

LIITE 3

**Leväsuon ja Luodesuon YVA –selostukseen liittyvä
kalatalousselvitys**

Vapo Oy

Leväsuon ja Luodesuon YVA-selostuksiin liittyvät
kalatalousselvitykset v. 2010

Leväsuon ja Luodesuon YVA-selostuksiin liittyvät kalatalousselvitykset v. 2010**Sisältö**

1	JOHDANTO	1
2	SÄHKÖKOEKALASTUKSET.....	1
2.1	Aineisto ja menetelmät.....	1
2.2	Tulokset.....	1
3	VERKKOKOEKALASTUKSET	2
4	KALASTUSTIEDUSTELU.....	3
4.1	Aineisto ja menetelmät.....	3
4.2	Kalastajamäärä ja kalastusaika.....	4
4.3	Pyydykset ja saalis	4
4.4	Kalastusta häiritsevät tekijät.....	5
5	TIIVISTELMÄ.....	6
6	VIITTEET.....	7

Liitteet

Liite 1	Sähkökoekalastuskohteet
Liite 2	Sähkökoekalastusten perustulokset
Liite 3	Sähkökoekalastuskohteiden valokuvat
Liite 4	Verkkokoekalastusten perustulokset
Liite 5	Kalastustiedustelualue
Liite 6	Kalastustiedustelukaavake
Liite 7	Kalastustiedustelun perustulostus

Pöyry Finland Oy

Eero Taskila, FM

Yhteystiedot

PL 20, Tutkijantie 2 A

90571 Oulu

puh. 010 33280

sähköposti etunimi.sukunimi@poyry.com

1 JOHDANTO

Vapo Oy suunnittelee Pyhäjärvellä sijaitsevan Leväsuon ja yhdessä Kuopion Energian kanssa Kiuruvedellä sijaitsevan Luodesuon ottamista turvetuotantoon. Molemmilta soilta on valmistunut YVA-ohjelma. Leväsuon purkureittinä on Harvanpuro-Lahnajoki-Osmanginjärvi-Pöyhönjoki-Koskenjoki-Kiurujärvi (liite 1) Vaihtoehtoisesti Leväsuon kuivatusvedet voidaan johtaa ainakin osittain Korpjoen kautta Osmanginjärveen. Luodesuon kuivatusvedet johdetaan Remesjoen kautta Lahnajokeen Osmanginjärven yläpuolella (liite 1).

Tässä raportissa esitetään Leväsuon ja Luodesuon YVA-selostuksiin liittyvien kalatalousselvitysten tulokset v. 2010. Selvitykset kattoivat sähkö- ja verkkokoekalastuksia sekä kalastustiedustelun.

2 SÄHKÖKOEKALASTUKSET

2.1 Aineisto ja menetelmät

Sähkökoekalastukset tehtiin 17.-20.8.2010 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. Harvanpuroilta, Lahnajoelta, Korpjoelta, Pöyhönjoelta ja Koskenjoelta kalastettiin kultakin yksi koeala. Remesjoelta kalastettiin 3 koealaa. 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. Lisäksi arvioitiin pohjalle sekä kasveille kertyneen sakkauman määrä seuraavalla luokituksella:

0 = ei kerrostumia

1 = vähän: kerrostuman vahvuus < 1 mm, peittävyys yleensä alle 50 %

2 = kohtalaisesti: kerrostuman vahvuus noin 1 mm, peittävyys yleensä 50-100 %

3 = runsaasti: kerrostuman vahvuus 1-2 mm, peittävyys yleensä 50-100 %

4 = erittäin runsaasti: kerrostuman vahvuus > 2 mm, peittävyys yleensä 50-100 %

Virtaama joissa oli kalastushetkellä lähellä alivirtaamatilannetta, joten kalastusolosuhteet olivat kaikilla alueilla hyvät.

2.2 Tulokset

Harvanpuron sekä Lahna-, Korpi-, Pöyhön- ja Koskenjoen koskialueet olivat kivikko-louhikkopohjaisia koskia, joissa soraa oli vain vähän (liite 2). Ainoastaan Pöyhönjoen koealalla soraa oli kohtalaisen paljon eli 10 % peittävyytensä. Vesikasvillisuus oli pääasiassa vesisammalia (*Fontinalis dalecarlica*, *F. antipyretica* ja *Hygrohypnum* sp.), joiden peittävyys oli pieni eli 4-15 % (liite 2). Muuta vesikasvillisuutta oli vain hiukan. Rihmamaisia viherleviä ei esiintynyt Harvanpurolla eikä Lahna- ja Pöyhönjoella. Korpi- ja Koskenjoella rihmamaisia viherleviä oli selvästi eli 2-4 % peittävyytensä. Ruskeaa pohjasakkaa oli Pöyhön- ja Koskenjoella runsaasti ja muualla vähän tai kohtalaisesti. Sammalen sisässä sakkaa oli kuitenkin kaikilla alueilla kohtalaisesti-runsasti. Vesi oli kaikissa joissa ruskeaa.

Remesjoen koskialueet olivat kivikko-louhikkopohjaisia koskia, joissa soraa oli vain hiukan (liite 2). Vesikasvillisuus oli pääasiassa vesisammalia (*Fontinalis dalecarlica*, *F. antipyretica* ja *Hygrohypnum* sp.), joiden peittävyys oli pieni eli 3-20 % (liite 2). Muuta vesikasvillisuutta oli vain hiukan. Alimmalla koealalla rihmamaisia viherleviä oli melko runsaasti eli 5 % peittävyytensä ja ruskeaa pohjasakkaa oli kohtalaisesti-runsasti. Muualla leviä oli vain vähän eli 1 % peit-

tävyytensä ja pohjasakkaa oli vähän. Sammalen sisässä sakkaa oli kuitenkin kaikilla alueilla melko runsaasti.

Jokien koskikalasto koostui pääasiassa ahvenesta, särjestä, kivennuoliaisesta ja kivisimpusta (taulukko 1). Lohikaloja ei esiintynyt millään koealalla. Harvanpuron kalasto oli hyvin niukka. Purossa esiintyi pienin tiheyksin ahventa, madetta ja kiiskeä. Korpjoen kalasto oli myös hyvin niukka koostuen lähinnä kivennuoliaisesta. Sen lisäksi saatiin yksittäinen hauki ja särki. Lahna-, Pöyhön- ja Koskenjoen kalasto koostui pääasiassa ahvenesta ja särjestä. Näiden lisäksi esiintyi pienin tiheyksin madetta, säynettä, kivennuoliaista ja kivisimppua sekä satunnaisesti kiiskeä.

Remesjoen koskikalasto oli pääasiassa ahventa, särkeä, kivennuoliaista ja kivisimppua, joiden yksilötiheydet olivat kuitenkin pieniä (taulukko 1). Näiden lisäksi esiintyi lähinnä satunnaisesti madetta, salakkaa ja säynettä.

Rapua esiintyy alueella ainakin satunnaisesti. Remesjoelta saatiin saaliiksi yksi rapu ja Koskenjoella oli havainto kahdesta ravusta.

Taulukko 1 Sähkökoekalastusten laskennallisesti korjaamattomat tulokset (yks./aari) Harvanpurolla sekä Lahna-, Korpi-, Pöyhön-, Kosken- ja Remesjoella v. 2010.

