



Lännenpuolen Lohi Oy

## Lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta

Lännenpuolen Lohi on 18.6.2018 toimittanut Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017), jäljempänä YVA-laki) mukaista yhteysviranomaisen lausuntoa varten ympäristövaikutusten arviointiohjelman Kustavin kunnan Loukeenkarin alueelle sijoitettavasta kalankasvatustoiminnan laajentamishankkeesta.

### Hankkeen nimi

Suunnitelma Loukeenkarin kalankasvatustamon laajennukselle

### Hankkeesta vastaava

Lännenpuolen Lohi Oy  
Yhteyshenkilö  
Irja Skytén-Suominen

### YVA-konsultti

Gaia Consulting Oy  
Yhteyshenkilö  
Mari Saario

## YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY JA ARVIOINTIOHJELMASSA KUVATUT HANKETIEDOT

### Ympäristövaikutusten arviointimenettely

YVA-menettelyssä tarkoitus on, että tunnistetaan ja selvitetään ne asiat ja vaikutukset, jotka hankkeessa ja sen ympäristössä ovat merkittäviä hankkeen suunnittelun ja päätöksenteon kannalta ja joita eri tahot pitävät tärkeinä.

YVA-menettelyssä ei tehdä hanketta koskevia päätöksiä, vaan tavoitteena on tuottaa monipuolista tietoa päätöksenteon perustaksi. Arviointiohjelman laatii hankkeesta vastaava. Arvioinnin tekijän edellytetään pätevyyttä arvioinnin suorittamiseen.

YVA-menettely on kaksivaiheinen. Ensimmäisessä vaiheessa hankkeesta vastaava laatii ympäristövaikutusten arviointiohjelman, jonka tarkoituksena on mm. esittää tiedot laadituista ja suunnitelluista selvityksistä, arvioinnissa käytettävistä menetelmistä sekä

19.12.2018

VARELY/2944/2018

hankkeen aikataulusta. Yhteysviranomaisen antaa ohjelmasta lausunnon, jossa tarkastellaan YVA-asetuksessa esitettyjen arviointiohjelman sisällöllisten vaatimusten toteutumista sekä huomioidaan ohjelmasta kuulemisaikana annetut lausunnot ja mielipiteet. Menettely toisessa vaiheessa hankkeesta vastaava laatii arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella ympäristövaikutusten arviointiselostuksen. Arviointiselostus ja yhteysviranomaisen siitä tekemä perusteltu päätelmä tulee liittää hankkeen lupahakemusasiakirjoihin. Hankkeen edellyttämät luvat käsitellään tarvittavia lupia koskevien säädösten mukaisesti.

Hankkeeseen sovelletaan YVA-menettelyä ELY-keskuksen YVA-lain 3 §:n 2 momentin mukaan 25.1.2018 tekemän päätöksen perusteella.

Lain mukaisena yhteysviranomaisena toimii Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun valtioneuvoston asetuksen (277/2017), jäljempänä YVA-asetus, 3 §:n mukaan ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa on esitettävä tarpeellisessa määrin:

- 1) kuvaus hankkeesta, sen tarkoituksesta, suunnitteluvaiheesta, sijainnista, koosta, maankäyttötarpeesta ja hankkeen liittymisestä muihin hankkeisiin, tiedot hankkeesta vastaavasta sekä arvio hankkeen suunnittelu- ja toteuttamisaikataulusta;
- 2) hankkeen kohtuulliset vaihtoehdot, jotka ovat hankkeen ja sen erityisominaisuuksien kannalta varteenotettavia, ja joista yhtenä vaihtoehtona on hankkeen toteuttamatta jättäminen, jollei tällainen vaihtoehto erityisestä syystä ole tarpeeton;
- 3) tiedot hankkeen toteuttamisen edellyttämistä suunnitelmista ja luvista;
- 4) kuvaus todennäköisen vaikutusalueen ympäristön nykytilasta ja kehityksestä;
- 5) ehdotus tunnistetuista ja arvioitavista ympäristövaikutuksista, mukaan lukien valtioiden rajat ylittävät ympäristövaikutukset ja yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa, siinä laajuudessa kuin on tarpeen perustellun päätelmän tekemiselle, sekä perustelut arvioitavien ympäristövaikutusten rajaukselle;
- 6) tiedot ympäristövaikutuksista koskevista laadituista ja suunnitelluista selvityksistä sekä aineiston hankinnassa ja arvioinnissa käytettävistä menetelmistä ja niihin liittyvistä oletuksista;
- 7) tiedot arviointiohjelman laatijoiden pätevydestä; sekä
- 8) suunnitelma arviointimenettelyä ja siihen liittyvän osallistumisen järjestämisestä sekä näiden liittymisestä hankkeen suunnitteluun ja arvio arviointiselostuksen valmistumisajankohdasta.

YVA-menettelyn yhteydessä tehdään luonnonsuojelulain 65 §:n arviointi hankkeen vaikutuksista Natura 2000 -verkostoon sisällytettyihin luonnonarvoihin.

Arviointimenettelyä tässä hankkeessa ei ole yhdistetty muiden lakien mukaisiin menettelyihin. Hanke liittyy kansallisen vesiviljelystrategian toteuttamiseen pyrkimyksenä vastata kalan kuluttajakysyntään elintarviketuotannossa.

Yhteysviranomaisen lausunnossa tarkastellaan YVA-laissa ja -asetuksessa arviointiohjelmalle asetettujen vaatimusten toteutumista.

## Hanketiedot

Hankkeen tavoitteena on olemassa olevan kalankasvatustoiminnan merkittävä laajentaminen nykyisellä sijaintipaikalla Loukeenkarin alueella Kustavin kunnassa. Loukeenkarin olemassa olevalla kasvattamolla on ympäristölupa 300 tonnin vuotuiselle tuotannolle. Kalat kasvatetaan 0,4 kg keskipainosta 1,5-2,0 kg keskipainoon yhden kasvatuskauden aikana. Hanke käsittää verkkoaltaat, ruokinta-automaatit sekä tarvittavat

19.12.2018

VARELY/2944/2018

toiminnan valvonnan mahdollistavat rakenteet. Rehuvarastot sijoittuvat maalle, rehua toimitetaan automaatteihin veneellä. Kalankasvattamo toimii kausittain toukokuusta marraskuuhun. Hanke käsittää kirjolohen loppukasvatuksen eikä siihen sisälly kalan talvisäilytystä, poikaskasvatusta tai perkaamotoimintaa. Hankkeessa tukeudutaan em. toiminnoissa Lännenpuolen Lohi Oy:n hallinnassa oleviin kasvattamoihin sekä yhteistyökumppaneiden toimintoihin.

Loukeenkarin kasvattamo sijaitsee Kustavin kunnassa, Lypyrin kylässä, Loukeenkarin ja Tiusrunnin eteläpuolella. Toiminta sijoittuu Saaristomeren ja Selkämeren vaihettumisvyöhykkeelle Seksmiilarin selän eteläosaan, vesimuodostumaan Kihdin pohjoispuoli (tunnus 3\_Lu\_070) ja noin 800 metrin etäisyydelle Ahvenanmaan aluevesirajasta. Hankealueen etäisyys lähimpiin vakituisiin ja vapaa-ajan asuntoihin on useampia kilometrejä.

### Toteuttamisvaihtoehdot

Toteutusvaihtoehdot on sijainnin ja volyymin osalta muotoiltu siten, että kalankasvatuksen toimintaketju on kokonaisuudessaan liiketaloudellisesti kannattava. Merikasvatukseen sopivia, toisenlaiseen tekniikkaan perustuvia kasvattamovaihtoehtoja ei toistaiseksi ole olemassa, joten kaikissa toteutusvaihtoehdoissa arvioidaan samanlaista tekniikkaa. Koska sijaintipaikka on vesiviljelyn kansallisessa sijainninohjaussuunnitelmassa todettu mahdolliseksi alueeksi kalankasvatukselle, ei eri vaihtoehtoja ole lähdetty tarkastelemaan toisten, huonommin toimintaan sopivien alueiden kautta.

Toteutusvaihtoehdot on muodostettu kuormituslähtöisesti perustuen eri kasvatusvolyymien aiheuttamaan kuormitukseen. Kirjolohen teuraskalakasvatuksesta aiheutuva ominaiskuormitus (kuormitus tuotantoyksikköä kohden) on 4,28 g fosforia (P) ja 40,2 g typpeä (N) tuotettua kalakiloa kohti. Veteen joutuvista ravinteista vain osa on liukoisessa muodossa. Liukoisen typen määräksi on oletettu 36 % ja liukoisen fosforin määräksi 9 %.

