

KMH EELHINNANG

1. Asjaolud

Eesti Sinitaristu AS (registrikood 16059875, edaspidi ka *arendaja*) esitas 28.10.2022 Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ametile (edaspidi TTJA) hoonestusloa taotluse Hiiu maakonnaga piirneva mereala maakonnaplaneeringu¹ (edaspidi *Hiiu mereala planeering*) vesiviljelusalale PV1 kalakasvatuse katsetootmise rajamiseks.

Katsetootmist soovitakse rajada osaliselt samale alale, mille osas on TTJA algatanud² hoonestusloa ja keskkonnamõju hindamise (KMH) menetluse. KMH programm on TTJA poolt tunnustatud lisatingimusega nõuetele vastavaks³.

Taotluse kohaselt on tegemist pilootprojektiga, mille käigus soovitakse väiksemas mahus (kuni 200 tonni söödakasutusega) katsetada kalakasvatusrajatiste vastupidavust talvisel perioodil. Kalakasvatuses on kavas kasutada kuni kuute sumpat, mida on võimalik talviseks perioodiks jääkatte esinemise korral uputada ning kevadel õhku täis lastes taas üles tõsta, et hinnata sumpade vastupidavust jääoludele, hoovustele ja erinevatele ilmastikutingimustele. Samuti on plaanis jätta kalad talviseks perioodiks uputatud sumpadesse, et selgitada, kas nad jäävad antud tingimustes ellu.

TTJA peab otsustajana (KeHJS § 9) andma hinnangu, kas kavandatav tegevus võib eeldatavalt kaasa tuua olulise keskkonnamõju või mitte ning otsustab keskkonnamõju hindamise algatamise vajalikkuse üle.

Kuni 200 tonni söödakasutusega kalakasvatuse rajamine ei ole KeHJS § 6 lg 1 alusel olulise keskkonnamõjuga tegevus ning keskkonnamõju hindamine (edaspidi KMH) ei ole seega kohustuslik. Vastavalt KeHJS § 6 lg 2 p 1 ja lg 4 ning Vabariigi Valitsuse 29.08.2005 määruse nr 224 „Tegevusvaldkondade, mille korral tuleb anda keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhindang, täpsustatud loetelu“ (edaspidi *määrus nr 224*) § 9 p 10 kohaselt tuleb anda keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhindang, kui kavandatakse aastas vähemalt 200 tonni sööta kasutatava intensiivkalakasvatuse rajamist. Antud juhul on kavandatava katsetootmise söödakoguse maht väiksem kui 200 tonni aastas.

Sellest hoolimata tuleb eelhindang anda määruse nr 224 § 15 p 8 alusel. Kavandatava tegevuse asukohast ~1 km kaugusel paikneb Natura ala (Väinamere loodusala ning Väinamere linnuala). Hoonestusloa taotlusega seotud tegevus ei ole otseselt seotud ala kaitsekorraldusega ning ei ole otseselt vajalik. Taotluse alusel ei ole välistatud, kas tegevus võib üksi või koostoimes muu tegevusega mõjutada Natura 2000 võrgustiku ala või kaitstavat loodusobjekti. Seetõttu on vajalik viia läbi KMH eelhindamine koos Natura eelhindamisega.

KeHJS § 2² kohaselt on keskkonnamõju oluline, kui see võib eeldatavalt ületada tegevuskoha keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara.

Vastavalt keskkonnaministri 16.08.2017 määruse nr 31 „eelhindangu sisu täpsustatud nõuded“ § 4 kohaselt arvestatakse mõju olulisuse hindamisel mõju suurust, ulatust, ilmnemise

¹ Kehtestatud Hiiu maavanema 20.06.2016 korraldusega nr 1-1/2016224

² 21.02.2022 otsusega nr 1-7/22-105

³ 19.12.2022 kirjaga nr 16-7/20-15093-077

tõenäosust, tugevust, kestvust, sagedust, pöörduvust ja piiriülesust, mõju Natura 2000 võrgustiku aladele, kavandatava tegevuse koosmõju muude asjakohaste toimuvate või mõjualas planeeritavate tegevustega ning ebasoodsa mõju tõhusa ennetamise, vältimise, vähendamise ja leevendamise võimalusi.

2. Kavandatava tegevuse kirjeldus

2.1 Kavandatav tegevus ja selle asukoht

Kalakasvatuse planeeritav suurus on 150 m x 300 m, kokku 45 000 m² ehk 4,5 hektarit. Hoonestusloa taotlusega määratud koordinaadid on järgmised:

X₁: 6546048,98 Y₁: 430827,87

X₂: 6545898,98 Y₂: 430827,87

X₃: 6545898,98 Y₃: 431127,87

X₄: 6546048,98 Y₄: 431127,87



Joonis 1 – väljavõtte hoonestusloa taotluse alast (allikas: Maa-Ameti geoportaali X-GIS kaardirakendus „hoonestusload (TTJA)“)

Sumbad paigaldatakse võimalusel merepiirist kuni 7 meetri sügavusele ning need ulatuvad üle merepiiri kuni 3 meetrit. Sumbad koosnevad ujuvatest pontoonidest, neid katavad linnuvõrgud, linnuvõrkude toetusraamid, sumba raamide ankurdamissüsteemid, poid, signaaltuled ja -andurid. Katsetootmise ala hakkavad teenindama söödapraamid või -laevad.

Sumpade raami läbimõõt on orienteeruvalt 28 meetrit ja perimeeter orienteeruvalt 90 meetrit. Sellise mõõdu puhul on iga sumba kogupindala 615,5 m² ja vee alla jääva osa suurus 4308 m³, kui vee alla jääva osa suurus on 6-7 meetrit. Ehitisealne pindala ehk sumpade alla jääva ala pindala on sumpade maksimaalse koguarvu järgi 3693 m². Sumpade veealuste osade maht on 25848,5 m³. Kalade maksimaalne tihedus sumbas on 21 kg/m³ kohta. Kasutusele võidakse võtta ka väiksemaid sumpasid.

Sumpade kaitseks kahjulike organismide ja päikesevalguse eest kasutatakse kalakasvanduste jaoks mõeldud immutusvahendeid Notorius A või AquaNet NORTH SEA Standard (biotsiidid), mis sisaldavad Cu₂O ja CuO. Pärast igat kasvatushooaega sumbad pestakse, desinfitseeritakse ja töödeldakse (väljaspool Eestit). Kasutuskõlbmatuks muutunud sumpadest, võrkudest jm pärinevad materjalid jmt antakse taaskasutamiseks üle tarnijale. Sumba eeldatav eluiga on 6-8 aastat olenevalt sumba raami materjalist ning ala keskkonnatingimustest.

Arendaja on plaaninud söödaks kasutada BioMar kalatoidu graanuleid või analoogset kalasööt, mis on söötadest teadaolevalt väikseima keskkonnakoormusega. Kalasööt sisaldab 5,86% lämmastikku ja 0,70% fosforit. Eeldatav sööda kogus jääb alla 200 tonni. Sumpasid teenindatakse söödapraamiga või käsitsi toitumise puhul töölaevaga. Söötmine toimub söödatoruga. Söödapraamilt söötmine võimaldab täpselt doseerida sööda kogust vastavalt kalade söögiisule ning vältida sööda kadu, vähendades merre jõudvat täiendavat toitainete koormust.

Sumpade transportimiseks kasvatukohta kinnitatakse sump töölaeva taha ja pukseeritakse kasvatupaika. Kalade töötlemisel tekkivad kalajäätmed (nt surnud kalad, kalade veri jmt) transporditakse maismaale ja antakse üle käitlusluba omavale ettevõttele. Kõik kalad on vaksineeritud enne sumpadesse viimist. Kui kalad peaksid siiski haigestuma, toimub nende ravimine ravimit sisaldava kalasöödaga vastavalt pädeva asutuse poolt saadud nõuetele.

Hoonestusluba taotletakse 10 aastaks. Hoonestusluba taotletakse katkevana (s.t taotletav hoonestusluba kaotaks kehtivuse) tingimusel, et TTJA väljastab taotlejale 21.02.2022 algatatud hoonestusloa menetluse raames hoonestusloa täiemahulise kalakasvatuse rajamiseks.

2.2 Kavandatava tegevuse seotus strateegiliste planeerimisdokumentidega

2.2.1 Hiiu mereala planeering

Hiiu mereala planeeringu koostamise eesmärgiks oli uute ja traditsiooniliste kasutusviiside merealale paigutamine selliselt, et erinevad tegevused ei satuks omavahel konflikti ning ühtlasi oleks tagatud ka looduskeskkonna hea seisundi säilimine. Planeeringuga määrati ümber Hiiumaa neli vesiviljelusala – PV1, PV2, PV3 ja PV4, mille asukohta valikul arvestati muuhulgas vee sügavust ning ala kaugust võimalikust teenindavast sadamast. Kavandatav tegevus toimub vesiviljelusalal PV1.

Planeeringu seletuskirjas on vesiviljeluse arendamiseks määratud järgmised tingimused, millest siinkohal käsitletakse asjakohaseid tingimusi:

- Kuna vesiviljeluse valdkond võimaldab erinevaid tegevusi, tuleb lähtuvalt tootmistegevusest igakordselt otsustada KMH läbiviimise vajalikkus ning KMH koostamise käigus otsustada täiendavate tingimuste määramine, arvestades piirkonna hüdrodünaamilisi tingimusi, kasutatavat tehnoloogiat, liigi kasvatamiseks vajalikke tingimusi jne.
- Eelistada tuleks nn kombineeritud vesiviljelust, st lisaks kalakasvatusele karbi- ja vetikakasvatust, et vähendada kalakasvatusest tulenevaid keskkonnamõjusid.
- Vesiviljelusala kattumisel veeliiklusalaga tuleb koostöös Veeteede Ametiga (*tänaseks Transpordiamet*) otsustada võimaliku veeliiklust takistava objekti/tegevuse asukoht, suurus ja piirangu aeg. Vastavalt veeseadusele tuleb asutusega kooskõlastada võimalikud veel liikumise piirangud. Põhjendatud vajaduse korral on võimalik veeliiklusalade muutmise.
- Vesiviljelusala kattumisel kalapüügi huviga tuleb koostöös huvigruppidega otsustada tegevuse asukoht, suurus ja vastastikune mõjutuse/piirangu aeg. Vesiviljeluse alad vähendavad rannapüügi võimalust ja võivad raskendada juurdepääsu püügi aladele, Samas on realselt vesiviljeluse alla minev ala suhteliselt väike ja rannapüügi ala ei vähene märkimisväärselt.
- Vesiviljelusala kavandamisel teha koostööd Muinsuskaitseametiga (MuKa), et selgitada välja võimalik kattumine avastatud mälestistega. Vesiviljelusala kavandamisel tuleb hinnata mõju veealustele mälestistele. Seni teadmata kultuuriväärtusega asjade olemasolu vesiviljeluse alal tuleb välja selgitada allveearheoloogiliste uuringute käigus. Allveearheoloogiliste uuringute programmi kooskõlastab ja loa uuringuteks väljastab MuKa.

Planeeringu KSH aruandes on antud vesiviljeluse arendamise eeldatav esialgne üldine mõju hinnang ning vajalikud leevendusmeetmed. Peamiselt tuuakse võimalike mõjudena välja mõju veekvaliteedile (äratarbimata toit, väljaheited, ekspluateerimisel kasutatavad kemikaalid, vee läbipaistvuse vähenemine, hapnikutaseme vähenemine, toitainete sisalduse suurenemine), mille leevendamiseks peetakse vajalikuks kalakasvatuse rajamist hea veevahetusega merealale. Mõju osas elupaikadele ja põhjaelustikule märgitakse, et vesiviljelusala PV1 arendamisel võib olla negatiivne mõju liivamadalate (1110) elupaigale ja sellele iseloomulikule põhjaelustikule. Kalade põgenemine kalakasvatustest võib põhjustada bioloogilise mitmekesisuse langust, soovimatuid geneetilisi muutusi looduslikes populatsioonides, haiguste levikut, muutusi elupaiga ja sellele iseloomulike koosluste struktuuris ning kohalike liikide välja tõrjumist.

Hiiu mereala planeeringu KSH-s on välja toodud, et viimaste andmete põhjal on Hiiu mereala veekvaliteet määratud suures ulatuses Läänemere vee üldise seisundiga ja vähem lokaalsete mõjudega.

2.2.2 Eesti mereala planeering

Kehtestatud⁴ Eesti Mereala planeeringu (edaspidi MAP) eesmärgiks oli kokku leppida Eesti mereala kasutus pikas perspektiivis, et edendada meremajandust ning panustada merekeskkonna hea keskkonnaseisundi saavutamisse ja säilitamisse. MAP on tulevikus aluseks erinevate mereala kasutamist lubavate otsuste langetamisel nii ministriumidele kui ametitele

⁴ Vabariigi Valitsuse 12.05.2022 korraldusega nr 146

ning on ka ettevõtjatele, investoritele, kohalikele omavalitsustele ja rannikukogukondadele aluseks oma tegevuste kavandamisel.

MAP seletuskirja⁵ kohaselt on Eestil mereäärse riigina suur potentsiaal kala tööstuslikuks kasvatamiseks merealal. MAP ei määra kalakasvatuseks sobilikke alasid, sest avamere kalakasvanduste tehnoloogia on arengujärgus ja seetõttu võib sobilike alade määramine põhjendamatult piirata keskkonnatingimustega arvestavat sinimajanduse arengut. Kalakasvatuste rajamine pole lubatud selleks ebasobivatele aladele. Hiiu mereala osas on toodud, et Hiiu mereala planeering jääb kehtima ka pärast MAP kehtestamist ning tegevuse kavandamisel tuleb arvestada konkreetse ala kohta käivas planeeringus sätestatud.

MAP seletuskirja ptk-s 5.3.1 on määratud kolm suunist ja 13 tingimust kalakasvanduste arendamiseks, millega tegevus ei ole otseses vastuolus.

