



Oriselän sekä Längelmäveden Pappilan- ja Ristinselän kalataloudellinen tarkkailu vuonna 2023

KVVY Tutkimus Oy



RAPORTTI

2025

6.5.2025

Oriselän sekä Längelmäveden Pappila- ja Ristinselän kalataloudellinen velvoitetarkkailu vuonna 2023

Tutkimusraportti 6.5.2025

KVYVY Tutkimus Oy 2025. Oriselän sekä Längelmäveden Pappilan- ja Ristinselän kalataloudellinen tarkkailu vuonna 2023. Tutkimusraportti 6.5.2025 s. 23 + liitteet

Tekijä:

KVYVY Tutkimus Oy / Jyväskylä
Emmi Ventelä, ympäristöasiantuntija, FM

Tilaaja:

Oriveden kaupunki

SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO	1
2.	VESISTÖN KUVAUS.....	1
2.1	Kuormitus ja vedenlaatu.....	2
3.	KALASTUSTIEDUSTELU	3
3.1	Aineisto ja menetelmät	3
3.2	Tulokset	4
3.2.1.	Palautukset ja kalastajamäärät.....	4
3.2.2.	Pyydysten käyttö ja pyyntiponnistus.....	5
3.2.3.	Saaliit.....	6
3.2.4.	Ravustus.....	7
3.2.5.	Kalastushaitat	8
4.	KALASTUSKIRJANPITO	10
4.1	Aineisto ja menetelmät	10
4.2	Tulokset	10
4.2.1.	Kuha	13
4.2.2.	Hauki	14
4.2.3.	Ahven.....	15
4.2.4.	Made	16
4.2.5.	Sulkava	16
4.2.6.	Lahna	17
4.2.7.	Siika	18
5.	AISTINVARAINEN ARVIOINTI.....	18
5.1	Aineisto ja menetelmät	18
5.2	Tulokset	19
6.	ISTUTUSTEN TULOKSELLISUUS	20
6.1	Kuha	20
6.2	Siika	21
7.	YHTEENVETO	22

VIITTEET

LIITTEET

Liite 1. Vapaa-ajan kalastuksen tiedustelulomake vuonna 2023.

Liite 2. Kalastuskirjanpidon yksikkösaaliit (g/pyydysvrk) vuonna 2023.

Liite 3. Kalastuskirjanpidon kokonaissaaliit (kg) vuonna 2023.

Liite 4. Kalojen käyttökelpoisuusarvioinnin testausseleste vuonna 2023.

Oriselän sekä Längelmäveden Pappilanselän ja Ristinselän kalataloudellinen tarkkailu vuonna 2023

1. Johdanto

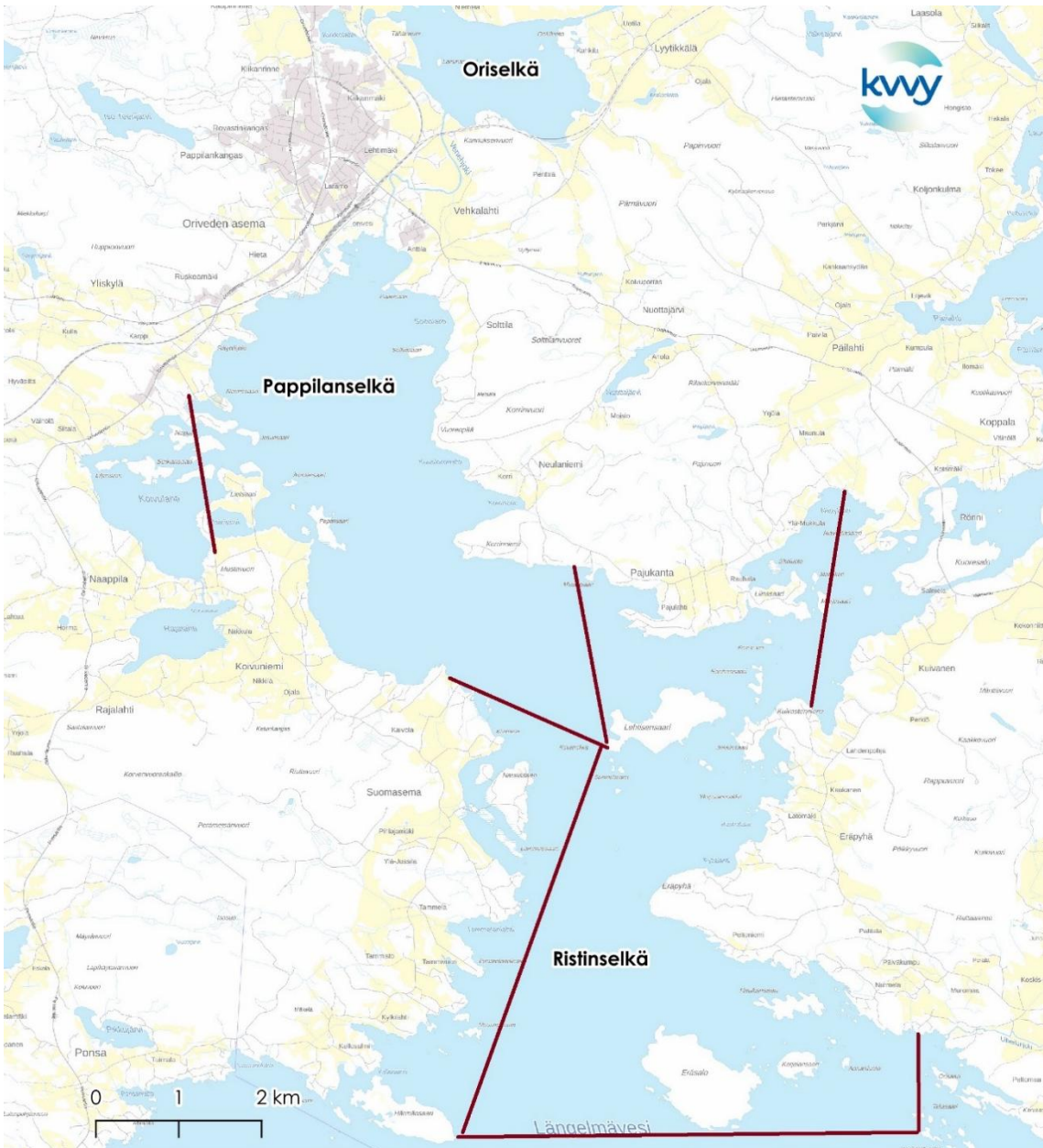
Länsi-Suomen ympäristölupavirasto velvoitti 26.5.2008 antamassaan päätöksessä (nro 20/2008/1, Dnro LSY-2007-Y-391) Oriveden kaupungin tarkkailemaan Tähtiniemen puhdistamon jätevesien las-kusta aiheutuvia vaikutuksia alapuolisen vesistön kalastoon ja kalastukseen kalatalousviranomaisen hyväksymällä tavalla. Lisäksi Oriveden kaupunki velvoitettiin vuodesta 2009 alkaen maksamaan ka-latalousmaksua (2 000 €) vuosittain Hämeen TE-keskukselle (nyk. Pohjois-Savon ELY-keskus, Järvi-Suo-men kalatalouspalvelut). Kalatalousmaksulla kompensoidaan jätevesistä aiheutuvia kalataloudellisia haittoja alueella.

Oriselän, Pappilanselän ja Ristinselän kalataloudellista tarkkailua on toteutettu vuodesta 1989 alkaen. Voimassa olevan tarkkailuohjelman on laatinut Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys 6.3.2000 (kirje 328/TH) ja Hämeen TE-keskuksen kalatalousyksikkö (nyk. Pohjois-Savon ELY-keskus, Järvi-Suomen kalatalouspalvelut) hyväksyi sen 2.6.2000 (Dnro 176/5723/00). Tarkkailuohjelman mukaisesti jätevedenpuhdistamon kalataloudellisia vaikutuksia seurataan vuosittain kalastuskirjanpidolla sekä kolmen vuoden välein kalastustiedustelulla ja kalojen käyttökelpoisuuden arvioinnilla (makutestit).

Tässä raportissa esitellään vuoden 2023 kalastustiedustelun, kirjanpitokalastuksen ja käyttökelpoisuu-den arvioinnin tulokset sekä arvioidaan tarkkailualueen kalaston ja kalastuksen kehitystä koko tark-kailuhistorian perusteella.

2. Vesistön kuvaus

Tarkkailualue kuuluu Kokemäenjoen vesistöalueeseen kuuluvan Längelmäveden valuma-alueelle. Alue kattaa Oriselän alueella sijaitsevan Oriselän sekä Längelmäveden alueella sijaitsevat Pappilanselän ja Ristinselän (kuva 1). Oriselän pinta-ala on 265 ha, Pappilanselän 1344 ha ja Ristinselän 1820 ha (KVVY Tutkimus Oy 2024a).



Kuva 1. Tarkkailualueen kartta ja aluejako: Oriselkä, Pappilanselkä, Ristinselkä (Taustakartta © Maanmittauslaitos 1/2024).

2.1 Kuormitus ja vedenlaatu

Oriveden kaupungin jätevedet johdetaan Tähtiniemen vedenpuhdistamon kautta Oriselälle, josta ne laskevat Venehjokea pitkin Längelmäveden Pappilanselälle ja tästä edelleen Ristinselälle. Puhdistamolla käsitellään Oriveden kaupungin keskusta-alueen lisäksi Hirsilän, Juupajoen ja Eräjärven jätevedet. Tämä kattaa noin 6000 asukkaan jätevedet (KVVY Tutkimus Oy 2024b).

Vuoden 2023 vesistötarkkailun raportin (KVVY Tutkimus Oy 2024b) mukaan Tähtiniemen puhdistamon käsittelytulos oli ympäristöluvan käsittelymääräysten ja yhdyskuntajätevesiasetuksen edellyttämän tason mukainen pois lukien niukasti vajaaksi jäänyttä fosforin jäännöspitoisuutta. Puhdistamon toiminta on ollut tehokasta vuoden 2013 saneerauksen jälkeen.

Oriselkä on tyypitelty pieniin humusjärviin ja se on luokiteltu ekologiselta tilaltaan välttäväksi. Oriselkää on kuvailtu rehevähköksi ja humussävytteiseksi. Längelmävesi on tyypitelty suuriin vähähumuksisiin järviin ja sen ekologinen tila on hyvä. Pappilanselän ja Ristinselän aluetta voidaan luonnehtia lievästi reheväksi. Vuoden 2023 vesistötarkkailun raportissa (KVVY Tutkimus Oy 2024b) todetaan vesistöjen vedenlaadusta seuraavasti:

Jätevedet johdetaan rehevähköön, humussävytteiseen Oriselkään, jossa jätevedet kerääntyivät talvella suuremman tiheydensä takia alusveteen 10–24 metrin syvyydelle. Tämä näkyi korkeahkoina kokonaistyyppipitoisuuksina pohjaa lähestyttäessä. Pääosa tyyppistä oli nitraattimuodossa jätevesien tehokkaan nitrifioinnin takia, eikä happea kuluttavaa ammoniumtyyppiä todettu kohonneita pitoisuuksia. Alusveden happipitoisuus laski lopputalvella mutta tilanne pysyi kuitenkin kokonaisuutena hyvänä. Jätevesillä oli vain hyvin vähäistä vaikutusta happipitoisuuteen nitrifioinnin toimiessa hyvin. Päälyysvedessä ei todettu jätevesien vaikutuksia. Hygieeninen vedenlaatu oli erinomainen.

Myös kesällä jätevesien vaikutukset näkyivät Oriselän alusvedessä kohonneina tyyppipitoisuuksina. Loppukesällä maksimit mitattiin 10 metrin syvyydellä. Fosforipitoisuudet eivät kuitenkaan olleet tässä syvyydessä koholla, mikä kertoo tehokkaasta jätevesien fosforinpoistosta. Jätevesien aiheuttama hapenkulutus oli melko pientä, ja rehevyydestä johtuvan hapenkulutuksen osuus oli valtaosa kokonaiskulutuksesta. Kesäkuussa happitilanne oli erinomainen, mutta elokuussa heikentynyt.

Oriselältä Pappilanselkään laskevan Venehjoen vaikutukset näkyivät talvella Pappilanselän pintavedessä lievinä ravinteiden lisääntymisenä Neulaniemeen verrattuna. Happipitoisuus oli alentunut alusvedessä jokaisella tarkkailukerralla, ja talvisin pohjavesi oli lähes hapetonta. Sisäisestä kuormituksesta ei kuitenkaan ollut selviä viitteitä, vaikka ravinnepitoisuudet kasvoivatkin alusvedessä. Fosforipitoisuus ja levämäärä ilmensivät loppukesällä lievästi rehevää vedenlaatua. Selviä jätevesien vaikutuksia ei havaittu.

3. Kalastustiedustelu

3.1 Aineisto ja menetelmät

Kalastustiedustelulla selvitetään Oriselän sekä Längelmäveden Pappilanselän ja Ristinselän vapaa-ajankalastuksen pyynti- ja saalismääriä sekä kalastusta haitanneita tekijöitä. Otantakehikkona olivat tarkkailualueen osakaskuntien luvanmyyntitiedot ja Längelmäveden kalatalousalueen yhtenäisluvan luvanmyyntitiedot (Kalapassi-verkkokaupan kautta). Tiedustelun ulkopuolelle jäivät yksinomaan yleiskalastusoikeudella ja kalastonhoitomaksun turvin vapakalastusta harrastaneet, joten tiedustelu-tulokset eivät kuvaa kaikkea alueella tapahtunutta kalastusta. Tiedustelulomake lähetettiin ensimmäisellä ja tarvittaessa kolmannella postituskierröksellä. Toisella kierroksella lähetettiin tarvittaessa vastaamisen kehottava muistutuskirje. Vastaukset jaettiin tiedustelualueella (kuva 2.1) kalastaneisiin, kalastamattomiin ja hylättyihin. Hylättyihin luettiin postin palauttamat ja epäselvät lomakkeet. Ne käsiteltiin samoin kuin vastaamatta jättäneiden palauttamat tiedustelulomakkeet. Kaikki yksittäisessä palaute-tussa lomakkeessa merkityt tiedot kirjattiin sille osa-alueelle, jonka vastaaja oli karttapohjalle rastittanut ensisijaiseksi kalastuspaikakseen. Vastausten perusteella tehtiin laskennallinen arvio kalastajamäärästä, pyyntiponnistuksista sekä lajikohtaisista kokonaissaaliista. Kalastuskirjanpitäjien verkko-saaliit lisättiin tiedustelutuloksiin ilman laskennallisia laajennuskertoimia. Kalastushaittoja tiedusteltiin yhdel-lätoista valmiiksi annetulla hättävaihtoehdolla. Kalastushäittävastaukset muutettiin numeroarvoiksi ja haitan suuruutta kuvaamaan laskettiin keskimääräinen haitta-aste.

3.2 Tulokset

3.2.1. Palautukset ja kalastajamäärät

Kalastustiedustelulomakkeita postitettiin Oriselän aluetta koskien yhteensä 331 kappaletta, Pappilanselän osakaskunnille 34 kappaletta, Ristinselän osakaskunnille 64 kappaletta ja Vehkalahden osakaskunnille 14 kappaletta (taulukko 3.1). Oriselän, Pappilanselän ja Ristinselän osakaskuntien kautta lupanostaneiden vastausprosentti vaihteli välillä 72–85 %. Kalapassin ja Vehkalahden osakaskuntien kautta lupansa ostaneiden vastausprosentti jäi alle 50 %.

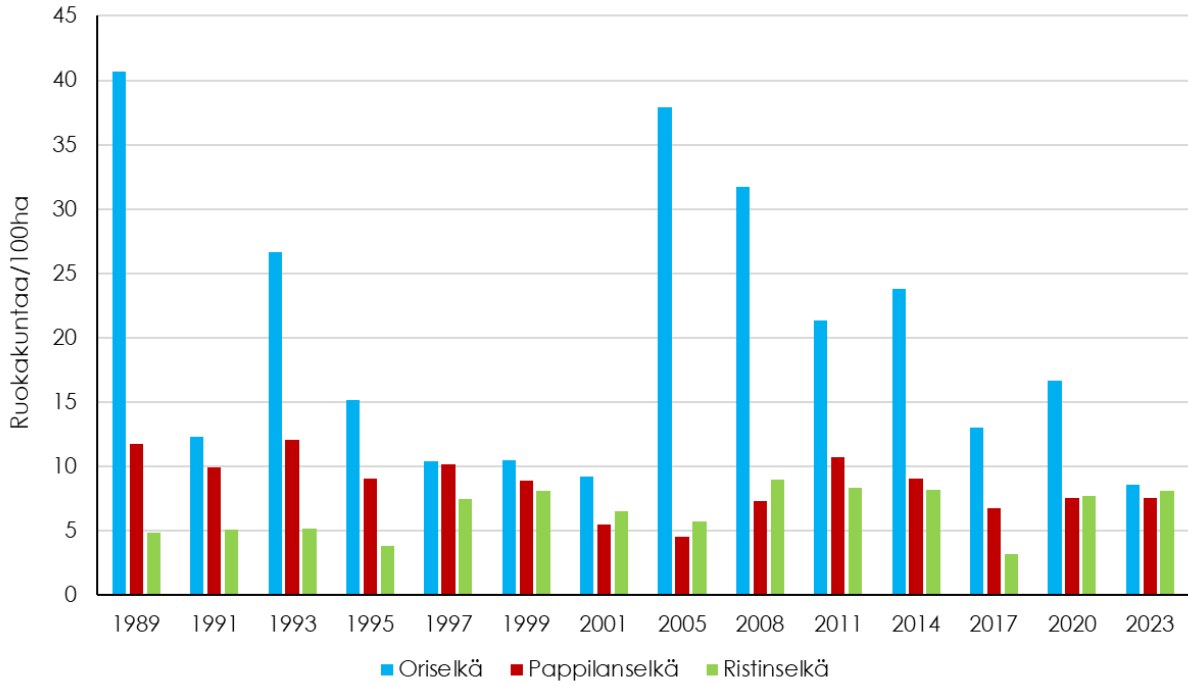
Taulukko 3.1. Vuoden 2023 kalastustiedustelun tunnuslukuja alueittain.

