



Kokemäenjoen kalakantojen  
hoitosuunnitelman toteutus  
vuosina 2006–2010 ja ehdotus  
suunnitelmaksi vuosille  
2011–2015

Leena Rannikko



# Kokemäenjoen kalakantojen hoitosuunnitelman toteutus vuosina 2006–2010 ja ehdotus suunnitelmaksi vuosille 2011–2015

Leena Rannikko

Pyhäjärvi-instituutin julkaisu

Sarja B nro 16

Kannen kuva: Harjunpäänjoki, Tehtaankoski, Ritva Aalto-Hurme

Julkaisu on saatavana sähköisessä muodossa osoitteessa:

[www.kokemaenjoki.fi](http://www.kokemaenjoki.fi)

[www.pyhajarvi-instituutti.fi](http://www.pyhajarvi-instituutti.fi)

ISBN 978-952-9682-55-3 (nid.)

ISBN 978-952-9682-56-0 (pdf)

ISSN 0789-922X

EURA 2010

<b>1</b>	<b>Johdanto</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Kalatalousmaksujen kertymä ja käyttö vuosina 2006–2010</b> .....	<b>2</b>
2.1	Kalatalousmaksuvarojen kertymä.....	2
2.2	Kalatalousmaksujen vuosittainen käyttö.....	2
2.3	Kalatalousmaksujen käyttö kalaistutuksiin.....	3
2.4	Kalatalousmaksujen käyttö selvitysten ja kunnostusten tekoon.....	5
<b>3</b>	<b>Vuosina 2006–2010 tehdyt kalaistutukset</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Vuosina 2006–2010 tehdyt selvitykset</b> .....	<b>9</b>
4.1	Nahkiaisselvitykset.....	9
4.2	Harjusselvitykset.....	9
4.3	Toutainselvitykset.....	10
4.4	Kalaistutusten tuloksellisuuden seuranta.....	10
4.4.1	<i>Siika</i> .....	10
4.4.2	<i>Taimen ja lohi</i> .....	11
4.5	Lohen ylisiirto.....	11
4.6	Sähkökalastukset.....	11
4.7	Kalastusta palvelevien rakenteiden inventointi.....	12
<b>5</b>	<b>Vuosina 2006–2010 tehdyt kunnostukset</b> .....	<b>12</b>
5.1	Äetsän- ja Vammalanseudun virtavesien kalataloudellinen kunnostus.....	12
5.2	Sammunjoen-Sammaljoen kalataloudellinen kunnostus.....	12
5.3	Loimijoen alaosan kalataloudellinen kunnostus.....	13
5.4	Kourajoen kalataloudellinen kunnostus.....	13
5.5	Harjunpäänjoen alaosan kalataloudellinen kunnostus.....	14
5.6	Kokemäenjoen alaosan kalataloudellinen kunnostus.....	14
<b>6</b>	<b>Kokemäenjoen kalakantojen hoitosuunnitelman tuloksellisuus</b> .....	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>Hoitosuunnitelmaehdotus vuosille 2011–2015</b> .....	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>Kalaistutukset</b> .....	<b>16</b>
8.1	Meritaimen.....	16
8.2	Merilohi.....	16
8.3	Lohen ylisiirto.....	17
8.4	Vaellussiika.....	17
8.5	Nahkiainen.....	17
8.6	Järvilohi.....	17
8.7	Järvitaimen.....	17
8.8	Kirjolohi.....	18
8.9	Kuha.....	18
8.10	Harjus.....	18
8.11	Ankerias.....	18
8.12	Täpläräpu.....	19
<b>9</b>	<b>Selvitykset</b> .....	<b>19</b>
9.1	Nahkiaisselvitykset.....	19
9.2	Toutainselvitykset.....	19
9.3	Ankeriasselvitykset.....	19
9.4	Kalamerkinnot.....	19
9.4.1	<i>Siika</i> .....	19
9.4.2	<i>Taimen- ja lohi</i> .....	19
9.4.3	<i>Kirjolohi</i> .....	19
9.5	Hautomotoiminta ja poikasviljely.....	20

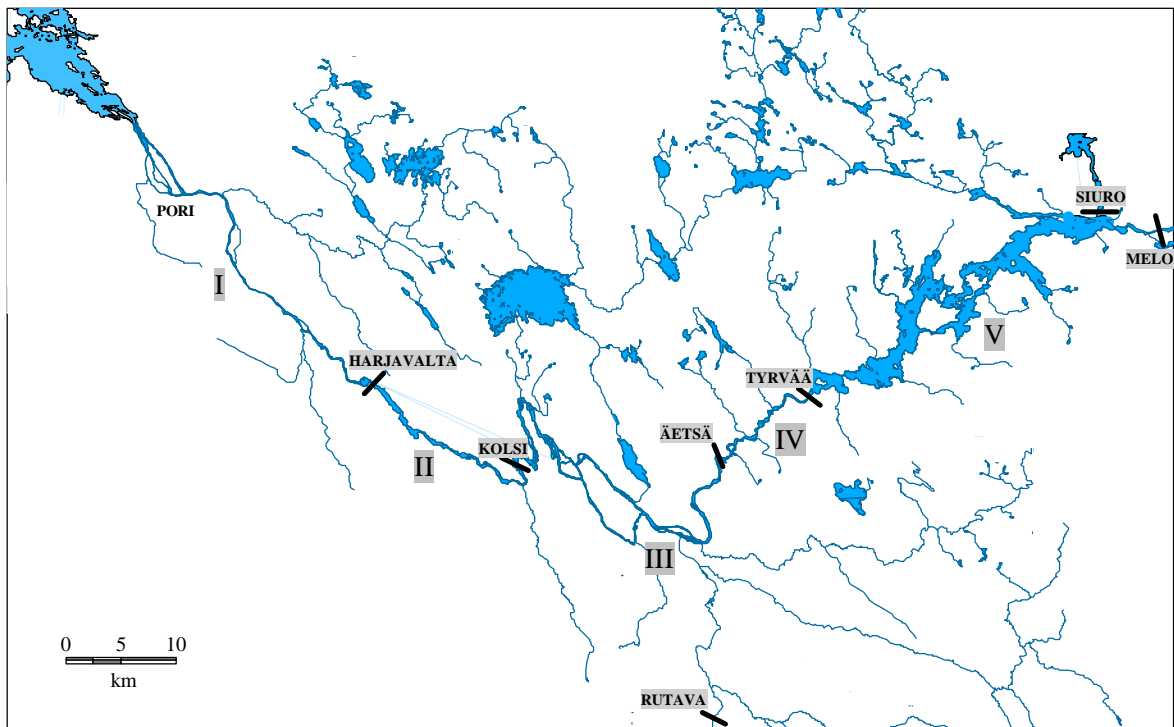
9.6	Sähkökalastukset .....	20
<b>10</b>	<b>Virtavesien kalataloudelliset kunnostukset.....</b>	<b>20</b>
10.1	Äetsän- ja Vammalanseudun virtavesien kalataloudellinen kunnostus .....	20
10.2	Sammunjoen-Sammaljoen kalataloudellinen kunnostus .....	20
10.3	Loimijoen alaosan kalataloudellinen kunnostus .....	20
10.4	Kourajoen kalataloudellinen kunnostus .....	20
10.5	Harjunpäänjoen kalataloudellinen kunnostus .....	20
10.6	Kokemäenjoen alaosa .....	21
10.7	Kokemäenjoen yläosa .....	21
10.8	Tulevat kunnostuskohteet .....	21
<b>11</b>	<b>Tiedottaminen.....</b>	<b>21</b>
<b>12</b>	<b>Kalatalousmaksujen alueellinen jako.....</b>	<b>22</b>
12.1	Voimalaitosten kalatalousmaksut.....	22
12.2	Jakoperusteet ja kustannukset .....	22
<b>13</b>	<b>Viitteet .....</b>	<b>26</b>

# 1 Johdanto

Kokemäenjoen kalakantojen hoitosuunnitelma valmistui Varsinais-Suomen ja Hämeen TE-keskusten (nyk. ELY-keskukset) toimeksiannosta vuonna 2005 (Piironen & Valkama 2005). Hoitosuunnitelman tavoitteena on ollut ohjata Kokemäenjoen uoman neljälle voimalaitokselle (Harjavalta, Kolsi, Äetsä ja Tyrvää) määrättyjen kalatalousmaksujen käyttöä mahdollisimman hyödyllisellä tavalla. Kalaistutukset ovat olleet keskeisellä sijalla suunnitelman mukaisessa kalavesien hoidossa, mutta myös kalojen luontaisen lisääntymisen edellytyksiä on pyritty parantamaan lisääntymisalueita kunnostamalla. Tavoitteeksi on asetettu elinvoimainen, luontaisesti lisääntyvä ja myös lohikaloja käsittävä kalasto, jota voidaan mahdollisimman monipuolisesti hyödyntää sekä jokialueella että meressä.

Kokemäenjoen kalakantojen hoitosuunnitelma ja Kokemäenjoen voimalaitosten kalatalousmaksujen käyttösuunnitelma määrittivät kalakantojen hoidon suuntaviivat vuosille 2006–2010 (ks. [www.kokemaenjoki.fi](http://www.kokemaenjoki.fi)). Hoitosuunnitelmaa on toteutettu nyt viisi vuotta, mutta käytännössä tilanne on se, että kalakantojen hoidossa, selvityksissä, seurannoissa ja kunnostuksissa on tavallaan päästy vasta alkuun. Suunnitelman toteutumisen ja tuloksellisuuden syvempi arviointi ei ole vielä ajankohtaista, koska tarvittavaa tietoa ei ole vielä riittävästi saatavilla; esimerkiksi kalamerkintöjen tulokset saadaan siian osalta vuonna 2014.

Tässä raportissa esitetään yhteenveto vuosina 2006–2010 tehdyistä toimenpiteistä ja alustava ehdotus hoitosuunnitelman toteuttamiseksi vuosina 2011–2015. Lähtökohtana on, että Kokemäenjoen kalakantojen hoitoa jatketaan periaatteessa samojen suuntaviivojen mukaisesti kuin tähänkin asti, muutoksia ja täsmennyksiä esitetään niiltä osin, kun uutta tietoa on saatavilla. Hoitosuunnitelman tuloksellisuuden tarkempi arviointi ja uusi suunnitelma tehdään vuonna 2015.



Kuva 1. Suunnittelualue ja osa-aluejako. Pohjakartta ©Maanmittauslaitos lupa nro 53/MML/10

## 2 Kalatalousmaksujen kertymä ja käyttö vuosina 2006–2010

### 2.1 Kalatalousmaksuvarojen kertymä

Kokemaenjoen voimalaitosten kalatalousmaksujen kertymä on vuoden 2008 indeksitarkistuksen jälkeen yhteensä reilut 150 000 euroa vuodessa. Vuosina 2002–2010 voimalaitosten kalatalousmaksuja on kertynyt yhteensä 1 193 090 € (taulukko 1).

