PYHÄJÄRVI INSTITUUTTI

20 vuotta 1989-2009

EURAJOEN SÄHKÖKOEKALASTUKSET KESÄKUUSSA 2009

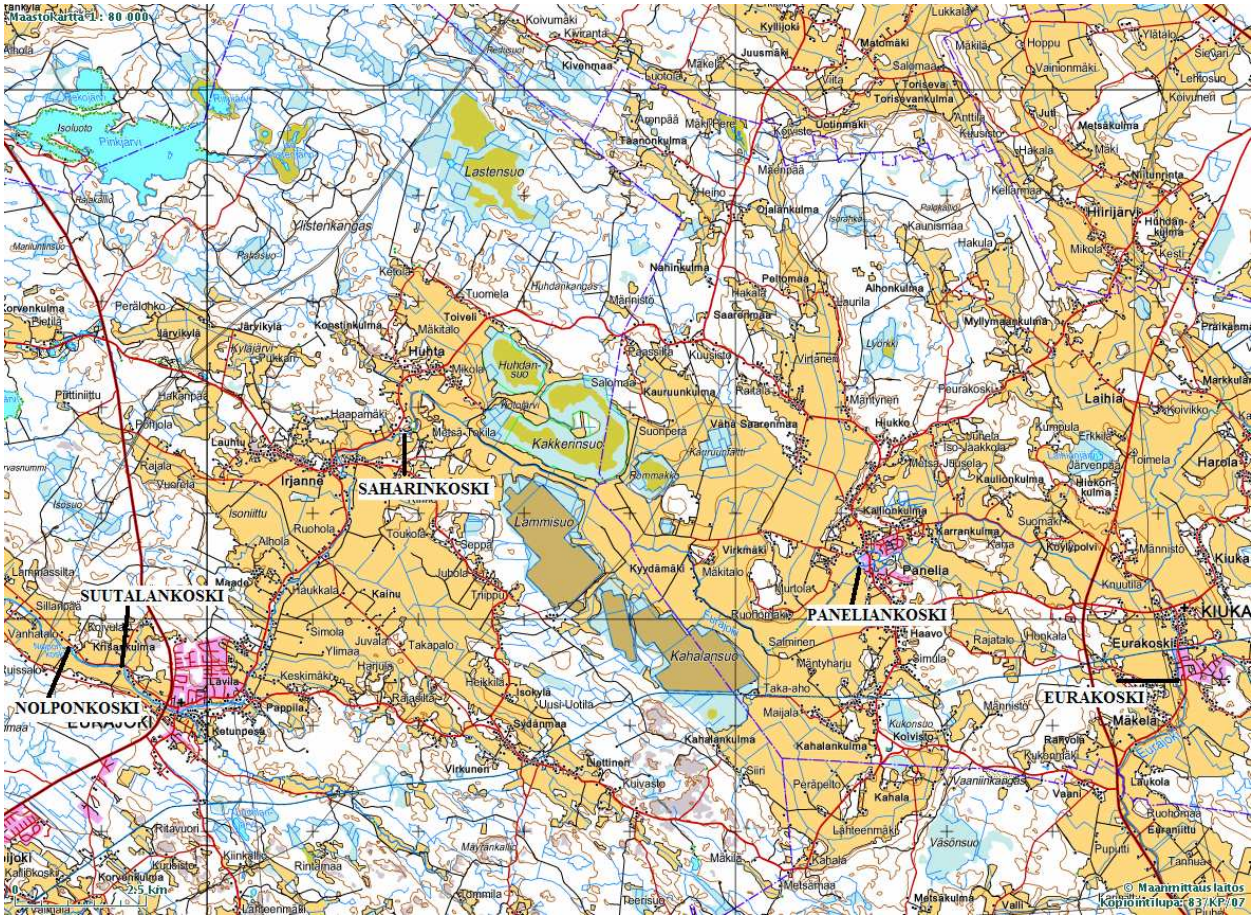
Pyhäjärvi-instituutti
Henri Vaarala
Marraskuu 2009

Sisällysluettelo

1. JOHDANTO 3
2. AINEISTO JA MENETELMÄT 3
3. TULOKSET 4
3.1. Eurakosken koeala 4
3.1.1. Saalis 4
3.2. Paneliankosken koeala 4
3.2.1. Saalis 4
3.3. Saharinkosken koeala 5
3.3.1. Saalis 5
3.4. Suutalankosken koeala 5
3.4.1. Saalis 6
3.5. Nolponkoski 6
3.5.1. Saalis 6
4. YHTEENVETO SAALIISTA 7

