



12.1.2022

Ravintoketjukurinostuksen kehittämisen 2022–2024 – pilottina Vihdin Enäjärvi

<https://www.ely-keskus.fi/avustukset-vesisto-ja-kalataloushankkeisiin>

Hakijan yhteystiedot

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry
Länsi-Louhenkatu 31, 08100 LOHJA

Yhteyshenkilöt

Jaana Pönni, toiminnanjohtaja
jaana.ponni@luvy.fi
puh. 050 575 1738

Anu Suonpää-Espinola, vesistöasiantuntija, hankepäällikkö (Siuntionjoki 2030 -hanke)
anu.suonpaa-espinoia@luvy.fi
puh. 050 5018 237

Hankkeen nimi

Ravintoketjukurinostuksen kehittämisen 2022–2024 – pilottina Vihdin Enäjärvi

Hankkeen kesto

1.1.2022–15.11.2024

Tiivistelmä

Hankkeessa toteutetaan kolmivuotinen ravintoketjukurinostuksen kehittämisen tehokalastusvaiheessa olevalla Siuntionjoen vesistöalueen Enäjärvellä. Tätä tutkimus- ja kehittämishanketta haetaan toteutettavaksi Yleisen ryhmäpoikkeusasetuksen artiklan 25 nojalla.

Enäjärven vähintään kolmivuotinen tehokalastusvaihe vaatii toteutuakseen ison työpanoksen lisäksi kustannustehokkuutta ja hyvää suunnittelua sekä ennen kaikkea hoitokalastusprosessin kehittämistä. Hankkeessa hoitokalastus toteutetaan monen menetelmän yhdistelmänä ja eri toteuttavien tahojen yhteistyönä. LUVY koordinaattorina kerää ja koostaa tietoa saaliista ja kalastuksesta jatkuvasti hankkeen aikana, jotta hankkeessa voidaan reagoida muuttuviin olosuhteisiin ja tehdä strategisia muutoksia kalastuksen ajoittamiseen soveltuvilta osin. Hankkeessa kalastusta suorittavilta tahoilta edellytetään joustavuutta ja yhteistyökykyä. Hanke on tutkimus- ja kehittämishanke, jossa urakoitsijat osallistetaan mittavan hoitokalastusprosessin kehittämiseen. Hankkeessa pyritään lisäksi kehittämään etenkin kylmän vuodenajan pyyntiä ja ojapyyntiä. Hankkeessa kuvataan hoitokalastusprosessi ennen kaikkea koordinoinnin, suunnittelun ja ajoituksen osalta, ja tutkitaan kalastuksen tuloksellisuuden yhteyttä mm. ympäristömuuttujiin, kuten sähähän ja sitä kautta

kalojen liikkumiseen (kalastajilta kerättävää tietoa) sekä vedenlaatuun ja eläinplanktoniin. Hankkeen tuotteen luodaan malli, joka on hyödynnettävissä vastaavien mittavien hoitokalastusprojektien toteuttamiselle. Hankkeen toimista ja tapahtumista tiedotetaan mahdollisimman laajasti eri verkostoissa ja tapahtumissa ja tulokset ovat verkosta avoimesti saatavissa ja hyödynnettävissä.