Tunnuslukuja	Oriselkä kalapassi	Oriselän osk.	Pappilanselän osk.	Ristinselän osk.	Vehkalahden osk. (Oriselkä/Pappilanselkä)	Yhteensä
Postitetut tiedustelut	314	17	34	64	14	443
Palautetut	133	14	29	46	6	228
Kalastaneita kotitalouksia	58	6	22	27	6	119
Ei kalastaneita kotitalouksia	75	8	7	19	0	109
Vastanneiden osuus (%)	42,4	82,4	85,3	71,9	42,9	51,5
Kalastaneiden osuus vastanneista (%)	43,6	42,9	75,9	58,7	100	52,2

Tiedustelun vastausten perusteella eniten vapaa-ajankalastajia oli Ristinselällä, mutta osa-alueen pinta-alaan suhteutettuna eniten kalastajia oli Oriselän alueella (taulukko 3.2). Ero ei ollut kuitenkaan huomattava, kuten se on ollut useana aiempina tarkkailuvuonna (kuva 3.1). Oriselän pinta-alaan suhteutettu kalastajamäärä on ollut koko tarkkailun ajan suurin, mutta 90-luvun lopulla ero muihin alueisiin ei ollut niin suuri kuin 2000-luvulla ja vuonna 2023 Oriselän kalastajamäärä oli tarkkailuhistorian pienin. Pappilanselän ja Ristinselän kalastajamäärien muutokset ovat olleet keskenään saman suuntaisia 90-luvun lopun jälkeen. Vuoden 2005 jälkeen Oriselän kalastajamäärä on laskenut, kun taas Längelmäveden kalastajamäärät nousivat hieman.

Taulukko 3.2. Osa-aluekohtaiset arviot kalastajamääristä vuoden 2023 kalastustiedustelun perusteella.

Arviot kalastajamääristä	Oriselkä	Pappilanselkä	Ristinselkä	Yhteensä
Kalastaneita ruokakuntia (rkk)	22,7	102,5	147,6	272,8
rkk/100h	8,6	7,6	8,1	
Kalastaneita henkilöitä	34	149	202	385,0



Kuva 3.1. Osa-alueiden pinta-aloihin suhteutetut kalastajamäärät (ruokakunnat) tiedusteluvuosina 1989–2023.

3.2.2. Pyydysten käyttö ja pyyntiponnistus

Verkkokalastus oli kaikkien osa-alueiden suosituin pyydysmuoto. Oriselällä yli 80 % pyynnistä tapahtui verkoilla, Pappilanselällä vajaa 70 % ja Ristinselällä 50 % (taulukko 3.3). Muikkuverkoilla kalastettiin vain Pappilanselällä ja pyynti oli vähäistä. Ristinselällä syöttikoukkujen osuus pyynnistä oli reilu 20 %, kun taas muilla alueilla ei näitä käytetty lainkaan. Rapumerroilla pyydettiin vain Längelmäveden puolella.

Taulukko 3.3. Vastaajien käyttämät saalistyyppit ja arvioidut pyyntiponnistukset vuoden 2023 kalastustiedustelun perusteella.

	Oriselkä		Pappilanselkä		Ristinselkä	
	Pyydysvrk	%	Pyydysvrk	%	Pyydysvrk	%
Muikkuverkot			2	0,01		
Verkot 40 mm tai yli	3022	82,4	11436	67,9	8351	50,8
Katiskat	42	1,1	630	3,7	902	5,5
Pitkäsiimat					21	0,1
Syöttikoukut					3550	21,6
Heittovapa	135	3,7	1298	7,7	1061	6,5
Vetouistelu	217	5,9	1349	8,0	1342	8,2
Onki ja pilkki	252	6,9	1484	8,8	812	4,9
Rapumerta			647	3,8	409	2,5
Yhteensä	3668	100	16846	100	16448	100

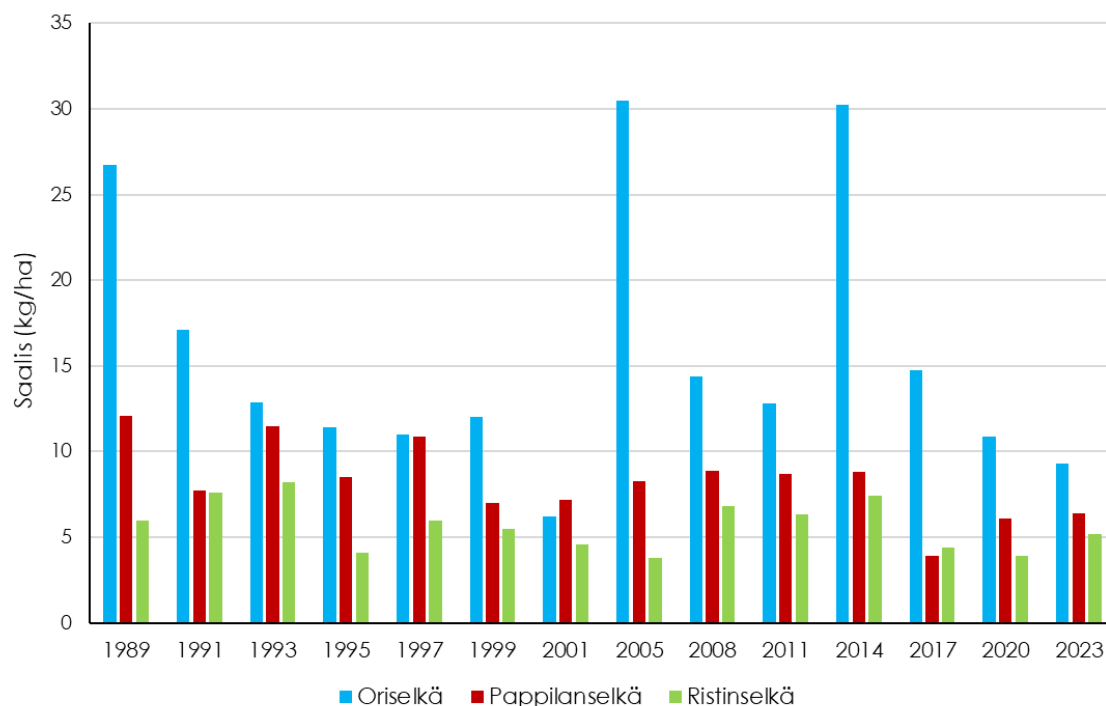
3.2.3. Saaliit

Vuoden 2023 tiedustelun perusteella Oriselän saalisarvio oli 2475 kg, Pappilanselän 8614 kg ja Ristinselän 9532 kg (taulukko 3.4). Oriselän runsaimmat saalisajit olivat hauki (43 %) ja kuha (30 %) ja tämän jälkeen ahven (17 %). Längelmävedellä samat lajit olivat runsaimpia, mutta erityisesti kuhan osuudet olivat suurempia kuin Oriselällä (53–55 %). Hauen osuus oli kummallakin Längelmäveden alueella noin 21 % ja ahvenen osuus vaihteli 15 % molemmin puolin. Särkikalajien osuus oli Oriselällä ja Pappilanselällä lähes sama (8 %) ja Ristinselällä hieman pienempi (5 %).

Taulukko 3.4. Tarkkailualueen lajikohtaiset saalisarviot (kg), saalisosuudet ja pinta-alan suhteutetut saalismäärät vuoden 2023 kalastustiedustelun perusteella.

	Oriselkä			Pappilanselkä			Ristinselkä		
	kg	%	kg/ha	kg	%	kg/ha	kg	%	kg/ha
Siika	12	0,5	0,05	60	0,7	0,05	57	0,6	0,03
Taimen				5	0,1	0,004	11	0,1	0,01
Hauki	1059	42,8	4,0	1852	21,5	1,4	1983	20,8	1,1
Sulkava	72	2,9	0,3	59	0,7	0,04	7	0,1	0,004
Lahna	83	3,4	0,3	492	5,7	0,4	301	3,2	0,2
Pasuri	12	0,5	0,05	35	0,4	0,03	42	0,4	0,02
Säyne	28	1,1	0,1	15	0,2	0,01	15	0,2	0,01
Särki	12	0,5	0,05	133	1,5	0,1	63	0,7	0,03
Sorva							59	0,6	0,03
Ruutana				3	0,04	0,002			
Made	27	1,1	0,1	231	2,7	0,2	121	1,3	0,1
Kuha	753	30,4	2,8	4547	52,8	3,4	5273	55,3	2,9
Ahven	418	16,9	1,6	1181	13,7	0,9	1599	16,8	0,9
Kaikki lajit	2475	100	9,3	8614	100	6,4	9532	100	5,2
Särkikalat	207	8,4	0,8	734	8,5	0,5	487	5,1	0,3

Tiedustelun osa-alueiden pinta-alaan suhteutettuna Oriselän vuoden 2023 saalis oli 9,3 kg/ha, eli hieman suurempi kuin Pappilanselällä (6,4 kg/ha) ja vajaa kaksinkertainen Ristinselän saaliiseen (5,2 kg/ha) verrattuna (kuva 3.2). Oriselän pinta-alaan suhteutettu saalis on ollut vuotta 2001 lukuun ottamatta suurin koko tarkkailun ajan. Oriselän saalisarvio oli vuonna 2023 pienin sitten vuoden 2001, mutta on hyvä ottaa huomioon, että myös kalastajamäärä oli hyvin pieni. Längelmäveden saalismäärät ovat aaltoilleet tasaisemmin kuin Oriselän, jossa on ollut yksittäisiä piikkejä. Längelmäveden saalismäärät olivat hyvin samalla tasolla kuin edellisenä tarkkailuvuonna.



Kuva 3.2. Kalastustiedustelujen perusteella arvioidut saaliit (kg/ha) osa-alueittain tarkkailuvuosina 1989–2023.

3.2.4. Ravustus

Vuoden 2023 kalastustiedustelussa ravustuksesta ilmoitti 4 ruokakuntaa Pappilanselällä ja 5 ruokakuntaa Ristinselällä (taulukko 3.5). Pappilanselällä ravustaneiden määrä pysyi samalla tasolla edellisen tiedustelukerran kanssa. Ristinselällä ravustaneiden määrä laski puolella, mutta vuoden 2020 ravustajien määrä oli poikkeuksellisen suuri muihin tiedusteluvuosiin verrattuna.

Pappilanselän ilmoitettu rapusaalis oli vuonna 2023 240 yksilöä ja yksikkösaalis 0,45 kpl/mertavuorokausi. Ristinselän ilmoitettu saalis oli 190 yksilöä ja yksikkösaalis 0,86 kpl/mertavuorokausi. Pappilanselän yksikkösaalis oli vain hieman pienempi kuin aiempina tiedusteluvuosina. Ristinselän yksikkösaalis taas oli huomattavasti suurempi kuin aiempina tiedusteluvuosina. Kummankin alueen rapukannan tiheyttä voidaan yksikkösaaliin perusteella kuvailla harvaksi.

Taulukko 3.5. Kalastustiedusteluun vastanneiden ravustaneiden ruokakuntien määrä, pyyntiponnistus (merta-pyynti) ja rapusaalis tiedusteluvuosina 2014–2023. Saaliit ja pyyntiponnistus ovat ilmoitettuja pyyntimääriä ilman laajennuskerrointa.

	Pappilanselkä				Ristinselkä			
	2014	2017	2020	2023	2014	2017	2020	2023
Ravustaneita ruokakuntia	7	6	4	4	6	5	11	5
Mertavuorokausia	516	970	555	535	1702	290	986	221
Kokonaissaalis (kpl)	269	472	310	240	915	207	443	190
Yksikkösaalis (kpl/pyyd.vrk)	0,52	0,49	0,56	0,45	0,54	0,71	0,45	0,86

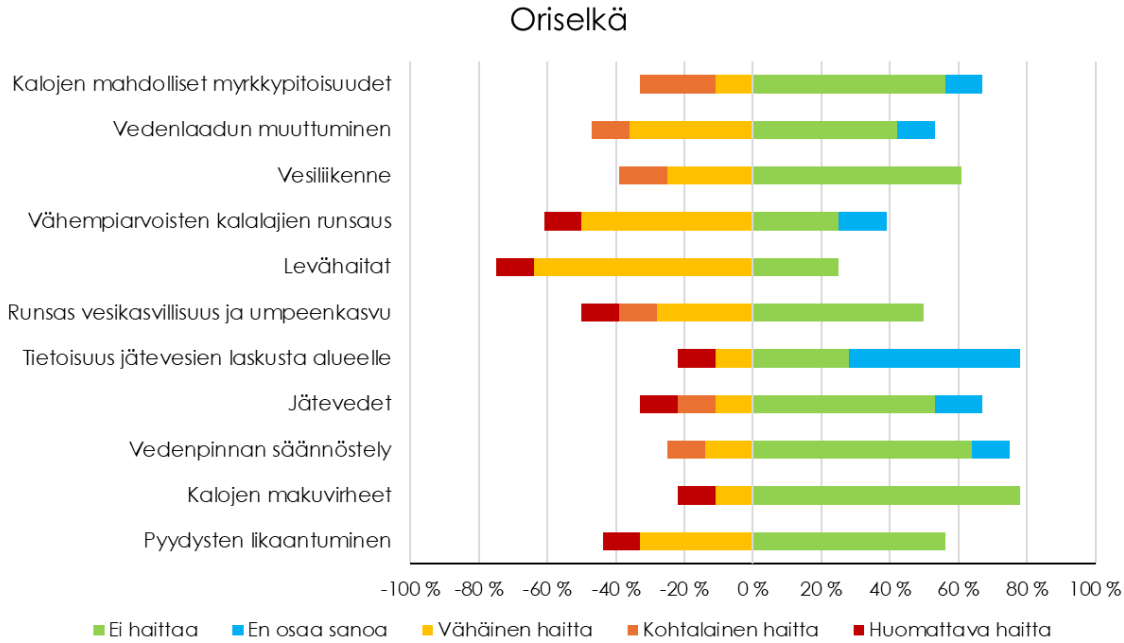
3.2.5. Kalastushaitat

Keskimääräisen haitta-asteen perusteella Oriselän suurimmat haittatekijät olivat levähaitat (2,0) ja vähempiarvoisten kalalajien runsaus (2,0, taulukko 3.6). Pappilanselällä suurimman haitta-asteen sai vedenpinnan säännöstely (1,7) ja vähempiarvoisten kalojen runsaus (1,7). Myös Ristinselällä suurimman haitta-asteen sai vedenpinnan säännöstely (1,8) ja lisäksi runsas vesikasvillisuus ja umpeenkasvu (1,8).

Taulukko 3.6. Kalastustiedustelun keskimääräiset haitta-asteet ja kyseisiin haittakohtiin kantaa ottaneiden lukumäärät vuonna 2023.

