



Pihtiputaan kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma vuosille 2022-2031

Sisältö

1 Johdanto	3
2. Suunnitelma Pihtiputaan kalatalousalueelle	3
2.1. Perustiedot vesialueesta sekä kalastuksesta ja kalakantojen nykytilasta	3
2.1.1. Vesialue	3
2.1.2. Kalastus	8
2.1.3. Kalakannat	11
2.2. Kalakantojen ja kalastuksen tavoitetilat ja osatavoitteet	16
2.2.1. Tavoitetila seuraavalle suunnittelukaudelle	16
2.3. Vesialueiden käytön alueellinen suunnittelu ja yhteistoiminnan kehittäminen	17
2.3.1. Kalataloudellisesti merkittävät alueet	17
2.3.2. Kaupalliseen kalastukseen hyvin soveltuvat alueet ja niillä käytettävät pyydykset	17
2.3.3. Kalastusmatkailu ja siihen hyvin soveltuvat alueet	17
2.3.4. Vapaa-ajankalastuksen yhtenäislupa-alueet ja järjestelmän kehittäminen	18
2.3.5. Yhteistoiminnan kehittäminen kalatalousalueella	18
2.4. Toimenpiteet kalakantojen hoitamiseksi ja kalastuksen kehittämiseksi	19
2.4.1. Ehdotukset kalastuksen säätelytoimenpiteiksi	19
2.4.2. Suunnitelma kunnostustoimenpiteiksi	19
2.4.3. Suunnitelma istutuksista	20
2.4.4. Ehdotukset kalastuksen kehittämistoimenpiteiksi	22
2.5. Suunnitelma kalastusta ja kalakantoja koskevan seurannan järjestämisestä	22
3. Suunnitelma virtavesialueille	23
4. Suunnitelma sivu- ja pienvesille	25
5. Suunnitelma kalastuksenvalvonnan järjestämisestä	26
6. Vaelluskalojen, uhanalaisten kalakantojen ja biologisen monimuotoisuuden huomioon ottaminen toimenpiteissä	27
7. Täpläravun ja muiden vieraslajien huomioon ottaminen toimenpiteissä	27
8. Ehdotus kalastonhoitomaksuina kerättävien varojen omistajakorvauksiin käytettävän osuuden jakamiseksi	29
9. Alueellinen edunvalvonta	29
10. Suunnitelma viestinnästä	29
11. Käyttö ja hoitosuunnitelman toimeenpano	29
12. Vaikuttavuuden arviointi ja suunnitelman päivitys	32
13. Kirjallisuus	32
LIITTEET	34

1 Johdanto

Pihtiputaan kalatalousalue sijaitsee pohjoisessa Keski-Suomessa. Vieressä sijaitsevat Kivijärven, Keitelelen, Pielavesi-Nilakan, Pyhäjärven ja Kalajoen kalatalousalueet. Kalatalousalueen vesipinta-ala on 21816 hehtaaria. Järvet ja joet sijoittuvat pohjoisen alueen osalta Pihtiputaan kuntaan ja eteläisen alueen osalta Viitasaaren kaupunkiin. Alueen kolme suurinta järveä Muurasjärvi, Alvajärvi ja Kolima käsitellään yhtenä kokonaisuutena (keskusjärvinä), koska ne ovat pääosin sekä ekologisesti että vedenlaadullisesti yhteneväisiä. Suurin osa kalastuksesta ja ravustuksesta keskittyy näille järville. Valtaosa kalastajista on vapaa-ajankalastajia, eli virkistys- ja kotitarvekalastajia. Alueella toimii myös kaupallisia kalastajia, jotka kalastavat pääosin alueen suurimmilla järvillä. Järvien halutuimmat saaliskalat ovat muikku, kuha ja taimen.

Vuonna 2016 tuli voimaan uusi kalastuslaki (395/2015), jonka 1 §:ssä lain tarkoitus määritellään seuraavasti: *”Tämän lain tarkoituksena on parhaaseen käytettävissä olevaan tietoon perustuen järjestää kalavarojen ekologisesti, taloudellisesti ja sosiaalisesti kestävä käyttö ja hoito siten, että turvataan kalavarojen kestävä ja monipuolinen tuotto, kalakantojen luontainen elinkierto sekä kalavarojen ja muun vesiluonnon monimuotoisuus ja suojelu.”* Kalastuslain 35§:n mukaan kalatalousalueiden tulee laatia alueilleen käyttö- ja hoitosuunnitelma maksimissaan seuraavaksi kymmeneksi vuodeksi. Käyttö- ja hoitosuunnitelmassa kuvataan tärkeimmät päälinjat kalavarojen käytölle ja hoidolle, sekä mahdolliset osatavoitteet. Käyttö- ja hoitosuunnitelman tulee perustua parhaaseen käytettävissä olevaan tutkimus- ja seurantatietoon. Käyttö- ja hoitosuunnitelman tulee noudattaa kansallisia kala-, kalatie- ja rapustrategioita eikä se saa olla ristiriidassa niiden kanssa.

Käyttö- ja hoitosuunnitelman tulee sisältää nykytilan kuvauksen, jossa selvitetään alueen kalaston ja kalastuksen tilanne. Nykytilan perusteella asetetaan kalavarantojen käytön ja hoidon tavoitetilä suunnittelukaudelle. Tavoitetilan saavuttamiseksi pitää osatavoitteiden olla helposti mitattavia sekä käytettävissä olevien resurssien puitteissa toteutettavissa. Mikäli suunnitelmakauden alkuvaiheissa huomataan osatavoitteiden olevan mahdotonta toteuttaa, niitä pitää arvioida mahdollisimman nopeasti uudelleen. Suunnittelukauden aikana tutkimus ja -seurantatiedon lisääntyessä, käyttö- ja hoitosuunnitelmaa päivitetään tarpeen mukaan.

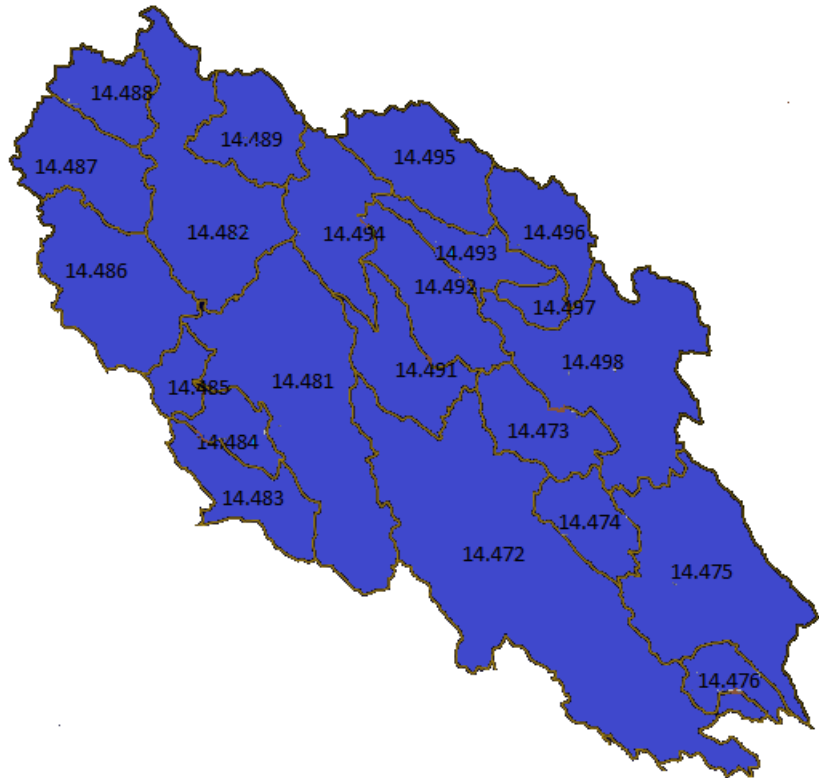
2. Suunnitelma Pihtiputaan kalatalousalueelle

2.1. Perustiedot vesialueesta sekä kalastuksesta ja kalakantojen nykytilasta

2.1.1. Vesialue

Pihtiputaan kalatalousalue kuuluu Viitasaaren reitin valuma-alueeseen (14.4), joka on pinta-alaltaan 6265 km². Kalatalousalueen pinta-ala on 1439 km² ja vesiala 21 816 ha, se muodostuu pääosin 20 valuma-alueesta. (Kuva 1). Kalatalousalueen vedet kuuluvat pääosin Koliman (14.472) ja Alvajärven lähialueisiin (14.481), sekä Muurasjärven alueeseen (14.482). Alueen virtavedet yhdistävät Muurasjärven, Alvajärven ja Koliman. Kolimasta vedet purkautuvat edelleen Kärnäkosken ja Kymönkosken koskireittiä myöden Keiteleeseen.

Junganjoen valuma-alue (14.488)
 Pajujoen valuma-alue (14.489)
 Muurasjärven alue (14.482)
 Vuohojärven valuma-alue (14.487)
 Karankajoen valuma-alue (14.486)
 Kivipuron valuma-alue (14.485)
 Alvajärven lähialue (14.481)
 Kontanjoen valuma-alue (14.484)
 Tervajoen valuma-alue (14.483)
 Kärvasjoen valuma-alue (14.473)
 Liesojoen valuma-alue (14.474)
 Koliman lähialue (14.472)
 Kolkunjoen valuma-alue (14.475)
 Mustanpuron valuma-alue (14.476)
 Raudanjoen valuma-alue (14.494)
 Peninginjoen valuma-alue (14.496)
 Elämänjärven alue (14.493)
 Kortteisenkanavan alue (14.492)
 Luhanpuron valuma-alue (14.497)
 Saanjärven lähialue (14.491)



Kuva 1. Kalatalousalueen valuma-alueet

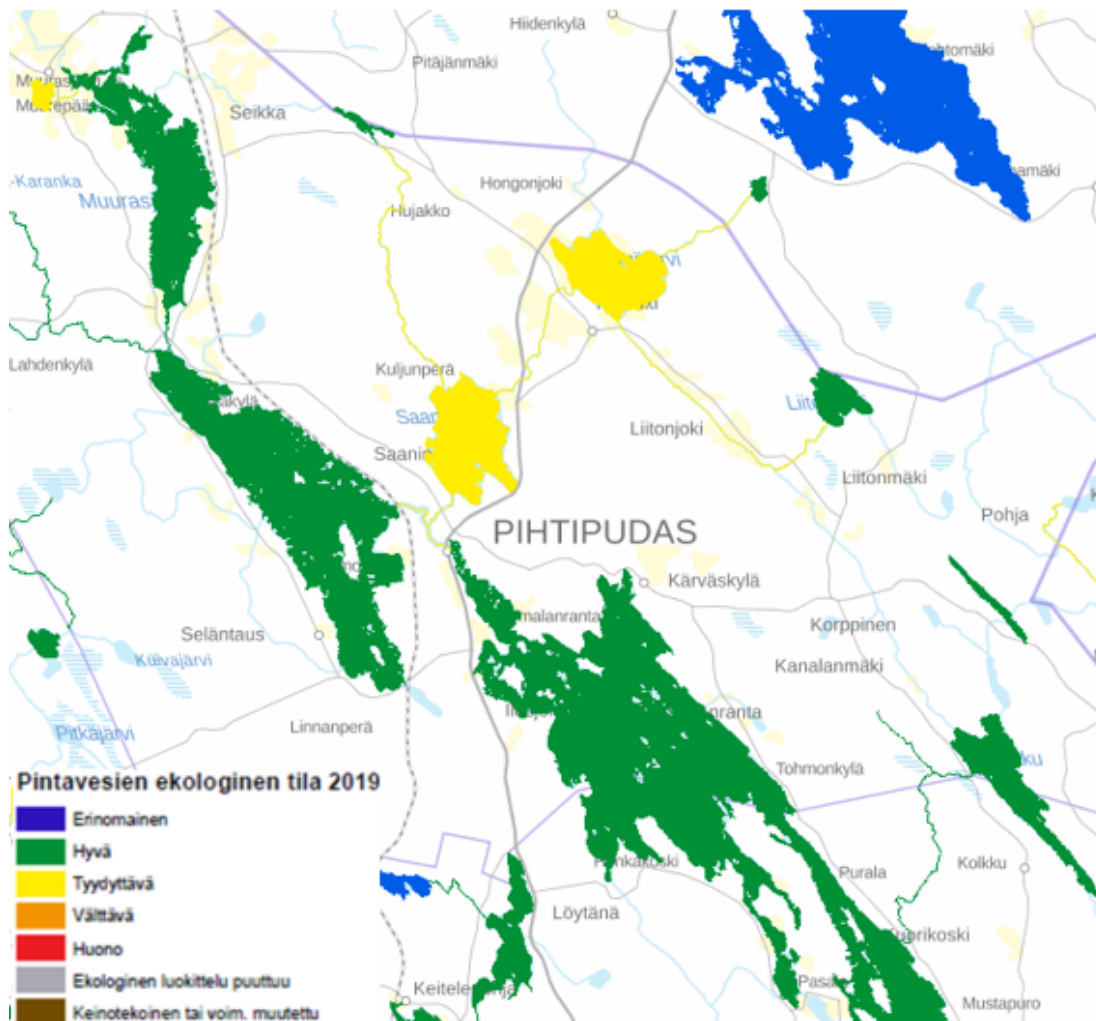
Pihtiputaan kalatalousalueella toiminnallisesti merkittäviä osakaskuntia on yhteensä kahdeksan, nämä ovat Muurasjärven-, Alvajärven-, Pihtiputaan-, Elämänjärven-, Säkärämäen-, Puralan-, Koliman- ja Pasalan osuuskunnat (Taulukko 1). Alueella on myös sekä yksityisiä vesialueita että Metsähallituksen hallinnoimia valtion vesialueita. Osakaskuntien maantieteellinen sijainti esitetään liitteen 1. osakaskuntakartassa.

Taulukko 1. Pihtiputaan kalatalousalueen vesialueen omistajayksiköt kalatalousalueen kokouksen äänimäärien mukaan ryhmiteltynä. Tiedot kerätty Kalpa-sovelluksesta

Pinta-ala	Äänimäärä	Kpl
alle 50 ha	0	161
alle 500 ha	1	3
500 – 999 hehtaaria	2	1
vähintään 1000 hehtaaria	3	7

2.1.1.1. Vesistöjen tila kalatalousalueella

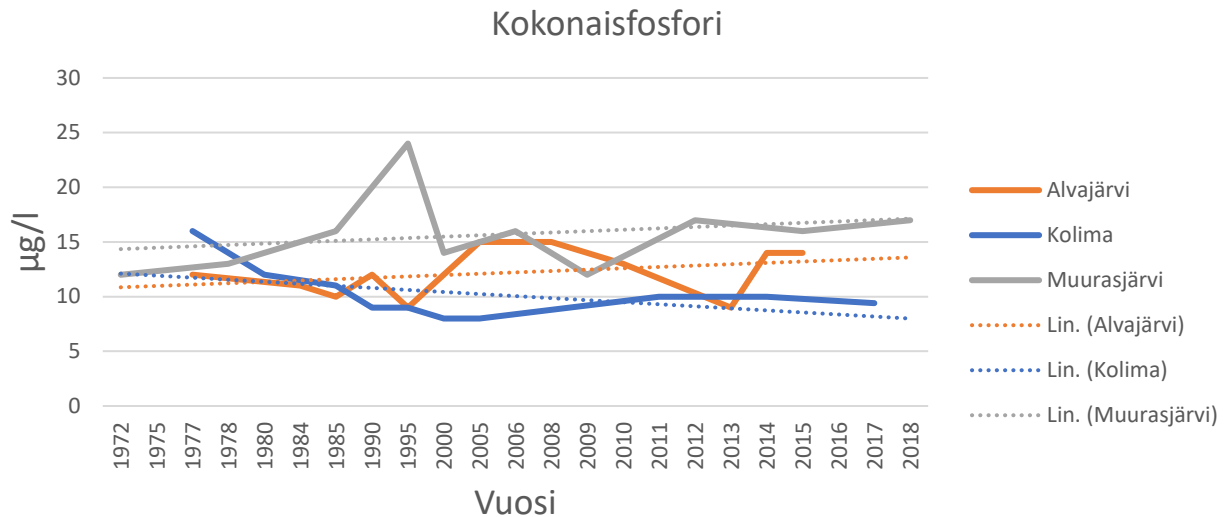
Suomen ympäristökeskuksen Vesikartta-palvelun (Anonyymi 2020) mukaan Pihtiputaan kalatalousalueen vesistöjen ekologinen tila on pääosin hyvä, vedenlaatutiedot on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2. Pihtiputaan kalatalousalueen pintavesien ekologinen tila 2019

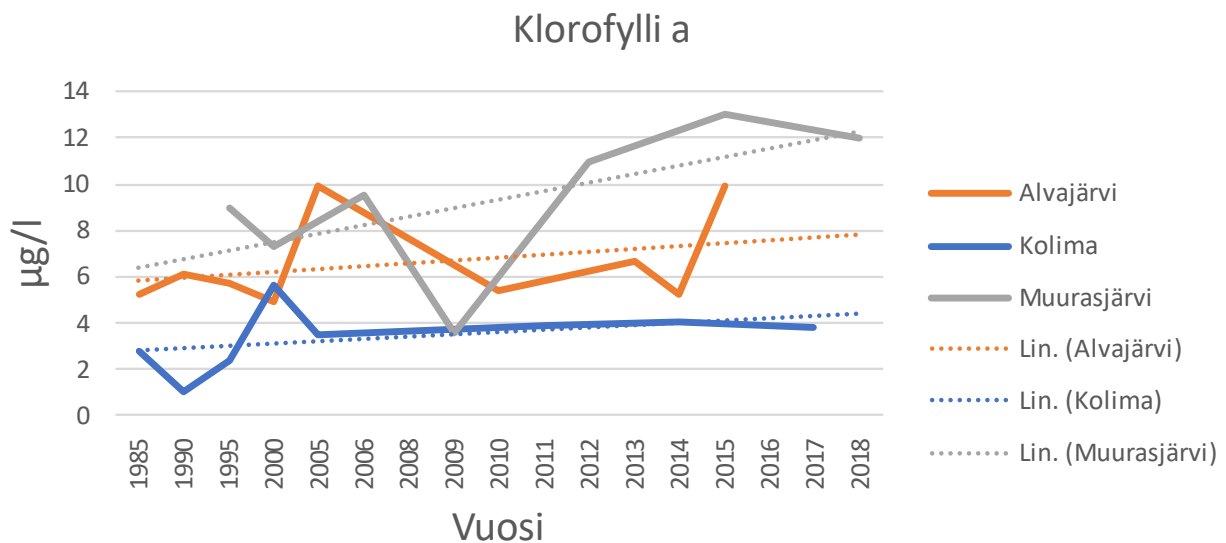
Kalatalousalueen keskusjärvet Muurasjärvi, Alvajärvi ja Kolima luokitellaan joko keskisuureksi tai suureksi vähähumuksiseksi järveksi. Niiden ekologinen tila on pysynyt hyvänä kahden edellisen seurantajakson ajan. Ekologisen tilan luokittelussa ei huomioida humusta, eli veden värin muuttuessa ruskeammaksi humuksen takia, ekologinen tila voi pysyä muuttumattomana.

Kokonaisfosforilla luokitellaan järven rehevyyttä. Alvajärvestä ja Muurasjärvestä kokonaisfosforin trendi (suuntaviiva) on lievästi nouseva 1970-luvulta vuoteen 2018 (Kuva 3). Vastaavalla ajanjaksolla Koliman kokonaisfosforin trendi on lievästi laskeva, rehevästä karuksi (alle 15 ug/l). Alva- ja Muurasjärven kokonaisfosfori on alle 25 ug/l viimeisen 10-vuoden ajan, eli niitä voidaan pitää lievästi rehevinä.



