



Vaskiluodon Voima Oy ja Kurjennevan Turve Oy

**HIRVIJÄRVEN ALTAAN (SEINÄJOKI, LAPUA)
KALATALOUDELLINEN
YHTEISTARKKAILU 2015**

AHMA YMPÄRISTÖ OY

Projektinro: 10959



VASKILUODON VOIMA OY JA KURJENNEVAN TURVE OY

HIRVIJÄRVEN ALTAAN KALATALOUDELLINEN YHTEISTARKKAILU 2015

15.7.2016
Perttu Tamminen
Limnologi

Sisällysluettelo:

1.	JOHDANTO.....	1
2.	TURVETUOTANTOALUEET	1
3.	VESISTÖT	2
4.	KALATALOUDELLISET TARKKAILUT VUONNA 2015	3
4.1	VERKKOKOEKALASTUKSET	3
4.2	KALASTUSTIEDUSTELU.....	3
5.	TULOKSET JA TARKASTELU.....	4
5.1	VERKKOKOEKALASTUKSET	4
5.2	KALASTUSTIEDUSTELU.....	7
5.2.1	<i>Kalastus</i>	7
5.2.2	<i>Kalasaalis vuonna 2015</i>	8
6.	ARVIO TURVETUOTANNON KALASTOVAIKUTUKSISTA HIRVIJÄRVEN ALTAASSA .	9

Liitteet:

- Liite 1. Kalastustiedustelulomake
- Liite 2. Verkkokohtaiset saalistiedot

Copyright © Ahma ympäristö Oy

Kaupintie 5
00440 Helsinki
p. 040-592 3205

1. JOHDANTO

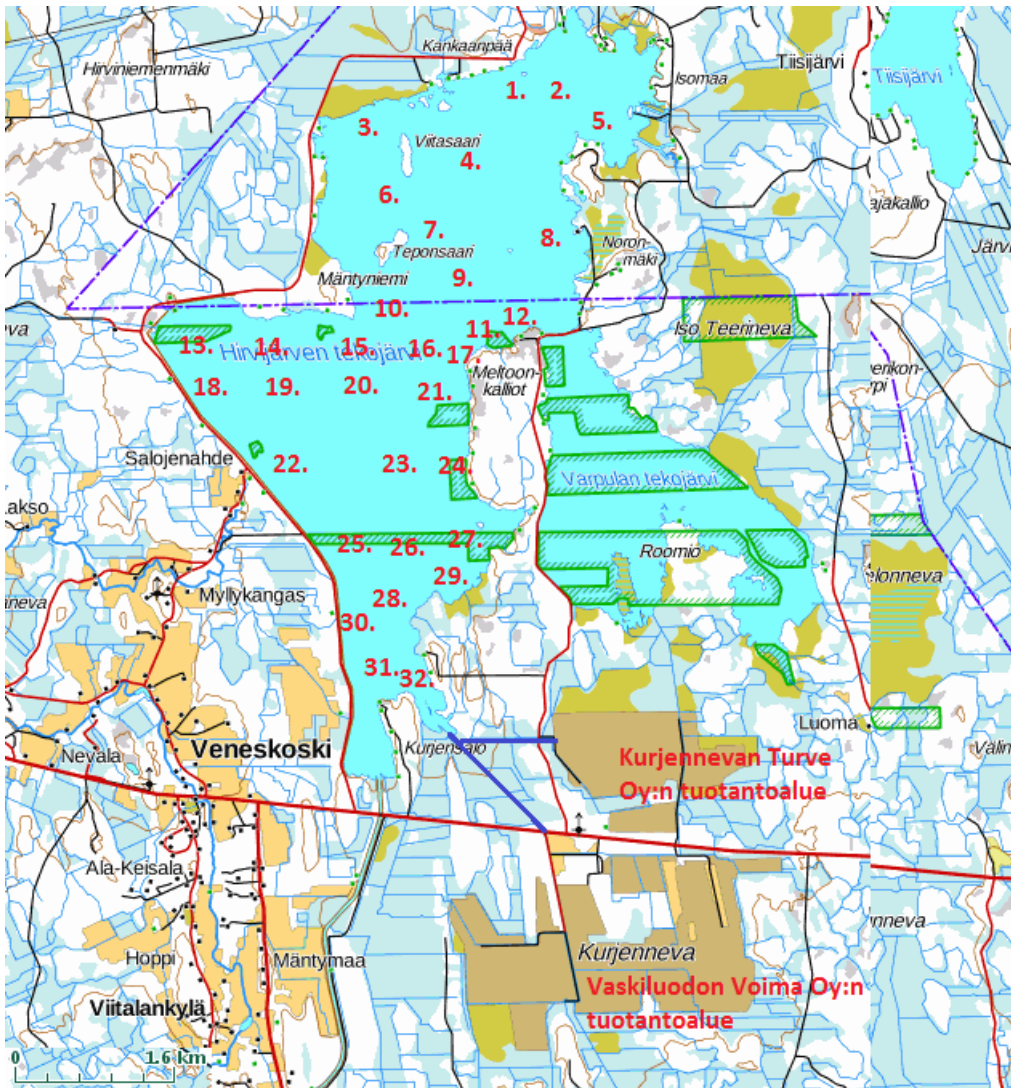
Hirvijärven altaan kalataloudellinen yhteistarkkailu perustuu Vaskiluodon Voima Oy:n ja Kurjennevan Turve Oy:n Kurjennevan sijaitsevien turvetuotantoalueiden ympäristöluvissa määrättyihin kalataloustarkkailuvelvoitteisiin. Vaskiluodon Voima Oy:n Kurjennevan tarkkailuvelvoite on annettu Länsi-Suomen ympäristölupaviraston päätöksessä Dnro LSY-2004-Y-180, jonka lupaehdon 12. mukaan luvan saajan on tarkkailtava toiminnan kalataloudellisia vaikutuksia Pohjanmaan työvoima- ja elinkeinokeskuksen (nykyisin ELY-keskus) hyväksymällä tavalla. Kurjennevan Turve Oy:lle on annettu saman sisältöinen tarkkailuvelvoite Länsi- ja Sisä-Suomen ympäristölupaviraston 21.4.2011 päivätyssä ympäristölupapäätöksessä Dnro LSSAVI/181/04.08/2010. Molemmat turvetuotantoalueet sijaitsevat Lapuanjoen vesistöalueeseen kuuluvan Hirvijärven altaan valuma-alueella. Nykyisin tarkkailussa noudatetaan Pohjanlumme Ky:n 3.11.2014 laatimaa ja Varsinais-Suomen Ely-keskuksen 26.6.2015 hyväksymää tarkkailuohjelmaa (POHELY 4703/5723/2014).

