

KALASTO JA KALATALOUS

Kalaston ja kalatalouden nykytilaa on selvitetty kalataloustarkkailuihin ja kalastuskirjanpitoon perustuen. Mustavaaran kaivoshankkeen YVA-selostusta varten hankkeen vaikutusalueella tehtiin kalataloudellisia selvityksiä v. 2008. Selvitykset sisälsivät sähkökoekalastuksia Sirniön-, Lavot- ja Kuusijoella sekä kalastustiedustelun Kynsiperän osakaskunnan vesialueilla.

1 KYNSIJÄRVEN ALUE

1.1 KALATALOUSTARKKAILU JA KALASTUSKIRJANPITO

Tiedot Kynsijärven alueen kalastosta ja kalastuksesta on saatu vesistön säännöstelyyn liittyvästä kalataloustarkkailusta (Lovikka ym. 2003) sekä Kynsiperän osakaskunnan edustajien henkilökohtaisesta haastattelusta. Kynsiperän osakaskunnan vesialueisiin kaivoksen vaikutusalueella kuuluu yli puolet Kynsijärvestä, pieni alue Kostonjärven Keminperässä ja Kuusijärvellä sekä Sirniönjoki, Kuusijoki ja Unijoki/Unilampi. Osakaskunnalla on lisäksi pysyvä nautintaoikeus valtion vesialueisiin Kynsi- ja Kuusijärvellä, joten nämä järvet ovat lähes kokonaan osakaskunnan käytettävissä.

Kalastuskirjanpitolietoja Kynsijärveltä on raportoitu vuoteen 2001 asti. Kirjanpitäjien kalastus on ollut pääasiassa verkkokalastusta harvoilla verkoilla (# 41-5 mm) sekä muikkuverkoilla. Tärkeimmät saalislajit olivat hauki, muikku, ahven ja siika. Hauen yksikkösaalis oli 2000-luvun alussa hyvä eli tasoa 1,1 kg verkon kokukertaa (pkk) kohden. Muikun yksikkösaalis oli kohtalainen-hyvä eli tasoa 0,5-1,7 kg/pkk. Siikaa ja taimenta saatiin vähän; niiden yksikkösaalis verkoilla oli alle 0,1 kg/pkk.

Kynsiperän osakaskunnan alueelle myytiin v. 2007 yhteensä 547 verkkolupaa, mikä tarkoittaa noin 100-120 verkkokalastajaa. Näiden lisäksi on noin 70 viehekalastajaa. Verkkokalastajista pääosa kalastaa Kynsijärvellä ja noin 10-20 henkilöä Kuusijärvellä. Aktiivista verkkokalastusta harjoitetaan myös Unilammella ja jossakin määrin myös Unijoella. Vapakalastus keskittyy Kuusijoen erityiskalastuskohteeseen, johon istutetaan pyyntikokoista taimenta. Pienimuotoista vapakalastusta harjoitetaan myös Sirniönjoella ja Unijoella. Järvillä harjoitetaan vetouistelua. Alueella harjoitetaan myös aktiivista pilkkikalastusta. Vesistön tila on elpynyt Mustavaaran kaivoksen toiminnan loputtua, ja nykyisin kalastusta harjoitetaan myös Sirniönlammella.

Tärkeimmät saalislajit järvillä ovat muikku, siika, hauki, ahven, taimen ja harjus. Näiden lisäksi saadaan madetta, säynettä ja särkeä. Jokialueilla tärkeimmät saalislajit ovat hauki, ahven, taimen ja harjus. Saalistasoa osakaskunnan edustajat pitivät hyvänä.

Kalastusta haittaavana tekijänä pidettiin vesistöjen särkikalavaltaisuutta. Järvissä on runsaasti särkeä ja pientä säynettä sekä myös ahventa ja kiiskeä. Järvet ovat toipuneet kaivoksen aiemmasta kuormituksesta, ja pyydysten limoittumista ei pidetty nykyisellään merkittävänä ongelmana.

1.2 KOEKALASTUKSET

1.2.1 Aineisto ja menetelmät

Sirniö-, Lavot- ja Kuusijoen sähkökoekalastukset tehtiin 14.8.2008 Hans Grassl ELT 60II GI-laitteella 600 V jännitettä käyttäen. Koealat kalastettiin kolmeen kertaan ja tulokset on esitetty kolmen kalastuskerran yhteistuloksina ilman kalastettavuusarvolla tehtävää laskennallista

korjausta. Koealojen sijainti on esitetty liitteessä 1, koekalastusten perustulokset liitteessä 2 ja koealojen valokuvat liitteessä 3. Sähkökoekalastuskohteista tehtiin myös habitaattikuvaukset (liite 2) eli määritettiin vesisyvyys, pintavirran nopeus ja pohjan laatu (hiekkä, sora, kivi, louhi). Kasvilajien ja makrolevien esiintyminen arvioitiin peittävyysprosenttein ja lisäksi arvioitiin pohjalle sekä kasveille kertyneen sakkauman määrä

Runsaista sateista ja suurista virtaamista johtuen koekalastuksia ei voitu tehdä tyypillisessä alivirtaamatilanteessa. Vesi oli kaikilla joilla noin 15-20 cm alivirtaamatilannetta korkeammalla, mikä heikensi jonkin verran kalojen saatavuutta. Olosuhteista johtuen kalojen laskennalliset tiheysarviot voivat olla siten paikoin hiukan liian pieniä.

1.2.2 Tulokset

Sirniö-, Lavot- ja Kuusijoen koskialueet olivat kivikko-louhikkopohjaisia koskia, joissa soraa oli vain vähän Sirniönjoella (liite 2). Vesikasvillisuutta oli vähän eli enimmillään muutaman prosentin peittävyytensä. Vesikasvillisuus oli pääasiassa vesisammalia (*Fontinalis dalecarlica*, *F. antipyretica* ja *Hygrohypnum* sp.). Näiden lisäksi esiintyi hiukan palpakkoa (*Sparganium* sp.), ärviää (*Myriophyllum alterniflorum*), rentukkaa (*Caltha palustris*), järvikortetta (*Equisetum fluviatile*) ja rantalemmikkiä (*Myosotis laxa*). Rihmamaisia viherleviä ja pohjasakkaa ei esiintynyt millään alueella (liite 2). On todennäköistä, että kesätulvat olivat puhdistaneet joet mahdollisista viherlevistä ja pohjasakasta.