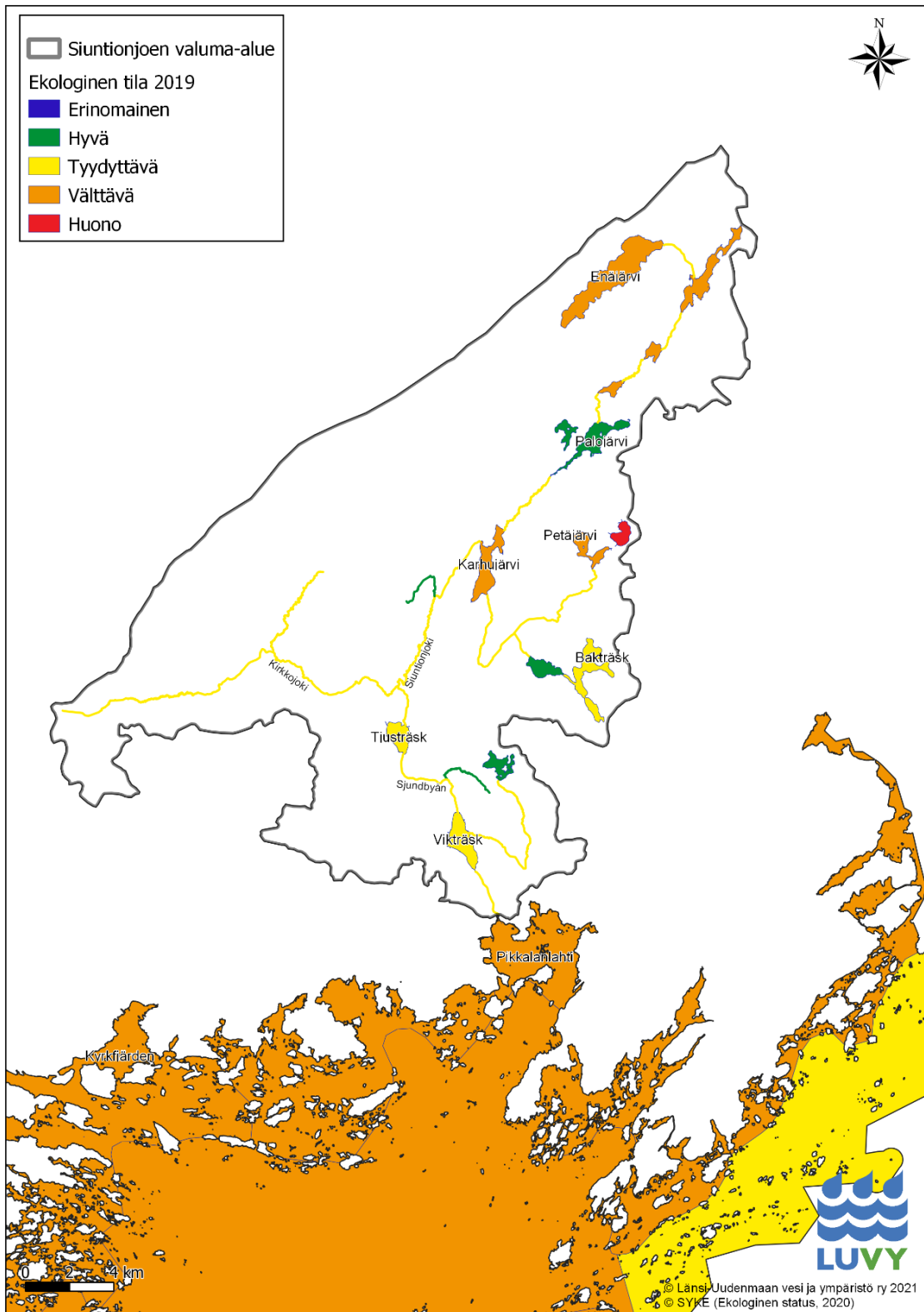
Tausta ja tavoitteet

Ravintoketjukunnostus on laajalti käytetty rehevien järvien kunnostusmenetelmä, jossa hoitokalastamalla sekä planktonia että pohjaeläimiä syöviä särkikaloja pyritään hillitsemään järven sisäistä kuormitusta, lisäämällä eläinplanktonin määrää ja keskikokoa, levien laidunnustehoa ja vähentämällä pohjan pölytystä – ja täten parantamaan veden laatua (Shapiro ym. 1975). Riittävän tehokkaasti toteutettuna hoitokalastus on varsin kustannustehokas kunnostustoimenpide, mutta riittävä teho jää monesti saavuttamatta mm. rahoituksen ja toiminnan pitkäjänteisyyden puutteen vuoksi (Hansson ym. 1998; Olin & Ruuhijärvi 2001; Syväranta 2008). Länsi-Uudellamaalla hoitokalastuksia on tehty mm. joko hankkeiden, kuntien ja kaupunkien, paikallisten suojeluyhdistysten, talkootyön tai yritysten voimin (Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry 2020). Kohdejärvien tila alueella on kuitenkin ollut monesti niin rehevöitynyt (Suomen ympäristökeskus 2020) ja käytettävät resurssit tavoitteisiin nähden vajavaiset (Hagman 2012), ettei riittäviin poistokalamääriin veden laadun parantamiseksi olla päästy (Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry 2020). **Lisäksi on puutunut monen toimijan välinen yhteistyö ja usean toimijan samanaikainen tai vaiheistetusti toteutettu työpanos.**

Enäjärvi ja ravintoketjukunnostuksen tavoitteet

Siuntionjoen vesistön pääuoma, Siuntionjoki, alkaa Vihdin kunnan Nummelan taajaman alueelta ja laskee Pikkalanjokena Siuntion kunnan alueella Suomenlahteen (kuva 1). Alueen kaikki luokittelun piirissä olevat joet (Siuntionjoen pääuoma, Kirkkojoki ja Harvså) ovat ekologiselta tilaltaan tyydyttäviä. Vihdin Enäjärvi vesistön latvoilla on välttävässä ekologisessa tilassa (UUD-ELY 2020).

Hanke toteuttaa ehdotettua Uudenmaan vesienhoidon toimenpideohjelmaa vuosille 2022–2027 (Ahokas ym./Uudenmaan ELY-keskus) sekä uusinta Enäjärven kunnostussuunnitelmaa (Pellikka ym. 2020). Toimenpiteillä tähdätään veden laadun, ekologisen tilan ja kalaston tilan parantamiseen Enäjärvellä. Tehokalastus on Enäjärven uusimman kunnostussuunnitelman oleellinen starttivaiheen toimenpide (Pellikka ym. 2020).



Kuva 1. Siuntionjoen vesistöalue kartalla.

Enäjärven kaltaisessa järvessä hoitokalastuksen toteuttaminen riittävällä teholla kaippaa monen toimijan yhteistyötä ja prosessin kehittämistä toimijoiden yhteistyön ja yhtäaikaisen toiminnan kehittämiseksi. Tässä hankkeessa tehostetaan ja kehitetään hoitokalastusprosessia pilottikohteena Siuntionjoen Enäjärvi. Hankkeen ensisijaisina tavoitteina on kehittää hoitokalastusprosessia niin, että sillä saavutetaan nykyisessä

