



LAMMIN ORMAJÄRVEN HOITO- JA KÄYTTÖSUUNNITELMA

Esa Lammi & Marko Vauhkonen
15.3.2018

LAMMIN ORMAJÄRVEN HOITO- JA KÄYTTÖSUUNNITELMA

Sisällys

1 JOHDANTO.....	4
2 SUUNNITELMA-ALUE.....	5
3 TEHDYT SELVITYKSET JA SUUNNITTELUN KULKU.....	7
3.1 Tietolähteet ja aiemmat selvitykset.....	7
3.2 Suunnitelmaa varten tehdyt selvitykset	7
3.3 Suunnittelun kulku	9
4 ALUEEN NYKYTILA	10
4.1 Valuma-alue, kuormitus ja veden laatu	10
4.2 Kasvillisuus ja kasvisto	12
4.3 Linnusto	15
4.4 Sudenkorennot.....	19
4.5 Viitasammakko	20
4.6 Kalasto ja muu eläimistö	20
4.7 Maisema ja asutus.....	22
4.8 Alueen käyttö	22
5 HOIDON JA KÄYTÖN TARPEET JA TAVOITTEET.....	24
5.1 Luonnonolojen muutokset.....	24
5.2 Muut luonnonhoidon tarpeet.....	25
5.3 Asukkaiden ja käyttäjien tarpeet.....	26
5.4 Hoidon ja käytön tavoitteet	26
6 TOIMENPIDE-EHDOTUKSET	27
6.1 Toimenpiteet valuma-alueella	27
6.2 Toimenpiteet järvellä ja sen rannoilla.....	28
6.3 Asuin- ja lomakiinteistöjen rannat	33
6.4 Virkistyskäyttö	34
6.5 Seuranta	35
6.6 Toimenpiteiden aikataulu ja kustannukset.....	37
7 EHDOTETTUIEN TOIMENPITEIDEN VAIKUTUKSET	38
7.1 Arvion perusteista	38
7.2 Luontodirektiivin luontotyypit ja lintudirektiivin lajit	38
7.3 Muut Natura-lomakkeella mainitut lajit	39
7.4 Toimenpiteiden vaikutukset luontodirektiivin luontotyyppeihin.....	39
7.5 Toimenpiteiden vaikutukset lintudirektiivin liitteen I lajeihin.....	40
7.6 Toimenpiteiden vaikutukset muihin merkittäviin lajeihin.....	42
7.7 Yhteisvaikutukset.....	44
7.8 Johtopäätös	44
8 LÄHTEET JA KIRJALLISUUS	45

Liite 1. Ormajärven hoito- ja käyttösuunnitelman palautelomake.

Liite 2. Suunnitelmaa varten saatu palaute.

Liite 3. Ormajärven lintulaskennoissa 17.4.–6.6.2017 havaitut vesilinnut, lokkilinnut, kahlaajat ja muut huomionarvoiset kosteikkolinnut.

Liite 4. Ormajärven puhdistamon altaalla keväällä ja alkukesällä 2017 havaitut vesilinnut, lokkilinnut ja muut kosteikkojen linnut.

Liite 5. Ormajärven syyslaskennoissa 2016 havaitut vesilinnut, lokkilinnut ja rantojen linnut.

Kansi: Toukokuun alun maisemaa Ormajärven Sajalahdella.

Ilmakuvat ja pohjakartat © Maanmittauslaitos.

Valokuvat © Esa Lammi ja Kari Sipilä (s. 29).

1 JOHDANTO

Ormajärven hoito- ja käyttösuunnitelma on osa EU-rahoitteista Freshabit LIFE IP -hanketta. Freshabit LIFE IP on vuosille 2016–2022 ajoittuva laaja yhteistyöhanke, jonka tavoitteena on parantaa vesiluonnon monimuotoisuuden tilaa kahdeksalla alueella eri puolilla Suomea. Hankkeen keskeisiä toimenpiteitä ovat valuma-alueiden ja virtavesien kunnostukset, kalatiehankkeet sekä lintujärvien ja rehevöityneiden järvien kunnostukset. Hanketta koordinoi Metsähallituksen Luontopalvelut. Mukana on kaikkiaan 31 kumppania ja 10 osarahojittajaa.

Vanajavesikeskus toimii hankekumppanina Kanta-Hämeessä ja Pirkanmaalla. Vanajavesikeskuksen kohdealueina on yhdeksän latvajärveä ja lintuvettä. Kaikki alueet kuuluvat Natura 2000 -verkostoon. Freshabit LIFE IP -hankkeen aikana suunnitellaan erilaisia vesienhoito- ja kunnostustoimia ja toteutetaan niitä. Hoito- ja käyttösuunnitelma laaditaan muutamalle Natura 2000 -alueelle, joista yksi on Hämeenlinnassa sijaitseva Lammin Ormajärvi. Vanajavesikeskus tilasi suunnitelman laatimisen ja siihen liittyvät luontoselvitykset Ympäristösuunnittelu Enviro Oy:ltä.

Hoito- ja käyttösuunnitelman tarkoituksena on esittää toimenpiteet Ormajärven luontoarvojen turvaamiseksi sekä virkistyskäytön ja muun käytön kehittämiseksi ja yhteensovittamiseksi. Suunnitelmaa on ollut ideoimassa paikallisista asukkaista ja asiantuntijoista koostuva Ormajärvi-FRESHABIT-työryhmä, jonka aloitteet ja palaute on otettu huomioon suunnitelmaa laadittaessa. Suunnitelmassa tarkastellaan alueen nykytilaa, hoidon ja käytön tarpeita sekä alueelle sopivia toimenpiteitä ja niiden vaikutuksia. Hoito- ja käyttösuunnitelma on yleissuunnitelma, joten se ei sisällä yksityiskohtaisia suunnitelmia tai piirustuksia eikä tarkkoja kustannuslaskelmia. Osa toimenpiteistä edellyttää yksityiskohtaisempaa suunnittelua ennen niiden toteuttamista.

Hoito- ja käyttösuunnitelma on laadittu noin kymmen vuoden mittaiselle jaksolle, jonka jälkeen suunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden riittävyttä ja kohdentamista on syytä arvioida uudelleen.

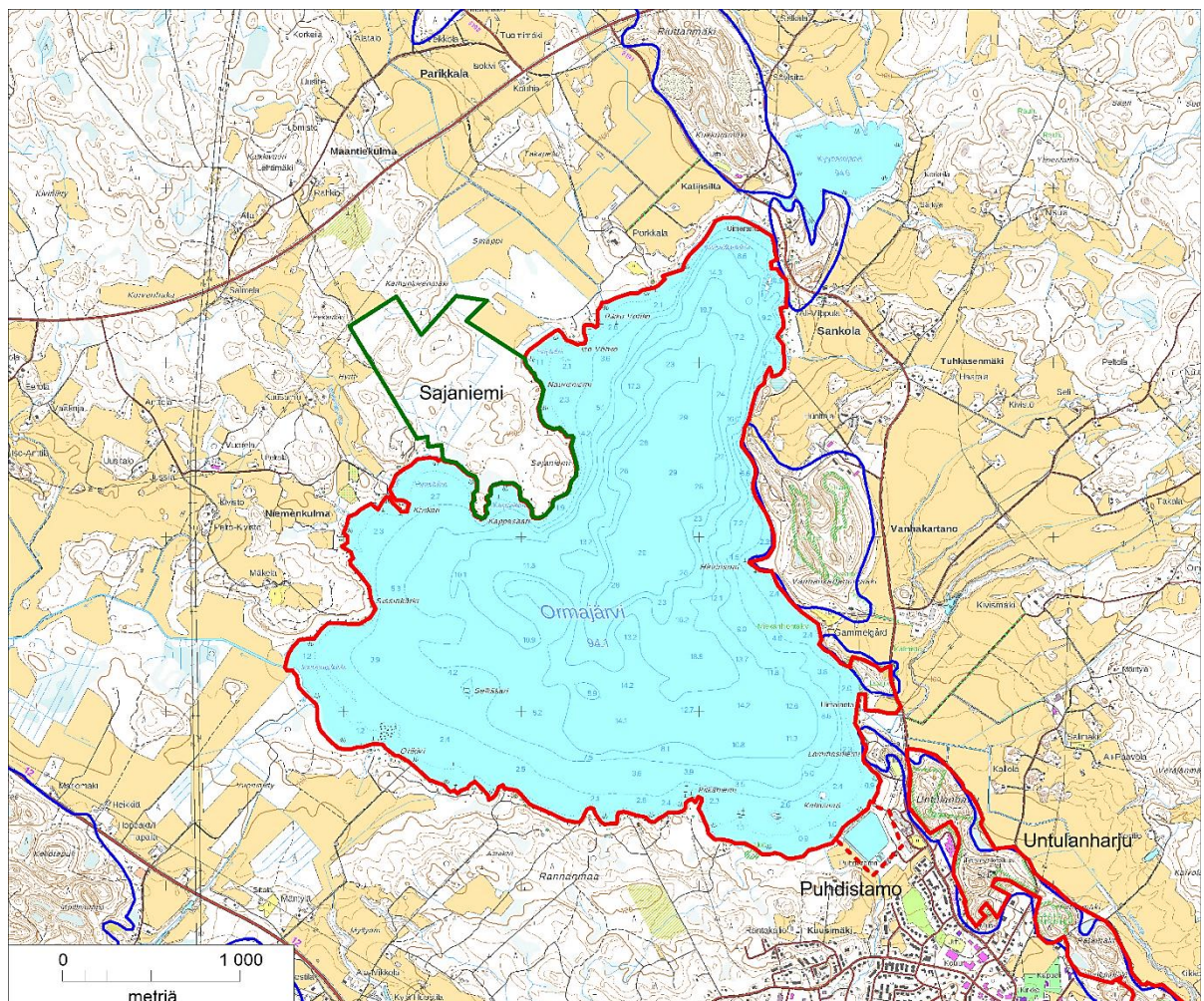


Kuva 1. Suurin osa Ormajärvestä on avointa ulappaa. Kuvassa näkyvä Kellosaari on yksi järven kolmesta saaresta.

2 SUUNNITELMA-ALUE

Ormajärvi sijaitsee Hämeenlinnan kaupungissa Lammin kirkonkylän luoteispuolella (kuva 2). Ormajärvi kuuluu Kokemäenjoen päävesistöalueeseen (1. jakovaiheen vesistöalue), Ormijoen valuma-alueeseen (2. jakovaiheen vesistöalue) ja se on valuma-alueensa keskusjärvi. Järven pinta-ala on 645 hehtaaria ja rantaviivaa sillä on noin 15,7 kilometriä.

Ormajärvi sijaitsee toisen Salpausselän vyöhykkeessä, jota hallitsee kolme luodekaakkosuuntaista harjujaksoa sekä reunamuodostuma. Järvi on lähdevaikutteinen harjunlievejärvi, joka saa vesitäydennystä pohjavesistä. Ormajärvi sisältyy EU:n Natura 2000 -suojelualueverkoston kohteeseen nimeltä Ormajärvi–Untulanharju (FI0325002). Alue on valtakunnallisesti arvokas luontotyyppien kokonaisuus, johon kuuluu luontaisesti ravinteikkaan Ormajärven lisäksi maisemallisesti ja geologisesti arvokas Untulan–Hiidenhoilon harjualue. Alue on suojeltu luontodirektiivin mukaisena SAC-alueena.



Kuva 2. Ormajärvi ympäristöineen. Natura 2000 -alueen rajaus on merkitty punaisella viivalla. Siihen sisältyy myös maa-alueita (Untulanharju), joita ei käsitellä tässä suunnitelmassa. Lammin kirkonkylä sijaitsee järven kaakkoispuolella. Suunnitelma-alueessa on mukana myös kirkonkylän puhdistamon allas (punainen katkoviiva). Vihreällä viivalla on rajattu suunnitelma-alueeseen rajautuva Sajaniemen Natura 2000 -alue. Sinisellä viivalla on rajattu tärkeät pohjavesialueet.

Ormajärven ympäristön asutus on maaseutumaista. Kirkonkylän taajamakaan ei ulotu aivan rantaan asti. Rannat ovat enimmäkseen metsäisiä ja niiden tuntu-massa on matalia, hienorakenteisten kerrostumien peittämiä painanteita, jotka on raivattu varhain viljelymaaksi. Laajoja peltoaukeita on järven luoteis-, länsi- ja itäpuolella. Ormajärven ympäristö on Hämeen keskiaikaisen asutuksen ydinalu-etta, josta merkkeinä ovat keskiaikaiset kartanot ja harmaakivikirkko. Itärannan harjujakso on tarjonnut ilmasto- ja maalajiominaisuuksiltaan hyvät edellytykset jo esihistoriallisen asutuksen muodostumiselle ja varhaisten viljelytekniikoiden har-joittamiselle. Järven rantojen 200 metrin tarkasteluvyöhykkeellä sijaitsee viisi kiin-teää muinaisjäännöstä (Koivisto 2017).

Alueella on voimassa Ormajärven osayleiskaava (hyväksytty 22.9.2005). Osayleis-kaavassa vesialue (kaavamerkintä W/nat) ja järven länsirannalla oleva Sajaniemi ovat Natura 2000 -aluetta (SL/nat). Rakentamattomat ranta-alueet ovat enim-mäkseen metsätalousalueita (M, MY), mutta kaupungin omistuksessa oleva kir-konkylän ranta-alue on varattu virkistyskäyttöön (VL-1) ja erityistoimintojen alu-eksi (ET-1; jätevedenpuhdistamo). Uusia lomarakennuspaikkoja on osoitettu lä-hinnä etelärannalle sekä järven lounaisosaan ja pohjoispäähän. Toteutumattomia rakennuspaikkoja on ranta-alueilla yhteensä 13. Nykyisiä rakennuspaikkoja on noin 50.

Ormajärven vesialueen omistus jakautuu 11 osakaskunnan kesken. Suurin osa jär-vestä on kolmen osakunnan vesialuetta. Pienemmät kahdeksan osakaskuntaa si-jaitsevat järven eri kulmissa. Osakaskuntien yhdistämisestä on keskusteltu, mutta neuvotteluja ei ole jatkettu pidemmälle.



Kuva 3. Ormajärven rannat ovat vaihtelevia. Länsiranta on paikoin kivikkoista. Kuva on Niemenkulmasta.

3 TEHDYT SELVITYKSET JA SUUNNITTELUN KULKU

3.1 Tietolähteet ja aiemmat selvitykset

Ormajärven vesi- ja rantakasvillisuutta on tutkittu kesällä 1990 (Puro 1990) sekä kesinä 1999 ja 2017 (E. Einola, S. Mäkelä). Lammin taajaman jätevedenpuhdistamon tuorein tarkkailuraportti on vuodelta 2016 (Laari 2017). Jätevedenpuhdistamon ympäristöluvassa luvan saaja (Hämeenlinnan Seudun Vesi Oy) on määrätty tarkkailemaan myös puhdistamon kalataloudellisia vaikutuksia. Tuoreimmat Ormajärven kalaston ja tarkkailuraportit (Kivinen 2015, Väisänen 2016) olivat käytävissä. Järven linnustoa sekä EU:n luontodirektiivissä mainittujen lajien esiintymisestä ei aiemmin ole kattavasti selvitetty. Järven ympäristöstä on valmistunut myös Vanajavesikeskuksen teettämä kulttuuriperintöpotentiaalin selvitys (Koivisto 2017).

3.2 Suunnitelmaa varten tehdyt selvitykset

Luonnonolojen nykytilan kartoittamiseksi Ormajärvellä tehtiin useita lajistonselvi-tyksiä vuosien 2016 ja 2017 aikana. Kohteina olivat luontodirektiivin liitteessä IV(a) mainitut tiukasti suojellut sudenkorentolajit ja viitasammakko sekä pesimälinnusto ja vesialuetta käyttävä muuttoaikainen linnusto. Selvitysalueessa oli mukana kirkonkylän puhdistamon allas. Elokuussa 2017 kartoitettiin järven vesi- ja rantakasvillisuutta.

Linnustonselvitykset

Linnustonselvitykset aloitettiin syksyllä 2016 tehdyillä lepäilijälaskennoilla, joissa selvitettiin järven muutonaikaista vesi- ja rantalinnustoa. Laskennat tehtiin 4.8.–22.11.2016 noin viikon–puolentoista välein sopivan tyyninä poutapäivinä. Marras-kuun puolivälin tienoille suunniteltua viimeistä laskentaa ei voitu tehdä, sillä järvi oli tuolloin jäässä. Noin viikkoa myöhemmin Ormajärvi oli jälleen sula ja viimeinen laskentakierros voitiin tehdä. Laskentakertoja oli yhteensä 12.

Laskentamenetelmä noudatti Freshabit LIFE IP -hanketta varten laadittua linnus- ton seurantaohjetta (M. Mikkola-Roos 7.4.2016). Laskennat tehtiin tyynellä säällä kaukoputkella sopivista rantojen tähytyspisteistä (5 kpl) niin, että laskenta-alueet kattoivat yhdessä koko järven lukuun ottamatta muutamaa pientä katveeseen jää-nyttä lahdenperukkaa. Laskettavia lintuja olivat ensisijaisesti vesilinnut (sorsat, ui- kut, kuikkalinnut, nokikana) ja lokkilinnut, mutta myös muut huomionarvoiset lajit merkittiin muistiin. Lintulajit ja yksilömäärät kirjattiin ylös laskentapisteittäin ja tärkeimmät havainnot sekä lintujen kerääntymisalueet merkittiin kartalle. Lasken- noista vastasi Marko Vauhkonen. Esa Lammi osallistui yhteen laskentaan ja Pekka Routasuo teki yhden laskennan.

Kevätmuutonaikaista linnustoa seurattiin 17.4.–6.6.2017. Laskentakertoja oli yh- teensä kahdeksan. Laskennoista neljä tehtiin pistelaskentoina sopivista ranta- alueen tähytyspisteistä ja neljä muuta pesimälintulaskentojen yhteydessä kiertä- mällä koko järvi veneellä. Pistelaskennoissa käytettiin samanlaista menetelmää kuin edellä kuvatussa syyslaskennassa



Kuva 4. Kirkonkylän puhdistamon altaan linnusto osoittautui runsaaksi ja monipuoliseksi.

Pesimälinnuston parimäärien selvittämiseksi järvi kierrettiin veneellä neljä kertaa noin kymmenen päivän välein 2.5.–6.6.2017. Lisäksi tehtiin yksi laskenta 26.6.2017. Kaksi ensimmäistä laskentakertaa (2. ja 14.5.) painottuivat vesilintuihin, joiden yksilömäärät ja oleskelupaikat kirjattiin tarkoin muistiin. Menetelmä ja havaintojen perusteella tehty pesivien parimäärien tulkinta perustuivat Luonnon-tieteellisen keskusmuseon vesilintuohjeisiin (Koskimies & Väisänen 1998, www.luomus.fi/linnustonseuranta). Myös muut ranta-alueella havaitut lintulajit kirjattiin ylös.

Kaksi myöhempää veneellä tehtyä laskentaa painottuivat ranta- ja ruovikkoalueilla elävien loppilintujen, kahlaajien ja varpuslintujen laskentaan. Kaikki rannat kierrettiin tarkoin veneellä ja jokainen rannalla, ruovikossa tai rantaluhdalla havaittu lintuysilö merkittiin muistiin. Kaikki sopivassa pesimäympäristössä havaitut lintuparit tai laulavat ja todennäköisellä pesäpaikalla varoitelleet yksilöt tulkittiin pesiviksi pareiksi. Kevään ja alkukesän 2017 aikana tehdyistä lintulaskennoista vastasi Ari Lehtinen. Pesimälinnustolaskentoihin osallistui lisäksi Eija Kettinen.

Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajit

EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin kuuluvien täplä-, lumme- ja sirolampikorennon esiintyminen Ormajärvellä selvitettiin kesäkuussa 2016. Täplälampikorento on myös luontodirektiivin liitteen II laji. Muiden luontodirektiivin liitteissä mainittujen sudenkorentolajien esiintyminen Ormajärvellä arvioitiin epätodennäköiseksi johtuen mm. alueen elinympäristöjen laadusta.