1. JOHDANTO

JVP Eura Oy tilasi Pyhäjärvi-instituutilta Eurajoen sähkökoekalastukset kesällä 2008. Vuoden 2008 kesän ja syksyn tulvien vuoksi ei koekalastuksia voitu toteuttaa ja kalastukset toteutettiin 29.6.2009. Työn tarkoituksena oli selvittää koskialueiden kalalajistoa. Kalastetut kohteet olivat Eurakoski, Paneliankoski, Saharinkoski, Suutalankoski ja Nolponkoski (kuva 1).



Kuva 1. Sähkökoekalastuskohteiden sijainti kartalla

2. AINEISTO JA MENETELMÄT

Sähkökoekalastukset toteutettiin Geomega A/S, type FA3 –merkkisellä akkukäyttöisellä sähkökalastuslaitteella. Koekalastukset toteuttivat Tero Ylikylä (anodimies) Satakunnan kalatalouskeskuksesta ja Henri Vaarala (haavimies) Pyhäjärvi-instituutista.

Sähkökoekalastukset toteutettiin ennalta määrätyillä koskialueilla, koealojen kokojen vaihdellessa 150 ja 600 m² välillä. Koekalastusten tavoitteena oli selvittää mitä kalalajeja koskissa esiintyy sähkökalastamalla jokainen koski kertaalleen. Jokainen kala mitattiin erikseen. Suurin osa kaloista myös punnittiin yksilönä. Mikäli samanmittaista kalalajia oli runsaasti, punnittiin niiden kokonaispaino.

Eurajoen virtaama sähkökalastusten aikaan oli 2,3 -2,5 m³/s,. Säätila oli pilvetön, ilman lämpötila yli 25ºC ja veden lämpötila hieman yli 20 ºC. Olosuhteet olivat sähkökalastukselle hyvät.

3. TULOKSET

3.1. Eurakosken koeala

Eurakosken koealan koko oli 150 m² (5x30m). Sähkökalastus toteutettiin koko joen leveydeltä. Eurakoskella on pieni vesivoimala ja koealana oli padon alapuolinen koskiosuus (liitekartta 1). Kosken vesimäärästä osa menee siis vesivoimalaan, joten koealan vesimäärää ei pystytty arvioimaan. Koskessa on erikokoisia (5-50cm) kiviä ja kaksi erottuvaa matalaa kynnystä. Heti padon alla oli syvempi noin metrin syvyinen kuoppa, muuten vesisyvyys vaihteli 10-40 cm:n välillä. Vesikasvillisuutta koskessa on vähän. Koski on perattu.

3.1.1. Saalis

Eurakosken saalis koostui viidestä kalalajista (taulukko 1). Kokonaissaalis oli 48 kpl ja biomassa 393 g. Eurakosken runsaslukuisimmat kalalajit olivat kivisimppu ja kivennuoliainen. Ne olivat myös biomassaltaan merkittävimmät lajit. Saaliiksi saatiin myös 80 g painoinen made.

Taulukko 1. Eurakosken sähkökoekalastuksen saalis 29.6.2009

Laji	yhteensä kpl	kpl/100m^2	yhteensä g	g/100m^2
Salakka	6	4,0	50	33
Särki	2	1,3	18	12
Made	1	0,7	80	53
Kivisimppu	26	17,3	126	84
Kivennuoliainen	13	8,7	119	79
Yhteensä	48	32,0	393	262

3.2. Paneliankosken koeala

Koskiosuus sijaitsee Panelian voimalaitoksen alapuolella (liitekartta 2). Koealan koko oli 300 m² (10x30m) ja koeala kalastettiin koko joen leveydeltä. Koskiosuus on perattu ja rännimäinen. Pohja on tasakokoista kiveä (n. 20-40 cm) ja osittain vesisammalen ja muun vesikasvuston peitossa. Koealan keskisyvyys oli 0,5 m. Paneliankosken voimalaitoksen virtaama koekalastuksen aikana oli 2,3 m³ ja ohijuoksutusta on arviolta 0,2 m³.

