



**Saaremere Kala AS kavandatava kalakasvanduse
rajamise hoonestusloa taotluse**
keskkonnamõju hindamise programm

ASJAOMASTELE ASUTUSTELE SAATMISEKS 21.04.2022

Nimetus: Saaremere Kala AS kavandatava kalakasvanduse rajamise hoonestusloa taotluse keskkonnamõju hindamise programm

Töö teostaja: LEMMA OÜ

Reg nr 11453673

Harju maakond, Tallinn, Kristiine linnaosa, Värvi tn 5, 10621

Tel +372 5059914

E-post info@lemma.ee

Töö tellija: Saaremere Kala AS

Reg nr 11310040

Saare maakond, Saaremaa vald, Suure-Rootsi küla, Kärša/1

Tel +372 452 1470, +372 505 9513

E-post: investor@prfoods.ee

KMH juhtekspert: Piret Toonpere

Töö versioon: 21.04.2022

Sisukord

Sissejuhatus	5
1 Kavandatava tegevuse eesmärk ja asukoht	6
2 Kavandatava tegevuse ja selle alternatiivide kirjeldus	7
2.1 0-alternatiiv	7
2.2 I-alternatiiv	7
2.3 Teised alternatiivid	9
3 Eeldatavalt mõjutatava keskkonna iseloomustus.....	10
4 Seos teiste asjakohaste planeerimisdokumentidega.....	14
4.1 Euroopa Liidu sinimajanduse strateegia	14
4.2 Eesti merestrategie.....	14
4.3 Eesti mereala planeering.....	14
4.4 Hiiumaa maakonnaga piirneva mereala maakonnaplaneering	16
4.5 Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava 2015–2021	17
4.6 Põllumajanduse ja kalanduse valdkonna arengukava aastani 2030	17
4.7 Eesti üleriigiline planeering „Eesti 2030+“ ja säästva arengu strateegia „Säästev Eesti 21“17	
4.8 Hiiumaa kalanduspiirkonna arengustrategiega aastateks 2015–2025	18
4.9 Eesti vesiviljeluse sektori arengustrategiega aastateks 2014–2020	18
4.10 Hiiumaa arengustrategiega 2020+	18
5 Asjakohaste mõjude selgitamine	19
5.1 Mõju bioloogilisele mitmekesisusele ja populatsioonidele, taimedele ning loomadele ja kaitstavatele loodusobjektidele	19
5.2 Natura eelhindamine.....	20
5.2.1 Natura 2000 võrgustiku alade kirjeldus	21
5.2.2 Kavandatava tegevuse seotus Natura 2000 võrgustiku alade kaitsekorraldusega	21
5.2.3 Kavandatava tegevuse mõjupiirkonda jäävad väärtused	21
5.2.4 Natura eelhindamise järelused	22
5.3 Mõju veekvaliteedile	23
5.4 Mõju õhukvaliteedile, sh müra.....	24
5.5 Mõju vibratsiooni tasemele.....	25
5.6 Mõju maavarale.....	25
5.7 Mõju valguse, soojuse ja kiirguse tasemetele.....	25
5.8 Mõju pinnasele	25
5.9 Mõju sotsiaalmajanduslikule keskkonnale, sh tervisele, sotsiaalsetele vajadustele ja varale25	

5.10	Jäätmeteke	25
5.11	Võimalik mõju kultuuripärandile	26
5.12	Võimalik mõju kliimamuutustele.....	26
5.13	Piiriülese keskkonnamõju esinemise võimalikkus	26
5.14	Kumulatiivse mõju võimalikkus, arvestades teiste ümbruskonna arendusprojektidega.....	26
5.15	Mõju hädaolukordadest	27
5.16	Bioturvalisus	28
6	Hindamismetoodika ja vajalikud uuringud	29
7	Osalised, huvitatud isikud ja ekspertgrupp.....	31
8	Ajakava	33
9	Laekunud ettepanekute arvestamise koondtabel	34
Lisad	35
Lisa 1	Hoonestusloa taotlus ja menetluse algatamine	35

Sissejuhatus

Saaremere Kala AS (edaspidi *Arendaja*) esitas 22.10.2018. a Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ametile (edaspidi TTJA) hoonestusloa taotluse, mida muudeti hoonestusloa menetluse käigus 13.04.2021. a. TTJA on oma 19.11.2021 nr 16-7/18-2887-027 otsusega (Lisa 1) algatanud Saaremere Kala AS 13.04.2021. a esitatud parandatud hoonestusloa taotluse põhjal hoonestusloa menetluse ning hoonestusloa menetluse raames keskkonnamõju hindamise (edaspidi ka *KMH*).

Keskkonnamõju hindamise eesmärk on anda tegevusloa andjale teavet kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimalustega kaasneva olulise keskkonnamõju kohta ning kavandatavaks tegevuseks sobivaima lahendusvariandi valikuks, millega on võimalik vältida või vähendada ebasoodsat mõju keskkonnale ning edendada säästvat arengut.

Käesolev KMH on algatatud hoonestusloa menetlusele, aga kuna kavandatavale tegevusele on vaja ka keskkonnaluba vee erikasutuseks (arendatakse vesiviljelust toodangu juurdekasvuga rohkem kui üks tonn aastas ja võib toimuda veekogusse tahkete ainete paigutamine rohkem kui 100 m³), siis koostatakse KMH andmaks vajalikku infot ka keskkonnaluba menetluseks.

Hoonestusloa on vajalik, kui kavandatava tegevusega koormatakse avaliku veekogu ehitise, mis on kaldaga püsivalt ühendatud.

Keskkonnamõju hindamisel tuvastatakse kavandatava tegevuse otsene ja kaudne oluline keskkonnamõju keskkonnanähtudele, nagu maa, pinnas, vesi, välisõhk, kliima, maastik ja looduslik mitmekesisus, elanikkonnale, inimese tervisele, heaolule ja varale, kultuuripärandile ja kaitstavatele loodusobjektidele ning nende omavahelistele seostele, samuti võimaliku suurõnnetuse või katastroofiga kaasnev oluline keskkonnamõju, ning kirjeldatakse ja hinnatakse neid.

Keskkonnamõju hindamise koostamine on oma olemuselt kahe etapiline protsess. Esimeses etapis koostatakse KMH programm ehk lähteülesanne hindamiseks ning teises etapis KMH aruanne ehk hindamistulemusi kokkuvõttev dokument. Käesoleva dokumendi näol on tegu **KMH programmiga**, millega pannakse paika tegevuskava, mille alusel koostatakse keskkonnamõju hindamise aruanne.

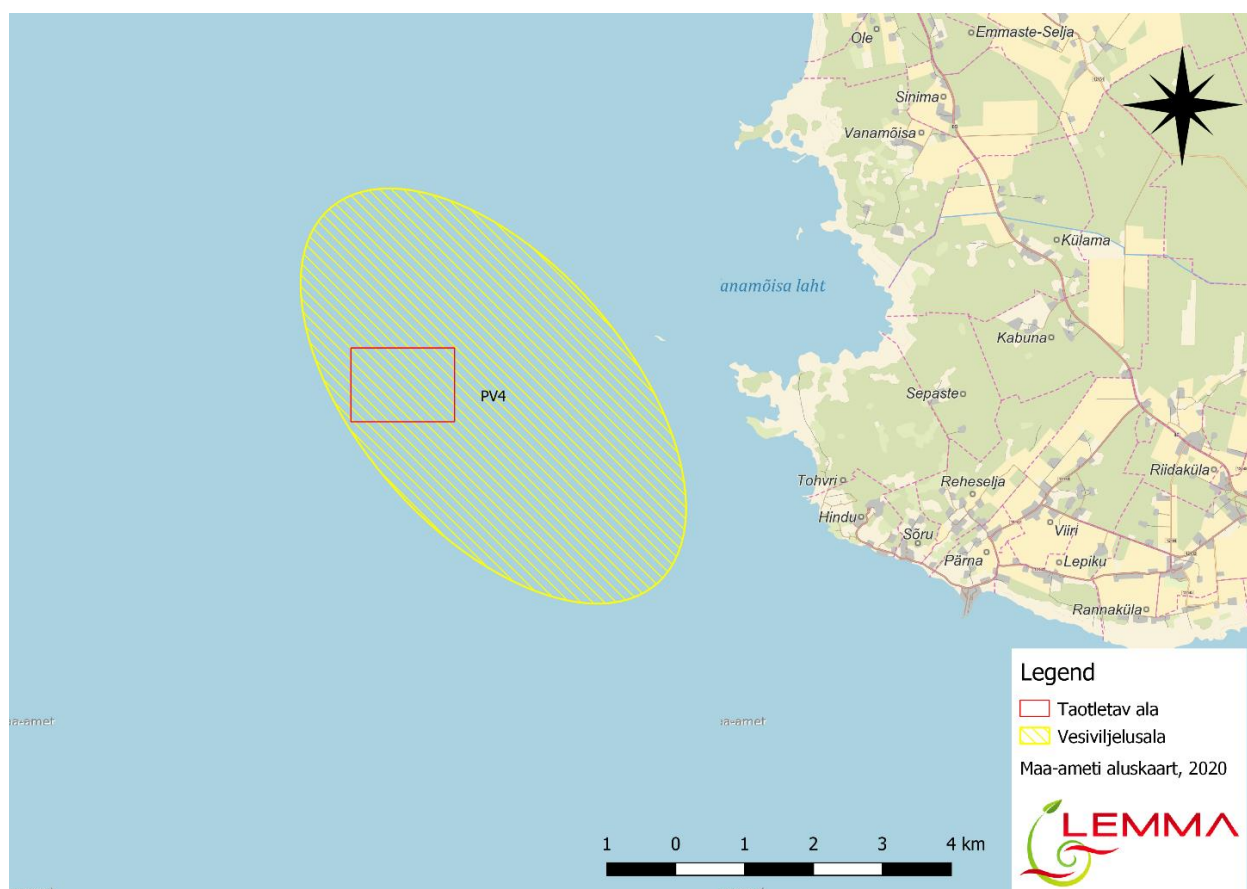
1 Kavandatava tegevuse eesmärk ja asukoht

Tegevuse laiemaks eesmärgiks on kala (vikerforelli) tööstuslikus mahus kasvatamine.

Kavandatavaks tegevuse täpsemaks eesmärgiks on avamere kalakasvanduse rajamine Hiiu mereplaneeringus potentsiaalseks vesiviljeluse alaks määratud alale PV4 (Joonis 1). Kavas on paigaldada merre avameresumbad koos ankurdussüsteemide ja muu selle juurde kuuluvaga vikerforellide kasvatamiseks juurdekasvuga 2088-2182 tonni aastas (söödakasutus 2400 tonni).

Hoonestusloa taotluse ala nurkade koordinaadid on järgmised:

X	Y
6510544	406889
6510544	405383
6509472	405383
6509472	406889



Joonis 1. Hoonestusloa taotluse kohase ala asukoht. Esialgne taotluse kohase ala pindala on 1 614 tuh m², reaalne kavandatav kalakasvanduse ruumivajadus koos vajalike ohutusaladega on u 20 % alast (kuni 273 600 m²).

2 Kavandatava tegevuse ja selle alternatiivide kirjeldus

KMH alternatiivide valik tuleneb kavandatava tegevuse eesmärgi täitmisest. Kavandatava tegevuse eesmärgiks on kala kasvatamine avamere kalakasvanduses juurdekasvuga 2088-2182 tonni aastas (söödakasutus 2400 tonni).

2.1 0-alternatiiv

Kavandatavat tegevust ja selle reaalseid alternatiive hinnatakse KMH metoodikast lähtudes võrdluses 0-alternatiiviga. 0-alternatiiv on olukord kus kavandatavat tegevust ei realiseerita ehk kalakasvandust ei rajata.

2.2 I-alternatiiv

Käesoleva KMH raames käsitletakse kavandatava tegevusena ehk I-alternatiivina (põhialternatiivina) Saaremere Kala AS poolt Hiiumaa lähiste, Hiiu maakonnaga piirneva mereala maakonnaplaneeringu alale PV4 avamere kalakasvanduse rajamist.

Kavandatavasse kalakasvanduse kompleksi kuulub olenevalt ühe sumba suuruselt 16–24 kalakasvandussumpa koos plastikust sumbaraamidest (ujuvad pontoonid, mis on ehitatud kahest paralleelsest 450 mm või kolmest paralleelsest 315 mm läbimõõduga HDPE-torust), sumpasid katvad linnuvõrgud, linnuvõrgu toetusraamid, sumbaraamide ankurdussüsteemid, kogu kalakasvandust piiritlevad poid ja signaaltuled. Kalakasvanduse juurde kuuluvad söödalaevad või söödapraam, millel paiknevad söödahoidlad, arvutisüsteem, doseerimisüksus, õhukompressorid, söödatorud, diisilgeneraator. Kompleksid varustatakse veekvaliteedi ja keskkonnaseire poidega (veetemperatuuri ja vees lahustunud hapniku andurid, a-klorofüllid ja vee läbipaistvuse seire andurid).

Hoonestusloa taotlusega hõlmatud esialgseks alaks suurus on 1 614 tuhat m².

Kalakasvandusse on kavas paigutada kas 16 või 24 sumpa, olenevalt sumba suuruselt (kas 32 m või 38 m läbimõõduga). Sumbad paigutatakse kuni 8-st sumbast koosnevatesse gruppidesse.

Väiksema sumba pindalaks on 804 m² ning suurema sumba pindalaks 1135 m². Kokku on ehitisealune pindala ehk sumpade alla jääva ala pindala sumpade eeldatava koguarvu järgi **18 160-19 296 m²**, millele lisandub tehniline ankurdusköite ala sumpade ümbruses ehk 16 sumpa läbimõõduga 38 m vajavad 2 x ala suuruselt 39 200 m² ehk kokku 78 400 m² ja 24 sumpa läbimõõduga 32 m vajavad 3 x ala suuruselt 39 200 m² ehk kokku 117 600 m². Koos ankurdusköitega on seega ehitusala suurus 96 560 – 136 896 m².

