

Saaremere Kala AS
Registrikood: 11310040
Kärša, Suure-Rootsi küla, Saaremaa vald,
Saare maakond, Eesti Vabariik, 94129
Telefon: (+372) 5059513
E-post: margus@saaremerekala.eu

Kellele:

Tehnilise Järelevalve Amet
Aadress: Sõle 23A, Tallinn, HARJUMAA,
Telefon: (+372) 6672000
E-post: info@tja.ee

Hoonestusloa taotlus avaliku veekogu koormamiseks vesiviljelusrajatistega avamere kalakasvatuse rajamise eesmärgil

Käesolevaga esitab Saaremere Kala AS (edaspidi nimetatud ka – arendaja, taotleja) täpsustatud hoonestusloa taotluse Eesti rannikuvetes kalakasvatuse arendamiseks. Saaremere Kala AS poolt esitatud esialgset taotlust on täpsustatud vastavalt Tehnilise Järelevalve Ameti poolt 17. augustil 2018 esialgsele hoonestusloa taotlusele (reg nr 16-7/18-1930-001¹) saadetud vastuskirjas nr 16-7/18-1930-002² esitatud ettepanekule, täpsustada kavandatavate tegevusalade asukohti.

Tegemist on avalikku veekogusse kaldaga püsivalt ühendamata ehitise ehitamisega ning seega tuleb Tehnilise Järelevalve Ametilt taotleda hoonestusluba. Hoonestusloa taotleja on teadlik, et järgnevalt on vajalik ehitusloa, vee erikasutusloa ja ehitise kasutusloa taotluste esitamine ja saamine. Kui kaitsemeetmena rakendatakse kalavõrkude paigaldamist (testvõrgud kasvatatava kala põgenemiste detekteerimiseks), on vajalik ka kalapüügiloo taotlemine. Loa taotluse juurde kuulub eksperthinnang (Saaremere Kala AS avamere kalakasvatuste rajamine Hiiu maakonnaga piirnevale merealale. Tõenäolised keskkonnamõjud ja leevendusmeetmed. Teostatavus ja seos strateegiliste eesmärkidega. Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ, 2018). Käesoleva hoonestusloa taotluse koostamisel on tuginetud keskkonnaeksperti hinnangule, mille kohaselt keskkonnamõju hindamise läbiviimine kavandatavale tegevusele on vajalik ja arendaja on sellega arvestanud. Hinnangu aluseks on lisaks keskkonnaaspektide kaalumisele merestrateegia raamdirektiivist ja vee raamdirektiivist lähtuvate seisundihinnangute ja valdkonna uuringute põhjal tehtud analüüsile asjakohased õigusaktid ja strateegilised planeerimisdokumendid (Hiiu maakonnaga piirneva mereala planeering, selle seletuskiri ja keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne³) ning Nordic Trout AB hoonestusloa taotlusele lisatud keskkonnamõju eelhindang, samuti viidatud hoonestusloa taotlusele menetluse algatamise protsessi käigus esitatud Keskkonnaministeeriumi ja Keskkonnaameti tagasiside⁴. Peamiseks argumendiks on Hiiu maakonnaga piirneva mereala planeeringu strateegilise keskkonnamõju hindamise aruandes väljatoodud negatiivsete keskkonnamõjude vältimis- ja leevendusmeetmed, mille hulka

¹ <https://adr.mkm.ee/?id=TJA-JVIS-9809>

² <https://adr.mkm.ee/?id=TJA-JVIS-10934>

³ <http://www.maavalitsus.ee/documents/2845826/18586325/KSH+aruanne.pdf/e733223c-8f63-4bd2-97ae-59cbf28d18b6>

⁴ <https://adr.mkm.ee/?a=tja&pealkiri=Nordic+Trout&op=otsi>

kuulub vesiviljeluse puhul enne tegevusega alustamist KMH läbiviimine⁵. Nimetatud asjaolu seostub keskkonnamõju hindamise seaduse § 6 lg 1 p 34 sätestatuga – keskkonnamõju hindamine tuleb läbi viia, kui seda on välja toonud strateegiline planeerimisdokument⁶. Hinnangu kujunemisest ja põhjendustest annab ülevaate käesoleva hoonestusloa taotlusega koos esitatud eksperthinnangu aruande peatükk 2 alapeatükk 2.2.

Käesolevale taotlusele on lisatud kavandatava kalakasvatuse asukohaplaan ja muud avaliku veekogu ehitise koormamise seisukohast olulised andmed. Taotlusele on lisatud keskkonnaeksperti poolt läbiviidud analüüsi aruanne kavandatava tegevuse tõenäoliste keskkonnamõjude ja võimalike leevendusmeetmete kohta ning projekti seoste kohta riigi keskkonnakaitse alaste ja sotsiaalmajanduslike strateegiliste eesmärkidega. Taotleja soovib tähelepanu juhtida viidatud eksperthinnangu peatükile 7, mis käsitleb mh kavandatava tegevuse seoseid Eesti vesiviljeluse kehtiva strateegiaga ja Hiiuma maakonnaplaneeringuga.

Edasise protsessi käigus (sh sisend keskkonnamõju hindamisest ja projekteerijalt) täpsustatakse kasutatavat tehnoloogiat ja konkreetseid seadmeid ning nende mõõtmeid, samuti ehitiste täpset asukohta. Pärast keskkonnamõju hindamist ja pädevate asutuste poolt nõutud ja nendega kooskõlastatud uuringute tegemist esitab taotleja keskkonnamõju hindamise aruande koos uuringute tulemustega. Keskkonnamõju hindamise raames selgub lõplikult projekti teostatavus ja lubatud tegevuse maht kavandatud tegevuskohtades. Taotluse esitaja on teadlik, et KMH järelendus võib olla negatiivne ja aktsepteerib seda asjaolu kui äririski.

Taotleja esitab peale keskkonnamõju hindamise ja sellega seotud uuringute läbiviimist taotlusele algselt lisatud dokumendid uuesti, kui keskkonnamõjude hindamise tulemused on positiivsed ja dokumentides sisalduvad andmed on pärast uuringute tegemist ja keskkonnamõju hindamist täpsustunud.

Käesolev taotlus on koostatud vastavalt Veeseaduses (§ 22⁶) sätestatud nõuetele.

1. Üldinformatsioon arendaja ja ehitistega seotud tegevuste kohta

Arendaja info ja vajalikud load

Saaremere Kala AS kalakasvatus Eestis keskendub peamiselt vikerforelli (*Oncorhynchus mykiss*) tootmisele inимtoiduks. Saaremere Kala AS kuulub AS PRFoods kontserni, AS PRFoods on noteeritud Balti NASDAQ väärtpaberibörsil.

Avamere kalakasvatuse rajamiseks on arendajale vajalikud järgmised tegevusload ja nende juurde kuuluvad dokumendid:

- Hoonestusluba avalikus kasutuses oleva veekogu koormamiseks. Loa andjaks on Tehnilise Järelevalve Amet. Loa andja hindab keskkonnamõju hindamise vajalikkuse. Keskkonnamõju hindamise vajalikkuse puhul viiakse läbi nõuetele vastav keskkonnamõju hindamine ja esitatakse keskkonnamõju hindamise aruanne.
- Ehitusluba ehitise ehitamiseks. Loa andjaks on Tehnilise Järelevalve Amet. Ehitusloa taotlusega koos tuleb esitada projekt.
- Vee erikasutusluba vee erikasutuseks (tahkete ainete merre uputamiseks ja saasteainete vette juhtimiseks). Loa andjaks on Keskkonnaministeerium.
- Kasutusluba. Loa andjaks on Tehnilise Järelevalve Amet.

⁵ <http://www.maavalitsus.ee/documents/2845826/18586325/KSH+aruanne.pdf/e733223c-8f63-4bd2-97ae-59cbf28d18b6>

⁶ <https://www.riigiteataja.ee/akt/104072017045>

- Kui vikerforelli kui võõrliigi väljapääsemise detekteerimiseks paigutatakse sumpade piirkonda kalavõrgud (nõ testvõrgud), tuleb taotleda kalapüügiluba.

