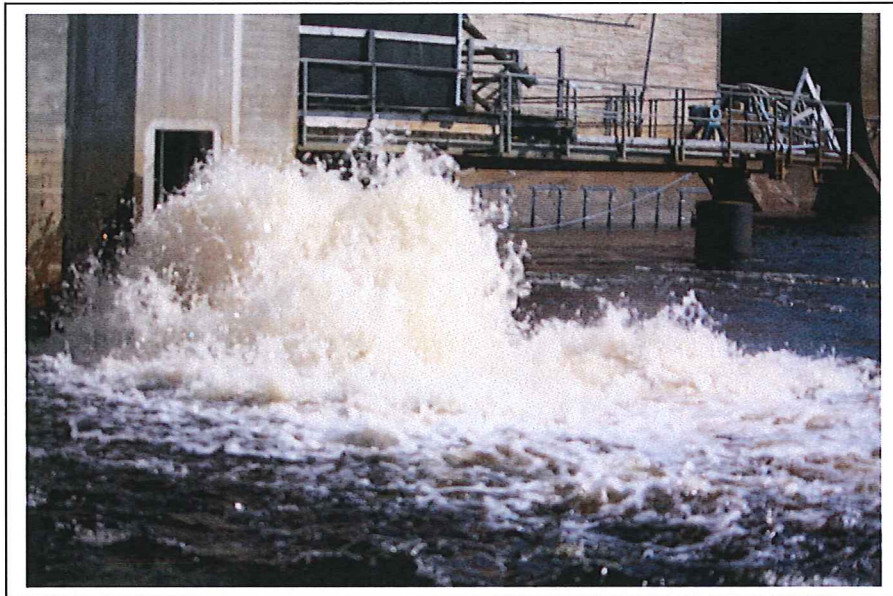


Sohjokitiimi



**RAPORTTI ISOHAARAN KALATEIDEN TOIMINNASTA
SEKÄ KÄYTÖSTÄ SYNTYNEISTÄ KUSTANNUKSISTA
JA KÄYTTÖKOKEMUKSISTA 2011-2013**



Taustaa

Vuonna 2013 allekirjoittivat Kemi/Ounasjokivarren kunnat Isohaaran kalateiden ylläpidosta ja käyttökustannusten jakamisesta sopimuksen.

Sopimus on luonteeltaan yhteistyösopimus, jossa määritellään aliselle Kemijoelle rakennettujen kalateiden Isohaaran vanhan (Vallitunsaaren kalatie) sekä uuden kalatien (Isohaaran kalatie) käytöstä ja ylläpidosta syntyneiden kustannusten ja vastuiden jakamista. Jatkossa on tavoitteena, että myös voimayhtiöt osallistuisivat kalateiden rakentamiseen ja ylläpitoon.

Yleiset toteutusperiaatteet

- Kalateiden rakentamishankkeiden aikana valmistuneet kalatiet jäävät niiden sijoituskuntien, -kaupunkien omistukseen.
- Mikäli kalateitä käytetään toimintaan, josta kertyy tuloja kalatien sijoituskunnalle, katetaan ko. tuotolla kalateiden ylläpidosta syntyviä kuluja.
- Kunnat ovat yhteisvastuussa Isohaaran ja Vallitunsaaren kalateiden ylläpidosta ja käytöstä syntyvistä kustannuksista/velvoitteista.

Kalateiden hoidon käytännön toteutus

Keminmaan kunta palkkaa kalateiden hoitajan tai ostaa ko. palvelun. Kalatien hoitaja, toteuttaja vastaa Vallitunsaaren ja Isohaaran kalateiden käytöstä. Vuosien 2011, 2012 ja 2013 kalateiden hoidosta vastasi Keminmaan kunnan työntekijänä Jukka Viitala.

Keminmaan kunta ja Lohijokitiimi solmivat tammikuussa 2014 kalateiden hoidosta sopimuksen, jossa jatkossa yhdistys vastaa kalateiden hoidon järjestämisestä.

Kalatien hoito: Lohijokitiimi ry laatii vuosittain kalatien hoidon toteutus-suunnitelman.

- päivittäisen hoidon ja seurannan toteutusperiaatteet
- kalateiden toimintaan liittyvät pienet kunnostustyöt
- kalateistä saatavan informaation julkaisu
- mahdollisten tutkimusten soveltaminen kalatien toimintaan
- kalateiden vaikutusalueen kalastuksen valvonta
- kalatien ns. tautitarkkailuvelvoitteen hoito Lapin Ely-keskuksen ohjeiden mukaisesti sekä näytekalojen toimittaminen EVIRAAN
- kalojen ylisiirron soveltaminen kalatien toimintaan
- vuosiraportin laatiminen kalateiden hoidon toteuttamisesta sekä syntyneistä kustannuksista.
- vuosittain toteutettava laskutus (Keminmaan kunnan puolesta) sopimuksen allekirjoittajakunnilta kalateiden hoidon toteuttamisesta ja käyttökustannuksista.