	Harvan- puro 1	Lahna- joki 2	Korpi- joki 3	Pöyhön- joki 4	Kosken- joki 5	Remes- joki 6	Remes- joki 7	Remes- joki 8	Remesj. keskim.
Ahven	1,7	4,0	-	30,3	19,5	8,0	2,1	6,9	5,7
Hauki	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-
Made	1,7	1,0	-	0,5	0,5	2,5	1,1	-	1,2
Särki	-	5,0	0,5	6,7	14,8	3,7	5,8	18,1	9,2
Salakka	-	-	-	-	-	-	-	1,9	0,6
Säyne	-	0,5	-	2,4	3,3	-	-	1,9	0,6
Kiiski	1,7	-	-	-	1,4	-	-	-	-
Kivennuoliainen	-	4,0	35,0	-	1,4	3,1	29,1	3,1	11,8
Kivisimppu	-	2,5	-	1,9	4,8	10,5	3,7	3,1	5,8

3 VERKKOKOEKALASTUKSET

Verkkokoekalastukset tehtiin Nordic-yleiskatsausverkoilla Osmanginjärvellä standardia SFS-EN 14757 soveltaen. Koekalastuksia tehtiin eri puolilla järveä ja eri syvyysvyöhykkeillä. Verkko vuorokausia oli yhteensä 15. Osmanginjärvi on pääosin hyvin matala järvi, jonka rannat ovat voimakkaasti kasvittuneet. Kalastuskohteet olivat kaikki kasvillisuusvyöhykkeen ulkopuolella ”avovedessä”. Kalastuskohteiden koordinaatit ja koekalastusten perustulokset verkkokohtaisesti on esitetty liitteessä 4.

Verkkoihin tarttui selvästi ruskeaa hienojakoista, helposti irtavaa humusta/levää. Lika irtosi ravistelemalla verkkoja vedessä.

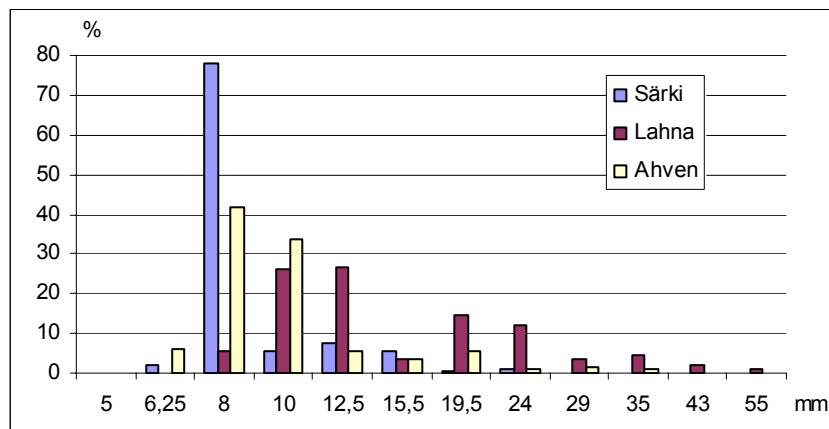
Osmanginjärvellä valtalajeja olivat särkikalat, joiden yhteisosuus yksilömäärästä oli 79 % ja kokonaismassasta 78 % (taulukko 2). Särjen osuus yksilömäärästä oli 44 % ja kokonaismassasta 14 % ja lahnan osuus vastaavasti 20 % yksilömäärästä ja 39 % kokonaismassasta. Petokalojen, ahvenen ja kuhan, yhteisosuus yksilömäärästä ja kokonaismassasta oli noin viidennes. Näiden kalalajien lisäksi saatiin merkittävästi pasuria, säynettä ja salakkaa sekä hiukan kiiskeä. Haukea ei saatu ollenkaan ja sen osuus ei ole todellinen, sillä hauki käy pyydyksiin loppukesällä melko huonosti. Kalastustiedustelun mukaan hauki on kuitenkin Osmanginjärvellä merkittävin saalislaji. Koekalastuksissa saatiin 11 kpl kesänvanhoja kuhia, jotka olivat luonnonkudusta peräisin, sillä elokuussa ei järveen oltu vielä tehty kuhaistutuksia (Pohjois-Savon kalatalouskeskus, suull. tied.).

Keskimääräinen verkkosaalis oli varsin suuri eli 149 kalaa/verkko ja 2,7 kg/verkko (taulukko 2). Tulokset viittaavat runsaaseen ja särkikalavaltaiseen kalastoon. Kalastoa voidaan pitää runsaana ja särkikalavaltaisena, jos verkon yksikkösaalis on yli 100 kpl ja yli 2 kg/koeverkko, ja lisäksi yli 60 % saaliista on särkikalaja ja alle 20 % petokalaja (Sammalkorpi & Horppila 2005).

Ahventen ja särkien keskikoko oli pieni, sillä 82-86 % niiden yksilömäärästä saatiin solmuväliltään 10 mm:n tai sitä tiheämmistä verkoista (kuva 1) . Suuria yksilöitä saatiin molemmista vain muutamia. Lahnankin keskikoko oli pieni, sillä 62 % sen yksilömäärästä saatiin solmuväliltään 15,5 mm:n tai sitä tiheämmistä verkoista (kuva 1).

Taulukko 2 Osmanginjärven verkkokoekalastusten tulokset kalalajeittain kaikkien kalastuskertojen keskiarvona v. 2010.

Kalalaji	kpl/ verkko	%	g/ verkko	%
Ahven	23,6	15,8	234	8,7
Särki	64,9	43,5	378	14,0
Kuha	1,9	1,2	328	12,1
Lahna	30,5	20,4	1048	38,7
Pasuri	5,8	3,9	291	10,8
Säyne	0,6	0,4	215	7,9
Salakka	15,5	10,4	179	6,6
Kiiski	6,6	4,4	35	1,3
Yhteensä	149,4	100,0	2708	100,0



Kuva 1 Särjen, lahnan ja ahvenen kokonaissaalis (% yksilömäärästä) eri harvuisilla verkoilla Osmanginjärvellä v.2010.

4 KALASTUSTIEDUSTELU

4.1 Aineisto ja menetelmät

Kalastustiedustelu vuodelta 2009 tehtiin huhti-toukokuussa 2010 postitse kaikille Leväsuon suunnitellun purkureitin (Harvanpuro-Lahnanen-Lahnajoki-Osmanginjärvi-Pöhlönjoki-Koskenjoki) lähialueen rakennetuille kiinteistöille. Otantaan sisältyivät kaikki vakituisesti asutut kiinteistöt ja vapaa-ajan kiinteistöt 1-2 km etäisyydellä vesistöstä (liite 5). Kiinteistöjen yhteystiedot hankittiin Oulun maanmittauslaitokselta.

Selvitysalueella oli yhteensä 308 tilaa, joille kaikille lähetettiin tiedustelu (taulukko 3). Tiedustelun kahden uusinnan jälkeen palautuksia saatiin yhteensä 248 kpl eli 81 %.

Tiedusteluvastausten perusteella on laskettu keskivertokalastajan käyttämä pyydysmäärä ja saama saalis, jotka on sitten kerrottu kaikkien kalastajien luvulla selvitysalueen kokonaismääräksi. Tiedustelu oli talouskohtainen. Kalastustiedustelukaavake on esitetty liitteessä 6. Tiedustelun perustulostus on esitetty alueittain liitteessä 7.

Taulukko 3 Kalastustiedusteluaineisto v. 2009.

Rakennetut kiinteistöt	Otanta		Poistuma	Lopullinen otanta	Palautus		Kalastaa	
	kpl	%	kpl	kpl	kpl	%	kpl	%
308	308	100,0	-	308	248	80,5	86	34,7

4.2 Kalastajamäärä ja kalastusaika

Selvitysalueella oli 308 rakennettua kiinteistöä, joista kalastusta harjoitti 35 % eli yhteensä noin 110 taloutta (taulukko 4). Kalastajista vajaa puolet kalasti Osmanginjärven alapuolisella Pöhlönjoen-Koskenjoen alueella ja kolmannes Osmanginjärvellä. Harvanpurolla ei kalastanut kukaan tiedusteluun vastanneista.

