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

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

Hoonestusloa taotlus avaliku veekogu koormamiseks vesiviljelusrajatistega avamere kalakasvatuse rajamise eesmärgil

Käesolevaga esitab Saaremere Kala AS (edaspidi nimetatud ka – arendaja, taotleja) hoonestusloa taotluse Eesti rannikuvetes Saaremaa lähistel Tagalahe suudme piirkonnas avamere kalakasvatuse arendamiseks. Tegemist on avalikku veekogusse kaldaga püsivalt ühendamata ehitise ehitamisega ning seega tuleb Tehnilise Järelevalve Ametilt taotleda hoonestusluba. Hoonestusloa taotleja on teadlik, et järgnevalt on vajalik ehitusloa, vee erikasutusloa ja ehitise kasutusloa taotluste esitamine ja saamine. Kui kaitsemeetmena rakendatakse kalavõrkude paigaldamist (testvõrgud kasvatatava kala põgenemiste detekteerimiseks), on vajalik ka kalapüügiloa taotlemine. Tegevusloa saamise eelduseks on keskkonnamõju hindamise läbiviimine kavandatava tegevuse realistlike tegevusalternatiivide tõenäoliste keskkonnamõjude hindamiseks ja keskkonnameetmete sõnastamiseks. Keskkonnamõju hindamise vajalikkust on hinnanud ja hoonestusloa taotluses esitatud keskkonna- ja strateegilised aspektid on sõnastanud keskkonnaekspert, Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ.

1. Üldinformatsioon arendaja ja ehitistega seotud tegevuste kohta

Arendaja info ja vajalikud load

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

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

- Hoonestusluba avalikus kasutuses oleva veekogu koormamiseks. Loa andjaks on Tehnilise Järelevalve Amet. Loa andja hindab keskkonnamõju hindamise vajalikkuse. Keskkonnamõju hindamise vajalikkuse puhul viiakse läbi nõuetele vastav keskkonnamõju hindamine ja esitatakse keskkonnamõju hindamise aruanne.
- Ehitusluba ehitise ehitamiseks. Loa andjaks on Tehnilise Järelevalve Amet. Ehitusloa taotlusega koos tuleb esitada projekt.

- Vee erikasutusluba vee erikasutuseks (tahkete ainete merre uputamiseks ja saasteainete vette juhtimiseks). Loa andjaks on Keskkonnaamet.
- Kasutusluba. Loa andjaks on Tehnilise Järelevalve Amet.
- Kui vikerforelli kui võõrliigi väljapääsemise detekteerimiseks paigutatakse sumpade piirkonda kalavõrgud (nö testvõrgud), tuleb taotleda kalapüügiluba (eripüügiõigus, vt kalapüügiseadus, § 19 ja 20 – eripüügiõiguse annab Keskkonnaministeerium) .

Käesolevale taotlusele on lisatud kavandatava kalakasvatuse asukohaplaan ja muud avaliku veekogu ehitisega koormamise seisukohast olulised andmed.

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

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

Käesolev taotlus on koostatud vastavalt Veeseaduses (§ 22^6) sätestatud nõuetele.

Hinnang keskkonnamõju hindamise vajalikkusele

KeHJS § 3 sedastab, et keskkonnamõju hinnatakse juhul, kui

- taotletakse tegevusluba või selle muutmist ning tegevusloa taotlemise või muutmise põhjuseks olev kavandatav tegevus toob eeldatavalt kaasa olulise keskkonnamõju;
- kavandatakse tegevust, mille korral ei ole objektiivse teabe põhjal välistatud, et sellega võib kaasneda eraldi või koos muude tegevustega eeldatavalt oluline ebasoodne mõju Natura 2000 võrgustiku ala kaitse-eesmärgile.

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus (KeHJS) § 6 lg 1 loetleb tegevused, mille puhul KMH on kohustuslik - tegevused, mille puhul on oluline keskkonnamõju tõenäoline. Vesiviljelust, sh kalakasvatust, samuti avalikku veekogusse kaldaga püsivalt ühendamata ehitise rajamist siin ei nimetata. § 6 lg 1 p 34 nimetab KMH kohustuslikkuse olukorras, kus käsitlemisel on selline tegevus, mille keskkonnamõju hindamise kohustus on määratud tegevuse aluseks oleva strateegilise planeerimisdokumendiga. Käsitletavale merealale ei ole mereala planeeringut koostatud ja Saare maakonnaplaneering ning selle juurde kuuluv keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne merealade kasutust kalakasvatuseks ja selle võimalikku mõju ei käsitle.[1]

Sama § 6 lg 2 nimetab tegevuste hulgas, mille puhul on vaja otsustajal anda eelhinnang võimalikele keskkonnamõjudele, järgmised: põllu-, metsa- ja kalamajandus; maaparandus (p 1); vee erikasutus (p 18).

Vabariigi Valitsuse määrus nr 224[2] eelhinnangu vajadusega tegevusvaldkondadest täpsustab § 9 p 10 all, et eelhindamine on vajalik, kui planeeritakse aastas vähemalt 200 tonni sööta kasutava intensiivkalakasvatuse rajamist. Sama määruse § 11 p 7 kohaselt on eelhindamine vajalik, kui veekogusse

[1] Saare maakonnaplaneeringu KSH, http://www.maavalitsus.ee/documents/2845826/19466369/Lisa+10.+Saare-mkp-KSH_heakskiidetud.pdf/86252148-0e0c-4f39-8824-5d471461220a

[2] Riigiteataja, Tegevusvaldkondade, mille korral tuleb anda keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhinnang, täpsustatud loetelu, https://www.riigiteataja.ee/akt/935561?leiaKehtiv

kaadatakse tahket ainet 100 kuupmeetrit või enam. **Keskkonnamõju eelhindamine on KeHJS kohaselt otsustaja ehk loa andja ülesanne (§ 6 lg 2 ja lg 2[1]).** Seega ei saa arendajalt nõuda keskkonnamõju eelhindamise teostamist ja aruande esitamist koos taotlusega, kuid arendajalt saab eeldada piisavalt põhjalike andmete esitamist oma planeeritava tegevuse ja sellega eeldatavalt kaasneva keskkonnamõju kohta

Vastavalt keskkonnamõju eelhindamise juhendile[3] (Keskkonnaministeerium 2015) on keskkonnamõju eelhindamine vajalik selleks, et välistada põhjendamatud KMH ja KSH algatamised või algatamata jätmised. Põhjendamata KMH mittealgatamine võib kaasa tuua olulise keskkonnakahju ja kahjunõuded. Samas ka KMH algatamine olukorras, kus olulisi keskkonnamõjusid pole alust eeldada, võib kaasa tuua kahjunõudeid ja põhjendamata viivitusi ja töökoormust arendajale jt osapooltele.

Koosmõjus teiste mereala mõjutavate tegevustega ei saa olemasolevatel andmetel tuginedes keskkonnaeksperdi hinnangul välistada ebasoodsat mõju Natura 2000 võrgustiku alade kaitse-eesmärkidele. Seejuures tuleb võtta arvesse looduskaitse, sh keskkonnakaitse olulisi rakendusprintsiipe, milleks on ka keskkonnaseadustiku üldosa seaduses[4] (KeUS) kirjeldatud **vältimispõhimõte ja ettevaatuspõhimõte**. Vältimispõhimõtte kohaselt tuleb keskkonnaohu tekkimist vältida ning selle talumine eeldab olulise ja ülekaaluka huvi olemasolu, alternatiivide puudumist ja meetmete rakendamist. Ettevaatuspõhimõtte kohaselt tuleb keskkonnariski kohaste meetmetega võimalikult suurel määral vähendada.

KeUS eeldab olulise keskkonnahäiringu tekkimist mh nii olulise keskkonnamõju põhjustamisel KeHJS mõistes kui olulise ebasoodsa mõju tekitamisel **Euroopa Liidu Natura 2000** (edaspidi Natura) võrgustiku alale. Nende alade kohta on seatud nõuded direktiiviga 92/43/EMÜ[5], looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta. Direktiivi kohaselt tuleb iga kava või projekti, mis ei ole otseselt seotud ala (Natura 2000 võrgustiku ala) kaitsekorraldusega või ei ole selleks otseselt vajalik, kuid mis tõenäoliselt avaldab alale olulist mõju eraldi või koos muude kavade või projektidega, **asjakohaselt hinnata seoses tagajärgedega, mida see ala kaitse-eesmärkidele avaldab**.

