
LEPPÄVEDEN-HANKASALMEN KALATALOUSALUEEN KÄYTTÖ- JA HOITOSUUNNITELMA 2022-2031

Matti Havumäki

20.1.2022

KESKI-SUOMEN KALATALOUSKESKUS RY
Kauppakatu 19 b, 40100 Jyväskylä

Sisällysluettelo

1	Johdanto	1
2	Leppäveden-Hankasalmen kalatalousalue	2
2.1	Perustietoa vesialueesta, kalakannoista ja kalastuksesta	2
2.1.1	Vesien omistus.....	2
2.1.2	Vesistöistä ja vesien tilasta	2
1.1.1.1	HyMo-tila	3
1.1.1.2	Kuormitus	4
2.1.3	Kalojen käyttökelpoisuus.....	4
3	Leppävesi-Saraavesi-Kuusvesi-Kynsivesi reitti.....	5
3.1	Kalastuksen ja kalakantojen nykytila	6
3.1.1	Kalastuksesta Leppäveden-Hankasalmen kalatalousalueella.	6
3.1.1.1	Kuha	7
3.1.1.2	Hauki	12
3.1.1.3	Siika	12
3.1.1.4	Muikku	13
3.1.1.5	Järvitaimen	13
3.2	Kalakantojen ja kalastuksen tavoitetilat.....	16
3.2.1	Ahven.....	16
3.2.2	Hauki	16
3.2.3	Järvitaimen	16
3.2.4	Kuha	17
3.2.5	Muikku	17
3.2.6	Siika	17
3.2.7	Särkikalat	17
3.2.8	Joki- ja täpläräpu	17
3.3	Vesialueiden käytön alueellinen suunnittelu	17
3.3.1	Kalataloudellisesti merkittävät alueet.....	17
3.3.2	Kaupalliseen kalastukseen hyvin soveltuvat alueet ja käytettävät pyydykset	18
3.3.3	Kalastusmatkailuun hyvin soveltuvat alueet	19
3.3.4	Vapaa-ajankalastuksen kannalta merkittävät alueet	19
3.3.5	Kalojen suojelun kannalta merkittävät alueet.....	20
4	Kalastuksen kehittäminen ja kalakantojen hoito kalatalousalueella	20
4.1	Yhteistoiminta kalatalousalueella	20
4.2	Kalalajikohtaiset toimenpide-ehdotukset ja istutussuositukset	21
4.2.1	Kuha	21

4.2.2	Järvitaimen	22
4.2.3	Järvilohi	23
4.2.4	Kirjolohi	23
4.2.5	Muikku	23
4.2.6	Särkikalat	23
4.3	Kalastusrajoitukset ja suositukset	23
4.4	Kalastuksen ja kalakantoja seuranta	25
5	Leppäveden-Hankasalmen kalatalousalueen muita vesistöjä	28
5.1	Hankasalmen reitti	28
5.1.1	Kalakanta ja kalastus	29
5.1.2	Tavoitteet ja toimenpiteet	29
5.1.3	Kalataloudellinen seuranta	29
5.2	Lievestuoreenjärvi	29
5.2.1	Kalakanta ja kalastus	30
5.2.2	Tavoitteet ja toimenpiteet	32
5.2.3	Kalataloudellinen seuranta	33
5.3	Pienvedet	33
5.3.1	Pitkäjoki-Hamperinjoki	33
6	Vaelluskalojen ja monimuotoisuuden huomioon ottaminen toimenpiteissä	34
7	Vieraslajit	34
7.1	Täpläräpu	34
7.2	Kirjolohi	36
7.3	Puronieriä	36
8	Kalatalousalueen perustehtävät	36
8.1	Kalastuksenvalvonnan järjestäminen	36
8.2	Omistajakorvaukset	37
8.3	Edunvalvonta	37
8.4	Viestintä	38
9	Vaikuttavuuden arviointi ja suunnitelman päivitys	38
	Viitteet	39

Liite 1. Yli 30 ha vesialueen omistusyksiköt Leppäveden-Hankasalmen kalatalousalueella

Karttaliite 1. Kaupalliseen kalastukseen hyvin soveltuvat alueet

Karttaliite 2. Kalastusrajoitusalueet

Karttaliite 3. Kuhan kuturauhoitusalueet Lievestuoreenjärvi ja Leppävesi.

Karttaliite 4. Verkkokalastuksen solmuvälirajoitukset Kuhnamo-Leppävesi 1.6.-30.11.

1 Johdanto

Kalastuslain keskeisenä tavoitteena on järjestää kalavarojen kestävä käyttö ja hoito siten, että se perustuu parhaaseen käytettävissä olevaan tietoon. Käytön ja hoidon järjestäminen on tavoitteena moniulotteinen. Käytön tulee olla ekologisesti, sosiaalisesti ja taloudellisesti kestävällä ja järkevällä pohjalla. Käytölle- ja hoidolle tulee asettaa järjestelmällisesti tavoitteet, seurata kehitystä ja tehdä tietoon perustuvia ratkaisuja. Keskeisinä tavoitteita on kalavarojen kestävä hyödyntäminen ja kalakantojen luontaisen elinkierron sekä kalavarojen ja muun vesiluonnon monimuotoisuuden ja suojelun turvaaminen ja kehittäminen. Parhaaseen käytettävissä olevaan tietoon perustuva käytön ja hoidon suunnittelu edellyttää tietoa kalakannoista, kalastuksesta, kalastajista ja kalavesien hoidon järjestämisestä. Paikallisen suunnittelun tietotarpeet vaihtelevat eri alueilla. Hyödynnettävää tietoa on olemassa jokaisella kalatalousalueella. Valtakunnallisten ja alueellisten seurantojen sisältämä tieto sopii vaihtelevasti vastamaan alueellisiin suunnittelutiedon tarpeita. Lisäksi alueet ovat tuottaneet omista lähtökohdistaan tutkimus- ja seurantatietoa ja tulevat sitä jatkossakin tuottamaan. Kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmilla on keskeinen rooli kalatalouden kehittämisessä ja hallinnassa. Niiden avulla vastataan alueellisesti kalakantojen monimuotoisuuden ylläpidosta ja kalavaroihin perustuvien elinkeinojen ja vapaa-ajankalastuksen edellytyksistä.

Leppävesi-Hankasalmen kalatalousalueella yhdistyvät suuret Kymijoen latvareitit: Rautalammin reitti, Viitasaaren reitti ja Saarijärven reitti. Keskeisiä seikkoja kalataloudellisesti ja kalojen elinympäristön kannalta ovat osin vedenlaatu ja vesistöreitin voimataloudellinen hyödyntäminen. Erittäin uhanalaisen järvitaimenen elinkierron estäviä tai haittaavia rakenteita ovat mm. reittiveden voimalat, joissa kalojen hakeutuminen kalateihin ja alasvaellusjärjestelyt ovat puutteellisia. Myös vaelluskalojen määrien seuranta on puutteellista. Täydellisiä tai vähintään ajallisia nousuesteitä on myös pääreitille yhdistyvissä sivuvesissä.

Järvialtailla kalastus painottuu kuhaan, Hankasalmen ja Laukaan vesissä myös muikku on merkittävä saalislaji. Kaupallinen kalastus kohdistuu runsaaseen kuhakantaan. Kaupallista kalastusta on tällä hetkellä Leppävedellä ja Lievestuoreenjävellä.

Yleisinä tavoitteina Leppävesi-Hankasalmen kalatalousalueen kalataloudelle ovat elinvoimaiset luontaiset kalakannat, joita hyödynnetään niin kaupallisesti kuin vapaa-ajankalastajien harrastuksen ja kotitarvekalastuksen tarpeisiin. Kalatalousalue on vesialueen omistajien, osakaskuntien ja kalastuksen edunvalvonnan vahva toiminnallinen tekijä.

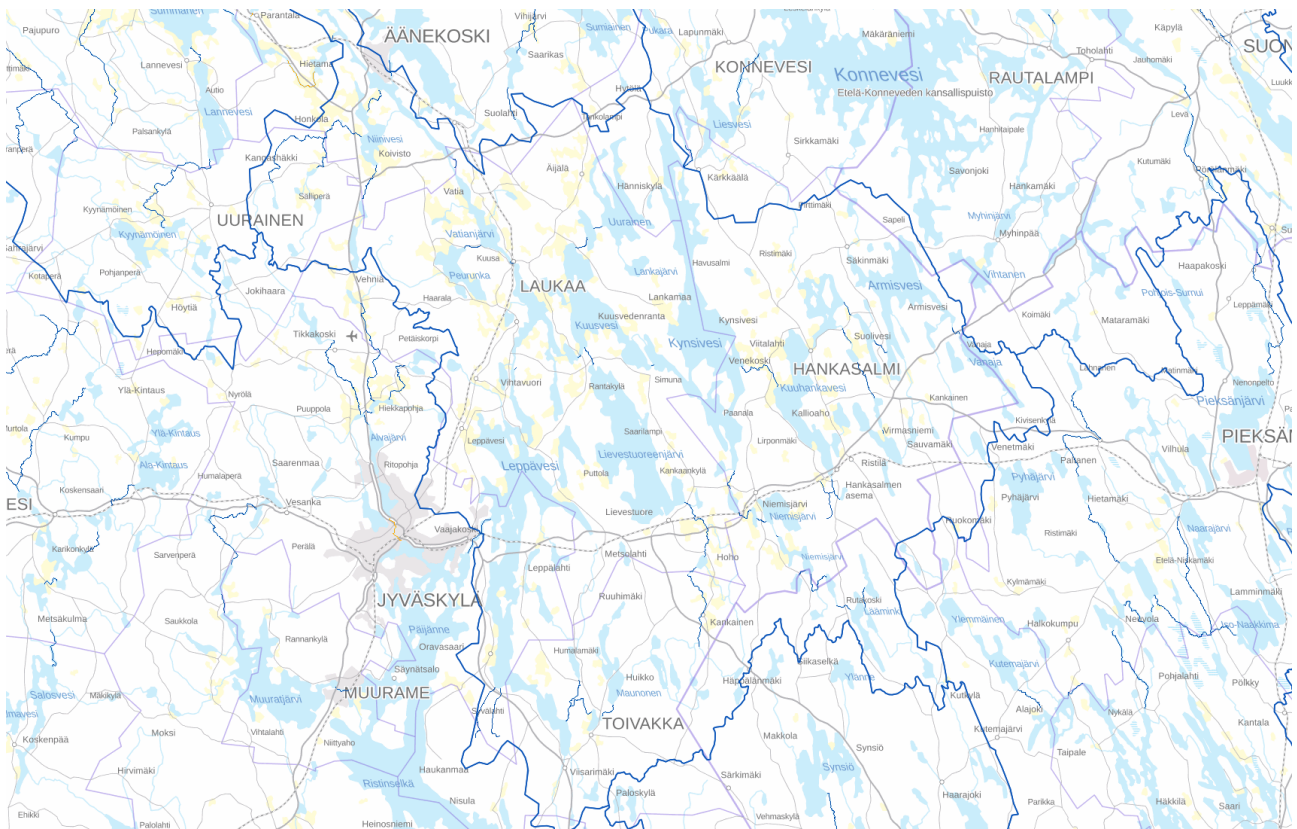
Tämä suunnitelma laaditaan seuraavaksi 10 -vuotiskaudeksi. Suunnitelma on uuden kalastuslain ensimmäinen käyttö- ja hoitoa ohjaava asiakirja. Tähän suunnitelmaan on kerätty nykyinen, ajantasainen aineisto tietoon perustuvan päätöksenteon tueksi. Suunnitelma rakentuu toimintasuunnitelmaksi, jossa tietopuutteita täydennetään, kalataloutta – kalastusta ja kalansaaliita seurataan ja kehitetään vesistöjen kestävää käyttöä palvelemaan niin luontaisia kalakantoja, vesillä liikkujia kuin vesien omistajia.

Kalastusalueet lakkasivat vuoden 2019 aikana ja uudet kalatalousalueet perustettiin samana vuonna. Kalastuslaki (2016) säilyttää vastuita kalatalousalueille, joista yksi on käyttö- ja hoitosuunnitelman laatiminen. Käyttö- ja hoitosuunnitelma on toimintaa ohjaava asiakirja, jota voidaan toteuttaa vain olemassa olevien taloudellisten resurssien puitteissa.

2 Leppäveden-Hankasalmen kalatalousalue

2.1 Perustietoa vesialueesta, kalakannoista ja kalastuksesta

Leppäveden-Hankasalmen kalatalousalue sijaitsee Kymijoen päävesistöalueella (14.) Päijänteen yläpuolisella vesistöreitillä, jossa yhtyy kolme suurta Kymijoen latvojen vesistöreittiä; Rautalammin reitti, Viitasaaren reitti ja Saarijärven reitti. Leppäveden – Kynsiveden valuma-alue (14.3) on 2 531 km² ja järvisyys 16,7 %. Kalatalousalue rajautuu Rautalammin reitillä Korholankoskien alapuolelle, Viitasaaren reitillä Äänekosken alapuolelle ja Mämmenkoskeen sekä Saarijärven reitillä Naarakosken alapuolelle. Muutoin kalatalousalue noudattelee valuma-alerajoja. Pääreitien altaan muodostaa Leppävesi-Kynsivesi välinen alue. Merkittävin reitin muu järviollas on Lievestuoreenjärvi. Reitien merkittävimpiä sivuvesiä ovat Hankasalmen reitti (Kuuhanaveden v-a 14.37) ja Niemisjärven v-a 14.38, Pitkäjoki (14.318).



Kuva 1. Leppäveden-Hankasalmen kalatalousalueen kartta.

2.1.1 Vesien omistus

Leppäveden-Hankasalmen kalatalousalueella on 672 vesialueen omistajayksikköä (2019). 1 - 30 hehtaarin palstoja on 314 kpl ja 30 - 2 500 ha palstoja on noin 127 kpl. Omistajakorvausten piirissä on noin 121 palstaa, joista suurin osa on osakaskuntia, mutta myös yhtymiä. Liitteessä 1. on esitetty yli 30 ha vesialueen omistusyksiköt Leppäveden-Hankasalmen kalatalousalueella.

2.1.2 Vesistöistä ja vesien tilasta

Reittivedet yhtyvät Saraavedessä, Saarijärven reitin (keskivirtaama, MQ = 30 m³/s) veden laatu on huonoin (tydyttävä), Viitasaaren reitin (keskivirtaama, MQ = 52 m³/s) vesi on erinomaista, mutta Äänekosken tehta

heikentävät vedenlaatua ennen Kuhnamaa. Kuhnamon ja Vatianjärven ekologinen laatuluokitus on välttävä. Rautalammin reitin keskivirtaama, $MQ = 69 \text{ m}^3/\text{s}$ veden laatu on lähinnä luonnontilaista ja ekologiselta laatuluokitukseltaan erinomaisessa tilassa. Laaja ihmistoiminta ja maankäyttö on muuttanut vesistöjen vedenlaatua (väri, pH, hapenkulutus), hydrologiaa (virtaamaolosuhteet, kuivuus, tulvat) ja vesistön rakenteellisia ominaisuuksia (perkaukset, säännöstely, liettyminen, ym.), joilla on vaikutuksia siellä vallitseviin eliöyhteisöihin. Veden laatu ei pääsääntöisesti rajoita kalakantojen elinvoimaisuutta Leppävesi-Hankasalmen kalatalousalueella, mutta paikallisesti, ajoittain ja tiettyjen lajien osalta vesistön kantokyky on heikentynyt.

Valtaosa kalatalousalueen järvistä on tyypiltään vähä- tai keskihumeosisia ja joet yhtä lukuun ottamatta ovat kangasmaiden jokia. Suurimmat järvet ovat tyypiltään vähähumeosisia ja osa on myös reittivesille tyypillisesti lyhytviipymäisiä järviä, joiden vesi vaihtuu alle kymmenessä vuorokaudessa. Leppäveden - Kynsiveden alueen suuret järvet ovat pääosin erinomaisessa tai hyvässä ekologisessa tilassa. Tyydyttävässä tilassa on vain Hankavesi. Välttävissä tilassa ovat Kuhnamo ja Vatianjärvi, joiden tilasta kertovat muun muassa välttävissä tilassa oleva pohjaeläinyhteisö sekä korkeat sähkönjohtokyky- ja natriumpitoisuudet. Kuhnamon luokitus kuvaa vain pääallasta, jonne laskee mm. teollisuuden jätevesiä. Järven pohjoisosassa tila on parempi. Neljännes reitin pinta-alaltaan alle 5 km^2 :n järvistä on tilaltaan korkeintaan tyydyttävässä tilassa, Iso-Hertun ja Ahvenisen tila on vain välttävä. Myös jokien tila vaihtelee huomattavasti. Kaikista luokitelluista järvistä 23 % ja joista 38 % on tyydyttävässä tai sitä huonommassa tilassa.

1.1.1.1 HyMo-tila

Leppäveden - Kynsiveden alueen jokimuodostumista 18 on korkeintaan tyydyttävässä ja seitsemän vähintään hyvässä hydrologis-morfologisessa tilassa. Järvet ovat pääosin hyvässä tai erinomaisessa tilassa. Lankajärven, Vanajajärven ja Peurungan HyMo-tila on vain tyydyttävä. Alueelle vaikuttaa neljä suurempaa toiminnassa olevaa vesivoimalaitosta (Venekoski, Äänekoski, Kuhankoski ja Naiskoski). Kuuhankavettä säännöstellään Venekosken, Saraavettä Kuhankosken ja Leppävetä Naiskosken voimalaitospadoilla. Keiteleen juoksutukset noudattavat luonnonmukaisia vedenkorkeuksia. Saraavedessä, Leppävedessä ja Kuuhankavedessä noudatetaan vuosisäännöstelyä. Venekosken voimalaitoksella harjoitetaan lyhytaikaisäännöstelyä. Voimalaitospadot sulkevat jokaisen edellä mainitun koskuioman täydellisesti. Venekoski on tällä hetkellä Saarijärven reitin Hietamankosken ja Leuhunkosken nousuesteiden poistuttua maakunnan tärkeimpiä kohteita, johon tarvittaisiin kalatie. Keitele-Päijänne-kanavan rakentaminen 1990-luvun alkuvuosina aiheutti myös muutoksia Keiteleen alapuoliseen vesistöön. Kanavareitillä on viisi sulkua, joista ylin sulku on rakennettu Keiteleestä maakannaksen läpi Kuhnamoon kaivettuun kanavaan. Alemmat neljä sulkua sijaitsevat luonnonkoskien tai vesivoimalaitospatojen yhteydessä.

Leppäveden - Kynsiveden alueelle on rakennettu viisi kalatietä (Äänekoski, Kuhankoski (2 kpl), Naiskoski (2 kpl)). Pääreitin kaikissa vapaana virtaavissa koskissa on tehty uittosäännön kumoamiseen liittyviä ja kalataloudellisia kunnostuksia. Simunankosken täydennyskunnostukset 2021. Saarijärven reitin Luija-Kapeenkosken kosket (Makasiini-, Luijan-, Kärme- ja Kapeenkoski 2003) ja Kuusaankoski viimeksi 1998. Simuna 1995 ja 2021 Tarvaalanvirta 2002. Kalataloudellisia kunnostuksia on tehty viimeksi Hankasalmen reitin koskissa 2010-luvulla ja viimeisenä Mämmenkosken kunnostus ja kalatierakenne välillä Kuhnamo-Keitele 2020. Myös alueen yläpuolisia virtavesiä on kunnostettu ja Saarijärven reitin Hietaman ja Leuhun voimalaitospadoille tehtiin kalatiet 2020 ja 2021.

Alueen merkittävimmät vesienhoidon toimenpidesuunnitelmassa mainitut vesieliöiden kulun kokonaan estävät rakenteet ovat Hankasalmen reitin Venekosken voimalan ja Pitkäjoen Kangaskosken ja Kuusikosken patorakenteet. Myös Janholanjoessa Niemisjärven reitillä on nousueste.

Uittosääntöjen kumoamisen yhteydessä on kunnostettu myös joitakin muita virtavesiä. Veden laadun paraneminen, kalateiden rakentaminen ja koskialueiden kunnostaminen eheyttivät vaelluskalojen elinpiirin

Päijänteen ja yläpuolisten reittien välillä. Tällä hetkellä merkittävin este osa-alueen jatkumoissa on edellä mainittu Venekosken voimalaitospato Hankasalmella. Useilla reitin virtavesistä on kalataloudellista kunnostustarvetta ja -potentiaalia.

1.1.1.2 Kuormitus

Leppäveden - Kynsiveden alueella fosforikuormitusta on noin 56 t/v ja typpikuormitusta noin 1 180 t/v. Luonnonhuuhtouman osuus alueen fosforikuormituksesta on viidennes ja typpikuormituksesta vähän yli kolmannes. Sateen mukana laskeutuen alueelle tulee 6 % fosforin ja noin 15 % typen kokonaiskuormituksesta. Alueella syntyy fosforikuormitusta pinta-alayksikköä kohden laskettuna muihin toimenpide osa-alueisiin verrattuna eniten ja typpikuormituksen osalta toiseksi eniten. Alueen fosforikuormituksesta noin 58 % ja typpikuormituksesta vähän alle 50 % tulee hajakuormituksesta. Leppäveden- Kynsiveden alueen suurin kuormittaja on maatalous, jonka osuus alueen fosforikuormituksesta on noin 40 % ja typpikuormituksesta noin 27 %. Suurinta maatalouden kuormitus on Vätanjärven, Iso-Kaihlasen ja Ahvenisen ympäristöissä sekä osalla Niiniveden valuma-alueella. Haja-asutuksen kuormitus on suurinta Leppäveden laskevilla Vihtajoen ja Iso Kuhajärven valuma-alueilla. Koko alueella haja-asutuksen kuormitusosuus on fosforin osalta runsas 8 % ja typen osalta vajaat 3 %. Metsätalouden osuus ravinnekuormituksesta on noin kolmen prosentin luokkaa ja se on suurinta Niemisjärven valuma-alueella. Pistekuormitusta on alueella paljon ja sen osuus alueen fosforikuormituksesta on runsas viidennes ja typpikuormituksesta noin 16 %. Suurimmat pistekuormittajat ovat Metsä Fibre Oy:n tehdas Äänekoskella, Siikakosken kalankasvatustila sekä Äänekosken kaupungin keskuspuhdistamo (Teräväniemi). Metsäteollisuuden ja yhdyskuntien jätevedet ovat kuormittaneet ja kuormittavat edelleen Kuhnamo – Päijänne -vesireittiä. Teollisuuden osuus alueen fosforin kokonaiskuormituksesta on 15 % ja typpikuormituksesta runsaat 6 %. Yhdyskuntien jätevesien osuus alueen kokonaisfosforikuormituksesta on teollisuuteen verrattuna selvästi pienempi (noin 3 %), mutta typen osalta lähes 8 %. Kalankasvatuksen osuus on alueen fosforikuormituksesta runsas 3 % ja typpikuormituksesta alle 2 %. Kalankasvatuksen vaikutukset näkyvät etenkin paikallisesti Siikakosken, Korholankosken ja Venekosken alapuolisissa vesistöissä. Turvetta tuotetaan noin 270 ha:n alueella ja sen osuus syntyvästä fosfori- ja typpi kuormituksesta on kokonaisuudessaan vähäinen (0,2 %), mutta alueellisesti merkittävä.

Rautalammin reitistä (pinta-ala 5 768 km²) on noin 7 % Keski-Suomen alueella. Pääosa reitistä sijaitsee Pohjois-Savossa. Keski-Suomen alueella sijaitsevien valuma-alueiden fosforikuormitus on noin 13 t/v ja typpikuormitus 380 t/v. Mukana alueen kuormituksessa on myös valuma-alueita, jotka sijoittuvat vain osittain Keski-Suomen alueelle. Alueen fosforikuormituksesta tulee kolmannes ja typpikuormituksesta lähes puolet luonnon huuhtoumana. Sateen mukana laskeutuen tulee vastaavasti viidennes sekä fosfori- että typpikuormituksesta. Alueen kuormitus on pääosin hajakuormitusta. Maatalouden osuus on noin 36 % fosforin ja 26 % typen kuormituksesta. Metsätalouden osuus kokonaisfosforikuormituksesta on noin 6 % ja typen kuormituksesta noin 5 %. Haja-asutuksen 57 osuus fosforikuormituksesta on 2,5 % ja typpikuormituksesta vähän alle prosentin. Alueella ei ole muita pistekuormittajia kuin yksi turvetuotantoalue (54 ha), jonka osuus alueen kokonaiskuormituksesta jää vähäiseksi.

2.1.3 Kalojen käyttökelpoisuus

Kalojen käyttökelpoisuuteen vaikuttaa usein maanmuokkauksen ja ojitusten kautta vesistöön kulkeutuvan elohopean määrä. Maaperässä on elohopeaa vaihteleva määrä, mutta sitä leviää kaukokulkeutuen suoraan vesistöihin ja valuma-alueelle. Kaloissa oleva elohopea on käytännössä metyylielohopeaa. Jäteveden puhdistamoilta vesistöön voi kulkeutua mm. lääk- ja huumausainejäämiä. Pitoisuudet jäävät kuitenkin pieniksi. Kalojen elohopeapitoisuuksia (Hg) on tutkittu mm. raporteissa *Hauen elohopeapitoisuudet Keski-Suomessa* (Mykrä ym. 2015, taulukko 1)

*Taulukko 1. Tutkimusjärvestä pyydettyjen haukien lukumäärä (n), massan keskiarvo (ka.) ja vaihteluväli (min–max), elohopeapitoisuuden keskiarvo ja vaihteluväli sekä vakiopainoisen hauen (1 kg) keskimääräinen elohopeapitoisuus. R² ja p-arvo kertovat massan ja elohopeapitoisuuden välillä olevasta tilastollisesta riippuvuudesta. * = tilastollisesti merkitsevä tasolla $p \leq 0,05$.*

Vesialue	n	Massa	Massa	Hg	Hg	Hg	r ²	p
		ka (g)	min-max	ka (mg/kg)	min-max (mg/kg)	1 kg (mg/kg)		
Armisvesi	10	1313,1	1969,8-1754,8	0,45	0,32-0,84	0,29	0,566	*0,031
Vatianjärvi	6	946	405,3-2762,0	0,4	0,21-0,69	0,43	0,138	0,469
Leppävesi	2	1976,6	1884,2-2069,0	0,46	0,43	0,48		
Koko aineisto 31 kpl								
Keski-Suomen järveä	257	1114,5	380,3 -3830,0	0,46	0,14–1,30	0,46	0,058	<*0,001

Ruokavirasto on antanut suositukset sisävesien haukien ja muiden petokalojen käyttöön mm. lapset, nuoret ja hedelmällisessä iässä olevat voivat syödä järvestä tai merestä pyydettyä haukea vain 1–2 kertaa kuussa. Raskaana olevien ja imettävien äitien ei pitäisi syödä haukea ollenkaan. Sisävesialueiden kalaa päivittäin syöviä suositellaan vähentämään myös isokokoisten ahventen, kuhan ja mateen käyttöä. Kuhien elohopeapitoisuus oli selvästi riippuvaista kalan pituudesta ollen lähes kaikissa analysoiduissa yli 50 cm yksiloissa yli 0,5 mg/kg (esim. Ruokonen 2016). Ennen hauen syöntisuosituksen rajana oli maksimissaan 1 mg Hg/kg pitoisuus.

Leppäveden-Hankasalmen reitiltä ei ole kattavaa elohopean tai ympäristömyrkköjen pitoisuuksien tilastointia vesistöistä. Lievestuoreenjärveen on laskettu ja johtunut sellutehtaan päästöjä ja Äänekoskella on ollut sellutehdasta ja puujalostusteollisuutta yli 100 vuotta, joiden jätevesiä on johdettu alapuoliseen vesistöön. Nykyisin päästöt ovat teollisuuden tuotantoon nähden hallinnassa, mutta pohjasedimenteissä vaikutukset näkyvät vielä pitkälle tulevaisuuteen.

3 Leppävesi-Saraavesi-Kuusvesi-Kynsivesi reitti

Päävesistöreitti on rikkonainen eikä alueelle muodosta selkeää pääallasta. Kalataloudellisesti jaoteltuna Leppävesi-Torronselkä-Saraavesi (Lievestuoreenjärvi) edustaa yhtä kokonaisuutta. Veden laadultaan Kuus- ja Kynsivesi (Uurainen) muodostavat myös kokonaisuuden. Saarijärven reitiltä vedet laskevat Kuhnamon ja Vatian kautta Saraaveteen. Tyypillisesti järvet ovat pitkiä ja kapeikkojen kirjomia vesiä.

Suuremmat taajamat ovat Jyväskylän Vaajakoski, Vihtavuori, Laukaa ja Äänekoski sekä Suolahti. Joista Äänekosken ja Suolahden osalta kalastuksellinen paine kohdistunee Keiteleelle. Taajamia ovat myös Hankasalmi ja Hankasalmen aseman seutu, sekä Lievestuore, joiden lähivedet ovat Kuuhankavesi ja Lievestuoreen järvi.

Kanavareitti Päijänteestä Keiteleelle muodostaa lähinnä potentiaalia vesiliikenteen kasvulle. Tällä hetkellä käyttö on pientä eikä kalataloudellisia ristiriitoja ole. Kalataloudelliset konfliktialueet ovat nykyisin enemmän kalastajien välisiä tai esim. voimala- ja koskialueita. Pistekuormitus veden laatua heikentävänä tekijänä on jo mielikuvana alueellista kalataloutta heikentävä tekijä.

3.1 Kalastuksen ja kalakantojen nykytila

Kalakantojen ja kalastuksen tila-arvio perustuu Leppäveden kalastusalueen ja kalataloudellisten velvoitetarkkailujen kalastustiedustelututkimuksiin. Reitillä on myös useita kirjanpitokalastajia. Saaliskirjanpidon lisäksi kaloista, lähinnä kuhista, on kerätty kasvunäytteitä. Edellisten selvitysten lisäksi järvitäminen liikkeitä on selvitetty merkintätutkimuksilla ja sähkökoekalastamalla reitin virtavesiä. Reitin kalakannan tila tunnetaan melko hyvin. Sivuvesien tilanne mm. Kuuhankaveden, Armisveden, Uurainen järven, Niemisjärven reitin ja Peurungan osalta, tunnetaan huomattavasti heikommin. Pienempien sivuvesien osalta kalastusta järjestellään omistajaohjauksessa vakiintuneiden käytänteiden mukaisesti.

