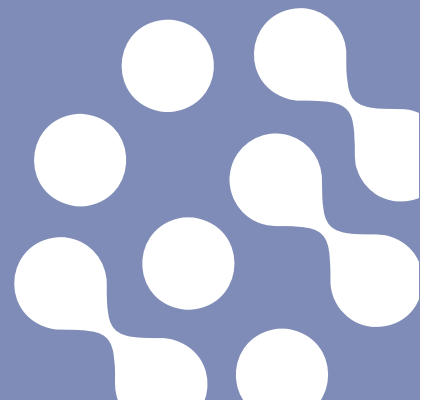


Eurofins Ahma Oy
Projekti 11245
15.6.2021

TERRAFAME OY

REHJA-NUASJÄRVEN KALASTUSTIEDUSTELU JA NUASJÄRVEN KIRJANPITOKALASTUS 2020



TERRAFAME OY, REHJA-NUASJÄRVEN KALASTUSTIEDUSTELU JA NUASJÄRVEN KIRJANPITOKALASTUS 2020

Sisällysluettelo

YHTEENVETO	1
1. JOHDANTO	2
2. AINEISTO JA MENETELMÄT	2
2.1 REHJA-NUASJÄRVEN KALASTUSTIEDUSTELU	2
2.2 KAUPALLISEN KALASTUKSEN TIEDUSTELU	3
2.3 EPÄVARMUUSTEKIJÄT	3
2.4 KIRJANPITOKALASTUS NUASJÄRVELLÄ	3
3. TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU	4
3.1 KALASTUSTIEDUSTELUT	4
3.1.1 <i>Rehja-Nuasjärven kalastus ja saaliit.....</i>	<i>4</i>
3.1.2 <i>Kalastushaitat ja vastaajien kommentit.....</i>	<i>7</i>
3.1.3 <i>Kaupallinen kalastus</i>	<i>9</i>
3.1.4 <i>Laakajärven kalastustiedustelu</i>	<i>9</i>
3.2 NUASJÄRVEN KIRJANPITOKALASTUS	10
VIITTEET	13
LIITTEET	14

LIITTEET

Liite 1. Rehja-Nuasjärven kalastustiedustelun lomake

Liite 2. Sotkamon reitin kalastustiedustelun lomake

Liite 3. Rehja-Nuasjärven kalastustiedustelun osakaskuntaakohtaiset saaliit eri tiedusteluvuosina

Liite 4. Rehja-Nuasjärven Nuaksen puolen kirjanpitokalastuksen pyydyskohtaiset yksikkösaaliit

Pohjakartat: © Maanmittauslaitos

15.6.2021

Eurofins Ahma Oy

Heikki Laitala

Projektipäällikkö

Jaakko Jokinen

Ympäristöasiantuntija

Yhteystiedot

Nuottasaarentie 17, Ovi 301

90400 OULU

Sähköposti: EtunimiSukunimi@eurofins.fi

www.eurofins.fi

YHTEENVETO

Vuoden 2020 kalastusta Rehja-Nuasjärvellä koskeva kalastustiedustelu toteutettiin helmi-toukokuussa Ala-Sotkamon, Nuaskylän ja Paltaniemi-Jormuan osakaskuntien kalastusluvan lunastaneille kalastajille.

Vuoden 2020 tiedustelun tulosten perusteella Rehja-Nuasjärvellä arvioitiin kalastaneen noin 309 taloutta ja 449 henkilöä. Vuonna 2020 suosituimpia kalastusmuotoja Rehja-Nuasjärvellä olivat harvat verkot ja vetouistelu. Tiedustelun arvioitu kokonaissaalis Rehja-Nuasjärvellä oli noin 16,6 tonnia, josta noin 70 % muodostui hauesta, kuhasta ja ahvenesta. Talouskohtaiset saaliit vaihtelivat välillä 33-58 kg taloutta kohden.

Vuonna 2020 noin 33-45 % vastaajista ei ollut havainnut kalastushaittoja. Lopuilla vastaajilla kalastukselle haittaa aiheuttivat lähinnä pyydysten likaantuminen, heikko saalis, Terrafamen kuormitus sekä särkikalojen runsaus. Purkuputken vaikutuksia kysyttiin erikseen, johon vastanneista yli puolet koki, ettei purkuputken käyttöönotto ollut vaikuttanut kalastukseen. Toisaalta noin neljännes purkuputkea koskevaan kysymykseen vastanneista koki kaivoksen mainehaitan tai purkuputken vaikutusten vähentäneen heidän kalastustaan. Vapaamuotoisissa kommentteissa nousivat esiin Terrafamen kuormitus, vesistön likaantuminen ja liettyminen, kuhan vähentyminen ja lahnakantojen runsastuminen.

Hauki, ahven ja kuha ovat olleet pääasialliset saalislajit Rehja-Nuasjärvellä Terrafamen tarkkailuun liittyvissä kalastustiedusteluissa (v. 2016, 2018 ja 2020). Kuhan saalisosuus kokonaissaaliista on ollut tiedusteluvuosina noin 30 % tuntumassa, joskin se on laskenut muutamia prosentteja vuosien välillä. Lahnan saalisosuus vaikuttaa selvästi kasvaneen tiedusteluvuosien välillä. Talouskohtaiset saaliit olivat vuosina 2016 ja 2020 lähes samaa tasoa. Kalastustiedusteluista ei ole tehty ennen vuotta 2015 Terrafamen tarkkailuun liittyen. Kalastus ja saaliit Nuasjärvellä ovat vähentyneet vuoden 2015 Sotkamon reitin tiedustelun tuloksiin verrattuna. Osaltaan kyse on yleisestä kotitarvekalastuksen suosion hiipumisesta, mutta myös purkuputken aiheuttamalla mainehaitalla on voinut olla jonkinasteinen kalastuksen suosiota vähentävä vaikutus.

Kaupallisille kalastajille suunnatun tiedustelun mukaan kaupallinen kalastus on käytännössä loppunut Rehja-Nuasjärvellä, koska kalatukkurit eivät osta Rehja-Nuasjärveltä pyydettyä kalaa kaivostoiminnan mainehaittojen vuoksi.

Rehja-Nuasjärven Nuasjärven puolella toimi 8 kirjanpitokalastajaa vuonna 2020. Kalastus oli pääasiassa talviverkkopyyntiä ja avovesikaudella vetouistelua. Kirjanpitokalastuksen kokonaissaalis oli hieman pienempi kuin edellisvuosina ja kalastajakohtainen saalis selvästi aiempaa pienempi. Merkittävin saalislaji oli totuttuun tapaan kuha. Lahnasaalis kasvoi selvästi aiemmasta. Lajien saalismäärissä ei ole havaittavissa pitkän aikavälin kehityssuuntaa. Kuhan yksikkösaalis oli selvästi tarkkailuhistorian heikoin. Kuhan heikompiin yksikkösaaliisiin vaikuttivat muutamien kalastajien heikommat kuhasaaliit talviverkkopyynnissä sekä verkkokalastuksen pyyntiponnistuksen kasvaminen. Kirjanpitokalastajat ilmoittivat veden haisseen rikille ja vaahdonneen ympäri vuoden sekä kalojen kadonneen syvänteistä maaliskuussa.

1. JOHDANTO

Tämä raportti täydentää Terrafamen kaivoksen ja Rehja-Nuasjärven purkputken vuoden 2020 kalataloudellisen velvoitetarkkailun raporttia (Laitala ym. 2021). Täydennyksessä esitetään Rehja-Nuasjärven vuoden 2020 sekä Laakajärven vuoden 2018 kalastustiedustelun ja Nuasjärven kirjanpitokalastuksen vuoden 2020 tulokset. Ahvenkannan tutkimuksen tulokset on esitetty omassa liiteraportissaan.

2. AINEISTO JA MENETELMÄT

2.1 Rehja-Nuasjärven kalastustiedustelu

Rehja-Nuasjärvellä vuonna 2020 kalastaneiden virkistys- ja kotitarvekalastajien pyynti- ja saalistietoja selvitettiin kolmikierröksisellä postitiedustelulla. Tiedustelu toteutettiin helmi-toukokuussa 2021 ja sen kohdejoukkona olivat vuonna 2020 Rehja-Nuasjärven alueella toimivien osakaskuntien kalastusluvan lunastaneet. Alueella toimivista osakaskunnista Jormaskylän osakaskunta kieltäytyi luovuttamasta kalastusluvan lunastaneiden tietoja vedoten yleiseen tietosuojasetukseen (2016/679).