Lohijokitiimin hallitus hyväksyy vuosittain kalateiden hoidon toteutussuunnitelman ja esittää suunnitelman hyväksymistä kuntien hallituksille. Lisäksi Lohijokitiimin hallitus hyväksyy kuluneesta nousukaudesta laaditun raportin ja kalatien ylläpidosta syntyneet kustannukset. Raportti sekä lasku syntyneistä kuluista toimitetaan viimeistään kuluvan vuoden loppuun mennessä kuntiin.

Syntyneiden kustannusten tulee perustua työaikakirjanpitoon sekä materiaalien, sähkön ja veden käytöstä syntyneisiin tositteisiin.

KALATEIDEN KÄYTTÖKUSTANNUKSET vuosina 2011,2012 ja 2013

	Henkilöstökulut	Palveluiden ostot	Aineet / tarvikkeet	YHT
2011	5945,27€	2439,93€	4586,59€	12971,79€
<u>Kuntien yhteislaskutuksen ulkopuolelle jäävät kulut</u>				<u>5763,57€</u>
				7208.22€
2012	4160,39€	3467,38€	2476,15€	10103,92€
<u>Kuntien yhteislaskutuksen ulkopuolelle jäävät kulut</u>				<u>113,30€</u>
				9990,62€
2013	10452,58€	2689,32€	16822,61€	29964,51€
<u>Kuntien yhteislaskutuksen ulkopuolelle jäävät kulut</u>				<u>106,42€</u>
				29858,09€

Ohjeistuksissa molemmille kalateille tuli avata omat kustannuspaikat ja näin toimittiinkin vuoden 2012 osalta, mutta käytännössä kulujen kirjaaminen aiheutti lisätyötä ja vuonna 2013 molempien kalateiden kulut kirjattiin yhdelle kustannuspaikalle.

Vuoden 2013 henkilöstökulujen kasvu johtuu kuntien välisen yhteistyösopimuksen laadintaan käytetystä työajasta, joka kirjattiin kuntien välisen yhteistyösopimuksen mukaiseksi toiminnaksi ja kirjattiin ko. hankkeen henkilöstökuluiksi.

Koska kalatien toiminta liittyi vuosien 2011, 2012 ja 2013 osana Askel Ounasjolle II ja III hankkeen toimintaan, ei kalatien hoidosta syntynyt kunnille kustannuksia. Kalatien hoidon osalta kustannuksia syntyi viikonloppujen päivystyksen ja ns. tautitarkkailuvelvoitteen toteuttamisesta.

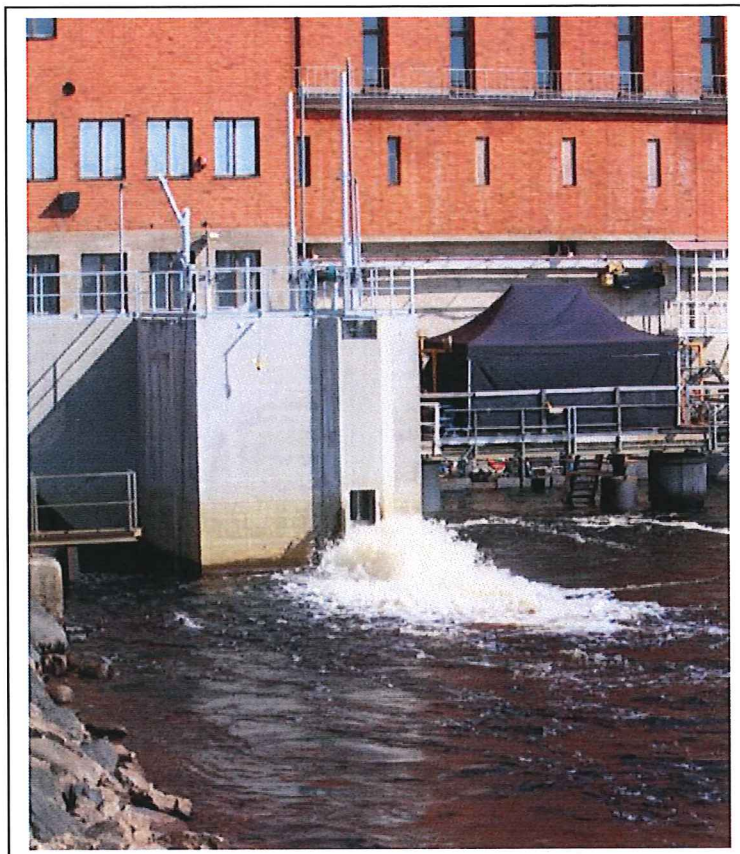
Vuosien 2012 ja 2013 aikana Vallitunsaaren kalatien (vanha) käyttövedestä ei ole muodostunut kunnille kuluja, koska kalatietä on hyödynnetty PVO Vesivoima Oy:n nahkaisen ylisiirtopyynnin velvoitteen toteuttamisessa.

