



Köyliönjärven niittosuunnitelma

Essi Kiiskinen, Henna Ryömä

Pyhäjärvi-instituutti

2024



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

Sisällysluettelo

Johdanto	1
Niiton suunnittelu ja toteutus	2
Kohdennus ja ajoittaminen	2
Pienialaiset niitot	3
Koneellinen niitto	3
Muut poistomenetelmät	4
Ruoppaus	4
Raivausnuottaus	4
Läjitys	5
Luvat ja ilmoitukset	5
Köyliönjärvi	6
Köyliönjärven vesikasvillisuus	7
Niittosuunnitelma	8
Köyliönjärven pohjoisosa	8
Kaukosaari ja luusua	9
Kirkkosaaren pohjoisosa	10
Kirkkosaaren eteläosa	11
Köyliönjärven eteläosa	12
Kirjallisuus	14
Liite 1 Köyliönjärven kartta	16

Johdanto

Vesikasvillisuudella on useita tärkeitä ominaisuuksia vesiekosysteemin toiminnan ja tasapainon kannalta. Kasvillisuus tarjoaa ruokailu- ja suojapaikkoja sekä lisääntymisalueita linnuille, kaloille ja muulle vesieliöstölle. Vesikasvillisuus parantaa veden laatua sitomalla ravinteita sekä vähentämällä ravinteiden ja kiintoaineksen vapautumista sedimentistä. Jos kasvillisuus on vähäistä, jää ravinteita enemmän levien käyttöön ja näin ollen leväkukinnot voivat runsastua. Kasvillisuus ehkäisee myös rantojen eroosiota, minkä lisäksi se voi tarjota luonnonmukaista näkö- ja melusuojaa rantakiinteistöille.

Valuma-alueelta tulevan ravinnekuormituksen seurauksena järvi rehevöityy, mikä usein johtaa kasvillisuuden runsastumiseen ja kasvilajiston muuttumiseen. Rehevöitymisestä hyötyvät muun muassa järviruoko, osmankäämi ja ulpukka. Veden samentuessa uposlehtisten kasvien määrä vähenee, kun valo-olosuhteet syvemmällä heikkenevät. Umpeenkasvu heikentää järven arvokkaita rantaelinympäristöjä ja johtaa rantojen vaiheittaiseen madaltumiseen. Näin on käynyt myös Köyliönjärvellä, missä laajat umpeen kasvavat ruovikot uhkaavat heikentää järven linnustollisia arvoja ja virkistyskäyttöä (Tarvainen 2012).

Kasvillisuuden liiallisesta runsastumisesta aiheutuvia haittoja voidaan hillitä niittojen avulla. Järven lajiston kannalta tärkeitä alueita ovat erityisesti kasvillisuuden monimuotoiset reunavyöhykkeet. Niittämällä voidaankin lisätä ja ylläpitää kasvillisuuden ja avoveden vuorottelua ja näin palauttaa rantavyöhykkeiden monipuolisuutta. Köyliönjärven Natura 2000-alueiden osalta suositellaankin ruovikoiden pienimuotoista aukottamista linnustollisten arvojen parantamiseksi (Tarvainen 2012). Niittojen avulla voidaan myös lisätä veden virtausta, mikä osaltaan edesauttaa niitettyjen alueiden pysymistä avoimina. Niitetyn kasvillisuuden mukana poistuu siihen sitoutuneita ravinteita, jotka eivät palaa kuormittamaan järveä. Niittämällä voidaan myös ylläpitää rehevän järven virkistyskäyttömahdollisuuksia, kuten uimista, veneilyä ja kalastamista. Köyliönjärven maisema-arvojen säilyttämiseksi vesikasvillisuutta on suositeltava poistaa erityisesti uimarannoilla ja venevalkamissa (Uusi-Seppä 2021).

Köyliönjärvellä on toteutettu vesikasvillisuuden poistoja yleisillä ja yksityisillä rannoilla, mutta koko järven kattava suunnitelma niittojen kohdentamiseen on puuttunut. Tässä niittosuunnitelmassa tarkastellaankin Köyliönjärven vesikasvillisuuden poistotarpeita kokonaisuudessaan alueen luontoarvot huomioiden sekä esitellään yleisohjeistus niittojen suunnittelua ja toteutusta varten. Niittosuunnitelma tukee kohdealueiden valintaa, mutta käytännön toimenpiteitä varten tulee aina laatia erillinen kohdekohtainen suunnitelma. Köyliönjärven niittosuunnitelma on laadittu osana HOLA LAKE II – Järvien kokonaisvaltaisen hoidon kehittäminen -hanketta.

Niiton suunnittelu ja toteutus

Kohdennus ja ajoittaminen

Kasvillisuutta voidaan niittää virkistyskäyttömahdollisuuksien palauttamiseksi, veden virtausolojen parantamiseksi, elinympäristöjen turvaamiseksi tai kalastuksen helpottamiseksi. On kuitenkin tärkeää muistaa, ettei kaikkea vesikasvillisuutta ole tarpeen tai edes kannattavaa poistaa. Liiallinen kasvillisuuden poisto voi johtaa veden laadun ja järven tilan heikentymiseen. Liiallisella poistolla voi olla myös merkittäviä vaikutuksia järven eliöyhteisöön, jos lajistolle tärkeitä suojapaikkoja sekä lisääntymis- ja ruokailualueita häviää. Kasvillisuus on syytä säilyttää ojien suistoilla ja lähelle rantaa rajautuvien peltojen rannoilla, jotta kasvillisuus sitoisi järveen kohdistuvaa ravinnekuormaa. Maisemallisesti ja ekologisesti parhain lopputulos saavutetaan suosimalla kasvisaarekkeiden ja avoveden mosaiikkimaista vaihtelua ja välttämällä suorita niittolinjoja ja väyliä. Toisinaan poistamalla luontaista ruovikkoa tai muuta kasvustoa, vapautetaan tilaa esimerkiksi vieraslajien käyttöön. Riski vieraslajien leviämislle tulisikin huomioida niittoa suunniteltaessa ja pyrkiä poistamaan havaitut vieraslajiesiintymät niiton yhteydessä.

Niitettäessä vesikasvit tulisi katkaista veden pinnan alapuolelta läheltä pohjaa. Yksi niitokerta harvemmin riittää hillitsemään kasvuston leviämistä vaan päinvastoin kasvu voi jopa kiihtyä, kun valoa ja tilaa vapautuu kasvien käyttöön. Kasvillisuus saadaan taantumaan toistamalla niitto 2–3 kertaa kasvukauden aikana usean vuoden sykleissä. Pitkäjänteinen työ on tarpeen etenkin alueilla, joissa kasvusto on laaja ja ehtinyt muodostamaan paksun juurakon.

Niiton ajoittamisella voidaan vaikuttaa haluttuun lopputulokseen. Alkukesän niitolla kasvillisuus taantuu tehokkaasti. Alkukesällä toteutetussa niitossa leikkuujätteen määrä on vähäisempi ja se on helpompi kerätä pois. Alkukesän niittoa rajoittaa lintujen pesimäaika huhtikuun puolivälistä heinäkuun loppuun, jolloin niittoa tulee välttää. Loppukesällä tehtävä niitto ei välttämättä taannuta kasvustoja yhtä tehokkaasti, mutta etuna on, että vesistöstä saadaan pois suuri määrä biomassaa ja ravinteita yhdellä kertaa.

