilla laskettu keskitiheys (2 p/km²). Pohjois-Karjalassa Patvinsuolla jänkäkurppatiheydeksi saatiin vuoden 1974 laskentojen perusteella 0,2 p/km² (Väisänen ym.1998), mutta Rääkkylän Kiesjärvellä kesällä 2004 peräti 5,1 par/km² (ks. Kiesjärven linnustoselvitys).

Taivaanvuohi (*Gallinago gallinago*)

Kesällä 2008 pesi 12 paria (taulukko 23j). Pitkärannan taivaanvuohitiheys (3,8 p/km²) on samaa luokkaa kuin Pohjois-Savon parhaimmilla nevoilta laskettu keskitiheys (3–5 p/km²). Varsinaisilla lintujärvillä taivaanvuohitiheydet voivat olla soiden keskitiheyksiin verrattuna moninkertaisia (Väisänen ym.1998).

Isokuovi (*Numenius arquata*)

Kesällä 2008 pesi 27 paria (taulukko 23j). Vain 5–10 % Suomen isokuovikannasta pesii soilla kuten Pitkärannan linnut. Pitkärannan isokuovitiheys (8,6 p/km²) on selvästi korkeampi kuin esimerkiksi Pohjanmaan nevoilta lasketut tavalliset tiheydet (0,5–4 p/km²), mutta samaa luokkaa kuin parhaimmilta pelloilta lasketut keskitiheydet (5–10 p/km²) (Väisänen ym. 1998).

Pikkukuovi (*Numenius phaeopus*)

Kesällä 2008 pesi 3 paria (taulukko 23j). Pikkukuovi on levinneisyydeltään pohjoinen laji, jonka pesimätiheydet ovat suurimmillaan Lapissa. Pitkärannan pikkukuovitiheys (1,0 p/km²) on lajin levinneisyyden etelärajoilla varsin odotusarvoinen, sillä keskimääräinen tiheys nevoilla oli 1980-luvulla koko maassa 1–3 p/km² (Väisänen ym. 1998).

Töyhtöhyppä (*Vanellus vanellus*)

Kesällä 2008 pesi 7 paria (taulukko 23j). Isokuovin tavoin vain 5–10 % Suomen töyhtöhyypistä pesii soilla, pääosan näiden lajien kannoista pesiessä erilaisilla pelloilla ja niityillä. Pitkärannan suon töyhtöhyypätiheys (2,2 p/km²) on samaa luokkaa kuin esimerkiksi Pohjanmaan ja Pohjois-Savon soiden keskitiheys (1–3 p/km²), mikä on huomattavasti vähemmän kuin pelloilla keskimäärin (Väisänen ym. 1998).

Valkoviklo (*Tringa nebularia*)

Kesällä 2008 pesi 4 paria (taulukko 23j). Pitkärannan valkoviklotiheys (1,3 p/km²) on puolet koko maan nevojen arvioidusta keskitiheydestä (noin 2 p/km²) (Väisänen ym. 1998).

Liro (*Tringa glareola*)

Kesällä 2008 pesi 10 paria (taulukko 23j). Suon laatu vaikuttaa huomattavasti liron esiintymiseen. Pitkärannan lirotiheys (3,2 p/km²) on selvästi alhaisempi kuin Etelä-Suomen parhaimmilla nevoilla (9,3 p/km²) (Väisänen ym. 1998).

Sinisuohaukka (*Circus cyaneus*)

Ei ilmeisesti pesinyt suojelualueella kesällä 2008, mutta pari saalisteli alueella säännöllisesti. Pesinee lähes vuosittain suojelualueella tai lähiympäristössä.

Nuolihaukka (*Falco subbuteo*)

Kesällä 2008 pesi 2 paria (taulukko 23j). Toinen pari pesi ilmeisesti suojelurajauksen sisällä Matkalahdella ja toinen ulkopuolella Papolanniemessä.

Tuulihaukka (*Falco tinnunculus*)

Kesällä 2008 pesi 1 pari (taulukko 23j). Tuulihaukapari sai lentoon ainakin kaksi poikasta: 28.7. havaittiin pesäpaikan lähellä 2 nuorta lintua.

Ampuhaukka (*Falco columbarius*)

Ei pesinyt kesällä 2008, mutta pesinee alueella epä-säännöllisesti.

Kehräjä (*Caprimulgus europaeus*)

Kesällä 2008 pesi 1 pari (taulukko 23j). Kehräjä piti reviiriä alueen suurimmassa metsäsaarekkeessa. Lähi kankailla pesii useita pareja.

Riekko (*Lagopus mutus*)

Kesällä 2008 pesi 5 paria (taulukko 23j). Riekko lie-nee taantunut alueella, sillä Hottola (1994a) arvioi pesimäkannaksi yli 10 paria. Pitkäranta on riekon eteläisimpiä vakituisia pesimäalueita.

Teeri (*Tetrao tetrix*)

Kesällä 2008 pesi 3 paria (taulukko 23j). Teerien parimääräarvio perustuu koiraiden soitimen liepeillä oleskelleiden naaraiden määrään. Koiraita soitimelle oli enimmillään 19.5. 28 yksilöä. Yksi 8 munainen pesä löytyi rämeeltä 4.6. rantalintulaskennan yhteydessä.

Metso (*Tetrao urogallus*)

Kesällä 2008 pesi 1 pari (taulukko 23j). Parimäärätulkinta perustuu arvioon, että ainakin yksi kolmesta 9.5. suojelualan etelärajalla Viinamäellä ja Palokankaalla havaitusta naaraasta pesi tutkimusalueella.

Käki (*Cuculus canorus*)

Kesällä 2008 pesi 5 paria (taulukko 23j). Pitkäranta lähialueineen on käen elinympäristönä ihanteellista, sillä mäntykankailla pesii yleisenä sen tärkein isäntälaji leppälintu ja suolla käen loisima pensastasku. Soilla käkitiheys on yleensä alhaisempi kuin metsissä. Pitkärannan käkitiheys (1,6 p/km²) on selvästi suurempi kuin soilla yleensä (esimerkiksi Pohjanmaalla 1970-luvulla 0,2–0,4 p/km²), mutta jää myös pienemmäksi kuin soilla havaitut suurimmat käkitiheydet (jopa 3 p/km²) (Väisänen ym. 1998).

Suopöllö (*Asio flammeus*)

Ei pesinyt kesällä 2008, mutta esiintyy alueella säännöllisesti myyrien runsaudesta riippuen.

Varpuslinnut

Lajikohtaisessa tarkastelussa ei ole kommentoitu kaikkia pesimälajeja (taulukko 23j):

Niittykirvinen (*Anthus pratensis*)

Kesällä 2008 pesi 22 paria (taulukko 23j). Niittykirvisten parimäärä oli todennäköisesti vielä suurempi, sillä havainnointiteho laajalla avosuolla jäi puutteelliseksi (ks. edellä: Tutkimusmenetelmät). Tosin niittykirvinen on pesimäaikaan näkyvä ja ahkerasti varoitteleva laji, joten pääosa pareista lienee tullut havaituksi. Pitkärannan niittykirvisiheyden (7,0 p/km²) on keskivertosoiden tiheyksiä alhaisempi (Väisänen ym. 1998).

Metsäkirvinen (*Anthus trivialis*)

Kesällä 2008 pesi 20 paria (taulukko 23j). Etelä-Suomessa Suomen kolmanneksi runsaimman linnun, metsäkirvisen tärkeimmät elinympäristöt ovat männiköitä ja pohjoisempina rämeitä (Väisänen ym. 1998), joten ymmärrettävästi laji kuuluu myös Pitkärannan runsaslukuisimpien varpuslintujen joukkoon.

Keltävästäräkki (*Motacilla flava*)

Kesällä 2008 pesi 1 pari (taulukko 23j). Vaikkakin avosualueen tarkempi takseeraaminen olisi saatanut tuoda jonkin lisäparin, on keltävästäräkki Pitkärannassa yllättävän harvalukuinen. Muuttoaikoina laji sitä vastoin on alueella runsaslukuinen levähtäjä: esimerkiksi 19.5. havaittiin 150 yksilöä.

Pensastasku (*Saxicola rubetra*)

Kesällä 2008 pesi 26 paria (taulukko 23j). Pensastasku on yksi Pitkärannan yleisimmistä varpuslinnuista. Soilla pensastaskukanta on harvempi kuin pelloilla ja hakkuuaukeilla. Etelä- ja Keski-Suomen soilla pesii tavallisesti 0,2–5 p/km², joten Pitkärannan pensastaskutiheys (8,3 p/km²) on varsin korkea (Väisänen ym. 1998). Pensastasku viihtyy nevojen reunoilla, mutta puuttuu niiden puuttomista keskustoista (Väisänen ym. 1998). Tämä oli hyvin havaittavissa myös Pitkärannassa, missä pensastaskut viihtyivät erityisen hyvin kituliasta koivua kasvavilla koivuluhtatyypisillä suoaloilla.

Punarinta (*Erithacus rubecula*)

Kesällä 2008 pesi 15 paria (taulukko 23j). Pitkärannan punarintareviirit sijaitsivat metsäisimmillä alueilla ja rämeiden reunoilla, erityisesti siellä, missä mäntyjen joukossa oli reilusti myös kuusia.

Leppälintu (*Phoenicurus phoenicurus*)

Kesällä 2008 pesi 1 pari (taulukko 23j). Lisäksi yksi naaraslintu löytyi kuolleena lintutornin pitkospuiden varresta. Linnun kuolinsyy jäi epäselväksi.

Sinirinta (*Luscinia svecica*)

Kesällä 2008 pesi 1 pari (taulukko 23j). Sinirintakoiras kuulutti reviiiriään kesäkuun alkupuolella suon laidan pajupensaikossa lähellä jokivartta. Koiras edusti pohjoista nimirotua, joka hyvin harvoin valtaa reviiiriä näin etelästä.

Ruokokerttunen (*Acrocephalus schoenobaenus*)

Kesällä 2008 pesi 75 paria (taulukko 23j). Ruokokerttunen oli Pitkärannan runsaslukuisin pesimälintu, vaikka lajin suosimia ruovikoita jokivarressa on melko vähän. Sen sijaan maamme pohjoisimpien osien ruokokerttusten tyypillisintä elinympäristöä, soiden tai järvien laitojen tiheää pajukkoa, Pitkärannan vesialueiden rannoilta löytyy runsaasti.

Lehtokerttu (*Sylvia borin*)

Kesällä 2008 pesi 3 paria (taulukko 23j). Lehtimet-siköiden ja lehtipuuvaltaisten sekametsien vähäisyys selittää hyvin lehtokertun pienen parimäärän Pitkärannassa.

Pajulintu (*Phylloscopus trochilus*)

Kesällä 2008 pesi 32 paria (taulukko 23j). Suomen runsaslukuisin lintu jäi Pitkärannassa neljänneksi. Vaikka pajulinnun elinympäristövaateet ovat löyhät, puhtaita havumetsiä se kuitenkin karttaa (Väisänen ym. 1998), mikä on havaittavissa myös Pitkärannassa.

Peippo (*Fringilla coelebs*)

Kesällä 2008 pesi 41 paria (taulukko 23j). Ruokokerttusen ja pajusirkun jälkeen Pitkärannan runsaslukuisin pesimälintulaji. Peippoa pidetään ympäristövaatimuksiltaan väljimpänä metsälintunamme, sillä se pesii kaikentyyppisissä metsissä ja myös puustoisilla soilla (Väisänen ym. 1998). Täten on ymmärrettävää, että se Pitkärannassa on pajulintuakin selkeästi runsaampi.

Vihervarpunen (*Carduelis spinus*)

Kesällä 2008 pesi 6 paria (taulukko 23j). Erittäin hyvä vihervarpusvuosi näkyi tuloksissa kuutena reviiirinä, vaikka lajin suosimia kuusivaltaisia metsiä alueella on niukasti.

Pajusirkku (*Emberiza schoeniclus*)

Kesällä 2008 pesi 52 paria (taulukko 23j). Pajusirkku on ruokokerttusen jälkeen toiseksi runsain pesimälintu Pitkärannassa.

Pohjansirkku (*Emberiza rustica*)

Kesällä 2008 pesi 5 paria (taulukko 23j). Pohjois-Savon rämeillä ja korvissa pohjansirkkutiheys vaihteli 1,5:stä yli 10 pariin/km² (Väisänen ym.1998), joten Pitkärannan pohjansirkkutiheys (1,6 p/km²) on varsin odotusarvoinen.

Pikkusirkku (*Emberiza pusilla*)

Ei pesinyt kesällä 2008, mutta on pesinyt alueella ainakin kahdesti aiempina vuosina (Hottola 1994a sekä ks. Harvinaisuudet).

3.1.4

Yhteenveto

Kesän 2008 linnustoselvityksissä Pitkärannassa tavattiin yhteensä 65 pesivää lintulajia ja 556

paria (taulukko 23j). Lukumääräisesti runsaimpia olivat ruokokerttunen (75), pajusirkku (52), peippo (41), harmaalokki (37) sekä pajulintu (32 paria).

Vesilinnuston tiheys on maakunnan lintuvesien vertailussa jaetulla heikoimmalla sijalla Höytiäisen kanavan suiston suojelualueen kanssa. Pitkärannan merkitys arvokkaana linnustonsuojelualueena perustuukin ensisijaisesti arvokkaaseen suolajistoon. Kahlaajalajisto on varsin monipuolista ja erityisesti isokuovien korkea parimäärä sekä jänkäkurpan merkittävä reviirikeskittymä näin etelässä ovat maininnan arvoisia. Pitkäranta on myös kurkien ja metsäkanalintujen valtakuntaa, jossa alueen erämaisestä luonteesta sekä suojelustatuksesta johtuen ihmistoiminnasta ei näille lajeille ole sanottavaa haittaa.

Taulukko 23j. Pitkärannan pesimälinnusto kesällä 2008.

Laji	Pesiviä pareja
Silkkiiukku (<i>Podiceps cristatus</i>)	7
Laulujoutsen (<i>Cygnus cygnus</i>)	2
Sinisorsa (<i>Anas platyrhynchos</i>)	11
Haapana (<i>A. penelope</i>)	5
Tavi (<i>A. crecca</i>)	9
Heinätavi (<i>A. querquedula</i>)	2
Jouhisorsa (<i>A. acuta</i>)	4
Lapasorsa (<i>A. clypeata</i>)	3
Tukkasotka (<i>Aythya fuligula</i>)	3
Telkkä (<i>Bucephala clangula</i>)	7
Isokoskelo (<i>Mergus merganser</i>)	1
Tukkakoskelo (<i>M. serrator</i>)	1
Luhtakana (<i>Rallus aquaticus</i>)	1
Kurki (<i>Grus grus</i>)	5
Pikkulokki (<i>Larus minutus</i>)	11
Kalalokki (<i>L. canus</i>)	14
Harmaalokki (<i>L. argentatus</i>)	37
Kalatiira (<i>Sterna hirundo</i>)	5
Suokukko (<i>Philomachus pugnax</i>)	3
Jänkäkurppa (<i>Lymnocyptes minimus</i>)	9
Taivaanvuohi (<i>Gallinago gallinago</i>)	12
Isokuovi (<i>Numenius arquata</i>)	27
Pikkukuovi (<i>N. phaeopus</i>)	3
Töyhtöhyppä (<i>Vanellus vanellus</i>)	7
Valkoviklo (<i>Tringa nebularia</i>)	4
Liro (<i>T. glareola</i>)	10

Jatkuu seuraavalla sivulla.

Laji	Pesiviä pareja
Metsäviklo (<i>T. ochropus</i>)	1
Rantasipi (<i>Actitis hypoleucos</i>)	1
Nuolihaukka (<i>Falco subbuteo</i>)	2
Tuulihaukka (<i>F. tinnunculus</i>)	1
Riekko (<i>Lagopus lagopus</i>)	5
Teeri (<i>Tetrao tetrix</i>)	3
Metso (<i>T. urogallus</i>)	1
Pyy (<i>Tetrates bonasia</i>)	1
Käki (<i>Cuculus canorus</i>)	5
Käpytikka (<i>Dendrocopos major</i>)	2
Niittykirvinen (<i>Anthus pratensis</i>)	22
Metsäkirvinen (<i>A. trivialis</i>)	20
Västaräkki (<i>Motacilla alba</i>)	3
Keltävästaräkki (<i>M. flava</i>)	1
Pensastasku (<i>Saxicola rubetra</i>)	26
Punarinta (<i>Erithacus rubecula</i>)	15
Leppälintu (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	1
Sinirinta (<i>Luscinia svecica</i>)	1
Punakylkirastas (<i>Turdus iliacus</i>)	2
Laulurastas (<i>T. philomelos</i>)	5
Ruokokerttunen (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	75
Hernekerttu (<i>Sylvia curruca</i>)	3
Lehtokerttu (<i>S. borin</i>)	3
Pajulintu (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	32
Tiltalti (<i>P. collybita</i>)	1
Sirittäjä (<i>P. sibilatrix</i>)	1
Kirjosieppo (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	2
Harmaasieppo (<i>Muscicapa striata</i>)	3
Talitiainen (<i>Parus major</i>)	5
Hömötiainen (<i>P. montanus</i>)	4
Töyhtötiainen (<i>P. cristatus</i>)	2
Varis (<i>Corvus corone</i>)	1
Korppi (<i>C. corax</i>)	1
Peippo (<i>Fringilla coelebs</i>)	41
Vihervarpunen (<i>Carduelis spinus</i>)	6
Pajusirkku (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	52
Pohjansirkku (<i>E. rustica</i>)	5
Yhteensä 65 lajia	556

Pitkärannan muutonaikainen merkitys

Pitkärannan arvo muuttolintujen levähdysalueena

Pitkäranta on valtakunnallisesti arvokas muuttolintujen levähdysalue (taulukko 3, Hottola 1994a). Pitkärannassa levähtää etenkin keväällä kymmeniä hanhia ja kurkia sekä parhaimmillaan satoja kahlaajia. Pitkärannassa tavataan säännöllisesti myös useita alueellisesti erittäin uhanalaisia muuttolintulajeja, kuten esimerkiksi merikotka, muuttohaukka ja mustapyrstökuiri.

Lintudirektiivin liitteen I lajit

Lintudirektiivin liitteen I lajeista Pitkärannassa tavataan pesimälajien lisäksi (ks. alla) levähtäjinä (L) ja ruokailevina (R) tai satunnaisesti (S) seuraavia lajeja:

Kuikka (L,R), kaakkuri (L,R), mustakurkku-uiku (L), allihaahka (S), uivelo (L), kalasääski (L,R), haarahaukka (S), merikotka (L,R), ruskosuohaukka (L,R), arosuohaukka (S), niittysuohaukka (S), arohiirihaukka (S), pikkukiljukotka (S), kiljukotka (S), maakotka (S), punajalkahaukka (S,L,R), muuttohaukka (S,L,R), kapustarinta (L,R), punakuiri (S,L), vesipääsky (L,R), lapintiira (L,R), mustatiira (S), hiiripöllö (S), varpuspöllö (S), lapinpöllö (S), viirupöllö (S), helmipöllö (S), palokärki (R), valkoselkätikka (S), pohjantikka (R), kangaskiuru (S).

Havainnot merkittävimmistä lepäilijämääristä

Pitkärannan suolla levähtää keväisin säännöllisesti kurkia sekä metsähanhia, suurimpien päiväkohtaisten lepäilijäsummien ollessa noin 50 yksilön luokkaa molemmilla lajeilla. Vesilinnuista sorsien ja sotkien päivittäiset yhteismäärät keväällä päämuuttoaikaan ovat yleensä 100–300 yksilöä. Keväisin arktisista vesilinnuista kuikkia tavataan levähtävänä yleisesti kymmeniä ja alleja sekä mustalintuja enimmäkseen muutamien satojen yksilöiden parvia.

Myös syksyllä edellä mainittujen lajien läpimuutto alueen kautta on melko runsasta, koska Pielisjoki toimii useimmille vesilintulajeille tärkeänä muuttoa ohjaavana reittinä. Syksyllä lepäilijämäärät ovat parhaimmillaan keväistä luokkaa, mutta levähtäminen on epäsäännöllisempää. Arktisten hanhien (tundra-, sepel- ja

valkoposkihanhi) muutto Pitkärannan yli on säännöllistä keväin syksyin ja toisinaan joku parvi levähtää suolla tai joella.

Pitkäranta on levähdysalueena myös kahlaajien suosiossa, mutta koska avoimia lieterantoja alueella on yleensä vähän, vain pitkäjalkaisimmat lajit, kuten kuovit, viklot ja suokukot pysähtelevät suolla ja rannoilla yleisesti. Suokukkoja onkin tavattu parhaimmillaan toukokuussa yli 1 000 yksilöä kerrallaan (Hottola 1994a).

Useimmat petolintulajit levähtävät ja saalistelevät mielellään Pitkärannassa, mitä kuvastaa hyvin mm alueella tavatut lukuisat petolintuharvinaisuudet (ks. alla). Varpuslinnuista Pitkärannassa levähtää runsaammin tyypillisiä suolajeja, kuten esimerkiksi keltavästäräkkejä ja niittykirvisiä, mutta myös pääskysset esiintyvät toisinaan runsaana saalistellessaan jokivarressa hyönteisiä.

Pitkärannassa tavatut harvinaisuudet

Jalohaikara *Egretta alba*

1p 9.9.2007 (Ti), 1p 27.30.4.2008 (Ti).

Kattohaikara *Ciconia ciconia*

6m 2.5.2002 (LL).

Harmaahaikara *Ardea cinerea*

Havaittu vuoden 1997 jälkeen kolmena keväänä (v. 2005–2008) 2–4 yksilöä ajalla 4.4.–5.5.

Havaittu useimpina syksyinä (v. 1997–2008) 1–9 yksilöä, mutta v. 2008 peräti 20 yksilöä ajalla 9.7.–10.9.

Kyhmyjoutsen *Cygnus olor*

2 ad 4 2kv NE 30.6.1999.

Merihanhi *Anser anser*

1 12.5.1992, 2 21.4.1995, 2 9.–11.5.1997, 1 14.5.1999, 1 6.4.2001 (LL), 1p 8.4.2005, 1p/N 24.4.2005, 1p 5.5.2005 (LL), 2m 9.9.2007 (Ti), 1 26.4.2008.

Lyhytnokkahanhi *Anser brachyrhynchus*

1p 7.5.2005 (LL)

Ristisorsa *Tadorna tadorna*

1 SW 9.10.2006 (LL), 2p 20.4.2008 (Ti).

Harmaasorsa *Anas strepera*

k 29.4.1994, k 26.–28.4.2008.

Haahka *Somateria mollissima*

1k2n 18.5.2003 (LL).

Allihaahka *Polysticta stelleri*

3k3n 9.5.1996.

Haarahaukka *Milvus migrans*

1 E 19.5.1997, 1 4.6.1998, 1 W 20.7.2003 (LL), 1 SW 26.8.2004 (LL), 1m 16.4.2008 (Ti)

Arosuohaukka *Circus macrourus*

1 ad k N 21.4.1999.

Niittysuohaukka *Circus pygargus*

1 ad k 6.8.1999, 1 2kv k 19.6.2003 (LL), n ad p 10.5.2008 (Ti).

Aro-/niittysuohaukka *Circus macrourus/pygargus*

1 n-puk SW 6.8.2005 (LL)

Arohiirihaukka *Buteo rufinus*

1 WSW 17.6.2008 (Ti).

Kiljukotka *Aquila clanga*

1 2–3kv 13.–14.8.2001, 1 ad S 8.5.2003 (LL).

Kiljukotkalaji *Aquila clanga/pomarina*

1 W 25.5.2005 (LL)

Punajalkahaukka *Falco vespertinus*

1–2 1kv 29.–30.8.1996, 1 ad n S 24.7.1998, n 28.6.–7.7.2004 (LL), 1 1kv p 27.–29.8. ja 2 1kv p 30.8.2005 (LL), 1 1kv p 3.9.2006 (LL). n 2kv SE 9.6.2008 (Ti).

Viiriäinen *Coturnix coturnix*

Ä1 27.6.2004 (LL). Kuului lintutorniin!

Mustatiira *Chlidonias niger*

1 24.–30.5.2000.

Aropääskykahlaaja *Glareola nordmanni*

1 15.8.1979 (Parviainen 1996).

Mustapyrstökuiri *Limosa limosa*

1 4.8.1995, kn 10.5. ja 8.6.1997, 1 7.–9.5.1998, 1 29.–30.5.2000, 2p 24.5.2005 (LL), 1p 6.5.2006 (LL), 2 S 16.6.2008 (Ti).

Harmaapäätikka *Picus canus*

k 16.10.2004 (LL)

Valkoselkätikka *Dendrocopos leucotos*

n 18.9.2005 (LL), 2k 24.9.2008 (Ti).

Kangaskiuru *Lullula arborea*

1m 26.4.2008.

Viitaiainen *Parus palustris*

1 m 5.10.2003 (LL).

Pikkusirkku *Emberiza pusilla*

1 Ä 18.–23.6.1996, 1 k Ä 31.5.–6.7. sekä kn+pesä, jossa 3 munaa 9.6.1999.



Liron elintila vähenee rantaluhtien umpeenkasvun myötä.

4 Ruvaslahden linnusto

4.1

Pesimälinnusto

4.1.1

Vesilinnut

Kesän 2008 vesilintulaskennoissa Ruvaslahdella tavattiin 12 pesivää vesilintulajia ja 83 paria (taulukko 23k). Vesilintujen tiheys kesällä 2008 oli 24,2 paria neliökilometrillä. Tiheys on maakunnan lintuvesien vertailussa yksi heikoimmista (taulukko 22). Vesilintutiheys on vain reilu 60 % Etelä-Suomen vastaavan tyyppisten ja kokoisten lintujärvien keskiarvosta (Väisänen ym.1998). Ruvaslahden

alhaista vesilintutiheyttä selittää parhaiten se, että lintuvetenä lahti on vasta sukkeksionsa alkuvaiheessa pääosan suojelualueesta ollessa vesikasvutonta avovettä.

Dominantteja lajeja kesällä 2008 olivat silkkiuikku (19 paria), nokikana (13 paria), telkkä (12 paria) ja tavi (10 paria).

Puhakanlahdella pesi kesällä 2008 11 vesilintulajia ja 26 paria (taulukko 23k). Tiheys on maakunnan lintuvesien vertailussa viidenneksi korkein (taulukko 22). Vesilintutiheys on kuitenkin vain 70 % Etelä-Suomen vastaavan tyyppisten ja kokoisten lintujärvien keskiarvosta (Väisänen ym.1998). Selkeästi dominantti laji oli silkkiuikku (9 paria).



Ruvaslahden pohjukassa rantoja reunustaa tiheä osmankäämikasvusto.

Puhakanlahden korkea vesilintutiheys verrattuna maakunnan muihin lintuvesiin selittyy kohteen pienellä koolla, mutta alhainen tiheys verrattuna saman kokoluokan lintujärviin kuvastaa osaltaan sitä, että Puhakanlahti on Ruvaslahden tavoin lintujärvenä edelleen sukessiokehityksensä alkutaipaleella.

4.1.1.1

Sulkiivat vesilinnut

Ruvaslahdella on ilmeistä merkitystä sulkasadon aikaisena kerääntymisalueena vaikkakin retkeilyn vähäisyyden takia vesilintuhavaintoja on hyvin niukasti (taulukko 3; Kontkanen 2008a).

Puhakanlahden merkitys sorsien sulkasadon aikaisena kerääntymisalueena lienee vähäinen, tosin havainnointi alueella on ollut hyvin niukkaa (taulukko 3; Kontkanen 2008a).

4.1.1.2

Poikuelaskennat

Vesilintujen poikuelaskenta Ruvaslahdella

Poikueita havainnoitiin ainoastaan Savirannasta, mistä vesilinturikkaimman pohjoispään avovesialue näkyy hyvin. Ainostaan kesällä 2008 tehtiin kattava neljän havaintokerran poikuelaskenta. Lisäksi kertaluontoisia laskentoja tehtiin kolmena kesänä (2003, 2004 ja 2007) (Kontkanen 2008a). Havaittujen poikueiden keskiarvoinen määrä per vuosi (4,3) (taulukko 10) on ilmeisen alhainen suhteessa parimäärään (ks. alla), vaikkakin parimäärätietoja on vain yhdeltä vuodelta koko lahden osalta.

Havaintotuntia kohti nähtyjen poikueiden määrä (2,27 poikuetta/h) oli alhainen keskiarvoon (3,44) verrattuna (taulukko 11). Poikuemäärän trendi on vähien havaintojen perusteella ollut laskeva. Poikuekoot ovat vaihdelleet keskiarvojen molemmin puolin (taulukko 13; Kontkanen 2008a). Useimpien lajien poikastuotto vaikuttaisi aivan viimeisimpien havaintojen valossa heikolta, mutta tarkempien analyysien tekoon tarvittaisiin pitempiaikaista seuranta-aineistoa.