Lampikorentojen esiintymisalueiksi hyvin sopivat rantajaksot ja lahdet kierrettiin jalkaisin lähellä rantaviivaa ja aikuisia sudenkorentoja havainnoitiin kiikarilla. Veneen käyttäminen inventoinnissa ei ollut tarpeen, sillä Ormajärveltä puuttuvat kauempana rannasta olevat ilmaversois- tai laajat kelluslehtiskasvustot. Maastotyöt tehtiin varhaisen kevään vuoksi jo 11. ja 24.6.2016. Selvityspäivien olosuhteet olivat sudenkorentojen havainnoinnin kannalta hyvät (lämmintä, aurinkoista tai

puolipilvistä, tyyntä tai enintään heikkoa tuulta ja poutaa). Selvityksen maastotyöt teki Marko Vauhkonen ja ne ajoittuivat molempina päivinä klo 10–15 välille.

Selvityksen kohdelajit on helppo määrittää ilman yksilöiden pyydystämistä. Maastossa havaitut lampikorentoyksilöt paikannettiin ja kirjattiin muistiin. Näiden perusteella rajattiin lampikorentojen lisääntymis- ja levähdyspaikat.

Viitasammakko on monilla lintuvesissä elävä luontodirektiivin liitteen IV(a) laji. Viitasammakon inventointi perustuu sammakkokoiraiden keväisillä kutupaikoilla pitämään, helposti tunnistettavaan ääntelyyn. Ormajärven viitasammakoita inventointiin Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa -oppaan (Sierla ym. 2004) ohjeiden mukaisesti yöllä 5.–6.5.2017. Sopivan runsaskasvuiset ranta-alueet kierrettiin jalkaisin ja viitasammakoiden soidinääntelyä kuunneltiin lähellä ranta-alueita, mutta kuitenkin sen verran etäällä, ettei soidin häiriintynyt. Soidintavat koiraat paikallistettiin ja merkittiin karttapohjalle. Äänitelevien koiraiden määrä arvioitiin ja kirjattiin muistiin. Selvityksestä vastasi Esa Lammi.

Kevät 2017 oli viitasammakoiden inventoinnin kannalta hankala, sillä kylmä sää jarrutti viitasammakon soidinta ja soidin saattoi ajoittua järven eri osissa hyvinkin eri aikaan. Täydentävää tietoa viitasammakon esiintymisestä saatiin 14. ja 18.5. tehtyjen lintulaskentojen yhteydessä, jolloin Ari Lehtinen merkitsi muistiin havaitsemansa soidinpaikat.

3.3 Suunnittelun kulku

Hoito- ja käyttösuunnitelman valmistelusta on vastannut biologi, FM Esa Lammi. Suunnitelman laatimiseen osallistui myös biologi, FM Marko Vauhkonen. Suunnitelman valmistelu aloitettiin kesäkuussa 2016 Lammin Turvantalolla pidetyllä yleisötilaisuudella, johon osallistui 43 henkilöä. Yleisötilaisuudessa esiteltiin hoito- ja käyttösuunnitelman tavoitteita ja koottiin toiveita ja aloitteita järven tilan ja virkistyskäytön parantamisesta. Tilaisuudessa jaetun kyselylomakkeen (liite 1) palautti 17 osallistujaa. Palaute esitetään suunnitelman liitteessä 2.

Suunnitelman valmistelua varten perustettiin Freshabit-hankkeen alaisuudessa toimiva vesistöasiantuntijoista ja paikallisista asukkaista koostuva Ormajärvi-FRESHABIT-työryhmä. Työryhmä kokoontui hoito- ja käyttösuunnitelman valmisteilla ollessa kaikkiaan kahdeksan kertaa. Kokouksissa käsiteltiin mm. järven nykytilaan, järven muutoksia, hoitokeinoja, virkistyskäytön kehittämistä sekä veden laatuun liittyviä asioita. Kokouksissa esitettiin toiveita myös hoito- ja käyttösuunnitelmassa käsiteltäviksi asioiksi.

Toinen yleisötilaisuus pidettiin Turvantalolla 24.8.2017. Tilaisuudessa esiteltiin hoito- ja käyttösuunnitelman luonnos ja kuultiin tuoreita tietoja Ormajärven kasvillisuudesta ja puhdistamon altaalla tehdystä kokeista. Lisäksi keskusteltiin Ormajärven hoitoon ja virkistyskäyttötarpeisiin liittyvistä asioista. Tilaisuuteen otti osaa 31 henkilöä.

Hoito- ja käyttösuunnitelma viimeisteltiin lokakuussa 2017 FRESHABIT-työryhmän kommenttien perusteella. Suunnitelma valmistui 15.11.2017. Maaliskuussa 2018 siihen tehtiin vielä joitakin tarkennuksia Hämeen ELY-keskuksesta saadun palautteen perusteella.

4 ALUEEN NYKYTILA

Seuraavassa esitetään tiivis kuvaus Ormajärven nykytilasta ja luonnonolojen vii-meikaisista muutoksista.

4.1 Valuma-alue, kuormitus ja veden laatu

Ormajärvi on luontaisesti ravinteikas ja kirkasvetinen järvi, joka on myös valuma-alueensa keskusjärvi. Järvi lähes saareton. Sen pinta-ala on 645 hehtaaria, keski-syvyys on 10 metriä ja suurin syvyys noin 30 metriä. Pääosin pelloista ja kangas-metsistä koostuvan valuma-alueen pinta-ala on 85,78 km². Peltojen osuus va-luma-alueesta on noin 34 %. Järvi kuuluu lievästi rehevään järviyppiin. Vesi on kirkasta ja vähähumuksista. Näkösyvyys on useimmiten 3–4 metrin luokkaa. Hap-pitilanne on alusvedessäkin hyvä, mutta kesäkerrostuneisuuden aikana ainoas-taan välttävä. Aivan pohjan läheisessä vesikerroksessa on kerrostuneisuusaikana havaittu erittäin voimakasta happivajetta. Järvessä on todettu ajoittain sinileväku-kintoja eli syanobakteerien massaesiintymiä.

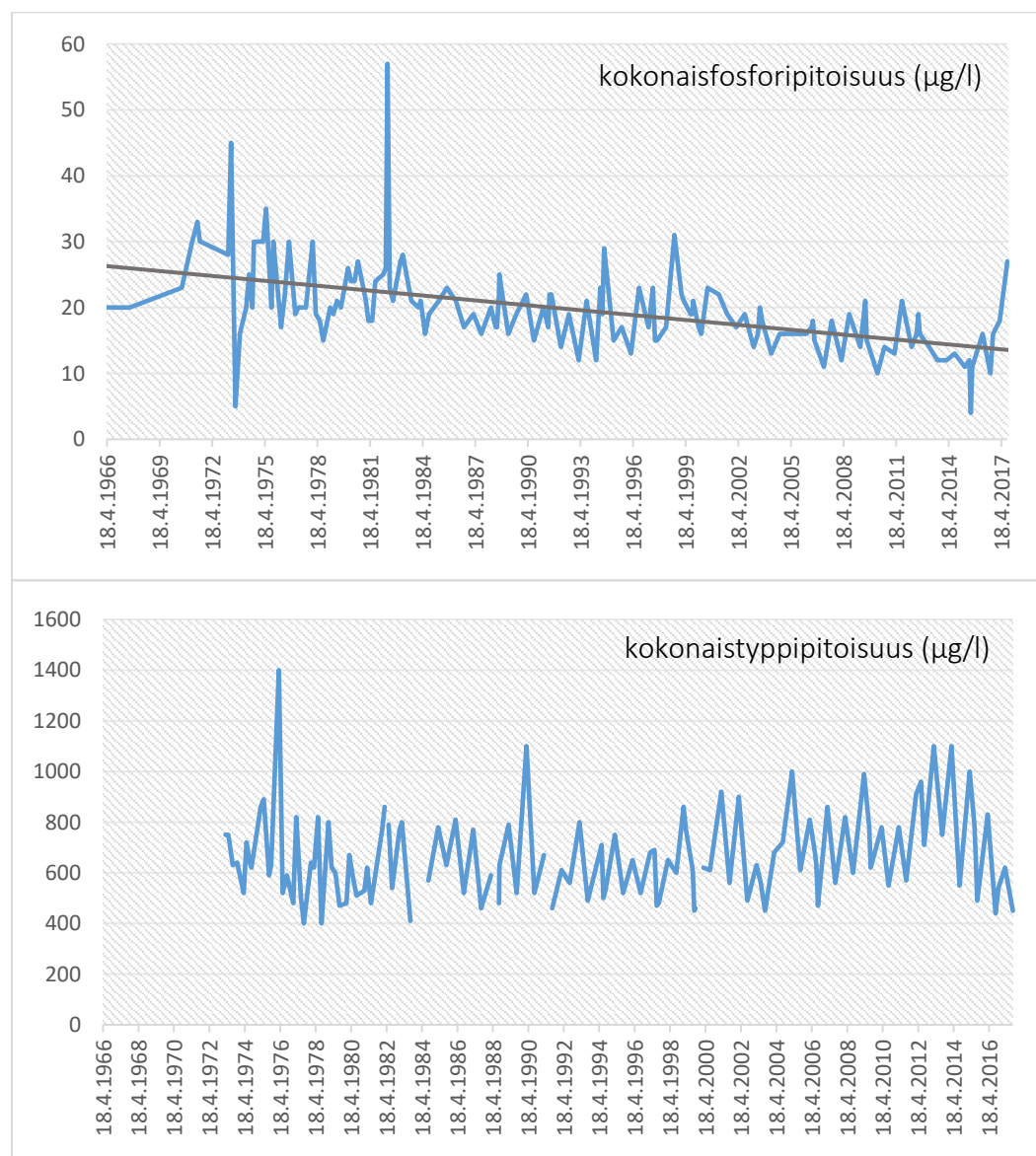
Ormajärvi kuuluu järviyypiltään pieniin ja keskikokoisiin vähähumuksisiin järviin (Vh). EU:n vesipolitiikan puitedirektiivin mukaisessa pintavesien ekologisessa luo-kittelussa sen ekologinen tila on tyydyttävä (Hämeen ELY-keskus 2014). Kasvi-planktonin perusteella järven on tila arvioitu hyväksi, mutta kalaston tila tyydyttä-väksi. Vesikasvillisuuden ja pohjaeläimistön tilaa ei ole arvioitu. Veden laatu on hyvän ja tyydyttävän rajalla. Järven fysikaalis-kemiallinen tila on arvioitu vain tyy-dyttäväksi luonnontilaisia vesiä korkeamman fosfori- ja typpipitoisuuden ja alus-veden usein voimakkaan hapenvajauksen vuoksi (Hämeen ELY-keskus 2013).

Ormajärven pintaa on laskettu 1950-luvun puolivälissä peltomaiden tulvahaitto-jen vähentämiseksi. Pinnanlasku toteutettiin perkaamalla lounaisrannalta alkavaa Ormijokea. Perkauksen tavoitteena oli keskivedenpinnan laskeminen 0,76 metriä (Helsingin vesi- ja ympäristöpiiri 1953). Laskuhankkeen aikana Ormijoen luusuaan rakennettiin pohjapato, joka on korjattu vuonna 2005.

Pinnanlaskun jälkeen järven tilaan ovat vaikuttaneet eniten valuma-alueen pel-loilta ja metsäojista, lammikon kautta meijeristä ja sikalasta tulleet ravinteet sekä Lammin kirkonkylän puhdistamolta tulleet ravinteet. Taajaman jätevesien biologi-nen ja kemiallinen puhdistaminen aloitettiin vuonna 1972, jolloin myös meijerin jätevedet johdettiin puhdistamoon. Järven kaakkoisrannalla sijaitsevaa puhdista-moa laajennettiin vuonna 1986 ja sitä on saneerattu vuosina 2000 ja 2016 (Puro 1990, Tuominen 2017, Laari 2017). Jätevedenpuhdistamo on nykyisin kaksilinjai-nen, rinnakkaissaostuksella tehostettu aktiivilietelaitos.

Puhdistamon mitoitusvirtaama on 2000 m³/vrk, mutta normaalioloissa laitokselle tuleva jätevesimäärä on huomattavasti pienempi (vuonna 2016 keskimäärin 848 m³/vrk). Laitoksen kuormitustilanne on siten hyvä. Puhdistetut jätevedet sekoit-tuvat ja laimenevat jo Ormajärven veteen puhdistamon edustan purkualueella, jossa vesi on vain hieman ravinteikkaampaa kuin järven keskiosassa. Puhdistamon toiminta ei ole kaikilta osin vastannut vaatimuksia: vuonna 2016 sekä fosforin että typen puhdistustulos jäi osan aikaa tavoitteesta (Laari 2017).

Puhdistamon tehoa on aiemmin parannettu kahdella pienellä selkeytsaltaalla ja yhdellä suurella, noin neljän hehtaarin laajuisella jälkiselkeytsaltaalla (kuva 4, s. 8), joiden kautta puhdistettu jätevesi on talvisin johdettu avuomaa pitkin Ormajärveen. Kesäaikaan puhdistetut jätevedet on johdettu suoraan järveen. Puhdistusprosessi ei enää tarvitse altaita, jotka ovat olleet kesäisin lähes kuivillaan. Vuosina 2016 ja 2017 altaat on täytetty tutkimuskäyttöä varten. Tutkimukset ovat osoittaneet, että altaissa kesäisin kasvava planktonlevä pystyy sitomaan tehokkaasti veteen liuenneita ravinteita. Fosforia ja typpeä kyllä kulkeutuu järveen levien mukana, mutta varsinkin typen pidättyminen on ollut tehokasta (> 50 %). Jätevesien johtaminen jälkilammikon kautta läpi vuoden on tutkimustulosten valossa perusteltua (L. Arvola / Lammin biologinen asema). Vuonna 2016 lammikot pidättivät fosforia noin 86 kg ja typpeä noin 4400 kg. Kiintoainetta pidättyi noin 1000 kg (Tuominen 2017).



Kuva 5. Ormajärven päällysveden (1 m) kokonaisfosfori- ja kokonaistyyppipitoisuudet (µg/l) vuosina 1966–2017. Muutokset syvännevesinäytteissä ovat olleet vastaavia. Lähde: SYKE:n avoin tieto, koontanut E. Einola.

Ormajärven vedenlaatu on parantunut 1990-luvun loppupuolelta lähtien. Veden fosforipitoisuus on laskenut 1900-luvun loppupuolelta lähtien sekä pinta- että alusvesissä. Typpipitoisuus ei ole muuttunut (kuva 5). Myös alusveden happitilanne on parantunut ja loppukesän happipitoisuudet ovat olleet vuosina 2008–2016 keskimäärin aikaisempaa paremmat (Laari 2017). Selviä merkkejä sisäisestä kuormituksesta ei ole havaittu. Vedenlaadun paraneminen saattaa olla yhteydessä maataloudessa tapahtuneisiin muutoksiin ja metsäojista tulevien ravinnekuulkeumien vähenemiseen.

Järven merkittävin kuormitustekijä on hajakuormitus, joka vaihtelee valumatilanteen mukaan (Valkonen 2014). Puron (1990) tekemien laskelmien mukaan Ormajärveä kuormittavasta tyyppistä 80 % ja fosforista 89 % päätyi vuonna 1989 järveen hajakuormituksena. 2000-luvun alkuvuosina hajakuormituksen Ormajärveen aiheuttaman fosforikuorman laskettiin olevan vähintään 30-kertaista kirkonkylän jätevedenpuhdistamon aiheuttamaan kuormaan verrattuna (Hämeen ELY-keskus 2006). Nykytilanteesta ei tiettävästi ole esitetty laskelmia.

4.2 Kasvillisuus ja kasvisto

Ormajärvi kuuluu vesien suurkasvillisuuteen perustuvan järvityyppiluokituksen mukaan Etelä-Suomen savikkoalueille ominaiseen *Typha–Alisma*-tyyppiin eli osmankäämi–sarpiotyyppiin (Puro 1990). Tyypille on ominaista rantojen runsas ilmaversoiskasvillisuus ja ilmaversoisten suojissa kasvavien irtokellujien ja uposkasvien runsaus. Ormajärven suuri koko, vesialueen syvyys, harjurantojen sora- ja hiekkapohjat sekä veden kirkkaus saavat kuitenkin aikaan omia erityispiirteitä. Vesikasvillisuutta on järvessä vain melko kapealla rantavyöhykkeellä, jossa vallitsevat rehevät järviruokokasvustot. Karuille vesille ominaisia pohjaruusukkeisia kasveja on Ormajärvellä monin paikoin, mutta ei kovin runsaasti. Useimmille muille osmankäämi–sarpiojärville ominaisia, vedessä irrallaan kasvavia irtokellujia on niukemmin niille sopivan suojaisten kasvupaikkojen rajoittuessa rannan läheisiin ruovikoihin. Irtokellujille sopivat kasvupaikat puuttuvat kokonaan laajalta alueelta mm. järven itärannalta.

EU:n luontodirektiivin luokittelun mukaan Ormajärvi kuuluu *Magnopotamion- tai Hydrocharition-kasvustoiset luontaisesti ravinteiset järvet* -luontotyyppiin. Järvityypille on ominaista kirkas vesi ja runsas, etenkin vidoista koostuva uposkasvillisuus (Airaksinen & Karttunen 2001). Luontotyyppiin kuuluvat mm. lähdevaikutteiset osmankäämi–sarpiojärvet, joita on ravinteikkaalla maaperällä etenkin harjujen ja hiekkamuodostumien liepeillä.

Vesialue

Ormajärvi on pinta-alaansa nähden melko syvä järvi. Itäranta on harjun tyvellä ja vesikasvillisuus rajoittuu jyrkästi syvenevän pohjan vuoksi kapealle rannan läheiselle vyöhykkeelle. Laajimmat, lähinnä järviruo'on luonnehtimat kasvustot ovat kaakkoisrannalla, järven lounaisosassa sekä länsirannalla Sajaniemen molemmilla puolilla. Laajoja kasvustoja muodostavat myös järvikorte sekä ravinteisia, pehmeäpohjaisia kasvupaikkoja ilmentävä leveäosmankäämi (kuva 6). Kivikkosilla rannoilla on rantaluikkaa ja järvikaislaa, mutta lajit eivät muodosta laajoja, tiheitä kasvustoja.



Kuva 6. Ormajärven länsirantaa kattaa vaihtelevan levyinen ilmaversoiskasvusto. Porkkalan ranta-alueella otetussa kuvassa on etualalla kasvupaikan rehevyydestä kielivää leveäosmankäämiä ja taaempaa järviruokoa.

Järven vesikasvilajistolle on ominaista myös monien keskimääräistä tai runsasta ravinteisuutta ilmentävien uposlehtisten esiintyminen. Asumajätevesiä hyvin sietävistä tai niitä suosivista kasvilajeista (Kurimo 1975) tavattiin kesällä 1990 pikkulimaska, tylppälehtivita ja kanadanvesirutto, jota kasvoi patjamaisina kasvustoina jätevedenpuhdistamon lähellä (Puro 1990).

Kelluslehtisiä kasveja Ormajärnessä on hyvin niukasti. Esimerkiksi isoulpukkaa ja siimapalpakkoa tavattiin kesällä 1990 vain muutamasta paikasta länsirannalta. Pohjanlummetta ei löydetty ollenkaan. Useimmille reheville järville tyypillinen ruovikoiden ulkopuolinen kelluslehtivyöhyke puuttuu järveltä kokonaan. Tärkein syy tähän lienee pohjan laatu: kelluslehtiset menestyvät pehmeillä pohjilla, mutta eivät tule toimeen sora- tai hiekkapohjilla tai kivikkoisilla rannoilla.

Ormajärven vesikasvillisuus kuvastaa melko rehevää järvytyppiä, mutta pohjan laatu ja veden kirkkaus takaavat hyvät kasvuolot myös niukkaravinteisia vesiä suosiville pienille pohjakasveille. Pohjaversoiset lajit tarvitsevat kiinteän kasvualustan ja kärsivät herkästi pohjan liettymisestä. Ormajärven lajistoon kuuluvat karuille vesille ominaiset pohjaversoiset vaalea- ja tummalahnaruoho sekä nuottaruoho, joita kasvaa siellä täällä matalilla hiekka- ja hiesupohjilla. Runsaammista pohjaversoisista hapsiluikka ja katkeravesirikko tulevat toimeen myös ravinteisemmissä vesissä. Katkeravesirikko oli kesällä 1990 runsaimmillaan järven etelärannalla.

