PVO-VESIVOIMA OY

IIJOEN VESISTÖN JOKI- JA MERIALUEEN KALANHOIDON TOTEUTTAMINEN VUOSINA 2017-2021

Sisällysluettelo

1 Johdanto 3
2 Istutussuunnitelma 3
2.1 Merialue 3
2.1.1 Lohi 3
2.1.2 Meritaimen 4
2.1.3 Vaellussiika 4
2.1.4 Nahkiainen 5
2.1.5 Mädinhankinta 5
2.2 Jokialue 5
2.2.6 Järvitaimen 5
2.2.7 Sisävesisiika ja sitä korvaavat istukkaat 6
2.2.8 Yhteenveto jokialueen istutuksista 7
2.3 Istutusten laadun ja määrän dokumentointi 7
2.4 Suunnitelmien sisäiset vaihtelut 7
2.5 Istukasvaihtojen arvottaminen 8
3 Menettely istutussuunnitelmasta poiketessa 8
4 Raportointi istutussuunnitelman toteutumisesta 8
5 Kalanhoidon kehittäminen ja koetoiminta 9

1 Johdanto

Seuraavassa esitettävä PVO-Vesivoima Oy:n kalanhoitovelvoitteiden suunnitelma vuosille 2017-2021 pitää sisällään istutussuunnitelman ja selvityksen kalanhoidon kehittämisestä ja koetoiminnasta. Istutussuunnitelma perustuu korkeimman hallinto-oikeuden päätökseen nro 5203/80 (23.10.1980). Istutussuunnitelma toimitetaan kalatalousviranomaisille hyväksymistä varten. Muut esitetyt kalanhoitoa koskevat seikat on sisällytetty tähän suunnitelmaan lähinnä informatiivisista syistä kokonaiskuvan saamiseksi.

Suunnitelmaa toteuttaa istutusten osalta PVO-Vesivoima Oy:n puolesta Voimalohi Oy. Suunnitelma on esitelty asianosaistahoille PVO-Vesivoima Oy:n järjestämissä tilaisuuksissa Iissä 1.12. ja Pudasjärvellä 15.12. Tämän lisäksi PVO-Vesivoima Oy pitää yhteyttä asianosaistahoihin kulloisenkin tarpeen vaatimalla tavalla. Käytännön istutussuunnitelmaa varten PVO-Vesivoima Oy laatii toteutuneen tilanteen mukaan tarkentuvat vuosisuunnitelmat, jotka saatetaan tiedoksi asianosaisille. Vuosisuunnitelmia ei esitetä viranomaisen hyväksyttäväksi.

Istutustoimenpiteiden tarkkailusta on laadittu erillinen suunnitelma, jonka silloinen Kainuun TE-keskus on hyväksynyt 27.2.2009 (kirje Dnro 1194/5723/2007). Tarkkailusuunnitelma on tarpeen päivittää kalanhoidon 5-vuotissuunnitelman päivityksen yhteydessä ja se hyväksytetään edelleen kalatalousviranomaisella. Tarkkailun toteuttaa PVO-Vesivoima Oy yhteistyössä kullekin tarkkailukaudelle valitun ympäristöalan konsulttiyrityksen kanssa (tällä hetkellä Ahma ympäristö Oy).

2 Istutussuunnitelma

Seuraavassa esitettävä istutussuunnitelma käsittää Iijoen meri- ja jokialueen istutustoimenpiteet. Istutussuunnitelmassa on otettu huomioon tarkkailun tulokset ja tähänastisista istutustoimenpiteistä saadut kokemukset. Lisäksi on kuunneltu meri- ja jokialueen osakaskuntia kalanhoitovelvoitteen kehittämisestä joulukuussa 2016 pidetyissä kokouksissa. Edellä mainittujen seikkojen perusteella on osoittautunut edelleen tarpeelliseksi muuttaa alkuperäisessä lupapäätöksessä istutettavaksi määrättyjä kalalajeja ja niiden kokoa ja määrää lupapäätösten mahdollistamalla tavalla. Esitettyjen istutusten rahallinen arvo vastaa alkuperäistä velvoitetta.

2.1 Merialue

2.1.1 Lohi

Lohen istutusvelvoite ja -tase vuoden 2016 jälkeen ovat seuraavat:

Velvoite yks./a		Istutustase yks. v. 2016 jälkeen
310 000	vaellusikäistä, vähintään 14 cm:n pituista poikasta	- 10 070

Vuosien 2017-2021 istutussuunnitelmat on esitetty liitteessä 1. Istutukset toteutetaan ensisijaisesti velvoitteen mukaisesti ottaen huomioon liitteestä ilmenevät, viljelyteknisistä syistä johtuvat vähäiset poikkeamat. Istukkaat ovat Iijoen kantaa ja iältään kaksivuotiaita. Vaelluspoikaset istutetaan pääosin ns. suorina istutuksina Iijokisuulle Raasakan ka-

lanviljelylaitoksen alapuolelle. Osa vaelluspoikasista istutetaan Praavaan, Laitakarin kalasatamaan ja Pukkisaaren kohdalle.