MAP kalakasvatuse arendamise tingimuse nr 13 kohaselt tuleb loamenetluse/KMH tasandil arvestada kalakasvatuse asukoha ja tehnoloogilise lahenduse otsustamisel järgneva:

- hinnata mõju kalakoelmutele ja kalastikule laiemalt, määratleda vajalikud leevendavad keskkonnameetmed;
- hinnata mõju kaitstavatele loodusobjektidele (sh projekteeritavatele), kui need asuvad tegevuse mõjualas. Oluline mõju kaitstavatele loodusobjektidele ja ebasoodne mõju Natura 2000 aladele tuleb välistada;
- hinnata erinevate kasvatuste vastasmõjuga seotud bioturvalisusega kaasnevaid riske. Bioturvalisuse tagamiseks tuleb kalakasvatuste vahele jätta puhver .
- hinnata kasvatuste rajamisega kaasnevaid riske võõrliikide levitamise, kasvatatavate ja looduslike liikide geneetiline segunemise osas;
- arvestada jääoludest tuleneva riskiga, et rajatised oleks mõjudele vastupidavad. Hinnata kavandatava tegevuse ja võimalike jäämurdmistööde mõju jääkatte muutustele ja merejää liikuvusele;
- teha koostööd Kaitseministeeriumiga ajalooliste lõhkekehade ja muude ohtlike objektide leidumise tõenäosuse väljaselgitamiseks huvipakkuval alal;
- teha koostööd tehnorajatiste omanikega veealuste kaablite ja torujuhtmete asukohtade ja koostoimimise võimalikkuse väljaselgitamiseks;
- kattumisel veeliiklusalaga täpsustada kalakasvatuse paiknemine ja veeliikluse toimimine koostöös Transpordiametiga põhinedes ajakohastele andmetele, hinnates mh mõju laevaliiklusele (mh nii teekonna pikenedes tulenevat majanduslikku mõju kui ka liikluse piiramise ja tihenemisega kaasnevat riskitaseme tõusu);
- kattumisel veealuse kultuuripärandiga täpsustada koostoimimine koostöös Muinsuskaitseametiga, vajadusel läbi viia allveearheoloogiline uuring;
- kattumisel maardlaga täpsustada koostoimimine koostöös Maa-ametiga.

2.2.3 Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava

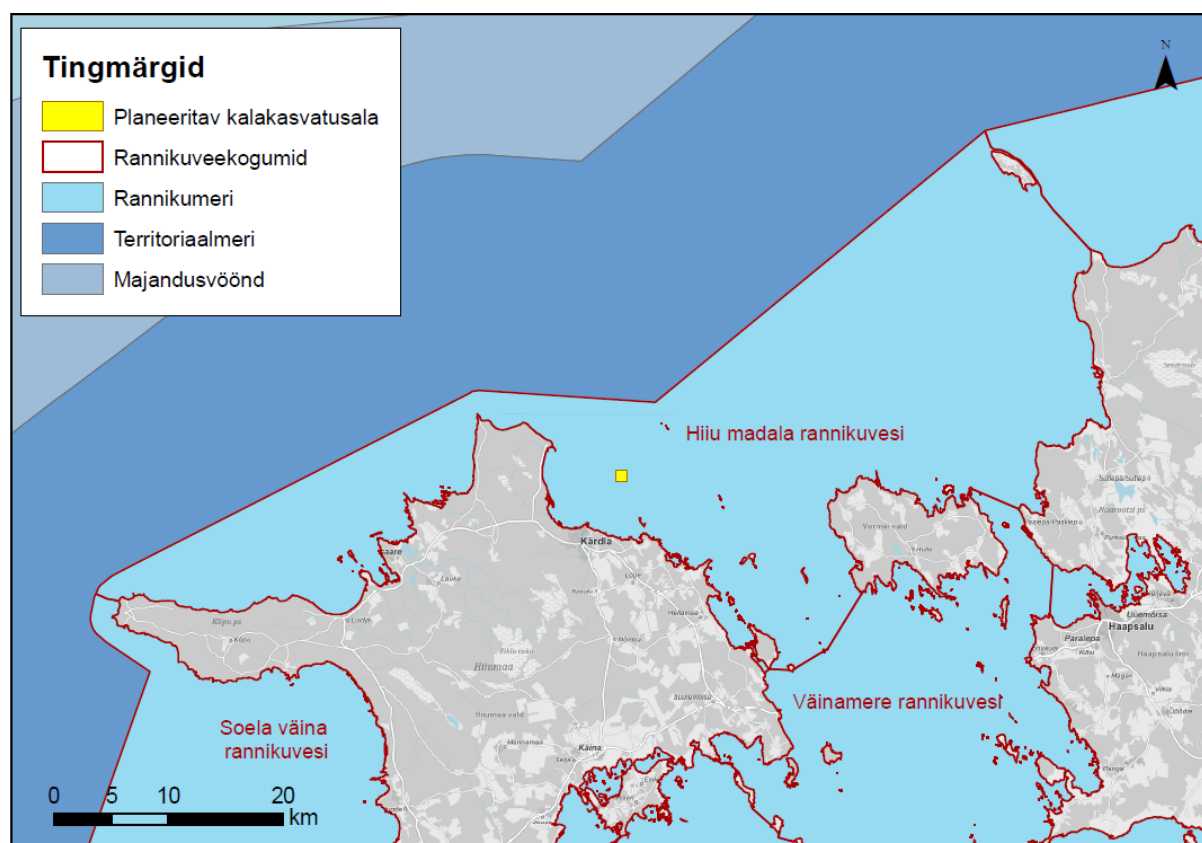
Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava⁶ (edaspidi VMK) on koostatud vee kaitse ja kasutamise abinõude planeerimiseks Lääne-Eesti vesikonnas. Vesikonna veemajanduskava

⁵ Koostanud Hendrikson & Ko, 2021

⁶ Kinnitatud keskkonnaministri 07.10.2022 käskkirjaga nr 357

koostamisel lähtuti Euroopa Parlamendi ja nõukogu veepoliitika raamdirektiivis (2000/60/EÜ) ja veeseaduses sätestatud eesmärkidest ja nõuetest.

Kavandatav ala asub Lääne-Eesti vesikonna VMK kohaselt Hiiu madala rannikuveekogumis (joonis 2).



Joonis 2 - kavandatava katsetootmise ala paiknemine rannikuveekogumite suhtes

Hiiu madala rannikuveekogumi näol on tegemist veetüübiga IV (R4)⁷ – Läänesaarte avamere rannikuvesi – mesohaliinne (6-7 psu) madal, lainetusele avatud rannikuvesi. Veekogumi 2021. a keemiline seisund on halb, ökoloogiline seisnud kesine ja koondseisund on halb. Halva keemilist seisundit näitab elavhõbeda (Hg) ja selle ühendite sisaldus kalas. Kesise ökoloogilise seisundi hinnangu põhjus on varasemalt mõõdetud toitainete hulk ja eutrofeerumine. Looduslik surve on võõrliigid ja piiriülene surve ning mittehead näitajad on FP_biom (fütoplanktoni biomass), Chla (klorofüll a), Nüld, Püld, Secchi (vee läbipaistvus Secchi ketta järgi) ja mittehea element FÜKE (füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad) ning FÜPLA (fütoplankton)⁸.

VMK kohaselt ohustavad Hiiu madala rannikuvee veekvaliteeti sadamad, Kärkla-Röösna reoveepuhasti ja hajukoormus kanalisatsiooniga ühendamata piirkondadest. VMK kohaselt on eesmärgiks hiljemalt 2027. aastaks saavutada rannikuveekogumi hea seisund.

⁷ Keskkonnaministri 16.04.2020 määrus nr 19 „Pinnaveekogumite nimekiri, pinnaveekogumite ja territoriaalmeri seisundiklasside määramise kord, pinnaveekogumite ökoloogiliste seisundiklasside kvaliteedinäitajate väärtused ja pinnaveekogumiga hõlmamata veekogude kvaliteedinäitajate väärtused“

⁸ <https://keskkonnaportaal.ee/et/teemad/vesi/pinnavesi/pinnaveekogumite-seisundiinfo>

2.2.4 muud strateegilised planeerimisdokumendid

Üleriigiline planeeringu „Eesti 2030+“ ning säästva arengu strateegia „Säästev Eesti 21“ seotus tuleneb asjaolust, et kavandatav kalakasvatuse katsetootmine suurendab kohalikul tasemel ettevõtlusaktiivsust ning jätkusuutlikku loodusvarade kasutust. Tegevus arendab majandustegevust, luues uusi töökohti, tagades kohalike ettevõtete konkurentsivõimet ning tegevuse stabiilsust.

EL sinimajanduse strateegia määratleb vesiviljeluse (sh kalakasvatus) võimalusena vähendada survet maismaa ökosüsteemidele toidu ja bioloogilise tooraine tootmisel. Üksiti aitab vesiviljeluse arendamine kaasa põllumajandusega (sh loomakasvatus) kaasneva saastekoormuse vähendamisele.

EL merestrateegia raamdirektiivi (2008/56/EÜ, MSRD) põhieesmärgiks on säilitada või saavutada hiljemalt 2020. aastaks mereala hea keskkonnaseisund, mida saab saavutada riikide poolt erinevate meetmete kasutusele võtmisega. Selleks koostab iga riik enda merestrateegia, mille rakendamine toimub kuueaastaste tsüklitena. Tänapäevaks on selge, et Eesti mereala head seisundit 2020. aastaks ei saavutatud. Selle peamiseks põhjuseks on saasteainete merre sattumise tulemusel Läänemere eutrofeerumine.

Eesti merestrateegiaga meetmekavaga (uuendatud 2023) on sinimajanduse valdkonnas seatud järgmised meetmed - sinimajanduse arendusprojektide KMH ja opereerimisaegse seire miinimumnõuete paketi koostamine ja rakendamine; mere vesiviljeluse võimaldamisel ohtlike ainete koormuse suurenemise vältimine; vesiviljeluse piirkondlike kavade koostamine võimaliku keskkonnasurve ohjamiseks; uuringud jätkusuutliku vesiviljeluse arendamiseks Eesti merealal.

Põllumajanduse ja kalanduse valdkonna arengukava aastani 2030 (koostanud Maaeluministerium) kohaselt on Eestis head eeldused (sh kalavarud, vee- ja maaressurs) kalapüügi- ja vesiviljelustoodete tootmiseks. Kalandussektoris tegutsevatel ettevõtetel on pikaajalised traditsioonid, oskusteave ja kogemused. Ettevõtted on hakanud arendama ja kasutusele võtma uusi, kaasaegseimate tehnoloogiliste lahendustega töötlemisseadmeid ning keskkonnasõbralikke kasvatamise tehnoloogiaid. Arengukava üks alaeesmärk on kestlik kalandus, mis tagab kalandusvaldkonna konkurentsivõime ning kalavarude jätkusuutliku majandamise. Kavandatav katsetootmine toetab valdkonna arengukava eesmärkide saavutamise poole liikumist.

Lääne-Eesti saarestiku biosfääri programmiala raames on koostamisel Lääne-Eesti saarte biosfääriala programm ja tegevussuunad aastani 2030. Käesoleva aasta alguses avalikustamisel olnud dokumendi eelnõu kohaselt on üheks tegevussuunaks biosfääriala eesmärkide elluviimisele ja kestliku arengu toetamisele suunatud pilootprojektide ning algatuste elluviimine, sh kalanduse valdkonnas. Kavandatav tegevus ei ole vastuolus Lääne-Eesti saarte biosfääriala programm ja tegevussuundadega.

Hiiumaa arengustrateegia 2030+ keskmeks on Hiiumaa elanik. Strateegia üheks oluliseks alusväärtuseks on ka aktiivne ettevõtlus, mis hõlmab mh kohanevat ja mitmekesist ettevõtlust, traditsioonilise ettevõtluse väärtustamist (kalandus ja väikelaevandus) ning uue ettevõtluse toetamist (teadmuspõhine). Tegevus on kooskõlas Hiiumaa arengustrateegia 2030+ üldiste arengusuundadega.

Hiiumaa valla arengukava 2035+ visioonis on käsitletud meetmeid nagu keskkonnahoid (sisaldab mh konkurentsivõimelist ja jätkusuutlikku ettevõtlus ning keskkonnasäästliku ning -teadliku tarbimiskultuuri väärtustamine ja arendamine), olemasolevate majandusvedurite (toiduainetetööstus) jätkuv konkurentsivõimekus, täiendavate kasvualdkondade arendustingimuste loomine (toidutootmine) ning käivitunud on uued kasvualad (meremajandus, eelkõige vesiviljelus). Seega kavandatav tegevus on Hiiumaa valla arengukava 2035+ tooduga.

2.3 ressursside kasutus

Tegevuse käigus on vajalik transpordi kasutamine kalade toitmiseks ning sumpade merele viimiseks ning toodangu realiseerimiseks sumpade kaldale toomiseks. Samuti on aeg-ajalt vajalik sumpasid hooldada. Selleks kasutatakse peamiselt väikelaevasid, mille kodusadamana on plaanis kasutada Lehtma sadamat (tegevuse asukohast ~5,8 km kaugusel loodesuunas). Kui kalu hakatakse toitma söödapraamiga, tuleb sadamas täita nende joogivee paake. Söödapraamidelt tekkiv reovesi kogutakse kinnistesse paakidesse ning käideldakse vastavalt seadusandlusele.

Kalakasvatuse tarbeks kasutatakse loodusvarasid ulatuses, millega ei kaasne olulist negatiivset keskkonnamõju.

2.4 Energiakasutus

Elektrienergia tootmiseks avamerel kasutatakse üldiselt sumpade läheduses asuval söödapraamil paiknevaid generaatoreid, aga võimalik on ka taastuvate ressursside (päikese-, tuule- ja laineenergia) kasutus. Energiat on vaja toitmissüsteemile, valgustuseks ja teiste süsteemide (vaatlemine, alarmsüsteem, veelaused kaamerad jm) kasutamiseks 24 tundi ööpäevas. Energiakasutuse jaotus terve aasta jooksul on seotud pigem kalade kasvutsüklitega kui aastaegadeaga.

Pidades silmas, et tegemist on väiksemahulise katsetootmisega, ei ole kalakasvatuse poolt vajava energia kasutus suur. Tegevusega ei kaasne energiakasutuse tõttu olulist negatiivset keskkonnamõju.

3 Kavandatava tegevuse asukoht ning mõjutatav keskkond

3.1 üldiseloomustus

Kavandatava tegevuse asukohaks on Hiiumaa põhjaosas paiknev Tareste laht, mille lähimad maismaa punktid paiknevad ~4,8 km (Kärdla) ning ~6 km (Tõrvanina) kaugusel. Tegemist on võrdlemisi avatud mereosaga.

Piirkonna merepõhja reljeef on ebatasane. Arendaja andmetel on valdavalt merepõhja sügavuseks 8-10 m. Kvaternaarisetted koosnevad moreenist ning aluspõhi lubjakivist.

3.2 pinnavesi ja merevee kvaliteet

Kavandatav ala asub Lääne-Eesti vesikonna VMK kohaselt Hiiu madala rannikuveekogumis, mille seisundi hinnangut on kirjeldatud punktis 2.2.4.

VMK kohaselt ohustavad Hiiu madala rannikuvee veekvaliteeti sadamad, Kärdla-Röösna reoveepuhasti ja hajukoormus kanalisatsiooniga ühendamata piirkondadest. Selle alusel ei ole

kalakasvatuse katsetootmise näol tegevusega, mis võiks oluliselt mõjutada Hiiu madala rannikuvee veekvaliteeti.

