



PIRKKALAN

KALASTUSALUE

Reittivesien käyttö- ja hoitosuunnitelma 2011-2020



PIRKKALAN

KALASTUSALUE

KÄYTTÖ- JA HOITOSUUNNITELMA
2011-2020

Työryhmä:
Hannu Jokela ja Ami Solin
Pirkkalan kalastusalueelta

Suunnitelman laatija:
Päivi Pyyvaara/
ProAgria Pirkanmaa ry
Pirkanmaan kalatalouskeskus

Kartat:
© Maanmittauslaitos,
lupa nro 228/MML/11

Taitto:
Matti Leppänen

Painopaikka:
Kopijyvä Oy, Tampere

SISÄLLYSLUETTELO:

1	JOHDANTO	4
2	KALASTUSALUEEN PERUSTIEDOT	6
2.1	SUUNNITTELUALUEET JA KAUSI	6
2.2	VESISTÖALUEEN YLEISKUVAUS	6
2.3	VEDENLAATU JA KUORMITUS OSA-ALUEITTAIN	6
2.3.1	<i>Yleistä</i>	8
2.3.2	<i>Osa-alue 1: Akaa, Konho- Lempäälä, Kirkkojärvi Toutonen</i>	11
2.3.3	<i>Osa-alue 2: Suuret selkävedet</i>	12
2.3.4	<i>Osa-alue 3: Sakaselkä- Alhonselkä</i>	13
2.3.5	<i>Osa-alue 4: Maivaselkä-Pajulahti</i>	14
2.3.6	<i>Osa-alue 5: Itäinen Pyhäjärvi</i>	14
2.4	SÄÄNNÖSTELY JA SEN VAIKUTUKSET	15
2.5	VESIEN KÄYTTÖ	17
2.5.1	<i>Kalastus ja saalis</i>	17
2.5.1.1	<i>Osa-alue 1: Akaa-Konho-Lempäälä, Kirkkojärvi, Toutosenselkä</i>	17
2.5.1.2	<i>Osa-alue 2: Suuret selkävedet</i>	18
2.5.1.3	<i>Osa-alue 5: Tampere-Nokia: Itäinen Pyhäjärvi</i>	19
2.5.1.4	<i>Siian ja kuhan kasvu koko suunnitelma-alueella</i>	19
2.5.1.5	<i>Istutusten tuloksellisuus</i>	20
2.5.2	<i>Voimassa olevat rajoitukset, rauhoitukset ja alamitat</i>	22
2.5.3	<i>Muut hoitotoimenpiteet (vedenlaatuun liittyvät)</i>	23
3	KÄYTTÖ- JA HOITOSUUNNITELMA	24
3.1	TAVOITTEET	24
	KARTTA LIITE	25-28
3.2	SAALISTAVOITTEET	30
3.3	KALASTUKSEN JÄRJESTÄMINEN	31
3.3.1	<i>Kokonaispyydysyksiköinti</i>	31
3.3.2	<i>Pyydysyksiköinnit</i>	32
3.3.3	<i>Verkkokalastus ja muut seisovat pyydykset</i>	33
3.3.3.1	<i>Osa-alue 1: Akaa-Konho-Lempäälä, Kirkkojärvi, Toutosenselkä</i>	34
3.3.3.2	<i>Osa-alue 2: Suuret selkävedet</i>	35
3.3.3.3	<i>Osa-alue 3: Sakaselkä-Alhonselkä</i>	35
3.3.3.4	<i>Osa-alue 4: Maivaselkä-Pajulahti</i>	35
3.3.3.5	<i>Osa-alue 5: Itäinen Pyhäjärvi</i>	35
3.3.4	<i>Viehekalastus</i>	36
3.3.5	<i>Rauhoitukset ja alamitat</i>	36
3.4	SUOSITUKSET ISTUTUKSISTA	36
3.4.1	<i>Suosituksat käytettävistä kalakannoista</i>	36
3.4.2	<i>Istutussuosituksat alueittain</i>	37
3.5	RAPUTALOUS	38
3.6	AMMATTIKALASTUKSEN JÄRJESTÄMINEN	38
3.7	ERI KALASTAJARYHMIEN KALASTUKSEN YHTEENSOVITTAMINEN	40
3.8	KALASTUKSENVALVONTA	41
3.9	OSAKASKUNTIEN TOIMINNAN KEHITTÄMINEN	41
3.10	VESIENSUOJELU JA EDUNVALVONTA	42
3.11	MUUT SUOSITELTAVAT TOIMENPITEET	43
3.11.1	<i>Kalastuksen lisääminen ja kohdentaminen pyynti vähemmän hyödynnettyihin kalalajeihin</i>	43
3.11.2	<i>Kalastamaan pääsyn helpottaminen</i>	43
3.11.3	<i>Muut toimenpiteet</i>	44
4	SEURANTA	44
5	TOIMINNAN RAHOITUS	45
6	TOIMINNAN AIKATAULUTUS JA YHTEENVETO	46
7	TIIVISTELMÄ	46

1 Johdanto

Pirkkalan kalastusalue sijaitsee Pirkanmaalla, Vanajaveden-Pyhäjärven vesistöalueella. Kalastusalue toimii maakunnan kasvualueella, jossa asuu vajaa 350 000 asukasta. Näistä 209 000 asuu Tampereella. Paineet kalastukseen ja virkistykseen taajamien läheisyydessä ovat kovat. Eri käyttäjäryhmien tarpeiden yhteensovittaminen on välillä pelkästään kalataloudellisin perustein tehtynä vaikeaa.

Kalastusalueen pääreitit järvioltaat ovat erilaisia. Tämä asettaa omat vaatimuksensa käytön suunnittelulle. Säännöt ja suositukset eivät voi olla joka altaalla samanlaisia.

Edellisessä käyttö- ja hoitosuunnitelmassa (vv.1999-2009) asetettiin reunaehdot Pirkkalan kalastusalueen kalavesien hoidolle ja kalastuksen järjestämiselle. Pitkäjänteisen ja suunnitelmallisen toiminnan mukaisesti näitä ehtoja tullaan noudattamaan myös tässä käyttö- ja hoitosuunnitelmassa.

Pirkkalan kalastusalueen kalasto on monipuolinen ja runsas. Luonnonvaraisten kantojen ja lajien lisäksi alueen eräissä osissa on velvoiteistutusten seurauksena lohikalojen pyyntikelpoiset kannat.

Pirkkalan kalastusalueella täplärapukanta on valtaosin vahva ja kestää hyvin ravustuksen. Tehdyt istutukset ovat antaneet jopa odotettua paremman tuloksen. Tässä suunnitelmassa otetaan kantaa myös ravustuksen järjestämiseen ja kantojen tehokkaaseen hyödyntämiseen. Jotta ravustus olisi esimerkiksi ammattikalastajille kannattavaa, tulee rapujen keräily- ja myyntikanavia sekä jatkojalostusta ja markkinointia kehittää entisestään.

Suurien asuinalueiden ja kaupunkien läheisyys lisää myös vesistöhankeita ja rantarakentamista. Vapaa-ajan asuntojen varustelutasoa ollaan nostamassa. Erilaisia putkia, kaapeleita ja vesijohtolinjoja lasketaan vesistöön. Tämä edellyttää vesialueen omistajilta aktiivisuutta ottaa kantaa vireillä oleviin hankkeisiin ja valvoa oikeuksiaan korvauksiin.

Pyhjärven vedenlaatu vaihtelee järvioltaittain. Paikoin on pahoja leväkukintoja, jotka vaikeuttavat verkkokalastusta ja virkistyskäyttöä. Vesistöä kuormittavat erityisesti eri taajamien jätevesien puhdistamojen ja maatalouden ravinnekuormitus. Tärkeä asia on suunnitteilla oleva keskusjätevesienpuhdistamo, jonka rakentamista ja sijoittamisesta juuri keskustellaan. Mahdollisen keskuspuhdistamon rakentaminen käynnistyy aikaisintaan tämän käyttö- ja hoitosuunnitelman voimaantulon lopulla. Kalastusalue tulee tuomaan oman kantansa esille hankkeeseen varsinaisen lupaprosessin aikana, todennäköisesti suunnitelmajakson puolivälissä.

Maa- ja metsätalousministeriö käynnisti kalastuslain uudistamisen loppuvuodesta 2008. Lakia valmistelemaan perustettiin neljä jaostoa, joiden työn arvioidaan valmistuvan vuoden 2010 loppuun mennessä. Lakiuudistus voi tuoda tullessaan paljon muutoksia, jotka mahdollisesti vaikuttavat myös kalastusalue toimintaan. Nämä on otettava huomioon, kun tämän suunnitelman tarkentamista tehdään suunnittelukauden aikana.



Tämän käyttö- ja hoitosuunnitelman laadinta aloitettiin keväällä 2009. Työryhmään kuuluivat Hannu Jokela ja Ami Solin Pirkkalan kalastusalueelta sekä suunnitelman laatija Päivi Pyyvaara ProAgria Pirkanmaa ry:stä. Työn alkuvaiheessa osakaskunnille lähetettiin kysely taustatietojen ja mielipiteiden keräämiseksi. Hallitus käsitteli luonnosta loppuvuodesta 2009, jonka jälkeen se lähetettiin osakaskunnille kommentointia varten. Lausuntoja antoivat osakaskuntien lisäksi mm. Hämeen Ely-keskuksen kalatalousryhmä, Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys, Pirkkalan kalastusseura sekä alueen ammattikalastajat ja kalastuksenvälvojat. Lausuntojen jälkeen työryhmä teki muutoksia suunnitelmaan ja hallitus päätti sen jättämisestä vuosikokoukselle hyväksyttäväksi.

Suunnitelma on käsitelty ja hyväksytty Pirkkalan kalastusalueen kokouksessa 25.3. 2010.

Timo Lehto

Ami Solin

2 Kalastusalueen perustiedot

2.1 SUUNNITTELUALUEET JA KAUSI

Käyttö- ja hoitosuunnitelman kattava toiminta-alue on jaettu viiteen eri suunnittelualueeseen yleispiirteiden erilaisuuden ja jäljempänä esitettävien veden laadun ja kuormituksen perusteella:

- 1) *Akaa/Konho-Lempäälä, Kirkkojärvi, Toutosenselkä*
- 2) *Suuret selkävedet: Säijä-, Vakkala-, Ania-, Palho-, Sorva- ja Saviselkä*
- 3) *Sakaselkä–Alhonselkä*
- 4) *Maivaselkä–Pajulahti*
- 5) *Tampere–Nokia: Itäinen Pyhäjärvi*

Tässä suunnitelmassa keskitytään reittiveteen, pienvedet on käsitelty omassa suunnitelmassaan. Se päivitetään tarvittaessa myöhemmin.

Suunnitelma on voimassa 2011-2020 välisen ajan. Kalastusalueen hallitus seuraa asetettujen tavoitteiden saavuttamista vuosittain. Valmistuvien selvitysten tulosten perusteella hallitus arvioi käyttö- ja hoitosuunnitelman linjauksia ja tarvittaessa tuo merkittävät muutosehdotukset kalastusalueen kokouksen käsiteltäväksi, mikäli asiat vaativat kokouspäätöstä. Hallituksen tulee huomioida myös kalastuslain uudistuksen aiheuttamat mahdolliset muutokset. Suunnitelmakauden loppuajan toimenpiteet tulee päivittää vuoden 2015 aikana. Uuden suunnitelman laadinta tulee aloittaa viimeistään alkuvuodesta 2019.

2.2 VESISTÖALUEEN YLEISKUVAUS

Pirkkalan kalastusalue sijaitsee Vanajaveden-Pyhäjärven vesistöalueella (nro 35.2). Sen pääjärven muodostaa Tampereen alapuolinen Itäinen Pyhäjärvi, sekä etelästä päin tullessa Jumunen, Kortonselkä ja Liponselkä, Kirkkojärvi, Toutonen, Vakkalanselkä, Sorvanselkä ja Saviselkä. Vähäisempiä alueita ovat pääreitiltä sivussa olevat Sakaselkä-Alhonselkä ja Pajulahti ja Maivaselkä. Nämä ovat kuitenkin kalataloudellisesti tärkeitä alueita. Taulukko 1 esittelee eri osa-alueiden pinta-aloja ja tilavuuksia.

Pyhäjärven reitti on jatkoa Vanajaveden reitille, joka laskee Lepaanvirran kautta Vanajanselkään. Vanajaselän jälkeen reittiin yhtyy Längelmäveden-Hauhon reitti. Konhonvuolteen jälkeen reittiin laskevat Lontilanjoen ja Tarpianjoen vesistöalueet. Pyhäjärven reitti laskee Sotkanvirran kautta Saviselkään ja edelleen Nokianvirran kautta Kuloveteen. Pohjoisesta laskeva Näsijärven reitti laskee Tammerkosken kautta Itäiseen Pyhäjärveen ja yhtyy Nokianvirrassa etelästä tulevaan reittiin.

Pyhäjärven pinta-ala on noin 12500 ha ja sen rantaviivan pituus on noin 317 km. Kartta vesistä on tämän suunnitelman liitteenä. Reittiveden osakaskuntarajat ovat nähtävillä myös kalastusalueen nettisivuilla. Jokaiselle osakaskunnalle on aikaisemmin toimitettu syvyyskäyräkartta, johon tässä suunnitelmassa viitataan verkkokalastussuositusten kohdalla.

TAULUKKO 1.

*Eri selkääalueiden pinta-alat ja tilavuudet (Frisk, ym (2007):
Pyhäjärven kunnostustarpeen selvitys)*

	A (ha)	V (10⁶ m³)
LIPONSELKÄ	730	8
TOUTOSENSELKÄ	1480	72
SAKASELKÄ - ALHONSELKÄ	1535	
VAKKALANSELKÄ	2110	105,2
SORVANSELKÄ	2680	176
MAIVASELKÄ-PAJULAHTI	400	
SAVISELKÄ E	840	62,3
SAVISELKÄ P	490	20,6
TAMPERE - RAJASAARI	2000	175,9

Vesistö on voimakkaasti säännöstelty. Sen maksimivaihteluväli on 155 cm. Virtaamia säännöstelään Tammerkoskessa, Nokianvirrassa Melon voimalaitoksella ja Lempäälässä Herralanvirran padolla ja toisinaan myös itse Lempäälän kanavassa. Säännöstely on aloitettu 1962. Säännöstelyn luvanhaltijana on Pirkanmaan ympäristökeskus. Säännöstelyn toteutuksesta vastaa PVO-vesivoima Oy.

Suunnittelualue kuuluu Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueeseen. Vesi- en suojelun tavoitteena on suojella, parantaa ja ennallistaa vesiä niin, etteti niiden tila heikkene ja että vesistöjen tila on vähintään hyvä vuonna 2015. Kullekin vesienhoitoalueelle on laadittu oma vesienhoitosuunnitelmansa ja toimenpideohjelmansa. Nämä julkaisut ovat nähtävillä Pirkanmaan Ely-keskuksen nettisivuilla ja ne on huomioitu tätä suunnitelmaa laadittaessa.

Pyhäjärven rannoilla on n. 1500 vapaa-ajan asuntoa. Järven kaikenlainen virkistyskäyttö on merkittävää. Lisäksi järvellä liikennöi 9 matkustaja-alusta. Pyhäjärven alueen ja Vanajaveden valuma-alueella on peltoa noin 90 600 ha ja maatiloja noin 2220 kpl.

2.3 VEDENLAATU JA KUORMITUS OSA-ALUEITTAIN

2.3.1 Yleistä

Vedenlaatutiedot ja pinta-alat perustuvat Pirkanmaan ympäristökeskuksen eri julkaisuihin koskien alueen säännöstelyä, kunnostustarpeen selvittämistä ja erilaisiin velvoitetarkkailuraportteihin.

Vuonna 1985 tapahtunut selluloosan valmistuksen loppuminen Lielahden tehtaalla on oleellisin Itäisen Pyhäjärven (osa-alue 5) veden laatuun viimeisen 20 vuoden aikana vaikuttanut muutos. Vanajaveden suunnalta tulevien vesien rehevyys vaikuttaa aina osa-alueen 1 lisäksi kaikkiin suuriin selkävesiin (osa-alue 2).