Leppävedeltä, Saraavedeltä ja Lievestuoreenjärveltä on hyvä kirjanpitokalastukseen ja saalisnäytteisiin perustuva aineisto mm. kuhasta ja kuhan kalastuksen sivusaaliista. Alueelle on tehty myös kalastustiedusteluja niin kalastusalueen toimesta kuin kuormittajien kalataloudellisina velvoitetarkkailuina. Kuus- ja Kynsiveden osalta seurantatietoa on huomattavasti vähemmän. Kynsiveden yläosasta on käytettävissä Korholan koskien kalanviljelylaitoksen kalataloustarkkailun tuloksia.

3.1.1 Kalastuksesta Leppäveden-Hankasalmen kalatalousalueella.

Äänekoski-Vaajakosken -vesistöreitin yhteistarkkailussa 2014 (Alaja) reitin kalastus on tiivistetty seuraavasti:

Vuoden 2014 kalastusta koskeva kalastustiedustelu lähetettiin 2 000 Laukaan ja Äänekosken alueen taloudelle. Kalastustiedusteluun vastasi 802 taloutta (40,1 %), joista 60 kalasti tai ravusti Etelä-Kuhnamolta Pohjois-Leppävedelle ulottuvalla alueella vuonna 2014. Useimmin tärkeimmäksi kalastusvesistöksi mainittiin Pohjois-Leppävesi (29 % kalastaneista) ja Saraavesi (27 %). Otoksen pohjalta tarkkailualueen järvien kalastajamääräksi arvioitiin noin 1 100 taloutta ja 1 900 henkilöä. Tarkkailualueella kalastettiin monipuolisesti erilaisilla pyydyksillä, mutta ravustus oli hyvin vähäistä. Tiedusteluun vastanneiden kolme tärkeintä saalisalajia olivat hauki, ahven ja kuha. Järvialueelta lohikaloja saatiin saaliiksi ainoastaan vähän. Tarkkailualueen kokonaissaaliista suurin osa saatiin Pohjois-Leppävedeltä ja Saraavedeltä. Otoksen pohjalta tarkkailualueen järvien kokonaissaaliiksi arvioitiin noin 53 000 kg.

Tiedustelun perusteella kalastus reitillä on aktiivista ja kokonaissaalista voidaan pitää kohtuullisen suurena. Leppävesi-Hankasalmen kalatalousalueella toimii kolme kaupallista kalastajaa. Kaupallisen kalastuksen kohdelaji on kuha. Kaupallisen kalastuksen saaliit pyydetään verkoilla. Reitillä on suuria reittiveden koskia: Naarakoski, Luija-Kapee (Äänekoski), Kuusaankoski, Simunankoski ja Tarvaalan virta (Laukaa). Näillä kohteilla on istutuskalan ongintaa ja matkailukalastusta. Myös reitin järvitäminen lisääntyy näissä virtavesissä. Palomäen ym. (2015) selvityksessä Kapeenkosken luvanmyynti on vuosina 2010-2014 ollut 540-1 067 kpl vuosittain.

Pyydyslupia lunastaneita kalastajia välillä Kuhnamo-Leppävesi arvioitiin vuoden 2014 kalastustiedustelussa (Havumäki 2015) olevan 470 kpl. Nykyisiä uistelulupia myydään Hankasalmen alueelle 11 kpl (2019), Leppävedelle järvelle 96 kpl (2019) ja virtalupaa 117 kpl (2019). 2016 Leppävedelle ostettiin erilaisia uistelulupia 210 kpl joista 41 kpl oli viikkolupia (määrä ei sisällä kuittivihkomyyntiä). Lisäksi reitin virtavesiin myydään vuosittain noin 700 - 1 100 kpl koskikalastuslupia arvio (mm. Alaja 2020). Lievestuoreen järvellä pyydyslupan ostajia arvioitiin 2014 olleen 208 kpl (Havumäki 2014). 1996 Lievestuoreenjärvellä pyydyslupia lunastaneita oli 413 kpl (Teppo 1997). Lievestuoreenjärvelle uistelulupaa myydään noin 80 kpl vuosittain. Pyydyslupia lunastaneiden keski-ikä oli Leppävedellä 63 vuotta ja pyydyskalastajista 67 % oli yli 60-vuotiaita. Pyydyskalastus on vähentynyt koko reitillä. Kuusveden ja Kynsiveden kalastuksen ja kalastajien määrästä ei ole tarkkaa tietoa.

Kirjanpitokalastusta on talviaikaisesta verkkopyynnistä Saraavedellä, Torronselällä sekä Etelä- ja Pohjois-Leppävedellä. Kuhan osuus reitin kirjanpitokalastajien saaliista (8 024 vvrk) 2010 - 2019 on ollut 48-82 % (ka.

61 %). Hauen osuus 9-40 % (ka. 24 %). Lahnan osuuden keskiarvo on ollut 7 %, mateen 5 %. Arvokaloista siian osuus on ollut 0-2%, taimenia on saatu vain kahtena vuonna 2017 ja 2019 yhteensä 2 kpl.

Siikakosken ja Korholankoskien kalanviljelylaitosten kalataloustarkkailun kirjanpidon saaliit 2018 on esitetty taulukossa 2. Liesveden kirjanpitokalastajien saaliista pääosa muodostui muikusta, kuhasta, hauesta ja lahnasta. Salonselällä kilomääräisesti runsain saalislaji oli hauki ja toiseksi runsain lahna. Kuhan ja muikun osuus saaliista oli jonkin verran pienempi kuin Liesvedellä, mutta ahvenia ja mateita saatiin Salonselältä suhteellisesti enemmän. Liesveden siikasaalis oli selvästi suurempi kuin Salonselän. Taimenia saatiin molemmilta alueilta hyvin satunnaisesti.

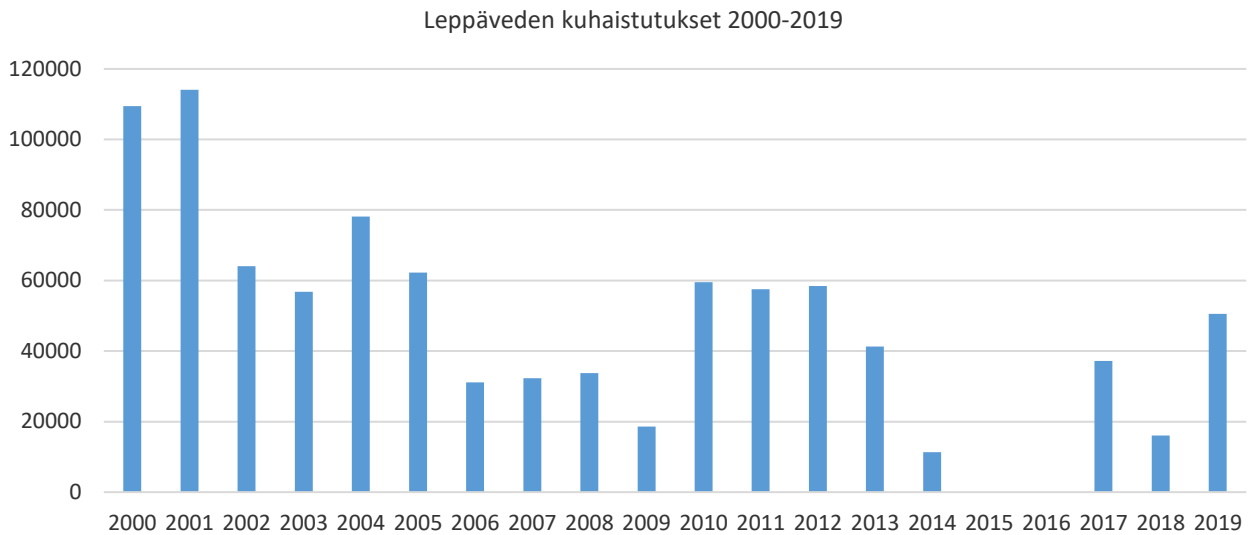
Taulukko 2. Kirjanpitokalastajien verkkopyynnin saalis (kg) ja saalisosuudet (%) lajeittain Liesvedellä ja Kynsiveden Salonselällä vuosina 2017 - 2019 (Alaja 2018, 2019 ja 2020).

	2017				2018				2019			
	Liesvesi		Salonselkä		Liesvesi		Salonselkä		Liesvesi		Salonselkä	
	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%
Muikku	345	53,8	7	6,5	121	29,8	17	11,8	123	22,5	8	7,9
Kuha	63	9,8	15	13,9	100	24,5	20	14,3	209	38,3	37	37,5
Hauki	69	10,8	40	37	58	14,2	39	27,3	99	18,2	18	17,8
Lahna	103	16,1	24	22,2	43	10,6	29	20,2	70	12,9	20	19,6
Siika	10	1,6	1	0,9	35	8,5	2	1,3	6	1,1	0	0
Made	9	1,4	2	1,9	20	5	13	9,5	18	3,3	3	2,9
Ahven	10	1,6	16	14,8	14	3,5	18	12,6	10	1,8	12	11,9
Taimen	10	1,6	2	1,9	8	1,9	3	1,9	10	1,8	2	2,4
Särki	18	2,8	0	0	2	0,4	0	0,2	1	0,1	0	0
Muut laji	4	0,6	1	0,9	6	1,6	1	0,7	0	0	0	0
Yhteensä	341		108		407		141		545		100	
Pyyntivrk	1490		423		1031		400		1587		299	

Lies- ja Kynsivedellä muikkukannat ovat vahvoja ja yksikkösaaliit (vvrk) ovat keskimäärin 0,8-0,9 kg/vvrk. Vuosien välinen vaihtelu on suurta. Siikasaaliit ovat vähäisiä, yksikkösaaliiden ollessa Salonselällä vain 0,01 kg/vvrk ja Liesvedellä n. 0,04 kg/vvrk. Taimenen yksikkösaalis on hyvin lähellä siianpyynnin yksikkösaaliita. Kuhasaaliit ovat nykyisin Liesvedellä 0,125 kg/vvrk ja Salonselällä n. 0,05 kg/vvrk. Kirjanpidon pyynti painottuu helmi-maaliskuulle ja heinä-elokuulle. Liesvedellä kirjanpidon pyyntivuorokausia oli 1 031 ja Salonselällä 400 verkkovuorokautta. 64 % pyynnistä tapahtui 55 mm verkoilla.

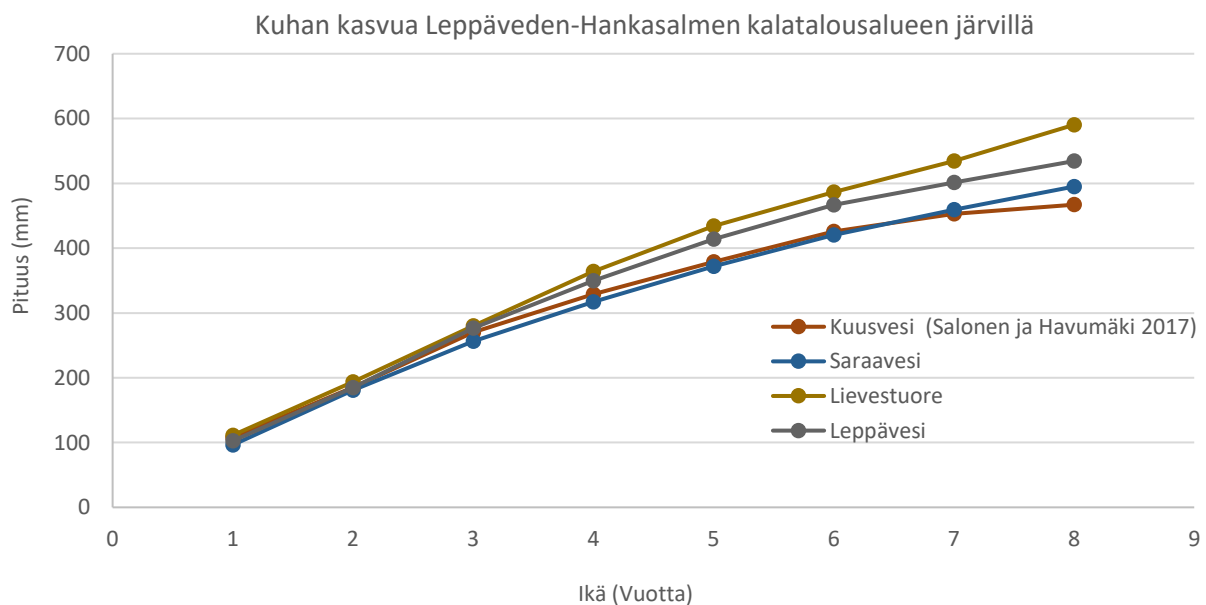
3.1.1.1 Kuha

Kuha on kalastuksellisesti ja taloudellisesti merkittävin reitin kalalaji. Istutukset alkoivat 1980-luvun lopulta ja ovat huippuvuosistaan vähentyneet (Kuvat 2, 5 ja 7). Kuhakannat ovat tällä hetkellä vakiintuneet pääreitin järvissä ja istutuksilla on kantaa tukevia vaikutuksia. Suuri osa kuhasaaliista on lämpimien kesien myötävaikutuksesta luontaisesti järvissä lisääntyneitä yksilöitä. Leppävedellä istutettujen kuhien määrää on selvitetty kuhan 1. vuoden kasvun perusteella (Havumäki 2016). 1. kasvukauden pituusjakauma on usein vino kohti tunnettua istutuspituuutta, mutta aineisto on tulkinnanvarainen.



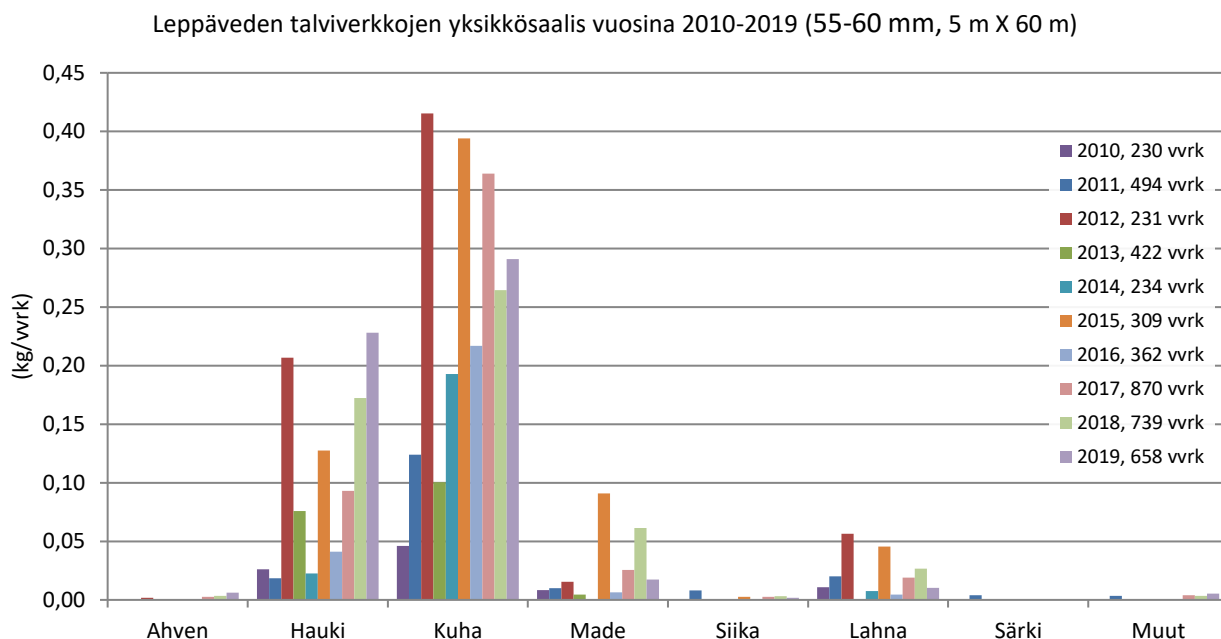
Kuva 2. Leppäveden kuhaistutukset vuosina 2000-2019.

Kuhan kasvunopeudessa on selkeitä eroja. Nopeiten se kasvaa Lievestuoreenjärvellä ja Leppävedellä lähes yhtä nopeasti, mutta Saraa- ja Kuusvedellä selkeästi hitaammin (Kuva 3). 7 -vuotiaana kuhan paino on Lievestuoreenjärvellä huimat 1 585 g, Leppävedellä 1 189 g, Kuusvedellä 910 g ja Saraavedellä 901 grammaa.



Kuva 3. Leppäveden (n=183, 2006-2012), Saraaveden (n=67, 2002-2010), Kuusveden (n=50, 2008-2011) ja Lievestuoreenjärven (n=92, 2005-2011) kuhien kasvunopeutta.

Kuhan verkkokalastuksen yksikkösaaliit (5 m x 60 m verkko, talvikalastus loka-huhtikuu) Leppävedellä ovat keskimäärin olleet 0,250 g/vvrk (Kuva 4, KTA:n kirjanpito).



Kuva 4. Leppäveden talvisen verkkopyynnin yksikkösaaliin kehitystä vuosina 2010-2019.

Vuoden 2014 kanavareitin kalastustiedustelussa (Havumäki 2015) havaittiin verkkokalastuksen keskittyvän Etelä-Leppävedelle (hehtaaria kohti verkkovuorokausia kertyi 16,2). Verkkopyyntipäiviä hehtaarille Saraavedellä oli huomattavasti vähemmän, mutta 6 vuorokautta/ha kertoo myös kohtuullisesta kalastuspaineesta. Yli 80 % pyynnistä tehdään 55 mm verkoilla 55 mm ja sitä suuremmilla pyynnin osuus koko verkkopyynnistä on noin 95 %. (Taulukko 3). Vaikka kuha kasvaa Saraavedellä hitaammin ovat kirjanpidossa havaituta saaliit varsin hyviä (kuva 6).

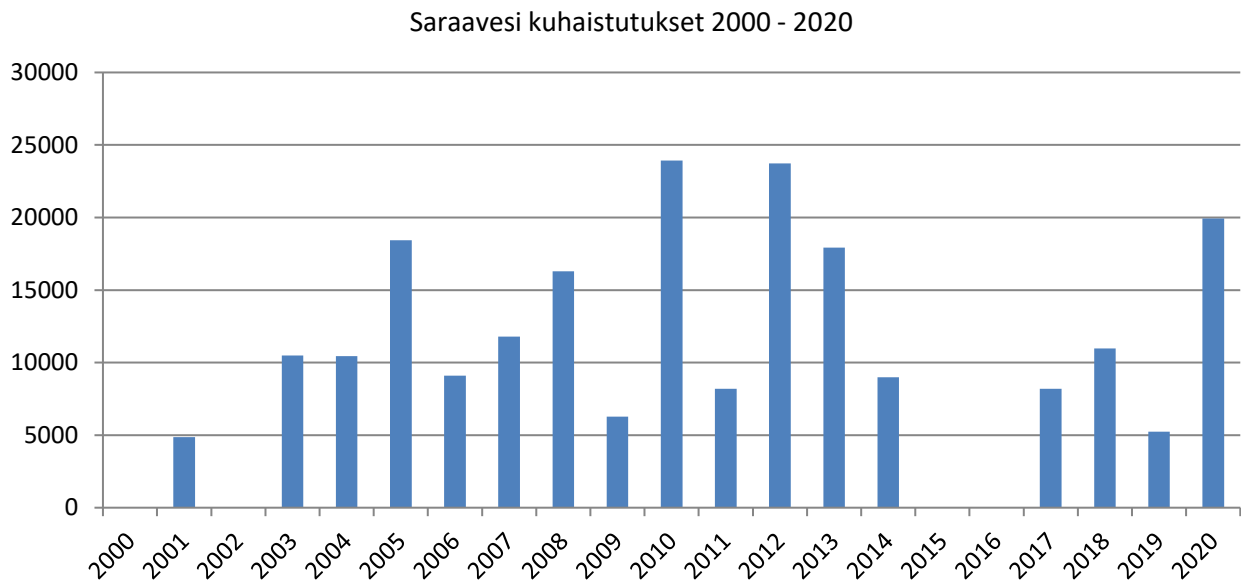
Taulukko 3. Kanavareitin järvien lupia lunastaneiden kalastajien pyyntiponnistus alueittain v. 2014. (seisovilla pyydyksillä pyyntivuorokaudet ja vapa-kalastusvälineillä kalastuspäivät vapaa kohti). Viimeisessä sarakkeessa ko. järvien pyyntipaineen keskiarvo.

	1130 ha		1050 ha		4020 ha		2570 ha		Yhteensä	
	Kuhnamo-								ppvrk/	pp
	Vatia	pp/ha	Saraavesi	pp/ha	P-Leppävesi	pp/ha	E-Leppävesi	pp/ha	-kerta	keskiarvo
Katiska	151	0,133	631	0,601	7197	1,790	835	0,325	8814	0,712
Rysä					53	0,013			53	0,003
Loukkurysä										
Onki/Pilkki	134	0,118	130	0,124	362	0,090	124	0,048	749	0,095
Uistin,virveli	263	0,233	190	0,181	776	0,193	139	0,054	1369	0,165
Uistelu*	220	0,194	479	0,456	1117	0,278	861	0,335	2676	0,316
Pitkäsiima**	345	0,305							345	0,076
Syöttikoukku**	129	0,114			1631	0,406	640	0,249	2400	0,192
Nuotta										
Lippo, atrain										
Muikkuverkot	34	0,031	6	0,006			587	0,228	627	0,066
Verkko 27-33 mm					14	0,004	153	0,060	167	0,016
Verkko 34-40 mm					135	0,034			135	0,008
Verkko 41-50 mm			13	0,012	1606	0,400			1619	0,103
Verkko 55 mm	1280	1,132	1884	1,794	12645	3,145	36053	14,029	51862	5,025
Verkko ≥ 60 mm	43	0,038	4428	4,217	4928	1,226	4750	1,848	14150	1,832
Verkot yhteensä	1357	1,20	6331	6,03	19328	4,81	41543	16,16	68560	7,05

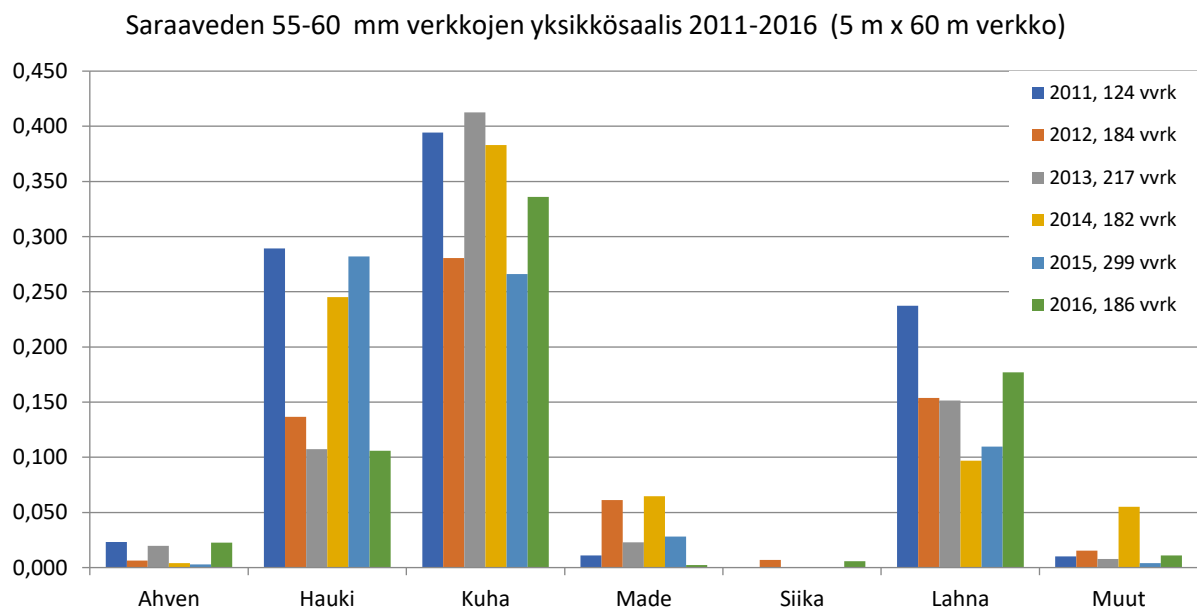
*1 vapaa kohti

**koukku/vrk

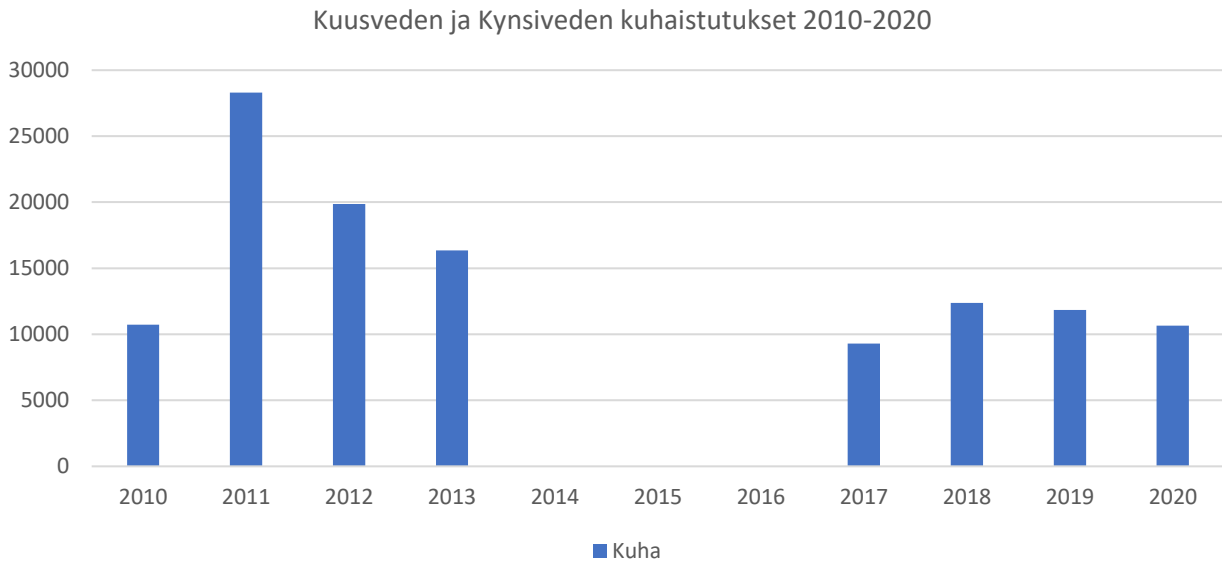
verkko 1,8-3x30m



Kuva 5. Saraaveden 1-kesäisten kuhien istutukset 2000-2020.



Kuva 6. Saraaveden solmuväliltään 55-60 mm talviverkkojen yksikkösaalis (5 m x 60 m verkko) 2011-2016.



Kuva 7. Kuusveden ja Kynsiveden 1-kesäisten kuhien istutukset 2010-2020.

Kuusveden kuhasaaliista ei ole tarkkaa tietoa, mutta kuhakantaa on pidetty Kynsivettä parempana.

3.1.1.2 Hauki

Kalastustiedustelujen mukaan hauki on yleinen saalis. Säännöstely todennäköisesti hieman heikentää hauen lisääntymisedellytyksiä pääreitin säännöstellyissä järvissä. Muutoin lisääntymisedellytykset pääreitin vesissä ovat lähes luonnontilaiset. Myös reitin sivuvedet tuottavat hauenpoikasia pääreitille.

3.1.1.3 Siika

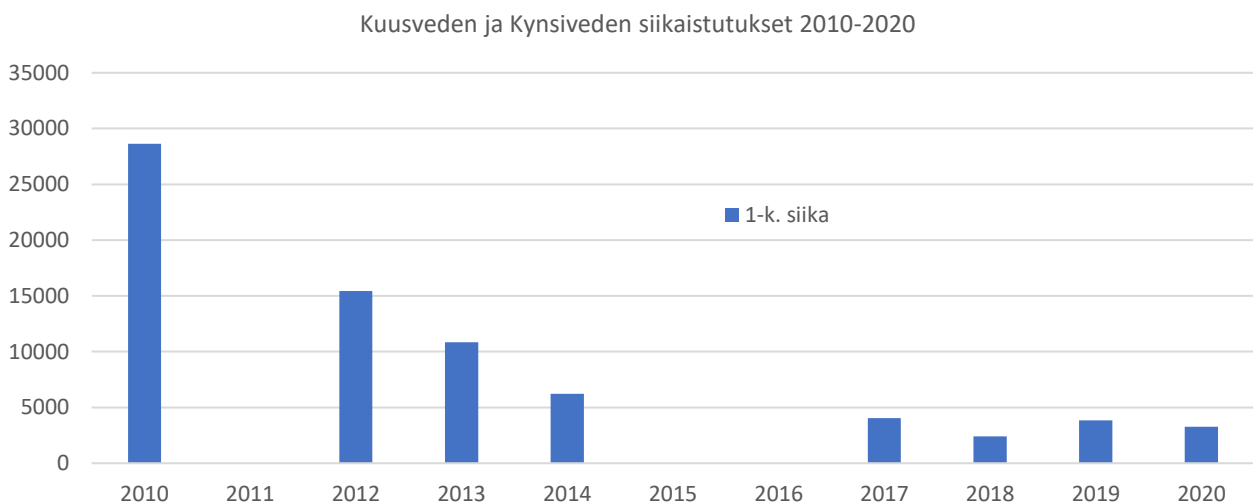
Istutukset reitillä ovat huippuvuosistaan vähentyneet (Kuvat 8-10). Siika lisääntynee jossain määrin pääreitin kaikilla järvillä, mutta parhaat edellytykset sille ovat Kuusvedellä ja Kynsivedellä. Reitin siikamuodoista tai istukkaiden osuudesta saaliissa ei ole tietoa. Siikakantaa ja saaliita voidaan parantaa istutuksin.