Taulukko 4 Kalastavien talouksien määrä Lahnaajoen-Koskenjoen vesistössä v. 2009.

Lahnanen	Lahnajoki, Jylängönjoki	Osmanginjärvi	Pöhlönjoki, Palosjärvi, Koskenjoki	Yhteensä
12	22	35	49	107

Kalastus oli pääasiassa katiska-, heittovapa- ja mato-onkikalastusta. Katiskoilla kalasti 55 %, heittovavoilla 36 % ja mato-ongilla 62 % kalastajista (liite 7). Verkkokalastus keskittyi järville ja sitä harjoitti neljännes kalastajista. Kalastus painottui selvästi avovesikauteen ja siinä kevääseen ja alkukesään. Talvikalastusta verkoilla harjoitti Osmanginjärvellä 3 tiedusteluun vastanneista verkkokalastajista. Muutoin talvikalastus oli vähäistä koukku- ja pilkkikalastusta.

Verkoilla kalastettiin keskimäärin vajaa kuukausi, rantarysillä 2 viikkoa ja katiskoilla vajaa 2 kuukautta (taulukko 5). Heitto- ja vetouisteluvavoilla kalastettiin noin 10 kertaa kesän aikana.

Taulukko 5 Keskimääräinen kalastusaika (päiviä/kertoja) Lahnaajoen-Koskenjoen vesistössä v. 2009.

Verkot	Rantarysät	Katiskat	Vetouistelu	Heittovavat
25	13	57	12	9

4.3 Pyydykset ja saalis

Kalastajilla oli käytössä noin 80 verkkoa, jotka olivat solmuväliltään pääasiassa 45-55 mm (taulukko 6). Verkkojen käyttö painottui Osmanginjärvelle ja Lahnaselle. Saaliin kannalta merkittäviä olivat myös rantarysät, joita oli käytössä vajaa 40 kpl. Niitä käytettiin sekä järvillä että joki-alueilla. Katiskoja oli käytössä 140 kpl ja heitto- sekä vetouisteluvapoja noin 90 kpl.

Ravustusta harjoitti 15 taloutta yhteensä noin 100 merralla. Ravustusta harjoitettiin Koskenjoen ja Jylängönjoen alueella.

Taulukko 6 Käytössä olleet pyydykset (kpl) Lahna- ja Koskenjoen vesistöissä v. 2009.

Verkot	Ranta- rysät	Katiskat	Koukut	Vetouistelu- vavat	Heitto- vavat	Mato- onget	Pilkki- onget	Rapu- merrat
82	36	140	86	35	58	132	38	99

Selvitysalueen kokonaissaalis oli noin 5500 kg, josta haukea oli 39 %, ahventa 28 % sekä säynettä, lahnaa ja särkeä kutakin 10 % (taulukko 7). Näiden lisäksi saatiin vähän madetta, kuhaa ja kirjoloh-
ta. Kokonaissaaliista saatiin lähes puolet Osmanginjärvestä ja vajaa viidennes Lahnasesta. Pöhlön-
joen-Palosjärven-Koskenjoen osuus kokonaissaaliista oli reilu neljännes.

Selvästi tärkeimpiä saalislajeja olivat kaikilla alueilla hauki ja ahven, joiden yhteisosuus kokonais-
saaliista oli alueesta riippuen 60-80 % (taulukko 7). Osmanginjärveltä saatiin merkittävästi myös
säynettä ja lahnaa. Pääasiassa istutusperäistä kuhaa saatiin vähän Osmanginjärveltä ja sen alapuoli-
selta jokialueelta. Talouskohtainen saalis oli järvillä 75-84 kg ja jokialueilla selvästi pienempi eli
17-31 kg.

Ravustusta harjoitti selvitysalueella 15 taloutta, joiden kokonaissaalis oli v. 2009 noin 1500 rapua
(taulukko 7). Saalis saatiin Kosken- ja Jylängönjoelta. Osmanginjärvestä saaduksi saaliiksi ilmoite-
tut ravut olivat ilmeisesti peräisin sen alapuoliselta jokialueelta. Rapua saatiin vain tietyistä pai-
koista, sillä ravustajista 40 % ei saanut saalista ollenkaan. Osakaskunnan esimiehen mukaan alueel-
la on ollut aiemmin useita kymmeniä ravustajia. Rapukanta on ilmeisesti heikentynyt ja se on osa-
kaskunnan päätöksellä rauhoitettu vuosiksi 2010–2011.

Taulukko 7 Kokonaissaalis (kg) Lahna- ja Koskenjoen vesistöissä v. 2009.

	Lahnanen	Lahnajoki, Jylängönjoki	Osmangin- järvi	Pöhlönjoki, Palosjärvi, Koskenjoki	Yhteensä	
					kg	%
Kirjolohi	-	2	-	12	15	0,3
Hauki	327	181	1005	656	2169	39,1
Ahven	496	102	560	377	1535	27,7
Kuha	-	-	42	9	51	0,9
Made	-	5	18	30	53	1,0
Säyne	54	22	302	194	572	10,3
Lahna	12	48	368	142	569	10,3
Särki	122	15	320	122	579	10,4
Yhteensä	1011	375	2614	1542	5542	100,0
kg/talous	84	17	75	31	52	-
Rapu (kpl)	-	551	378	552	1482	-

4.4 Kalastusta haittaavat tekijät

Tiedustelun yhteydessä kalastajia pyydettiin nimeämään kalastusta haittaavia tekijöitä valmiiksi
annetuista vaihtoehdoista. Lisäksi oli mahdollisuus esittää myös muita haittatekijöitä. Kalastusta
eniten haittaavina tekijöinä pidettiin veden heikkoa laatua, veden vähyyttä/mataluutta, pyydys-
ten likaantumista ja vesikasvien runsautta, joita kommentoi yli puolet vastaajista (taulukko 8).
Vesistön liettymistä, särkikalajien runsautta, kalojen makuvirheitä ja metsäojitusten kuormitusta

kommentoi 41-45 % vastaajista. Turvetuotannon kuormitusta kommentoi noin kolmannes vastaajista.

Vapaamuotoisia kommentteja olivat mm. seuraavat: Humus liettänyt vesistön. Vesi huonolaatuista. Kuivana aikana on paljon sinilevää. Osmankijärven pohjapato aiheuttaa veden nopeaa korkeuden vaihtelua ja ajoittaista veden vähyyttä. Harvanpuro tuo metsäojista hienoa hiekkaa, hiekkasärkkä mene kohta Lahnasen poikki. Koskenjokeen tulisi tehdä pohjapato Myllylän kohdalle, nostaisi vettä kesällä. Viljelysten suojakaistat rannoilta puuttuvat. Maatalousjätteitä (lietelanta, paalimuovit ym.) menee vesistöön.

Taulukko 8 Kalastajien (n = 80) kommentit kalastusta haittaavista tekijöistä Lahna- ja Koskenjoen vesistöissä v. 2009. (% kalastajista ilmoittanut ko. haitan).

Kalastushaitta	%
Veden heikko laatu	63
Pyydysten likaantuminen	58
Särkikalajien runsaus	44
Veden vähyyttä/mataluus	63
Metsäojitusten kuormitus	41
Kalajien makuu- ja kasvuvirheet	43
Turvetuotannon kuormitus	36
Vesistön liettyminen	45
Vesikasvien runsaus	53
Maatalouden kuormitus	6

5

TIIVISTELMÄ

Tässä raportissa esitetään Leväsuon ja Luodesuon YVA-selostuksiin liittyvien kalatalousselvitysten tulokset v. 2010. Selvitykset kattoivat sähkö- ja verkkokoekalastuksia sekä kalastustiedustelun.

