



Oukkulanlahden - Naantalinaukon ranta-alueiden monikäyttösuunnitelma

RITVA KEMPPAINEN



Oukkulanlahden - Naantalinaukon ranta-alueiden monikäyttösuunnitelma

RITVA KEMPPAINEN

RAPORTEJA 9 | 2014

**OUKKULANLAHDEN - NAANTALINAUKON
RANTA-ALUEIDEN MONIKÄYTTÖSUUNNITELMA**

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Taitto: Päivi Lehtinen
Julkaisun kuvat: Ritva Kemppainen
Kartat: Ritva Kemppainen & Heidi Lampén
© Affecto Finland Oy, Karttakeskus, Lupa L4659
© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
© Varsinais-Suomen ELY-keskus

Painotalo: Kopijyvä Oy

ISBN 978-952-257-968-3 (painettu)

ISBN 978-952-257-969-0 (PDF)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2846 (painettu)

ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)

URN:ISBN:978-952-257-969-0

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

Sisällys

1. Johdanto	3
2. Suunnittelun tavoitteet ja kohdealueen valinta	5
2.1. Oukkulanlahden – Naantalinaukon yleispiirteet	5
2.1.1. Merialueen tila ja jokivesien mukanaan tuoma kuormitus.....	6
2.2. Suunnittelualueen valinnan perusteet	6
2.3. Suunnittelualueen erityispiirteiden ylläpito ja suojele	9
2.3.1. Suunnittelun päätavoitteet	9
2.3.2. Muut suunnittelun tavoitteet	9
2.3.3. Suunnitelman vaikutusten muu arviointi	10
3. Suunnittelun vaiheet	11
3.1. Osallistaminen ja yhteistyö.....	11
3.2. Esiselvitykset ja tausta-aineistot.....	12
3.2.1. Ilmakuville kartoitetut mahdolliset rantaniityt ja ruovikoiden hyödyntämisalueet.....	12
3.2.2. Historiallinen maankäyttö ja nykyinen hoitotilanne	13
3.2.3. Maanomistajakysely Oukkulanlahden – Naantalinaukon monikäyttö- suunnittelua varten	15
3.3. Selvitystarpeet ja tehdyt selvitykset	17
3.3.1. Linnusto- ja viitasammakkoselvityksen menetelmät ja tulokset	18
3.3.2. Linnustoselvityksessä ehdotetut hoito- ja kunnostustoimet	20
3.4. Maastotyöt ja niiden dokumentointi.....	20
3.5. Suunnitelman koostaminen.....	21
4. Selitteet suunnitelman maankäyttötavoitteille ja hoitomuodoille	22
4.1. Perinnebiotooppien, vesiensuojelun ja maisemanhoidon maankäyttö- tavoitteet	22
4.2. Ruovikoita koskevat maankäyttötavoitteet	24
4.3. Perinnebiotooppien, vesiensuojelun ja maisemanhoidon hoito- muodot	25
4.4. Ruovikoiden hoitomuodot	26
5. Toimenpide-ehdotukset	28
5.1. Suunnittelualueen maankäyttö- ja hoitosuosittelusten yleispiirteitä.....	28
5.2. Rantaniityt ja pellot	29
5.3. Puustoiset laidunalueet, reunavyöhykkeet ja saarekkeet	29
5.4. Ruovikkoalueet.....	30
5.4.1. Hyödynnettävät ruovikot.....	30
5.4.2. Poistettavat ruovikot	30

5.4.3. Säätettävät ruovikot	31
5.4.4. Aitsaarenrauman ruovikot, perusteet säilyttämiselle ja jatkotarpeet.....	31
5.5. Kartoittamattomat kohteet suunnittelualueella	32
6. Keskeisimmät maankäyttö- ja hoitokohteet sekä niiden kuvaukset	33
6.1. Suunnitelman kohteet kartoilla	33
6.2. Laajat vesi- ja maaruovikoiden hyödyntämiskohteet.....	33
6.3. Laajat ja linnustollisesti arvokkaimmat rantaniityt ja niihin kytkeytyvät hoitokohteet	34
6.4. Keskeisimpien hoitokohteiden kuvaukset.....	37
6.5. Oukkulanlahden Natura 2000 -alueen maankäyttö- ja hoitokohteet	47
7. Toimenpiteiden toteutus	49
7.1. Hoitomuodon valinta	49
7.1.1. Metsätyöt, rantaruovikoiden niitot ja ruoppaukset voi suorittaa myös talvella	49
7.1.2. Luonnonhoitotöitä yksin vai yhdessä naapureiden ja urakoitsijoiden kanssa?.....	49
7.1.3. Monipuolinen järviruoko hyötykäyttöön.....	50
7.1.4. Laidunnuksella, niitolla ja murskauksella rantaniityt matalaksi	50
7.2. Resurssitarve ja ajoittuminen	51
7.3. Rahoituskanavat.....	54
7.4. Lupatarpeet ja yhteisalueiden järjestäytyminen.....	54
Lähteet.....	56
Liitteet	
Liite 1. Maankäyttö- ja hoitosuosituksen kartat 1 - 28. *)	57
Liite 2. Linnustoselvitysalueella tavatut lintulajit, niiden mahdollinen suojelustatus ja parimäärät osa-alueittain ja yhteensä.	85
Kuvailulehdet.....	87

*)

- Kartta 1. Aitsaarenrauman, Tarvon, Aitsaaren ja Papinluodon pohjoisosan maankäyttötavoitteet.
Kartta 2. Aitsaarenrauman, Tarvon, Aitsaaren ja Papinluodon pohjoisosan hoitotavoitteet.
Kartta 3. Halkkoaukon pohjoisosan maankäyttötavoitteet.
Kartta 4. Halkkoaukon pohjoisosan hoitosuositukset.
Kartta 5. Vähäjoen ja Hirvijoen rantojen sekä Halkkoaukon eteläosan maankäyttötavoitteet.
Kartta 6. Vähäjoen ja Hirvijoen rantojen sekä Halkkoaukon eteläosan hoitosuositukset.
Kartta 7. Joumun, Paavonkarien ja Taipaleen maankäyttötavoitteet.
Kartta 8. Joumun, Paavonkarien ja Taipaleen hoitosuositukset.
Kartta 9. Suutaraukon ja Kelhoisten maankäyttötavoitteet.
Kartta 10. Suutaraukon ja Kelhoisten hoitosuositukset.
Kartta 11. Merimaskun saarten maankäyttötavoitteet.
Kartta 12. Merimaskun saarten hoitosuositukset.
Kartta 13. Tammisaarenlahden ja Kaidan saaren maankäyttötavoitteet.
Kartta 14. Tammisaarenlahden ja Kaidan saaren hoitosuositukset.
Kartta 15. Oukkulanlahden itäosan maankäyttötavoitteet.
Kartta 16. Oukkulanlahden itäosan hoitosuositukset.
Kartta 17. Oukkulanlahden länsiosan maankäyttötavoitteet.
Kartta 18. Oukkulanlahden länsiosan hoitosuositukset.
Kartta 19. Rukanaukon maankäyttötavoitteet.
Kartta 20. Rukanaukon hoitosuositukset.
Kartta 21. Ruohosenmaan maankäyttötavoitteet.
Kartta 22. Ruohosenmaan hoitosuositukset.
Kartta 23. Pukkilan ja Lammasluodon maankäyttötavoitteet.
Kartta 24. Pukkilan ja Lammasluodon hoitosuositukset.
Kartta 25. Lierannan ja Vajalahden maankäyttötavoitteet.
Kartta 26. Lierannan ja Vajalahden hoitosuositukset.
Kartta 27. Papinluodon eteläosan, Hermankarin ja Matalluodon maankäyttötavoitteet.
Kartta 28. Papinluodon eteläosan, Hermankarin ja Matalluodon hoitosuositukset.

1 Johdanto

Ranta-alueidemme tila on heikentynyt merkittävästi viime vuosikymmeninä. Vesistöjen rehevöityminen sekä ranta-alueiden laidunnuksen ja niiton huomattava vähentyminen 1950-luvun jälkeen ovat johtaneet avointen rantaniittyjen ja vesialueiden umpeenkasvuun. Tilanteesta on hyötynyt erityisesti järviruoko, joka peittää rantoja laajoina kasvustoina. Ruovikot heikentävät monien avoimien rantaniittyjen eläin- ja kasvilajien elinmahdollisuuksia, muuttavat maisemaa ja peittävät avoimia näkymiä. Lisäksi järviruovikot haittaavat rantojen virkistyskäyttöä, heikentävät veden laatua, sekä vähentävät rantakiinteistöjen arvoa.

Tilanne on kuitenkin korjattavissa. Ranta-alueita voidaan hoitaa niittämällä ruovikoita, raivaamalla entisiä rantaniittyjä ja ottamalla ne uudelleen laidunkäyttöön. Vesien tilaa voidaan lisäksi parantaa muun muassa peltojen suojavyöhykkeiden, luonnonhoitopeltojen ja kosteikkojen avulla. Vanhat perinnemaisemat ovat yhä kunnostettavissa, mikäli vain tahtoa riittää!

Ranta-alueiden monikäyttösuunnittelulla tarkoitetaan ranta-alueiden kokonaisvaltaista tarkastelua, jossa otetaan huomioon sekä aiempi maankäyttöhistoria, nykyhetken tilanne, maanomistajan mielipide alueen kehittämisestä sekä tulevaisuuden maankäyttömahdollisuudet. Ranta-alueiden monikäyttösuunnittelun yleisenä tavoitteena onkin sovittaa yhteen ranta-alueiden eri käyttömuotoja. Keskeisimmät niistä liittyvät toisaalta luonnonvarojen kestävään hyödyntämiseen (ruovikoiden korjuu, kalastus, matkailu) ja virkistyskäyttöön (veneily, luonnon tarkkailu ja mökkeily), toisaalta luonnon monimuotoisuuden tai vesiensuojelun perusteella tehtävään luonnonhoitoon tai muihin toimenpiteisiin, kuten kosteikkojen ja suojavyöhykkeiden perustaminen. Myös maisemanhoito on umpeutuvilla ranta-alueilla keskeistä.

Suunnittelussa erityishuomio kiinnitetään ruovikoihin. Hyödynnettävien ruovikoiden, avoimena ylläpidettävien rantaniittyjen ja säilytettävien ruovikoiden välille pyritään löytämään optimaalinen verkosto siten, että suunnittelualueiden vesien ja luonnon tilan parantaminen hyödyttää myös paikallisia asukkaita ja yrittäjiä (Etelä-Suomen ruovikkostrategia 2008). Ruovikonleikkuilla voidaan edistää ekologisen lähienergian ja rakennusmateriaalin tuotantoa. Leikkuilla parannetaan lisäksi ruovikkoisten merenlahtien vesientilaa sekä lisätään ranta-alueiden luonnon monimuotoisuutta, kun umpeenkasvaneet merenrantaniityt saadaan avoimiksi kahlaajalinnustolle sekä monimuotoiselle rantaniittykasvillisuudelle. Myös merenrantojen virkistyskäyttö helpottuu ja lähimaisema avartuu ruovikonleikkuiden myötä.

Ruovikoiden hyötykäytöllä parannetaan ranta-alueiden hoidon kustannustehokkuutta, mikä puolestaan lisää hoitotöiden kiinnostavuutta. Järviruoko on monipuolinen luonnonvara, joka tuottaa vuosittain suuren määrän biomassaa. Se sitoo itseensä myös ravinteita. Tuoretta ruokoa voidaan käyttää viherlannoitteena, maanparannusaineena, karjan rehuna tai biokaasun raaka-aineena. Kuiva ruoko sopii kattomateriaaliksi, eristeeksi, energiantuotantoon poltettavaksi, kuivikkeeksi, kateaineeksi ja käsityömateriaaliksi. Suomessa ruo'on hyötykäyttö on kuitenkin vähäistä. Ranta-alueiden monikäyttösuunnittelun yhtenä osatavoitteena onkin ranta-alueiden ruokavarojen ja niiden hyödyntämismahdollisuuksien kartoittaminen.

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen koordinoima Vesien- ja luonnonhoidon alueellinen ja paikallinen toteuttaminen Lounais-Suomen vesistöalueilla -hanke (VELHO) tekee ranta-alueiden suunnittelutyötä kolmella eri toiminta-alueella Lounais-Suomessa. Kohdealueita ovat Var-

sinais-Suomessa Sarsalanaukon ja Musta-aukon alueet Mynälähdellä, Oukkulanlahti-Naantalinaukko sekä Satakunnassa Eurajoen-Luvian rannikko. Näillä pilotti-alueilla on tehty ranta-alueiden monikäyttösuunnittelun lisäksi koeluonteista ruovikoiden talvi- ja kesäleikkua, ruokomassan hyötykäyttökokeiluja sekä rantaniittyjen kunnostusmenetelmien- ja laitteiden testausta. VELHO-hankkeessa tehtyjen pilottisuunnitelmien ja -kokeiden tuloksia hyödynnetään ympäristöministeriön asettaman valtakunnallisen ranta-alueiden monikäyttösuunnittelutyöryhmän (RAMOS) työssä. RAMOS-ryhmä edistää ranta-alueiden monikäyttösuunnittelun lisäksi ruovikoiden leikkua ja hyötykäytön laajentamista koko Suomen rannikkoalueelle.

Tässä suunnitelmassa esitellään yhden toiminta-alueen - Oukkulanlahden - Naantalinaukon - ranta-alueiden monikäyttösuunnittelun toteutus ja sen tulokset. Suunnittelualueen ranta-alueiden ja keskeisimpien saarien maankäyttö- ja hoitosuositukset esitetään karttamuodossa, lisäksi laajimmista ja keskeisimmistä hoitoalueista on laadittu kirjalliset kuvaukset ja hoito-ohjeet. Kokonaisvaltainen maankäytön suunnittelu on erityisen tärkeää, koska lahden eri osiin kohdistuvat erilaiset käyttöpaineet mm. vapaa-ajan asutuksen ja muun virkistyskäytön, matkailun, vesiliikenteen, mutta myös maatalouden osalta. Ehdotetulla hoitotoimilla

saavutetaan parhaiten kartalla esitetty maankäyttö. Suunnitelman maankäyttö- ja hoitosuositukset ovat sananmukaisesti suosituksia eli vapaaehtoisia, toisin sanoen maanomistajan ei tarvitse sitoutua suunnitelman noudattamiseen. Suosituksia valittaessa on pyritty huomioimaan realistisin toteuttamisvaihtoehto ja maanomistajan toiveet alueen tulevasta käytöstä ja eri hoitomuodoista.

Monikäyttösuunnitelman tavoitteena on, että maanomistajat ja muut toimijatahot (yhteisvesialueiden osakaskunnat, yhdistykset ym.) hoitavat ranta-alueita tulevaisuudessa suunnitelmaan perustuen ja yhteistyössä viranomaisten ja muiden sidosryhmien kanssa. Suunnitelman toivotaan edistävän käytännön tasolla Oukkulanlahden - Naantalinaukon alueella vesiensuojelua, luonnon monimuotoisuutta, virkistyskäyttöä, ruovikoiden hyötykäyttöä sekä muuta alueella tapahtuvaa maankäyttöä ja hoitoa. Suunnitelma kertoo, mihin tavoitteeseen kullakin kohteella olisi hyvä pyrkiä, ja millaisin toimin tavoitteisiin päästään tehokkaimmin. Tähän suunnitelmaan voidaan viitata esimerkiksi haettaessa kohteiden hoitoon maatalouden ympäristökorvausta, haettaessa toimiin hankerahoitusta ja esimerkiksi haettaessa perustetuilla luonnonsuojelualueilla poikkeusta rauhoitusmääräyksistä suunnitelmassa ehdotettuihin luonnonhoidollisiin toimenpiteisiin.



Vain avoimilla ja matalakasvuisilla rantaniityillä viihtyvä ahopellava on pienikokoisena lajina taantunut voimakkaasti. Rantaniityn hoidon päättyessä - ja korkean kasvillisuuden vallatessa kasvupaikan - laji ei pärjää kilpailussa valosta, vaan katoaa niityltä.

2 Suunnittelun tavoitteet ja kohdealueen valinta

2.1. Oukkulanlahden – Naantalinaukon yleispiirteet

Oukkulanlahden – Naantalinaukon suunnittelualue sijoittuu Varsinais-Suomen rannikkovyöhykkeelle, Maskun ja Naantalin kuntien alueelle, noin 15-20 kilometriä Turusta luoteeseen. Sen laajuus on noin 5500 hehtaaria, josta noin kaksi kolmasosaa on vesialuetta ja noin kolmasosa ranta-aluetta ja saaria.

Suunnittelualueen ytimen, Oukkulanlahden Natura 2000 -alueen, lahdet muodostavat lähes yhtenäisen ketjun Naantalin ja Askaisten taajamien väliin sijoittuvan laajahkon sisälahden pohjoisreunalla. Halkkoaukko, Oukkulanlahti ja Rukanaukko ovat toistensa kaltaisia matalia ja umpeutuvia ruovikkoisia lahtia. Halkkoaukkoon laskee Mynämäeltä alkunsa saava pienehkö Hirvijoki. Siihen yhdistyy juuri ennen jokisuuta sen merkittävin sivuhaara, Maskunjoki. Halkkoaukon perukkaan laskee myös Hirvijoen aiempi sivuhaara, nykyisin erillinen Vähäjoki. Oukkulanlahden pohjoisosaan laskee Ruonanoja.

Oukkulanlahden ja osin Rukanaukon alueille ovat tyypillisiä laajat laidunnetut rantaniityt. Lahdet muodostavat Lounais-Suomen jäljellä olevista merenlahdista suurimman ja yhtenäisimmän kokonaisuuden. Pesivä linnusto on merenlahtiemme monipuolisimpia ja lajisto on hyvin edustava. Varsinkin ruovikkolajisto on erittäin edustava. Myös vesilintukanta on vahva. Pesimälinnuston lisäksi Oukkulanlahden Natura-alue on merkittävä lintujen muutonaikainen levähdys- ja ruokailualue. Pesimälinnustoon kuuluvat mm. ruskosuohaukka, luhtahuitti, kurki, harmaapäätikka, peltosirkku, heinätavi, kaulushaikara sekä niittysuohaukka. Lisäksi alueella pesiviä lajeja ovat silkkiuikku, nokikana, haapana, tavi, lapasorsa, kyhmyjoutsen, sinisorsa, tukkasotka, telkkä, sekä ruovikkolajeista ruoko-, ryti- ja rastaskerttunen.

Askaistenlahden pohjoisosien Natura-alueen lisäksi suunnittelualueeseen sisältyy lahden keskiosan saaria, kuten Papinluoto, Joumu, Helmussaari, Lammasluoto ja Merimaskussa laajempia saariryhmiä, kuten Mustike-Vaivio ja Kaita. Paikoitellen Askaistenlahden länsi- ja itärannoilla on runsaasti rakennettuja mökkirantoja, mutta etenkin suunnittelualueen eteläosassa on muitakin ruovikkoisia laajoja lahtia, kuten Merimaskun Tamsaarenlahti ja Maskun Suutaraukko.

Suunnittelualueen maisemakuva koostuu avoimista ulappa-alueista, saariryhmien verkostoista ja ruovikoituneista lahdista. Niitä täydentävät suojelualueiden laidunnetut rannat ja lintuluodot. Yhä laajenevat ruovikot, vesijättö- ja ruoppausmassa-alueille kasvavat lehtipuustot sekä rantakasvillisuuden yleinen rehevöityminen ovat umpeuttaneet aluetta voimakkaasti edellisten vuosikymmenten kuluessa. Aiempina vuosisatoina harjoitettu ranta-alueiden laidunnus ja niitto ovat merkittävästi vähentyneet, mikä osaltaan on nopeuttanut umpeutumista.

Ranta-alueilla on myös paikoin maisemaltaan yhtenäisinä säilyneitä kokonaisuuksia, jossa vuorottelevat rantapelot, niitä ympäröivät hakamaiset reunavyöhykkeet ja saarekkeet, sekä niiden ja rannan välissä usein ruovikoituneet tai ruovikoitumassa olevat rantaniityt. Isoilla tiloilla myös rakennuskanta on vanhaa, hyvin hoidettua ja maisemaan istuvaa. Etenkin niillä alueilla maisemaraivaukset, aiempien laidunalueiden ja rantaniittyjen kunnostaminen toisi huomattavaa maisemallista lisäarvoa niin rannoilla kuin lahdella liikkuville. Veneily- ja muu virkistyskäyttö onkin suunnittelualueella merkittävä huomioonotettava tekijä. Alueella on myös virkistyskalastusta; ammattimaista kalastusta ei sen sijaan alueella juurikaan harjoiteta. Alueella toimii kaksi aktiivista, mm. pienpetopyyntiäkin harjoittavaa, metsästysseuraa.

2.1.1 Merialueen tila ja jokivesien mukanaan tuoma kuormitus

Naantalın Luonnonmaan saaren pohjoispuolella avautuva Askaistenlahti¹⁾ on melko matala ja rehevä sisäsaariston lahti. Lahden keskisyvyys on noin kuusi metriä. Sen veden vaihtuvuus Naantalinsalmen, Särkäsalmen ja Merimaskun kirkkosalmen kautta on vähäistä.

Rehevän lahden ekologinen tila on luokiteltu tyydyttäväksi. Pintaveden keskimääräinen fosforipitoisuus heinä-elokuussa on ollut viime vuosina 30 µg/l. Näkösyvyys on ollut 1 – 1,2 m. (Kirkkaasta sameaan, 2011). Rehevöityminen on edennyt jonkin verran viimeisten vuosikymmenten aikana. Mm. kesänaikainen fosforipitoisuuden nousu ja näkösyvyyden pieneneminen Väskinsaaren lähistöllä kertovat lahden veden laadun heikentyneen. Pohjanläheisessä vesikerroksessa happi on loppukesällä ollut ajoittain hyvin vähissä. Talvella typpi- ja fosforipitoisuudet ovat olleet 2000-luvulla lahden keskiosissa alempia kuin 1990-luvulla.

Eniten lahden veden laatuun vaikuttaa Hirvijoen ja sen sivujoen Maskunjoen tuoma ravinnekuormitus. Hirvijoki alkaa Mynämäen suo- ja metsäalueilta ja virtaa Nousiaisten viljelymaiden halki. Jokien valuma-alueilla peltojen osuus on merkittävä (Hirvijoen kolmasosa) ja pääosa ravinnekuormituksesta on peräisin maataloudesta. Hirvijoki kuuluu keskisuuriin savimaiden jokiin, jonka tila on luokiteltu tyydyttäväksi. Joen keskivirtaama on 2,3 m³/s, mutta koska valuma-alueella (283 km²) on tuskin lainkaan järviä, ovat virtaamavaihtelut suuria. Hirvijoen virtaamaa ei mitata, ja ravinnenäytteitä otetaan muutaman kerran vuodessa. Suomen ympäristökeskuksen vedenlaatumallilla Hirvijoen arvioitu vuotuinen fosforikuormitus oli vuosina 2005 – 2009 keskimäärin 23 tonnia ja typpikuormitus 308 tonnia. Hirvijoen veden fosforipitoisuus on ollut keskimäärin 134 µg/l ja typpipitoisuus 1820 µg/l vuosina 2005 – 2009. Pitoisuuksissa ei näy selvää muutosta, vaan ne vaihtelevat suuresti vuodesta ja vuodenaikasta riippuen.

Kuormitusta tulee myös haja-asutuksesta ja ilmalaskeuman kautta. Yhdyskuntajätevesiä tulee hieman Hirvijoen mukana (Lemun ja Askaisten taajamien puhdistetut jätevedet), mutta niiden merkitys on yleensä vähäinen. Maskun ja Nousiaisten jätevedet, jotka aiemmin puhdistettiin paikallisissa puhdistamoissa ja johdettiin Hirvijokeen, pumpataan nykyään siirtoviemäreitä pitkin puhdistettavaksi Turun Kakolanmäen jäteveden-

puhdistamolle. Kesällä 2013 tosin pumppujen toimintahäiriön seurauksena Maskujokeen ja sitä kautta osin lahteen pääsi arviolta 5000 kuutiota puhdistamatonta jätevettä, aiheuttaen joessa ravinnepitoisuuden voimakasta nousua ja paikallisia kalakuolemia.

2.2. Suunnittelualueen valinnan perusteet

Naantalinaukko – Oukkulanlahti oli valittu jo ennalta yhdeksi hankkeen suunnittelukohteista, ja valinnan perusteina ovat olleet mm. ruovikoiden määrä, alueen luontoarvot ja kunnostustarve. Naantalinaukko – Oukkulanlahti onkin laaja rehevöitynyt sisälahti, jonka rannoilla ja vesialueella on ruovikoita runsaasti. Satelliittikuvilta tehdyn kartoituksen (Ikonen & al. 2008; Pitkänen 2006) mukaan suunnittelualueella on Maskussa n. 850 ha ja Naantalissa n. 450 ha ruovikoita, mikä tarkoittaa n. 20 % suunnittelualueen pinta-alasta. Alue soveltui siis erinomaisesti ruovikoiden hyötykäytön suunnittelun kohteeksi.

Alueella on jo aiempien tietojen perusteella monipuolisesti erilaisia elinympäristöjä ja luontoarvoja. Erityisesti Natura 2000 –alueen arvokas - jo lintu- ja vesienhoitoalueen kohteeksi valinnan perusteena ollut - linnusto määrittää suunnittelualueen maankäytön tavoitteita ja vaikuttaa hoitotoimien valintaan. Natura-alueen suunnittelu aloitettiin vuonna 2001 ja sen käyttö- ja hoitosuunnitelma julkaistiin vuonna 2007 (Metsähallitus 2007). Jo kyseisessä suunnitelmassa on kuitenkin havaittu alueen linnuston muuttuminen umpeenkasvun seurauksena ja alueelle ehdotettiin hoitoalueiden laajennuksia (77 ha:sta 138 ha:iin) taantuneen kahlaajalinnuston tilan parantamiseksi. Niity- ja avomaan varpuslintulajisto oli lähes kokonaan kadonnut alueen pesimälinnustosta. Lisäksi vesilinnustossa oli runsaasti taantuneita ja jopa hävinneitä lajeja (mm. jouhisorsa). Syyksi arveltiin ruovikoiden laajenemisen lisäksi rantojen mosaiikkimaisuuden katoaminen. HKS:n mukaan alueen muutos onkin ollut viimeisten vuosikymmenten aikana nopeaa. Maatalouden muutosten aiheuttamien maisemakuvan muutosten lisäksi laidunnuksen ja niiton loputtua, vielä 1970-luvulla avoimet rantaniityt ovat ruovikoituneet ja kasvaneet umpeen.

Myös jokien luonne on muuttunut. Vielä 1940-luvulla Hirvijoki oli virtausoloiltaan ja rannoiltaan luonnontilaisempi kuin nykyään. Rantojen kuivumiseen ja

¹⁾ Kirjallisuudessa alueesta käytetään nimitystä Askaistenlahti, mutta koska nimi ei ollut aivan selvä eikä se esiinny yleisessä käytössä esimerkiksi kartoissa, käytetään suunnitelmassa alueesta nimitystä Oukkulanlahti - Naantalinaukko.



Oukkulanlahden Natura 2000 -verkoston alue (FI 0200150) on tärkeä pesimä- ja levähdysalue linnuille. Alue on otettu osaksi verkostoa linnuston erityissuojelualueena (SPA, Special Protection Area). Muuttoaikoina levähtäviin vesilintuihin kuuluu paljolti samoja lajeja kuin pesimäaikana, mutta myös lajistoa, jota ei muulloin alueella tavata. Keväisin alueella lepää mm. laulujoutsenia.

muuttumiseen ovat vaikuttaneet myös peltojen kuivatustarpeen vuoksi tehdyt ojitukset, venevalkamien ruoppaukset ja muutamiin saariin tehdyt tiet. Esimerkiksi Aitsaarenrauman kuivuminen johtunee osin sen poikki 1930 - 1940-luvulla rakennetuista pengerteistä, alueelle tehdyistä ojituksista, sekä maankohoamisesta (suunnitteluryhmän tieto 2013).

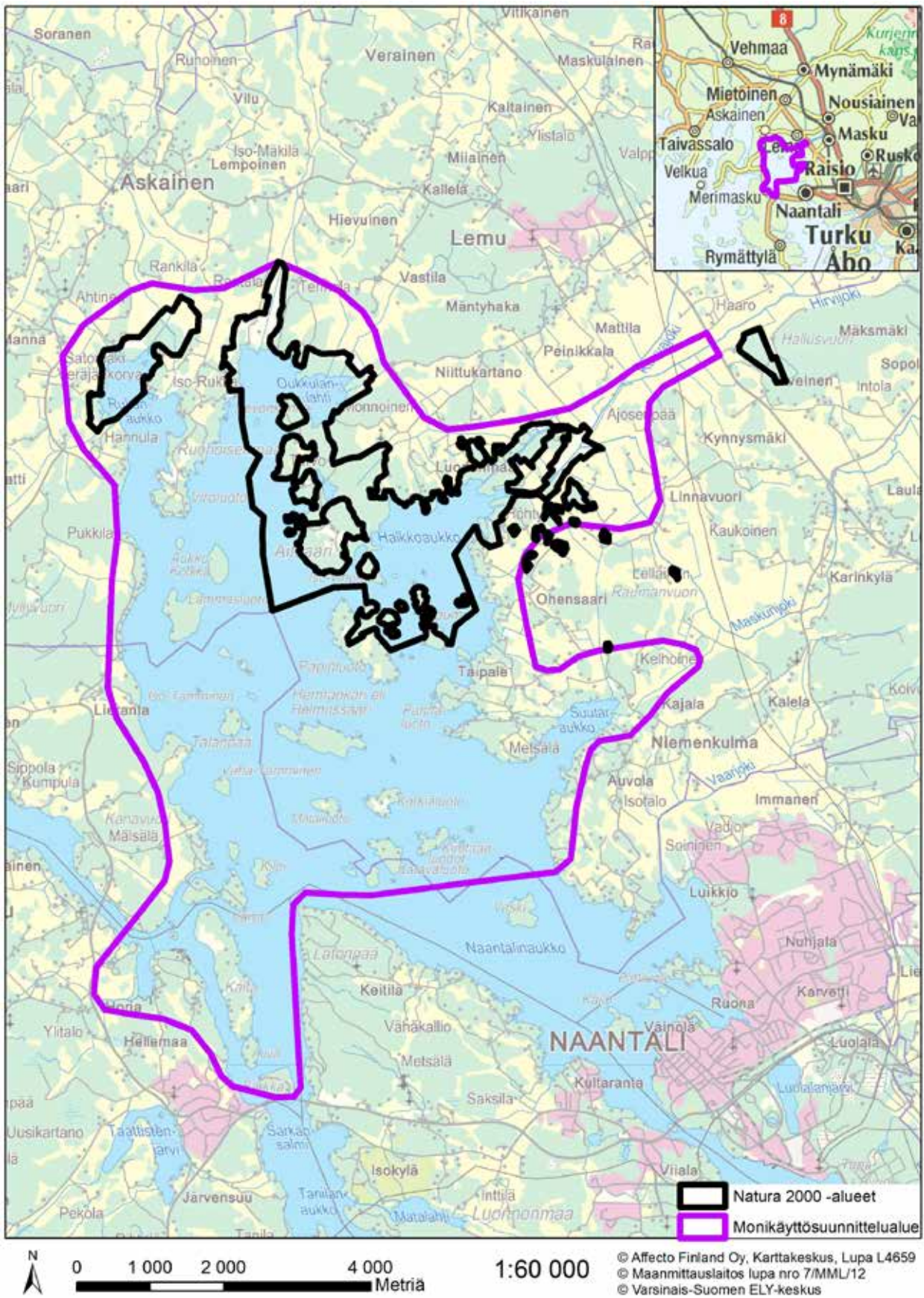
Myös alueelta tulleiden yhteydenottojen, sekä aiempien selvitysten ja tietojen perusteella oli selvää, että merenlahtien ranta-alueiden umpeutuminen ja vesialueiden kiihtyvä ruovikoituminen oli koettu alueella ongelmaksi sekä virkistyskäytön, vesillä liikumisen ja veneellä rantautumisen, sekä heikenevien luonto- ja maisema-arvojen kannalta. Myös jokiveden mukana lahdelle päätyvät ravinteet ja kiintoainekset ovat mataloittaneet Hirvijoen suistoa ja Halkkoaukkoa, sekä heikentäneet veden laatua. Vesialueen muuttumista kuvaa osin myös se, että vielä vuonna 1923 oli Turusta Halkkoaukon Luodonmaalle säännöllinen laivayhteys (Pursimo 2000).

Osa mataloitumiskehityksestä, joka johtaa jatkosakin perukoiden lahtien vesisyvyyden vähenemiseen ja veden vaihtuvuuden heikentymiseen, on kuitenkin luontaista - maankohoamisesta johtuvaa. Maa kohoaa Maskun Lemussa 50 – 55 cm sadassa vuodessa (Pursimo 2000). Tätä väistämätöntä kehitystä, jonka vuoksi rantaviiva siirtyy jatkuvasti merelle päin ja rantavedet mataloituvat, samoin kuin jokisuiston luontaista vähitäistä siirtymistä merelle päin, ei pystytä millään toimilla pysäyttämään tai kumoamaan. Mutta hoitamalla rantoja ja rantavesiä suunnitelmassa ehdotetuin toimin,

voidaan kehitystä paikallisesti hidastaa tai sen haitallisia vaikutuksia vähentää. Suunnittelun tavoitteena on luoda paikallisia ratkaisuja ongelmiin ja tuoda kustannustehokkuutta alueella tarvittavaan luonnonhoitoon - luontoarvojen ylläpitämiseksi ja elvyttämiseksi, sekä maisema- ja virkistysarvojen parantamiseksi.

Suunnittelualue rajattiin 5500 hehtaarin kokoiseksi (Kartta 1, s. 8) aluksi maanomistajakyselyn teettämistä varten, käyttäen apuna kiinteistörajatietoa ja muita käytettävissä olevia tausta-aineistoja ja paikkatietoja. Rajaukseen sisällytettiin ranta-alueiden potentiaalisia maisema- ja luonnon monimuotoisuuskohteita tai vesiensuojelutoimille soveltuvia kohteita sisältävät alueet. Näihin sisältyvät rantaniityt sekä niihin rajautuvat pellot, jotka kuuluivat osaksi maisemakokonaisuutta tai joille olisi tarpeen suunnata vesiensuojelutoimia. Lisäksi rajausta seurasi alueeseen laskevia jokisuistoja ja valtaojia hieman ylävirtaan. Maanomistusolojen osalta rajaukseen otettiin mukaan laajat tilat kokonaisuudessaan, jos niiden katsottiin kattavan rantojen läheisyydessä peltoja, niittyjä tai muita avoimia alueita. Suunnittelussa noudatettiin pääosin tätä rajausta, mutta tarvittaessa tarkastelualuetta laajennettiin rajauksen ulkopuolelle.

Suurin osa alueen kiinteistöistä on yksityisomistuksessa, mutta alueella on myös valtion omistamia kiinteistöjä sekä jakamattomia yhteisvesialueita. Suunnittelualueeseen sisältyy valtion omistamia maita kaikkiaan n. 136 hehtaaria. Lisäksi Natura-alueella on 20 yksityismaan suojelualuetta, yhteispinta-alaltaan 340 hehtaaria.



Kartta 1. Oukkulanlahden-Naantalinaukon monikäyttösuunnittelualueen sijainti Varsinais-Suomessa.

2.3. Suunnittelualueen erityispiirteiden ylläpito ja suojele

2.3.1. Suunnittelun päätavoitteet

Erityisnäkökohtana tällä suunnittelukohteella on suunnittelualueen ytimeen sijoittuva 898 hehtaarin laajuisen Oukkulanlahden Natura 2000-alue. Koska pääosa suunnittelualueesta rajautuu sen ympärille, on koko alueelle suunnitelluissa toimitissa huomioitava Natura-alueen suojeluperusteina olevien lintulajien säilyminen ja elinolosuhteiden parantaminen. Sen vuoksi sekä Natura-alueelle että sitä ympäröivälle muun suunnittelualueen osalle on asetettu kaksi keskeistä tavoitetta:

1. Aiemmin monimuotoisen ranta- ja vesilinnuston palauttaminen alueelle on saavutettavissa lisäämällä hoidettujen rantaniittyjen määrää ja alaa, kunnostamalla hoidon piirissä olevia rantaniittyjä laadukkaammaksi (avaamalla vesirajaa ja lisäämällä avoimen alan leveyttä), sekä laajentamalla laidun-alueita lähialueille.

2. Ruovikoiden monimuotoisuuden lisääminen, monotonisuuden vähentäminen ja avovesialueiden ylläpitäminen saavutetaan estämällä ruovikoiden yksipuolistuminen ja maapetoja kantavan ruokoturpeen muodostuminen esimerkiksi useamman vuoden välein tehtävin, tai vuorovuositain kiertävien ruovikoiden rotaatioleikkuiden avulla. Osaa ruovikoista voidaan hyödyntää myös vuosittain, kun taas rantaniittyjen edustoilta kasvavat ruovikot voidaan poistaa kokonaan. Siten, vaikka ruovikoiden kokonaismäärä alueella vähenee, ruovikkoelinympäristöjen laatua parantamalla varmistetaan myös ruovikkolajiston kantojen säilyminen.

Näillä suunnittelualueelle osoitetuilla hoitotoimilla voidaan ylläpitää ja tukea Natura-alueen luontoarvoja. Suojelualueetta laajemman suunnittelualueen valinta mahdollistaa myös elinympäristöjen verkostotarkastelun. Siten uusien rantaniittyjen verkoston kunnostaminen vahvistaa suojelualueiden rantaniittyjen ja niiden eliöstön suojelun tilaa, sekä lisää niiden elinkelvyyttä ja merkitystä. Toisaalta se mahdollistaa ruovikoiden suunnitelmallisen hyödyntämisen myös suojelualueilla, koska hyödynnettävien ruovikoiden verkostotarkastelu on tehty laajemmalla alueella. Vaikka suunnitelman toteutuksen seurauksena ruo-

vikoiden määrä siis vähenisi Natura 2000-verkoston kohteella, voidaan todeta, että ympäröivälle lähialueelle jää riittävästi laajoja ruovikkolajistolle soveltuvia ruovikoita. Lisäksi suunnitelluilla ruovikoiden rotaatioleikkuilla jäljelle jäävien ruovikoiden laatu paranee. Natura-alueen perusteena olevia linnustoarvoja ei siis heikennetä, vaan suunnitelman kokonaisvaikutus on alueelle positiivinen.

Koska suunnittelualue sijoittuu lähelle Mietoistenlahden Natura 2000-verkoston kohdetta, suunnitellut toimenpiteet tukevat myös sen linnustoarvojen ylläpitoa ja parantamista. Samoin Mynälahden keskiosan alueelle on valmistunut samanaikaisesti Sarsalanaukon - Musta-aukon monikäyttösuunnitelma (Orjala 2013). Suunnitelmien mukaiset hoitotoimet vahvistavat Mynälahden ja Oukkulanlahden merkittävyyttä linnustolle sekä pesimäalueena että muuonakaisina levähdysalueina. Eli nämä kaksi ranta-alueiden monikäyttösuunnittelualueita täydentävät kunnostettaviksi soveltuvat ja jo edustavat elinympäristöt laajemmaksi verkostoksi lounaisrannikkollemme.

2.3.2. Muut suunnittelun tavoitteet

3. Vesi- ja maaruovikoiden hyödyntäminen lisää maisema-arvoja, sekä helpottaa virkistyskäyttöä hidastamalla ruovikoiden leviämistä ja sitä kautta ranta-alueiden mataloitumista. Erityisesti kiinnitetään huomiota aktiivisesti käytettyjen virkistyskäyttökohteiden, kuten kuntien ylläpitämien uimarantojen ja venesatamien lähiympäristöjen, sekä aktiivisesti käytettyjen vesiväyliden hoitoon. Vesiruovikoiden leikkuu tuo paikoin myös lisää avovesialaa vesilinnuille ja katkaisee petojen kulkuteitä maalta ruovikkoalueilla sijaitseville lintujen pesille.

4. Vesientila paranee, kun ruovikon leikkuilla rehevöitäviä ravinteita poistuu vesistöistä, ja mm. luonnonhoitopeltojen ja suojavyöhykkeiden niitolla vähentyy ravinteiden kulkeutuminen pelloilta vesistöön. Myös rannoilla laiduntava karja poistaa ravinteita enemmän kuin tuottaa niitä, joten valunta rantaniityiltä vähenee hoitamattomaan alueeseen verrattuna.

Paikallisesti ruovikon niitto myös parantaa veden vaihtuvuutta, veden virtauksien parantuessa niitä rajoittavan ruovikon poistuessa matalien lahtien suilta.



Rukanaukon pohjoisrannalla sijaitseva laaja Ahtisen rantaniitty on arvioitu maakunnallisesti arvokkaaksi perinnemaisemaksi. Sen arvo on maiseman lisäksi avoimuuden merkityksessä linnustonsuojelualueen rantalinnustolle, sekä paikoin edustavassa kasvillisuudessa, joka sisältää rantaniityn matalan vihvilä-, heinä- ja saravaltaisen kasvillisuuden lisäksi mm. kuivia ketokumpareita. Perinnebiotoopit ovat toisaalta maamme monimuotoisuudeltaan rikkaimpia, mutta myös uhanalaisimpia luontotyyppejä. Myös niiden eliölajisto on voimakkaasti taantunut laidunnuksen vähentymisen vuoksi.

5. Alueen kulttuurimaisemien hoito laiduntamalla, niittämällä ja raivaamalla palauttaa perinteistä avointa rantamaisemaa ja elvyttää alueen perinnemaisemia ja niillä viihtyvää, avoimuudesta ja vähäravinteisuudesta hyötyvää eliölajistoa.

3.2.3. Suunnitelman vaikutusten muu arviointi

SOVA-lain 3 §:n (laki viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista) mukaisesti suunnitelman vaikutukset on selvitettävä ja arvioitava riittävässä määrin. Tällä suunnitelmalla arvioidaan olevan positiivisia vaikutuksia alueelle. Tavoitteena on ensisijaisesti parantaa alueen luonnon monimuotoisuutta ja vesien tilaa, sekä ylläpitää arvokkaita kulttuurimaiseman piirteitä. Suunnitelmalla on lisäksi positiivisia vaikutuksia alueen vetovoimaisuuteen ja virkistysarvoihin. Toimenpide-ehdotuksista, jotka ovat täysin vapaaehtoisesti toteutettavissa, aiheutuu kustannuksia, mutta niiden toteuttamiseen on saatavissa rahoitusta eri lähteistä. Luonnonvarojen hyötykäytöllä, kuten luonnonlaiduntamisella ja niitetyn

järviruo'on käytöllä rakentamisessa ja maanparannuksessa, voidaan alentaa hoitotoimien kustannuksia. Toimenpiteiden toteuttaminen esimerkiksi hanke- rahoituksella edistää maanomistajien, asukkaiden ja paikallisten sidosryhmien yhteistyötä.

Luontoarvoihin liittyvä vaikutusten arviointi perustuu ensisijaisesti Natura 2000 -verkoston kohteisiin sovellettavan luonnonsuojelulain 65 §:n sisältöön. Natura 2000-verkoston alueelle esitetyt suositukset on laadittu tiiviissä yhteistyössä alueellisten luonnonsuojeluviranomaisten (Varsinais-Suomen ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksikkö ja Metsähallituksen ko. alueen valtion maiden ja yksityismaiden suojelualueiden hoidosta vastaavien viranomaisten) kanssa. Metsähallitus on todennut suunnitelmasta antamassaan lausunnossa (Nordström 21.10.2013), että tässä suunnitelmassa esitetyt toimenpiteet ovat linjassa Oukkulanlahden Natura 2000 -alueelle aiemmin laaditun hoito- ja käyttösuunnitelman (Metsähallitus 2007) periaatteiden kanssa ja kyseiset toimenpide-ehdotukset voidaan ottaa huomioon hoito- ja käyttösuunnitelman päivityksen yhteydessä.

3 Suunnittelun vaiheet

3.1. Osallistaminen ja yhteistyö

Monikäyttösuunnitelman tavoitteena on, että maanomistajat ja muut toimijatahot (yhteisvesialueiden osakaskunnat, yhdistykset ym.) hoitavat ranta-alueita tulevaisuudessa suunnitelmaan perustuen ja yhteistyössä viranomaisten ja muiden sidosryhmien kanssa. Suunnitelman toivotaan edistävän Oukkulanlahden - Naantalinaukon vesiensuojelua, luonnon monimuotoisuutta, virkistyskäyttöä, ruovikoiden hyötykäyttöä sekä muuta alueella tapahtuvaa maankäyttöä ja hoitoa. Siksi maanomistajia ja muita alueen toimijatahoja on pyritty monin eri tavoin osallistamaan suunnitteluun koko sen prosessin ajan. Lisäksi on tiedotettu hankkeen toimista aktiivisesti sekä hankkeen verkkosivujen, lehdistötiedotteiden, että sähköpostiosoitteensa ilmoittaneille halukkaille tahoille muutaman kerran vuodessa lähetettävän sähköisen uutiskirjeen avulla.

Suunnittelu aloitettiin ja samalla sen käynnistymisestä tiedotettiin alueen kaikille maanomistajille kesällä 2011 lähteneen kirjallisen kyselyn ja sen aloitussivun saatekirjeen avulla. Lehti-ilmoituksella kutsuttiin kaikki suunnittelusta kiinnostuneet alueen kiinteistönomistajat ja käyttäjät avoimeen yleisötilaisuuteen Lemun Urheilutalolle syyskuussa 2011. Tilaisuudessa esiteltiin suunnittelun tavoitteet ja aikataulu, maanomistajakyselyn tuloksia, sekä kerrottiin, miten suunnitteluun on mahdollista osallistua eri tavoin koko prosessin ajan. Tilaisuudessa oli varattu mahdollisuus kysymyksiin, avoimeen keskusteluun alueen hoidon ja käytön tavoitteista, sekä suunnittelun alueen karttoihin tutustumiseen. Esillä oli mm. venäläinen topografikartta, joka kuvaa alueen maankäytön tilannetta 1880-luvun lopulla. Yleisötilaisuudessa oli mahdollisuus myös ilmoittautua uutiskirjeen sähköpostilistal-

le, sekä ilmoittaa halukkuutensa osallistua tilaisuuden jälkeen koottuun suunnitteluryhmään.

