

27.8.2024

Arvio Pohjois-Suomen aluehallintoviraston Kemijoen kalatalousvelvoitteen muuttamista koskevan päätöksen edellyttämistä kustannuksista ja aikataulusta

Pohjois-Suomen aluehallintoviraston päätöksessä Kemijoen ja Raudanjoen voimalaitosten kalatalousvelvoitteiden muuttamisesta (Dnro PSAVI/932/2017) kalatalousvelvoite määrätään kuulumaan kohdassa "Määräykset" ilmenevällä tavalla.

Kohta sisältää kaikkiaan yhdeksän määräystä, joista Kemijoen Isohaaran, Tai-
valkosken, Ossauskosken, Petäjäskosken, Valajaskosken, Vanttauskosken,
Pirttikosken ja Seitakorvan sekä Raudanjoen Permantokosken voimalaitosten
kalatalousvelvoite päätöksen mukaan muodostuu.

Tässä muistiossa käsitellään kustannusvaikutusten osalta erityisesti määräyk-
siä 1, 4, 5 ja 6. Näistä määräys 1 koskee Rovaniemen alapuolisten voimalai-
tospatojen yhteyteen rakennettavia ylös- ja alasvaellusrakenteita, määräys 4
Kemijoen suualueen vaellussiian istutusvelvoitetta, määräys 5 Kemijoen vesis-
tön ja Kemijoen suualueen lohen ja meritaimenen vaelluspoikasten istutusvel-
voitetta sekä määräys 6 kalankulun mahdollistavien rakenteiden luomasta lo-
hen ja meritaimenen istutusvelvoitteen kompensointimahdollisuudesta.

1. Kalatalousvelvoitteen keskeiset muutokset Kemijoen vesistössä

Luvanhaltijat määrätään selvittämään ja suunnittelemaan kustannuksellaan
Rovaniemen alapuolisten voimalaitospatojen yhteyteen lohen ja meritaimenen
pääsyn patojen ohi mahdollistavat rakenteet sekä smolttien ja kuteneiden yksi-
löiden alasvaelluksen mereen mahdollistavat rakenteet ja toimittamaan selvi-
tykset ja suunnitelmat voimalaitoskohtaisina hakemusasioina toimivaltaiselle
lupaviranomaiselle.

Kemijoen suualueen vaellussiian istutusvelvoitteeseen on lisätty vaatimus is-
tukkaiden minimikoosta, "keskipituudeltaan vähintään 10 senttimetriä"

Kemijoen vesistön ja Kemijoen suualueen lohen ja meritaimenen istutusvelvoi-
tteet nousevat porrastetusti 10 vuoden aikana nykyisistä vuosittaisista istutus-
velvoitteista (nykyisin 615 000 vaellusikäistä lohen poikasta ja 90 000 vael-
lusikäistä meritaimenen poikasta, uusissa velvoitteissa 3 262 500 lohen vael-
luspoikasta määrä ja 575 735 meritaimenen vaelluspoikasta).

Luvanhaltijoiden on laadittava viiden vuoden välein kalatalousvelvoitteen to-
teuttamissuunnitelma.

Luvanhaltijoiden on tarkkailtava istutusten ja nahkiaisten ylisiirtojen tulokselli-
suuden sekä toimenpiteiden vaikutusta kalastukseen kalatalousviranomaisen
hyväksymällä tavalla. Tarkkailuun liittyvä kustannusrajoite (noin 50 000 euroa)
on poistettu.

2. Johdanto

Voimalohi Oy on Suomen merkittävin velvoiteistutuskalan tuottaja. Yhtiö hoitaa
omistajiensa, Kemijoki Oy:n ja PVO-Vesivoima Oy:n, kalanistutusvelvoitteet
Kemi- ja Iijoen vesistöissä sekä Lieksanjoella. Istutuksilla kompensoidaan ve-
sivoimatuotannon kalastukselle ja kalakannoille aiheutettuja haittoja.

27.8.2024

Velvoiteistutusten lisäksi Voimalohi toteuttaa ja kehittää omistajayhtiöiden vaelluskalastrategioiden mukaisia vaelluskalojen palauttamiseen tähtääviä vapaaehtoisia toimenpiteitä.

Luonnonvarakeskuksen tilastotietojen mukaan koko Suomen istutuksiin tuotetaan vuosittain kaikkiaan noin 2 200 000 lohen ja meritaimenen vaelluspoikasta. Tästä määrästä lähes puolet toteuttaa Voimalohi Kemijoen ja Iijoen vesistöjen velvoitteiden kattamiseksi. Voimalohi tuottaa tarvittavista vaelluspoikasista omissa laitoksissaan noin 80 % ja loput 20 % ostetaan sopimuskasvattajilta. Sopimuskasvattajat tuottavat vaelluspoikasia eri vesistöjen velvoitteiden tarpeisiin. Kalanviljelylaitoskapasiteetin rakentaminen on kallista, jonka vuoksi kalanviljelijöiden kapasiteetti on rakennettu nykyisten tarpeiden kattamiseksi. Reservissä olevaa ylimääräistä kapasiteettia ei ole olemassa.