Kuva 3. Kalastalousalueen keskusjärvien kokonaisfosforin kehittyminen 1970-luvulta 2000-luvulle.

Klorofyllipitoisuudella voidaan luokitella järven rehevyytasoa. Klorofylli-a suuntaviiva on nouseva kaikissa kolmessa järvessä, selkein nousu on Muurasjärvessä (Kuva 4). Levien määrään vaikuttavat sääolosuhteet, klorofylli- a:ta tulisi tarkastella useammasta kesän mittaan otetusta näytteestä. Tällä tavoin saadaan oikea kuva järven rehevyytasosta (Haakana 2018). Myös klorofylli-a:n perusteella Muuras- ja Alvajärvi luokitellaan lievästi reheväksi.

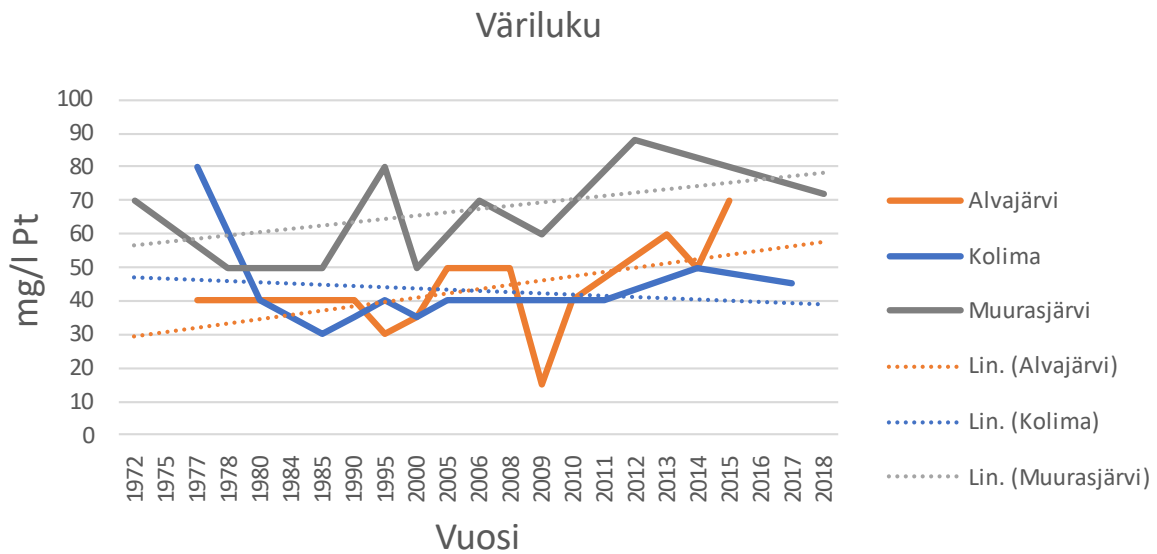


Kuva 4. Kalastalousalueen keskusjärvien klorofylli-a:n kehittyminen 1970-luvulta 2010-luvulle

Muuras-, Alvajärven ja Koliman kokonaisfosfori- ja klorofyllipitoisuuksien kehityksen perusteella voidaan havaita lievää rehevöitymistä 1970-luvulta 2010-luvulle. Liiallinen rehevöityminen muuttaa kalakantoja särkikalavoittoiseksi, hankaloittaa pyydyskalastamista, leväkukinnat lisääntyvät ja pahimmillaan kalakuolemia voi esiintyä.

Väriluku kuvaa veden väriä. Väriluku on suurentunut (eli vesi on tummentunut) 1970-luvulta 2010-luvulle Alva- ja Muurasjärvellä, vastaavasti Koliman väriluku on pienentynyt (Kuva 5). Vesien tummumista on havaittu etenkin 2000-luvulla laajasti ympäri Järvi-Suomea. Maankäyttö (ojitukset, metsätalous, turvetuotanto) lisää humuskuormitusta. Humuksen aiheuttamina haittoina pidetään veden värjäytymistä,

samentumista ja pohjan liettymistä, joka voi aiheuttaa syvänteissä pahimmillaan happikatoa.



Kuva 5. Kalatalousalueen keskusjärvien väriluvun kehittyminen 1970-luvulta 2010-luvulle.

2.1.1.2 Vesistökuormitus kalatalousalueella

Viitasaaren reitin valuma-alueen fosfori- ja typpekuormitukset ovat 73 ja 2100 tonnia vuodessa. Maatalous on suurin hajakuormittaja fosforin (38,4 %) ja typen (17,7 %) osalta. Sateiden aiheuttama luonnonhuuhtoutuma on fosforilla 37,6 % ja typellä 51,5 %. Metsätalouden fosfori- ja typpekuormitus olivat 7,1 % ja 5,3 %. Reitin suurimmat pistekuormittajat ovat kaupunkien ja kuntien jätevesipuhdistamot, joiden osuus fosforikuormituksesta oli 1 % ja typpekuormituksesta alle 3 %. Viitasaaren reitillä pistekuormituksen osuus kokonaiskuormituksesta on vähäinen, ollen noin 2 % reitin fosfori- ja typpekuormituksesta (Selänne ym. 2016). Yhdyskuntien jätevesien, kalankasvatuksen ja turvetuotannon osuus reitin fosforikuormituksesta jää kaikkien osalta alle prosenttiin. Yhdyskuntien jätevesien osuus reitin typpekuormituksesta on kahden prosentin luokkaa. (Selänne ym. ym. 2016). Pihtiputaan kalatalousalueen ravinnekuormitusta arvioidessa täytyy huomioida, että alue on noin neljännes Viitasaaren reitin pinta-alasta.

Pihtiputaan kalatalousalueella suurin yksittäinen pistekuormittaja on Pihtiputaan kirkonkylän jätevedenpuhdistamo. Pihtiputaan jätevesipuhdistamo sijaitsee välittömästi Pihtiputaan taajaman itäpuolella. Käsiteltyjen jätevesien purkuputken pää sijaitsee Kolimassa, noin 100 metrin päässä puhdistamolta koilliseen, Putaanvirran uoman suulla.

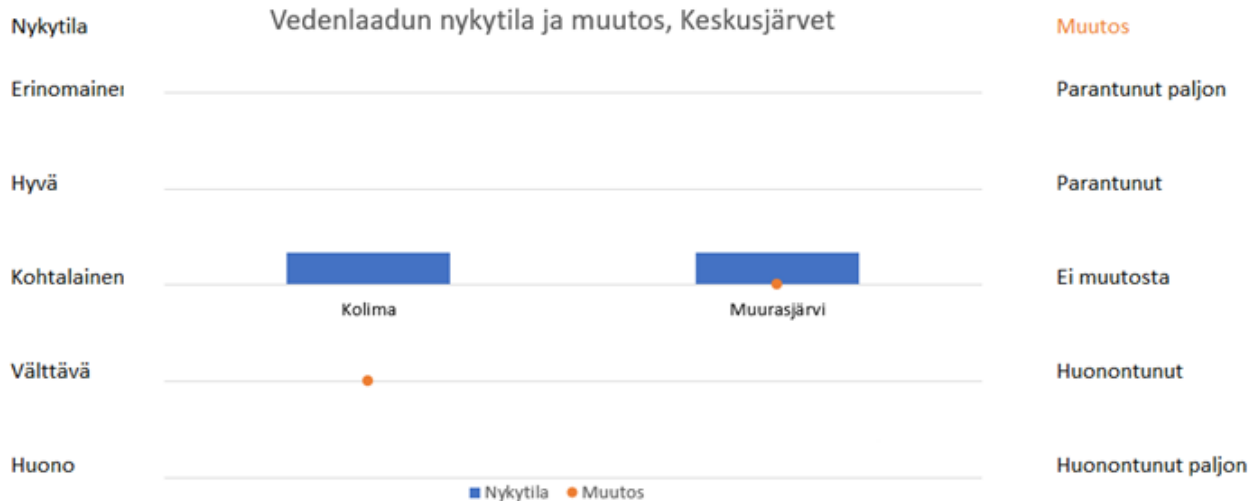
Vapo Oy:llä on kalatalousalueella neljä käytössä olevaa turvetuotantoaluetta, jotka ovat Kanasen, -Talkkuna- ja Vehkasuo sekä Purontausneva. Turvetuotannon vaikutukset koskevat alapuolisia puroja, jokia ja järviä, joissa kiintoaineksen, humuksen ja ravinteiden lisääntyminen on mahdollista. Kuormituksen määrään vaikuttaa useat tekijät ja kaikkia ei tarkasti tiedetä (Klöve ym. 2012). Uusimpien tutkimuksien mukaan turveteollisuuden vaikutukset ovat pienemmät kuin on aikaisemmin todettu (GTK 2020).

Alvajärvestä pyydytyistä ahvenista on löydetty raskasmetalleja. Vuonna 2014 ahventen elohopeapitoisuudet olivat keskimäärin 0,18 mg/kg, joka on hyvin lähellä ympäristölaatu normin raja-arvoa (0,20 mg/kg). Tämän vuoksi vesistöä suositellaan silmälläpidettäväksi (Hertta-tietokanta).

2.1.1.3. Osakaskuntakyselyn tuloksia vedenlaadusta

Pihtiputaan kalatalousalueen osakaskunnille käyttö- ja hoitosuunnitelman laadinnan tueksi suoritettu kyselyn mukaan keskusjärvien vedenlaatu koettiin kohtalaiseksi. Suoritetun osakaskuntakyselyn ja muun alueelta saadun palautteen perusteella Koliman vedenlaadun on koettu kehittyneen eri tavalla eri osassa

järveä, osassa Kolimaa vedenlaadun on koettu parantuneen, kun taas toisaalla heikentyneen. Vastaavasti Muurasjärvestä ei ole koettu vedenlaadun muutosta (Kuva 6). Isompien järvien vedenlaadun koettiin olevan paremmassa kunnossa kuin pienten. Alvajärvi kuuluu keskusjärviin, mutta sen koettua vedenlaadun muutosta ei voitu arvioida puuttellisen vastausaineston vuoksi.



Kuva 6. Veden laatu kalavetenä, nykytila ja muutos viimeisen kymmenen vuoden ajalta osakaskuntakyselyn perusteella

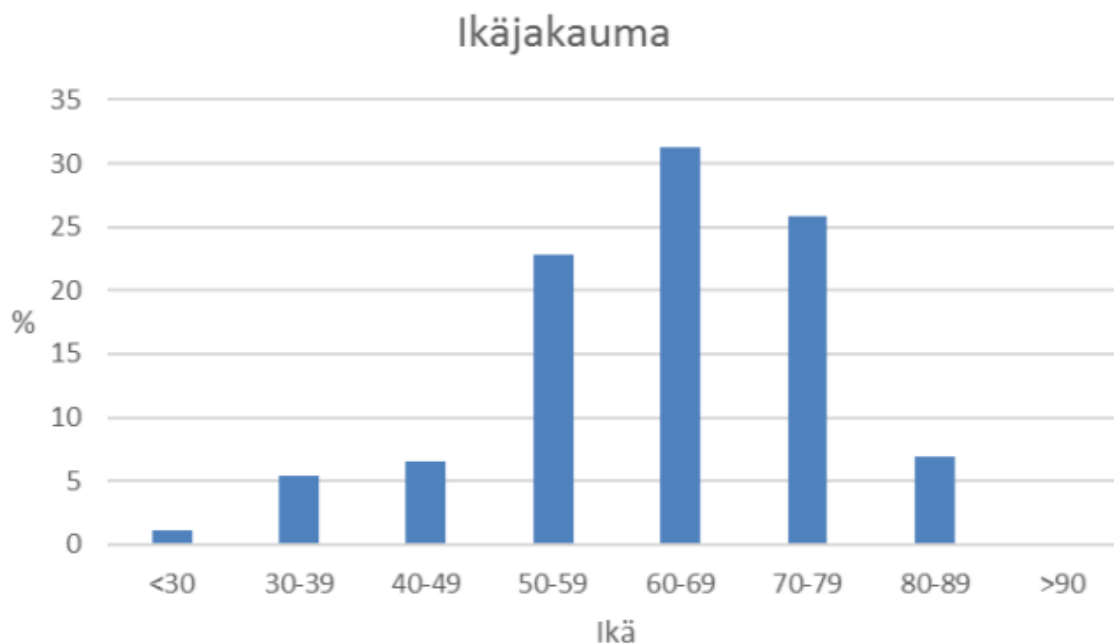
Osakaskuntakyselyssä annettuja kommentteja vedenlaadusta

- Elämäjärven vedenlaatu kalavetenä on välttävä ja viimeisen 10 vuoden aikana ei ole koettu muutoksia. Hoitotoimenpiteitä toivottiin tehtäväksi.
- Pasalanjärvellä on käynnissä kolmevuotinen kunnostusprojekti (Kesely/2382/2018), projekti alkoi vuonna 2019.
- Suvannonjoella esitettiin olevan kunnostustarve.
- Mustanpuron suulla ja Kuhalanlahden suulla esitettiin olevan ruoppauksen tarvetta.

2.1.2. Kalastus

Kalatalousalueella halutaan hyödyntää muikku-, kuha- ja rapukantoja ekologisesti ja taloudellisesti kestävästi. Myös särkikalakantoja halutaan hyödyntää mahdollisimman monipuolisesti ja kestävästi.

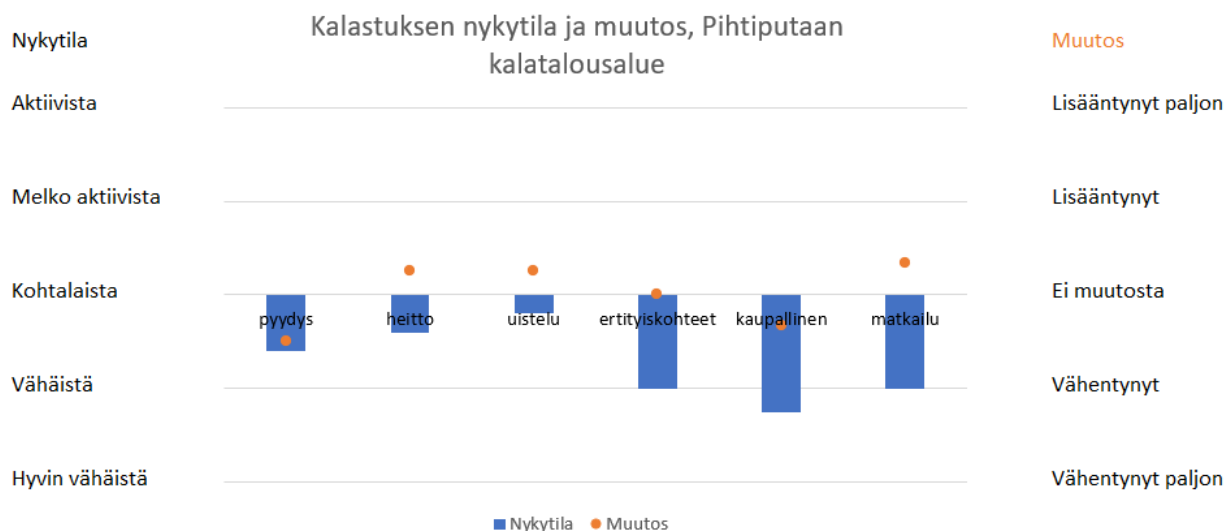
Pihtiputaan kalastusalueen kalastustiedustelun (Salonen 2019) perusteella kyselyyn vastanneiden kalastajien keski-ikä on Pihtiputaalla 63-vuotta ja n. 50 % vastaajista oli 65-vuotta täyttäneitä, joten pyydysyksiköitä lunastaneiden keski-ikä on varsin korkea (Kuva 7). Pyydyskalastajien korkean keski-ikänsä myötä pyydyskalastuksen tiedetään vähentyneen Päijänteellä (Havumäki & Ranta 2012, Havumäki ym. 2017). Pihtiputaalla 13 % tiedusteluun vastanneista ei kalastanut ollenkaan, 29 % kalasti ympärivuotisesti ja pelkästään avovesiaikaan kalasti 49 %. Kaupallisia kalastajia tiedusteluun vastasi kuusi kappaletta. Kalatalousalueella osakaskunnat kokivat tärkeäksi termin kotitarvekalastaja, joka miellettiin olevan kalan pyytämistä omiin tarpeisiin. Vuoden 2015 loppuun asti voimassa ollut vanha kalastuslaki oli vuodelta 1982 ja nykyinen kalastuslaki tuli voimaan 1.1.2016. Uuden kalastuslain mukaan kotitarvekalastajat määriteltiin kuuluvaksi osaksi vapaa-ajankalastajaryhmää.



Kuva 7. Pihtiputaan kalastusalueen kalastustiedusteluun vastanneiden ikäjakauma (Salonen 2019).

Käyttö- ja hoitosuunnitelman laadinnan tueksi suoritetussa osakaskuntakyselyssä kalastuksen nykytilasta ja sen muutoksesta esitettiin paikallistietoon pohjautuvat arviot viimeisen 10 vuoden ajalta.

Pihtiputaan kalatalousalueella kalastusaktiivisuus on koettu keskimääräisesti vähäiseksi ja viimeisen 10 vuoden aikana ei ole juurikaan tapahtunut muutosta. Pyydys- ja kaupallisen kalastuksen aktiivisuus on koettu joko kohtalaiseksi tai vähäiseksi, ja niiden on koettu vähentyneen viimeisen kymmenen vuoden aikana. Heitto- ja uistelukalastus on koettu kohtalaiseksi ja viimeisen kymmenen vuoden aikana on koettu pientä lisääntymistä (Kuva 8).



Kuva 8. Kalastuksen nykytila ja muutos Pihtiputaan kalatalousalueella viimeisen 10 vuoden aikana.

Pihtiputaan kalatalousalueella oli rekisteröityneenä kaupalliseksi kalastajaksi kaksi päätoimista ja 12 sivutoimista kaupallista kalastajaa. Nuottausta avovesikauden aikana on harjoittanut 6–7 nuottakuntaa vuosina 2000–2008 ja talvisin 2–3 nuottakuntaa (Piilola 2010). Osakaskunnilta saadun tiedon perusteella nykyisin alueella nuottausta harjoittaa 1–2 nuottakuntaa.

Osakaskuntakyselyssä annettuja kommentteja kalastukseen liittyen

- Puralan osakaskunta ehdottaa kuhan alimitaksi 50 cm. Puralansalmen pohjoisosa sopii kaupalliseen kalastukseen ja Puralansalmen eteläosa rauhoitettualueeksi. Koliman eteläpäässä Rakajan ja Hukkananlahden lähialueille esitetään täysrahoitusta järvitaimenkantojen turvaamiseksi.
- Elämäjärvi soveltuu kaupalliseen kalastukseen. Rapu on rauhoitettu osakaskunnan alueella.

2.1.2.1 Kalastukselta ja metsästykseltä rauhoitetut alueet

Alueella on useampia kalastukselta ja metsästykseltä rauhoitettuja järviä ja muita alueita (Taulukko 2).