Suunnittelutyön tueksi perustettiin eri sidosryhmittä koostuva työryhmä, ns. suunnitteluryhmä, jonka tehtävänä oli antaa eri tahojen asiantuntemusta ja tietoa alueen nykytilasta. Lisäksi suunnitteluryhmä toisi esille näkemyksiä alueen kehittämisestä ja suunnittelutyön etenemisestä, sekä välittäisi tietoa alueella. Suunnitteluryhmään kutsuttiin mm. maanomistajien, kuntien, kyläyhdistysten, metsästysseurojen, luonnonsuojeluyhdistyksen, kalastusalueen ja alueella toimivien muiden hankkeiden edustajia. Suunnitteluryhmän puheenjohtajana toimi Tapio Aalto Varsinais-Suomen ELY-keskuksen Luonnonsuojeluyksiköstä. Jäseniä oli seuraavista tahoista: Lemu-Askaisten metsästysseura Jahti ry, Maskun Korvenkävijät ry, Metsähallitus, Maskun kunta, Maskun - Nousiaisten luonnonsuojeluyhdistys ry, Niemenkulman kyläyhdistys ry, Airisto-Velkuan kalastusalue, Hirvijoen järjestely-yhtiö, kaksi maanomistajien edustajaa Lemusta, yksi Askaisista ja yksi Maskusta. VELHO-hankkeesta suunnitteluryhmässä olivat mukana Terhi Ajosenpää, Ritva Kempainen ja Sanna Tikander. Suunnitteluryhmä kokoontui yhteensä kolme kertaa. Suunnitteluryhmän kokouksissa esiteltiin suunnittelun alueelle kohdistetut tavoitteet sekä keskusteltiin laajemmin suunnittelualueen käytön ja hoidon päämääristä. Kokouksissa todettiin, että alueen umpeutuminen on kiihtynyt viime vuosikymmeninä, johtuen vesien rehevöitymisestä sekä siitä seuranneesta ruovikoitumisesta. Lisäksi ranta-alueiden laidunnuksen loppuminen maatalouden rakennemuutoksen seurauksena 1950-luvulta eteenpäin on merkinnyt sitä, ettei ranta-alueiden viherbiomassaa enää käytetä mm. laiduneläinten ravinnoksi. Alueen ruovikoitumisen pysäyttämiseksi toivottiin laajoja toimia, myös Natura 2000-verkoston alueella. Hirvijoen suiston ja Oukkulanlahden mataloi-

tuminen ja umpeutumisen koettiin myös merkittäväksi ongelmaksi.

Maanomistajakyselyn tuloksia (ks. luku 3.2.3) hyödynnettiin kesällä 2012 ja keväällä 2013 tehdysissä maastotöissä. Vastaajien näkemyksiä tulevasta maankäytöstä ja hoidosta voitiin näin ottaa huomioon jo siinä vaiheessa, kun monikäyttösuunnitteluun liittyvää maastokartoitusta tehtiin. Lisäksi maastokäyntejä kohdennettiin ongelmallisimmiksi koetuille alueille.

Maastokäyntien kohteena olevien alueiden omistajiin otettiin yhteyttä ennen maastokäyntejä. Maanomistajakontaktien avulla voitiin selvittää alueen vanhaa maankäyttöä sekä maanomistajan mahdollisia suunnitelmia tulevaksi maankäytöksi ja hoidoksi. Kaikkiin maanomistajiin ei ollut mahdollista resurssiyistä johtuen olla yhteydessä, eikä moniin saatu toistuvista yrityksistä huolimatta yhteyttä. Maanomistajakyselyssä tai yleisötilaisuudessa yhteydenottoa pyytäneet kuitenkin pyrittiin tavoittamaan. Samoin keskeisimpien hoitotoimien kiinteistöjen omistajiin pyrittiin saamaan yhteyttä.

Toinen yleisötilaisuus pidettiin kesäkuussa 2013 Lemun Urheilutalolla. Yleisötilaisuudessa esiteltiin alustavat maankäyttö- ja hoitosuosituskartat sekä käsiteltiin suunnittelun alueen tärkeimmät maankäyttö- ja hoitokokonaisuudet. Suunnittelukartoista saattoi antaa palautetta yleisötilaisuuden aikana tai sen jälkeen. Suunnitelmaluonnos oli nähtävillä hankkeen verkkosivuilla lokakuussa 2013 mahdollista kommentointia varten.

3.2. Esiselvitykset ja taustaineistot

Suunnittelu käynnistyi taustatietojen keräämisellä (keväästä 2011- kevääseen 2012). Suunnittelun taustaksi kerättiin ja läpikäytiin jo olemassa olevat aineistot (ELY-keskuksen paikkatietoaineistot, kaa-voitukset jne). Keskeisenä taustatietona oli vuonna 2007 julkaistu Oukkulanlahden Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. Muita lajisto- ja kasvillisuustiedon lähteitä olivat alueelliset luontoselvitykset, perinnebiotooppi-inventointien aineistot ja maatalouden ympäristötukisopimusten suunnitelmat, sekä Hertta-tietojärjestelmän uhanalaisten lajien tiedot. Lintuvesiensuojeluohjelman alueelta on tehty myös useita linnustoselvityksiä 1980-luvulta ja 2000-luvulta. Niiden perusteella käy ilmi alueen rantalinnuston tilan raju heikkeneminen, vesilinnuston määrän lasku ja ruovikkolajiston lisääntyminen. Linnustotietoa hyö-

dynnettiin tarkemmin suunnittelun myöhemmissä vaiheissa, mm. pohdittaessa keskeisimpiä rantaniittyjen kunnostuskohteita.

Monikäyttösuunnittelun alueen karttatarkastelussa pyrittiin löytämään uusimpia peruskartoja ja ilmakuvava-aineistoja hyödyntäen suurimmat yhtenäiset ruovikkoalueet, potentiaaliset kunnostettavat rantaniityt, maisemallisesti tärkeät kohteet, virkistyskäytön kannalta merkitykselliset alueet sekä sellaiset kohteet, joista maastokäyntien yhteydessä luultavimmin löytyisi vanhan maankäytön, pitkään jatkuneen niiton tai laidunnuksen, johdosta arvokasta lajistoa. Suunnittelun alueen ennakkotarkastelussa olivat materiaalina muun muassa venäläiset topografikartat 1800-luvun loppupuolelta. Niihin oli merkitty tarkasti historiallinen maankäyttö (entiset laidunalueet ja niittoniityt), josta löytyy hyvin usein edelleen merkkejä maastossa. Esimerkiksi entiset hakamaat erottuvat paikoin selkeästi muusta maisemasta. Myös arvokkain kasvilajisto löytyy näiltä pitkään perinteisen maankäytön piirissä olleilta alueilta, vaikka hoito onkin usein päättynyt jo vuosikymmeniä sitten. Topografikartoja käyttämällä pystyy siis melko luotettavasti päättämään, mihin maastokäyntejä kannattaa kohdentaa. Uusimmista peruskartoista ja ilmakuvista selvitettiin puolestaan uusin tieto maankäytön mahdollisista muutoksista. Näin maastotyöt voitiin kohdentaa parhaimmille alueille ja jättää vähemmän potentiaalisilla alueilla vähäisemmäksi.

Kaiken kaikkiaan esiselvitysten - etenkin maanomistajakyselyn ja linnustoselvitysten - perusteella todettiin kiireellinen tarve lisätä suunnittelun alueella rantaniittyjen määrää ja avoimuutta sekä ruovikkoiden monimuotoisuutta; toisaalta ruovikoita on myös säästettävä runsaaksi kehittyneelle arvokkaalle ruovikkolajistolle. Esiselvityksien pohjalta arvioitiin tarvetta lisäselvityksiin (ks. 3.4.), sekä suunnattiin maastokäyntejä laajimmille ja luontoarvoiltaan merkittävimmille kohteille, painottaen esitietojen perusteella (mm. maanomistajakyselyssä) ongelmallisimmiksi koettuja suunnittelun alueen osia.

3.2.1. Ilmakuvilta kartoitetut mahdolliset rantaniityt ja ruovikkoiden hyödyntämisalueet

Suunnittelun alueen laajuus on n. 5500 ha. Alueelta havaittiin laajoja ruovikko- ja rantaniittyalueita ilmakuvien pohjalta (ks. kartta 2) yli 600 hehtaaria. Näistä mahdollisiksi rantaniityiksi todettiin lähes 60 kpl, 387 heh-

taaria. Yli 10 hehtaarin laajuisia, ja siten mahdollisesti nykyisillekin karjatiloilte kiinnostavia laidunkohteita tai urakoitsijoiden niitettäväksi soveltuvia maaruovikoita havaittiin 13, yhteensä n. 220 ha.

Laajimmat jo laidunnuksessa olevat niityt sijaitsevat Rukanaukon länsi- ja pohjoisrannoilla, sekä Oukkulanlahdella Tenholan ja Oukkulan kartanon mailla. Laajoja ja siten esimerkiksi laitumiksi kunnostettavaksi soveltuvia rantaniittyjä/ maaruovikoita on etenkin Oukkulanlahden länsi-luoteiskulmassa, Aitsaarenraumassa Tarvosta Aitsaareen, Hirvi- ja Vähäjoen rannoilla, sekä Papinluodon saarella. Merimaskussa niitä on Tammisaarenlahdessa, Vajalahdessa sekä Kaidan saarella. Myös Halkkoaukon pohjoisreunalla on etelään avautuvien avointen rantojen nauha, joka sopisi erinomaisesti rantaniityksi. Jo olemassa olevia laidunalueita on mahdollista laajentaa mm. Oukkulanlahdella, Halkkoaukon Joensuussa sekä Suutaraukon pohjukassa. Nämä ovat valtaosin samoja alueita, joita maanomistajakyselyssäkin vastaajat ehdottivat uudelleen laidunnettaviksi kohteiksi (ks. kartta 3, s. 14).

Laajempia vesiruovikoita havaittiin ilmakuvilta kaikkiaan 224 ha. Yli 5 ha laajuisia ruovikoita on 19 kpl (161 ha). Yli 10 hehtaarin laajuisia yhtenäisiä ruovikoita havaittiin vain 5. Laajimmat vesiruovikot ovatkin Merimaskussa Mustikkeen - Vaivion saarten ympärillä (17 ha) ja Vajalahdessa, Halkkoaukolla Aitsaaren – Isovirtukan ympärillä (16 ha), Itä-Paskarissa, sekä Halkkoaukon pohjoisrannalla.

Kohtalaisen laajoja ruovikoita esiintyy myös Oukkulanlahdella Tenholassa ja Rukanaukolla laidunalueiden edustalla, Suutaraukolla ja Halkkoaukon saarten ympärillä (Paavonkarit, Papinluoto, Joumu, Vähäjoumu). Myös Merimaskussa näitä esiintyy mm. Kaidan



Kartta 2. Ilmakuvilta rajatut ruovikot (sininen) vastasivat hyvin todellisia Halkkoaukon ruovikoiden ulkoreunoja (punainen), jotka mitattiin GPS-laitteella vesiltä käsin kesällä 2012.

saaren ympärillä ja Tammisaarenlahdessa. Lisäksi esimerkiksi Tarvon-Hevonkengän länsireunan sekä Ruohosenmaan itäreunan, pääosin nauhamaisena esiintyvistä ruovikoista kertyy mittava yhteispinta-ala.

3.2.2. Historiallinen maankäyttö ja nykyinen hoitotilanne

Aiempiä vuosisatoina, jolloin maankäyttö oli laajalaisempaa ja maataloustuotanto enemmän niitty- ja karjatalouteen perustuvaa, laajat yhtenäiset rantaniityt olivat tavanomainen näky Oukkulanlahden – Naantalinaukon alueella. Avoimia niittyjä rajattiinkin vuoden 1881 maankäyttötilannetta kuvaavilta topografikartoilta kaikkiaan 823 hehtaaria. Keskikooltaan 10 hehtaarin laajuisia kuivia ja tuoreita niittyjä on esiintynyt 337 hehtaaria. Laajin yksittäinen niitty oli jopa 145 heh-



Kartta 3. Maanomistajille tehdyn kyselyn tuloksista laadittu kartta, jossa esitetään vastaajien ehdottamat alueet, jotka tulisi kunnostaa merenrantaniityiksi ja laiduntaa tai niittää säännöllisesti. Kukaan keltainen ruutu edustaa 1-3 vastaajaa, suurempia vastaajamääriä ei tullut millekään ruudulle. Hoidettavaksi ehdotettiin erityisesti Rukanaukon pohjois- ja itäosia, Oukkulanlahden länsi- ja itäosan lahdenpohjukoita, sekä Halkkoaukon itäosia, Suutaraukon pohjukkaa ja Merimaskusta Vajalahtea, Tammisaarenlahtea ja suurempia saaria. Samoin ehdotettiin Papinluodon saaren ja Vähä-Joumon saaren avoimia alueita.

taarin laajuinen. Ranta- ja tulvaniittyjä oli puolestaan 485 hehtaaria. Niistä suurin oli 124 ha laajuinen, ja niittyjen keskokokoin oli peräti 37 hehtaaria. Avointa laidunniittyä oli edellisten lisäksi 129 hehtaaria (keskokoko 5 ha). Avomiin niittyihin liittyneitä puoliavoimia kohteita eli valtaosin entisiä hakamaita havaittiin karttojen perusteella yhteensä 193 ha. Suurimmat kohteet olivat 37 hehtaarin laajuisia, mutta hakamaiden keskokoko oli muutamia hehtaareja.

Nopeasti edennyt rantojen rakentaminen on pirstonut alueen rantamaisemaa, tehden siitä haasteellisemman ranta-alueiden monikäyttösuunnittelun näkökulmasta. Laajoja maankäyttökokonaisuuksia on silti edelleen mahdollista saavuttaa yhdistämällä alueita toisiinsa ja esimerkiksi kunnostamalla niiden välisiä puustoisia alueita. Siksi puustorakenteensa säilyttäneille entisille hakamaille ja metsälaitumille ehdotetaan mahdollisuuksien mukaan uudelleen laidunnusta. Myös nykyisiin ranta- ja muihin niittyihin rajautuvia peltoja (jotka on otettu aiemmasta niittykäytöstä viljelykäyttöön) voidaan sisällyttää hoidolla avoimena pidettäviin kokonaisuuksiin laajentamaan linnuston pesimäelinympäristöä.

Nykyisin hoidon piirissä oleva ala oli pääosin selvitetävissä hoitosopimustietojen avulla. Maatalouden ympäristötuen erityistukisopimuksessa (tai pysyvänä laitumena) on 25 kohdetta yhteisaltaan 82 ha. Niiden keskokoko on 3,3 ha. Joitakin kohteita tiedettiin lisäksi olevan laidunnuksessa ilman erityistukea. Laiduntauksen tai niittäen hoidettavat kohteet painottuvat Natura-alueen rantaniityille.

3.2.3. Maanomistajakysely Oukkulanlahden – Naantalinaukon monikäyttösuunnittelua varten

VELHO-hankkeessa tehtävän suunnittelun tuloksia ja kokemuksia hyödynnetään laadittaessa kansallista ohjetta ranta-alueiden monikäyttösuunnittelulle. Siksi hankkeessa on testattu eri osallistamistapoja, sekä kehitetty erilaisia aineistoja hyödyntäviä suunnittelumenetelmiä. Maanomistajakyselyä - ja erityisesti karttaky-symyksiä - testattiin suunnittelun tiedonkeruu-vaiheen yhtenä menetelmänä. Kyselyn toteutti opiskelijaharjoittelija Heidi Lampén. Koska kyselystä saatavaa aineistoa käytettiin myös pro gradu työhön, kysely suunniteltiin yhteistyössä Turun yliopiston geologian ja maantieteen laitoksen kanssa. Keväällä 2012 valmistunut, kyselyyn pohjautuva pro gradu -työ julkaistiin painotuotteena ja sähköisenä. Kyselyn tulokset on koottu myös raportiksi. Tuloksia on hyödynnetty suunnittelun karttatarkasteluissa ja maastotyökentelyssä.

Suunnittelualueen maanomistajille suunnatulla kyselyllä oli monia tavoitteita: tiedottaminen suunnittelun käynnistymisestä, maanomistajien kuuleminen suunnittelun tarpeellisuudesta ja sitouttaminen suunnitteluprosessiin, sekä tiedonkeruu suunnittelun maastotyövaiheita varten. Kyselyssä kerättiin tietoa, miten maanomistajat käyttävät aluetta, mitä arvoja alueeseen liitetään, millaista tietoa on alueen luonnon ja vesien tilasta, mitä hoitotoiveita ja -tarpeita alueella on ja minne ne sijoittuvat. Lisäksi selvitettiin miten alueella suhtaudutaan ruovikoitumiseen, sen haittoihin ja ruo'on hyötykäyttöön.

Koska tavoitteena oli saada laajasti tietoa alueen eri osista, eikä haastatteluja olisi ehditty tekemään riittävän laajasti, päädyttiin kirjalliseen kyselylomakkeeseen, joka lähetettiin otantajoukon sijasta kaikille alueen kiinteistönomistajille. Kyselyä varten tehdyn aluerajauksen perusteella Maanmittauslaitokselta tilattiin kiinteistöjen omistaja- ja osoitetiedot. Kyselyt postitettiin heinäkuun lopussa 2011 vastauskuoren kera 877 kiinteistön omistajalle. Vastauksia saapui viimeisen palautuspäivän 12.8. jälkeen aina 26.9. asti. Vastauksia saatiin yhteensä 271, joten vastausprosentiksi tuli 31. Kysely haluttiin ulottaa muillekin alueen käyttäjille ja kehittämisestä kiinnostuneille. Siksi kyselyä testattiin myös sähköisenä, vaikka tiedotettiin sen toteutus haastavaksi. Myös käyttäjien saavuttaminen webropol-kyselyllä osoittautui haasteeksi.

Kyselyn keskeisenä osana olivat karttakysymykset, joiden tarkoituksena oli saada yleiskuva vastausten sijoittumisesta alueen eri osiin. Kyselyviikosen keskiaukean A3-kokoisen pohjakartan (1:40 000 mitakaavainen seutukartta) päällä ruudukkona sijaitseville suorakulmioille annettiin yksilöivä tunnus, vaaka-suunnassa kirjainten ja pystysuunnassa numeroiden avulla. Karttatehtäviin vastasi 97 % kaikista vastaajista. Niistä luotiin arvojen jakaumaa kuvailevat kartat. Suunnittelua varten oli tärkeää löytää arvojen keskittymiä, jotka toimisivat prioriteettialueina. Kuvailevalta kartalta niitä voi tarkastella karkeasti esimerkiksi väriluokitusten perusteella. Tulosten tulkinnassa hyödynnettiin myös ArcGIS-ohjelman tilastotieteellistä menetelmää Getis-Ord Gi ja sen työkalua Hot Spot Analysis, joka selvittää, ovatko arvokeskittymät tilastollisesti merkitseviä.

Kysely jakautui viiteen eri osioon, joista viimeinen käsitteli vastaajien taustatietoja. Ensimmäisessä osiossa kerättiin tietoa vastaajan suhteesta alueeseen ja minkälaisen kiinteistön hän alueella omistaa. Vapaa-ajanasunnon omistajia oli 80 %, yhteisvesialueen osakkaita 37 % ja vakinaisia asukkaita vain

13 % vastaajista (mahdollisuus valita useita vaihtoehtoja). Vastaajissa oli sekä pitkän että lyhyemmän aikaa kiinteistönsä omistaneita. Monet ovat myös asuneet tai viettäneet vapaa-aikaa alueella ennen omistussuhdettaan. Vapaa-ajanasunnon omistavat viettävät aikaa alueella keskimäärin 1–6 kk vuodessa.

Toinen osio sisälsi kysymyksiä alueen käyttötavoista sekä vastaajan alueeseen liittämistä merkityksistä. Suunnittelun kannalta oli tärkeää saada paikannettua kartalle tieto vastaajien kokemusperäisestä tiedosta. Kuvailevilta kartoilta on mahdollista huomata vastausten painottumista tiettyyn osiin suunnittelualuetta. Arvokkaiksi luontokohteiksi nimettiin lähes kaikki alueet eri puolilta suunnittelualuetta, paitsi osa avoimista vesialueista sekä paljon asutusta sisältävistä alueista (Iso-Rukka ja Taipale). Liikkumista estäviä tai haittaavia alueita sijoitettiin etenkin alueen koillis- ja pohjoisosiin, hälyttävän tilanne oli Halkkoaukolla ja Papinluodon alueella. Lisäksi Suutaraukko, Oukulanlahti ja Rukanaukko, samoin kuin Merimaskun Kaidan alue sekä Kirkkosalmen yli kulkeva maantiesilta ja kapea salmi olivat keskeisiä alueita. Meluisuus puolestaan korostui vahvasti Merimaskun alueella ja Kirkkosalmen sillan kohdalla. Moottoroidun veneilyn tai vesiturheilun haitat keskittyivät erityisesti Merimaskun kapeisiin salmiin sekä toisaalta Halkkoaukon ja Suutaraukon suualueille. Muita alueita olivat asuttujen rantojen tai mökkirantojen edustat.

Lähes päivittäin alueella harrastettavien aktiviteettien joukkoon kirjattiin uinti, liikkuminen ranta-alueella sekä luonnonhavainnointi. Aniharva vastaajista harrasti sukellusta tai metsästystä. Tärkeimmiksi retkikohteiksi nousivat Aukkokolkan saari (partiolaisten retkisaari) sekä Aitsaaren itäpuolinen niemi, jossa sijaitsee Kaidanpään lintutorni ja sen yhteydessä luontopolku. Muuten retkikohteet jakautuivat tasaisesti ympäri suunnittelualuetta lukuun ottamatta pohjoisimpia, Rukanaukon ja Oukulanlahden perällä sijaitsevia rantalaitumia. Uusille virkistysrakenteille ei koettu olevan kovin suurta tarvetta. Suuri osa vastanneista oli kuitenkin vapaa-ajanasunnon omistajia, jotka eivät välttämättä juurikaan liiku virkistyskohteissa kesän ulkopuolella. Eniten tarvetta oli veneen vesilaskupaikalle sekä rantautumispaikalle. Lisäksi uimapaikan, laavun ja luontopolun tarve nousivat esille.

Kolmas osio paneutui suunnittelun kannalta keskeiseen historiatietoon, kuten ruovikon määrän muutoksiin eri vuosikymmeninä sekä ruo'on aiempiin käyttötarkoituksiin. Vastaajien mukaan ruovikot ovat lisääntyneet (huomattavasti) suunnittelualueella, eniten viimeisen 10 tai 11 - 30 vuoden aikana. Anihar-

valla oli tietoja yli 60 vuoden takaa, mutta ruovikon määrä oli jo silloin lisääntynyt (huomattavasti). Tiedusteltaessa ruo'on aiemmista käyttötavoista alueella 72 vastaajaa tiesi sen käytöstä eläinten rehuna (etenkin 1940 – 1960-luvulla). Rakennusmateriaalina mm. kattoihin ruokoa oli käytetty niukasti ja käyttöajankohdat vaihtelivat suuresti vuosien 1800 – 2000 välillä. Ruo'on käyttö puutarha-viljelysten katteena ei ollut kovin tunnettua. Varhaisin tieto oli 1940-luvulta ja osa ilmoitti käytön jatkuvan edelleen. Muina käyttötapoina mainittiin poltto pelletteinä, kompostointi, käyttö patjojen ja tyynyjen täytteenä sekä koristeena.

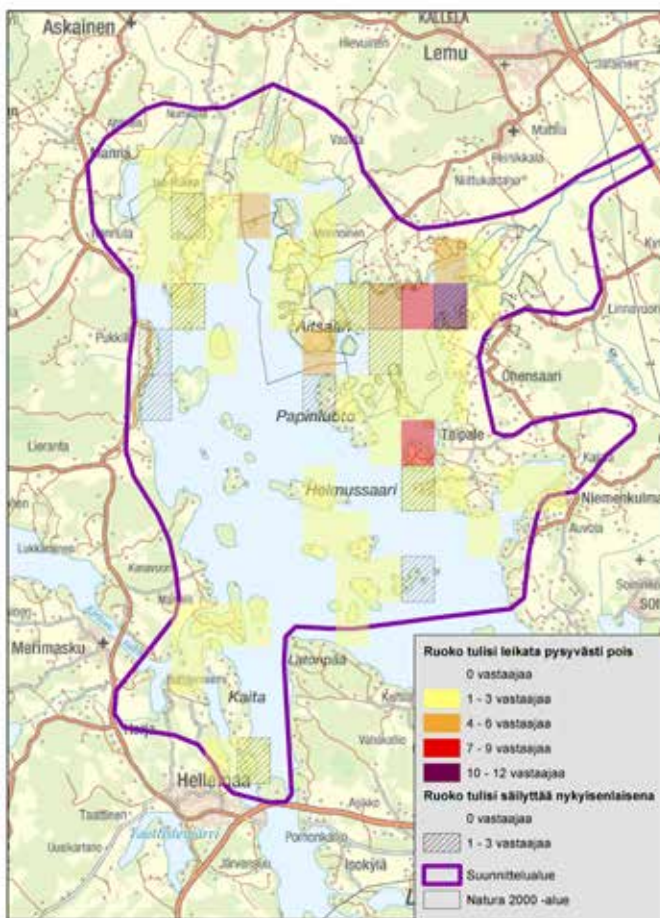
Neljäs osio paneutui alueen nykytilaan ja tulevien hoitotarpeiden kartoitukseen. Kartoitettaessa vastaajille tärkeimpiä alueita, joissa ruoko on lisääntynyt häiritsevästi, vastaukset painottuivat Halkkoaukon, Suutaraukon, Oukkulanlahden sekä Merimaskun alueelle. Pyydettyä valitsemaan piirroksista parhaiten ruovikkotilannetta vastaajan kiinteistön rannalla vastaava vaihtoehto, yli 70 % vastasi, että ruovikko peit-

tää koko rantaviivan. Lisäksi selvitetiin ko. ruovikon merkitystä vastaajalle. Positiivisista vaihtoehdoista koettiin tärkeimmäksi merkitys ääni- ja näköeristeenä, toiseksi kalojen lisääntymisalueena ja kalanpoikasten elinympäristönä. Negatiiviset vaihtoehdot kuitenkin korostuivat, niistä eniten kuolleen ruokokasvuston kasaantuminen rannalle. Myös veneväylän ja uimarannan umpeenkasvu koettiin merkittäväksi. Vastaajaa pyydettiin sijoittamaan kartalle alue, jossa hän aikoo suorittaa lähivuosina tai on jo suorittanut erilaisia hoitotoimia. Ruovikon niittoa tarkasteltaessa löytyi kaksi keskittymää: toinen alueen koillisosassa Aitsaaren-Papinluodon-Helmussaaren-Halkkoaukon rajaamalla alueella, toinen Kaidan alueella Merimaskussa.

Lisäksi pyydettiin sijoittamaan kartalle hoitotoiveita tulevaisuudessa. Kartoilta vertailtiin eri hoitotoiveiden sijoittumista toisiinsa nähden. Mm. hoitotoiveet ”ruoko tulisi leikata pysyvästi pois” sekä ”ruoko tulisi jättää kasvamaan nykyisellä tavalla” näyttävät menevän päällekkäin eri kohdissa Halkkoaukolla sekä yksittäisissä kohdissa Rukanaukon ja Kaidan alueella (ks. kartta 4). Analyysin keskittymäkartoilla vastakkaiset intressit ovat ristiriidassa vielä selkeämmin Aitsaaren, Papinluodon ja Halkkoaukon rajaamalla alueella, sekä Oukkulanlahden ja Rukanaukon välisellä niemellä. Lisäksi esimerkiksi alueet, joilta ruoko tulisi kesäleikata – sijoittuvat/keskittyvät lähes samoille alueille, joita vastaajat ovat jo ruopanneet tai aikovat juuri ruopata.

Vastaajat ovat jo hoitaneet tai hoitaisivat ruovikkoa kiinteistöllään useimmiten itse käsikäyttöisillä välineillä, kuten viikatteella (65 % vastaajista). Ruovikkoja hoidetaan myös ostamalla hoitopalvelu ruovikon leikkuuyrittäjältä (31 %). Kiinnostus ruo'on eri käyttömuotoja kohtaan oli niukkaa. Kiinnostusta herättivät kuitenkin käyttö maanparannusaineena, polttoaineena sekä puutarhassa kateaineena.

Kyselyssä käsiteltiin myös veden laatuun ja kalastukseen liittyviä asioita. Kalastus painottuu vapaa-ajankalastukseen (61 % vastaajista), toisaalta iso vastaajajoukko (38 %) ei harjoita lainkaan kalastusta. Kokopäiväistä ammattikalastusta tai kalastusta lisäansioksi harjoittaa yhteensä vain kolme vastaajaa. Kalakantojen muutoksista todettiin lahna- tai särkikalojen lisääntyminen suunnittelualueella huomattavasti viimeisen 10 vuoden aikana. Ahven, kuha, si-



Kartta 4. Kiinteistön omistajia pyydettiin määrittämään kartalta maisemiarvoja ja alueeseen liittämiään hoito- ja käyttötoiveita. Paikoin toiveet, esim. ruovikon leikkaamisesta tai säästämisestä, olivat ristiriitaisia.

lakka, siika ja lohi/taimen ovat puolestaan vähentyneet. Vastaajien arvioissa veden laatua tyydyttävän ja välttävän yhteenlasketuksi osuudeksi tuli 78 %. Huonon osuus oli 14 %. Merkittäviksi haitoiksi koettiin liiallinen vesikasvillisuus, pohjan tai rantojen liimoittuminen sekä veden sameus. Lisäksi selvitettiin kiinnostusta erilaisia veden laatua parantavia toimenpiteitä kohtaan. Vastaajat olivat valmiita estämään pesuvesien pääsyä vesistöön sekä tehostamaan jätevesien käsittelyä, mutta vain muutamat olivat valmiita toimimaan vesiensuojeluyhdistyksessä tai tekemään maa- ja metsätalouden vesiensuojelutoimia.

Vastaajien suhtautumista suunnittelualueella sijaitsevaan Natura 2000 -verkoston alueeseen selvitettiin muutamien väittämäparien avulla. Pääsääntöisesti eniten vastauksia keräsi vaihtoehto ”vaikea sanoa”. Kuitenkin vastaukset painottuivat enemmän positiivisiin kuin negatiivisiin väittämiin. Kysyttäessä vastaajien näkemyksiä suunnitteluun osallistumisen eri menetelmien tärkeydestä, koettiin erittäin tärkeiksi kyselyyn vastaaminen sekä palautteen antaminen ELY-keskukselle. Kovin moni ei ollut kiinnostunut osallistumaan suunnittelun työryhmiin. Yleisötalouksien osallistuminen koettiin hieman tarpeellisemmaksi.

Arvioidessaan elinympäristöään asukkaat tuottivat arvokasta, kokemukseen perustuvaa, mutta subjektiivista paikkatietoa. Suunnittelussa eri kartoituksia ja muuta, objektiivista taustatietoa yhdistetään kyselyssä saatuihin tietoihin. Kyselyllä haluttiin selvittää erityisesti alueita, joissa erilaisia hoitotoimia koskevat mielipiteet saattavat olla keskenään ristiriidassa. Ruovikkoon liittyvät uhat ja hoitotoiveet keskittyivät tuloksissa suunnittelualueen koillisosaan. Toisaalta samalle alueelle keskittyy myös toiveita ruovikoiden säästämistä nykyisenlaisena. Siksi mm. suunnitteluryhmässä käytiin läpi tilanne näillä mahdollisilla ns. konfliktialueilla. Lisäksi maastokäyntejä suunnattiin näille alueille. Koska suurin osa kyselyn vastaajista oli mökkiläisiä, vakinaisia asukkaita kuultiin lisää maastotöiden yhteydessä. Lisäksi huomioitiin tuloksien mahdollinen keskittyminen tietyille alueille sieltä tulleiden vastausten runsauden vuoksi. Siksi suunnitteluryhmässä keskusteltiin eri käyttäjäryhmien edustajien näkemyksistä liittyen uhkien ja hoitotoiveiden keskittymiseen tietyille alueille. Koska vastauksissa esiintyi myös ristiriitoja toivotuista hoitotoimista Natura-alueella, suunnitteluprosessin yhteydessä tiedotettiin asiaan liittyen (mm. siitä, mitä toimia on mahdollista alueella tehdä). Lisätietoa Natura-alueiden hoitomah-

dollisuuksista on saatavissa mm. hankkeessa laaditusta Rytinää ruovikoihin, väkettä vesiin. Ohjeita ranta-alueiden hoitoon -oppaasta.

3.3. Selvitystarpeet ja tehdyt selvitykset

Esiselvitykset - mm. aiemmat linnustoselvitykset - kertovat alueen linnuston nopeasta muutoksesta. Umpeutuvien rantaniittyjen ja toisaalta kiihtyvällä vauhdilla laajenevien ruovikoiden todettiin muuttaneen suunnittelualueen ja etenkin Oukkulanlahden Natura-alueen pesimälinnuston rakennetta. Muutos jatkuu edelleen ranta- ja vesilintujen monimuotoisuuden vähentyessä ja toisaalta ruovikkolajiston vahvistuessa. Suunnittelun tueksi tarvittiin siksi ajankohtainen päivitys alueen keskeisistä pesimälajeista ja niiden pesimäympäristöjen sijainneista, jotta ne voitaisiin huomioida kunnostus- ja hoitotoimien suunnittelussa.

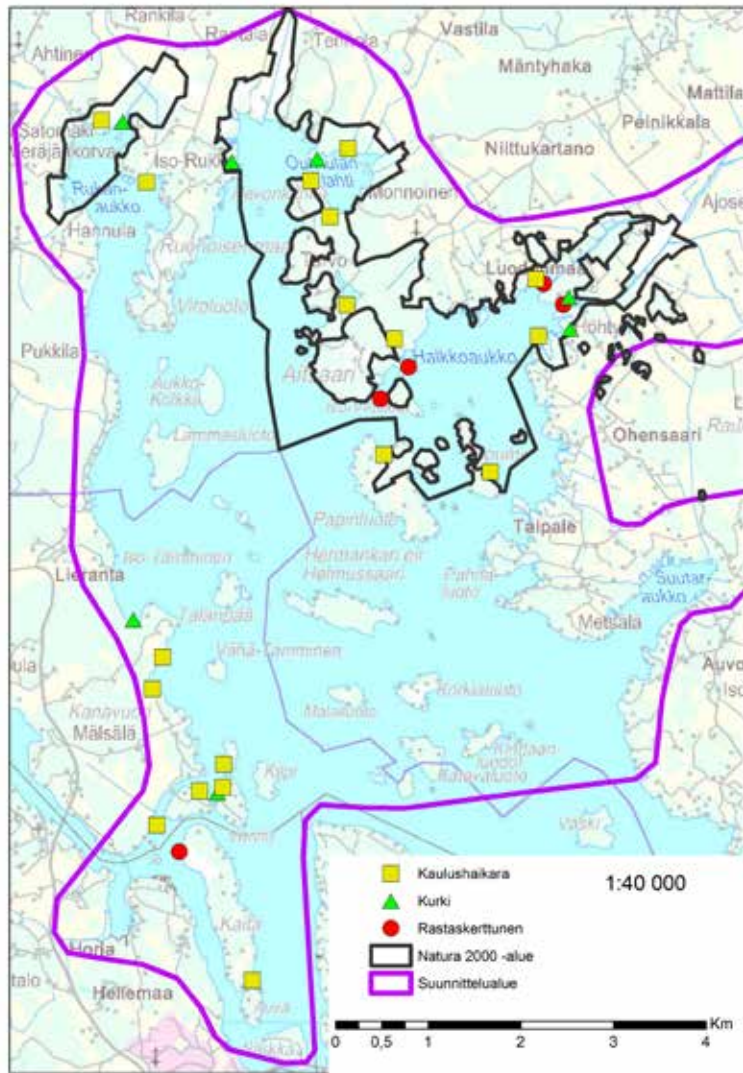
VELHO-hanke teetti keväällä 2012 Ympäristösuunnittelu Enviro Oy:llä linnustoselvityksen, joka kattoi Maskussa Oukkulanlahden Natura 2000 -alueen ja siihen rajautuvan Rukanaukon itärannan, sekä erillisen Merimaskun alueen Naantalissa. Työn tavoitteena oli vesilintujen, lokkilintujen, sekä ranta-alueiden huomionarvoisten pesimälintujen runsauden ja pesimäpaikkojen selvittäminen. Toimeksiantoon kuului myös linnustolaskentojen yhteydessä tehtävä viitasammakkoinventointi, ruovikkoisten ranta-alueiden kunnostus- ja hoitotarpeen arviointi, sekä järviruo'on hyötykäytölle kriittisten ruovikoiden arviointi.

Linnustoselvityksen tuloksia hyödynnettiin suunnittelun verkostotarkasteluvaiheessa, pohdittaessa kunnostettavien rantaniittyjen kiireellisyysjärjestystä, sekä ruovikon hyödyntämiseen soveltuvia kohteita. Ruovikoiden hyödyntämiskohteita rajattaessa pyrittiin säästämään riittävästi kaulushaikarille soveltuvia pesimäympäristöjä (säästettävät ruovikot), lisäksi osalla kohteista arvioitiin ruovikoiden hyödyntämisen hitaalla rotaatiolla olevan tarpeen elinympäristön laadun ylläpitämiseksi. Hankkeessa kerättyjen käytännön kokemusten (mm. Walesista kaulushaikaroiden suojelualueelta) perusteella arvioitiin leikkuun jopa parantavan elinympäristön soveltuvuutta kaulushaikaralle. Siksi linnustoselvityksessä arvokkaiksi todetuille pesimäalueillekin on monikäyttösuunnitelmassa paikoin esitetty ruovikonleikkuutoimia (ks. myös s. 9-10).

3.3.1. Linnusto- ja viitasammakkoselvityksen menetelmät ja tulokset

Selvityksen maasto- ja raportointityöryhmään kuuluivat Esa Lammi, Pekka Routasuo ja Ari Lehtinen (Enviro 2012). Selvitysalueen pinta-ala on noin 1400 hehtaaria, joten alueelle ei tehty kattavia ruovikko- ja rantalintujen laskentoja. Menetelmänä käytettiin pääosin veneellä tehtyä kiertolaskentaa, jota täydennettiin maitse tehdyin pistelaskennoin. Venelaskennoissa keskityttiin vesilintuihin, lokkilintuihin sekä vesialuetta reunustavien ruovikoiden lajistoon. Ranta-alueiden linnustoa selvitettiin 16 laskentapistestä (kartta 6 s. 19).

Koko selvitysalueen linnusto osoitautui monipuoliseksi ja runsaslajiseksi. Pesimähavaintoja tehtiin laskennoissa kaikkiaan 56 lajista, jotka olivat valtaosin vesi- ja kosteikkolintuja (liite 2). Yhteisparimääräksi tulkittu 1286 on todellista parimäärää pienempi, sillä käytetty menetelmä aliarvioi runsaimpien ruovikkolintujen määrää. Vesilintuja havaittiin 377 paria (16 lajia). Runsaimmat lajit olivat silkkiuikku, sinisorsa ja telkkä. Vesilinnuista tukkasotka ja punasotka ovat uhanalaisia, valkopoikihanhi kuuluu lintudirektiivin lajeihin. Kahlaajia havaittiin 44 paria (8 lajia). Runsaimmat lajit olivat taivaanvuohi, sekä lajien uhanalaisluokituksessa silmälläpidettävät rantasipi ja punajalkaviklo. Lokkilintuja tavattiin vähintään 612 paria (8 lajia). Niistä selkälokki on uhanalaisuudeltaan vaarantunut, naurulokki silmälläpidettävä. Pikkulokki, kalatiira ja lapintiira ovat lintudirektiivin liitteen I lajeja – eli kuuluvat niihin lajeihin joiden perusteella alue on otettu Natura-verkoston. Varpuslintuja tavattiin 16 lajia, runsaimpina ruokokerttunen, rytikerttunen ja pajusirkku. Avomaiden varpuslintuja tavattiin niukasti, lähinnä laidunalueilta ja suurruohoniityltä. Niistä runsain oli harvapensaikkaisia alueita suosiva punavarpunen. Varpuslinnuista keltavästäräkki ja Halkkoaukon rannoille keskittynyt rastaskerttunen ovat vaarantuneita, niittykirvinen, viiksitimali ja punavarpunen silmälläpidettäviä. Pikkulepinkäinen on lintudirektiivin liitteen I laji. Lisäksi pesimälinnustoon kuuluivat kaulushaikara, kurki, ruskosuohaukka ja mahdollisesti harmaahaikara. Ranto-



Kartta 5. Kaulushaikaran (keltainen neliö), kurjen (vihreä kolmio) ja vaateliasiin ruovikkolintuihin kuuluvan rastaskerttusen (punainen ympyrä) reviirien sijainti selvitysalueella. Oukkulanlahden Natura-alue on merkitty mustalla rajauksella.

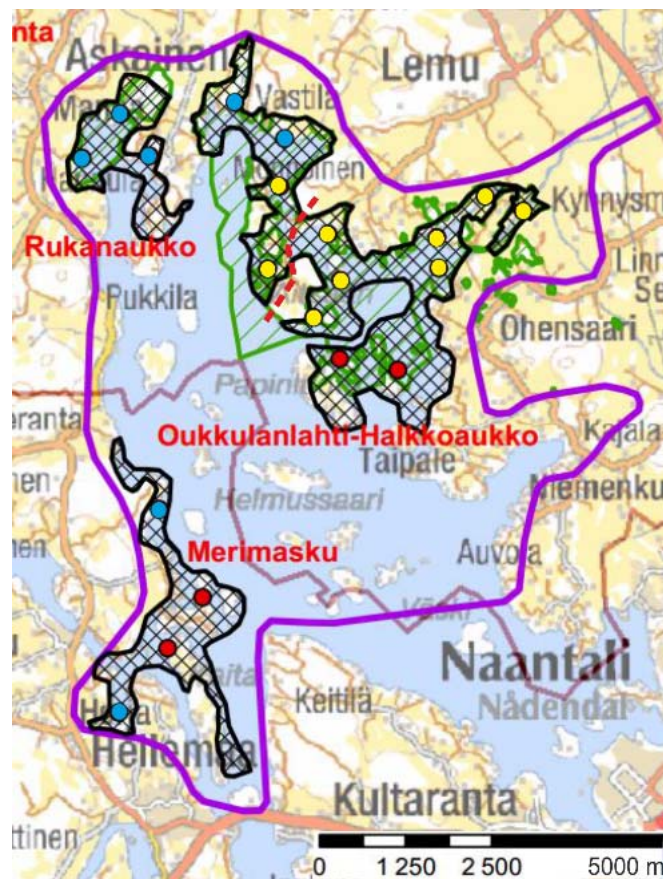
jen sudenkorentoja saalistavia nuolihaukkoja tavattiin kolme paria. Ne pesinevät selvitysalueen ulkopuolella. Myös merikotkista tehtiin useita havaintoja. Alueen saarissa pesi palokärki.

Selvitysalueen monipuoliseen lajistoon kuuluu siis tyypillisiä lintuvesien pesimälajeja, mutta myös selkäviesien lintuja, huomionarvoisimpana uhanalainen selkälokki. Linnustoa monipuolistavat saaristolajit, kuten punajalkaviklo, meriharakka, merilokki ja lapintiira. Selvitysalueen ruovikoituneisiin ja umpeutuneisiin rantoihin tuovat vaihtelua maarantojen suurruohoniityt ja laiduntamalla avoimena pidetyt matalakasvuiset niityt, joiden ala on vähäinen ruovikoihin nähden. Tämä näkyy linnustossa ruovikoita suosivien lajien suurena osuutena. Huomionarvoista on etenkin kaulushaikaran runsaus: alue on 18 reviirollään yksi maamme parhaista kaulushaikarakeskittymistä (kartta 5). Kau-

lushaikaran kanssa usein samoissa ruovikoissa pesiviä ruskosuohaukkoja tavattiin sitä vastoin vain yksi pari. Ruskosuohaukan niukkuus selvitysalueella ei johdu ainakaan sopivien pesäpaikkojen vähydestä. Ruovikkorantojen suuri määrä näkyy myös vesilinnustossa, jossa valta-asema oli ruovikoissa pesivällä silkkiuikulla sekä monissa ympäristöissä menestyväällä tavilla, sinisorsalla ja telkällä. Näiden osuus oli 63 % kaikista vesilintupareista. Reheviä, matalakasvuista rantoja suosivista sorsalinnuista haapana ja lapasorsa olivat niukkoja, heinätavi puuttui kokonaan.

Oukkulanlahdella ja Rukanaukolla on useita laidunnettuja avoimia niittyalueita. Havaintojen perusteella pesimälinnuston tiheys niillä ei ole suuri. Keltavästäräkki ja niittykirvinen pesivät vain hoitoniityillä, niiden linnustoon kuului lisäksi punajalkavikloja, jänkäkurppa sekä taivaanvuohia. Myös pesivät kurjet ja kottaraispoikueet käyttivät niittyjä ruokailualueinaan. Hoitoniityt toimivat muuttoaikoina todennäköisesti kahlaajien ja hanhien oleskelu- ja ruokailualueina. Etenkin punajalkaviklo, keltavästäräkki ja niittykirvinen ovat selvästi vähentyneet Oukkulanlahden–Halkkoaukon alueella 1980-luvun alun (Saarinen 1983) jälkeen.