Keskkonnamõjude kokkuvõte

Hoonestusloa taotluse aluseks oleva tegevuse, vikerforelli kasvatuse avamere sumpades, kavandatav aastane toodang ehk juurdekasv on hinnanguliselt 2050 tonni. Avamere kalakasvatuse puhul on kõige olulisemaks keskkonda mõjutavaks teguriks kalade söötmine. Arvestades prognoositavaks sööda määraks 1,15 kg (sööda kalade juurdekasvu kilo kohta), on kogu sööda tarbimine kavandatavas kalakasvatuses umbes 2357,5 tonni aastas. Keskmise söödaaindeks Saaremere Kala AS kalakasvatustes on 1,15, kuid võimalik on saavutada ning praktikas on ka saavutatud parem efektiivsus – ca 1 kuni 1,05, seda sobivate keskkonnatingimuste (kõrge vees lahustunud hapniku sisaldus, kaladele sobiv veetemperatuur) ning hea omastatavuse ja optimaalse toitainete osakaaluga söötade kasutamise koostoimes. Väiksem söödaaindeks tähendab ühtlasi väiksemat keskkonnamõju veekogusse juurdeviidavate toitainete (läämmastik ja fosfor) kaudu.

Söödana kasutatakse söödagraanuleid, mille läbimõõt on vastavalt keskmisele kalade suurusele 6 - 8 mm. Kasutatakse ainult kõrge energiasisaldusega sööda, mille omastatava energia sisaldus on vähemalt 22 MJ/kg kohta. Kasutada planeeritavas söödas (kasutatakse erinevaid söötasid, mida valitakse nende koostise ja konsistentsi ning reaalsete, praktikas testitud kala juurdekasvu tulemuste järgi) sisalduv toitainete kogus on 0,7 - 0,8 % fosforit ja 6,16 - 6,64 % lämmastikku. Seega on kogu aastas kasutatava söödakoguse peale söödaga merreviidavat fosforit kokku 18,86 tonni ning lämmastikku 156,5 tonni. Toitainetest on söödas leiduv fosfor vees vähelahustuv, sama lämmastik kergestilahustuv ja seetõttu kaod läbi otsese vette lahustumise on suuremad ning mõju keskkonnale samuti. Oluline on seejuures, kui suur osa toitainetest kalade poolt omastatakse ja kui suur osa jõuab toiduülejääkide või kalade väljaheidetega merre. Soomes läbi viidud kalakasvatuse keskkonnamõju uuringutes on omastatava N osakaaluks võetud 2,75% ja P puhul 0,4%⁷. Seega on plaanitava söödamahu juures vette jõudev arvutuslik N kogus 74,0 t ja P kogus 18,1 t. Sellest osa võidakse tarbida sumpadest väljalevinud kalasööda näol ära looduslike kalapopulatsioonide poolt. Saaremere Kala AS kogemused kalakasvatustes näitavad, et tänapäevaste sumpade ja toitmisviiside juures on sumpadest väljaleviva sööda kogus väga väike. Söötmine toimub kas praamidelt või paadist ning seda tehakse vaid senikaua, kuni kalade söögiisu on rahuldatud. Kuna vikerforell toitub veepinnal, on kalade toitumisaktiivsus selgelt näha. Kalade toitumisaktiivsust saab jälgida ka kaldalt, sumpadele paigaldatud pinnakaamerate kaudu. Kavandatavas kalakasvatuses paigaldatakse kindlasti pinnakaamerad. Oluline on sööda väljalevimise takistamiseks valida ka sööt, mis ei lagune veega kokkupuutel kiiresti.

Hiiumaa põhjarannikuga piirnevad alad on kutselise kalapüügi andmete järgi olulised kilu- ja räimepüügi alad ning nende kalaliikide arvukus seal kõrge⁸. Eraldi täiendava väljapüügi korraldamise vajadust keskkonnamõju leevendusmeetmena seega tõenäoliselt rakendada vaja ei ole. Keskkonnamõju hindamise käigus hinnatakse võimalus ja vajadus piirkonnast võõrliikide nagu nt ümarmudil väljapüüdmiseks. Täiendav väljapüük on üks toitainete ringluse põhimõttest lähtuv keskkonnamõju leevendusmeetmeid Tegevusega kaasnevaid tõenäolisi keskkonnamõjusid ja nende vältimis- ja leevendusmeetmeid kirjeldab lähemalt taotlusele lisatud eksperthinnangu peatükk 4.

Lisaks vähendab söötmise keskkonnamõju kalakasvatustes toitainete ringluse põhimõtte rakendamine sööda valikul - kasutatava sööda tootmisel on ettevõtte seadnud eesmärgiks edendada põhimõtet, kasutada Läänemere piirkonnast toodetud kalajahust- ja -õlist valmistatud söötasid. Soomes läbiviidud analüüsid

⁷ https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/232342/VYH_monistesarja_6.pdf?sequence=1

⁸ http://www.kalateave.ee/images/pdf/Eesti_kalamajandus_2016_veeb_uus.pdf

(vt nt vikerforelli kasvatus keskkonnamõjude analüüs 2001. aastast⁹) näitavad selle põhimõtte rakendamise positiivset mõju koormuste vähendamisele ja selle kaudu merekeskkonna kaitse eesmärkide saavutamisele.

2012. aastal Aqua Consult Baltic OÜ poolt koostatud kalakasvatuste reostuskoormuse määramise metoodika (2012¹⁰) järgi tekib vikerforelli tootmisel läbivoolsetes kalakasvatustes ja sumpades, mis töötavad ilma igasuguse sette-eemalduseta, hinnanguliselt **lämmastikukoormust 33,4 kg ja fosforikoormust 3,5 kg** ühe tonni kala kohta aastas, mis kavandatava tegevuse mahtude juures tähendaks lihtsustatud arvutusmeetodit kasutades **68,5 t N ja 7,2 t P** aastas. Samas aruandes on välja toodud, et Taani eksperimentaalsel mõõtmistel põhineva mudeli kohaselt tekib traditsioonilises kasvatuses 1 tonni vikerforelli tootmisel N koormust 31,2 kg ja P koormust 2,9 kg. Seega saadakse erinevate metoodikatega erinevad reostuskoormuste hinnangud.

Aastas sada tonni vikerforelli tootev farm, mis töötab läbivoolisel tehnoloogial või sumpadega ilma sette-eemalduseta ja mis põhjustab lämmastikukoormust 3,3 tonni ning fosforikoormust 0,35 tonni, on viidatud metoodilise dokumendi järgi võrdväärne umbes 5000 inimekvivalendilise (ie) koormusega töötava reoveepuhastiga, mis omakorda on võrdväärne ligi 500 inimesega asula aasta jooksul vooluveekogusse juhitud olmereoveest pärineva P (890 ie) ja N(1386 ie) reostuskoormusega. Keskkonnamõju hindamise raames tuleb kriitiliselt võrrelda erinevaid uuemaid metoodikaid kalakasvatuse reostuskoormuse hindamiseks (sh analoogilisi metoodikaid pika avamere kalakasvatuse traditsiooniga riikidest nagu Taani, Rootsi, Norra ja Soome) ja hinnata valitud ja pädeva asutusega kooskõlastatud meetodi alusel tegelik reostuskoormus inimekvivalentides. See võimaldab otsustada tegeliku lubatava tootmismahu üle, arvestades asjaolu, et tulenevalt Eesti rannikumere ja avamere kesisest või halvast seisundist tuleb merre heitvett juhtivatel või meres paiknevatel kalakasvatustel püüelda vähemalt nullheite poole. Nullheidet arvestatakse veekogusse söötadega toitainete sissekande ja realiseeritavate kaladega ning kompenseerivate meetmetega veekogust väljaviidavate toitainetoguste bilansi kaudu. Toitainete bilansiga seotud leevendusmeetmeid kirjeldab taotlusele lisatud eksperthinnangu peatükk 5. Teoreetiliselt on võimalik ka negatiivse bilansi ehk negatiivse heite saavutamine.