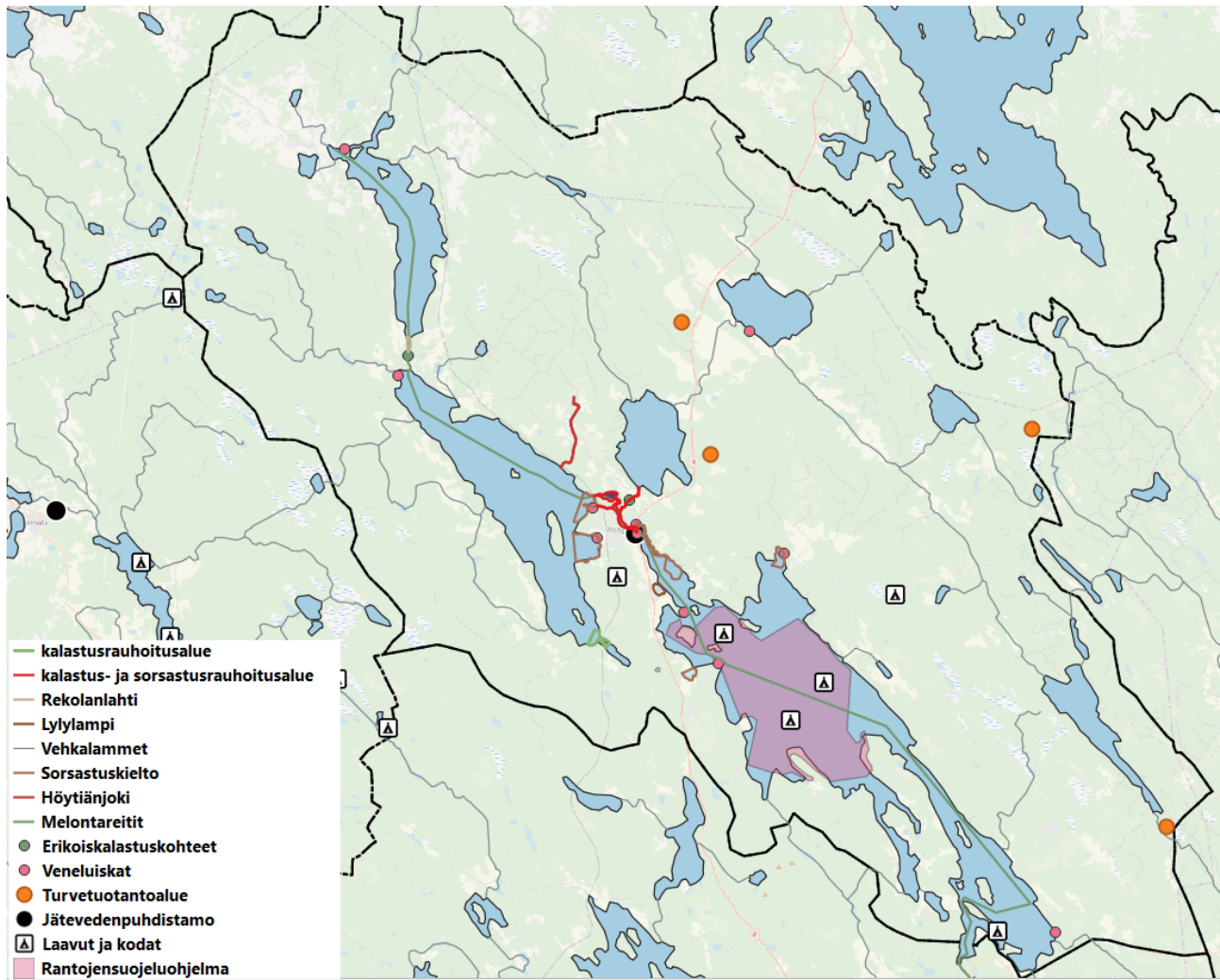
Taulukko 2. Kalastukselta ja metsästykseltä rahoitetut alueet Pihtiputaan kalatalousalueella

Rauhoitus:		
Kalastus:	Sorsastus:	Sorsastus ja kalastus:
Alvajärven Suvannonlahti, Pikku Saani sekä Saaninjoen Ruukinkoski, jossa on omat lupakäytännöt	Alvajärvestä Main- ja Kammonlahdet, Kolimasta Putaanlahden länsipuoli ja Kärväslahti, Häyhtiönjoki, Lylylampi, Ilosjärvi ja Vehkalammet	Alvajärven ja Koliman välissä Matala-, Saani- ja Heinäjoessa (Putaanvirta)

Näiden lisäksi Muurasjärven Rekolanlahdessa on verkkokalastusrajoituksia. Muurasjärvestä lähtevän Autionjoen koskialueella (Aution silta – Reisjärventien silta) pyynti on sallittu vain katiskalla.

2.1.2.2 Vesistön käyttöä tukevat palvelurakenteet kalatalousalueella

Kalatalousalueella on erinomaiset mahdollisuudet vesillä liikkumiseen sekä kalastukseen. Alueella on kymmenen veneenlaskuluiskaa, jotka sijaitsevat pääosin alueen suurimmilla järvillä (Kivinen & Rautiainen 2016). Veneenlaskuluiskat parantavat mm. liikkuvien kalastajien, poliisin, pelastustoimen sekä kalastusvalvojien liikkumista vesillä. Useimmat alueen järvet on syvyysluodattu, mikä parantaa vesillä liikkuvien turvallisuutta. Alueella on pitkä Muurasjärvi-Alvajärvi-Kolima melontareitti, josta on yhteys Kärnän- ja Kellankosken kautta Keiteleelle. Melontareitin varrella on Koliman Hounin syvä, joka on osa rantojensuojeluohjelmaa, millä pyritään säilyttämään arvokasta järviluontoa eri puolilla Suomea. Alueella on laavuja ja kotia, jotka ovat pääasiassa tarkoitettu päiväaikaiseen käyttöön retkeilijöille, mutta joissakin laavuista voi yöpyä (Lipas 2019, Vesi-Visio) (Kuva 9). Pasalan kyläkaupan yhteydessä on jäähileasema.



Kuva 9. Kalatalousalueen muu käyttö, Lipas-palvelu, Vesivisio

2.1.3. Kalakannat

Aikaisemman käyttö- ja hoitosuunnitelman mukaan alueen kalakannat ovat tyypillistä sisävesilajistoa (Piilola 2010), joka koostuu ainakin 24 eri kalalajista (Taulukko 3). Tärkeimmät kalalajit kaupalliselle- ja vapaa-ajankalastajille ovat muikku, kuha, hauki, ahven ja taimen. Alueen kalakantojen tilasta saadut tiedot perustuvat enimmäkseen kaupallisen kalastajien saaliskirjanpitoon ja kalastustiedusteluihin.

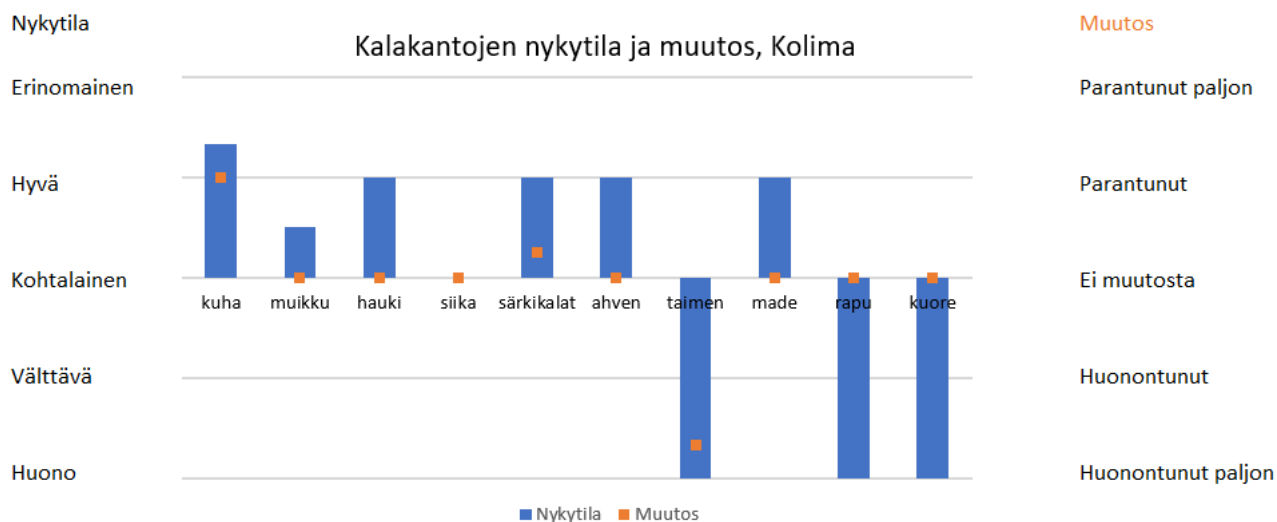
Taulukko 3. Kalatalousalueella havaitut kalalajit (Piilola 2010)

Ahven	Harjus	Järvisiika	Särki	Kivisimppu	Mutu
Kiiski	Järvitaimen	Planktonsiika	Pasuri	Pikkunahkiainen	Säynävä
Hauki	Muikku	Kuha	Salakka	Ruutana	Made
Järvilohi	Kuore	Lahna	Ankerias	Kirjolohi	Härkäsimppu
Jokirapu	Täplärapu				

Alueella on halua turvata erittäin uhanalaiseksi luokitellun järvitaimenen elinkierto, ja jokirapukannat halutaan elvyttää.

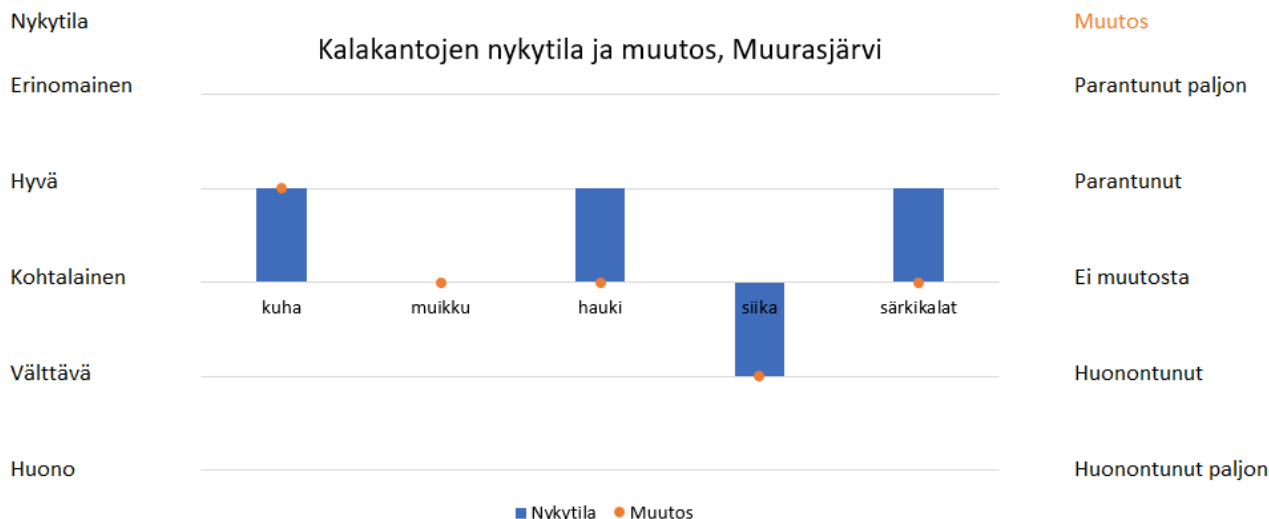
Käyttö- ja hoitosuunnitelman laadinnan tueksi suoritetun osakaskuntakyselyn mukaan kalakannoista esitettiin paikallistietoon pohjautuvat kalakantojen nykytila- ja muutosarviot viimeisen 10 vuoden ajalta. Alvajärvestä ei voitu tehdä kalakantojen nykytilan ja muutoksen arviointia vastausaineiston puuttumisen takia.

Kolimalla kalakannoista vähintään hyvään tilaan arvioitiin kuha, hauki, ahven, made ja särkikalat. Kuhakantojen koettiin parantuneen viimeisen 10 vuoden aikana, vastaavalla ajanjaksolla särkikalakantojen koettiin hieman parantuneen. Muikkukanta koettiin kohtalaista paremmaksi ja muutosta kannoissa ei koettu viimeisen 10 vuoden aikana. Taimen-, rapu- ja kuorekannat koettiin huonoiksi. Taimenkantojen koettiin huonontuneen paljon viimeisen 10 vuoden aikana, vastaavalla ajanjaksolla rapu- ja kuorekannoissa ei koettu tapahtuneen muutoksia (Kuva 10).



Kuva 10. Kalakantojen nykytila ja muutos Kolimalla viimeisen 10 vuoden aikana

Muurasjärven kalakannoista vähintään hyvään tilaan arvioitiin kuha, hauki ja särkikalat. Kuhankantojen koettiin parantuneen viimeisen 10 vuoden aikana, vastaavalla ajanjaksolla hauki- ja särkikalakannoissa ei koettu muutoksia. Muikkukanta koettiin kohtalaiseksi eikä muikkukannoissa koettu muutoksia viimeisen 10 vuoden aikana. Siikakannat koettiin välttäväksi ja niiden koettiin huonontuneen viimeisen 10 vuoden aikana (Kuva 11).



Kuva 11. Kalakantojen nykytila ja muutos Muurasjärvellä viimeisen 10 vuoden aikana

Osakaskuntakyselyssä annettuja kommentteja kalakannoista

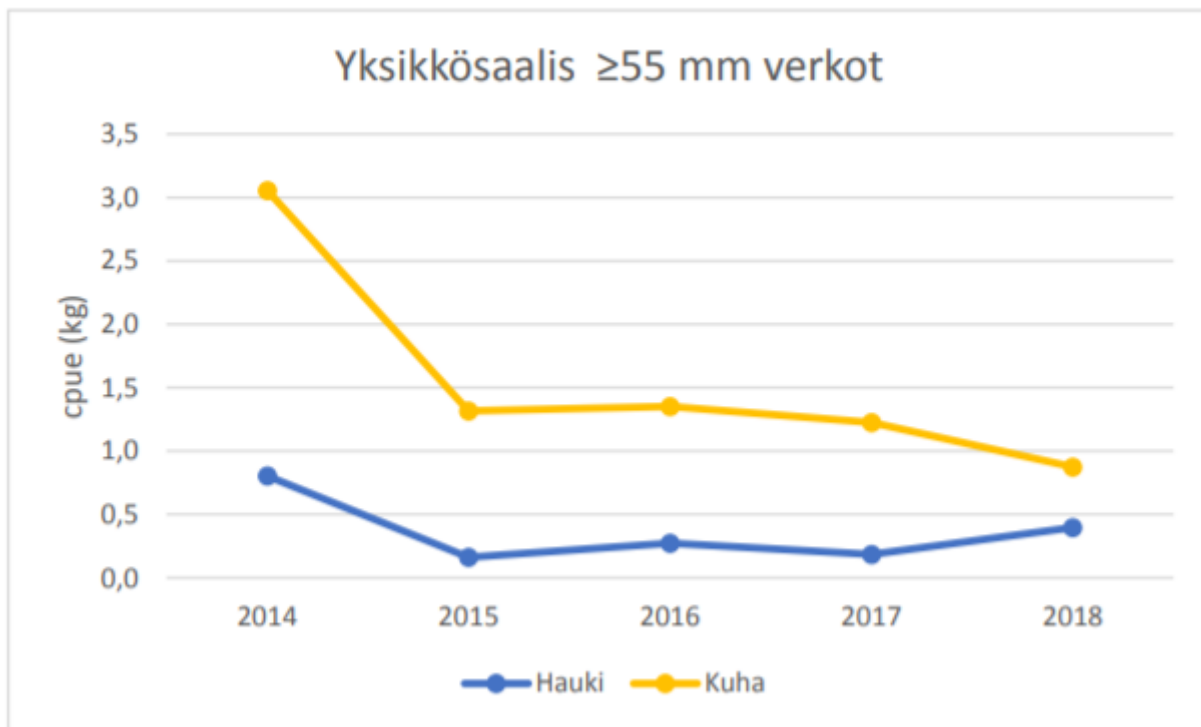
- Muurasjärven kuhakannat eivät sovellu kaupalliseen kalastukseen. Kanta on saatu vapaa-ajankalastusta kestäväälle tasolle. Muurasjärvi soveltuisi vähempiarvoisen kalan (särkikalat) kaupalliseen kalastukseen.

- Vuohojärven kuhakanta on hyvä ja kuhakannassa ei koettu muutoksia viimeiseen 10 vuoteen.
- Elämäisjokeen on istutettu harjuksia.
- Pasalanjärveä on hoitokalastettu rysällä kolmen kesän ajan. Järveä pidetään kuhan, hauen, lahnan, särjen ja salakan lisääntymisalueena.

Alueen vesistöistä ainakin Alva-, Muurasjärvessä, Kolkussa ja Kolimassa esiintyy muikkua. Alueen muikkukannat ovat vahvistuneet tultaessa 1990-luvulta 2000-luvulle. Koliman muikkusaalis oli 1,33 kg/ha vuonna 2005 (Hartikainen 2007). Muurasjärven kirjanpitokalastuksessa muikkuverkkojen kokonaissaalis vuosina 2014–2016 oli 64,5–117,15 kg ja muikun yksikkösaalis pysyi varsin vakaana 1,95–1,97 kg välillä (Salonen 2019).

Kuhakannat ovat olleet Pihtiputaan kalatalousalueella heikot 1980-luvulla. Piilolan (2010, s. 14) mukaan kuhakannat ovat olleet kohtalaiset 90-luvulla ja 2000-luvun alussa hyvät. Vuoden 2020 osakaskuntakyselyn perusteella kalatalousalueen kuhakannat arvioitiin nykyisin hyviksi. Kyselyn perusteella vain Elämäjärvellä kuhakantoja pidettiin välttävänä eikä kuhakannassa ole siellä havaittu muutosta vuoden 2010 jälkeen. Kalatalousalueen kuhakantojen parantumisen syinä voidaan pitää voimakkaita istutuksia 90-luvulla, 2000-luvulla luontaisen lisääntymisen vahvistuminen on edesauttanut kuhakantojen suotuisaa kehitystä. Kuhan alamitan nostaminen 42 senttiin vuoden 2016 kalastusasetuksessa tulee myös luultavasti näkymään kuhakantojen kehityksessä.

Pihtiputaan kalastusalueen kirjanpitokalastuksen mukaan Muurasjärven kuhan ja hauen yksikkösaalit 55 mm verkoilla pyydettyinä ovat pienentyneet n. 3 kg vuosina 2014–2018 (Kuva 12). Puutteellisen verkkosaaliskirjanpidon vuoksi alueen muista järvistä ei ole voitu laskea yksikkösaaliita.

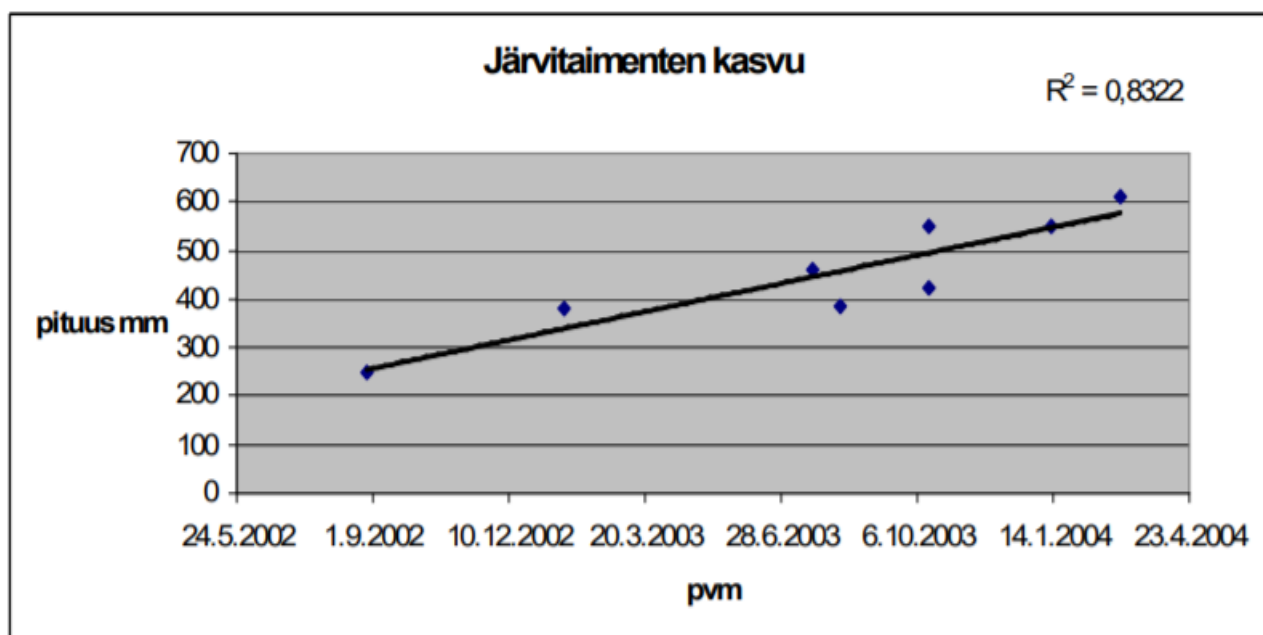


Kuva 12. Muurasjärven kirjanpitoverkkokalastuksen hauen ja kuhan yksikkösaalis (kg) ≥ 55 mm verkoilla vuosina 2014–2018 (Salonen 2019).