kunnostussuunnitelmassa (Pellikka ym. 2020) esitetty poistosaaaliin tavoitetaso. Käytännössä tämä tarkoittaa usean toimijan yhteistyötä, tieteellisen tiedon hyödyntämistä, aiemmissa hankkeissa toteutetun tutkimustiedon hyödyntämistä ja uusien menetelmien kehittämistä – ja kykyä reagoida muuttuviin ympäristömuuttujiin saalistavoitteiden maksimoimiseksi. Hankkeessa hoitokalastusta tehostetaan sekä perinteisillä tehopyyntimenetelmillä, kuten keväisellä rysäpyynnillä ja syysnuottauksella, että uusilla kylmään vuodenaikaan tähtäävillä pyyntimenetelmillä, kuten ojapyynnillä syksyisin ja keväisin sekä talvinuottauksella joko jään päältä tai avovesiaikaan. Hanke toteutetaan LUVYn koordinoimana kokonaisuutena, jossa huomioidaan myös muut Siuntionjoen latvajärvet (PoTeHu-järvet) erityisesti kalojen liikkumisen osalta vahvasti yhteydessä olevien järvien välillä. Tältä osin hanke liittyy vahvasti meneillään olevaan, Uudenmaan ELY:n avustamaan Länsi-Uudenmaan hoitokalastuksen tehostamishanke 2021–2023 -hankkeeseen, jossa toteutetaan särkikalajien seurantatutkimus Siuntionjoen latvajärvillä. Seurantatutkimuksen myötä voidaan arvioida särkikalapopulaatioiden paikallisuutta ja arvioida etenkin tehokalastusvaiheen jälkeistä hoitokalastustarvetta Enäjärvellä.

Olellaisena osana hanketta on myös kuvata hoito/tehokalastuksen prosessi vaiheineen. Prosessikuvauksessa tuodaan esille, mitkä menetelmät tai menetelmäyhdistelmät toimivat kustannustehokkaimmin ja mitkä eivät toimineet ja minkä vuoksi, jotta hankkeen tulokset ovat laajasti hyödynnettävissä. Hankkeessa seurataan hoitokalastusten vaikuttavuutta mm. eläinplanktonin, α -klorofyllin ja kokonaisfosforin avulla.

Siuntionjoen valuma-alueen järvillä on pitkät perinteet järvikunnostusten toteuttamisessa. Järviä ovat kunnostaneet kuntien avustuksella paikalliset vesiensuojeluyhdistykset ja osakaskunnat. Hoitokalastus on ollut keskeisiä kunnostustoimenpiteitä näissä järvissä. Siuntionjoen vesistön alueelle laadittu Elinvoimainen ja esteetön Siuntionjoki -visio (2019–2024) tavoittelee nimensä mukaisesti Siuntionjoen vesistön parempaa tilaa, luontoarvojen ja elinympäristöjen säilyttämistä, vaellusesteiden poistamista sekä virkistys- ja hyötykäyttömahdollisuuksien edistämistä. Valuma-alueen kunnat ovat sitoutuneet visioon 6-vuotisella rahoitus-sopimuksella. Visiota toteutetaan mm. Siuntionjoen kunnostus -hankkeessa, jossa vision omarahoitusta vastaan on saatu lisärahoitusta Uudenmaan ELY-keskuksesta vuosille 2019–2022.

Siuntionjoen kunnostus -hankkeessa (2020–2022) mm. taimenen elinolosuhteiden parantamiseksi kunnostetaan taimenen elin- ja poikastuotantoalueita sekä poistetaan vaellusesteitä. Ulkoista maatalouden kuormitusta pyritään vähentämään hankkeessa toteutettavien kosteikoiden ja kaksitasouomien avulla. Siuntionjoen vesistössä ulkoisen kuormituksen vähentäminen on erittäin tärkeää, mutta ylirehevissä järvissä myös sisäisen kuormituksen vähentäminen on keskeistä järven tilan parantamiseksi.

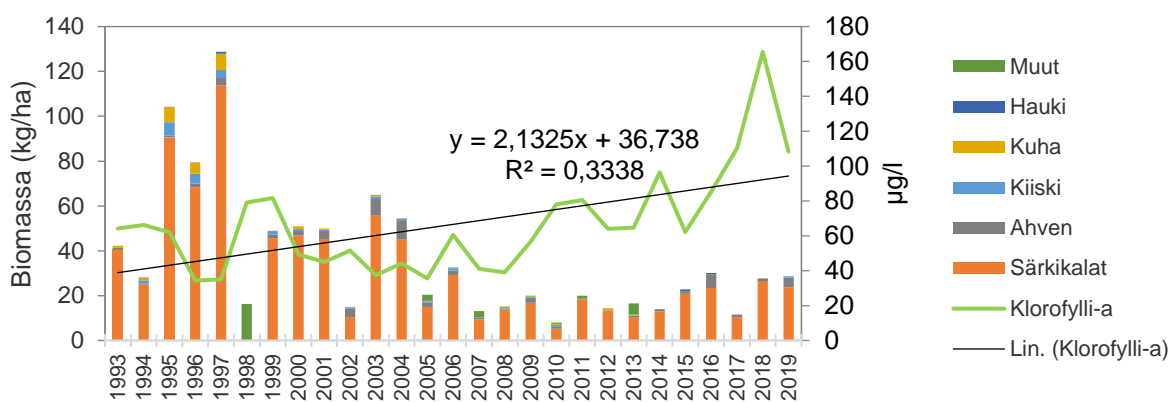
Siuntionjoen kunnostus -hankkeessa laaditaan alueen huonossa tai välttävissä ekologisessa tilassa oleville järville uudet tai päivitetty kunnostussuunnitelmat tutkimusaineistoon perustuen. Enäjärven kunnostussuunnitelma on valmistunut vuonna 2020 (Pellikka ym. 2020). Hoitokalastuksen tehostaminen on voimakkaasti sisäkuormitteisessa Enäjärvessä ensisijainen, suositeltava kunnostustoimi ennen muita sisäisen kuormituksen kunnostustoimenpiteitä. Siuntionjoen latvajärvien Enäjärven kunnostussuunnitelma herätti ilmentyytään alueella valtavasti kiinnostusta ja paikallisten halun ryhtyä kunnostussuunnitelmissa esitettyihin toimenpiteisiin.