Rannikuvee tsoonist väljapoole jääva mereala seisundit hinnatakse vastavalt EL Merestrategia raamdirektiivi (MSRD) suunistele. MSRD järgi kirjeldatakse mereala seisund 11 mereala hea Keskkonnaseisundi tunnuse alusel, millest tunnus 5 hõlmab eutrofeerumise indikaatoreid. Eutrofeerumine on Läänemere üks tänapäeva suurimaid keskkonnaprobleeme. Eutrofeerumist põhjustab toiteainete (eelkõige lämmastik ja fosforiühendite) kuhjumine merekeskkonda. HELCOMi poolt on 2013. a Kopenhaageni deklaratsioonis kokku lepitud toiteainete kogused, mis Läänemere seisundi parandamiseks on aktsepteeritav merre suunata ning nende vähendamise vajadus. Kavandatava kalakasvatuse katsetootmise ala asub Läänemere avaosa põhjapasseini alal, kus aastaseks aktsepteeritavaks summaarseks lämmastiku (N_{üld}) koguseks on 325 000 t ja fosfori (P_{üld}) koguseks 7360 t. Eesti vähendamiskohustuseks (CART) on lämmastiku (N_{üld}) osas 1800 t ja fosfori (P_{üld}) osas 320 t.

Uusima MSRD aruandluse kohaselt olid üldlämmastiku suvise kontsentratsiooni seisund valdavalt heas ja kesises klassis. Üldfosfori suvise kontsentratsiooni seisundi hinnangud olid enamasti kesises, halvas ja väga halvas klassis. Mandri ja saarte vahele jäävad 3 rannikuveekogumit ja Läänemere avaosa põhjapassein olid selle hinnangu järgi väga halvas seisundis. Hiiu madala rannikuveekogumi eutrofeerumise hinnanguks on halb.

Keskkonnaministri 02.04.2020 määruse nr 17⁹ § 3 lg 1 kohaselt ei tohi kalakasvatus halvendada veekogumi või mereala seisundit nii, et veekogumile või merealale kohaldatavaid keskkonnamärke ei ole võimalik saavutada. Sama määruse § 3 lg 2 kohaselt tuleb kalakasvatuse asukoha valikul arvestada olemasolevaid veeressursse, veekogumi või mereala seisundit ning muud vee- ja maakasutust, et vältida veekogumi või mereala seisundi halvenemist ja tagada nende hea seisundi säilimine või saavutamine.

Avamere kalakasvatuse puhul on võimalikeks keskkonnamõjude tekitajateks eelkõige kalade poolt äratarbimata toit, väljaheidet ning kalakasvatuse töös kasutatavad kemikaalid.

Katsetootmises kasutatav kalasööt sisaldab ja 5,86 % lämmastikku ja 0,7 % fosforit. Sööda kasutusel on oluline märkida, et osa toitained omastatakse kalade poolt ning osa söödas leiduvast lämmastikust ning fosforist võib jõuda toidujääkide ja kalade väljaheidetena veekeskonda.

Keskkonnaministeeriumi 02.04.2020 määruse nr 17 kohaselt on kala poolt (forell) omastatavaks lämmastiku osakaaluks 2,75% (§ 2 lg 4) ning lämmastiku osakaaluks 0,4% (§ 2 lg 5). Selle kohaselt on kavandatava söödamahu koguse juures vette jõudva lämmastiku arvutuslikuks väärtuseks $[(5,86 \times 200) - (2,75 \times 200)] / 100\% = 6,22$ tonni ning fosfori väärtuseks $[(0,7 \times 200) - (0,4 \times 200)] / 100\% = 0,6$ tonni.

Osa söödas leiduvast lämmastikust ning fosforist võidakse tarbida sumpadest väljalevinud kalasööda näol ära looduslike kalapopulatsioonide poolt. Kuna vikerforell toitub veepinnal, mis võimaldab selgelt järgida kalade söögiintensiivsust, söötmine toimub kas söödapraamidelt või paadist ning söötmine toimub vaid senikaua kuni kalade söögiisu on rahuldatud, on sumpadest väljaleviva sööda kogus eeldatavalt väga väike.

⁹ Vesiviljeluse veekaitse nõuded, sealhulgas vesiviljelusest lähtuva vee saasteainesisalduse piirväärtused ja suublasse juhtimise ning seire nõuded

Käsitletava kalakasvatuse mõju suuremas skaalas (hindamisühikute-avamerealade või rannikuvee kogumite tasemel) on tänaste analoogiliste projektide modelleerimiste tulemusi arvestades tõenäoliselt vähene. Näiteks Saaremere Kala AS poolt Tagalahte (Saaremaa) kavandatava kalakasvatuse KMH aruande käigus läbiviidud saasteainete leviku modelleerimistulemuste¹⁰ kohaselt esineb suvisel ajal (mil üldjuhul toimub kalade kasvatamine) kalakasvatusega kaasnevate toitainete mõju vaid kalakasvatuse vahetuse tegutsemise piirkonnas, kus keskmised väärtused suurenesid modelleerimistulemuste alusel kuni 0,003 mg/l (suure tõenäosusega alla mõõtmistäpsuse). Kogu arvutusperioodi vältel on ka lokaalne mõju oluliselt väiksem, jäädes alla väärtuse 0,001 mg/l. Väärtuste suurenemine 1% võrra suvisel perioodil oli uuringu kohaselt tuvastatav ainult sumpade vahetus läheduses ning 0,5% võrra kuni 1,6 km kaugusele sumpade planeeritud asukohast. Kalakasvatuse mõju klorofüllile oli tuvastatav suuremal alal võrreldes suvise üldlämmastikuga, kuigi klorofüll a maksimaalne kontsentratsiooni muutus on väiksem kui 0,03 µg/l. Arvestada tuleb ka asjaoludega, et Tagalaht on oma olemuselt poolsuletud ning Saaremere Kala AS poolt kavandatava kalakasvatuse maht on 12 x suurem kui Eesti Sinitaristu OÜ poolt kavandatud katsetootmise maht (2400 vs 200 tonni).

Orgaaniliste jäätmete settimise tõttu võib kalakasvatuse tulemusena halveneda ümbritseva vee läbipaistvus, väheneda hapnikutase ja kasvada toitainete sisaldus vees. Seega võib kalakasvatuste rajamine mõjutada kasvatuste lähipiirkonna toitainete biogeokeemilist tsüklit, mis võib halvimal juhul põhjustada muutusi vee-elustiku struktuuris.

Kalakasvatuse lokaalsete mõjude vähendamiseks veekvaliteedile on mõistlik rajada kalakasvatus hea veevahetusega merealadel. Tareste laht on kalakasvatuse kavandatavas asukohas võrdlemisi avatud, paiknedes rannikust minimaalselt ~5 km kaugusel. Piirkonnas on valdavaks põhja- ja läänetuuled. Põhjasuunas on Tareste lahe avatud veeala enam kui 100 km (kogu Soome lahe ulatuses) ning idasuunas minimaalselt ~17 km (Vormsi lääneosast), maksimaalselt ~36 km (Noarootsi poolsaare lääneosast). Tareste laht on mesohaliinne, valdavalt madal ning lainetusele avatud rannikuveesi. Eeltoodule tulenevalt võib eeldada, et Tareste lahes esineb hea veevahetus.

Arendaja eesmärgiks on kasutatava kalasööda valikuga ning projekteerimise käigus leitava sobiva tehnilise lahendusega saavutada kalakasvatuse ning toiteelementide üldkontsentratsiooni vähene kasv. Tulenevalt kalakasvatuse väikesest mahust jõuab ka merekeskkonda vähesel määral toitaineid (võrreldes olemasolevate ja kavandavate suuremahuliste kalakasvandustega). Samuti võib Tareste lahe füüsikalisi karakteristikuid arvestades eeldada, et kalakasvatusest tulenevate toitainete levik veekeskkonnas ei ole lokaalne, vaid hajub suuremale mere-alale.

Täiendavalt on võimalik kaaluda kompenseerivate meetmete lisamist nagu näiteks vetikate kultiveerimine, pilliroo kogumine, täiendav kalapüük, karpide kasvatamine jne.

Kalakasvatuse katsetootmise lähipiirkonda on esitatud taotlus¹¹ vetika- ja karbikasvatuse rajamiseks (10 vetikakasvatuse rajatist ning 200 karbiliini). Vetikakasvandust ja karpide püüdmist soovitatakse arendajalt saadud info alusel alustada 2024. aastal.

¹⁰ AS Saaremere Kala mõjuhinnang vee kvaliteedile Soela väina veekogumis, koostanud Tallinna Tehnikaülikooli Meresüsteemide Instituut (projekt LLMEE20073)

¹¹ Taotlusega seotud materjalid kättesaadavad TTJA dokumendiregistris (asja nr 16-7/22-11289)

Taotluse kohaselt on 1 km² suuruse agarikufarmi abil võimalik merekeskkonnast eemaldada 4,3 tonni lämmastikku ja 2,2 tonni fosforit. Ühes aias kasvab orienteeruvalt kuni 1000 tonni vetikat märgkaalus – seega maksimaalne kogus kõikides aedades (10 tk) on kokku orienteeruvalt 10 000 tonni vetikat märgkaalus. Kuni 10 vetikakasvatuse rajatise maksimaalne summaarne pindala (st ehitusalane pindala) mere põhjas on orienteeruvalt kuni 100 hektarit ehk 1 000 000 m² (1 km²). Seega kavandatav vetikakasvatus eemaldaks veekeskkonnast kuni 4,3 tonni lämmastikku ja 2,2 tonni fosforit.

Tartu Ülikooli läbiviidud uuringu kohaselt¹² on merekarpide kasvatus rajamisega võimalik merevett puhastada liigsetest toitainetest. Kasvanduse karbid filtreerivad mereveest välja suures koguses taimset pishõljumit ja selles sisalduvat fosforit ja lämmastikku. Uuringu tulemuse kohaselt suudab 0,5 ha suurusega karbifarm eemaldada aasta jooksul filtreerimise teel veesambast 2587,2 kg lämmastikku ja 295,7 kg fosforit. Sama farm vabastab veesambasse 1388,6 kg lämmastikku ja 196,8 kg fosforit. Lisaks suunatakse sellisest karbifarmist põhjasetesse 424,5kg lämmastikku ja 48,5kg fosforit, mis seotakse kiirelt pikaajaliste põhjaorganismidesse, peamiselt merekarpide biomassi. Rannakarpide püüdmise liinikomplekside maksimaalne summaarne pindala on 12,5 hektarit ehk 125 000 m². Seega suudaks kavandatavad 200 karbiliini eemaldada veekeskkonnast ~30 tonni lämmastikku ning 2,5 tonni fosforit.

Kokku suudaks vetika- ja karbikasvatus eemaldada veekeskkonnast kuni 34,3 tonni lämmastikku ning 5,5 tonni fosforit. Arvestades, et kavandatava katsetootmisega kaasneks 6,22 tonni lämmastiku ning 0,6 tonni fosfori jõudmine keskkonda, kompenseeriks vetika- ja karbikasvatus mitmekordselt katsetootmisega kaasneva toitainete lisandumist.

Arendajalt saadud andmete kohaselt ei ole kalade kasvatamiseks kemikaalide kasutamine üldjuhul vajalikud. Tegevuse käigus kasutatakse aga hapet, millega konserveeritakse surnud kalu (tegevus ei toimu meres) ning tavapäraseid puhastusvahendeid, mida kasutatakse desinfitseerimisel. Praamidel tekkiv reovesi kogutakse kinnistesse paakidesse ja käideldakse vastavalt kehtivale korrale.

Kavandatav tegevus ei avalda pinnasele olulist negatiivset mõju, kuna kavandatavad rajatised asuvad avamerel.

Eeldatavalt lisab kalakasvatus veekogumisse täiendavaid toiteaineid ulatuses, millega ei kaasne olulist negatiivset mõju pinnaveele ja seega ka merevee kvaliteedile.

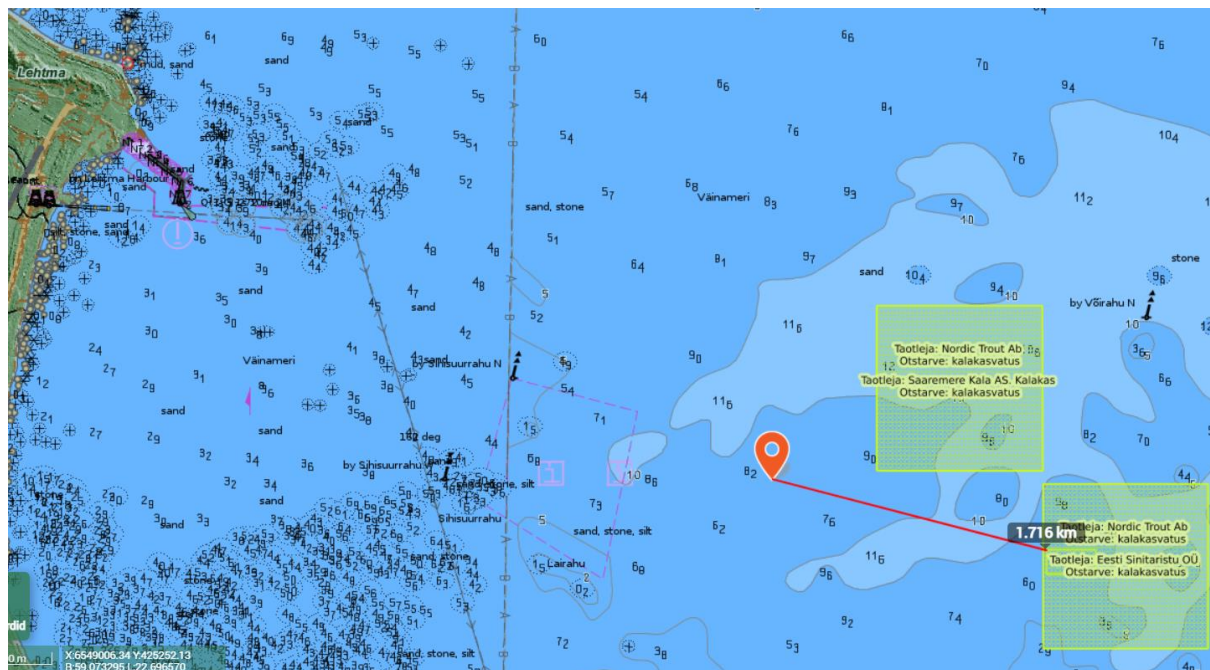
3.3 merepõhja iseloom ning setted

Kavandatava kalakasvatuse katsetootmise alal ei ole teadaolevalt läbi viidud põhjalikke uuringuid. Sellest hoolimata on Tareste lahe iseloomu kohta võimalik saada infot uuringust „Tareste lahe põhjasetete koostis ja dünaamika. Lehtma sadama süvendamise mõju rannaerosioonile ja selle leevendamise võimalused“¹³ (edaspidi *Tareste lahe põhjasetete uuring*).

