

Paloniitunjärven Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma 2016-2025

Timo Metsänen

7.12.2016

Luontoselvitys Metsänen
Adelenpolku 2
00590 Helsinki
www.metsanen.com



TIIVISTELMÄ.....	4
1 JOHDANTO.....	5
2 YLEISKUVAUS.....	5
3 LÄHTÖAINEISTOT JA SELVITYKSET.....	8
3.1 Aiemmat tutkimukset ja selvitykset.....	8
3.2 Vuonna 2016 tehdyt selvitykset.....	8
Pesimälinnusto.....	8
Vesilintujen poikuelaskennat.....	10
Levähtäjälaskennat.....	10
Viitasammakkoselvitys.....	10
Sudenkorentokartoitus.....	12
Muut lajit.....	13
4 NYKYTILANTEEN KUVAUS.....	14
4.1 Historia.....	14
4.2 Suunnittelu- ja kaavoitustilanne.....	15
4.3 Perustamistarkoitus.....	16
4.4 Vedenlaatu ja vedenpinnan vaihtelu.....	16
4.5 Natura 2000 -luontotyyppit.....	17
4.6 Lajisto.....	18
Pesimälinnusto.....	18
Poikuelaskennat.....	22
Levähtäjälaskennat.....	23
Kasvillisuus.....	23
Sudenkorennot.....	24
Viitasammakko.....	28
Saukko ja lepakot.....	30
Kalasto.....	31
4.7 Virkistyskäyttö.....	31
4.8 Sopimukset, rajoitteet, käyttöoikeudet.....	31
5 HOITO- JA KÄYTTÖTARPEET, UHAT JA TAVOITTEET.....	33
5.1 Luonnonsuojelu.....	33
5.2 Virkistyskäyttö.....	33

<u>6 HOITO- JA KÄYTTÖSUUNNITELMA.....</u>	<u>34</u>
<u>6.1 Toimenpidesuosituksset.....</u>	<u>34</u>
<u>Kuormituksen vähentäminen.....</u>	<u>34</u>
<u>Vedenpinnan säätely.....</u>	<u>35</u>
<u>Avovesialueen lisääminen.....</u>	<u>36</u>
<u>Pensaikon ja puuston raivaukset.....</u>	<u>38</u>
<u>Lampareiden ja allikoiden avaaminen ja kaivaminen.....</u>	<u>39</u>
<u>Keinosaarien rakentaminen.....</u>	<u>41</u>
<u>Pesäpönttöjen ja -latikoiden rakentaminen.....</u>	<u>41</u>
<u>Pienpetopyynti.....</u>	<u>43</u>
<u>Virkistysrakenteet.....</u>	<u>43</u>
<u>Hoitokalastus.....</u>	<u>43</u>
<u>Virtauksen suuntaus ja hidastaminen.....</u>	<u>44</u>
<u>Rajoitukset.....</u>	<u>44</u>
<u>6.2 Kunnostustöiden aikataulu ja kustannukset.....</u>	<u>46</u>
<u>7 LUONTOVAIKUTUSTEN ARVIOINTI.....</u>	<u>47</u>
<u>7.1 Vaikutukset.....</u>	<u>48</u>
<u>7.2 Linnut.....</u>	<u>49</u>
<u>7.3 Sudenkorennot.....</u>	<u>51</u>
<u>7.4 Viitasammakko.....</u>	<u>51</u>
<u>7.5 Luontotyytit.....</u>	<u>51</u>
<u>7.6 Muut arvot.....</u>	<u>52</u>
<u>8 JATKOTUTKIMUSTARPEET.....</u>	<u>52</u>
<u>8.1 Pohjaeläimistö.....</u>	<u>52</u>
<u>8.2 Kasvillisuus.....</u>	<u>52</u>
<u>8.3 Ravinnekuormitus ja vedenlaatu.....</u>	<u>52</u>
<u>8.4 Kalalajisto ja lajien runsaussuhteet.....</u>	<u>53</u>
<u>8.5 Natura 2000 -luontotyytit.....</u>	<u>53</u>
<u>9 SEURANTA.....</u>	<u>54</u>
<u>9.1 Linnustoseuranta.....</u>	<u>54</u>
<u>9.2 Kasvillisuus seuranta.....</u>	<u>55</u>
<u>9.3 Sudenkorentoseuranta.....</u>	<u>55</u>

9.4 Viitasammakkoseuranta.....	55
9.5 Vedenkorkeuden ja -laadun seuranta.....	55
LIITTEET.....	61

Kannen kuva: Paloniitunjärvi. ©Pentti Mansukoski / Hämeen ELY-keskus

TIIVISTELMÄ

Tässä raportissa esitellään Hämeenlinnan Rengossa sijaitsevalle Paloniitunjärven Natura 2000 -alueelle laadittu hoito- ja käyttösuunnitelma, jolla ohjataan alueella tehtäviä kunnostus- ja hoitotoimia siten, että alueen luonnonsuojelulliset arvot säilyvät tai paranevat. Suunnitelmaa varten koottiin aluetta koskevia aikaisempia tietoja ja tutkimuksia, selvitettiin vuonna 2016 pesimälinnusto, vesilintujen poikastuotto, levähtävien lintujen määrät, viitasammakoiden ja täplälampi- ja lummelampikorentojen esiintyminen. Selvitysten tulosten ja aikaisempien tietojen perusteella moni alueen lintulajeista on taantunut tai jopa kokonaan hävinnyt. Merkittävimmäksi uhaksi alueen luontoarvoille tunnistettiin liiallisesta rehevöitymistä johtuva umpeenkasvu rinnakkaisilmiöineen. Syksyllä alueen käyttäjille järjestettiin esittely- ja suunnittelupalaveri sekä laadittiin kysely alueen tilasta ja käyttäjien toiveista. Tilaisuuden, tulosten ja aikaisempien tietojen perusteella annetaan suosituksia eri hoito- ja kunnostustoimista, jolla alueen linnustoarvot voidaan palauttaa ja samalla kohentaa järvien virkistyskäyttöarvoa. Keskeisimpiä hoitotoimia ovat vesi- ja rantakasvillisuuden niitot ja raivaukset, veden pinnan sääntelymahdollisuuksien selvittäminen, veden kierron parantaminen, ruoppaukset ja tekosaarien rakentaminen. Lisäksi näiden toimien vaikutuksia arvioidaan raportissa suhteessa alueen suojeluperusteisiin, kahteenkymmeneen lintulajiin, täplälampikorentoon ja Natura-luontotyyppiin vaihettumissuot ja rantasuot.

Asiasanat: Paloniitunjärvi, Korvenalustanjärvi, hoito- ja käyttösuunnitelma, lintuvedet, vesilinnut, ennallistaminen, tekosaari, Natura 2000, viitasammakko, täplälampikorento, vaihettumissuot ja rantasuot, luontovaikutusten arviointi

1 JOHDANTO

Paloniitunjärven ja Korvenalustanjärven Natura 2000 -alueen järvien hoidosta ja kunnostamisesta tehtiin vuonna 2013 aloite Hämeen ELY-keskukselle. ELY-keskus aloitti hoito- ja käyttösuunnitelman valmistelutyöt keväällä 2016. Suunnitelman tekijäksi valittiin Luontoselvitys Metsänen.

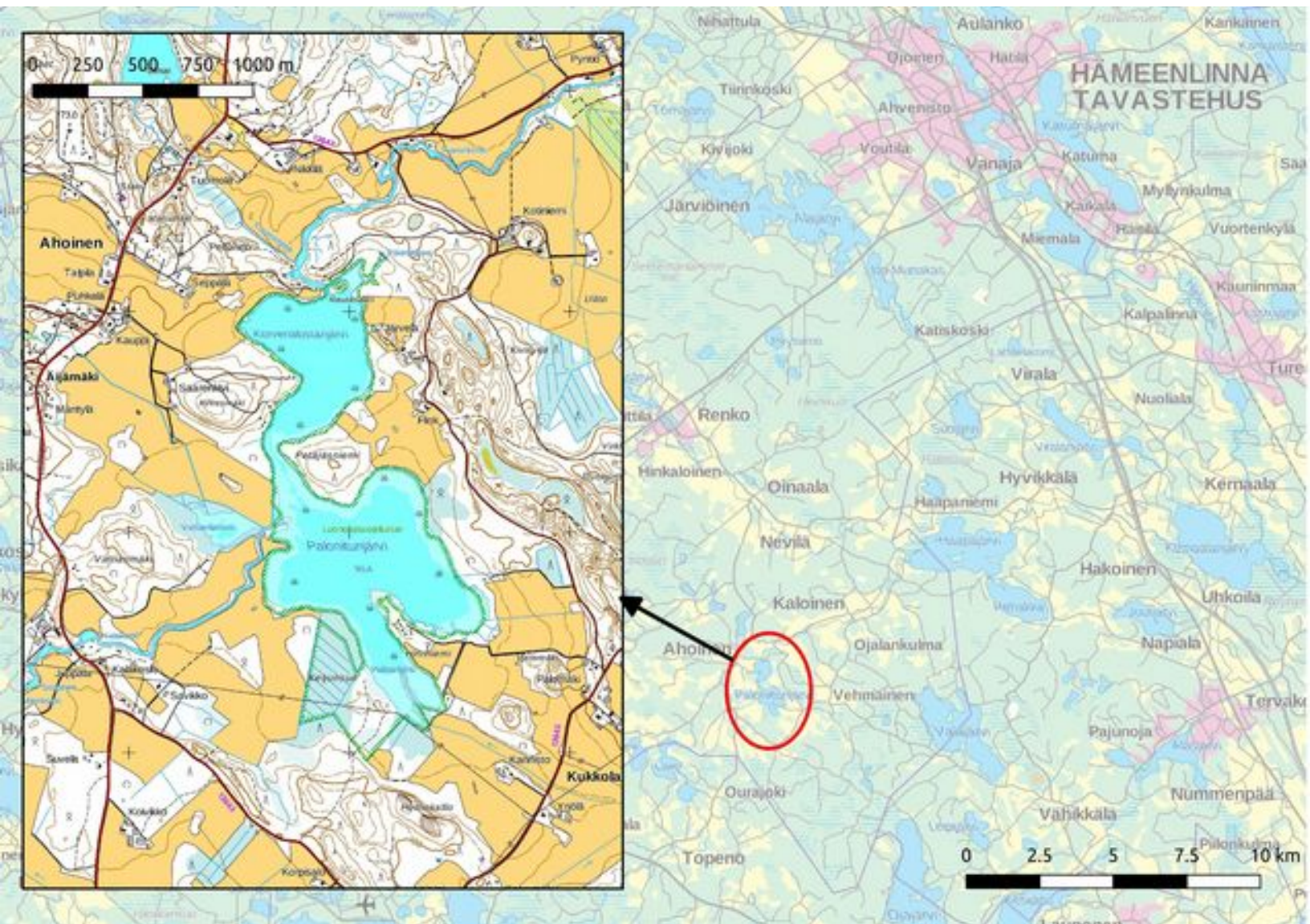
Hoito- ja käyttösuunnitelma tehdään, jotta voidaan määritellä tavoitteet ja toteutuskeinot, joiden avulla suunnittelualueen suojeluarvot voidaan säilyttää ja samalla luoda mahdollisuuksia alueen kestäväälle käytölle. Tässä raportissa esitetään Paloniitunjärven ja Korvenalustanjärven hoito- ja käyttösuunnitelmatyön keskeiset tulokset. Suunnitelman perustaksi koottiin alueen aiemmat tutkimus- ja maankäyttötiedot sekä keskusteltiin maanomistajien ja asukkaiden kanssa järviä koskevista tavoitteista ja toiveista. Vuonna 2016 tehtiin lisäksi useita uusia lajistonselvityksiä, joiden tulokset menetelmäselostuksineen sisältyvät raporttiin. Raportissa käsitellään myös alueen ekologinen nykytila ja suojeluperustelajien tilanne. Aineistojen perusteella esitetään johtopäätöksiä, arvioita ja hoitosuosituksia sekä kunnostustyöhön liittyvät rajoitukset.

Suunnitelmaa varten pyrittiin priorisoimaan alueen ensisijaiset hoito- ja käyttötavoitteet sekä lajit ja luontotyytit, jotta voidaan estää ja hidastaa niiden uhanalaistumista sekä parantaa alueen suojeluarvoja. Raportissa esitetään toimenpide-ehdotukset ja niiden toteutustapa sekä aikataulu. Toimenpiteiden vaikutukset myös arvioidaan kattavasti. Lisäksi arvioidaan hoitotoimien kustannuksia ja toteutettavuutta lyhyellä ja pitkällä aikavälillä. Lopuksi esitetään suunnitelma hoito- ja käyttösuunnitelman toteutumisen ja vaikuttavuuden seuranta varten.

2 YLEISKUVAUS

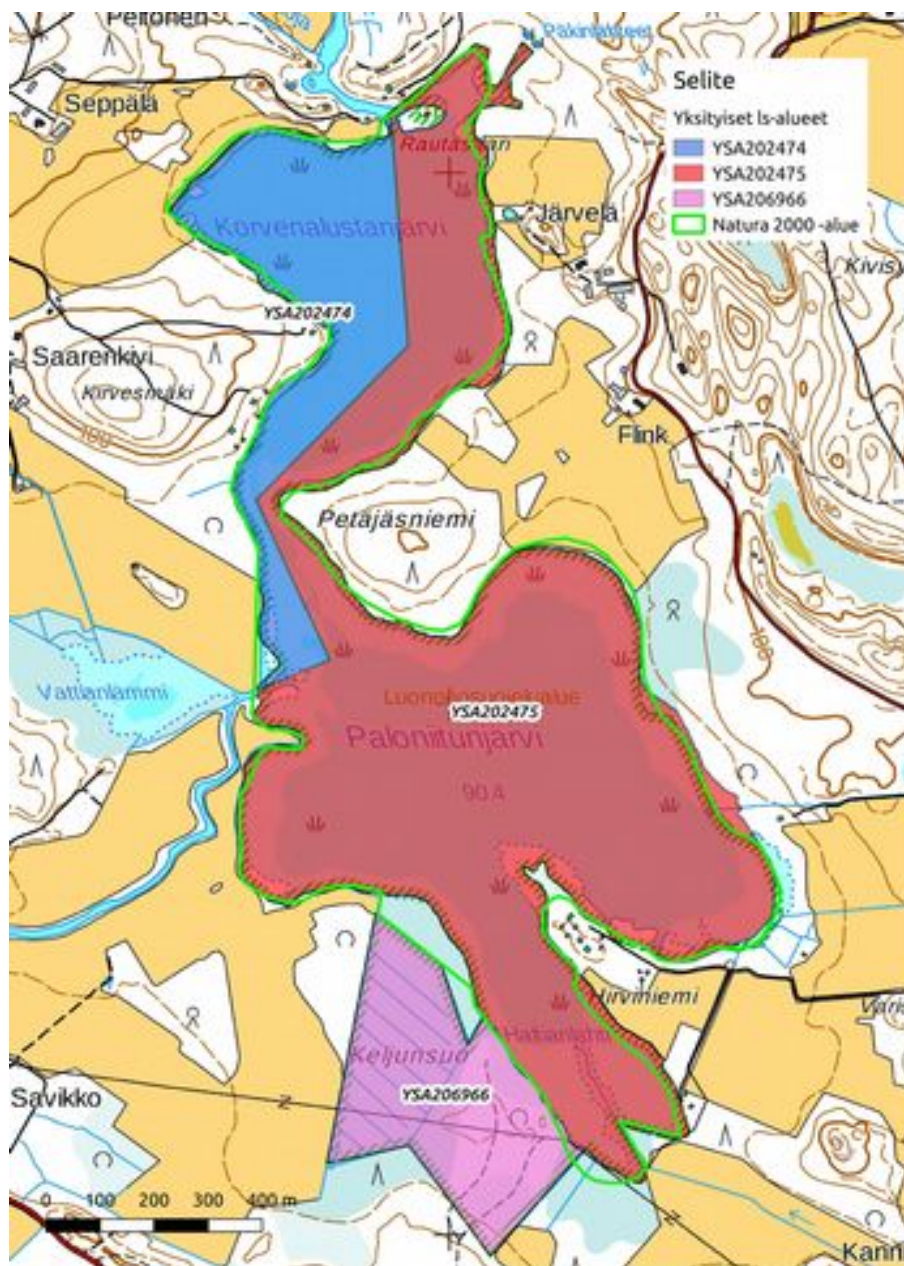
Paloniitunjärven Natura 2000 -alue (tunnus FI0339005) sijaitsee Hämeenlinnassa, entisen Rengon kunnan Ahoisten kylän kaakkoispuolella. Alue muodostuu kahdesta

Kaartjoen keskivaiheilla sijaitsevasta pienestä läpivirtausjärvestä, Korvenalustan- ja Paloniitunjärvistä, jotka ovat hyvin matalia ja rannoiltaan reheviä. Rantojen ilmaversoiskasvustojen jotka koostuvat kortteikkoista, järviruovikoista ja osmankäämiköistä lisäksi upos- ja kelluslehtinen kasvillisuus on runsasta. Kapea koivu- ja pajuvyöhyke ympäröi järveä lähes kauttaaltaan. Paikoin alueella on soistuvia luhtarantoja. Rannoilla on myös viljelymaita ja kesämökkejä. Natura-alueen pinta-ala on 92 hehtaaria. Alueen sijainti on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Paloniitunjärven sijainti. Pohjakartat © MML, 2016.

Alueen suojeleminen on toteutettu perustamalla vuonna 2006 vesialueelle kaksi yksityistä luonnonsuojelualuetta. Myöhemmin vuonna 2011 Luonnonperintösäätiö hankki näihin suojelualueisiin rajoittuvan metsäpalstan alueen lounaispuolelta. Pieniä osia Natura 2000 -alueesta sijoittuu hieman näiden suojelualueiden ulkopuolelle. Yksityiset suojelualueet eli YSA-alueet sekä Naturarajaus on esitetty kuvan 2 kartassa.



Kuva 2. Kartta Palonitunjärven eri suojelualueista ja Natura 2000 ohjelman rajaus.

3 LÄHTÖAINEISTOT JA SELVITYKSET

3.1 Aiemmat tutkimukset ja selvitykset

Hoito- ja käyttösuunnitelman (jatkossa HKS) pohjaksi Hämeen ELY-keskus toimitti seuraavat dokumentit, joita työssä hyödynnettiin:

- Pesimälintulaskentatiedot (Lehtinen 1999)
- Sudenkorentoinventointi (Mäkinen 2003)
- Pesimälintulaskentatiedot (Lehtinen 2006)
- Luonnonsuojelualueen perustamispäätös (Hämeen ympäristökeskus, 2006)
- Natura-tietolomakkeet (HAMELY, 2016; [SYKE, 2016](#))

Lisäksi hankittiin Tiira-lintutietopalvelun linnustotietoja Kanta-Hämeen lintutieteelliseltä yhdistykseltä ja vedenlaatutietoja Suomen ympäristökeskuksen Avoin tieto -palvelusta. Hämeenlinnan maakunta-arkistosta tilattiin Lintuvesien vesikasvillisuus ja pesimälinnusto 1990 -raportti (Rintamäki 1992), jossa oli tietoja Paloniitunjärven kasvillisuudesta.

3.2 Vuonna 2016 tehdyt selvitykset

HKS:n tarjouskilpailun ja laaditun sopimuksen mukaisesti alueella tehtiin vuonna 2016 pesimälinnustonselvitys, vesilintujen poikuelaskennat ja muuttolintujen kerääntymälaskennat (keväällä ja syksyllä), viitasammakkokartoitus ja sudenkorentonselvitys, jossa keskityttiin inventoimaan alueella esiintyviä Luontodirektiivin IV a) liitteessä mainittuja lajeja. Alla kuvataan selvitysten menetelmät. Selvitysten tulokset esitetään kappaleessa 4. Lisäksi alueen käyttäjille laadittiin kysely, jossa tiedusteltiin muun muassa järvien virkistyskäytöstä (Liite 1).