Kasvukaudella toteutettuun niittoon verrattuna talviniitto ei ole yhtä tehokas tapa kasvillisuuden taannuttamiseen ja ravinteiden poistamiseen vesistöistä, sillä talvella kasvien sisältämät ravinteet ovat varastoituneina juuriin. Talviniitto kannattaa toistaa useana vuonna peräkkäin, sillä kertaalleen toteutettuna se voi jopa lisätä kasvua seuraavana keväänä, kun kasvutila ja valon määrää lisääntyy. Talviniitolla voidaan parantaa veden virtausolosuhteita ja vähentää hajoavan kasvimassan määrää vesistöissä, mikä ehkäisee rantoja mataloittavan ruokoturpeen kertymistä ja avoveden aikaan rannoille kasautuvan kasvimassan aiheuttamia virkistyskäyttöllisiä haittoja. Talviniitto voi olla ainoa vaihtoehto alueilla, joille ei ole pääsyä avoveden aikaan tai joilla niittojätteen kuljetusmatkat tulisivat muuten kohtuuttomiksi.



Pienialaiset niitot

Pienialaisilla kohteilla niitto on kätevintä toteuttaa käsivoimin. Avovesikaudella kasvillisuutta voidaan kitkeä juurineen tai niittää viikatteella joko vedestä tai veneestä käsin. Tehdasvalmisteiset kaislaviikatteen, joissa terä on varren molemmilla puolilla ja niitto tapahtuu vetävällä liikkeellä, ovat yksi vaihtoehto esimerkiksi veneestä työskenneltäessä. Käsivoimin niitettäessä tulee kiinnittää erityistä huomiota työturvallisuuteen. Veden syvyydestä ja pohjanlaadusta riippuen vedessä liikkumiseen liittyy liukastumis- ja kaatumisvaara, mikä voi johtaa loukkaantumiseen erityisesti viikatteen kanssa työskennellessä. Veneestä työskennellessä tulee myös ottaa huomioon veden varaan joutumisen riski. Talvella kuivaa ruovikkoa voidaan niittää jään päältä viikatteella tai esimerkiksi teräväreunaisella lumikolalla.



Koneellinen niitto

Laajempien alueiden niitto on syytä toteuttaa koneellisesti. Niittokoneiden tarjonta on laaja, ja siihen lukeutuvat erilaiset soutu- ja perämoottoriveneisiin kiinnitettävät leikkuukoneet ja isommat hydrauliset siipirataskoneet. Erilaisia konetyyppejä löytyy sen mukaan, tehdäänkö niittoja kuivalla maalla, vedessä vai molemmissa. Keräävillä niittokoneilla kasvimassa voidaan kuljettaa rannalle, mutta keräämiseen voidaan tarvita myös erillisiä keruuveneitä. Leikkuun lisäksi kalustoa tarvitaan niittomassan lastaamiseen ja läjitysalueelle kuljettamiseen. Suunnitteluvaiheessa on tärkeää määritellä tarvittavat rantautumis- ja kuljetusreitit käytetyn kaluston ja niiton laajuuden mukaan. Koneellista niittoa suunniteltaessa tulee myös varata riittävästi aikaa urakoitsijoiden kilpailuttamiseen ja lupamenettelyyn.

Vallitsevat olosuhteet tulee ottaa huomioon ennen niittoon ryhtymistä. Voimakas aallokko ja kova tuuli hidastavat niittoa tai voivat estää sen kokonaan. Niiton kannalta otollisinta on vähäinen myötätuuli, joka helpottaa niittomassan kuljettamista rantaan ja nostopaikalle. Talvella jään heikko kantavuus tai runsaslumisuus voi rajoittaa tai estää niittotöitä. Leikkuunopeus vaihtelee kaluston ja olosuhteiden mukaan, mutta avovesikaudella päivän aikana voidaan niittää keskimäärin 1–2 hehtaaria ruovikkoa (Elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskus, 2024).



Muut poistomenetelmät

Ruoppaus

Ruoppaus eli pohjan maa-aineksen ja lietteen sekä samalla kasvillisuuden koneellinen poistaminen soveltuu umpeenkasvaneille mataloituneille rannoille, joilla kasvillisuutta on tarve poistaa juurineen ja lisätä samalla veden syvyyttä ja virtausta. Rannoille voidaan kaivaa pieniä allikoita muun muassa vesilinnuille, selkärangattomille ja viitasammakoille (Härkönen ym. 2022). Niitton verrattuna ruoppaus on järeä toimenpide, joka vaatii huolellista harkintaa ja suunnittelua. Ruopattaessa koko pohjaelinympäristö tuhoutuu tai muuttuu, millä voi olla pitkäaikaisiakin vaikutuksia pohjaeliöstöön ja kalastoon. Lisäksi veden samentuminen aiheuttaa väliaikaista haittaa laajallakin alueella. Pohjasta vapautuu ravinteita sekä mahdollisesti haitta-aineita, mikä vaikuttaa veden laatuun, järven eliöyhteisöön ja virkistyskäyttöön. Ruoppaus tulisi ajoittaa 1.9.–30.4. väliselle ajalle, jolloin haittavaikutukset ympäristöön ovat vähäisempiä. Natura-, suojelu- ja muilla linnuston kannalta merkittävillä alueilla työaika on 1.9.–31.3. Syksyllä ja alkukevällä veden pinnankorkeuden ollessa alhaalla ruoppaus on helpointa toteuttaa. Talvella ruoppaus voidaan toteuttaa jään päältä alueilla, joilla työskentely on hankalaa avoveden aikaan.

Kasvillisuuden poistoon tähtäävät ruoppaukset ovat usein pienruoppauksia (ruoppausmassa alle 500 m³), jotka toteutetaan kaivinkoneella rantavyöhykkeellä. Ruoppausta suunniteltaessa tulee määrittellä muun muassa ruoppausalueen koko, ruoppausvyvyys, ruopattavan massan kokonaistilavuus ja ruoppausmassan läjitysalue. Ruoppausmassa tulee läjittää niin, ettei se pääse kulkeutumaan takaisin vesistöön (ks. Läjitys). Työn teettäjän tulee selvittää alueella mahdollisesti kulkevat viemäri- ja vesiputket sekä kaapelit vaurioiden välttämiseksi. Ruoppauksen toteutusta voivat rajoittaa esimerkiksi kaavoitus, sedimentissä mahdollisesti esiintyvät haitalliset aineet tai alueen tärkeät kalojen kutualueet sekä rauhoitetut ja suojellut lajit, joihin ruoppaus vaikuttaisi haitallisesti.

Raivausnuottaus

Raivausnuottaus soveltuu irtonaisena tai löyhästi pohjaan kiinnittyneenä kasvavan uposkasvillisuuden poistoon (Laita ym. 2007). Menetelmässä käytetään nuottaverkkoa, jolla poistettava kasvillisuus saarretaan ja vedetään rantaan yhtenä massana. Raivausnuottaus soveltuu eri laajuisiin poistotoimenpiteisiin ja tarvittava välineistö on varsin edullista ja rakennettavissa jopa itse. Poistettavan kasvimassan määrästä riippuen nuotan vetämiseen voidaan tarvita konevoimaa sekä rannalle nosto- ja kuljetuskalustoa kasvimassan siirtämiseen.

Raivausnuottaamalla on poistettu muun muassa tähkä-ärviää (*Myriophyllum spicatum*), tankeakarvalehteä (*Ceratophyllum demersum*) ja kanadanvesiruttoa (*Elodea canadensis*), jotka voivat muodostaa virkistyskäyttöä haittaavia massaesiintymiä (Leka 2020). Uposkasvillisuus leviää herkästi pienistäkin kasvinversoista, minkä takia niittäminen voi vain edesauttaa kasvien leviämistä. Nuottaamalla kasvit kerätään leikkaamatta, jolloin leviäminen ympäristöön on vähäisempää. Joillakin kasvupaikoilla poistettava kasvillisuus voi kuitenkin olla juurtunut tiukasti pohjaan, jolloin sitä joudutaan niittämään ennen nuottausta (Nilivaara ym. 2022). Raivausnuottaamalla voidaan poistaa suuria kasvimassoja kerrallaan, mutta menetelmän työläyteen tulee varautua.