Toteutusvaihtoehto	Ravinnekuormitus	Vuotuinen lisäkasvu
Nollavaihtoehto (nykyinen toiminta)	1200 kg/a P; 12 000 kg/a N	n. 300 t/a
TV1	3000 kg/a P; 30 000 kg/a N	n. 800 t/a
TV2	4000 kg/a P; 40 000 kg/a N	n. 1000 t/a
TV3	5000 kg/a P; 50 000 kg/a N	n. 1200 t/a

### Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset

19.12.2018

VARELY/2944/2018

Hanke edellyttää ympäristönsuojelulain mukaista ympäristölupaa, vesilain mukaista lupaa sekä luonnonsuojelulain 65 §:n mukaista Natura-arviointia.

## **YHTEENVETO OHJELMAN MUKAISESTA VAIKUTUSTEN ARVIOINNISTA**

Arvioinnin lähtökohdiana on arvioida YVA-lain tarkoittamia vaikutuksia, jotka kohdistuvat väestöön sekä ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen, maahan, maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen sekä eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen, yhdyskuntarakenteeseen, aineelliseen omaisuuteen, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön, luonnonvarojen hyödyntämiseen sekä edellisissä kohdissa mainittujen asioiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma esittelee 1) ympäristön nykytilan alueella siltä osin, kuin se on tiedossa olemassa olevaan tutkimukseen perustuen, 2) arvioitavan hankekokonaisuuden ja sen toteutusvaihtoehdot sekä 3) menetelmät, joissa tunnistetaan hankkeen vaikutukset eri toteutusvaihtoehdoilla.

Arviointiohjelmissa kuvataan myös Luonnonsuojelulain 65 §:n mukaisten, Natura-alueisiin mahdollisesti kohdistuvien vaikutusten arviointi vastaavalla tavalla perustuen tietoon ympäristön nykytilasta sekä hankkeen eri toteutusvaihtoehtoihin. Natura-arvioinnissa kohteena ovat ne ekosysteemit ja lajit, jotka ovat suojelupäätösten perustana.

Ohjelmassa keskitytään merkittävimpien ympäristövaikutusten tunnistamiseen, kuvaamiseen ja arvioimiseen vesiviljelyn normaaliin toimintaan kasvattamon laajentamisen jälkeen. Toiminnan laajentamiseksi hankkeeseen ei liity varsinaista toiminnan käynnistämistä tai muuta rakentamista kuin uusien kasvatusyksiköiden tuominen paikalle ja ankkurointi pohjaan. Myöskään toiminnan lopettamiseen ei liity erityisiä vaikutuksia: kasvatusyksiköt siirretään pois alueelta ja pohja-ankkurointi puretaan. Vastaavat yksiköiden siirrot paikalle ja pois toteutetaan vuosittain keväisin ja syksyisin.

Toimintaan ei liity erityisiä poikkeus- tai häiriötilanteita, joita olisi tarpeen tarkastella erikseen. Poikkeustilanteessa, kuten esimerkiksi kalakuolemien sattuessa, kasvatusyksikkö siirretään kokonaisuudessaan pois, jolloin poikkeustilanteen vaikutukset eivät kohdistu sijaintialueelle.

Vaikutuksen ja vaikutusalueen muodostumisessa vaikutuspolku rakentuu 1) tekijästä tai lähteestä, 2) vaikutusreitistä ja 3) vaikutuksen kohteesta.

Vaikutuksen merkittävyys riippuu sekä alkuperäisen tekijän suuruudesta (esim. ravinne-päästö) että vaikutuksen kohteen herkkyydestä. On huomioitava, että koska tässä aineistossa käsitellään vaikutusten arviointi sekä ympäristövaikutusten arviointilainsäädännön mukaisesti että luonnonsuojelulainsäädännön mukaisena Natura-arviointina, kohteen herkkyyttä käsitellään näissä hieman eri lähtökohdista.

Vaikutusalue muodostuu niistä kohteista, joihin vaikutus ulottuu. Tarkastelualueella tarkoitetaan kullekin vaikutukselle erikseen määriteltäviä alueita, joiden sisällä kyseisiä vaikutuksia arvioidaan.

Alue, jolle vaikutus kohdistuu, eli vaikutusalue, riippuu tarkasteltavasta vaikutuksen lähteestä ja vaikutusreitistä sekä vaikutuksen kohteen herkkyydestä.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tunnistetaan hankkeen mahdolliset ympäristövaikutukset ja arvioidaan vaikutusten merkittävyyttä. Merkittävyyden arviointia

19.12.2018

VARELY/2944/2018

varten arvioidaan kunkin vaikutuksen osalta sekä vaikutuksen suuruus että vaikutuksen kohteen herkkyys, joihin arvio vaikutuksen merkittävyydestä perustuu. Vaikutuksen suuruuden määrittelyssä huomioidaan vaikutuksen voimakkuus, laajuus ja kesto. Vaikutus voi olla positiivinen tai negatiivinen. Kohteen herkkyys määritellään perustuen seuraaviin tekijöihin: kohteen kykyyn kestää haitallisia muutoksia (sietokyky tai kestokyky), kohteen kykyyn palautua muutoksista sekä kohteen tärkeyden esimerkiksi hyvinvoinnin tai luonnonsuojelun kannalta. Ympäristövaikutusten arvioinnin varsinaisena lopputuloksena syntyvä arvio eri ympäristövaikutusten merkittävyydestä perustuu arvioon kunkin vaikutuksen suuruudesta ja vaikutuksen kohteen herkkyydestä. Arvioinnissa tullaan tuomaan selkeästi ja läpinäkyvästi esille, miten arvioon eri vaikutusten merkittävyydestä on päädytty. Arvioinnissa huomioidaan myös mahdolliset yhteisvaikutukset, mitä YVA:n ja Natura-arvioinnin kohteena olevalla hankkeella voi olla muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa yhdessä.

Vesiensojeluavoitteet, merenhoito- ja vesienhoitosuunnitelmat sisältyvät arviointimenettelyyn.

Arvioinnin aikataulu on alustavasti suunniteltu niin, että arviointiselostustyö käynnistetään alkuvuodesta 2019 ja selostus tulisi yhteysviranomaisen käsiteltäväksi syksyllä 2019.

Alustavasti olennaisimmiksi tunnistetut näkökohdat arvioinnille ilmenevät arviointiohjelmaan liitetystä taulukosta:

Tuotanto ja prosessit	Mahdolliset positiiviset vaikutukset	Mahdollisten haitallisten vaikutusten tekijät	Mahdollisten haitallisten vaikutusten vähentämistoimet	Suorat vaikutukset ympäristöön	Epäsuorat vaikutukset ympäristöön
Tuotantoon liittyvät syötteet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poikaset/Kalat</li> <li>• Rehu</li> <li>• Kuljetukset</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kotimaisen kalan tuottaminen</li> <li>• Työpaikat</li> <li>• Alan kehittyminen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ravinnepäästöt</li> <li>• Jätteet</li> <li>• Liikenne ja polttoaineiden kulutus</li> <li>• Poikkeustilanteet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vähäravinteisen rehun käyttö</li> <li>• Ruokintamäärän optimointi</li> <li>• Poikkeustilanteiden minimointi</li> </ul>	Kohteet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vesistöjen tila</li> <li>• Suojeltujen luontotyyppien tila</li> <li>• Luonnonvarojen hyödyntäminen</li> <li>• Työpaikat ja työllisyys</li> </ul>	Kohteet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nisäkkäiden, linnuston, kalaston ja eläinplanktoneiden ravinnonsaanti</li> <li>• Ilmasto</li> <li>• Terveys ja viihtyvyys</li> </ul>

Hankkeen vaikutusarvioinnissa keskeisimmäksi päästökseksi on tunnistettu vesistön ravinnekuormitus. Ravinnekuormituksella voi olla niin suoria kuin epäsuoria vaikutuksia, joiden arviointi muodostaa vaikutusarvioinnin perustan. Vaikutuksia ihmisten viihtyvyyteen voi tulla ravinnepäästöjen epäsuorien vaikutusten kautta, mikäli ravinnepäästöjen vaikutus ulottuu esim. rannoille, joilla on vapaa-ajan asutusta, tai mikäli ravinnepäästöt vaikuttavat esim. kalastuksen mahdollisuuksiin. Muut ympäristöön kohdistuvat vaikutukset ovat vähäisiä: suunnitellun toiminnan aiheuttamat hajun, melun ja kuolleiden kalojen aiheuttamat haitat ovat harvinaisia ja ilmapäästöt ovat pieniä. Vaikutuskohteet kattavat niin luonnonympäristön kuin sosioekonomisen ympäristön. Kustakin vaikutuskohteesta esitetään arvioitava suure sekä arvioinnin pohjana käytettävät olemassa olevat tutkimukset ja selvitykset sekä YVA-selostusta varten toteutettavat lisäselvitykset arviointiohjelma- ja yksityiskohtaisemmin ilmenevällä tavalla. Tiedot nykytilasta ovat pohjatietoa ympäristövaikutusten arvioinnissa sekä Natura-arvioinnissa.