Kuva 8. Leppäveden siikaistutukset vuosina 2000-2020.



Kuva 9. Saraaveden siikaistutukset vuosina 2000-2020.



Kuva 10. Kuusveden ja Kynsiveden siikaistutukset vuosina 2010-2020.

Siika on Kynsivedellä saaliissa vähentynyt. Kanta saattaa nousta, jos muikkukanta syystä tai toisesta siellä pienenee.

3.1.1.4 Muikku

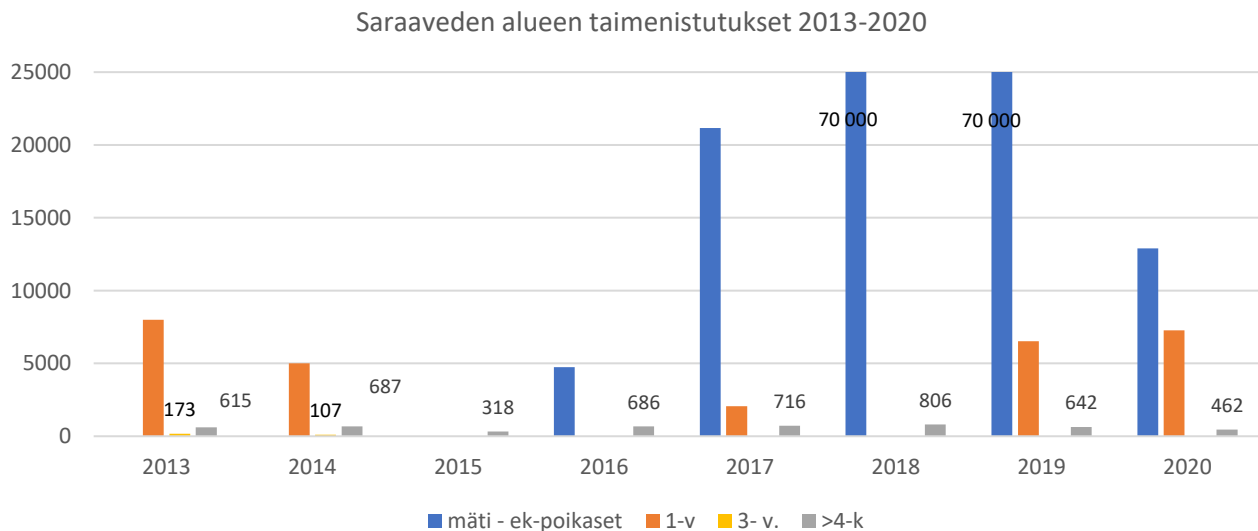
Muikkua esiintyy Etelä-Leppävedellä, Saraavedellä, Kuusvedellä ja Kynsivedellä. Saraaveden muikkukantaa on seurattu Äänekoski-Vaajakoski kalataloustarkkailussa. Kirjanpidon saaliit ovat vuodesta 1997 olleet n. 0,250 g/vvrk ja 2010 -luvulla nousseet jopa 0,700-0,800 g välille. Kuus- ja Kynsivedellä kannat ovat säilyneet pitkään kalastettavina, mutta varsinaista kalakannan seuranta ei ole kuin Salonselän osalta. Saraaveden osalta on huomioitava mahdollinen muikkujen alasvaellus niin Keiteleeltä kuin Rautalammin reitin osalta.

3.1.1.5 Järvitaimen

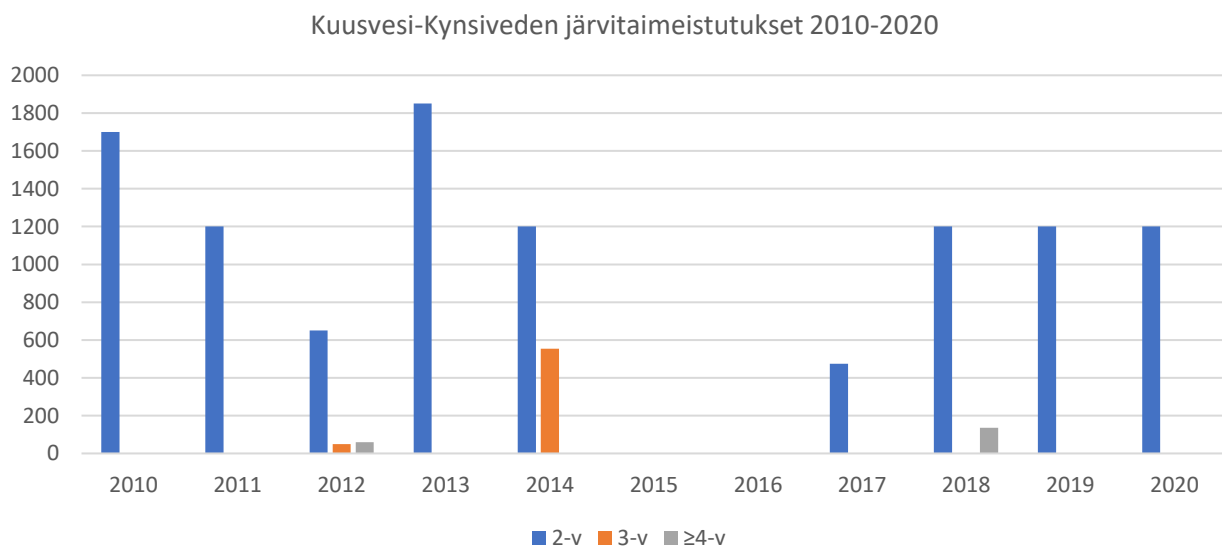
Järvitaimenta istutetaan kalatalousalueen pääreitille vaihtelevasti (Kuvat 11-13) Kynsiveteen istutetaan Venekosken kalatalousvelvoitteena 1 200 kpl 2-vuotiaista järvitaimenta vuosittain. Myös Kuuhankaveteen on

istutettu vuosittain vajaa tuhat 2-vuotiaista taimenta. Yläpuolisten vesistöjen istutuksista osa vaeltaa alas L-H alueen reittivesille ja vaellusmahdollisuus on myös Päijänteeltä yläpuolisille reiteille. Taimenta saadaan saaliiksi kalastustiedustelujen ja kirjanpidon perusteella Leppävedestä erittäin vähän (Havumäki 2017, Alaja 2015). Saraaveden talvisessa kirjanpitokalastusaineistoissa saaliiksi ei ole saatu yhtään taimenta. Kynsiveden Salonselältä taimenia on viime vuosien kalataloustarkkailun kirjanpidon mukaan saatu 2-3 kg vuodessa (Taulukko 2). Kuus- ja Kynsiveden kokonaissaaliista ei ole tietoa, mutta se lienee vähintään kymmeniä yksilöitä ja kiloja vuodessa.

Koskikohteiden taimensaaliista ei toistaiseksi ole tilastoitu.

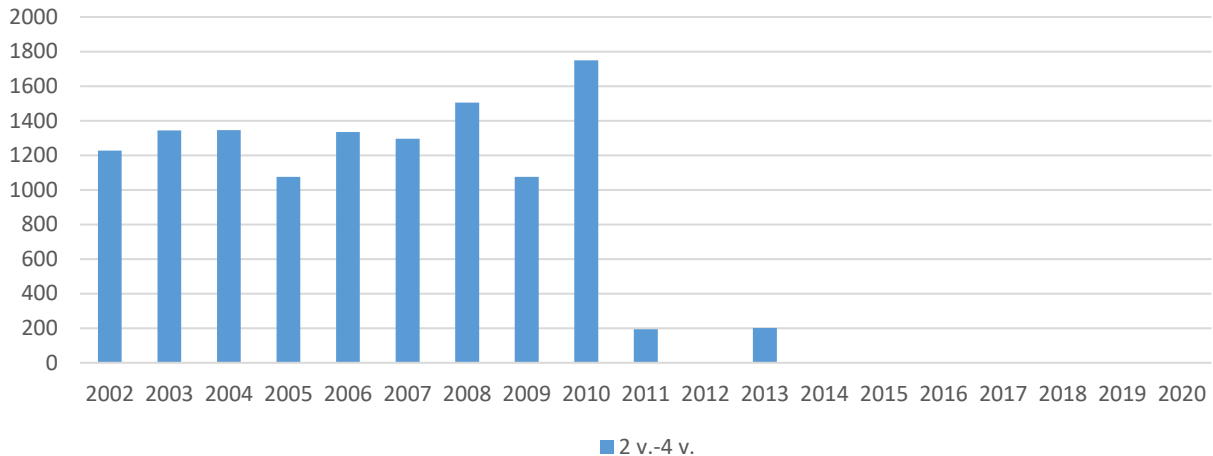


Kuva 11. Saraaveden alueen taimenistutukset 2013-2020. Istutukset kohdistuvat pääasiassa Kuusaankoskeen. Viime vuosina on tehty myös mittavia mäti-istutuksia. 2018 ja 2019 alueelle on istutettu molempina vuosina 70 000 kpl mätijyviä.



Kuva 12. Kuus- ja Kynsiveden 2 - 4 -vuotiaiden taimenten istutukset 2010-2020.

Leppäveden 2-k. - 4-v. taimenistutukset 2002-2020



Kuva 13. Leppäveden tehdyt 2-4 -vuotiaiden taimenien istutukset 2002-2020.

2014, 2016 ja 2018 Leppäveden alueelle on tehty satunnaisia mätä- ja pienpoikaistutuksia.

Reitin istutusten tuloksellisuutta on selvitetty merkintätutkimuksilla. 2004-2018 reitille on merkitty yhteensä 7 378 kpl 2-4 -vuotiaista taimenistutuksesta. Taulukossa 4 on istutuseräkohtaiset palautukset ja yhteenveto ko. vuosien eristä ikäryhmäkohtaisesti.

Taulukko 4. Leppäveden-Hankasalmen kalatalousalueen yksilömerkityt taimenistutukset ja merkkipalautukset 2004-2018.

Ikäryhmä	Istukkaiden pituus mm	Istukkaiden paino g	Eräkkö kpl	Istutus pvm	Istutuspaikka	Palautus %							Palautus kappaletta						
						Istutusv uosi	2.	3.	4.	5.	6.	Yht.	Istutusv uosi	2.	3.	4.	5.	6.	hyl.
2-v	239	159	350	13.4.2004	LAUKAA SIMUNANKOSKI	30,8	38,5	30,8				4,9	4	5	4				4
2-v	241	158	398	26.4.2004	LAUKAA KAPEENKOSKI	25,6	51,3	20,5	2,6			10,6	10	20	8	1			3
2-k	220	108	100	19.11.2004	ARMISVESI AHOLAHTI	0,0	100,0					1,0		1					0
2-v	247	162	349	30.6.2005	LAUKAA SIMUNANKOSKI	0,0	66,7	25,0	8,3			3,7		8	3	1			1
2-v	264	217	300	26.5.2008	KYNSIVESI SAKSALANSAARI	66,7	22,2	5,6	5,6			8,3	12	4	1	1			7
2-k	242	168	200	16.12.2008	LAUKAA PEURUNKAJOKI	40,0	60,0					11,5	2	3					18
2-v	248	181	199	27.4.2009	LAUKAA PEURUNKAJOKI	30,8	46,2	7,7	7,7	7,7		6,5	4	6	1	1	1		0
2-v	228	138	200	29.4.2009	LAUKAA PEURUNKAJOKI	37,5	37,5	12,5	12,5			6,0	3	3	1	1			4
Keskiarvo	241,125	161,375	262			28,9	52,8	17,0	7,3	7,7		6,6	5,8	6,3	3,0	1,0	1,0		18,3
Yhteensä			2096			32,1	45,9	16,5	4,6	0,9	0,0	100,0	35	50	18	5	1	0	37
Kaikista merkityistä 2 -k ja -v -istukkaista						1,7	2,4	0,9	0,2	0,0	0,0	7,0							
3-v	320	381	400	8.5.2015	LIEVESTUOREENJÄRVI	28,8	60,6	7,6	1,5		1,5	26,3	19	40	5	1			39
3-k	340	350	400	20.8.2015	ÄÄNEKOSKI KAPEENKOSKI	50,0	50,0					1,5	2	2					2
3-k	340	350	400	20.8.2015	ÄÄNEKOSKI KUHNAMO	100,0						1,8	1						6
3-v	326	434	500	5.4.2016	ÄÄNEKOSKI NAARAKOSKI	22,7	40,9	31,8	4,6			10,8	5	9	7	1			32
3-v	320	410	500	5.4.2016	ÄÄNEKOSKI KAPEENKOSKI	28,6	42,9	28,6				8,6	4	6	4				29
3-v	324	434	500	6.4.2016	ÄÄNEKOSKI KUHNAMO	33,3	37,0	25,9	3,7			10,6	9	10	7	1			26
3-v	346	540	497	21.4.2017	ÄÄNEKOSKI NAARAKOSKI	20,0	60,0	20,0				15,3	2	6	2				66
3-v	343	511	496	28.4.2017	ÄÄNEKOSKI KUHNAMO	39,1	47,8	13,0				12,5	9	11	3				39
3-v	341	510	499	25.4.2017	ÄÄNEKOSKI KAPEENKOSKI	38,5	38,5	23,1				10,4	5	5	3				39
3-v	332	444	490	29.5.2018	ÄÄNEKOSKI NAARAKOSKI	33,3	66,7					10,4	2	4					45
3-v	325	415	500	29.5.2018	ÄÄNEKOSKI KAPEENKOSKI	30,8	69,2					8,2	4	9					28
Keskiarvo	332	434	471			38,6	51,4	21,4	3,3		1,5	10,6	6	10	4	1		1	32
Yhteensä			5182			31,2	51,3	15,6	1,5	0,0	0,5	100,0	62	102	31	3	0	1	351
Kaikista merkityistä 3-k ja -v -istukkaista						1,2	2,0	0,6	0,1	0,0	0,0	10,6							
4-v	445	1101	100	13.4.2005	LAUKAA SIMUNANKOSKI	93,33	6,67					15	14	1	0	0	0	0	15
Istutuserien keskiarvo			369			28,0	46,1	27,2	5,8	7,7	1,5	9,2	7	8	3	1	1	1	16
Palautukset yhteensä						34,4	47,4	15,2	2,5	0,3	0,3	100,0	111	153	49	8	1	1	388
Kaikista merkityistä istukkaista.						1,5	2,1	0,7	0,1	0,0	0,0	9,6							711

Yleisesti on havaittu istukkaan koon vaikuttavan palautusmääriin. Alueellinen aineisto ei ole kovin suuri, mutta reitille istutettujen 2- tai 3 -vuotiaiden taimenien palautusmäärässä ei ole isoa eroa. 3 -vuotiaiden istuttaminen on kappalemääräisesti kuitenkin kannattavampaa huomioiden ettei 2018 istutetuista 3-

vuotiaista taimenia on toistaiseksi vähän havaintoja. 100 kappaleen 4 -vuotiaiden taimenien palautusmäärä (15 %) on ollut korkeampi kuin muiden erien. Kokonaisuudessaan istutuksista on saatu palautuksia 9,6 %. Taulukkoa tulkittaessa on huomioitava, että hylätyt on lisätty vain kokonaismäärään (pituus- tai painotietojen puuttuessa koonti ei laske niitä palautusvuosiaineistoon. Myös istutusvuosi/palautusvuosi on kalenterivuosi eli keväällä istutettujen kalojen 1. vuoden palautusmäärä on aina suurempi kuin syksyn istutuserillä). Kaloja voidaan saada saaliiksi enemmän kuin niistä tehdään palautuksia. Taulukkoa tukittaessa on huomioitava, ettei palautusprosentti ja -määrä huomioi istutuserän kuolleisuutta eli kokonaismäärän vähenemistä vesistössä. Suurempien ja vanhempien taimenien pyydystettävyyden voi olla kohtuullisen hyvä.

Kalatalousalueen merkintäistutuksien (reittikosket ja Kynsivesi) palautuksista 38 % (273 kpl) on saatu Päijänteeltä. Päijänteen merkintäistutusten seurantaraportissa on jo todettu, että Päijänteeseen tulee altaan ulkopuolelle istutettuja taimenia (Puranen ja Havumäki 2019).

Järviin istutettu taimen on pyydetäväksi tarkoitettu eikä luontaista järvitaimenta saa ottaa saaliiksi ollenkaan. Luontaisesti taimen lisääntyy pääreitin koskilla ainakin Kuusaan-, Luija-Kapeen- ja Simunankoskissa sekä Tarvaalanvirrassa. Lisääntymisestä on havaintoja myös Vaajakoskesta. Taimen lisääntyy myös kalatalousalueen yläpuolisilla Rautalamminreitin koskilla. Luontaisesti lisääntyvää taimenta osin ilman vaellusmahdollisuuksia esiintyy ainakin Pitkäjoessa ja Suolijoessa. Venejoen koekalastuksissa on havaittu myös taimenia, mutta myös yläpuolisesta laitoksesta karanneita kirjolohia ja lohia. Luontaisesti taimenen lisääntymisestä ei ole varmuutta (KV-laitoksen tarkkailu, M. Sarpakunnas 2018).

Luontaisen järvitaimenkannan vaellusreittien ns. riskialueita Leppävesi-Hankasalmen kalatalousalueella ovat mm. Kuhankosken ja Venekosken voimalaitokset, joiden vaikutusta alavirtaan kulkeville taimenille ei kunnolla tunneta. Ainakin Kuhankoskella on välvät, jotka estävät isompia kaloja kulkeutumasta turbiinikanavaan, mutta estävät myös vaelluksen. Kuhankosken uuden voimalan valmistuttua ei alasvaellusta enää tapahdu ohijuokсутuskanavan kautta siinä määrin kuin aiemmin.

3.2 Kalakantojen ja kalastuksen tavoitetilat

Leppävesi-Hankasalmen kalatalousalue ei monipuolisena reittivetenä muodosta selkeää kokonaisuutta ja kalakantakohtaiset tavoitetilat ovat eriäviä. Kuha on haluttu saalis joka vesistön osassa ja määrittää kalastusta joka järvellä. Rautalammin reitin puoleinen osa on kirkasvetistä ja karua vesistöä, jossa viihtyvät muikku, siika ja järvitaimen. Taimenen vaellusmahdollisuus reittivesissä tulee turvata, mutta kalastusrajoituksia tulisi tehdä vain tietoon perustuen. Vesistöä on rakennettu ja säännöstelty. Maankäyttö vaikuttaa vedenlaatuun ja kutupaikoihin ym. ja sitä kautta kalakantoihin. Ilmaston lämpeneminen jatkuessaan vaikuttaa ympäristötekijänä myös kalakantoihin. Lämpeneminen hyödyttää ahven- ja särkikaloja mm. karpia. Häviäjiä ovat lohikalat (taimen, siika, muikku, kuore) ja made. Tavoitetilat eivät ole toiveita kalakannasta, vaan todellisia tavoitteita, joihin pyritään olemassa olevan keinovalikoiman puitteissa.

3.2.1 Ahven

Ahvenkantaa hyödynnetään kaupallisesti ja se on vapaa-ajankalastuksen tärkeä saalislaji.

3.2.2 Hauki

Hauki on tärkeä laji kalayhteisössä. Haukea arvostetaan ja sitä kalastetaan ja hyödynnetään vapaa-ajankalastajien saaliina ja kaupallisesti. Haukikantoja tuetaan tarvittaessa istutuksin.

3.2.3 Järvitaimen

Järvitaimenen vaellus lisääntymis- ja syönnösalueiden välillä tulee turvata. Kuus- ja Kynsivesi ovat taimenensuojelun kannalta erityisiä järviä, joissa erityisesti luontaisesti lisääntyvän järvitaimenen kalastuskuolevuus pyritään pitämään mahdollisimman pienenä.

Istutuskäytännöt ovat luontaista taimenkantaa tukevia ja luontaista järvitaimenkantaa tuetaan kalastuksen säätelyllä ja toteuttamalla virtavesikunnostuksia, poistetaan vaellusesteitä ja toteutetaan järvitaimenkantojen seuranta kalatalousalueella.

3.2.4 Kuha

Kuha on merkittävin vapaa-ajankalastuksen kohdelaji Leppäveden – Hankasalmen kalatalousalueella. Leppävedessä ja Lievestuoreenjärvellä ylläpidetään vahvaa luontaista ja nopeakasvuista kuhankantaa. Muilla altailla pyydettyä kuhakantaa tuetaan kohtuullisin istutuksin. Kuhakantaa seurataan ja sen kalastusta ohjataan tarpeen vaatiessa.

3.2.5 Muikku

Muikkukannat säilyvät vahvoina ja kalastettavina Kuus- ja Kynsivedellä sekä Lievestuoreenjärvellä ja Etelä-Leppävedellä.

3.2.6 Siika

Kalastettavaa siikakantaa tuetaan istutuksin. Istutuksia kohdennetaan sellaisiin vesiin, joissa sen hyödyntäminen aiheuttaa vähiten kuhan ja järvitaimenen sivusaaliskuoletta.

3.2.7 Särkikalat

Särkikaloja pyydetään ja hyödynnetään kaupallisesti. Alue pyrkii tukemaan järvien hoitokalastushankkeita. Särkikala hyödynnetään ravinnoksi ja sen pyynti tukee vesistöjen ekologista tasapainoa.

3.2.8 Joki- ja täpläräpu

Täpläravun leviäminen estetään ja sen levinneisyyttä vesistössä rajoitetaan. Jokiräpukannat säilyvät pyydettyinä ja niitä pyydetään.

3.3 Vesialueiden käytön alueellinen suunnittelu

3.3.1 Kalataloudellisesti merkittävät alueet

Leppävesi-Hankasalmen kalatalousalueen kalataloudellisesti merkittäviä vesistön osia voidaan käsitellä useasta eri lähtökohdasta. Merkittävä alue voi olla merkittävä puhtaasti taloudellisesti niin lupamyynnin kuin saaliin helpon tavoitettavuuden/pyydettyvyyden näkökulmasta. Nämä alueet ovat tavoitelluista lajeista riippuen ja pyyntimenetelmien suhteen erilaisia. Jossain määrin tällainen kategoriointi on asioiden yksinkertaistamista.

Taloudellisesti merkittävimmän lajin, kuhan, osalta talviverkkokalastukseen soveltuvat alueet ovat erilaiset kuin kesäisen vapapyyntin alueet. Virtavesien koskipaikat ovat myös taloudellisesti merkittäviä ”apajia”.

Kalalajiston elinvoimaisuuden, lisääntymisen ja suojelun kannalta oleelliset alueet poikkeavat jossain määrin taloudellisista apajista. Näitä alueita voidaan rajata huomattavasti suppeammiksi osakokonaisuuksiksi, jopa vain ajallisesti, sesonkiluontoisesti merkittäviksi. Osaan tällaisten alueiden kalastusta säännellään jo kalastuslaissa; esimerkiksi taimenen rauhoitusaika- ja paikat, kalaväylät, jne.

3.3.2 Kaupalliseen kalastukseen hyvin soveltuvat alueet ja käytettävät pyydykset

Kaupallisen kalastuksen taloudellisesti merkittävin kala on kuha. Kaupallisen kalastuksen kuhasaaliit voidaan pyytää verkoilla ja iso- sekä avorysillä. Kaupalliselle kalastukselle ei ole tarpeen varata alueita erikseen, mutta alueita, jonne se ei vesistön muiden käyttömuotojen tai rajoitteiden takia sovellu, on useita. Tällaisia alueita ovat mm. rauhoitus- ja rajoitusalueet. Nykykäytännön mukaan kaupallisen kalastajan kalastusoikeus perustuu osakkuuteen ja/tai osakaskuntien sääntöjen mukaiseen lupamyyntiin.

Leppävesi-Hankasalmen kalatalousalueella kaupalliseen verkko-, rysä-, katiska- ja nuottakalastukseen hyvin soveltuvia alueita ovat käytännössä Leppävesi ja Lievestuoreenjärvi. Leppäveden ja Lievestuoreen järven lisäksi Kuusvesi ja Kynsivesi ovat kaupalliseen kalastukseen soveltuvia altaita, mutta vain pyydyksillä, joissa saalis on vapautettavissa. Kaupallisen kalastuksen pyydyksiä Kuus- ja Kynsivedellä ovat rysä-, nuotta ja kureli kierrenuotta.

Särkikaloihin kohdistuva kaupallinen pyynti voidaan tehdä katiskalla ja rysillä koko kalatalousalueen vesistössä. Särkikalojen pyynti on sesonkiluontoista ja se tapahtuu kylmän veden aikaan helmikuulta kesäkuun alkuun. Myytävien lupien määrää ei tule / eikä tarvitse rajoittaa särkikalojen sesonkipyyntissä. Osakaskuntien tulee varata ko. pyyntiin lupia kaupallisille kalastajille.

Kalastustavat voivat uusien innovaatioiden myötä muuttua, jolloin lupakäytännöiltä tarvitaan joustavuutta. Kaupallista kalastusta järvillä on suhteellisen vähän. Kaikki kaupallisen kalastuksen lupien myynti tapahtuu osakaskuntien sääntöjen ja sopimusten puitteissa. Huomioitavaa on, että osakaskunnat voivat halutessaan myöntää lupia kaupalliseen kalastukseen muillekin kuin käyttö- ja hoitosuunnitelmassa määritellyille alueille ja pyydyksille.

Kun vesistöalue on käyttö- ja hoitosuunnitelmassa todettu kaupalliseen kalastukseen hyvin soveltuvaksi, on kaupallisella kalastajalla mahdollisuus hakea ELY-keskukselta kalastuslain 13 §:n mukaisia alueellisia lupia kaupallisen kalastuksen harjoittamiseen, mikäli vesialueenomistaja ei lupia ole myynyt. Kalastuslain 14 § mukaisesti kalastusoikeuden haltijalle maksettava korvaus ELY-keskuksen myöntämästä kaupallisen kalastuksen luvasta tulee määrittää kalatalousaluekohtaisesti.

ELY-keskuksen kaupalliseen kalastukseen myöntämä kalastusoikeus korkeudeltaan alle 3 m ja pituudeltaan 30 metrin verkolle on 10 euroa. Siten esim. 5 m korkean ja 60 m pitkän verkon käyttökorvaus maksu on 40 euroa/a. Yli 3 m korkeille rysille/pauneteille kalastusoikeudesta maksettu korvaus on 500 euroa pyydys/vuosi. Nuottausoikeudesta maksettava korvaus on 500 euroa/vuosi. Trooli ei ole kaupalliseen kalastukseen soveltuva pyydys Leppäveden-Hankasalmen kalatalousalueella. Kalatalousalue pidättää oikeuden tarkastaa käyttö- ja hoitosuunnitelmassa määriteltäjä korvaushintoja.

Karttaliitteessä 1 on esitetty kuhan, hauen, ahvenen, mateen, siian ja muikun kaupalliseen rysä- ja verkkopyyntiin hyvin soveltuvat alueet. (koko Leppävesi ja Lievestuoreenjärvi (ei Kallaanlahti) huomioiden veneliikenne) ja Kuus- sekä Kynsiveden rysä- ja nuottakalastukseen hyvin soveltuvat alueet. Särkikalojen kaupalliseen pyyntiin hyvin soveltuvat kaikki kalastusalueen vesistöt katiskalla ja rantarysillä 1.2.-30.5.

Karttarajauksista huolimatta kalastuslupan ostaja huolehtii itse luvan maanomistajalta esim. pyydyksen kiinnittämiseen rantaan ja siitä, että vesiliikenne- ja kalaväylät pysyvät lakisääteisesti avoimina.

3.3.3 Kalastusmatkailuun hyvin soveltuvat alueet

Kalastuslain 18 §:n mukaan ELY-keskus voi kalastusmatkailun toimintaedellytysten turvaamiseksi myöntää koko toimialuettaan tai sen osaa koskevan luvan järjestää kalastusmatkailutilaisuuksia, joihin osallistuu enintään kuusi kalastajaa kerrallaan ja joissa harjoitetaan onkimista, pilkkimistä tai viehekalastusta.

Kalastusopastominnan kannalta voi olla oleellista määrittää myös muunlaisia lupia. Nykyisin oppaan on neuvoteltava opastomintaan liittyvistä muista luvista osakaskunnan kanssa. Opaslupan, joko vesialueen omistajan tai kalatalousalueen (sopimukseen perustuen) myymänä, täytyy olla joustava ja kattava. Usein opaslupan sisällön tarve on yrittäjäkohtainen. Opaslupaan voisi sisältyä yli kuuden henkilön vapaakalastajaryhmän opastaminen kerrallaan ja / tai useamman vavan käyttö per kalastaja mm. uistelussa ja täkyonginnassa. Myös tuulastus ja harppuunakalastus vois opastettuna kuulua tällaisen luvan piiriin. Harjoittaakseen opastomintaa tulee oppaalla olla vesialueen omistajan opaslupa, jotta kalastusryhmiä voi viedä mm. passiivisille pyydyksille tai esim. osallistumaan talvinuottaukseen oppaan vetämänä. Näihin pyydyksiin (verkkoihin, katiskoihin, mertoihin, koukkuihin, rysiin ja nuottaan) tulee oppaalla olla luvat ostettuna erikseen.

Tällä hetkellä opaslupa ja siihen liittyvä kalastusoikeus ja siihen soveltuvat kalastusalueet ovat oppaan ja vesialueen omistajan välisiin sopimuksiin perustuvia. Kalatalousalueella kalastusmatkailuun hyvin soveltuvia alueita ovat sellaiset seisovan veden alueet, joille myös ELY-keskuksen myöntämä kalastusopaslupa soveltuu. Kalastuskilpailuluvat ovat opastominnasta erikseen myytäviä lupia.

