



Offshore Fish Finland Oy

Lausunto ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta

Luvian ulkomerialueen kalankasvattamo

Offshore Fish Finland Oy on 17.3.2017 toimittanut Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukaista yhteysviranomaisen lausuntoa varten ympäristövaikutusten arviointiselostuksen Luvian ulkomerialueen kalankasvatushankkeesta.

ARVIOINTISELOSTUKSESSA KUVATUT HANKETIEDOT JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY

Hankkeen nimi

Luvian ulkomerialueen kalankasvattamo

Hankkeesta vastaava

Offshore Fish Finland Oy
Kuriirintie 10
28430 PORI

YVA-konsultti

Sweco Ympäristö Oy
Uudenmaankatu 19 A
20700 TURKU

Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen 7 §:n perusteella hankkeeseen tulee soveltaa ympäristövaikutusten arviointimenettelyä ns. yksittäistapauksena. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on 30.10.2015 antamallaan päätöksellä ratkaissut menettelyn soveltamistarpeen. Yhteysviranomaisena toimii Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

YVA-menettelyn tarkoituksena on selvittää ne asiat ja vaikutukset, jotka hankkeessa ja sen ympäristössä ovat merkittäviä hankkeen suunnittelun ja päätöksenteon kannalta ja joita eri tahot pitävät tärkeinä. Yhteysviranomaisen lausunnossa tarkastellaan ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetussa asetuksessa ja arviointiohjelmasta annetun yhteysviranomaisen lausunnossa esitettyjen arviointiselostuksen sisällöllisten vaatimusten toteutumista.

Yhteysviranomaisen lausunnossa tarkastellaan ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetussa asetuksessa esitettyjen arviointiselostuksen sisällöllisten vaatimusten toteutumista.

Arviointiselostus ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto tulee liittää aikanaan lupahakemusasiakirjoihin.

Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset

YVA-menettelyn jälkeen hankkeen toteuttamiseksi tulee hakea ympäristönsuojelulain (86/2000) mukaista ympäristölupaa. Toimivaltaisena lupaviranomaisena toimii Etelä-Suomen aluehallintovirasto. Lupaviranomainen ei voi myöntää hankkeelle ympäristölupaa ennen kuin sen käytössä on ympäristövaikutusten arviointiselostus ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto.

Vesiviljelyeläinten (kalat, ravut, simpukat) kasvattajien tulee hakea toiminnalleen terveyslupa Evirasta. Lupa on yrityskohtainen, mutta kunkin yritykseen kuuluvan laitoksen tiedot ja oma valvonta tulee kuvata erikseen. Lupatarve perustuu 1.8.2008 voimaan tulleeseen lainsäädäntöön (Eläintautilain muutos 408/2008 ja MMM:n asetus kaloissa, äyriäisissä ja nilviäisissä esiintyvien eläintautien vastustamisesta 470/2008). (Ympäristöministeriö, 2013.)

Vesiviljelyrekisteri uudistui vuonna 2011 ja rekisterin omistaja on nyt Evira, tiedot toimittaan edelleen elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskukselle. Rekisteriin kirjataan kaikki kalan- tai ravunkasvatuslaitokset, luonnonravintolammikot, mätihautomot ja onkilammikot. Rekisterin tietoja tarvitaan mm. kala- ja raputautien torjuntaan sekä tilastointiin ja tutkimukseen. (Ympäristöministeriö, 2013.)

Verkkoaltaat merkitään Liikenneviraston ohjeiden mukaisesti. Altain sijainnista ja merkinnästä tehdään ilmoitus Liikenneviraston Meriväyläyksikölle.

Hanke, sen tarkoitus ja sijainti

Kotimaisen kalan kulutus on viime vuosina vähentynyt ja tuontikalan kulutus lisääntynyt. Hankkeen tavoitteena on lisätä kotimaisen kalan tarjontaa markkinoille. Suomen hallitus vauhdittaa hallitusohjelmaan sisältyvää ns. sinistä biotaloutta, joka tähtää vesiluonnonvarojen monipuoliseen hyödyntämiseen. Uutta kasvua haetaan esimerkiksi vesiviljelystä ja suomalaisen vesiosaamiseen perustuvasta viennistä. Sininen biotalous on osa hallituksen biotalouden ja puhtaiden ratkaisujen kärkihankekokoaisuutta. Maailmanlaajuisesti nopeimmin kasvavassa alkutuotannon muodossa eli kalanviljelyssä käynnistetään käytännön kokeiluhanke, jossa kehitetään Suomen olosuhteisiin sopivia uuden sukupolven teknologiaa edustavia ratkaisuja. Maa- ja metsätalousministeriön teettämän selvityksen mukaan maamme sinisen biotalouden arvo on tällä hetkellä vähintään 8,5 miljardia euroa. Tärkeimpiä liiketoimintakokonaisuuksia ovat vesiliiketoiminta, energian tuotanto, kalatalous ja vesistöjen vetovoimaisuuteen perustuva matkailu. Lisäksi vesiluonnonvarojen aineettomien arvojen merkitys on hyvin suuri.

Ympäristöministeriön sekä maa- ja metsätalousministeriön v. 2014 vahvistaman vesiviljelyn kansallisen sijainninohjaussuunnitelman tavoitteena on ohjata viljelytuotantoa ympäristönsuojelun, vesiviljelyelinkeinon ja muiden vesien käyttömuotojen kannalta sopiville vesialueille. Varsinais-Suomen ja Satakunnan vesiviljelyn sijainninohjaussuunnitelman perusteella hankealue soveltuu hyvin vesiviljelyyn.

Hankkeessa suunnitellaan rakennettavan entistä tehokkaampi kalankasvattamo alan parhaita käytäntöjä noudattaen. Sijoituspaikaksi on valittu ulkomerialue, jossa vesistön sekoittumisominaisuudet ovat erinomaiset ja täten paikalliset ympäristövaikutukset paremmin hallittavissa.

Koetoiminta

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on 31.3.2017 hyväksynyt hankkeesta vastaavan koetoimintailmoituksen, joka koskee ajanjaksoilla 1.5.–30.11.2017 ja 16.4.–30.11.2018 tapahtuvaa kalankasvatusta po. Luvian ulkomerialueen kalankasvatushankkeen toteuttamisvaihtoehtojen (VE 1 ja VE 2) mukaisella kasvatuspaikalla. Koetoimintana kasvatetaan yhteensä 100 t kalaa (siikaa ja kirjolohta) kahdessa altaassa siten, että kalalajit pidetään erillään. Koetoimintaan ei sisälly kalojen talvisäilytystä.

Koetoiminnalla pyritään selvittämään allasrakenteen ja ankkuroinnin toimivuus Luvian ulkomerialueen kalankasvatushankkeen hankintoja varten sekä altaiden ja verkkokassien käyttäytyminen ulkomeren ankarissa ja todellisissa kasvatusolosuhteissa, joista ei ole Suomen olosuhteissa vielä kokemuksia. Itämeren aallokko on terävämpää kuin valtamerien maininki, mikä rasittaa kasvatuslaitteistoja eri tavalla. Koeluonteisella toiminnalla selvitetään myös kalojen käyttäytymistä ja sopeutumista ulkomeriolosuhteisiin ja ruokintalaitteiston toimivuutta etävalvonnan kautta.

Vaihtoehdot

YVA-menettelyssä tarkasteltavana on 0-vaihtoehdon lisäksi kaksi toiminnan laajuuteen perustuvaa toteutusvaihtoehtoa. Sijoituspaikoille ei ole esitetty vaihtoehtoja varsinaisen kasvatusalueen eikä talvisäilytysalueenkaan osalta. Hankkeesta vastaava katsoo, että kalankasvatustiloksen suunnitellulla sijaintipaikalla Luvian ulkomerialueella veden vaihtuvuus on tehokasta alueen avoimuuden vuoksi. Myös riittävä vesisyvyys (13 – 19 m) ja vesipatsaan vähäiset suolaisuuserot edistävät arviointiohjelman mukaan veden sekoittumista ja hapensaantia.

Kasvatusalueen verkkokassit tulevat olemaan pyöreitä, halkaisijaltaan noin 32 metriä ja syvyydeltään 6 – 12 metriä. Kasvatusalueen pinta-ala on noin 2 – 4 ha. YVA-menettelyssä tutkitaan seuraavat vaihtoehdot (VE):

VE 0: hanketta ei toteuteta

VE 1: kalojen lisäkasvu 1000 t/v, 10 verkkokassia n. 2 ha kasvatusalueella, talvisäilytysalue Lemlahden kylässä Iso-Lampoorin niemen edustalla, aikavälillä n. 1.10. – 15.5.

VE 2: kalojen lisäkasvu 2000 t/v, 20 verkkokassia n. 4 ha kasvatusalueella, talvisäilytysalue Lemlahden kylässä Iso-Lampoorin niemen edustalla, aikavälillä n. 1.10. – 15.5.

Perusteluja hankealueelle ovat seuraavat:

- Hyvät kasvatusolosuhteet. Vesistön sekoittuminen on tehokasta, jolloin paikalliset ympäristövaikutukset ovat paremmin hallittavissa.
- Lähialueella ei sijaitse muita kalankasvattamoita.
- Kasvatusalueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse asutusta.
- Suunnittelualueelle ei kohdistu muita merkittäviä alueidenkäyttöpaineita.
- Talvisäilytysalueen rannassa on olemassa olevaa rakennuskantaa, jota voidaan hyödyntää hankkeessa.
- Talvisäilytysalueen lähellä sijaitseva huoltotukikohta on Offshore Fish Finland Oy:n osakkaan omistuksessa.

Kasvatusalueella verkkokassien lukumäärä tulee olemaan 10 (VE1) tai 20 kappaletta (VE2). Verkkokassit tulevat olemaan pyöreitä, halkaisijaltaan noin 32 metriä ja syvyydeltään 6 - 12 metriä. Verkkokassien tilavuus tulee olemaan noin 5000 - 10000 m³ ja pinta-ala noin 800 m². Verkkokassien kehikko tulee olemaan muovia ja verkkomateriaali nailonia tai polyetyleenitereftalaattia (PET). Ruokintalautta tulee olemaan pituudeltaan 20 - 30 metriä, leveys 9 - 12 metriä. Rehu puhalletaan ruokintalautalta putkea pitkin altaisiin. Kasvatuskassien ja ruokintalautan ankkurointi tapahtuu valmistajan ohjeiden mukaisesti. Ankkurit tulevat olemaan riittävän suuria ja niitä tulee olemaan riittävän monta, jotta kassien paikallaan pysyminen on taattu kovallakin myrskytuulella. Kasvatuskassit ja ruokintalautta kiinnitetään ankkureihin köysillä tai vajereilla. Ankkurit upotetaan pohjaan pysyvästi, eli niitä ei nosteta ylös kasvatuskauden lopussa. Kassien ja lautan ankkurointi ja irrotus tapahtuu sukeltajien avulla. Kassit tullaan sijoittamaan kasvatusalueelle kahteen riviin luode-kaakko tai pohjoinen-etelä -suuntaisesti. Talvisäilytyksessä käytetään samoja kasseja ja niiden lukumäärä tulee olemaan enintään 10 kpl. Huoltotukikohta sijaitsee Kalavaltanen Oy:n omistamissa tiloissa, Iso-Lampoorin niemessä Lemlahden kylässä noin 9,7 km etäisyydellä suunnitellusta kasvatusalueesta.

Kasvatuslaitoksessa tullaan kasvattamaan kirjolohta ja siikaa sekä myöhemmin kysynnän mukaan mahdollisesti myös muita lajeja. Kasvatuslaitokselle tuotavien kalojen ikä vaihtelee välillä 0 - 2 vuotta. Laitokselle tuotavien poikasten koko tulee olemaan 10 - 700 grammaa. Kalojen teurastus tapahtuu 2 - 3 vuoden iässä kalojen koon ollessa 0,5 - 5 kilogrammaa. Lupaa haetaan 2 000 tonnin vuotuiselle lisäkasvulle, joka saavutetaan vähin erin, mikäli ympäristövaikutukset pysyvät hyväksyttävänä. Tuotannon aloitusvuonna kasvatusmäärä on 500 tonnia vuotuisena lisäkasvuna ilmaistuna.

Ravinnelaskennassa käytetyt luvut tulevat perustumaan rehuntuottajan toimittamiin tietoihin. Kasvatuksessa pyritään vähintään rehukertoimeen 1,1 ja sitä pyritään tulevaisuudessa laskemaan.

Rehukerrointa saadaan ulkomerellä laskettua parempien kasvatusolosuhteiden ansiosta. Ulkomeriolosuhteet ovat kalojen kannalta vähemmän stressaavat, jolloin elintointeihin ja uimiseen kohdennettava energiamäärä on pienempi ja suurempi osa tästä on käytettävissä kasvuun. Rehukerroin laskee myös käytettävien rehujen laadun parantuessa ja kasvatuskalojen laadun parantuessa. Rehujen laatua parannetaan yhteistyössä rehun valmistajien kanssa. Mm. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos tekee tutkimusta kasvatuskalojen laadun parantamiseksi. Vastaavanlaista tutkimusta on suunniteltu tehtävän myös Offshore Fish Finland Oy:n laitoksella.

Ruokinta tapahtuu erilliseltä ruokinta/valvontalautalta automatisoidusti. Kasvatuslaitoksella käydään tarpeen mukaan (päivittäin) tarkastamassa laitteiden toimivuus.

Kalankasvatuksen verkkoaltaita käsitellään tarpeen mukaan hyväksytyllä antifouling -valmisteella. Valmisteena käytetään esimerkiksi AquaNet North Sea Standardia (Steen-Hansen A/S TUKES-2015-AF-005), jossa tehoaineena on dikuparioksidi. Käyttöturvallisuustiedotteen mukaan tuotteen biologinen hajoavuus on yli 90 %. Tuote täyttää EU:n määräykset biologisesti hajoavista pinta-aktiivisista aineista. Valmistetta käytetään verkkoaltaiden kyllästämiseen ja sen kulutus on arviolta 3 - 4 t/v. Altainen käsittely tapahtuu alihankintatyönä, joten aineita ei varastoida kasvatuslaitoksen huoltoyksikössä. Käsittely toteutetaan maissa alihankkijan tiloissa.

Haastavien jääolosuhteiden vuoksi kalat on pakko siirtää talvisäilytykseen sisäsaaristoon, jossa olosuhteet ovat helpommat. Kokonaiskalamäärästä puolet siirretään talvisäilytykseen. Talvisäilytyskaudella kaloille annetaan 20 t rehua kokonaisuudessaan, josta 2/3 käytetään syksyllä, loput keväällä. Ruokinta painottuu syksyyn, jolloin vesi on lämpimämpää ja kalan elintoiminnot vilkkaammat. Jääkannen ollessa päällä ruokinta ei juuri kannata, mutta ruokaa kuitenkin annetaan pieniä määriä, jotta kalojen elintoi-

mintojen ja hyvinvoinnin turvaaminen voidaan taata. Kun vesi lämpiää ja valuma-alueelta alkaa tulla valumavesiä, kalat siirretään alueelta pois liikakuormituksen ja kalatautien välttämiseksi.

Talvisäilytysalueelle on saatu lupa laituripenkereen rakentamiselle ja sen edustan ruoppaukselle 6 - 7 metriin. Vallitseva vesisyvyys on muuten 2 - 3 m. Kassit hinataan kasvatusalueelle ja takaisin.

Offshore Fish Finland Oy:n talvisäilytysalue tulee olemaan Lemlahden kylässä sijaitsevan Iso-Lampoorin niemen edustalla. KalaValtanen Oy on hakenut vesilain mukaista lupaa IsoLampoorin niemen ranta-alueen ruoppaukseen ja laituripengerryksen rakentamiseen. Hakemus (ESAVI/54/04.09/2014) astui vireille 8.4.2014 ja AVI myönsi luvan 21.12.2015.