Saaremere Kala AS jälgib pidevalt kalakasvatuse tehnoloogia arengut ning uute, keskkonnasõbralike kasvatusmeetodite või -vahendite väljatöötamise ja turuletuleku puhul hindab nende kasutuselevõtu võimalikkust. See puudutab mh poolsuletud sumpade kasutamist avamerel, mis võimaldaks tekkivate setete kogumist. Kalakasvatuse puhul on keskkonnamõju hindamisel vajalik rakendada toodangu eluringi-põhist keskkonnamõjude hindamist, mis algab erinevate toorainete kasvatamise ja tootmisega kaasnevast keskkonnakasutusest ja lõpeb tekkivate jäätmete käitlemise keskkonnakasutusega, arvestades kaasnevaid keskkonnamõjusid. Oluline on võtta arvesse ka toote (kala) ärakasutatavust ja toiteväärtust, võrreldes linnu, sea- ja veiselihaga. Sellist metoodilist lähenemist on kasutatud kalakasvatuste keskkonnamõjude hindamise juures näiteks Soomes ning selleks arendatud ja kasutusel erinevaid metoodikaid¹¹, ¹². Sellistel alustel läbiviidud hindamised toovad välja, et kala on kokkuvõttes üks väiksema ökoloogilise jalajäljega loomseid toiduaineid, kui võrrelda omavahel linnu-, sea- ja veisekasvatust ja kalakasvatust.

Kokkuvõttes peab taotlus esitav arendaja tõenäoliseks, et alternatiivsete tegevusstsenaariumite keskkonnamõju hindamise tulemusel on võimalik leida tegevusalternatiiv, mis ei kahjusta tegevuspiirkonna veekogumi (Hiiu madala veekogum) seisundit ega pane ohtu pikaajaliste keskkonnaeesmärkide saavutamist. Kehtivas veemajanduskavas ja selle meetmeprogrammis on välja toodud Hiiu madala veekogumi kesine seisund ning asjaolu, et veekogumis tuleb veekasutust piirata, kuid see ei ole välistatud. Merestrateegia loetleb eesmärgid, mis on vaja saavutada mere hea seisundi hoidmiseks. Soome pikaajaliste kalakasvatuskogemuste ja läbiviidud seisundihindamiste jt analüüside alusel võib üldistada, et asukoha õige valiku puhul on võimalik vältida olulise negatiivse mõju tekkimist mereelustikule ja kaitstavatele

⁹ <https://core.ac.uk/download/pdf/16390658.pdf>

¹⁰ https://www.envir.ee/sites/default/files/veesaaste_metoodika_uuring_aruanne_final.pdf

¹¹ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1470160X17308646>

¹² <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0990744000010718>

loodusobjektidele¹³. Seosed tegevuse ja selle tõenäoliste keskkonnamõjude ning keskkonnakaitse ja looduskaitse valdkonna strateegiliste dokumentide ja nende eesmärkide vahel on kirjeldatud taotlusele lisatud eksperthinnangu peatükis 6.

Eespool kirjeldatud aspekte käsitletakse detailselt keskkonnamõju hindamise raames.

Kavandatava tegevuse üldine kirjeldus

Avamere kalakasvatuse raames plaanitakse Hiiu maakonnaga piirneval merealal eristatud potentsiaalsetele vesiviljeluse aladele PV1 ja PV2 paigaldada kalasumbad vikerforelli kasvatamiseks. Sumpade ja kalakasvatuse välisilmet illustreerib joonis 1.



Joonis 1. Avamere kasvatuse üldvaade (allikas: HvalpsundNet¹⁴)

Igasse sumpa pannakse kevadel umbes 45 000 kala, kasvatushooaja lõpuks on eluskala mass 155 tonni sumba kohta. Kalade maksimaalne tihedus sumbas on 21 kg/m³.

Realiseeritava kala keskmine suurus on 2,4 – 3,0 kg (roogitult). Selleks, et saavutada Eesti rannikuvetes soovitud kalade realiseerimissuurus, tuleb kevadel merre viia 2 aastased kalad suurusega 500-600 grammi. Kalade ettekasvatamine saab toimuda Eestis, Soomes või Rootsis. Alternatiiviks on uue maismaa kalakasvatuse rajamine Eestis merekasvatuste läheduses, et vähendada kalade transpordist tekkivat keskkonnamoormust ja kalade transpordiga seotud kulusid. See lahendus võimaldaks täiendava ettevõtlusvõimaluse ja töökohtade loomist Eestisse, samuti valdkonna teadmiste ja kompetentsi säilitamist ja edendamist Eestis. Kavandatavat tegevust ja tegevuspiirkonda kirjeldab lähemalt taotlusele lisatud eksperthinnangu aruande peatükk 3.

Kalade kasvatamine meres algab igal kevadel aprillis-mais, sõltuvalt ilmastikutingimustest ja jääoludest. Kasvatushooaeg lõpeb oktoobris ja kalade realiseerimine toimub oktoobrist-detsembrini.

Ühe võimaliku, realistliku tegevusalternatiivina alustab ettevõtte kalade kasvatamist aprillis-mais kasvatuskohal PV1, selle aja jooksul transporditakse sumpadesse vajalik kogus eluskala ja antakse kaladele aega kohanemiseks. Mai lõpus – juuni alguses viiakse kõik sumbad kasvatuskohale PV2, kus nad on põhilise osa kasvatushooajast. Septembri alguses enne sügistormide algust tuuakse kalad tagasi kasvatuskohale PV1, kuhu nad jäävad kuni realiseerimiseni. Kuna sel perioodil on kalade toitumisaktiivsus madal ning paar nädalat

¹³¹³ <https://mmm.fi/documents/1410837/1801200/Kansallinen+vesiviljelyn+sijainninohjaussuunnitelma/55a022d6-054b-4136-b8b3-bcae09e53379>

¹⁴ <http://hvalpsund.com/hvalpsund-net-value-safety-and-common-sense/>

enne realiseerimist lõpetatakse nende toitmine, langeb madalamale PV1 alale summaarselt oluliselt vähem saastekoormust.

Kasvatuskohast PV1 on lühem maa Lehtma sadamasse ning sumbad on paremini kaitstud sügistormide eest. Selle variandi puhul oleks söödakasutuse jaotus kasvatukohtade vahel ligikaudselt järgmine – alal PV1 25-30% ja alal PV2 70-75%. Koguseliselt teeb see alale **PV1 707.25 t ja alale PV2 1650.25 t**. Arvutuslik täiendav toitainekoormus aastas alale **PV1** oleks seega (arvestades sööda toitainete sisaldust, mis vastavalt on 0,8 % P ja 6,64 % N) **5,6 t P ja 47,0 t N** aastas (sellest tuleb arvestada maha veel kalade poolt omastatavate toitainete kogus). Alale **PV2** antav täiendav toitainete kogus oleks ilma kalade poolt äratarbitava toitainekogusega **13,2 t P ja 109,6 t N**. Koormuse arvutamisest lähemalt saab lugeda eksperthinnangu peatükist 4.

Selline tegevuse jaotamine kahe mereala vahel võimaldab vähendada ja hajutada kasvatus keskkonnamõjusid – ala PV1 on madalam ja suletum, mistõttu veetemperatuur võib kesksuvel tõusta kaladele ebasobivalt kõrgeks, samuti on takistatud toitainete hajumine.

Ala PV2 paikneb oluliselt sügavamal merealal, kus sügavamate veekihtide veetemperatuur ei tõuse väga kõrgeks. Kuna põhja iseloom on ühtlasem, on erinevate asukohtade valik sumpade paigutamiseks suurem. Vette jõudvate toitainete hajumine on tänu suuremale avatusele avamerele parem. Lisaks plaanitakse alal PV2 rakendada sumpade perioodilist ümbertõstmist 3-5 aasta tagant ja vastavuses tegevuse keskkonnamõju hindamiseks tehtava pidevseire andmetega - juhul, kui on märgata setete kogunemisest tulenevat põhja ja põhjalähedase veekihi olulist seisundi halvenemist, paigutatakse sumbad ümber naaberalale, et lasta kasutatud alal puhastuda ja taastuda. Ühtlasi annab selline tegevuste ajaline jaotamine võimaluse paigutada sumbad alal PV1 sügavamasse piirkonda. Kuna PV1 lähistele jääb kaadamisala, mida keskkonnamõju nr L.VV/325744¹⁵ alusel kasutab Direct Consulting AS Lehtma sadama süvendustöödega seoses, tuleb jälgida ka selle tegevusega kaasnevat võimalikku koosmõju kalakasvatusega ning tegevuste ajastamist.