Sirniön- ja Lavotjoen kalasto oli lajistoltaan niukka ja yksilötiheydet olivat pieniä (Taulukko). Kalasto koostui pääasiassa harjuksista ja mudusta. Sirniönjoella esiintyi lisäksi satunnaisesti ahventa ja madetta. Kalastoltaan monipuolisin oli Kuusijoki, jossa kalasto oli pääasiassa taimenta, harjasta ja mutua. Näiden lisäksi esiintyi hiukan madetta särkeä ja kivisimppua.

Harjasta esiintyi pienin tiheyksin kaikilla koealueilla. Harjuksista 60 % oli kesänvanhoja luonnonpoikasia, joita esiintyi Sirniönjoen ylintä aluetta lukuun ottamatta kaikilla alueilla (liite 2). Muut harjukset olivat 1-3-vuotiaita. Taimen lisääntyy luontaisesti Kuusijoen. Pääosa saaduista taimenista oli kesänvanhoja luonnonpoikasia (taulukko 1, liite 2). Taimenen yksilötiheys oli Kuusijoen kuitenkin melko pieni.

Taulukko 1. Sähkökoekalastusten laskennallisesti korjaamattomat tulokset (yks./aari) Sirniön-, Lavot- ja Kuusijoen v. 2008.

Alue	Taimen 0-v.	Taimen 1-v.	Taimen yht.	Harjus	Ahven	Made	Särki	Mutu	Kivi- simppu
Sirniönjoki S1	-	-	-	0,7	-	-	-	0,7	-
Sirniönjoki S2	-	-	-	1,7	-	-	-	25,0	-
Sirniönjoki S3	-	-	-	1,0	0,5	1,0	-	3,5	-
Lavotjoki S4	-	-	-	8,8	-	-	-	8,0	-
Kuusijoki S5	8,1	1,4	9,5	3,3	-	1,0	0,5	9,5	0,5

1.3 KALASTUSTIEDUSTELU

1.3.1 Aineisto ja menetelmät

Kalastustiedustelu vuodelta 2008 tehtiin joulukuussa 2008-helmikuussa 2009 postitse otantana Kynsiperän osakaskunnan kalastuslupamyyntitietojen pohjalta. Tiedustelu ei siten kata läänikohtaisella viehekalastusluvalla tai ns. jokamiehen oikeudella kalastavia (vain onkijat ja pilkkijat ja osa viehekalastajista) henkilöitä. Tiedustelu kattaa Kynsijärven, Kuusijärven, Unilammen/Unijoen, Sirniönlammen/Sirniönjoen ja Lavotjoen. Tiedustelut lähetettiin kaikille niille, joille osoitetieto oli saatavissa.

Kalastustiedustelun otanta käsitti poistuman (ei tavoitettu) jälkeen 112 nimeä eli 97 % myytyjen kalastuslupien määrästä (Taulukko 2). Tiedustelun kahden uusinnan jälkeen palautuksia saatiin yhteensä 97 kpl eli 87 %.

Tiedusteluvastausten perusteella on laskettu keskivertokalastajan käyttämä pyydysmäärä ja saama saalis, jotka on sitten kerrottu kaikkien kalastajien luvulla selvitysalueen kokonaismääräksi. Tiedustelu oli henkilökohtainen. Tiedustelukaavake on esitetty liitteessä 4 ja tiedustelun perustulostus alueittain liitteessä 5.

Taulukko 2. Tiedusteluaineisto Kynsiperän osakaskunnan alueella v. 2008.

Lupia myyty kpl	Otanta		Poistuma kpl	Lopullinen otanta kpl	Palautus		Kalastaa	
	kpl	%			kpl	%	kpl	%
115*	113	98,3	1	112	97	86,6	66	68,0

* luvan lunastaneita kalastajia 115, 78 verkkolupaa ja 52 viehelupaa

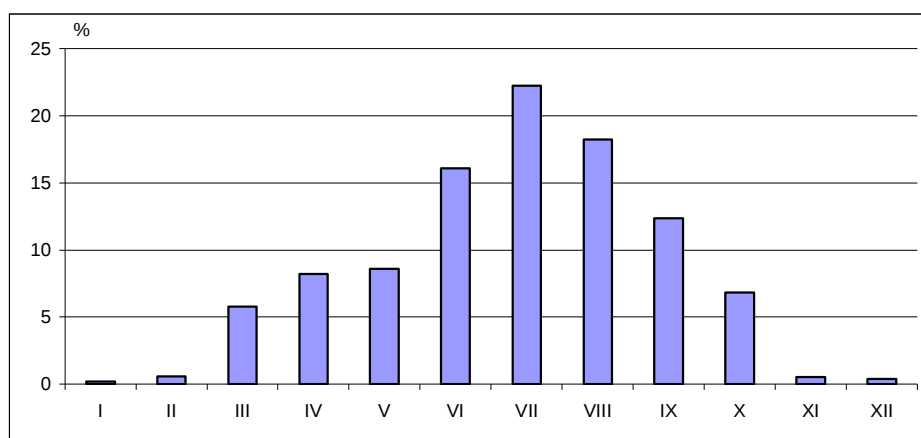
1.3.2 Kalastajamäärä ja kalastusaika

Kynsiperän osakaskunnan kalastuslupia lunasti v. 2008 yhteensä 115 kalastajaa, joista selvitysalueella (Kynsijärvi, Kuusijärvi, Unilampi/Unijoki, Sirniönlampi/Sirniönjoki, Kuusijoki) kalasti 78 (Taulukko 3). Muut kalastivat osakaskunnan muilla vesialueilla eli mm. Kaukuan-, Terva-, Tuomi- ja Lipeäjärvellä. Tiedusteluun vastanneista kukaan ei ilmoittanut kalastaneensa Lavotjoella. Tärkein kalastusalue oli Kynsijärvi, jolla kalasti 52 kalastajaa. Kuusijoella kalasti 32 ja Unilammella/Unijoella 27 kalastajaa.

Taulukko 3. Kalastajamäärä Kynsiperän osakaskunnan eri alueilla v. 2008.