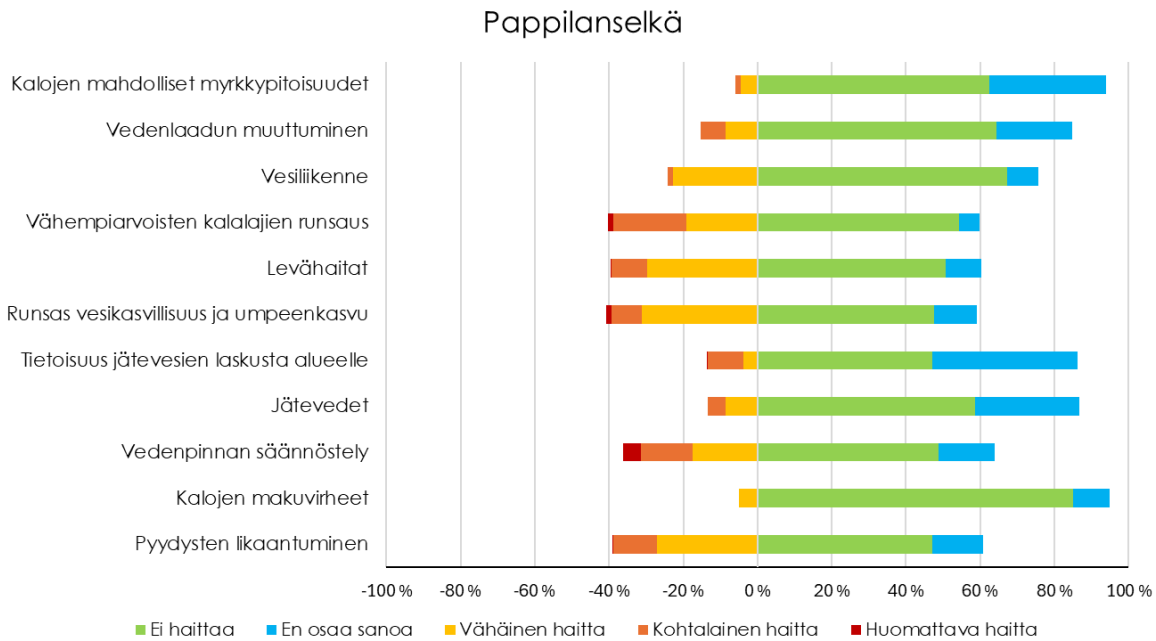
	Oriselkä		Pappilanselkä		Ristinselkä	
	Haitta-aste	n	Haitta-aste	n	Haitta-aste	n
Pyydysten likaantuminen	1,7	8	1,6	43	1,6	41
Kalojen makuvirheet	1,4	8	1,1	43	1,2	49
Vedenpinnan säännöstely	1,4	7	1,7	40	1,8	53
Jätevedet	1,8	7	1,3	35	1,3	44
Tietoisuus jätevesien laskusta alueelle	1,9	4	1,4	29	1,4	31
Runsas vesikasvillisuus ja umpeenkasvu	1,8	8	1,6	41	1,8	57
Levähaitat	2,0	8	1,6	42	1,5	53
Vähempiarvoisten kalalajien runsaus	2,0	7	1,7	44	1,5	54
Vesiliikenne	1,5	8	1,3	42	1,6	58
Vedenlaadun muuttuminen	1,7	7	1,3	36	1,5	46
Kalojen mahdolliset myrkkypitoisuudet	1,6	7	1,1	33	1,3	34
Haittojen osalta vastanneita yht.		8		46		58

Vaikka Oriselällä levähaittojen haitta-aste oli suuri, suurin osa koetusta haitasta oli vähäistä haittaa ja vain pieni osa koki levähaittojen aiheuttavan huomattavaa haittaa (kuva 3.3). Selvästi vähiten haittaa aiheuttivat vedenpinnan säännöstely, jota ei koettu lainkaan huomattavaksi haitaksi, sekä kalojen makuvirheet ja tietoisuus jätevesien laskusta alueelle. Kolme tekijää ylsi 50 % haittatasolle.

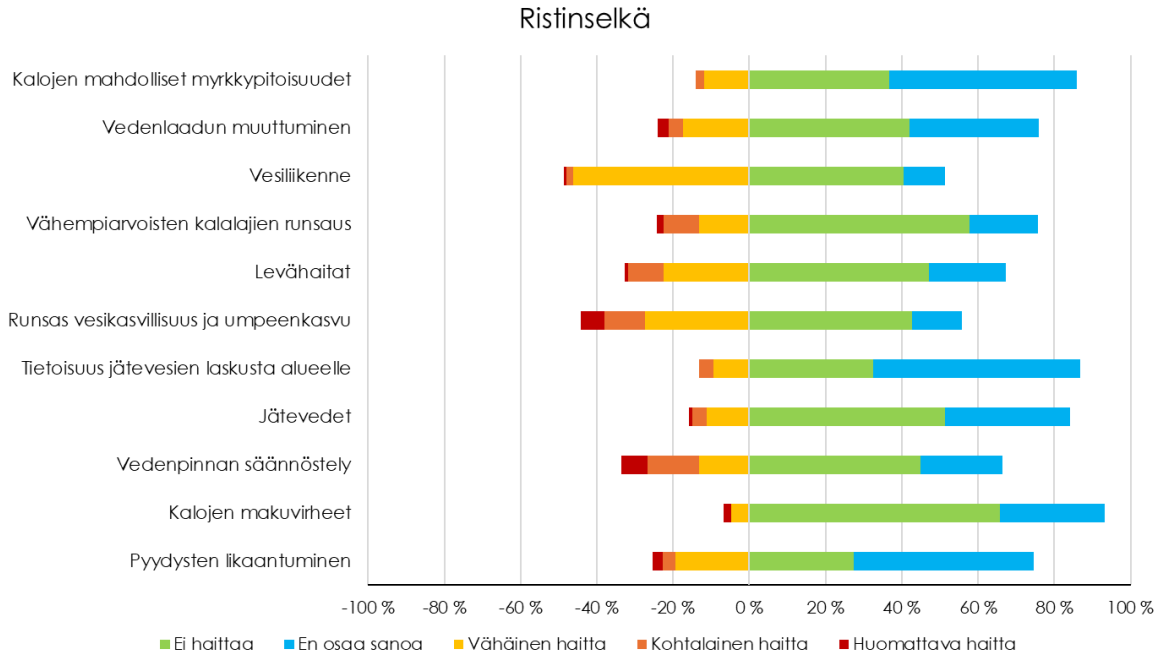


Kuva 3.3. Oriselällä koettujen haittojen yleisyys ja voimakkuus vuonna 2023, n= 8.

Pappilanselällä ja Ristinselällä haittojen arvioitiin keskimäärin olevan paljon vähäisempiä kuin Oriselällä. Pappilanselällä voimakasta haittaa koettiin hyvin vähän ja mikään tekijä ei ylittänyt 40 %:n haittatasoa (kuva 3.4). Makuvirheiden tai kalojen mahdollisten myrkkypitoisuuksien koettiin aiheuttavan haittaa vastanneista alle 10 % mielestä. Ristinselällä haittojen arviot olivat hyvin samansuuntaisia kuin Pappilanselällä (kuva 3.5). Voimakasta haittaa koettiin hieman enemmän, erityisesti vedenpinnan säännöstelystä ja runsaasta vesikasvillisuudesta ja umpeenkasvusta. Ristinselällä yhden tekijän arvioitiin ylittävän 50 % haittatasolle.



Kuva 3.4. Pappilanselällä koettujen haittojen yleisyys ja voimakkuus vuonna 2023, n= 48.



Kuva 3.5. Ristinselällä koettujen haittojen yleisyys ja voimakkuus vuonna 2023, n= 63.

4. Kalastuskirjanpito

4.1 Aineisto ja menetelmät

Tiedustelun lisäksi alueen kalakantojen tilaa ja kehitystä seurataan kalastajien kirjanpitoaineiston yksikkösaaliiden avulla. Yksikkösaalis kuvaa yhdestä verkosta yhden pyyntivuorokauden aikana saatua keskimääräistä saalista (g/pyydysvuorokausi). Yksikkösaaliiden muutosten oletetaan kuvaavan kalakantojen tilaa ja muutoksia sitä paremmin mitä vähemmän pyydystettävyys muuttuu. Ihannetapauksessa yksikkösaalis on suoraan verrannollinen kalakannan runsauteen. Luotettavimmat yksikkösaaliit saadaan lajeista, jotka ovat pyynnin pääasiallisia kohteita ja joista saadaan suhteellisen suuri saalis.

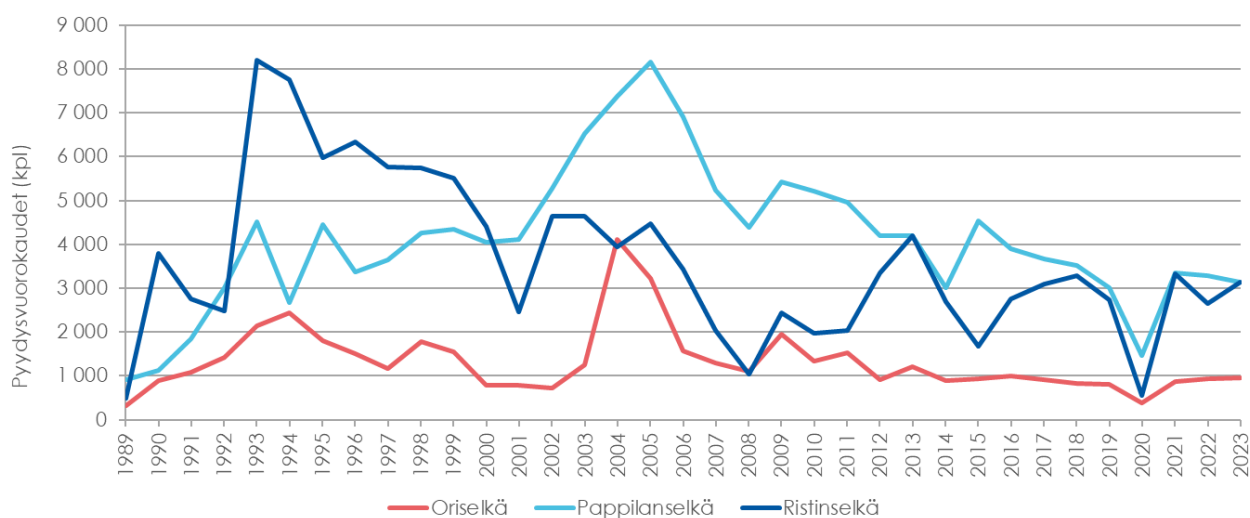
Tässä tarkkailussa käytetään valtaosin 41–60 mm verkkojen yksikkösaaliita. Vuonna 2023 kirjaa piti Oriselällä kaksi kalastajaa, Pappilanselällä viisi kalastajaa ja Ristinselällä kuusi kalastajaa.

4.2 Tulokset

Valtaosa vuoden 2023 kirjanpitokalastuksesta tapahtui 41–50 mm verkoilla (taulukko 4.1). Pappilanselällä yli 60 mm verkkojen pyydysvuorokausia oli 26 ja Ristinselällä vain 6. Oriselällä kalastettiin pelkästään 41–60 mm verkoilla. Vuonna 2023 kirjanpitokalastajat kalastivat Oriselällä yhteensä 948 pyydysvuorokautta, Pappilanselällä 3168 pyydysvuorokautta ja Ristinselällä 3143 pyydysvuorokautta. Oriselän 41–60 mm verkkojen pyyntiponnistus pysyi lähes samalla tasolla kuin edellisenä vuonna (kuva 4.1). Pappilanselän 41–60 mm verkkojen pyyntiponnistus sen sijaan laski hieman ja Ristinselän pyyntiponnistus nousi edeltävästä vuodesta.

Taulukko 4.1. Kirjanpitokalastuksen pyyntiponnistus ja saalismäärät eri pyydyksillä vuonna 2023.

	Pyydys	Kalastajien lukumäärä	Pyydysvrk.	Saalis (kg)	g/pvrk	%-osuus saaliista
Oriselkä	Verkot 41-60 mm	2	948	430,4	454	100
	Yhteensä	2	948	430,4	454	100
Pappilanselkä	Verkot 41-60 mm	5	3142	2144	682,4	99
	Verkot yli 60 mm	2	26	22,8	876,9	1
	Yhteensä	5	3168	2116,8	684,0	100
Ristinselkä	Verkot 41-60 mm	6	3137	2388,0	761,2	99
	Verkot yli 60 mm	1	6	21,6	3600,0	1
	Yhteensä	6	3143	2409,6	766,6	100



Kuva 4.1. Kirjanpitokalastuksen kokonaispyyntiponnistus (pyydysvuorokaudet) 41–60 mm verkoilla.

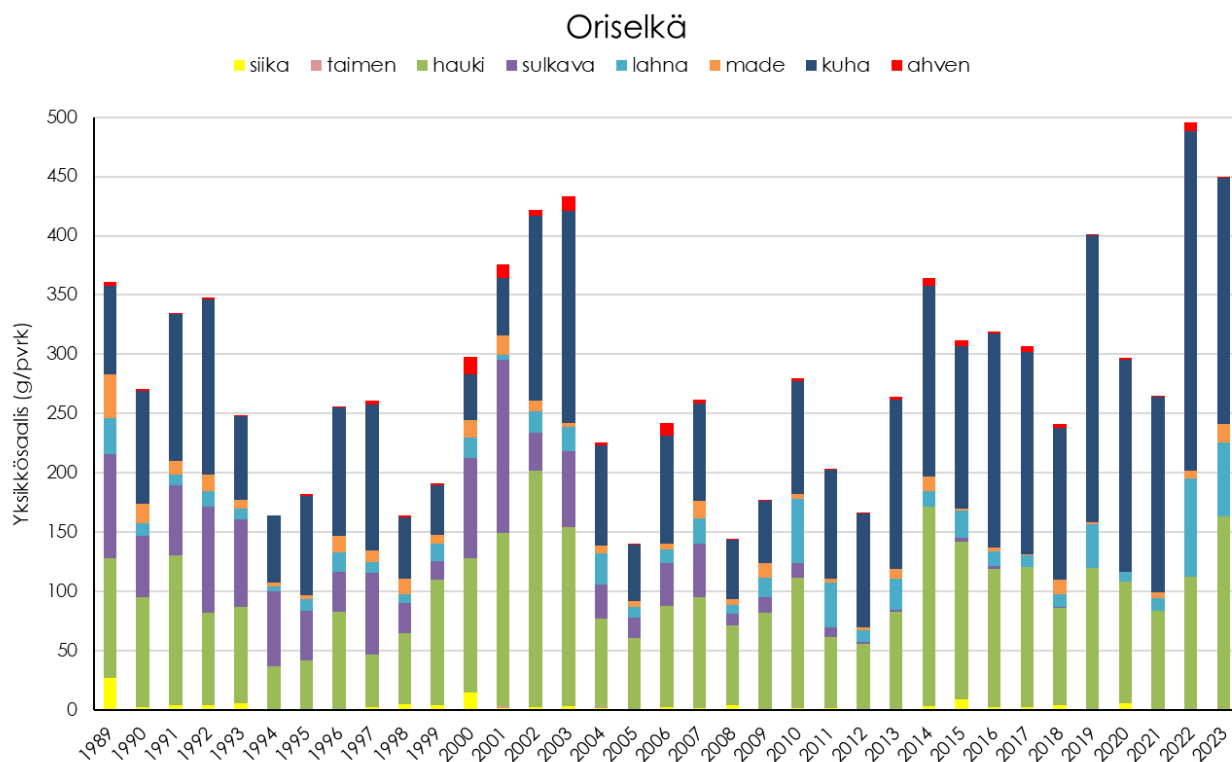
Oriselän vuoden 2023 yksikkösaalis 41–60 mm solmuvälin verkoilla oli hieman edellistä vuotta pienempi, mutta kuitenkin tarkkailuhistorian toiseksi suurin (kuva 4.2). Saaliista 45 % oli kuhaa, 36 % haukea ja 14 % lahnaa (taulukko 4.2). Näiden lisäksi saaliiksi saatiin madetta, säynettä ja ahventa. Siikoja ei saatu ollenkaan saaliiksi Oriselältä vuonna 2023.

Pappilanselän 41–60 mm solmuvälin verkkojen yksikkösaaliit pysyivät tasaisina 2010-luvulle asti, jonka jälkeen ne ovat olleet nousussa (kuva 4.3). Vuosina 2019–2021 yksikkösaaliit olivat erityisen korkeita. Vuoden 2023 yksikkösaalis oli hieman matalampi kuin edellisenä vuonna. Vuonna 2023 saadusta saaliista 67 % oli kuhaa, 12 % haukea ja 12 % lahnaa (taulukko 4.2). Lisäksi saaliiksi saatiin siikoja, taimenia, pasureita, ruutanoita, mateita ja ahvenia.