Kalade söötmine toimub vastava söödapraamiga, mille mahutavus on 130 – 240 tonni (vt joonis 2). Söödapraamilt söötmine võimaldab täpselt doseerida sööda kogust vastavalt kalade söögiisule ning vältida sööda kadu ja vähendada merre jõudvat täiendavat toitainete koormust.

Kavandatava tegevuse asukohavalikul osutus sobivaimaks Hiiumaad ümbritsev mereala. Antud piirkonna jaoks on heaks kiidetud Hiiu maakonnaga piirneva mereala planeering, kus vesiviljeluseks on eraldatud neli erinevat piirkonda.

Kavandatud tegevuseks eelistatavad asukohad, tulenevalt piirkondade keskkonnatingimustest ja paiknemisest piiranguid põhjustavate objektide suhtes, samuti paiknemisest kalade transportimiseks sobivate sadamate suhtes on alad PV1 ja PV2 (vt joonis 3). Viidatud planeeringu strateegilise keskkonnamõju hindamise aruandes tuuakse eraldi välja, et reaalse arendustegevuse huvi ja arendaja ilmumise korral on võimalik kõikide Hiiumaad ümbritseva mereala potentsiaalsete vesiviljelusalade piiride täpsustamine ja muutmine, samuti on võimalik vesiviljeluseks ette näha piirkondi mujal nimetatud merealal, kus vesiviljelus ei lähe konflikti teiste tegevustega.¹⁶ Seetõttu, ja arvestades, et KMH ning uuringute käigus täpsustub aladele sobilik asukoht, on alade PV1 ja PV2 täpsematel kaartidel (vt joonis 4 ja 5) toodud nii esialgne soovitud asukoht koos võimaliku nihutamise ja leevendusmeetmete rakendamiseks (karbikasvatuse võrgud, vetikakasvatus, kalavõrgud) vajaliku puhvriga, ja ka alternatiivne asukoht alale PV1, kuhu kalakasvatuse paigutamise võimalikkust tuleb hinnata keskkonnamõju hindamise käigus. Alternatiivse ala eeliseks on suurem kaugus Väinamere loodusala, ja suurem sügavus.

¹⁵

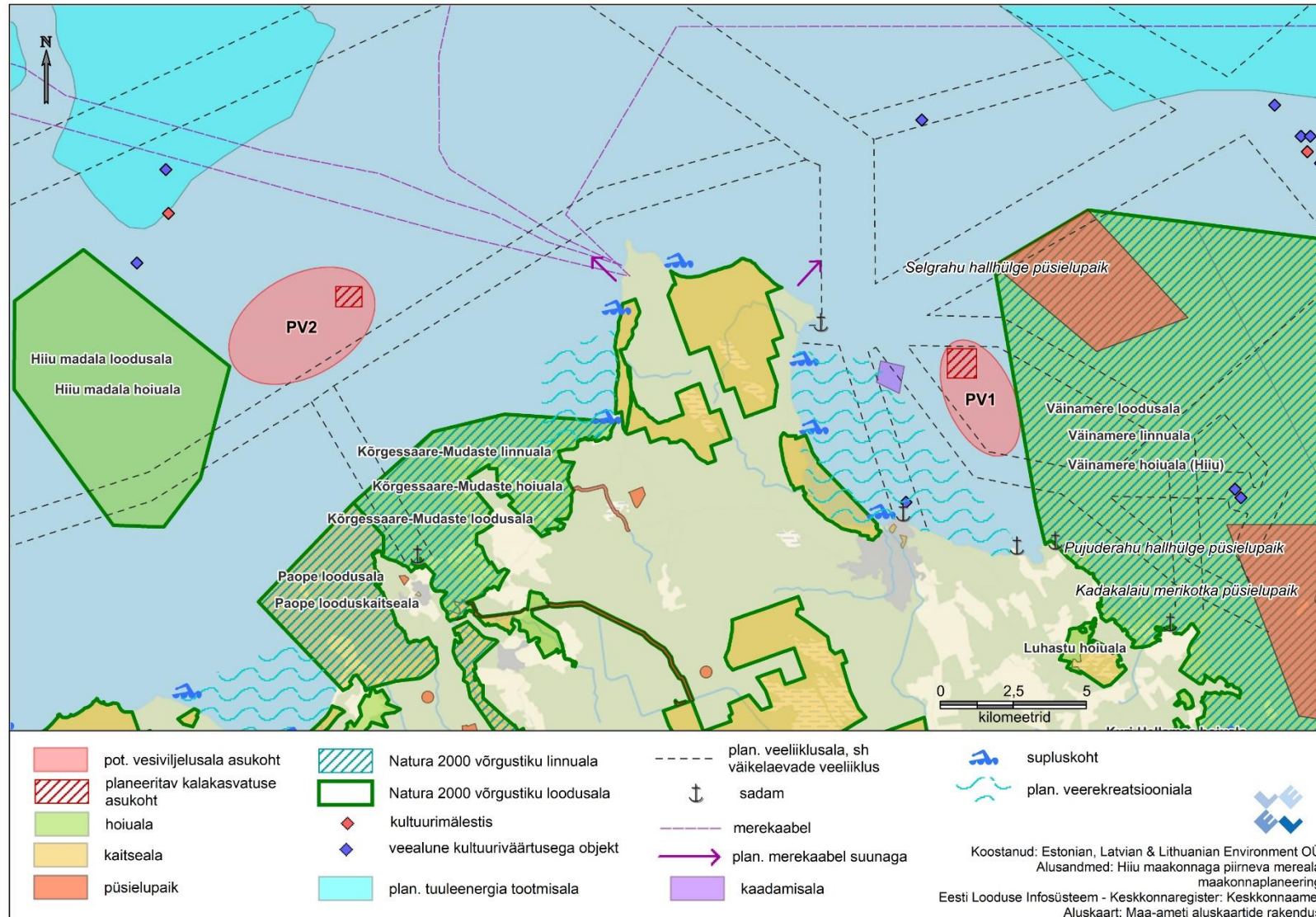
https://eteenus.keskkonnaamet.ee/?page=eklis_view&pid=9776830&tid=1031&u=20180627143032&r_url=%2F%3Fpage%3Deklis_list%26pid%3D%26tid%3D1031%26u%3D20180627143032

¹⁶ <http://www.maavalitsus.ee/documents/2845826/18586325/KSH+aruanne.pdf/e733223c-8f63-4bd2-97ae-59cbf28d18b6>