Kynsijärvi	Kuusijärvi	Unilampi/ Unijoki	Sirniönlampi/ Sirniönjoki	Kuusijoki	Kalastajia yhteensä
52	13	27	4	32	78

Kalastajaa kohden oli keskimäärin 34 kalastuspäivää vuoden aikana. Yhteensä kalastuspäiviä/kalastuskertoja kertyi vuoden aikana noin 2 650. Kalastus keskittyi kesään kesä-elokuulle, johon ajoittui vajaa 60 % kalastuspäivistä (Kuva 1). Talvikalastus rajoittui lähinnä pilkkiongintaan ja vähäiseen koukkupyyntiin. Verkkokalastus ajoittui pääasiassa touko-lokakuulle. Aktiivista talviverkkokalastusta harjoitti vain yksi tiedusteluun vastanneista kalastajista. Harvoilla verkoilla kalastettiin keskimäärin 3 viikkoa, muikkuverkoilla vajaa 2 viikkoa ja katiskoilla noin puolitoista kuukautta (Taulukko 4). Erilaisilla vavoilla kalastettiin keskimäärin reilut 10 kertaa kesän aikana.



Kuva 1. Kalastuspäivien jakautuminen (%) eri kuukausille (I-XII) Kynsiperän osakaskunnan alueella v. 2008.

Taulukko 4. Keskimääräinen pyyntiaika (pyyntipäiviä/kalastuskertoja) Kynsiperän osakaskunnan alueella v. 2008.

Harvat verkot	Muikku-verkot	Katiskat	Heitto-vavat	Perho-vavat	Veto-uistelu
21	12	49	12	11	13

1.3.3 Pyydykset ja saalis

Harvoja verkkoja, pääasiassa # 35-60 mm, oli selvitysalueella käytössä 200 kpl ja muikkuverkkoja noin 140 kpl (Taulukko 5). Katiskoja oli käytössä 85 kpl ja heitto-, perho- ja uisteluvapoja noin 120 kpl. Harvoilla verkoilla ja muikkuverkoilla kalasti vajaa puolet kalastajista ja erilaisilla vavoilla 22-39 % kalastajista. Pilkkionginta oli myös varsin suosittua; sitä harjoitti 41 % kalastajista.

Taulukko 5. Käytössä olleet pyydykset (kpl) Kynsiperän osakaskunnan alueella v. 2008.

Harvat verkot	Muikku-verkot	Katiskat	Koukut	Heitto-vavat	Perho-vavat	Vetouist. veneet	Vetouist. vavat	Mato-onget	Pilkki-onget
200	142	85	23	52	17	23	49	64	60

Kokonaissaalis selvitysalueella v. 2008 oli noin 5 400 kg, josta haukea oli 28 %, ahventa 24 % ja muikkua 20 % (Taulukko). Siikaa, taimenta ja harjusta saatiin vähän eli kutakin 2-5 % kokonaissaaliista. Kolme neljännestä kokonaissaalista saatiin Kynsijärvestä, jossa tärkeimmät saalislajit olivat muikku, hauki, ahven ja siika. Kuusijärvellä ja Unilammella/Unijoella saalis oli pääasiassa haukea ja ahventa. Kuusijoki on istutuksin hoidettu koskikalastuskohde, jossa vapakalastajien saalis oli pääasiassa harjusta ja taimenta. Kalastus Sirniönjoella oli satunnaista vapakalastusta ja saaliskin oli vähäinen.

Kalastajakohtainen keskimääräinen kokonaissaalis oli Kynsijärvellä varsin hyvä eli 77 kg (Taulukko 6). Kuusijärvellä ja Unilammella/Unijoella kalastajakohtainen saalis oli 25-32 kg ja Sirniön- sekä Kuusijoella 3-5 kg. Kesä 2008 oli sateinen, joten vesistöt olivat ajoittain lähes tulvassa. Tämä vaikeutti kalastusta jokialueilla ja heikensi todennäköisesti siellä myös saalista.

Taulukko 6. Kokonaissaalis (kg) Kynsiperän osakaskunnan alueella v. 2008.

Kalalaji	Kynsijärvi	Kuusijärvi	Unilampi/ Unijoki	Sirniönlampi/ Sirniönjoki	Kuusijoki	Yhteensä kg	%
Taimen	55	-	-	2	32	89	2
Siika	225	30	-	-	-	255	5
Muikku	1070	27	-	-	-	1097	20
Harjus	10	-	2	4	75	91	2
Hauki	940	94	433	7	23	1497	28
Ahven	865	73	350	-	15	1303	24
Made	69	2	-	-	-	71	1
Lahna	28	10	-	-	-	38	1
Säyne	228	28	15	-	10	281	5
Särki	527	55	57	-	5	644	12
Kuore	1	-	-	-	-	1	0
Yhteensä	4018	319	857	13	160	5367	100
kg/kalastaja	77	25	32	3	5	-	-

1.3.4 Kalastusta haittaavat tekijät

Tiedustelun yhteydessä kalastajia pyydettiin nimeämään kalastusta haittaavia tekijöitä valmiiksi annetuista vaihtoehdoista (ks. liite 4). Lisäksi oli mahdollisuus esittää myös muita

haittatekijöitä. Kynsijärvellä, Kuusijärvellä ja Unilammella/Unijoella 14-46 % arvioi, että mitään erityisiä kalastushaittoja ei ole (Taulukko o 7). Merkittävimmiksi kalastushaittoiksi mainittiin näillä alueilla särkikaloiden ja vesikasvien runsaus sekä pyydysten likaantuminen. Kuusijärvellä merkittäväksi haitaksi mainittiin myös metsäojitusten kuormitus. Mustavaaran vanhan kaivoksen haittoja kommentoi järvillä 14-22 % kalastajista. Kuusijärvellä merkittävimmiksi kalastushaittoiksi mainittiin ajoittain pieni virtaama, heikko saalis ja särkikaloiden runsaus. Kalojen makuvirheet eivät olleet merkittävä ongelma millään alueella. Kalastusta haittaavina tekijöinä mainittiin lisäksi mm. seuraavat: siian haukimato (Kynsijärvi), vettä pitäisi nostaa ainakin 30 cm (Kuusijärvi) ja rantapusikot haittaavat vapakalastusta (Kuusijoki).

Taulukko 7. Kalastajien kommentit kalastusta haittaavista tekijöistä Kynsiperän osakaskunnan alueella v. 2008. (% kalastajista ilmoittanut ko. haitan, n = kommentteja esittäneiden kalastajien määrä).

