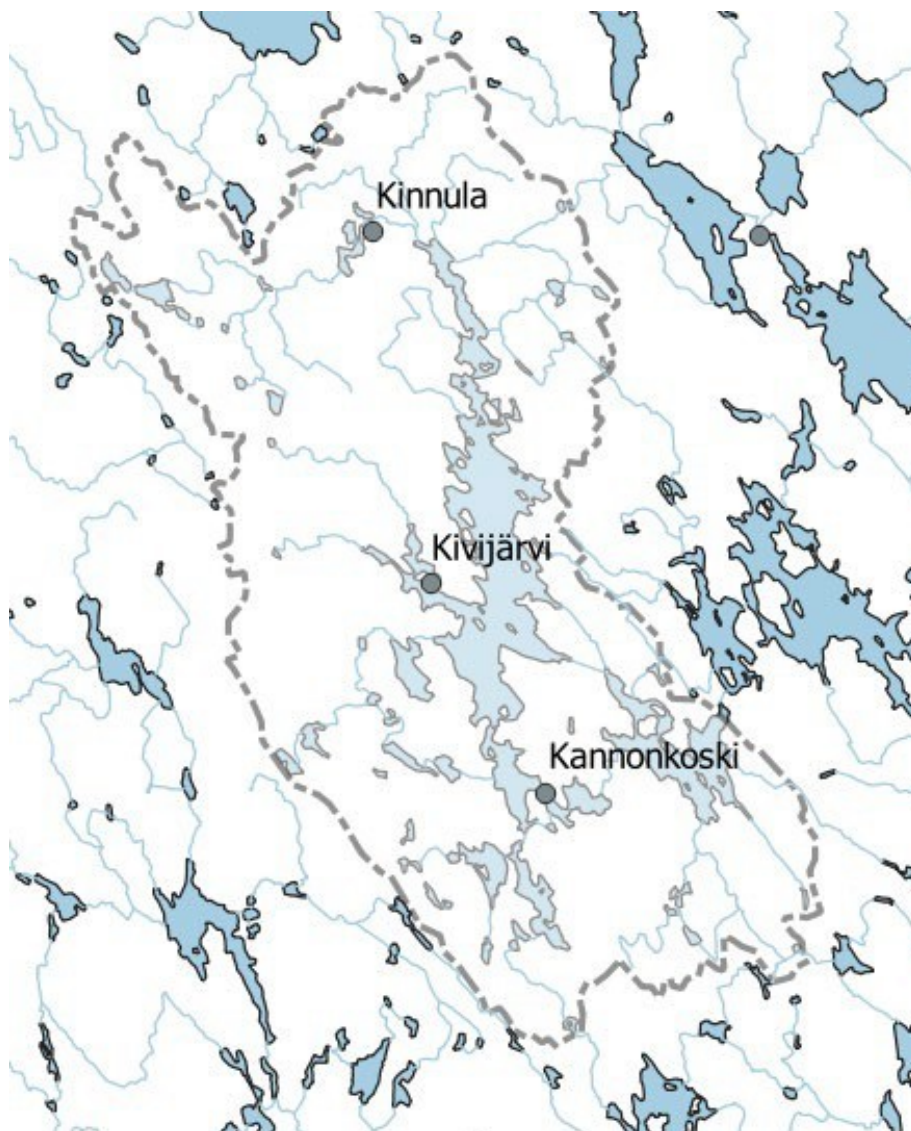




Kivijärven kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma vuosille 2022–2031

Sisällys

1 Johdanto	3
2. Suunnitelma Kivijärven kalatalousalueelle	3
2.1. Perustiedot vesialueesta sekä kalastuksesta ja kalakantojen nykytilasta	3
2.1.1. Vesialue ja sen tila	3
2.1.2. Kalastus ja saalis	9
2.1.3. Kalakannat	12
2.2. Kalakantojen ja kalastuksen tavoitetilat ja osatavoitteet	17
2.2.1. Tavoitetila seuraavalle suunnittelukaudelle	17
2.3. Vesialueiden käytön alueellinen suunnittelu ja yhteistoiminnan kehittäminen	18
2.3.1. Kalataloudellisesti merkittävät alueet	18
2.3.2. Kaupalliseen kalastukseen hyvin soveltuvat alueet ja niillä käytettävät pyydykset	18
2.3.3. Kalastusmatkailu ja siihen hyvin soveltuvat alueet	19
2.3.4. Vapaa-ajankalastuksen yhtenäislupa-alueet ja järjestelmän kehittäminen	19
2.3.5. Yhteistoiminnan kehittäminen kalatalousalueella	20
2.4. Toimenpiteet kalakantojen hoitamiseksi ja kalastuksen kehittämiseksi	20
2.4.1. Ehdotukset kalastuksen säätelytoimenpiteiksi	20
2.4.2. Suunnitelma kunnostustoimenpiteiksi	20
2.4.3. Suunnitelma istutuksista	22
2.4.4. Ehdotukset kalastuksen kehittämistoimenpiteiksi	24
2.5. Suunnitelma kalastusta ja kalakantoja koskevan seurannan järjestämisestä	24
3. Suunnitelma virtavesialueille	24
4. Suunnitelma sivu- ja pienvesille	27
5. Suunnitelma kalastuksenvalvonnan järjestämisestä	27
6. Vaelluskalojen, uhanalaisten kalakantojen ja biologisen monimuotoisuudenhuomioon ottaminen toimenpiteissä	28
7. Täpläravun ja muiden vieraslajien huomioon ottaminen toimenpiteissä	28
8. Ehdotus kalastonhoitomaksuina kerättävien varojen omistajakorvauksiinkäytettävän osuuden jakamiseksi	29
9. Alueellinen edunvalvonta	30
10. Suunnitelma viestinnästä	30
11. Käyttö ja hoitosuunnitelman toimeenpano	30
12. Vaikuttavuuden arviointi ja suunnitelman päivitys	32
13. Kirjallisuus	33

1 Johdanto

Kivijärven kalatalousalue sijaitsee pohjoisessa Keski-Suomessa. Vieressä sijaitsevat Pihtiputaan, Keiteleen, Keski-Pohjanmaan, Kalajoen ja Saarijärven reitin kalatalousalueet. Kivijärven kalatalousalueen vesipinta-ala on 29503 hehtaaria. Alueen järvet ja joet sijoittuvat pääosin Kinnulan, Kivijärven ja Kannonkosken kuntiin. Suurin osa kalastuksesta ja ravustuksesta keskittyy kalatalousalueen suurimmille järville. Alueelta löytyy myös muutamia erityiskalastuskohteita. Suurin osa kalastajista on vapaa-ajankalastajia, joukossa on myös kaupallisia kalastajia, jotka kalastavat pääosin alueen suurimmilla järvillä. Alueen kalataloudellisesti arvokkain kalalaji on kuha. Muikku, järvilohi ja järvitaimen ovat myös haluttuja saaliskaloja.

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 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 kalavarojen käytön ja hoidon tavoitteita suunnittelukaudelle. Tavoitetilan saavuttamiseksi osatavoitteiden tulee olla helposti mitattavia sekä taloudellisesti toteutettavissa. Jos suunnittelukauden alkuvaiheessa huomataan osatavoitteiden olevan mahdottomia toteuttaa, niitä pitää arvioida mahdollisimman nopeasti uudelleen. Tutkimus- ja seurantatiedon lisääntyessä suunnittelukauden aikana käyttö- ja hoitosuunnitelmaa päivitetään tarpeen mukaan.

Kivijärven kalatalousalueeseen kuuluu 14 toiminnallisesti merkittävää osakaskuntaa, jotka ovat Jauhoniemi, Pudasjärvi, Vuoskoski, Kalavastinki, Kinnula, Salamajärvi, Kivijärvi, Kuivaniemi, Oinolan, Urpilan, Saaren, Heinolahden, Kimmingin ja Pyhähäkin osakaskunnat. Alueella on myös Metsähallituksen hallinnoimia valtion vesialueita, yksityisvesiä, sekä järjestäytymättömiä osakaskuntia. Vesialueen omistajayksiköiden pinta-alaan perustuva ryhmittely esitetään taulukossa 1. Osakaskuntien maantieteellinen sijainti esitetään liitteen 1. osakaskuntakartassa.

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

Pinta-ala	Äänimäärä	Kpl
alle 50 ha	0	145
alle 500 ha	1	15
500 – 999 hehtaaria	2	6
vähintään 1000 hehtaaria	3	6

Kalakantojen ja kalastuksen nykytilaa kalatalousalueella selvitettiin vuonna 2018 laajalla osakaskuntaotantaan perustuvalla kalastustiedustelulla (Salonen 2018), sekä uudella osakaskuntakyselyllä käyttö- ja hoitosuunnitelman laatimisen alussa vuonna 2020, osakaskuntatiedustelussa selvitettiin myös koettua veden laatua kalavetenä.

2. Suunnitelma Kivijärven kalatalousalueelle

2.1. Perustiedot vesialueesta sekä kalastuksesta ja kalakantojen nykytilasta

2.1.1. Vesialue ja sen tila

Kivijärven kalatalousalue kuuluu Kymin vesistöalueen Viitasaaren reitin valuma-alueeseen (14.4), joka on kooltaan 6265 km². Kalatalousalue on rajattu pääosin valuma-alueiden mukaisesti, joita kalatalousalueella on

22 kappaletta (Kuva 1). Kalatalousalueen vedet kuuluvat pääosin Kivijärven (14.443), Vuosjärven (14.441), Pudasjärven (14.442) ja Kannonselän (14.461) vesistöalueisiin.

Jääjoen valuma-alue (14.457)

Isojoen alue (14.451)

Ylä-Jäpnä-alue (14.452)

Alajoen valuma-alue (14.454)

Matkusjoen alue (14.453)

Nurkkapuron valuma-alue (14.455)

Koirajoen valuma-alue (14.456)

Urpilanjoen valuma-alue (14.449)

Leukunjoen valuma-alue (14.448)

Kivijärven alue (14.443)

Veitjoen valuma-alue (14.447)

Heitjärven valuma-alue (14.446)

Viivajoen valuma-alue (14.445)

Vuosjärven alue (14.441)

Pudasjärven alue (14.442)

Lakojoen valuma-alue (14.444)

Enonjärven alue (14.462)

Enonjoen valuma-alue (14.466)

Kannonselän alue (14.461)

Tyräjärven valuma-alue (14.465)

Kannonjoen valuma-alue (14.463)

Petäjäpuron valuma-alue (14.464)



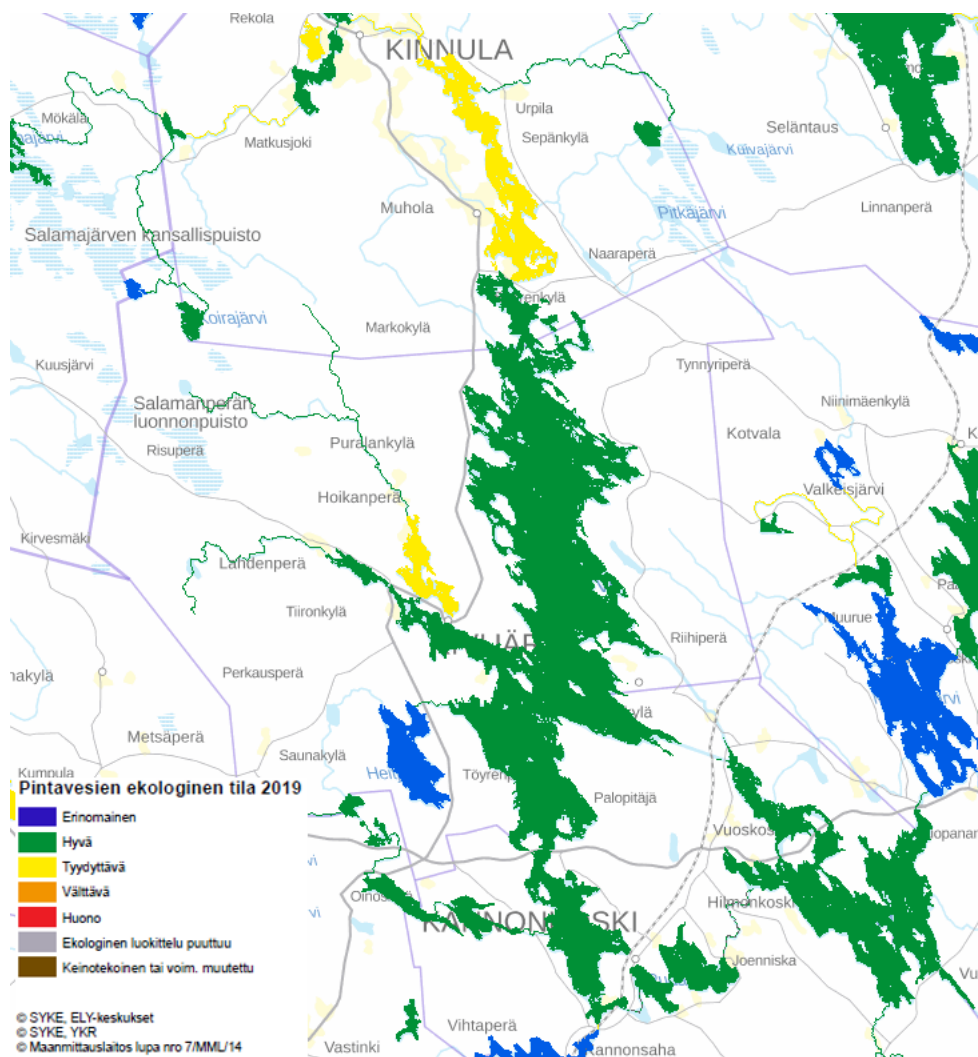
Kuva 1. Kivijärven kalatalousalue muodostettuna 3. jakovaiheen valuma-alueista (14.4). (Järviwiki)

Kalatalousalueen suurin järvi on Kivijärvi, joka on määritelty alueen keskusjärveksi. Kalatalousalueen muiksi merkittäviksi vesistöiksi on määritelty Vuosjärvi, Pudasjärvi, Enonjärvi, Kannonjärvi ja Heitjärvi.

Kivijärvi purkaa vetensä Hilmonkosken kanavan, sekä Potmonkosken, Naisvirran, Syväjärven, Pudasjärven ja Hilmonkosken kautta Vuosjärveen. Alueen suurista järvistä Enonjärvi ja Kannonjärvi purkavat vetensä Kivijärven kautta päätyen Vuosjärveen. Kalataloudellisesti tärkeimmät virtavedet ovat Mylly-, Leukun-, Hilmon, Heit-, Veit- ja Viivajoki.

Vesistöjen tila kalatalousalueella

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



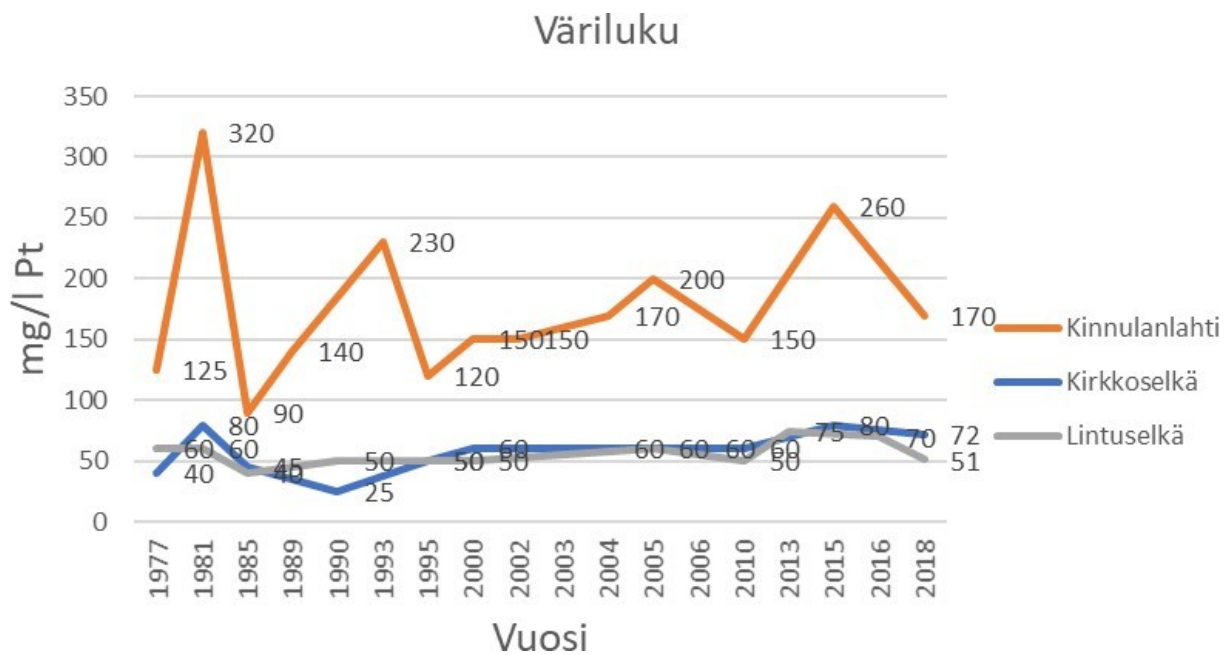
Kuva 2. Kivijärven kalatalousalueen pintavesien ekologinen tila 2019.

Tyydyttävässä tilassa on Kivijärven pohjoisosa Kotkatselästä Kinnulanlahteen ja Leukunlahti. Sivu- ja pienvesistä Poikkeusjärvi ja Iso Haapajärvi ovat myös tyydyttävässä tilassa. Vesistöjen ekologinen tila on pysynyt pääosin muuttumattomana edelliseen seurantajaksoon nähden, ainoastaan Vuosjärven tila on muuttunut erinomaisesta hyväksi ja Enonjärven tila on muuttunut hyvästä erinomaiseksi.

Kemialliselta tilaltaan alueen kaikki merkittävät vesistöt ovat uuden normin mukaan hyvää huonommassa tilassa. Aiemmallalla seurantajaksolla kaikki merkittävät vesistöt olivat vanhan normin mukaan hyvässä kemiallisessa tilassa. Eli muutokset kemiallisen tilan luokitteluasteessa johtuvat pääasiallisesti muutoksista luokittelunormeissa.