Selvitysalueen osa-alueista (ks. kartta 6) Halkkoaukko, Oukkulanlahti ja suurin osa Rukanaukosta kuuluvat Oukkulanlahden Natura 2000 -alueeseen. **Halkkoaukolla** tehtiin pesimähavaintoja 45 lintulajista (761 paria, joista naurulokkeja 491 paria). Sen linnustollisesti tärkeimmät alueet ovat Paavonkarin–Lepäsen alue (mm. naurulokki- ja lapintiirayhdyskunta, härkälintu), Vähäjoen suisto ja Kirnusaari (kaulushaikara, kurki, rastaskerttunen, ruskosuohaukka) sekä Aitsaarenrauman–Koirankarin alue (kaulushaikara, rastaskerttunen). **Oukkulanlahdella** tehtiin pesimähavaintoja 45 lintulajista (204 paria). Linnustollisesti arvokkaimmat alueet ovat länsirannan Karhun saarten alue (tärkeä hanhien lepäily- ja sulkimisaalue, pesivänä mm. valkoposkihanhi), Oukkulanlahden luoteisosa (jänkäkurppa, luhtakana) sekä Oukkulanlahden itäosa (kaulushaikara, kurki). **Rukanaukko** on selvityksen muita osa-alueita pienempi ja niukkalintuisempi: lajeja havaittiin 26 (95 paria). Linnuston tiheys ei kuitenkaan mainittavasti poikennut muista osa-alueista. Rukanaukon tärkeimmät lintujen pesimäpaikat ovat Kammiperä (kaulushaikara) ja Rukanaukon pohjoislahti (kaulushaikara, kurki). Veräjänkorvan laidunalueen ulkoreunassa oli runsaasti kutevia viitasammakoita. Samantyyppisiä, viitasammakolle sopivia ympäristöjä on myös Rukanaukon pohjoisosassa. Halkkoaukon etelärannalla viitasammakon kutupaikka sijaitti Tammimäen luoteispuolella ruovikon läpi joh-



Kartta 6. Linnustoseelvitysalueen (ruudukko) sekä pistelaskentapaikkojen sijainti. Keltaisilla pisteillä on merkitty maitse tarkistetut laskentapaikat, joiden linnusto laskettiin yöllä ja päivällä. Sinisillä pisteillä on merkitty maitse tarkistetut pisteet, joissa tehtiin päiväaikainen laskenta. Punaisten laskentapisteiden linnusto on laskettu venelaskentojen yhteydessä. Oukkulanlahden ja Halkkoaukon osa-alueiden raja on merkitty punaisella katkoviivalla.

tavan veneväylän tuntumassa. Kutupaikkoja saattaa olla lisää Hirvijoen ja Vähäjoen suistoalueella. Samoin Aitsaarenrauman tienoilla.

Merimaskun alue ei ole mukana Natura-alueessa, mutta se osoittautui pohjoisempien Natura-kohteiden veroiseksi kosteikkolintujen pesimäpaikaksi. Havaintoja tehtiin 39 lajista (235 paria). Lajistoon kuuluivat mm. harmaahaikara, nuolihaukka, ruisräkkä ja harmaapäätikka. Linnustollisesti arvokkaita alueita on useita: Auvan saaren itäpuolen ruovikko ja siihen liittyvät Ruskiakarit ja Isokloppi (kaulushaikara, valkoposki- ja kanadanhanhi, punasotka, selkälokki, lapintiira), Tornikari–Petäjäinen (useita kaulushaikarareviirejä, kurki), Vähärauma (kaulushaikara, luhtakana), Vaivionluoto (kanadanhanhi, meriharakka, rantasipi; tärkeä vesilintujen lepäily- ja sulkasatopaikka), Vajalahti (kaulushaikara). Aukkoletton kallioluoto on tärkeä tiirujen ja lokkien pesimäpaikka (yhdyskunnassa n. 50 naurulokki- ja 40 lapintiiraparia).

3.3.2. Linnustoselvityksessä ehdotetut hoito- ja kunnostustoimet

Ranta-alueiden hoitotoimet tulisi linnustoselvityksen perusteella keskittää laidunalueille, joita lähes poikkeuksetta reunustaa ruokokasvusto. Niittyjen avaaminen avoveteen asti on tehokkain keino linnuston elinolojen parantamiseksi. Vesirajan ruovikon äestäminen hidastaisi ranta-alueen uudelleen umpeutumista ja vähentäisi myöhempää hoitotarvetta. Selvityksessä ei esitetty laidunkäytössä olevien niittyalueiden välille kiireellisyys- tai tärkeysjärjestystä; niittyjen kunnostustoimia esitettiin Rukanaukon pohjoispäähän, Oukkulanlahden pohjoisrannalle ja Aitsaarenrauman ruovikoihin.

Leveät rantavyöhykkeen ruovikot eivät kuitenkaan tuki laajoja vesialueita. Alueella on hyvin vähän sellaisia ruovikoita tai muita ilmaversoiskasvustoja, joissa vesilintujen elinoloja olisi syytä parantaa esimerkiksi väyliä niitoilla tai allikoin. Selvimmin kunnostusta tarvitsevat Merimaskun Isoklopin alue sekä Vähäjoen suisto Halkkoaukolla. Isoklopin alue on ruovikotumassa ja ranta-alueet kasvamassa umpeen. Auvan saaren ja Kaidan saaren välisen salmen ja Auvan itärannan auki pitäminen olisi suotavaa. Toimet ohjaisivat alueella liikkumista ja parantaisivat lintujen pesimämahdollisuuksia umpeutuvalla vesialueella.

3.4. Maastotyöt ja niiden dokumentointi

Maastotyöt suunnittelualueella käynnistyivät toukuussa 2012 ja jatkuivat kesän 2013 loppuun asti. Maastotöissä käytettiin maastolomaketta, johon kirjattiin alueen luonnon yleispiirteet, kuten puuston rakenne, kasvillisuus ja eliölaajisto, luontotyyppi, alustava maankäyttötavoite, nykyinen hoito, sekä tuleva hoitotarve ja hoitoehdotukset tavoiteltavaa maankäyttöä silmälläpitäen. Natura-alueella hoitoa suunniteltiin erityisesti huomioiden hoito- tai suojelutarpeet linnuston kannalta. Myös maisema-arvot (raivaustarve; niitto/laidunnus), sekä mahdolliset virkistysarvot huomioitiin (poistettavat ruovikot). Lisäksi laajoilla ruovikkoalueilla selvitettiin käytännön mahdollisuudet ruovikonkorjuuseen: viekö alueelle riittävän leveä ja kantava tie koneiden ja leikatun massan kuljetusta silmällä pitäen, tai löytyykö lähialueelta massalle varastointi/lastauspaikkoja tai mahdollisia hyötykäyttökohteita. Maanomistajalta selvitettiin tietoja kohteen aiemmas- ta ja nykyisestä maankäytöstä, sekä tulevista käyttötoiveista.

Maastolomakkeiden lisäksi käytettiin ilmakeu- ja peruskarttoja, joihin oli merkitty esiselvityksin rajatut laajat maalla ja vedessä kasvavat ruovikot. Tämän lisäksi karttoihin oli merkitty vanhat maankäyttörajat 1880-luvun venäläisistä topografikartoista. Vanhoilla maankäytöllisillä rajoilla voitiin paremmin hahmottaa maastossa, missä esimerkiksi laidunnettu/niitetty rantaniitty sijaitti. Hyvin usein maastossa oli edelleen merkkejä vanhasta laidunkäytöstä, mikä auttoi maankäyttökuvion rajaamisessa. Maastokäyntien aikana otettiin muistin tueksi valokuvia luonto- ja kasvillisuustyypeistä. GPS-laitteella tallennettiin maastossa tehtyjä rajauksia. Etenkin vesiruovikoiden mittauksella tarkennettiin ilmakevutarkasteluun pohjautunutta paikkatietoa, sillä ilmakevutarkasteluun riippuen ruovikoiden laajuus ja erottuminen kuvissa saattaa vaihdella huomattavasti (ks. kartta 2, s. 13).

Maastossa kerätyt aineistot koostettiin digitaaliseksi paikkatiedoksi ArcGIS-ohjelmistolla. Digitaaliset kartat mahdollistavat täydennykset ja muutokset jälkikäteen. Kartoille kuvioitiin suositeltavat maankäyttö- ja hoitomuodot, jotka täsmentyivät lopullisesti tässä työvaiheessa, kun saatiin kuva alueen koko tilanteesta ja voitiin pohtia alueiden hoitoa/käyttöä yhtenä kokonaisuutena, eri elinympäristöjen verkostoina. Kokonaisuuden tarkastelussa huomioitiin linnustoarvot, toimenpiteiden kustannustehokkuus ja toteutettavuus (esim. kunnostuksella aikaansaatavien rantaniittykokonaisuuksien sekä hyödynnettävien ruovikkoalueiden laajuus, leikatun massan kuljetusmatkan pituus), sekä maanomistajakyselyn että maanomistajien mielipiteiden mukaiset hoitotarpeet ja toiveet. Mm. arvokkaiden lintulajien elinympäristöverkostoa pohdittaessa käytettiin apuna myös asiantuntijapalavereja, mm. ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksikön ja Metsähallituksen asiantuntijoiden kanssa. Esimerkiksi rotaatioleikkua, eli useamman vuoden välein samalla alueella toteutettavaa järviruovikon niittoa ja poiskeruuta, suositeltiin erityisesti ruovikon rakenteen monimuotoisen ylläpitäväksi hoidoksi arvokkaan ruovikkolajiston elinympäristöissä. Käytännönläheisyyttä ja kustannustehokkuutta tavoiteltiin myös hoitomuotojen valinnassa.

Maankäyttömuodon ja hoidon valintaan vaikuttavat seuraavat tekijät:

1. linnustolliset hoitotarpeet (ranta- ja vesilinnustoa suosien) ja aiempi maankäyttöhistoria
2. maanomistajan mielipide
3. toimenpiteiden kustannustehokkuus saavutettuun hyötyyn nähden: keskittyen toisaalta laajoihin kokonaisuuksiin ja arvokkaimpiin/ongelmallisiin alueisiin.

Maastossa pyrittiin tunnistamaan seuraavat kohteet (tarkemmat kuvaukset luvussa 4.)

- kunnostettavat/laajennettavat rantaniityt ja niiden edestä poistettavat vesiruovikot
- perinnemaisemat - rantaniitykokonaisuuksiin liittyen (kedot, niityt, hakamaat, metsälaitumet)
- luonnonhoitopellot rantaniityjen takana tai yhteydessä
- vesiensuojelutoimet (peltojen suojavyöhykkeet, kosteikot)
- maisemallisin perustein kunnostettavat kohteet (mm. reunavyöhykkeet ja peltosaarekkeet)
- säästettävät ruovikot (ruovikkolajiston tai vesiensuojelun vuoksi säästettävät)
- vuosittain hyödynnettävät maaruovikot (pitkällä tähtäimellä ruovikko taantuu ja kehittyy rantaniityksi)
- pidemmällä rotaatiolla (5-8 v.) hyödynnettävät maaruovikot (ruovikon rakenne säilyy ruovikkolajistolle suotuisana)
- vuosittain hyödynnettävät vesiruovikot (pitkällä aikavälillä ruovikko taantuu, veden laatu/riittävä syvyys säilyy)
- pidemmällä rotaatiolla (3-5 v.) hyödynnettävät vesiruovikot (ruovikon rakenne säilyy monimuotoisena ja ruovikkolinnustolle suotuisana, sekä ruovikoiden laajeneminen estyy)
- ruovikon poisto mahdollinen - ei luontoarvojen kannalta ensisijainen hyödyntämis- tai kunnostuskohde, mutta voidaan hyödyntää (ruovikko säilyy tai taantuu)

3.5. Suunnitelman koostaminen

Monikäyttösuunnitelman koostaminen aloitettiin talvella 2012 - 2013, kun suurin osa maastokäynneistä oli tehty. Toimenpide-ehdotuksia tarkennettiin vielä maastokäynnein syksyyn 2013 asti. Suunnitelmassa esitellään lyhyin kuvauksin laajimmat maankäyttökohteet (yhteensä 15 kpl), ja liitteissä esitellään myös kartat kohdealueista. Muut suunnittelukohteet esitellään yksinomaan maankäyttö- ja hoitokartoilla. Maankäyttö- ja hoitokartat pyrittiin tekemään mahdollisimman selkeiksi ja helppolukuisiksi, jotta kirjallisille kuvauksille ei olisi tarvetta. Luvussa 7. on esitetty yleisiä, useisiin kohteisiin sovellettavissa olevia ranta-alueiden hoito-ohjeita. Lisätietoa esimerkiksi sopivan hoitomenetelmän valintaan tai tarvittaviin lupiin liittyen antavat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksikkö tai kunnan/kaupungin ympäristöviranomaiset.

Tähän suunnitelmaan sisältyvät maankäyttö- ja hoitosuunnitelmakartat esiteltiin sekä suunnitteluryhmän tapaamisessa että yleisötilaisuudessa. Suunnitelma laitettiin avointa kommentointia varten VELHO-hankkeen Internet-sivuille. Kommentoinnin takarajana oli 21.10.2013. Kommentteja tuli muutamia, ja niiden ehdotukset on huomioitu suunnitelmassa. Suunnitelman kommentointiin keskittyvä suunnitteluryhmän kokous järjestettiin lokakuun lopussa. Suunnitelma julkaistaan sähköisenä julkaisuna vuonna 2014 ja se tallennetaan Dorian julkaisuarkistoon (<https://doria.fi>).



4 Selitteet suunnitelman maankäyttötavoitteille ja hoitomuodoille

4.1. Perinnebiotooppien, vesiensuojelun ja maisemahoidon maankäyttötavoitteet

Niityksi on maataloudessa tyypillisesti sanottu avointa kivennäismaata, josta on niitetty heinää eläinten rehuksi. Aiempina vuosisatoina korsirehua saatiin ainoastaan niityiltä ja tulvien puuttomina pitämiltä tulvaniityiltä. Monin paikoin niityt kuuluvat erottamattomasti suomalaiseen kulttuurimaisemaan. Erilaiset niittytyypit voidaan erottaa toisistaan muun muassa maaperän kosteuden ja ravinteikkouden synnyttämän kasvillisuuden perusteella. Kuivia niittyjä kutsutaan kedoiksi ja kallioilla laikkuina esiintyvää niittykasvillisuutta kalliokedoksi. Pitkään yhtäjaksoisesti hoidetut niityt ovat arvokkaita perinnebiotooppeja.

Rantaniitty on tyypillisesti avoin, heiniä, ruohoja, saroja ja vihvilöitä sisältävä, meren tai joen rannalla sijaitseva niitty, jonka kasvillisuus on rannan suuntaisesti vyöhykkeistä. Niityiltä löytyy yleensä kosteita lampareita ja myös tulvat ovat tyypillisiä merenpinnan ollessa korkealla. Perinteisesti rantaniityillä on laidunnettu karjaa tai niitä on niitetty karjanrehuksi, mikä on pitänyt niityt avoimempina kuin nykyään. Ruovikoituminen on muuttanut monet entiset rantaniityt yksipuoliseksi elinympäristöksi.

Hakamaa on harvapuustoinen alue, jonka kentäkerrosta vallitsee metsäkasvillisuuden sijasta heinä- ja ruohovartinen kasvillisuus. Puut ovat leveälatvuksisia ja runsasoksaisia. Laiduneläimet pitävät myös puuntaimet ja vesakot kurissa. **Metsälaidun** on pitkään laidunnettu metsäalue, jossa on metsäkasvillisuuden lomassa mm. heinä- ja ruohovartista kasvillisuutta, etenkin valoisilla reuna-alueilla ja niityaukoissa. Hakamaata tiheämpi puusto koostuu eri puulajeista, lisäksi vanhoja puita, sekä pystyssä ja maassa sijaitsevia lahopuita löytyy yleensä runsaas-

ti. Vanhat piikkilangat ja ränsistyneet aidat kertovat usein aiemmasta laidunkäytöstä.

Reunavyöhykkeellä tarkoitetaan tässä pellon ja metsän, pellon ja vesistön, tai pellon ja tien väliin rajautuvia puoliavoimia alueita. Esimerkiksi metsään rajautuvan pellon reunavyöhykkeellä kasvaa sekä niityn, pellon ja metsän lajeja, joten se voi olla eliölaajistoltaan hyvin monimuotoinen. Reunavyöhykkeellä kasvaa usein eri-ikäisiä ja erilaisia puita, minkä lisäksi ne tarjoavat ravintoa ja suojaa mm. pölyttävälle hyönteisille, linnuille ja muille eläimille. Reunavyöhykkeitä on perinteisesti laidunnettu. Vanhoilla maatalousalueilla esiintyy peltojen yhteydessä runsaasti aiemmin laidunnettuja metsäsaarekkeita. Näille metsäsaarekkeille on säännöllisin väliajoin tarpeen ns. maisemaraivaus – mikäli ne eivät ole laidunkäytössä – jotta ne eivät umpeutuisi.

Suojavyöhyke on pellon ja vesistön välissä sijaitseva lannoittamaton nurmipeitteinen, keskimäärin 15 metriä leveä, peltoalue, jolla on niitto- sekä niittojätteen poiskeruuvelvoite. Suojavyöhykkeellä pyritään vähentämään pelloilta vesistöihin kulkeutuvien ravinteiden, kasvinsuojeluaineiden sekä kiintoaineksen määrää. Suojavyöhykkeiksi soveltuvat erityisesti tulvimishaitoista ja eroosiosta kärsivät rantapellet sekä vesistöihin viettävät peltolohkot. **Luonnonhoitopelto** on tyypillisesti vesistön lähellä sijaitseva lannoittamaton peltoalue, jonka avulla vähennetään pelloilta vesistöön tulevaa ravinnekuormitusta. Ne myös lisäävät maiseman monimuotoisuutta ja ylläpitävät monipuolista kasvillisuutta. Kapeiden rantaniittyjen takana sijaitsevat luonnonhoitopellot lisäksi laajentavat linnustolle soveltuvia pesintä- ja ruokailualueita. Monivuotiset nurmipellet ja monimuotoisuuspellot ovat luonnonhoitopeltoja.

Kosteikko edistää vesiensuojelua puhdistamalla valumavesiä. Kosteikot hidastavat veden virtaamaa

Edustavaa puustoista perinnemaisemaa suunniteltualueella.



Saarekkeilla kasvaa usein maisemallisesti edustavia puita, kuten vanhoja koivuja ja mäntyjä, sekä katajia.



Luonnonhoitopelloilla voi olla sekä vesiensuojelullista, maisemallista että luonnon monimuotoisuutta rikastavaa merkitystä vesistön läheisyydessä. Niitä voidaan laiduntaa tai niittää kasvillisuuden matalana pitämiseksi. Hoidon myötä ravinteita poistetaan alueelta, eikä niitä pääse valumaan vesistöön samalla tavalla mm. tulvien yhteydessä kuin lannoitetulta, viljellyltä pelloilta.



pidättäen samalla kiintoainetta sekä siihen sitoutuneita ravinteita, jotka laskeutuvat kosteikon pohjalle. Kosteikoilla ehkäistään myös tulvahaittoja ja eroosiota, kun veden virtaus tasaantuu tulvahuippujen aikaan. Kosteikon voi rakentaa useilla eri tavoilla ja toimenpiteillä. Lisätietoa kosteikoista saa mm. Maatalousalueiden yleissuunnitelma. Hirvijoen valuma-alue-raportista (Salonen & al. 2013).

4.2. Ruovikoita koskevat maankäyttötavoitteet

Hyödynnettävä maaruovikko soveltuu hyvin ruovikon toistuvaan niittoon. Maaruovikot sijaitsevat umpeutuneilla rantaniityillä tai vesijättömailla, jotka syntyvät muun muassa maankohoamisen, ruoppaamisen, vedenpinnan alentamisen tai vesistöjen kuivatuksen yhteydessä. Maalla kasvavien ruovikkojen pitkäaikainen niitto ja niittomassan poiskeruu edistää alueen palautumista rantaniityksi, mikäli alueen luontaista kasvillisuutta ei ole muutettu esimerkiksi ruoppauksesta syntyneillä läjitysmassoilla. **Hyödynnettävä vesiruovikko** soveltuu vedessä kasvavan ruovikon toistu-

vaan niittoon. Hyödynnettäväksi vesiruovikoksi ehdotettu alue on laaja, lähialueelta löytyy leikatun massan ylösnostoon soveltuva avoin ja kovapohjainen ranta, sekä alueelle on riittävät kulkuyhteydet massan poiskuljetukseen maitse tai vesitse. Runsasravinteisessa joen- tai ojansuussa ruovikkoa ei tule vesiensuojelu huomioiden taannuttaa kokonaan, vaan ravinteikasta ruokomassaa leikataan vuosittain vain osalla alueesta tai leikkuussa pidetään välivuosia.

Poistettava ruovikko on useimmiten nykyisen tai kunnostettavaksi ehdotetun rantaniityn edessä, estäen mm. näkymän vesialueelta rannalle. Joissain tapauksissa poistettavalla ruovikolla pyritään edistämään vedenvirtausta, joka on erityisesti matalissa merenlahdissa tarpeellinen veneväylien avoinna pysymiseksi, vesilinnustolle tärkeiden avovesialueiden säilyttämiseksi, tai maapetojen kulkureittien katkaisemiseksi. **Ruovikon poisto mahdollinen** -alueilla ruovikon poistolle ei ole estettä esimerkiksi arvokkaan ruovikkolinnuston kannalta, joten maanomistaja voi halutessaan poistaa ruovikon. Esimerkiksi luonnon monimuotoisuuden kannalta nämä ruovikot eivät ole merkityksellisiä, eivätkä ne ole hyödyntämisen kannalta kustannustehokkaita pienen kokonsa vuoksi.

Rukanaukon vesiruovikoita.



Rantoja myötäilevissä, kapeissa ja nauhamaisissa ruovikoissa kertyy leikkuumassan kuljetuskustannuksia liikaa leikattuun pinta-alaan nähden.

Säilytettävä ruovikko on vesi- tai maaruovikko-alue, jota suositellaan säilytettäväksi esimerkiksi linnustollisten, muiden monimuotoisuusarvojen tai ruovikon suojavaikutusten vuoksi. Rotaationa leikattava ruovikko on vaikeasti saavutettavissa ja/tai sillä on huomattavat linnustolliset tai vesiensuojelulliset arvot eikä ruovikkoa siksi halua taannuttaa alueelta. Ruovikon rakennetta halutaan kuitenkin ylläpitää monimuotoisena ja/tai sen laajeneminen halutaan estää.

4.3. Perinnebiotooppien, vesiensuojelun ja maisemanhoidon hoitomuodot

Laidunnus on tehokas ja ekologinen rantaniittyjen ja metsälaitumien hoitomuoto, sillä laidunnuksella on oikein toteutettuna monia myönteisiä vaikutuksia luonnon monimuotoisuuden lisäksi mm. vesientilaan. Laidunnus sopii erityisen hyvin epätasaisille ja kivisille rantaniityille, joita on hankala niittää maatalouskoneilla. **Niitto** on suositeltava hoitomuoto silloin, kun hoidettava leikkuualue on laaja, avoin ja esteetön. Esimerkiksi kovapohjaiset rantaniityt, jotka sijaitsevat uimarannan läheisyydessä, voi hoitaa maataloustraktoriin kytketyllä niittokoneella. Pieniä ja/tai hankalasti saavutettavia kohteita voi tuki niittää myös käsityökaluin, kuten viikatteella tai niittoterällä varustetulla raivaussahalla. Niittojäte tulee aina kerätä pois. **Laidunnus tai niitto** sopii hyvin hoitomuodoksi esimerkiksi avoimille rantaniityille, jotka ovat kovapohjaisia ja esteettömiä, sekä saavutettavissa esimerkiksi maataloustyökoneilla. Laidunnusta tai niittoa on ehdotettu vaihtoehtoisina hoitomuotoina siinä tapauksessa, jos kumpikin hoito sopii yhtä hyvin kohdealueelle, esimerkiksi luonnonhoitopelloille.

Raivaus on suositeltavaa peruskunnostettaville umpeutuneille laidunalueille tai reunavyöhykkeille maisema- ja luonnonarvojen palauttamiseksi tai ylläpitämiseksi. **Maisemaraivaus** puolestaan kannattaa tehdä silloin, kun aiemmin avoin maisema alkaa umpeutua esimerkiksi vesakoitumisen seurauksena. Raivauksessa suositaan suurikokoisia lehtipuita, leveälatvuksisia yksittäisiä maisemamäntyjä sekä katajia, sillä niillä on maisemallisesti suuri merkitys. Kaikkeaa nuorta puustoa ei kannata poistaa, sillä erikoinen puusto turvaa metsän kehityksen myös sen

jälkeen, kun vanha puusto ei ole enää elinkelpoista.

Koivurivin poisto on suositeltavaa rantaniityillä ja vesijättömailla varsinkin silloin, jos alueelle saadaan laidunnus- tai niittohoitoa. Näin perinteinen avoin rantaniitymaisema saadaan palautettua, eikä varislinnuille jää väijyntäpuita rannan läheisyyteen, joista ne voisivat tehdä rantalintulajien pesärosvousta. Koivurivit ovat tavanomainen näky ojien reunoilla ja ruoppauksesta syntyneiden läjitysmassojen päällä, kun maamassojen siirron seurauksena maaperä kuivuu luoden hyvät kasvuolosuhteet lehtipuille.

Ruovikon murskaus on merenrantaniittyjen peruskunnostus- ja/tai hoidon täydennystoimenpide, jolla saadaan tiheä, osin ylivuotinen ruovikko leikattua alas, jotta esimerkiksi karja pääsee paremmin käsiksi tuoreeseen versovaan ruokoon. Sen seurauksena saadaan nopeammin ja tehokkaammin aikaan veteen asti avoimia rantaniittyjä. Myös laiduntamattomilla alueilla voidaan näin saada avointa matalaa rantaa seuraavana keväänä saapuvalla linnustolle. **Ruovikon äestyksellä** saadaan rantaniittyjen edustalle ns. lieterantaa, joka tarjoaa hyvän ruokailualueen muun muassa kahlaajalinnustolle. Äestäminen myös rikkoo ruovikon juuriston, mikä hidastaa ruovikon uudelleenkasvua ja pitää rannan pidempään avoimempana.

4.4. Ruovikoiden hoitomuodot

Ruovikon niitto maalta kesällä sopii kovapohjaisille ruovikkoalueille, jotka voidaan niittää koneellisesti. Kesäaikaan leikattua ruokomassaa voi käyttää esimerkiksi biokaasutuksessa tai maanparannusaineena kompostoinnin jälkeen. Niittojen tuloksena ruovikoituineilta rantaniityiltä poistuu ravinteita, kun niittojäte kerätään alueelta pois, joten pitkällä aikavälillä kasvillisuus mataloituu ja rantaniittyjen kasvilajisto elpyy.

Ruovikon niitto talvella tarkoittaa vedessä tai maalla kasvavan ruovikon leikkuuta talviaikaan. Syksyn tullen järviruo'on ravinteet siirtyvät varresta takaisin juuristoon talvikautta varten, lehdet putoavat ja ruo'on korsi kuivuu helmi-maaliskuuhun mennessä yleensä polttokuivaksi. Korren silppuavilla niittokoneilla leikkuumassa on kuivaamatta valmista kuljettavaksi esimerkiksi pieneen lämpölaitokseen hakeen seassa poltettavaksi. Kokonaisuena leikkaavien koneiden maa-alueilta niittämä ruoko voidaan kovapohjaisilla tai vahvasti jäätyneillä alueilla paalata paalipolttokattiloissa poltettavaksi. Talviruo'on korjuuseen kattomateriaaliksi on leikkuukoneita, joilla kokonaise-



Kuvan laitteisto on mahdollista yhtäaikaista niiton ja niittojätteen poiskeruun (valmiiksi silputtuna ja esimerkiksi suoraan kompostoitavaksi soveltavana). Rinnekoneiden pienen pintapaineen omaava telaketjusto estää vakavat vauriot kosteilla ja pehmeäpohjaisilla rantaniityillä. Laitteita on käytetty myös rantaniittyjen kunnostukseen, äestämiseen ja murskaukseen – lisälaitteita vaihtamalla.

na leikatut korret sidotaan nipuiksi kuljetusta ja jatkokäyttöä silmälläpitäen. Talviruo'on leikkuu edellyttää yleensä vähälumista säätä, jotta leikattavan korren osuus olisi mahdollisimman pitkä (rannalle ei jäisi korkeaa sänkeä), eikä silpun joukkoon kerry liikaa kosteaa lunta. Vähälumisina talvina vesialueiden ruovikot myös jäätyvät paremmin korjuukoneet kantaviksi.

Ruovikon niitto vedestä alkukesällä on tehokain hoitotapa, kun järviruokokasvustosta halutaan päästä eroon. Kasvusto tulee niittää mahdollisimman läheltä pohjaa, juuriston läheltä, jolloin hapen kuljetus ja yhteyttäminen estyy. Leikkuun ajankohta on melko aikaisin kesällä, kun tuore korsisto on puhkaissut vedenpinnan. Ruovikon kasvupaikasta ja vedenpohjan ravinteikkuudesta riippuu tarvittavien leikkuun toistojen määrä, jotta ruokasvusto taantuu pysyvästi.

Ruovikon niitto vedestä loppukesällä poistaa puolestaan tehokkaasti ravinteita vesialueelta. Tutkimusten mukaan järviruo'on niitossa poistetaan keskimäärin 5–10 kg fosforia ja 50–100 kg typpeä ruovikkohehtaaria kohden. Vedessä kasvavan ruovikkoa niitettäessä linnustollisesti arvokkailla alueilla heinäkuun puolivälin jälkeinen ajankohta on suositeltavin, sillä silloin linnut ovat saaneet jo pesintänsä päätök-

seen. Tämä onkin valittu suunnitelmassa myös poistettavien ruovikoiden hoitomuodoksi.

Ruovikon rotaatioleikkuu voidaan suorittaa samalla alueella yleensä 3–5 vuoden välein, ilman että ruovikko taantuu. Kun vesiruovikkoa halutaan ylläpitää rakenteeltaan monimuotoisena ja siten vesi- ja ruovikkolinnustolle laadukkaana elinympäristönä kuitenkin arvokkaan ruovikkolajiston pesimäympäristöä uhkaamatta, voidaan ruovikkoa leikata pidemmällä, esimerkiksi 5 – 8 vuoden kierrolla.

5 Toimenpide-ehdotukset

5.1. Suunnittelualan maankäyttö- ja hoitosuosituksen yleispiirteitä

Maastotöiden yhteydessä suunnittelualueelta löytyi hienoja rantaniittyjä, mittavia järviruokokasvustoja, lahoppuustoa sisältäviä rantametsiä ja entisiä laitumia, sekä lukuisia arvokkaita kunnostettavissa olevia laidunkokonaisuuksia. Kartoituksissa tavattiin runsas ja monimuotoinen joukko eri eliöryhmien edustajia harvinaisista pienistä kasvilajeista suurimpiin hirvieläimiin asti. Sudenkorentojen ja perhosten liihotellessa aurinkoisina kesäpäivinä kartoittajan käsivarsille, ruskosuohaukkojen liitäessä laajojen ruovikoiden yllä ja kaulushaikaroiden puhallellessa matalalla äänellään, viitasammakkojen pulputtaessa allikoissa ja peurojen loikkiessa pakoon ruovikoissa risteileviä polkujaan pitkän – voi todeta, että suunnittelualan valinta osui oikeaan, sillä luonnon rikkauksia alueella riittää!

Vaikka monet kartoitetuista kohteista ovatkin jo ehtineet umpeutua, voidaan pitkäjänteisellä hoidolla saavuttaa vielä hienoja tuloksia. Esimerkiksi Oukulanlahdelle olisi kunnostettavissa - joko laiduntamalla tai niittämällä hoidettava - 100 hehtaarin avoin ranta-alue, ja ties vaikka alueella aiemmin pesinyt, laajoja matalia rantaniittyjä suosiva kahlaajaharvinaisuus etelänsuosirri saataisiin vielä palaamaan lahdelle. Kuitenkin pienilläkin maankäytöllisillä muutoksilla ja hoitotoimenpiteillä olisi saavutettavissa merkittäviä parannuksia esimerkiksi suunnittelualan rantamaisemiin ja luonnon monimuotoisuuteen.

Suunnittelualan 5500 hehtaaresta noin 880 hehtaarelle ehdotetaan maankäyttövaihtoehtoja. Kunnostettavien rantaniittyjen kokonaismääräksi esitetään yli 230 hehtaaria. Hoidettavaksi suositeltavia muita niittyjä löytyy noin 60 hehtaaria. Näistä kolme hehtaaria

on pienialaisia kuivia niittyjä eli ketoja. Kunnostettavia hakamaita on ehdotettu suunnittelualueelle noin 40 ja metsälaitumia 30 hehtaaria.

Suunnittelualueella on ehdotettuja luonnonhoitopeltoja ja suojavyöhykkeitä on yhteensä 90 hehtaaria. Näillä ehkäistään ravinteiden, kiintoainesten ja torjunta-aineiden kulkeutumista pelloilta vesistöihin. Niitä täydentävät Hirvijoen maatalouden yleissuunnitelmassa vastikään esitetyt suojavyöhyketarpeet Hirvijoen valuma-alueelle.

Hyödynnettäviä maaruovikkoalueita – joista pidemmällä aikavälillä ja säännöllisellä hoidolla saadaan rantaniittyjä – löytyy suunnittelualueelta yli 60 hehtaaria. Hyötykäyttöön suositeltavia vesiruovikoita on yhteensä runsaat 120 hehtaaria. Näistä on rotaatioleikkuaalueita reilu 30 hehtaaria. Ensisijaisesti poistettaviksi ehdotettuja vesiruovikoita on 25 hehtaaria. Säästettäviä, linnustoltaan arvokkaita ruovikoita on noin 110 ha. Niihin sijoittuu myös viitasammakoiden kutualueita.

Palautettakoon vielä mieliin v. 1881 tilanne, jolloin avoimia niittyjä ja laitumia on suunnittelualueella ollut luultavasti yli 950 ha, ja laajin niitty oli 145 hehtaarin laajuinen. Puoliavoimia ympäristöjä eli entisiä hakamaita on ollut lähes 200 ha. Aivan näihin pinta-aloihin ja näin laajoihin kokonaisuuksiin ei tämän suunnitelman täysin toteutuessaankaan enää ole mahdollista päästä, mutta aika hyvä tilanne olisi vielä saavutettavissa. Tämä edellyttää kuitenkin aktiivista kunnostusta ja pitkäjänteistä hoitoa kunnostusvaiheen jälkeen.

Hoitoa ehdotetaan suunnitelmassa kaikkiaan 700 hehtaarelle. Vuosittain laiduntamalla tai niittämällä hoidettavaksi soveltuvia kohteita on yli 450 hehtaaria. Näistä niitto soveltuu parhaiten 40 hehtaarelle. Kunnostuskeinoksi ehdotetaan murskausta ja äestystä yhteensä 16 hehtaarelle ja raivausta 26 hehtaarelle.

5.2. Rantaniityt ja pellot

Suunnittelualueelta löytyy yhteensä 235 hehtaaria rantaniityksi ehdotettuja alueita. Näistä suurin lähes yhtenäinen rantaniitty Rukanaukon pohjoisrannalla on noin 50 hehtaaria, kun taas pienimmät rantaniityt ovat alle hehtaarin laajuisia. Suurin osa kartoitetuista rantaniityistä on tällä hetkellä hoitamattomina, eli rantaniityjen kasvillisuus umpeutuu ja muuttuu monotonisemmaksi muun muassa ruovikoitumisen vuoksi. Pitkään hoitamattomille – ja erityisesti ojitetuille ja läjitysmassoitetuille – rantaniityille kasvaa ajan kuluessa myös puustoa, joka umpeuttaa entisestään rantamaisemaa.

Johtuen muun muassa runsaasta loma-asutuksesta, monet aiemmin laaja-alaiset rantaniityt ovat pirstoutuneet pienikokoisiksi alueiksi, joiden kunnostaminen voidaan nähdä vähämerkityksellisenä. Näin ei kuitenkaan ole. Sitä vastoin rantaniityjen dramaattisesti vähennyttyä on entistä tärkeämpää, että jäljellä olevat pienetkin rantaniityt otetaan uudelleen hoidon piiriin. Rantaniityjen monipuolinen kasvi-, hyönteis- ja eläinlajisto rikastuttaa maiseman lisäksi paikallista ja alueellista monimuotoisuutta.

Luonnonhoitopelloiksi ehdotetaan 81 hehtaaria ja suojavyöhykkeiksi 9 hehtaaria. Rantaan rajoittuvia peltoja on suunnittelualueella suhteellisen vähän ja toisaalta monen ns. rantapellon rannanpuoleisella sivulla sijaitsee rantaniitty- tai ruovikkoalue, mikä niitettynä/laidunnettuna toimii suojavyöhykkeenä. Myös monen luonnonhoitopelloksi ehdotetun kuvion voi korvata pellon alareunaan tai ojanreunaan perustettaval-



Hirvijoen virtaamavaihtelut ovat suuria, joten tulva-aikoina vesi nousee usein joenvarren lähipelloille. Sekä Hirvijoen että Maskunjoen alaosilla on suojakaistan lisäksi paikallaan myös leveämpi suojavyöhyke tai luonnonhoitopelto. Kriittisimmät suojavyöhyketarpeet on esitetty Hirvijoen maatalouden yleissuunnitelmassa.

la suojavyöhykkeellä. Suunnittelualueelle ja varsinkin Hirvijoen yläpuoliselle alueelle on ehdotettu Hirvijoen maatalouden yleissuunnitelmassa (Salonen & al. 2013) runsaasti suojavyöhykkeitä. Niitä ei ole merkitty liitteen karttoihin.

Myös kosteikot edistävät vesiensuojelullisia tavoitteita. Etukäteiskarttatarkastelun ja maastokäyntien perusteella suunnittelualueelta ei juuri löytynyt sopivia paikkoja perustettaville kosteikoille. Vain kuudelle kohteelle on merkitty maankäyttö- ja hoitokartoissa potentiaalinen kosteikko. Rajallisten resurssien vuoksi kaikkia maastokohteita ei kuitenkaan ehditty käymään läpi, joten suunnittelualueelta löytynee enemmänkin kosteikoiksi soveltuvia paikkoja. Sellaisia voivat olla vanhat jokiuoman osat, pienet allikot ja lampareet, tulvaniityt sekä tulvivat pellot, purojen notkelmat sekä entiset laskeutusaltaat.

Kosteikot, luonnonhoitopellot ja suojavyöhykkeet lisäävät vesiensuojelun ohella luonnon monimuotoisuutta. Hyvin hoidetuilla suojavyöhykkeillä/luonnonhoitopelloilla viihtyy myös linnusto. Rantaniityt sekä niihin mahdollisesti yhteydessä olevat suojavyöhykkeet/luonnonhoitopellot pienentävät lintujen aiheuttamia satovaurioita rantojen lähipelloilla. Esimerkiksi hanhet voivat aikaansaada merkittäviä satovaurioita ranta-alueiden läheisillä viljapelloilla, mikäli muita ruokailualueita ei löydy lähistöltä.

5.3. Puustoiset laidunalueet, reunavyöhykkeet ja saarekkeet

Laidunnettavaksi ja/tai niitettäväksi suositeltujen rantaniityjen vieressä sijaitsee usein metsäisiä alueita. Monin paikoin näitä on aiempina vuosikymmeninä ja -satoina laidunnettu, sillä niiltä on saatu lisäravintoa eläimille rantaniityjen ohella. Ne toimivat alavilla rannoilla myös eläinten yöpymispaikkoina tai antavat suojaa helteellä. Mahdollisten nopeasti nousevien merivesien vuoksi laidunalueilla on hyvä olla korkeammilla maalla sijaitsevia ja kovapohjaisia alueita, joihin eläimet pääsevät turvaan nousevalta vedeltä. Ne ehkäisevät myös sateisina kesinä rantaniityn maanpinnan rikkoutumista, kun eläimet pääsevät väliillä kiuvalle maalle.

Suunnittelualueelta löytyi yhteensä 74 hehtaaria puustoisia perinnemaisemia, joista on metsälaitumia 33 hehtaaria. Hakamaiksi ehdotettiin 41 hehtaaria. Monnoisista löytyy alueen laajin metsälaidun, jonka



Puustoisten laitumien lisäksi alueelta havaittiin reunavyöhykkeitä ja saarekkeitä yhteensä n. 22 ha. Niitä voidaan kunnostaa maisemallisesti raivaten (säästään suurten lehtipuiden ryhmiä ja yksittäisiä maisemapuita), ja mahdollisuuksien mukaan laiduntaen tai avoimia niittylaikkuja niittäen.

koko on lähes 18 hehtaaria. Maisema- ja monimuotoisuusarvojen ylläpitämiseksi hakamaiksi ja metsälaitumiksi suunnitelluille alueille ehdotetaan myös jatkossa laidunnusta. Niiden peruskunnostuksen jälkeen laiduneläimet pitävät aluskasvillisuuden kurissa, kunhan laidunpaine – eli laiduneläinten lukumäärä suhteessa laidunnettavaan alaan – on riittävä.

5.4. Ruovikkoalueet

5.4.1. Hyödynnettävät ruovikot

Suunnittelualueella esitetään maankäyttötavoitteita kaikkiaan 395 ruovikkohehtaarille. Vielä nykyisin maa- ja vesiruovikoiden leikkuuseen tarvitaan erilaiset niitokoneet, minkä vuoksi suunnitelmassa on eroteltu pääosin maalla ja pääosin vedessä kasvavien ruovikoiden leikkuuseen soveltuvat kohteet.

Hyödynnettäviä maalla kasvavia ruovikkoalueita on suunnittelualueella kaikkiaan 62 hehtaaria noin kymmenellä kohteella. Jos maaruovikoita niitetään toistuvasti useampana vuotena peräkkäin, muu rantaniitykasvilajisto monipuolistuu ja rantaniitystä saadaan pitkällä aikavälillä avoin ja matalakasvuinen.

Ruo'on hyödyntämiseen soveltuvia vedessä kasvavia ruovikoita löytyy alueelta kaikkiaan 125 hehtaaria. Hyödynnettävät vesiruovikot sijaitsevat pääasiassa hyvien kulkuyhteyksien päässä, lähellä avaria rantoja, jonka rantaan voi työntää vedessä leikattua ja kuljetettua ruokomassaa ja jossa on tilaa lastauslaitteille. Hyviä liikenneyhteyksiä tarvitaan, jotta ran-

ta-alueelle voidaan viedä leikkuukalustoa ja leikattu ruokomateriaali kuljettaa jatkokäyttöön esimerkiksi kuorma-autolla.

Ruokomassan käyttökohde vaikuttaa merkittävästi ns. ruovikonkorjuuketjun kustannustehokkuuteen ja toteuttamiskelpoisuuteen. Ruovikon korjuuketjulla tarkoitetaan monivaiheista prosessia, jossa korjuuseen sopivaksi kartoitettu alue ensin niitetään. Niitetty ruokomassa siirretään väliaikaiseen varastointipaikkaan tai lastauspaikkaan, josta se kuljetetaan soveltuvalla kalustolla hyödyntämiskohteeseen. Hyödyntämiskohteesta riippuen ruokoa voidaan esikäsitellä jo varastopaikalla esim. silppuamalla.

Mahdolliset järviruo'on hyötykäyttökohteet ovat vaikuttaneet paikoin suunnitelman maankäyttösuosituksiin. Jos ruovikon läheisyydessä on peltoa, voi olla mahdollista käyttää poisleikattua ruokoa maaparannusaineena tai viherlannoitteena. Pelloilta vesialueelle valuneita ravinteita kerääntyy rannanläheiseen ruovikkoon, jota kannattaa säännöllisesti niittää fosforin ja typen poiskeräämiseksi. Silputtu leikkuumassa voidaan sijoittaa peltoon tuoreeltaan tai se voidaan kompostoida ennen levitystä.

Korjuuketjun toteutuskelpoisuutta parantaa leikkuualueen yhtenäinen ja pyöreähkö muoto. Näin leikkuukalustolla tarvitsee tehdä mahdollisimman vähän ruokomassan siirtoa leikkuualueelta lastauspaikalle. Kuljetusmatkan jatkokäyttökohteeseen tulisi lisäksi olla mahdollisimman lyhyt, jotta korjuuketjun kustannukset pysyisivät mahdollisimman pieninä. Ruo'on korjuuketjun tehokkuutta heikentävät leikkuualueen pienuus, kapeus ja epäyhtenäisyys, sopivien korjuukoneiden ja yrittäjien vähäisyys, puutteelliset lastaus-

välivarastointialueet, hankalat kulkuyhteydet leikkuaalueelle, pitkä kuljetusmatka jatkokäyttöpaikkaan sekä soveltuvan ruokomassan loppukäyttökohteen puuttuminen.

5.4.2. Poistettavat ruovikot

Ensisijaisesti poistettavaksi ehdotettuja ruovikoita on alueella 24 hehtaaria. Näistä ruovikkoalueista suurin osa sijaitsee hoidettavaksi ehdotettujen rantaniittyjen ja avovesialueiden välissä. Näistä laajimmat (n. 5 ha) sijaitsevat Oukkulanlahden ja Rukanaukon pohjoisrannalla jo olemassa olevien tai kunnostettavien rantaniittyjen edessä kapeahkoina nauhoina. Jotkut poistettavaksi ehdotetuista ruovikoista sijaitsevat aktiivisten virkistyskäyttökohteiden tai mökkiasutuksen läheisyydessä haitaten niin ranta- kuin vesialueen käyttöä virkistäytymiseen. Osaa ruovikoista suositellaan puolestaan poistettavaksi, jotta vesialueen vedenvirtaus kohenisi. Monissa tapauksissa ruovikonleikkuilla saadaan parannettua huomattavastikin virtausolosuhteita, mikä sekä vähentää tulevana vuosina leikatun alueen ruovikoitumista että edistää paikallista vesientilaa. Samalla veneväylät pysyvät paremmin auki. Keskiyvydeltään matalalla lahdella on eduksi jo pienikin parannus vedenvirtaamassa; ruovikon niitto voikin näin tehdä tarpeettomaksi kalliin ja ympäristövaikutuksiltaan usein ongelmallisen ruoppauksen.

Suunnittelualueelta on kartoitettu myös 76 ha ruovikoita, joiden poistaminen on mahdollista, muttei ensisijaista. Näistä yleensä nauhamaisista kohteista suurimmat ovat noin vajaan kymmenen hehtaarin laajuisia. Myös nämä alueet on merkitty maankäyttö- ja hoitosuosituskartoihin, jos alueen koko on jokseenkin merkittävä ja ne on koettu ongelmallisiksi.