Taulukko 1. Kokemaenjoen voimalaitosten kalatalousmaksut (€)

	Harjavalta	Kolsi	Äetsä	Tyrvää	Yhteensä
2005					454 846
2006	71 480	34 815	19 981	13 119	139 394
2007	71 480	34 815	19 981	13 119	139 394
2008	78 628	38 296	21 797	14 431	153 152
2009	78 628	38 296	21 797	14 431	153 152
2010	78 628	38 296	21 797	14 431	153 152
					1 193 090

### 2.2 Kalatalousmaksujen vuosittainen käyttö

Hoitosuunnitelman mukaisesti kalatalousmaksuja on käytetty kalaistutuksiin 110 000–130 000 euroa vuodessa, eli jonkin verran alle vuosittaisen kertymän. Istutuksiin käytettyjen varat ovat vuosittain hieman vaihdelleet riippuen istukkaiden saatavuudesta. Pääpaino on ollut vaellus- ja pyyntikokoisten lohikalajien istutuksissa.

Vuosien 2002–2005 maksukertymä (454 846 €) on toiminut rahastona, jota on voitu ohjata erilaisiin hankkeisiin, jotka ovat tähdänneet eri kalalajien lisääntymis- ja elinmahdollisuuksien selvittämiseen ja edistämiseen, samoin kuin kalastusmahdollisuuksien parantamiseen. Vuosina 2006–2010 varoja käytettiin selvitysten tekoon, jotka koskivat mm. nahkiais-, harjus- ja toutainkantojen vahvistamisedellytyksiä. Vuonna 2010 varoja alettiin käyttää myös eri vesistönsien kalataloudellisten kunnostustarpeiden arvioimiseen, kunnostussuunnitteluun ja kunnostusten toteuttamiseen. Tämä näkyy varojen käytön voimakkaana kasvuna.

Tärkeässä osassa on myös tiedottaminen, jota varten hankkeelle on perustettu omat nettisivut ([www.kokemaenjoki.fi](http://www.kokemaenjoki.fi)). Tiedottamista pyritään edelleen parantamaan nettisivuja kehittämällä, jotta hoitosuunnitelman mukaiset toimenpiteet ja niiden tulokset saadaan entistä paremmin yleiseen tietoon.

Taulukoissa 2 ja 3 on esitetty yhteenveto varojen käytöstä eri vuosina.

Taulukko 2. Kalatalousmaksujen käyttö (€)

	Istutukset	Muut	Yhteensä
2006	91 260	14 942	106 202
2007	103 496	66 899	170 395
2008	124 037	61 815	185 852
2009	112 396	52 039	164 435
2010	130 469	192 857	323 326
yht.	561 658	388 552	950 210

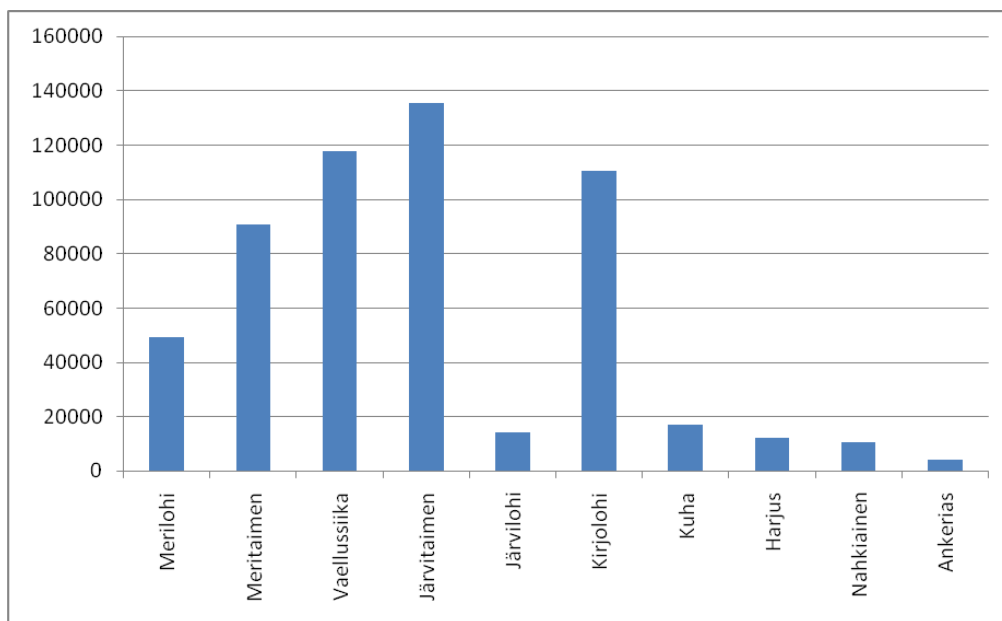
Taulukko 3. Kalatalousmaksun käyttö suhteessa kertymään (€)

	Saldo v:n alussa	Vuosittainen käyttö	Saldo v:n lopussa
2006	594 240	106 202	488 038
2007	627 432	170 395	457 038
2008	610 190	185 852	424 338
2009	577 490	164 435	413 055
2010	566 206	323 326	242 880

### 2.3 Kalatalousmaksujen käyttö kalaistutuksiin

Kokemäenjoen voimalaitosten kalatalousmaksuvaroja on vuosina 2002–2010 käytetty kalaistutuksiin yhteensä 561 658 € (kuva 2, taulukot 2 ja 4). Taimenistutukset muodostavat suurimman menoerän; niihin on käytetty vuosina 2002–2010 yhteensä noin 226 000 euroa, joka on noin 40 % voimalaitosten varoilla tehtyjen istutusten kokonaisarvosta ja noin 24 % varojen kokonaiskäytöstä. Meritaimenen ja järvi-taimenen keskinäiset osuudet ovat 40/60 %.





Kuva 2. Vuosina 2006–2010 tehtyjen istutusten yhteenlasketut kustannukset lajeittain (€)

Taulukko 4. Istutuskustannukset kalalajeittain vuosina 2006–2010 (€)

	2006	2007	2008	2009	2010	Yhteensä
Merilohi	16 017		4 925	14 684	13 454	49 080
Meritaimen	11 800	23 082	21 019	12 604	22 365	90 870
Vaellussiika	27 600	13 933	24 960	24 042	27 109	117 644
Järvitaimen	30 215	23 923	25 666	29 735	25 884	135 423
Järvilohi	2 880	3 040	2 997	2 757	2 666	14 340
Kirjolohi		28 644	29 881	22 021	29 928	110 474
Kuha	944	1 450	5 886	4 524	4 065	16 869
Harjus		5 318	1 925	2 029	2 835	12 107
Nahkiainen		1 735	6 778		2 163	10 676
Ankerias	1 803	2 371				4 174
	91 259	103 496	124 037	112 396	130 469	561 658

#### 2.4 Kalatalousmaksujen käyttö selvitysten ja kunnostusten tekoon

Kokemäenjoen voimalaitosten kalatalousmaksuja on käytetty vuosina 2006–2010 erilaisiin selvityksiin yhteensä 164 741 €. Yksittäisistä töistä Äetsän seudun harjuttukimuksiin käytettiin 66 658 €. Kunnostushankkeiden kustannukset ovat 142 875 € ja kalamerkintöjen kustannukset 56 407 €. Suurin menoerä on ollut Harjunpäänjoen alaosan kalataloudellisen kunnostuksen toteutus vuonna 2010, jonka kustannukset olivat 92 100 €. Kokemäenjoen alaosan, Äetsän ja Vammalaseudun pienten virtavesien, Loimijoen alaosan, Sammunjoen-Sammaljoen ja Kourajoen kunnostussuunnitteluun on tähän mennessä käytetty 50 775 €. Porin, Kokemäenjoen-Loimijoen ja Vammalan seudun kalastusalueiden toteuttama kalastusta palvelevien rakenteiden inventointi valmistui vuonna 2007. Yhteensä voimalaitosten kalatalousmaksuja on käytetty selvityksiin ja kunnostuksiin tähän mennessä 388 552 €.

Taulukossa 5 on esitetty vuosittaiset tiedot käyttökohteittain ja liitteessä 1 myös osa-alueittain eriteltynä.

Taulukko 5. Voimalaitosten kalatalousmaksuilla tehdyt selvitykset, kunnostukset ym. ja niiden kustannukset vuosina 2006–2010 (€)

	2006	2007	2008	2009	2010	Yhteensä
Nettisivut	2 247	2 138	1 240	756	120	6 501
Suunnitelman päivitys					4 000	4 000
Yhteensä	2 247	2 138	1 240	756	4 120	10 501
<b>Merkinnät ym.</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>Yhteensä</b>
Siikamerkinnät	5 820		11 675	6 612	18 500	42 607
Järvitaimenmerkinnät	3 250	6 920				10 170
Järvilohimerkinnät	1 625	1 735				3 360
Meritaimenmerkinnät					270	270
Yhteensä	10 695	8 655	11 675	6 612	18 770	56 407
<b>Selvitykset</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>Yhteensä</b>
Nahkiaistutkimukset			3 000	21 500	24 500	49 000
Harjustutkimukset	2 000	40 450	17 700	6 508		66 658
Toutaintutkimukset			21 555	8 928	6 765	37 248
Siian DNA -tutkimus				4 879		4 879
Lohen ylisiirto			2 800			2 800
Kalastusta palvelevien rakenteiden inventointi		4 156				4 156
Yhteensä	2 000	44 606	45 055	41 815	31 265	164 741
<b>Sähkökalastukset</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>Yhteensä</b>
Kokemäenjoen alaosa			2 000		4 778	6 778
Loimijoen alaosa					2 750	2 750
Sammunjoki-Sammaljoki					4 500	4 500
Yhteensä			2 000	0	12 028	14 028
<b>Kunnostukset</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>Yhteensä</b>
Äetsän ja Vammalanseutu		11 500	1 845	2 856	5 712	21 913
Kokemäenjoen alaosa					2 362	2 362
Harjunpäänjoen alaosa					92 100	92 100
Loimijoen alaosa					11 700	11 700
Sammunjoki-Sammaljoki					12 800	12 800
Kourajoki					2 000	2 000
Yhteensä	0	11 500	1 845	2 856	126 674	142 875
	<b>14 942</b>	<b>66 899</b>	<b>61 815</b>	<b>52 039</b>	<b>192 857</b>	<b>388 552</b>

### 3 Vuosina 2006–2010 tehdyt kalaistutukset

Hoitosuunnitelman mukaiset istutukset on hoidettu kutakuinkin suunnitelman mukaisesti (taulukot 6 ja 7). Taulukossa 6 on esitetty punaisella lihavoituna ne istukaserät, joita on merkitty ja merkintää rahoitettu voimaloiden kalatalousmaksuilla. Käytännössä myös osa-alueelle 1 istutettuja lohia ja taimenia on merkitty joka vuosi, mutta kustannukset on katettu jätevesikuormittajien maksuilla. Siikaistukkaita merkittiin värimerkeillä vuosina 2006–2008. Merkinän ja seurannan kustannuksia on katettu myös muilla kalatalousmaksuilla