Toimenpiteille on tehty yhdeksänvuotinen rahoitussuunnitelma, johon sisältyy myös Siuntionjoen latvajärven Poikkipuoliaisen toimenpiteet. Enäjärvi ja Poikkipuoliainen tarvitsevat järeitä toimia, jotta näiden järvien ekologista tilaa saadaan parannettua. Enäjärven ja Poikkipuoliaisen kunnostaminen vaatii arviolta 6,5 M euroa seuraavan yhdeksän vuoden aikana.

Enäjärven kunnostussuunnitelma havainnollistaa, miten Enäjärveä on kunnostettu suositusten mukaisesti jo pitkään, mutta riittämättömillä tehoilla. Kuvasta 2 näkee, miten 1990-luvulla saavutettujen poistomäärien (yli 100 kg/ha) jälkeen levähaitat vähenivät jonkin verran, mutta 2010-luvun jälkeen poistomäärien jää-

dessä kauas huippuvuosista levähaitat (klorofylli-*a*) ovat nousseet merkittävästi. Vajavaiset hoitokalastuksen tehot liittyvät ensisijaisesti riittämättömään rahoitukseen. Enäjärvellä toimiva Latvajärven suojeluyhdistys on viime vuosina koonnut paikallisen, ammattitaitoisen ja aktiivisen talkooporukan hoitokalastusten toteuttamiseen ulkopuolisten urakoitsijoiden avuksi.

Nyt haettavan hankkeen omarahoituksen hankintaan on paikallisten aktiivien ja Latvajärven suojeluyhdistyksen toimesta perustettu erillinen työryhmä, jonka avulla kerätään resursseja Siuntionjoen latvavesien kunnostamiseen. Lisäksi alueen kunnat sekä useat järjestöt ja yritykset ovat lähteneet vahvasti mukaan Siuntionjoki-hankkeeseen. Enäjärven ja Poikkipuoliaisen kunnostuspilotti on osa ”Pelastetaan Itämeri joki joelta pilottina Siuntionjoki 2030 -visiota” (liite 1). Vision mukaan Enäjärven ja Poikkipuoliaisen pilotin jälkeen edetään kunnostuksessa jokea alaspäin lopulta Pikkalanlahteen asti. Siuntionjoen vesistössä latvoilta Itämerelle etenevä kunnostusmalli on toistettavissa kaikissa Itämereen laskevissa vesistöissä, jotka ovat hyvää heikommassa tilassa. Kunnostamalla heikossa tilassa olevia jokivesistöjä voidaan parantaa Itämeren tilaa vesistö kerrallaan.



Kuva 2. Vihdin Enäjärvellä on pitkä hoitokalastushistoria. 1990-luvun voimakas särkikalalan poisto sai aikaan myönteistä kehitystä levätilanteessa, joka näkyy klorofylli-a:n hienoisena laskuna 2010-luvulle mentäessä. 2010-luvun jälkeen hoitokalastusmäärät ovat jääneet kauas parhaista vuosista ja klorofyllin määrä on samaan aikaan noussut merkittävästi.

Tässä hakemuksessa esitettyä hanketta koordinoi Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (LUVY). LUVY on aatteellinen yhdistys, joka on perustettu vuonna 1975 edistämään vesiensuojelua toiminta-alueellaan Länsi-Uudellamaalla. Yhdistys kuuluu Suomen vesiensuojeluyhdistysten liittoon. LUVY toimintaan kuuluu vesiensuojelun, ympäristönsuojelun ja ympäristöterveyden edistäminen. Yhdistys on alueen vesiensuojelutyön pysyvä yhteistyöfoorumi ja tietopankki, jossa työskentelee noin 25 asiantuntijaa. Jäseniämme ovat alueella toimivat kunnat, yritykset ja muut yhteisöt. Edistämme toiminnassamme vesiensuojelua ja tarjoamme alan tutkimus- ja asiantuntijapalveluita eri toimijoille kuten kunnille, yrityksille, yhteisöille sekä yksityishenkilöille.

LUVY:lla on vuosikymmenten kokemus ympäristön tilaa parantavien valtio- ja EU-rahoitteisten hankkeiden vetämisestä. LUVY:n hankkeissa on toteutettu laajamittaisesti kunnostussuunnittelua vesistöissä ja valuma-alueilla, konkreettisia kunnostustoimenpiteitä taustaselvityksineen ja luvituksineen sekä kunnostustoimien seuranta ja siihen liittyvää viestintää. Lisäksi LUVY:ssä on suunniteltu ja koordinoitu viestintään ja verkostoitumiseen keskittyviä laaja-alaisia kunnostukseen liittyviä hankkeita.