Tässä raportissa esitetään vuoden 2015 tarkkailujen tulokset (verkkokoekalastukset ja kalastustiedustelu). Edellinen kalataloudellinen tarkkailu Hirvijärvellä on toteutettu vuonna 2009 liittyen Vaskiluodon Voiman Kurjennevan velvoitetarkkailuun (Etelä-Pohjanmaan Vesitutkijat Oy 2010).

2. TURVETUOTANTOALUEET

Vaskiluodon Voima Oy:n Kurjennevan turvetuotantoalue sijaitsee Seinäjoella Veneskosken kylän kaakkoispuolella (**kuva 1**). Nevalla on tuotettu turvetta jo 1950-luvulta lähtien ja suurimmillaan tuotantoala on ollut 256 ha. Vuonna 2015 tuotantopinta-alaa oli jäljellä 33 ha. Turvetuotantoalueen vesiensuojelurakenteina ovat virtaamansäätöpadot, kasvillisuuskosteikko sekä haihdutuskenttä. Kuivatusvedet kulkeutuvat suo- ja metsäojien kautta Hirvijärven altaaseen. Vuonna 2015 turvetuotantoalueen bruttovesistökuormitus on arvioitu seuraavaksi: fosfori 7 kg, typpi 190 kg, kiintoaine 1952 kg ja CODMn 5489 kg O₂. Kuormitus on arvioitu Vaskiluodon Voima Oy:n yhteistarkkailusoiden keskimääräisten ominais-kuormituslukujen perusteella, koska alueella ei ollut omaa kuormitustarkkailua vuonna 2015 (Hutri 2016).

Kurjennevan Turve Oy:n Kurjennevan turvetuotantoalue sijaitsee Seinäjoki – Mäyry maantien pohjoispuolella n. 300 m Vaskiluodon Voiman turvetuotantoalueelta pohjoiseen (**kuva 1**). Alueella on kesällä 2015 tuotettu turvetta n. 90 ha:n suuruiselta pinta-alalta. Vesiensuojelurakenteina ovat vuosina 2000 ja 2012 valmistuneet pintavalutuskentät (2,4 ja 3,6 ha), joiden kautta kuivatusvedet kulkeutuvat metsäojiin ja edelleen Hirvijärven tekoaltaan eteläosaan. Vuonna 2015 vanhalle pintavalutuskentälle johdettiin vesiä 37 ha:n tuotantoalalta ja uudelle pintavalutuskentälle 53 ha:n tuotantoalalta. Vesien johtamisreitti Hirvijärveen on loppuosastaan sama kuin Vaskiluodon Voima Oy:n Kurjennevan kuivatusvesillä. Vuonna 2015 turvetuotantoalueen bruttovuosikuormitus oli keskimäärin seuraava: fosfori 1 kg, typpi 102 kg, kiintoaine 382 kg ja CODMn 1892 kg O₂. Vuosien 2014 ja 2015 kuormitusarvot ovat olleet pieniä verrattuna aiempiin vuosiin, johtuen lähinnä pienistä virtaamista alueella (Ahma ympäristö Oy 2016).



Kuva 1. Kurjennevan turvetuotantoalueiden ja niiden vesienlaskureittien (siniset viivat) sijainti sekä koekalastusverkkojen pyyntipaikat.

3. VESISTÖT

Hirvijärven allas on avovesikaudella 16,5 km²:n laajuinen tekojärvi. Altaan valuma-alue on kooltaan 715,5 km² ja Kurjennevan turvetuotantoalueiden osuus siitä on 0,4 %. Lisäksi vesistöalueella on 14 Vapo Oy:n turvesuota. Hirvijärveä käytetään ensisijaisesti Nurmonjoen vesimäärien säännöstelyyn, mutta sillä on merkitystä myös sähköntuotannon ja virkistykseen kannalta. Altaan veden laatua on seurattu osana Kurjennevan velvoitetarkkailua 1990-luvulta lähtien. Lähialueen muiden järvien tavoin myös Hirvijärvi on tummavetinen ja ravinteikas vesistö. Vuosien 2011-2015 tarkkailutulosten perusteella järven vedenlaadussa ei ole havaittavissa selkeitä kehityssuuntia (**taulukko 1**).

Hirvijärven kalataloudellinen arvo on paikallisesti merkittävä. Kalakanta on melko runsas ja 2000-luvun velvoitetarkkailuihin liittyvien koekalastusten perusteella lajistoon kuuluu ahven, kiiski, hauki, made, särki, salakka, ruutana, lahna ja kuha. Runsaslukuisimpia lajeja ovat olleet särki, lahna, ahven

sekä kiiski. Rapuja järvessä ei ole. Lisäksi järveen on viime vuosikymmeninä istutettu mm. siikoja, taimenia, kirjajohia ja harmaanieriöitä (Hutri 2014).

Taulukko 1. Hirvijärven keskimääräiset vedenlaatutiedot vuosilta 2011-2015 (Ahma ympäristö Oy Hirvijärven velvoitetarkkailuaineistot).