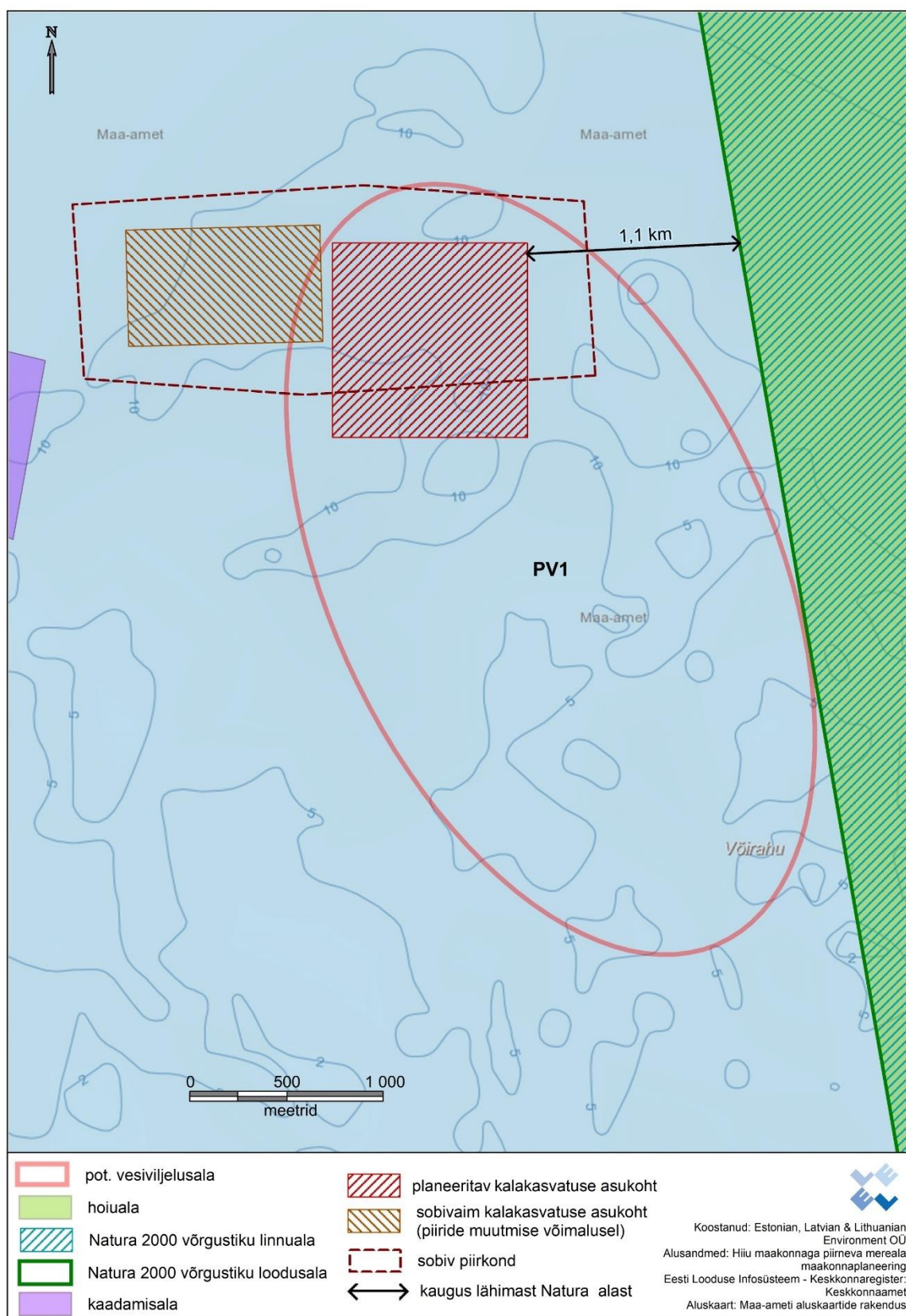
Arendaja kavandab tegevusega paralleelselt keskkonnaseire läbiviimist, negatiivsete keskkonnamõjude ennetamiseks kalakasvatusest. Määratavate näitajate loetelu täpsustatakse pädeva asutuse (vee erikasutusloa andja) ettepanekute ja keskkonnamõju hindamise tulemuste alusel.



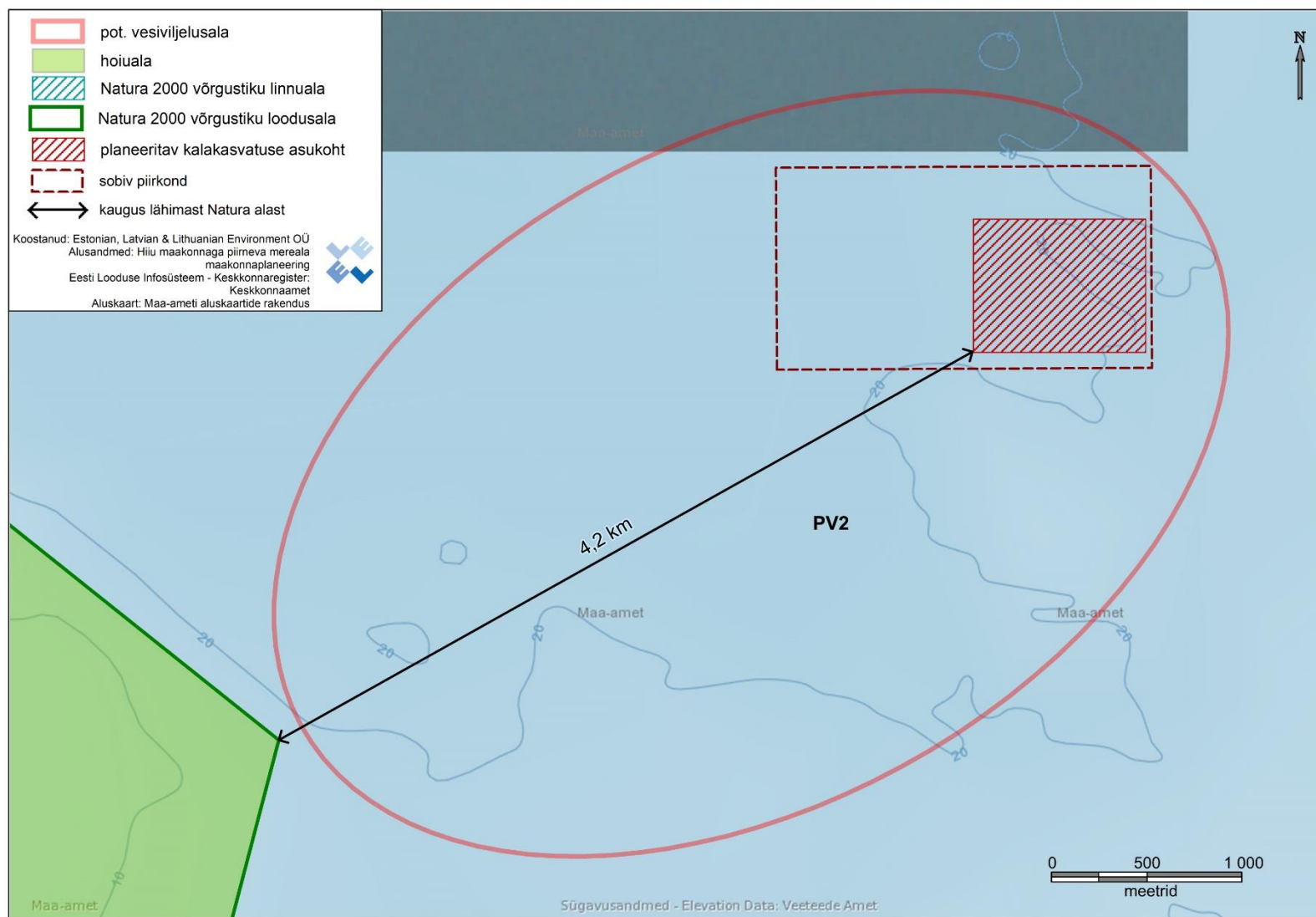
Joonis 2. Kalakasvatuse söödapraam mahtuvusega 240 tonni (allikas: AkvaGroup)



Joonis 3. Kavandatud kalakasvatuste asukohad aladel PV1 ja PV2



Joonis 4. Potentsiaalne vesiviljeluse ala PV1 samasügavusjoonte taustal (sh võimalik alternatiivne asukoht)



Joonis 5. Ala PV2 samasügavusjoonte taustal.

Tõenäoliste keskkonnamõjudena on esialgse analüüsi käigus identifitseeritud järgmised:

Kavandatava tegevuse alad on kirjeldatud täpsemalt taotlusele lisatud eksperthinnangu peatükis 3, sh kirjeldatakse seal alade keskkonnatingimusi ja tuuakse alade paigutamise põhjendus. Tegevusega kaasnevad tõenäolised keskkonnamõjud on täpsemalt kirjeldatud taotlusele lisatud eksperthinnangu peatükis 4. Leevendusmeetmete kirjelduse leiab aruande peatükist 5.