Vesilintujen poikuelaskenta Puhakanlahdella

Kesällä 2003 Puhakanlahdella suoritettiin yksi (11.7.) vesilintujen poikuelaskenta, jossa havaittiin 3 haapanapoikuetta (6^{Ic}, 2^{Ila} ja 5pull^{Ib}). Nähtyjen poikueiden yhteismäärä havaintotuntia kohti oli vähän alle keskiarvon. Haapanan poikuekoot olivat kokonaisuudessaan lähellä keskiarvoja. Poikueita havainnoitiin rannalta kahdesta kohti, mutta kaikkialla runsas vesi-

kasvillisuus estää tehokkaan havainnoinnin. Kohteen pienialaisuus huomioiden tulos lienee kuitenkin tyydyttävä (Kontkanen 2008a).

Kesällä 2008 Puhakanlahdella havaittiin 13.6. ruokokerttuslaskennan yhteydessä 1 laulujoutsenpoikue (6pull).

4.1.1.3

Lajikohtainen katsaus vesilinnustoon

Silkkiuikku (*Podiceps cristatus*)

Kesällä 2008 Ruvaslahdella pesi 19 paria (taulukko 23k). Silkkiuikkutiheys (5,5 p/km²) oli lähes keskiarvoinen, mutta parimäärän suhteellinen osuus (22,7 %) vesilinnustosta oli vähän keskiarvoa suurempi verrattuna Etelä-Suomen vastaavan tyyppisten (II) lintujärvien tuloksiin (Väisänen ym. 1998).

Silkkiuikku oli Ruvaslahden ja Puhakanlahden runsain vesilintulaji (taulukko 23k). Silkkiuikun on sanottu ilmentävän vesilinnuista selkeimmin vesistön alkavaa rehevöitymistä. Valtakunnallisessa vesilintujen seuranta-aineistossa silkkiuikku onkin Etelä-Suomessa runsaimmillaan rehevöityneillä järville ja lintujärvillä uikkuja pesii harvemmassa (Väisänen ym. 1998). Myös tämä kuvastaa hyvin edellä mainittua havaintoa, että Ruvaslahti on lintujärvenä vasta sukessiokehityksensä alkuvaiheessa.

Silkkiuikkuparit keskittyivät samoille alueille kuin nokikanatkin: laajimpiin osmankäämiköihin ja ruovikoihin. Suurin keskittymä (10 paria) oli asettunut lokkiyhdyksunnan liepeille. Silkkiuikkujen pesintämenestys jäi arvoitukseksi, mutta ainakaan vesilintujen poikuelaskentojen yhteydessä poikueita ei vielä havaittu, ei tosin monta aikuista lintuakaan.

Mustakurkku-uikku (*Podiceps auritus*)

Ei pesinyt kesällä 2008, eikä havaittu koko keväänä lahdella. Mustakurkku-uikkua ei tavattu myöskään kesien 2003, 2004 ja 2007 yksittäisissä poikuelaskennoissa. Hottolan (1994a) mukaan laji on kuitenkin kuulunut Ruvaslahden pesimälinnustoon.

Laulujoutsen (*Cygnus cygnus*)

Kesällä 2008 Ruvaslahdella pesi 1 pari (taulukko 23k). Joutsen pesi Räsälänkanavan suiston ruovikossa. Pesässä oli 14.5. ja 5.6. 6 munaa, joista kuoriutui 4 poikasta, poikuekoko oli alle keskiarvon. Pesän lähellä pidettiin koko pesinnän ajan katiskoita, joista lähin oli vain 20 metrin päässä. Melkoisesta häirinnästä huolimatta joutsenen pesintä kuitenkin onnistui.

Aiempina vuosina joutsenpoikueita ei vielä nähty, mutta kesän 2008 poikuehavainnot riittivät siihen, että havaintotuntia kohti nähtyjen poikueiden

määrä (0,40 poikuetta/h) oli vähän yli keskiarvon (0,30) (taulukko 11).

Sinisorsa (*Anas platyrhynchos*)

Kesällä 2008 Ruvaslahdella pesi 6 paria (taulukko 23k). Sinisorsatiheys (1,7 p/km²) oli puolet keskiarvosta, mutta parimäärän suhteellinen osuus (7,0 %) vesilinnustosta oli vain vähän alle keskiarvon verrattuna Etelä-Suomen vastaavan tyyppisten lintujärvien tuloksiin (Väisänen ym. 1998).

Sinisorsapoikueita havaittiin vain kesällä 2004; kahden ikäluokan II poikueen keskikoko oli alle keskiarvon (Kontkanen 2008a). Havaintotuntia kohti nähtyjen poikueiden määrä (0,27 poikuetta/h) oli reippaasti alle keskiarvon (0,68) (taulukko 11).

Haapana (*Anas penelope*)

Kesällä 2008 Ruvaslahdella pesi 8 paria (taulukko 23k). Haapanatiheys (2,3 p/km²) oli vähän alle ja parimäärän suhteellinen osuus (9,5 %) vesilinnustosta oli vähän yli keskiarvon verrattuna Etelä-Suomen vastaavan tyyppisten lintujärvien tuloksiin (Väisänen ym. 1998). Haapanan tulevaisuus Ruvaslahdella näyttää hyvältä ainakin siinä valossa, että lajin suosimat kortekasvustot ovat runsastumassa ja laidunnukseen sopivia peltoja on lahtea ympäröivällä maanviljelyseudulla runsaasti.

Haapanapoikueita havaittiin vain v. 2003–2004. Poikueiden keskikoko oli ikäluokassa II keskiarvoa suurempi (taulukko 13; Kontkanen 2008a). Havaintotuntia kohti nähtyjen poikueiden määrä (0,53 poikuetta/h) oli koko havaintokaudella alle keskiarvon (0,73) (taulukko 11), mutta kesinä 2003–2004 poikueiden määrä kuitenkin ylitti vuosittaiset keskiarvot (Kontkanen 2008a).

Tavi (*Anas crecca*)

Kesällä 2008 Ruvaslahdella pesi 10 paria (taulukko 23k). Tavitiheys (2,9 p/km²) oli vähän alle ja parimäärän suhteellinen osuus (12,0 %) vesilinnustosta oli vähän yli keskiarvon verrattuna Etelä-Suomen vastaavan tyyppisten lintujärvien tuloksiin (Väisänen ym. 1998). Poikueita ei ole havaittu (taulukko 11).

Heinätavi (*Anas querquedula*)

Ei pesinyt kesällä 2008 Ruvaslahdella, mutta Puhakanlahdella pesi 1 pari (taulukko 23k).

Jouhisorsa (*Anas acuta*)

Kesällä 2008 Ruvaslahdella pesi 1 pari (taulukko 23k). Jouhisorsatiheys (0,3 p/km²) oli vain neljäsosa keskiarvosta ja parimäärän suhteellinen osuus (1,2 %) vesilinnustosta oli reilu kolmasosa keskiarvosta verrattuna Etelä-Suomen vastaavan tyyppisten lintujärvien tuloksiin (Väisänen ym. 1998).

Jouhisorsapoikueita havaittiin vain kesällä 2003; kahden ikäluokan III poikueen keskikoko oli lähes keskiarvoinen (taulukko 13; Kontkanen 2008a). Havaintotuntia kohti nähtyjen poikueiden määrä (0,27 poikuetta/h) oli reippaasti yli keskiarvon (0,04) (taulukko 11).

Lapasorsa (*Anas clypeata*)

Kesällä 2008 Ruvaslahdella pesi 8 paria (taulukko 23k). Lapasorsatiheys (2,3 p/km²) oli vähän yli keskiarvon, mutta parimäärän suhteellinen osuus (9,5 %) vesilinnustosta oli kaksinkertainen verrattuna Etelä-Suomen vastaavan tyyppisten lintujärvien keskiarvoon (Väisänen ym. 1998). Lintuvesiemme vaatelias asukka viihtyy hyvin Ruvaslahdella, vaikka ilmaversoiskasvustoja on vielä suhteellisen vähän. Lapasorsaparit olivatkin keskittyneet runsaimpien osmankäämi- ja kortekasvustojen läheisyyteen. Eniten lapasorsia oli lahden pohjukassa Savirannan lähellä, missä sijaitsi alueen ainoa varsinainen rantalaidun. Lapasorsa onkin mieltynyt erityisesti laidunnettuihin rantaluhtiin (Väisänen ym. 1998).

Vain yksi poikue (9pull^{lib}) havaittiin kesällä 2003, mutta se riitti siihen, että havaintotuntia kohti nähtyjen poikueiden määrä (0,13 poikuetta/h) oli vain vähän alle keskiarvon (0,18) (taulukko 11; Kontkanen 2008a).

Tukkasotka (*Aythya fuligula*)

Kesällä 2008 Ruvaslahdella pesi 2 paria (taulukko 23k). Tukkasotkatiheys (0,6 p/km²) oli vain viidesosa ja parimäärän suhteellinen osuus (2,4 %) vesilinnustosta oli kolmasosa keskiarvosta verrattuna Etelä-Suomen vastaavan tyyppisten lintujärvien tuloksiin (Väisänen ym. 1998). Sotkia alueella pesii yllättävän vähän, vaikka ne asettuvat yleensä kernaasti pesimään elinvoimaisten lokkiyhdyksuntien liepeille. Poikueita ei ole havaittu (taulukko 11).

Telkkä (*Bucephala clangula*)

Kesällä 2008 Ruvaslahdella pesi 12 paria (taulukko 23k). Telkkätiheys (3,5 p/km²) oli vähän alle ja parimäärän suhteellinen osuus (14,5 %) vesilinnustosta oli vähän yli keskiarvon verrattuna Etelä-Suomen vastaavan tyyppisten lintujärvien tuloksiin (Väisänen ym. 1998).

Telkkäpoikueiden keskikoko on ollut keskiarvoista selvästi pienempi ikäluokassa I ja II, mutta ainoa havaittu lentokykyinen poikue oli keskiarvoista selvästi suurempi (taulukko 13; Kontkanen 2008a). Havaintotuntia kohti nähtyjen poikueiden määrä (0,67 poikuetta/h) oli keskiarvoinen; poikueiden määrän vuosittainen vaihtelu on ollut vähäistä ensimmäistä (2003) poikueetonta vuotta lukuun ottamatta (taulukko 11, Kontkanen 2008a). Vaikuttaisi kuitenkin

siltä, että telkkäpoikueet menestyvät Ruvaslahdella melko heikosti, koska poikuetappio näyttäisi olevan keskimääräistä suurempaa. Havaintoja on kuitenkin vielä varsin vähän, joten lisätutkimusta poikas-tuoton selvittämiseksi tarvitaan.

Uivelo (*Mergus albellus*)

Ei pesinyt kesällä 2008. Satunnaiset havainnot viittaavat siihen, että pesinee joinakin vuosina alueella.

Isokoskelo (*Mergus merganser*)

Kesällä 2008 Ruvaslahdella pesi 2 paria (taulukko 23k).

Tukkakoskelo (*Mergus serrator*)

Kesällä 2008 Ruvaslahdella pesi 1 pari (taulukko 23k). Lisäksi 1 koiras löytyi 2.5. kuolleena kalas-tajien verkosta.

Nokikana (*Fulica atra*)

Kesällä 2008 Ruvaslahdella pesi 13 paria (taulukko 23k). Nokikanatiheys (3,8 p/km²) oli puolet keski-arvosta ja parimäärän suhteellinen osuus (15,7 %) vesilinnustosta oli kolme neljäsosaa keskiarvosta verrattuna Etelä-Suomen vastaavan tyyppisten lintujärvien tuloksiin (Väisänen ym. 1998). Ruvas-lahden nokikanatiheys on kuitenkin varsin korkea lajin levinneisyyden koillisrajalla. Lisäksi pääosa nokikanapareista keskittyi pienelle alalle Ruvas-lahden pohjukan laajoihin osmankäämiköihin. No-kikanojen pesintä ei kesällä 2008 onnistunut Poh-jois-Karjalan lintuvesillä kovinkaan hyvin. Muuta-mien havaintojen valossa tilanne näytti vastaavalta Ruvaslahdella, missä 25.7. havaittiin kaksi pientä poikuetta (3 ja 1pull).

4.1.2

Haikarat, kurki, rantakanat, kahlaajat, lokki- ja petolinnut

Lajikohtaisessa tarkastelussa ei ole kommentoitu kaikkia pesimälajeja (taulukko 23k):

Kaulushaikara (*Botaurus stellaris*)

Kesällä 2008 Ruvaslahdella pesi 1 pari (taulukko 23k). Kaulushaikarakoiraan ääntelyä kuultiin vain pariin otteeseen toukokuussa Savirannan viereises-tä osmankäämiköstä, jossa sekakasvustona on jon-kin verran myös järviruokoa. Reviirin pysyvyyteen saatiin kuitenkin lisävahvistusta 23.6., kun haikara hätisti liian lähellä reviiriä saalistelleen ruskosuo-haukkakoiraan tiehensä.

Liejukana (*Gallinula chloropus*)

Ei pesinyt kesällä 2008. Hottolan (1994a) mukaan lieju-kana on kuulunut Ruvaslahden pesimälinnustoon.

Ruisrääkkä (*Crex crex*)

Ei pesinyt kesällä 2008. Ruisrääkkä pesii kuitenkin välittömästi suojelurajauksen ulkopuolelle jäävillä rantapelloilla; kesällä 2008 havaittiin 1 soidinään-televä koiras.

Pikkulokki (*Larus minutus*)

Kesällä 2008 Ruvaslahdella pesi 5 paria (taulukko 23k). Pikkulokit pesivät naurulokkikoloniassa.

Naurulokki (*Larus ridibundus*)

Kesällä 2008 Ruvaslahdella pesi 230 paria (taulukko 23k). Toukokuun alussa noin 40 paria aloitti pesintänsä Haarapuron suulla olevassa osmankää-misaarekkeessa. Myöhemmin tämä erilliskolonia kuitenkin autioitui ja ilmeisesti nekin asettuivat pe-simään pääkoloniaan. Naurulokkien pesimäpaik-kana on edeltävinäkin vuosina ollut mutasaareke, joka kesän edetessä jää tiheän kortteikon suojiin.

Lokkien pesintämenestyksestä ei vesilintujen poikuelaskentojen yhteydessä kertynyt paljon tie-toa, sillä lokit ehtivät häipyä lahdelta laskentojen välillä lähes tyystin; 14.7. paikalla oli enää 5ad ja 15juv lintua.

Kalalokki (*Larus canus*)

Kesällä 2008 Ruvaslahdella pesi 11 paria (taulukko 23k). Yhdessä seuratussa pesässä oli 8.5. 2 ja 14.–20.5. 3 munaa, 29.5. pesä munineen oli tuhottu, mutta 13.6. pesä oli rakennettu uudestaan ja siinä oli 3 munaa. Vain tämän pesän tuhoaminen tuli tietoon, mutta myös muutamin paikoin muualla kesämökkien laiturien lähellä oleskelevien parien käytöksestä päätellen tapaus ei liene ollut ainoa.

Isokuovi (*Numenius arquata*)

Ei pesinyt kesällä 2008. Isokuovi on yleinen pesijä rantapelloilla.

Töyhtöhyppä (*Vanellus vanellus*)

Ei pesinyt kesällä 2008. Töyhtöhyppä on yleinen pesijä rantapelloilla.

Rantasipi (*Actitis hypoleucos*)

Kesällä 2008 Ruvaslahdella pesi 7 paria (taulukko 23k). Rantasipi on taivaanvuohen jälkeen runsain kahlaaja. Rantasipi on hyötynyt Ruvaslahdella mm. mökkirantojen ruoppauksista, sillä se viihtyy ihmisten raivaamilla rannoilla (Väisänen ym. 1998).

Ruskosuohaukka (*Circus aeruginosus*)

Kesällä 2008 Ruvaslahdella pesi 2 paria ja Puha-kanlahdella 1 pari (taulukko 23k). Ruskosuohauk-kojen pesintämenestyksestä ei saatu vielä vesilin-tujen poikuelaskentojen yhteydessä tietoa, koska

mahdolliset ruskosuohaukan poikaset eivät tuossa vaiheessa vielä olleet ehtineet lentokykyisiksi.

4.1.3

Varpuslinnut

Lajikohtaisessa tarkastelussa ei ole kommentoitu kaikkia pesimälajeja (taulukko 23k):

Ruokokerttunen (*Acrocephalus schoenobaenus*)

Kesällä 2008 Ruvaslahdella pesi 53 paria (taulukko 23k). Ruokokerttuset puuttuivat pitkiltä rantaosuuksilta, jossa ei ole ilmaversoiskasvustoja eikä rantapensaikkoja.

Lehtokerttu (*Sylvia borin*)

Kesällä 2008 Ruvaslahdella pesi 15 paria (taulukko 23k). Rantojen lehtipuuston runsaus Ruvaslahdella hyödyttää lehtokerttua.

Pajulintu (*Phylloscopus trochilus*)

Kesällä 2008 Ruvaslahdella pesi 38 paria (taulukko 23k). Rantojen nuoren lehtipuuston runsaus näkyy myös pajulintujen runsautena.

Kirjosieppo (*Ficedula hypoleuca*)

Kesällä 2008 Ruvaslahdella pesi 11 paria (taulukko 23k). Ranta-asutuksen ja mökkien pihojen linnunpönttöjen määrä näkyy kirjosieppojen sekä tali- ja sinitiaisen runsautena. Paikoin rannoilla on myös iäkkäämpää lehtipuustoa, josta löytyy luonnonkojoja lisäpesäpaikoiksi.

Hömötiainen (*Parus montanus*)

Kesällä 2008 Ruvaslahdella pesi 1 pari (taulukko 23k). Hömötiainen ei ole tali- ja sinitiaisen kaltainen kulttuurinsuosija pesimäaikaan, joten sen vähäinen esiintyminen Ruvaslahden rannoilla on ymmärrettävää.

Kuhankeittäjä (*Oriolus oriolus*)

Kesällä 2008 Ruvaslahdella pesi 1 pari (taulukko 23k). Kuhankeittäjän reviiri sijaitsi rantojen linnustollisesti edustavimmassa lehtimetsässä Lamminsärkässä. Toinen reviiri sijaitsi niukasti tutkimusalueen ulkopuolella Ojarannassa, jonka haltija tosin tuli atrapin houkuttelemana viheltelemään Ruvaslahden rantapuihin.

Hottolan (1994a) mukaan kuhankeittäjä oli aiemmin yleinen pesimälintu lahden pohjoispäässä, josta lajin suosima iäkäs koivikko tosin hakattiin pois.

Pajusirkku (*Emberiza schoeniclus*)

Kesällä 2008 Ruvaslahdella pesi 48 paria (taulukko 23k). Ruokokerttusen tavoin puuttuu rantaosuuksilta, jossa ei ole ilmaversoiskasvustoja eikä rantapensaikkoja.

Keltasirkku (*Emberiza citrinella*)

Kesällä 2008 Ruvaslahdella pesi 11 paria (taulukko 23k). Maaseutu ympäristön suuri määrä Ruvaslahdella näkyy myös keltasirkkujen runsaana esiintymisenä.

Peltosirkku (*Emberiza hortulana*)

Ei pesinyt kesällä 2008. Peltosirkku pesii kuitenkin välittömästi suojelurajauksen ulkopuolelle jäävillä rantapelloilla; kesällä 2008 havaittiin 2 laulavaa koirasta.

4.1.4

Yhteenveto

Kesän 2008 linnustoselvityksissä Ruvaslahdella tavattiin yhteensä 57 lintulajia ja 654 paria (taulukko 23k). Lukumääräisesti runsaimpia olivat naurulokki (230), ruokokerttunen (53), pajusirkku (48) sekä pajulintu (38 paria).

Puhakanlahdella tavattiin yhteensä 33 lintulajia ja 232 paria (taulukko 23k). Lukumääräisesti runsaimpia olivat naurulokki (150), ruokokerttunen (13), silkkiuikku (9) sekä pikkulokki ja pajusirkku (8 paria).

Vesilinnuston tiheys Ruvas- ja Puhakanlahdella on toistaiseksi alhainen, koska lahtien umpeenkasvu on pääosalla aluetta vielä niukkaa, laajan avovesialueen hallitessa näkymää. Myös silkkiuikkujen korkea suhteellinen osuus vesilinnustosta kertoo lahtien olevan lintuvetenä vielä sukkessiokehityksensä alkutaipaleella. Nokikanojen korkea määrä levinneisyysalueen koillisrajalla on maininnan arvoinen ja vaatelioiden lapasorsien runsaus kuvaa Ruvaslahden arvoa lintuvetenä.

Ruvas- ja Puhakanlahden elinvoimaiset naurulokkikoloniat takaavat pesimäturvan monille vesilinnuille. Lintuvesien muista arvolajeista myös kaulushaikara ja ruskosuohaukka ovat kotiutuneet alueelle. Kahlaajalajisto ja -määrät ovat vielä melko pieniä, mm. rantaluhtien vähäisen pinta-alan vuoksi. Varpuslintulajisto ja -määrät ovat melko tavanomaisia, sillä erityiset habitaatit, kuten esimerkiksi vanhat metsät puuttuvat rannoilta lähes kokonaan.

Taulukko 23k. Ruvaslahden ja Puhakanlahden pesimälinnusto kesällä 2008.

Laji	Pesiviä pareja Ruvaslahti	Puhakanlahti
Silkkiuikku (<i>Podiceps cristatus</i>)	19	9
Laulujoutsen (<i>Cygnus cygnus</i>)	1	1
Sinisorsa (<i>Anas platyrhynchos</i>)	6	2
Haapana (<i>A. penelope</i>)	8	3
Tavi (<i>A. crecca</i>)	10	3
Heinätavi (<i>A. querquedula</i>)	-	1
Jouhisorsa (<i>A. acuta</i>)	1	1
Lapasorsa (<i>A. clypeata</i>)	8	1
Tukkasotka (<i>Aythya fuligula</i>)	2	1
Telkkä (<i>Bucephala clangula</i>)	12	2
Isokoskelo (<i>Mergus merganser</i>)	2	-
Tukkakoskelo (<i>M. serrator</i>)	1	-
Kaulushaikara (<i>Botaurus stellaris</i>)	1	-
Nokikana (<i>Fulica atra</i>)	13	2
Pikkulokki (<i>Larus minutus</i>)	5	8
Naurulokki (<i>L. ridibundus</i>)	230	150
Kalalokki (<i>L. canus</i>)	11	1
Kalatiira (<i>Sterna hirundo</i>)	7	2
Suokukko (<i>Philomachus pugnax</i>)	1	-
Taivaanvuohi (<i>Gallinago gallinago</i>)	10	1
Valkoviklo (<i>Tringa nebularia</i>)	2	1
Metsäviklo (<i>T. ochropus</i>)	1	-
Rantasipi (<i>Actitis hypoleucos</i>)	7	1
Ruskosuohaukka (<i>Circus aeruginosus</i>)	2	1
Käpytikka (<i>Dendrocopos major</i>)	2	-
Metsäkirvinen (<i>Anthus trivialis</i>)	3	1
Västäräkki (<i>Motacilla alba</i>)	4	1
Pensastasku (<i>Saxicola rubetra</i>)	3	-
Rautiainen (<i>Prunella modularis</i>)	1	-
Punarinta (<i>Erithacus rubecula</i>)	9	-
Leppälintu (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	1	-
Satakieli (<i>Luscinia luscinia</i>)	1	-
Räkättirastas (<i>Turdus pilaris</i>)	12	-
Punakylkirastas (<i>T. iliacus</i>)	5	-
Laulurastas (<i>T. philomelos</i>)	1	-
Mustarastas (<i>T. merula</i>)	1	-
Viitakerttunen (<i>Acrocephalus dumetorum</i>)	1	-
Ruokokerttunen (<i>A. schoenobaenus</i>)	53	13
Pensaskerttu (<i>Sylvia communis</i>)	6	2
Hernekerttu (<i>S. curruca</i>)	2	-
Lehtokerttu (<i>S. borin</i>)	15	1
Pajulintu (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	38	5
Sirittäjä (<i>P. sibilatrix</i>)	1	-
Kirjosieppo (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	11	1

Jatkuu seuraavalla sivulla.

Laji	Pesiviä pareja Ruvaslahti	Puhakanlahti
Harmaasieppo (<i>Muscicapa striata</i>)	3	-
Talitiainen (<i>Parus major</i>)	11	-
Sinitiaainen (<i>P. caeruleus</i>)	11	1
Hömötiainen (<i>P. montanus</i>)	1	-
Pikkulepinkäinen (<i>Lanius collurio</i>)	1	-
Harakka (<i>Pica pica</i>)	2	1
Varis (<i>Corvus corone</i>)	1	-
Kuhankeittäjä (<i>Oriolus oriolus</i>)	1	-
Kottarainen (<i>Sturnus vulgaris</i>)	1	-
Peippo (<i>Fringilla coelebs</i>)	28	4
Viherpeippo (<i>Carduelis chloris</i>)	2	-
Punavarpunen (<i>Cardopodacus erythrinus</i>)	3	1
Pajusirkku (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	48	8
Keltasirkku (<i>E. citrinella</i>)	11	1
Yhteensä 57/33 lajia	654	232

4.2

Ruvaslahden muutonaikainen merkitys

4.2.1

Ruvaslahden arvo muuttolintujen levähdysalueena

Ruvaslahti on valtakunnallisesti arvokas muuttolintujen levähdysalue keväällä ja syksyllä säännöllisesti esiintyvien merkittävien laulujoutsen- sekä syksyllä esiintyvien merkittävien lapasotkamäärien ansiosta (taulukko 3, Leivo ym. 2002). Viime vuosikymmeninä sekä pesimä- että muutonaikainen havainnointi on ollut melko satunnaista, joten havaintoja on kertynyt varsin vähän.

Lintudirektiivin liitteen I lajit

Lintudirektiivin liitteen I lajeista Ruvaslahdella tavataan pesimälajien lisäksi (ks. alla) levähtäjinä (L) ja ruokailevina (R) tai satunnaisesti (S) seuraavia lajeja:

Kuikka (L,R), kaakkuri (L,R), kalasääski (R), merikotka (L,R), sinisuohaukka (L,R), arosuohaukka (S), ampuhaukka (R), teeri (R), kurki (L,R), kapustarinta (L), liro (L,R), vesipääsky (L,R), lapintiira (L,R), hiiripöllö (S), varpuspöllö (S), lapinpöllö (S), viirupöllö (S), helmipöllö (S), palokärki (R), pohjantikka (S), sinirinta (L,R).

Havaintoja merkittävimmistä lepäilijämääristä

Keväällä 2008 laskennoissa havaittuja suurimpia lepäilijämääriä: laulujoutsen 35 yks. (2.5.), tavi 111 yks. (2.5.), kapustarinta 250 yks. rantapelloilla (14.5.), suokukko 450 yks. (20.5.).

Lisäksi kesällä (14.7.08) lahdella havaittiin kiertelevä, lähes aikuinen (5-kv) merikotka.

Pengertämällä Ruvaslahdesta kuivattu Mikkolanlahti, joka nykyisin on viljelty, on tärkeä syksyinen kurkien kerääntymisalue. Sille ja ympäristön pelloille kokoontuu syksyisin 300–400 kurkea (Hottola 1994a).

4.2.2

Ruvaslahdella tavatut harvinaisuudet

Kattohaikara *Ciconia ciconia*
2 27.4.2002 (LL).

Harmaahaikara *Ardea cinerea*
1 10.9.2000, 1 1kv 28.7.–10.8.2002 (LL)

Arosuohaukka *Circus macrourus*
k ad p 27.8.2007 Ruvaslahden pelot (Ti).

Keräkurmitsa *Charadrius morinellus*
18 27.5.2001 (LL)

Pikkukajava *Rissa tridactyla*
1 1kv 26.–27.10.1991.

Harmaapäätikka *Picus canus*
n 28.9.2001 (LL), n 6.–18.12.2005 (LL), n 18.1.2006 (LL).

5 Kohteiden suojeluarvo ja kunnostustarve

5.1

Pitkärannan suojeluarvo

Pitkärannan suojelupistemääräksi saatiin uuden laskentajärjestelmän (Asanti ym. 2002) mukaan 150,7. Suojelupisteissä Pitkäranta sijoittuu maakunnan lintuvesien vertailussa v. 2008 valtakunnallisesti tärkeiden kohteiden kärkeen (taulukko 2a).

Kesällä 2008 suojeluarvoltaan merkittävimmät kolme pesimälajia Pitkärannassa olivat isokuovi, kurki sekä pikkulokki, jotka muodostivat 26,7 % alueen laskennallisesta suojeluarvosta. Tärkein Pitkärannan suojeluarvoa laskeva tekijä v. 2008 – sekä edeltävällä kymmenvuotisjaksolla – oli naurulokkien puuttuminen ja vesilinnuston heikko tila.

Pitkärannan korkeaan suojeluarvoon ovat vaikuttaneet merkittävästi myös laulujoutsenen esiintyminen kahden parin voimalla sekä jänkäkurpan huomattava parimäärä (9 paria).

5.1.1

Pitkärannan uhanalaiset pesimälajit

Suomen uhanalaisista pesimälajeista (Rassi ym. 2001) Pitkärannan pesimälajistoon kuuluvat luokittain seuraavat lajit:

Äärimmäisen uhanalaiset: ei yhtään lajia.

Erittäin uhanalaiset: ei yhtään lajia.