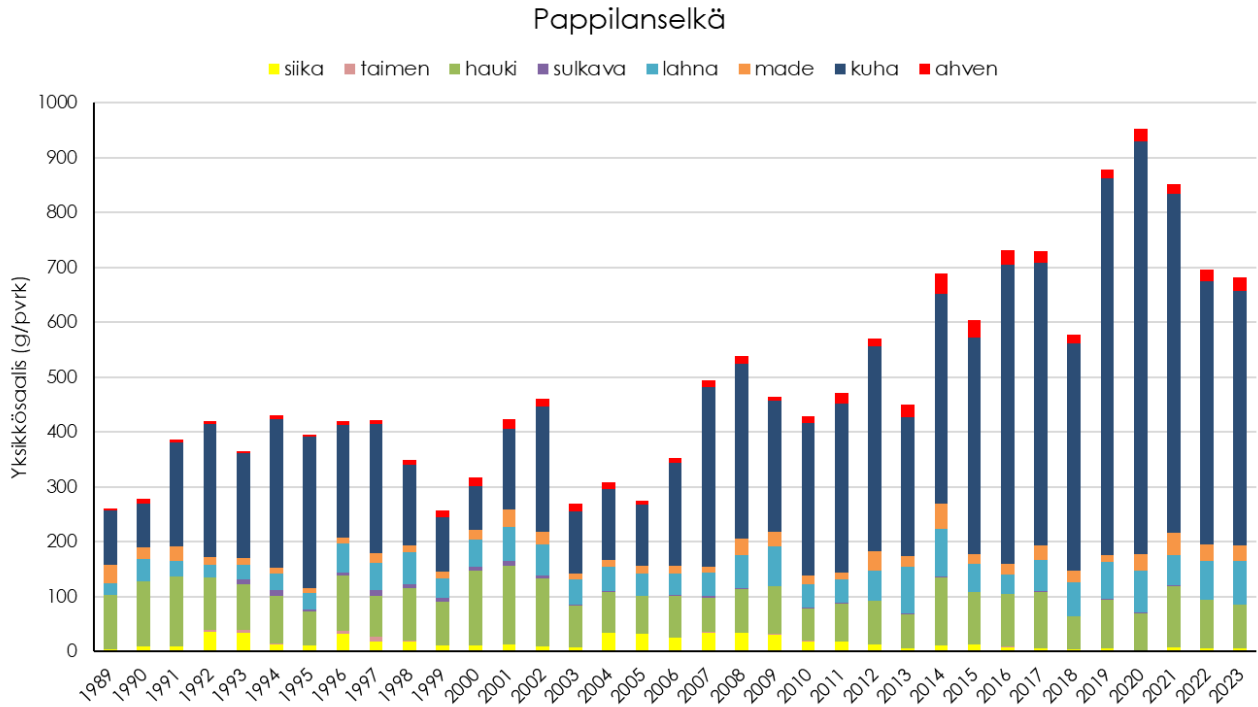
Ristinselän 41–60 mm solmuvälin verkkojen yksikkösaaliissa on ollut vuoden 2007 jälkeen nouseva suuntaus. Vuonna 2020 yksikkösaalis oli erityisen korkea, mikä saattoi johtua lähes jäättömästä talvesta. Vuoden 2023 yksikkösaalis oli samalla tasolla edellisen vuoden kanssa (kuva 4.4). Vuonna 2023 saadusta saaliista 78 % oli kuhaa, 11 % haukea ja 8 % lahnaa. Näiden lisäksi saaliiksi saatiin siikoja, taimenia, säyneitä, mateita ja ahvenia.

Taulukko 4.2. Kirjanpitokalastuksen (solmuväli 41–60 mm) saaliit lajeittain vuonna 2023.

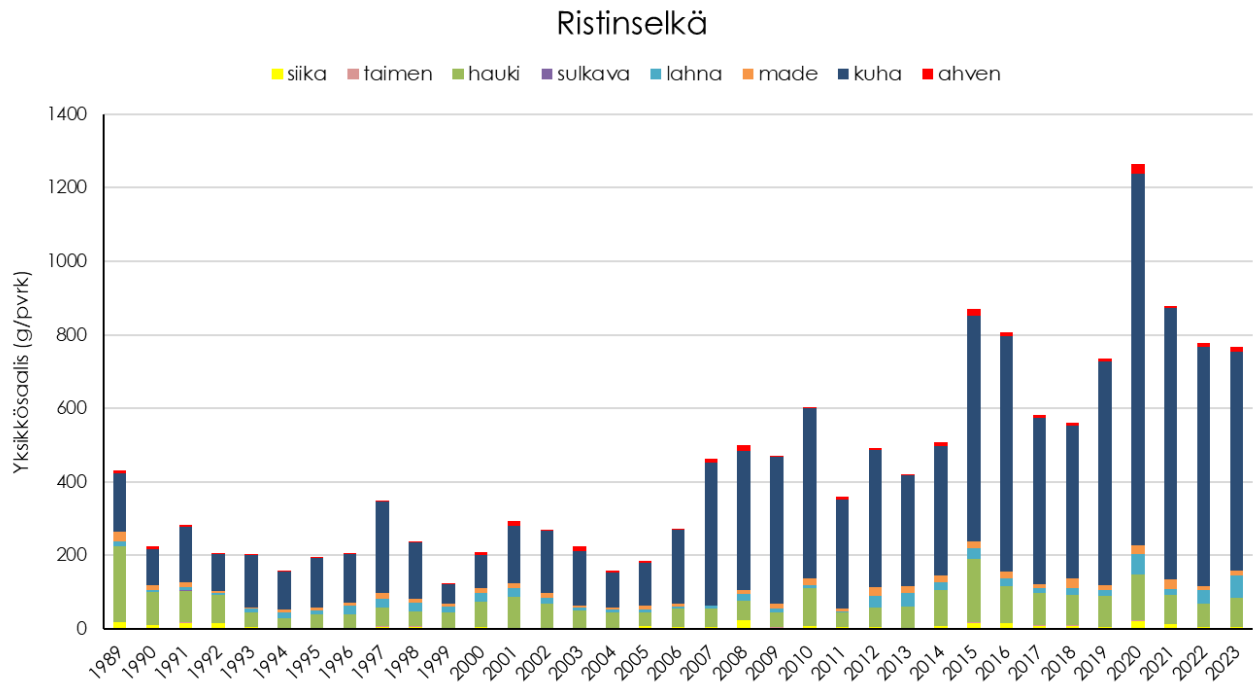
2023	Oriselkä			Pappilanselkä			Ristinselkä		
	kg	g/pvrk	%	kg	g/pvrk	%	kg	g/pvrk	%
Siika				19,3	6,1	0,9	14,0	4,5	0,6
Taimen				0,4	0,1	0,02	1,4	0,4	0,06
Hauki	154,8	163,3	36,0	246,2	78,4	11,5	254,0	81,0	10,5
Lahna	59,4	62,7	13,8	252,1	80,2	11,8	187,9	59,9	7,8
Pasuri				2,6	0,8	0,1			
Säyne	3,8	4,0	0,9	2,4	0,7	0,1			
Sorva							0,6	0,2	0,03
Ruutana				3,1	1,0	0,1			
Made	14,7	15,5	3,4	86,9	27,7	4,1	40,5	12,9	1,7
Kuha	196,1	206,9	45,6	1454,5	462,9	67,8	1850,2	589,8	77,7
Ahven	1,5	1,6	0,3	76,8	24,4	3,6	39,4	12,6	1,6
Yhteensä	430,4	454,0	100	2144,0	683,4	100	2388,0	761,2	100



Kuva 4.2. Oriselän kirjanpitokalastuksen solmuvälin 41–60 mm yksikkösaaliit (g/pvrk) vuosina 1989–2023.



Kuva 4.3. Pappilanselän kirjanpitokalastuksen solmuvälin 41–60 mm yksikkösaaliit (g/pvrk) vuosina 1989–2023.

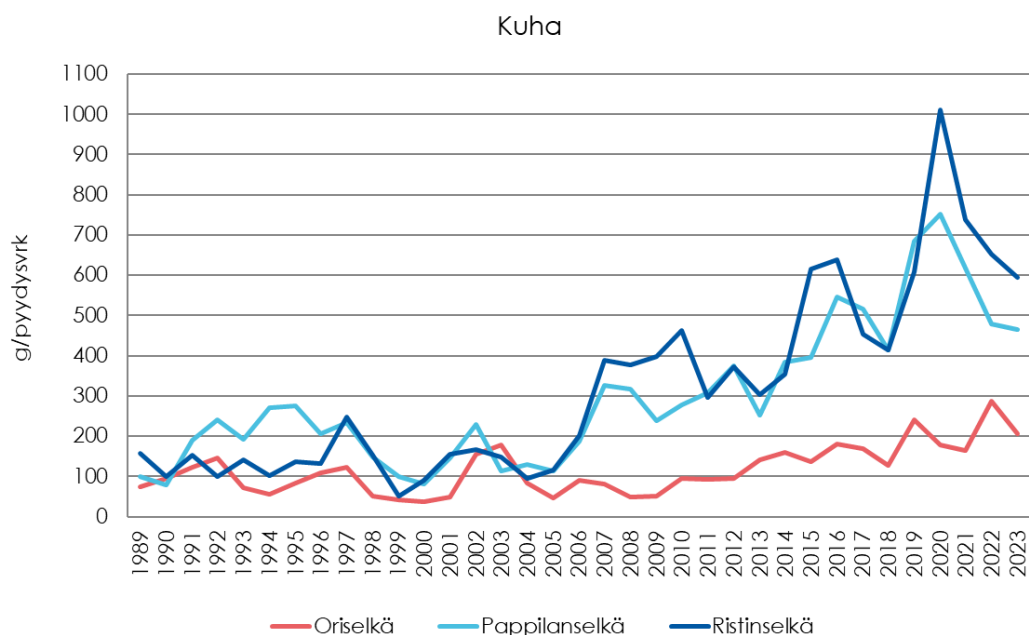


Kuva 4.4. Ristinselän kirjanpitokalastuksen solmuvälin 41–60 mm yksikkösaaliit (g/pvrk) vuosina 1989–2023.

4.2.1. Kuha

Kuhan yksikkösaaliit olivat Oriselällä ja Längelmävedellä hyvin samalla tasolla 2000-luvun alussa (kuva 4.5). Vuonna 2005 Ristinselän ja Pappilanselän yksikkösaaliit lähtivät voimakkaaseen nousuun. Vuonna 2023 kaikkien alueiden yksikkösaaliit laskivat hieman edellisestä tarkkailuvuodesta, mutta kuhakanta vaikuttaa yksikkösaaliiden perusteella olevan edelleen hyvällä tasolla. Pappilanselän ja

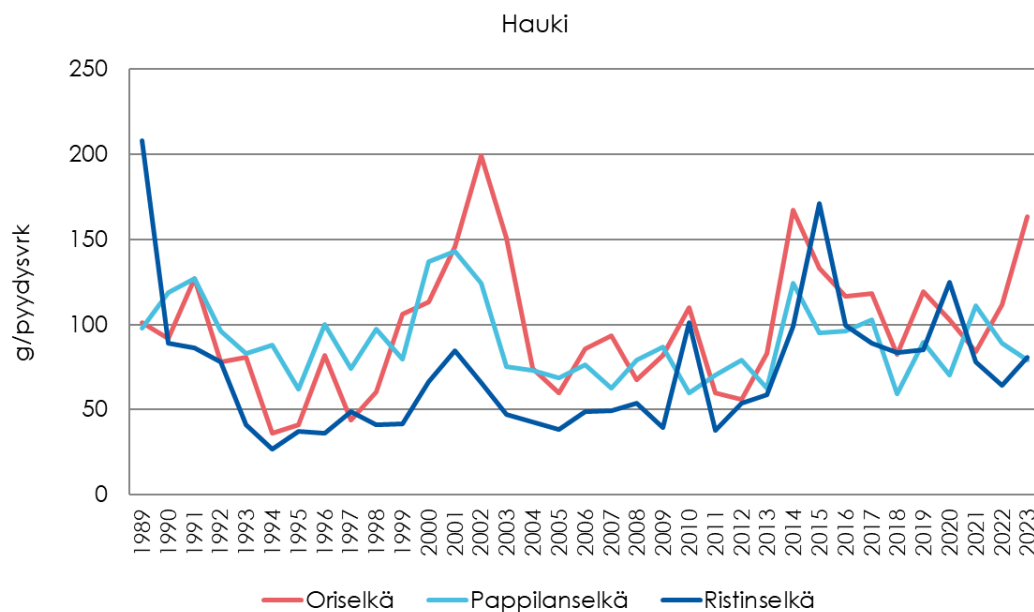
Ristinselän yksikkösaaliit ovat huomattavasti korkeampia kuin Oriselän yksikkösaaliit. Oriselkä on kuitenkin huomattavasti pienempi vesistö, joten sen kuhayksikkösaaliiden ei voidakaan olettaa olevan aivan samalla tasolla kuin suurella ja tuottoisalla Längelmävedellä.



Kuva 4.5. Kuhan yksikkösaaliit 41–60 mm verkoilla vuosina 1989–2023.

4.2.2. Hauki

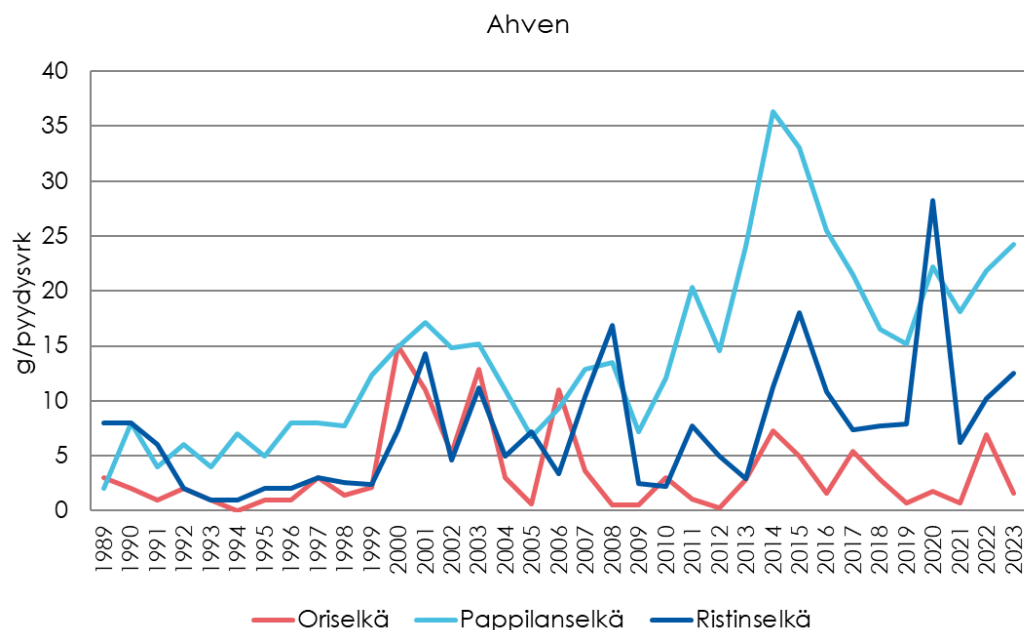
Hauen yksikkösaaliit ovat vaihdelleet paljon koko tarkkailuhistorian ajan, mutta kuitenkin melko samansuuntaisesti kaikilla alueilla (kuva 4.6). Vuonna 2023 Oriselän yksikkösaalis oli poikkeuksellisesti huomattavasti suurempi kuin Längelmäveden alueiden. Hauki ei kuitenkaan ole verkkokalastuksen ensisijainen kohdelaji, vaan sitä saadaan kuhanpyynnin ohessa, mikä vaikuttaa osaltaan yksikkösaaliiden runsaaseen vuosittaiseen vaihteluun. Aiemmissa raporteissa esiin tuotu tarkkailualueella tapahtuva vedenpinnan säännöstely voi myös osaltaan vaikuttaa hauen lisääntymiskäytökseen (KVVY Tutkimus Oy 2022).



Kuva 4.6. Hauen yksikkösaaliit 41–60 mm verkoilla vuosina 1989–2023.

4.2.3. Ahven

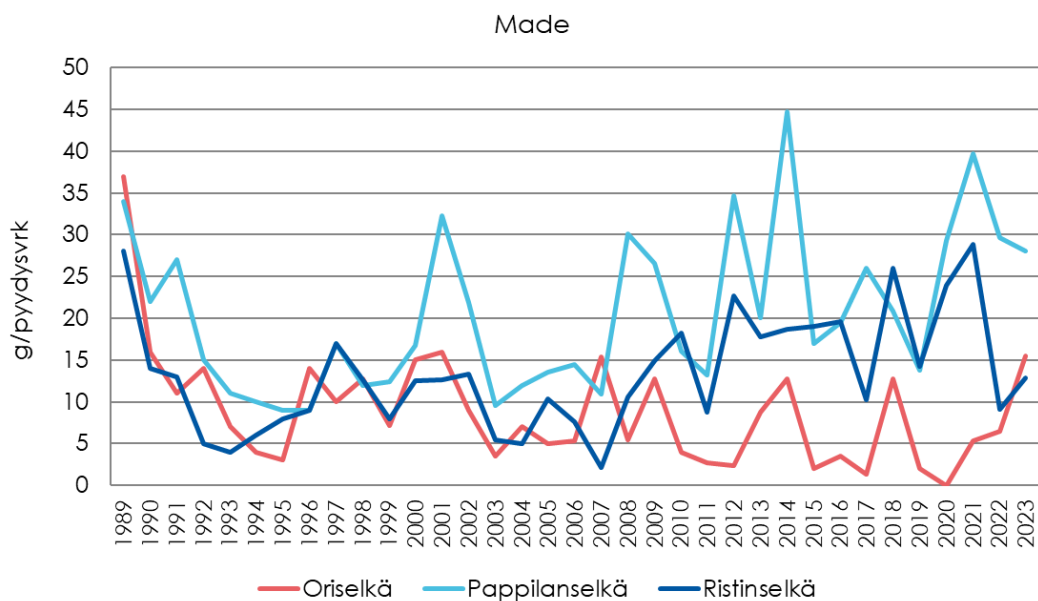
Ahvenen yksikkösaaliit ovat nousseet vaihtelevasti 2010-luvulla Längelmäveden puolella, mutta laskeneet hieman Oriselällä (kuva 4.7). Vuoden 2023 yksikkösaaliit eivät juuri eronneet aiemmasta vaihtelusta. Längelmäveden yksikkösaaliit nousivat hieman edellisestä vuodesta, mutta Oriselän yksikkösaalis laski hieman. Ahvenyksikkösaaliit ovat olleet koko tarkkailun ajan pienet suhteessa esimerkiksi kuhaan tai haukeen. Tämä johtuu kuhalle suunnattujen verkkojen harvasta solmuvälistä. Längelmävesi on kuitenkin hyvän ahvenjärven maineessa mm. pilkkijöiden keskuudessa. Ahven kutee syvemällä ja myöhemmin kuin hauki, mutta vedenpinnan säännöstelyllä saattaa silti olla vaikutusta ahvenkantaan.