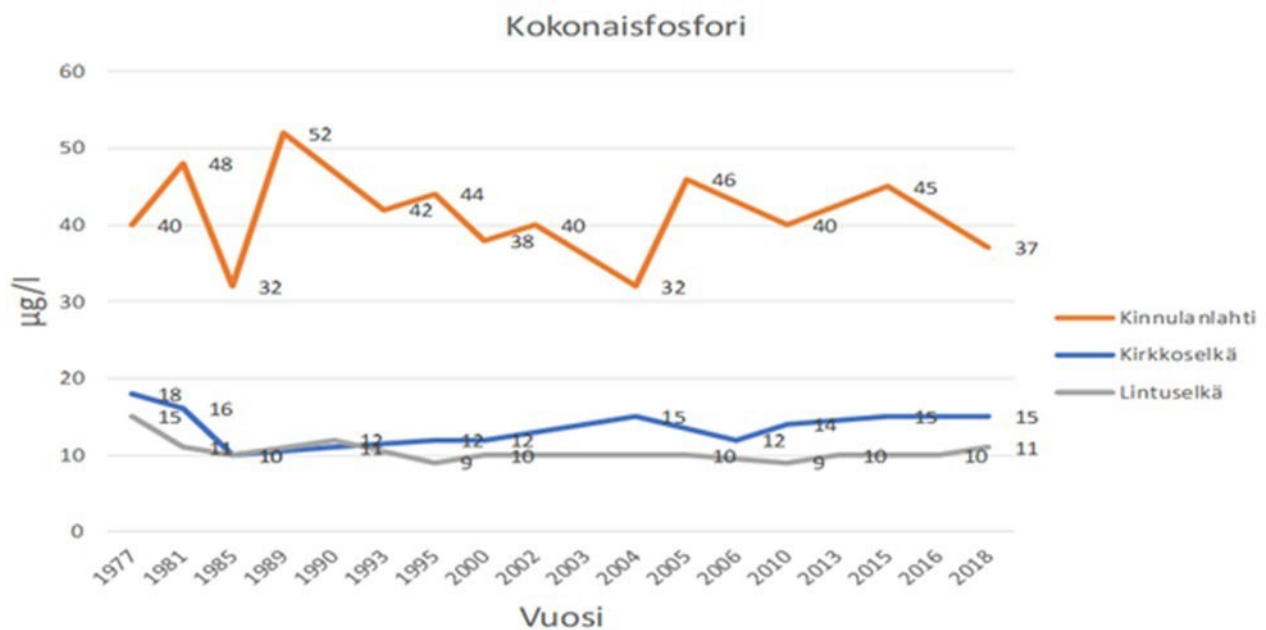
Kivijärvi on järviyypiltään suuri vähähumuksinen järvi (SVh). Sen keskisyvyys on 8,36 m (Hertta- tietokanta). Kivijärven voi jakaa kahtia Saarensalmen maantiesillasta eteläiseen ja pohjoiseen alueeseen. Eteläinen Kivijärvi jakaantuu edelleen Saarensalmen ja Suurussalmen väliseen pääselkälakeeseen, sekä Suurussalmen eteläpuoliseen Kannonkosken Kuivaselkään. Pohjoisen Kivijärven kapeat ja pienet selät sekä Saarensalmen ahdas maantiesillan aukko hidastavat veden läpivirtausta eteläiselle Kivijärvelle. Mahdollisesti tämän takia kiintoaines (humus) ja ravinteet kertyvät pohjaan ja vesipatsaaseen pohjoisella Kivijärvellä heikentäen vedenlaatua verrattuna eteläiseen Kivijärveen. Eteläisellä Kivijärvellä, jossa ravinteet kertyvät suuriin syvänteisiin sekä virtaukset kuljettavat ravinteita alapuolisiin vesistöihin, vedenlaadulliset muutokset ovat pienempiä.

Vuosien 1977–2016 värilukuarvojen mukaan pohjoinen Kivijärvi on huomattavasti humuspitoisempi kuin eteläinen Kivijärvi (Kuva 3).

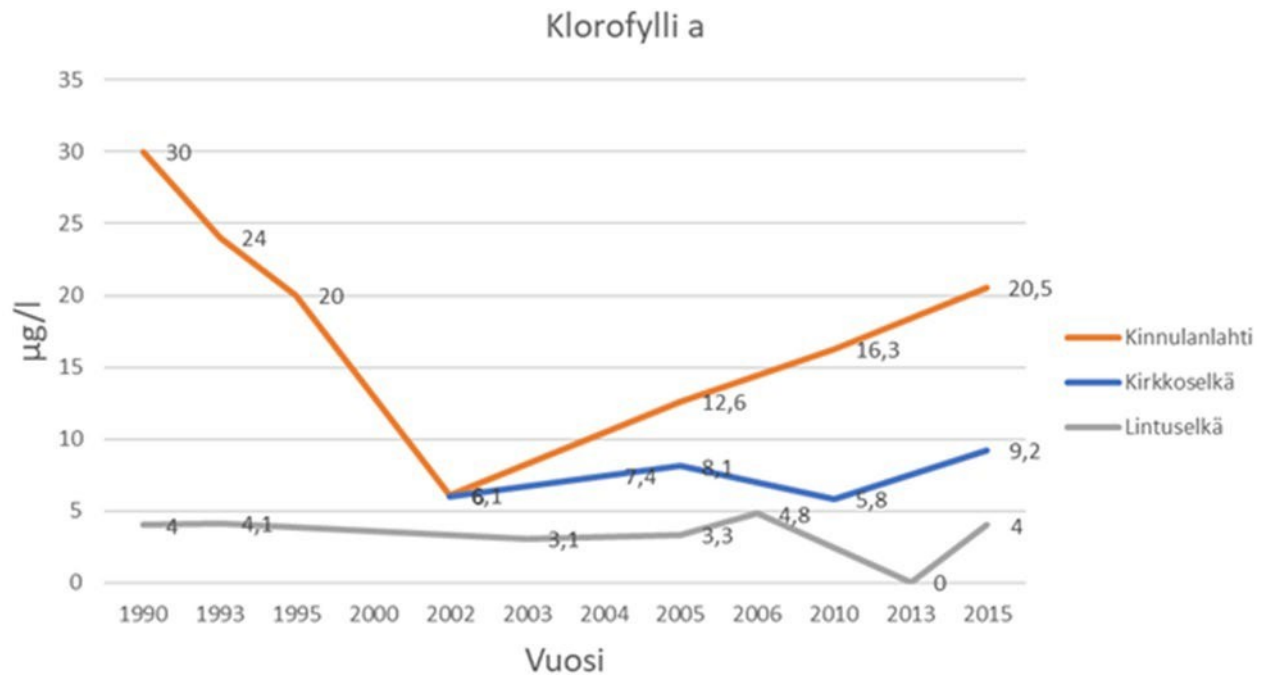


Kuva 3. Kivijärven pintavesien väriluvut kolmelta eri alueelta vuosina 1977–2018.

Pohjoinen Kivijärvi on selvästi rehevämpi kuin eteläinen Kivijärvi, minkä voi todeta suuremmista kokonaisfosforin ja klorofylli a:n arvoista (Kuvat 4 ja 5). Pohjoisen osan rehevyys voi johtua maa-, metsä- ja turveteollisuuden yhteisvaikutuksesta.



Kuva 4. Kivijärven pintavesien kokonaisfosforipitoisuudet kolmelta eri alueelta vuosina 1977–2018



Kuva 5. Kivijärven pintavesien klorofylli-a -pitoisuudet kolmelta eri alueelta vuosina 1990–2015.

Kivijärven kalatalousalueen muut isommat järvet ovat Vuosjärvi, Kannonjärvi, Enonjärvi, Heitjärvi ja Pudasjärvi. Järvet kuuluvat valtaosin keskisuuriin humusjärviin. Pinta-alaltaan Vuosjärvi on suurin muista isoista järvistä, keskisyvyydeltään järvet ovat samankaltaisia Enonjärven ollessa keskisyvyydeltään syvin. Enonjärvi on väriluvultaan muita järviä tummempi, klorofylli-a:n kuvaaman rehevyydestään mukaan Pudasjärvi on ollut mainituista järvistä rehevin (Taulukko 2.).

Taulukko 2. Kivijärven kalatalousalueen muiden suurimpien järvien järviyypit, hydro-morfologisia tietoja, sekä vedenlaatutietoja (Hertta-tietokanta, vedenlaatutietoja vuosilta 2010–2015).

Järvet	Järvityyppi	Pinta-ala (km ²)	Keskisyvyys (m)	Väriluku (mg Pt/l) , vaiheluväli (keskiarvo)	Klorofylli-a (µg/l), vaiheluväli (keskiarvo)
Vuosjärvi	Kh	40,1	4,18	45–88 (63,73)	8,9–9,5 (9,2)
Kannonselkä (Kannonjärvi)	Kh	11,2	4,7	30–70 (51,2)	3,2–5,6 (4,53)
Enonjärvi	Kh	8,54	6,29	70–100 (82,89)	4,4–6,2 (5,08)
Heitjärvi	Kh	7,72	4,48	45–70 (58,75)	2,9–5,9 (4,4)
Pudasjärvi	Vh	5,49	4,46	40–90 (65,34)	4,3–20,10 (10,44)

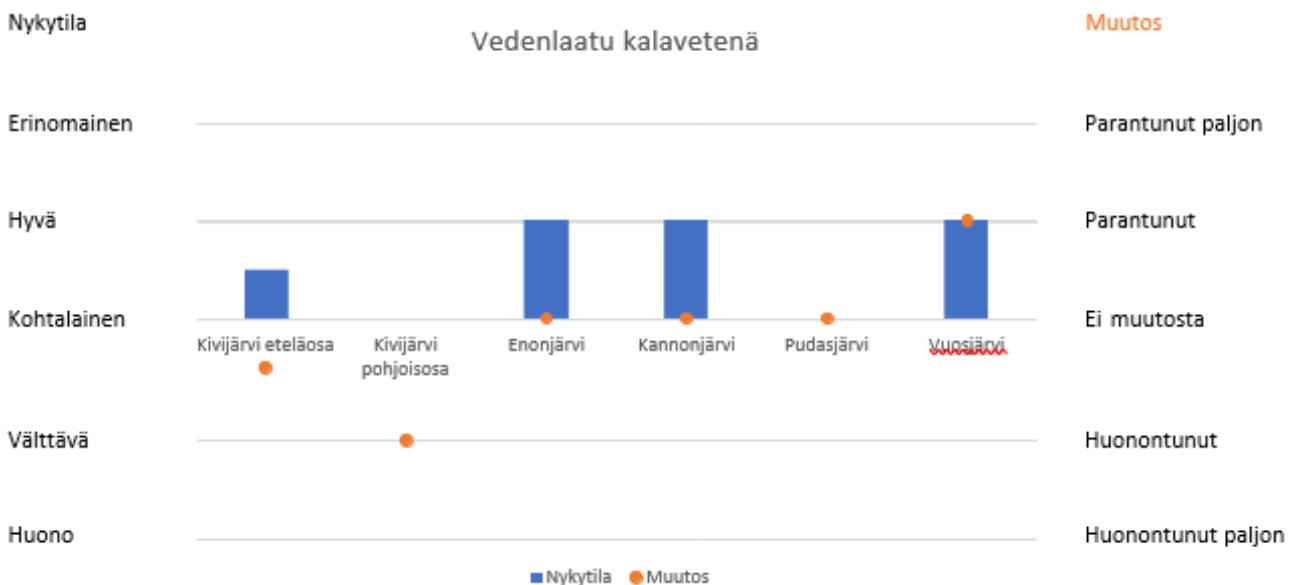
Vuosjärvi luokitellaan keskikokoisiin humusjärviin (Kh), yleispiirteiltään järveä voi kuvailla rikkonaiseksi perustuen karien ja saarien suureen määrään. Kannonselkä (Kannonjärvi) sijaitsee Kannonkosken kunnassa ja se luokitellaan keskikokoisiin humusjärviin. Vedenlaatutietoihin perustuen Kannonjärvi on ruskeavetinen järvi, joka on lievästi rehevöitynyt. Enonjärvi purkaa vetensä alapuoliseen Kivijärveen. Enonjärven vesi on ruskehtavaa ja se on lievästi rehevöitynyt. Enonjärveä ei ole voimakkaasti muutettu. Kannon- ja Enonjärveä yhdistää Pajusalmi. Kannonkosken pato säätelee molempien järvien vedenpinnankorkeutta. Molemmat järvet ovat vedenlaadullisesti ja kalastollisesti samankaltaisia. Tämän takia kalastuksen säätelyn ja istutussuunnitelmien olisi hyvä olla yhteneväiset. Heitjärvi on yksi Keski-Suomen ympäristökeskuksen vertailujärvistä, joiden valintaperusteina on käytetty mm. mahdollisimman suurta valuma-alueen luonnontilaisuutta. Pudasjärvi luokitellaan pieneksi tai keskikokoiseksi humusjärveksi (Vh).

Osakaskuntakyselyn tuloksia vedenlaadusta

Osakaskuntakyselyn mukaan suurimpien järvien vedenlaatu kalavetenä koettiin keskimäärin hyväksi.

Kivijärven eteläosaa pidettiin vedenlaadullisesti parempana kalavetenä kuin Kivijärven pohjoisosaa, jossa vedenlaadun on koettu huonontuneen viimeisen 10 vuoden aikana (Kuva 6). Vastaavalla ajanjaksolla

Vuosjärven vedenlaatu on koettu hyväksi ja parantuneen viimeisen 10 vuoden aikana. Kannonjärven vedenlaatu koettiin hyväksi ja pysyneen ennallaan viimeisen 10 vuoden ajan. Enonjärven vedenlaatu kalavetenä koettiin hyväksi, viimeisen kymmenen vuodenaikana vedenlaadun ei ole koettu muuttuneen. Pudasjärven vedenlaatu koettiin kohtalaiseksi ja viimeisen 10 vuoden aikana ei ole havaittu muutoksia.



Kuva 6. Vedenlaatu kalavetenä, nykytila ja muutos viimeisen kymmenen vuoden aikana.

Osakaskuntakyselyssä annettuja kommentteja vedenlaadusta:

- Lakojärven vedenlaatu kalastusvetenä on erinomainen ja viimeisen kymmenen vuoden aikana ei ole koettu muutoksia.
- Kämärinjoen koetaan tarvitsevan kunnostustoimenpiteitä.
- Hilmonsalmessa ja Haapalahdessa ruohikkoa niitetään vuosittain. Vuoskosken osakaskunnan mukaan Teerijärvi vaatii vesistökunnostusta.

Vesistökuormitus kalatalousalueella

Viitasaaren reitin valuma-alueen fosfori- ja typpikuormitukset 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 %. Reitin suurimmat pistekuormittajat ovat kaupunkien ja kuntien jätevesipuhdistamot, joiden osuus fosforikuormituksesta on 1 % ja typpikuormituksesta alle 3 % (Selänne 2016).

Kivijärven kalatalousalueen suurimmat yksittäiset pistekuormittajat ovat Kannonkosken-, Kinnulan - ja Kivijärven jätevedenpuhdistamot. Kannonkosken jätevedet johdetaan Puurokorven jätevedenpuhdistamolle, joka sijaitsee Pudasjärven rannalla lähellä Kannonkosken keskustaa. Kinnulaan on rakenteilla uusi jätevedenpuhdistamo, joka korvaa nykyisin toiminnassa olevan puhdistamon.

Maaperän muokkaus eli metsien ja soiden ojitus on ollut Kivijärven kalatalousalueella menneinä vuosikymmeninä hyvin voimakasta. Maaperän muokkaus oli vielä ennen 60-lukua maltillista, jonka jälkeen maaperänmuokkaus kiihtyi. Tämän takia Kivijärven pohjoisosa kärsii nykyään heikentyneestä vedenlaadusta ja syvänteisiin on mahdollisesti kertynyt kiintoainesta. Pitkään jatkunut kuormitus valuma-alueelta on voinut heikentää kalakantoja. Kiintoaineksen lisääntyminen pohjilla voi esimerkiksi pienentää muikun lisääntymisalueita. Muikkukantojen on havaittu heikkenevän tai katoavan vesistöissä, joissa vesi on tummunut voimakkaasti (Salminen & Böhling 2018).

Vapo Oy:llä on kolme käytössä olevaa turvetuotantoaluetta, jotka ovat Vehkaneva, Isonneva ja Veteläneva. Turvetuotannon vaikutukset koskevat alapuolisia puroja, jokia ja järviä, joissa kiintoaineen, humuksen ja

ravinteiden lisääntyminen on mahdollista.

Kivijärven säännöstely on aloitettu 1950-luvulla, lupa säännöstelyyn on saatu vuonna 1981. Säännöstely tapahtuu Potmon padolla, joka rakennettiin Hilmonjoen yläpään. Suurin osa vedestä juoksutetaan Hilmon keinoitekoisen voimalaitoskanavan kautta. Säännöstely on alentanut keväisin vedenpinnan korkeutta ja samalla vähentänyt kevättulvia. Vähäinen vedenkorkeus estää monen keväällä kutevan kalalajin pääsyn aikoinaan tulvan valloittamille niityille ja rantakasvillisuuteen. Talvinen vedenpinnan lasku ja jään painuminen pohjaa vasten tuhoavat varsinkin voimakkaasti säännöstellyissä järvissä suuren osan syksyllä rantaveteen kuteneiden kalojen, kuten muikun ja siian mädistä.

2.1.2. Kalastus ja saalis

Kivijärven kalatalousalueella tapahtuvaa kalastusta selvitettiin vuonna 2016 tiedustelun muodossa.

Tiedustelun mukaan osakaskunnilla oli lupamyyntiä Kivijärven alueella yhteensä 1183 henkilölle ja Vuosjärven Vuoskoskenosakaskunnalla lupamyyntiä oli yhteensä noin 350 henkilölle (Salonen 2018).