Ranta-alueet

Ormajärven rannoilla on lähes joka paikassa nähtävissä 1950-luvulla toteutetun pinnan laskun seurauksena kuiville jäänyt entinen rantavyöhyke. Se erottuu rantapuuston takana olevana 5–15 metriä leveänä kivikkona. Kivikkoisesta maaperästä huolimatta ranta-alueet ovat reheviä; vallitsevina ovat lehtomaiset kangasmetsät ja tuoret lehdot. Myös kosteita lehtoja ja tulvavaikutteisia rantametsiä on

paikoin, varsinkin länsirannalla, jonka rantametsistä osa on entisiä laidunmaita ja niittyjä. Ranta-alueiden tulviminen on viime vuosina vähentynyt, mikä näkyy mm. rantavyöhykkeen pajuttumisena, muina kasvillisuuden muutoksina sekä kesäisen vesirajan vetäytymisenä. Peltorantaa on hyvin vähän, vaikka pellot ulottuvat monin paikoin lähelle rantaa.

Rantalehdoista merkittävin on luonnonsuojelualueena suojeltu Sajaniemi, jonka keskeiset osat ovat mukana myös valtakunnallisessa lehtojensuojeluohjelmassa.

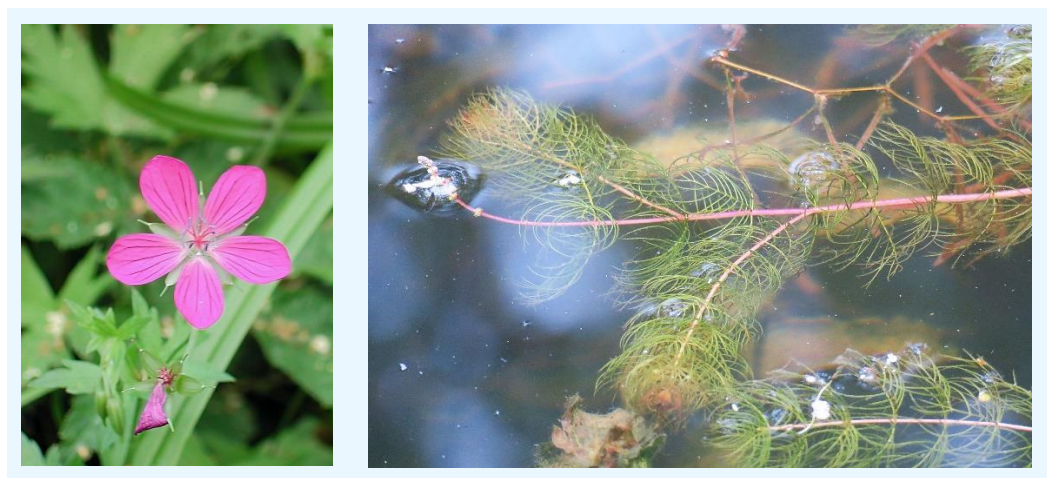
Kasvilajisto

Puro (1990) tapasi Ormajärveltä 32 vesikasveiksi luokiteltua (Toivonen 1984) putkilokasvilajia ja lisäksi yhden lajin näkinpartaisleviä (*Nitella* sp.) ja irtokellujiin luet-tavan sorsansammalen. Sittemmin järveltä on tavattu uutena lajina poimuvita. Kesällä 2017 järveltä löydettiin 31 vesikasvilajia (liite 3). Vesikasvilajisto on monipuolinen, mutta ei aivan parhaiden vesikasvijärviemme veroinen.

Ormajärven–Untulanharjun Natura-tietolomakkeella mainitaan järvessä esiintyvänä vesikasvilajeina vellamonsammal, hentovita, kalvasärviä ja uposvesitähti. Vellamonsammal on koko Suomessa silmälläpidettävä ja kuuluu Etelä-Hämeessä alueellisesti uhanalaisiin lajeihin. Laji on levinnyt Etelä- ja Keski-Suomeen. Kasvupaikkoja tunnetaan noin 70 murtovedestä, järvistä ja virtavesistä. Erityisesti uhattuna ovat sisävesien kirkkaiden vesien kasvupaikat (SYKE 2010).

Muut järveltä tavatut kasvierikoisuudet ovat sisävesissä paikoittaisia ja melko harvinaisia, mutta ne eivät ole uhanalaisia. Hentovitaa, poimuvitaa, kalvasärviää ja uposvesitähteä tavataan lähinnä rehevissä, mutta melko kirkasvetisissä järvissä.

Järven ranta-alueilta ei ole ilmoitettu valtakunnallisesti uhanalaisia maakasveja. Ranta-alueiden kasvilajistoon kuuluvat vaateliaimmasta päästä silmälläpidettävä korpinurmikka, alueellisesti uhanalainen korpiorvokki, alueellisesti uhanalainen ojakurjenpolvi sekä keltasara. Ympäristön rantalehdoista on tavattu muitakin vaateliaita ja melko harvinaisia kasvilajeja, mm. kaiheorvokkia ja mäkilehtolustetta (Puro 1990).



Kuva 7. Alueen kasvierikoisuuksia: ojakurjenpolvi ja kalvasärviä.

Luontodirektiivin luontotyypit

Ormajärven–Untulanharjun Natura-tietolomakkeella mainitaan viisi luontodirektiivin liitteen I luontotyyppiä. Niistä neljä (borealiset lehdot, harjumuodostumien metsäiset luontotyypit sekä koivu- ja mäntyvaltaiset puustoiset suot) sijaitsee tähän suunnitelmaan rajatun alueen ulkopuolella. Järven vesialue kuuluu kokonaisuudessaan Magnopotamion- tai Hydrocharition-kasvustoiset luontaisesti ravinteiset järvet -luontotyyppiin, joka käsittää 80 % Natura-alueen pinta-alasta. Järven rannoilla ei ole soita lukuun ottamatta pieniä avoluhtia, joten myöskään lomakkeella mainittuja puustoisia soita ei ole suunnitelma-alueella.

4.3 Linnusto

Ormajärvi osoittautui vuosina 2016 ja 2017 tehdyissä linnustoselvityksissä monipuoliseksi lintukohteeksi. Järvi on merkittävä uhanalaisten lintujen pesimäpaikka ja se on tärkeä vesilintujen muutonaikainen ruokailu- ja lepäilyalue. Myös jätevedenpuhdistamon allas on linnuille tärkeä, sillä se tarjoaa monille lintulajeille hyvän ruokailu- ja pesimäpaikan. Puhdistamolle hakeutuu keväisin järven puolella pesiviä vesilintuja ja kesäisin järvellä pesineiden sorsalintujen poikueita.

Pesimälinnusto

Ormajärven pesimälinnustoon kuului vuonna 2017 kaikkiaan 29 vesi- ja rantaympäristöissä elävää lintulajia (taulukko 1). Vesilintulajeja (kuikat, uikut, sorsalinnut, nokikana) tavattiin 13, kahlaajia yksi ja lokkilintuja neljä pesivää lajia. Varpuslintujen lajimäärä oli kuusi. Lisäksi linnustoon kuuluivat kaulushaikara, ruskosuo-
haukka, liejukana ja kurki.

Pesimälinnuston kokonaisparimääräksi tulkittiin 529 paria. Selvästi runsain laji oli naurulokki, joita pesi puhdistamon altaalla 260 parin yhdyskunta. Järven puolella naurulokkeja ei pesinyt ja puhdistamollakin pesintämenestys jäi heikoksi, sillä suurin osa pareista jätti pesimäpaikan jo alkukesällä. Naurulokin osuus kaikista Ormajärven lintupareista oli lähes 50 %. Muita runsaita lintuja olivat kalalokki (50 paria) ja ruokokerttunen (väh. 42 paria), joiden pesimäpaikkoja on eri puolilla kivikkoisilla ja ruovikkoisilla alueilla.

Pesivien vesilintujen määrä on melko korkea ja lajisto monipuolinen. Vesilintupareja laskettiin kaikkiaan 108. Runsain laji oli silkkiuikku, jonka osuus vesilintupareista oli neljännes. Useita silkkiuikkupareja pesi myös puhdistamon altaalla. Järven lajistoon kuuluivat lisäksi mm. kuikka, Suomessa nopeasti vähentyneet sotkat ja nokikana sekä hieman hitaammin vähentyneet lajit haapana, isokoskelo ja tukkakoskelo. Tuoreista tulokkaista laulujoutsenia pesi kaksi paria ja kanadanhanhia tavattiin neljä paria, joista ainakin kaksi pesi.

Kahlaajalinnuista pesimälinnustoon kuului vain niukkakasvisia rantoja suosiva rantasipi. Muita lajeja, esimerkiksi taivaanvuolta ei tavattu, sillä useimpien kahlaajien tarvitsemat rantaniityt tai laajat luhdet puuttuvat kokonaan.

Järviruovikoissa pesivään linnustoon kuuluivat kaulushaikara, ruskosuo-
haukka, ruokokerttunen, rytikerttunen, rastaskerttunen ja pajusirkku. Ruovikkolajien

osuus kaikista lintupareista oli laskentojen perusteella runsaat 10 %, mutta todellisuudessa ainakin ruokokerttusia ja pajusirkkuja pesii alueella hieman enemmän kuin laskentatulokset kertovat. Ruovikkolajit keskittyivät järven laajimmille ruovikkoalueille: puhdistamon edustalle, Joensuunlahdelle sekä Sajaniemen etelä- ja pohjoispuolelle. Puhdistamon altaalla oli harvinaisen liejukanan reviiri, mutta lajin pesintää ei saatu varmistettua.

Rantametsien linnusto

Järven rantametsistä havaittiin lintulaskennoissa lisäksi useita huomionarvoisia lajeja, jotka eivät ole mukana taulukossa 1. Näiden esiintyminen keskittyi Sajaniemen–Porkkalan alueelle, jonka rannoilta tavattiin mm. harmaapäätikka, valkoselkätikka, pikkutikka, pyrstötiainen, kultarinta ja pikkusieppo.

Taulukko 1. Ormajärven pesimälinnusto vuonna 2017. Luvut ovat pesiviksi tulkittuja pareja. Statusarake: dir = lintudirektiivin liitteen I laji, NT = silmälläpidettävä, VU = vaarantunut, EN = erittäin uhanalainen (Tiainen ym. 2016).

Laji	Status	Järvi	Puhdistamo	Yhteensä
Laulujoutsen	dir	2	-	2
Kanadanhanhi		4	-	4
Haapana	VU	7	-	7
Tavi		9	4	13
Sinisorsa		10	5	15
Lapasorsa		-	1	1
Punasotka	EN	-	1	1
Tukkasotka	EN	5	2	7
Telkkä		13	6	19
Tukkakoskelo	EN	1	-	1
Isokoskelo	VU	6	-	6
Kuikka	dir	3–4	-	3–4
Silkkiiikki	NT	16	10	26
Kaulushaikara	dir	2	-	2
Ruskosuohaukka	dir	1	-	1
Nokikana	EN	1	3	4
Liejukana	VU	-	1	1
Kurki	dir	3	-	3
Rantasipi		8	1	9
Naurulokki	VU	-	260	260
Kalalokki		49	1	50
Harmaalokki		13	-	13
Kalatiira	dir	9	-	9
Västäräkki		n. 10	2	n. 12
Ruokokerttunen		n. 40	2	n. 42
Viitakerttunen		1	-	1
Rytikerttunen		1	-	-
Rastaskerttunen	VU	1	-	1
Pajusirkku	VU	n. 15	-	n. 15
Yhteensä		230	299	529



Kuva 8. Merimetsoja, harmaalokkeja ja kalalokkeja Ormajärven eteläosan karikolla.

Muuttoaikainen linnusto

Ormajärven kevätmuutonaikainen vesilinnusto on monipuolinen. Keväällä 2017 joutsenia kerääntyi varhain avautuneelle Joensuunlahdelle, jossa tavattiin enimmillään 40 laulu- ja 10 pikkujoutsenta. Myöhemmin keväällä järven selkävvedellä lepäili pieniä arktisille alueille matkanneiden allien ja mustalintujen parvia (liite 4). Lisäksi tavattiin lapasotka, sisämaassa harvinainen haahka ja viiden uhanalaisen allihaahkan parvi. Muita järvelle kerääntyneitä lintuja olivat kuikka (18.5. 27 yks. ja 6.6. 41 yks.), kuovi (17.4. peräti 380 yks. jäällä), töyhtöhyppä (24.4. 98 yks. jäällä) ja kalalokki (enimmillään 292 yks.).

Myös puhdistamolle kerääntyi keväällä runsaasti vesilintuja (liite 5). Kevään aikana havaittuihin lajeihin lukeutuivat mm. heinätavi, harmaasorsa ja uivelo.

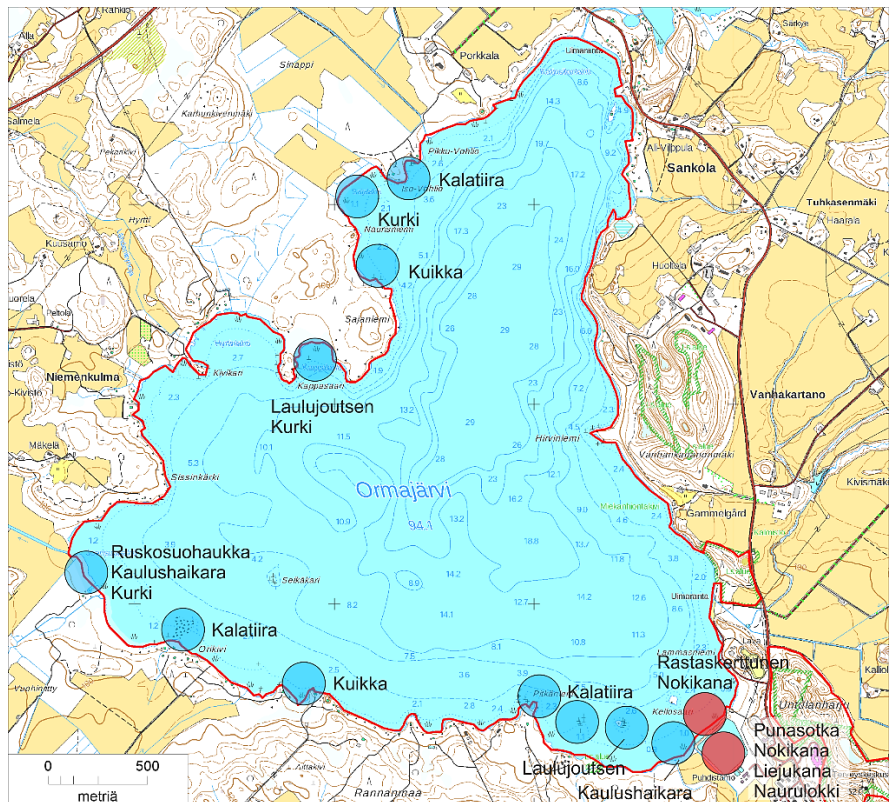
Syysmuuton 2016 aikana järvelle kerääntyi runsaasti sinisorsia, joita tavattiin syys-lokakuussa säännöllisesti yli 200 yksilöä (liite 6). Myös kalansyöjälinnut silkkiuikku ja kuikka viihtyivät järvellä: enimmillään uikkuja havaittiin lähes sata yksilöä ja kuikkia 22 yksilöä. Uhanalaisista vesilinnuista haapana, tukkakoskelo, isokoskelo ja nokikana tavattiin joka laskennassa syksyn viimeisiä käyntikertoja lukuun ottamatta. Laulujoutsenet viihtyivät syksyllä Joensuunlahdella kuten keväälläkin. Puhdistamon altaalla tavattiin syksyllä niukasti lintuja. Alkusyksyllä altaalla oli joi-takin silkkiuikku-, nokikana- ja sorsapokueita, mutta niiden lähdettyä altaalla vieraili vain pieniä määriä sinisorsia.

Lintudirektiivin liitteen I lajit

Ormajärven pesimälinnustoon kuului vuonna 2017 kuusi EU:n lintudirektiivin liitteen I lajia: laulujoutsen, kuikka, kaulushaikara, ruskosuohaukka, kurki ja kalatiira (taulukko 1). Laulujoutsenia järvellä oleskeli kolme paria ja pieni pesimättömien lintujen ryhmä. Kaksi joutsenparia pesi ja sai poikasia. Kaulushaikarat (2 reviiriä) ja ruskosuohaukat (1 pari) tavattiin laajimmista ruovikoista puhdistamon edustalta

ja Joensuunlahdelta. Kolmesta kurkireviiristä yksi oli Joensuunlahdella, yksi Sajaniemessä ja yksi Sajalahdessa. Kalatiirat (yht. 9 paria) pesivät järven eteläosan karioilla ja luoteisrannalla (kuva 9).

Pesivien lisäksi tavattiin useita muita lintudirektiivin lajeja. Kaakkuri on säännöllinen kesäaikainen ja syysmuuton aikainen vieras järvellä. Pesimäaikaiset yksilöt ovat mahdollisesti Evon järviltä saapuneita ruokavieraita. Pohjoiseen kahlaajalajistoon kuuluvasta lirosta tehtiin keväällä useita havaintoja järvellä ja puhdistamalla. Satunnaisemmin tavattuja direktiivilajeja olivat allihaahka, merikotka, pikkujoutsen, pikkulokki, sääksi, uivelo ja valkospokihanhi.



Kuva 9. Lintudirektiivin lajien pesimäpaikat (siniset merkit) ja uhanalaisten lajien tärkeimmät pesimäpaikat (punaiset merkit) vuonna 2017.

Uhanalaiset lintulajit

Uhanalaisia lintuja (Tiainen ym. 2016) kuului kesän 2017 pesimälinnustoon kaikkiaan kymmenen lajia. Niistä merkittävimpiä ovat vaarantunut haapana (7 paria eri puolilla järveä), erittäin uhanalainen tukkasotka (7 paria) ja nopeasti taantunut, erittäin uhanalainen nokikana (4 paria), joille Ormajärvi on tärkeä pesimäpaikka. Alue on merkittävä pesimäpaikka myös isokoskelolle (6 paria) ja pajusirkulle (n. 15 paria). Puhdistamon altaalla pesi huomattavan suuri (240 paria) naurulokkiyhdykunta. Kesäkuussa altaalla oli useita haapanapoikueita. Sorsalinnuille runsaasti ravintoa tarjoava allas lienee tärkeä ainakin haapanakannan menestymiselle.

Uhanalaisiin lintuihin lukeutuvat myös erittäin uhanalainen punasotka (1 pari altaalla) ja tukkakoskelo (1 pari järvellä) sekä vaarantuneet lajit liejukana (reviiri altaalla) ja rastaskerttunen (puhdistamon rannassa). Uhanalaisten lintujen osuus kaikista selvitysalueen lintupareista oli peräti 56 %. Suuri osuus selittyy naurulokin suurella parimäärällä.