3.2.1. Saalis

Paneliankoksen saalislajit olivat made, törö, kivisimppu ja kivennuoliainen (taulukko 2). Kokonaissaalis oli 50 kpl ja biomassa 415 g. Runsaimmat lajit lukumääriltään olivat kivisimppu ja kivennuoliainen. Paneliankoskessa esiintyy myös törö, jota muista koskista ei saatu sähkökoekalastukissa saaliiksi. Biomassaltaan merkittävimmät kalat olivat myös kivisimppu ja kivennuoliainen.

Taulukko 2. Paneliankosken sähkökoekalastuksen saalis 29.6.2009

Laji	yhteensä kpl	kpl/100m^2	yhteensä g	g/100m^2
Made	1	0,3	123	41
Törö	2	0,7	35	12
Kivisimppu	31	10,3	131	44
Kivennuoliainen	16	5,3	126	42
Yhteensä	50	16,7	415	138

3.3. Saharinkosken koeala

Saharinkosken koealan koko oli 375 m² (15x25 m). Koealaksi valittiin kosken alaosa ja se kalastettiin koko joen leveydeltä (liitekartta 3). Koealue oli aika matalaa, mutta pari syvempää kuoppaakin koealueelta löytyi. Keskisyvyys kohteessa oli 25 cm. Saharinkoski on perattu ja pohja koskessa oli pienikokoista kiveä (5-50 cm) ja vesikasvillisuutta oli kohtuullisesti. Koealueen yläosassa on saari, joka jakaa koko koskialueen kahteen uomaan. Virtaama oli n. 2,5 m³.

3.3.1. Saalis

Myös Saharinkosken pääsaalislajit olivat kivisimppu ja kivennuoliainen (taulukko 3). Muut saalislajit olivat ahven ja salakka. Saalis oli kaikista sähkökoekalastetuista kohteista pienin, 18 kpl ja 165 g.

Taulukko 3. Saharinkosken sähkökoekalastuksen saalis 29.6.2009

Laji	yhteensä kpl	kpl/100m^2	yhteensä g	g/100m^2
Salakka	1	0,3	13	3
Ahven	2	0,5	47	13
Kivisimppu	5	1,3	42	11
Kivennuoliainen	10	2,7	63	17
Yhteensä	18	4,8	165	44

3.4. Suutalankosken koeala

Suutalankosken koeala oli 500 m² (20x25 m) (liitekartta 4). Sähkökalastettu alue oli kosken alaosasta 25 metriä ylävirtaan ja se kalastettiin koko joen leveydeltä. Koealan syvyys oli vaihteleva ja sen keskisyvyydeksi arvioitiin 35 cm. Syvin kohta koealalla oli n 1 metri. Kosken pohja oli karkeaa kiviainesta (10-70 cm) ja vesikasvillisuutta oli paljon verraten siihen, että koski on kunnostettu 2005. Sähkökoekalastusten aikaan huomattiin, että kunnostusten aikana laitetut soraikot

eivät olleet pysyneet paikoillaan vaan kulkeutuneet alavirtaan tulvien mukana. Myös rantojen poikaskivikot olivat muuttuneet. Virtaama sähkökalastuksen aikaan oli noin 2,3 m³.

3.4.1. Saalis

Suutalankosken saalis koostui viidestä kalalajista (taulukko 4). Runsaimmat saalislajit olivat särki ja salakka. Uutena saalislajina tavattiin kolmipiikki. Huomioitavaa saaliissa oli, että kivisimppua ei saatu saaliiksi ja kivennuoliaistakin vain yksi yksilö. Biomassaltaan merkittävin laji oli särki ja toiseksi merkittävin salakka.

Taulukko 4. Suutalankosken sähkökoekalastuksen saalis 29.6.2009

Laji	yhteensä kpl	kpl/100m^2	yhteensä g	g/100m^2
Särki	23	4,6	411	82
Salakka	18	3,6	149	30
Ahven	1	0,2	15	3
3-piikki	11	2,2	35	7
Kivennuoliainen	1	0,2	7	1
Yhteensä	54	10,8	617	123

3.5. Nolponkoski

Nolponkoskesta kalastettiin 600 m²:n kokoinen koeala (20x30 m) (liitekartta 5). Joki on koealan kohdalla 20 metrin levyinen ja se kalastettiin koko leveydeltään. Syvyys vaihteli 10 cm:n ja yli metrin välillä. Koealan keskisyvyys oli 40 cm. Pohjan kivien koko vaihteli 5 ja 100 cm välillä. Koski on kunnostettu vuonna 2005 ja kasvillisuus oli palautunut koskeen hyvin. Virtaama sähkökalastuksen aikaan oli noin 2,3 m³.