Vuoden 2011 kuluihin ei ole kirjattu ko. vuoden kalatien sähkö ja vesilaskua. Kyseiset kulut on laskutettu vuoden 2013 kuluissa, joten vuoden 2013 kuluissa sähkö ja vesimaksut muodostuvat vuosien 2011 ja 2013 kalatien sähkö ja vesimaksuista.

Kustannusten jako

	2011	2012	2013	yht
Rovaniemi 40 %	2883,29 €	3996,25 €	11943,24 €	18 822,78 €
Kemi 15 %	1081,23 €	1498,59 €	4478,71 €	7 058,53 €
Keminmaa 15 %	1081,23 €	1498,59 €	4478,71 €	7 058,53 €
Kittilä 15 %	1081,23 €	1498,59 €	4478,71 €	7 058,53 €
Tervola 10 %	720,82 €	999,06 €	2985,81 €	4 705,69 €
Enontekiö 5 %	360,41 €	499,53 €	1492,90 €	2 352,84 €
	7208,21 €	9990,61 €	29858,08 €	

ISOHAARAN UUSI KALATIE (impulssikalatie)



Isohaaran Impulssikalatien käyttökokemukset ja kehittäminen

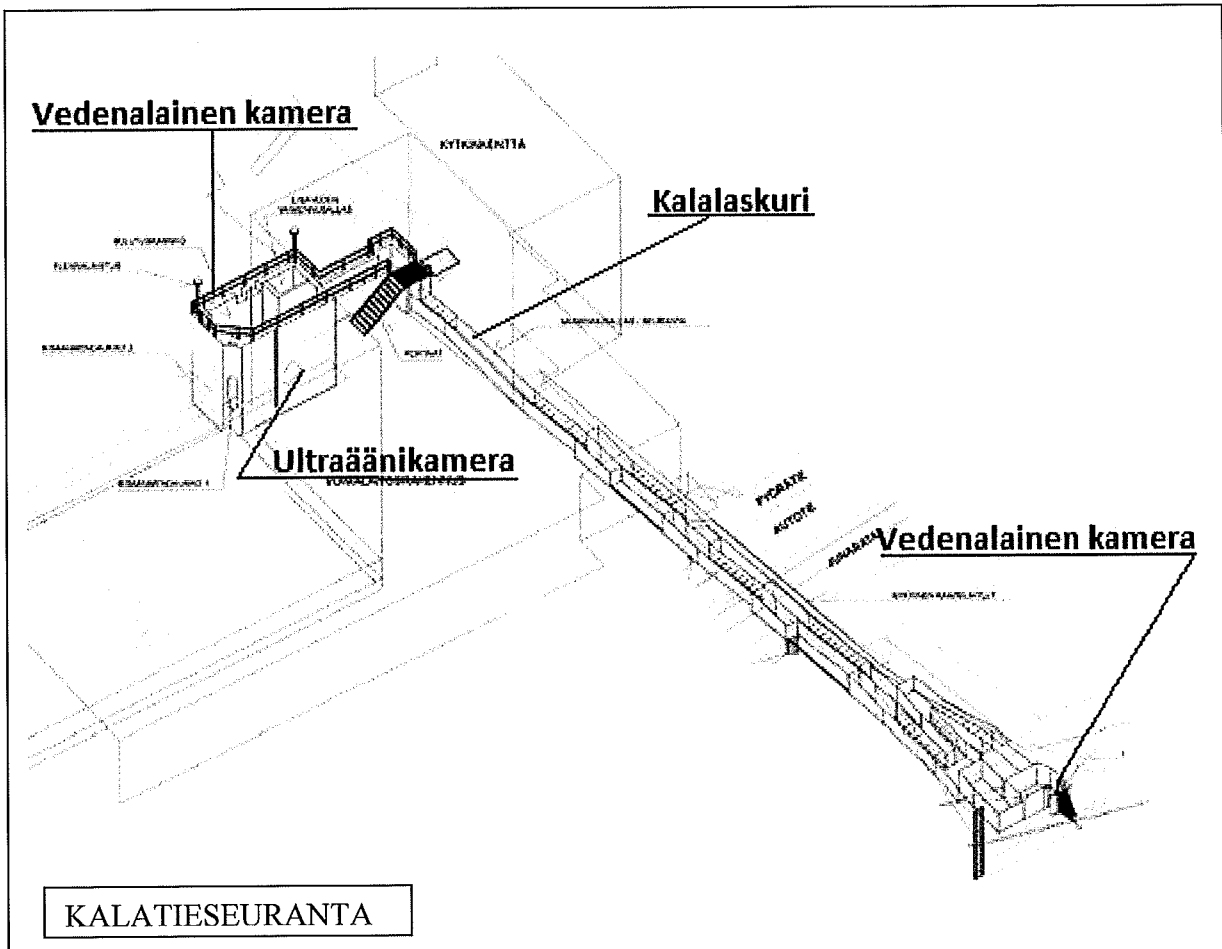
Ns. impulssikalatie toimii automatiikan ohjaamalla sulutusperiaatteella, jossa sulutusaika ja -kesto ovat muutettavissa. Edellä esitetyin periaattein saadaan kalatiestä kalatien normaali virtauksesta (0.9 – 1,3 m³/s) poiketen hetkittäin muutamien minuuttien ajan virtaamaksi n. 5 m³/s ja kalatien suualueen virtausnopeudeksi n. 10 m/s. Näiden kalatien suualueen muuttuvien virtausolosuhteiden ja veden määrän lisääntymisen tiedetään luonnostaan olevan tekijöitä, jotka laukaisevat kalassa nousuvietin ja tehostavat näin kalatien suualueen toimintaa.