¹² Tööndusliku kalapüügi ja kalakasvatusega seotud toitainete voogude modelleerimine Läänemeres ning saadud mudeli valideerimine Tagalahe kalakasvatuse näitel (lk 28)

¹³ Koostanud Noormets R., jt, 2019. Dokument on kättesaadav infosüsteemis KOTKAS „keskkonnalubade dokumentide register“ numbri DM-107435-2 alt

Nimetatud uuringu raames teostati Tareste Lahe põhjalähedase hüdrodünaamika mõõtmistulemused. Koos põhjasete löimise ja mineraloogilise koostise uuringutega analüüsiti põhjasete transporti ja dünaamikat Tareste lahe lääneosas. Uuringute käigus paiknes Eesti Sinitaristu katsetootmise alale lähim põhja morfoloogia ja põhjalähedase voolukiiruse mõõtepunkt (M-6, ka TAR13) ~1,7 km kaugusel lääne-loode vahelisel suunal (joonis 3). Nimetatud mõõtepunkti merepõhja sügavus on sarnane nagu arendaja andmetel katsetootmise alal (~10 m).



Joonis 3 – uuringu „Tareste lahe põhjasete koostis ja dünaamika. Lehtma sadama süvendamise mõju rannaerosioonile ja selle leevendamise võimalused“ mõõtepunkti M-6 paiknemise taotletavast hoonestusalast.

Uuringus on leitud, et arvestades Tareste Lahe lääneosa põhjasete äärmiselt ühetaolist löimist, võib mõõdetud voolukiiruste alusel hinnatud settetransporti lugeda esinduslikuks kogu Tareste lahe lääneosale.

Tareste lahe põhjasete uuringu kohaselt on lainetuse mõju põhjasetetele väiksem punktis M-6 ehk katsetootmise alale lähimas uuritud punktis, kuna see asub tunduvalt sügavamal vees kui ülejäänud mõõtepunktid. Setted liiguvad isegi lainetuse valdavalt edasi-tagasi liikumise puhul ikkagi summaarselt domineeriva voolu suunas. Sügavuse suurenedes vaid paari meetri võrra väheneb setete transpordiks soodsate tingimuste esinemise sagedus mitu korda.

Uuringu käigus läbi viidud põhjasete koostise ja põhjalähedase veevoolu mõõtmistulemuste põhjal on Tareste Lahe Tahkuna poolsele osale iseloomulik põhjasete liikumine valdavalt lääne- ja lõunakaarde, üldsuunaga poolsaare tipust Tareste lahe pärasse. Kõige vähemliikuvad on põhjaseted lahe keskosas (punkt M-6), kus vaid 1.6% mõõtmisperioodist esinesid soodsad tingimused nende transpordiks. Selles ~10 meetri sügavuses vees asuvas punktis oli ka lainetuse mõju merepõhjale kõige väiksem. Domineeriv põhjalähedane veevool oli läänesuunaline (ehk valdavalt eemale Väinamere loodus- ja linnualast). Veealuses orus ja lahe keskosas (punktid M-3 ja M-6) ei ületanud 5 minuti keskmised kiirused erosioonikiirust kordagi. Selle põhjuseks on suurem sügavus nendes punktides, mistõttu ulatub lainetuse ja laine-tekkeliste voolude mõju põhja vähemal määral ja harvemini. Setete liikumise domineerivad suunad on välja toodud

uuringu „Tareste lahe põhjasetete koostis ja dünaamika. Lehtma sadama süvendamise mõju rannaerosioonile ja selle leevendamise võimalused“ joonisel 14.

Kalakasvatuse käigus võib kaasneda mõningane toidujääkide ning kalade väljaheidete sete merepõhja. Tagalahes, Veere sadama lähistel paikneva OÜ Redstorm kalakasvatuse merekeskkonna seire 2020. aasta tulemuste¹⁴ (edaspidi *Redstorm 2020. seirearuanne*) saamiseks läbi viidud sukeldumiste käigus tuvastati, et sumpadest pärinevate kalade väljaheidet katavad merepõhja ühtlase kihina 2-3 cm paksuselt, ulatudes sumba vertikaalprojektsioonist ~5 m jagu väljapoole. Orienteeruvalt 10-15 m kaugusel sumbast lõppes selgelt eristuv väljaheidete kiht ning paljandusid osaliselt põhjasetted. Sumba servast orienteeruvalt 25 meetri kaugusel oli sumpadest tuleneva kaudse mõju esinemine lõppenud, s.t antud asukohas ei eristunud merepõhi talle omasest looduslikust seisundist. TTJA hinnangul annab see alust järeldada, et sumpade perimeetrist 25 m kaugemal puudus kalakasvatuse otsene mõju (kalade väljaheidete esinemine jms) kui ka toitainete tõusust tulenev kaudne mõju, mis kajastuks piirkonna merepõhjale omasest elustikust (mõnevõrra) teistsuguse koosluse näol.

OÜ Redstorm kalakasvatuse 2020. aasta koondaruande kohaselt kasutati söödana Efico Enviro ja erineva graanuli suurusega Blue Impact toite, kokku 195 000 kg ehk sarnasel määral nagu on plaanis kasutada Eesti Sinitaristu katsetootmises.

Eesti Sinitaristu PV1 ja PV2 KMH programmi¹⁵ ptk-s 7.2 (mõju suurus) on viidatud, et teaduskirjanduse andmetel on kalakasvanduse mõjualaks tavapäraselt ~200 m ning kauglevi on võimalik kuni 3-4 km raadiuses. Tavapäraselt on aga kalakasvatuste mahud oluliselt suuremad kui kavandatava katsetootmise puhul, mistõttu on eeldatavalt ka võimalike lisanduvate toitainete kontsentratsioonid katsetootmisel väiksemad.

Lähtudes eeltoodust võib eeldada, et katsetootmise rajamisega piirkonda tekib mõningane mõju merepõhjale ja seal leiduvatele setetele, kuid mõju on lokaalne ja vähene ning sellega ei kaasne märkimisväärset vee läbipaistvuse või hapnikutaseme vähenemist. Tulenevalt Tareste lahe iseloomust ning kalakasvatuse ala sügavusest pole samuti põhjust eeldada, et merepõhja settiva aine kanduks laiiali suuremale alale. Arvestades katsetootmise mahtu ei kaasne tegevusega eeldatavalt olulist keskkonnamõju.

3.4 merepõhja elustik

2018. a teostati TÜ Eesti Mereinstituudi poolt olemasolevate materjalide põhjal karide ja liivamadalate elupaigatüüpide leviku modelleerimine kogu Eesti mereala kohta. Uuringute joonise 12 kohaselt jääb kavandatav kalakasvatuse ala piirkonda, kus esineb liivamadalale vastav merepõhi. Täiendavalt on Keskkonnaamet¹⁶ varasemalt välja toonud, et kavandatava ala piirkonnas võib esineda Natura elupaigatüüp veealused liivamadalad (1110). Lähipiirkonnas võib esineda ka karide (1170) elupaigatüüp.

Kavandatava ala osas puuduvad põhjaelustiku (nii põhjaloomastiku kui põhjataimestiku) osas spetsiaalsed uuringud. Alal ega läheduses ei paikne rannikumere hüdrobioloogilise seire alasid.

¹⁴ koostanud TÜ Eesti Mereinstituut, 2021

¹⁵ Koostanud Skepast & Puhkim OÜ (projekt nr 2022-0010), tunnistatud tingimuslikult nõuetele vastavaks TTJA 19.12.2022 kirjaga nr 16-7/20-15093-077

¹⁶ 06.07.2022 kiri nr 6-3/22/3716-3

Lehtma sadama süvendustööde KMH aruande¹⁷ käigus uuriti Tareste lahe põhja- ja läänepoolsemat serva. Aruannet hõlmava kaadamisala asukoht paikneb kavandatavast katsetootmise alast ~2,6 km läänesuunas.

Lehtma sadama süvendustööde KMH aruande kohaselt on Tareste lahe põhjataimestik suhteliselt liigi- ja biomassivaene kuna piirkond asub tugeva avamere lainetuse mõju all. Seetõttu ei sobinud uuritava ala merepõhi põhjataimestiku rikkalikuks kasvuks ja arenguks, kuna seal puudub paljude makrovetikate kasvuks vajalik kinnitussubstraat. Tareste lahe avamerepoolse piirkonna põhjasubstraadiks on valdavalt jäme või peenliiv, vaid vahetult ranniku läheduses leiduvad mõned suuremad ja väiksemad kivid. Selletõttu eksisteerisid seal põhjataimestiku kooslused eeskätt madalas vees sügavusel kuni 2 m. Piirkonna üldkatvus mõnedes kohtades saavutab kuni 35%. Suurematel sügavustel võib kohata üksikuid vetikataimi nagu *Polysiphonia nigrescens* ja *Furcellaria lumbricalis*. Lairahu piirkonna kivisel põhjal (katsetootmise alast ~2,7 km läänesuunas) aga võib leida erinevaid põhjaloomastiku liike. Kividele kinnitunult leidusid selles piirkonnas *Mytilus trossulus* kolooniaid ja vesitigysud *Hydrobia spp.*, mudasse kaevanud oli *Macoma baltica* ja *Mya arenaria*. Samuti leidus vesikingi *Theodoxus fluviatilis*, kootvähki *Corophium volutator* ja lehtsarve *Idotea spp.* Tuleb aga arvestada, et Lairahu piirkond on oluliselt madalam (sügavus kuni 5 m) kui katsetootmise ala ja selle lähiümbrus.

Kuigi tegemist ei ole Väinamere loodusala territooriumiga, on Väinamere hoiuala mereosa kaitsekorralduskavast¹⁸ võimalik saada aimdust elupaigatüübi 1110 ohuteguritest. Kaitsekorralduskava kohaselt on veealuste liivamadalate (1110) peamiseks ohuteguriteks valdavalt looduslikud tegurid - tuule tugevus ja suund ning sellest põhjustatud lainetus. Inimtegevusest tingitud ohud elupaigale on peamiselt maavarade võimalik kaevandamine merepõhjast, sadamate, laevateede ja tuuleparkide rajamine ning nendega kaasnevad häiringud. Samuti on võimalikuks ohuks agariku ülepüük, keskkonna eutrofeerumine ning merereostus. Elupaigatüübi karide (1170) ohutegurina on toodud välja tuuleparkide rajamine, eutrofeerumine ning merereostus.

Punktis 3.2 ning 3.3 on järeldatud, et tulenevalt Tareste lahe iseloomust ning katsetootmise väikesest mahust ei ole eeldada veekeskkonna halvenemist ning merepõhjale kaasnevate mõjude ilmnemist ulatuses, mis võiks kaasa tuua olulise keskkonnamõju. Seega ei ole ka põhjust eeldada, et tegevusega kaasneks märkimisväärne eutrofeerumise tõus, mis võiks mõjutada piirkonnas esinevate liivamadalate ning ka karide elupaigatüüpe. Kuna otseselt katsetootmise alal ei kasutata kemikaale ulatuses, millega kaasneks merereostuse esinemise riski ning arvestades, et kalakasvatust teenindavate laevade kasutamisel peetakse kinni nõutud normidest, pole ka põhjust eeldada merereostuse tekke riski. Tegevusega ei kaasne ka muid mõjusid, mis kaitsekorralduskavas on toodud välja elupaika mõjutada võivate teguritena.

Redstorm 2020. aasta seirearuande põhjal võib eeldada, et hoolimata sellest, kas merepõhi vastab mõnele Natura elupaigatüübile või mitte, võib tegevusega kaasneda põhjaelustiku kattumine kalade väljaheidete ning tarbimata toiduga. Tegemist on aga väga lokaalse mõjuga, millega ei kaasne eeldatavalt olulist keskkonnamõju merepõhja elustikule.

¹⁷ TÜ meresüsteemide instituut, 2009

¹⁸ Koostaja Merle Kuris, 2009. Kehtivus 2009-2018

3.5 kalastik

TÜ Mereinstituut on piirkonnas viinud 2008. aastal läbi seireuuringu, mille kohaselt esineb piirkonnas valdavalt lesta, kuid leiti ka turska, emakala, kammeljast, siiga, nolgust, kilu, tuulehaugi ja lõhet. Varasemalt on teada ka pullukala esinemine. Väikeste mõõtmetega kalade hulgast (kes reeglina nakkevõrkudesse ei jää) võib oletada väikese mudila, pisimudila, madunõela ja merinõela esinemist. Üksikuid leide on teada ka jõesilmu, angerja ja võldase kohta.

Ka siiale on Tareste lahe tingimused liivaste põhjade näol kudemiseks sobivad, kuid siiani pole selle liigi kudemist uuritaval alal veel täheldatud. Täiendavalt eelistavad siiad kudemiseks madalaid, lainetuse eest kaitstud merelahtesid, kus on kõva liiva-, kruusa- või kivipõhi. Hiiumaal on siia kudealad tuvastatud peamiselt saare kaguosas (laidude piirkonnas) ning loodeosas (Kõrgessaare lähistel).

Lehtma sadama süvendustööde KMH aruande kohaselt pole Tareste laht olnud kunagi väga rikkaliku kalasaagiga püügiala. Tareste lahes kudevad majanduslikult olulised liigid on ahven, tuulehaug ja räim. Lisaks eelnevale kolmele kudejale on Tareste lahe püügiväärtuslikud kalad veel lest, särg, meriforell, lõhe, angerjas ja siig.

Nii räim kui tuulehaug väldivad kudemisel paksu vetikakihiga alasid ja varjulisi lahesoppe, kus võib tekkida hapnikudefitsiit. Räimed koevad kruusasele pinnale. Tuulehaugid kasutavad rannikuvettesse jõudmiseks räimega samu rändeteid ja koevad ranna lähedal samades paikades kus räimedki. Rooahven koeb madalamas vees (kuni 1 m).

Keskkonnaameti info kohaselt võib aga eeldada, et piirkonnas on valdavaks liivane merepõhi kuna eeldatavalt esineb katsetootmise alal elupaigatüübi 1110 (veealused liivamadalad) levikuala. Samuti on eelnevalt kirjeldatud, et Tareste lahe näol on katsetootmise alal merele avatud laheosaga. Seetõttu on ebatõenäoline, et vahetu katsetootmise ala oleks sobilik räime, tuulehaugi või siia kudemiseks. Tulenevalt piirkonna sügavusest (~10 m) ei ole ala sobilik ka ahvena kudemiseks.

Lehtma sadama KMH aruande kohaselt on Tareste lahele on iseloomulik kõrgem heljumi looduslik foon kui mere avaosale. Looduslik heljumi kontsentratsioon võib Tareste lahes Lehtma sadama ja kaadamiskoha piirkonnas (Sinitaristu katsetootmise alast ~ 2,6 km kaugusel läänesuunas) varieeruda ajaliselt väga suurtes piirides. Kevadisel vetikaõitsengu perioodil on mõõdetud heljumi kontsentratsiooniks satelliidipildilt kuni 16 mg/l. Seega on Tareste lahes leiduvad kalad harjunud kõrgema heljumi fooniga.