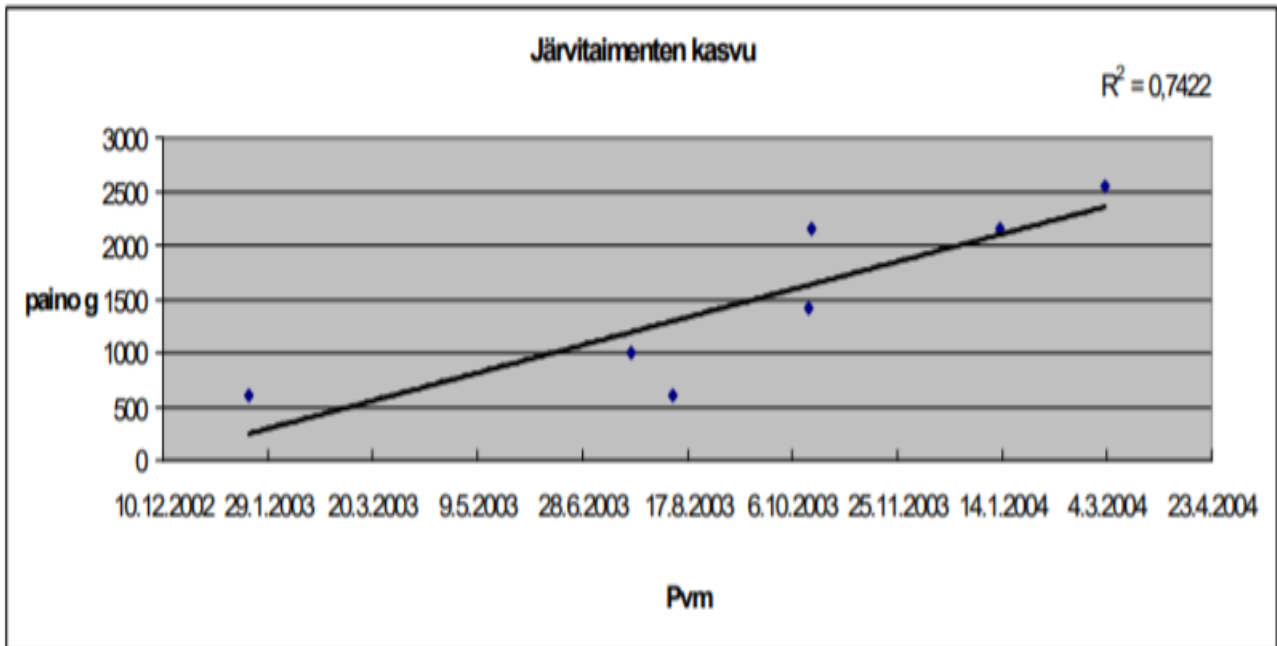
Järvitaimen on Pihtiputaan kalatalousalueen alkuperäislaji. Järvitaimenkannat ovat voimakkaasti heikentyneet koko Järvi-Suomen alueella, järvitaimen onkin luokiteltu myös Pihtiputaan alueella erittäin uhanalaiseksi. Järvitaimenen uhanalaisuuteen johtuvia syitä ovat mm. vesirakentaminen, maaperän ojitukset ja liian suuri kalastuspaine niin virtavesillä kuin järvillä (Punainen kirja 2020). Järvitaimenen

lisääntymisjokia on aikanaan perattu tukinuittoa varten, joten taimenen lisääntymis- ja poikastuotantoalueet ovat hävinneet monista virtavesistä. Pihtiputaan kalatalousalueella järvitaimenkannat ovat nykyisin pääosin istutusten varassa. Sähkökoekalastusten perusteella taimenen on todettu lisääntyvän ainakin Kolkunjoessa ja Kotijoenkoskessa (Piilola 2010, Oraluoma & Sivonen 2015). Alueen virtavesissä on paikallista taimenkantaa, mutta varmuudella ei voida sanoa löytyykö kalatalousalueelta vaeltavaa järvitaimenta. Järvitaimenta istutetaan osakaskuntien ja kalatalousalueen toimesta sekä toiminnanharjoittajille määrättyinä kalataloudellisina velvoitteita.

Piilola (2010, s.53) viittaa aikaisempaan järvitaimenien merkintätutkimukseen, joka suoritettiin Carling-merkintäkokeena vuonna 2002. Tutkimuksessa selvitettiin järvitaimenistutusten tuloksellisuutta. Kaksivuotiaita järvitaimenia merkittiin 500 kpl, joista vuoteen 2006 takaisin pyydettyjen määrä oli 6 kappaletta. Taimenet oli pyydystetty Kolimasta, Kärnänkoskesta ja Pohjois-Keiteleestä. Saaliiksi saadut taimenet oli pyydystetty pääosin verkoilla (63 %) ja vapavälineillä (37,5 %). Aineiston mukaan taimenet olivat kasvaneet hyvin (Kuvat 13 ja 14).



Kuva 13. Järvitaimenen pituuskasvu Kolimalla ajanjaksolla 24.5.2002-24.4.2004 (Hartikainen 2008).



Kuva 14. Järvitaimenen massan kasvu Kolimassa 10.12.2002-23.4.2004 (Hartikainen 2008).

2.1.3.1. Kalatalousalueelle tehdyt istutukset

Kalatalousalueelle on istutettu viimeisen 20 vuoden aikana yleisimpiä kalalajeja (Taulukko 4).

Taulukko 4. Pihtiputaan kalatalousalueelle tehdyt kalanpoikasistutukset vuosina 2000–2019 (Istutusrekisteri)

Laji	Kanta	1k	1v	2k	2v	3k	3v	4k	4v	Ek	aik	Yhteensä
Harjus	Tuntematon	5760										5760
Järvihoi	Vuoksen vesistö			2246	11855		2380					16481
Järvisiika	Pyhäjärvi, Saarjärvi	82446								26822		109268
Järvitaimen	Rautalammin reitti		15367	1217	15182	408	4732		593			37499
Kuha	Lannevesi, Päijänne, Vanajavesi, Pyhäjärvi	374621		7000								381621
Planktonsiika	Rautalammin reitti	199403										199403
Rapu	Tuntematon		1500	125							6507	8132
Siika	Tuntematon	29427										29427
Yhteensä												787591

Kuha on kalatalousalueen eniten istutetuin kalalaji. Yksikesäistä kuhaa on istutettu alueen vesistöihin 1980-luvulta asti. Vuosina 2000–2019 istutettujen kuhanpoikasten määrä on noin 380 000 kpl. Istutettujen yksikesäisten kuhien keskipituus vuosina 2000–2019 oli 68 mm ja keskipaino 2,5 g, eli kuhaistukkaat ovat olleet keskimäärin melko pieniä. Tutkimuksen mukaan ensikesäisten kuhanpoikasen talvikuoletisuus on kokoriippuvaista, suuret kuhanpoikaset selviytyvät ensimmäisestä talvesta paremmin kuin pienet poikaset (Lappalainen ym. 2011).

Järvitaimen on alueella erittäin uhanalainen laji ja kalatalousalueella järvitaimenien esiintyminen on käytännössä istutusten varassa, koska alueen virtavesien poikastuotanto on heikko. Järvitaimenia (1–4-vuotiaita) on istutettu kalatalousalueella vuosien 2000–2019 aikana noin 37000 kpl.

Järvihoi ei ole kalatalousalueen alkuperäislaji, joten sen esiintyminen on täysin istutusten varassa. Järvihoita (2-k–3-vuotiaita) on istutettu Kolimaan ja Alvajärveen yhteensä noin 16000 kpl vuosina 2000–2019. Vuoden 2018 kalastustiedustelussa (Salonen 2019) Koliman osakaskuntien lupia lunastaneiden järvihoisaalis oli kolme kiloa. Sähkökoekalastusten perusteella koko kalatalousalueella ei ole todettu järvihoen luontaista lisääntymistä (Koekalastusrekisteri 2020).

Rapuistutuksia on suoritettu ainakin virtavesistä Autio-, Saani- ja Ilosjokeen ja vakavesistä Muuras-, Alvajärveen ja Kolimaan. Kesällä 1999 tehdyissä koeravustuksissa saatiin Autionjoesta ja Putaanvirrasta vain yksi yksilö/kohde. Rapujen todettiin olevan peräisin alueelle suoritetuista siirtoistutuksista.

Merkittävämmissä määrin jokirapua on todettu olevan Kolkunjoessa (M. Luomala 2003), suullinen tiedonanto teoksessa (Jokivirta 2004), vaikka vuoden 2002 ja 2005 sähkökoekalastuksissa ei jokirapua Hartikaisen (2008) kalataloustarkkailuraportin mukaan Kolkunjoessa havaittukaan.

2.2. Kalakantojen ja kalastuksen tavoitetilat ja osatavoitteet

2.2.1. Tavoitetila seuraavalle suunnittelukaudelle

Pihtiputaan kalatalousalueen tavoitteet ovat:

1. Kuha- ja muikkukantojen ekologisesti ja taloudellisesti kestävä hyödyntäminen.
2. Järvitaimenen elinkierron palauttaminen; lisääntymisalueiden kartoittaminen ja kunnostaminen, vaellusesteiden kartoittaminen ja poistaminen.
3. Kestävän ja monipuolisen kaupallisen kalastuksen toimintaedellytysten edistäminen.
4. Tavoitteellinen kalastuksensääntely, jossa huomioidaan vesistöjen ominaispiirteet.

Keinoja tavoitetilaa pääsemiseksi ja mittareita toteutumisen arvioimiseksi esitetään taulukossa 5.

Taulukko 5. Pihtiputaan kalatalousalueen tavoitteet, keinot ja mittarit vuosille 2022–2031.

KALA- JA RAPUKANNAT		
Osatavoite 1	Keinot	Mittarit
Kuhan (petokalojen) kestävä hyödyntäminen	Kalastuslupien saatavuuden edistäminen. Rauhoitusalueet, alamitta, syvyysvyöhykerajoitukset, solmuvälisääntely	Kaupallisen kalastajan saalistiedot, kirjanpitokalastuslomake, kyselytutkimukset
Osatavoite 2		
Taimenen elinkierron palauttaminen.	Rauhoitusalueet, alamittasääntely eväleikatulla järvitaimenella, kunnostustoimenpiteet, tarvittaessa mäti- / vk-poikasistutukset	Poikastiheyksien vaihtelu virtavesissä. Kutupesäinventointi, sähkökoekalastukset.
Osatavoite 3		
Muikun kestävä hyödyntäminen ekologisesti ja taloudellisesti.	Kaupallisten kalastajien lupien saatavuuden selkeyttäminen ja helpottaminen. Muikkukantojen seuranta, vahvojen muikkukantojen kalastaminen.	Kaupallisen kalastajan saalistiedot ja saalisnäytteitä, kyselytutkimukset
Osatavoite 4		
Jokiravun elinvoimaisuuden turvaaminen nykyisissä vesistöissä. Täpläravun esiintymisalueiden kartoittaminen.	Täplärapujen tehokas poistopyynti. Ravustajien informointi rapuruton aiheuttamista haitoista.	Sähkökalastus ja koeravustukset. Toteutusta mitataan molempien rapukantojen tiheyksillä joissa. Saaliskirjanpito.
KALASTUS		
Osatavoite 5		
Vesistökohtainen kalastuksensääntely	Osakaskuntien yhteistyö sääntelytoimien osalta. Alamitat, solmuvälirajoitukset, suositukset, istutukset, vapaa-	Vahvistuneet kalakannat, kirjanpitokalastajien parantuneet yksikkösaaliit

	ajankalastuksen sääntöjen kehittäminen	
--	--	--

2.3 Vesialueiden käytön alueellinen suunnittelu ja yhteistoiminnan kehittäminen

2.3.1 Kalataloudellisesti merkittävät alueet

Kalataloudellisesti merkittävät alueet voidaan määritellä joko taloudellisin tai ekologisilla perusteilla. Kalatalousalueella kalastuksellisesti tärkeimmät alueet ovat keskusjärvet ja erityisesti niiden pääselät. Ekologisesti tärkeimmät alueet ovat merkittävimmät järvitaimenen lisääntymis- ja syönnösalueet. Kolkunjoki on ekologisesti hyvin merkittävä alue, koska joen järvitaimenkannan on todettu DNA-testin perusteella olevan geneettisesti alkuperäinen (Oraluoma & Sivonen 2015).

2.3.2 Kaupalliseen kalastukseen hyvin soveltuvat alueet ja niillä käytettävät pyydykset

Kalatalousalueella kaupalliseen kalastukseen hyvin soveltuvina alueina pidettiin keskusjärvistä Alvajärveä ja Kolimaa sekä muita alueen suurimpia järviä, joiden pinta-ala on vähintään 500 ha (Saanijärvi, Elämäjärvi ja Kolkku). Suurista järvistä Muurasjärveä ei pidetty kuhan kaupalliseen kalastukseen soveltuvaksi alueeksi. Erityisesti haluttiin painottaa sitä, että pyyntimuodot tulee suhteuttaa kalakantojen tilaan, sekä vesistön kokoon nähden.

Kalastuslain 13§ perusteella ELY-keskus voi myöntää luvan kaupallisen harjoittamiseen, jos:

- 1) vesialue on käyttö- ja hoitosuunnitelmassa määritetty kaupalliseen kalastukseen hyvin soveltuvaksi;
- 2) vesialueen kalakantojen tila mahdollistaa niiden hyödyntämisen kaupalliseen kalastukseen;
- 3) luvanhakija ei ole itse eikä kalatalousalueen avustuksella päässyt kalastusoikeuden haltijoiden kanssa sopimukseen vesialueen käyttämisestä kaupalliseen kalastukseen; ja
- 4) kaupallisen kalastuksen harjoittamisesta ei aiheudu merkittävää haittaa alueen rannanomistajille tai -haltijoille tai alueen muulle käytölle.

Suurille yli 500 ha:n järville (Alvajärvi, Kolima, Saanijärvi, Elämäjärvi ja Kolkku) kaupalliseen kalastukseen hyvin soveltuvia pyydyksiä ovat kaikki lain sallimat pyydykset lukuun ottamatta troolia. Järvien morfologisten ominaisuuksien, sekä sosiaalisen kestävyuden vuoksi trooli rajataan pois kaupallisen kalastuksen pyyntimuodoista. Troolin nähdään soveltuvan huonosti myös erittäin uhanalaisen järvitaimenen suojelupyrkimysten kanssa.

Muurasjärven ei katsottu soveltuvan kaupalliseen kuhan kalastukseen, joten Muurasjärvelle soveltuviksi pyydyksiksi soveltuvat pyydykset, joista sivusaalis on mahdollista vapauttaa vahingoittumana, eli nuotta, katiska sekä rysä ja paunetti. Verkoista Muurasjärvelle soveltuvat ainoastaan muikkuverkot (silmäkoko alle 20 mm). Trooli ei sovellu Muurasjärvelle.

Mikäli kalastuslain 13 §:n mukaisesti kaupalliseen kalastukseen on tarpeen hankkia ELY-keskuksen myöntämiä lupia, pyritään korvaukset asettamaan ensisijaisesti lupa-alueen vesialueiden omistajien omien periaatteiden mukaisesti. Korvaustasoista päättämisen tueksi on laadittu käyttö- ja hoitosuunnitelman liitteenä (liite 4) esitettävä alustava pinta-alaan perustuva korvaustaulukko, jota voidaan käyttää korvausten perusteena. Liitteenä oleva korvaustaulukko on laadittu käyttö- ja hoitosuunnitelman teon aikaan perustuen sen hetkiseen arvioon yleisestä korvaustasosta. Lopullinen korvaus määräytyy luvan antamisen aikaisen hintatason mukaan ja hyväksytään kalatalousalueen kokouksessa ennen käyttöönottoa.

2.3.3 Kalastusmatkailu ja siihen hyvin soveltuvat alueet

Pihtiputaan kalatalousalueella on erinomaiset mahdollisuudet laadukkaaseen kalastusmatkailuun. Alueella on useita majoitusmahdollisuuksia, yhtenäislupa-alue on laaja ja luvat voi ostaa helposti internetistä. Kalatalousalueella on useita pienvesiä, joilla voisi olla potentiaalia virkistyskalastuskohteena. Kohteiden kehittämisessä on lukuisia mahdollisuuksia, joita vesialueen omistajat tai kohteiden muut hallinnoijat voivat yhdessä sidosryhmien kanssa kehittää.

ELY-keskuksen myöntäessä jo nykyisellään kalastusmatkailulupia maakunnan laajuksena (Kal 18§), ei kalatalousalueen ole mielekästä rajata mitään aluetta kalastusmatkailuun soveltuvien alueiden ulkopuolelle, pois lukien rauhoitusalueet. Kalastusmatkailija- ja matkailukalastajaryhmien monimuotoisuuden johtuen kalatalousalueen vesistöt voidaan katsoa kokonaisuudessaan soveltuvan kalastusmatkailuun. Kalastusmatkailuun tarvittavista luvista yhteislupa-alueen vapakalastusluvat voi myöntää kalatalousalue, passiivipyydysluvat myöntää alueen osakaskunnat.

2.3.4. Vapaa-ajankalastuksen yhtenäislupa-alueet ja järjestelmän kehittäminen

Pihtiputaan kalatalousalueen yhteislupa-alue on 15869 ha. Se kattaa suurimman osan kalatalousalueen järvipinta-alasta ja on voimassa seuraavissa vesistöissä: Alva-, Muuras-, Saani-, Elämä- ja Kolkunjärvi sekä Kolima.

Vuoden 2016 kalastuslaki vaikutti yhtenäislupien menekkiin, kun läänikohtainen viehekalastusmaksu yhdistettiin osaksi kalastonhoitomaksua. Aiemmin moni hankki kalastuksenhoitomaksun lisäksi vesialueen omistajan myymän viehekalastuslupan, mutta nykyään yhdellä vavalla kalastaminen on mahdollista pelkällä kalastonhoitomaksulla. Useammalla vavalla kalastavat ostavat edelleen yhtenäislupia. Kalastuksen kehittyessä olisi hyvä kehittää lupia monipuolisemmaksi. Yhtenäislupa-alueella voitaisiin myydä vakokohtaista lisävapalupaa, jolloin kalastaja voisi lunastaa juuri haluamansa lisävapamäärän. Tarvittaessa maksimivapamäärää voitaisiin rajoittaa. Toisena kehitysmahdollisuutena olisi vieheluvan (yhtenäislupien) laajentamista monipuolisemmaksi. Vieheluvalla voisi harjoittaa myös ismete-kalastusta (jään päältä tapahtuva täkykalastus). Suomen vapaa-ajankalastajien keskusjärjestön (SVK) yhtenäisluvat kuntoon tutkimuksessa (Mediatum 2019) todetaan olevan tarvetta kehittää nykyisiä lupia tai luoda uusia lupia, joissa vapakalastusmuotoja ei eritellä, vaan luvalla voisi käyttää eri kalastusmuotoja.