Alueen pistekuormittajat ja niiden purkualueet (Jari Pelkonen, Hämeen ELY-keskus):

Pohjoisesta Näsijärven reitin suunnasta:

- M-real Oy Tako Board, Takon kartonkitehdas: Tammerkoski
- Tampereen kaupunki, Viinikanlahden puhdistamo: Itäinen Pyhäjärvi
- Tampereen kaupunki, Raholan puhdistamo: Itäinen Pyhäjärvi
- Pitkäniemen sairaala; jätevedenpuhdistamo, Itäinen Pyhäjärvi

Etelästä Vanajaveden reitin suunnasta:

- Toijalan jätevedenpuhdistamo: Lontilanjoki
- Lempäälän jätevedenpuhdistamo, Kuokkalankoski, Kirkkojärvi

Reijo Oravaisen (Opasvihkonen velvoitetarkkailutulosten tulkitsemiseksi havaintoesimerkein varustettuna, 1987) veden laatua voidaan arvioida seuraavasti:

Rehevyysluokitus:	Kokonaisfosforipitoisuus (µg P/l):
Karu	< 10
Lievästi rehevä	10-20
Rehevä	20-50
Erittäin rehevä	50-100
Yli rehevä	> 100

Vesistöihin tulee tyypeä jätevesien, valumavesien ja sadevesien mukana. Valuma-alueen peltovaltaisuus lisää myös typpikuormitusta. Luonnontilaisten, kirkkaiden vesien kokonaistyyppipitoisuus on 200-500 µg N/l. Humusvesissä taso on hieman korkeampi, noin 400-800 µg N/l. Hyvin ruskeissa vesissä on tyypeä yli 1000 µg N/l.

Perussääntönä voidaan pitää sitä, että mitä rehevämpi vesistö on, sitä huonommin se sopii lohikaloille ja vastaavasti mitä karumpi järvi, sitä paremmin se sopii lohikaloille. Sen sijaan kuhan, hauen ja ahvenen kannalta tilanne on osin päinvastainen. Fosfori on tällä alueella minimiravin-teenä.

Alla olevassa taulukossa (2) on rinnan typpi-, fosfori- ja klorofyllipitoisuudet kalastusalueen eri alueilla.

TAULUKKO 2:

Pirkkalan kalastusalueen eri alueiden typpi-, fosfori- ja klorofyllipitoisuudet kalastusalueen eri alueilla. (Frisk, ym (2007): Pyhäjärven kunnostustarpeen selvitys)

	<i>typpi µg/l</i>	<i>fosfori µg/l</i>	<i>klorofylli µg/l</i>
Osa-alue 1 KONHONVUOLLE	607	22,7	← TARPIANJOKI
Osa-alue 1 KORTESELKÄ	778	36,9	
Osa-alue 1 TOUTONEN	814	37,3	
Osa-alue 3 SAKASELKÄ	926	43,9	32,7
Osa-alue 2 VAKKALANSELKÄ	790	34	
Osa-alue 2 SORVANSELKÄ	722	24,2	
Osa-alue 2 SAVISELKÄ	789	25,1	
Osa-alue 5 RATINANVUOLLE	555	10,8	2,9
Osa-alue 5 SELKÄSAARI	1120	15,7	7,9
Osa-alue 5 RAJASAARI	1089	15,1	8,5

Seuraavassa taulukossa on esitetty laskennallinen fosforikuorman muodostuminen Pirkkalan kalastusalueella. Erityisen merkittävä on Tarpianjoen valuma-alueen muodostama kuormitus, josta muodostuu yksistään yli 20% koko kalastusalueen fosforikuormasta. (Frisk, ym (2007): Pyhäjärven kunnostustarpeen selvitys). Samoin tulee myös huomioida itäisen Pyhäjärven erittäin korkea typpipitoisuus.

TAULUKKO 3. Fosforikuorman muodostuminen Pirkkalan kalastusalueella:

	pinta-ala km ²	kokonais- fosfori- kuorma kg/a	%	haja-hule %	laskeuma %	luonnon- huuhtouma %	maa- talous %	metsä- talous %	piste %
MAKKARANSELKÄ (L)	46	2040		18	10	14	56	1	0
LONTILANJOEN VA	118	7710		18	0	18	62	2	0
TARPIANJOEN VA	774	17205		10	3	21	63	3	1
	938	26955	32						
LIPONSELKÄ (L)	58	2856		14	4	14	67	1	0
MOISIONJOEN VA	87	2313		40	4	21	33	3	0
MYLLOYOJAN VA	64	1411		11	4	34	47	4	0
	209	6580	8						
TOUTOSENSELKÄ (L)	135	8277		16	8	10	58	1	6
NAARVANOJAN VA	37	1205		9	1	22	65	3	0
KOSKENOJAN VA	80	2131		11	3	24	59	3	0
	252	11613	14						
VAKKALANSELKÄ (L)	59	2874		20	10	13	55	1	0
VASTINOJAN VA	23	750		5	1	23	69	3	0
	82	3624	4						
SORVANSELKÄ (L)	75	3339		22	11	14	51	2	0
SAVISELKÄ II (L)	23	772		28	14	19	37	2	0
SAVISELKÄ I (L)	5	256		18	9	11	61	1	0
VIHNUSJÄRVEN VA	28	531		59	2	27	8	4	0
SIKOJEN VA	31	941		30	1	21	46	3	0
	64	1728	2						
TAMMERKOSKI - RAJASAARI (L)	29	8469		3	1	2	2	0	91
VIINIKANOJAN VA	40	1656		80	2	8	10	1	0
VIHIOJAN VA	23	869		74	0	11	14	1	0
HÄRMÄLÄNOJAN VA	26	555		56	2	24	14	4	0
TAMMERKOSKI	7672	18016		13	9	32	34	6	6
	7790	29565	35						
KOKONAISFOSFORIKUORMA YHTEENSÄ:									
		84176							

2.3.2 Osa-alue 1:

Akaa, Konho- Lempäälä, Kirkkojärvi Toutonen

Valuma-alueen pinta-ala on Konhonvuolteessa 8400 km² ja keskivirtaama 61 m³/s.

Osa-alueen 1 pinta-alat:

- Jumunen 500 ha
- Liponselkä ja Korteselkä 730 ha,
- Kirkkojärvi ja Toutonen 1480 ha.

Vedenlaatutiedot ovat raporteista "Vanajan ja Vanajaveden-Pyhäjärven reittien yhteistarkkailu v. 2007" (Paakkinen, M 2008) ja "Tampereen Seudun yhteistarkkailu vuonna 2008" (Perälä, H. 2009).

Vuoden 2007 analyysitietojen mukaan happitilanne oli Konhonvuolteessa erinomainen, lukuun ottamatta maaliskuun tulosta, jolloin happitilanne oli heikentynyt tyydyttäväksi.

Fosforipitoisuus oli vuonna 2007 keskimäärin 25 µg/l ja typpipitoisuus 693 µg/l. Hygieeninen laatu oli läpi vuoden yleislaatuokituksen mukaan erinomainen.

Pitkällä aikavälillä Konhonvuolteen veden laatu on parantunut selvästi. Suurin muutos tapahtui vuonna 1975, jolloin Valkeakoskella otettiin käyttöön jäteliemen polttolaitos. Kemiallinen hapen kulutus ja ligniinipitoisuudet alenivat välittömästi ja hapen kyllästysaste alkoi kohentua. Fosforipitoisuudet ovat pienentyneet selvästi 1970-luvun puolivälin jälkeen. Rehevyytason aleneminen on yhteydessä fosforikuorman pienentymiseen.

Konhonvuolteeseen Vanajavedeltä tuleva vesi on maatalouden kuormittamaa, mutta Mallasvedestä tuleva vesi jonkun verran parantaa veden laatua sekoittuessaan Rauttunselällä.

Oleellinen ravinnetason muutos tapahtuu Konhonvuolteen jälkeen. Lähivaluma-alueiden sekä erityisesti Lontilanjoen (keskivirtaama 0,8 m³/s) ja Tarpianjoen (keskivirtaama 6,0 m³/s) ravinnevirtaamien seurauksena tämä ravinnetason tuntuva nousu heijastuu rehevöitymisongelmina myös alueen suurilla selkävesillä. Molempiin sivujokiin kohdistuu voimakasta hajakuormitusta. Lontilanjoessa jätevesien vaikutus on myös merkittävä, koska siihen johdetaan Akaan kaupungin Toijalan taajaman jätevedet. Näiden lisävesien vaikutus on nähtävissä myös pääreitillä, jossa veden samentuminen voimistuu ja ravinnepitoisuudet kohoavat.

Korteselän luusuan vedenlaatu on selvästi huonompaa kuin Konhonvuolteessa. Vesi on sameampaa, humusleima voimakkaampaa ja ravinnepitoisuudet korkeampia kuin Konhonvuolteessa. Fosforipitoisuus oli vuonna 2007 keskimäärin 33 µg/l ja typpipitoisuus 711 µg/l. Keskivirtaaman perusteella laskettuna fosforivirtaama lisääntyi Konhonvuolteen jälkeen 53 kg/vrk ja typpiainevirtaama 343 kg/vrk. Välille kohdistunut pistekuormitus oli puolesta fosforin osalta keskimäärin 2,7 kg/vrk ja typen osalta 100 kg/vrk. Pääosa ravinnekuorman noususta johtui siten muusta kuin pistekuormituksesta.

Kalojen makuvirheet osa-alueella 1 ovat vähentyneet selvästi pitkällä aikavälillä tarkasteltuna (taulukko 4).

TAULUKKO 4.

Ihmisravinnoksi kelpaamattomien näyttekalojen määrä (%) kaikista Vanajaveden alaosan makunäyttekaloista vuosina 1975–2005 tehdyistä aistinvaraisista arvioinneista. (Oravainen, R. 2009). Haitta-aineet Pyhäjärvässä aikaisemmin tehtyjen selvitysten perusteella.)

	%										
Talvikausi:	1975	1978	1982	1985	1988	1990	1993	1996	1999	2002	2005
JUMUSEN JA AHTIALANSELÄN VÄLI	100	100	100	69	18	5	3	6	10	0	0
KIRKKOJÄRVI JA TOUTOSENSELKÄ	81	41		35	3	12	3	1	1	1	2
Avovesikausi:	1975	1978	1982	1985	1988	1990	1993	1996	1999	2002	2005
JUMUSEN JA AHTIALANSELÄN VÄLI	17	17	15	24	0	8	3	5	8	0	2
KIRKKOJÄRVI JA TOUTOSENSELKÄ	0	0	20	0	0	24	3	3	8	1	1

2.3.3 Osa-alue 2: Suuret selkävedet

Valuma-alueen pinta-ala on Sotkanvirrassa 9300 km² ja keskivirtaama noin 84 m³/s. Keskiviipymä Konhosta Sotkanvirtaan on noin 70 vrk.

Osa-alueen 2 eri osien pinta-alat:

- Kierimo-Aniansalmi (Anianselkä): 2195 ha
- Sorvanselkä: 2450 ha
- Saviselkä: 880 ha

Vedenlaatutiedot ovat raportista:

”Tampereen Seudun yhteistarkkailu vuonna 2008” (Perälä, H. 2009).

Eteläisen Pyhäjärven alueella ei ole tapahtunut merkittäviä puhdistumisia kuten esimerkiksi Vanajaselällä. Tämä johtuu pääosin siitä, että hajakuormituksen merkitys on suunnittelualueilla 1 ja 2 suuri. Happitilanne on kuitenkin hyvän laatuluokan kriteerin täyttävä, ellei painoteta alusveden ajoittaisia vähähappisia tilanteita. Tällöin laatuluokka on lähempänä tyydyttävää. Saviselän laatuluokka on tyydyttävä, mutta loppukesällä leväkukintojen ja alusveden hapettomuuden takia vain välttävä. Huono vedenlaatu ja erityisesti leväkukinnot ovat haitanneet virkistyskäyttöä. Haittaa on pidetty suurena tai kohtalaisena.

Pyydysten talvinen likaantuminen on ollut ajoittain suuri ongelma Pyhäjärvellä. Likaantuminen on ollut paikoin niin voimakasta, että syys- ja talviverkkokalastus on jouduttu lopettamaan kesken kauden. Sinilevä- ja piileväkukinnot haittaavat niin kalastusta kuin alueen muuta virkistyskäyttöä.

Selkävesien pH-arvot eivät vaihtele merkittävästi. Mittausten keskiarvot ovat olleet vuonna 2008 koko alueella välillä 7,0- 7,8. Suuret pH-arvot ovat merkinä runsaasta levätuotannosta. Suurin havaittu arvo on 8,9 Sakaselällä, jolloin myös Sakaselän klorofyllipitoisuus oli suurimmillaan.

Osa-alueelle 2 fosfori on pääosin myös minimiravinne, mutta toisinaan sekä typpi että fosfori ovat molemmat minimiravinteita.

Happipitoisuudet ovat selkävesien syvänteillä (yli 10 m) kerrostuneisuuden aikana (lopputalvella ja loppukesällä) kauttaaltaan lähes nollaa. Huonoin tilanne on Vakkalanselällä. Pohjan huono happitilanne vapauttaa liukoista fosforia sedimentistä, joka täyskierron aikana lisää entisestään leville käyttökelpoisen fosforin määrää pintakerroksessa.

Saviselkä kuuluu rehevään vesityyppiin. Lopputalvella voi esiintyä happivajetta. Loppukesällä rehevyys kuluttaa alusvedestä hapen ja fosforipitoisuus nousee pohjalla ajoin voimakkaasti. Runsas leväntuotanto voi käyttää liukoisen typen päällysvedestä, jolloin sinilevät valtaavat loppukesällä ajoittain vesimassan.

Saviselän syvänteiden alusveden hapen kulutus on ollut kesäaikana hyvin nopeaa. Se alkaa nopeasti heti kesäkerrostuneisuuden alussa ja happi voi loppua alusvedestä nopeasti lyhyenkin kerrostuneisuusjakson aikana

Veden peruslaatu on Saviselällä erilainen kuin Itäisellä Pyhäjärvellä. Humusleimaisuus on vähäisempää, vesi on savisamenteista ja sähkönjohtavuus on suurempi. Fosforitaso on selvästi Itäistä Pyhäjärveä korkeampi alueelle kohdistuvan hajakuormituksen vuoksi. Näsijärven suunnalta tulevien vesien ja Vanajaveden suunnalta tulevien vesien ero on melko suuri. Sotkanvirran kautta Saviselälle tulevat vedet ovat Itäisen Pyhäjärven vesiä sameampia ja fosforipitoisuuden perusteella myös selvästi rehevämpiä.

2.3.4 Osa-alue 3: Sakaselkä- Alhonselkä

Sakaselkä on suljettu, matala lahtialue. Sen suurin syvyys on noin 3 m. Sen kokonaispinta-ala on noin 1535 ha.

Rantavyöhyke on tehokkaassa viljelyksessä. Vesialueen rehevyyden ja ajoittain heikon happitilanteen sekä aiempien leväesiintymien vuoksi sen laatuluokka on välttävä (IV lk.). Sakaselkä on kevätkutuisten kalalajien tärkeä lisääntymisalue

Sakaselän tavoin Alhonselkä on matala ja lähes suljettu lahtialue. Sen suurin syvyys on 7 metriä. Se on erittäin rehevä. Lahti on merkittävä kuhan esiintymisalue ja kaikkien kevätkutuisten kalalajien tärkeä lisääntymisalue. Kalastus on voimakasta etenkin syvännealueella.

2.3.5 Osa-alue 4: Maivaselkä-Pajulahti

Maivaselän valuma-alue on karuhkoa ja metsävaltaista. Ravinnehuhtoutumat ovat vähäisiä. Vesialue on pääreittiä selvästi karumpaa. Vesi on suhteellisen kirkasta muuhun reittiveteen verrattuna eikä leväkukintoja sanottavasti esiinny. Maivaselässä on mm. muikkua ja siikaa.

Pajulahti on vedenlaadultaan pääosin pääreitin kaltainen, mutta Maivaselkä laimentaa Pajulahden vettä.