Kalastushaitta	Kynsijärvi	Kuusijärvi	Unilampi/ Unijoki	Sirniönlampi/ Sirniönjoki	Kuusijoki
n	41	7	13	1	24
Kalastushaittoja ei mielestäni ole	27	14	46	-	13
Veden heikko laatu	-	14	15	-	-
Pyydysten likaantuminen	34	57	31	-	4
Kalastuslupien kalleus	2	-	-	-	4
Kalojen makuvirheet	5	-	-	-	4
Särkikaloiden runsaus	44	71	46	-	33
Metsäojitusten kuormitus	17	57	-	-	8
Heikko saalis	15	14	8	-	33
Pieni virtaama ajoittain	*	*	*	100	38
Mustavaaran vanha kaivos	22	14	15	-	-
Vesikasvien runsaus	39	57	46	-	17
Vesistön liettyminen	24	29	31	-	8
Säännöstely	7	-	-	-	-
Veden korkeus, tulva	-	-	-	-	8

* ei kysytty

1.4 KALASTO JA SEN HOITOTOIMET

Kynsiperän osakaskunnan vesialueisiin kaivoksen vaikutusalueella kuuluu yli puolet Kynsijärvestä, pieni alue Kostojärven Keminperässä ja Kuusijärvellä sekä Sirniönjoki, Lavotjoki, Kuusijoki ja Unijoki/Unilampi. Osakaskunnalla on lisäksi pysyvä nautintaoikeus valtion vesialueisiin Kynsi- ja Kuusijärvellä, joten nämä järvet ovat lähes kokonaan osakaskunnan käytettävissä.

Kynsiperän osakaskunnalla on käytössä Kynsijärveen laskeva Heinälammen luonnonravintolammikko, johon on istutettu vuosittain vastakuoriutuneena 40 000 siian ja 10 000 harjuksen poikasta. Pääasiassa Kynsi- ja Kuusijärveen on siten istutettu vuosittain yksikesäistä siikaa reilu 30000 kpl ja harjasta noin 8000 kpl. Säännöstelyn velvoiteistutuksina on istutettu lisäksi eri paikkoihin pyyntikokoista (3-v.) taimenta yhteensä noin 2 500 kpl vuodessa.

1.5 YHTEENVETO SUORITETUISTA TUTKIMUKSISTA

Mustavaaran kaivoshankkeen YVA-selostusta varten tehtiin v. 2008 sähkökoekalastuksia Kynsi-, Lavot- ja Kuusijärvellä sekä kalastustiedustelu Kynsiperän osakaskunnan vesialueilla.

Sirniön- ja Lavotjoen kalasto oli lajistoltaan niukka ja yksilötiheydet olivat pieniä. Kalasto koostui pääasiassa harjuksesta ja mudusta. Sirniönjoella esiintyi lisäksi satunnaisesti ahventa ja madetta. Kalastoltaan monipuolisin oli Kuusijoki, jossa kalasto oli pääasiassa taimenta, harjusta ja mutua. Näiden lisäksi esiintyi hiukan madetta särkeä ja kivisimppua. Harjusta esiintyi pienin tiheyksin kaikilla koealueilla. Pääosa harjuksista oli kesänvanhoja luonnonpoikasia. Taimen lisääntyy luontaisesti Kuusijoella. Pääosa Kuusijoelta saaduista taimenista oli kesänvanhoja luonnonpoikasia.

Kynsiperän osakaskunnan kalastuslupia lunasti v. 2008 yhteensä 115 kalastajaa, joista selvitysalueella (Kynsijärvi, Kuusijärvi, Unilampi/Unijoki, Sirniönlampi/Sirniönjoki, Kuusijoki) kalasti 78. Tiedusteluun vastanneista kukaan ei ilmoittanut kalastaneensa Lavotjoella. Tärkein kalastusalue oli Kynsijärvi, jolla kalasti 52 kalastajaa. Kuusijoella kalasti 32 ja Unilammella/Unijoella 27 kalastajaa. Kokonaissaalis selvitysalueella oli noin 5400 kg, josta haukea oli 28 %, ahventa 24 % ja muikkua 20 %. Siikaa, taimenta ja harjusta saatiin vähän eli kutakin 2-5 % kokonaissaaliista. Kolme neljännestä kokonaissaalista saatiin Kynsijärvestä, jossa tärkeimmät saalislajit olivat muikku, hauki, ahven ja siika. Kuusijärvellä ja Unilammella/Unijoella saalis oli pääasiassa haukea ja ahventa. Kuusijoki on istutuksin hoidettu koskikalastuskohde, jossa vapakalastajien saalis oli pääasiassa harjusta ja taimenta. Kalastus Sirniönjoella oli satunnaista vapakalastusta ja saaliskin oli vähäinen. Kalastajakohtainen keskimääräinen kokonaissaalis oli järvillä 25-77 kg ja jokialueilla 3-5 kg.

2 KOSTONJÄRVI

2.1 KALASTUS

Tiedot Kostonjärven alueen kalastosta ja kalastuksesta on saatu vesistön säännöstelyyn liittyvästä kalataloustarkkailusta (Lovikka ym. 2003, Muhoksen kalatalouspalvelut 2007) sekä Kostonjärven osakaskunnan ja Metsähallituksen edustajien haastattelusta.

Kalastuskirjanpitotietoja Kostonjärveltä on raportoitu vuoteen 2001 asti. Kirjanpitäjien kalastus on ollut pääasiassa verkkokalastusta ja tärkeimmät saalislajit olivat hauki, taimen ja muikku. Kostonjärven verkkokalastuksessa on 1990-luvun puolivälin jälkeen tapahtunut selvä muutos verkkojen solmuvälin kasvamisen suuntaan. Esimerkiksi kirjanpitokalastajien käyttämät verkot ovat nykyisin lähes kaikki solmuväliltään yli 55 mm ja tiheiden verkkojen (# alle 40 mm) käyttö on lähes loppunut. Haukimadon (*Triaenophorus crassus*) runsas esiintyminen 1990-luvun puolivälin jälkeen on johtanut siian kalastuksen ehtymiseen varsinaisilla siikaverkoilla (# 27-45 mm).