5.4.3. Säästettävät ruovikot

Säilytettäväksi ehdotettua ruovikkoa on suunnitelmassa arvioitu olevan alueella yhteensä 106 hehtaaria (18 kohteella). Nämä sijoittuvat pääosin arvokkaan ruovikkolinnuston, kuten kaulushaikaran, rastaskerttusen ym. linnustoselvityksessä havaituille, sekä myös muille vesi- tai lokkilinnuston arvokkaiksi todetuille pesimäalueille.

Laajin yhtenäinen säästettävä kokonaisuus on Aitsaarenraumassa, sen itäpuolinen 60 hehtaarin kokonaisuus. Lisäksi säästettäviä ruovikoita on esitetty Halkkoaukon suuhun (8 ha) ja Paavonkarien ympä-

rille (9 ha), sekä Joumun itäpuolelle (5 ha). Oukkulanlahdella säästettävää ruovikkoa on yhteensä kymmenkunta hehtaaria, Rukanaukolla vain muutamia hehtaareita. Merimaskussa sen sijaan kokonaan säästettäväksi on esitetty yhteensä 10 ha kahdella eri alueella, Vajalahdessa ja Auvan saaren itäpuolella.

Koska kyseessä on ns. maksimisuunnitelma – eli ehdotetut maankäyttö- ja hoitosuositukset on tehty mm. monimuotoisuus- ja maisema-arvojen eikä taloudellisten näkökulmien pohjalta – on hyvin todennäköistä, että osa potentiaalisista ruovikoiden hyödyntämiskohteista jää toteutumatta, ja näin ollen säästyvien ruovikoiden määrä on esitettyä suurempi.

Toisaalta myös näillä, nyt säästettäväksi esitetyillä ruovikkoalueilla voidaan tarvita tämän suunnitelman aikajaksoa pidemmällä aikavälillä ruovikoiden niittoa, jotta ruovikot säilyvät linnustolle riittävän monipuolisina elinympäristöinä, eivätkä laajene liiaksi peittämään linnustolle tärkeitä avovesialueita.

5.4.4. Aitsaarenrauman ruovikot, perusteet säilyttämiselle ja jatkotarpeet

Aitsaarenrauman ruovikot (ks. kuva 28; liitteen kartat 1 ja 15.) on esitetty tässä suunnitelmassa säästettäväksi ruovikoiksi, koska ne tullevat säilymään monimuotoisina tulva-aikojen veden korkeuden vaihtelujen vuoksi, ja siten alueella on tulee jatkossakin esiintymään kaulushaikaroille soveltuvaa ruovikon reuna-työhykkettä runsaasti. Linnustoselvityksen mukaan raumassa oli 3 kaulushaikaran reviiiriä vuonna 2012. Lisäksi rauman allikoissa havaittiin kutevia viitasammakoita sekä linnustoselvityksen yhteydessä 2012, että maastokäyntien yhteydessä keväällä 2013. Tämän suunnitelman aikaperspektiivissä ei ko. alueen arvioitu tarvitsevan tällä hetkellä ruovikon monimuotoisuutta ylläpitävää hoitoa (ruovikon niittoa), mutta sen tarve voidaan arvioida myöhemmin uudelleen, esimerkiksi 10 – 20 vuoden kuluessa.

Suunnitteluryhmässä pohdittiin kuitenkin Aitsaarenrauman tulevia hoitomahdollisuuksia, vesiväylän ylläpitomahdollisuuksia, sekä nykyään lähinnä tulva-aikaisen veden virtauksen parantamismahdollisuuksia raumassa. Tässä yhteydessä pohdittiin seuraavia vaihtoehtoja: a) Aitsaaren rauman avaaminen niittämällä, jotta vesi saadaan vaihtumaan (länsi- ja lounaismyrskytuulien Oukkulan pohjukkaan tuomat vesimassat virtaisivat rauman läpi Halkkoaukolle); b) pengerteiden nykyisten pienten siltarumpujen korvaa-

mista useammalla/suuremmilla rummuilla; c) Aitsaarenrauman uudelleen avaamista kaivamalla.

C)-vaihtoehdon toteuttamismahdollisuuksien selvittämistä varten arvioitiin tarvittavan erillinen projekti, koska ko. kaivuuhankkeen tekninen toteutus olisi hankalaa ja kallista, sekä siitä koituvia hyötyjä/haittoja olisi selvitettävä tarkoin eri näkökulmista. Samalla rahallisella panostuksella, joka kaivuuhankkeeseen menisi, voi olla mahdollista saada enemmän positiivisia hyötyjä Natura 2000-alueen muissa osissa. Kaivuuhankkeen suunnittelun lähtökohtina tulee olla myös toimien vaikutusten arviointi Natura-alueen perusteena olevalle lintulajistolle. Esimerkiksi tulisi tarkemmin selvittää, tarvitaanko ruovikoiden hoitoa myös Aitsaarenraumassa kaulushaikaroiden säilyttämiseksi alueella, sekä löytäisivätkö kaulushaikarat muualta pesimäelinympäristöä, jos raumaa avattaisiin uudelleen veden virtauksen parantamiseksi.

5.5. Kartoittamattomat kohteet suunnittelualueella

Suunnittelualueelle jäi kattavista maastotöistä huolimatta jonkin verran kartoittamattomia ranta-alueita, joista suurin osa on pieniä mökkirantoja. Näiden alueiden maankäytön ja hoidon suunnittelussa kannattaa hyödyntää hankkeessa laadittua ”Rytinää ruovikoihin – välkettä vesiin. Ohjeita ranta-alueiden hoitoon” -opasta, jossa käsitellään erityisesti ranta-alueiden hoitoa. Pienelläkin ranta-alueella voi olla paikallisesti suuri merkitys esimerkiksi maisemallisesti. Tämän vuoksi maankäytön ja hoidon suuresti muuttuessa aikaisemmasta, on asiasta hyvä olla yhteydessä mökkinaapureihin sekä tarvittaessa myös viranomaisiin.



Ylivuotinen, jäiden irrottama ruokomassa kannattaa kerätä pois vesistöä rehevöittävästä. Samalla veden virtaus paranee ja rantavesien liettyminen vähenee. Myös niitetyt ruokomassat tulee aina kerätä pois vesialueelta ja kuljettaa riittävän kauas rannalle, etteivät massat ajaudu nousevan veden mukana takaisin vesialueelle. Kesäruoko kompostoituu silputtuna nopeasti hyväksi maanparannusaineksi, talviruoko soveltuu puolestaan erinomaisesti katteeksi puutarhaan tai esimerkiksi puuhakkeen seassa poltettavaksi.

6 Keskeisimmät maankäyttö- ja hoitokohteet sekä niiden kuvaukset

6.1. Suunnitelman kohteet kartoilla

Suunnitelmakartoissa (liite 1.) on esitetty maankäyttö- ja hoitokuviot selkeällä taustakartalla, jotta maanomistajien olisi helpompi sijoittaa oma kiinteistönsä kartalle. Osa maankäyttö- ja hoitokuvioista sijoittuu useampien kiinteistöjen alueelle, joten yhteistyö eri maanomistajien välillä on ensiarvoisen tärkeää kun ranta-alueille mietitään hoitotoimenpiteitä. Kutakin aluetta kohti on kaksi karttaa: toisessa esitellään ehdotetut maankäyttötavoitteet ja toisessa hoitosuosituksen. Laajojen hyödyntämiskohteiden ja kunnostuskohteiden kuvausten otsikoissa on kerrottu, miltä kartoilta kuvauksia vastaavat kohteet löytyvät. Suppeammista aluekokonaisuuksista ei ole tehty kirjallisia kohdekuvauksia, vaan ne on esitetty pelkästään maankäyttötavoite- ja hoitosuosituskartoilla. Tarvittaessa apua maankäytön ja hoidon suunnitteluun saa Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ympäristövastuualueen luonnonsuojeluosastolta ja/tai kunnan ympäristöviranomaisilta.

6.2. Laajat vesi- ja maaruovikoiden hyödyntämiskohteet

Valtaosa hyödynnettävistä ruovikoista ja laajemmista ruovikoista ylipäätään sijoittuvat joko Halkkoaukolle, Suutaraukolle, tai Merimaskuun. Näillä alueilla asukkaat ovat eniten jo tehneetkin omatoimista leikkuuta. Sen lisäksi keskeisimmäksi maalla kasvavan ruovikon hyödyntämiskohteeksi on ehdotettu Aitsaarenrauman itäpuolinen pohjukka. Kaikki edellä mainitut olivat maanomistajakyselyssä juuri niitä alueita, joissa ruovikot oli koettu häiritsevimmiksi. Toisin sanoen hyödyntämiskohteet ja maanomistajien toiveet vastaavat hyvin toisiaan (vrt. kartat 7 ja 8, s. 35-36). Sen lisäksi

osa häiritsevimmiksi koetuista ruovikoista, kuten Oukulanlahden länsiosan pohjukka sekä Rukanaukon pohjukan ruovikot, on ehdotettu suunnitelmassa kokonaan poistettaviksi taannuttavin niitoin tai äestyksin.

Laajat ruovikoiden hyödyntämiskohteet: 7 kohdekokonaisuutta - yhteensä noin 150 ha

1. Aitsaarenrauman pohjukan maaruovikot n. 30 ha
2. Halkkoaukon pohjoisranta Kaidanpään lintutornin ja Kuurnanpään rannan eteläpuolella n. 30 ha
3. Halkkoaukon etelärannan maa- ja vesiruovikot n. 15 ha
4. Vähä-Joumun ympäristö, sekä Papinluotoa ja Joumua ympärivät vesiruovikot 25 ha
5. Suutaraukon vesiruovikot n. 15 ha
6. Merimaskun suurten saarten ympäristön ruovikot 30 ha
7. Tammisaarenlahti 10 ha

Suunnittelualueen ruovikon korjuun haasteina on se, että vesi- ja ranta-alueet ovat usein vaikeasti saatavutettavia, toisin sanoen niiden kustannustehokas hyödyntäminen edellyttää toimivaa korjuu- ja kuljetuslogistiikkaa. Karttoihin on merkitty suunnittelun yhteydessä leikatun ruovikkomassan nostoon vedestä soveltuvia alueita ja/tai kuljetuskalustoon lastaukseen (ja välivarastointiin) soveltuvia kovapohjaisia ja avoimia alueita, joille siis on riittävä kulkuyhteys joko kuorma-autolla tai vähintään traktorilla. Ne on esitetty hoitokartoilla leikkuumassan nosto- tai lastauspaikka –merkinnällä. Myös tiheästi mökitetyillä rannan osilla voivat runsaat ruoppausväylät ja niiden välissä sijaitsevat läjitysmassat vaikeuttaa (jopa estää) ruovikoiden niittoa ja vähentää niiton virtauksia ja veden vaihtumista parantavaa vaikutusta. Myös korjuun kustannustehokkuudessa on vielä kehitettävää. Koneiden

ja menetelmien kehittämistä tarvitaan mm. vedestä leikatun ruovikon vesikuljetukseen, jotta korjuuketjun monet välivaiheet tai kuljetusten määrää saadaan karstiksi myös kustannusten minimoimiseksi.

Mahdollisuuksina voidaan nähdä se, että laajoja aluekokonaisuuksia sijaitsee toisiensa lähistöllä, joten laajaan luonnonhoitoon ja luonnonvarojen kestävään käyttöön on tällä suunnittelualueella erinomaiset edellytykset kustannustehokkuuden sekä luontoarvojen maksimoinnin kannalta. Myös maanomistajat suhtautuvat pääosin positiivisesti umpeutuvien rantojen kunnostukseen, ja useat kesäasukkaat ovat valmiita maksamaan rantojensa hoidosta. Yrittäjillä on myös paljon kiinnostusta koneiden kehittämiseen.

6.3. Laajat ja linnustollisesti arvokkaimmat rantaniityt ja niihin kytkeytyvät hoitokohteet

Suunnittelualueelta löytyi vielä runsaasti mahdollisuuksia laajentaa jo nyt hoidon piirissä olevien rantaniittyjen verkostoa, sekä em. viereisille alueille että kokonaan uusille hoitoalueille, joilla kuitenkin on aiempaa hoitohistoria takanaan. Niillä on usein esiintynyt aiemmin monipuolista

rantalinnustoa. Tässä suunnitelmassa ehdotetut merenrantaniittyjen kunnostuskohteet vastaavat hyvin myös maanomistajakyselyn toivomuksia (ks. kartta 3, s.14).

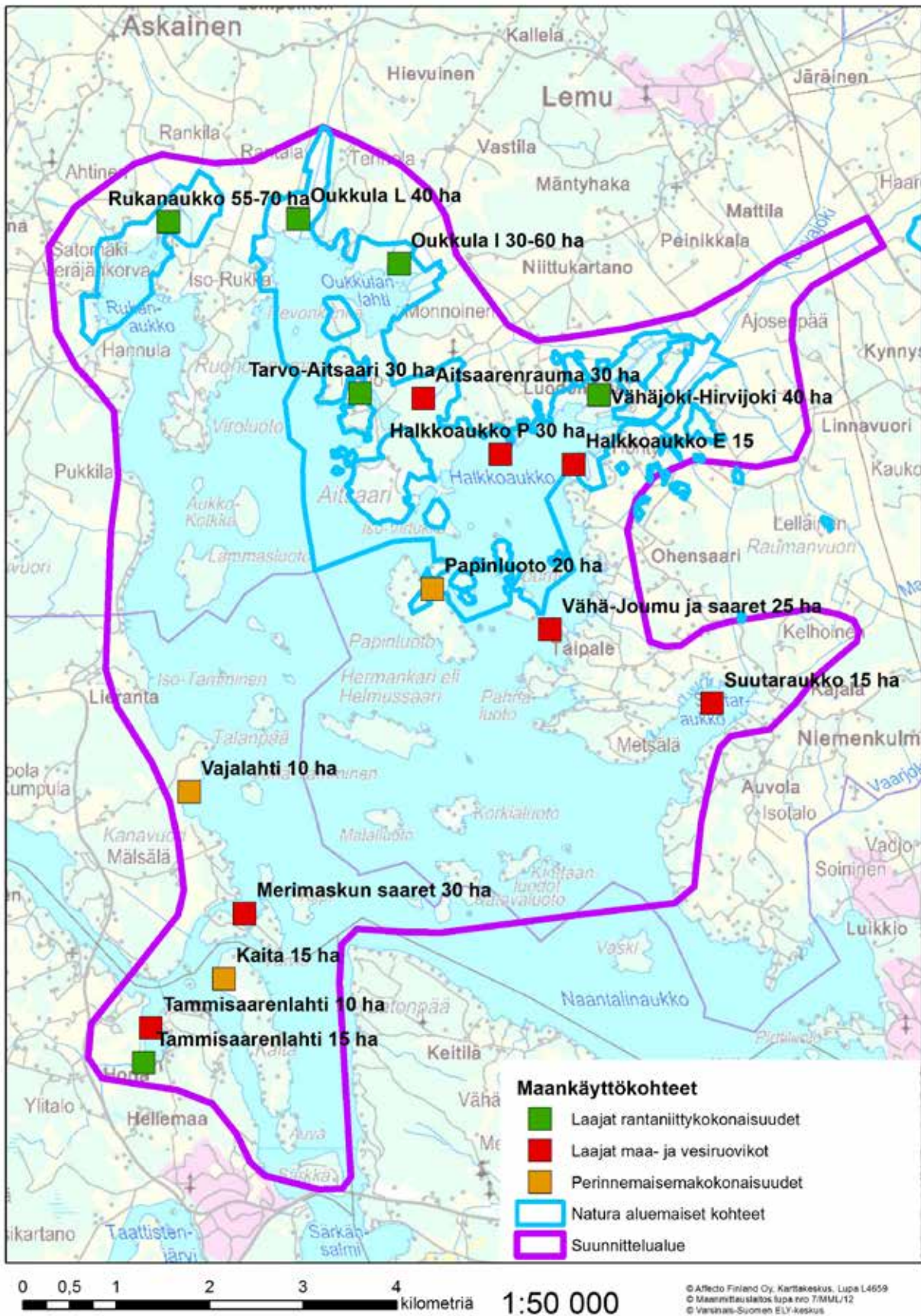
Merensrantaniittyjen laajennus - ja kunnostuspaketit: 5 kohdekokonaisuutta - yhteensä noin 200 ha

8. Oukkulanlahden rantaniityt n. 70 – 100 ha (länsi osa 35 - 42 ha, itäosa 33 - 58 ha)
9. Rukanaukon rantaniityt n. 55 - 70 ha ja niiden edustan vesiruovikot
10. Tarvon-Aitsaaren rantaniityt Aitsaarenrauman länsipuolella 30 ha ja lintutornin itäpuolella
11. Halkkoaukon pohjukan rantaniityt (Vähäjoen ja Hirvijoen varsissa) n. 40 ha
12. Merimaskun Tammisaarenlahti 15 ha.

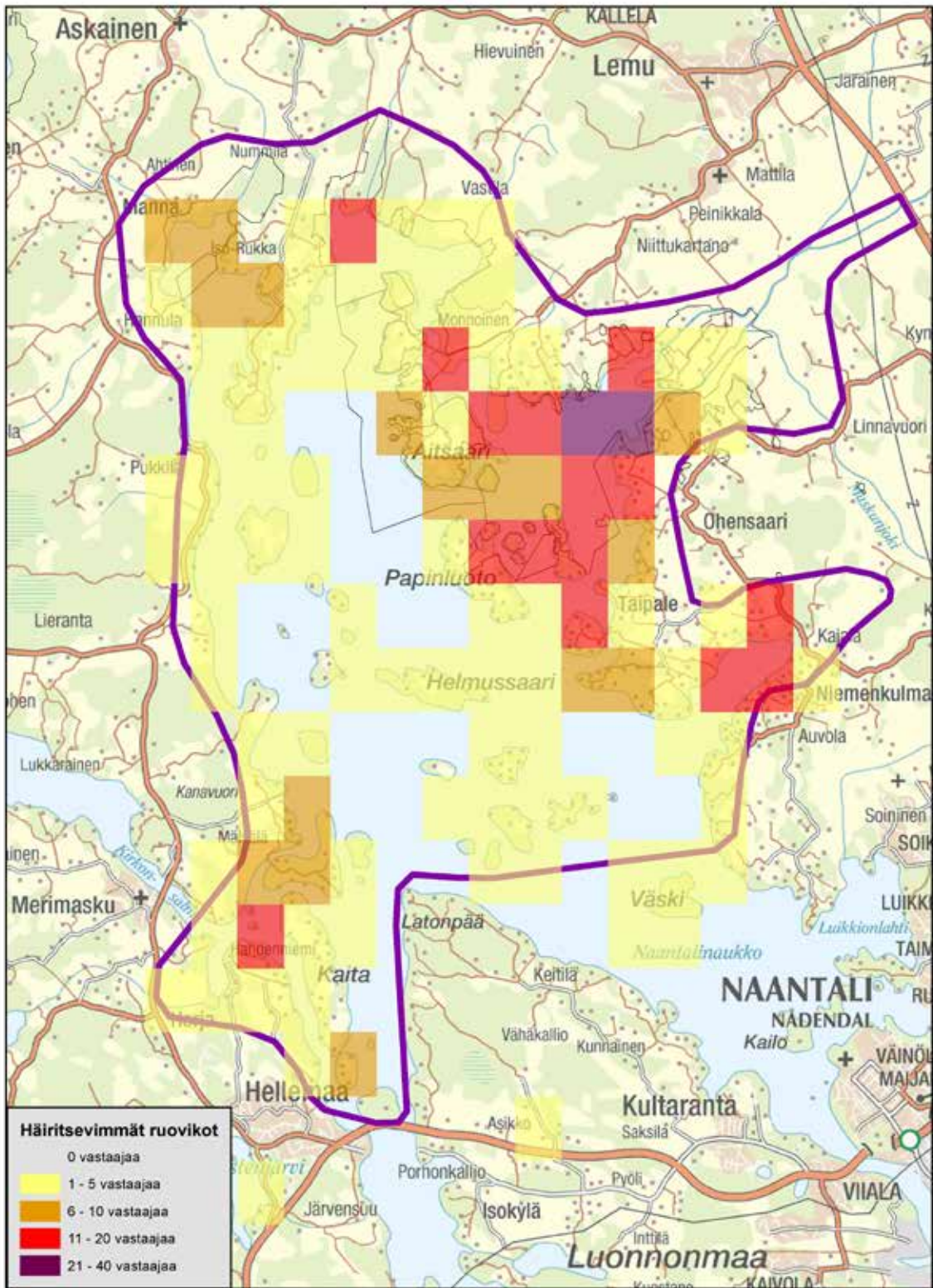
Lisäksi tärkeimmät kunnostettavat perinnemaisemakokonaisuudet (n. 45 ha) sijaitsevat Kaidan ja Papiinluodon saarissa, sekä Vajalahdella. Ne sisältävät rantaniittyjen lisäksi myös muita niittyjä, hakamaita ja metsälaitumia.



Lampaat ja hevoset sopivat laiduntajiksi parhaiten kovapohjaisille niityille, kun taas naudat laiduntavat mielellään myös vedessä ja tuoreissa ruovikoissa.



Kartta 7. Keskeisimpien ruovikon hyödyntämiskohteiden (punainen ruutu) ja merenrantaniittyjen kunnostuskohteiden (vihreä ruutu) karkea sijainti suunnittelualueella. Myös muutamia keskeisimpiä perinnemaisemakohteita on esitetty kartalla (oranssi ruutu). Pinta-aloja on pyöristetty.



©Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/11
©Affecto Finland Oy, Karttakeskus, Lupa L4659

Kartta 8. Maanomistajakyselyyn vastanneiden mukaan häiritsevimpien ruovikoiden sijainti suunnittelualueella. Ruutujen tummpi väri kuvaa suurempaa vastausmäärää.

6.4. Keskeisimpien hoitokohteiden kuvaukset

1. Aitsaarenrauman pohjukan maalla kasvavat ruovikot 34 ha (Liitteen kartat 1 ja 2.)

Valtaosa Aitsaarenrauman itäpään pohjukasta on tällä hetkellä sekä maalla että vedessä kasvavaa tiheää ruovikkoa. Alue on kohtalaisen tasaista ja sijaitsee Aitsaareen vievän tien varrella, joten alue soveltuu hyvin hyödynnettäväksi esimerkiksi pienen pintapaineen omaavalla korjuukalustolla, jolloin ei kosteampien osienkaan korjuu pitäisi tuottaa vaikeuksia. Mikäli aluetta hyödynnetään säännöllisesti, ruovikko taantuu alueella hiljalleen ja rantaniittykasvillisuus valtaa alaa. Viimeistään tähän mataloituneen kasvillisuuden vaiheeseen päästyä olisi hyvä poistaa ojien varsilla kasvava puusto, ettei pesärosvoille, kuten variksille jäisi tähytyspaikkoja. Hoito avaisi myös maisemaa, jolloin ruovikkoalueen itäpuolella kulkeva luontopolun ympäristö avautuisi ja sitä kulkijoille saataisiin lisää nähtävää rantalinnuston mahdollisesti palatessa entisille rantaniityille vuosikymmenien tauon jälkeen. 1980-luvulla alueella havaittiin selvityksissä vielä runsaasti rantalinnustoa, kuten isokuovi, niittykirvisiä, punajalkavikloja, taivaanvuohia, lisäksi alueel-

la pesi keltavästäräkkejä ja töyhtöhyyppejä. Vuoden 2000 linnustaselvityksen mukaan alueella on pesinyt myös niittysuohaukka. Alue sisältyy Oukkulanlahden Natura-alueeseen, mutta sen hyödyntämiselle ei 2012 linnustaselvityksessä havaittu estettä. Ainakin Kaidan tilan alueita on aiemminkin niitetty karjan rehuksi.

Ruovikon molemmilla reunoilla (pohjoisessa ja idässä) onkin jäljellä avointa niittymäistä ja katajais- ta reunavyöhykettä, sekä Kiuaskarissa vielä runsaan niittylajiston luonnehtima hakamainen sekapuustoinen saareke. Saarekkeella kasvaa vanhoja koivuja, pihlajaa, mäntyä, leppää, tuomea sekä komeita katajia. Kenttäkerrosta luonnehtivat heinät, mutta paikoin myös metsäapila. Huomionarvoisista niittylajeista tavattiin mm. keltamataraa, ketoneilikkää, mäkikauraa, hirssisaraa ja rantatädykettä. Etenkin saarekkeita voi pitää puoliavoimena keto- ja niittylajistolle sopivana raivauksin. Raivauksessa on hyvä säästää hyväkuntoiset katajat (kuolleet poistetaan), koivut, kaunis- muotoiset pihlajat ja muutama maisemamänty. Nuo- ret männyt sen sijaan on hyvä poistaa. Luontopolun ympäristölle on suositeltu laidunnusta tai niittoa osana sen eteläpuolisen pellon ja Halkkoaukon rantaan ulot- tuvan rantaniityn/ruovikon hoitokokonaisuutta, mutta toki myös koko Aitsaarenrauman itäpuolista ruovikko- niitty-hakasaarekealuetta olisi mahdollisuus hoitaa lai- duntamalla aina Kiuaskarin länsipuolelle asti.



Kaidanpään luoteisosasta avautuva näkymä Aitsaarenrauman maaruovikolle.



Halkkoaukon pohjoisrannan edustan laajat maa- ja vesiruovikot hallitsevat maisemaa lintutornilta itään.

2. Halkkoaukon pohjoisranta (Kaidanpään lintutornin ja Kuurnanpään uimarannan eteläpuoli) n. 30 ha (Liitteen kartat 3 ja 4.)

Halkkoaukon pohjoisrannalla ja Joensuussa on useampana erillisenä alueena yhteensä n. 20 hehtaaria hyödynnettäviä maaruovikoita, useimmiten olemassa olevan tai mahdollisesti tulevan merenrantaniityn edustalla (Kaidanpää, Luodonmaa) tai ympärillä (Joensuu). Ne soveltuvat parhaiten pehmeilläkin rannoissa kulkukelpoisille pienen pintapaineen omaaville kalustoille, sillä loppukesällä rannat voivat olla liian märkiä maatalouskalustolle. Muutaman niittokerran jälkeen ranta saattaa tiivistyä siten, että kantaa myös muuta kalustoa kuivina kesinä. Pitkän tähtäimen tavoitteena on näilläkin alueilla avoin rantaniitty, mutta sitä ei tavoitettane tämän suunnitelman aikajänteen aikana.

Lisäksi edellä mainittujen alueiden edustalla vedessä kasvaa nyt kymmenisen hehtaaria kohtalaisen monimuotoista ja polveilevaa vesiruovikkoa, jota voidaan ylläpitää sellaisena ja estää ruovikon laajentuminen nykyisestäään 3 - 5 vuoden välein tehtävin rotaatioleikkauksin vedestä käsin. Näin linnustonsuojelun alueen vesilinnuille riittää toisaalta monimuotoista ruovikko-

ympäristöä ja toisaalta avovettä jatkossakin. Kaidanpään lintutornista laskettiin linnustoselvityksessä vesialueen linnut 11.4.2012, jolloin selkävesi oli pääosin avoimena. Alueelle oli kerääntynyt satakunta sinisorsaa, useita satoja isokoskeloita ja runsaasti muita vesilintuja.

Toki leikkuilla ylläpidetään samalla paikallista veden laatua ja avoimuutta myös Kuurnanpään uimarannan edustalla. Itse Kuurnanpään maisemallisesti hienon kallioalueen ylläpitäminen edellyttäisi maisemaraivausta ja mahdollisesti pienialaista niittoakin paikoitellen niittymäisillä laikuilla sekä uudelleenvesakoitumisen estämiseksi.

3. Halkkoaukon etelärannan maa- ja vesiruovikot 16 – 19 ha (Liitteen kartat 5. ja 6.)

Halkkoaukon etelärannalle, Hirvijoensuun eteläpuolelle ehdotetaan vajaan 10 hehtaarin maalla kasvavan ruovikon rotaatioleikkualetta. Esimerkiksi 5 – 8 vuoden välein (tai kierrolla useamman muuan vastaavan alueen kanssa) leikattaessa nyt hyvin monotoniseen, korkeaan ja tiheään ruovikkoon saataisiin vaihtelevuutta ja se ylläpitäisi ruovikkolajiston elinympäristöä niiden vaativammillekin lajeille soveltuvana.

Vuoden 2012 linnustoselvityksen mukaan alueella pesi kurki. Viitasammakon kutupaikka sijaitsi Tammimäen luoteispuolella ruovikon läpi johtavan veneväylän tuntumassa. Kutupaikkoja saattaa olla lisää Hirvijoen ja Vähäjoen suistoalueella. Maaruovikoiden rotaatioleikkuu ei uhkaa viitasammakkoa. Maaruovikon läntisin kärki kaulushaikarareviireineen kuitenkin jätettiin tällä erää toimenpiteiden ulkopuolelle. Sen länsipuoliset vedessä kasvavat ruovikot (7 ha) sen sijaan soveltuvat hyödynnettäviksi. Leikattu ruokomassa voidaan kuljettaa rantaan em. veneväylää pitkin ja lastata rannassa kuljetuskalustoon jatkokäyttöä varten.

Samassa yhteydessä voidaan leikata myös Ruokolahden länsipuolisia vedessä kasvavia ruovikoita (3 ha). Niiden leikkumassojen ylösnosto ja kuljetus jatkokäyttöön voidaan tehdä Halkkopulun päässä olevan venevalkaman kautta. Näiden ruovikoiden taannuttaminen vuosittaisin leikkuin parantaisi virtausta ja veden laatua Paavonkarien ja mantereen välillä. Vesialueella kasvaa nyt runsaasti veneilyä haittaavaa ärviää. Ärviää saattaisi vähentyä leikatun ruovikon vesikuljetusten myötä, sekä myös virtauksien lisääntyessä. Koska ärviät lisääntyvät myös verson paloista, tulee kasvimassan keruu vedestä tehdä erityisen huolellisesti tällä alueella.

4. Vähä-Joumun ympäristö, sekä Papinluotoa ja Joumua ympäröivät vesiruovikot 23 - 25 ha (Liitteen kartat 7. ja 8.; Papinluodon pohjoisosan kartat 1. ja 2. sekä eteläosan kartat 27. ja 28.)

Vähä-Joumun molemmin puolin vesialueella on vesiruovikoita useampana erillisenä, mutta laajana kokonaisuutena. Ruovikot estävät mm. veneilyä, tukkivat maisemaa ja hidastavat veden virtausta ennestäänkin matalissa lahdenpohjukoissa. Hoidoksi soveltuu parhaiten vesiruovikoiden vesileikkuu vuosittain loppukesällä useampana perättäisenä vuonna, jotta ruovikon leviäminen pysähtyy ja alkaa taantua. Myöhemmin ruovikko voidaan pitää kurissa muutaman vuoden välein tehtävin leikkuin. Lahtien mataluus saattaa vaikeuttaa tai estää leikkuun aivan matalimmissa pohjukoissa. Papinluodon ja Joumun väliset ruovikot kuuluvat Oukkulanlahden Natura-alueeseen, mutta niiden hyödyntämiselle ei linnustoselvityksen 2012 perusteella ole estettä. Ja mikäli ehdotettu laidunnus tai niitto toteutuu Papinluodon keskiosan ruovikoissa, on linnustolle päinvastoin eduksi, että myös niiden edustan – etenkin eteläpuolen – ruovikot taantuvatkin (ks. kartat 27. ja 28.). Papinluodon pohjoispuolella (kartat 1. ja 2.) sen sijaan on hyödyntäminen ilman taannut-

tamista paikallaan kaulushaikaralle soveltuvien ruovikoiden säilyttämiseksi.

Kunnan venesataman ja uimarannan edustalta on ehdotettu ruovikko kokonaan poistettavaksi alkukesän leikkuin, mutta sen eli Vähä-Joumun molemmin puolin sijaitsevat ruovikot voidaan leikata joko taannuttamista silmälläpitäen tai osana laajemmin hyödynnettävää kokonaisuutta. Leikkumassan nosto- ja lastauspaikkoina voidaan käyttää partiolaisten venerannan viereistä venevalkamaa, Maskun kunnan venerantaa Vähä-Joumussa ja venevalkamaa Pahnaluodon itäpäässä. Kuljetusmatkat mantereen läheisistä ruovikoista ovat maksimissaan 500 m, Joumusta ja Papinluodon ympäristöstä näitä selvästi pidempiä (kaksin-kolminkertaiset).

5. Suutaraukon vesiruovikot 12 - 15 ha (liitteen kartat 9. ja 10.)

Suutaraukon vesialueella on useampana erillisenä, mutta yhtenäisesti keskittyneenä kokonaisuutena sijoittuneita laajoja vesiruovikoita. Ruovikot estävät mm. veneilyä, tukkivat maisemaa ja hidastavat veden virtausta ennestäänkin matalassa lahdenpohjukassa. Toisaalta ruovikko kerää itseensä ravinteita lahden perukkaan laskevista ojista ja on kohtalaisen monimuotoista vesilintujen elinympäristönä.

Vesiruovikoiden leikkuu voidaan suorittaa loppukesäisin useampana perättäisenä vuonna, jotta ruovikon leviäminen pysähtyy ja alkaa taantua. Samalla kerätään lahden pohjukkaan kertyneitä ravinteita pois vesistöstä. Myöhemmin voidaan ruovikko pitää kurissa esimerkiksi muutaman vuoden välein tehtävin leikkuin. Lahden mataluus saattaa kuitenkin vaikeuttaa tai estää leikkuun aivan matalimmissa pohjuksissa. Laajamittaisen leikkuun niittojätteen nostoon pois vedestä ja lastaus auton kyytiin onnistuu parhaiten Maanpään venerannasta Suutaraukon etelärannalla, jonne vesikuljetusmatka on pitkä (500 – 1200 m). Pohjoisrannalla tie tulee rantaan asti Merilässä (kartat 7. ja 8.) ja Suutaraukon keskiosassa. Pienempien leikkuiden ruokomassan voi mahdollisesti kuljettaa pois myös niiden kautta (esimerkiksi traktorilla).

Maalla kasvavan ruovikon laajamittaisemmän leikkuun estävät rannalla vuorottelevat veneväylät ja niiden väliset läjitysmassasaarekkeet. Mikäli veneväylät jäätyvät talvisin kunnolla, voidaan talvisin tehtävällä toistuvalla ruovikon niitolla ja niittomassan poiskeruulla kuitenkin aikaansaada sekä maisemallisia hyötyjä että paikallisesti parantaa lahden pohjukan veden laatua.



Vaivion saaren koilliskulman rantaniittyä ja ruovikoita keväällä, jolloin kesän kuluessa korkeaksi kasvava ruoko ei vielä peitä maisemaa. Kuvassa vihreänä näkyvillä rantaniittyiläkuilla huomionarvoinen merenrantaniittyjen tyyppilaji käärmeenkieli esiintyi hyvin runsaana.

6. Merimaskun suurten saarten ympäristöt 30 ha (liitteen kartat 11. ja 12.; sekä kartat 25. ja 26.)

Merimaskun suurten saarten (Petäjäisen, Vaivion ja Kilven välissä sekä Kaidan saaren luoteispuolella) on hyödynnettäväksi soveltuvia ruovikoita 14 ha, joista suuri osa lienee jo vesijättömaata, mutta veden puolella leikkuuseen tarvitaan myös vedessä kulkukelpoista kalustoa, kuten Truxoria. Etenkin Kaidan saaren osalta on varauduttava kuljettamaan ruokomassa salmen yli, mikäli sille ei löydy sijoituspaikkaa saarelta.

Mustikkeen ja Vaivion saarten ympärillä ja havaittiin linnustoselvityksessä useita kaulushaikarareviirejä, siksi nämä laajat, osin vedessä – osin maalla kasvavat ruovikot soveltuvat parhaiten rotaationa eli esimerkiksi 5 – 8 vuoden kierrolla leikattaviin kohteisiin. Näin lajin elinympäristö säilyy monimuotoisena ja toisaalta voidaan pitää mukana hyödynnettävien ruovikoiden ketjussa pitkällä aikavälillä. Paras vaihtoehto olisi se, että kutakin osa-aluetta niitetään vuorovuosina. Toki useampia voi niittää yhdellä kertaa ja pitää sitten välissä tuo pidempi tauko, mutta on kuitenkin

huolehdittava, ettei yhtenäkkään vuonna leikata alas kaikkia osa-alueita, jolloin haikaralle ei jäisi yhtään elinympäristöä asutettavaksi.

7. Tammisaarenlahti (pienempi) 10 ha (liitteen kartat 13. ja 14.)

Tammisaarenlahdella ja sen luoteispuolella on vajaa 10 hehtaaria pääosin vedessä kasvavia ruovikoita, jotka estävät vesiliikennettä ja veden virtauksia jo lähes umpeen ruovikoituneessa lahdessa. Sekä lahden pohjukassa, että lahden itä- ja länsireunalla on leikatun ruokomassan vedestä nostoon ja kuljetuskalustoon lastaukseen soveltuvia alueita, joille pääsee ainakin traktorilla. Lahden länsireunalla ruovikko kasvaa rantaniityksi kunnostettavaksi soveltuvan maa-ruovikon edustalla. Lahden molempien reunojen maa- ja vesiruovikot soveltuvat niitettäväksi loppukesällä heinä-elokuun vaihteessa, joten niiden mahdollinen silppuaminen ja poiskuljetus (tai kompostointi ja peltoon sijoitus) voidaan hoitaa vaikka samalla kertaa.



Tenholan kartanon laidunalueella havaittiin linnustoselvityksessä alueen ainoa pesivä keltävästäräkkipari.

8. Oukkulanlahden rantaniityt 68 – 100 ha (liitteen kartat 15. - 18.)

Oukkulanlahden pohjoisrannalla on jo edustavia rantaniittyjä Tenholan ja Oukkulan kartanon mailla. Näillä on laajennusmahdollisuuksia molempiin suuntiin, sekä Tenholasta länteen Pihlavakarista Nikunrannan kautta aina Maakarhuun asti – nämä yhdessä muodostaisivat 35 (-42) hehtaarin laajuisen niitykokonaisuuden. Vastaavan kokonaisuuden muodostaisivat alueet Tenholan kartanon laitumista itään Oukkulan laitumien kautta Ruskarin ja Juvan tilojen rannoille asti. Tämä kokonaisuus sisältäisi mahdollista rantaniittyä (takana sijaitsevaa luonnonhoitopeltoa) 33(-58) hehtaaria. Oukkulanlahden linnustollisesti arvokaimmat alueet ovat länsirannalla sijaitseva Karhun saarten alue (tärkeä hanhien lepäily- ja sulkimisaalue, pesivänä mm. valkuposkihanhi), Oukkulanlahden luoteisosa (jänkäkurppa ja luhtakana) sekä Oukkulanlahden itäosa (useita kaulushaikaroita, kurki). Luoteisosan ja pohjoisrannan hoitoniityiltä tavattiin taivaanvuohia, keltävästäräkki ja niittykirvinen, joille ei ole sijaa ruovikkorannoilla.

a) Oukkulanlahden itäosa (liitteen kartat 15. ja 16.)

Oukkulanlahden itäosan pitkään yhtäjaksoisesti laidunnetuilla Tenholan ja Oukkulan kartanoiden laidunalueilla on ylempänä rantaniittyjen keski- ja yläosissa paikoin edustavaa matalaa vihvilä-, heinä- ja saravaltaista kasvillisuutta. Muu kasvillisuus (rantaniityn alaosilla ja vesirajassa) on korkeampien heinien, kuten nurmilauhan ja ruovikon valtaamaa kasvillisuutta. Oukkulan rantaniityn alaosaa on aikanaan ojitettu, joten niityn alareunassa kasvaa harvakseltaan koi- vuja. Ruovikkoa on tilalla niitetty joskus katekäyttöön. Rantaniityn takana sijaitsevia peltolaitumia on myös laidunnettu ja ne ovatkin suosittuja kurkien levähdysalueita ja hanhien ruokailualueita. Pelloilla on myös katajaisia saarekkeita, joissa kasvaa myös pihlajia ja muuta sekapuustoa. Rantaviivan avaaminen olisikin tärkeää, paitsi linnustollisesti, myös maisemallisesti. Näin avautuisi hieno laidunmaisema vesillä liikkujille samoin kuin merimaisema tilalle.

Oukkulanlahden itäpään laajalla laidunalueella pesi useita vähälukukuisia avomaiden lintulajeja, mm. keltävästäräkki ja niittykirvinen. Kahlaajia alueella tavattiin kuitenkin niukasti. Laitumen edustan järviruo-

kokasvuston (5 ha) poistaminen parantaisi alueen merkitystä kahlaajille ja vesilinnuille. Myös nykyisen laidunalueen itäpuolinen, peltolaitumiin rajoittuva alue soveltuisi laidunkäyttöön. Oukkulanlahden itärannalla oli ainakin yksi kaulushaikaran reviiri, joka häviäisi, jos alue otetaan laajamittaiseen laidunkäyttöön. Toisaalta Oukkulanlahti on entistä etelänsuosirrin pesimäaluetta (Saarinen 1983). Lajin saaminen takaisin pesimälinnustoon on epävarmaa, mutta sitä todennäköisempää, mitä laajemmat niittyalueet saadaan kunnostettua. Lahden itäosa osoittautui linnustolaskennoissa myös erittäin merkittäväksi kalojen kutualueeksi (Enviro 2012). Matalan lahden avovesialue on käymässä kuitenkin yhä pienemmäksi ruovikoitumisen lisäksi vesialueen umpeenkasvun vuoksi. Pohjakasvillisuuteen kuuluukin runsaasti vesikuusta, ärviötä, merinäkinruohoa sekä joitakin vitoja.

Alueen hoidoksi soveltuu entiseen tapaan laidunus, mutta yhtä hyvin myös niitto. Vesiltä käsin tehtävää ruovikon niittoa (sekä niityn laidunnusta) voidaan täydentää maalla kasvavan ruovikon leikkuulla (talvisin katemateriaaliksi) tai loppukesän/alkusyksyn murskauksin. Nykyisiä hoitoalueita tulisi laajentaa sekä laitumien väliselle ruovikkokaistaleelle, että itään

päin Ruskarin ja Juvan tilojen nykyisiin maaruovikoihin. Niiden yläpuolisia peltoalueita onkin viime vuosiina joko niitetty tai laidunnettu hevosilla. Myös näillä rantaniityillä tulisi ennen mahdollista laidunnusta tehdä peruskunnostus niittämällä tai murskaamalla ruovikko kertaalleen. Myös ojien varsilla sijaitsevat puut tulisi poistaa pesärosvouksen estämiseksi (ks.s.27). Veden vaihtuvuutta lahdella voidaan hieman parantaa poistamalla vedessä kasvavaa ruovikkoa lahden suun molemmin puolin. Samalla voidaan poistaa Ruskarin edustan ruovikkoa, jotta lahden keskellä sijaitseviin säästettäviin monimuotoisiin ja vesilintujen pesintään soveltuviin ruovikoihin ei olisi maapedoilla yhteyttä.

b) Oukkulanlahden länsiosa (liitteen kartat 17. ja 18., sekä kartat 21. ja 22.)

Tenholan kartanon länsipuolella on pitkään yhtäjaksoisesti laidunnettu, Ruonanojan varteen rajoittuva kapea ja pitkä laidunalue, joka koostuu pääosin kosteasta heinäniitystä. Niityn eteläosassa on paikoin edustavia matalia rantaniityn kasvillisuuskuvioita ja itäosassa ketomaisia katajaisia kumpareita, joilla tavattiin mm. ketoneilikkaa, jäkkiä ja mäkikauraa.



Vesikasvillisuuden peittämää pohjaa Oukkulanlahden länsiosassa.

Ruonanojan länsipuolella on puolestaan pääosin harvan ruovikon luonnehtimia laajoja entisiä rantaniityalueita ja paikoin puustorakenteeltaan vielä edustavia hakamaisia saarekkeitä (Pihlavakari, Nikunranta). Esimerkiksi Pihlavakarin puustossa on vielä jäljellä järeitä mäntyjä, pihlajaa ja leppää, vanhat hakamaakoivut ovat sen sijaan pääosin juuri kaatuneet. Saarekkeiden eteläreunoilla on myös kapealti katajaisia ketolaikkuja, joilta tavattiin mm. nuokkukohokkia, kisanäkypälää ja pystykiurunkannusta. Nämä soveltuisivat erinomaisesti laidunalueiksi (saarekkeet raivauksen jälkeen), mutta ruovikoituneen rantaniityn niitto onnistuisi hyvin myös keräävällä niittolaitteistolla loppukesäisin, sillä se on esteetön ja tasainen. Etenkin lahden länsireunan entiset rantaniityt ovat kuitenkin osin niin tiheään ruovikoituneita, että niille suositellaan ruovikon murskausta, mikäli alueilla aloitetaan uudelleen laidunnus.

Oukkulanlahden länsirannan (Nikunranta-Maakarhu) rantojen ojissa ja veneväylien viereisissä ruovikoiden allikoissa havaittiin viitasammakoita. Länsirannan ja Karhun saaren välissä havaittiin ruovikon matalavetisissä aukoissa merkittävä hauen kutualue. Avovesialueiden pohjaa peittää täysin vesikasvillisuus, joka koostuu pääosin vesikuusesta ja ärviästä, pohja on paksultikin liejun peitossa. Oukkulanlahden matalavetisen luoteiskulman umpeutumista viivästyttäisi veden virtauksia lisäävä ja sitä kautta veden tilaa parantava (rantojen vesirajan, Ruonanojansuun ja lahden länsiosan keskellä sijaitsevien saarekkeiden) vesiruovikoiden toistuva leikkuu. Näin lahden Ruonanojan kautta kertyneitä ravinteita saataisiin kerättyä pois ja estettyä ruovikon tuottaman karikkeen ja turpeen aiheuttamaa lisämaatumista ja mataloitumista. Myös maaruovikoiden/rantaniittyjen laidunnus tai niitto vähentäisi omalta osaltaan ravinteiden ja karikkeen kertymistä lahden koillispuolelle. Vesiruovikoiden niittoa on kuitenkin säästettävä linnustoselvityksessä arvokkaaksi pesimäalueeksi todettu Karhun saaren ympäristö.