Tiedusteluun vastanneiden keski-ikä oli Kivijärvellä 62-vuotta ja Vuosjärvellä 68-vuotta.

Kivijärvellä 39 % ja Vuosjärvellä 40 % tiedusteluun vastanneista ei ollut kalastanut ollenkaan. Suosituin kalastusaika oli avovesikauden loma-aika, jolloin Kivijärvellä kalasti 37 % ja Vuosjärvellä 36 % vastanneista. Kaupallisia kalastajia vastasi tiedusteluun Kivijärveltä kaksi ja Vuosjärveltä yksi (Salonen 2018).

Kalatalousalueen tietojen mukaan vuonna 2021 Kivijärvellä toimii 4 ja Vuosjärvellä 2 kaupallista kalastajaa. Kivi-, Kannon- ja Vuosjärven vapaa-ajankalastus keskittyy kuhan kalastamiseen ympäri vuoden. Salosen (2018) mukaan Kivi- ja Vuosjärvessä verkkokalastus keskittyy talviaikaan. Käytetyin solmuväli on 55mm ja tavoitelluin saaliskala on kuha. Verkkokalastuksen pyyntiponnistus on molemmissa järvissä samaa luokkaa, Kivijärvessä 4,9 ja Vuosjärvessä 4,3 verkkovuorokautta hehtaarilla.

Kivijärven osakaskuntien lupia lunastaneiden kalansaalis vuonna 2016 oli yhteensä noin 62 tonnia (4,2 kg/ha). Kokonaissaaliista eniten oli kuhaa (33 %), haukea (21 %) ja ahventa (18 %). Suurin osa saaliista (36 %) pyydettiin 55 mm verkoilla (22082 kg). Katiskalla pyydettiin saalista toiseksi eniten (17 %, 10662 kg) ja kolmanneksi eniten uistelemalla (13 %, 8184 kg) (Taulukko 3). Kivijärven pohjoisosan kokonaissaalis oli vuonna 2016 18 tonnia (10,6 kg/ha) ja eteläosan 42 tonnia (3,2 kg/ha).

Taulukko 3. Kivijärven pyydyslupia lunastaneiden vapaa-ajankalastussaalet (kg) ja prosentuaalinen osuus kokonaissaaliista pyyntimuodoittain ja lajeittain 2016 (Salonen 2018).

	Ahven	Hauki	Kuha	Taimen	Johi	Siika	Mallikuu	Makre	Lahna	Särki	Kuore	Salaakka	Säyne	Toutain	Yht.	%
Muikkuverkot	5	0	12	0	0	0	1674	0	0	36	0	13	0	0	1740	3
Verkko 27-33 mm	66	15	10	0	0	12	1	0	1	24	0	0	0	0	130	0
Verkko 34-40 mm	600	202	84	0	0	182	0	5	176	102	0	0	5	0	1356	2
Verkko 41-50 mm	519	570	1009	7	0	248	0	327	357	31	0	0	0	0	3068	5
Verkko 55 mm	1003	5378	11739	270	142	366	0	1109	1855	109	0	0	90	10	22082	36
Verkko ≥ 60 mm	103	410	1651	59	563	162	0	8	2475	0	15	0	0	0	5446	9
Katiska	5156	2658	487	0	0	0	0	1346	339	675	0	0	0	0	10662	17
Rysä	559	325	382	0	12	3	2	3	1061	155	2000	0	0	0	4502	7
Onki/Pilkki	2141	15	96	0	0	57	0	10	13	247	0	0	0	0	2579	4
Heittokalastus	451	635	686	31	26	0	0	0	0	137	0	0	0	0	1965	3
Uistelu	848	2518	4250	143	424	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8184	13
Pitkäsiima	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0
Syöttikoukku	0	63	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	74	0
Nuotta	10	0	37	0	0	2	138	0	5	0	105	0	0	0	297	0
Muu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yhteensä	11471	12800	20443	510	1167	1031	1815	2820	6292	1517	2121	13	95	10	62104	100
%	18	21	33	1	2	2	3	5	10	2	3	0	0	0	100	

Kuhan verkkokalastuksen suurimmat yksikkösaaliit saatiin 55mm verkoilla niin kesä- (196,3 g/verkkovrk) kuin talvipyyntissäkin (128,2 g/verkkovrk). Hauen suurimmat yksikkösaaliit saatiin kesällä 34-40 mm:n verkoilla (118,3 g/verkkovrk) ja talvella 55 mm:n verkoilla (49,7 g/verkkovrk). Kesäpyyntissä ahvenen

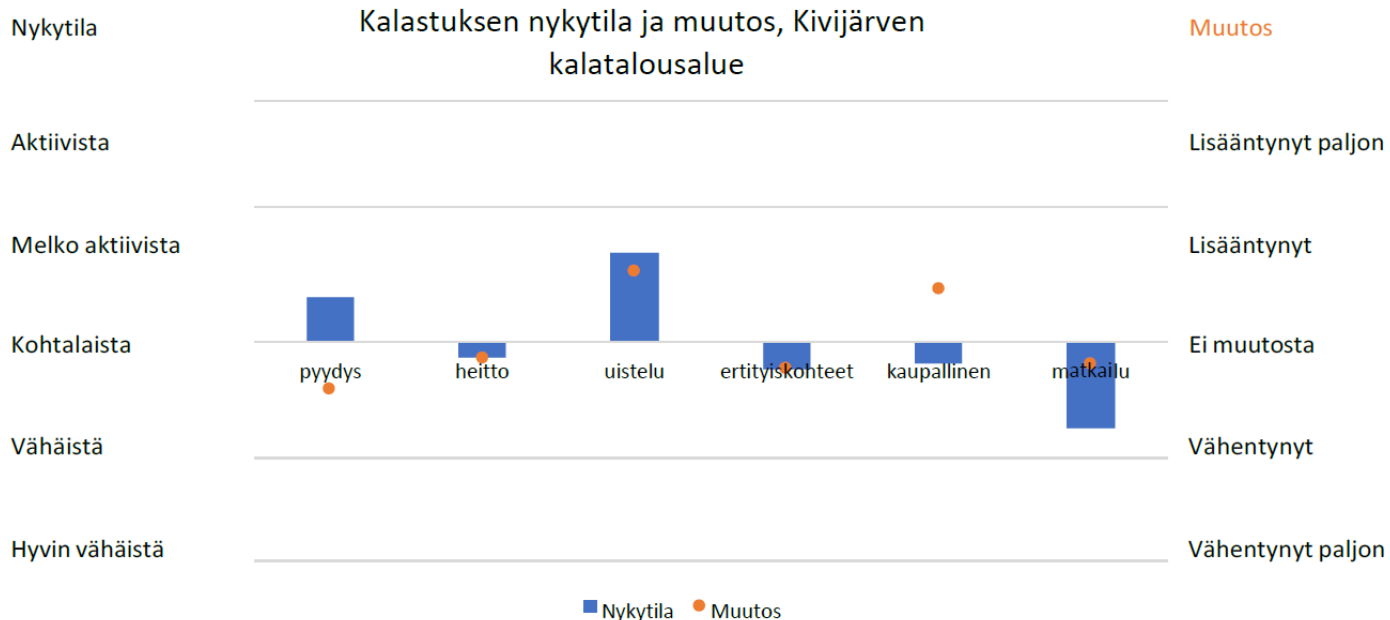
yksikkösaalis oli korkeimmillaan 27-33 mm:n verkoilla (406,3 g/verkkovrk) ja siialla 34-40 mm verkoilla (106,6 g/verkkovrk) (Salonen 2018) (Taulukko 4).

Taulukko 4. Kivijärven pyydysyksiköitä lunastaneiden yksikkösaalis (g/pyydysvrk) 2016 (Salonen 2018).

Avovesipyynti	Verkko/vrk	Verkko/ha	Ahven	Hauki	Kuha	Taimen	Johi	Sika	Mullu	Made	Lahna	Säki	Kuore	Sälä	Särnä	Toukain	Yht.
Muikkuverkot	3540	0,24	1,44	0,00	3,25	0,00	0,00	0,09	472,89	0,00	0,00	10,08	0,07	3,69	0,00	0,00	491,5
Verkko 27-33 mm	164	0,01	406,25	93,75	62,50	0,00	0,00	70,31	4,69	0,00	7,81	148,44	0,00	0,00	0,00	0,00	793,8
Verkko 34-40 mm	1707	0,12	351,33	118,30	49,42	0,00	0,00	106,62	0,00	3,00	103,07	59,90	0,00	0,00	3,00	0,00	794,6
Verkko 41-50 mm	5419	0,37	88,92	93,44	169,95	1,30	0,00	43,83	0,00	2,95	62,06	5,66	0,00	0,00	0,00	0,00	468,1
Verkko 55 mm	20481	1,38	30,16	116,33	196,27	8,86	3,38	14,59	0,00	20,53	65,14	5,34	0,00	0,00	4,39	0,48	465,5
Verkko ≥ 60 mm	5363	0,36	9,13	12,72	150,06	9,13	93,10	24,64	0,00	0,00	427,30	0,00	2,86	0,00	0,00	0,00	728,9
Yhteensä	36674	2,47	887,23	434,54	631,45	19,29	96,48	260,08	477,58	26,47	665,39	229,42	2,93	3,69	7,38	0,48	3742,4
TALVIPYYNTI 2016																	
Verkko 27-33 mm	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
Verkko 34-40 mm	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
Verkko 41-50 mm	1869	0,13	20,02	34,26	47,12	0,00	0,00	5,59	0,00	166,20	11,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	284,3
Verkko 55 mm	60238	4,06	6,39	49,73	128,15	1,48	1,21	1,11	0,00	11,43	8,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	208,3
Verkko ≥ 60 mm	11606	0,78	4,66	29,46	72,90	0,88	5,48	2,53	0,00	0,69	15,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	132,4
Yhteensä	73713	4,97	31,07	113,46	248,17	2,36	6,69	9,23	0,00	178,32	35,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	625,0
Verkot yhteensä	110387	7,44	918,30	548,00	879,62	21,65	103,17	269,32	477,58	204,79	701,07	229,42	2,93	3,69	7,38	0,48	4367,4

Muut pyydys	Kalastusvrk	Pp/ha	Ahven	Hauki	Kuha	Taimen	Johi	Sika	Mullu	Made	Lahna	Säki	Kuore	Sälä	Särnä	Toukain	Yht.
Katiska	43730	2,95	117,9	60,8	11,1	0,0	0,0	0,0	0,0	30,8	7,8	15,4	0,0	0,0	0,0	0,0	243,8
Rysä	1128	0,08	495,8	287,8	339,1	0,0	10,6	2,7	1,8	2,7	941,0	137,6	1773,5	0,0	0,0	0,0	3992,7
Onki/Pilkki	3396	0,23	630,3	4,5	28,2	0,0	0,0	16,7	0,0	3,1	3,7	72,7	0,0	0,0	0,0	0,0	759,2
Heittokalastus	1985	0,13	227,1	319,8	345,6	15,4	12,9	0,0	0,0	0,0	0,0	69,0	0,0	0,0	0,0	0,0	989,9
Uistelu	20949	1,41	40,5	120,2	202,9	6,8	20,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	390,6
Pitkäsiima	396	0,03	25,8	25,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,6
Syöttikoukku	542	0,04	0,0	115,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	136,9
Nuotta	55	0,00	183,4	0,0	678,7	0,0	0,0	36,7	2527,9	0,0	91,7	0,0	1925,9	0,0	0,0	0,0	5444,2
Muu, mikä	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Osakaskuntakyselyssä vetouistelu koettiin melko aktiiviseksi ja lisääntyneen viimeisen 10 vuoden aikana. Pyydys-, heitto-, kaupallisen- ja erityislupakohteet koettiin kohtalaisen aktiiviseksi. Viimeisen 10 vuoden aikana niissä ei ole koettu tapahtuneen suuria muutoksia, kaupallisen kalastuksen on koettu hiukan lisääntyneen ja pyydyskalastuksen vähentyneen (Kuva 7). Matkailukalastus on vähäistä ja vähentymistä on tapahtunut viimeisen 10 vuoden aikana.



Kuva 7. Kalastuksen nykytila ja muutos Kivijärven kalatalousalueella viimeisen 10 vuoden aikana.

Osakaskuntakyselyssä annettuja kommentteja kalastukseen liittyen

- Heinäjärvi on matala, jossa kalastuspaine on pieni
- Pudasjärven koetaan tarvitsevan hoitokalastusta.

- Vuosjärven ehdotetaan sopivan yhtenäislupa-alueisiin.
- Vuosjärveä hoitokalastetaan rysillä

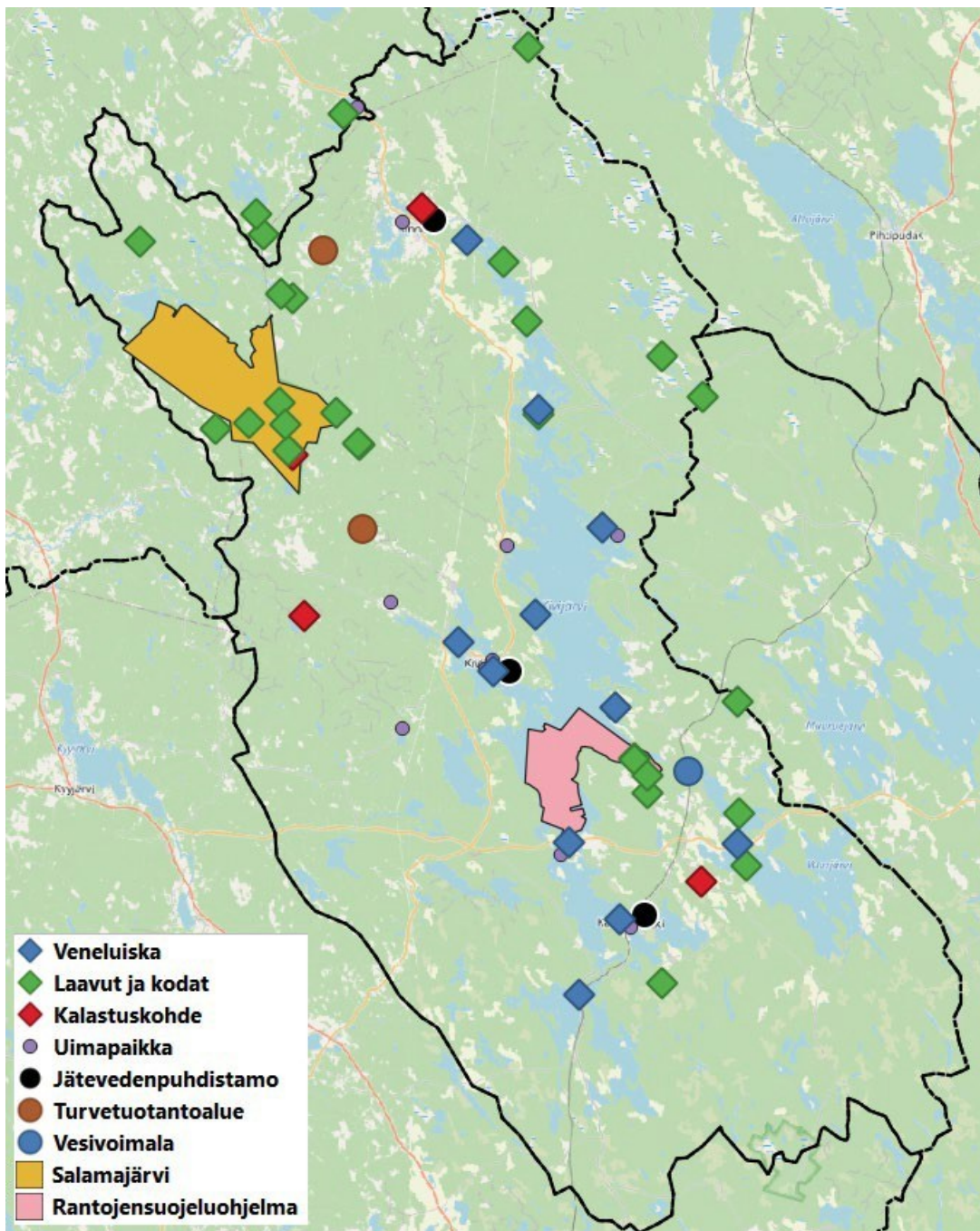
Vapaa-ajankalastajien suosimia erityiskalastuskohteita on alueella useampia. Metsähallituksen hallinnoimille Koirajärven ja Kaunislammen vapalupa-alueille myydään vuosittain lupia yhteensä keskimäärin n. 2500 kpl. Suosittuja erityiskalastuskohteita ovat myös Hilmonjoki ja Myllyjoki, joista kalatalousalueen tietojen mukaan Hilmonjokeen myydään nykyään lupia 800 kappaletta vuodessa.

Kivijärven kalastuksen ongelmakohtia ovat Salosen (2018) mukaan pyydysten puutteellinen merkintä. Lisäksi kalastajia huolettaa humuksen ja levän lisääntyminen, mikä johtaa pyydysten limoittumiseen.

2.1.2.1. Muu vesialueiden käyttö kalatalousalueella

Kalatalousalueella voi harrastaa kalastuksen lisäksi mm. retkeilyä. Alueella on 12 veneluiskaa, joista voi laskea veneen alueen suurimmille järville (Kivinen & Rautiainen 2016). Kivijärvi on syvyyssuodattu ja väylät mahdollistavat turvallisen veneilyn koko järvellä. Alueella sijaitsevista kodista ja laavuista useimmat ovat tarkoitettu päiväaikaiseen käyttöön retkeilijöille, mutta joissakin laavuista voi myös yöpyä (Kuva 8). Alueella on useita uimarantoja (Kivinen & Rautiainen 2016, Lipas 2020).