Talvisäilytysalueella kalaa säilytetään kymmenessä kasvatusaltaassa, jotka ovat samoja kuin varsinaisella kasvatusyksiköllä. Talvisäilytyksessä noin puolet kasvatusaltaista on varattu varsinaiseen talvisäilytykseen. Lopuissa altaista olevat kalat käytetään talven aikana myyntiin, eli kalamäärä pienenee merkittävästi talvisäilytyskaudella. Noin 20 % perataan markkinatilanteesta riippuen. Siikaa täytyy kasvattaa kolme kautta ennen kuin se saavuttaa perkuukoon, kirjolohta kaksi kautta.

Tyhjät kasvatusaltaat (5 - 10 kpl) sijoitetaan Iso-Lampoorin edustalla olevien saarten rantaan.

Arviointimenettelyn yhdistäminen muiden lakien mukaisiin menettelyihin

Arviointimenettelyä ei ole yhdistetty muiden lakien mukaisiin menettelyihin.

Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin, suunnitelmiin ja ohjelmiin

Hankkeen ei ole arvioitu liittyvän suoraan muihin hankkeisiin. Offshore Fish Finland Oy:n omistajina on osin samoja toimijoita kuin kalanjalostaja KalaValtanen Oy:ssä. Offshore Fish Finland Oy:n kasvattamat kalat perataan KalaValtanen Oy:n tuotantolaitoksella Porissa.

Hallitusohjelmassa pyritään vauhdittamaan ns. sinistä biotaloutta, joka tähtää vesiluonnonvarojen monipuoliseen hyödyntämiseen. Uutta kasvua haetaan esimerkiksi vesiviljelystä ja suomalaiseseen vesiosaamiseen perustuvasta viennistä. Sininen biotalous on osa hallituksen biotalouden ja puhtaiden ratkaisujen kärkihankekokonaisuutta. Maailmanlaajuisesti nopeimmin kasvavassa alkutuotannon muodossa eli kalanviljelyssä käynnistetään käytännön kokeiluhanke, jossa kehitetään Suomen olosuhteisiin sopivia uuden sukupolven teknologisia ratkaisuja. Maa- ja metsätalousministeriön teettämän selvityksen mukaan maamme sinisen biotalouden arvo on tällä hetkellä vähintään 8,5 miljardia euroa. Tärkeimpinä liiketoimintakokonaisuuksina ovat vesiliiketoiminta, energian tuotanto, kalatalous ja vesistöjen vetovoimaisuuteen perustuva matkailu. Lisäksi vesiluonnonvarojen aineettomien arvojen merkitys on hyvin suuri. (Biotalous.fi, 2016.)

Merialueen ekologinen tila on Luvian sisä- ja ulkosaariston alueella hyvä. Vesienhoidon tavoitteena on saavuttaa alueella veden hyvä ekologinen tila vuoteen 2021 mennessä. Tavoite on siten Luvian edustan merialueella saavutettu. Tulevaisuudessa tavoite on estää merialueen ekologista tilaa heikkenemästä.

Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitosuunnitelman 2015 mukaan "Kalankasvatuksen kuormitusta tulee vähentää erityisesti niillä alueilla, joilla ekologinen tila on hyvää huonompi, tai tila uhkaa heikentyä kalankasvatuksen kuormituksen joh-

dosta, ja joilla vesistöjen tilaa voidaan parantaa kalankasvatuksenkuormituksen alen-
tamisella".

Varsinais-Suomen ja Satakunnan vesiviljelyn sijainninohjaussuunnitelman perusteella hankealue soveltuu hyvin vesiviljelyyn. Ulvilan ja Eurajoen merialueilla, 10 kilometrin etäisyydellä hankealueesta, sijaitsevat Santakarin, Ahon, Haavasen ja Orskerin kalan-
kasvattamot.

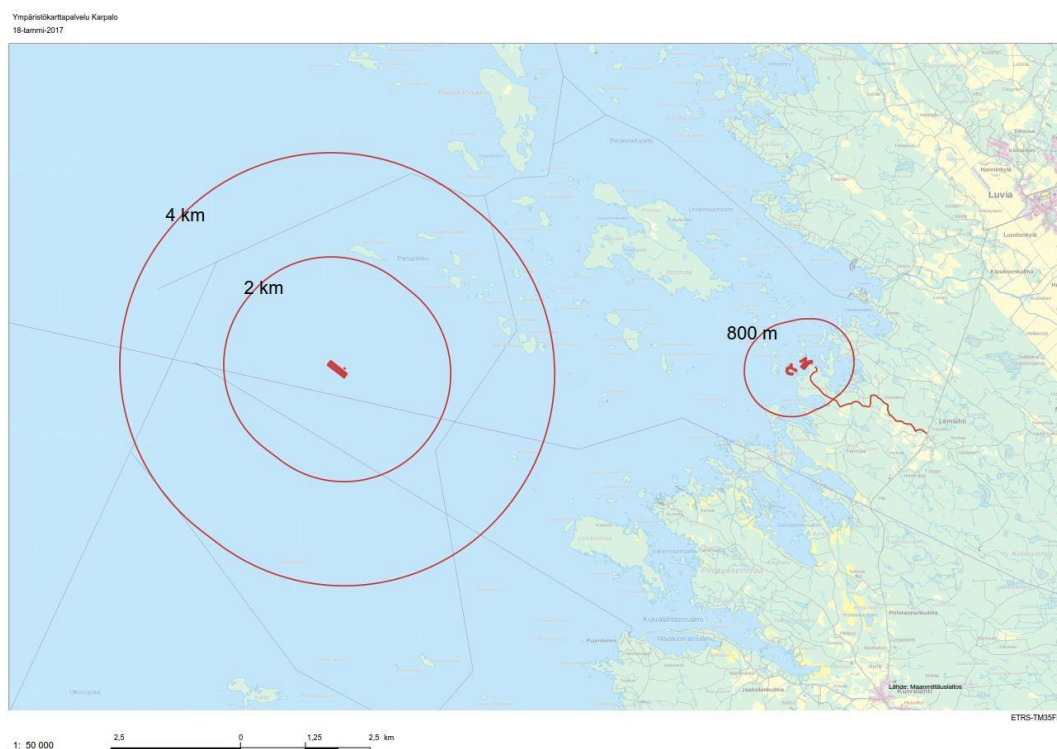
Hankkeessa on tunnistettu valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet. Olemassa olevien rakenteiden mahdollisimman tehokas hyödyntäminen vaikuttaa keskeisesti myös alue-
rakenteen taloudellisuuteen (VAT). Olemassa olevan huoltotukikohdan hyödyntämisen talvisäilytysalueen vieressä on tältä osin katsottu toteuttavan valtakunnallisia alueiden-
käyttötavoitteita. Muilta osin arviointiohjelmassa on todettu maakuntakaavan toteutta-
van osaltaan valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita. Kasvatusalueelle ei voimassa
olevassa maakuntakaavassa ole osoitettu maankäytön ohjauksen tarpeita. Talvisäily-
tysalue sen sijaan on maakuntakaavassa merkinnällä MY (maa- ja metsätalousvaltai-
nen alue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja).

Vaikutusalueen rajaaminen

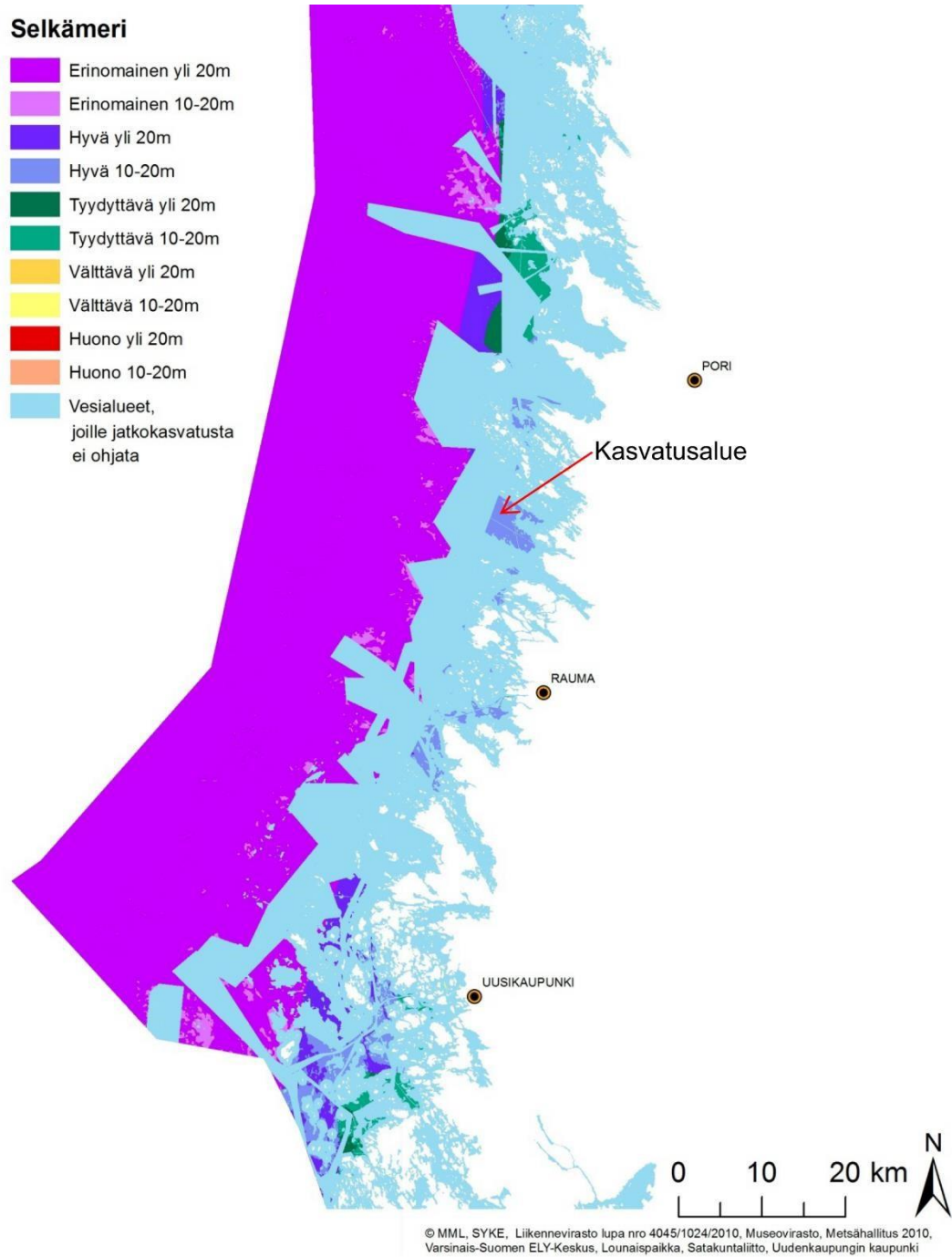
Hankkeen lähivaikutusten alueena on kahden kilometrin etäisyys kasvatusaltaista ja
0,8 kilometrin talvisäilytyspaikasta mitattuna. Kyseisillä alueilla on tarkasteltu erityisesti
hankkeen vesistövaikutuksia. Hankkeen kaukovaikutusten alueena on neljän kilomet-
rin etäisyys kasvatusaltaista mitattuna. Liikennevaikutuksia on tarkasteltu vesiliiken-
teen osalta välillä talvisäilytysalue – kasvatusalue sekä maaliikenteen osalta välillä
huoltotukikohta – Kuivalahdentie. Lähiympäristön herkat ja helposti häiriintyvät kohteet
on kartoitettu lähi- ja kaukovaikutusalueelta ja hankkeen vaikutuksia niihin arvioitu.

Kaikkia vaikutuksia on tarkasteltu tapauskohtaisesti myös laajemmalla alueella, mikäli
arvioinnin kuluessa siihen on ilmennyt tarvetta.

KUVA 1. Vaikutusalueen rajaus (Sweco Ympäristö Oy, 2017)



KUVA 2. Varsinais-Suomen ja Satakunnan vesiviljelyn sijainninhjaussuunnitelma (Ranta-aho & Setälä, 2011; lisäykset Sweco Ympäristö Oy, 2016)



Hankealue sijaitsee sijainninhjaussuunnitelman alueella "Hyvä 10 - 20 m", jolle kansallisen vesiviljelyn sijainninhjaussuunnitelman mukaan voidaan sijoittaa 400 - 600 tonnin (vuotuista lisäkasvua) kalankasvatustaitoksia.

Arvioidut ympäristövaikutukset ja käytetyt arviointimenetelmät

Hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä tarkastellaan YVA-lain 2 §:n edellyttämiä välittömiä ja välillisiä vaikutuksia ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen, maaperään, veteen, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen, yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön, luonnonvarojen hyödyntämiseen sekä edellä mainittujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

Arvioinnissa on hyödynnetty mahdollisuuksien ja soveltuvuuden mukaan hankealueen läheisyydessä tehtyjä ympäristöselvityksiä ja -seurantatietoja, Varsinais-Suomen ELY-keskuksen asiantuntijoita, muita viranomaisia (esim. kuntien ympäristönsuojelu- ja maankäytöstä vastaavat viranomaiset), hankkeen omaa seurantaryhmää, Sweco Ympäristö Oy:n eri alojen asiantuntijoita, Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry:n asiantuntijoita (vaikutukset pintavesiin), asukaskyselyä ja teemahaastatteluja, ohjelmavaiheen mielipiteitä ja lausuntoja, vuorovaikutustilaisuuksia, ympäristöhallinnon Karpalo – ympäristö- ja paikkatietopalvelua, maanmittauslaitoksen Ammattilaisen karttapaikka -järjestelmää. Lisäksi on laadittu Natura-arviointi, virtaus- ja kuormitusmallinus sekä liikenneselvitys.

Arvioinnissa on keskitytty erityisesti toiminnan aikaisiin vaikutuksiin, mutta myös rakentamisen aikaiset ja toiminnan jälkeiset vaikutukset on huomioitu. On myös pyritty painottamaan merkittävimpiä vaikutuksia. Toiminnan aikaisia riskejä ja ympäristöönnettomuuksien mahdollisuuksia on tuotu esille ja esitetty menetelmiä niihin varautumiseksi.

Arvioinnissa on tunnistettu keskeisimpinä epävarmuustekijöinä lähtötietojen laatu, vaikutusten arvottamisen osalta yksiselitteisten kriteerien puute, inhimilliset näkemyserot sekä mallintamisen epätarkkuus luonnonympäristön monimutkaisuuden vuoksi.

Selvitysten perusteella on laadittu asiantuntija-arvio eri ympäristövaikutuksista ja niiden merkittävydestä.

ARVIOINTISELOSTUKSESTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Arviointiohjelman vireilläolosta on kuulutettu ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain ja asetuksen mukaisesti Eurajoen kunnan ilmoitustaululla. Arviointiselostus on pidetty nähtävänä Eurajoen kunnanvirastossa ja Luvian kirjastossa 30.3.2017 – 24.5.2017 ja siitä on pyydetty Eurajoen kunnan sekä muiden keskeisten viranomaisten lausunnot. Kuulutus arviointiselostuksen nähtävänä olosta on julkaistu Satakunnan Kansassa.

Arviointiohjelmasta on esitelty Seurojentalo Tasalassa Eurajoen kunnassa 7.4.2017 järjestetyssä yleisötilaisuudessa.

YHTEENVETO ESITETYISTÄ LAUSUNNOISTA JA MIELIPITEISTÄ

Lausuntoja on annettu 8 kpl. Mielipiteitä on esitetty 56 kpl. Lausunnot ja mielipiteet on lähetetty hankkeesta vastaavan käyttöön. Yhteenvedossa tuodaan esille lausuntojen ja mielipiteiden keskeisin sisältö.