Vuodesta 2010 alkaen on vuosittain vaihdettu enintään 40 000 merilohi-istukasta 2-vuotaiksi meritaimenistukkaiksi. Tulevalla suunnitelmakaudella määrää kasvatetaan siten, että vuodesta 2018 alkaen ns. vaihtokalojen määrä nostetaan 50 000 meritaimeneen. Vaihtosuhteena käytetään 1:1 kuten aiemminkin.

2.1.2 Meritaimen

Meritaimenen istutusvelvoite ja -tase vuoden 2016 jälkeen ovat seuraavat:

Velvoite yks./a		Istutustase yks. v. 2016 jälkeen
28 000	vaellusikäistä, vähintään 18 cm:n pituista poikasta	- 1 404

Istutukset toteutetaan velvoitteen mukaisina. Istukkaat ovat Iijoen kantaa. Poikaset istutetaan Iijokisuulle toukokuun aikana. Vuosien 2017-2021 istutussuunnitelmat on esitetty liitteessä 1.

Osakaskunnat voivat istuttaa halutessaan osan poikasista viivästetysti. Viivästetyissä istutuksissa poikaset tuodaan istutuspaikoille verkkokasseihin veden lämmettyä noin +5 °C:seen. Kasseissa poikaset voivat toipua kuljetusrasituksesta ja tottua istutusveteen. Istukkaiden määräksi kirjataan kasseihin siirrettyjen poikasten määrä. Viivästetyistä istutuksista Voimalohi Oy tekee sopimuksen ao. yhteisöjen kanssa. Vastuu verkkokasseihin siirrettyjen kalojen hoidosta ja istutuksesta kuuluu jatkokasvattajayhteisöille.

2.1.3 Vaellussiika

Vaellussiian istutusvelvoite ja -tase vuoden 2016 jälkeen ovat seuraavat:

Velvoite yks./a		Istutustase yks. v. 2016 jälkeen
1 200 000	yksikesäistä vaellussiian poikasta	+ 10 550

Istutukset toteutetaan velvoitteen mukaisesti kuitenkin niin, että enintään 10 %:n osuus istukkaista istutusarvonsa mukaisesti voidaan vaihtaa vastakuoriutuneisiin poikasiin. Vaellussiiat ovat Iijoen kantaa ja ns. Tornionjoen kesäsiikakantaa. Kesäsiikaa pyritään käyttämään vaellussiikaistutusten osana noin puolet istutusmäärästä. Siianpoikaset tuotetaan pääosin Voimalohi Oy:n käytössä olevissa luonnonravintolammikoissa. Poikaset istutetaan Iijokisuulle välille Martinniemi – Olhavanjokisuu. Voimalohi Oy:n luonnonravintoviljelyssä tuotannollisena tavoitteena pidetään keskimäärin noin 10 cm:n mittaista siikaistukasta. Kokotavoite ei perustu lupapäätökseen eikä ole luvanhaltijaa sitova.

Vastakuoriutuneiden poikasten vaihto toteutetaan siten, että vaihdettavien kesänvanhojen poikasten tuotanto-/hankintakustannuksia vastaavalla arvolla hankitaan Iijoen kantaa olevia vastakuoriutuneita poikasia.

2.1.4 Nahkiainen

Nahkiaisen ylisiirtovelvoite ja -tase vuoden 2016 jälkeen ovat seuraavat:

Velvoite yks./a	Istutustase yks. v. 2016 jälkeen
60 000	- 6 783

Nahkiaisia siirretään Maalismaan ja Haapakosken väliselle jokialueelle sekä Martimo- ja Siuruanjokeen sekä Iijokeen Haapakosken ja Livojokisuun väliselle alueelle vuosittain 16.8.-30.11. välisenä aikana viranomaisen myöntämän luvan mukaisesti. Ylisiirtoon tarvittava nahkiaismäärä pyritään saamaan Raasakan voimalaitoksen alapuolella tapahtuvasta pyynnistä. Tarvittaessa nahkiaisia voidaan hankkia paikallisilta kalastajilta. Ylisiirtokohteita ja niille siirrettävien nahkiaisten määräsuhteita voidaan tarkentaa suunnitelmakauden aikana esim. tarkkailun tai muiden selvitysten, tutkimusten ja hankkeiden tuottamien tietojen myötä. Keskusteluja on käyty mm. mahdollisuudesta siirtää nahkiaisia Raasakan säännöstelypadon alapuolelle ns. Raasakan luonnonuomaan, joskaan nykyiset velvoitepäätökset eivät tätä mahdollista. Asiaan voidaan kuitenkin palata esim. käynnistyneen luonnonuoman kehittämishankkeen edistymisen myötä ja mikäli em. muutokset todetaan järkeviksi toteuttaa, pyritään niistä sopimaan erikseen. Ylisiirtomäärätavoitteena on aina 60 000 yks./vuosi, mutta hyvänä vuotena voidaan siirtää enimmillään 80 000 yksilöä ja näin varautua heikompiin nahkiaisvuosiin.