19.12.2018

VARELY/2944/2018

## ARVIOINTIOHJELMASTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

### Tiedottaminen

Arviointiohjelman vireilläolosta on ELY-keskuksen toimesta kuulutettu ja arviointiohjelma on ollut nähtävänä 15.10. – 15.11.2018 seuraavasti:

Kustavin kunnanvirastossa ja kirjastossa, Ahvenanmaan maakuntahallituksen kirjaamossa, Maarianhaminan kaupunginkirjastossa, Brändön kunnankansliassa ja kirjastossa. Arviointiohjelma on ollut nähtävänä myös ympäristöhallinnon internetsivuilla lyhytosoitteessa [www.ymparisto.fi/lannenpuolenlohiYVA](http://www.ymparisto.fi/lannenpuolenlohiYVA) .

ELY-keskus on varannut keskeisille viranomaisille tilaisuuden lausunnon antamiseen sekä yhteisöille ja kansalaisille tilaisuuden mielipiteiden esittämiseen arviointiohjelmasta.

### Lausunnot ja mielipiteet

Yhteenveto lausunnoista ja mielipiteistä sisältää 4 lausuntoa ja yhden mielipiteen. Lausunnot ja mielipide on toimitettu sähköpostitse hankkeesta vastaavan käyttöön ja säilytetään YVA-ohjelman asiakirjoissa ELY-keskuksessa.

#### Ahvenanmaan maakuntahallitus

Aiemmassa lausunnossa todettiin, että kalankasvattamon laajennusta suunnitellaan osittain valtakunnan ja osittain Ahvenanmaan maakunnan hoitamalle vesialueelle (ns. vesimuodostumaan) valtakunnan ja Ahvenanmaan raja-alueella. Kartta-aineistosta, johon maakuntahallitus tutustui nykyisen kalankasvattamon saadessa luvan, käy ilmi, että kalankasvattamolla on tietyissä sääolosuhteissa vaikutusta veden laatuun laajoilla alueilla Brändön kunnan pohjoisessa saaristossa. AQUABEST-hankkeen yhteydessä tehtiin skenaariolaskelmia Pohjois-Ahvenanmaan saaristossa ulkosaaristoalueilla sijaitsevien suurten kalankasvattamoiden vaikutuksista. Laskelmat osoittivat, että vaikutukset voivat olla merkittäviä ja kasvaa yli viisi prosenttia laajoilla alueilla kasvatuspaikkojen ympärillä. Maakuntahallitus katsoo sen vuoksi, että hankkeen vaikutuksista tulee tehdä perusteellinen analyysi ja kokonaisarviointi ennen jatkuvaa täysimittaista kasvatustoimintaa. Aiemmassa lausunnossa todettiin lisäksi, että Weser-tuomio velvoittaa EU:n jäsenvaltiot epäämään luvan toiminnoilta, jotka saattavat aiheuttaa pintavesien tilan huononemisen tai vaarantaa pintavesien hyvän tilan saavuttamisen, myös jos otetaan huomioon yksittäiset laadulliset tekijät. Ahvenanmaan puoleinen osa vesialueesta, jonne kalankasvattamoita suunnitellaan, on luokiteltu tilaltaan tyydyttäväksi. Maakuntahallitus totesi, että ravinteiden leviäminen Ahvenanmaan vesiin vaikeuttaa vesialueen hyödyntämistä ahvenanmaalaisissa toiminnoissa. Samalla vaikeutuu myös Ahvenanmaan vesien hyvän tilan saavuttaminen. Maakuntahallitus katsoo aiemman lausunnon mukaisesti, että suunniteltavasta hankkeesta on tehtävä perusteellinen analyysi. Siihen tulee sisältyä hankkeen arviointi sekä arviointi yhteisvaikutuksista alueen muiden hankkeiden kanssa ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun valtakunnan lain liitteessä 2 olevan 1 kohdan a ja b alakohdan mukaisesti. Arviointi tulee tehdä hankkeen sijainnista ja ympäristön herkkyydestä, erityisesti vesiympäristön osalta, sekä vaikutusten luonteesta ja kestosta YVA-lain liitteen 2, erityisesti sen 2 kohdan b ja c alakohdan sekä 3 kohdan a–h alakohdan, mukaisesti. Arviointiin tulee sisältyä ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun valtioneuvoston asetuksen (jäljempänä ”YVA-asetus”) 4 §:n

19.12.2018

VARELY/2944/2018

mukaisesti kuvaus ”hankkeen välittömistä ja välillisistä, kasautuvista, lyhyen, keskipitkän ja pitkän aikavälin pysyvistä ja väliaikaisista, myönteisistä ja kielteisistä vaikutuksista sekä yhteisvaikutuksista muiden olemassa olevien ja hyväksytyjen hankkeiden kanssa”. Ahvenanmaan alueeseen kohdistuvat ympäristövaikutukset tulee kuvata YVA-asetuksen 3 §:n 5 kohdan mukaisesti. Kuvaukseen tulee sisältyä analyysi siitä, missä määrin vaikutuksia kohdistuu vesidirektiivissä ja meristrategiadirektiivissä mainittuihin laadullisiin tekijöihin ja kuvaajiin sekä onko suunniteltu uusi hanke muiden ympäristötavoitteiden ja -vaatimusten mukainen. Näihin kuuluvat HELCOMin Itämeren suojelun toimintaohjelmassa esitetyt rannikkoalueita ja merta koskevat vaatimukset ja tavoitteet. Lisäksi tulee arvioida, vaikuttaako hanke (osin sinänsä ja osin kumulatiivisesti) meristrategiadirektiivin ympäristötavoitteiden täyttämiseksi äskettäin hyväksytyihin kynnysarvoihin ja missä määrin se vaikuttaa niihin. Tähän tulee sisältyä arviointi siitä, onko kalankasvattamoiden laajentaminen alueella sopusoinnussa MAI-arvojen (sallitut enimmäispäästöt) kanssa, joista Itämeren alueen maat ovat sopineet HELCOMin Itämeren suojelun toimintaohjelman puitteissa. Jotta saadaan kokonaiskuva vaikutusten suuruudesta, alueellisesta laajuudesta, todennäköisyydestä, kestosta ja toistumistiheydestä, on tehtävä yhteisarviointi, jossa otetaan huomioon vaihtelu vuosien aikana sekä odotettu vuosien välinen vaihtelu esimerkiksi eri vuosina esiintyvien sääolosuhteiden vuoksi. Arviointi tulee tehdä eri vuosilta, jotta voidaan arvioida eri vuosien välistä vaihtelua. Malleja käytettäessä tulee kuvata epävarmuudet ja virhemarginaalit.

**Kustavin kunnalla** ei ole huomautettavaa.

**Museovirasto** antaa lausuntonsa vedenalaisen kulttuuriperinnön suojelun osalta. YVA-ohjelmassa huomioidaan vedenalainen kulttuuriperintö mainitsemalla kaksi hylkykohdetta, jotka sijaitsevat Loukeekarjan kalankasvattamon ympäristössä. Toinen hylkyistä on Katanpään lähellä ja toinen Susiluodon ulkopuolella. Hylkyjen ja kalankasvattamon etäisyys on useita kilometrejä, eikä kalankasvattamon laajentamisella voi Museoviraston arvion mukaan olettaa olevan vaikutuksia hylkyihin, kuten YVA-ohjelmassa todetaan. Museovirasto arvioi myös, että hankkeeseen ei liity vedenalaisen kulttuuriperinnön selvitystarpeita. Museovirastolla ei ole huomautettavaa YVA-ohjelmasta. Museovirasto toteaa lisäksi, että jos vesirakennushankkeita toteutettaessa löytyy vedenalaisia muinaisjäänneksiä, kuten hylkyjä ja hyllyn osia, joiden voidaan olettaa olleen uponneena yli sadan vuoden ajan, niistä tulee muinaismuistolain mukaisesti viipymättä ilmoittaa museoviranomaiselle.