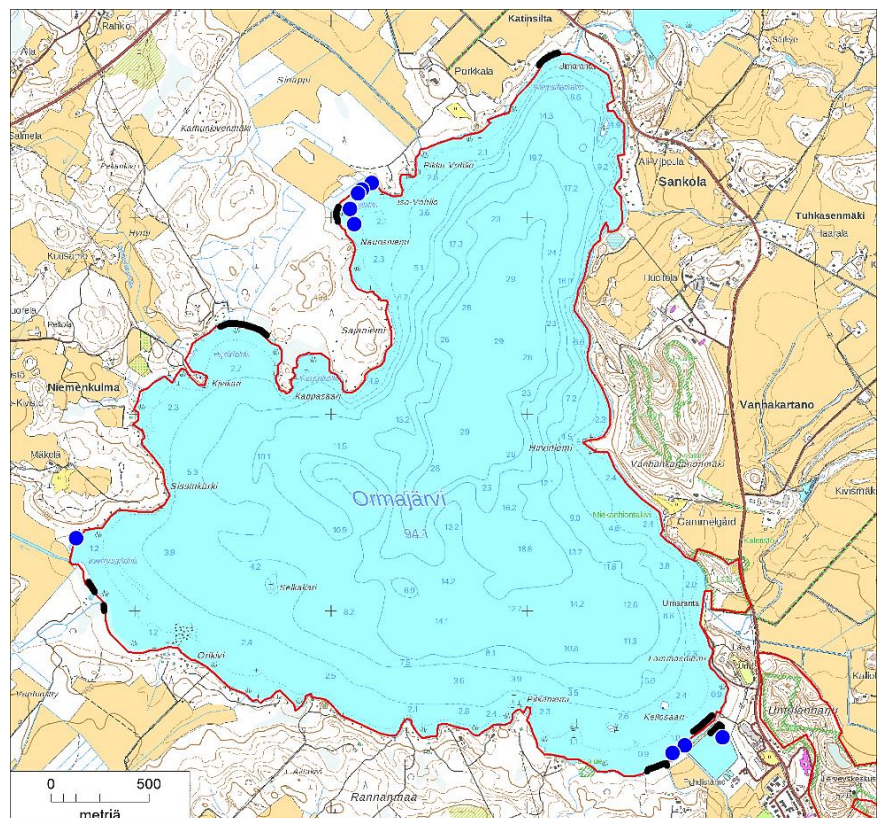
Muuttoaikoina satunnaisesti tavatuista vesilinnuista heinätavi ja allihaahka ovat uhanalaisia. Molemmista tehtiin yksi keväthavainto vuonna 2017. Ormajärvellä on heinätaville sopivaa pesimäympäristöä, mutta Siperian rannikolla pesivä ja Itämerellä talvehtiva allihaahka on Hämeessä hyvin harvinainen läpimuuttaja.

Uhanalaisia selkälokkeja oleskeli järvellä muutama yksilö melko säännöllisesti, mutta mitään pesintään viittaavaa ei todettu. Selkälokin pesintä eteläosan saarissa tai vesikivillä voisi olla mahdollista.

4.4 Sudenkorennot

Luontodirektiivin liitteessä IV(a) mainituista sudenkorentolajeista täplälampikorento kuuluu Ormajärven lajistoon. Luontodirektiivin liitteessä IV(a) mainittujen eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä luonnonsuojelulaissa.

Täplälampikorentoja elää Etelä-Suomessa rehevillä ja runsaskasvustoisilla lamilla, järvillä sekä merenlahdilla. Laji suosii mosaiikkimaista vesikasvillisuutta, jossa vuorottelevat korkea ilmaversoiskasvillisuus ja avovesi. Avovesialueilla voi olla runsaastikin uposkasvillisuutta, mutta hyvin sameassa vedessä lajin toukat eivät tule toimeen.



Kuva 10. Vuosina 2016 ja 2017 todetut täplälampikorenon (siniset pisteet) ja viitasammakon (mustalla rajatut ranta-alueet) lisääntymispaikat Ormajärvellä.

Täplälampikorentoja havaittiin 10.6.2016 puhdistamon edustalla kahdessa paikassa yhteensä noin 8 yksilöä sekä kaksi yksilöä puhdistamon altaan pohjoiskulmassa (kuva 10), 24.6. tavattiin melko runsas esiintymä länsirannan Sajalahdella, jossa havaittiin nelisenkymmentä täplälampikorentoa eri puolilla lahtea. Kaksi yk-

silöä nähtiin lisäksi järven laskuojan suulla. Kaikki havainnot tehtiin lajille tyypillisessä ympäristössä ranta-alueilla, joissa ilmaversoiskasvustot ja suojaosat avovesilampareet vuorottelevat. Esiintymispaikat ovat tulkittavissa lajin lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi (Nieminen & Ahola 2017).

4.5 Viitasammakko

Viitasammakon elinympäristöjä ovat järvien rannat, pienvedet (myös kaivetut lammikot ja ojat) ja suot (etenkin luhdet) sekä näiden läheiset maa-alueet, kuten kosteat niityt ja kosteat metsät. Viitasammakot kutevat keväisin matalilla, yleensä runsaskasvisilla vesialueilla. Samat kutupaikat ovat käytössä vuodesta toiseen. Viitasammakko muistuttaa tavallista ruskosammakkoa, mutta kutupaikoilla olevat koiraat on helppo tunnistaa pulputtavan soidinääntelyn perusteella.

Viitasammakko on luontodirektiivin liitteen IV(a) laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen ja hävittäminen on luonnonsuojelulaissa kielletty. Keväiset kutupaikat ovat lajin lisääntymispaikkoja. Levähdyspaikkoihin kuuluu lisäksi ympäröiviä vesi- ja maa-alueita (Nieminen & Ahola 2017).

Viitasammakoita havaittiin 6.5.2017 kolmessa paikassa. Puhdistamon altaan pohjoispäässä oli äänessä yksi tai kaksi koirasta. Suurempi kutukeskittymä oli Joensuuunlahdella jokisuun eteläpuolella, jossa äänteli joitakin kymmeniä viitasammakoita. Samalle paikalle kuului muutama koiras myös lounaasta laskevan puron eteläpuolelta (kuva 10). 14.5. tehdyssä lintulaskennassa viitasammakoita havaittiin lisäksi järven rantaruovikossa puhdistamon edustalla, puhdistamon lounaispuolella, Hyrtinlahden pohjoisrannalla ja Sajalahden lounaisrannalla. 18.5. laji tavattiin puhdistamolla ja Katinsillanlahden länsirannalla järven pohjoispäässä. 25.5.2017 viitasammakoita ei enää kuultu.

4.6 Kalasto ja muu eläimistö

Ormajärven kalastoon kuuluvat mm. ahven, taimen, muikku, made, lahna, hauki, kuha, siika, sulkava, suutari, karppi ja särki. Ormajärveen on istutettu siikoja, järvitaimenia, kuhia ja karppeja. Järvi on tunnettu melko hyvästä muikku- ja siikakanastaan. Taloudellisesti tärkein saaliskala oli 1980-luvulla muikku. Viime vuosina kirjanpitäjäkaloistajien saaliissa ahvenen, hauen, kuhan ja mateen osuus on ollut selvästi muikkua suurempi (Kivinen 2016, Väisänen 2016).

Kalastustiedustelun perusteella Ormajärven kokonaiskalansaalis oli vuonna 2014 1835 kg (2,8 kg/ha). Runsaimmat saalislajit olivat hauki (22 % kokonaissaaliista), ahven (17 %) ja siika (15 %). Muikun osuus kokonaissaaliista oli 12 % ja särkikalajien osuus noin 25 %. Pyyntivälineistä verkko on selvästi suosituin. Pienisilmäisiä verkkoja on käytetty vähän, joten saalistilastot eivät paljasta pienten kalojen, mm. särkien ja ahventen todellista osuutta kalastosta. Kalastusta haittasivat tiedustelun perusteella eniten runsas vesikasvillisuus ja umpeenkasvu, jätevedet sekä pyydysten likaantuminen. Haitta-astearvot olivat samaa tasoa aiempien vuosien kanssa osoittaen lievää haittaa (Väisänen 2016). Kaloissa ei tiettävästi ole ollut makuhaittoja.

Saalismäärät ovat pienentyneet huomattavasti 1980-luvun puolivälistä, jolloin vuotuisiksi kokonaissaaliiksi arvioitiin noin 15 000 kg eli noin 24 kg/ha (Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys 1987). Luvussa eivät todennäköisesti ole mukana pilkkisaaliit ja muut vapasaaliit. Vuosien 2014 ja 2015 saalismäärät olivat koko 1980-luvun puolivälissä alkaneen tarkkailujakson pienimmät. Tärkeimpien saaliskalojen pyyntimäärä ja osuudet saaliissa ovat vaihdelleet suuresti 1990-luvun alusta. Saaliiden muutoksiin ovat vaikuttaneet mm. kuhan ja siian istutukset (kuva 11). Saalismäärien pieneminen johtuu kotitarvekalastuksen nopeasta vähentymisestä, ei niinkään kalaston tai kalastusmahdollisuuksien muutoksista. Pyydysten likaantumisen, kasvillisuuden runsastumisen ja vähäarvoisten kalojen suuren määrän koettiin jo 1980-luvulla haitanneen kalastusta.

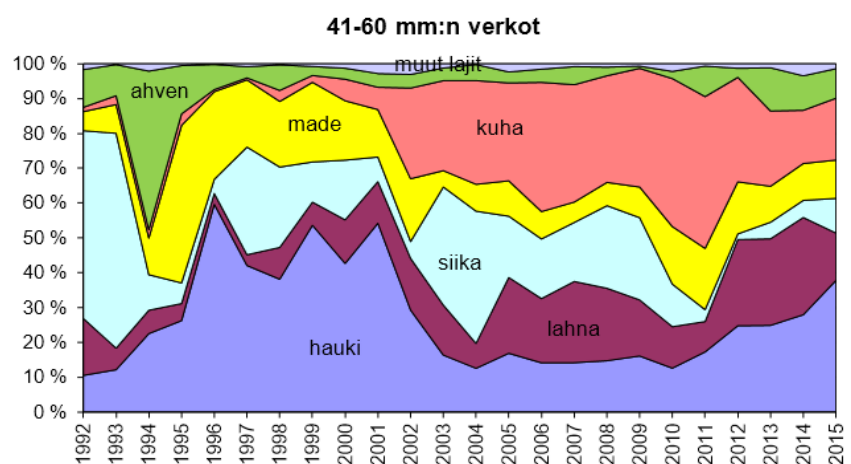
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen vuonna 2012 tekemien koekalastusten perusteella Ormajärven särkikalajien biomassaosuus (47 % saaliin painosta) ja kalaston laadusta kertovien indikaattorilajien esiintyminen ilmentävät kalaston hyvää ekologista tilaa. Saaliin kokonaisbiomassa sen sijaan ilmentää tyydyttävää ja yksilömäärä vain välttävää kalaston ekologista tilaa. Kokonaisuutena kalaston tila arvioitiin koekalastusten perusteella tyydyttäväksi. Edellisellä suunnittelukaudella Ormajärven kalaston tila arvioitiin vielä hyväksi (Kivinen 2016). Ormajärvi on vesipuitedirektiivin mukainen kalastonseurantakohte, jonka koekalastukset on tarkoitus uusua kuuden vuoden välein.

Ormajärnessä elää haitallisiin vieraslajeihin lukeutuvia täplärapuja, joita järveen on istutettu 1990-luvun alkupuolella runsaat 4000. Rapukanta mainitaan hyväksi, eikä veden laadun ole arvioitu haitanneen rapujen tai yleisimpien kalalajien elinmahdollisuuksia (Hämeen ELY-keskus 2006). Järven alkuperäislajistoon kuulunut jokirapu on tiettävästi hävinnyt järvestä. Laji eli jonkin aikaa rinnakkain täplärapun kanssa, mutta katosi rapuruton kotiuduttua järveen.

Järven lajistoon kuuluu myös järvikatka (*Gammarus lacustris*), jota tavataan Etelä-Suomen kirkasvetisistä järvistä.

Lepakoiden esiintymistä Ormajärven alueella ei ole selvitetty. Puhdistamo lienee keväisin tärkeä lepakoiden ruokailualue: puhdistamon altaalla havaittiin yöllä 9.5.2017 useita saalisteleviä lepakoita, jotka käyttäytymisen perusteella saattoivat olla vesisiippoja. Kesällä altaalla saalisteli pohjanlepakoita ja viiksisiippoja (K. Jutila, kirj. ilm.).

Kuva 11. Kirjanpitokalastajien käyttämien 41–60 mm verkkojen saaliskoostumus Ormajärvellä vuosina 1992–2015.



4.7 Maisema ja asutus

Ormajärven maisemaa hallitsee järven itärantaa myötäilevä katkonainen Untulan harjualue, jonka pääaineksina ovat hiekka ja sora. Korkeimpien, enimmillään yli 40 metriä järven pinnan yläpuolelle kohoavien harjumuodostumien välissä maa-aines on karkeaa hietaa, jota on myös järven kaakkois- ja luoteiskulmassa. Loivapiirteisimmät hietamaat on raivattu pelloiksi, jotka ulottuvat paikoin lähes rantaan asti. Ormajärven–Untulan kulttuurimaisema on yksi Kanta-Hämeen seitsemästä valtakunnallisesti arvokkaaksi nimetystä maisema-alueesta. Maisema-alueeseen kuuluu järven itäpuolinen viljelyalue, luoteispuolella sijaitseva Katinsillan viljelyalue sekä näiden väliin jäävä järven pohjoispuolisko. Alueen maisemakuvassa on runsaasti Keski-Hämeen viljely- ja järvisuudulle tyypillisiä piirteitä. Maisemaa jäsentävät harjukso ja järvi, jotka elävöittävät laajoja yhtenäisiä viljelyksiä (Maisema-aluetyöryhmä 1992).

Järven etelärannalla on laaja moreenimuodostuma, joka on kauttaaltaan metsämaata. Muodostuma näkyy vesialueellakin lohkaraina ja pieninä karikoina. Pieniä metsäsaaria on kaksi järven kaakkoisosassa. Järven muu vesialue on saaretonta.

Järven länsipuolella vuorottelevat moreeni-, hietta- ja hiesukerrostumat. Paikoin on myös turvemaita (Geologian tutkimuskeskus 2017). Maasto on melko tasaista ja rannat ovat metsäisiä, vaikka alavimpien paikkojen pellot ulottuvat rannan lähelle. Länsiranta muodostuu useista poukamista ja niemistä, joista huomattavin on puolen kilometrin pituinen ja yhtä leveä Sajaniemi. Niemet ja ruovikkoiset poukamit tekevät rantamaisemasta varsin erinäköisen kuin itärannasta, joka on loivasti polveilevaa ja niukkakasvista.

Järven länsiranta ja pohjoisosa ovat vanhaa viljelyseutua laajoine, lähelle rantaa ulottuvine peltomaineen. Tilakeskukset sijaitsevat muutaman sadan metrin päässä rannoilta, joissa on loma-asuntoja ja saunarakennuksia. Myös järven etelärannalla on useita lomarakennuksia. Länsirannan Sajaniemi ja itärannan Vanhankartanonmäki ovat laajimmat rakentamattomina säilyneet ranta-alueet. Rantarakennuksia on kaikkiaan nelisenkymmentä. Niistä suurin osa on melko vanhoja, metsäiseen rantamaisemaan hyvin ”häviäviä” lomarakennuksia. Asuinrakennuksia rannoilla on vain muutama.

4.8 Alueen käyttö

Ormajärven tärkeimmät käyttömuodot ovat loma-asumisen lisäksi veneily, kalastus ja uiminen. Järvellä on viisi yhteistä venerantaa, joista kaksi on kirkonkylän puoleisella rannalla. Muut kolme ovat pieniä, lähiasukkaiden käytössä olevia yhteisrantoja. Ormajärveltä ei johda venereittejä muihin vesistöihin, ja veneily on melko vähäistä.

Kaakkoisrannalla oleva kirkonkylän taajama ulottuu noin 400 metrin päähän Ormajärven rannasta. Taajaman ja rannan välissä on puhdistamo, matonpesupaikka ja entinen meijerirakennus. Ranta-alue on metsäinen ja sen virkistyskäyttö on ollut vähäistä, sillä rannalle ei johda ulkoilureittejä. Virkistyskäyttö on keskittynyt pohjoisemmaksi urheilukentän ja Untulan hiekkarantaisen uimapaikan alueelle. Uimapaikan vesi täyttää yleensä erinomaisen uimaveden laatuvaatimukset. Jos-

kus raja-arvo on kuitenkin ylittynyt. Esimerkiksi elokuussa 2006 uimapaikan vedessä todettiin runsaasti koliformisia bakteereita (10 000–12 000 pmy/100 ml). Syyksi epäiltiin kuivaa kesää (joka olisi heikentänyt veden vaihtuvuutta) ja laiturin siivoamista (Hämeen ELY-keskus 2013).

Hämeenlinnan kaupungin ylläpitämä virallinen uimaranta on Sankolassa järven pohjoispäässä. Sankolan uimaranta on kävijämäärien perusteella Untulan uima- paikkaa suositumpi. Molemmat uimarannat ovat hiekkapohjaisia, eikä niissä ole uimista haittaavaa kasvillisuutta.

Kalastus on lähinnä verkoilla ja muilla pyydyksillä tapahtuvaa kotitarvekalastusta. Myös vetouistelua harrastetaan jonkin verran. Ormajärven osakaskuntien suuri määrä (11 osakaskuntaa) todennäköisesti rajoittaa kalastusta, koska pyydyslupia on ostettava useasta paikasta ja eri alueille. Kalastajien määrä on viime vuosikymmeninä vähentynyt ja saalismäärät pienentyneet. Järvellä on muutamia kirjanpitolastajia ja järvellä on tehty koekalastuksia muutaman kerran (ks. luku 4.6). Rapusaaliita ei ole tilastoitu.

Ormajärven virkistyskäyttöön kuuluu myös metsästys. Sorsastus on kuitenkin vähäistä ja tapahtuu lähinnä etelärannalla. Haitallisia vieraspetoja – minkkejä ja supikoiria – pyydetään jonkin verran.

Untulanharjulla järven kaakkoisrannan tuntumassa on harjuluontoa esittelevä luontopolku, joka ei ulotu rantaan asti. Untulanharjua ja Ormajärveä käytetään myös opetustarkoituksiin. Molemmilla on tehty mm. Lammin biologisen aseman kurssitöitä. Untulanharju on lisäksi lähikoulujen käyttämä opetuskohte.

Ormajärven talvinen käyttö on melko vähäistä, lähinnä pilkkimistä, hiihtämistä ja muuta ulkoilua. Järven jäällä on talvisin harrastettu myös rata-autoilua, jonka valvominen on ollut omaehtoista.



Kuva 12. Ormijoen suu.

5 HOIDON JA KÄYTÖN TARPEET JA TAVOITTEET

Ormajärvi on luonnonoloiltaan monipuolinen ja maisemallisesti näyttävä järvi, jolla on sekä luonnonsuojelullisia että maisemansuojelullisia arvoja. Järven ruovikkoiset ranta-alueet ja kivikkoinen eteläranta tarjoavat pesimä- ja ruokailualueen runsaalle linnustolle. Linnuston monimuotoisuutta ylläpitää myös kirkonkylän jätevedenpuhdistamon allas, vaikka se on ihmisen luoma uusympäristö. Ormajärven kirkas vesi on tärkeä monipuolisen vesikasvillisuuden ja kalaston säilymiselle.

Kirkonkylän vieressä sijaitseva järvi on merkittävä virkistyskohde, jonka rannoille ja vesialueelle tullaan virkistäytymään kauempaakin. Rannoilla on myös asuinrakennuksia, saunarakennuksia ja loma-asuntoja.

Ormajärvi on Natura 2000 -alue, joka on suojeltu luontodirektiivin mukaisena SAC-alueena. Natura-alueen raja noudattaa järven rantaviivaa ja käsittää lisäksi itäranalla Gammelgårdin mailla sijaitsevan yksityisen luonnonsuojelualueen. Länsirannalla on luonnonsuojelualueena suojeltu, Metsähallituksen hallinnassa oleva Sajaniemi, joka kuuluu eri Natura-alueeseen. Ormajärven eläimistöön kuuluu viitasammakko ja täplälampikorento, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat luonnonsuojelulain tiukasti suojaamia.

Hoito- ja käyttösuunnitelmassa on otettava huomioon alueen luonnonsuojelulliset tarpeet ja virkistyskäyttö. Suunnitelmassa tulee osoittaa sellaisia alueelle sopivia hoito- ja kunnostustoimia, joilla suojelutavoitteet tulevat turvatuiksi. Järven käyttöä on ohjattava niin, että vesi- ja ranta-alueista nauttimiseen on hyvät mahdollisuudet ilman, että siitä on haittaa järven tai lähiympäristön suojeluarvoille tai ympäristön asutukselle. Ormajärvi tarjoaa virkistyskäytön ja luonnonarvojen yhteensovittamiseen hyvät puitteet, sillä ranta-asutusta on vähän ja käyttötarpeet kohdistuvat vain osaan järvestä.