Oluliseks aspektiks kavandatava tegevuse teostatavuse ja vajalikkuse hindamise juures on tegevuse seosed keskkonnakaitse valdkonna ja sotsiaalmajanduslike strateegiliste dokumentide ja neis kirjeldatud eesmärkidega. Põhjaliku ülevaate sellest annavad eksperthinnangu aruande peatükid 6 ja 7.

Hiiu madala veekogumi koondseisund on kesine VRD kohase hindamise alusel ning halb MSRD kohase eutrofeerumise hindamise alusel. Hiiu madalaga piirneva läänepoolse avamere ala (NBP) seisund on MSRD kohase eutrofeerumise hindamise alusel väga halb.

Peamine ja kõige olulisem mõju allikas on kalade toitmine. Kavandatava tegevuse puhul eeldatakse tootmismahuks 2050 tonni, mille saavutamiseks vajatakse sööta 2357,5 tonni. Arvutuslik vette jõudev N kogus on selliste mahtude ja koguste juures 74 tonni, P kogus 18,1 tonni. Kahes etapis kasvatamise puhul langeb alale PV1 ca 30% ja alale PV2 70% koormusest.

Kasutamata jäävate ja väljaheidetega merre jõudvate toitainete negatiivne mõju võib läbi vee toitelisuse kasvu, läbipaistvuse vähenemise ja põhjalähedases veekihis hapnikukao tekitamise avalduda:

1. Veekvaliteedile – veekogumi seisundinäitajate halvenemine;
2. Põhjaelustikule – liigiline koosseis ja arvukus;
3. Merekaladele ja vee- ja rannikulindudele – läbi toiduahela, elu- ja sigimispaikade seisundi halvenemise, läbi käitumise muutuste;
4. Rannikumaastikele – maastike taimkatte ja välisilme muutused;
5. Inimese heaolule – visuaalne häiring, konkurents ressursidele (ökosüsteemiteenused, sh mereruum).

Positiivsete mõjudena saab välja tuua teatud elustikurühmade (nt põhjaloomadest toituvate merelindude) tõenäolise arvukuse suurenemise, sotsiaalmajanduslikust aspektis ettevõtluse aktiveerumise piirkonnas (millega kaasnevad täiendavad töökohad ja maksulaekumine kohalikule omavalitsusele ning riigieelarvesse). Aitab saavutada ja klapib järgmiste strateegiliste eesmärkidega (lisada loetelu).

Potentsiaalsete leevendusmeetmetena on esialgse analüüsi käigus välja toodud järgmised meetmed:

Oluline on rakendada sisend- ja väljundvoogusid tervikuna haaravat ja arvestavat keskkonnametmete rakendamist. Vähendada tuleb sisendvoogu, millest peamiseks meetmeks on parema omastatavusega sööda valik ja optimaalsed söödakogused.

Väljundvoogude suurendamiseks saab kasutada ökosüsteeme tervikuks siduvaid mehhanisme – aine- ja energiaringeid, sh toiduahelaid. Sellised võimalused on eelkõige:

1. Pilliroo jm kaldataimestiku perioodiline niitmine ja äravedu;
2. Karbikasvatus ja vetikakasvatus kalakasvatuse kõrvaltegevusena;
3. Läänemerest pärit toorainest (nt Läänemere kalast) toodetud kalasööda kasutamine;

Seejuures ei saa eeldada, et arendaja rakendab meetmeid ja viib ellu tegevusalternatiivi, mis on majanduslikust ja tehnilisest aspektist elluviidamatud. Hinnata tuleb meetmete kulutõhusus. Seetõttu vajavad tehnilised meetmed nagu settekogujate paigaldamine eraldi kulutõhususe hindamist KMH käigus.

Lisaks kavandatakse järgmiste meetmete rakendamist:

- kattevõrgud sumpade kaitseks lindude eest, mis takistavad lindude toitmiskäitumise muutusi;
- kalavõrkude (testvõrkude) paigaldamine piirkonda vikerforelli kui võõrliigi loodusesse pääsemise juhtumite kindlakstegemiseks

Vajadusel paigaldatakse hülgekaitsevõrgud (arvestades hüljeste püsielupaikade lähedust on see oluline eelkõige alal PV1).

Saaremere Kala AS kavandab mõlemal kasvatusalal keskkonnanäitajate pidevat seiret automaatmõõteseadmetega, samuti perioodilist proovivõttu sügavamatest veekihtidest, ja pinnakaamerate paigaldamist kalade seisundi ja aktiivsuse jälgimiseks. Arendaja jälgib ühtlasi pidevalt tehnoloogia arengut ja rakendab võimalusel uusi keskkonnasõbralikumaid meetodeid ja tehnoloogiaid. Eesmärgiks on vähemalt nullheite saavutamine, mida arvestatakse kalakasvatuse ja selle keskkonnamõjude leevendamiseks rakendatavate keskkonnametmete sisend- ja väljundvoogude bilansina.

Kalakasvatuste puhul tuleb kasutada ka ravimeid, sh antibiootikume. Tänu vaktsineerimisele on kaasaegsetes kalakasvatustes antibiootikumide kasutamise kogused väga tugevalt vähenenud, antibiootikume kasutatakse vaid erandkorras. Saaremere Kala AS kasvatustes on kõik kalad vaktsineeritud.

Kavandatava tegevuse peamised seosed riigi ja kohaliku taseme strateegiliste eesmärkidega on järgmised:

Taotluse koostamise raames analüüsiti tegevuse koostöös maakonna- ja sellega piirneva mereala planeeringuga, riigi planeeringuga Eesti2030, kohaliku kalanduspiirkonna arengustrateegiaga, strateegiaga Säästev Eesti 21 ja vesiviljeluse arengustrateegiaga ja EL sinimajanduse strateegiaga. Lisaks hinnati kavandatavat tegevust merestrategie raamdirektiivi, vee raamdirektiivi ja loodusdirektiivi ning linnudirektiivi ja asjakohaste tegevus- ja kaitsekorralduskavade valguses.

Kokkuvõttes võib ütelda, et kavandatav tegevus on otseselt seotud merestrategie raamdirektiivi ja vee raamdirektiivi, samuti linnu- ja loodusdirektiivide ja vastavate tegevus- ja kaitsekorralduskavadega ning mõjutatud nende eesmärkide ning eesmärkide saavutamiseks kehtestatud kohustuste ja nõuete poolt. Selleks, et kavandatav tegevus ei seaks ohtu keskkonnakaitse valdkonna strateegiate eesmärkide saavutamist, nagu merealade ja veekogumite, liikide ja nende elupaikade hea või soodne seisund, tuleb tegevuse keskkonnamõjud hinnata keskkonnamõjude hindamise raames, viia läbi vajalikud uuringud ja käitamise ajal jälgida pidevalt ümbritseva ala keskkonnaseisundit.

Euroopa Liidu ülene meremajanduse edendamiseks ellukutsutud sinimajanduse strateegia (Blue Growth) toob vesiviljeluse liikumise meredesse välja kui võimaluse vähendada survet mageveekogudele ja maismaa ökosüsteemidele, mis aitab tagada looduslike mere- ja mageveeliikide populatsioonide elujõulisust.

Mere vesiviljelusega alustamine Hiiumaa merealal toob piirkonda uusi töökohti, aitab suurendada kohaliku kala tootmismahu ja sellega täita turu nõudlust kodumaise kala osas, suurendada kaubanduskettide varustatust kodumaise kalaga ja kohalikke kalatööstusettevõtteid kohaliku toorainega. Ühtlasi võimaldab loodav avamere kalakasvatus suurendada Eesti kala- ja kalatoodete eksporti ning selle kaudu vähendada riigi väliskaubanduse puudujääki. Uue kalakasvatuse vajadused pakuvad tööd ka teistele Eesti ettevõtetele, kes toodavad või tarnivad kalakasvatuseks vajalikku tehnikat ja muid vahendeid. Kalakasvatuse loomine aitab säilitada Eestis valdkonna kompetentsi ja jätkata vastavat koolitust. Loetletu on koostöös Eesti vesiviljeluse arengustrategie eesmärkide ja tegevussuundadega¹⁷. Lisaks toetab tegevus Hiiu kalanduspiirkonna arengustrategie aastateks 2015-2020 eesmärkide saavutamist¹⁸.