**Varsinais-Suomen liitto** on ilmoittanut, että sillä ei ole tarvetta antaa lausuntoa.

**Selkämeren kansallispuiston ystävät ry** on huolissaan Selkämeren ympäristön ja vesien tilasta Lännenpuolen Lohi Oy:n kalankasvattamon laajennushankkeen yhteydessä. Kasvattamoiden ympäristölupien mukainen tuotanto on yhteensä noin 522 tonnia vuodessa. Selkämeren kansallispuiston ja siihen liittyvien Natura 2000 -alueiden hoito- ja käyttösuunnitelma on valmistunut vuonna 2014. Sen mukaan kalankasvatus lisää ravinnekuormitusta ja veden samentumista. Yleisesti vaikutukset kohdistuvat vedenalaiseen luontoon ja luontotyypeihin, saaristomaisemaan, luonnonkalakantoihin sekä alueen virkistyskäyttöön. On ilmeistä, että kansallispuiston ja Natura-alueen perustutkimuksessa on vielä puutteita. Myöhempiäkin vedenalaistutkimuksia on tiedossa vain yksi; VELMU-inventoinnin yhteydessä toteutetut kaksi sukelluslinjaa. Sukellustutkimuksia ei ole tehty alueilla, joilla GTK:n aineiston mukaan todennäköisesti sijaitsee riuttoja, eikä Katanpään laguuneista ole tutkimuksellista tietoa. Yhdistys toteaa, että suunniteltu kalankasvattamo sijaitsee kokonaisvaikutuksiltaan lähellä kesämökkejä ja luonnonsuojelun kannalta tärkeitä kohteita. Selkämeren kansallispuisto sijaitsee vajaat

19.12.2018

VARELY/2944/2018

400 metriä suunnitellusta kasvatusalueesta länteen, ja pohjoisessa etäisyyttä kansallispuistoon tulee noin 1,5 - 2 km. Veden syvyys kasvatusalueella on 13-19 metriä ja talvisäilytysalueella rannassa muutamia metrejä. Kalankasvattamo sijaitsee Kihdin suulla, jossa virtaukset ovat vahvoja. Niiden vaikutuksesta vesistöjä rehevöittävä typpi- ja fosforikuormitus sekä kalojen lääkityksessä ja kasvatuskassien käsittelyssä tarvittavista kemikaaleista irtoavat yhdisteet leviävät laajasti Selkämerelle arvokkaille ja herkille alueille. Ympäristövaikutusten arvioinnissa on ennakkoon tarkkaan punnittava, mitä kasvatusmäärän moninkertaistaminen vaikuttaa lisäpäästöinä edellä kuvattuun kokonaisuuteen sekä kasvatusaikaisen ravinnekuormituksen että perkaustoiminnan osalta. Loukeenkarin kasvattamon suuret kasvutavoitteet edellyttävät voimaperäistä ruokintaa, kalat kasvatetaan 0,4 kg keskipainosta 1,5-2,0 kg keskipainoon yhden kasvatuskauden aikana. Kasvatuskausi kestää toukokuun alusta marraskuun puoleenväliin, joten ruokintaa on vuosittain n. 180 vuorokautta. Kasvukauden päivittäinen rehuannos on n. 1-2 % kalaston biomassasta. Biomassan kasvun takia päivittäinen ruokintamäärä kuitenkin vielä kohoaa loppukesää kohti. Kasvattamon toiminnasta aiheutuu merialueelle nykyiseen nähden 8-16 -kertainen ravinnekuormitus, mikä todetaan hankkeen YVA-ohjelmassa. Veden laadun seurantatutkimuksen ajantasaistaminen ja oikeiden tarkkailupisteiden valinta jo ennen laajennushankkeen alkua on tärkeää. Kalankasvattamoalueen vaikutusten seuranta on laajennettava myös laguuni- ja riutta-alueille, jonne virtaukset ravinne- ja kuormitusjätteitä kuljettavat. Yhteenvetona edellisestä yhdistys toteaa, että hankkeen tavoitteena oleva nykyisen kalankasvatusmäärän nostaminen nelinkertaiseksi 1,2 miljoonaan kiloon vuodessa on selkeästi ylimitoitettu. Mikäli vaikutukset tutkimusten perusteella ovat siinä määrin vähäisiä, että kasvatusmääriä voidaan vaiheittain lisätä, niiden kokonaismäärän tulee olla huomattavasti pienempi kuin esim. Luvian kasvattamolle myönnetty lupa 600000 kilon vuotuisen kalankasvatusmäärään. Selkämeren eteläosan Kustavin saaristo on luonnon oloiltaan alueena herkkä. Virtauksista johtuen kalankasvatuksen aiheuttaman kuormituksen vaikutukset näkyvät siellä laajalla alueella ja viiveellä. Kalan kasvatusmäärän nosto tulee toteuttaa lupamenettelyssä vaiheittain (ainakin kolme vaihetta). Vaiheistetun lupamenettelyn vaikutusseurannalle on varattava riittävästi aikaa. Seuranta on tehtävä vähintään viisi vuotta ennen seuraavan vaiheen mahdollista hyväksymistä.

**Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousyksikkö** toteaa kalatalousviranomaisen näkökulmasta YVA-ohjelman olevan pääosin riittävän tarkka suunnitellun toiminnan sekä alueen nykytilan kuvauksen osalta. Ohjelmassa tuodaan riittävällä tarkkuudella esiin YVA-selostuksen tueksi tehtävät lisäselvitykset. Toteutusvaihtoehtojen määrä on riittävä vaikutusten arvioimiseksi. Toteutusvaihtoehto yksi (TV1, pienin selostuksessa tarkasteltu tuotantomäärä 800 t/a) on kuitenkin suurempi kuin vesiviljelyn sijainninhjaussuunnitelmassa esitetty tuotannon maksimimäärä alueella. Kalatalousviranomaisen mielestä voisi olla tarkoituksenmukaista käyttää toteutusvaihtoehtona yksi sijainninhjaussuunnitelmassa alueelle asetettu tuotantotaso (400 – 600 t/a). Sijainninhjaussuunnitelman tulokinnassa on kuitenkin huomioitava, että se toimii ns. ohjeellisena suunnitelmana kasvatuslaitosten sijainnin ja tuotantomäärän visualisoimiseksi. Todellisen potentiaalisen tuotantomäärän ja sen vaikutusten tarkastelu tulee tehdä tuotantolaitoskohtaisesti, tässä tapauksessa YVA-selostuksen yhteydessä. Alueelta on olemassa melko paljon tutkimus- ja seurantatietoa (mm. Luken seurantatiedot alueelta, ELY-keskuksen seurantatiedot, Velmu-kartoitukset), joita tulee YVA-ohjelman esityksen mukaisesti hyödyntää jatkoselvityksissä. Tarkentavia tietoja tarvitaan kuitenkin mm. pohjanlaadun, virtausten sekä vesikasvillisuuden (sis. rihma- ja rakkolevän) nykytilanteen osalta. Riuttojen osalta on esitetty selvitettäväksi läheisen Katanpään Natura-alueen riuttojen tilaa. Riuttojen osalta kartoitusta tulisi tehdä myös muualta



19.12.2018

VARELY/2944/2018

kasvatuspaikan läheisyydestä ohjelmassa esitettyjen GTK:n aineistojen pohjalta. Kyseisiä lähtötietoja tarvitaan myös velvoitetarkkailun tueksi, mikäli hanke toteutuu.