Lausunnot

Eurajoen kunnan terveysturvallisuus toteaa lausuntonaan arviointiselostuksesta seuraavaa. Kalojen talvisäilytys järjestetään Iso-Lampoorin saaren edustalla, jossa lähin

vapaa-ajan asutus sijaitsee 250 metrin etäisyydellä altaista. Kalakasvatuksen mahdolliset negatiiviset vaikutukset lähiympäristöön ajoittuvat talvisäilytyskauden alku- ja loppupäähän, mikäli talvisäilytys aloitetaan aikaisin syksyllä ja sitä jatketaan vielä touku-kuussa.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa toimijan tulee tarkastella talvisäilytyskauden kalakasvatuksen vaikutuksia alueen vapaa-ajan virkistyskäyttöön, koskien ravinteiden li-sääntymistä sinileväkasvustojen syntymistä / veden käyttörajoituksia. Lisäksi kalojen ruokinnasta ja kaloista peräisin olevan rasvan vaikutukset veden hygieeniseen laatuun ja mahdollisiin hajuhaittoihin on syytä arvioida. Kalataudeilta suojautumisen kuvaus tulee sisällyttää ympäristövaikutusten arviointiin. YVA:n selostuksessa todetaan, että kasvatusalueen tai talvisäilytysalueen toiminnasta ei arvioida koituvan tautiriskiä tai geneettistä riskiä alueen luonnonkaloille. Tähän arvioon tulee sisällyttää perustelut. YVA:n selostuksessa on kuvattu kasvattamon keinoista vähentää haittavaikutuksia kalakantoihin. Tässä kohtaa on yleisesti mainittu omavalvonnan toimivuudesta ja kalojen päivittäisestä tarkkailusta sekä mihin muutoksiin kiinnitetään huomiota. Kuvausta tulisi tarkentaa erityisesti kalojen siirtojen osalta, mm. kalaterveyden seuranta lähtölaitoksilla ja sen varmentaminen, lähtölaitosten määrä, mahdollinen ulkomaantuonti, kalatautien leviämisen estäminen, kun laitoksessa kasvatetaan erikokoista kalaa sekä eri-ikäisten kalojen sijoittelu ja siirtojen suunnittelu mm. merivesivaiheessa. Omavalvontakuvauksen tulee kattaa sekä kalataudeilta suojautumisen sekä elintarvikehygienian puoli. Toimijan lähettämä kuvaus on suppea molemmilta osin ja niitä tulee täydentää. Omavalvonnan kuvausta kalatautien riskihallinnasta tulee täydentää, toimijalle lähetetään erikseen ohjeistus omavalvontakuvauksen täydentämisestä.

Siirrettävällä elävällä kalalla on oltava terveystodistus ja alkuperätodistus ja niiden kirjanpito.

Ympäristövaikutusten arviointiselostukseen tulee sisällyttää myös toiminnan riskinarviointi. Riskinarvioon kalataudeista tulisi sisällyttää:

- riski saada tauti veden mukana kasvattamolle (siirrot, kasvatuksen luonnonvesi)
- riski saada tauti kalojen mukana kasvattamolle
- riski levittää tautia kalojen/veden mukana (ympäristövaikutus)

Muilta osin terveysvalvonnalla ei ole huomautettavaa Offshore Fish Finland Oy:n ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta.

Lakiperusteet

Terveysuojelulaki (763/1994)

Eläintautilaki (441/2013)

Maa- ja metsätalousministeriön asetus kaloissa, äyriäisissä ja nilviäisissä esiintyvien eläintautien vastustamisesta (1009/2013)

Vesiviljelyeläimiin ja niistä saataviin tuotteisiin sovellettavista eläinten terveyttä koskevista vaatimuksista sekä vesieläinten tiettyjen tautien ehkäisemisestä ja torjunnasta annettu neuvoston direktiivi (2006/88/EY)

Eurajoen kunnan ympäristölautakunta on antanut arviointiselostuksesta seuraavan lausunnon. Arviointiselostuksen mukaan Varsinais-Suomen ja Satakunnan vesiviljelyn sijainninhjaussuunnitelman perusteella hankealue soveltuu hyvin vesiviljelyyn. Kansallisessa vesiviljelyn sijainninhjaussuunnitelmassa todetaan seuraavaa.

"Pohjanlahdella pääosa tunnistetuista vesiviljelyyn sopivista alueista on paikoissa, joissa on voimakkaat virtaamat ja laajat kuormituksen laimentumisalueet. Sinne voidaan kuvien 5 a-c sinisellä värillä tunnistetuille alueille sijoittaa vastaavan kokoisia laitoksia (400-600 tn) kuin mallinnusten mukaan Saaristomeren ulko-osiin. Violetin värisille

avoimille ulkomerialueille voidaan perustaa näitä huomattavasti isompia yksiköitä. Avoimen rannikon ja hyvien virtausolosuhteiden vuoksi toimintaan hyvin soveltuvia paikkoja on alle 20 metriä syvillä alueilla. Kertaluokaltaan nykyistä suuremmat laitokset tulisi kuitenkin pääsääntöisesti ohjata yli 20 m syville alueille.”

Valtakunnallisessa sijainninohjaussuunnitelmassa esitetty kartta 5 c on sama kuin selostuksessa esitetty kuva 8 (esityslistan liite). Tähän viitaten lautakunta toteaa, että kyseiselle alueelle ei tule sijoittaa selostuksessa esitettyjä 1000 t tai 2000 t laitoksia. Laitokseen tulee olla sijainninohjaussuunnitelmassa suositeltu 400–600 t tai laitoksen tulee olla sijainninohjaussuunnitelmassa violetilla tunnistetulla alueella.

Merialueen ekologinen tila Luvian sisä- ja ulkosaariston alueella on hyvä. Luvian ulkosaariston vesimuodostuman ekologinen luokitus perustuu suppeaan aineistoon. Kesälä 2015 toteutetun vedenlaatututkimuksen tulokset osoittivat suunnitellun kasvatusalueen ja sen lähialueen vesien olevan kirkkaita ja vähäravinteisia. Ravinnepitoisuudet vastasivat keskimäärin sekä typen että fosforin osalta hyvää ekologista tilaa. Kasviplanktonnäytteiden (2015) perusteella kasvatusalueen kasviplankton kuvasti niukkara-vinteista, fosforirajoitteista vettä. Levälajeja oli niukalti, mutta picoplanktonia ja tyypeä hyväksikäyttäviä sinileviä oli runsaasti. Lautakunta huomauttaa, että tarkempia vedenlaatutietoja ulkomereltä on vain yhdeltä kesältä. Fosforimäärän lisääntyessä myös sini-levämäärät ulkomerellä lisääntyvät. Suunnitellulla alueella on ympäristötietojen mukaan esiintynyt kesäisin sinilevälauttoja. Sinilevämäärien lisääntymistä ei ole arvioitu selostuksessa.

Suunnitellun kasvatusalueen päävirtaussuunta on rannikon suuntaisesti kohti etelää tai pohjoista. Etelän ja lounaan puoleisilla tuulilla virtaussuunta on koko vesimassassa pohjoiseen. Syvemmällä virtaus noudattaa syvyyskäyriä ja kääntyy kasvatusalueen pohjoispuolella luoteeseen. Sinileviä ja ravinteita kulkeutuu kasvatusalueen pohjoispuolella sijaitsevaan Luvian ulkosaaristoon ja suunnitellun laitoksen lähivaikutusalueella olevaan Selkämeren kansallispuistoon.

Lautakunta katsoo, että etenkin vaihtoehdossa 2 voi aiheutua Luvian ulkosaariston rehevöitymistä. Ympäristötietojen mukaan alueelta on jo havaintoja rehevyyttä ilmentävästä vesikasvillisuudesta (Ketokari). Lautakunta pitää tärkeänä, että Luvian ulkosaaristossa tehdään vielä kesän 2017 aikana vesikasvillisuuskartoitus, jotta vesikasvillisuutta ja sen mahdollista muutosta voidaan hankkeen toteutuessa ja laitokseen kasvaessa seurata. Selostuksessa esitettyä kuuden vuoden välein tehtävää vesikasvi-seurantaa lautakunta pitää liian harvana tarkasteluvälinä. Vesikasviseurantaa tulee tehdä vähintään kahden vuoden välein. Sukeltaen tehtäväksi ehdotetut rihmaisten le-vien sekä rakko- ja punalevien kartoitukset eivät yksinään riitä vesikasviseurannaksi, vaan tarkkailuun on sisällytettävä saariston matalien vesialueiden riittävän kattava ve-sikasvillisuus selvitys. Lisäksi lautakunta katsoo, että Metsähallitukselle (luontopalvelut) tulee varata mahdollisuus lausunnon antoon ympäristövaikutusten arviointiselostukses-ta, koska Selkämeren kansallispuisto sijaitsee laitoksen lähivaikutusalueella.

Talvisäilytysalueen ekologinen luokitus on nykyisin hyvä. Klorofyllipitoisuus on vuosina 2001 - 2014 vastannut tyydyttävää ekologista tilaa. Selostuksessa talvisäilytyksen vai-kutukset on arvioitu vähäisiksi. Lautakunta katsoo, että talvisäilytysalueen ekologinen tila on vaarassa heikentyä. Selostusta tulee täydentää selvittämällä talvisäilytysalueen todellisia virtauksia ja vaikutuksia esim. virkistyskäyttöön sekä kartoittamalla muita mahdollisia talvisäilytyspaikkoja ja niiden vaikutuksia. Talvisäilytysalueen ympäristöä tulee seurata vuosittain loppukesällä tehtävillä ravinnekuormituskartoituksilla riittävällä laajuudella. Lähtötiedon saamiseksi seuranta tulee aloittaa jo vuonna 2017. Mikäli tal-visäilytyksestä aiheutuu alueen rehevöitymistä tai kohtuutonta haittaa lähialueen va-paa-ajanasukkailla, tulee etsiä muu talvisäilytyspaikka.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on 31.3.2017 myöntänyt luvan Offshore Fish Finland Oy:lle koetoimintaan. Koetoiminta käsittää kaksi ajanjaksoa, 1.5.–30.11.2017 ja 16.4.–30.11.2018. Koetoiminta ei sisällä talvisäilytystä. Koetoiminnan aikana laitoksella kasvatettava kalamäärä on 100 000 kg. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa ei vaadittavissa luvissa tai suunnitelmissa ollut mainintaa koetoimintaluvan hakemisesta eikä sitä ollut hankkeen toteutuksen aikatauluarviossa. Koetoiminnan tulosten tulee olla käytössä ympäristövaikutusten arviointivaiheessa. Ympäristölautakunta katsoo, että laajamittaisemman kasvatustoiminnan ei tule alkaa eikä ympäristölupaa myöntää ennen kuin koetoimintajaksoilta saadaan tuloksia. YVA-selostusta tulee täydentää koetoiminnasta vuosina 2017 - 2018 saatavilla tiedoilla. Lisäksi sekä ulkomerikasvattamoon alueen että talvisäilytysalueen todellisia virtauksia tulee tutkia koetoiminnan aikana ja täydentää selostusta saaduilla tutkimustuloksilla. Talvisäilytysalueen virtaukset tulee tutkia ja vaikutukset selvittää tarkemmin jo vuosien 2017 - 2018 aikana, vaikka koetoiminta ei sisältäisi talvisäilytystä.

Lautakunta muistuttaa, että ympäristöluvitusvaiheessa Offshore Fish Finland Oy tulee velvoittaa kompensoimaan aiheuttamiaan ravinnepestöjä esimerkiksi poistokalastamalla särkikaloja hankkeen vaikutusalueelta tai käyttämään ns. Itämerirehua.

Eurajoen kunnanhallitus yhtyy terveysvalvonnan ja ympäristölautakunnan lausuntoihin.

Lounais-Suomen aluehallintovirasto katsoo lausunnossaan, että lähialueen asukkaiden vaikutusmahdollisuudet ovat olleet riittävät. Lähialueen asukkaat suhtautuvat hankkeeseen esitettyjen mielipiteiden perusteella varauksellisesti. Yleisötilaisuuksien perusteella etenkin kalojen talvisäilytys herätti huolestuneisuutta lähiasukkaissa ja he ovatkin esittäneet huolensa erityisesti siitä. Aluehallintoviraston näkemyksen mukaan arviointiselostuksessa on otettu riittävästi kantaa asukkaiden esittämiin huolenaiheisiin.

Luonnonvarakeskus toteaa lausuntonaan, että suomalaisessa kalankasvatuksessa tähdätään kestäväan kasvuun, mikä on niin EU:n kuin Suomen kehitysohjelmissa priorisoitu tavoite (Euroopan komissio 2012, 2013, 2015, Valtioneuvosto 2014). Kasvun kautta luodaan paljon kaivattuja uusia työpaikkoja niin alkutuotantoon kuin kalan jatkojalostukseen ja parannetaan terveellisen lähellä tuotetun kalan saatavuutta ja vähennetään kalan tuontiriippuvuutta. Kalankasvatuksen ympäristökestävyyden lisäämiseksi on Suomessa tehty vuosikautia menestyksestä kehitystyötä elinkeinon edustajien, kala- ja ympäristöviranomaisten ja tutkimuksen yhteistyönä. Työn tuloksena on kalankasvatuksen ravinnekuormitusta pystytty merkittävästi vähentämään ja uudet merilaitokset sijoitetaan vesialueille, joissa ristiriidat vesistön muun käytön kanssa ovat vähäiset ja kuormituksen laimentumisolosuhteet ovat hyvät (Maa- ja metsätalousministeriö ja Ympäristöministeriö 2014). Vesiviljelyn kasvun ennakoidaan ennen kaikkea tapahtuvan entistä isommissa avomerilaitoksissa, jotka sijoitetaan tuotannon järjestämisen ja ympäristön kannalta sopiville merialueille. Tämä edellyttää rohkeutta ja riskinotto-kykyisiä yrittäjiä, joilla on valmius tiiviiseen yhteistyöhön monien eri alojen asiantuntijoiden kanssa.

Offshore Finland Oy:n kalankasvatushanke on tähän asti suurin Suomeen suunniteltu merialueen kalankasvatustila ja samalla myös ensimmäinen YVA-prosessin läpikäyvä kalankasvatushanke. Suomessa ei ole vielä käytännön kokemusta suurien kasvatusyksiköiden toiminnasta ja ympäristövaikutuksista, minkä vuoksi haettu laitos tulisi olemaan monella tavalla tärkeä ennakkotapaus, joka toteutuessaan luo paljon uutta tietoa ja parantaa suomalaisen kalankasvatuksen valmiuksia sopeutua uusiin vaatimpiin olosuhteisiin. Laitos sijoitetaan vesiviljelyn kansallisessa sijainninohjaussuunnitelmassa tunnistettuun kasvualueeseen, joka sijaitsee täysin avoimella merialueella.

Paikka on tuotannollisesta näkökulmasta haasteellinen, mutta ympäristövaikutusten näkökulmasta hyvä: Ravinnekuormituksen laimentumisolosuhteet ovat erinomaiset ja kuormituksen haittavaikutukset isollakin tuotannolla jäävät vähäisiksi. Kalankasvatuksen luvitukselle poikkeavan mittava ympäristöarviointiprosessi on edellyttänyt kattavan ympäristövaikutusten etukäteisarvioinnin ja laajan asianosaisten ja sidosryhmien näkemysten huomioon ottamisen.

Merialueen vesiviljelylaitosten ravinnekuormituksen vaikutuksia on arvioitu Luken ja muiden tahojen hankkeissa virtaus- ja vedenlaatumallinnusten avulla (mm. Lauri 2006, 2016, Setälä ym. 2014, Kettunen ym. 2016). Offshore Finland Oy:n mallinnuksen tulokset ovat hyvin linjassa aikaisempien mallinnusten kanssa. Sopivassa paikassa suurenkin laitoksen kuormitus laimenee hyvin ja vaikutuksia on vaikea havaita laitoksen välittömässä läheisyydessäkään (Kettunen ym. 2016). Talvisäilytyksessä kalamäärät ovat isoja, mutta silloin kaloja ei ole tarpeellista ruokkia tai niiden ruokinta on vähäistä ja myös siitä aiheutuva kuormitus jää vähäiseksi. Talvisäilytys ajoittuu loppuvuoteen ja talvikaudelle, jolloin vesien virkistyskäyttö on kesäaikaa vähäisempi. Hankkeen suurimmat käytännön vaikutukset liittyvät siihen, että tuotantokalusto kuten ruokintalautta ja kehikot näkyvät kauas, mutta esimerkiksi tuulivoimaloihin tai muuhun teolliseen toimintaan verrattuna myös maisemallinen muutos on pieni.