Reitin suurilla virtavesillä on nykyisin kalastusmatkailua, yrityksiä ja toimintaa tukevia rakenteita. Yritystoiminta on yrittäjän ja vesialueen välinen asia, mutta vaelluskalojen osalta on noudatettava hoitosuunnitelman suosituksia ja oltava yhteydessä kalatalousalueen hallitukseen. Vaelluskalavesistöjen virtapaikat ja niiden lähialueet eivät ole matkailukalastukseen hyvin soveltuvia alueita. Matkailukalastus tulee kohdistaa pyyntiä kestäviin kalakantoihin mm. kuhaan, haukeen, ahvenen ja muikkuun järviältailla. Matkailukalastus ei saa aiheuttaa haittaa muulle kalastukselle.

Kalastusmatkailuun hyvin soveltuvia järviältaita ovat Kuusvesi, Kynsivesi, Kuuhankavesi, Hankavesi, Armisvesi, Kuhnamo, Saraavesi ja Leppäveden allas sekä Lievestuoreenjärvi. Kalastusmatkailulle ei varata alueita erikseen.

3.3.4 Vapaa-ajankalastuksen kannalta merkittävät alueet

Vapaa-ajan kalastuksen kannalta merkittävät alueet voivat olla ristiriidassa esim. kaupallisen kalastuksen kanssa. Hyviä verkkokalastuspaikkoja voi olla rajallisesti, jos pyyntipainetta on vain kohtuullisestikin. Rannalta kalastus ei joka paikassa onnistu ja virtapaikat usein houkuttelevat myös saaliskalaa tavoitettavaksi. Reitillä vapaa-ajankalastuksen kannalta erityisen merkittäviä alueita ovat virtavedet ja kuntakeskusten lähivedet sekä uistelukalastuksen vapaat ”selkävesien” alueet. Vapaa-ajan kalastuksen merkittävä alue voi olla hyvin subjektiivinen kokemus. Yleisesti ottaen koko vesistöreitti on vapaa-ajankalastuksen kannalta merkittävä alue lukuun ottamatta alueita, joissa kalastusta ei jostain syystä voi harjoittaa. Ko. alueita ovat ranta-asutus, mökkirannat, matalat alueet tai runsaan vesikasvillisuuden alueet. Vapaa-ajan kalastus ei muodosta konfliktia muiden kalastusmuotojen kanssa. Vain erittäin uhanlaisen luonnonvaraisen järvitaimenen osalta ristiriita on ilmeinen.

Uistelukalastuksen osalta tärkein vapaa-ajan kalastuksen järviällass on Lievestuoreen järvi. Koskikalastuksen osalta Kuusaankoski ja Luija-Kapeenkosken kosket (Makasiini-, Luijan-, Kärme- ja Kapeenkoski) ovat vapaa-ajan kalastuksen kannalta tärkeimmät kohteet.

3.3.5 Kalojen suojelun kannalta merkittävät alueet

Osaltaan kalastuspaine ja ympäristön tila määrittävät kalakantojen suojelun tarvetta. Tärkeitä alueita ovat lajityypilliseen käyttäytymiseen liittyvät vaellukset tai muut keskittymiset tietyille alueelle, jolloin niiden tavoitettavuus on helppoa. Tällöin riskit ylikalastukseen kasvavat. Suojelun kannalta tärkeiksi alueiksi muodostuvat kutualueet niin järvellä kuin joissakin sekä vaelluskapeikkojen passiiviset pyydykset ja talvikalastuksen syväneapajien pyynti tai uhanalaiseen lajiin kohdistuva kalastus ylipäättään. Osakaskunnilla on omia rajoituksia pyynnin suhteen ajallisesti ja paikallisesti. Virtavesien rakenteellinen tila ja vedenlaatu ovat yksi osakokonaisuus esim. järvitaimenien suojelussa. Merkittävimmäksi kokonaisuudeksi muodostuu reitti Vaajakoskelta Konnevedelle. Merkittävimpiä sivujokia ovat Venejoki, Rusilan-Niemen-Janholanjoki ja Pitkäjoki, joissa kaikissa on luontaisesti lisääntyvä taimenkanta. Suojelun kannalta merkittäviä kohteita ovat myös muut reittivesien virta-alueet, joiden kalastussääntöjen ja istutusten on oltava luontaista taimenkantaa tukevia. Kyseisiä reittivesien virtapaikkoja Kuusaankoski, Luija-Kapeenkoski, Naarakoski, Mämmenkoski ja Tarvaalanvirta. Kohteilla on kalastuslainmukaiset kalastusrajoitukset. Lisäksi kohteilla on kalastuslaista poikkeavia alamittoja ym. kohdekohtaisia kalastussääntöjä.

4 Kalastuksen kehittäminen ja kalakantojen hoito kalatalousalueella

4.1 Yhteistoiminta kalatalousalueella

Kalatalousalue tiedottaa osakaskuntia yhdistymisiin liittyvistä seikoista. Eri asiakokonaisuuksissa tuodaan esiin yhdistymismahdollisuudet niiden hyödyt ja kustannukset. Suuremmat omistusyksiköt yksinkertaistavat vesistönkäyttöön ja hyödyntämiseen liittyviä asioita. Myös viehekalastusrasituksesta maksettavan omistajakorvauksen summa kasvaa omistajayksikköä kohti pinta-alan kasvaessa, jolloin käytettävissä oleva varallisuus luo paremmat mahdollisuudet toiminnan ja vesistön kehittämiseksi ja edunvalvonnalle. Kalatalousalue voi myös ottaa osakaskuntien tehtäviä hoitaakseen.

Yhteistoimintaa voidaan kehittää kalavesienhoidossa. Kalatalousalueelle voidaan jättää omistajakorvauksia koko alueen kalatalouteen tai kalakantoihin vaikuttaviin toimenpiteisiin. Tällaisia hankkeita ovat mm. jääasemat, kalasatamat, veneenlaskupaikat, virtavesikunnostukset tai muut kutualuekunnostukset. Omistajakorvauksia voidaan käyttää myös rauhoitusaluekorvauksiin ja osallistumalla kalatalousalueen vesistön kalataloudellisiin selvityksiin. Yhteistoimintaa esimerkiksi istutusten koordinoinnissa voidaan kehittää niin järvi- ja aluekohtaisesti kuin laajemmin kalatalousalueella.

Yhteistoimintaa voidaan tehostaa myös kalataloustarkkailuissa. Vastaavaan konsulttiin on syytä olla yhteydessä ja sopia esim. kalastuslupia lunastaneiden yhteystietojen toimittamisesta, luvan myyntimääristä, osallistumisesta tarkkailuun tai esim. laajentamalla kalataloustarkkailutiedustelujen ostoskokoja ja laatimalla lisäkysymyksiä tiedusteluihin esim. osatavoitteiden toteutumisen selvittämiseksi. Kalakantojen seuranta vaatii monenlaista yhteistyötä, palkkioita ja raportointia päätöksentekijöille, kalatalousalueelle ja vesialueen omistajille.

Leppävesi-Hankasalmen kalatalousalueella on erilaisia uistelukalastuksen yhteisaluepakokonaisuuksia. Toistaiseksi voimassa olevilla sopimuksilla järjestelmää voidaan vaivatta ylläpitää ja kehittää. Uisteluluvan myyntiä kehitetään sähköiseksi, jolloin kalastuksen ja saaliiden seuranta on helppoa ja edullista toteuttaa sähköisesti. Uistelijat kohderyhmänä on myös helppo tavoittaa sähköpostin avulla ja uistelijoiden tiedottaminen mm. lupaehdoista ja tutkimustuloksista helpottuu. Lievestuoreenjärvelle myydään allaskohtaista yhteislupaa. Uistelukalastukseen yhteislupaa myydään Leppävedelle ja erillistä virta-alue lupaa

Toronselältä-Saraavedelle. Kuusvesi-Kynsivedelle tulee perustaa oma yhteislupa-alue, johon voi yhdistää Hankasalmen reitin järvioltaat.

Kalanistutuksia voidaan vaelluskalojen osalta toteuttaa järviälläkohtaisesti. Vaelluskalojen istuttamisen osalta tarvitaan laajempaa keskustelua ja vaikuttavuuden arviointia mm. kalataloudellisten maksu- ja istutusvelvoitteiden osalta.

4.2 Kalalajikohtaiset toimenpide-ehdotukset ja istutussuositukset

Kalatalousmaksuista tehdään asianosaisten kanssa määräaikainen maksusuunnitelma. Usein maksut ohjataan istutuksiin kalataloudellisen haitan kompensoimiseksi. Myös osakaskunnat ja kalatalousalue istuttavat kaloja. Kalatalousalue tekee istutuksia vain yhteisluvan myynnistä tulevien varojen puitteissa. Istutuksiin käytetty rahasumma vuositasolla on useita tuhansia euroja.

Taulukossa 5 on listattuna, Leppäveden-Hankasalmen kalatalousalueella käytettävät istutuskannat ja suositukset istutusmääristä. Taulukossa mainitsemattomien kalakantojen istuttaminen vaatii kalatalousviranomaisen luvan.

Taulukko 5. Leppäveden-Hankasalmen kalatalousalueen istutuskannat ja istutusmääräsuositukset.

Laji	Ohjeelliset istutusmäärät kpl/ha			1-k/1-v	2-k/2-v	3-k - 3-v	Leppävesi	Lievestuore	Kuusvesi-Kynsivesi	Kuuhankevesi	Armisvesi	Istutuskanta
	mäti	vk	ek									
Ankerias												Eurooppalaiset kannat
Harjus				100								RAU
Hauki		1 /ranta m	0,2 / ranta m									Paikalliset kannat ja Päijänteen kanta
Jokirapu				5 00	500	500						Tarkastetut kotimaiset siirtoistukkaat
Järvilohi					3	2	ei	5 000	ei	ei		Lievestuoreenjärvi
Järvisiika									ei suositella			Saarijärven ja Säkylän Pyhäjärvien kannat. Ei Rautalamminreitille ollenkaan.
Planktonsiika												RAU ja Koitajoen kanta, Rautalammin reitti vain RAU
Siika	500			20						25 000		Suositus: planktonsiikaa
Järvitaimen*	2 l	5000		2 000		2					1100-1700	Paikalliset kannat ja RAU
Kuha				5			30 000	ei suositella	20 000	10 000	10 000	Paikallinen kanta tai aiempi istutuskanta
Muikku		10000										Vesistön kanta ja muut aiemmat istutuskannat
*mäti-2 -v. virtavesiin, ≥ 3-k järvelle												
RAU=Rautalammin reitti, VUV=Vuoksen vesistö												

4.2.1 Kuha

Hyvät luontaiset kuhakannat muodostuvat hyvästä kutukannasta ja lämpimistä alkukesistä. Leppävedessä ja Lievestuoreenjärvessä kuhakanta on suhteellisen nopeakasvuista. Saraavedellä sekä Kuusi- ja Kynsivedellä kuha kasvaa huomattavasti hitaammin. Kuhan pyynti sen kutuvaelluksen ja kudun aikana voi liian intensiivistä ja parhaille tiedossa oleville kutualueille määritetään ajalliset kalastuskiellot välille 10.5. - 15.6. Tällaisia alueita ovat mm. Lievestuoreen järven Kallaanlahti ja Montolanniemen länsipuoli sekä Leppäveden Luulunsaaren eteläpuoli Vuonteella (Karttaliite 3). Kutualueet sijaitsevat useimmiten ranta-alueilla, jotka lämpenevät nopeammin kuin muut vesistön osat eivätkä ole pehmeitä mutapohjia. Kutualueiden sijaintia

tulee selvittää ja rajoituksia tarkentaa. Voi olla, että kutualueita on runsaasti (esim. Leppävesi) eikä rauhoittamiselle ole toistaiseksi tarvetta. Suurempien kuhien säästäminen kutukaloiksi on mahdollista esim. säätämällä kuhalle välimitta ja / tai rauhoittamalla tiettyjä rajattuja syvänealueita talviselta verkkokalastukselta kokonaan tai lyhentää talviverkkokalastuksen pyyntikautta määräämällä verkkokalastuskielto esimerkiksi 1.3.-1.5.

Reitillä kuhaa on hyvin ja nykyisten lämpimien kesien aikana kuhan poikastuotanto ylläpitää helposti kalastettavaa kuhakantaa. Istutuksia tulisi tehdä enemmän erityisesti kylmien kesien jälkeen, jolloin kuhan kutu voi suurelta osin epäonnistua. Kuhakantaa kohdistuvaa kalastuspainetta, saalista ja istutuksia tulee järjestelmällisesti seurata. Jos pyyntipaine kasvaa, voidaan istutuksia myös lisätä.

4.2.2 Järvitaimen

Luontevia keinoja tukea luontaisia taimenkantoja ovat elinympäristökunnostukset ja vesistön potentiaalin palauttaminen poistamalla kalojen vaellusesteet. Luontaisesti esiintyvän taimenen kalastuskuolevuutta tulee mahdollisuuksien mukaan vähentää.

Luontaisen järvitaimenkannan tukemiseksi tai palauttamiseksi vesistössä tulisi taimenistutukset tehdä mätinä tai pienpoikasina jokiin ja puroihin. Leppäveden-Hankasalmen kalatalousalueella on myös luontaisia taimenkantoja, mutta niiden vaellusominaisuuksista ei ole tietoa. Tällaisten kohteiden istutukset tulee kuitenkin suunnitella tarkoin. Voi olla, että jossain tapauksessa istutukset myös vahvistavat alueen taimenen geneettisiä ominaisuuksia. Taimenien istuttaminen järviolueelle ja siihen kohdistuvan kalastusmahdollisuuden luominen on ristiriidassa luontaisten järvitaimenkantojen kehittämisessä ja suojelussa. Istutetun kalan erottaa luonnon kalasta leikatusta rasvaevästä ja ko. kalat on aina vapautettava. Virtavesiin ja järviolueille laadittavien kalastussäädösten on oltava suhteellisen tiukkoja, jotta luontaisen taimenkannan pärjääminen jo muutoinkin haasteellisessa ympäristössä on mahdollista.

Lähempänä pyyntikokoa olevien 3 -kesäisten ja 3-vuotiaiden tai sitä suurempien taimenien istutukset tulee keskittää järviolueille. Mitä suurempi järvi-istukas on, sitä todennäköisempää on saada istutuksille vastinetta eli istutettu kala tulee myös pyydetyksi. Suurten taimenien istuttaminen virtavesiin kohdistaa kalastusta myös luonnonvaraiseen taimeneen eikä se ole nykyisen kalastuslain tavoitteiden mukaista. Matkailukalastuksen osalta ko. toimintaa tulee tukea vain poikkeustapauksissa, jolloin virtavesiin pyydetäväksi tarkoitettu istukkaalle voidaan hakea esimerkiksi 50 – 60 cm välimitta. Virtavesissä suuret yli 60 cm rasvaevälliset taimenet ovat potentiaalisia kutukaloja. Myös rasvaevättömät syönnösvaelluksen tehneet kirkkaat nousutaimenet tulisi mittasääntelystä huolimatta vapauttaa.

Velvoitteena tehtäviä istutuksia tulisi kohdentaa alueille, joilla niille saadaan maksimaallinen hyöty. Istutusten tarkoituksellisuuteen kalataloudellisena vai ekosysteemitason kompensationsa olisi nykyisin kiinnitettävä huomiota.

Muun muassa yhteisluvan myyntituloja tulee kohdentaa monipuolisesti järvitaimenistutuksiin, koska ko. kalastus aiheuttaa myös luontaisesti esiintyvän järvitaimenkannan kalastuskuolleisuuden kasvua.

Karttaliitteessä 2 esitetty uhanalaisen järvitaimenen suojelemiseksi suunnitellut ajalliset ja alueelliset kalastuskiellot ja -rajoitukset. Jokisuiden n. 300 m verkkokalastuskieltoalueet ovat voimassa ympärivuoden. Ajalliset verkkokalastuskieltoalueet on esitetty minimirajauksina, joita esim. osakaskunnat voivat tarpeen vaatiessa laajentaa. Niiden tarkoituksena on turvata kalojen vaellusta kutualueille ja vaelluspoikasten vaellusta syönnösalueille. Kynsivedelle tulee harkita perustettavaksi järvitaimenen syönnösalueen rauhoitusalue, jossa vain muikun verkkokalastus on sallittua. Rauhoitus voidaan säätää esimerkiksi 10 v.

määräajaksi. Vastaavanlaisia rauhoitusalueita tulee soveltaa myös muilla Keski-Suomen järvillä, jossa lisääntymisalueet ovat lähellä merkittäviä syönnösalueita.

Rasvaeväleikatun taimenen alamitta pääreitin järvialtailla on 60 cm ja siihen kohdistuvaan vapakalastukseen on esitetty yleiset suositukset kappaleessa 4.3. Lievestuoreen järvessä ja reitin sivuvesissä, joilla ei ole vaellusyhteyttä pääreitiltä, rasvaeväleikatun taimenen alamitta on 50 cm.

4.2.3 Järvilohi

Järvilohen menestymiseen näyttäisi vaikuttavan sen saalislajin koko istutusvedessä. Useissa järvissä istutustulokset ovat olleet huonoja. Jossain määrin kasvua ja takaisin saantia on selittänyt pienikokoinen kuore ja / tai muikku ko. vesistössä. 3 -vuotiaan tai 3 -kesäisen järvilohen istuttaminen saattaisi parantaa istutustulosta, mutta lohet istutetaan lähes poikkeuksetta 2 -vuotiaina. Järvilohia on istutettu hyvällä menestyksellä Lievestuoreen järveen. Reitin muihin vesistöihin sitä ei suositella istutettavaksi. Järvilohi-istutukset tuskin vaikuttavat haitallisesti paikallisiin kalakantoihin tai muuttaisivat sitä pysyvästi.

4.2.4 Kirjolohi

Kirjolohi on vieraslaji ja sitä ei pidä istuttaa vesistöihin, joissa syntyy lajien välistä kilpailua taimenen kanssa. Lammet tai muut rajatut/suljetut alueet soveltuvat kirjolohien istutuspaikoiksi. Turhan suuria kertaistutuksia tulee välttää.

4.2.5 Muikku

Muikkua hyödynnetään sen esiintymisalueella. Muikun kalastus on tehokkaasti lajiin kohdistuvaa eikä sitä tarvitse säädellä kalatalousalueen toimesta.

4.2.6 Särkikalat

Särkikalojen pyyntiä edistetään edullisella kalatalousalueen myymällä särkikalojen pyyntiluvalla. Lupa-alueesta neuvotellaan suurimpien osakaskuntien kanssa. Tarkoitus on luoda lupa, jolla voi kalastaa särkikalaa katiskalla ja rysillä 1.2.-30.5. koko kalatalousalueella, pois lukien rajoitus- ja rauhoitusalueet. Lupa ei estä osakaskuntia myöntämästä omia lupia särkikalojen pyyntiin vesialueellaan. Lupa voidaan toteuttaa myös järviälläskohtaisesti.

4.3 Kalastusrajoitukset ja suositukset

Kalastuksen kehittämisellä toteutetaan ja varmistetaan tavoitetilojen toteutuminen. Kalastusrajoitukset saavat lainvoiman, kun ELY-keskus hyväksyy käyttö- ja hoitosuunnitelmassa esitetyt säätelytoimenpiteet erillisillä päätöksillä. Kalastuksen toteuttamiselle esitetään myös suosituksia, jotka tulee huomioida osakaskuntien päätöksenteossa ja kalastuskilpailuissa. Kaikkeen luvanmyyntiin voi sisällyttää ehtoja.

Leppäveden - Hankasalmen kalatalousalue päättää tehtävien siirtosopimusten mukaisesti ko. vesialueiden kalastusjärjestelyistä. Yhteisaluvelupa perustuvan uisteluluvan säätelystä päättää kalatalousalueen vuosikokous. Säätelypäätökset päivitetään kalatalousalueen verkkosivuille www.leppavedenhankasalmenkalatalousalue.fi.

Säätelypäätöksiä lisäksi kalatalousalueelle esitetään seuraavat kalastussuositukset, joilla pyritään vähentämään mm. vapautettavien kalojen ja sivusaaliin kalastuskuolleisuutta:

- Virtavesialueilla kalastetaan väkäsätköillä yksihaarakoukuilla.
- Jos vapavälineillä oletettavasti saadaan alamittaista kalaa tai pyydetään kaloja, jotka vapautetaan pyynnin jälkeen, suositellaan käytettäväksi väkäsätköitä yksihaarakoukkuja. Suositus koskee kaikkea vapakalastusta.
- Vapaa-ajankalastuksessa ei pyydetä saalista yli oman tarpeen.
- Virtavesissä kalastettuja rasvaevättömiä kirkkaita nousutaimenia suositellaan vapautettavaksi.

Lisäksi alueella on osakaskuntien päätöksillä perustettuja rauhoitus- ja rajoitusalueita ja mahdollisesti muita pyydys- tai uistelulupien ehtoina olevia rajoituksia, joiden tiedoksiannosta vastaa osakaskunta. Osakaskuntien tulee huolehtia verkkokalastuksen kieltoalueista taimenpitoisten jokivesistöjen välillä.

Kalastusajoitus- ja kieltoalueet on esitetty karttaliitteissä 1, 2 ja 3. Kapeikkojen ja salmien kalastusta rajoittaa myös Kalastuslainmukaiset valtaväylän kalastusrajoitukset. Kalastuslaissa on pykälät yleiseksi kalan kulun turvaamiseksi, kalaväylän määrittely ja kalaväylän pitämisestä vapaana pyydyksistä. Lisäksi yleiskalastusoikeuksia on rajoitettu lohi- ja siikapitoisissa virtavesissä.

63 § Yleinen kalan kulun turvaaminen

Kalastusta ei saa harjoittaa siten, että estetään kalojen pääsy niiden kutu- tai syönnösalueelle tai muualle, missä pyyntiä kalakannan turvaamiseksi on rajoitettu, taikka siten, että vaikeutetaan tarpeettomasti kalakannan hoitoa.

67 § Kalaväylä

Vesilain 1 luvun 3 §:n 1 momentin 4 kohdan tarkoittamassa joessa ja vesilain 1 luvun 6 §:n 1 momentin tarkoittamassa salmessa tai kapeikossa on kalaväylä, joka on pidettävä vapaana pyydyksistä kalan kulun turvaamiseksi. Kalaväylä on kolmannes keskivedenkorkeuden mukaisesta joen, salmen tai kapeikon leveydestä sen syvimmällä kohdalla. Missä joki yhtyy mereen tai järveen, on kalaväylä kolmannes keskivedenkorkeuden mukaisesta vesialueen leveydestä sen syvimmällä kohdalla ja ulottuu niin kauaksi selkäveteen, että kalan kulku on turvattu.

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus voi kuitenkin kalastusoikeuden haltijan tai kalatalousalueen hakemuksesta taikka omasta aloitteestaan määrätä kalaväylän leveyden tai sijainnin enintään kymmenen vuoden määräajaksi toisin, jos se kalan kulun turvaamiseksi on välttämätöntä.

68 § Kalaväylän pitäminen vapaana pyydyksistä

Kiinteiden ja seisovien pyydysten pitäminen kalaväylässä lukuun ottamatta rapumertaa on kielletty. Kalastettaessa troolilla ja nuotalla kalaväylässä tulee yli puolet väylän leveydestä pitää vapaana.

Kalatalousalueen tässä käyttö- ja hoitosuunnitelmassa esitetyt kieltoalueet asettaa voimaan ELY-keskus viiden vuoden määräajaksi. Säätelypäätöksiä ovat:

- Kalastuksen ajalliset rajoitukset ja solmuvälisääntely:
 - Taimenen kalastuskuolleisuutta vähentäminen: Kynsivedellä, Kuusvedellä, Saraavedellä ja Torronselkällä keväällä 1.5.-15.6. alle 55 mm verkkojen käyttökielto ja syksyllä 1.9.-30.11.
 - Pintaverkkokalastus muulla kuin muikkuverkolla (< 22 mm solmuvälit sallittu) on kielletty koko kalatalousalueen reittivesissä.
 - Kallanlahdella ja sen suualueen pyydyskalastus ja onginta-, pilkintä- ja viehekalastus on kielletty 10.5.-15.6.
 - Kielletään solmuharvuudeltaan 31-54 mm verkkojen käyttö 1.6.-30.11. välisenä aikana Kuhnamossa, Vatianjärvellä, Saraavedessä, Torronselällä ja Leppävedessä Kanavareitillä alueella, jonka länsirajana on Ylisenkoski - Haapalahti - Kotaniemen kärki - Tiiliniemi - Hietasaari - Kuusisaaren eteläkärki - Ruusulan tiepenger - Riihiniemi - Vuonteensalmi sekä etelä-itärajana Ylisenkoski - Leppälahden ratapenger - Mehtoniemen pohjoiskärki - Kotasaari - Luulunniemi - Luulunsaari - Murokasniemen kaakkoiskärki - Vuonteensalmi.
 - Kielletään 1.12.-31.5. solmuharvuudeltaan alle 55 mm verkkojen käyttö Leppävedessä, Torronselällä, Saraavedessä, Vatianjärvellä, Kuhnamossa ja Liestuoreenjärvellä.
 - Jokisuiden kalastuskiellot.
- Kalojen pyyntimitat:
 - Rasvaeväleikatun taimenen alamitta kalatalousalueella on 60 cm lukuun ottamatta Liestuoreen järviallasta, jossa alamitta on 50 cm. Järvilohen alamitta kalatalousalueella on 60 cm. Kuhan alamitta koko kalatalousalueella on 42 cm.

Kalastusajoitus- ja kieltoalueet on esitetty karttaliitteissä 2 ja 3.

Yhteisälupaan perustuvan uisteluluvan säätelystä päättää kalatalousalueen vuosikokous. Säätelypäätökset päivitetään kalatalousalueen verkkosivuille www.leppavedenhankasalmenkalatalousalue.fi ja lainvoimaiset säätelypäätökset ovat nähtävillä myös verkkosivulla www.kalatusrajoitus.fi.

Lisäksi alueella on osakaskuntien päätöksillä perustettuja rauhoitus- ja rajoitusalueita ja mahdollisesti muita pyydys- tai uistelulupien ehtoina olevia rajoituksia, joiden tiedoksiannosta vastaa osakaskunta.

4.4 Kalastuksen ja kalakantoja seuranta

Kalastusta ja kalakantoja voidaan seurata useilla eri menetelmillä ja mittareilla. Seuranta voi olla taustalla tapahtuvaa vuosittaista havainnointia tai jonkun toimenpiteen tavoitteiden seurantaa paikallisesti rajatulla alueella. Parhaimmillaan seuranta tuottaa tietoa useammasta lähteestä, jolloin yksittäinen havainto saa tukea myös muusta seurannasta. Kalansaaliita ja kalastusta seurataan sillä tarkkuudella, että järven kalansaaliissa tapahtuvat muutokset ymmärretään ja päätöksiä voidaan tehdä tietoon perustuen.

Alueella on useita velvoitetarkkailuita (taulukko 6), joista kalatalousalueen tietoon perustuva päätöksenteko voi hyötyä. Kalatalousalueen ja tarkkailuvelvollisten yhteistyötä tulee jatkossa kehittää.

Kalatalousalueen seurantasuunnitelma on esitetty taulukossa 7. Kalastuksen määrää seurataan mm. myydyjen lupien perusteella. Myydyistä luvista voidaan seurata osakaskuntien luvanmyyntiä ja alueen yhteislupamyyntiä (uistelukalastus). Kalastuksenvalvonta tuottaa myös aineistoa vuosittain kalastuksen määrästä.

Verkkokalastuksen saaliista pyritään seuraamaan kaupallisen kalastuksen saalisilmoitusten kautta, mutta myös vapaa-ajan talvikalastuksen saalista. Talven verkkokalastussaalille tarvitaan kirjanpitokalastajia, jotka kirjaavat pyyntiajan ja pyydysten määrän solmuväleittäin sekä kaiken saamansa saaliin. Kirjanpitokalastajien avulla voidaan kerätä myös saalisnäytteitä esim. kasvu- ja sukukypsyys iän-/koon määrittämiseksi.

Kalojen kasvua, vaellusta ja kantaan kohdistuvaa pyyntipainetta kuin myös istutusten tuloksellisuutta voidaan seurata merkintä-takaisinpyyntitutkimuksella. Ryhmämerkintä on esimerkiksi eväleikkaus tai alitsariinivärjäys. Yksilömerkintä tehdään usein T-ankkurimerkeillä. Merkitä voidaan niin istukkaita kuin luonnonkalojakin. Merkintätutkimukset toteutetaan usein suurempien maksu- tai istutusvelvoite istutusten yhteydessä ja voidaan neuvotella tehtäväksi kalatalousviranomaisen kanssa. Merkintätutkimusta toteutetaan hanke pohjaisesti.

Saaliista ja kalastuksesta voidaan kerätä tietoa myös määrävälein toteutettavilla kalastustiedustelututkimuksilla. Tiedusteluista saadaan hyvin yksityiskohtaista tietoa kalakannasta ja kalastuksesta. Samalla voidaan tiedottaa alueen kalastajia ja osallistaa kalastusta harrastavien tavoitteita, mielipiteitä ja tarpeita kalatalousalueen päätöksentekoon. Laajempia kalastustiedusteluja tehdään Äänekoski-Vaajakosken yhteistarkkailussa (Taulukko 6). Kyseiseen tiedustelun otantaa laajentamalla saadaan kattavampi kuva koko reitin kalastuksesta ja kalansaaliista. Kalastustiedusteluja tehdään kalastusalueen toimesta keskeisillä järvioltailla määräjain (taulukko 7).

Leppävesi-Hankasalmen kalatalousalue osallistuu määrärahojen puitteissa mm. taimenkantojen seurantaan virtavesissä. Taimenkantojen tilaa ja istutusten tuloksellisuutta selvittävät myös verkkokalastuksen saaliskirjanpidot ja kalataloustarkkailujen kalastustiedustelututkimukset. Saaliskirjanpito, tiedustelut ja määrävälein tehty kasvuselvitykset selvittävät kuhakannan tilaa riittävästi. Muikkukannan tilaa selvittävät lähinnä pyytäjät ja tietoa saadaan osakaskunnilta paremmin kuin Nordic-verkkokalastusten saaliista. Taimenkantaa seurataan myös reitin kalateiden seurantaraporteista ja muiden toimijoiden seurannoista esim. kutukuoppakartoituksista, sähkökoekalastuksista ja virtavesien saalispalautteesta/kalastustiedusteluista.