Maivaselkä-Pajulahden pinta-ala on noin 440 ha.

2.3.6 Osa-alue 5: Itäinen Pyhäjärvi

Itäinen Pyhäjärvi on tyypillinen läpivirtausallas. Sen keskiviipymä on vain 38 vrk. Itäisen Pyhäjärven pinta-ala on noin 2545 ha.

Pyhäjärven itäisen alueen laatuluokka on keskimäärin tyydyttävä, järven keski-osissa ajoittain jopa hyvä. Lievä rehevyys ja ruskeavetisyys ovat tunnusomaista järvelle. Veden laatu on kohentunut 80-luvulta alkaen pistemäisen kuormituksen (metsäteollisuus ja Viinikanlahden puhdistamo) vähennyttyä merkittävästi. Näsjärvestä tuleva vesi on laatuluokaltaan hyvää ja se ei ole läheskään niin maatalouden kuormittamaa kuin Pyhäjärven eteläosan vesi. Valtakunnallisen leväkukintaseurannan ja levähaittarekisteriin tietojen mukaan itäisellä Pyhäjärvellä on usein vähän tai runsaasti leväkukintahavaintoja vuodesta toiseen. Levä on pääasiassa sinilevää.

Pyhäjärven itäisessä osassa fosfori on jatkuvasti selvästi minimiravinteena. Typen määrää nostavat Tampereen kaupungin jätevedenpuhdistamot.

Erityisenä tekijänä itäisellä Pyhäjärvellä ovat sedimenttiin sitoutuneet PCB-yhdisteet ja dioksiinit. Kalastusalue tilasi Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistykseltä selvityksen Pyhäjärven kalojen haitta-aineista (Oravainen, 2009: Haitta-aineet Pyhäjärvessä aikaisemmin tehtyjen selvitysten perusteella). Selvityksessä käsiteltiin seuraavia asioita:

- PCB-yhdisteet hauessa
- PCDDFS-yhdisteet hauessa ja muikussa
- Elohopea
- Kalojen makuvirheet

Kalojen PCB-pitoisuusarvot alittavat kuitenkin elintarvikkeille asetettavat raja-arvot ja Pyhäjärven kalaa voi käyttää ravinnoksi normaalisti.

Yhteenvetona Itäisen Pyhäjärven hauen PCB-pitoisuudet ovat korkeampia kuin maamme muissa isoissa järvissä, mutta ne jäivät silti huomattavasti alle sallitun tason. Hauen PCB-pitoisuus oli alle 1 % sallitusta ja se on laskenut kolmannekseen 1970-luvun alkuun verrattuna johtuen

kuormituksen loppumisesta. Käytännössä osa-alueella 5 kalojen PCB-pitoisuus ei rajoita kalojen käyttöä.

On kuitenkin huomioitava, että Viinikanlahden sedimenteissä sekä Härmälän edustan syvänteissä on mitattu korkeita pitoisuuksia vanhan purkupaikan välittömässä läheisyydessä. Korkeimmat PCB-pitoisuudet havaittiin syvältä sedimentistä otetuista näytteistä. Ne ajoittuvat 1960-1970-luvuille ajoittuneeseen korkeimman PCB-kuormituksen aikaan. Tutkimusten perusteella PCB-aineiden levinneisyysalue rajoittuu Pyhäjärven pohjoisosaan, Viinikanlahden ja Nokianvirran väliselle alueelle. Tämä on muistettava, jos alueelle suunnitellaan sedimenttiin kohdistuvia hankkeita, koska osa sedimenteistä on luokiteltu pilaantuneiksi ruoppausmassoiksi.

PCDDFS-yhdisteillä tarkoitetaan dioksiinia ja sen kaltaisia yhdisteitä. Tutkimusten perusteella hauen päiväannos olisi 410 g tuorepainona (syötävää kalaa) eli 150 kg haukifilettä vuodessa ja muikun päiväannos 70 g tuorepainona eli 25 kg vuodessa. Oravaisen mukaan Itäisen Pyhäjärven kalaa voi siten syödä runsaasti ilman haittavaikutuksia.

Selvityksen mukaan kalojen elohopeapitoisuus Itäisellä Pyhäjärvellä on tällä hetkellä sellainen, ettei hauen käyttöä ravinnoksi tarvitse rajoittaa.

Kalojen makuvirheitä aiheuttaa alueelle kohdistuva monentyyppinen kuormitus. Tarkkaa syytä ei ole pystytty selvittämään. Lisäksi on huomattava, että lähimpänä jätevesien purkualuetta kuhan makuhaitat ovat olleet vähäisimpiä. Kuhan yleislaatu on ollut suurin piirtein samaa tasoa sekä Itäisellä Pyhäjärvellä, Saviselällä ja Näsijärven Koljonselällä.

Oravaisen mukaan siika on kuhaa herkempi makuvirheille. Vuonna 2007 tehdyissä makutesteissä hylkääviä arvioita annettiin yhteensä 7 kpl, joista neljä oli Saviselältä pyydettyjä ja kolme Itäiseltä Pyhäjärveltä pyydettyjä siikoja. Yksi Saviselän siika arvioitiin ihmisravinnoksi kelpaamattomaksi. Yleislaadultaan kuormituksen läheltä pyydetyt siikat eivät eroa merkittävästi vertailualueilta pyydettyistä siioista. Näsijärven Koljonselän siikojen yleislaatu oli hieman muita alueita parempi.

2.4 SÄÄNNÖSTELY JA SEN VAIKUTUKSET

Suomen ympäristökeskuksen tekemän selvityksen mukaan Pyhäjärven säännöstelyä on toteutettu toistaiseksi lievempänä kuin mihin säännöstelylupa antaa mahdollisuuden. Selvityksen mukaan säännöstely on vaikuttanut Pyhäjärven vedenkorkeuksiin seuraavasti:

- Ylimmät veden korkeudet ovat laskeneet (yli 0,7 m) ja kesän alimmat vedenkorkeudet ovat nousseet huomattavasti. Vuoden alimmat vedenkorkeudet ovat säännösteltynä hieman matalammat kuin luonnonmukaisena ja lisäksi alimpien vedenkorkeuksien esiintymisajankohta on siirtynyt syksystä huhtikuuhun.
- Vedenpinta laskee talvella keskimäärin vajaan metrin. Luonnonmukaisena vedenpinta pysyisi varsin vakaana läpi talven.
- Kesällä vedenpinta on säännösteltynä pysynyt varsin vakaana. Kesäkuun alun ja elokuun lopun

vedenkorkeuksien erotus on alle 0,1 m kun se säännöstelemättömässä tilanteessa olisi ollut keskimäärin runsaat puoli metriä.

- Vedenkorkeuden vaihtelu on säännönmukaistunut, sillä erot vuosien välisissä vedenkorkeuksissa ovat huomattavasti pienemmät.

Erittäin merkittävää kalatalouden kannalta on varsinkin toukokuinen lyhytaikaisäännöstely. Se vaikuttaa etenkin kuoreen ja hauen kudun onnistumiseen. Mäti on erittäin herkkää hetkelliselle kuivumiselle.

Selvityksen mukaan säännöstely on pienentänyt hauen poikastuotantoa alentamalla kevään vedenkorkeuksia ja kaventamalla ja nostamalla sarakasvillisuusvyöhykettä. Pyhäjärvellä aleneman on arvioitu olevan noin 40 % luonnontilaisesta.

Säännöstely heikentää myös syyskutuisten kalojen kudun onnistumista. Syksyn jälkeen veden pinta laskee huomattavasti talven aikana ja syksyllä kuteneen muikun mäti saattaa jäädä painuneen jään alle. Kovina talvina jään painuessa alas vedenpinnan laskiessa, jäävät matalat rannat laajoilta alueilta ilman vettä.

Myös täplärapu kärsii säännöstelyn vaikutuksista. Erityisesti pienpoikasvaihe on kriittinen jään vaikutukselle. Pyhäjärvellä säännöstelyn vaikutukset täplärapukantoihin on arvioitu merkittäviksi. Alueelliset erot ovat merkittäviä. Matalassa eteläosassa (Toutonen, Kirkkojärvi) rapu kärsii veden pinnan vaihtelusta enemmän kuin pohjoisosassa.

Kaiken kaikkiaan säännöstelyn aiheuttamaa haittaa Pyhäjärven vesiympäristölle ja kalataloudelle voidaan pitää suurena.

Merkittävimmät kielteiset vaikutukset ovat:

- jäätymiselle herkkien kasvien ja pohjaeläinten olosuhteiden heikkeneminen
- umpeenkasvun kiihtyminen suojaisissa rehevissä lahdissa
- kevätkutuisten kalojen, esimerkiksi hauen, kuoreen ja särkikalojen poikastuotannon pieneneminen (erityisesti karut alueet)
- kalastuksen ja virkistyskäytön vaikeutuminen kevättalvella ja keväällä (jäällä liikkuminen)
- mahdollisen syksyllä syntyvän piilevämassan liikkeellelähtö talvijuoksutuksen alkaessa (pyydysten voimakas likaantuminen)
- vedenpinnan nopea ja suurehko vaihtelu Nokian virrassa ja yläpuolisilla lähialueilla

Pyhäjärven säännöstelyn hyödyt ovat säännöstelyn toteuttajan näkökulmasta arvioituna merkittävät, joskaan eivät kalataloudellisesti tarkasteltuna. Hyöty kohdentuu kesän virkistyskäyttöön, tulvansuojeluun ja vesivoimatuotantoon. Rantojen käytettävyys kesällä on parantunut luonnontilaista pienemmän vedenpinnan vaihtelun vuoksi. Tulvia ei juuri esiinny. Pyhäjärven säännöstely on lisännyt myös Kokemäenjoella sijaitsevien voimalaitosten talviaikaista tuotantoa.

2.5 VESIEN KÄYTTÖ

2.5.1 Kalastus ja saalis

Kaikki tiedot perustuvat v.2007 Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistyksen tekemiin kalataloudellisiin velvoitetarkkailuraportteihin

2.5.1.1 Osa-alue 1:

Akaa-Konho-Lempäälä, Kirkkojärvi, Toutosenselkä

Jumusen sekä Liponselkä-Kortonselkä- alueella on kalastanut noin 210 ruokakuntaa. Kalastajamäärä on hiukan kasvanut. Kalastus erilaisilla yhtenäisluvilla ja kalastuskerhojen luvilla on lisääntynyt, osakaskuntien luvanmyynti on säilynyt suurin piirtein ennallaan aikaisempiin vuosiin verrattuna.

Tällä alueella kalastus on jakautunut melko tasaisesti eri pyyntitapojen välillä. Kokonaispyyntiponnistuksesta 33 % on katiskoilla, 29 % harvoilla verkoilla sekä 22 % ongella ja pilkillä. Vetouistelusta ja heittokalastuksen osuus kokonaispyyntiponnistuksesta on ollut 11 %. Lisäksi on käytetty satunnaisesti rapumertoja ja rysiä. Kalastus on tällä alueella siis monipuolista.

Saaliista on saatu 42 % verkoilla ja 27 % katiskoilla saaliin painon mukaan tarkasteltuna. Viehekalastusvälineillä on saatu 17 % kokonaissaaliista. Eniten saaliiksi saatuja lajeja olivat 1) hauki (27 % kokonaissaaliista 2,2 kg/ha), sulkava (19 % kokonaissaaliista 1,6 kg/ha) ja ahven (15,1 % kokonaissaaliista 1,2 kg/ha). Kaikkien särkikalojen osuus kokonaissaaliista oli melkein puolet. Siikaa on saatu sattumakalana, kirjolohen osuus oli 1,3 % kokonaissaaliista (yhteensä 142 kg). Muiden lohikalojen osuus oli vähäinen. Kuhaa on saatu saaliiksi vähän, 6,7 % kokonaissaaliista. Sen hehtaarisaa- lis oli vuonna 2007 0,6 kg/ha. Kokonaishehtaarisaa- lis on 8,3 kg/ha.

Kuokkalankoskella on oma lupa-alue, sillä on kalastanut vuonna 2007 noin 940 kalastajaa. Kalastus on pääasiassa erilaista viehekalastusta.

Saaliista 75 % on saatu heittovavalla. Eniten saaliiksi saatiin haukia (21,0 %), ahventa (17,3 %) ja kirjolohia (16,4 %). Huomioitavaa on toutaimen osuus saaliista, 13,8 % (3206 kg). Kuhan saalisuus on kasvamassa merkittäväksi kalastajilta saatujen tietojen mukaan.

Kirkkojärven ja Toutosen alueella kalasti vuonna 2007 noin 600 kalastajaa. Kalastajamäärä on laskenut vuodesta 2004 neljänneksen. Yleiskalastusoikeuteen perustuva kalastus (venepilkintä, jigikalastus jne) on puolestaan voimakkaasti lisääntynyt.

Kirkkojärvellä ja Toutosella on kalastettu eniten harvoilla verkoilla (49 % kokonaispyyntiponnistuksesta), katiskoilla (12 % kokonaispyyntiponnistuksesta) ja erilaisilla viehekalastusvälineillä (yhteensä 21 % kokonaispyyntiponnistuksesta). Lisäksi on ongittu ja pilkitty, käytettyä rysiä ja pitkäsiimaa sekä muita tarkemmin määrittelemättömiä pyydyksiä.

Saaliista 46 % on saatu harvoilla verkoilla. Viehekalastusvälineillä on saatu noin 24 % ja onkimalla

ja pilkkimällä 14 % kokonaissaaliista painon mukaan tarkasteltuna. Eniten on saatu saaliiksi haukea (23,9 % kokonaissaaliista), mutta toisena on kuha (23,4 % kokonaissaaliista). Kuhan hehtaari-saalis on 4,2 kg/ha. Kolmantena saalislajina on ahven (16,2 % kokonaissaaliista). Särkikalojen yhteenlaskettu osuus kokonaissaaliista on noin 32 %, josta toutainta on 2,6 %. Kokonaishehtaarisaa-lis on Kirkkojärven ja Toutosen alueella 17,9 kg/ha.

Erityisesti tällä osa-alueella on yleiskalastusoikeuteen perustuvan kalastuksen saalisosuus kasvava eikä sen osuus liene mukana edellä mainituissa saalisarvioissa (Solin, 2009, suul. tiedonanto).

2.5.1.2 Osa-alue 2: Suuret selkävedet

Säjän- ja Sorvanselällä kalastajamäärät ovat säilyneet lähes entisellään. Alueella kalasti vuonna 2007 noin 450 ruokakuntaa, pinta-alaan suhteutettuna noin 10 ruokakuntaa neliökilometrillä. Muihin kalastusalueen alueisiin verrattuna Säijän ja Sorvanselällä kalastetaan pääasiassa osakas-kuntien luvilla. Alueella on myös ansiokalastajia, joista osa on ammattikalastajia.

Kalastus on tällä alueella pääasiassa verkkopyyntiä, joskin kalastusta harrastetaan monipuolisesti eri pyyntivälineillä. Käytössä ovat harvojen verkkojen lisäksi muikkuverkot, tiheät verkot (27-39 mm), rapumerrat, syöttikoukut sekä erilaiset viehekalastusvälineet ja onki ja pilkki. Saaliista 67 % on saatu verkoilla, 17 % viehekalastusvälineillä ja katiskoilla 5 %.

Saaliista 34,2 % on kuhaa, (hehtaarisaa-lis 3,0 kg/ha), 19,2 % haukea ja 11 % ahventa. Särkikalojen osuus kokonaissaaliista on 27 %. Siikaa on saatu tarkkailuvuotena 2007 saaliiksi 1775 kg eli 4,5 % kokonaissaaliista (0,4 kg/ha). Toutaimen osuus on selvästi alhaisempi kuin ylemmällä vesi-alueella, vain 0,9 % kokonaissaaliista. Kokonaishehtaarisaa-lis Säijän ja Sorvanselän alueella on 8,6 kg/ha. Muita suuria selkävesiä suurempi hehtaarisaa-lis perustuu osaltaan alueen ansiokalastuksen saaliiseen.