Kalatalousalueella on luonnonsuojelukohteita, kuten Kinnulan kunnan länsipuolella sijaitseva Salamajärven kansallispuisto. Metsähallituksen ylläpitämässä kansallispuistossa voi retkeillä, kalastaa, hiihtää ja pyöräillä. Alueella ja sen vesistöissä on merkittäviä luontoarvoja, kuten uhanalaista linnustoa, liito-oravan elinpiirejä, viitasammakon lisääntymisalueita ja uhanalaisia luontotyyppejä (Pihlaja ym. 2019). Kivijärven päältaan alueella viitasammakko asuttaa lähes kaikkia rehevämpiä lahtia ja matalia rantaosuuksia. Kunnostus- ja hoitotoimenpiteitä suunnitellessa tulee huomioida uhanalaiset lajit. Kivijärven Kuivaselkä kuuluu osittain rantojensuojeluohjelmaan, rantojensuojeluohjelman avulla pyritään säilyttämään arvokasta järviluontoa eri puolilla Suomea.



Kuva 8. Kalatalousalueen muu käyttö (Kivinen & Rautiainen 2016, Lipas-palvelu 2020)

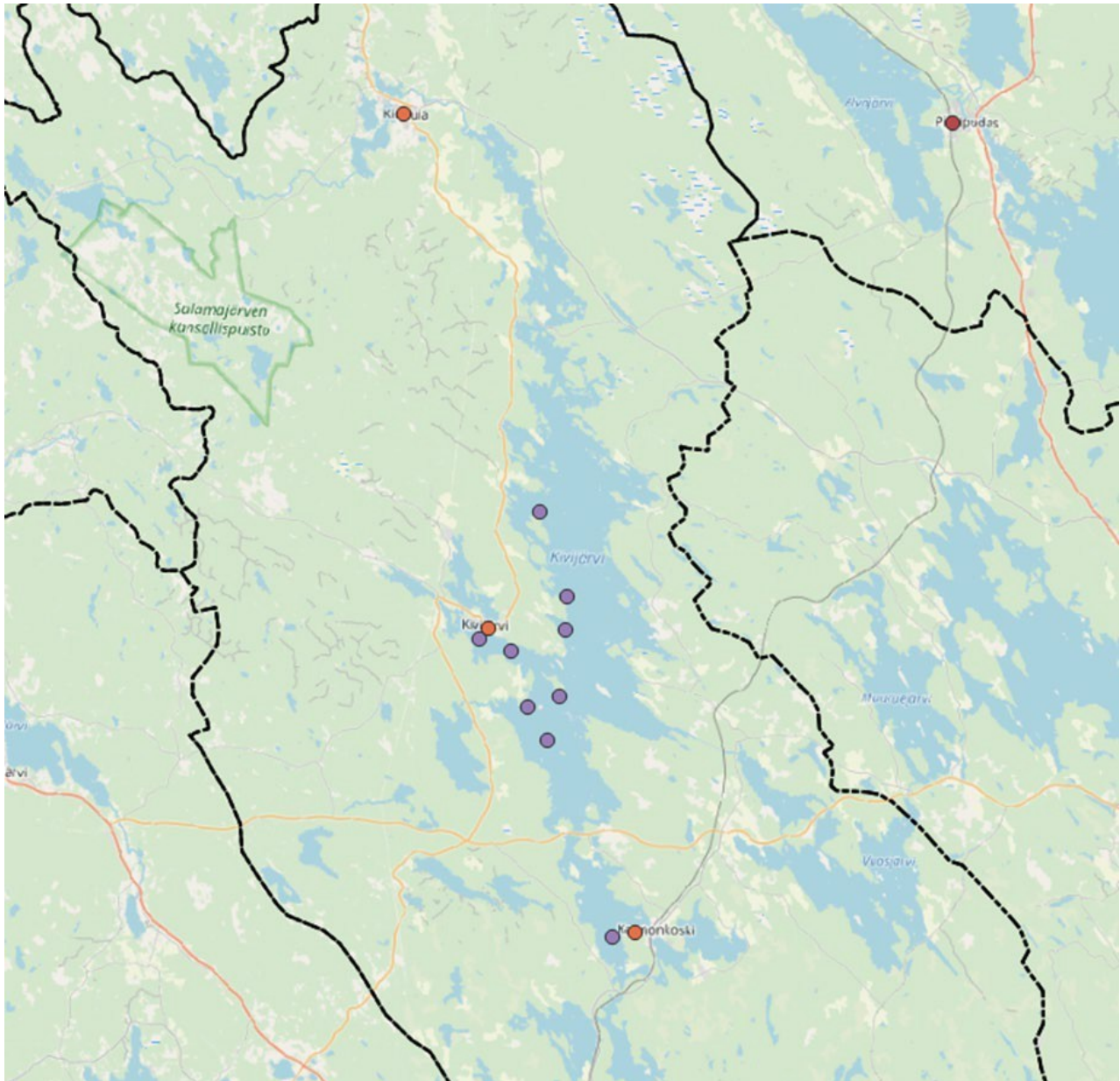
Kalakannat

Kivijärven kalatalousalueella esiintyvät kalakannat ovat sisävesille tyypillisiä. Niistä kaupallisen kalastuksen tärkeimmät lajit ovat kuha ja muikku ja vapaa-ajankalastajille järvilohi-, taimen, kuha sekä ahven.

Kuha on kalataloudellisesti tärkein kalalaji Kivijärvässä. Sen kokonaissaaliiden on esitetty olleen 16500 kg vuodessa vuonna 1955 (Peltonen 1986). Kuhasaaliit romahtivat 1960-luvulla olleen 710 kg vuodessa (Sipponen & Aaltonen, 1986). Kuhakantoja alettiin vahvistamaan tuki-istutuksilla 1980-luvun loppupuolella. Kuha lisääntyy tällä hetkellä luontaisesti, mutta kantoja on syytä seurata tulevaisuudessa. Kivijärven kuhan kasvunmäärittäksiä on tehty vuosina 2001 ja 2010. Yleisesti kasvunopeudessa ei todettu muutoksia. Kasvumäärittysten perusteella Kivijärvellä kuhat saavuttavat lakisääteisen 42 cm alamitan keskimäärin kuudentena kasvukautena, mutta kasvunopeuksissa on ollut suuria eroja järvenselkien välillä (Urpanen 2010). Kasvunopeus on suurempi järven eteläosissa kuin pohjoisosassa.

Muikku on tärkeä saaliskala Kivijärvellä, mutta muikkusaaliiden taloudellinen arvo on heikentynyt huonojen muikkukantojen myötä. Kivijärven alueen muikkukanta on romahtanut 1950-luvulta tultaessa 2000-luvulle.

Suurin muikkusaalis (85000 kg) pyydettiin Kivijärven alueelta vuonna 1955 ja vuonna 1981 muikkusaalis oli 50000 kg. Vuonna 2003 Kivijärven muikkusaalis oli 5888 kg ja vuonna 2016 vain 1815 kg (Salonen 2018). Kalatalousalueen tietojen mukaan muikkukannat olisivat jonkin verran elpyneet 2020-luvulla. Kivijärven kalatalousalueella muikkua on pyydetty perinteisesti Kivijärven Kuiva- ja Lintuselältä, Kannonkosken Kuivaselältä sekä Kannonjärveltä ja Enonjärveltä. Muikkua on pyydetty myös Kivijärven pohjoisosan seliltä ja Leukunlahdelta, mutta muikkukadon myötä kalastus on vähentynyt näillä alueilla. Kivijärven tärkeimmät nuotta-apajat on merkittynä karttaan (Kuva 9).



Kuva 9. Kivijärven nuotta-apajat vuosina 2013–2014 (Havumäki 2013, 2014).

Kivijärven muikun vähentymisen syitä (Havumäki 2013):

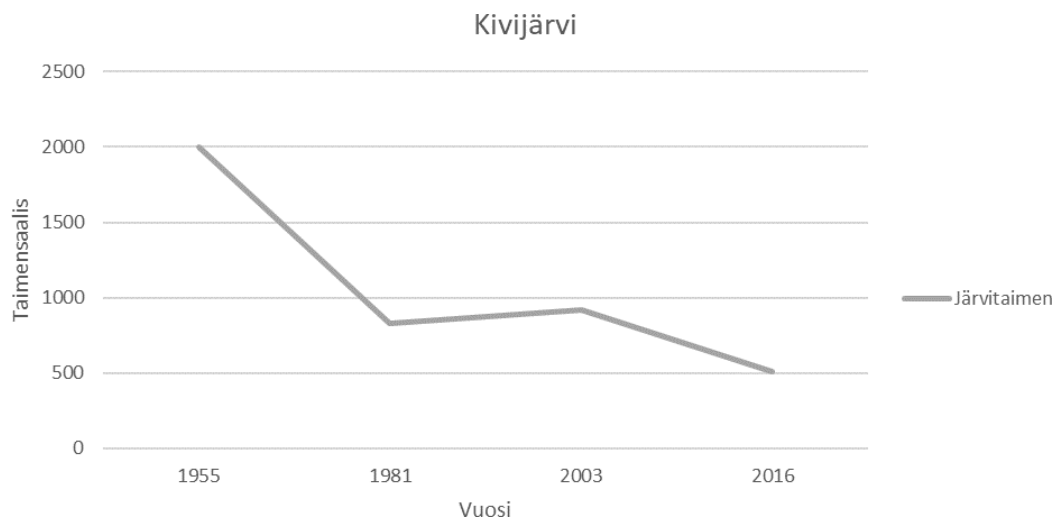
- Elinympäristön muutokset, tummentunut vesi ja lisääntymisalueiden kaventuminen
- Karu järvi, ravintovarot loppuvat
- Pienen muikun kuturasitus, luontaista kuolleisuutta paljon
- Petokalakantojen vahvistuminen, kuha ja ahven

Siika on Kivijärven kalatalousalueen alkuperäislajeja, mutta nykyisin se on pitkälti istutusten varassa.

Kivijärven siiasta on tehty lajimääritystä perustuen siivilähampaiden lukumäärään. Keskisen (2004) mukaan Kivijärven siikassa on sekä planktonsiikoja (sh = 36–45) että järvisiikoja (sh = 47–50). Kivijärven siikassa planktonsiika

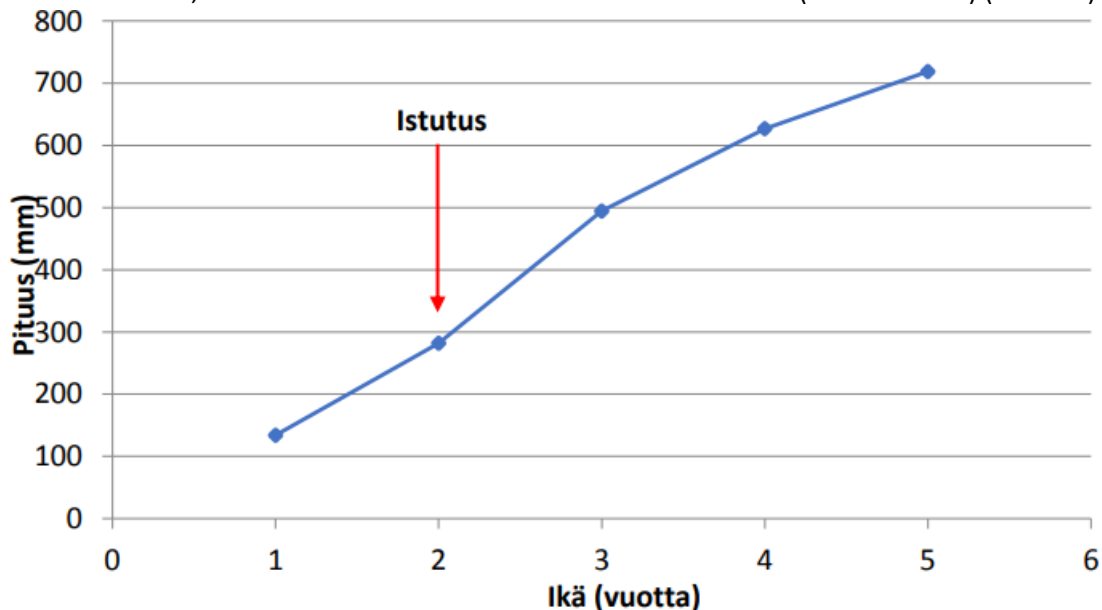
kasvaa nopeammin kuin järvisiika. Vuoden 2016 kalastustiedustelun mukaan Kivijärven vapaa-ajankalastuksen siian kokonaissaalis oli 1031 kg. Pohjoisen Kivijärven osuus oli 64 kg ja eteläisen Kivijärven 967 kg (Salonen 2018). Kivijärven pyydyslupia lunastaneiden mukaan viimeisen kymmenen vuoden aikana siikakannat ovat pienentyneet (Salonen 2018). Vuosjävellä vapaa-ajankalastajien siian kokonaissaalis oli vuonna 2016 131 kg. Suurin osa siioista pyydetiin 34–55 mm verkoilla.

Järvitaimenen saalismäärät Kivijärvellä olivat vuonna 1955 n. 2000 kg (Peltonen 1986). Vuoden 1981 kalastustiedustelussa taimensaalis oli 830 kg (Sipponen ja Ahonen, 1986) ja vuonna 2003 Kivijärven kalastusalueen taimensaalis oli 920 kg (Lehtinen 2005). Vuonna 2016 Kivijärven taimenen kokonaissaalis oli 510 kg (Salonen 2018) (Kuva 10). Vuoden 1955 taimensaaliiseen verrattuna Kivijärven 1980–2018 saalismäärät ovat tippuneen yli 50 %. Lehtisen (2005) mukaan 90-luvulla järvitaimenistutukset vähenivät ja korvattiin osittain järvilohi-istutuksilla. Pienemmät istutusmäärät ja heikentyneet muikkukannat ovat mahdollisia syitä taimensaaliiden pienentymiseen. Lisäksi Kivijärven kalatalousalueen heikot taimenkannat johtuvat merkittävässä määrin myös järviaalueiden kovasta kalastuspaineesta. Pääasiallisesti taimenet jäävät verkkoihin ympärivuoden ja kesällä osan taimenista pyytävät vetouistelijat (Lehtinen 2005, Salonen 2018).



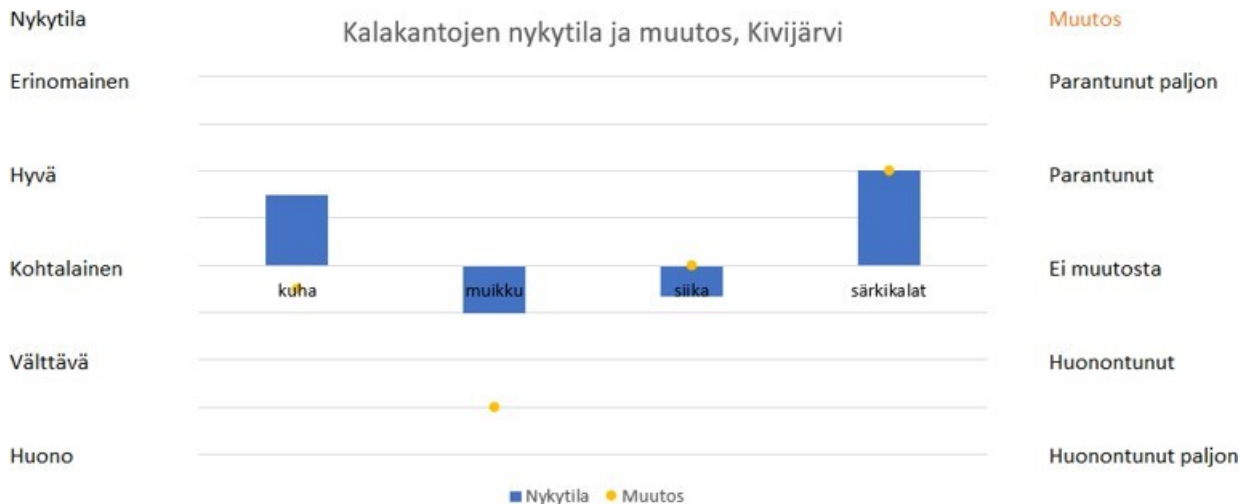
Kuva 10. Kivijärven järvitaimensaalis vuosina 1955, 1981, 2003 ja 2016.

Järvilohi on kalastustiedustelun mukaan alueen arvostetuin saaliskala (Salonen 2018). Suomunäytteiden perusteella Kivijärven järvilohi kasvaa pääosin nopeasti ja 2-vuotias istukas saavuttaa toisena kasvukautena, eli noin 4-vuotiaana lakisääteisen 60 cm alamitan (Salonen 2018) (Kuva 11).



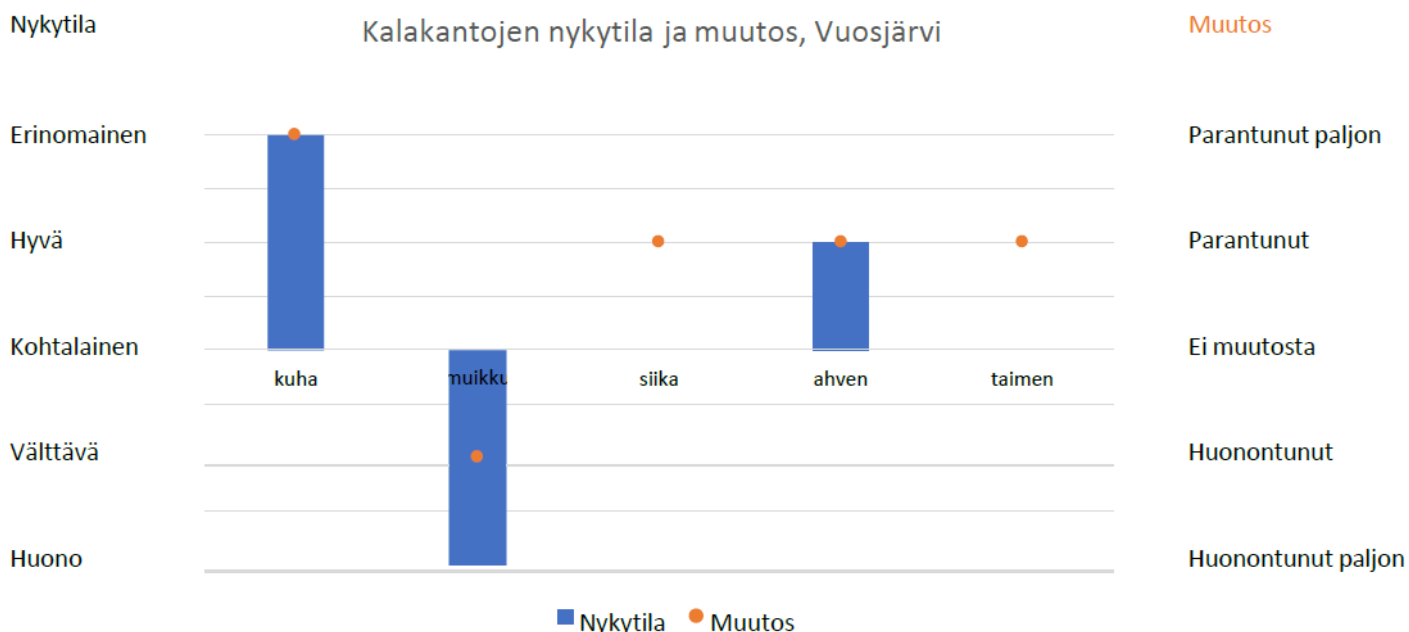
Kuva 11. Istutettujen järvilohien kasvu Kivijärvessä (Salonen 2018).