Läjitys

Niiton jälkeen kasvimassa on kerättävä pois, jotta hajoavasta kasvijätteestä ei vapaudu ravinteita vesistöön eikä siitä aiheudu esteettistä tai virkistyskäytöllistä haittaa. Vesikasvi- ja ruoppausmassan läjittämiseen vaaditaan maanomistajan kirjallinen suostumus. Läjitysalue tulee olla riittävän suuri ja sijaita niin, ettei kasvimassa pääse huuhtoutumaan takaisin vesistöön. Läjityksessä tulee ottaa huomioon myös luonto- ja vesiympäristö maisema-arvoineen. Läjitysalueen sijoittamista rajoittavia tekijöitä voivat olla esimerkiksi suojelualueet, pohjavesialueet, uhanalaiset lajit tai luontotyytit tai kulttuurihistorialliset kohteet. Läjitysalue tulee sijoittaa Natura- ja luonnonsuojelualueiden ulkopuolelle, vaikka toimenpiteitä olisi toteutettu näillä alueilla. Maastoon jääneet työnjäljet, läjitysalue ja ruoppausmassat tulee maisemoida ympäristöön sopivaksi.

Niitettyä kasvimassaa voidaan hyödyntää muun muassa kompostinkuivikkeena, katteena, maanparannusaineena tai biokaasutuotannossa. Myös ruoppausmassoja voidaan hyödyntää maanparannusaineena. Yksi kustannustehokkaimmista niitetyn ruovikon käyttötavoista on toteuttaa leikkuu loppukesällä ja käyttää kertynyt massa ranta-alueiden läheisillä pelloilla viherlannoitteena ja maanparannusaineena (Ajosenpää 2014). Talvella niitettyä järviruokoa on myös hyödynnetty kattorakentamisessa, eristemateriaaleissa ja seinäelementeissä.

Luvat ja ilmoitukset

Vesikasvillisuuden poiston suunnittelun yhteydessä tulee varmistaa kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselta ajantasainen tieto ilmoitus- ja lupamenettelystä, sillä työn teettäjä on vastuussa hankkeen lainmukaisuudesta. Kunnalta saa myös tietoa kohdealueen luontoarvoista sekä veden tai vesialueen käytöstä, jotka voivat vaikuttaa poistotoimenpiteiden toteutukseen. Toimenpiteistä on syytä keskustella ja sopia ennakkoon vesialueen omistajan ja lähinaapureiden kanssa ristiriitojen ja haittojen välttämiseksi. Lisäksi kulku- ja läjitysalueiden käyttöön tarvitaan maanomistajien suostumukset.

Pienialainen niitto ei vaadi vesilain mukaista lupaa tai ilmoitusta. Mikäli niitto toteutetaan koneellisesti, tulee siitä ilmoittaa ELY-keskukselle ja vesialueen omistajalle vähintään 30 vuorokautta ennen toimenpiteiden suorittamista. Ilmoituksen perusteella ELY-keskus arvioi toimenpiteiden ympäristövaikutuksia ja luvan tarvetta. Laajemmat niitot voivat vaatia ennakkoon tehtävän kasvillisuuskartoituksen ja vesilain mukaisen luvan aluehallintovirastolta (AVI). Myös pienimuotoisesta ruoppauksesta (ruoppausmassa alle 500 m³) tulee ilmoittaa ELY-keskukselle ja vesialueen omistajalle vähintään 30 vuorokautta ennen toimenpiteiden suorittamista. Suuremmille ruoppaustoimille tulee hakea vesilain mukainen lupa AVI:lta. Mikäli ruoppausmassoja käytetään maarakentamiseen ja maisemointiin tulee olla yhteydessä kunnan rakennusvalvontaviranomaisiin ja varmistaa työhön vaadittava luvitus.

Natura 2000-alueella tai luonnonsuojelualueella toteutettavaan vesienkasvien poistoon tarvitaan poikkeuslupa alueelliselta ELY-keskukselta. Hakemukseen tulee liittää suunnitelma, josta ilmenee mm. suunnitellut toimenpiteet, toimenpidealueiden sijainti ja laajuus. Jos toimenpiteet kohdistuvat Natura 2000-alueelle, tulee hakijan tarvittaessa selvittää niiden mahdolliset vaikutukset Natura-suojeluperusteisiin. Suunnittelu tulee tehdä yhteistyössä viranomaisten kanssa, jotta suojeluarvojen säilyminen voidaan taata. Lisätietoa voi kysyä esimerkiksi paikallisesta ympäristötoimistosta.

Köyliönjärvi

Köyliönjärvi on luontaisesti runsasravinteinen järvi Eurajoen vesistöalueella Säskylässä. Pinta-alaltaan 12,5 km² kokoinen Köyliönjärvi on vesistöalueen toiseksi suurin järvi Säskylän Pyhäjärven jälkeen. Järvi on pohjois-eteläsuuntaisesti pitkänomainen ja muodostuu kahdesta matalasta altaasta (Liite 1). Järven keskisyvyys on 2,6 metriä ja suurin syvyys 13 metriä. Köyliönjärvi on vajoama-allas, jolle tyypillisesti rannat ovat niemetttömiä ja lahdettomia. Järven keskiosassa kohoavat suurin saari Kirkkosaari ja sen pohjoispuoliset Kaukosaari ja Kirkkokari. Saaria on yhteensä viisi ja niiden pinta-ala kattaa yhteensä 146 ha. Köyliönjärvestä vesi virtaa Köyliönjokeen, joka yhtyy Pohjanlahteen laskevaan Eurajokeen.

Köyliönjärven valuma-alue on noin 145 km², josta noin 53 % on metsää, 28 % peltoja tai muuta maatalousaluetta ja 1,5 % kosteikkoja ja avosuota (Corine 2012-aineisto). Alavat viljelyalueet reunustavat matalarantaista Köyliönjärveä, mikä antaa alueelle leimallisen maiseman. Maanviljelyn ja metsätalouden lisäksi valuma-alueella harjoitetaan myös turvetuotantoa. Alueella on paljon vakituista ja vapaa-ajan asutusta, joka on keskittynyt järven rannoille ja viljelysten yhteyteen. Köyliönjärveen laskee 26 ojaa, joista valuma-alueeltaan suurimmat ovat Ketelinoja ja Mustaoja. Vesienhoidon luokittelussa Köyliönjärven ekologinen tila on luokiteltu välttäväksi. Heikentyneen tilan taustalla on maankäytöstä aiheutunut voimakas kiintoaine- ja ravinnekuormitus, joka on johtanut järven ylirehevoitymiseen. Ulkoisen kuormituksen lisäksi rehevoitysmiskehitystä edistää ja ylläpitää järven sisäinen kuormitus, kun järven pohjan sedimenttiin sitoutunut fosfori vapautuu uudelleen kasvien ja levien käyttöön hapettomissa olosuhteissa.

Köyliönjärvi on merkittävä lintuvesikohde, joka on osittain liitetty valtakunnalliseen lintuvesien suojeluohjelmaan. Järvi lukeutuu myös kansainvälisesti ja kansallisesti tärkeisiin lintualueisiin (IBA ja FINIBA). Lisäksi Köyliönjärvi rantapeltoineen ja Säskylän pohjoispuoliset peltoalueet muodostavat maakunnallisesti arvokkaan lintualueen (MAALI). Köyliönjärven pohjoisosa, luusua ja järven keskellä kohoavat harjusaaret kuuluvat luontotyyppiperusteisesti ja lintudirektiivin perusteella suojeltuun Natura 2000 -alueeseen (FIO200032). Luontaisesti runsasravinteisen järviyytensä lisäksi Natura-alueen suojeluperusteisiin kuuluvat muun muassa Fennoskandian runsaslajiset kuivat ja tuoreet niityt, hakamaat ja kaskilaitumet sekä boreaaliset lehdot. Köyliönjärven pohjoisosa ja harjusaaret muodostavat Natura-alueen kanssa osittain päällekkäisen yksityisen luonnonsuojelualueen (YSA20055). Köyliönjärvi lähialueineen edustaa valtakunnallisesti arvokasta kulttuurimaisemaa, ja se on valittu myös yhdeksi Suomen kansallismaisemista. Alueella on useita muinaisjäännöskohteita, kuten kivikautisia asuinpaikkoja ja keskiaikaisia kirkkorakenteita.

