

Töö number	2017_0096_01
Tellija	Nordic Trout Ab
Konsultant	SKEPAST&PUHKIM OÜ Laki 34, 12915 Tallinn Telefon: tel +372 664 5808; e-post: info@skpk.ee Registrikood: 11255795
Kuupäev	12.03.2018

Nordic Trout Ab avamere kalakasvatuse rajamine

Keskkonnamõju hindamise (KMH) eelhindang



Kuupäev: **12.03.2018**
Koostanud: **Marju Kaivapalu, Maria Oravas**
Kontrollinud: **Liis Kikas, Hendrik Puhkim**

Töö nr: 2017-0117
Esikaane foto: Moodsa kalakasvatuse skemaatiline joonis (Allikas: Akva Group)

SKEPAST&PUHKIM OÜ
Laki 34
12915 Tallinn
Registrikood 11255795
tel +372 664 5808
e-mail info@skpk.ee
www.skpk.ee

Sisukord

Sissejuhatus	4
1. Ülevaade kavandatavast tegevusest	5
1.1. Kavandatava tegevuse iseloomustus ja maht	5
1.1.1. Vikerforelli iseloomustus	6
1.1.2. Kalade sööt ja söötmine	7
1.2. Kavandatava tegevuse ja lähiala lühikirjeldus	8
1.3. Kavandatava tegevuse seos teiste planeerimisdokumentidega	9
1.3.1. Hiiumaa merealade planeering	9
1.3.2. Hiiumaa arengustrateegia 2020+	11
1.4. Euroopa Liidu sinimajanduse strateegia	11
1.5. Euroopa merendus- ja kalandusfond (EMKF) 2014–2020	12
1.6. Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava	12
1.7. Muud olulised arendused piirkonnas	13
1.8. Ressursside kasutamisest	13
1.9. Tegevuse energiakasutus	13
1.10. Tegevusega kaasnevad tegurid	13
1.10.1. Heide vette ja pinnasesse	14
1.11. Õhusaaste	14
1.11.1. Lõhnaaine võimalik esinemine	15
1.12. Müra ja vibratsioon	15
1.13. Tekkivad jäätmed	16
1.14. Avariilukordade esinemise võimalikkus	16
1.15. Suurõnnetuste ohust	16
2. Kavandatava tegevuse asukoht ja mõjutatav keskkond	17
2.1. Maakasutus	17
2.2. Kavandatava tegevuse alal esinevad loodusvarad	17
2.3. Keskkonna vastupanuvõime	18
2.3.1. Natura 2000 alad	18
2.3.2. Elustik ja kaitstavad loodusobjektid	21
2.4. Pärandkultuuriobjektid, kultuurimälestised ja muinsuskaitseobjektid	25
2.5. Inimese tervis ja heaolu	25
3. Hinnang keskkonnamõju olulisusele	26
3.1. Mõju võimalikkus, kestus, sagedus ja pöördumus, sealhulgas kumulatiivne ja piiriülene mõju	26
3.2. Mõju suurus ja ruumiline ulatus, sealhulgas geograafiline asend ja eeldatavalt mõjutatav elanikkond	26
3.3. Kavandatava tegevuse koosmõju	26
4. Eelhindangu kokkuvõte	28
5. Kasutatud materjalid	30

Sissejuhatus

Nordic Trout Ab soovib rajada Hiiumaa lähistele kaasaegse avamere kalakasvatuse koos tegevuseks vajaliku taristuga. Kavandatava tegevuse asukohavalikul osutus sobivaimaks just Hiiumaad ümbritsev ala, kuna antud piirkonna jaoks on heaks kiidetud Hiiumaa merealade planeering, kus vesiviljeluseks on eraldatud neli erinevat piirkonda.

Kavandatav avamere kalakasvatus ei ole keskkonnamõju hindamise kohustuslikkusega objekt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (edaspidi KeHJS) mõistes, kuna kalakasvatuse rajamine ei kuulu KeHJSi § 6 lg 1 nimetatud eeldatavalt olulise keskkonnamõjuga tegevuste hulka. Vastavalt KeHJSile on keskkonnamõju oluline, kui see võib eeldatavalt ületada tegevuskoha keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara. Kavandatava avamere kalakasvatuse puhul on tegemist tegevusega, mille üle otsustamisel tuleb kaaluda KMH läbiviimise vajalikkust (tuvastada, kas tegevus võib olla eeldatavalt olulise keskkonnamõjuga vastavalt KeHJSi § 6 lg 2). Vastavalt Vabariigi Valitsuse 29.08.2005 määruse nr 224 „Tegevusvaldkondade, mille korral tuleb anda keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhindang, täpsustatud loetelu“ § 9 p 10 tuleb KMH eelhindang anda, kui planeeritakse aastas vähemalt 200 tonni sööta kasutava intensiivkalakasvatuse rajamist. Nordic Trout Ab kavandab intensiivkalakasvatust, kus kasutatakse aastas 3 000 tonni sööta, seega on vajalik koostada KMH eelhindang.