2.1.5 Mädinhankinta

Voimalohi Oy:n ja RKTL:n (nyk. Luonnonvarakeskus, Luke) välisen sopimuksen (1.6.2005) perusteella Luke vastaa kaiken velvoiteviljelyssä tarvittavan laitos- ja luonnonmädin toimituksista huolehtien samalla mädin laatuun liittyvistä tavoitteista. Tällä yhteistyöllä pyritään hyvään toimitusvarmuuteen, mahdollisimman korkeaan laatuun ja kalanhoidon tauti- ym. riskien vähentämiseen.

2.2 Jokialue

2.2.6 Järvitaimen

Järvitaimenen istutusvelvoite ja -tase vuoden 2016 jälkeen ovat seuraavat:

Velvoite yks./a		Istutustase yks. v. 2016 jälkeen
20 000	vaellusikäistä, vähintään 20 cm:n pituista sisävesiin soveltuvan lohensukuisen kalan poikasta	+ 107

Istukkaat korvataan istuttamalla 3-4 -vuotiaita järvitaimenia sekä kirjolohia (25 %). Kolmi-nelivuotiaat taimenet ovat yli 29 cm:n mittaisia. Kirjolohet istutetaan patoaltaille ja Korpijoen alueelle (hoitoalue 4). Muutokset istutuksissa käytettävien taimenten ikäluokissa ovat mahdollisia ja niistä sovitaan erikseen osakaskuntien ja kalatalousviranomaisen kanssa.

Velvoitepäätöksen mukaista suurempaa taimenistukasta ja kirjolohta käytetään saaliiden parantamiseksi. Kalastusmäärien ja edelleen osakaskuntien lupamyynnin kannalta kirjo-

lohi-istutukset ovat merkittävässä osassa. Sekä patoaltaille, että Korpijoelle istutetaan kirjolohia myös muiden tahojen toimesta ja kokemukset ovat olleet tältä osin positiivisia. Istutusten arvon määrittämisessä noudatetaan kohdassa 2.5 esitettyjä periaatteita.

Velvoitteen mukainen istutusmäärä (v. 2017) katetaan istutusarvonsa mukaisesti seuraavasti:

Laji	Ikä	Koko	Määrä	Vastaa perusvelvoitteen yksilömäärää
Järvitaimen	3-k. - 4-v.	yli 29 cm	2 276 - 2 455 kg	15 000
Kirjolohi	2-v.	n. 1 kg	1 502 kg	5 000
			yhteensä	20 000

Järvitaimenvelvoitteen yksityiskohtainen toteutussuunnitelma vuosille 2017-2021 on esitetty liitteenä 2. Suunnitelmassa taimenistutuksia painotetaan edellisten suunnitelmajaksojen (1998-2016) tavoin joen yläosiin, jotta istukkaat pysyisivät paremmin istutusalueella.

Vuosina 2017-2021 istutettavat järvitaimenen poikaset ovat peräisin Savon Taimen Oy:n kalanviljelylaitokselta Rautalammelta, Napapiirin Kala Oy:n laitokselta Rovaniemeltä, Kalankasvatus Vääräniemi Oy:ltä Taivalkoskelta ja Ohtaojan laitokselta Taivalkoskelta. Istutuksissa käytettävät poikaset ovat Rautalammin reitin ja Kostonjoella Jyrävän yläpuolista kantaa. Taimenet istutetaan kesäkuussa ja mahdollisesti osin myös syys (-loka)kuussa. Kirjolohet hankitaan sopimusviljelystä Napapiirin Kala Oy:ltä. Kirjolohet istutetaan pääosin kesäkuussa ennen juhannusta ja heinäkuun alkupuolella.

2.2.7 Sisävesisiika ja sitä korvaavat istukkaat

Sisävesisiian velvoite ja istutustase vuoden 2016 jälkeen ovat seuraavat:

Velvoite yks./a		Istutustase yks. v. 2016 jälkeen
650 000	yksikesäisen sisävesisiian poikasta	- 128 080

Sisävesisiian istutukset korvataan kokonaan harjuksella, kirjolohella ja kuhalla. Harjuksen viljelyyn liittyvien epävarmuustekijöiden vuoksi varaudutaan täydentämään mahdollista harjuksen merkittävää istutusvajetta 3-kesäisillä, 3-vuotiailla ja 4-kesäisillä järvitaimenilla, mikäli harjuksen istutusvajaus on yli 20 %. Kolmikesäisiä järvitaimenistukkaita käytetään etupäässä Koston-, Livo- ja Korpijoella. Edellisellä suunnitelmakaudella syntynyt vajaus katetaan vuonna 2017 istuttamalla 3-4-vuotiaita järvitaimenia.