Köyliönjärven vesikasvillisuus

Niittosuunnitelman tueksi Köyliönjärvellä toteutettiin laaja vesikasvillisuuskartoitus kesällä 2024. Kartoituksen toteutti hortonomi-luontokartoittaja Satu Lehmus. Havaittuja lajeja oli yhteensä 56, joista vesikasvilajeja oli 20, rantakasvilajeja 22 ja rannalla kasvavia puita ja pensaita 14 lajia. Alueella ei havaittu uhanalaisia lajeja.

Kasvillisuuskartoituksen mukaan ilmaversoisten kasvien selvä valtalaji on järviruoko (*Phragmites australis*), joka muodostaa laajoja yhtenäisiä kasvustoja koko järven alueella. Sekakasvustoina se esiintyy muun muassa järvikortteen (*Equisetum fluviatile*), järvikaislan (*Schoenoplectus lacustris*) ja isoulpukan (*Nuphar lutea*) kanssa. Kankaanpään kylän hiekkarannalta, Kaukosaaren länsipuolen rannalta, Kirkkosaaren kaakkosrannalta ja paikoitellen kesäasuntojen edustoilta ja puustoisimmilta rannoilta järviruokokasvusto puuttuu. Järven muita ilmaversoiskasveja ovat yleisenä esiintyvä ja yhtenäisiä kasvustoja muodostava järvikaisla sekä kohtalaisen yleisinä esiintyvät leveäosmankäämi (*Typha latifolia*) ja järvikorte, jotka kasvavat hajanaisesti tai sekakasvustona muun kasvillisuuden joukossa. Hajanaisemmin esiintyviä ilmaversoisia kasveja ovat pystykeiholehti (*Sagittaria sagittifolia*), keltakurjenmiekka (*Iris pseudacorus*), ratamosarpio (*Alisma plantago-aquatica*), sarjarimpi (*Butomus umbellatus*), isohierakka (*Rumex hydrolapathum*) ja rantaluikka (*Eleocharis palustris*).

Kelluslehtisten kasvien valtalaji on isoulpukka, jota esiintyy lähes koko järvellä, runsaimmin rehevissä järven pohjois- ja länsiosissa sekä Kirkkosaaren itärannalla. Järviruokoon ohella se muodostaa laajimpia yhtenäisiä kasvustoja. Isoulpukan levinneisyyttä järven eteläosan itärannalla rajoittanee karummat hiekkaiset ja kivipohjaiset rannat. Isoulpukan rinnalla esiintyy kohtalaisen yleisenä pohjanlumme (*Nymphaea candida*). Lisäksi vesitatar (*Persicaria amphibia*) kasvaa pienialaisina lauttamaisina kasvustoina isoulpukkakasvustojen edustalla eri puolilla Köyliönjärveä.

Tunnista ja torju isosorsimo:

- 1–2,5 m korkea monivuotinen heinäkasvi
- Lehdet 5–15 mm leveät ja alta kiiltävät
- Kukinto laaja ja selvästi karhearakenteinen röyhy
- Aiheuttaa rantojen umpeenkasvua
- Syrjäyttää luontaisia rantakasveja ja muuttaa elinympäristöä yksipuoliseksi
- Kitke juurineen aikaisessa vaiheessa. Laajojen kasvustojen poisto on haastavaa ja vaatii niittoa, ruoppausta tai peittämistä.

Lähde: vieraslajit.fi

Lisätietoja isosorsimosta Pyhäjärvi-instituutin julkaisuista: https://pyhajarvi-instituutti.fi/wp-content/uploads/2024/04/Niitto_ ja_ hoito_ ohjeistuss_ aukeamat_ pakattu.pdf

Köyliönjärven uposkasvillisuus on paikoittaista ja pääosin harvaa. Runsaimpina esiintyvät ahvenvita (*Potamogeton perfoliatus*) ja uistinvita (*Potamogeton natans*). Heinävidasta (*Potamogeton gramineus*) ja kiehkuraarviästä (*Myriophyllum verticillatum*) tehtiin kartoituksissa yksittäisiä havaintoja. Uittamon pengertien läheisyydessä havaittiin irtokellujiin kuuluvaa kilpukkaa (*Hydrocharis morsus-ranae*) sekä irtokeijuihin lukeutuvaa tankeakarvalehteä (*Ceratophyllum demersum*).

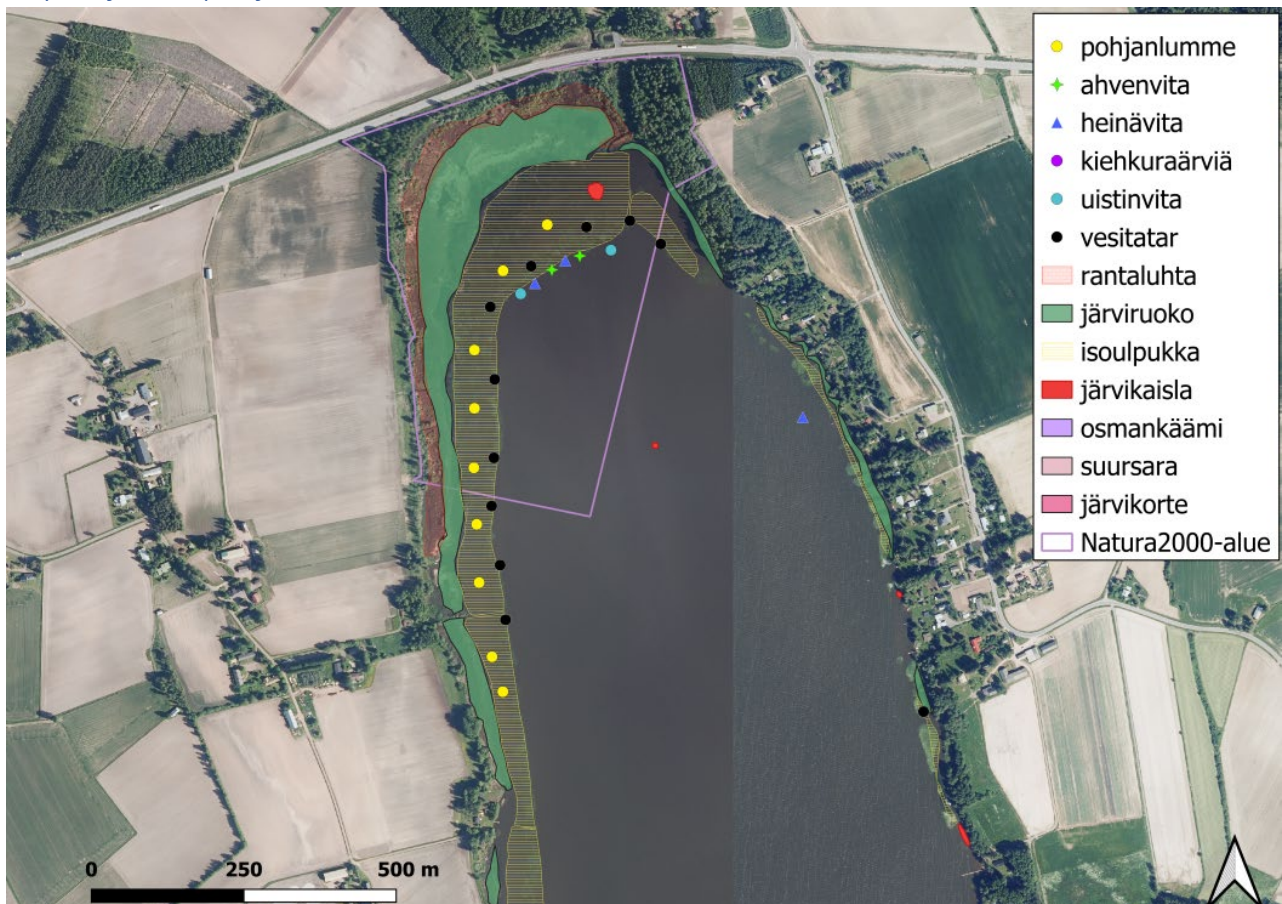
Kartoituksen aikana havaittuja vieraskasvilajeja olivat rannoilla tilaa valtaavat jättipalsami (*Impatiens glandulifera*) ja valkokarhunköynnös (*Convolvulus sepium*). Köyliönjärvessä aiemmin havaittua kanadanvesiruttoa (*Elodea canadensis*) ei kartoituksissa tavattu, mutta todennäköisesti se kuuluu edelleen järven lajistoon. Toista herkästi leviävää vieraslajia isosorsimoa (*Glyceria maxima*) ei myöskään havaittu.