Taulukko 6. Kokemäenjoen voimalaitosten kalatalousmaksuilla tehdyt kalaistutukset (kpl) osa-alueittain vuosina 2006–2010

<b>ALUE 1</b>	<b>Suunnitelma</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Vaellussiika 1k	200 000 kpl	<b>200 000</b>	<b>252 745</b>	<b>200 000</b>	179 417	200 000
Merilohi 2v	10 000 kpl	13 690	0	3 078	9 474	11 500
Meritaimen 2v	10 000 kpl	9 897	23 796	16 922	10 000	10 442
<b>ALUE 2</b>	<b>Suunnitelma</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Järvitaimen 3v-4k	2 500 kpl	<b>2 500</b>	<b>2 500</b>	3 500	3 500	2 500
Kirjolohi pyyntikokoinen	2 500 kpl	0	2 500	2 500	2 500	2 605
Kuha 1k	20 000 kpl	0	0	12 201	20 508	20 000
Nahkiainen	10 000 kpl emo	0	2 085	7 701	0	0
<b>ALUE 3</b>	<b>Suunnitelma</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Järvitaimen 3v-4k	3 000 kpl	<b>3 000</b>	<b>3 000</b>	2 000	2 000	3 000
Kirjolohi pyyntikokoinen	2 000 kpl	0	2 364	2 000	2 000	2 125
Harjus 1k	10 000 kpl	0	10 000	1 500	0	0
Kuha 1k	10 000 kpl	9 013	8 428	36 546	10 000	10 429
Nahkiainen emo	10 000 kpl	0	1 935	8 403	0	4 986
<b>ALUE 4</b>	<b>Suunnitelma</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Järvitaimen 3v-4k	1 500 kpl	<b>1 500</b>	<b>1 500</b>	1 500	1 500	1 500
Kirjolohi pyyntikokoinen	1 000 kpl	0	1 000	1 000	1 000	1 156
Harjus 1k	10 000 kpl	0	10 000	4 000	5 600	5 400
<b>ALUE 5</b>	<b>Suunnitelma</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Järvitaimen 3v-4k	2 000 kpl	<b>2 000</b>	<b>2 000</b>	2 000	2 000	2 000
Järvilohi 3v	1 000 kpl	<b>1 000</b>	<b>1 000</b>	996	1 000	1 000
Ankerias joka 5.-7. vuosi		4 000	4 000	0	0	0

Joen alimpaan osaan on istutettu joen omaa vaellussiikakantaa vuosina 2006–2010 melko tarkasti suunnitelman mukaisesti. Merilohen osalta istutustavoitteeseen ei päästy, mutta vajetta on korvattu meritaimenistukkaiden määrää nostamalla. Merilohet ovat olleet Nevan kantaa, vuotta 2008 lukuun ottamatta, jolloin käytettiin Tornionjoen kantaa. Istutuksissa on tarkoitus siirtyä RKTL:n suosituksen mukaisesti kokonaan Perämeren lohikantoihin ja Nevan lohen istutukset loppuvat vuoden 2010 jälkeen. Lohet ja taimenet on istutettu Harjavallan padon alapuolelle 2-vuotiaina, joen yläjuoksulle noin 3-vuotiaina, osa 4-kesäisinä. Osa-alueen 5 eli Sastamalan järviolueen järvilohi-istutukset on tehty suunnitelman mukaisesti. Myös järvitaimenistutukset ovat sujuneet jokseenkin suunnitelman mukaisesti, samoin kirjolohi-istutukset vuodesta 2007 alkaen. Vuonna 2006 kirjolohta ei voitu istuttaa hankintapäätöksestä tehdyn valituksen vuoksi.

Harjavallan padon alapuolelta pyydettyjä nahkiaisia on siirretty Harjavallan ja Kolsin väliseen patoaltaaseen sekä Punkalaitumenjokeen vuosina 2007 ja 2008, joskaan suunnitelman mukaisiin määriin ei päästy, koska nahkiaisemojen saanti rajoittaa siirtoja. Vuonna 2006 nahkiaisia ei siirretty lainkaan ja vuonna 2009 siirto epäonnistui säilytyssumppuun kohdistuneen il kivallan vuoksi.

Ankeriaita on istutettu Sastamalan järviolueelle (osa-alue 5) vuosina 2006 ja 2007.

Taulukko 7. Voimaloiden kalatalousmaksuilla tehdyt istutukset (kpl) vuosina 2006–2010

	2006	2007	2008	2009	2010	Yhteensä
Vaellussiika 1k	200 000	252 745	200 000	179 417	200 000	986 246
Merilohi 2v	13 690	0	3 078	9 474	11 500	37 742
Meritaimen 2v	9 897	23 796	16 922	10 000	10 442	71 057
Järvitaimen 3v-4k	9 000	9 000	9 000	9 000	9 000	45 000
Kirjolohi 2v-3k	0	5 864	5 500	5 500	5 886	22 750
Kuha 1k	9013	8428	48747	30508	30 429	127 125
Nahkiainen, emo	0	4020	16104	0	4 986	25 110
Harjus 1k	0	20000	5500	5600	5 400	36 500
Järvilohi 3v	1 000	1 000	996	1 000	1 000	4 996
Ankerias 1v	4 000	4 000	0	0	0	8 000

Poikaspula on jossain määrin haitannut osa-alueille 2 ja 3 suunnattujen kuhaistutuksien toteutumista. Vuosina 2009 ja 2010 kuhaistutuksissa kuitenkin päästiin suunnitelman mukaisiin istutusmääriin.

Hoitosuunnitelman mukaisia harjusistutuksia tehtiin vuosina 2007 ja 2008 osa-alueille 3 ja 4 eli Kolsin ja Tyrvään väliselle alueelle. Vuonna 2009 valmistuneen Kokemäenjoen harjuskannan hoitosuunnitelman (Sundell 2009) mukaan istutukset kannattaa suunnata vain Äetsän ja Tyrvään väliselle jokialueelle (osa-alue 4), koska osa-alueelta 3 puuttuvat harjuksen poikasille sopivat elinalueet. Uusien ohjeiden mukaiset istutukset alkoivat vuonna 2009.

## 4 Vuosina 2006–2010 tehdyt selvitykset

### 4.1 Nahkiaisselvitykset

Nahkiaisien ylisiirtojen tuloksellisuutta ja lisääntymisen onnistumista Kokemäenjoessa ja sen sivuhaaroissa on selvitetty Länsi-Suomen ympäristökeskuksen (nyk. Etelä-Pohjanmaan ELY) vuonna 2008 laatiman tutkimussuunnitelman pohjalta.

Vuonna 2009 selvityksiä tehtiin Kokemäenjoen vapaalla alaosalla ja Harjunpäänjoessa Leineperin padon alapuolisella joenosalla (Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus 2010). Mereen vaeltavien aikuistuvien nahkiaisten määriä selvitettiin drift-pyynnin avulla Harjunpään joessa sekä Kokemäenjoen Kirkko- ja Huvilajuovassa. Nahkiaistoukkien esiintymistä selvitettiin linjakartoituksen avulla kummallakin jokialueella. Linjakartoituksen yhteydessä syntyy samalla myös käsitys pohjan laadun sopivuudesta nahkiaistoukkien elinympäristönä.

Havaintojen mukaan Kokemäenjoen alajuoksun pohjista suuri osa on nahkiaisien lisääntymiseen sopimattomia ja toukkia on niukasti myös sopivilla pohjilla. Harjunpäänjoen pohjan laatu sopii nahkiaiselle paremmin: noin puolet joen pohjasedimenteistä on nahkiaisien kannalta tyydyttäviä tai hyviä. Toukkatiheydet eivät ole kuitenkaan suuria edes Harjunpäänjoessa, mihin saattaa vaikuttaa jokeen nousevan kannan pienuus.

Vuonna 2010 nahkiaistutkimukset laajennettiin linjakartoitusten muodossa kosemaan Harjunpäänjoen yläosaa, Sonnilanjokea sekä Punkalaitumenjokea ja Sammunjokea, eli ylisiirtojen arvioitua vaikutusalueita. Tutkimusraportti valmistuu 31.1.2011 mennessä. Työn tulosten perusteella voidaan pohtia, kuinka ylisiirtaja tulisi jatkaa. Mikäli Harjunpäänjoen yläosan pohjasedimentit osoittautuvat nahkiaiselle sopiviksi, ylisiirtoja voisi jatkossa suunnata myös sinne. Sonnilanjoen toukkatutkimukset ja sedimenttihavainnot vaikuttavat olennaisesti siihen, onko nahkiaisia jatkossa järkevä siirtää Harjavallan ja Kolsin väliseen patoaltaaseen, sillä itse pääuomassa ei nahkiaistoukille sopivia sedimenttejä juurikaan ole. Punkalaitumenjoen tulokset ovat erityisen kiinnostavia, koska jokea pidetään tärkeänä nahkiaisien lisääntymisalueena. Myös Sammunjoen-Sammaljoen habitaattikartoitus antaa eväitä tulevien ylisiirtojen suuntaamista varten.

### 4.2 Harjusselvitykset

Harjuskannan tilaa ja luonnonvaraisen lisääntymisen mahdollisuuksia selvitettiin vuonna 2007 osa-alueilla 3 ja 4 varsin monipuolisesti kalastustiedustelun, perhokalastajien haastattelun, koekalastusten ja sukellustutkimusten avulla. Äetsän vuolteen ja Kilpikoski-Talankoski-Töörinkoski –koskialueen kunnostusmahdollisuuksia arvioitiin mallinnusten avulla (Sundell ym. 2008).

Tutkimuksen perusteella todettiin, että alueen harjuskanta on erittäin heikko ja täysin istutusten varassa. Kilpikoski ja Äetsän alapuolella sijaitsevan Kiviniemen vuolteen sivu-uoma ovat mahdolliset kunnostuskohteet. Kilpikoskella toimenpiteenä on uoman tasaaminen niin, että vesi levittäytyy mahdollisimman laajalle alueelle myös pienillä virtaamilla. Tärkeintä on lisätä alueelle karkeaa soraa ja pieniä kiviä. Kiviniemen vuolteen sivu-uomassa ensisijaiset toimenpiteet ovat uoman syventäminen (virtausnopeuden lisäys) sekä karikkojen ja soraikkojen rakentaminen. Kutu-

alueet sijoitetaan paikkoihin, jotka eivät jää kuiville pienilläkään virtaamilla. Myös Villilän vuolteelle on mahdollista rakentaa kutualueita soran ja kivien avulla.

Tärkein suositus kuitenkin oli suunnitelmallisen istutustoiminnan aloittaminen, jonka tavoitteena on kalastettavan kannan ylläpito. Vuonna 2009 laaditun erillisen istutussuunnitelman mukaan (Sundell 2009) sopivia istutusalueita olisivat syvyydeltään sellaiset kivikkopohjaiset alueet, joissa olisi 20–50 cm vettä vedenpinnan ollessa matalimmillaan. Kokemäenjoessa istutukset tulee jatkossa keskittää Hartolan kosken ja Talankosken väliselle noin yhdeksän kilometrin pituiselle jokialueelle. Tälle alueelle istutetaan vuosittain 5400 yksikesäistä harjusta.