YVA-selostuksessa tulisi tarkemmin kuvata alueella harjoitettava kaupallinen ja vapaa-ajan kalastus (käytetyt pyyntimenetelmät sekä pääasialliset saalislajit). Kalastoselvityksiä ei ole esitetty tehtäväksi, mitä kalatalousviranomaisen pitää puutteena, koska lähtötietoja alueen kalastosta ei käytännössä ole lainkaan olemassa/esitetty lukuun ottamatta Luken asiantuntija-arviota alueen tärkeimmistä lajeista sekä Velmu-seurantatietoja. Tuotantoalueen läheisyydessä toteutettavilla verkkokoekalastuksilla saataisiin parempi kuva alueen kalaston nykytilasta vaikutusarvion pohjaksi. Kalastotutkimusten osalta YVA-ohjelmassa todetaan, ettei tarkemmille selvityksille ole tarvetta, koska kalojen elinalueita ei voi kohdentaa juuri tähän avomerellä sijaitsevaan kasvattamoon, vaan vaikutukset kalastoon koskevat koko vesimuodostumaa ja laajemmin merialueita. Tämä saattaa pitää paikkaansa tiettyjen laajalla alueella liikkuvien kalalajien osalta (mm. silakka), mutta ottaen huomioon arvioitu vaikutusalue (mahdollisesti useita kilometrejä) voidaan olettaa, että joidenkin kalalajien (mm. ahven) osalta alueella esiintyy omaa paikallista kantaansa, johon toiminnalla voi olla vaikutuksia. Kalastovaikutuksia YVA-selostuksessa on esitetty arvioitavaksi tarkastelemalla muutamaa alueella asiantuntija-arvion perusteella esiintyvää kalastuksessa ja virkistyksessä merkittävää kalalajia (silakka, kuore ja ahven), sekä verrata näiden lajien ravinnontarpeita mahdolliseen muutokseen planktonin määrässä. Kalastovaikutuksia tulisi tarkastella myös suhteessa mahdollisiin muutoksiin elinympäristöissä; esim. mahdollinen pohjien liettyminen, kasvillisuusmuutokset tai rakkolevän väheneminen rihmalevien lisääntyessä. Lisäksi erillisselvityksenä kalatalousviranomaisen mukaan tulisi arvioida merikutuisen siian ja sen lisääntymisalueiden esiintyminen alueella (läheisimpien luotojen/matalikoiden potentiaali lisääntymisalueina).

## YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Yhteysviranomaisena toimiva ELY-keskus pitää esitettyä arviointiohjelmaa selkeänä ja helposti luettavana. Ohjelma sisältää Natura-vaikutusten arvioinnin ja on varsin kattava. Arviointiohjelmaan tarvittavat tarkennukset liittyvät Natura-arvioinnin tekemiseen siltä osin kuin ne koskevat niitä suojeluarvoja, joiden vuoksi alue kuuluu Natura 2000 -verkostoon.

ELY-keskus katsoo, että edellä sivulla 2 mainitut YVA-asetuksen 3 §:n ohjelmalle asettamat sisältövaatimukset huomioon ottaen arvioinnissa tulee ohjelmassa esitetyn lisäksi ottaa huomioon seuraavaa.

### Hankekuvaus

Hankekuvauksessa on mainittu hankekokonaisuus, joka käsittää verkkoaltaat, ruokinta-automaatit, toiminnan valvonnan mahdollistavat rakenteet ja rehun venekuljetukset rehuvarastolta verkkoaltille. Hankkeen liityntäpintoja koskevassa kappaleessa 2.4. on todettu, ettei hankkeen laajennus edellytä lisäinvestointeja tai uuden infran rakentamista.

19.12.2018

VARELY/2944/2018

Hanke on rajattu käytännössä kalan kasvattamiseen verkkoaltaissa. Kalankasvatuksen laajentaminen tuo kuitenkin muutoksia myös olemassa olevan toiminnan rakenteisiin, jos ei suoranaisesti rakennuksiin, laitteisiin tai kuljetusvälineisiin, niin ainakin niiden käyttöön ja toimintaan. ELY-keskus katsoo, että laajennushankkeen kuvauksessa tulee selkeämmin tuoda esille kaikki ne rakenteet ja toiminnot, jotka muuttuvat laajennuksen myötä. Myös verestys sekä perkaamotoiminta ja siinä tapahtuva muutos tulee ottaa huomioon.

Hankkeen sijaintitiedoissa tai arviointiselostuksen muussa tarkoituksenmukaisessa kohdassa on hyvä huomioida maakuntakaava. Loukeenkarin kasvattamo sijoittuu maakuntakaavassa Selkämeren kalastuksen ja kalatalouden kehittämisvyöhykkeelle. Alue on myös merkitty S-kaavamerkinnällä, jonka suojelumääräys toteaa, että suunnitelmien ja toimenpiteiden alueella tulee olla luonnonarvoja turvaavia ja edistäviä.

### **Vaihtoehdot**

Hankkeelle on esitetty kolme ravinnekuormitukseen perustuvaa laajentamisvaihtoehtoa, joissa vuotuinen lisäkasvu n. 800 t/a, n. 1000 t/a ja n. 1200 t/a. Hankkeen toteuttamatta jättämistä koskevana vaihtoehtona on olemassa oleva toiminta, jossa vuotuinen lisäkasvu on n. 300 t/a.

Toteuttamisvaihtoehdot sijoittuvat samalle sijaintipaikalle avomerelle Loukeenkarin alueelle ja edustavat merikasvatukseen sopivaa tekniikkaa. Vaihtoehdot on muodostettu kalankasvatuksen toimintaketjun liiketaloudellisen kannattavuuden pohjalta. Sijaintipaikan valinnassa on otettu huomioon vesiviljelyn kansallinen sijainninhjaussuunnitelma, jossa alueelle on katsottu mahdolliseksi sijoittaa kalankasvatusta. Vaihtoehtojen valinta on näistä lähtökohdista perusteltu, mutta siihen ei ole sisällytetty sijainninhjaussuunnitelman mukaista maksimissaan 400-600 t/a lisäkasvun eli lisäkasvun enintään kaksinkertaiseksi mahdollistavaa vaihtoehtoa. ELY-keskus katsoo, että tällainen selkeästi sijainninhjaussuunnitelman mukainen vaihtoehto olisi tarpeen ottaa huomioon vaihtoehtotarkastelussa, jolloin voitaisiin arvioida hankkeen vaihtoehtojen sijainninhjaussuunnitelman mukaisuutta lisäkasvumäärän ohella myös ravinnekuormitukseen perustuen. Sijainninhjaussuunnitelman mukaisessa mallinnuksessa mereen joutuvan ominaiskuormituksen on laskettu olevan 5,8 grammaa fosforia ja 46 grammaa typpeä kalakiloa kohti, kun arviointiohjelmassa kuormituslaskelmat perustuvat ominaiskuormitukseen 4,28 g fosforia ja 40,2 g typpeä kalakiloa kohti.

Vaihtoehtojen muodostamisessa ja niiden selvittämisessä on myös tiedostettava, että vaikka sijainninhjaussuunnitelmassa Loukeenkarin alueelle on mahdollista sijoittaa kalankasvatusta, ko. alueen vesimuodostuman ekologisen tilan luokittelu, nyt tiedossa oleva vesimuodostuman ekologinen tila (mm. havaittu muutos vedenlaadussa a-klorofyllin osalta) ja hankkeen mahdollisesti aiheuttama muutos muodostuman tilaan vaikuttaa hankkeessa luvan myöntämisen edellytyksiin. Kalankasvatuksen sijainninhjaussuunnitelmassa lähtökohtana on, että vesiviljely ei saa vaarantaa vesien hyvän tilan saavuttamista tai hyvän tilan säilymistä. Sijainninhjaussuunnitelman päivitys on alustavasti suunniteltu tehtäväksi, kun vesien ja meren tilan arvioinnit saadaan valmiiksi vuonna 2019. Vesienhoitosuunnitelmiin liittyvä pintavesien ekologinen luokittelu tehdään talven 2018 ja kevään 2019 aikana ja sen on tarkoitus valmistua toukokuussa 2019. Uusi luokittelu hyväksyttäneen vesienhoitosuunnitelmien yhteydessä valtioneuvostossa vuoden 2021 lopulla. Vaikka uutta luokittelua ei ole arviointimenettelyn aikana ole hyväksytty, sitä käytetään tilan arviona jo luonnoksen valmistumisen ja julkaisemisen jälkeen. Vesimuodostuma, johon hanke on tarkoitus sijoittaa, on nyt

19.12.2018

VARELY/2944/2018

olemassa olevan pintavesien ekologisen luokittelun mukaan hyvässä tilassa. Vesialueen tai vesimuodostuman tilaa ei saa vaarantaa siten, että se heikentyisi hyvästä tyydyttäväksi.