Taulukko 6. Leppävesi-Hankasalmen kta:n kalataloustarkkailut.

Kalataloustarkkailut	Kalatalousm aksu/istutus velvoite €	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Hankasalmen reitti											
Kuuhankavesi											
Hankasalmen JV-puhdistamo											
Kalastustiedustelu			x					x			
Nordic-koeverkkokalastus						x					x
Lammusjoki-Paavallampi											
Kivisensuo											
Sähkökoekalastus			x				x				x
Kalastustiedustelu			x				x				x
Nordic-koeverkkokalastus			x				x				x
Pieni-Virmas-Keskinen											
Läyniönsuo-Tervasuon-Hakolansuon yht.tark.											
Kalastustiedustelu						x					x
Verkkokoekalastus					x					x	
Venejoki	1200 kpl 2-v. taimenta										
Venekosken KV-laitos											
Sähkökoekalastus			x			x			x		
Nordic-koeverkkokalastus											
Armisvesi	550 kpl 1 k. siika, 275 kpl taimen										
Vanajan KV-laitos											
Nordic-koeverkkokalastus		x				x				x	
Niemisjärven reitti											
Kalastustiedustelu											
Koeravustus											
Peurunkajoki											
Laukaan kv-laitos											
Sähkökalastus			x			x			x		
Kutukuoppakartoitus			x			x			x		
Pitkäjoki-Hamperinjoki											
Toivakan JV-puhdistamo											
Sähkökoekalastus		x				x				x	
Mädinhaudonta		x		x							
Kalataloustarkkailut											
Metsä-Board + muut, Äki											
Kuhan kasvuselvitys					x			x			x
Nordic-koeverkkokalastus					x			x			x
Kalastustiedustelu					x			x			x
Siikakosken ja Korholankoskien KV- laitokset											
Kirjanpitokalastus		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Nordic-koeverkkokalastus			x					x			
Kalastustiedustelu		x				x			x		

Taulukko 7. Kalatalousalueen kalataloudelliset seurannat ja selvitykset kalenteri 2021-2029.

Seurantatoimenpiteet	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Kalatalousalueen seuranta										
Verkkokalastuksen kirjanpito*		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kuhan kasvunäytteiden keräys*		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Yhteislupamyynnin kalastustiedustelut**		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kalatalousalueen seurantahankkeet										
Merkinnät										
Sähkökoekalastukset										
Pitkäjoki		x		x		x		x		x
Kalastustiedustelut										
Kuusvesi-Kynsivesi(-Liesvesi)			x					x		
Liestuoreenjärvi				x					x	
Leppävesi-Kuhnamo					x					x
Kalatalousalueen koonti seurannoista ja tarkkailuista	x				x				x	

* Lievesuoreenjärvi, Leppävesi-Saraavesi, Kuuhankavesi

** Lievesuoreenjärvi, Leppävesi-Saraavesi, Kuus- ja Kynsivesi

Tarkemmin vuosittaiset seurannan toimenpiteet esitetään kalatalousalueen toimintasuunnitelmassa. Kalatalousalue seuraa kalakantojen tilaa määrärahojen puitteissa.

5 Leppäveden-Hankasalmen kalatalousalueen muita vesistöjä

Leppävesi-Hankasalmen alueella on pääreitin ohella pienempiä vesireittejä. Saraaveden pohjoispäähän laskee Saarijärven reitin ja Keiteleen vedet. Kuhnamo ja Vatian järvi ovat läpivirtausjärviä ja niiden kalastuksesta on vain vähän tietoa. Vesistöt ovat suhteellisen pieniä, mutta kalataloudellisesti paikallisesti merkittäviä. Suurimmat ja merkittävimmät sivuvesistöt ovat Hankasalmen reitti ja Lievestuoreenjärvi.

Uittosäännönkumoamisiin liittyvät kunnostukset ovat siirtyneet isoista kohteista kohti pienempiä joki- ja purovesiä. Varsinaisia kalataloudellisia elinympäristökunnostuksia pienvesissä on tehty vain Pitkäjoella Toivakassa ja Janholan-Rusilanjoessa Hankasalmella. Virtavesikunnostuksilla pyritään parantamaan mm. erittäin uhanalaisten järvitaimenkantojen tilaa.

5.1 Hankasalmen reitti

Hankasalmen reitti eli Kuuhankaveden valuma-alueen (14.37) koko on 512,3 km². Reitin järvisyys on 15,5 % valuma-alueen pinta-alasta. Reitti on pinta-alaltaan suurin kalatalousalueen pääreitin sivuvesistä. Reitin alaosan keskivirtaama on noin 4,9 m³/s ja se laskee Kynsiveden Pääkkölänlahteen. Suurimmat altaat reitillä

on Kuuhankavesi ja Armisvesi. Reitin alimmassa joessa on Venekosken voimala ja pato, joka estää kalojen vaelluksen vesistöissä.

5.1.1 Kalakanta ja kalastus

Kuuhankavesi on melko matala vesistö. Kuhaa Kuuhankavedestä saadaan kohtuullisesti ja istutuksista on toistaiseksi luovuttu. Armisvedessä on myös muikkua ja siikaa. Reitillä esiintyy luontaisesti taimenia. Koekalastusrekisterissä on koekalastuksia Venejoesta, Suolijoelta ja Leväsenjoki-Lammusjoelta. Venejoesta on saatu taimenenpoikasia, mutta määrät ovat satunnaisia. Myös Suolijoessa on luontainen taimenkanta (Havumäki 2020). Reitin latvoilta, mainituista joista, ei taimenia ole saatu. Kuuhankaveden kalataloustarkkailussa (Hankasalmen JV-puhdistamo) kalakantaa ja sen muutoksia on selvitetty mm. 2017 (Alaja 2017), jossa kalakantaa on kuvattu seuraavasti:

Kalastustiedustelujen perusteella Kuuhankavedellä kalastetaan melko monipuolisesti erilaisilla passiivisilla pyydyksillä, kuten verkoilla ja katiskoilla sekä vapavälineillä. Vuonna 2017 Kuuhankaveden kalansaaliista pääosa saatiin harvoilla verkoilla ja tärkein saalislaji oli kuha, jonka osuus kokonaissaaliin massasta oli noin 40 % (Alaja 2018). Ahvenen osuus saaliista oli noin 19 % ja hauen 12 %. Lohikalojen saaliit olivat enintään kohtalaisia, mutta useat vastanneet olivat kuitenkin saaneet saaliiksi taimenia ja siikoja. Muikkua kalastettiin vähän, eikä sitä siten saatu juurikaan saaliiksi. Vuonna 2017 paikallisten ruokakuntien keskimääräinen vuosisaalis oli 71 kg, mitä voidaan pitää hyvänä tasona. Vuoden 2017 tiedustelussa Kuuhankaveden ravustuksesta ei saatu tietoa, vaikka aiemmin järveen on lunastettu mertalupia. Järvessä esiintyy siis melko todennäköisesti rapua, mutta kannan hyödyntäminen näyttäisi uusimpien tietojen valossa vähäiseltä. Kuuhankaveden Kirkkoselän verkkokoekalastuksen saalis koostui vuonna 2015 kymmenestä lajista (ahven, hauki, kiiski, kuha, kuore, muikku, lahna, pasuri, särki ja salakka). Kirkkoselän runsaslukuisimmat saalislajit olivat kuore, särki ja ahven. Saaliin painossa mitattuna Kirkkoselän runsaimmat lajit olivat ahven, kuha ja särki.

5.1.2 Tavoitteet ja toimenpiteet

Reitin luontaisen taimenkannan elinolosuhteet tulee turvata. Kannan tilaa voidaan mahdollisesti parantaa virtavesikunnostuksilla, ensisijaisesti vaellusesteitä poistamalla. Venekosken voimalan/padon nousuesteen poistaminen tulee selvittää. Vaellus syönnös- ja lisääntymisalueiden välillä tulee turvata riittäviillä kalastuskielloilla. Pienvesien inventointi tulisi toteuttaa ainakin Ylösenjoella ja Haara-Saarenjoessa. Myös pääreitin virtavesiin suositellaan tehtäväksi uomainventoinnit kalataloudellisen potentiaalin selvittämiseksi.

5.1.3 Kalataloudellinen seuranta

Pääreitillä on kalataloudellisia tarkkailuja mm. Nordic-koeverkkokalastuksia, Kuuhankaveden kalastustiedustelu ja Venekosken sähkökoekalastuksia (taulukko 6). Lisäksi kalatalousalue seuraa Kuuhankaveden kuhakantaa saaliskirjanpidolla ja kuhan kasvuselvityksillä (taulukko 7).

5.2 Lievestuoreenjärvi

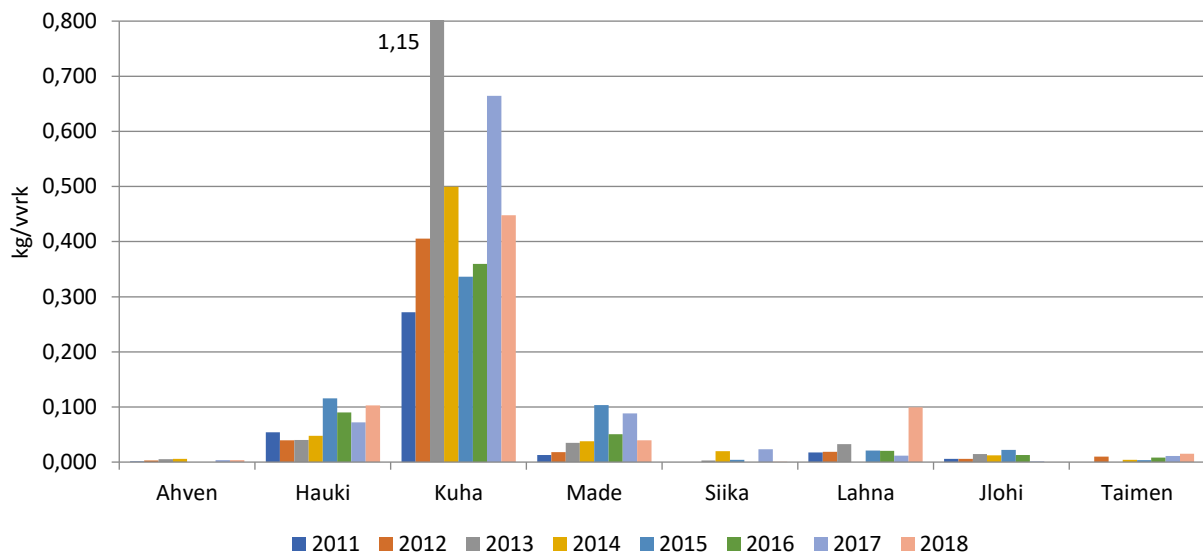
Lievestuoreenjärvi laskee Sahinjokena Kuusveteen. Valuma-aluetta (14.39) on 241 km² ja keskivirtaama on noin 2,1 m³/s ja järvisyys (F) on 19 %. Lievestuoreenjärvi oli sellutehtaan saastuttama, mutta on palautunut kuormituksesta hyvin. Järveen laskee Hohonjoki – Lapinjoki. Hohonjoen v-a on 124,3 km² ja järvisyys on 3,4 %. Keskivirtaama on noin 1,1 m³/s. Alaosalla pudotuskorkeutta välillä Lievestuoreenjärvi-Lapinjärvi on 4 m ja virtapaikkoja on vain Teerikoskessa ja Everstinkoskessa. Koekalastuksissa on havaittu satunnaista taimenen lisääntymistä (mm. Havumäki 2020). Hohonjoelle on tehty peruskuivatusperkaus ja perkuut ovat olleet mittavia. Hohonjoen kalataloudellinen merkitys on nykyisin hyvin pieni. Joelle ei myydy kalastuslupia.

5.2.1 Kalakanta ja kalastus

Lievestuoreenjärvi on iso kalataloudellisesti merkittävä järviällä. Järvi soveltuu hyvin kaupallisen kalastukseen nuotalla, verkoilla sekä iso- ja rantarysillä osakaskuntien luvanmyynnin puitteissa.

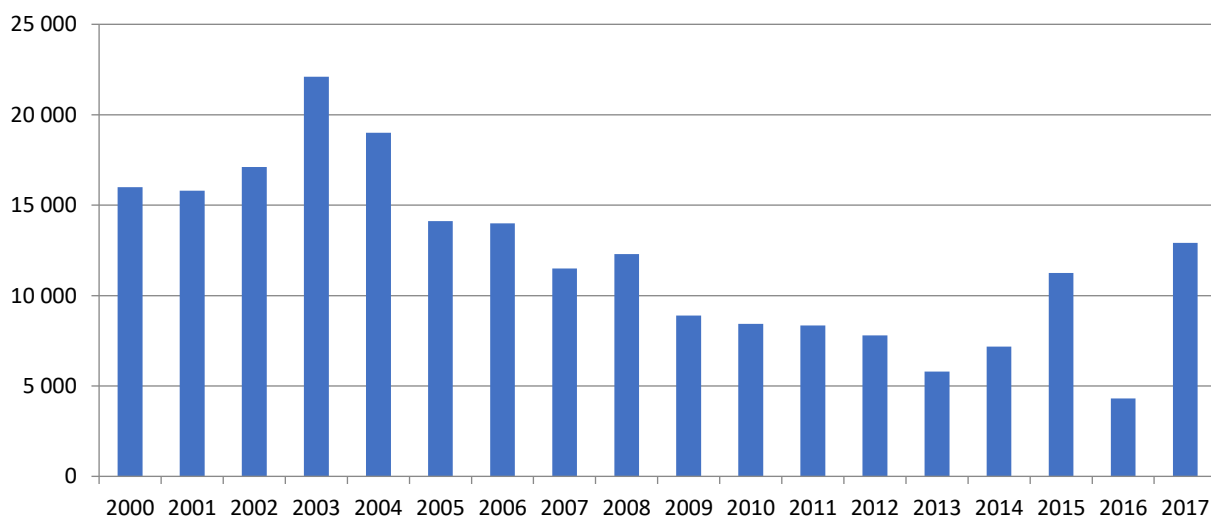
Kuhakanta on vahva ja kuhan kasvaa nopeasti (kuva 3, kpl 3.1.1.1). Kuvassa 14 on esitetty mm. kuhasaaliin kehitystä Lievestuoreenjärvellä vuosina 2010-2018. Kalojen istutukset on esitetty kuvissa 15-19.

Lievestuoreenjärven 55-65 mm talviverkkojen yksikkösaalis 2011-2018 (5 m x 60 m)

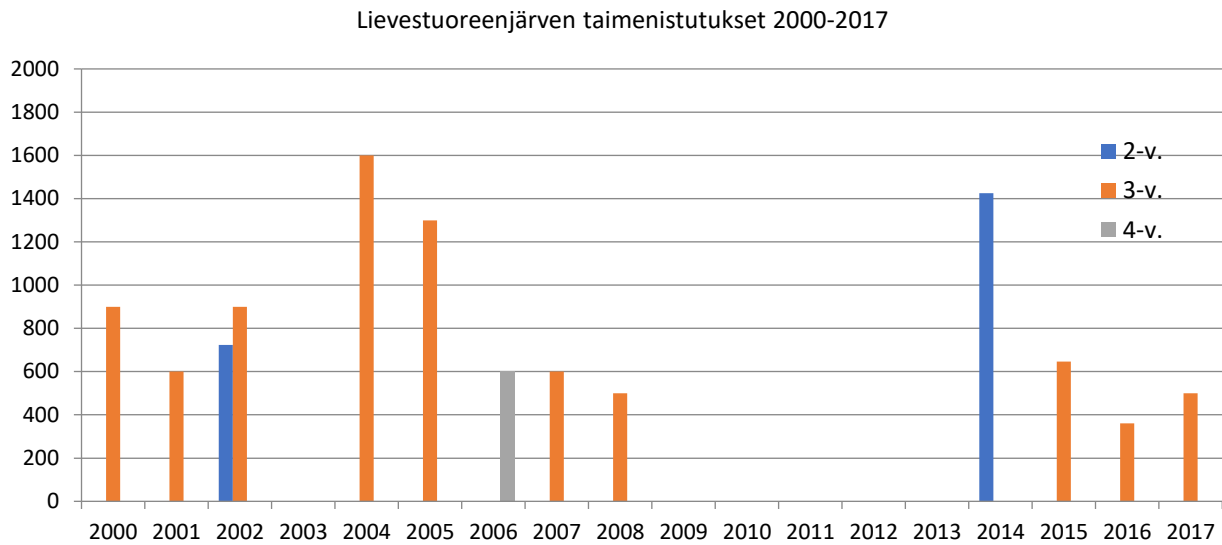


Kuva 14. Lievestuoreenjärven 55-65 mm talviverkkojen yksikkösaalis (kg/vrk) vuosina 2011-2018 (5 m x 60 m verkko).

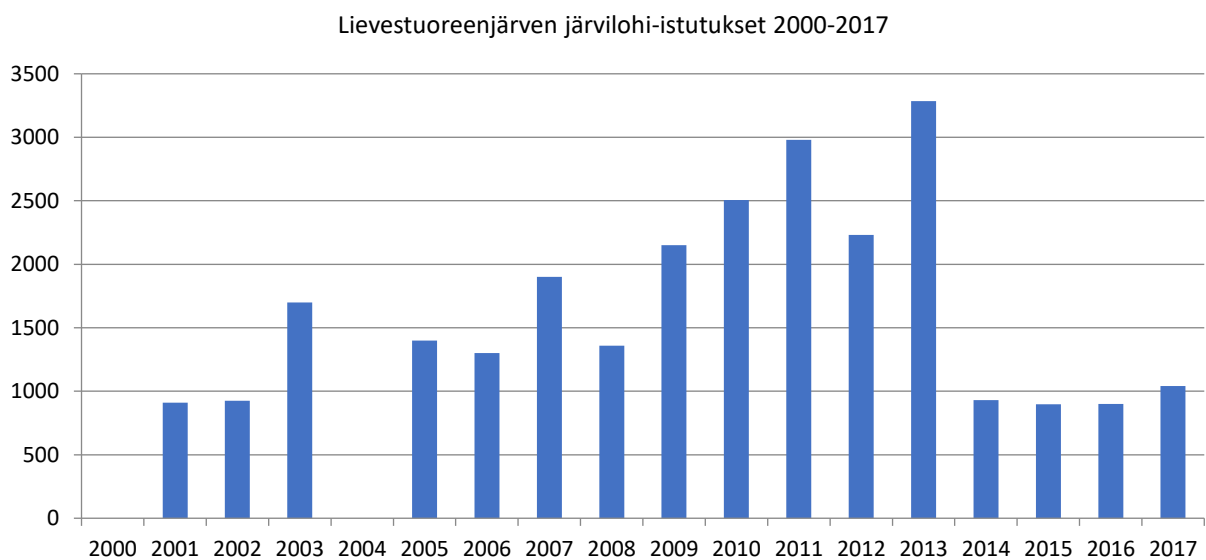
Lievestuoreenjärven kuhaistutukset 2000-2017



Kuva 15. Lievestuoreenjärven kuhaistutukset 2000-2017.



Kuva 16. Lievestuoreenjärven taimenistutukset 2000-2017.

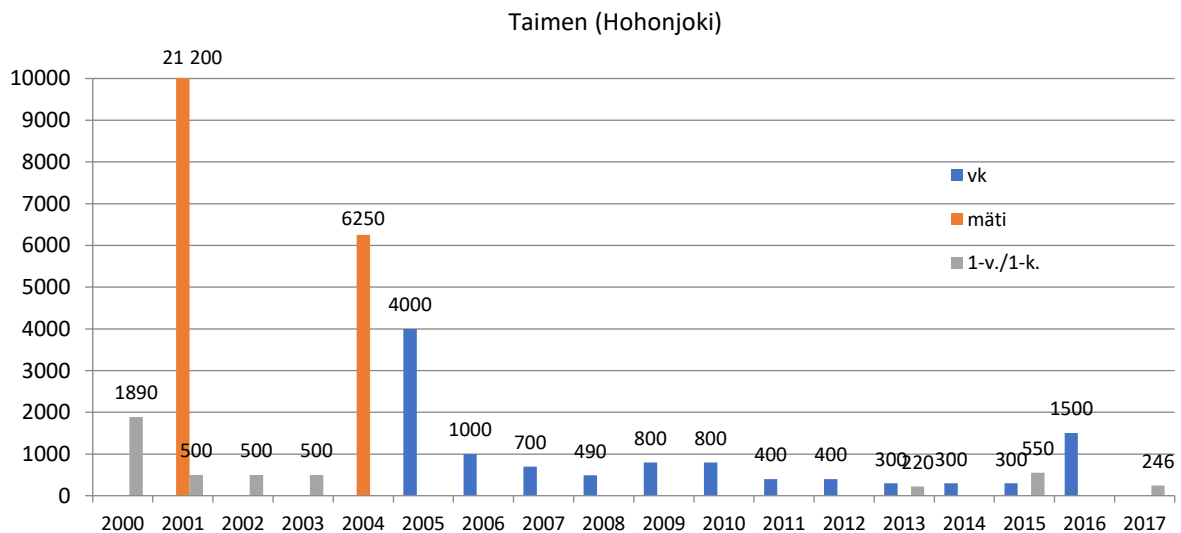


Kuva 17. Lievestuoreenjärven järvilohi-istutukset 2000-2017.



Kuva 18. Lievestuoreenjärven siikaistutukset 2000-2017.

Järveen on istutettu satunnaisesti järviharjusta 2000 -luvulla. Viimeksi 2010 7000 kpl vastakuoriutuneita harjuksen poikasia.



Kuva 19. Hohonjoen taimenistutukset 2000-2017.

5.2.2 Tavoitteet ja toimenpiteet

Lievestuoreenjärven luontaista kuhakantaa tuetaan rauhoittamalla merkittävät kutualueet ja ylläpidetään maltillista istutustoimintaa. Rauhoitusalueet ja -aika on esitetty karttaliitteessä 3. Kallaanlahti kuhan kutualueena ylläpitää koko Lievestuoreen järven kuhakantaa.

Järvilohi-istukkaat ovat menestyneet Lievestuoreenjärvessä hyvin. Istutuskalana järvioltaalle suositetaan järvilohia.

5.2.3 Kalataloudellinen seuranta

Lievestuoreenjärvestä kerätään talviverkkokalastuksen saaliskirjanpitoa ja kuhan kasvunäytteitä. Tavoitteena on toteuttaa määrävälein kalastuslupia lunastaneille kalastustiedusteluja. Kalataloudellisia tarkkailuja on ollut mm. Lievestuoreen jätevedenpuhdistamolla.

5.3 Pienvedet

Pienvesien merkitys on paikallinen eikä niissä ole kalatalousalueen päätöksen teossa suurta merkitystä. Kalatalousalueen suosituksia ja säätelypäätöksiä tulee kuitenkin noudattaa myös kyseisissä vesissä. Leppäveden-Hankasalmen kalatalousalueella ko. vesistöjä ovat mm. Niemisjärven valuma-alueen Niemisjärvi ja Lääminki (Rusilan- ja Janholanjoki) ja Niiniveden reitin Niinivesi (Hirvasjoki), Uurainen, Peurunka ja Lankajärvi, Hankasalmen reitiltä Vanaja ja Etelä-Leppävedeen laskeva Pitkäjoki-Hamperinjoki, jolla on merkitystä myös vaelluskalavesistönä.

Myös muilla pienillä reitille laskevilla joki- ja purovesillä on ihmistoiminnan rakenteita, jotka estävät ja tai ovat estäneet kalan ylösvaelluksen vesistössä jo vuosikymmeniä. Virtavesikunnostuksia tehdään usein kalataloudellisin perustein. Jokireittien avoimuus ja virtavesikunnostukset parantavat ja turvaavat myös luonnonmonimuotoisuutta. Nousuesteitä on ainakin Peurunkajoessa, jossa on myös taimenen luontaista lisääntymistä (mm. Sivonen ja Oraluoma 2019). Niiniveden reitillä Hirvasjoessa on myös luontainen taimenkanta, mutta joen vaellusesteistä ei ole tietoa.

5.3.1 Pitkäjoki-Hamperinjoki

Pitkäjoen latvavedet ovat rikkonainen järviälläkokonaisuus. Keskinen, Kierikka ja Maunonen järvet ovat samaa allasta. Maunosesta vedet laskevat Hamperinjokeen (Pituus 1,2 km, pk 7,8 m) ja Saarinen järveen. Saarisesta reitti jatkuu Sahinjokena Vuojärveen, josta varsinainen Pitkäjoki alkaa. Pitkäjoki on 3,8 km pitkä joki. Keskivirtaama MQ on noin 1,3 m³/s. Pudotusta pitkäjoessa on 12,1 m.

Pitkäjoki on Keski-Suomen vesienhoidon suunnitelmassa luokiteltu rakenteellisesti huonoksi (HyMo-tila) ja ekologiselta tilaluokalta tyydyttävään tilaan. Reitillä on tehty pienimuotoista kunnostusta, mutta niiden toiminnallisuus joen perkauksiin nähden on jäänyt pieneksi. Joessa on kaksi vesienhoidonsuunnitelman toimenpideohjelmassa 2016-2021 mainittua vaellusestettä. Kangaskoskessa on voimala ja pato, ylempänä Kuuskoskessa on jäljellä enää pato.

Reitin koekalastuksissa Pitkäkoskesta on saatu luontaisesti lisääntyntä taimenta. Pitkäjoki-Hamperinjoen reitillä ja valuma-alueella esiintyy vielä jokirapua (osakaskunnan tiedonanto).

Kalatalousalue edistää toiminnallaan nousuesteen poistamisia ja vaellusyhteyden avautumista koko reitille. Hankerahoituksella kalatalousalue voi selvittää padon poistamista ja joen kunnostamista Keski-Suomen vesienhoidon toimenpideohjelman mukaisesti.

6 Vaelluskalojen ja monimuotoisuuden huomioon ottaminen toimenpiteissä

Merkittävin uhanlainen vaelluskala Keski-Suomen vesistöissä on järvitaimen. Elinkierron turvaamiseksi on verkkokalastusrajoituksia niin solmuväleissä kuin alueellisia ja ajallisia kalastuskieltoja. Istutuksissa pyritään kompensoimaan myös kalakannalle muodostunutta haittaa eikä vain kalastukselle syntynyttä haittaa. Kaikki istutuskannat ovat viranomaisohjattuja eikä pienpoikasistutuksia pyritä tekemään virtavesille, joissa on lisääntyvät taimenkannat. Käytänteissä on huomioitava, että osapopulaation elinvoimaisuus voi istutusten kautta myös parantua.

Rasvaeväleikkauksilla merkitään taimenistukkaat luonnonvaraisista taimenista. Rasvaeväleikatun taimenen alamitan nostolla (60 cm) pyritään ohjaamaan kalastusta suurempiin yksilöihin ja pienentämään luontaisen taimenkannan sivusaaliskuolleisuutta. Sivusaaliskuolleisuuden vähentämiseksi lajiin kohdistuvaa kalastuspainetta on vähennetty kieltämällä lajiin kohdistuva pintaverkkokalastus. Kalastussuosituksia koukkukalastukseen on annettu nimenomaan alamittaisen taimenen ja luonnon järvitaimenen sivusaaliskuolleisuuden pienentämiseksi.

Kalatalousalue on myös mukana virtavesikunnostuksissa ja jatkaa virtavesien kehittämistä suunnitelmallisesti osallistuen virtavesien kunnostuksiin ja on mukana vaellusesteiden poistamiseen liittyvissä hankkeissa. Vaellusesteiden poisto ja virtavesikunnostukset hyödyttävät muutakin lajistoa kuin vain järvitaimenta.

7 Vieraslajit

Kaloista haitalliseksi on luokiteltu puronieriä, mustatäplätokko ja hopearuutana ja ravuista täplärapu. Tarkkailtaviksi tai paikallisesti haitallisiksi kaloiksi on luokiteltu harmaanieriä, karppi, kirjolohi, kyttyrälohi, peledsiika, putkikuonotokko ja rohmutoikko. Vieraslajien aiheuttamia haittojen minimoimiseksi niitä ei saa siirtää tai istuttaa uusille alueille. Vesistöön istutettuja tai sinne kotoutuneita vieraslajeja tulee hyödyntää mahdollisimman tehokkaasti, jotta niiden aiheuttamat haitat alkuperäislajistolle olisivat mahdollisimman vähäiset ja että niiden kannantila, runsaus ja levinneisyys ovat tiedossa mm. mahdollisia muita toimenpiteitä varten. Leppäveden-Hankasalmen kalatalousalueella esiintyviä vieraslajeja (Vierasljit.fi) ovat kirjolohi (käytännössä vain istutettuna) täplärapu ja mahdollisesti puronieriä.

7.1 Täplärapu

Täplärapu muistuttaa jokirapua, mutta sillä on suuremmat ja pulleammat sakset sekä saksen nivelessä usein selkeästi erottuva vaalea alue nivelen molemmilla puolilla, mutta laikku saattaa olla toisinaan varsin huomaamaton ja jopa puuttua kokonaan. Varma tuntomerkki jokiravulla on kaulaurteen takana ravun sivuilla sormin tuntuva rivi teräviä nystyjä mitä täpläravuilla ei ole. Kuoren väri on yleensä vaalea. Jokirapu sen sijaan on useimmiten varsin tumman ruskea tai toisinaan sinertävä. Täpläravun kuori on sileä, nuorilla yksilöillä jopa liukkaasti tuntuinen. Jokiravun kuori on pienten, mutta selkeiden nystyjen peittämä ja karhea.