#### 4.3 Toutainselvitykset

Toutaintutkimukset aloitettiin vuonna 2008 RKTL:n laatiman ohjelman mukaisesti (Pennanen ym. 2008). Tutkimuksilla on pyritty selvittämään toutaimen luontaisen lisääntymisen onnistumista ja määrää eri vuosina sekä kutukannan koon kehitystä Sastamalan järviolueella eli Kulo- ja Liekovedessä sekä Kokemäenjoen ylä- ja keskiosalla ja Loimijoen alaosalla. Tutkimusmenetelminä on käytetty verkkopyyntiä ja poikasnuottausta. Saalisnäytteiden perusteella on myös arvioitu toutaimen kasvua.

Koekalastusten perusteella vaikuttaa siltä, että Kulo- ja Rautavedellä on useita toutaimen lisääntymisalueita. Isot toutaimet viihtyvät vesistön virtaavissa vuollekohdissa; pienten toutainten elinympäristöksi Tupurlanjärven kaltainen suojaisempi alue näyttää puolestaan sopivan paremmin. Jokialueen poikasnuottauksissa toutaimen poikasia löytyi kaikilta havaintopaikoilta; suurin poikastiheys oli Villilänvuolteen alapuolella. Äetsän vuolteita onkin pidetty tärkeänä toutaimen lisääntymisalueena. Sen sijaan Loimijoen nuottaustulokset olivat heikkoja.

Saalisnäytteiden perusteella tutkimusalueen kalat varttuvat melko hitaasti sukukypsyyksiin. Takautuvan kasvun perusteella kalat olisivat lisääntymisvalmiita vasta 9-vuotiaina. Kasvun ja sukukypsyyksiin saavuttamista tulee tutkia edelleen.

Tulosten mukaan toutain lisääntyy koko tutkimusalueella, mutta syntyvien vuosiluokkien vahvuudessa on suuria eroja. Toutaimen lisääntymistuloksen, kasvun ja kannan vahvuuden seuranta tulee edelleen jatkaa, jotta voidaan arvioida istutusten aloittamisen tarvetta. Toisaalta vasta käynnistynyt Loimijoen alaosan kalataloudellinen kunnostushanke, johon sisältyy myös Mommolankosken patokynnyksen purku, hyödyttää toutainta ja voi osaltaan parantaa toutaimen lisääntymistulosta Loimijoen, jolloin kanta voi vahvistua tätä kautta. Kiviniemen vuolteen sivu-uoman kunnostus parantaa toutaimen lisääntymisolosuhteita Kokemäenjoen pääuomassa.

#### 4.4 Kalaistutusten tuloksellisuuden seuranta

##### 4.4.1 Siika

Siikojen värimerkintä toteutettiin vuosina 2006–2008. Merkintää on rahoitettu myös alueen jätevesikuormittajien velvoitevaroilla. Tutkimuksen seurantavaihe jatkuu vuoden 2014 loppuun saakka. Tulokset väliraportoidaan vuonna 2011 ja hankkeen loppuraportti valmistuu vuonna 2014.

#### 4.4.2 Taimen ja lohi

Harjavallan alapuolelle istutettuja merilohia on merkitty valtion varoin jo vuosien ajan. Lohien ja meritaimenten merkintä aloitettiin Kokemäenjoen jätevesikuormittajien varoilla vuonna 2009. Voimaloiden velvoitevaroja ei ole käytetty näihin merkintöihin. Merkintätutkimusten tuloksista tehdään väliraportti vuonna 2011 ja loppuraportti kootaan yhteen ja raportoidaan vuonna 2014, jolloin myös siikojen värimerkinnän tulokset valmistuvat.

Osa-alueille 2–5 istutettuja järvitaimenia ja osa-alueelle 5 istutettuja järvilohia on merkitty voimalaitosten varoilla vuosina 2006 ja 2007. Merkintäpalautuksista tehtiin alustava yhteenveto vuonna 2010, ja sen perusteella näyttää siltä, että osa-alueille 2 ja 3 istutetut järvitaimenet pysyvät huonosti istutusalueillaan. Istutetut kalat lähtevät herkästi vaeltamaan jokea alavirtaan aina merialueelle asti. Osa-alueille 4 ja 5 istutetut järvitaimenet jäävät paremmin istutusalueilleen kalastettaviksi. Istutetut lohet pysyvät kohtalaisen hyvin osa-alueella 5, mutta istutusten tuloksellisuus on ollut heikko.

Muuten kalaistutusten tuloksellisuutta seurataan alueen velvoitetarkkailuihin sisältyvien saalisseurantojen ja koekalastusten avulla. Kokemäenjoen ja Porin edustan merialueen kalataloudellinen velvoitetarkkailu kattaa hoitosuunnitelman osa-alueet 1-4 ja Kulo- ja Rautaveden kalataloudellinen tarkkailu hoitosuunnitelman osa-alueen 5. Kulo- ja Rautaveden velvoitetarkkailun tulokset raportoidaan vuosittain. Seuraavan Kokemäenjoen kalataloudellinen yhteistarkkailu raportoidaan vuoden 2011 ja vuoden 2014 loppuun mennessä.

#### 4.5 Lohen ylisiirto

Kokemäenjokeen pyrkiviä kutulohia on päätetty siirtää voimalaitospatojen yli Kokemäenjoen yläosalle ja Kuloveteen. Tarkoituksena on siirtää lohia kalastettavaksi, jolloin alueen kalastuksellinen vetovoima lisääntyy. Samalla pyritään selvittämään, olisiko alueella mahdollisuuksia lohen luonnolliseen lisääntymiseen.

Lohen ylisiirtosuunnitelma valmistui vuonna 2008 (Vaarala 2008). Hanketta lähdettiin viemään heti eteenpäin, mutta se pysähtyi kuitenkin ylisiirtolupia hallinnoivan Eviran vastustukseen. Lohien siirron katsottiin aiheuttavan kalatautien leviämisen vaaraa.

Ylisiirtohanke käynnistettiin uudelleen vuonna 2010. Siirtolupa-asia käsitellään syksyllä 2010, jolloin lupa on valmiina vuotta 2011 varten, edellyttäen, ettei päätöksensä valiteta. Kokemäenjoen-Loimijoen kalastusalue ja Vammalan seudun kalastusalue toimivat tällä kertaa ylisiirtoa koskevan luvan hakijoina, päätöksen tekevät alueen ELY-keskukset kuultuaan Eviraa.

#### 4.6 Sähkökalastukset

Sähkökalastuksia on tähän mennessä tehty hoitosuunnitelmaan liittyen Kokemäenjoen alaosalla, Sammunjoki-Sammaljoella ja Loimijoen alaosalla. Sammunjoki-Sammaljoella ja Loimijoella koekalastusten tarkoituksena oli koskialueiden kalastoa koskevan perustiedon kerääminen ennen kalataloudellisten kunnostusten aloittamista. Tulokset raportoidaan vuoden 2010 loppuun mennessä. Kokemäenjoen alaosalla tavoitteena oli erityisesti selvittää lohen ja taimenen lisääntymisen onnistumista, ja käyttää tietoa kunnostusmahdollisuuksien arvioinnin tukena. Koekalastukset tehtiin vuosina 2008 ja 2010 (Puosi 2008, Puosi & Mäkelä 2010). Vuonna 2008



Arantilankoskelta ja Kortteelta saatiin 7 kpl 0+ poikasia ja 1 vuodenvanha lohenpoikanen. Vuoden 2010 laajemmissa koekalastuksissa Ruskilasta, Arantilasta ja Kortteelta saatiin saaliiksi yhteensä 16 0+ lohenpoikasta. Koekalastussaaliissa oli myös taimenia, mutta ne olivat istutusperäisiä. Koekalastusten perusteella näyttää siltä, että lohen lisääntyminen on mahdollista Kokemäenjoen alaosalla.

#### 4.7 Kalastusta palvelevien rakenteiden inventointi

Porin, Kokemäenjoen-Loimijoen ja Vammalan seudun kalastusalueet toteuttivat selvityksen siitä, millaisia (vapaa-ajan) kalastusta palvelevia rakenteita jokivarressa on. Työssä kerättiin tiedot yleisessä käytössä olevista heittopaikoista, kalastuslaitureista, veneenlaskupaikoista ja venelaitureista. Rakenteiden sijainti, rakennusmateriaalit, rakenteen kunto, käyttökelpoisuus, korjaustarpeet ja käytön rajoitukset huomioitiin myös. Inventoinnin tulos oli, että kalastusta palvelevia rakenteita on varsin runsaasti, ja rakenteet ovat pääosin hyväkuntoisia. Rakenteet eivät oletettavasti juuri rajoita kalaston hyödyntämistä. Harjavallan ja Kolsin voimalaitosten välinen pautoallas on kalaan pääsyn kannalta hankalin, mutta sielläkin on veneenlaskupaikkoja kummassakin päässä.

## 5 Vuosina 2006–2010 tehdyt kunnostukset

### 5.1 Äetsän- ja Vammalanseudun virtavesien kalataloudellinen kunnostus

Äetsän ja Tyrvään välillä Kokemäenjokeen sekä Kulo-, Rauta- ja Liekoveteen laskevat sivu-uomat inventoitiin vuonna 2007 (Rajala & Halonen 2007). Työssä käytiin läpi 14 puro- tai jokireittiä, ja määritettiin niiden kalataloudelliset kunnostusmahdollisuudet. Alueelta löytyi 4 hyvää kunnostuskohdetta (Vaunujoki, Luojoki, Kikkelänjoki ja Rautajoki) sekä neljä mahdollista kunnostuskohdetta (Lanajoki, Ekojoki, Pesurinoja ja Malvaanoja). Lisäksi Kilpijoki, Pekanoja ja Myllyoja arvioitiin lähes luonnontilaisiksi, ja niiden kunnostustarpeeksi arvioitiin pelkkä kasvillisuuden poisto.

Kikkelänjoen ja Rautajoen kalataloudellinen kunnostussuunnitelma valmistui vuonna 2010, samoin Luojoen ja Vaunujoen kunnostussuunnitelma sekä Pekan- ja Myllyojan kunnostussuunnitelma. Kalatieto J. Rinne on laatinut kaikki kunnostussuunnitelmat.

### 5.2 Sammunjoen-Sammaljoen kalataloudellinen kunnostus

Sammunjoki-Sammaljoen kalataloudellinen kunnostussuunnittelun tavoitteena on parantaa varsinkin taimenen ja toutaimen lisääntymis- ja elinmahdollisuuksia Kokemäenjoen keskiosan alueella. Samalla parannetaan uoman kulkukelpoisuutta kalojen kannalta. Sammunjoki-Sammaljoki on vanha rapujoki, jossa on esiintynyt myös taimenia ennen joessa toteutettua laajaa perkaushanketta. Perkaukset eivät ulottuneet joen ala- ja keskiosalle, johon kunnostushanke sijoittuu, mutta perkauksen seurauksena joen hydrologia muuttui, mikä on vaikuttanut myös veden laatuun.