Tiedustelu toteutettiin kolmen kontaktikerran postitiedusteluna, jolloin kyselyyn vastaamatta jättäneille lähetettiin kaksi uusintatiedustelua. Tiedustelu oli talouskohtainen, joskin pääosa tiedusteluun vastanneista oli kalastanut yksin. Kalastustiedustelulla selvitettiin käytössä olevia pyydysmääriä, kalastusaikaa ja saatua saalista. Kalastuksen lisäksi vastaajia pyydettiin nimeämään kalastusta haittaavia tekijöitä. Tiedustelulomake on liitteessä 1.

Sotkamon reitin kalataloudellisessa velvoitetarkkailussa oli myös vuorossa kalastustiedustelu koskien kalastusta Nuasjärvellä ja muilla Sotkamon reitin järvillä (Afry Finland Oy). Tiedusteluiden kohdejoukot olivat osin päällekkäisiä ja tiedusteluissa selvitettiin pääosin samoja asioita, jonka vuoksi tiedustelut toteutettiin yhteistyössä. Sotkamon reitin tiedustelulomake on liitteessä 2.

Tiedustelu lähetettiin kaikille niille, joiden osoitetiedot olivat luettavissa saaduista lupakannoista. Tiedustelualueen osakaskunnista lupia luovuttaneet osakaskunnat olivat myyneet kalastuslupia yhteensä 750 taloudelle. Tiedustelun otanta käsitti poistuman jälkeen (ei tavoitettu ja kaksi tyhjän lomakkeen palauttanutta) 512 taloutta, joka oli noin 68 % talouksien kokonaismäärästä. Kahden uusintakerroksen jälkeen palautuksia saatiin 340 kpl eli noin 66 %. Palautusprosenttia voidaan pitää kohtalaisena. Palauttaneista kalastusta harjoitti 59 %. Jormaskylän osakaskunnan lisäksi tiedustelu ei kata pelkällä kalastonhoitomaksulla tai yleiskalastus- eli jokamiehenoikeudella kalastavia henkilöitä.

Taulukko 2-1. Tiedustelualueen lupamyyntimäärät, tiedustelun otanta, palautusprosentit sekä kalastaneiden määrät osakaskunnittain Rehja-Nuasjärvellä vuonna 2020.

Osakaskunta	Myytyjä			Lopullinen		Palautti		Kalasti	
	lupia	Otanta	Poistuma	otanta		kpl	%	kpl	%
Ala-Sotkamo	219	125	0	125		74	59	68	92
Nuaskylä	126	119	0	119		64	54	58	91
Paltaniemi-Jormua	405	289	21	268		202	75	74	37
Yhteensä	750	533	21	512		340	66	200	59

Tiedusteluvastausten perusteella laskettiin keskivertotaloudessa käytetyt pyydysmäärät ja pyydyksillä saadut saaliit, jotka kerrottiin arvioitujen kalastaneiden talouksien lukumäärillä selvitysalueen kokonaismääräksi. Tiedusteluun vastaamatta jättäneiden kalastusaktiivisuuden arvioitiin olevan osakaskuntakohtaisesti yhtä suurta kuin tiedusteluun vastanneilla keskimäärin. Aiemmin tiedusteluun vastaamatta jättäneiden kalastusaktiivisuutta on arvioitu tiedusteluun kolmannella kontaktikerralla vastanneiden kalastusaktiivisuuden

perusteella. Tyypillisesti kyselyyn vastanneiden kalastusaktiivisuus laskee kontaktikertojen välillä, joten menetelmäero on voinut hieman vaikuttaa kokonaistuloksiin. Toisaalta nyt käytetty menetelmä mahdollistaa aineiston paremman vertailun v. 2015 Sotkamon reitin tiedustelun (Pöyry Finland 2016) tuloksiin. Nuasjärveen johtava purkuputki otettiin käyttöön marraskuussa 2015, joten vuoden 2015 tiedustelu edustaa pääosin purkuputkea edeltävää aikaa. Tiedustelun tulokset esitetään vesistöaluekohtaisesti koko tiedustelujoukkoa koskevana yhteenvetona.

Edeltävinä vuosina vapaa-ajankalastukseen liittyviä kalastustiedusteluita on tehty vuosien 2016 ja 2018 kalastuksesta (Ramboll 2018). Vuoden 2018 kalastusta koskeva tiedustelu voitiin toteuttaa vain Nuaskylän osakaskunnalle, koska muut osakaskunnat kieltäytyivät luovuttamasta kalastusluvan lunastaneiden tietoja tietosuojasystä. Vuoden 2019 vapaa-ajankalastuksesta ei tehty kalastustiedusteluita Terrafamen kalataloustarkkailuun liittyen. Vuoden 2020 tiedustelun tuloksia verrataan vuosien 2016 ja 2018 tiedusteluiden tuloksiin sekä soveltuvin osin myös edellisen Sotkamon reitin vuoden 2015 kalastusta käsittelevän tiedustelun tuloksiin (Pöyry Finland 2016).

2.2 Kaupallisen kalastuksen tiedustelu

Kaupallisen kalastuksen tiedustelun tulokset on esitetty kappaleessa 3.1.3.

2.3 Epävarmuustekijät

Terrafamen kalastustiedustelun otannan kohteena ovat tiedustelualueen osakaskunnilta kalastuslupia lunastaneet kalastajat. Näin ollen tiedustelu ei sisällä kalastonhoitomaksulla yhdellä vavalla kalastaneita kalastajia, eikä yleiskalastusoikeuksilla tapahtuvaa mato-ongintaa ja pilkkimistä. Tiedusteluiden toteutunut otantakehikko on hieman vaihdellut vuosien välillä, koska kaikki osakaskunnat eivät ole luovuttaneet kaikkina vuosina kalastuslupatietoja tietosuojasystä. Varsinkin vuoden 2018 kalastustiedustelu toteutettiin hyvin vajavaisin tiedoin. Kalastusluvan lunastaneiden vastausaktiivisuus on jäänyt paikoin alhaiseksi, joka kasvattaa epävarmuutta tulosten laajenuksessa osakaskuntien kokonaistuloksiksi. Tiedusteluun vastaamatta jättäneiden kalastusta on arvioitu eri vuosina hieman eri tavoin.

Kirjanpitokalastuksessa epävarmuutta kasvattavat kalastajien aktiivisuus kirjanpitoon ja kalastajien vaihtuminen.

2.4 Kirjanpitokalastus Nuasjärvellä

Kalastuskirjanpito on vuosittain toteutettavaa perustason seuranta, jolla voidaan saada epäsuoraa tietoa kalakantojen vakioisuudesta ja muutossuunnista. Kalastuskirjanpitoon osallistuvat kalastajat kirjaavat pyynti- ja saalistietonsa päivittäin ylös. Myös huomioida kalojen mahdollisista makuvirheistä, pyydysten likaantumista, poikkeuksellisista kalastusolosuhteista sekä muutoksista vesistöissä ym. kirjataan ylös.

Kirjanpitokalastus menetelmänä perustuu yksikkösaaliin seurantaan. Yksikkösaalis tarkoittaa tietyn pyydystyyppin yhdellä pyyntiyksiköllä saatua saalista. Pyyntiyksikkö voi olla esim. yhden 30 metriä pitkän verkon yksi koentakerta tai pyydyksen pyynnissäolovuorokausi. Ihannetapauksessa yksikkösaaliissa havaitut muutokset kuvaavat suoraan kalakannassa tapahtuneita muutoksia. Ollakseen vertailukelpoinen kalakannassa tapahtuneisiin muutoksiin, yksikkösaaliin tulee olla vakioitua, eli samoilla pyydyksillä, samoilla paikoilla ja samojen kalastajien toimesta harjoitettua.

Tässä raportissa on esitetty Mondo Minerals B.V Branch Finland Oy:n ja Fortum Power and Heat Oy:n vuoden 2020 Rehja-Nuasjärven Nuasjärven puolen kirjanpitokalastuksen tiedot, jotka saatiin Afry Finland Oy:ltä. Saadut tulokset on esitetty liitteessä 3.

3. TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU

3.1 Kalastustiedustelut

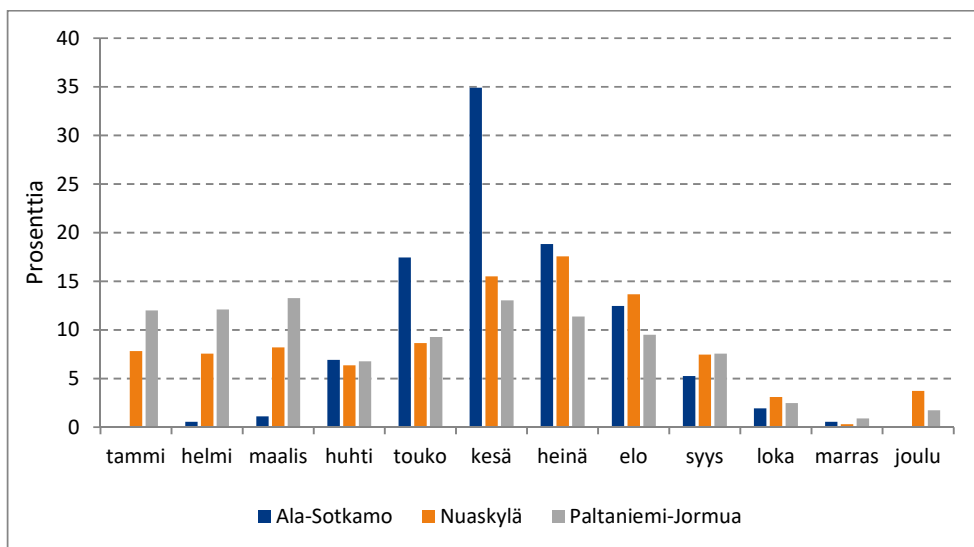
3.1.1 Rehja-Nuasjärven kalastus ja saaliit

Rehja-Nuasjärvellä kolmen tiedusteluun osallistuneen osakaskunnan luvilla arvioitiin kalastaneen yhteensä 309 kotitaloutta (Taulukko 3-1). Kalastajia oli keskimäärin noin 1,5 taloutta kohti, joten kalastaneiden henkilöiden kokonaismääräksi muodostui arviolta 450 henkilöä. Kalastaneiden talouksien määrä oli Nuaskylän osakaskunnan osalta samaa tasoa v. 2018 ja 2016 tiedustelujen kanssa. Myös Ala-Sotkamon ja Paltaniemi-Jormuan luvilla kalastaneita talouksia oli likimain saman verran kuin v. 2016 tiedustelussa, jolloin kyseiset osakaskunnat olivat edellisen kerran tiedustelussa mukana.

Taulukko 3-1. Rehja-Nuaksella kalastaneiden kotitalouksien ja henkilöiden määrä perusjoukkoon laajennettuna v. 2020.

Joukko	Talouksia	Kalastajia
Ala-Sotkamo	44	61
Nuaskylä	116	180
Paltaniemi-Jormua	148	208
Yhteensä	309	449

Rehja-Nuaksella kalastettiin v. 2020 yhteensä noin 10800 päivän verran, kun tulokset laajennettiin koskemaan koko perusjoukkoa. Yli puolet päivistä kertyi Paltaniemi-Jormuan osakaskunnan luvan ostaneiden kalastuksesta ja noin kolmannes Nuaskylän osakaskunnan luvan lunastaneiden kalastuksesta. Kalastus oli järvellä ympärivuotista, mutta painottui etenkin Ala-Sotkamon ja Nuaskylän osakaskuntien osalta avovesikaudelle (Kuva 3-1). Paltaniemi-Jormuan kalastus oli alkuvuodesta yhtä aktiivista kuin kesäkuukausina. Vähintään kalastettiin marras-joulukuussa.



Kuva 3-1. Kalastuspäivien jakautuminen Rehja-Nuaksella osakaskunnittain v. 2020.

Rehja-Nuasjärvellä kalastettiin vuonna 2020 eniten harvoilla (solmuväli > 41 mm) verkoilla sekä vetouistelemalla (Taulukko 3-2). Harvoja verkkoja oli käytössä vuoden 2020 aikana yhteensä noin 700 kappaletta. Muikkuverkkoja oli käytössä noin sata kappaletta. Muista passiivipyydyksistä katiskoja ja koukkuja oli molempia käytössä noin 150 kpl. Vetouistelun lisäksi harjoitettiin jonkin verran heittokalastusta, mato-ongintaa ja pilkkimistä (Taulukko 3-2).

Osakaskuntien välillä ei esiintynyt suuria eroja eri pyyntivälineiden osakaskuntakohtaisissa suhteellisissa osuuksissa. Paltaniemi-Jormuan luvan lunastaneilla kalastus oli hieman verkkopainotteisempaa kuin muilla osakaskunnilla ja Ala-Sotkamon osakaskunnan vesillä puolestaan vetouistelu ja muu vavoilla tapahtuva kalastus olivat muita osakaskuntia suositumpia. Paltaniemi-Jormuan luvan ostaneiden henkilöiden kalastus painottuu Rehjan puolelle muiden osakaskuntien painottuessa puolestaan Nuaksen osaan järvestä. Yksi Paltaniemi-Jormua osakaskunnan luvilla kalastanut vastaaja ilmoitti käyttäneensä 6 kpl rapumertoja, mutta niillä ei ilmoitettu saadun saalista.

Taulukko 3-2. Arvioitua käytössä olleiden pyydysten kokonaismäärät osakaskunnittain Rehja-Nuaksella v. 2020

	Nuaskylä	Ala-Sotkamo	Paltaniemi-Jormua	Yhteensä
Kalastaneet taloudet	116	44	148	309
Muikkuverkot	26	-	78	104
Verkot # 27-40 mm	35	-	28	64
Verkot # 41-55 mm	162	41	245	449
Verkot # >55 mm	118	-	132	250
Katiskat	67	21	70	157
Rysät	-	-	-	-
Merrat	-	-	-	-
Koukut	95	-	50	145
Heittovavat	42	15	47	104
Perhovavat	-	-	2	2
Uisteluvavat	164	49	193	406
Mato-onget	48	21	37	106
Pilkkionget	72	15	54	141
Jigikalastus	2	3	-	5

Kalastustiedustelun arvioitu kokonaissaalis Rehja-Nuasjärvellä vuonna 2020 oli noin 16,4 tonnia (Taulukko 3-3). Kuha ja hauki olivat yleisimpiä saalislajeja, joiden osuus kokonaissaaliista oli noin neljännes kullakin lajilla. Ahventa ja lahnaa saatiin molempia yli 2 tn ja madettakin noin 1,3 tn. Lohikaloja, joista yleisimmät olivat muikku ja siika, saatiin yhteensä noin 0,7 tn. Tärkeimmistä saalislajeista haukea ja ahventa esiintyi suhteessa hieman runsaammin Ala-Sotkamon osakaskunnan luvilla kalastaneiden saaliissa. Madetta esiintyi muita osakaskuntia enemmän Paltaniemi-Jormuan osakaskunnan luvilla kalastaneiden saaliissa. Lahnaa esiintyi runsaammin Ala-Sotkamon ja Paltaniemi-Jormuan osakaskuntien luvilla kalastaneiden saaliissa.

Talouskohtainen saalis koko tiedustelualueella oli noin 53 kg (Taulukko 3-3). Talouskohtainen saalis oli alimmillaan Ala-Sotkamon luvilla kalastaneilla (32,6 kg) ja korkeimmillaan Nuaskylän luvilla kalastaneilla (58,4 kg) talouksilla. Saaliilla voidaan katsoa olevan kotitarvekalastuksellista merkitystä ottaen huomioon, että saaliit muodostuivat pääosin käyttökelpoisista lajeista.

Taulukko 3-3. Arvioidut kokonaissaaliit (kg) kalalajeittain ja osakaskunnittain sekä talouskohtainen saalis (kg/talous) Rehja-Nuaksella v. 2020.