Niittosuunnitelma

Köyliönjärvellä tarve vesikasvien poistoon kohdistuu pääasiassa runsaana esiintyvään järviruokoon. Ruovikoiden leviämisen hillinnässä soveliaain menetelmä on usein säännöllinen niittäminen. Kelluslehtisten osalta runsaana kasvava isoulpukka voi myös aiheuttaa paikoitellen haittoja järven virkistyskäytölle. Kelluslehtisten vesikasvien niittäminen on työlästä ja vaikutukset voivat jäädä vähäisiksi. Tehokkaampi poistotapa on juurakoiden ruoppaus tai haraus, jolloin irronneen kasvimassan kerääminen tulee toteuttaa huolellisesti. Köyliönjärven uposlehtisten vesikasvien kasvustot ovat pienialaisia, joten poistotoimia on syytä toteuttaa harkiten. Uposlehtiset kasvit, kuten vidat, kilpailevat tehokkaasti levien kanssa ravinteista ja tarjoavat elinympäristöjä vesieliöille, joten kasvustojen turhaa poistoa on syytä välttää. Poikkeuksen tekee haitallinen vieraslaji kanadanvesirutto, joka voi muodostaa laajoja massakasvustoja. Kanadanvesiruton torjunta on haastavaa ja niittäminen voi jopa edistää sen leviämistä, sillä vesirutto lisääntyy pienistäkin kasvinosista. Raivausnuottaus on suositeltavin poistomenetelmä etenkin irtonaisille kasvimassoille. On huomioitavaa, että kanadanvesirutto voi levitä niitto- ja nuottausvälineistön mukana muihin vesistöihin, mikäli välineistöä ei puhdisteta huolellisesti käyttöjen välillä.

Seuraavissa luvuissa tarkastellaan Köyliönjärven vesikasvillisuuden nykyistä levinneisyyttä ja niittotoimenpiteiden kohdistamista järven eri osissa.

Köyliönjärven pohjoisosa



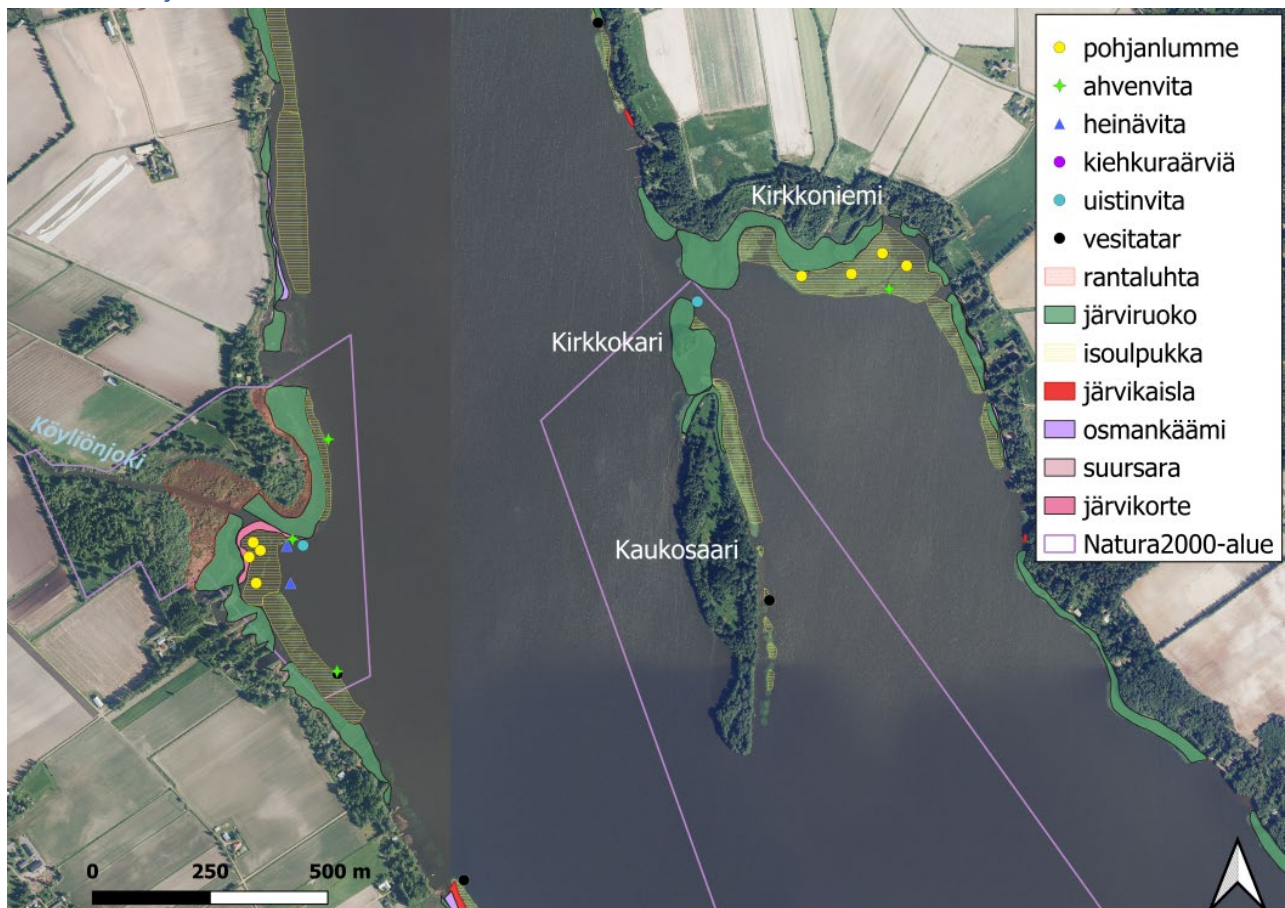
Kuva 1. Köyliönjärven pohjoisosa. Pohjakarttana Maanmittauslaitoksen ortokuvat 2021–2022.

Köyliönjärven pohjoisosan matalilla rannoilla vesikasvillisuus on monipuolista ja siellä sijaitsee järven laajimmat järviruoko- ja isoulpukkasvustot (kuva 1). Ulpukoiden joukossa esiintyy myös pohjanlummetta ja vesitartarta ja ulpukavyöhykkeen edustalla kasvaa uposlehtiskasvustoja. Järven pohjoiskärkeä rajaa yksityinen luonnonsuojelualue ja Natura-alue, joilla voidaan toteuttaa niittoja, mikäli ne eivät heikennä

suojeluperusteina olevia luontoarvoja. Ruovikkoa aukottamalla voidaan kohentaa linnustolle suotuisia elinympäristöjä, parantaa veden virtausoloja ja ehkäistä rannan madaltumista. Niittoja ei ole syytä kohdistaa laajalta valuma-alueelta virtaavan Mustaojan läheisyyteen, sillä runsas kasvillisuus suodattaa ojaveden ravinteita ja kiintoainesta.