Pesimälinnusto

Pesimälintujen inventointi tehtiin ja parimäärät tulkittiin vesilintujen kiertolaskenta- ja kosteikkolintujen laskentaohjeita noudattaen (Koskimies & Väisänen 1988, [Birdlife](#)

[Suomi 2013](#)). Laskentamenetelmänä oli kiertolaskenta, jossa alue kierrettiin veneellä lähellä rantaviivaa edeten. Haltianlahdella aluetta kierrettiin myös jalkaisin viimeisellä kierroksella tulvan laskettua.

Havainnoinnissa pysähdyttiin lyhyin välein ja kiikaroitiin vesi- ja ranta-alueita samalla merkiten havaitut lajit ja niiden liikkeet maastokartoille. Erilaiset havaintotyytit eroteltiin mahdollisimman tarkasti (koiras, naaras, pari, laulava, soidintava, reviiirikamppailu, pesä, samanaikaishavainnot).

Laskentakierroksia oli kolme ja lisäksi havainnoitiin yölaulajia ja -huutelijoita erillisellä yökierroksella kesäkuussa ennen viimeistä aamuista laskentakertaa. Yökierroksen aineisto koostuu pääasiassa kuunteluhavainnoista. Viitasammakkokuuntelujen yhteydessä havaitut huomionarvoiset linnut merkittiin kartoille.

Laskentapäivät olivat 30.4., 14.5. ja 11.6. Viitasammakkokartoituksen havainnot tehtiin 4.–5.5. välisenä yönä. Kaikki kierrokset päästiin tekemään riittävän hyvällä säällä ja sopivana ajankohtana lintujen pesinnän etenemiseen nähden. Kierrokset aloitettiin +/- puolituntia auringonnoususta ja laskentaa jatkettiin enintään klo 10–11:een.

Pienillä vesilinnuilla parimäärän perusteena on lajin havainto, joka laskentaohjeen mukaan on tulkittu lajikohtaisesti (Koskimies & Väisänen 1988). Pienistä vesilinnuista ei ole suoria pesälöytöjä telkkää lukuun ottamatta, koska ne usein pesivät luhtaniityllä kauempana rannasta ja yleisesti myös metsän puolella. Etenkin puolisuokeltajista sinisorsan, haapanan ja tavin pesät ovat usein rantametsissä, josta poikaset siirtyvät pian kuoriuduttuaan rantavyöhykkeen kasvustoihin.

Kohdealueella laulujoutsenreviirit perustuvat pesälöytöihin ja poikueisiin. Kurjen reviirit on tulkittu poikueen, pesälöydön ja varoittelun sekä pesintään viittaavan piilottelevan käyttäytymisen ja/tai reviiirihuutelun perusteella. Kaulushaikara-, luhtahuitti- ja luhtakanareviirit on paikannettu linnun soidinäänestä. Ruskosuohaukan reviiri perustuu soidinkäyttäytymiseen ja toistuvaan paikallaoloon.

Vesilintujen poikuelaskennat

Vesilintujen poikastuottoa selvitettiin Paloniitunjärvellä LUKE:n ja LUOMUKSEN ohjeiden mukaisesti standardoidulla menetelmällä ([LUOMUS, 2016](#)). Laskenta suoritettiin yhdessä aamussa 10.7. veneestä kiertolaskentana, tyynessä ja poutaisessa säässä. Poikastuotantoa tulkittaessa huomioitiin myös pesimälinnustokierroksilla tehdyt havainnot varhaisista poikueista.

Levähtäjälaskennat

Paloniitunjärven alueen muutolla levähtävää lajistoa selvitettiin keväällä ja syksyllä. Keväällä alueella käytiin laskemassa linnut seitsemän kertaa jaksolla 24.3.–11.6. ja syyskaudella 11 kertaa jaksolla 19.8.–2.12. Laskennat suoritettiin joko kiertolaskentana veneellä tai pistelaskentoina eri puolilta aluetta. Keskeisimmät laskentapisteet on esitetty liitteen 2 kartalla. Lisäksi alueella levähtävästä lajistosta saatiin hajahavaintoja vesilintujen poikuelaskennassa ja sudenkorentokartoitusten yhteydessä heinäkuussa. Laskentapäivät sekä havaitut lajit ja yksilömäärät on esitetty taulukossa [liitteessä 3](#).

Viitasammakkoselvitys

Selvitysalueelle tehtiin yksi varsinainen yökuuntelu lajin pääsoidinaikana, jolloin viitasammakkokoiraat pitävät lajityypillistä soidinpulputustaan. Kartoitus ajoittui 4.–5.5. väliselle yölle. Inventointi osui arviomme mukaan hyvin lajin pääsoidinkauteen. Lajista tehtiin muutama havainto jo 21.4. illalla lintujen levähtäjälaskennan yhteydessä ja 30.4. havaittiin pesimälintulaskennan päätteeksi yksi soidintava koiras, joka kuitenkin hiljeni.

Inventointikerralla sää oli otollinen: tyyntä ja hyvä kuuluvuus. Lämpötila vaihteli +12° ja +7° C välillä. Kierros tehtiin veneellä.

Havainnot merkittiin maastossa ylös GPS-laitteella. Raportointivaiheessa havaintopisteistä luotiin paikkatietoaineisto, jota tarkennettiin maastomuistiinpanoilla.

Kohteiden aikaisempia viitasammakkohavaintoja tiedusteltiin Hämeen ELY-keskuksesta. Lisäksi tarkastettiin LUOMUKSEN Hatikka-järjestelmään kirjatut julkiset havainnot.

Selvityksen merkittävin epävarmuustekijä on, saadaanko kuuntelu ajoittumaan selvittävän populaation parhaimpaan soidinaikaan, jolloin tulokset ovat kattavimmat. Tavallisesti luontoselvitysten viitasammakkokuunteluiden tavoitteina on etsiä kutualueet, jotka paikannetaan ääntelevien koiraiden ja niiden muodostamien soidinryhmien perusteella. Luotettavien tulosten saamiseksi kuuntelu pyritään kohdistamaan parhaaseen soidinaikaan. Viitasammakon soidinkausi kestää noin 2–3 viikkoa. Lämpiminä keväinä kutuaika on kylmiä keväitä lyhyempi (Jokinen 2012, Sierla ym. 2004). Kuuntelun oikea-aikainen ajoittaminen edellyttää sääolosuhteiden sekä soitimen aloituksen ja kulun seuranta erityyppisillä viitasammakon esiintymispaikoilla. Tämä huomioitiin havainnoimalla lajin pääsoitimen aloitusta muilla kohteilla Uudellamaalla ja Kanta-Hämeessä sekä tiedustelemalla Kanta-Hämeen lajin soidintilannetta paikalliselta lajin asiantuntijalta (Karri Jutila).

Viitasammakon soidin voi olla aktiivista eri vuorokaudenaikoina, myös keskellä päivää. Päiväaikainen vilkas ääntely on kokemuksemme mukaan kuitenkin satunnaisempaa kuin ilta- ja yöaikainen soidin ja ajoittunee yleisimmin soidinkauden alkuun.

Viitasammakkoselvitysten kuuntelut on luotettavinta tehdä illalla myöhään ja öisin, jolloin soidin on todennäköisimmin aktiivista. Sammakoiden soidinvireen keston lisäksi soitimeen voivat vaikuttaa satunnaiset tekijät. Huono sää, kylmyys, tuulisuus tai rankka sade hiljentävät sammakot. Satunnainen petojen ja muiden eläinten sekä itse inventoijan liikkuminen soidinpaikalla saattaa pelästyttää sammakot ja hiljentää kutupaikan ainakin joksikin aikaa.

Täysin luotettavan kuvan saaminen viitasammakon esiintymisestä vaatisi useita laskentakierroksia muutaman päivän välein ([Lammi & Routasuo 2009](#)). Kohteen soidinkausi voi jäädä lyhyeksi ja ääntelyaktiivisuus vaihdella. On myös mahdollista, että samassakin vesistöissä soidinhuiput sattuvat eri paikoilla eri päiviin. Yksittäinen laskenta ei siten välttämättä osu parhaaseen aikaan. Useamman käynnin ansiosta vältettäisiin

mainituista syistä johtuva puutteellinen esiintymiskuva. Käytännössä useimmat viitasammakkoselvitykset tehdään kuitenkin kertalaskentoina.

Viitasammakkoinventoinnissa yksittäin äänitelevien koiraiden lukumäärä ja sijainti on melko helppo määrittää, myös harvoista ryhmistä äänitelevien yksilöiden erottelu on varsin tarkkaa. Paikannusvirhe jää vähäiseksi, arviolta korkeintaan noin viiteen metriin. Suurten äänekkäiden soidinryhmien yksilömäärät ovat arvioita, niissä on yleensä täysin mahdotonta erotella yksilöitä äänimassasta. Soidinryhmien sijainti on rannan suunnassa yleensä helppo kartoittaa, mutta leveillä luhtavyöhykkeillä soidinalueen syvyyttä voi olla hankalampi määrittää, etenkin jos aluetta ei pääse kiertämään sivuilta.

Tiettävästi ei ole testattu, kuinka hyvin suurten kuturyhmien yksilömäärien erottelu onnistuu ja vaikuttavatko esimerkiksi havainnoitsijasta johtuvat subjektiiviset tekijät tulokseen. Sammakoiden lukumääräarvioihin vaikuttaa eri syistä johtuva soitimen intensiteetin vaihtelu. Isokin ryhmä voi hiljetä tai olla vain harvaksen äänessä esimerkiksi sään huononnutta tai häiriön takia. Innokkaasti äänitelevä soidinryhmä saattaa antaa vaikutelman todellista suuremmasta sammakkojoukosta ja päinvastaisessa tapauksessa passiivisesta ryhmästä kirjataan aliarvio. Kunnostuksen, kuten ylipäänsä maankäytön suunnittelun näkökulmasta huomio kohdistuu kuitenkin itse kutupaikkojen sijaintiin ja lukumääräarvioiden tarkkuus on toissijaista vaikkakin kannan seurantamielessä tärkeää.

Sudenkorentokartoitus

Korentojen inventointi pyrittiin suorittamaan lajiryhmälle optimaalisissa sääoloissa, aurinkoisina, lämpiminä ja vähätuulisina päivinä. Sudenkorentoselvityksessä kohdealueet tarkastettiin veneellä rantoja kiertäen, soveltuviissa paikoissa osittain myös jalkaisin rannoilta. Havainnointi kattoi kelluslehtivyöhykkeen, ilmaversoiskasvustot sekä luhdet ja erityisesti niiden erilliset allikot. Lajien määrittämisessä käytettiin etupäässä kiikaria, mutta apuna oli myös kamera (300 mm objektiivi). Lisäksi muutama yksilö pyydystettiin haavilla (lähinnä tytönkorentoja). Direktiivilajeja ei pyydystetty.

Työn painopiste oli huomionarvoisten lajien (etenkin täplälampi- ja lummelampikorentojen) etsinnässä, joten muista sudenkorennoista kirjattiin muistiin vain hajahavaintoja. Mainittuihin lampikorentoihin painottuvat etsinnät tehtiin 9., 10. ja 14.7., idänkirsikorentoon 18.5. ja 19.8. sekä viherukonkorentoon 19.8. Selvityspäivien tarkemmat säätiedot ja havainnointiajat on esitetty [liitteessä 4](#).

Paloniitunjärven kaltaisessa habitaatissa viihtyvien lampikorentojen esiintymisen huippu ajoittuu kesän alkupuoliskolle. Lajien havainnointia silmällä pitäen ensimmäinen kierros suunniteltiin ajoitettavaksi kesä–heinäkuun vaihteeseen. Heinäkuun alkupuolen säät olivat kuitenkin hyvin vaihtelevia ja korentojen havainnoimisen kannalta hankalia. Ensimmäiset havainnoinnit päästiin tekemään suotuisassa säässä hieman myöhemmin, heinäkuun 9. päivästä lähtien. Lennossa havaittujen korentojen määrät kuitenkin kielivät, että havainnointi ajoittui pääkohdelajien kannalta sopivasti tai ainakin kohtalaisen hyvin.

Keskikesän havainnointipäivien säät olivat havainnointiin sopivia lämpimiä, vähätuulisia ja aurinkoisia poutapäiviä. Syyskuun havaintopäivinä oli ajoittain pilvisiä hetkiä, mikä vähensi sudenkorentojen lentoaktiivisuutta ja siten havaittavuutta. Pilvisten jaksojen aikana oli odotettava auringon ilmestymistä, mikä hidasti etenemistä. Tämän vuoksi alue inventoitiin osissa.

Muut lajit

Lintu-, viitasammakko- ja korentoselvitysten ohessa tehtiin myös hajahavaintoja muista lajeista. 21.4. illalla tehdyn lintujen levähtäjälaskennan yhteydessä havaittiin Paloniitunjärven puolella yhteensä kolme saukkoa. Viitasammakkokartoituksen ja lintujen yökuuntelukierroksilla havaittiin muutamia pohjanlepakoita ja vesisiippoja.

4 NYKYTILANTEEN KUVAUS

4.1 Historia

Lintuvesien suojeleohjelmassa Paloniitunjärveä (ja Korvenalustanjärveä) kuvataan Kaartjoen keskivaiheilla olevaksi läpivirtaamajärveksi. Kuvauksen mukaan järviruoko ja järvikaisla muodostavat laajoja kasvustoja, mutta kasvisto muuten tunnetaan puutteellisesti. Linnustossa vesilinnut ovat hallitsevia ja kahlaajien niukkuus johtuu saraniittyjen kapeudesta. Paloniitunjärvellä mainitaan olevan myös kalataloudellista arvoa. Paloniitunjärven pintaa on laskettu 1930-luvun lopulla runsas puoli metriä. 1970-luvun alussa perkaus uusittiin, jolloin kesäveden pinta aleni noin 20 cm (Lintuvesityöryhmä 1981).



Kuva 3. Näkymä Paloniitunjärveltä. © Timo Metsänen

Alue hyväksyttiin mukaan lintuvesien suojeleohjelmaan, joka vahvistettiin vuonna 1982. Lisäksi alue on liitetty Natura 2000 -ohjelman alueeksi sekä ns. SPA-alueena (linnustoarvot) että ns. SCI-alueena (luontotyyppi-arvot). Luonnonsuojelualueeksi kohde rauhoitettiin 14.6.2006 luonnonsuojelulain perusteella (Hämeen ympäristökeskus 2006).

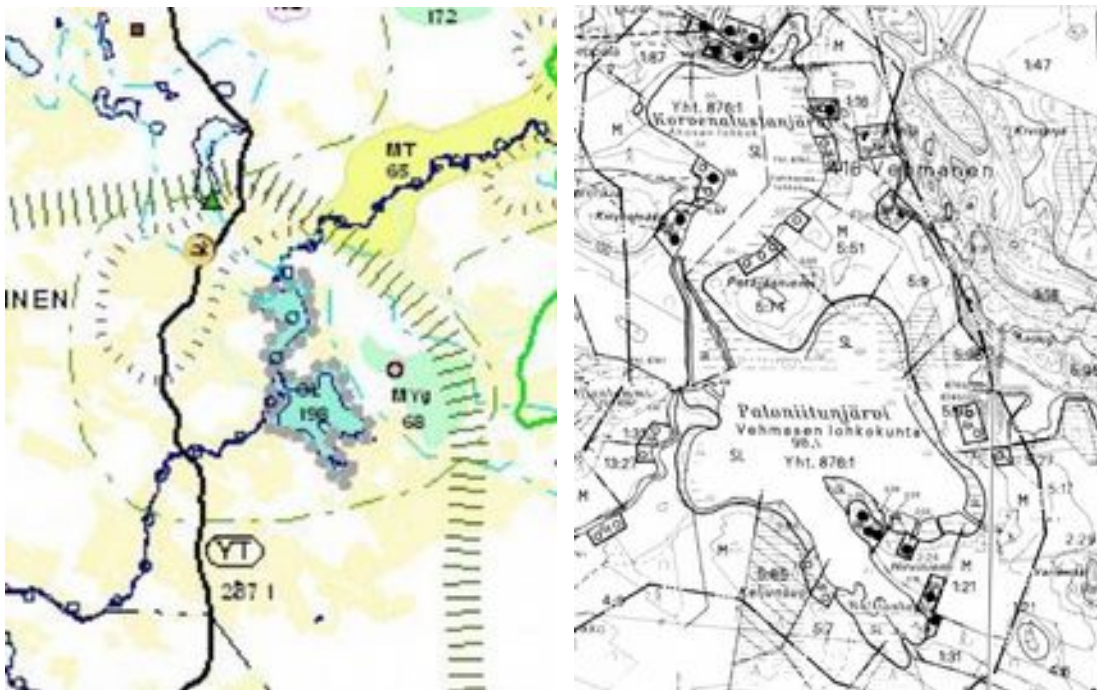
Rauhoitus tapahtui kahdessa osassa, Vehmaisten ja Ahoisten jakokuntien, yleisten vesialueiden kautta. Ahoisten puoleinen alue on pinta-alaltaan 17,7 hehtaaria ja Vehmaisten 74,7 hehtaaria.

4.2 Suunnittelu- ja kaavoitustilanne

Paloniitunjärven Natura 2000 -alue on merkitty SL (luonnonsuojelualueena) Kanta-Hämeen maakuntakaavassa (vahvistettu 28.9.2006) ([Kanta-Hämeen liitto 2016](#)).

Paloniitunjärvellä on lisäksi voimassa Rengon rantayleiskaava (voimaantulo 23.5.2003), jossa alue on niin ikään SL-merkinnällä. Alueella ei ole voimassa asemakaavaa.

Paloniitunjärven kaakkoispuolella sijaitsevassa Viitamäessä on maa-aineisten ottoalue, jolle on haettu ympäristölupaa kallion louhinta- ja murskaustoimintaan. Ottoalue sijaitsee noin 1,3 kilometrin päässä Paloniitunjärven Natura 2000 -alueesta. Muista alueelle kohdistuvista merkittävistä kaavoitus- tai suunnitteluhankkeista ei löydetty tietoa.



Kuva 4. Otteet Kanta-Hämeen maakuntakaavasta ja Rengon rantayleiskaavasta.

4.3 Perustamistarkoitus

Paloniitunjärven-Korvenalustanjärven luonnonsuojelualue perustettiin toteuttamaan valtakunnallista lintuvesien suojeluohjelmaa, Kanta-Hämeen maakuntakaavan suojelualuevarausta ja osaksi Natura 2000 -verkostoa. Alueen suojelu nähtiin tarpeelliseksi luonnonmonimuotoisuuden ja arvokkaan vesi- ja kosteikkoluonnon säilyttämiseksi (Hämeen ympäristökeskus 2006). Alueen alkuperäisinä Natura-suojeluperusteina mainitaan luontotyypeistä vaihettumissuot- ja -rantasuot (7140) ja Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit (3210) sekä linnuista seuraavat lajit:

- härkälintu
- lapasorsa
- punasotka
- tukkasotka
- ruskosuohaukka
- laulujoutsen
- kurki
- liro
- kalatiira
- kaulushaikara
- uivelo
- luhtahuitti
- ruisrääkkä
- pikkulokki
- naurulokki
- kalasääski

Lisäksi alueen suojeluperustelajina on täplälampikorento (*Leucorrhinia pectoralis*). Tuoreessa Natura-tietokannan päivityksessä (YM 2016) alueen luontotyypeistä pudotettiin pois virheellisesti mukana ollut luontotyyppi Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit. Muuten tiedot pysyivät ennallaan ([SYKE 2016](#)).

4.4 Vedenlaatu ja vedenpinnan vaihtelu

Paloniitunjärven vedenlaadusta oli saatavilla joitain vanhoja tietoja, mutta saman aineiston mukaan Korvenalustanjärven puolelta ei ole mittaustietoja. Tiedoista on koottu oheiseen taulukkoon eräitä keskeisiä vedenlaatua kuvaavia mittausarvoja. Ne koostuvat kahdeksasta eri näytteenottokerrasta vuosilta 1977–2008. Täydelliset tiedot löytyvät SYKE:n [Avoin tieto-tietokannasta](#). Vuoden 1990 tieto fosforista on Niilo Sinisalon juomavesinäytteestä.