Nyt haettavassa hankkeessa asetettuun tavoitesaaliiseen pääseminen ja prosessin kehittäminen edellyttävät paitsi tiivistä paikallisyhteistyötä myös vahvaa ammattimaista koordinoitua ja vaikutusten seuranta. LUVY on ollut valmistelemaan hanketta yhteistyössä alueelle perustettujen rahoitus- että hoitokalastustyöryhmän kanssa ja vastaa myös hankkeen tutkimusten toteutuksesta.

Enäjärvi ja tehtävät toimenpiteet

Enäjärven hoito- ja kunnostussuunnitelman kymmenvuotisen aikataulun ensimmäisinä kolmena vuotena suositellaan tehostettua hoitokalastusta, johon suunnitelmassa laskettiin tavoitetaso (Pellikka ym. 2020). Enäjärven kohdalla laskennallinen tavoitetaso tehokalastusvaiheessa olisi **150 kg/ha**, joka tarkoittaisi **73 500 kg:n** vuosittaista poistomäärää. Hoitokalastussaalessa pyritään mahdollisuuksien mukaan ohjaamaan hyötykäyttöön. Hyötykäytön kehittämistä on tehty erillinen Ykkösakseli ry:n puoltama HOLA LAKE II rahoitushakemus, joka odottaa nyt Uudenmaan ELY-keskuksen päätöstä.

Hankkeen toteutus ja perustelut

Enäjärven vähintään kolmivuotinen tehokalastusvaihe toteutuakseen vaatii ison työpanoksen lisäksi kustannustehokkuutta ja hyvää suunnittelua sekä ennen kaikkea hoitokalastusprosessin kehittämistä. Hankkeessa hoitokalastus toteutetaan monen menetelmän yhdistelmänä ja eri toteuttavien tahojen yhteistyönä. LUVY koordinaattorina kerää ja koostaa tietoa saaliista ja kalastuksesta jatkuvasti hankkeen aikana, jotta hankkeessa voidaan reagoida muuttuviin olosuhteisiin ja tehdä strategisia muutoksia kalastuksen ajoittamiseen soveltuvilta osin. Hankkeessa kalastusta suorittavilta tahoilta edellytetään joustavuutta ja yhteistyökykyä. Hankkeessa kuvataan hoitokalastusprosessi ennen kaikkea koordinoinnin, suunnittelun ja ajoituksen osalta, ja tutkitaan kalastuksen tuloksellisuuden yhteyttä mm. ympäristömuuttujiin, kuten säähän ja sitä kautta kalojen liikkumiseen (kalastajilta kerättävää tietoa) sekä vedenlaatuun ja eläinplanktoniin.

Riittävä pyydyskohtainen pyyntiponnistus ja sille budjetoitu rahoitusosuus on määritelty aikaisempiin Enäjärven hoitokalastusraportteihin, Latvajärvien suojeluyhdistyksen sekä LUVYn tietoon perustuen. Enäjärvellä on onneksi pitkä ja hyvin dokumentoitu hoitokalastushistoria, jolloin keskimääräinen apajakohtainen saalis ja apajien päiväkohtainen lukumäärä ovat varsin luotettavia apuvälineitä budjetin, saalistavoitteen ja aikataulun suunnittelussa.

Riittävän poistosaaliin (tavoite 77 000 kg/v) saaminen vaatii arviolta 45 nuottauspäivää, 4–6 kk rysäpyyntiä, ainakin koko avovesikauden (mahdollisesti myös talven) ajan jatkuvaa katiskapyyntiä, ojapyyntiä syksyllä (ja mahdollisesti myös keväällä) useiden viikkojen ajan, sekä näiden menetelmien yhteensovittamista ja kehittämistä (taulukko 4). Lisäksi talkoovoimin järjestetään särkipilkkikilpailut, joiden avulla paitsi poistetaan särkikalaa, myös kerätään lisää talkoolaisia ja tehdään hanketta tutuksi. Tarvittaessa happitilanteen heiketessä liikaa järven kuhakannan säilyttämiseksi voidaan käyttää talvella hapettimia.

Hankkeen pyyntiponnistus edellyttää todennäköisesti kahta samanaikaista urakoitsijaa (taulukko 1). Toteutuksen varmistamiseksi hankkeessa kartoitetaan ensin urakoitsijat ja etsitään potentiaaliset tarjoajat. Tämän jälkeen toteutetaan vaiheittainen tarjouskilpailu. Toteutustapaa pitää pystyä säätämään siten, että toteutus tehdään kustannustehokkaimmalla tavalla.

Taulukko 1. Enäjärven hoitokalastusprosessin toteutussuunnitelma menetelmittäin.