Harvanpuron sekä Lahna-, Korpi-, Pöyhön- ja Koskenjoen koskikalasto koostui pääasiassa ahvenesta, särjestä, kivennuoliaisesta ja kivisimpusta. Lohikalajia ei esiintynyt millään koealalla. Harvanpuron kalasto oli hyvin niukka. Puroissa esiintyi pienin tiheyksin ahventa, madetta ja kiiskeä. Korpijoen kalasto oli myös hyvin niukka koostuen lähinnä kivennuoliaisesta. Sen lisäksi saatiin yksittäinen hauki ja särki. Lahna-, Pöyhön- ja Koskenjoen kalasto koostui pääasiassa ahvenesta ja särjestä. Näiden lisäksi esiintyi pienin tiheyksin madetta, säynettä, kivennuoliaista ja kivisimpua sekä satunnaisesti kiiskeä. Remesjoen koskikalasto oli pääasiassa ahventa, särkeä, kivennuoliaista ja kivisimpua, joiden yksilötiheydet olivat kuitenkin pieniä. Näiden lisäksi esiintyi lähinnä satunnaisesti madetta, salakkaa ja säynettä.

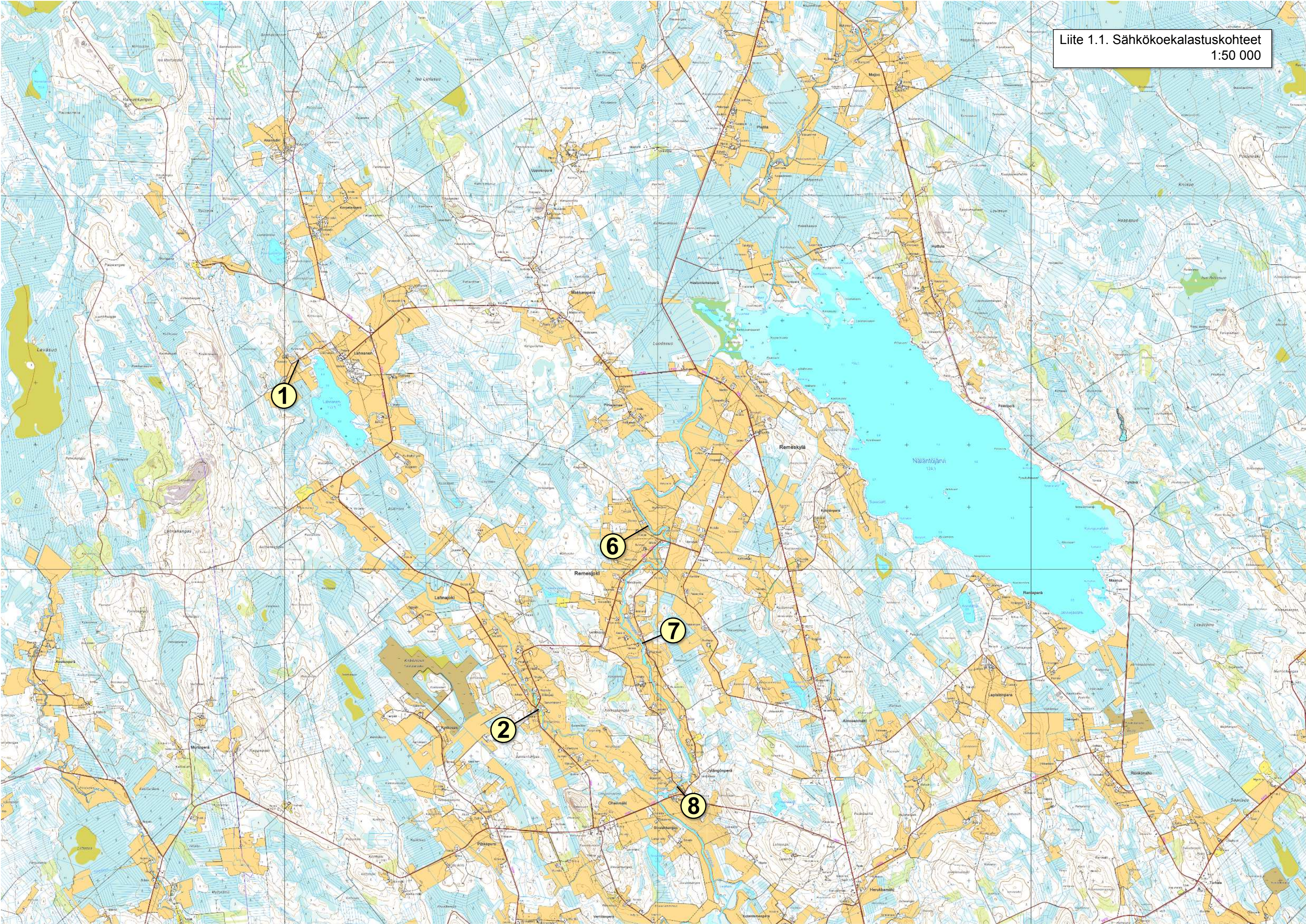
Nordic-verkkokoekalastusten mukaan Osmanginjärvellä valtalajeja olivat särkikalat, joiden yhteisosuus yksilömäärästä oli 79 % ja kokonaismassasta 78 %. Petokalajien, ahvenen ja kuhan, yhteisosuus yksilömäärästä ja kokonaismassasta oli noin viidennes. Näiden kalalajien lisäksi saatiin merkittävästi pasuria, säynettä ja salakkaa sekä hiukan kiiskeä. Haukea ei saatu ollenkaan ja sen osuus ei ole todellinen, sillä hauki käy pyydyksiin loppukesällä melko huonosti. Kalastustiedustelun mukaan hauki on kuitenkin Osmanginjärvellä merkittävin saalislaji. Keskimääräinen verkkosaalis oli varsin suuri eli 149 kalaa/verkko ja 2,7 kg/verkko. Tulokset viittaavat runsaaseen ja särkikalavaltaiseen kalastoon.