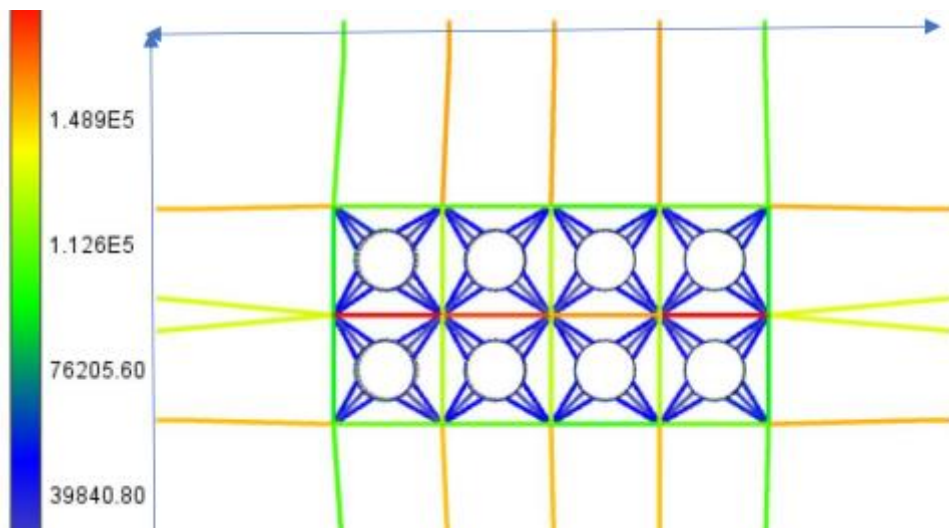
Kasvandustele on vajalik igat sumpade gruppi ümbritsev 50 m ulatusega ohutusala, mis teeb kalakasvanduse ruumivajaduseks vastavalt 182 400 m² või 273 600 m². Reaalne kavandatav kalakasvanduse ruumivajadus on seega alla 20 % taotluses taotletud alast.

Koos sumbaraamide ja linnuvõrkude ja nende tugikonstruktsioonidega ulatuvad sumbad üle merepinna kuni 3 m. Sumbavõrgud ulatuvad piisava sügavusega aladel kuni 6–7 meetri sügavusele. Sumpade veealuste osade maht, arvestusega, et vee alla ulatuv osa jääb 6 m sügavusele, on väiksemate sumpade puhul kokku 116 tuhat m³ ja suuremate sumpade puhul 109 tuhat m³.

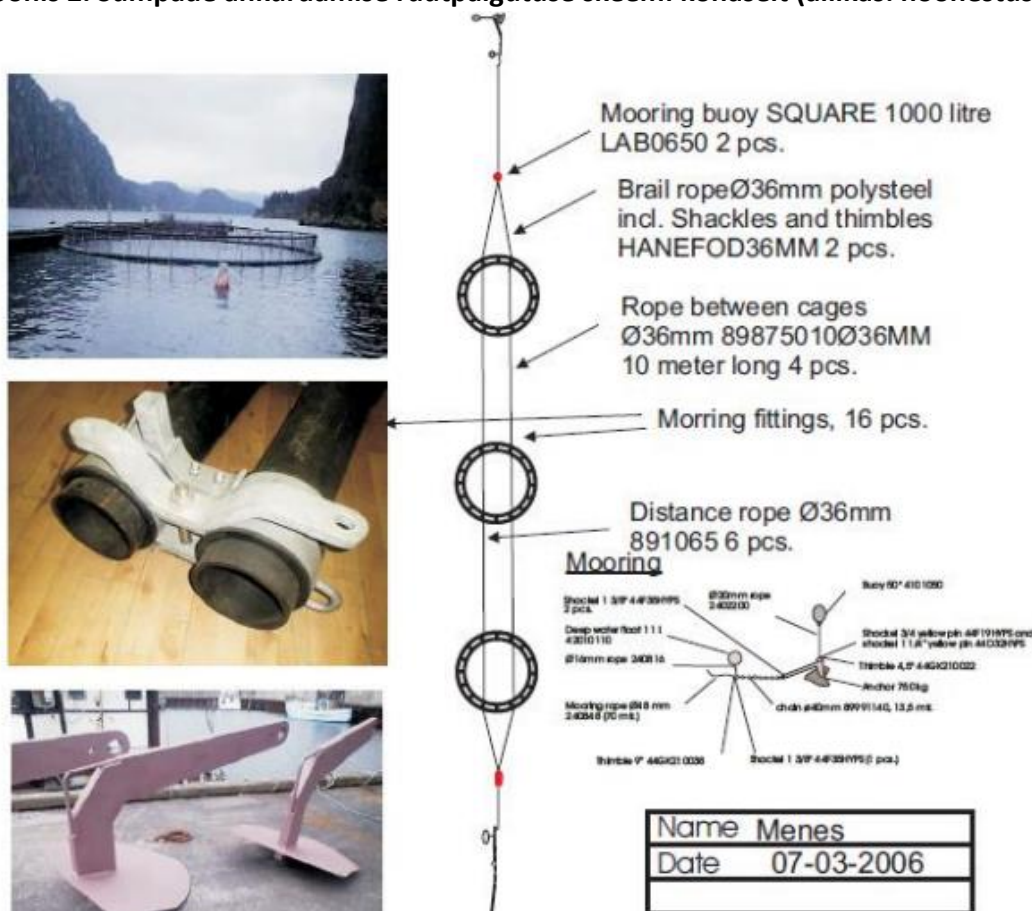
Igasse sumpa pannakse kevadel (aprillis–mais) umbes 25 000-38 000 kala (ca 17 -30 tonni), kasvatushooaja lõpuks on eluskala mass 103-155 tonni sumba kohta (vastavalt kas 32 või 38 m läbimõõduga). Kalade maksimaalne tihedus sumbas on 22 kg/m³. Selline tihedus saavutatakse alles täiesti hooaja lõpus septembris – oktoobris, põhiosa hooajast on tihedus vahemikus: sisse panemisel 3,6–6,5 kg/m³ ja septembris 15,1–21,4 kg/m³.

Realiseeritava kala keskmine suurus on 2,4–3,4 kg (roogitult). Selleks, et saavutada Eesti rannikuvetes soovitud kalade realiseerimissuurus, tuleb kevadel merre viia 2 aastased kalad suurusega 500–900 g. Kalade ettekasvatamine saab toimuda Eestis, Soomes või Rootsis.

Tavapäraselt kasutatakse avamere kalakasvandustes sumpade ruutpaigutust (Joonis 2). Vesiviljelusalal PV4 hoonestusloa taotluse alal võidakse selle ala madaluse tõttu kasutada teistsugust, nõ jadapaigutust (Joonis 3).



Joonis 2. Sumpade ankurdamise ruutpaigutuse skeemi kohaselt (allikas: hoonestusloa taotlus).



Joonis 3. HD315 sumbaraamide tõenäoline ankurdusskeem vesiviljelusalal PV4 (allikas: hoonestusloa taotlus).

Kalade söötmine toimub eeldatavasti söötmislaeva pealt, mille kandevõime on kuni 25 tonni sööta spetsiaalsete söödakahuritega või söödapraamiga (Joonis 4), mille mahutavus on 130–240 t. Söödapraamilt söötmine võimaldab täpselt doseerida sööda kogust vastavalt kalade söögiisule ning vältida sööda kadu ja vähendada merre jõudvat täiendavat toitainete koormust.



Joonis 4. Kalakasvanduse söödapraam mahtuvusega 240 tonni (allikas: AkvaGroup).

2.3 Teised alternatiivid

Hoonestusloa taotluse ala on tunduvalt suurem kui kavandatav maksimaalne sumpade paigaldamiseks vajalik ala. Seega on võimalik KMH käigus kaaluda erinevaid **asukoha alternatiive** hoonestusloa taotluse ala sees. Asukohaalternatiivide vajadus selgub alusuuringute läbiviimisel ja **vajadus asukoha alternatiivide hindamiseks tekib juhul kui esialgselt kavandatud aladel esineb kitsendusi**. Kuna hoonestusloa taotluse ala on määratud, siis väljaspool antud ala asukoha alternatiive käsitleda võimalik ei ole.

KMH käigus võidakse käsitleda sumpade **paigutuslikke alternatiive**. Paigutuslikud alternatiivid võivad olla asjakohased eeskätte kalakasvanduse punktkoormuse vähendamiseks ja neid käsitletakse juhul kui KMH käigus ilmneb, et esialgne paigutus ei taga piisavat saasteainete hajumist veekeskkonnas. Paigutuslikult on sumpasid võimalik jagada ka 4 või 6 kaupa ning hajutada nad suuremale alale. Mida vähem sumbaraame ühes grupis on, seda väiksem on tekkiv punktkoormus ja kasvanduse tingimused on paremad.

Negatiivse poole pealt tekitab 50 m ohutusala vajaduse väiksemate sumbagruppide puhul palju suuremate alade järele (ohutustsoon 50 m² suurendab koormatavat ala 6 sumbaraami puhul 2,5 korda ja 4 sumbaraami puhul 3,3 korda) ja sel juhul ei ole söödapraami kasutamine enam võimalik vaid kogu söötmine peab toimuma vastavate söötmislaevadega.

3 Eeldatavalt mõjutatava keskkonna iseloomustus

Kalakasvandust kavandatakse Hiiu mereplaneeringus potentsiaalseks vesiviljeluse alaks märgitud alale PV4. Ala PV4 paikneb merealal, kus sügavused jäävad vahemikku 5–26 m, põhja reljeef on mitmekesine, põhi on kaetud mudaste ja savikate setetega, kohati ka kividega. Ala on merele avatud.

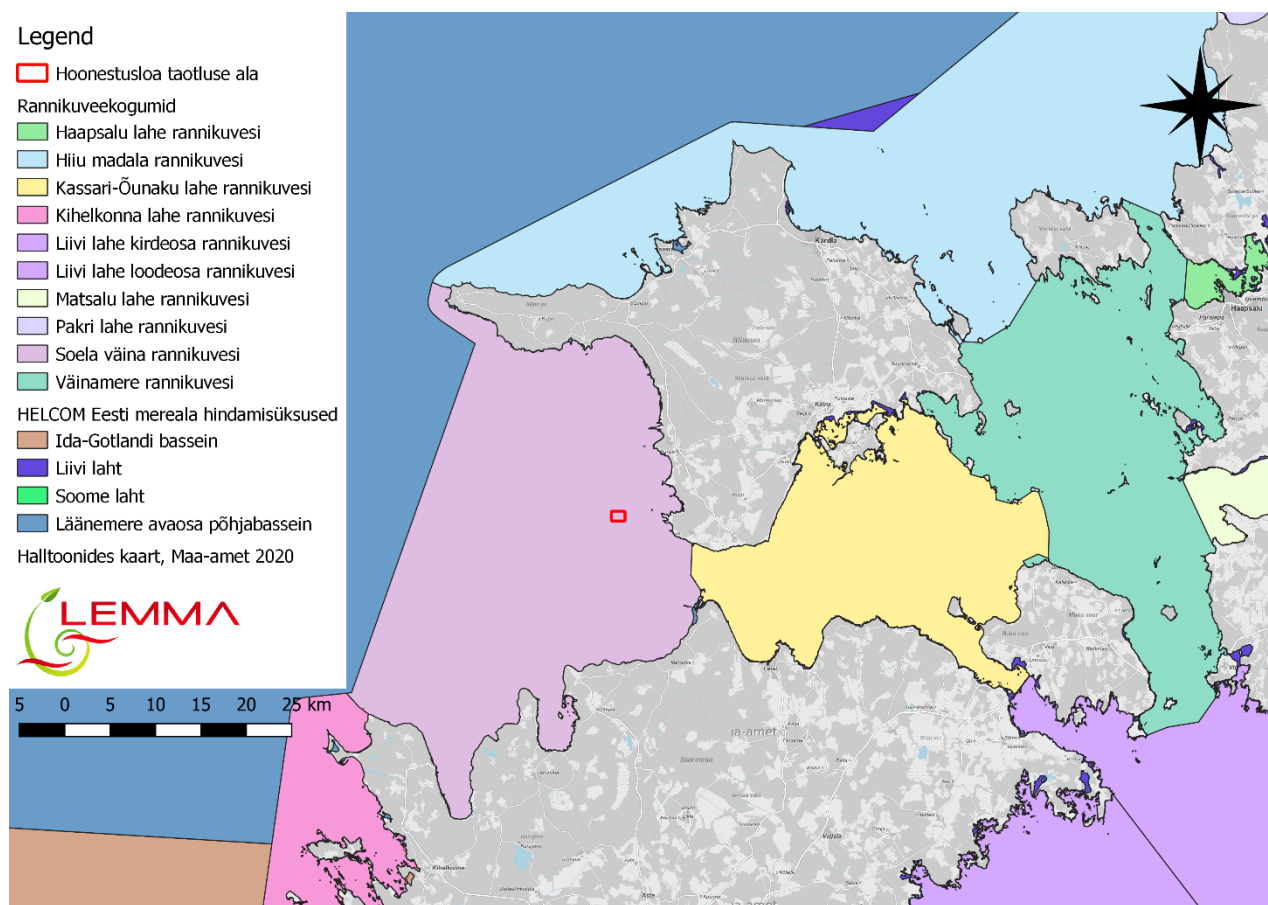
Hoonestusloa taotluse ala jääb maismaast (Hiiumaa) u 4 km kaugusele. Mereala sügavused jäävad ala hoonestusloa taotluse piirkonnas vahemikku 10–14 m.

Taotletavast hoonestuslast ida suunda taotleb samal ajal AS Est-Agar hoonestusloa vetikate kasvatamiseks ja merekarpide püüdmiseks vajalike rajatiste rajamiseks.

Kogu Eesti territoorium on jagatud vesikondadeks. Selline käsitus võimaldab keskkonnakorralduses paremini lähtuda valgala loogikal toimivatel looduslikest sisulistest protsessidest, mitte administratiivpiiridest. Hoonestusloa piirkond asub Lääne-Eesti vesikonnas. Vesikonna vee kaitse ja kasutamise abinõude planeerimiseks on koostatud Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava¹ (vt ptk 4.5). Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava jaotab Läänemere rannikumere osa rannikuveekogumiteks.