Eelhindang koostati lähtudes KeHJSi § 6¹ nimetatud eelhindangu sisu täpsustavatest nõuetest ja keskkonnaministri 16.08.2017 määrusest nr 31 „Eelhindangu sisu täpsustatud nõuded“. Kavandatavate tegevuste hindamisel on võetud hindamisele tegevused vastavalt KeHJS § 6¹ lg 1 toodule¹. Eelhindangus järgitakse Keskkonnaministeeriumi 2015. tellitud juhendist „KMH/KSH eelhindamise juhend otsustaja tasandil, sh Natura- eelhindamine“ (Riin Kutsar, 2015).

Tegevuse elluviimisega kaasnevaid võimalikke keskkonnamõjusid on käsitletud eelhindangu ptk-s 2. Huvitatud isik on Nordic Trout Ab.

¹ Riigikogu seadus RT I 2005, 15, 87 „Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus“, eRT: <https://www.riigiteataja.ee/akt/110112016005>

1. Ülevaade kavandatavast tegevusest

1.1. Kavandatava tegevuse iseloomustus ja maht

Nordic Trout Ab kalakasvatus Eestis keskendub peamiselt suurte vikerforellide (*Oncorhynchus mykiss*) tootmisele inимtoiduks. Kavandatav aastane toodang/juurdekasv on hinnanguliselt 2500 tonni. Kalade kasvatamine toimub avamerel asuvates sumpades. Sump - suur hõredasilmalisest võrgust kott, mis on kinnitatud veekogu põhja ankurdatud ujuvale raamile (Joonis 1). Ujuki küljes on reeling, millele saab toetuda. Reelingu külge kinnitatakse kalade sumbast välja hüppamist takistav kattevõrk. Tavaliselt on sumpkalakasvanduses vaja kasutada ka akustilist hülgepeletit, sest hülged võivad üritada sumpa tungida. Kalad lastakse sumpa karjatuma, kus neid söödetakse pidevalt ning sõnnik ja kasutamata sööt vajuvad läbi sumba võrgu veekogu põhja. Sumpade asukohaks sobivad kohad kus on:

- hea looduslik veevahetus (hoovus), mis kannab läbi sumbavõrgu põhja langeva sõnniku ja sööda jäägid ära ning toob juurde värsket vett;
- piisav sügavus (üle 10 m);
- soodne temperatuurirežiim (vesi ei soojene suvel liigselt ja jääkatte periood on lühike);
- tagatud kaitstus tormide eest (paiknemine väinades, saarte varjus või lahtedes);
- hea teenindatavus, ligipääsetavus ja valvatavus.

Kavandatavasse kalakasvatuse kompleksi kuuluvad: 30 sumpa koos võrku ühendava ringikujulise pontooniga (ujuvad pontoonid on ehitatud kolmest paralleelset HDPE-torust), ujuvate pontoonide ankurdus süsteem, sumpa kattev võrk, kogu kalakasvatust piiritlevad poid ja signaaltuled, praam koos toitmise varustusega (sööda silod, arvutisüsteem, doseerimisüksus, õhukompressor, toidu juhtimise torud iga sumbani). Kogu põhiline kalakasvatuse juhtimiseks ja jälgimiseks vajalik informatsioon on logitud arvutisse.

Sumpade sügavus sõltub kogu kalakasvatuse piirkonna veest. Kui kogu vee sügavus on 15-25 meetrit on võrgud 5-6 meetrit piki veepinda ja lisaks üks meeter peal pool vett, et vältida kalade üle ääre hüppamist. Sumba võrgusilma suurus sõltub kala keskmisest suurusest; kalade puhul, mis on suuremad kui 0,4-0,5 kg, on võrgusilma suurus tavaliselt 25-40 mm. Võrk on valmistatud tugevatest nailon kiududest, mida töödeldakse UV-kattega päikese ja ilmastiku mõjude kaitseks. Sumbad on kaetud võrkkattega, et vältida röövlindude kahjustusi. Iga sumba kogupindala on 800 m² ja maht 4 000 m³. Vajadusel saab kasutada ka teiste mõõtmetega sumpasid. Sumpades hoitakse kalade tihedust vahemikus 20-25 kg/m³ ning sumbad on omavahel ühendatud. Igas sumbas on umbes 40 000 kala, turustamisse suunatud kala kogus on 100 tonni sumba kohta.

Kavandatud kalakasvatuseks koosneb kahest alast, mille suurused on hinnanguliselt 700 x 900 m (63 ha) ja 1000x1000 m (100 ha),seega kogupindala on hinnanguliselt 1630 ha. Kavandatava kalakasvatuse täpsed parameetrid, kasutatav tehnoloogia ja suurus täpsustatakse järgmistes etappides.