Kohaliku ettevõtluse arendamine ja töökohtade loomine on koostöös Eesti 2030+ planeeringu ja Säästev Eesti 25 strateegiaga. Lisaks on tegevuse kavandamisel leitud, et see on koostöös Säästev Eesti 21 selliste

¹⁷ <https://www.agri.ee/sites/default/files/content/arengukavad/vesiviljelus-arengustrategie-2014-2020.pdf>

¹⁸ http://www.hiukala.org/uploads/ADMINFILES/yldkoosolekud/STRATEEGIA_HIIUMAA.pdf

eesmärkidega nagu heaolu kasv, sidus ühiskond ja ökoloogiline tasakaal, kuna kavandatav tegevus aitab kaasa regionaalsele arengule. Tegevuse eesmärgiks on kohalikke eripärasid ja looduse kandevõimet arvestav ja säästev looduskasutus.

Põhjaliku ülevaate seostest sotsiaal- ja majandusvaldkonna strateegiate ja eesmärkidega annab eksperthinnangu peatükk 7.

2. Ehitise kasutamise otstarve

Hoonestusloa objektiks olevad ehitised on kalakasvatuse kompleksid ja nende otstarve on kalade kasvatamine avameres, seejuures alal PV1 toimub noorkalade ettekasvatamine ja täiskasvanud kalade sügisene hoidmine kuni realiseerimiseni, alal PV2 aga intensiivkasvatus maksimaalse juurdekasvu saavutamiseks. Käesoleva taotluse aluseks olev tegevus ja sellega seotud ehitised ei erine oluliselt Nordic Trout AB taotluses esitatutest Veeseaduse § 22⁷ lg 5 viimase lause mõttes.

3. Ehitise maksimaalne kõrgus ja sügavus ning olulised muud tehnilised andmed

Koos sumbaraamide ja linnuvõrkude ja nende tugikonstruktsioonidega ulatuvad sumbad üle merepinna kuni 3 meetrit. Sumbavõrgud ulatuvad piisava sügavusega aladel kuni 6 meetri sügavusele.

Kahte kompleksi kuulub 16 kalakasvatussump (a' 8 sump) koos plastikust sumbaraamidega (ujuvad pontoonid, mis on ehitatud kahest paralleelsest 450 – 500 mm läbimõõduga HDPE-torust, vt joonis 6), sumpi katvad linnuvõrgud, linnuvõrgu toetusraamid, sumba raamide ankurdussüsteemid, kogu kalakasvatust piiritlevad poid ja signaaltuled. Kalakasvatuse juurde kuulub ka söödapraam, millel paiknevad sööda hoidlad, arvutisüsteem, doseerimisüksus, õhukompressorid, söödatorud, diisलगeneraator. Kompleksid varustatakse veekvaliteedi ja keskkonnaseire poidega (veetemperatuuri ja vees lahustunud hapniku andurid, a-klorofüllid ja vee läbipaistvuse seire andurid).

Kogu kalakasvatuse juhtimiseks ja jälgimiseks vajalik informatsioon salvestatakse automaatselt digitaalsel kujul. Merevee seire info salvestatakse andmepilve ja on nähtav kõigile volitatud isikutele.

Sumbad on kahes suuruses – väiksemad sobivad paigutamiseks pigem alale PV1 ja suuremad alale PV2. Suuremate sumpade raami läbimõõt on eeldatavalt ligikaudu 38 m ja perimeeter 120 m, väiksemate sumpade raami läbimõõt on 32 m ja perimeeter 100 m. Sumbaraamide täpsed mõõdud selguvad peale kasvatuskoha ja kasvatusmahu selgumist. Sumbaraami külge on kinnitatud 0,8-1 m kõrgused vertikaalsed torud, mille peale kinnitub reeling ja ohutustrossid, mille külge töötajad saavad kinnitada turvakarabiinid juhul, kui on vaja töötada sumbaraami peal.

Sumpade sügavus sõltub kalakasvatuse piirkonna veest. Kui veesügavus on 15-25 meetrit, siis ulatuvad sumbavõrgud 5-6 meetrit allapoole merepinda ja lisaks 1 meetri võrra üle merepinna, et vältida kalade üle ääre hüppamist ja sumpadest põgenemist. Sumpadest põgenemise takistamine on oluline, vältimaks kasvatuse kalade loodusesse pääsemist ja sellest põhjustatud ohte looduslikele kalapopulatsioonidele (haiguste levitamine, ristumine looduses elavate kaladega ja sellega genofondi muutmine).

Sumba võrgusilma suurus sõltub kasvatatava kala keskmisest suurusest. Kalade puhul, kes on suuremad kui 0,4-0,5 kg, on võrgusilma suurus tavaliselt 18-25 mm. Võrk on valmistatud tugevatest nailonkiududest, mida töödeldakse UV-kiirguse eest kaitsva vahendiga, mis moodustab katte päikese ja ilmastiku mõjude kaitseks. Sumba keskel on plastikust linnuvõrgu tugiraam kõrgusega 1,5-2 meetrit - sumbad on kaetud linnuvõrguga, et hoida linde kalakasvatussumpadest eemal ja vältida röövlindude põhjustatud kahjusid kalakasvatusele.

Iga sumba kogupindala (diameetriga 38 m) on 1133,54 m² ja vee alla jääva osa maht (kui vee alla jääva osa kõrgus on 6 m) 6801,24 m³. Vajadusel, kui see ilmneb keskkonnamõju hindamise ja projekteerimise faasis, võib kasutada ka teiste mõõtmetega sumpasid.



Hvalpsund Extreme HD450

Suitable for cages from 120 mtr circumference and up. Cages built using double 450mm pipe and the EXTREME HD450 can either be supplied with or without walkway panels.

[More info](#)

[Specs](#)

[Related products](#)

Joonis 3. HD450 sumbaraami konstruktsioon



Hvalpsund Extreme HD315

With an innovative design this injection moulded bracket is the best solution for any 2 or 3 pipe cage with a size of up to 315mm. It has been made in a variety of pipe configurations in sizes from 60 to 160 mtr circumference.

[More info](#)

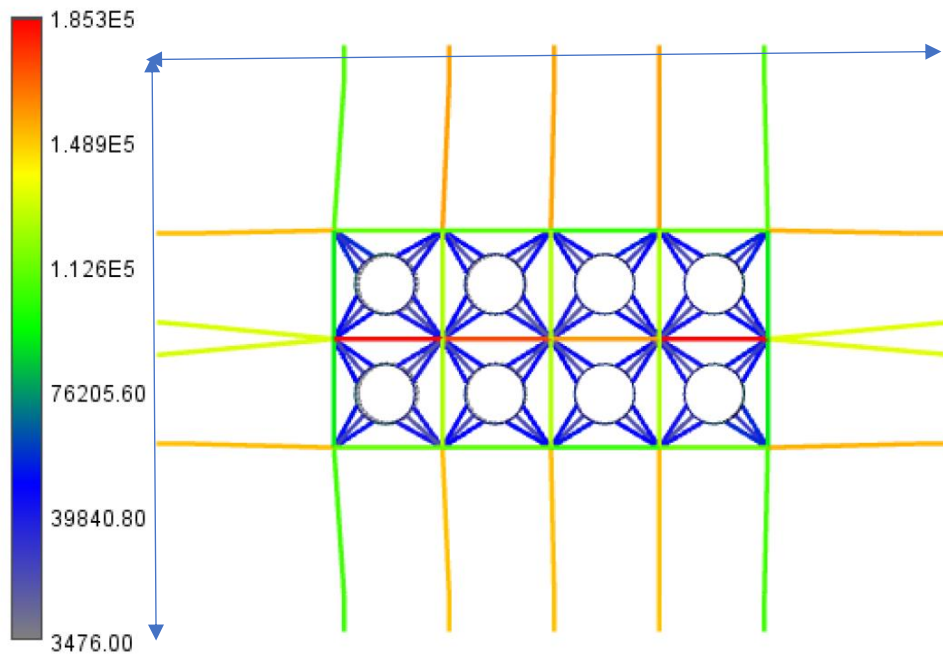
[Specs](#)