Menetelmä	Urakoitsijoiden lukumäärän arvio	Talkootyötä	Toteutus
Rysäpyynti	2	osittain	kilpailutetaan urakoitsijat
Katiskapyynti	0	kyllä	paikallisvoimin (vihtiläiset, mökkiläiset)
Syysnuottaus	2	osittain	kilpailutetaan urakoitsijat
Talvinuottaus	1–2	osittain	kilpailutetaan urakoitsijat
Ojapyynti	1	osittain	LUVY päätoteuttaja
Pilkkikilpailut	0	kyllä	LUVY ja Lasy järjestävät

Menetelmien kuvaus

Kalastusmenetelmistä selvästi suurimman saalistavoitteen saa **syysnuottaus** sen tehokkuudesta johtuen ja käyttöhistoriaan pohjautuen (taulukko 4). Katiskapyyntiin 5 000 kg:n tavoitetaso on realistinen, mikäli hanke saa aktivoitua useita paikallisia asukkaita ja loma-asukkaita mukaan (syötitettyyn) katiskapyyntiin. Toisaalta vaikka katiskapyyntiin osuus jäisi selvästi tavoitetta alemmas, on taulukon 4 saalistavoite 3 500 kg laskennallista tavoitetasoa (73 500 kg) korkeampi ja muultakin osin suuntaa antava. Kevätaikainen **ryssäpyynti** on kokemukseen pohjautuen toiseksi tehokkain menetelmä, ja haettavassa hankkeessa sitä tullaan tekemään lisäksi ainakin syksyisin. **Talvinuottauksen** saalistavoite perustuu hyvien jäätalvien aikana tehtyihin nuottauksiin aiempina vuosikymmeninä. Talvinuottausta saatetaan joutua tekemään avovesiaikaan, jolloin sen huolellinen dokumentointi ympäristömuuttujat huomioiden on erityisen tärkeää ja kiinnostavaa hankkeen tutkimuksellisesta näkökulmasta. On mahdollista, että talvisin jäätalanne on niin heikko, ettei nuottaus onnistu. Tällaisen tilanteen kompensoiminen huomioidaan hankkeen koordinoinnissa ja suunnittelussa osana prosessin kehitystä. **Ojapyynti** on mahdollinen kompensoiva menetelmä, jonka 1 000 kg:n saalistavoite on hyvin varovainen. LUVY teki syksyllä 2021 Siuntionjoen kunnostus -hankkeessa ojapyyntitutkimusta Enäjärvestä Poikkipuoliaiseen laskevassa Hulttilanjoessa, jotta menetelmän tehokkuudesta koivesistön kohdalla saataisiin ennakkokäsitys. Pyyntimenetelmä osoittautui parhaimmillaan varsin tehokkaaksi ja nopeaksi silloin, kun joessa on runsaasti kalaa (kuva 3). Hulttilanjoessa ojapyynti voi olla erittäin tehokas menetelmä myös keväällä särkikalojen kutuaikaan, joten menetelmän potentiaali on varovaista arviota selvästi suurempi.



Kuva 3. LUVY toteutti syksyllä 2021 ojapyyntitutkimuksen Enäjärven ja Poikkipuoliaisen välisellä Hulttilanjoella. Kuvassa tutkimusavustaja Lauri Lukka ja yhden 20 metrin pituisen nuottavedon aikana saatu 60 kg:n kertasaalis (<6 cm pituisia särkikalaa). Kalaa oli ojassa selvästi eniten veden ollessa +10 °C tai lämpimämpää.

Särkipilkkikilpailut saattavat hyvänä jäätalvena olla paitsi kohtuullisen tehokas kalastusmenetelmä, etenkin jos mäskäys/houkuttelu sallitaan, myös tärkeä tapa kerätä aktiivisia talkoolaisia mm. avovesikauden aikaiseen katiskakalastukseen.

Hankkeen seuranta

Hoitokalastushankkeessa kuten muissakin kunnostushankkeissa tehtävien toimien seuranta on erityisen tärkeää. Tässä hankkeessa seurataan toimenpiteiden vaikutusta veden laatuun ja eläinplanktoniin. Vedenlaadun seuranta pitää sisällään keskeisten vedenlaatumuuttujien α -klorofyllipitoisuuden ja kokonaisfosforipitoisuuden seurannan. Vedenlaatuanalyysit ja -näytteenotto kilpailutetaan. Eläinplanktonin seuranta (biomassa, lajisto ja keskikoko) tehdään tämän hankkeen omana työnä. Hankkeen aikana pyritään tarkentamaan eläinplanktonin ja kalaston rakenteesta kertovien saalisotosten avulla hoitokalastusvaiheen poisto-saaliin tavoitetaso, johon hankkeessa tulee hanketta seuraavina vuosina pyrkiä pitkäaikaisten vaikutusten saavuttamiseksi. Hankkeen aikana kerrytetyn tiedon pohjalta laaditaan hankkeen jälkeinen hoitokalastus-suunnitelma, jota tarkennetaan hankkeen päättymisen jälkeen toteutettavalla koeverkkokalastuksella. Tämän verkkokoekalastuksen tuloksia verrataan vuonna 2019 (Valjus 2019) toteutettuun koekalastuksen tuloksiin.

Budjetti ja aikataulu

Kolmivuotisen hankkeen omarahoitusosuus koostuu Vihdin kunnan, Latvajärven suojeluyhdistyksen ja paikallisten yritysten kanssa tehdyistä yhteistyösopimuksista. Yhteistyösopimuksen omarahoitusosuus on kokonaisuudessaan 105 000 euroa/a vuosina 2022-2024 (taulukko 2). Hankkeeseen on sisällytetty talkootyötä, jonka arvo on 15 euroa tunnilta työntekijää kohden, yhteensä 4 500 euron edestä. Talkootyötä kertyy katiskapyynnistä, syysnuottauksista, ojapyynnistä ja pilkkikilpailuista.

Taulukko 2. Hankkeen budjetti ja rahoitus vuosille 2022–2024.