Saviselällä kalastus ei ole niin verkkopainotteista kuin muualla Pirkkalan kalastusalueen selkäve-sillä. Alueella käytetään pyyntiin harvoja verkkoja noin 63 % kokonaispyyntiponnistuksesta. Saa-liista niillä saatiin noin 57 % kokonaissaaliista. Erilainen viehekalastus (heittokalastus ja vetouiste-lu) olivat erittäin suosittua kalastusmuotoja (yhteensä 3500 käyttökertaa). Kalastajista noin 2/3 käytti viehekalastusvälineitä. Ongintaa ja pilkintää harrasti Saviselällä noin puolet alueen kalasta-jista. Tyypillisten pyyntitapojen lisäksi alueella lipottiin, käytettiin rysää ja pitkäsiimaa. Saviselällä pyyntiponnistus on vähentynyt 1990-luvun alusta. kalastusmäärä on jokseenkin tasaantunut. Muista kalastustavoista poiketen ravustus on lisääntynyt viime vuosina huomattavasti täplärapu-kantojen vahvistuttua.

Saviselällä saatiin saaliiksi eniten kuhaa, jota oli 23 % kokonaissaaliista. Kuhan hehtaarisaa-lis oli vuonna 2007 1,8 kg/ha. Kuhan korkea saalisosuus selittyy ammatti/ansikalastajien saaliilla. Toi-seksi eniten saatiin haukia (22,9 % kokonaissaaliista) ja kolmanneksi eniten ahvenia (19 % koko-naissaaliista). Särkikalojen osuus oli noin neljännes kokonaissaaliista. Siian osuus oli 4 % kokonais-saaliista ja sen hehtaarisaa-lis oli 0,3 kg/ha. Istukaslajeista taimenta ja kirjolohta saatiin saaliiksi hiukan alle 1 % kumpaakin. Kokonaissaaliista suurin osa (58 %) saatiin harvoilla verkoilla. Veto-uistelun ja heittokalastuksen osuus oli noin 12 % kokonaissaaliista. Saviselän hehtaarisaa-lis oli vuonna 2007 7,8 kg/ha.

2.5.1.3 Osa-alue 5:

Tampere-Nokia: Itäinen Pyhäjärvi

Itäisellä Pyhäjärvellä käytetään pyyntiin pääasiassa harvoja verkkoja. Niiden osuus kokonaispyydyvuorokausista oli noin 87 %. Saaliista niillä saatiin noin 69 % kokonaissaaliista. Lisäksi Itäisellä Pyhäjärvellä käytettiin tiheitä verkkoja ja muikkuverkkoja, katiskaa, pitkäsiimaa ja rapumertoja. Kyselyn perusteella alueella ei käytetty v. 2007 rysiä. Erilainen viehekalastus (heittokalastus ja vetouistelu) olivat erittäin suosittua kalastusmuotoja (yhteensä 3500 käyttökertaa). Kalastajista noin 80 % käytti viehekalastusvälineitä. Ongintaa ja pilkintää harrasti Pyhäjärvellä noin 40 % alueen kalastajista. Myös tällä alueella harjoitetaan ansiokalastusta.

Kalastajamäärät ovat laskeneet Itäisellä Pyhäjärvellä pitkällä aikavälillä. Samoin myös pyyntiponnistus on vähentynyt. Vapakalastuksen pitkäaikainen pyyntiponnistuksen lasku johtunee Kalapassi-lupien myynnin vähenemisestä. Ravustuksen suosio on kasvanut Itäisellä Pyhäjärvellä 2000-luvulla.

Itäisellä Pyhäjärvellä on saatu saaliiksi eniten kuhaa, jonka osuus on ollut 19,9 % kokonaissaaliista. Seuraavina olivat taimen (14,5 % kokonaissaaliista), ja kirjolohi (13,5 % kokonaissaaliista). Kuhan hehtaarisaaalis oli vuonna 2007 1,1 kg/ha. Siian hehtaarisaaalis on ollut n. 0,4 kg/ha. Särkikalojen osuus oli vajaa 16 % kokonaissaaliista.

Saaliista 70 % saatiin harvoilla verkoilla, 13 % vetouistelulla ja 9 % katiskoilla. Itäisen Pyhäjärven kokonaishehtaarisaaalis vuonna 2007 oli 5,7 kg/ha.

2.5.1.4 Siian ja kuhan kasvu koko suunnitelma-alueella

Saalissiikojen kasvu Vanajavedellä on ollut viime vuosina aikaisempaa nopeampaa. Säijän- ja Sorvanselällä kasvu on melko suoraviivaista viidenteen ikävuoteen asti, jonka jälkeen kasvu hidastuu selkeästi. Peled-siika näyttää kasvavan hyvin Säijänselällä, joskin kasvu tasaantuu neljännen ikävuoden jälkeen.

Vanajaveden reitin kuha saavuttaa Kalastuslain mukaisen alamitan 37 cm keskimäärin nelivuotiaana. Kalastusalueen määräämän alamitan 40 cm mitan kuha saavuttaa tällä alueella neljännen kasvukautensa talvella. Kuhan kasvu on jokseenkin samanlaista Vanajaselällä, Toutosella sekä Säijän- ja Sorvanselällä. (keskipituus 5-vuotiaana: Vanajavesi: 45,6 cm, Rauttun- ja Makkaranselkä 46,6 cm, Toutonen 45,8 cm Sorvanselkä 45,0 cm, Saviselkä 43,9 cm ja Itäinen Pyhäjärvi 39,1 cm).

Saviselällä siika kasvaa keskimääräisesti. Planktonsiikaan verrattuna peled-siika näyttäisi kasvavan etenkin nuorena paremmin kuin planktonsiika. Sen sijaan Vanajaselällä siian kasvu on poikkeuksellisen nopeaa ja kasvu jatkuu hyvänä vielä vanhoissa ikäryhmissä. 6-7 vuotiaat Saviselän siiat painoivat talvella keskimäärin 316 g ja 379 g (keskipituudet vastaavasti 33,1 cm ja 34,1 cm).

Saviselällä kuhien kasvu on nopeampaa kuin Itäisellä Pyhäjärvellä. Kuhat tulevat Saviselällä pyyntikokoisiksi jo 4-vuotiaina eli vuotta aikaisemmin kuin Itäisellä Pyhäjärvellä.

Itäisellä Pyhäjärvellä siika kasvaa hitaammin kuin muissa vertailujärvisissä. Siikojen kasvu heikkenee etenkin vanhoissa ikäryhmissä. 6-7-vuotiaat talvella Itäiseltä Pyhäjärveltä pyydettyt siikat painoivat keskimäärin 289 g ja 307 g (keskipituudet vastaavasti 30,1 cm ja 32,7 cm).

Itäisellä Pyhäjärvellä kuha saavuttaa Pirkkalan kalastusalueen alamitan 40 cm keskimäärin kuudennen kasvukautensa aikana eli 5+vuotiaina. 4-vuotiaina talvella saaliiksi tulleiden kuhien keskimitta oli 35,4 cm ja 5-vuotiaiden keskipituus 39,1 cm.

2.5.1.5 Istutusten tuloksellisuus

SIIKA

Osa-alue 1:

Liponselän ja Kortteselän alueelle ei juuri ole siikaa istutettu muutamaa poikkeusvuotta lukuun ottamatta. Siikaa on saatu siitä huolimatta saaliiksi satunnaisesti. Nämä ovat todennäköisesti peräisin Valkeakosken suunnan istutuksista

Kirkkojärven ja Toutosen siikaistutukset ovat olleet epäsäännöllisiä, samoin saadut saaliit. Istuskalajina on käytetty peled-siikaa. Vesialueet ovat matalia ja peledsiika soveltuu tänne planktonsiikaa paremmin. Takaisinsaanti on ollut muutamia kiloja 1000 istukasta kohden.

Osa-alue 2:

Säijän ja Sorvanselän alueelle siian osuus kokonaissaaliista on vakiintunut noin 2% kokonaissaaliista, vuonna 2007 hehtaarisaalessa oli 0,4 kg/ha. Vuoden 2007 saalis koostui pääasiassa 5-vuotiaista sioista.

Osa-alue 5:

Saviselän ja Itäisen Pyhäjärven siikaistutusten tuloksellisuus on käsitelty yhdessä. Siikaa on tällä alueella saatu takaisin keskimäärin 40-43 kg/1000 istukasta. Paras yhtä vuosiluokkaa koskeva takaisinsaantitulokset ovat olleet 55-67 kg/1000 istukasta. Sekä Itäisellä Pyhäjärvellä että Saviselällä vaellussiikojen ja järvisiikojen osuus kokonaissaaliista on vain muutamia prosentteja. Saviselällä siikasaaliista noin 27% on peledsiikaa. Kirjanpitokalastajien tulosten mukaan Saviselän siikakanta on heikohko ja Itäisellä Pyhäjärvellä heikentynyt selvästi vuosien aikana.

Vertailuna siian takaisinsaantiintuloksiin voidaan esittää Näsijärven paras takaisinsaantitulokset istutuksesta, jossa istutettiin 2-4 kpl istukkaita/ha ja takaisin saanti on ollut 110-195 kg/1000 istukasta kohden. Siihen nähden Itäisen Pyhäjärven tulosta voidaan pitää kohtuullisena, kun otetaan huomioon järvien erilaisuus. Siikaistutukset on lopetettu melkein kokonaan Itäisellä Pyhäjärvellä ja tämä näkyy myös saaliissa. Tästä päätellen siikasaalis on täysin riippuvainen tehdyistä istutuksista. Siika-istutuksia tuleekin saatuun pitkäaikaiseen tutkimustietoon perustuen lisätä tuntuvasti osa-alueella 5.

KUHA

Osa-alue 1:

Vanajaveden reitti on vahvaa kuhan luontaisen lisääntymisen aluetta. Tällä alueella ei ole havaittu juurikaan yhteyttä istukasmäärillä ja saalismäärillä. Esimerkiksi Liponselällä ja Korteselällä on havaittu, että runsain saalis saatiin silloin kun vahva luontaisesti syntynyt vuosiluokka tuli pyyntikokoisiksi. Tämän jälkeen kuhakanta on tasaisesti heikentynyt. Vaikka alueelle on tehty isoja istutuksia, niillä ei ole ollut havaittavaa merkitystä saaliiseen.

Osa-alue 2:

Kuhakanta on yksikkösaaliiden perusteella Saviselällä vahva. Seuraavien 2-5 vuoden aikana pyynnin kohteeksi tulevat vuosiluokat ovat myös samaa tasoa ja saalistason arvellaan pysyvän korkeana.

Osa-alue 5:

Itäisen Pyhäjärven kuhakanta on heikko yksikkösaaliin mukaan tarkasteltuna. Kuhaistutukset on lopetettu vuoden 2000 jälkeen.

Kuhaistutuksilla ja niiden lopettamisella Itäisellä Pyhäjärvellä näytä olleen juuri mitään vaikutusta alueen kuhakantoihin kumpaankaan suuntaan. Kuhasaaliit ja kalastajien yksikkösaaliit ovat melko samalla tasolla kuin ennen istutusten aloittamista 1980-luvulla ja lopettamista noin v. 2000. Tarpeen ja tehtävien selvitysten mukaan tuki-istutuksia voidaan harkita.

TAIMEN

Vanajaveden reitin alaosassa taimen on marginaalinen saaliskala. Saaliit ovat parhaimmillaankin vain muutamia satoja kiloja selkääalueita kohden. Huomattava osa saaliista saadaan jo istutusvuotena. Istutusten tuloksellisuutta on vaikea arvioida saaliin satunnaisuuden vuoksi.

Saviselän ja Itäisen Pyhäjärven alueella on siirrytty käyttämään isokokoisia taimenistukkaita. istukkaiden koon kasvaessa lukumäärä laskee. Tulosten perusteella taimenen takaisin saanti on noin 515 kg/1000 istukasta kohden. Taimen on alueellisesti Itäisellä Pyhäjärvellä merkittävä saaliskala.

Vuoden 2007 saalistiedoissa taimenen osuus kokonaissaaliista oli Itäisellä Pyhäjärvellä 14 %. Tältä kannalta arvioitu taimenistutuksia voidaan pitää tuloksellisina.

KIRJLOHI

Yleisesti Vanajaveden reitin alaosassa kirjolohi on taimenen tapaan harvinainen saalislaji. Kirjolohi on istutettu vuonna 2007 Kuokkalankoskeen 3500 kg ja saalista on saatu hyvin. Carlinmerkintätulosten perusteella kirjolohi on tuottoisampi istukaslaji kuin taimen.

Saviselällä ja Itäisellä Pyhäjärvellä kirjolohi on osoittautunut tehokkaaksi kompensatiokeinoksi. Saviselällä kirjolohen vuotuinen saalis on jäänyt alle 100 kg/vuosi, mutta Itäisellä Pyhäjärvellä saalis on 1000-1900 kg/vuosi. Vuosina 1993-2007 on kirjolohen takaisin saanti ollut parempaa kuin taimenella. Tulokset viittaavat siihen, että suurin osa Pyhäjärven alueelle istutetuista kirjolohista pyydetään pois tehokkaasti.

JÄRVILOHI

Järviлоhta on istutettu Pirkkalan kalastusalueen pohjoisiin osiin, lähinnä Itäiselle Pyhäjärvelle. Istutukset aloitettiin vasta viime vuosina. Järviлоhta on kuitenkin saatu jo sitä ennen saaliiksi. Näiden kalojen arvellaan olevan peräisin Näsijärven istutuksista. Istutusten tuloksellisuutta on vaikea arvioida, koska mukana on kaloja, jotka eivät ole peräisin tämän alueen istutuksista ja jotka on mahdollisesti tunnistettu väärin.

TOUTAIN

Toutainistutukset on aloitettu Pirkkalan kalastusalueelle 1980-luvulla osa-alueille 1 ja osittain alueelle 2). Kanta oli uhanalainen koko Suomessa.

Itäisen Pyhäjärven ja Saviselän alueella toutain saalis oli noin 10 kg/vuosi ennen istutuksia. Istutusten tuloksena kanta vahvistui. Vuonna 2007 toutainta saatiin saaliiksi mm. Kuokkalankoskelta n. 3200 kg (saalis pitää sisällään jonkun verran vapautettuja yksilöitä) sekä Saviselällä ja Itäisellä Pyhäjärvellä yhteensä 336 kg. Istutukset näyttävät saaneen aikaan kalastettavat toutainkannat Lempäälän alapuolisille alueille ja Liponselän-Kortteselän alueelle. On luultavaa, että toutain lisääntyy osa-alueella 1.

2.5.2 *Voimassa olevat rajoitukset, rauhoitukset ja alamitat*

Rauhoituspiirit:

Aiempaan suunnitelmaan perustuen kalastusalue perusti rauhoituspiirit Nokian Luodon saaren ympäristöön ja Lempäälän Hahkalan vuolteelle ajalle 1.5.-15.6. vuosille 2001 – 2010. Näillä rauhoituspiireillä turvataan kuhan lisääntyminen.

Kalastusalueella on rauhoituspiiri Itäisen Pyhäjärven Tampereen puoleisessa päässä (alue: Pyhäjärven itäosa – rajoittuu Ratinan siltaan Ratinan suvannossa; kieltoalueen länsireuna: Jalkasaa-resta Härmälänsaaren kärkeen). Tämä piiri perustettiin pyyntikokoisten velvoiteistukkaiden välittömän pyynnin rajoittamiseksi ja jotta voitaisiin turvata istukkaiden leviäminen koko kompensatioalueelle.

Lisäksi kalastusrajoituksia on Tammerkoskessa, Haihunkoskessa ja Kuokkalankoskessa.

Alamitat:

Kuhan alamitta on 400 mm. Muita, kalastuslaista poikkeavia alamittoja ei ole asetettu.

Kalastusalue ei ole asettanut alueelleen silmäkorajoituksia. Edellisen käyttö- ja hoitosuunnitelman suosituksena on ollut, että verkon silmäkoko alle 45 mm on kielletty lukuun ottamatta muikun- tai syöttikalan pyyntiä alle 25 mm:n verkoilla. Kuhan kalastuksessa suositetaan käytäväksi 50 mm:n verkkoja.