Toteutuvan toiminnan tarkkailua ja seurantaa tulisi jatkossa kehittää. Vesiviljelyn ympäristövaikutusten arviointiin kiinnitetään edelleen huomiota uusien kasvatuslaitosten paikanvalinnassa, tuotantomäärien arviointitutkimuksissa ja merialueen suunnittelussa. Kasvatustuotannon määrää on tarkoitus nostaa asteittain ja kasvavan tuotannon ympäristövaikutuksia on täten mahdollista seurata tarkasti tuotannon kasvaessa. Tämä vähentää tuotannon ja ympäristövaikutusten riskiä ja mahdollistaa korjaavien toimenpiteiden toteuttamisen, jos siihen ilmenee aiheutta.

Avomerikasvatusta kehitetään yhteistyössä yritysten kanssa vesiviljelyn innovaatio-ohjelmassa. Luvialla toimiva KalaValtanen Oy on ollut Luken yhteistyökumppani muun muassa kirjolohen ja siian valintajalostuksessa ja jatkossa yhteistyötä on suunniteltu tehtäväksi Offshore Fish Finland Oy:n, Luken, Suomen ympäristökeskuksen (Syke), Teknologian tutkimuskeskus VTT:n ja Ilmatieteen laitoksen (IL) kanssa muun muassa avomerikasvatuksen tuotantoteknologian ja ympäristötehokkaiden ruokintateknologioiden kehittämisessä sekä ympäristöolosuhteiden arvioinnissa.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen perusteella hanke on laajimmassakin vaihtoehdossa ympäristönäkökulmasta toteuttamiskelpoinen. Haastavien tuotantolosuhteiden ja suurten investointien vuoksi laajin vaihtoehto on yritystaloudellisesti järkevin ja mahdollistaa kannattavan yritystoiminnan huonossakin markkinatilanteessa. Suurempi tuotanto mahdollistaa myös investoinnit ympäristön kannalta tehokkaisiin tuotantolaitteisiin (Kankainen 2014 a ja b). Hanke on valtioneuvoston hyväksymän Vesiviljelystrategian 2022 mukainen (Valtioneuvosto 2014).

Yhteiskunnalliset hyödyt puoltavat myös laajinta vaihtoehtoa. Ympäristövaikutusten lisäksi on syytä huomioida hankkeen yhteiskunnalliset hyödyt sekä taloudelliset kerrannaisvaikutukset ympäristövaikutusten vastapainona. Suomalaiset kuluttajat haluavat syödä kotimaista kalaa, mutta sen saatavuus on ollut hyvin rajallinen. Kalankasvatus on ainoa keino lisätä merkittävästi ja kysyntälähtöisesti kotimaisen kalan tuotantoa. Merikasvatus mahdollistaa kustannustehokkaasti tuotetun ja laadukkaan kalan markkinoille. Enää 18 prosenttia kalan kokonaiskulutuksesta on kotimaassa tuotettua (Setälä ja Saarni 2016) ja laajin vaihtoehto lisäisi kotimaisen kalan tuotantoa noin 9 %. Raaka-aineen saatavuus on myös kotimaisen kalanjalostusteollisuuden perusedellytys. Iso osa koko Suomen kalanjalostusteollisuudesta kärsii nyt poikkeuksellisen kovasta raaka-ainepulasta. Raaka-ainetta on ollut saatavilla vain ulkomailta ja sen hinta on ollut kova, minkä vuoksi kalan kulutus Suomessa on laskenut, vaikka kalan kulutusta pitäisi

sen terveysvaikutusten takia lisätä. Uusi kalankasvatustuotanto ylläpitäisi ja synnyttäisi työpaikkoja myös kalan kuljetuksissa, jalostuksessa ja kalakaupassa. Kotimainen tuotanto mahdollistaa korkealaatuisten kalatuotteiden valmistuksen ja tarjonnan. Offshore Finland Oy:n tuotanto lisää kalanjalostusta erityisesti kalan perinteisellä kulutusalueella Porin seudulla, mutta mahdollistaa myös korkealaatuisten kotimaisen kalaraaka-aineen ja jatkojalosteiden toimituksen muille markkina-alueille.

Tekstikorjausehdotus: s. 58 ensimmäinen kappale: Mm. ~~Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos~~ Luonnonvarakeskus tekee tutkimusta kasvatuskalojen laadun parantamiseksi.

Satakuntaliitto esitti arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa useita arviointia koskevia täydennysehdotuksia. Osa esityksistä on otettu arviointiselostuksessa huomioon (esim. nykyisten kalankasvattamoiden sijainti, talvisäilytyksen rehumäärät, ote mm. Luvian rantaosayleiskaavasta), mutta osa esityksistä on käsitelty suppeasti (esim. maankäyttöön liittyvät vaikutustarkastelut). Lisäksi vaikutusten arvioinnin etenemisen myötä esille on noussut uusia täsmentämistä vaativia asioita. Satakuntaliitto esittää YVA-selostuksesta seuraavia huomioita.

Maankäyttö ja merialuesuunnittelu

Satakuntaliitto totesi arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa, että hankkeen vaikutuksia tulee arvioida olemassa olevien kaavojen toteuttamiseen ottaen huomioon olemassa olevan asutuksen ja loma-asutuksen lisäksi myös kaavoissa suunnitellut rakentamispaikat. Samalla todettiin, että arvioinnissa tulee kiinnittää erityistä huomiota kaavoissa osoitettuihin virkistysalueisiin ja matkailupalveluiden alueisiin sekä niiden toteuttamiseen. Esimerkiksi Luvian Laitakarin alue on osoitettu Satakunnan maakunta-kaavassa veneilyä palvelevana virkistysalueena (vt1) ja rannikkovyöhyke matkailupalvelujen alueena (rm).

Maankäyttöä koskeva vaikutusten arviointi on jäänyt arviointiselostuksessa yleiselle tasolle. Arvioinnissa on lähinnä todettu, että tiedossa olevien suunnitelmien tai näköpiirissä olevien mahdollisten kehityskulkujen osalta ei ole odotettavissa hankealueelle tai sen läheisyyteen ulottuvia merkittäviä maankäyttömuutoksia (s. 191).

Arviointiselostuksessa esitettyä maankäyttöä koskevaa arviointia tulee täydentää etenkin talvisäilytysalueen osalta siten, että arvioinnissa tarkastellaan vesialueen mahdollisen rehevöitymisen ja veden laadun heikentymisen välillisiä vaikutuksia mm. alueen loma-asutuksen mahdollisuuksiin käyttää vesialuetta virkistyskäytössä. Samalla tulee arvioida vaikutusten merkittävyyttä etenkin lähimpien loma-asuntojen näkökulmasta kuvassa 18 (s. 67) esitetyn rajauksen mukaisesti (mukaan lukien Lemlahti). Talvisäilytysalueen läheisyydessä sijaitsee vakituisten asutuksen lisäksi huomattava määrä loma-asutusta ja alueelle on kaavoitettu myös uusia rakennuspaikkoja. Lisäksi Satakunnan maakunta-kaavassa rannikkovyöhyke on osoitettu matkailupalvelujen alueena (rm) ja Laitakari merkinnällä vt1 (veneilyä palveleva virkistysalue). Pienelläkin vedenlaadun heikentymisellä on merkittävä vaikutus etenkin alueen kesäaikaiseen virkistyskäyttö- ja matkailupotentiaaliin sekä alueen vetovoimaan ja imagoon.

Arviointiselostuksessa ei ole käsitelty merten aluesuunnittelua ja tähän tulee kiinnittää huomiota suunnittelun myöhemmissä vaiheissa. Suomen aluevesille ja talousvyöhykkeelle laaditaan kolme merialuesuunnitelmaa vuoden 2021 maaliskuun loppuun mennessä. Merten aluesuunnittelun puitteet on määritelty Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä (2014) ja edelleen siitä on säädetty maankäyttö- ja rakennuslaissa (2016). Satakunnan maakuntahallitus päätti 8.5.2017 käynnistää työn Satakunnan osalta (MH 8.5.2017, § 66) siten, että Satakuntaliitto ja Varsinais-Suomen liitto laativat

merialuesuunnitelman, joka kattaa Saaristomeren ja Selkämeren alueet sekä niihin rajautuvat talousvyöhykkeet.

Merialuesuunnittelun keskeisenä tavoitteena on edistää merialueen eri käyttömuotojen kestävä kehitystä ja kasvua, merialueen luonnonvarojen kestävä käyttöä sekä meriympäristön hyvän tilan saavuttamista. Merialuesuunnittelussa on tarkasteltava eri käyttömuotojen tarpeita ja pyrittävä sovittamaan ne yhteen. Tarkasteltavia käyttömuotoja ovat erityisesti energia-alat, meriliikenne, kalastus ja vesiviljely, matkailu, virkistyskäyttö sekä ympäristön ja luonnon säilyttäminen, suojelu ja parantaminen. Merialuesuunnittelussa on kiinnitettävä huomiota merialueen ominaispiirteisiin sekä maan ja meren vuorovaikutukseen. Lisäksi on kiinnitettävä huomiota maanpuolustuksen tarpeisiin.

Virtausmallinnus

Arviointiselostuksessa on viitattu lukuisissa kohdin tehtyihin virtausmallinnuksiin, mutta kyseisiä virtausmallinnusta koskevia raportteja ei ole kuitenkaan saatavilla. Tämä on puute, koska arviointiselostuksessa esitettyjen virtauksiin perustuvien leviämismallinnusten arviointi on vaikeaa ilman käytettävissä olevia taustatietoja. Esimerkiksi talvisäilytysalueen edustalla olevan alueen puutteellisia syvyystietoja (s. 124), mutta kyseisiä syvyystietoja ei ole esitetty arviointiselostuksessa (esim. kuva 16, s. 60). Arviointiselostuksesta ei myöskään ilmene millaisiin sääolosuhteisiin ja vedenkorkeuksiin tehty mallinnukset perustuvat. Tämä tieto on tärkeä etenkin talvisäilytysalueen osalta. Myös muitakaan mallinnuksessa käytettyjä tietoja ja mallinnuksen mahdollisia puutteita ei ole esitetty selostuksessa. Lisäksi talvisäilytysalueen virtausmallinnuksessa olisi ollut hyvä tarkastella tilannetta, jossa virtaukset ovat heikentyneet sääolosuhteiden tai vedenpinnan korkeuden takia. Kiinnostavaa olisi ollut myös tietää, että miten mallinnusmenetelmä soveltuu käytettäväksi Lampoorin edustan kaltaisella matalalla alueella ja mikä on tehdyn mallinnuksen luotettavuus menetelmän osalta.

Virtausmallinnuksen tuloksia on mahdotonta arvioida ilman riittäviä taustatietoja arviointiselostuksen nähtävillä ollessa. Virtausmallinnusta koskevat raportit olisikin tullut liittää osaksi arviointiselostusta tai muutoin esittää virtausmallinnusten lähtökohdat selostuksessa.

Virtausmallinnuksessa ei ole arviointiselostuksessa esitetyn aineiston perusteella käsitelty talvisäilytyksen mahdollisia vaikutuksia Iso-Lampoorin pohjoispuolella sijaitsevalle Lemlahdelle, joka sijaitsee Iso-Lampoorin pohjoispuolella. Tämä käy ilmi esimerkiksi kuvista 61 - 64 (sivut 140 - 143). Kyseinen lahti on matala ja yhteydessä muuhun merialueeseen mm. Lampoorin kohdalla sijaitsevan kapean salmen kautta. Lemlahden alueella sijaitsee runsaasti loma-asutusta ja oletettavaa on, että talvisäilytysalueen mahdolliset vaikutukset kohdistuvat myös kyseiselle alueelle. Vaikutusten suuruus riippuu mm. merenpinnan korkeuden vaihteluista. Sivulla 140 on toki todettu, että ravinnekuormitusta voi kertyä ajoittain sijoituspaikan välittömällä lähialueella oleviin virtauksen suhteen suojaisempiin lahdenpohjukoihin, mutta kuormitusta ja mahdollisia vaikutuksia ei ollenkaan käsitelty kyseisillä alueilla. Arvioinnin puutteet tulee täydentää tältä osin. Sama koskee myös muita lahtialueita, jotka on jätetty mallinnuksen ulkopuolelle.

Talvisäilytys

Talvisäilytyksen mahdolliset vaikutukset ovat herättäneet huolta niin alueen asukkaiden kuin loma-asukkaiden keskuudessa ja tämä huoli nousi esille jo ohjelmavaiheessa (mm. s. 73 - 74). Saadun palautteen johdosta YVA-prosessissa olisi tullut tarkastella myös erilaisia teknisiä ratkaisumahdollisuuksia talvisäilytystä koskevan kuormituksen vähentämiseksi (esim. talvisäilytys maa-alueelle rakennettavissa altaissa). Nyt tällaista

tarkastelua ja kehittämistoimia ei ole pohdittu ollenkaan. Selostuksessa ei ole myöskään esitetty arviota talvisäilytyksessä mahdollisesti syntyvän lietteen määrästä (mm. s. 160) ja arviointia tulee täydentää tältä osin.

Seuranta

Arviointiselostuksesta saa käsityksen, että seuranta on tarkoitus kohdistaa vain kasvatusalueelle. Myös talvisäilytysalueen vaikutuksia tulee seurata kattavasti ja säännöllisesti. Lisäksi Luvian ulkosaaristossa tulee toteuttaa kesän 2017 aikana vesikasvillisuuden kartoitus, jotta vesikasvillisuutta koskevia mahdollisia muutoksia voidaan arvioida hankkeen toteuttamisen aikana pidemmällä aikavälillä.

Ruoppaus ja koetoimintalupa

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on myöntänyt luvan talvisäilytysalueen ruoppaukselle 21.12.2015. Ruoppauslupaa koskevassa päätöksessä syvyydeksi on todettu, että ruoppattavan ranta-alueen syvyys saa ruoppauksen jälkeen olla suunnitelman mukaisesti 3-5 m keskivedenkorkeudesta mitattuna. Toisaalta YVA-selostuksen sivulla 59 todetaan, että lupa ruoppaukselle on saatu 6-7 metriin. Ruoppausta koskevan luvan sisältöä ja alueen ruoppaussuunnitelmaa olisikin tullut käydä läpi myös YVA-selostuksessa ja selvittää muun muassa miksi syvyystiedoissa on eroavuuksia.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on 31.3.2017 myöntänyt luvan Offshore Fish Finland Oy:lle koetoimintaan. Koetoiminta käsittää kaksi ajanjaksoa, 1.5.–30.11.2017 ja 16.4.–30.11.2018. Koetoiminta ei sisällä talvisäilytystä. Koetoiminnan aikana laitoksella kasvatettava kalamäärä on 100 000 kg. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa ei ole mainintaa koetoimintaluvan hakemisesta eikä sitä ole esitetty hankkeen toteutuksen aikatauluarviossa. Tähän olisi tullut kiinnittää huomiota selostuksen laadinnassa ja ainakin ensimmäisen kesän koetoiminnan tulosten olisi ollut hyvä olla käytössä ympäristövaikutusten arviointivaiheessa.

Selkämeren tila

Selkämeri on yksi Suomen puhtaimmista merialueista. Arviointiselostuksen tuleekin antaa riittävät tiedot hankkeen toteuttamiselle siten, että Selkämeren hyvä tila ei vaarannu ja alueen pohjaeläimistö sekä vesikasvillisuus voivat jatkossakin hyvin. Lisäksi erityisen haasteen arviointiselostukselle ja arviointiselostuksessa esitettyjen tietojen ja analyysien täydentämiselle tuo talvisäilytysalueen mataluus ja sijoittuminen alueelle, jossa on voimakas virkistyskäyttöpaine. Talvisäilytysalueen tila on parantunut 2000-luvun alkuun verrattuna ja ekologinen tila on tällä hetkellä hyvä. Osalla aluetta klorofyllipitoisuus on kuitenkin vuosina 2001–2014 vastannut tyydyttävää ekologista tilaa (s. 97). Tämän vuoksi ympäristövaikutusten arviointiin tulee suhtautua erityisellä huolellisuudella ja arviointia tulee täydentää tarpeellisilta osin.