Joillain kalatalousalueilla on kehitetty mökkiyrittäyslupia. Nämä luvat ovat kehitetty mökkivuokralaisten tarpeisiin, mökkiläiset saavat luvat helposti samalla, kun vuokraavat mökin verkkopalveluista. Tällöin jokaisen mökkivuokralaisen ei tarvitse huolehtia luvan hankkimisesta. Tällaisen lupamuodon käyttöönottoa voitaisiin harkita myös Pihtiputaan kalatalousalueella.

2.3.5. Yhteistoiminnan kehittäminen kalatalousalueella

Yhteistoiminnan kehittämisen ensisijaisena kohteena on järjestäytymättömien ja toiminnaltaan sammuneiden osakaskuntien yhdistäminen aktiivisiin osakaskuntiin. Tavoitteeksi voidaan ottaa myös aktiivisten osakaskuntien yhdistäminen, koska myös tällä hetkellä toimivien osakaskuntien aktiivitoimijoista on pulaa. Nämä toimet mahdollistaisivat monenlaisia etuja:

- Osakkaiden kalastusoikeus laajenee koko yhdistettävälle alueella.
- Kalaveden käytön ja hoidon suunnittelu helpottuu
- Kunnostusten suunnittelu ja toteuttaminen yksinkertaistuu
- Kalastus ja kalastuksenvalvonta tehostuu
- Osakaskuntien hallinto kevenee ja syntyy vahvempia yksiköitä
- Kokous- ja tiedottamiskulut vähentyvät.

Edellä on vain mainittu vain osa yhteisten alueiden yhdistämisen hyödyistä. Lisää tietoa alueiden yhdistämisestä löytyy mm. Maanmittauslaitoksen verkkosivuilta ja julkaisuista sekä Etelä-Savon osakaskuntatoiminnan kehittämishankkeen internet-sivuilta (vetovoimaa-maaseudulle.fi).

2.4. Toimenpiteet kalakantojen hoitamiseksi ja kalastuksen kehittämiseksi

2.4.1. Ehdotukset kalastuksen säätelytoimenpiteiksi

Merkittävimmät kalastuksen säätelytoimenpidetarpeet liittyvät erittäin uhanalaisen järvitaimenen luonnonkantojen suojeluun, sekä kuhan ekologisesti ja taloudellisesti tarkoituksenmukaiseen kannansäätelyyn.

Kalastuslain mukaan säätelypääösvalta on nykyisin ELY-keskuksella, joka voi tehdä säätelypäätöksiä mm. kalatalousalueen ehdotusten pohjalta.

Käyttö- ja hoitosuunnitelma, sekä siinä esitetyt säätelytoimenpide-ehdotukset etenevät viranomaisten hyväksymisprosessissa eri tahtiin. Kalatalousalue tekee säätelytoimenpide-ehdotuksista erillisen, KHS:n käsittelystä riippumattoman päätöksen. Liitteessä 2 esitetään ELY-keskukselle tehtävät säätelytoimenpide-ehdotukset.

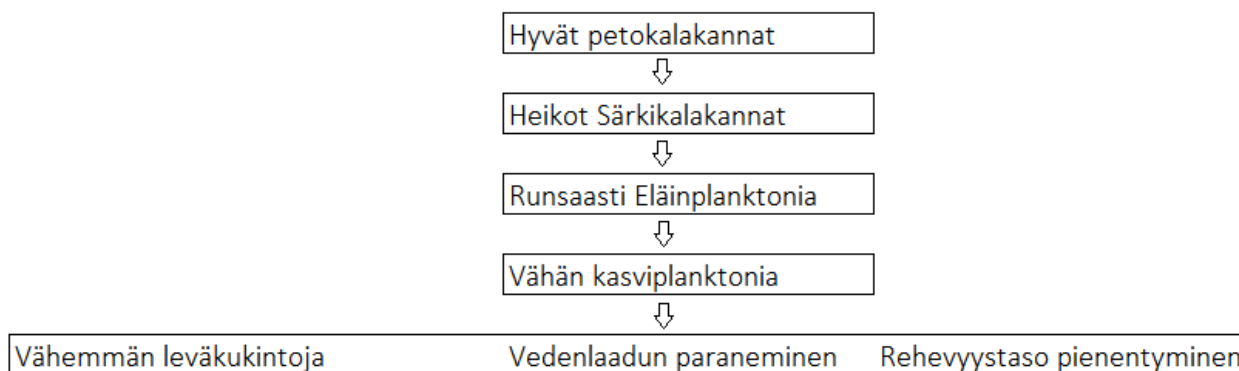
Kalatalousalueen tavoitteena on hyväksyä sellaiset säätelytoimenpide-ehdotukset, joille on yksimielinen tuki samaan aikaan, kun käyttö- ja hoitosuunnitelma hyväksytään lähetettäväksi ELY-keskuksen käsiteltäväksi. Niiden säätelytoimenpide-ehdotusten osalta, joille ei saada kalatalousalueen yleiskokouksessa yksimielistä päätöstä, käsittelyä jatketaan myöhemmissä kalatalousalueen yleiskokouksissa.

2.4.2. Suunnitelma kunnostustoimenpiteiksi

Kalataloudellisten kunnostusten keinovalikoimissa ja mittakaavoissa on suuria eroja, pienimmillään kyseessä on käsivoimin tehtävistä kunnostustoimista ja toisaalta kyseessä voi olla mittavaa konetyövoimaa vaativista hankkeista. Yleisiä kunnostustoimia ovat mm. hoitokalastus, kosteikkojen teko, ruoppaukset ja kaislikkojen niitot.

Nykyään järvien rehevöityminen aiheutuu pääosin maa- ja metsätalouden aiheuttamasta hajakuormituksesta. Metsien hakkuut ja ojitukset lisäävät kiintoaineksen kulkeutumista vesistöihin aiheuttaen rehevöitymistä. Vesistöjen valuma-alueelta kulkeutuvaa kiintoainesta on mahdollista pienentää kosteikoilla. Niillä voidaan vähentää valuma-alueelta kulkeutuvan kiintoaine- ja ravinnekuormaa vesistöihin, kun kosteikon koko on tarpeeksi suuri yläpuoliseen valuma-alueen nähden. Harvoin järven läheisyydestä löytyy tilaa riittävän suurille kosteikoille, joten useampia kosteikkoja tulisi rakentaa eri puolille valuma-aluetta (Selänne ym. 2016). Lisäksi kosteikot ovat myös erinomaisia kalojen lisääntymisalueita esim. hauelle niillä alueilla, jotka kärsivät vedenpinnan säännöstelystä.

Hoitokalastuksen tarve arvioidaan vedenlaadun, kalakantojen runsauden ja rakenteen perusteella. Yleensä sisäinen kuormitus näkyy vesianalyyseissä suurina kokonaisfosfori- ja klorofylli-a-pitoisuuksina, vaikka valuma-alueen ulkoinen kuormitus on pientä. Käytännössä tämä näkyy usein suurina leväkukintoina ja särkikalat ovat vesistön valtalajisto. Hoitokalastuksella vaikutetaan järven ravintoketjuihin, toiminnan tarkoituksena on vähentää kalojen aiheuttamaa sisäistä ravinnekuormitusta ja vähentää eläinplanktoniin kohdistuvaa saalistuspainetta (Kuva 15).



Kuva 15. Yksinkertainen ravintotasojen säätelyketju

Verkkokoekalastuksella voidaan arvioida järven hoitokalastuksen tarvetta. Hoitokalastuksen tavoitesaaliita (kg/ha) voidaan arvioida koeverkkokalastussaaliiden ja vesistön vedenlaatutietojen perusteella.

Hoitokalastuksessa on pyydettävä paljon särkikaloja, ja tavoitesaalisimäärät vaihtelevat tyypillisesti kymmenistä kiloista jopa 200 kg:n hehtaarilta, riippuen vesistön rehevyydestä.

Pyynnin ollessa tehotonta, kalakannat palaavat nopeasti entiselleen nopeutuneen lisääntymisen ja kasvun myötä. Jos hoitokalastuksen alkuvaihe on onnistunut, sitä jatketaan seuraavat vuodet ylläpitävällä hoitokalastuksella, jonka tarkoitus on ylläpitää saavutettua tilaa. Hoitokalastuksessa käytetään tavallisesti nuottia, rysiä ja katiskoita. Nuottaaminen on erityisen tehokasta syksyllä, kun syvänteisiin kertyneitä kalaparvia etsitään kaikuluotaimella. Keväällä voidaan pyytää särkiä tehokkaasti jäältä. Katiskakalastusta voidaan pitää hyvänä hoitomenetelmänä, jossa ei-halutun kokoiset kalat pystytään vapauttamaan. Osakaskuntien voisi olla hyvä harkita pienimuotoisen katiskakalastuksen (esim. enintään 2–3 katiskaa) vapauttamista lupamaksuista kalatalousalueella.

Pihtiputaan kalatalousalueella hoitokalastusta on suoritettu pääosin osakaskuntien talkootyönä. Saaliit ovat vaihdelleet 10 000–20 000 kg välillä (Piilola 2010). Pasalanjärvessä on aloitettu vuonna 2019 kolmevuotinen kunnostushanke. Pasalanjärvellä hoitokalastusta on suoritettu rysäpyyntinä kolmena aikaisempaa kesänä. Hoitokalastuksen tarkoituksena on pienentää järven erittäin rehevää tasoa. Pasalan osakaskunnan mukaan järvi on tärkeä kuhan, hauen, lahnan, särjen ja salakan lisääntymisalue.

2.4.3. Suunnitelma istutuksista

Kalaistutuksissa tulee huomioida alkuperäisten kalakantojen ja niiden monimuotoisuuden turvaaminen. Pihtiputaan kalatalousalueella on hyvin monentyyppisiä järviä ja jokia, istutuslajien ja kalakantojen täytyy olla niihin soveltuvia. Istutusmateriaalin tulisi olla mahdollisuuksien mukaan vesistön omaa kantaa tai geneettisesti mahdollisimman läheistä kantaa. Jos kanta on hävinnyt kokonaan ja laitosviljeltyä kantaa ei ole, tulisi istutuksiin käyttää viereisten vesistöjen kantoja (Taulukko 6). Kalaistuksia suoritetaan alueella osakaskunnan ja kalatalousalueen varoilla sekä velvoiteistutuksina.

Taulukko 6. Alueelle istutettavien kalalajit ja -kannat, joita voi käyttää Pihtiputaan kalatalousalueella.

Laji	Käytettävä kanta
Järvitaimen	Rautalammin reitin kanta, geneettisesti läheinen kanta
Järvilohi	Vuoksen kanta
Kuha	Paikallinen kanta tai muu aiemmin käytetty kanta
Ankerias	Englantilainen kanta

Hauki	Järven omakanta, geneettisesti mahdollisimman läheinen kanta.
Planktonsiika	Rautalammin reitin, Koitajoen kanta
Järvisiika	Saarijärven Pyhäjärvi, Säkylän Pyhäjärvi
Harjus	Rautalammin reitin kanta, tai muu ELYn kanssa sovittu
Muikku	Maantieteellisesti läheinen, tai muu aiemmin käytetty kanta
Jokirapu *	Maantieteellisesti läheinen, tai muu aiemmin käytetty kanta

* Jokiravun istutukset ja siirrot vaativat aina viranomaisluvan

Istutuksen onnistumiseksi järven tulee olla vedenlaadullisesti ja ekologisesti sopiva istutettavalle lajille. Huomiota tulee kiinnittää myös poikasten hyvään laatuun, sekä istutuskokoon että määrään. Samoin istutuspaikka valitaan siten, että saadaan paras ”lähtö” istukkaille (Taulukko 7). Istutuspaikat voidaan rauhoittaa ajallisesti, jotta vastaistutetut poikaset eivät jää kiinni pyydyksiin. Jos taimenen poikastuotantoalueiden tiedetään olevan kunnossa, suositetaan istutukset tehtävän mädillä tai vastakuoriutuneilla poikasilla.

Taulukko 7. Pihtiputaan kalatalousalueen istutuskalalajien suositus ikä ja koko sekä istutusajankohta.

Kalalaji	Ikä ja Koko	Etelä-Suomi kpl/ha	Huomautuksia
Kuha	Esikesäinen / 1-kesäinen 2-5g	20-30 / 15-20	5000-10000/istutuspaikka
Järvitaimen	2-vuotias, 80-150g	1-5	Tärkeissä muikkuvesissä taimenistutusten yläraja on 1 kpl/yli 10m
Järvilohi	2-vuotias, 80-150g	1-5	Tärkeissä muikkuvesissä taimenistutusten yläraja on 1 kpl/yli 10m
Siika	1-kesäinen 5-12g	20-50	Kalastuksen määrän mukaan
Hauki	Vastakuoriutunut, Esikesäinen	2-5	Kpl/rantametri, tasainen levitys
Kalalaji	Ikä ja Koko	Koko maa	Huomautuksia
Järvitaimen / Järvilohi	Mäti (silmäpisteaste) Vastakuoriutunut 1-kesäinen 1-vuotias	1000-4000 500-1000 10-100 30-50	200-1000/kuoppa, tasainen levitys, suojapaikkojen tuntumaan
Kalalaji	Istutuskaukausi	Etelä-Suomi kpl/ha	Luonnonravinto lammikot
Kuha (1-kesäinen)	Elokuu-lokakuu	8-18	8-12
Järvitaimen (Vaellus- ja jokipoikanen)	Huhtikuu-toukokuu	1-10	
Järvilohi (Vaellus- ja jokipoikanen)	Touko-kesäkuu	8-12	
Siika (1-kesäinen)	Elokuu-lokakuu	8-15	8-10
Hauki (Esikesäinen)	Touko-kesäkuu	8-18	

Istutusten myötä kuhakannat ovat vahvistuneet ja kuha lisääntyy alueella nykyään luontaisesti. Kuhaistutuksia jatketaan seuraavalla suunnittelukaudella, mutta istutusten tarkoituksenmukaisuuteen tulee kiinnittää aiempaa enemmän huomiota. Kuhia suositellaan istutettavaksi järviin, jotka ovat yli 50 ha ja kuhanpoikasten ravinnoksi on paljon kuoretta. Kuoreen puuttuessa järvestä kuha pystyy hyödyntämään ravintonaan myös särkeä ja ahventa (Keskinen 2008). Pihtiputaan kalatalousalueella kuhan ravinto koostuu talvisin pääosin pienestä ahvenesta, keväällä kuoreesta ja syksyllä muikusta.

Istutusmäärät hehtaarille määräytyvät järven rehevyytensä mukaan. Karuihin vähäravinteisiin järviin tulee istuttaa kuhaa pienempiä määriä kuin hyvin reheviin järviin. Hyvien kuhakantojen järviin tehtäviin kuhaistutuksiin on syytä suhtautua kriittisesti, tällaiset istutukset ovat parhaimmillaankin täysin hyödyttömiä ja pahimmillaan ainoastaan haitallisia (Kolari ym. 2019). Kuhakannan kasvaessa liian suureksi, kuhat kärsivät ravintovarojen puutteesta ja kanta voi kääpiöityä.

Järvitaimenen poikasistutuksia jatketaan seuraavalla suunnittelukaudella niin kuin aikaisempina vuosina. Istutuksia pyritään suorittamaan myös 3-vuotiailla tai 3-kesäisillä poikasilla, jolloin istutustuotto saattaa olla parempi kuin 2-vuotiailla poikasilla.

Pihtiputaan kalatalousalueella järvilohen esiintyminen on täysin istutusten varassa. Järvilohta on istutettu kalastajia varten eikä luontainen lisääntyminen ole kalatalousalueen tavoite. Järvilohen poikasistutuksia jatketaan seuraavalla suunnittelukaudella niin kuin aikaisempina vuosina. Kuten järvitaimenten järvi-istutusten osalla, niin myös järvilohella istutuksia pyritään suorittamaan myös 3-vuotiailla tai 3-kesäisillä poikasilla.

Siikaa on istutettu alueen useimpiin järviin. Siika menestyy parhaiten karuissa vähähumuksissa vesistöissä, missä on hitaasti virtaavia hiekka- ja sorapohjaisia alueita. Siikaa ei tulisi istuttaa reheviin vesistöihin, koska siian lisääntyminen epäonnistuu mädin peittyessä orgaanisen aineen alle. Siika kilpailee samasta ravinnosta muikun kanssa, joten sitä ei kannata istuttaa vesistöihin, joissa on ennestään vahvat muikkukannat. Vahvojen muikkukantojen järviin tehtävät siikaistutukset voivat epäonnistua tai siika jää pienikokoiseksi. Myös usean siikalajin istuttaminen samaan vesistöön lisää ravintokilpailua heikentäen siian kasvua. Siikaistutuksia suunnitellessa kannattaisi suosia järvisiikaa, koska se pystyy lisääntymään järvi- ja jokialueilla, sekä on nopeakasvuista. Mikäli järvisiikaa ei ole saatavilla, toinen hyvä vaihtoehto on planktonsiika.

Muikkua on kalatalousalueen suurimmissa järvissä. Valtakunnallisesti muikun istutustulokset ovat olleet varsin epätasaisia, joten tuki-istutusten sijaan vesistön tilan ekologisen tilan parantaminen sekä kalastuksen ohjaaminen ovat suositeltavampia menettelytapoja muikkukantojen vahvistamiseksi (Salminen & Böhling 2018).

Kirjolohi on vieraslaji, joka on pystynyt lisääntymään Etelä-Suomessa muutamissa paikoissa, mutta laajoja pysyviä kantoja ei ole muodostunut. Ilmastomuutoksen vahvistuessa ja vesistöjen lämmitessä on kirjolohen luontaisen lisääntymisen onnistuminen todennäköistä (Salminen & Böhling 2018). Kirjolohen on todettu Euroopassa syrjäyttäneen alkuperäisiä taimen- ja harjuskantoja. Kirjolohi-istutusten tarpeellisuutta on syytä harkita vakavasti, vaikka se on vapaa-ajankalastajille suosittu kalastuksen kohde. Kirjolohi on määritelty kansallisessa vieraslajistrategiassa luokkaan ”tarkkailtava ja paikallisesti haitallinen” (Salminen & Böhling 2018). Alueelle ei suositella kirjolohi-istutuksia suunnittelukaudella. Jos kirjolohia kuitenkin istutetaan kalatalousalueen vesistöihin, pääasiallinen kohde on lampivesistöt, jotka eivät ole yhteydessä reittivesistöihin.

Haukea esiintyy luontaisesti alueen vesistöissä runsaasti. Hauki kutee matalille nopeasti lämpeneville rannoille ja tulvaniityille. Mikäli rantaveden pinnan laskun on liian nopeaa, mätä sekä vastakuoriutuneet hauenpoikaset voivat jäädä kuivuneelle rannalle. Tarvittaessa haukien tuki-istutukset ovat mahdollisia.

Ankeriasistutuksia ei suositella, koska Pihtiputaan kalatalousalueelta ei ole esteetöntä vaellusmahdollisuutta merelle.