Kavandatav hoonestusala jääb Soela väina rannikuveekogumi alale (

Joonis 5). Rannikuveekogumi ökoloogiline seisund (ÖSE) on 2019. a seisundihinnangu alusel kesine (põhjust ei ole hinnangus toodud) ning keemiline seisund (KESE) halb (põhjus: varasemast (2012) elavhõbedasisaldusest kalas). **Soela väina rannikuveekogumi koondseisund on halb. Soela väina**



rannikuveekogumi puhul on eesmärgiks saavutada 2027. aastaks hea seisund.

¹ <https://envir.ee/veemajanduskavad-2015-2021>

Joonis 5. Hoonestusloa taotluse ala paiknemine rannikuveekogumite suhtes.

Eesti merealal esineb jääkate igal aastal vähemalt Pärnu lahel ja Väinameres. Pehmetel talvedel esineb jää vaid Pärnu lahes ja Väinamere lahtedes. Karmidel talvedel on jääga kaetud kogu Eesti mereala. Seega asub hoonestusloa taotluse ala potentsiaalselt jää esinemise piirkonnas. Kalakasvanduste kavandamisel tuleb karmidel talvedel arvestada jääoludest tuleneva riskiga. Rajatised peavad olema mõjudele vastupidavad või teistsaldatavad².

Läänemere hoovused olenevad tuule suunast ja tugevusest. Lainekõrgus on enamasti 1–2 m, avamerel on lainekõrgus tormi ajal 5–6 m, erakordse läänetormi ajal kuni 10 m. Iseloomulikuks hoovuse kiiruseks Eesti mereala pinnakihis on 10–20 cm/s. Samas on hoovused väga muutlikud ja sõltuvad suurel määral lokaalsest tuulest. Mere sügavamates kihtides (sh merepõhja lähedal) võib esineda hoovuseid kiirusega 40–50 cm/s.

Merelist päritolu kalaliike leidub Läänemeres ligikaudu 30 liiki, siirdekalu 10 liiki ja rannikumeres elab ligi 20 liiki mageveekalu. Üldiselt on merealadest kaladele tähtsamad madalamad (kuni 15 m) rannikuveed ja meremadalikud. Madalamatel rannikualadel (kuni 5 m) paiknevad suurema osa kalaliikide koelmud ja noorkalade turgutusosalad või läbivad neid vesi magevette kudema suunduvad liigid. Avatumad merealad, kus sügavust juba >5 m, võivad olla koelmualadeks räimele ja Läänemere lestale. Eesti majandusvööndi sügavaimad piirkonnad üldjuhul kaladele kudemiseks ei sobi, sest neis puuduvad merekaladele (tursk, Euroopa lest, kilu) kudemiseks sobivad tingimused: vajalik soolsuse- ja hapnikurežiim. Hoonestusala jääb seega eemale olulistest kudemisaladest.

Euroopa Liidus on looduskaitseks oluliseks peetavad elupaigatüübid loendatud loodusdirektiivi (92/43/EEC direktiiv looduslike elupaikade ja loodusliku fauna ning floora kaitsest) I lisas, mis koondab endas elupaigatüüpe nii maismaalt, merest kui mageveekogudest. Kaitstavateks merepõhja elupaigatüüpideks on mereveega üleujutatud liivamadalad (1110) ja karid (1170). EELIS andmetel ei ole PV4 alal elupaigatüüpide esinemist kaardistatud.

2018. a teostati TÜ Eesti Mereinstituudi poolt olemasolevate materjalide põhjal karide ja liivamadalate elupaigatüüpide leviku modelleerimine kogu Eesti mereala kohta. Modelleeritud elupaigatüüpide asukohti ei jää hoonestusloa taotluse alale.

EL Komisjoni otsus 2017/848 3 kehtestab Merestrateegia raamdirektiivi (MSRD) merepõhja elupaikade põhitüübid. 2018. aastal on TÜ Eesti Mereinstituudi poolt läbi viidud MSRD-s merepõhja elupaikade põhitüüpide leviku modelleerimine, mis tugineb samadele algandmetele, millel ka eelnev loodusdirektiivi elupaikade modelleerimine. Antud andmete kohaselt jääb hoonestusloa taotluse ala tsirkalitoraalni mudase ja liivase põhjaga elupaigatüübile.

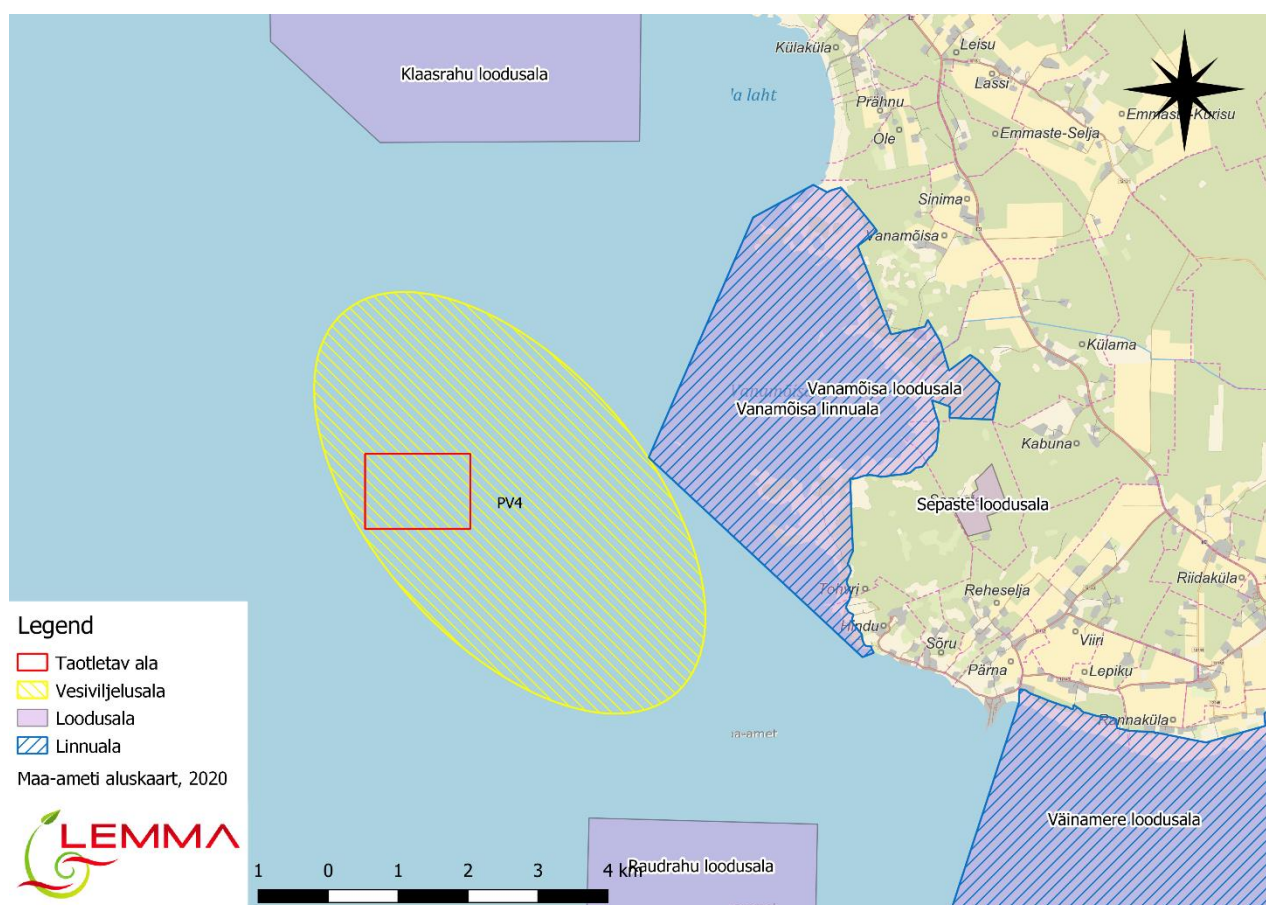
Eesti merealal on mereimetajatest levinud kaks hülgealiiki – hallhüljes (*Halichoerus grypus*) ja viigerhüljes (*Pusa hispida*). Hoonestusloa taotluse ala ei kattu viigerhülje talvitumis- ja sigimisaladega ega ka toitumisaladega. Taotletav ala kattub viigerhüljeste rändealaga. Eesti mereala planeeringu hülge uuringu kohaselt on ala hüljeste rändeageks arvukuseks 1–7 hüljest 5×5 km ruudu kohta. Hallhüljeste puhul on tegemist väga kohanemisvõimelise liigiga, kes sisemeres harjub inimtegevusega ning erinevalt viigrist isegi kasutab seda ära, tulles saaki püüdma nt sadamatesse, kalapüüniste ja vesiviljeluse ehitiste lähedusse. See asjaolu on kindlasti oluline vesiehitiste, sealhulgas kalakasvanduste planeerimisel, kuid seda võttes, et need võivad hallhülgeid ligi meelitada ja põhjustada nn hüljestest lähtuvat "survet", mis võib tegevust segada.³

² https://www.rahandusministeerium.ee/et/system/files_force/document_files/mrp_jaolud_final.pdf

³ http://mereala.hendrikson.ee/dokumendid/Uuringud/Hu%CC%88lged_aruanne.pdf

Mereala linnustiku andmed on koondatud mereala planeeringu alusuuringuna tehtud linnustiku uuringutesse⁴ ⁵. Hoonestusloa taotluse ala ei jää lindude olulistesse rändekoridoridesse. Küll aga paikneb ala uuringu kohaselt linnustiku jaoks sensitiivsel alal. Mereala planeeringu KSH aruande kohaselt on sensitiivsed alad – tänaste teadmiste põhjal kõige olulisemad avamere piirkonnad peatuvatele ja/või mere kohal üle lendavatele lindudele. Sensitiivsetel aladel tuleks vältida pikaajalise mõjuga tegevusi: avamerel kõrgete tehisobjektide (tuulepargid, sillad) rajamist ning ulatusliku ruumilise mõjuga merepõhja ja selle elustikku mõjutavaid tegevusi (näiteks uute kaevanduste rajamist).

Kavandatava tegevuse ala jääb Rahvusvahelise Mereuurimise Nõukogu (ICES) Läänemere alarajooni 29⁶. Eesti mereala planeeringu kaardirakenduse kohaselt jääb hoonestusloa taotluse ala rannapüügi alasse (saak 13,4 tonni aastas), ala piirkonnas ei toimu traalipüüki.



Joonis 6. Hoonestusloa taotluse ala paiknemine Natura 2000 alade suhtes.

Hoonestusloa taotluse ala ei kattu kaitsealadega. Taotletava alast põhja suunda ca 4,5 km kaugusele jääb Klaasrahu loodusala (EE0040141), ida suunda ca 2,6 km kaugusele Vanamõisa loodusala (EE0040113), Vanamõisa linnuala (RAH0000098, ühtlasi ka IBA ala) ja Vanamõisa lahe hoiuala (KLO2000048) ning kagu suunda ca 4,5 km kaugusele Raudrahu loodusala (EE0040499) (Joonis 6).

⁴ http://mereala.hendrikson.ee/dokumendid/Uuringud/Lindude_peatumisalad.pdf

⁵

https://www.rahandusministeerium.ee/et/system/files_force/document_files/eesti_mereala_lindude_randekoridoride_ja_meretuuleparkide_analyys_parandustega.pdf

⁶ https://www.riigiteataja.ee/akti/1221/1201/7013/VV_155m_lisa2.pdf#

Hoonestusloa taotluse ala kattub rahvusvahelise Lääne-Eesti saarestiku biosfääri kaitsealaga (RAH0000611). Biosfääri programmiala (BPA) on maismaa-, mere- või rannikuökosüsteemide või nende kombinatsiooni piirkond, mida tunnustab rahvusvaheliselt UNESCO programm MAB (Man and Biosphere). Alad määratakse riikide valitsuste poolt. Iga ala peab vastama miinimumkriteeriumidele ja tingimustele, et õigustada selle arvamist biosfäärialade maailmavõrgustikku.

Iga ala peab täitma kolme funktsiooni: loodusliku mitmekesisuse säilitamine, sotsiaalmajandusliku arengu tagamine ja logistilise tugifunktsiooni (teadusuuringud, haridus ja teavitus) pakkumine. Eestis on säästva arengu seaduse järgi kasutusele võetud biosfääri kaitseala asemel nimetus biosfääri programmiala, mis väljendab nende alade käsitluse muutust, kus varasemast enam tähtsustatakse looduskaitse kõrval säästliku looduskasutuse edendamist.

Lääne-Eesti saarte biosfääriala kuulub UNESCO võrgustikku alates 1990. aastast ning alal on viis strateegilist eesmärki:

- 1) BPA on kujunenud kestliku majanduse ja looduskasutuse pilootpiirkonnaks;
- 2) looduslik mitmekesisus on säilitatud;
- 3) BPA on hoidnud ja eksponeerinud saarte kultuuripärandit;
- 4) BPA omab rohemajandust toetavat uuringu-, seire- ja koolitusprogrammi;
- 5) BPA eesmärkide saavutamisel toimib aktiivne koostöö.

Iga biosfääri programmiala peab hõlmama kolme tsooni või vööndit: tuumala, kus on lubatud vaid nõrga ja mittekahjustava mõjuga looduskasutus (uuringud, hariduslik tegevus); puhverala, kus on lubatud ökoloogiliselt sobivad piiratud inimõjuga tegevused; üleminekuala, kus toimub mitmekesine looduskasutus. Hoonestusloa taotluse ala paikneb üleminekualal.

Alale ei jää ühtegi registreeritud kultuurimälestist. Lähimateks kaitsealusteks kultuurimälestisteks on alast 2,3 km kaugusel (arheoloogiamälestis Štšit vrakk, registrinumber 30968).