Arviointiselostuksen selkeys

Arviointiselostus on paikoitellen luonteeltaan vaikeaselkoinen ja tähän olisi tullut kiinnittää huomiota selostuksen laadinnassa. Lisäksi karttojen esittämistapaan ja kohteiden paikallistamiseen olisi tullut kiinnittää enemmän huomiota. Valitettavaa on, että arviointiselostuksen liitteinä ei ole esitetty arviointiselostukseen liittyviä erillisselvityksiä.

Satakuntaliitto esittää Offshore Fish Finland Oy:n Luvian ulkomerialueen kalankasvatusta koskevaa ympäristövaikutusten arviointiselostusta täydennettäväksi edellä mainituin tavoin.

Satakunnan Museo ilmoittaa, ettei sillä ole toimialansa puitteissa huomautettavaa paremmin arviointiselostuksesta kuin itse hankkeestakaan.

Mielipiteet

Mielipiteitä saapui 52 kappaletta. Yhteensä mielipiteissä oli 692 allekirjoitusta, joista 28 esiintyi useammin kuin kerran. Kahteen mielipiteeseen oli liitetty Pyhäjärvi-instituutin lausunto. Kaikkiaan mielipiteiden allekirjoittajia oli 660 eri henkilöä. Kopiot esitetyistä mielipiteistä on lähetetty hankkeesta vastaavan käyttöön. Mielipiteet säilytetään ELY-keskuksen arkistossa.

Mielipiteissä suurin huoli kohdistuu yleisesti ottaen vesistön pilaantumiseen, veden sameuden lisääntymiseen ja näiden seurannaisvaikutuksiin, erityisesti talvisäilytysalueen osalta.

Seuraavassa taulukossa on lueteltu huolenaiheet, joista on maininta vähintään viidessä mielipiteessä. Aiheet limittyvät osittain toisiinsa.

- vesistön pilaantuminen ja veden sameuden lisääntyminen	34
- puutteelliset mallinnukset ja/tai virtausmallinnukset	30
- ravinnekuormituksen kasvu ja rehevöityminen	27
- talvisäilytysalueen mataluus	18
- ehdotettu kasvatusta maalla/kiertovesijärjestelmässä	18
- virkistysarvojen merkitys ja ko. arvojen vaarantuminen	17
- talvisäilytysalueen ympäristövaikutukset yleensä	13
- EU:n vesipuitedirektiivin huomioon ottaminen	13
- kasvatusalue liian lähellä saaristoa, kans.p.-/Natura-alueita tai liian matalaa	10
- kiinteistön arvon lasku	8
- arviointiselostuksen puutteellisuus	8
- erityisesti talvisäilytysalueen mallinnuksen puutteellisuus	8
- talvisäilytyksen pitkä kesto suhteessa kasvatukseen	7
- talvisäilytysalueen ruoppaus	6
- talvisäilytysalueen ympäristövaikutusten selvitysten puutteet	6
- talvisäilytysalueen ravinnekuormitus	5
- hankkeesta aiheutuvat hajuhaitat	5
- huoli luonnon kalakannoista	5

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Arviointiselostuksessa on selvitetty Offshore Fish Finland Oy:n Luvian ulkomerialueen kalankasvattamohankkeesta aiheutuvia ympäristövaikutuksia. Yhteysviranomaisen lausunnossa tarkastellaan, onko arviointiselostuksessa esitetyt vaikutukset käsitelty YVA-lain ja -asetuksen sekä arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon mukaisesti. Yhteysviranomaisen lausunnossa on otettu huomioon arviointiselostuksen kuulemisvaiheessa annetut lausunnot ja mielipiteet.

Hankekuvaus

Hanke, sen lähtökohdat, tavoitteet ja sijainti on kuvattu selkeästi. Hankkeeseen kuuluvien toimintojen ja rakenteiden sijoittuminen on myös selvästi esitetty ja hankekokoisuus käy kohtuullisen hyvin ilmi hankekuvauksesta huolimatta selostuksen raken-

teen paikoin hankalasta hahmottumisesta. Erityisesti pintavesivaikutukset ja niihin kytöksissä olevat luontovaikutukset muodostavat selostuksessa vaikeasti hahmotettavan aihekokonaisuuden. Osaksi tämä johtunee ymmärrettävästi siitä, että kysymys on hankkeen keskeisimmistä vaikutustyypeistä, joiden kuvaaminen on suoritettu hyvin yksityiskohtaisesti. Kuitenkin väliotsikointia ja asiakokonaisuuksien ryhmittelyä tarkemmin harkitsemalla selostuksen luettavuutta olisi ollut mahdollista parantaa.

Hankkeen edellyttämien rakenteiden tekninen kuvaus on arviointivaiheeseen riittävä. Vaikutusalueet on esitetty havainnollisesti kartalla. Talvisäilytysalueen vaikutuksiin on kiinnitetty jonkin verran enemmän huomiota kuin ohjelmavaiheessa, mm. laatimalla sen osalta virtausmallinnus. Talvisäilytysalueella säilytettävien kalojen ja talven aikana myytävien kalojen määrää sekä käytössä olevien kasvatusalaiden lukumäärää on pyritty selvittämään sekä tekstissä että taulukossa 5 (s. 62), josta ei kuitenkaan käy ilmi talvisäilytettävä kalamäärä. Taulukoissa 6 ja 7 (s. 63) on esitetty talvisäilytysalueen kuormitusta kuvaavat tiedot veden lämpötilan vaihteluista ja rehun käytöstä talven aikana, mutta esityksestä ei selviä, kumman toteutusvaihtoehdon mukaisesta talviruokinnasta on kyse. Talvisäilytystä käsitellään selostuksessa muutoinkin monin paikoin tekemättä eroa toteutusvaihtoehtojen välillä.

Antifouling-aineen koostumus ja muut ominaisuudet on kuvattu, samoin kuin verkkoalaiden käsittelytapa ja aineen käyttömäärä.

Hankealueen soveltuvuutta kalankasvatukseen on lisävalaistu ja lyhyt kuvaus sijainnin ohjaussuunnitelmasta on myös lisätty tekstiin. Hankkeen suhdetta vesiviljely- ja vesienhoitosuunnitelmiin on tarkennettu. Johtopäätös alueen soveltuvuudesta laajaan kalankasvatustoimintaan on kuitenkin kyseenalainen jäljempänä tässä lausunnossa esitettävien perusteiden. Suunnitellun kalankasvatustammon lähellä sijaitsevien muiden kalankasvatustamojen (4 kpl) koko- ja käyttötiedot on ilmoitettu. Hankkeen yhteisvaikutusten em. kalankasvatustamoiden kanssa arvioidaan olevan lähinnä myönteisiä kuljetuslogistiikan tehostumisen myötä.

Hankkeen suunnittelutilanne sekä siltä edellytettävät luvat ja päätökset on kuvattu asianmukaisesti. Esitetty tavoiteaikataulu on niin ikään realistinen.

Hankkeen liittyminen ympäristönsuojelua koskeviin säädöksiin, suunnitelmiin ja ohjelmiin on otettu huomioon kohtalaisesti, mutta suhde niihin kuvataan arviointiselostuksessa osin kiistanalaisesti. Arviointiselostuksessa olisi tullut myös peilata kuormitusta meri-alueiden ravinnekuormituksen vähennystavoitteisiin, jotka on esitetty Suomen merenhoitosuunnitelman toimenpideohjelmassa 2016 - 2021. Kuormitusta on vertailtu piste-kuormitukseen sekä alueelle laskevien jokien ja Selkämeren muuhun kuormitukseen. Yhteisvaikutuksia näiden kanssa on myös tarkasteltu.

Vaihtoehtojen käsittely

Vaikutukset on arvioitu 0-vaihtoehdon lisäksi kahdessa toiminnan volyyymiin perustuvassa toteutusvaihtoehdossa, VE 1:ssä, jossa kalojen lisäkasvu on 1000 t/v ja VE 2:ssa, jossa kalojen lisäkasvu on 2000 t/v. Yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antamassa lausunnossa on edellytetty, että arviointiselostuksessa toteutusvaihtoehtojen kuvaukseen sisällytetään tieto siitä, kuinka paljon kalaa kummassakin vaihtoehdossa siirretään talvisäilytykseen. Selostuksessa onkin s. 58 kerrottu, että kokonaiskalamäärästä puolet siirretään talvisäilytykseen, siis VE 1:ssä 500 tonnia ja VE 2:ssa 1000 tonnia kalaa. Kuitenkin talvisäilytyksen kuormitustarkastelussa s. 62 - 63 toiminta kuvataan edelleen samoin kuin arviointiohjelmassa, riippumattomaksi valittavasta toteutusvaihtoehdosta.

Vaihtoehtojen muodostaminen esitetyllä tavalla kapasiteetin mukaan on sinänsä perusteltua. Sijainnin on arvioitu soveltuvan toimintaan hyvin, koska veden vaihtuvuus, sekoittuminen ja hapettuminen on arvioitu tehokkaaksi.

Vaikutukset ja niiden selvittäminen

Lähtötiedot ja käytetyt menetelmät

Arvioinnissa on hyödynnetty mahdollisuuksien ja soveltuvuuden mukaan hankealueen läheisyydessä tehtyjä ympäristöselvityksiä ja -seurantatietoja, Varsinais-Suomen ELY-keskuksen asiantuntijoita, muita viranomaisia (esim. kuntien ympäristönsuojelu- ja maankäytöstä vastaavia viranomaisia), hankkeen omaa seurantaryhmää, Sweco Ympäristö Oy:n eri alojen asiantuntijoita, Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry:n asiantuntijoita (vaikutukset pintavesiin), asukaskyselyä ja teemahaastatteluja, ohjelmavaiheen mielipiteitä ja lausuntoja, vuorovaikutustilaisuuksia, ympäristöhallinnon Karpalo – ympäristö- ja paikkatietopalvelua, maanmittauslaitoksen Ammatillaisen karttapainne -järjestelmää. Lisäksi on laadittu nelilehtivesikuusiselvitys, Natura-arviointi, virtaus- ja kuormitusmallinnus sekä liikenneselvitys.

Arviointimenetelmät on kuvattu kunkin selvitettävän vaikutuksen yhteydessä. Hankkeessa keskeinen virtaus- ja kuormitusmallinnus on kuitenkin kuvattu puutteellisesti ja sen tulkitseminen on hankalaa ilman erityisasiantuntemusta. Mallinnus olisi lisäksi tullut esittää sellaisenaan selostuksen liitteenä, jotta sen tulosten oikeellisuuden arviointi olisi ollut helpompaa. Esimerkiksi talvisäilytysalueen mallinnusta varten kaikuluodattuja syvyystietoja ei ole esitetty selostuksessa. Samoin mallinnuksessa käytetyt oletukset sääolosuhteista ja vedenkorkeuksista olisi tullut esittää, jotta tulosten luotettavuudesta olisi ollut mahdollista muodostaa käsitys. Mallinnusta ei myöskään ole ulotettu talvisäilytysalueen läheisille matalille, rehevöitymisherkille lahtialueille, joita ympäröi tiheä loma-asutus, kuten Iso-Lampoorin pohjoispuolella sijaitsevalle Lemlahdelle. Asiaan on kiinnitetty huomiota annetuissa lausunnoissa ja yleisömielipiteissä. Pyhäjärvi-instituutti on aiheellisesti huomauttanut, että metodologisena ongelmana mallinnuksessa on keskiarvotietojen käyttö. Ravinnetilanne vaihtelee merkittävästi kesän mittaan ja myös hetkelliset korkeat arvot voivat lisätä levätuotantoa.

Virtaus- ja kuormitusmallinnuksessa on tarkasteltu vain kokonaisravinteita eikä a-klorofylliä, joka on ekologisessa luokituksessa keskeinen muuttuja. Lisäksi s. 152 tuloksissa keskiarvoissa on mukana ilmeisesti myös kesäkuun mittauksien tulokset. Kesäkuu ei kuitenkaan kuulu luokittelussa tarkasteltavaan ajanjaksoon (1.7. – 7.9.). Tosin kesäkuussa ravinnepitoisuudet näyttävät olevan korkeammat kuin esim. heinäkuussa, joten kesäkuun tulosten jättäminen pois olisi voinut jopa parantaa lähtötilannetta. Klorofyllin osalta tilanne olisi kuitenkin ollut toinen, jos sitä olisi tässä tarkasteltu. Lisäksi vain yhden vuoden käyttö mallinnuksen pohjana ei anna edustavaa kuvaa vaikutuksista, joskin puute on ymmärrettävä, koska lähtötietoja ei alueelta enempää ole.

Alueen nykytila

Hankkeen vaikutusten arviointia varten huolellisesti laadittu alueen nykytilan kuvaus on keskeinen. Selostuksessa on esitetty selkeästi yleiskuvaus arvioitavien toteuttamisvaihtoehtojen sijoituspaikoista. Muutenkin ympäristön nykytilaa on kuvattu keskeisten aihekokonaisuuksien osalta seikkaperäisesti. Nykytilan kuvausta on hankeryhmän ja yhteysviranomaisen vaatimuksesta ohjelmavaiheesta huomattavasti lisätty talvisäilytyspaikan osalta. Mm. virtaus- ja vedenlaatumalli on ulotettu myös talvisäilytysalueelle. Edellä *lähtötietojen ja käytettyjen menetelmien* kohdalla on kuitenkin lueteltu eräitä puutteita talvisäilytysalueen virtausmallitarkasteluun liittyen.

Luvian sisäsaariston vesimuodostuma, jolla talvisäilytys tulisi sijaitsemaan, on tuoreimman luokituksen mukaan hyvässä ekologisessa tilassa. Edellisellä luokittelukerralla tila oli tyydyttävä. Luokan muuttuminen hyväksi johtuu pääasiassa pohjaeläimistön erinomaisesta tilasta, joka puolestaan selittyy pitkälti sillä, että matalassa vedessä happivajasta ei helposti esiinny. Pohjaeläimet eivät olleet mukana edellisessä luokituksessa. Sen sijaan a-klorofyllin osalta tila on hieman tyydyttävän puolella. Sisäsaariston tilan heikkeneminen takaisin tyydyttäväksi on mahdollista varsinkin, jos kuormitus kasvaa.

Sivun 104 karttakuvassa pohjan laadun värikoodit selitetään epäselvästi. Kuvasta ei käy ilmi, mitä ilmaisee sininen väri, jolla talvisäilytysalue sijaitsee. Tekstissä esitetään talvisäilytysalueen sijaitsevan eroosiopohjalla, mutta tätä tietoa ei voitane pitää varmana. Ruoppaus voi myös vaikuttaa alueen sedimentoitumisominaisuuksiin.

Vaikutusalue

Vaikutusalueen raja (lähivaikutusalue 2 km, kaukovaikutusalue 4 km) on kasvatusalueen osalta riittävä ottaen huomioon, että vaikutuksia on tarkasteltu tapauskohtaisesti myös laajemmalla alueella. Talvisäilytysalueen osalta olisi ollut perusteltua rajata vaikutusalue laajemmaksi kuin 800 m ottaen huomioon erityisesti runsas kesäasutus ja siihen liittyvä voimakas kielteinen palaute sekä virtausmallinnuksen huomattavat epävarmuustekijät. Liikennevaikutusten tarkastelualue on riittävä.

Tarkastellut vaikutukset ja lisäselvitysten tarve

Arviointi kohdistuu selkeästi hankkeen keskeisiin vaikutuksiin. Kaikki merkittävät vaikutukset ovat arvioinnissa mukana. Vaikutusarviointia koskevat huomiot sekä hyväksymis- ja lupamenettelyjen yhteydessä toteutettavat täydennystarpeet tuodaan esille pääosin arviointiselostuksen mukaisessa vaikutusten esittämisjärjestyksessä alkaen luvusta 5.