Aika		18.01.1977	31.03.1977	30.08.1977	01.07.1980	12.06.1990	11.02.1993	15.09.1997	16.01.2008
Happi, liukoinen	mg/l	3,2	8,8	9,3	8,2	-	9,3	8,9	10,5
Hapen kyllästysaste	kyll.%	23	63	98	93	-	65	84	72
Kokonaistyyppi	µg/l	680	2700	580	900	-	960	580	1400
Kokonaisfosfori	µg/l	26	22	27	35	60	25	25	22
Väriluku CM	mg/l Pt	80	80	80	120	-	140	100	180
Kemiall. hapen kulutus CODMn TI	mg/l	13	13	16	20	-	14	14	25
pH		6,2	6,1	7,2	6,6	-	6,2	7,2	6,2
Lämpötila	°C	0,4	0,6	16,4	20,3	-	0,7	12,9	0,2

Taulukko 1. Paloniitunjärven vedenlaatutietoja.

Järvien ekologista tilaa ei ole arvioitu, mutta järvien läpi virtaavan Kaartojen ekologinen tila on luokiteltu hyväksi. Ekologisen luokittelun taso on perustunut Kaartjoen osalta laajaan aineistoon.

Vedenpinnan vaihtelusta ei ollut saatavilla luotettavia tuoreita tietoja. Kohteella olevan vedenkorkeusasteikon vaaituksessa syksyllä 2016 huomattiin, että asteikko on painunut 17 cm alaspäin vuodesta 1969. Käyttökelpoisia tietoja on vain vuosilta 1969-1971. Sitä myöhempien tietojen osalta ei ole varmuutta niiden oikeellisuudesta. Järviltä ei ollut otettu kasviplankton näytteitä, eikä siellä ole tehty koekalastuksia. Järvi vaikuttaa luontaisesti rehevältä, mutta ympäröivän valuma-alueen maa- ja metsätalousalueilta on vuosikymmenien ajan tullut lisää ravinteita, jotka ovat todennäköisesti rehevöittäneet järveä. Molemmat järvet ovat kauttaaltaan matalia, mutta tarkkoja syvyyden mittauksia ei ole suoritettu.

4.5 Natura 2000 -luontotyypit

Alueelta on tunnistettu yksi Natura 2000 -luontotyyppi, vaihettumissuot- ja -rantasuot (7140). Natura-luontotyyppioppaassa ([Airaksinen, O. & Karttunen, K. 2011](#)) niitä kuvataan ja annetaan määrittämisperusteita mm. seuraavasti:

Turvetta muodostavia, vähä- tai keskiravinteisten alustojen kasviyhdyskuntia, joille on tunnusomaista minerotrofisten (ravinteikas) ja ombrotrofisten (niukkaravinteinen) tyyppien välimuotoiset piirteet. Tyyppiin sisältyy laaja ja monimuotoinen joukko

kasviyhdyksuntia. Avo- ja pensasluhdut ovat oleellinen osa tätä tyyppiä Suomessa. Rantasuot ovat pinnanmyötäisesti soistuvia, hyllyviä veden pinnalla kelluvia märkiä vesistöjen rantasoiita. Ne ovat yleensä pienialaisia soita, joita on sellaisten pienien lampien ja lahdekkeiden reunoilla, joissa on seisovaa vettä.

Paloniitunjärvellä esiintyy sekä luhtia että rantasoiita. Alueelta ei ole kuitenkaan tehty tarkempaa Natura-luontotyyppiselvitystä. Natura-tietolomakkeen tiedoissa luontotyyppin pinta-alaksi ilmoitetaan 18,4 hehtaaria ([SYKE, 2016](#)).

4.6 Lajisto

Pesimälinnusto

Paloniitunjärven-Korvenalustanjärven pesimälinnustoa on selvitetty ainakin kahdesti ennen vuoden 2016 kartoituksia (Lehtinen 1999 ja 2006). Menetelmissä on todennäköisesti pieniä eroavaisuuksia (ilmeisesti varsinainen yökuuntelukierros on puuttunut aikaisemmista inventoinneista), mutta ne antavat kuitenkin mahdollisuuden vertailla parimäärien muutoksia. Lisäksi Rintamäki (1992) mainitsee, että järven kasvillisuusselvityksen yhteydessä 29.7.1990 havaittiin ruskosuohaukka, useita härkälintuja ja harmaahaikara. Havaintojen perusteella hän suosittelee järven linnuston inventointia. Tärkeimmät kosteikko- ja suojeluperustelajien reviirimäärät esitetään alla olevassa taulukossa 2.

Alueen pesimäkantaan sijoitetut suojeluperustelajit on taulukossa **lihavoitu** ja suojeluperustelajit, jotka on määritelty kerääntyviksi (voi tarkoittaa myös pesimäaikaisia ruokailijoita) on esitetty taulukossa *kursiivilla*. Paloniitunjärven ja Korvenalustanjärven pesimälinnustoon tulkittiin kuuluvan v. 2016 kaikkiaan 25 lajia, joiden yhteinen parimäärä oli 125, västäräkkiä, räkättirastasta, pajulintua ja peippoa lukuun ottamatta, joiden tarkkoja parimääriä ei laskettu. Suojelualuerajauksen ulkopuolelta, rantametsistä ja pelloilta, tavattiin lisäksi useita lajeja, joiden reviirit kuitenkin sijaitsivat pääasiassa alueen ulkopuolella. Lisäksi havaittiin ns. ruokavierailta. Täydellinen lajilista ja parimäärät toimitetaan sähköisenä liitteenä (liite 5), johon on koottu myös aikaisempien vuosien reviirimäärät ja Tiira-lintutietopalvelun havaintoja.

Laji	Vuosi	1999	2006	2016
Kuikka		0	-	0
Silkkiuikku		2	4	0
Härkälintu		0	-	0
Mustakurkku-uikku		0	-	0
Kaulushaikara		0	2	1
Harmaahaikara		0	-	0
Jalohaikara		-	0	0
Kyhmyjoutsen		0	-	0
Laulujoutsen*		1	1	2
Kanadanhanhi		0	1	1
Haapana		3	2	1
Harmaasorsa		0	-	0
Tavi		2	13	3
Sinisorsa		11	9	12
<i>Jouhisorsa</i>		0	-	0
<i>Heinätavi</i>		0	-	0
Lapasorsa		0	2	0
Punasotka		1	-	0
Tukkasotka		1	1	0
Telkkä		7	6	5
Uivelo**		-	-	0
Tukkakoskelo		0	-	0
Isokoskelo		0	-	0
Ruskosuohaukka		1	1	1
Kalasääski**		-	0	0
Luhtakana		0	-	3
Luhtahuitti		0	1	0-1
Ruisräikkä		1	2	0
Liejukana		0	-	0
Nokikana		5	10	0
Kurki		2	1	2
Töyhtöhyppä		0	3	0
Suokukko		0	0	0
Taivaanvuohi		0	5	3
Lehtokurppa		2	2	0
Valkoviklo		0	1	0
Metsäviklo		0	2	2
Liro		0	-	0
Rantasipi		2	4	4
Pikkulokki		-	3	0
Naurulokki		10	23	0
Kalalokki		1	-	0
Harmaalokki		0	0	0
Kalatiira		3	3	0
Niittykirvinen		0	-	0
Keltävästäräkki		0	-	0
Ruokokerttunen		45	28	54
Rytikerttunen		2	1	2
<i>Rastaskerttunen</i>		0	-	0
Hömötiainen		-	-	1
Pikkulepinkäinen		0	-	1
Punavarpunen		-	2	3
Pajusirkku		-	-	20

*laulujoutsen on alueen suojeluperustelaji sekä pesivän että kerääntyvän kannan osalta

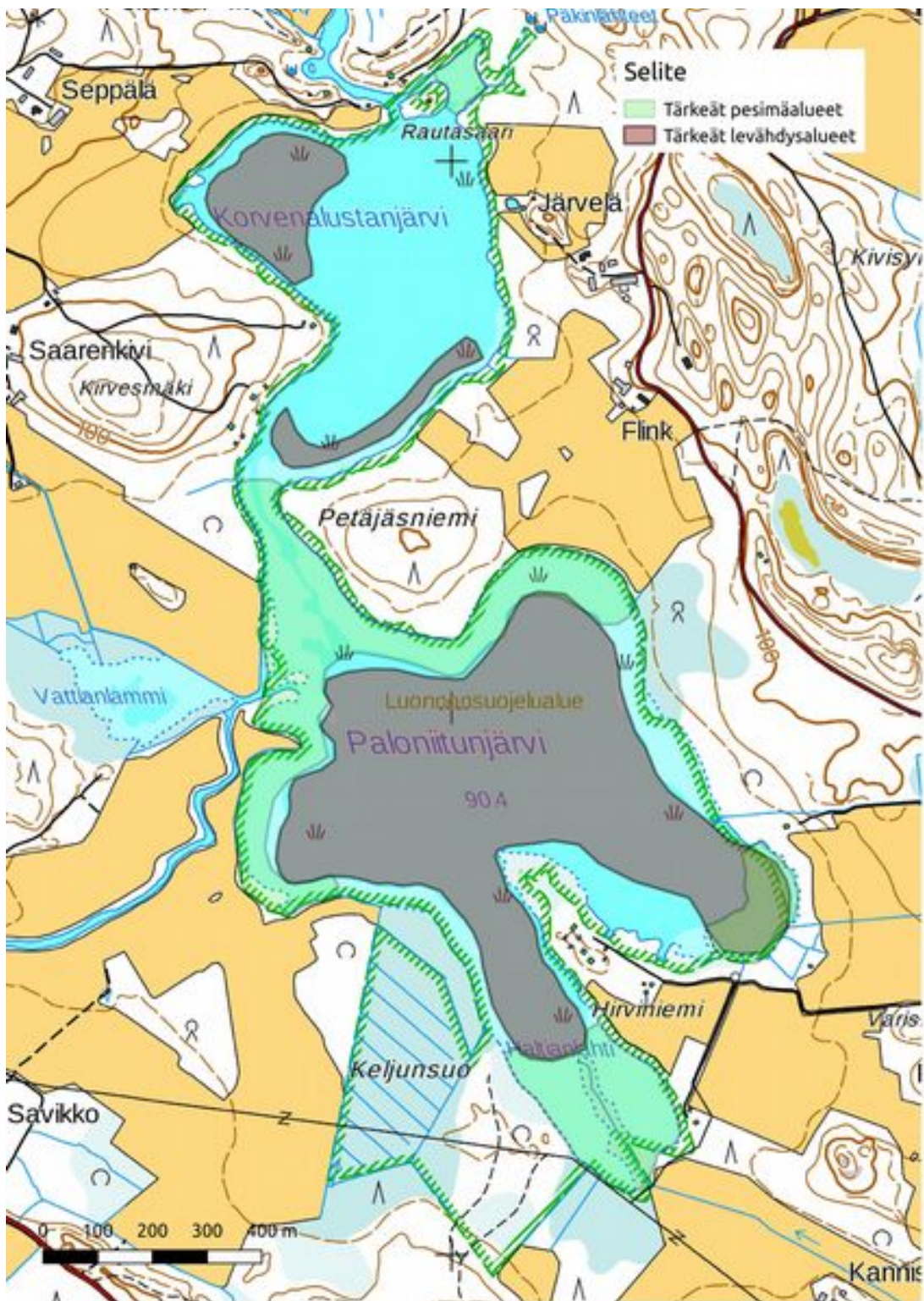
**uivelo ja kalasääski ovat alueen suojeluperustelajeja vain kerääntyvän kannan osalta

Parimäärältään runsaimmat lajit olivat ruokokerttunen (54 reviiriä) ja pajusirkku (20 reviiriä) ja vesilinnuista sinisorsa (12 reviiriä). Yhteensä vesilintujen lajimäärä oli kuusi ja parimäärä 24. Lintudirektiivin liitteen I lajeista alueen linnustoon kuului kaulushaikara, laulujoutsen, ruskosuohaukka, kurki, pikkulepinkäinen ja mahdollisesti myös luhtahuitti, joka tavattiin alueelta tosin vasta vesilintujen poikuelaskennan yhteydessä.

Uusimpaan lintujen uhanalaisluokitukseen ([Tiainen ym. 2016](#)) kuuluvat seuraavat alueella esiintyvät lajit: haapana (VU), taivaanvuohi (VU), hömötiainen (VU) ja pajusirkku (VU). Lisäksi silmälläpidettäviin lajeihin kuuluu punavarpuunen (NT).

Korvenalustanjärven puolella arvokkaimmat alueet pesimälinnuston perusteella ovat koillinen nurkkaus (laulujoutsen) ja järvien välisen salmen ja uoman ympäristö (pajusirkut, rytikerttuset, luhtakanat, kaulushaikara). Paloniitunjärvellä tärkeimmät lintualueet ovat pohjoisranta (ruskosuohaukka) ja -lahdelma (pajusirkut, laulujoutsen, punavarpuunen), kaakkoisosan ruovikko (kaulushaikara, taivaanvuohi, punavarpuunen), Haltianlahti (haapana, kurki, taivaanvuohi, pajusirkut) ja lounainen lahdella (kurki, punavarpuunen, pajusirkut, luhtahuitti). Pesimälinnustolle tärkeimmät alueet ilmenevät kuvan 5 kartalla.

Paloniitunjärven alueen pesimälinnusto on käytettävissä olevien laskentatietojen perusteella yksipuolistunut vuosista 1999 ja 2006. Aikaisemmin alueen pesimälinnustoon ovat kuuluneet tukka- ja punasotka, pikku- ja naurulokki, kalatiira, silkkiuikku ja nokikana sekä mahdollisesti myös härkälintu, joiden ei enää tulkittu pesivän alueella vuonna 2016. Taantuneita, mutta edelleen alueella esiintyviä lajeja ovat haapana ja telkkä. Runsastuneita puolestaan ovat ruokokerttunen ja mahdollisesti luhtakana. Linnuston muutokset johtunevat pääasiassa ranta- ja vesialueiden umpeenkasvusta. Monien näiden taantuneiden lajien vähentyminen vastaa yleistä kehitystä Suomessa ([Tiainen ym. 2016](#)).



Kuva 5. Paloniitun- ja Korvenalustanjärvien tärkeimmät lintualueet.



Kuva 6. Kurjen poikanen kasvillisuuden seassa. © Timo Metsänen

Poikuelaskennat

Paloniitunjärvellä ei ole tiettävästi aikaisemmin selvitetty vesilintujen poikastuottoa. Vuoden 2016 poikuelaskentatulokset on esitetty alla olevassa taulukossa, jossa tuloksia verrataan [LUKE:n \(2016\)](#) poikuelaskennan tuloksiin.

Laji	Poikasia paria kohden	LUKEN tulokset 2016
Laulujoutsen	4	-
Sinisorsa	1,2	1,3
Tavi	2,3	1,0
Haapana	0	0,5
Telkkä	0,4	1,8

Taulukko 3. Vesilintujen poikuelaskennan tulokset alueella ja valtakunnallisesti.

Poikastuottoa voidaan pitää Paloniitunjärvellä hyvänä tavilla, keskimääräisenä sinisorsalla ja laulujoutsenella, huonona telkällä sekä haapanalla. Tulokset eivät kuitenkaan ole suoraan vertailukelpoisia, sillä valtaosa LUKE:n keräämistä aineistoista perustuu pistelaskentoihin, joissa vesialueita ei kierretä, vaan ne tähystetään läpi

rannalta. Paloniitunjärvellä laskenta perustui kiertolaskentaan, jossa rannat kierrettiin veneellä. Lähtökohtaisesti metodista johtuen Paloniitunjärven tulosten tulisi olla korkeammat kuin LUKEn. Tätä taustaa vasten myöskään sinisorsan poikastuottoa ei voida pitää kovin hyvänä. Järvien vesilintujen poikastuotto vuonna 2016 oli yleisesti ottaen huono, joka on huolestuttavaa, mutta selittää osaltaan myös suojeluperustelajien taantumista.

Levähtäjälaskennat

Monilla lintukosteikoilla voi olla pesimälinnustoarvojensa lisäksi merkitystä lintujen muutonaikaisina kerääntymisalueina. Paloniitun- ja Korvenalustanjärvillä ei ole tietävästi tehty aikaisemmin lintujen levähtäjälaskentoja. Vuonna 2016 tehtyjen laskentojen tulokset esitetään kootusti sekä kevään että syksyn osalta liitetaulukossa (liite 3).

Yksilömäärien perusteella alueella on keväällä jonkinlaista merkitystä tundrahamhille, sinisorsille, taveille ja kahlaajille. Keväällä huomioitavaa on, että lintuja esiintyy myös järviä ympäröivillä pelloilla ja Vattianlammella. Syyskaudella alue kerää sinisorsia, haapanoita, laulujoutsenia ja kanadanhanhia sekä västäräkkejä. Metsähanhen keväiset ja laulujoutsenen syksyiset määrät ovat maakunnallisesti huomionarvoisia (KHLY, 2016). Lajisto on syksyllä monipuolisempaa kuin keväällä. Tärkeimpiä lintujen lepäily- ja ruokailualueita on esitetty aikaisemmin kuvan 5 kartalla. Västäräkkien ja keltävästäräkkien havaittiin yöpyvän ainakin Paloniitunjärven kaakkoisosan ruovikossa. Alueella havaittiin myös pääskyjä, mutta mahdollinen yöpymispaikka jäi epäselväksi.

Kasvillisuus

Paloniitunjärven kasvillisuudesta on tehty pintapuolinen kasvillisuusselvitys 29.7.1990 (Rintamäki 1992) järven itäisellä puoliskolla. Siinä tärkeimmiksi ilmaversoiskasveiksi mainitaan järvikorte, järvikaisla, järviruoko, leveäosmankäämi ja rantapalpakko. Tutkitulta alueelta löydettiin myös kapeaosmankäämikasvusto ja pohjoiseen lähtevän joen suualueella havaittiin useita laajoja (10x15 m) sarjarimpilaikkuja. Eteläosan luhta oli pullosaravaltainen. Kelluslehtisistä runsaimmiksi todettiin lumme, ulpukka ja uistinviita.

Pohjaversoiskasvustojen mainitaan puuttuvan ja rantaleinikkien kasvavan paikoitellen vesirajaan tai matalaan veteen asti. Selvityksessä havaituista uposlehtisten yhdeksästä lajista selvästi runsaimmat olivat vesirutto, kiehkuraärviä ja ahvenvita. Vesiruttoa kasvoi pohjan täysin peittävänä matalassa 30–35 cm:n syvyisessä vedessä, mutta syvyyden kasvaessa laji taantui, eikä sitä havaittu enää yli 60 cm:n syvyydessä. Irtokellujista raportissa mainitaan sorsansammal ja pikkulimaska. Irtokeijujista tavattiin ainoastaan vesihernelajeja. Vesisammalista määritettiin luhtasirppisammal.

Yhteenvetona kasvillisuuskatsauksesta Rintämäki toteaa Paloniitunjärven edustavan meso-eutrofista Typha-Alisma-tyyppin järven lajistoa. Leimaa-antavaa kohteelle on reuna-alueiden runsas ilmaversoiskasvillisuus ja runsas upos- ja kelluslehtiskasvillisuus. Molempien järvien kasvillisuutta suositellaan tutkittavan myös tarkemmin.