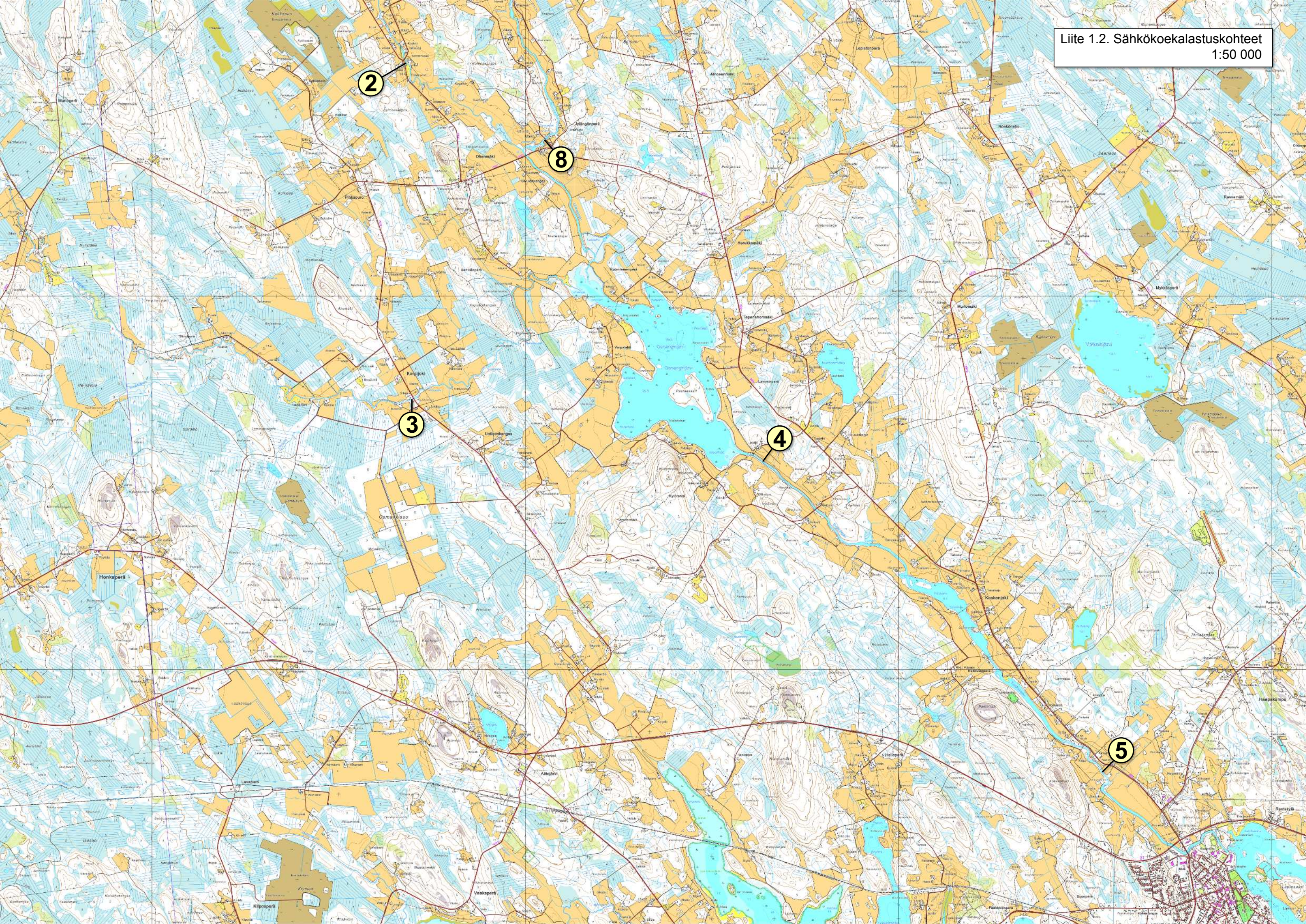
Leväsuon suunnitellun purkureitin lähialueella oli 308 rakennettua kiinteistöä, joista v. 2009 kalastusta harjoitti 35 % eli yhteensä noin 110 taloutta. Kalastajista vajaa puolet kalasti Osmanginjärven alapuolisella Pöyhönjoen-Koskenjoen alueella ja kolmannes Osmanginjärvellä. Harvanpurolla ei kalastanut kukaan tiedusteluun vastanneista. Selvitysalueen kokonaissaalis oli v. 2009

noin 5500 kg, josta haukea oli 39 %, ahventa 28 % sekä säynettä, lahnaa ja särkeä kutakin 10 %. Näiden lisäksi saatiin vähän madetta, kuhaa ja kirjolohta. Kokonaissaaliista saatiin lähes puolet Osmanginjärvestä ja vajaa viidennes Lahnasesta. Pölhönjoen-Palosjärven-Koskenjoen osuus kokonaissaaliista oli reilu neljännes. Selvästi tärkeimpiä saalislajeja olivat kaikilla alueilla hauki ja ahven, joiden yhteisosuus kokonaissaaliista oli alueesta riippuen 60-80 %. Osmanginjärveltä saatiin merkittävästi myös säynettä ja lahnaa. Talouskohtainen saalis oli järvillä 75-84 kg ja jokialueilla 17-31 kg. Ravustusta harjoitti selvitysalueella 15 taloutta, joiden kokonaissaalis oli noin 1500 rapua. Kalastusta eniten haittaavina tekijöinä kalastajat pitivät veden heikkoa laatua, veden vähyyttä/mataluutta, pyydysten likaantumista ja vesikasvien runsautta.

6**VIITTEET**

Sammalkorpi, I. & Horppila, J. 2005. Ravintoketjukurinnot. Teoksessa: Ulvi, T. & Lakso, E. (toim). Järvien kunnostus. Suomen ympäristökeskus. Ympäristöopas 114:169-189.





Harvanpuron sekä Lahna-, Korpi-, Pölhön-, Kosken- ja Remesjoen sähkökoekalastukset 17.-20.2010**1. Harvanpuro, 80 m sillan alap. (3464396/7080290)**

4x30 m =120 m², syv. 0,1-0,4 x 0,2 m, virt. 0,0-1,0 x 0,5 m/s.

Pohja louhikko-kivikko 98 %, sora 2 %, pintakiviä 10 %.

Fontinalis dal. 2 %, Hygrohypnum sp. 2 %.

Ei rihmamaisia viherleviä, pohjasakkaa vähän (1). Sammal päältä ± puhdasta, alla sakkaa selvästi.

Vesi tummaa.

yks./100 m ²	I	II	III	yhteensä	g/100 m ²
ahven	-	1,67	-	1,67	16
made	0,83	0,83	-	1,66	50
kiiski	0,83	0,83	-	1,66	7

ahven 2 kpl, 86-102 mm, 19 g

made 2 kpl, 145-225 mm, 60 g

kiiski 2 kpl, 76-82 mm, 8 g

2. Lahnajoki, Sorvarinkoski (3468264/7074694)

8x25 m =200 m², syv. 0,1-0,5 x 0,3 m, virt. 0,0-0,9 x 0,4 m/s.

Pohja louhikko-kivikko 98 %, sora 2 %, pintakiviä 6 %.

Fontinalis dal. 10 %, Fontinalis ant. +, Hygrohypnum sp. +, Sparganium sp. +.

Ei rihmamaisia viherleviä, pohjasakkaa vähän (1). Sammalen sisässä sakkaa melko runsaasti.

Vesi tummaa.

yks./100 m ²	I	II	III	yhteensä	g/100 m ²
ahven	3,00	1,00	-	4,00	76
made	0,50	0,50	-	1,00	27
särki	4,00	0,50	0,50	5,00	87
säyne	-	0,50	-	0,50	3
kivenuoliainen	2,50	1,00	0,50	4,00	42
kivisimppu	1,50	1,00	-	2,50	5

ahven 8 kpl, 90-158 mm, 152 g

made 2 kpl, 180-190 mm, 54 g

särki 10 kpl, 82-147 mm, 174 g

säyne 1 kpl, 76 mm, 5 g

kivenuoliainen 8 kpl, 84 g

kivisimppu 5 kpl, 9 g

3. Korpijoki, Hepokoski, 25 m sillan yläp. (3468345/7069306)

8x25 m =200 m², syv. 0,1-0,4 x 0,2 m, virt. 0,0-0,6 x 0,3 m/s.

Pohja kivikko-louhikko 97 %, sora-hiekka 3 %, pintakiviä 10 %.

Fontinalis dal. 8 %, Fontinalis ant. +, Hygrohypnum sp. +, Sparganium sp. 1 %, Lysimachia thyrs. +.

Rihmamaisia viherleviä hitaassa virrassa selvästi (2 %), pohjasakkaa kohtalaisesti (2). Sammalen sisässä sakkaa melko runsaasti. Vesi ruskeaa. Vettä erittäin vähän.

yks./100 m ²	I	II	III	yhteensä	g/100 m ²
hauki	0,50	-	-	0,50	14
särki	0,50	-	-	0,50	5
kivenuoliainen	11,50	13,00	10,50	35,00	135

hauki 1 kpl, 170 mm, 27 g

särki 1 kpl, 95 mm, 9 g

kivenuoliainen 70 kpl, 270 g

4. Pöyhönjoki, 100 m pohjapadon alap. (3473892/7068360)

Liite 2.2

13x16 m = 208 m², syv. 0,1-0,4 x 0,2 m, virt. 0,2-0,9 x 0,5 m/s.