9. Rukanaukon rantaniityt 56 – 70 ha ja niiden edustan vesiruovikot 6 – 7 ha (liitteen kartat 19 ja 20.)

Oukkulanlahden Natura-alueen erillisen osa-alueen, Rukanaukon rantaniityt ovat käytännössä laidunnuksen piirissä. Rukanaukolla esitetyt hoitotoimenpiteet koostuvat lähinnä pienistä laajennuksista ja vesiruovikoiden poistoista. Rukanaukon tärkeimmät lintujen pesimäpaikat ovat Kammiperä (kaulushaikara) ja Rukanaukon pohjoislahti (kaulushaikara, kurki). Ve-

räjänkorvan laidunalueen ulkoreunassa oli runsaasti kutevia viitasammakoita. Samantyyppisiä, viitasammakolle sopivia ympäristöjä on myös Rukanaukon pohjoisosassa.

Länsirannan rantaniityt ja niitä reunustavat hakasaarekkeet kattavat noin 16 hehtaaria. Pitkään laidunkäytössä olleet Veräjänkorvan ja Hannulan tilan rantaniityt laiduntavat naudat ja hevoset. Veräjänkorvan itään ja kaakkoon avautuvan rantalaitumen ja vesialueen yhteyden katkaisee kapeahko järviruokovyöhyke. Sen pohjoisosan 3 ha on esitetty poistettavaksi. Tämä edellyttää useampana vuonna järviruovikon niittoa vedestä käsin. Toimenpiteellä vaikutetaan kahlaajalintujen elinolojen parantamiseen ja siitä hyötyisivät myös niityillä ruokailevat hanhet ja muut vesilinnut. Hannulan tilan hevoslaitumien vesirajassa, pääosin maalla kasvaa puolestaan parin hehtaarin laajuinen ruovikko, joka voitaisiin poistaa murskauksella. Mikäli tähän päädytään, olisi hyvä poistaa myös vedessä kasvava ruovikko vesileikkuihin. Koska ranta avautuu koilliseen, se ei kuitenkaan kuulu ensisijaisiin kunnostuskohteisiin.

Oukkulanlahden pohjoisrannalla on vielä laajempi laidunkokonaisuus, joka käsittää Ahtisen tilan pitkään laidunnetun rantaniityn ketosaarekkeineen, sekä ojan itäpuolella sijaitsevan Vähä-Rukan tilan (valtion maata) laajan rantalaitumen. Jälkimmäistä olisi mahdollista laajentaa vielä hieman länteen päin (ottaen mukaan hieman ketomaisia reunavyöhykkeitä), sekä kaakkoon Kamminperän alueelle. Sen länsiosa onkin jo tulossa laidunnuksen piiriin. Linnustolle tärkeää avointa aluetta voisi laajentaa myös pohjoiseen luonnonhoitopelloille, niittäen tai laiduntaen myös niitä. Myös Ahtisen rantaniityn pohjoispuolella olevaa niittyä (ja mahdollista luonnonhoitopeltoa) voisi hoitaa joko laiduntamalla tai niittämällä.

Ahtisen rantaniityn edustalla on myös upottavaa ruovikkoaluetta, johon naudat eivät ole halukkaita menemään. Nämä vesirajan läheiset alueet olisi hyvä kunnostaa äestämällä, jolloin ruovikko pysyisi avoimen niityn edustalta pidempään poissa, ja samalla saataisiin kahlaajien ruokailuun soveltuvaa lieterantaa. Sen vesialueella on myös hieman vedessä kasvavaa ruovikkoa, joka tulisi poistaa toistuvilla loppukesän niitoilla vedestä käsin. Myös puuston poisto alueen läpi kaivetun ojan varresta todennäköisesti parantaisi alueen linnustollista arvoa (Enviro 2012).

10. Aitsaarenrauman länsipuoliset maaruovikot (Tarvo-Aitsaari) 30 ha ja lintutornin itäpuolella (liitteen kartat 1. ja 2. sekä 15. ja 16.)

Aitsaarenrauman länsipuolella on ruovikoituneita entisiä rantaniittyjä (nykyisiä maaruovikoita n. 26 ha) ja entisissä saarissa muita perinnemaisemia pienipiirteinä kokonaisuuksina. Mm. Tarvon saarella on entisten peltojen ympärillä hakamaisia saarekkeitä ja paikoin ketomaisia ja niittymäisiä reunavyöhykkeitä. Ne hyötyisivät maisemallisista raivauksista, mutta niiden monipuolisen niittylajiston säilymiseksi olisi tarpeen vuosittainen hoito niittämällä tai laiduntamalla. Myös Pihlavakaran reunoilla on jäänteitä entisistä rantaniityistä ja saaren keskiosissa aiemmista niityistä. Entisten rantaniittyjen ketju jatkuu aina Aitsaareen asti.

Myös Aitsaaren keskiosan entisten peltojen ympärillä on pienialaisia keto- ja hakamaakuviota, sekä saaren eteläpuolella pieni rantaniitty, joka tosin jää sankingojen ruovikoiden taakse. Aitsaari muodostaa oman hoitokokonaisuutensa (n. 10 ha), mutta olisi helpposti myös liitettävissä esimerkiksi Hevosenkengästä Tarvon kautta Pihlavakaran eteläpuolelle ulottuvaan, yhtä hyvin niittämällä kuin laiduntamalla hoidettavien rantaniittyjen (entisten peltojen ja niittyjen) hoitokokonaisuuteen (niitto n. 25 ha tai laidunnus 30 ha).

Kokonaisuus olisi houkuttelevan laaja myös liharakarjatiloilille, tosin alueet on tarpeen jakaa useammaksi laidunlohkoksi kokonaisuuden halkaisevien teiden vuoksi. Lohkotus voisi olla eduksikin, sillä laidunnuksen aloitusta voidaan vaihdella lohkojen välillä vuosittain, jolloin lintujen pesintämenestys voi olla parempi pitkällä tähtäimellä. Rantaniittyjen avaamiseksi vesialueelle asti olisi hyvä tuolloin myös poistaa vesialueella kasvavaa ruovikkoa niittämällä kesäisin vedestä käsin tai talvisin osin jäältä (esim. Pihlavakaran ja Aitsaaren välisellä vesialueella, koska vedestä nosto- ja lastauspaikkoja ei alueelta oikein löydy).

Viitasammakoita havaittiin Kiuaskarilta länsipuolisen pengertien ympäristössä, jossa on laaja alue kosteapohjaista järviruovikkoa. Viitasammakon lisääntymispaikaksi soveltuvaa ympäristöä on Environ selvityksen mukaan laajalti myös Aitsaarenrauman alueella sekä Aitsaarenrauman ja Kaidanpään välisellä alueella.

Aitsaarenrauman hoitokokonaisuutta täydentäisivät erinomaisesti myös rauman ja Kaidanpään itäpuolella sijaitsevat vastaavanlaiset ruovikoituneet entiset rantaniityt, johon liittyy pienialaisia niittyjä, sekä niittymäinen pelto Kaidanpään ja Pirunkallion välissä (sekä niittyreunus sen pohjoispuolella).

11. Halkkoaukon pohjukan, Vähä- ja Hirvijoen varsien rantaniityt n. 40 ha (liitteen kartta 5. ja 6.)

Halkkoaukon itäpäässä ja Vähäjoen suussa on aiemmin 1980-luvulla linnustollisesti arvokkaita ja rantalinnuston suosimia rantaniittyjä, jotka ovat sittemmin ruovikoituneet. Niillä on esiintynyt aiemmin mm. kahlaajia, keltävästäräkkejä, niittkirvisiä sekä kuovi. Nämä tulisi kunnostaa uudelleen rantaniityiksi ja hoitaa joko laiduntamalla tai niittämällä. Luodonmaan ja Joensuun kosteimpia (tulvivia) niittyjä lienee helpompi hoitaa kevyen pintapaineen omaavalla niittokalustolla, joten ne on merkitty suunnitelman kartoilla hyödynnettäviksi maaruovikoiksi (ks. kohde 2.). Toki esimerkiksi Joensuussa on mahdollista laajentaa Kirnusaaren nykyistä lammaslaidunnusta laajemmallekin ja täydentää hoitoa tarvittaessa tukiniitoin. Myös Miilumäen edustalla oleva pieni rantaniitty on lammaslaidunnuksessa.

Hirvijoen rannoilla ja Vähäjoen etelärannalla (ja pohjoisrannan itäosissa) on jo nyt osin niittämällä hoidettuja jokivarsiniittyjä (n. 10 ha). Niillä on hyvä jatkaa hoitoa niittämällä, ja ottaa hoidon piiriin uudelleen myös Mäenperän laaja, osin ruovikoitumassa ja suuruuhottumassa oleva 12 hehtaarin laajuinen niittyalue. Vähäjoen pohjoisrannalla on n. 15 ha laiduntamalla tai niittämällä hoidettaviksi soveltuvia niittyjä. Tarvittaessa niiden peruskunnostusvaiheessa voi olla paikallaan ruovikon murskaus ennen ensimmäistä varsinaista niittoa tai laidunnuksen uudelleen aloitusta. Samalla hoituvat alueelle nousseet pienet puun- taimet, jotka hankaloittavat niittoa maatalouskoneilla.

Myös linnustonselvityksen mukaan Hirvijoen ja Vähäjoen varren kosteat niityt soveltuvat laiduntamalla hoidettaviksi niityiksi. Vähäjoen suiston linnustollisesti tärkeällä alueella on jokivarten ruoppausmassoista kasattu puustottunut pengeri. Ruovikkoalueen keskeisellä sijaitseva pengeri tulisi poistaa, sillä se jakaa ruovikkoalueen kahteen puoliskoon ja todennäköisesti heikentää ainakin vesilintujen viihtymistä jokisuulla. Penkereen puusto mahdollistaa lisäksi munia ryöstäville variksille hyvät tähystyspaikat (Enviro 2012).

12. Merimaskun Tammisaarenlahti 15 ha (liitteen kartat 13. ja 14.)

Tammisaarenlahden länsireunalla ojan varressa on laajahkoja maaruovikoita, entisiä rantaniittyjä ja metsittyviä luhtaniittyjä. Niihin liittyy Tamsaaren pohjoispuolella pieniä niittyjä ja rantaniittyjä. Ne soveltuisivat sekä laiduntamalla että niittämällä hoidettaviksi.



Lahdenperän rinnepelloilta on hieno näkymä Tammisaarenlahteen. Näkymiä ja virkistyskäyttöarvoja parantaisi edelleen rantapuuston, kuvan keskellä oleva saarekkeen ja pellon reunavyöhykkeiden maisemalliset raivaukset, sekä lahden ruovikoiden niitto.

Myös lahden itäpuolella Lahdenperässä on rannalla kapeita, osin jo niittämällä hoidettuja niittykaistaleita ja niihin tien toisella puolen liittyviä pienialaisia nurmipelloja ja niitä ympäröiviä reunavyöhykkeitä. Sekä rannoilla että peltojen reunavyöhykkeillä on tarvetta maisemalliseen raivaukseen – rannalla näkymien avaamiseksi sekä reunavyöhykkeillä niittylajiston tai tammien elinympäristön parantamiseksi. Täällä rantaniittyjä lienee helpompi niittää kuin laiduntaa, mutta toki laidunnus olisi myös mahdollista – etenkin reunavyöhykkeiden ja luonnonhoitopeltojen laidunnuksen yhteistoteutuksena.

Tärkeimmät kunnostettavat perinnemaisemakokonaisuudet n. 50 ha

a) Kaidan saaren perinnemaisemat 14 ha (liitteen kartat 11. ja 12.)

Kaidan saaren pohjoisosassa on 9 hehtaaria, keskiosassa 3 hehtaaria, sekä saaren eteläpäässä pari hehtaaria pienialaisista kuvioista muodostuvia, pääosin avoimia perinnemaisemia. Niiden hoidolla olisi suuri merkitys sekä maiseman, että luonnon monimuotoisuuden kannalta. Etenkin Säteri-Kaidan tilan

entisiä peltoalueita voidaan hoitaa niittyinä joko laiduntamalla tai niittämällä, ja hakamaisia saarekkeitä tekemällä maisemaraivausta (ja laiduntamalla). Saarekkeiden etelä- tai lounaisrinteillä on myös lajistoltaan edustavia, mutta jo heinittyneitä ketoja. Huomionarvoisista niittylajeista tavattiin mm. nurmilaukkaa, sikoangervoa, mäkikauraa, ketoneilikkaa, keltamataraa, syyllälinnunhernettä ja litteänurmikkaa. Rantaniityiltä puolestaan tavattiin mm. käärmeenkieltä. Vedessä kasvavien ruovikkoalueiden ja niittyjen välissä on säästynyt kapealti myös rantaniittyä, joka levenisi laajemmaksi hoidon myötä. Kaidan saarien pohjoisosa nousi myös esille maanomistajakyselyssä, jossa toivottiin alueen perinnemaisemien kunnostusta uudelleen laidunalueiksi erityisesti heikentyneiden maisema-arvojen vuoksi. Saaren pohjoispää onkin vanhoine rakennuksineen ja pienipiirteisine ja kumpuilevine maastonmuotoineen maisemallisesti merkittävä kokonaisuus, jonka kunnostuksesta saisivat nauttia saaren asukkaiden lisäksi lukuisat vesillä liikkujat.

Myös Meri-Kaidan tilan peltojen ympärillä on pienialaisia lajistoltaan edustavia perinnemaisemia kalliokeudoista ja kedoista niittyihin ja hakamaisiin reunavyöhykkeisiin, joilla kasvaa mm. tammia. Niittylajistosta

tavattiin esimerkiksi keltamatara, mäkikaura, rantatädyke, heinäratamo, syyllälinnunherne ja purtojuuri. Puustoisilla reunavyöhykkeillä on järeiden tammien lisäksi lehdeskoivuja. Myös lehmusta esiintyy, samoin kuin leppä- ja raitaryhmiä. Näiden ympärille olisi hyvä tehdä raivaamalla tilaa ja avoimia niittyosia niittää. Toki tilan entiset pellot ja niitä ympäröivät alueet voitaisiin ottaa uudelleen laidunkäyttöön, jolloin alueelle olisi ennallistettavissa pienialainen tammihakamaa.

b) Papinluodon perinnemaisemat 22 ha (liitteen kartat 27. ja 28.)

Papinluodon ja sen itäpuolisten entisten saarten väliselle vesijättömaalle muodostunut 8 hehtaarin laajuinen rantaniittyalue on päässyt ruovikoitumaan 1970-luvulla päättyneen laidunnuksen jälkeen. Entisestä laidunnuksesta on runsaasti merkkejä myös saaren muissa osissa, mm. entisten peltojen reunoilla sijaitsevilla pienipiirteisillä hakamaisilla ja ketomaisilla reunoilla, sekä koivikoituneella niittyalueella. Myös 1700-luvulta peräisin olevan Ohensaaren torpparitalan päätalon eteläpuolella ja sen itäpuolisilla etelään avautuvilla saarekkeilla on paikoin edustaa niittylajistoa. Huomionarvoisista kasvilajeista tavattiin mm. keltamatara, sikoangervo, mäkikaura, ketoneilikka, heinäratamo ja hakarasara.

Laidunnus olisikin parasta hoitoa saaren monipuolisille ja maisemallisestikin edustaville perinnemaisemille, mutta toki avoimia osia voidaan ylläpitää avoimena myös niittämällä. Tällöin etenkin avointen pelto- ja niittyalueiden reunoilla tarvitaan myös reipasta ylläpitöraivausta, etteivät entiset kedot ja hakamaiset reunat umpeudu kokonaan.

c) Vajalahden rantaniitty ja metsälaidun n. 10 ha (liitteen kartat 25. ja 26.)

Vajalahden rannalla on laajojen ruovikoiden takana säilynyt kapea ja pitkä rantaniitty, jota reunustaa entinen metsälaidunalue. Ylärinteen kuusivaltainen lehtomainen metsälaidun vaihettuu rantaa kohti kosteaksi lehdoksi ja edelleen luhtaiseksi tervaleppälehdoksi. Eteläpäässä on myös avoimempaa sekapuustoista metsälaidunta. Rantaruoikon keskellä on laikkuina matalakasvuista merenrantaniityn kasvillisuutta. Rantaniitty soveltuu sekä laidunnettavaksi että niitettäväksi, mutta entisen metsälaitumen arvot säilyttää vain laidunnus.

Mikäli kohteella aloitetaan uudelleen laidunnus, olisi eduksi myös rannan edustan vesiruovikkoa niittää kesäisin alueen eteläosissa (5 ha) ruovikon taan-



Säteri-Kaidan tilan pohjoisosan kalliokettoa, jolta avautuvat upeat maisemat salmen yli Mustikkeen saareen ja sen edustan ruovikoihin.



Mikäli Papinluodon perinnemaisemia päädytään hoitamaan uudelleen laiduntamalla, olisi keskiosan entisellä niityllä kasvavaa koivikkoa eduksi harventaa. Jättämällä säästettävät puut ryhmiiksi saadaan aikaan hakamaata muistuttava puuston rakenne.



Vajalahden ranta- ja peltomaisemaa.



Vajalahden entistä metsälaidunta luonnehtii monipuolinen puustorakenne, järeiden kuusten lisäksi esiintyy runsaasti koivua, kenttäkerroksessa kasvaa metsälajien joukossa runsaasti matalakasvuisia heiniä ja muita niittykasveja.

nuttamiseksi ja avovesiyhteyden aikaansaamiseksi. Sen voisi yhdistää alueen pohjoispuolella sijaitsevan Möllärinperän mahdollisten ruovikon niittojen (10 ha) kanssa. Myös rotaationiitto yhdessä Mustikkeen-Vaivion ruovikoiden kanssa 3-5 vuoden kierrolla olisi mahdollista. Sen sijaan alueen pohjoisosassa vedessä kasvavaa ruovikkoa on hyvä säästää (4 ha, ks. kuva s. 45) kaulushaikaran pesimäympäristöksi, sillä linnustoselvityksen mukaan laji on jo asettunut paikalle ja alueella havaittiin mahdollisesti kaksi reviiriä.

6.5. Oukkulanlahden Natura 2000 -alueen maankäyttö- ja hoitokohteet

Vaikka Oukkulanlahden Natura 2000 -alue käsittää vain alle viidenneksen suunnittelualueen pinta-alasta, valtaosa esitetyistä maankäyttötavoitteista ja hoitosuosituksista sijoittuu nimenomaan Natura 2000-verkoston aluerajauksen (898 ha) sisälle. Myös ensisijaiset hoitokohteet sijoittuvat pääosin Natura-alueelle, sillä laajimmat rantaniitty- ja ruovikkokokonaisuudet sijaitsevat alueella ja suunnitelman tärkeimpien tavoitteiden saavuttaminen (ks. luku 2.3.1.) edellyttää näiden aiemmin edustavien rantaniittyjen uudelleen

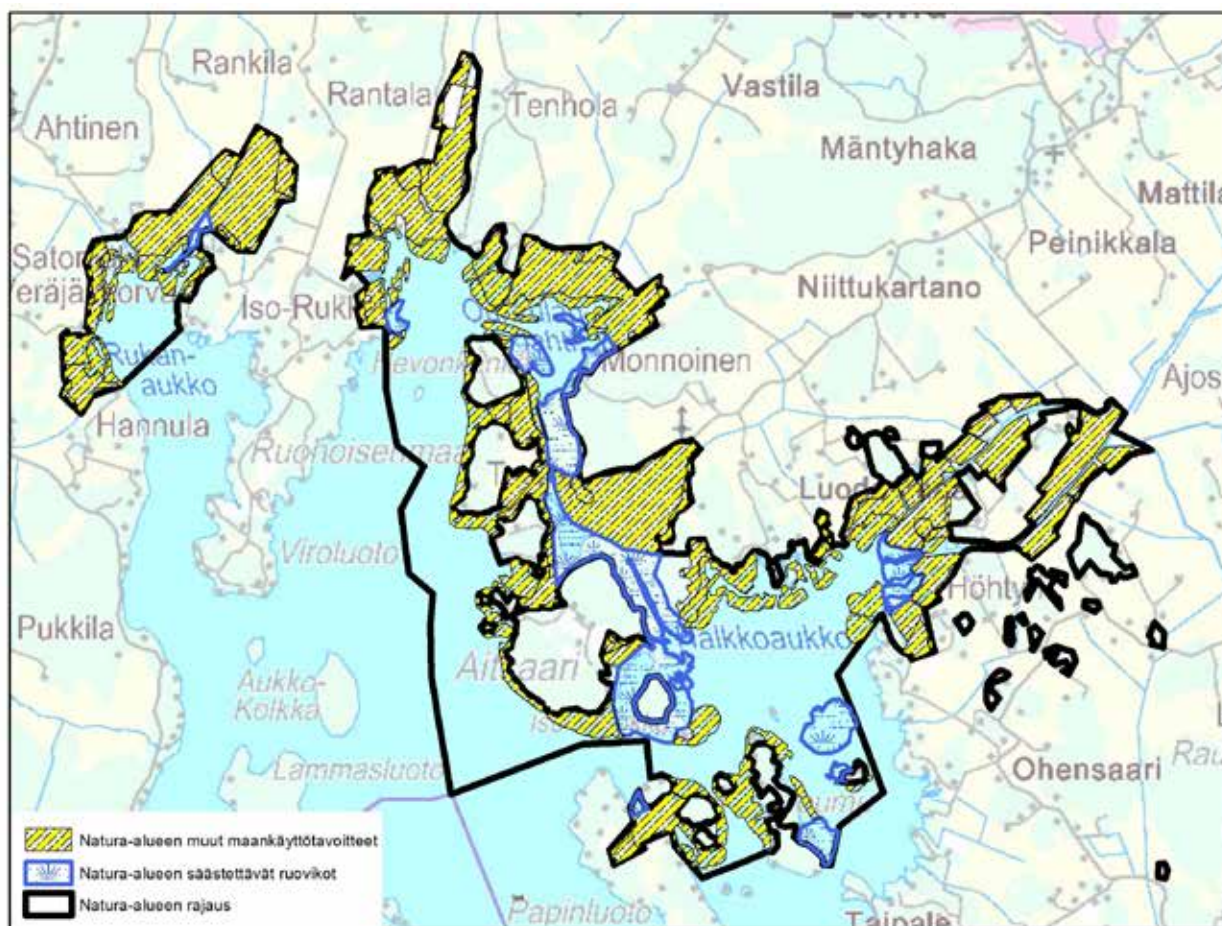
kunnostamista, sekä toisaalta laajojen ruovikkoalueiden laadun ja määrän hallintaa.

Maankäyttötavoitteita on esitetty Natura-alueella 470 hehtaarin laajuiselle alalle eli hieman yli puolelle Natura-alueen pinta-alasta. Käytännössä Natura-alueen lähes koko maa-alalle on esitetty jokin maankäyttötavoite. Natura-alueelle on esitetty kuitenkin luonnontilaisena säästettäviä ruovikkoja 89 hehtaaria (ks. kartta 9, s. 48). Tämän lisäksi on 40 ha ruovikoita, joissa poisto on esitetty mahdolliseksi, muttei ensisijaiseksi. Ainakin osa näistä ruovikoista tulee todennäköisesti jäämään vaille toimenpiteitä. Lisäksi 19 hehtaaria ruovikoita on esitetty niitettävän kiertävällä rotaatiolla, jolloin ruovikko ei taannu, vaan sen rakennetta ylläpidetään ruovikkolajistolle laadultaan parempana. Rantaniittyjä (jo hoidossa olevia ja kunnostettavia) on ehdotettu 176 hehtaaria. Ruovikoita on ehdotettu poistettavaksi 18 hehtaaria. Yhtäjaksoisesti hyödynnettäviä ruovikoita, joilta ruovikko mahdollisesti taantuu pitkällä aikavälillä, on ehdotettu 58 hehtaarille maa-alueista ja 24 hehtaarille vesialueista.

Oukkulanlahden Natura-alueelle on esitetty hoitotoimia kaikkiaan 350 hehtaarille. Näistä on laidunnusta 56 ha, niittoa 24 ha, laidunnusta tai niittoa 140 ha, sekä rantaniittyjen kunnostustoimena murskausta 10 ha, äestystä 2 ha. Natura-alueille on esitetty hakamaita ja metsälaitumia yhteensä 12 hehtaaria, joten niis-

tä suurimmalla osalla (n. 10 ha) on tarvetta kevyeen raivaukseen, mikäli niillä aloitetaan laidunnus uudelleen. Ruovikon vesiniittoa on ehdotettu 36 ha, maalla kasvavan ruovikon niittoa 58 ha, ruovikon talviniittoa 4 ha, rotaationa toteutettavaa niittoa 19 ha. Ensisijaisen hoitokohteiden sijainti Natura-alueella ja niiden pinta-alat on esitetty luvussa 7.2.

Natura-alueelle sijoittuu noin 132 ha valtion omistamia suojelualueita, näistä n. 30 hehtaaria on esitetty hoitoa. Uutta hoidon piiriin ehdotettua alaa on valtion maalla alle 10 hehtaaria.



1:40 000

0 0,5 1 2 3 4 Kilometers

© Affecto Finland Oy, Karttakeskus, Lupa L4659
 © Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
 © Varsinais-Suomen ELY-keskus

Kartta 9. Natura-alueen kohteet, joille on suunnitelmassa esitetty maankäyttöä. Sinisellä rajauksella on merkitty kohteet, joilla ruovikot on esitetty säilytettäväksi luonnontilaisina.

7 Toimenpiteiden toteutus

7.1. Hoitomuodon valinta

7.1.1. Metsätyöt, rantaruovikoiden niitot ja ruoppaukset voi suorittaa myös talvella

Tämän suunnitelman hoitosuosituksen toteuttamisen voi aloittaa välittömästi (poikkeuksena osin Natura-alueet, ks. lupatarpeet luvusta 7.4.), sillä esimerkiksi ranta-alueiden puuston raivausta voi hyvin tehdä talviaikaan. Myös maa- ja vesiruovikoiden leikkuun voi tapauskohtaisesti tehdä talvella, sillä jotkut alueet ovat paremmin saavutettavissa talvella kuin kesällä. Esimerkiksi matalavetiset vesiruovikot kannattaa leikata talviaikaan, sillä kesällä Truxor -leikkuukoneilla leikatua ruokoa ei pysty kuljettamaan matalassa vedessä. Talviaikaan jää saattaa kantaa painavammankin leikkuukoneen – esimerkiksi laskettelurinteillä käytettäviä telaketjuilla varustettuja rinnekoneita on menestyksekkäästi käytetty talviruo'on leikkuisiin.

Myös mahdolliset ruoppaukset kannattaa tehdä talvisin, jolloin jää kantaa paremmin kaivinkoneen ja muun ruoppauskaluston, ja ruoppauksesta ei aiheudu lisähaittaa alueen muulle käytölle. Ruoppauksesta aiheutuu kuitenkin aina haittaa sekä luonnolle että virkistyskäytölle, joten ruoppausta tulisi välttää parhaimpina virkistyskäyttöaikana 1.6.–31.8. ja kalojen kutuaikana. Ruoppaustarvetta pohtiessa on hyvä selvittää, voisiko saman vaikutuksen (esim. veneväylän ylläpidon) aikaansaada ruovikon niitolla, vähemmän kustannuksin ja ympäristövaikutuksin. Jos ruoppaukseen päädytään, tulee alle 500 m³ ruoppauksista tehdä ilmoitus Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ympäristövastuualueelle; yli 500 m³ ruoppaukset edellyttävät lupaa aluehallintovirastosta. Myös ruoppauksesta syntyvien läjitysmassojen sijoittaminen tulee tehdä

harkiten. Läjitysmassoja ei saa läjittää veteen tai niin lähelle rantaa, että massat valuvat takaisin vesialueelle. Saat lisätietoja ruoppauksesta VELHO-hankkeen ranta-alueiden hoito-oppaasta "Rytinää ruovikoihin – välkettä vesiin. Ohjeita ranta-alueiden hoitoon".

7.1.2. Luonnonhoitotöitä yksin vai yhdessä naapureiden ja urakoitsijoiden kanssa?

Monet suunnittelualueen hoitotoimenpiteistä ovat toteutettavissa yksittäisen maanomistajan toimesta. Esimerkiksi oman mökkirannan läheisen (ranta)niityn niitto hoituu omatoimisesti vaikka raivaussahalla tai viikatteella. Usein kuitenkin useamman maanomistajan/mökkiläisen kannattaa tehdä yhteistyötä esimerkiksi yhteisvesialueen hoidossa. Laajojen vesi- ja maaruovikkojen niitto ja poiskeruu maksaa noin 600–1200 €/ha, joten hyödynnettävän tai poistettavan ruovikon sijaitessa useamman maanomistajan alueella, kustannuksia kannattaa jakaa. Yhteistyö kannattaa myös muita hoitomenetelmiä käytettäessä. Esimerkiksi laajan, useammalle kiinteistölle ulottuvan rantaniityn niittämisestä tai laiduntamisesta kannattaa sopia yhdessä asianosaisten kanssa. Etukäteiskeskustelu on erityisen tärkeää, kun kunnostukseen harkitaan ulkopuolista urakointia.

Monet laidunurakoitsijat ovat kiinnostuneita vähintään kymmenen hehtaarin kokoisista laidunkokonaisuuksista, sillä riittävän laajoille laidunalueille kannattaa tuoda eläimiä hiukan kauempaakin. Laidunalueen voi aidata itse tai teettää urakoitsijalla. Urakoitsija saa aitaamiseen ja laidunalueen peruskunnostukseen maatalouden erityisympäristötukikorvausta, joten maanomistajalta ei välttämättä edellytetä muuta kuin vuokra- tai laidunsopimuksen solmimista ranta-alueen

hoidosta. Mahdollisia laiduntajia voi etsiä muun muassa laidunpankkipalvelusta (www.laidunpankki.fi), johon sekä laidunalueen tarjoajat että laidunurakoitsijat voivat jättää ilmoituksensa.

7.1.3. Monipuolinen järviruoko hyötykäyttöön

Ruokomateriaalin käyttökohde sekä maankäytölliset tavoitteet sanelevat ruovikonleikkuuajankohdan. Hyödynnettävän vesiruovikon kesäleikkuu tapahtuu kesän loppupuolella, lintujen pesintäajan jälkeen eli heinä-elokuun vaihteen tienoilla, kun ruovikossa on edelleen ravinteita. Leikattua ruokomassaa voi käyttää esimerkiksi kompostointiin, pellonparannusaineena ja biokaasutuksessa. Talvella leikattua ruokoa voi puolestaan hyödyntää mm. rakennuskäytössä ja polttamalla puuhakkeen seassa. Ruovikon poistamiseksi niitto tulee tehdä alkukesällä, kun ensimmäiset ruo'onkorret ovat nousseet vedenpinnan yläpuolelle ja juuriston ravinnevarasto on heikentynyt alkukevään kasvun jäljiltä. Joissain tapauksissa useampi niittokerta kesässä saattaa olla tarpeen ruovikon taannuttamiseksi.

Joillakin Oukkulanlahden - Naantalinaukon maankäyttökohteilla suositellaan rotaatioleikkuita. Ruovikoiden rotaatioleikkuu on suositeltavaa varsinkin saarikohteilla, joiden ympärillä kasvavat runsaat vesiruovikot. Rotaatioleikkuihin voi tehdä esimerkiksi 3–5 vuoden välein, minä aikana ruovikko ehtii kasvaa uudelleen entiseen mittaansa. Näin seuraavallakin leikkuukerralla voidaan jälleen poistaa rehevöittävää ruokomateriaalia pois vesistöstä. Erityisesti linnustollisesti tärkeillä alueilla voi harvempi 5 – 8 vuoden leikkuusykli riittää säilyttämään ruovikko monimuotoisena. On tärkeää huolehtia siitä, että kaikkia lähialueen rotaatioleikkuualueita ei leikata samana vuonna, jotta ruokolinnustolle riittää pesimisalaa.

Järviruovikon vesileikkuu ravinteiden poiston kannalta kannattaa tehdä lintujen pesimisajan jälkeen, heinä-elokuun vaihteessa, jolloin järviruo'on varressa on edelleen suuri ravinnepitoisuus. Mittaustulosten mukaan leikkuilla saadaan poistettua keskimäärin noin 5–10 kg fosforia ja 50–100 kg typpeä per ruovikkohehtaari. Myöhemmin syksyllä, talven lähestyessä, ravinnepitoisuus pienenee, kun ravinteet siirtyvät varresta takaisin juuristoon talvehtimista varten. Kesällä leikattua ruokomassaa voidaankin hyödyntää pellon rakenteen kuohkeuttajana sekä fosforin ja typen lähteenä. Ruovikon hyödyntäminen loppukesän leikkuin on mitä parhainta ravinteiden kierrätystä! Järviruo'on

monista käyttökohteista löydät enemmän tietoa VELHO-hankkeen julkaisusta ”Rytinää ruovikoihin – väkettä vesiin. Ohjeita ranta-alueiden hoitoon.”

Tämän ranta-alueiden monikäyttösuunnitelman kartoituksen ulkopuolelle jääneet pienet vesi- ja maa-ruovikkoalueet Oukkulanlahden - Naantalinaukon suunnittelualueella ovat myös periaatteessa poistettavissa, kunhan muihin (vesi)alueen omistajiin ollaan yhteydessä ja asiasta ilmoitetaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristöviranomaisille, mikäli leikkuu tehdään koneellisesti. Myös ruoppauksista tulee aina tehdä ilmoitus alueelliseen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukseen. Samalla viranomaiset pysyvät selvillä alueella tapahtuvista kunnostustoimenpiteistä sekä voivat tarvittaessa auttaa esimerkiksi sopivien hoitotoimenpiteiden valinnassa.

7.1.4. Laidunnuksella, niitolla ja murskauksella rantaniityt matalaksi

Sopivan hoitomuodon valinta riippuu pitkälti kohdealueesta. Umpeutuneen rantametsän raivaus hoituu moottorisahalla, mutta entisen metsälaitumen hoitoon kannattaa harkita raivaussahan lisäksi laidunnusta. Laiduntamisella voidaan samalla ehkäistä raivatuille metsäalueille tyypillistä vesakoitumista. Laiduneläimet syövät nuoret taimet sekä muun kasvillisuuden, joka puuston harvennuksen yhteydessä yleensä rehevöityy, kun kaadettujen puiden juuristosta vapautuu ravinteita. Laidunnus sopii hyvin hoitomuodoksi myös rantaniityille. Laiduneläimet pitävät kasvillisuuden matalana myös epätasaisilla alueilla, joille ei välttämättä pääse traktorilla ja niittokoneella. Tämä edellyttää, että alueelle laiduntava eläinmäärä on laidunalueen rehuntuottokykyyn nähden riittävä, ja että karjaa laidunnetaan alueella loppukesällä riittävän pitkään. Linnustonsuojelualueella on kuitenkin huomioitava erityistekijöiksiin yleensä kirjatut laidunkauden sopivat aloittamisajat. Yleissääntönä voidaan pitää sitä, että karjaa ei tuoda näille alueille ennen kesäkuun alkua, arvokkaimmilla alueilla rajoituksia on voitu määrittää kesäkuun puoliväliin asti.

Oikein toteutettuna laidunnuksella saadaan poistettua rehevöittäviä ravinteita ranta-alueelta, sillä ne sitoutuvat eläinten kasvuun. Rantaniityillä ja metsälaitumilla laiduntavista eläimistä saadaan niittylihaa, joka on tuotettu ympäristöä säästävämmin verrattuna tavanomaiseen tuotantoon. Laidunnuksen tavoin myös niittämällä saadaan ravinteita tehokkaasti pois ranta-alueilta.

Koneellinen niitto sopii parhaiten laajoille ja tasaisille rantaniityille. Monet uudet maataloustraktorit ovat liian raskaita pehmeäpohjaisille ranta-alueille, joten vanhat kevyet traktorit ja niittolaitteet sopivat paremmin niittotöihin. Niittomassa tulee aina muistaa kerätä pois, jotta se ei rehevöitä ranta-alueen maaperää ja lähivesistöä.

Mikäli hoidettavalle alueelle tuodaan peruskunnostuksen jälkeen välittömästi laiduneläimiä, niin maaruovikot ja muut reheväkasvuiset alueet voidaan murskata niiton ja niittojätteen keruun sijasta. Murskauksen jälkeen alueelle tuodut laiduneläimet pitävät alueen kasvillisuuden matalana siitä eteenpäin. Murskaus yhdellä ajokerralla tulee myös halvemmaksi kuin niitto ja leikkuumassan poiskeruu. Niitossa ja niittojätteen poiskeruusta kertyy enemmän kuluja, koska koneella tulee ajaa niittokierroksen jälkeen vielä keruukierros. Murskauksella ei kuitenkaan saada ravinteita pois kohdealueelta, joten rehevöityneillä alueilla niittäminen ja niittojätteen poiskeruu on ympäristön tilan kannalta parempi ratkaisu.

Mikäli pienialaisille rantaniityille ehdotetaan hoitomuodoksi laidunnusta, liittyy siihen tavallisesti laajempi niitty, haka tai metsälaidun. Laidunnusta onkin hankala järjestää hyvin pienille kohteille ja siksi pienillä niityillä niitto koneellisesti tai käsin (esim. raivaussahalla tai viikatteella) on suositeltavampaa. Laidunnus sopii hyvin myös epätasaisille, kuten kivikkoisille, ranta-alueille, joiden koneellinen niitto on haasteellista. Niittohoito sopii paremmin myös virkistyskäytöltään vilkkaille rannoille sekä uimarantojen läheisyyteen.

Harvennettavan rantapuuston raivaus voidaan suorittaa joko yhdellä kertaa tai useamman vuoden aikana. Kun puuston ja pensaikkojen raivaus tehdään vaiheittain, vältetään yhtäkkinen ja voimakas ravinteiden vapautuminen leikattujen puiden juuristoista maaperään. Jos kuitenkin raivaus tehdään kerralla, tulee huolehtia tehokkaasta jälkihoidosta, jotteivät lehtipuiden kanto- ja juurivesat umpeuta alueen kasvillisuutta. Laidunnus on monin paikoin tehokkain hoitomuoto raivatuille alueille.

Laidunalueiden peruskunnostuksessa on vesakon raivaus tärkeää, jotta karjaa pääsee tehokkaammin laiduntamaan myös puustoisia alueita. Lisäksi jo umpeutunutta laidunaluetta tulee avata harventamalla puustoa valoa vaativan niittykasvillisuuden elpymiseksi. Näin laiduneläimille riittää jatkossa syötävää alueella pidemmäksi aikaa. Puuston peruskunnostuksessa suositetaan lehtipuita ja vanhaa puustoa. Lahopuuta ei tule kuljettaa pois alueelta, ellei se ole vaaraksi eläimille. Metsälaitumella tavoitteena on iältään ja lajistoltaan vaihteleva puusto, jossa on paikoin niittyaukkoja. Hakamaan peruskunnostuksessa tavoitteena on puolestaan vaihteleva niittymäisten avointen alueiden ja ryhmiin jätettyjen järeiden lehti- tai sekapuustoisten alueiden mosaiikki. Puustoa ei siis tule harventaa metsätalouden tapaan tasaikäisten puuston tasavälein sijaitseviksi rivistöiksi. Raivauksen yhteydessä on tärkeää muistaa raivausjätteen huolellinen poiskerääminen niin pienillä kuin suurillakin metsä(laidun)alueilla. Paikalleen jätetty raivausjäte rehevöittää alueen kasvillisuutta ja estää laiduneläinten laiduntamista alueella.



Murskauksessa leikkukone hienontaa kasvimassan lyhyeksi silpuksi, joka maatuu maastoon.

7.2. Resurssitarve ja ajoittuminen

Suunnitelmassa käsitellyt maankäyttö- ja hoitosuosituksukset sijoittuvat ajallisesti useiden vuosien, jopa vuosikymmenten, perspektiiville. Osa hoitotoimista, kuten metsäalueiden raivaus, saattaa hoitua yhden tai muutaman talven kuluessa, kun sen sijaan rantaniityn avoimena säilyttäminen vaatii säännöllistä hoitoa. Erityisesti avoimet ranta-alueet umpeutuvat herkästi, mikäli hoitotoimenpiteet päättyvät.

Mikäli Oukkulanlahden - Naantalinaukon monikäyttösuunnitelmassa esitetyt maankäyttö- ja hoitosuosituksukset laitetaan käytäntöön, näkyviä tuloksia saadaan aikaan osalla kohteista hyvinkin nopeasti, kun taas toisilla kohteilla muutos parempaan tapahtuu hitaammin. Esimerkiksi ruovikonleikkaukset ja metsänraivaukset avartavat maisemaa nopeasti, kun taas rehevien rantaniittyjen kasvillisuus tulee monimuotoisemmaksi niiton/laiduntamisen tuloksena selvästi hitaammin. On hyvä muistaa, että mikäli alue on umpeutunut useiden vuosikymmenien hoitokatkon seurauksena, niin alueen ennallistaminen saattaa vaatia useiden vuosien yhtäjaksoisen hoidon ennen näkyviä tuloksia.

Tässä suunnitelmassa esitettyjen maankäyttö- ja hoitosuosituksusten aikajänne on kymmenen vuotta. Mikäli suunnitelmassa ehdotettuja maankäyttö- ja hoitosuosituksia ei saateta käyntiin vähintään kymmenen vuoden kuluessa, ranta-alueiden kasvillisuudessa, maankohoamisessa ja käytössä on todennäköisesti tapahtunut sellaisia muutoksia, että suunnitelman uudelleenarviointi on tarpeellista. Suunnitelma on luonteeltaan maksimisuunnitelma, mikä tarkoittaa sitä, että se sisältää kaikki ko. maankäytön piirin soveltuvat laajat kohteet (sekä useita muita pienempiä hoidettavaksi soveltuvia ja laajempia kohdekokonaisuuksia täydentäviä kohteita). Oletuksena ei siis ole, että kaikki ehdotettu maankäyttö ja hoito toteutuvat 10 vuoden aikana. Toimien toteutuminen riippuu pitkälti toisaalta maanomistajien aktiivisuudesta ja toisaalta käytettävissä olevista rahoitusresursseista (etenkin Natura-alueen hoidon osalta) ja hoidon rahoitusjärjestelmistä, kuten maatalouden ympäristökorvausjärjestelmän ja hankerahoitusten kehityksestä.

Suunnittelualueilla sijaitsevat maankäyttö- ja hoitosuosituskohteet on siksi jaettu ensisijaisesti ja toissijaisesti toteutettaviin kohteisiin. Ensisijaisten kohteiden hoito tulisi järjestää edellä mainituista tekijöistä riippumatta mahdollisimman pian. Sen sijaan toissijaisten maankäyttökohteiden hoito on myös tärkeää,

mutta niiden hoidon aloitus voidaan järjestää resursseista ja olosuhteista riippuen joko myöhemmin tai ne voivat jopa jäädä osin toteutumatta, mikäli muita kohteita tulee riittävästi hoidon (tai ruovikoiden osalta riittävästi hyödyntämisen) piiriin. Luonnollisesti myös toissijaisten kohteiden hoito suositellaan aloitettavaksi mahdollisimman pian.

Ensisijaisiin kohteisiin kuuluvat:

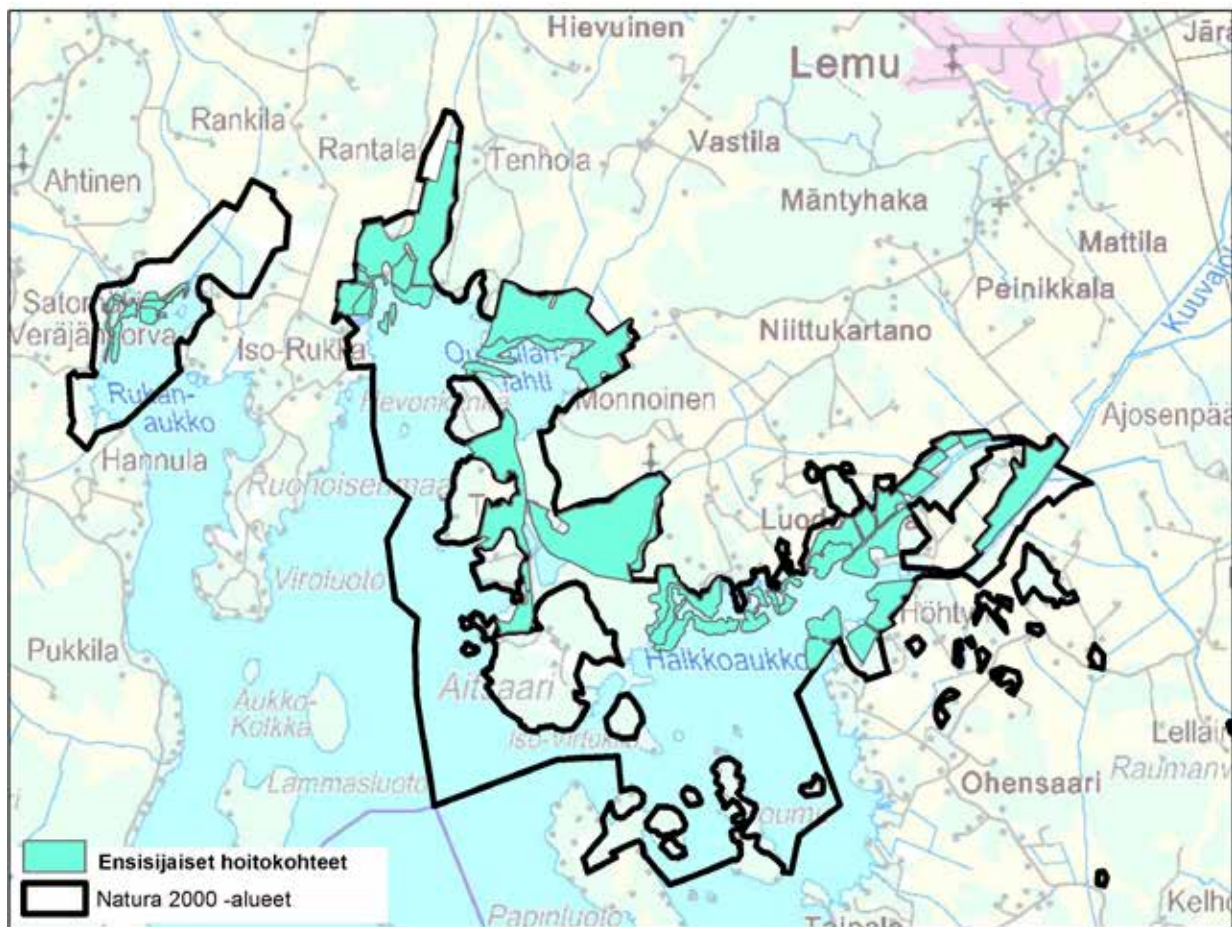
- Oukkulanlahden itäosan laidunalueen laajennus ja rantaniityn kunnostus, sekä vesiruovikon poisto niityn edestä ja lahden suosista
- Oukkulanlahden länsiosan rantaniittyjen laajennus ja vesiruovikon poisto niityn edestä
- Rukanaukon vesiruovikoiden niitto laidunalueiden edestä, ruovikoiden murskaus ja äestys niittyjen vesirannassa
- Aitsaarenrauman länsipuolisten rantaniittyalueiden ennallistaminen
- Halkkoaukon pohjoisrannan (Vähäjoen ja Hirvijoen) rantaniittyalueiden ennallistaminen
- Aitsaarenrauman itäpään maaruovikoiden hyödyntäminen
- Kaidanpään lintutornin itäpuolisten rantaniittyalueiden ennallistaminen (laidunnus ja/tai maaruovikon niitto)
- Halkkoaukon vesiruovikoiden leikkaukset (osa rotaatiolla eli 3-5 vuoden välein)
- Halkkoaukon maaruovikoiden leikkaukset (eteläranalla rotaatiolla 5-8 vuoden välein)

Ensisijaisilla hoitokohteilla tarvittavan uuden hoidon alat on esitetty eriteltyinä hoitokohteittain ja hoitomuodoittain taulukossa 1. Kaikkiaan ensisijaisilla kohteilla tarvitaan hoitoa noin 220 hehtaarin alalla. Ne jakautuvat seuraavasti hoitomuodoittain: laidunnusta tai niittoa yhteensä 112 hehtaarilla, ruovikon vesileikkauksia 24 hehtaarilla ja rotaationa 19 ha, ruovikon leikkauksia maalta 52 ha ja rotaationa 9 ha. Äestystä tai murskausta on suunniteltu 11 hehtaarin alalle.