Budjetti	v. 2022 €	v. 2023 €	v. 2024 €	Yhteensä
Henkilöstökustannukset	72 667	72 667	72 667	218 000
Materiaalikustannukset	1 000	1 000	1 000	3 000
Matkakulut	6 000	6 000	6 000	18 000
Toimitilat ja toimistokulut	9 583	9 583	9 583	28 750
Ostopalvelut	175 000	175 000	175 000	525 000
Vastikkeeton työ	1 500	1 500	1 500	4 500
Lupamaksut	500	500	500	1 500
Yhteensä	266 250	266 250	266 250	798 750

Lähde	v. 2022 €	v. 2023 €	v. 2024 €	Yhteensä
ELY - rahoitus	159 750	159 750	159 750	479 250
Omarahoitus	105 000	105 000	105 000	315 000
Talkootyö	1 500	1 500	1 500	4 500
Yhteensä	266 250	266 250	266 250	798 750

Hankkeen ostopalvelut on eritelty taulukossa 3. Nuottaukset ja rysäpyynti tilataan urakoitsijoilta ja työ kilpailutetaan HILMA-rajat huomioiden. Syysnuottaukset hoidetaan paikallisten talkoolaisten/aktiivien ja urakoitsijan kanssa yhteisvoimin. Pyydysten ja pyynnin kehittämiseen liittyvää työtä pyritään tekemään yhteistyössä ammattiopisto Livian kala- ja ympäristöopiston kanssa. Ojapyynnin toteuttaa LUVY ja talkoolaiset/aktiivit yhdessä. Pilkkikilpailut toteutetaan talkootyönä.

Taulukko 3. Erittely ostopalveluista.

Ostopalvelut	v. 2022 €	v. 2023 €	v. 2024 €	Yhteensä
Syys- ja talvinuottaus	70 000	70 000	70 000	210 000
Rysäpyynti	100 000	100 000	100 000	300 000
Vedenlaatuanalyysit	5 000	5 000	5 000	15 000
Yhteensä	175 000	175 000	175 000	525 000

Hankkeen alustava aikataulu on esitetty taulukossa 4. Aikataulu on suuntaa antava ja tarkentuu sääolojen ja urakoitsijoiden kanssa laadittujen yhteistyösopimusten myötä. Pilkkikilpailuihin osallistuminen on ilmaista.

Taulukko 3. Hankkeen alustava vuosittainen aikataulu ja menetelmäkohtaiset saalistavoitteet.

Tehokalastus	Tammi	Helmi	Maalis	Huhti	Touko	Kesä	Heinä	Elo	Syys	Loka	Marras	Joulu	Saalistavoite, kg
Rysäpyynti													25 000
Katiskapyynti (talkootyö)													5 000
Syysnuottaus (osittain talkootyötä)													35 000
Talvinuottaus													10 000
Ojapyynti (osittain talkootyötä)													1 000
Pilkkikilpailut (talkootyö)													1 000
	SUMMA												77 000



paras sesonki
mahdollinen sesonki (riippuen mm. säästä)

kg/ha 157

Viestintä ja hankekumppanit

Hanke toimii mahdollisimman aktiivisesti avoimessa vuorovaikutussuhteessa hoitokalastuksesta kiinnostuneiden vesialueiden omistajien, toimijoiden, viranomaisten ja asiantuntijoiden kanssa. Hoitokalastusprosessi ja toiminnan kehittäminen dokumentoidaan, jotta se on monistettavissa vastaaviin hoitokalastushankkeisiin. Aiheen tiimoilta järjestetään useita eri ryhmien tapaamisia ja verkostoitumistilaisuuksia.

Hankkeen toimista ja tapahtumista tiedotetaan mahdollisimman laajasti. Hankkeen tuloksia levitetään laajasti LUVYn ja verkostokumppaneiden tapahtumissa, julkaisussa sekä hankkeen verkkosivujen kautta. Aineistot ovat sieltä vapaasti ladattavissa ja hyödynnettävissä. Lisäksi vuonna 2024 järjestetään hankkeen loppuseminaari/webinaari järjestetään hankkeen tuloksista tiedottamiseksi ja jatkosuunnitelmien esittämiseksi.

Hankeviestinnässä hyödynnetään lisäksi LUVYn ja Siuntionjoki 2030- hankkeen monipuolisia viestintäkanavia kuten verkkosivuja, somekanavia, tiedotteita ja uutiskirjeitä. Tämä hanke toimii viestinnässä tiiviissä yhteistyössä Siuntionjoki 2030 -hankkeen ja Länsi-Uudenmaan hoitokalastuksen tehostamishankkeen kanssa. Lisäksi tiivistä yhteistyötä tehdään Latvajärvien suojeluyhdistyksen LASYn, paikallisten osakaskuntien ja kalatalousalueen kanssa. Hankkeelle perustetaan ohjausryhmä, johon kutsutaan kohdevesistön hankkeen rahoittajat ja kalatalousalue sekä rahoittajan edustaja. Nämä vastaavat toimien ohjauksesta.