Turustamisele suunatud kalade kehakaal on 2,5 kg (roogitult). Selleks, et saavutada Läänemere piirkonna kliimatingimustes turustamiseks sobilik suuruse vajab vikerforell kahte kasvuperioodi. Esimene kasvuperiood toimub teistes kasvatustes Eestis, Soomes või Rootsis. See on tingitud asjaolust, et tehistingimustes kasvatatud kalad ei pea vastu talvistes oludes ja kehtiva korra järgi ei tohi kalasid talvel lahtistes sumpades hoida. Seega talveks eemaldatakse kalakasvatuse rajatised veest.

Antud projekti esialgsete plaanide kohaselt algab kalade kasvatamine keskmise suurusega 0,4-0,6 kg iga aasta aprilli või mai alguses. Avatud sumpades kalde kasvatamise perioodi algus sõltub ilmastikutingimustest, peamiselt jääoludest.



Joonis 1. Ujuvate pontoonide (vasakul) ja sumbad meres (paremal) skemaatiline joonis (allikas: Akva Group)

1.1.1. Vikerforelli iseloomustus

Vikerforell kuulub lõhelaste (*Salmonidae*) sugukonda, millele on andnud nime ka Eesti vetes esinev perekond lõhe (*Salmo*). Vikerforelli kehaehitus on lõhelasele tüüpiline (Joonis 2), tal on voolujooneline keha, suhteliselt väike pea ja väikesed uimed, sh lõhelastele iseloomulik kiirteta rasvauim seljauime ja sabauime vahel. Keha katavad väikesed pehmed hõbedased soomused. Olenevalt tõulisest eripärast on forell kirjutud kas väheste hõredate või paljude tihedate tumedate tähnidega. Vikerforellile on iseloomulik piki küljejoont ja põskedel kulgev ehapuna meenutav punane vööt, mis mõnel juhul võib olla nõrk².

Vikerforelli bioloogilised iseärasused teevad ta sobivaks kalakasvatuseobjektiks ja määravad tema kasvatamiseks vajalikud keskkonnatingimused. Kodumaa looduses jaotub vikerforelli kudemisaeg pikale ajavahemikule, ulatudes novembrist maini. Valdav on siiski kevadtalvel kudev vorm. Kudemisaeg on aga aretusega mõjutatav ning valgusrežiimi abil manipuleeritav. See lubab saada noorjärke tootmiseks sobival ajal ja kindlustada toodangu aastaringse turustamise. Vikerforellil on suured mittekleepuvad marjaterad ja marja saab lüpsata hormonaalse stimulatsioonita. Seetõttu on paljundamise ja marja hautamise tehnoloogia lihtne. Vikerforell talub laia soolsuse vahemikku. Kodumaal, Vaikse ookeani põhjaosa rannikul esinevad vikerforelli paikne ja siirdevorm. Seetõttu saab teda kasvatada ka tõelises merevees, mitte ainult Läänemere riimvees³.



Joonis 2. Vikerforell (*Oncorhynchus mykiss*)⁴

² http://duud.ee/bys/Kalakasvatus_ja_kalade_tervishoid.pdf

³ Sama

⁴ <http://www.kalapeedia.ee/3764.html>

1.1.2. Kalade sööt ja söötmine

Nordic Trout Ab kavatseb Läänemere püütud kalu kasutada kalasööda tootmiseks, mille eesmärk on kasutada kalasööda tootmisel ja söötmisel ringlussevõtu põhimõtet, mis eemaldab Läänemere toitaineid.

Kui prognoositavaks sööda määraks on 1,2 (sööda kogus kalade kasvu kilo kohta) on kavandatud avamere kalakasvatuse aastane söödakulu hinnanguliselt 3 000 tonni. Söödana kasutatakse graanuleid, mille suurus on tavaliselt 5-8 mm. Kalakasvatuses kasutatakse ainult kõrge energiasisaldusega sööta, mille energiasisaldus on üle 20 MJ/kg. Toitainete sisaldus on 0,7-0,8% fosfori (P) ja 5,8-6,2% lämmastiku (N). Allpool on loetletud sööda põhikoostis (vt Tabel 1):

Tabel 1. Kasutatava kalasööda põhikoostis

Biomar Efico Enviro 923 Advance 6 mm		Peamised toorained:	
Toorvalk	37-40 %	Kalatoit	15 %
Toorrasv	33-36 %	Teiste loomade valk	13 %
Süsivesikud	13-16 %	Soja valk	10 %
Kiudained	1-3 %	Guari söök	10 %
Tuhk	4-7 %	Maisi/nisu gluteen	7 %
Üld fosfor	0,7 %	Päevalill	3 %
Kogu energia	24-27 MJ/kg	Nisu	13 %
Lahustuv energia	22,3 MJ/kg	Põlduba	3 %
		Kalaõli	18 %
		Rapsiõli	13 %