	Nuaskylä	Ala-Sotkamo	Paltaniemi-Jormua	Yhteensä
Taimen	81	48	76	205
Kirjolohi	2	-	3	5
Siika	83	22	170	275
Muikku	20	-	207	227
Harjus	-	-	18	18
Hauki	1648	546	1881	4076
Ahven	1114	295	1178	2587
Kuha	1980	457	2321	4758
Made	228	-	1089	1317
Lahna	1199	27	1016	2241
Säyne	91	15	-	106
Särki	332	24	211	566
Yhteensä	6776	1434	8170	16381
kg/talous	58,4	32,6	55,2	53,0

Eri vuosien kalastustiedusteluiden arvioituja kokonaissaaliita Rehja-Nuasjärvellä on esitetty taulukossa (Taulukko 3-4). Vuosien välisiä tuloksia vertaillen on syytä ottaa huomioon epävarmuutta aiheuttavat tekijät. Kalastustiedusteluiden lähihistoriassa suurimmat kokonaissaalisarviot on ilmoitettu tiedustelualueelta vuoden 2015 koskevassa tiedustelussa (Pöyry Finland Oy). Terrafamen kalataloustarkkailuun liittyvistä tiedusteluista vain vuoden 2016 koskeva kalastustiedustelu voitiin toteuttaa ohjelman mukaisesti. Vuoden 2018 kalastusta koskeva tiedustelu voitiin toteuttaa ainoastaan Nuaskylän osakaskunnalle. Vuoden 2020 tiedustelusta jäivät puuttumaan Jormaskylän osakaskunnan tiedot.

Hauki, ahven ja kuha ovat muodostaneet pääosan (n. 70-84 %) arvioituista kokonaissaaliista eri tiedusteluvuosina. Kuhan saalisosuus on ollut tiedusteluvuosina noin 30 % tuntumassa, joskin siinä on muutamien prosentin laskua. Muista kalataloudellisesti merkittävistä lajeista mateen saalisosuus on vaihdellut 4-8 %:n välillä ja siian noin 1-3 %:n välillä. Järvitaimenen saalisosuus oli suurimmillaan (2 %) vuoden 2015 tiedustelussa. Lahnan saalisosuus oli vuonna 2015 noin 4 %, mutta vuonna 2020 saalisosuus oli jo noin 14 % kokonaissaaliista. Tulokset ovat samansuuntaisia, kun tarkastellaan kokonaissaaliita osakaskunnittain (liite 3). Kuhan saalisosuudet ovat olleet noin 30 %:n tuntumassa, joskin Nuaskylän osakaskunnan alueella kuhan saalisosuus vaikuttaa hieman vähentyneen. Lahnan saalisosuus on hieman kasvanut Nuaskylän ja Paltaniemi-Jormuan osakaskunnan alueella. Arvioidut talouskohtaiset saaliit olivat samaa luokkaa vuosina 2016 ja 2018.

Jormaskylän osakaskunnan osalta kokonaissaalisarvio oli vuonna 2016 noin 3,2 tn tai 15 % kokonaissaaliista. Mikäli Jormasjärven osakaskunnan kokonaissaaliin osuuden oletetaan olevan samaa suuruusluokkaa myös vuonna 2020, olisi vuoden 2020 Nuasjärvi-Rehjan arvioitu kokonaissaalis noin 19,3 tn, joka olisi varsin lähellä vuoden 2016 tiedustelun arvioitua kokonaissaalista.

Varsinaiseen Terrafamen kalataloustarkkailuun liittyen Rehja-Nuasjärveltä ei ole vertailukelpoisia tiedustelutuloksia purkuputkea edeltävältä ajalta. Sotkamon reitin tarkkailuun liittyen vuoden 2015 tiedustelussa arvioitu Nuasjärvi-Rehjalla kalastaneiden talouden määrä, kokonaissaalis sekä talouskohtainen saalis olivat suurempia kuin vuosien 2016-2020 tiedusteluissa (Taulukko 3-4). Purkuputki otettiin käyttöön vasta marraskuussa 2015, joten kalastusvuosi oli pääosin purkuputkea edeltävää aikaa. Tiedustelun kommentissa osa vastaajista ilmoitti purkuputken ja kaivostoiminnan mainehaitan vähentäneen heidän kalastustaan tiedustelualueella. Siten purkuputken käyttöönotolla on voinut olla jonkinasteinen kalastusta vähentävä vaikutus. Toisaalta kalastusaktiivisuuden ja erityisesti ns. kotitarvekalastuksen väheneminen on yleisesti havaittu ilmiö, jonka myötä kalastus on vähentynyt luontaisesti ja eri tekijöiden vaikutuksia on vaikea erottaa toisistaan.

Taulukko 3-4. Arviodut kokonaissaaliit (kg) Rehja-Nuasjärvellä vuosina 2015 (Pöyry Finland Oy 2016), 2016 ja 2018 (Ramboll Finland 2019) sekä 2020 (2016-2020 samoja talouksia voinut kalastaa Rehjan ja Nuasjärven puolella).

Kalalaji	2015	2016	2018*	2020**
Kalastaneet taloudet	477	388	81	309
Taimen	522	199	36	205
Järvilohi	12	0	0	0
Kirjolohi	3	26	1	5
Siika	423	545	45	275
Muikku	381	167	5	227
Harjus	0	0	0	18
Hauki	9467	5141	792	4076
Ahven	6627	3830	913	2587
Kuha	11621	7120	1232	4758
Made	1367	1589	156	1317
Lahna	1404	1405	335	2241
Säyne	35	75	42	106
Särki	1148	863	331	566
Kuore	1	0,4	0	0
Salakka	2	4	0	0
Seipi	0	17	0	0
Yhteensä	33013	20981	3888	16381
Kg/talous	69	54	48	53

* Ala-Sotkamon, Paltaniemi-Jormuan ja Jormaskylän tiedot puuttuvat

* Jormaskylän osakaskunnan tiedot puuttuvat

3.1.2 Kalastushaitat ja vastaajien kommentit

Rehja-Nuasjärven tiedustelun yhteydessä vastaajilta kysyttiin kalastushaitoista tiedustelualueella. Vastusvaihtoehdon ei erityisiä kalastushaittoja lisäksi lomakkeelle oli nimetty eri haittatekijöitä. Vastaajat pystyivät nimeämään yhden tai useampia kalastushaittoja. Tulokset on esitetty osakaskunnittain taulukossa (Taulukko 3-5).

Osakaskuntien välillä noin 33-45 % vastaajista ei ollut havainnut erityisiä kalastushaittoja. Varsinaisista haitoista pyydysten likaantuminen oli yleisin kalastushaittaa aiheuttava tekijä. Paltaniemi-Jormuan ja Ala-Sotkamon alueella myös heikko saalis oli usein haittaa aiheuttava tekijä. Muita yleisemmin nimettyjä haittoja olivat Terrafame Oy:n kuormitus ja särkikalojen runsaus. Metsäojitusten kuormituksesta koettiin jonkinlaista haittaa kaikkien osakaskuntien vesillä.

Taulukko 3-5. Kalastuksen haittoja koskevaan kysymyskokonaisuuteen vastanneiden vastausten jakautuminen (%) osakaskunnittain vuonna 2020. (N = kysymyskokonaisuuteen vastanneet)

Haitat	Paltaniemi - Jormua N = 71	Ala-Sotkamo N = 11	Nuaskylä N = 55
Ei ole erityisiä kalastushaittoja	42	45	33
Veden heikko laatu	7	9	4
Pyydysten likaantuminen	34	27	31
Särkikalojen runsaus	23	18	15
Kalojen makuvirheet	3	0	0
Kalastuslupien kalleus	0	0	2
Säännöstely	*	9	35
Heikko saalis	41	36	13
Vesistön liettyminen	10	0	5
Vesikasvien runsaus	4	0	15
Metsäojitusten kuormitus	11	18	9
Terrafame Oy:n kuormitus	21	27	18
Mondo Minerals BV:n kuormitus	8	0	5
Muu	6	9	16

* Ei kysytty

Tiedustelussa kysyttiin erikseen, onko Terrafamen purkuputken käyttöönotto vaikuttanut vastaajien kalastukseen. Kysymykseen vastanneiden sanalliset vastaukset on pyritty jakamaan karkeasti eri vastauskategorioihin taulukossa (Taulukko 3-6). Kysymykseen vastanneista 56-73 % ei ollut kokenut purkuputkella olevan vaikutusta vastaajien kalastukseen. Osa vastanneista, joiden kalastukseen purkuputki ei ollut vaikuttanut, olivat kalastaneet virtausuunnassa purkuputken yläpuolella tai kokivat muutoin kalastaneensa purkuputken vaikutusalueen ulkopuolella. Noin neljännes vastaajista koki purkuputken aiheuttaman mainehaitan tai purkuputken vaikutusten vähentäneen vastaajien kalastusta. Muutamien vastaajien mielestä kalakannat ovat heikentyneet, kalojen käyttäytyminen muuttunut tai kalasaaliit vähentyneet purkuputken käyttöönoton myötä.