	2011	2012	2013	2014	2015
Rauta, µg/l	3500	1767	1800	2600	2128
Fosfori, µg/l	53	46	100	51	56
Typpi, µg/l	1700	1117	1100	910	1010
CODMn, mg/l	43	31	27	31	28
Happi, mg/l	7.1	8.4	9.2	9.9	9.0
Happi, %	63	80	-	94	86
Väri, mg Pt/l	370	250	250	233	280
Sameus	5.4	3.1	4.9	4.7	4.9
pH	5.0	6.1	6.2	6.5	6.2
Kiintoaine, mg/l	7.6	4.7	3.3	4.2	4.6
Klorofylli-a, µg/l	-	-	-	16	18

4. KALATALOUDELLISET TARKKAILUT VUONNA 2015

4.1 Verkkokoekalastukset

Hirvijärven verkkokoekalastukset toteutettiin 14. – 17.9.2015. Kalastuksissa käytettiin yhteensä 32 Nordic-yleiskatsausverkkoa, jotka olivat pyynnissä yön yli. Pyyntipaikat valittiin satunnaisesti (**kuva 1**). Koska vesialue on pääosin matala (< 3 m), käytettiin kalastuksissa vain pohjaverkkoja. Sää oli kalastusten aikaan pääosin puolipilvinen ja osin myös sateinen. Ilman lämpötila vaihteli päivisin välillä 13 – 18 °C ja veden pintalämpötila välillä 13,6 – 14,5 °C. Pintavesi viileni hieman viikon aikana. Tuuli oli heikkoa tai kohtalaista etelästä ja kaakosta. Verkot eivät limoittuneet tai likaantuneet merkittävästi pyynnin aikana. Verkkojen syvyydet on esitetty **taulukossa 2**. Hirvijärven vedenpinta oli kalastusten aikaan alhaalla, mikä vaikeutti liikkumista veneellä.

Taulukko 2. Verkkojen pyyntisyvyydet.

Verkkopaikka	Syvyys (m)	Verkkopaikka	Syvyys (m)	Verkkopaikka	Syvyys (m)
1.	2,0	12.	2,6	23.	3,3
2.	3,3	13.	3,3	24.	2,6
3.	0,9	14.	1,9	25.	2,2
4.	2,0	15.	2,5	26.	2,7
5.	3,7	16.	2,6	27.	2,4
6.	1,8	17.	2,6	28.	1,6
7.	1,6	18.	3,3	29.	1,4
8.	2,5	19.	2,5	30.	1,3
9.	3,5	20.	2,5	31.	1,8
10.	1,3	21.	3,5	32.	1,8
11.	2,6	22.	5,9		

4.2 Kalastustiedustelu

Hirvijärven vuoden 2015 kalastusta koskeva tiedustelu tehtiin kirjallisena helmi-maaliskuussa 2015. Tiedustelussa käytettiin kahta kontaktikertaa ensimmäisen tiedustelun vastausprosentin jäädessä

alle 75 %. Tiedustelussa otantajoukkona käytettiin yhteensä 500 tiedusteluvuotena kalastonhoitomaksun maksanutta Seinäjoella tai Lapualla asuvaa virkistyskalastajaa. Kalastustiedustelulla selvitettiin Hirvijärven kalastoa, kalastusta, saaliita sekä turvetuotannon mahdollisia kalataloudellisia vaikutuksia. Tiedustelulomake on **liitteenä 1**.

5. TULOKSET JA TARKASTELU

5.1 Verkkokoekalastukset

Koekalastuksissa saatiin saaliiksi särkiä, ahvenia, kiiskiä, lahnoja, kuhia, haukia ja mateita. Kokonaissaalis oli 405 kalayksilöä, joiden biomassa oli n. 33,8 kg (**taulukko 3**). Selvästi runsaslukuisin laji oli ahven, jonka osuus oli n. 72 % saaliin kokonaisyksilömäärästä ja 64 % saaliin kokonaisbiomassasta. Seuraavaksi eniten yksilömäärältään saatiin kiiskiä ja särkiä. Biomassaltaan toiseksi merkittävin laji oli kuha (12 % saalisviomassasta).

Saalis oli lajistoltaan viimekertaisen vuoden 2009 koekalastussaaliin kaltainen; erona oli vuonna 2015 saadut kaksi madetta joita ei vuonna 2009 saatu lainkaan. Vuonna 2009 valtalajeja olivat särki ja ahven, ja särjen osuus kokonaisyksilömäärästä oli tuolloin selvästi suurempi (n. 44 %) (Etelä-Pohjanmaan Vesitutkijat Oy 2010). Vuoteen 2009 verrattuna saalisosuuttaan kasvattikin selvästi eniten ahven. Kiisken, lahnan ja hauen osuudet pysyivät melko samankaltaisina kuin vuonna 2009. Kuhalla biomassaosuus on tulosten perusteella pienentynyt, sillä vuonna 2009 kuhan biomassaosuus oli kokonaissaalista 22,2 %.

Yksikkösaaliin osalta saalis pieneni huomattavasti edelliseen tarkkailukertaan nähden. Vuonna 2009 yksikkösaalis oli 55,2 yks/vvrk ja 2934,1 g/vvrk, kun vuonna 2015 vastaavat yksikkösaaliit olivat 12,7 yks./vvrk ja 1055,2 g/vvrk. Yksilömääräisesti saalis pieneni noin neljännekseen ja biomassaltaan noin kolmannekseen vuoden 2009 saaliista. Vuonna 2009 koekalastukset sijoittuivat kuitenkin ainoastaan Hirvijärven eteläpäähän ja kalastuksissa käytettiin kuutta koeverkkoa. Huomattava ero verkkomäärissä ja myös tarkkailualueessa hankaloittaa tulosten vertailua, mutta tulokset antavat todennäköisesti kuitenkin oikeansuuntaisen käsityksen kalaston kehityksestä järvellä.

Verkko 22 oli ainoa koeverkko, jossa ei ollut lainkaan kalaa (**kuva 1, liite 2**). Verkko oli muita verkkoja syvemmällä (5,9 m), ja on mahdollista että alusvesi on ollut pyyntipaikalla hapetonta.

Kesän vanhoja kuhan poikasia saatiin koekalastuksissa kolme kappaletta, mikä osoittaa kuhan lisääntyvän järvessä myös luontaisesti. Kuhan poikaset saatiin verkoista 11, 20 ja 26.