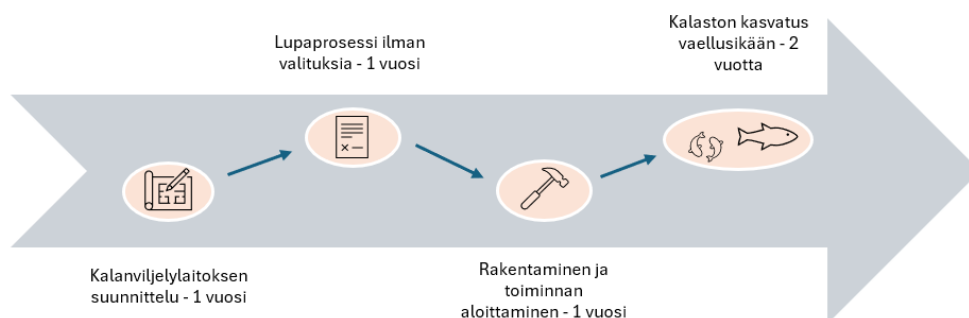
Lainvoimaisen nykyvelvoitteen mukaisesti Kemijoelle istutetaan 615 000 lohen ja 90 000 meritaimenen vaelluspoikasta. Kaiken kaikkiaan tämä tarkoittaa vuosittain yhteensä 705 000 lohen ja meritaimenen vaelluspoikasta.

Pohjois-Suomen aluehallintoviraston 29.7.2024 tekemän päätöksen mukaisesti vaelluspoikasten kokonaisistutusmäärä Kemijoelle on yhteensä 3 838 235 yksilöä vuosittain. Vaelluspoikasmäärinä tämä tarkoittaa nykyisten istutusmäärien yli viisinkertaistamista. Mikäli jokialueelle tehtävät istutukset muutettaisiin pienpoikasistutuksiksi (0-1v), tämä voisi tarkoittaa istutusmäärien kasvamista moninkertaisesti vielä edellisestä ja samalla erittäin huomattavaa emokalojen lisätarvetta.

Edellä esitettyjen istuskasmäärien tuottamiseen ei Suomesta löydy käytettävissä olevaa, ylimääräistä kalanviljelykapasiteettia. Voimalohella on käytössä kaksi kalanviljelylaitosta, Ossauskoski Kemijoella ja Raasakka Iijoella, joiden tuotanto käytetään nykyisiin lainvoimaisiin velvoitteisiin. Tuotannon lisääminen päätöksen edellyttämään mittakaavaan vaatisi erittäin mittavaa uuden kapasiteetin rakentamista.

Kemijoella päätöksen mukaisten velvoitteiden toteuttaminen tarkoittaisi nykyisten lainvoimaisten velvoiteistutusten yli viisinkertaistamista nopealla tahdilla. Poikastuotannon käynnistäminen uudella kalanviljelylaitoksella vie hyvin optimistisellakin aikataululla ainakin viisi vuotta. (Kuva 1) Tämän verran vähintään kuluu aikaa laitoksen suunnitteluun, luvitukseen, rakentamiseen ja kalaston kasvattamiseen vaellusikäiseksi. Mahdolliset muutoksenhaut voivat viivästyttää lainvoimaisen luvan saantia useilla vuosilla. Onkin perusteltua arvioida, että poikastuotannon käynnistäminen uudella kalanviljelylaitoksella vie realistisella aikataululla 7-8 vuotta.

27.8.2024

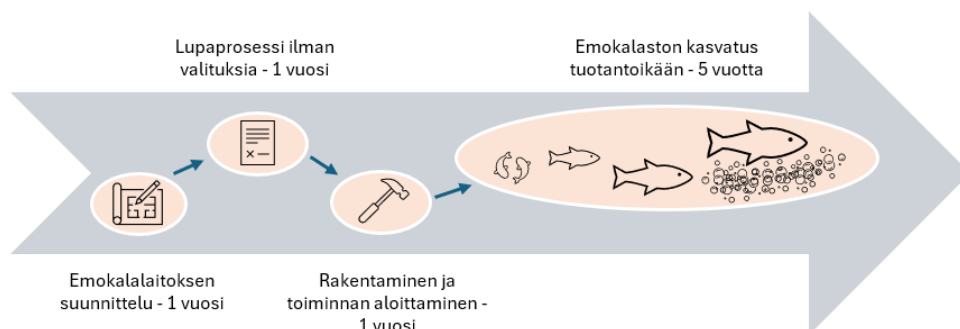


Kuva 1. Uuden kalanviljelylaitoksen toiminnan aloittaminen vie optimistiselläkin aikataululla vähintään viisi vuotta.

On lisäksi syytä huomioida, että päätöksen edellyttämä nopea rakennusaikataulu ei myöskään mahdollista ratkaisujen toiminnallisuuden seuranta ja johtaa pahimmillaan puutteellisten ratkaisujen kertaantumiseen seuraavissa kohteissa. Nopea aikataulu vaarantaa myös rakentamiseen ja käyttöön liittyvien kokemusten kautta kertyvän osaamisen siirtämisen seuraavaan kohteeseen.

Nykyisin Voimalohen viljelylaitoksilla istutusvelvoitteen mukaisiin kalanpoikasten kasvatukseen tarvittava määte tuotetaan Luonnonvarakeskuksen Taivalkosken ja Keminmaan kalanviljelylaitoksilla. Näiden laitosten tuotantokapasiteetti on nykyisellään täysimääräisesti käytössä. Päätöksen mukaisten istutusvelvoitteiden toteuttamiseen vaadittava lohen ja meritaimenen määte edellyttää uuden, ison emokalalaitoksen rakentamista. Emokalalaitoksen perustaminen on välttämätöntä myös tuotantovarmuuden ja kalatautiriskien näkökulmasta.

Uuden emokalalaitoksen koko vastaisi nykyistä Luonnonvarakeskuksen Taivalkosken emokalalaitosta. Mädituotannon käynnistäminen uudella emokalalaitoksella vie ainakin kahdeksan vuotta. Tämän verran vähintään kuluu aikaa laitoksen suunnitteluun, luvitukseen, rakentamiseen ja emokalaston tuotantokäynnin kasvattamiseen. (Kuva 2) Mahdolliset muutoksenhaut voivat viivästyttää lainvoimaisen luvan saantia useilla vuosilla. Onkin perusteltua arvioida, että mädituotannon käynnistäminen uudella emokalalaitoksella vie realistisella aikataululla 11-12 vuotta.