Näistä Natura 2000-verkoston alueelle sijoittuvien ensisijaisten kohteiden hoitoa tulisi tehdä 200 hehtaarin alalla, joista laidunnusta tai niittoa 95 hehtaarin alalla, ruovikkojen niiton osalta määrät ovat samat kuin edellä. Natura-alueelle sijoittuvat ensisijaiset uudet hoitokohteet on esitetty kartassa 10.

Taulukko 1. Oukkulanlahden - Naantalinaukon suunnittelualueen ensisijaisilla hoitokohteilla tarvittavan (uuden) hoidon ala (ha) eriteltynä hoitokohteittain ja hoitomuodoittain. Tärkeimmät hoitotoimenpiteet on lihavoitu; näille luonnonhoitotöille suositellaan välitöntä käynnistämistä. Oikean reunan sarakkeen yhteenlasketuissa aloissa on huomioitava, että osa hoitotoimenpiteistä on päällekkäisiä (eli koskevat samaa aluetta), esim. hakamailla tehtävä peruskunnostus tai rantaniityn äestys tai murskaus sisältyy laidunnettavaan alueeseen. Sulkeissa on esitetty Natura 2000-verkoston alueille sijoittuvat hoitoalat.

Kunnostettava perinnemaisema-kohte	Laidunnus (ha)	Niitto (ha)	Laidunnus tai niitto (uusia ha)	Puuston raivaus laidunalueilla (ha) (peruskunnostus)	Yhteensä (ha)
Oukkulanlahti	4 (2)	1 (1)	25 (25)	4 (2)	34 (30)
Rukanaukko	6 (3)		10 (8)		16 (11)
Tarvo-Aitsaari	1,5 (1)	0,3 (0,3)	30 (22)		32 (23)
Halkkoaukko N, Vähäjoki, Hirvijoki	1 (1)	12 (12)	14 (14)		27 (27)
Kaidanpää			7 (6)		7 (6)
Yhteensä	13 (7)	13 (13)	86 (75)		112 (95)
Ruovikon leikkukohte	Ruovikon vesileikkuu (ha)	Ruovikon leikkumaalla (ha)	Ruovikon leikkurotaationa (ha)	Äestys tai murskaus (ha)	Yhteensä (ha)
Oukkulanlahti	12 (12)			9 (9)	21 (21)
Rukanaukko	6 (6)			2 (2)	8 (8)
Aitsaarenrauma		34 (34)			34 (34)
Kaidanpää		6 (6)			6 (6)
Halkkoaukko N		12 (12)	10 (10)		22 (22)
Halkkoaukko S	6 (6)		9 (9)		15 (15)
Yhteensä	24 (24)	52 (52)	19 (19)	11 (11)	106 (106)



Kartta 10. Natura-alueelle sijoittuvat ensisijaiset uudet hoitokohteet (sisältäen nykyisten hoitokohteiden laajennukset).
 © Affecto Finland Oy, Karttakeskus, Lupa L4659
 © Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
 © Varsinais-Suomen ELY-keskus

Toissijaisiin kohteisiin kuuluvat:

- Merimaskun saarten ruovikoiden rotaationiitto ja vesiruovikoiden hyödyntäminen
- Vähä-Joumua, Papinluotoa ja Joumua ympäröivien vesiruovikoiden hyödyntäminen
- Suutaraukon vesiruovikoiden hyödyntäminen
- Kaidan saaren perinnemaisemien ennallistaminen
- Tamsaarenlahden rantaniittyjen ennallistaminen ja vesiruovikoiden hyödyntäminen
- Vajalahden rantaniityn ja metsälaitumen ennallistaminen
- Papinluodon perinnemaisemien ennallistaminen

7.3. Rahoituskanavat

Yhdistysten ja viljelijöiden on mahdollista hakea maatalouden erityisympäristökorvausta niittämällä tai laiduntamalla hoidettavien rantaniittyjen ja puustoisten perinnebiotooppien kunnostukseen ja hoitoon. Hoitosopimusten vuotuinen hakuajankohta on keväällä, kun taas kunnostukselle ja aitaamiselle voi hakea rahoitusta kesällä. Erityistukisopimukset ovat viisi- tai kymmenvuotisia ja niitä haetaan alueellisesta ELY-keskuksesta. Ohjelmakaudella 2007–2013 maatalouden ympäristötukijärjestelmästä sai rahoitusta perinnebiotooppien hoitoon. Esimerkiksi rantaniittyjen, kotojen, hakamaiden ja metsälaidunten hoitoon sai tukea maksimissaan 450 euroa/ha. Perinnebiotooppien kunnostukseen sai tapauskohtaisesti, kohteen pinta-alasta riippuen, kertaluonteista tukea jopa 1179 euroa/ha, jos alue vaati runsasta peruskunnosta tai aitaamista ennen hoidon aloittamista. Uuden ohjelmakauden 2014–2020 yksityiskohdat ovat vielä julkaisematta, mutta oletettavasti perinnebiotooppien hoitotuen määrä on samaa luokkaa myös jatkossa.

Myös suojavyyhykkeiden perustamiseen ja hoitoon on saanut vastaavaa tukea (maksimitukitaso 450 euroa/ha). Samoin kosteikkojen perustamiseen on ollut haettavissa tukea (maksimitukitaso 11 500 euroa/ha), kuten myös niiden vesiensuojelullista toimivuutta ylläpitävään hoitoon (maksimitukitaso 450 euroa/ha). Luonnonhoitopeltojen lisätuki on ollut maksimissaan 300 euroa/ha. Lisätietoja ympäristötukijärjestelmästä ja niiden erityistukisopimuksista löytyy muun muassa Maaseutuviraston (www.mavi.fi) ja ProAgrian (www.proagria.fi) Internet-sivuilta.

Suomessa on ollut paikallista kehittämistä edistävää Leader-toimintaa jo vuodesta 1996 alkaen. Leader on toimintatapa, jonka tavoitteena on kehittää maaseudun toimintaa paikallisasukkaiden toimesta.

Leader-toimintaryhmät rahoittavat yleishyödyllisiä ja elinkeinotoimintaa edistäviä hankkeita sekä yritystutkimuksia. Toimintaryhmien henkilöstö neuvoo tuen hakijoita sekä hakemusten valmistelussa että hankkeiden toteuttamisessa. Lisäksi se myös tiedottaa paikallisesta maaseudun kehittämissuunnitelmista, rahoittamistaan hankkeista sekä tuista. Esimerkiksi suunnittelualaueella Leader-rahoituksella on mahdollista käynnistää vesien- ja ympäristönhoitoon liittyviä hankkeita, joihin voi sisällyttää mm. ruovikoiden niittoa ja hyötykäyttöä. Leader-toiminnan tukemisiin yleishyödyllisiin kehittämishankkeisiin kuuluvat myös paikallisen kulttuurin sekä kotiseudun viihtyisyyden, vetovoimaisuuden ja toiminnallisuuden kehittäminen. Lisätietoa Leader-toiminnasta löytyy Internet-osoitteesta "www.maaseutu.fi/fi/leader.html" ja maaseudun hankkeiden rahoituksen osalta "www.mavi.fi/fi/index/maaseudunrahoitus/hanketuet.html".

Arvokkaiden metsäisten kohteiden osalta maanomistajan on hyvä pitää mielessä METSO-ohjelman tarjoamat mahdollisuudet. METSO on metsien monimuotoisuutta turvaava toimintaohjelma, jonka avulla yksityiset maanomistajat voivat suojella oman metsänsä arvokkaita elinympäristöjä määrääkaikaisesti tai pysyvästi yksityisenä suojelualueena ja saada suojelusta rahallisen korvauksen. Metsäkohteen voi myös myydä valtiolle suojelualueeksi. Toimintaohjelman perustana on vapaaehtoisuus, eli maanomistaja itse voi halutessaan tarjota metsäänsä METSO-kohteeksi. Apua kohteen arviointiin voi kysyä ELY-keskuksista, Suomen metsäkeskuksen alueyksiköistä tai muilta metsäammattilaisilta. Asiantuntija tarkastaa suojelun kohteeksi esitetyn metsäalueen. Arvio perustuu ohjelman luonnontieteellisiin valintaperusteisiin, jotka on laadittu kymmenelle ohjelmaan soveltuvalle elinympäristötyypille (mm. lehdot, puustoiset perinneympäristöt, tulvametsät, runsaslahopuustoiset kangasmetsät ja puustoiset suot). Päätöksen kohteen sopimisesta METSO-ohjelmaan tekee alueellinen ELY-keskus tai Metsäkeskus. Mikäli ehdotettu metsäkohde soveltuu METSO-kohteeksi, valtio korvaa metsänomistajalle luonnonhoidosta ja puuntuotannon tulonmenetyksistä koituvat kustannukset. Lisätietoja METSO-ohjelmasta löytyy Internet-osoitteesta "www.metsopolku.fi".

7.4. Lupatarpeet ja yhteisalueiden järjestäytyminen

Yksityisomistuksessa olevalla ranta- ja vesistöalueilla voi tehdä pienimuotoisia hoitotoimenpiteitä oman har-

kintansa mukaan. Esimerkiksi sirpillä tai viikatteella voi vapaasti leikata esimerkiksi oman mökkirantansa edessä kasvavaa järviuovikkoa, ja rantapuustoa voi harventaa kevyesti esimerkiksi moottorisahalla. Suuremmista hoitotoimenpiteistä, kuten esimerkiksi ruoppauksista, koneellisista niitoista sekä laajemmista puustonraivauksista on hyvä keskustella ensin naapurien ja vesialueen omistajan kanssa sekä tehdä ilmoitus/luvanhaku alueelliseen ELY-keskukseen. Umpeenkasvu, rannan mataloituminen ja liettyminen aiheuttavat tavallisesti haittoja laajalla alueella, joten on hyvin todennäköistä että muutkin rannanomistajat haluavat kunnostaa ranta-alueita ja jakaa siitä aiheutuvia hoitokustannuksia.

Mikäli ranta- ja/tai vesialue on yhteisessä omistuksessa, muiden osakkaiden mielipidettä tulee luonnollisesti kuunnella hoitotoimenpiteitä suunniteltaessa ja toteutettaessa. Kaikilla yhteisen alueen osakkailla on oikeus osallistua osakaskunnan kokouksiin sekä vaikuttaa yhteisalueen käytöstä ja hoidosta tehtäviin päätöksiin. Mikäli osakaskunnalle on vahvistettu säännöt, kyseessä on järjestäytynyt osakaskunta. Kokouksissa jokaisella järjestäytyneen osakaskunnan osakkaalla on äänioikeus. Osakaskunnat ovat kylätöimikuntien tavoin sopivia yhteistyötahoja edistämään esimerkiksi Oukkulanheden - Naantalinaukon vesistön ja luonnon tilaa. Löydät lisätietoja osakaskunnista Finlexin Internet-sivuilta (www.finlex.fi).

Vesiruovikoiden koneellisesta niitosta sekä muiden vesikasvien leikkuusta tulee aina tehdä ilmoitus alueellisen ELY-keskuksen ympäristövastuualueelle. Näin viranomaiset ovat selvillä alueella tehtävistä luonnonhoitotoista ja voivat tarvittaessa antaa neuvo-

ja ruoppaus- ja/tai niittotyön suorittamiseen. Oukkulanheden - Naantalinaukon suunnittelualueen luonnonhoidosta, etenkin Natura 2000-verkoston alueelle sijoittuvien kohteiden osalta saa tarvittaessa lisätietoa ja ohjeistusta Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen luonnonsuojeluosastolta. Etenkin yksityismaiden suojelualueilla voi ruovikon niitto edellyttää poikkeusluvan hakua (ellei sitä ole erikseen sallittu perustetun suojelualueen rauhoitusmääräyksissä). Leikkuiden edellytyksenä on, että niittojäte kerätään ja kuljetetaan pois Natura-alueelta. Laidunnus sen sijaan on useimmilla kohteilla sallittu jo rauhoitusmääräyksissä. Natura-alueen kohteilla, joille ei vielä suojelualueita ole perustettu voidaan tarvita sen sijaan toimenpiteiden vaikutuksesta Natura-alueen suojeluarvoihin ns. esiarvio. Molemmissa em. on tarpeen kuvata mitä alueella aiotaan tehdä ja mitä nimenomaista kiinteistöä toimenpiteet koskevat. Lisäksi on tarpeen todeta, ettei aiotuilla toimenpiteillä heikennetä alueen suojeluarvoja, vaan edistetään niiden säilymistä, ja ko. yhteydessä voidaan viitata tähän suunnitelmaan, mikäli aiotaan tehdä suunnitelman mukaisia toimia.

Etenkin silloin, kun toimia aiotaan tehdä valtion maiden suojelualueiden vieressä, on hyvä olla yhteydessä myös Metsähallitukseen, sillä valtion ja yksityismaiden hoidossakin kannattaa hyödyntää synergiaedut ja jakaa mahdollisia kustannuksia mm. koneurakoitsijoita paikalle hankittaessa. Metsähallitus osallistuu myös yksityismailla sijaitsevien suojelualueiden kohteiden hoitoon resurssiensa puitteissa. Siksi suunnitelmaan on erikseen kirjattu tärkeimmät kunnostuskohteet, joihin resurssit tulee ensisijaisesti kohdistaa.

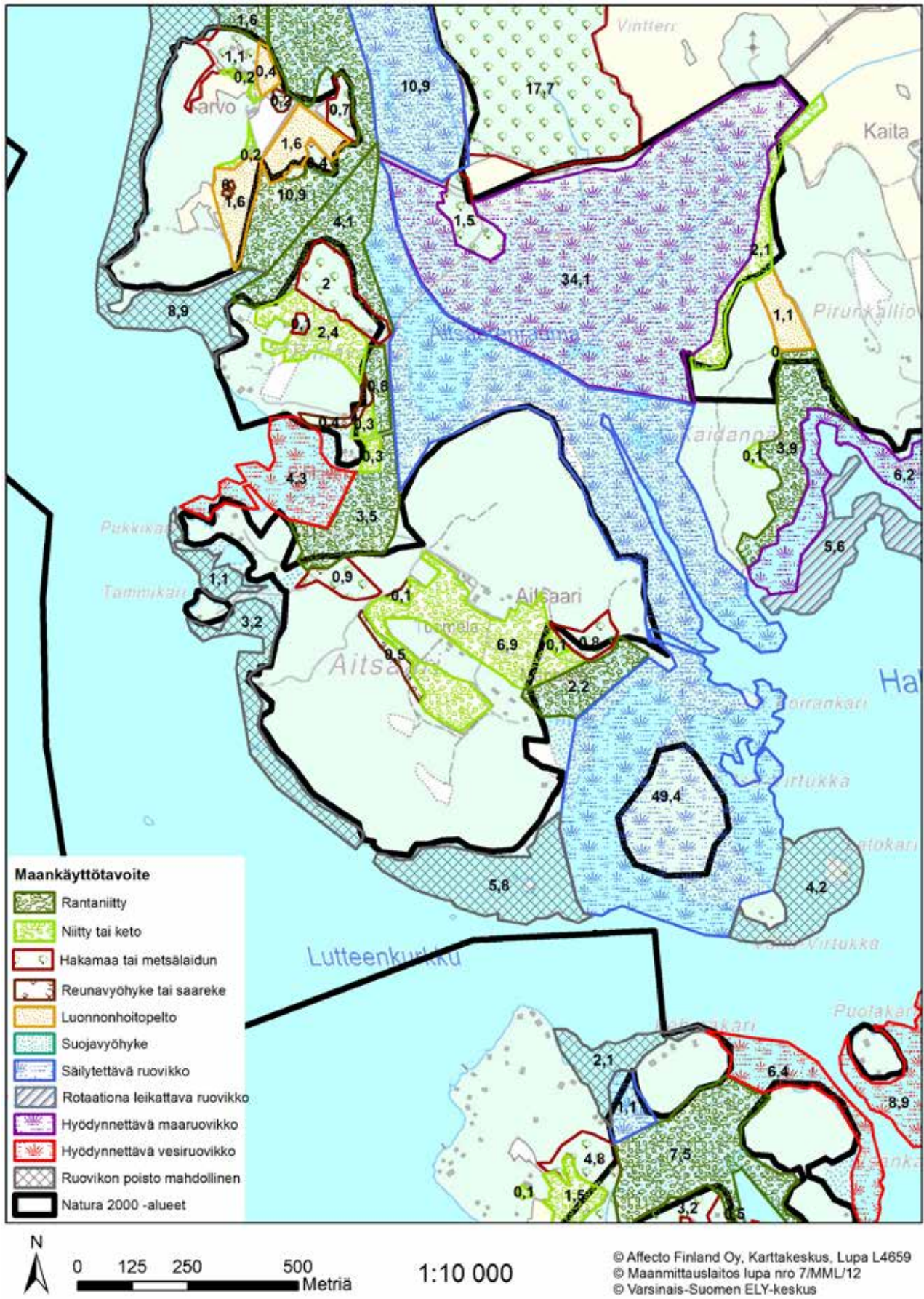


Vedestä leikattu ruokomassa on kuljetettava rantaan joko leikkuukoneen tai veneeseen kiinnitetyn haravan avulla. Poiskuljetettava massa voidaan lastata kuorma-autoon esim. juurikaskouran avulla. Lastauspaikan tulee olla riittävän laaja ja kovapohjainen kantakseen koneiden ja muun kaluston painon, ruokomassasta valuneesta vedestä vettyneenäkin.

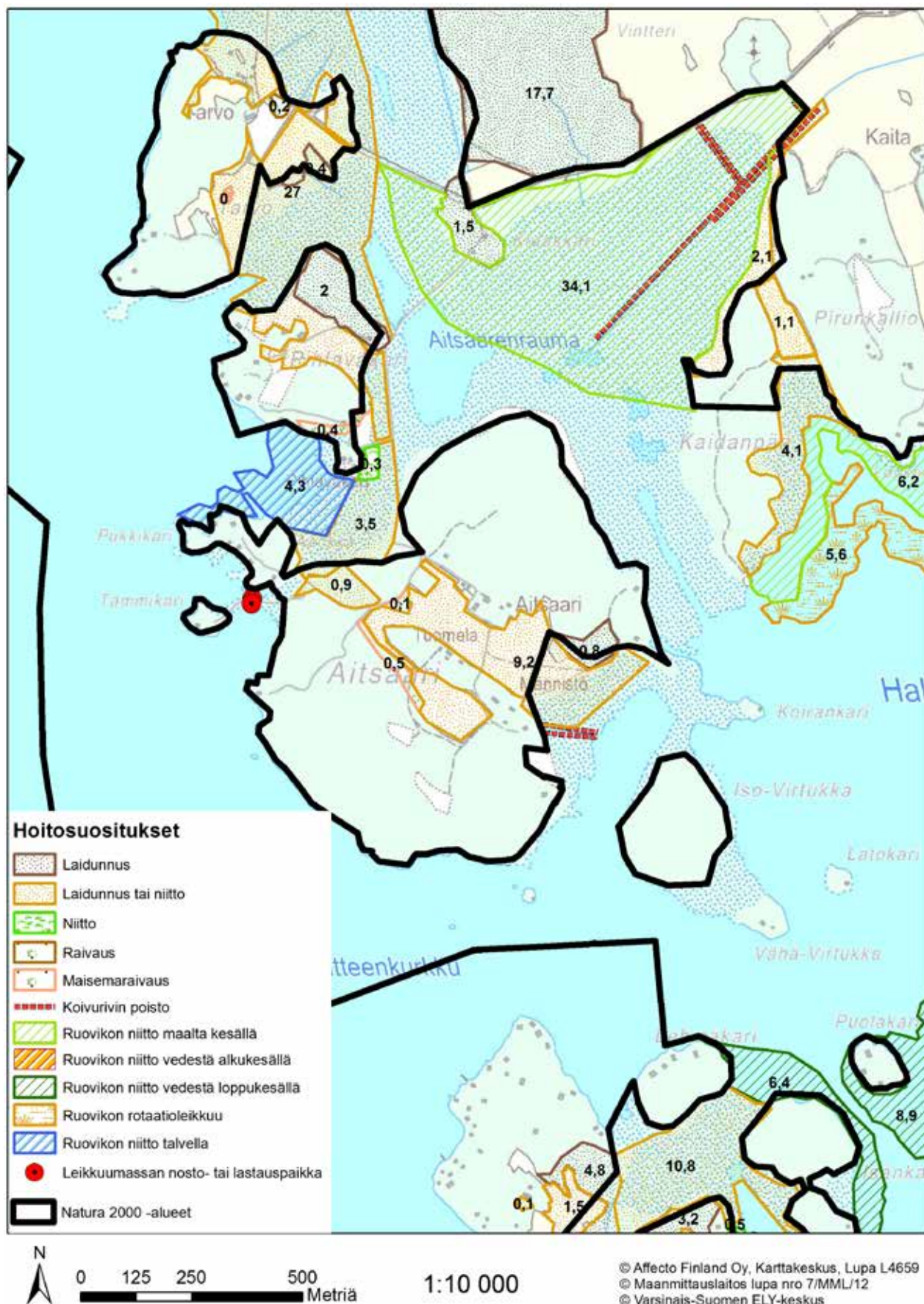
Lähteet

- Enviro (2012). Oukkulanlahden – Merimaskun alueen pesimälinnuston selvitys. Enviro Oy. 28 s.
- Ikonen, I. & E. Hagelberg (2008). Etelä-Suomen ruovikkostrategia. Esimerkkeinä Halikonlahti ja Turun kaupungin rannikko-alueet. Suomen ympäristö 9/2008. 72 s.
- Javanainen, K., Kemppainen, R., Orjala, M., Perkonen, M. & K. Saarni (toim., 2013). Rytinää ruovikoihin – välkettä vesiin. Ohjeita ranta-alueiden hoitoon. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen julkaisu 3/2013. 39 s.
- Kirkaasta sameaan. Meren kuormitus ja tila Saaristomerellä ja Ahvenanmaalla. Varsinais-Suomen elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskuksen julkaisu 6/2011. 116 s.
- Komulainen, M., Simi, P., Hagelberg, E., Ikonen, I. & S. Lyytinen (2008). Ruokoenergiaa – järviruohon energiakäyttömahdollisuudet Etelä-Suomessa. Turun ammattikorkeakoulun raportteja 66. 77 s.
- Lampén, H. (2012). Mapping ecosystem services using participatory geographical information systems: A case study from Southwest Finland. Pro gradu -tutkielma. Turun yliopisto, Maantieteen ja geologian laitos. Turku 2012. 90 s.
- Metsähallitus (2007). Oukkulanlahden Natura 2000 –alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisu. Sarja C 26. 71 s.
- Niemelä, M. (2012). Eläimet rantaan – kyllä vai ei? Opas kestävään rantalaiduntamiseen. Natureship-hankkeen julkaisu. 29 s. Verkkojulkaisun osoite: <https://www.doria.fi/handle/10024/87708>
- Orjala, M. (2013). Mynälähdän Sarsalanaukon ja Musta-aukon ranta-alueiden monikäyttösuunnitelma. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Raportteja 105/2013. Turku. 65 s.
- Pitkänen, T. (2006). Missä ruokoa kasvaa? Järviruokoalueiden satelliittikartoitus Etelä-Suomen ja Viron Väinämeren rannikoilla. Turun ammattikorkeakoulun puheenvuoroja 29. 82 s.
- Pursimo, E. toim. (2000). Lemun kulttuurimaisema ja vanha rakennuskanta. Varsinais-Suomen rakennuskulttuuri 6. Turun Maakuntamuseo & Varsinais-Suomen liitto, Turku. 168 s.
- Salonen, L., Koskinen, J., Koistinen, T. & A. Karhunen (2013). Maatalouden yleissuunnitelma. Hirvijoen valuma-alue. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen raportteja 40/2013. 134 s.
- Saarinen, Markku J. (1983). Lemun Oukkulan- ja Monnoistenlahdet vuosina 1973 - 1980 ja 1982 - 1983: kausiyhteenveto 1984.

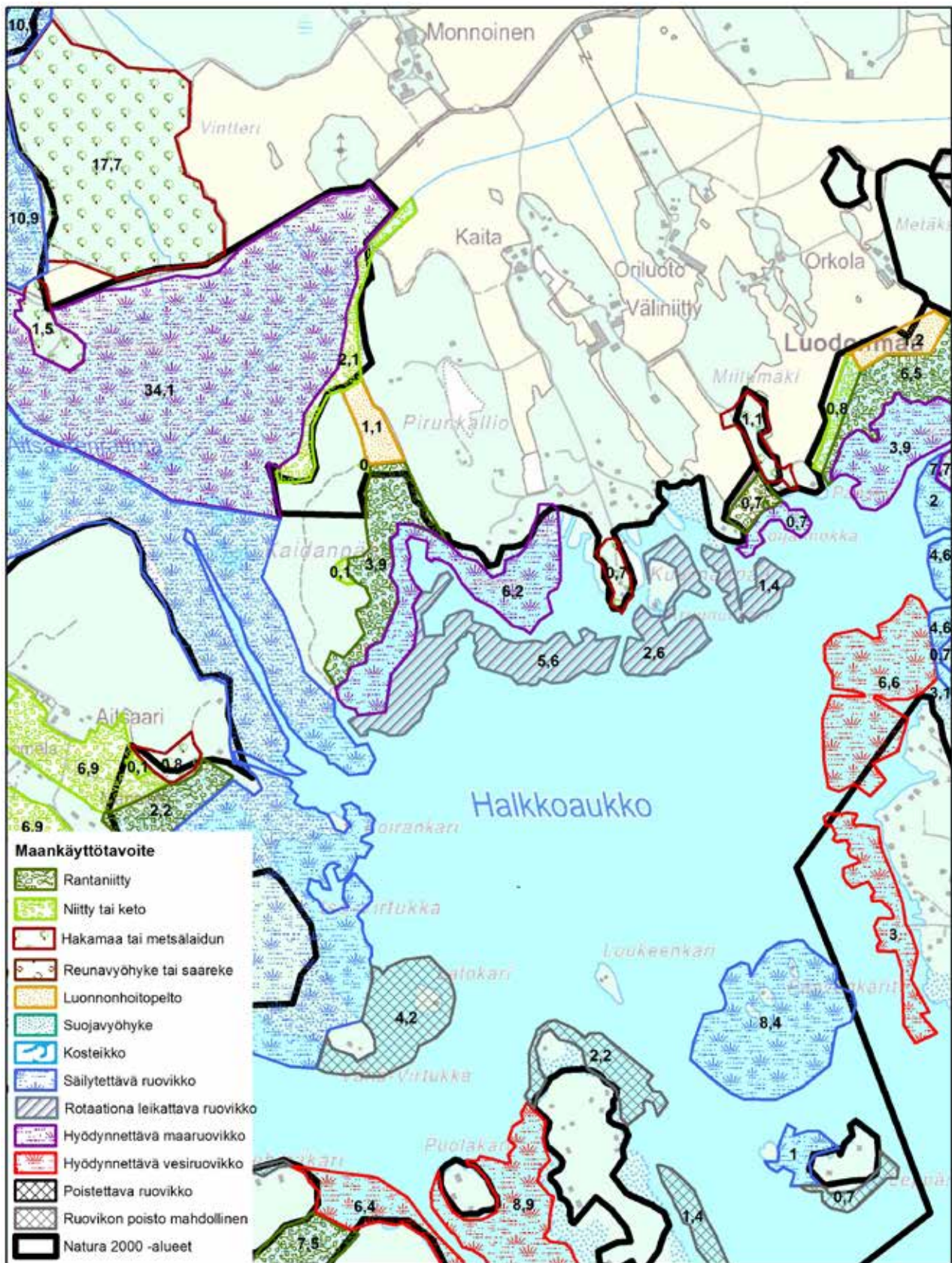
Maankäyttö- ja hoitosuosituksen kartat 1 - 28.



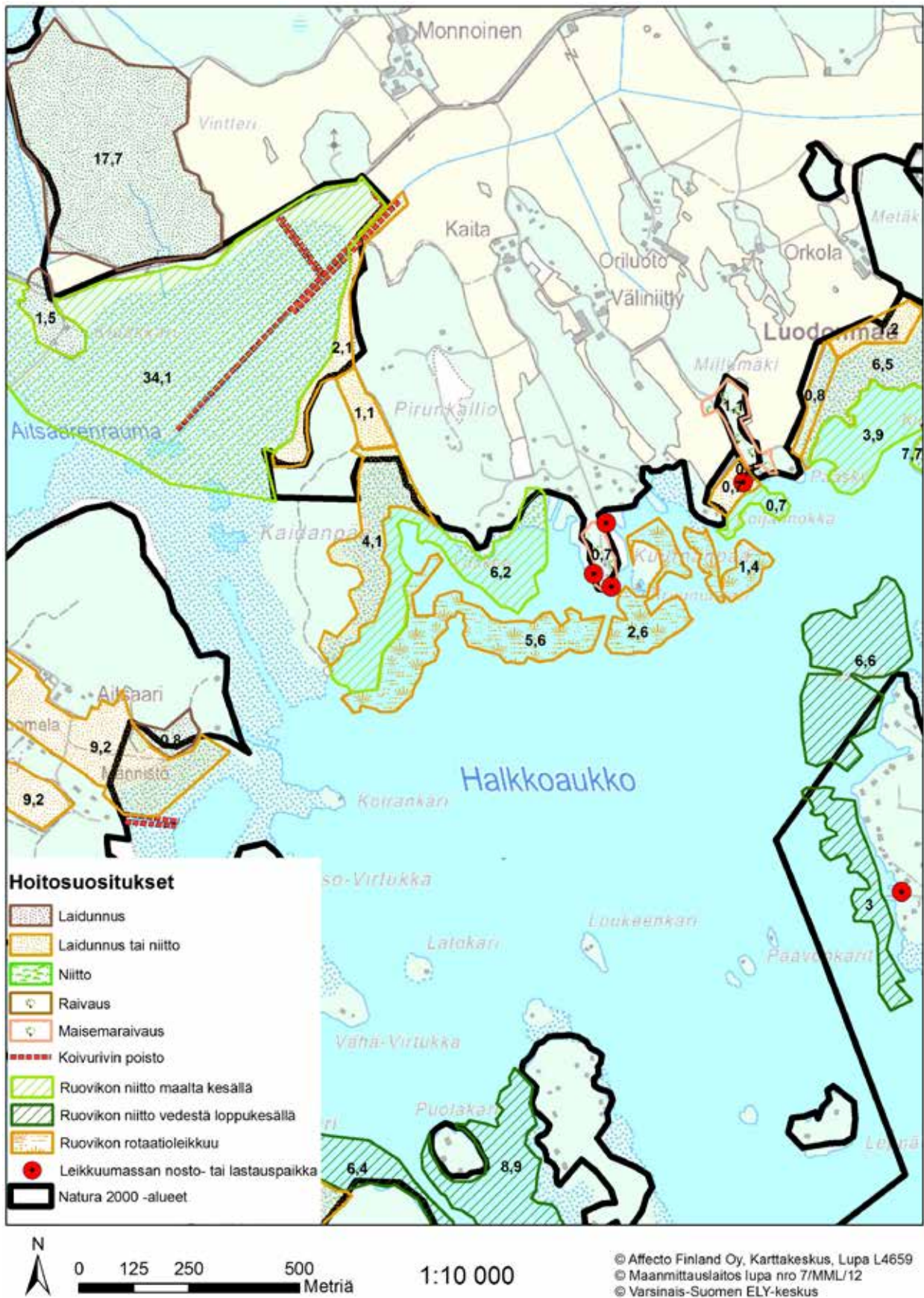
Kartta 1. Aitsaarenrauman, Tarvon, Aitsaaren ja Papinluodon pohjoisosan maankäyttötavoitteet.



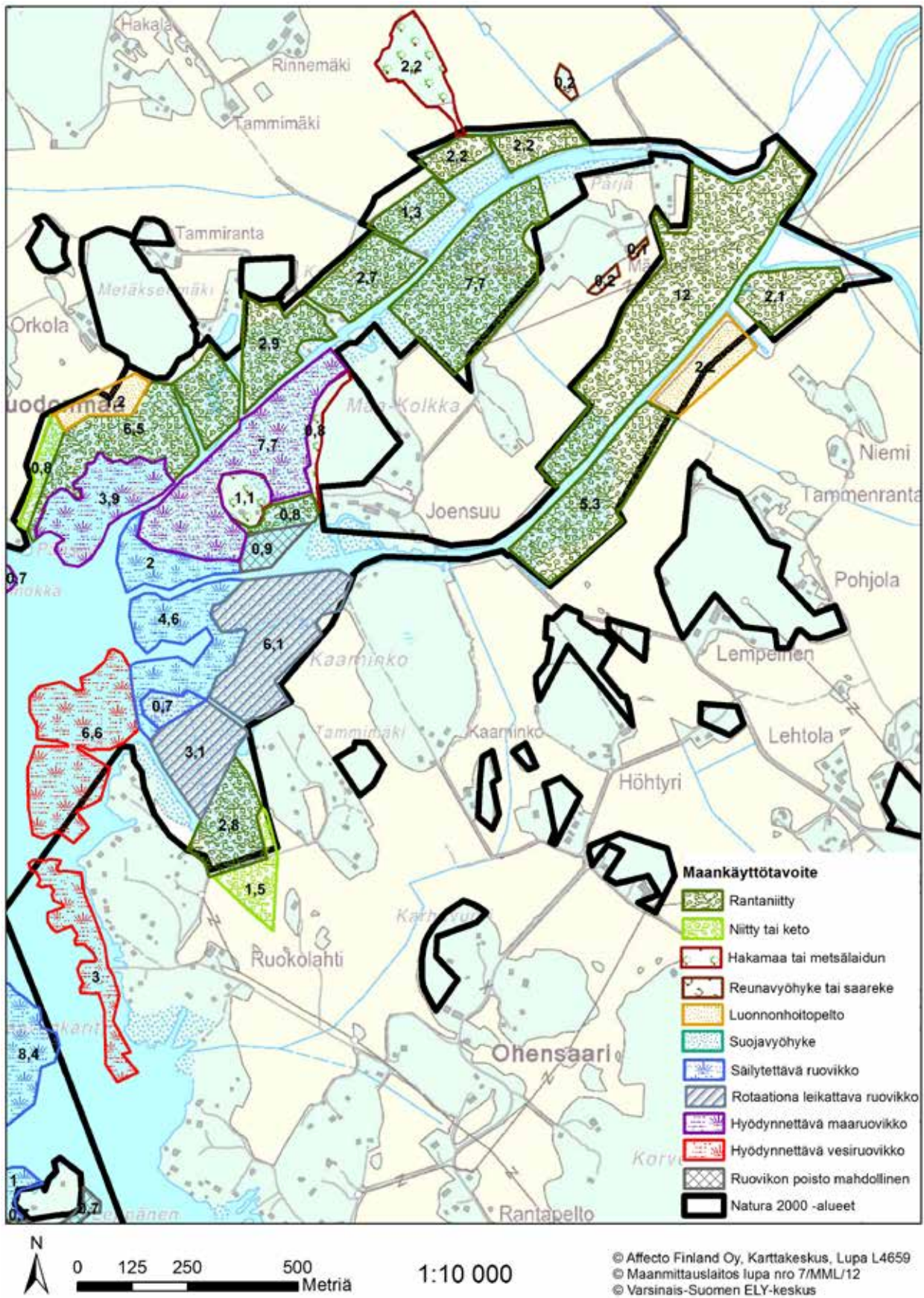
Kartta 2. Aitsaarenrauman, Tarvon, Aitsaaren ja Papinluodon pohjoisosan hoitotavoitteet.



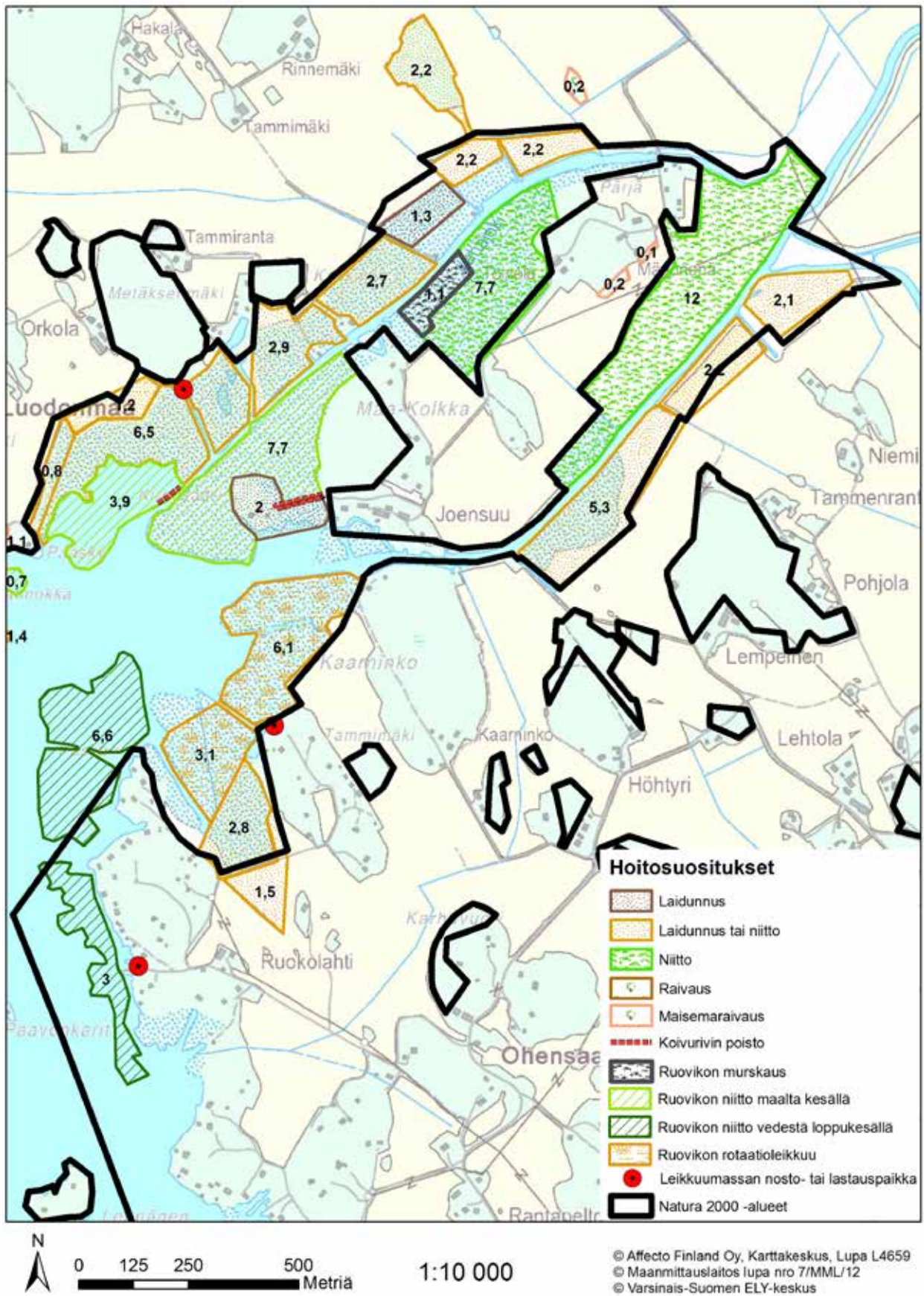
Kartta 3. Halkkoaukon pohjoisosan maankäyttötavoitteet.



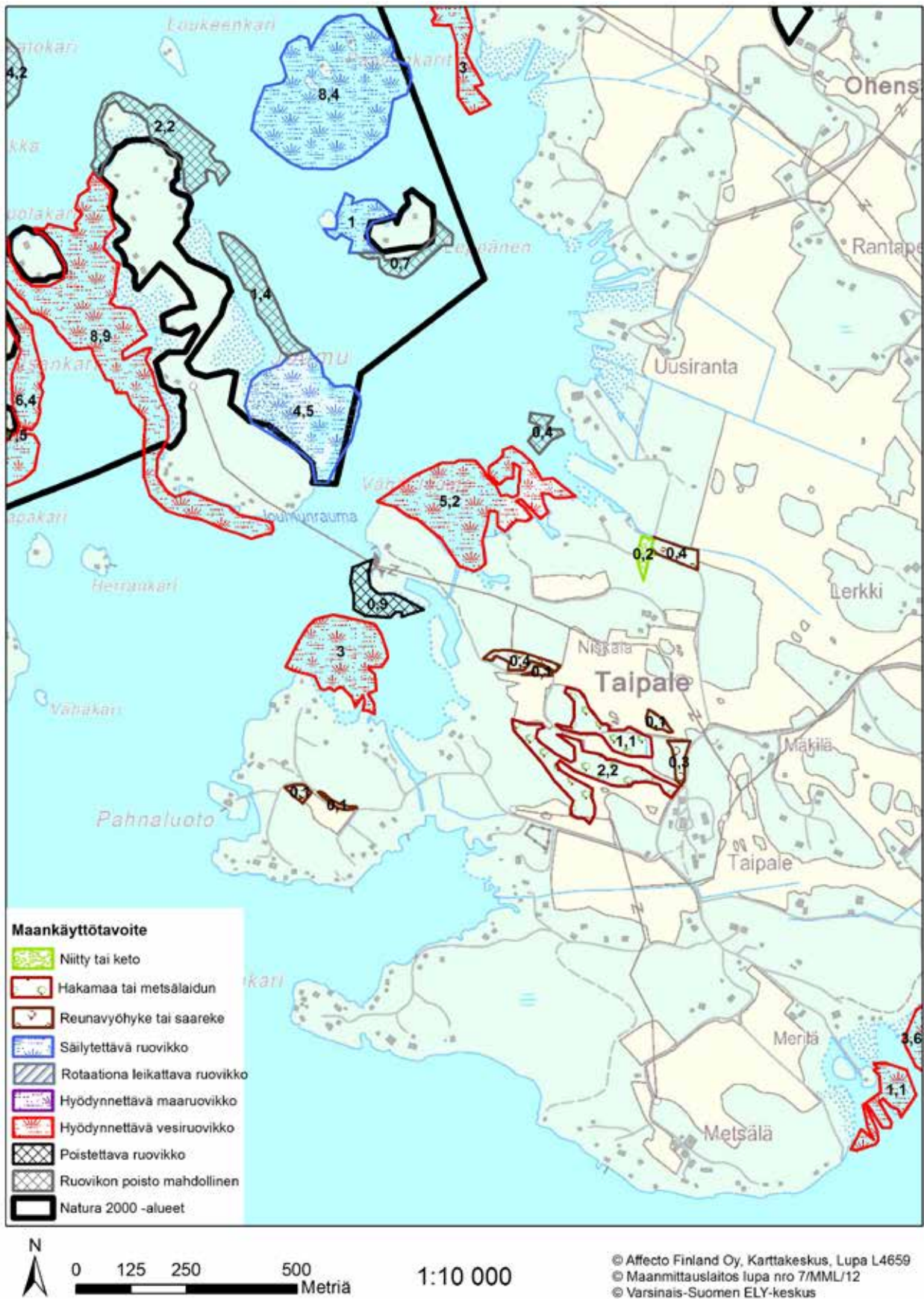
Kartta 4. Halkkoaukon pohjoisosan hoitosuositukset.