Kuva 7. Raate kukkii Paloniitunjärvellä. © Timo Metsänen

Sudenkorennot

Paloniitun- ja Korvenalustanjärven sudenkorentolajistoa on selvitetty vuonna 2003 (Mäkinen, J. 2003). Silloin järviltä tavattiin yhteensä 19 lajia seitsemällä eri

kartoituskäynnillä. Luontodirektiivin IV a) liitteen lajeista tavattiin täplä- ja lummelampikorentoja. Täplälampikorentoja havaittiin tällöin 15.–16.7. yhteensä kymmenen koirasta ja kaksi naarasta. Lummelampikorentoja havaittiin samana ajankohtana vastaavasti 30 koirasta ja 2 naarasta.

Vuonna 2016 sudenkorentoja inventoitiin keskittymällä alueella tunnetusti ja potentiaalisesti esiintyviin ns. direktiivilajeihin (täplä-, lumme-, sirolampikorennot, idänkirsikorento ja viherukonkorento). Selvityksessä havaittiin yhteensä 122 täplälampikorentoa (118 koirasta ja 4 naarasta) ja 5 lummelampikorentoa (4 koirasta, 1 naaras). Havaintoja täplälampikorennosta tehtiin useissa kohdin järviä. Keskittymiä oli Haltianlahdella ja Paloniitunjärven koillis- ja länsirannoilla. Korvenalustanjärven puolella havaintokeskittymät sijaitsivat etelärannalla, länsi-luoteisosassa ja koillisrannalla. Lähes kaikki lummelampikorennot tavattiin Korvenalustanjärven kaakkoisosasta, jossa se oli myös vuonna 2003 runsaimmillaan. Lisäksi yksi yksilö havaittiin Haltianlahdella. Havaintopaikat on esitetty kuvan 9 kartalla.



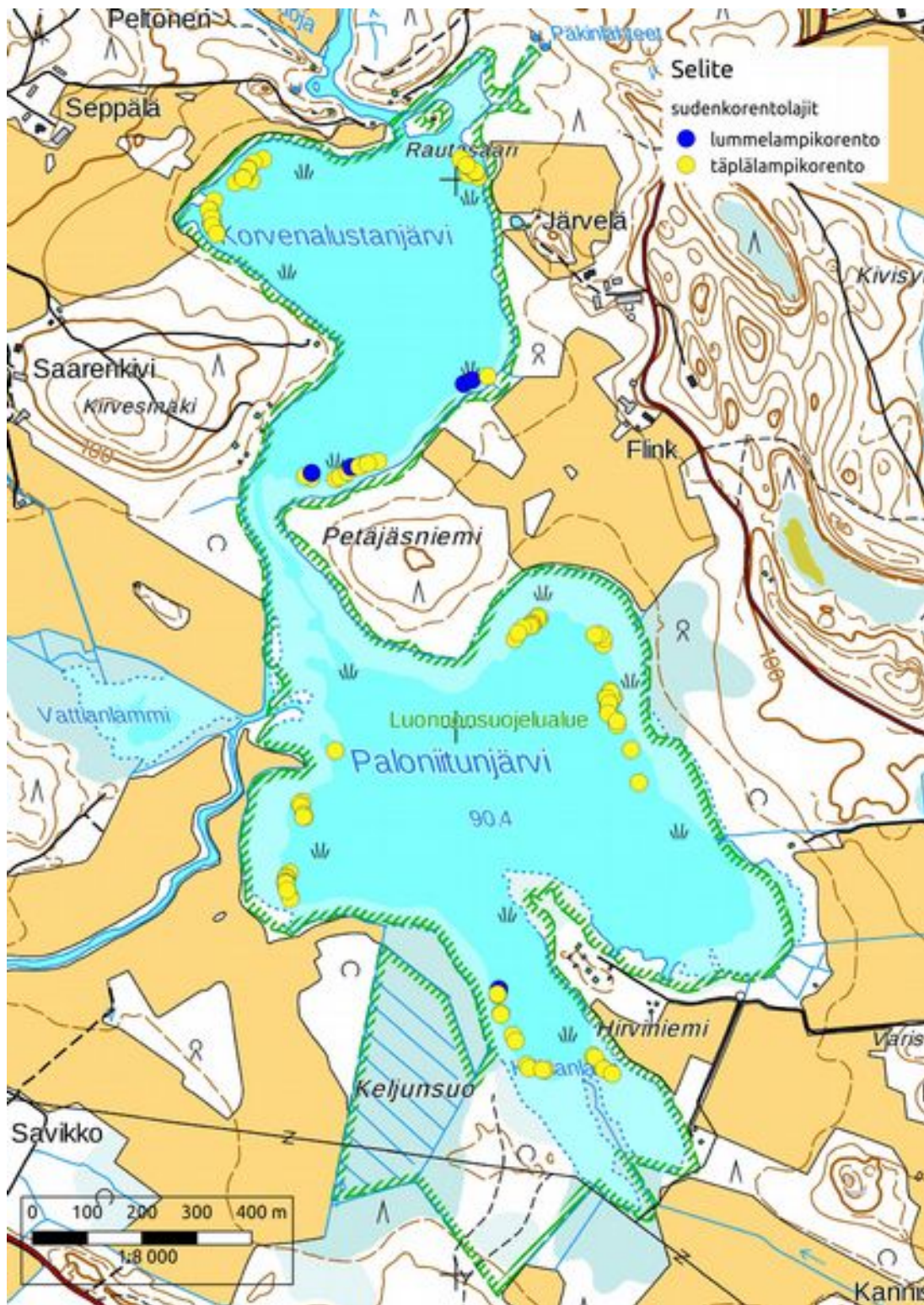
Kuva 8. Täplälampikorentokoiras © Timo Metsänen

Kartoituksen yhteydessä tehtiin myös kaksi mielenkiintoista havaintoa täplälampikorentojen käyttäytymisestä. Ensimmäinen havainto tehtiin hetkellä, jolloin pilviä liikkui taivaalla ja auringon mennessä juuri pilveen yhtä koiraskorentoa lähestyttiin veneellä. Koiras nousi rantaviivasta ja lensi noin 50–60 metriä leveän rantaluhdan ylitse, otti korkeutta ja jatkoi vielä lähimpien rantapuidenkin latvojen lomasta eteenpäin.

Toista havaintoa edelsi ukkospilvien ja -tuulen lähestyminen. Paikalle jäätiin seuraamaan, miten toinen koiras tilanteessa käyttäytyy. Tuulen yltyessä ja valon vähetessä korento nousi vastaavasti ja lensi noin 20 metriä leveän rantaluhdan ja pensaikkoalueen ylitse jatkaen puiden latvojen lomasta matkaansa. Molemmissa tapauksissa havainnot tulkittiin siten, että korennot menivät säänsuojaan kuusivaltaiseen rantametsään, eivätkä jääneet aivan reunimmaisiiin puihin.

Direktiivikorentojen havainnoinnin yhteydessä havaittiin yhteensä 17 sudenkorentolajia, joista täpläkiiltokorentoa ei oltu tavattu vuonna 2003. Kaikki lajit on lueteltu alla:

- Neidonkorento
- Immenkorento
- Sirokeijukorento
- Sirotytönkorento
- Isotytönkorento
- Sulkakoipikorento
- Ruskoukonkorento
- Siniukonkorento
- Vaskikorento
- Välkekorento
- Täpläkiiltokorento
- Ruskohukankorento
- Täplälampikorento
- Lummelampikorento
- Tummasyyskorento
- Elokorento
- Punasyyskorento



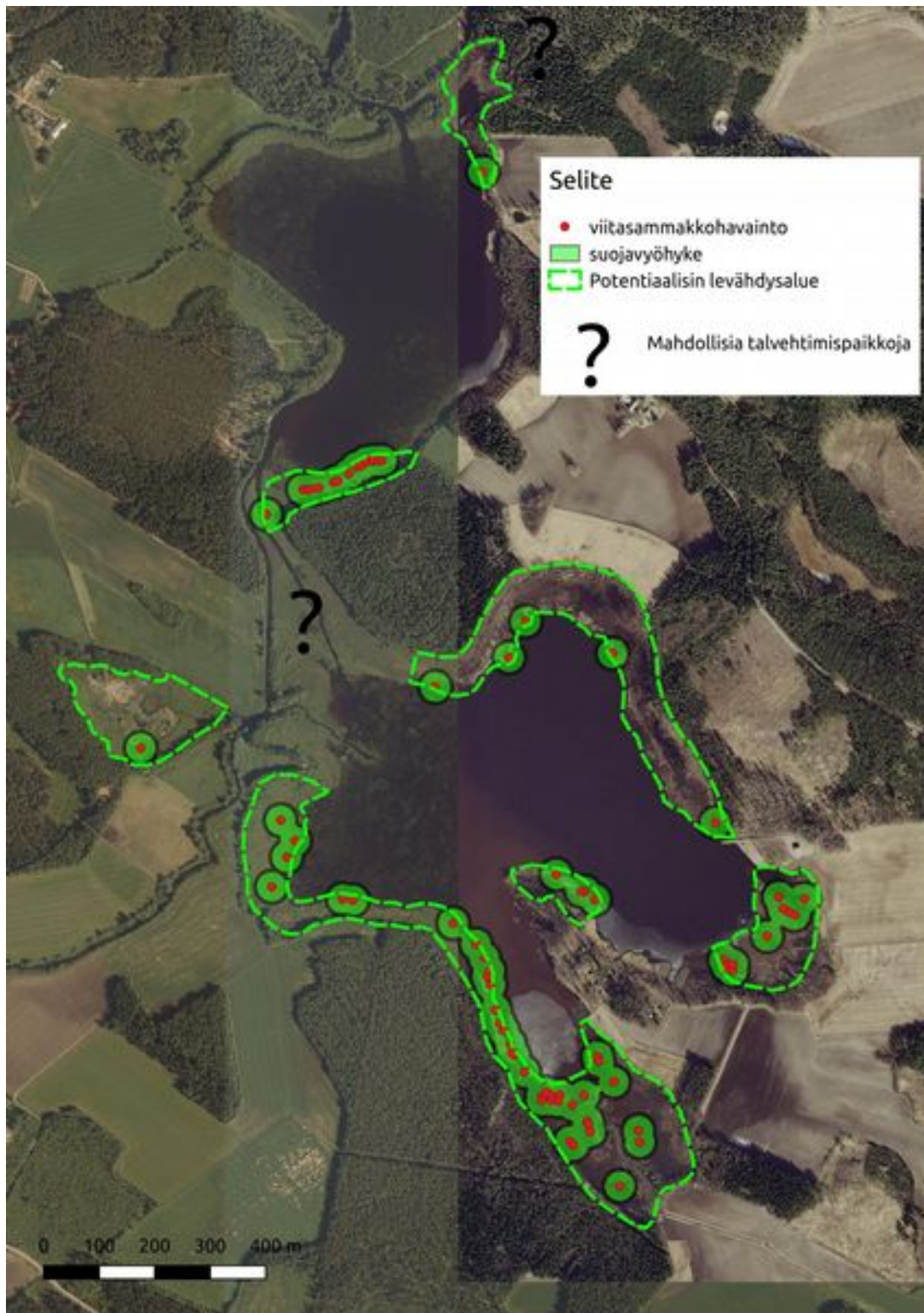
Kuva 9. Täplä- ja lummelampikorentojen havaintopaikat.

Viitasammakko

Viitasammakko kuuluu Luontodirektiivin IV a) liitteen lajiluetteloon ja sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Laji on rauhoitettu myös luonnonsuojelulain nojalla. Viimeisimmässä Suomen uhanalaisuustarkastelussa viitasammakon kanta on luokiteltu elinvoimaiseksi (LC) ([Rassi ym., 2010](#)). Tarkemmin viitasammakon ekologiasta kirjoittavat mm. Jokinen (2012) ja [Metsänen & Ilo \(2016.\)](#) Luontodirektiivissä tai EU-komission ympäristöasioiden pääosaston ohjeessa ei aseteta alarajaa tai ehtoja IV-liitteen lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen laajuudelle, luonnontilaisuudelle tai paikkaa käyttävien yksilöiden määrälle.

Paloniitunjärveltä ei ollut tiedossa aikaisempia lajin kartoituksia tai havaintojakaan. Vuoden 2016 kartoituksen perusteella viitasammakko on yleinen ja runsaslukuinen laji alueella. Havainnot tehtiin lajille tyypillisissä paikoissa. Yhteensä alueella havaittiin 74 soidintavaa koirasta.

Kartoituksen tulokset esitetään kartalla (kuva 10), jossa on havaintopaikan lisäksi esitetty niiden ympärille piirretty lisääntymispaikkaa kuvaava puskurivyöhyke (säde 30 metriä). Puskurivyöhykkeen tarkoituksena on suojata kutupaikkaa ja sen lähiympäristöä heikentäviltä tai hävittäviltä välittömiltä muutostoimenpiteiltä. Vaadittavan puskurivyöhykkeen leveydelle ei ole tieteellisesti osoitettua arvoa. Tiettyä varoetäisyyttä on syytä kuitenkin noudattaa riippuen mahdollisten toimenpiteiden vaikutusten ulottuvuudesta ja paikallisista olosuhteista. Puskurin lisäksi myös kompensoi soidinpaikan määrittelyssä mahdollisesti syntyviä pieniä paikannusvirheitä. Havaintopistettä ympäröivä puskurin lisäksi myös kattaa todennäköisesti ainakin osan vuosien välisen vedenkorkeuden muutosten mukaan vaihtelevista kutupaikoista, jotka eivät selvityskeväänä ole olleet sammakoiden käytössä.



Kuva 10. Ilmakuva kartta viitasammakoiden havaintopaikoista.

Karttoihin ja ilmakeuviin on lisäksi rajattu (vihreä katkoviiva) viitasammakoiden todennäköisiä kutuajan ulkopuolisia esiintymisalueita soidinalueiden ympäristössä sijainniltaan sopivien elinympäristöjen mukaan. Viitasammakkokeskittymiä oli Paloniitunjärvellä Haltianlahdelta jokisuusuuhun (länsi-lounaisranta) ja melko yhtenäisesti myös kaakkois-itä-pohjoisrannoilla. Korvenalustanjärven puolella oli yksi keskittymä aivan järven eteläosassa. Lisäksi yksittäiset havainnot lajista tehtiin Korvenalustanjärven koillisosasta ja luonnonsuojelualueeseen kuulumattomalta Vattianlammilta.

Olisi tarpeellista saada lisää tietoa viitasammakon ekologiasta Suomessa, jotta lisääntymis- ja levähdyspaikan määrittely käytännössä voisi perustua vahvaan ja hyvin perusteltuun näyttöön. Tällä hetkellä asiaa käsittelevästä kirjallisuudesta löytyy osin ristiriitaista ja epätarkkaa tietoa, joka vaikuttaa rajaamiskäytäntöihin. Puutteellisen tiedon takia varovaisuusperiaate korostuu, minkä vuoksi alueet voidaan joutua rajaamaan laajoiksi.

Saukko ja lepakot

Alueella ei tehty saukko- tai lepakkokartoituksia, eikä sieltä ollut tiedossa aikaisempia havaintoja näistä lajeista. Myös saukko ja kaikki lepakot kuuluvat luontodirektiivin IV a) liitteessä mainittuihin lajeihin. Lintujen levähtäjälaskennassa 21.4. illalla havaittiin Paloniitunjärven puolella yhteensä kolme saukkoa. Kaksi niistä ruokaili järven länsiosan lahdelmassa ilmeisesti sammakoilla. Lisäksi yksi saukko ui Haltianlahdelta pohjoiseen ja ilmeisesti jatkoi uoma Korvenalustanjärvelle. Todennäköisesti Paloniitun- ja Korvenalustanjärvet ovat osa saukkojen laajempaa reviiriä.

Viitasammakkokartoituksen ja lintujen yökuuntelukierroksen yhteydessä havaittiin lepakoita. Korvenalustanjärven luusuassa saalisti yhtäaikaisesti useita vesisiippoja ja pohjanlepakko, lisäksi järvien välisellä uoma- ja kanava-alueella havaittiin muutama määrittämätön lepakko sekä pohjanlepakoita ja vesisiippoja.

Kalasto

Järvillä ei ole tehty koekalastuksia. Esittely- ja suunnittelutilaisuudessa sekä muuten saadusta palautteesta ja keskusteluista käy ilmi, että järvillä esiintyy ainakin yleisimpiä kalalajejamme, joista mainituiksi tulivat ahven, särki, hauki, suutari, kiiski, ruutana ja lahna. Järvissä esiintyy isoja haukia (4–5 kg ja isompia), jossain määrin isoja särkiä ja ahveniakin (20–30 cm). Yksi vastaaja ilmoitti, että made olisi kadonnut kalastosta ja isot ahvenetkin.

4.7 Virkistyskäyttö

Paloniitun- ja Korvenalustanjärvien HKS-työn esittely- ja suunnittelutilaisuudessa (3.10.2016) osallistujilta kysyttiin järvien virkistyskäytöstä. Vastausten, keskustelujen ja alueella tehtyjen havaintojen perusteella järviä käytetään lähinnä kotitarvekalastukseen, yleiseen virkistykseen ja metsästyksen. Veneily on vähäistä ja liittyy lähinnä kalastukseen ja metsästyksen. Kesäaikaisen veneilyn ja kalastuksen määrään vaikuttavat järvien mataluus ja runsas kasvillisuus, joka vähentää käyttöä. Jopa soutuveneellä liikkuminen on osissa järviä matalan veden aikaan hankalaa. Järvillä metsästetään syksyisin satunnaisesti ja harjoitetaan vesilintujen ruokintaa. Muu ulkoilukäyttö, kuten lintuharrastus on vähäistä, mutta Paloniitunjärven länsirannalla on tarkoitusta ja muuta luonnon tarkkailua varten rakennettu lintutorni. Alue on yleisesti ottaen rauhallinen.

4.8 Sopimukset, rajoitteet, käyttöoikeudet

Alueen linnustoarvoja merkittävästi heikentävät toimet (esim. laajat ruoppaukset, kuivatus) on kielletty luonnonsuojelualueen perustamispäätöksessä. Alueella on kalastus ja metsästys sallittu, mikäli niitä ei muun syyn perusteella (kalastuslaki, metsästyslaki) kielletä. Yleisesti alueella on kielletty muun muassa rakentaminen, maa-ainesten otto, rannan täyttö, ojien kaivaminen ja vesitaloushankkeet (Hämeen ympäristökeskus 2006).

Torhon-, Lairon-, Paloniitunjärven järvien järjestely-yhtiöllä on Vesistötoimikunnan 14.5.1936 antamaan päätökseen perustuen tiettyjä velvoitteita mm. uittokanavien ylläpitoon liittyen. Järjestely-yhtiö vastaa myös hieman suojelualueen ulkopuolella sijaitsevan pohjapadon kunnosta. Kanavien niittojen tai ruoppausten osalta töistä olisi hyvä sopia ELY-keskuksen kanssa, sillä toimet voivat mennä ristiin alueen tiukasti suojeltujen lajiesiintymien kanssa tai heikentää välillisesti suojelualueen suojeluperusteita.



Kuva 11. Paloniitunjärven lintutorni ja sen edustalle keväisin muodostuva sula-alue.

© Timo Metsänen

5 HOITO- JA KÄYTTÖTARPEET, UHAT JA TAVOITTEET

5.1 Luonnonsuojelu

Natura 2000 alueiden hoidon ja käytön päätavoitteena on alueen suojeluperusteiden säilyttäminen. Edellä raportissa mainitut luontotyypit ja lajit kuuluvat alueen suojeluperusteisiin ja kaikkien niiden suojelutavoitteena on vähintäänkin alueen merkityksen säilyttäminen osana verkostoa. Lisäksi alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan luontotyyppin tai lajien elinympäristön laatua tai lajien populaation elinvoimaisuutta, joita parannetaan ennallistamis- ja hoitotoimenpitein ([Ympäristö, 2016a.](#)).

Keskeisimpänä uhkana Paloniitunjärven ja Korvenalustanjärven luontoarvoille on vesialueiden ja rantojen umpeenkasvu. Pienessä määrin myös metsästyksellä on lepäileviä lintuja häiritsevä vaikutus. Muu virkistyskäyttö ei nykyisellään uhkaa alueen lajeja tai luontotyyppijä.