Kalatie toimii automatiikan ohjaamana joko kalatieltä käsikäyttönä tai netin välityksellä etäkäyttönä. Kalatie voidaan ohjelmoida toimimaan mm. ”täsmäkäytöllä” ainoastaan silloin kuin voimalaitos on käytössä. Tämä käyttö on mahdollista ottaa käyttöön ainoastaan siinä vaiheessa, kun voimayhtiö lupautuu luovuttamaan voimalaitoksen käytöstä kertovaa dataa.

Kyseisellä toiminnolla on mahdollista vaikuttaa merkittävästi kalatien käyttövedestä ja sähköstä syntyvien kustannusten muodostumiseen ja kalatietä voidaankin pitää edellä esitettyyn käyttömahdollisuuteen perustuen energiataloudellisena.

Kalatien alaosuus koostuu Borland tyyppisestä kalatieosuudesta sekä lepoaltailla vuorottelevasta pitkästä Denil - osuudesta ja yläosan lyhyestä pystyrako-osuudesta.

Isohaaran Impulssikalatie



- Suunnittelu:** -Suomen Salaojakeskus
- Isohaaran padon korkeusero 12 m³
 - Kalatien virtaama 0,4 m³ /s - 0,8 m³ /s
 - Lisävesitys 0,5 m³ /s
 - Kokonaisvirtaama 0,9 m³ /s – 1,3 m³ /s
 - Virtausnopeus 0,4 m/s – 1,4 m/s
 - Kokonaispituus n. 95 metriä
 - Kalatiessä on kaksi säädettävää sisäänkäyntiä, joiden ylivirtausta ohjaa automatiikka
 - Kalatie toimii etäohjatun automatiikan ohjaamalla sulutusperiaatteella (Polar Automaatio)
 - Rakentaja Skanska infra Oy
 - Rakennuttamiskustannukset 1,59 milj euroa

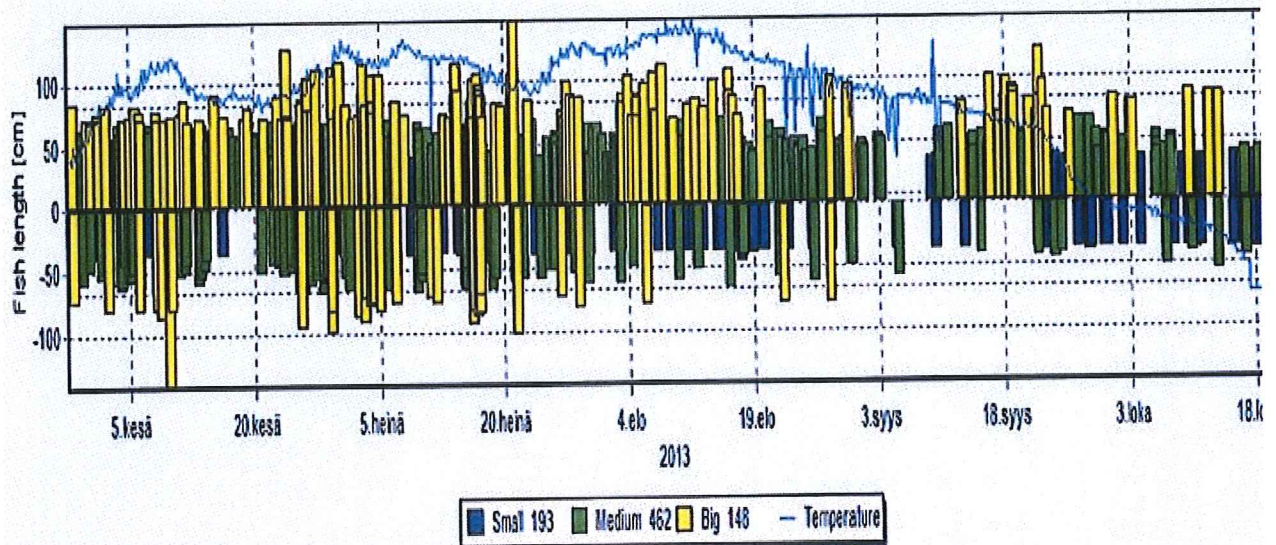
Kalalien toiminnan seuranta

Nousukausi 2013 (28.5.-21.10)