Pohjoisosan ranta-asutus painottuu erityisesti järven itärannalle. Kasvillisuuden leviämistä on hillinnyt tonttien edustalle niitetyt väylät, joita asukkaat voivat jatkossakin ylläpitää rannan käyttötarpeensa mukaan. Länsirannalla asutusta on vähemmän, mutta paikoitellen niitot lienevät tarpeen rantojen umpeenkasvun hillitsemiseksi. Koska länsirannan pellot levittäytyvät varsin lähelle rantaa, on kuitenkin suositeltavaa jättää kasvillisuus pääosin niittämättä ravinne- ja kiintoainekuormituksen hillitsemiseksi.

Kaukosaari ja luusua



Kuva 2. Köyliönjärven Kaukosaari ja luusua. Pohjakarttana Maanmittauslaitoksen ortokuvat 2021–2022.

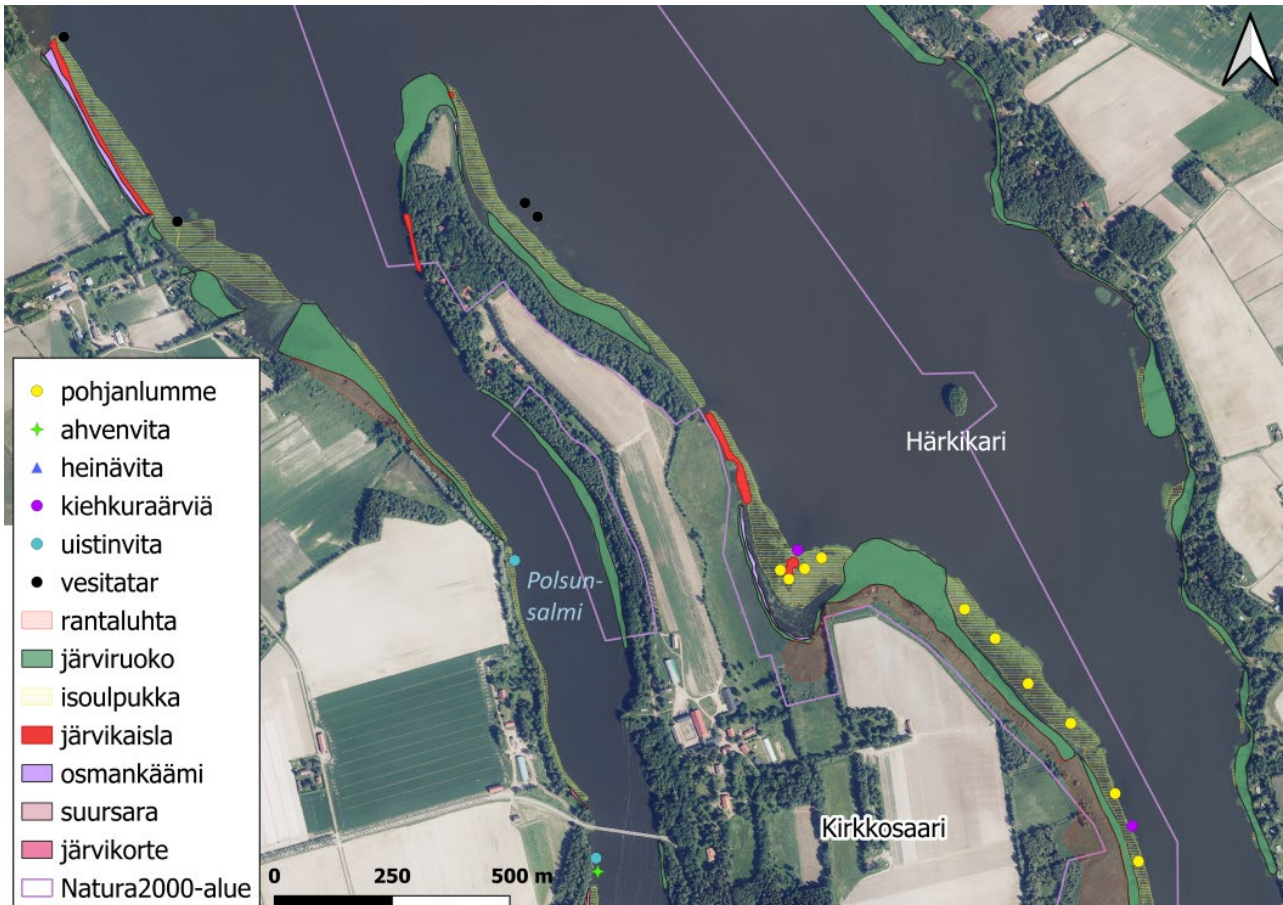
Köyliönjoen niska, eli luusua, on kasvillisuudeltaan järven runsaimpia ja monimuotoisimpia alueita (kuva 2). Rantaluhtaa reunustavat leveät järviruoko- ja ulpukkavyöhykkeet sekä pienialaisemmat järvikorte-, pohjanlumme-, uistinvita- ja uposlehtiskasvustot. Vinnarin lintutorni ja laavu tarjoavat puitteet Köyliönjärven luonnon tarkkailuun sekä sen äärellä virkistytymiseen. Linnuston tarkkailumahdollisuuden ja järven maisemallisten arvojen säilyttämiseksi tornin edusta voidaan pitää avoimena niittämällä. Ruovikkoa voidaan myös pienimuotoisesti aukottaa. Koko luusuan alue kuuluu Natura-alueeseen, mikä tulee huomioida niittoja suunniteltaessa. Kasvillisuutta on hyvä säilyttää paikoissa, joissa pellot ulottuvat lähelle rantaa, kuten luusuan Natura-alueen pohjoispuolella.

Myös Kirkkosaaren ja Kirkkoniemen välisellä alueella levittäytyy yhtenäisiä järviruokokasvustoja. Isoulpukka reunustaa ruovikoita paikoin runsaana, mutta muu kasvillisuus on vähäistä pistemäisiä pohjanlumme-, heinävita- ja ahvenvitakasvustoja lukuun ottamatta. Kirkkoniemessä on yleinen laituri ja soutuvene, joka on

tarkoitettu erityisesti Kirkkokarin muinaisjäännöskohteella vierailuun. Sekä Kirkkoniemen että Kirkkokarin laituripaikat vaativat säännöllistä niittoa, jotta ruovikko ja isoulpukkasvustot eivät pääse tukkimaan veneväyliä. Myös järven virtausolojen kannalta on aiheellista estää Kirkkokarin ja Kirkkoniemen välisen alueen umpeenkasvu. Kirkkokari ja Kaukosaari kuuluvat laajaan Natura-alueeseen ja yksityiseen luonnonsuojelualueeseen, mikä tulee huomioida niittoa suunniteltaessa.

Yksityisessä käytössä olevien rantojen kasvillisuutta voidaan poistaa siinä määrin, mitä virkistyskäyttö, kuten veneily ja uiminen, sitä vaatii. Kirkkoniemeen laskee Lähteenkylästä virtaava oja, jonka suulta kasvillisuuden poistoa tulisi kuitenkin välttää.