Eelnevalt on selgitatud, et kalakasvatuse mahu tõttu on piirkonda lisanduvate toitainete sisaldus võrdlemisi väike ning kalade väljaheidete ning äratarbimata toidu mõju võrdlemisi lokaalne (mõju esineb eeldatavalt kuni 25 m raadiuses sumba välisparameetrist). Tulenevalt ka piirkonna kõrgemast hõljumi foonist ei ole põhjust eeldada, et katsetootmisega kaasneks märkimisväärseid mõjusid piirkonnas esinevatele kaladele.

Kokkuvõttes ei ole põhjust eeldada, et PV1 alal kavandatud kalakasvatuse katsetootmisega võiks kaasneda olulist mõju Tareste lahes sigivatele ning kudevatele kalaliikidele või üleüldiselt kogu Tareste lahe kalastikule. Ka kalakasvatusega seotud bioriskid on väikesed, sest üldreeglina kasutatakse kalakasvatuse kalu, kes ei ole suguvõimelised. Sumpade korrasolekut jälgitakse sageli, mistõttu ei ole põhjust eeldada ka kalade laiaulatuslikku põgenemist ning

sellega seoses kohalike liikide väljatõrjumist. Kuna kalad on vaksineeritud, on ebatõenäoline ka kalakasvatusest lähtuvaks haiguste levikuks.

3.6 linnustik

Mereala linnustiku andmed on koondatud MAP alusuuringuna tehtud linnustiku uuringutesse¹⁹. Kavandatav kalakasvatuse ala ei jää lindude jaoks olulistesse rändekoridoridesse. Küll aga paikneb kavandatav kalakasvatuse ala 2019. a linnustiku uuringu kohaselt linnustiku jaoks sensitiivsel alal. Sensitiivsetel aladel tuleks vältida pikaajalise mõjuga tegevusi: avamerel kõrgete tehiseobjektide (tuulepargid, sillad) rajamist ning ulatusliku ruumilise mõjuga merepõhja ja selle elustikku mõjutavaid tegevusi (nt uute kaevanduste rajamist). Kalakasvatuse katsetootmist võib seega pidada tegevuseks, mille läbiviimine ei ole MAP kohaselt lindude jaoks sensitiivsel alal välistatud.

Kirjanduse andmetel²⁰ on linnustiku poolest Hiiumaal kõige esinduslikumad piirkonnad eelkõige Väinameri, Käina laht, Kassari laht, madalad lahed ning laidude piirkond.

Ümber Hiiumaa käib elav veelindude ränne kevadel märtsist maini ja sügisel augustist-novembrini. Siis näeb siin arvukalt läbirändavaid kaure, alkasi, parte, hanesid, laglesid ja kurvitsalisi²¹. Kevadrändel kohtab Ristnas näiteks tuhandeid kaure ja mustlaglesid päevas, sügisrändel on parimatel päevadel loendatud kuni paar tuhat alki.

Lehtma sadama süvendustööde KMH aruande kohaselt on piirkonnas registreeritud 22 liiki, kellest regulaarselt talvituvad 12 (arvukaim aul kuni 25 000 isendiga). Loode-Eesti mereala peetakse Põhja-Läänemeres auli suurimaks talviseks koondumispaigaks. Lisaks on arvukad veel sõtkas, kalakajakas, jääkoskel, mustvaeras, hõbekajakas, kühmnokk-luik ja sinikael-part, kellest viimased kaks on seotud pigem madala rannikualaga. 10-15 isendiga on esindatud ka merikotkad. Lindude talvist arvukust alal mõjutavas heitlikud ilmaolud (temperatuur ja tuuled) ja toidubaasi muutlikkus.

Loodusvaatluste andmebaasi (LVA) kohaselt on Tarestes külas, Lehtma külas ning Hausma külas loendatud kõige enam valgepõsk-laglet (~4500 isendit), hõbekajakat (~585), jääkosklit ning auli (~300), sõtkast (~265), kalakajakat (~110), sinikael-parti (~90), naerukajakat (~80) ja liivatüllit (~45). Teisi liike on LVA-s registreeritud väiksemal määral. Vaatluste juures ei ole märgatavalt millises keskkonnas isendeid tuvastati, aga pidades silmas nimetatud linnuliikide elupaiganõudlust, võib katsetootmise alal esineda eelkõige jääkosklat, auli ja sõtkast.

Eelnevalt on tuvastatud, et tegevusega ei kaasne eeldatavalt olulist keskkonnamõju merevee kvaliteedile ning merepõhja elustikule. Seetõttu pole ka oodata, kalakasvatuse katsetootmine võiks oluliselt mõjutada piirkonnas esineda võivaid linde. Mõningane häirimine võib kaasneda kalakasvatuse teenindamisega söödalaeva- või praami poolt, kuid tegemist on lühiajalise mõjuga. Täiendalt on piirkonnas esinevatel veelindudel võimalik kasutada (eelkõige) toitumiseks alasid, kuhu ei ulatu teeninduslaevade häiriv mõju. Pidades silmas, et katsetootmise ala paikneb rannikust, kus esineb elupaiga nõudlusest tulenevalt suurem osa Tarestes lahe linnustikust (kuni ~2 m sügavune vesi ja maismaa osa), minimaalselt ~5 km kaugusel, on

¹⁹ http://mereala.hendrikson.ee/dokumendid/Uuringud/Lindude_peatumisalad.pdf

²⁰ Leito, A. ja Leito, T. Hiiumaa linnustik, 2011

²¹ MTÜ Eesti Ornitoloogiaühing, 2010. Plakat: veelindude ränne

rannikul paiknevate lindudele mõju avaldumine ebatõenäoline. Seetõttu pole ka eeldada, et katsetootmise käigus võiks esineda olulist negatiivset mõju Tareste lahega seotud linnustikule.

3.7 hülged

Kavandatavast katsetootmise alast ~6 km kaugusel on registreeritud hallhülge leiukoht, mille baasil on moodustatud ka Selgrahu hallhülge püsielupaik (KLO3000095). Püsielupaiga välispiir paikneb kavandatava tegevuse asukohast ~3,5 km kaugusel.

Hallhüljes on kogu Läänemeres vabalt liikuv, kuid jäävabal perioodil ja üle aastate seotud kindlate lesilate ja merepiirkondadega. Hallhüljes kasutab vabalt kogu Eesti rannikumerd, enam levinud avamerelistel aladel ning pigem vähesel määral Väinameres. Kõige olulisemad puhkealad on valdavalt kaetud olemasoleva kaitseriimiga. Hallhüljes on väga kohanemisvõimeline liik, kes sisemeres harjub inimtegevusega ning erinevalt viiGERhülgest isegi kasutab seda ära tulles saaki püüdma nt sadamatesse, kalapüüniste ja vesiviljeluse ehitiste lähedusse. Seega võib kalakasvatus hallhülgeid ligi meelitada ja põhjustada nn hüljestest lähtuvat "survet".

ViiGERhüljes on Läänemeres kohatise levikuga liik, kelle alamasurkondadest hõlmavad Eesti rannikut Väinamere/Liivi lahe ning Soome lahe levilad. Loomad liiguvad eri alamasurkondade vahel harva ning sedagi pigem üksikute isendite tasandil. Eestis on viiGERhüljeste võtmeelupaikadeks Väinameri, kus paiknevad jäävabal perioodil loomade peamised puhkealad ning Liivi laht, kus loomad toituvad. Nende alade vahel esinevad regulaarsed ränded. Eraldi ajutise elupaigana tuleb käsitleda loomade edukaks sigimiseks vältimatult merejään, mille tüübid, ulatus ja paiknemine varieerub aastati.

MAP uuringu²² kohaselt ei ole Tareste laht viiGERhüljestele toitumisalaks ega talvitus- ja sigimisalaks. Samas jäi Tareste laht vähesel määral viiGERhüljeste liikumise levialasse, kus esineb 3-4 viiGERhüljest.

Samas uuringus on välja toodud, et vesiviljeluse piirkonnad avamerel on potentsiaalselt madala häiringutasemega hüljestele ning nende planeeritud paigutus ei ole nt. viiGERhüljeste regulaarsete rännete osas olulised. Hüljeste liikumisteede lähedal olevad vesiviljelusehitudised pälvivad vähemalt hallhüljeste tähelepanu ning nende rajamisel merre tuleb arvestada loomade kõrgendatud huviga. Ilmselt püüavad hülged sumpadest kala kätte saada ning ilmneb vajadus toodangut loomade rüüste eest kaitsta.

Hülgeid ja nende populatsioonide head seisundit mõjutavad olulisemad inimtekkelised tegurid on tundlikus keskkonnareostuse suhtes, hukkumine kalapüünistes (nn kaaspüük) ning häirimine sigimisaladel. ViiGERhüljeste puhul on eriti oluliseks ka kliimamuutustest tulenevad mõjud sigimisedukusele. Talvedel, mil sobivat jääd ei teki või see ei püsi, ei ole viiGERil võimalik edukalt sigida.

Arvestades kavandatava tegevuse mahtu ning hallhüljeste (püsi)elupaiga kaugust katsetootmise alast, ei ole oodata, et katsetootmise käigus võiks kaasneda olulist negatiivset mõju hallhülgele. Kuna piirkonnas võib viiGERhüljes esineda eelkõige rände ajal, puudub põhjus ka eeldada negatiivse mõju esinemist viiGERhülgele.

²² Hüljeste leviku ja merekasutuse hinnang. MTÜ ProMare, 2019

Pidades aga silmas, et eelkõige hallhülged võivad ohustada kalakasvatuse rajatise, on vajalik rakendada meetmeid kalakasvatuse kaitseks hallhüljeste eest. Tänapäevased kalasumbad on reeglina hüljest eest kaitstud vastavate kaitsevõrkudega, vältimaks majanduslikku kahju ja võimalike haigustekitajate levikut kalakasvatuse ning kalade väljapääsemist hülgerünnaku korral.

3.8 kaitsealused liigid

Kavandatava tegevuse asukohas ei ole registreeritud kaitsealuste liikide esinemist. Lisaks eelnevalt nimetatud hallhülge esinemisele on samas asukohas registreeritud kivirullija (*Arenaria interpres*), tõmmukajaka (*Larus fuscus*), liivatüll (*Charadrius hiaticula*) ja randtiiru (*Sterna paradisaea*) esinemine.

Tegevuse asukohas 4~ km kaugusel on registreeritud räusa (*Hydroprogne caspia*), liivatüll (*Charadrius hiaticula*), randtiiru (*Sterna paradisaea*), jõgitiiru (*Sterna hirundo*) ja punajalg-tildri (*Tringa totanus*) esinemine.

Rannikul, tegevuse asukohas ~5 km kaugusel (osaliselt ka Tareste maastikukaitseala territooriumil) on inventeeritud madalas merelahes väikeluige (*Cygnus columbianus bewickii*) esinemine.

Muid tegevusest potentsiaalselt mõjutatud kaitsealuste liikide leiukohti ~5 km raadiuses registreeritud ei ole.

Piirkonnas inventeeritud kaitsealuste liikide elupaigatüübi nõudlus hõlmab eelkõige ranniku maismaa osa (kivirullija, punajalg-tilder) või madalamat rannikuvett (tõmmukajakas, liivatüll, randtiir, räusk, jõgitiir). Arvestades kaitsealuste lindudele sobilike elupaikade kaugust katsetootmise alast, ei kaasne tegevuse elluviimisega olulisi keskkonnamõjusid piirkonnas registreeritud kaitsealustele liikidele.

3.9 kaitstavad alad

Tegevusest ~1 km idasuunas jääb Väinamere hoiuala. Tegevusest ~5,5 km kaugusele edelasuunas jääb Tareste maastikukaitseala. Tegevusest minimaalselt ~3,5 km eemal paikneb Selgrahu hallhülge püsielupaik, mida on kirjeldatud punktis 3.7.

Väinamere hoiuala (Hiiu) (KLO2000340) kaitse-eesmärgid on ühtlasi ka osaks Väinamere loodusala ja Väinamere linnuala kaitse-eesmärkidest.

Väinamere hoiuala kaitse-eesmärgid on täielikult kattuvad Natura 2000 võrgustikku arvatud Väinamere loodusala ning Väinamere linnuala kaitse-eesmärkidega. Seetõttu hinnatakse Väinamere hoiuala kaitse-eesmärkidele avalduvat võimalikku mõju peatükis 4 „Natura 2000 võrgustik ning Natura eelhindamine“.

Tareste maastikukaitseala (KLO1000601), mille kaitse-eesmärkidest ei ole Tareste loodusala kaitse-eesmärkidega kaetud on: rukkiräägu (*Crex crex*) ja sookure (*Grus grus*) ning kareda jürilille (*Cardamine hirsuta*), kahelehise käokeele (*Platanthera bifolia*), roheka käokeele (*Platanthera chlorantha*), suure käopõlle (*Listera ovata*), tumepunase neiuvaiba (*Epipactis atrorubens*), ungrukolda (*Huperzia selago*), vööthuul-sõrmkäpa (*Dactylorhiza fuchsii*), kuradi-sõrmkäpa (*Dactylorhiza maculata*), kahkjaspunase sõrmkäpa (*Dactylorhiza incarnata*), soo-neiuvaiba (*Epipactis palustris*), balti sõrmkäpa (*Dactylorhiza baltica*) ja halli käpa (*Orchis militaris*) elupaikade kaitsmisen.

Tareste maastikukaitseala paikneb kavandatavast katsetootmise alast minimaalselt ~5,5 km kaugusel edela- ja läänesuunal. Tareste MKA kaitse-eesmärkideks olevate linnuliikide (rukkirääk ja sookurg) elu- ja toitumispaik on seotud maismaaga. Ülejäänud Tareste lahe MKA kaitse-eesmärkideks seatud taimeliikide elupaigad on samamoodi seotud maismaaga. Arvestades kavandatava tegevuse kaugust Tareste maastikukaitsealast ning kaitse-eesmärkide elupaigatüübi nõudlust, ei kaasne kalakasvatuse katsetootmisega negatiivseid mõjusid Tareste MKA kaitse-eesmärkidele, mis ei ole kaetud Tareste loodusala kaitse-eesmärkidega. Hinnang Tareste loodusalaga hõlmatud kaitse-eesmärkidele antakse peatükis 4 „Natura 2000 võrgustik ning Natura eelhindamine“.

3.10 pärandkultuuri objektid

Maa-ameti pärandkultuuri ja kultuurimälestiste kaardirakenduste andmetel ei jää kavandatava katsetootmise alale ega selle lähipiirkonda kultuuriväärtuseid. Lähimad kultuuriväärtused paiknevad vahetult rannikualal või maismaal, mis jäävad kavandatava tegevuse asukohast minimaalselt ~5 km kaugusele.