- Kalalien nousi yht: 1 486 Kalaa
- Kaloista valtaosa muodostui lohista ("Vakin" arvio 946 lohta)
- Kaloista "Vakin" arvion mukaan 471 laskeutui laskurilta alavirtaan
- Kalalien toiminnassa ei havaittu merkittäviä epäkohtia, mutta jatkossa seurannassa tulee kiinnittää huomiota kalalien alkupäässä valon ja vesimäärän vaikutukseen kalojen nousukäyttäytymisessä.

Kalalien toiminnan seuranta toteutettiin kahdella vedenalaisella kameralla, "Vakin" infrapunaan perustuvan kalalaskurilla sekä "Simsonar" ultraäänikameralla.

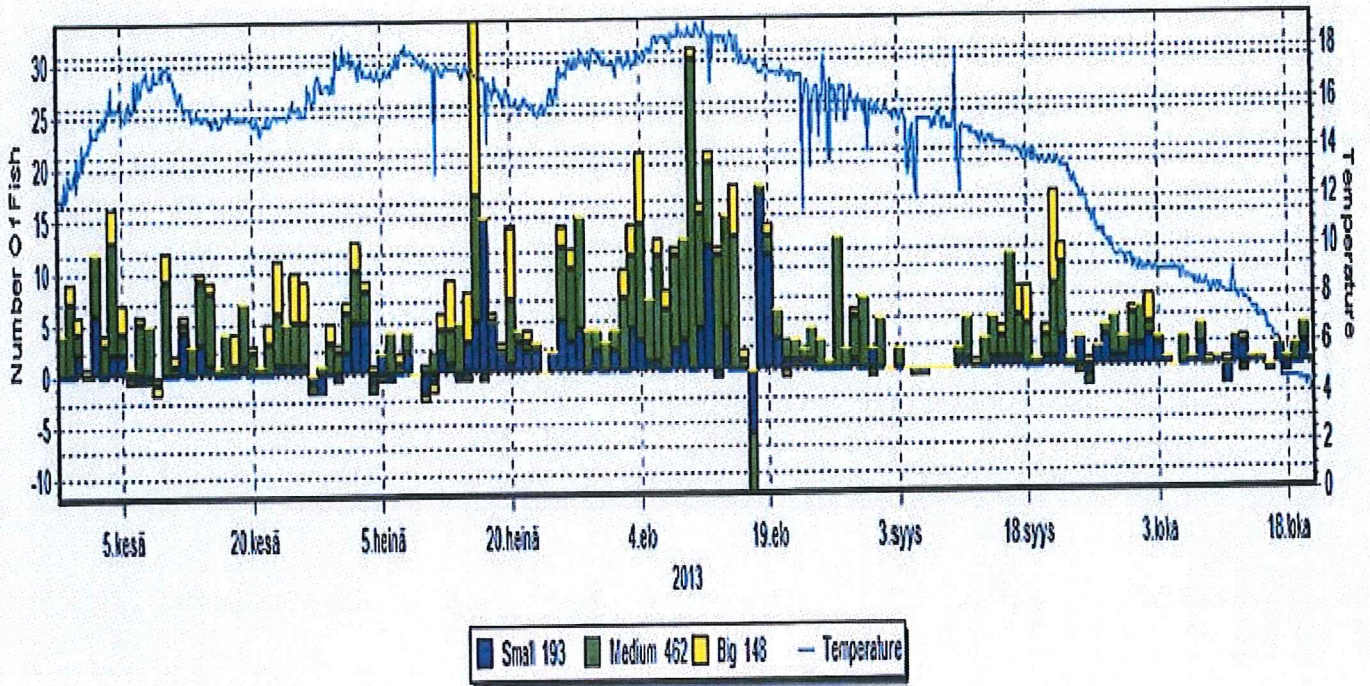
Seurannalla luotiin niin selkeä kuva kalojen nousukäyttäytymisestä kalatiesä, että sen pohjalta voitiin arvioida kalalien toimintaa ja sen ongelmakohtia, nousevien kalojen määrät, ajankohdat ym.