Seuraavassa otsikoinnin numerointi noudattaa arviointiselostuksen numerointia. Kursiivilla ja lainausmerkein osoitettu teksti on suoraa lainausta arviointiselostuksesta. Yhteysviranomaisen kannanotto on esitetty sen jälkeen normaalikirjasimella.

5. Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

5. 1. Sosiaaliset vaikutukset (s. 72 - 75)

"Lähialueen asukkaat suhtautuvat hankkeeseen esitettyjen mielipiteiden perusteella varauksellisesti. Huolta herättivät hankkeen vesistövaikutukset erityisesti talvisäilytysalueen osalta. Hanketta pidettiin liian suurena ja sen arvioitiin vaikuttavan heikentävästi kiinteistöjen arvoon. Kasvatusalueen sijoittamista kauemmas rannikosta suositeltiin. Yleisötilaisuuksien (tupailta ja ohjelmavaiheen yleisötilaisuus) perusteella etenkin kalojen talvisäilytys herätti huolestuneisuutta lähiasukkaissa."

"Taulukko 9. Kalankasvattamon työllistävyys (henkilötyövuosia).

Vaihtoehto	Valmistelu	Toiminta	Yhteensä
VE1			
Välitön	3	12,5	15,5
Välillinen	15	25	40
Yhteensä	18	37,5	55,5
VE2			
Välitön	6	25	31
Välillinen	30	50	80
Yhteensä	36	75	111

YV: Sosiaaliset vaikutukset ovat ohjelma- ja selostusvaiheen yleisötilaisuuksien sekä tupaillan ja yhteysviranomaiselle jätettyjen mielipiteiden perusteella hankkeessa keskeisiä. Selostuksessa sosiaaliset vaikutukset on jaoteltu asumiseen ja virkistyskäyttöön kohdistuviin sekä taloudellisiin vaikutuksiin, joista on tarkasteltu työllisyysvaikutuksia muiden taloudellisten vaikutusten jäädessä YVA-menettelyssä käsiteltävien aihepiirien ulkopuolelle. Työllisyysvaikutukset lienevät oikein arvioituja, mutta taulukkoa luettaessa tulee huomata, että valmistelun työllistävä vaikutus on väliaikaista (toimintaa edeltävää) ja itse toiminnan vaikutus pysyväisluonteista. Niiden summa (VE 1: 55,5 htv ja VE 2: 111 htv) ei siten kuvaa samanaikaista, pysyvää tilannetta.

Arviointiselostuksessa on tunnistettu keskeisimmät asukkaiden huolenaiheet ja kielteiset näkemykset, joita onkin tuotu esiin hankkeen eri vaiheissa runsaasti. Selostuksessa ei juuri analysoida huolia tarkemmin eikä selostukseen ole liitetty esim. muistioita tupailasta, hankeryhmän kokouksista tai yleisötilaisuuksista. Tärkeimmät huolenaiheet on kuitenkin lueteltu. Selostuksessa on arvioitu, että koska näin laajoista kalankasvattamoista ei ole vielä juurikaan kokemuksia, ihmiset saattavat perustaa arvionsa hankkeen vaikutuksista mielikuviiin, joita ovat luoneet mm. median uutisointi. Epätietoisuuden todellisista vaikutuksista arvellaan myös herättävän epäilyksiä ja negatiivista suhtautumista. Vaikka arvio saattaa olla osittain oikeakin, se voidaan kokea myös vähättelyksi, erityisesti koska merkittävät haitat samassa yhteydessä suurelta osin kielletään. Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinoksi on kuitenkin perustellusti esitetty aktiivinen ja avoin tiedottaminen koko hanketoteutuksen ajan. Tiedottamiskäytäntöjä olisi voinut myös konkretisoida esittämällä, millaisia toimintatapoja ja välineitä on mahdollisesti ajateltu käytettävän. Rakentamisen ja toiminnan lopettamisen osalta melua ja liikennehäiriöitä aiheuttavien toimien ajoittaminen on hyvin tunnistettu haitallisten vaikutusten vähentämiskeinona.

5.2. Liikennevaikutukset

"Kokonaisliikennemäärän lisäys Kuivalahdentien osalta on hyvin vähäinen. Raskaan liikenteen lisäystä voidaan pitää merkittävänä kesäaikaan. Liikenneturvallisuuteen tulee jokaisessa kuljetuksessa kiinnittää erityistä huomiota, jotta varmistetaan kaikkien tienkäyttäjien turvallisuus. Venekuljetuksia on kesäaikana vaihtoehdossa VE1 noin joka toinen arkipäivä ja vaihtoehdossa VE2 noin kerran arkipäivässä, minkä ei arvioida olevan erityisen merkittävää."

YV: Liikennevaikutukset on arvioitu asianmukaisesti ja riittävästi.

6. Luonnonympäristövaikutukset

6.1. Vaikutukset pintavesiin

"Kalankasvatusaseman rakennusaikana ja kassien purkamisen aikana voi kalankasvatusaseman lähialueelle aiheutua vaikutuksia lisääntyneestä liikenteestä ja normaalista rakentamismelusta. Nämä vaikutukset eivät kuitenkaan kohdistu pohjaeläimiin, vesikasvillisuuteen tai kalastoon kummallakaan hankevaihtoehdolla, eikä niillä ole vaikutuksia merialueen ekologiseen tilaan tai vedenlaatuun."

"Hankkeen vaikutukset kohdistuvat ennen kaikkea pintavesistöön, sillä kalankasvatamosta aiheutuu fosfori- ja typpikuormitusta. Myös talvisäilytyksessä muodostuu ravinnekuormitusta. Ravinnekuormituksen leviämistä on arvioitu virtaus- ja kuormitusmallinnuksen tulosten perusteella. Virtausmallinnus on tehty sekä kasvatusalueelle että talvisäilytysalueelle."

"Hankkeen vaikutukset kohdistuvat ennen kaikkea pintavesistöön, sillä kalankasvatamosta aiheutuu fosfori- ja typpikuormitusta (VE1: 5,4 t P/v ja 44 t N/v, VE2: 10,7 t P/v ja 88 t N/v). Kalankasvatuksessa vesistöön päätyvät ravinteet muodostuvat kalojen ruokinnan myötä, joten kuormituksen suuruus on kalamäärää enemmän riippuvainen kalojen ruokintaan käytetyn rehun määrästä. Myös talvisäilytyksessä muodostuu ravinnekuormitusta (VE1&2: 71 kg P/v, 677 kg N/v), mutta kuormitus painottuu perustuottajien kasvukauden ulkopuolelle ja on huomattavasti vähäisempää kuin varsinaisessa kasvatustoiminnassa syntyvä kuormitus, sillä kalojen ruokinta on vähäistä, ja a sillä pyritään kalojen kasvun sijaan lähinnä kalojen elintoimintojen ylläpitoon ja hyvinvoinnin turvaamiseen."

"Suunnitellun kalankasvatuslaitoksen toiminta nostaa Eurajoen ja Luvian edustan merialueelle kohdistuvaa ravinnekuormitusta vaihtoehdolla VE1 fosforin osalta 12 % ja typen osalta 4 %. Vaihtoehdon VE2 mukainen ravinnekuormitus nostaa merialueelle kohdistuvaa kuormitusta fosforin osalta 22 % ja typen osalta 7 %."

"Suunnitellun kalankasvatuslaitoksen toiminnassa muodostuva kuormitus nostaa Selkämereen päätyvää kokonaisravinnekuormitusta fosforin ja typen osalta alle prosentin hankevaihtoehdolla VE1. Hankevaihtoehdolla VE2 kuormitus nousee fosforin osalta 1,7 % ja typen osalta 0,5 %."

"Offshore Fish Finland Oy:n ja KalaValtanen Oy:n talvisäilytyksessä muodostuvan ravinnekuormituksen osuus Luvian ja Eurajoen edustalle nykyhetkellä tulevasta kokonaiskuormituksesta on yhteensä vain alle 1 %. Lähimmäs Iso-Lampooria kohdistuvasta valuma-alueelta tulevasta nykyhetken kuormituksesta KalaValtanen Oy:n ja Offshoren talvisäilytyksen ravinnekuormitus muodostaa yhteensä edelleen vain 3 % fosforin osalta ja 1 % typen osalta. Offshore Fish Finland Oy:n talvisäilytyksen myötä Luvian edustalle, lähimmäs IsoLampooria kohdistuva kokonaiskuormitus (sisältäen myös alueen kalankasvatuksen) kasvaa nykytasosta fosforin osalta 1,7 % ja typen osalta 0,8 %."

"Offshore Fish Finland Oy:n talvisäilytysalueella muodostuvasta kuormituksesta ei arvioida syntyvän merkittäviä veden laatuun kohdistuvia haitallisia yhteisvaikutuksia, sillä kuormitus on muuhun alueelle tulevaan kuormitukseen nähden vähäistä."

"Kalankasvatuslaitoksen virtaus- ja kuormitusmallinnuksen tulosten perusteella ravinnekuormitus laimentuu hyvien virtausolosuhteiden ansiosta nopeasti ja täten rehevöittävien vaikutusten arvioidaan olevan molemmilla hankevaihtoehdoilla lievää. Vaikka vaikutukset eivät ravinnepitoisuuksien kohoamisen kannalta ole merkittäviä, tarjoaa se levätuotannolle kuitenkin lisäresursseja. Jos levätuotanto lisääntyy, kasvaa myös poh-

jalle sedimentoituvan aineksen määrä. Tämän arvioidaan olevan todennäköisintä laitoksen lähivaikutusalueella, jäädessä tälläkin kuitenkin lieväksi. Tätä kauempana levätuotannon lisääntyminen ei mallinnuksen tuloksiin vedoten ole niin voimakasta, että se lisäisi oleellisesti sedimentaatiota. Kasvatuslaitoksen kohdalla ja sen lähivaikutusalueella mahdollisesti kasvava sedimentaatio puolestaan voi lisätä hapenkulutusta pohjalta hajotustoiminnan kiihtymisen kautta ja voi teoriassa vaikuttaa pohjan happiolosuhteisiin. Hyvät virtausolosuhteet kuitenkin kompensoivat tilannetta ja turvaavat hapensaannin. Rasvan kulkeutumismallinnuksessa käytetyillä kuormituksilla rasvakalvon muodostuminen ja kulkeutuminen rantaan tarkastellulta kuormituspisteeltä vaikuttaa epätodennäköiseltä. Talvisäilytyksen ajoittumisesta johtuen toiminnasta ei koidu suoria rehevöittäviä vaikutuksia. Perustuotannon käynnistymisen aikaan kalat siirretään kasvatusalueelle ja ravinnekuormitus lakkaa. Talvisäilytyskauden aikana toiminnassa muodostuneet ravinteet kulkeutuvat virtausten mukana ulommas saaristoon samalla laimentuen, jolloin myös kuormituksen ravinnepitoisuuksia kohottava vaikutus lievenee. Toisaalta osa ravinteista sedimentoituu pohjalle, josta ne voivat vapautua perustuottajien käyttöön kesäaikaankin resuspension eli pohjan pölyämisen kautta, mikä johtuu veden virtausten vaikutuksesta. Hankkeen mukaisen talvisäilytyksen ravinnekuormituksen veden laatuun kohdistuvien vaikutusten arvioidaan jäävän vähäisiksi perustuen mallinnuksen tuloksiin sekä kuormituksen vähäisyyteen suhteessa aiemmin alueella harjoitetussa kalankasvatustoiminnassa muodostuneeseen kuormitukseen molemmilla hankevaihtoehdoilla."

"Kalankasvatuslaitoksen ja talvisäilytysalueen mallinnusten tulosten perusteella laitoksen toiminnan vaikutukset sedimenttiin arvioidaan jäävän vähäisiksi ja rajoittuvan laitoksen välittömälle lähialueelle molemmilla hankevaihtoehdoilla."

"Pohjaeläimistöön kohdistuvia negatiivisia vaikutuksia (pohjaeläimistön taantumista ja yhteisö rakenteen muuttumista) voi esiintyä kalankasvatustamon ja talvisäilytysalueen lähivaikutusalueella pohjakertymisen vuoksi, mutta vaikutukset arvioidaan vähäisiksi niiden rajoittuessa pienelle alueelle. Suurimmillaan vaikutukset ovat kalankasvatustamon kohdalla."

"Kalankasvatuslaitoksen vaikutukset ulkomeren ja Luvian ulkosaariston vesikasvillisuuteen molemmilla hankevaihtoehdoilla arvioidaan jäävän vähäisiksi. Mallinnuksen perusteella talvisäilytysalueen toiminnasta johtuvat negatiiviset vaikutukset rajoittuvat kuitenkin pienelle alueelle, joten vaikutus arvioidaan vähäiseksi."

"Toiminnan aiheuttaman kuormituksen kalakantoihin kohdistuvien vaikutusten arvioidaan olevan vähäisiä molemmilla hankevaihtoehdoilla. Talvisäilytysalueen vaikutukset on mallinnuksin todettu vähäisiksi, eikä kalakantoihin kohdistuvia haittavaikutuksia arvioida olevan. Kalastushaitat eivät arvion mukaan toiminnan myötä poikkea nykytilanteesta kummallakaan hankevaihtoehdolla. Kalojen poikastuotannolle tai kutualueille kalankasvatusaseman ja talvisäilytysalueen toiminnalla ei ole vaikutuksia kummallakaan hankevaihtoehdolla."

"Kasvatusalueen fysikaalis-kemiallisen tilan perusteella voidaan arvioida, ettei biologisten muuttujien (kasviplankton, pohjaeläimet, vesikasvillisuus, rakkolevä merialueella, kalasto), ekologinen tila ole vaarassa heikentyä. Kokonaisvaltaisesti tarkasteltuna alueen ekologisen tilan ei mallinnuksen tuloksiin vedoten arvioida olevan vaarassa heikentyä. Talvisäilytysalueen fysikaalis-kemiallisen tilan ei arvioida merkittävästi heikentyvän edes laitoksen lähialueella. Myöskään biologisten tekijöiden ekologisen tilan ei arvioida heikentyvän kummallakaan hankevaihtoehdolla."

"Merkittäviä veden laatuun kohdistuvia haitallisia yhteisvaikutuksia ei arvioida syntyvän kummassakaan hankevaihtoehdossa."

YV: Arviointiselostuksessa olisi tullut verrata kuormitusta merialueiden ravinnekuormituksen vähennystavoitteisiin. Suomen merenhoitosuunnitelman toimenpideohjelman 2016 – 2021 mukaan Suomesta Itämereen päätyvän ravinnekuormituksen vuotuinen vähennystarve on fosforin osalta vähintään 440 tonnia ja typen osalta 6600 tonnia typpeä vuoden 2020 loppuun mennessä. Tästä Selkämeren osuus on 60 tonnia fosforia ja 900 tonnia typpeä. Laitoksen aiheuttama kuormituksen lisäys olisi VE 1:ssä siis 8,7 % (P) ja 4,8 % (N) ja VE 2:ssa 17,7 % (P) ja 9,7 % (N) Selkämeren kuormituksen vähennystavoitteesta. Kyse on siis huomattavasta kuormituslisästä, joka hidastaa vähennystavoitteen saavuttamista tai toimii sitä vastaan. Yhtenä ratkaisuna voisi olla Selkämereltä pyydetystä kalasta tehdyn kalajauhon käyttö rehun raaka-aineena siinä tapauksessa, että kalajauhon raaka-aineeksi käytettävä kalamäärä olisi lisäystä Selkämeren alueen nykyiseen kalastusmäärään.

Viimeisin vedenlaatuaineisto on vuodelta 2007 (Hertta-tietokanta), mutta veden laadun oletetaan olevan samaa tasoa edelleen. Ympäristövaikutusten arviointia varten on otettu vuonna 2015 kesä-, heinä- ja elokuussa vesinäytteet viidestä pisteestä kasvatusalueen ympäriltä.