Taulukko 3-6. Kysymykseen ”Onko Terrafamen purkuputken käyttöönotto vaikuttanut kalastukseenne Nuasjärvellä?” vastanneiden vastausten jakautuminen osakaskunnittain eri vastauskategorioihin. (vain tiedustelualueella kalastaneet vastaajat, N = kysymykseen vastanneiden määrä)

	Paltaniemi- Jormua N = 43	Ala- Sotkamo N = 11	Nuaskylä N = 44
Ei	56	73	68
Mainehaitta tai purkuputken vaikutukset vähentäneet kalastusta	21	27	27
Kalakannat heikentyneet tai käyttäytyminen muuttunut	12	-	2
Kalasaaliit vähentyneet ym.	12	-	2
Yht. %	100	100	100

Kyselylomakkeen lopussa vastaajilla oli mahdollisuus antaa lisäksi vapaamuotoisia kommentteja. Muutama vastaaja kommentoi Terrafamen kuormituksen tai mainehaitan vaikuttaneen kalastukseen ja muutamat vastaajat ilmoittivat vaahtoamisen lisääntyneen kaivostoiminnan myötä. Parin vastaajan mielestä Terrafamen toiminta ei ollut vaikuttanut Nuasjärveen. Muutamat vastaajat kommentoivat vesistön likaantumisen, rehevöitymisen ja liettymisen lisääntyneen. Muutamien vastaajien mielestä säännöstelystä aiheutuvat vedenkorkeuden suuri vaihtelu haittaa kalastusta. Kalakantoja koskevissa kommentteissa kuhan todettiin vähentyneen ja liiallisten kuhaistutusten vaikuttaneen mm. muikkukantoihin. Kalakantoja kommentoineista useampi vastaaja ilmoitti lahnakannan runsastuneen ja lahnasaaliiden runsastumista on havaittavissa myös tiedustelusaaliissa. Kommenttien perusteella vastaajat olivat saaneet kalaa vaihtelevasti.

3.1.3 Kaupallinen kalastus

Sotkamon ja Kajaanin kunnissa asuville kaupallisen kalastuksen rekisterissä oleville kalastajille lähetettiin kalastustiedustelu, jossa kysyttiin kalastuksesta Rehja-Nuasjärvellä. Kyselyyn vastaamattomille lähetettiin uusintatiedustelu. Kaupallisten kalastajien osalta vastausprosentti muodostui erinomaiseksi (Taulukko 3-7).

Taulukko 3-7. Rekisterissä olevien kaupallisten kalastajien määrä Sotkamon ja Kajaanin alueella, tiedustelun otanta, palautusprosentit sekä kalastaneiden määrä Rehja-Nuasjärvellä vuonna 2020.

Kaupalliset kalastajat	Rek. kalastajia	Lopullinen			Palautti		Kalasti	
	kpl	Otanta	Poistuma	otanta	kpl	%	kpl	%
Sotkamo-Kajaani	51	46	0	46	39	91	3	8

Vain kolme 2. ryhmän kaupallista kalastajaa ilmoitti kalastaneensa tiedustelualueella. Kalastajien pyynti ja saalistiedot on ilmoitettu sellaisenaan. Vuonna 2020 kaupallisten kalastajien kalastus oli pienimuotoista kalastusta harvoilla verkoilla ja muikkuverkoilla, eikä sillä ole suurta merkitystä elinkeinon harjoittamisen kannalta. Kaupallisen kalastuksen vähäiset pyynti- ja saalistiedot on esitetty myös yhdessä Nuasjärvi-Rehjan kokonaissaaliiden kanssa (kpl 3.1.2.). Käytännössä Nuasjärvi-Rehjan alueella ei harjoiteta nykyisin kaupallista kalastusta sen varsinaisessa merkityksessä (Taulukko 3-8).

Taulukko 3-8. Kaupallisen kalastuksen kokonaissaalis Nuasjärvi-Rehjalla vuonna 2020.

Pyydys	Pyynnissä kpl	Pyynti pv	Siika kg	Muikku kg	Hauki kg	Ahven kg	Kuha kg	Made kg	Lahna kg	Yht. kg
Muikkuverkot	6	26	-	114	-	-	-	-	-	114
Verkot # yli 55 mm	16	53	3	0	54,5	4	93	31	83,5	269
Yhteensä	22	79	3	114	54,5	4	93	31	83,5	383

Kaupallisten kalastajien kommenttien perusteella Nuasjärvi-Rehjasta pyydettyä kalalla ei ole nykyisin kaupallista menekkiä johtuen kaivostoiminnan järvelle aiheuttamasta mainehaitasta.

3.1.4 Laakajärven kalastustiedustelu

Nurmijoen reitin kalataloudelliseen tarkkailuun liittyen Laaka- Kiltuan- Haajaisten ja Haapajärvellä tehtiin kalastustiedustelu vuoden 2018 tiedoista (Sarpakunnas 2019). Tiedustelu lähetettiin 169 vastaanottajalle ja kyselyyn vastaamattomille lähetettiin yksi uusintatiedustelu. Tiedusteluun saatiin yhteensä 39 vastausta, joista 24 ilmoitti kalastaneensa tiedustelualueella. Kalastustiedusteluita on tehty Nurmijoen reitin järvillä edellisen kerran vuosina 2012 ja 2015.

Vuoden 2018 kalastustiedustelun mukainen arvioitu kokonaissaalis oli Laakajärvellä n. 8,2 tonnia ja Kiltuanjärvellä noin 4,2 tonnia. Ahven hauki ja kuha ovat olleet molemmilla järvillä keskeisimpiä saalislajeja ja niiden osuus kokonaissaaliista on vaihdellut vuosittain 63-92 %:n välillä. Laakajärven tiedustelun kokonaissaalis oli samaa tasoa kuin vuoden 2015 tiedustelussa, mutta Kiltualla kokonaissaalis oli alle puolet v. 2015 vastaavasta. Vuoden 2018 tiedustelun palautusaktiivisuus jäi alhaiseksi, joka voi selittää osaltaan saalismäärien muutosta. Laakajärvellä saaliit ovat puolittuneet vuoden 2009 jälkeen.

Taulukko 3-9. Tiedusteluvuosien arvioidut kokonaissaaliit Laaka- ja Kiltuanjärvellä v. 2003-2018. (Sarpakunnas 2019)

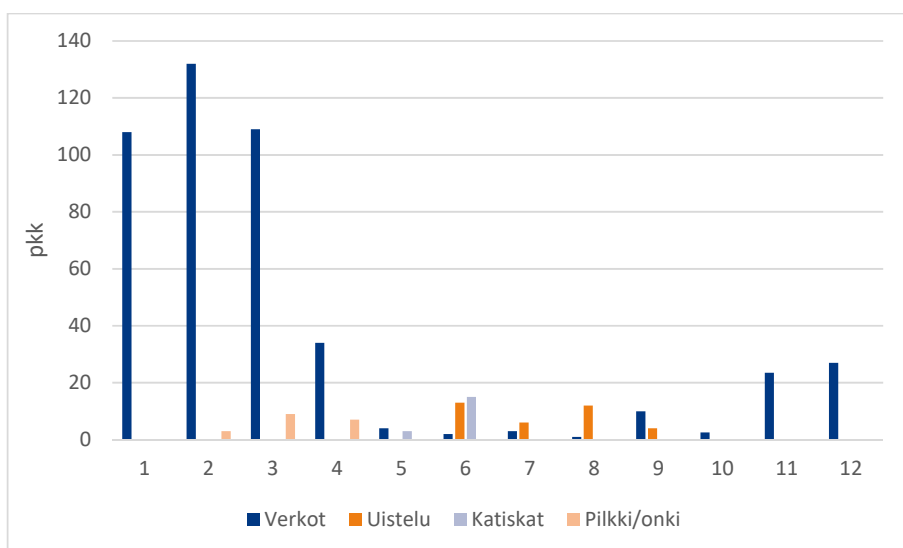
Kalalaji	Laakajärvi						Kiltuanjärvi					
	2003	2006	2009	2012	2015	2018	2003	2006	2009	2012	2015	2018
Ahven	5605	2918	2929	1182	911	1158	1310	908	599	1426	1134	739
Hauki	5799	7796	5065	2275	2116	1925	1805	1051	2298	1660	2634	1076
Kuha	4045	6704	4671	1975	3763	4424	1416	1806	1996	2504	3205	2057
Särki	295	418	300	811	80	119	478	-	79	272	357	5
Lahna	-	-	-	-	-	119	-	-	4	-	-	95
Made	1967	2102	765	326	616	107	310	204	774	272	366	21
Muikku	-	714	924	926	161	249	1478	714	1131	1548	27	0
Siika	637	449	429	97	375	166	248	184	79	103	205	53
Taimen	2004	2633	465	379	40	83	221	143	151	19	196	53
Muut	43	-	6	-	80	36	-	-	202	-	491	84
Yht	20399	23735	15553	7972	8170	8186	7265	5010	7313	7804	8616	4183

Vuonna 2018 Laakajärvellä suosituimpia pyydyksiä olivat vetouistelu ja harvat verkot. Kiltuanjärvellä suosituimpia pyydyksiä olivat harvat verkot ja katiskat.