Paloniitunjärvellä yllä oleva tarkoittaa käytännössä tiettyjen linnustoarvojen palauttamista, koska monet suojeluperustelajit ovat joko hävinneet alueelta tai taantuneet. Työssä tulee ottaa huomioon säilyneet lintulajit, täplälampikorento ja Natura-luontotyyppi. Lisäksi ennallistamis- ja hoitotoissa tulee huomioida muut luontodirektiivin IV a) liitteessä mainitut alueella esiintyvät lajit (lummelampikorento ja viitasammakko).

5.2 Virkistyskäyttö

HKS:n toisena tavoitteena on yleensä luoda mahdollisuuksia alueen kestäväälle käytölle ja sovittaa yhteen eri käyttäjätahojen toiveet luonnonsuojelullisten arvojen säilyttämisen kanssa. Alueelta tehdyn kunnostusaloitteen, esittely- ja suunnittelutilaisuuden ja muun palautteen perusteella keskeisimpiä virkistyskäyttöä edistäviä toiveita ovat vesikasvillisuuden poisto, jotta veneily, uiminen ja kalastus helpottuisivat. Mahdollisina toimenpiteinä mainittiin sekä niitto että ruoppaus. Toivottiin myös kesäveden pinnannostoa, mutta toisaalta painotettiin tulvasuojelua. Kaartjoen tulouoman perkausta

ja niittoa toivottiin myös, koska se voisi parantaa veden kiertoa ja vaihtuvuutta. Rantojen "huonokuntoisuuden" vuoksi toivottiin myös parempaa pääsyä rannoille.

Toimenpiteitä esitettiin myös valuma-alueelle. Heikkotuottoisten suometsien ojia voisi ennallistaa ja rantaan tulevia peltoja perustaa luonnonhoitopelloiksi kuormituksen vähentämiseksi.

6 HOITO- JA KÄYTTÖSUUNNITELMA

Alla olevissa toimenpidesuosituksissa on ensisijaisesti huomioitu alueen suojeluperusteet ja niiden turvaaminen. Pidemmän aikavälin tavoitteena on alueen linnustollisen arvon parantaminen. Toimenpidesuosituksissa on pyritty huomioimaan myös virkistyskäytön tavoitteet siten, että niistä ei kuitenkaan aiheudu merkittävää haittaa linnustolle, luonnolle otettaville lajeille tai luontotyypille.

Lintuvesikosteikkojen hoitoon ja ennallistamiseen voidaan käyttää useita toisiaan tukevia menetelmiä, joista on saatavissa kohtuullisen hyvin tietoa. Käyttökelpoisimpia menetelmiä ovat vedenpinnan säätely, kasvillisuuden niitto ja umpeutuneiden alueiden ruoppaus sekä rantojen raivaus. Lisätietoja ja tarkempia menetelmäkuvauksia on julkaissut muun muassa [Mikkola-Roos ja Väänänen \(2005\)](#). Ainakin osaa esitettyjä toimenpiteitä on hyvä täydentää vielä ennen käytännön töitä toteutus suunnitelmalla ja -ohjeilla sekä varmistaa toteuttajien ja luontovaikutusasiiantuntijan yhteisymmärrys hoito- ja ennallistamistoimien käytännön töistä ja ajankohdista.

6.1 Toimenpidesuosituksien

Kuormituksen vähentäminen

Ulkoisen kuormituksen vähentäminen hyödyttäisi ja todennäköisesti tukisi muita alueella tehtäviä hoito- ja ennallistamistoimia. Mikäli Paloniitunjärven ulkoinen kuormitus on huomattavaa, kuten on perusteltua olettaa, on suositeltavaa ryhtyä toimiin, jotka

vaikuttavat kuormituksen vähentämiseen. Muutoin kunnostuksen hyödyt jäävät lyhytaikaisiksi ja/tai niillä hoidetaan vain oireita ([Ulvi & Lakso, 2005](#)).

Ulkoiseen kuormitukseen vaikuttaminen on haastavaa, mutta ei mahdotonta. Esiin nousseiden luonnonhoitopeltojen perustamisen ja valuma-alueella olevien heikkotuottoisten metsien ojituksen ennallistamisen lisäksi kuormitusta voidaan keventää laskeutusaltailta tai laskeutusallasketjuilla, jotka on tehokkainta sijoittaa kuormittavimpien ojien suualueille. Ravinteiden huuhtoutumista ja eroosiota voidaan ehkäistä suosimalla tiettyjä viljely- ja muokkausmenetelmiä (talviaikainen kasvipeitteisyys, muokkauksen keventäminen) ja käyttämällä suojavyöhykkeitä (lähi)valuma-alueella.

Vedenpinnan säätely

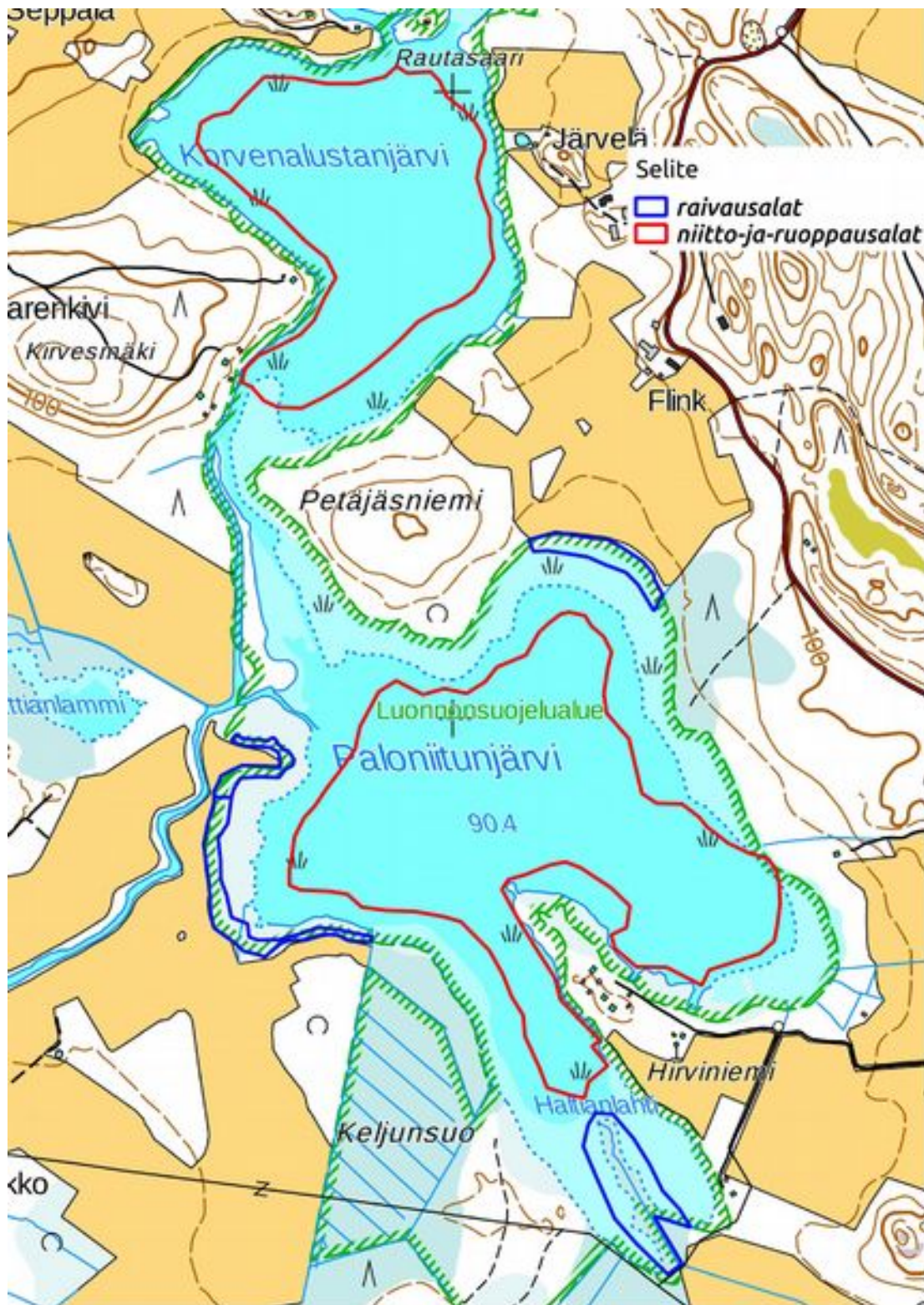
Kesävedenpinnan nosto on yleisesti käytetty ja tehokas lintuvesien hoitomuoto yhdessä ruoppaamisen ja vesikasvillisuuden poiston kanssa ([Mikkola-Roos, 1995](#)). Vedenpinnan nosto hidastaa merkittävästi umpeenkasvua ja lisää avovesialuetta, josta hyötyvät erityisesti sukeltajasorsat ja kalaa syövät linnut. Vedennosto edistää vesistön virkistyskäyttöä ja parantaa järvimaisemaa. Vedenkorkeuden noston vaikutus eläimistöön ja kasvillisuuteen on arvioitava tapauskohtaisesti. Yleensä suositeltava noston suuruus on lintuvesillä 20–30 cm. Nostoa suunniteltaessa pitää myös arvioida siitä mahdollisesti koituvat haittavaikutukset vesialuetta ympäröiville kiinteistöille, viljelyalueille ja metsille.

Paloniitunjärven Natura-alueella on suositeltavaa toteuttaa tarveselvitys vedenkorkeuden säätelyn mahdollisuuksista ja erityisesti kesävedenpinnan nostosta kuivina kesinä. Ennen selvityksen aloittamista on suositeltavaa perustaa työryhmä tai muu foorumi, jossa mukana ovat eri tahot, joita vedenpinnan säätely koskettaa. Selvitystä varten tarvitaan tietoa muun muassa omistajista, maan käytöstä, rantojen maan pintojen korkeus- ja syvyysprofiileista. Paloniitunjärvellä on myös hyvä selvittää vastaako järven nykyinen pinnan korkeus aikoinaan sovittua korkeutta 1930-luvun laskun jälkeen, mikäli se on mahdollista.

Avovesialueen lisääminen

Niittämällä saadaan luotua vesilinnuille, erityisesti sukeltajasorsille ja kalansyöjille, kelpaavia avovesilaikkuja ja -alueita. Niittoja on yleisesti hyödyllistä tehdä lintuvesillä ruovikon tai muun kasvillisuuden sisään jäävillä lampareilla ja niiden reuna-alueilla. Kasvillisuutta, jossa lehtien välissä on vapaata vettä, ei kannata poistaa. Niitto kannattaa kohdentaa ylitieheisiin kasvustoihin, joissa lehtien peittävyys on yli 100% eli ne ovat osittain päällekkäin ([Mikkola-Roos ja Väänänen 2005](#)). Paloniitunjärvellä ja Korvenalustanjärvellä on runsaasti kelluslehtistä kasvillisuutta, jota voidaan niittää ja luoda tilalle avoimempaa vettä. Sulkeuneet tai sulkeutumassa olevat lampareet on tehokkainta ruopata, sillä niittäminen niissä jouduttaisiin todennäköisesti suorittamaan käsityönä. Pelkästään vesikasveja niittämällä ei voida juurikaan parantaa vedenlaatua, ensisijaisesti tulisikin puuttua kasvillisuuden runsastumisen syihin. Vesikasvillisuuden poisto toimii ja tukee kuitenkin yhtenä osana järven kunnostamista ([Ulvi & Lakso, 2005](#)).

Niittoalueet, jotka kattavat noin puolet järvien pinta-aloista, on esitetty kuvan 12 kartassa. Rehevämpää kasvillisuutta jää alueelle vielä, vaikka niitot onnistuisivat täydellisesti. Niittoja ei myöskään osoiteta liian lähelle ruovikoista riippuvaisten lajien pesimäpaikkoja tai täplälampikorentojen lisääntymispaikoille. Niittojätteet on pyrittävä keräämään talteen mahdollisimman tarkasti ja ne tulee siirtää pois alueelta. Niittoa ei tule tehdä lintujen soidin- ja pesimäaikana, vaan vasta pesimäkauden jälkeen. Niittoa aloitettaessa on muistettava, että niitot on yleensä toistettava useain kertaan ja siihen on sitouduttava useaksi vuodeksi. Vesikasvit on leikattava poikki niin läheltä pohjaa kuin on mahdollista. Hyödyllistä on myös varautua keräily- ja nostolaitteiden käyttöön, koska useimmat niitokoneet eivät kerää niittojätettä talteen.



Kuva 12. Kartta niitto tai ruoppausalueista ja pensaikon sekä puuston raivausaloista.

Ruoppauksella saadaan poistettua kasvit juurineen, mikä on vaikutuksiltaan pitempiaikaista kuin niitettäessä. Myös ruoppaukset edistävät avovesialueiden syntyä ja siten sukeltajasorsille ja kalansyöjille mieluisten alueiden lisääntymistä. Yhdessä vedenpinnan noston kanssa ruoppaus hidastaa merkittävästi vesikasvillisuuden leviämistä. Ruoppauksia harkittaessa ja toteutettaessa on huomioitava pohjanlaatu. Hienojakoisilla pohjilla tilanne voi palautua nopeasti entiselleen.

Paloniitunjärvellä tehokas ruoppaus on todennäköisesti mahdollista vain jäältä tehtynä tai ponttoonikaivurilla, sillä rannat ovat pääosin liian pehmeitä ja soistuneita työkoneille. Ruoppauksessa tulisi pohjasta kaivaa vähintään 30–40 cm:n paksuinen kerros, jotta lummekasvien juurakot saadaan poistettua. Ruoppausmassat on kuljetettava pois alueelta. Esittelytilaisuudessa pidettiin mahdollisena, että niitto- ja ruoppausmassoja voidaan sijoittaa rantapelloille, varsinkin sellaisiin kohtiin, jotka ovat alavia. Menettely olisi hyvä keino säästää kuljetuskustannuksia ja ratkaista läjityspaikkaongelmat. Yhtenä läjityspaikkavaihtoehtona voidaan myös harkita Haltianlahden viereisen metsäalueen sähkölinjan alustaa, mikäli peltojen käyttö ei jostain syystä onnistu. Alue on kuitenkin luonnonsuojealuetta ja tarkempi vaikutusten arviointi on tarpeen, samoin sähköyhtiön konsultointi asiassa. Osaa ruoppausmassoista voitaneen käyttää lintujen keinotekoisien pesimäsaarekkeiden rakentamiseen (ks. [Keinosaarien rakentaminen](#)). Lummelampikorenon esiintymisalueiden lähellä ruoppauksia ei tulisi toteuttaa yhdellä kerralla, vaan jaksottaa ruoppaukset 2–3 vuodelle, koska vaikutuksia lajiin ei kunnolla tunneta.

Pensaikon ja puuston raivaukset

Pensaikot ja puusto pienentävät mm. kahlaajille mieluisia avoimia rantaniittyjä ja -soita. Maaston peitteisyys ja jopa yksittäiset ”kyttäyspuut” lisäävät aikuisten lintujen, poikasien ja munapesien predaatoriskiä eli riskiä joutua saalistuksen kohteeksi ([Mikkola ja Väänänen 2005](#)). Toisaalta yksittäiset pajupensaat tai pensasryhmät, varsinkin kivennäismaan rajan tuntumassa, ovat usein linnuston monimuotoisuutta lisäävä tekijä ([BirdLife Suomi, 2012](#)). Raivaukset parantaisivat myös alueen suojeluperusteena olevan luontotyypin (vaihettumissuot- ja -rantasuot) tilaa ja lisääisivät sen pinta-alaa. Pensaikon

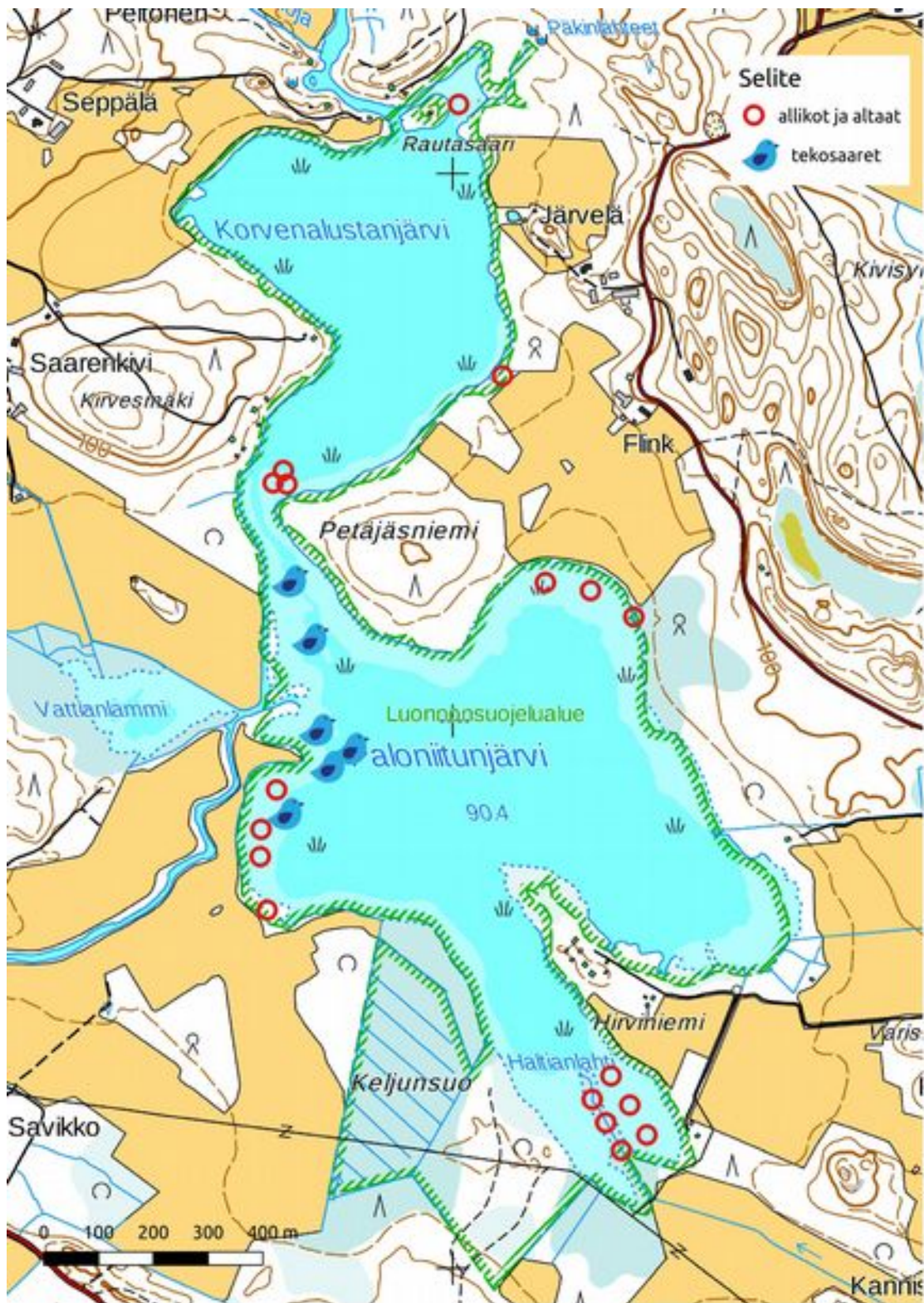
ja rantapuuston poisto palvelisi myös käyttäjien toiveita päästä helpommin ranta-alueille sekä lisäisi näkymiä järvelle.