2.5.3 Muut hoitotoimenpiteet (vedenlaatuun liittyvät)

Alueella tehtyjä kunnostuksia ja selvityksiä:

Kuokkalankosken kunnostus valmistunut

(<http://www.kuokkalankosket.net/>)

Raputaloudellinen käyttö- ja hoitosuunnitelma

(Pyyvaara, 2002, Pirkanmaan kalatalouskeskus)

Pienvesien käyttö- ja hoitosuunnitelma

(Lintinen, 1999, Kokemäenjoenvesistön vesiensuojeluyhdistys)

Kuhan kutualueiden ja vaellusten selvitys

(Kolari, 1999: Kuhan vaellukset, kalastus ja kasvu Pyhäjärvellä, Pirkanmaan kalatalouskeskus)

Kuhanpoikasten vuosiluokkien vaihtelut

(Kolari, 2001: Kuhanpoikasvuosiluokkien vaihtelut Pyhäjärven Toutosella ja Säijänselillä 1996-2000)

Kuhaistutusten tuloksellisuus

(Kolari, 1998: Pyhäjärven kuhaistutusten polttomerkintätutkimusyhteenveto vuodelta 1998, Pirkanmaan kalatalouskeskus. Karjalainen, 2000: Pyhäjärven kuhaistutusten polttomerkintätutkimus-yhteenveto vuodelta 1999, Pirkanmaan kalatalouskeskus)

Pyhäjärven ja Saviselän siikaselvitys

(Perälä, 2006: Tampereen Pyhäjärven ja Saviselän siikaselvitys, Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys, tilaaja Hämeen TE-keskuksen kalatalousyksikkö.)

Haitta-aineet Pyhäjärvässä

(Oravainen, 2009: Haitta-aineet Pyhäjärvässä aikaisemmin tehtyjen selvitysten perusteella. Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys)

Pirkanmaan keskeisten järvien säännöstelyhaittojen minimointi

(Marttunen, et all. 2004: Pirkanmaan keskeisten järvien säännöstelyjen kehittäminen, Suomen ympäristökeskus. Frisk, et all 2007: Pyhäjärven kunnostustarpeen selvitys, Pirkanmaan ympäristökeskus)

3 Käyttö- ja hoitosuunnitelma

3.1 TAVOITTEET

Pirkkalan kalastusalueen toiminnan tavoitteena on:

- säilyttää kalastusalue kalastajien keskuudessa houkutteleva ja hyväkuntoisena kohteena.
- säilyttää kalakannat monipuolisina
- toimia niin, että vedenlaatu olisi pääosin hyvä eikä ainakaan heikkenisi millään osa-alueella
- hehtaarisaliin ja kalastuksen lisääminen, niin että kalakantojen käyttö on kestävää niin sosiaalisesti, ekologisesti kuin taloudellisestikin.

Kalastuksen säätelyssä ja kalavesien hoidossa tavoitteena on:

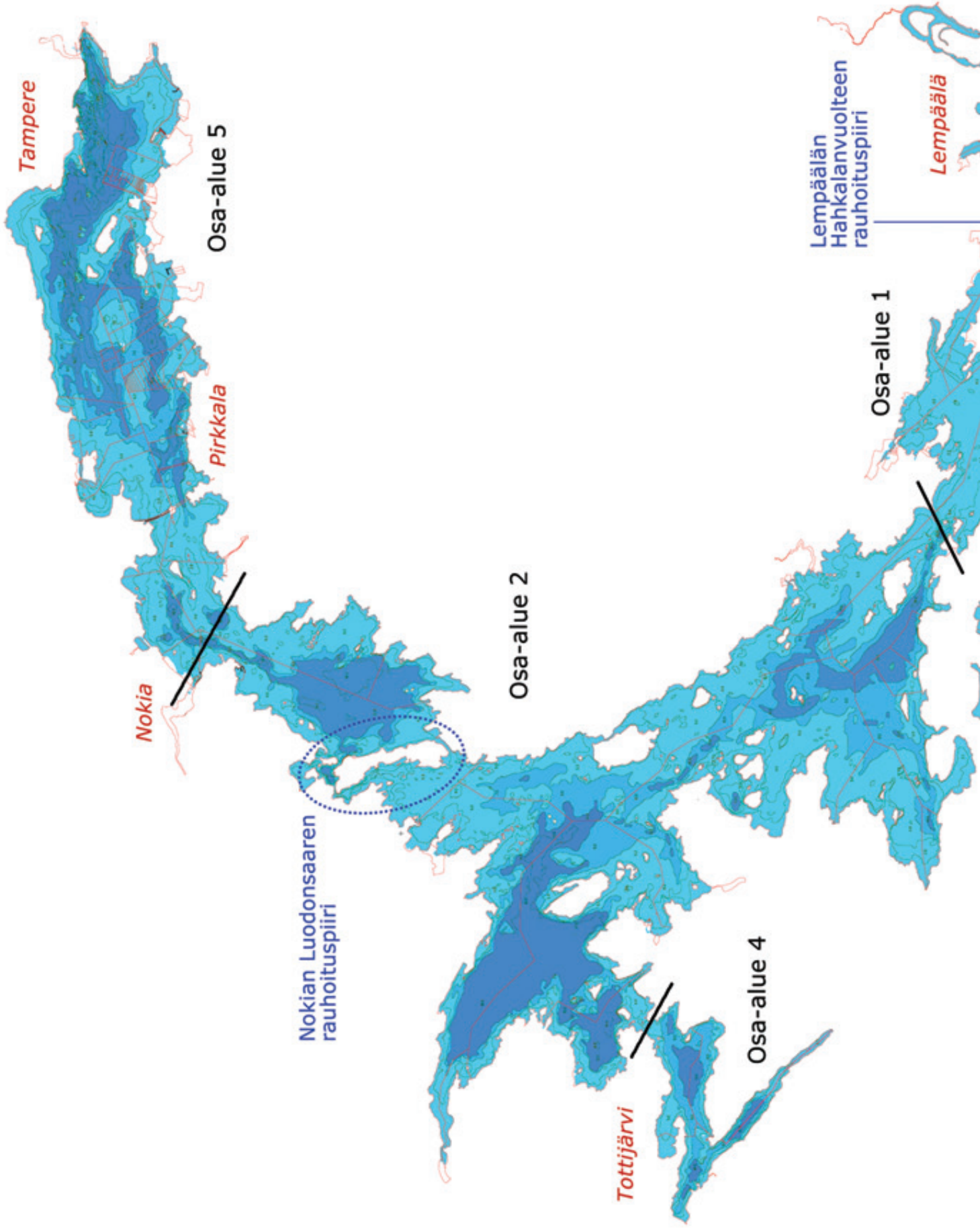
- hyödyntää kuha-, siika- ja ahvenkantoja tasapuolisesti ja mahdollistaa niiden kalastus järkevästi.
- järjestetään kalastus niin, että kuhan luontainen lisääntyminen sekä siirtyminen kutu- ja syönösalueilta takaisin talvehtimismonttuihin on mahdollista.
- järjestetään kalastus niin, ettei kuhan kutukantoja pyydetä liian rankasti pois talvehtimisalueilta, jotta kanta säilyy elinvoimaisena seuraavan vuoden kutuun.
- että taimenta, lohta ja kirjolohta istutetaan vapaa-ajankalastajien tarpeisiin
- että ankerias käytetään yhtenä kalavesien hoitokalavaihtoehtona.

Kuhan osalta Lempäälä- Nokia välillä minimitavoite on, että nykyinen kuhakanta säilyy luontaisen lisääntymisen varassa. Kuhaa ei tälle alueelle enää istuteta. Siian osalta minimitavoitteena on luoda pyyntivahvat kannat istuttamalla eri siikalajeja eri osa-alueille sekä mahdollistaa siian kalastus sopivilla, ajallisilla silmäkorajoituksilla.

Kalastusalue toimii niin että vedenlaatu olisi hyvä. Osakaskuntien tulee ottaa kantaa kaikkiin vesi-alueellaan tapahtuviin vesistö rakentamisiin ja hankkeisiin. Kalastusalueen tavoitteena on saada valtakirja mahdollisimman monelta osakaskunnalta edunvalvonnan suorittamiseksi keskitetysti. Kalastusalueen tulee tiedottaa osakaskunnille heidän alueella käynnissä olevista ympäristöhankkeista.

Ammattimaisen kalastuksen lisääminen alueella tulee sallia ja ammattikalastukseen osoitetaan keskitetysti omat alueensa. Saaliin talteenotto olisi näin tehokasta. Omien osakkaiden kalastuksen rajoittaminen ei ole tarpeen. Tavoitteena tulee olla kokonaispyydyskiköiden mahdollisimman laaja käyttö ja hehtaarisaliin nostaminen.

Vapaa-ajan kalastus on jo nykyisellään hyvin järjestetty alueella. Kalastusalueen tulee toimia siten, että jokaisella alueen asukkaalla on niin halutessaan mahdollisuus päästä kalastamaan ja että jo nykyisellään laajat virkistyskalastusmahdollisuudet säilyvät.





PIRKKALAN KALASTUSALUE

www.pirkkalankalastusalue.net

Keskeiset toimenpiteet, joiden avulla päästään tavoitteisiin:

KUHA:

- jatketaan edelleen Hahkalanvuolteen ja Luodonsaaren rauhoittamista kutuajaksi (1.5. alkaen 1,5 kk:ksi), harkitaan Hahkalanvuolteen alueen mahdollisesta laajentamista sekä rauhoituksen jälkeisen kalastuksen rajoittamista.
- Selvitetään uusien, merkittävälle kuhan kutualueille sijoitettavien rauhoitusalueiden perustamista ainakin Itäiselle Pyhäjärvelle (rauhotusaika kesäkuu) ja mahdollisesti Aniansalmeen ja sen lähialueille. Mikäli suunnitteilla olevasta selvityksestä käy ilmi, että Itäisellä Pyhäjärvellä on kuhan lisääntymisalue tai -alueita, tehdään anomus ELY-keskukselle rauhoituspiirin perustamisesta.
- Kuhan 40 cm:n alamitta säilytetään ja nostetaan koko alueella vähitellen 45 cm
- Talviaikainen (jääpeitteisen ajan) verkkonsilmäkorajoitus syvänteisiin (yli 8 m ja Alhonselkä yli 5 m). Tavoitteena on vaiheittainen siirtyminen yli 54 mm:n solmuvälirajoituksiin.

Perusteena kuhan alamitan nostoon pidetään sitä tietoa, että yleensä 55 mm:sillä (koko yli 44 cm) tai harvemmillä verkoilla pyydetty kuha on pääsääntöisesti sukukypsä ja on kutenut vähintään kerran, todennäköisesti kaksi kertaa. Pirkkalan kalastusalueella ei ole tehty vielä selvitystä, minkä kokoisena kuha kutee nimenomaan tämän kalastusalueen eri osa-alueilla. Selvitysten perusteella saatujen tietojen mukaan kuha kasvaa nopeammin Sorvanselällä kuin Itäisellä Pyhäjärvellä ja näin ollen tulee siellä myös nopeammin sukukypsäksi. Nyt käynnistettävien tutkimusten tulosten perusteella arvioidaan tarvittaessa uudelleen nyt esitettyjä rajoituksia.

SIIKA:

- Siian kesäpyyntialueet määritellään. Kesällä näillä syvännealueilla saa pyytää myös 40-55 mm:n verkoilla
- Istutuksia jatketaan eri lajeilla eri osa-alueille tehdyn selvityksen tulosten mukaan.
- Kalastusalue päivittää ohjeistuksen siiankalastuksesta ja jakaa sitä osakaskunnille jaettavaksi luvanmyynnin yhteydessä.

AMMATTIKALASTUS:

- Kalastusalue määrittelee ammattikalastukseen erityisesti sopivat syvännealueet yhdessä osakaskuntien ja ammattikalastajien kanssa.
- Kalastusalue yhdessä osakaskuntien kanssa määrittelee järkevät lupa-alueet, jotka eivät välttämättä noudata osakaskuntien rajoja.
- Kalastusalue neuvottelee osakaskuntien kanssa lupien myöntämisestä keskitetysti näille lupa-alueille
- Kalastusalue neuvottelee ammattikalastajien kanssa kalastuksen järjestämisestä ja lupa-alueen erityisehdoista.

VAPAA-AJAN KALASTUS JA VIRKISTYSKALASTUS:

- Kalastusalue sitoo edelleen viehekalastukseen ja uisteluun tarkoitetun yhtenäisluvan myymistä
- Kalastusalue pyrkii saamaan kaikki reittiveden vesialueet mukaan lupaan.
- Kalastusalue edistään osakaskuntien ja muiden vesialueen omistajien myymien lupien markkinointia mm. netin kanssa.
- Kalastusalue on mukana Tampereen kaupungin kalapaikkojen kehittämisessä

EDUNVALVONTA, RAKENTAMISEN HAITAT JA VEDEN LAATU:

- Kalastusalue tiedottaa osakaskunnille aktiivisesti alueellaan käynnissä olevista ympäristöhankkeista
- Alue hankkii valtakirjat osakaskunnilta edunvalvonnan suorittamiseksi, joko pitkäkestoinen, avoin valtakirja (suositeltava) tai tapauskohtaisesti.
- Alue ottaa osaa alueellaan toteutettaviin hankkeisiin jo niiden suunnitteluvaiheissa.
- Hankkeissa huomioidaan vesiensuojelu kokonaisvaltaisesti, ei vain "pois omista nurkista" periaatteella.
- Pyritään keskittymään oleellisiin ongelmiin, joissa on mahdollista saada todellisia ja merkittäviä vaikutuksia veden laatuun.
- Pyritään säilyttämään (etenkin Itäisellä Pyhäjärvellä) jäljellä olevat kuturuovikot ja muut tärkeät poikasten syönnös- ja suoja-alueet, vaikka ranta-alueiden rakentamiseen ja käyttöön on kovat paineet.

SÄÄNNÖSTELYN HAITTAVAIKUTUSTEN VÄHENTÄMINEN:

- Tehdään sellaisia istutuksia, joilla oikeasti kompensoidaan säännöstelyn vaikutuksia (esim. hauki-istutukset Itäisellä Pyhäjärvellä)
- Seurataan edelleen säännöstelyn vaikutuksia kalatalouteen
- Kalastusalue teettää asiaan liittyviä selvityksiä
- Kalastusalue puuttuu tarvittaessa voimakkaasti mahdollisiin epäkohtiin.

3.2 SAALISTAVOITTEET

Mikäli kalastusalueen toimenpiteet kuhan lisääntymisen turvaamiseksi ja siikaistutusten lisääminen tuottavat toivottuja tuloksia, pitäisi niiden vaikutus näkyä myös kuhan ja siian kokonais- ja yksikkösaaliissa. Tavoitteena on nostaa kuhan ja siian yksikkösaaliit taulukon mukaiselle tasolle. Lisäksi kalastusalueen hallituksen tulee seurata istutusten tuloksellisuutta saatuja kiloja/istutettua poikasta. Myös ammattikalastusta tukemalla ja kalastuksen järkevällä toteuttamisella nostetaan eri lajien hehtaarisaaalista sekä eri alueiden kokonaissaaliista.

Lajikohtaiset saalistavoitteet on asetettu vain kuhalle ja siialle, koska ne ovat alueen taloudellisesti tärkeimmät ja tavoitellut kalalajit. Niihin on myös panostettu kaikista eniten niin vesialueen omistajien, kalastusalueen ja viranomaisten ohjaamia varoja. Muiden kalalajien tavoite tulee esille kokonaishehtaarisaaalistavoitteessa (Taulukko 5).

TAULUKKO 5.

Kalastusalueen asettamat tavoitteet kuhan ja siian hehtaarisaaaliista sekä kokonaisaaaliista osa-alueittain.