Kirkkosaaren pohjoisosa

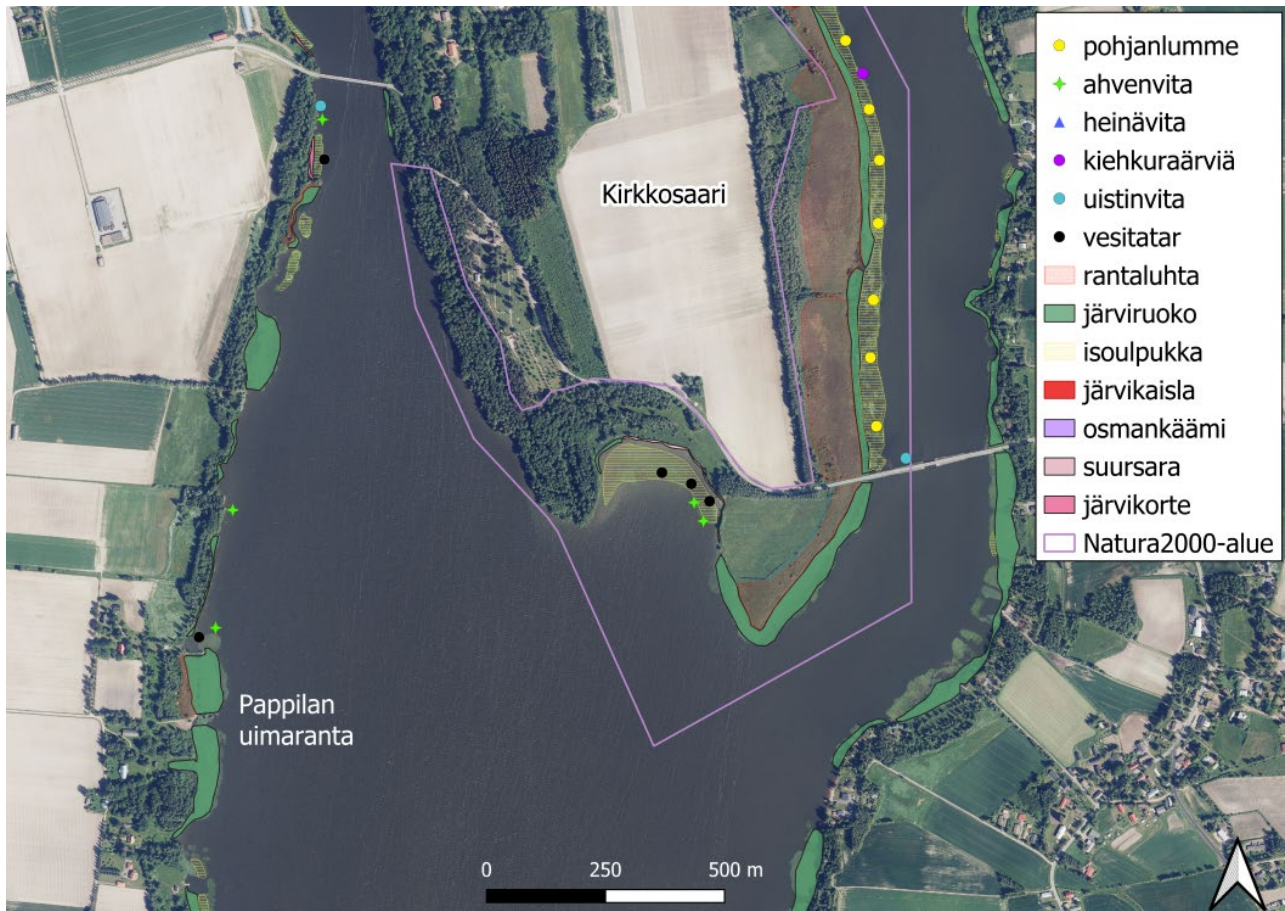


Kuva 3. Köyliönjärven Kirkkosaaren pohjoisosa. Pohjakarttana Maanmittauslaitoksen ortokuvat 2021–2022.

Kirkkosaaren matalan itärannan ruovikko ja rantaluhta kuuluvat Köyliönjärven arvokkaisiin lintualueisiin (Yrjölä ym. 2010) (kuva 3). Laajamittainen kasvillisuuden poisto ei ole tarpeen, mutta pienimuotoisempia aukotuksia voidaan tehdä tarpeen mukaan suojelualueen ja Natura-alueen suojeluperusteiden ehdoilla. Kirkkosaaren länsipuolella kapealla Pölsunsalmella kasvillisuuden leviämistä rajaa rantojen jyrkkyys, eikä niitolle ole tarvetta, ellei kasvillisuus aiheuta haittaa rantakiinteistöillä.

Järven itä- ja länsirannan kiinteistöillä ruovikoiden leviämistä voidaan hillitä niittämällä. Länsirannalla pellot ulottuvat lähelle rantaa, joten näillä alueilla vesikasvillisuutta ei kannata tarpeettomasti poistaa.

Kirkkosaaren eteläosa

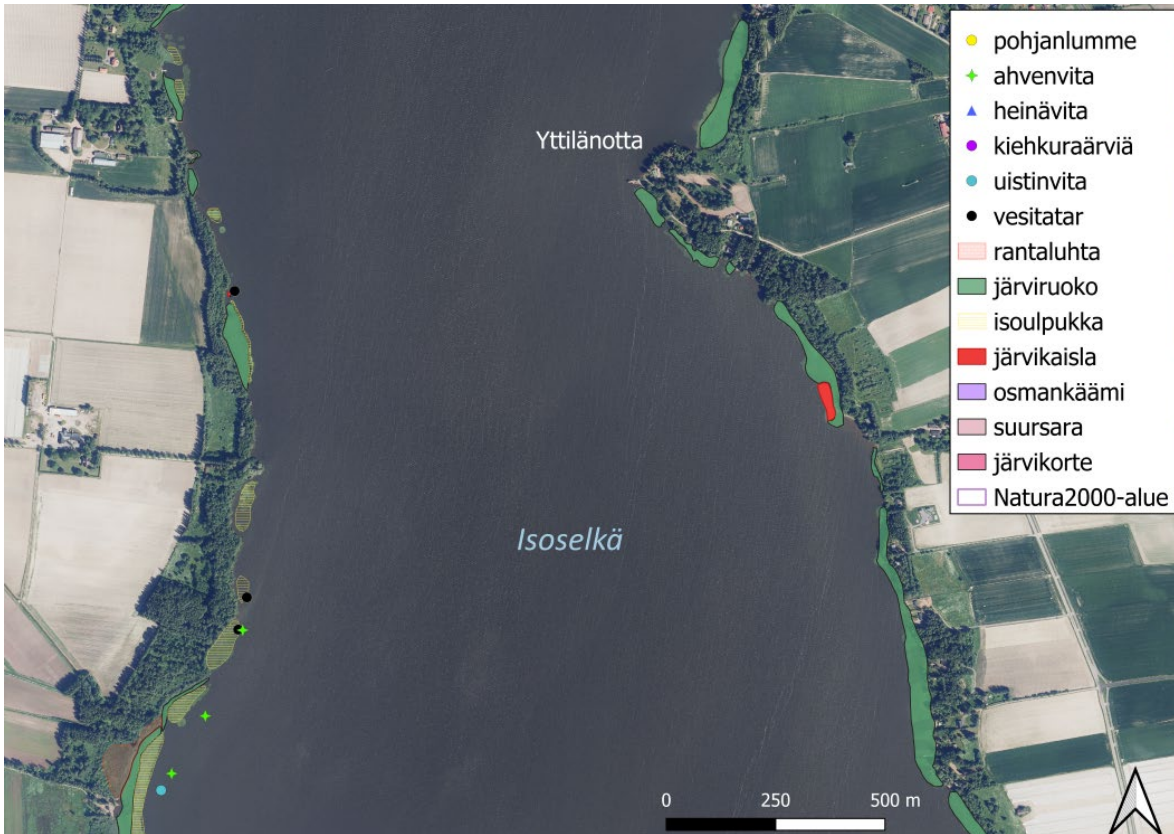


Kuva 4. Köyliönjärven Kirkkosaaren eteläosa. Pohjakarttana Maanmittauslaitoksen ortokuvat 2021–2022.