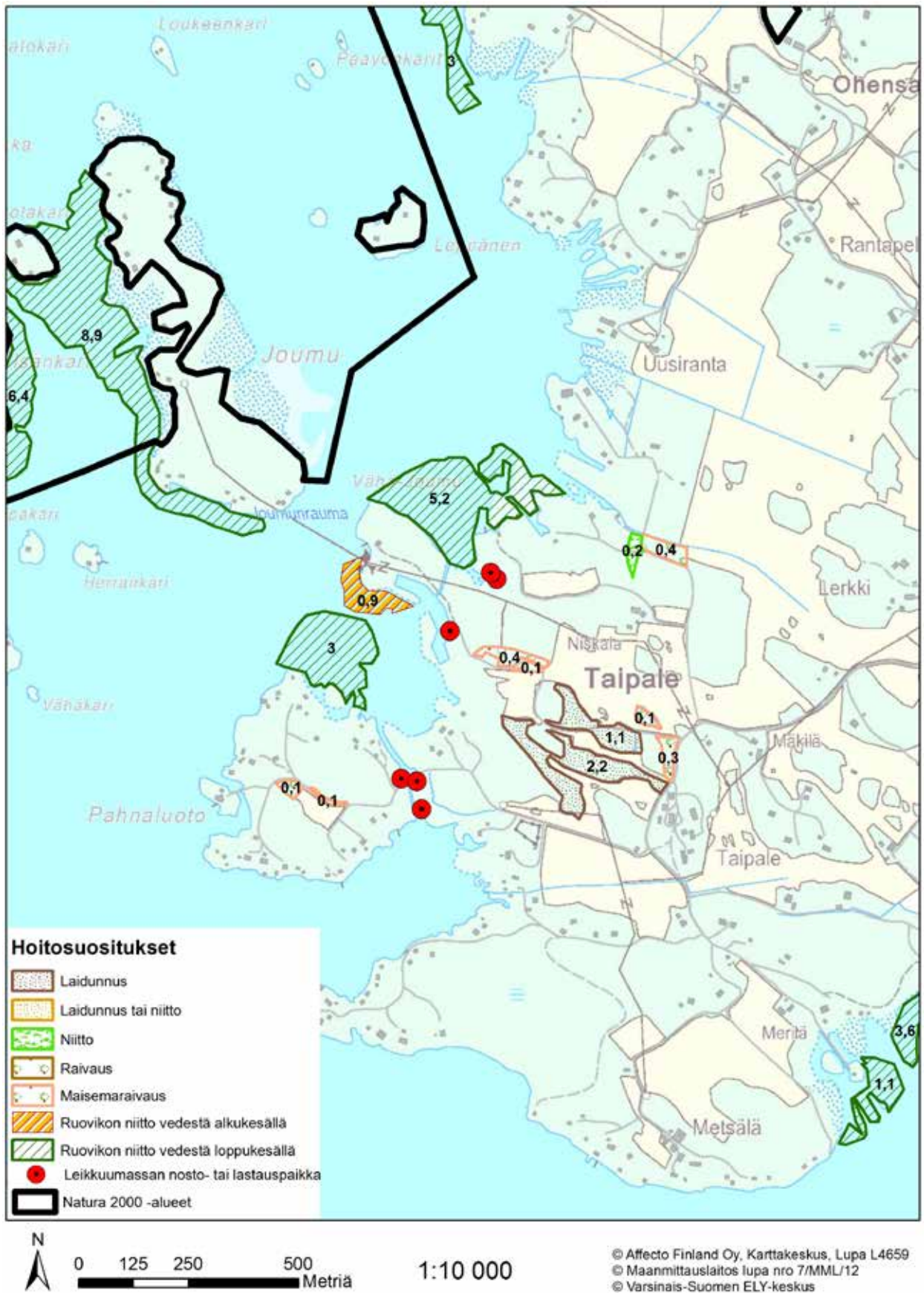
Kartta 5. Vähäjoen ja Hirvjoen rantojen, sekä Halkkoaukon eteläosan maankäyttötavoitteet.



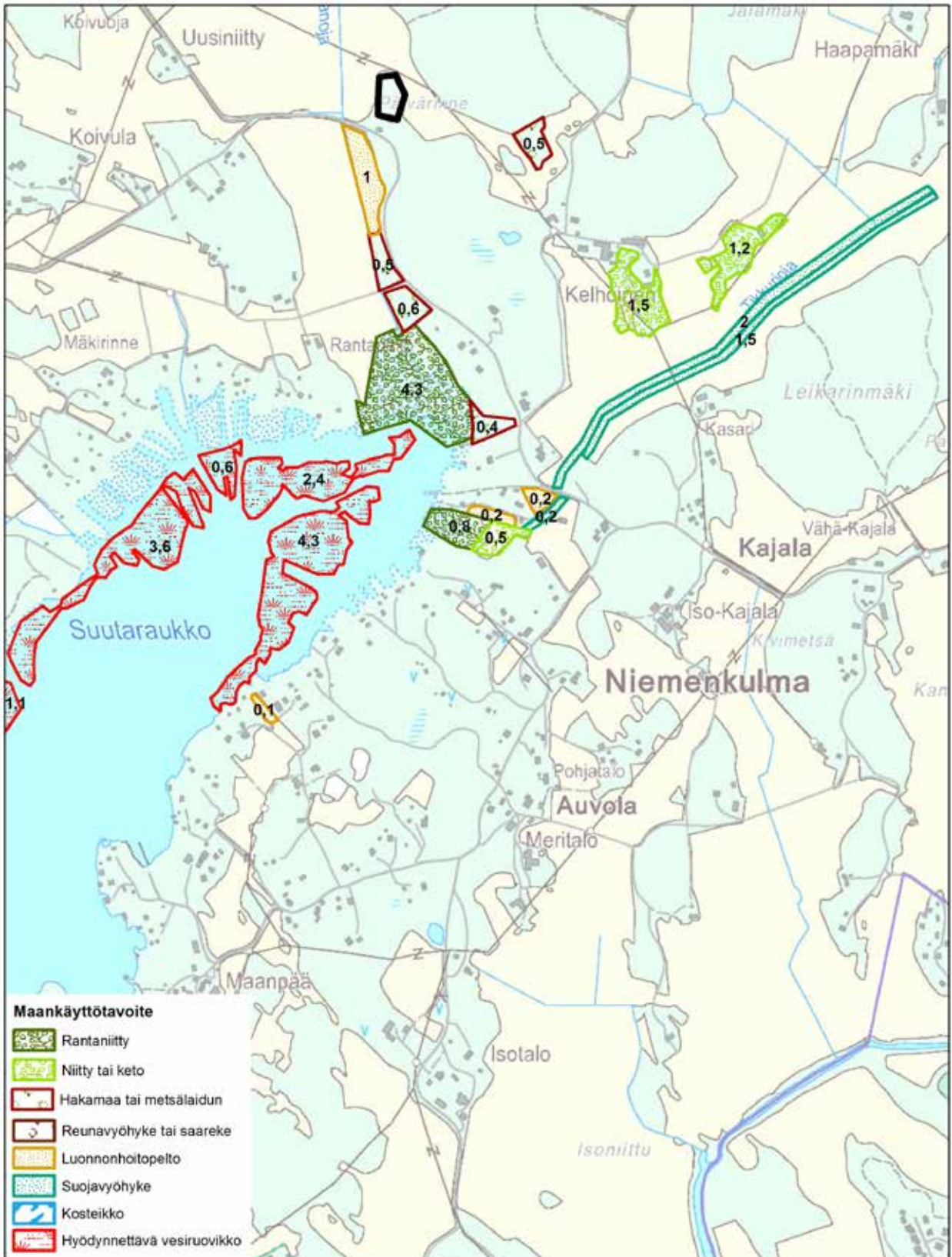
Kartta 6. Vähäjoen ja Hirvijoen rantojen, sekä Halkkoaukon eteläosan hoitosuosituks.



Kartta 7. Jomun, Paavonkarien ja Taipaleen maankäyttötavoitteet.

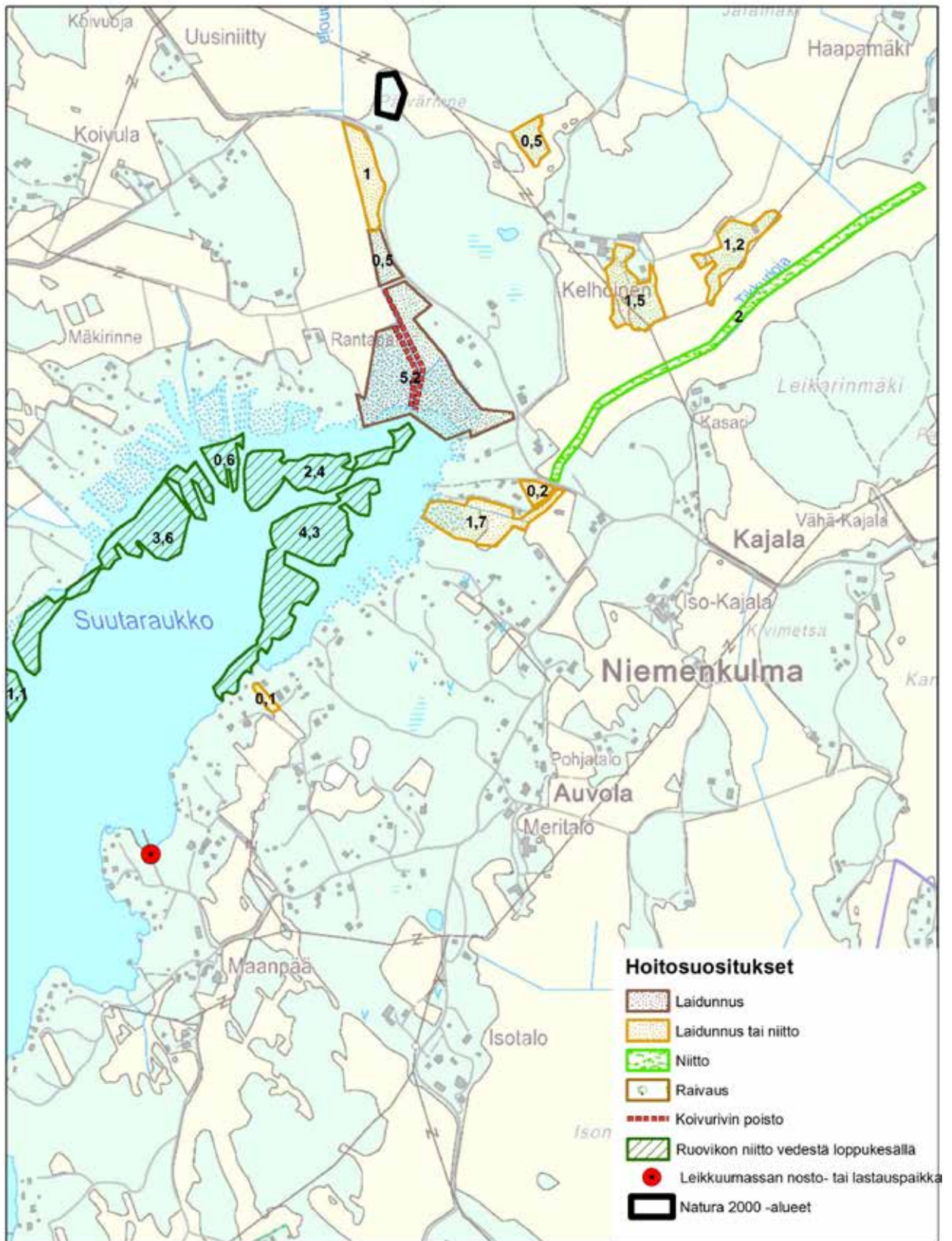


Kartta 8. Joumun, Paavonkarien ja Taipaleen hoitosuositukset.

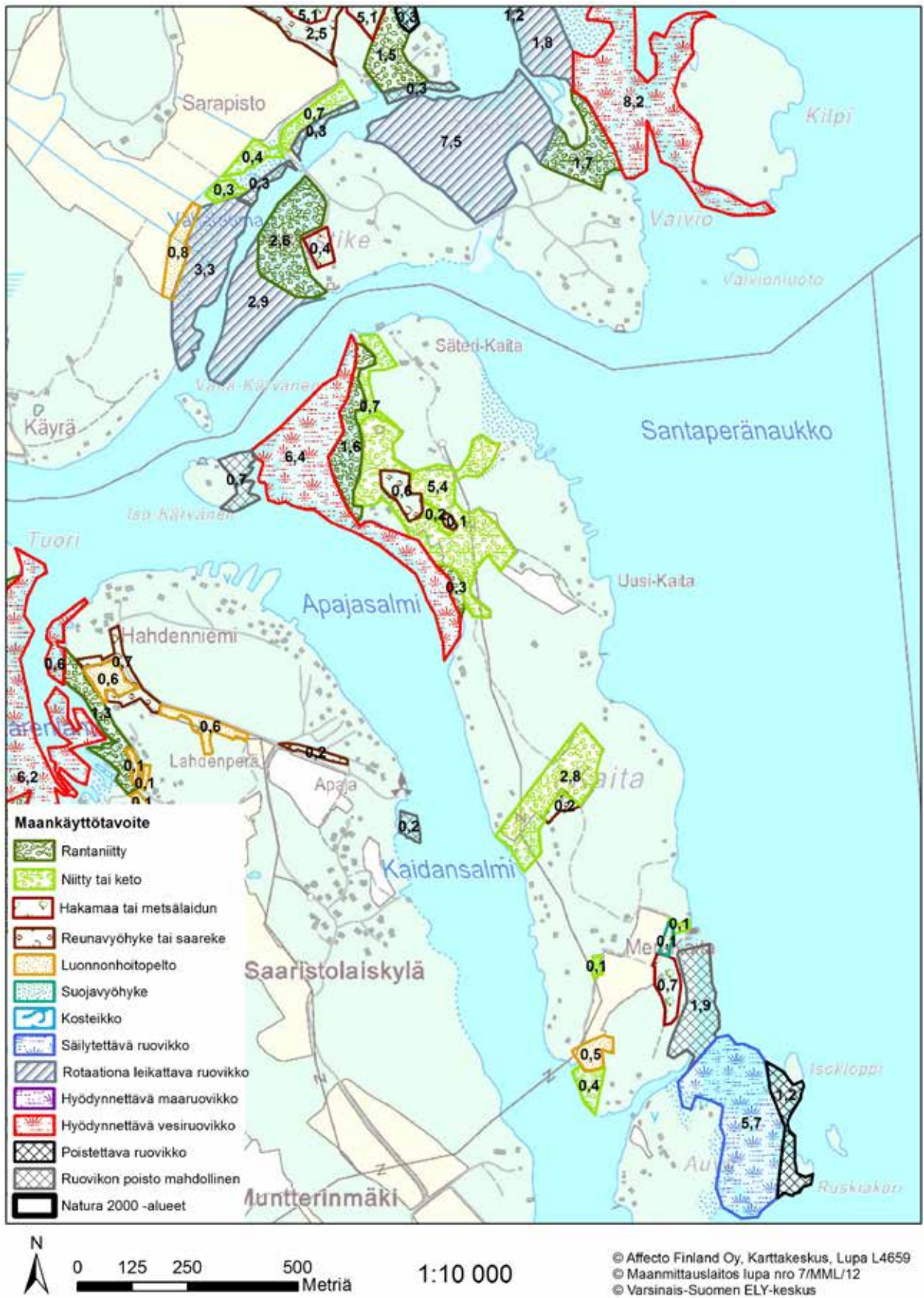


© Affecto Finland Oy, Karttakeskus, Lupa L4659
 © Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
 © Varsinais-Suomen ELY-keskus

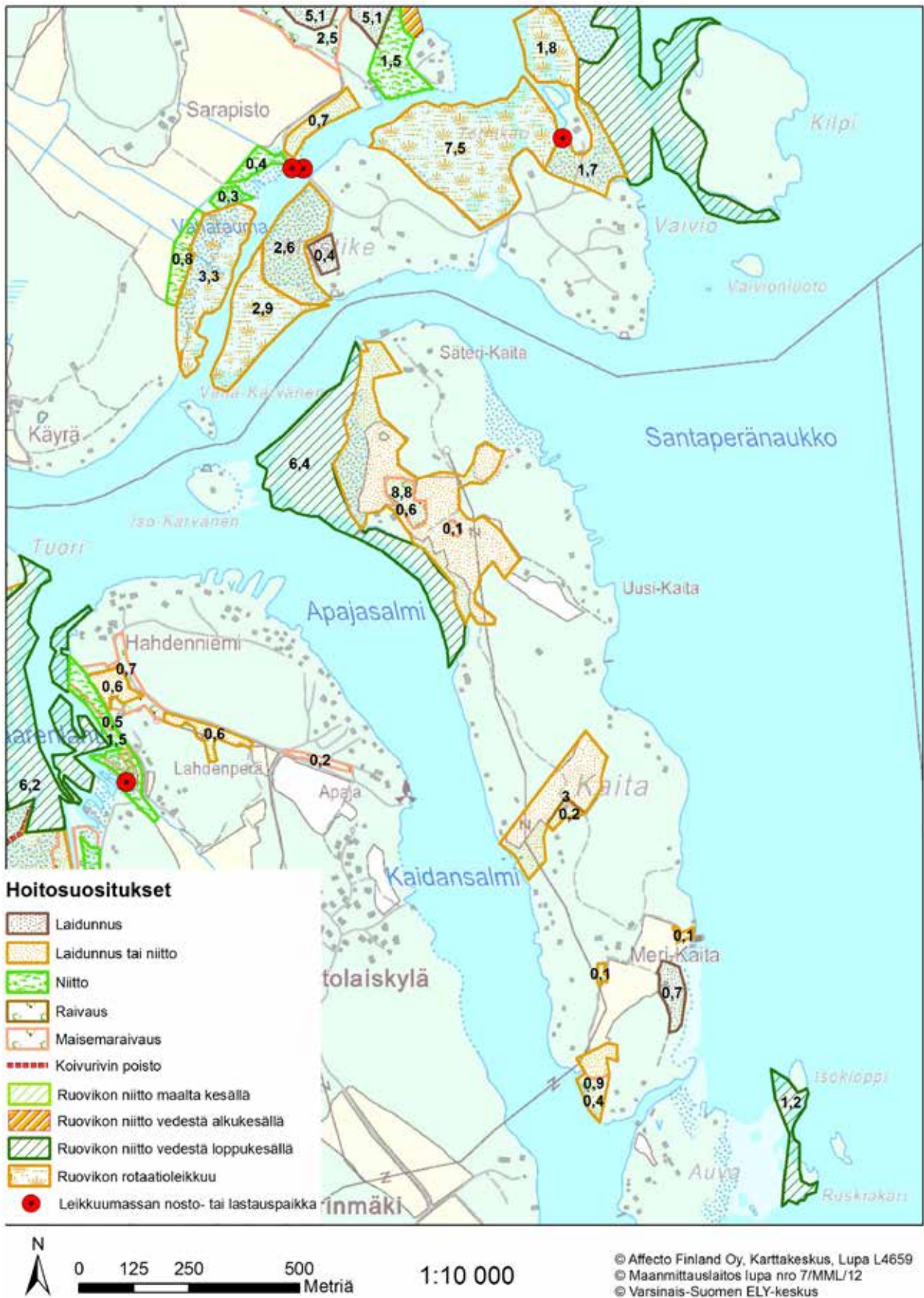
Kartta 9. Suutaraukon ja Kelhoisten maankäyttötavoitteet.



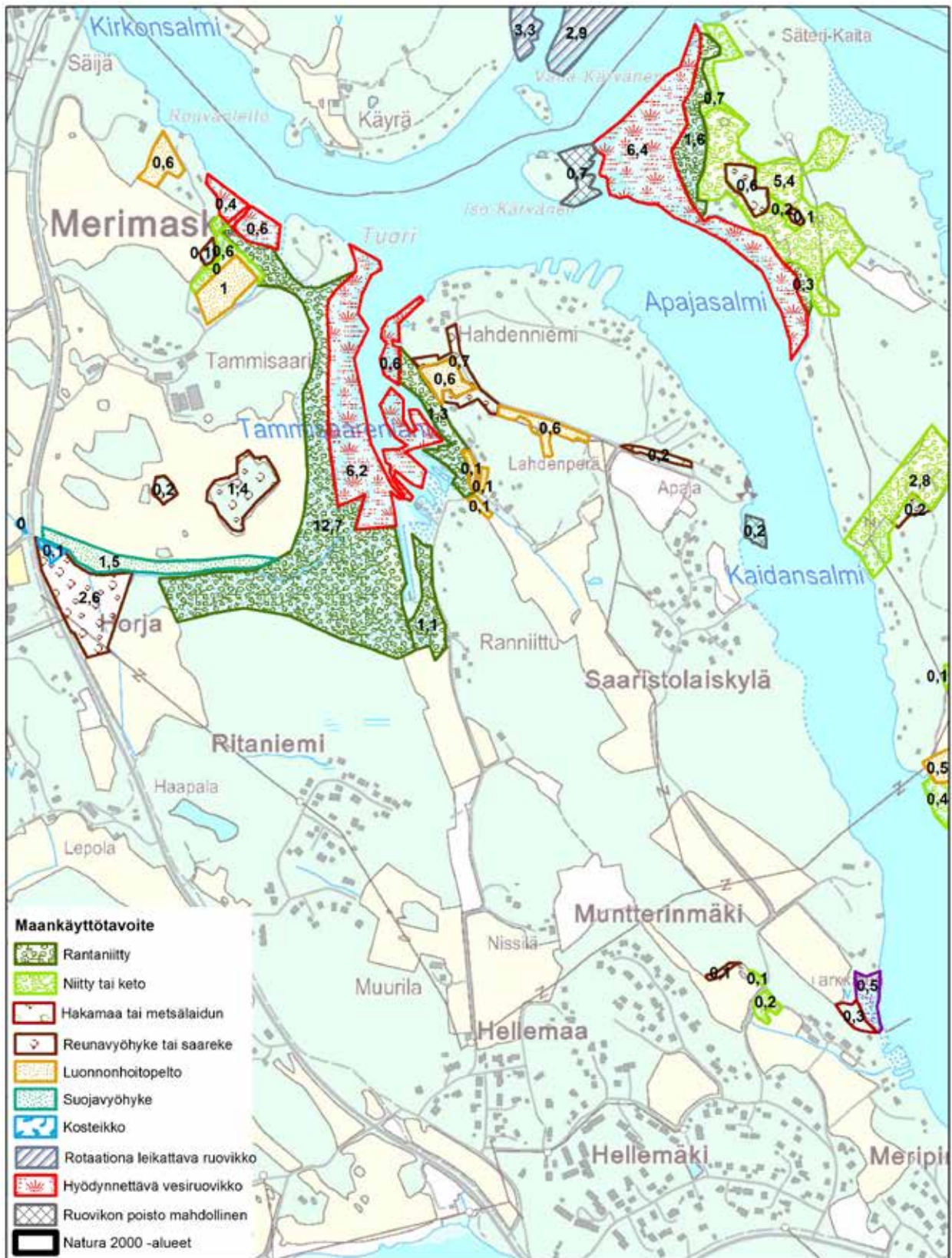
Kartta 10. Suutaraukon ja Kelhoisten hoitosuosittukset.



Kartta 11. Merimaskun saarten maankäyttötavoitteet.



Kartta 12. Merimaskun saarten hoitosuosituksset.

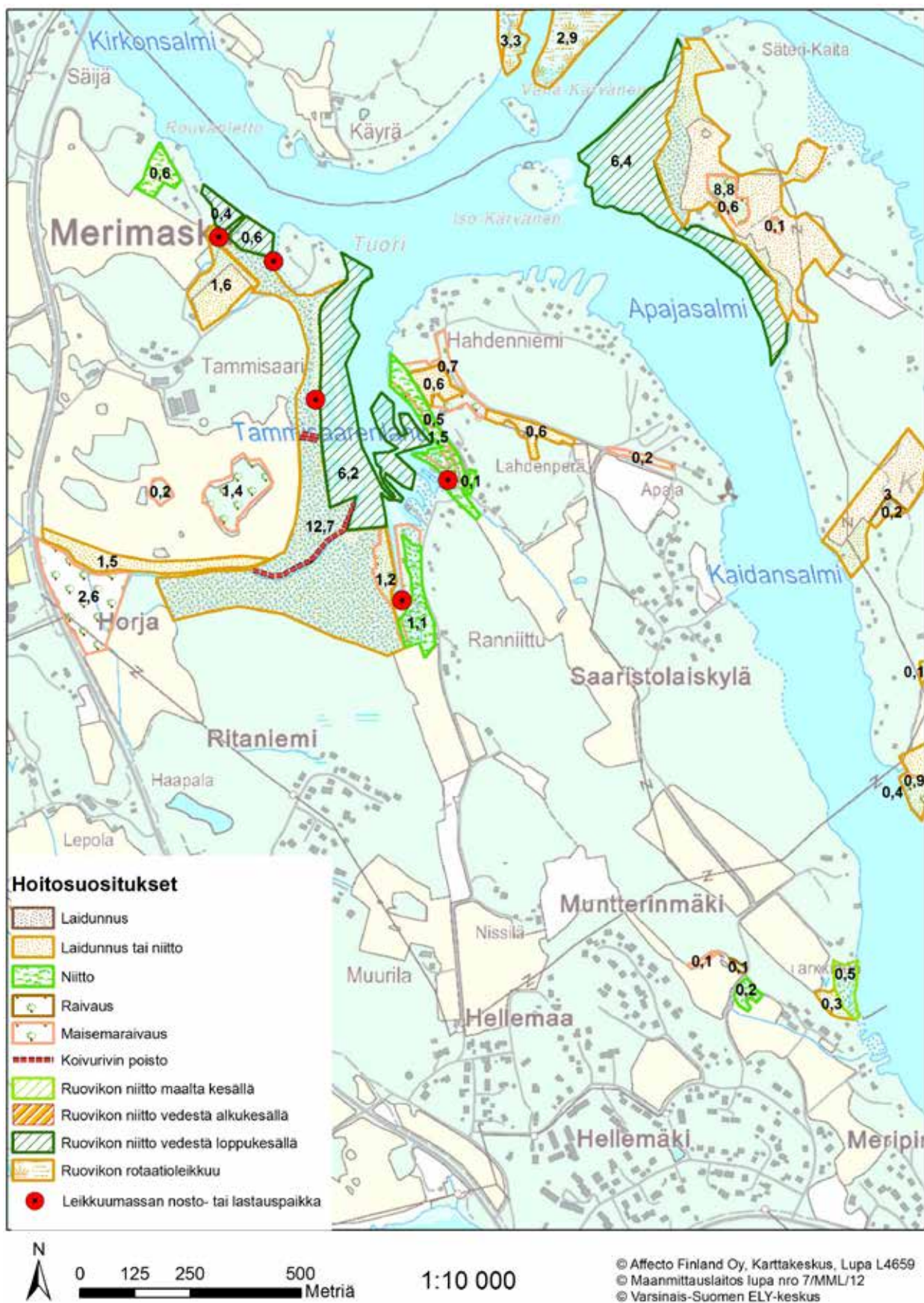


0 125 250 500 Metriä

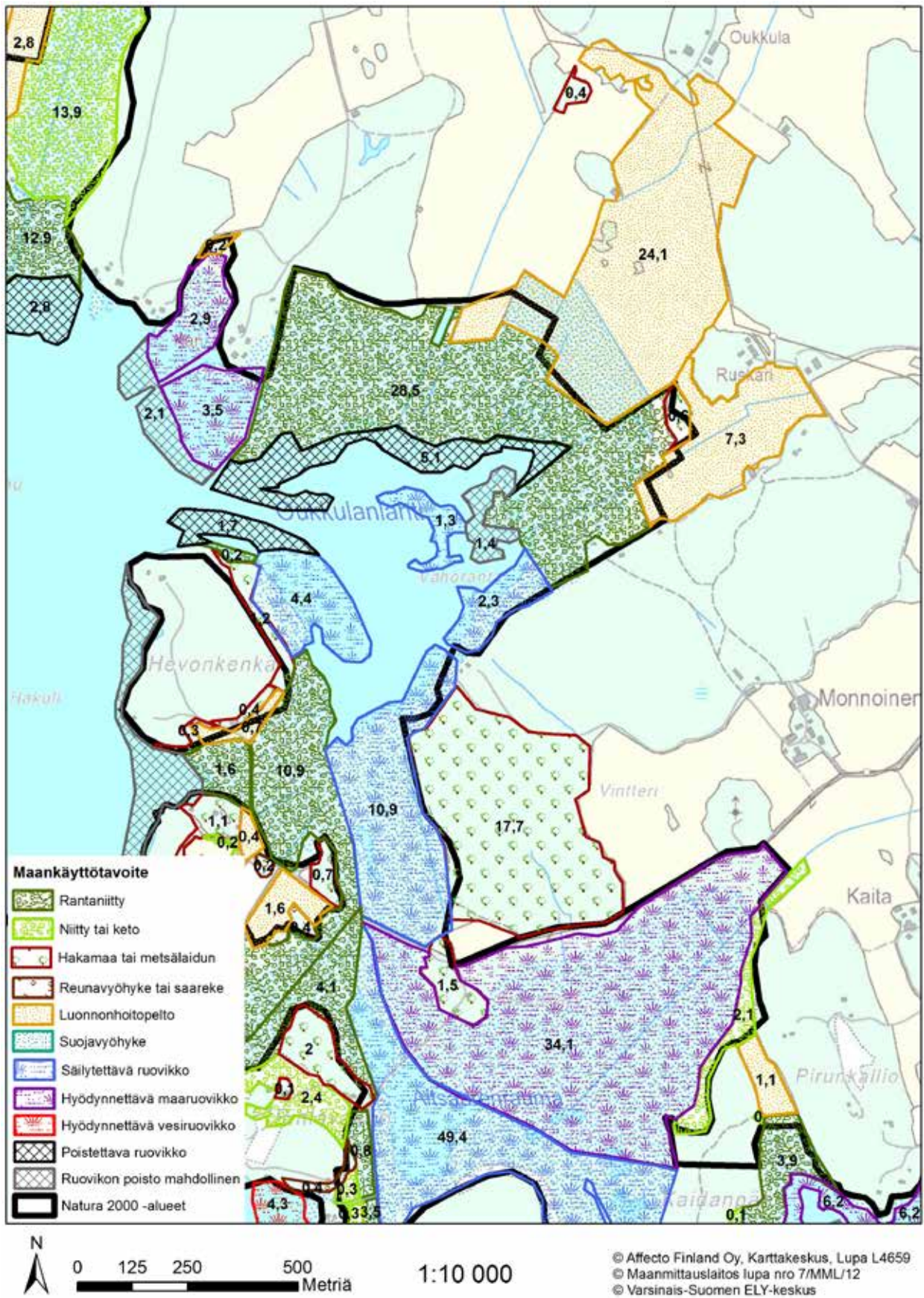
1:10 000

© Affecto Finland Oy, Karttakeskus, Lupa L4659
 © Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12
 © Varsinais-Suomen ELY-keskus

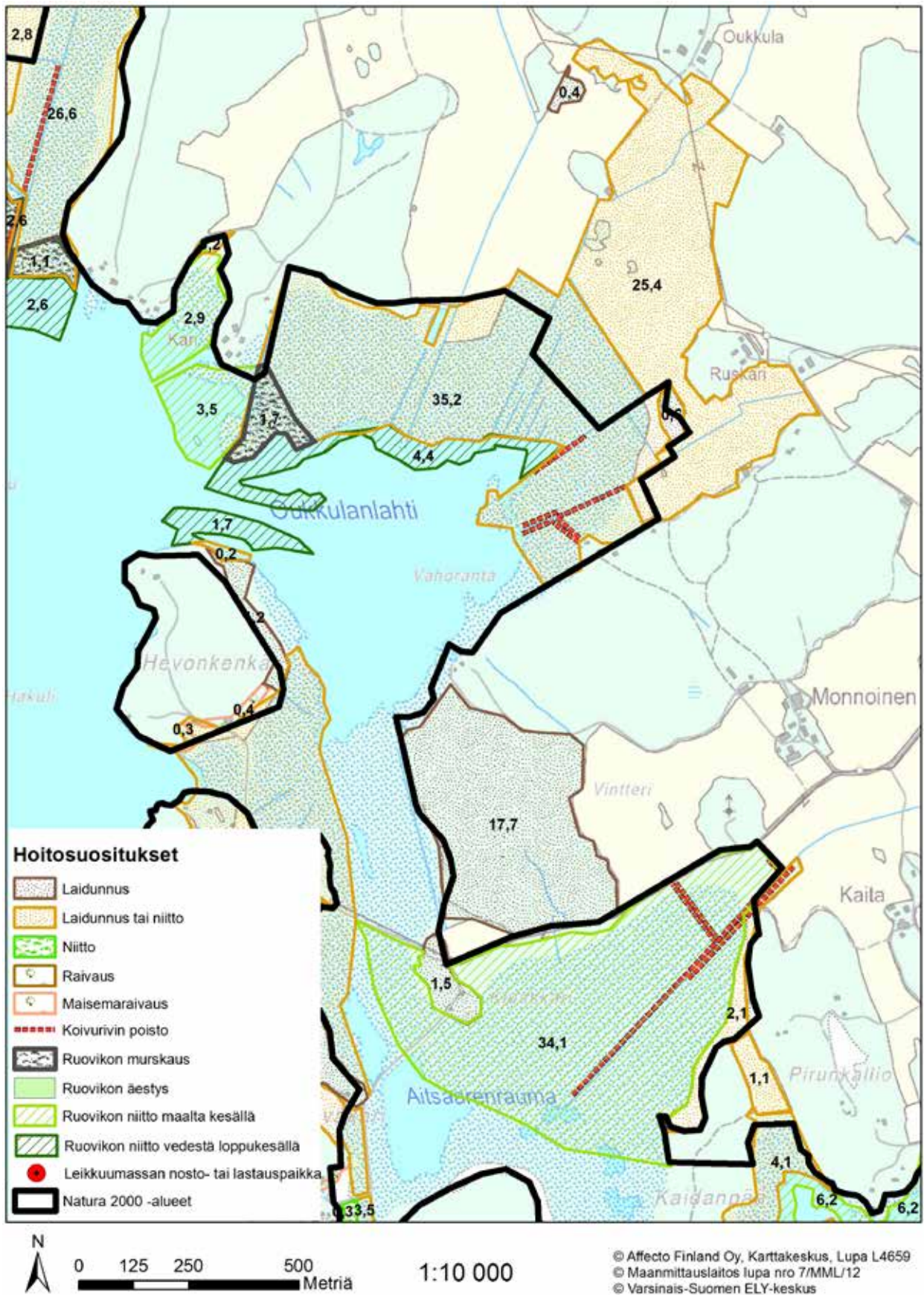
Kartta 13. Tammisaarenlahden ja Kaidan saaren maankäyttötavoitteet.



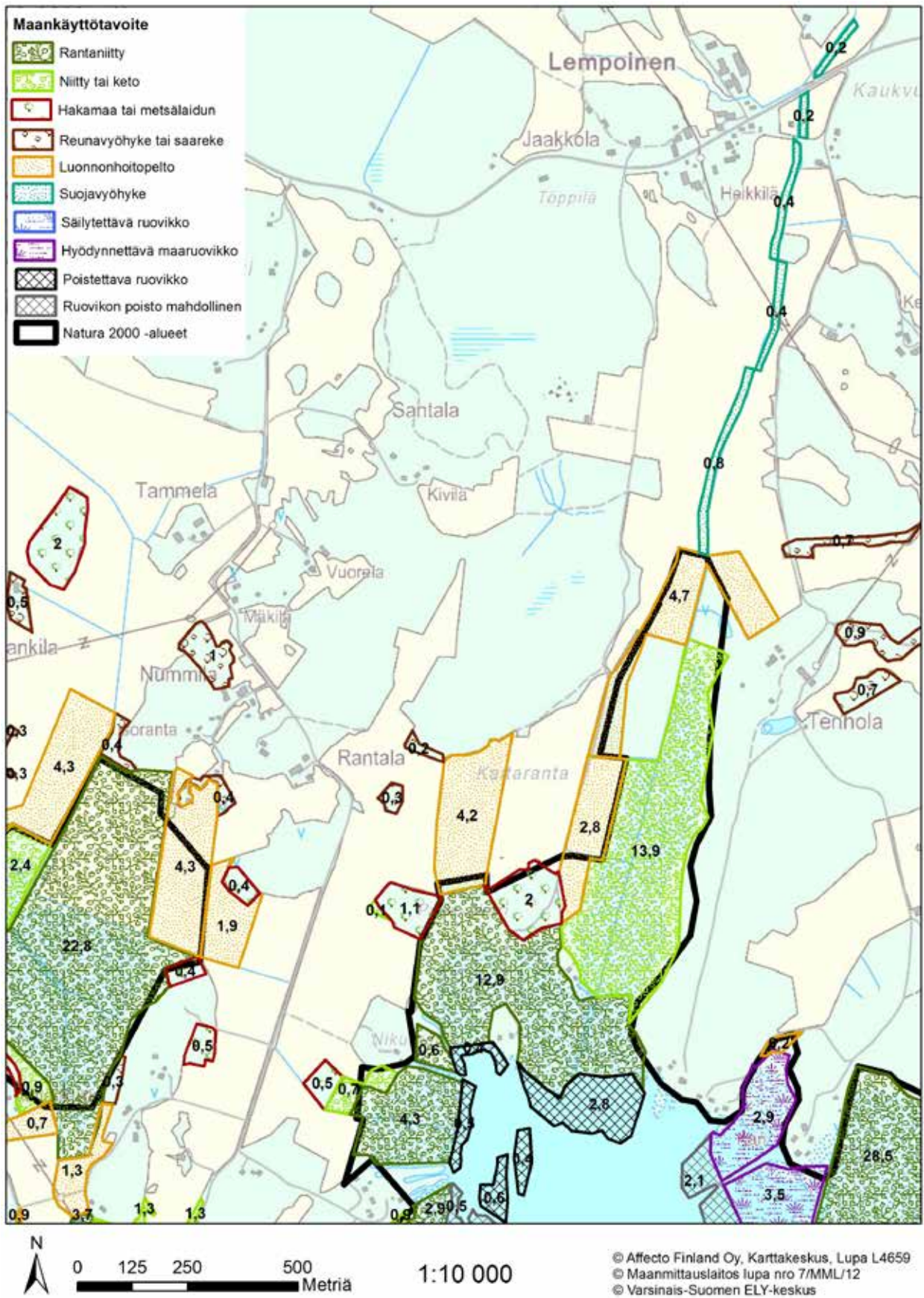
Kartta 14. Tammissaarenlahden ja Kaidan saaren hoitosuositukset.



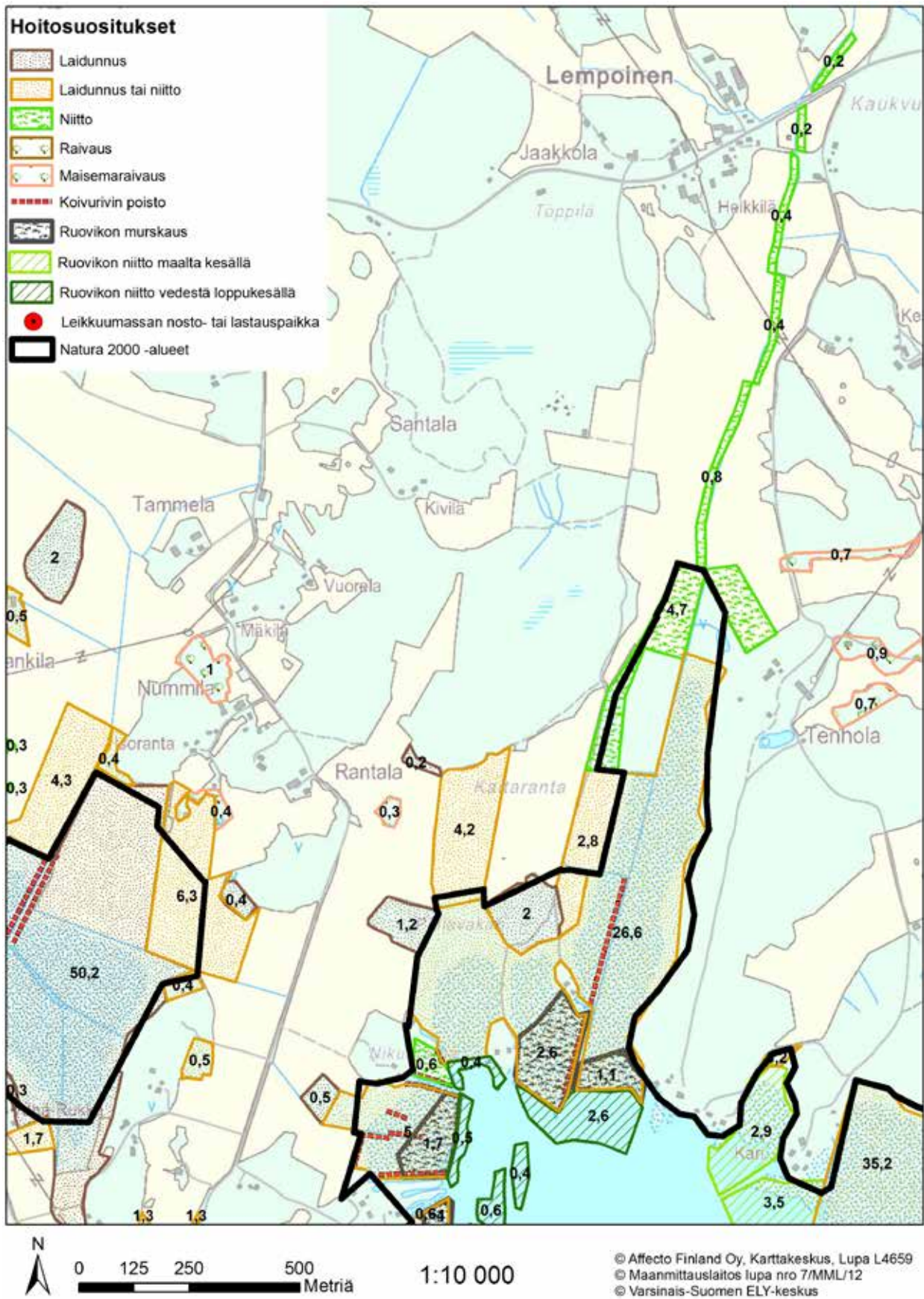
Kartta15. Oukkulanlahden itäosan maankäyttötavoitteet.



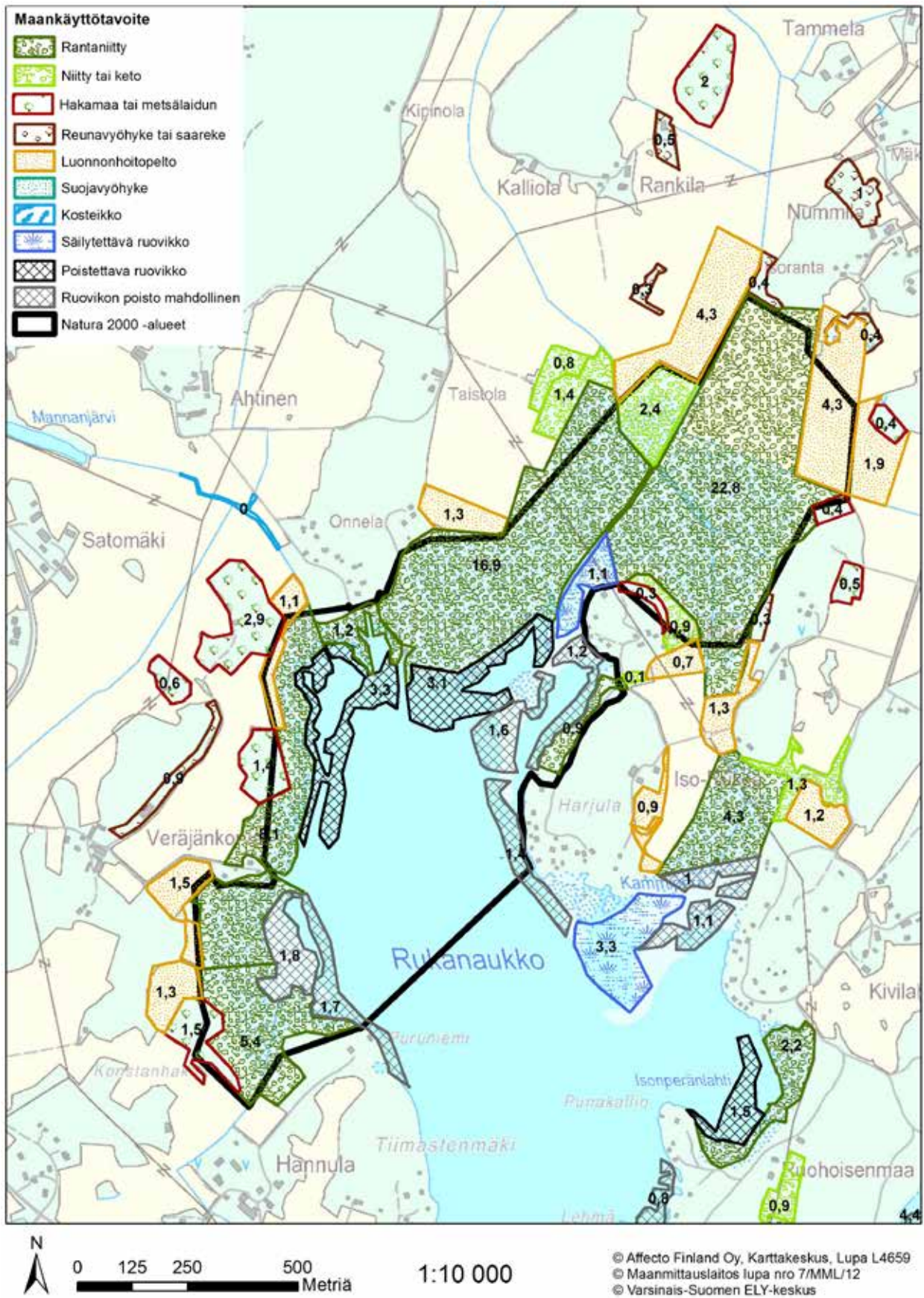
Kartta 16. Oukkulanlahden itäosan hoitosuositukset.