	KUHA kg/ha	SIIKA kg/ha	KOKONAISAAALIS kg/ha
Osa-alue 1, JURMUNEN	1,2–1,5	0	9
Osa-alue 1, KIRKKOJÄRVI-TOUTONEN	5,0	0,5	20
Osa-alue 2, SELKÄVEDET	5,0	1	10
Osa-alue 3, SAKASELKÄ-AHONSELKÄ	5,0	0,5	20
Osa-alue 4. MAIVASELKÄ-PAJULAHTI	3,0	2	10
Osa-alue 5, ITÄINEN PYHÄJÄRVI	4,0	3	10

3.3 KALASTUKSEN JÄRJESTÄMINEN

3.3.1 Kokonaispyydysyksiköinti

Reittivesillä voi käyttää vesialueiden rasituskerrointa kaksi. Sellaisilla alueilla, joissa on paljon kalastuksen kannalta vähempiarvoista tai kalastukseen soveltumatonta vesialuetta (ruohikko-alueita, matalaa) voi käyttää kerrointa 1,5 tai yrittää arvioida kalastukseen kelpaavan vesialueen pinta-ala ja käyttää sitä kokonaispyydysyksikkömäärää laskettaessa.

Yksikkömäärää jaettaessa on otettava huomioon eri kalastajaryhmät. Kokonaisyksikkömäärää suositellaan jaettavan seuraavasti:

- kalastuskunnan osakkaille 70 %
- kylässä asuville kotitarve- ja virkistyskalastukseen 15 %
- pienosakkaiden lisäksi 5 %
- ulkopuolisille kalastajille 5 %
- ammattikalastajille 5 %

Ammattikalastuskiintiö on tarkoitettu lisäksi kiintiöksi niille osakkaille, jotka kalastavat ammatikseen tai ei-osakkaille alueella ammattikalastusta harjoittaville. Ammattikalastukseen soveltuvat parhaiten reittiveden selkäalueet.

Tavoitteena on käyttää mahdollisimman suuri osa kokonaisyksikkömäärästä; mikäli osakkaiden kiintiö ei tule kokonaan käytettyä, voidaan lupia myydä enemmän esim. kylässä asuville tai muille ulkopuolisille. Edellä mainittua jako kannattaa käyttää ohjeellisenä, ei tiukkana rajana.

3.3.2 Pyydysyksiköinnit

Pyydysten yksiköinnistä suositellaan seuraavaa:

VERKKO:	KOKO	YKSIKKÖÄ
	<i>enint. 3 m x 30 m</i>	2
	<i>enint. 5 m x 30 m</i>	3
	<i>enint. 3 m x 60 m</i>	4
	<i>enint. 5 m x 60 m</i>	6
RYSÄ JA PAUNETTI:	PESÄN KORKEUS	
	<i>alle 1,5 m</i>	1
	<i>1,5–2,1 m</i>	5
	<i>yli 2,1–4 m</i>	10
NUOTTA	KORKEUS	
	<i>alle 4 m</i>	6
	<i>4–10 m</i>	12
PITKÄSIIMA	<i>enint. 100 koukkua</i>	2
RAPUMERTA	<i>perusmerta</i>	2
KATISKA		1
SYÖTTIKOUKKU	<i>10 koukkua</i>	1
MADESUPPILO		1
UISTIN/VIRVELI		1

Näitä suositellaan käytettävän pyydysten hintoja määriteltäessä ja osakaskunnan säännöissä. Yhtenäiset pyydysyksiköt helpottavat lupa-alueiden muodostamista ja yhteistyön kehittämistä.

Yllä olevasta poikkeavasta pyydysyksiköinnistä päättää osakaskunnan kokous tarvittaessa erikseen. Todettakoon, että yksiköinnistä huolimatta osakaskunta päättää, onko kyseinen pyydys maksullinen vai ei. Kalastuksenvalvonnan kannalta suositellaan kuitenkin, että kaikki pyydykset merkittäisiin jonkinlaisilla yksikkömerkeillä, vaikka esimerkiksi katiskan käyttö olisi kaikille osakkailla ilmaista.

Kalastusalueen tulee ottaa huomioon, että kalastuslain uudistuksessa voidaan esitetynlainen pyydysyksiköinti poistaa ja mahdollisesti palata aiemmin käytössä olleeseen, eri kalastusmuotoja ohjaavaan kalastuksenjärjestämiseen. Kalastusalueen hallituksen tulee seurata lakimuutosta ja tarvittaessa tehdä tähän osioon muutoksia muiden päivitysten yhteydessä.

3.3.3 Verkkokalastus ja muut seisovat pyydykset

Alueellisilla ja ajallisilla rajoituksilla pyritään kohdentamaan rajoitukset juuri haluttuun kalalajiin. Suunnitelma-alueiden erilaisuudesta johtuen jokaiselle alueelle suositellaan juuri sille alueelle sopivia rajoituksia ja suosituksia. Kalastusalue esittää, että tässä suunnitelmassa olevat esitykset otetaan ensin käyttöön suosituksina. Kun suunnitteilla olevat, kuhan lisääntymiseen ja kasvuun liittyvät selvitykset ovat valmistuneet ja kun nähdään, minkälaisen tuloksen tehostetut siianistutukset antavat, tulee kalastusalueen hallitus tehdä esitys silmäkorajoituksista ja kuhan alimitasta saatujen tulosten mukaisesti.

Verkkokalastusta säädellään siten, että kuhan lisääntyminen ainakin kerran elinaikanaan turvataan. Siiankalastus syvänteistä kesäaikaan mahdollistetaan. Matalilla alueilla on mahdollista kalastaa kaikkia kalalajeja solmuväliltään yli 44 mm verkoilla.

Syvänealueilla, joilla veden syvyys on keskimäärin yli 8 m (ml Alhonselän yli 5 m:n syväne) tulee kuhanpyynnissä käyttää jääpeitteisenä kautena yli 54 mm:n verkkoja, muulloin kuhanpyyntiin suositellaan yli 49 mm:n verkkoja.

Siian kalastus on sallittua näissä syvänteissä 1.6-31.8. välisenä aikana yli 39 mm:silla verkoilla.

Muikun ja syöttikalojen pyynti solmuväliltään alle 25 mm verkoilla on sallittua.

Matalilla alueilla on verkkokalastus sallittu solmuväliltään yli 44 mm verkoilla.

Rajoitukset kohdennetaan niihin alueisiin, missä kuhan pyynti on erittäin tehokasta ja kuha on helposti pyydettävissä. Samoin siiankalastuksen mahdollistama syvänepyynti kesällä on aika, jolloin siika on helpoiten ja tehokkaimmin otettavissa talteen. Siian osalta ei tarvitse pyrkiä kutevan kannan säilyttämiseen, koska siikakanta on kokonaan istutusten varassa, toisin kuin kuha.

HUOM!
Kaikkiin nykyiseen käytäntöön nähden tehtäviin mahdollisiin muutoksiin varataan 2–3 v siirtymäaika

Yhteenveto rajoituksista:

keskisininen ja tumman siniset alueet kalastusalueen kartalla (yli 8 m) ja **Alhonselän syväne yli 5 m:**

- kuhanpyynnissä jääpeitteisenä aikana vain solmuväliltään yli 54 mm:n verkot sallittuja, muina aikoina suositellaan yli 49 mm.
- 1.6.-31.8 välisenä aikana yli 39 mm:n siikaverkot sallittuja
- muikku- ja syöttikalaverkot alle 25 mm sallittuja
- muina aikoina yli 44 mm harvuiset verkot

Muut alueet ja muut kalalajit:

- yli 44 mm verkot sallittu ympäri vuoden
- alle 25 mm:n verkot sallittu muikun ja syöttikalojen pyynnissä.

Alamitat:

- kuhan alamitta koko alueella 40 cm, tavoitteena siirtyä vähitellen 45 cm alamittaa, mikäli tehtävät selvitykset tukevat suositusta.

Pyyntimenetelmien rajoitus:

- Jatketaan Hahkalanvuolteen ja Luodonsaaren rauhoituspiirejä kuhan lisääntymisen takaamiseksi. Selvitetään mahdollisuutta laajentaa Hahkalanvuolteen rauhoituspiiriä.
- Tammerkosken, Haihunkosken ja Kuokkalan kosken alueilla vain vapakalastus sallittua erillisellä luvalla.

Kalastusalue voi kokouksessaan päättää näiden suositusten muuttamisesta sitoviksi määräyksiksi ja päättää määräyksiksi asettamisen valmistelun käynnistämisestä.

3.3.3.1 Osa-alue 1:

Akaa-Konho-Lempäälä, Kirkkojärvi, Toutosenselkä

Akaa-Konho-Lempäälä alue: Yli 44 mm ja alle 25 mm verkot ovat sallittuja ympäri vuoden. Kirkkojärvi-Toutosella suositellaan käytettävän kuhanpyynnissä syvänealueilla yli 54 mm harvuisia verkkoja jääpeitteisenä kautena ja muina aikoina kuhanpyynnissä yli 49 mm:n harvuisia verkkoja. Muutoin yli 44 mm ja alle 25 mm harvuiset verkot ovat sallittuja ympäri vuoden.

Perusteluiksi suosituksille esitetään:

Toutosenselällä on Hahkalanvuolteen rauhoituspiiri kuhan lisääntymisen turvaamiseksi. Siian pyyntiin soveltuvia syvänteitä ei juuri ole ja siikakanta on heikohko. Toutonen on koko Pirkkalan kalastusalueen tuottoisin kuha-alue. Kuha siirtyy muilta alueilta Toutoselle kutemaan ja jää kuden jälkeen alueelle syönnökselle. Hahkalanvuolteen rauhoituspiirin laajennusta suositellaan.

3.3.3.2 Osa-alue 2:

Suuret selkävedet

Suurille selkävesille esitetään, että jääpeitteisenä aikana käytetään kuhanpyynnissä yli 8 metrin syvänteissä solmuväliltään yli 54 mm harvuisia verkkoja ja muina aikoina yli 49 mm:n harvuisia verkkoja.

Siian kalastus on sallittu yli 39 mm:n verkoilla yli 8 m:n syvänteissä 1.6.-31.8. välisenä aikana. Muilla alueilla, kuin syvännealueilla, suositellaan yli 44 mm:n rajoitusta. Muikun- ja syöttikalan pyynti on sallittu alle 25 mm:n verkoilla.

3.3.3.3 Osa-alue 3:

Sakaselkä-Alhonselkä

Yli 44 mm ja alle 25 mm harvuiset verkot ovat sallittuja ympäri vuoden. Alhonselän yli 5 m:n syvännealueille esitetään kuhanpyyntiin yli 54 mm:n rajoitusta jääpeitteiseksi ajaksi ja muina aikoina yli 49 mm:n harvuiset verkot.

3.3.3.4 Osa-alue 4:

Maivaselkä-Pajulahti

Maivaselän ja Pajulahden alueille esitetään kuhanpyyntiin yli 8 metrin syvänteisiin yli 54 mm solmuvälirajoitusta jääpeitteiseksi ajaksi ja muina aikoina yli 49 mm:n harvuisia verkkoja. Siian kalastus on sallittu yli 39 mm:n verkoilla yli 8 m:n syvänteissä 1.6-31.8. välisenä aikana. Muilla alueilla, kuin syvännealueilla, suositellaan yli 44 mm:n rajoitusta. Muikun ja syöttikalojen pyynti on sallittu alle 25 mm:n verkoilla.

3.3.3.5 Osa-alue 5:

Itäinen Pyhäjärvi

Itäiselle Pyhäjärvelle esitetään kuhanpyyntiin jääpeitteiseksi ajaksi yli 8 metrin syvänteisiin yli 54 mm ja muina aikoina yli 49 mm:n solmuvälirajoitusta. Siian kalastus on sallittu yli 39 mm:n verkoilla yli 8 m:n syvänteissä 1.6-31.8. välisenä aikana. Muilla alueilla ja muina aikoina kuin syvännealueilla suositellaan yli 44 mm:n rajoitusta. Muikun ja syöttikalojen pyynti on sallittu alle 25 mm:n verkoilla.

Siikakantojen mahdollisesti runsastuttua tulee harkita siianpyynnin uudelleen järjestämistä saaliin talteen ottamisen tehostamiseksi. Siikaistutusten vaikutus pitäisi näkyä vuoden 2013 tuloksissa, joiden perusteella kalastuksen järjestäminen siian talvipyyntin osalta arvioidaan uudestaan. Tavoitteena on taata tehokas saaliin talteenotto silloin kun siian laatu on parhaimmillaan.

3.3.4 Viehekalastus

Pirkkalan kalastusalue myy alueensa yhtenäislupaa Kalapassi-luvanmyyntijärjestelmän kautta. Yhtenäislupa kattaa lähes koko kalastusalueen reittiveden. Luvassa ei ole vaparajoituksia ja se on henkilökohtainen. Kalastusalue selvittää, onko mahdollista myydä ns. isännänlupaa, joka oikeuttaa veneen omistajan viemään vieraitaan kalastamaan. Vierailta tulee olla valtion kalastuksen hoitomaksu lunastettuna säädösten mukaisesti. Isännän luvan tulee olla peruslupaa selkeästi kalliimpi.

Lisäksi Itäisellä Pyhäjärvellä on Tampereen kaupungin asukkailla mahdollisuus kalastaa yhdellä vavalla ja yhdellä vieheellä (sekä painokuvalla) ilmaiseksi Tampereen kaupungin vesialueelle. Lisäksi osakaskunnat ja vesialueen omistajat myyvät omille alueilleen viehekalastuslupia.

Tammerkosken alueella, Kuokkalankoskella ja Haihunkoskella on omat heittokalastukseen oikeutavat lupa-alueensa.

Jatketaan edelleen lupa-alueiden ja luvanmyynnin kehittämistä tehostamalla mainontaa ja tiedottamista mm. ylläpitämällä www-sivujen tietoja. Kalastusalue tekee yhteistyötä esimerkiksi Tampereen kaupungin ja muiden toimijoiden kanssa alueen viehekalastusmahdollisuuksien ja –paikkojen kehittämiseksi.

3.3.5 Rauhoitukset ja alamitat

- Jatketaan edelleen Hahkalanvuolteen ja Luodonsaaren rauhoittamista kutuajaksi.
- Selvitetään Viinikanlahden rauhoitusalueen luopumisesta.
- Selvitetään uuden rauhoituspiirin perustamista ja nykyisten laajentamista. Mikäli suunnitteilla olevasta selvityksestä käy ilmi, että Itäisellä Pyhäjärvellä on merkittäviä kuhan lisääntymisaluetta tai –alueita, tehdään anomus ELY-keskukselle rauhoituspiirin perustamisesta. Selvitetään lisääntykö kuha Aniansalmessa tai sen lähialueilla. Tulosten perusteella tehdään päätös rauhoituspiirin perustamisesta.
- Tammerkossessa, padon alapuolella kalastuslain mukainen 100 m kalastuskieltoalue, jossa erityiskalastusalue
- Kuhan alamitta 40 cm säilytetään ja tavoitteena on nostaa se 45 cm suunnitelmakauden aikana.

3.4 SUOSITUKSET ISTUTUKSISTA

3.4.1 Suositukset käytettävistä kalakannoista

Hämeen istutus- ja viljelytyöryhmä on antanut Pirkkalan kalastusalueelle seuraavat suositukset istutuksista käytettävistä kannoista:

- **kuha:** lähivesistöjen tai järven oma kanta
- **planktonsiika:** Koitajoki tai Rautalammi
- **järvisiika:** Säskylän tai Saarijärven Pyhäjärvi
- **vaellussiika:** Kokemäenjoki
- **taimen:** Rautalammin tai Vuoksen kantaa

Muiden alkuperäisten lajien osalta suositellaan käytettävän järven omaa tai lähivesien kantaa. **Kirjolohe**n osalta ei ole asetettu rajoituksia, ne eivät sekoitu taimenen luonnonkantoihin. **Puronieriän** istutuksista virtavesiin on pitäydyttävä, sillä ne pystyvät lisääntymään oloissamme ja kaventavat taimenen esiintymismahdollisuuksia. **Ankeriaita** saa istuttaa vain eläintauti- ja kalaviranomaisten luvalla. **Harjus**istutuksissa tulee jokialueilla käyttää ensisijaisesti Rautalammin reitin kantaa ja järvialueilla Saimaan kantaa. **Karppi** ei lisäännä vesissämme, joten sitä voi istuttaa taloudellisesti järkeviin kohteisiin. (Hämeen ELY-keskus)

3.4.2 Istutussuositukset alueittain

Akaa/Konho-Lempäälä, Kirkkojärvi, Toutosenselkä

Ei kovin hyvää aluetta vedenlaadultaan. Kalakannat särkikalavaltaisia. Kuhaa saatu saaliiksi tyydyttävästi. Hauki ykköskala. Toutosella kuhan saalis kasvanut selvästi.