Avustushakemus

Kolmivuotisen hankkeen kokonaiskustannuksiksi tulee yhteensä 798 750 euroa (taulukko 2). **Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta haetaan 479 250 euron avustusta, joka on 60 % hyväksyttävistä kokonaiskustannuksista.** 60 %:n tukiprosenttia perustellaan sillä, että pilottikohteen kunnostus on valtakunnallisesti merkittävä iso hoitokalastuksen kehittämishanke, joka toimii mallina vastaaville kunnostuksille. Koska Enäjärvi on hyvin rehevänä järvenä erityisen haastava, hankkeen aikana luotu prosessikuvaus tulee ole-

maan tärkeä malliesimerkki rehevien järvien valtakunnallisesta ääripäästä ja toimii esimerkkinä ja ohje-
nuorana ravintoketjukurjennostuksille tulevaisuudessa Suomessa. Kunnostus hyödyttää kymmeniä tuhansia
vesistön käyttäjiä; asukkaita ja mökkiläisiä, jotka asuvat vesistön lähialueella. Kunnostus myös käynnistää
koko valtakunnallisesti merkittävän Siuntionjoki-vesistön latvoilta merelle etenevän kunnostustyön.

Lohjalla 12.11. 2022

Jaana Pönni

toiminnanjohtaja

Liitteet

Liite 1. Pelastetaan Itämeri joki joelta. Pilottina Siuntionjoki 2030 – vision kalvoesitys

Viitteet

- Ahokas, T., Nylander, E., Olin, S., Vähä-Vahe, A. & Mäntykoski, A. (toim.) 2020: Ehdotus Uudenmaan vesien-
hoidon toimenpideohjelmaksi vuosille 2022–2027. - Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristö-
keskus. Internet-julkaisu: <https://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B77D8672F-107E-4DF0-8E3A-AFC001D5386A%7D/162995> (viitattu 25.11.2020)
- Bernes, C., Carpenter, S. C., Gårdmark, A., Larsson, P., Persson, L., Skov, C., Speed, J. DM & Van Donk, E.
2015. What is the influence of a reduction of planktivorous and benthivorous fish on water quality in
temperate eutrophic lakes? A systematic review. - Environmental Evidence volume 4(7).
- Hagman, A.-M. 2013. Hiidenveden kunnostus- ja hoitosuunnitelma. Hiidenveden kunnostus 2012-2015 –
hanke. Ramboll.
- Hansson, L.A., Annadotter, H., Bergman, E., Hamrin, S.F., Jeppesen, E., Kairesalo, T., Luokkanen, E., Nilsson
P.A., Søndergaard, M. & Strand, J. 1998. Biomanipulation as an application of food-chain theory: Con-
straints, synthesis, and recommendations for temperate lakes. Ecosystems 1: 558-574.
- Ikonen, E., Vähän, J.-P., Ståhl, V. & Vesterinen, J. 2021. Hiidenveden kunnostus -hanke 2016–2021: Vuosira-
portti 2020. Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry. Julkaisu 13/2021.
- Jeppesen, E. & Sammalkorpi, I. 2002. Lakes. – Teoksessa: Perrow, M.R. & Davy, A.J. (toim.): Handbook of
ecological restoration Vol 2: Restoration in practice. Sivut 297–324.
- Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry. 2018. Elinvoimainen ja esteetön Siuntionjoki 2030 -vesistövisio.
Osoitteessa: [https://www.luvy.fi/wp-content/uploads/2019/06/Elinvoimainen_ja_esteeton_siunti-onjoki - VESIST%C3%96VISIO_2030.pdf](https://www.luvy.fi/wp-content/uploads/2019/06/Elinvoimainen_ja_esteeton_siunti-onjoki_-_VESIST%C3%96VISIO_2030.pdf)
- Malinen, T. & Vinni, M. 2021. Sulkasääsken toukkien, jäännemassaisen ja valkokatkan runsaus Hiidenve-
dellä vuosina 2018-2020. Helsingin yliopisto.
- Malinen, T. & Vinni, M. 2019. Hiidenveden ulapan kalasto elokuussa 2019 kaikuluotauksen ja koetroolauk-
sen perusteella. Helsingin yliopisto.
- Malinen, T. & Vinni, M. 2013. Järvi Hoi -hankkeen ravintoverkkotutkimukset Hiidenvedellä ja Lohjanjärvellä.
Tutkimusraportti. Helsingin yliopisto, ympäristötieteiden laitos. 18 s.
- Olin, M. & Ruuhijärvi, J. 2001. Rehevöityneiden järvien hoitokalastuksen vaikutukset – Vuosiraportti 2000.
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, kala- ja riistaraportteja 227.
- Pellikka, K., Sammalkorpi, I., Mettinen, A. & Valjus, J. 2020. Enäjärven kunnostussuunnitelma. Länsi-Uuden-
maan vesi ja ympäristö ry. *Painossa*.
- Sairanen, S. 2016: Hiidenveden verkkokoekalastukset vuonna 2016. Luonnonvarakeskus. Moniste. 20 s.

- Sarvilinna, A. & Sammalkorpi, I. 2010. Rehevöityneen järven kunnostus ja hoito. Ympäristöopas, Suomen ympäristökeskus.
- Shapiro, J., Lamarra, V.A. & Lynch, M. 1975. Biomanipulation: an ecosystem approach to lake restoration. Limnological Research Center, University of Minnesota.
- Suomen ympäristökeskus. 2020. Vesikartta – vesien tila. Osoitteessa: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vesikartta/>
- Syväranta, J. 2008. Impacts of biomanipulation on lake ecosystem structure revealed by stable isotope analysis. Väitöskirja. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 46 s.
- Valjus, J. 2019. Enäjärven verkkokoekalastus 2019. Holo Lake Länsi-Uusimaa -hanke. – LUVYn raportti 816/2019.