Täplärapu viihtyy kylmissäkin vesissä, mutta on jokirapua heikommin sopeutunut vesien jäähtymiseen syksyllä rapujen parittelu- ja muninta-aikaan. Tämä rajoittaa lajin elinmahdollisuuksia pohjoisessa ja nopeille

lämpötilamuutoksille alttiissa matalissa pienvesissä, puroissa ja joissa. Happamiin vesiin se ei näytä sopeutuvan yhtä hyvin kuin jokirapu. Täplärapulle ihanteellisimpia ovat suuret, kivikkoiset tai kiinteäpohjaiset järvet. Täplärapu viihtyy myös syvemmissä vesistön osissa kuin jokirapu. Täplärapu kasvaa huomattavasti nopeammin kuin jokirapu ja ne voivat elää jopa 20 -vuotiaiksi.

Suomessa täplärapuja istutettiin ensi kerran vuonna 1967. Laajemmat istutukset alkoivat 1980 -luvulla ja 2010-luvulla ne olivat jo selvästi vähentyneet.

Täpläravun kotiutuksen mukana Eurooppaan tuotiin myös Ps1-tyyppin rapurutto, joka on eurooppalaisille ravuille vaarallisempi kuin As-tyyppin rapurutto. Täplärapu kaventaa alkuperäisen jokiravun elinmahdollisuuksia kilpailulla sekä etenkin levittämällä ja ylläpitämällä rapuruttoa. Tutkimuksissa on 2000-luvulla osoitettu, että täplärapukin voi kuolla rapuruttoon. Suomessa ja Ruotsissa on havaittu täplärapukantojen romahduksia mm. rapuruton ja ympäristöstressin vuoksi. Täplärapuilla on havaittu Suomessa pyrstöjalkatautia, joka voi estää täplärapunaaraan lisääntymisen.

Täpläravun leviäminen jokiravun elinalueille käytännössä hävittää jokiravun. 2020 -luvulle tultaessa eteläisen Suomen jokirapukannat ovat lähes hävinneet ja 2019 jokirapu listattiin erittäin uhanalaiseksi lajiksi.

Talouden ja virkistykseen kannalta täplärapu on hyödyllinen. Sitä on enimmäkseen istutettu vesiin, joista jokirapu on rapuruton seurauksena ollut pysyvästi poissa tai harvalukuisena täysin tuottamaton. Entisiin jokirapuvesiin kotiutettu täplärapu on voinut palauttaa ja pitää yllä suomalaista ravustus- ja rapukulttuuria. Saaliiden kasvu 2000-luvulla on ollut merkittävä. Taloudellisesti kyseessä on yksi tärkeimmistä sisävesikalatalouden hyötylajeista.

Täplärapu on listattu 2015 EU:n vieraslajiasetuksen unionin kannalta haitallisten vieraslajien luetteloon ja sen istuttaminen uusiin luonnonvesiin on kielletty. EU komission mukaan haitallisten lajien luettelossa olevien lajien kantoja voidaan kuitenkin hallita ottaen huomioon jäsenvaltioiden erityisolot. Suomessa täpläravun pyyntiä, kauppaa ja rapujen käyttöä on voitu jatkaa, mutta istutukset (ml. nykyiset täplärapuvesistöt ja siirtoistutukset) sekä täplärapujen viljely ovat kiellettyjä.

Leppävesi-Hankasalmen kalatalousalueella täplärapua esiintyy laajalti. Sivuvesissä jokirapua on vielä paikoin erillisinä kantoina. Kalataloustarkkailuiden koeravustuksista ja kalastustiedustelujen perusteella esiintymistä voidaan arvioida. Harva rapukanta saattaa kuitenkin jäädä jopa huomaamatta vain muutamien mertaöiden pyyntipaineella.

Jokirapuja esiintyy toistaiseksi reitin suurilla järvioltailla yhdessä täpläravun kanssa. Rapuhavainnot perustuvat osakaskuntien ilmoituksiin (2020) ja ELY-keskuksen havaintorekisteriin (2016). Osakaskuntien ilmoitusten perusteella jokirapuvesistöjä, joissa ei ole tehty havaintoja täplärapuista ovat Kuusvesi, Pitkäjoki-Hamperinjoen valuma-alue, Palvajärvi, Peukaloinen, Vuojärvi ja Kangaslampi.

Käytännössä reitin muut vedet ovat täplärapuvesistöjä. Lievestuoreenjärveen laskevassa Lapinjoessa on täplärapuja. Saarijärven reitin haaralla ei käytännössä ole kumpaakaan rapulajia, mutta esim. Peurunkajärvässä ja Iso Kuhajärvässä on täplärapuja. Niiniveden reitin rapukannasta ei ole tietoa.

Rautalamminreitillä on täplärapua mm. Konnevedessä. Hankasalmen reitillä Kuuhanavedessä, Armisvedellä ja Vanajassa esiintyy täplärapua. Niemisjärven reitillä Iso-Kaihlasesta on tehty täplärapu havainto. Ylempänä reittiä Niemisjärvässä ei ole tehty rapuhavaintoja.

7.2 Kirjolohi

Luonnonvesissä kirjolohi on ainakin taimenen ravinto- ja reviirikilpailija. Istukkaat saattavat myös levittää loisia ja kalatauteja muihin lohikaloihin. Kirjoloihen luonnonpoikasia on tavattu paikoin mm. eteläisten jokien latvavesissä, mutta pysyviä kantoja näistä ei toistaiseksi ole muodostunut ainakaan kalataloudellisesti merkittäviin vesistöihin. Meillä kirjoloihen ei tiedetä hävittäneen tai syrjäyttäneen alkuperäisiä kalalajeja. Kirjolohi ei risteidy taimenen kanssa.

Kirjoloihen lisääntyminen Suomessa on ollut vähäistä, eikä luonnonkantoja ole toistaiseksi syntynyt. Lajin istutuksiin luonnonvesiin tulee kuitenkin suhtautua varauksella. Kalatalousalueen taimenen lisääntymisalueille kirjolohta ei saa istuttaa. Istutus kohteeksi soveltuvat vain umpilammet, joissa ei synny lajisuojelullista ristiriitaa järvitaimenen ja kirjoloihen välillä.

7.3 Puronieriä

Puronieriä kilpailee taimenen kanssa samoista resursseista, tilasta ja ravinnosta. Keskenään ne eivät kuitenkaan lisäännä. Puronieriä sietää happamampaa, humuksista vettä ja pystyy joillakin alueilla hyödyntämään pienten purojen resursseja taimenta paremmin. Puronieriänaaras voi olla sukukypsä jo 3-vuotiaana 16–17 cm:n pituisena. Puronieriäkannat voivat olla tiheitä ja kalat huomattavan pieniä. Pohjoisessa Suomessa puronieriä on runsastuessaan syrjäyttänyt alkuperäisen taimenen. Suurten jokien latvavesien alapuolisilla osilla taimen pystyy rinnakkaiseloon puronieriän kanssa. Keski-Suomessa istutuksia on tehty 1950-1960 -luvulla. Luontaisia kantoja on muodostunut lähinnä puroluokan vesistöihin mm.

Puronieriää ei saa istuttaa Leppä-veden-Hankasalmen kalatalousalueella.

8 Kalatalousalueen perustehtävät

8.1 Kalastuksenvalvonnan järjestäminen

Leppäveden-Hankasalmen kalatalousalueella kalastuksenvalvontaa suorittavat kalatalousalueen valtuuttamat ja ELY-keskuksen hyväksymät kalastuksenvalvojat. Pääsääntöisesti kalastuksenvalvonta tehdään ostopalveluna, jota alueelliset valvojat täydentävät lähinnä osakaskuntiensa vesialueilla. Osakaskunnat suorittavat valvontaa omilla vesialueillaan.

Valvonta painottuu avovesikauteen. Vuosittaisen valvontaraportin mukaan valvontasuunnitelma tehdään joka vuodelle toimintasuunnitelmaan erikseen, jolloin sitä voidaan tehokkaammin kohdentaa. Valvontaa pyritään valvontaraporttien kautta käyttämään myös kalastuksen seurannan osana (mm. kalastuksen jakautuminen ja kalastuksen määrä).

Valvonnan tehtävä on olla näkyvästi esillä ja toiminnallaan valistaa kalastajia ja vesistön käyttäjiä. Valvonnan avulla voidaan parantaa lupien maksukertymiä ja tehostaa kalastuksen ohjauksen vaikutusta kohdevesistöissä.

Kirjalliset valvontaraportit kerätään vuosittain ja koostetaan vuosikertomukseen. Raportin pohjalta kalastuksenvalvonnan voidaan seurata ja kehittää. Osakaskunnat ovat velvoitettu ilmoittamaan vesialueensa

kalastusrajoituksista kalatalousalueelle vuosikokouksensa jälkeen. Valvojia informoidaan valvontasuunnitelmasta.

8.2 Omistajakorvaukset

Kalatalousalueen tehtäviin kuuluu maksullisten yleiskalastusoikeuksien hyödyntämisestä ja kalastusopastointiaan perustuvasta käytöstä alueelle maksettavien korvausten jakaminen vesialueen omistajille. Omistajille jaettavan korvauksen jakoperusteista päättää kalatalousalueen yleiskokous. Yksinkertaisin tapa on jakaa varat kaavamaisesti yleiskalastukseen käytettävissä olevien vesipinta-alojen mukaisesti. Tällöin kokonaispinta-aloista on syytä vähentää ainakin ne alueet, joilla yleiskalastusoikeudet eivät ole voimassa. Tällaisia alueita ovat vaelluskalavesistöjen koski- ja virta-alueet ja vesialueet, joilla kalastaminen on muun säännöksen nojalla kielletty esim. Ely-keskuksen vahvistama onginta, pilkintä ja viehekalastuskielto. Haluttaessa kokonaispinta-aloista voidaan vähentää myös alueet, joilla kalastus ei käytännössä onnistu esimerkiksi vesien umpeenkasvun vuoksi. Jakoperusteena voi olla myös mahdollinen tarkempi tieto yleiskalastusrasituksen jakautumisesta vesialueilla kalatalousalueen sisällä.

Kalatalousalue esittää rahanjaon perusteita ja vaihtoehtoja, mutta osakaskunnille osoitettujen korvausten käyttöä ei sidota käyttö- ja hoitosuunnitelmassa. Osakaskunnat voivat jättää osuutensa kalatalousalueelle kokonaan tai vain osan siitä. Kalatalousalueelle jäävän summan käytöstä päätetään vuosittain esim. yleiskokouksessa. Vaihtoehtona voi olla myös korvaussumman jyvittäminen erilaisiin KHS:ssa esitettyjen hankkeiden tai toimenpiteiden rahoittamiseen sovitulla aikavälillä.

Kalastuspaineen (ikään tai kalastonhoitomaksuun perustuva) suuruutta voidaan arvioida lähinnä oletuksilla tai havainnoinnilla. Tietyillä alueilla voi olla jakoperusteissa suurempi kerroin kuin vähemmän kalastuspaineen alueilla. esim. Vuonteella ko. kalastuspaine on mm. kalastajamäärillä ja kalastuspäivinä huomattavasti suurempaa kuin reittiveden ulkopuolelle jäävässä Mataroisessa. Kuitenkin kalastuspaine hehtaaria kohti Leppävedessä voi olla pienempää kuin esim. Mataroisessa. Pääreitillä on kuitenkin suhteellisen suuri tunnettu viehekalastusrasitus ja ko. vesialueelle voitaisiin maksaa teoreettisesti suuremmasta viehekalastusrasituksesta suurempi osuus omistajakorvauksista. Pyydettävä kalakanta on koko vesistön ominaisuus ei vain tietyn pyyntipaikan ominaisuus itsessään. Vaihtoehtoina tällaisessa tapauksessa solidaarisin tapa alueen sisällä on jättää korvauksia kalatalousalueelle käytettäväksi tasapuolisesti esim. prosenttiosuudella tai jakaa korvauksia pinta-alaperusteisesti kaikille peruskertoimilla, mutta päävesistöille korotetusti.

Omistajakorvausten jakoperuste Leppäveden-Hankasalmen kalatalousalueella on ollut pinta-alaan perustuva jakosuhde, jossa kerroin on kaikille sama. Tätä jakotapaa käytetään, ellei yleiskokous siitä toisin päättä.

8.3 Edunvalvonta

Kalatalousalueella ei ole välitöntä vaikuttamismahdollisuutta toimintaympäristöönsä. Se ei esimerkiksi voi hakea korvauksia vesistölle aiheutuvasta haitasta, kuten vesialueen omistaja. Kalatalousalue voi määrärahojensa puitteissa vaikuttaa alueensa toimintaympäristöä oleellisesti muuttaviin hankkeisiin esim. jättämällä ko. hankkeista muistutuksia. Muistutuksia annetaan virallista kuulemistä edellyttävissä hankkeissa. Niitä ovat esim. ympäristölupaa vaativat hankkeet, joita usein ovat turvetuotanto, kaivokset ja vesien käsittely, vesistörakentaminen ym. vesistöön, vedenlaatuun ja kalakantoihin vaikuttavat hankkeet.

Kalatalousalue voi vaikuttaa myös ympäristö- ja / tai vesiluvan mukaisten hankkeiden kalataloustarkkailuihin ja kalatalousmaksusuunnitelmien käyttöön, jotka ovat usein erikseen määrätty ja kalatalousviranomaisen hyväksymiä (ELY-keskukset). Kalatalousalue voi kuulua myös erilaisiin järjestöihin, joiden toiminta ja tavoitteet tukevat kalatalousalueen tavoitteita. Kalatalousalueella on myös mahdollisuus osallistua alueellisten vesienhoidon ja kalataloudellisen yhteistyöryhmän toimintaan.

8.4 Viestintä

Kalatalousalueen toiminta ja tiedottaminen tapahtuu pääsääntöisesti kalatalousalueen WWW-sivujen kautta. Kalatalousalueen virallinen ilmoitustaulu sijaitsee Keski-Suomen kalatalouskeskuksen ilmoitustaululla, Kauppakatu 19 b, 40100 Jyväskylä. Kokousasiakirjat ovat nähtävillä myös www-sivuilla.

- Www-sivuilla tulee olla alueen yhteystiedot ja henkilöt.
- Ohjeet lupamyyntiin ja ladattavat kalastusohjeet ja karttapohjaiset aluerajat.
- Kalatalousalueen hanketoiminta tiedotetaan alueen www-sivuilla.
- Päivitetty käyttö- ja hoitosuunnitelma on luettavissa ja ladattavissa kalatalousalueen nettisivuilla.

Osakaskuntia ohjeistetaan tekemään omat kotisivut ja käyttämään niitä omassa viestinnässään. Osakaskuntien sivut linkitetään kalatalousalueen sivuille. Www-sivuja päivitetään tarpeen mukaan.

Viestintäsuunnitelmaa arvioidaan vuosittain kalatalousalueen toimintasuunnitelmassa.

9 Vaikuttavuuden arviointi ja suunnitelman päivitys

Käyttö- ja hoitosuunnitelman vaikuttavuutta ja siinä asetettujen tavoitetilojen toteutumista arvioidaan vuosittain. Arvioinnin pohjana ovat seurannan tulokset, joiden valossa tarkastellaan erikseen kaikkia hoidon osa-alueita: pyyntiä koskevia sääntöjä, kunnostus- ja istutussuunnitelmaa, valvontasuunnitelmaa ja seurantasuunnitelmaa. Tämä seuranta tapahtuu kalatalousalueen hallituksen toimesta. Laajempi yhteenvetoraportti tehdään neljän-viiden vuoden välein alkaen vuodesta 2021. Kalatalousalueella voi olla omia seurantahankkeita tai yhteisiä hankkeita muiden toimijoiden kanssa, jotka täydentävät seurantasuunnitelmaa ja tuottavat parhaimmillaan tietoa osatavoitteiden toteutumisesta.

Viitteet

- Arja Palomäki, Heikki Alaja ja Antti Leppänen 2015: Äänekoski-Vaajakoski-vesireitin yhteistarkkailu vuonna 2014, Tutkimusraportti 116 / 2015, Nab Labs Oy
- Alaja, H 2019: Läyniön-, Terva- ja Hakolansuon turvetuotantoalueiden kalataloudellinen yhteistarkkailu vuonna 2018, Eurofins Ahma Oy
- Syrjänen, J., Valkeajärvi, P. ja Heinimaa, P. 2015 Rautalammin reitin alaosan taimenkannan hoito- ja kalastusehdotus, Konneveden kalatutkimus ry
- Alaja, H. 2019: Siikakosken ja Korholankosken kalanviljelylaitosten kalataloudellinen velvoitetarkkailu vuonna 2018. Eurofins Ahma Oy, Projekti 90589 / 2019
- Leppänen, A. 2016. Hankasalmen kunnan jätevedenpuhdistamon kalataloudellinen velvoitetarkkailu 2015. Nab Labs Oy. Tutkimusraportti 80/2016.
- Havumäki, M. 2020: Teerikosken, Everstinkosken ja Pitkäkosken koekalastustuloksia. Leppäveden-Hankasalmen kalatalousalue. Keski-Suomen kalatalouskeskus – tiedonantoja 2020
- Havumäki, M. 2016: Kuhan kasvu Leppävedellä 2003-2015 – Lisääntykö kuha luontaisesti?
- Väli­raportti, Keski-Suomen Kalatalouskeskus ry. Oravasaaren osakaskunta, Leppäveden kalastusalue
- Havumäki, M: Leppäveden, Saraaveden ja Lievestuoreenjärven 55-60-65 mm verkkojen kalastuskirjanpidon saaliit 2010 – 2016. TUTKIMUKSIA/tiedonantoja 2016 Keski-Suomen kalatalouskeskus ry. Leppäveden kalastusalue.
- Havumäki, M. 2015: Kanavareitin kalastustiedustelu 2014. Keski-Suomen Kalatalouskeskus ry. Leppäveden kalatalousalue.

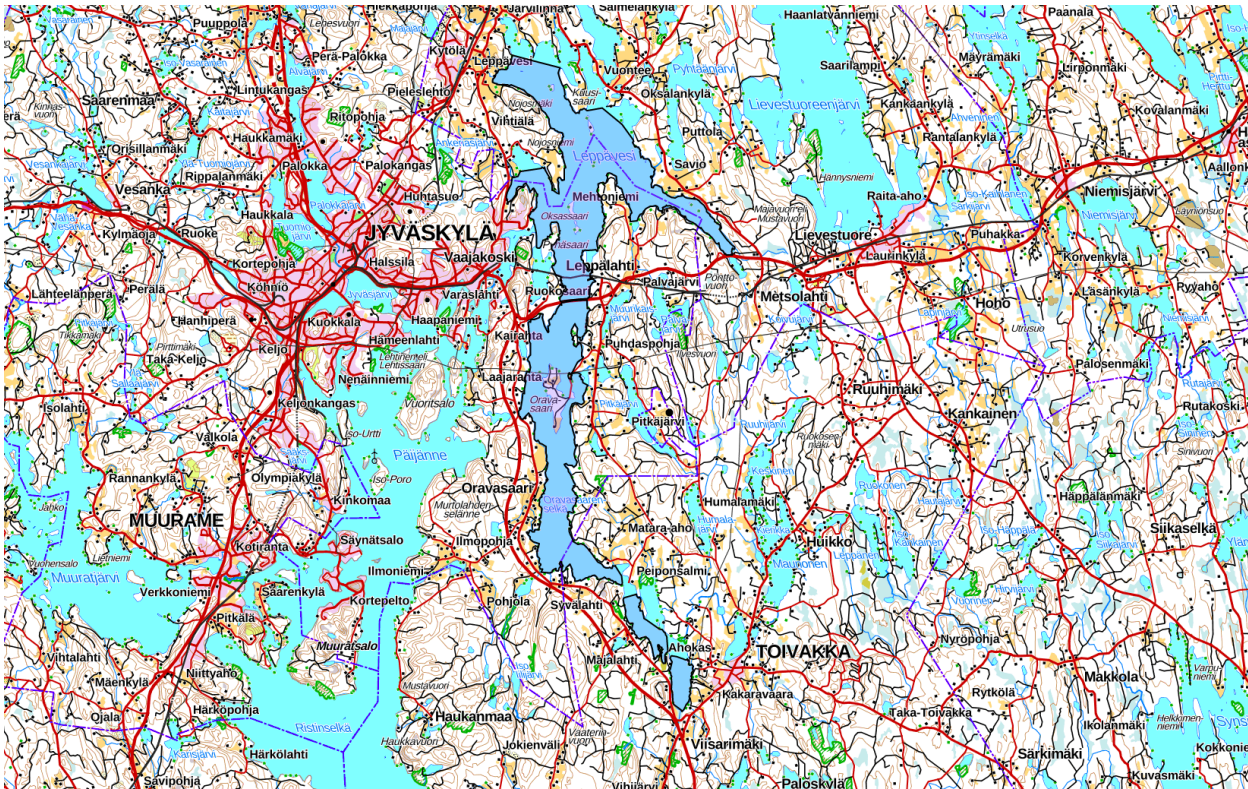
Liite 1. Liite 1. Yli 30 ha vesialueen omistusyksiköt Leppäveden-Hankasalmen kalatalousalueella

179-409-876-1	Oravasaaren jakokunta (179-409-876-1, 850-403-876-3)	2493,5
410-407-876-4	Kangas-Naaranputtolan jakokunta	2380,0
410-402-876-2	Simunan jakokunta	2047,7
410-411-876-1	Iso-ja Vähä-Oksalan jakokunta (179-412-876-1, 410-411-876-1)	1273,2
77-876-1-1	Niemisjärven osakaskunta	1269,2
77-417-876-3	Säkinmäen jakokunta	1185,0
77-408-876-2	Havusalmen jakokunta (77-408-876-2, 410-404-876-3)	1130,9
410-404-876-3	Havusalmen jakokunta (77-408-876-2, 410-404-876-3)	1007,4
77-876-2-0	Viinikkalan jakokunta	986,1
410-405-876-26	Taipaleen osakaskunta	912,0
410-407-876-5	Montolan jakokunta	886,2
179-412-876-1	Iso-ja Vähä-Oksalan jakokunta (179-412-876-1, 410-411-876-1)	875,6
850-876-2-0	Kankais, Huikko ja Ruuhimäen jakokunta	865,4
410-407-876-1	Hohonmaan Kruununpuiston vesialue	843,2
77-401-876-1	Armisveden jakokunta	839,3
77-876-3-1	Suoliveden osakaskunta (77-876-3-1, 593-876-10-2)	787,9
850-405-876-1	Pessilän jakokunta	774,9
77-403-876-2	Hankamäen osakaskunta (77-403-876-2, 213-402-876-2)	674,3
77-414-876-1	Paanalan jakokunta	672,6
275-404-876-2	Kärkkäisten lohkokunta (77-409-876-1, 275-404-876-2)	606,6
410-410-876-1	Finnin jakokunta	577,3
410-410-876-2	Valkolan jakokunnan vesialue (410-410-876-2, 992-455-876-1)	548,9
77-409-876-1	Kärkkäisten lohkokunta (77-409-876-1, 275-404-876-2)	506,8
77-404-876-1	Hankasalmen jakokunta	475,8
410-406-876-15	Vihtiälän jakokunta (179-407-876-3, 410-406-876-15)	449,3
77-415-876-1	Sauvomäki I jakokunta (77-415-876-1, 593-431-876-3)	438,3
410-407-876-3	Markkulan talon vesialue	430,7
850-403-876-1	Heiskan jakokunta	413,3
77-418-876-1	Virmasniemen osakaskunta	402,7
77-404-876-5	Viitalahden jakokunta	380,6
410-406-876-4	Seppälän kalastuskunta	380,2
992-402-876-1	Äänekosken jakokunta	349,7
410-411-876-2	Pernasaaren talon vesialue	346,5
410-409-876-1	Pellosniemen jakokunnan vesiä	312,1
213-404-876-1	Pynnölän osakaskunta	271,5
593-876-30-1	Pyhäjärven osakaskunta (213-444-876-3, 593-876-30-1)	265,0
410-408-876-5	Tilojen 1:42 ja 1:43 vesialue	252,4
410-403-876-20	Haapalan talon 4:0 vesialue	246,7
593-431-876-2	Vanaja 1-9 osakaskunta	244,4
77-419-876-3	Väärälän jakokunnan jakoperän vesialue	239,2
410-403-876-1	Tahkovuoren tilan 2:0 vesialue	220,6
410-406-876-7	Harhalan talon 17 vesialue	217,2
410-412-876-1	Vehniän jakokunta	194,7
77-404-876-4	Oksalan jakokunta	193,6
77-404-876-3	Pellisen jakokunta	192,7
892-402-876-5	Kangashäkin lohkokunta (892-402-876-5, 992-452-876-1)	189,5
850-893-876-2	Kankaisten kruununmaan vesialue	188,7
410-403-876-3	Rauhoituspiirit I, II, III	188,5
77-404-876-2	Moilalan jakokunta	172,1
213-876-13-0	Koittila 1-2 osakaskunta	169,8
213-404-876-2	Hyrylä 1, 3 osakaskunta	167,6
77-411-876-2	Niemisjärvi II jakokunta	164,3
213-876-1-0	Synsiön-Pöyhön osakaskunta	158,4
892-403-876-2	Hirolan lohkokunta	157,9

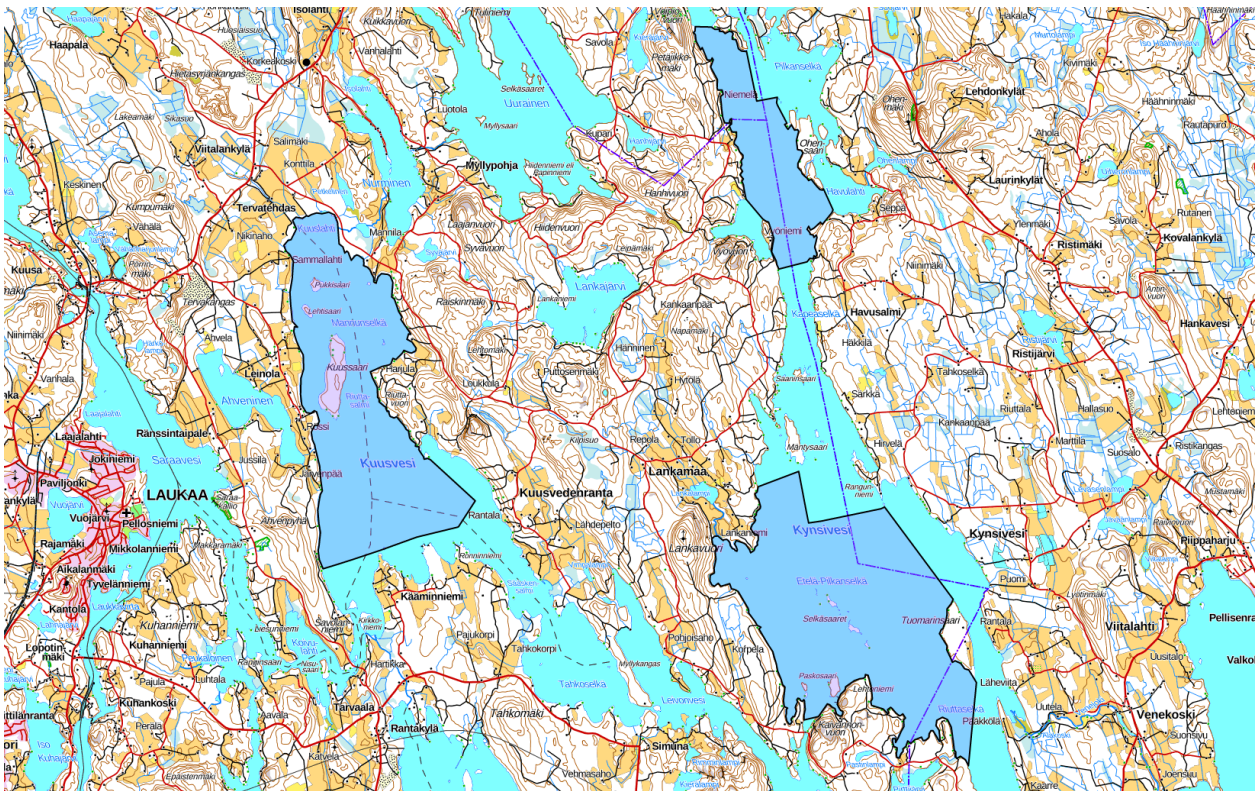
77-412-876-1	Niininiemen jakokunta	152,4
992-454-876-34	Koiviston jakokunta	150,5
179-407-876-3	Vihtiälän jakokunta (179-407-876-3, 410-406-876-15)	143,5
410-402-876-1	Kapeekosken jakokunta	139,6
410-406-876-3	Seppälän jakokunta (179-407-876-2, 410-406-876-3)	135,4
410-403-876-23	Mattilan 3:43 vesialue	132,6
179-407-876-1	Vesialue (179-407-876-1, 410-406-876-4)	132,0
410-876-2-0	Pernasaaren lohkokunta	130,1
410-403-876-17	Tuokalan tilan 1:63 vesialue	126,1
77-407-876-1	Pänkälän jakokunta	119,1
992-403-876-2	Paatelan jakokunta	119,0
410-408-876-1	Nurmijärven jakokunta	110,2
850-876-3-0	Rutalahden lohkokunta (172-876-13-0, 179-876-18-0, 850-876-3-0)	109,3
77-417-876-1	Talon nro 11 yht. vesialue	106,2
410-408-876-13	Nurmijärven jakokunta	101,1
179-407-876-2	Seppälän jakokunta (179-407-876-2, 410-406-876-3)	96,1
410-408-876-12	Nurmijärven jakokunta	95,8
410-408-876-9	Nurmijärven jakokunta	95,0
992-402-876-2	Mäminniemen jakokunta	92,5
77-415-876-2	Sauvomäen II jakokunta	92,5
686-402-876-1	Sapeli-Savonjoen osakaskunta (77-420-876-1, 275-401-876-1, 686-402-876-1)	90,5
410-403-876-9	Tiloen 1:40, 1:91 yht. vesialue	89,7
410-408-876-21	Jokihaaran tilan 4:2 vesialue	85,0
410-403-876-16	Uusi-Tempaalan 1:36 vesialue	84,3
213-413-876-1	Makkolan osakaskunta	84,3
410-403-876-5	Tiloen 3:13, 3:22 ym. vesialue	84,1
410-403-876-15	Tiloen 6:1, 6:2 yht. vesialue	82,6
410-403-876-7	Tiloen 1:25, 1:29 ym. vesialue	79,0
213-425-876-3	Rekola 4 osakaskunta	73,0
213-408-876-2	Kauppi 1-8 osakaskunta	70,7
410-403-876-36	Vanhatalon 3:53 vesialue	69,3
213-425-876-1	Rekola 1-2 osakaskunta	68,7
410-406-876-12	Ahlbacka	66,1
410-403-876-24	Sirkan tilan 1:71 vesialue	63,3
410-406-876-9	Pekalan tilan 12:7 vesialue	59,9
410-403-876-28	Sääsken tilan 3:51 vesialue	59,9
992-454-876-12	Muhluniemen jakokunta	58,5
892-876-1-0	Kuukkajärven lohkokunta	57,6
992-454-876-41	Yht. 1	54,5
410-406-9-67		54,4
213-421-876-1	Pölläkan osakaskunta	53,9
410-401-876-15	Torikan tilan 5:5 vesialue	53,4
992-454-876-15	Tilan 1:4 vesialue	51,7
686-402-876-2	Riuttalan osakaskunta	51,3
992-454-876-18	Tilan 2:15 vesialue	50,4
410-401-876-10	Tilan Onnela 1:4 vesialue	49,9
410-406-876-13	Lammasaho	49,8
410-408-876-7	Nurmijärven jakokunta	48,6
77-417-876-2	Säkinmäen jakokunta	45,0
410-408-876-8	Nurmijärven jakokunta	44,7
213-876-14-0	Rutamäen osakaskunta	43,1
410-408-876-11	Nurmijärven jakokunta	43,1
410-401-2-40	Peura Mika Samuli	42,7
77-419-3-42	Laitinen Mirja Helena	41,6
410-406-876-1	Kuukkasen jakokunta	41,0
410-403-876-18	Hallakosken 1:78 vesialue	39,9
410-408-876-23	Wehmasniemen tilan 7:2 vesialue	39,4
992-454-876-6	Tiloen 9:11 ja 9:12 vesialue	39,3