Kuva 4.7. Ahvenen yksikkösaaliit 41–60 mm verkoilla vuosina 1989–2023.

4.2.4. Made

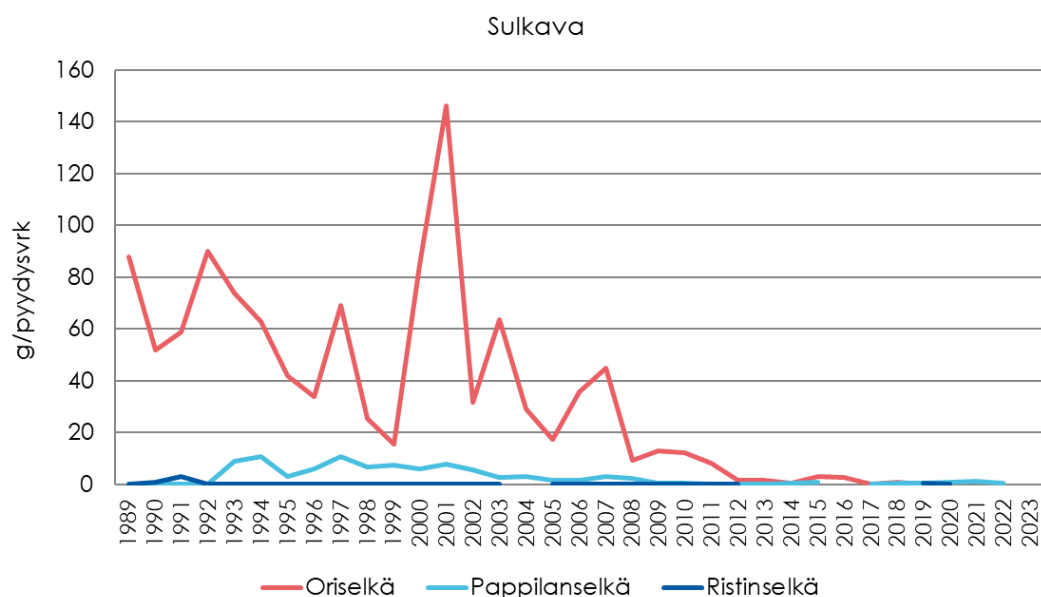
Myös madesaaliiden suuret vuosittaiset vaihtelut viittaavat siihen, ettei madekaan ole ollut verkko-pyyntien ensisijainen kohdelaji. Koko tarkkailualueen madeyksikkösaaliit olivat varsin pieniä jo 90-luvulla ja Oriselällä yksikkösaalis on edelleen laskenut. Ristin- ja Pappilanselällä yksikkösaaliit ovat kuitenkin nousseet, joskin vuotuinen vaihtelu on todella voimakasta (kuva 4.8). Loppukesän alhainen happipitoisuus syvänteissä saattaa selittää heikkoa madekantaa, koska made tarvitsee hapekasta ja viileää vettä myös kesällä.



Kuva 4.8. Mateen yksikkösaaliit 41–60 mm verkoilla vuosina 1989–2023.

4.2.5. Sulkava

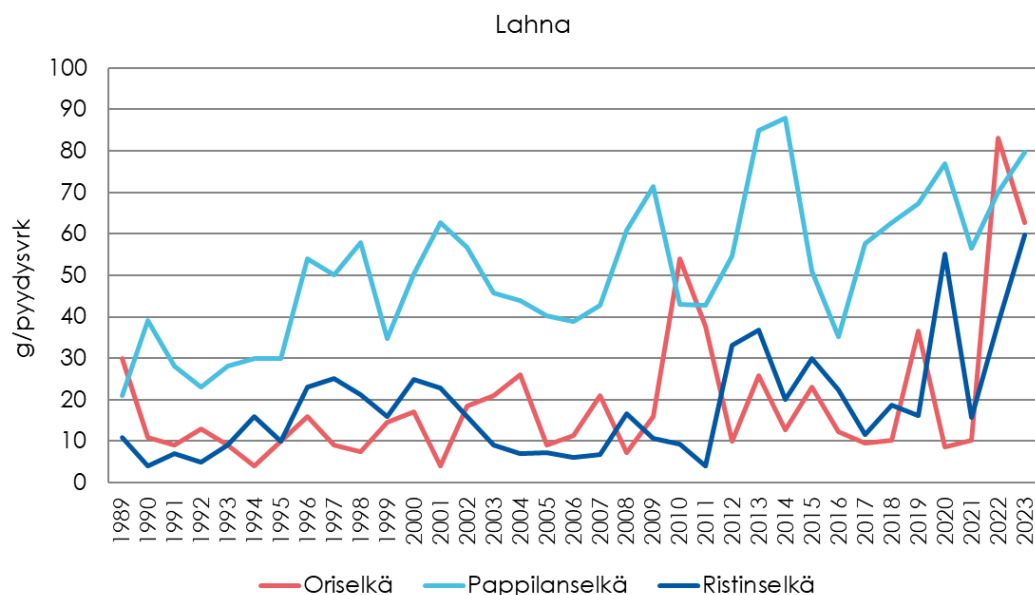
Sulkavan yksikkösaaliit ovat olleet hyvin pieniä 2010-luvulta alkaen ja sulkava on vähitellen lähes kadonnut kirjanpitosaaalista (kuva 4.9). Vuonna 2023 sulkavaa ei saatu miltään alueella. Längelmäveden puolella sulkavakanta on ollut heikko koko tarkkailun ajan, mutta Oriselällä sulkava oli vielä 90-luvulla ollut runsas saalislaji.



Kuva 4.9. Sulkavan yksikkösaaliit 41–60 mm verkoilla vuosina 1989–2023.

4.2.6. Lahna

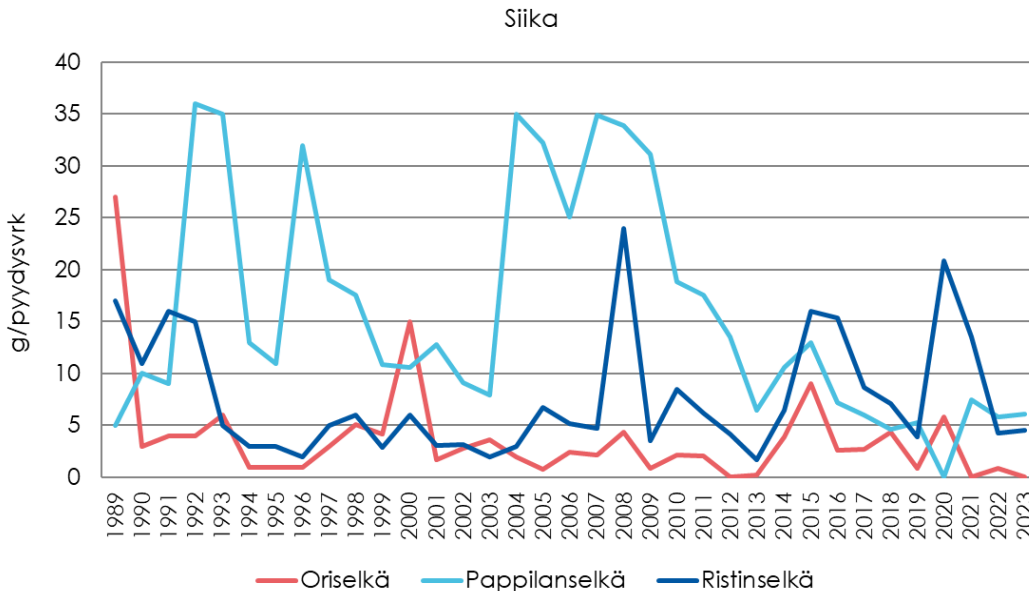
Lahnan yksikkösaaliit ovat vaihdelleet jonkin verran vuosien varrella, mutta suunta on ollut hieman nouseva (kuva 4.10). Keskimäärin lahnan yksikkösaalis on ollut runsain Pappilanselällä. Oriselän ja Ristinselän yksikkösaaliit ovat kehittyneet hyvin saman suuntaisesti. Vuonna 2023 Oriveden yksikkösaalis laski hieman edellisen vuoden huippusaaliista. Ristinselällä lahnan yksikkösaalis oli tarkkailuhistorian suurin (60 g/pvrk) ja myös Pappilanselällä yksikkösaalis nousi hieman edellisestä vuodesta.



Kuva 4.10. Lahnan yksikkösaaliit 41–60 mm verkoilla vuosina 1989–2023.

4.2.7. Siika

Pappilanselän siikasaaliit olivat 2010-luvulle asti lähes poikkeuksetta suurempia kuin Oriselällä tai Ristinselällä (kuva 4.11). Sitten Pappilanselän yksikkösaaliit ovat laskeneet ja samaan aikaan Ristinselän yksikkösaaliit ovat hieman kasvaneet. Oriselällä siikasaaliit ovat olleet pieniä koko tarkkailun ajan ja vuonna 2023 saaliiksi ei saatu yhtään siikaa. Myös Pappilanselän ja Ristinselän siian yksikkösaaliit olivat varsin pieniä vuonna 2023.



Kuva 4.11. Siian yksikkösaaliit 41–60 mm verkoilla vuosina 1989–2023.

5. Aistinvarainen arviointi

5.1 Aineisto ja menetelmät

Oriselän ja Längelmäveden Ristinselän kalojen käyttökelpoisuutta arvioidaan haukien aistienvaraisella arvioinnilla. Arvioinnit tehdään kolmen vuoden välein, yhteensä kahdestakymmenestä haukiyksilöstä. Sekä Oriselältä että Ristinselältä pyydetään molemmista 10 haukea, puolet kesä/avovesikaudella ja puolet talvella.

Oriselän talvinäytteet pyydettiin 17.2.-7.3.2023 ja avovesikauden 10.8.2023. Vertailualueena toimivan Längelmäveden Ristinselän näytteet pyydettiin 17.-26.2.2023 ja 12.7.2023. Kunkin yksittäisen näytekalan testausseloste on esitetty liitteessä 4.

Pyynnin jälkeen kalat pakastettiin suolistettuina ja testi pyrittiin suorittamaan mahdollisimman pian pakastuksen jälkeen. Testissä näytekalojen ulkonäkö, haju ja maku arvioitiin aistinvaraisesti ensin raakana ja sen jälkeen kypsennettynä. Kalojen arvioinnin suoritti tehtävään koulutettu KVVY Tutkimus Oy:n työntekijöistä koostuva raati. Testeissä noudatettiin aikoinaan VTT:ssä laadittuja ohjeita ja kriteereitä (taulukko 5.1). Kaikki ominaisuudet arvosteltiin asteikolla 0–5 (0,25 tarkkuudella), ja mahdolliset virheet kuvailtiin sanallisesti. Lopuksi näytekalojen kokonaislaatu (yleisarvosana) arvioitiin asteikolla 0–5 (taulukko 5.1). Arvosteluperusteiden mukaan kala katsotaan ihmisravinnoksi kelpaamattomaksi,

jos kalan kokonaislaadun keskiarvo on 1,5 tai vähemmän, tai jos vähintään kaksi raatilaista antaa kokonaislaadusta arvosanan 1,5 tai vähemmän.

Taulukko 5.1. Kalojen haju-, maku- ja ulkonäkötestin arvosteluasteikko.

Arvioinnin kohde	Arvosanan määräytyminen
Ulkonäkö (raakana ja kypsennettynä)	5: täysin virheetön 4: hyvä ulkonäkö 3: joitakin virheitä ulkonäössä 2: melko virheetön 1: virheellinen ulkonäkö 0: täysin virheellinen, kelpaamaton
Haju ja maku (maku vain kypsennettynä)	5: erinomainen, tuore, raikas haju / maku 4: tuore, raikas haju / maku, ei virheitä 3: lievä virrehaju / -maku 2: melko selvä virrehaju / -maku 1: selvä virrehaju / -maku 0: täysin kelpaamaton
Yleisarvio (vain kypsennettynä)	5: erinomainen 4: hyvä 3: melko hyvä 2: melko huono 1: huono 0: täysin kelpaamaton

5.2 Tulokset

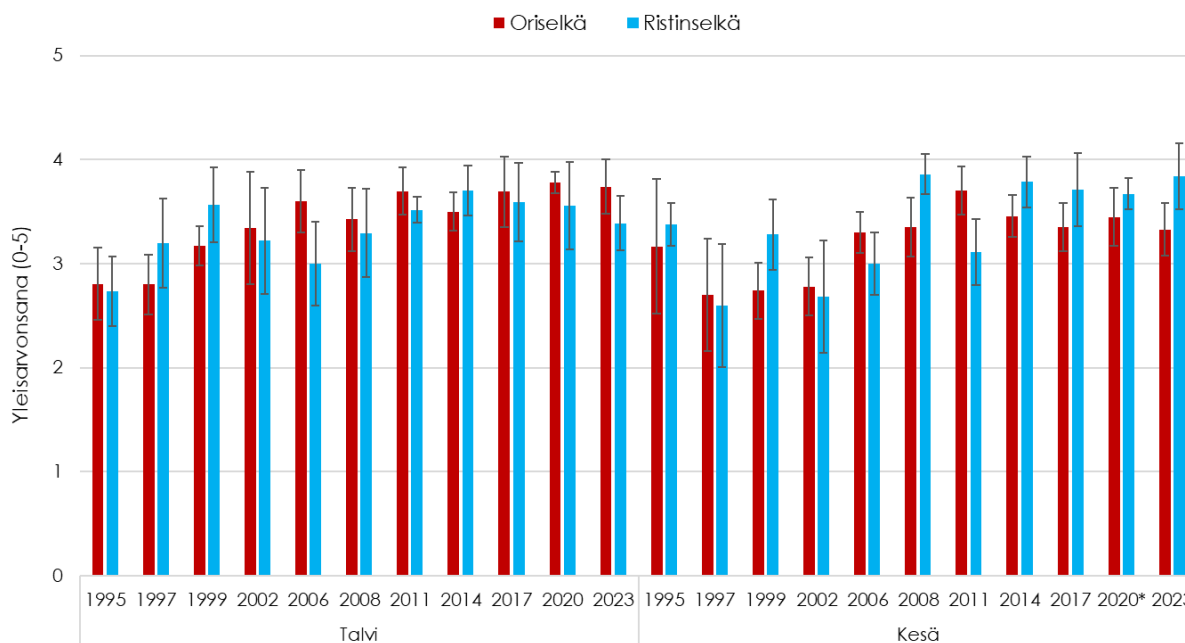
Oriselän talvikauden hauet saivat keskimäärin paremman yleisarvosanan (3,74) kuin Ristinselän hauet (3,39, taulukko 5.2). Kesäaikaan taas Ristinselän hauet saivat keskimäärin paremman yleisarvosanan (3,84) kuin Oriselän hauet (3,33). Ristinselällä yleisarvosanojen hajonta oli suurempaa kuin Oriselällä. Oriselän kesän hauista kolme sai yleisarvioksi melko hyvä ja kaksi hyvä, kun taas Ristinselän hauista yksi sai yleisarvioksi melko hyvä ja muut neljä hyvä. Talvikauden hauista kaikki arvioitiin Oriselällä yleisarvioltaan hyväksi. Ristinselällä yksi hauki sai yleisarvioksi hyvä ja muut neljä melko hyvä.

Taulukko 5.2. Oriselältä ja Längelmäveden Ristinselältä vuoden 2023 talvella ja kesällä pyydettyjen haukien aistinvaraisen arvioinnin yleisarvosanat.