Osakaskuntakyselyn mukaan Kivijärven kalakannoista särkikalat koettiin kuuluvan vähintään hyvään tilaan ja niiden koettiin parantuneen viimeisen kymmenen vuoden aikana. Vastaavalla ajanjaksolla muikkukannat koettiin välttäväksi ja huonontuneen paljon. Siikakanta koettiin kohtalaiseksi ja siinä ei havaittu muutosta viimeisen kymmenen vuoden aikana. Kuhakanta koettiin kohtalaista paremmaksi ja muutosta ei juurikaan koettu tapahtuneen viimeisen kymmenen vuoden aikana (Kuva 12). Järvitaimen ja -järvilohikantojen nykytilaan ja muutokseen ei tullut yhtään vastausta, vaikka molemmat ovat arvostettuja kalalajeja ja istutuksia on tehty Kivijärvelle vuosikymmeniä.



Kuva 12. Kalakantojen nykytila ja muutos Kivijärvellä viimeisen 10 vuoden aikana

Vuosjärvellä kuhakannat koettiin erinomaiseksi ja ahvenkannat hyväksi ja niiden koettiin parantuneen viimeisen kymmenen vuoden aikana. Muikkukannat koettiin välttäväksi ja huonontuneen viimeisen kymmenen vuoden aikana. Siika- ja taimenkanta koettiin kohtalaiseksi ja parantuneen viimeisen kymmenen vuoden aikana (Kuva 13).



Kuva 13. Kalakantojen nykytila ja muutos Vuosjärvellä viimeisen 10 vuoden aikana.

Kannonjärvellä kuha- ja särkikalakannat koettiin hyväksi (Kuva 14). Viimeisen kymmenen vuoden aikana kuhakannoissa ei ole koettu muutosta, vastaavalla ajanjaksolla särkikalakantojen on koettu parantuneen. Muikkukanta koettiin huonoksi ja huonontuneen viimeisen kymmenen vuoden aikana. Siikakanta koettiin kohtalaiseksi ja parantuneen viimeisen kymmenen vuoden aikana.



Kuva 14. Kalakantojen nykytila ja muutos Kannonjärvellä viimeisen 10 vuoden aikana

Enonjärven kalalajistoon kuuluu mm. hauki, ahven, kuha, siika, muikku, lahna, särki ja kuore. Osakaskunnan mukaan siikakanta on heikentynyt, mutta verkoilla on saatu 600–800 g painoisia siikoja.

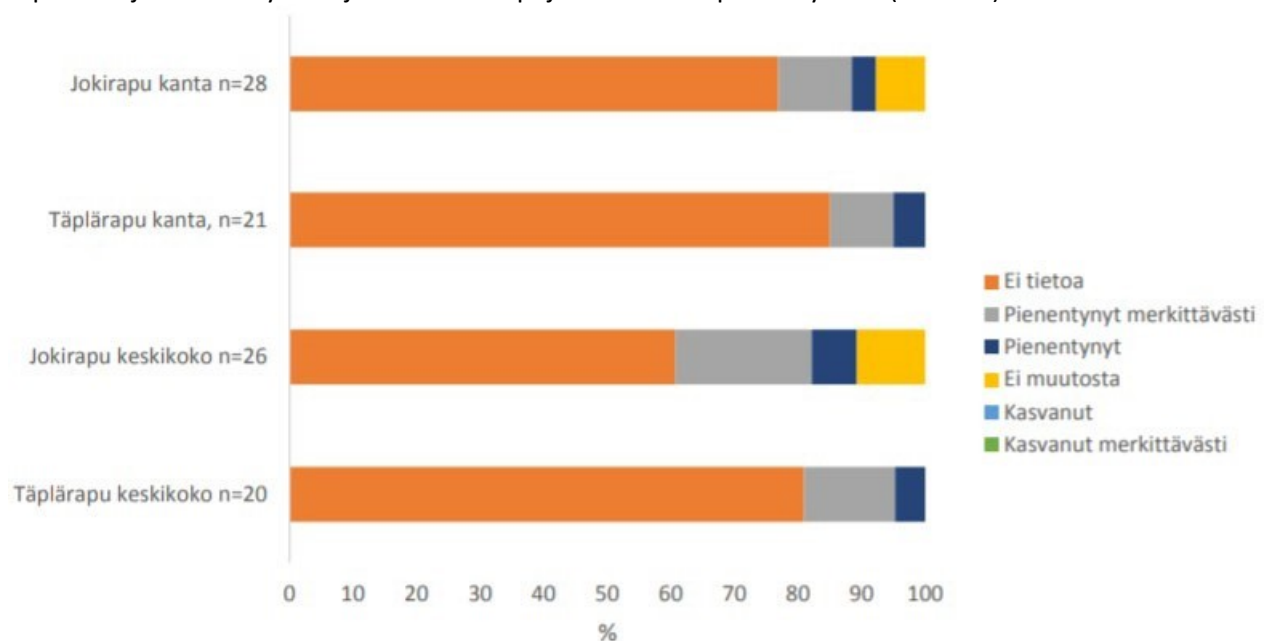
Osakaskuntatiedustelussa Enonjärven kuhakanta koettiin hyväksi, viimeisen kymmenen vuoden aikana kuhakannan ei ole koettu muuttuneen. Vastaavasti siikakanta koettiin kohtalaiseksi ja parantuneet.

Pudasjärven kalakanta on tyypillistä kalalajistoa, johon kuuluu mm. hauki, ahven, kuha, muikku, lahna, särki, ja kuore.

Heitjärven kalataloudellisesti arvokkaita lajeja ovat muikku, kuha, järvitaimen ja- lohi sekä jokirapu.

Heitjärven rapukannat koettiin huonoksi ja kannan heikentyneen paljon viimeisen kymmenen vuoden aikana.

Jokirapu on alkuperäinen laji Kivijärven kalatalousalueella. Osakaskuntien mukaan Kivijärveen laskevassa Myllyjoessa on ollut erinomainen jokirapukanta aikoinaan. Kalastustiedustelun (Salonen 2018) mukaan jokirapukannat ovat heikentyneet alueella ja ne koetaan nykyisin heikoiksi, samaisessa tiedustelussa saatiin vastauksia myös täplärapuun liittyen, vaikkei sitä tiettävästi alueella esiinny. Vuonna 2016 ravusti neljä henkilöä ja jokirapuja sai vain yksi henkilö, yhteensä 210 kappaletta. Tiedusteluun vastanneista 16 % koki rapukantojen heikentyneen ja 28 % koki rapujen keskikoon pienentyneen (Kuva 15).



Kuva 15. Kivijärven rapukannan muutos viimeisen viiden vuoden aikana 2016 (Salonen 2018).

Osakaskuntakyselyssä annettuja kommentteja kalakannoista:

- Elämäisen ja Salamajärven ahven- ja haukikannat ovat koettu hyväksi ja viimeisen kymmenen vuoden aikana molempien lajien kantojen koetaan parantuneen.
- Kannonkosken patoa pidetään vaellusesteenä kaloille ja se pitäisi purkaa tulevaisuudessa.
- Syväjärven kuhakannat koettiin hyväksi ja viimeisen kymmenen vuoden aikana ei olekoettu muutoksia.

2.1.3.1. Isoimmille järville tehty kalaistutukset

Viimeisinä vuosikymmeninä kalakantojen yhtenä ensisijaisena hoitotoimena ovat olleet istutukset.

Isommille järville on viime vuosina istutettu pääasiassa kuhaa, planktonsiikaa, järvitaimenta ja järvilohia.

Kalatalousalueelle on istutettu 20 vuoden aikana yleisimpiä istutuslajeja (Taulukko 5).

Taulukko 5. Kivijärven kalastusalueelle tehty kalaistutukset vuosina 2000–2019 (Istutusrekisteri).

Laji	Kanta	1k	1v	2k	2v	3k	3v	4k	4v	5k	5v	V/k	Ek	alk	Yht
Taimen	Rautalammin reitti		13539	7170	38707	19747	11320	2536	15911	137	589	33730	5350	113	148849
Kuha	Lannevesi, Painiojärvi, Päijänne	916892						14000				100000	3933	75	1034900
Järvilohi	Vuoksen vesistö		1000	800	46285										48085
Rapu	Tuntematon												3933	6072	6072
Harjus	Tuntematon	2335													2335
Planktonsiika	Rautalammin reitti, Koitajoki	537676													537676
Järvisiika	Pyhäjärvi, Saarijärvi	43051											4935		47986
Siika	Tuntematon	73587													73587
Yhteensä															1801084

Kuha on kalatalousalueen eniten istutettu kalalaji. Yksivuotiaista kuhaa on istutettu alueen vesistöihin 1980-luvulta asti. Siikaa, etupäässä planktonsiikaa on kappalemääräisesti istutettu alueelle toiseksi eniten, siikakantojen on koettu parantuneen viimeisen kymmenen vuoden aikana. Järvitaimenistutuksia on tehty niin luontaisen kannan palauttamiseksi virtavesiin toteutetuilla mäti- vk- ja pienpoikasistutuksilla kuin kalastusta varten järviolueille tehdyillä istutuksilla. Syrjäsen ym. (2010) mukaan kalatalousalueen järviolueille suoritettujen järvitaimenistutuksien tuotto on ollut heikoin Päijänteeseen pohjoisesta laskevissa reittivesissä vuosina 1990–2005 tehdyistä istutuksista. Järvilohia on istutettu Kivijärveen 1990-luvulta lähtien. Istutusmäärä on ollut vuosittain keskimäärin 5000 kappaletta (0,56 kpl/ha). Viime vuosina poikasten rajallinen saatavuus on ollut voimakkaasti järvilohi-istutuksia määrittelevä tekijä.

2.2. Kalakantojen ja kalastuksen tavoitetilat ja osatavoitteet

2.2.1. Tavoittila seuraavalle suunnittelukaudelle

Kivijärven kalatalousalueen tavoitteet ovat:

1. Vesistöjen ekologisen tilan parantaminen
2. Kala- ja rapukantojen kestävä hyödyntäminen
3. Järvitaimenen elinkierron palauttaminen, lisääntymisalueiden kartoittaminen ja kunnostaminen
4. Vahvan vapaa-ajankalastuskulttuurin säilyttäminen ja kehittäminen

Keinoja tavoitetilaa pääsemiseksi ja mittareita toteutumisen arvioimiseksi esitetään taulukossa 6.

Taulukko 6. Kivijärven kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelman tavoitteet, keinot ja mittarit vuosille 2022-2031

KALA- JA RAPUKANNAT		
Osatavoite 1	Keinot	Mittarit
Kivijärven ekologisen tilan parantaminen, erityisesti Kivijärven pohjoisosassa. Vedenpinnan säännöstelystä aiheutuvien haittojen vähentäminen.	Valuma-alueiden ongelmista tiedottaminen, lausunnot ja informaatiovaikuttaminen	Ekologisen tilan parantuminen. Vedenlaadunparaneminen. Säännöstelyn aiheuttamien haittavaikutusten pienentyminen.
Osatavoite 2		

Kuhakantojen kestävä hyödyntäminen ja kantojen elinvoimaisuuden turvaaminen. Kuhan luontainen lisääntyminen.	Kalastuksensääätely. Rauhoitusajat ja -paikat. Uuden tutkimustiedon hyödyntäminen.	Vahvistuneet kuhakannat. Yksikkösaaliiden kasvu. Kasvaneet kalastajamäärät.
Osatavoite 3		
Kivijärven kalatalousalueen muikkukantojen palauttaminen elinvoimaisiksi.	Pyritään selvittämään päällimmäiset syyt heikkoon muikkukantaan. Panostetaan kalatalousalueen keinovalikoimalla kantojen palauttamiseksi.	Kaupallisten kalastajien saalistiedot ja muikun yksikkösaaliiden kasvu.
Osatavoite 4		
Erittäin uhanalaisen järvitaimenen elinkierron turvaaminen. Järvilohikannat kuntoon vapaa-ajankalastajille.	Kalastuksensääätely. Verkon solmuväli, alamitta, rauhoitusalueet, saaliskiintiöt, istutukset ja seurannat	Kasvaneet lupatulot. Suurkalat Saalismäärien kasvu
Osatavoite 5		
Jokiravun elinvoimaisuuden turvaaminen nykyisissä vesistöissä. Täpläravun mahdollisten esiintymisalueiden kartoittaminen.	Sähkökoekalastus, koeravustukset saaliskirjanpito. Täplärapujen tehokas poistopyynti. Ravustajien informointi rapuruton aiheuttamista haitoista	Toteutusta mitataan molempien rapukantojen tiheyksillä.
KALASTUS		
Osatavoite 6		
Vahvan vapaa-ajankalastuskulttuurin säilyttäminen ja kehittäminen.	Tarkoituksenmukaista kalastuksensääätelyä. Hyvistä suurkalavesistä tiedottaminen sosiaalisessa mediassa. Yhtenäislupa-alueiden kehittäminen. Järvilohi-istutukset. Kalavesien saavutettavuuden parantaminen.	Kasvavat kalastajamäärät. Paikallisten matkailu- ja mökkikylien kävijämäärien kasvu. Lupamyynnin kasvu.
Osatavoite 7		
Hoitokalastustoimintaa jatketaan ja kehitetään. Tavoitteena parantaa järvien vedenlaatua.	Tehokas hoitokalastus. Tärkeää on myös petokalojen palauttaminen takaisin järveen.	Vedenlaadun ja näkösyvyyden parantuminen pitkällä aikavälillä. Hoitokalastusta suorittavien kaupallisten kalastajien määrän lisääntyminen.

2.3 Vesialueiden käytön alueellinen suunnittelu ja yhteistoiminnan kehittäminen

2.3.1 Kalataloudellisesti merkittävät alueet

Kalataloudellisesti merkittäviä alueita voidaan määritellä sekä taloudellisin että ekologisista perusteista.

Kalatalousalueella kalastuksellisesti tärkeimmät alueet ovat suurimmat järvet ja erityisesti niiden pääselät.

Ekologisesti tärkeimmät alueet ovat järvitaimenen elinkierron lisääntymis- ja syönnösalueet.

2.3.2 Kaupalliseen kalastukseen hyvin soveltuvat alueet ja niillä käytettävät pyydykset

Kalatalousalueella kaupalliseen kalastukseen hyvin soveltuvina alueina pidettiin kaikkia yli 500 ha suuruisia järviä (Kivi-, Kannon-, Heit-, Enon- ja Vuosjärvi). Erityisesti halutaan painottaa, että pyyntimuodot

suhteutetaan kalakantojen tilaan sekä vesistöön kokoon.

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.

Kalastusoikeuden haltijat voivat myydä lupia kaupalliseen kalastukseen riippumatta siitä, onko kyseinen alue merkitty käyttö- ja hoitosuunnitelmaan kaupalliseen kalastukseen hyvin soveltuvaksi alueeksi.

Kalatalousalueen näkökulmasta alueelle soveltuvat kaikki lain mahdollistamat kaupallisen kalastuksen pyydykset.

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-alan 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

Kivijärven kalatalousalueella on erinomaiset mahdollisuudet laadukkaaseen kalastusmatkailuun. Alueella on useita majoitusmahdollisuuksia, kuten mökkikyliä. Yhtenäislupa-alueet ovat laajat ja luvat voi ostaa helposti internetistä tai paikallisesti. Alueella on veneenlaskuluiskia, jotka mahdollistavat pääsyn kaikille alueen suurimmille vesistöille. Alueella on myös vesistöjä, joissa on mahdollisuus kalastaa suuria petokaloja, kuten kuhaa, haukea ja ahventa. Mahdollisia järvilohen ja -taimenen kalastuskohteita ovat Kivijärvi ja alueen virtavedet. Kalatalousalueella on useita pienvesiä, joilla voisi olla potentiaalia virkistyskalastuskohteena. Kohteiden kehittämisessä on lukuisia mahdollisuuksia, joita vesialueen omistajat tai kohteiden muut hallinnoijatahot voivat yhdessä sidosryhmien kanssa kehittää.

ELY-keskuksen myöntäessä jo nykyisellään kalastusmatkailulupia maakunnan laajuisena (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, passiivipyydyksiluvat myöntää alueen osakaskunnat.

2.3.4. Vapaa-ajankalastuksen yhtenäislupa-alueet ja järjestelmän kehittäminen

Kalatalousalueella on Kivijärven yhtenäislupa-alue, joka kattaa Kivijärvaltaan ja on pinta-alaltaan noin 15000 ha. Yhtenäisluvan ostaja saa hyvät ja monipuoliset kalastusmahdollisuudet Kivijärvellä. Kivijärven kalatalousalueen yhtenäislupa on helposti löydettävissä verkkopalvelussa. Verkkopalvelusta voi ostaa vaihtoehtoisesti laajemman Kivijärven, Pihtiputaan ja Keiteleen kalatalousalueiden yhtenäisluvan.