KeHJS § 26 ütleb, et arendaja võib soovi korral hinnata kavandatava tegevuse keskkonnamõju ka ehitusprojekti koostamise käigus. Sellisel juhul on otsustajaks sellise tegevusloa andja, mille taotlemisel tuleb esitada ehitusprojekt. Arendaja peab teavitama otsustajat oma soovist, mille peale otsustaja algatab keskkonnamõju hindamise. **Tegevuse keskkonnamõju hindamine erinevate tegevuslubade lõikes on ühendatav.** Kui viiakse läbi KMH hoonestusloa taotlemise menetluse raames, on pädeval asutusel (TJA) võimalik sama aruannet ka ehitusloa ja kasutusloa kohta otsuse langetamisel kasutada (KeHJS § 11 lg 7: „Kui ühele otsustajale esitatakse kavandatavaks tegevuseks vajaliku kahe või enama tegevusloa taotlus, võib otsustaja kavandatava tegevuse keskkonnamõju hindamise menetlused arendaja nõusolekul liita, kui see ei kahjusta kolmandate isikute õigusi.“). Ka vee erikasutusloa väljaandja (antud juhul KeM) saab teha otsuse tegevusloa andmise kohta sama KMH ja selle tulemuste alusel. KeHJS § 11 lg 6 kohaselt: „Kui kavandatava tegevusega kaasneb eeldatavalt oluline keskkonnamõju, jätab otsustaja selle keskkonnamõju hindamise algatamata, kui eelhinnangust selgub, et kavandatava tegevuse keskkonnamõju on juba keskkonnamõju hindamise või keskkonnamõju strateegilise hindamise käigus asjakohaselt hinnatud ja otsustajal on tegevusloa andmiseks piisavalt teavet.“

Seda, kas kavandatava tegevuse puhul tekkiva täiendava saastekoormuse puhul on konkreetsel tegevusel, antud juhul avamere kalakasvatusel otsene või kaudne oluline negatiivne mõju veekogumite seisundile ja tegevusalaga piirnevatele Natura aladele, ei ole keskkonnaeksperdi hinnangul eelpooltoodut ja

[3] Keskkonnamõju eelhindamise juhend, https://www.keskkonnaamet.ee/sites/default/files/KMH/eelhindamise_juhend_0307.pdf

[4] Riigiteataja, keskkonnaseadustiku üldosa seadus, https://www.riigiteataja.ee/akt/103072017017?leiaKehtiv

[5] Euroopa Nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:01992L0043-20130701

keskkonnaaspekte arvestades võimalik sisukalt hinnata eelhindamise käigus, vaid selleks on vaja läbi viia spetsiifilised uuringud ja põhjalik analüüs, milleks on vaja algatada erinevaid huvitatud osapooli ja asjakohaseid asutusi kaasav KMH. Kavandatava tegevusega ja tegevusalaga kaasnevate ja KMH vajalikkuse hindamise juures arvesse võetud keskkonnaaspektide kirjeldus on esitatud allpool.

Keskkonnaaspektide kokkuvõte

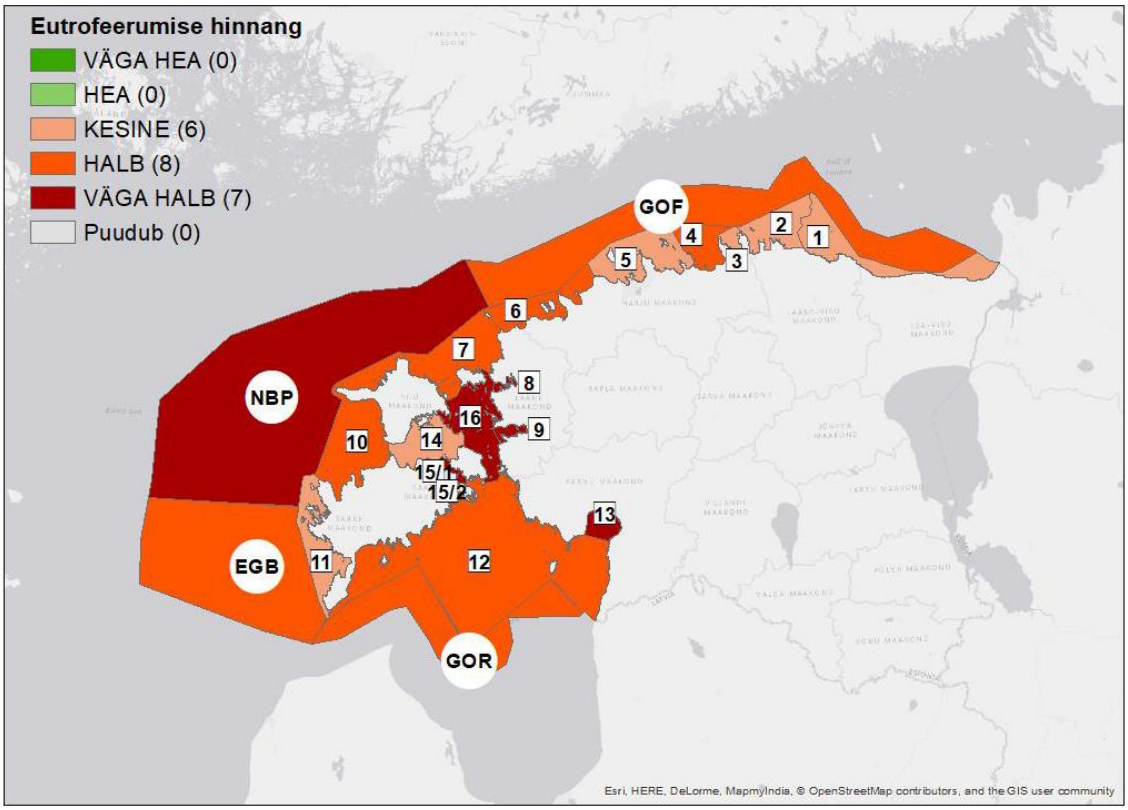
Käesoleva hoonestusloa taotluse koostamisel on tuginetud keskkonnaeksperdi hinnangule, mille kohaselt keskkonnamõju hindamise läbiviimine kavandatavale tegevusele on vajalik ja arendaja on sellega arvestanud. Hinnangu aluseks on:

- keskkonnaaspektide kaalumine merestrateegia raamdirektiivist ja vee raamdirektiivist lähtuvate avamere ja rannikumere seisundihinnangute põhjal ning kalakasvatuse keskkonnamõju valdkonnas tehtud uuringud;
- asjakohased õigusaktid (veeseadus, looduskaitse seadus, keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus);
- strateegilised planeerimisdokumendid (Saare maakonnaplaneering 2030, Saaremaa valla üldplaneering, üleriigiline planeering „Eesti 2030+“, Eesti säästva arengu riiklik strateegia „Säästev Eesti 21“, Eesti vesiviljeluse sektori arengustrateegia 2014–2020, riigi mereala planeeringu algatamise ja koostamise juurde kuuluvad dokumendid ja alusuuringud, EL sinimajanduse strateegia „Blue Growth“).

Lisaks on keskkonnaekspert tuginenud Nordic Trout AB kalakasvatuse hoonestusloa taotlusele lisatud keskkonnamõju eelhinnangule ja viidatud hoonestusloa taotlusele menetluse algatamise protsessi käigus esitatud Keskkonnaministeeriumi ja Keskkonnaameti tagasisidele[6], Ösel Offshore OÜ kalakasvatuse hoonestusloa taotluse raames erinevatelt osapooltelt laekunud tagasisidele, sh Keskkonnaministeeriumi, Rahandusministeeriumi ja Veeteede Ameti seisukohtadele[7]. Keskkonnaekspert on arvesse võtnud asjakohaseid, käesolevas hoonestusloa taotluses kajastatud kavandatavale tegevusele ja tegevusalale ülekantavaid aspekte ja järeldusi Saaremere Kala AS poolt Hiiu maakonnaga piirneval merealal paiknevatele potentsiaalsetele vesiviljelusaladele PV1 ja PV2 esitatud hoonestusloa taotluse tarbeks koostatud eksperthinnangust (ELLE OÜ 2018. „Saaremere Kala AS avamere kalakasvatuste rajamine Hiiu maakonnaga piirnevale merealale. Tõenäolised keskkonnamõjud ja leevendusmeetmed. Teostatavus ja seos strateegiliste eesmärkidega.“[8]).

Üheks peamiseks keskkonnamõjudega seotud argumendiks KMH teostamise vajalikkuse suhtes on Saare maakonnaga piirnevate merealade eutrofeerumise koondhinnang 2018. aastal TTÜ meresüsteemide instituudi poolt teostatud analüüsi „EL merestrateegia raamdirektiivi (2008/56/EÜ) kohane merekeskkonna seisundihinnang teemadel eutrofeerumine ja hüdrograafilised muutused“[9] tulemuste alusel. Nimetatud analüüsi kohaselt on tegevuskohaga kattuvate või piirnevate merealade seisundihinnang eutrofeerumise koondhinnangu alusel väga halb (avamere ala NBP), halb (rannikuveekogum 10, Soela väina rannikuveekogum) või kesine (rannikuveekogum 11, Kihelkonna lahe rannikuveekogum) (vt joonis 1).