	Oriselkä		Ristinselkä	
	Talvi	Kesä	Talvi	Kesä
Yleisarvosanat	3,71	3,33	3,42	3,67
	3,79	2,92	3,33	4,00
	3,67	3,33	3,17	3,92
	3,88	3,54	3,21	4,21
	3,63	3,54	3,83	3,38
Keskiarvo	3,74	3,33	3,39	3,84
Keskihajonta	0,10	0,25	0,26	0,32

Oriselän talvikaudella pyydettyjen haukien aistinvaraisesti arvioitu laatu on parantunut 2000-luvulla ja on pysynyt melko samalla tasolla 2010-luvulla (kuva 5.1). Oriselän kesällä pyydettyjen haukien laatu

on ollut keskimäärin hieman talvella pyydettyjä haukia matalampi, mutta myös se on parantunut 2000-luvun alun jälkeen. Ristinselän talvikalojen laatu kehittyi parempaan suuntaan jo 90-luvun lopulla, mutta notkahti sitten vuosituhaten vaihteessa Oriselän näytekalojen laatuun verrattuna. Ristinselän kesällä pyydettyjen haukien laatu on ollut vaihtelevaa vuoteen 2011 asti, mutta viimeiset yhdeksän vuotta näytekalojen laatu on ollut tasaisesti parempi kuin Oriselällä. Aistinvaraisen arvioinnin perusteella kalojen laatu ei ole jätevesien purkualueella ainakaan talviaikaan huonompi kuin Längelmävedellä.

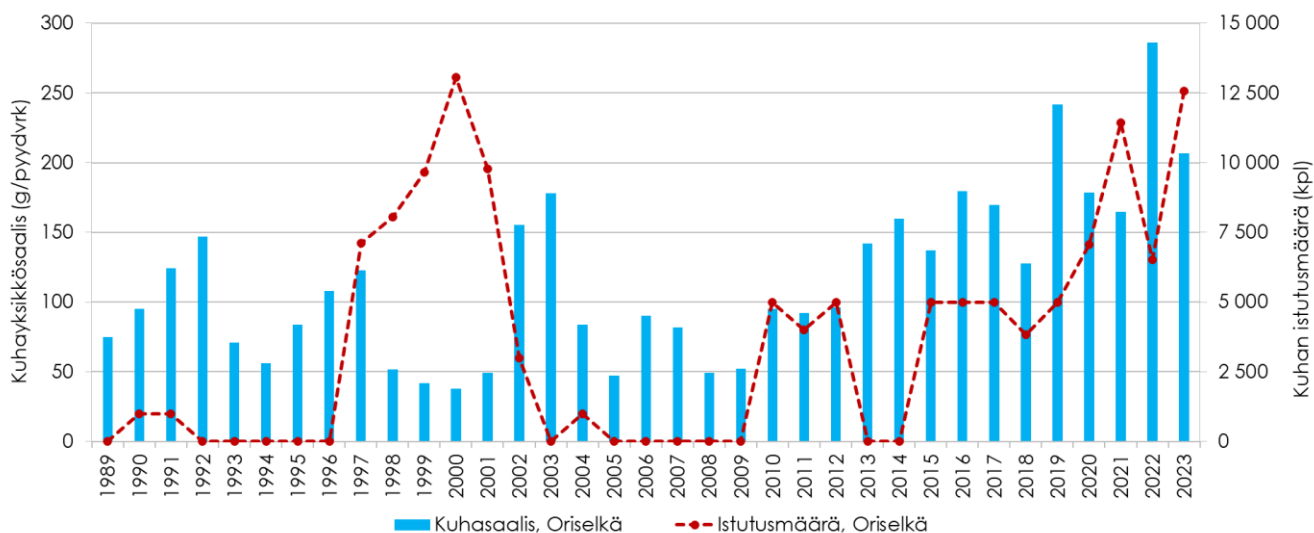


Kuva 5.1. Pyydettyjen näytehaukien yleisarvosanojen keskiarvot ja keskihajonnat vuosina 1995–2023. Vuoden 2020* avovesinäytteet pyydettiin vasta vuonna 2021.

6. Istutusten tuloksellisuus

6.1 Kuha

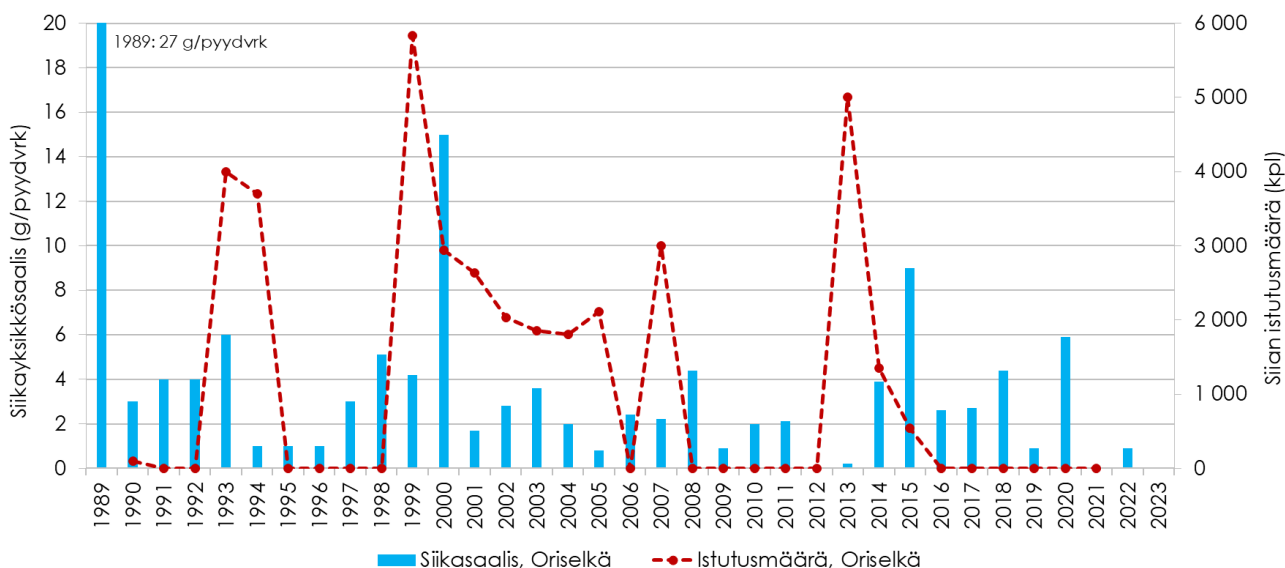
Uusimmat istutustiedot on haettu Sähi-rekisteristä ja vuoteen 2018 saakka istutustiedot perustuvat ELY-keskuksen ylläpitämän istutusrekisterin tietoihin. Muutoksen takia kuha- ja siikaistutuksen tuloksellisuutta havainnollistavat kuvat esitetään vain Oriselältä. Aiemmissa raporteissa tulokset on esitetty myös Pappilanselältä ja Ristinselältä. Oriselällä on säilynyt kalastettava kuhakanta 90-luvulle saakka. Kuhaa istutettiin runsaasti vuosina 1997–2001 ja heti istutusten jälkeen vuosina 2002–2003 kirjanpitokaluksen yksikkösaaliit olivat suuria (kuva 6.1). Kuhasaaliit vaihtelivat toisaalta myös jo ennen runsaita istutuksia. Vuosina 2005–2009 kuhia ei istutettu lainkaan, mutta tämän jälkeen yksikkösaaliit vakiintuivat aiempaa korkeammalle tasolle. Tulosten perusteella voidaan arvioida kuhakannan lisääntyneen alueella luontaisesti jo pitkään ja suotuisat lisääntymisvuodet ovat vaikuttaneet saaliiseen istutuksia enemmän. Vuonna 2022 kuhan yksikkösaalis oli ennätyksellisen suuri ja vaikka yksikkösaalis laski vuonna 2023 edellisestä, se oli silti korkeampi kuin keskimäärin 2010–2020-luvulla. Vuosina 2020–2023 on kuhaa istutettu jälleen runsaasti, vaikka istutusten vaikutuksista kuhasaaliisiin ei ole näyttöä. Jos istutuksia halutaan jatkossa tehdä, kannattaisi niiden merkitystä selvittää esimerkiksi poikasten alitsariinivärjäyksen avulla.



Kuva 6.1. Oriselän kuhaistutukset ja saalisikirjanpidon yksikkösaaliit (verkot 41–60 mm) vuosina 1989–2023. Vuosien 2019–2023 istutustiedot on haettu Sähi-reksiteristä.

6.2 Siika

Oriselän verkkokalastus kohdentuu ensisijaisesti kuhaan, joten siikasaaliit ovat keskimäärin varsin pieniä tai jopa olemattomia. Vuodesta 2016 alkaen alueen istutustiedoista ei löydy merkintöjä Oriselälle tehdyistä siikaistutuksista, mutta Längelmävedeen siikoja istutetaan edelleen vuosittain. Sekä siian istutusmäärät että yksikkösaaliit ovat vaihdelleet huomattavasti vuosien varrella, mutta saaliit ovat tyypillisesti jääneet varsin alhaisiksi.



Kuva 6.2. Oriselän siikaistutukset ja saalisikirjanpidon yksikkösaaliit (verkot 41–60 mm) vuosina 1989–2023. Vuosien 2019–2023 istutustiedot on haettu Sähi-reksiteristä.

7. Yhteenveto

Kalastustiedustelun mukaan Oriselän arvioitu kalastajamäärä runsastui vuosituhaten vaihteen jälkeen, mutta kääntyi lievään laskuun huippuvuoden 2005 jälkeen. Vuonna 2023 kalastajamäärä oli kuitenkin tarkkailuhistorian pienin. Längelmäveden kalastajien määrä pysyi varsin saman suuntaisena kuin aiemminkin ja vuonna 2023 kaikkien alueiden arvioidun kalastajamäärät olivat hyvin lähellä toisiaan. Oriselän suhteellinen saalisarvio on ollut monena vuonna reilusti suurempi kuin Längelmäveden, mutta vuonna 2023 se oli vain hieman suurempi. Kalastustiedustelun mukaan kuhatiheys on Längelmävedellä (noin 55 %) suurempi kuin Oriselällä (30 %). Vuoden 2023 saalisarvion mukaan särkikalojen osuudessa ei ollut juurikaan eroa Oriselän ja Pappilanselän välillä. Ristinselällä särkikalojen osuus oli hyvin pieni (5 %). Istutuksista huolimatta siikakoloja ei juurikaan saada saaliiksi. Kuhan luontaisen lisääntymisen arvioidaan olevan voimakasta, eikä vuosittaisten istutusten vaikutusta voida havaita. Taimenkantojen elvyttämisen ja mätirasiaistutusten tuloksia ei myöskään näy ainakaan vielä tarkkailutuloksissa. Ravustusten yksikkösaaliiden perusteella rapukannat ovat pysyneet suhteellisen vakaina vuodesta 2014 alkaen.

Hyväkuntoiset kalakannat heijastuvat myös siihen, että kalastajat kokevat suhteellisen vähän kalastushaittoja, etenkin Längelmäveden alueella. Längelmävedellä vedenpinnan säännöstely koetaan suurimpana haittana. Tämän lisäksi haittaa koetaan runsaasta vesikasvillisuudesta ja umpeenkasvusta sekä vähempiarvoisten kalojen runsaudesta. Oriselä kalastajat nostivat suurimmiksi haitoiksi levähaitat sekä vähempiarvoisten kalojen runsauden.

Kalastuskirjanpidon perusteella tarkkailualueen kalakannoissa on tapahtunut muutoksia vuosien varrella. Huomattavin ero on ollut kuhasaaliissa, se on noussut hurjasti 2000-luvun alun jälkeen etenkin Pappilanselällä ja Ristinselällä. Myös Oriselällä on havaittavissa pientä nousua, mutta huomattavasti pienemmässä mittakaavassa kuin Längelmäveden alueilla. Oriselän kuhan yksikkösaalis saavutti tähänastisen huippunsa vuonna 2022 (286 g/pvrk) ollen silti edelleen huomattavasti Längelmäveden yksikkösaaliita pienempi. Suhteellisen pienen Oriselän kuhasaaliiden ei voi olettaakaan nousevan samalle tasolle kuin suurella ja tuottoisalla Längelmävedellä. Vuonna 2023 Oriselän kuhan yksikkösaalis laski hieman edellisestä vuodesta, mutta oli silti edelleen hyvällä tasolla. Kuha on tolerantti laji ja sen runsastuminen on seurausta suotuisista elin- ja lisääntymisololoista. Koska verkkokalastus kohdistuu lähinnä runsaaseen kuhakantaan, arviot muiden lajien kantojen kehityksestä eivät ole yhtä luotettavia.

Hauen yksikkösaaliit ovat kehittyneet koko tarkkailualueella suuresta vaihtelusta huolimatta melko samansuuntaisesti. Tämä viittaa siihen, että saaliiden vaihtelu johtuu jostakin muusta tekijästä kuin haukikantojen todellisista muutoksista. Oriselän made- ja ahvensaaliit ovat olleet laskusuuntaisia 2000-luvulla, mutta Längelmäveden puolella molempien kannat vaikuttaisivat hieman voimistuneen. Lahnan yksikkösaaliit ovat pysytelleet lähinnä samalla tasolla viime vuosina suuresta vuotuisesta vaihtelusta huolimatta. Vuonna 2023 lahnan yksikkösaalis oli huipussaan Ristinselällä. Siika on ollut viime vuosina runsain Ristiselän verkkosaaliissa, mutta vuonna 2022 Pappilanselän siikasaalis oli yhtä suuri kuin Ristinselällä. Vuonna 2023 Oriselällä ei saatu lainkaan saaliiksi siikaa. Sulkava on kirjanpitokalastuksen perusteella lähes hävinnyt tarkkailualueelta, samoin kuin taimen, jota on saatu vain hyvin satunnaisesti 2000-luvulla.

Oriselän ja Längelmäveden kalojen käyttökelpoisuutta arvioitiin aistinvaraisella arviolla. Ilman mausteita höyrykypsennetyt aistinvaraisen arvioinnin haukinäytteet paljastavat herkästi mahdolliset makuvirheet. Nykyään sekä Ristinselän että Oriselän haukien aistinvaraisesti arvioitu laatu on keskimäärin parempi kuin 90-luvulla. Näytekalojen laatu vaihtelee jonkin verran pyyntiajankohdan mukaan. Oriselän haukien laatu oli parempi talvella kuin Ristinselällä ja kesällä taas heikompi kuin Ristinselällä.

Makuvirheet voivat osaltaan johtua jätevesistä, mutta niiden laatua ei voida täsmällisesti erottaa alueen hajakuormituksesta johtuvista vaikutuksista. Tiedusteluun vastanneetkaan eivät juuri kokeneet haittaa kalojen makuvirheistä. Tulosten perusteella voidaan kuitenkin todeta, ettei Oriselän haukien laatu ole ympärivuotisesti heikompi kuin Längelmäveden haukien laatu.

KVVY Tutkimus Oy

Tekijä:



Ympäristöasiantuntija, FM

Emmi Ventelä

Hyväksynyt:



Yksikön päällikkö

Tommi Malinen

Jakelu

Längelmäveden kalatalousalue
Oriveden kaupunki, ympäristötoimi
Oriveden kaupunki, tekninen toimisto
Pohjois-Savon ELY-keskus, kirjaamo
Pirkanmaan ELY-keskus, kirjaamo

Viitteet

KVVY Tutkimus Oy 2024a. Oriselän, Pappilanselän ja Ristinselän kalataloudellinen velvoitetarkkailu vuonna 2022. Tutkimusraportti 2024.

KVVY Tutkimus Oy 2024b. Yhteenveto Oriveden Tähtiniemen keskuspuhdistamon vesistötarkkailusta vuosilta 2022–2023. Tutkimusraportti 2024.

KVVY Tutkimus Oy 2022. Oriselän sekä Längelmäveden Pappilanselän ja Ristinselän kalataloudellinen tarkkailu vuosina 2020–2021. Tutkimusraportti nro 659/22.

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry.

www.kvvy.fi/kalastustiedustelut

KALASTUSTIEDUSTELU VUODELTA 2017

**VASTATKAA ENSIMMÄISEEN
KYSYMYKSEEN MYÖS MIKÄLI
ETTE OLE KALASTANUT
TAI SAANUT SAALISTA
VUONNA 2017 !**

1. Kalastiko tai ravustiko joku kotitaloutenne jäsenistä tutkimusalueella **vuonna 2017?**
(alueen kartta viimeisellä sivulla). Merkitkää rastilla.

Kalastiko?

- ☐ **Kyllä** kalasti ja sai saalista
☐ **Kyllä** kalasti, mutta ei saanut saalista
☐ **Ei** kalastanut lainkaan vuonna 2017

Ravustiko?