213-409-876-1	Koittila 3-4 osakaskunta	38,8
410-403-876-40	Eskolansalon 1:262 vesialue	37,9
410-403-876-26	Viitalan tilan 1:92 vesialue	36,4
410-403-876-19	Leikkaan tilan 1:86 vesialue	36,3
213-410-876-7	Tarvolan osakaskunta	35,3
410-411-876-3	Juntulan tilan 2:3 vesialue	35,0
172-876-13-0	Rutalahden lohkokunta (172-876-13-0, 179-876-18-0, 850-876-3-0)	33,4
410-401-876-11	Anttosen talon nro 3 vesialue	32,7
992-454-876-26	Vesialue	32,3
850-403-876-3	Oravasaaren jakokunta (179-409-876-1, 850-403-876-3)	32,3
410-408-876-22	Isolahden tilan 5:21 vesialue	32,0
179-409-8-929		31,9
410-406-876-6	Tilan 15:2 vesialue	31,3
410-403-876-8	Tilojen 1:32, 1:35 ym. vesialue	30,5
410-401-876-9	Tilojen 2:1-2:3 vesialue	30,1

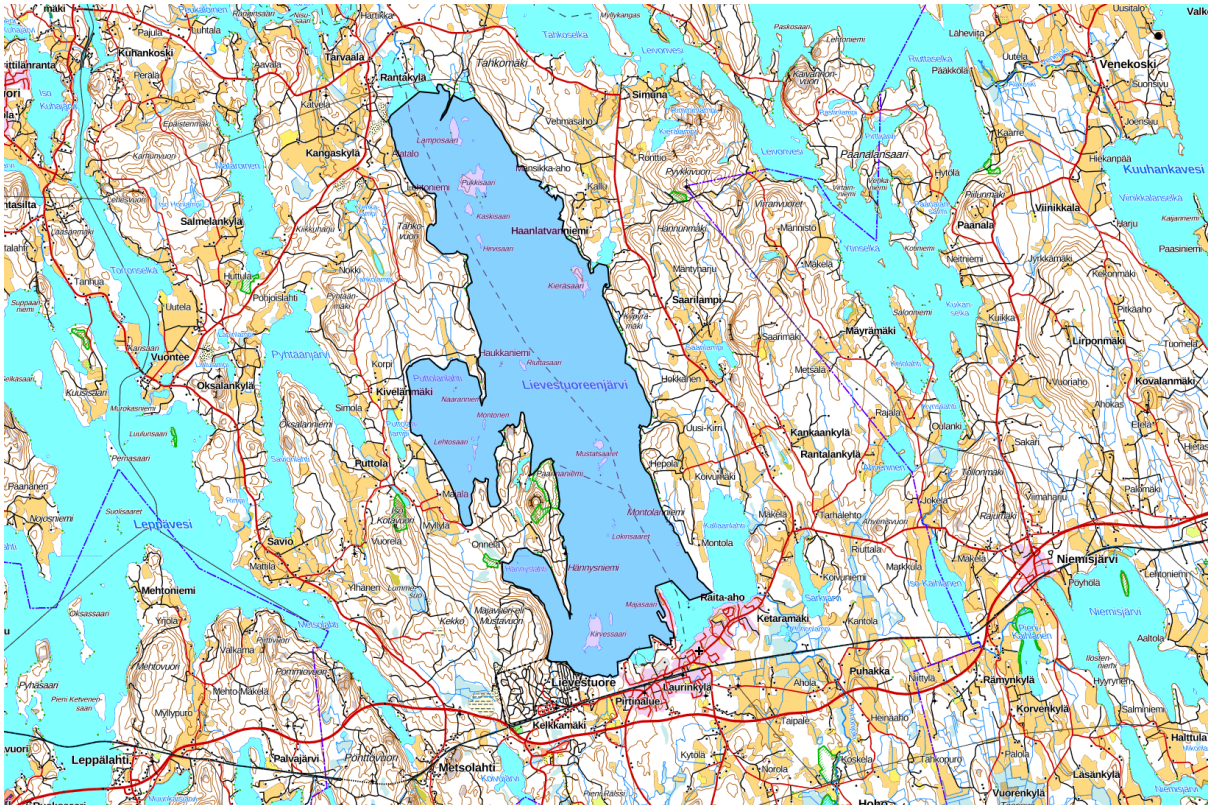
Karttaliite 1. Kaupalliseen kalastukseen hyvin soveltuvat alueet.



Pohjois- ja Etelä-Leppäveden kaupalliseen kalastukseen hyvin soveltuvat alueet.

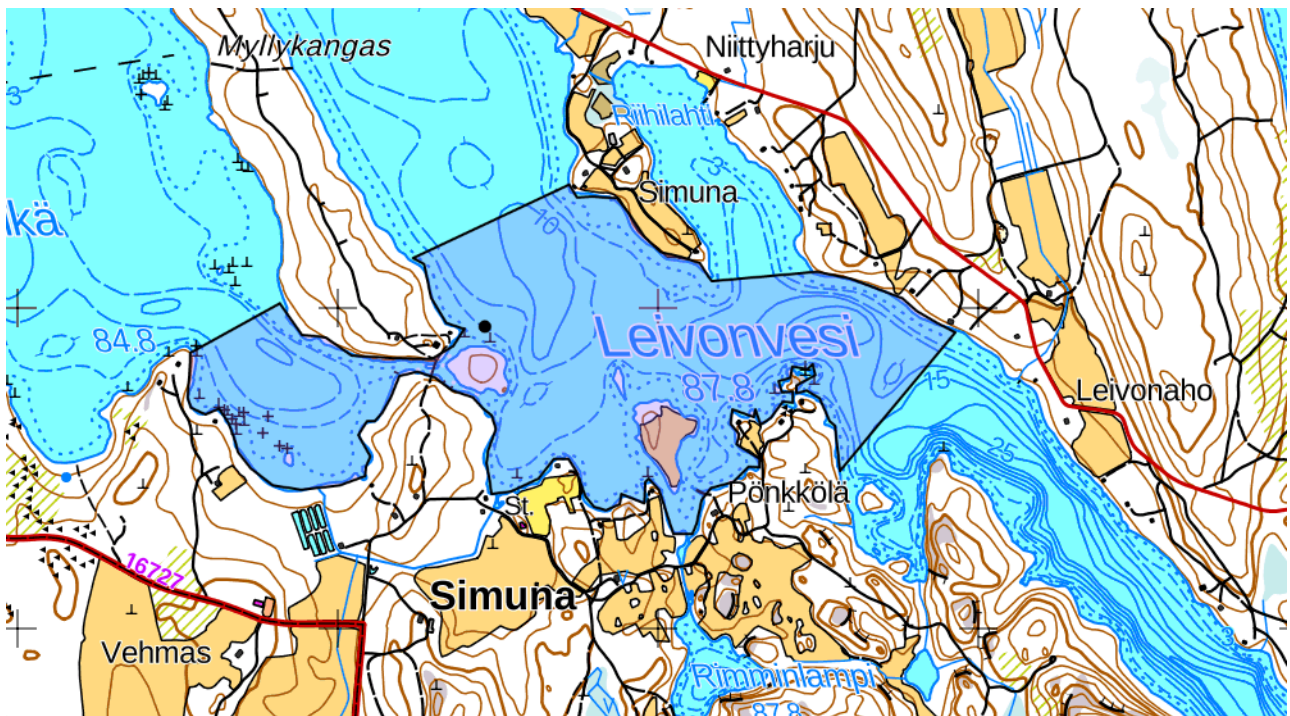


Kuusveden ja Kynsiveden kaupallisen kalastukseen hyvin soveltuvat alueet. Aluerajaukset koskevat pyydyksiä, joista sivusaalis on vapautettavissa (katiska, rysä ja nuotta)

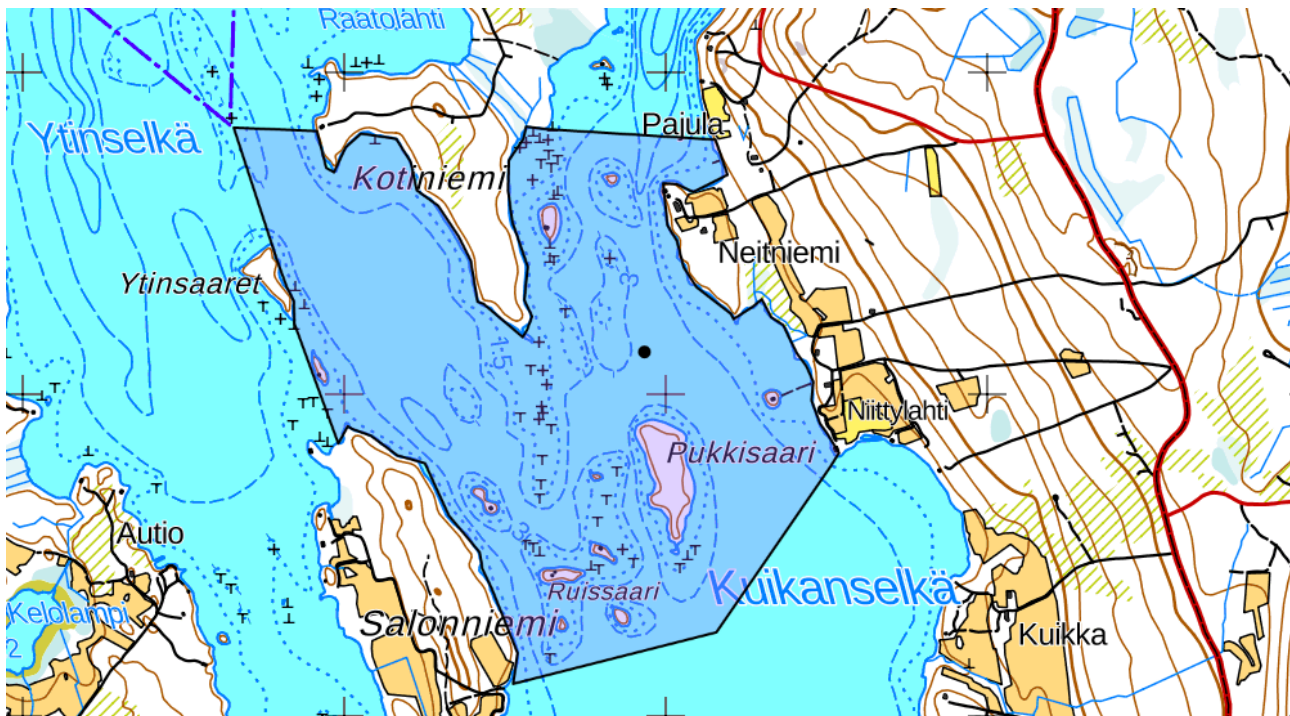


Lievestuoreenjärven kaupalliseen kalastukseen hyvin soveltuva alue.

Karttaliite 2. Kalastusrajoitusalueet



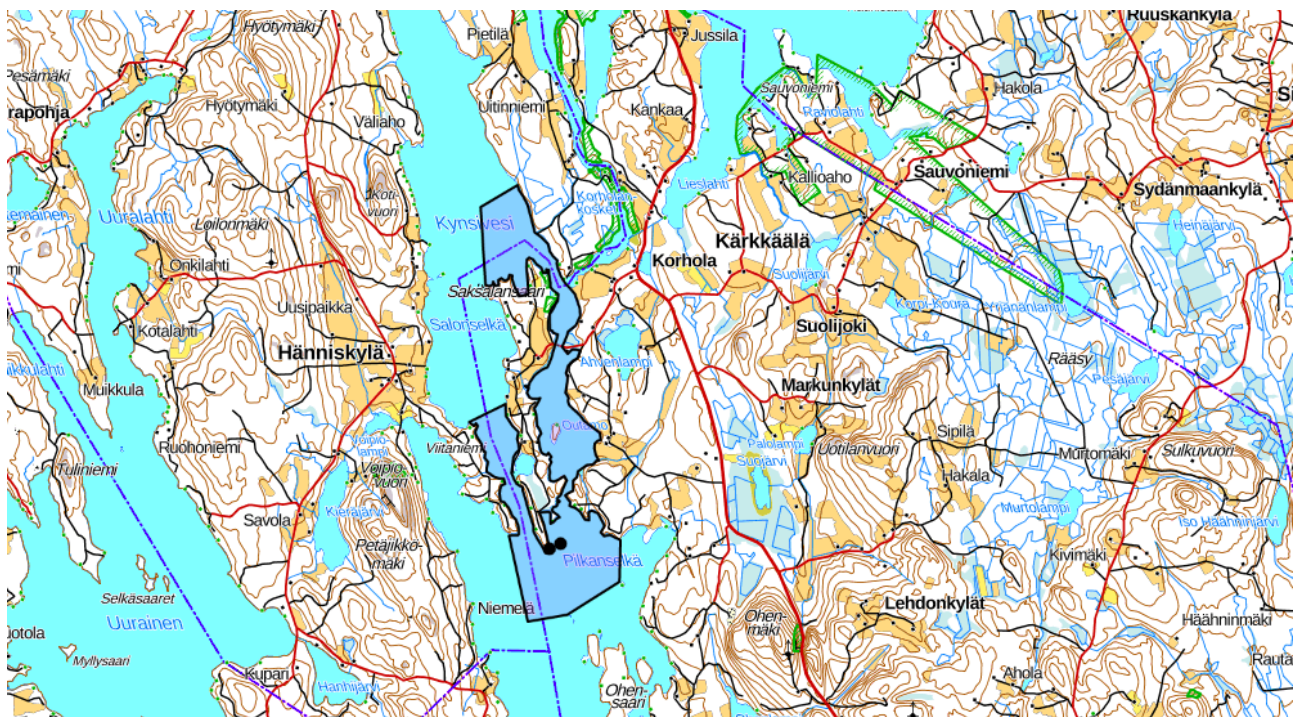
Leivonvesi, Simuna verkkokalastuskielto 1.5- 15.6. (Ei solmuväliltään alle 55 mm verkkoja) ja 1.9.-30.11. verkkokalastus on kielletty.



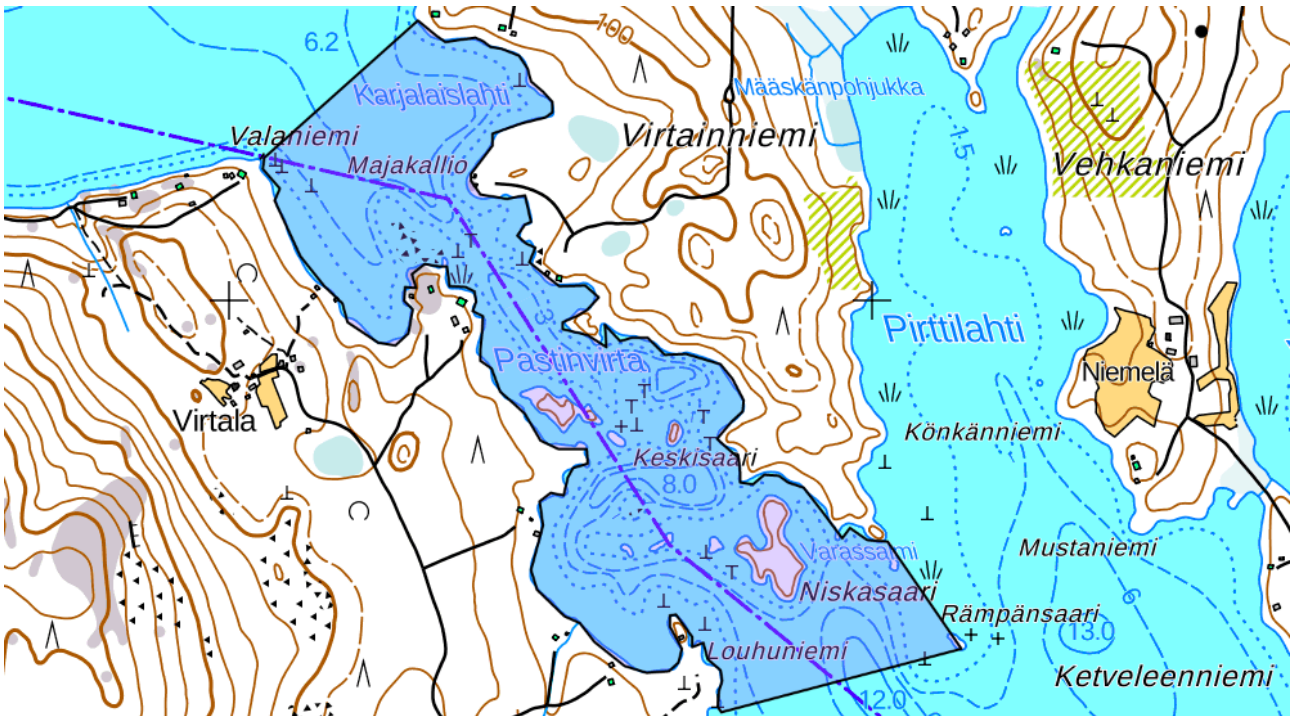
Kynsivesi, Kotiniemi-Salonneimi. Verkkokalastuskielto 1.5- 15.6. (Ei solmuväliltään alle 55 mm verkkoja) ja 1.9.-30.11. verkkokalastus on kielletty.



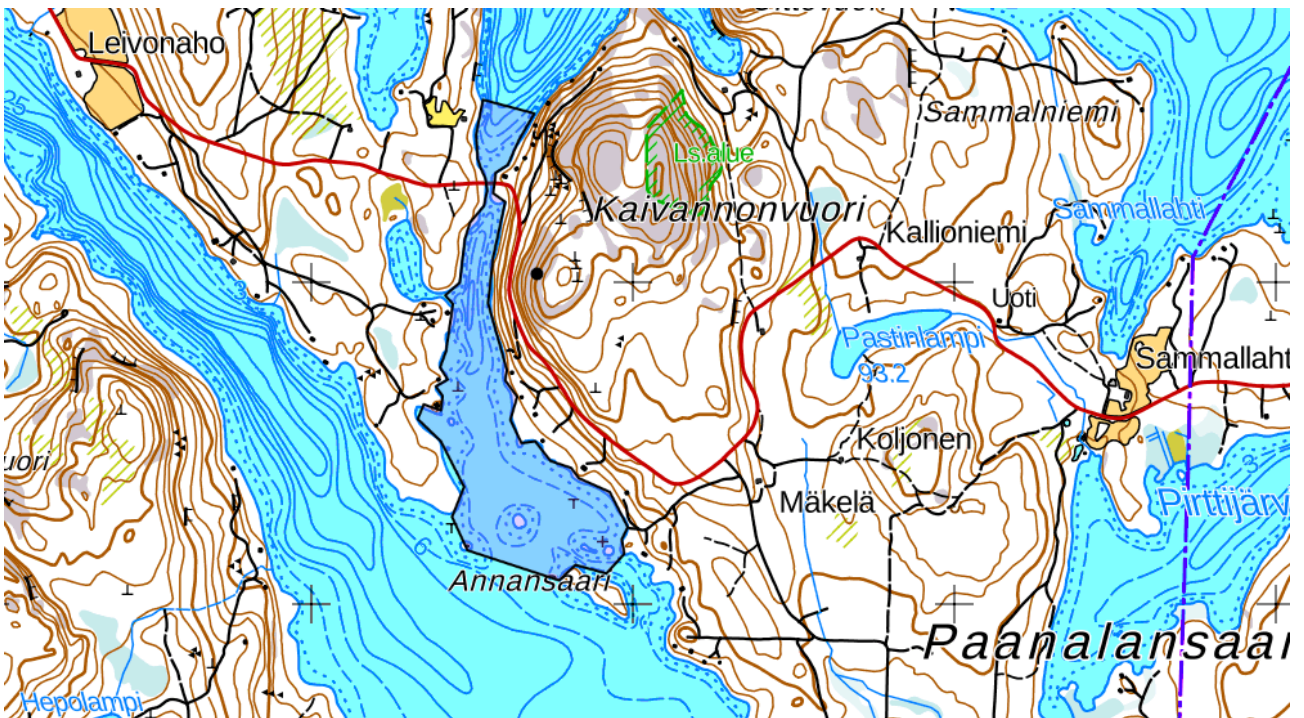
Kynsivesi, Saaninsaari-Rangunniemi. Verkkokalastuskielto 1.5- 15.6. (Ei solmuväliltään alle 55 mm verkkoja) ja 1.9.-30.11. verkkokalastus on kielletty.



Kynsivesi, Saksalansaari-Uitamo. Verkkokalastuskielto 1.5- 15.6. (Ei solmuväliltään alle 55 mm verkkoja) ja 1.9.-30.11. verkkokalastus on kielletty.



Leivonvesi. Verkkokalastuskielto Pastinvirta 1.5- 15.6. (Ei solmuväliltään alle 55 mm verkkoja) ja 1.9.-30.11. verkkokalastus on kielletty.



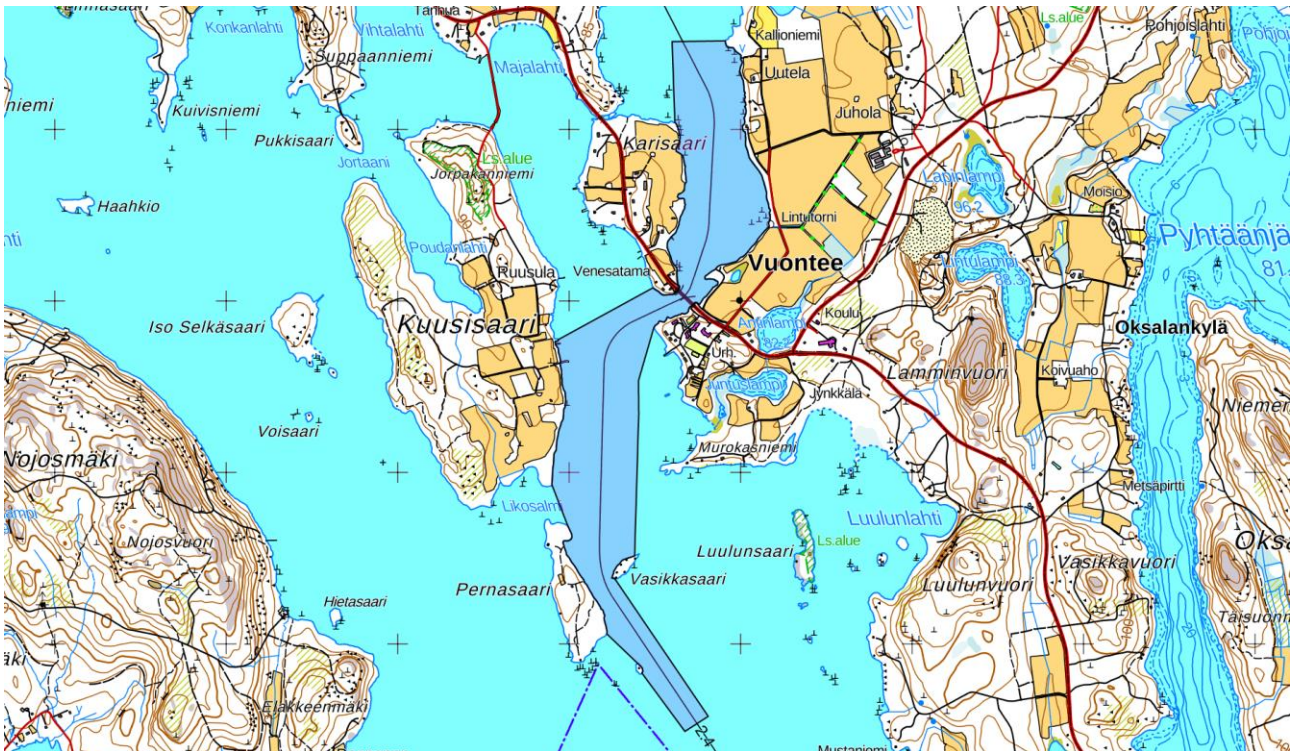
Kynsivesi-Kuusvesi, Kaivanto. Verkkokalastuskielto 1.5- 15.6. (Ei solmuväliltään alle 55 mm verkkoja) ja 1.9.-30.11. verkkokalastus on kielletty.



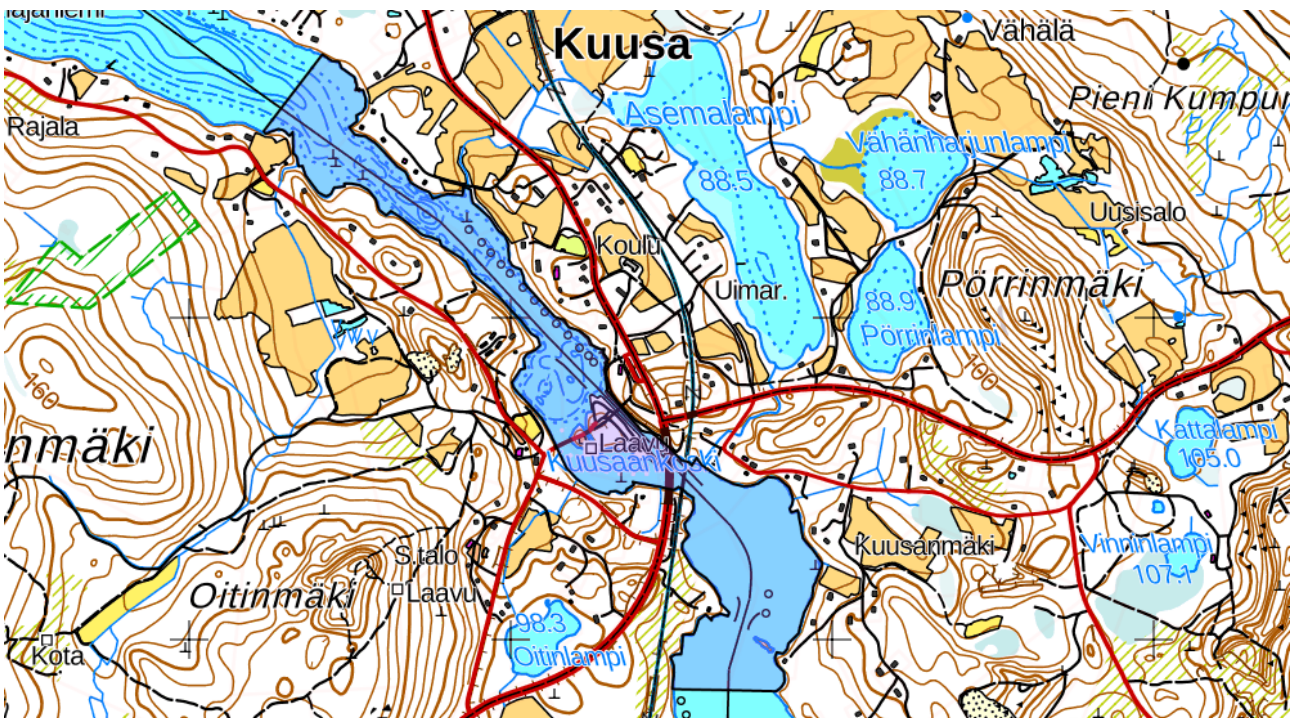
Kuhnamo pohjoinen. Verkkokalastuskielto 1.5- 15.6. (Ei solmuväliltään alle 55 mm verkkoja) ja 1.9.-30.11. verkkokalastus on kielletty.