3.5.1. Saalis

Nolponkosken sähkökoekalastussaaliiksi saatiin kuutta eri kalalajia. Kappalemääriltään ja biomassaltaan merkittävin laji oli salakka. Särkeä saatiin saaliiksi kaksi kappaletta, mutta niiden lajikohtainen yhteispaino oli toiseksi suurin. Nolponkoskesta saatiin tämän sähkökoekalastuksen ainoa taimen, jonka pituus oli 162 mm ja paino 44g.

Taulukko 5. Nolponkosken sähkökoekalastuksen saalis 29.6.2009

Laji	yhteensä kpl	kpl/100m^2	yhteensä g	g/100m^2
Särki	2	0,3	82	14
Salakka	14	2,3	119	20
Ahven	1	0,2	30	5
3-piikki	4	0,7	18	3
Kiiski	1	0,2	19	3
Taimen	1	0,2	44	7
Yhteensä	23	3,8	312	52

4. YHTEENVETO SAALIISTA

Sähkökoekalastuksissa saatiin saalista kaikista koealueista. Yleisimmät saalislajit olivat kivisimppu, kivennuoliainen, salakka ja särki. Korkein yksilötiheys 32 kpl/100m² saatiin Eurakoskelta ja toiseksi korkein tiheys oli Paneliankoskella. Alin yksilötiheys 3,8 kpl/100m² oli Nolponkoskella, josta saatiin saaliiksi koekalastusten ainoa taimen (162 mm ja 44 g). Taimenen iäksi voidaan koon perusteella arvioida 1+.

Biomassaltaan suurimmat saaliit saatiin Suutalankoskelta (617 g), jossa biomassaa nostivat verraten suurikokoiset särjet (2 kpl/411g). Suutalankoskessa havaittiin, että sähkökoekalastuksen aikana särkikaloja karkasi runsaasti sähkökentästä. Sama ilmiö havaittiin myös Nolponkoskella, jossa saaliin kokonaisbiomassa oli 312 g. Alhaisin biomassa (165 g) oli Saharinkoskella.

Eurajoen koskia on sähkökalastettu 1990 –luvulta saakka. Eurajoella on tehty kalataloudellista velvoitetarkkailua 2000-luvulla (Satakunnan kalatalouskeskus, 2005). Taulukossa 6 on vertailtu nyt tehdyn sähkökoekalastusten tuloksia 2000 –luvulla saatuihin sähkökoekalastustuloksiin. Vertailukelpoisia kohteita olivat: Eurakoski, Paneliankoski, Saharinkoski ja Suutalankoski. Aikaisemmat sähkökoekalastukset 2000 -luvulla on toteutettu elo-syyskuussa, joka voi heikentää vertailukelpoisuutta.

Taulukko 6. Eurajoen velvoitetarkkailuohjelman sähkökoekalastussaaliiden biomassojen keskiarvot 2000 –luvulla. Taulukossa myös kesän 2009 saalis.

Paikka	**Aika**	**Pinta-ala**	**Saalis (g)**	**g/100 m^2**
Eurakoski	13.8.2001	200	129	60
	15.8.2002	200	211	110
	25.9.2003	200	128	60
	8.9.2004	200	87	40
	29.6.2009	*150*	*393*	*262*
Paneliankoski	13.8.2001	300	141	50
	15.8.2002	300	239	80
	25.9.2003	300	203	70
	8.9.2004	200	156	80
	29.6.2009	*300*	*415*	*138*
Saharinkoski	13.8.2001	300	38	10
	15.8.2002	300	84	30
	25.9.2003	300	263	90
	8.9.2004	200	0	0
	29.6.2009	*375*	*165*	*44*
Suutalankoski	13.8.2001	300	58	20
	15.8.2002	300	3231	1080
	25.9.2003	300	537	180
	8.9.2004	240	995	410
	29.6.2009	*500*	*617*	*123*

Eurakosken ja Paneliankosken saalis vuonna 2009 on runsain 2000–luvulla tehdyistä sähkökoekalastuksista. Eurakoskella saaliin biomassa kesäkuussa 2009 on jopa kaksinkertainen verrattuna korkeimpaan velvoitetarkkailun saaliiseen. Saharinkoskella saalis on 2000 –luvulla ollut vaatimatonta. Nyt saatu biomassa 44 g/100 m² edustaa hieman keskiarvoa korkeampaa tasoa. Suutalankosken saalis 2009 oli keskiarvoa pienempi. Suutalankosken saaliit ovat 2000 –luvulla vaihdelleet kuitenkin merkittävästi. Korkein biomassan keskiarvo oli 1080 g/m² vuonna 2002 ja pienin 20 g/m² vuonna 2001. Suutalankoskelle on toteutettu kalataloudellinen kunnostus vuonna 2005.