- ☐ **Kyllä** ravusti ja sai saalista
☐ **Kyllä** ravusti, mutta ei saanut saalista
☐ **Ei** ravustanut lainkaan vuonna 2017

Kalastuskunta ja tarkempi kalastuspaikka

2. Vuonna **2017 kotitalouteenne kuului** henkilöä
joista **kalastukseen tai ravustukseen osallistui** henkilöä.

3. Hankittiinko kotitalouteenne **vuonna 2017** valtion läänikohtaisia viehekalastuslupia? Montako?
☐ **Ei** ☐ **Kyllä**,viikkolupaa javuosilupaa.

4. Kalastusta haittaavia tekijöitä

Merkitkää rasti haitta-astetta osoittavaan ruutuun

	ei haittaa	vähäinen haitta	kohtalainen haitta	huomattava haitta	en osaa sanoa
Pyydysten likaantuminen	☐	☐	☐	☐	☐
Kalojen makuvirheet	☐	☐	☐	☐	☐
Vedenpinnan säännöstely	☐	☐	☐	☐	☐
Jätevedet	☐	☐	☐	☐	☐
Tietoisuus jätevesien laskusta alueelle	☐	☐	☐	☐	☐
Runsas vesikasvillisuus ja umpeenkasvu ...	☐	☐	☐	☐	☐
Levähaitat	☐	☐	☐	☐	☐
Vähempiarvoisten kalalajien runsaus	☐	☐	☐	☐	☐
Vesiliikenne	☐	☐	☐	☐	☐
Veden laadun muuttuminen	☐	☐	☐	☐	☐
Kalojen mahdolliset myrkkypitoisuudet	☐	☐	☐	☐	☐
Muu. Mikä?.....	☐	☐	☐	☐	☐

Kotitaloutenne käytössä olleet verkot ja niiden käyttöaika sekä saalis

5. Arvioikaa alla olevaan taulukkoon kotitaloutenne yhteenlaskettu saalis tutkimusalueelta vuonna 2017 kiloina. Arvioikaa saaliit perkaamattomana painona. Yhdessä muiden kotitalouksien kanssa saamastanne saaliista ilmoittakaa vain oman kotitaloutenne osuus.

	Muikkuverkot	Verkot 27 - 39 mm	Verkot 40 mm tai yli
Pyydysten määrä pyyntipäivää kohti jääkalastuksessa	kpl	kpl	kpl
Pyydysten määrä pyyntipäivää kohti avovesikaudella	kpl	kpl	kpl
Pyyntiaika jääkalastuksessa	vrk	vrk	vrk
Pyyntiaika avovesikaudella	vrk	vrk	vrk
	Siika	kg	kg
	Harjus	kg	kg
	Muikku	kg	kg
	Taimen	kg	kg
	Järvilohi	kg	kg
	Kirjolohi	kg	kg
	Kuore	kg	kg
	Hauki	kg	kg
	Sulkava	kg	kg
	Lahna	kg	kg
	Pasuri	kg	kg
	Säyne	kg	kg
	Särki	kg	kg
	Karppi	kg	kg
	Suutari	kg	kg
	Sorva	kg	kg
	Toutain	kg	kg
	Ankerias	kg	kg
	Made	kg	kg
	Kuha	kg	kg
	Ahven	kg	kg
	Muu kala, mikä	kg	kg

Ravustus (vain tutkimusalueella)

	Merta	Haavi	Muu pyydys
Pyydysten määrä / pyyntikerta	kpl	kpl	kpl
Pyyntikertojen lukumäärä	kertaa	kertaa	kertaa
Rapu	kpl	kpl	kpl
Täplärapu	kpl	kpl	kpl

Kotitaloutenne käytössä olleet rysät, katiskat ja koukkupyydykset, niiden käyttöaika sekä saalis vuonna 2017.

	Rysät	Katiskat	Pitkäsiimat	Syöttikoukut
Pyydysten määrä pyyntipäivää kohti jääkalastuksessa	kpl	kpl	kpl	kpl
Pyydysten määrä pyyntipäivää kohti avovesikaudella	kpl	kpl	kpl	kpl
Pyyntiaika jääkalastuksessa	vrk	vrk	vrk	vrk
Pyyntiaika avovesikaudella	vrk	vrk	vrk	vrk
Siika	kg	kg	kg	kg
Harjus	kg	kg	kg	kg
Muikku	kg	kg	kg	kg
Taimen	kg	kg	kg	kg
Järvilohi	kg	kg	kg	kg
Kirjolohi	kg	kg	kg	kg
Kuore	kg	kg	kg	kg
Hauki	kg	kg	kg	kg
Sulkava	kg	kg	kg	kg
Lahna	kg	kg	kg	kg
Pasuri	kg	kg	kg	kg
Säyne	kg	kg	kg	kg
Särki	kg	kg	kg	kg
Karppi	kg	kg	kg	kg
Suutari	kg	kg	kg	kg
Sorva	kg	kg	kg	kg
Toutain	kg	kg	kg	kg
Ankerias	kg	kg	kg	kg
Made	kg	kg	kg	kg
Kuha	kg	kg	kg	kg
Ahven	kg	kg	kg	kg
Muu kala, mikä	kg	kg	kg	kg

vapapyydykset seuraavalla sivulla →

Kotitaloutenne käytössä olleet uistimet, onget ja muut pyydykset, niiden käyttöaika sekä saalis vuonna 2017.

	Heittovapa	Vetouistelu	Onki ja pilkki	Muu pyydys mikä ?
Kalastajien määrä jääkalastuksessa			henkilöä	
Kalastajien määrä avovesikaudella	henkilöä	henkilöä	henkilöä	
Pyyntiaika jääkalastuksessa			kertaa	
Pyyntiaika avovesikaudella	kertaa	kertaa	kertaa	

Siika	kg	kg	kg	
Harjus	kg	kg	kg	
Muikku	kg	kg	kg	
Taimen	kg	kg	kg	
Järvilohi	kg	kg	kg	
Kirjolohi	kg	kg	kg	
Kuore	kg	kg	kg	
Hauki	kg	kg	kg	
Sulkava	kg	kg	kg	
Lahna	kg	kg	kg	
Pasuri	kg	kg	kg	
Säyne	kg	kg	kg	
Särki	kg	kg	kg	
Karppi	kg	kg	kg	
Suutari	kg	kg	kg	
Sorva	kg	kg	kg	
Toutain	kg	kg	kg	
Ankerias	kg	kg	kg	
Made	kg	kg	kg	
Kuha	kg	kg	kg	
Ahven	kg	kg	kg	
Muu kala, mikä	kg	kg	kg	

Lisätietoja:.....

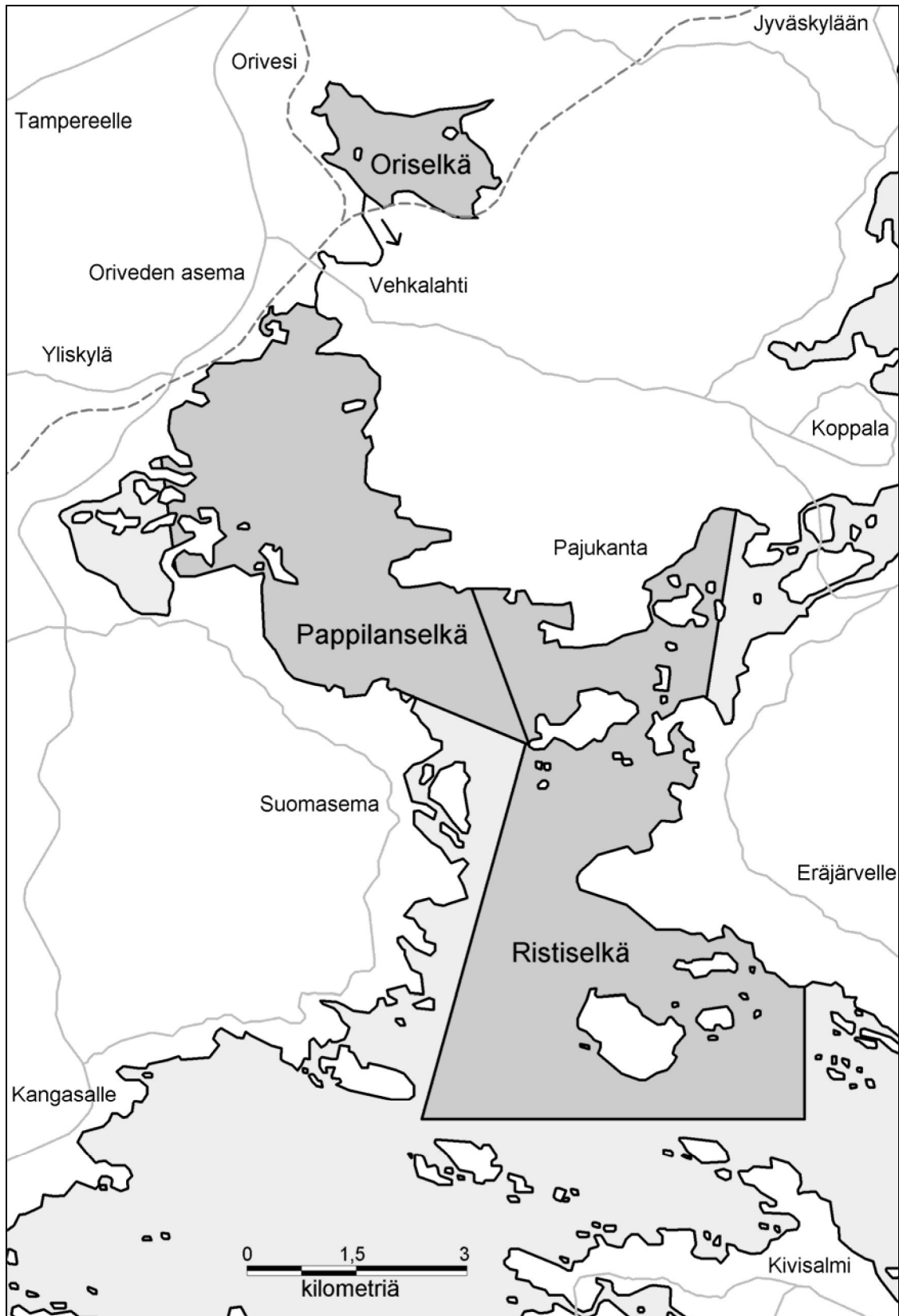
.....

.....

.....

.....

Merkittäköön pääasiallinen kalastuspaikkanne (X)
Oriselällä, Pappilanselällä tai Ristiselällä tähän karttaan (vain yksi rasti!)



Liite 2. Kalastuskirjanpidon yksikkösaaliit (g/pyydysvrk) vuonna 2023.

Oriselkä

Pyydys / Saalislaji	Muikku- verkot	Verkot (mm)			Verkko- pyynti	Rysät	Katiskat	Merta- pyynti	Syötti- koukut	Pitkä- siimat	Koukku- pyynti	Uistin ja virveli	Onki ja pilkki	Viehe- pyynti	Muu	Kaikki pyydykset
siika	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
peled-siika	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
muikku	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
taimen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kuore	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
hauki	0,0	0,0	163,3	0,0	163,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	163,3
sulkava	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
lahna	0,0	0,0	62,7	0,0	62,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	62,7
pasuri	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
salakka	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
s.,yne	0,0	0,0	4,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0
s.,rki	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
turpa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
sorva	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
toutain	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ruutana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
suutari	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
karppi	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ankerias	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
made	0,0	0,0	15,5	0,0	15,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,5
kiiski	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kuha	0,0	0,0	206,9	0,0	206,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	206,9
ahven	0,0	0,0	1,6	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6
muu	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kaikki lajit	0,0	0,0	454,0	0,0	454,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	454,0
Pyydysvrk,	0,0	0,0	948,0	0,0	948,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	948,0

Papilanselkä

Pyydys / Saalislaji	Muikku- verkot	Verkot (mm)			Verkko- pyynti	Rysät	Katiskat	Merta- pyynti	Syötti- koukut	Pitä- siimat	ukku- pyynti	Uis Uistin ja virveli	Onki ja pilkki	Viehe- pyynti	Muu	Kaikki pyydykset
siika	0,0	0,0	6,1	0,0	6,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,1
peled-siika	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
muikku	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
taimen	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
kuore	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
hauki	0,0	0,0	78,4	192,3	79,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	79,3
sulkava	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
lahna	0,0	0,0	80,2	0,0	79,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	79,6
pasuri	0,0	0,0	0,8	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
salakka	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
s.,yne	0,0	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
s.,rki	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
turpa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
sorva	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
toutain	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ruutana	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
suutari	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
karppi	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ankerias	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
made	0,0	0,0	27,7	73,1	28,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,0
kiiski	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kuha	0,0	0,0	462,9	611,5	464,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	464,1
ahven	0,0	0,0	24,4	0,0	24,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,2
muu	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kaikki lajit	0,0	0,0	682,4	876,9	684,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	684,0
Pyydysvrk,	0,0	0,0	3142,0	26,0	3168,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3168,0

Ristinselkä

Pyydys / Saalislaji	Muikku- Verkot (mm)			Verkko- pyynti			Merta- pyynti		Syötti- koukut	Pitkä- siimat	Koukku- pyynti	Uistin ja virveli	Onki ja pilkki	Viehe- pyynti	Kaikki	
	verkot	27-40	41-60	yli 60	Rysät	Katiskat									Muu	pyydykset
siika	0,0	0,0	4,5	0,0	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5
peled-siika	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
muikku	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
taimen	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
kuore	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
hauki	0,0	0,0	81,0	0,0	80,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	80,8
sulkava	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
lahna	0,0	0,0	59,9	0,0	59,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	59,8
pasuri	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
salakka	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
säyne	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
särki	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
turpa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
sorva	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
toutain	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ruutana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
suutari	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
karppi	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ankerias	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
made	0,0	0,0	12,9	0,0	12,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,9
kiiski	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kuha	0,0	0,0	589,8	3600,0	595,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	595,5
ahven	0,0	0,0	12,6	0,0	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,5
muu	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kaikki lajit	0,0	0,0	761,2	3600,0	766,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	766,6
Pyydysvrk.	0,0	0,0	3137,0	6,0	3143,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3143,0

Liite 3. Kalastuskirjanpidon kokonaissaaliit (kg) vuonna 2023.

Oriselkä

Pyydys / Saalislaji	Muikku verkot	Verkot (mm)			Rysät		Syötti- koukut		Pitkä- siimat	Uistin ja virveli		Onki ja pilkki	Muu	Kaikki	%
siika	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
peled-siika	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
muikku	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
taimen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kuore	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
hauki	0,0	0,0	154,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	154,8	36,0
sulkava	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
lahna	0,0	0,0	59,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	59,4	13,8
pasuri	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
salakka	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
s,,yne	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	0,9
s,,rki	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
turpa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
sorva	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
toutain	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ruutana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
suutari	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
karppi	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ankerias	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
made	0,0	0,0	14,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,7	3,4
kiiski	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kuha	0,0	0,0	196,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	196,1	45,6
ahven	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,4
muu	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kaikki lajit	0,0	0,0	430,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	430,4	100
Pyydysvrk,	0,0	0,0	948,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	948,0	
g/pyydysvrk,	0,0	0,0	454,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	454,0	

Pappilanselkä

Pyydys / Saalislaji	Muikku verkot	Verkot (mm)			Rysät		Syötti- koukut		Pitkä- siimat	Uistin ja virveli		Onki ja pilkki	Muu	Kaikki	%
siika	0,0	0,0	19,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,3	0,9
peled-siika	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
muikku	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
taimen	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0
kuore	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
hauki	0,0	0,0	246,2	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	251,2	11,6
sulkava	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
lahna	0,0	0,0	252,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	252,1	11,6
pasuri	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	0,1
salakka	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
s,,yne	0,0	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	0,1
s,,rki	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
turpa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
sorva	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
toutain	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ruutana	0,0	0,0	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	0,1
suutari	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
karppi	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ankerias	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
made	0,0	0,0	86,9	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	88,8	4,1
kiiski	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kuha	0,0	0,0	1454,5	15,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1470,4	67,9
ahven	0,0	0,0	76,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	76,8	3,5
muu	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kaikki lajit	0,0	0,0	2144,0	22,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2166,8	100
Pyydysvrk,	0,0	0,0	3142,0	26,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3168,0	
g/pyydysvrk,	0,0	0,0	682,4	876,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	684,0	

Ristinselkä

Pyydys / Saalislaji	Muikku- Verkot (mm)						Syötti- koukut	Pitkä- siimat	Uistin ja virveli	Onki ja pilkki	Muu	Kaikki pyydykset	%
	verkot	27-40	41-60	yli 60	Rysät	Katiskat							
siika	0,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,0	0,6
peled-siika	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
muikku	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
taimen	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,1
kuore	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
hauki	0,0	0,0	254,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	254,0	10,5
sulkava	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
lahna	0,0	0,0	187,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	187,9	7,8
pasuri	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
salakka	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Säyne	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
särki	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
turpa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
sorva	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0
toutain	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ruutana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
suutari	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
karppi	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ankerias	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
made	0,0	0,0	40,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,5	1,7
kiiski	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kuha	0,0	0,0	1850,2	21,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1871,8	77,7
ahven	0,0	0,0	39,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,4	1,6
muu	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kaikki lajit	0,0	0,0	2388,0	21,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2409,6	100
Pyydysvrk.	0,0	0,0	3137,0	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3143,0	
g/pyydysvrk.	0,0	0,0	761,2	3600,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	766,6	