Laajimmat ja parhaiten avoimuutta lisäävät alueet ovat Haltialanlahden perukka, Paloniitunjärven lounais- ja koillisrannat. Kohteet on esitetty kuvan 12 kartalla. Raivaukset on helpointa suorittaa talvella, jolloin risut ja pienet puut voi myös polttaa. Polttaminen on suoritettava sellaisessa paikassa, että ravinteita sisältävä tuhka ei pääse kulkeutumaan takaisin vesistöön. Yhtenäisen metsän lähellä olevista isoimmista puista osa on suositeltavaa luoda lahoppuiksi. Lahoppuuta on hyvä olla alueella sekä maapuuna että pystypuina (pötkelöinä). Lahoppuustoa olisi optimaalisinta luoda eri ajankohtina, jotta alueelle saadaan eriasteista kuollutta puuta.

Ennen lopullista toteutusta kohteet on syytä merkitä hyvin maastossa ja käydä ne läpi yhdessä urakoinnista vastaavan tekijän ja luontovaikutusten asiantuntijan kanssa. Maastokatselmuksessa tulee huomioida ainakin polttamiseen soveliaat paikat ja mahdolliseen kuljetukseen liittyvät seikat, kuten ajourat sekä säästöpensaat ja -pensasryhmät. Suojelualueen ulkopuolella olevia yksityisomistusmaiden puita ja pensaita olisi myös hyödyllistä raivata esitetyillä kohteilla, sillä ne vaikuttavat lähellä luonnonsuojelualueen rajaa alueen sulkeutuneisuuteen.

Lampareiden ja allikoiden avaaminen ja kaivaminen

Ruoppauksilla on hyödyllistä luoda edellä mainittuja laskeutusaltaita ja muita avovesiallikoita ja -lampareita. Nämä tarjoavat vesilinnuille suojaisia ruokailupaikkoja. Lampareet ja allikot myös lisäävät kosteikon rikkonaisuutta ja kasvillisuuden reuna-alueen määrää, mikä lisää mm. vesihyönteisten määriä. Allikoista hyötyvät lintujen lisäksi todennäköisesti myös viitasammakko ja täplälampikorento ([Korkeamäki, 2014](#)). Lammikoiden ja allikoiden koko ja muoto voivat vaihdella. Pitkänomaiset ja reunoiltaan epäsäännölliset ovat pyöreitä parempia. Syvyydeltään lampareiden tulisi olla vähintään metrin ja reunojen loivia (suhde 1:4). Niitä ei tule yhdistää kanavilla toisiinsa. Lampareiden ja allikoiden sijaintihahmotelmia on esitetty kuvan 13 kartalla.



Kuva 13. Kartta ehdotetuista allikoiden, altaiden ja tekosaarien sijainneista.

Ennen lopullista toteutusta kohteet on syytä merkitä hyvin maastoon, käydä ne läpi yhdessä urakoinnista vastaavan tekijän ja luontovaikutusten asiantuntijan kanssa. Maastokatselmuksessa tulee huomioida ainakin kaivamiseen, läjittämiseen ja kuljetukseen liittyvät seikat, kuten ajourat ja mahdolliset väliläjitysalueet.

Keinosaarien rakentaminen

Ruopattavaksi soveltuvien vesialueiden ja uomien ruoppauksien yhteydessä syntyviä kaivuumassoja voidaan hyödyntää käyttämällä ne keinotekoisien lintujen pesimäsaarekkeiden rakentamismateriaalina, mikäli pohjan materiaali on rakentamiseen sopivaa. Pesimäsaaret parantavat lintujen pesimämenestystä ja houkuttelevat toivottavasti alueelle takaisin myös kalatiroja ja lokkeja, joiden yhdyskuntien suojassa puolestaan viihtyvät mm. alueelta hävinneet puna- ja tukkasotkat. Saaret toimivat myös vesilintujen sulkimipaikkoina pesimiskauden jälkeen. Keinosaarien sijoittamiseen, rakentamiseen, muotoon, materiaaleihin yms. antaa ohjeita tarkemmin [RSPB](#) (2016).

Paloniitunjärvellä toimivimpia ratkaisuja olisivat todennäköisesti pienehköt muutaman neliömetrin–aarin kokoiset saarekkeet, jotka olisi muotoiltu kyynelen mallisiksi kohden vallitsevia virtausolosuhteita, lähellä Kaartjokisuuta ja lintutornia, länsirannalla. Saarekkeiden mahdollisia sijoituskohtia on esitetty kuvan 13 kartalla.

Saarista on raivattava säännöllisesti puut ja pensaat pois, jotta ne pysyvät houkuttelevina tiiroille ja lokeille. Työ on parasta tehdä talvella. Korkean kasvillisuuden muodostumista voi ehkäistä päällystämällä saarekkeet geotekstiilillä (myös biohajoavia voidaan testata) ja vasta sitten peittää saareke ohuella maakerroksella.

Pesäpönttöjen ja -laatikoiden rakentaminen

Lintujen pesimämahdollisuuksia voi parantaa myös tarjoamalla niille riittävästi turvallisia pesäpönttöjä ja -laatikoita. Tutuimpia malleja ovat perinteiset telkänpöntöt, joita Paloniitun- ja Korvenalustanjärvien rannoilla näkyikin useita. Pesälaatikoita on sekä umpi- että avomallisia. Umpilaatikot sopivat potentiaalisesti sotkille ja niitä kannattaisi

sijoittaa rakennettaviin pesimäsaariin. Lisäksi saarien tuntumaan voidaan rakentaa avomallisia laatikoita tiiroille ja lokeille. Paras sijoituspaikka niille olisi pohjaan juntatun tukin päähän. Sijoittaminen myös pesimäsaariin on vaihtoehto, mutta silloin tulee huomioida, että tukilla tai muulla tolalla ei tule puhkaista muovi- tai maanrakennuskangasta. Pesäpönttöjen ikä on noin parikymmentä vuotta, ja niiden säännöllinen puhdistus ja muu huolto lisäävät käyttöikä. Lisäksi tulee muistaa, että telkkä ei kannata itse pesämateriaalia pönttöihin, vaan pesinnän onnistumiseksi pönttöihin pitää laittaa paksu kerros (15–20 cm) pehmeää materiaalia, esim. sahanpurua tai sammalta. Ohjeita pönttöjen tekoon löytyy BirdLife Suomen verkkosivuilta. Lempäälän Ahtialanjärvellä on saatu hyviä kokemuksia myös [tekopesäönkaloiden](#) ja ["sorsalaatikoiden"](#) käytöstä (Lokkisaari, 2016). Vastaavia keinopesiä on suositeltavaa rakentaa myös Paloniitunjärvellä ja sijoittaa ne keinosaaariin.



Kuva 14. Naurulokin tekopesälaatikko © Ilpo Kekki ja ränsistynyt telkänpönttö © Timo Metsänen.

Pienpetopyynti

Supikoira ja minkki ovat tulokaslajeja, jotka eivät kuulu Suomen alkuperäiseen lajistoon. Minkin ja supikoiran linnustolle aiheuttamia tappioita ei tunneta Paloniitunjärvellä. Saadun palautteen perusteella niitä molempia lajeja esiintyy alueella. Pitkäaikaisella ja tehokkaalla pienpetopyynnillä voidaan ainakin joillain alueilla parantaa vesilintujen poikastuottoa (Haapanen, 2001, Mikkola-Roos, 2004). Tavoitteena tulisi olla kaikkien yksilöiden poistaminen. Toteuttamisajankohdaksi sopivin on lopputalvi, jolloin jäljellä ovat parhaat yksilöt. Yleinen pienpetopyynti kannanharvennustarkoituksessa näyttää vain parantavan niiden lisääntymismenestystä ja on jopa karhunpalvelus linnustolle. ([BirdLife Suomi, 2012](#)). Alueella voisi myös suosia huippupetoja, lähinnä ilvestä, joka saalistaa muita pienpetoja. Varislintujen poistosta on huomattavaa häirinnällistä haittaa kosteikkolinnuille, varsinkin keväällä. Lisäksi pesivät varikset pitävät ns. luppovarikset pois reviireiltään, joten etenkin näitä reviiarivareksia ei tulisi ampua kosteikoilta. Petojen poistossa on yhteistyö paikallisten metsästäjien kanssa välttämätöntä. Ilman heidän työpanostaan on mahdotonta poistaa petoja tehokkaasti. Pyydyttämiseen tarvitaan maanomistajan lupa. Pyydykset tulee sijoittaa sellaisiin paikkoihin, että niillä käyminen ei häiritse alueen linnustoa. Vieraspientojen poistopyynti Paloniitunjärvellä voi tulla kyseeseen, mikäli lajien aiheuttamista tappioista saadaan lisätietoa.

Virkistysrakenteet

Järvien käyttäjien toiveissa ei noussut esille erityisiä tarpeita virkistysrakenteille. Järven länsirannalla on lintutorni. Mikäli luonto- ja lintuharrastusalueella lisääntyvät, voisi tornista tehdä enemmän käyttäjäystävällisemmän. Toisena mahdollisuutena on rakentaa paikalle piilokoju tai piilokojun ja lintutornin yhdistelmä.

Hoitokalastus

Järven hoitokalastustarve tulisi selvittää tarkemmin. Nykyisillä olemassa olevilla tiedoilla ei voida tehdä kovin vankkoja päätelmiä esim. kalaston vaikutuksista vedenlaatuun ja linnustoon. Asiaa ovat tutkineet Suomessa mm. [Sammalkorpi ym. \(2014\)](#) Mikäli alueen

kalaston ja linnuston välillä myöhemmin havaitaan merkkejä merkittävästä kilpailusta, ovat erilaiset hoitokalastustoimet suositeltavia.

Virtauksen suuntaus ja hidastaminen

Paloniitunjärven järveen länsipuolelta laskevan Kaartjoen uoma kulkee osittain ruovikon keskellä. Käyttäjien toiveissa nousi esiin uoman tulovirtauksen parantaminen ja leventäminen. Järven yleistä tilaa (ja sitä kautta välillisesti myös linnuston tilaa) voisi parantaa suuntaamalla uomaa entistä jyrkemmin kohti etelää, jolloin tuleva vesi todennäköisesti kiertäisi järvessä laajemmin. Toimenpide hyödyttäisi erityisen hyvin linnustoa, mikäli se toteutetaan luomalla uomaan toinen haara, jolloin uomien väliin muodostuu veden ympäröimä kasvillisuusaareke. Saarekkeessa olevia lintujen pesimämahdollisuuksia voidaan edesauttaa kasaamalla ruoppausmassoja saarekkeeseen ja muotoilemalla siitä pesimäsaareke, kuten edellä on [kuvattu](#).

Poivirtausta hidastavana ja potentiaalisesti lintujen pesimäalueita lisäävänä tekijänä Paloniitun- ja Korvenalustavanjärvien välisessä salmessa kulkevaa uomaa voitaisiin muokata enemmän luonnontilaisen kaltaiseksi, mutkitteluksi. Kuvan 15 kartalla esitetään yksi mahdollinen uomien sijaintimalli.

Ennen lopullista toteutusta kohteet on syytä merkitä hyvin maastoon, käydä ne läpi yhdessä urakoinnista vastaavan tekijän ja luontovaikutuksista perillä olevan asiantuntijan kanssa. Maastokatselmuksessa tulee huomioida ainakin kaivamiseen, läjittämiseen ja kuljetukseen liittyvät seikat, kuten ajourat. Lisäksi toteuttajaa tulee ohjeistaa miten toimia, jos kaivamisen yhteydessä talvella havaitaan horrostavia (viita)sammakoita.

Rajoitukset

Suojelualueella ei nykyisellään ole suurta virkistyskäyttöpainetta. Liikkumisrajoituksia lintujen tärkeimmillä pesimäalueilla pesimäaikana (15.4.–31.7.) voidaan kuitenkin harkita tulevaisuudessa esimerkiksi Haltianlahden perukkaan ja laajimmille ruovikkoalueille. Kurjen, kaulushaikaran ja laulujoutsenen pesimäalueilla häiriötä tulisi välttää 31.8. saakka ([PIRELY, 2014](#)).



Kuva 15. Ilmakuvakartta avattavista uomapaikoista.

6.2 Kunnostustöiden aikataulu ja kustannukset

Paloniitunjärven Natura 2000 -alueen kunnostustyöt on syytä aloittaa mahdollisimman pian, koska linnustoarvojen palauttamiseen liittyvä työ kasvaa koko ajan ja sen myötä myös kustannukset. Alla olevaan taulukkoon 4 on koottu aikatauluhahmotelma ja priorisoitu toimia.

Osa esitetyistä toimenpiteistä edellyttää vielä jatkoselvityksiä, -suunnittelua ja osa neuvotteluja maanomistajien kanssa. Kunnostustoimista on hyvä laatia vielä yksityiskohtaiset toimenpide- ja toteutussuunnitelmat, jotta viranomaiset ja toteuttajat ymmärtävät asiat yhtenevällä tavalla. Tietyt toimet voivat myös edellyttää lupia ja erilaisia suostumuksia. Myös luvista ja niiden liitteiksi tarvittavista dokumenteista aiheutuu kustannuksia. Kunnostus- ja hoitotoimien kustannuksia voidaan hahmotella hyödyntämällä oheisen taulukon 4 kustannusyksiköitä. Niiden perusteella voidaan hankkia rahoitusta ja mitoittaa myös talkootyötä. Vastuu YSA-alueiden hoidosta on valtiolla, mutta täyden rahoituksen saaminen ei ole nykyisin realistinen vaihtoehto. Tämän vuoksi monet kunnostusprojektit hankkeistetaan, jotta mukaan saadaan EU-rahoitusta. Myös omarahoitusta tulee yleensä olla.

Taulukko 4. Toimenpide-ehdotukset ja toteutusajat.

Toimenpide	Alue	Toistuvuus	Toteutusaika	Huom.	Prioriteetti (I-II)
Kuormituksen vähentäminen	Koko valuma-alue	Jatkuva	2017 →		I
Vedenpinnan säätelyn selvitys	Vesialue	Kerran	2017 →		I
Niitot	Rajatut vesialueet	Aluksi vuosittain, 5 vuoden jälkeen tarpeen mukaan	2017-2019	Pesimääjan ulkopuolella	I
Ruoppaus	Rajatut vesialueet	Kerran, tarvittaessa 10 v. Välein	2019 →	Pesimääjan ulkopuolella	I-II*
Lampareiden ja allikoiden kaivaminen	HKS:ssä osoitetut	Kerran, tarvittaessa 10 v. Välein	2018 →	Pesimääjan ulkopuolella	I
Pensaikon ja puuston raivaus	Rannat, HKS:ssä osoitetut ensin	Alkuraivaus kerran, ylläpitoa 2–3 v. Välein	2017/18	Talvella	I
Keinosaarien rakentaminen	HKS:ssä osoitetut	Kerran, tarvittaessa 10 v. Välein	2018	Pesimääjan ulkopuolella, vaatii kunnossapitoa	I
Pesäpönttöjen ja -laatikoiden rakentaminen	Vesialue ja rantametsät	Kerran, tarvittaessa 10 v. Välein	2017 →	Vaatii kunnossapitoa	I
Pienpetopyynti	?	Jatkuva	2017 →	Tehokkainta loppupalvella	II
Virtauksen suuntaus ja uomien muokkaus	HKS:ssä osoitetut	Kerran	2017	Pesimääjan ulkopuolella	I
Liikkumisrajoitukset	Tärkeimmät pesimäalueet	Kerran	Tarvittaessa		II

Kunnostushankkeissa toimenpiteiden lisäksi kustannuksia syntyy suunnittelusta ja osallistamisesta, jatkuvasta hoidosta, mahdollisista haittakorvauksista, seurannasta, taustaselvityksistä ja infrahankinnoista sekä mahdollisesti tarvittavista luvista. Toisaalta talkootöillä ja paikallisia toimijoita käyttämällä kustannuksissa voi saada säästöä.

Menetelmä	Kustannukset	Huomautuksia
<i>Vesikasvien ruoppaus</i>		
Traktorikaivuri	< 0,5 € / m ³	kesätyö
Kaivinkone	1,73 € / m ³	kesätyö
Ponttoonitelakaivinkone	4,5–5,0 € / m ³	kesätyö
Massojen siirto	1,8 € / m ³	lähelle traktorilla
<i>Vesikasvien niitto</i>		
Uiva leikkuualue (järvikaisla)	1 220 € / ha	
vesisammal	2 530–3 430 € / ha	
Ponttoonitelakaivinkone vesisammal	15 360–16 315 € / ha	kokeilu, joka tehtiin tuntutyönä
<i>Niittyjen raivaus</i>		
Alkuraivaus	2 500–4 000 € / ha	kevyt raivaus
Jatkoraivaus	500–800 € / ha	kevyt raivaus
Ojitetun rantaniityn penkat	330 € / ha	kevyt raivaus
Ponttoonitelakaivinkone	1 000–3 800 € / ha	raskas raivaus
Sekamassojen siirto	1,7 € / m ³	raskas raivaus
Kantojen poisto	340 € / ha	raskas raivaus
<i>Suodatinkangas</i>	0,6 € / m ²	

Taulukko 5. Toteutuneita kustannuksia LIFE-hankkeessa (Mikkola-Roos, M. & Niikkonen, T. 2005)

7 LUONTOVAIKUTUSTEN ARVIOINTI

Natura 2000 -alueiden verkostoon kuuluvien kohteiden suojelutavoitteiden mukaan HKS on laadittava siten, että suunnitelmassa esitetyt hoito- ja kunnostustoimet eivät merkittävästi heikennä Natura-alueen suojeluperustelajeja tai -luontotyyppisiä. Toimia suunniteltaessa luonnonarvojen säilyttäminen ja suojeltavien lajien elinolojen parantaminen ovat keskeisimmät tavoitteet.

Paloniitunjärvi on suojeltu lintu- ja luontodirektiivien perusteella. Alueella elää suojeluperustelajien (20 lintulajia ja täplälampikorento) lisäksi myös toinen tiukasti suojeltu sudenkorentolaji (lummelampikorento) ja viitasammakko joiden elinympäristöjen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain mukaan kielletty. HKS on pyritty laatimaan siten, että suunnitelman toteutuminen ei todennäköisesti merkittävästi heikennä näiden suojeluperustelajien tai muiden luontodirektiivin lajien elinmahdollisuuksia Natura-alueella.

Luontoalueisiin kohdistuvien hankkeiden tai toimien suora vaikutus on yleensä melko luotettavasti arvioitavissa, mutta pitkäaikaisia vaikutuksia on usein vaikeampaa ennakoida. Pitemmällä aikavälillä muutkin seikat kuin suunnitellut toimenpiteet voivat vaikuttaa kohteen luonnonoloihin. Erityisesti kosteikot ovat nopeasti muuttuvia ja siksi hankalasti ennustettavia luontokohteita. Seuraavissa osaluvuissa arvioidaan ehdotettujen hoito- ja käyttötoimien vaikutuksia alueen suojeluperustelintuihin sekä luontodirektiivin luontotyyppiin ja luontodirektiivin IV a) liitteen lajeihin. Arvioinnin tavoitteena on selvittää, heikentävätkö esitetyt toimenpiteet todennäköisesti niitä luonnonarvoja, jotka ovat Natura 2000 -alueen valintaperusteina ja tuleeko luonnonsuojelulain 65 §:n arviointimenettely siten sovellettavaksi.

7.1 Vaikutukset

Eri toimien ja asioiden vaikutuksista alueen suojeluperustelajeihin koottiin taulukko (6.), jossa toimia arvioidaan 7-portaisella asteikolla. Ehdotetuista toimista vedenpinnan säätelyä on vaikein arvioida, koska sen toteuttamisesta ei ole vielä tietoa. Taulukossa kohta arvioitiin lievällä pinnankorkeuden nostolla.