Hankkeen vaihtoehdot sijoittuvat samalle sijaintipaikalle ja arviointiohjelmassa vaihtoehtoisten sijoituspaikkojen löytäminen on todettu selkeästi ongelmalliseksi. On kuitenkin toivottavaa, että hankkeelle pyritäisiin löytämään toinen sijoituspaikkavaihtoehto avomereltä, sillä sijainninhjaussuunnitelman ja vesiensuojelua koskevien suunnitelmien ja lisäkasvultaan n. 1200 t/a ja n. 1000 t/a vaihtoehtojen yhtäaikainen toteuttaminen on ongelmallista. Sen vuoksi on toivottavaa, että hankkeelle pyritäisiin vielä löytämään myös toinen sijoituspaikkavaihtoehto avomereltä, vaikka arviointiohjelmassa on selkeästi todettu vaihtoehtoisten sijoituspaikkojen löytäminen vaikeaksi.

### **Hankkeen toteuttamisen edellyttämät luvat ym.**

Hankkeen toteuttamisen edellyttämät luvat on esitetty. Siltä osin kuin laajennushanke muuttaa nykyisiä toimintoja niin, että syntyy mahdollisesti esim. maankäyttö- ja rakennuslain mukaisen hyväksynnän tarve, se tulisi ottaa huomioon (ks. hankekuvaus).

ELY-keskus toteaa tässä yhteydessä, että arviointiselostuksessa edellytetään tarkasteltavaksi myös hankkeen suhdetta hankkeen kannalta olennaisiin luonnonvarojen käyttöä ja ympäristönsuojelua koskeviin suunnitelmiin ja ohjelmiin, kuten sijainninhjaussuunnitelmaan, joka otetaan huomioon mm. hankkeen ympäristölupaa ja vesilain mukaista lupaa käsiteltäessä. Sen vuoksi sijainninhjaussuunnitelman ja hankkeen suhdetta tulisi tarkastella laveammin kuin mitä ohjelmaan on kirjattu, mitä seikkaa on edellä kohdassa vaihtoehdot myös käsitelty.

### **Ympäristön nykytila ja vaikutusalue**

**Ympäristön nykytilan kuvaus** on oleellinen osa vaikutusarviointia. Ympäristön nykytilaa on kuvattu ohjelman luvussa 7. Kuvaus sisältää luonnontilan ja sosioekonomisen ympäristön. Alueen nykytilasta on olemassa kohtuullisen hyvin tietoa, mikä toimii nykytilan ja sen kehityksen kuvauksena sekä arvioinnin perustana.

Ympäristön nykytilan kuvauksessa on tuotu esille keskeiset yhteisölainsäädännön mukaiset merialuetta koskevat vesiensuojelutavoitteet sekä merenhoito- ja vesienhoitosuunnitelmat. Hankkeeseen mahdollisesti vaikuttava Itämeren suojeluohjelma ja siihen liittyvät suositukset (HELCOM) on lisäksi hyvä lyhyesti tuoda esille. Hankkeen ympäristön kehitys liittyy osaltaan em. suunnitelmien toteuttamiseen.

Nykytilaa koskevassa kuvauksessa kalastovaikutusten arviointia varten olisi vielä tarpeen esittää lyhyesti kalastuksen tilanne eli alueella harjoitettava kaupallinen ja vapaa-ajan kalastus sekä käytetyt pyyntimenetelmät ja pääasialliset saalisajit, sillä kalastovaikutusten arviointia varten ei ole lähtötietoa, mikä ohjelmassakin on todettu. On paikallaan, että tarkastellaan (kohta 7.2.1.2 Kalastus) haastatteleamalla kalatalousaluetta tai Selkä- ja Saaristomeren kalatalousryhmien edustajia.

**Vaikutusalueen** muodostuminen on ohjelmassa selkeästi määritelty alueeksi, jolle vaikutukset kohdistuvat. Vaikutusalue esitetään arviointiselostuksessa arvioitujen vaikutusten perusteella. Arvioitavien vaikutusten kohdistuminen on hyvä esittää havainnollisesti kartalla, jotta vaikutusten eri tasoinen alueellinen ulottuvuus on nähtävissä eri vaikutusten eritasoinen alueellinen kohdentuminen arviointiohjelman tekstikohdassa 8.1.1 Vaikutuksen ja vaikutusalueen muodostuminen on esimerkin avulla tarkoitettu.

19.12.2018

VARELY/2944/2018

Vaikutusten kohdistuminen Ahvenanmaan alueelle tulee vaikutusten tarkastelussa ottaa huomioon.

### **Arvioitavat vaikutukset, arvioinnissa käytettävät selvitykset ja menetelmät niihin liittyvine oletuksineen ja epävarmuuksineen**

Kunkin arvioitavan ympäristömuuttujan kohdalla on esitetty arvioitava vaikutus, olemassa olevat tutkimukset ja selvitykset sekä toteutettavat lisätutkimukset ja -selvitykset, jotka tullaan toteuttamaan YVA-selostusta varten. Vaikutus luonnonympäristöön: veden kokonaisfosfori- ja kokonaistyyppipitoisuus, merenpohja ja pohjaeläimet (pohjan laatu, pohjaeläinten runsaus), plankton (kasvi- ja eläinplanktonin määrä), makrofytyt (rakkolevän esiintymisen väheneminen, vaikutukset rihmalevään rantavyöhykkeessä), kalasto, linnusto (esim. ravinnonsaanti), muu eliöstö (nisäkkäät), suojellut luontotyypit (riuttojen tila, laguunien tila), ilmanlaatu ja ilmasto (logistiikan kasvihuonekaasupäästöt). Sosioekonomiset vaikutukset: työllisyys ja elinkeinot (suorat ja epäsuorat työpaikat, liikenne (liikenteen lisääntyminen), sosiaaliset vaikutukset (haitat asumisviihtyvyyteen ja virkistyskäyttöön), vaikutukset maankäyttösuunnitelmiin ja muihin suunnitelmiin (kansallisen vesiviljelystrategian toteutuminen, suunniteltu maankäyttö). Terveysvaikutuksia ja vaikutuksia kulttuuriperintöön ei ole luettu arvioitaviin vaikutuksiin alustavassa tarkastelussa. Seuraavassa selkeistä ja havainnollisesti laadituista taulukoista ilmenee vaikutusarvioinnin toteuttaminen tiivistetysti. Välittömästi ko. taulukon jälkeen on kirjattu pääosin arviointiin kohdistuva lisäselvitys- tai muu täsmentämistarve, mikäli siihen on tarvetta.

#### Veden kokonaisfosfori- ja kokonaistyyppipitoisuus

Vaikutus	Aikaisemmat tutkimukset ja selvitykset	Toteutettavat tutkimukset ja selvitykset
<b>Hankkeen vaikutus veden kokonaisfosfori- ja kokonaistyyppipitoisuuteen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lauri H., 3.10.2016, Virtausmalli kolmeen kohteeseen Selkämeren rannikkoalueella kalankasvatuksen vaikutusten arviointiin, tutkimusraportti, Suomen Ympäristövaikutusten arviointikeskus Oy</li> <li>Inkala, A., 2017: Virtausmalli kolmeen kohteeseen Selkämeren rannikkoalueella kalankasvatuksen vaikutusten arviointiin; jatkoselvitys. Suomen Ympäristövaikutusten Arviointikeskus Oy, 9.3.2017</li> </ul>	<p>Liukoisten ravinteiden vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään nykyisiä mallinnuksia<sup>52</sup>.</p> <p>Ei-liukoisten ravinteiden leviämisen arvioimisen tueksi toteutetaan selvitys merenpohjan tilasta (ks. kappale 8.3.1.2).</p>

#### Merenpohja ja pohjaeläimet

19.12.2018

VARELY/2944/2018

Vaikutus	Aikaisemmat tutkimukset ja selvitykset	Toteutettavat tutkimukset ja selvitykset
<b>Merenpohjan laatu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viistokaikuluotaus v. 2011 pienehköllä alueella</li> </ul>	Selvitys pohjien tilasta (kuten pohjien läheiset virtaukset ja eroosio-/kerääntymispohjien kartoitukset) 2 km säteellä ravinteiden kulkeutumisen mukaisesti (rannikkoon päin).
<b>Pohjaeläinten runsaus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velvoitetarkkailut (2014-2017)</li> </ul>	Tarvittava tieto saatavilla, lisäselvityksiä ei toteuteta

Tarkentavia tietoja tarvitaan pohjanlaadun, virtausten sekä vesikasvillisuuden (sis. rihma- ja rakkolevän) nykytilanteen osalta. Edellä merenpohjaa ja pohjaeläimiin kohdistuvien vaikutusten selvittäminen sisältänee tarkastelun, missä kunnossa alueen simpukkapohjat ovat. Tällä asialla on erityinen merkitys pohjaeläimiä ravintona käyttäviin lintuihin. Selvitystä on tehty vain pienellä alueella v. 2011.