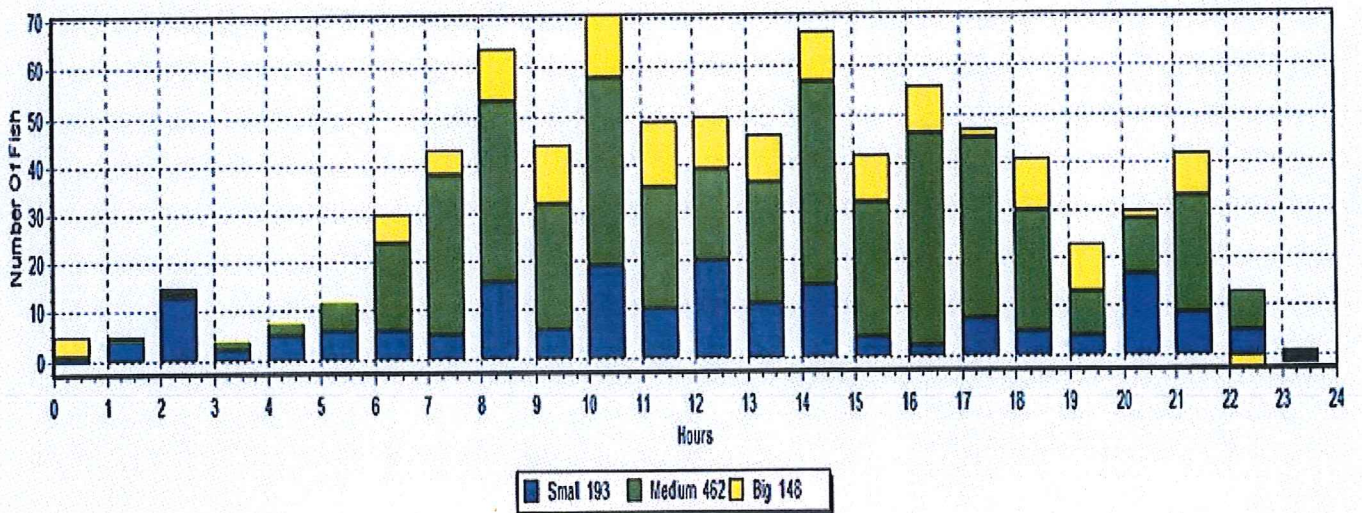
<-40 cm 40-70cm 70-> - lämpötila

Kalojen nousu-/laskuajankohta kokoluokittain

KALATIEN TOIMINNAN SEURANTA

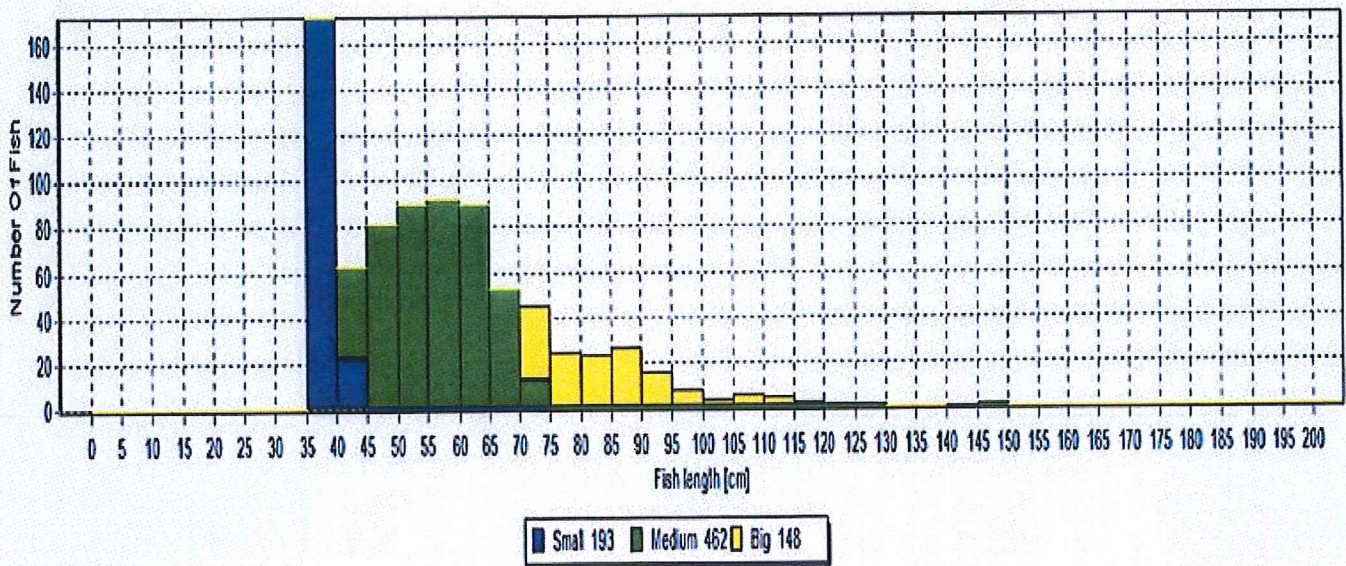


Kalatieta nousseiden ja laskeutuneiden kalojen kokoluokat ja päivittäiset yksilömäärät.