[6] TJA dokumendiregister, otsing https://adr.mkm.ee/?a=tja&pealkiri=Nordic+Trout&op=otsi
[7] TJA dokumendiregister, otsing https://adr.mkm.ee/?a=tja&pealkiri=%C3%96sel+offshore&op=otsi
[8] Saaremere Kala AS hoonestusloa taotlus, https://adr.mkm.ee/?id=TJA-JVIS-11670
[9] EL merestrateegia raamdirektiivi (2008/56/EÜ) kohane merekeskkonna seisundihinnang teemadel eutrofeerumine ja hüdrograafilised muutused (D5 ja D7), https://www.envir.ee/sites/default/files/d5_d7.pdf



Joonis 1. Tegevuskohaga kattuvate või piirnevate merealade seisundihinnang eutrofeerumise koondhinnangu alusel. Allikas: TTÜ meresüsteemide instituut, 2018.

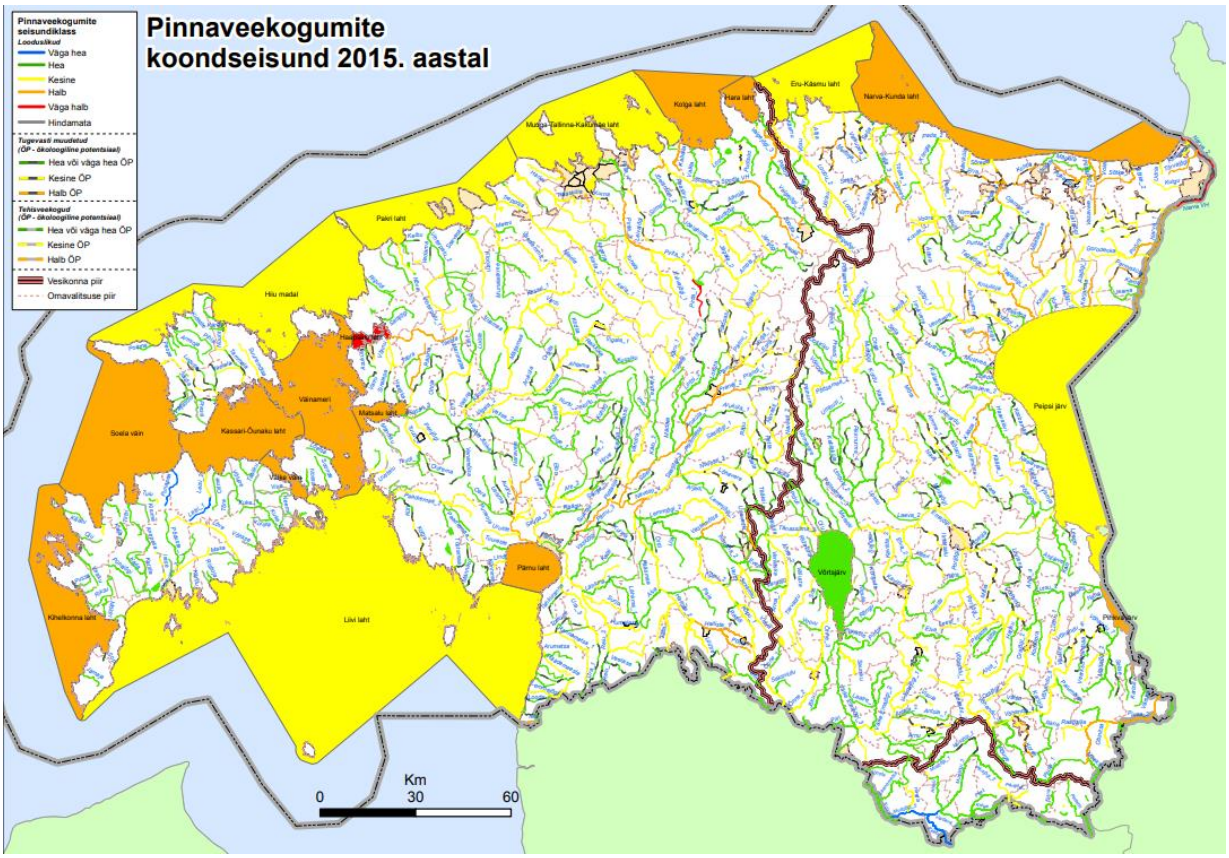
Joonisel 2 on toodud rannikumere veekogumite seisundi vee raamdirektiivi kohane koondhinnang, st hinnang nii ökoloogilise kui keemilise seisundi põhjal (Keskkonnaagentuur 2015[10]). Jooniselt on näha, et nii Kihelkonna lahe kui Soela väina seisundi koondhinnang on 2015. aastal olnud Keskkonnaagentuuri kinnitatud andmetel põhinevalt halb. Sama aasta andmed ökoloogilise seisundi kohta näitavad aga paremaid tulemusi – mõlemas veekogumis kesine[11]. 2016. aasta kinnitatud andmed ökoloogilise seisundi kohta näitavad Kihelkonna lahele lausa head seisundit, kuigi koondseisund on jätkuvalt halb. Koondseisundi halva seisundihinnangu põhjuseks Kihelkonna lahe veekogumis on elavhõbeda kõrged sisaldused rannikumere kalades. Soela väina rannikuvee kogumi koondseisund on 2016. aastal olnud Keskkonnaagentuuri kinnitatud andmetel halb, ökoloogiline seisund samal ajal kesine. Ökoloogilise seisundi mitte-hea seisundihinnangu põhjuseks on kõrged toitainesisaldused vees, mis koos keemilise seisundi halva seisundihinnanguga (põhjuseks kõrge elavhõbedasisaldus kalades) annavadki kokku selle veekogumi jätkuvalt halva koondhinnangu (Keskkonnaagentuur[12]).

[10] Veekogumite koondseisundi kaart, https://keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/eesti_kogumid_koond_2015.pdf

[11] Veekogumite ökoloogilise seisundi kaart, https://keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/eesti_kogumid_ose_2015.pdf

[12] Veekogumite koondseisund (dokumendi avamiseks kopeerida lingi aadress veebilehitseja aadressiribale), https://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/12_12_2018_pinnaveekogumite_seisund_2018_kaur_kinnitatud.xlsx

Vastavalt kinnitatud veemajanduskavadele aastateks 2015-2021[13], ja veemajanduskava meetmeprogrammile[14] on Kihelkonna rannikuvee kogumi puhul eesmärgiks hea seisundi saavutamine aastaks 2015 (saavutamata, pikendatud aastani 2027), ja kesise seisundi saavutamine aastaks 2021 (seni saavutamata). **Silmas tuleb pidada, et antud veekogumi puhul on halva seisundi põhjuseks kõrged elavhõbedasisaldused kalades**, **mida kalakasvatusest lähtuv koormus ei mõjuta.** Soela väina rannikuvee kogumi keskkonnaeesmärk on kesise seisundi saavutamine aastaks 2015 (saavutamata, pikendatud aastani 2021), ja halva seisundi taseme hoidmine aastani 2021 (seni saavutatud). Peamiste saasteallikatena toob meetmeprogramm nende rannikuvee kogumite puhul välja hajukoormuse ning meetmetena reovee kohtkäitluse korrastamise (reovee kogumine või väikepuhastite rajamine toitainete koormuse vähendamiseks), uuringute läbiviimise mitte-hea seisundi põhjuste täpsustamiseks ja vooluveekogumitel meetmete rakendamise saastekoormuse ohjamiseks.



Joonis 2. Pinnaveekogumite, sh rannikumere veekogumite koondseisund 2015. aastal. Allikas: Keskkonnaagentuur 2015.

Eelpooltoodud infole tuginevalt võib eeldada, et Soela väina rannikuveekogum on oluliselt enam mõjutatud täiendavast toitainete sissekandest kui Kihelkonna lahe rannikuvee veekogum. Kalakasvatuse keskkonnamõjude hindamisel tuleb kindlasti hinnata hoovuste liikumist piirkonnas ja sellega seotult kalakasvatusest pärineva saaste koormust ja levikusuunda, et kindlaks teha, millist rannikumere

[13] Lääne-Eesti veemajanduskava, https://www.envir.ee/sites/default/files/laane-eesti_vesikonna_veemajanduskava_2.pdf

[14] Veemajanduskavade 2015-2021 meetmeprogramm (dokumendi avamiseks kopeerida lingi aadress veebilehitseja aadressiribale), http://www.envir.ee/sites/default/files/vmk_meetmeprogramm_lisa_1_pinnavee_meetmeprogramm.xlsx

veekogumit ja/või avamere ala kavandatav kalakasvatus mõjutab, kui suur see mõju on, kas see seab ohtu keskkonnaeesmärkide saavutamise ning milliste meetmetega on negatiivsete mõjude ilmnemist võimalik vältida. Hinnata tuleb olemasolev reostuskoormus ja reostusallikad.