Kirjanpitokalastajien nykyisin käyttämällä verkoilla ei saada todellista kuvaa siian yksikkösaaliista ja sitä kautta siikakannan tilasta, sillä verkot ovat siian pyyntiin liian harvoja. Siian yksikkösaalis oli 2000-luvun alussa vain muutamia grammoja verkon kokukertaa (pkk) kohden. Rysäpyynnissä siian yksikkösaalis on laskenut selvästi v. 1994-1997 tasoon verrattuna. Vaellussiika käsittää Kostonjärven siikamuodoista noin 70 % ja se on peräisin kokonaan luonnontuotannosta. Hauen yksikkösaalis oli 2000-luvun alussa pieni eli tasoa 250 g/pkk. Taimenen yksikkösaalis on kohonnut huomattavasti 1990-luvulla ja siitä on tullut merkittävä saalislaji myös verkkopyynnissä. Taimenen yksikkösaalis oli 2000-luvun alussa samaa tasoa kuin hauella. Nuottasaalin perusteella muikkukanta oli järvessä kohtalaisen vahva; keskimääräinen saalis v. 2000-2001 oli vajaa 60 kg vetokertaa kohden.

Kostonjärvellä on tehty kalastustiedustelu viimeksi vuonna 2006. Tiedustelu kohdennettiin Kostonjärven osakaskunnalta kalastuslupia lunastaneisiin henkilöihin ja toisaalta Metsähallituksen yhteisluvalla kalastaneisiin vapakalastajiin. Tiedustelu kattoi noin 200 kalastajaa ja siitä puuttui merkittävä määrä vapakalastajia. Kostonjärvi on nykyisin suosittu vetouistelukohde. Järvellä arvioitiin harjoittavan vetouistelua vuosittain yhteensä 300 - 400 venekuntaa ja verkko-, katiska- ym. kalastusta noin 150 taloutta (Kostonjärven osakaskunta ja Metsähallitus suull. tied.). Seuraavassa esitetty tiedustelun tulos koskee em. noin 200 kalastajan tietoja. Tiedustelusta puuttui merkittävästi lähinnä vapakalastajia, joten järven

kokonaissaalis voidaan arvioida olevan varsinkin hauen ja taimenen osalta noin kolmanneksen suurempi kuin mitä seuraavassa on esitetty.

Kalastus Kostonjärvellä oli pääasiassa verkkopyyntiä ja vetouistelua. Ammattimaista nuotta- ja isorysäpyyntiä harjoitti yksi kalastaja. Vetouistelun suosio on järvellä kasvanut 1990-luvulla. Verkkopyydyksistä yleisimpiä olivat muikkuverkot ja harvat solmuväliltään yli 55 mm:n verkot. Muina seisovina pyydyksinä käytettiin katiskoja ja koukkuja sekä ammattimaisina pyydyksinä rysiä ja nuottaa. Vapapyyynnistä suosituinta oli vetouistelu.

Kokonaissaalis 200 kalastajan osalta oli v. 2006 noin 29 t, josta muikkua oli 30 %, haukea 25 %, ahventa 13 % ja taimenta 9 % (Taulukko 8). Muita merkittäviä saalislajeja olivat siika ja made. Ammattimainen rysä- ja nuottakalastus pois lukien keskimääräinen saalis kalastajaa kohden oli noin 85 kg. Saaliista saatiin nuotta- ja rysäpyynnillä 41 %, verkoilla 36 % ja vapapyydyksillä 19 %. Järven pinta-alaa kohden laskettuna saalis oli kohtalainen eli 6,8 kg/ha.

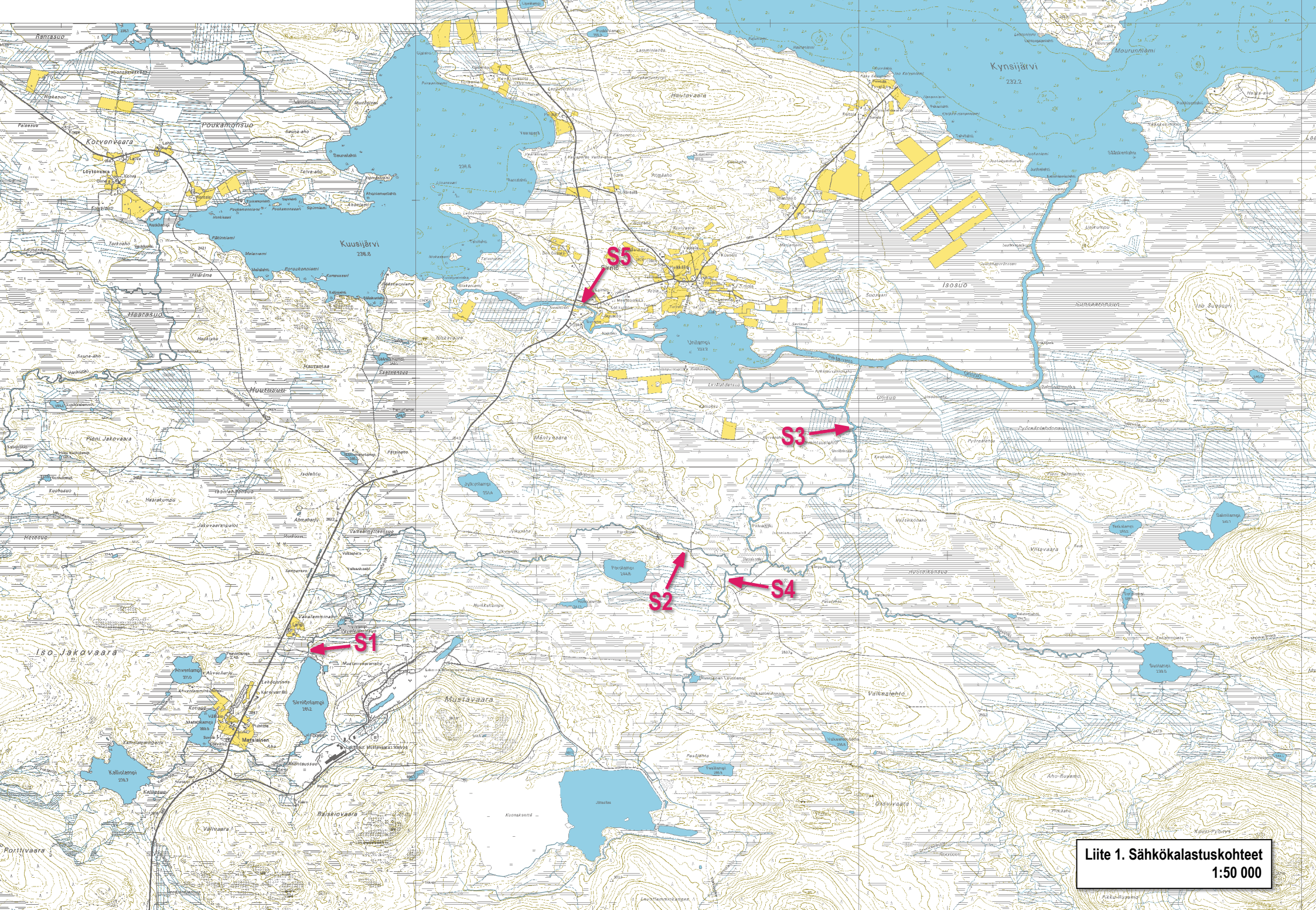
Taulukko 8. Kokonaissaalis (kg) Kostonjärvellä v. 2006. Sisältää 200 kalastajan tiedot.