Kuva 2. Emokalalaitoksen toiminnan aloittaminen vie optimistiselläkin aikataululla vähintään kahdeksan vuotta.

27.8.2024

Merialueen vaellussiikavelvoite on nykyisin 3 100 000 yksilöä Kemijoen ja 1 200 000 yksilöä Iijoen istutusvelvoitteeseen. Tähän tarkoitukseen Voimalohella on käytössään 1 295 hehtaaria luonnonravintolammikoita, joilla tuotetaan noin 80 % istutustarpeesta. Loput 20 % ostetaan sopimuskasvattajilta. Olemassa oleva siian tuotanto on erittäin kilpailtua ja pääsääntöisesti muiden valtakunnallisten istutusvelvoitteiden tuotantoon sidottua.

Päätöksen mukaisesti Kemijoen lainvoimaisesta istutusvelvoitteesta poiketen istutettavien vaellussiikojen keskimitan tulee olla vähintään 10 cm. Vaikka istutettava kalamäärän pysyykin lainvoimaisen velvoitteen mukaisena, johtaa 10 cm vähimmäiskeskimitan varmistaminen siihen, että luonnonravintolammikkojen pinta-alaa tulee lisätä Kemijoen istutusvelvoitteen tarpeisiin arviolta 500 hehtaaria.

Tuotannon aloittaminen uudella luonnonravintolammikolla vie ainakin kolme vuotta. Tämän verran vähintään kuluu aikaa sopivan kohteen etsimiseen, suunnitteluun, luvitukseen ja rakentamiseen. Uusien luonnonravintolammikoiden rakentaminen on tiukentuneen ympäristölainsäädännön vuoksi erittäin haastavaa. Luvitusprosessit muutoksenhakuineen voivat tästä syystä kestää useita vuosia. Onkin perusteltua arvioida, että tuotannon aloittaminen uudella luonnonravintolammikolla vie realistisella aikataululla 6-7 vuotta.

27.8.2024

3. Aikataulu ja kustannusarviot

3.1 Ylös- ja alasvaellusrakenteet

Kemijoki Oy jätti Pohjois-Suomen aluehallintovirastoon tammikuussa 2022 lupahakemuksen Taivalkosken voimalaitoksen yhteyteen suunnitellusta vaellusyhteydestä. Kemijoki Oy tilasi vuonna 2022 suunnitellulle ratkaisulle kustannusarviolaskennan. Kustannuslaskennan toteutti kokenut, vesivoimalaitoksilla urakoinut rakennusliike. Toimeksiannon mukaisesti rakennusliike laski yksikköhintoihin perustuvan budjettihinnan Kemijoki Oy:lle. Budjettihinnan laskenta vastasi urakan hinnoittelussa käytettäviä periaatteita. Samoilla yksikköhinnoilla on laskettu Ossauskosken, Petäjäskosken sekä Valajaskosken vaellusratkaisujen kustannusarviot. Yksikköhinnat on korjattu rakennuskustannusindeksillä vastaamaan kesäkuun 2024 hintatasoa. Voimalaitosten sijainnit ilmenevät kuvasta 3.

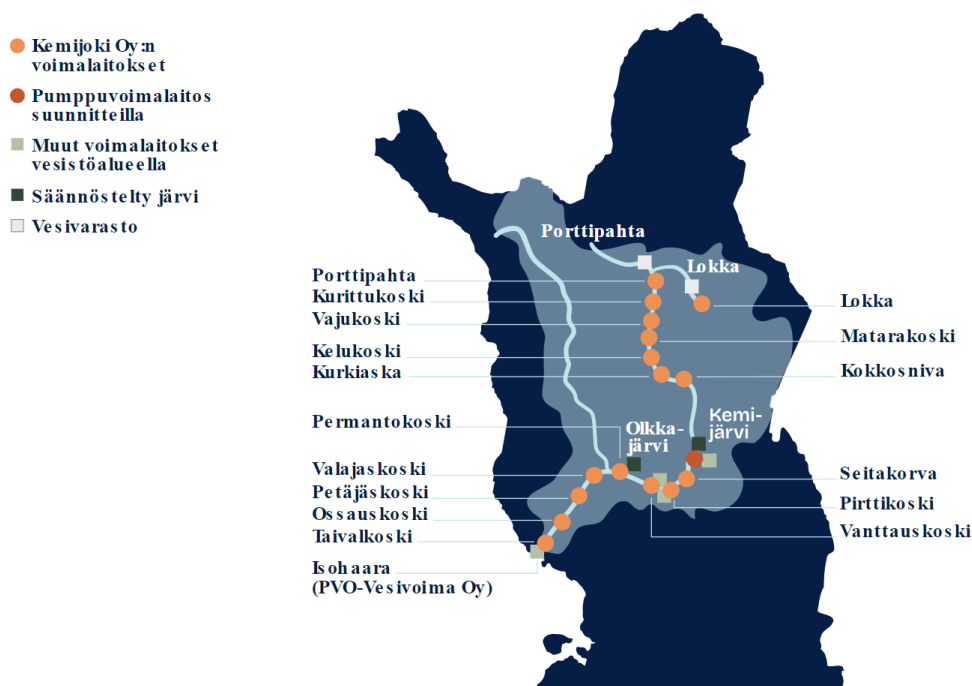
Edellä mainittu kustannuslaskenta ei sisältänyt ohjausaidan rakentamista eikä houkutusvesipumppaamon rakentamista. Ohjausaidan yksikkökustannuksena on käytetty Pankakosken voimalaitokselle kesäkuussa 2024 toteutetun urakkakilpailun hintoja ja houkutusvesipumppaamon osalta Sweco Oy:n 20.8.2024 laatimaa kustannusarviota.