Tulosten perusteella sähkökoekalastusten saaliin määrissä ei ole tapahtunut suuria muutoksia. Merkittävin muutos on ahvenen heikko esiintyminen vuoden 2009 koekalastussaaliissa. Ahven on ollut yhdessä särjen kanssa yleisin kalalaji velvoitetarkkailussa tehdyissä sähkökoekalastuksissa (Satakunnan kalatalouskeskus, 2005). Yhden sähkökalastuskerran perusteella ei voida tehdä kuitenkaan suuria johtopäätöksiä ahvenen esiintymisen taantumisesta. Kolmipiikki tavattiin uutena lajina Suutalan- ja Nolponkoskessa vuoden 2009 sähkökoekalastuksissa. Taimenta ei ilmeisesti ole saatu kotiutumaan Eurajoen kunnostettuihin koskiin. Taimenen ja lohen istutusmääriä ei ole selvitetty tähän raporttiin.

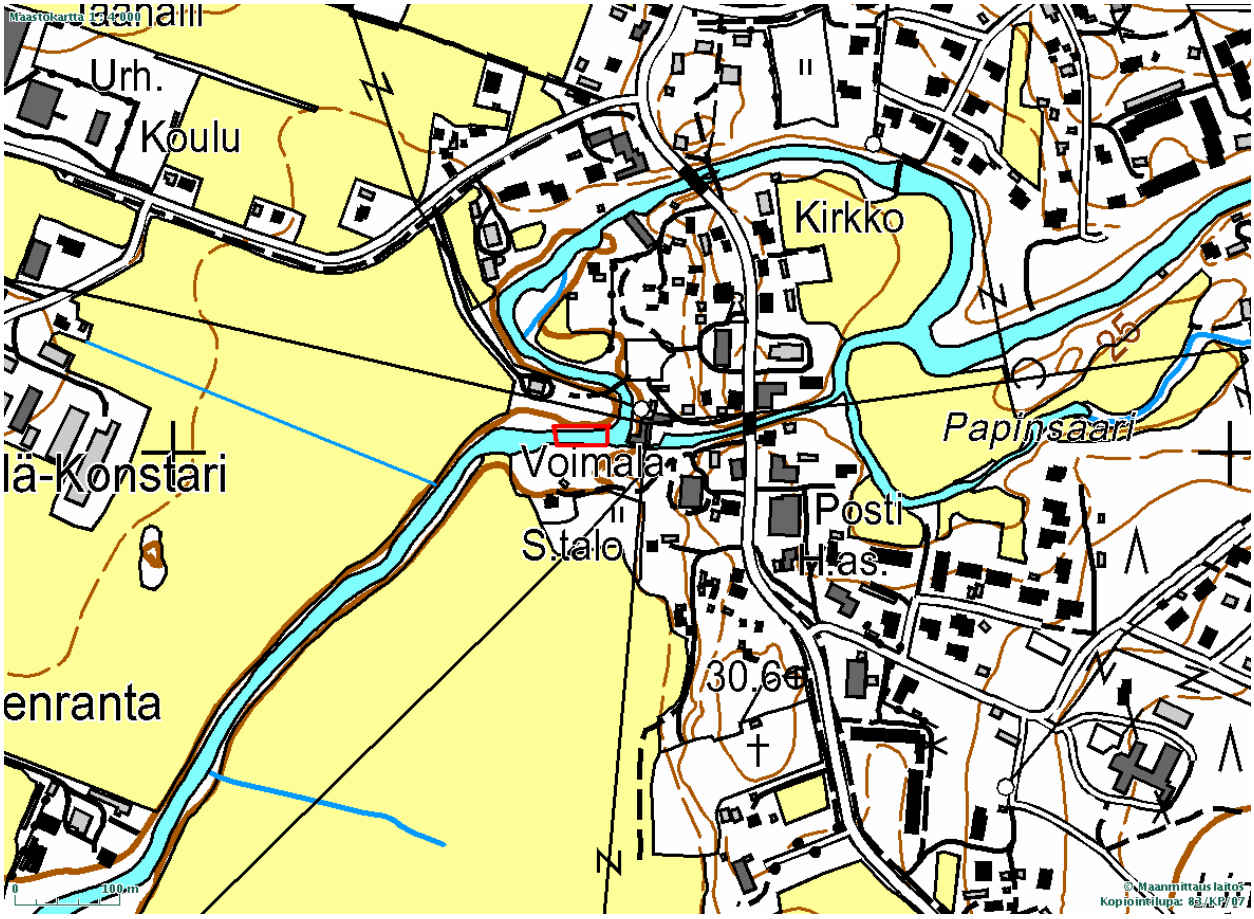
Liite 1. Sähkökoekalastettujen koealojen koordinaatit (YKJ-koordinaatisto)