Vaarantuneet: ampuhaukka¹, naurulokki², tiltaltti

¹ampuhaukka pesinee joinakin vuosina

²naurulokkion pesinyt säännöllisesti 1980-luvulla

Silmälläpidettävistä lajeista – joita ei aiemmasta tarkastelusta poiketen enää katsota uhanalaisiksi

– Pitkärannan pesimälajistoon kuuluvat:

Silmälläpidettävät: sinisuohaukka, tuulihaukka, metso, teeri, suokukko käki, kehrääjä, pensastasku ja pikkulepinkäinen

5.1.2

Lintudirektiivin liitteen I lajit

Lintudirektiivin liitteen I lajeista Pitkärannan pesimälajistoon kuuluvat seuraavat lajit:

Laulujoutsen (*Cygnus cygnus*) (E)

Laulujoutsenen suojelun kannalta oleellinen pesimärauha on turvattu liikkumisrajoituksin.

Sinisuohaukka (*Circus cyaneus*)

Sinisuohaukka pesii satunnaisesti suojelualueella, eikä kaipaa erityisiä suojelutoimenpiteitä Pitkärannassa.

Ampuhaukka (*Falco columbarius*)

Ampuhaukan suojelun kannalta on oleellista säästää riittävästi järeää puustoa alueen metsissä, jotta varis, korppi ja petolinnut, joiden vanhoja pesiä ampuhaukka käyttää pesäalustoinaan, voisivat myöskin pesiä alueella. Rauhoitusmääräykset taannevat sen, ettei alueen metsienkäsittelystä ole merkittävää haittaa kyseisille lajeille.

Pyy (*Bonasa bonasia*)

Pyy ei kaipaa erityisiä suojelutoimenpiteitä Pitkärannassa.

Teeri (*Tetrao tetrix*) (E)

Teeri ei kaipaa erityisiä suojelutoimenpiteitä Pitkärannassa.

Metso (*Tetrao urogallus*) (E)

Metson kannalta olisi tärkeää säästää suojelualueen ja sen eteläpuolella kulkevan metsätien välinen rämeinen metsäosuus mahdollisimman luonnontilaisena.

Kurki (*Grus grus*)

Kurjen suojelun kannalta oleellinen pesimärauha on turvattu liikkumisrajoituksin. Kuitenkin vielä kesällä 2008 harjoitettu luvaton kalastus häiritsi merkittävästi yhden parin pesintää.

Luhtahuitti (*Porzana porzana*)

Luhtahuitti ei kaipaa erityisiä suojelutoimenpiteitä Pitkärannassa.

Suokukko (*Philomachus pugnax*)

Suokukko ei kaipaa erityisiä suojelutoimenpiteitä Pitkärannassa.

Liro (*Tringa glareola*) (E)

Liro ei kaipaa erityisiä suojelutoimenpiteitä Pitkärannassa.

Pikkulokki (*Larus minutus*) (E)

Pikkulokki ei kaipaa erityisiä suojelutoimenpiteitä Pitkärannassa, joskin luvaton kalastus voi aiheuttaa potentiaalista häiriötä vesialueen reunaan pesimään asettuville lokeille.

Kalatiira (*Sterna hirundo*) (E)

Kalatiira ei kaipaa erityisiä suojelutoimia Pitkärannassa.

Suopöllö (*Asio flammeus*)

Suopöllö ei kaipaa erityisiä suojelutoimenpiteitä Pitkärannassa.

Kehräjä (*Caprimulgus europaeus*)

Rauhoitusmääräykset takaavat alueen metsien tulevaisuuden sekä pysymisen rauhallisina pesimäaikaan, joten laji ei kaipaa erityisiä suojelutoimenpiteitä Pitkärannassa.

Sinirinta (*Luscinia svecica*)

Sinirinta lienee hyvin satunnainen pesijä ja ei kaipaa erityisiä suojelutoimenpiteitä Pitkärannassa.

Pikkulepinkäinen (*Lanius collurio*)

Pikkulepinkäinen ei kaipaa erityisiä suojelutoimenpiteitä Pitkärannassa.

Lisäksi potentiaalisia uusia liitteen I pesimälajeja ovat kuikka, kalasääski, merikotka, ruskosuohaukka, kapustarinta, viiru-, varpus- ja helmipöllö, palokärki sekä pikkusieppo.

Suomen erityisvastuulajeja yllä mainittujen lisäksi Pitkärannassa pesivistä linnuista ovat: haapana (*Anas penelope*), tavi (*A. crecca*), tukkasotka (*Aythya fuligula*), telkkä (*Bucephala clangula*), tukkakoskelo (*Mergus serrator*), isokoskelo (*M. merganser*), jänkäkurppa (*Lymnocyptes minimus*), pikkukuovi (*Numenius phaeopus*), isokuovi (*N. arquata*), valkoviklo (*Tringa nebularia*), rantasipi (*Actitis hypoleucos*), leppälintu (*Phoenicurus phoenicurus*) sekä isökäpylintu (*Loxia pytyopsittacus*).

5.2

Pitkärannan kunnostustarve

Pitkäranta on lintuvesityypiltään pohjoisen lintujärven kaltainen kosteikko ja sitä ei uhkaa nopea umpeenkasvu. Linnuston yleistila on kohtalaisen hyvää, mutta vesilinnuston tila on heikko ja ilmeisesti naurulokkikolonian häviäminen on yksi merkittävä syy vesilinnuston ilmeiseen taantumiseen. Kunnostustoimenpiteille ei ole tarvetta lähitulevaisuudessa (taulukot 1 & 2a).

Kuurnan voimallaitoksen tarpeiden mukainen vedenpinnan säännöstely on potentiaalinen uhka alueen pesivälle vesilinnustolle. Jos veden pinta nousee runsaasti kesken pesimäkauden, voivat alavilla rannoilla sijaitsevat pesät jäädä veden alle, joskin turvepatja liikkuu jossakin määrin vedenpinnan tason mukaan. Vedenpinnan vaihtelun vaikutuksia alueen linnustoon ja kasvillisuuteen ei ole kuitenkaan selvitetty. Suomessa on ylipäätään tehty vain muutamia tutkimuksia vedenpinnan vaihtelun vaikutuksista rantalinnustoon (ks. Ahola ym. 2003).

FINIBA/IBA: +/+ Alueen nimi: Pitkäranta.

Pesimälajit: jänkäkurppa (6–10).

5.2.1

Vedenpinnan nosto

Vedenpinnan nostolle ei ole tarvetta, pikemminkin päinvastoin: säännöstellyn vedenpinnan ollessa korkealla, kahlaajien levähtämiseen ja ruokailmiseen soveliaat mutasaarekkeet jäävät veden alle.

5.2.2

Ruoppaus ja allikoiden kaivaminen

Ruoppauksille ei ole tarvetta, mutta suon reunalta avoveteen irtoavien turvesaarekkeiden kiinnittäminen on toisinaan ajankohtaista.

5.2.3

Kasvillisuuden poisto

Kasvillisuuden poistoille ei ole tarvetta. Itse asiassa ilmaversoiskasvustot (kortteikot, ruovikot ja osmankäämiköt) ovat useiden vaateliaimpien kosteikkolajien (kuten esim. kaulushaikara, rusko-suohaukka ja rastaskerttunen) kannalta vielä liian harvoja ja pienialaisia.

5.2.4

Rantaniittyjen raivaus

Pitkärannassa ei ole rantaniittyjä, sillä maanviljelys soiselta ja kangasmetsäiseltä alueelta puuttuu luonnollisesti tyystin.

5.2.5

Lokkikolonian palauttaminen

Naurulokkien häviämisen syyt Pitkärannan linnustosta eivät ole tiedossa. Siksi on vaikea sanoa, mitkä olisivat aiheellisia toimenpiteitä niiden pesintäolosuhteiden parantamiseksi. Pienpedot voivat olla yksi syy lokkien häviämiseen. Alueella ei ole aiemmin tehty linnuston perusselvitystä, joten on myös mahdotonta sanoa kuinka paljon vesilinnusto on taantunut ja kärsinyt naurulokkikolonian häviämisestä. Naurulokkikolonian puuttuminen heijastuu negatiivisesti vesilinnustossa sotkien vähytenä sekä sorsien heikkona poikastuottona.

5.2.6

Vedenlaadun parantaminen

Pielisjoen vesi on Kangasveden mittauspisteen mukaan Pitkärannan kohdalla lievästi hapanta, mikä johtuu kohtalaisesta humuspitoisuudesta. Veden ravinnepitoisuus ei ole nykyisin korkea; kokonaistyyppi- ja -fosforiarvot ovat kaikkina vuodenaikoina kohtuullisella tasolla. Fosforipitoisuus on ennen 1990-lukua ollut selvästi korkeammalla tasolla, mutta yläjuoksulla olevan Enocellin sellutehtaan parannettua jätevesiensä käsittelyä 1990-luvun alkupuolella Pielisjokeen tulevan fosforin määrä laski huomattavasti. Enocellin oman tiedon mukaan sen fosforipäästö vesistöön on pienempi kuin millään muulla sellutehtaalla maailmassa.

Pitkärannan lintuveden kannalta ehkäpä ainoa vedenlaadun parantamiseen liittyvä tarpeellinen toimenpide olisi Pielisjokeen tulevan humuksen määrän vähentäminen entisestään. Käytännössä tämä tarkoittaisi etenkin turvetuotantoalueilta ja metsäojista tulevan veden humuspitoisuuden laskemiseen tähtääviä toimenpiteitä.

5.2.7

Pienpetojen pyynti ja vesilintumetsästys

Pienpeto-ongelman laajuudesta ei ole tarkkaa tietoa ja siksi se olisikin syytä selvittää pikaisesti koepyyntineillä ja ryhtyä sen jälkeen tilanteen vakiintamiseen toimenpiteisiin. Vesilintumetsästys alueella on rauhoitusmääräyksissä kielletty. Tästä huolimatta alueella on aivan viime vuosiin asti aika ajoin harjoitettu salametsästystä, joka on kuitenkin jäänyt yksittäistapauksiksi virkavallan puututtua asiaan. Aiemmin salametsästys on ollut suurempi ongelma (Hottola 1994a).

5.2.8

Rantametsien suojeleminen

Laajimpien metsäsaarekkeiden metsien säilyminen on rauhoitusmääräyksissä turvattu: kivennäismaiden metsiä on luvallista hoitaa kasvatusvaiheen normaaleja metsänhoidon menetelmiä ja suosituksia noudattaen; metsien saavutettua päätehakkuuvaiheen, puuston kuutiomäärästä saa poistaa enintään puolet; alueella kasvavia muuta puustoa selvästi vanhempia ja järeämpiä ylispuita ei poisteta missään hakkuissa. Metsätaloustoimia on luvallista tehdä vain 1.9.–31.3. välisenä aikana. Tosin suojelun alueen metsäsaarekkeissa ei ole harjoitettu metsätaloustoimia viimeisten 30 vuoden aikana.

Sitä vastoin alueen eteläreunassa metsätien ja suon välinen rämereunus ja kangasmetsä on pääosin suojelurajauksen ulkopuolella. Tämä kapea vyöhyke on ensiarvoisen tärkeä mm. Pitkärannassa pesiville riekkoille ja metsoille (Hottola 1994a). Tällä alueella on tehty paikoin harvennuksia ja Palokankaan kohdalle on tehty pienialaisia avohakkuuta. On vaikea sanoa, onko näillä toimenpiteillä ollut merkittävää vaikutusta alueen linnustoon.

5.2.9

Ihmistoiminnasta aiheutuva häiriö

Lintujen pesimärauha on turvattu liikkumisrajoituksin: mähkänrauha ja liikkuminen suojelun alueella on kielletty 1.4.–31.7. välisenä aikana. Tosin suojelun alueella harjoitettiin edelleen kesällä 2008 runsaasti luvatonta verkko-, katiska- ja rysäkalastusta. Tietävästi ainakin yhden kurkiparin haudonta häiriötyi huomattavasti verkkojen kokemisesta, mutta onneksi sen pesintä kuitenkin onnistui.

Kalastajilla on ilmeistä epätietoisuutta alueen suojelumääräyksistä ja -rajauksista. Tilannetta hankaloittaa se, ettei suojelun alueen rajoja ole merkitty maastoon. Vesialueella merkitseminen on hankalaa mm. jäiden keväisen liikkumisen takia. Siksi tilan-

netta olisikin syytä korjata etenkin tiedottamalla paikallista kalastusyhdystystä, joka puolestaan ohjeistaisi alueen kalastajia.

5.2.10

Merikotkalle tekopesä

Pitkäranta on yksi harvoista lintuvesiohjelman kohteista, joihin voi suositella rakennettavaksi tekopesä merikotkalle. Tekopesän sijoituskohteeksi voisi sopia toinen suojelualueen pohjoisosassa olevista metsäsaarekkeista, jotka olisivat riittävän rauhallisia merikotkan pesäpaikaksi. Ensin olisi kuitenkin syytä etsiä riittävän iso ja tukevaoksainen sekä muutoin sopiva puu tekopesän sijoituspaikaksi.

Merikotkan tekopesien sijoittamiseen ja pesintöjen turvaamiseen tähtäviä kirjoituksia tarpeellisine ohjeistuksineen on julkaistu aivan viime vuosina (ks. Kontkanen & Nevalainen 2002 sekä viitteet siinä). Merikotkien tekopesäprojekti olisi erittäin hyödyllinen ja ajankohtainen Pohjois-Karjalassa, koska merikotka on palaamassa monille historiallisille pesimäpaikoille sisämaassakin.

5.3

Ruvaslahden suojeluarvo

Ruvaslahden suojelupistemääräksi saatiin uuden laskentajärjestelmän (Asanti ym. 2002) mukaan 116,1. Kesällä 2008 suojeluarvoltaan merkittävimmät kolme pesimälajia Ruvaslahdella olivat naurulokki, ruskosuohaukka sekä kaulushaikara, jotka muodostivat 48,2 % kohteen laskennallisesta suojeluarvosta. Suojelupisteissä Ruvaslahti sijoittuu maakunnan lintuvesien vertailussa maakunnallisesti tärkeiden suojelukohteiden kärkeen (taulukko 2a).

Puhakanlahden suojelupistemääräksi saatiin uuden laskentajärjestelmän (Asanti ym. 2002) mukaan 65,9. Kesällä 2008 suojeluarvoltaan merkittävimmät kolme pesimälajia Puhakanlahdella olivat naurulokki, pikkulokki sekä laulujoutsen, jotka muodostivat 66,5 % kohteen laskennallisesta suojeluarvosta. Suojelupisteissä Puhakanlahti on paikallisesti tärkeänä suojelukohteena Värtsilän Uudenkylänlammen tasoa (taulukko 2a). Sekä Ruvas- että Puhakanlahdella nauru- ja pikkulokkien suhteellinen osuus suojelupistearvosta on huomattavan korkea.

5.3.1

Ruvaslahden uhanalaiset pesimälajit

Suomen uhanalaisista pesimälajeista (Rassi ym. 2001) Ruvaslahden pesimälajistoon kuuluvat luokittain seuraavat lajit:

Äärimmäisen uhanalaiset: ei yhtään lajia.

Erittäin uhanalaiset: ei yhtään lajia.

Vaarantuneet: liejukana¹, naurulokki, peltosirkku²

¹Esiintyy joinakin vuosina.

²Esiintyy rantapelloilla.

Silmälläpidettävistä lajeista – joita ei aiemmasta tarkastelusta poiketen enää katsota uhanalaisiksi – Ruvaslahden pesimälajistoon kuuluvat:

Silmälläpidettävät: kaulushaikara, ruskosuohaukka, suokukko, pensastasku ja kottarainen.

5.3.2

Lintudirektiivin liitteen I lajit

Lintudirektiivin liitteen I lajeista Ruvaslahden pesimälajistoon kuuluvat seuraavat lajit:

Mustakurkku-uikku (*Podiceps auritus*)

Laji ei jostakin syystä ole enää moniin vuosiin pesinyt lahdella ja on vaikea sanoa, mitkä toimenpiteet edistäisivät sen potentiaalista paluuta lahdelle. Mustakurkku-uikun on epäilty kärsineen minkin runsastumisen myötä (Väisänen ym. 1998), mutta Ruvaslahden pienpetokannan runsaudesta ja sen vaikutuksesta vesilinnustoon ei kirjoittajalla ole tietoa.

Kaulushaikara (*Botaurus stellaris*)

Kaulushaikaran suojelun kannalta oleellisinta olisi turvata pesimäaikainen rauha liikkumisrajoituksin erityisesti pohjukan runsaiden ilmaversoiskasvustojen alueella.

Laulujoutsen (*Cygnus cygnus*) (E)

Laulujoutsenen suojelun kannalta oleellisinta olisi turvata pesimäaikainen rauha liikkumisrajoituksin erityisesti pohjukan runsaiden ilmaversoiskasvustojen alueella.

Uivelo (*Mergus albellus*) (E)

Uivelo kärsinee eniten pesäpaikkapulasta ja joutuneen kilpailemaan telkän kanssa vähistä luonnonkoiloista ja rannoille laitetuista telkänpöntöistä (Väisänen ym. 1998). Lajia auttaisikin ilmeisesti eniten pönttöjen huomattava lisäämien.

Ruisräökkä (*Crex crex*)

Ruisräökkä pesii rantapelloilla eikä se kaipaa erityisiä suojelutoimenpiteitä Ruvaslahden suojelualueella.

Ruskosuohaukka (*Circus aeruginosus*)

Ruskosuohaukan suojelun kannalta oleellisinta olisi turvata pesimäaikainen rauha liikkumisrajoituksin lajin pesimispaikkoinaan suosimien ruovikoiden likeisyydessä.

Suokukko (*Philomachus pugnax*)

Suokukko ei kaipaa erityisiä suojelutoimenpiteitä Ruvaslahdella.

Pikkulokki (*Larus minutus*) (E)

Pikkulokin suojelun kannalta tärkeintä on turvata lokiolonian pesimärauha esimerkiksi liikkumisrajoituksin.

Kalatiira (*Sterna hirundo*) (E)

Kalatiira ei kaipaa erityisiä suojelutoimenpiteitä Ruvaslahdella.

Suopöllö (*Asio flammeus*)

Suopöllö pesii rantapelloilla eikä se kaipaa erityisiä suojelutoimenpiteitä Ruvaslahden suojelualueella.

Pikkulepinkäinen (*Lanius collurio*)

Pikkulepinkäinen ei kaipaa erityisiä suojelutoimenpiteitä Ruvaslahdella.

Peltosirkku (*Emberiza hortulana*)

Peltosirkku pesii rantapelloilla eikä se kaipaa erityisiä suojelutoimenpiteitä Ruvaslahden suojelualueella.

Lisäksi potentiaalisia uusia liitteen I pesimälajeja Ruvaslahdella ovat: luhtahuiitti, liro, mustatiira sekä palokärki.

Suomen erityisvastuulajeja yllä mainittujen lisäksi Ruvaslahdella pesivistä linnuista ovat: haapana (*Anas penelope*), tavi (*A. crecca*), tukkasotka (*Aythya fuligula*), telkkä (*Bucephala clangula*), isokoskelo (*Mergus merganser*), tukkakoskelo (*M. serrator*), kuovi (*Numenius arquata*), valkoviklo (*Tringa nebularia*), rantasipi (*Actitis hypoleucos*) sekä leppälintu (*Phoenicurus phoenicurus*).

5.4

Ruvaslahden kunnostustarve

Ruvaslahti on lintuvesityypiltään eteläisen lintujärven kaltainen umpeen kasoava lahti, jonka rehevöityminen ei vielä ole edennyt haitallisen pitkälle edes umpeenkasvaneimmassa pohjukassa. Pääosalla aluetta ilmaversoiskasvillisuus onkin vielä vähäistä. Ruvaslahden rehevöityminen on Kieriluodon ja Paskolahden pohjoispuolella linnustollisesti lähellä optimaalista, mutta eteläpuolen laajemmalla alueella vielä selkeästi alle optimin. Näin ollen kunnostustoimenpiteille ei ole tarvetta aivan lähitulevaisuudessa (taulukot 1 & 2a). Koska lahti on hyvin matala ja runsaan maatalouden vaikutuspiirissä, on etenkin pohjukan umpeenkasvua syytä tarkkailla säännöllisesti. Rehevöitymisen edetessä linnustollisesti yli optimin, on etenkin lahden pohjoispäästä syytä poistaa liiallista vesikasvillisuutta (taulukko 16). Linnuston yleistila on hyvä osin lokkiyhdyksunnan ansiosta (taulukko 1).

Puhakanlahti on lintuvesityypiltään eteläisen lintujärven kaltainen umpeen kasoava Ruvaslahteen liittyvä erillinen pieni lahti, jonka rehevöityminen ei vielä ole edennyt haitallisen pitkälle. Kunnostustoimenpiteille ei ole tarvetta aivan lähitulevaisuudessa (taulukot 1 & 2a). Linnuston yleistila on hyvä ja erityisen hyvä niinä vuosina kun lahdella on lokkiyhdyksunta (taulukko 1). Rehevöitymisen edetessä linnustollisesti yli optimin, on lahdelta syytä poistaa liiallista vesikasvillisuutta (taulukko 16). Puhakanlahdelle suositeltavat kunnostus- ja hoitotoimenpiteet ovat pitkälti samoja kuin Ruvaslahden kohdalla.

FINIBA/IBA: +/- Alueen nimi: Ruvaslahti. Kerääntyvät lajit: lapasotka (syksy, 51–100), kurki (syksy, 101–500).

5.4.1

Vedenpinnan nosto

Vedenpinnan nostoon tai laskuun ei ole tarvetta, eikä sitä käytännössä olisi mahdollista tehdä juuri muutoin kuin koko Höytiäisen altaan vedenpinnan tasoa säätelemällä.

5.4.2

Ruoppaus ja allikoiden kaivaminen

Tulevaisuudessa kasvillisuuden poistojen yhteydessä laajoja osmankäämiköitä on syytä aukottaa erityisesti ruoppaamalla kanavia ja allikoita tiheimpiin kasvustoihin.

5.4.3

Kasvillisuuden poisto

Tulevaisuudessa tiheimpien kortteikkojen niitto voi tulla ajankohtaiseksi. Myös laajimpien ja tiheimpien osmankäämiköiden niitolle on tulevaisuudessa tarvetta, mutta niiden tehokkaampi ja suositeltavampi aukottaminen tapahtuu ruoppaamalla (ks. edellä).

5.4.4

Lokkikolonian palauttaminen

Lokkikoloniat alueella ovat elinvoimaisia, mutta yhdyskuntien pesimärauhan vaaliminen on tarpeellista mm. ohjaamalla vesillä liikkumista riittävän kauas pesivistä linnuista. Myös pienpetopyynnin tehostaminen on aiheellista, sillä minkit ja varikset voivat toisinaan aiheuttaa merkittävää tuhoa nauru- ja pikkulokkien yhdyskunnissa.

5.4.5

Vedenlaadun parantaminen

Ruvaslahden pohjukassa vedenlaadussa silmiinpistävin piirre on sen jatkuva sameus, joka johtuu pelloilta Räisälänkanavaa (Haarapuroa) pitkin tulevasta savi-/hiesupitoisesta vedestä. Haarapurosta mitatut viimeiset vedenlaatutiedot ovat 1980-luvun lopulta ja niiden mukaan valumavedet eivät ole erityisen ravinteikkaita, mutta veden rautapitoisuus on ollut varsin korkea. Valumavesien hiukaspitoisuuden laskeminen vaatisi laskeutusaltaiden rakentamista suurimpien pelloilta tulevien ojien ja kanavien suulle.

Ruvaslahden keskiosien vedenlaatu on 2000-luvun alun mittausten perusteella vain lievästi rehevämpi kuin Höytiäisen altaan puhtaimpien osien vesi, eikä veden rautapitoisuus tai väriluku ole merkittävästi koholla. Ruvaslahden keskiosien vedenlaatu on varsin hyvä näin matalalle ja runsaan maatalouden ympäröimälle lahdelle.

5.4.6

Pienpetojen pyynti ja vesilintumetsästys

Pienpeto-ongelman laajuudesta ei kirjoittajalla ole tietoa. Mahdollinen pienpeto-ongelma ei ainakaan akuutisti näy linnustossa, mutta se olisi syytä selvittää koepyyntein.

Vesilintujen metsästys alueella on sallittua.

5.4.7

Rantametsien suojele

Rantametsiä Ruvaslahdella on vähän, mikä korostaa merkittävimpien metsiköiden suojelutarvetta. Erityisesti Lammingsärkän lehtimetsä olisi syytä säästää ja myös pohjukan nuori lehtimetsä suojeltuna kehittyisi aikanaan mm. tikkojen ja kuhankeittäjän suosimaksi pesimäympäristöksi.

5.4.8

Ihmistoiminnasta aiheutuva häiriö

Ruvaslahdella, varsinkin linnustollisesti herkimällä alueella pohjukassa, harjoitetaan runsaasti kalastusta. Liikkuminen ja verkkokalastus, etenkin lahden pohjoispäässä, aiheuttaa linnustolle selkeästi häiriötä. Esimerkiksi kesällä 2008 Ruvaslahden pohjukassa katiskoiden kokeminen häiritsti joutsenen pesintää toistuvasti ja kalastajien verkkoihin hukkui ainakin yksi tukkakoskelo.

Puhakanlahti on myös varsin ilmeinen kalastuskohde, sillä asutusta lähistöllä on runsaasti. Linnustolle näin pienellä kohteella liikkuminen aiheuttaa häiriötä, mutta tämän selvityksen perusteella ihmistoiminnasta aiheutuva haitta on siedettävää.

Liikkuminen häiritsee etenkin lahdilla pesiviä arkoja lajeja, kuten laulujoutsenta, kaulushaikaraa sekä ruskosuohaukkaa. Erityisesti kalastuksesta aiheutuvan häiriön takia pesimäaikaisia (1.5.–31.7.) liikkumisrajoituksia suositellaan Puhakanlahdelle sekä Ruvaslahden pohjukassa Kieriluodon ja Paskolahden pohjoispuoliselle alueelle. Erityisesti liikkumista tulisi rajoittaa lokkikolonian liepeillä Kortelahden ja Paskolahden välillä sekä pohjukan osmankäämivyöhykkeellä.

Ruvaslahdella on runsaasti kesämökkejä, joiden rannassa pesivät kalalokit, kuten lajikohtaisessa osuudessa kerrottiin, ovat alttiita pesien tuhoamiselle.