Kustannusten arvioinnissa on huomioitu kunkin vesivoimalaitoksen ominaispiirteet kuten pudotuskorkeus, alakanavan törmän korkeus, linjauksen edellyttämät teiden alitustarpeet sekä tarvittaessa maapatoon tehtävät läpiviennit ja rakennusaikaiset tuotannon menetykset.

Kustannuksissa on huomioitu myös päätöksessä (määräykset 1 ja 6) edellytetyt suunnitelmat mahdollisimman tehokkaan kalankulun järjestämiseksi ja tarvittavilta osin ylös- ja alasvaellusrakenteista ohjausmenetelmineen sekä arvio kalankulkurakennelmien mahdollistamasta lohen ja meritaimenen kalatalousvelvoitteen kompensatiosta.

Samoin kustannuksissa on huomioitu aidat vaellusreitit molemmille suuaukoille, houkutusvesimäärään lisäämisen mahdollistavat pumppaamot, päätöksessä mainitut kalojen nousun tarkkailun mahdollistavat havaintolaitteistot sekä nousevien kalojen kiinniottomahdollisuus Taivalkosken voimalaitoksella ja alasvaeltavien smolttien kiinniottomahdollisuus Valajaskosken voimalaitoksella.

27.8.2024



Kuva 3. Voimalaitosten sijainti.

PVO-Vesivoima Oy:n Isohaaran voimalaitosten osalta kustannusarvio on muodostettu lijoen Raasakan voimalaitoksen kalatiehankkeen tarjousaineistojen pohjalta rakennuskustannusindeksillä korjaten. Isohaaraan on kahden voimalaitoksen ja virtausolosuhteiden vuoksi laskettu rakennettavaksi kaksi kalatietä, yksi molempien voimalaitosten yhteyteen. Muilta osin laskentatavat vastaavat pääpiirteittäin toisiaan.

Kemijoki Oy:n ja PVO-Vesivoima Oy:n rakennusaikaiset tuotannonmenetykset poikkeavat toisistaan, johtuen vaellusyhteyksien yksilöllisistä rakennustavoista, voimalaitosten teho- ja energiakapasiteetista sekä yhtiöiden käyttämistä hin-
tanäkemyksistä. Isohaarassa on kaksi voimalaitosta, minkä seurauksena myös rakennusaikaiset keskeytystarpeet ja käyttörajoitukset eroavat ylemmistä voimalaitoksista.

27.8.2024

Taulukko 1: Vaellusyhteysien investointi-, keskeytys- ja käyttökustannukset (pienet huollot, kausityöt, käyttö, tarkkailu ja pumppaamiseen käytettävä energia) miljoonaa euroa 2024 rahassa.

Vesivoimalaitos	Investointi	Rakennusaikainen tuotannon menetys	Vuotuinen käyttö-kustannus
Isohaara	28,9	2,6	0,46
Taivalkoski	15,8	7,1	0,31
Ossauskoski	11,2	6,4	0,28
Petäjäskoski	14,5	8,8	0,29
Valajaskoski	12,4	5,0	0,30

Vaellusyhteyden suunnitteluun, luvitukseen ja rakentamiseen kuluu hyvin optimistisellakin aikataululla vähintään 3,5 vuotta. Sen tiedon valossa, että Kemijoki Oy:n Taivalkosken voimalaitoksen vaellusyhteyttä koskeva hakemus on nyt ollut Pohjois-Suomen aluehallintoviraston ratkaistavana 2,5 vuotta, voidaan edellä esitettyä aikataulua pitää epärealistisena. Lisäksi mahdolliset muutokset voivat viivästyttävät lainvoimaisen luvan saantia useilla vuosilla. Onkin perusteltua arvioida, että Kemijoelle rakennettavan vaellusyhteyden suunnittelu, lainvoimaisen luvan saaminen ja toteuttaminen vie realistisella aikataululla 5-7 vuotta.

On syytä huomioida, että nopea aikataulu ei mahdollista ratkaisujen toiminnallisuuden seuranta ja johtaa pahimmillaan puutteellisten ratkaisujen kertaantumiseen seuraavissa kohteissa. Erityisesti ensimmäisten vaellusyhteyden ratkaisujen osalta on tärkeää seurata toimivuutta ennen seuraavien kohteiden suunnittelun käynnistämistä. Nopea aikataulu vaarantaa myös rakentamiseen ja käyttöön liittyvien kokemusten kautta kertyvän osaamisen siirtämisen seuraavaan kohteeseen.