Kalatalousalueella kalaistutuksia suoritetaan osakaskuntien ja kalatalousalueen varoilla sekä velvoiteistutuksina. Hyvin laaditut kalastusjärjestelyt istutuslajien suhteen eivät vaikeuta muiden kalalajien kalastusta. Kiellettyjä vieraslajeja ei tule istuttaa vesistöihin, koska ne mm. lisäävät kilpailua ravinnosta ja lisääntymisalueista vesistön alkuperäisten lajien kanssa.

2.4.4. Ehdotukset kalastuksen kehittämistoimenpiteiksi

Kalatalousalue pyrkii omalta osaltaan edistämään kalastukselle tärkeää infrastruktuuria, kuten veneenlaskuluiskien kehittämistä. Vapaa-ajan kalastajien ja osakaskuntien kalastuslupien saatavuutta pyritään edistämään tiedottamisella ja verkkopalveluilla.

2.5. Suunnitelma kalastusta ja kalakantoja koskevan seurannan järjestämisestä

Erilaisia seurantamenetelmiä järviolueille ovat mm. kirjanpitokalastus, koeverkkokalastus, saaliskirjanpito, sekä esimerkiksi kaikuluotaustutkimukset. Suunnitelmakaudella pyritään laajentamaan kirjanpitokalastusta siten, että se kattaisi ainakin alueen keskusjärvet. Kirjanpitokalastusta voivat suorittaa niin vapaa-ajan- kuin kaupalliset kalastajat. Hyvällä kirjanpitokalastuslomakkeella saadaan tarvittavat saalistiedot kerättyä kalankantojen seuraamiseksi (Liite 3.)

Jatkuvan seurannan lisäksi suunnitelmakauden aikana toteutetaan kaksi kyselytutkimusta, joilla selvitetään alueella tapahtuvaa kalastusta, sen toimintaympäristöä sekä niissä tapahtuneita muutoksia. Samalla

selvitetään kokemuksia kalakannoista ja niissä tapahtuneissa muutoksissa.

3. Suunnitelma virtavesialueille

Kalatalousalueen merkittävimmät virtavesikohteet ovat Kolkunjoki, Saanijoki, Karanganjoki, Koivujoki, Elämäisjoki ja Liitonjoki. Ekologiselta tilaltaan alueen virtavedet ovat keskimäärin tyydyttävässä tai hyvässä tilassa (Taulukko 8).

Taulukko 8. Kalatalousalueen jokien ekologinen kahdella suunnittelukaudella (Hertta-tietokanta 2019)

Suunnittelukausi	Ekologinen tila	
	1 (2010-2015)	2 (2016-2021)
Kolkunjoki	Hyvä	Hyvä
Saanijoki	Tyydyttävä	Tyydyttävä
Karanganjoki	Erinomainen	Hyvä
Elämäisjoki	Tyydyttävä	Tyydyttävä
Liitonjoki	Tyydyttävä	Tyydyttävä

Vedenlaatu ei ole alueella rajoittava tekijä järvitaimenen lisääntymiselle. Taimenen lisääntymistä rajoittavia tekijöitä voivat olla mm. joko liian hidas virtaama (alle 20 cm/s) aiheuttaen mädin peittymistä kiintoaineksen alle (Tammela 2009) tai liian korkea vedenlämpötila (yli 20 C°) aiheuttaen taimelle fysiologista stressiä, lisäten kuolleisuutta (Bell 2006). Edellä mainitut rajoittavat tekijät ovat mitattavissa lämpötila- ja virtausmittareilla ympäri vuoden. Sopivat virtaus- ja lämpötilaolosuhteet ovat myös edellytys onnistuneelle virtavesikunnostushankkeelle.

Kolkunjoki kuuluu Kolkunjoen vesistöalueeseen (14.475), joki laskee vetensä Kolkusta Koliman Matoselälle. Joen valuma-alueella on Vapon Ihkajansuon turvetuotantoalue, jonka kuivatusvedet lasketaan Kolkunjoen kautta Kolimaan. Jokeen tehtiin virtavesikunnostus vuosina 2013 ja 2014. Kunnostuksen tavoite oli palauttaa uoman hydro-morfologisia ominaisuuksia lähemmäksi alkuperäistä tilaa, jonka myötä taimen- ja rapukannat vahvistuisivat. Kolkunjoessa on luontaisesti lisääntyvä taimenkanta, joka on todettu geneettisesti alkuperäiseksi kannaksi, jota istutukset eivät ole sekoittaneet (Oraluoma & Sivonen 2015). Kolkunjoen taimenesta on tehty kasvututkimus, jonka mukaan Kolkunjoen taimen kasvaa hitaammin kuin Rautalammin reitin ja Petäjäveden Könkköjoen taimen, pienen suomuaineiston takia tulos on suuntaa antava. Huonon kasvun syynä pidettiin niukkaravinteista jokiekosysteemiä (Kivinen & Sivonen 2016). Taimenkannan kasvaessa tiheäksi alkavat taimenet kärsiä mahdollisesti ravinnon puutteesta ja paine järvivaellukseen kasvaa (Kivinen & Sivonen 2016). Kolkunjoesta on tehty kattava käyttö- ja hoitosuunnitelma vuosille 2015–2025 (Oraluoma 2015) sekä Kolkunjoen taimenkannan geneettinen analyysi (Kivinen & Sivonen 2015).

Koivujoki kuuluu Muurasjärven valuma-alueeseen (14.482), joki laskee Iso-Ollovesta etelään Muurasjärven pohjoispäähän, Ollovenlahden Jokilahteen. Joki on 3,0 km pitkä ja pudotuskorkeutta matkalle kertyy 6,1 metriä. Koivunjoen merkittävimmät virtapaikat ovat Joosepinkoski ja Koivukoski.

Karangan- Suurjärvenjoet kuuluvat Karanganjoen valuma-alueeseen (14.486). Karanganjoen ekologinen tila on heikentynyt erinomaisesta hyväksi kahden seurantajakson aikana (Taulukko 8), pohjaeläimistön tila on kohteessa erinomainen. Kivisen & Sivosen (2016) mukaan Karanganjoen sähkökoekalastuksissa ei saatu taimenia, mutta koekalastuksen perusteella ei pystytäkään varmasti sanomaan, onko joessa ollut alkuperäinen taimenkanta. Tutkimuksessa todetaan taimenen kotiutusistutuksen olevan mahdollista, mutta ennen sitä tulisi selvittää, onko taimenen lisääntymiselle mahdollisuuksia. Taimenkannan palauttaminen jokiin ei syrjäytä muita lajeja ja nostaisi esiintymisalueensa kalataloudellista arvoa, sekä mahdollisesti tuottaisi taimenpoikasia alapuolisiin vesistöihin.

Kalataloudellisesti tarkasteltuna taimenen kannalta tärkeä jokiosuus on Kalaksimenjärven alapuolinen Karanganjoen aluekokonaisuus. Karanganjoki laskee Alvajärveen, joka voi olla vaeltavalle taimenelle sopiva syönnösalue. Alvajärvi laskee lyhyen Heinäjoen (Putaanvirta) kautta Kolimaan, joka on tunnettu taimenen syönnösalue. Karangan- ja Suurenjärvenjoet voivat elättää myös paikallista taimenkantaa, mutta karujen olosuhteiden vuoksi populaatio- ja yksilökoko jäänee pieneksi, tällöin taimenkannalla ei juurikaan ole taloudellista merkitystä, mutta sillä on ekologisesti merkittävä arvo (Kivinen & Sivonen 2016). Karangan- ja Suurenjärvenjoesta on tehty kartoitus sekä käytön ja hoidon ehdotus (Kivinen & Sivonen 2016).

Virtavesi-inventoinnit. Alueen virtavesiä on inventoitu ja inventoinneissa on löydetty kunnostuksen tarpeessa olevia virtavesiä (Vesikko ym. 2011). Kalatalousalue edistää resurssien puitteissa kalataloudellisia kunnostushankkeita. Ohjelmakauden alussa laaditaan virtavesien toimenpideohjelma, jonka puitteissa kartoitukset ja käytännön toteutukset suoritetaan. Alueen sähkökoekalastuksissa on havaittu rapuja ja alueen rapukannan populaatio- ja yksilökoon selvittäminen on olennaista, jos alueelle halutaan järjestää ravustusta (Kivinen & Sivonen 2016).

Sähkökoekalastus ja kutupesäinventointi. Kalatalousalueen virtavesiä voidaan inventoida mm. sähkökoekalastuksilla ja kutupesäinventoinnilla. Kutupesälaskennalla selvitetään kutevatko taimenet vesistön virta-alueilla. Kutupesälaskennalla pystytään arvioimaan syksyllä kutevan naaraskutukannan kokoa ja kuteneiden naaraiden kokorakennetta. Tähän perustuen voidaan arvioida karkeasti kutukannan tuottama mätimäärä. Kutupesälaskenta ja sähkökoekalastus olisi hyvä tehdä vähintään joka toinen vuosi.

Hydrologiset seurannat. Kalatalousalueella olisi hyvä suorittaa virtavesien pitkäaikaista hydrologista seuranta. Seurannan kohteena voi olla veden lämpötila, korkeus tai väri perustetulta mittauspaikalta. Pitkäaikaisen seurannan avulla saadaan arvokasta tietoa joen tilan kehittymisestä. Erityisesti virtavesikunnostusten jälkeen erilaiset seurannat antavat tärkeää tietoa kohteen kunnostamisen tuloksista.

Vaellusesteiden purkaminen. Kalatalousalueella tulisi kartoittaa ja poistaa mahdollisia vaellusesteitä järvitaimenen lisääntymisen turvaamiseksi. Vaellusesteiden poistamisen tavoitteena on mahdollistaa taimenen liikkuminen esteettömästi sekä syönnös- että lisääntymisalueille. Vaellusyhteyksien avaamiseen on kaksi menetelmää, jotka ovat vaellusesteen ohittaminen tai poistaminen. Yleensä pahimmat nousuesteet ohitetaan kalaportailla. Vaellusesteitä ovat yleensä vanhat mylly-, saha- ja voimalaitospadot sekä tierummut. Näiden rakenteiden purkaminen tai putouksen lieventäminen ovat kannattavampia ja tehokkaampia ratkaisuja kuin kalatien rakentaminen. Tierumpujen estäessä kalojen nousua ylävirtaan, veden korkeutta nostatetaan tekemällä rummun alapuolelle kivikynnyksiä. Ojitukset aiheuttavat eroosiota ja liettymistä jokisuille. Ruoppaus ja vesikasvien niittäminen voivat edistää vaellusnousua puroon tai jokeen (Salminen & Böhling 2018).

Puuaines. Kalatalousalueen virtavesillä puuaineksen lisääminen on helppo keino parantaa virtavesiekosysteemin tilaa. Puuaineksen avulla saadaan kaloille suojapaikkoja, elinalustoja vesikasveille ja pohjaeläimille, puuaines pidättää myös kariketta. Puuaineksen lisääminen esim. jo kunnostettuun Kolkunjokeen on suositeltavaa.

Soraikot. Suunnitelmakaudella olisi hyvä suorittaa kunnostettujen virtavesikohteiden kutusoraikkojen kunnon kartoittaminen. Sorakoiden puhtaus on tärkeää lohikalojen kudun onnistumiselle. Ajan kuluessa virtavesissä tapahtuu rantojen eroosiota ja virtaamisissa tapahtuu vuodenaikaisia muutoksia, jotka aiheuttavat soraikon liettymistä tai kiviaineksen huuhtoutumista. Jos kutusorakoiden kunnossa todetaan heikentymistä, soraikoille tehdään kunnostussuunnitelma.

Virtavesitalkoot. Virtavesitalkoilla pyritään ensisijaisesti parantamaan kala- ja rapulajien elinvoimaisuutta, kunnostuksista hyötyvät myös mm. hyönteiset, kasvit, linnut ja muut eläimet. Talkoot ovat myös hyvä keino pitää pienten virtavesien kunnostuskustannukset alhaisina, talkootyö voi toimia

virtavesikunnostushankkeiden omarahoituksena. Virtavesitalkoot suoritetaan asiantuntijaohjauksessa parhaan tuloksen saavuttamiseksi.

Tämän käyttö- ja hoitosuunnitelman yhtenä kalakantojen ja kalastuksen tavoitteena on järvitaimenen elinkierron palauttaminen. Tähän tavoitteeseen liittyviä virtavesille kohdistettavia tavoitteita ja toimenpiteitä esitetään taulukossa 9.

Taulukko 9. Pihtiputaan kalatalousalueen virtavesien tavoitteet ja toimenpiteet vuosille 2022–2031.

	Suunnitelma virtavesille	Toimenpide
Osatavoite 1.	Virtavesikunnostushankkeen aloittaminen	Alkuvaiheen kartoitus. Virtavesien lämpötilan ja virtaamien mittausselvittäminen
Osatavoite 2.	Kalastuksen säätely ja rauhoitusalueet	Pyydysrajoituksia ja vesialue rauhoituksia
Osatavoite 3.	Pienet kunnostushankkeet (asiantuntijaohjauksessa)	Talkoovoimin, soraikkojen kunnan tarkistaminen ja puuaineksen lisäys
Osatavoite 4.	Kolkunjoen taimenkannan elvyttäminen ja seuranta	Kutupesäinventointi, sähkökoekalastukset ja pitkäaikaiset seurannat
Osatavoite 5.	Taimenkantojen seuranta koko kalatalousalueella	Kutupesäinventointi, sähkökoekalastukset ja pitkäaikaiset seurannat
Osatavoite 6.	Jokisuiden kunnostaminen	Koneellinen ruoppaus ja niittäminen
Osatavoite 7.	Vaellusesteiden kartoittaminen	Kartoituksen ja toimenpidesuunnitelman laadinta

4. Suunnitelma sivu- ja pienvesille

Käyttö- ja hoitosuunnitelmassa sivu- ja pienvesistöjä tarkastellaan yleisellä tasolla. Kalatalousalueella on monentyyppisiä sivu- ja pienvesistöjä. Osakaskunnat vastaavat ensisijaisesti alueensa pienvesien käytöstä ja hoidosta. Käytössä ja hoidossa on syytä huomioida kunkin vesialueen luontaiset piirteet, sekä suorittaa hoito- käyttötoimenpiteet nämä huomioiden. Alueelta löytyy niin tyypillisiä humusvesistöjä kuin kirkasvetisiä altaita.

Keskusjärvien ulkopuolisista järvistä pinta-alaltaan seuraavat kaksi suurinta ovat Saani- ja Elämäjärvi. Molemmat järvet laskevat Elämäis- ja Saanijoen kautta vetensä Koliman pohjoispäähän.

Saanijärvi on 1266,37 ha ja kuuluu vesistöalue 14.491, joka on osa Saanijärven lähialuetta. Se on luokiteltu matalaksi runsashumuksiseksi järveksi (MRh), jonka ekologinen tila on pysynyt kahden seurantakauden ajan tyydyttävänä. Järven kokonaisfosforipitoisuus on ollut keskimäärin 39,73 µg/l vuosina 1973–1980 ja 45,53 µg/l vuosina 2000–2014. Klorofylli- a pitoisuudet ovat olleet keskimäärin 22,75 µg/l ajanjaksolla 2010- 2014 (Hertta-tietokanta). Tärkeimmät kalalajit ovat kuha, hauki, ahven ja särkikalat.

Elämäjärvi on 1024,34 ha ja kuuluu vesistöalue 14.491, joka on osa Saanijärven lähialuetta. Se on luokiteltu matalaksi runsashumuksiseksi järveksi (MRh), jonka ekologinen tila on pysynyt kahden seurantakauden ajan tyydyttävänä. Järven kokonaisfosforipitoisuus on ollut keskimäärin 29,83 µg/l vuosina 1973–1980 ja 34,83 µg/l vuosina 2000–2014. Klorofylli- a pitoisuudet ovat olleet keskimäärin 15,18 µg/l ajanjaksolla 2010-2014 (Hertta-tietokanta). Tärkeimmät kalalajit ovat kuha, hauki, ahven ja särkikalat.

Suoritetun osakaskuntakyselyn perusteella sivu- ja pienvesiä kalavetenä pidettiin yleisesti heikompina kuin keskusjärviä. Tämä näkyy myös kalastuksen keskittymisenä keskusjärville. Sivu- ja pienvesien yleisimmät saaliskalat olivat kuha, ahven ja hauki. Viimeisen 10 vuoden aikana hauki- ja ahvenkannoissa ei oltu havaittu muutoksia tai muutokset olivat vähäisiä. Vastaavalla ajanjaksolla kuhakantoja pidettiin vähintäänkin välttävinä ja niiden koettiin parantuneen viimeisen 10 vuoden aikana.

Sivu- ja pienvesien kalastuksen nykytila koettiin hyväksi kohteissa, joissa on hyvät kuhakannat. Lisäksi kohteissa koettiin virkistys- ja pyydyskalastuksen lisääntyneen viimeisen 10 vuoden aikana. Erityiskohteiden-, kaupallisen- ja matkailukalastuksen koettiin olevan hyvin vähäistä ja viimeisen 10 vuoden aikana ei ole koettu tapahtuneen muutosta.

Suoritetun osakaskuntakyselyn vastausten perusteella pienvedet tarvitsevat enemmän hoitotoimenpiteitä kuin keskusjärvet, joskin arvio perustuu pieneen vastausmäärään. Sivun- ja pienvesien kalakantojen tilaa on vaikea arvioida suoritetun osakaskuntakyselyn perusteella, koska saadut vastaukset koskivat pääosin keskusjärvien kalakantoja. Tämän perusteella kannattaisi tehdä osakaskuntakysely, joka kohdistuu ainoastaan sivun- ja pienvesiin.

5. Suunnitelma kalastuksenvalvonnan järjestämisestä

Sisävesillä kalastusta valvoo kalastuksenvalvojat, poliisi, kalastusviranomaiset ja Metsähallituksen erävalvojat. Kalastuksenvalvojaksi hyväksytään henkilö, joka on sekä oikeuskelpoinen että rehellinen ja suorittanut kalastuksenvalvojan kokeen. Valvojan tulee olla ELY-keskuksen hyväksymä. Kalastuksenvalvojalla pitää olla myös kalatalousalueen tai vesialueen omistajan valtuutus toiminnalleen. Kalatalousalue on valtuuttanut kalatalousalueen kalastuksenvalvojiksi KHS:n kirjoitushetkellä 5 henkilöä.

Vesialueen omistajilla, osakkailla ja kalastusoikeuden haltijoilla itsellään on vain rajalliset valtuudet valvoa kalastusta. Heillä on oikeus tarkastaa, että pyydyksessä on kalastusoikeuden osoittava merkki, ja tietyn ehdoin he voivat ottaa talteen merkittömän pyydyksen ja siinä olevan saaliin (Kalastuslaki 110 §).

Valvonnan resurssit

Kalatalousalueen resurssit ovat rajalliset, joita on käytettävä harkiten. Kalastuksenvalvonta tulee keskittää kalataloudellisesti merkittävälle alueelle, joissa ovat arvokkaimmat kalakannat. Kalastuksenvalvonnan voi keskittää vapakalastajien osalta kesälomalaisten uistelu-aikaan ja pyydyskalastuksen osalta aktiivisempaan talvi-, kevät-, ja syyskalastusaikaan. Kalatalousalueella haluttiin kalastuksenvalvonnan kohdistuvan erityisesti kiinteiden pyydysten oikeanlaiseen merkintään. Alueella on todettu pyydysten merkinnän puutteellisuutta ja heikkoa näkyvyyttä, jotka saattavat aiheuttaa vaaratilanteita vesillä liikkuville. Kalastuksenvalvojan perustehtäviin kuuluu myös verkon solmuvälien ja verkkojatojen pituuksien tarkistaminen. Valvoja saa lupamyyntitiedot ja lupamääräykset, kun osakaskunnat toimittavat tiedot kalatalousalueelle. Vaihtoehtoisesti kalastuksen valvoja toimii yhdessä osakaskunnan edustajan kanssa.