Sööta tarnitakse suurtes *big-bag* kottides (1000 kg) veoauto või paadiga söodatootjalt Lehtma sadamas asuvasse laohoonesse. Lehtma sadamast transporditakse kalade sööt paadiga söödapraamile (vt Joonis 3) mahutavusega umbes 400-600 tonni. Kalakasvatuses kasutatav söötmise süsteem on arvutiga juhitud ja vajalik varustus asub söödapraamil. Söödapraamil on sööda kotid, arvutisüsteem, doseerimisüksus, selekteerimisventiilid ja õhukompressor (õhupumbad) ja sööda torud, mis juhivad sööda praamist sumpadeni. Sööda juhitakse sumpadeni kasutatakse PH-torusid (63-90 mm) ja iga sump saab programmeerida eraldi, sõltuvalt vee temperatuurist, kalade arvust ja suurusest. Kogu põhiteave ja andmed logitakse arvutisse.



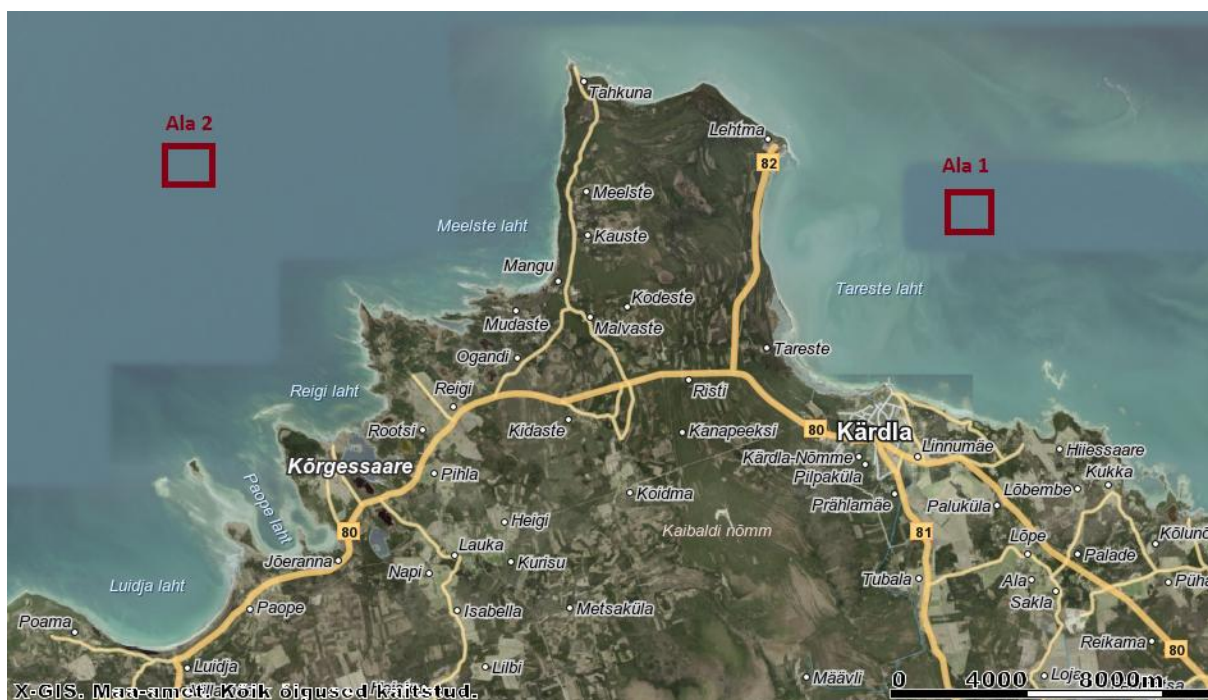
Joonis 3. Sööda praami skemaatiline joonis (Allikas : Akva Group)

Kavandatava kalakasvatuse täpsed sööda ja söötmise parameetrid, tehnoloogia ja kogused võivad muutuda ja täpsustatakse järgmistes etappides.