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

Söödana kasutatakse 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 0,7 - 0,8 % fosforit ja 6,16 - 6,64 % lämmastikku. **Seega on kogu aastas kasutatava söödakoguse peale söödaga merreviidavat lämmastikku 156,5 tonni ning fosforit 18,86 tonni**. Toitainetest on söödas leiduv P vees vähelahustuv, samas N kergestilahustuv ja seetõttu N kaod läbi otsese vette lahustumise on suuremad ning mõju keskkonnale samuti. Oluline on seejuures, kui suur osa toitainetest kalade poolt omastatakse ja kui suur osa jõuab toiduülejääkide või kalade väljaheidetega merre. Soomes läbi viidud kalakasvatuse keskkonnamõju uuringutes on omastatava N osakaaluks võetud 2,75% ja P puhul 0,4%[15]. **Seega oleks plaanitava söödamahu juures vette jõudev arvutuslik N kogus 74,0 t ja P kogus 18,1 t.** Sellest osa võidakse tarbida sumpadest väljalevinud kalasööda näol ära looduslike kalapopulatsioonide poolt. Saaremere Kala AS kogemused kalakasvatuses näitavad, et tänapäevaste sumpade ja toitmisviiside juures on sumpadest väljaleviva sööda kogus väga väike. Söötmine toimub praamilt ning seda tehakse vaid senikaua, kuni kalade söögiisu on rahuldatud. Kuna vikerforell toitub veepinnal, on kalade toitumisaktiivsus selgelt näha. Kalade toitumisaktiivsust saab jälgida ka kaldalt, sumpadele paigaldatud pinnakaamerate kaudu. Kavandatavas kalakasvatuses paigaldatakse sumpadele kindlasti pinnakaamerad. Oluline on sööda väljalevimise takistamiseks valida ka sööt, mis ei lagune veega kokkupuutel kiiresti.

Kavandatava tegevuse ala jääb ICES Läänemere alarajooni 29, ICES statistilisse ruutu H2-46, ja kattub või piirneb väikeste kalapüügiruutudega 325 ja 313[16]. Saaremaa põhjarannikuga piirnevad merealad on kutselise kalapüügi andmete järgi olulised tursa- ja kilupüügi alad[17]. Kalakasvatuse paigutamisel tuleb jälgida, et rajatised ja muu seonduv tegevus ei takistaks kalapüügilaevade liikumist. Eraldi täiendava väljapüügi korraldamise vajadust keskkonnamõju leevendusmeetmena tõenäoliselt rakendada vaja ei ole. Keskkonnamõju hindamise käigus hinnatakse võimalus ja vajadus piirkonnast võõrliikide nagu nt ümarmudil väljapüüdmiseks. Täiendav väljapüük on üks toitainete ringluse põhimõttest lähtuv keskkonnamõju leevendusmeetmeid..

Lisaks vähendab söötmise keskkonnamõju kalakasvatuses toitainete ringluse põhimõtte rakendamine sööda valikul - kasutatava sööda tootmisel on ettevõte seadnud eesmärgiks edendada põhimõtet, kasutada Läänemerest püütud kalast toodetud kalajahust- ja -õlist valmistatud söötasid. Soomes läbiviidud analüüsid

[15] Kalanviljelyn vesistökuormituksen vähentäminen verkkokässilaitoksella – kenttätutkimus meriolosuhteissa https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/232342/VYH_monistesarja_6.pdf?sequence=1

[16] Riigiteataja, kalapüügiga seonduvate andmete esitamise kord, https://www.riigiteataja.ee/akt/122112017013

[17] Eesti kalamajandus 2016, http://www.kalateave.ee/images/pdf/Eesti_kalamajandus_2016_veeb_uus.pdf

(vt nt vikerforelli kasvatuse keskkonnamõjude analüüs 2001. aastast[18]) näitavad selle põhimõtte rakendamise positiivset mõju koormuste vähendamisele ja selle kaudu merekeskkonna kaitse eesmärkide saavutamisele.

2012. aastal Aqua Consult Baltic OÜ poolt koostatud kalakasvatuste reostuskoormuse määramise metoodika (2012[19]) järgi tekib vikerforelli tootmisel läbivoolsetes kalakasvatustes ja sumpades, mis töötavad ilma igasuguse sette-eemalduseta, hinnanguliselt lämmastikukoormust 33,4 kg ja fosforikoormust 3,5 kg ühe tonni kala kohta aastas, **mis kavandatava tegevuse mahtude juures tähendaks 68,5 t N ja 7,2 t P aastas.** Samas aruandes on välja toodud, et Taani eksperimentaalsel mõõtmistel põhineva mudeli kohaselt tekib traditsioonilises kasvatuses 1 tonni vikerforelli tootmisel N koormust 31,2 kg ja P koormust 2,9 kg ehk kavandatavate mahtude juures **64 tonni N ja 5,9 tonni P aastas**. Seega saadakse erinevate metoodikatega arvutades erinevad reostuskoormuste hinnangud ning vahe on märgatav, kuigi suurusjärgud on võrreldavad.

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

Saaremere Kala AS jälgib pidevalt kalakasvatuse tehnoloogia arengut ning uute, keskkonnasõbralike kasvatusmeetodite või -vahendite väljatöötamise ja turuletuleku puhul hindab nende kasutuselevõtu võimalikkust. See puudutab mh poolsuletud sumpade kasutamist avamerel, mis võimaldaks tekkivate setete kogumist. Kalakasvatuse puhul on keskkonnamõju hindamisel vajalik rakendada toodangu eluringi-põhist keskkonnamõjude hindamist, mis algab erinevate toorainete kasvatamise ja tootmisega kaasnevast keskkonnakasutusest ja lõpeb tekkivate jäätmete käitlemise keskkonnakasutusega, arvestades kaasnevaid keskkonnamõjusid. Oluline on võtta arvesse ka toote (kala) ärakasutatavust ja toiteväärtust, võrreldes linnu, sea- ja veiselihaga. Ärakasutatavuse all mõistetakse seda osa kasvatatavast loomast, mis on inimtoiduks (või ka toorainena muuks otstarbeks) reaalselt kasutatav. Sellist metoodilist lähenemist on kasutatud kalakasvatuste keskkonnamõjude hindamise juures näiteks Soomes ning selleks on arendatud ja kasutusel erinevaid metoodikaid[20], [21]. Sellistel alustel läbiviidud hindamised toovad välja, et kala on kokkuvõttes üks väiksema ökoloogilise jalajäljega ja suurema ärakasutatavuse protsendiga loomseid toiduaineid, kui võrrelda omavahel linnu-, sea- ja veisekasvatust ja kalakasvatust.

[18] Kirjolohen tuotanto ja ympäristö, https://core.ac.uk/download/pdf/16390658.pdf
[19] Kalakasvatuste veesaaste arvestusmetoodika väljatöötamine, https://www.envir.ee/sites/default/files/veesaaste_metoodika_uuring_aruanne_final.pdf
[20] Indicators of sustainability to assess aquaculture systems, https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1470160X17308646
[21] A discussion of the use of the sustainability index: 'ecological footprint' for aquaculture production, https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0990744000010718

Kavandatavast tegevusalast lääne ja lõuna suunas paikneb Taganõmme puisniit ja hoiuala (mis on ühtlasi linnuala ja loodusala, (vt kehtiv kaitsekorralduskava 2012-2021[22]), mis kuulub Natura2000 võrgustikku (vt joonis 6). Tegevusala paigutamisel võetakse arvesse, et jätta piisavalt suur vahemaa kaitseala ja kalakasvatuse ala vahele. Ida ja kagu suunas tegevusalast jääb Koorunõmme looduskaitseala ja hoiuala (mis on ühtlasi linnuala ja loodusala,vt kehtiv kaitsekorralduskava aastateks 2015-2025[23]), mille puhul on samuti tegu Natura2000 alaga, kuid mis jääb kavandatavast kalakasvatusest märgatavalt kaugemale. Natura2000 alade puhul on oluline vältida kõikide selliste tegevuste, mis ei ole seotud kaitseala kaitse-eesmärkide saavutamisega, negatiivse mõju tekkimist kaitse eesmärgiks olevatele väärtustele, sh liikidele ja elupaigatüüpidele. Tagamõisa hoiualal on kaitstavateks väärtusteks, mille mitmekesisus tuleb tagada, näiteks rannikuelupaigad (esmased rannavallid, püsitaimestuga kivirannad, eelluited ja valged luited, rannaniidud), lisaks kaitstakse alal mitmete veelindude ja merel toituvate lindude elupaiku (hallpõsk-pütt, kühmnokk-luik, kirjuhahk, aul, merikotkas jpt). Koorunõmme looduskaitsealal ja hoiualal on kaitstavateks väärtusteks samuti rannikuelupaigad, sh üheaastase taimestuga esmased rannavallid, püsitaimestuga kivirannad, rannaniidud, metsastunud luited, ja veelindude ning merel toituvate lindude nagu kirjuhaha, merikotka, mustvaera elupaigad.

Kokkuvõte strateegilistest aspektidest

EL sinimajanduse strateegia[24] näeb vesiviljelust, sh kalakasvatust 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 kasutussevõtust inimese tooraine ja toiduvajaduste rahuldamiseks. Vesiviljeluse edendamine peab kaasa aitama ka põllumajandusest (looma- ja taimekasvatus) lähtuva saastekoormuse piiramisele ja vähendamisele ning looduslike kalapopulatsioonide elujõulisena säilimisele.