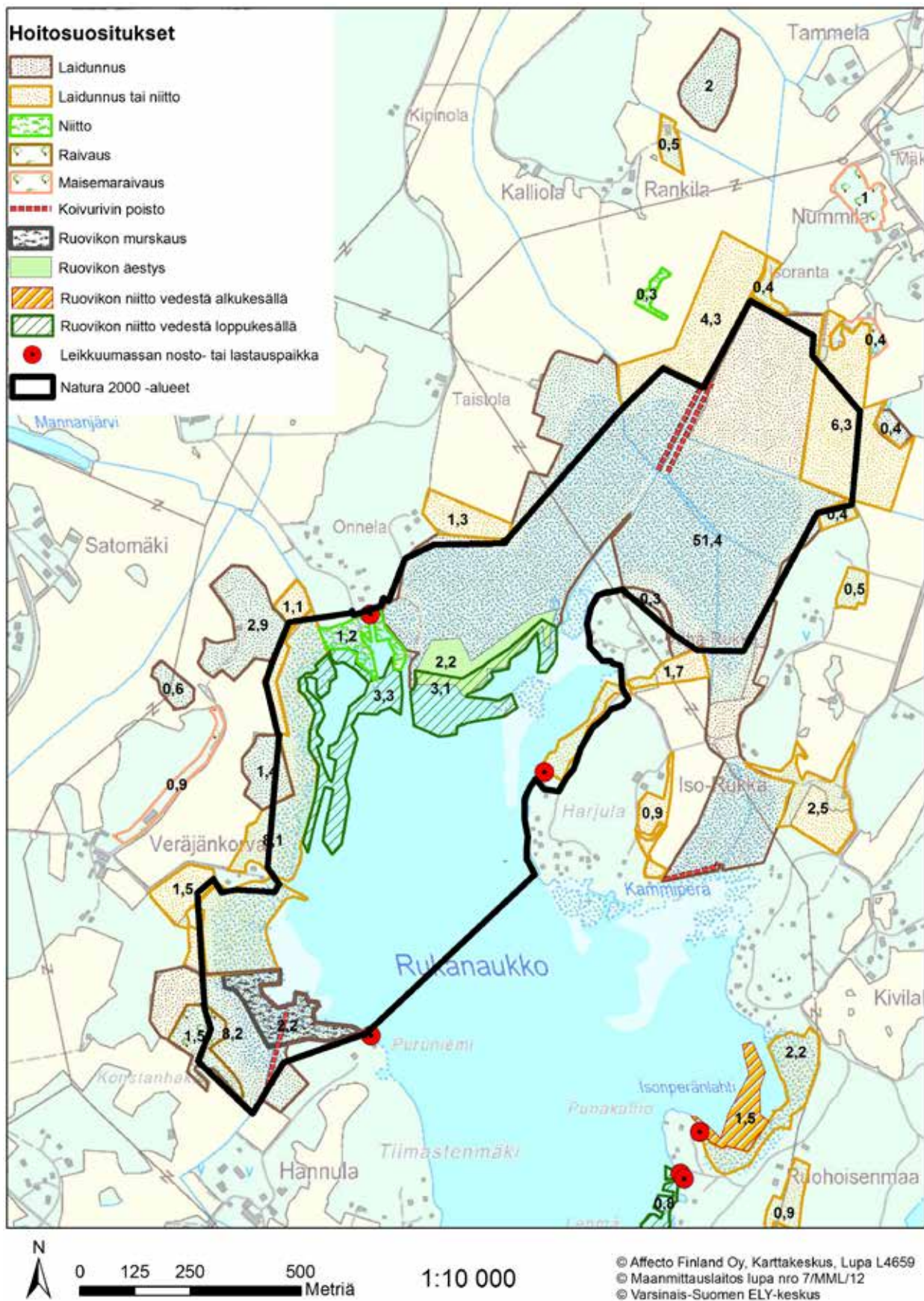
Kartta 17. Oukkulanlahden länsiosan maankäyttötavoitteet.



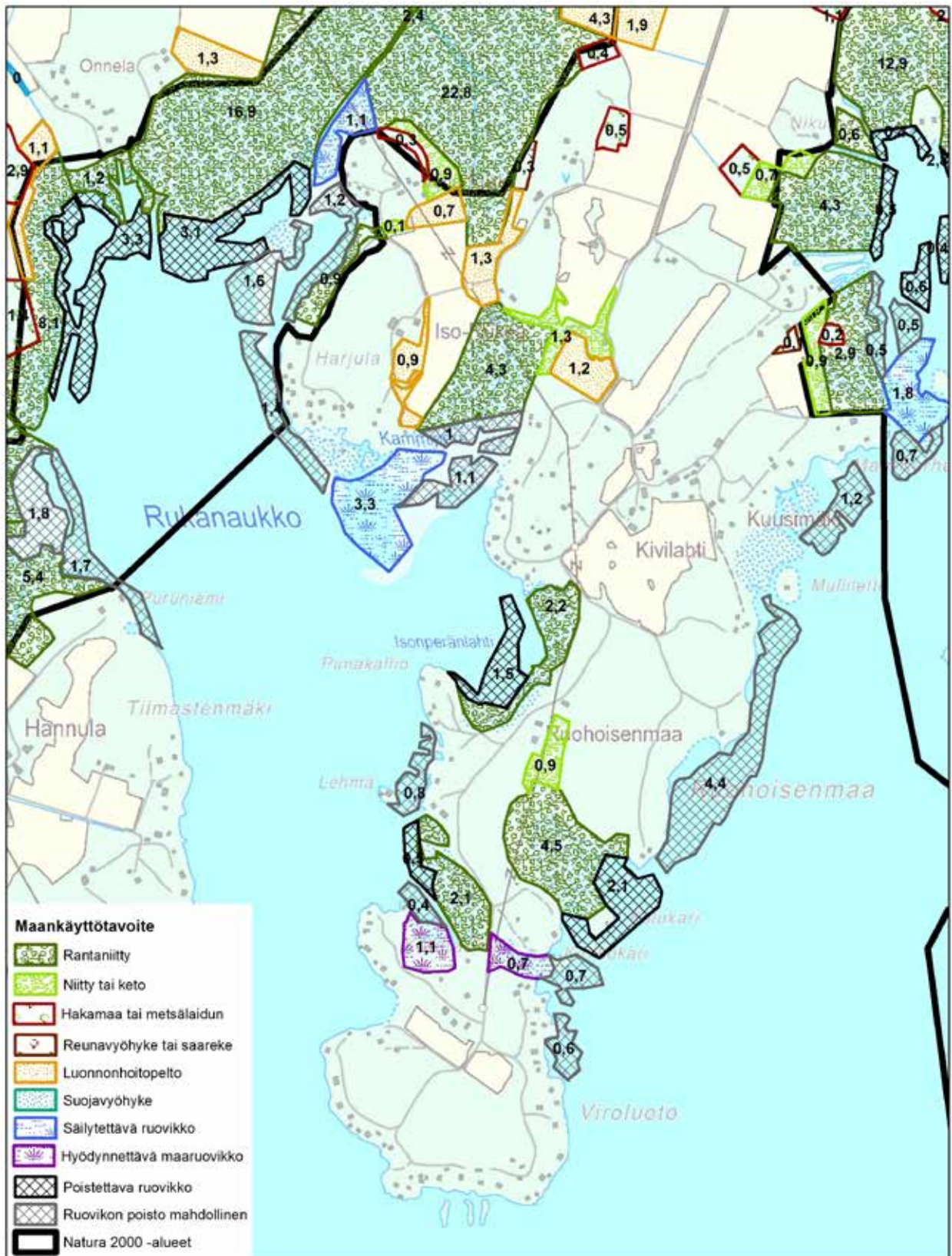
Kartta 18. Oukkulanlahden länsiosan hoitosuosituksen.



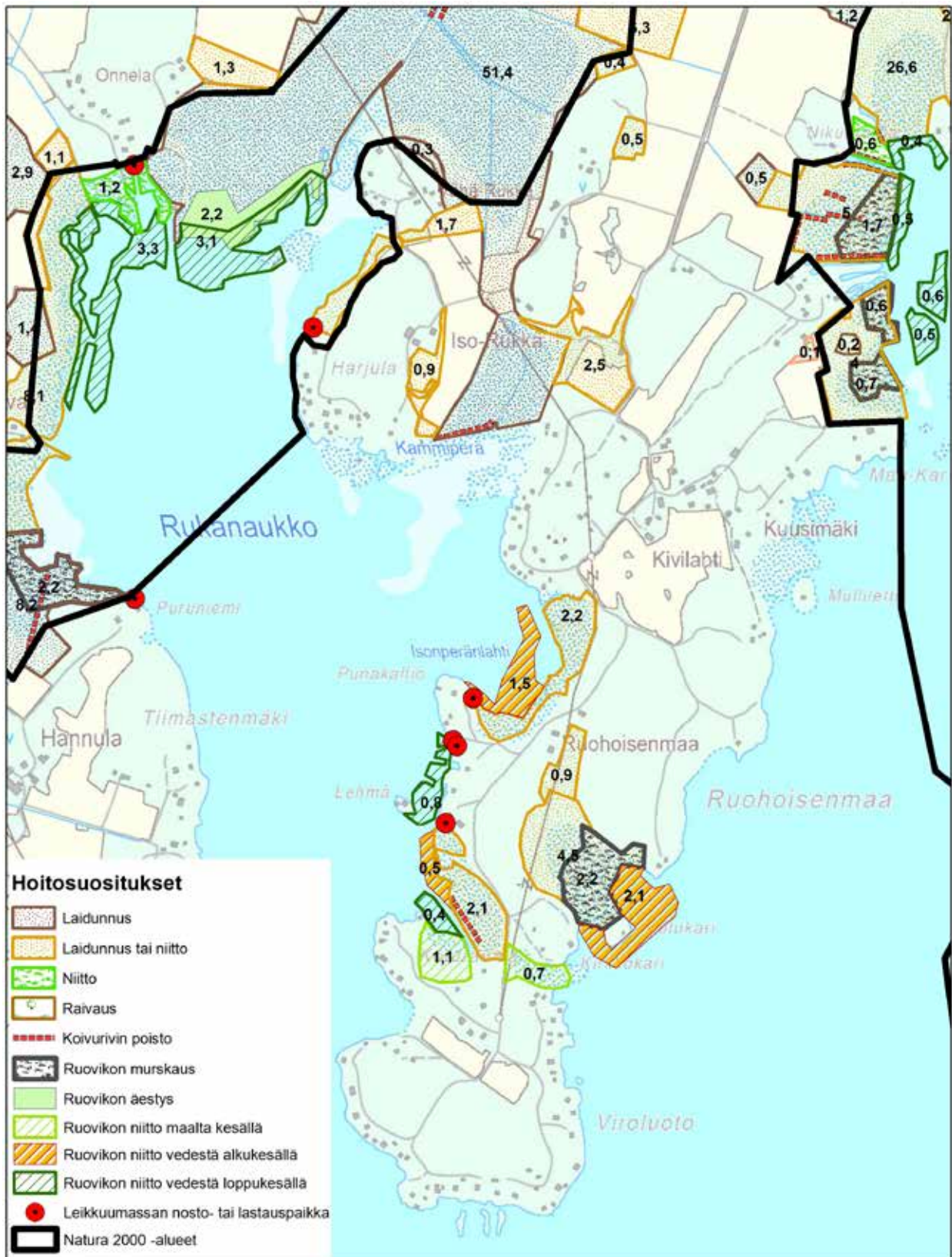
Kartta 19. Rukanaukon maankäyttötavoitteet.



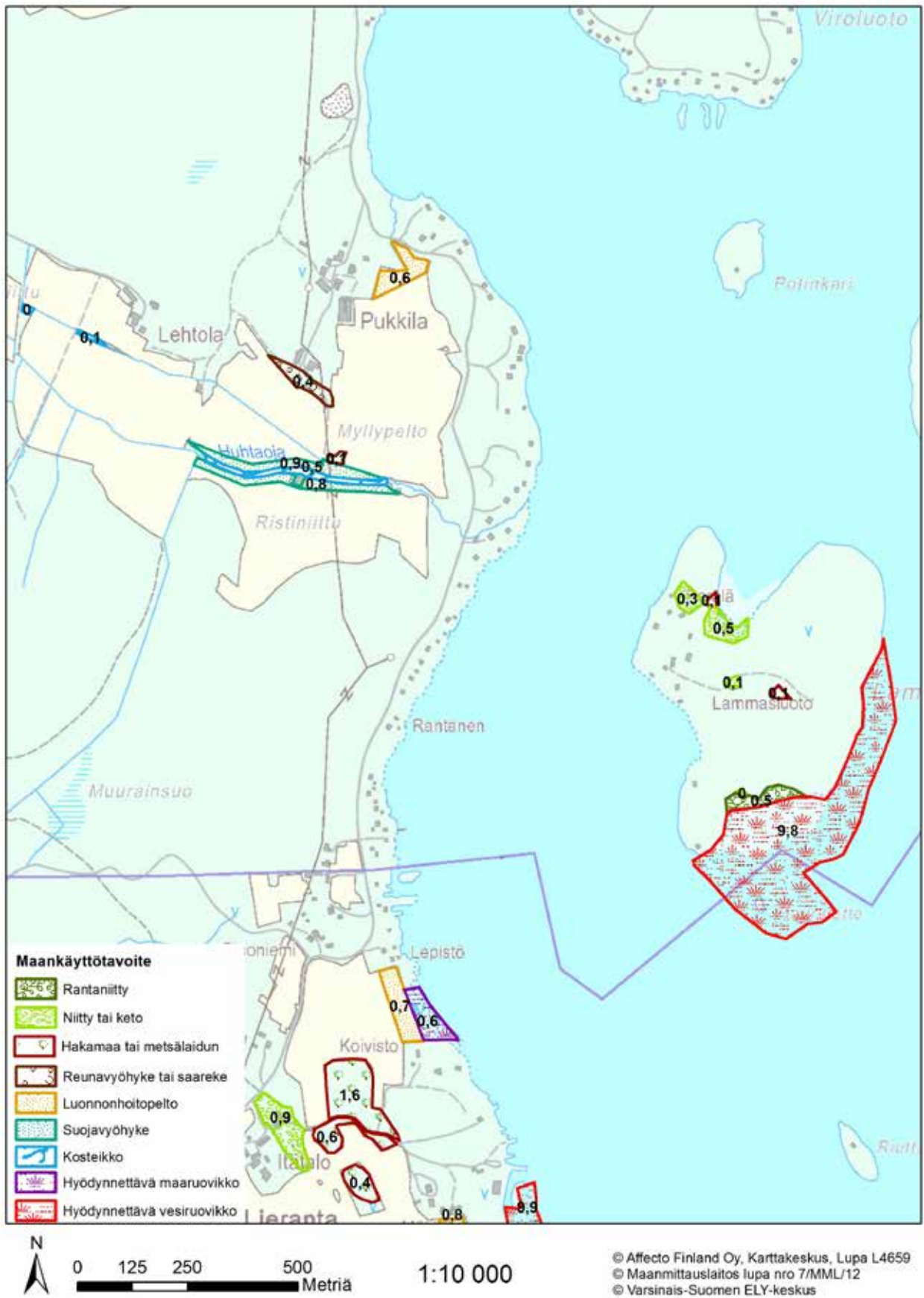
Kartta 20. Rukanaukon hoitosuositukset.



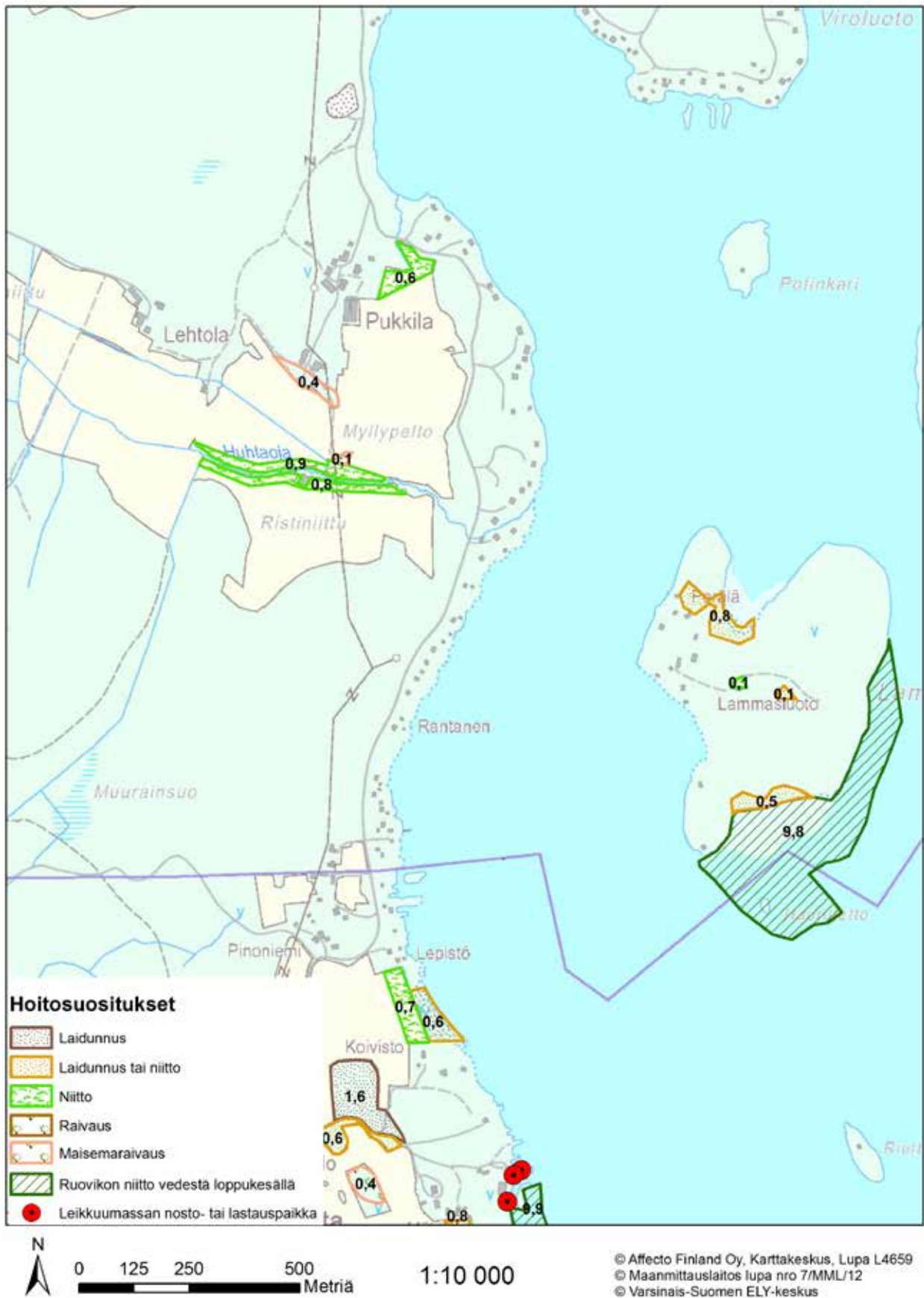
Kartta 21. Ruohosenmaan maankäyttötavoitteet.



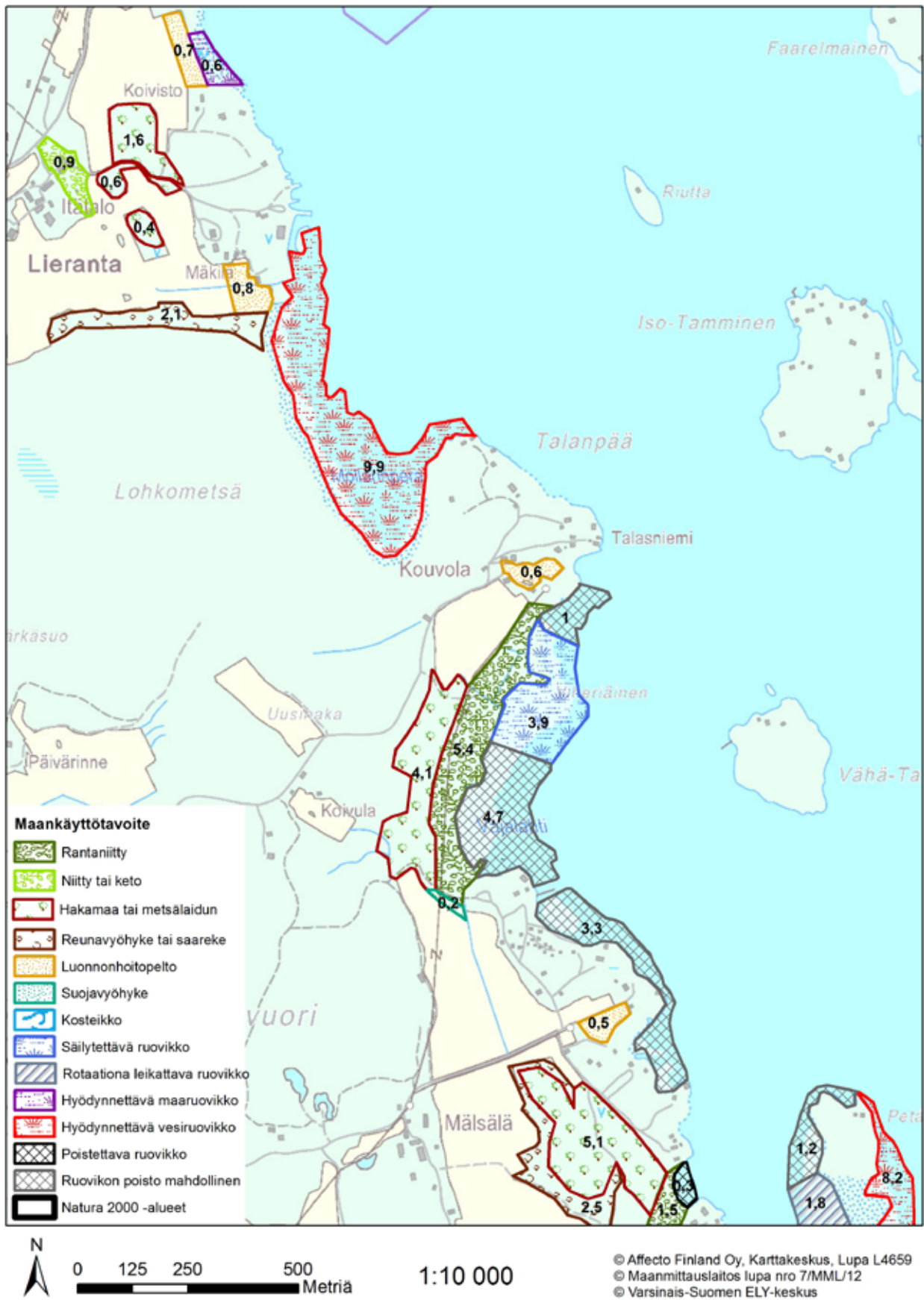
Kartta 22. Ruohosenmaan hoitosuosituksset.



Kartta 23. Pukkilan ja Lammasluodon maankäyttötavoitteet.



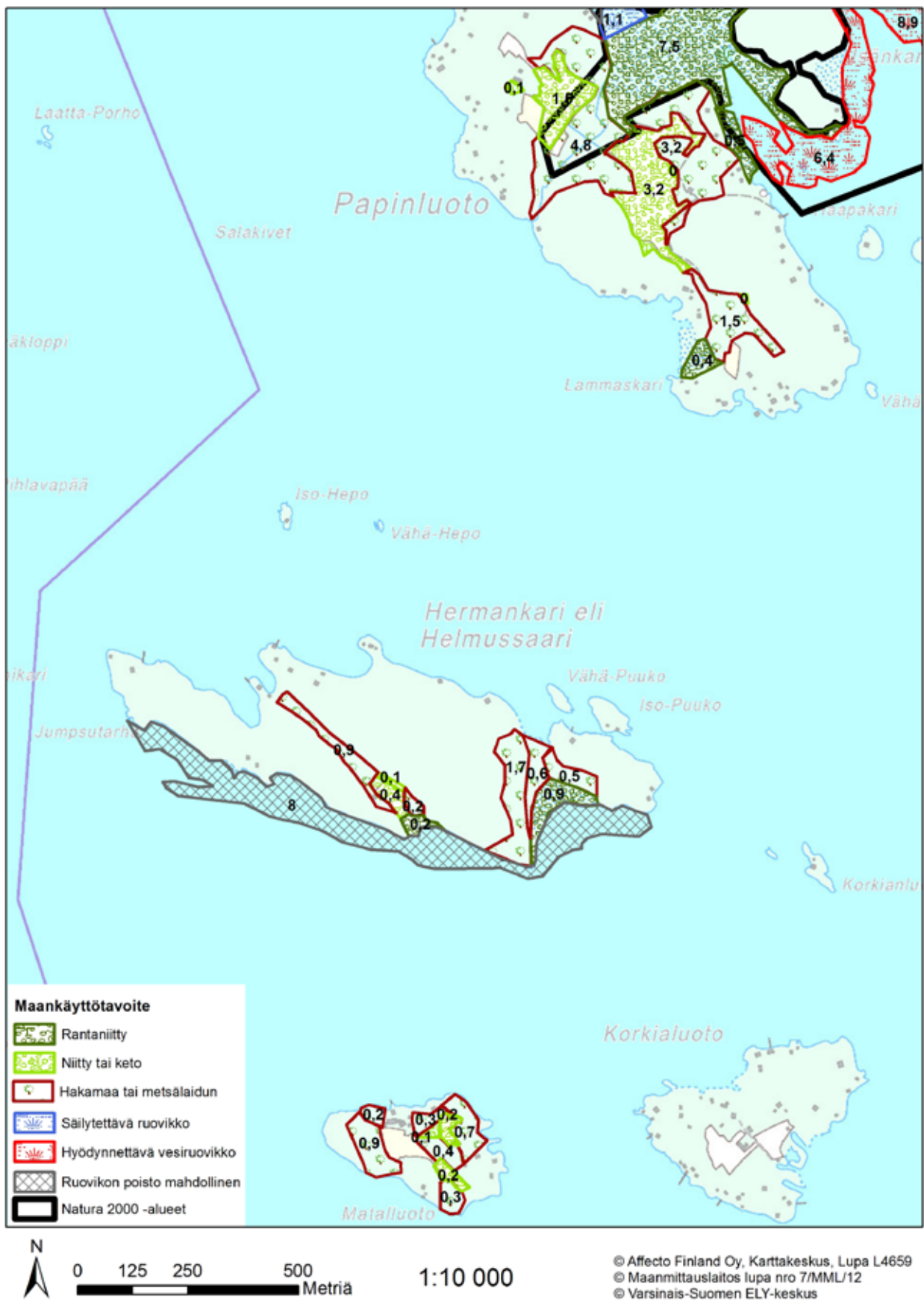
Kartta 24. Pukkilan ja Lammasluodon hoitosuosituksset.



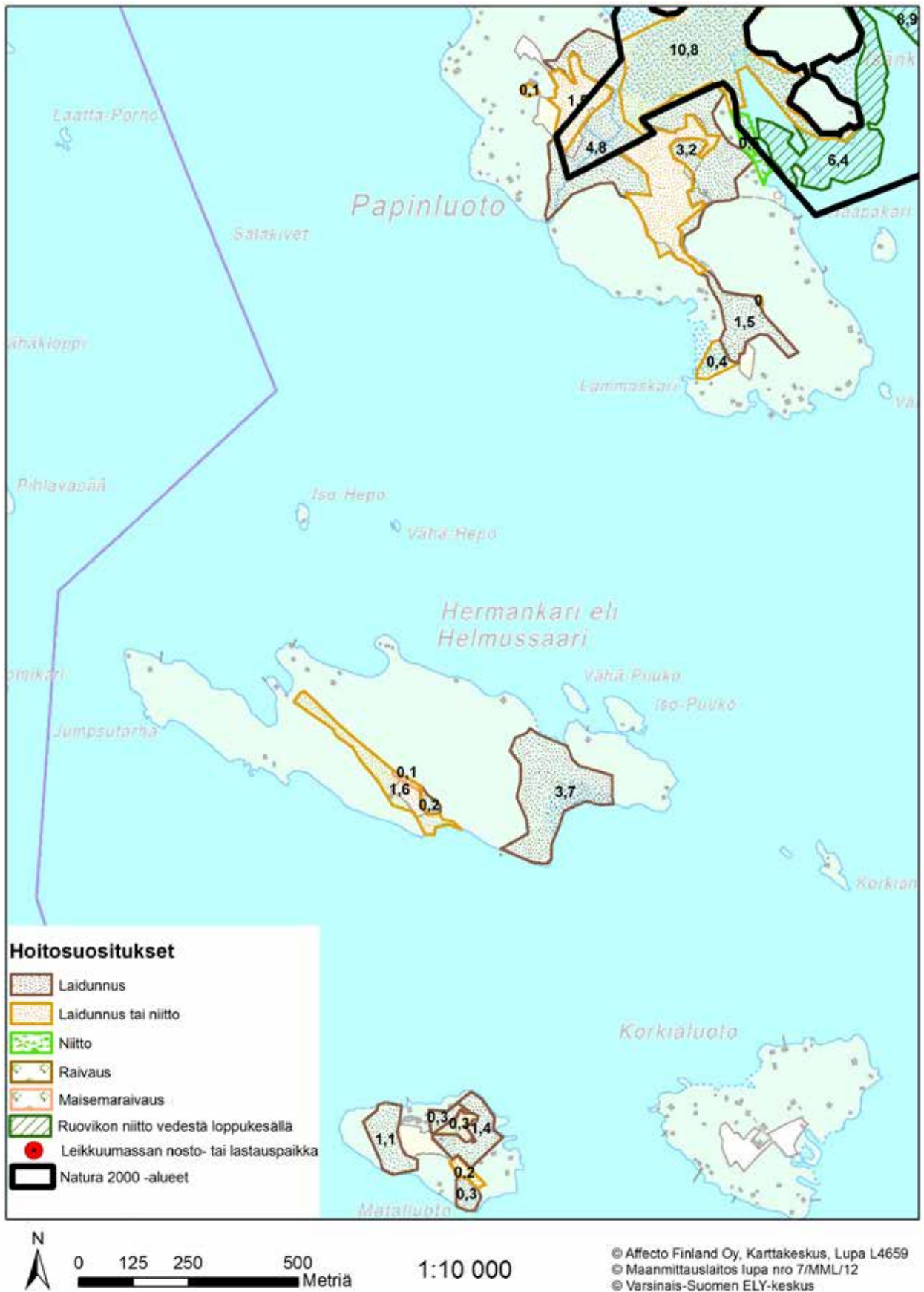
Kartta 25. Lierannan ja Vajalahden maankäyttötavoitteet.



Kartta 26. Lierannan ja Vajalahden hoitosuositukset.



Kartta 27. Papinluodon eteläosan, Hermankarin ja Matalluodon maankäyttötavoitteet



Kartta 28. Papinluodon eteläosan, Hermankarin ja Matalaluodon hoitosuosituks

Linnustoselvitysalueella tavatut lintulajit, niiden mahdollinen suojelustatus ja primäärät osa-alueittain ja yhteensä.

Laji	Status	Oukkulanlahti	Rukanaukko	Halkkoaukko	Merimasku	Yhteensä
Kyhmyjoutsen		6	5	13	4	28
Merihanhi		6			2	8
Kanadanhanhi		2	1	4	3	10
Valkoposkihanhi	dir	2			2	4
Haapana		2		4		6
Tavi		13	8	11	2	34
Sinisorsa		14	10	13-15	10	47
Lapasorsa	muu	1		3		4
Punasotka	VU	1		?	3	4
Tukkasotka	VU	7		3	4	14
Telkkä		5	3	27	9	44
Tukkakoskelo	NT	1		2	1	4
Isokoskelo	NT	5	3	3	5	16
Silkkiiukku		16	7	48	35	106
Härkälintu				2	1	3
Kaulushaikara	dir	3-4	2	6	7	18
Harmaahaikara	muu	1?			1-2?	2
Ruskosuohaukka	dir			1		1
Nuolihaukka	muu	1		1	1	3
Luhtakana				2	1	3
Ruisräikkä	dir		1	1	1	3
Nokikana		4	6	8	8	26
Kurki	dir	2	1	2	2	7
Meriharakka		1		1		2
Töyhtöhyppä		1	1	1	3	6
Jänkäkurppa		1				1
Taivaanvuohi		6	3	4	4	17
(Lehtokurppa)					1	1
Kuovi			1	1		2
Punajalkaviklo	muu, NT	1	2	2	2	7
Rantasipi	NT	1	1	3	3	8

Laji	Status	Oukkulanlahti	Rukanaukko	Halkkoaukko	Merimasku	Yhteensä
Pikkulokki	dir	?		3		3
Naurulokki	muu, NT	2	3	491	10 (+ lähistöllä 50)	506
Kalalokki		7	6	7	15	35
Selkälokki	VU			1	17	18
Harmaalokki		3	2	4	3	12
Merilokki					1	1
Kalatiira	dir			1	3	4
Lapintiira	dir	3		10	10 (+ lähistöllä 40)	23
(Huuhkaja)	dir, NT	1				1
(Harmaapäätikka)	dir	1			1	2
Kiuru		1		1		2
Västäräkki		1				1
Keltavästäräkki	VU	1				1
Niittykirvinen	NT	2	2			4
Satakieli		4	7	6	5	22
Pensastasku		1		3		4
Pensassirkkalintu		1		3	1	5
Viitasirkkalintu		1	1			2
Ruokokerttunen		40	5	28	21	94
Rytikerttunen		17	2	16	11	46
Luhtakerttunen				2	1	3
Rastaskerttunen	muu, VU			4	1	5
Viiksitimali	NT	2		1		3
Pikkulepinkäinen	dir	1				1
Punavarpunen	NT	3	2	5	4	14
Pajusirkku		10	10	9	6	35
Yhteensä		203	95	761	235	1286

Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja 9/2014				
Vastuualue Ympäristö ja luonnonvarat				
Tekijät Ritva Kempainen		Julkaisu-aika Tammikuu 2014		
		Kustantaja /Julkaisija Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
		Hankkeen rahoittaja / toimeksiantaja		
Julkaisun nimi Oukkulanlahden - Naantalinaukon ranta-alueiden monikäyttösuunnitelma (Plan för mångsidig användning av strandområdena i Oukkulanlahti – Naantalinaukko)				
<p>Tiivistelmä</p> <p>Ranta-alueiden monikäyttösuunnitelmassa esitellään Oukkulanlahden - Naantalinaukon ranta-alueille maankäytön ja hoidon tavoitteet, joilla pyritään ylläpitämään lajistollista monimuotoisuutta, suojelualueen linnustollisia arvoja ja jopa palauttamaan alueelle aiemmin esiintynyt runsas rantalinnusto. Lisäksi ehdotetuilla toimilla edistetään alueen perinnemaisemien hoitoa, parannetaan lahtien vesien tilaa ja virkistyskäytön edellytyksiä, sekä palautetaan entistä avointa maisemaa. Etenkin pohjoisosan lahtiketjusta sekä Merimaskusta löytyi runsaasti hienoja, hoitamisen arvoisia ruovikoituvia rantaniittyjä ja niihin liittyviä puustoisia reuna-alueita, joista olisi palautettavissa maisemallisestikin upeita hakamaita. Samalla ruovikoiden laajempi hyödyntäminen toisi alueen luonnonhoitoon kustannustehokkuutta, poistaisi ravinteita rehevistä ja matalista lahdista, sekä hidastaisi maankohoamisen ja jokisuiston sedimentoitumisen aiheuttamaa rantaviivan luontaista siirtymistä.</p> <p>Suunnittelualueen 5500 hehtaaria noin 880 hehtaari esitetään maankäyttötavoitteita. Kunnostettavaksi soveltuvia rantaniittyjä on 235 ha. Näistä satakunta hehtaaria on jo hoidon piirissä, mutta useimmilla niistäkin tarvitaan täydentäviä hoitotoimia, kuten ruovikon äestystä tai murskausta, tai niiden edessä kasvavan vesiruovikon poistoa. Avoimia rantaniittyjä täydentämään on ehdotettu luonnonhoitopeltoja 80 hehtaaria, sekä niiden lisäksi vesiensuojellisia suojavyöhykkeitä perustettavaksi noin 10 hehtaaria. Niitä täydentävät Hirvijoen maatalouden yleissuunnitelmassa vastikään esitetyt suojavyöhyketarpeet Hirvijoen valuma-alueelle. Lisäksi suunnittelualueelta kartoitettiin muita avoimia niittyä 60 ha, sekä yli 70 hehtaaria puustoisia perinnemaisemia. Hyödynnettäviä ruovikoita on yhteensä noin 190 hehtaaria.</p> <p>Suunnitelmassa käsitellään laajimmat maankäyttö- ja hoitosuositusalueet tekstien ja karttojen kera. Suppeammat hoitoalueet löytyvät vain maankäyttö- ja hoitosuosituskartoilta. Koko alueen rantoja ja kaikkia saaria ei aika- ja resurssipulan vuoksi voitu kartoittaa, vaan pienimmistä saarista ja ruovikoista annetaan suunnitelmassa maankäytön ja hoidon yleisohteet. Suunnitelmassa esitetyt ranta-alueiden maankäyttö- ja hoitosuositukset ovat maanomistajille vapaaehtoisia, eikä niiden noudattaminen ole sitovaa.</p> <p>Suunnitelmassa esitetty rantaniittyverkoston kunnostaminen vahvistaa suojelualueiden rantaniittyjen ja niiden eliöstön suojelun tilaa, sekä lisää niiden elinkelpoisuutta ja merkitystä. Toisaalta suunnitelma mahdollistaa ruovikoiden suunnitelmallisen hyödyntämisen myös suojelualueilla, koska hyödynnettävien ruovikoiden verkostotarkastelu on tehty laajemmalla alueella. Vaikka suunnitelman toteutuksen seurauksena ruovikoiden määrä vähenisi Natura 2000-verkoston alueella, ympäröivälle lähialueelle jää riittävästi laajoja ruovikkolajistolle soveltuvia ruovikoita. Lisäksi suunnitelluilla ruovikoiden rotaatioleikkuilla jäljelle jäävien ruovikoiden laatu paranee. Natura-alueen perusteena olevia linnustoarvoja ei siis heikennetä, vaan suunnitelman kokonaisvaikutus on alueelle positiivinen.</p>				
Asiasanat (YSA:n mukaan) Ranta-alueet, monikäyttösuunnittelu, järviruoko, perinnemaisema, umpeenkasvu, luonnonhoito, vesienhoito, kestävä käyttö, Oukkulanlahti, Naantalinaukko				
ISBN (Painettu) 978-952-257-968-3	ISBN (PDF) 978-952-257-969-0	ISSN-L 2242-2846	ISSN (painettu) 2242-2846	ISSN (verkkojulkaisu) 2242-2854
www www.ely-keskus.fi/julkaisut www.doria.fi		URN URN:ISBN:978-952-257-969-0	Kieli Suomi	Sivumäärä 87
Julkaisun tilaukset Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, PL 523, 20101 Turku, puh. 0295 022 500 (vaihe).				
Kustannuspaikka ja -aika Turku 2014		Painotalo Kopijyvä Oy		

Publikationens serie och nummer Rapporter 9/2013				
Ansvarsområde Miljö och naturresurser				
Författare Ritva Kemppainen		Publiceringsdatum Januari 2014		
		Utgivare / Förläggare Närings-, trafik- och miljöcentralen i Egentliga Finland		
		Projektets finansör/uppdragsgivare		
Publikationens titel Oukkulanlahden - Naantalinaukon ranta-alueiden monikäyttösuunnitelma (Plan för mångsidig användning av strandområdena i Oukkulanlahti – Naantalinaukko))				
<p>Sammandrag</p> <p>I planen för mångsidig användning av strandområdena presenterar man mål för markanvändning och skötsel av strandområdena vid Oukkulanlahti – Naantalinaukko med vilka man strävar till att upprätthålla mångfald i artbeståndet, värden för fågelbeståndet inom skyddsområdet och till och med återskapa det rikliga strandfågelbestånd som förekommit tidigare inom området. Med de föreslagna åtgärderna främjas dessutom skötseln av områdets traditionslandskap, förbättras vikarnas vattenstatus och förutsättningarna för rekreationsanvändning samt återställs det tidigare öppna landskapet. Speciellt i den norra delens rad av vikar samt i Merimasku fanns det gott om fina, vassbevuxna strandängar värda att skötas och trädbevuxna gränsområden i anslutning till dessa som kunde återställas till även landskapsmässigt fina betesmarker. Ett mer omfattande utnyttjande av vassbevuxna områden skulle samtidigt medföra kostnadseffektivitet för områdets naturvård, avlägsna näringsämnen från eutrofierade och låga vikar samt göra den naturliga förflyttningen av strandlinjen som orsakas av landhöjningen och åmynningars sedimentering långsammare.</p> <p>Av planeringsområdets 5500 hektar föreslås det markanvändningsmål för cirka 880 hektar. Strandängar som lämpar sig för istandsättning är 235 ha. Av dessa sköts redan ett hundratal hektar, men även på flera av dessa behövs kompletterande skötselåtgärder såsom harvning eller krossning av vassbeståndet, eller avlägsnande av vassruggar som växer framför detta. Man har föreslagit att 80 hektar naturvårdsåker ska komplettera de öppna strandängarna samt utöver dem, att ca 10 hektar skyddszoner för vattenvård ska anläggas. De kompletteras av de skyddszonsbehov för Hirvijokis avrinningsområde som nyligen presenterats i Hirvijokis överiktsplan för jordbruket. Inom planeringsområdet kartlade man dessutom 60 ha övriga öppna ängar samt över 70 hektar trädbevuxna traditionslandskap. Vassbevuxna områden som kan utnyttjas är totalt ca 190 hektar.</p> <p>Med texter och kartor behandlas i planen de största områdena med rekommendationer för markanvändningen och skötseln. Mer begränsade skötselområden finns bara på kartorna över rekommendationer för markanvändningen och skötseln. På grund av tids- och resursbrist har man inte kunnat kartlägga hela områdets stränder och alla öar, utan för de mindre öarna och vassbevuxna områdena har man i planen utfärdat allmänna anvisningar om markanvändningen och skötseln. Rekommendationerna för markanvändningen och skötseln av strandområdena som presenteras i planen är frivilliga för markägarna och de är inte bundna att följa dem.</p> <p>Den i planen presenterade istandsättningen av strandängsnätverket stärker skyddssituationen för skyddsområdenas strandängar och deras organismer samt ökar deras livsduglighet och betydelse. Å andra sidan möjliggör planen ett planmässigt utnyttjande av vassbevuxna områden även på skyddsområden eftersom nätverksgranskning av vassbevuxna områden som kan utnyttjas har utförts på ett större område. Fastän de vassbevuxna områdena som en följd av uppfylld plan skulle minska inom Natura 2000-nätverkets område återstår det inom det omgivande närområdet tillräckligt med omfattande vassbevuxna områden som lämpar sig för vassararter. Genom den planerade rotationsklippningen av de vassbevuxna områdena förbättras dessutom kvaliteten på de återstående vassbevuxna områdena. Fågellivsvärdena som utgör grunden till Natura-området undermineras således inte, utan planen har en positiv totaleffekt för området.</p>				
Nyckelord (enligt Allärs) Strandområden, planering av mångsidig användning, bladvass, traditionslandskap, igenväxning, naturvård, vattenvård, hållbar användning, Oukkulanlahti, Naantalinaukko				
ISBN (tryckt) 978-952-257-968-3	ISBN (PDF) 978-952-257-969-0	ISSN-L 2242-2846	ISSN (tryckt) 2242-2846	ISSN (webbpublikation) 2242-2854
www www.ely-centralen.fi/publikationer www.doria.fi		URN URN:ISBN:978-952-257-969-0		Språk Finska
				Sidantal 87
Beställningar Närings-, trafik- och miljöcentralen i Egentliga Finland, PB 523, 20101Åbo, tel. 0295 022 500 (växel)				
Förläggningsort och datum Åbo 2014			Tryckeri Kopijyvä Oy	

Vuonna 2010 käynnistynyt VELHO-hanke edistää vesien- ja luonnonhoidon yhteistyötä ja toimenpiteitä Varsinais-Suomessa ja Satakunnassa. Projektin tavoitteena on kehittää uudenlaista ranta-alueiden suunnittelua ruovikkoisilla merenlahdilla, laatia hoito- ja käyttösuunnitelmia Natura 2000 -verkostoon kuuluville kosteikko- ja vesistöalueille, edistää vesien- ja luonnonhoidon hyviä käytäntöjä sekä testata kesä- ja talviruo'on hyötykäyttöä. Hanketta rahoitetaan Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahastosta.

Oukkulanlahden – Naantalinaukon monikäyttösuunnitelma on osa ranta-alueiden monikäyttösuunnittelun pilottivaihetta, jonka yleisenä tavoitteena on edistää ranta-alueiden suunnittelua Lounais-Suomessa. Ranta-alueiden suunnittelua pyritään edistämään Lounais-Suomen pilottivaiheen jälkeen myös muualla Suomessa ympäristöministeriön asettaman ranta-alueiden monikäyttösuunnittelutyöryhmän (RAMOS) toimesta.

Ranta-alueiden monikäyttösuunnitelmassa esitellään Oukkulanlahden - Naantalinaukon ranta-alueille maankäytön ja hoidon tavoitteet, joilla pyritään muun muassa ylläpitämään lajistollista monimuotoisuutta, suojelun alueen linnustollisia arvoja ja jopa palauttamaan alueelle aiemmin esiintynyt runsas rantalinnusto. Lisäksi suunnitelman esittämällä toimilla edistetään alueen perinnemaisemien hoitoa, parannetaan lahtien vesien tilaa ja virkistyskäytön edellytyksiä. Tavoitteena on myös, että suunnitelmassa esitetyt maankäyttö- ja hoitosuosituksiset innostaisivat palauttamaan avoimia, niitettyjä ja/tai laidunnettuja rantamaisemia. Samalla ruovikoiden laajempi hyödyntäminen toisi alueen luonnonhoitoon kustannustehokkuutta, poistaisi ravinteita rehevistä ja matalista lahdista, sekä hidastaisi maankohoamisen ja jokisuiston sedimentoitumisen aiheuttamaa rantaviivan luontaista siirtymistä.

RAPORTEJA 9 | 2014
OUKKULANLAHDEN - NAANTALINAUKON
RANTA-ALUEIDEN MONIKÄYTTÖSUUNNITELMA

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-257-968-3 (painettu)
ISBN 978-952-257-969-0 (PDF)

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

URN:ISBN:978-952-257-969-0

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