Hirvijärven altaan koekalastussaalis oli yksikkösaaliina tarkasteltuna pienempi kuin useissa muissa Etelä-Pohjanmaalla sijaitsevilla rehevissä järvissä (**taulukko 5**). Biomassaltaan yksikkösaalis oli kuitenkin kohtalaisen suuri, mitä selittää Hirvijärven kalojen melko suuri keskikoko (**taulukko 4**). Vuonna 2009 Hirvijärven saalis oli etenkin biomassaltaan vielä selvästi suurempi kuin eräissä vertailujärvissä (Etelä-Pohjanmaan Vesitutkijat Oy 2010). Hirvijärveä pienempi saalis on vertailujärvissä saatu vain Seinäjoen Kyrkösjärvestä, joka on niin ikään tekojärvi ja jonka kalasto on taantunut viime vuosina (Ahma ympäristö Oy 2016). Molempien järvien osalta kalaston taantumista saattaa selittää tekojärville tyypillinen kehitys, jossa ravintoresurssit hiljalleen heikkenevät ja sitä kautta myös kalasto tyypillisesti taantuu lähemmäs luonnon järvien tasoa (Sutela & Mutenia 2001).

Valtalajin ahvenen osalta saaliissa pääosan muodostivat 51 - 60 mm kesän vanhat poikaset, mikä vastaa vuoden 2009 tilannetta (**kuva 2**). Seuraavaksi eniten saaliissa oli isoja yli 25 cm ahvenia, joiden osuus on vuoteen 2009 nähden kasvanut. Ahvenen keskipituus saaliissa oli 130 mm (**taulukko 4**), kun se vuonna 2009 oli 145 mm. Seuraavaksi eniten saaliissa oli yksilömääräisesti kiiskiä, jonka osalta pääosan muodostivat 81 - 100 mm yksilöt (**kuva 3**). Kiisken keskipituus oli 85 mm kun se vuonna

2009 oli 91 mm. Särkien osalta kokojakauma oli selvästi tasaisempi ja saaliissa oli myös isokokoisia särkiä (kuva 4). Särjen keskipituus on kasvanut vuodesta 2009, jolloin se oli 131 mm.

Petokalojen osuus Hirvijärven saalisbiomassasta oli suuri. Petoahventen (> 15 cm) biomassa oli n. 67 % kokonaissaaliista ja petokalojen biomassa yhteensä lähes 90 % kokonaissaaliista.

Taulukko 3. Hirvijärven altaan NORDIC-verkkopyyntien saalis 14.-17.9.2015 (vvrk = verkkovuorokausi).

	Saalis yks.	% yks.	yks./vvrk	g	% g	g/vvrk
Särki	39	9.6	1.2	2641	8	82.5
Ahven	293	72.3	9.2	20732	61	647.9
Kiiski	51	12.6	1.6	450	1	14.1
Lahna	9	2.2	0.3	2186	6	68.3
Kuha	9	2.2	0.3	4202	12	131.3
Hauki	2	0.5	0.1	1182	4	36.9
Made	2	0.5	0.1	2372	7	74.1
Yhteensä:	405	100	12.7	33765	100	1055.2
Yhteensä 2009*	331		55,2	17605		2934,1

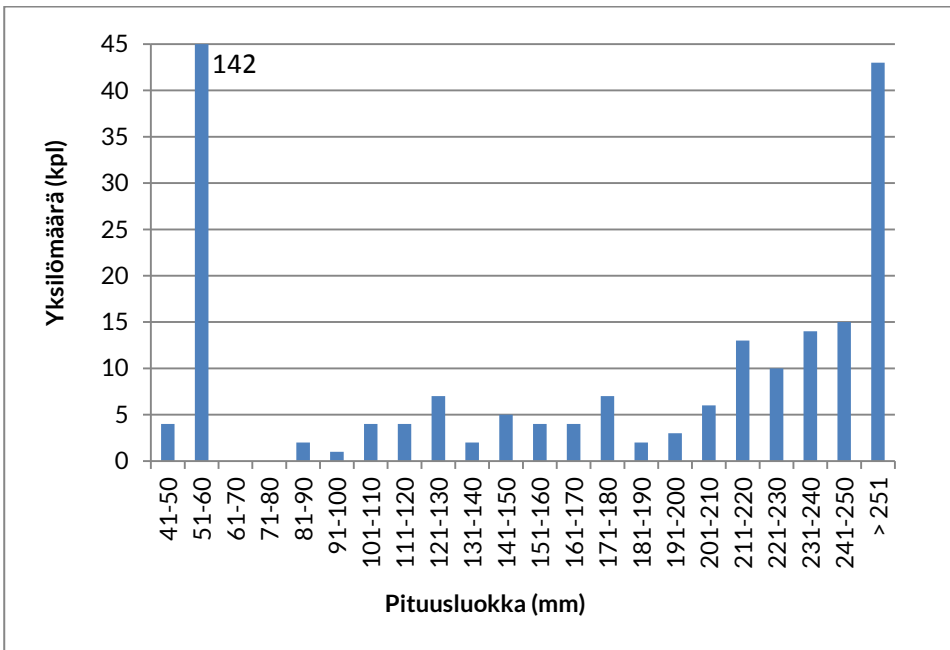
*Käytössä kuusi koeverkkoa

Taulukko 4. NORDIC-verkkopyyntisaaliin lajikohtaiset pituus- ja painotiedot.