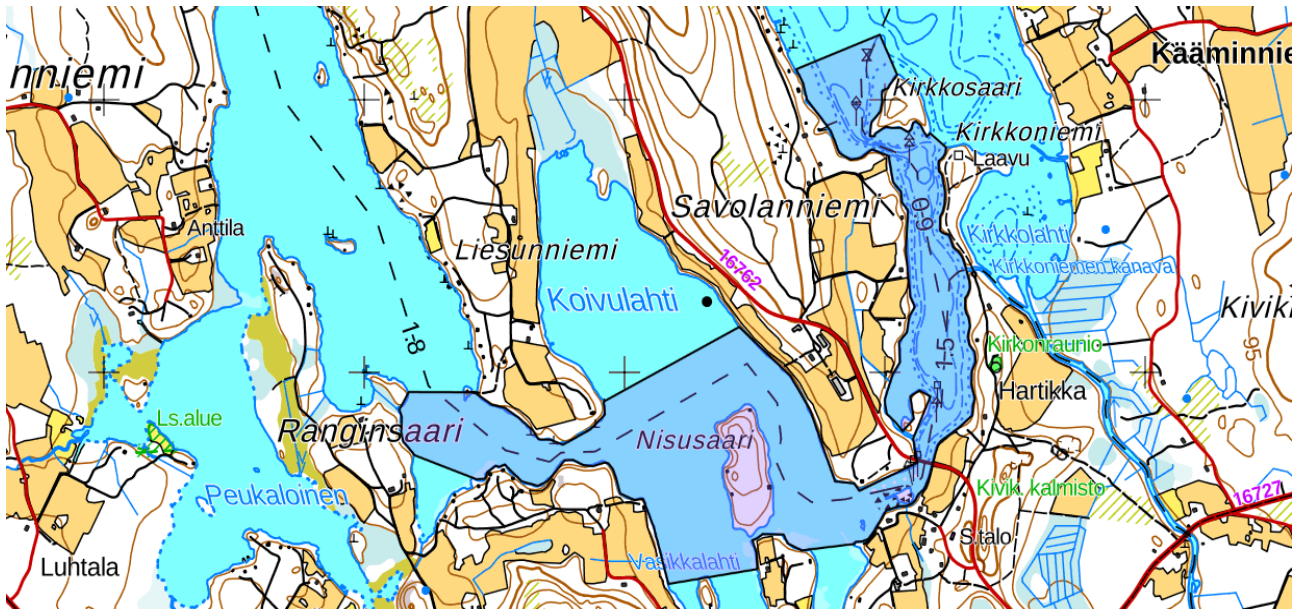
Saaraavesi, Tyvelänsaaren väylä. Verkkokalastuskielto 1.5- 15.6. (Ei solmuväliltään alle 55 mm verkkoja) ja 1.9.-30.11. verkkokalastus on kielletty.



Leppävesi, Vuontee. Verkkokalastuskielto 1.5- 15.6. (Ei solmuväliltään alle 55 mm verkkoja) ja 1.9.-30.11. verkkokalastus on kielletty.



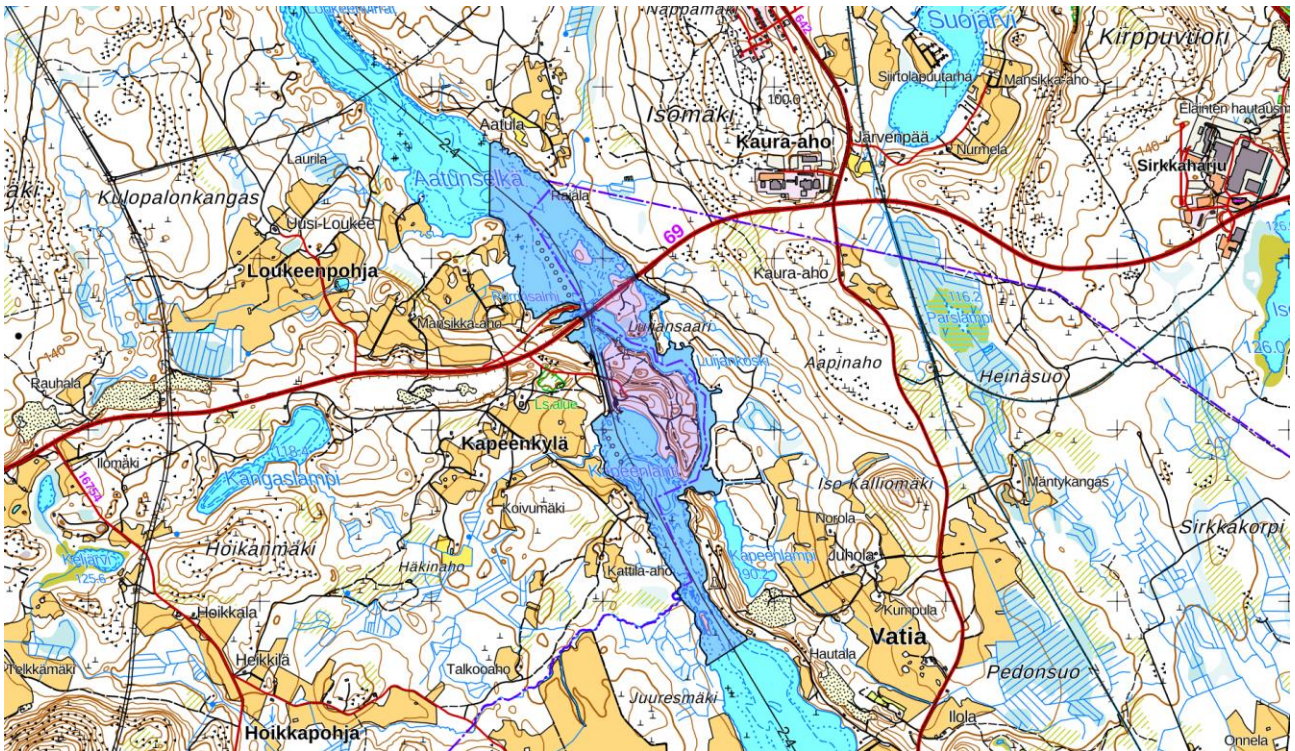
Kalastuskieltoalue 1.1.-31.12., Kuusaankoski.



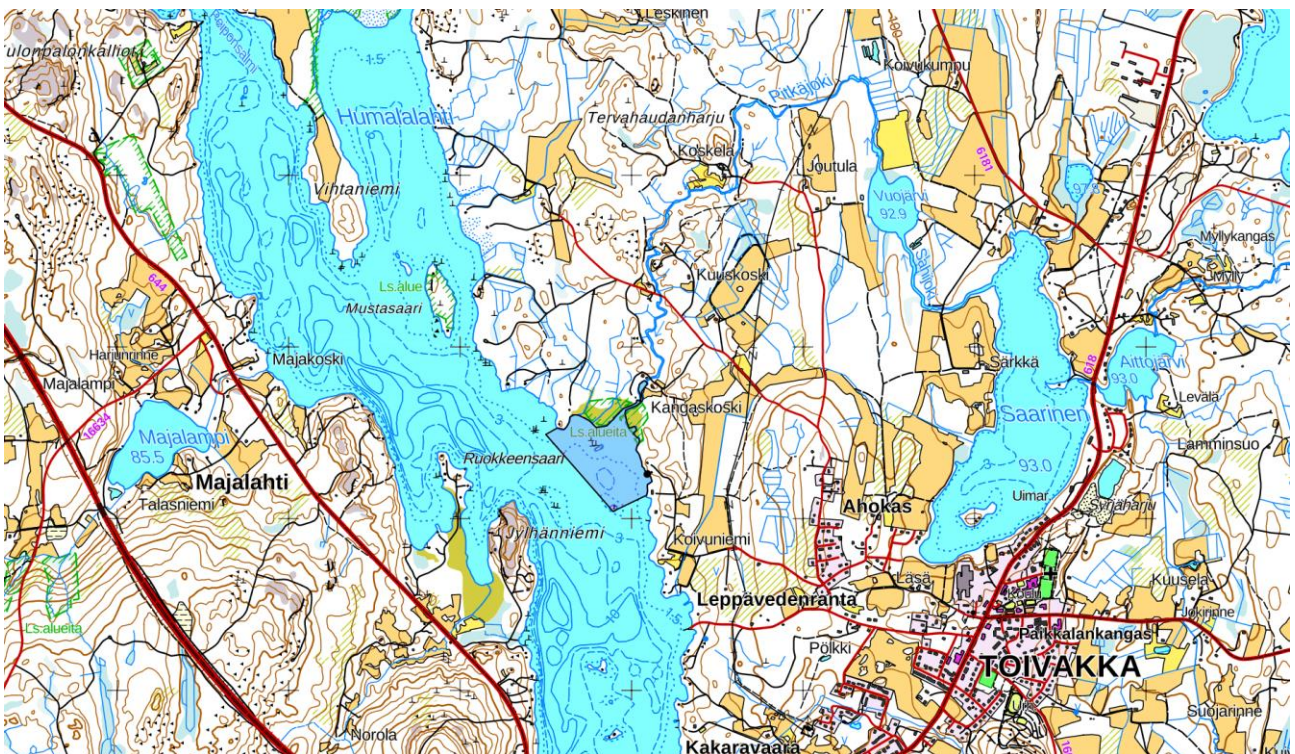
Verkkokalastuskieltoalue 1.1.-31.12., Tarvaalan virta.



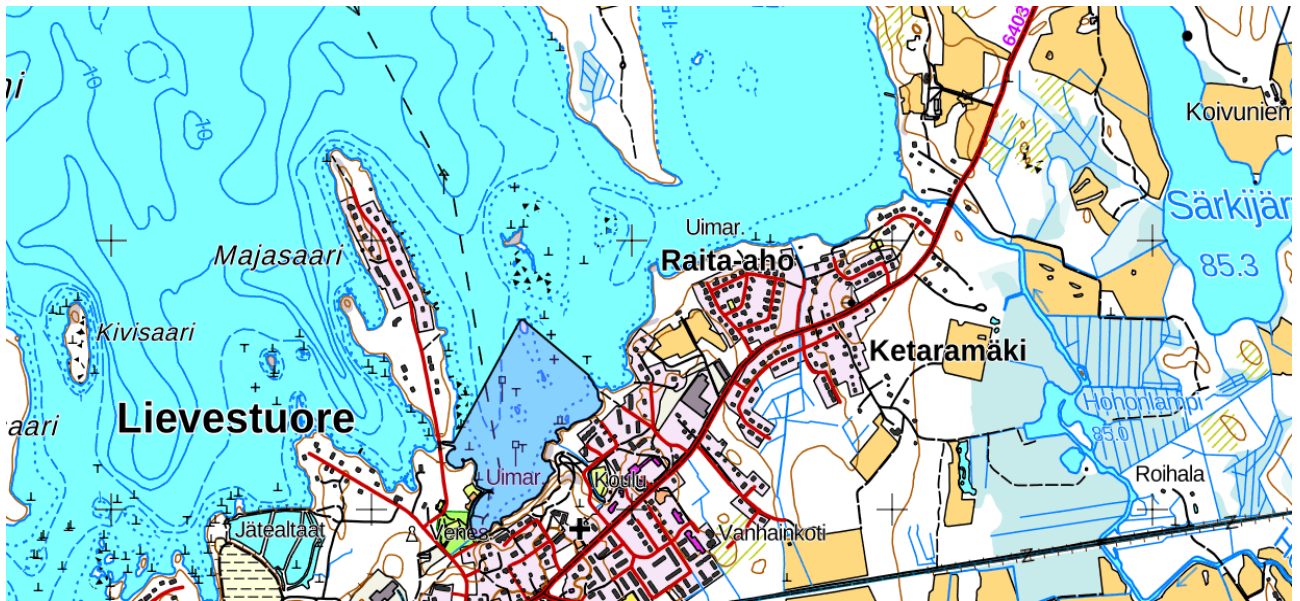
Kalastuskieltoalue 1.1.-31.12., Kuhankoski.



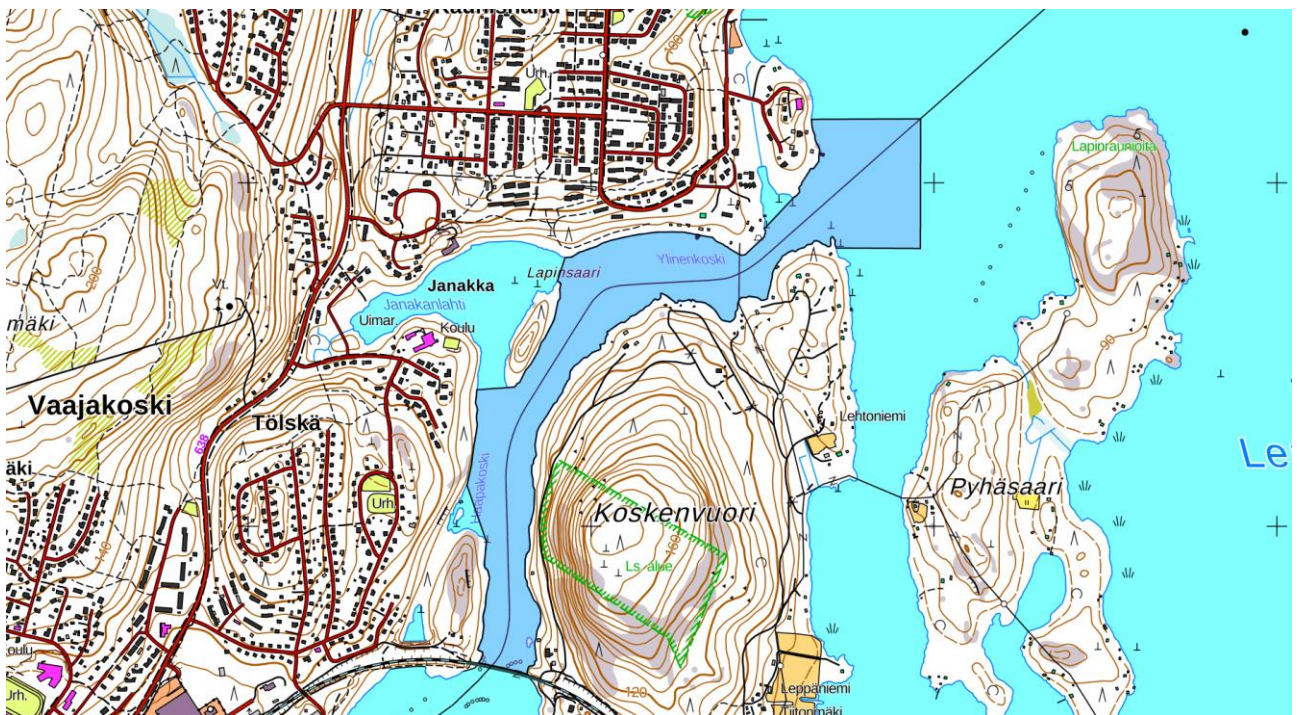
Kalastuskieltoalue 1.1.-31.12., Kapeenkoski.



Kalastuskieltoalue 1.1.-31.12., Etelä-Leppävesi, Pitkäjoen jokisuu.

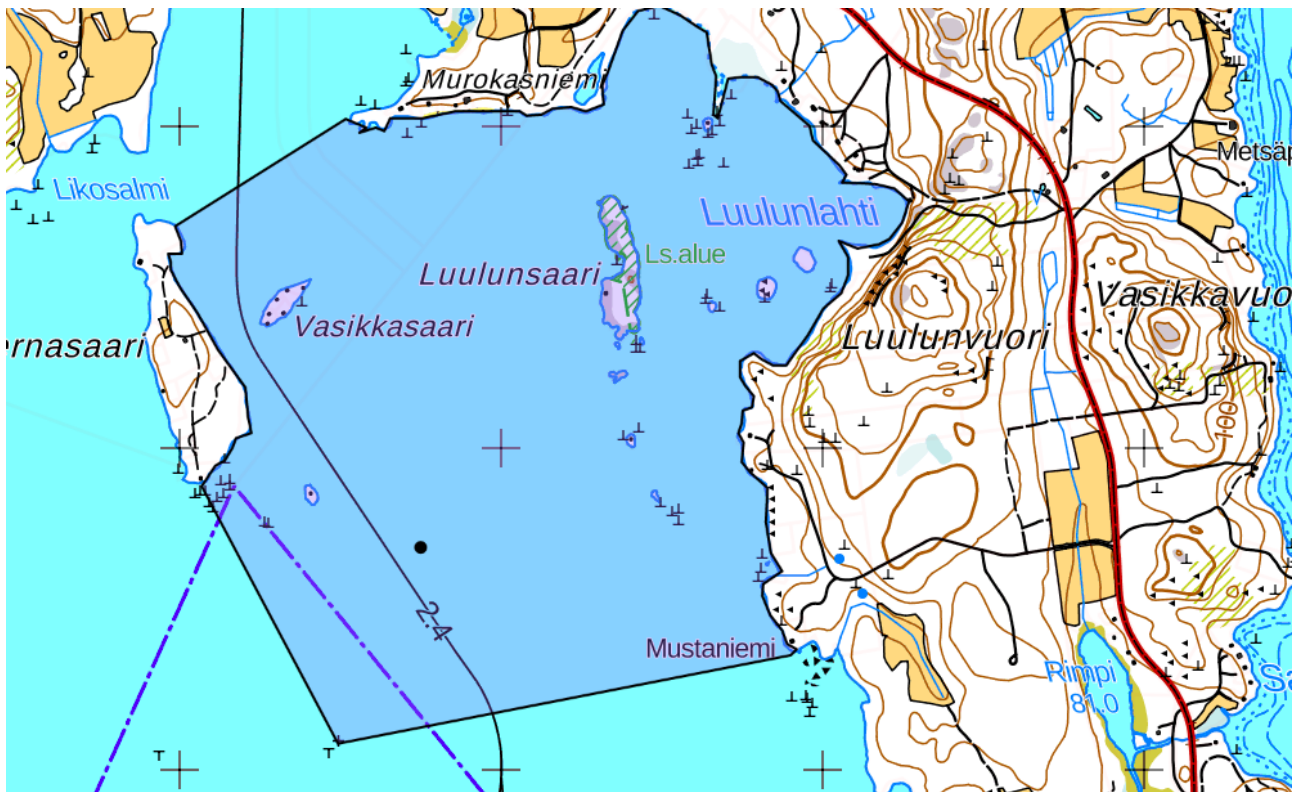


Pyydyskalastuskieltoalue 1.1.-31.12. ja kalastuskielto 1.9.-30.11. Lievestuoreenjärvi, Kuilu-satama.



Onginta-, pilkintä- ja viehe- sekä verkkokalastuskieltoalue 1.1.-31.12., Leppävesi, Ylinenkoski-Haapakoski.

Karttaliite 3. Kuhan kuturauhoitusalueet Lievestuoreenjärvi ja Leppävesi.

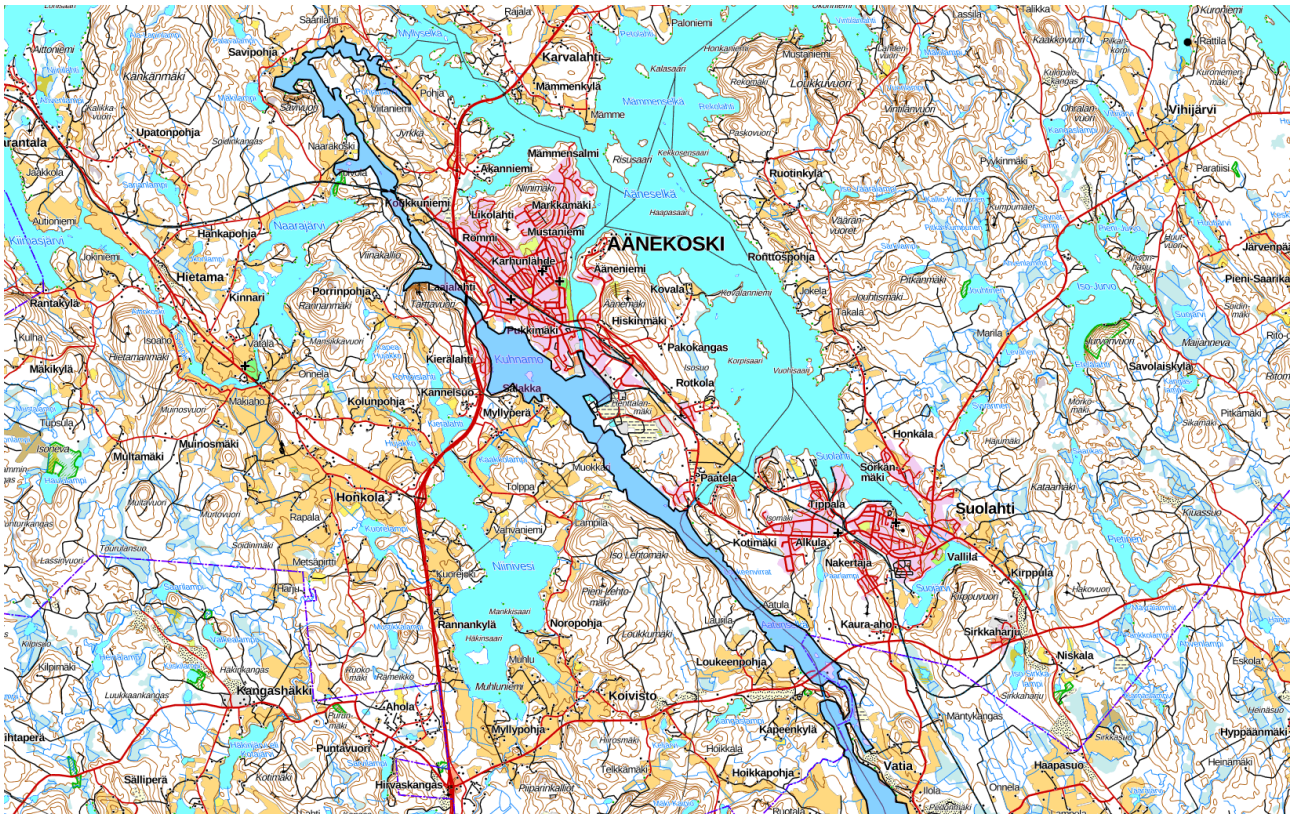


Leppäveden kuhan kuturauhoitusalue. Kalastus kielletty 10.5.-15.6.

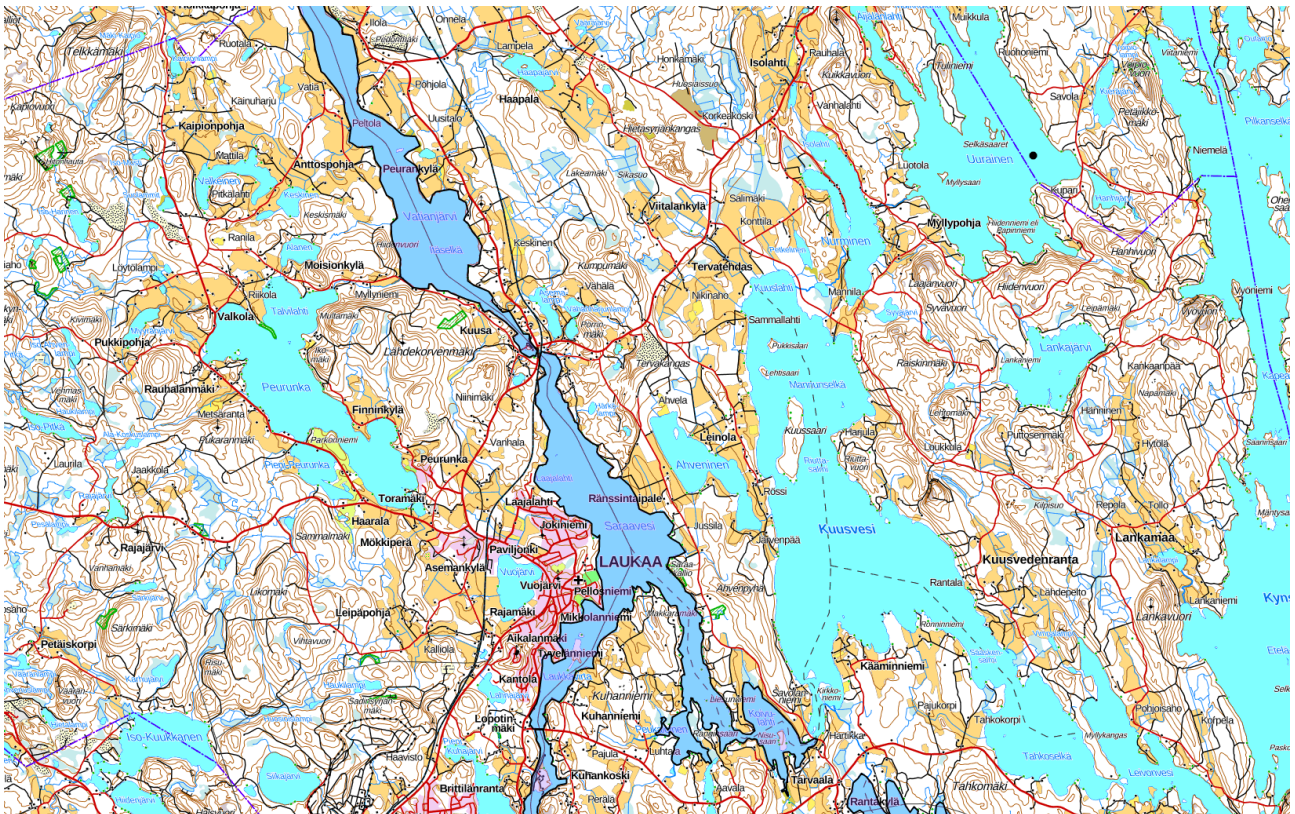


Lievestuoreenjärven Kallaanlahden kuhan kuturauhoitusalue. Punainen aluerajaus kaikki kalastus kielletty 10.5.-15.6. Sinisellä pohjavärillä verkkokalastuksen kieltoalue 10.5.-15.6.

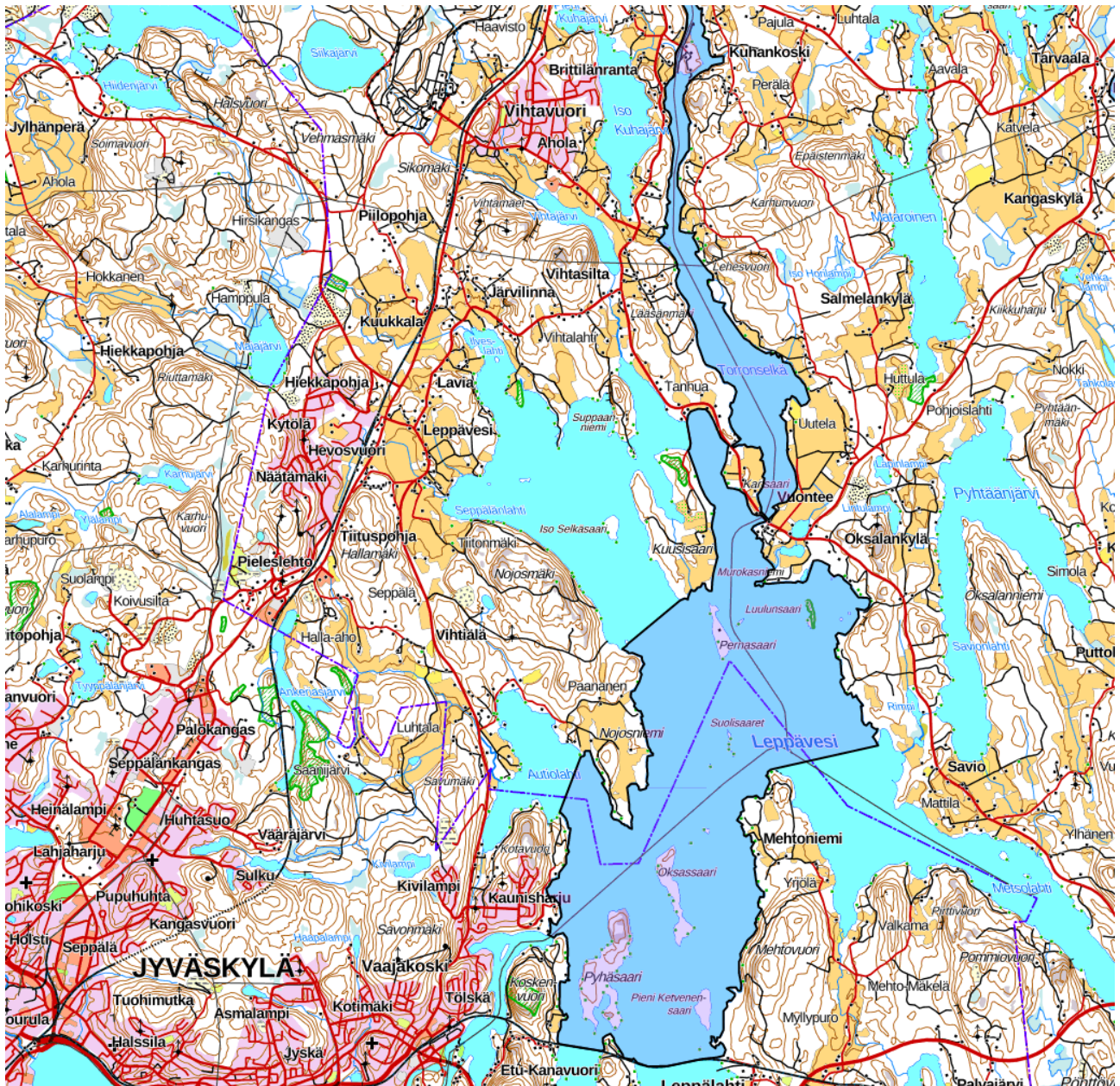
Karttaliite 4. Verkkokalastuksen solmuvälirajoitukset välillä Kuhnamo-Leppävesi 1.6.-30.11.



Solmuväliltään 31 - 54 mm verkkojen käyttö on kielletty 1.6. - 30.11. Kuhnamo ja Vätianjärvi.



Solmuväliltään 31 - 54 mm verkkojen käyttö on kielletty 1.6. - 30.11. Vätianjärvi ja Saraavesi.



Solmuväliltään 31 - 54 mm verkkojen käyttö on kielletty 1.6. - 30.11. Leppävesi.