4 Seos teiste asjakohaste planeerimisdokumentidega

4.1 Euroopa Liidu sinimajanduse strateegia

Sinimajandus (blue growth) on Euroopa Liidu pikaajaline jätkusuutlik meremajandamine strateegia. Merede jätkusuutlik majandamine on Euroopa majanduse oluliseks osaks, mis aitab kaasa majanduskasvule ja innovatsioonile. Sinimajanduses on viis peamist nn fookusvaldkonda: vesiviljelus, rannikuturism, mere biotehnoloogia, taastuvenergeetika ja maavarad.

EL sinimajanduse strateegia näeb vesiviljelust, sh kalakasvandust ühe võimalusena, kuidas vähendada maismaa ökosüsteemidele toidu ja erinevate bioloogilist päritolu toorainete tootmisest (nt biomass biokütuste tootmiseks) avaldatavat survet, mis tekib maa hõivamisest ja looduslike alade kasutuselevõttust inimese tooraine ja toiduvajaduste rahuldamiseks. Vesiviljeluse edendamine peab kaasa aitama ka põllumajandusest (looma- ja taimekasvandus) lähtuva saastekoormuse piiramisele ja vähendamisele ning looduslike kalapopulatsioonide elujõulisena säilimisele.

Kalakasvanduse rajamine on kooskõlas sinimajanduse strateegia eesmärkidega.

4.2 Eesti merestrategie

EL merestrategie raamdirektiivi (2008/56/EÜ; MSRD) põhieesmärk on säilitada või saavutada hiljemalt aastaks 2020 oma mereala hea keskkonnaseisund (HKS = GES – *good environmental status*), mida saab saavutada riikides erinevate meetmete kasutuselevõttuga. Igal riigil tuleb välja töötada ja rakendada oma merealas merestrategie, et edendada merede säästvat kasutamist ja säilitada mereökosüsteeme.

Merestrategie rakendamine toimub kuue aastaste tsüklitena, kus üks tsükel koosneb mereala seisundi hindamisest, seireprogrammi väljatöötamisest ja hiljem täiendamisest ning vastava meetmekava loomisest ning selle rakendamisest, ajakohastamisest.

Eesti merestrategie meetmekava⁷ arvestab juba kehtestatud arengukavade ja nende rakenduskavadega ning uued meetmed on välja pakutud lisaks rakendatud ja rakendamisel olevatele meetmetele. Meetmena on ette nähtud nt merekaitsealade võrgustiku loomine Eesti majandusvööndis, vesiviljeluse piirkondlike kavade koostamine võimaliku keskkonnasurve ohjamiseks, merereostustõrje võimekuse tõhustamine keskkonnahädaolukordadele reageerimiseks merel jm tegevused.

Kavandatav tegevus ei ole vastuolus merestrategiega, kuid sellega ka otseselt ei haaku. Merestrategie näeb ette vesiviljeluse reguleerimiseks vesiviljeluse piirkondlike kavade koostamist, mis peaksid siis kalakasvanduste tegevust täpsemalt reguleerima. Seega tegu ei ole kavandatavale kalakasvandusele otsekohalduva dokumendiga.

Eesti mereala strateegiakava alusel on koostatud mereala seisundihinnang⁷, mis on üheks alusdokumendiks KMH aruande koostamisel keskkonnaseisundi kirjeldamisel.

4.3 Eesti mereala planeering

Eestis algatas Vabariigi Valitsus 25.05.2017 üleriigilise planeeringu mereala teemaplaneeringu kogu Eesti mereala, st sisemere, territoriaalmere ja majandusvööndi planeerimiseks ja planeeringu mõjude hindamise. Mereala ruumiline planeerimine on vahend merakasutuse pikaajaliseks kavandamiseks, et tagada nii mereressursside kasutamisest saadav majanduslik kasu kui ka mere ja rannikuala väärtus

⁷ <https://envir.ee/vesi-mets-maavarad/merekeskkonna-kaitse/merestrategie#iii-etapp-mereala-m>

sotsiaalselt ja kultuuriliselt olulise alana. Mereala planeerimisel peetakse iga tegevuse kavandamisel silmas, et mistahes inimtegevuse aluseks on merekeskkonna hea seisundi saavutamine ja säilitamine.

Antud kalakasvanduse hoonestusloa menetlus toimub paralleelselt mereala planeeringu koostamisega. Eesti mereala planeeringu kooskõlastamise ja avalikustamise periood on töö koostamise hetkel lõppenud ning käesoleval hetkel toimub planeeringu puhul kogu sisendi läbitöötamine ning ekspertidega koostöös seisukohtade kujundamine.

Mereriigina on Eestil suur potentsiaal kala tööstuslikuks kasvatamiseks merealal. Mereala planeering ei määra kalakasvanduseks sobilikke alasid, sest avamere kalakasvanduste tehnoloogia on arengujärgus ja seetõttu võib sobilike alade määramine põhjendamatult piirata keskkonnatingimustega arvestavat sinimajanduse arengut. Kalakasvanduste rajamist tuleb vältida ebasobivatele aladele. Kalakasvanduste arengut suunatakse suuniste ja tingimuste kaudu.

Suunised on järgnevad:

- Kalakasvanduste kattumisel veeliiklusalaga on soovitatav eelistada arenduseks veeliiklusaladest väljaspool olevaid alasid. Vajalik on koostöö Veeteede Ametiga veeliikluse ajakohaste andmete kasutamiseks.
- Vesiviljeluses toetatakse nõ klasterlahendusi: meres toimuva toiteaineid lisava kalakasvanduse kombineerimine toiteaineid eemaldava vetika ja/või karbikasvandusega samas asukohas või lähedalasuvas piirkonnas. Samas on võimalik vesiviljeluse eri liike arendada ka eraldi. Lisaks on soovitud ka laiemad klasterlahendused läbi meri-maismaa seoste (nt ühise tööjõu kasutus, ühise taristu kasutus, ühiste laevade kasutus jne). Oluline on kalurite jt merekasutajate kaasamine vesiviljelusrajatiste hooldustöösse, et leevendada merekasutusega seotud hõive sesoonsust.

Tingimused on järgnevad:

- Kalakasvanduste tasakaalustatud arengut soodustatakse väljaspool kalakasvanduste rajamist välistavaid alasid.
- Kalakasvandused rajatakse sügavamatele (>5 m) ja avatumatele merealadele, et vähendada reostuse lokaalset mõju. Avatud merealal hajuvad toiteained vee intensiivse liikumise tõttu paremini, lisaks on sügavamatel merealadel enamasti vähem mõjutatavat elustikku (merepõhja elupaiku, kalade koelmualasid jm).
- Kalakasvanduse rajamisega kaasnevad mõjud peavad olema merekeskkonna seisundi jaoks aktsepteeritava koormusega, vajadusel tuleb rakendada keskkonnameetmeid.
- Kalakasvandust ei kavandata riigikaitsele eripiirkonnale.
- Kalakasvandust ei kavandata laevateele, sh rahvusvahelisele laevateele.
- Kalakasvandust ei kavandata STS (laevalt-laevale) alale.
- Kalakasvandust ei kavandata looduskaitsele objektile.
- Kalakasvandust ei kavandata kaadamisalale.
- Kalakasvandust ei kavandata ankruale.
- Kalakasvandust ei kavandata laevade varjumispaika.
- Kalakasvandust ei kavandata kultuurimälestisele ja veealuse mälestise säilitusalale.
- Kalakasvanduse kavandamisel kaablikoridori tuleb tagada kaabli kahjustamisega seotud riskide vältimine.
- Loamenetluse/KMH tasandil kalakasvanduse asukoha ja tehnoloogilise lahenduse otsustamisel tuleb:
 - hinnata mõju kalakoelmutele ja kalastikule laiemalt, määratlada
 - vajalikud leevendavad keskkonnameetmed. Mõju Natura alade kaitse-eesmärkidele tuleb välistada.

- hinnata kasvanduste vastasmõjuga seotud bioturvalisusega kaasnevaid riske, vajadusel määrata eri ettevõtete kasvanduste vahemaad bioturvalisuse riskide vältimiseks.
- hinnata kasvanduste rajamisega kaasnevaid riske võõrliikide levitamise, kasvatatavate ja looduslike liikide geneetiline segunemise osas
- teha koostööd Kaitseministeeriumiga ajalooliste lõhkekehade ja muude ohtlike objektide leidumise tõenäosuse väljaselgitamiseks huvipakkuval alal.
- teha koostööd kaabliomanikega veealuste kaablite ja torujuhtmete asukohtade ja koostoimimise võimalikkuse väljaselgitamiseks.
- kattumisel veeliiklusalaga täpsustada kalakasvanduse paiknemine ja veeliikluse toimimine koostöös Veeteede Ametiga põhinedes ajakohastele andmetele, hinnates mh mõju laevaliiklusele (mh nii teekonna pikenemisest tulenevat majanduslikku mõju kui ka liikluse piiramise ja tihenemisega kaasnevat riskitaseme tõusu).
- kattumisel kultuurimälestise kaitsevööndi, arheoloogilise leiukoha ja vrakiga täpsustada koostoimimine koostöös Muinsuskaitseametiga.
- kattumisel maardlaga täpsustada koostoimimine koostöös Maa-ametiga.

Käesoleva KMH objektiks oleva kalakasvanduse kavandamisel järgitakse mereala planeeringu suuniseid ja tingimusi.

4.4 Hiiumaa maakonnaga piirneva mereala maakonnaplaneering

Hiiu maakonnaga piirneva mereala maakonnaplaneering on kehtestatud Hiiu maavanema 20.06.2016 korraldusega nr 1-1/2016/114. Riigikohtu 08.08.2018 otsusega kohtuasjas nr 3-16-1472 on Hiiu maavanema 20. juuni 2016. a korraldus nr 1-1/2016/114 tühistatud tuuleenergia tootmise alade osas.

Hiiu maakonnaga piirneva mereala maakonnaplaneeringu koostamise eesmärk oli avaliku planeerimisprotsessi käigus määrata Hiiu maakonnaga piirneval merealal mereruumi üldised kasutustingimused. Mereala kasutatakse erinevatel traditsioonilistel viisidel, millest olulisemad on laevatransport, torujuhtmed ja kaablid, jääteed, maavarade kaevandamine, agarikupüük, kalapüük, rekreatsioon jne. Viimasel ajal on tõusnud huvi mereala kasutamiseks uutel otstarvetel, näiteks tuuleenergeetika, laineenergeetika ja vesiviljeluse arendamiseks. Mereala planeerimise eesmärk on uute ja traditsiooniliste kasutusviiside merealale paigutamine nii, et erinevad tegevused ei satuks omavahel konflikti ning ühtlasi oleks tagatud ka looduskeskkonna hea seisundi säilimine.

Hiiumaa merealade planeeringu kohaselt tuleb vesiviljeluse arendamiseks:

- iga juhtumi puhul otsustada KMH vajalikkus ning vajadusel määrata mõjutavate tegurite (toitainete bilanss, võõrliikide soodustamine jms) modelleerimisvajadus;
- miiniohu vältimiseks tuleb läbi viia võimalik miiniohu välja selgitamine planeeritud vesiviljeluse alad PV2 ja PV4;
- vesiviljelusala kattumisel veeliiklusalaga tuleb koostöös Veeteede Ametiga (nüüd Transpordiamet) otsustada võimaliku veeliiklust takistava objekti/tegevuse asukoht, suurus, piirangu aeg;
- vesiviljelusala kattumisel kalapüügi huviga tuleb koostöös huvigruppidega otsustada tegevuse asukoht, suurus ja vastastikune mõjutuse/piirangu aeg;
- vesiviljelusala kavandamisel teha koostööd Muinsuskaitseametiga, et selgitada välja võimalik kattumine avastatud mälestistega.

Hoonestusloa taotluse ala paikneb Hiiumaast lääne suunas Hiiu maakonnaga piirneva mereala maakonnaplaneeringu alal. Taotletav ala paikneb maakonnaplaneeringuga määratud vesiviljeluse alal PV4. Maakonnaplaneeringus on vesiviljeluse alade määramisel lähtutud teenindavate sadamate lähedusest ja mere sügavusest.

Käesoleva KMH objektiks olev kalakasvanduse kavandamine on kooskõlas Hiiumaa maakonnaga piirneva mereala maakonnaplaneeringuga.

4.5 Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava 2015-2021

Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava (VMK) on koostatud vee kaitse ja kasutamise abinõude planeerimiseks Lääne-Eesti vesikonnas. Vesikonna veemajanduskava koostamisel lähtuti Euroopa Parlamendi ja nõukogu veepoliitika raamdirektiivis (2000/60/EÜ) ja veeseaduses sätestatud eesmärkidest ja nõuetest.

VMK-s on Soela väina rannikuveekogumi koondseisundi hindamisel arvestatud 2012. aasta keemilise seisundi seire tulemusi, millest tulenevalt on selle veekogumid halvas seisundis, ökoloogiline seisund kesine ning keemiline seisund (elavhõbedaga) hea. Veemajanduskava kohaselt on seatud eesmärgiks saavutada hiljemalt 2027. aastaks planeeritava kalakasvanduse ala piirkonna rannikuvee kogumi hea seisund.

Kavandatavate kalasumpade mõju rannikuvee kogumi seisundile selgitatakse KMH käigus. Kalakasvandus suunab veekogumisse täiendavat toiteainete voogu, kuid kavandatav tehnoloogia on võrreldes klassikalise sumbas kasvandusega oluliselt keskkonnasäästlikum.

Käesoleval ajal valmistatakse ette veemajanduskava aastateks 2021-2027.

4.6 Põllumajanduse ja kalanduse valdkonna arengukava aastani 2030

Põllumajanduse ja kalanduse valdkonna arengukava aastani 2030 kohaselt on Eestis head eeldused kalapüügi- ja vesiviljelustoodete tootmiseks. Kalandussektoris tegutsevad ettevõtted omavad pikaajalisi traditsioone, oskusteavet ja kogemusi ning on hakanud arendama ja kasutusele võtma uusi, kaasaegseimate tehnoloogiliste lahendustega varustatud töötlemisseadmeid ning keskkonnasõbralikke kasvatamise tehnoloogiaid.