Velvoitteen arvoa vastaava keskimääräinen vuosittainen istutussuunnitelma vuosina 2018-2021 on seuraava:

Laji	Määrä	Vastaa 9,0 cm:n siikayksilöitä
Kuha	13 000 yks.	30 160
Harjus (9 cm)	178 319 yks.	472 550
Kirjolohi	2 871 kg	147 290
	yhteensä	650 000

Vuonna 2017 istutusmäärät ovat myös edellisen taulukon mukaiset, mutta niiden lisäksi istutetaan 132 215 siikaa vastaava määrä (1 369 kg) 3-vuotiasta järvitaimenta (> 29 cm).

Siikavelvoitteen yksityiskohtainen toteutussuunnitelma on liitteenä 3. Istutusten arvon määrittämisessä noudatetaan kohdassa 2.5 esitettyjä periaatteita.

Kirjolohet ja tarvittaessa osa harjuksista hankitaan sopimusviljelyllä, kuhat taas ovat Voimalohi Oy:n omaa tuotantoa. Kirjolohet hankitaan ainakin suunnitelmakauden alkuvuosina Napapiirin Kala Oy:stä ja istutetaan kesäkuun lopulla – heinäkuun alussa. Harjuksen poikaset ovat Iijoen kantaa. Ne viljellään Voimalohi Oy:n käytössä olevissa luonnonravintolammikoissa tai hankitaan sopimuskasvatuksesta ja istutetaan syyslokakuusssa. Raasakan altaan kuhaistutusmäärää nostetaan jonkin verran edelliseltä suunnitelmakaudelta.

Suunnitelmakauden istutuksissa otetaan huomioon vuosittaiset istutustaseen poikkeamat istutusalueittain.

2.2.8 Yhteenveto jokialueen istutuksista

Iijoen taimen- ja siikavelvoitteen toteutussuunnitelmiin perustuvat istutusten kokonaismäärät ovat vuosittain keskimäärin seuraavat:

Laji	Ikä/koko	Määrä	
Siika	1-kes.	0 yks.	
Harjus	1-kes.	178 319 yks.	
Kuha	1-kes.	13 000 yks.	
Järvitaimen	2-v/v. 20 cm	0 yks.	
Järvitaimen	3-kes. - 4-v/>29 cm	3 645 - 3 824 kg	(v. 2017)
Järvitaimen	3-kes. - 3-v/>29 cm	2 276 - 2 455 kg	(v. 2018 alkaen)
Kirjolohi	2-v/0,6 - 1,0 kg	4 373 kg	

Kokonaisistutusmäärät alueittain on esitetty liitteessä 4. Siika- ja järvitaimenistutuksia koskeva jokialueen osa-aluejakoa esittävä kartta on liitteenä 5.

2.3 Istutusten laadun ja määrän dokumentointi

Istukkaiden laatu ja määrä todetaan lähtölaitoksella. Istutusten yhteydessä laaditaan istutuspöytäkirjat, joissa esitetään viljely-, kuormaus- ja istutustiedot sekä mahdolliset kuljetustappiot. Vuosittaiset istutus- ja kuljetusohjelmat annetaan istutuksia valvovalle viranomaiselle tiedoksi hyvissä ajoin ennen istutuksia. Istutusajankohdat ilmoitetaan lisäksi osakaskunnille. Nahkiaisen ylisiirrosta pidetään pöytäkirjaa ja jokaisesta ylisiirtoerästä laaditaan istutuspöytäkirja.

2.4 Suunnitelmien sisäiset vaihtelut

Kalanviljelyn tulos vaihtelee vuosittain huomattavasti luonnonolojen ja muiden viljelylle tyypillisten epävarmuustekijöiden mukaisesti. PVO-Vesivoima Oy:n istutusvelvoitteet ovat niin suuret, että viljelytuloksen vuosittaiset vaihtelut heijastuvat väistämättä myös istutussuunnitelman toteuttamiseen. Tämän vuoksi on tarkoituksenmukaista, että edellä

olevasta suunnitelmasta ilmenevistä istutusmääristä voitaisiin ilman erillistä viranomaisen hyväksyntää poiketa vuosittain enintään 20 %. Suunnitelmakauden päättyessä olevat poikkeamat istutustaseessa otetaan huomioon seuraavassa suunnitelmassa.

2.5 Istukasvaihtojen arvottaminen

Istukasvaihtojen arvottamista varten on laadittu vaihtosuhdelaskelma (Liite 6). Laskelmaa käytetään vaihdettaessa istukkaita suunnitelman mukaisista lajeista tai koko- ja ikäryhmistä korvaaviksi istukkaiksi. Istukasvaihtojen lähtökohtana ovat poikasten todelliset tuotanto- ja/tai hankintakustannukset.