Yhtenäislupa-alueen kehittämisessä ensimmäisenä toimenpiteenä voidaan harkita Kivijärven lähivesistöjen Enonjärven, Kannonjärven ja Vuosjärven sisällyttämistä yhtenäislupa-alueeseen. Edellä mainittujen vesistöjen rannoilla on veneenlaskuluiskia, joista yhtenäisluvan haltija pääsisi hyödyntämään muitakin järviä. Samalla kalastuspaine mahdollisesti keskittyisi useammalle järvelle ja laajemmat lupa-alueet monipuolistaisivat kalastusmahdollisuuksia.

Vuoden 2016 kalastuslaki vaikutti yhtenäislupien menekkiin, kun läänikohtainen viehekalastusmaksu yhdistettiin osaksi kalastonhoitomaksua. Aiemmin moni hankki kalastuksenhoitomaksun lisäksi vesialueen

omistajan myymän viehekalastusluvan, 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 vapakohtaista lisävapalupaa, jolloin kalastaja voisi lunastaa juuri haluamansa lisävapamäärän. Tarvittaessa maksimivapamäärää voitaisiin rajoittaa. Toinen kehitysmahdollisuus olisi vieheluvan (yhtenäislupien) laajentamista monipuolisemmaksi. Vieheluvalla voisi harjoittaa myös esimerkiksi ismete-kalastusta (jään päältä tapahtuva täykalastus). Suomen vapaa-ajankalastajien keskusjärjestön yhtenäisluvat kuntoon tutkimuksessa (Mediatum 2019) todetaan olevan tarvetta kehittää nykyisiä lupia tai luoda uusia lupia, joissa vapakalastusmuotoja ei eritellä, vaan yhdellä luvalla voisi käyttää eri kalastusmuotoja.

Joillain kalatalousalueilla on kehitetty mökkiyrityslupia 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 Kivijärven 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 aktiivisesti toimivien osakaskuntien toimintaan on paikoitellen vaikea saada uusia toimijoita. Yhdistymistoimet mahdollistaisivat monenlaisia etuja:

- Osakkaiden kalastusoikeus laajenee koko yhdistettävälle alueelle
- 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 mainittu vain osa yhteisten alueiden yhdistämisen hyödyistä. Lisää tietoa alueiden yhdistämisestä löytyy mm. Maanmittauslaitoksen verkkosivuilta ja julkaisuista, sekä Etelä-Savon osakaskuntatoiminnan kehittämishankeen 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 säätelypäätösvalta on nykyisin ELY-keskuksella, joka voi tehdä säätelypäätöksiä mm. kalatalousalueen ehdotusten pohjalta.

Käyttö- ja hoitosuunnitelma, sekä siinä esitetyt säätelytoimenpide-ehdotukset etenevät viranomaisten hyväksymisprosesseissa eri tahtiin. Kalatalousalue tekee säätelytoimenpide-ehdotuksista erillisen, KHS:n käsittelystä riippumattoman päätöksen. Liitteessä 3 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 yhteistyöryhmän 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 kyse on käsivoimin tehtävistä kunnostustoimista ja toisaalta kyseessä voi olla mittavaa konetyövoimaa vaativat hankkeet. Yleisiä kunnostustoimia ovat mm. hoitokalastus, kosteikkojen teko ja kaislikkojen niidot.

Isomman mittaluokan toimia ovat järvien kunnostushankkeet. Järvien kunnostushankkeissa on ensin selvitettävä ja vähennettävä järveen kohdistavaa ulkopuolista kuormitusta. Valuma-alueella tehdyt maaperän muokkaustoimenpiteet aiheuttavat ravinteiden kulkeutumista virtavesien mukana järviin, mikä heikentää vesistön ekologista tilaa. Järven kunnostaminen on kallis ja aikaa vievä projekti, jossa järven tilan parantuminen havaitaan mahdollisesti vasta kymmenien vuosien jälkeen tai ei ollenkaan. Kaikkia vesistöjä ei voi palauttaa alkuperäiseen tilaan, mutta tärkeää olisi pitää nykyiset hyvässä tilassa olevat vesistöt ennallaan ja heikommassa tilassa olevia tulee pyrkiä kunnostamaan hyvään ekologiseen tilaan.

Keinoja vesistön ulkoisen kuorman vähentämiseen (Salminen & Böhling 2018):

- Järvien ja jokien rannoille kasvillisuussuojavyöhykkeet estämään ravinteiden kulkeutumista pelloilta.
- Turvetuotantoalueiden sopimuksissa vaaditaan tarpeeksi suuret vesiensuojelurakenteet.
- Vesistöjen lähellä olevaa metsää jätetään hakkaamatta, ojittamatta ja lannoittamatta. Erityisesti soiden kuivattamista ojittamalla tulee välttää.

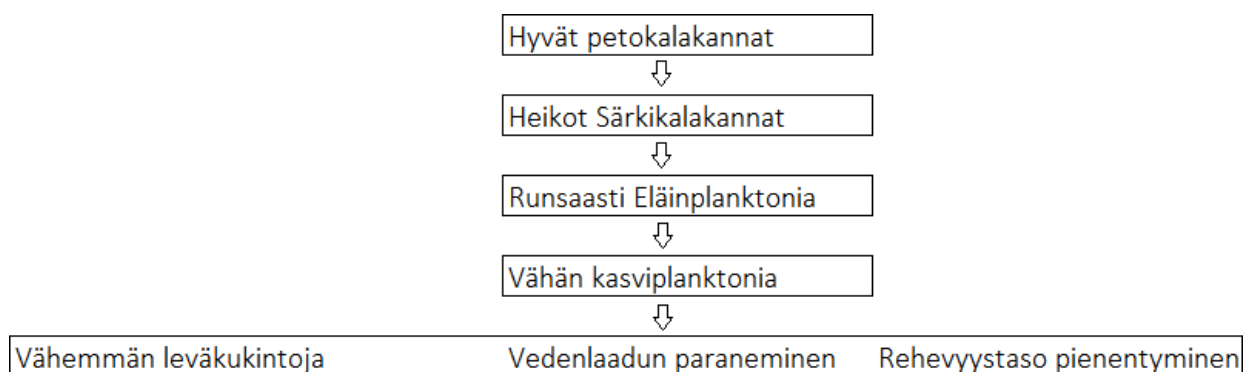
Valuma-alueen hajakuormituksen vähentäminen on kallista, johon kalatalousalueella ei ole resursseja. Kunnostamisprojektit tai -hankkeet vaativat yleensä ulkopuolista rahoitusta ja yhteistyötä eri tahojen kanssa.

Sisäinen kuormitus on tila, jossa eloperäisen aineksen hajoaminen kuluttaa happea aiheuttaen syvänteisiin happikadon. Sisäinen kuormitus aiheutuu pitkään jatkuneesta ulkoisesta kuormituksesta (Salminen & Böhling 2018). Sisäisen kuormituksen hoitaminen on monesti kallista ja hankalaa.

Keinoja vesistön sisäisen kuormituksen vähentämiseen:

- Matalissa pienissä järvissä koko järven kuivattaminen, jolloin pohjasedimentti kovettuu eikä ravinteet palaa enää vesipatsaaseen.
- Pienimmissä järvissä on kokeiltu myös kemikaalien avulla ravinteiden saostamista.
- Pohjalla ravintoa etsivien kalojen poispyyttäminen, koska kalat pöllyttävät ravinteet sedimentistä takaisin veteen levien käyttöön.

Hoitokalastuksella voidaan parantaa vedenlaatua. Hoitokalastamisella vaikutetaan järven ravintoketjuihin ja tarkoituksena on vähentää kalojen aiheuttamaa sisäistä ravinnekuormitusta sekä vähentää eläinplanktoniin kohdistuvaa saalistuspainetta (Kuva 16).



Kuva 16. Yksinkertainen ravintotasojen säätelyketju

Hoitokalastuksen tarve arvioidaan vedenlaadun, kalakantojen runsauden ja rakenteen perusteella. Yleensä sisäinen kuormitus näkyy vesianalyyseissä suurina kokonaisfosfori- ja klorofylli-a -pitoisuuksina. Käytännössä tämä näkyy usein suurina leväkukintoina ja särkikalat ovat vesistön valtalajisto. Verkkokoekalastuksella voidaan arvioida järven hoitokalastuksen tarvetta. Hoitokalastuksen tavoitesaaliita (kg/ha) voidaan arvioida koeverkkokalastussaaliiden ja vesistön vedenlaatutietojen perusteella. Hoitokalastuksessa on pyydettävä

paljon särkikaloja, ja tavoitesaalismäärät vaihtelevat tyypillisesti kymmenistä kiloista jopa 200 kg:n hehtaarilta, riippuen vesistön rehevyydestä.

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

Kosteikoilla voidaan vähentää valuma-alueelta kulkeutuvan kiintoaine- ja ravinnekuormaa vesistöihin, kun kosteikon koko on tarpeeksi suuri yläpuoliseen valuma-alueeseen nähden. Järven läheisyydestä löytyy harvoin tilaa riittävän suurille kosteikoille. Silloin voidaan rakentaa useampia kosteikkoja eri puolille valuma- aluetta. Esimerkiksi Kivijärven Kotkatselän valuma-alueelta kulkeutuvaa kiintoainesta olisi mahdollista vähentää kosteikoilla.

Kivijärven Pilka- ja Hepolahden ja Kannonkosken Hilmonsalmen kunnostussuunnitelmat ovat valmistuneet vuonna 2011. Molempien kohteiden vesistön käyttöä haittaa merkittävästi runsas vesikasvillisuus ja alueen mataluus. Ruoppauksilla pyritään turvaamaan riittävä vesisyvyys venekulkualueilla ja vesikasvien niitoilla laajennetaan avovesialueita ruoppausalueiden ympärillä. Hilmonsalmi ruopataan ja niitetään, Pilkan- ja Hepolahden väyliä ruopataan.

2.4.3. Suunnitelma istutuksista

Kalaistutuksissa tulee huomioida alkuperäisten kalakantojen ja niiden monimuotoisuuden turvaaminen. Kivijärven 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 7).

Taulukko 7. Kivijärven istutuksiin käytettävät kalalajit ja -kannat

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 tulisi kiinnittää myös poikasten hyvään laatuun, sekä istutuskokoon että määrään. Samalla tulisi istutuspaikka miettiä tarkasti, jotta saadaan paras ”lähtö” istukkaille. Istutuspaikat voidaan rauhoittaa ajallisesti, jotta vastaistutetut poikaset eivät jää kiinni pyydyksiin (Taulukko 8).

Taulukko 8. Kivijärven istutuskalalajien suositeltu 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	Luonnonravintolammikot
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	

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). 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).

Järvitaimen on alueella erittäin uhanalainen ja kalatalousalueella järvitaimenen esiintyminen on käytännössä istutusten varassa. Suunnitelmakaudella järvitaimenistutusten pääasiallinen tarkoitus on luontaisen järvitaimenkannan palauttaminen, eli istutukset kohdennetaan pääosin virtavesille tapahtuviin mäti-, vk- ja pienpoikasistutuksiin.

Järvialtaisiin kalastusta varten tehtävät lohikalaistutukset kohdistetaan pääasiallisesti järvilohkeen. Istutuksia pyritään suorittamaan myös 3-vuotiailla tai 3-kesäisillä poikasilla, jolloin istutustuotto saattaa olla parempi kuin 2-vuotiailla poikasilla.

Siikaa on istutettu useimpiin alueen järviin. Paras tuotto siikaistutuksista tyypillisesti saadaan pienvesistöistä. Siika menestyy parhaiten karuissa vähähumuksissa vesissä, joissa on hitaasti virtaavia hiekka- ja sorapohjaisia alueita. Siikaa ei kannata istuttaa vesistöihin, joissa on ennestään vahvat muikkukannat. Siika kilpailee samasta ravinnosta muikun kanssa, minkä vuoksi siikaistutukset voivat epäonnistua tai siika jää pienikokoiseksi. Myös usean siikalajin istuttaminen samaan vesistöön lisää ravintokilpailua, heikentäen siian kasvua. Siikaistutuksia suunnitellessa kannattaisi suosia järvisiika, koska se pystyy lisääntymään järvi- ja jokialueilla. Mikäli järvisiikaa ei ole saatavilla, toinen hyvä vaihtoehto on planktonsiika, joka on nopeakasvuisempi Kivijärvessä kuin järvisiika.

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 suosittelevampia 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 lämmetessä on kirjolohen luontaisen lisääntymisen onnistuminen hyvinkin todennäköistä (Salminen & Böhling 2018). 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.

Harjusistutuksia voidaan tarvittaessa suorittaa virtavesikunnostusten yhteydessä.

Haukea esiintyy luontaisesti alueen vesistöissä. Mikäli haukikannat kärsivät säännöstelystä johtuvasta vedenpinnan vaihtelusta, haukien tuki-istutukset voivat olla suositeltavia vahvojen haukikantojen säilyttämiseksi.

Ankeriasistutuksia ei suositella alueelle, koska Kivijärven kalatalousalueella 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 tärkeän infrastruktuurin, kuten veneenlaskuluiskien, perkaustilojen ja kylmäketjujen kehittämistä. Kaupallisen- ja vapaa-ajan kalastajien kalastuslupien saatavuuden parantamista edistetään kehittämällä sähköisiä tiedonjakelukanavia.

Kalatalousalue pyrkii omalta osaltaan edistämään vesialueiden saavutettavuutta, mikä edistää vapaa-ajan kalastajien pääsyä useimmille vesistöille.

2.5. Suunnitelma kalastusta ja kalakantoja koskevan seurannan järjestämisestä

Erilaisia seurantamenetelmiä järviolueille ovat mm. kirjanpitokalastus, koeverkkokalastus, saaliskirjanpidot sekä esimerkiksi kaikuluotaustutkimukset. Suunnitelmakaudella pyritään laajentamaan kirjanpitokalastusta siten, että se kattaisi ainakin alueen suurimmat järvet. Kirjanpitokalastusta voivat suorittaa niin vapaa-ajan- kuin kaupalliset kalastajat. Hyvällä kirjanpitokalastuslomakkeella saadaan tarvittavat saalistiedot kerättyä kalankantojen seuraamiseksi (Liite 2.).

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 muutoksista. Kyselyt toteutetaan suunnitelmakauden puolivälissä ja loppukaudella.

3. Suunnitelma virtavesialueille

Alueen merkittävimmät virtavedet ovat Mylly-, Leukun-, Hilmon, Heit-, Veit- ja Viivajoki. Alueen tärkeimmät virtavedet on kunnostettu. Virtavedet ovat pääosin ekologiselta tilaltaan hyvässä tai tyydyttävässä tilassa ja kemiallinen tila on hyvä tai hyvää huonompi (Taulukko 9).

Taulukko 9. Kivijärven kalatalousalueen suurimpien virtavesien ekologiset ja kemialliset tilat.

Joki	Ekologinen tila		Kemiallinen tila	
Veitjoki	Hyvä	Hyvä	Hyvä	Hyvää huonompi
Kannonkoski	Tyydyttävä	Tyydyttävä	Hyvä	Hyvä
Heitjoki	Hyvä	Hyvä	Hyvä	Hyvä
Hilmonjoki	Tyydyttävä	Erinomainen	Hyvä	Hyvä
Leukunjoki	Tyydyttävä	Tyydyttävä	Hyvä	Hyvää huonompi
Viivajoki	Hyvä	Hyvä	Hyvä	Hyvää huonompi
Myllyjoki	Hyvä	Tyydyttävä	Tyydyttävä	Hyvää huonompi
Seurantajakso	1 (2010-2015)	2 (2016-2021)	1 (2010-2015)	2 (2016-2021)

Virtavesien lajistoa ovat alueelle tyypilliset kalalajit. Alueella on tavattu paikoittain jokirapua. Tyypillisesti virtavesissä huomio kiinnittyy vaelluskalalajeihin ja erityisesti järvitaimeneen. Taimenelle sopivia lisääntymisalueita on ainakin Mylly-, Heit-, Viiva- ja Veitjoessa sekä Hilmonkoskessa. Heitjoesta ja Hilmonkoskesta on saatu koekalastuksissa viljelejä 0+ taimenia (Taulukko 10).

Taulukko 10. Kesänvanhojen (0+) järvitaimenten esiintyminen Kivijärven kalatalousalueen virtavesissä.

Kunta	Joki	Koekalastusvuodet	Laji	Alkuperä	Ikä	Saalis	Saalis/100m2
Kivijärvi	Heitjoki	2017	Taimen	luontainen	0+	13	13,27
Kivijärvi	Heitjoki	2012	Taimen	luontainen	0+	4	3,03
Kivijärvi	Hilmonjoki	2011	Taimen	luontainen	0+	5	3,365
Kivijärvi	Hilmonjoki	2013	Taimen	luontainen	0+	8	12,25
Kivijärvi	Hilmonjoki	2016	Taimen	luontainen	0+	9	11,08
Kivijärvi	Hilmonjoki	2012	Taimen	luontainen	0+	21	44,82
Kivijärvi	Leukunjoki	2018	Taimen	ei tietoa	0+	6	5,64
Kivijärvi	Leukunjoki	2018	Taimen	ei tietoa	0+	1	1,25
Kannonkoski	Viivajoki-Lahnajoki	1999, 1991, 2015	Taimen		Ei 0+		
Karstula	Mustajoki	2012, 2015	Taimen		Ei 0+		
Kinnula	Matkusjoki	2014, 2018	Taimen		Ei 0+		
Kinnula	Jääjoki-Myllyjoki	2012, 2014, 2018	Taimen		Ei 0+		

Kinnulan kunnan Myllyjoki on suurin (18 km) Kivijärveen laskevista joista. Myllyjoen kosket ovat jyrkkiä, lyhyitä ja erittäin kivisiä. Joki on kunnostettu vuonna 1991. Myllyjoen vedenlaatu on heikentynyt hyvästä tyydyttäväksi. Tavoitelluin saaliskala on taimen, mutta koskessa ei ole todettu koekalastusten perusteella kesänvanhoja (0+) taimenen poikasia. Täten ei voida varmasti sanoa lisääntykö taimen joessa luontaisesti. Taimenen lisäksi jokeen on istutettu harjasta. Myllyjoessa on ollut merkittävä rapukanta, joka on huonontunut viimeisen kymmenen vuoden aikana.