Pohja kivikko (muutamaa louhi) 90 %, sora-hiesu 10 %, pintakiviä 1 %.

Pohja osin upottavaa pöyhisevää hiesua.

Fontinalis dal. +, Fontinalis ant. 1 %, Sparganium sp.+, Caltha pal.+. Runsaasti järvisientä (10 %).

Ei rihmamaisia viherleviä, pohjasakkaa runsaasti (3). Sammaleen sisässä sakkaa runsaasti.

Vesi ruskeaa.

yks./100 m ²	I	II	III	yhteensä	g/100 m ²
ahven	13,00	8,17	9,13	30,30	325
made	0,48	-	-	0,48	18
särki	4,33	0,96	1,44	6,73	119
säyne	2,40	-	-	2,40	26
kivisimppu	0,48	0,96	0,48	1,92	12

ahven	63 kpl, 80-112 mm, 676 g
made	1 kpl, 175 mm, 37 g
särki	14 kpl, 103-157 mm, 248 g
säyne	5 kpl, 85-125 mm, 55 g
kivisimppu	4 kpl, 24 g

5. Koskenjoki (3479449/7063316)14x15 m = 210 m², syv. 0,1-0,5 x 0,35 m, virt. 0,0-0,8 x 0,5 m/s.

Pohja kivikko-louhikko 100 %, sora-hiekka +, pintakiviä 3 %.

Fontinalis dal. 15 %, Fontinalis ant. +, Sparganium sp.+, Lysimachia thyrs.+

Rihmamaisia viherleviä selvästi (3-4 %), pohjasakkaa runsaasti (3). Sammalen sisässä sakkaa hyvin runsaasti.

Vesi ruskeaa.

yks./100 m ²	I	II	III	yhteensä	g/100 m ²
ahven	9,52	9,05	0,95	19,52	190
made	0,48	-	-	0,48	36
särki	12,38	1,90	0,48	14,76	192
säyne	2,38	0,95	-	3,33	34
kiiski	1,43	-	-	1,43	13
kivenuoliainen	0,48	0,48	0,48	1,44	12
kivisimppu	3,81	0,48	0,48	4,77	14

ahven	41 kpl, 75-186 mm, 400 g
made	1 kpl, 235 mm, 75 g
särki	31 kpl, 87-177 mm, 403 g
säyne	7 kpl, 95-115 mm, 72 g
kiiski	3 kpl, 93-99 mm, 28 g
kivenuoliainen	3 kpl, 25g
kivisimppu	10 kpl, 29 g

Lisäksi havainto 2 ravusta.

6. Remesjoki (3470005/7074669)9x18 m = 162 m², syv. 0,1-0,5 x 0,3 m, virt. 0,0-1,0 x 0,6 m/s.

Pohja kivikko-louhikko 100 %, sora +, pintakiviä 1 %.

Fontinalis dal. 15 %, Fontinalis ant. +, Hygrohypnum sp.+, Sparganium sp.1 %, Caltha pal.+, Callitriche sp.+,

Schoenoplectus lac.1 %, Cicuta vir. +, Alisma plant. +, Hippuris vulg.+

Rihmamaisia viherleviä matalassa vähän (1 %), pohjasakkaa vähän (1). Sammalen sisässä sakkaa melko runsaasti.

Vesi ruskeaa. Lyhyt koski, yläosasta nivamainen.

yks./100 m ²	I	II	III	yhteensä	g/100 m ²
ahven	5,56	0,62	1,85	8,03	233
made	1,23	1,23	-	2,46	57
särki	1,23	-	2,47	3,70	40
kivenuoliainen	0,62	1,85	0,62	3,09	37
kivisimppu	7,41	1,85	1,23	10,49	41

ahven	13 kpl, 77-243 mm, 378 g
made	4 kpl, 160-175 mm, 92 g
särki	6 kpl, 66-124 mm, 64 g
kivenuoliainen	5 kpl, 60 g
kivisimppu	17 kpl, 67 g

7. Remesjoki, Raankoski (3469912/7075745)

Liite 2.3

7x27 m =189 m², syv. 0,1-0,6 x 0,4 m, virt. 0,0-1,2 x 0,7 m/s.

Pohja louhikko-kivikko 100 %, pintakiviä 4 %.

Fontinalis dal. 20 %, Hygrohypnum sp.+.

Schoenoplectus lac.1 %, Cicuta vir. +, Alisma plant. +, Hippuris vulg.+.

Rihmamaisia viherleviä matalassa vähän (1 %), pohjasakkaa vähän (1). Sammalen sisässä sakkaa melko runsaasti.

Vesi ruskeaa.

yks./100 m ²	I	II	III	yhteensä	g/100 m ²
ahven	1,06	1,06	-	2,12	63
made	-	-	1,06	1,06	63
särki	3,17	1,06	1,59	5,82	102
kivenuoliainen	14,81	7,94	6,35	29,10	302
kivisimppu	2,65	1,06	-	3,71	8

ahven 4 kpl, 112-179 mm, 120 g

made 1 kpl, 283 mm, 119 g

särki 11 kpl, 87-144 mm, 192 g

kivenuoliainen 55 kpl, 570 g

kivisimppu 5 kpl, 16 g

Lisäksi 1 rapu (koiras 90 mm)

8. Remesjoki, Jylängönskoski, 50 m sillan alap. (3470454/7073454)8x20 m =160 m², syv. 0,1-0,9 x 0,45 m, virt. 0,0-1,5 x 0,7 m/s.

Pohja louhikko-kallio-kivikko 100 %, sora +, pintakiviä 20 %.

Fontinalis dal. 1, Fontinalis ant. +, Hygrohypnum sp.2 %, Sparganiumsp.+.

Rihmamaisia viherleviä matalilla kivillä melko runsaasti (5 %), pohjasakkaa kohtalaisesti-runsaasti (2-3).

Sammalessa sakkaa paikoin runsaasti. Vesi ruskeaa. Hyvin louhikkoinen koski.

yks./100 m ²	I	II	III	yhteensä	g/100 m ²
ahven	3,75	2,50	0,63	6,88	79
särki	10,63	5,63	1,88	18,14	333
salakka	1,88	-	-	1,88	24
säyne	1,88	-	-	1,88	15
kivenuoliainen	2,50	0,63	-	3,13	58
kivisimppu	0,63	0,63	1,88	3,14	21