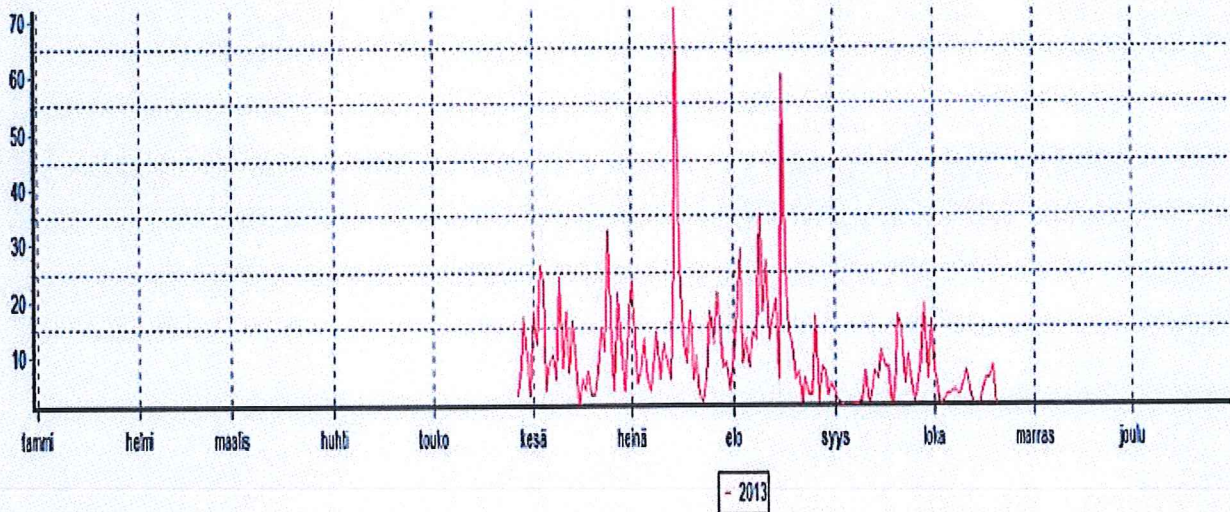


Kalojen nousuajankohdat kokoluokittain.

KALATIEN TOIMINNAN SEURANTA



Kalojen kokojakauma kalatiessä 2013.



Vuorokausittaiset kalatien nousseiden kalojen määrät.

Kalatien toiminnan kehittäminen

Kunnat maksavat vuosittain kalatien käyttökustannukset, joten on loogista, että myös kalatien toiminnan tulisi olla turvattu ja epäkohdat, joiden tiedetään vaikuttavan negatiivisesti kalatien toimintaan, korjattu.

Vuonna 2013 kalatien toiminnassa yhdeksi ongelmaksi muodostui kalatiestä takaisin jokeen laskeutuvat kalat. Tätä ongelmaa pyrittiin vähentämään rakentamaan kalalaskurin yhteyteen ns. nielu. Toimenpiteen vaikutuksesta alaspäin laskeutuvien kalojen määrät vähenivät, mutta ei loppunut kokonaan.