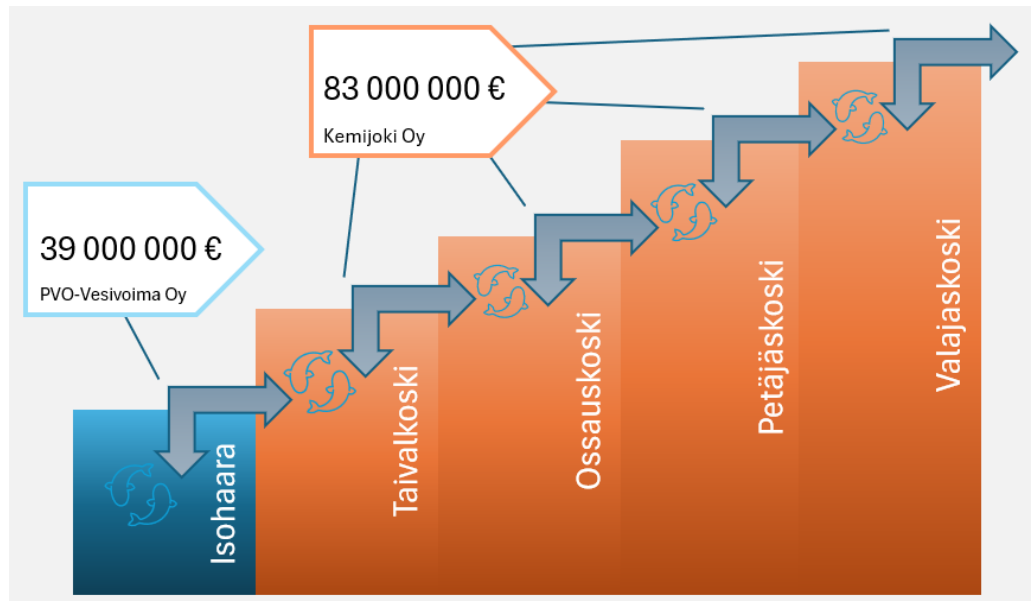
27.8.2024

Taulukko 2: Vaellusyhteysinvestointien hyvin optimistinen aikataulutus, kustannukset miljoonaa euroa 2024 rahassa

Vuotta lainvoimaisesta päätöksestä	Kohde	Selvityskustannus		Investointi		Käyttökustannus		Rakennusaikainen tuotannon menetys	
		Kemijoki Oy	PVOV	Kemijoki Oy	PVOV	Kemijoki Oy	PVOV	Kemijoki Oy	PVOV
+1 vuotta		0,2	0,4			0			
+2 vuotta	Taivalkoski Isohaara	0,4	0,8	10,5	19,3	0,20	0,46	4,9	1,7
+3 vuotta	Taivalkoski Isohaara			5,3	9,6	0,22	0,46	2,2	0,9
+4 vuotta						0,22	0,46		
+5 vuotta	Ossauskoski			7,4		0,22	0,46	4,5	
+6 vuotta	Ossauskoski			3,8		0,38	0,46	1,9	
+7 vuotta						0,39	0,46		
+8 vuotta	Petäjäskoski			9,6		0,39	0,46	6,0	
+9 vuotta	Petäjäskoski			4,9		0,64	0,46	2,8	
+10 vuotta						0,66	0,46		
+11 vuotta	Valajaskoski			8,2		0,66	0,46	3,4	
+12 vuotta	Valajaskoski			4,2		0,93	0,46	1,6	
+13 vuotta ja eteenpäin						1,00	0,46		

Pääomitettuna tämä on 83 miljoonaa euroa, kun oletetaan +1 vuoden vastaavan vuotta 2025. Pääomituksessa käytetään reaalista laskentakorkoa 3,15 %, joka perustuu 4,8 % nimelliskorkoon ja 1,6 % inflaatioon. Käytetty korkotaso vastaa pääomituskerrointa noin 20. PVO-Vesivoima Oy:n osalta vastaava kustannus pääomitettuna on 39 miljoonaa euroa.

27.8.2024



Kuva 4. Velvoitemuutoksen mukaisten Kemijoen vaellusyhteyksien kustannukseksi tulee 122 miljoonaa euroa ja toteutukseen kuluu aikaa ainakin 12 vuotta.

3.2 Vaellussiian istutusvelvoite

Päätöksen mukaisesti lainvoimaisesta velvoitteesta poiketen istutettavien vaellussiikojen keskimittan on oltava vähintään 10 cm. Vaikka istutettava kalamäärä pysyykin lainvoimaisen velvoitteen mukaisena, johtaa 10 cm vähimmäiskeskimittan varmistaminen siihen, että luonnonravintolammikkojen pinta-alaa tulee lisätä arviolta 500 hehtaaria. Luonnonravintolammikoiden lisäkapasiteetin rakentaminen on tiukentuneen ympäristölainsäädännön vuoksi erittäin haastavaa. Luvitusprosessit voivat tästä syystä kestää useita vuosia.

Uusia lammikkokohteita on arvioitu tarvittavan yhteensä 5 kappaletta, keskimääräiseltä vesipinta-alaltaan noin 100 ha. Kustannusten arvioinnissa on huomioitu tarvittava maanhankinta, luvitus, patorakenteet ja tarvittava infra (mm. tieyhteys). Lisäksi on huomioitu vuotuinen käyttökustannus.

Taulukko 3: Luonnonravintolammikkojen investointi- ja käyttökustannukset miljoonaa euroa 2024 rahassa.

	Investointi	Vuotuinen käyttökustannus
Yksittäinen luonnonravintolammikko (100 ha)	0,64	0,033
Yhteensä (5 kpl)	3,3	0,16

Tuotannon aloittamiseen uudella luonnonravintolammikolla kuluu hyvin optimistisellakin aikataululla ainakin kolme vuotta. Tämän verran vähintään kuluu aikaa sopivan kohteen etsimiseen, suunnitteluun, luvitukseen ja

27.8.2024

rakentamiseen. Viiden uuden kohteen löytäminen vie suurella todennäköisyydellä selvästi enemmän aikaa.

Päätöksen mukainen merialueen vaellussiikavelvoite edellyttää sitä, että optimistisen lyhyelläkin rakentamisaikataululla luonnonravintolammikkojen etsintä, suunnittelu ja luvitus tulee aloittaa ainakin kolme vuotta ja rakentaminen viimeistään vuotta ennen lainvoimaista päätöstä.