Arvestades lähimate pärandkultuuri objektide kaugust tegevuse asukohast, tegevuse iseloomu ning mahtu, ei kaasne katsetootmise rajamisega olulist keskkonnamõju teadaolevatele pärandkultuuri objektidele ja kultuurimälestistele.

3.11 jäätmed

Kalakasvanduse katsetootmise rajamise ja käitamisega ei kaasne olulist jäätmeteket. Merel tekkivad jäätmed (söödapakendid, olmejäätmed jms) transporditakse mandrile ja antakse üle jäätmekäitlejatele. Surnud kalad eemaldatakse sumpadest iga päev ning neid transporditakse suletud paakides Veterinaar- ja Toiduameti poolt heakskiidetud kõrvaldamisüksusteni.

Kuna katsetootmisega ei ole oodata jäätmeteket suures mahus või ohtlike jäätmete teket, siis ei ole oodata jäätmetekkega kaasnevat olulist keskkonnamõju.

3.12 valgus, soojus, kiirgus, välisõhk ning maavarad

Kavandatava tegevusega ei kaasne eeldatavasti olulisi muutusi valguse, soojuse või kiirguse tasemes. Samuti ei ole ette näha mõju õhukvaliteedile halvenemisele. Valguse taset võib teatud määral mõjutada töövalgustite kasutamine katsetootmise hooldamisel, kuid vastavat mõju võib lugeda KeHJS mõistes mitteoluliseks.

Kavandatava katsetootmise alal ei asu ka teadaolevaid maavarade leiukohti, seega puudub ka mõju maavaradele.

3.13 inimeste tervis ning avariolukordade tekkimise võimalikkus

Tegevusega kaasnevad avariolukorrad võivad olla tingitud ehitusperioodil ja käitamisperioodil laevade poolt põhjustatud õli- ja kütuseleketest. Mõju on välditav, kui kasutatavad laevad on tehniliselt korras ning nõuetekohaselt hooldatud. Merealuste kasutamisel peab olema valmis võimalike kütuse- ja õlilekete kiireks lokaliseerimiseks ja likvideerimiseks. Võimalikud riskid laevade liikumisega piirkonnas maandatakse katsetootmise rajatiste projekteerimise käigus (mürgistuste lisamine laevade ohutuse tagamiseks jms).

Kavandatava kalakasvatusega kavandatavad objektid ega tegevused ei too endaga kaasa selliseid avariolukordi või avariiehteid, millega kaasneb oluline keskkonnakahju või kahju

inimeste tervisele. Võimalikud avariolukorrad ja nende vältimise meetmed ning võimalike avariolukordade korral reageerimisstsenaariumid on vajalik projekteerimise käigus läbi kaaluda.

3.14 Suurõnnetuste oht

Suurõnnetuse ohuga ja ohtlikud ettevõtted on kemikaaliseadusest tulenevalt künniskogusest või alammäärast suuremas koguses ohtlikke kemikaale käitlevad ettevõtted. Kavandatava kalakasvatuse katsetootmise näol ei ole tegemist suurõnnetuse ohuga ega ohtliku ettevõttega. Samuti ei asu lähipiirkonnas ühtegi suurõnnetuse ohuga ja ohtlikku ettevõtet. Seega pole põhjust eeldada, et tegevus võiks suurendada suurõnnetuse ohu esinemist või saada mõjutatud suurõnnetusega ohust.

3.15 sotsiaalmajanduslik olukord

Kavandatav kalakasvatuse katsetootmise ala asub rannikust, sh asustusest üle ~5 km kaugusel. Lähimateks inimtegevusega seotud aladeks on Kärkla linn ning Lehtma sadam. Kuna katsetootmist soovitakse läbi viia avamerel, ei jää lähipiirkonda elamuid.

Vesiviljelusala PV1 asub Eesti territoriaalvee väikeses püügiruumis 271, mis on oluline rannapüügi piirkond. Maaeluministerium on varasemalt²³ välja toonud, et väikeses püügiruumis 271 püüti aastatel 2019-2021 kaluri kalapüügiloa alusel kokku 26,5 tonni kala, mis moodustab 3% kogu Hiiu maakonna 3 aasta rannapüügi saagist. Peamiseks väljapüütud kalaliigiks oli lest (22 %).

Eesti mereala planeeringu kaardirakenduse andmetel ei jää kavandatav kalakasvatuse ala traalpüügi piirkonda. Samuti ei kattu katsetootmise ala rahvusvaheline laevatee, väikelaevade vee-liiklusala, kaadamisalade, ankruvalade, varjumisalade, riigikaitse objektide ja kalastiku jaoks tundlike alade ehk potentsiaalsete koelmualadega sügavusega <5 m.

Kavandatav tegevusega luuakse kohalikele eeldatavalt uusi töökohti, mis avaldab positiivset mõju inimese heaolule ja varale, toetab majanduskasvu ning piirkonna arengut.

Olulisi negatiivseid mõjusid sotsiaalmajanduslikule olukorrale ei ole kavandatava tegevusega kaasnevana oodata.

4. Natura 2000 võrgustik ning Natura eelhindamine

Natura 2000 võrgustik

Natura 2000 on üle-euroopaline kaitstavate alade võrgustik, mille eesmärk on tagada haruldaste või ohustatud lindude, loomade ja taimede ning nende elupaikade ja kasvukohtade kaitse või vajadusel taastada üle-euroopaliselt ohustatud liikide ja elupaikade soodne seisund.

Natura 2000 alade võrgustiku mõte ja sisu on kirjas 1992. aastal vastu võetud Euroopa Liidu loodusdirektiivis (92/43/EMÜ). Sellega liideti Natura 2000 võrgustikku ka 1979. aastal jõustunud linnudirektiivi (2009/147/EÜ) alusel valitud linnualad. Natura hindamine on

²³ Maaeluministeriumi 17.03.2022 kiri nr 6.2-15/369-1

kavandatava tegevuse elluviimisega eeldatavalt kaasneva mõju hindamine Natura 2000 võrgustiku aladele.

Natura hindamise esimeseks etapiks on Natura eelhindamine, mis aitab otsustada, kas kavandatud tegevuse elluviimine võib avaldada ebasoodsat mõju Natura ala terviklikkuse säilimisele, kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele ja/või elupaigatüüpidele. Eelhindamise etapis prognoositakse projekti tõenäolist mõju Natura 2000 võrgustiku alale ning selle kaitse-eesmärkidele, sh vajadusel koosmõju teiste kavade või projektidega. Kokkuvõttes hinnatakse, kas on võimalik objektiivselt järeldada, et tegemist on tõenäoliselt ebasoodsa mõjuga ala kaitse-eesmärkidele või mõju ei ole välistatud.

Kuivõrd lähimad Natura alad (Väinamere loodusala ning Väinamere linnuala) paiknevad kavandatava katsetootmise alast ~1 km kaugusel, on tegevusega kaasneva otsene mõju esinemine Natura 2000 aladele välistatud.

1) Informatsioon kavandatava tegevuse ja selle keskkonna kohta

Eesti Sinitaristu AS soovib Hiiu mereala planeeringu vesiviljelusalale PV1 rajada kalakasvatuse katsetootmist. Kalakasvatuse planeeritav suurus on 150 m x 300 m, kokku 45 000 m² ehk 4,5 hektarit. Sumpade raami läbimõõt on orienteeruvalt 28 meetrit ja perimeeter orienteeruvalt 90 meetrit. Sellise mõõdu puhul on iga sumba kogupindala 615,5 m² ja vee alla jääva osa suurus 4308 m³ eeldusel, et vee alla jääva osa suurus on 6-7 meetrit. Ehitisealune pindala ehk sumpade alla jääva ala pindala on sumpade maksimaalse koguarvu (6 sumpa) järgi 3693 m². Sumpade veealuste osade maht on kokku 25 848,5 m³. Kalade maksimaalne tihedus sumbas on 21 kg/m³ kohta. Kasutusele võidakse võtta ka väiksemaid sumpasid.

Sumbad koosnevad ujuvatest pontoonidest, neid katavad linnuvõrgud, linnuvõrkude toetusraamid, sumba raamide ankurdamissüsteemid, poid ja signaaltuled ja -andurid.

Arendaja on plaaninud söödaks kasutada BioMar kalatoidu graanuleid või analoogset kalasööta, mis on söötadest teadaolevalt väikseima keskkonnakoormusega. Kalasööt sisaldab 5,86% lämmastikku ja 0,70% fosforit. Eeldatav sööda kogus jääb alla 200 tonni. Sumpasid teenindatakse söödapraamiga või käsitsi toitmise puhul töölaevaga. Söötmine toimub söödatoruga. Söödapraamilt söötmine võimaldab täpselt doseerida sööda kogust vastavalt kalade söögiisule ning vältida sööda kadu, vähendades merre jõudvat täiendavat toitainete koormust.

Sumpade transportimiseks kasvatuskohta kinnitatakse sump töölaeva taha ja pukseeritakse kasvatuspaika. Kalade töötlemisel tekkivad kalajäätmed (nt surnud kalad, kalade veri jmt) transporditakse maismaale ja antakse üle käitlusluba omavale ettevõttele. Kõik kalad on vaksineeritud enne sumpadesse viimist. Kui kalad peaksid siiski haigestuma, toimub nende ravimine ravimit sisaldava kalasöödaga vastavalt pädeva asutuse poolt saadud nõuetele.

2) Mõjualasse jäävate Natura alade iseloomustus

Väinamere loodusala

Väinamere loodusala (rahvusvaheline kood EE0040002) maismaa pindala on 42 442,2 ha ja veeosa pindala on 211 516,7 ha.

Loodusdirektiivi lisas I nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on veealused liivamadalad (1110), jõgede lehtersuudmed (1130), liivased ja mudased pagurannad (1140), rannikulõukad (*1150),

laiad madalad lahed (1160), karid (1170), esmased rannavallid (1210), püsitaimestuga kivirannad (1220), merele avatud pankrannad (1230), soolakulised muda- ja liivarannad (1310), väikesaared ning laiud (1620), rannaniidud (*1630), püsitaimestuga liivarannad (1640), jõed ja ojad (3260), kuivad nõmmed (4030), kadastikud (5130), kuivad niidud lubjarikkal mullal (*olulised orhideede kasvualad – 6210), liigirikkad niidud lubjavaesel mullal (*6270), lood (alvarid – *6280), sinihelmikakooslused (6410), niiskuslembesed kõrgrohustud (6430), lamminiidud (6450), aas-rebasesaba ja ürtpunanupuga niidud (6510), puisniidud (*6530), rabad (*7110), allikad ja allikasood (7160), lubjarikkad madalsood lääne-mõökrohuga (*7210), nõrglubja-allikad (*7220), liigirikkad madalsood (7230), lubjakivipaljandid (8210), vanad loodusmetsad (*9010), vanad laialehised metsad (*9020), rohunditerikkad kuusikud (9050), puiskarjamaad (9070), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080), rusukallete ja jäärakute metsad (pangametsad – *9180), siirdesoo- ja rabametsad (*91D0) ning lammi-lodumetsad (*91E0).

Loodusdirektiivi lisas II nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on hallhüljes (*Halichoerus grypus*), saarmas (*Lutra lutra*), tiigilendlane (*Myotis dasycneme*), viigerhüljes (*Phoca hispida bottnica*), harilik hink (*Cobitis taenia*), harilik võldas (*Cottus gobio*), jõesilm (*Lampetra fluviatilis*), harilik vingerjas (*Misgurnus fossilis*), emaputk (*Angelica palustris*), kaunis kuldking (*Cypripedium calceolus*), nõmmnelk (*Dianthus arenarius subsp. arenarius*), roheline kaksikhammas (*Dicranum viride*), könt-tanukas (*Encalypta mutica*), soohiilakas (*Liparis loeselii*), madal unilook (*Sisymbrium supinum*), püst-linalehik (*Thesium ebracteatum*), jäik keerdsammal (*Tortella rigens*), teelehe-mosaiikliblikas (*Euphydryas aurinia*), suur-mosaiikliblikas (*Hypodryas maturna*), paksukojaline jõekarp (*Unio crassus*), vasakkeermene pisitigu (*Vertigo angustior*), väike pisitigu (*Vertigo genesii*) ja luha-pisitigu (*Vertigo geyeri*).

Väinamere loodusala kaitse-eesmärgid kattuvad Väinamere hoiuala kaitse-eesmärkidega Natura elupaikade, kaitsealuste imetajate, kalade ning taimede osas.

Väinamere linnuala

Väinamere linnuala (EE0040001) asub Hiiu, Lääne, Saare ja Pärnu maakonnas. Ala on kaitse alla võetud Vabariigi valitsuse 05.08.2004 korraldusega nr 615 „Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri“ (edaspidi korraldus nr 615).

Korralduse nr 615 punkti 1 alapunkti 66 kohaselt on liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, soopart e pahlsaba-part (*Anas acuta*), luitsnökk-part (*Anas clypeata*), piilpart (*Anas crecca*), viupart (*Anas penelope*), sinikael-part (*Anas platyrhynchos*), rägapart (*Anas querquedula*), rääkspart (*Anas strepera*), suur-laukhani (*Anser albifrons*), hallhani e roohani (*Anser anser*), väike-laukhani (*Anser erythropus*), rabahani (*Anser fabalis*), hallhaigur (*Ardea cinerea*), kivirullija (*Arenaria interpres*), sooräts (*Asio flammeus*), punapea-vart (*Aythya ferina*), tuttvart (*Aythya fuligula*), merivart (*Aythya marila*), hüüp (*Botaurus stellaris*), mustlagle (*Branta bernicla*), valgepõsk-lagle (*Branta leucopsis*), kassikakk (*Bubo bubo*), sõtkas (*Bucephala clangula*), niidurisla (*Calidris alpina schinzii*), suurrüdi (*Calidris canutus*), väiketüll (*Charadrius dubius*), liivatüll (*Charadrius hiaticula*), mustviires (*Chlidonias niger*), valgetoonekurg (*Ciconia ciconia*), roo-loorkull (*Circus aeruginosus*), välja-loorkull (*Circus cyaneus*), aul (*Clangula hyemalis*), rukkirääk (*Crex crex*), väikeluik (*Cygnus columbianus bewickii*), laululuik (*Cygnus cygnus*), kühmnökk-luik (*Cygnus olor*), valgeselg-kirjurähn (*Dendrocopos leucotos*), põldsiitsitaja (*Emberiza hortulana*), lauk (*Fulica atra*), rohunepp (*Gallinago media*), värbkakk (*Glaucidium passerinum*), sookurg (*Grus grus*), merikotkas (*Haliaeetus albicilla*), punaselg-õgija (*Lanius collurio*), kalakajakas (*Larus canus*),

tõmmukajakas (*Larus fuscus*), naerukajakas (*Larus ridibundus*), plütt (*Limicola falcinellus*), vöötsaba-vigle (*Limosa lapponica*), mustsaba-vigle (*Limosa limosa*), tõmmuvaeras (*Melanitta fusca*), mustvaeras (*Melanitta nigra*), väikekoskel (*Mergus albellus*), jääkoskel (*Mergus merganser*), rohukoskel (*Mergus serrator*), suurkoovitaja (*Numenius arquata*), kormoran e karbas (*Phalacrocorax carbo*), tutkas (*Philomachus pugnax*), hallpea-rähn e hallrähn (*Picus canus*), plüü (*Pluvialis squatarola*), tuttpütt (*Podiceps cristatus*), väikehuik (*Porzana parva*), täpikhuik (*Porzana porzana*), naaskelnokk (*Recurvirostra avosetta*), hahk (*Somateria mollissima*), väiketiir (*Sterna albifrons*), räusktiir e räusk (*Sterna caspia*), jõgitiir (*Sterna hirundo*), randtiir (*Sterna paradisaea*), tutt-tiir (*Sterna sandvicensis*), vööt-põõsalind (*Sylvia nisoria*), teder (*Tetrao tetrix*), tumetilder (*Tringa erythropus*), mudatilder (*Tringa glareola*), heletilder (*Tringa nebularia*), punajalg-tilder (*Tringa totanus*) ja kiivitaja (*Vanellus vanellus*).