5.1 Luonnonolojen muutokset

Ormajärven luonnonolot ovat muuttuneet viime vuosikymmeninä. Muutokset ovat olleet hitaita ja osittain myönteisiä. Neljä valuma-alueella sijainnutta sikalaa on lopettanut toimintansa ja maatalouden vesistövaikutukset ovat pienentyneet. Ympäristötuen tiukat ehdot ovat vähentäneet lannoitusta ja maan fosforitaso on laskenut ympäristötukikausien aikana. Ympäristötukien edellyttämät piennar- ja suojavyöhykealueet peltojen ja vesistöjen välissä vähentävät ravinteiden huuhtoutumista vesistöön. Jätevedenpuhdistamon toimintaa on tehostettu. Veden fosforipitoisuus on laskenut 2000-luvun puolella. Myös alusveden happitilanne on parantunut ja loppukesän keskimääräiset happipitoisuudet ovat olleet vuosina 2008–2016 aikaisempaa paremmat.

Veden laadun pysyminen melko hyvänä on taannut sen, että monille rehevöityneille vesille ominainen vesialueiden käyttöä haittaava rantojen umpeenkasvu ja vesikasvien runsastuminen eivät ole Ormajärvellä merkittäviä ongelmia. Järven kasvillisuus on säilynyt samantyyppisenä 1900-luvun lopulta lähtien, mutta tuoreimman, kesällä 2017 tehdyn kasvillisuuskartoituksen mukaan järvikortteikkojen pinta-ala näyttää pienentyneen (E. Einola & S. Mäkelä, suull. ilm.). Myös karuja, kirkasvetisiä järviä suosivien kasvilajien esiintymät ovat pääosin säilyneet.

Aiempaa alempana oleva vedenpinta ja osin lauhoista talvista johtuva kevättulvien puuttuminen ovat muuttaneet matalien ranta-alueiden kasvillisuutta. Muutos on dokumentoitu puutteellisesti, mutta se näkyy loivien ranta-alueiden hiljattain tapahtuneena pensoittumisena ja kuivan maan kasvien levittäytymisenä rantaluhdille. Sinilevää on esiintynyt Ormajärvellä loppukesäisin, mutta levämäärä on jäänyt sen verran vähäiseksi, että se ei ole haitannut uimarantojen käyttöä. Suunnitelmaa varten saadussa asukaspalautteessa sinilevähaittaa pidettiin merkittävänä.

Kalaston rakenne on viime vuosikymmeninä muuttunut huonompaan suuntaan. Kalaston tila arvioitiin vuonna 2012 tehtyjen koekalastusten perusteella tyydyttäväksi, kun se vielä 2000-luvun alussa oli hyvä. Särkikalojen osuus koekalastussaaliista ei kuitenkaan ole hälyttävän suuri. Kalaston rakenteen muutosten syitä ei tunnetta, mutta siihen ovat voineet vaikuttaa järven luonnonolojen lisäksi myös kalaistutukset sekä kalastusmenetelmien muutokset ja kalastuksen väheneminen.

Järven linnusto osoittautui vuosina 2016 ja 2017 monipuoliseksi ja etenkin vesilinnusto odotettua runsaammaksi. Lajistoon kuuluu useita uhanalaisia lintulajeja, joista osa on hyötynyt puhdistamon jälkiselkeytsaltaan tarjoamista ruokailumahdollisuuksista.

Ormajärven ympäristön linnustoa on kartoitettu osana Lammin lintuatlasta ja peltolintuseurantaa vuodesta 1974 lähtien. Järvellä on lisäksi tehty riistantutkimuksen (Luke) teettämiä riistavesilintulaskentoja. Kumpikaan selvityksistä ei anna menetelmällisten erojen vuoksi vertailukelpoisia tietoja vuosina 2016 ja 2017 tehtyihin laskentoihin verrattuna.

5.2 Muut luonnonhoidon tarpeet

Järven vedenkorkeus on laskenut paikallisten asukkaiden mukaan, sillä 2000-luvun alkuvuosina korjattu, profiililtaan muutettu Ormijoen pohjapato ei pidä vettä edellisen padon ylläpitämällä tasolla. Ongelmia on etenkin syksyisin, jolloin vesi on ollut alhaalla. Ormajärven vedenkorkeushistorian (Riihimäki 2016) mukaan pato ei ole liian matala. Tilanteen hahmottamista hankaloittaa se, että veden pinnan korkeuden seurantatieto puuttuu usealta viime vuodelta.

Lomarakennusten rantoja on paikoin pidetty niittämällä avoimina. Runsas kasvillisuus saattaa paikoin haitata vesillä liikkumista tai kalastusta, mutta laajoihin niittoihin ei ole ilmennyt tarvetta.

Puhdistamon allas on alueen linnustolle tärkeä. Se on usean uhanalaisen lintulajin pesimäpaikka ja tärkeä sorsalintujen ruokailualue keväisin. Altaalle kerääntyy kesäisin sorsapoikueita myös järven puolelta. Puhdistamon allas lienee yksi syy monipuolisen vesilinnuston menestymiselle. Puhdistamon toiminta ei enää edellytä jälkiselkeytsaltaan käyttöä, mutta altaan säilyminen lintujen ruokailu- ja pesimäpaikkana on suotavaa. Allas pidättää myös ravinteita.

5.3 Asukkaiden ja käyttäjien tarpeet

Hoito- ja käyttösuunnitelmaa varten saadussa palautteessa järven suojeluarvon ja virkistyskäytön suurimpina uhkina pidettiin rehevöitymistä ja säännöllisesti esiintyviä sinileväkukintoja (liite 2). Vesikasvillisuuden runsaus ja kesän aikana liiaksi laskeva vedenpinta koettiin merkittävinä virkistyskäyttöön vaikuttavina haittoina. Myös vesiskoottereilla ajaminen ja talvinen jäärata-ajo koettiin haitallisina.

Toivotuimpina hoitotoimina palautteessa nousivat esille kesäveden pinnan palauttaminen entiseen korkeuteen, vesikasvien niittäminen ja kalaston hoitonoutus. Muita toivottuja toimenpiteitä olivat mm. jätevedenpuhdistamon siirto tai puhdistamon tehon parantaminen, liettyneiden rantojen ruoppaaminen järven eteläosassa ja rantapensaikoiden raivaus.

Virkistyskäytön parantamiseksi esitettiin monia toiveita, joista lintutorni ja luontopolun parempi opastus saivat eniten kannatusta.

5.4 Hoidon ja käytön tavoitteet

Edellä käsiteltyjen tarpeiden perusteella on hoito- ja käyttösuunnitelmalle kirjattu seuraavat tavoitteet:

1. Turvata alueen luontotyyppien ja kasvistollisten erityisarvojen säilyminen.
2. Turvata alueen säilyminen luontodirektiivissä mainittujen, tiukasti suojeltavien lajien (viitasammakko, täplälampikorento) elinympäristönä.
3. Turvata ja parantaa alueen sopivuutta lintudirektiivin liitteessä nimettyjen lajien sekä muiden muuttolintujen pesimä- ja levähtämisalueena.
4. Vaikuttaa ympäristön maankäyttöön ja muuhun toimintaan siten, että järven haja- ja pistekuormitus vähentyvät ja ekologinen tila paranee.
5. Parantaa ja edesauttaa kalaston hoidon ja virkistyskalastuksen mahdollisuuksia.
6. Kehittää ja ohjata alueen muuta virkistyskäyttöä.



Kuva 13. Puhdistamon allas on kelvannut myös tiukasti suojeltavan viitasammakon ja täplälampikorenon elinympäristöksi.

6 TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

Seuraavassa tarkastellaan Ormajärvelle ehdotettavia kunnostus- ja hoitotoimia sekä virkistyskäytön kehittämistä tukevia toimenpiteitä. Natura 2000 -alueen ulkopuolista aluetta käsitellään siltä osin kuin se on tarpeellista suojelutavoitteiden, alueen käytön tai kulun ohjaamisen vuoksi.

Alueelle ei ole aiemmin tehty hoitosuunnitelmaa. Vuonna 2010 valmistuneessa Hämeen vesienhoidon toimenpideohjelmassa esitettiin viemäröinnin laajentamista kaava-alueella, uusia siirtoviemäreitä, viemärlaitoksen ylläpitoa, vesistö-kunnostusta, suojavyöhykeyleissuunnitelman laatimista sekä valuma-alueen vedenpidätyskyvyn parantamista (Hämeen ELY-keskus 2010).

6.1 Toimenpiteet valuma-alueella

Vesiensuojelu on Ormajärven keskeisin hoitotoimi, sillä lähes kaikki järven suoje-luarvot ja virkistyskäyttö ovat sidoksissa veden laatuun. Valuma-alueen kuormi-tusta voidaan vähentää pitämällä yllä nykyisiä laskeutusaltaita ja rakentamalla uu-sia altaita peltomailta tulevien ojien suualueille. Uudet altaat tulee rakentaa Na-tura-alueen rajan ulkopuolelle niin, että kaivu-, läjitys- ja rakentamistöitä ei toteu-teta ranta- tai vesialueella. Laskeutusaltaita toteutetaan erillisenä, Vanajavesikes-kuksen toteuttamana hankkeena, johon kuuluu altaiden yleissuunnitelma ja yksi-tyiskohtaisemmat suunnitelmat (Freshabit LIFE IP). Laskeutusaltaita on suunni-teltu järven hoito- ja käyttösuunnitelman rinnalla. Suunnitelma tukee usean al-taan rakentamista.

Järven pohjoispuolella sijaitseva Kynäröjärvi on hyvin rehevä ja sameavetinen. Kynäröjärven vedet päätyvät Ormajärveen. Kynäröjärvi toimii Ormajärven kuor-mituksen vähentäjänä, sillä se on luontainen kosteikko laajalta peltovaltaiselta alueelta tuleville vesille. Kynäröjärveen laskeviin puroihin tehtävät laskeutus-altaat voisivat parantaa myös Ormajärven tilaa.

Ormajärven valuma-alueella on paljon pelloilta ja metsistä tulevia oja ja puroja. Ojien varsille ja rannoille perustetut suojavyöhykkeet vähentävät ravinteiden ja kiintoaineksen kulkeutumista vesiin. Järven rantapellot eivät ulotu missään aivan rantaviivan tuntumaan. Peltojen ja rannan välissä on vaihtelevan levyinen metsä-tai pajukkokaistale, joka pidättää pelloilta tulevia ravinteita. Suojavyöhykesuunni-telman uusiminen on tarpeellinen toimenpide järven vedenlaadun kannalta. Ran-tapelloilla riittävät järveen laskevien ojien varsille jätettävät suojavyöhykkeet ja muut maatalouden ympäristötukien mukaiset toimenpiteet.

Valuma-alueille esitettävät toimenpiteet:

- Ormajärven ympäristöön suunnitellut laskeutusaltaat toteutetaan mahdolli-simman pian erillisen suunnitelman mukaan. Altaat perustetaan Natura-ra-jauksen ulkopuolelle. Porkkalan mailla Pikku-Vohlion rantaan laskevan ojan varrella lähellä ojan suuta on harvinaisen ojakurjenpolven kasvupaikka, joka on syytä säilyttää, jos alueelle rakennetaan laskeutusallas.
- Tekeillä olevaa laskeutusallassuunnitelmaa täydennetään tarvittaessa myö-hemmin (mahdolliset lisäaltaat)

- Kynnäröjärveen laskeviin, laajalta alueelta vettä kerääviin puroihin perustetaan laskeutusaltaat (kaksi puroa pohjoisrannalla, yksi kaakkoisrannalla).
- Altaiden hoitotoimet, mm. kiintoaineksen poisto, suoritetaan tarvittaessa.
- Ormajärven valuma-alueelle laaditaan uusi suojavyöhykesuunnitelma.

6.2 Toimenpiteet järvellä ja sen rannoilla

Ormajärven puolella tarpeellisia toimenpiteitä ovat laskuojan padon korjaaminen, linnustolle tärkeiden alueiden ylläpitäminen sekä ranta-alueiden ja vesialueen käytön ohjaaminen niin, että siitä aiheutuu ympäristölle ja järven luontoarvoille mahdollisimman vähän haittaa.

Laskuojan padon kunnostaminen (vedenpinnan palauttaminen)

Järven vedenpinta oli selvityksen maastokäyntien aikana keski- ja loppukesällä 2016 ja 2017 varsin matalalla. Loivat rannat olivat monin paikoin 20–30 metrin leveydeltä kuivillaan. Kuivillaan oleville alueille on levinnyt pensaita ja koivun ja leppien taimia (kuva 14), mutta toistaiseksi ne ovat säilyneet aukeina. Jos kesävedenpinta pysyy alhaalla, kesäinen vesiraja siirtyy ulommaksi ja kuivillaan olevat ranta-alueet pensoittuvat ja niillä kasvavat vesi- ja rantakasvit korvautuvat rantametsien lajistolla. Pensoittuneet ranta-alueet eivät keväällä tulviessaankaan tarjoa sorsalinnuille samanlaisia ruokailumahdollisuuksia kuin avoimena säilyneet rannat. Rantaviivan vetäytymisestä aiheutuva muutos on Natura-alueen muidenkin suojelutavoitteiden kannalta epätoivottava ja se aiheuttaa myös rantamaisen sulkeutumista.



Kuva 14. Kuivillaan olevaa rantaa Joensuunlahdella elokuussa 2017. Rantavyöhyke on alkanut pensoittua ja vesialueelle on levinnyt kuivan maan kasveja, mm. kuvassa ruskeana erottuvaa korpikastikkaa.



Kuva 15. Ormijoen pato kesällä 2006 ja kesällä 2017. Vuoden 2006 kuvassa erottuu padon takana vanhan padon puisia rakenteita. Ainakin pienten kivien määrä padon edustalla näyttää vähentyneen.

Ranta-alueiden kuivuminen johtuu laskuojan suulla olevan padon mataluudesta: padon yli virtaa runsaasti vettä myös keski- ja syyskesällä. Pato on kunnostettu vuonna 2005. Hämeen ELY-keskuksen antaman lausunnon (Riihimäki 2016) mukaan järven keskivedenkorkeus on sillä tasolla, mihin uuden padon korjauksella pyrittiin. Ranta-alueiden tilan kannalta vedenkorkeus on ainakin viime vuosina kuitenkin ollut riittämätön. Ormijoen pato on rakennettu puisesta vaakasuorasta tuesta, jonka edessä on kiviä (kuva 15). Reunassa on muutama puinen pystytuki. Huomattava määrä kiviä on myös joen pohjassa padon takana, ja osa niistä saattanut siirtyä padon alapuolelle jäiden mukana. Jäät tai virtaus ovat muullakin tavoin voineen madaltaa patoa. Järven kesävedenpinnan korottamiseksi esitetään seuraavia toimenpiteitä:

- selvitetään järvenpinnan nykyinen korkeustaso ja padon korkeus
- selvitetään padon lupatilanne ja omistaja
- kunnostetaan pato ja muotoillaan sen virtausaukko samalla niin, että padon yli pääsee riittävästi vettä keväällä, mutta se pitää kesäveden tavoitellulla korkeudella.

Padon muutostyö saattaa vaatia vesilain mukaisen lupakäsittelyn, vaikka kyseessä on kesäisen vedenpinnan palauttaminen entiselle tasolle. Hanketta varten on tarpeen perustaa vesioikeudellinen yhteisö.

Puhdistamon toiminnan parantaminen

Kirkonkylän jätevedenpuhdistamo on toiminut lupaehtojen edellyttämällä tavalla. Puhdistettujen jätevesien vaikutus järven tilaan on vähäinen. Puhdistamon toiminnan tehostaminen on silti suotavaa, vaikka se ei ole järven tilan kannalta aivan keskeistä. Puhdistamon toiminta ei edellytä jälkiselkeysaltaan käyttöä. Viime vuosina allasta on käytetty tutkimustarkoituksiin. Tutkimuksissa on todettu, että huomattava osa veteen liuenneesta tpeestä häviää altaassa (L. Arvola, suull. ilm.). Altaalla siis on merkitystä järven veden laadun kannalta. Vuonna 2017 tehty linnustoselvitys osoitti altaan vesi- ja loppilinnuille tärkeäksi ruokailu- ja pesimäpaikaksi. Allas ylläpitää omalta osaltaan myös Ormajärven vesilinnustoa.

Puhdistamolle sopivia toimenpiteitä ovat:

- jäteveden määrää mahdollisesti lisättäessä on puhdistamon toiminnan säilyttävä edelleen hyvänä
- puhdistamon häiriötilanteisiin on varauduttava hyvin
- jälkiselkeytyksillä säilytetään lintujen pesimäpaikkana ja ruokailualueena
- puhdistamolta tulevat vedet johdetaan järveen jatkossakin altaan kautta
- Hämeenlinnaan mahdollisesti tulevaisuudessa tehtävä siirtoviemäri toteutetaan niin, että jälkiselkeytyksillä säilyy lintujen pesimä- ja ruokailualueena.

Linnustollisesti tärkeiden alueiden hoitomahdollisuudet

Linnut pesivät Ormajärvellä hajallaan. Tärkeimpiä pesimäpaikkoja ovat Sajalahti, Joensuunlahti ja järven kaakkoisosa puhdistamo mukaan lukien. Ranta-alueet ovat lintujen pesimäpaikkoina hyvässä kunnossa, jonka runsas vesilinnustokin osoittaa. Tarvetta alueiden hoitamiseen ei ole.

- Linnuille tärkein toimenpide on puhdistamon altaan säilyttäminen
- Kesävedenpinnan palauttaminen entiselle tasolle (s. 28–29) parantaisi lintujen ruokailu- ja pesimismahdollisuuksia.
- Porkkalan kartanon ranta-alueella on ruokittu sorsia ainakin syyskaudella. Ruokinnan jatkaminen on mahdollista.

Vesikasvillisuuden vähentäminen

Vesikasvien vähentämistarve Ormajärvellä on vähäinen. Ranta-alueita umpeuttavaa järviruokoa ja muuta ilmaversoiskasvillisuutta on useimmilla ranta-alueilla vain kapeana vyöhykkeenä, joka monin paikoin on lisäksi harvaa kasvustoa. Avovesialueilla ei ole laajoja, vesillä liikkumista häiritseviä ulpukka- tai lummekasvustoja. Avovesialueita toisinaan umpeuttavat ärviät ja karvalehti ovat kuitenkin runsastuneet järvellä paikoin ongelmaksi asti. Ainakin Niemenkulmassa on alueita, joissa tiheän uposkasvillisuuden on arveltu haittaavan veden virtauksia. Uposkasvillisuus palautuu yleensä nopeasti niittojen jälkeen. Kapean veneväylän auki pitäminen onnistuu yleensä toistuvilla niitoilla, mutta laajempien alueiden avoimena pitäminen on työlästä. Kesävedenpinnan palauttaminen entiselle tasolle hidastaisi matalien vesialueiden umpeutumista ja vähentäisi samalla tarvetta kasvillisuuden vähentämiseen.

Toimenpiteinä esitetään seuraavaa:

- Mökkirannat ja mahdolliset veneväylät pidetään tarvittaessa auki
- Laajimmat järviruovikot ovat tärkeitä monille lintulajeille (mm. kaulushaikara, ruskosuohaukka; kuva 9, s. 18). Ne jätetään pienimuotoistenkin niittojen ulkopuolelle.
- Viitasammakon ja täplälampikorennon elinalueet (ruovikkoisia rantoja; kuva 10, s. 19) on luonnonsuojelulain mukaan rajattava niittojen ja muiden ympäristöä muuttavien toimenpiteiden ulkopuolelle.

- Muualla kasvillisuutta voidaan tarvittaessa vähentää niittämällä, nuottamalla tai muulla tavoin pohjan yläpuolelta poistamalla
- Niittojäte on aina korjattava talteen ja siirrettävä kuivalle maalle Natura-alueen ulkopuolelle.
- Kesävedenpinnan palauttaminen entiselle tasolle.
- Rantojen laiduntaminen on mahdollista.