- kuhaa (ei Toutoselle)
- ankerias
- peledsiika
- järvitaimenta vapaa-ajan kalastajien kiinnostuksen lisäämiseksi

Suuret selkävedet: Säijä, Vakkala, Ania, Palho, Sorva ja Saviselkä:

Kuhan saaliit tällä alueella hyviä, kuha on ykköslaji, ei ole tarvetta kuhan istutuksille, koska alueella on myös lisääntymisalueita.

- Kompensatioistutuksina planktonsiikaa ja peledsiä (kokonaistavoitteena noin 30-40 kpl/ha)
- lisäksi osakaskunnat voivat istuttaa kumpaakin lajia. (voidaan istuttaa osa hehtaaritavoitteesta)
- ankerias
- lohikaloista suositellaan järvitaimenta ja kirjolohta, mikäli niitä halutaan istuttaa vapaa-ajan kalastajien kiinnostuksen lisäämiseksi.

Sakaselkä-Alhonselkä

- peledsiika
- haukea tarvittaessa, mikäli säännöstelyn haitat heikentävät hauen lisääntymistä.

Maivaselkä-Pajulahti

- plankton- ja peledsiikaa säännöllisesti
- taimenta vähän

Tampere-Nokia: Itäinen Pyhäjärvi

- kuhan tuki-istutuksia

- hauki
- ankerias
- pyyntikokoinen taimen ja kirjolohi vapaa-ajan kalastajien saaliskalaksi.
- peled- ja planktonsiikaa säännöllisesti. Istutustavoite yhteensä näillä lajeilla 30-40 kpl/ha. Siikaistutukset toteutetaan pääosin velvoitevaroilla.

Tammerkosken alue:

- pyyntikokoinen järvitaimen ja kirjolohi
- 1-kes harjus

Käytettävistä siikalajeista ei suositella: järvisiikaa, vaellussiikaa eikä peledsiikasta tiheähampaista muotoa (siivilähammaslukumäärä: 51-64 kpl). Peledsiikaa suositellaan käytettävän, koska se on nopeakasvuinen ja sitä saadaan saaliiksi nopeasti istutusten jälkeen. Siikaistutusten tulisi olla pitkäjänteisiä ja riittävän runsaita, jotta kanta vahvistuisi. Istutusten vaikutukset näkyvät saaliissa planktonsiialla 4-6 vuoden kuluttua ja peledsiialla jo 3 vuoden kuluttua.

Alueella tehty siikaselvitys osoittaa kiistatta istutusten ja saaliin välisen suhteen. Tällä perusteella istutukset ovat alueella järkeviä ja kannattavia. (Holsti, 2009: Tampereen Pyhäjärven ja Saviselän siikaselvitys)

3.5 RAPUTALOUS

Ravustus on lisääntynyt täplärapukantojen vahvistumisen ansiosta. Lisääntyneen pyynnin vuoksi ongelmia on ollut mm. salaravustuksen, varkauksien ja häirinnän vuoksi.

Ongelmia voidaan vähentää tiedostusta lisäämällä. Esimerkiksi luvanmyynnin yhteydessä voidaan jakaa ohjeita, miten tulee ravustaa ja huomioida samalla ranta-asukkaat. Myös paikallislehtien artikkelit luetaan tarkasti. Ravustusta sinällään ei ole perusteita rajoittaa kannan säilymisen vuoksi. Jos kanta olosuhteiden tai normaalin kannanvaihtelun vuoksi heikkenee, voidaan rajoituksia harkita.

Kalastusalueen tulee olla mukana täpläravun menekin edistämiseen tähtäävissä hankkeissa ja pyrkiä toimimaan niin, että kantaa voitaisiin hyödyntää tehokkaasti. Myös ammattimaista ravustusta tulee tukea ja kannustaa osakaskuntia myymään ammattikalastajille isommat pyyntioikeudet kuin harrastelijoille.

3.6 AMMATTIKALASTUKSEN JÄRJESTÄMINEN

Kalastuslain 1§:n mukaan kalastusta tulee harjoittaa niin, että päästään vesialueen mahdollisimman suureen pysyvään tuottavuuteen. Koska ranta-alueiden vakituisten asukkaiden kalastusaktiivisuus on nykyään vähäistä ja vapaa-ajan kiinteistöjen asukkaat kalastavat lähinnä loma-

aikoina, tulee soveltuvin osin sallia ammattikalastus kalastusalueen vesillä Kal 1§:n tavoitteisiin pääsemiseksi. Myös rapukannat ovat nykyisin niin vahvoja, että ammattimaisen pyynnin sallimista kaupalliseen tarkoitukseen on mahdollista.

Osakaskunnan säännöissä osa pyydysyksiköistä on varattu ammattikalastajille. Määrä vaihtelee osakaskunnittain ja osakaskunnan tulee arvioida, minkä verran heillä on mahdollista tarjota lupia ammattikalastajien käyttöön. Pirkkalan kalastusalueen vedet ovat ahtaat ja rikkonaiset. Tästä joh-
tuen olisi tärkeää, että ammattikalastusta ohjattaisiin keskitetysti. Tämä on välttämätöntä, jotta ei vaaranneta osakaskuntien omien aktiivisesti kalastavien jäsenten etua. Virallisten, ELY-keskusten rekistereihin kuuluvien ammattikalastajien lisäksi Pirkkalan kalastusalueella on kalastajia, jotka hankkivat osan ansiostaan kalastamalla osa-aikaisesti. Ammatti- ja ansiokalastus on Pirkkalan kalastusalueella järkevää vain niillä alueilla, joilla on kuhan pyyntiin soveltuvia syvännealueita (ja jotka soveltuvat myös kesäiseen siianpyyntiin, kunhan kanta on riittävän vahva). Nämä syvän-
nealueet on merkitty kalastusalueen karttaan keskisinisellä tai tumman sinisellä. Näiden alueiden osakaskuntakohtaiset pinta-alat ja niille sopiville verkkomäärille on esitelty alla olevassa taulu-
kossa.

TAULUKKO 6:

Arviot syvännealueiden hehtaareista osakaskunnittain/järvialtaintain ja laskennallinen arvio kuinka monta enintään 3 m x 30 verkkoa alueelle sopii.

		SYVÄNTEEN PINTA-ALA (ha) JA VERKKOJEN LKM
Osa-alue 1:	Yhteinen vesialue:	7
	Toutosen kalastusyhtymä:	11
	Aimalan-Hauralan kalastusyhtymä:	5
Osa-alue 2:	Ania:	225
	Säijä:	136
	876:3	32
	876:2	52
	Laukon yksityisvesi:	135
	Vakkala (Sorvanselkä):	20
	Huhtaa:	518
	Sorva:	301
	Palho:	339
Osa-alue 4:	Pajulahti-Tottijärvi:	232
	Vakkala	60
Osa-alue 5:	Itäinen Pyhäjärvi Rajasalmeen asti:	1096
	Rajasalmesta Luodonsaareen asti:	
	Kankaantaan-Maatialan ok:	43
	Pirkkalan kylän osakaskunta:	126
	Topparilan ok:	78
	Nokian kalaveden osakaskunnat:	240
		3655

Syvänne-alueet sopivat hyvin ammattimaiseen pyyntiin. Näille alueille kokonaisyksikkömäärä saadaan kertomalla hehtaarit kertoimella kaksi eli yksi normaaliverkko hehtaarille. Myös muille, yhtenäisille alueille voidaan ammattikalastajien tarpeiden ja osakaskuntien halun mukaan perustaa erillisiä lupa-alueita.

Tässä ammattikalastuksella tarkoitetaan ELY-keskuksen 30%:n ammattikalastajarekisteriin kuuluvia kalastajia tai siihen pyrkiviä. Minimivaatimuksena tulee olla, että kalastaja on tehnyt alueensa elintarvikevalvontaan alkutuottajailmoituksen ja että hän maksaa kalastustulostaan lakisääteiset verot. Ansiokalastajille ja kotitarvekalastajille maksimimääräksi osakaskunta voi asettaa esimerkiksi 10 normaaliverkkoa.

Ammattikalastuksen kehittämisen kannalta on tärkeää, että ammattikalastaja voi lunastaa luvat yhtenäiselle lupa-alueelle, josta on mahdollista saada kalaa. Pirkkalan kalastusalueella yli 8 metrin syvännealueet voisivat olla tällaisia. Olisi järkevää, jos osakaskunnat luovuttaisivat osin ammattikalastuslupien myöntämisen kalastusalueelle. Syvännealueet kuuluvat monelle eri osakaskunnalle. Kalastusalue voisi keskitetysti neuvotella ammattikalastajien kanssa kustakin syvännealueesta erikseen sovittuaan ensin reunaehdot osakaskuntien kanssa. Lupa voisi olla tällöin syvännealuekohtainen ja vähintään 5-vuotinen. Ammattikalastajia koskevat samat silmäkorajoitukset ja alamitat kuin muitakin kalastajia. Kalastusalue voisi käyttää ammattikalastajilta saadut lupatulot esimerkiksi ko. alueelle tehtäviin istutuksiin osakaskuntien kanssa sopimalla tavallaan.

Ammattikalastuslupa voidaan ehdoiksi laittaa mm. seurantavelvoite, näytekalojen tai muiden näytteiden ottaminen ja edellytys osallistumisesta kalastusalueen tekemisiin kalastotutkimuksiin.

3.7 ERI KALASTAJARYHMIEN KALASTUKSEN YHTEENSOVITTAMINEN

- selkeät sopimukset ammattikalastajille. kts edellä syvänneluvat. Koskee ELY-keskuksen ammattikalastajarekisteriin 30% ansio-osuuden kalastuksesta saavat tai siihen pyrkivät kalastajat (minimivaatimuksena alkutuottajailmoitus).
- selkeät ohjeet pyydysten merkitsemisestä seisovilla pyydyksillä kalastaville.
- selkeät ohjeet vetouistelijoille, muistutus 50 m lakisääteisestä välistä kalastuslain mukaisesti merkittyihin pyydyksiin.
- perinteiset osakas–kotitarvekalastajat, joilla on vakiintuneet kalapaikat. Osakaskunnat voivat rajoittaa verkkomäärä esimerkiksi 10 vakioverkkoon.
- nuotta/rysäpaikkojen varaaminen, eli "vesialueiden kaavoittaminen" ja apajapaikkojen kartoittaminen
- monipuoliseen kalastukseen kannustaminen

3.8 KALASTUKSENVALVONTA

Valvontasuunnitelma tehdään vuosittain ja kalastusalueen hallitus hyväksyy sen. Se voi olla osa seuraavan vuoden toimintasuunnitelmaa, jolloin valvonnasta tulee pitkäjänteistä. Valvonta otetaan osaksi kalastusalueen toimintasuunnitelmaa ja sille budjetoidaan tarvittava määrä varoja. Osakaskunnille suositellaan, että ne voivat jättää joko osan tai kaikki omistajakorvauksista valtakirjalla suoraan kalastusalueen käytettäväksi kalastuksenvalvontaan. Tällöin pienelläkin panostuksella on mahdollista saada ulkopuolinen kalastuksenvalvoja alueelleen kuin yksin toimimalla.

Kyselyssä saatiin yli 40 valvojan yhteystiedot. Näistä muodostetaan osoiterekisteri. Valvojat kutsutaan ennen kalastuskautta yhteiseen tilaisuuteen, jossa voidaan vielä suunnitella ja sopia yhteisistä linjavedoista sekä yhteisestä valvontapäivästä. Myös tiedotusvälineet kutsutaan tilaisuuteen. Tapahtumasta laaditaan etukäteen lehdistötiedote ja päivän päätteeksi tehdään kooste lehdistölle valvojen toimista järvellä.

Järjestetään kerran kahdessa vuodessa joko yksin tai yhteistyössä muiden kalastusalueiden kanssa koulutustilaisuus kalastuksenvalvojille. Opastetaan kalastuksenvalvojan valan vannomisessa.

Ohjeistetaan osakaskuntia valtuutusten tekemisessä. Laaditaan osakaskunnille suositus, miten eri kalastusrikkomuksissa osakaskunta voi toimia: Ohjeistuksella pyritään helpottamaan kalastuksenvalvojan toimintaa järvellä, valvoja noudattaa osakaskunnan tekemiä päätöksiä, eikä hänen tarvitse järvellä miettiä huomautetaanko vai takavarikoidaanko.

Tämän lisäksi kalastusalue voi tarvittaessa käyttää ulkopuolisia kalastuksenvalvojia perusvalvonnan tekoon sekä tarvittaessa vaikeisiin valvontatilanteisiin.

3.9 OSAKASKUNTIEN TOIMINNAN KEHITTÄMINEN

Kalastusalueen tehtävänä on kehittää alueensa lupapolitiikkaa, yhtenäistää kalastusmääräyksiä eri puolilla järveä sekä samalla lisätä alueen kalastusta. Jotta näihin tavoitteisiin päästäisiin, on tärkeää kehittää osakaskuntatoimintaa. Kalastusalueen tulee kannustaa osakaskuntia yhtenäisten pyydyslupa-alueiden muodostamiseen. Toiminnan yhdistäminen voidaan tehdä usealla eri tavalla:

- yhdistetään osakaskunnat maanmittaustoimituksella
- kokouspäätöksillä kaksi tai useampi osakaskunta yhdistää toimintansa (yleensä toinen osakaskunta huolehtii myös toisen osakaskunnan luvanmyynnistä, kalastuksenvalvonnasta ja istutuksista ja toinen "passivoituu")
- kokouspäätöksillä muodostetaan yhtenäinen lupa-alue. Kaikilta muilta osin osakaskunnat jatkavat toimintaansa entisellään.

Mikäli osakaskunnat osoittavat kiinnostusta yhteistoimintaan, kalastusalueen hallitus tekee esityksen osakaskunnille luontevista yhtenäisistä alueista. Kalastusalueen hallitus kutsuu osakaskuntien esimiehet ja vastuulliset toimijat alustavaan palaveriin tunnustellakseen yhteistyön mahdollisuuksia.

Kalastusalueen tulee kannustaa osakaskuntiaan, etenkin pieniä, harkitsemaan toimintansa ke-

hittämistä. Opastetaan osakaskuntia sääntömuutosprosessissa ja esitetään hallintoa keventäviä vaihtoehtoja, esim. toimitsija-mallista osakaskuntaa tai joka neljäs vuosi pidettävää toimintamallia.

Esitykset yhtenäisistä lupa-alueista:

- Itäinen Pyhäjärvi Rajasalmen siltaan asti
- Rajasalmen sillasta Luodonsaareen eli Saviselkä
- Jumunen ja Liponselkä Lempäälään Kuokkalankoskeen lupa-alueeseen asti
- Kirkkojärvi-Toutonen Kierimoon asti
- Vakkalanselkä Kierimosta Aniansalmeen
- Sorvanselkä Aniansalmesta alkaen Nokiaan ja Luodonsaareen asti
- Sakaselkä ja Alhonselkä omanaan
- Maivaselkä-Pajulahti omanaan

Lupa-alueiden ei tarvitse noudattaa osakaskuntien rajoja vaan looginen maantieteellinen raja voi olla sopivampi. Näille lupa-alueille voidaan osakaskuntien sopimuksen mukaan perustaa erilaisia pyydyslupa-alueita mm. uisteluun, verkkokalastukseen ja ravustukseen. Kalastusalue voi toimia yhtenäislupa-alueiden muodostamisessa koolle kutsujana ja neuvottelijana osakaskuntien aloituksesta.