Kavandatav kalakasvandus toetab valdkonna arengukava eesmärgi.

4.7 Eesti üleriigiline planeering „Eesti 2030+“ ja säästva arengu strateegia „Säästev Eesti 21“

Üleriigiline planeering käsitleb ruumilisi seoseid teiste riikidega, samuti Eesti riigi erinevaid regioone ning kogu maa- ja veeala tervikuna. „Eesti 2030+“ on strateegiline dokument, mis seab eesmärgiks otstarbeka ruumikasutuse saavutamise Eesti kui terviku mastaabis ning seab keskkonna eripärast lähtuvad ruumilised alused asustuse, liikuvuse, üleriigilise tehnilise taristu ja regionaalarengu kujundamiseks.

Säästev Eesti 21 (SE21) selge fookus on Eesti jätkusuutlikkus, strateegia põhiülesanne on vastata küsimusele – mida tuleks teha tagamaks Eesti ühiskonna ja riigi edukas toimimine ka pikemas perspektiivis? Strateegia mõtteks on pakkuda teid ja lahendusi erinevate subjektide kooskõlastatud tegevuseks Eesti jätkusuutlikkuse tagamisel. Kuna SE21 lähtub pikemast (30 aastat) ajahorisondist, ei saa ta olla vaid tänaste mureküsimuste keskne, strateegia oluliseks sihiks on kujundada ühiskonnas selliseid võimeid ja mehhanisme, mis tagaksid Eesti jätkumise ja edu ka uutes ja ootamatutes oludes. Arvestades paratamatult muutuvat keskkonda, ei ole SE21 kavandatud nn valmisproduktina, dokumendina, mis pärast vastuvõtmist saab ühemõtteliseks tegevusjuhiseks. SE21 on kavandatud tagasisidestatud ja perioodiliselt iseennast korrigeeriva ühiskondliku protsessina, omamoodi ühiskonna enesejuhtimise mehhanismina. SE21 tuumaks on (ühiselt väärtustatud) arengueesmärgid, mille realiseerimisse on oodatud panustama väga erinevad subjektid ning mille saavutamiseks kasutatakse eri allikatest pärit ressursse.

Kavandatav kalakasvandus aitab suurendada ettevõtlusaktiivsust kohalikul tasemel, arendades kohalike tingimustega vastavat, paindlikku ettevõtlust ja jätkusuutlikku loodusvarade kasutust. Kavandatav tegevus arendab piirkonna majandustegevust ning loob juurde uusi töökohti tagatakse kohalike ettevõtete konkurentsivõime ja tegevuse stabiilsus.

4.8 Hiiumaa kalanduspiirkonna arengustrateegiaga aastateks 2015-2025

Kavandataval kalakasvandusel on otsene majanduslik kasu Eesti majandusele ja ettevõtlusaktiivsusele kalapüügi- ja töötlemise valdkonnas. Arendaja Saaremere Kala AS tegevus seostub ka Hiiumaa kalanduspiirkonna arengustrateegiaga aastateks 2015–2025. Nimetatud strateegia toob välja mh eesmärgi, tagada kohaliku kala ja kalatoodete tootmine ja pakkumine. Uuel kalakasvandustel on võimalus pakkuda kohalikele tootjatele värsket toorainet.

4.9 Eesti vesiviljeluse sektori arengustrateegia aastateks 2014-2020

Eesti vesiviljeluse sektori arengustrateegia aastateks 2014–2020 seadis eesmärgiks Eestis kalakasvanduse mahtude olulise suurendamise tänasega võrreldes, seda nii kohalike tarbijate nõudluse rahuldamiseks värsket kohaliku kala järele, kalatöötlemisettevõtete tooraine nõudluse rahuldamiseks ja varustuskindluse tagamiseks kui ka kala ja kalatoodete ekspordimahtude suurendamiseks. Strateegiat ei ole teadaolevalt uuendatud.

4.10 Hiiumaa arengustrateegiaga 2020+

Kavandatav tegevus on kooskõlas Hiiumaa arengustrateegiaga 2020+, mille keskmes on Hiiumaa elanik. Strateegia valdkondlikud visioonid lähtuvad üldisest visioonist ja toetuvad olulistele alusväärtustele, milleks üks on aktiivne ettevõtlus sh:

- kohanev ja mitmekesine ettevõtlus;
- traditsioonilise ettevõtluse väärtustamine (kalandus ja väikelaevandus);
- uue ettevõtluse toetamine (IT, kaugtöö, teadmuspõhine ettevõtlus);
- energeetiline sõltumatus (puit, biomass, tuul, päike);
- rohemajandus.

5 Asjakohaste mõjude selgitamine

Avamere kalakasvanduse mõjuallikateks on:

- Sumbad koos kõige juurdekuuluvaga, sh neis kasutatud materjalid;
- kasvatatavad kalad, nende sööt, ravimid ja väljutatavad jääkained;
- liikuvad allikad, nagu teeninduslaev jm kalakasvanduste hoolduseks vajalikud alused;
- kalakasvandusega seotud tegevused maismaal.

Kalakasvanduse otsene mõjuala selgitatakse välja KMH käigus läbiviidavate modelleerimistega. Lisaks otsesele mõjule ulatub kasvanduse mõju sotsiaalselt ja majanduslikult ka kaldale nii positiivsete mõjude (nt lisanduvad töökohad) kui ka negatiivsete mõjude (nt lisanduv transpordikoormus) näol.

Olulisemad kavandatava tegevusega kaasnevad mõjud on:

- mõju mere seisundile;
- mõju looduslikule mitmekesisusele;
- võimalike hädaolukordadega kaasnev keskkonnamõju.

Nende ja ka teiste vähem oluliste mõjude suurust, ulatust, olulisust ning negatiivsete mõjude leevendamise võimalusi hinnatakse ja käsitletakse KMH aruandes. Mõju keskkonnale hinnatakse tegevuse erinevates etappides (rajamine, käitamine, likvideerimine), arvestades kavandatava tegevuse eripäradega.

5.1 Mõju bioloogilisele mitmekesisusele ja populatsioonidele, taimedele ning loomadele ja kaitstavatele loodusobjektidele

Vesiviljeluse arendamine avamerel ei ole tavapäraselt mereimetajate ega lindude jaoks olulise mõjuga tegevus. Tegu ei ole olulist rändetõket või elupaigakadu põhjustava objektiga. Kalakasvandused võivad pigem meelitada juurde hallhülgeid ja osasid linnuliike (kaladest toituvaid röövlindude) kuna võivad pakkuda täiendavat toidubaasi. Kasvatatavatele kaladele kui toidubaasile ligipääs võib mõjutada linnustikku ja hülgeid läbi käitumustri muutmise. Tegu on pigem tehnilise probleemiga, mida tuleb arvestada sumpade või kalakasvanduslaevade projekteerimisel vältimaks hüljeste ja lindude tekitatavat kahju. Tänapäevased kalasumbad on reeglina lindude ja hüljeste eest kaitstud vastavate kaitsevõrkudega vältimaks majanduslikku kahju ja haigustekitajate levikut kasvandusse. Seega üldjuhul otsene oluline mõju hülge- ja linnupopulatsioonidele puudub. Kaudsemalt võib kavandataval tegevusel olla mõju lindude toitumistingimustele (nt heljumirikas vesi, veekvaliteedi muutus). KMH käigus hinnatakse tegevuse mõju linnustikule eksperthinnangu vormis.

Vesiviljelusega kaasnevaks oluliseks mõjuks on toitainete koormuse suurenemine, mis omakorda mõjutab mere seisundit ja sealset elustikku. Kalakasvandusega kaasnevad ka võimalikud parasiidid, mis kanduvad edasi ja võivad nakatada ka looduses vabalt elavaid kalu. Kalakasvandustes kasutatavad antibiootikumid, ravimijäägid ja desinfitseerimisvahendid võivad mõjutada looduslikku ökosüsteemi. Kalakasvanduse ala on valitud asukohta, kus oleks head veevahetuse tingimused, mis tagab toitainete efektiivse lahjenemise. KMH käigus hinnatakse kasvandusega seotud toitainete koormuse ja võimalike jääkainete mõju mere elustikule. Toitainete koormuse leviku osas teostatakse modelleerimine ja selle alusel hinnatakse tegevuse mõju mere elustikule eksperthinnangu vormis. KMH käigus arvestatakse Rahandusministeeriumi soovitusel eelistada nn kombineeritud vesiviljelust, st keskkonnamõjude vähendamiseks tuleks võimalusel arendada ka karbi- ja vetikakavatust.

Kalakasvanduses kasvatatavate kalade valikust sõltub, kas kasvandusest väljasattuvad (võõr)liigid suudavad looduses iseseisvalt elada ja vabalt elavaid populatsioone rajada või muuta looduslike populatsioonide geneetilist struktuuri. KMH käigus hinnatakse vikerforellide võimalikku mõju, nende

õnnetusjuhtumi korral merre sattumisel, kohalikele populatsioonidele, sh kisklussuhetele, eksperthinnangu vormis lähtudes erialakirjandusest.

KMH aruandes käsitletakse lisaks HELCOMi ohustatud liikide ja biotoopide (HELCOM Red List) võimalikku esinemist tegevuspiirkonnas ning hinnatakse neile avalduvaid mõjusid.

Kalakasvanduse teenindamine toimub vastava teeninduslaevaga. KMH programmi staadiumis pole täpselt teada kust ja kuidas teenindus hakkab toimuma. KMH käigus hinnatakse transpordi intensiivsust, võimalikke transpordikoridore ja sellega kaasnevat võimalikku mõju mere elustikule ja kaitsealadele.

Hoonestusloa taotluse ala ei kattu kalade teadaolevate oluliste koelmualadega. Koelmualadele saab mõju avaldada toitainete võimalik levik neile, mille võimalikkus selgub toitainete leviku modelleerimisel. Tegevus võib mõjutada looduslike kalade populatsioone ja rändeteid. Kalastiku andmete kogumine toimub KMH aruande koostamisel püügiandmete ja riiklike seireandmete põhjal. Mõju kalastikule hinnatakse eksperthinnangu vormis merebioloogi poolt.

5.2 Natura eelhindamine

Natura 2000 on üleeuroopaline kaitstavate alade võrgustik, mille eesmärk on tagada haruldaste või ohustatud lindude, loomade ja taimede ning nende elupaikade ja kasvukohtade kaitse või vajadusel taastada üleeuroopaliselt 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). Sama direktiiviga sätestati Natura võrgustiku osaks ka 1979. aastal jõustunud linnudirektiivi (2009/147/EÜ) alusel valitud linnualad. Natura hindamine on kavandatava tegevuse elluviimisega eeldatavalt kaasneva mõju hindamine Natura 2000 võrgustiku aladele.

Natura 2000 hindamisel on lähtutud asjakohastest juhenditest^{8, 9}.

Natura hindamise esimene etapp on Natura-eelhindamine. See on protseduur, mis aitab otsustada, kas kavandatud tegevuse elluviimine võib Natura ala terviklikkuse säilimisele ja kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele ja/või elupaigatüüpidele ebasoodsat mõju avaldada. Eelhindamise etapis prognoositakse projekti või kava tõenäolist mõju Natura 2000 võrgustiku ala(de)le ning sealsetele kaitse-eesmärkidele, sh vajadusel koosmõju teiste kavade või projektidega ning hinnatakse, kas on võimalik objektiivselt järeldada, et tegemist on tõenäoliselt ebasoodsa mõjuga ala kaitse-eesmärkidele või mõju ei ole välistatud. Kui eelhindamise käigus esitatud teave näitab, et ebasoodne mõju on tõenäoline või jääb ebaselgeks, on tarvis läbi viia Natura hindamise järgmine etapp – asjakohane hindamine.

Otsene mõju Natura 2000 aladele terviklikkusele on välistatud, sest hoonestusloa taotluse alal ega selle vahetus läheduses ei paikne Natura alasid.

Kavandatava tegevuse mõju Natura 2000 aladele võib esineda kaudse mõjuna kui toitainete lisandumine merre mõjutab piirkonna Natura 2000 alasid. Enamik toitainete levikut käsitlevad uuringud on tuvastanud toitainete kontsentratsiooni muutusi kuni paarisaja meetri raadiuses kalakasvandusest. Suurim kirjandusallikates esitatud mõjuala on teadaolevalt kuni 18 kordne

⁸ Kutsar, R.; Eschbaum, K. ja Aunapuu, A. 2019. Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis. Tellija: Keskkonnaamet

⁹ Euroopa Komisjon. Komisjoni teatis Natura ET 2000 aladega seotud kavade ja projektide hindamine. Metoodilised suunised elupaikade direktiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 sätete kohta. ET Brüssel, 28.9.2021 C(2021) 6913 final.

kasvanduse suurus¹⁰ ehk 38 m läbimõõduga rajatise puhul on mõjuala 0.7 km. Kuna Läänemeri on toitainete leviku suhtes väga tundlik keskkond, siis on lähtuvalt ettevaatusprintsipist kavandatava tegevuse võimalikuks mõjualaks võetud väga konservatiivselt 7 km (10 kordne eeldatav mõjuala) taotletavate hoonestusloa alade piiridest. Juhul kui KMH käigus (nt toitainete leviku modelleerimisel või linnustiku mõjude hindamisel) ilmneb, et mõjuala võib olla suurem, siis seda suurendatakse KMH käigus.

5.2.1 Natura 2000 võrgustiku alade kirjeldus

5.2.1.1 Klaasrahu loodusala (EE0040141)

Natura ala jääb hoonestusloa taotluse ala piirist u 4,5 km kaugusele põhja suunda.

I lisas nimetatud kaitstav elupaigatüüp on karid (1170); II lisas nimetatud liik, mille isendite elupaika kaitstakse, on hallhüljes (*Halichoerus grypus*).

5.2.1.2 Raudrahu loodusala (EE0040499)

Natura ala jääb hoonestusloa taotluse ala piirist u 4,5 km kaugusele kagu suunda.