Valvonnan tuloksellisuuden seuranta

Kalastuksenvalvonnan raporteista pitäisi löytyä seuraavat tunnusluvut:

- Valvontatunnit
- Tarkastettujen pyydysten lukumäärä
- Luvatta kalastaneiden määrä
- Epäiltyjen rikkeiden määrä
- Huomautus- ja tutkintapyyntöjen lukumäärä

Valvonnan käytännön toteutus

Kalastuksenvalvontaa pyritään suorittamaan kalatalousalueen toimesta pääasiassa alueen suurimmilla järvi- ja vesialueilla, sekä mahdollisuuksien mukaan merkittävimmillä virtavesikohteilla. Valvontaa suorittaa käytännössä alueen osakaskuntien ja kalatalousalueen kalastuksenvalvojat, mahdollisen ostopalveluna toteutettavan valvonnan rooli on muuta valvontaa tukeva valvonta. Kalatalousalue on valtuuttanut kalatalousalueen kalastuksenvalvojiksi KHS:n kirjoitushetkellä 5 henkilöä.

6. Vaelluskalojen, uhanalaisten kalakantojen ja biologisen monimuotoisuuden huomioon ottaminen toimenpiteissä

Järvi- ja virtavesien elinvoimaisuutta edistetään parantamalla järvi- ja virtavesialueiden kalastuksensääätelyä, unohtamatta virtavesien tärkeyttä taimenkantojen lisääntymisalueina. Pääasialliset toimenpiteet on kuvattu jo aiemmin sääätelytoimenpiteet- ja virtavesiosioissa. Verkkokalastuksen rajoittaminen vaelluskalojen syönnösalueilla on tärkein elinvoimaisuutta parantava tekijä.

Järvi- ja virtavesien elinvoimaisuuden turvaamiseksi lisääntymiselle sopivien virtavesialueiden kartoitusta jatketaan. Taimenten nousun turvaamiseksi erityisesti kunnostetuille virtavesialueille, tulee salmien ja jokisuiden kalastuksensääätelyä tehostaa. Vaelluskalojen nousemista rajoittavia tekijöitä kartoitetaan, lisäksi pyritään edistämään kalateiden rakentamista ja niiden toimivuuden parantamista, sekä vaellusesteiden poistoa.

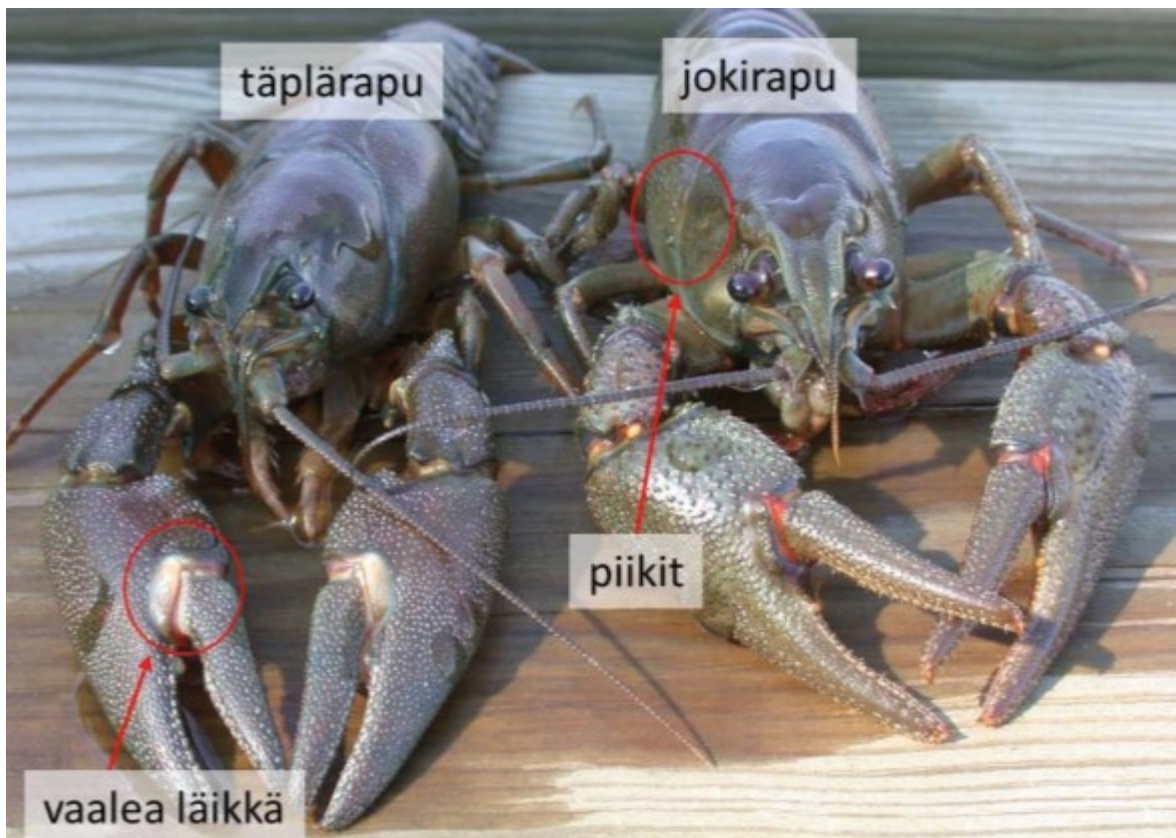
Järvi- ja virtavesien elinvoimaisuudessa painotetaan luontaisen kannan palauttamiseen tähtääviä virtavesiin tehtäviä mätä-, vk- ja pienpoikasistutuksia.

Pihtiputaan kalatalousalueen tulee suunnitella kalastuksensääätelytoimet huomioiden viereisten kalatalousalueiden (ensisijaisesti Keitele) sääätelytoimenpiteet, koska alueilla on järvi- ja virtavesien elinvoimaisuuden vaellusyhteys. Esimerkiksi verkonsolmuvälirajoitusten tulisi olla taimenen vaellusreiteillä yhteneväiset.

7. Täpläravun ja muiden vieraslajien huomioon ottaminen toimenpiteissä

Täplärapu on haitalliseksi luokiteltu vieraslaji, joka pystyy lisääntymään Suomen luonnossa ja se levittää rapuruttoa. Suomen luonnon alkuperäinen jokirapu ei kestä rapuruttoa, mikä on johtanut monin paikoin jokirapukantojen häviämiseen.

Rapulajit muistuttavat toisiaan, mutta ovat helposti tunnistettavissa muutamasta tuntomerkistä (Kuva 16). Täpläravun yleisenä tuntomerkkinä on pidetty saksen valkoista laikkua, joka voi pienillä yksilöillä olla vaikea havaita. Varmin tuntomerkki löytyy jokiravun kyljen kaulauurteen piikeistä, jotka puuttuvat täpläravulta.



Kuva 16. Täplä- ja jokiräpu, sekä niiden tunnistamista helpottavat eroavaisuudet (Kuva Japo Jussila)

Pihtiputaan kalatalousalueella esiintyy sekä jokiräpuä että täpläräpuä. Kolimassa ja Kolkunjoessa esiintyy jokiräpuja, vuonna 2020 Kolimassa on tehty myös täpläräpuhavainto. Saanijärven ja -joessa on havaintoja molemmista räpälajeista jo 70-luvun epäonnistuneiden istutusten jäljiltä. Saanijärven jokiräpusaaliit olivat hyviä vuonna 2013, mutta ranta-asukkaiden mukaan vuonna 2014 jokiräpusaaliit romahtivat, syyksi epäiltiin rapuruttoa. Elämäjärven osakaskunnan mukaan räpu on rauhoitettu.

Suomi on saanut poikkeuslupan EU:lta pyytää ja myydä täpläräpuja. Tämän takia täpläräpun leviämisen ehkäisyssä jokiräpuvesistöihin olisi syytä kiinnittää huomiota mm. tehokkaaseen pyyntiin ja saaliin rahallisen arvon maksimointiin. Tämä olisi taloudellisesti järkevä keino estää täpläräpun leviäminen uusiin vesistöihin. Täpläräpun leviämistä voidaan ehkäistä myös tehokkaalla tiedottamisella. Rapumerrat ovat todennäköisin syy rapuruton leviämiseksi vesistöä toiseen. Merrat tulisi aina desinfioida, jos niitä siirrellään vesistöä toiseen. Jokiräpuä voidaan istutuksilla kotiuttaa uusiin vesistöihin. Edellä mainitut toimenpiteet noudattavat kansallista rapustrategiaa. Jokiräpun istutukset ja siirrot vaativat aina viranomaislupan, täpläräpun istuttaminen ja siirtäminen vesistöihin on ehdottomasti kielletty.

Keski-Suomen alueen puroissa ja joissa on puronieriäkantoja (Luke, Kalahavainnot 2020). Puronieriä on vieraslaji, joka pystyy lisääntymään Suomen luonnossa. Puronieriä saattaa heikentää jokien taimenkantoja (Korsu 2008). Jos Pihtiputaan kalatalousalueella tavataan puronieriää, tulisi ne pyytää pois kaikessa kalastuksessa. Puronieriän istuttaminen ja siirtäminen vesistöihin on ehdottomasti kielletty.

Tarkkailtavaksi tai paikallisesti haitalliseksi vieraslajiksi luokitellaan mm. kirjolohi. Kirjolohet eivät luontaisesti lisäänty alueella, mutta varsinkin virtavesiympäristöissä niiden katsotaan kilpailevan ravinnosta järvitaimenten kanssa. Alueelle ei suositella kirjolohi-istutuksia suunnittelukaudella.

8. Ehdotus kalastonhoitomaksuina kerättävien varojen omistajakorvauksiin käytettävän osuuden jakamiseksi

Vesienomistajille jaetaan korvaus, joka perustuu maksullisten yleiskalastusoikeuksien käyttöön kalavesillä sekä kalastusopastointiin. Maksulliseksi yleiskalastukseksi katsotaan viehekalastus; heittokalastus tai vetouistelu yhdellä vavalla ja yhdellä siimalla. Kalatalousalue päättää varojen jakamisperiaatteesta kevään yleiskokouksessa. Jakoperuste koskee korvausta, jota on kerätty edellisenä vuonna ja josta ELY-keskus antaa päätöksen kuluvana vuonna. Jako tapahtuu edellisen vuoden joulukuun viimeisen päivän omistussuhteiden ja edellisen vuoden kalastusrajoitusten mukaisesti.

Kalatalousalue jakaa omistajakorvaukset Kalpan (kalatalousalueiden sähköiset palvelut) avulla. Palveluun kuuluu alueen kartta ja tiedot vesikiinteistöistä ja niiden omistajista. Kalatalousalueelle järjestelmä on maksuton ja käyttöoikeudet ovat toiminnanjohtajalla.

Kalatalousalue haluaa pitäytyä tasapuoliseksi koetusta kiinteästä jakokertoimesta omistajakorvausjaossa, jossa rasitusarvo on kaikille yhteneväinen 1. Kalpa-järjestelmä vähentää viehekalastuskiellon kohteena olevat alueet automaattisesti.

Vesialueen omistajat voivat halutessaan siirtää valtakirjoilla omistajakorvauksia kalatalousalueen käyttöön. Tämä lisäisi kalatalousalueen resursseja, joka mahdollistaisi keskitetyn kalavesien hoidon sekä valvonnan.

9. Alueellinen edunvalvonta

Alueellinen edunvalvonta ei ole kalatalousalueen lakisääteinen tehtävä ja sen suorittaminen tulee vahvasti riippumaan käytettävissä olevista resursseista. Kalatalousalueen keinovalikoima alueelliseen edunvalvontaan liittyvät pitkälti tiedottamiseen ja median kautta tapahtuvaan mielipidevaikuttamiseen. Kalatalousalue voi tarvittaessa laatia lausuntoja toimintaympäristössään tapahtuviin ja sidosryhmiinsä vaikuttavista suunnitelmista ja toimenpiteistä.

10. Suunnitelma viestinnästä

Kalatalousalueen yhtenä tärkeänä tehtävänä on viestintä. Ulkoisella viestinnällä kerrotaan kalatalousalueen toiminnasta ulkoisille sidosryhmille. Sisäinen viestintä hoidetaan hallituksen, toiminnanjohtajan, yleiskokouksen ja kalatalousalueen muiden toimitsijoiden välillä.

Sisäinen viestintä

Sisäinen viestintä on useasti hallinnollisia asioita. Viestinnän kohteina ovat hallitus, kalastuksentralvojat ja muut toimihenkilöt. Vastuu sisäisestä viestinnästä on kalatalousalueen hallituksella ja toiminnanjohtajalla.

Ulkoinen viestintä

Ulkoinen viestintä kohdistuu esimerkiksi kalastussäädöksiin ja kalastuslupa-asioihin. Ulkoisen viestinnän kohderyhmiä ovat mm. osakaskunnat ja muut vesialueiden omistajat, kalastajat, tiedotusvälineet ja viranomaiset. Päävastuu ulkoisesta viestinnästä on kalatalousalueen hallituksella ja kalatalousalueen toiminnanjohtajalla.

11. Käyttö ja hoitosuunnitelman toimeenpano

Käyttö- ja hoitosuunnitelman toteuttamisesta vastaavat yhdessä kalatalousalue, kalastusoikeuden haltijat ja viranomaiset. Osakaskuntien ja yksityisten vesialueiden omistajien on järjestettävä oman vesialueensa kalastus ja hoito suunnitelman mukaisesti ja viranomaisten on otettava suunnitelman linjaukset toiminnassaan huomioon.

Kalatalousalue toimeenpanee käyttö- ja hoitosuunnitelmassa linjattuja toimia käytössä olevien resurssien puitteissa (Taulukko 10). ELY-keskus toimeenpanee sellaiset alueelliset säätelytoimet, joiden soveltaminen edellyttää ELY-keskuksen päätöstä.

Taulukko 10. Suunnittelukauden aikana toteutettavaksi suunnitellut toimenpiteet.

Tehtävä	Aikataulu	Vastuutaho	Yhteistyötaho	Huomioitavaa
Kuhakantojen kestävä hyödyntäminen				
Kalastussäätelyehdotusten (Vaihe 1.) käsittely ja lähettäminen ELYn käsiteltäväksi	2021	Kalatalousalue	Vesialueiden omistajat, ELY	Vaihe 1. lähetään yksimielisesti hyväksytyt ehdotukset ELYn käsiteltäväksi
Kuhan kasvun ja sukukypsyyskoon selvittäminen. Muilla kalatalousalueilla tehtyjen alamittasäätelypäätösten tulosten seuranta	2022-2025	Kalatalousalue	Vesialueiden omistajat, ELY	
Merkittävimpien kuhan kutu- ja talvehtimisalueiden kartoitus, mahdollisten aluerauhoitushakemusten lähettäminen ELYlle	2022-2026	Kalatalousalue, vesialueiden omistajat	ELY	
Vaelluskalojen elinkierron turvaaminen				
Kalastussäätelyehdotusten (Vaihe 1.) käsittely ja lähettäminen ELYn käsiteltäväksi	2022-2031	Kalatalousalue	Vesialueiden omistajat, ELY	Vaihe 1. lähetään yksimielisesti hyväksytyt ehdotukset ELYn käsiteltäväksi
Kartoitetaan merkittävimpiä vaelluksen "pullonkaula-alueita. Mahdollisten aluerauhoitushakemusten lähettäminen ELYlle	2022-2026	Kalatalousalue, tutkimusorganisaatiot	ELY	
Kalastusedellytysten ylläpitäminen ja kehittäminen				
Kalastuslupavalikoiman kehittämien	2021-2025	Kalatalousalue, vesialueiden omistajat	Vapaa-ajankalastajat, Kaupalliset kalastajat, kalastusoppaat	
Kalastuslupatiedotuksen parantaminen	2021-2025	Kalatalousalue, vesialueiden omistajat	Vapaa-ajankalastajat, kaupalliset kalastajat	

Kalastusinfrastruktuurin kehittäminen	2022-2031	Kalatalousalue, vesialueiden omistajat	Vapaa-ajankalastajat, kaupalliset kalastajat, kalastusoppaat, ELY	
Tiedottamisen kehittäminen, mm. lupainformaatio, kalastusinfrastruktuuri	2022-2031	Kalatalousalue		
Kalatalousalueen ja sen jäsenten edunvalvonta				
Kalatalousalueen tunnetuksi tekeminen ja toiminnan kehittäminen	jatkuva, painottuen toiminnan alkuvaiheeseen	Kalatalousalue	Vesialueen omistajat, vapaa-ajankalastajat, kaupalliset kalastajat, kalastusoppaat, ELY	
Sähköisten palveluiden käyttöönotto ja kehittäminen	2022-2031	Kalatalousalue	Vesialueen omistajat, sähköisten palveluiden tarjoajat	
Osakaskuntien yhteistyön kehittäminen	jatkuva	Kalatalousalue, vesialueiden omistajat	ELY, referenssikohteet	
Virtavedet				
Tehtävä	Aikataulu	Vastuutaho	Yhteistyötaho	Huomioitavaa
Tietoon ja ammattimaiseen osaamiseen perustuva virtavesikartoitus ja -suunnitelma	2022-2025	Kalatalousalue, ELY, tutkimusorganisaatiot	Vesialueen omistajat, WWF, jokitalakkari	
Vaelluskalojen elinympäristökunnostukset	2023-2031	Kalatalousalue, ELY, tutkimusorganisaatiot	Vesialueen omistajat, WWF, jokitalakkari, talkootyöläiset	
Yleiset toimenpiteet				
Tehtävä	Aikataulu	Vastuutaho	Yhteistyötaho	Huomioitavaa
Käyttökelpoisen (seuranta)tiedon kerääminen	jatkuva	Kalatalousalue	Kalastajat, konsultit, tutkijat, yhdistykset	
Istutusten toteuttaminen	jatkuva	Kalatalousalue, ELY, vesialueen omistajat	Istutusvelvoitteen haltijat, vesialueiden omistajat	

Voimaan tulevista kalastuksensääntelytoimista tiedottaminen.	jatkuva / tarvittaessa	Kalatalousalue, ELY		
Kalastuksen säätelyn toimivuuden ja säätelyn päivitystarpeen arviointi	2026	Kalatalousalue, ELY	Kaupalliset kalastajat, vapaa-ajankalastajat, vesialueiden omistajat	
Käyttö- ja hoitosuunnitelmakauden loppuarviointi ja seuraavan ohjelmakauden tavoitteiden asettelu	2030	Kalatalousalue, ELY, vesialueen omistajat	Kaupalliset kalastajat, vapaa-ajankalastajat, muut keskeiset sidosryhmät	

Tarkemmat toimeenpanoon liittyvät toimet kuvataan kalatalousalueen vuosisuunnitelmissa.

12. Vaikuttavuuden arviointi ja suunnitelman päivitys

Käyttö- ja hoitosuunnitelman vaikuttavuutta arvioidaan siinä esitettyjen kalakantoihin ja kalastukseen liittyvien tavoitteiden onnistumisen kautta. Suunnitelman vaikuttavuutta arvioidaan ensimmäisen kerran vuonna 2026 kalatalousalueen kevätkokouksessa ja toisen kerran vuonna 2030 kevätkokouksessa. Vaikuttavuuden arviointiin toiminnanjohtaja kokoaa yhteenvedon tehdyistä toimenpiteistä ja niiden tuloksista sekä muista kalastoon ja kalastukseen liittyvistä seurannoista.

13. Kirjallisuus

Bell, J. 2006. The assesment of thermal impacts of on habitat selsection, growht, reproduction, and mortality in brown trout (*Salmo trutta* L) A review of the literature. Applied ecological services, Inc.