Kartoissa olisi ollut hyvä näkyä rannikkovesityyppien ja vesimuodostumien rajat ja ne olisi tullut huomioida myös tulosten ja vaikutusten tarkastelussa. Vesimuodostumat ovat luokittelun yksikkö.

Alueen virtausmalli on laadittu tuuli- ja syvyystietoihin perustuen ilman alueella tehtyjä virtausmittauksia, mitä voidaan pitää puutteena. Arvioinnissa tunnustetaankin epävarmuustekijät: ”matemaattinen mallintaminen ei koskaan kuvaa täydellisesti todellisuutta.” Mallinnuksessa on käsitelty vain kokonaisravinteita eikä a- klorofylliä, joka on ekologisessa luokituksessa keskeinen muuttuja. Lisäksi s. 152 tuloksissa keskiarvoissa on mukana ilmeisesti myös kesäkuun mittaustulokset. Kesäkuu ei kuitenkaan kuulu luokittelussa tarkasteltavaan ajanjaksoon (1.7. – 7.9.). Tosin kesäkuussa ravinnepitoisuudet olivat korkeammat kuin esim. heinäkuussa, joten kesäkuun tulosten jättäminen pois olisi voinut jopa parantaa lähtötilannetta. Klorofyllin osalta tilanne olisi kuitenkin ollut toinen, jos sitä olisi tässä tarkasteltu. Lisäksi vain yhden vuoden käyttö mallinnuksen pohjana ei anna edustavaa kuvaa vaikutuksista, joskin se on ymmärrettävää, koska aineistoa ei alueelta enempää ole.

Luvian sisäsaariston vesimuodostuma, jolla talvisäilytys tulisi sijaitsemaan, on tuoreimman luokituksen mukaan hyvässä ekologisessa tilassa. Edellisellä luokittelukerralla tila oli tyydyttävä. Luokan muuttuminen hyväksi johtuu pääasiassa pohjaeläimistön erinomaisesta tilasta (pohjaeläimiä ei ollut mukana edellisessä luokituksessa). Sen sijaan a-klorofyllin mukaan tila olisi hieman tyydyttävän puolella. Tilan heikkeneminen takaisin tyydyttäväksi on mahdollista, varsinkin jos kuormitus kasvaa. Tästä syystä talvisäilytyksen kuormituksen tulisi olla mahdollisimman pientä.

Suunnitellulla talvisäilytysalueella on aikaisemmin ollut pienimuotoista kalankasvatusta (kasvatusmäärä 25 - 30 tonnia). Kasvatus loppui vuonna 2001 ja aluetta on tämän jälkeen käytetty vain talvisäilytysalueena. Lainvoimaisessa talvisäilytystä koskevassa ympäristöluvassa käytettävä rehu saa sisältää enintään 50 kg fosforia ja enintään 400 kg typpeä. Käytetty rehumäärä on ollut noin 6000 kg. Arviointiselostuksen laskelman mukaan (taulukko 5) fosforimäärä rehussa olisi 140,7 kg ja typpimäärä 1157 kg. Sallittu rehun fosfori- ja typpisisältö kyseisellä paikalla siis noin kolminkertaistuisi nykyisestä. Kokonaisrehumäärä talvisäilytyspaikalla olisi arviointiselostuksen mukaan noin 20 tonnia. Määrä on kuitenkin pienempi kuin paikalla aikanaan sijainneessa kasvatuksessa käytetty rehumäärä, joka oli Vahti-rekisterin mukaan maksimissaan noin 40 tonnia.

Arviointiselostuksessa todetaan, että alueen fosforipitoisuus oli korkeimmillaan 1990 - 2000 -luvun taitteessa, jonka jälkeen pitoisuudet ovat laskeneet. Pitoisuuksien piene-

neminen ajoittuu alueella samaan aikaan päättyneeseen kalankasvatukseen, ja selostuksessa todetaankin, että tämä saattaa olla yksi selittävä tekijä asialle. Kasvava ravinemäärä talvivarastointipaikassa voi mahdollisesti aiheuttaa vesistön tilan heikkene- mistä. Myös selostuksen mukaan talvisäilytyksellä voi olla negatiivisia ympäristövaiku- tuksia (pohjaeläimistön tilaan, vesikasvillisuuteen jne.). Toisaalta kalojen hyvinvoinnin turvaamiseksi on välttämätöntä antaa kaloille pieniä määriä rehua myös talvivarastoin- tiaikana. Jotta vesistön tila ei vaarantuisi, talvivarastoitavan kalamäärän tulee olla mahdollisimman pieni ja ruokinnan mahdollisimman vähäistä. Lisäksi talvivarastoin- tiajan tulee olla mahdollisimman lyhyt. Avomerikasvatusta tulisi kehittää niin, että avo- merellä kasvatetut kalat perataan kasvatuskauden loppuun mennessä. Tämä vähentäi- si talvivarastointipaikkojen tarvetta. Uusien talvivarastointipaikkojen sijoittamista ei ole huomioitu kansallisessa sijainninohjaussuunnitelmassa.

Sivulla 143 kerrotaan, että talvisäilytyksessä muodostuva kuormitus tulisi olemaan edelleen vain 40 - 46 % siitä, millä tasolla kuormitus oli aikana, jolloin Iso-Lampoorin edustalla harjoitettiin kalankasvatusta. Tekstistä ei kuitenkaan ilmene, kumpaan tal- visäilytettävään määrään tässä viitataan, VE 1:n vai VE 2:n mukaiseen. Sama koskee taulukkoa 5, josta ei ilmene talvisäilytettävä kalamäärä. Aikaisemmin tekstissä todetaan kuitenkin, että noin puolet kasvatettavista kaloista talvisäilytetään, eli kyseeseen voi tul- la 1 000 tonnia tai 500 tonnia kalaa.

Arviointiohjelmassa ei ole edelleenkaan esitetty tietoa luonnonkalojen kutualueista.

6.2. Vaikutukset pohjavesiin sekä maa- ja kallioperään

"Ulkomerialueen kasvatustoiminnalla ei ole pohjavesivaikutuksia. Kyseeseen tulee lä- hinnä huoltotukikohdassa tapahtuva häiriö- tai onnettomuustilanne, johon ei ole pystyt- ty ennalta varautumaan. Rakentamisen aikana alueella suoritetaan kuljetuksia ajoneu- voilla ja tehdään töitä työkoneilla, jotka sisältävät dieselöljyä ja voiteluöljyä."

YV: Vaikutukset pohjavesiin sekä maa- ja kallioperään on arvioitu asianmukaisesti ja riittävästi.

6.3. Linnustovaikutukset

"Kalankasvatuksella ei ole suoranaisia linnustovaikutuksia, kunhan altaita ei sijoiteta liian lähelle lintujen pesimäalueita. Huoltotoiminta (ruokinta, tarkistukset, jne.) voi häiri- tää (häirintävaikutus) lintujen pesimärauhaa, sillä rannat ja riutat ovat tärkeitä lintujen ruokailualueita. Eri lintulajien herkyys häirintävaikutukselle vaihtelee. Huoltotoiminta on kuitenkin niin harvoin tapahtuvaa, ettei sen arvioida muuttavan aluetta lintujen kan- nalta epäsuotuisaksi saalistus- tai pesimäalueeksi."

YV: Kun huoltotoimintoja suoritetaan harvoin, herää kysymys, miten linnut saadaan ir- rotettua ja vapautettua nopeasti, jos / kun altaiden rakenteisiin ja verkkoihin tarttuu lin- tuja. Asiaa tulee pohtia, mikäli hanke etenee jatkosuunnitteluun. Vaikutukset on kui- tenkin arvioitu selostusvaiheessa riittävästi.

6.4. Vaikutukset luonnonsuojelu- ja Natura-alueisiin

"Kalankasvatustoiminnasta johtuva ravinnekuormitus ei vaaranna suojeltujen luonto- tyyppien tai lajien suotuisan suojelun tasoa Luvian saariston Natura-alueella kummalla- kaan hankevaihtoehdolla."

YV: Alueen virtausmalli on laadittu ilman alueella tehtyjä virtausmittauksia, ja sen lähtökohtana ovat tuuli- ja syvyytiedot. Arvioinnissa tunnustetaan epävarmuustekijät: ”matemaattinen mallintaminen ei koskaan kuvaa täydellisesti todellisuutta.” Arvioinnissa esitetyn tiedon laatu ja luotettavuus ovat monessa tapauksessa heikolla tasolla tai tietojen soveltuvuus Natura-vaikutusten arviointiin on huono.

Viimeisin vedenlaatuaineisto on vuodelta 2007 (Hertta-tietokanta), mutta veden laadun oletetaan olevan samaa tasoa edelleen. Ympäristövaikutusten arviointia varten on otettu vuonna 2015 kesä-, heinä- ja elokuussa vesinäytteet viidestä pisteestä kasvatusalueen ympäriltä.

Vedenalaisen kasvilisuuden inventointi vuonna 2015 (Vahteri 2016) käsittää kuusi tutkimuslinjaa. Kaikki tutkimuslinjat ovat ulkosaaristossa, vaikka rehevöittävät vaikutukset kohdistuvat myös Natura 2000 -alueen sisäsaaristomaisempiin osiin Kuornoorin saaren itä-pohjoispuolella. Luvian sisäsaaristoon Isomaan saaren pohjoispuolelle ei ole sijoitettu tutkimuslinjaa. Raportin mukaan kalankasvatustieteen vaikutusalueella on elinvoimaisia rakkoleväyhteisöjä, joille mallinnuksen mukaan ajautuu kasvatuksesta aiheutuva ravinnelisyys.

Luvian saariston Natura 2000 –alueelta ei ole tehty kattavaa Natura-luontotyyppi-inventointia. Tiedot alueen luontotyypeistä perustuvat vain voimassa olevan Natura-tietolomakkeen tietoihin, joissa esitetyt luvut ovat osin arvioita; kattavaa inventointia ei ole tehty. Luontotyyppien edustavuus ja luonnontilaisuus on arvioitu erinomaiseksi tai hyväksi tietolomakkeen perusteella. Metsähallitus on inventoinut osan alueen maanpäällisistä luontotyypeistä, joihin kalankasvatuksen vaikutukset tuskin ulottuvat. Arvioinnissa esitetään Velmu-hankkeessa laadittuja mallinnustuloksia Rannikon laguunit (1150) ja Riutat (1170) -luontotyyppien esiintymisestä. Velmu-hankkeessa on tosin aikanaan kartoitettu vedenalaista luontoa, mutta ei varsinaisesti luontotyypejä.

Alle 10 kilometrin etäisyydellä kasvatusalueesta etelään sijaitsevien Olkiluodon voimaloiden nykyistä ja tulevaa lämpökuormitusta paremmin kuin virtaamaakaan ei ole otettu huomioon yhteisvaikutuksia arvioitaessa, vaikka meriveden päävirtaussuunta Selkämeren rannikolla on etelästä pohjoiseen. Olkiluoto 3:n toteutuminen tulee vielä lisäämään sekä lämpökuormitus- että virtausmallin tarkentamisen merkitystä. Varsinaiselta kohdealueelta ei ole olemassa virtaustietoja tai vedenkorkeuden mittaustietoja, joten virtausmallin varmistaminen paikallisin mittauksin ei ole ollut mahdollista. Mallissa on käytetty Selkämerellä Uudenkaupungin ja Perämerellä Fennovoiman edustalla käytettyjä laskentaparametreja.

Natura-arvioinnin perusteella ei ole mahdollista arvioida riittävästi kalankasvatushankkeen vaikutuksia Luvian saariston Natura 2000 –alueeseen, koska alueen vedenalaisten osien nykytilanne ja siihen kohdistuvat vaikutukset on kuvattu pääosin mallien avulla. Alueen todellisen nykytilanteen kartoittaminen edellyttäisi alueellisesti kattavampia selvityksiä ja esimerkiksi virtausmittauksia.

6.5. Vaikutukset ilmastoon

”Lohentuotanto on huomattavasti tehokkaampaa hiilijalanjäljen kannalta kuin naudanlihan tuotanto ja jonkin verran tehokkaampaa kuin sianlihan tuotanto. Broilerintuotanto on vastaavalla tasolla kuin lohentuotanto. Makrilli- ja sillituotanto on hiilijalanjäljen kannalta tehokkaampaa kuin lohentuotanto.”

YV: Vaikutukset on arvioitu tältä osin riittävästi. Arviointi perustuu kotimaisiin sekä ulkomaisiin kirjallisuustietoihin, jotka selkeästi tukevat arviota.

7. Vaikutukset maankäyttöön sekä maisemaan ja kulttuuriympäristöön

"Tiedossa olevien suunnitelmien tai näköpiirissä olevien mahdollisten kehityskulkujen osalta ei ole odotettavissa hankealueelle tai sen välittömään läheisyyteen ulottuvia merkittäviä maankäyttömuutoksia. Hankkeen toteuttaminen ei edellytä yhdyskuntarakenteen hajauttamista eikä uusien asuin-, virkistys-, palvelu- tms. alueiden toteuttamista voimassa olevista maankäytön suunnitelmista poikkeavalla tavalla. Hankkeen toteuttamisesta ei siten aiheudu merkittäviä yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvia vaikutuksia. Myöskään VEO eli hankkeen toteuttamatta jättäminen ei aiheuta vaikutuksia, koska alueelle ei ole suunnitteilla muita merkittäviä hankkeita tai toimenpiteitä."

"Kalankasvattamon kokeminen lähimaisemassa eroaa merkittävästi ihmisten välillä. Toiset pitävät kalankasvattamoita maisemahaittana ja toiset maisemaelementtinä, joka on osa saaristo/rannikkomaisemaa. Kalankasvattamoiden maisemavaikutukset ovat pitkälti subjektiivisia: ne joille kalankasvattamot edustavat ilmastotehokasta eläintuotantoa ja hyväksyttävää saaristo/rannikkoelinkeinoa sietävät niitä maisemassa paremmin kuin henkilöt, joille kalankasvattamot edustavat vesistöjä pilaavaa eläintuotantomuotoa. Maiseman muutoksiin tottuminen vie myös toisilla enemmän aikaa kuin toisilla."

YV: Arviointiselostuksessa todetaan, että hanke ei vaikuta kaavan toteuttamiseen ja että kaava voidaan toteuttaa. Tulisi kuitenkin arvioida, aiheutuuko haittaa yleisesti loma-asumisen kannalta verrattuna tavanomaiseen loma-asutukseen, jonka edustalla ei tämän kaltaista toimintaa ole. Myös Satakuntaliitto huomauttaa lausunnossaan perustellusti, että maankäyttöä koskeva vaikutusten arviointi on jäänyt yleiselle tasolle. Arvioinnissa on lähinnä todettu, että tiedossa olevien suunnitelmien tai näköpiirissä olevien mahdollisten kehityskulkujen osalta ei ole odotettavissa hankealueelle tai sen läheisyyteen ulottuvia merkittäviä maankäyttömuutoksia (s. 191). Mahdollisessa jatkosuunnittelussa maankäyttöä koskevaa arviointia tulee täydentää etenkin talvisäilytysalueen osalta siten, että arvioinnissa tarkastellaan vesialueen mahdollisen rehevöitymisen ja veden laadun heikentymisen välillisiä vaikutuksia mm. alueen loma-asutuksen mahdollisuuksiin käyttää vesialuetta virkistyskäytössä.

Satakuntaliitto huomauttaa myös, että arviointiselostuksessa ei ole käsitelty merten aluesuunnittelua ja että tähän tulee kiinnittää huomiota mahdollisen jatkosuunnittelun myöhemmissä vaiheissa.