Taulukko 4: Luonnonravintolammikkoinvestointien päätöksen edellyttämä aikataulutus miljoonaa euroa 2024 rahassa.

Vuotta lainvoimaisesta päätöksestä	Investointi	Käyttökustannus
-3 vuotta	1,1	
-2 vuotta	1,1	
-1 vuotta	1,1	
Lainvoimainen päätös		
+1 vuotta		0,16
+2 vuotta		0,16
+3 vuotta ja tämän jälkeen		0,16

Luonnonravintolammikkojen investointeihin ja käyttökustannuksiin liittyvät kustannukset ovat päämitettuna 6,6 miljoonaa euroa 30 vuoden ajalta. Pääomituksessa käytetään reaalista laskentakorkoa 3,15 %, joka perustuu 4,8 % nimelliskorkoon ja 1,6 % inflaatioon. Käytetty korkotaso vastaa pääomituskerrointa noin 20. Pääomituksessa oletetaan +1-vuoden vastaavan vuotta 2025. Päätöksen mukaisen velvoitekustannusten jakautumisen perusteella tästä 5,5 miljoonaa euroa (83%) kohdistuu Kemijoki Oy:lle ja 1,1 miljoonaa euroa (17%) PVO Vesivoima Oy:lle.

27.8.2024



Kuva 5. Vaellussiian vähimmäiskeskimittan kasvun aiheuttamat kustannukset ovat yhteensä noin 6,6 miljoonaa euroa.

3.3 Lohen ja meritaimenen istutusvelvoite

Kustannuslaskenta perustuu kesällä 2024 kilpailutettuun Ossauskosken uuden smolttihalli -hankkeen kustannusarvioon. Kustannusarviossa on huomioitu tu-lovedenkäsittelyyn tarvittavat laitteet ja putkistot, kalanviljelyhalli, sekä poisto-vedenkäsittelyyn tarvittavat laitteet. Kyseinen hanke on suunniteltu toteutetta-van nykyisen Ossauskosken kalanviljelylaitoksen läheisyyteen, jolloin voidaan hyödyntää olemassa olevaa infraa.

Ossauskosken hankkeen suunnittelu- ja kustannustietojen perusteella tehdään kapasiteettiskaalaus haluttuun kokoon. Koska päätös kasvattaa nykyistä Kemi-joen vesistön lohen ja meritaimenen istutusvelvoitetta yli viisinkertaiseksi, teh-dään kustannusten skaalaus vastaamaan nykyistä istutusvelvoitetta. Tällöin vii-den uuden kalanviljelylaitoksen tuotantokapasiteetti mukaan luettuna Ossaus-kosken kapasiteetti kattaa päätöksen mukaisen istutusvelvoitteen. Samalla tuotanto hajautuu viiteen eri kohteeseen ja näin vähentää mm. kalatauteihin liittyviä riskejä.

Yhden uuden kalanviljelylaitoksen hallipinta-ala on noin 9 500 m² ja investoin-tikustannus 18,5 miljoonaa euroa. Lisäksi uuden kalanviljelylaitoksen perusta-minen uuteen kohteeseen edellyttää myös infrainvestointia mm. maanhankin-taan, vedenottoon, putkistoihin, sähköliittymään, teihin, piha-alueisiin, sosiaali-tiloihin, luvitukseen ja suunnitteluun. Laitoskohtainen infrakustannus on 4,1 mil-joonaa euroa.

Päätöksen mukaisten istutusvelvoitteiden toteuttamiseen vaadittava lohen ja meritaimenen mätimäärä edellyttää myös uuden, ison emokalalaitoksen raken-tamista. Emokalalaitoksen perustaminen on välttämätöntä myös tuotantovar-muuden ja kalatautiriskien näkökulmasta.

27.8.2024

Ossauskosken hankkeen suunnittelu- ja kustannustietojen perusteella voidaan tehdä kapasiteettiskaalaus myös tarvittavan emokalalaitoksen osalta. Emokalalaitoksen koko määräytyy tarvittavan emokalamäärän ja sen edellyttämän allaspinta-alan kautta.

Emokalalaitoksen hallipinta-ala on noin 2 100 m² ja investointikustannus 4,9 miljoonaa euroa. Lisäksi myös emokalalaitos edellyttää infrainvestointia mm. maanhankintaan, vedenottoon, putkistoihin, sähköliittymään, teihin, piha-alueisiin, sosiaalityöihin, luvitukseen ja suunnitteluun. Infrakustannus on 4,1 miljoonaa euroa.

Uusien kalanviljelylaitosten ja emokalalaitoksen vuotuiset käyttökustannukset arvioidaan Ossauskosken kalanviljelylaitoksesta kertyneen kustannustiedon perusteella laitostokoon skaalattuna. Uuden kalanviljelylaitoksen vuotuinen käyttökustannus on noin 2,4 miljoonaa euroa vuodessa ja emokalalaitoksen noin 1,2 miljoonaa euroa vuodessa.

Mädintuotannon käynnistäminen uudella emokalalaitoksella vie ainakin kahdeksan vuotta. Tämän verran vähintään kuluu aikaa laitoksen suunnitteluun, luvitukseen, rakentamiseen ja emokalaston tuotantoikänsä kasvattamisesta. Mahdolliset valitukset voivat viivästyttää luvitusta useilla vuosilla.

Poikastuotannon käynnistäminen uudella kalanviljelylaitoksella vie ainakin viisi vuotta. Tämän verran vähintään kuluu aikaa laitoksen suunnitteluun, luvitukseen, rakentamiseen ja kalaston kasvattamiseen vaellusikäiseksi. Lähtömaterialiin (hedelmöitetty mäti) kasvattaminen vaellusikäiseksi kestää kaksi vuotta.