ahven 11 kpl, 83-146 mm, 127 g

särki 29 kpl, 71-147 mm, 533 g

salakka 3 kpl, 114-135 mm, 38 g

säyne 3 kpl, 88-96 mm, 24 g

kivenuoliainen 5 kpl, 93 g

kivisimppu 5 kpl, 34 g



1. Harvanpuro



2. Lahnajoki, Sorvarinkoski



3. Korpijoki, Hepokoski



4. Pölhönjoki



5. Koskenjoki



6. Remesjoki



7. Remesjoki, Raankoski



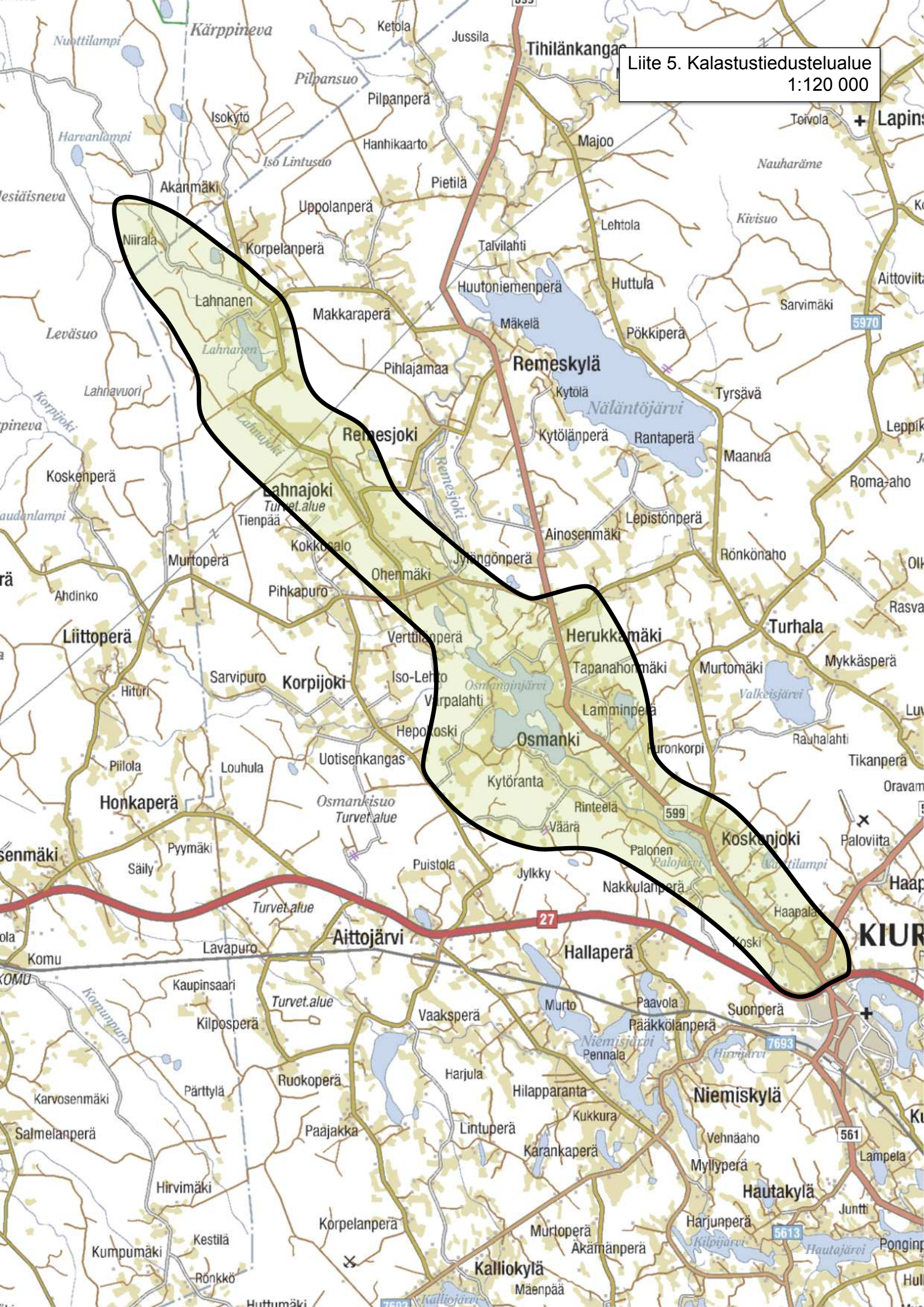
8. Remesjoki, Jylängönkoski

Osmanginjärven verkkokoekalastukset 18.-19.8.2010																											Liite 4.1
Alue	Laji	Verkko # mm																									
Syvyys		5	6,25	8	10	12,5	15,5	19,5	24	29	35	43	55	Yht.													
		kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g
1	Ahven			5	9	20	51	17	94	2	14	3	78	5	334	1	76									53	656
1,6 m	Särki			7	14	115	356	24	111	15	231	10	185	1	35											172	932
3471992	Kuha																									0	0
7070569	Lahna				1	2	9	48	7	49	4	88	8	278	8	305	2	269		1	197					40	1236
	Pasuri													6	187	6	390	4	388							16	965
	Säyne																		2	1053						2	1053
	Salakka					1	7	19	208	9	135	2	27													31	377
	Kiiski			1	3	2	11	1	4	2	16															6	34
	Yht.	0	0	13	26	139	427	70	465	35	445	19	378	20	834	15	771	6	657	0	0	3	1250	0	0	320	5253
Alue	Laji	Verkko # mm																									
Syvyys		5	6,25	8	10	12,5	15,5	19,5	24	29	35	43	55	Yht.													
		kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g
2	Ahven				3	7	4	22	1	6	1	24														9	59
2,0 m	Särki				45	135	1	5	4	52	5	96	1	41	4	232										60	561
3472489	Kuha																		1	503						1	503
7070577	Lahna				13	37	15	66	16	105				2	74	4	228	4	360			1	564			55	1434
	Pasuri										2	50	6	174	2	153	2	152								12	529
	Säyne																									0	0
	Salakka						8	90	6	76																14	166
	Kiiski			1	1	6	15	1	5	1	7	1	14													10	42
	Yht.	0	0	1	1	67	194	29	188	28	246	9	184	9	289	10	613	6	512	0	0	1	503	1	564	161	3294
Alue	Laji	Verkko # mm																									
Syvyys		5	6,25	8	10	12,5	15,5	19,5	24	29	35	43	55	Yht.													
		kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g
3	Ahven				10	36	13	74	1	12	2	59	3	137	1	66			1	185						31	569
1,3 m	Särki			1	1	54	164	8	62	8	114	11	227					1	190							83	758
3472181	Kuha																									0	0
7070172	Lahna						5	23	11	76				7	191	4	152	1	279		2	395				30	1116
	Pasuri													2	86			1	108							3	194
	Säyne																					1	777			1	777
	Salakka			2	2			12	129	7	92															21	223
	Kiiski			6	6	9	23	3	14	1	10															19	53
	Yht.	0	0	9	9	73	223	41	302	28	304	13	286	12	414	5	218	3	577	1	185	2	395	1	777	188	3690
Alue	Laji	Verkko # mm																									
Syvyys		5	6,25	8	10	12,5	15,5	19,5	24	29	35	43	55	Yht.													
		kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g
4	Ahven				1	2																				1	2
3,0m	Särki				1	2																				1	2
3472610	Kuha																									0	0
7070345	Lahna								4	25				1	30	2	66			1	186					8	307
	Pasuri																									0	0
	Säyne																									0	0
	Salakka																									0	0
	Kiiski				1	3			1	18																2	21
	Yht.	0	0	0	0	3	7	0	0	5	43	0	0	1	30	2	66	0	0	0	0	1	186	0	0	12	332
Alue	Laji	Verkko # mm																									
Syvyys		5	6,25	8	10	12,5	15,5	19,5	24	29	35	43	55	Yht.													
		kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g	kpl	g
5	Ahven			4	4	25	67	2	12	2	21	1	15	1	32	1	57									36	208
1,6 m	Särki			5	5	122	352	1	5	6	74	2	58	2	103	2	40									140	637
3472876	Kuha			4	5															2	807	1	684			7	1496
7070332	Lahna				5	16	14	72	20	132	1	26	4	139	8	414	2	233								54	1032
	Pasuri										3	82	3	120	4	213	4	326								14	741
	Säyne						1	6																		1	6
	Salakka			1	1	1	7	26	298	27	356	1	10													56	672
	Kiiski						2	9	1	6																3	15
	Yht.	0	0	14	15	153	442	46	402	56	589	8	191	10	394	15	724	6	559	2	807	1	684	0	0	311	4807

[illegible]

[illegible]

Liite 5. Kalastustiedustelualue
1:120 000



Arvoisa vastaanottaja

Lahnasen-Lahnajoen-Jylängönjoen-Osmanginjärven-Pöyhönjoen-Palosjärven-Koskenjoen alueella tehdään vuotta 2009 koskeva kalastustiedustelu ja vesistön käyttöselvitys, joka liittyy Vapo Oy:n suunnitteleman Leväsuon ympäristövaikutusten arviointiin. Leväsuon sijaitsee Lahnasen yläpuolella ja sen kuivatusvedet johdettaisiin ko. vesireittiä pitkin Kiurujärveen. Tiedustelu on lähetetty ko. vesistön lähialueen rakennetuille kiinteistöille.