Kunnostussuunnitelman laatijaksi valittiin kilpailutuksen jälkeen EcoRiver Oy. Kunnostussuunnittelu alkoi syksyllä 2010. Sammunjoki-Sammaljoen suunnittelualueen kokonaispituus on noin 30 km, johon sisältyy 11 koskialuetta, yhteispituudeltaan reilut 1,5 km.

Kunnostussuunnitelma valmistuu sopimuksen mukaan viimeistään 30.6.2011. Suunnitelma esitellään vesialueen omistajille ja siitä pyydetään myös Satakunnan ja Pirkanmaan museoilta lausunnot mahdollisten kulttuuriympäristön suojeluarvojen tarkistamista varten. Vesilain mukaisen luvan tarve selvitetään vesilain valvojalta. Mikäli hankkeen toteuttaminen vaatii lupakäsittelyn, Varsinais-Suomen ELY-keskus tai Kokemäenjoen-Loimijoen kalastusalue toimii luvanhakijana. Kunnostushanke toteutetaan aikaisintaan vuonna 2012. Mahdollinen lupaprosessi voi siirtää hankkeen toteuttamista vuodelle 2013 tai 2014.

### 5.3 Loimijoen alaosan kalataloudellinen kunnostus

Loimijoen alaosan koskijakson kunnostushanke tähtää toutaimen, taimenen ja lohien lisääntymismahdollisuuksien parantamiseen Kokemäenjoen keskiosan alueella. Hankkeen aikana toteutetaan myös Mommolankosken kunnostus ja patokynnyksen purku, mikä parantaa merkittävästi kalojen liikkumismahdollisuuksia Loimijoen koskialueiden ja Kokemäenjoen pääuoman välillä.

Loimijoessa suunnittelualaue sijaitsee joen alaosalla, Rutavan padon alapuolella. Suunnittelutyöhön sisältyy noin kolmen kilometrin matkalla kuusi koskijaksoa (Loimankoski, Sillankoski, Korkeakoski, Opistonkoski, Maurialankoski ja Härkäläkoski) , joiden yhteispituus on noin 650 m.

Kunnostussuunnitelman laatijaksi valittiin kilpailutuksen jälkeen EcoRiver Oy. Suunnittelu käynnistyi syksyllä 2010 ja suunnitelma valmistuu vuoden 2010 loppuun mennessä.

Valmis suunnitelma esitellään vesialueen omistajille ja siitä pyydetään Satakunnan museon lausunto mahdollisten kulttuuriympäristön suojeluarvojen tarkistamista varten. Suunnitelman viimeistelyssä huomioidaan myös Loimijoen Vanhakosken natura-alueen vaikutus hankkeeseen sekä vastikään tietoon tullut Loimijoen alaosan voimalaitoshanke. Kunnostushanketta koskevan vesilain mukaisen luvan tarve selvitetään vesilain valvojalta. Mikäli kunnostuksen toteuttaminen vaatii lupakäsittelyn, Varsinais-Suomen ELY-keskus tai Kokemäenjoen-Loimijoen kalastusalue toimii luvanhakijana, jolloin toteutukseen päästään aikaisintaan vuonna 2011. Mahdollinen lupaprosessi voi siirtää hankkeen toteuttamista vuodelle 2012 tai 2013.

### 5.4 Kourajoen kalataloudellinen kunnostus

Kourajoki on Loimijoen sivuhaara, joka laskee Loimijokeen Rutavan padon alapuolella. Kun Loimijoen alaosalla sijaitsevan Mommolankosken vanha patorakenne puretaan, kalojen vapaan liikkumisen alue ulottuu Kokemäenjoessa Kolsin voimalaitokselta Äetsän padolle ja Loimijoessa Rutavaan saakka. Tämän lisäksi kaloilla on pääsy myös Sammuunjokeen ja Punkalaitumenjokeen sekä Kourajokeen.

Kourajoen kunnostuksella pystytään mahdollisesti lisäämään taimenen elinaluetta ja poikastuotantopinta-alaa Kokemäenjoen keskiosan alueella. Kourajoen kalataloudellinen kunnostushanke käsittää ensi vaiheessaan joen kunnostusmahdollisuuksien arvioinnin, joka tehdään syksyllä 2010. Selvitetävän alueen pituus on noin 30 km, ja siihen sisältyy itse Kourajoki, sen yläosa Palojoki sekä joen sivuhaarat, joista merkittävin on Murrunjoki eli Alinenjoki.

## 5.5 Harjunpäänjoen alaosan kalataloudellinen kunnostus

Harjunpäänjoki on ainoa Kokemäenjoen vesistöalueen osa, jonne mereltä kutuvallelukselle nousevilla taimenilla, lohilla ja vaellusioilla on vapaa kulkuyhteys ja johon niille voidaan kunnostustoimien avulla luoda ja turvata hyvät lisääntymis- ja kasvuolot. Harjunpäänjoen alaosan kalataloudellinen kunnostussuunnitelma valmistui vuonna 2007 (Vaarala 2007) ja Etelä-Suomen AVI antoi sille toteuttamisluvan 2.9.2010 (nro 144/2010/4). Kunnostus toteutettiin syksyllä 2010 osana Kokemäenjoen kalakantojen hoitosuunnitelmaa.

Kunnostettava alue käsittää Harjunpäänjoen alaosan kaikki kosket ja pohjapadot eli ylävirrasta lukien Kaasmäen Tehtaankosket, Kirkkosillan pohjapato, Vääräkoski, Jokipolven pohjapato, Harjunpään pohjapato ja Holminkoski. Merkittävimmät kunnostustyöt tehtiin koskialueilla, joista Tehtaankoskien alue on tärkein.

Heti kunnostustöiden valmistuttua Tehtaankoskille istutettiin 150 kutuvalmista meritaimenemoa, jotka merkittiin ankkurimerkeillä. Kyseessä oli Köyliön kalanviljelylaitoksen emokalparvi, joka oli poistettu viljelystä.

## 5.6 Kokemäenjoen alaosan kalataloudellinen kunnostus

Kokemäenjoen alaosan eli Harjavallan padon alapuolelle jäävän joenosan kuuden koskialueen kalataloudellisia kunnostusmahdollisuuksia arvioitiin kesällä 2010 (Yrjänä 2010). Kosket ovat ylävirrasta alkaen Kistu, Korte, Tyni, Pämppi, Arantilankoski ja Ruskilankoski, niiden yhteispinta-ala on noin 12 ha. Nyt valmistuneen arvon mukaan koskialueita kunnostamalla voidaan saada suhteellisen pienillä toimenpiteillä aikaan selviä parannuksia lohen ja taimenen elinalueiden laadussa ja määrässä kaikilla joen alaosan koskilla. Työssä esitetään suuntaa-antavat kunnostustoimenpiteet erikseen kutakin koskea varten. Lisäksi työssä annetaan suosituksia istutuksia, seuranta- ja tutkimustoimintaa varten.

## 6 Kokemäenjoen kalakantojen hoitosuunnitelman tuloksellisuus

Kokemäenjoen voimalaitosten uusien kalatalousmaksujen tultua voimaan Kokemäenjoen alueella on käytettävissä enemmän varoja kalakantojen hoitoon kuin koskaan aikaisemmin. Viiden ensimmäisen hoitovuoden aikana kalatalousmaksuja on käytetty kalaistutuksiin sekä erilaisiin selvityksiin ja kunnostuksiin yhteensä 950 210 €.

Kokemäenjoen voimalaitosten kalatalousmaksuilla on istutettu merkittäviä määriä kalaa koko arvioidulle vahinkoalueelle korvaamaan voimalaitosten rakentamisesta ja käytöstä kalataloudelle aiheutuneita vahinkoja. Istutuksilla pyritään kompensoimaan varsinkin vaelluskalakannoille aiheutuneita vahinkoja, sillä Kokemäenjoen patoaminen on estänyt virtakutuisten vaelluskalalajien luonnollisen elinkierron jokialueella lähes kokonaan. Padot katkaisevat kalojen vaellusreitit ja lähes kaikki kalojen kutuun ja poikastuotantoon soveliaat koskialueet ovat pääosin perattu ja/tai jääneet patoaltaiden alle, eikä niillä ole enää merkitystä virtakutuisten kalojen lisääntymisalueina.

Kalatalousmaksuilla tehtyjen istutusten tuloksellisuutta seurataan kalamerkitöiden ja kalastotarkkailuun sisältyvän kalastoseurannan avulla. Merkitätutkimusten tuloksia on toistaiseksi käytettävissä vain osa-alueille 2-5 tehtyjen järvitaimen- ja järvi-

lohi-istutusten osalta. Saadut tulokset kertovat, että joen keskiosan patoaltaisiin tehdyt taimenistutukset ja järviolueen järviolohi-istutukset eivät kompensoi vesialueen omistajille aiheutuneita vahinkoja, ja istutussuunnitelmaan tehdään nyt muutoksia saatujen tietojen perusteella. Meritaimenen osalta tietoa saadaan, kun vuonna 2011 tehtävä yhteenveto merkintöjen tuloksista valmistuu. Myös merkityt siiat alkavat jo näkyä saaliissa, sillä vuoden 2010 emosikojen pyynnissä tehtiin havaintoja merkityistä sioista. Tärkeää tietoa tuo Kokemäenjoen kalataloudellinen yhteistarkkailu, jonka valmistuttua voidaan tarvittaessa tehdä muutoksia istutussuunnitelmaan vuodesta 2012 alkaen.

Kokemäenjoen voimakkaasti muuttuneissa olosuhteissa pelkkä kaavamainen kalojen istuttaminen ei välttämättä takaa parasta mahdollista lopputulosta. Tavoitteena onkin luoda juuri Kokemäenjoelle sopiva hoitomalli, joka hyödyntää sen mitä hyödynnettävissä on ja korjaa ja korvaa havaituista puutteista niin paljon kuin mihin mahdollisuuksia löytyy. Tässä työssä erilaisten selvitysten tekeminen on keskeisessä osassa. Tietoa tarvitaan, että eri hoitomuodoista pystytään valikoimaan juuri Kokemäenjoelle parhaimmin sopivat.

Selvitysten perusteella näyttää siltä, että toutaimen lisääntyminen onnistuu rakennetussa Kokemäenjoessa ja Sastamalan järviolueella. Harjuksen tilanne on huonompi, sillä sen kanta on Kokemäenjoessa selvityksen mukaan täysin istutusten varassa. Kokemäenjoen vapaan alaosan lohikanta on käytännössä istutusten varassa, mutta lisääntyminen kuitenkin onnistuu ja sitä olisi mahdollista kunnostusten avulla vahvistaa. Nahkiaisen toukkatutkimukset tulevat antamaan tärkeää tietoa nahkiaisen lisääntymisen onnistumisesta ylsiirtojen kohdealueilla. Vapaan nousun alueella Harjunpäänjoessa nahkiaisen lisääntyminen onnistuu kohtalaisesti, Kokemäenjoen alaosalla heikosti. Harjunpäänjoen alaosan kunnostuksen vaikutusta meritaimenen poikastuotantoon seurataan koekalastusten avulla. Muut hoitosuunnitelmaan sisältyvät kalataloudelliset kunnostukset ovat pääosin vielä suunnitteluvaiheessa, joten niiden tuloksellisuudesta kertyy tietoa vasta seuraavalla suunnittelukaudella.