3.10 VESIENSUOJELU JA EDUNVALVONTA

- **säännöstelyn haittojen minimointi**
 - kompensatioistutukset
 - kutupaikkojen säilyttäminen (esim. hauki kuturuovikot)
- **jätevesien vaikutusten minimointi**
 - edunvalvonnan avulla toimitaan niin, että kuormitus saadaan vähenemään, tehdään korvaavia istutuksia
 - toiminnassa keskitytään niihin osa-alueisiin, jotka vaikuttavat huomattavasti alueen veden laatuun. Tärkeämpää on saada isosta kuormituksesta osa pois kuin saada pienestä vaikka puolet pois.
- **vesistörakentamisen haittojen minimointi ja vahinkojen sekä käytön asiallinen korvaaminen vesialueen omistajalle**
 - ohjeistukset toimijoille, miten hankkeet toteutetaan, jotta haitta olisi mahdollisimman vähäinen
 - osakaskunnille tieto vesistöön laitettavista rakenteista (voidaan estää vahingot)
- **edunvalvonnan kehittäminen (osakaskunta voi antaa valtakirjan kalastusalueelle edunvalvonnan suorittamiseksi)**

Osakaskunta koostuu vesialueiden omistajista ja sen tehtäviin kuuluu osakkaidensa edunvalvonta. Sen tulee ottaa kantaa sellaisiin hankkeisiin, joilla on kalataloudellista merkitystä tai vesiensä käyttöön vaikuttavia tekijöitä. Osakaskuntien pitäisi aktiivisemmin vaatia itselleen korvauksia esim. ruoppaus- ja putki/kaapeliasennuksista, joilla on merkitystä joko heti toiminnan tapahtuessa tai pitkäkestoisempia vaikutuksia (esim. pohjaan laskettu putki, joka estää tai vaikeuttaa kalastusta ko. alueella).

Kalastusalueen tulee neuvoa ja opastaa kalastuskuntia edunvalvonnassa sekä tarvittaessa antaa lausuntoja meneillään olevista hankkeista. Kalastusalueen tulee olla aktiivisesti yhteydessä osakaskuntiin, silloin kun heidän vesialueella on hankkeita käynnistymässä.

3.11 MUUT SUOSITELTAVAT TOIMENPITEET

3.11.1 Kalastuksen lisääminen ja kohdentaminen pyynti vähemmän hyödynnettyihin kalalajeihin

Selkeyttämällä luvansaantia, myymällä lupia myös ulkopuolisille sekä tiedottamalla luvanmyyntipaikoista helpotetaan kalastamaan tulevan luvan Hankintaa. Tällöin myös luvaton kalastus vähenee, kun esimerkiksi mökkiasukkaat saavat helposti lunastettua lupansa.

Osakaskunnat voivat tehdä luvanmyynnin osalta yhteistyötä, joka on erittäin suositeltavaa etenkin selkeillä yhtenäisillä alueilla. Yhtenäisiä lupa-alueita saadaan myös yhdistämällä osakaskuntia maanmittaustoimituksella, johon kalastusalueen tulee kannustaa osakaskuntiaan.

Lisäksi myydään vähintään 5 verkkolupaa/ruokakunta sekä helpotetaan muiden pyyntivälineiden luvansaantia (pitkäsiima, katiska).

Kalastusalue selvittää, onko mahdollista järjestää luvanmyyntiä keskitetysti esimerkiksi web-sivujen kautta. Kalastusalue kehittää edelleen omien sivujensa sisältöä niin, että niistä on helposti saatavilla ajantasaista tietoa osakaskuntien luvanmyyntipisteistä ja muista kalastajan kannalta oleellisista asioista.

Nettisivujen käyttöä lisäämällä ja erilaisten tapahtumissa jaettavien esitteiden avulla kalastusalue lisää kalastajien tietoa kalastusmahdollisuuksista ja luvanmyynnistä.

3.11.2 Kalastamaan pääsyn helpottaminen

Jotta kalastajat pääsisivät järvelle, on vesialueen omistajien turvattava myös ”ei-rantaa-omistavien” henkilöiden pääsy kalavesille.

Mahdollisten uusien venevalkamien ja veneenlaskupaikkojen selvittämiseksi osakaskunnille on tehty kysely, jonka perusteella tehdään maastokäynnit kunnostettaville ja uusille paikoille. Kunnollisen laskupaikan lisäksi läheisyydessä on oltava riittävät pysäköintialueet. Maastoselvityksen jälkeen tehdään tarvittavat kunnostukset ja uusien luiskojen rakentamiset yhteistyössä osakaskuntien kanssa. Kun laskupaikat ovat valmiina, ne merkitään karttaan kalastusalueen web-sivuilla.

Myös liikuntarajoitteisten kalastajien pääsyä kalavesille tulee helpottaa ja kehittää jo olemassa olevia lupa-alueita.

3.11.3 Muut toimenpiteet

Tapahtuminen järjestäminen

Tapahtumien järjestämisen tavoitteena on lisätä kalastusta, innostaa kalastajia kokeilemaan uusia pyyntimenetelmiä sekä kannustaa nuoria harrastamaan kalastusta ja ravustusta.

- ravustus- ja ankeriastapahtuma
- erilaisten pyyntivälineiden käytön esittelyä, teemakursseja, siianpyynti
- Valtakunnallinen kalastuspäivä
- Tampereen päivä
- kalamarkkinat
- asutustaaajamien hyödyntäminen tapahtumien järjestämisessä, mm. lähialuekalastuspaikkojen esittelyä.

Käyttö- ja hoitosuunnitelma aktiiviseen käyttöön

- aktiivinen karttapohja
- tiivistelmä pdf-muodossa nettiin, jakelu osakaskunnille ja muille aktiivisille tahoille
- myös koko suunnitelma luettavaksi nettiin.

Istutusten tuloksellisuuden seuranta

- siikaselvitys tulossa Pirkanmaalle
- seurataan velvoitetarkkailuraporttien arvioita istutusten tuloksellisuudesta

Vajaasti hyödynnettyjen kalalajien käyttö

Kalastusalueen tulee ottaa osaa vajaasti hyödynnettyjen kalalajien käyttöä edistäviin hankkeisiin ja toimia niin, että kalastus kohdentuisi monipuolisesti järvien kaikkiin kalalajeihin. Erityisenä kohdekalana Pirkkalan kalastusalueella on sulkava, jonka hyötykäyttöä tulisi pikaisesti selvittää. Ongelmana on jäälle ja rantoihin jätetyt kalat, jotka keräävät haittalintuja ja -eläimiä sekä aiheuttavat hajuhaittaa.

Mikäli saaliiksi saaduille kaloille ei löydy hyötykäyttöä joko ihmisten tai eläinten rehuksi, voidaan kalat ja perkuujätteet kompostoida. Kalastusalue voi hankkia yhteistyössä osakaskuntien ja ammattikalastajien kanssa keskeisille paikoille 1-3 kunnollista lämpökompostoria, jotka soveltuvat kala kompostointiin. Komposti vaatii sitoutunutta hoitoa ja siihen on syytä palkata hoitaja, jolle maksetaan korvaus kompostin hoidosta. Saatua multa voidaan antaa tai myydä lähialueen asukkaille maanparannukseen. Tällöin rannoille ja jäälle jäävä kalamäärä vähenee, ja kalat saadaan hyötykäyttöön.

4 Seuranta

Kalastusalueen tulee seurata toimintansa ja tehtävien toimenpiteiden vaikutusta niin kalakantoihin, saaliin kehitykseen, kalastajamääriin ja veden laatuun. Kalastusalueella on velvoitetarkkailuja, joista kalastusalueen hallitus saa säännöllisesti tutkittua tietoa alueen kalakannoista ja niistä tapahtuvista muutoksista.

Seurattavia asioita ovat mm:

- kuhan ja siian osuus saaliista ja yksikkösaaliit
- kuhan luontaisen lisääntymisen ja sukukypsyyden arviointi
- hauen istutusten näkyminen Itäisellä Pyhäjärvellä saaliissa
- rapukantojen kehitys ja saaliin talteenotto
- veden laadun seuraaminen
- ammattikalastajien lukumäärä
- pyydys- ja kalastusvuorokaudet

Kalastusalueen hallitus saa alueelta laaditut veloitettarkkailuraportit ja muut selvitykset käyttöönsä. Isännöitsijä jakaa raportit hallituksen jäsenille, laittaa hallituksen päättämät, merkittävämät selvitykset kokonaisuudessaan ja laajoista, esim. veloitettarkkailuraporteista, tiivistelmät nettiin. Vuosittain osakaskunnille lähetettävässä jäsenkirjeessä voidaan tiedottaa alueella käynnissä olevista ja jo valmistuneista selvityksistä. Tarkempi seuranta suoritetaan pääsääntöisesti kahden vuoden välein ja tulokset otetaan huomioon alueen toiminnan suunnittelussa ja tämän suunnitelman liitteenä olevassa toimenpidetaulukossa.

Näistä raporteista hallitus saa paljon aluettaan koskevaa seurantatietoa, joita se voi hyödyntää kalastusalueen toiminnan seurannassa. Mikäli tiedot eivät ole riittäviä, voi alue tarvittaessa tehdä kohdennettuja selvityksiä.

Kalastusalueen hallitus tekee osakaskunnille kyselyn kolmen vuoden välein seuratakseen miten käyttö- ja hoitosuunnitelma on otettu huomioon osakaskuntien toiminnassa ja ovatko suunnitelmassa esitetyt toimenpiteet tuottaneet haluttua tulosta.

Kalastusalue esittää, että tässä suunnitelmassa olevat esitykset otetaan ensin käyttöön suosituksina. Kun suunnitteilla olevat, kuhan lisääntymiseen ja kasvuun liittyvät selvitykset ovat valmistuneet ja kun nähdään, minkälaisen tuloksen tehostetut siianistutukset antavat, tulee kalastusalueen hallitus tehdä esitys silmäkorajoituksista ja kuhan alimitasta saatujen tulosten mukaisesti.

5 Toiminnan rahoitus

Kalastusalue rahoittaa toimintaansa toiminta-avustuksella sekä erityisiin hankkeisiin anomillaan harkinnan varaisilla määrärahoilla. Lisäksi kalastusalue saa varoja myymästään Kalapassi-luvasta. Kalastusalueen tulo- ja menoarvio käsitellään ja vahvistetaan vuosittain kalastusalueen kokouksessa.

Lisäksi suositellaan, että osakaskunnat jättäisivät valtakirjalla omistajakorvauksista varoja kalastusalueen ohjaamiin yhteishankkeisiin. Nämä varat voidaan sopia käytettäväksi suoraan tiettyihin hankkeisiin tai osakaskunta voi tehdä toistaiseksi voimassa olevan sopimuksen, jonka perusteella varat käytetään keskitetysti esimerkiksi alueen siikaistutuksiin.

6 Toiminnan aikataulutus ja yhteenveto

Erillinen taulukko liitteenä (sivut 48–49).

7 Tiivistelmä

Pirkkalan kalastusalue sijaitsee Pirkanmaalla, Vanajaveden-Pyhäjärven vesistöalueella. Kalastusalue toimii maakunnan kasvualueella, jossa asuu vajaa 350 000 asukasta. Näistä 209 000 asuu Tampereella. Paineet kalastukseen ja virkistykseen taajamien läheisyydessä ovat kovat. Eri käyttäjäryhmien tarpeiden yhteensovittaminen on välillä pelkästään kalataloudellisin perustein tehtynä vaikeaa.

Pirkkalan kalastusalueen kalasto on monipuolinen ja runsas. Luonnonvaraisten kantojen ja lajien lisäksi alueen eräissä osissa on velvoitustutusten seurauksena lohikalajien pyyntikelpoiset kannat. Täplärapukanta on valtaosin vahva ja kestää hyvin ravustuksen.

Käyttö- ja hoitosuunnitelman kattava toiminta-alue on jaettu viiteen eri suunnittelualueeseen yleispiirteiden erilaisuuden, veden laadun ja kuormituksen perusteella:

1) Akaa/Konho-Lempäälä, Kirkkojärvi, Toutosenselkä, 2) Suuret selkävedet:Säijä, Vakkala, Ania, Palho, Sorva ja Saviselkä, 3) Sakaselkä-Alhonselkä, 4) Maivaselkä-Pajulahti ja 5) Tampere-Nokia: Itäinen Pyhäjärvi

Pirkkalan kalastusalueen toiminnan tavoitteena on:

- säilyttää kalastusalue kalastajien keskuudessa houkutteleva ja hyväkuntoisena kohteena.
- säilyttää kalakannat monipuolisina
- toimia niin, että vedenlaatu olisi pääosin hyvä eikä ainakaan heikkenisi millään osa-alueella
- hehtaarisaaLiin ja kalastuksen lisääminen, niin että kalakantojen käyttö on kestävää niin sosiaalisesti, ekologisesti kuin taloudellisestikin.

Kalastusalueen tavoitteena on, että verkkokalastusta säädellään siten, että kuhan lisääntyminen ainakin kerran elinaikanaan turvataan, talvella kuhankalastuksessa käytetään syvännelaeilla yli 54 mm:n verkkoja. Siiankalastus (yli 39 mm:n) syvänteistä kesäaikaan mahdollistetaan. Matallilla alueilla on mahdollista kalastaa kaikkia kalalajeja solmuväliltään yli 44 mm verkoilla. Muikku- ja syöttikalaverkot alle 25 mm ovat sallittuja kaikkialla.

Kuhan alamittana säilytetään koko alueella 40 cm, tavoitteena siirtyä vähitellen 45 cm alamittaan, mikäli tehtävät selvitykset tukevat suositusta. Jatketaan Hahkalanvuolteen ja Luodonsaaren rauhoituspiirejä kuhan lisääntymisen takaamiseksi. Selvitetään mahdollisuutta laajentaa Hahkalanvuolteen rauhoituspiiriä.

Suunnitelma on käsitelty ja hyväksytty Pirkkalan kalastusalueen kokouksessa 25.3. 2010 ja se on voimassa 2011–2020 välisen ajan.

KIRJALLISUUSVIITTEET:

Frisk, T. et al 2007.

Pyhjärven kunnostustarpeen selvitys.

Pirkanmaan ympäristökeskus. Raportti nro 03/007. 65 s.

Holsti, H. 2009.

Pyhjärven kalataloudellinen velvoitetarkkailu.

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry, Tampere. Julkaisu nro 597. 100 s + liitteet

Karjalainen, M. 2000.

Pyhjärven kuhaistutusten polttomerkintätutkimus-yhteenveto vuodelta 1999,

Pirkanmaan kalatalouskeskus, Tampere.

Kolari, I. 1999.

Kuhan vaellukset, kalastus ja kasvu Pyhjärvellä,

Pirkanmaan kalatalouskeskus, Tampere.

Kolari, I. 1998.

Pyhjärven kuhaistutusten polttomerkintätutkimus-yhteenveto vuodelta 1998,

Pirkanmaan kalatalouskeskus, Tampere.

Kolari, I. 2001.

Kuhanpoikasvuosiluokkien vaihtelut Pyhjärven Toutosella ja Säijänselillä 1996-2000.

Pirkanmaan kalatalouskeskus, Tampere

Länsi-Suomen ympäristökeskus 2008.

Ehdotus Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen

vesienhoitosuunnitelmaksi vuoteen 2012.

Marttunen, M. et al. 2004.

Pirkanmaan keskeisten järvien säännöstelyjen kehittäminen, Suomen ympäristökeskus.

Luonto ja luonnonvarat nro 689. 163 s + liitteet.

Oravainen, R. 2009.

Haitta-aineet Pyhjärvessä aikaisemmin tehtyjen selvitysten perusteella.

Paakkinen, M 2008.

Vanajan ja Vanajaveden-Pyhjärven reittien yhteistarkkailu v.2007.

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry, Tampere. Julkaisu 583. 75 s +liitteet

Perälä, H. 2006.

Tampereen Pyhjärven ja Saviselän siikaselvitys.

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry, Tampere. Kirje nro 764. 34 s + liitteet

Perälä, H. 2009.

Tampereen Seudun yhteistarkkailu vuonna 2008.

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry, Tampere. Julkaisu 608. 110 s +liitteet



PIRKKALAN

KALASTUSALUE

www.pirkkalankalastusalue.net

ISBN 978-952-9856-53-4
ISSN 0789-9750