Geologian tutkimuslaitos. 20.8.2020. Uutta tietoa järviemme pohjista: miten turvetuotanto vaikuttaa alapuolisten vesistöjen pohjakerrostumiin (tiedote) Haettu osoitteesta <https://www.gtk.fi/uutta-tietoa-jarviemme-pohjista-miten-turvetuotanto-vaikuttaa-alapuolisten-vesistojen-pohjakerrostumiin/>

Haakana, H. 2018 Vesistö opas. Suomen luonnonsuojeluliitto ry.

Hentinen, T. 2014 Kestävän kalastuksen ja luontomatkailun kehittämishanke 2011–14. Mikkeli 2014

Kaijomaa, V-M. (11.11.2013) Onko sisävesien ammattikalastuksella tulevaisuutta. Haettu osoitteesta <https://pohjoiskarjalanylkeskus.wordpress.com/2013/11/11/onko-sisavesien-ammattikalastuksella-tulevaisuutta/>

Keskinen, T. 2008. Feeding ecology and behaviour of pike-perch sander *Lucioperca* (L.) in boreal lakes. Jyväskylä studies in biological and environmental science, University of Jyväskylä

Kivinen, J & Sivonen S. 2016 Kolkunjoen taimenen iän ja kasvun määrittäminen suomunäytteistä. Tutkimukset ja selvitykset 1/2016

Kivinen, J ja Sivonen 2016. Karangan- ja Suurenjärvenjoen kartoitus sekä käytön ja hoidon ehdoitus. Vesio-Visio osuuskunta, Tutkimukset ja selvitykset 2/2016

Kivinen, J. & Rautiainen, T. 2016: Keski-Suomen veneluiskakartoitus 2016. Työraportteja 3/2016. Osuuskunta kala- ja vesistötutkimus Vesi-Visio

Kivinen, J. & Rautiainen, T. 2016: Keski-Suomen veneluiskakartoitus 2016. Työraportteja 3/2016. Osuuskunta kala- ja vesistötutkimus Vesi-Visio

Klöve, B., Tuukkanen, T., Marttila, H., Postila H & Heikkinen K. Turvetuotannon kuormitus - Kirjallisuuskatsaus ja asiantuntija-arvio turvetuotannon vesistökuormitukseen vaikuttavista tekijöistä. TASO-hanke

Kolari I., Koljonen M-L., Tanhuanpää P 2019. Kuhakantojen geneettinen rakenne Pirkanmaan järvissä. Pirkanmaan kalatalouskeskuksen tiedonantoja nro 67. Pirkanmaan Kalatalouskeskus ry

Koljonen, S. 9.11 2011. Nykyiset koskikunnostukset eivät riitä pelastamaan lohikaloja (väitös) Haettu osoitteesta [https://www.syke.fi/fi/Ajankohtaista/Tiedotteet/Vaitos_Nykyiset_koskikunnostukset_eivat_\(2233\)](https://www.syke.fi/fi/Ajankohtaista/Tiedotteet/Vaitos_Nykyiset_koskikunnostukset_eivat_(2233))

Lappalainen, J., Erm., Kjellman. J. & Lehtonen, H. 2011 V. Size-dependent winter mortality of age-0 pikeperch (*Stizostedion lucioperca*) in Pärnu Bay, the Baltic Sea. Can J Fish Aquat Sci

Loman K. 2014. Hoitokakalalastuksen kokemuksia, käytäntöjä ja tuloksia eräiltä suomalaisilta ja ruotsalaisilta järviltä. Päijät-Hämeen vesijärvisäätiö

Maametsätalous ministeriö 2008. Kalastusmatkailun kehittämisen valtakunnallinen toimenpideohjelma 2008–2013. Maa- ja metsätalousministeriö 2/2008

Oraluoma M. 2015. Kolkunjoen käyttö – ja hoitosuunnitelma 2015–2025. Kala- ja vesistötutkimus Vesi-Visio

Oraluoma M. & Sivonen K. 2015. Kolkunjoen taimenkannan geneettinen analyysi. Työraportteja, Osuuskunta Kala- ja vesistötutkimus Vesi-Visio. 5 s

Piilola J. 2010. Pihtiputaan kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma 2010

Salonen, S. 2019. Pihtiputaan kalastusalueen kalastustiedustelu 2018. Keski-Suomen Kalatalouskeskus ry.

Selänne, A., Illmer, K., Olkio, K., Sokka T., Leskisenoja K., Poikonen, P. & Eloranta, A. 2016. Vesien tila hyväksi yhdessä. Keski-Suomen vesienhoidon toimenpideohjelma vuosille 2016–2021. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Raportteja 14/2016

Suuronen, P. (19.3.2018) Potkua sisävesikalastukseen (blogikirjoitus) Haettu osoitteesta <https://www.luke.fi/blogi/potkua-sisavesikalastukseen/>

SYKE 21.2020. VALUE - valuma-alueen rajaustyökalu. <http://paikkatieto.ymparisto.fi/value>

Syrjänen, J., Valkeajärvi P. ja Urpanen O. 2010. Istutettujen ja villien taimenten sekä istukasjärvilohien tuotto, kalastus ja vaellukset Päijänteessä ja sen sivuvesissä vuosina 1990-2007. Riista- ja Kalatalouden tutkimuksia: 4/2010. the Lake Päijänne region, Finland. Fisheries Management and Ecology 17: 199–208. Tammela I. 2009. Taimenen (*Salmo trutta*) kutupaikkavalinta Keski-Suomen koskissa. Pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto, Bio- ja ympäristötieteiden laitos

Vehkakoski, K. 2019, "Lipas sport facility data 10/2019", <http://hdl.handle.net/11302/10086> University of Jyväskylä [Distributor] V1 [Version]

Vesikko, I., Sivonen, K. & Syrjänen, J. 2011. Pihtiputaan virtavesien käyttö- ja hoitosuunnitelma. Osuuskunta Kala- ja vesistötutkimus Vesi-Visio

http://www.muikkusuomi.fi/File/Pohjois-Savo/KTA/Pihtipudas/P%C3%96YT%C3%84KIRJA_19_Pihtipudas.pdf?403846

<https://mmm.fi/kalat/vapaa-ajankalastus/kalastuksen-valvonta>

https://www.vapo.com/filebank/7031-Vapo_Oy_Keski-Suomen_ELY-keskuksen_alueen_turvetuotannon_paastotarkkailuraportti_2018.pdf

[file:///C:/Users/K%C3%A4ytt%C3%A4j%C3%A4/Downloads/Tiedote_Kalat_Punainenkirja2019%20Final%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/K%C3%A4ytt%C3%A4j%C3%A4/Downloads/Tiedote_Kalat_Punainenkirja2019%20Final%20(2).pdf)

<http://kalahavainnot.luke.fi/kartta?speciesId=31&layer=y><http://kalahavainnot.luke.fi/kartta?speciesId=31&layer=y>

<http://kalahavainnot.luke.fi/kartta?speciesId=31&layer=y>

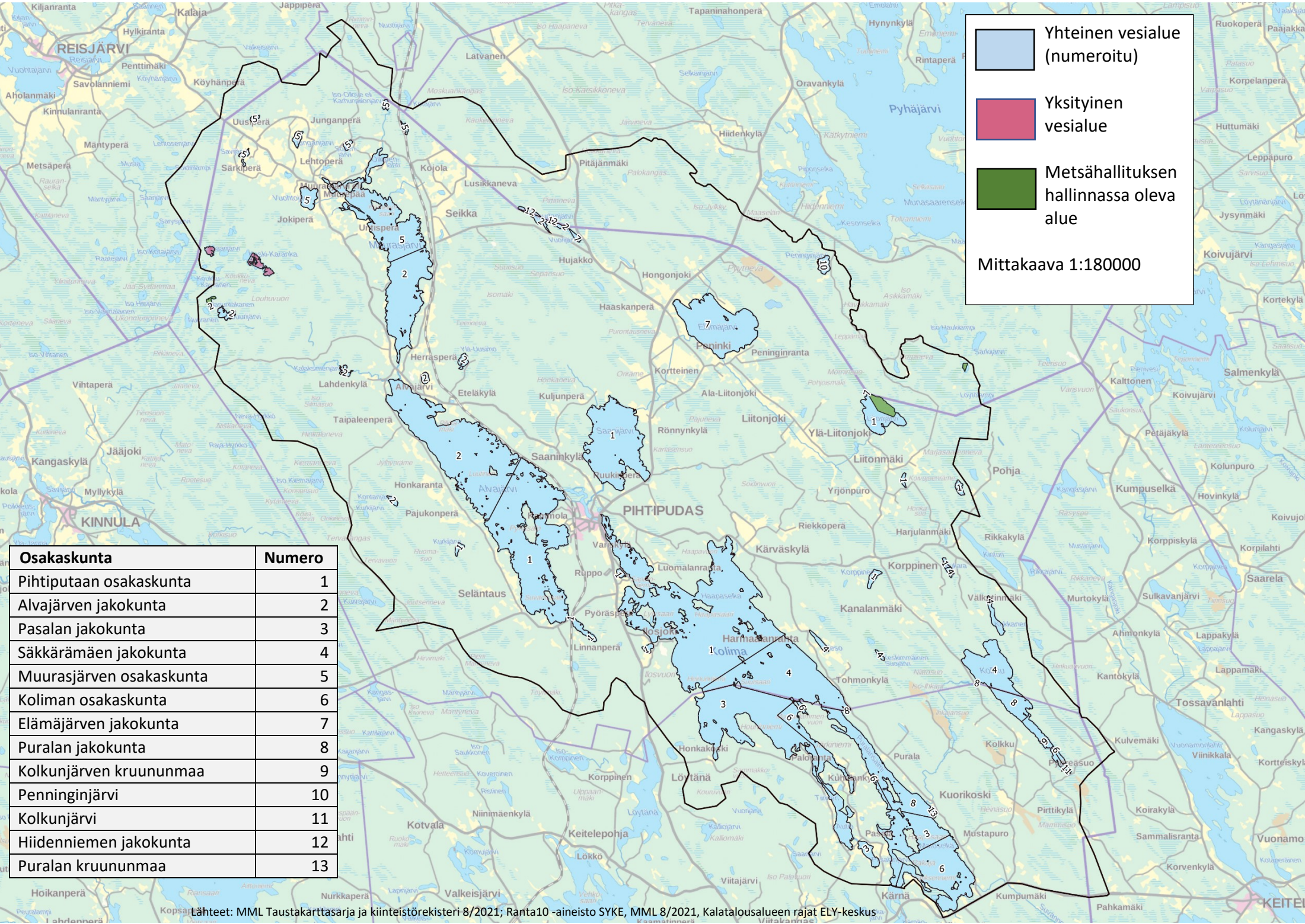
LIITTEET

Liite 1. Pihtiputaan kalatalousalueen osakaskuntakartta

Liite 2. Pihtiputaan kalatalousalueen ELY-keskukselle esittämät säätelytoimenpide-ehdotukset

Liite 3. Kirjanpitokalastuslomake

Liite 4. Alustava korvausperuste ELY-keskuksen myöntämissä kaupallisen kalastuksen luvissa



Osakaskunta	Numero
Pihtiputaan osakaskunta	1
Alvajärven jakokunta	2
Pasalan jakokunta	3
Säkkärämäen jakokunta	4
Muurasjärven osakaskunta	5
Koliman osakaskunta	6
Elämjärven jakokunta	7
Puralan jakokunta	8
Kolkunjärven kruununmaa	9
Peninginjärvi	10
Kolkunjärvi	11
Hiidenniemen jakokunta	12
Puralan kruununmaa	13

Liite 2. Ehdotukset kalastuksen säätelytoimenpiteiksi

”Kalastuksen säätelytoimenpiteet ovat ehdottomasti tärkein kestävien ja elinvoimaisten kalakantojen edellytys”, kuten Kalavarojen käyttö ja hoito -opas kalastuksen säätelyn tärkeyden kiteyttää.

Merkittävimmät kalastuksen säätelytoimenpidetarpeet liittyvät erittäin uhanalaisen järvitaimenen luonnonkantojen suojeluun. Toinen merkittävä säätelytoimi liittyy kuhan ekologisesti ja taloudellisesti tarkoituksenmukaiseen kalastuksen säätelyyn.

Tässä liitteessä esitetyt säätelytoimenpiteet, joille saadaan kalatalousalueen jäsenistön yksimielinen tuki, haetaan astuvaksi voimaan käyttö- ja hoitosuunnitelman voimaantulon yhteydessä, ellei toisin mainita. Säätelytoimenpiteiden voimassaoloajaksi haetaan käyttö- ja hoitosuunnitelman kanssa yhteneväistä voimassaoloaika, kuitenkin niin että mahdollisessa käyttö- ja hoitosuunnitelman väliarvioinnissa arvioidaan kunkin säätelytoimenpiteen toimivuus ja tarkoituksenmukaisuus. Mikäli jokin säätelytoimenpide koetaan toimimattomaksi tai epätarkoituksenmukaiseksi, voi kalatalousalue yleiskokouksen päätöksellä hakea ko. säätelytoimen rauettamista.

SÄÄTELYTOIMENPITEET

Alamittasäätely:

Kuhan alamitaksi määritetään kalastusasetuksen mukainen 42 senttiä (Taulukko 1). Ohjelmakaudella selvitetään kuhan kasvua ja sukukypsyysskokoja, sekä seurataan kokemuksia monilla kalatalousalueilla tehdyistä kuhan alamitan muutoksista. Suunnitelmakauden väliarvioinnissa vuonna 2026 arvioidaan tarvetta ja mahdollisuuksia alamitan muuttamiseksi.

Vaelluskalojen elinvoimaisuuden turvaamiseksi ja istutustuoton parantamiseksi rasvaeväleikatun taimenen ja järvilohen alamitaksi määritellään 60 cm.

Taulukko 1. Alamittasäätely kalatalousalueella

Kalalaji	Määritelty alamitta
kuha	42 senttiä
järvitaimen ja -lohi (rasvaeväleikattu)	60 senttiä

Pyydyssäätely keskusjärvillä:

Keskusjärville esitetyt säätelytoimet koskevat seuraavia yli 500 ha:n vesistöjä:

- Alva-, Muuras-, Saani-, Elämä- ja Kolkunjärvi sekä Kolima.

Pyydyssäätely talviaikaan (jäänpeitteen aikana):

Taulukko 2. Kalastuksensäätely keskusjärvillä, talviaika

Syvyysvyöhyke	Muikkuverkot 20 mm tai alle	Verkot 21-54 mm	Verkot 55 mm tai yli
alle 10 m	Sallittu	Sallittu	Sallittu
10 m ja yli	Sallittu	Kielletty	Sallittu

Pyydyssäätely avovesiaikaan:

Ohjelmakauden alussa ei aseteta erillisiä pyydyssäätelytoimenpiteitä avovesiajalle.

Pyydyssäätely alle 500 ha:n vesistöillä:

Ohjelmakauden alussa ei aseteta erillisiä pyydyssäätelytoimenpiteitä alle 500 ha:n vesistöille.

SÄÄTELYSUOSITUKSET

Saaliskiintiö:

- rasvaeväleikattu järvitaimen ja järvilohi saaliskiintiösuositus 1 kpl/vrk/pyyntikunta

ALUERAJOITUKSET:

Alueellisilla säätelytoimilla pyritään ensisijaisesti suojelemaan vaelluskalojen ns. ”pullonkaula-alueita”, sekä virtavesialueita. Tavoitteena on vaelluskalojen suojelu siten, että se vaikeuttaisi mahdollisimman vähän muuta kalastusta.

Alueellisten säätelytoimien toinen tavoite liittyy kuhakantojen ekologisesti ja taloudellisesti tarkoituksenmukaiseen hyödyntämiseen. Merkittävämpiä kuhan kutu- ja talvehtimisalueita voidaan rauhoittaa.

Alueellisia säätelytarpeita kartoitetaan suunnitelmakauden alkuvaiheessa ja niitä pyritään saattamaan voimaan viimeistään suunnitelmakauden väliarvioinnin yhteydessä.

Liite 3. Kirjanpitokalastuslomake

[illegible]

Liite 4. Alustava korvausperuste ELY-keskuksen myöntämissä kaupallisen kalastuksen luvissa. Pihtiputaan kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma vuosille 2022-2031.

Kalastuslain 14 § mukaan käyttö- ja hoitosuunnitelmissa tulee esittää korvausperuste ELY-keskuksen myöntämille kaupallisen kalastuksen kalastusluville. Pihtiputaan kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelmassa ei ole rajattu erityisiä kaupalliseen kalastukseen sopivia alueita, vaan kaupalliseen kalastukseen arvioitiin sopivan järvet, joiden pinta-ala on vähintään 500 ha (Saanijärvi, Elämäjärvi, Kolkku, sekä Muurasjärvi KHS:ssä esitetyin rajauksin). Suurista järvistä Muurasjärveä ei pidetty kuhan kaupalliseen kalastukseen soveltuvaksi alueeksi. Ilman ennakkoon määrättyjä tarkkoja aluerajauksia voidaan korvaus perustaa pinta-alaperusteiseen laskentatapaan, jolloin korvaus määräytyy haettavan lupa-alueen pinta-alasta ja siellä käytettävistä pyydyksistä.

Oheinen esimerkkitaulukko on laadittu käyttö- ja hoitosuunnitelman tekohetken arvioidun korvaustason mukaan. Mikäli kalastuslain 13 § mukaisia kalastuslupia tullaan myöntämään käyttö- ja hoitosuunnitelman voimassaoloaikana, voidaan taulukkoa käyttää lähtökohtana korvauksiin. Lopullinen korvaus hyväksytään kalatalousalueen kokouksessa ennen käyttöönottoa.

Esimerkkitaulukkoa ei ole tarkoitettu ohjaamaan osakaskuntien lupahinnoittelua, vaan sitä käytetään ainoastaan poikkeustapauksissa. Poikkeustapaus voi syntyä, mikäli kaupallinen kalastaja ei pääse haluamalleen alueelle kalastamaan muuten kuin ELY-keskuksen myöntämän luvan avulla. ELY-keskus voi myöntää luvan ainoastaan alueelle, joka on määritelty käyttö- ja hoitosuunnitelmassa kaupalliseen kalastukseen hyvin soveltuvaksi alueeksi.

Lupa-alueen pinta-ala yli 50, mutta alle 500 ha			
Pyydys:	€:	Pyydys:	€:
		Rapumerta	10
Nuotta	300	Rysä, korkeus alle 2 m + 30€ /metri	10
Verkko (pit. enintään 30 m)	10	Pitkäsiima	10
Merta, katiska	5	Syöttikoukku 5 kpl	5
Lupa-alueen pinta-ala yli 500, mutta alle 1000 ha			
Pyydys:	€:	Pyydys:	€:
		Rapumerta	15
Nuotta	450	Rysä, korkeus alle 2 m + 40€ /metri	15
Verkko (pit. enintään 30 m)	15	Pitkäsiima	15
Merta, katiska	5	Syöttikoukku 5 kpl	5
Lupa-alueen pinta-ala 1000-5000 ha			
Pyydys:	€:	Pyydys:	€:
		Rapumerta	20
Nuotta	600	Rysä, korkeus alle 2 m + 50€ /metri	20
Verkko (pit. enintään 30 m)	20	Pitkäsiima	20
Merta, katiska	10	Syöttikoukku 5 kpl	10
Lupa-alueen pinta-ala yli 5000 ha			
Pyydys:	€:	Pyydys:	€:
		Rapumerta	30
Nuotta	900	Rysä, korkeus alle 2 m + 60€ /metri	30
Verkko (pit. enintään 30 m)	30	Pitkäsiima	30
Merta, katiska	15	Syöttikoukku 5 kpl	15