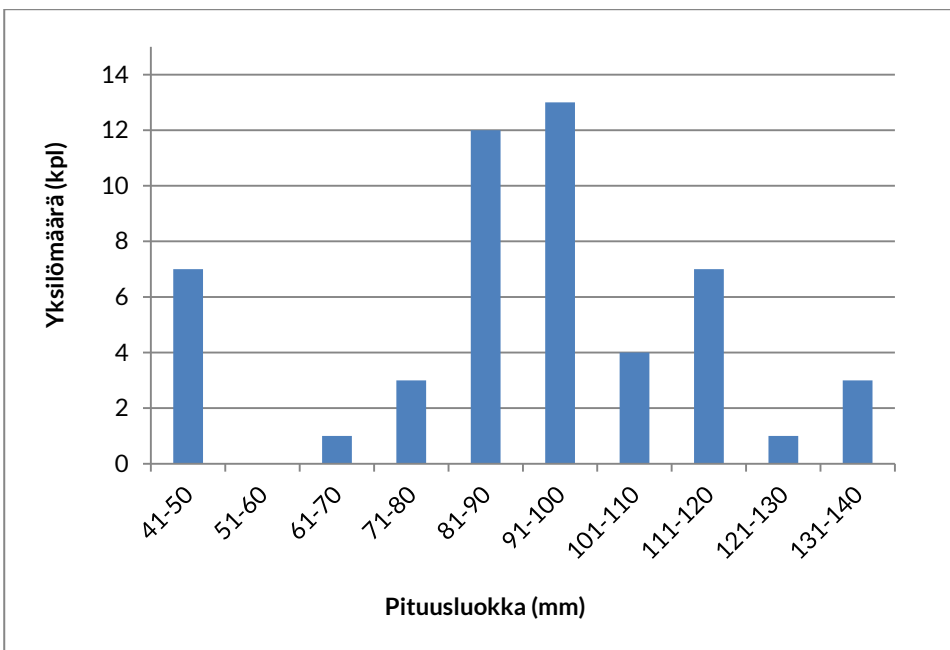
Laji	Keskipituus (cm)	Keskipaino (g)
Särki	15.5	68
Ahven	13	71
Kiiski	8.5	9,0
Lahna	28	243
Kuha	30.6	467
Hauki	48	591
Made	58	1186

Taulukko 5. Eräiden Etelä-Pohjanmaalla sijaitsevien järvien NORDIC-verkkopyyntien yksikkösaaliita. vvrk = verkkovuorokausi.

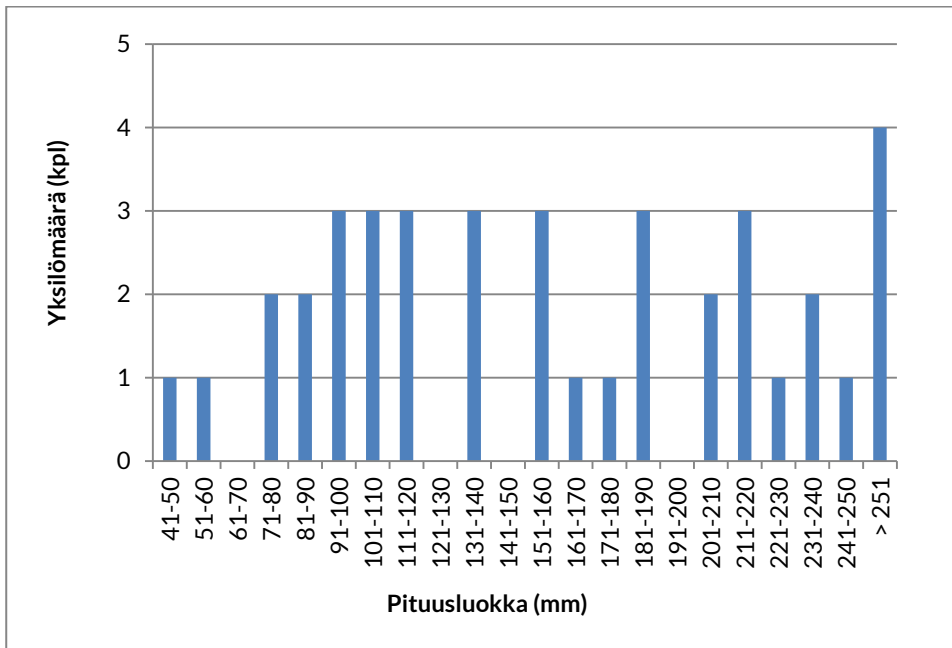
	Tarkkailuvuosi	yks./vvrk	g/vvrk
Hirvijärvi (Seinäjoki)	2015	12,7	1055
Purmojärvi (Kauhava)	2015	214	3619
Kyrkösjärvi (Seinäjoki)	2015	0.8	77
Kerttuanjärvi (Evijärvi)	2014	42	1231
Sääksjärvi (Vimpeli)	2015	106	2235
Niemisvesi (Ähtäri)	2014	25	755
Evijärven Kniivilänlahti (Evijärvi)	2014	168	3207



Kuva 2. NORDIC-verkkopyynnin ahvensaaliin pituusjakauma.



Kuva 3. NORDIC-verkkopyynnin kiiskisaaliin pituusjakauma.



Kuva 4. NORDIC-verkkopyynnin särkisaaliin pituusjakauma.

5.2 Kalastustiedustelu

5.2.1 Kalastus

Kalastustiedusteluun vastasi yhteensä 311 ruokakuntaa ja vastausprosentti oli 62,2 %. Edellisessä tiedustelussa vuonna 2009 vastausaktiivisuus oli 63,5 % (otanta sama) (Etelä-Pohjanmaan Vesitutkijat Oy 2010). Vastaajista 65 kalasti Hirvijärvellä vuonna 2015, ja kalastaneista 57 taloutta ilmoitti saaneensa saalista. Lisäksi on todennäköistä, että alueella kalastaa myös muualla kuin Seinäjoella/Lapualla asuvia asuntokuntia sekä yleiskalastusoikeudella kalastavia, joita käytetyllä otannalla ei tavoitettu. Kaikki asuntokunnat luokittelivat kalastuksensa virkistyskalastukseksi. Kalastukseen osallistuneita henkilöitä oli vastausten perusteella yhteensä 97.

Vuonna 2015 Hirvijärvellä kalastettiin verkoilla, katiskoilla ja vapakalastusvälineillä. Lisäksi yksi talous oli kalastanut koukuilla. Yleisimpiä pyyntivälineitä olivat heitto-/uisteluvavat, onki sekä pilkki (**taulukko 5**). Seisovien pyydysten käyttöaktiivisuus oli vähäisempää kuin vapavälineiden. Käytetyimmät pyyntivälineet olivat samoja kuin vuonna 2009 (Etelä-Pohjanmaan Vesitutkijat Oy 2010).