LÄHTEET

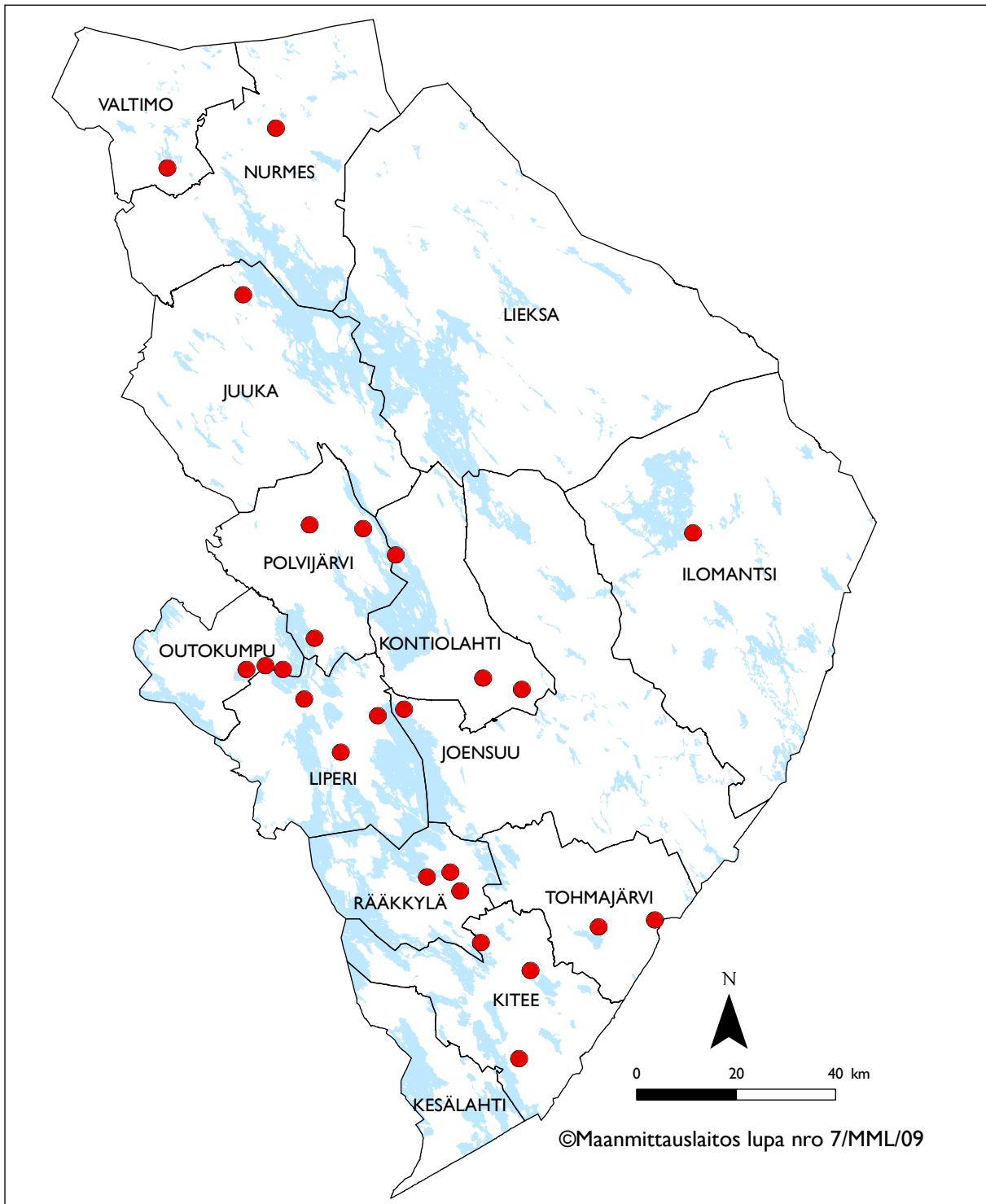
- Ahola, M., Kerätär, K., Visuri, M. & Hellsten, S. 2003. Vedenpinnan vaihtelun vaikutukset vesi- ja rantalintujen pesintään: Kirjallisuusselvitys. Suomen ympäristö 633.
- Alexandersson, G., Blindow, I. & Forshed, N. 1986. Stränder vid fågelsjöar. LTs förlag, Stockholm. 112s.
- Asanti, T., Gustafsson, E., Hongell, H., Hottola, P., Mikkola-Roos, M., Osara, M., Ylimaunu, J. & Yrjölä, R. 2002. Kosteikkojen linnuston suojeluarvo. Suomen ympäristö 596.
- Cramp, S. (päätoim.) 1977. Handbook of the Birds of Europe, the Middle East, and North Africa: the birds of the Western Palearctic. Vol. 1: Ostrich-Ducks. Oxford University Press. Oxford.
- Ellermaa, M. 2008. Miksi kultasirkku katosi? Linnut 43(2): 32–35.
- Gilbert, D.W., Anderson, D.R., Ringelman, J.K. & Szymczak, M.R. 1996. Response of nesting ducks to habitat and management of the Monte Vista National Wildlife Refuge, Colorado. Wildlife Monographs 131: 1–44. (Supplement to Journal of Wildlife Management 60(1)).
- Greenwood, R.J., Sargeant, A.B., Johnson, D.H., Cowardin, L.M. & Shaffer, T.L. 1995. Factors associated with duck nest success in the prairie pothole region of Canada. Wildlife Monographs 128: 1–57. (Supplement to Journal of Wildlife Management 59(1)).
- Gunnarsson, G., Elmberg, J., Sjöberg, K., Pöysä, H. & Nummi, P. 2004. Why are there so many empty lakes? Food limits survival of mallard ducklings. Canadian Journal of Zoology 82: 1698–1703.
- Grönlund, A. & Jokinen, P. 1998. Sysmäjärven kunnostussuunnitelma. Julkaisematon raportti, Pohjois-Karjalan ympäristökeskus. Joensuu.
- Haapanen, A., Helminen, M. & Suomalainen, H.K. 1973. Population growth and breeding biology of the whooper swan, *Cygnus c. cygnus*, in Finland in 1950–1970. Finnish Game Res. 33:39–60.
- Hakalisto, S. 1987. Peijonniemenlahden kasvillisuus. Pohjois-Karjalan vesi- ja ympäristöpiirin monisteita, Tnro 370. 21 s.
- Hartikainen, J. 2003. Sysmäjärven, Taipaleenjoen ja Heposelän kalataloudellinen yhteistarkkailu 1997–2003. Savo-Karjalan vesiensuojeluyhdistys ry, Kuopio. 34s.
- Hildén, O. 1964. Ecology of duck populations in the island group of Valassaaret, Gulf of Bothnia. Annual Zoology Fennici 1(3): 153–279.
- Honkala, J. & Saurola, P. 2006. Petolintuvuosi 2006 – myyriä alkupaloiiksi. Linnut-vuosikirja 2006: 54–67.
- Hottola, P. 1993. Lintuvesiohjelma puntarissa – Linnustoselvityksiä Pohjois-Karjalan lintujärvillä.
Osa I: Outokummun Sysmäjärven linnusto. Osa II: Kolme Karjalan kosteikkoa – Sääperinjärven, Joki-Hautalammen ja Jouhtenuslammen linnustoselvitykset 1991. Helsinki, vesi- ja ympäristöhallitus 178 s.
Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja. Sarja A 158.
- Hottola, P. 1994a. Lintuvesiohjelman suojelurajauksen tarkistus. Selvitys Pohjois-Karjalan vesi- ja ympäristöpiirille.
- Hottola, P. 1994b. Pohjois-Karjalan läänin pikkutikkaselvitys 1994. Selvitys Pohjois-Karjalan vesi- ja ympäristöpiirille.
- Hottola, P. 1995a. Kiteen Juurikkajärven linnuston perusselvitys ja kunnostussuunnitelma 1995. Selvitys Pohjois-Karjalan ympäristökeskukselle. Joensuu. 73s.
- Hottola, P. 1995b. Kiteen Päätyeenlahden linnustoselvitys – kesä 1992. Helsinki, vesi- ja ympäristöhallitus, 59 s.
Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja nro 641.
- Hottola, P. 1995c. Nisäjärvi – onnistunut lintuveden kunnostus. Linnut 30(5): 21–23.
- Hottola, P. 1996a. Kiteen Hovinlammen linnustoselvitys 1993. Joensuu, Pohjois-Karjalan ympäristökeskus. 60 s.
Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen monisteita nro 5.
- Hottola, P. 1996b. Liperin Mattisenlahden linnustoselvitys – kesä 1993. Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen monisteita nro 8. Joensuu. 50 s.
- Hottola, P. 1996c. Pohjois-Karjalan lintutornien tarve- ja sijoituspaikkaselvitys. Joensuu. 53 s.
Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen monisteita nro 2.
- Hottola, P. 1996d. Polvijärven Nisäjärven linnuston seuranta. Osa I: Kesä 1992, Osa II: Kesä 1994. Joensuu,
Pohjois-Karjalan ympäristökeskus. Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen monisteita nro 10. Joensuu.
- Hottola, P. 1996e. Värtsilän Uudenkylänlammen linnustoselvitys – kesä 1994. Joensuu, Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, 48 s.
Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen monisteita nro 7.
- Hottola, P. 1997a. Outokummun Sätöksenlahden linnustoselvitys 1994. Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen monisteita nro 11. Joensuu.
- Hottola, P. 1997b. Valtimon Kallio- ja Sorsajärven linnustoselvitys 1993. Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen monisteita nro 12. Joensuu. 39s+liitteet.
- Hottola, P. 1998. Höytiäisen kanavan suiston linnuston perusselvitys ja kunnostussuunnitelma. Julkaisematon raportti, Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, Joensuu.
- Hottola, P. 1999. Outokummun Sysmäjärven linnuston seuranta – kesä 1999. Julkaisematon raportti, Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, Joensuu. 75s.
- Hottola, P. & Ratilainen, M. 1994. Outokummun Sysmäjärven kunnostussuunnitelma. Julkaisematon raportti, Pohjois-Karjalan vesi- ja ympäristöpiiri. 37 s. liitteet.
- Höytämö, J. 1993. Peijonniemenlahden lintuvesi- ja virkistyskäyttökunnostus. Vesioikeudellinen hakemussuunnitelma. Tohmajärvi. 6 s. + 2 liiteitä. Tnro 370 PKvy 1:2.
- Kahl, R. 1991. Boating disturbance of Canvasbacks during migration at Lake Poygan, Wisconsin. Wildlife Society Bulletin 19: 242–248.
- Karttunen, L. 1982. Pohjoiskarjalaisia lintupaikkoja: Liperi. Siipirikko 9(3): 101–104.
- Kauhala, K. 2000. Pienpedot riistan verottajina. – Teoksessa: Nummi, P. & Väänänen, V.-M., Riistanhoito. Metsälehti Kustannus. Hämeenlinna.

- Kauppinen, J. 1980. Sorsalintujen pesivän kannan laskentametoista ja niiden virhelähteistä. *Lintumies* 15(2): 72–82.
- Kauppinen, J. 1986. Vesilinnusto järvien tilan arvioinnissa ja seurannassa. *Lintumies* 21(3): 132–139.
- Kivivuori, H. 2000. Pikkukultarinta ensi kertaa pesivänä Suomessa. *Linnut* 35(4): 33–35.
- Kivivuori, H. 2005. Pikkukultarinta valloitti Värtsilän – raportit pesinnöistä vuosina 2000 ja 2004. *Siipirikko* 32(3): 5–11.
- Kivivuori, H., Lehikoinen, A., Lehikoinen, P. & Lindén, A. 2008. Siperiankurppa Tohmajärvellä kesällä 2008. *Alula* 14(3): 124–131.
- Klein, M.L. 1993. Waterbird behavioral responses to human disturbances. *Wildlife Society Bulletin* 21: 31–39.
- Kontkanen, H. 2002. Lampivikloa etsimässä. *Siipirikko* 28(3): 9.
- Kontkanen, H. 2004. Palanen Karjalan vaarojen luontoa. – Teoksessa: Hirvonen, T., Kankaanpää, I., Siltala, P., Turunen, O. & Turunen, R. (toim.), *Selkie – kulttuurikylä*, s. 24–30. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä.
- Kontkanen, H. 2008a. Kontiolahden Pitkärannan sekä Polvijärven Ruvas- ja Puhakanlahden pesimälinnusto kesällä 2008. Julkaisematon raportti, Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, Joensuu. 44s.
- Kontkanen, H. 2008b. Pohjois-Karjalan lintuvesien linnuston tila ja kunnostustarve. Julkaisematon raportti, Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, Joensuu. 74s.
- Kontkanen, H. 2008c. Rääkkylän Jouhenuksen ja Polvijärven Solanlammen pesimälinnusto kesällä 2003. Julkaisematon raportti, Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, Joensuu. 31s.
- Kontkanen, H. 2008d. Rääkkylän Kiesjärven ja Tohmajärven Peijonniemenlahden pesimälinnusto kesällä 2004. Julkaisematon raportti, Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, Joensuu. 38s.
- Kontkanen, H. 2008e. Outokummun Sysmäjärven pesimälinnusto kesällä 2005. Julkaisematon raportti, Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, Joensuu. 37s.
- Kontkanen, H. 2008f. Kiteen Päätyeenlahden ja Liperin Särkijärven pesimälinnusto kesällä 2006. Julkaisematon raportti, Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, Joensuu. 48s.
- Kontkanen, H. 2008g. Rääkkylän Joki-Hautalammen ja Liperin Mattisenlahden pesimälinnusto kesällä 2007. Julkaisematon raportti, Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, Joensuu. 51s.
- Kontkanen, H. & Nevalainen, T. 2002. Petolinnot ja metsätalous. *Siipirikko* 29(2): 1–80.
- Kontkanen, H. & Pöyhönen, M. 1996. Arktisten lintujen muutto Pohjois- ja Etelä-Karjalassa. – Teoksessa: Kontkanen, H., Hyttinen, J., Günther, O., Matero, J., Huuskonen, H. & Zetterberg, P. (toim.), *Pohjois-Karjalan linnut – PKLTY:n 25-vuotisjulkaisu*. *Siipirikko* 23(2): 112–146.
- Korpimäki, E. & Nordström, M. 2004. Alkuperäiset pienpedot, tuontipedot ja huippupetojen paluu: hyödyllisiä ja haitallisia vaikutuksia pienriistakantoihin? *Suomen Riista* 50: 33–45.
- Koskimies, P. 1989. Parikkalan Siikalahden pesimälinnusto: kannanmuutokset, suojelu ja hoito. *Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja* 139: 1–132.
- Koskimies, P. 1994. Linnuston seuranta ympäristöhallinnon hankkeissa. Ohjeet alueelliseen seurantaan. *Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja*. Sarja B 18. 83 s.
- Koskimies, P. 1999. Siikalahden linnusto. *Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja*. Sarja A, No 98.
- Koskimies, P. & Lehtiniemi, T. 2004. Uhanalaiset ja harvalukuiset lintulajit Suomessa 2000–2001. *Linnut-vuosikirja 2004*: 87–93.
- Koskimies, P. & Lehtiniemi, T. 2005. Uhanalaiset ja harvalukuiset lintulajit Suomessa 2002–2003. *Linnut-vuosikirja 2005*: 27–33.
- Koskimies, P. & Pöysä, H. 1985. Vesilinnuston seuranta Suomessa: menetelmällisiä lähtökohtia. *Lintumies* 20(6): 270–279.
- Koskimies, E. & Väisänen, R. A. 1988. Linnuston seurannan havainnointiohjeet – Monitoring Bird Populations in Finland: A Manual. 2. painos. Helsingin yliopiston eläinmuseo, Helsinki.
- Krapu, G.L., Pietz, P.J., Brandt, D.A. & Cox, R.R. 2000. Farctors limiting Mallard brood survival in prairie pothole landscapes. *Journal of Wildlife Management* 64(2): 553–561.
- Krapu, G.L., Reynolds, R.E., Sargeant, G.A. & Renner, R.W. 2004. Patterns of variation in clutch sizes in a guild of temperate-nesting dabbling ducks. *Auk* 121(3): 695–706.
- Laine, T. 2006. Valkoselkätikan seuranta 2004–2006: kanta kasvaa edelleen. *Linnut-vuosikirja 2006*: 4–8.
- Lammi, E. 2006. Kunnostustöiden vaikutus Pukkilan Kanteleenjärven kasvillisuuteen ja linnustoon. Uudenmaan ympäristökeskuksen raportteja 7. (internet: www.ymparisto.fi/uus/julkaisut)
- Lammi, E. & Pöysä, H. 1996. Nokikana. – Teoksessa: Lindén, H., Hario, M. & Wikman, M., Riistan jäljille. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Edita, Helsinki.
- Lammi, E. & Tiainen, J. 1996. Tukka- ja punasotka. – Teoksessa: Lindén, H., Hario, M. & Wikman, M., Riistan jäljille. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Edita, Helsinki.
- Lampolahti, J. & Nuotio, K. 1993. Umpeenkasvu köyhdyttää lintuvesiä. *Linnut* 28(4): 13–17.
- Latja, A. 1999. Outokummun Laikanlahden ja Juuan Vuokonjärven linnustaselvitykset 1999. Julkaisematon raportti, Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, Joensuu. 23s+kartat.
- Lehtiniemi, T. 2006. Suomen laulujoutsenkanta. *Linnut* 41(3): 15–16.
- Leivo, M. 1987a. Nisäjärven linnustonselvitys. Julkaisematon raportti, Pohjois-Karjalan vesi- ja ympäristöpiiri, Joensuu.
- Leivo, M. 1987b. Tohmajärven Peijonniemenlahden linnusto. Julkaisematon raportti, Pohjois-Karjalan vesi- ja ympäristöpiiri, Joensuu.
- Leivo, M. 2000a. Finland. – Teoksessa: Heath, M. F. & Evans, M. I. (toim.), *Important Bird Areas in Europe: priority sites for conservation*. Vol. I: Northern Europe, s. 225–261. BirdLife Conservation Series No. 8. BirdLife International, Cambridge, UK.
- Leivo, M. 2000b. Suomen kansainvälisesti tärkeät lintualueet. *Linnut-vuosikirja 1999*: 79–90.
- Leivo, M., Asanti, T., Koskimies, P., Lammi, E., Lampolahti, J., Mikkola-Roos, M. & Virolainen E. 2002. Suomen tärkeät lintualueet FINIBA. BirdLife Suomen julkaisu nro 4. Suomen graafiset palvelut, Kuopio. 142 s.
- Lindblom, K. 2001a. Neitokurki *Anthropoides virgo* visiitillä Värtsilässä. *Siipirikko* 28(3): 12–15.
- Lindblom, K. 2001b. Päämuutto Pohjois-Karjalassa. *Siipirikko* 28(1): 3–13.
- Lindblom, K. 2001c. Ruostepääsky (*Hirundo daurica*) Tohmajärvellä – Pohjois-Karjalalle uusi lintulaji. *Siipirikko* 28(1): 30–31.
- Lindblom, K. 2006. Tohmajärven Värtsilänlaakson linnustonselvitys 2005. Julkaisematon raportti, Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, Joensuu. 110s.
- Lindblom, K. 2009. Joensuun jäteaseman linnustonselvitys – Osa B: Pesimälinnusto 2008. Selvitys Joensuun seudun jätehuolto Oy:lle.
- Lindén, H., Björklund, A., Krogell, C., Osara, M., Soveri, T. & Vikberg, P. 1992. Lyijyhauhit ja vesilinnut. *Suomen Riista* 38: 60–68.
- Linkola, P. 1962. Havaintoja sorsalintujen lisääntymistuloksesta Keski-Hämeessä. *Suomen Riista* 15: 157–174.
- Lintuvesityöryhmä 1981. Valtakunnallinen lintuvesien suojeluohjelma. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriön lintuvesityöryhmä. Komiteamietintö 1981:32.
- Liukko, U-M. & Mikkola-Roos, M. 2008. Osa IV – Lintudirektiivin mukainen seuranta. Teoksessa: Liukko, U-M. & Raunio, A. (toim.), *Luontotyyppien ja lajien seuranta luonto- ja lintudirektiiveissä*. Suomen ympäristö 14/2008.
- Lohilahti, H. 2006. Sysmäjärven vesikasvillisuus kesällä 2005. Sysmäjärvi ja Sääperi – Pohjois-Karjalan lintuvesien aatelia -hanke. Julkaisematon raportti, Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, Joensuu. 13s. +liitteet.
- Lohilahti, H., Kontkanen, H. & Hämäläinen, J. 2009a. Sysmäjärven Natura 2000-alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen raportteja 1/2009.

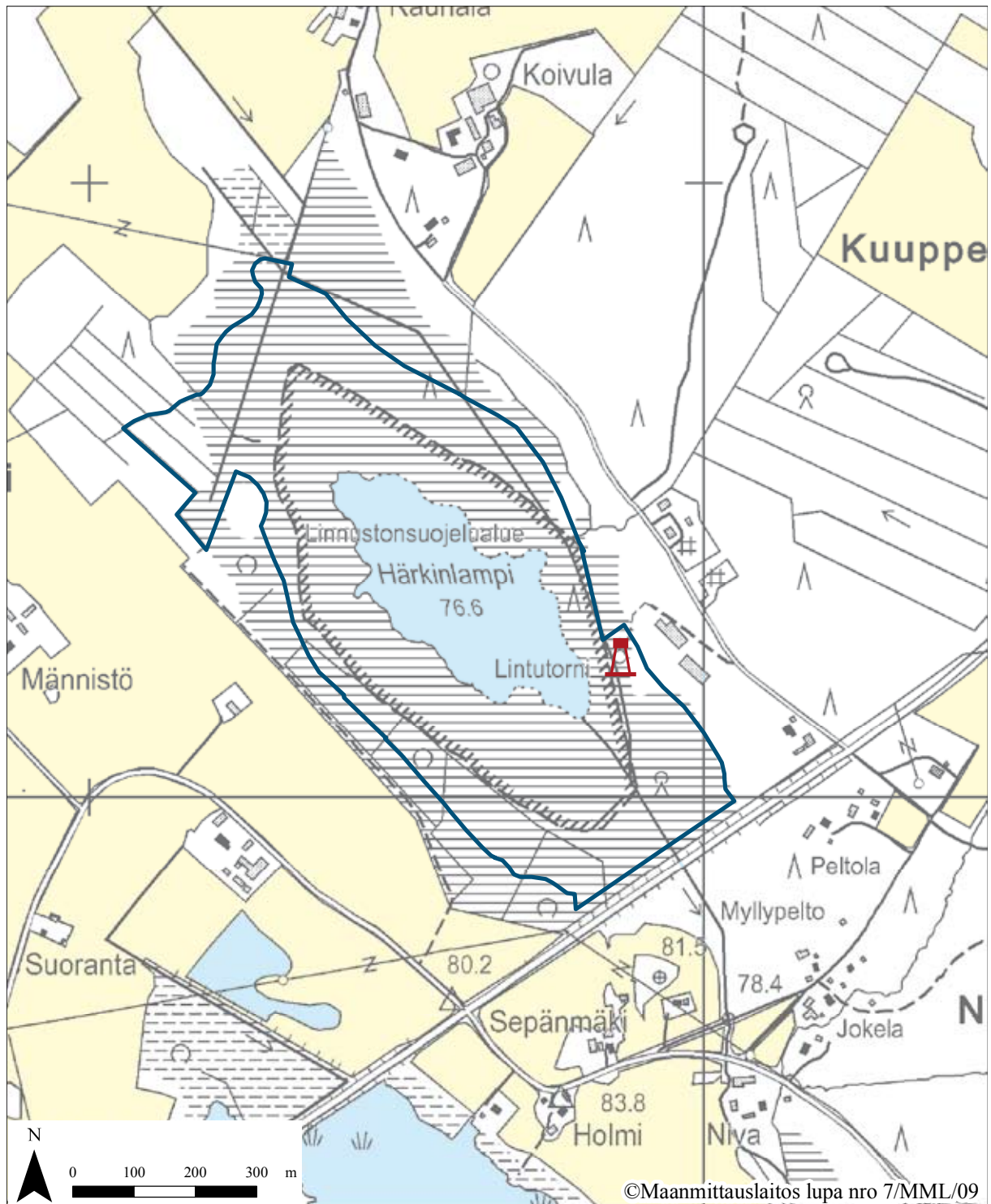
- Lohilahti, H., Kontkanen, H., Pirinen, M., Vuorio, V. & Hämäläinen, J. 2009b. Värttilän laakson Natura 2000-alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen raportteja 2/2009.
- Mannerkoski, I. 2004. Kosteikkojen merkitys selkärangattomille eläimille. – Ympäristöministeriön laatima selvitys kunnostettavien kosteikkojen valtakunnallisesta tärkeysjärjestyksestä.
- Markkola, J. 1997. Tohmajärven Peijonniemenlahden kasvillisuuden ja linnuston tila vuonna 1994 ja arvio kunnostustarpeesta. Julkaisematon raportti, Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, Joensuu. 29s. +liitteet.
- Matero, J., Miettinen, J., Lehtoranta, H. & Juvaste, R. 1996. Pohjois-Karjalan uhanalaiset – linnustomuutosten synkeämpi puoli. – Teoksessa: Kontkanen, H., Hyttinen, J., Günther, O., Matero, J., Huuskonen, H. & Zetterberg, P. (toim.), Pohjois-Karjalan linnut. Siipirikko 23(2): 35–54.
- Mauser, D.M., Jarvis, R.L. & Gilmer, D.S. 1994. Survival of radio-marked Mallard ducklings in northeastern California. *Journal of Wildlife Management* 58(1): 82–87.
- Mikkola-Roos, M. 1995. Lintuvesien kunnostus ja hoito. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A, No 45.
- Mikkola-Roos, M. 1996. Kosteikkojen linnuston suojeluarvo – uusi menetelmä arviointiin. *Linnut* 31(3): 8–19.
- Mikkola-Roos, M. & Niikkonen, T. (toim.) 2005. Kosteikkojen kunnostuksen ja hoidon parhaat käytännöt kuudella Life-kohteella Suomessa – Life CO-OP hankkeen tulokset. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 149.
- Mikkola-Roos, M. & Väänänen, V-M. 2005. Lintuvesien kunnostaminen. – Teoksessa: Ulvi, T. K. Laakso, E. (toim.), Järvien kunnostus, s. 287–300. Ympäristöopas 114. Suomen ympäristökeskus. Edita, Helsinki.
- Mikkola-Roos, M. & Yrjölä, R. 2000. Helsingin Vanhankaupunginlahden pesimälinnusto on muuttunut nopeasti. *Linnut-vuosikirja* 1999: 106–115.
- Mikkonen, K., Mutanen, S. & Ohtonen, A. 2007. Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma: Tohmajärven Värttilän laakso ja lähiympäristöt. Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen raportteja 1/2007.
- Murkin, H.R., Kaminski, R.M., & Titman, R.D. 1982. Responses by dabbling ducks and aquatic invertebrates to an experimentally manipulated cattail marsh. *Canadian Journal of Zoology* 60: 2324–2332.
- Niinioja, R., Holopainen, A-L, Hämäläinen, H., Heitto, L., Luotonen, H., Mononen, P. & Rämö, A. 2003. State of Lake Sysmäjärvi, Eastern Finland, after loading with mine water and municipal waste water for several decades. *Hydrobiologia* 506–509: 773–780.
- Niinioja, R., Mononen, P. & Rämö, A. 1996. Pohjois-Karjalan vesistöjen tila 1990-luvun alussa. Joensuu. Pohjois-Karjalan ympäristökeskus. 53 s. Alueelliset ympäristöjulkaisut 17.
- Nordström, M. 2000. Lintukannat kasvuun Saaristomerellä minkin tehopyynnin seurauksena. *Metsästäjä* 4/2000: 34–36.
- Nummi, P. 1990. Eläinravinto nuorten tavien ja sinisorsien ruokavaliossa: eroja mini- ja jättisorsien välillä. *Suomen Riista* 36: 89–96.
- Nummi, P., Elmberg, J., Pöysä, H., Gunnarsson, G., Sjöberg, K. 2005. Varhaiset tavipoikueet asuttavat suosituimmat laikut ja menestyvät parhaiten. *Suomen Riista* 51: 27–34.
- Nummi, P. & Kattainen, S. 2006. Majavan avainlajivaikutukset eläimistöön. *Suomen Riista* 52: 31–43.
- Nummi, P., Pienmunne, E. & Haapanen, P. 1999. Pienet tulva-altaat sorsien poikueympäristöjen hoidossa. *Suomen Riista* 45: 44–51.
- Nummi, P. & Pöysä, H. 1991. Hapantumisen vaikutuksista vesilintujen elinympäristöissä. *Suomen Riista* 37: 27–34.
- Nummi, P. & Pöysä, H. 1994. Sorsien ympäristönkäyttö pesimäkauden eri vaiheissa. *Suomen Riista* 40: 72–81.
- Nummi, P. & Pöysä, H. 1995. Habitat use by different-aged duck broods and juvenile ducks. *Wildlife Biology* 1: 181–187.
- Nummi, P. & Pöysä, H. 1997. Sorsakantojen poikastuotanto Evolla. *Suomen Riista* 43: 65–71.
- Nummi, P. & Väänänen, V-M. 2000. Vedennosto sorsien ympäristöjen hoidossa. – Teoksessa: Nummi, P. & Väänänen, V-M., Riistanhoito. Metsälehti Kustannus. Hämeenlinna.
- Nummi, P., Väänänen, V-M. & Malinen, J. 2006. Piisamin laidunnus – vierasherbivori vaikuttaa kasvillisuuteen ja selkärangattomiin. *Suomen Riista* 52: 7–18.
- Nykänen, J. 2003. Säännöstely Koitere – Eroosion jäljet rantavyöhykkeellä. Syventävien opintojen tutkielma. Joensuun yliopiston Matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta, Maantieteen laitos. 79 s., liitteet 64 s.
- Ohtonen, A. 1992. Laulujoutsenkantojen elpymisestä. *Suomen Riista* 38: 34–44.
- Ohtonen, A. & Huhtala, K. 1991. Whooper swan egg production in different nesting habitats in Finland. *Wildfowl. Suppl.* 1:256–259.
- Oja, H. & Pöysä, H. 2005. Kevään ajoittumisen vaikutus sinisorsan ja telkän pesimäaikatauluun ja poikasten lentokykyyn metsästyskauden alkaessa. *Suomen Riista* 51: 7–15.
- Paasivaara, A. & Pöysä, H. 2004. Mortality of common goldeneye (*Bucephala clangula*) broods in relation to predation risk by northern pike (*Esox lucius*). *Annual Zoology Fennici* 41: 513–523.
- Paasivaara, A. & Pöysä, H. 2007. Survival of common goldeneye (*Bucephala clangula*) ducklings in relation to weather, timing of breeding, brood size, and female condition. *Journal of Avian Biology* 38: 144–152.
- Parkko, P., Väänänen, V-M. & Lammi, E. 2006. Kaulushaikaraseuranta onnistui yli odotusten – Suomessa tuhat reviiriä. *Linnut-vuosikirja* 2005: 4–8.
- Parviainen, A. 1996. Pohjois-Karjalassa tavatut lintulajit. – Teoksessa: Kontkanen, H., Hyttinen, J., Günther, O., Matero, J., Huuskonen, H. & Zetterberg, P. (toim.), Pohjois-Karjalan linnut – POKLY:n 25-vuotisjuhlajulkaisu. Siipirikko 23(2): 7–32.
- Penttinen, J., Kullas, J. & Suhonen, J. 2003. Viherukonkorenon (*Aeshna viridis*) populaatioiden kartoitus Pohjois-Karjalan Ympäristökeskuksen alueella kesällä 2003. Julkaisematon raportti, Pohjois-Karjalan Ympäristökeskus.
- Pirkola, M. K. & Högmander, J. 1974. Sorsanpoikueiden iänmäärittäminen. *Suomen Riista* 25: 50–55.
- Pönkkä, H. 2003. Maantien 476 kevyen liikenteen olosuhteiden parantaminen, Liperi. Linnustoselvitys Savo-Karjalan tiepiirille: Härkinlampi ja Riihilammen pohjoispään kosteikko. TOIMI, Joensuu. [Moniste]
- Pönkkä, H. & Leivo, M. 2001. Kultasirkku (*Emberiza aureola*) Pohjois-Karjalassa. Suomen ympäristökeskuksen moniste 229, 38 s.
- Pöysä, H. 1986. Kesäaikaisten puolisukelajakantojen koosta ja vaihtelusta Parikkalan Siikalahdella. *Suomen Riista* 33: 39–43.
- Pöysä, H. 1989. Vesilintujen kesäaikainen laskenta. *Lintumies* 24(2): 56–59.
- Pöysä, H. 1992a. Variation in parental care of common goldeneye (*Bucephala clangula*) females. *Behaviour* 123: 247–260.
- Pöysä, H. 1992b. Vesisammalkasvustojen merkitys sorsien ravinnonhankinnalle. *Suomen Riista* 38: 15–22.
- Pöysä, H. 1995. Evon riistan tutkimusasetaman telkkätutkimuksen historiaa. *Suomen Riista* 41: 7–12.
- Pöysä, H. 1996. Heinäsorsa, tavi ja telkkä. – Teoksessa: Lindén, H., Harjo, M. & Wikman, M., Riistan jäljille. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Edita, Helsinki.
- Pöysä, H. 2000. Pesäpredaatio. – Teoksessa: Nummi, P. & Väänänen, V-M., Riistanhoito. Metsälehti Kustannus, Hämeenlinna.