Tässä suunnitelmassa esitetään, että lohi-istukkaita vaihdetaan kaksivuotiaiksi meritaimenistukkaiksi. Lohi-istukkaalle ei ole vakiintunutta markkinahintaa. Laitosviljelyssä taimenen tilan- ja rehuntarve on suurempi kuin lohi-istukkaalla. Tästä huolimatta istukkaiden vaihtosuunnitelma on laadittu siltä pohjalta, että lohi- ja taimenistukas vastaavat toisiaan.

Vaihtosuhdelaskelma on voimassa vuosina 2017-19. Vaihtosuhdelaskelma tarkistetaan viranomaisen kanssa vuoden 2019 jälkeen tai aiemminkin, mikäli muutostarpeita ilmenee.

3 Menettely istutussuunnitelmasta poiketessa

Mikäli kohdassa 2 esitettyä istutussuunnitelmaa ei voida toteuttaa tai siitä on tarpeellista poiketa minkä tahansa odottamattoman syyn seurauksena, esitetään noudatettavaksi seuraavia menettelytapoja:

- Poikkeamisen edellyttämistä toimista neuvotellaan luvanhaltijan tai tämän edustajan aloitteesta viranomaisen kanssa niin pian kuin se syntyneen tilanteen kannalta on tarpeellista ja mahdollista.
- Nopeaa päätöstä edellyttävissä poikkeuksellisissa tilanteissa alueellinen viranomainen ilmaisee mahdollisimman nopeasti käsityksensä siitä, onko kyseessä olevan erän istuttamiseen estettä. Kannanotolla ei ratkaista istutusten lopullista hyväksymistä velvoitteiksi.
- Toimivaltainen viranomainen päättää erikseen istutussuunnitelmasta poikkeavien istukkaiden hyväksymisestä velvoitteiksi sekä päätöksen edellyttämistä hallinnollisista toimista. Päätös annetaan mahdollisuuksien mukaan ennen istuttamista ja viimeistään ennen suunnitelmakauden päättymistä, jotta ratkaisu on tiedossa seuraavaa suunnitelmaa laadittaessa.

4 Raportointi istutussuunnitelman toteutumisesta

Vuosittaiset istutuspöytäkirjat lähetetään istutusten jälkeen valvovalle viranomaiselle. Yhteenveto toteutuneista istutuksista lähetetään viranomaiselle ja asianosaisille tiedoksi vuosittain seuraavan kalenterivuoden tammikuun loppuun mennessä.

5 Kalanhoidon kehittäminen ja koetoiminta

Päivitetyn kalastuslain myötä kaikki istutettavat taimenen ja merilohen poikaset ovat jatkossa rasvaeväleikattuja. Samalla merialueelle istutettavien merilohien alitsariinimerkinnöistä luovutaan. Tutkimuksilla voidaan selvittää mm. istutusten tuloksellisuutta ja villiä alkuperää olevien saaliskalojen osuutta Iijokisuun terminaalialueella.

Meritaimenen osalta merkittävää on edelleen seurata kasvaneen istukasmäärän vaikutusta jokisuun meritaimensaaliiseen.

Kesä - heinäkuun aikaisessa vaellussiikojen saaliissa on tapahtunut positiivista kehitystä. Ns. kesäsiikojen istutuksia ja saalisseurantaa pyritään edelleen kehittämään.

Varsinaisen istutustoimenpiteiden velvoitetarkkailun lisäksi tarkkaillaan myös poikasten laatua. Raasakan kalanviljelylaitoksella viljeltyjen lohi- ja meritaimenistukkaiden smolttiutumis- ja laatuseurannan sekä terveydentilan tarkkailua tullaan jatkamaan.

Iissä 27.2.2016

PVO-Vesivoima Oy

Jyrki Salo
ympäristöasiantuntija

LIITTEET
1) Lohen ja meritaimenen viljely- ja istutussuunnitelma vuosille 2017-2021
2) Järvitaimenvelvoitteen istutussuunnitelma vuosille 2017-2021
3) Siikavelvoitteen istutussuunnitelma vuosille 2017-2021
4) Kartta Iijoen jokialueen osa-aluejaosta
5) Istukkaiden vaihtosuhdelaskelma vuosille 2017-2019

Lohen ja meritaimenen viljely- ja istutussuunnitelma v. 2017-2021

Alkuperäinen velvoitteen mukaiset vaellusikäiset merilohet: yksilömäärä 310 000 yks., keskipituus väh. 14,0 cm

Iijokisuu ja merialue	Istutukset v.2016	v. 2017 yks.	v. 2018 yks.	v. 2019 yks.	v. 2020 yks.	v. 2021 yks.
Merilohi	278 576	275 000	260 000	260 000	260 000	260 000
Meritaimen	40 000	45 070	50 000	50 000	50 000	50 000
Yhteensä	318 576	320 070	310 000	310 000	310 000	310 000
Istutustase ±	- 10 070	± 0	± 0	± 0	± 0	± 0

Merilohia vaihdetaan vuodesta 2018 alkaen aiempaa enemmän meritaimeniksi vaihtosuhteella 1:1.