Vaikutus	Kuormituksen vähentäminen	Vedenpinnan sääntely	Niitto	Ruopaus	Lampareet	Pensaikon raivaus	Keinosaaret	Keinopesät	Pienpetopyynti	Virkistys	Hoitokastus	Virtauksen suuntaus	Rajoitukset
Härkälintu	+	++	+++	++	0	0	0	0	+	0	?	+	+
Kaulushaikara	+	+	0	0	0/+	0	0	0	+	0	?	0	+
Laulujoutsen*	+	0/+	-/+	-/+	+	+	+	0	+	0	0	0	+
Jouhisorsa	+	+	+	0/+	+++	++	+	0	+	0	?	+	0
Heinätaivi	+	+	+	0/+	+++	++	++	0/+	+	0	+	+	+
Lapasorsa	+	+	+	0/+	+++	++	++	+	+	0	+	+	+
Punasotka	++	+++	+++	++	0/+	+	++	+++	+	0	+	+	+
Tukkasotka	++	+++	+++	++	+	+	+++	++	+	0	+	+	+
Uivelo**	+	++	++	++	0	0	0/+	+	+	0	+/-	+	0
Ruskosuohaukka	+	++	0	0	+	+	0	0	+	0	?	+	+
Kalasääski**	++	++	+++	+++	+	0	0	0	0	0	?	+	0
Luhtahuitti	+	++	0	0	+	+	+	0	+	0	0	+	+
Ruisrääkkä	0	+	0	0	0/+	++	0	0	+	0	0	0	0
Kurki	+	++	0	0	++	+++	0/+	0	+	0	0	+	+
Suokukko	+	++	0	0	++	+++	+	0	+	0	0	+	+
Liro	+	++	0	0	++	+++	++	0	+	0	0	+	+
Pikkulokki	+	++	++	++	++	++	+++	++	++	0	+	+	+
Naurulokki	+	++	++	++	+	++	+++	+++	+	0	+	++	+
Kalatiira	++	++	+++	+++	0/+	++	+++	+++	+	0	+/-	+	+
Rastaskerttunen	0	+	0	0	0/+	0	0	0	+	0	0	+	+
Täplälampikorento	+	+	0	0	+++	0	0	0	0	0	+	+	0
Vaihtumis- ja rantasuot	+	+/-	0	0	-	+++	0	0	0	0	0	0	+

+++=suuri positiivinen vaikutus, ++=positiivinen vaikutus, +=pieni positiivinen vaikutus

---=suuri negatiivinen vaikutus, --=negatiivinen vaikutus, -=pieni negatiivinen vaikutus

*=vaikutus lievennettävissä, 0=vaikutusta ei ole

*laulujoutsen on alueen suojeluperustelaji sekä pesivän että kerääntyvän kannan osalta

**uivelo ja kalasääski ovat alueen suojeluperustelajeja vain kerääntyvän kannan osalta

Taulukko 6. Hoito- ja kunnostustoimien luontovaikutusten arviointii.

7.2 Linnut

Kuormituksen vähentymisestä hyötyvät hieman lähes kaikki lajit. Ruisrääkälle ja rastaskerttuselle kuormituksen vähentymisestä ei katsottu olevan vaikutuksia. Kuormituksen vähentyminen voi lisätä näkösyvyyttä ja pohjakasvillisuutta, mutta toisaalta vähentää ylitiheää kasvustoa. *Vedenpinnan sääntelystä* eli arvioinnin

tapauksessa lievästä kesäveden pinnan nostosta hyötyvät lähes kaikki lajit. Eniten pinnan nosto hyödyttäisi kalansyöjiä, kokosukeltajia ja lokkilintuja. *Niitosta* hyötyvät niin ikään kalaa syövät linnut ja kokosukeltajat. Laulujoutsenelle niitoista voi olla myös pientä haittaa vähentyvien vesikasvien muodossa. Alueelle jää kuitenkin merkittävästi edelleen kasvillisuutta ja toisaalta niitot helpottavat poikueiden liikkumista. Mikäli umpeenkasvu etenee pitkälle myös laulujoutsenen pesintäedellytykset häviävät.

Ruoppauksella on hyvin samankaltainen vaikutus linnustoon kuin niitoilla. *Lampareiden ja allikoiden kaivaminen ja avaaminen* parantaa erityisesti puoliskeltajien ja kahlaajien elinympäristöä. *Pensaikon ja puuston raivaus* hyödyttää erityisesti kahlaajia, mutta myös rantaluhdilla ja -soilla ruokailevia puoliskeltajia ja kurkea. Predaatoriskin heikentyminen auttaa lisäksi välillisesti useita lajeja.

Keinosaarien tuoma etu linnuille näkyy varsinkin lokkilintujen parimäärissä ja niiden yhdyskuntien suojissa pesivien lajien todennäköisenä paluuna alueelle. *Keinopesät ja pöntöt* hyödyttävät pitkälti samoja lajeja ja listan ulkopuolelta myös telkkää. *Pienpetopyynnin* vaikutusten arviointi on myös hieman haastavaa sillä petojen esiintymistä ja predaation merkitystä Paloniitunjärvellä ei tunneta. Varovaisesti arvioiden kuitenkin useat lajit hyötyisivät pyynneistä positiivisesti.

Esitetty lintutorni ja alueen vähäinen *virikistyskäyttö* eivät uhkaa alueen lintuja nykyisellään. Tosin metsästyksellä on vähäisiä negatiivisia vaikutuksia osaan alueen lajeista. Niitä pystytään kuitenkin haluttaessa lieventämään. *Hoitokalastuksen* merkitystä on vaikea arvioida, koska tiedot järven kalastosta ja sen rakenteesta ovat puutteelliset. Taulukon merkintöihin tulee suhtautua tältä osin varauksella. *Virtauksen suuntaus* aiheuttaa todennäköisesti valtaosin pieniä positiivisia vaikutuksia pääosaan linnuista tai vaikutuksia ei ole. *Liikkumisrajoituksilla* voitaisiin saavuttaa pientä positiivista hyötyä muutamille lajeille.

7.3 Sudenkorennot

Alueen suojeluperustelajina olevan täplälampikorenon esiintymistä lisääisivät suuresti uudet lampareet ja allikot, joita laji pystyy nopeasti asuttamaan. Ehdotettujen toimien ei katsottu heikentävän lajin esiintymistä alueella merkittävästi. Lajin esiintymisalueille ei osoitettu ruoppaamista tai vesikasvien niittoa. Lummelampikorenon osalta vaikutukset ovat vastaavat. Molemmille lajeille voi koitua ruoppauksista hetkellistä haittaa veden samentumisen kautta.

7.4 Viitasammakko

Alueella esiintyvän viitasammakon löydetyille soidin- ja kutualueille ei osoiteta lajin esiintymistä vaarantavia ruoppauksia tai niittoa. Lajin talvehtimispaikkoja ei alueelta tunneta. Mikäli alueita ruopattaessa havaitaan sammakoita, tulee ruoppaukset keskeyttää ja varmistaa mikä laji on kyseessä. Potentiaalisin kohta missä talvehtimispaikka ja ruoppaukset voivat osua päällekkäin on järvien välinen salmi, jossa on virtaavaa hapekasta vettä. Ehdotetuilla toimilla ei arvioitu olevan muita merkittäviä negatiivisia vaikutuksia lajiin. Erityisesti lampareiden ja allikoiden kaivuu ja avaaminen todennäköisesti hyödyttää lajia.

7.5 Luontotyypit

Alueen suojeluperusteena oleva luontotyyppi vaihettumissuot ja rantasuot on Natura-tietolomakkeen mukaan pinta-alaltaan 18,4 hehtaaria. Luontotyyppistä ei ollut käytettävissä karttarajauksia. Yleisesti voidaan kuitenkin arvioida, että niittoa ja ruoppauksia ei ole osoitettu suomaastoihin, joten ne eivät vaikuta negatiivisesti luontotyyppiin. Lampareiden rakentamista tulee tapahtumaan todennäköisesti myös luontotyyppin sijainneissa ja niiltä osin luontotyyppi pienenee. Vastaavasti pensaikon ja puuston raivausta osuu todennäköisesti myös luontotyyppin tuntumaan, jolloin suoalueet laajenevat. Vedenkorkeuden nostolla ei ole suoranaista vaikutusta luontotyyppin pinta-alaan, mutta nosto voisi muuttaa sen kosteusolosuhteita.

7.6 Muut arvot

Muista direktiivilajeista alueella havaittiin saukko, pohjanlepakko ja vesisiippa. Ehdotetuista hoito- ja kunnostustoimista ei arvioida muodostuvan uhkaa näille lajeilla, koska toimet ovat yleisesti luontoarvoja lisääviä ja tiettävästi havaitut lajit eivät varsinaisesti pesi alueella vaikkakin hyödyntävät sitä ruokailualueena.

8 JATKOTUTKIMUSTARPEET

8.1 Pohjaeläimistö

Natura-alueen suojeluperustelajeista muutamat (mm. sotkat) käyttävät pääravintonaan pohjaeläimiä, kotiloita ja simpukoita. Jotta alueen hoidosta voisi antaa täsmällisempiä ohjeita ja suosituksia, olisi pohjaeläimistöstä hyödyllistä tehdä selvitys. Selvitys palvelisi myös ns. baseline-tutkimuksena, kun alueen tilaa ja toteutettuja toimia myöhemmin arvioidaan. Tärkeää selvityksessä olisi saada selville pohjaeläinten biomassa ja lajit.

8.2 Kasvillisuus

Alueelta on tehty vain karkea yhden päivän kasvillisuuskartoitus, joka ei kattanut kuin osan aluetta (Rintamäki, 1992). Kartoituksessa suositeltiin alueen tarkempaa inventointia. Kasvillisuuden muutosten ja lajiston tuntemus lisäisivät merkittävästi mahdollisuuksia arvioida alueen luonnonsuojelullisia arvoja ja niiden kehittymisen suuntaa. Kasvillisuusselvityksessä olisi tärkeää selvittää myös uposkasvillisuutta.

8.3 Ravinnekuormitus ja vedenlaatu

Alueen vedenlaatutiedot on otettu eri ajankohdilta, joten niistä ei pystytty tekemään juurikaan suoraa vertailua. Lisäksi tuorein käytettävissä ollut näyte oli lähes yhdeksän vuoden takaa. Järviltä on suositeltavaa ottaa näytteitä ajankohdilta, joita voidaan verrata vanhempiin vastaaviin.

Myös alueen ravinnekuormitusta ja sen lähteitä olisi hyödyllistä arvioida ja kartoittaa, jotta mahdolliset kuormitusta vähentävät toimet voidaan suunnitella ja toteuttaa tehokkaasti.

8.4 Kalalajisto ja lajien runsaussuhteet

Alueen kalalajistoa ja koostumusta on suositeltavaa selvittää, jotta saataisiin lisäselvyyttä mahdolliseen kalaston linnustovaikutukseen. Järvien mataluuden vuoksi normaali Nordic-verkkopyynti ei alueella onnistu.

8.5 Natura 2000 -luontotyypit

Alueen suojeluperusteena olevien luontotyyppien (vaihtumissuot ja rantasuot) sijainti, edustavuus ja luonnontila tulisi selvittää. Ilman perustietoja luontotyypeistä niiden suotuisan suojelun tason seuraminen ei onnistu ja erilaisten toimien ja hankkeiden vaikutusten arviointi on heikolla pohjalla.

8.6. Viitasammakko

Viitasammakkoselvitykset tehdään tavallisesti kutupaikkojen kartoituksina, joihin eivät sisälly muiden vuodenkierrossa tärkeiden elinpaikkojen ja siirtymäreittien selvittäminen. Lajin suojelussa tulisi kiinnittää huomiota kaikkiin vuoden kuluessa käytössä oleviin elinympäristöihin. Ruotsalaisten tutkimusten mukaan viitasammakko elää kesällä mm. rantaniityillä ja kosteissa rantametsissä (Elmberg, 2008). Kartoitusalueita reunustavat usein luhtaniittyvyöhykkeet ja kosteat rantametsät, jotka todennäköisesti ovat sammakoiden elinaluetta kutuajan jälkeen. Kesäaikainen viitasammakon elinpiiri on ilmeisesti pienialainen, mutta isoissa populaatioissa kaikkien yksilöiden elinalueiden kokonaispinta-ala voi periaatteessa olla laajakin. Myös talvehtimispaikkojen inventoimisen yrittäminen on suositeltavaa.

9 SEURANTA

Kunnostustoimien onnistumista ja vaikuttavuutta tulee seurata alueella. Seurantatietoa tarvitaan myös Suomen EU-komissiolle kuuden vuoden välein toimitettavaa luontodirektiivin toimeenpanon (luontotyyppien ja lajien suojelutason) raportointia varten ja kansallisesti toteutettavissa uhanalaisuusarvioinneissa. Paloniitunjärvellä ei tiettävästi ole seurantaohjelmaa. Seurantaohjelmaan suositellaan sisällytettävän ainakin seuraavat asiat ja huomioimaan seurantarave myös rahoituksen kannalta.

9.1 Linnustoseuranta

Pesimälinnustoa tulisi seurata alueella kunnostustoimia tehtäessä ja niiden toteuttamisen jälkeen. Pesimälinnusto suositellaan selvittävän samoin metodein kuin vuonna 2016, jolloin tulokset ovat vertailukelpoisia. Lisäksi *poikuelaskentoja* tulee jatkaa aina pesimälinnuston kartoitusvuosina. Jotta kunnostustoimien onnistumisesta saadaan mahdollisimman tarkka kuva pesimälinnustolaskennat on suositeltavaa suorittaa kunnostusvuosina ja kahtena–kolmena vuonna kunnostusten jälkeen. Tämän jälkeen voidaan rytmiä harventaa ja sovittaa se resurssien mukaan tehtäväksi esimerkiksi kolmen vuoden (puolet luontodirektiivin raportointisyklistä), viiden vuoden (puolet uhanalaisuusraportoinnin syklistä ja BirdLifen IBA-alueiden tavoiteseurantasykli) tai kuuden vuoden (luontodirektiivin raportointisykli) välein suoritettavaksi.

Myös *muuttolintujen lepäilijälaskennat* on suositeltavaa tehdä kunnostusvuosina ja kahtena–kolmena vuonna kunnostusten jälkeen. Tämän jälkeen voidaan rytmiä harventaa ja sovittaa se resurssien mukaan tehtäväksi esimerkiksi kolmen vuoden (puolet luontodirektiivin raportointisyklistä), viiden vuoden (puolet uhanalaisuusraportoinnin syklistä ja BirdLifen IBA-alueiden tavoiteseurantasykli) tai kuuden vuoden (luontodirektiivin raportointisykli) välein suoritettavaksi.

9.2 Kasvillisuusseuranta

Koska alueelta ei ole aikaisempaa systemaattista kasvillisuusseurantaa, voidaan se toteuttaa alueelle parhaiten soveltuvalla tavalla hyödyntäen yleisesti käytössä olevia seurantamenetelmiä. Ympäristöhallinnon pintavesien seurannassa käytetyt biologisen seurannan yleisohjeet ovat käytössä ELY-keskuksissa. Näitä ohjeita tulee noudattaa myös vesien velvoitetarkkailussa, jotta seurannan ja tarkkailun menetelmät olisivat yhteneväiset. Siellä vesikasvien seurantaan suositellaan ns. päävyöhykelinjamenetelmää ([Ympäristö, 2016b](#)). Seurannat on syytä aloittaa mahdollisimman pian ja ne tulisi toistaa vuosi hoitotoimien jälkeen ja jatkaa siitä noin viiden vuoden välein.

9.3 Sudenkorentoseuranta

Sudenkorentoseurannoista ei ole olemassa seikkaperäisiä yhtenäisiä ohjeita. Paloniitunjärvellä on hyvä jatkaa seurantoja samoilla metodeilla kuin tähänkin asti. Seurannat on syytä aloittaa jo päähoitotoimivuonna ja niitä tulisi toistaa vuosi-kaksi hoitotoimien jälkeen ja jatkaa siitä noin viiden vuoden välein.

9.4 Viitasammakkoseuranta

Viitasammakkoseurannoista ei ole olemassa seikkaperäisiä yhtenäisiä ohjeita. Paloniitunjärvellä on hyvä jatkaa seurantoja samoilla metodeilla kuin tähänkin asti. Seurannat on syytä aloittaa jo päähoitotoimivuonna ja niitä tulisi toistaa vuosi-kaksi hoitotoimien jälkeen ja jatkaa siitä noin viiden vuoden välein.

9.5 Vedenkorkeuden ja -laadun seuranta

Paloniitunjärvellä tulisi toistaa säännöllisesti ympäristöhallinnon aikaisempien näytteenottokertojen kanssa vertailukelpoisia vesinäytteitä. Vedenlaatua tulisi tutkia tehostetusti järvellä ennen, kesken ja hoitotoimien jälkeen. Esimerkiksi ottamalla järveltä säännöllisesti 2–3 näytettä vuodessa. Tämän jälkeen näytteiden ottoa voidaan

harventaa. Vedenkorkeutta tulisi myös seurata säännöllisesti, kunhan mittarit saadaan kalibroitua. Vedenkorkeustieto eri tilanteissa on oleellista, mikäli hoitotoimina aiotaan toteuttaa jonkinlainen vedenpinnan muutos tai edes selvittää sen mahdollisuuksia.

9.6. Toimenpiteiden ja rauhoitusmääräysten toimivuuden arviointi

Toimenpiteiden ja rauhoitusmääräysten toimivuuden arvioinnin tulee olla säännöllistä. Mahdollinen jakso tähän on luontodirektiivin raportointisykli kuusi vuotta. Viimeistään arviointi tulee tehdä kun alueen HKS tehdään uudestaan. Paras malli olisi kuitenkin jatkuvan arvioinnin malli, jossa arviointi tehdään heti kun alueelta saadaan uutta tietoa.

KIITOKSET

Veikko Valden lainasi venettä ja sähköperämoottoria, Karri Jutila raportoi viitasammakotilanteesta Kanta-Hämeessä, Paavo Heiskanen toimitti erilaisia järveä koskevia dokumentteja ja ELY-keskuksen Heini-Marja Hullkko sekä Maritta Liedenpohja-Ruuhijärvi toimittivat aineistoja ja ohjasivat työtä. SYKE:n Ilkka Sammalkorpi, Aili Jukarainen ja Markku Mikkola-Roos neuvoivat asiantuntemuksellaan lintuvesien kunnostuksesta ja Natura-alueisiin liittyvistä koukeroista. Ilpo Kekki antoi arvokkaita kommentteja ja huolehti raportin kielenhuollosta. Kiitokset kaikille!

LÄHTEET

Airaksinen, O. & Karttunen, K. 2011. Natura 2000 -luontotyyppiopas. Suomen ympäristökeskus. Ympäristöopas 46. 2. korjattu painos. Helsinki, 194 s.
[[https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/41087/Ymp%C3%A4rist%C3%B6opas_46_\(2.%20painos\).pdf?sequence=1](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/41087/Ymp%C3%A4rist%C3%B6opas_46_(2.%20painos).pdf?sequence=1)]

BirdLife Suomi, 2012. Hoito- ja käyttösuunnitelman laatiminen linnustonsuojelualueelle. Sähköinen dokumentti. [<http://www.birdlife.fi/suojelu/hoito-ja-kaytto-BirdLife-suositus-2012.pdf>]

BirdLife Suomi, 2013. Kosteikkolintujen laskentaohje v. 2013. Sähköinen dokumentti. [<http://www.birdlife.fi/suojelu/paikat/iba/lomakkeet-ja-ohjeet/kosteikko-laskentaohjeet.pdf>]

Elmberg, 2008. Elmberg, J. 2008. Ecology and natural history of the moorfrog (*Rana arvalis*) in boreal Sweden. Supplement 13: 179-194. D. Glandt & R. Jehle (toim.): Der Moorfrosch/The Moor frog.

Haapanen, E. (toim.) 2001. Vanhankaupunginlahti – Helsingin lintuparatiisi. EU:n Life-projekti vuosina 1997-2000. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 3/2001. 43 s.

HAMELY, 2016. Naturatietolomake. Sähköinen dokumentti.

Hämeen ympäristökeskus, 2006. Luonnonsuojelualan perustamispäätös. Sähköinen dokumentti.

Jokinen, M. 2012 (toim.). Viitasammakko *Rana arvalis* Nilsson, 1842. Sähköinen dokumentti.