Vaikutusten seuranta

Arviointiohjelman mukaan toiminnan vaikutusten seuranta on erittäin tärkeää, jotta voidaan arvioida hankkeen toiminnanaikaisia ympäristövaikutuksia ja tarvittaessa ryhtyä korjaaviin toimenpiteisiin. Toiminta vaatii ympäristöluvan, jossa määrätään tarkkailuohjelmasta. Mikäli kalankasvattamosta aiheutuu valituksia, selvitetään ongelmat ja pyritään löytämään niihin kaikkia osapuolia tyydyttävät ratkaisut. Laitosyksiköiden toiminnasta pidetään hoitopäiväkirjaa. Päiväkirjaan merkittään ainakin tiedot altaiden tuomisesta paikalle ja niiden poisviennistä, käytössä olevien altaiden tilavuudesta ja pinta-alasta, laitokseen tuodun ja siitä poistetun kalan määrästä, laitoksella käytetyn rehun määrästä ja laadusta, laitoksella tapahtuvan verestyksen yhteydessä tulevan veren, kuolleiden kalojen ja muiden jätteiden määrästä, laadusta ja niiden käsittelystä sekä toimittamisesta edelleen, mahdollisista kalataudeista ja kalakuolemista sekä käytetyistä lääkkeistä ja muista kemikaaleista, laitoksella käytettävien rehujen ja kemikaalien varastoinnista sekä muista seikoista, jotka vaikuttavat päästöjen seurantaan ja ohjaukseen.

Arviointiselostuksessa on esitetty otteita ympäristölupahakemusta varten tuotetusta seurantasuunnitelmasta. Suunnitelma käsittää monipuolisesti veden laadun seuranta-

levä- ja sameuskartoituksia, kasviplankton tutkimuksia, pohjaeläintutkimuksia ja vesikasviseurantaa. Lisäksi tavoitteena on kehittää tarkkailuohjelmaa seurannan tulosten perusteella. Vedenlaatutulokset on tarkoitus tallentaa ympäristöhallinnon vedenlaatu-rekisteriin, Herttaan, mahdollisimman pian tulosten valmistuttua. Raportointi tapahtuu vedenlaadun ja kasviplanktonin osalta tarkkailuvuotta seuraavan huhtikuun loppuun mennessä. Pohjaeläintarkkailun tulokset tallennetaan ympäristötiedon hallintajärjestelmän (Hertta) pohjaeläinrekisteriin ja raportoidaan tarkkailuvuotta seuraavan vuoden loppuun mennessä. Raportit toimitetaan tarkkailuvelvollisille, Varsinais-Suomen ELY-keskukselle ja Eurajoen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

YV: Tarkkailuun on kiinnitetty runsaasti huomiota, mikä osaltaan kertoo siitä, että epävarmuus hankkeen vaikutuksista on tiedostettu hyvin. Vesistövaikutusten tarkkailu tulisi kuitenkin aloittaa jo aikaisemmin kuin toiminnan käynnistyskesänä, koska vuosien välillä esiintyy veden laadussa suurta vaihtelua. Näin saataisiin parempi käsitys veden laadun perustilasta alueella ennen toiminnan aloittamista. Alussa tarkkailua tulisi tehdä vuosittain eikä joka toinen vuosi. Esitettyä kuuden vuoden välein suoritettavaa vesikasviseurantaa Eurajoen ympäristölautakunta on perustellusti pitänyt liian harvana tarkasteluvälinä. Myöskään rakko- ja punalevien kartoitukset eivät yksinään riitä vesikasviseurannaksi, kuten lautakunta huomauttaa, vaan tarkkailuun on sisällytettävä saariston matalien vesialueiden riittävän kattava vesikasvillisuusselvitys.

Vaihtoehtojen vertailu ja hankkeen toteuttamiskelpoisuus

Vaihtoehtojen vertailu ja hankkeen toteuttamiskelpoisuuden arviointi on esitetty taulukkomuodossa. Selostuksessa on esitetty erikseen taulukot kalankasvatusalueen vesistövaikutusten (taulukko 30), talvisäilytysalueen vesistövaikutusten (taulukko 31), ravinnekuormituksen yhteisvaikutusten (taulukko 32) ja muiden vaikutusten (taulukko 33) osalta.

"Offshore Fish Finland Oy:n talvisäilytysalueella muodostuvasta kuormituksesta ei arvioida syntyvän merkittäviä veden laatuun kohdistuvia haitallisia yhteisvaikutuksia, sillä kuormitus on muuhun alueelle tulevaan kuormitukseen nähden vähäistä."

"Hankkeen merkittävimmät ympäristövaikutukset liittyvät vesistövaikutuksiin. Optimoimalla rehunkäyttöä ja käyttämällä mahdollisuuksien mukaan Itämeren kalasta tehtyä rehua voidaan hankkeen vesistövaikutuksia pienentää. Liikenneturvallisuuden parantamiseksi on esitetty keinoja, jotka toteutetaan mahdollisuuksien mukaan. Liikennemääriin voidaan vaikuttaa kuljetuslogistiikan optimoinnilla."

"Ympäristövaikutusten arvioinnin perusteella molemmat hankevaihtoehdot VE1 ja VE2 arvioidaan toteuttamiskelpoiseksi. Ympäristön tilaa tulee seurata aktiivisesti ja kattavasti ja laitostokoa kasvattaa asteittain."

"Toteutuksen ja tuotannon aikana tulee huomioida esitetyt ympäristövaikutuksia vähentävät toimenpiteet. Toiminnan vaikutusten seuranta on erittäin tärkeää, jotta tarvittaessa voidaan ryhtyä korjaaviin toimenpiteisiin."

YV: Toisin kuin arviointiselostuksessa esitetään, kumpaakaan tutkittua hankevaihtoehtoa VE 1 tai VE 2 ei voida pitää toteuttamiskelpoisena suoritettujen ympäristövaikutusten arvioinnin perusteella.

Kasvatusalue sijoittuu Varsinais-Suomen ja Satakunnan vesiviljelyn sijainninohjaussuunnitelmassa alueelle, jolle ei pääsääntöisesti tule sijoittaa selostuksessa esitetyn suuruisia 1000 t/a tai 2000 t/a laitoksia. Laitoskoon tulisi olla enintään valtakunnallisessa sijainninohjaussuunnitelmassa suositeltu 400 – 600 t/a. Kokoluokkavaatimus ei tosin ole ehdoton, mutta suoritettua ympäristövaikutusten arvioinnissa ei ole kyetty osoit-

tamaan, että hanke olisi toteutettavissa edes VE 1:n saati VE 2:n laajuisena. Hankkeessa keskeisenä arviointimenetelmänä käytetty virtaus- ja kuormitusmallinnus on lähtötietojensa osalta puutteellinen, eikä sen tueksi ole esimerkiksi tehty lainkaan virtausmittauksia alueella. Myös talvisäilytysalueen vaikutukset ovat jääneet epävarmoiksi ja tarkastelu alueelliselta laajuudeltaan liian suppeaksi. Talvisäilytysalueen osalta erityisenä alueellisena herkkyystekijänä voidaan pitää seudun runsasta loma-asutusta ja kasvatusalueen osalta läheisiä Luvian saariston ja Rauman saariston Natura 2000 - alueita sekä Selkämeren kansallispuistoa. Suoritettu Natura-arviointi on puutteellinen, koska alueen vedenalaisten osien nykytilanteen kartoittaminen edellyttäisi alueellisesti kattavampia selvityksiä ja mm. virtausmittauksia. Selvitys perustuu kaiken kaikkiaan liian yksinomaisesti mallinnukseen ja olemassaoleviin tietoihin. Myös vedenalaisen kasvillisuuden inventointiin käytetyt linjat vuodelta 2015 kohdistuvat ulkosaaristoon eivätkä lainkaan sisemmän saariston vaikutusalueille.

Selostuksessa ei ole verrattu kuormitusta merialueiden ravinnekuormituksen vähennystavoitteisiin. Laitoksen aiheuttama kuormituksen lisäys on 8,7 % tai 17,7 % fosforia ja 4,8 % tai 9,7 % typpeä Selkämeren kuormituksen vähennystavoitteesta. Kyse on siis huomattavasta kuormituslisästä, joka hidastaa vähennystavoitteen saavuttamista tai toimii sitä vastaan. Uusimmassa Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmassa esitetyn riskiarvion mukaan Luvian rannikkoalueen tällä hetkellä hyvä tila uhkaa heiketä tulevaisuudessa. Luvian saariston uloimpien havaintopaikkojen vedenlaadun seurantatiedoista näkyy ravinnepitoisuuksien ja levien määrän kasvu. Selkämerelläkin on jo havaittavissa lievää rehevöitymistä. Lisäksi Selkämerellä syvänteiden pohjanläheisen veden happipitoisuuden on havaittu alentuneen, joten Selkämeren hyvän ekologisen tilan säilyminen ei ole itsestään selvää. Myös Luvian sisäsaariston vesimuodostuma, jolla talvisäilytys tulisi sijaitsemaan, on tuoreimman luokituksen mukaan hyvässä ekologisessa tilassa. Edellisellä luokittelukerralla tila oli tyydyttävä, joten vähäisenkin kuormituslisäys saattaa alentaa sen uudelleen tyydyttäväksi. Vesipuidedirektiivin mukaisesti uusien toimintojen perustamisesta ei saa aiheutua vesimuodostumien vedenlaatuluokan alenemista. Hankkeen toteuttaminen sekä vaihtoehdossa VE 1 että VE 2 uhkaa tätä tavoitetta. Itämeri-rehun käyttö tosin poistaisi ulkopuolisen kuormituksen koko Itämeren mittakaavassa tarkasteltuna, mutta se ei estäisi merkittäviä alueellisia haittavaikutuksia eikä ekologisen tilan huononemista vesimuodostumakohtaisesti.

Juuri alkaneella hankemittakaavaa huomattavasti pienemmällä koetoiminnalla pyritään selvittämään laitteiston teknistä soveltuvuutta ulkomeriolosuhteisiin sekä kalojen käyttäytymistä kyseisissä olosuhteissa. Näiltä osin perusoletuksena on, että laitteisto soveltuu tarkoitukseensa ja kalat sopeutuvat kasvatusolosuhteisiin, joten mikä tahansa muu tulos olisi hankkeen kannalta ongelmallinen. Koetoimintailmoituksen johdosta annetussa päätöksessä on tosin määrätty myös mm. merialueen tarkkailusta, mutta tarkkailun tuloksia ei ole vielä olemassa eikä niistä myöhemminkään voi odottaa suurta apua kertaluokkaa suuremman hankkeen ympäristövaikutusten arviointiin. Lisäksi koetoiminta ei sisällä lainkaan talvisäilytystä.

Osallistuminen

Arviointimenettelyssä on keskeistä osallistuminen ja sen avulla saatavan palautteen aito huomioon ottaminen sekä hankkeen ympäristövaikutusten riittävä selvittäminen. Arvioinnissa on sidosryhmille varattu riittävä mahdollisuus ilmaista mielipiteensä ja antaa lausuntonsa hankkeesta. Vuorovaikutuksen ja osallistumisen toteutumiseen on käytetty vakiintuneesti menettelyyn liittyviä yleisötilaisuuksia. Hankkeen alkuvaiheessa on lisäksi järjestetty erillinen tupailta, jossa hanketta on alustavasti esitelty. Arviointimenettelyä varten on perustettu seurantaryhmä, jonka tehtävänä on ollut osaltaan varmistaa, että keskeisiä intressitahoja kuullaan ja että niiden käytössä oleva aineisto otetaan huomi-

oon. Hankkeesta on tiedotettu vakiintuneiden käytäntöjen mukaisesti. Arviointiohjelma ja -selostus ovat olleet nähtävillä ympäristöhallinnon kotisivuilla.

Raportointi

Arviointiselostus sisältää runsaasti tietoa ja arvioinnin painopisteet tulevat jopa korostetusti esille. Selostuksessa on käytetty runsaasti kartta- ja muuta havainnemateriaalia, jonka selkeys ja informatiivisuus kuitenkin vaihtelevat. Teksti sisältää myös vaikeammin hahmotettavaa teknis-tieteellistä aineistoa ja erityisesti hankkeessa keskeinen virtaus- ja kuormitusmallinnus saattaa avautua paikoin hankalasti ilman ammatillista tietämystä. Selostuksen rakenne on systemaattinen, mutta erityisesti pintavesivaikutusten osalta esityksen rakenne hahmotuu lukijalle huonosti. Arviointiselostus antaa ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain mukaisesti kuitenkin riittävän kokonaiskuvan hankkeen vaikutuksista siltä osin kuin vaikutukset ovat olleet mm. aikataulu ja käytettävissä oleva aineisto huomioon ottaen selvitettävissä. Raporttiin on sisällytetty tiivistelmä.

Arviointiselostuksen riittävyys ja jatkotoimet

Arviointiselostus antaa osin vaillinaisen, mutta tutkittujen vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuuden arvioinnin kannalta riittävän kokonaiskuvan hankkeen ympäristövaikutuksista. Arviointi täyttää näin ollen sille laissa asetetut vaatimukset. Jatkosuunnittelun kannalta tulee ottaa huomioon, että ympäristölupaa ei voida myöntää toteuttamisvaihtoehtojen VE 1 eikä VE 2 mukaiselle hankkeelle.

LAUSUNNON NÄHTÄVILLÄOLO

Menettelyn aikana saadut alkuperäiset lausunnot ja mielipiteet säilytetään Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen arkistossa. Yhteysviranomaisen lausunto lähetetään tiedoksi lausunnonantajille ja niille mielipiteen esittäjille, jotka ovat antaneet osoitetietonsa.

Yhteysviranomaisen tarkistettu lausunto ja arviointiselostus ovat nähtävinä 30.6.2017 alkaen ympäristöhallinnon internetsivuilla osoitteessa www.ymparisto.fi/luvianulkomerialueenkalankasvattamoYVA sekä seuraavissa virastoissa ja kirjastoissa niiden aukioloaikana yhden kuukauden ajan.

Eurajoen kunnanvirasto, os. Kalliotie 5, Eurajoki
Luvian kirjasto, os. Lukkarilantie 4, Luvia

Vastuualueen johtaja

Risto Timonen

Ylitarkastaja

Petri Hiltunen

- Liitteet**
1. Suoritemaksun määräytyminen ja sitä koskeva oikaisuvaatimusosoitus
 2. Luettelo lausunnonantajista ja mielipiteen esittäjistä
 3. Mielipiteet

Suoritemaksu
11 000 €, laskutetaan erikseen

Jakelu Offshore Fish Finland Oy

Tiedoksi (sähköisesti)

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset
 Etelä-Suomen aluehallintovirasto
 Lausunnonantajat
 Mielipiteen esittäjät
 Suomen ympäristökeskus

LIITE 1

MAKSUN MÄÄRÄYTYMINEN JA MAKSUA KOSKEVA MUUTOKSENHAKU

Maksu määräytyy elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten sekä työ- ja elinkeinotoimistojen vuonna 2017 perittävistä maksullisista suoritteista annetun valtioneuvoston asetuksen (1554/2016) maksutaulukon mukaisesti (lausunto arviointiohjelmasta tavanomaisessa hankkeessa, 11 – 17 htp). Maksuvelvollinen, joka katsoo, että julkisoikeudellisesta suoritteesta määrätyn maksun määräämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia oikaisua maksun määränneeltä viranomaiselta kuuden kuukauden kuluessa maksun määräämisestä.

LIITE 2

LUETTELO LAUSUNNON ANTAJISTA JA MIELIPITEEN ESITTÄJISTÄ

LIITE 2A LAUSUNNON ANTAJAT

Eurajoen kunnan terveysturvallisuus
 Eurajoen kunnan ympäristövaltuusto
 Eurajoen kunnan hallitus
 Lounais-Suomen aluehallintovirasto
 Luonnonvarakeskus
 Satakuntaliitto
 Satakunnan Museo

LIITE 2B MIELIPITEEN ESITTÄJÄT

52 mielipidettä: yhteensä 660 yksityishenkilöä sekä Satakunnan Vihreät ry, Selkämeren kansallispuiston ystävät ry, Suomen luonnonsuojeluliiton Rauman seutu ry, Säpin Seudun Purjehtijat ry; kahdessa mielipiteessä mukana Pyhäjärvi-instituutin lausunto