### Plankton

Vaikutus	Aikaisemmat tutkimukset ja selvitykset	Toteutettavat tutkimukset ja selvitykset
<b>Kasviplanktonin määrä</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velvoitetarkkailut (2014-2017)</li> <li>• 2017 päällylsyvät ja kasviplankton</li> </ul>	Vuoden 2017 tarkkailun lopullisia tuloksia ja mahdollisesti vuoden 2018 alustavia tuloksia sekä Luken mittauspoijun dataa klorofyllistä voidaan hyödyntää YVA-selostusta laadittaessa.
<b>Eläinplanktonin määrä</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ei lähtötietoja</li> </ul>	Lisäselvityksiä ei toteuteta, arvioidaan kasvisplanktonin määrän ja määrän muutosten arvion perusteella

### Makrofyytit

19.12.2018

VARELY/2944/2018

Vaikutus	Aikaisemmat tutkimukset ja selvitykset	Toteutettavat tutkimukset ja selvitykset
<b>Rakkolevän esiintymisen väheneminen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velvoitetarkkailut (2014-2017)</li> <li>• 2017 päällyslävyt ja kasviplankton</li> <li>• VELMU-aineisto</li> </ul>	Rakkolevän esiintymistä vertaillaan olemassa olevaan lähtötilanteen kartoitukseen (2014) kahdella sijainnilla, Loukeenkari ja Harun pisteellä. Pisteillä toteutetaan uudet sukellukset tarkentaakseen levän esiintymisen kehitystä.
<b>Vaikutukset rihmalevään rantavyöhykkeessä</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VELMU-aineisto</li> </ul>	Toteutetaan myös kenttätutkimusta rantavyöhykkeen rihmalevän tilasta ja lisätään rihmalevän tarkkailu seurantaohjelmaan.

Rakkolevän esiintymisen ohella tulee selvittää myös itse rakkoleväkasvustojen tilaa ja kuntoa.

### Kalasto

Vaikutus	Aikaisemmat tutkimukset ja selvitykset	Toteutettavat tutkimukset ja selvitykset
<b>Vaikutukset kalastoon</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ei lähtötietoja</li> </ul>	Ei toteuteta tarkempia tutkimuksia

Kalastaselvitys verkkokoekalastuksella antaisi selkeää tietoa kalastosta ja varmistaisi nykytilan selvittämiseksi haastatteluihin perustuvaa tietoa. Verkkokoekalastus ei kuitenkaan ole selvitystyössä välttämätön, jos nykytilasta saadaan haastatteluun luotettavaksi katsottavaa tietoa.

YVA-selostuksessa on esitetty tarkasteltavaksi asiantuntija-arvion perusteella silakkaa, kuoretta ja ahventa sekä verrattavaksi näiden lajien ravinnontarpeita mahdolliseen muutokseen planktonin määrässä. Kalastovaikutuksia tulisi tarkastella myös suhteessa mahdollisiin muutoksiin elinympäristöissä. Lisäksi tulisi arvioida merikutuisen siian ja sen lisääntymisaluiden esiintyminen alueella, lähinnä läheisimpien luotojen/matalikoiden potentiaali lisääntymisalueina.

### Linnusto

19.12.2018

VARELY/2944/2018

Vaikutus	Aikaisemmat tutkimukset ja selvitykset	Toteutettavat tutkimukset ja selvitykset
<b>Vaikutukset lintuihin (esim. ravinnonsaanti)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selkämeren kansallispuiston eteläisen osan pesimälinnusto -selvitys 2012</li> <li>Seksmiilarin Natura-alueen linnusto (2011)</li> <li>Natura-tietolomakkeiden lajitiedot</li> </ul>	Ei toteuteta tarkempia tutkimuksia

Seksmiilarin Natura-alueen suojeluperusteena on lintudirektiivi ja ko. alueen tietolomakkeessa mainitut noin 50 alueella esiintyvää lintulajia. Kasvattamon ja muiden tekijöiden linnustovaikutukset yhdessä ja erikseen ovat keskeisiä Natura-arvioinnissa. Seksmiilarin alue on Arktisen neuvoston bd-työryhmän (CAFF) merilintuasiantuntijaryhmän laatimassa sirkumpolaarisessa merilintujen suojelusuunnitelmassa yksi Suomen viidestä avainkohteesta:

<https://www.caff.is/monitoring-series/320-circumpolar-seabird-monitoring-plan>.

Hankkeessa olisi hyvä käsitellä laajemmin ja tarkemmin linnustoa.

Hajakuormitus ja ilmastomuutos pitää huomioida Natura-vaikutusten arvioinnissa taustatekijänä, joilla on merkitystä siihen, miten Natura-alue ja suojelun perusteena olevat lajit tai luontotyypit sietävät lisäkuormitusta. Yleinen rehevöityminen ja hankkeesta aiheutuva lisäkuorma voivat vaikuttaa suojelun perusteena olevien lajien ravinnon saantiin. Suojelun perusteena (Seksmiilarin Natura-alueen) olevan pesimälinnuston ohella tulee vaikutuksia arvioida myös muuttavaan linnustoon ja niiden ravinnonsaantiin. Huomioita tulee kiinnittää erityisesti pohjaeläimistöä ravintonaan käyttäviin lintuihin. Selostuksesta tulisi käydä ilmi, mikä on alueen merkitys muuttavan linnuston levähdysalueena ja onko tässä tapahtunut muutoksia esim. ravinnonsaannin kannalta. Häiriön ja rehevöitymisen lisäksi pitää ottaa esille myös takertumisriski sekä pinnan alla että päällä käytettävän allastyypin mukaan.

#### Muu eliöstö

Vaikutus	Aikaisemmat tutkimukset ja selvitykset	Toteutettavat tutkimukset ja selvitykset
<b>Vaikutukset nisäkkäisiin</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luken tilastot<sup>54</sup></li> </ul>	Ei toteuteta tarkempia tutkimuksia

#### Suojellut luontotyypit

19.12.2018

VARELY/2944/2018

Vaikutus	Aikaisemmat tutkimukset ja selvitykset	Toteutettavat tutkimukset ja selvitykset
<b>Riuttojen tila</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ei ole selvitetty/kartoitettu</li> </ul>	Mallinnettujen mahdollisten riuttakohteiden (ks. Kuva 8) toteaminen sukeltamalla Katanpäässä
<b>Lagunien tila</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ei ole selvitetty/kartoitettu</li> </ul>	Sukellustutkimukset Katanpäässä (ks. Kuva 8)
Vaikutus	Aikaisemmat tutkimukset ja selvitykset	Toteutettavat tutkimukset ja selvitykset
<b>Vaikutukset nisäkäisiin</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luken tilastot<sup>54</sup></li> </ul>	Ei toteuteta tarkempia tutkimuksia

Riuttojen osalta on esitetty selvittäväksi läheisen Katanpään Natura-alueen riuttojen tilaa. Riuttojen osalta selvitys olisi hyvä tehdä myös muualta kasvatuspaikan läheisyydestä ohjelmassa esitettyjen GTK:n aineistojen pohjalta.

#### Ilmanlaatu ja ilmasto

Vaikutus	Aikaisemmat tutkimukset ja selvitykset	Toteutettavat tutkimukset ja selvitykset
<b>Logistiikan kasvihuonekaasupäästöt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arvio rehun kuljetusmäärästä</li> </ul>	Ei lisäselvityksiä



19.12.2018

VARELY/2944/2018

Työllisyys ja elinkeinot

Vaikutus	Aikaisemmat tutkimukset ja selvitykset	Toteutettavat tutkimukset ja selvitykset
Suorat ja epäsuorat työpaikat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luonnonvarakeskus, 2016. Vesiviljelyn tilastot.</li> <li>Muut elinkeinotilastot, esim.erialuesuunnittelu</li> </ul>	<p>Arvio suorista työpaikoista perustuu hankevastaavalta saataviin tietoihin. Arvio epäsuorista työpaikoista perustuu asiantuntija-arvioon. Arvioinnissa hyödynnetään Luken tilastoja vesiviljelystä.</p> <p>Elinkeinovaikutusten osalta olennainen aineisto on ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta annetut lausunnot ja mielipiteet sekä ravinnepäästömallinnukseen perustuvat tiedot ravinnepäästöjen vaikutuksista.</p>

Liikenne

Vaikutus	Aikaisemmat tutkimukset ja selvitykset	Toteutettavat tutkimukset ja selvitykset
Liikenteen lisääntyminen (vesi- ja maantieliikenne), liikenneturvallisuus, ilmanlaatu, ilmastomuutos, melu sekä terveys ja viihtyvyys	Liikenneviraston tilastot keskimääräisistä liikennemääristä koskien sekä vesiettä maantieliikennettä	Arvio liikennemääristä perustuu hankevastaavalta saataviin tietoihin. Liikenteestä aiheutuvat vaikutukset arvioidaan asiantuntija-arviona.