Järven itä- ja länsirannoilla vesikasvillisuus on kohtuullista paikoittaisia laajempia ruovikoita lukuun ottamatta (kuva 4). Pappilan yleistä uimarantaa reunustaa runsaat järviruokokasvustot, jotka vähitellen levittäytyvät uimarannan puolelle. Uimarannan ylläpitoon kuuluukin säännöllinen vesikasvillisuuden poisto. Myös yksityisillä rantakiinteistöillä, etenkin järven itärannalla, ruovikon niittäminen on tarpeen umpeenkasvun ehkäisemiseksi.

Järven keskiosan itärannalle laskee ojia, joista valuma-alueeltaan suurin on ojitetuilta metsäalueilta vetensä keräävä Maununoja. Ojien edustan kasvillisuus on syytä jättää niittämättä järveen kohdistuvan kuormituksen vähentämiseksi.

Köyliönjärven eteläosa



Kuva 5. Köyliönjärven Yttilänotta ja Isoselkä. Pohjakarttana Maanmittauslaitoksen ortokuvat 2021–2022.



Kuva 6. Köyliönjärven eteläisin osa. Pohjakarttana Maanmittauslaitoksen ortokuvat 2021–2022.

Köyliönjärven eteläosassa matala rantavyöhyke on suhteellisen kapea etenkin järven itärannalla, mikä rajoittaa laajojen kasvillisuusalueiden muodostumista. Vesikasvillisuus on pääosin yksipuolista koostuen lähinnä järviruoko- ja isoulpukkakasvustoista. Länsirannan matalalla lahdella rantaluhta vaihtuu ruovikoksi ja isoulpukkavyöhykkeeksi, jonka edustalla esiintyy myös vesitatar-, ahvenvita- ja uistinvitakasvustoja (kuva 5 ja 6). Länsiranta ja Isoselkä muodostavat tärkeän ruokailu- ja levähtämisalueen lintujen muuttoaikana. Lahdelman vesikasvillisuutta on suositeltavaa poistaa vain siinä määrin, kuin rantakiinteistöjen käyttö sitä vaatii.

Alueen yleisiä uimarantoja ja venepaikkoja voidaan hoitaa vesikasvillisuutta poistamalla, mikäli kasvillisuus haittaa rantojen käyttöä ja viihtyisyyttä. Uimarannat sijaitsevat Yttilänottassa ja järven eteläpäädyssä Kankaanpäässä. Lisäksi yksityisillä rantakiinteistöillä umpeenkasvu voi haitata rantojen käyttöä, jolloin kasvillisuuden poistaminen on tarpeellista.

Köyliönjärven eteläosaan laskee useita ojia, jotka keräävät vetensä peltovaltaisilta valuma-alueilta. Valuma-alueiden runsasravinteisuuden ja voimakkaan eroosion vuoksi ojat lukeutuvat myös alueen kuormittavimpiin (Paloheimo 2010). Suurin valuma-alue on Kankaanpään uimarannan länsipuolelle laskevalla Ketelinojalla, joka on myös kuormittavin Köyliönjärveen laskevista ojista. Ojien kuljettamien ravinteiden ja kiintoaineen sitomiseksi kasvillisuutta ei tulisi poistaa ojien suistoilta tai niiden välittömästä läheisyydestä.

Kirjallisuus

Ajosenpää, T. 2014. Suunnittelulla ja ruo'on hyötykäytöllä tehokkuutta rantojen hoitoon. Tuloksia ja kokemuksia VELHO-hankkeesta. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Raportteja 55/2014.

Corine 2012-aineisto. VALUE- Valuma-alueen rajaustyökalu. Lähde: Syke (osittain Metla, MAVI, LIVI, DVV, MML Maastotietokanta 05/2012). <https://paikkatieto.ymparisto.fi/value/>

Elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskus, Järviruo'on tietopankki, luettu 27.11.2024. <https://www.ely-keskus.fi/web/ruoko>

Härkönen, L., Ilmonen, J., Tolonen, K., Vuorio, K., Ahola, M., Vaso, V., Käki, T., Lehtovaara, V., Haapalehto, S., Koljonen, S., Hautamäki, J., Olli, P., Leinonen, K., Tiusanen, M., Leinonen, A., Myllykangas, N., Hellsten, S. 2022. Vesistö- ja valuma-aluekunnostukset Natura 2000 -alueilla: suunnittelun toimintamalli. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 37.

Laita, M., Tarvainen, A., Mäkelä, A., Sammalkorpi, I., Kempainen, E., Laitinen, L. 2007. Uposkasvien runsastumisesta 2000-luvun alussa. Suomen ympäristökeskus. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 20.

Leka, J. 2020. Talviruo'un niitto sekä uposkasvien poistojen menetelmät ja haasteet. Vesikasvi-ilta, Turku, 13.3.2020. <https://www.valonia.fi/wp-content/uploads/2020/03/Talviruoko-ja-uposkasvit-Jarkko-Leka-1.pdf>

Nilivaara, R., Hiltunen, L., Joki-Tokola, E., Kahiluoto, J., Karvonen, J., Kuoppala, M., Lötjönen, T., Niemistö, J., Satomaa, M., Tahkola, H., Ulvi, T., Välimaa, A. & Hellsten, S., 2022. Vesiruton energia ja ravinteet talteen – Elodea II -hankkeen loppuraportti. Suomen Ympäristökeskus. ISBN 978-952-11-5465-2

Paloheimo, A. 2010. Kuormituslaskennan tulokset. Köyliönjärven ja -joen ulkoisen kuormituksen vähentäminen (KULKU). (pdf-julkaisu, ladattavissa osoitteesta www.pyhajarvi-instituutti.fi)

Tarvainen, M. (toim.) 2012. Köyliönjärven Natura 2000 -alueiden hoito- ja käyttösuunnitelma. Pyhäjärvi-instituutin julkaisuja Sarja B nro 23.

Uusi-Seppä, N. 2021. Lallin laitumilla: Köyliönjärven kulttuurimaiseman hoitosuunnitelma. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Raportteja 16/2021.

Yrjölä, R., Kekkonen, O., Tanskanen, A., Uppstu, P., 2011. Köyliönjärven linnustaselvitys 2010. Kevätmuutto, pesimälinnusto, syysmuutto. Pyhäjärvi-instituutin julkaisuja Sarja B nro 17, ISBN 978-952-9682-58-4 (pdf).

Seuraavat lähteet ovat toimineen niittosuunnitelman tausta-aineistoina ja tarjoavat hyödyllistä lisätietoa kasvillisuuden poiston suunnitteluun ja toteutukseen:

Opas yleisimmistä vesikasveista ja niiden poistoon soveltuvista menetelmistä ja toimintatavoista (Hola Lake -hanke): <https://vesi.fi/aineistopankki/vesikasvit-ja-rannanhoito/>

Luonnonmukaiset ratkaisut vesienhoidossa - kooste menetelmistä ja kokemuksista (Hola Lake II –hanke): <https://pyhajarvi-instituutti.fi/hanke/hola-lake-2/>

Yleisohjeistus niittojen toteutukseen: <https://www.vesi.fi/ajoita-vesikasvien-niitto-oikein/>

Yleisohjeistus ruoppauksen toteutukseen: <https://www.vesi.fi/vesitieto/rannan-ruoppaus/>

Ympäristöministeriön sedimenttien ruoppaus- ja läjitysohje:

<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10138/154833>

Kattava tietopankki järviruo'osta: <https://www.ely-keskus.fi/web/ruoko>

Luvat ja ilmoitukset: <https://www.ymparisto.fi/fi/luvat-ja-velvoitteet/vesilupa-ja-ilmoitukset>

Liite 1 Köyliönjärven kartta