Antamanne tiedot ovat luottamuksellisia ja niitä käytetään vain alueen kokonaistietojen laskemiseen. Pyydän täyttämään tiedustelukaavakkeen ja palauttamaan sen oheisessa postitusvalmiissa kuoressa **29.4.** mennessä. **Vaikka ette olisi kalastaneet ko. vesistössä lainkaan, vastatkaa silti kohtaan 1 ja palauttakaa kaavake.** Myös tämä tieto on tärkeä tällaisessa kyselytutkimuksessa.

Kalastusterveisin

Pöyry Finland Oy

Eero Taskila
p. 0103328254

Tiedustelu on talouskohtainen

1. Kalastitteko Lahnasen-Lahnajoen-Jylängönjoen-Osmanginjärven-Pöyhönjoen-Palosjärven-Koskenjoen alueella v. 2009? (rastita)

- ☐ ei >> ei tarvitse vastata muihin kohtiin, palauttakaa silti kaavake
☐ kyllä >> vastatkaa myös seuraaviin kohtiin

2. Kalastukseen osallistuu taloudesta _____ henkilöä

3. Käytössä olleet pyydykset Lahna- ja Osmanginjärven-Koskenjoen alueella v. 2009

Pyydystyyppi	Kerralla käytössä kpl	Pyyntipäivien lukumäärä	Kalastuskuukaudet (mitkä?)
Verkot (solmuväli _____ mm)			
Rysät			
Katiskat			
Koukut			
Vetouistelu			
Heittovavat			
Perhovavat			
Mato-onget			
Pilkkionget			
Rapumerrat			
Muu, mikä?			

4. Saalis alueittain v. 2009

		Harvanpuro	Lahnanen	Lahnajoki-Jylängönjoki	Osmanginjärvi	Pöhlönjoki, Palosjärvi, Koskenjoki
Taimen	kg					
Harjus	kg					
Siika	kg					
Kirjolohi	kg					
Hauki	kg					
Ahven	kg					
Kuha	kg					
Made	kg					
Säyne	kg					
Lahna	kg					
Särki	kg					
Muu, mikä?	kg					
Rapu	kpl					

5. Mitkä tekijät haittaavat kalastustanne Lahna- ja Osmanginjärven-Koskenjoen alueella? (rastita)

- ☐ Veden heikko laatu
☐ Pyydysten likaantuminen
☐ Särkikaloiden runsaus
☐ Veden vähyys/mataluus
☐ Metsäojitusten kuormitus
☐ Kalojen makuvirheet
☐ Turvetuotannon kuormitus
☐ Vesistön liettyminen
☐ Vesikasvien runsaus
☐ Muu, mikä? _____

6. Vesistön muu käyttö (rastita)

Omistamallani tilalla on ☐ vakituinen asunto
☐ kesämökki
☐ ei ole rakennuksia

Onko tilalla rantasauna? ☐ kyllä ☐ ei

Uitteko ko. vesistössä? ☐ kyllä ☐ ei

Käytättekö ko. vesistön vettä saunavetenä? ☐ kyllä ☐ ei

Rantojen ja vesistön erityiskäyttö (leirintäalueet, maatilamatkailu yms.) _____

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

Pyydykset

tulostettava		frekvenssi	kalastaja- kerroin	x	yhteensä	x/kalastaja
kalastavat taloudet		1,000	107	1,0	107	1,0
verkot # 45-80 mm	kpl	0,256	27,4	3,0	82	0,8
rantarysät	kpl	0,105	11,2	3,2	36	0,3
katiskat	kpl	0,547	58,5	2,4	140	1,3
koukut	kpl	0,116	12,4	6,9	86	0,8
vetouisteluvavat	kpl	0,174	18,6	1,9	35	0,3
heittovavat (sis. perhov.)	kpl	0,360	38,5	1,5	58	0,5
mato-onget	kpl	0,616	65,9	2,0	132	1,2
piikkionget	kpl	0,221	23,6	1,6	38	0,4
rapumerrat	kpl	0,140	15,0	6,6	99	0,9

Lahnanen

tulostettava		frekvenssi	kalastaja- kerroin	x	yhteensä	x/kalastaja
kalastavat taloudet		1,000	12	1,0	107	1,0
kirjolohi	kg					
hauki	kg	0,900	10,8	30,3	327	27,3
ahven	kg	0,900	10,8	45,9	496	41,3
kuha	kg					
made	kg					
säyne	kg	0,400	4,8	11,3	54	4,5
lahna	kg	0,100	1,2	10,0	12	1,0
särki	kg	0,500	6,0	20,3	122	10,2
rapu	kpl					

Lahnajoki, Jylängönjoki

tulostettava		frekvenssi	kalastaja- kerroin	x	yhteensä	x/kalastaja
kalastavat taloudet		1,000	22	1,0	22	1,0
kirjolohi	kg	0,056	1,2	2,0	2	0,1
hauki	kg	0,556	12,2	14,8	181	8,2
ahven	kg	0,889	19,6	5,2	102	4,6
kuha	kg					
made	kg	0,056	1,2	4,0	5	0,2
säyne	kg	0,278	6,1	3,6	22	1,0
lahna	kg	0,278	6,1	7,8	48	2,2
särki	kg	0,333	7,3	2,1	15	0,7
rapu	kpl	0,167	3,7	150,0	551	25,1

Osmanginjärvi

tulostettava		frekvenssi	kalastaja- kerroin	x	yhteensä	x/kalastaja
kalastavat taloudet		1,000	35	1,0	35	1,0
kirjolohi	kg					
hauki	kg	0,929	32,5	30,9	1005	28,7
ahven	kg	0,821	28,7	19,5	560	16,0
kuha	kg	0,214	7,5	5,6	42	1,2
made	kg	0,179	6,3	2,8	18	0,5
säyne	kg	0,429	15,0	20,1	302	8,6
lahna	kg	0,500	17,5	21,0	368	10,5
särki	kg	0,286	10,0	32,0	320	9,2
rapu	kpl	0,036	1,3	300,0	378	10,8

Pöyhönjoki, Palosjärvi, Koskenjoki

tulostettava		frekvenssi	kalastaja- kerroin	x	yhteensä	x/kalastaja
kalastavat taloudet		1,000	49	1,0	49	1,0
kirjolohi	kg	0,077	3,8	3,3	12	0,3
hauki	kg	0,769	37,7	17,4	656	13,4
ahven	kg	0,769	37,7	10,0	377	7,7
kuha	kg	0,026	1,3	7,0	9	0,2
made	kg	0,077	3,8	8,0	30	0,6
säyne	kg	0,385	18,9	10,3	194	4,0
lahna	kg	0,256	12,5	11,3	142	2,9
särki	kg	0,564	27,6	4,4	122	2,5
rapu	kpl	0,205	10,0	55,0	552	11,3