Eurakoski	3235968, 6798625
Paneliankoski	3230185, 6801012
Saharinkoski	3221737, 6804268
Suutalankoski	3216128, 6800249
Nolponkoski	3215220, 6800703

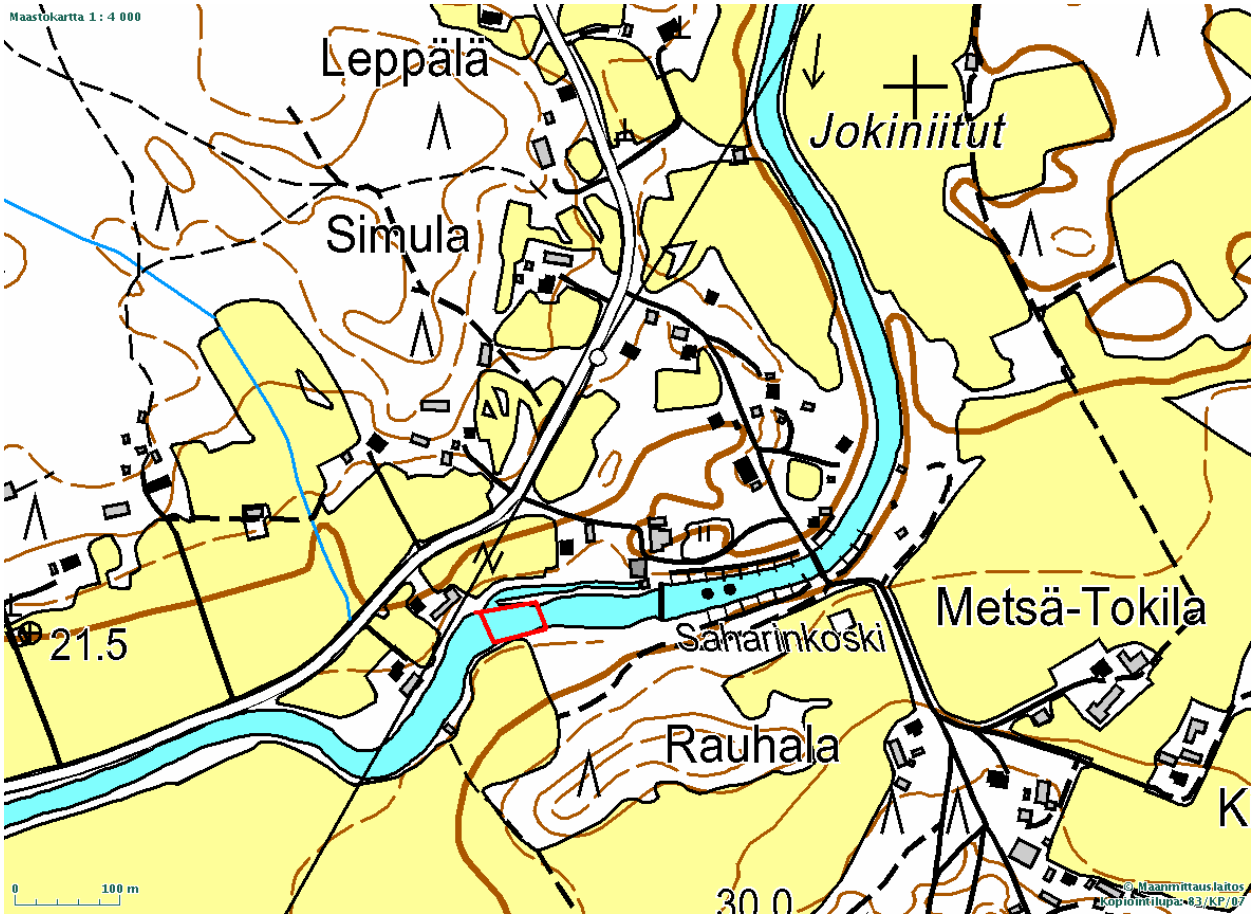
Lähteet:

Satakunnan Kalatalouskeskus, 2005, Eurajoen ja sen suualueen kalataloudellinen tarkkailu vuosina 2002-2004, moniste.