Leukunjoki laskee Kivijärveen ja on ekologisesti tyydyttävässä tilassa. Leukunjoen virtavesikunnostus valmistui vuosina 2017–2018. Kunnostusalueetta oli Iso Pirttijärven alapuoliset alueet aina Leukunlahteen asti. Kunnostettua aluetta oli noin 5 km:n matkalla kolme hehtaaria. Leukunjoessa on saatu koekalastuksilla kesänvanhoja taimenen poikasia, mutta ei ole tietoa lisääntykö taimen joessa luontaisesti.

Heitjoki on 1,9 km pitkä. Se saa vetensä Heitjärvestä ja purkaa vetensä Kivijärven Myllylahteen. Ekologiselta tilaltaan Heitjoki on hyvässä tilassa ja sitä pidetäänkin mahdollisena lisääntymisalueena Kivijärven taimenelle. Heitjoessa on suoritettu sähkökoekalastuksia useina vuosina. Koekalastuksissa on saatu säännöllisesti havaintoja luontaisesta taimenkannasta ja koekalastusten perusteella taimen lisääntyy Heitjoessa. Heitjoen kalataloudellinen kunnostushanke on aloitettu rahoitushakemuksen laatimisella vuonna 2019. Tarkoituksena on toteuttaa Heitjoen virtavesikunnostus vuonna 2021.

Viivajoen kautta purkautuvat Ala- ja Ylä-Viivajärven valuma-alueiden vedet Kivijärveen. Valuma-alueella on Vapon turvetuotantoa Penikkanevan, Voimäensuon ja Vetelänevän alueilla. Viivajoesta on vedenlaatatutietoja 1980-luvulta lähtien. Vedenlaadussa ei ole nähtävissä selvää kehityssuuntaa lukuun ottamatta veden tummumista. Viivajoen ekologinen tila on pysynyt hyvänä molemmilla seurantajaksoilla. Viivajoessa taimenen arvellaan lisääntyvän luontaisesti. Viivajoen yläpuolisesta Mustajoesta on saatu vuonna 2012 taimenia, tosin vuonna 2015 kesänvanhoja taimenen poikasia ei saatu (koekalastusrekisteri). Tämän perusteella ei voida sanoa varmasti lisääntykö taimen Mustajoessa. Alueelle istutetaan kuitenkin säännöllisesti taimenia kalataloudellisten haittojen kompensatiotoimenpiteenä (Leppänen 2018).

Hilmonjoki (5,5 km) sijaitsee Kannonkosken kunnassa. Hilmonjoki on taimenten potentiaalisena lisääntymisalueena kalataloudellisesti arvokkain joki kalatalousalueella ja samalla suosittu kalastuskohde. Osa Kivijärven vesistä purkautuu Potmonjärven- Syväjärven- Pudasjärven reittiä Hilmonjoen kautta Vuosjärveen. Jokiuoman leveys on 5–35 m, putouskorkeus 22 m ja keskivirtaama 2–3 m/s. Jokea on käytetty uittoväylänä 1950–60-luvuilla. Joen vaikutuspiiriin on rakennettu voimalalaitos, sekä joen yläpuolelle Potmonkoskeen säännöstelypato vuonna 1956. Valtavat muutostyöt muodostivat vaellusesteen ja osittain kuivattivat jokiuoman. Tämä merkitsi taimenen luontaisen lisääntymiseen loppumista 60-luvulla vuosikymmeniksi eteenpäin (Selänne 2016). Potmonkoskeen on rakennettu toimiva denil-kalatie.

Keski-Suomen ympäristökeskus kunnosti Hilmonjoen 1990-luvun lopussa, mutta suurin osa jokipohjasta jäi

kunnostamatta veden vähyyden vuoksi (Selänne ym. 2016). Kunnostamisen tarkoituksena oli vaelluskalojen luontaisen lisääntymisen parantaminen. Taimenen luontainen lisääntyminen onnistuttiin palauttamaan jokeen. Vuonna 2012 poikastiheys oli suurimmillaan 44 kpl/100m² (kokonaissaalis 21 kpl) , jonka jälkeen tiheydet ovat laskeneet tasolle 11–12 kpl/100m² (kokonaissaalis 4–9 kpl) vuosina 2013 ja 2016. Vedenlaadussa on tapahtunut myönteistä kehitystä. Joen ekologinen tila on muuttunut kahden seurantajakson aikana tyydyttävästä erinomaiseksi sekä kemiallinen tila on pysynyt jatkuvasti hyvänä (Järviwiki 2020, Selänne 2016).

Seurantamenetelmät virtavesille:

- Sähkökoekalastukset, kutupesäkartoitukset ja taimenten merkintätutkimukset ovat erinomaisia menetelmiä selvitetessä taimenen elinkierron rajoittavia tekijöitä lisääntymis- ja syönnösalueilla.
- Järvitaimenen elinalueiden kartoittaminen

Sähkökoekalastus ja kutupesäinventointi. Kalatalousalueen virtavesiä voidaan inventoida mm. sähkökoekalastuksilla ja kutupesäinventoinnilla. Kutupesälaskennalla selvitetään kutevatko taimenet vesistön virta-alueilla. Laskenta perustuu taimenen käyttäytymiseen. Naaras kaivaa soraikkoon kutupesän mätimunille, joten pohja puhdistuu kiintoaineesta ja kutupesä erottuu ympäristöään vaaleampana alueena. Kutupesän voi tarkistaa kaivamalla ja tarkistamalla löytyykö soraikon seasta mätiiä. Kutupesälaskennalla pystytään arvioimaan syksyllä kutevan naaraskutukannan ja kuteneiden naaraiden kokoa. Kutupesälaskenta ja sähkökoekalastus olisi hyvä tehdä vähintään joka toinen vuosi. Yleensä sähkökoekalastuksella selvitetään 0+ taimenten tiheyksiä, mutta koekalastuksissa saadaan myös vanhempia ikäluokkia. Kalatalousalueella on tehty useita virtavesikunnostuksia, joiden tuloksellisuutta on myös syytä seurata säännöllisin väliajoin toteutettavien sähkökoekalastusten ja kutupesäinventointien avulla.

Hydrologiset seurannat. Hydrologista seuranta voi tehdä ilman kalliita välineitä ja suuria kustannuksia. 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 kalaportilla. 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 voidaan nostaa tekemällä rummun alapuolelle kivikynnyksiä. Ojitukset aiheuttavat eroosiota ja liettymistä jokisuille. Ruoppaus ja vesikasvien niittäminen parantavat 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.

Soraikot. Suunnitelmakaudella olisi hyvä suorittaa kunnostettujen virtavesikohteiden kutusoraikkojen kunnon kartoittaminen. Sorakoiden puhtaus on tärkeää lohikalojen kudun onnistumiselle. Ajan kuluessa virtavesissä tapahtuu rantojen eroosiota ja virtaamissa 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.

4. Suunnitelma sivu- ja pienvesille

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

Salamajärvi on 421 ha ja kuuluu vesistöalueeseen 14.454, joka on osa Alajoen valuma-aluetta. Se on luokiteltu matalaksi runsashumuksiseksi järveksi (MRh), jonka ekologinen tila on pysynyt kahden seurantakauden ajan erinomaisena. Järven klorofylli-a pitoisuudet on ollut keskimäärin 8,6 µg/l ajanjaksolla 2011-2014. Kokonaisfosforipitoisuudet ovat olleet keskimäärin 41,12 µg/l ajanjaksolla 2011-2014 (Hertta-tietokanta). Yleisemmät kalalajit ovat kuha, hauki, ahven ja särkikalat.

Salamajärven vedenlaatu kalavetenä on koettu hyväksi ja viimeisen 10 vuoden aikana ei ole koettu muutoksia vedenlaadussa. Hauki- ja ahvenkannat on koettu hyväksi ja niiden on koettu parantuneet viimeisen 10 vuoden aikana. Vapaa-ajankalastajia järvellä on koettu olevan kohtalaisesti, mutta kaupallisia kalastajia ja kalastusmatkailijoita on hyvin vähän. Viimeisen 10 vuoden aikana kalastajien määrät ovat vähentymään päin. Salamajärvi on osa Suomen Natura 2000 -alueita.

Ylä- ja Ala-Jäppäjärvet on 310 ha ja kuuluu vesistöalueeseen 14.452, joka on osa Ylä-Jäpän aluetta. Se on luokiteltu runsashumuksiseksi järveksi (Rh), jonka ekologinen tila on pysynyt kahden seurantakauden ajan hyvänä. Järven klorofylli-a pitoisuudet on ollut keskimäärin 11,59 µg/l ajanjaksolla 2010-2014. Kokonaisfosforipitoisuudet ovat olleet keskimäärin 27,30 µg/l ajanjaksolla 2011-2014. Väriluku on keskimäärin 211,22 mg Pt/l vuosina 2010-2014 (Hertta-tietokanta).

Tiedustelun mukaan Jäppäjärvien vedenlaatu kalavetenä on huono ja huonontunut viimeisen 10 vuoden aikana. Kalakannoista kuhakannat koetaan hyväksi ja viimeisen 10 vuoden aikana sen koettiin parantuneen. Vastaavasti siikakannat koetaan huonoiksi ja huonontuneen. Jäppäjärvellä koetaan turvetuotannon aiheuttavan vesistön tilan heikentymistä. Tiedustelun perusteella vesikasvillisuuden niittäminen parantaisi virtaamaa ja vedenlaatua.

Suoritetun osakaskuntakyselyn perusteella sivu- ja pienvesiä kalavetenä pidettiin keskimäärin vähintään välttävinä ja vain Jäppä- ja Heinäjärvet koettiin huonoiksi. Erityiskohteiden-, kaupallisen- ja matkailukalastuksen koettiin olevan hyvin vähäistä ja muutossuunta viimeisen 10 vuoden ajalta on vähentymään päin.

Kalastuksensääntely sivu- ja pienvesillä.

Myös sivu- ja pienvesillä merkittävimmät kalastuksen sääntelytoimenpidetarpeet liittyvät erittäin uhanalaisen järvitaimenen luonnonkantojen suojeluun, sekä kuhan ekologisesti ja taloudellisesti tarkoituksenmukaiseen kannansääntelyyn. Liitteessä 3 esitetään ELY-keskukselle tehtävät sääntelytoimenpide-ehdotukset.

5. Suunnitelma kalastuksenvalvonnan järjestämisestä

Sisävesillä kalastusta valvovat kalastuksenvalvojat, poliisi, kalastusviranomaiset ja Metsähallituksen erävalvojat. Kalastuksenvalvojaksi hyväksytään henkilö, joka suorittanut hyväksytysti kalastuksenvalvojan kokeen, on oikeustoimikelpoinen ja tunnetaan rehelliseksi ja luotettavaksi ja sopii henkilökohtaisilta ominaisuuksiltaan tehtävään. Valvojan tulee olla ELY-keskuksen hyväksymä. Kalastuksenvalvojalla pitää olla myös kalatalousalueen tai vesialueen omistajan valtuutus toiminnalleen.

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

Valvonnan resurssit

Kalatalousalueen valvontaresurssit ovat rajalliset, joita on käytettävä harkiten. Kalastuksenvalvonnan voi keskittää kesälomalaisten uisteluaikaan ja syksyllä tapahtuvaan muikun ja siian pyydyskalastukseen. Kalatalousalueella koetaan olevan erityisesti tarvetta kohdistaa kalastuksenvalvontaa 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 näistä kalatalousalueelle. Vaihtoehtoisesti kalastuksenvalvoja toimii yhdessä osakaskunnan edustajan kanssa.

Valvonnan tuloksellisuuden seuranta

Kalastuksenvalvonnan yhteydessä laadituista raporteista pitäisi löytyä nämä tunnusluvut:

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

Valvontaa koordinoiva taho koostaa raporteista yhteenvedon, jonka pohjalta tehdään tarvittavat johtopäätökset ja jatkotoimenpidesuunnitelmat.

Valvonnan käytännön toteutus

Kalastuksenvalvontaa pyritään suorittamaan kalatalousalueen toimesta pääasiassa alueen suurimmilla järvioltailla, sekä mahdollisuuksien mukaan erityislupakohteiden ulkopuolisilla 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

Järvitaimenen elinvoimaisuutta edistetään parantamalla järviolueiden kalastuksensäätelystä, unohtamatta virtavesien tärkeyttä taimenkantojen lisääntymisalueina. Pääasialliset toimenpiteet on kuvattu jo aiemmin säätelytoimenpiteet osiossa. Verkkokalastuksen rajoittaminen vaelluskalojen syönnösalueilla on tärkein elinvoimaisuutta parantava tekijä.

Järvitaimenen elinvoimaisuuden turvaamiseksi lisääntymiselle sopivien virtavesialueiden kartoitusta jatketaan. Taimenten nousun turvaamiseksi erityisesti kunnostetuille virtavesialueille, tulee salmien ja jokisuiden kalastuksensäätelystä tehostaa. Vaelluskalojen nousemista rajoittavia tekijöitä kartoitetaan, lisäksi pyritään edistämään kalateiden rakentamista ja niiden toimivuuden parantamista.

Järvitaimenistutuksissa painotetaan luontaisen kannan palauttamiseen tähtääviä virtavesiin tehtäviä mäti-, vk- ja pienpoikasistutuksia.

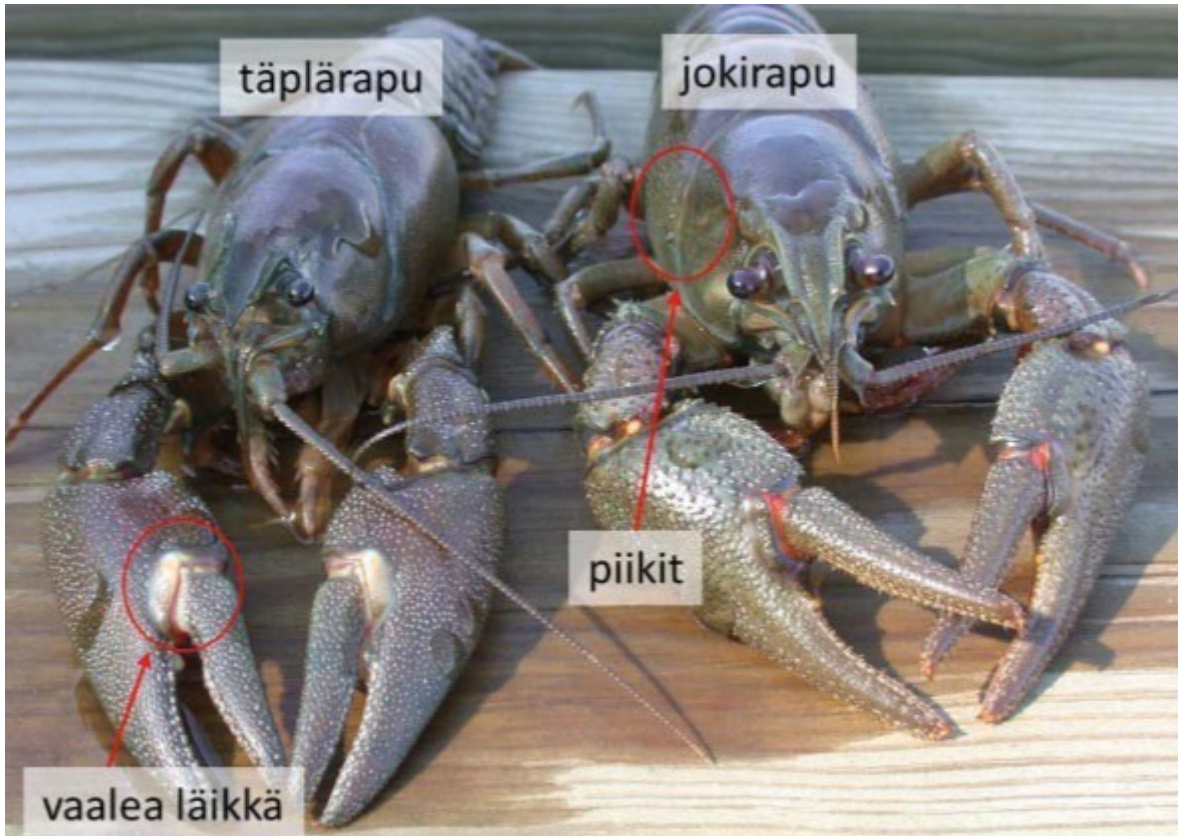
Vuosjärvellä on erityisen tärkeä merkitys järvitaimenen elinvoimaisuudelle. Alueen kalastuksensäätelystä tulee miettiä erityisen tarkasti, koska Vuosjärven alueella on kaksi merkittävää villin taimenen lisääntymisaluetta, eli Hilmon- ja Huopanankoski. Molemmat kosket ovat Keski-Suomen tärkeimpiä koskikalastuskohteita, molemmat kohteet tunnettiin aikoinaan ympäri Eurooppaa suurista järvitaimenista.

Kivijärven kalatalousalueen tulee suunnitella kalastuksensäätelytoimet huomioiden viereisten kalatalousalueiden (Keitele) säätelytoimenpiteet, koska alueilla on järvitaimenen vaellusyhteys. Esimerkiksi verkonsolmuvälirajoitusten tulisi olla taimenen vaellusreiteillä yhteiset kalatalousalueiden kanssa.

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 jokirapukantojen häviämiseen.

Rapulajit muistuttavat toisiaan, mutta ovat helposti tunnistettavissa muutamasta tuntomerkistä (Kuva 17). Täpläravun yleisenä tuntomerkkinä on pidetty saksen valkoista laikkaa, joka voi pienillä yksilöillä olla vaikea havaita. Varmin tuntomerkki löytyy jokiravun kyljen kaulaurteen piikeistä, jotka puuttuvat täpläravulta.



Kuva 17. Täplä- ja jokirapu, sekä niiden tunnistamista helpottavat eroavaisuudet (Kuva Japo Jussila)

Kivijärven kalatalousalueella ei ole varmennettuja täplärapuhavaintoja. Täpläravun leviämistä kalatalousalueelle pyritään estämään tiedotuksen ja tarvittaessa tehokkaan pyynnin avulla. Edellämainitut toimenpiteet noudattavat kansallista rapustrategiaa. Täpläravun istuttaminen ja siirtäminen vesistöihin on ehdottomasti kielletty.