Merkittävämmiksi kalastushaitoiksi koettiin aikaisemman kyselyn tavoin kaikilla alueilla vesistön säännöstely, vedenlaadun heikentyminen ja pyydysten likaantuminen. Laakajärvellä kaikki vastaajat kokivat säännöstelyn haittaavan jossain määrin. Kiltualla säännöstelystä oli kokenut haittaa reilut 80 % vastaajista.

3.2 Nuasjärven kirjanpitokalastus

Rehja-Nuasjärven Nuasjärven puolella kirjanpitokalastusta harjoitti 8 kalastajaa vuonna 2020. Pyynti oli pääasiassa talviverkkokalastusta harvoilla verkoilla (solmuväli yli 40 mm), jonka lisäksi avovesikaudella kalastettiin vetouistelemalla sekä katiskoilla (Kuva 3-2). Muikkuverkoilla kalastettiin vähäisesti. Helmi-huhtikuun aikana käytiin myös pilkillä.



Kuva 3-2. Pyyntiponnistuksen ajallinen jakautuminen Rehja-Nuasjärven Nuasjärven puolella vuonna 2020. Verkkojen pyyntiponnistus on laskettu pyyntikokukertana 60 m pituista verkkoa kohti. Vetouistelun ja pilkin osalta on esitetty kalastuspäivien lukumäärä. Katiskan osalta on esitetty pyyntikokukertojen määrä.

Vuoden 2020 kirjanpitokalastuksen kokonaissaalis oli 907 kg eli noin 114 kg kalastajaa kohti (Taulukko 3-10). Suurimman osan saaliista muodostivat kuha ja hauki, ja myös lahna nousi massaltaan merkittäväksi saalislajiksi. Näiden lisäksi saaliiksi saatiin ahventa, madetta, taimenta, siikaa, särkeä ja muikkua. Nuasjärven puolen kirjanpitokalastuksen vuosisaalis on vaihdellut 760 kg ja 1223 kg välillä vuosina 2011–2018. Kalastajakohtainen saalis jäi vuonna 2020 selvästi aiempia saaliita pienemmäksi (v. 2011–2018: 141–245 kg). Viimeisimmän tarkasteluvuoden alhainen kalastajakohtainen saalis johtuu osaltaan kasvaneesta verkkokalastuksen pyyntiponnistuksesta ja talvisen verkkopyynnin heikommista saaliista. Kirjanpitokalastajien vaihtuminen ja siitä johtuvat muutokset pyyntitottumuksissa ja menetelmissä ovat vaikuttaneet osaltaan kalastajakohtaisiin saaliisiin.

Taulukko 3-10. Kirjanpitokalastuksen kokonaissaaliit (kg) vuosina 2011–2020 Rehja-Nuasjärven Nuasjärven puolella.

Vuosi	Kalastajia kpl	Hauki kg	Ahven kg	Kuha kg	Made kg	Siika kg	Lahna kg	Särki kg	Taimen kg	Säyne kg	Muikku kg	K.lohi kg	Yht. kg	kg/kal.
2011	6	175	243	600	21	21	118	8	35	0	2		1223	204
2012	6	205	65	432	56	9	26	51	1	0,3	1		846	141
2013	6	252	85	532	53	18	47	12	6	0	0		1005	168
2014	6	205	52	761	32	4	28	0	11	0	0		1093	182
2015	6	226	124	605	49	5	21	2	0	0	0		1032	172
2016	5	154	69	477	6	6	44	3	0,1	0	0,2		760	152
2017	4	220	72	580	21	9	70	7	0	0	0		979	245
2018	5	300	148	493	54	26	56	13	6,2	0	0,2		1096	219
2020	8	174	96	407	58	14	138	5	14	0	0,1	3	910	114

Harvoilla verkoilla saatu kalasaalis oli vuonna 2020 759 kg eli yli 80 % kokonaissaaliista. Harvojen verkkojen pyydyskokukertakohtaisissa saaliissa kuhasaalis (838 g/pkk) oli edellisten vuosien tapaan merkittävin (Taulukko 3-11). Yksikkösaaliit pienenevät kaikkien lajien paitsi lahnan ja taimenen osalta, joiden yksikkösaaliit kasvoivat hieman. Kuhalla yksikkösaaliit oli selkeästi kirjanpitohistorian pienin. Tyypillisesti runsaimmat kuhasaaliit saadaan talviverkkopyynnistä ja nyt muutaman kalastajan kuhasaaliit jäivät hyvin heikoiksi vuoden 2020 helmi-maaliskuussa. Erään kirjanpitokalastajan kommenttien mukaan kalat hävisivät syvänteistä vuoden 2020 helmi-maaliskuussa ja samalla vedessä esiintyi voimistuva rikin haju. Nuasjärven vedenlaadun

tarkkailussa olevilla syvännepisteiltä ei mitattu vuoden 2020 tammi- ja maaliskuussa edellisvuosista selvästi poikkeavia sulfaattipitoisuuksia. Toisaalta esim. happitilanteen heikkeneminen talvikaudella tai virtauksista riippuen sulfaattipitoisuuksien kohoaminen joissakin syvänteissä on voinut vaikuttaa kuhien käyttäytymiseen ja kuhasaaliisiin kalastajan pyyntipaikalla. Kuhan yksikkösaaliiden lasku johtunee osaltaan kirjanpitokalastajien vaihtumisesta sekä verkkokalastuksen pyyntiponnistuksen kasvusta. Kuhasaaliiden kehitystä Nuasjärven kirjanpitokalastuksessa on syytä seurata tulevana vuosina. Pyydyskohtaiset yksikkösaaliit on esitetty liitteessä 4.

Taulukko 3-11. Kirjanpitokalastajien verkkojen (solmuväli 40–60 mm) yksikkösaaliit pyydyskokukertaa kohden laskettuna (g/pkk) Rehja-Nuasjärven Nuasjärven puolella vuosina 2011–2020.

Vuosi	pkk	Hauki	Ahven	Kuha	Made	Siika	Lahna	Särki	Taimen
2011	148	618	52	1334	136	64	332	0	90
2012	214	708	48	1540	232	24	114	238	0
2013	296	312	56	1186	168	46	160	4	16
2014	340	276	50	1526	94	12	82	0	32
2015	289	508	22	1724	144	16	74	0	0
2016	176	494	8	2091	35	37	249	0	3
2017	244	723	14	1984	87	14	285	0	0
2018	294	732	55	1414	180	82	190	0	21
2020	456	340	39	838	125	27	262	2	30

Uistellen saatiin saalista noin 66 kg, josta suurin osa oli kuhaa, haukea ja ahventa. 30 kg:n katiskasaaliista pääosa muodostui lahnasta ja ahvenesta. Pilkkimälläkin saatiin saalista 55 kg, josta 52 kg oli ahventa lopun saaliin koostuessa särjestä ja siiasta.

Kalastajat eivät ilmoittaneet verkkojen limoittumisesta vuonna 2020. Rikin hajua havaittiin ympäri vuoden. Vesi Nuasjärvellä oli useaan kertaan vuoden aikana keltaista tai poikkeuksellisen kirkasta ja vahtoutui erityisesti Jormaslahdella. Kalastajat raportoivat kalojen kadonneen syvänteistä helmi-maaliskuun vaihteessa, minkä seurauksena verkkokalastus saaliit pienenevät huomattavasti ja verkkokalastus loppui. Kesäaikaan kaikuluotaimella havaittiin poikkeuksellisen vähän kaloja järvellä, erityisesti lähellä pohjaa ja syvänteissä. Jormaslahdella havaittiin kesäkuussa kaksi kuollutta haukea kellumassa Jormaslahden pinnalla.