Päätöksessä edellytetty lohen ja meritaimenen istutusvelvoitteiden kaksinkertaistuminen jo toisena vuotena lainvoimaisesta päätöksestä tarkoittaa siis sitä, että emokalalaitoksen suunnittelu olisi pitänyt käynnistää 9 vuotta ja rakentaminen 7 vuotta ennen lainvoimaista päätöstä.

Päätöksen edellyttämän massiivisen kalanviljelylaitoskapasiteetin rakentaminen johtaa haasteisiin myös tarvittavan lisähenkilöstön rekrytoinnissa. Kun huomioidaan samalla kasvava luonnonravintolammikkojen määrä, on Kemi-joen vesistöalueen velvoitteiden hoitoa varten rekrytoitava 35-45 uutta henkilöä. Näin suuren kalanviljelyalan osaajien määrän rekrytoiminen päätöksen edellyttämällä aikataululla on erittäin haasteellista. Käytännössä tämä johtaa siihen, että rekrytoitava henkilöstö tulee pääosin kouluttaa Voimalohen toimesta kalanviljelyn ammattilaisiksi. Tämä puolestaan edellyttää laaja-alaisen koulutuksen organisointia ja henkilöstön etukäteistä rekrytointia johtuen merkittäviin koulutuskustannuksiin.

Kunkin viljelylaitoksen ja luonnonravintolammikkojen henkilökunta tulee rekrytoida kaksi vuotta ennen laitoksen tai luonnonravintolammikkojen käyttöönottoa. Näiden kahden vuoden aikana henkilöt koulutetaan ja perehdytetään kalanviljelijän ammattiin. Koulutus toteutetaan osin yhteistyössä alan oppilaitosten kanssa, mutta pääosin oman henkilöstön toimesta. Koulutuskustannus muodostuu pääosin koulutettavien (6 hlö) ja kouluttavien (2 hlö) henkilöiden palkkakustannuksista sekä oppilaitosyhteistyön kautta saatavan koulutuksen

27.8.2024

kustannuksista. Koulutuskustannuksen suuruudeksi on arvioitu 0,46 miljoonaa euroa vuodessa.

Taulukko 5: Kalanviljelylaitosten (KVL) investointi- ja käyttökustannukset miljoonaa euroa 2024 rahassa.

Kalanviljelylaitos	Investointi	Koulutuskustannus kohteittain	Vuotuinen käyttökustannus
Emokalalaitos	9,0	0,92	1,2
KVL 1	22,6	0,92	2,4
KVL 2	22,6	0,92	2,4
KVL 3	22,6	0,92	2,4
KVL 4	22,6	0,92	2,4
KVL 5	22,6	0,92	2,4

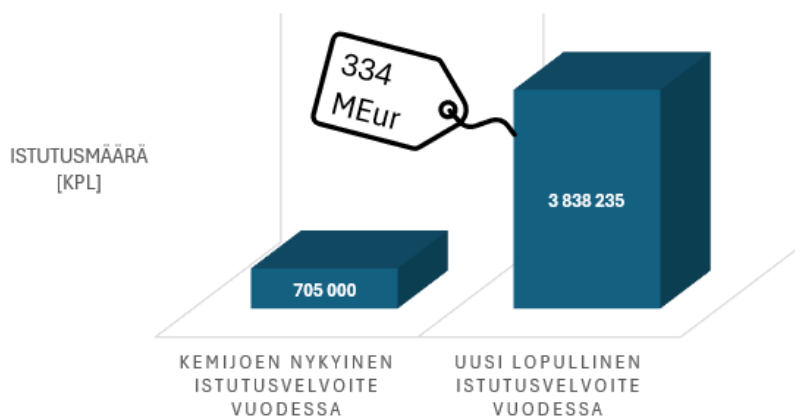
27.8.2024

Taulukko 6: Kalanviljelylaitosinvestointien (KVL) päätöksen edellyttämä aika-
taulutus miljoonaa euroa 2024 rahassa.

Vuotta lainvoimaisesta päätöksestä	Kohde	Investointi	Koulutus-kustannus	Käyttökustannus
-9 vuotta				
-8 vuotta				
-7 vuotta			0,46	
-6 vuotta	Emokalalaitos	9,0	0,46	
-5 vuotta				1,2
-4 vuotta				1,2
-3 vuotta				1,2
-2 vuotta			0,46	1,2
-1 vuotta	KVL 1	22,6	0,46	1,2
Lainvoimainen päätös				
+1 vuotta			0,46	3,6
+2 vuotta	KVL 2	22,6	0,46	3,6
+3 vuotta			0,46	6,0
+4 vuotta	KVL 3	22,6	0,46	6,0
+5 vuotta			0,46	8,4
+6 vuotta	KVL 4	22,6	0,46	8,4
+7 vuotta			0,46	10,8
+8 vuotta	KVL 5	22,6	0,46	10,8
+9 vuotta ja tämän jälkeen				13,2

Kalanviljelylaitosinvestointeihin sekä koulutus- ja käyttökustannuksiin liittyvät kustannukset ovat pääomitettuna 334 miljoonaa euroa 30 vuoden ajalta. Pääomituksessa käytetään reaalista laskentakorkoa 3,15 %, joka perustuu 4,8 % nimelliskorkoon ja 1,6 % inflaatioon. Pääomituksessa oletetaan +1-vuoden vastaavan vuotta 2025. Käytetty korkotaso vastaa pääomituskerrointa noin 20. Päätöksen mukaisen velvoitekustannusten jakautumisen perusteella tästä 277 miljoonaa euroa (83%) kohdistuu Kemijoki Oy:lle ja 57 miljoonaa euroa (17%) PVO Vesivoima Oy:lle.