Kanta-Hämeen liitto, 2016. Sähköinen maakuntakaavakartta.
[<http://www.hameenliitto.fi/sites/default/files/maakuntakaava.pdf>]

KHLY, 2016. Julkaisematon MAALI-hankkeen luonnosaineisto.

Korkeamäki, E. Täplälampikorenon (*Leucorrhinia pectoralis*) elinympäristön perustaminen ja seuranta vuoteen 2013. Kymijoen vesi ja ympäristö ry:n tutkimusraportti no 222/2014. [<http://kymijoen.asiakkaat.sigmatic.fi/wp-content/uploads/2014/06/tutk222.pdf>]

Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1988: Linnustonseurannan havainnointiohjeet. 2. painos. – Helsingin yliopisto, Eläinmuseo, Helsinki.

Lammi & Routasuo, 2009. Espoon lintuvesien pesimälinnuston seuranta ja viitasammakkoselvitys 2008. Espoon ympäristölautakunnan julkaisusarja 1/2009. Sähköinen raportti. [<https://www.google.fi/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjhipC-xKvQAhVBpiwKHQR8CNkQFggaMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.esbo.fi%2Fdownload%2Fnoname%2F%257B3D289D34-764A-4B4A-899E-4F40F0318B48%257D%2F35520&usg=AFQjCNEwGFpTQ3mymwIK-c-1rKQmSHfc3w&sig2=t3iCyq3Y-2ou3XIVHwTIDQ&bvm=bv.138493631,d.bGg&cad=rja>]

Lehtinen, A. 1999. Paloniityn-Korvenalustanjärven pesimälinnustolaskennat. Sähköinen dokumentti.

Lehtinen, A. 2006. Rengon Paloniitun-Korvenalustanjärven pesimälinnusto 2006. Sähköinen dokumentti.

Leivo M., Asanti, T., Koskimies, P., Lammi, E., Lampolahti, J., Mikkola-Roos, M. & Virolainen, E. 2002. Suomen tärkeät lintualueet FINIBA. BirdLife Suomen julkaisu (No 4.). Suomen graafiset palvelut. Kuopio. 142 s.

Lintuvesityöryhmä. 1981. Valtakunnallinen lintuvesiensuojeluohjelma. Komiteamietintö 1981:32, Maa- ja metsätalousministeriö, Helsinki. 197 s.

Lokkisaari, 2016. Facebook -sivut. [<https://www.facebook.com/Lokkisaari-ry-187501277973862/>] ja [https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=839886932735290&id=187501277973862&substory_index=0]

LUKE – luonnonvarakeskus, 2016. Verkkosivut. Luettu 2.10.2016.
[<https://www.luke.fi/tietoa-luonnonvaroista/riista/vesilinnut/>]

LUOMUS, 2016. Vesilintujen poikuelaskentaohjeet. Sähköinen dokumentti.
[<https://www.luomus.fi/sites/default/files/poikuelaskentaohjeet.pdf>]

Metsänen, T. & Ilo, T. 2016. Viitasammakkokartoitukset FRESHABIT LIFE IP -hankkeen kohteilla Hämeessä ja Pirkanmaalla 2016. Vanajavesikeskus. Sähköinen raportti 30.8.2016. Luontoselvitys Metsänen. [<http://www.vanajavesi.fi/onnimonni/wp-content/uploads/2016/10/Viitasammakkoraportti-FRESHABIT-2016-final.pdf>]

Mikkola-Roos, M. 1995. Lintuvesien kunnostus ja hoito. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 45.

Mikkola-Roos, M. & Väänänen, V-M. 2005. Lintuvesien kunnostaminen. Teoksessa Järvien kunnostus (Ulvi, T. & Lakso, E. 2005). Suomen ympäristökeskus. Ympäristöopas 114. [https://www.google.fi/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=0ahUKEwiRnYSx16vQAhWJ_iwKHazMCoAQFggpMAM&url=https%3A%2F%2Fhelda.helsinki.fi%2Fbitstream%2Fhandle%2F10138%2F41746%2FYmp%25E4rist%25F6opas_114.pdf%3Fsequence%3D1&usg=AFQjCNHwVYu2-fLlawn8w9TGWbLMnIldQ&sig2=WU5np6dlZtsfLpiDR0-SQw&bvm=bv.138493631,d.bGg]

Mikkola-Roos, M. 2004. Helsingin Vanhankaupunginlahden linnustotutkimukset vuosina 2001 - 2003. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja.

Mikkola-Roos, M. & Niikkonen, T. 2005. Kosteikkojen kunnostuksen ja hoidon parhaat käytännöt kuudella Life-kohteella Suomessa – Life CO-OP -hankkeen tulokset. Metsähallitus. [<https://julkaisut.metsa.fi/assets/pdf/lp/Asarja/a149.pdf>]

Mäkinen, J. 2003. Sudenkorentoselvitys 2003. Sähköinen raportti.

PIRELY, 2014. Suosituksia lintujen pesimärauhan turvaamiseksi. Sähköinen dokumentti.
[\[http://www.ely-keskus.fi/documents/10191/250020/Suosituksia+lintujen+pesim%C3%A4rauhan+turvaamiseksi+_Pirkanmaa.pdf/962fb382-9952-461f-875f-5ec3e0dd623b\]](http://www.ely-keskus.fi/documents/10191/250020/Suosituksia+lintujen+pesim%C3%A4rauhan+turvaamiseksi+_Pirkanmaa.pdf/962fb382-9952-461f-875f-5ec3e0dd623b)

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A., & Mannerkoski I. (toim.). 2010. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. [https://www.google.fi/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjiv5fx0qvQAhXKjiwKHY3jCvMQFggaMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.ym.fi%2Fdownload%2FSuomen_lajien_uhanalaisuus_Punainen_kirja_2010_sivut_1180_54_Mt%2F8edfdad7-3291-48ab-9cb3-484ceaf4c2aa%2F32852&usg=AFQjCNE7IEY02oYWUuszI54AxY0uKrT6bQ&sig2=xWx1j-4kVADRecAy3qMAA]

Rintamäki, P. 1992. Lintuvesien vesikasvillisuus ja pesimälinnusto 1990. Hämeen läänin hallituksen julkaisusarja 1992:13. ISSN 0708-0388.

RSPB, 2016. Royal Society for the Protection of Birds. Verkkosivut.
[\[http://www.rspb.org.uk/ourwork/conservation/advice/islands/index.aspx\]](http://www.rspb.org.uk/ourwork/conservation/advice/islands/index.aspx)

Sammalkorpi, I., Mikkola-Roos, M., Lammi, E. & Aalto, T. 2014. Ravintoketjukuristus lintuvesien hoidossa. Linnut -vuosikirja 2013. Birdlife Suomi ry.
[\[http://www.birdlife.fi/julkaisut/vuosikirja/pdf/Linnut_VK2013_154-163_lintuvedet.pdf\]](http://www.birdlife.fi/julkaisut/vuosikirja/pdf/Linnut_VK2013_154-163_lintuvedet.pdf)

Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen M. 2004. Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. Ympäristöministeriö. Suomen ympäristö 742. Helsinki. 114 s.

SYKE, 2016. Suomen ympäristökeskus. Naturatietolomakeet.
[\[http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/tietolomakkeet/FI0339005.pdf\]](http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/tietolomakkeet/FI0339005.pdf)

Tiainen, J., Mikkola-Roos, M., Below, A., Jukarainen, A., Lehikoinen, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Sirkiä, P. & Valkama, J. 2016. Suomen lintujen uhanalaisuus. Erillisjulkaisu. Ympäristöministeriö. [<http://hdl.handle.net/10138/159435>]

Ulvi, T. & Lakso, E. 2005. Järvien kunnostus. Suomen ympäristökeskus. Ympäristöopas 114. [https://www.google.fi/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=0ahUKEwiRnYSx16vQAhWJ_iwKHazMCoAQFggpMAM&url=https%3A%2F%2Fhelda.helsinki.fi%2Fbitstream%2Fhandle%2F10138%2F41746%2FYmp%25E4rist%25F6opas_114.pdf%3Fsequence%3D1&usq=AFQjCNHwVYu2-fLlawn8w9TGWbLMnIldQ&sig2=WU5np6dlZtsfLpiDR0-SQw&bvm=bv.138493631,d.bGg]

Ympäristö, 2016a. Ympäristöhallinnon verkkosivut. Tiivistelmä Natura 2000 -alueen suojeluperusteista. Paloniitunjärvi. [<http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/tiivistelmat/FI0339005.pdf>]

Ympäristö, 2016b. Ympäristöhallinnon verkkosivut. Vesien biologisten seurantamenetelmien ohjeet. Luettu 15.11.2016. [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Pintavesien_tila/Pintavesien_tilan_seuranta/Biologisten_seurantamenetelmien_ohjeet]

LIITTEET

Liite 1. Kyselylomake alueen käyttäjille.

Liite 2. Kartta tärkeimmistä levähtäjälaskentapisteistä.

Liite 3. Taulukko levähtäjälaskentakerroista ja lajeista.

Liite 4. Sudenkorentokartoituksen päivät ja säätiedot.

Liite 5. Alueen linnustotietojen kokoomataulukko. Sähköinen liite.

Liite 6. Paikkatietoaineistot. Sähköinen liiteaineisto.

Liite 1. Kyselylomake alueen käyttäjille.

Kyselylomake – Paloniitunjärven-Korvenalustanjärven hoito- ja käyttösuunnitelman laatiminen

Yhteystiedot	
Nimi	
Osoite	
Puhelin ja sähköposti	
Tilan rekisterinumero (jos rannalla)	

Käytön kartoitus
Kuinka usein käytte järvellä/käytätte järveä (kertoja vuodessa)?
Mihin käytätte järveä (esim. kalastus, virkistys, metsästys)?
Mitkä ovat pääasialliset käyntikuukautenne alueella?
Muuta kommentoitavaa alueen käytöstä (esim. rajoittaako jokin sitä, parantaisiko jokin sitä)?

Havaintoja järvien tilasta ja kalastosta
Mitä kalalajeja järvissä esiintyy?
Esiintyykö järvissä ruutanaa?
Esiintyykö järvissä suutaria?
Isoja särkiä (20-30 cm)?

Isoja ahvenia (20-30 cm)?

Isoja petokaloja (haukia) (4-5 kg)? Esiintyykö niitä läpi kesän?

Onko kalaston rakenne mielestänne muuttunut vuosien saatossa? Jos, niin miten?

Oletteko havainneet järvien veden näkösyvydessä muutoksia? Jos, niin millaisia ja millä aikavälillä?

Onko vesi kesäaikaan, niin kirkasta, että järvien pohjan voi havaita?

Esiintyykö järvillä minkkiä?

Esiintyykö järvillä supikoiraa?

Hoito- ja käyttösuunnitelma

Mitä hoito- ja kunnostustoimia alueella tulisi tehdä? Perustelee tarvittaessa.

Mitä hoito- ja kunnostustoimia alueella ei tulisi tehdä? Perustelee tarvittaessa.

Tähän voitte tarkentaa toimien sijaintia sanallisesti ja/tai sijoittamalla paikat liitteenä olevalle kartalle.

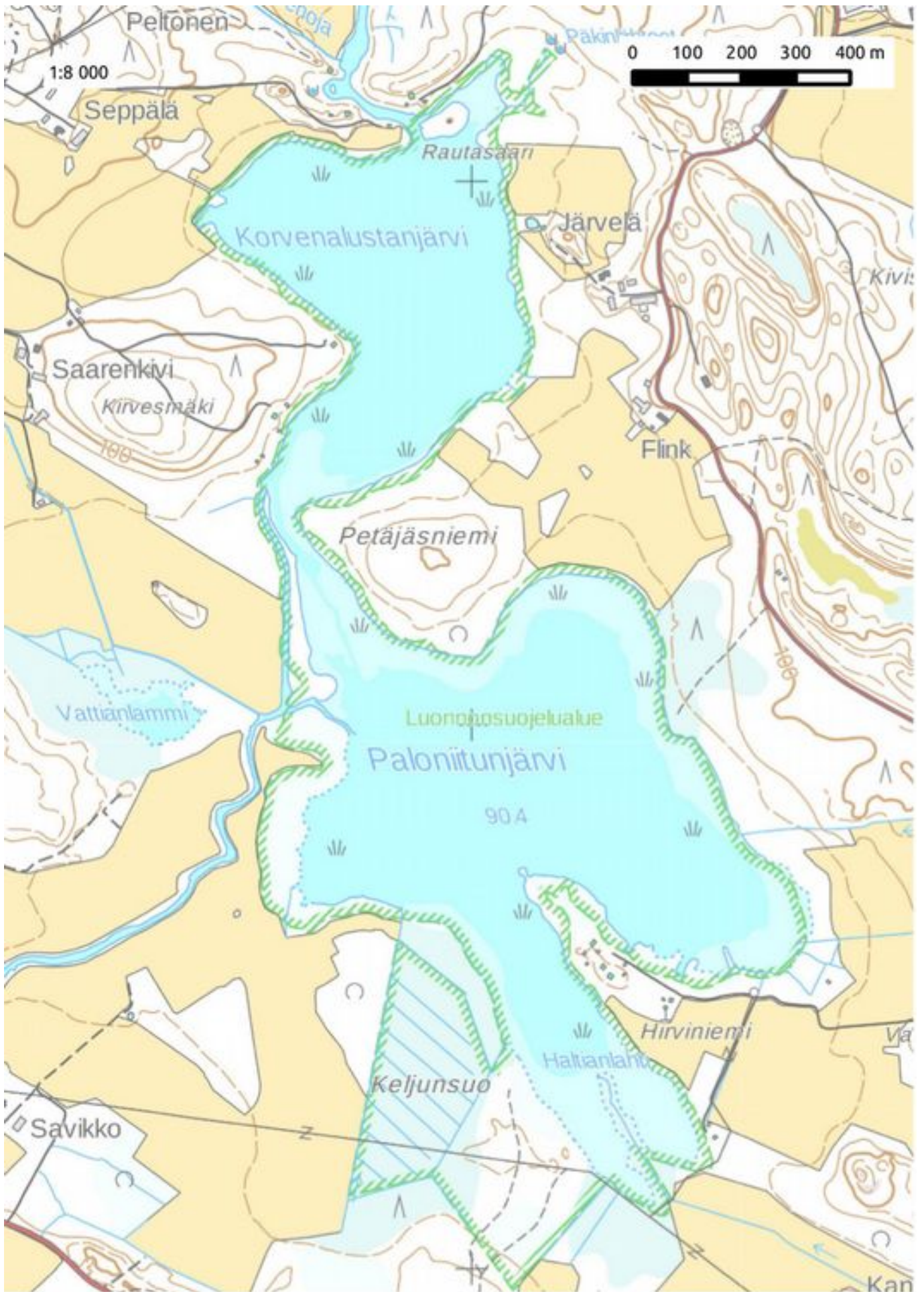
Mitä vedenlaadulle ja ravinnekuormituksen pienentämiseksi olisi hyvä tehdä?

Oletteko valmiit osallistumaan talkootyöpohjalta alueen kunnostamiseen?

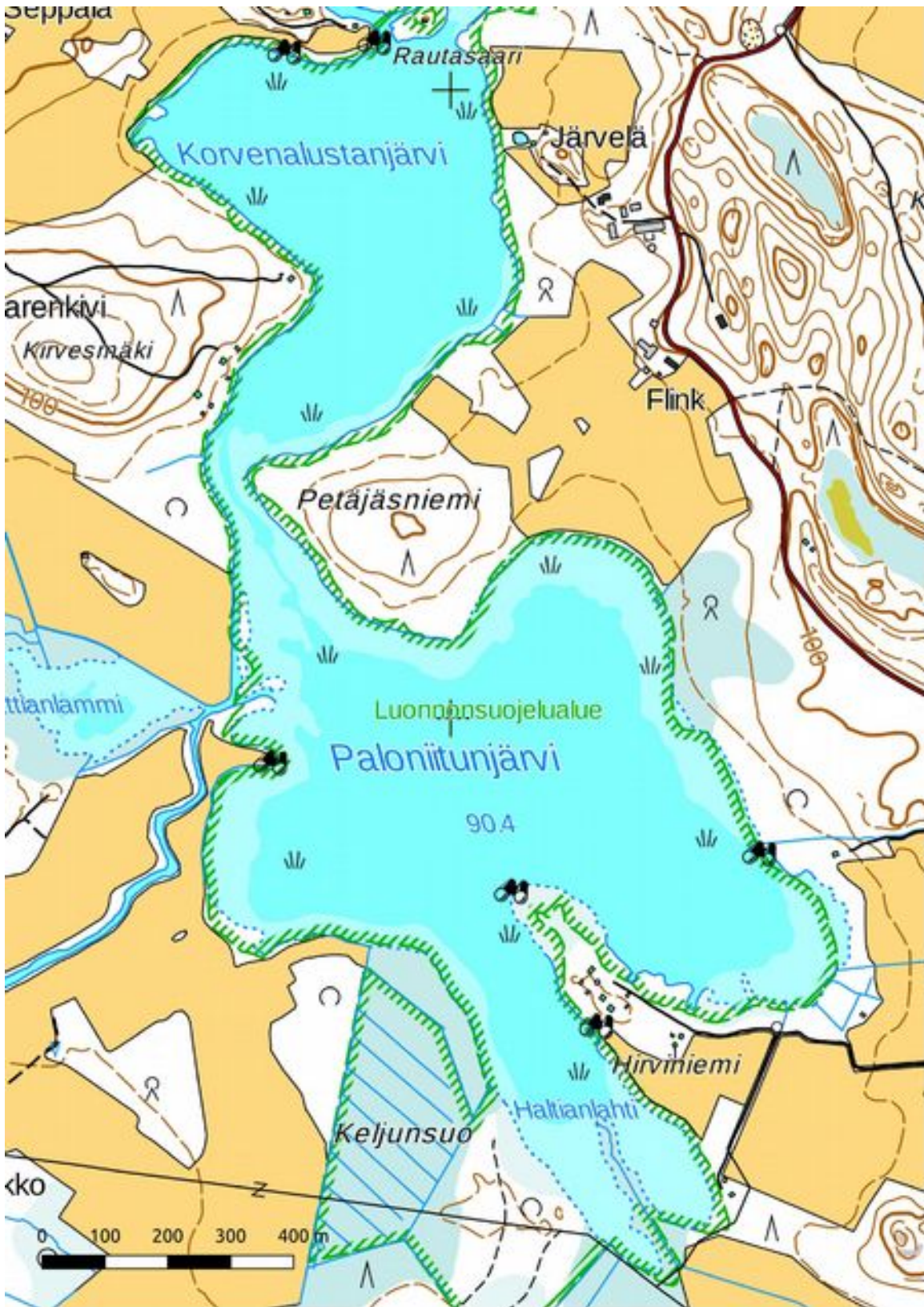
Jos, niin miten ja minkä suuruisella työpanoksella (työtunteja/vuosi)?

Muuta palautetta

Kerro tässä vapaasti muista asioista.



Liite 2. Kartta tärkeimmistä levähtäjälaskentapisteistä.



Liite 4. Sudenkorentokartoituksen päivät ja säätiedot.

Päivämäärä	Kello	Lämpötila (°C)	Sade	Pilvisuus	Tuulisuus	Lisätietoja
18.05.16	9:00-11:00	+11	ei	4/8-5/8	0-2 m/s S	Suojaisissa paikoissa lämpimämpää
09.07.16	12:10-16:40	+22 – +25	ei	3/8-4/8	2-4 m/s W	
10.07.16	12:20-16:00	+19 – +22	ei	2/8-5/8	2-4 m/s SW	ukkoskuuroja, mutta kiersivät onneksi
14.07.16	11:00-16:00	+20 – +24	ei	5/8-4/8	4 m/s SW	Suojassa 0 m/s
19.08.16	8:45-14:00	+16 – +21	ei	1/8-4/8	4-5 m/s S/SE	Suojaisissa paikoissa lähes tyyntä