	Siika	Muikku	Taimen	Harjus	Hauki	Ahven	Made	Särki	Muut	Yhteensä
kg	606	8632	2755	108	7211	3834	591	4470	901	29108
%	2	30	9	0,4	25	13	2	15	3	100

Muikkukanta on ollut viime vuosina Kostonjärvellä varsin hyvä. Muikun keskikoko on ollut kuitenkin pieni eli noin 11-12 cm ja sillä on ollut markkinointivaikeuksia. Siian haukimatotilanne on viime vuosina parantunut etenkin nuoremmissa siiioissa. Siika on voitu käyttää ravinnoksi ja sitä on myös myyty jo noin 4 vuoden ajan.

2.2 KALASTO JA SEN HOITOTOIMET

Kostonjärven siiioissa havaittiin v. 1995 runsas haukimadon (*Triaenophorus crassus*) esiintyminen, jolloin siikaistutuksista luovuttiin toistaiseksi. Järveen on istutettu 2000-luvulla sekä 3-kesäistä että kolmannen kasvukauden ajan verkkokasseissa jatkokasvatettua järvitaimenta yhteensä noin 5 500 kpl vuodessa. Sen lisäksi Kostonjärveen on istutettu vuosittain 20 000 – 35 000 kesänvanhaa järvikutuista harjusta.



Liite 1. Sähkökalastuskohteet
1:50 000

S1 Sirniönjoki, yläosa, n. 100 m Sirniönlammen pohjapadon alapuolella (3548777/7302944)3,5x40 m =140 m², syv. 0,1-0,4 x 0,2 m, virt. 0,3-1,5 x 1,0 m/s.

Pohja kivikko (pääosin pientä 5-15 cm) 100 %, pintakiviä +.

Fontinalis ant. +, Hygrohypnum sp. +.

Ei rihmamaisia viherleviä, ei pohjasakkaa. Sammal puhdasta.

Perattu, rännimäinen koski. Vesi noin 15 cm alivettä korkeammalla.

yks./100 m ²	I	II	III	yhteensä	g/100 m ²
harjus	0,71	-	-	0,71	36
mutu	-	0,71	-	0,71	1

harjus 1 kpl, 178 mm, 51 g (1-v.)

mutu 1 kpl, 2 g

S2 Sirniönjoki, keskiosa, n. 0,6 km Lavotjoen yläpuolella, 30 m sillan yläpuolella (3553075/7304063)4,5x40 m =180 m², syv. 0,3-0,6 x 0,4 m, virt. 0,3-0,7 x 0,5 m/s.

Pohja kivikko 100 %, sora/hiekka +, ei pintakiviä.

Fontinalis ant. 1 %, Sparganium sp. 2 %, Myriophyllum alt. 1 %, Caltha pal. +.

Ei rihmamaisia viherleviä, ei pohjasakkaa. Sammal puhdasta.

Rännimäinen, tasainen, suojaton koski. Vesi noin 20 cm alivettä korkeammalla.

yks./100 m ²	I	II	III	yhteensä	g/100 m ²
harjus	1,11	-	0,56	1,67	5
mutu	15,00	5,00	5,00	25,00	51

harjus 3 kpl, 76, 67, 74 mm, 9 g

mutu 45 kpl, 92 g

S3 Sirniönjoki, alaosa, n. 1,5 km Unilammen yläpuolella (3554931/7305016)8x25 m =200 m², syv. 0,2-0,6 x 0,4 m, virt. tasainen 1,0-1,4 x 1,2 m/s.

Pohja kivikko 100 %, ei pintakiviä.

Fontinalis dal. +, Sparganium sp. +, Equisetum fluv. +, Caltha pal. +.

Ei rihmamaisia viherleviä, ei pohjasakkaa.

Hiukan liian vuolas, tasainen koski. Vesi noin 20 cm alivettä korkeammalla.

yks./100 m ²	I	II	III	yhteensä	g/100 m ²
harjus	1,00	-	-	1,00	116
ahven	0,50	-	-	0,50	18
made	-	-	1,00	1,00	12
mutu	1,00	1,50	1,00	3,50	6

harjus (mm/g) 71/2, 295/230 (3-v.)

ahven 1 kpl, 149 mm, 35 g

made 2 kpl, 110-115 mm, 23 g

mutu 7 kpl, 12 g

S4 Lavotjoki, alaosa, 40 m sillan alapuolella (3553476/7303683)4,5x25 m =113 m², syv. 0,1-0,6 x 0,4 m, virt. 0,3-1,5 x 1,1 m/s.

Pohja kivikko-louhikko 100 %, pintakiviä +.

Lähes kasviton, Fontinalis dal. +.

Ei rihmamaisia viherleviä, ei pohjasakkaa.

Rännimäinen, vuolas koski. Pieni koeala, koska koealan ulkopuolella liian kova virtaus.

Vesi noin 20 cm alivettä korkeammalla.

yks./100 m ²	I	II	III	yhteensä	g/100 m ²
harjus	5,31	2,65	0,88	8,84	195
mutu	4,42	2,65	0,88	7,95	17

harjus (mm/g) 7 kpl, 77, 80, 76, 75, 72, 78, 80 mm, 25 g
harjus (mm/g) 160/33 (1-v.), 220/93 (2-v.), 208/69 (2-v.)
mutu 9 kpl, 19 g

S5 Kuusijoki, n. 200 m sillan alapuolella (3551941/7306773)

7x30 m =210 m², syv. 0,1-0,6 x 0,4 m, virt. 0,3-1,5 x 0,9 m/s.