Alkuperäinen velvoitteen mukaiset vaellusikäiset meritaimenet: yksilömäärä 28 000 yks., keskipituus väh. 18,0 cm.

Iijokisuu ja merialue	Istutukset v.2016	v. 2017 yks.	v. 2018 yks.	v. 2019 yks.	v. 2020 yks.	v. 2021 yks.
Meritaimen	25 555	29 404	28 000	28 000	28 000	28 000
Istutustase ±	- 1 404	± 0	± 0	± 0	± 0	± 0

Alkuperäinen velvoitteen mukaiset yksikesäiset vaellussiian poikaset: yksilömäärä 1 200 000 yks.

Iijokisuu ja merialue	Istutukset v.2016	v. 2017 yks.	v. 2018 yks.	v. 2019 yks.	v. 2020 yks.	v. 2021 yks.
1-kesäiset	1 094 019	1 080 000	1 080 000	1 080 000	1 080 000	1 080 000
Vastakuoriutuneet *)	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000
Yhteensä	1 214 019	1 200 000	1 200 000	1 200 000	1 200 000	1 200 000
Istutustase ±	+ 10 550	+ 10 550	+ 10 550	+ 10 550	+ 10 550	+ 10 550

*) 1-kesäisiä vastaavat määrät

Nahkiaisten ylisiirtovelvoite: 60 000 yks.

Iijokisuu ja merialue	Ylisiirrot v.2016	v. 2017 yks.	v. 2018 yks.	v. 2019 yks.	v. 2020 yks.	v. 2021 yks.
Maalismaan allas	2 477	8 400	7 500	7 500	7 500	7 500
Haapakosken allas *)	40 310	16 700	15 000	15 000	15 000	15 000
Martimojoki	14 035	25 000	22 500	22 500	22 500	22 500
Siuruanjoki	21 547	16 700	15 000	15 000	15 000	15 000
Yhteensä	79 832**)	66 800	60 000	60 000	60 000	60 000
Ylisiirtotase ±	- 6 783	+ 17	+ 17	+ 17	+ 17	+ 17

*) Haapakosken voimalaitoksen ja Livojokisuun välinen Iijoki
**) sis. Ranta-Kestilään siirretyt emonahkiaiset (1 463 yks.)

POHJOLAN VOIMA

Järvitaimenen ja sitä korvaavien kalojen istutussuunnitelma jokialueelle v. 2017-2021