- Pöysä, H. 2001. Dynamics of habitat distribution in breeding mallards: assessing the applicability of current habitat selection models. *Oikos* 94: 365–373.
- Pöysä, H. & Lammi, E. 1996. Haapana. – Teoksessa: Lindén, H., Hario, M. & Wikman, M., Riistan jäljille. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Edita, Helsinki.
- Pöysä, H. & Nummi, P. 1990. Sorsien pesimäaikainen elinympäristön valinta. *Suomen Riista* 36: 97–107.
- Pöysä, H. & Pesonen, M. 2007. Nest predation and the evolution of conspecific brood parasitism: from risk spreading to risk assessment. *American Naturalist* 169: 94–104.
- Pöysä, H. & Sorjonen, J. 2000. Recolonization of breeding waterfowl communities by the whooper swan: vacant niches available. *Ecography* 23: 342–348.
- Pöysä, H., Wikman, M., Lammi, E. & Väisänen, R.A. 2003. Vesilintukannat ennallaan – poikastuotossa vaihtelua. Riistantutkimuslaitoksen tiedote 188:1–7.
- Pöysä, H., Wikman, M., Lammi, E. & Väisänen, R.A. 2004. Vesilintujen runsaus ja poikastuotto vuonna 2004. Riistantutkimuslaitoksen tiedote 195:1–7.
- Pöysä, H., Wikman, M., Lammi, E. & Väisänen, R.A. 2005. Vesilintujen runsaus ja poikastuotto vuonna 2005. Riistantutkimuslaitoksen tiedote 202:1–7.
- Pöysä, H. & Wikman, M. 2006. Vesilintujen runsaus ja poikastuotto vuonna 2006. Riistantutkimuslaitoksen tiedote.
- Pöysä, H. & Wikman, M. 2007. Vesilinnut 2007: Runsaus ja poikastuotto. Riistantutkimuslaitoksen tiedote.
- Pöysä, H., Wikman, M., Väisänen, R.A. & Lammi, E. 2008. Vesilinnut 2008: Runsaus ja poikastuotto. Riistantutkimuslaitoksen tiedote (http://www.rktl.fi/riista/riistavarat/vesilinnut_1.html)
- Pöyhönen, M. 2001. Viiksitimalin vuosikymmen. *Linnut* 36(4): 20–25.
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. 2001. Suomen lajien uhanalaisuus. Suomen ympäristökeskus & Ympäristöministeriö. Helsinki, 432s.
- Rajala, E. 2008. Tuhansia naurulokkeja – satoja pikkulokkeja. *Suomenselän linnut* 43(4): 136–141.
- Rotella, J.J. & Ratti, J.T. 1992. Mallard brood survival and wetland habitat conditions in southwestern Manitoba. *Journal of Wildlife Management* 56(3): 499–507.
- Rusanen, P., Aalto, T., Mikkola-Roos, M., Nuotio, K. & Pessa, J. 2005. Seurannan kehittäminen ja suositukset lintuvesillä. – Teoksessa: Mikkola-Roos, M. & Niikkonen, T. (toim.), Kosteikkojen kunnostuksen ja hoidon parhaat käytännöt kuudella Life-kohteella Suomessa – Life CO-OP -hankkeen tulokset. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 149, s.82–93.
- Saunamäki, A. 2007. Värsilän Uudenkylänlammen kunnostussuunnitelma. Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu, Ympäristö-tekniikan koulutusohjelma. Opinnäytetyö. 60 s.
- Salminen, A. 1983. Suomen sorsalinnut. Lintutieto Oy. Helsinki.
- Sayler, R. D. & Willms, M.A. 1997. Brood ecology of Mallard and Gadwalls nesting on islands in large reservoirs. *Journal of Wildlife Management* 61(3): 808–815.
- Sjöberg, K., Pöysä, H., Elmberg, J. & Nummi, P. 2000. Response of Mallard ducklings to variation in habitat quality: an experiment of food limitation. *Ecology* 81(2): 329–335.
- Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004. Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. Suomen ympäristö 742. Siira & Eskelinen 1983. Changes in the abundance of breeding waterfowl in the Liminka Bay in 1954–81. *Finnish Game Research* 40: 107–121.
- Sulkava, R. 2008. Joutsenet kortteikkon harventajina. *Suomenselän linnut* 43(3): 104–105.
- Suoranta, A. & Gustafsson, E. 2006. Pesivien vesi- ja rantalintujen laskentaohjeet. *Ukuli* 37(1): 12–19.
- Tahvanainen, J., Hyytiäinen, J. & Varonen, K. 1975. Suomen-Patvinsuon alueen linnustosta. Pohjois-Karjalan luonto 5:22–26.
- Tiainen, J. & Lammi, E. 1996. Jouhisorsa, heinätavi ja lapasorsa. – Teoksessa: Lindén, H., Hario, M. & Wikman, M., Riistan jäljille. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Edita, Helsinki.
- Valkama, J. 1993. Sysmäjärven – Heposelän pohjaeläimistö 1992. Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry: 6s.
- Valkama, J. 1997. Sysmäjärven – Heposelän pohjaeläimistö 1996. Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry: 11s.
- Viljanen, M. 1997. Tohmajärven Peijonniemenlahden avovesialueen kasvillisuus elokuussa 1997. Julkaisematon raportti, Pohjois-Karjalan ympäristökeskus. Joensuu.
- Virkkala, R., Alanko, T., Laine, T. & Tiainen, J. 1993. Population contraction of the white-backed woodpecker *Dendrocopos leucotos* in Finland as a consequence of habitat alteration. *Biological Conservation* 66: 47–53.
- Von Haartman, L., Hildén, O., Linkola, P., Suomalainen, P. & Tenovuo, R. (toim.) 1963. Pohjolan linnut värikuvin I. Otava, Helsinki.
- Väisänen, R.A. 2005. Suomen pesivän maalinnuston 84 lajin kannanvaihtelut 1983–2004. *Linnut-vuosikirja* 2004: 105–119.
- Väisänen, R.A. 2006. Maalinnuston kannanvaihtelut Etelä- ja Pohjois-Suomessa 1983–2005. *Linnut-vuosikirja* 2005: 83–98.
- Väisänen, R.A., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998. Muuttuva pesimälinnusto. Otava, Keuruu.
- Vänskä, A. 1997. Viinijärven linnustokartoitus 1996 – osa 1: Jyrinlahti-Tiitanlahti. Julkaisematon raportti, Outokummun kaupungin kiinteistövirasto. 13s.
- Väänänen, V.-M. 2000a. Lintuvesien kunnostus. – Teoksessa: Nummi, P. & Väänänen, V.-M., Riistanhoito. Metsälehti Kustannus. Hämeenlinna.
- Väänänen, V.-M. 2000b. Predation risk associated with nesting in gull colonies by two *Aythya* species: observations and an experimental test. *Journal of Avian Biology* 31: 31–35.
- Väänänen, V.-M. 2001a. Vesilinnut ja metsästys. *Linnut* 36(4): 16–19.
- Väänänen, V.-M. 2001b. Numerical and behavioural responses of breeding ducks to hunting and different ecological factors. Helsingin yliopisto, soveltavan biologian laitos. Väitöskirja.
- Väänänen, V.-M. & Nummi, P. 2003. Puolisukeltajorsien ravinto rehevillä vesillä. *Suomen Riista* 49: 7–16.
- Zetterberg, P. 1998. Orientin puhuri – harvinaisuudet ja vähälukuiset lajit Pohjois-Karjalassa vuonna 1998. *Siipirikko* 26(4): 3–13.
- Zetterberg, P. 1999. Harvinaisuudet ja vähälukuiset lajit Pohjois-Karjalassa 1996. *Siipirikko* 25(2): 3–9.
- Zetterberg, P. & Pursiainen, J. 1996. Värsilä – lintupaikka Euroopan itärajalla. *Alula* 2(2): 70–75.
- Yrjölä, R., Aalto, H., Aalto, J., Kontiokorpi, J. 2005. Siikalahden linnusto vuosina 2002–2004. Metsähallitus, Itä-Suomen luontopalvelut.

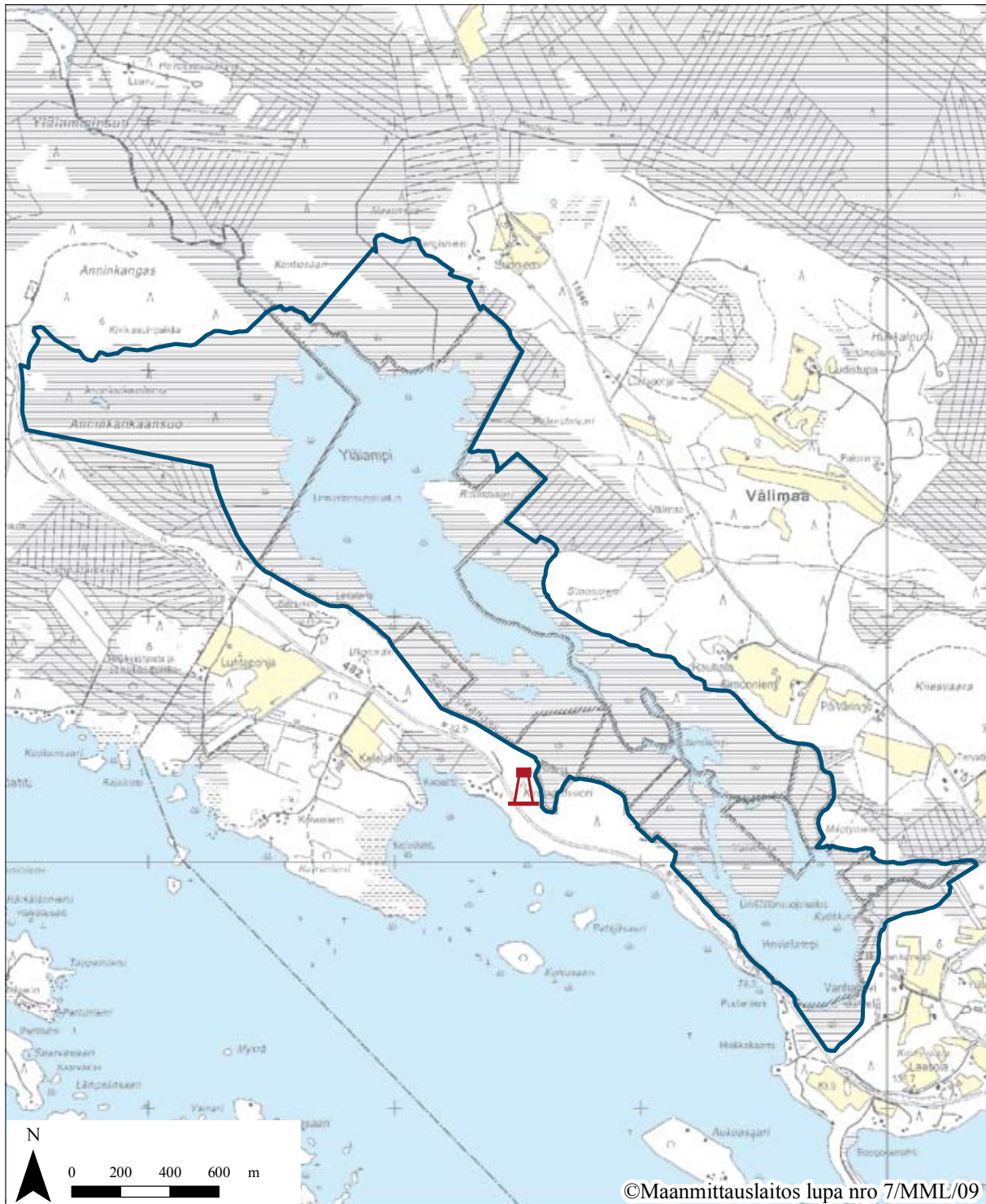
Liite I. Lintuvesiensuojeluohjelman kohteiden sijainti Pohjois-Karjalassa.



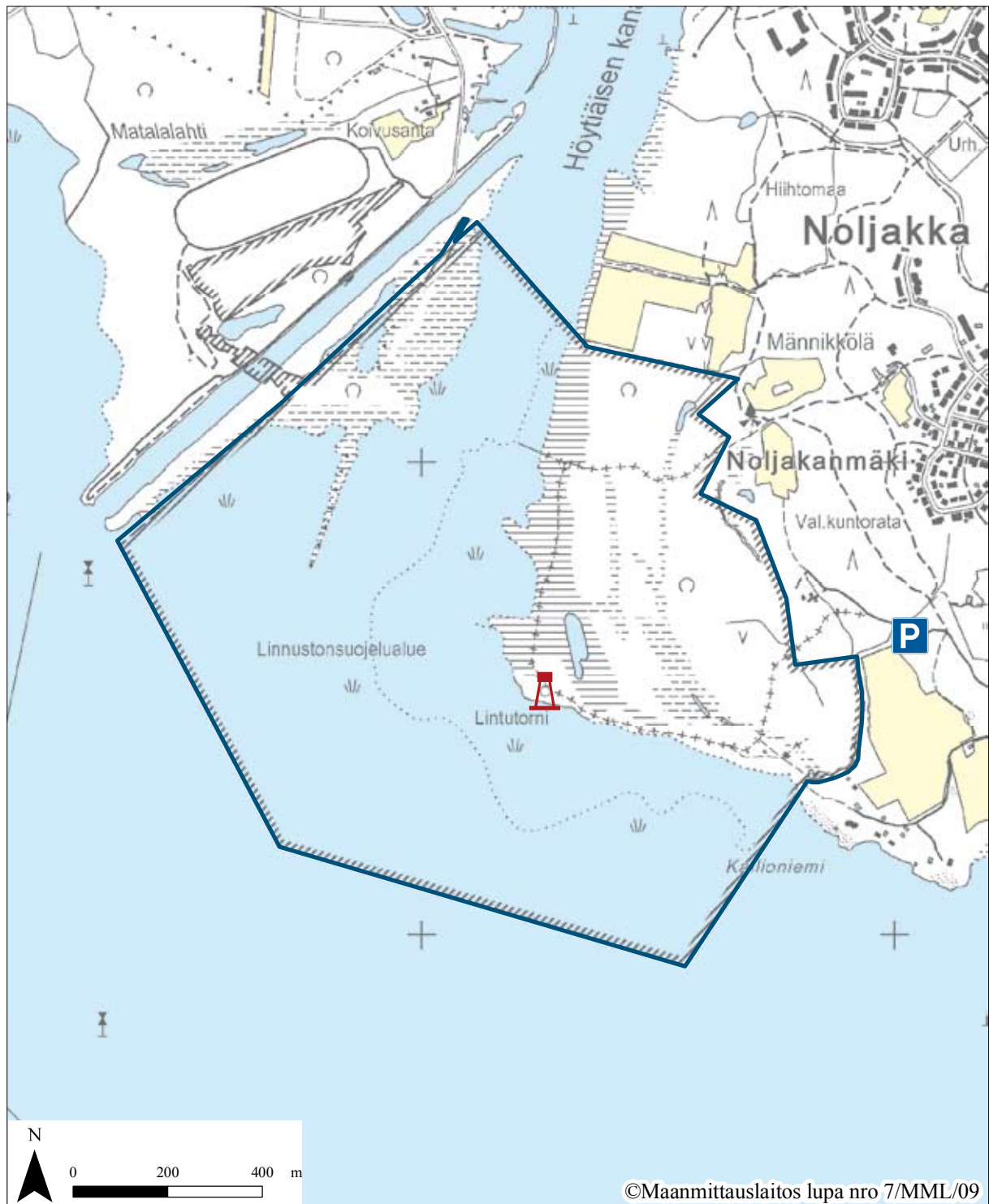
Liite 2. Härkinlampi (liitekartoissa lintuvesiensuojeluohjelman tavoiterajaus).



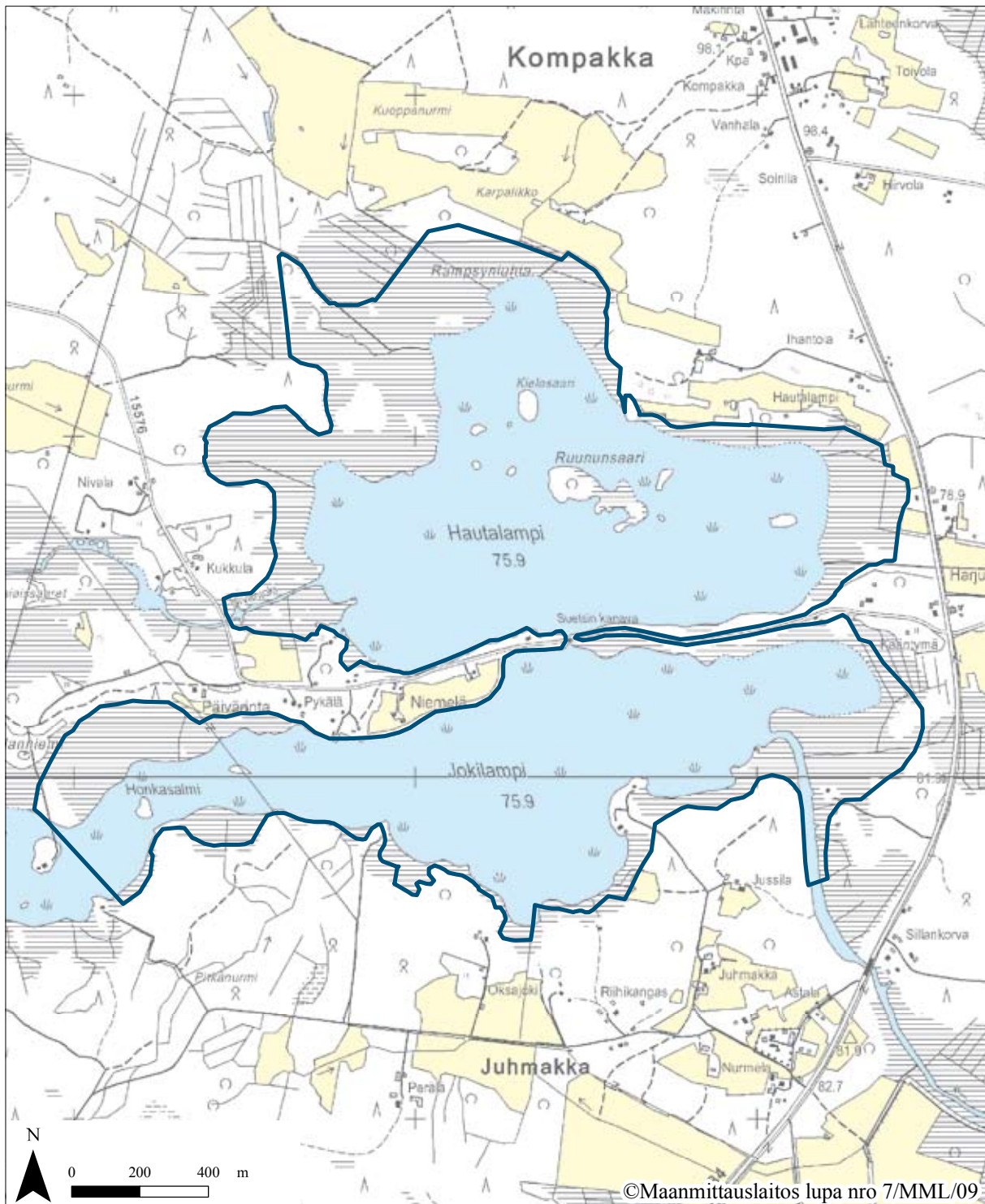
Liite 3. Hovinlampi –Ylälampi (liitekartoissa lintuvesiensuojeluohjelman tavoiterajaus).



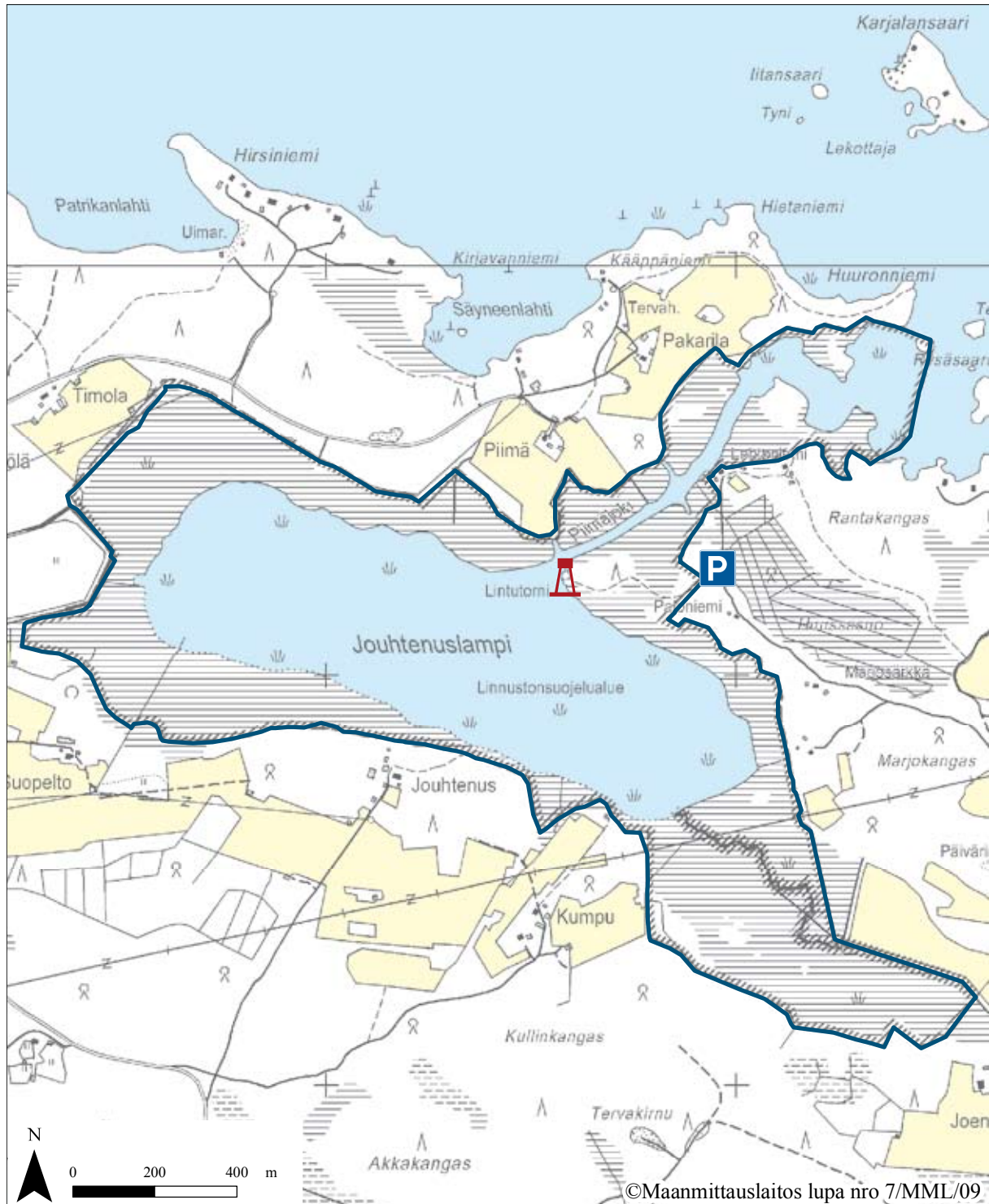
Liite 4. Höytiäisen kanava (liitekartoissa lintuvesiensuojeluohjelman tavoiterajaus).



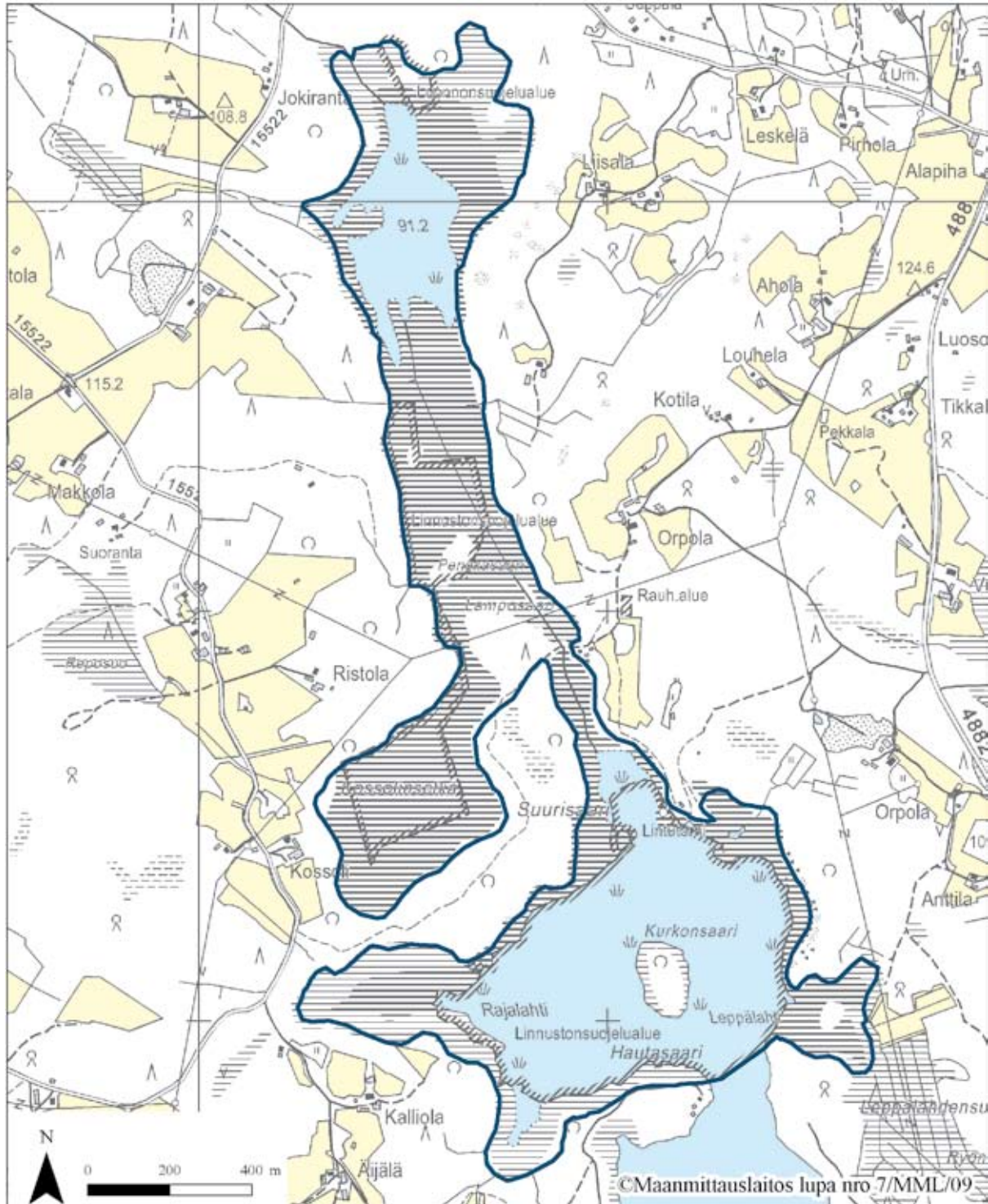
Liite 5. Joki – Hautalampi (liitekartoissa lintuvesiensuojeluohjelman tavoiterajaus).