VIITTEET

Pöyry Finland Oy 2016. Fortum Power and Heat Oy. Sotkamon ja Hyrynsalmen reittien kalataloustarkkailu. Yhteenvetoraportti vuosilta 2011-2015. 92 s. + liitteet.

Ramboll Oy 2018. Täydennys Terrafamen kaivoksen kalataloudellisen tarkkailun vuoden 2018 raporttiin. Terrafame Oy. 10 s. + liitteet

Sarpakunnas M. 2019. Nurmijoen reitin kalataloudellinen tarkkailu vuonna 2019. Savo-Karjalan ympäristöntutkimus Oy. 14 s.

LIITTEET

pvm

«Nimi»

«Osoite»

«Postinumero» «Postitoimipaikka»

Arvoisa vastaanottaja!

Rehja-Nuasjärvellä tehdään vuotta 2020 koskeva kalastustiedustelu liittyen Terrafame Oy:n Talvivaaran kaivoksen ympäristötarkkailuun. Tiedustelu on lähetetty kaikille Rehja-Nuasjärvelle Nuaskylän, Ala-Sotkamon tai Jormua-Paltaniemen osakaskunnan kalastusluvan ostaneille henkilöille.

Tiedusteluvastauksissa annetut tiedot ovat luottamuksellisia. Tiedustelun tulokset esitetään Rehja-Nuaksen kalastusta ja saaliita kuvaavina yhteenvetoina, eivätkä yksittäisten kalastajien antamat tiedot tule missään vaiheessa julki. Tiedustelun toteutuksesta ja tulosten raportoinnista vastaa Eurofins Ahma Oy.

Pyydämme palauttamaan tiedustelulomakkeen **kahden viikon kuluessa** mukana olevassa palautuskuoressa. Eurofins Ahma Oy maksaa postimaksun. Vaikka ette olisi kalastaneet lainkaan, vastatkaa silti kohtaan 1 ja palauttakaa lomake. Sekin tieto on tiedustelun kannalta tärkeää.

Tiedustelu on talouskohtainen.

Kiitos avustanne!

Ystävällisin terveisin,

Heikki Laitala

Ympäristöasiantuntija, FM (biologia)

Eurofins Ahma Oy

1. Kalastitkeko Rehja-Nuasjärvellä vuonna 2020?

☐ ei >>> ei tarvitse vastata muihin kohtiin, palauttakaa silti kaavake

☐ kyllä >>> vastatkaa myös seuraaviin kysymyksiin

2. Kummalla alueella kalastitte pääasiassa, jos järvi jaetaan kahtia Rimpilänsalmen kohdalta?

(Kartta lomakkeen lopussa)

☐ Rehja

☐ Nuas

3. Kalastukseen osallistui taloudestamme _____ henkilöä

4. Mihin seuraavista kalastajaryhmistä katsotte kuuluvanne?

☐ Kaupallinen kalastaja (ryhmä I)

☐ Kotitarvekalastaja

☐ Kaupallinen kalastaja (ryhmä II)

☐ Virkistyskalastaja

5. Kalastuspäivien lukumäärä kuukausittain vuonna 2020

tammi	helmi	maalis	huhti	touko	kesä	heinä	elo	syys	loka	marras	joulu

Jatkuu seuraavalla sivulla >>>

6a. Pyynti- ja saalistiedot Rehja-Nuasjärvellä vuonna 2020

Arvioikaa seuraavaan taulukkoon **REHJALLA** käytössä olleet pyydykset ja eri pyydyksillä saatu saalis kalalajikohtaisesti. Viimeisellä sivulla on täyttöesimerkki.

Rehja	Pyynnissä keskimäärin kpl	Pyyntipäivien/ kalassa käynti- kertojen lukumäärä	Taimen kg	Kirjolohi kg	Siika kg	Muikku kg	Harjus kg	Hauki kg	Ahven kg	Kuha kg	Made kg	Lahna kg	Säyne kg	Särki kg	Kuore kg	Muu, mikä? kg
Muikkuverkot																
Verkot # 27-40 mm																
Verkot # 41-55 mm																
Verkot # yli 55 mm																
Katiskat																
Rysät																
Merrat																
Nuotat																
Koukut																
Muut																
Heittovavat																
Perhovavat																
Vetouistelu																
Mato-onginta																
Pilkkionginta																
Muu																

Nuasjärven lomake seuraavalla sivulla >>>

6b. Pyynti- ja saalistiedot Rehja-Nuasjärvellä vuonna 2020

Arvioikaa seuraavaan taulukkoon **NUAKSELLA** käytössä olleet pyydykset ja eri pyydyksillä saatu saalis kalalajikohtaisesti. Viimeisellä sivulla on täyttöesimerkki.

[illegible]

7. Mitkä tekijät haittaavat kalastustanne Rehja-Nuasjärvellä?

☐ Ei ole erityisiä kalastushaittoja

- ☐ Veden heikko laatu
- ☐ Pyydysten likaantuminen
- ☐ Särkikalojen runsaus
- ☐ Kalojen makuvirheet
- ☐ Terrafame Oy:n kuormitus
- ☐ Mondo Minerals B.V.:n kuormitus

- ☐ Heikko saalis
- ☐ Vesistön liettyminen
- ☐ Vesikasvien runsaus
- ☐ Kalastuslupien kalleus
- ☐ Metsäojitusten kuormitus
- ☐ Muu, mikä?

8. Onko Terrafamen purkuputken käyttöönotto vaikuttanut kalastukseenne Nuasjärvellä? Jos on, niin miten?

9. Lisätietoja, kommentteja

KIITOS!

KALASTUSTIEDUSTELUALUE: Rehja-Nuasjärvi



Lomakkeen täyttöesimerkki!

Verkkokalastuksessa yksi 30 m pituinen verkko = 1 verkko, 60 m pituinen verkko = 2 verkkoa

Pyynnissä keskimäärin, kpl: *montako pyydystä keskimäärin oli yhtäkaa käytössä pyyntipäivää kohti*

Pyyntipäivien / kalassa käyntikertojen lukumäärä: *monenako päivänä kukin pyydystyyppi oli pyynnissä tai käytössä*

[illegible]

SOTKAMON REITIN KALASTUSTIEDUSTELU V. 2020

Arvoisa vastaanottaja

Sotkamon reitin kalataloustarkkailuun liittyen reitin järvillä tehdään vuotta 2020 koskeva kalastustiedustelu, jolla pyritään selvittämään kalastajamääriä, pyydysmääriä ja saatua saalista. Tiedustelun tuloksia tarvitaan mm. kehitettäessä alueen kalastusmahdollisuuksia ja seurattaessa kalaistutusten onnistumista. Vastaavanlainen tiedustelu on tehty viimeksi vuodelta 2015. Tiedustelu tehdään erikseen osakaskuntien lupia ostaneille sekä Kuhmon ja Sotkamon kalastusalueelta viehelupia lunastaneille. **Tämä tiedustelu on suunnattu osakaskunnilta lupia ostaneille ja koskee kalastusta reitin Sotkamon alueen järvillä.**

Antamanne tiedot ovat luottamuksellisia ja niitä käytetään vain alueen kokonaistulosten laskemiseen. Pyydän täyttämään tiedustelukaavakkeen ja palauttamaan sen oheisessa postitusvalmiissa kuoressa **19.3.** mennessä. Vaikka ette olisi kalastaneet lainkaan, vastatkaa silti kohtaan 1 ja palauttakaa kaavake. Sekin tieto on tärkeä tällaisessa kyselytutkimuksessa.