Eesti vesiviljeluse sektori arengustrateegia aastateks 2014-2020[25] seab eesmärgiks Eestis kalakasvatuse mahtude olulise suurendamise tänasega võrreldes, seda nii kohalike tarbijate nõudluse rahuldamiseks värske kohaliku kala järele, kalatöötlemisettevõtete tooraine nõudluse rahuldamiseks ja varustuskindluse tagamiseks kui ka kala ja kalatoodete ekspordimahtude suurendamiseks.

Kavandatav tegevus seostub positiivselt Eesti üleriigilise planeeringuga „Eesti 2030+"[26] ja säästva arengu strateegiaga „Säästev Eesti 21"[27] läbi asjaolu, et tegevus aitab suurendada ettevõtlusaktiivsust kohalikul tasemel, arendades kohalike tingimustega vastavat, paindlikku ettevõtlust ja jätkusuutlikku loodusvarade kasutust. Arendaja kavandab kala väärindamist Eestis, sh Saaremaal juba olemasolevates kalatöötlemisettevõtetes, millega luuakse kohalikul tasemel rohkem töökohti ja tagatakse kohalike ettevõtete konkurentsivõime ja tegevuse stabiilsus.

Kavandataval kalakasvatusel on otsene majanduslik kasu Eesti majandusele ja ettevõtlusaktiivsusele kalapüügi- ja töötlemise valdkonnas. Arendaja Saaremere Kala AS tegevus seostub ka Saaremaa kalanduspiirkonna arengustrateegiaga aastateks 2014-2020[28] . Nimetatud strateegia toob välja mh

[22] Keskkonnaamet, Tagamõisa puisniidu kaistekorralduskava, https://www.keskkonnaamet.ee/sites/default/files/kaitse_planeerimine/tagamoisa_puisniit_ha_kkk_2012-2021.pdf
[23] Keskkonaamet, Koorunõmme kaitsekorralduskava, https://www.keskkonnaamet.ee/sites/default/files/kaitse_planeerimine/koorunomme_lka_koorunomme_ha_kkk_2016-2025.pdf
[24] Sinimajandus, https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/blue_growth_et
[25] Eesti vesiviljeluse arengustrateegia, https://www.agri.ee/sites/default/files/content/arengukavad/vesiviljelus-arengustrateegia-2014-2020.pdf
[26] Üleriigiline planeering Eesti 2030, https://www.valitsus.ee/sites/default/files/content-editors/arengukavad/eesti_2030.pdf
[27] Säästev Eesti 21, https://riigikantselei.ee/sites/default/files/content-editors/Failid/saastev_eesti_21.pdf
[28] Saare maakonna kalandusstrateegia 2014-2020, http://www.saartekalandus.ee/wp-content/uploads/2015/12/Saare-maakonna-kalanduspiirkonna-arengustrateegia-2014-2020.pdf

eesmärgi, tagada uute kohalike kalatoodete tootmine ja pakkumine. Uuel kalakasvatusel on võimalus pakkuda kohalikele tootjatele värsket toorainet.

Kavandatava kalakasvatuse jaoks on probleemiks kalakasvatuseks forelli noorjärkude saamine ja kohalevedu. Igal aastal vajab kalakasvatus planeeritud mahtude juures 400-500 tonni 0,5 kg ettekasvatatud kala maksumusega 2,1 miljonit eurot, millest vähemalt osa või kõik oleks võimalik tulevikus toota Eestis. AS PRFoods vajab kontserni tasemel aastas 4000 – 5000 tonni vikerforelli. Soome ja Rootsi kasvatustest saadakse keskmiselt 2500 tonni roogitud kala ja 75 tonni kalamarja. Puuduoleva osa aitab katta loodav kalakasvatus, mis tagab grupi kalatöötlemisettevõtete toormega varustatuse. 2200 tonni roogitud vikerforelli maksumus 2017.a. kaalutud keskmise hinna alusel on 11,34 miljonit eurot.

Kalakasvatuse rajamisel Eestisse tootmismahuga 2 200 tonni roogitud kala aastas väheneks Eesti väliskaubanduse puudujääk 6,14 miljonit eurot ning vajaliku eluskala ettekasvatuse mahu tekkimisel väheneks väliskaubanduse puudujääk veel täiendavalt 0,7 miljonit aastas. Saaremere Kala AS on suuteline koheselt taastama kala- ja kalamarja ekspordi Jaapanisse. 2017. aastal moodustas eksport AS PRFoods kontserni kuuluva, Saaremaal paikneva kalatöötleja Osaühing Vettel käibest 94,2%.

Kalakasvatus tootmismahuga 2200 tonni roogitud kala aastas vajab kalasööta orienteeruvalt 2400 tonni, maksumusega 3,1 miljonit eurot. Kodumaiste kalasööda valmistajate olemasolul on võimalik sööda soetada ka kodumaiselt tootjalt. Teadaolevalt rajatakse 2018. aastal Eesti Kalatootjate Keskühistu poolt Paldiskisse kalajahutehast , mille eeldatav toodang on 29000 tonni kalajahu ja kuni 13200 tonni kalaõli aastas. Ümber plaanitakse töödelda kuni 135 000 tonni toorkala aastas ning kavas on kasutada toormena kohalikku madalakvaliteedilist kala, mida inimtoiduks kasutada ei saa. Rajatav kalakasvatus on seotud nimetatud kalajahutehasega kahel moel – ühest küljest aitab selle poolt Läänemerest väljapüütud madalakvaliteedilise kala väärindamine kalajahuks otseselt viia välja merest täiendavalt toitaineid, teisest küljest on loodav kalakasvatus tulevikus potentsiaalne toodangu tarbija, kui toode on konkurentsivõimeline teiste turul pakutavate kalasöötadega.

Modernse kalakasvatuse rajamine tootmismahuga 2 200 tonni roogitud kala aastas tähendab investeeringut suurusjärgus 6,2 miljonit eurot avamere kalakasvatuse tehnoloogiasse. Lisandub investeering suurusjärgus 3 miljonit eurot kala töötlemise tehnoloogiasse, lisaks tuleb teha investeering suurusjärgus 3-4 miljonit eurot noorkala maismaa kalakasvatuse rajamiseks tootmismahuga 400-450 tonni eluskala aastas.

Kalakasvatus on erineva kalakasvatuseks vajaliku tehnika jm vahendite tarbija – näiteks valmistab Eesti kohalik tootja, BLRT Grupp AS-i kuuluv Osaühing Marketex Marine nii kalakasvatuspargaseid kui söödapraame, mida praegu müüakse teistesse riikidesse, sh Norrasse . Kahe söötmispraami ehitus tähendaks kaudselt 500-800 tuhande euro suurust tellimust. Samuti on võimalik tellida kasvatuste töölaevad teistelt Eesti laevaehituse ettevõtetelt.

Kalakasvatuse rajamine Eestisse tootmismahuga 2000 tonni roogitud kala aastas eeldab 12 täistööajaga töötaja palkamist, lisaks administratiivpersonal (kasvatuse juht, bioloog, tehnikajuht, raamatupidamine jne.). Kalakasvatuse spetsialistide palgatase on üldjuhul turu keskmisest kõrgem. Lisaks vajab sisemaa kalakasvatus 435 tonni eluskala ettekasvatamiseks täiendavalt 4-5 töötajat ning lisaks hooajalisi töölisi suveperioodiks. Täiendava kalatöötlemisüksuse (rookimine, kalamarja töötlemine) rajamine Eestisse kavandatud kalakasvatuse tootmismahu jaoks eeldab aasta viimases kvartalis hooajaliselt 40 – 45 töötaja palkamist. Lisaks võimaldab kalatööstuse jääkide kasutamise tootearendus koostöös ettevõtjatega tuua turule uudseid tooteid, sh nišitooteid nagu nt toidulisandid (kollageen, kalaõli jmt).

Kokkuvõte

Käesolevat taotlust esitav arendaja peab keskkonnaeksperdi hinnangutele tuginedes tõenäoliseks, et alternatiivsete tegevusstsenaariumite keskkonnamõju hindamise tulemusel on võimalik leida tegevusalternatiiv, mis ei kahjusta tegevuspiirkonna merealade (Soela väina rannikumere veekogum ja

Kihelkonna lahe rannikumere veekogum, avamere mereala NBP) seisundit ega pane ohtu pikaajaliste keskkonnaeesmärkide saavutamist.

Kehtivas veemajanduskavas ja selle meetmeprogrammis on välja toodud Soela väina ja Kihelkonna lahe rannikuveekogumite halb koondseisund. Merestrateegia loetleb eesmärgid, mis on vaja saavutada mere hea seisundi hoidmiseks. Soome pikaajaliste kalakasvatuskogemuste ja läbiviidud seisundihindamiste jt analüüside alusel võib üldistada, et asukoha õige valiku ja tõhusate keskkonnameetmete rakendamise puhul on võimalik vältida olulise negatiivse mõju tekkimist mereelustikule ja kaitstavatele loodusobjektidele[29].