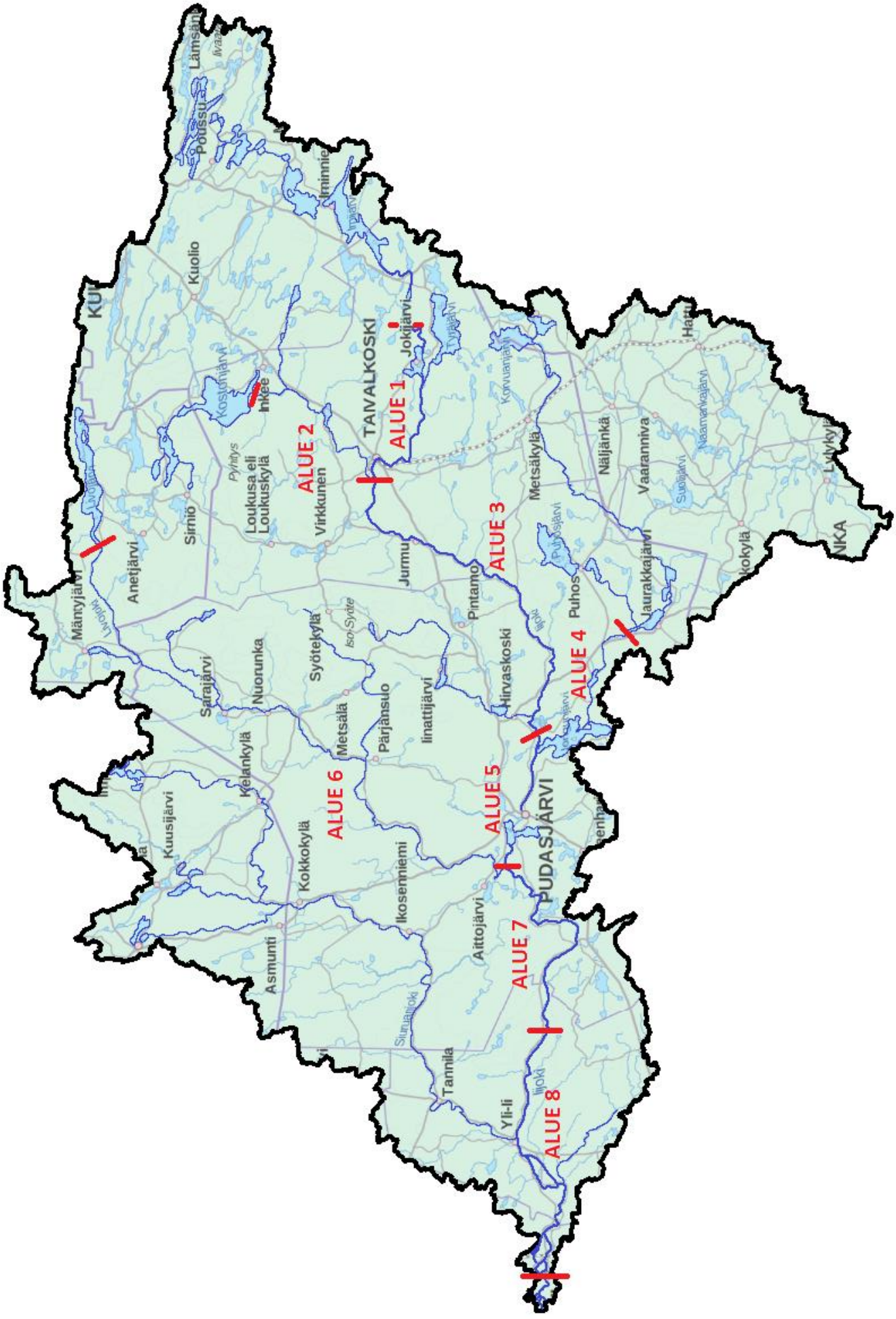
Alue	Velvoite yks./a JT väh. 20 cm	Yläos. pain. velv. yks./a JT väh. 20 cm	Istutustase ± v. 2016 yks.	ISTUTUSSUUNNITELMA 2017-2021 JT 3-4 v. > 35 cm, kg	JT 4-k. > 35 cm, kg	JT 3 v. > 29 cm, kg	JT 3-k. > 29 cm, kg	Kirjolohi 2-v - 3-k, kg
PATOALTAAT (Alue 8)								
Raasakan allas	2 400	1 320	± 0					396,4
Maalismaan allas	1 600	880	± 0					264,3
Kierikin allas	400	220	± 0					66,1
Pahkakosken allas	1 060	580	± 0					174,2
Yhteensä	5 460	3 000	± 0					901,0
RAKENTAMATON IIJOKI				JT IÄSTÄ JA KOOSTA RIIPPUEN JOKU NÄISTÄ				
Haapakoski-Livojokisuu (Alue 7)								
3-5 ist.paikkaa	2 634	1 500	± 0	227,6	233,3	239,2	245,5	
Livojokisuu-Jongunhaara (Alue 5)								
3-5 ist.paikkaa	1 758	2 000	± 0	303,5	311,0	319,0	327,3	
Jongunhaara-Taivalkoski (Alue 3)								
3-5 ist.paikkaa	2 634	3 000	± 0	455,2	466,6	478,5	491,0	
Taivalkoski-Murhijoki (Alue 1)								
6 ist.paikkaa	2 634	4 000	± 0	607,0	622,1	638,0	654,7	
Yhteensä	9 660	10 500	± 0	1 593,3	1 633,0	1 674,7	1 718,5	
SIVUJOET				JT IÄSTÄ JA KOOSTA RIIPPUEN JOKU NÄISTÄ				
Livo-Pärjänjoki (Alue 6)								
6 ist.paikkaa	2 640	2 500	± 0	379,4	388,8	398,7	409,2	
Korpijoki (Alue 4)								
6 ist.paikkaa	1 380	2 000	± 0					600,6
Kostonjoki (Alue 2)								
3 ist.paikkaa	860	2 000	± 107	303,5	311,0	319,0	327,3	
Yhteensä	4 880	6 500	± 0	682,9	699,8	717,7	736,5	600,6
Kaikki yhteensä	20 000	20 000	± 0	2 276,2	2 332,8	2 392,4	2 455,0	1 501,6
Vastaavuus vähintään 20 cm taimenina				15 000	15 000	15 000	15 000	5 000
Vastaavuus vähintään 20 cm taimenina, yhteensä				20 000				