27.8.2024

VAADITUT MERILOHEN JA MERITAIMENEN
ISTUTUSVELVOITTEET VERRATTUNA NYKYISIIN

Kuva 6. Merilohen ja meritaimenen istutusvelvoitteiden moninkertaistaminen tulee maksamaan noin 334 miljoonaa euroa.

3.4 Kompensaatiomahdollisuudesta määräyksen 6 mukaan

Päätös edellyttää sekä laajamittaista velvoiteistutusten toteuttamista että vaelusyhteyksien rakentamista. Määräyksessä 6 mahdollistetaan, että luvanhaltijat voivat hakea lohta ja meritaimenta koskevaan istutusvelvoitteeseen muutosta, joka käytännössä perustuisi kalankulun mahdollistavien rakenteiden mahdollistamaan luonnonmukaiseen lisääntymiseen jokialueella.

Sisällöllisesti määräys johtaa käytännössä siihen, että kaikki istutusvelvoitteen kattamiseksi edellytetyt kalanviljelylaitosinvestoinnit on toteutettu ennen kuin luvanhaltijat voivat hakea määräyksen 6 mukaista istutusvelvoitteen muutosta. Tämä johtaa väistämättä siihen, että hakemuksen tultua hyväksytyksi osa jo tehdyistä investoinneista joudutaan purkamaan johtuen tilanteeseen, jossa luvanhaltijan on kompensoinut vahingon kahdenkertaisesti.

3.5 Tarkkailuvelvoite

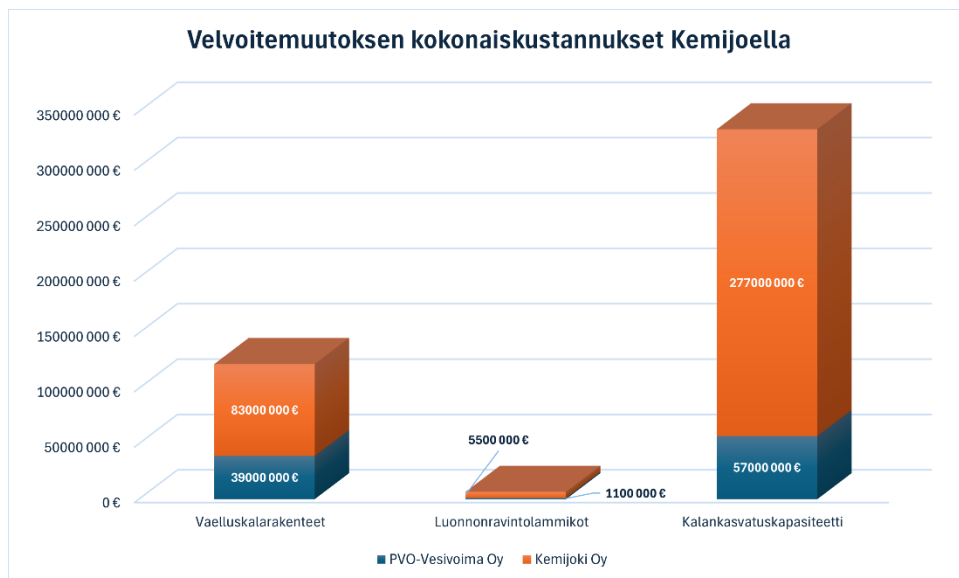
Päätöksen sisältämän määräyksen 8 mukaisesti luvanhaltijoiden on tarkkailtava istutusten ja nahkiaisten ylisiirtojen tuloksellisuutta sekä toimenpiteiden vaikutusta kalastukseen kalatalousviranomaisen hyväksymällä tavalla. Lainvoimaiseen tarkkailuvelvoitteeseen verrattuna muutos on nahkiaisten ylisiirtojen tuloksellisuuden seurannan lisääminen ja kustannusrajoitteen poistuminen.

Nahkiaisien elinkierto ja nahkiaisien vaellukseen liittyvän perustutkimuksen vähäisyyden vuoksi nahkiaisien ylisiirtojen tuloksellisuuden tarkkailun toimenpiteitä ja kustannuksia on mahdotonta arvioida. Luvanhaltijoiden näkemyksen mukaan nahkiaista koskeva osa tarkkailusta tulee ensisijaisesti poistaa. Toissijaisesti tulee noudattaa lähtökohtaa, että tarkkailun toimenpiteet eivät voi olla perustutkimusta eikä toisaalta vesilain 3 luvun 14§ mukaisesti tarkkailusta saavutettuun hyötyyn verrattuna tarkkailun kustannukset saa olla kohtuuttomia.

27.8.2024

4. Johtopäätökset

Istutusvelvoitteissa vaadittu aikataulu on toteuttamiskelvoton. Velvoitekokonaisuus johtaa saman vahingon kaksinkertaiseen kompensointiin ja kohtuuttomiin kustannuksiin. Pääomitettu kokonaiskustannus olisi Kemijoki Oy:lle noin 366 miljoonaa euroa ja PVO Vesivoima Oy:lle noin 97 miljoonaa euroa.



Kuva 7. Velvoitemuutoksen aiheuttamat 463 miljoonan euron kokonaiskustannukset Kemijoella ovat kohtuuttomat.

KEMIJOKI OY
Ismo Heikkilä

PVO-Vesivoima OY
Jyrki Salo

Voimalohi OY
Aki Mäki-Petäys