## 7 Hoitosuunnitelmaehdotus vuosille 2011–2015

Kokemäenjoen kalakantojen hoitoa jatketaan vuosina 2011–2015 samojen periaatteiden mukaan kuin vuosina 2006–2010 sillä lisäyksellä, että hoitosuunnitelmaan yhdistetään PVO Vesivoima Oy:n Melon voimalaitoksen kalatalousmaksun käyttö (14 500 €/v). Melon kalatalousmaksun käyttö on jakautunut vuosina 2007–2010 taulukossa 8 esitetyllä tavalla. Kalaistutukset pidetään kappalemääräisesti suunnitteen entisellä tasolla, Melon velvoite huomioiden. Istutussuunnitelmaa tarkennetaan hieman istutettavien lajien ja istukaskokojen osalta. Selvityksiä ja kunnostuksia jatketaan pääosin entiseltä pohjalta. Kalataloudellisissa kunnostuksissa edetään vaihteittain eri hankkeita priorisoiden.

Taulukko 8. Melon voimalaitoksen kalatalousmaksun käyttösuunnitelma vuosille 2007–2010

<b>Istutusalue</b>	<b>Summa</b>	<b>Laji</b>	<b>Kanta</b>
Alue I Harjavallan ala- puoli	3 138 € (2200 kpl)	Lohi	Neva
Alue II Harjavalta - Kolsi	1 008 € (500 kpl)	Järvitaimen	Rautalampi tai Vuoksi
Alue III Kolsi - Äetsä	1 374 € (700 kpl)	Järvitaimen	Rautalampi tai Vuoksi
Alue IV Äetsä - Harto- lankoski	502 € (250 kpl)	Järvitaimen	Rautalampi tai Vuoksi
Alue V Hartolankoski - Melo	5 300 € (2500 kpl)	Järvitaimen	Rautalampi tai Vuoksi
Alue VI Melon yläpuoli	3 178 € (4000 kpl)	Ankerias	Eurooppalainen
<b>Yhteensä</b>	<b>14 500 €</b>		

## 8 Kalastutukset

### 8.1 Meritaimen

Kokemäenjoen alaosan meritaimenistutuksia jatketaan kuten tähän asti (10 000 kpl/v). Istutukset pyritään mahdollisuuksien mukaan suuntaamaan tarkemmin Kokemäenjoen alaosan eri koskipaikoille, jotta leimautuminen onnistuisi paremmin. Istutusten aloittamisesta tiedotetaan ja samalla vedotaan alueella kalastaviin, ettei verkkopyyntiä harjoitettaisi jokialueella istutuskauden aikana.

Meritaimenen poikastiheyksiä seurataan Harjunpäänjoen alaosan kunnostetuilla koskilla, erityisesti Tehtaankoskien alueella. Tulosten perusteella harkitaan tuki-istutusten aloittamista. Tarpeen mukaan istutetaan vastakuoriutuneita ja/tai vuoden vanhoja poikasia.

#### **Istutussuunnitelma:**

- osa-alue 1 Kokemäenjokeen 2v 10 000 kpl/v

Harjunpäänjokeen vk- tai 1v -poikasia tarpeen mukaan

### 8.2 Merilohi

Merilohi-istutuksissa siirrytään Perämeren kantoihin. Istutusmäärä on Melon velvoite mukaan lukien reilut 12 000 kpl/v. Varsinkin koskien mahdollisten kunnostustöiden jälkeen osa istukkaista tehdään vastakuoriutuneilla ja 1v-poikasilla. Istutukset pyritään suuntaamaan eri koskialueille. Jokialueen verkkokalastukseen pyritään vaikuttamaan samoin kuin taimenen osalta on jo todettu.

#### **Istutussuunnitelma:**

- osa-alue 1 2v 12 200 kpl/v

kunnostusten jälkeen vk- ja 1v-istutukset

### 8.3 Lohen ylisiirto

Ylisiirto aloitetaan vuonna 2011. Siirrettävät lohet hankitaan Kokemäenjoen lähi-alueen ammattikalastajilta. Jokisuun lähistöllä kalastavat rysäpyytäjät kartoitetaan ja heidän kanssaan pyritään pääsemään sopimukseen kalojen hankinnasta. Tarvittaessa ELY-keskus aikaistaa poikkeusluvalla rysäpyynnin aloittamista, jotta kaloja saadaan kokoon riittävän suuri määrä. Kalojen keruu ja säilytys hoidetaan esim. niin, että kalastajat tuovat pyytämänsä kalat vastaanottopisteeseen, jossa on tarkoitukseen sopiva säilytyshäkki. Kun kaloja on sopiva määrä koolla (esim. 10 kpl), kalat tainnutetaan, mitataan, merkitään ja kuljetetaan sovituille istutuspaikalle.

Kalat merkitään ensimmäisenä vuonna nuolimerkeillä. Saatujen kokemusten perusteella harkitaan telemetriaseurannan toteutusta vuonna 2012.

Ensimmäisen siirtovuoden tavoitteena on kerätä 60 lohta ja siirtää 20 kpl Kuloveen, 20 kpl Äetsän ja Tyrvään välille ja 20 kpl Loimijoen alaosaan. Myös kutuvalmiita meritaimenia voidaan siirtää, mikäli niitä saadaan kokoon kalojen keräilyn aikana.

#### **Toimenpiteet:**

Toteutetaan ylisiirto vuonna 2011 ja kokemusten perusteella jatketaan vuonna 2012.

### 8.4 Vaellussiika

Vaellussiian istutuksia jatketaan, mutta osa istukasmäärästä korvataan vastakuorutuneilla siianpoikasilla, jolloin istutusten painopistettä siirretään luonnonvalinnan läpikäyneisiin siianpoikasiin. Siikaistukkaiden DNA-testausta jatketaan esim. joka toinen vuosi toteutetulla näytteenotolla.

#### **Istutussuunnitelma:**

- osa-alue 1 1k 100 000 kpl/v  
vk 1,5 milj. kpl/v

#### **Toimenpiteet:**

- DNA-testaukset istukaseristä

### 8.5 Nahkiainen

Nahkiaisien ylisiirtojen jatkamista ja suuntaamista harkitaan kun joen sivuhaarojen toukkakartoituksen tulokset ovat käytettävissä keväällä 2011. Mikäli käy ilmi, että Harjunpäänjoen yläosan pohjasedimentit ovat nahkiaiselle sopivia ja olosuhteet muutenkin suotuisat, ylisiirtoja aletaan suunnata myös Harjunpäänjokeen.

### 8.6 Järvilohi

Järvilohi-istutukset lopetetaan ja korvataan 3v järvitaimenilla.

### 8.7 Järvitaimen

Järvitaimenistutukset lopetetaan osa-alueilla 2 ja 3. Järvitaimen korvataan näillä alueilla toistaiseksi täpläräpu- ja kirjolohi-istutuksilla (50–50 %). Osa-alueilla 4 ja 5

taimenistutuksia jatketaan ainakin toistaiseksi vanhan suunnitelman mukaisesti (Melon velvoite huomioiden). Sitä mukaa kun Äetsän ja Vammalanseudun pienten sivu-uomien kalataloudelliset kunnostukset valmistuvat, ainakin osa taimenistutuksista korvataan vastakuoriutuneilla poikasilla tehtävillä istutuksilla, jotka suunnataan kunnostetuille koskialueille. Myös Sammunjoen-Sammaljoen ja Loimijoen alaosan koskille suunnataan vk-istutuksia siinä vaiheessa kun kunnostustyöt ovat valmistuneet. Taimenen mädin haudonta koskiin sijoitettavissa mätibokseissa on toinen keino, jota voi käyttää myös rinnakkain vk-istutusten kanssa.

**Istutussuunnitelma:**

- osa-alue 4 3v-4k 1 650 kpl/v
- osa-alue 5 3v-4k 4 500 kpl/v

kuitenkin niin, että osa vanhemmista istukkaista korvataan vk- ja 1v -istutuksilla, kun osa-alueen kalataloudelliset kunnostukset valmistuvat

8.8 Kirjolohi

Kirjolohi-istutuksia jatketaan pyyntikokoisilla kaloilla vanhan suunnitelman mukaisesti ja lisäksi puolet osa-alueiden 2 ja 3 järvitaimenistutuksista korvataan kirjolohella.

**Istutussuunnitelma:**

- osa-alue 2 2v-3k 3 500 kpl/v
- osa-alue 3 2v-3k 3 200 kpl/v
- osa-alue 4 2v-3k 1 000 kpl/v

8.9 Kuha

Kuhaistutuksia jatketaan toistaiseksi vanhan suunnitelman mukaisesti. Kuhasaaliin kehitystä ja siten istutusten jatkamista harkitaan kalastustiedustelun antamien tulosten perusteella.

**Istutussuunnitelma:**

- osa-alue 2 1k 20 000 kpl/v
- osa-alue 3 1k 10 000 kpl/v

8.10 Harjus

Harjusistutuksia jatketaan vuonna 2009 laaditun suunnitelman mukaisesti.

**Istutussuunnitelma:**

- osa-alue 4 1k 5 400 kpl/v

8.11 Ankerias

Ankeriasistutuksia jatketaan osa-alueelle 5 vanhan suunnitelman mukaisesti ja osa-alueelle 6 Melon suunnitelman mukaisesti.

**Istutussuunnitelma:**

- osa-alue 5 joka 5.–7. vuosi
- osa-alue 6 4 000 kpl/v

## 8.12 Täplärapu

Täplärapuistutukset suunnataan joen keskiosalle, jossa järvitaimenistutukset eivät ole tuottaneet tulosta. Tavoitteena on, että istutuksilla pystyttäisiin luomaan hyvä lähtökohta pyyntivahvan täplärapukannan kehittymistä varten.

### **Istutussuunnitelma:**

- osa-alue 2 3 750 kpl emoja/v erikseen laadittavan istutussuunnitelman mukaisesti
- osa-alue 3 4 200 kpl emoja/v erikseen laadittavan istutussuunnitelman mukaisesti

## 9 Selvitykset

### 9.1 Nahkiaisselvitykset

Harkitaan toukkakartoituksen tulosten perusteella ylisiirtojen jatkamista ja kohdentamista.

Selvityksien jatkamista harkitaan vuoden 2010 tulosten perusteella.

### 9.2 Toutain selvitykset

Toutainseuranta jatketaan ohjelman mukaisesti.