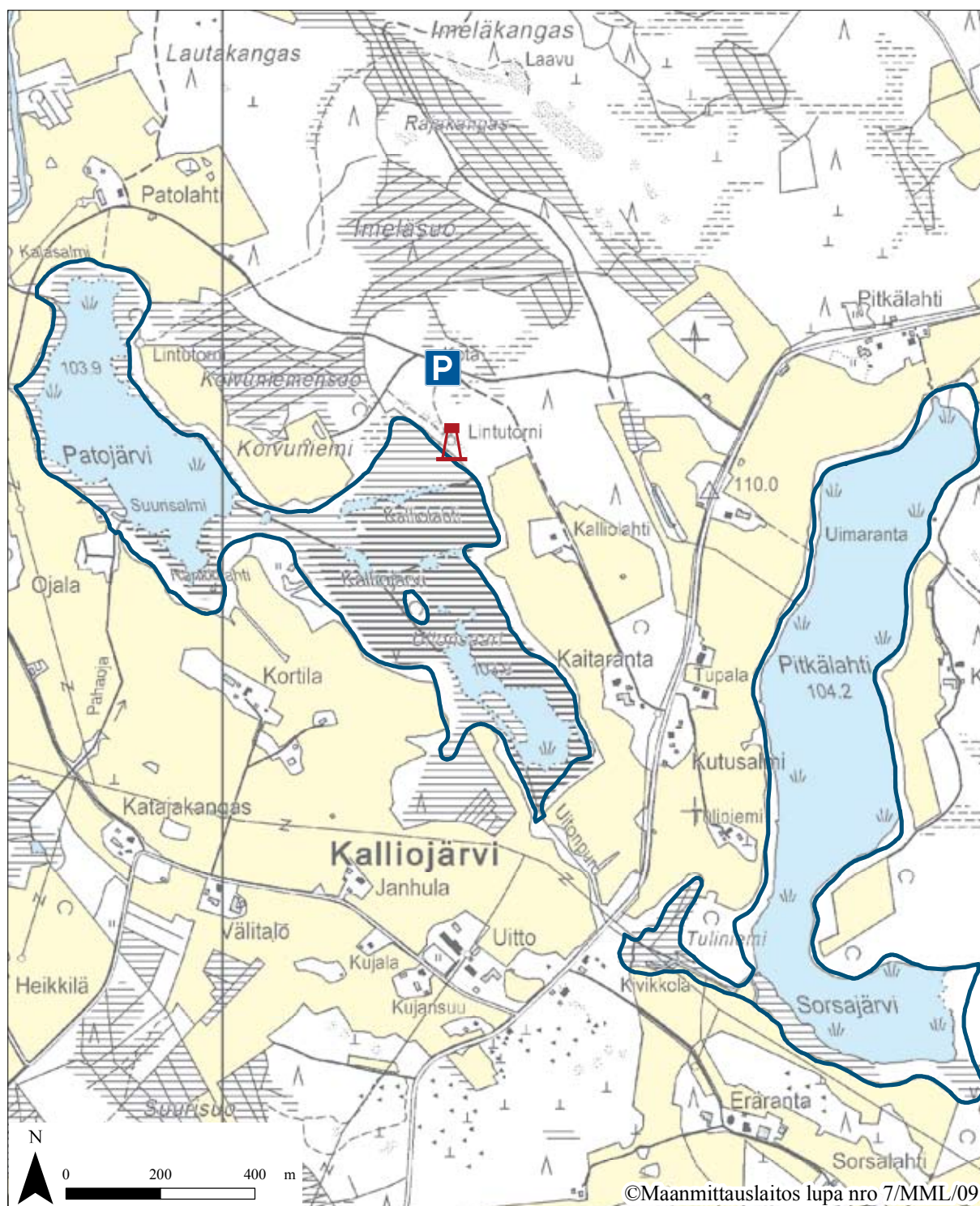
Liite 6. Jouhtenuslampi (liitekartoissa lintuvesiensuojeluohjelman tavoiterajaus).



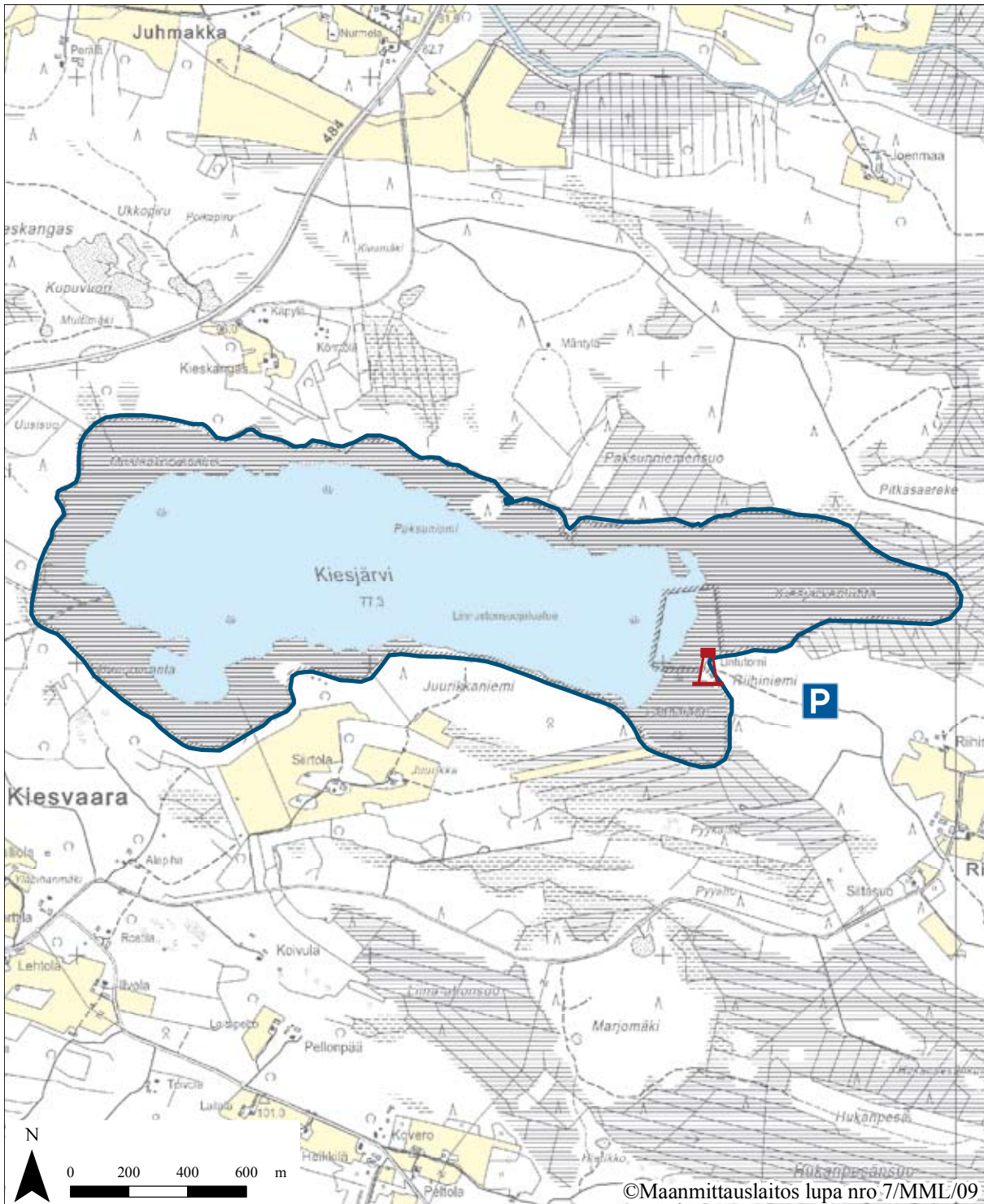
Liite 7. Juurikkajärvi (liitekartoissa lintuvesiensuojeluohjelman tavoiterajaus).



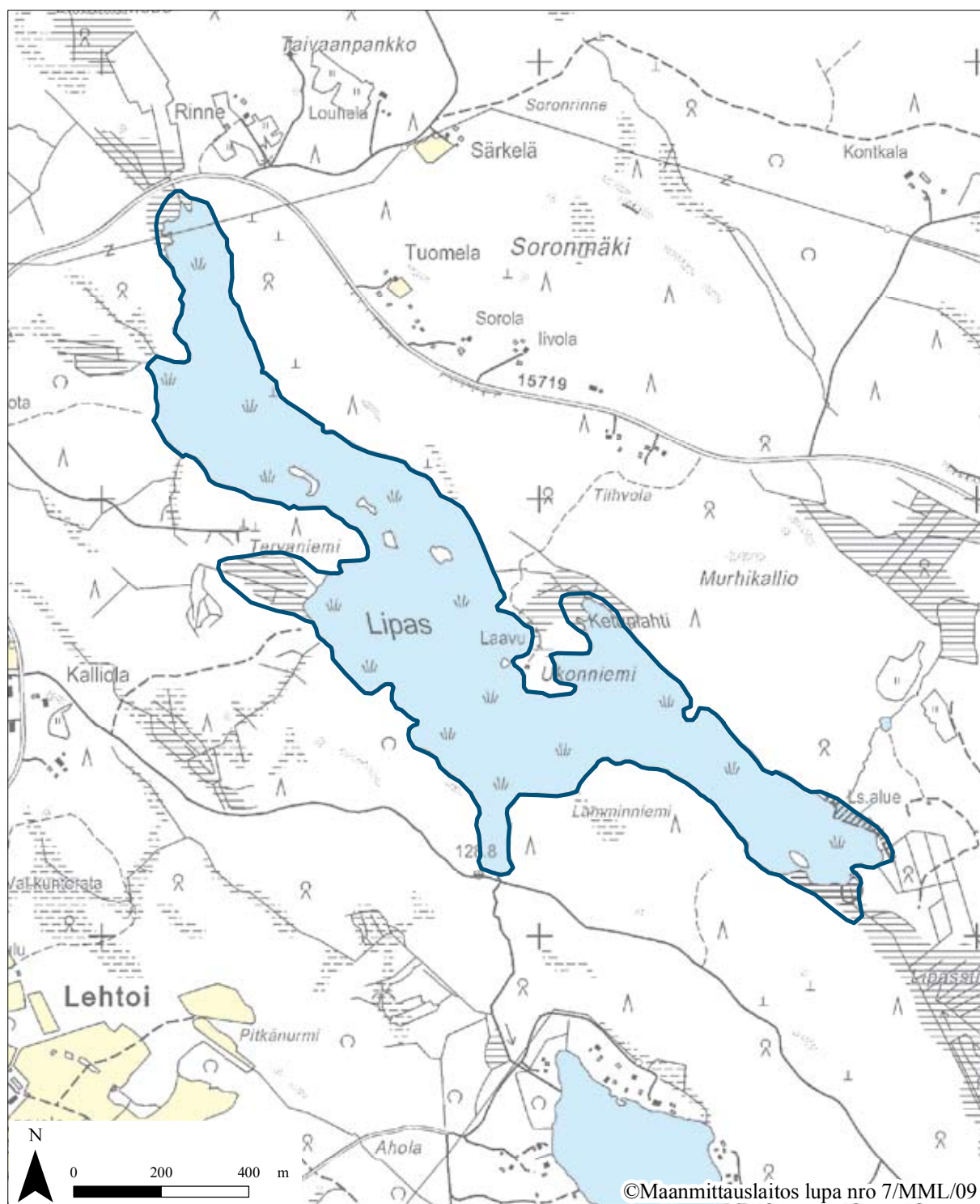
Liite 8. Kallio – Sorsajärvi (liitekartoissa lintuvesiensuojeluohjelman tavoiterajaus).



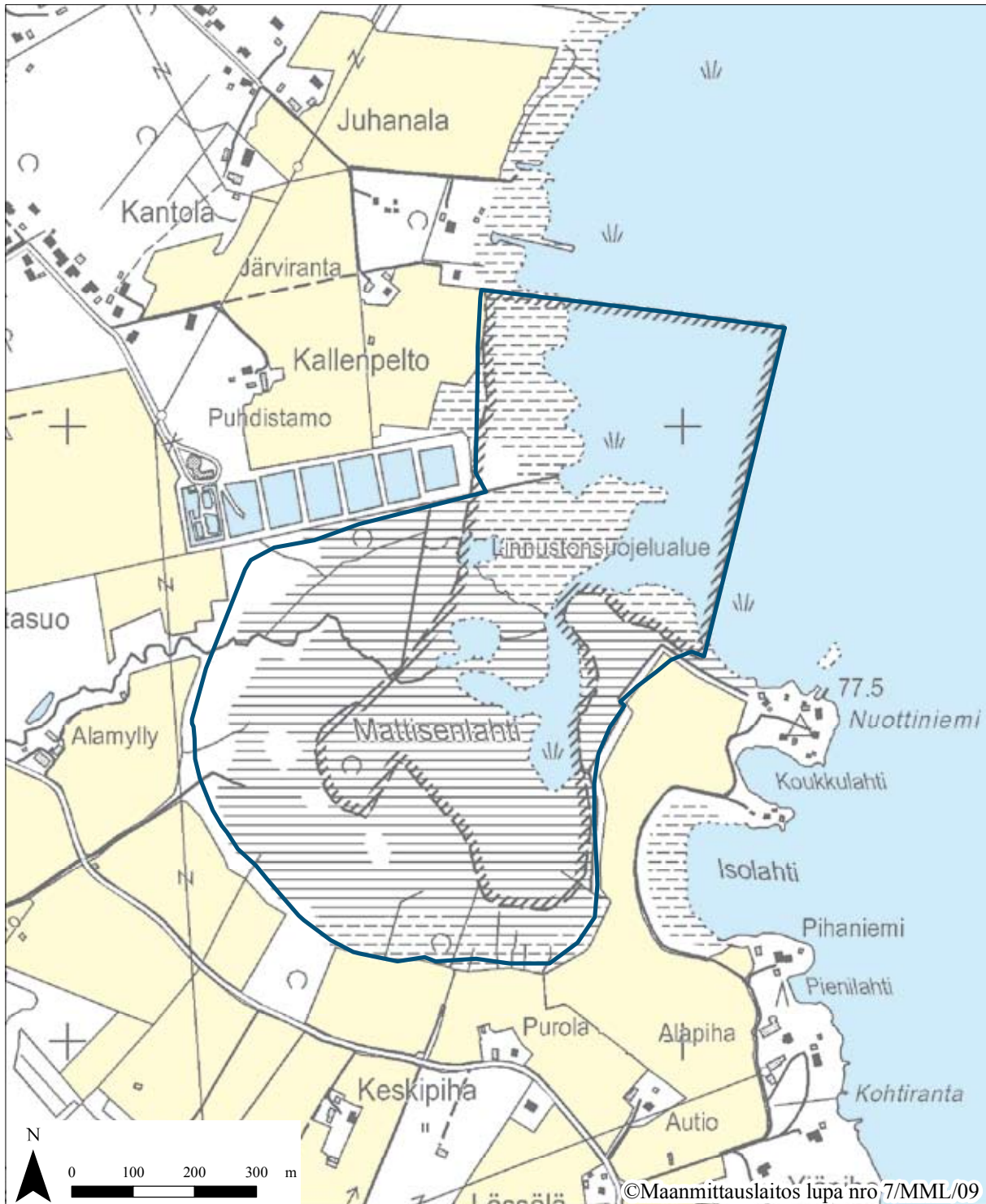
Liite 9. Kiesjärvi (liitekartoissa lintuvesiensuojeluohjelman tavoiterajaus).

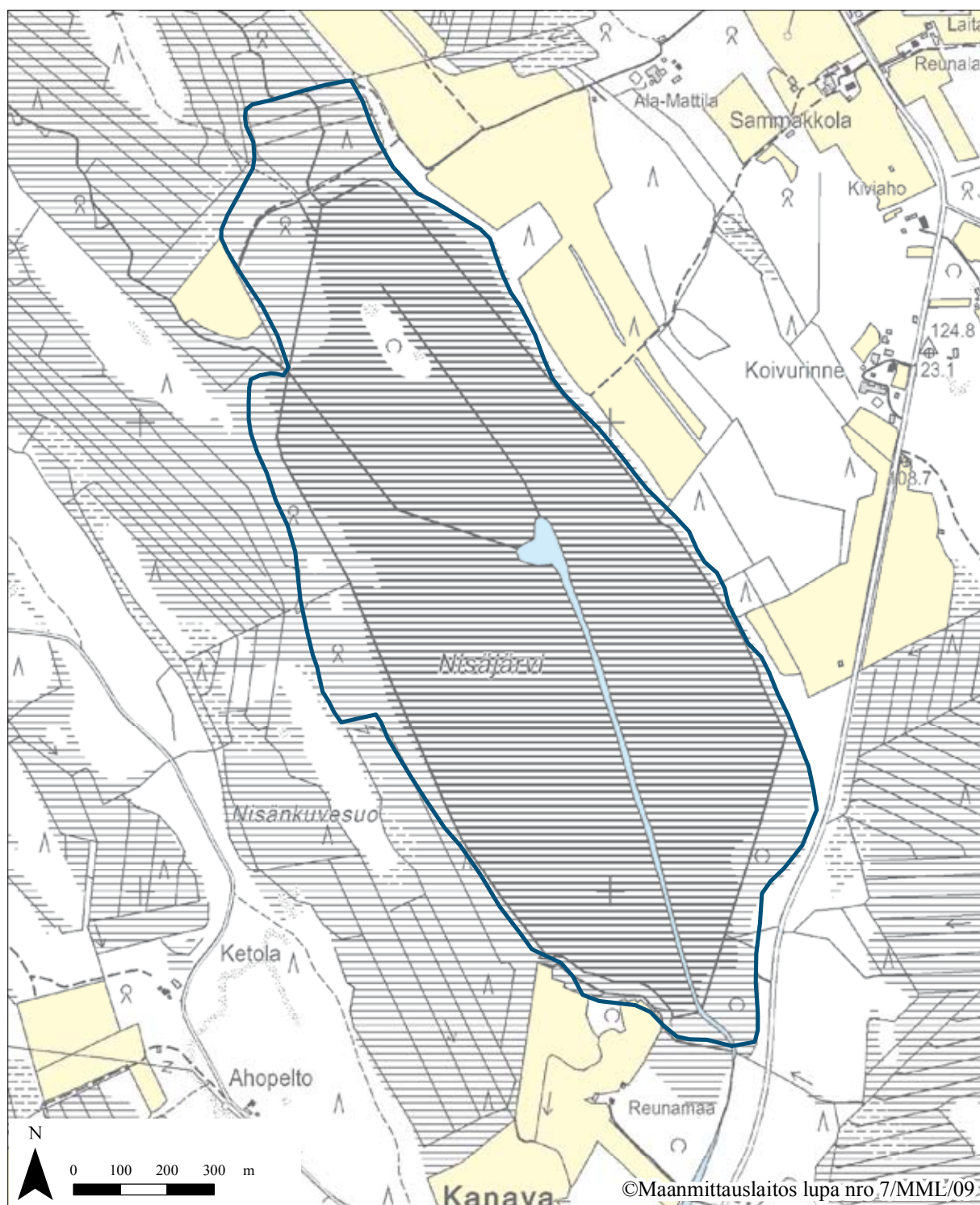


Liite 10. Lipas (liitekartoissa lintuvesiensuojeluohjelman tavoiterajaus).

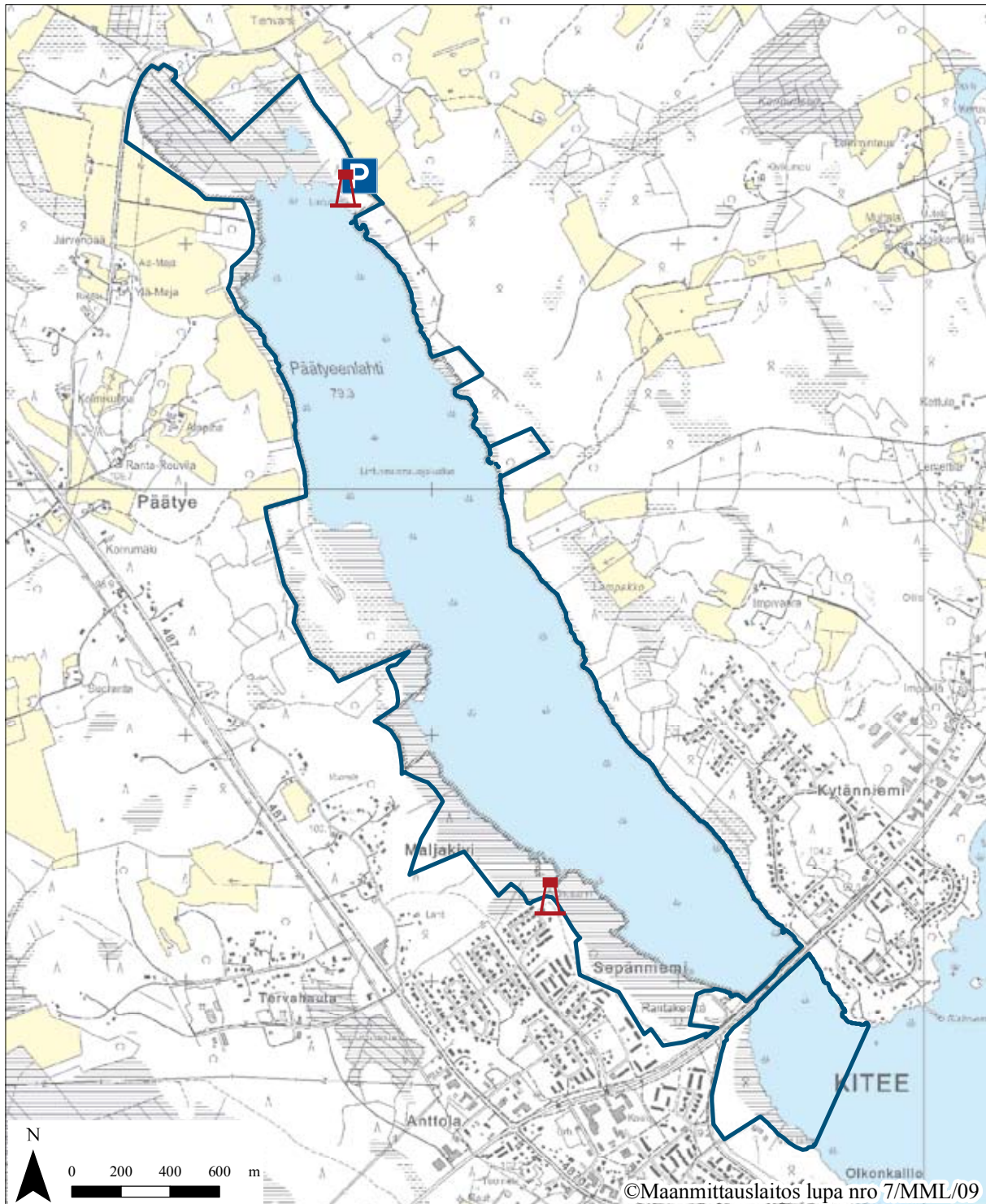


Liite II. Mattisenlahti (liitekartoissa lintuvesiensuojeluohjelman tavoiterajaus).

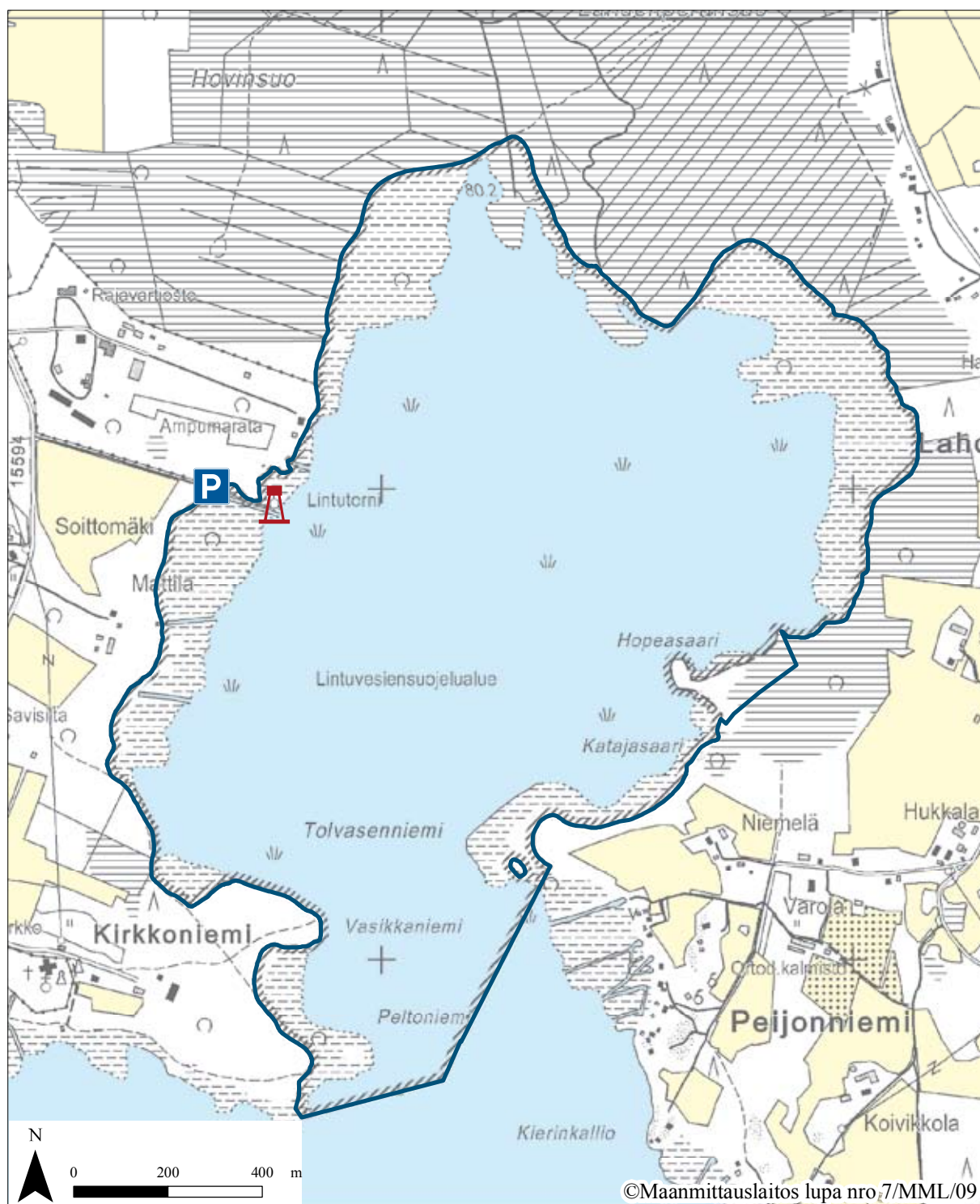


Liite 12. Nisäjärvi (liitekartoissa lintuvesiensuojeluohjelman tavoiterajaus).

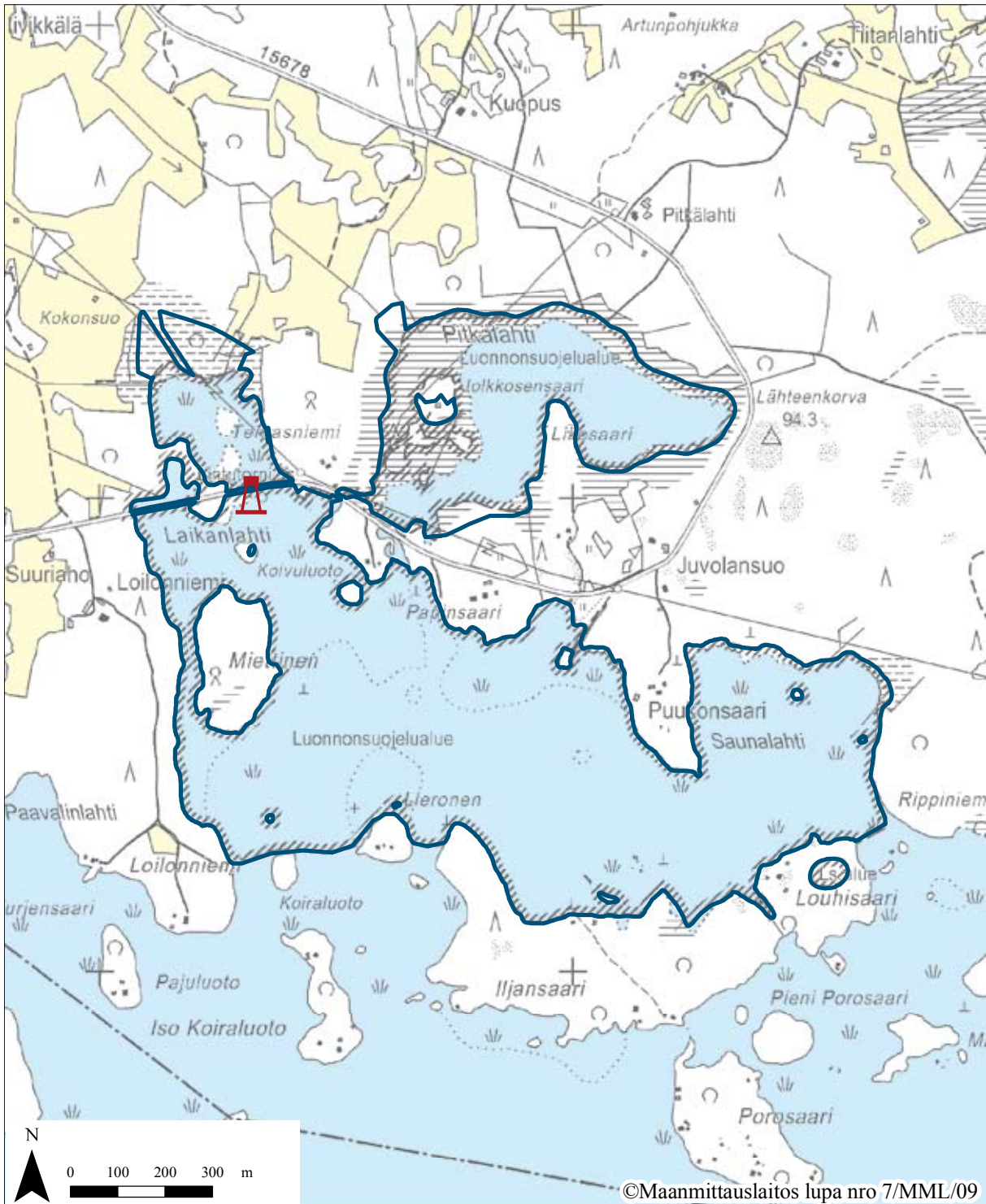
Liite 13. Päätyeenlahti (liitekartoissa lintuvesiensuojeluohjelman tavoiterajaus).