I lisas nimetatud kaitstav elupaigatüüp on karid (1170); II lisas nimetatud liik, mille isendite elupaika kaitstakse, on hallhüljes (*Halichoerus grypus*).

5.2.1.3 Vanamõisa loodusala (EE0040113)

Natura ala jääb hoonestusloa taotluse ala piirist u 2,6 km kaugusele ida suunda.

I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on liivased ja mudased pagurannad (1140), rannikulõukad (*1150), laiad madalad lähed (1160), püsitaimestuga kivirannad (1220), väikesaared ning laiud (1620), rannaniidud (*1630), püsitaimestuga liivarannad (1640), kadastikud (5130) ning vanad looduspõõsad (*9010).

5.2.1.4 Vanamõisa linnuala (EE0040113)

Natura ala jääb hoonestusloa taotluse ala piirist u 2,6 km kaugusele ida suunda.

liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on piilpart (*Anas crecca*), hallhani e roohani (*Anser anser*), kivirullija (*Arenaria interpres*), valgepõsk-lagle (*Branta leucopsis*), liivatüll (*Charadrius hiaticula*), merikotkas (*Haliaeetus albicilla*) ja punajalg-tilder (*Tringa totanus*).

5.2.2 Kavandatava tegevuse seotus Natura 2000 võrgustiku alade kaitsekorraldusega

Kavandatud tegevus ei ole vajalik ühegi Natura ala kaitse-eesmärkide saavutamiseks.

Kavandatava tegevuse eeldatav mõjupiirkond on piiritletud taotletavate kalakasvandusala ümbruse merealaga ning lähimate rannikualadega.

5.2.3 Kavandatava tegevuse mõjupiirkonda jäävad väärtused

Tabel 1. Mõjupiirkonda jäävate Natura alade kaitse-eesmärgid ja mõju võimalikkus neile.

Väärtus	Mõju võimalikkus
Klaasrahu loodusala	

¹⁰ 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.

Tervikuna meres paiknev Klaasrahu loodusala on heaks elupaigaks hallhüljestele püsielupaiga koosseisus.	Peamiseks ohuks alale peetakse reostusohu. Tegu on elupaigaga, millele kavandatava tegevusega ei ole mõju välistatud. Mõju olulisus selgitatakse asjakohase hindamise käigus.
Hiiumaa ranniku lähedasel alal leidub loodusdirektiivi elupaigatüüpidest karide (1170) elupaigatüüpi.	Peamiseks ohuks alale peetakse reostusohu. Tegu on mereelupaigatüübiga, millele kavandatava tegevusega ei ole mõju välistatud. Mõju olulisus selgitatakse asjakohase hindamise käigus.
Raudrahu loodusala	
Tervikuna meres paiknev Klaasrahu loodusala on heaks elupaigaks hallhüljestele püsielupaiga koosseisus.	Peamiseks ohuks alale peetakse reostusohu. Tegu on elupaigaga, millele kavandatava tegevusega ei ole mõju välistatud. Mõju olulisus selgitatakse asjakohase hindamise käigus.
Hiiumaa ranniku lähedasel alal leidub loodusdirektiivi elupaigatüüpidest karide (1170) elupaigatüüpi.	Peamiseks ohuks alale peetakse reostusohu. Tegu on mereelupaigatüübiga, millele kavandatava tegevusega ei ole mõju välistatud. Mõju olulisus selgitatakse asjakohase hindamise käigus.
Vanamõisa loodusala	
liivased ja mudased pagurannad (1140), rannikulõukad (*1150), laiad madalad lahed (1160), püsitaimestuga kivirannad (1220), väikesaared ning laiud (1620), rannaniidud (*1630), püsitaimestuga liivarannad (1640), kadastikud (5130) ning vanad loodushaldused (*9010).	Tegu on mere- ja rannikelupaigatüüpidega, millele tegevus võib teatud tingimustel mõju avaldada ja seega ei ole mõju välistatud. Mõju olulisus selgitatakse asjakohase hindamise käigus.
Vanamõisa linnuala	
piilpart (<i>Anas crecca</i>), hallhani e roohani (<i>Anser anser</i>), kivirullija (<i>Arenaria interpres</i>), valgepõsk-lagle (<i>Branta leucopsis</i>), liivatüll (<i>Charadrius hiaticula</i>), merikotkas (<i>Haliaeetus albicilla</i>) ja punajalg-tilder (<i>Tringa totanus</i>).	Elu- ja toitumisala võib jääda mõjupiirkonda ja seega ei saa välistada mõju linnuliikidele. Mõju olulisus selgitatakse asjakohase hindamise käigus.

5.2.4 Natura eelhindamise järeldused

Kavandatud tegevuse võimalikku mõjupiirkonda jäävatel Klaasirahu-, Raudrahu- ja Vanamõisa loodusalaal on kaitstavateks elupaigatüüpideks ka ranna ja mere elupaigad. Samuti esineb alade kaitseesmärkide seas merega seotud liike. Olenevalt hoovuste liikumisest on võimalik, et kalakasvanduse jääkaineid kantakse madalates kontsentratsioonides antud elupaikadele ja seetõttu ei saa välistada mõju nende seisundile. **Sellest lähtuvalt on vajalik Natura asjakohase hindamise läbiviimine antud loodusalaalade suhtes.**

Arvestades tegevuse iseloomu, siis tegevusega ei kaasne otseseid mõjusid, mis põhjustaks häiringuid Vanamõisa linnuala linnustikule. Samas ei saa välistada kaudsete mõjude (veekvaliteedi muutumisest tingitud toidubaasi muutus jms) esinemist linnustikule ja seega ei saa välistada mõju kaitseesmärkidele. **Sellest lähtuvalt on vajalik Natura asjakohase hindamise läbiviimine antud linnuala suhtes.**

5.3 Mõju veekvaliteedile

Veeseadusest ning mitmetest strateegilistest dokumentidest tulenevalt on Eesti eesmärgiks saavutada mereala hea keskkonnaseisund.

Kalakasvanduse peamine mõju seisneb toitainete ning teiste saasteainete lisandumises merevette. Toitainete lisandumine halvendab veekvaliteeti ja põhjustab eutrofeerumist. Arvestades veekogumi praegust seisundit, mis ei ole hea, keskendub KMH just meetmetele ning tehnoloogiatele, mis võimaldaksid kalakasvanduse rajamist nii, et mere seisund ei muutuks sellest halvemaks. Kalakasvanduse keskkonnamõjude hindamisel hinnatakse hoovuste liikumist piirkonnas ja sellega seotult kalakasvandusest pärineva saaste koormust ja levikusuunda, et kindlaks teha, millist rannikumere veekogumit ja/või avamere ala kavandatav kalakasvandus mõjutab, kui suur see mõju on, kas see seab ohtu keskkonnaeesmärkide saavutamise ning milliste meetmetega on negatiivsete mõjude ilmnemist võimalik vältida.

Keskkonnaministri 02.04.2020 määruse nr 17 „Vesiviljeluse veekaitsenõuded, sealhulgas vesiviljelusest lähtuva vee saasteainesisalduse piirväärtused ja suublasse juhtimise ning seire nõuded“ kohaselt ei tohi meresumbakasvanduses toitainete heide ületada aastas keskmiselt **7 grammi üldfosforit ja 50 grammi üldlämmastikku ühe kilogrammi toodetud kala kohta**. Vastav toitainete mudel näitab, et tegelik fosfori kogus on 2,32 grammi ja lämmastiku kogus 35,96 grammi toodetud kala kilo kohta ehk tegelik fosfori kogus oleks 67% väiksem ja lämmastiku kogus 28% väiksem seatud piirväärtus¹¹.

Kavandatavas kalakasvanduses kavandatakse hakatakse kasutama söödagraanuleid, mille läbimõõt on vastavalt keskmisele kalade suurusele 6–8 mm. Kasutatakse ainult kõrge energiasisaldusega sööta, 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 0,55–0,70% fosforit ja 5,68–6,16% lämmastikku. Arvestuslikult on kogu aastas kasutatava sööda fosfori sisaldus 13,68 tonni ning lämmastiku sisaldus 137,41 tonni. Oluline on seejuures, kui suur osa toitainetest kalade poolt omastatakse ja kui suur osa jõuab toiduülejääkide või kalade väljaheidetega merre. Vastavalt Keskkonnaministeeriumi määrusele „Vesiviljeluse veekaitsenõuded, sealhulgas vesiviljelusest lähtuva vee saasteainesisalduse piirväärtused ja suublasse juhtimise ning seire nõuded“ on vikerforelli poolt omastatava N osakaaluks 2,75% ja P puhul 0,4%¹². Seega on plaanitava söödamahu juures vette jõudev arvutuslik N kogus 77,9 t ja P kogus 5,0 t. Sellest osa võidakse tarbida sumpadest väljalevinud kalasööda näol ära looduslike kalapopulatsioonide poolt. Saaremere Kala AS kogemused kalakasvandustes näitavad, et tänapäevaste sumpade ja toitmiseviiside 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 kalakasvandustes paigaldatakse pinnakaamerad ning ettevõttel on plaanis testida ka veealuseid kaameraid, kus tehisintellekti abil määratakse läbi sumba vajuvate sööda graanulite hulka ja vastavalt sellele korrigeeritakse kalade söötmist. Oluline on sööda väljalevimise takistamiseks valida ka sööt, mis ei lagune veega kokkupuutel kiiresti.

Kalakasvanduse aastane koormus keskmise toodangumahu korral on esialgse arvutuse kohaselt lämmastiku osas $N = [(5,73 \times 2400) - (2,75 \times 2165)] / 100\% = 77,98$ (tonni) ning üldfosfori osas

¹¹ Kotta, J., Stechele, B., Kaasik, A., Aps, R., Orav-Kotta, H. 2022. Tööstusliku kalapüügi ja kalakasvatusega seotud toitainete voogude modelleerimine Läänemeres ning saadud mudeli valideerimine Tagalahe kalakasvatuse näitel.

¹² Vesiviljeluse veekaitsenõuded, sealhulgas vesiviljelusest lähtuva vee saasteainesisalduse piirväärtused ja suublasse juhtimise ning seire nõuded: <https://www.riigiteataja.ee/akt/103042020021>

$P = [(0,57 \times 2400) - (0,4 \times 2165)] / 100\% = 5,02$ (tonni). Sõltuvalt konkreetse aasta tingimustest võib lisanduv juurdekasv ning vette lisanduvate toitainete määr varieeruda 5–8%.

Ettevõtte poolt tehtud erinevad uuringud näitavad, et veekogusse juhitud fosfor on valdavalt mitte lahustuv ning sellel puudub oluline mõju veekvaliteedile¹³. Lämmastik vabaneb valdavalt kalade hingamise tulemusel lõpuste kaudu ning tegemist on peamiselt vette lahustunud ammooniumlämmastikuga, mille puhastamine mereveest ei ole tänaste tehnoloogiliste lahenduste puhul realistlik, selleks on plaanitud vesiviljelusala kasutamine koostöös Est-Agariga, kes kasvataks samal alal vetikat ning vetikat suudavad efektiivselt ärastada vette lahustunud lämmastikku. Vajadusel on võimalik lämmastiku ja fosfori ärastamiseks kasutada söödava rannakarbi kasvatamist.

Käsitletava kalakasvanduse mõju suuremas skaalas (hindamisühikute-avamerealade või rannikuvee kogumite tasemel) on seniste analoogiliste projektide modelleerimiste tulemusi arvestades tõenäoliselt vähene. Lokaalsed mõjud on seotud toitainete kontsentratsiooni tõusust tingitud ebasoovitavate nähtustega. Siia kuuluvad näiteks kalasumpade all paikneva merepõhja orgaanilise aine sisalduse suurenemine, hapnikudefitsiidi teke, elustiku hävimine jne ning vee toitelisuse kasv, pelaagiliste mikrovetikate vohamine, suurvetikate ja –selgrootute koosluste muutused ning oportunistlike liikide massarengud kalasumpade vahetus naabruses.

Saaremere Kala AS tütarettevõtte Redstorm OÜ on teinud koostöös Tartu Mereülikooliga vastava uuringu 2021 aastal, milles mõõdeti kasvanduses tekkivate setete hulka ja keemlist koostist igakuiselt ning selle uuringu alusel on setete levimiseala ca 15-20 m sumba perimeetrist ning setete kihi paksus 2-4 mm, nende keemilise koostise analüüsimisel ei tuvastatud olulist mõju merepõhjale ja merepõhja elustikule. Kalakasvandus Läänemeres erineb Norra kalakasvandusest kuna kala on kõigisoojane ja Läänemeres on kalade intensiivne kasvatamine võimalik ainult 6-7 kuud aastas, mis tähendab et iga kasvatus tsükli järel on merepõhja taastumisaeg 5-6 kuud ning Tagalahe kalakasvanduse uuringute põhjal võib väita, et merepõhi puhastub täielikult selle vaheperioodi jooksul.¹⁴

KMH käigus määratakse vabanev saasteainete hulk ning modelleeritakse nende levikut ja kontsentratsiooni ning võrreldakse neid kehtestatud kvaliteedinormidega. Hinnatakse ka toitainete sisalduse kasvu kasvanduse ümber (sh Natura aladel) ning selle mõju hapnikutingimustele ja põhjaelustikule (võimalikud vetikaõitsengute tekked, hapnikupuudus jne). Hinnatakse mõju veekvaliteedile ja eutrofeerumisele.

Avamere kalakasvandusel puudub oluline mõju põhjaveele.

5.4 Mõju õhukvaliteedile, sh müra

Ala PV4 paikneb sadamatele lähedal, mis võimaldab kiiresti transportida tooraine töötlejateni ja vähendab transpordikulusid ning õhusaastet.

Kalakasvanduste rajamise ja tegutsemise mõju õhukvaliteedile on üldjuhul väheoluline. Kütust kasutavad kalakasvandusi teenindavad alused, mille puhul võib eeldada kohapealset kütuse (biogaasi või fossiilkütuse) põlemist laeval asuvate mehhanismide töös hoidmiseks. Mõju olulisus selgitatakse KMH käigus.