Hirvijärvellä kalastettiin ympärivuotisesti. Vähäisintä kalastaminen oli marras- joulukuussa, jolloin jäätilanne oli kalastuksen kannalta heikko ja kalojen aktiivisuuskin alhaisimmillaan. Vastaavasti eniten ja monipuolisimmin kalastettiin kesäkuukausina (**taulukko 6**). Vuoteen 2009 verrattuna passiivisten pyydysten käyttöpäivämäärät (verkko, katista, koukut) ovat vähentyneet tiedustelun perusteella melko paljon. Vuonna 2009 verkoilla ilmoitettiin kalastaneen 226, katiskalla 280 ja koukuilla 99 päivänä (76 asuntokunnan tiedot) (Etelä-Pohjanmaan Vesitutkijat Oy 2010).

Taulukko 5. Virkistyskalastajien käyttämät pyydykset ja niiden määrät Hirvijärven altaalla vuonna 2015 (65 asutokunnan ilmoittamat tiedot).

Pyydys	Lukumäärä (kpl)	Lukumäärä/asutokunta (kpl)
verkko 55-60 mm	10	0.2
katiska	2	0.0
onki	26	0.4
heitto- tai uisteluvapa	119	1.8
perhovapa	1	0.0
pilkki	34	0.5
koukut	1	0.0

Taulukko 6. Pyydyskohtaiset käyttöpäivien määrät Hirvijärven altaalla kalenterikuukausittain vuonna 2015 (65 asutokunnan ilmoittamat tiedot).

	tammi	helmi	maalis	huhti	touko	kesä	heinä	elo	syys	loka	marras	joulu	yhteensä
Verkot				2	7	15	21	8	8	6	4		71
Katiska				20	20	6	10	10					66
Onki					30	47	60	51	38	14			240
Heitto- tai uisteluvapa				2	69	134	179	124	45	27			580
Perhovapa								1					1
Pilkki	24	45	56	26	1	18	28	23	21	10	15	15	282

5.2.2 Kalasaalis vuonna 2015

Virkistyskalastajien ilmoittama vuosisaalis Hirvijärven altaalta oli yhteensä 1070 kg ja asutokuntakohtainen saalis 18,8 kg (**taulukko 7**). Merkittävimmät saalisajit olivat kuha (432 kg), hauki (286 kg) ja ahven (202 kg). Istukaslajeina Hirvijärvellä esiintyvien taimenen ja kirjolohen saaliit olivat pieniä ja siikaa ei saatu lainkaan.

Saalis pieneni vuoteen 2009 verrattuna, jolloin ilmoitettu kokonaissaalis oli 2619 kg ja asutokuntakohtainen saalis 31,9 kg (**taulukko 7**). Tuolloin merkittävimmät lajit olivat niin ikään hauki ja kuha, joiden vuosisaaliit nousivat yli 900 kg:aan (Etelä-Pohjanmaan Vesitutkijat Oy 2010). Ahvensaaliiksi ilmoitettiin vuonna 2009 418 kg, mikä oli noin kaksinkertainen vuoteen 2015 nähden.

Kalastajien havaintojen mukaan etenkin haukikannan koetaan heikentyneen 2010-luvulla Hirvijärvellä. Kuhan osalta havainnot ovat ristiriitaisia ja osa kalastajista kokee kuhan lisääntyneen ja osa vähentyneen. Kaiken kaikkiaan havainnoissa oli enemmän mainintoja kalaston taantumisesta kuin voimistumisesta. Havaintoa tukee pienentynyt koekalastussaalis vuoteen 2009 nähden. Särkikalaston vähentymisestä ei ollut havaintoja vastauksissa, vaikka koekalastusten perusteella etenkin särki on taantunut. Vielä 2009 vastaajat ilmoittivat saaneensa saaliiksi pienen määrän (2 kg) salakkaa, mutta 2015 salakkaa ei ollut koekalastussaaliissa eikä sitä ilmoitettu myöskään saalisajina tiedustelussa.

Taulukko 7. Hirvijärven altaan kalasaalistiedot vuodelta 2015 (57 asuntokunnan ilmoittamat tiedot).

Laji	Saalis (kg)	Saalis/asuntokunta (kg)
Ahven	202	3.5
Kuha	432	7.6
Lahna	68	1.2
Made	15	0.3
Kirjolohi	11.5	0.2
Kiiski	17.4	0.3
Särki	34.5	0.6
Taimen	3.5	0.1
Hauki	286	5.0
Yhteensä	1070	18.8
Yhteensä 2009	2619	31,9

Kalastustiedustelussa 83 henkilöä ilmoitti syöneensä Hirvijärvestä 2010-luvulla pyydettyjä kaloja. Heiltä pyydettiin myös arvioita haju-/makuvirheiden esiintymisestä ruokakaloissa. Vastaukset jakaantuivat seuraavasti:

hajuvirheitä esiintyi	1 vastausta
makuvirheitä esiintyi	10
haju-/makuvirheitä ei esiintynyt	53
ei osannut sanoa	19

Hirvijärven altaassa ei tiettävästi ole rapuja, eikä yksikään asuntokunta ollut ravustanut järvessä vuonna 2010.

6. ARVIO TURVETUOTANNON KALASTOVAIKUTUKSISTA HIRVIJÄRVEN ALTAASSA

Kalastustiedustelussa kysyttiin vastaajien mielipidettä mahdollisista Kurjennevojen turvetuotantoalueiden aiheuttamista kalastomuutoksista Hirvijärven altaassa. 95 vastaajaa esitti mielipiteensä, jotka jakautuivat seuraavasti:

Kurjennevan turvetuotannosta on aiheutunut kalastomuutoksia Hirvijärven altaalla	55 vastausta
Kurjennevan turvetuotannosta ei ole aiheutunut kalastomuutoksia Hirvijärven altaalla	26 vastausta
Ei osannut sanoa	14 vastausta

Vastaajista 13 koki turvetuotannon kalastovaikutusten olevan merkittäviä ja 28 vastasi vaikutuksia esiintyvän jossain määrin. 6 vastaajaa koki vaikutukset vähäisiksi ja 30 vastaajaa ei osannut sanoa vaikutuksista. Tarkempia kuvauksia turvetuotannon aiheuttamista kalastovaikutuksista ei esitetty.