### 9.3 Ankeriasselvitykset

Voimalaitospadot estävät muiden vaelluskalojen ohella myös ankerioiden vaelluksen Kokemäenjokeen. Ensi vaiheessa käynnistetään selvitys jokeen pyrkivien ankerioiden määrän arvioimiseksi. Jatkotoimenpiteitä harkitaan tulosten perusteella.

### 9.4 Kalamerkinnot

#### 9.4.1 Siika

Jatketaan merkittyjen kalojen saalisseurantaan vuoden 2014 loppuun asti. Väli raportointi tehdään vuonna 2011 ja loppuraportti vuonna 2014. Selvitetään vastakuorituotteen poikasten selviytymistä ja istutusten tuloksellisuutta koskevan tutkimuksen tarve ja kustannukset.

#### 9.4.2 Taimen- ja lohi

Taimen- ja lohimerkintöjen tulokset raportoidaan vuosina 2011 ja 2014. Vuoden 2014 raportoinnissa vedetään yhteen myös velvoitetarkkailujen tulokset kaikkien lajien osalta.

#### 9.4.3 Kirjolohi

Aloitetaan kirjolohimerkinnot istutusten tuloksellisuuden selvittämiseksi.



#### 9.5 Hautomotoiminta ja poikasviljely

Paikallisen hautomotoiminnan ja poikasviljelyn mahdollisuuksien selvittäminen oli esillä yhtenä toimenpiteenä jo Kokemäenjoen kalakantojen ensimmäisessä hoito-suunnitelmassa, mutta hanketta ei ole vielä toteutettu. Esim. vaellussiian osalta tarve mädinhaudonnan ja kassikasvatuksen aloittamiseen on edelleen olemassa. Paikallinen kasvatustoiminta parantaisi kalojen leimautumista kotijokeensa ja vähentäisi myös pitkien kuljetusmatkojen aiheuttama stressiä.

#### **Toimenpiteet:**

- selvitetään mahdollisuudet paikallisen hautomotoiminnan käynnistämiseksi

#### 9.6 Sähkökalastukset

Kokemäenjoen alaosalle, Loimijoen alaosalle ja Harjunpäänjoelle perustetaan pysyvät koealat, jotka koekalastetaan vuosittain. Kunnostetuille koskille istutettujen vk-poikasten selviytymistä seurataan sähkökalastusten avulla.

### 10 Virtavesien kalataloudelliset kunnostukset

#### 10.1 Äetsän- ja Vammalansseudun virtavesien kalataloudellinen kunnostus

Pekan- ja Myllyojan ja Kikkälänjoen kunnostus toteutetaan vuonna 2011 sekä Rauta- ja Vaunujen kunnostus vuonna 2012.

Kunnostussuunnittelua jatketaan Lana- ja Ekojoella sekä Pesurinojalla ja Malvaanojalla. Valmistuneet suunnitelmat toteutetaan.

#### 10.2 Sammunjoen-Sammaljoen kalataloudellinen kunnostus

Suunnitelman valmistuttua järjestetään hankkeen esittelytilaisuus ja pyydetään lausuntoa museoilta sekä vesilain valvojalta. Käynnistetään mahdollinen lupaprosessi. Toteutetaan kunnostushanke.

#### 10.3 Loimijoen alaosan kalataloudellinen kunnostus

Suunnitelman valmistuttua järjestetään hankkeen esittelytilaisuus ja pyydetään lausuntoa museolta sekä vesilain valvojalta. Käynnistetään mahdollinen lupaprosessi. Toteutetaan kunnostushanke.

#### 10.4 Kourajoen kalataloudellinen kunnostus

Päätetään jatkotoimenpiteistä kunnostusmahdollisuuksien arvioinnin valmistuttua.

#### 10.5 Harjunpäänjoen kalataloudellinen kunnostus

Harjunpäänjoen alaosan kunnostusta täydentävänä toimenpiteenä toteutetaan jokiuoman perkaus noin 270 metrin matkalta Tehtaankosken ja Kirkkosillan pohjapadon välisellä alueella. Joki on näiltä kohdin voimakkaasti mataloitunut, sen ve-

sisyvyys on vain noin 40 cm ja uoma on vaarassa kasvaa umpeen. Joen perkauksen avulla turvataan lohikalajien kulku uomassa ja samalla suojellaan Tehtaankoskien alueella eläviä ja liikkuvia taimenenpoikasia ruohottuneella alueella elävien haukien predaatiolta.

Harjunpäänjoen alaosan kunnostuksella parannettiin vaelluskalojen lisääntymis- ja kasvuoloja sillä alueella, mihin kaloilla on merestä vapaa kulkuyhteys. Tehtaankoskista ylävirtaan Solan ja Leineperin padot estävät kalojen kulun joen keski- ja yläosan koskialueille. Kunnostuksen seuraavana vaiheena on kalateiden suunnittelu ja joen keski- ja yläosan koskien kunnostussuunnittelu.

**Toimenpiteet:**

Valmistetaan ja toteutetaan Tehtaankosken ja Kirkkosillan pohjapadon välinen perkaus.

Aloitetaan Harjunpäänjoen keski- ja yläosan kunnostussuunnittelu (ml. Solan ja Leineperin kalatiet).

10.6 Kokemäenjoen alaosa

Käynnistetään kalataloudellinen kunnostussuunnittelu.

10.7 Kokemäenjoen yläosa

Käynnistetään Kilpikosken ja Kiviniemenvuolteen sivu-uoman kalataloudellinen kunnostussuunnittelu

10.8 Tulevat kunnostuskohteet

Punkalaitumenjoen kunnostussuunnittelu ja muut mahdolliset uudet kohteet aloitetaan käytettävissä olevien varojen puitteissa.

## 11 Tiedottaminen

Kokemäenjoen kalakantojen hoitosuunnitelmalle on perustettu omat nettisivut osoitteeseen [www.kokemäenjoki.fi](http://www.kokemäenjoki.fi). Sivustolla kerrotaan Kokemäenjoen kalastuksesta sekä kalastosta ja Kokemäenjoen voimalaitosten kalatalousmaksujen käytöstä. Sivujen kautta on mahdollista antaa palautetta tai esittää kysymyksiä. Sivuston yhteydessä on myös karttasovellus, josta voi katsoa missä eri kohteet sijaitsevat jokivarressa.

Sivuston toteutti Infomeri Ky. Sivuston uudistamista varten vireillä on uuden sivuston ylläpitäjän hankinta. Uudistetut sivut tulevat käyttöön vuonna 2011.

**Toimenpiteet:**

Nettisivusto uudistetaan ja sen sisältö pidetään paremmin ajan tasalla kuin tähän asti.

## 12 Kalatalousmaksujen alueellinen jako

### 12.1 Voimalaitosten kalatalousmaksut

Kokemäenjoen pääuoman neljän voimalaitoksen kalatalousmaksut ovat yhteensä 153 152 € vuodessa. Uuteen hoitosuunnitelmaan yhdistetään vuodesta 2011 alkaen Nokianvirrassa sijaitsevan PVO Vesivoima Oy:n Melon voimalaitoksen kalatalousmaksu, jonka käyttöä on ohjannut vuosia 2007–2010 varten laadittu käyttösuunnitelma. Melon voimalaitoksen vaikutusalue on muuten yhtenevä Kokemäenjoen pääuoman neljän voimalaitoksen kanssa paitsi että sen käyttö on kohdistunut myös Melon yläpuoliselle alueelle (osa-alue 6). Kun Melon voimalaitoksen kalatalousmaksu yhdistetään Kokemäenjoen kalakantojen hoitosuunnitelmaan, kalatalousmaksujen yhteismäärä on 167 653 €/v (taulukko 9).

Taulukko 9. Voimalaitosten indeksikorjatut kalatalousmaksut vuonna 2010

	Päätös	€
Harjavalta	LSVO 34/2001/2, 16.7.2002, VHO 02/0428/2, 23.12.2002, KHO N:o2983, 23.11.2004	78 628
Kolsi	LSVO 34/2001/2, 16.7.2002, VHO 02/0428/2, 23.12.2002, KHO N:o2983, 23.11.2004	38 296
Äetsä	LSVO 98/1994/2, 30.12.1994, VYO 181/1995, 24.11.1995	21 797
Tyrvää	LSVO 34/2001/2, 16.7.2002, VHO 02/0428/2, 23.12.2002, KHO N:o2983, 23.11.2004	14 432
Melo	LSYLV 5/2007/3, 12.1.2007	14 500
Yhteensä		167 653

### 12.2 Jakoperusteet ja kustannukset

Vuosia 2006–2010 koskevassa hoitosuunnitelmassa Kokemäenjoen voimalaitosten kalatalousmaksut jaettiin eri osa-alueille käyttäen jakoperusteena sekä Kokemäenjoen ylläpitämän lohi- ja siikasaaliin jakaumaa meren ja jokialueen välillä että joen koskipinta-alojen ja vesipinta-alojen määrää eri osa-alueilla. Jaossa huomioitiin lisäksi Äetsän voimalaitoksen lupapäätöksen määräys, jonka mukaan osa maksusta (20 000 mk/v) on käytettävä paikalliskalakantojen hoitoon. Näillä perusteilla tehty osa-aluekohtainen jako on ollut seuraava:

- osa-alue 1 Porin edustan merialue – Harjavalta 51 %
- osa-alue 2 Harjavalta – Kolsi 14 %
- osa-alue 3 Kolsi – Äetsä 18 %
- osa-alue 4 Äetsä – Tyrvää 11 %
- osa-alue 5 Tyrvään yläpuoli 6 %

Suunnitelman mukaan vuotuisista kalatalousmaksuista on käytetty istutuksiin noin 85 % ja loput 15 % muihin toimenpiteisiin ja seurantaan. Uudessa suunnitelmassa

Melon voimalaitoksen maksu lisätään hoitosuunnitelmaan samoin perustein, eli laskennallisesti 85 % myös sen maksusta käytetään istutuksiin ja loppuosa muihin toimenpiteisiin. Melon maksun aiheuttamaa lisäystä lukuun ottamatta istutusten kappalemääräinen taso pysyy pääosin entisellä tasolla. Istutusten kustannuslaskelma on tehty arvioimalla istutusten kustannukset osa-alueittain vuoden 2010 istukashintojen perusteella (taulukot 10 ja 11).

Uudessa suunnitelmassa esitettyjen istutusten kustannukset ovat noin 135 550 € vuodessa eli noin 80 % kalatalousmaksujen yhteismäärästä. Muihin toimenpiteisiin ja seurantaan jää noin 20 % kalatalousmaksuista eli noin 32 000 € vuodessa. Muiden toimenpiteiden osuus kustannuksista nousee hieman, mikä on tarpeen mm. kalataloudellisten kunnostushankkeiden etenemisen varmistamiseksi. Suunnitelman mukaiset toimenpiteet on koottu taulukkoon 12.