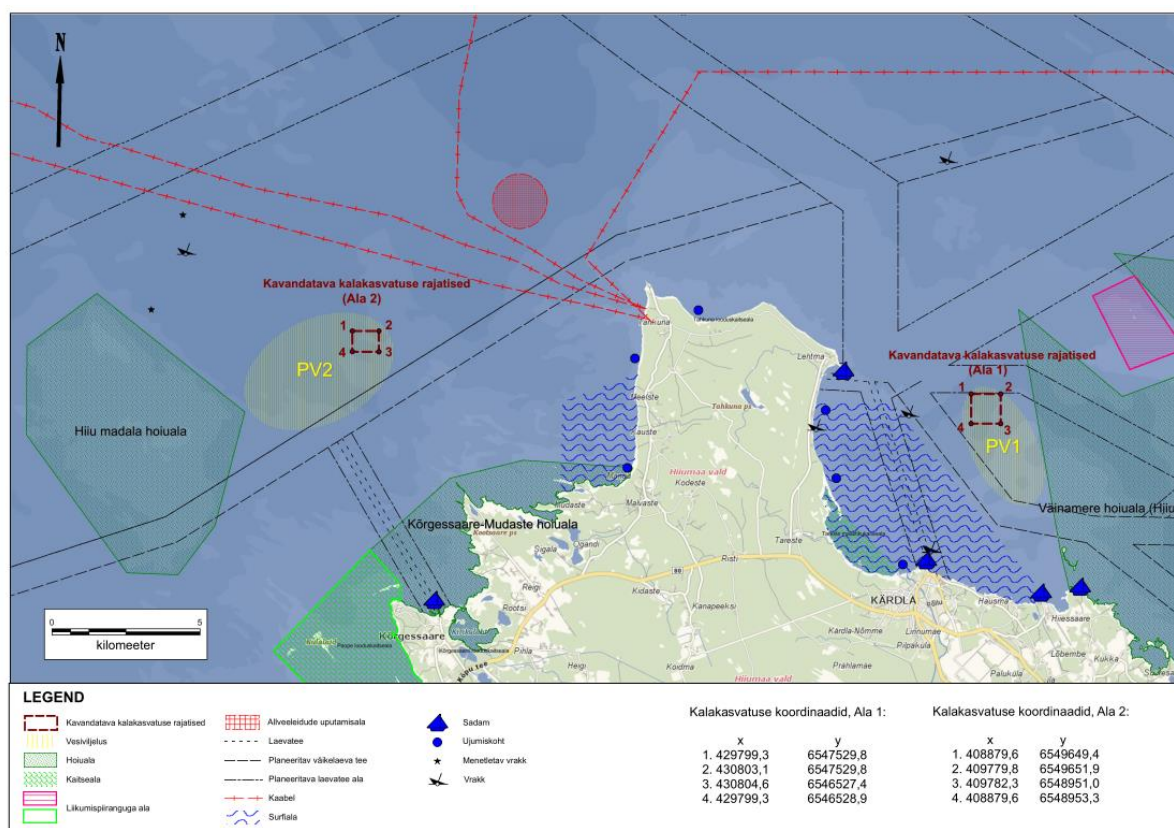
1.2. Kavandatava tegevuse ja lähiala lühikirjeldus

Projekti eelistatud asukohaks on valitud Läänemeri Hiiumaa ranniku lähistel. Avamere kalakasvatuse asukoha valikul on lähtutud teenindavate sadamate lähedusest ja ala sobivusest kavandatud avamere kalakasvatuseks. Kavandatud kalakasvatus koosneb kahest alast: ala 1, hinnanguliselt 1000x1000m (100 ha) ja ala 2 hinnanguliselt 700 x 900 m (63 ha) (vt Joonis 4 ja Joonis 5). Alal 1 on merevee sügavus 7-14 m ja alal 2 17-30 m. Mõlemad alad asuvad Hiiumaa rannikut ca 5 km kaugusel ja ei ole kaldalt nähtavad.

Esialgsete plaanide kohaselt soovitakse alustada väiksemas mahus tootmist alal 1, aastase toodanguga umbes 500 tonni. Alal 1 saadud kogemuste põhjal laiendatakse tootmist järgmisel hooajal alale 2, mille toodang on umbes 2000 tonni aastas. Alal 1 jätkatakse tootmist peamiselt väiksemate kaladega esimesel kasvuperioodil, mis järgmiseks kasvuperioodiks viiakse alale 2.



Joonis 4. Kavandatava avamere kalakasvatuse asukoht (Maa-amet, november 2017)



Joonis 5. Kavandatava avamere kalakasvatuse asukoha skeem

Hiiumaa meretuulte hindamiseks sobiv lähim rannikujaam, mis kirjeldab edukalt meretuult asub Vilsandil kuigi sõltuvalt asendist võivad Vilsandil idakaarte tuuled olla seal mõningal määral alahinnatud. Vilsandi meteojaama andmetel oli 1981–2002. aastatel tuule keskmine kiirus 6,2 m/s. Tuule keskmine kiirus aastate kaupa on olnud võrdlemisi varieeruv, muutudes 5,5 kuni 7,0 m/s. Läänemere temperatuuri ja soolsuse välju iseloomustab suur varieeruvus nii ajas kui ruumis, mis tuleneb keerulisest topograafiast, tugevatest gradientidest nii horisontaals kui vertikaals ning suurest atmosfääri muutlikkusest. Vee temperatuur saavutab oma tipu Eesti rannikumeres tavaliselt juuli lõpus, Heltermaal KAUR Ilmateenistuse rannikujaamas 2005–2013 (juuli) mõõdetud andmete põhjal on juuliku keskmine temperatuur 21 °C. Temperatuuri käigu aastate vaheline muutlikkus on võrdlemisi suur. Eriti avaldub see kevadel: näiteks aprillis on mõnel aastal Väinameri veel jääkatte all ja vee temperatuur 0 °C ligil, teisel aastal aga võib sel kuul temperatuur tõusta juba üle 5 °C. Ka jääolud Läänemeres võivad aastati olla väga erinevad. Jäärohkuse paneb põhiliselt paika talve karmus, mis omakorda sõltub atmosfääri tsirkulatsioonist. Kohalikud jääolud sõltuvad peale talve karmuse ka teistest muutujatest, nagu näiteks tuulerežiim või sademete hulk⁵.