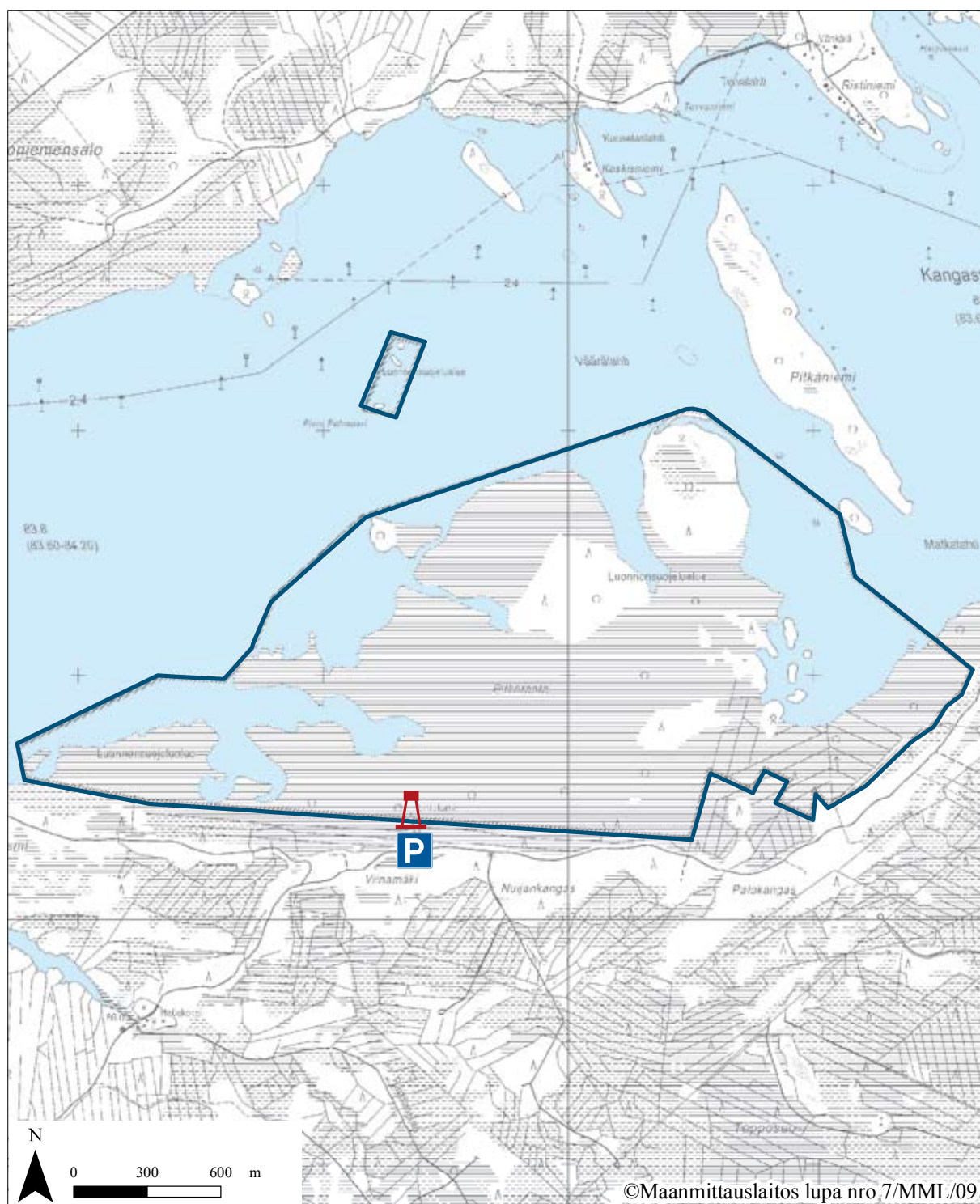
Liite 14. Peijonniemenlahti (liitekartoissa lintuvesiensuojeluohjelman tavoiterajaus).



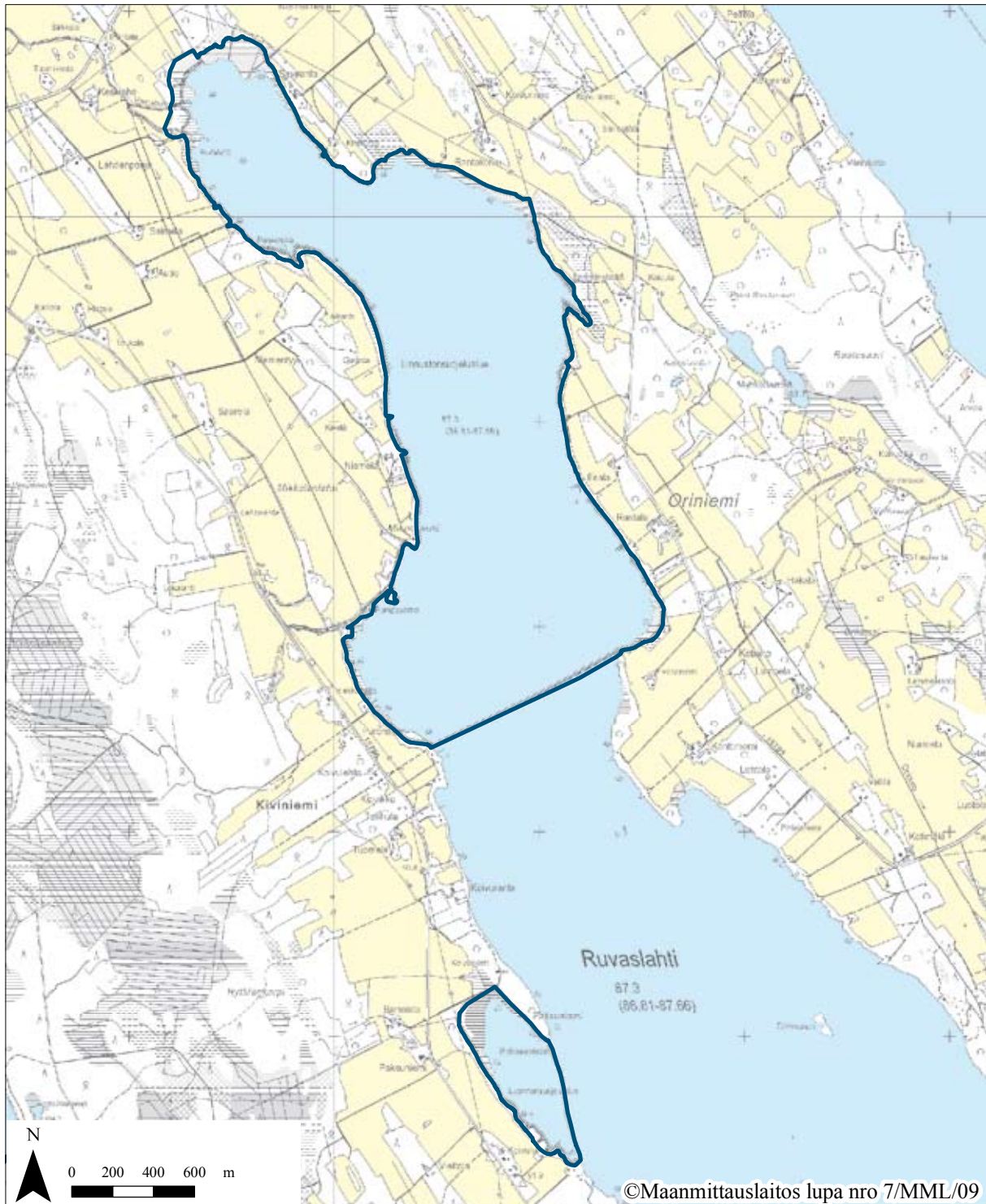
Liite 15. Pitkälähti – Laikanlahti (liitekartoissa lintuvesiensuojeluohjelman tavoiterajaus).



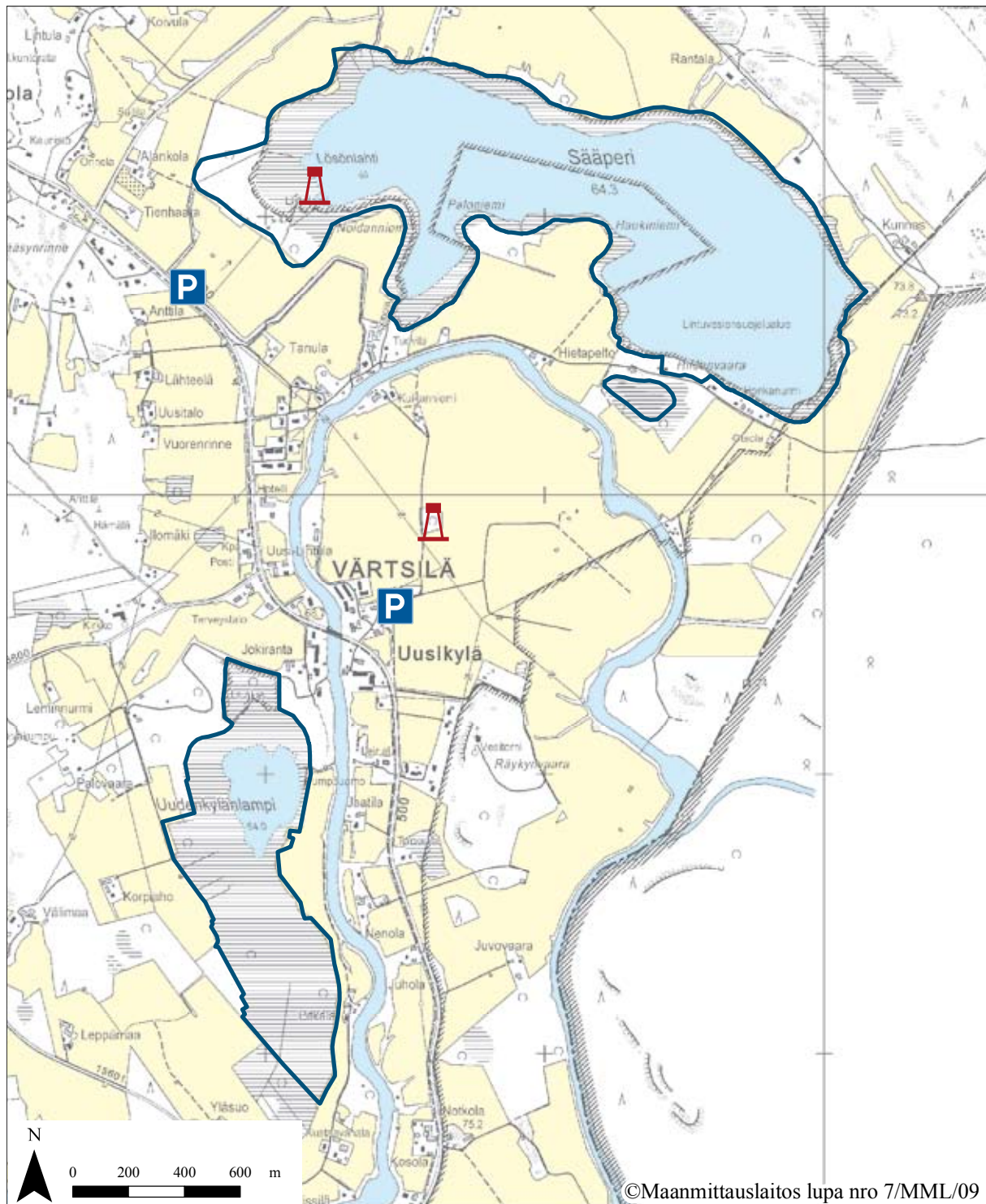
Liite 16. Pitkäranta (liitekartoissa lintuvesiensuojeluohjelman tavoiterajaus).



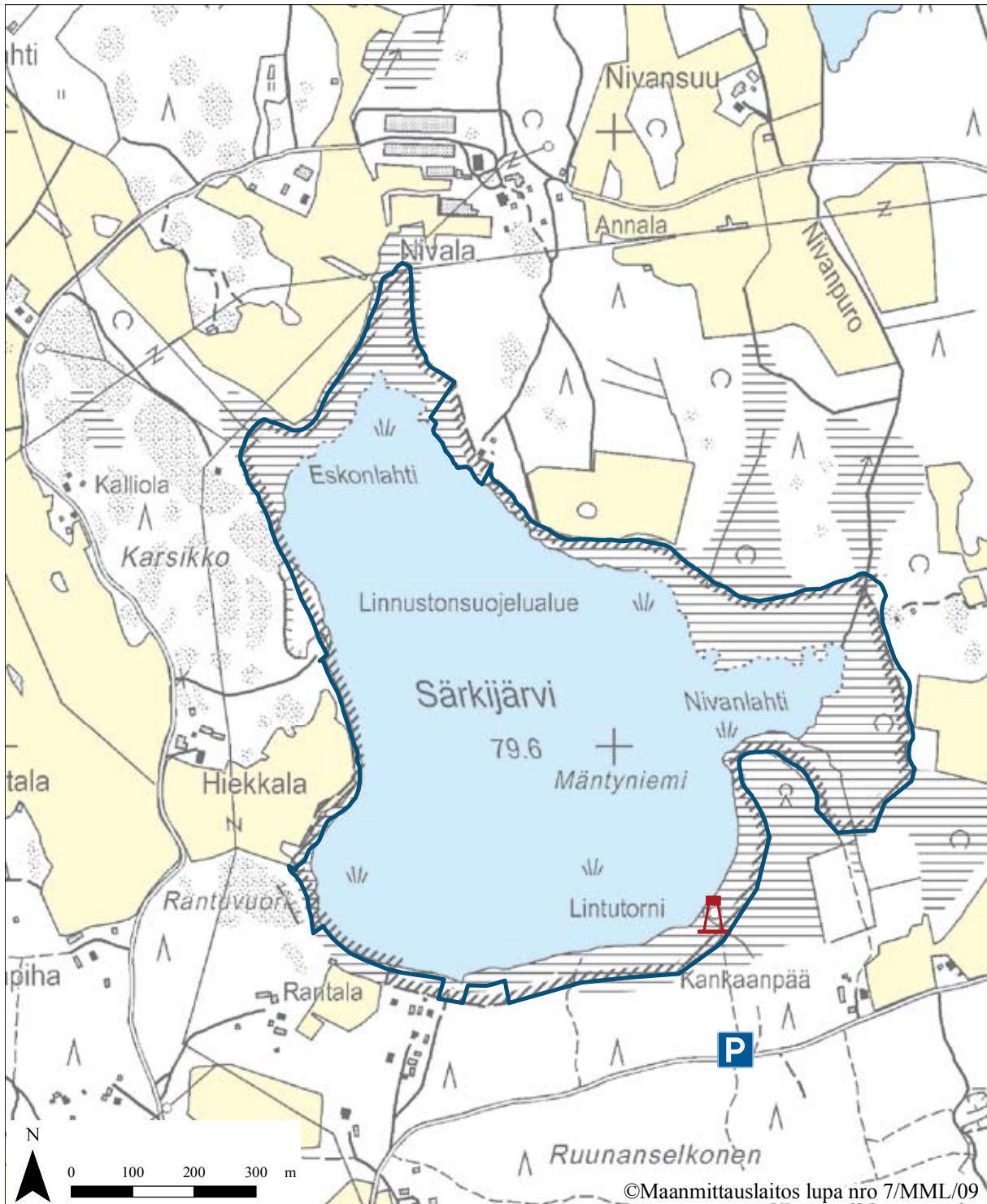
Liite 17. Ruvaslahti – Puhakanlahti (liitekartoissa lintuvesiensuojeluohjelman tavoiterajaus).



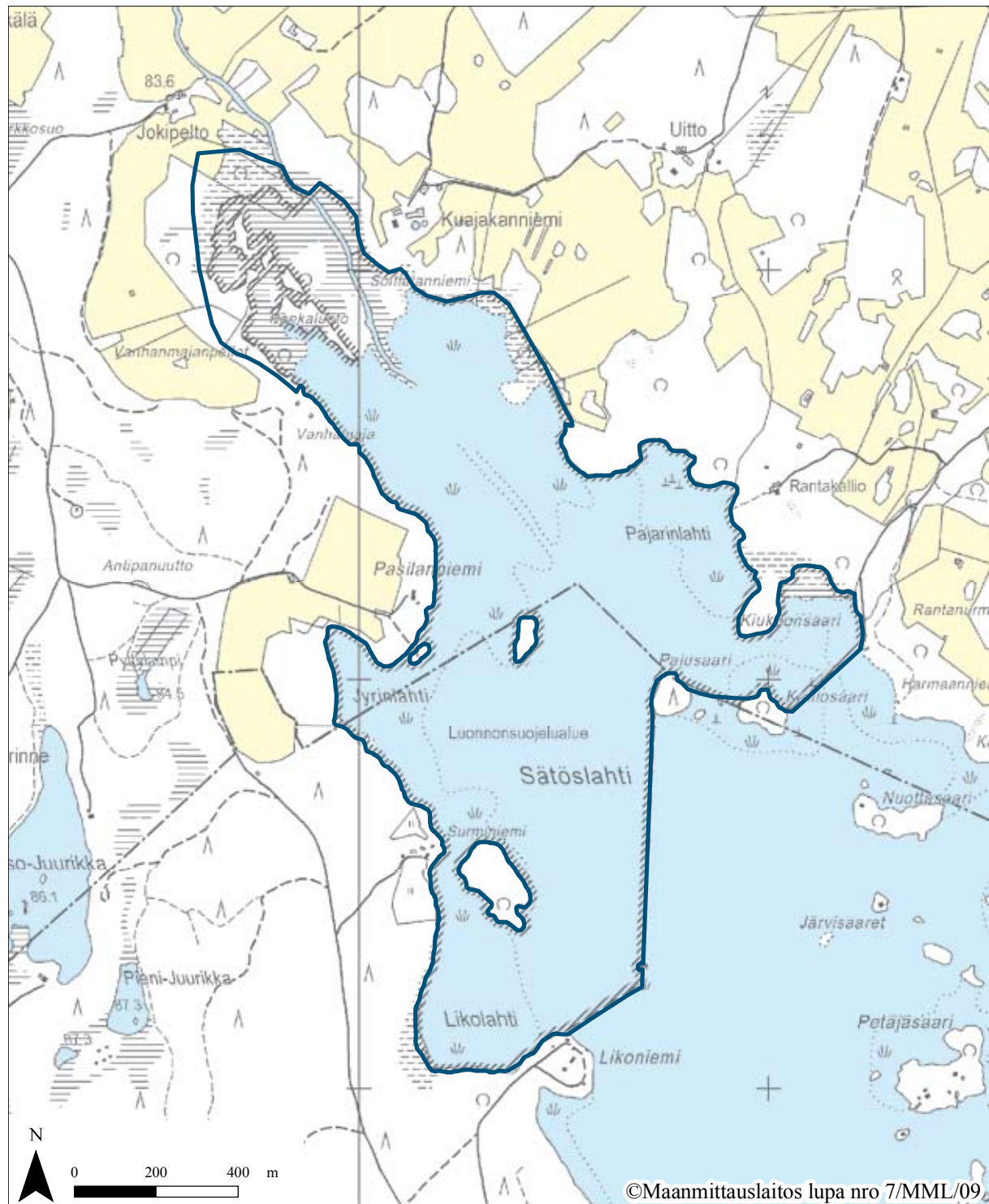
Liite 18. Sääperi ja Uudenkylänlampi
(liitekartoissa lintuvesiensuojeluohjelman tavoiterajaus).



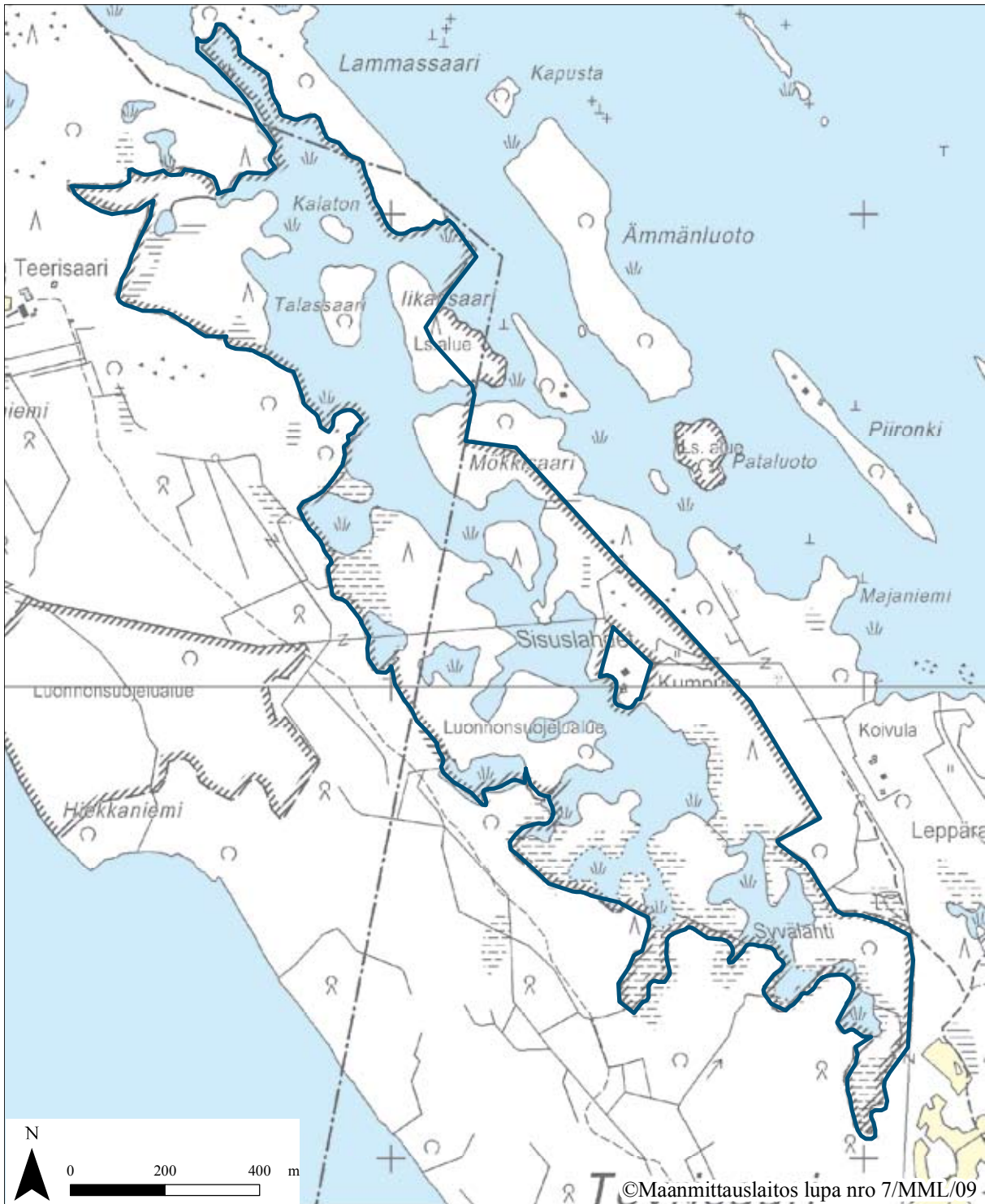
Liite 19. Särkijärvi (liitekartoissa lintuvesiensuojeluohjelman tavoiterajaus).



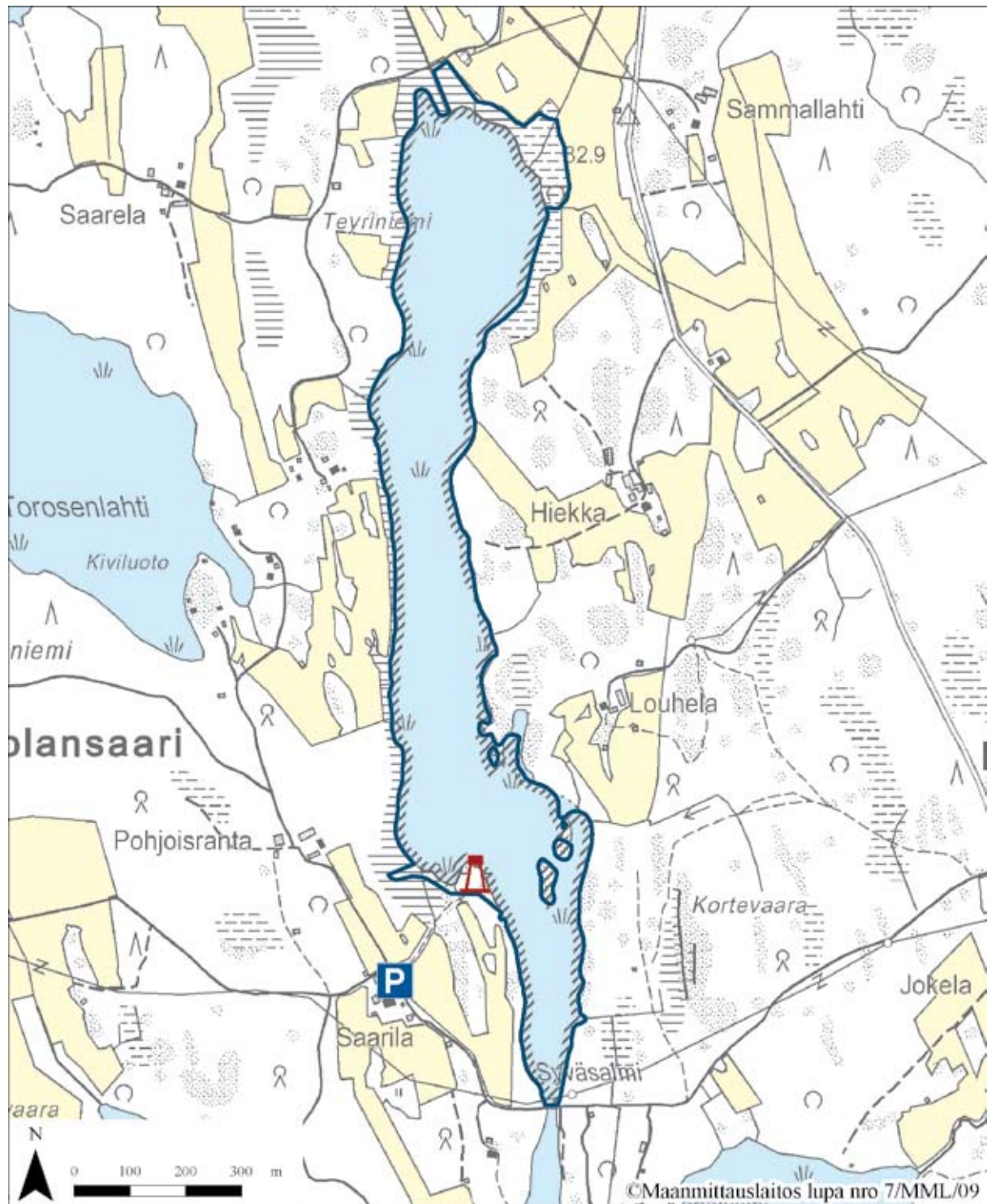
Liite 20. Sätöslahti (liitekartoissa lintuvesiensuojeluohjelman tavoiterajaus).