Kalakasvatuse loomine Saare maakonnaga piirnevale merealale logistiliselt, keskkonnamõjude seisukohast ning kalakasvatuslikest aspektidest lähtuvalt sobivasse asukohta Tagalahe suudmepiirkonda, Veere sadama lähedusse aitab kaasa Eesti ja Saare maakonna strateegiliste arengueesmärkide saavutamisele, sh kohaliku ettevõtluse edendamisele.

Kavandatava tegevuse üldine kirjeldus

Avamere kalakasvatuse raames plaanitakse Saare maakonna Saaremaa valla põhjarannikuga piirneval merealal Tagalahe suudme lähistele, ca 8 km Veere sadamast loode suunas paigaldada kalasumbad vikerforelli kasvatamiseks. Sumpade ja kalakasvatuse välisilmet illustreerib joonis 3. Igasse sumpa pannakse kevadel umbes 45 000 kala, kasvatushooaja lõpuks on eluskala mass 155 tonni sumba kohta. Kalade maksimaalne tihedus sumbas on 21 kg/m^3.

Realiseeritava kala keskmine suurus on 2,4 – 3,0 kg (roogitult). Selleks, et saavutada Eesti rannikuvetes soovitud kalade realiseerimissuurus, tuleb kevadel merre viia 2 aastased kalad suurusega 500-600 grammi. Kalade ettekasvatamine saab toimuda Eestis, Soomes või Rootsis

See lahendus võimaldaks täiendava ettevõtlusvõimaluse ja töökohtade loomist Eestisse, samuti valdkonna teadmiste ja kompetentsi säilitamist ja edendamist Eestis.

Joonis 3. Avamere kasvatuse üldvaade (allikas: HvalpsundNet[30])

[29] https://mmm.fi/documents/1410837/1801200/Kansallinen+vesiviljelyn+sijainninohjaussuunnitelma/55a022d6-054b-4136-b8b3-bcae09e53379

[30] http://hvalpsund.com/hvalpsund-net-value-safety-and-common-sense/

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

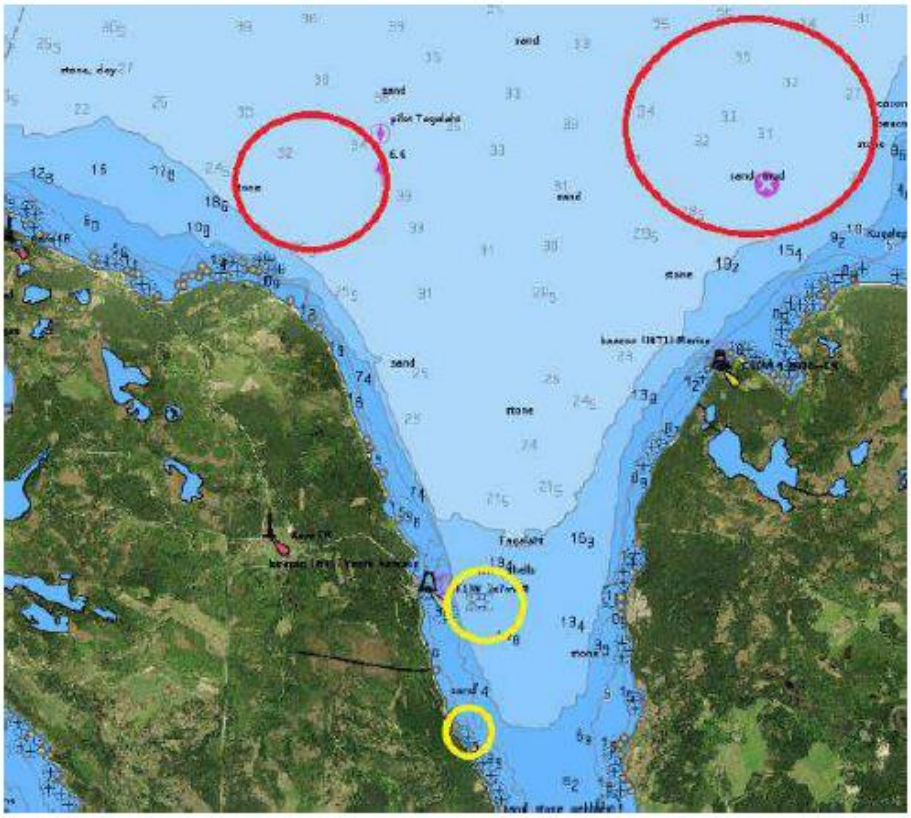
Tegevusala paikneb Saaremaa põhjarannikul Tagalahe suudme lähistel merealal (vt joonis 6), kus sügavused on üle 30 meetri ja kus sügavamate veekihtide veetemperatuur ei tõuse üle vikerforelli jaoks maksimaalse sobiva veetemperatuuri. Vette jõudvate toitainete hajumine on tänu suuremale sügavusele ja avatusele avamerele parem kui madalamas rannikumeres või lahtedes. Lisaks plaanitakse alal rakendada sumpade perioodilist ümbertõstmist vastavuses tegevuse keskkonnamõju hindamiseks tehtava pidevseire andmetega - juhul, kui on märgata setete kogunemisest tulenevat põhja ja põhjalähedase veekihi olulist seisundi halvenemist, paigutatakse sumbad ümber naaberalale, et lasta kasutatud alal puhastuda ja taastuda.

Kalade söötmine toimub vastava söödapraamiga, mille mahutavus on ca 240 tonni (vt joonis 4). Söödapraamilt söötmine võimaldab täpselt doseerida sööda kogust vastavalt kalade söögiisule ning vältida sööda kadu ja vähendada merre jõudvat täiendavat toitainete koormust.

Joonis 4. Kalakasvatuse söödapraam mahtuvusega 240 tonni. Allikas: allikas: AkvaGroup

Kavandatava tegevuse asukohavalikul lähtuti EMÜ veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituudi vesiviljeluse osakonna poolt 2015. aastal läbiviidud uuringust, mille raames viidi läbi vesiviljeluse laiendamiseks sobivate alade kaardistamine.[31] Nimetatud töö on üks riigi mereala planeeringu alusuuringutest. Viidatud uuringus on valitud ala välja toodud ühena kahest Saaremaa põhjarannikul piiritletud sobivast avamere kalakasvatuse alast (vt joonised 5 ja 6).

[31] Vesiviljeluse laiendamiseks sobivaimate alade kaardistamise, vajalike infrastruktuuride arendamise ja innovatsiooniliste tehnoloogiate elluviidavus, https://www.agri.ee/sites/default/files/content/uuringud/2015/uuring-2015-vesiviljelus-potentsiaal.pdf



Joonis 5. Potentsiaalsed kalakasvatuse alad Tagalahel ja selle lähipiirkonnas. Allikas: EMÜ 2015

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

Tõenäoliste tegevusega kaasnevate keskkonnamõjudena on esialgse analüüsi käigus identifitseeritud järgmised:

Peamine ja kõige olulisem mõju allikas on kalade toitmine. Kavandatava tegevuse puhul eeldatakse tootmismahuks 2050 tonni, mille saavutamiseks vajatakse sööta 2357,5 tonni. Arvutuslik eeldatav vette jõudev N kogus on selliste mahtude ja koguste juures 74 tonni, P kogus 18,1 tonni.

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

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

Positiivsete mõjudena saab välja tuua teatud elustikurühmade (nt põhjaloomadest toituvate merelindude) tõenäolise arvukuse suurenemise, sotsiaalmajanduslikust aspektis ettevõtluse aktiviseerumise piirkonnas (millega kaasnevad täiendavad töökohad ja maksulaekumine kohalikule omavalitsusele ning riigieelarvesse).