1.3. Kavandatava tegevuse seos teiste planeerimisdokumentidega

1.3.1. Hiiumaa merealade planeering

Planeering on algatatud Vabariigi Valitsuse 11.10.2012 korraldusega nr 441 "Maakonnaplaneeringute algatamine Hiiu ja Pärnu maakonnaga piirnevatel merealadel". Planeeringu eesmärgiks on tagada

⁵ Hiiu maakonnaga piirneva mereala maakonnaplaneeringu KSH. Aruanne. OÜ Alkranel. Tallinna Tehnikaülikooli Meresüsteemide Instituut. OÜ Artes Terrae. 2012-2015

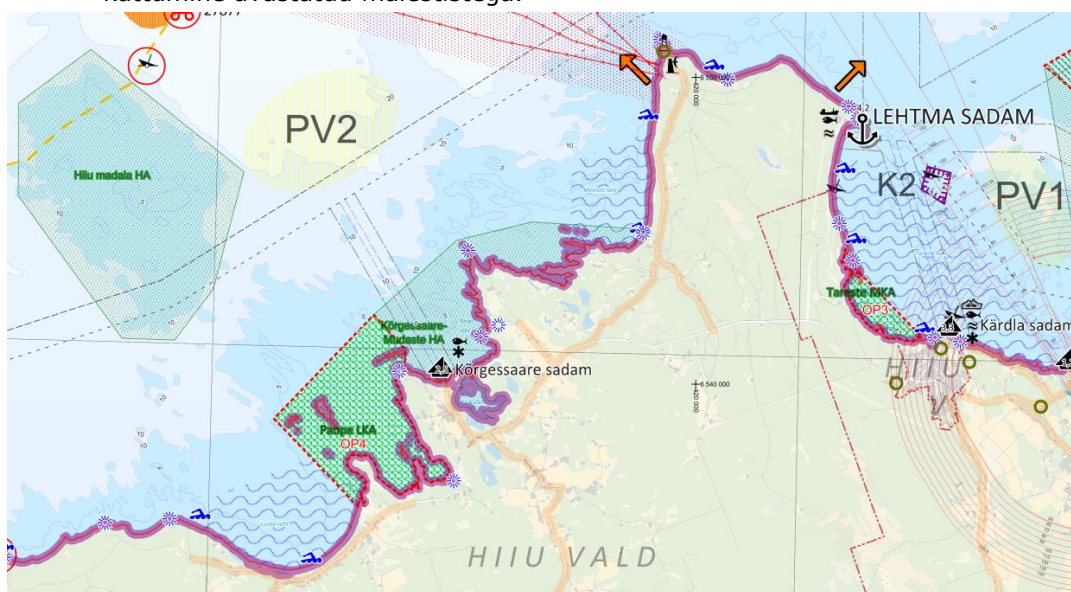
Hiiu maakonna mereala ruumilise arengu eesmärkide täitmine läbi kaasava planeerimisprotsessi. Planeeringu ajaline perspektiiv on aasta 2030. Maakonnaplaneering on kehtestatud Hiiu maavanema 20.06.2016 korraldusega nr 1-1/2016/114 „Hiiu maakonnaga piirneval merealal maakonnaplaneeringu kehtestamine”.

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 säilimine⁶.

Planeeringujoonisel on esitatud neli võimalikku vesiviljeluse arendamise ala. Vesiviljeluse alade planeerimisel on lähtutud teenindavate sadamate lähedusest ja et oleks võimalik arendada erinevat sügavust vajavat vesiviljelust. Lisaks esitatud aladele võib huvitatud isikute kokkuleppel ja looduskeskkonnast lähtuva sobivuse korral teha vesiviljelust ka tuuleenergia tootmise alal⁷.

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 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.



Joonis 6. Väljavõte Hiiumaa merealade planeeringu põhijoonisest

⁶ „Hiiu maakonna merealade planeering“ kehtestatud Hiiu maavanema 20.06.2016 korraldusega nr 1-1/2016/114

⁷ Sama

Nordic Trout Ab kavandatav tegevus on kooskõlas Hiiumaa merealade planeeringuga. Arvestada projekti koostamisel Hiiumaa merealade planeeringus tooduga. Vesiviljeluse arendamiseks otsustada KMH vajalikkus ning vajadusel määrata mõjutavate tegurite (toitainete bilanss, võõrliikide soodustamine jms) modelleerimisvajadus.