Längelmävesi, Ristiselkä**Hauki**

Hauki	Paino (g)	Pyynti pvm.	Raakana		Kypsennettynä		Maku (0-5)	Yleisarvio (0-5)
			Ulkonäkö (0-5)	Haju (0-5)	Ulkonäkö (0-5)	Haju (0-5)		
4599	1340	21.2.2023	3,75	3,00	3,54	3,54	3,29	3,33

Pyyntipaikka: Längelmävesi, Ristiselkä,

Raakana haju: vesikasvillisuus

ulkonäkö:

Kypsennettynä

ulkonäkö: epämääräisiä virheitä (kova, harmaa, tummunut)

haju: epämääräisiä virheitä (lievästi pistävä, tunkkainen, maksamainen)

maku: puumainen/puiseva (3) (epäpuhdas, saippuamainen, hieman pahvimainen; rakenne kumimainen)

Yleisarvio: melko hyvä 0 /6

Hauki	Paino (g)	Pyynti pvm.	Raakana		Kypsennettynä		Maku (0-5)	Yleisarvio (0-5)
			Ulkonäkö (0-5)	Haju (0-5)	Ulkonäkö (0-5)	Haju (0-5)		
4600	750	21.2.2023	3,50	3,75	3,29	3,00	3,29	3,17

Pyyntipaikka: Längelmävesi, Ristiselkä,

Raakana haju:

ulkonäkö: rangan ympärys keltainen (munuainen puhdistamatta)

Kypsennettynä

ulkonäkö: tummunut (2) (kellertävä, ruskea)

haju: epämääräisiä virheitä (voimainen, veri, imelä, puupöly, kemikaali, pistävä)

maku: epämääräisiä virheitä (karvas, hieman kitkerä, puumainen, kemikaali)

Yleisarvio: melko hyvä 0 /6

Hauki	Paino (g)	Pyynti pvm.	Raakana		Kypsennettynä		Maku (0-5)	Yleisarvio (0-5)
			Ulkonäkö (0-5)	Haju (0-5)	Ulkonäkö (0-5)	Haju (0-5)		
4601	1700	17.2.2023	4,00	3,75	3,38	3,71	3,33	3,42

Pyyntipaikka: Längelmävesi, Ristiselkä,

Raakana haju:

ulkonäkö:

Kypsennettynä

ulkonäkö: epämääräisiä virheitä (liuskeinen, tummia kohtia, harmaa, samea)

haju: epämääräisiä virheitä (tunkkainen, hieman pistävä, pihkainen)

maku: epämääräisiä virheitä (hieman pilaantunut, puumainen, epäpuhdas, hieman tunkkainen; rakenne jauhomainen)

Yleisarvio: melko hyvä 0 /6



Hauki 4602	Paino (g)	Pyynti pvm.	Raakana		Kypsennettynä		Maku (0-5)	Yleisarvio (0-5)
			Ulkonäkö (0-5)	Haju (0-5)	Ulkonäkö (0-5)	Haju (0-5)		
	880	24.2.2023	3,75	2,75	2,88	3,29	3,21	3,21

Pyyntipaikka: Längelmävesi, Ristiselkä,

Raakana haju: vesikasvillisuus, rautamainen, lievä kemikaali

ulkonäkö:

Kypsennettynä

ulkonäkö: tummunut (3), ruskehtava (2), laikukas (2) (hieman harmaa, samea)

haju: tunkkainen (2) (hieman metallinen, veri, rauta)

maku: puumainen/puiseva (2) (öljymäinen, vetinen)

Yleisarvio: melko hyvä 0 /6

Hauki 4603	Paino (g)	Pyynti pvm.	Raakana		Kypsennettynä		Maku (0-5)	Yleisarvio (0-5)
			Ulkonäkö (0-5)	Haju (0-5)	Ulkonäkö (0-5)	Haju (0-5)		
	950	26.2.2023	4,25	4,50	3,88	4,00	3,83	3,83

Pyyntipaikka: Längelmävesi, Ristiselkä,

Raakana haju:

ulkonäkö:

Kypsennettynä

ulkonäkö: epämääräinen virhe (liuskeinen)

haju:

maku: epämääräinen virhe (maksa)

Yleisarvio: hyvä 0 /6

Hauki 4665	Paino (g)	Pyynti pvm.	Raakana		Kypsennettynä		Maku (0-5)	Yleisarvio (0-5)
			Ulkonäkö (0-5)	Haju (0-5)	Ulkonäkö (0-5)	Haju (0-5)		
	950	12.7.2023	4,00	2,75	3,88	3,54	3,71	3,67

Pyyntipaikka: Längelmävesi, Ristiselkä,

Raakana haju: vesikasvillisuus

ulkonäkö:

Kypsennettynä

ulkonäkö: epämääräinen virhe (hieman kellertävä)

haju: epämääräisiä virheitä (tunkkainen, kardemumma, vesikasvillisuus)

maku: vesikasvillisuus (2)

Yleisarvio: hyvä 0 /6

Hauki 4666	Paino (g)	Pyynti pvm.	Raakana		Kypsennettynä		Maku (0-5)	Yleisarvio (0-5)
			Ulkonäkö (0-5)	Haju (0-5)	Ulkonäkö (0-5)	Haju (0-5)		
	1400	12.7.2023	4,25	4,00	4,04	3,96	4,00	4,00

Pyyntipaikka: Längelmävesi, Ristiselkä,

Raakana haju:

ulkonäkö:

Kypsennettynä

ulkonäkö: epämääräinen virhe (osittain vaalean beige)

haju: epämääräinen virhe (tunkkainen)

maku: epämääräisiä virheitä (rakenne kuiva, kova)

Yleisarvio: hyvä 0 /6



			Raakana		Kypsennettynä			
	Paino	Pyynti	Ulkonäkö	Haju	Ulkonäkö	Haju	Maku	Yleisarvio
Hauki 4667	(g)	pvm.	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)
	1550	12.7.2023	4,50	4,25	3,96	3,79	3,96	3,92

Pyyntipaikka: Längelmävesi, Ristiselkä,

Raakana haju:

ulkonäkö:

Kypsennettynä

ulkonäkö: epämääräisiä virheitä (kellertävä, liuskeinen)

haju: epämääräisiä virheitä (tunkkainen, sukkahiki, kardemumma)

maku: epämääräinen virhe (hieman maamainen)

Yleisarvio: hyvä 0 /6

			Raakana		Kypsennettynä			
	Paino	Pyynti	Ulkonäkö	Haju	Ulkonäkö	Haju	Maku	Yleisarvio
Hauki 4668	(g)	pvm.	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)
	800	12.7.2023	4,50	4,25	4,38	4,13	4,25	4,21

Pyyntipaikka: Längelmävesi, Ristiselkä,

Raakana haju:

ulkonäkö:

Kypsennettynä

ulkonäkö:

haju:

maku:

Yleisarvio: hyvä 0 /6

			Raakana		Kypsennettynä			
	Paino	Pyynti	Ulkonäkö	Haju	Ulkonäkö	Haju	Maku	Yleisarvio
Hauki 4669	(g)	pvm.	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)
	800	12.7.2023	4,00	3,25	3,88	3,42	3,33	3,38

Pyyntipaikka: Längelmävesi, Ristiselkä,

Raakana haju: vesikasvillisuus

ulkonäkö:

Kypsennettynä

ulkonäkö: epämääräinen virhe (hieman kellertävä)

haju: epämääräisiä virheitä (epäpuhdas, lievä kardemumma, ummehtunut, pehku, vesikasvillisuus, tunkkainen)

maku: epämääräisiä virheitä (epäpuhdas, karvas, metallinen, sahanpurumainen, pahvinen, puumainen; rakenne sitkeähkö)

Yleisarvio: melko hyvä 0 /6

Oriselkä, Orivesi

Hauki

			Raakana		Kypsennettynä			
	Paino	Pyynti	Ulkonäkö	Haju	Ulkonäkö	Haju	Maku	Yleisarvio
Hauki 4613	(g)	pvm.	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)
	1300	17.2.2023	3,75	4,00	3,71	3,92	3,75	3,71

Pyyntipaikka: Oriselkä, Orivesi,

Raakana haju:

ulkonäkö:

Kypsennettynä

ulkonäkö: epämääräisiä virheitä (pehmeä, hieman ruskehtava, tumma, laikukas)

haju: epämääräisiä virheitä (mieto, lievä vesikavillisuus)

maku: epämääräisiä virheitä (mauton, mieto; rakenne kova, kuiva)

Yleisarvio: hyvä 0 /6

			Raakana		Kypsennettynä			
	Paino	Pyynti	Ulkonäkö	Haju	Ulkonäkö	Haju	Maku	Yleisarvio
Hauki 4614	(g)	pvm.	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)
	1660	3.3.2023	4,00	4,00	3,42	3,79	3,71	3,67

Pyyntipaikka: Oriselkä, Orivesi,

Raakana haju:

ulkonäkö:

Kypsennettynä

ulkonäkö: samea (2) (kellertävä, ruskea, laikukas, tummunut)

haju: epämääräisiä virheitä (kitkerä, lievä rikkivety)

maku: epämääräisiä virheitä (puiseva, hieman levämäinen, suolainen, mieto; rakenne kuiva)

Yleisarvio: hyvä 0 /6

			Raakana		Kypsennettynä			
	Paino	Pyynti	Ulkonäkö	Haju	Ulkonäkö	Haju	Maku	Yleisarvio
Hauki 4615	(g)	pvm.	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)
	1500	23.2.2023	3,75	3,50	3,42	3,92	3,75	3,79

Pyyntipaikka: Oriselkä, Orivesi,

Raakana haju: rauta, pistävä

ulkonäkö:

Kypsennettynä

ulkonäkö: ruskehtava (3), tummunut (2) (kiinteä, samea, liuskeinen)

haju: epämääräisiä virheitä (silakkamainen, muta, pilaantunut)

maku: epämääräisiä virheitä (hieman paperimainen, lihaisa, suolainen, mauton; rakenne pehmeä, kuiva)

Yleisarvio: hyvä 0 /6

			Raakana		Kypsennettynä			
	Paino	Pyynti	Ulkonäkö	Haju	Ulkonäkö	Haju	Maku	Yleisarvio
Hauki 4616	(g)	pvm.	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)
	1800	7.3.2023	4,50	4,25	3,75	3,79	3,96	3,88

Pyyntipaikka: Oriselkä, Orivesi,

Raakana haju:

ulkonäkö:

Kypsennettynä

ulkonäkö: samea (2) (harmahtava, kellertävä, kuiva)

haju: epämääräisiä virheitä (mieto, pistävä, lievästi imelä, kemikaali)

maku: epämääräisiä virheitä (hieman ruohomainen, mieto, puiseva)

Yleisarvio: hyvä 0 /6

			Raakana		Kypsennettynä			
	Paino	Pyynti	Ulkonäkö	Haju	Ulkonäkö	Haju	Maku	Yleisarvio
Hauki 4617	(g)	pvm.	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)
	1820	7.3.2023	4,25	3,50	3,71	3,71	3,67	3,63

Pyyntipaikka: Oriselkä, Orivesi,

Raakana haju: lievä vesikasvillisuus

ulkonäkö:

Kypsennettynä

ulkonäkö: kellertävä (2) (ruskea pinta, lohkeillut)

haju: epämääräisiä virheitä (hieman rasvainen, lievä rikki)

maku: epämääräisiä virheitä (makeahko, suolainen, hieman pistävä)

Yleisarvio: hyvä 0 /6

			Raakana		Kypsennettynä			
	Paino	Pyynti	Ulkonäkö	Haju	Ulkonäkö	Haju	Maku	Yleisarvio
Hauki 4670	(g)	pvm.	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)
	720	10.8.2023	4,25	4,00	3,75	3,63	3,21	3,33

Pyyntipaikka: Oriselkä, Orivesi,

Raakana haju:

ulkonäkö:

Kypsennettynä

ulkonäkö: hieman kellertävä (2)

haju: epämääräisiä virheitä (hajuton, mieto, vesikasvillisuus, tympeä)

maku: epämääräisiä virheitä (hieman maamainen, vesikasvillisuus, vetinen, ruohomainen, mauton);
rakenne liuskeinen (2)

Yleisarvio: melko hyvä 0 /6

			Raakana		Kypsennettynä			
	Paino	Pyynti	Ulkonäkö	Haju	Ulkonäkö	Haju	Maku	Yleisarvio
Hauki 4671	(g)	pvm.	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)
	1400	10.8.2023	4,00	3,25	3,67	3,13	2,92	2,92

Pyyntipaikka: Oriselkä, Orivesi,

Raakana haju: vesikasvillisuus

ulkonäkö:

Kypsennettynä

ulkonäkö: ruskehtava (2)

haju: vesikasvillisuus (3), muta (2), pistävä (2) (maa, multa)

maku: muta (3) (tunkkainen, pistävä, humus, jauhoinen, vesikasvillisuus, pistävä)

Yleisarvio: melko hyvä 0 /6

			Raakana		Kypsennettynä			
	Paino	Pyynti	Ulkonäkö	Haju	Ulkonäkö	Haju	Maku	Yleisarvio
Hauki 4672	(g)	pvm.	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)
	800	10.8.2023	4,25	3,50	3,83	3,17	3,29	3,33

Pyyntipaikka: Oriselkä, Orivesi,

Raakana haju: vesikasvillisuus

ulkonäkö:

Kypsennettynä

ulkonäkö: epämääräinen virhe (kellertävä)

haju: epämääräisiä virheitä (pistävä, heinämäinen, vesikasvillisuus)

maku: epämääräisiä virheitä (vesikasvillisuus, lahokyllästysaine, mauton); rakenne kumimainen (2)
(liuskeinen)

Yleisarvio: melko hyvä 0 /6



			Raakana		Kypsennettynä			
	Paino	Pyynti	Ulkonäkö	Haju	Ulkonäkö	Haju	Maku	Yleisarvio
Hauki 4673	(g)	pvm.	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)
	1100	10.8.2023	3,25	2,75	3,83	3,92	3,38	3,54

Pyyntipaikka: Oriselkä, Orivesi,

Raakana haju: pistävä, vesikasvillisuus

ulkonäkö: ruskehtava

Kypsennettynä

ulkonäkö: epämääräinen virhe (vetinen)

haju: epämääräinen virhe (pistävä)

maku: epämääräisiä virheitä (epäpuhdas, pahvimainen, maamainen, muta, polttoainemainen; rakenne limainen)

Yleisarvio: hyvä 0 /6

			Raakana		Kypsennettynä			
	Paino	Pyynti	Ulkonäkö	Haju	Ulkonäkö	Haju	Maku	Yleisarvio
Hauki 4674	(g)	pvm.	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	(0-5)
	880	10.8.2023	4,00	3,00	3,83	3,42	3,54	3,54

Pyyntipaikka: Oriselkä, Orivesi,

Raakana haju: pistävä, kemikaalimainen

ulkonäkö:

Kypsennettynä

ulkonäkö: epämääräinen virhe (kellertävä)

haju: epämääräisiä virheitä (vesikasvillisuus, maamainen, voimakas, outo, pistävä, mieto)

maku: vesikasvillisuus (2) (pahvimainen, maamainen, muta, pistävä)

Yleisarvio: hyvä 0 /6

KALANÄYTTEIDEN LAADUN AISTINVARAISESSA ARVIOINNISSA KÄYTETTÄVÄT ARVOSANA-ASTEIKOT

Arviointi raakana

Ulkonäkö 0-5

Haju 0-5

Arviointi kypsennetystä näytteestä

Ulkonäkö 0-5

Haju 0-5

Maku 0-5

Yleisarvio 0-5

Arvosanat

5 = erittäin hyvä

4 = hyvä

3 = melko hyvä

2 = melko huono

1 = huono

Jos kalanäyte saa arvostelussa yleisarvion $\leq 1,5$ tai saa sen vähintään kahdelta raadin arvioijalta, katsotaan se ihmisravinnoksi kelpaamattomaksi.

Raakana näytteen arvostelemaan raatiin kuuluu 2-3 henkilöä. Kypsennetyn kalan arvioi kuusi henkilöä. Tarkemman sanallisen arvion (esim. muta, jäteliipeä/imelä), karvas) näyte saa vähintään kahden raadin jäsenen samasta aistimuksesta. Saman aistimuksen antaneiden lukumäärä on ilmaistu sulkeissa. Yksittäiset kommentit todetaan epämääräisiksi haju- ja makuvirheiksi ja ilmaistaan sulkeiden sisällä. Sanallisten arvioiden jälkeen on ilmoitettu sanallinen yleisarvio sekä hylättyjen arvioiden määrä/raadin koko, esim. 1/6.