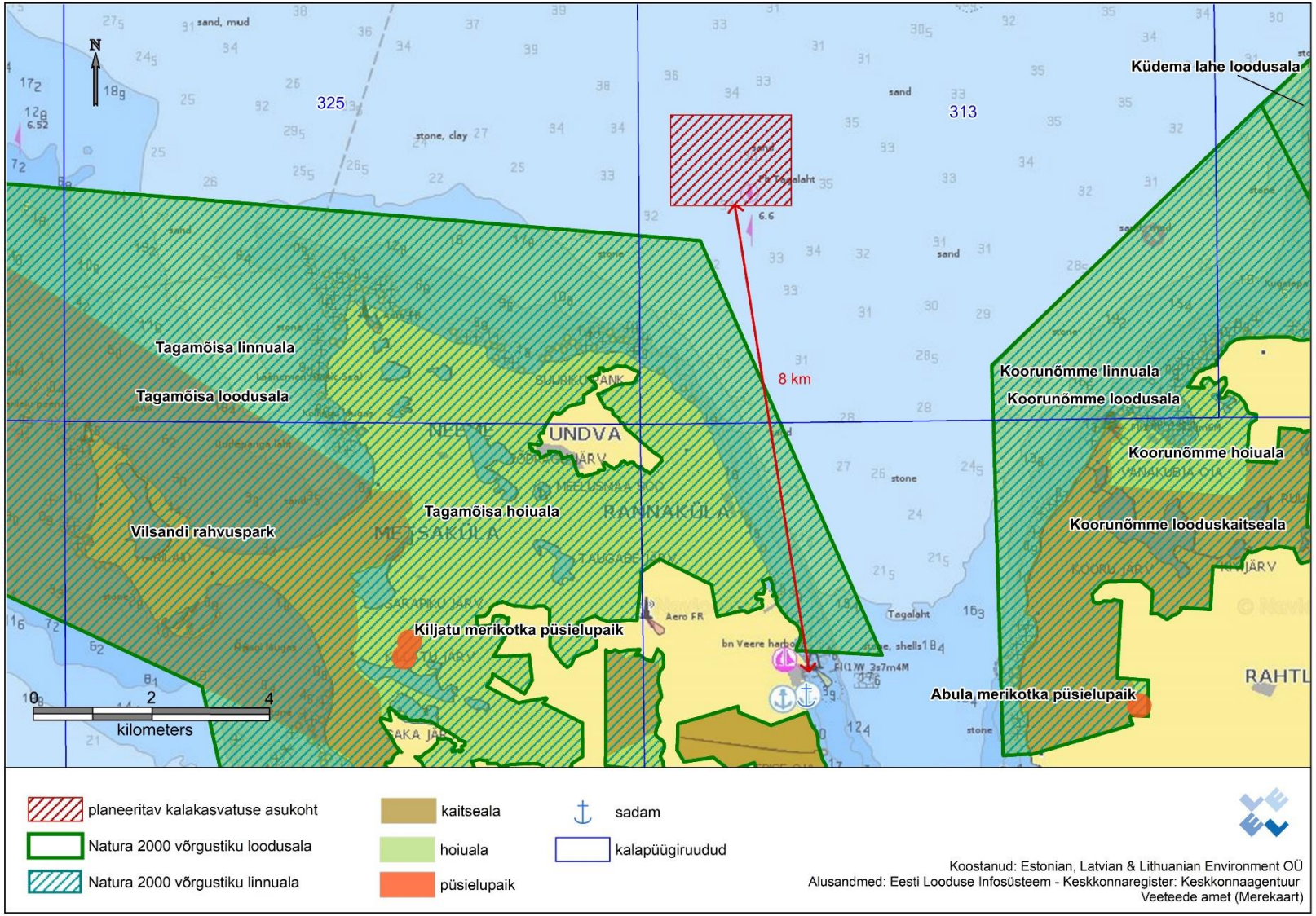
Potentsiaalsete leevendusmeetmetena on esialgse analüüsi käigus välja toodud järgmised meetmed:

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

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

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

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



Joonis 6. Kavandatud kalakasvatuste asukoha kaart. Allikas: Veeteede Amet (Maa-Ameti Geoportaal), EELIS

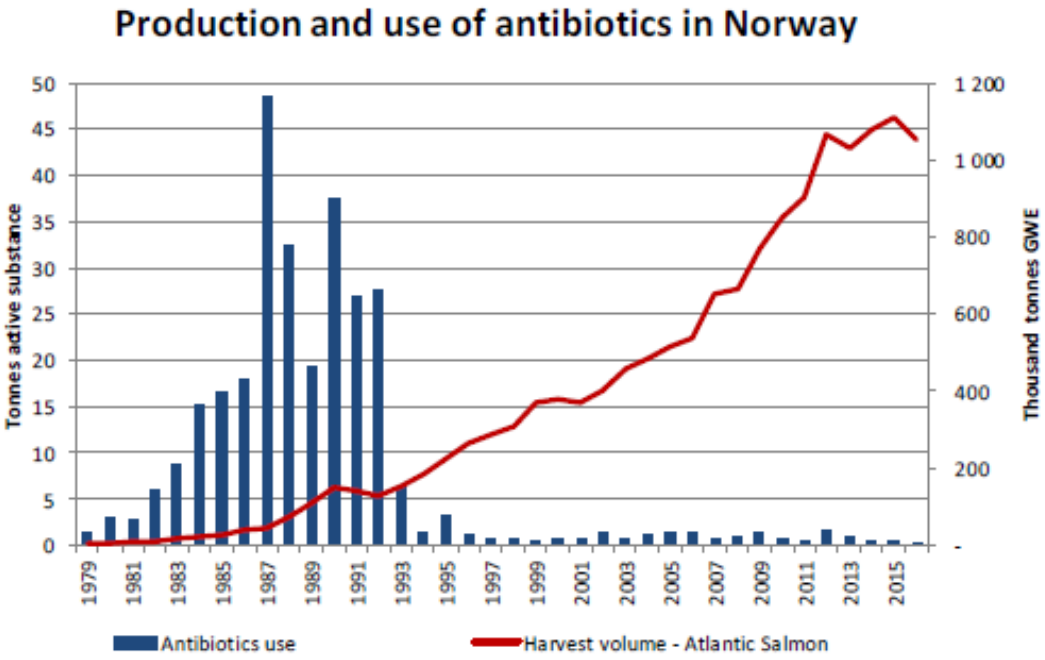
Lisaks kavandatakse järgmiste meetmete rakendamist:

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

Vajadusel paigaldatakse hülgekaitsevõrgud.

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

Kalakasvatuste puhul tuleb kasutada ka ravimeid, sh antibiootikume. Tänu vaktsineerimisele on kaasaegsetes kalakasvatustes antibiootikumide kasutamise kogused väga tugevalt vähenenud, antibiootikume kasutatakse vaid erandkorras. Saaremere Kala AS kasvatustes on kõik kalad vaktsineeritud. Antibiootikumide kasutamise vähenemist seoses vaktsineerimise kasutuselevõtuga iseloomustab joonis 7 Norra kalakasvatuse kohta.



Joonis 7. Antibiootikumide kasutus Norra kalakasvatustes aastatel 1979-2016. Allikas: Salmon Farming Industry Handbook 2017[32]

[32] Salmon Farming Industry Handbook, http://hugin.info/209/R/2103281/797821.pdf

2. Ehitise kasutamise otstarve

Hoonestusloa objektiks olevad ehitised on kalakasvatuse kompleksid ja nende otstarve on kalade kasvatamine avameres.

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

Koos sumbaraamide ja linnuvõrkude ja nende tugikonstruktsioonidega ulatuvad sumbad üle merepinna kuni 2 meetrit. Sumbavõrgud ulatuvad kuni 6 meetri sügavusele. Kokku on ühe rajatise kõrgus 8 meetrit.

Juhul, kui sumpadele paigaldatakse alla ka koonused surnud kalade kogumiseks, kasvab sumpade sügavus 12-15 meetrini. Seega on rajatiste maksimaalne kogu kõrgus koos kogumiskoonustega 17 meetrit.

Kompleksi kuulub 16 kalakasvatussumpa koos plastikust sumbaraamidega (ujuvad pontoonid, mis on ehitatud kahest paralleelsest 450 – 500 mm läbimõõduga HDPE-torust, vt joonised 8 ja 9), sumpi katvad linnuvõrgud, linnuvõrgu toetusraamid, sumba raamide ankurdussüsteemid, kogu kalakasvatust piiritlevad poid ja signaaltuled. Kalakasvatuse juurde kuulub ka söödapraam (vt joonis 4), millel paiknevad sööda hoidlad, arvutisüsteem, doseerimisüksus, õhukompressorid, söödatorud, diiselgeneraator. Kompleksid varustatakse veekvaliteedi ja keskkonnaseire poidega (veetemperatuuri ja vees lahustunud hapniku andurid, a-klorofülli ja vee läbipaistvuse seire andurid).

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

Sumpade raami läbimõõt on eeldatavalt ligikaudu 38,2 m ja perimeeter 120 m. Sumbaraamide täpsed mõõdud selguvad peale kasvatuskoha ja kasvatusmahu selgumist. Sumbaraami külge on kinnitatud 0,8-1 m kõrgused vertikaalsed torud, mille peale kinnitub reeling ja ohutustrossid, mille külge töötajad saavad kinnitada turvakarabiinid juhul, kui on vaja töötada sumbaraami peal.

Sumpade sügavus sõltub kalakasvatuse piirkonna veest. Kui veesügavus on 25 ja enam meetrit, siis ulatuvad sumbavõrgud ca 6 meetrit allapoole merepinda ja lisaks 1 meetri võrra üle merepinna, et vältida kalade üle ääre hüppamist ja sumpadest põgenemist. Sumpadest põgenemise takistamine on oluline, vältimaks kasvatuse kalade loodusesse pääsemist ja sellest põhjustatud ohte looduslikele kalapopulatsioonidele (haiguste levitamine, ristumine looduses elavate kaladega ja sellega genofondi muutmine). Surnud kalade kogumiseks on sellise sügavusega aladel võimalik paigutada sumpade alla kogumiskoonused, millega koos ulatuvad sumbad 12-15 meetri sügavusele allapoole veepinda.