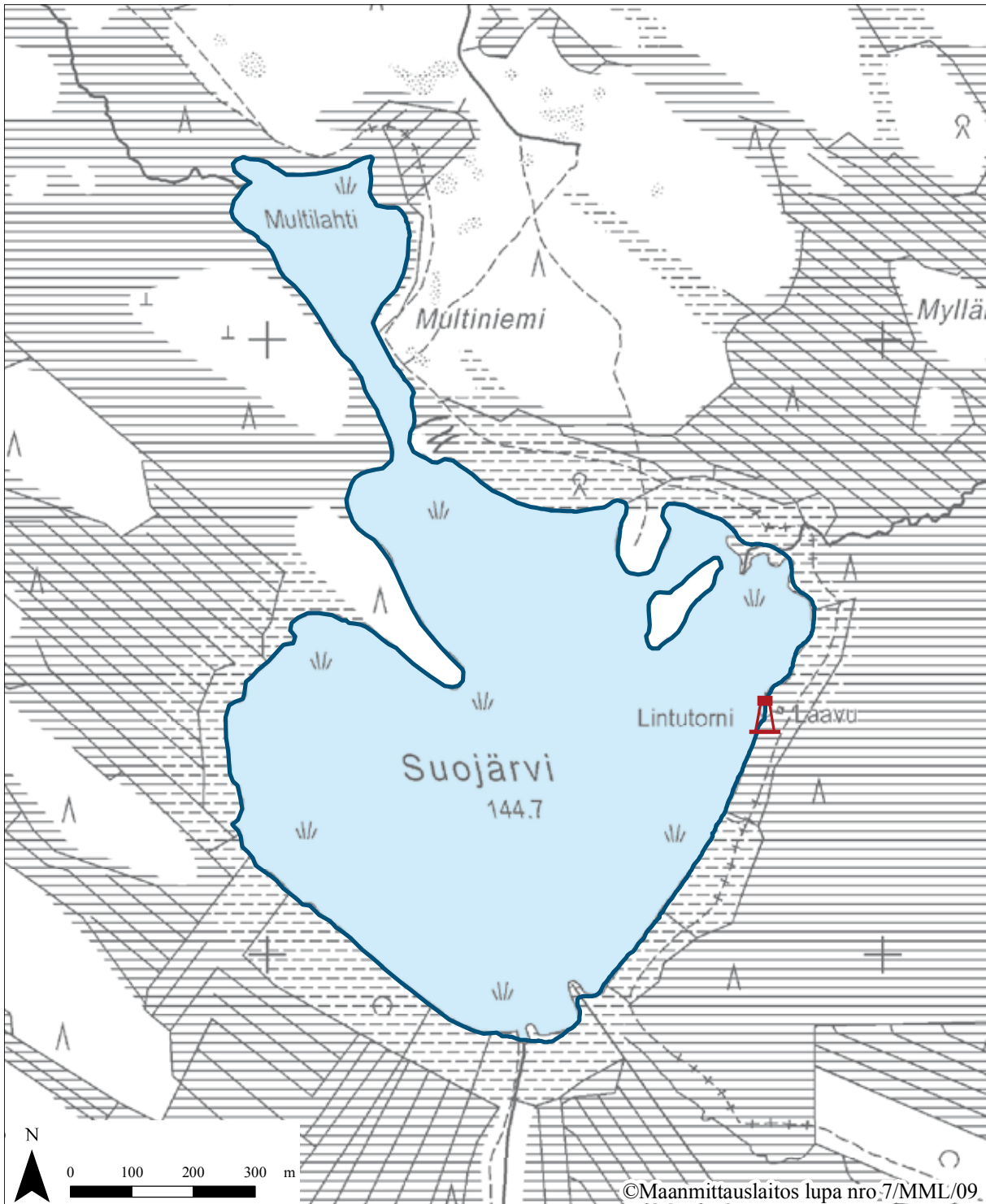
Liite 21. Sisuslahti (liitekartoissa lintuvesiensuojeluohjelman tavoiterajaus).



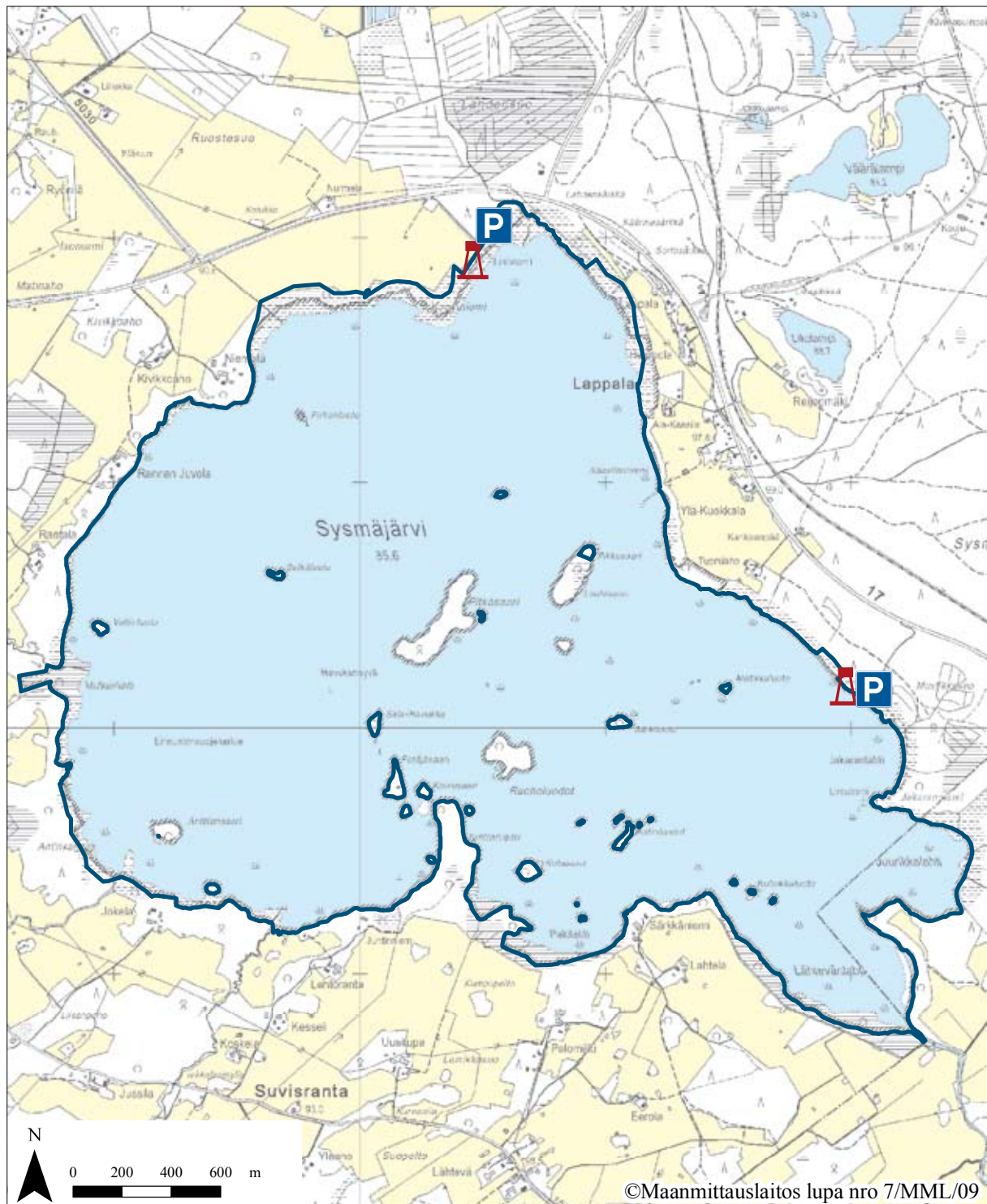
Liite 22. Solanlampi (liitekartoissa lintuvesiensuojeluohjelman tavoiterajaus).



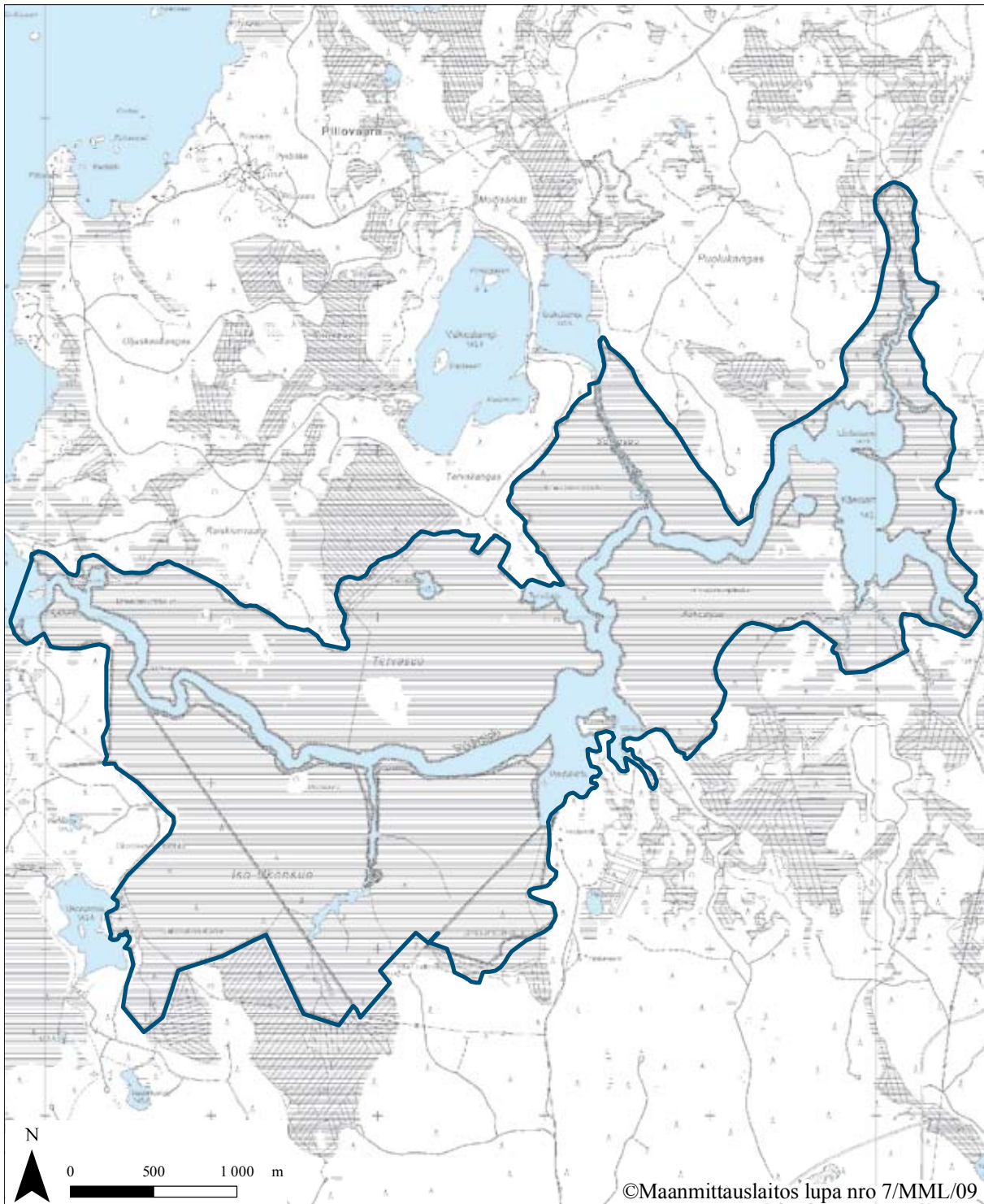
Liite 23. Suojärvi (liitekartoissa lintuvesiensuojeluohjelman tavoiterajaus).

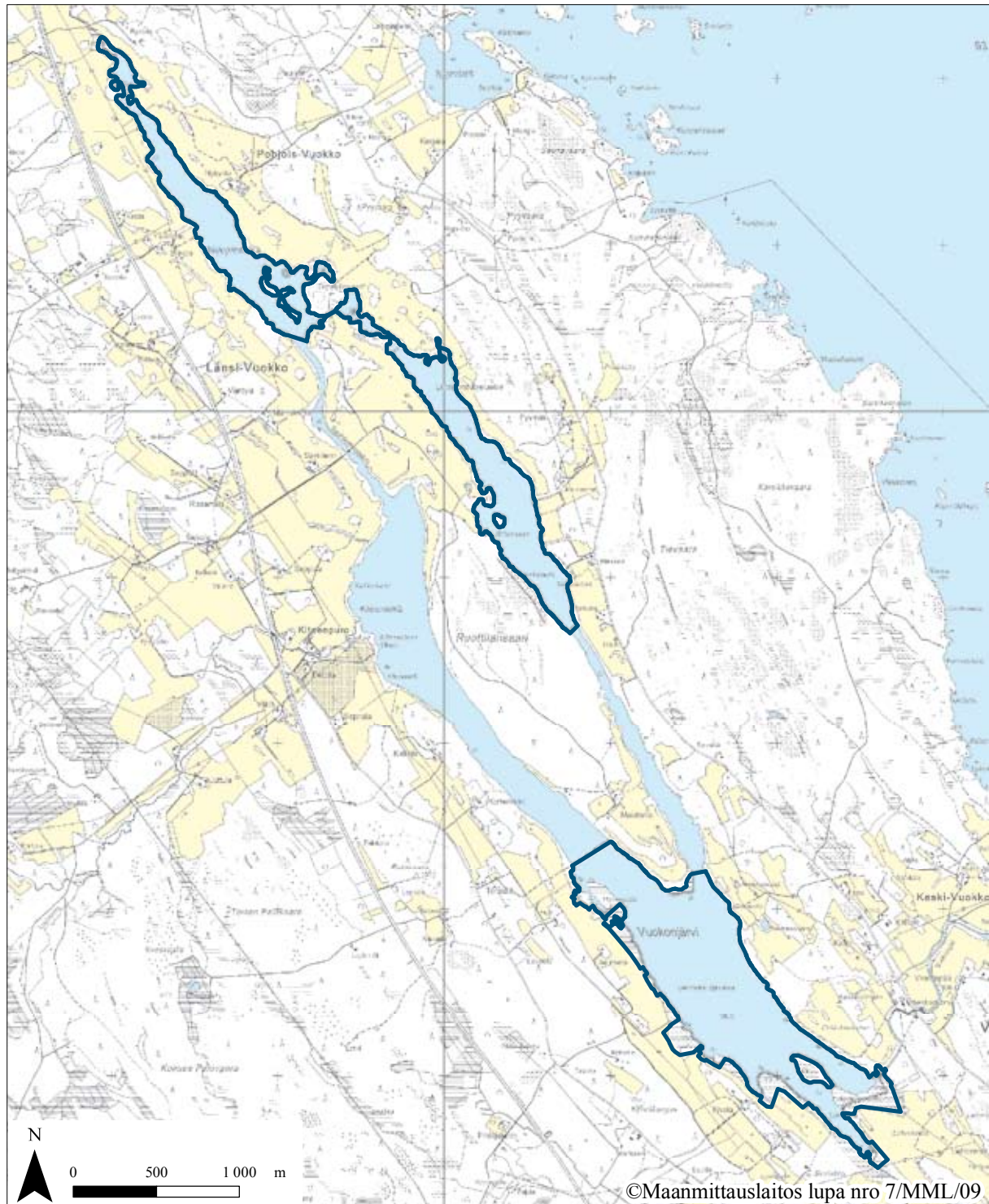


Liite 24. Sysmäjärvi (liitekartoissa lintuvesiensuojeluohjelman tavoiterajaus).



Liite 25. Syväsjoki (liitekartoissa lintuvesiensuojeluohjelman tavoiterajaus).



Liite 26. Vuokonjärvi (liitekartoissa lintuvesiensuojeluohjelman tavoiterajaus).

KUVAILEHTI

Julkaisija	Pohjois-Karjalan ympäristökeskus		Julkaisu-aika Kesäkuu 2009	
Tekijä(t)	Harri Kontkanen			
Julkaisun nimi	Pohjois-Karjalan lintuvedet – linnuston tila ja kunnostustarve lintuvesiensuojeluohjelman kohteilla (Fågelvattnen i Norra Karelen – fågelbeståndets läge och behovet av remediering av sjöar i Skyddsprogrammet för fågelsjöar och fågelrika havsvikar)			
Julkaisusarjan nimi ja numero	Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen raportteja 4 / 2009			
Julkaisun teema				
Julkaisun osat/ muut saman projektin tuottamat julkaisut	Julkaisu on saatavana myös internetistä www.ymparisto.fi/julkaisut			
Tiivistelmä	<p>Valtioneuvoston vahvistamaan valtakunnalliseen lintuvesiensuojeluohjelmaan kuuluu Pohjois-Karjalassa 27 kohdetta. Vuosina 1987–2008 näillä kohteilla on tehty yhteensä 32 linnustaselvitystä, joista 11 tämän seurantakokonaisuuden yhteydessä viimeisten kuuden vuoden aikana. Suojelullisesti tärkeimpien kosteikkojen linnusto tunnetaan hyvin, mutta perusselvitys puuttuu vielä viideltä heikommin tunnetulta kohteelta.</p> <p>Lintuvesien linnustossa on viime vuosikymmeninä tapahtunut huomattavia muutoksia, jotka liittyvät usein tavalla tai toisella kosteikkojen lisääntyneeseen umpeenkasvuun ja laidunnuksen vähenemiseen. Myös ihmistoiminnasta aiheutuvilla häiriötekijöillä ja elinympäristömuutoksilla sekä pienpetopaineella on ollut ilmeisen merkittävä vaikutus joidenkin lajien kantojen kehitykseen, mutta ilman tarkempia tutkimuksia syy ja seuraussuhteiden osoittaminen on yleensä vaikeaa.</p> <p>Useat suojelullisesti arvokkaimmat lajit ovat taantuneet. Kaikkein huolestuttavinta on mustakurkku-uikon, jouhisorsan ja sotkien parimäärien lähes romahdusmainen vähentyminen. Näiden vesilintujen poikastuotto vaikuttaa hyvin heikolta ja se lieneekin yksi merkittävä syy kantojen taantumiin. Toisaalta sellaiset suojelullisesti arvokkaat lajit, kuten laulujoutsen, kaulushaikara sekä ruskosuohaukka ovat runsastuneet koko Suomessa ilmaversoiskasvustojen lisääntymisen myötä, mutta myös näiden lajien elinympäristö heikentyy väijäämättä umpeenkasvun edetessä liian pitkälle.</p> <p>Monilla lintuvesillä kunnostustarve on hyvin akuutti. Useimpien kosteikkojen hoitotarve tiedetään hyvin ja linnuston seurantatietoja merkittävimmiltä kohteilta on riittävästi kunnostussuunnitelmien ohjenuoraksi. Laajamittaisia kunnostus- ja hoitotöitä maakunnan lintuvesillä on toistaiseksi tehty vasta harvoilla kohteilla ja niiden kesto on toistaiseksi ollut lyhyt. Linnuston seurantatietoja aloitettujen kunnostusten jälkeen on siten vasta lyhyeltä ajalta, joten toimenpiteiden vaikutusta on siksikin aikaista arvioida laajemmin.</p>			
Asiasanat	linnut, lintuvedet, lintuvesien kunnostus, Pohjois-Karjala, luonnonsuojelu, linnustonsuojelu, linnustonseuranta, vesilinnut, vesilintujen poikastuotto, sulkivat vesilinnut, lisääntyminen			
Rahoittaja/ toimeksiantaja	Pohjois-Karjalan ympäristökeskus			
	ISBN 978-952-11-3462-3 (nid.)	ISBN 978-952-11-3463-0 (PDF)	ISSN 1796-1874 (pain.)	ISSN 1796-1882 (verkkoy.)
	Sivuja 360	Kieli suomi	Luottamuksellisuus Julkinen	Hinta (sis.alv 8 %) 18,00 €
Julkaisun myynti/ jakaja	Edita Publishing Oy, PL 780, 00043 EDITA, Asiakaspalvelu: puhelin 020 450 05, faksi 020 450 2380 Sähköposti: asiakaspalvelu.publishing@edita.fi www.edita.fi/netmarket			
Julkaisun kustantaja	Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, PL 69, 80101 Joensuu			
Painopaikka ja -aika	Vammalan Kirjapaino Oy, Sastamala 2009			

PRESENTATIONSBLAD

Utgivare	Norra Karelens miljöcentral	Datum	Juni 2009	
Författare	Harri Kontkanen			
Publikationens titel	Pohjois-Karjalan lintuvedet – linnuston tila ja kunnostustarve lintuvesiensuojeluohjelman kohteilla (Fågelvattnen i Norra Karelen – fågelbeståndets läge och behovet av remediering av sjöar i Skyddsprogrammet för fågelsjöar och fågelrika havsvikar)			
Publikationsserie och nummer	Norra Karelens miljöcentrals rapporter 4/2009			
Publikationens tema				
Publikationens delar/ andra publikationer inom samma projekt	Publikationen finns tillgänglig på internet: www.environment.fi/publications			
Sammandrag	<p>Av objekten i det av statsrådet fastställda Skyddsprogrammet för fågelsjöar och fågelrika havsvikar finns 27 i Norra Karelen. Under 1987-2008 gjordes i dessa sjöar 32 fågelinventarier, av vilka 11 från de senaste sex åren presenteras i denna publikation. Fågelbeståndet i de ur skyddssynpunkt betydelsefullaste fågelvattnen är undersökt, men en grundinventering fattas ännu för de fem mindre kända målen.</p> <p>Det har skett betydande förändringar i fågelvattnens fågelbestånd under de senaste årtiondena som ett eller annat sätt är förknippade med den ökade igenväxningen och minskade boskapsbetningen. Också människans störande verksamhet och förändringar i livsmiljöerna samt trycket från små rovdjur har haft en uppenbar inverkan på utvecklingen av vissa artbestånd. Utan noggrannare undersökningar är det dock i allmänhet svårt att peka ut orsakssammanhang.</p> <p>Många av de mest skyddsvärda arterna har gått tillbaka. Det mest oroväckande är den drastiska nedgången av svarthakedopping, stjärtand och viggår. Dessa vattenfåglars ungrproduktion verkar vara mycket svag och det torde vara en betydelsefull orsak till nedgången av stammarna. Å andra sidan har sådana skyddsvärda arter som sångsvan, rördrom och brun kärrhök ökat i hela Finland, samtidigt som helofyterna har ökat, men arternas habitat försvagas obönhörligen, när igenväxningen framskrider för långt.</p> <p>I många fågelsjöar är remedieringsbehovet mycket akut. Man känner mycket bra till vårdbehovet för de flesta våtmarkerna och det finns tillräckligt goda uppföljningsdata från de betydelsefullaste målen till grund för remedieringsplaner. Tills vidare har man gjort större remedierings- och vårdarbeten endast i några få av landskapets fågelvatten och de har varit kortvariga. Därför finns det uppföljningsdata om fågelbeståndet från en rätt kort period efter redan påbörjade remedieringar och det är för tidigt att uppskatta åtgärdernas inverkan.</p>			
Nyckelord	fåglar, andfåglar, fågelvatten, restaurering av vattendrag, naturskydd, fågelfauna, uppföljning, förökning, Norra Karelen			
Finansiär/ uppdragsgivare				
	ISBN 978-952-11-3462-3 (hft.)	ISBN 978-952-11-3463-0 (PDF)	ISSN 1796-1874 (print)	ISSN 1796-1882 (online)
	Sidantal 360	Språk finska	Offentlighet offentlig	Pris (inneh. moms 8 %) 18,00 €
Beställningar/ distribution	Edita Publishing Ab, PB 780, 00043 EDITA Kundtjänst: tfn +358 20 450 05, fax +358 20 450 2380 Epost: asiakaspalvelu.publishing@edita.fi www.edita.fi/netmarket			
Förläggare	Norra Karelens miljöcentral, Box 69, 80101 Joensuu			
Tryckeri/tryckningsort -år				

DOCUMENTATION PAGE

<i>Publisher</i>	North Karelia Regional Environment Centre			<i>Date</i> June 2009
<i>Author(s)</i>	Harri Kontkanen			
<i>Title of publication</i>	Pohjois-Karjalan lintuvedet – linnuston tila ja kunnostustarve lintuvesiensuojeluohjelman kohteilla (The wetlands of North Karelia – the state of the bird fauna and management need on the Areas of National Programme for the Protection of Aquatic Birds.)			
<i>Publication series and number</i>	Reports of North Karelia Regional Environment Centre 4/2009			
<i>Theme of publication</i>				
<i>Parts of publication/ other project publications</i>	The publication is also available on the internet: www.environment.fi/publications			
<i>Abstract</i>	<p>The national Waterfowl Habitats Conservation Programme ratified by the government includes 27 sites in North Karelia. In 1987–2008 32 bird investigations were carried out in these sites, of which 11 were made during the last six years, and are presented in this publication. The bird fauna of the most important wetlands is well known, but there is no basic investigation of the five least known sites.</p> <p>The bird fauna of the habitats has changed significantly during the last decades, which in one way or another are related to increasing invasion by aquatic plants and decreasing grazing by cattle. Also human interference, and changes in habitat, as well as pressure from small predators have had a significant effect on the development of the populations of some species. Without more accurate studies it is usually difficult to show the connection between cause and consequence.</p> <p>Many of the most noteworthy species have decreased. The most alarming is that the number of mating pairs of Slavonian Grebe (<i>Podiceps auritus</i>), Northern Pintail (<i>Anas acuta</i>), and Pochards (<i>Aythya</i> spp.), have plummeted. The breeding and brood success of these species seems very low, and appears to be the main reason why the populations have decreased. On the other hand valuable species, such as Whooper Swan (<i>Cygnus cygnus</i>), Eurasian Bittern (<i>Botaurus stellaris</i>), and Western Marsh Harrier (<i>Circus aeruginosus</i>), have become more abundant in Finland along with the increasing helophytes. Unfortunately the habitat of these species will also decline when the invasion of waters by vegetation proceeds too far.</p> <p>For many waterfowl habitats the need for management is acute. The need to manage most of the wetlands is well known, and there is enough monitoring data about the bird fauna from the most important sites to make a management plan. So far only a few waterfowl sites in the province have been restored and managed extensively, and only for a short time. Thus there is monitoring data about the bird fauna after the management for only a short period, which is too early to make a far reaching assessment of the effects of the measures.</p>			
<i>Keywords</i>	birds, waterfowl, waterfowl habitats, quality-restoration of waters, nature conservation, bird fauna, monitoring, reproduction, North Karelia			
<i>Financier/ commissioner</i>	North Karelia Regional Environment Centre			
	ISBN 978-952-11-3462-3 (pbk.)	ISBN 978-952-11-3463-0 (PDF)	ISSN 1796-1874 (print)	ISSN 1796-1882 (online)
	<i>No. of pages</i> 360	<i>Language</i> Finnish	<i>Restrictions</i>	<i>Price (incl. tax 8 %)</i> 18,00 €
<i>For sale at/ distributor</i>	Edita Publishing Ltd, P.O. Box 780, FI-00043 EDITA Customer service: tel. +358 20 450 05, fax +358 20 450 2380 Mail orders: asiakaspalvelu.publishing@edita.fi www.edita.fi/netmarket			
<i>Financier of publication</i>	North Karelia Regional Environment Centre, P.O. Box 69, 80101 Joensuu			
<i>Printing place and year</i>				

Vesilinnut ovat lintuvesien hoidon ja suojelun kannalta yksi keskeisimmistä linturyhmistä. Vesilinnustossa tapahtuvat muutokset ovat hyvä indikaattori kosteikkojen ekologisen tilan seurannassa. Vesilintututkimuksella ja seurantamenetelmien kehittämisellä on Suomessa pitkät perinteet. Täten vesilintulaskennat ovat hyvin oleellinen osa lintuvesiensuojeluohjelmakohteiden linnustonseurantaa ja palvelevat kunnostussuunnittelua sekä hoitotoimenpiteiden onnistumisen arviointia.

Tässä julkaisussa keskitytään vuosien 2003–2008 selvityksessä kootun vesilintuaineiston hyödyntämiseen lintuvesien tilan seurannassa sekä kunnostussuunnittelussa. Julkaisussa annetaan myös joitakin uusia suosituksia vesilintujen parimäärälaskentoja varten. Vesilintujen parimääriä ja poikastuottoa sekä sulkivien lintujen määriä seurattiin kahdellatoista vakioseurantakohteella. Julkaisussa esitetään lähes 1400 sorsalintupoikuetta käsittävän aineiston tulokset. Sulkivien sorsien määristä ja kerääntymisestä lintuvesille on Suomessa aiemmin julkaistu hyvin vähän tarkkoihin seurantoihin perustuvaa tietoa.

Pohjois-Karjalan lintuvesillä tehtyjen seurantaselvitysten perusteella voimakkaasti taantuneiden vesilintulajien – mustakurkku-uikun, jouhisorsan ja sotkien – kantojen kehitykseen, poikastuottoon sekä suojeluun olisi jatkossa syytä kiinnittää erityistä huomiota. Linnuston seurannan ohella kosteikkoluonnon suojelutyössä tarvitaan seurantatietoja myös kasvistosta, pieneliöstöstä, kalastosta ja veden kemiasta sekä näiden tietojen asiantuntevaa tulkintaa ja hyödyntämistä luonnon monimuotoisuutta palvelevalla tavalla.



POHJOIS-KARJALAN
YMPÄRISTÖKESKUS

ISBN 978-952-11-3366-4 (nid.)

ISBN 978-952-11-3367-1 (PDF)

ISSN 1796-1874 (pain.)

ISSN 1796-1882 (verkkoj.)