Pienpetojen pyynti

Haitallisten vieraspetojen – supikoiran ja minkin – pyynti on lintuvesille suositeltava hoitokeino. Suomen luontoon ihmisen avulla levinnyt minkki on paikallisesti merkittävä linnunpesien ja -poikueiden tuhoaja esimerkiksi saaristossa. Se on aiheuttanut pahoja tuhoja myös joissain sisämaan vesi- ja lokkilintuyhdyskunnissa. Minkin ja supikoiran aiheuttamia tappioita ei ole Ormajärvellä selvitetty. Suomen alkuperäiseen luontoon kuulumattomia minkkejä ja supikoiria voidaan pyydystää rannoilta elävänä pyytävillä loukuilla. Pienpetojen pyytämisestä huolehtivat yleensä vapaaehtoiset metsästäjät. Pienpetopyynnissä huomioitavia asioita ovat:

- Pyytämiseen tarvitaan maanomistajan lupa.
- Jos halukkuutta pienpetojen pyyntiin ilmenee, alueelle kannattaa laatia pienpetojen pyyntisuunnitelma.
- Metsästäjiä voidaan kannustaa tukemalla pyydysten hankintakustannuksia.
- Pyydykset on sijoitettava niin, että niiden kokeminen ei häiritse muuta luontoa. Tällaisia ovat kuivan maan alueet ja esim. ojien varret ja peltojen reunat.
- Pyydykset kannattaa sijoittaa sellaisiin paikkoihin, että pyydysten rikkomisen ja muun ilkivallan mahdollisuus on pieni.
- Pyydykset merkitään esim. riistakeskuksen pyydysmerkeillä.

Kalastonhoito

Ormajärven kalastoa on hoidettu kalaistutuksin. Vähäarvoisten kalojen poistamista eli hoitokalastusta järvellä ei ole tehty. Hoitokalastuksella ja petokalaistutuksilla on mahdollista parantaa kalaston rakennetta ja veden laatua silloin, kun vesistö on rehevöitynyt ja kalasto on hyvin särkikalavaltainen. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen (nykyisin osa Luonnonvarakeskusta, Luke) vuonna 2012 suorittamissa koekalastuksissa ahven ja särki muodostivat saaliin painosta lähes 75 %. Pelkästään särkikalojen perusteella kalaston tila oli kuitenkin hyvä (Väisänen 2016). Tarvetta hoitokalastukseen ei tuolloin ollut.

Vuoden 2012 jälkeen on seurattu ainoastaan kirjanpitokalastajien saaliita, joissa särkikalojen osuus jää pieneksi pienisilmäisten kalaverkkojen vähäisen käytön vuoksi. Luonnonvarakeskuksen on määrä uusia koekalastus vuonna 2018, jolloin hoitokalastuksen tarve on mahdollista arvioida uudelleen.

Toimenpiteitä:

- Arvioidaan hoitokalastuksen ja kalaistutusten tarve uusien koekalastustietojen pohjalta.

- Selvitetään mahdollisuus liittää esimerkiksi kolmen vuoden välein tehtävät koekalastukset mukaan kirkonkylän jätevedenpuhdistamon veloitettarkkailuun (Luken tekemät vesiputedirektiivin mukaiset koekalastukset toteutetaan kuuden vuoden välein).
- Kalastonhoidon ja virkistyskalastuksen parantamiseksi tulisi pyrkiä yksinkertaistamaan ja yhtenäistämään lupamenettelyä ja kalastusta koskevaa ohjeistoa.

Muut toimenpiteet

Haitalliset, Suomen luontoon kuulumattomat vieraskasvit valtaavat tehokkaasti elintilaa alkuperäisiltä kasvilajeilta. Vesistöissä niihin kuuluvat kanadanvesirutto ja isosorsimo. Vesiruttoa on Ormajärvellä, mutta laji ei ole runsas, eikä se muodosta Ormajärven pohjalle laajoja, muun kasvillisuuden peittäviä mattomaisia kasvustoja. Alun perin karjan rehuksi tuotua isosorsimoa on haitaksi asti Kokemäenjoen vesistöalueella. Ormajärvestä laji kuitenkin puuttuu. Jättipalsami on levinnyt nopeasti kirkonkylän puoleisilla rannoilla: vuoden 1990 kasvillisuusselvityksessä esiintymä mainittiin pieneksi, mutta nykyisin lajia on runsaasti kaikkialla puhdistamon ympäristössä ja se on levinnyt myös ruovikkoon (kuva 16). Jättipalsamin hävittäminen puhdistamon ympäristöstä on esiintymän laajuuden vuoksi hyvin vaikeaa, mutta lajin leviäminen muualle on estettävissä.



Kuva 16. Jättipalsami on levinnyt kahdessa vuosikymmenessä laajalle alueelle kirkonkylän puoleiseen rantaan. Kuvassa punaisena kukkivaa jättipalsamia puhdistamon edustalla, jossa palsami on levinnyt pitkälle ruovikkoonkin.

Haitallisten vieraskasvien varalle esitetään seuraavia toimenpiteitä.

- Jättipalsamia on mahdollista niittää talkootyönä, joka toteutetaan kesäkuussa ennen kasvien kukintaa. Niitto on toistettava useana vuonna peräkkäin.

- Jättipalsamin hävittäminen kannattaa aloittaa sieltä, missä kasvia on vasta vähän. Lajia on ainakin Sankolassa Katinsillanlahden ympäristössä, jossa sitä on hävitettykin. Työtä on syytä jatkaa.
- Isosorsimon leviäminen Ormajärveen on mahdollista. Kasvustot tulee repiä irti, jos niitä tavataan. Laji ei levittäydy kovin nopeasti ja pienet kasvustot on melko helppo hävittää, jos ne huomataan ajoissa.

Ormajärvellä on vähän aukeita peltorantoja ja muita vastaavia alueita, joiden avoimena pitäminen on maisemasyistä suotavaa. Viime vuosina rantaa on raivattu avoimeksi ainakin Porkkalan mailla. Pajukon ja nuoren puuston raivaaminen rannoilta ei heikennä järven suojeluarvoja.

6.3 Asuin- ja lomakiinteistöjen rannat

Koko Ormajärvi on Natura-alueita, joten rantojen käytössä on noudatettava Natura-alueita koskevia määräyksiä. Luonnonsuojelulain mukaan Natura 2000 -verkostoon kuuluvan alueen suojelun perusteena olevia luonnonarvoja ei saa merkittävästi heikentää. Luonnonarvoilla tarkoitetaan Natura-alueen suojeluperusteena olevia luontotyyppisiä ja eläin- ja kasvilajeja sekä niiden elinympäristöjä. Kiellon vuoksi Natura-alueella tai sen lähellä tehtävistä toimenpiteistä on ilmoitettava Hämeen ELY-keskukselle, mikäli toimenpiteestä voi aiheutua alueen luonnonarvojen merkittävää heikentymistä. Jos on epävarma suunnitellun toimenpiteen vaikutusten merkittävyydestä, kannattaa olla yhteydessä alueelliseen ELY-keskukseen jo hankkeen suunnitteluvaiheessa.

Vesilain ilmoitusvelvollisuus kaikilla vesi- ja ranta-alueilla koskee maaperän tai vedenpohjan ruoppaamista ja kasvillisuuden raivaamista tai niittämistä. Natura-alueilla muillakin toimilla saattaa olla vaikutusta luonnonarvoihin. Jos suunnitellut toimenpiteet jo vesilain perusteella edellyttävät ilmoitusta ELY-keskukselle, ei ilmoitusta Natura-alueelle sijoittuvista tai siihen vaikuttavista toimenpiteistä tarvitse tehdä erikseen, vaan tämä yksi ilmoitus riittää. Vesilain mukainen ilmoitus samoin kuin ilmoitus Natura-alueeseen vaikuttavasta toimenpiteestä on toimitettava kirjallisesti ELY-keskukseen vähintään 30 vuorokautta ennen toimenpiteeseen ryhtymistä. Ilmoituksen perusteella ELY-keskus voi ottaa kantaa hankkeeseen ja mahdollisesti ohjeistaa sen toteutusta.

Järven rannalla on useita Ormajärven yleiskaavaan merkittyjä, mutta toistaiseksi toteutumattomia rakennuspaikkoja. Muutamat niistä sijoittuvat viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkojen kohdalle (Sajaniemen Hyrtinlahti, Katinsillanlahti). Kun kaavan mukaisille toteuttamattomille rakennuspaikoille aletaan rakentaa, viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikat on otettava huomioon rannan käytön suunnittelussa ja käytössä.

6.4 Virkistyskäyttö

Lintutorni

Puhdistamon jälkiselkeytysaltaalla on keväällä ja kesällä runsaasti lintuja. Syksyisin vesilinnut viihtyvät järven puolella puhdistamon edustalla. Alue sopii hyvin lintutornin paikaksi ja sitä on mahdollista käyttää myös opetustarkoituksiin. Puhdistamoaltaan pohjoiskulmaan on suunnitteilla lintutorni osana Freshabit LIFE IP -hanketta. Torni tulisi sijoittaa niin, että sieltä on hyvä näkyvyys sekä altaalle että järven puolelle.

Lintutornin toteutus:

- Torni rakennetaan erillisen suunnitelman mukaan.
- Patopenkereelle näköesteeksi kasvaneet yksittäiset puut poistetaan.
- Tornin luota varataan tila altaalla ja järvellä esiintyviä lintuja esittelevälle opastaululle.
- Altaan pohjoispuolinen kiinteistö on yksityisomistuksessa, joten kulku tornille tapahtuu puhdistamoaltaan pohjoista pengertä pitkin. Penkereen käyttö kulkureittinä saattaa aiheuttaa linnustolle häiriötä. Penkereellä ovat puut ja pensaat säilytetään näköesteenä.
- Lintutornille johtava reitti ja nykyisen pyykinpesupaikan vieressä oleva pysäköintipaikka merkitään ja viitoitetaan. Pysäköintipaikalle sopisi Ormajärven luonnonoloista kertova opastaulu.

Luontopolut, opastus

Asukkailta saadussa palautteessa on toivottu Untulanharjun luontopolun kunnostusta ja opasteiden parantamista ja Suolijärvelle johtavaa melontareittiä. Untulanharjun luontopolku sijaitsee tämän suunnitelma-alueen ulkopuolella, mutta luontopolun käyttäjiä on hyvä tiedottaa puhdistamolle rakennetusta lintutornista.

Untulan urheilukentältä rantaa pitkin kulkeva luontopolkureitti parantaisi huomattavasti ranta-alueen virkistysmahdollisuuksia. Polun toteuttamiseen liittyy mm. maanomistuksellisia asioita.

Melonta sopii hyvin Ormajärvelle, sillä melonta ei laajalla vesialueella häiritse linnustoa. Suolijärven puoleisessa päässä Ormijoki kulkee pihamaiden vieritse ja siellä on myös melontaa haittaavia esteitä. Melontamahdollisuuksien parantaminen järvellä on helpommin toteuttavissa.

Polkujen ja reittien kehittäminen:

- Puhdistamon lintutorni ”liitetään” osaksi Untulanharjun luontopolkua tiedottamalla tornista luontopolun alkupään opastaululla.
- Selvitetään mahdollisuus kapean luontopolun rakentamiseen Untulan urheilukentältä puhdistamon altaan lintutornille.
- Untulan uimaranta-alue sopisi esimerkiksi melonta- tai suppilautaretkien tukikohdaksi.

- Maankäytön suunnittelussa säilytetään mahdollisuus ranta-alueiden polkuverkoston kehittämiseen ja turvataan yhteisille ranta-alueille pääsy.

Uimarannat ja venepaikat

Untulan ja Sankolan uimarannat ovat tärkeitä kirkonkylän ja Sankolan kylien asukkaiden virkistäytymispaikkoina.

- Uimarantojen palvelutarjontaa voidaan monipuolistaa ja käyttöä aktivoida.
- Venerannat pidetään siistinä ja veneiden säilytyspaikat ja pysäköintipaikat kunnostetaan tarvittaessa.

Kalastus, metsästys

Kalastusta ja metsästystä ei ole järven suojelutavoitteiden vuoksi tarpeen rajoittaa. Lupamenettelyn yksinkertaistaminen ja yhtenäistäminen helpottaisi virkistyskalastusta.

Rajoitukset

Vesiskootterien sekä muiden kovaäänisten ja häiriötä tuottavien laitteiden käyttökieltoa on esitetty lintujen pesimäajaksi. Yleisesti käytettyä rajoitusaikaa noudattaen kielto koskisi tällöin 1.4.–31.7. välistä aikaa. Esiityksen rajoituksen määrittämiseksi voi tehdä kunta, kunnan jäsen tai sellainen viranomainen, yhteisö tai vesialueen omistaja, jota asia koskee. Rajoituksesta päättää alueellinen ELY-keskus. Ormajärvellä rajoitusta voi perustella runsaalla ja monipuolisella vesilinnustolla, joka häiriintyy kovaäänisten ja nopeasti liikkuvien vesikulkuneuvojen käytöstä.

Jäällä liikkuminen moottoriajoneuvolla tarpeetonta häiriötä tai vahinkoa aiheuttamatta on luvallista, mutta jääratakilpailut ja toistuva harjoittelu jäällä ovat aina luvanvaraisia.

6.5 Seuranta

Hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetyt toimenpiteet eivät edellytä tarkkaa, vuosittain toistettavaa lintu- ja sudenkorentokantojen tai kasvillisuuden seuranta. Seurannaksi riittää viiden vuoden välein tehtävät pesimälintulaskennat sekä kymmenen vuoden päästä uusittava direktiivilajien inventointi, ranta-alueiden ilmakuvaus ja kasvillisuuskartoitus. Vedenlaatua seurataan puhdistamon veloitettarkkailun osana.

Linnustonseuranta

Pesimälinnusto inventoidaan vuonna 2022, jolloin edellisestä inventoinnista on kulunut viisi vuotta, ja uudelleen viisi vuotta myöhemmin vuonna 2027. Inventoinnit toteutetaan vertailukelpoisella tavalla vuonna 2017 tehtyyn selvitykseen nähden. Linnustonseurantaan sisällytetään kevätmuuttoaikainen lintuseuranta (vähintään viisi käyntiä) sekä pesimälintujen inventointi (neljä käyntikertaa: kaksi vesilintulaskentaa ja kaksi myöhempään laskentaa ranta- ja ruovikkoalueiden linnuston selvittämiseksi). Syyskautinen seuranta ei ole välttämätöntä. Tuloksia käytetään arvioitaessa hoito- ja kunnostustoimien uusimistarvetta.



Kuva 17. Kasvillisuuden seuranta paljastaa mm. ranta-alueiden muutoksia. Harvaa järviruokokasvustoa järven pohjoispäässä.

Direktiivilajiseuranta

Direktiivilajien (viitasammakko, sudenkorennot) inventointi uusitaan v. 2026. Työssä voidaan käyttää samoja menetelmiä kuin vuosina 2016 ja 2017 tehdyissä selvityksissä. Tuloksia käytetään arvioitaessa viitasammakon ja täplälampikorenon elinympäristöjen hoitotarvetta.

Kasvillisuuden seuranta

Ilmakuvaus on käyttökelpoinen apu kasvillisuusmuutosten ja mahdollisen ranta-alueiden umpeenkasvun seurannassa. Kuvaus tehdään viimeistään kesällä 2027, jolloin tulee kuluneeksi kymmenen vuotta tätä suunnitelmaa varten tehdystä kasvillisuusinventoinnista. Ilmakuvien ja maastomuistiinpanojen avulla laaditaan koko järven kattava kasvillisuuskuviokartta. Maastossa kiinnitetään erityistä huomiota jättipalsamin ja mahdollisten muiden haitallisten vieraslajien (isosorsimo, kanadanvesirutto) esiintymiseen.

Kalaston seuranta

Kalaston tilaa seurataan koekalastuksilla, jotka olisi hyvä liittää osaksi puhdistamon velvoitetarkkailua. Kolmen vuoden välein tehtävät koekalastukset täydentäisivät vesiputedirektiivin mukaista kuuden vuoden välein tehtävää tarkkailua.

Virkistyskäytön ja muiden käyttötärpeiden seuranta

Virkistyskäytön vaikutusten seurantaan ei ole olemassa selkeitä ohjeistoja. Seuranta voidaan tehdä ns. kansalaisseurantana, jonka tulokset voidaan koostaa tarvittaessa esimerkiksi hiljattain perustetun Pro Ormajärvi -yhdistyksen voimin.

6.6 Toimenpiteiden aikataulu ja kustannukset

Hoito- ja käyttösuunnitelma on laadittu suunnilleen kymmenen vuoden mittaista jaksoa varten. Taulukossa 2 on ehdotus toimenpiteiden aikatauluksi. Toimenpiteistä osa on kertaluonteisia, osa muutaman vuoden välein toteuttavia ja osa harjannavaraisia. Toimenpiteet on jaettu kahteen kiireellisyysluokkaan, kiireellisiin ja myöhemmin toteutettaviin.

Aikatauluehdotus on ohjeellinen. Toimenpiteitä voidaan siirtää, jos niiden järjestäminen tai rahoitus ei onnistu ehdotetun aikataulun mukaan. Kiireisiksi arvioitujen toimenpiteiden siirtäminen myöhemmäksi ei kuitenkaan ole suotavaa. Toimenpiteitä voidaan toteuttaa esitettyä aikaisemmin.

Toimenpiteiden kustannuksia voidaan arvioida luotettavasti vasta, kun suunnitelmat tarkentuvat ja toimenpiteet etenevät tarjouspyyntövaiheeseen. Suojavyöhykesuunnitelman kustannukset ovat 5 000–10 000 euron suuruusluokkaa. Sudenkorento-, viitasammakko- ja linnustoselvitysten kustannukset ovat raportointi mukaan lukien yhteensä noin 10 000 euroa. Kasvillisuuskartoitukseen riittävä ilmakuvaus maksaa noin 2000 euroa. Lintutorni opasteineen toteutetaan eri hankkeena.

Taulukko 2. Ehdotettujen toimenpiteiden aikataulu. Kiireisinä pidettävät työt on ehdotettu toteutettavaksi vuosina 2018–2020.

Ajankohta	Toimenpide, seuranta, suunnitelma
2018–2020	<ul style="list-style-type: none"> laskeutusaltaiden toteutus suojavyöhykesuunnitelma valuma-alueelle Ormijoen padon kunnostus kesävedenpinnan palauttamiseksi lintutorni, opasteet, tornille johtavat kulkureitit
2021–2027	<ul style="list-style-type: none"> koekalastukset kolmen vuoden välein linnustoselvityksen uusiminen v. 2022 sudenkorento- ja viitasammakkoselvityksen uusiminen v. 2026 ilmakuvaus ja kasvillisuuden seuranta v. 2027 hoito- ja käyttösuunnitelman tarkistaminen v. 2027
Tarkistetaan 3–5 vuoden välein	<ul style="list-style-type: none"> laskeutusaltaiden toiminta kalaston hoitotarve
Tarvittaessa tai jos järjestävissä	<ul style="list-style-type: none"> kalastonhoito ja lupakäytäntöjen yhdenmukaistaminen vesiskootterien käyttökielto lintujenkatselupaikkojen, kulkureittien ja opastaulujen kunnossapito haitallisten tulokaspetojen (minkki, supikoira) pyynti rantamaiseman avoimena pitäminen maisemaa sulkevaa pensaikkoa raivaamalla

7 EHDOTETTUIJEN TOIMENPITEIDEN VAIKUTUKSET

7.1 Arvion perusteista

Luonnonsuojelulain 65 § edellyttää, että jos hanke tai suunnitelma yksistään tai yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentää Natura 2000 -alueen luonnonarvoja, on hankkeen toteuttajan tai suunnitelman laatijan arvioitava hankkeen vaikutukset suojeltaviin luontotyyppihin ja lajeihin. Jos hankkeen todetaan heikentävän suojeltavia luonnonarvoja, on arvioitava, onko heikentyminen todennäköisesti merkittävää.