Muissa kalastoon liittyvissä havainnoissa useampi vastaajista oli havainnut kuhien kuolleisuutta etenkin kevät aikaan, ja epäili kuolemien liittyvän järven vedenpinnan laskuun säännöstelyn takia.

Hirvijärven altaan veden laatua on seurattu 1990-luvulta lähtien osana Kurjennevan turvetuotantoalueiden vesistövaikutusten tarkkailua. Tulosten perusteella Hirvijärvi on tummavetinen ja fosforipitoisuuden perusteella luokiteltuna erittäin rehevä vesistö. Seuranta-aikana altaan veden laadussa on esiintynyt varsin suuria ajallisia vaihteluja, mutta erityistä suuntausta järven tilassa ei ole ollut havaittavissa (Hutri 2015).

KIRJALLISUUS

Ahma ympäristö Oy 2016. Kurjennevan Turve Oy:n Kurjennevan tuotantoalueen kuormitus- ja vesistö tarkkailu vuonna 2015.

Ahma ympäristö Oy 2016. Kyrkösjärven asuatomessualueen vesirakentamisen aikainen kalataloudellinen tarkkailu 2015, Seinäjoen kaupunki.

Etelä-Pohjanmaan Vesitutkijat Oy 2010. Vaskiluodon Voima Oy:n Kurjennevan turvetuotantoalueen kalataloudellinen tarkkailu 2009.

Hutri, H. 2016: Vaskiluodon Voima Oy:n ja EPV Bioturve Oy:n Pohjanmaan maakunnissa sijaitsevien turvetuotantoalueiden päästö- ja vaikutustarkkailut vuonna 2015. Ahma ympäristö Oy & Pohjanlumme Ky.

Hutri, H. 2014: Vaskiluodon Voima Oy:n ja Kurjennevan Turve Oy:n Hirvijärven altaan kalataloudellinen yhteistarkkailuohjelma. Ahma ympäristö Oy & Pohjanlumme Ky.

Sutela, T. & Mutenia, A. 2001. Kirjallisuuskatsaus pohjoisten tekojärvien kalataloudesta. Kala- ja riistaraportteja nro 214.

Helsingissä 15.7.2016

AHMA YMPÄRISTÖ OY



Perttu Tamminen

Limnologi

Perhovapa	___	___	___	___	___	___	___	___	___	___	___
Pilkki	___	___	___	___	___	___	___	___	___	___	___
Koukut	___	___	___	___	___	___	___	___	___	___	___
Muu (mikä?)	___	___	___	___	___	___	___	___	___	___	___

5. Jos ruokakuntanne on kalastanut Hirvijärven altaalla säännöllisesti, arvioi onko saaliissa tapahtunut muutoksia 2010-luvun aikana (mainitse kalalaji ja millaisia muutoksia olette havainneet).

6. Arvioi alla olevaan taulukkoon ruokakuntanne saalis Hirvijärven altaasta vuonna 2015.

Arvio ruokakunnan saaliista vuonna 2015:			
Kalalaji	kg	Kalalaji	kg
Ahven	_____	Kiiski	_____
Kuha	_____	Särki	_____
Lahna	_____	Salakka	_____
Made	_____	Taimen	_____
Kirjolohi	_____	Harmaanieriä	_____
Siika	_____	Hauki	_____
Muut lajit:			
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

7. Oletko syönyt Hirvijärven altaasta 2010-luvulla pyydettyjä kaloja?

- olen syönyt
- en ole syönyt (siirry kysymykseen 10)

8. Esiintyikö syömissäsi kaloissa haju- tai makuvirheitä?

- en osaa sanoa (siirry kysymyksen 10)
- ei esiintynyt (siirry kysymyksen 10)
- hajuvirheitä esiintyi
- makuvirheitä esiintyi

9. Missä lajeissa ja mihin aikaan vuodesta haju-/makuvirheitä esiintyi?

10. Onko ruokakuntanne ravustanut Hirvijärven altaalla vuonna 2015?

- Ei ole
- On ravustanut ____ (kpl) merralla, mutta ei saanut saalista
- On ravustanut ____ (kpl) merralla ja saanut saaliiksi ____ (kpl) rapua
____ (kpl) pyyntivuorokauden aikana

11. Muita kalastoon liittyviä havaintoja; esimerkiksi kalakuolemat, kalasairaudet tai -loiset, kalojen poikkeavasta käyttäytymisestä jne. (jatka tarvittaessa lomakkeen kääntöpuolelle)

12. Onko Kurjennevan turvetuotannosta mielestäsi aiheutunut kalastomuutoksia Hirvijärven altaalla?

- Kyllä on
- Ei ole (sinun ei tarvitse vastata jäljellä oleviin kysymyksiin)

13. Millainen merkitys turvetuotannolla on mielestäsi ollut järven kalaston kannalta?

- Turvetuotannon aiheuttamat kalastovaikutukset ovat olleet merkittäviä
- Turvetuotannon aiheuttamia kalastovaikutuksia esiintyy jossain määrin
- Turvetuotannon aiheuttamat kalastovaikutukset ovat vähäisiä
- En osaa sanoa