Väinamere linnuala kaitse-eesmärgid kattuvad Väinamere hoiuala kaitse-eesmärkidega linnustiku osas.

Tareste loodusala

Tareste loodusala (rahvusvaheline kood EE0040124) maismaa pindala on 199,8 ha ja veosa pindala on 255,1 ha.

Loodusdirektiivi lisas I nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on liivased ja mudased pagurannad (1140), rannikulõukad (*1150), laiad madalad lahed (1160), rannaniidud (*1630), püsitaimestuga liivarannad (1640), eelluited (2110), hallid luited (kinnistunud rannikuluited – *2130), metsastunud luited (2180), luidetevahelised niisked nõod (2190), vanad loodusmetsad (*9010) ning soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080).

3) Kavandatava tegevusega kaasnev võimalik mõju Väinamere loodusalale, Väinamere linnualale ning Tareste loodusalale

Kavandatava tegevuse mõju Natura 2000 aladele võib eelkõige esineda kaudse mõjuna kui toitainete lisandumine merre mõjutab piirkonna Natura 2000 alasid. Sellega võib kaasneda eutrofeerumine, vee läbipaistvuse ning hapnikutingimuste halvenemine.

Enamik toitainete levikut käsitlevad uuringud on tuvastanud toitainete kontsentratsiooni muutusi kuni mõnesaja meetri raadiuses kalakasvatusest. Suurim kirjandusallikates esitatud mõjuala on teadaolevalt kuni 18 kordne kasvatuse suurus²⁴. Antud juhul soovitakse katsetootmiseks paigutada alale 6 sumpa, iga sumba raami läbimõõt on orienteeruvalt 28 meetrit. Seega oleks Natura alale kõige lähemal paikneva sumba mõjuala suurima teadaoleva mõjuulatuse korral maksimaalselt ~504 meetrit. Lähim Natura ala (Väinamere loodus- ja linnuala) on tegevuse asukoha välispiirist ~1 km kaugusel ehk kaks korda sama kaugel kui on kirjandusallikate kohaselt tuvastatud suurim kalakasvatuse mõjuala suurus. Tareste loodusala paikneb kavandatava tegevuse asukohast ~5,5 km kaugusel ehk ~11 korda kaugemal kui on kirjandusallikate kohaselt tuvastatud suurim kalakasvatuse mõjuala suurus.

Väinamere loodusala

Väinamere loodusala merekeskkonnaga vahetult seotud kaitse-eesmärkideks on veealused liivamadala (1110) ning karid (1170). Merest võivad olla mõjutatud ka jõgede lehtersuudmed

²⁴ Verdegem, M. C. J. 2013. Nutrient discharge from aquaculture operations in function of system design and production environment. *Reviews in Aquaculture* (2013) 5, 158–171

(1130), liivased ja mudased pagurannad (1140), rannikulõukad (1150*) ning laiad madalad lahed (1160), kuid need elupaigad on seotud vahetu rannikualaga ehk paiknevad kavandatava tegevuse asukohast eeldatavalt vähemalt ~4,5-5 km kaugusel. Tegemist on vahemaaga, mille osas võib kirjanduse alusel täielikult välistada kalakasvatusest tuleneva mõju avaldamise. Seetõttu ei ole oodata ka mõju avaldumist muudele Väinamere loodusala kaitse-eesmärkidele (sh kaitsealused liigid), mis on omased vahetule ranniku-alale, maismaale või on seotud mageveekogudega.

Eeldades, et kalakasvatuse katsetootmisele jäävas Väinamere loodusala osas esinevad elupaigatüübid veetalused liivamadala (1110) või karid (1170), on nende asukoht kalakasvatusest minimaalselt ~1 km kaugusel. Väinamere hoiuala mereosa kaitsekorralduskava (2009-2018) kohaselt on elupaigatüübi 1110 kaitseväärtust ja -eesmärki mõjutatavateks inimtegevusest tingitud ohtudeks maavarade kaevandamine merepõhjust; süvendamine; merereostus; sadamate, laevateede ja tuuleparkide rajamine; agariku ülepüük ning eutrofeerumine. Elupaigatüübi 1170 osas on märgitud ohuteguriteks ehitustegevus, tuuleparkide rajamine, õlireostus ning eutrofeerumine.

KMH eelhindangu punktis 3.3 on tuvastatud, et eeldatavalt lisab kalakasvatus veekogumisse täiendavaid toiteaineid ulatuses, millega ei kaasne olulist negatiivset mõju pinnaveele ja seega ka merevee kvaliteedile. Seetõttu pole oodata ka eutrofeerumise esinemist ning sellega seoses vee läbipaistvuse vähenemist või hapnikutingimuste muutumist.

Lähtudes kirjandusallikates toodust, võib mõningane mõju esineda küll mõnesaja meetri ulatuses, kuid tulenevalt tegevuse asukohast on objektiivse teadmise alusel välistatud, et toitainete kontsentratsioonide muutused võiksid ulatuda Väinamere loodusalani. Ka Redstorm 2020. seirearuande tulemuste järel on võimalik kinnitada, et sarnase suurusega kalakasvatuse mõju merepõhjale ning seal leiduvale elustikule lõppes 25 m kaugusel kalasumba välimisest perimeetrist – s.t kaugemal ei olnud tuvastatav ka merepõhja või piirkonnale omase koosluse muutust, mis võiks viidata toiteainete olulisele tõusule. Seega isegi konservatiivse hinnangu järgi ei ole põhjust eeldada, et tegevusega võiks kaasneda negatiivseid mõjusid Väinamere loodusala kaitse-eesmärgiks seatud Natura elupaigatüüpidele veetalused liivamadala (1110) ning karid (1170) eutrofeerumise tõttu. Mere- ja õlireostus ohuteguritena on välistatud kui kalakasvatuse teenindamiseks kasutatakse tehniliselt korras merealuseid. Merealuste kasutamisel peab olema valmis võimalike kütuse- ja õlilekete kiireks lokaliseerimiseks ja likvideerimiseks, mis on tavapärase praktika.

Väinamere loodusala kaitse-eesmärgiks seatud hallhülge püsielupaiga välispiir asub enam kui ~3 km kaugusel tegevuse asukohast. Samuti ei ole piirkonnas teada viigerhüljeste elupaiksid. Väinamere mereosa kaitsekorralduskava kohaselt on hallhülge ja viigerhülge inimtegevusest tulenevateks ohtudeks häirimine ning hukkumine kalurite püügivahendites. Tegevuse asukohast tulenevalt ei ole põhjust eeldada hüljeste häirimist kalakasvatuse rajamisel, käitamisel ning tegevuse lõpetamisel. Samuti ei ole põhjust eeldada hüljeste hukkamist kuna sumbaraamidesse takerdudes, sest need rajatakse praktika kohaselt hülgekindlalt. Seega pole põhjust eeldada, et kalakasvatusega seotud mõjud võiksid ulatuda hallhüljeste või viigerhüljeste elupaikadeni.

Kuna Väinamere hoiuala kaitse-eesmärgid kattuvad osaliselt Väinamere loodusala kaitse-eesmärkidega, puudub oluline negatiivne mõju ka kattuvatele Väinamere hoiuala kaitse-eesmärkidele.

Väinamere linnuala

EELIS andmetel ei ole kavandatava tegevuse asukohas või vahetus läheduses inventeeritud Väinamere linnuala kaitse-eesmärgiks seatud liikide esinemist.

Kalakasvatuse rajamise, käitamise ning tegevuse lõpetamisega ei kaasne selliseid ehitustegevusi, millega kaasneks oluline heljumi tekkimine, mis võiks mõjutada herivoorsete või kaladest toituvate lindude toitumisvõimalusi.

Kalakasvatuse piirkond ja ümbritsev ala ei ole tulenevalt merepõhja iseloomust (sügavus ~10 m) laialdane toitumispaik ujupartidele (viupart, rääkspart, soopart, luitsnökk-part, sinikael-part), luikedele (väikeluik, laululuik, kühmnökk-luik), laugule, naaskelnokale, punajalg-tildrile ja kiivitajale. Hallhani toitub põldudel ning kurvitsalised toituvad valdavalt madalamal veealal kui kalakasvatuse asukohas esineb või vahetult maismaal.

Kui veekeskond on üleliigse hõljumi esinemise tõttu hägustunud, võivad kaasned negatiivsed mõjud kaladest toituvatele lindudele nagu kaurid, kormoranid, pütid, kosklad, tiirud jne. Kuna Väinamere linnuala merepõhi on kalakasvatuse vahetus läheduses üldjuhul 5-10 m sügav, kasutab antud Väinamere linnuala piirkonda (valdavalt toitumiseks) eeldatavalt siiski peamiselt aul, jääkoskel ning sõtkas. Tegevusega ei ole aga oodata märkimisväärset hõljumi teket, veekeskonna eutrofeerumist ning sellega seoses vee läbipaistvuse halvenemist ning hapnikurežiimi muutusi. Seda eriti ulatuses, mis võiks leiva Väinamere linnuala territooriumile.

Kuna Väinamere hoiuala kaitse-eesmärgid kattuvad osaliselt Väinamere linnuala kaitse-eesmärkidega, puudub oluline negatiivne mõju ka linnustikuga seotud Väinamere hoiuala kaitse-eesmärkidele.

Tareste loodusala

Tareste loodusala kaitse-eesmärgiks seatud Natura elupaigatüübid on vahetult seotud rannikuga (liivased ja mudased pagurannad, rannikulõukad, laiad madalad lahed, rannaniidud, püsitaimestuga liivarannad) või maismaaga (elluited, hallid luited, metsastunud luited, luidetevahelised niisked nõod, vanad loodusmetsad, soostuvad ja soo-lehtmetsad). Seetõttu paiknevad lähimad Tareste loodusala kaitse-eesmärgiks seatud Natura elupaigatüübid tegevuse asukohast minimaalselt ~5,5 km kaugusel. Arvestades kavandatava tegevuse asukohta, mahtu ning võimaliku mõjuala ulatust pole põhjust eeldada, et see võiks mõjutada Tareste loodusala kaitse-eesmärke.

4) Kumulatiivne mõju

Kumulatiivse mõju all mõistetakse ühesuguse toimega tegurite koosmõju või erinevate mõjurite koostoime tagajärge. Kumulatiivne mõju võib olla sealjuures nii positiivne kui ka negatiivne.

Tagalahes tervikuna kavandatakse teadaoleva info kohaselt Lehtma sadama süvendustöid ning nende käigus tekkiva pinnase kaadamist lahe siseselt. Süvendatavaks pinnaseks on liiv, mille ümberpaigutamise maht on kuni 50 000 m³ aastas (tavapäraselt ~20 000 m³ aastas). Kavandatav kaadamiskoht paikneb katsetootmise alast ~5 km kaugusel lääne-loodesuunal.

Süvendamise ja kaadamise mõju pinnaveele seisneb setete ja heljumi paiskamises merevette. 2002. aastal Lehtma sadamas läbi viidud süvendustööde seire järeldas, et nii kevadisel kui ka suvisel perioodil läbiviidud süvenduste korral domineerivad üldises heljumi jaotuses looduslikest faktoritest põhjustatud suured heljumi kontsentratsioonid. Selle põhjuseks on nii

kevadel kui ka suvel toimuv vetikaõitseng. Üldiselt näitasid ka heljumi leviku mudeldused, et sette levik süvendamisel ja kaadamisel on valdavalt lokaalne. Tavpärastelt peatatakse süvendustööd kui tuule kiirus on suurem kui 15 m/s, mis piirab heljumi laiaulatuslikku levikut Tareste lahes.

Lehtma sadamat on süvendatud pikaajaliselt ning looduslike tingimuste tõttu süvendamisvajadus ei kao. Pidades aga silmas, et kalakasvatuse katsetootmisega ei kaasne olulisi toitainete koormuste suurenemist Tareste lahes (ega Hiiu madala rannikuveekogumis) ning kasvatuses tulenev mõju on lokaalne, ei ole põhjust eeldada kumulatiivse mõju esinemist Lehtma sadama süvendamis- ja kaadamistööde ning kalakasvatuse esinemisega üheaegselt. Piirkonnas on valdavateks tuulte suundadeks ida- ja lõunakaarte tuuled, mistõttu Lehtma sadama korrastustöödega kaasnedes võivast hõljumi levikust on mõjutatud pigem Tareste loodusala kui Väinamere loodus- ja linnuala. Kavandatav katsetootmise ala on aga Tareste loodusalast sedavõrd kaugel, et see ulatuks Tareste loodusalani.

Positiivne koosmõju esineb kui piirkonda rajatakse vetika- ja karbikasvandus. KMH eelhindangu punktis 3.2 on toodud, et Hiiumere Farm OÜ poolt taotletud vesiviljeluse rajamisega katsetootmise lähipiirkonda kaasneks toitainete (eelkõige lämmastik ja fosfor) välja viimine veekeskkonnast oluliselt suuremal määral kui katsetootmisega keskkonda jõuaks.

5) Natura eelhindamise tulemused ja järeldused

Tegevuse asukoht paikneb Natura aladest minimaalselt ~1 km kaugusel, mistõttu ei ole oodata tegevuse käigus otsese mõju esinemist Väinamere loodus- ja linnualale ning Tareste loodusalale.