Taulukko 10. Istutussuunnitelma (kpl)

	Porin edusta - Harjavalta	Harjavalta - Kolsi	Kolsi - Äetsä	Äetsä - Tyrvää	Tyrvää- Melo	Melon yläpuoli	
Merilohi 2v	12 200						12 200
Vaellussiika 1k vk	100 000 1,5 milj						100000 1,5 milj
Meritaimen 2v	10 000						10 000
Nahkiainen emo	20 000						20 000
Järvitaimen 3v-4k				1 650	4 500		6 150
Kirjolohi 2v-3k		3 500	3 200	1 000			7 700
Kuha 1k		20 000	10 000				30 000
Harjus 1k				5 400			5 400
Ankerias					**	4 000	4 000
Täpläräpu emo		3 700	4 200				7 900
** joka 5-7 vuosi							

Taulukko 11. Istutusten kustannukset (€)

	Porin edusta - Harjavalta	Harjavalta - Kolsi	Kolsi - Äetsä	Äetsä - Tyrvää	Tyrvää- Melo	Melon yläpuoli	Yhteensä
Lohi	19 000						19 000
Vaellussiika	20 000						20 000
Meritaimen	14 000						14 000
Nahkiainen	8 000						8 000
Järvitaimen				5 000	13 500		18 500
Kirjolohi		17 000	15 500	5 000			37 500
Kuha		2 700	1 400				4 100
Harjus				3 000			3 000
Ankerias					**	3 200	3 200
Täpläräpu		3 750	4 500				8 250
Istutukset	61 000	23 450	21 400	13 000	13 500	3 200	135 550
%	45	17	16	10	10	2	100
** joka 5-7 vuosi							

Taulukko 12. Selvitykset ja kalataloudelliset kunnostukset osa-alueittain

Osa-alue	Selvitykset	Kalataloudelliset kunnostukset
I Porin edustan merialue - Harjavalta	Siian värimerkinnän seuranta Lohen ja meritaimenen merkintöjen raportointi Nahkiaisselvitysten jatkaminen Ankeriasselvitys Sähkökalastukset Hautomotoiminnan käynnistämistä koskeva selvitys	Harjunpäänjoen keski- ja yläosan kunnostussuunnittelu Solan ja Leineperin kalatiet Kokemäenjoen alaosan kunnostus- suunnittelu
II Harjavalta-Kolsi	Nahkiaisselvitysten jatkaminen Kirjolohimerkintä	Nahkiaisien lisääntymis- ja poikas- tuotanto-alueiden kunnostus Sonnilanjoessa
III Kolsi-Äetsä	Toutainkannan kehitys Nahkiaisselvitysten jatkaminen Lohen ylisiirtokokeilu Kirjolohimerkintä	Loimijoen alaosan kunnostus Sammunjoen-Sammaljoen kunnostus Kiviniemenvuolteen sivu-uoman kunnos- tus Kourajoen kunnostus Punkalaitumenjoen kunnostus Muut mahdolliset kohteet
IV Äetsä-Tyrvää	Toutainkannan kehitys Lohen ylisiirtokokeilu Kirjolohimerkintä	Sivu-uomien kunnostus Kilpikosken kunnostus
V Tyrvää-Melo	Toutainkannan kehitys	Sivu-uomien kunnostus
VI Melon yläpuoli		

## 13 Viitteet

- Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus 2010: Kokemäenjoen alaosan ja Harjunpäänjoen nahkiaistoukkakartoitukset ja laskeutuvien nahkiaisten pyynti vuonna 2009. – Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Luontoympäristöyksikkö. 16 s.
- Holsti, H. 2009: Toutaimen luontaisen lisääntymisen seuranta Kulo- ja Rautavedellä sekä Kokemäenjoella ja Loimijoella. Raportti vuoden 2009 tuloksista. – Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry. 13 s. + liitteet.
- Länsi-Suomen ympäristökeskus 2008: Tutkimussuunnitelma Kokemäenjoen ja sen sivujokien nahkiaisen toukkien esiintymisen, toukkahabitaattien kartoittamisen ja ylisiirotujen tuloksellisuuden selvittämiseksi. – Länsi-Suomen ympäristökeskus, luonnonsuojelu- ja tutkimusosasto. 17 s.
- Pennanen, J.T., Malminen, M. & Saura, A. 2008: Toutaimen luontaisen lisääntymisen seuranta Kulo- ja Rautavedessä sekä Kokemäenjoen ylä- ja keskiosalla – tutkimussuunnitelma. RKTL. 16 s.
- Piironen, O. & Valkama, J. 2005: Kokemäenjoen kalakantojen hoitosuunnitelma. – Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry. 77 s. + liitteet.
- Puosi, K. 2008: Sähkökoekalastukset sekä koski- ja virtapaikkojen kartoitus Kokemäenjoessa Harjavallan voimalaitoksen alapuolisella jokiosuudella. – Turun AMK, Kala- ja ympäristötalouden koulutusohjelma. Opinnäytetyö. 68 s. + liitteet.
- Puosi, K. & Mäkelä, T. 2010: Kokemäenjoen sähkökalastukset Harjavallan voimalaitoksen alapuolisilla koski- ja virtapaikoilla vuonna 2010. 21 s.
- Rajala, J. & Halonen, J. 2007: Äetsän- ja Vammalanseudun virtavesien vaelluseste- ja kunnostusmahdollisuusselvitys. - Suomen Vesistöpalvelu Osk. 40 s.
- Rinne, J. 2010: Kikkälänjoen ja Rautajoen virtapaikkojen jatkokunnostussuunnitelma. Kalatieto J. Rinne. 12 s.
- Rinne, J. 2010: Luojoen ja Vaunujoen virtapaikkojen jatkokunnostussuunnitelma. – Kalatieto J. Rinne. 19 s.
- Rinne, J. 2010: Pekan- ja Myllyojan kalataloudellinen kunnostussuunnitelma. – Kalatieto J. Rinne. 4 s.
- Sundell, P. 2009: Kokemäenjoen harjuskannan hoito. – Jyväskylän yliopiston ympäristöntutkimuskeskus. Tutkimusraportti 177. 21 s.
- Sundell, P., Koljonen, S., Matilainen, T. & van der Meer, O. 2008: Harjuskannan tila ja luonnonvaraisen lisääntymisen mahdollisuudet Kokemäenjoessa. – Jyväskylän yliopiston ympäristöntutkimuskeskus. Raportti 62. 61 s. + liitteet.
- Vaarala, H. 2007: Harjunpäänjoen alaosan kalataloudellinen kunnostussuunnitelma. – Pyhäjärvi-instituutti.
- Vaarala, H. 2008: Lohen ja taimenen ylisiirtokokeilu Kokemäenjoella 2008 – suunnitelma. – Pyhäjärvi-instituutti.
- Yrjänä, T. 2010: Kokemäenjoen alaosan kunnostusmahdollisuudet. 23 s. + karttaliite

Liite 1. Kokemäenjoen voimalaitosten velvoitevaroilla tehdyt selvitykset vuosina 2006–2010 osa-alueittain esitetynä.

<b>Koko vahinkoaluetta koskevat työt</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>Yhteensä</b>
Nettisivut	2 247	2 138	1 240	756	120	6 501
Kalastusta palvelevien rakenteiden inventointi		4 156				4 156
Suunnitelman päivitys					4 000	4 000
<b>Yhteensä</b>	<b>2 247</b>	<b>6 294</b>	<b>1 240</b>	<b>756</b>	<b>4 120</b>	<b>14 657</b>
<b>ALUE 1</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>Yhteensä</b>
Siikamerkintä	5 820		11 675	6 612	18 500	42 607
Siikojen DNA-tutkimus				4 879		4 879
Meritaimenmerkintä					270	
Kokemäenjoen alaosan sähkökalastukset			2 000		4 778	6 778
Kokemäenjoen alaosan kunnostustarveselvitys					2 362	2 362
Nahkiaistutkimus						
Tutkimussuunnitelman laadinta			1 000			1 000
Drift ja toukkatutkimukset				21 500		21 500
Sivuhaarojen toukkatutkimukset					8 167	8 167
Harjunpäänjoen alaosan kunnostus					92 100	92 100
<b>Yhteensä</b>	<b>5 820</b>		<b>14 675</b>	<b>32 991</b>	<b>126 177</b>	<b>179 663</b>
<b>ALUE 2</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>Yhteensä</b>
Järvitaimenmerkintä	813	1 730				2 543
Nahkiaistutkimus						
Tutkimussuunnitelman laadinta			1 000			1 000
Sivuhaarojen toukkatutkimukset					8 167	8 167
<b>Yhteensä</b>	<b>813</b>	<b>1 730</b>	<b>1 000</b>		<b>8 167</b>	<b>11 709</b>
<b>ALUE 3</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>Yhteensä</b>
Harjustutkimus						
Tutkimussuunnitelman laadinta	1 000					1 000
Tutkimuksen toteutus		20 225	8 850			29 075
Järvitaimenmerkintä	813	1 730				2 543
Nahkiaistutkimus						
Tutkimussuunnitelman laadinta			1 000			1 000
Sivuhaarojen toukkatutkimukset					8 167	8 167
Toutaintutkimus			7 185	2 977	2 255	12 417

Lohen ylisiirto						
Suunnittelu			1 400			1 400
Loimijoen alaosan sähkökalastus					2 750	2 750
Sammunjoen-Sammaljoen sähkökalastus					4 500	4 500
Loimijoen alaosan kunnostus					11 700	11 700
Sammunjoen-Sammaljoen kunnostus					12 800	12 800
Kourajoen kunnostus					2 000	2 000
Yhteensä	1 813	21 955	18 435	2 977	44 172	89 351
<b>ALUE 4</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>Yhteensä</b>
Harjustutkimus						
Tutkimussuunnitelman laadinta	1 000					1 000
Tutkimuksen toteutus		20 225	8 850			29 075
Istutussuunnitelma				6 508		6 508
Järvitaimenmerkintä	813	1 730				2 543
Äetsän- ja Vammalanseudun virtavedet						
Vaelluseste- ja kunnostustarveselvitys		5 750				5 750
Vedenlaatuselvitys			923			923
Kunnostussuunnittelu					2 856	
Toutaintutkimus			7 185	2 976	2 255	12 416
Lohen ylisiirto						
Suunnittelu			1 400			1 400
Yhteensä	1 813	27 705	18 358	9 484	5 111	62 470
<b>ALUE 5</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>Yhteensä</b>
Järvilohimerkintä	1 625	1 735				3 360
Järvitaimenmerkintä	813	1 730				2 543
Äetsän- ja Vammalanseudun virtavedet						
Vaelluseste- ja kunnostustarveselvitys		5 750				5 750
Vedenlaatuselvitys			923			923
Kunnostussuunnittelu				2 856	2 856	5 712
Toutaintutkimus			7 185	2 976	2 255	12 416
Yhteensä	2 438	9 215	8 108	5 832	5 111	30 703
<b>Yhteensä</b>	<b>14 942</b>	<b>66 899</b>	<b>61 815</b>	<b>52 039</b>	<b>192 857</b>	<b>388 553</b>









ISBN 978-952-9682-55-3 (nid.)

ISBN 978-952-9682-56-0 (pdf)

ISSN 0789-922X