POHJOLAN VOIMA

Siian ja sitä korvaavien lajien istutussuunnitelma jokialueelle v. 2017-2021

Alue	Velvoite yks./a	Istutustase ± v. 2016	ISTUTUSSUUNNITELMA 2017				ISTUTUSSUUNNITELMA 2018-2021		
	siika	yks.	Harjus[1] yks.	Kirjolohi kg	JT 3-v kg	Kuha[2] yks.	Harjus[1] yks.	Kirjolohi kg	Kuha[2] yks.
PATOALTAAT (Alue 8)									
Raasakan allas	78 000	- 3		932,6		13 000		932,6	13 000
Maalismaan allas	52 000	+ 2		1 013,6				1 013,6	
Kierikin allas	13 000	± 0		253,4				253,4	
Pahkakosken allas	34 450	+ 1		671,5				671,5	
Yhteensä	177 450	± 0		2 871,1		13 000		2 871,1	13 000
RAKENTAMATON IIJOKI									
Haapakoski-Livojokisuu (Alue 7)									
3-5 ist.paikkaa	85 620	- 237	32 399				32 309		
Livojokisuu-Jongunhaara (Alue 5)									
3-5 ist.paikkaa	57 090	+ 197	21 469				21 543		
Jongunhaara-Taivalkoski (Alue 3)									
3-5 ist.paikkaa	85 620	- 42 904	32 309		444,1		32 309		
Taivalkoski-Murhijoki (Alue 1)									
6 ist.paikkaa	85 620	- 68 393	32 309		708,0		32 309		
Yhteensä	313 950	- 111 337	118 486		1 152,1		118 470		
SIVUJOET									
Livo-Pärjänjoki (Alue 6)									
6 ist.paikkaa	85 800	- 5 885	32 377		60,9		32 377		
Korpijoki (Alue 4)									
6 ist.paikkaa	44 850	- 15 033	16 925		155,6		16 925		
Kostonjoki (Alue 2)									
3 ist.paikkaa	27 950	+ 4 138	8 986				10 547		
Yhteensä	158 600	- 16 780	58 288		216,5		59 849		
Kaikki yhteensä	650 000	- 128 117	176 774	2 871,1	1 368,6	13 000	178 319	2 871,1	13 000
Vastaavuus siikoina			468 452	147 290	132 215	30 160	472 550	147 290	30 160
Vastaavuus siikoina, yhteensä			778 117				650 000		

1) Muunnos laskettu 9,0-9,5 cm:n harjuksilla, todelliset laskelmat toteutuneen kalan istutuskoon ja hyväksyttyjen vaihtokertoimien mukaan
2) Muunnos laskettu 6,5-7,0 cm:n kuhilla, todelliset laskelmat toteutuneen kalan istutuskoon ja hyväksyttyjen vaihtokertoimien mukaan


ALUE 1
ALUE 2
ALUE 3
ALUE 4
ALUE 5
ALUE 6
ALUE 7
ALUE 8
TAIVALKOSKI
PUDASJÄRVI
Jokijärvi
Inkee
Virkkunen
Jurmu
Pintamo
Hirvaskoski
Puhos
Metsäkylä
Näljänkä
Vaaranniva
Iinattijärvi
Pärjänsuo
Metsälä
Syötekylä
Nuorunka
Kokkokylä
Ikosenniemi
Aittojärvi
Tannila
Asmunti
Kelankylä
Kuusijärvi
Sirniö
Loukusa eli Loukuskylä
Anetjärvi
Mäntyjärvi
Kuolio
Poussu
Irinnie
Iso-Syöte

Istukkaiden vaihtosuhdelaskelma vuosille 2017-2019

Merilohen (vaellusikäinen, väh. 14 cm) **vaihdot**
Vaihtoistukkaat

Laji	yks./kg	Ikä	Koko	Vaihtokerroin
Meritaimen	yks.	2-v	> 18 cm	1,00

Merialueen (1-kes.) **vaellussiian vaihdot**
Vaihtoistukkaat

Laji	yks./kg	Ikä	Vaihtokerroin
Vaellussiika	yks.	vk	0,02857

Järvitaimenten (väh. 20 cm) **vaihdot**
Vaihtoistukkaat

Laji	yks./kg	Ikä	Koko	Vaihtokerroin
Järvitaimen	yks.	1-v	-	0,35
Järvitaimen	kg	3-4-kes.	> 29 cm	6,11
Järvitaimen	kg	3-4-v	> 29 cm	6,27
Järvitaimen	kg	4-kes.	> 35 cm	6,43
Järvitaimen	kg	3-4-v	> 35 cm	6,59
Kirjolohi	kg	2-v - 3-kes.	n. 1,0 kg	3,33

Siikojen (väh. 9 cm) **vaihdot**
Vaihtoistukkaat

Laji	yks./kg	Ikä	Koko	Vaihtokerroin
Harjus	yks.	1-kes.	8,0 cm	2,10
Harjus	yks.	1-kes.	8,5 cm	2,33
Harjus	yks.	1-kes.	9,0 cm	2,65
Harjus	yks.	1-kes.	9,5 cm	3,07
Harjus	yks.	1-kes.	10,0 cm	3,45
Harjus	yks.	1-kes.	10,5 cm	3,95
Harjus	yks.	1-kes.	≥ 11,0 cm	4,65
Kuha	yks.	1-kes.	6,0 cm	2,26
Kuha	yks.	1-kes.	6,5 cm	2,32
Kuha	yks.	1-kes.	7,0 cm	2,38
Kuha	yks.	1-kes.	7,5 cm -	2,44
Kirjolohi	kg	2-v	0,6 - 1,0 kg	51,3
Järvitaimen	kg	3-kes.	> 29 cm	86,2
Järvitaimen	kg	3-4-v	> 29 cm	96,6
Järvitaimen	kg	4-kes.	> 35 cm	96,6
Järvitaimen	kg	4-v	> 35 cm	100,6