Kalakasvanduse rajamise ja tegutsemisega ei kaasne olulist müraemissiooni. KMH aruandes hinnatakse siiski ehitusaegset ja toimimisaegset veealuse müra mõju (sh arvestades söödalaevade liikumisega) eksperthinnanguna.

¹³ vastav teadusartikkel peaks Taani Tehnikaülikooli (DTU Aqua) poolt ilmuma 2022 aasta lõpu

¹⁴ Kotta, J., Stechele, B., Kaasik, A., Aps, R., Orav-Kotta, H. 2022. Tööstusliku kalapüügi ja kalakasvatusega seotud toitainete voogude modelleerimine Läänemeres ning saadud mudeli valideerimine Tagalahe kalakasvatuse näitel.

5.5 Mõju vibratsiooni tasemele

Kavandatava tegevusega seoses ei ole ette näha vibratsiooni taseme muutusi. Teemat KMH aruandes ei käsitleta.

5.6 Mõju maavarale

Kavandatav tegevus ei mõjuta maavarade kasutamist või kaevandamisväärsena säilimist. Ala ei kattu maardlatega. Ala paiknemine ei takista ligipääsu Kõpu poolsaare tipu lähistel meres paiknevatele liivamaardlatele. Teemat KMH aruandes ei käsitleta.

5.7 Mõju valguse, soojuse ja kiirguse tasemetele

Kavandatava tegevusega ei kaasne eeldatavasti olulisi muutusi valguse, soojuse või kiirguse tasemes. Valguse taset võib teatud määral mõjutada töövalgustite kasutamine kasvanduse hooldamisel, kuid vastavat mõju võib lugeda KehJS mõistes mitteoluliseks. Teemat KMH aruandes ei käsitleta.

5.8 Mõju pinnasele

Kavandatava kalakasvanduse asukoht jääb minimaalselt 4 km kaugusele rannast. KMH käigus teostatakse veekvaliteedi muutuste modelleerimine (5.3). Seniste modelleerimistulemuste alusel¹⁵ ei ole oodata veekvaliteedi muutust ulatuses, mis võiks põhjustada rannikulähedase veekvaliteedi muutumist ja sellest tulenevalt ohustada kuidagi pinnast maismaal (sh saartel). Kalakasvandusel puudub seega oluline mõju pinnasele. Teemat KMH aruandes ei käsitleta.

5.9 Mõju sotsiaalmajanduslikule keskkonnale, sh tervisele, sotsiaalsetele vajadustele ja varale

Tegevuse positiivse mõjuna saab välja tuua töökohtade säilitamise ja loomise.

Olulisi negatiivseid mõjusid tervisele, sotsiaalsetele vajadustele ja varale ei ole kavandatava tegevusega kaasnevana oodata. Teemat KMH aruandes ei käsitleta.

Kavandatud kalakasvanduse alal ei toimu traalipüüki. Sotsiaalmajanduslike mõjude hindamisel arvestatakse muuhulgas kalurkonna huvisid ning antakse hinnang kalapüügile avalduvale mõjule.

Kalakasvanduse keskkonnamõju hindamisel on oluline hinnata ka kalakasvanduse võimalikku mõju veeliiklusele.

5.10 Jäätmete ke

Kalakasvanduse rajamise ja käitamisega ei kaasne olulist jäätmeteket. Merel tekkivad jäätmed (söödapakendid, olmejäätmed jms) transporditakse mandrile ja antakse üle jäätmekäitlejatele. Kuna ei ole oodata jäätmeteket suures mahus või ohtlike jäätmete teket, siis ei ole oodata jäätmetekkega kaasnevat olulist keskkonnamõju.

KMH aruandes käsitletakse jäätmete äravedu merelt, sh amortiseerunud/lõhutud sumbaosade äraviimist merest või ka reostusjuhtude esinemisel (nt laevadelt või õlireostuse puhul). Lisaks käsitletakse hukkunud kalade käitlust.

¹⁵ TTÜ Meresüsteemide Instituut. Veevahetuse modelleerimine Soela väina veekogumis. Avamere kalakasvanduse mõjuhinnang. Töövõtuleping nr 1./20.8, 21.02.2018.

5.11 Võimalik mõju kultuuripärandile

Maa-ameti kaardirakenduse alusel asub kavandatud tegevuse piirkonnas Hiiu mereplaneeringus veealuse kultuuriväärtusega asjade uputamisala PU4. Samuti asub kavandatud tegevuse asukohast umbes 2,3 km kaugusel arheoloogimälestis nr 30968 (Štšit vrakk). Nimetatud objektid jäävad kalakasvandusest aga piisavalt kaugele, et olemasoleva informatsiooni kohaselt pole põhjust eeldada märkimisväärset mõju kultuuripärandile.

Kalakasvanduse sumpade asukohtade määramisel (eeskätt ankurdamiskohtade määramisel) on oluline arvestada veealuste mälestistega ja välja selgitada kultuuripärandi olemasolu. Sellest tulenevalt on enne hoonestusloa andmist vajalik välja selgitada veealuse kultuuripärandi olemasolu planeeritava kalakasvanduse ja selle poolt mõjutataval alal allveearheoloogilise uuringu abil. Allveearheoloogilise uuringu eesmärk on veealuste kultuuriväärtusega asjade ja kultuurikihi otsimine ja tuvastamine, lokaliseerimine, dokumenteerimine ja nende seisundi ja säilimise ulatuse väljaselgitamine. Eelnev allveearheoloogiline uuring kultuuriväärtusega objektide kindlakstegemiseks ennetab mainitud leidude kahjustamist või hävitamist kalakasvanduse rajamise käigus ning samuti tööde peatamist kultuuriväärtusliku leiu korral.

Tulenevalt Muinsuskaitsemeti ettepanekust on vajalik kavandatava tegevusega seoses määrata vesiviljelusalal PV4 ja selle mõjualal allveearheoloogilise uuringu kohustus selleks pädeva spetsialisti poolt KMH protsessi käigus. Enne uuringu läbiviimist peab pädev isik esitama Muinsuskaitseametile uuringukava ja uuringuteatise ning pärast uuringu läbiviimist ka uuringuaruande.

5.12 Võimalik mõju kliimamuutustele

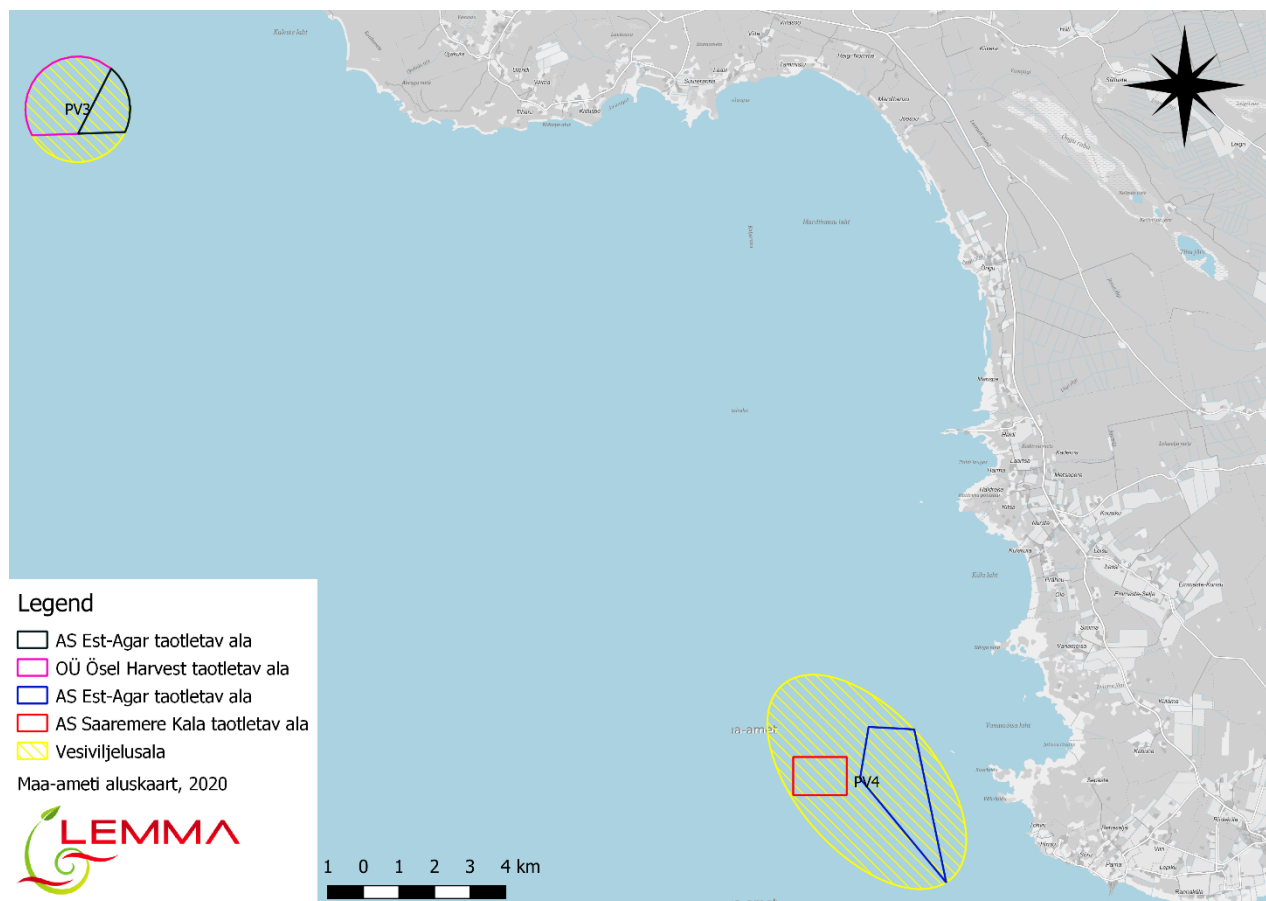
Nii alternatiiv I kui II korral kaasneb kalakasvandust teenindava transpordi heitgaaside teke. Heitgaaside teket ei ole oodata ulatuses, mis võik põhjustada olulist mõju kliimamuutustele.

5.13 Piiriülese keskkonnamõju esinemise võimalikkus

Kavandatava tegevusega ei kaasne eeldatavalt piiriülest keskkonnamõju. Teemat KMH aruandes ei käsitleta.

5.14 Kumulatiivse mõju võimalikkus, arvestades teiste ümbruskonna arendusprojektidega

KMH käigus käsitletakse kumulatiivseid mõjusid piirkonna teiste arendusprojektidega. Kumulatiivne mõju võib olla sealjuures nii positiivne (nt karbi- ja vetikakasvanduste rajamine aitaks vähendada Läänemere reostuskoormust) kui ka negatiivne (lähestikku paiknevate kalakasvanduste mõjud võivad kumuleeruda reostuskoormuse osas). Taotletava hoonestusala ida suunas taotletakse samal ajal vesiviljelusalale PV4 AS Est-Agar poolt hoonestusluba vetika kasvatamiseks ja merekarpide püüdmiseks (Joonis 7).



Joonis 7. Vesiviljelusaladel PV3 ja PV4 taotletavad hoonestusloa alad

Teadaolevalt kavandatakse kalakasvandust ka vesiviljelusalale PV3 (Joonis 7), mis jääb kavandatavast tegevusest u 26 km kaugusele ning mistõttu võib pika vahemaa tõttu eeldada, et negatiivseid kumuleeruvaid mõjusid ei teki. Vesiviljelusalale PV3 planeeritakse ka karbi- ja vetikakasvanduse rajamist AS Est-Agar (Joonis 7) poolt. Vetikate ja merekarpide kasvandus eemaldab veekogumist toitaineid ja mõjub kalakasvanduse toitainete lisandumisele leevendavalt.

Koosmõju esinemise võimalikkus ka seoses tuuleenergeetika arendustega on ebatõenäoline. Lähim tuuleenergeetika arendusala jääb Eesti mereala planeeringu andmetel u 50 km kaugusele. Samuti ei planeerita kavandatava tegevuse alale ega selle lähedale tuuleenergeetika arendamiseks vajalikke kaablikoridore põhimõttelisi asukohti.

Kumulatiivset mõju teiste piirkonna objektidega hinnatakse niivõrd, kui see informatsioon on keskkonnamõju hindajale kättesaadav st **näiteks veekvaliteedi modelleeringusse saab hõlmata objekte, mille kohta on kättesaadavad vähemalt esialgsed kavandatava reostuskoormuse või tegevusmahu andmed.**

5.15 Mõju hädaolukordadest

Hädaolukorrad on sündmused, mille toimumine on prognoosimatu, kuid mille esinemist saab heade juhtimistavade ja vahenditega vähendada. Hädaolukorrad kalakasvanduses võivad olla seotud ilmaga. Sumpade purunemisega seoses võib esineda kasvanduse kalade sattumist vabadusse, samuti võib esineda röövlomade kallaletunge või haiguspuhanguid. Võimalikke hädaolukordadest tulenevaid mõjusid hinnatakse KMH käigus.

Rannikumeri võib sisaldada lõhkemata sõjamoona, mille esinemise tõenäosus selgitatakse allveearheoloogiliste uuringute käigus ning millega seotud riske ning nende vältimise võimalusi käsitletakse KMH aruandes.

Miiniohu tõttu tuleb KMH protsessi kaasata Kaitseministeerium ning vajadusel tuleb läbi viia täiendavad uuringud ala ohutuse osas.

Võimaliku õnnetusena võib esineda ka laeva kokkupõrge kalakasvandusega. KMH käigus analüüsitakse laeva ja kalakasvanduse kokkupõrke tõenäosust, võimalikke tagajärgi ja leevendusmeetmeid.