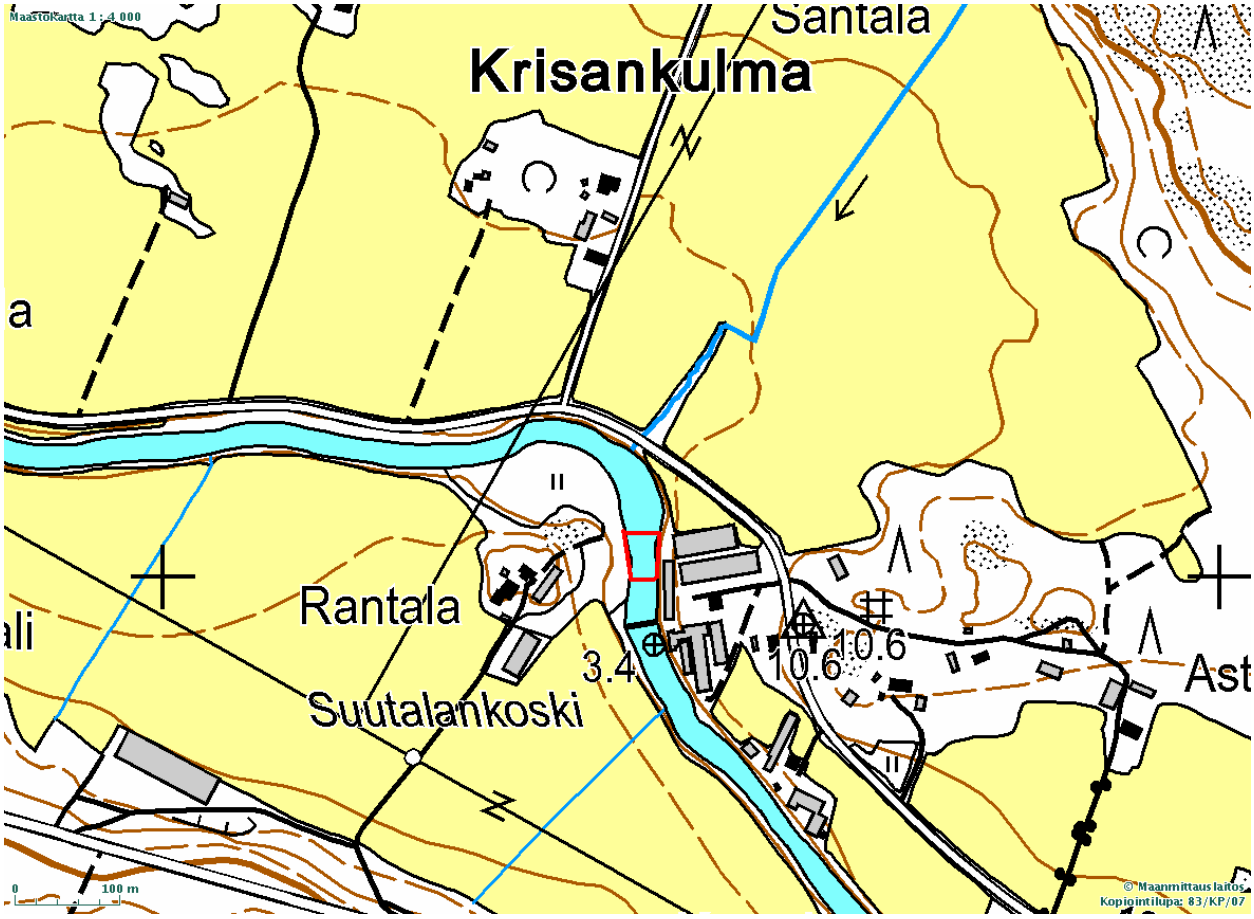
Liitekartta 1.



Liitekartta 2.



Liitekartta 3.



Liitekartta 4.

Liitekartta 5.