[Related products](#)

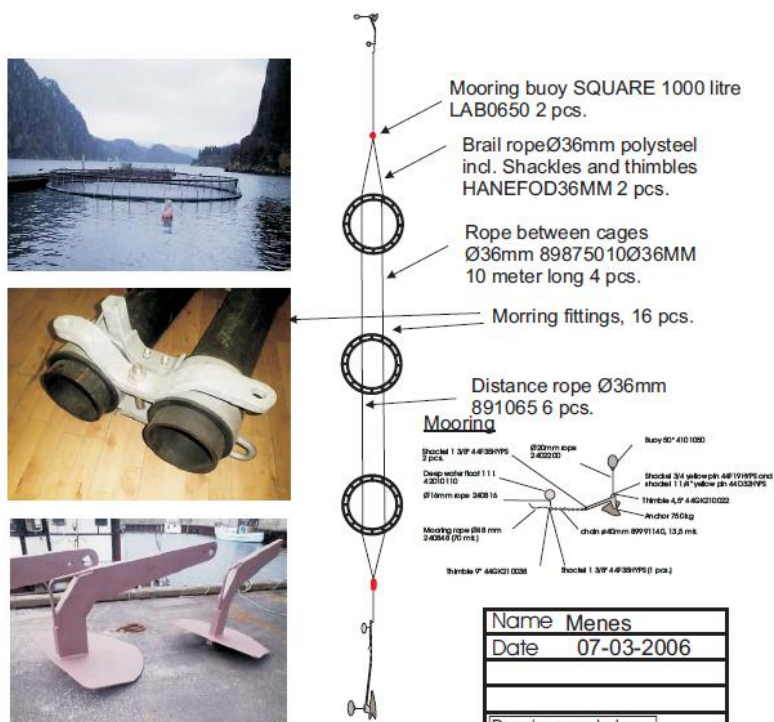
Joonis 6. HD315 sumbaraami konstruktsioon

Alal PV2 kasutatakse sumpade puhul ruutpaigutust (vt joonis 7). Alal PV1 kasutatakse selle madaluse tõttu teistsugust, nõ jadapaigutust (vt joonis 8).

Local section forces > Max axial force N



Joonis 7. Sumpade ankurdamise skeem alal PV2



Joonis 8. HD315 sumbaraamide ankurdusskeem alal PV1

4. Ehitiste arv koormataval alal ning ehitiste ehitisealune pindala

Ala PV1

Kalakasvatuse ala suurus on 700 x 900 m , kokku 630 000 m² ehk 63 ha. Kasutatakse sumpade jadapaigutust.

Ala PV2

Kalakasvatuse ala suurus on 1000 x 1000 m, kokku 1 000 000 m² ehk 100 ha. Kasutatakse sumpade ruutpaigutust.

Kokku on kahel alal kavandatud hõlmata orienteeruvalt 1 630 000 m² suurune ala ja paigutada neile kokku 16 sumpat.

Sumpadega kaetud ala pindala sõltub kasutatavate sumpade suurusest, mis täpsustub KMH käigus. Suurema diameetriga (38 m) sumpade alusel arvutatult on ühe sumba kogupindala 1133,54 m² ja vee alla jääva osa maht (kui sumbavõrgu vee alla jääv osa ulatub 6 m sügavusele) 6801,24 m³.

Ehitisealune pindala ehk sumpade alla jääva ala pindala on sumpade eeldatava koguarvu järgi kokku 18 136,64 m². Sumpade vee alla jäävate osade kogumaht on kokku 108 819,84 m³.

5. Avaliku veekogu koormatava ala koordinaadid, koormatava ala suurus ruutmeetrites

Kalakasvatuse ala suurus alal PV1 on 700 x 900 m , kokku 630 000 m² ehk 63 ha.

Kalakasvatuse ala suurus alal PV2 on 1000 x 1000 m, kokku 1 000 000 m² ehk 100 ha.

Kokku on kahel alal kavandatud hõlmata orienteeruvalt 1 630 000 m² suurune ala.

Sumpade täpne asukoht ja paigutus selgub keskkonnamõju hindamise tulemusel. Sumpade koguarv ja seega ka taotletava ala pindala võivad muutuda keskkonnamõju hindamise läbiviimise tulemusel. Teatud tootmismahust allapoole ei ole kavandatav tegevus enam kasumlik ning tegevuse kavandamisest tuleb majanduslikel kaalutlustel loobuda. Kui keskkonnamõju hindamise tulemusel otsustatakse ala lähistele paigutada karbi- või vetikakasvatuseks võrke või liine, või kalavõrke (nö testvõrgud) kasvatuse kalade põgenemisjuhtude kindlakstegemiseks, on võimalik, et kavandatava tegevuse ala tuleb suurendada.

Alade nurgakoordinaadid

PV1	1	2	3	4
	X 6547529,8 Y 429799,3	X 6547529,8 Y 430803,1	X 6546527,4 Y 430804,6	X 6546528,9 Y 429799,3
PV2	1	2	3	4
	X 6549649,4 Y 408879,6	X 6549651,9 Y 409779,8	X 6548951,0 Y 409782,3	X 6548953,3 Y 408879,6

6. Uuringu kirjeldus

Enne taotluse esitamist arendaja uuringuid läbi viia ei soovi.

Enne tegevusloa väljastamist tuleb läbi viia keskkonnamõjude hindamine. Keskkonnamõjude hindamise raames läbiviidavate uuringute loetelu ja maht täpsustub keskkonnamõju hindamise programmi koostamise käigus, vastavalt assjaomaste asutuste ja huvipoolte tagasisidele.

Käesolevale loataotlusele lisatud eksperthinnangu alusel on vajalik vähemalt järgmiste uuringute tegemise vajadus keskkonnamõju hindamise teostamise käigus:

- Olemasoleva seisundi hindamine – olemasolevate uuringute ja hinnangute alusel, keemilised analüüsid soovitud tegevuskohas erinevatest veekihtidest ja setetest.
- Hüdrodünaamiliste protsesside uuring – hoovused ja lainetus tegevuseks valitud piirkondades. Setete ja saasteainete leviku modelleerimine valitud tegevuskoha alternatiivide puhul.
- Põhja uuringud – olemasolevate uuringute ja andmete alusel hinnata põhja iseloom ja ohutus, valida sobivaimad kohad tegevuseks. Olemasolevate andmete ja uuringute põhjal hinnata keskkonnamõjud alternatiivsetes kohtades ja/või alternatiivsete tehnoloogiate korral.
- Natura hindamine keskkonnamõju hindamise osana.

Kogu tegevuse ajal peab toimuma kalakasvatuse keskkonnamõjude seire, millega hinnatakse tegevuse mõju vee füüsikalis-keemilistele seisundinäitajatele (temperatuur, elektrijuhtivus, lahustunud hapnik, Chl-*a*).

Täiendavad seirevajadused näitajate ja seiresageduse osas täpsustuvad keskkonnamõju hindamise käigus.

7. Hoonestusloa taotletav kestus

Saaremere Kala AS taotleb hoonestusluba 50 aastaks. Saaremere Kala AS on teadlik asjaolust, et soovitud alale on esitatud hoonestusloa taotlus analoogiliseks tegevuseks Nordic Trout AB poolt.

Hoonestusloa taotluse lisa:

Saaremere Kala AS avamere kalakasvatuste rajamine Hiiu maakonnaga piirnevale merealale. Tõenäolised keskkonnamõjud ja leevendusmeetmed. Teostatavus ja seos strateegiliste eesmärkidega. Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ, 2018.

Indrek Kasela

Juhatuse liige

Saaremere Kala AS

/Allkirjastatud digitaalselt/

Kuupäev: digitaalses allkirjas