5.16 Bioturvalisus

Kalakasvandustes, kus kalad on tihedalt koos võivad kergemini levida kalaparasiidid ja –haigused. Vesiviljelusettevõtete bioturvalisuse risk tõuseb järsult, kui mitu kasvatajat asuvad ühel veealal ja/või kasutavad teise(te) kasvanduste poolt tarbitud vett. Antud juhul ei ole teada, et kavandatava kasvanduse vahetusse naabrusse oleks kavandamisel teisi kalakasvandusi. Lähim kavandatav kasvandus jääb taotletavast alast u 26 km kaugusele vesiviljelusalale PV3 (Joonis 7). Arvestades suuri vahemaid on ebatõenäoline haiguste ja parasiitide oluline levik kalakasvanduste vahel. Bioturvalisuse all käsitletakse riske (võõrliigid, ravimid, haigused jne) ka looduslikele liikidele. KMH aruandes siiski käsitletakse vesiviljeluse bioturvalisuse riske tuginedes erialakirjandusele ja -uuringutele.

6 Hindamismetoodika ja vajalikud uuringud

Keskkonnamõju hindamisel, sh aruande koostamisel, lähtutakse keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusest ja selle rakendusaktidest ning järgitakse keskkonnamõju hindamise häid tavaid ning ajakohaseid juhendmaterjale¹⁶. KMH läbiviimisel arvestatakse kehtivaid keskkonnavalaseid õigusakte.

Keskkonnamõju hindamine toimub avaliku protsessina. KMH protsessi saavad sekkuda ja põhjendatud soovitusi, ettepanekuid ja kommentaare esitada kõik huvipooled, kes tunnevad, et nende huvisid võib kavandatav tegevus mõjutada, vähemalt keskkonnamõju hindamise programmi avalikustamisel, hindamise protsessis ja aruande avalikustamise käigus. Ettepanekute, vastuväidete ja küsimustega võib pöörduda nii otsustaja, arendaja kui keskkonnamõju hindaja poole.

Hindamisel lähtutakse mõjude hindamise metoodilisest lähenemisest, mille korral hinnatakse muutusi keskkonnas ehk muutusi olemasoleva olukorra suhtes, mis toimuvad kavandatava tegevuse rakendamisel. Selleks prognoositakse mõjuhindamise käigus tagajärgi (nt saasteainete emissioon), mis võivad põhjustada muutusi keskkonnaelementides (pinnavesi, välisõhk, looduskooslus jms). Oluline on sealjuures vaadelda keskkonnaelementides toimuvaid muutusi vastuvõtjate (elanikkond, elusloodus) kontekstis.

Mõjude olulisuse tuvastamisel lähtutakse eelkõige õigusaktides määratud normidest. Vastavalt KeHJS-le on keskkonnamõju oluline kui see võib eeldatavalt ületada mõjuala keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara.

Mõjude ulatus sõltub mõju liigist ja seda täpsustatakse KMH läbiviimise käigus.

Võrreldes maismaaga on avamere alade uuritus tunduvalt madalam. Hoonestusloa taotluse piirkonnas ja laiemalt Eesti merealal on varasemalt läbi viidud mitmeid uuringuid, keskkonnamõju hindamisi ja eksperthinnanguid, mille käigus on kogunenud märkimisväärne informatsioon keskkonnatingimuste kohta. Nende baasil on võimalik paljusid kalakasvanduse võimalikke keskkonnamõjusid hinnata. Käesoleva KMH läbiviimisel arvestatakse varasemalt läbi viidud uuringute tulemustega. Arvestades uuritustasemeid kavandatakse KMH ja hoonestusloa taotlemise raames järgmiseid uuringuid:

1. Hüdrodünaamiliste protsesside modelleerimine

Lainetuse ja setete liikumise modelleerimine tegevuseks valitud piirkonnas.

2. Saasteainete leviku modelleerimine

Vee kvaliteedi muutuste modelleerimine selgitamaks üldläämmastiku ja klorofüllü kontsentratsioonide muutusi ja mõju rannikuveekogumi seisundile. Modelleerimisel tuleb arvestada veekvaliteedile koosmõju avaldada võivaid objekte, eeskätt teisi kalakavandusi. Arvesse tuleb võtta ka samale merealale kavandatavaid karbi- ja vetikakasvandusi.

3. Merepõhja uuring

Uuringu eesmärk on tuvastada loodusdirektiivi elupaigatüüpide esinemist alal.

4. Allveearheoloogiline uuring.

KMH algatamiskorralduse alusel viiakse KMH käigus läbi allveearheoloogiline uuring veelaste kultuuriväärtusega asjade ja kultuurikihi otsimise ja tuvastamise, lokaliseerimise, dokumenteerimise ja nende seisundi ja säilimise ulatuse väljaselgitamiseks (sh seni teadmata ajalooliste vrakkide leidmiseks). Allveearheoloogilist uuringut tohib läbi viia Muinsuskaitseameti poolt heaks kiidetud uuringukava alusel, mille koostab pädev isik (MuKS §

¹⁶ <https://www.envir.ee/et/kmh-uuringud-ja-juhendid>

46 lg 4-5). Allveearheoloogilise uuringu tegemisest tuleb Muinsuskaitseametit teavitada uuringuteatisega vähemalt kümme päeva enne uuringu alustamist. Koos uuringuteatisega esitatakse nõuetekohane uuringukava (MuKS § 47).

Uuringu täpsem ulatus kooskõlastatakse Muinsuskaitseametiga. Kalakasvanduse rajamisel kaasneb oluline mõju veealusele kultuuripärandile tegevuste käigus, mis toimuvad merepõhjas (näiteks sumpade või laevade ankurdamine).

Allveearheoloogiline uuring ja merepõhja elupaikade uuring vajavad mõlemad sonari abil merepõhja kaardistamist. Asjakohane on sonari tööd viia läbi ühiselt ning seejärel kasutada sonaripilti vastavalt vajadusele nii arheoloogiapärandi, miinide kui ka merepõhja omaduste hindamiseks.

Allveearheoloogiline uuring ja merepõhja elupaikade uuring on asjakohane läbi viia kavandataval sumpade alal ja ulatuses, kus saasteainete leviku modelleerimise alusel võib esineda oluline mõju, mitte kogu hoonestusloa taotluse alal. Hoonestusloa taotluse ala on määratud oluliselt ulatuslikumalt kui reaalne koormatav ala.

7 Osalised, huvitatud isikud ja ekspertgrupp

Tegevuse arendajaks on Saaremere Kala AS (Kontaktisik: Margus Rebane, e-post: Margus.Rebane@saarekala.ee).

Tegevusloa väljastajaks ehk otsustajaks on Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet (Kontaktisik: Liina Roosimägi, tel 667 2004, e-post: liina.roosimagi@ttja.ee).

Keskkonnamõju hindamise viib läbi Lemma OÜ (Kontaktisik: Piret Toonpere, e-post: Piret@lemma.ee; tel +372 5059914).

KMH läbiviimiseks on moodustatud töögrupp, kuhu kuuluvad järgmised Lemma OÜ-ga seotud spetsialistid oma hariduse, erialaste teadmiste ning senise töökogemuse ja Lemma OÜ väljakujunenud sisemise tööjaotuse alusel:

- Piret Toonpere – KMH juhtekspert (KMH0153), tehnikateaduste magister (keskkonnakorraldus) ja loodusteaduste bakalaureus (keskkonnatehnoloogia ökosüsteemide suund). Ekspert on olnud juhteksperdikspaljudes Lemma OÜ poolt koostatud KSH ja KMH-des, samuti osalenud erinevates keskkonnaprojektides ning omab KMH juhteksperdina vajalikku kvalifikatsiooni. Hinnatavad mõjuvaldkonnad: mõju bioloogilisele mitmekesisusele, kaitsealadele, sh Natura aladele, kumulatiivsed mõjud, sotsiaalmajanduslikud mõjud.
- Heli Aun – keskkonnaspetsialist, tehnikateaduste magister (geotehnoloogia). Hinnatavad mõjuvaldkonnad ja ülesanded KMH juures: foonikirjelduse koostamine, kartograafilised tööd ja analüüsid.
- Mihkel Vaarik – keskkonnaekspert, diplomeeritud veemajanduse insener. Hinnatavad mõjuvaldkonnad: tehnilise taristu küsimused, mõju veekvaliteedile, hädaolukordade mõju ja bioturvalisus.
- Kaisa Aadna – keskkonnaspetsialist, tehnikateaduste magister (tööstusökoloogia) – Hinnatavad mõjuvaldkonnad ja ülesanded KMH juures: jääkained.

Välisekspertidena kaasatakse:

- Merebioloog - KMH ekspertgruppi kaasatakse merepõhja uuringut läbiviiv spetsialist, kelle isik selgub vastava uuringu hanke raames – Hinnatavad mõjuvaldkonnad: mõju vee-elustikule, sh põhjakooslustele (k.a. Natura elupaikadele) ja kalastikule.
Merebioloogi pädevus peab hõlmama ka kalastikule mõju hindamist või kaasatakse täiendavalt kalastiku spetsialist.
- Allveearheoloog – KMH ekspertgruppi kaasatakse allveearheoloogilist uuringut läbiviiv spetsialist, kelle isik selgub vastava uuringu hanke raames – Hinnatavad mõjuvaldkonnad: mõju kultuuripärandile.
- Ornitoloog – KMH ekspertgruppi kaasatakse merelinnustiku ekspert, kelle isik selgub edasiste läbirääkimiste käigus – Hinnatavad mõjuvaldkonnad: mõju linnustikule, sh Natura alade linnustikule.

KMH käigus tehakse tihedat koostööd vajalike uuringute läbiviijatega.

KMH läbiviimise käigus kaasatakse KMH protsessi vastavalt vajadusele veel täiendavaid eksperte.

Isikud ja asjaomased asutused, keda kavandatav tegevus võib eeldatavalt mõjutada või kellel võib olla põhjendatud huvi tegevuse vastu, on KMH programmi koostamise ajal määratletud järgnevalt

Tabel 2-s. KMH käigus asjaolude selgumisel võib mõjutavate ja/või huvitatud isikute ja asjaomaste asutuste nimekirja täiendada.

Tabel 2. Huvitatud isikud või asjaomased asutused.

Isik või asjaomane asutus	Huvi põhjus	Kaasamise/teavitamise viis
Laiem avalikkus	On huvitatud kõrge kvaliteediga elukeskkonnast, keskkonnakaitsest, majanduse arengust	Teavitatakse ajalehes, Ametlikes Teadaannetes ja TTJA kodulehel
Tarbijakaitse- ja Tehnilise Järelevalve Amet	KMH algataja ja otsustaja	Kirjaga ei teavitata, sest on korraldajana protsessiga kursis otsustajana
Saaremere Kala AS	Otseselt asjast huvitatud isik	Kirjaga ei teavitata, sest on protsessiga kursis
Keskkonnaamet	Kuulub asjaomaste asutuste hulka lähtuvalt KeHJS § 2 ³ lg 2	Teavitatakse e-kirjaga
Keskkonnaministeerium	Merealade kaitse planeerimine. Merestrateegia kavandamise ja täitmise korraldamise	
Valitsusvälised organisatsioonid ja kodanikeühendused (esindusorganisatsioon Eesti Keskkonnaühenduste Koda – EKO)	Keskkonnavalitsuste või muude organisatsiooni suunitlusest tulenevate väärtuste arvestamise tagamine kavandatava tegevuse realiseerimisel	
Maaeluministeerium	Kalanduse ning vesiviljeluse arengut suunav asutus	
Transpordiamet	Laevaliiklust reguleeriv asutus	
Muinsuskaitseamet	Veealuse kultuuripärandi ning muististe kaitsega tegelev asutus	
Rahandusministeerium	Mereala planeeringuga tegelev asutus	
Hiiumaa Vallavalitsus	Kavandatava tegevuse alaga seotud kohalik omavalitsus	
Kalurite ühendused (Eesti Kalurite Liit, MTÜ Hiiukala, MTÜ Saarte Kalandus)	Kalapüük kavandatava kalakasvanduse alal	Teavitatakse e-kirjaga
Muud asjaomased asutused ja isikud	KMH protsessi käigus lisanduda võivad isikud, kes edaspidi KMH programmi avalikustamise käigus avaldavad soovi olla kaasatud	

8 Ajakava

Tabel 3. KMH ajakava.

Keskkonnamõju hindamise etapp	Aeg
KMH algatamine	Algatatud Tehnilise Järelevalve Ameti 19.11.2021 otsusega nr 16-7/18-2887-027
KMH programmi koostamine	Aprill 2022
KMH programmi kohta asjaomastelt asutustelt seisukoha küsimine	Mai–juuni 2022
KMH programmi täiendamine	August 2022
KMH programmi avalik väljapanek	August–september 2022
KMH programmi avalik arutelu	September 2022
KMH programmi täiendamine avalikustamise käigus tehtud ettepanekute alusel	September 2022
KMH programmi nõuetele vastavaks tunnistamine	Oktoober 2022
KMH läbiviimine ja aruande koostamine, sh uuringute läbiviimine	November 2022–juuli 2023
KMH aruande kohta asjaomastelt asutustelt seisukoha küsimine	Juuli–september 2023
KMH aruande avalik väljapanek ja avalik arutelu pärast asjaomaste asutuste seisukohtade saamist	Oktoober 2023
KMH aruande täiendamine avalikustamise käigus tehtud ettepanekute alusel	November 2023
Täiendatud KMH aruande asjaomaste asutustega kooskõlastamine	Detsember 2023
KMH aruande nõuetele vastavaks tunnistamine	Jaanuar 2024

Programmi koostamise hetkel ei ole keskkonnamõju hindamise protsessi ajalist kulgemist võimalik täpsemalt paika panna, mistõttu on esitatud ajakava esialgselt eeldatav.

9 Laekunud ettepanekute arvestamise koondtabel

Tabel 4. KMH programmile esitatud seisukohad. Kirjad on eraldi kättesaadavad Lisas 3.

Ettepanek või märkus	Ettepaneku või märkuse arvestamine
	-

Lisad

Lisa 1 Hoonestusloa taotlus ja menetluse algatamine

Kättesaadav TTJA dokumendiregistrist <https://jvis.ttja.ee/modules/dokumendiregister/view/652565>