Sosiaaliset vaikutukset

Vaikutus	Aikaisemmat tutkimukset ja selvitykset	Toteutettavat tutkimukset ja selvitykset
Haitat asumisviihtyvyyteen ja virkistyskäyttöön	<ul style="list-style-type: none"> <li>Julkisesti saatavilla olevat tiedot alueen asutuksesta, virkistystoiminnasta ja matkailusta</li> </ul>	Sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa käytetään hyödyksi pääasiassa muiden vaikutustyyppien tuloksia, ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta annettuja lausuntoja ja mielipiteitä sekä vuorovaikutustilaisuuksissa käytyä keskustelua tai saatua palautetta.

19.12.2018

VARELY/2944/2018

Vaikutukset maankäyttösuunnitelmiin ja muihin suunnitelmiin

Vaikutus	Aikaisemmat tutkimukset ja selvitykset	Toteutettavat tutkimukset ja selvitykset
Vaikutus Kansallisen vesiviljelystrategian toteutumiseen, vaikutus suunniteltuun maankäyttöön	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vesiviljelystrategia 2022</li> <li>Relevantit kaavat</li> <li>Merialuesuunnittelun aineistot</li> </ul>	Arvio perustuu suunnitellun tuotannon, Vesiviljelystrategian ja hankkeen ympäristövaikutusten vertailuun

Menetelmät ja epävarmuudet

Edellä esitetyistä vaikutuksista keskeisin on ravinnekuormitus, jonka vaikutusta arvioidaan mallintamalla ravinteiden kulkeutuminen vesistössä. Virtaus- ja vedenlaatumallinnuksia on tehty useita ja niiden avulla on pyritty simuloimaan mahdollisimman hyvin todellista tilannetta. Eri mallinnusten käytöstä ja käyttökelpoisuudesta tässä hankkeessa on toimiva yhteys ELY-keskuksen, muiden viranomaisten ja hankkeesta vastaavan kanssa. Mallinnukset toimivat keskeisenä menetelmänä ja perustana vaikutusten tarkastelussa. Mallinnukseen liittyy kuitenkin epävarmuuksia sekä itse mallin toimivuudessa että hankkeen ominaisuuksissa, toimintaympäristössä sekä etäisyyksissä ja aikajänteessä. Mallintamisen epävarmuuksia pyritään hallitsemaan tarkistusmittauksilla ja vertaamalla eri malleilla saatuja tuloksia toisiinsa ja mittaushavaintoihin. Tässä hankkeessa mallinnuksella on keskeinen merkitys ja olisikin tärkeää, että mallinnuksen epävarmuuksista saisi selkeän kuvan arviointiselostuksesta. Myös mittaustuloksiin liittyy epävarmuutta, jota voidaan vähentää mm. lisäämällä mittaussfrekvenssiä ja alueellista edustavuutta. Loukeenkarin vesimuodostumaan on jo kohdistunut tavanomaista enemmän vedenlaadun mittausta. Alueella on ollut ympäristöhallinnon pitkäaikainen intensiiviasema ja lisäksi v. 2014 alkanut velvoitetarkkailu- sekä muuta tutkimustoimintaa. Vaikka mallintamisella saatuja tietoja voidaan pitää hankkeessa vähintään oikean suuntaisina, mallintamiseen liittyvää epävarmuutta on vielä tarpeen käsitellä tarkemmin arviointiselostuksessa.

**Arviointiohjelman laatijan pätevyys**

Arviointiohjelma laatijan pätevyys on esitetty. Hankkeesta vastaavalla on alalla pitkään työskennelleenä toiminnasta erittäin hyvä tietämys toiminnasta ja sen edellytyksistä sekä käsitys toiminnan vaikutuksista. Arviointiohjelman laatineella yrityksellä on esitettyjen tietojen perusteella riittävä pätevyys arvioinnin suorittamiseen. Mikäli arvioinnissa on aikataulu- tai muista syistä tarpeen käyttää myös muuta asiantuntijaosaamista kuin ohjelmassa on mainittu, on tämä tarpeen tuoda arviointiselostuksessa esille. Huomattava on, että arvioinnin laatijan osaaminen myös Natura-arvioinnissa on keskeistä erityisesti linnustoon kohdistuvien vaikutusten tarkastelussa. Tämän osalta arviointiselostuksessa tulisi myös esittää arvioinnin tekijätahon pätevyys.

19.12.2018

VARELY/2944/2018

**Osallistumisen järjestäminen**

Osallistuminen on esitetty tavanomaisen arviointimenettelyn tavoin toteutettavaksi. Hankkeen osallistuminen kansalaisten taholta on ollut varsin vähäistä, minkä vuoksi tavanomainen lain mukainen osallistumisen järjestäminen on riittävää. Arviointimenettely kokonaisuudessaan sekä sen aikataulu on kuvattu arviointiohjelman luvussa 4. Kuvaus käsittää YVA-laissa todetut yhteysviranomaisen ja hankkeesta vastaavan toimenpiteet sekä yleisön osallistumismahdollisuudet.

**Muuta huomioon otettavaa arviointiselostuksen laatimisessa**

Arviointiselostuksen laatimisessa on tärkeää, että YVA-asetuksen 4 §:n mukaiset asiat tulevat selkeästi esille selostuksessa, vaikka niitä ei olisi arviointiohjelmaan ja/tai yhteysviranomaisen lausuntoon erikseen kirjattu. Tavoitteena tulee olla sellainen selvitystaso, että yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä on annettavissa. Tarvittaessa hankkeesta vastaavan pyynnöstä voidaan järjestää YVA-lain 8 §:n mukainen neuvottelu tai antaa tarvittavaa ohjausta ja neuvontaa arviointiselostuksen laatimisessa.

Johtaja

Risto Timonen

Ylitarkastaja

Seija Savo

Lausunto on allekirjoitettu sähköisesti.

**Liitteet**

1. Luettelo lausunnonantajista ja mielipiteen esittäjistä
2. Suoritemaksun määräytyminen ja sitä koskeva oikaisuvaatimusosoitus

**Suoritemaksu**

**8000 €** laskutetaan erikseen

**Jakelu**

Lännepuolen Lohi Oy

19.12.2018

VARELY/2944/2018

**Tiedoksi (sähköisesti)**

Ahvenanmaan maakuntahallitus  
Brändön kunta  
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset  
Etelä-Suomen aluehallintovirasto  
Lounais-Suomen aluehallintovirasto  
Kustavin kunta  
Varsinais-Suomen maakuntamuseo  
Varsinais-Suomen Liitto

**LIITE 1****LUETTELO LAUSUNNON ANTAJISTA JA MIELIPITEEN ESITTÄJISTÄ**

Ahvenanmaan maakuntahallitus  
Kustavin kunta  
Varsinais-Suomen liitto  
Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousyksikkö  
Museovirasto  
Selkämeren kansallispuiston ystävät ry

**LIITE 2****MAKSUN MÄÄRÄYTYMINEN JA MAKSUA KOSKEVA MUUTOKSENHAKU**

Maksu määräytyy elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten sekä työ- ja elinkeinotoimistojen vuonna 2018 perittävistä maksullisista suoritteista annetun valtioneuvoston asetuksen (1066/2017) maksutaulukon mukaisesti: ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017) tarkoittama lausunto arviointiohjelmasta tavanomaisessa hankkeessa, 11-17 henkilötyöpäivää). Maksuvelvollinen, joka katsoo, että julkisoikeudellisesta suoritteesta määrätyn maksun määräämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia oikaisua maksun määränneeltä viranomaiselta kuuden kuukauden kuluessa maksun määräämisestä.

Tämä asiakirja VARELY/2944/2018 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument VARELY/2944/2018 har godkänts elektroniskt

Ratkaisija Timonen Risto 20.12.2018 08:20

Esittelijä Savo Seija 19.12.2018 21:07