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

Iga sumba kogupindala on 1146 m^2 ja maht 6880 m^3. Vajadusel, kui see ilmneb keskkonnamõju hindamise ja projekteerimise faasis, võib kasutada ka teiste mõõtmetega sumpasid.

Hvalpsund Extreme HD450

Suitable for cages from 120 mtr circumference and up. Cages built using double 450mm pipe and the EXTREME HD450 can either be supplied with or with out walkway panels.

More info

Specs

Related products

Joonis 8. HD450 sumbaraami konstruktsioon

Hvalpsund Extreme HD315

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

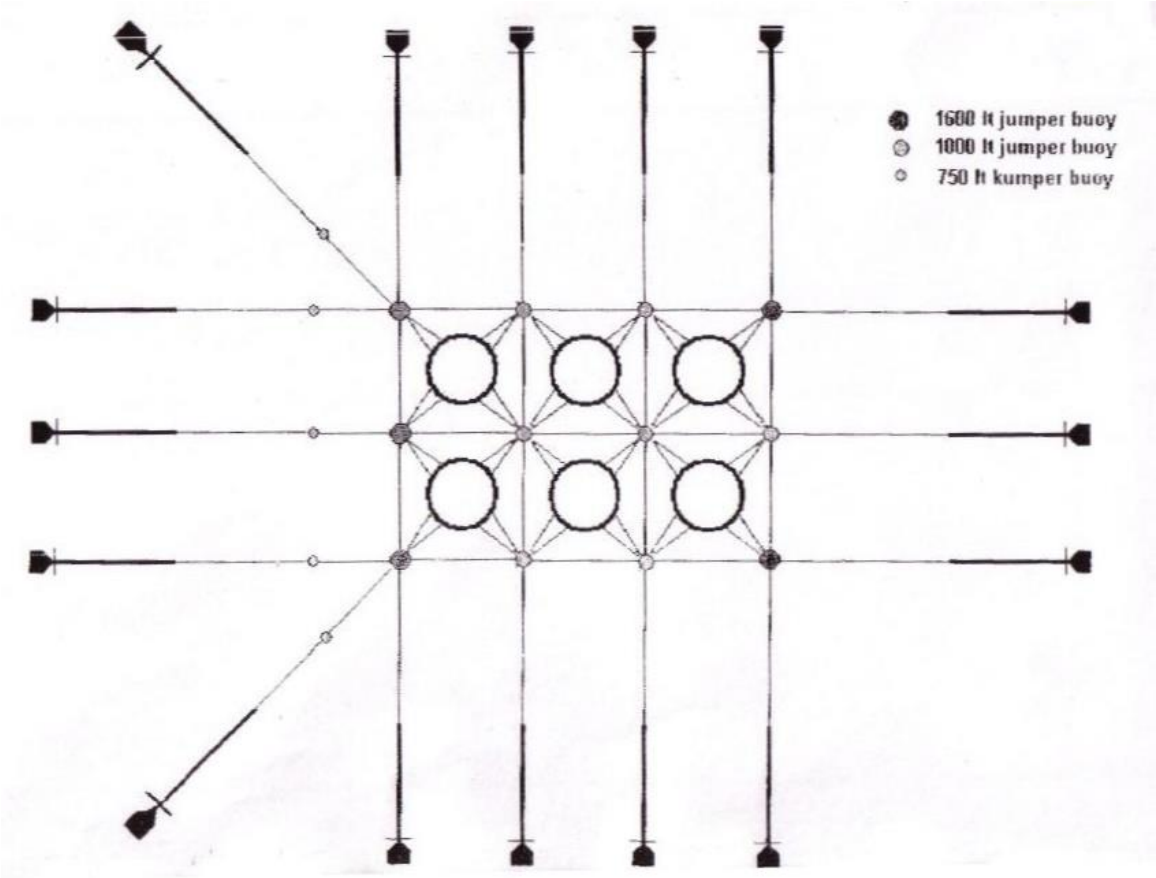
More info

Specs

Related products

Joonis 9. HD315 sumbaraami konstruktsioon

Sumpade paigutamisel alale kasutatakse ruutpaigutust (vt joonis 10). Sumbad paigutatakse 2 X 8 ruudustikuna. Sumpade vahele jäetakse piisav vahemaa söödapraami liikumiseks (100-200 m).



Joonis 10. HD315 sumbaraamide ankurdusskeem alal PV1

4. Ehitiste arv koormataval alal ning ehitiste ehitisealune pindala

Alale paigutatakse 16 sumpa 2 X 8 ruudustikus. Sumpade vahele jäetakse sööda- ja hooldusprааmi liikumiseks piisavalt ruumi (100-200 meetrit).

Ehitiste ehitisealune pind on kokku 16 X 1 146 m^2 = 18 336 m^2

Juurde arvestatakse kinnitussüsteemide ja kalavõrkude (testvõrgud kasvatuse kalade põgenemiste kindlakstegemiseks) ja/või hülgevõrkude, karbikasvatuse liinide või võrkude jaoks vajalik ala. Juurde arvestatakse ka piisav ala sumpade ümberpaigutamise võimaldamiseks juhul, kui tegevuse keskkonnamõju jälgimise tulemused näitavad merepõhja seisund halvenemist kogunevate setete tõttu.

Sumpade täpne asukoht ja paigutus selgub keskkonnamõju hindamise tulemusel, kui selguvad rakendatavad keskkonnameetmed ning ala ja mõjutatud objektide keskkonnakoormuse taluvus. Ka sumpade koguarv ja ehitisealuse ala suurus võivad muutuda keskkonnamõju hindamise läbiviimise tulemusel, kui selgub, et soovitud mahus tegevust arendada pole aladel võimalik.

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

Avaliku veekogu koormatava ala suurus ruutmeetrites hõlmab ehitiste ehitisealuse pinna; ankurdamissüsteemide, hülgekaitse-, kala- ja karbivõrkude või -liinidega hõlmatud pinna; sumpade hooldamiseks ja kalade toitmiseks praamile liikumiseks vajaliku ala ning ala sumpade ümberpaigutamiseks.

Kokku on koormatava ala suurus ruutmeetrites 3 000 000 m^2.

Sumpade täpne asukoht ja paigutus selgub keskkonnamõju hindamise tulemusel, kui selguvad rakendatavad keskkonnameetmed. Ka sumpade koguarv ja seega taotletava koormatava ala suurus võivad muutuda keskkonnamõju hindamise läbiviimise tulemusel, kui selgub, et soovitud mahus tegevust arendada pole aladel võimalik. Arendaja riskiks on asjaolu, et teatud tootmismahust allapoole ei ole kavandatav tegevus enam kasumlik ning tegevuse kavandamisest tuleb majanduslikel kaalutlustel loobuda.

Ala nurgakoordinaadid

1	2	3	4
X: 6491196,7 Y: 384221,2	X: 6491196,7 Y: 386221,1	X: 6489696,8 Y: 386221,1	X: 6489696,8 Y: 384221,2

6. Uuringu kirjeldus

Enne taotluse esitamist arendaja uuringuid läbi viia ei soovi.

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

Keskkonnaeksperdi poolt on välja toodud (keskkonnaaspektide kokkuvõttes väljatoodud materjalidele tuginedes) vähemalt järgmiste uuringute tegemise vajadus keskkonnamõju hindamise teostamise käigus:

- Olemasoleva seisundi hindamine – olemasolevate uuringute ja hinnangute alusel, keemilised analüüsid soovitud tegevuskohas erinevatest veekihtidest ja setetest. Vajadusel täiendavad uuringud.
- Hüdrodünaamiliste protsesside uuring – hinnata hoovused ja lainetus tegevuseks valitud piirkondades. Setete ja saasteainete leviku modelleerimine valitud tegevuskoha alternatiivide puhul.
- Põhja uuringud, sh allveearheoloogilised uuringud ja miiniuuringud lõhkemata sõjamoona avastamiseks – olemasolevate uuringute ja andmete alusel hinnata olukord ja valida sobivaimad kohad tegevuseks. Olemasolevate andmete ja uuringute põhjal hinnata keskkonnamõjud alternatiivsetes kohtades ja/või alternatiivsete tehnoloogiate korral. Viia läbi olemasolevaid andmeid täiendavad allveeuuringud.
- Natura hindamine keskkonnamõju hindamise osana.

Kogu tegevuse ajal peab toimuma kalakasvatuse keskkonnamõjude seire, millega hinnatakse tegevuse mõju vee füüsikalis-keemilistele seisundinäitajatele (temperatuur, elektrijuhtivus, lahustunud hapnik, Chl-*a,* toitained). Täpsed seirevajadused näitajate ja seiresageduse osas selguvad keskkonnamõju hindamise käigus, kui täpsustuvad ka leevendusmeetmed (nt kas alustatakse karbikasvatusega)

7. Hoonestusloa taotletav kestus

Saaremere Kala AS taotleb hoonestusluba kooskõlas veeseaduse § 22^{11} lg 4 toodud tingimustega.

Indrek Kasela

Juhatuse liige

Saaremere Kala AS

/Allkirjastatud digitaalselt/

Kuupäev: digitaalses allkirjas