1.3.2. Hiiumaa arengustrateegia 2020+

Hiiumaa arengustrateegia 2020+ keskmes on Hiiumaa elanik. Pingutused on suunatud elanike elukeskkonna kvaliteedi parandamiseks, töötamis-, liikumis- ja eneseteostusvõimaluste laiendamiseks ja avalike teenuste kättesaadavuse tagamiseks. Tuginedes saare põhiväärtustele (unikaalne loodus, rahu ja vaikus, turvalisus, pärandkultuur) tehakse tööd saareelu atraktiivsemaks muutmiseks ja paiga tuntuse kasvatamiseks tagatud turvaline ja puhas elu- ja looduskeskkond⁸.

Majandusarengus oodatakse majanduse konkurentsivõime kasvu, millega kaasneks töökohtade arvu kasv ja tegevusalade mitmekesistamine, rohkem nutikaid, kõrgemat kvalifikatsiooni nõudvaid ja tasuvamaid töökohti, ulatuslikumat keskkonnasõbralike tehnoloogiate ja taastuvenergia kasutamist. Oodatakse nihet mitmekülgse teadmistemahuka ettevõtluse suunas, rohemajanduse arengut ja turismi kujunemist mõjusaks majandusharuks. Eesmärgiks on leida sobivad ettevõtlusalad, mis loovad kõrget lisandväärtust ja on suunatud ekspordile⁹.

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, teaduspõhine ettevõtlus)
- Energeetiline sõltumatus (puit, biomass, tuul, päike)
- Rohemajandus

Kavandatav tegevus on kooskõlas Hiiumaa üldiste arengu suundadega.

1.4. Euroopa Liidu sinimajanduse strateegia

Sinimajandus (*blue growth*)¹⁰ 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: taastuvenergeetika, biotehnoloogia, turism, vesiviljelus ja maavarad. Euroopa Komisjoni initsiatiivis on kalakasvatus vesiviljeluse ühe osana on sinimajanduse üheks oluliseks alustalaks, mille eesmärgiks on jätkusuutlikult ära kasutada Euroopa merealade potentsiaali täiendavate töökohtade ja majandusliku kasvu loomiseks.

Euroopas moodustab vesiviljelus umbes 20% kalatoodangust ja töötab otseselt ligikaudu 85 000 inimest. See sektor koosneb peamiselt väike- ja mikroettevõtetest ranniku- ja maapiirkondades. Euroopa Liidus on vesiviljelus tuntud oma kõrge kvaliteedi, jätkusuutlikkuse ja tarbijakaitse

⁸ Hiiumaa arengustrateegia 2020+

<http://hiiu.maavalitsus.ee/documents/180835/1011719/Hiiumaa+2020%2B.pdf/e9d75946-df9f-4122-ae86-85000a4637c3?version=1.0>

⁹ Sama

¹⁰ https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/blue_growth_en

standardite poolest. Alates 2000. aastast on kogu EL toodang olnud enam-vähem püsiv, samal ajal kui ülemaailmne toodang on kasvanud peaaegu 7% aastas.

Euroopa Komisjon kavatseb vesiviljelussektorit ühise kalanduspoliitika reformi abil tõhustada ja 2013. aastal avaldati strateegilised suunised, milles esitatakse ühised prioriteedid ja üldised eesmärgid ELi tasandil. Suuniste alusel teevad komisjon ja ELi riigid koostööd sektori tootmise ja konkurentsivõime suurendamiseks. ELi riikidelt paluti luua vesiviljeluse edendamiseks mitmeaastased kavad. Komisjon aitab tuvastada kitsaskohti, kuid hõlbustab ka ELi riikide vahelist

Kavandatav tegevus on kooskõlas Euroopa Liidu sinimajanduse kontseptsiooniga.

1.5. Euroopa merendus-ja kalandusfond (EMKF) 2014–2020

Euroopa Liidu ühise kalanduspoliitika rakendamiseks aastatel 2014–2020 on loodud Euroopa Merendus- ja Kalandusfond (EMKF)¹¹. Fondi vahendite abil saab soodustada kalandussektori arengut ning kohanemist sektori struktuursete muutustega. See omakorda aitab tõsta Eesti kalanduse konkurentsivõimet ja kalurite sissetulekut.

Eelarvehendite kasutamise aluseks on fondi vahendite rakenduskava. Rakenduskava koondab endas viis prioriteetset eesmärki:

- arendada kalanduseks, vesiviljeluseks ja kala töötlemiseks soodsat, jätkusuutlikku ja kasumlikku keskkonda;
- parandada ranna- ja sisevete kalanduse majanduslikku elujõulisust;
- tagada ressursside optimaalne kasutamine;
- tõsta järelevalve efektiivsust;
- edendada koostööd teadus- ja arendusasutuste, haridusasutuste ja kalandussektori vahel.