Pohja kivikko-louhikko 100 %, pintakiviä +.

Fontinalis dal. 3 %, Fontinalis ant. +, Hygrohypnum sp. +, Myosotis laxa +.

Ei rihmamaisia viherleviä, ei pohjasakkaa. Sammal puhdasta.

Vesi noin 20 cm alivettä korkeammalla.

yks./100 m ²	I	II	III	yhteensä	g/100 m ²
taimen	5,71	2,86	0,95	9,52	101
harjus	0,95	2,38	-	3,33	118
made	-	-	0,95	0,95	40
särki	-	0,48	-	0,48	9
mutu	3,81	2,86	2,86	9,53	17
kivisimppu	0,48	-	-	0,48	3

taimen 17 kpl, 67-77 mm, 66 g
taimen (mm/g) 158/46, 157/46, 174/55, (1-v.)
harjus 3 kpl, 86, 87, 73 mm, 13 g
harjus (mm/g) 169/42, 181/70, 184/60, 191/63, (1-v.)
made 2 kpl, 172-187 mm, 83 g
särki 1 kpl, 131 mm, 19 g
mutu 20 kpl, 35 g
kivisimppu 1 kpl, 7 g



Kuva 1. S1 Sirniönjoki yläosa.



Kuva 2. S2 Sirniönjoki keskiosa.



Kuva 3. S3 Sirniönjoki alaosa.



Kuva 4. S4 Lavotjoki alaosa.



Kuva 5. S5 Kuusijoki.

Arvoisa vastaanottaja

Kynsiperän osakaskunnan alueella (**Kynsijärvi, Kuusijärvi ja Unilampi sekä Kuusi-, Sirniön-, Uni- ja Lavotjoki**)) tehdään vuotta 2008 koskeva kalastustiedustelu. Selvitys liittyy Mustavaaran kaivoshankeen ennakkoselvityksiin. Tiedustelulla selvitetään alueen nykyistä kalastajamäärää ja saatua saalista. Tämä tiedustelu on lähetetty Kynsiperän osakaskunnalta kalastuslupia lunastaneille henkilöille.

Antamanne tiedot ovat luottamuksellisia ja niitä käytetään vain alueen kokonaistietojen laskemiseen. Pyydän täyttämään tiedustelukaavakkeen ja palauttamaan sen oheisessa postitusvalmiissa kuoressa **30.12.** mennessä. **Vaikka ette olisi kalastaneet lainkaan alueella tai ette saaneet saalista, vastatkaa silti kohtaan 1 ja palauttakaa kaavake.** Myös tämä tieto on tärkeä tällaisessa kyselytutkimuksessa.

Kalastusterveisin

Pöyry Environment Oy

Eero Taskila
p. 0103328254

Tiedustelu on henkilökohtainen

1. Kalastusalueet (rastita)

Kalastitteko Kynsijärvellä v. 2008?	☐ kyllä	☐ ei
Kalastitteko Kuusijärvellä v. 2008?	☐ kyllä	☐ ei
Kalastitteko Unilammella/Unijoella v. 2008?	☐ kyllä	☐ ei
Kalastitteko Sirniönlammella/Sirniönjoella v. 2008?	☐ kyllä	☐ ei
Kalastitteko Kuusijoella v. 2008?	☐ kyllä	☐ ei
Kalastitteko Lavotjoella v. 2008?	☐ kyllä	☐ ei

☐ Sain saalista
☐ En saanut saalista

2. Kalastukseen osallistuu taloudesta _____ henkilöä

3. Kalastuspäivien määrä kuukausittain v. 2008

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

4. Käytössä olleet pyydykset v. 2008 (Kynsijärvi, Kuusijärvi, Unilampi/Unijoki, Sirniönlampi/Sirniönjoki, Kuusijoki, Lavotjoki)

Pyydystyyppi	Kerralla käytössä kpl	Pyyntipäivien lukumäärä	Kalastuskuukaudet (mitkä?)
Harvat verkot (solmuväli _____ mm)			
Muikkuverkot			
Rysät			
Katiskat			
Merrat			
Nuotta			
Koukut			
Heittovavat			
Perhovavat			
Vetouistelu			
Mato-onget			
Pilkkionget			
Muu, mikä?			

5. Saalis alueittain v. 2008

	Kynsi-järvi	Kuusi-järvi	Unilampi/Unijoki	Sirniönlampi/Sirniönjoki	Kuusi-joki	Lavot-joki
Taimen kg						
Siika kg						
Muikku kg						
Harjus kg						
Hauki kg						
Ahven kg						
Made kg						
Lahna kg						
Säyne kg						
Särki kg						
Kuore kg						
Muu, mikä? kg						

6. Mitkä tekijät haittaavat kalastustanne seuraavilla alueilla? (rastita oman kalastusalueesi osalta)

Kynsijärvi

- ☐ Kalastushaittoja ei ole
- ☐ Veden heikko laatu
- ☐ Pyydysten likaantuminen
- ☐ Kalastuslupien kalleus
- ☐ Kalojen makuvirheet
- ☐ Särkikalojen runsaus
- ☐ Metsäojitusten kuormitus
- ☐ Heikko saalis
- ☐ Mustavaaran vanha kaivos
- ☐ Vesikasvien runsaus
- ☐ Vesistön liettyminen
- ☐ Muu, mikä? _____

Kuusijärvi

- ☐ Kalastushaittoja ei ole
- ☐ Veden heikko laatu
- ☐ Pyydysten likaantuminen
- ☐ Kalastuslupien kalleus
- ☐ Kalojen makuvirheet
- ☐ Särkikalojen runsaus
- ☐ Metsäojitusten kuormitus
- ☐ Heikko saalis
- ☐ Mustavaaran vanha kaivos
- ☐ Vesikasvien runsaus
- ☐ Vesistön liettyminen
- ☐ Muu, mikä? _____

Unilampi/Unijoki

- ☐ Kalastushaittoja ei ole
- ☐ Veden heikko laatu
- ☐ Pyydysten likaantuminen
- ☐ Kalastuslupien kalleus
- ☐ Kalojen makuvirheet
- ☐ Särkikalojen runsaus
- ☐ Metsäojitusten kuormitus
- ☐ Heikko saalis
- ☐ Mustavaaran vanha kaivos
- ☐ Vesikasvien runsaus
- ☐ Vesistön liettyminen
- ☐ Muu, mikä? _____