Keski-Suomen alueen puroissa ja joissa on puronieriäkantoja (Luke, Kalahavainnot 2020). Puronieriä on haitalliseksi luokiteltu vieraslaji, joka pystyy lisääntymään Suomen luonnossa. Puronieriä saattaa heikentää jokien taimenkantoja (Korsu 2008). Jos Kivijärven kalatalousalueella tavataan puronieriää, ne tulee ottaa aina saaliiksi kaikessa kalastuksessa koosta riippumatta. Puronieriän istuttaminen ja siirtäminen vesistöihin on ehdottomasti kielletty.

Tarkkailtavaksi tai paikallisesti haitalliseksi luokitellaan mm. kirjolohi. Kirjolohet eivät luontaisesti lisäännä 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. Yleiskalastusoikeudeksi 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 kuluva vuonna. Jako tapahtuu edellisen vuoden joulukuun viimeisen päivän omistussuhteiden ja edellisen vuoden kalastusrasituksen mukaisesti.

Kalatalousalue jakaa omistajakorvaukset kalatalousalueiden sähköisen palvelun (Kalpa) avulla. Palveluun kuuluvat alueen kartta ja tiedot vesikiinteistöistä sekä 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 luopua omistajakorvauksista kalatalousalueen käyttöön. Tämä lisäisi kalatalousalueen resursseja, joka mahdollistaisi keskitetyn kalavesien hoidon sekä kalastuksenvalvonnan.

9. Alueellinen edunvalvonta

Kivijärven kalatalousalueella on vesistöjä, jotka ovat vesivoimasta johtuvan voimakkaan säännöstelyn kohteena. Säännöstelyllä on haitalliset vaikutukset vesiluonnolle, mukaan lukien kaloille. Kivijärven alueen vesistöt kärsivät myös turvetuotannosta ja metsäojituksista johtuvasta kiintoainekuormituksesta. Nämä ovat laaja-alaisia ongelmia, joihin kalatalousalue ei voi merkittävästi vaikuttaa kuin tuomalla esiin omia näkökantojaan tai pyrkimällä vaikuttamaan lausunnoilla kalatalousalueelle suunniteltaviin ympäristöhankkeisiin. Alueellinen edunvalvonta ei ole lakisääteinen tehtävä ja sen suorittaminen tulee vahvasti riippumaan käytettävissä olevista resursseista.

10. Suunnitelma viestinnästä

Kalatalousalueen yhtenä tärkeänä tehtävänä on viestintä. Viestinnän tavoitteena on edesauttaa kalatalousalueen lakisääteisten tehtävien hoitamista, välittää ajantasaista toimintaan liittyvää informaatiota sekä tehdä toimintaa tunnetuksi kalatalousalueen sidosryhmille. Hyvä viestintä antaa kalatalousalueen toiminnalle uskottavuutta. Viestinnän päävastuu on kalatalousalueen hallinnolla ja toiminnanjohtajalla. Suunnittelukaudella tehostetaan sähköistä viestintää, jonka keskiössä ovat alueen omat internetsivut ja sähköpostitse tapahtuva sisäinen viestintä.

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 11). ELY-keskus toimeenpanee sellaiset alueelliset säätelytoimet, joiden soveltaminen edellyttää ELY-keskuksen päätöstä.

Taulukko 11. 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	2022-2025	Kalatalousalue	Vesialueiden omistajat, ELY	

alamittasäätelypäätösten tulosten seuranta				
Merkittävimpien kuhan kutu- ja talvehtimisalueiden kartoitus, mahdollisten aluerahoitushakemusten 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 aluerahoitushakemusten 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. osakaskaskuntien yhteystiedot, 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, referenssikohte et	
Virtavedet				
Tehtävä	Aikataulu	Vastuutaho	Yhteistyötaho	Huomioitavaa
Tietoon ja ammattimaiseen osaamiseen perustuva virtavesikartoitus ja - suunnitelma	2022-2025	Kalatalousalue, ELY, tutkimusorganis aatiot	Vesialueen omistajat, WWF, jokitalkkari	
Vaelluskalojen elinympäristökunnostukset	2023-2031	Kalatalousalue, ELY, tutkimusorganis aatiot	Vesialueen omistajat, WWF, jokitalkkari, talkootyöläiset	
Yleiset toimenpiteet				
Tehtävä	Aikataulu	Vastuutaho	Yhteistyötaho	Huomioitavaa
Käyttökelpoisen tiedon kerääminen	jatkuva	Kalatalousalue	Kalastajat, konsultit, tutkijat, yhdistykset	
Istutusten toteuttaminen	jatkuva	Kalatalousalue, ELY, vesialueen omistajat	Istutusvelvoitte en haltijat, vesialueiden omistajat	
Voimaan tulevista kalastuksensääntelytoimista tiedottaminen.	jatkuva / tarvittaessa	Kalatalousalue, ELY		
Arvioidaan kalastuksen sääntelyn toimivuus ja tarve päivittää sääntelyä	2026	Kalatalousalue, ELY	Kaupalliset kalastajat, vapaa- ajankalastajat, vesialueiden omistajat	

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

Anonyymi 2020a. Vesikartta-palvelu. Suomen ympäristökeskus.

http://paikkatieto.ymparisto.fi/vesikarttaviewers/Html5Viewer_2_11_2/Index.html?configBase=http://paikkatieto.ymparisto.fi/Geocortex/Essentials/REST/sites/VesikarttaKansa/viewers/VesikarttaHTML525/virtualdiectory/Resources/Config/Default&locale=fi-FI

Havumäki, M. 2014. Kivijärven nuottasaaliin kirjanpito ja muikkusaalisnäytteet 2014. Keski-Suomen Kalatalouskeskus ry

Hämäläinen, L. 2015. Pienvesien suojelu- ja kunnostusstrategia. Ympäristöministeriön raportteja 27/2015.

Leppänen, A. 2018. Viivajoen kalataloudellinen yhteistarkkailu, tarkkailuohjelmaesitys vuodesta 2019 alkaen. Eurofins Nab Labs Oy

Maa- ja metsätalousministeriö 2004. Työryhmämuistio MMM 2004:6 Kalaistutusten kehittämistyöryhmä Helsinki 2004

Kalastalousalueen selviytymisopas, Kalatalouden keskusliitto. 3.12.2018

Pihlaja, T., Pihlaja, M ja Matti Sissonen, M. 2019. Luonto- ja maisemaselvitys Kivijärven vesistöjen rantayleiskaavan alueelle sekä rantaosayleiskaavan laajennusalueelle Kivijärvi. Latvasilmu osk 2018–2019

Leukunjoen virtavesikunnostus liikkeellä Kivijärvellä (Keski-Suomi), ELY-keskus. Tiedotteet 2016

Keskinen, T., Marjomäki, T. J., Valkeajärvi, P., Salonen, S. & Helminen, H. 1999: Kuhakantojen hoito Keski-Suomessa. Nykytila ja kehittämissuunnitelma. Kala- ja riistahallinnon julkaisuja Nro 37. 46 s. + 3 liitettä.

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

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

https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesistojen_kunnostus/Jarvien_kunnostus/Kunnostusmenetelmat

https://www.keskisuomi.fi/filebank/1359-1354-turvetuotanto_www.pdf

Lehtinen, E. 2005: Kivijärven kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma. SKV-Tutkimus Ky. 23 s. Luke 2020,

<https://stat.luke.fi/vapaa-ajankalastusm>

Marjomäki, T. ja Haapala, S. 2013: Kivijärven muikkusaalisnäyte 2012: Jyväskylän yliopisto Bio- ja ympäristötieteiden laitos

Oravainen, R. 1999 vesistö tulkinta -opasvihkonen KVVK Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys Keski-Suomen taimenseuranta vuonna 2015: Heinimaa, P., Syrjänen, J., Kivinen, J., Sivonen, O., Sivonen, O., Keskinen, T & Valkeajärvi, P. Konneveden kalatutkimus ry, Jyväskylä 2016

Syrjänen, J., Valkeajärvi, P & Heinimaa, S. Taimenistukkaiden tuotto, kalastus ja vaellukset

Perämäki, P. 2017. Leukunjoen virtavesikunnostus Kivijärvellä valmistui (Keski-Suomi) TIEDOTTEET 2017

Salminen, M. 2019. Kalavarojen käyttö ja hoito B-osa Luonnonvarakeskus; Maa- ja metsätalousministeriö.

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

Suomen vapaa-ajan kalastajien keskusliitto 2019. Yhtenäisluvat kuntoon -kyselytutkimus Perusraportti Mediatum Oy.

Syrjänen, J., Valkeajärvi, P. & Heinimaa, S. 2010. Taimenistukkaiden tuotto, kalastus ja vaellukset Päijänteeseen pohjoisesta laskevissa reittivesissä vuosina 1990–2005. Riista- ja kalatalous – Tutkimuksia 1/2010. 30 s

Toopakka, J.2005: Salamajärven suojelualuekokonaisuuden kävijätutkimus. –käsikirjoitus, MetsähallitusEtelä Suomen luontopalvelut, Jyväskylä. 40 s.

Urpanen, O 2010. Kuhan kasvunopeus Kivijärvellä. Keski- Suomen kalatalouskeskus Ry. Tutkimuksia/tiedonantoja 2010

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

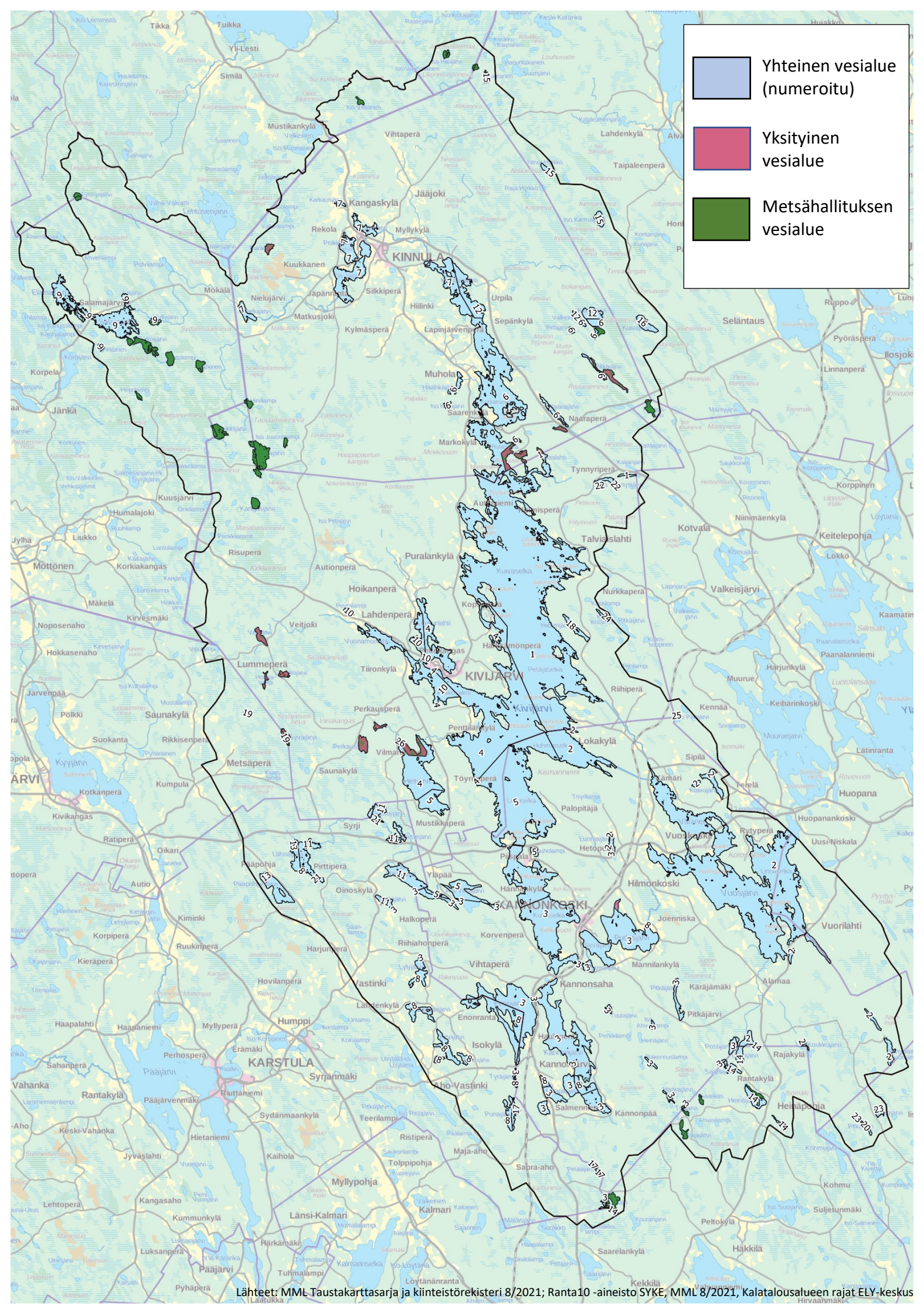
LIITTEET

Liite 1. Kivijärven kalatalousalueen osakaskuntakartta

Liite 2. Kirjanpitokalastuslomake

Liite 3. Kivijärven kalatalousalueen ELY-keskukselle esittämät säätelytoimenpide-ehdotukset

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



Omistaja	Numero kartassa
Kuivaniemen jakokunta	1
Vuoskosken jakokunnan vesialue	2
Pudasjärven jakokunta	3
Kivijärven jakokunnan vesialue	4
Jauhoniemen lohkokunta	5
Saaren osakaskunta	6
Kinnulan jakokunnan vesialueet	7
Kalavastingin jakokunta	8
Yhteinen vesialue	9
Heinolahden jakokunta	10
Oinolan jakokunta	11
Urpilan rälssitilan jakokunta	12
Kimingin lohkokunta	13
Pyhähäkin jakokunta	14
Alvajärven jakokunta	15
Pihtiputaan osakaskunta	16
Kalavastingin kruununmaa	17
Hiidenjärvi	18
Kyyjärven kalastuskunta	19
Räihän kruununmaan vesialue	20
Oinolan kruununmaa	21
Yhteiset lammet	22
Soskonniemen valtionpuiston vesialue	23
Iso-Kotanen	24
Muuruen kruununmaa	25
Vesialue Heitjärven Rapalahdessa	26

VEESTIÖ _____ OSA-ALUE (JÄRVEN SELKÄ) _____

Kersti Suominen kurlator@suomen.ry
Matti Mäyrymäki 040 1626 400
matti.mayrymaki@ahven.net

[illegible]

Liite 3. 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 voimassaoloaikaa, 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 sukukypsyyssukkoa, 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:

- Kivijärvi, Vuosjärvi, Enonjärvi, Kannonjärvi, Pudasjärvi ja Heitjärvi.

Pyydyssäätely keskusjärvillä aikavälillä 1.5.–30.11.:

- Vetouisteliijoille asetetaan maksimivapamääräksi korkeintaan 10 vapaa.

Avovesiajan verkkokalastussäätelyllä pyritään yhteensovittamaan kuhan kalastusmahdollisuuksia ja vaelluskalojen vaellusten turvaamista (Taulukko 2).

Taulukko 2. Kalastuksensääätely keskusjärvillä, aikaväli 1.5.–30.11.

Syvyysvyöhyke	Muikkuverkot 20 mm tai alle	Verkot 21-54 mm	Verkot 55 mm tai yli
alle 10 m	*) Kielletty. Poikkeus: 1.10.-30.11. sallittu.	Kielletty. Poikkeus: 1.10.-30.11. alle 3 metrin syvyydessä sallittu.	Sallittu Alle 5 metrin syvyydessä (rantavesissä) 1.9.-30.11. suositellaan välttämään solmuvälin 55-79 mm verkkoja
10 m ja yli	Sallittu	Kielletty	Sallittu
*) Muikkuverkkojen käyttökielto alle 10 metrin vedessä koskee ainoastaan Kivijärveä.			

Pyydyssääätely keskusjärvillä aikavälillä 1.12.–30.4.:

Talviaikaisella verkkokalastussäätelystä pyritään varmistamaan kuhan ekologisesti ja taloudellisesti tarkoituksenmukainen kalastus (Taulukko 3).

Taulukko 3. Kalastuksensääätely keskusjärvillä, aikaväli 1.12.–30.4.

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

Pyydyssääätely ympäri vuoden sivu- ja pienvesillä:

Niiden sivu- ja pienvesien alueella, joilla esiintyy kuhaa, pyritään varmistamaan kuhan ekologisesti ja taloudellisesti tarkoituksenmukainen kalastus (Taulukko 4).

Taulukko 4. Kalastuksensääätely sivu- ja pienvesillä, joilla esiintyy kuhaa

Verkot 35 mm tai alle	Verkot 36-54 mm	Verkot 55 mm tai yli
Sallittu	Kielletty	Sallittu

SÄÄTELYSUOSITUKSET

Saaliskiintiö:

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

Pyydyssääätely ympäri vuoden:

- Vapaa-ajankalastuksessa yhden verkkojadan pituudeksi suositellaan maksimissaan 120 m.

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

Kalastuslain 14 § mukaan käyttö- ja hoitosuunnitelmissa tulee esittää korvausperuste ELY-keskuksen myöntämille kaupallisen kalastuksen kalastusluville. Kivijärven kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelmassa ei ole rajattu erityisiä kaupalliseen kalastukseen sopivia alueita, vaan kaupalliseen kalastukseen arvioitiin sopivan kaikki yli 500 ha järvet. 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 määriteltä käyttö- ja hoitosuunnitelmassa kaupalliseen kalastukseen hyvin soveltuvaksi alueeksi.

Lupa-alueen pinta-ala yli 50, mutta alle 500 ha			
Pyydys:	€:	Pyydys:	€:
Trooli	600	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:	€:
Trooli	900	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:	€:
Trooli	1200	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:	€:
Trooli	1800	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