LIITE 2. VERKKOKOHTAINEN KOEKALASTUSSAALIS

Laji	Havaintoalue	Nostopvm	Verkon nro	Pituusluokka (cm)	kpl/pituusluokka	Lajibiomassa yhteensä/verkko (g)
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	1	4	2	4
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	1	5	2	
Made	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	1	53	1	833
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	2	8	1	4
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	3	5	61	1542
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	3	9	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	3	14	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	3	17	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	3	18	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	3	21	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	3	22	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	3	23	2	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	3	24	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	3	25	2	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	3	26	1	
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	3	4	1	34
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	3	6	1	
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	3	8	1	
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	3	9	1	
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	3	11	1	
Kuha	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	3	26	1	139
Lahna	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	3	27	2	1622
Lahna	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	3	32	1	
Lahna	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	3	34	1	
Lahna	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	3	39	1	
Särki	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	3	5	1	307
Särki	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	3	7	2	
Särki	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	3	8	2	
Särki	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	3	9	2	
Särki	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	3	10	1	
Särki	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	3	11	1	
Särki	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	3	13	2	
Särki	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	3	15	1	
Särki	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	3	25	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	4	12	1	285
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	4	16	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	4	21	2	
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	4	9	1	9
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	5	31	1	330
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	6	5	1	370
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	6	19	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	6	22	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	6	23	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	7	5	1	1045
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	7	13	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	7	17	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	7	21	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	7	23	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	7	25	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	7	26	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	7	32	1	
Kuha	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	7	35	1	310
Särki	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	7	21	1	94

Laji	Havaintoalue	Nostopvm	Verkon nro	Pituusluokka (cm)	kpl/pituusluokka	Lajibiomassa yhteensä/verkko (g)
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	8	5	2	355
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	8	10	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	8	14	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	8	23	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	8	24	1	
Särki	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	8	11	1	93
Särki	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	8	20	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	9	5	2	2
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	9	11	1	12
Lahna	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	9	31	1	250
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	10	4	1	633
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	10	5	2	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	10	21	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	10	22	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	10	24	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	15.9.2015	10	26	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	11	5	5	364
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	11	11	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	11	17	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	11	28	1	
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	11	4	1	1
Kuha	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	11	6	1	1
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	12	5	4	873
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	12	22	2	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	12	24	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	12	25	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	12	27	1	
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	12	10	1	10
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	13	5	1	22
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	13	12	1	
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	13	11	1	14
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	14	5	1	984
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	14	10	3	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	14	14	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	14	24	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	14	26	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	14	27	2	
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	14	8	2	32
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	14	9	2	
Kuha	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	14	49	1	970
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	15	5	19	1831
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	15	19	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	15	21	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	15	23	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	15	24	2	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	15	25	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	15	26	2	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	15	27	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	15	28	1	
Hauki	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	15	50	1	672
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	15	4	1	5
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	15	7	1	
Lahna	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	15	27	1	197
Särki	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	15	11	1	256
Särki	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	15	16	1	
Särki	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	15	25	1	

Laji	Havaintoalue	Nostopvm	Verkon nro	Pituusluokka (cm)	kpl/pituusluokka	Lajibiomassa yhteensä/verkko (g)
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	16	5	5	920
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	16	11	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	16	15	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	16	16	2	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	16	20	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	16	22	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	16	23	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	16	24	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	16	26	1	
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	16	4	1	1
Särki	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	16	15	1	31
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	17	5	4	274
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	17	11	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	17	12	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	17	21	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	17	22	1	
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	17	9	1	8
Kuha	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	17	67	1	1453
Särki	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	17	18	2	750
Särki	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	17	23	1	
Särki	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	17	24	1	
Särki	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	17	30	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	18	5	2	25
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	18	12	1	
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	18	8	2	12
Lahna	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	18	20	1	70
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	19	24	1	200
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	19	9	2	81
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	19	10	1	
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	19	13	2	
Särki	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	19	29	1	315
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	20	5	3	379
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	20	16	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	20	21	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	20	25	1	
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	20	12	1	22
Kuha	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	20	5	1	122
Kuha	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	20	26	1	
Made	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	20	63	1	1539
Särki	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	20	4	1	10
Särki	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	20	10	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	21	4	1	479
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	21	5	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	21	20	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	21	32	1	
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	21	9	1	47
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	21	10	2	
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	21	11	1	
Särki	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	21	21	1	250
Särki	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	21	22	1	
	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	22		0	0
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	23	5	1	385
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	23	32	1	
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	23	4	1	16
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	23	11	1	
Kuha	Hirvijärven tekojärvi	16.5.2015	23	55	1	1206

Laji	Havaintoalue	Nostopvm	Verkon nro	Pituusluokka (cm)	kpl/pituusluokka	Lajibiomassa yhteensä/verkko (g)
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	24	5	4	2026
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	24	12	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	24	14	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	24	15	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	24	21	2	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	24	23	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	24	24	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	24	25	4	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	24	31	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	24	32	1	
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	24	8	1	48
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	24	9	3	
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	24	11	1	
Lahna	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	24	17	1	47
Särki	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	24	20	1	193
Särki	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	24	21	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	25	5	2	618
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	25	23	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	25	25	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	25	27	1	
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	25	8	2	18
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	25	9	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	26	5	5	1836
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	26	24	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	26	27	2	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	26	29	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	26	30	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	26	36	1	
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	26	4	1	45
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	26	8	1	
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	26	11	1	
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	26	13	1	
Kuha	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	26	6	1	1
Särki	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	26	13	1	21
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	27	5	5	967
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	27	8	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	27	12	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	27	17	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	27	19	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	27	21	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	27	23	2	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	27	32	1	
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	27	8	1	8
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	28	8	1	391
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	28	12	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	28	17	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	28	18	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	28	20	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	28	21	1	
Särki	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	28	9	1	8
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	29	5	1	650
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	29	15	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	29	17	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	29	20	2	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	29	21	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	29	22	2	
Särki	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	29	17	1	50

Laji	Havaintoalue	Nostopvm	Verkon nro	Pituusluokka (cm)	kpl/pituusluokka	Lajibiomassa yhteensä/verkko (g)
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	30	11	1	1625
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	30	16	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	30	23	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	30	24	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	30	25	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	30	27	2	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	30	28	2	
Hauki	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	30	46	1	510
Särki	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	30	10	1	230
Särki	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	30	18	1	
Särki	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	30	23	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	31	5	1	518
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	31	13	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	31	14	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	31	23	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	31	24	2	
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	31	4	1	18
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	31	7	2	
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	31	9	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	32	5	7	799
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	32	15	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	32	17	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	32	20	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	32	22	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	32	23	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	32	24	1	
Ahven	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	32	25	1	
Kiiski	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	32	8	1	5
Särki	Hirvijärven tekojärvi	17.9.2015	32	15	1	33