Sirniönlampi/Sirniönjoki

- ☐ Kalastushaittoja ei ole
- ☐ Veden heikko laatu
- ☐ Pyydysten likaantuminen
- ☐ Kalastuslupien kalleus
- ☐ Kalojen makuvirheet
- ☐ Särkikalojen runsaus
- ☐ Metsäojitusten kuormitus
- ☐ Heikko saalis
- ☐ Pieni virtaama ajoittain
- ☐ Mustavaaran vanha kaivos
- ☐ Vesikasvien runsaus
- ☐ Vesistön liettyminen
- ☐ Muu, mikä? _____

Kuusijoki

- ☐ Kalastushaittoja ei ole
- ☐ Veden heikko laatu
- ☐ Pyydysten likaantuminen
- ☐ Kalastuslupien kalleus
- ☐ Kalojen makuvirheet
- ☐ Särkikalojen runsaus
- ☐ Metsäojitusten kuormitus
- ☐ Heikko saalis
- ☐ Pieni virtaama ajoittain
- ☐ Mustavaaran vanha kaivos
- ☐ Vesikasvien runsaus
- ☐ Vesistön liettyminen
- ☐ Muu, mikä? _____

Lavotjoki

- ☐ Kalastushaittoja ei ole
- ☐ Veden heikko laatu
- ☐ Pyydysten likaantuminen
- ☐ Kalastuslupien kalleus
- ☐ Kalojen makuvirheet
- ☐ Särkikalojen runsaus
- ☐ Metsäojitusten kuormitus
- ☐ Heikko saalis
- ☐ Pieni virtaama ajoittain
- ☐ Mustavaaran vanha kaivos
- ☐ Vesikasvien runsaus
- ☐ Vesistön liettyminen
- ☐ Muu, mikä? _____

7. Lisätietoja, kommentteja _____

Kiitos

Sarakeotsikoiden selitykset:

frekvenssi = tulostettavan esiintymisosuus tiedusteluaineistossa
 kalastaja-kerroin = tulostettavaa käyttäneet/saaneet kalastajat selvitysalueella
 x = tulostettavan keskimääräinen määrä tulostettavaa käyttänyttä/saanutta kalastajaa kohti tiedusteluaineistossa
 yhteensä = kalastaneiden määrä x tulostettavan keskiarvo = tulostettavan kokonaismäärä selvitysalueella
 x/kalastaja = tulostettavan keskimääräinen määrä kaikkia kalastajia kohti

KYNSIJÄRVI, KUUSIJÄRVI, UNILAMPI/UNIJOKI, SIRNIÖLAMPI/SIRNIÖJOKI, KUUSIJOKI

tulostettava		frekvenssi	kalastaja-kerroin	x	yhteensä	x/kalastaja
kalastajia		1,000	78	1,0	78	1,0
verkot # 30-65 mm	kpl	0,484	37,8	5,3	200	2,6
muikkuverkot	kpl	0,422	32,9	4,3	142	1,8
katiskat	kpl	0,438	34,2	2,5	85	1,1
koukut	kpl	0,078	6,1	3,8	23	0,3
heittovavat	kpl	0,391	30,5	1,7	52	0,7
perhovavat	kpl	0,219	17,1	1,0	17	0,2
vetouistelu: veneet	kpl	0,297	23,2	1,0	23	0,3
vavat	kpl	0,297	23,2	2,1	49	0,6
mato-onget	kpl	0,375	29,3	2,2	64	0,8
piikkionget	kpl	0,406	31,7	1,9	60	0,8
Kynsijärvi						
kalastajia		1,000	52	1,0	52	1,0
taimen	kg	0,156	12,2	4,5	55	1,1
siika	kg	0,328	25,6	8,8	225	4,3
muikku	kg	0,422	32,9	32,5	1070	20,6
harjus	kg	0,063	4,9	2,0	10	0,2
hauki	kg	0,500	39,0	24,1	940	18,1
ahven	kg	0,609	47,5	18,2	865	16,6
made	kg	0,141	11,0	6,3	69	1,3
lahna	kg	0,094	7,3	3,8	28	0,5
säyne	kg	0,281	21,9	10,4	228	4,4
särki	kg	0,375	29,3	18,0	527	10,1
kuore	kg	0,016	1,2	1,0	1	0,02
Kuusijärvi						
kalastajia		1,000	13	1,0	13	1,0
taimen	kg					
siika	kg	0,078	6,1	5,0	30	2,3
muikku	kg	0,047	3,7	7,3	27	2,1
harjus	kg					
hauki	kg	0,094	7,3	12,8	94	7,2
ahven	kg	0,094	7,3	10,0	73	5,6
made	kg	0,016	1,2	2,0	2	0,2
lahna	kg	0,016	1,2	8,0	10	0,8
säyne	kg	0,078	6,1	4,6	28	2,2
särki	kg	0,047	3,7	15,0	55	4,2
kuore	kg					
Unilampi/Unijoki						
kalastajia		1,000	27	1,0	27	1,0
taimen	kg					
siika	kg					
muikku	kg					
harjus	kg	0,016	1,2	2,0	2	0,1
hauki	kg	0,156	12,2	35,6	433	16,0
ahven	kg	0,188	14,7	23,9	350	13,0
made	kg					
lahna	kg					
säyne	kg	0,047	3,7	4,0	15	0,5
särki	kg	0,094	7,3	7,8	57	2,1
kuore	kg					
Sirniölampi/Sirniöjoki						
kalastajia		1,000	4	1,0	4	1,0
taimen	kg	0,016	1,2	1,5	2	0,5
siika	kg					
muikku	kg					
harjus	kg	0,016	1,2	3,0	4	0,9
hauki	kg	0,031	2,4	3,0	7	1,8
ahven	kg					
made	kg					
lahna	kg					
säyne	kg					
särki	kg					
kuore	kg					
Kuusijoki						
kalastajia		1,000	32	1,0	32	1,0
taimen	kg	0,203	15,8	2,0	32	1,0
siika	kg					
muikku	kg					
harjus	kg	0,281	21,9	3,4	75	2,3
hauki	kg	0,141	11,0	2,1	23	0,7
ahven	kg	0,109	8,5	1,8	15	0,5
made	kg					
lahna	kg					
säyne	kg	0,031	2,4	4,0	10	0,3
särki	kg	0,047	3,7	1,4	5	0,2
kuore	kg					

Liite 5.2