Kalastusterveisin

AFRY Finland Oy

Tiedustelu on talouskohtainen**1. Kalastitteko Sotkamon alueen järvillä v. 2020? (rastita)**

- ☐ kyllä
☐ ei

2. Kalastukseen taloudestani osallistui yhteensä _____ henkilöä**4. Mihin seuraavista kalastajaryhmistä katsotte kuuluvanne? (rastita)**

- ☐ Kotitarvekalastaja ☐ Virkistyskalastaja
☐ Kaupallinen kalastaja (ryhmä II) ☐ Kaupallinen kalastaja (ryhmä I)

5. Pääasiallinen kalastusalueeni oli (rastita yksi, ks. kartta s. 3)

- ☐ Nuasjärvi
- ☐ Kiantajärvi
- ☐ Sapsojärvet
- ☐ Pirttijärvi-Haaposelkä
- ☐ Kiimanen
- ☐ Ontojoki

6. Kalastuspäivien määrä kuukausittain v. 2020

tammi	helmi	maalis	huhti	touko	kesä	heinä	elo	syys	loka	marras	joulu
-------	-------	--------	-------	-------	------	-------	-----	------	------	--------	-------

7. Käytössä olleet pyydykset ja saatu saalis Sotkamon alueen järvillä v. 2020

Arvioikaa oheiseen taulukkoon kalastustietonne Sotkamon alueen järvillä eli
-käytössä olleiden pyydysten määrä (verkkojen määrä 30 metrisinä ilmoitettuna)
-pyyntipäivien määrä eri pyydyksillä
-saalis kalalajeittain eri pyydyksillä

[illegible]

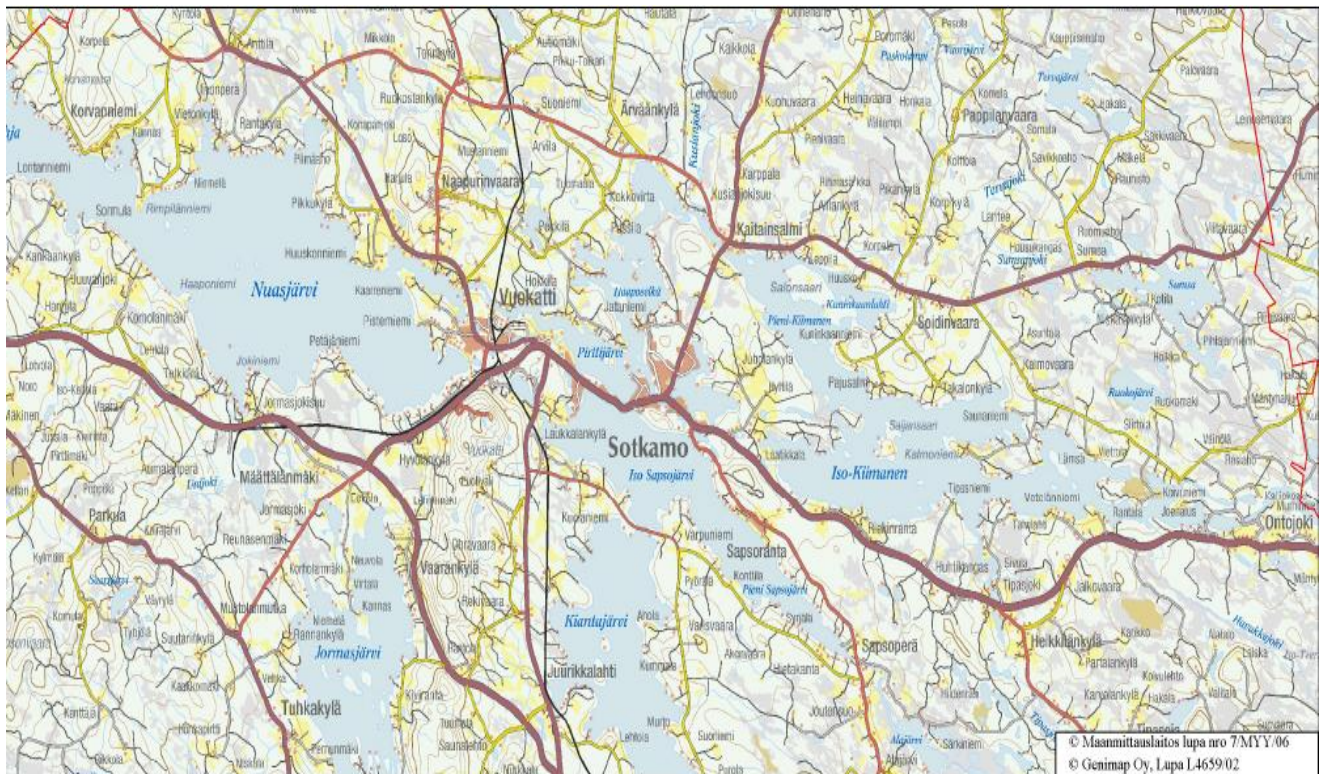
8. Mitkä tekijät haittaavat kalastusta kalastusalueellanne? (rastita)

- | | |
|---|--|
| ☐ Ei ole erityisiä kalastushaittoja | |
| ☐ Veden heikko laatu | ☐ Vesistön liettyminen |
| ☐ Pyydysten likaantuminen | ☐ Vesikasvien runsaus |
| ☐ Särkikalojen runsaus | ☐ Metsäojituksen kuormitus |
| ☐ Kalojen makuvirheet | ☐ Terrafame Oy:n kuormitus |
| ☐ Kalakuolemat / kudonvauriot kaloissa | ☐ Mondo Minerals B.V.:n kuormitus |
| ☐ Vesistön säännöstely | ☐ Muu, mikä? |
| ☐ Heikko saalis | _____ |

9. Onko Terrafamen purkuputken käyttöönotto vaikuttanut kalastukseenne Nuasjärvellä? Jos on, niin miten?

10. Lisätietoja (voi jatkaa taakse)

Merkittävä pääasiallinen pyyntialueenne karttaan



Taulukko 1-1. Arvioitu kokonaissaalis Rehja-Nuasjärvellä Ala-Sotkamon osakaskunnan vesillä eri tiedusteluvuosina.

Ala-Sotkamo			
	2015	2016	2020
Taimen	16	41	48
Kirjolohi	0	7	
Siika	18	84	22
Muikku	28	18	
Hauki	467	654	546
Ahven	236	267	295
Kuha	455	884	457
Made	36	131	
Lahna	114	118	27
Säyne	2		15
Särki	271	43	24
Kuore	1		
Salakka	2		
Yhteensä	1646	2247	1433

Taulukko 1-2. Arvioitu kokonaissaalis Rehja-Nuasjärvellä Nuaskylän osakaskunnan vesillä eri tiedusteluvuosina.

Nuaskylä				
	2015	2016	2018	2020
Taimen	141	48	36	81
Kirjolohi	0		1	2
Siika	74	94	45	83
Muikku	30	22	5	20
Harjus	0			0
Hauki	1678	1623	792	1648
Ahven	1402	1323	913	1114
Kuha	3320	2535	1232	1980
Made	213	353	156	228
Lahna	550	791	335	1199
Säyne	31	66	42	91
Särki	300	240	331	332
Salakka	0	4		
Seipi	0	15		
Yhteensä	7739	7114	3888	6776

Taulukko 1-3. Arvioitu kokonaissaalis Rehja-Nuasjärvellä Paltaniemi-Jormuan osakaskunnan vesillä eri tiedusteluvuosina.

Paltaniemi-Jormua			
	2015	2016	2020
Taimen	74	110	76
Kirjolohi	0	19	3
Siika	225	267	170
Muikku	286	118	207
Harjus	0		18
Hauki	2462	2175	1881
Ahven	2644	1520	1178
Kuha	2516	2457	2321
Made	755	923	1089
Lahna	306	280	1016
Säyne	0	9	0
Särki	507	544	211
Kuore	0	0,2	0
Seipi	0	2	0
Yhteensä	9775	8424	8170

Taulukko 1-4. Arvioitu kokonaissaalis Rehja-Nuasjärvellä Jormaskylän osakaskunnan vesillä eri tiedusteluvuosina.

Jormaskylä		
	2015	2016
Taimen	23	
Järvilohi	12	
Kirjolohi	3	
Siika	106	100
Muikku	37	9
Hauki	1071	689
Ahven	868	720
Kuha	1938	1244
Made	363	182
Lahna	434	216
Säyne	2	
Särki	70	36
Kuore	0	0,2
Yhteensä	4927	3196

Nuas

Kirjanpitokalastuksen yksikkösaaliit Nuasjärven puolella pyydyksittäin v. 2020. pkk = pyydyskokukerta, kkr = käyntikerta, verkoissa pyydysyksikkönä 60m verkko.

	Pkk/kkr	Lohi	Taimen	Siika	K.lohi	Kuha	Hauki	Ahven	Made	Lahna	Särki	Muikku	Yht.
Verkot yli													
40 mm	455	0	30	27	0	840	341	39	125	262	2		1667
Muikku- verkot	1											0,2	0,2
Uistelu	35		0,01		0,03	0,3	0,2	0,2					0,66
Katiskat	18						94	328	72	1050	117		1661
Yhteensä		0	30	27	0	840	436	367	197	1312	119	0	3329