Seuraavassa tarkastellaan Ormajärven Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden vaikutuksia alueen suojeluperusteina oleviin luonnonarvoihin. Lisäksi arvioidaan suunnitelman vaikutuksia muihin alueella esiintyviin merkittäviin eliölajeihin.

Hoito- ja käyttösuunnitelman ehdotukset on suunniteltu niin, ettei Ormajärven luontoarvoja merkittävästi heikennetä. Ehdotetut hoitotoimenpiteet liittyvät pääosin veden laadun säilyttämiseen ja parantamiseen, kesävedenpinnan riittävän korkeuden turvaamiseen sekä virkistyskäyttömahdollisuuksien kehittämiseen (uusi lintutorni).

Lintulajit eivät ole suojeluperusteita luontodirektiivin perusteella suojellulla kohteella. Koska Ormajärvi on merkittävä lintujen pesimäpaikka, linnut on otettu mukaan tähän arvioon. Lintujen elinpaikkavaatimusten tarkastelussa on käytetty hyväksi mm. Väisäsen ym. (1998) teosta ja Natura-luontotyyppien tarkastelussa Ainarsin ja Karttusen (2001) luontotyyppiopasta.

7.2 Luontodirektiivin luontotyypit ja lintudirektiivin lajit

Luontodirektiivin liitteen I luontotyypeistä viisi on Ormajärvi–Untulanharjun Natura 2000 -alueen suojeluperusteena. Tyypeistä neljä on metsä- ja suoluontotyyppejä, joita ei ole suunnitelma-alueella ja joihin hoito- ja käyttösuunnitelman toteutuminen ei vaikuta. Ormajärvi on luokiteltu kuuluvaksi Magnopotamion- tai Hydrocharition-kasvustoiset luontaisesti ravinteiset järvet -luontotyyppiin.

Ormajärvi–Untulanharjun Natura 2000 -alueen tietolomakkeella mainitaan kymmenen lintudirektiivin liitteen I lajia. Mainituista lajeista seitsemän on metsissä pesiviä maalintuja, joita ei käsitellä tässä arvioinnissa, sillä hoito- ja käyttösuunnitelmassa ei esitetä toimenpiteitä Untulanharjun alueelle. Suojeluperusteena oleva liito-orava (luontodirektiivin liitteen II laji) on metsälaji, johon tällä suunnitelmalla ei ole vaikutuksia.

Natura-tietolomakkeella mainitut lintudirektiivin liitteen I linnut:

helmipöllö	laulujoutsen	pohjantikka
kalatiira	mehiläishaukka	pyy
kurki	metso	varpuspöllö
	palokärki	

Tietolomakkeen lintulajeista kalatiira, kurki ja laulujoutsen ovat vesi- ja rantaympäristöjen lajeja. Ormajärven pesimälinnustoon kuuluvat lintudirektiivin liitteen I

lajeista lisäksi kaulushaikara, kuikka ja ruskosuohaukka, joita ei Natura-tietolomakkeella mainita.

7.3 Muut Natura-lomakkeella mainitut lajit

Natura-lomakkeella mainittuina muina huomionarvoisina lajeina on neljä vesikasvilajia ja kuusi maaympäristössä elävää lajia, joista viisi on putkilokasveja ja yksi lintu. Suojeluperusteina mainitut muut lajit ovat:

pesäjuuri	keltanokitkerö	etelänhoikkaängelmä
vellamonsammal	rantahirvenjuuri	pikkutikka
uposvesitähti	pehmytpillike	
hentovita	kalvasärviä	

Suunnitelman toteutuminen voi vaikuttaa vesikasveihin, joita edellä mainituista lajeista ovat uposvesitähti, hentovita ja kalvasärviä.

7.4 Toimenpiteiden vaikutukset luontodirektiivin luontotyyppeihin

Magnopotamion- tai Hydrocharition-kasvustoiset luontaisesti runsasravinteiset järvet (Natura-koodi 3150) on laaja-alainen luontotyyppi, johon kuuluvat järvet ovat yleensä melko sameavetisiä ja runsasravinteisiä. Luontotyyppiin kuuluu myös kirkasvetisiä järviä. Luontaisesti runsasravinteisten järvien kasvillisuus on yleensä monipuolista ja käsittää myös vaateliaita, ravinteikkaita kasvupaikkoja suosivia lajeja. Uposlehtiset ja vedessä irrallaan kasvavat irtokeijijat ovat runsaita. Luontotyyppiin kuuluvat mm. lähdevaikutteiset osmankäämi–sarpiojärvet, joka on Ormajärven järvityyppi.

Luontaisesti runsasravinteiset järvet -luontotyyppin luonnontila ja edustavuus kärsivät veden rehevöitymisestä ja samentumisesta. Luontotyyppin tilaa on mahdollista parantaa vähentämällä asutuksen ja maatalouden kuormitusta. Vedenpinnan nosto, tehokalastus ja kasvillisuuden poisto voivat myös kohentaa luontotyyppin tilaa (Airaksinen & Karttunen 2001).

Ormajärvelle esitetyistä kunnostustoimista laskeutusaltaiden perustaminen, suojavaöhykesuunnitelman tekeminen ja jätevedenpuhdistamon jälkiselkeytysaltaan säilyttäminen turvaavat veden laadun pysymisen hyvänä. Ormijoen pohjapadon kunnostus takaa kesävedenpinnan pysyminen nykyistä korkeammalla. Toimenpide hidastaa ranta-alueiden umpeenkasvua ja ylläpitää samalla luontaisesti runsasravinteisille järville ominaista matalien vesialueiden kasvillisuutta.

Hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetyt toimenpiteet ovat luontaisesti runsasravinteiset järvet -luontotyyppiä ylläpitäviä. Ranta- ja vesialueelle ei esitetä ruoppauksia tai laajoja kasvillisuuden niittoja, jotka voisivat heikentää luontaisesti runsasravinteiset järvet -luontotyyppin luonnontilaa ja edustavuutta. Suunnitellut laskeutusaltat perustetaan Natura-alueen ulkopuolelle, joten ne eivät heikennä luontotyyppin tilaa. Hoito- ja käyttösuunnitelman toteutuminen ei vaikuta heikentävästi luontaisesti runsasravinteiset järvet -luontotyyppiin.

7.5 Toimenpiteiden vaikutukset lintudirektiivin liitteen I lajeihin

Kalatiira

Ormajärven eteläosan saarilla ja karikolla pesi vuonna 2017 yhdeksän kalatiiraparia. Kalatiira on muuttolintu, joka pesii yleisenä sisäsaaristossa ja Etelä- ja Keski-Suomessa (Valkama ym. 2011). Lajin pesäpaikkoja ovat tavallisesti kalliosaaret, puuttomat luodot ja karikot, toisinaan myös veden ympäröimät kasvillisuussaarrekkeet. Tiirat pyydystävät hyönteisiä veden päältä ilmasta ja saalistavat pienikokoisia kaloja lennosta syöksymällä. Kalatiirat ruokailevat sekä matalilla vesialueilla että selkävesillä.

Kalatiiran määrää Ormajärvellä rajoittanee sopivien pesäpaikkojen vähäisyys. Hoito- ja käyttösuunnitelmassa ei esitetä toimenpiteitä kalatiiran pesimäpaikoille tai niiden lähelle. Toimenpiteet eivät vaikuta kalatiiran ruokailumahdollisuuksiin järvellä. Ormajärven hoito- ja käyttösuunnitelman toteutumisella ei todennäköisesti ole merkittäviä haitallisia välittömiä tai välillisiä vaikutuksia kalatiiran esiintymiseen, elinympäristöihin tai poikastuottoon.

Kaulushaikara

Kaulushaikaraa ei mainita Ormajärven Natura-tietolomakkeella. Järvellä oli kesällä 2017 kuitenkin kaksi kaulushaikaran reviiriä. Kaulushaikara lienee järvellä melko tuore tulokas, sillä se on runsastunut maassamme parin viime vuosikymmenen aikana. Kaulushaikaran levinneisyys kattaa Suomen etelä- ja keskiosan (Valkama ym. 2011). Lajin pesäpaikoiksi kelpaavat vain riittävän korkeat ja laajat tai tiheet vedessä kasvavat järviruovikot. Pesäpaikoilla on vettä yleensä muutamia kymmeniä senttimetrejä. Kaulushaikara käyttää ravintonaan kalojen lisäksi sammakkoeläimiä, pikkunisäkkäitä ja selkärangattomia eläimiä.

Kaulushaikaralle sopivaa ruovikkoa on Joensuunlahdella ja järven kaakkoisosassa jätevedenpuhdistamon luona. Kummallekaan kohteelle ei hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetä toimenpiteitä. Kaulushaikarat välttävät mahdollisesti petonisäkkäiden vuoksi ruovikoita, jotka kuivuvat kevättulvan laskettua. Ormajärven padon kunnostus pitäisi järven kesäveden pinnan hieman nykyistä korkeammalla. Tämä saattaa parantaa kaulushaikaran pesimismahdollisuuksia järvellä.

Ormajärven kunnostuksella ei arvioinnin perusteella ole merkittäviä haitallisia välittömiä tai välillisiä vaikutuksia kaulushaikaran esiintymiseen tai elinympäristöihin.

Kuikka

Kuikka on karujen vesien lintu, jonka aukkoinen pesimäalue kattaa koko Suomen. Laji on runsain Järvi-Suomen suurilla järvillä ja niukka rannikolla ja sisämaan vähäjärvisillä seuduilla. Ormajärven kuikkakanta on järven pinta-alaan nähden vahva: kesällä 2017 eri puolilla järveä pesi ainakin kolme tai neljä kuikkaparia, lisäksi järvellä oleskeli pesimättömiä kuikkia.

Kuikka on sopeutunut täysin vesielämään, eikä se nouse kuivalle maalle muulloin kuin pesiessään. Pesä sijaitsee vesirajan tuntumassa aallokelta suojassa olevilla paikoilla, usein pikkusaaren rannalla tai karikon katveessa. Sama pesimäpaikka on

usein käytössä vuodesta toiseen. Kuikka on sukeltamalla ravintonsa hankkiva kalansyöjä, joka saalistelee mieluiten selkävesillä.

Tiedossa olevien kuikan pesimäpaikkojen lähelle ei esitetä toimenpiteitä hoito- ja käyttösuunnitelmassa. Alkukesällä tapahtuva vedenpinnan nousu on yleisimpiä syitä kuikan pesinnän epäonnistumiseen, sillä vesirajaan rakennettu pesä vettyy pinnan noustessa. Ormajärven padon kunnostus pitäisi järven kesäveden pinnan hieman nykyistä korkeammalla, mutta pato ei aiheuta vedenpinnan nousemista.

Ormajärven kunnostuksella ei arvioinnin perusteella ole merkittäviä haitallisia välittömiä tai välillisiä vaikutuksia kuikan esiintymiseen tai elinympäristöihin.

Kurki

Kurki on parin viime vuosikymmenen aikana asettunut monille reheville järville ja järvenlahdille, joissa se ei aiemmin pesinyt. Ormajärven länsirannan lahdilla pesi vuonna 2017 kolme kuriparia. Kurkia pesii lähes koko Suomessa erilaisilla soilla, ruovikkoisilla rannoilla ja muilla kosteikoilla ja toisinaan jopa hakkuuaukeilla (Valkama ym. 2011). Ormajärven kurjet ruokailevat ranta-alueiden lisäksi ympäröivillä pelloilla. Kurjet aloittavat pesintänsä varhain ja rakentavat pesänsä kuivalle mätälle kevättulvien aikaan. Pesä voi sijaita esimerkiksi ruovikossa, rantapensaikossa tai rantaniityllä.

Ormajärven kurkien pesimäpaikat sijaitsevat linnustollisesti tärkeissä ruovikko-poukamissa, joihin ei hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetä toimenpiteitä. Kurjen ravinto on monipuolista ja ruokailupaikat vaihtelevat pesimäkauden aikana. Järven vedenlaadun koheneminen tai kesäisen vedenpinnan pysyminen nykyistä korkeammalla eivät vaikuta kurkiin ainakaan haitallisesti. Rantojen lähelle perustettavat laskeutusaltaat saattavat tarjota kurjille uusia ruokailupaikkoja.

Hoito- ja käyttösuunnitelman toteutumisella ei ole arvioinnin perusteella merkittäviä haitallisia välittömiä tai välillisiä vaikutuksia kurjen esiintymiseen, elinympäristöihin tai poikastuottoon.

Laulujoutsen

Laulujoutsenia pesii Ormajärvellä kaksi paria. Järvi on lisäksi tärkeä laulujoutsenen muutonaikainen lepäily- ja ruokailupaikka. Laulujoutsen on runsastunut Suomessa nopeasti viime vuosikymmenten aikana. Laji pesii rehevillä pikkujärvillä, suurempien järvien suojaisissa lahdissa ja soilla (Valkama ym. 2011). Pesä on korkea kasviaineksesta kasattu kumpu, joka voi sijaita ruovikossa, luhdan tai suon reunassa, toisinaan saaren rannassakin. Sama pesimäpaikka on yleensä käytössä vuodesta toiseen. Laulujoutsenet syövät vesikasveja ja laiduntavat yleisesti myös pelloilla.

Laulujoutsenen pesimäpaikat sijaitsevat Ormajärven länsirannalla ja kaakkoisosassa. Kummallekaan paikalle ei hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetä toimenpiteitä. Toimenpiteitä ei myöskään esitetä Joensuunlahdelle, joka on keväisin joutsenen suosima alue. Padon kunnostuksella saavutettava nykyistä hieman korkeampi kesävedenpinta ei heikennä joutsenten ruokailumahdollisuuksia. Rantojen lähelle perustettavat laskeutusaltaat tarjoavat joutsenille uusia ruokailupaikkoja.

Hoito- ja käyttösuunnitelman toteutumisella ei ole merkittäviä haitallisia välittömiä tai välillisiä vaikutuksia laulujoutsenen esiintymiseen, elinympäristöihin tai poikastuottoon.

Ruskosuohaukka

Joensuunlahdella todettiin kesällä 2017 ruskosuohaukan reviiri. Pesintä jäi varmistamatta, mutta paikka on ruskosuohaukan pesintään sopiva. Ruskosuohaukkoja pesii Etelä- ja Keski-Suomen rehevillä järvilla, merenlahdilla ja jokisuistoissa (Valkama ym. 2011). Lajin pesäpaikoiksi kelpaavat vain riittävän korkeat ja laajat tai tiheät ruovikot – usein samat kasvustot, joissa kaulushaikarakin elää. Pesänsä ruskosuohaukka rakentaa lakoutuneiden korsien päälle hieman vedenpinnan yläpuolelle. Pesäpaikoilla on yleensä vettä muutamia kymmeniä senttimetrejä. Ruskosuohaukat saalistavat lintuja, sammakkoeläimiä, pikkunisäkkäitä ja selkärangattomia eläimiä. Laji hakee poikasaikana huomattavan osan ravinnostaan pelloilta.

Ruskosuohaukan mahdolliselle pesimäpaikalle ei esitetä hoito- ja käyttösuunnitelmassa toimenpiteitä. Laji välttää pesimistä kesällä kuivillaan olevissa ruovikoissa joko petoeläinten saalistuksen takia tai alkukesäisestä pinnanlaskusta johtuneiden pesien romahtamisten vuoksi. Ormajärven padon kunnostus todennäköisesti parantaa ruskosuohaukan pesimämahdollisuuksia kesävedenpinnan pysyessä vakaampana. Hoito- ja käyttösuunnitelman toteutumisella ei arviomme mukaan ole merkittäviä haitallisia välittömiä tai välillisiä vaikutuksia ruskosuohaukkaan.

7.6 Toimenpiteiden vaikutukset muihin merkittäviin lajeihin

Täplälampikorento

Täplälampikorentoja havaittiin kesän 2016 selvityksessä länsirannan Sajalahdella, Joensuunlahdella sekä puhdistamon altaalla ja järven rannassa puhdistamon edustalla. Täplälampikorento on luontodirektiivin liitteissä II ja IV(a) mainittu laji.

Täplälampikorento elää maamme eteläosan rehevissä vesistöissä, joissa on runsas vesikasvillisuus. Laji suosii erityisesti ruovikon tai muun korkeamman ilmaversois-kasvillisuuden keskellä olevia suojaisia allikoita, joissa kasvaa upos- ja/tai kelluslehtiskasvillisuutta (Karjalainen 2010, Sierla ym. 2004).

Täplälampikorentonaaraat munivat kesällä matalahkoon veteen aallokolta suo- jassa oleville ranta-alueille, allikoihin tms. Lisääntymispaikoilla on vettä yleensä vähintään muutamia kymmeniä senttimetrejä, jolloin paikat eivät pääse kuivumaan kesällä. Vedenpinnan korkeuden vähäiset muutokset eivät lajin biologiasta tiedetyn perusteella vaikuttane toukkien elinoloihin. Korkeamäen (2007) mukaan täplälampikorentojen toukat voivat joutua helposti kalojen ravinnoksi, mikäli suo- jaava kasvillisuus ei ole riittävää tai jos olosuhteet ovat muuten helpot kalojen saalistukselle. Täplälampikorento kuitenkin häviää paikalta, jos kasvillisuus kehittyy liian peittäväksi tai tiheäksi esimerkiksi umpeenkasvun seurauksena. Lajin optimaalisessa elinympäristössä noin puolet alueesta on kasvillisuuden peittämää ja puolet avovettä (Korkeamäki 2007).

Ormajärven hoito- ja käyttösuunnitelmassa ei esitetä toimenpiteitä täplälampikorenon elinalueille. Laskujoen padon kunnostuksella saavutettava nykyistä korkeampi kesävedenpinta saattaa ylläpitää täplälampikorenon elinympäristöjä estämällä ranta-alueiden liiallista umpeenkasvua.

Viitasammakko

Ormajärvellä toukokuussa 2017 tehdyissä kartoituksissa havaittiin soidintavia viitasammakoita viidellä paikalla järven länsirannalla sekä kirkonkylän jätevedenpuhdistamon edustalla. Useimmat havaintopaikat sijaitsivat loivapiirteisillä tulvarannoilla laajimpien ruovikkoalueiden tuntumassa. Viitasammakko on luontodirektiivin IV(a) laji.

Viitasammakot elävät erilaisilla kosteikoilla ja soilla, yleensä hieman märemmissä ympäristöissä kuin ruskosammakot (Sierla ym. 2004). Viitasammakko kutee kevät-tulvan aikaan samoilla paikoilla vuodesta toiseen. Rannoilla sijaitsevat kutupaikat ovat muutaman kymmenen senttimetrin syvyisiä vesialueita, joissa vesi viipyy vähintään alkukesään asti. Kudun jälkeen viitasammakot siirtyvät lähialueen kuivempiin ympäristöihin. Talven ne viettävät vesistöjen pohjissa (Sierla ym. 2004). Monet viitasammakon elinympäristöistä ovat mm. vaihtelevien tulvien ja ajoittaisten kuivien kausien vuoksi epävakaita.

Viitasammakon kutupaikoille ei osoiteta hoito- ja käyttösuunnitelmassa toimenpiteitä. Suunnitelman toteutumisesta aiheutuvat vedenlaadun tai kesäisen pinnan korkeuden muutokset eivät ole vaihteleviin ympäristöihin sopeutuneelle viitasammakolle haitallisia.

Hentovita, uposvesitähti, vellamonsammal

Hentovita, uposvesitähti ja vellamonsammal ovat kaikki pieniä, yleensä melko syvässä vedessä (eivät aivan rannan tuntumassa) kasvavia vesikasveja. Lajit viihtyvät ravinteikkaissa, mutta kirkasvetisissä paikoissa kovalla kasvualustalla, johon ei kasaannu liejua tai kariketta. Kasvupaikkoja on harvakseltaan Etelä- ja Keski-Suomen järvillä. Monet niistä ovat harjujen lievejärviä, joihin purkautuu pohjavettä.

Lajien säilyminen Ormajärvessä edellyttää vedenlaadun pysymistä hyvänä, mitä ehdotetut toimenpiteet tukevat. Hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetyt toimenpiteet eivät aiheuta veden samentumista tai pohjan liettymistä. Hoito- ja käyttösuunnitelman toteutuminen ei todennäköisesti vaikuta haitallisesti hentovitaan, uposvesitähteen ja vellamonsammaleeseen.