Enamik toitainete levikut käsitlevad uuringud on tuvastanud toitainete kontsentratsiooni muutusi kuni mõnesaja meetri raadiuses kalakasvatusest. Suurim kirjandusallikates esitatud mõjuala on teadaolevalt kuni 18 kordne kasvatuses suurus. Tulenevalt sumpade suuruses oleks Natura alale (Väinamere loodus- ja linnuala) kõige lähimal paikneva sumba suurimaks teadaolevaks mõjualaks ~500 m. Sellest alast paiknevad Väinamere loodus- ja linnuala kaks korda ning Tareste loodusala 11 korda kaugemal.

Väinamere loodusala, Väinamere linnuala ning Tareste loodusala vahetult rannikuga või maismaaga seotud Natura elupaigatüübid ning taimestikule ning loomadele seotud elupaigad asuvad sedavõrd kaugel, et tegevusega on välistatud neile mõju esinemine.

Lähimateks potentsiaalseteks Natura alade kaitseväärtusteks on Väinamere loodusalal elupaigatüübid veealused liivamadala (1110) ning karid (1170). Tulenevalt nimetatud elupaigatüüpide ohuteguritest, kavandatava tegevuse asukohast, iseloomust ja realistlikust mõju ulatusest, ei kaasne katsekasvatuse rajamisega negatiivseid mõjusid Natura elupaigatüüpidele 1110 ning 1170. Tegevuse asukohast tulenevalt ei ole põhjust eeldada hüljeste (hall- ja viigerhüljes) häirimist kalakasvatuse rajamisel. Tegevusega ei ole ka oodata märkimisväärset hõljumi teket või veekeskkonna eutrofeerumist, mis võiks mõjutada Väinamere linnualal esinevate lindude toitumis- või elutingimusi.

Arvestades piirkonna muid arendustegevusi, võiks negatiivne kumulatiivne tegevus kaasnedes eelkõige Lehtma sadama süvendamise ning selle käigus tekkinud materjali kaadamisega Tareste lahes. Pidades aga silmas, et kalakasvatuse katsetootmisega ei kaasne olulisi toitainete koormuste suurenemist Tareste lahes (ega Hiiu madala rannikuveekogumis) ning kasvatuses

tulenev mõju on lokaalne, ei ole põhjust eeldada kumulatiivse mõju esinemist Lehtma sadama süvendamis- ja kaadamistöõde ning kalakasvatuse esinemisega üheaegselt. Positiivne kumulatiivne mõju esineb siis, kui piirkonda rajatakse vetika- ja karbikasvatus, mis viib veekeskkonnast välja oluliselt suuremal määral toitaineid kui kaasneks katsetootmise rajamisega.

Lähtudes eeltoodud mõjude hinnangust Natura aladele, ei ole vajalik läbi viia Natura asjakohast hindamist.

Kuna Väinamere hoiuala kaitse-eesmärgid kattuvad Väinamere loodus- ja linnuala kaitse-eesmärkidega, puudub negatiivne mõju ka Väinamere hoiualale.

5. Eelhinnangu kokkuvõte ning järelendus

Eesti Sinitaristu AS soovib Hiiu mereala planeeringu vesiviljelusalale PV1 rajada kalakasvatuse katsetootmist. Kalakasvatuse planeeritav suurus on 150 m x 300 m, kokku 45 000 m² ehk 4,5 hektarit. Sumpade raami läbimõõt on orienteeruvalt 28 meetrit ja perimeeter orienteeruvalt 90 meetrit. Sellise mõõdu puhul on iga sumba kogupindala 615,5 m² ja vee alla jääva osa suurus 4308 m³ eeldusel, et vee alla jääva osa suurus on 6-7 meetrit. Ehitisealune pindala ehk sumpade alla jääva ala pindala on sumpade maksimaalse koguarvu (6 sumpa) järgi 3693 m². Sumpade veealuste osade maht on kokku 25848,5 m³. Kalade maksimaalne tihedus sumbas on 21 kg/m³ kohta. Kasutusele võidakse võtta ka väiksemaid sumpasid.

Sumbad koosnevad ujuvatest pontoonidest, neid katavad linnuvõrgud, linnuvõrkude toetusraamid, sumba raamide ankurdamissüsteemid, poid ja signaaltuled ja -andurid.

Arendaja on plaaninud söödaks kasutada BioMar kalatoidu graanuleid või analoogset kalasööta, mis on söötadest teadaolevalt väikseima keskkonnakoormusega. Kalasööt sisaldab 0,70% fosforit ja 5,86% lämmastikku. Eeldatav sööda kogus jääb alla 200 tonni. Sumpasid teenindatakse söödapraamiga või käsitsi toitumise puhul töölaevaga. Söötmine toimub söödatoruga. Söödapraamilt söötmine võimaldab täpselt doseerida sööda kogust vastavalt kalade söögiisule ning vältida sööda kadu, vähendades merre jõudvat täiendavat toitaineid koormust.

Eeldatavalt lisab kalakasvatus veekogumisse täiendavaid toiteaineid ulatuses, millega ei kaasne olulist negatiivset mõju pinnaveele ja seega ka merevee kvaliteedile.

Katsetootmise rajamisega piirkonda tekib eeldatavalt mõningane mõju merepõhjale ja seal leiduvatele setetele, kuid mõju on lokaalne ja vähene ning sellega ei kaasne märkimisväärset vee läbipaistvuse või hapnikutaseme vähenemist. Tulenevalt Tareste lahe iseloomust ning kalakasvatuse ala sügavusest pole samuti põhjust eeldada, et merepõhja settiva aine kanduks laiali suuremale alale. Arvestades katsetootmise mahtu ei kaasne tegevusega eeldatavalt olulist keskkonnamõju.

Tulenevalt Tareste lahe iseloomust ning katsetootmise väikesest mahust ei ole eeldada veekeskkonna halvenemist ning merepõhjale kaasnevate mõjude ilmnemist ulatuses, mis võiks kaasa tuua olulise keskkonnamõju. Seega ei ole ka põhjust eeldada, et tegevusega kaasneks märkimisväärne eutrofeerumise tõus, mis võiks mõjutada piirkonnas esinevate liivamadalate ning ka karide elupaigatüüpe. Kuna otseselt katsetootmise alal ei kasutata kemikaale ulatuses,

millega kaasneks merereostuse esinemise riski ning arvestades, et kalakasvatust teenindavate laevade kasutamisel peetakse kinni nõutud normidest, pole ka põhjust eeldada merereostuse tekke riski. Tegevusega ei kaasne ka muid mõjusid, mis kaitsekorralduskavas on toodud välja elupaika mõjutada võivate teguritena. Hoolimata sellest, kas merepõhi vastab mõnele Natura elupaigatüübile või mitte, võib tegevusega kaasneda põhjaelustiku kattumine kalade väljaheidete ning tarbimata toiduga. Tegemist on aga väga lokaalse mõjuga, millega ei kaasne eeldatavalt olulist keskkonnamõju merepõhja elustikule.

Olemasolevatele andmetele tuginedes ei ole põhjust eeldada, et PV1 alal kavandatud kalakasvatuse katsetootmisega võiks kaasneda olulist mõju Tareste lahes sigivatele ning kudevatele kalaliikidele või üleüldiselt kogu Tareste lahe kalastikule. Ka kalakasvatusega seotud bioriskid on väikesed, sest üldreeglina kasutatakse kalakasvatustes kalu, kes ei ole suguvõimelised. Sumpade korrasolekut jälgitakse sageli, mistõttu ei ole põhjust eeldada ka kalade laiaulatuslikku põgenemist ning sellega seoses kohalike liikide väljatõrjumist. Kuna kalad on vaktsineeritud, on ebatõenäoline ka kalakasvatusest lähtuvaks haiguste levikuks.

Kuna katsetootmise ala paikneb rannikust, kus esineb elupaiga nõudlusest tulenevalt suurem osa Tareste lahe linnustikust (kuni ~2 m sügavune vesi ja maismaa osa) minimaalselt ~5 km kaugusel, on rannikul paiknevate lindudele mõju avaldumine ebatõenäoline. Seetõttu pole ka eeldada, et katsetootmise käigus võiks esineda olulist negatiivset mõju Tareste lahega seotud linnustikule. Merevee kvaliteedi mitteolulise muutuse tõttu pole ka oodata, kalakasvatuse katsetootmine võiks oluliselt mõjutada piirkonnas esineda võivaid linde.

Arvestades kavandatava tegevuse mahtu ning hallhüljeste (püsi)elupaiga kaugust katsetootmise alast, ei ole oodata, et katsetootmise käigus võiks kaasneda olulist negatiivset mõju hallhülgele. Kuna piirkonnas võib viigerhüljes esineda eelkõige rände ajal, puudub põhjus ka eeldada negatiivse mõju esinemist viigerhülgele.

Piirkonnas inventeeritud kaitsealuste liikide elupaigatüübi nõudlus hõlmab eelkõige ranniku maismaa osa (kivirullija, punajalg-tilder) või madalamat rannikuvett (tõmmukajakas, liivatüll, randtiir, räusk, jõgitiir). Arvestades kaitsealuste lindudele sobilike elupaikade kaugust katsetootmise alast, ei kaasne tegevuse elluviimisega olulisi keskkonnamõjusid piirkonnas registreeritud kaitsealustele liikidele.

Arvestades kavandatava tegevuse kaugust Tareste maastikukaitsealast ning kaitse-eesmärkide elupaigatüübi nõudlust, ei kaasne kalakasvatuse katsetootmisega negatiivseid mõjusid Tareste MKA kaitse-eesmärkidele, mis ei ole kaetud Tareste loodusala kaitse-eesmärkidega.

Arvestades lähimate pärandkultuuri objektide kaugust tegevuse asukohast, tegevuse iseloomu ning mahtu, ei kaasne katsetootmise rajamisega olulist keskkonnamõju teadaolevatele pärandkultuuri objektidele ja kultuurimälestistele.

Kuna katsetootmisega ei ole oodata jäätmeteket suures mahus või ohtlike jäätmete teket, siis ei ole oodata jäätmetekkega kaasnevat olulist keskkonnamõju.

Kavandatava tegevusega ei kaasne eeldatavasti olulisi muutusi valguse, soojuse või kiirguse tasemes. Samuti ei ole ette näha mõju õhukvaliteedile halvenemisele. Valguse taset võib teatud määral mõjutada töövalgustite kasutamine katsetootmise hooldamisel, kuid vastavat mõju võib lugeda KeHJS mõistes mitteoluliseks. Kavandatava katsetootmise alal ei asu ka teadaolevaid maavarade leiukohti, seega puudub ka mõju maavaradele.

Kavandatava kalakasvatusega kavandatavad objektid ega tegevused ei too endaga kaasa selliseid avariolukordi või avariiehteid, millega kaasneb oluline keskkonnakahju või kahju inimeste tervisele. Võimalikud avariolukorrad ja nende vältimise meetmed ning võimalike avariolukordade korral reageerimisstsenaariumid on vajalik projekteerimise käigus läbi kaaluda.

Kavandatava kalakasvatuse katsetootmise näol ei ole tegemist suurõnnetuse ohuga ega ohtliku ettevõttega. Samuti ei asu lähipiirkonnas ühtegi suurõnnetuse ohuga ja ohtlikku ettevõtet. Seega pole põhjust eeldada, et tegevus võiks suurendada suurõnnetuse ohu esinemist või saada mõjutatud suurõnnetusega ohust.

Kavandatav tegevusega luuakse kohalikele eeldatavalt uusi töökohti, mis avaldab positiivset mõju inimese heaolule ja varale, toetab majanduskasvu ning piirkonna arengut. Olulisi negatiivseid mõjusid sotsiaalmajanduslikule olukorrale ei ole kavandatava tegevusega kaasnevana oodata.

Tegevuse asukoht paikneb Natura aladest minimaalselt ~1 km kaugusel, mistõttu ei ole oodata tegevuse käigus otsese mõju esinemist Väinamere loodus- ja linnualale ning Tareste loodusala.

Enamik toitainete levikut käsitlevad uuringud on tuvastanud toitainete kontsentratsiooni muutusi kuni mõnesaja meetri raadiuses kalakasvatusest. Suurim kirjandusallikates esitatud mõjuala on teadaolevalt kuni 18 kordne kasvatuses. Tulenevalt sumpade suurusest oleks Natura alale (Väinamere loodus- ja linnuala) kõige lähimal paikneva sumba suurimaks teadaolevaks mõjualaks ~500 m. Sellest alast paiknevad Väinamere loodus- ja linnuala kaks korda ning Tareste loodusala 11 korda kaugemal.

Väinamere loodusala, Väinamere linnuala ning Tareste loodusala vahetult rannikuga või maismaaga seotud Natura elupaigatüübid ning taimestikule ning loomadele seotud elupaigad asuvad sedavõrd kaugel, et tegevusega on välistatud neile mõju esinemine.

Lähimateks potentsiaalseteks Natura alade kaitseväärtusteks on Väinamere loodusala elupaigatüübid veealused liivamadala (1110) ning karid (1170). Tulenevalt nimetatud elupaigatüüpide ohuteguritest, kavandatava tegevuse asukohast, iseloomust ja realistlikust mõju ulatusest, ei kaasne katsekasvatuse rajamisega negatiivseid mõjusid Natura elupaigatüüpidele 1110 ning 1170. Tegevuse asukohast tulenevalt ei ole põhjust eeldada hüljeste (hall- ja viigerhüljes) häirimist kalakasvatuse rajamisel. Tegevusega ei ole ka oodata märkimisväärset hõljumi teket või veekeskonna eutrofeerumist, mis võiks mõjutada Väinamere linnualal esinevate lindude toitumis- või elutingimusi.

Arvestades piirkonna muid arendustegevusi, võiks negatiivne kumulatiivne tegevus kaasneda eelkõige Lehtma sadama süvendamise ning selle käigus tekkinud materjali kaadamisega Tareste lahes. Pidades aga silmas, et kalakasvatuse katsetootmisega ei kaasne olulisi toitainete koormuste suurenemist Tareste lahes (ega Hiiu madala rannikuveekogumis) ning kasvatuses tulenev mõju on lokaalne, ei ole põhjust eeldada kumulatiivse mõju esinemist Lehtma sadama süvendamis- ja kaadamistööde ning kalakasvatuse esinemisega üheaegselt. Positiivne kumulatiivne mõju esineb siis, kui piirkonda rajatakse vetika- ja karbikasvatus, mis viib veekeskonnast välja oluliselt suuremal määral toitaineid kui kaasneks katsetootmise rajamisega.

Lähtudes eeltoodud mõjude hinnangust Natura aladele, ei ole vajalik läbi viia Natura asjakohast hindamist.

Kuna Väinamere hoiuala kaitse-eesmärgid kattuvad Väinamere loodus- ja linnuala kaitse-eesmärkidega, puudub negatiivne mõju ka Väinamere hoiualale.

Piiriülest ning kumulatiivset keskkonnamõju ette näha ei ole.

Eeltoodule tuginedes ei ole vajalik läbi viia keskkonnamõju hindamist ning selle raames Natura hindamist.