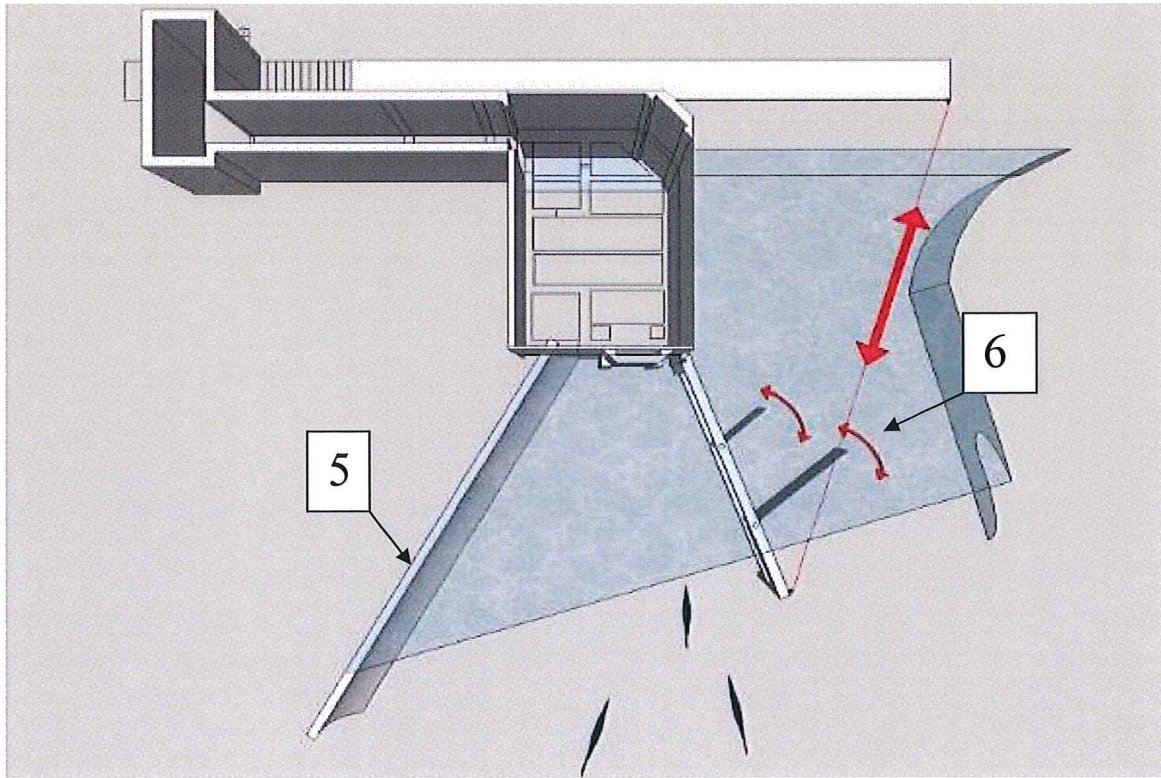
1. Kyseisen ongelman poistamiseksi tulee nielun rakenteita kehittää.
2. Lisäksi roskien kulkeutuminen kalatiehen tulee estää rakentamalla kalatien yläpään laajapintainen sihti.
3. Vuosittain EVIRAA:n toimitettavien ns. näytekalojen käsittelyn helpottamiseksi tulee kalatien pyyntilaitteen kohdalle rakentaa kalojen käsittelytasanne, joka on varustettu kalojen säilytys-/varastointialtaalla. (Toimenpiteelle tulee hankkia PVO Vesivoima Oy:n lupa)
4. Kalatien käyttökustannusten vähentämiseksi tulee käynnistää neuvottelut PVO Vesivoima Oy:n edustajien kanssa, kalatien automatiikan ja voimalaitoksen automaatiojärjestelmän yhdistämisestä kalatien ns. "täsmäkäytön" aloittamiseksi.

Täsmäkäytössä kalatien käyttö on energiataloudellista, koska kalatien käyttöaikaa voidaan rajata kalojen nousu-aikaan. Kalatie myös pysähtyy, kun voimalaitos ei ole käytössä eikä kalatien suualueella ole voimalaitoksen virtausten ohjaamia kaloja.

— — — — —

Nousukaudella 2013 uuden kalatien molempien suualueiden toiminnassa havaittiin selkeitä puutteita, joiden eliminoimiseksi tulee ryhtyä toimenpiteisiin.

Kalatien alavirran suuaukolla kalatien ja voimalaitoksen virtaukset muodostavat kalatien suualueelle alueen, johon muodostuu voimakas akanvirta. Nämä virtaukset ohjaavat nousevat kalaparvet pyörimään noin 3-4 metrin halkaisijaltaan olevaa ympyrää. Kyseinen uintikäyttäytyminen vaikeuttaa merkittävästi kalojen hakeutumista (orientoitumista) kalatiehen.



5. Alavirran suuaukon toiminnan tehostamiseksi tulisi suualueen rantaosuudelle rakentaa lähemmäs suuaukkoa ulottuva esim. puu- tai betoniseinämä.
6. Suuaukon joenpuoleiselle osuudelle tulisi rakentaa voimalaitoksen juoksutusten mukaan säätyvä ohjainaita, johon olisi kiinnitetty virranohjain kalatien suualueen vaikutusalueen toiminnan tehostamiseksi.



7. Ylävirran suuaukolta tulisi poistaa rakennusaikaiset betonirakennelmat sekä metallirakenteita selkeyttämään ja avartamaan suuaukkoa ja mahdollistamaan kalanousun. Suuaukon toimintaa tehostamaan tulisi rakentaa virranohjain.

KALATEIDEN TOIMINTAAN VAIKUTTAVIA HANKKEITA

- Keminmaan vanhan kalatien (Vallitunsaaren kalatien) toiminnan tehostamiseksi on käynnistetty 2014 alusta kalatien toiminnan kehittämishanke. (Vallitunsaaren kalatien toimintaedellytysten kehittämishanke).

Hanketta hallinnoi Keminmaan kunta. Hankesuunnitelma laadittiin Lohijokitiimi ry:n psta. Lohijokitiimi ry kustansi myös hankkeen omarahoitusosuuden.

- Lapin Ely-keskus myönsi Lohijokitiimi ry:lle joulukuussa 2013 kalojen ylisiirtoluvan (2v). Yhdistyksellä on tavoitteena siirtää lohia ja taimenia kalateistä sekä voimalaitokselta nuottaamalla lohta ja taimenta Alisen Kemijoen Vähä- ja Louejokeen sekä Ounasjoen vapaille jokiosuuksille.

Keminmaassa 12.2.2014

Lohijokitiimi Ry:n psta

Toiminnanohjaaja Jukka Viitala