Kalvasärviä

Kalvasärviä on suojaisilla, melko matalilla vesialueilla kasvava vesikasvi. Laji on yleinen murtovedessä, mutta sisämaassa sitä tavataan vain siellä täällä. Useimmat kasvupaikat ovat reheviä lintuvesiä.

Kalvasärviä esiintyy Ormajärvessä ruovikoiden suojaisissa aukkopaikoissa, mutta myös avovesialueella ruovikoiden ulkopuolella. Kalvasärviän esiintymisessä ei tiedetä tapahtuneen Ormajärvellä merkittäviä muutoksia 1980-luvun alun jälkeen. Hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetyt toimenpiteet eivät kohdistu kalvasärviän

kasvupaikoille. Harkinnanvaraisista toimenpiteistä vesialuetta umpeuttavan kasvillisuuden vähentäminen voisi osua myös kalvasärviän kasvupaikoille. Vaikutukset eri puolilla järveä kasvavaan lajiin jäisivät kuitenkin vähäisiksi. Hoito- ja käyttösuunnitelman toteutuminen ei arviomme mukaan aiheuta merkittäviä haitallisia vaikutuksia kalvasärviän esiintymiseen.

7.7 Yhteisvaikutukset

Ormajärvelle on valmistumassa laskeutusallas- ja kosteikkosuunnitelma, jossa mm. esitetään laskeutusaltaita järveen laskevien purojen varsille. Altaat rakennetaan hoito- ja käyttösuunnitelman suositusten mukaisesti Natura-alueen ulkopuolelle. Niiden tarkoitus on järveen kulkeutuvan ravinne- ja kiintoainemäärän vähentäminen.

Alueella on voimassa Ormajärven osayleiskaava (hyväksytty 22.9.2005), jossa on osoitettu 13 toistaiseksi toteutumaton lomarakennuspaikka lähinnä etelärannalle sekä järven lounaisosaan ja pohjoispäähän. Osa rakennuspaikoista sijaitsee linnustollisesti tärkeillä kohteilla, joilla elää myös tiukasti suojeltuja viitasammaakoita ja täplälampikorentoja. Hoito- ja käyttösuunnitelmassa ei esitetä toimenpiteitä näille kohteille. Rantarakennuspaikkojen vaikutuksia on tarkasteltava erikseen mahdollisen rakentamislupamenettelyn yhteydessä. Viitasammakon ja täplälampikorenon lisääntymis- ja levähdyspaikat on luonnonsuojelulain mukaan otettava huomioon rannan käytön suunnittelussa ja käytössä.

Tiedossa ei ole muita suunnitelmia tai hankkeita, joilla voisi olla Natura 2000 -alueeseen kohdistuvia yhteisvaikutuksia Ormajärven hoito- ja käyttösuunnitelman kanssa.

7.8 Johtopäätös

Arvioinnin lopputulos on, että suunnitelma on kaikilta osin toteutettavissa Natura-alueille annettujen suojelutavoitteiden mukaisesti. Joistakin toimenpiteistä (ainakin laskuojan padon kunnostus ja veden laadun parantamiseen liittyvät toimenpiteet) olisi hyötyä suojelutavoitteiden turvaamisessa. Ehdotetuilla toimenpiteillä ei ole merkittäviä välittömiä tai välillisiä haitallisia vaikutuksia Ormajärven suojeluperusteisiin. Toimenpiteet eivät myöskään heikennä lintudirektiivissä mainittujen lintulajien elinympäristöjä. Suunnitelman toteuttaminen ei edellytä varsinaista, luonnonsuojelulain 65 §:n mukaista Natura-arviointia.

8 LÄHTEET JA KIRJALLISUUS

- Airaksinen, O. & Karttunen, K. 2001: Natura 2000 -luontotyyppiopas. 2. korjattu p. – Ympäristöopas 46:1–194.
- Geologian tutkimuskeskus 2017: Maaperäkartta. – <http://gtkdata.gtk.fi/maankamara/>.
- Helsingin vesi- ja ympäristöpiiri 1953: Jäljennös toimitusmiehen lausunnosta no 1912 (viitattu Puron 1990 mukaan).
- Hämeen ympäristökeskus 1998: Ormajärvi-Untulanharju. Natura 2000 -tietolomake ja kartat.
- Hämeen ELY-keskus 2006: Lammin jätevedenpuhdistamon ympäristölupa. – Ympäristölupapäätös HAM-2005-Y-265-121, 8.2.2006.
- Hämeen ELY-keskus 2010: Hämeen vesienhoidon toimenpideohjelma vuoteen 2015. – Suunnitelmaraportti 31.5.2010.
- Hämeen ELY-keskus 2013: Ormajärven fysikaalis-kemiallinen luokittelu. – Luokitteluraportti 17.5.2013.
- Hämeen ELY-keskus 2014: Ormajärven biologinen luokittelu. – Luokitteluraportti 15.10.2014.
- Karjalainen, S. 2010: Suomen sudenkorennot. – Tammi, Helsinki. 239 s.
- Kivinen, S. 2016: Ormajärven kalataloudellinen tarkkailu 2015. – Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys, kirjennumero 697/16. 14 s.
- Koivisto, S. 2017: Kulttuuriperintöpotentiaalın esiselvitys Kanta-Hämeen ja Pirkanmaan järvillä. Esiselvitys, Freshabit Life -hanke, Vanajavesikeskus. – Museovirasto.
- Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys 1987: Ormajärven kalataloudellinen tarkkailu 1984 ja 1984. 15 s.
- Korkeamäki, E. 2007: Sudenkorennot. – Teoksessa: Inki, K. & Jokinen, S.: Pyhäjärven alueen (Pyhäjärvi, Pellinginselkä, Urajärvi) Natura-alueiden hoito- ja käyttösuunnitelma. – Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 2 / 2007, ss. 41–42.
- Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1988: Linnustonseurannan havainnointiohjeet. 2. painos. – Eläinmuseo, Helsinki.
- Kurimo, U. 1975: Vesikasvit kertovat vesien tilasta. – Suomen Luonto 5:268–273.
- Laari, A. 2017: Vuosiyhteenveto HS-veden Lammin puhdistamon vesistötarkkailusta vuodelta 2016. – Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys, kirjennumero 871/17. 11 s + 2 liitettä.
- Maisema-aluetyöryhmä 1992: Arvokkaat maisema-alueet. Maisema-aluetyöryhmän mietintö II. – Ympäristöministeriö, mietintö 66/1992.
- Neuvoston direktiivi 79/409/ETY, 2.4.1979, luonnonvaraisten lintujen suojelusta (ns. lintudirektiivi).

- Neuvoston direktiivi 92/43/ETY, 21.5.1992, luototyyppien sekä luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta (ns. luontodirektiivi).
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittely. – Suomen ympäristö 1/2017:1–278.
- Puro, A. 1990: Ormajärven vesi- ja rantakasvillisuus. – Julkaisematon selvitys, Lammin biologinen asema, palvelututkimusyksikkö. 25 s + liitekartta.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. – Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 685 s.
- Riihimäki, J. 2016: Ormajärven vedenkorkeuden historia. – Hämeen ELY-keskuksen lausunto.
- Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004: Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. – Suomen ympäristö 742:1–113.
- SYKE 2010: Vellamonsammal. SYKEN lajiesittelyt. – www.ymparisto.fi/Lajit. Päivitetty 2.11.2010.
- 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 2015 – The 2015 Red List of Finnish Bird Species. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. 49 s.
- Toivonen, H. 1984: Makrofyttien käyttökelpoisuus vesien tilan seurannassa. – Luonnon Tutkija 88:92–105.
- Tuominen, E. 2017: Lammin jätevedenpuhdistamo. Kuormitus- ja käyttötarkkailun yhteenveto 2016. – Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry, kirjenumero 345/17. 9 s + liitesivut.
- Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011: Suomen III Lintuatlas. – Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö, Helsinki. – Verkkosoitteessa <<http://atlas3.lintuatlas.fi>> (viitattu 21.10.2017).
- Valkonen, K. 2015: Vuosiyhteenveto HS-Veden Lammin jätevedenpuhdistamon vesistötarkkailusta vuodelta 2014. – Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry, kirjenumero 297/15. 10 s.
- Väisänen, A. 2016: Ormajärven kalataloudellinen tarkkailu 2014. – Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry, kirjenumero 278/16. 23 s + liitesivut.
- Väisänen, R. A., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. – Otava, Helsinki. 567 s.

Liite 1. Ormajärven hoito- ja käyttösuunnitelman palautelomake.



Ormajärvikysely

Vanajaveden FRESHABIT LIFE -hankkeeseen liittyen Etelä-Hämeen luonnonsuojelu-
piiri ja Vanajavesikeskus tiedustelevat mielipiteitä Ormajärven tilasta. Hankkeen tavoit-
teena on luoda mahdollisuuksia kestäväälle virkistyskäytölle sekä parantaa järven luonto-
arvoja. Tällä lomakkeella voitte kertoa oman näkemyksenne tai mielipiteenne järvellä
tehtäviä toimenpiteitä varten.

Ormajärven nykyinen arvo

Mitä hyvää tai arvokasta Teidän mielestänne Ormajärven luonnossa on nyt? Miten Ormajärvi on
muuttunut aikojen kuluessa?

Asia	Perustelu
1)	
2)	
3)	

Suojeluarvon ja virkistyskäytön parantaminen

Mikä tai mitkä tekijät mielestänne ensisijaisesti uhkaavat Ormajärveä tai haittaavat sen virkis-
tyskäyttöä? (Esimerkiksi rehevöityminen, sinileväkukinnat ym.)

Tekijä	Perustelu
1)	
2)	
3)	

Luontoarvojen parantaminen

Mitä toimenpiteitä järvellä tulisi Teidän mielestänne tehdä järven luontoarvojen parantamiseksi?
(esimerkiksi: ruoppaus, vesikasvien niitto, veden pinnan nosto, puuston poisto ym. – huom
kohta 3 kääntöpuolella!)

Toimenpide	Perustelu
1)	
2)	
3)	

Virkistyskäytön parantaminen

Mitä toimenpiteitä, palveluita tai rakenteita Teidän mielestänne pitäisi toteuttaa Ormajärven virkistyskäyttöarvon parantamiseksi? (Esimerkiksi: luontopolku, opasteita, ym.)

Toimenpide	Perustelu
1)	
2)	
3)	

Merkitse huomiot / toimenpiteet / ehdotukset kartalle:



www.retkikartta.fi (Metsähallitus)

Liite 2. Lammin Turvantalolla 20.6.2016 pidetyn Ormajärvi-illan palaute.

Osallistujia 43. Ormajärvikyselyyn (liite 1) vastasi 17 henkilöä.

1. Nykyinen arvo

- monipuolinen linnusto (6 vastaajaa)
- hyvä kalakanta ainakin aiemmin (4)
- luonnonrauha (3)
- kaunis luonto (2)
- vesi ollut muutama vuosi sitten moitteetonta (2)
- ihanat, matalat, hiekkapohjaiset rannat (2)
- hieno kokonaisuus
- rauhallinen
- lähellä keskustaa
- uimapaikat
- monimuotoisuus, paljon kasveja
- simpukat
- syväne
- on jätetty myös rakentamatonta aluetta
- paras paikka ikinä.

2. Suojeluarvon ja virkistyskäytön uhat

- rehevöityminen, sinileväkukinnat (11)
- jätevesilaitos (5)
- runsas vesikasvillisuus haittaa liikkumista (4)
- vedenkorkeus laskee kesäisin liikaa (4)
- vesiskootterilla ajo ja jäärata-ajo (3)
- melu (vesiskootterit) (2)
- matalien rantojen liettyminen, umpeenkasvu
- Mainiemen jätevesiputki
- ruosteen lisääntyminen
- liian monta kalastuskuntaa
- veden laadun seuranta ja tiedotus paremmaksi.

3. Luontoarvojen parantaminen

- veden pinnan nosto (9)
- vesikasvien niitto (6)
- hoitonuotto (4)
- jätevesipuhdistamon siirto tai tehon parantaminen (2)
- kosteikkoalueiden hoito
- matalien liettyneiden rantojen kevyt ruoppaus järven eteläpäässä
- rantapuskien raivaus
- aktiivinen tiedotus herättäisi kiinnostusta järvien suojeluun
- Kynnäröjärven ruoppaus, vesikasvien niitto, laskeutusallas, pohjapato

- jokisuulta Untulan rannalta voisi ruopata
- veden laadun parantaminen.

4. Virkistyskäytön parantaminen

- luontopolulle parempi opastus (2)
- lintutorni lintujen muuttojen ja pesinnän tarkkailuun (2)
- ruovikon niitto
- hoitokalastus
- pato korkeammaksi
- vesiskootterilla ajelun rajoittaminen lintujen pesimäaikaan
- latu järven ympäri
- melontayhteys Suolijärvelle
- Untulan ja Sankolan luonnon hyödyntäminen
- puita ei saisi poistaa niin paljon kuin on tehty – vesakko villiintyy liikaa
- polut syntyvät kulkemalla, tarvitaan vain paikka
- uimarantojen säännöllinen siivoaminen
- rannat ja venepaikat kuntoon
- yhtenäinen kalastuslupakäytäntö
- aktiivinen viestintä
- kuhien istutus
- kunnan venesatama ja kioski
- järven vaarallisten kivien merkitseminen
- maatalousvalumat pois.

Liite 3. Ormajärvellä 14.–15.8.2017 havaitut vesi- ja rantakasvilajit (H-M. Hulkko, E. Einola, S. Mäkelä). * = rantakasvi.

<i>Alisma plantago-aquatica</i>	ratamosarpio
<i>Calamagrostis sp.</i>	kastikkalaji*
<i>Carex acuta</i>	viiltosara
<i>Carex rostrata</i>	pullosara
<i>Carex sp.</i>	saralaji
<i>Cicuta virosa</i>	myrkkykeiso*
<i>Comarum palustre</i>	kurjenjalka*
<i>Eleocharis palustris</i>	rantaluikka
<i>Elodea canadensis</i>	kanadanvesirutto
<i>Equisetum fluviatile</i>	järvikorte
<i>Iris pseudacorus</i>	kurjenmiekkä
<i>Isoetes echinospora</i>	vaalealahnanruoho
<i>Juncus filiformis</i>	jouhivihvilä*
<i>Lemna minor</i>	pikkulimaska
<i>Lobelia dortmanna</i>	nuottaruoho
<i>Lycopus europaeus</i>	rantayrtti*
<i>Lysimachia thyrsoflora</i>	terttualpi
<i>Lysimachia vulgaris</i>	ranta-alpi*
<i>Lythrum salicaria</i>	rantakukka*
<i>Mentha arvensis</i>	rantaminttu*
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	ruskoärviä
<i>Myriophyllum sibiricum</i>	kalvasärviä
<i>Nitella sp.</i>	silopartalaji (näkipartaislevä)
<i>Nuphar lutea</i>	ulpukka
<i>Persicaria amphibia</i>	vesitatar
<i>Peucedanum palustre</i>	suoputki*
<i>Phalaris arundinacea</i>	ruokohelppi
<i>Phragmites australis</i>	järviruoko
<i>Potamogeton crispus</i>	poimuvita
<i>Potamogeton gramineus</i>	heinävita
<i>Potamogeton natans</i>	uistinvita
<i>Potamogeton obtusifolius</i>	tylppälehtivita
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	ahvenvita
<i>Potamogeton praelongus</i>	pitkälehtivita
<i>Ranunculus reptans</i>	rantaleinikki
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	pystykeiholehti
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	järvikaisla
<i>Scirpus sylvaticus</i>	korpikaisla*
<i>Scutellaria galericulata</i>	luhtavuohennokka*
<i>Sparganium emersum</i>	rantapalpakko
<i>Sparganium microcarpum</i>	isohaarapalpakko
<i>Typha latifolia</i>	leveäosmankäämi

Liite 5. Ormajärven puhdistamon altaalla keväällä ja alkukesällä 2017 havaitut vesilinnut, lokkilinnut ja muut kosteikkojen linnut. * = lukumäärässä on mukana poikasia.

	17.4.	24.4.	2.5.	9.5.	14.5.	18.5.	25.5.	6.6.	26.6.
Haapana	7	-	8	-	-	-	-	2	16*
Harmaalokki	1	-	1	-	2	-	-	-	-
Harmaasorsa	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Kalalokki	2	4	2	2	2	-	-	-	1
Kalatiira	-	-	-	4	4	5	2	6	2
Kanadanhanhi	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Lampiviklo	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Lapasorsa	-	-	-	-	2	4	-	-	-
Lapasotka	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Liejukana	-	-	-	1	1	1	1	1	-
Liro	-	-	-	6	2	3	-	-	-
Naurulokki	160	110	255	520	100	120	100	115	30
Nokikana	6	10	4	6	4	4	6	6	12*
Pajusirkku	-	-	-	-	6	5	1	2	2
Pikkulokki	-	-	2	-	5	27	-	-	-
Punasotka	5	4	5	2	2	1	3	-	-
Rantasipi	-	-	1	8	2	1	2	1	2
Ruokokerttunen	-	-	-	-	-	-	1	2	2
Satakieli	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Silkkuiikku	4	16	20	20	20	20	20	24*	19*
Sinisorsa	40	7	3	3	2	3	-	8*	10
Tavi	54	8	6	11	5	2	-	8*	-
Telkkä	52	13	9	18	15	13	10	5	12
Tukkasotka	6	2	33	4	2	4	2	-	1
Uivelo	-	-	-	-	1	-	-	-	-

Liite 6. Ormajärven syyslaskennoissa 2016 havaitut vesilinnut, lokkilinnut ja rantojen linnut. Luvut ovat järven ja puhdistamon altaan käsittäviä yksilömääriä.

	4.8.	13.8.	19.8.	24.8.	1.9.	11.9.	21.9.	30.9.	9.10.	18.10.	27.10.	22.11.
alli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
haapana	2	7	1	4	2	9	11	22	16	7	-	-
harmaahaikara	3	8	7	5	4	3	1	1	-	-	-	-
harmaalokki	8	52	24	19	7	12	3	3	-	-	1	-
härkälintu	-	2	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-
isokoskelo	2	4	8	45	12	7	3	6	29	-	2	-
jalohaikara	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
kaakkuri	-	5	2	11	2	2	-	-	-	-	-	-
kalalokki	25	39	20	54	38	11	26	2	4	-	1	-
kalatiira	36	8	19	12	5	-	-	-	-	-	-	-
kanadanhanhi	8	14	22	26	57	68	4	-	-	-	-	-
kuikka	12	19	18	15	12	17	22	13	6	4	-	-
kuikka/kaakkuri	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
laulujoutsen	13	13	15	16	16	19	25	21	19	18	53	11
liro	6	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
merihanhi	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
merilokki	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
merimetso	-	1	1	-	2	5	5	3	2	-	-	-
metsähanhi	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-
metsäviklo	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
naurulokki	9	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
nokikana	6	12	8	18	14	4	2	1	-	-	-	-
pikkujoutsen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
pilkkasiipi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
punasotka	7	6	4	1	5	1	-	-	-	-	-	-
rantasipi	8	4	6	3	2	2	2	-	-	-	-	-
räyskä	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
selkälokki	1	1	2	3	1	-	-	-	-	-	-	-
silkkiuikku	46	55	51	98	60	52	39	56	49	26	7	-
sinisorsa	21	14	35	211	253	230	215	222	226	228	131	6
tavi	-	2	-	-	3	-	2	2	-	-	-	-
telkkä	18	15	16	2	9	3	5	1	5	4	7	2
tukkakoskelo	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-
tukkasotka	10	4	4	2	4	2	4	1	3	1	1	-
valkuposkihanhi	-	-	-	-	-	-	-	67	-	-	-	-
yhhteensä	246	289	265	547	511	449	370	421	362	288	204	23

Hanke on saanut rahoitusta Euroopan unionin LIFE-ohjelmasta.

Aineiston sisältö heijastelee sen tekijöiden näkemyksiä, eikä Euroopan komissio tai EASME ole vastuussa aineiston sisältämien tietojen käytöstä.