Euroopa Merendus- ja Kalandusfondi (EMKF) rakenduskava ja Eesti vesiviljeluse sektori arengustrateegia 2014-2020 on seadnud eesmärgid, mis toetavad vesiviljeluse arengut Eestis, et sellega vähendada imporditava kala osakaalu. Vesiviljeluse arendamisel tuleb kasutada kaasaegseid ja keskkonnasõbralikke tehnoloogiaid.

Kavandatav tegevus on kooskõlas Euroopa Merendus- ja Kalandusfondi rakenduskava ja Eesti vesiviljeluse sektori arengustrateegia 2014-2020 seatud eesmärkidega.

1.6. Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava

Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava¹² 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.

Kavandatava kalakasvatuse ala (ala 1 ja ala 2) kuulub Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava kohaselt Hiiu madala rannikuveekogumi koosseisu. Veetüübilt on tegemist tüübiga IV – Läänesaarte avamere rannikuvesi – mesohaliinne (6–7 psu) madal, lainetusele avatud rannikuvesi. Hiiu madala rannikuveekogumi koondseisund on kesine ja veekogumite koondseisundi tabeli alusel on veekogumi halva kvaliteediklassi põhjuseks toitainete suur kontsentratsioon vees.

¹¹ <https://www.agri.ee/et/eesmargid-tegevused/euroopa-merendus-ja-kalandusfond-emkf-2014-2020>

¹² Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava 2015-2021. Keskkonnaministeerium. Kinnitatud Vabariigi Valitsuse poolt 7. jaanuar 2016.a. <http://www.envir.ee/et/eesmargid-tegevused/vesi/veemajanduskavad/veemajanduskavad-2015-2021>

Hiiu madala rannikuveekogumi koondseisundi eesmärgiks on seatud kesine, milleni veemajanduskava kohaselt loodetakse jõuda 2027. aastaks. Seisundi parandamise tähtja pikendamine on põhjendatud Euroopa liidu veepoliitika raamdirektiivi artiklist 4 tulenevalt:

- tehniline teostatavus - parandused saavutatavad etappidena, mis ületavad tähtja;
- looduslikud tingimused.

Eeldatavalt lisab kalakasvatus veekogumisse täiendavat toiteainete voogu ning ei saa välistada mõju Hiiu madala rannikuveekogumile. Seega on vajalik hinnata kavandatava tegevuse mõju Hiiu madala rannikuveekogumi seisundile.

1.7. Muud olulised arendused piirkonnas

Projektiala piirkonnas kavandatavaid olulisi arendusi, mis põhjustaksid olulist koosmõju käsitletakse käesoleva eelhindangu punktis 3.4,

1.8. Ressursside kasutamisest

Antud peatükk hõlmab infot, kas ja milliseid erinevaid ressursse/loodusvarasid kasutatakse, kust need võetakse ning kui palju kasutatakse – näiteks tarbitav vesi, kasutatavad maavarad, maakasutus (kas kavandatav tegevus toob kaasa maakasutuse muutusi, kas toimub maa hõivamine, hülgamine, kasutuse intensiivistumine, vähenemine, killustamine) jne.

Kavandatava kalakasvatuse asukohaks on valitud Kirde-ja Loode-Hiiumaa Tahkuranna poolsaarest paremale ja vasakule jääv avamere osa.

Põhiliseks transpordiks (kalatoidu, personali, toodangu) kavandatakse kasutada väikelaevasid ja transpordi liikumine toimub Lehtma sadamast. Enamasti kasutatakse avamerel töötamiseks generaatorit, kuid võimalikud on ka säästvaid taastuvenergia lahendused. Kui kasutatakse söödapraame siis on vajalik nende varustamine joogivee paakidega mida on võimalik täita sadamas. Praamidil tekkiv reovesi kogutakse kinnistesse paakidesse ja tuleb käidelda vastavalt kehtivale korrale.

Rajatise ehituseks kasutatakse loodusvarasid mahus, mis ei too kaasa olulist negatiivset keskkonnamõju.

1.9. Tegevuse energiakasutus

Avamere kalakasvatus on maailmas hetkel üks kiiremini arenevaid tootmisharusid. Enamikul juhtudel kasutatakse avamerel töötamiseks generaatorit, mis asetseb sumpade läheduses söödapraamil. Kaasaegne kalakasvatus on suures osas automatiseeritud ja varustatud sobivate energiaallikatega. Energiaallikatena võib kasutada ka sobivaid säästvaid taastuvenergia (päikese, tuule, laine) tootmise lahendusi. Energiat on vaja toitmissüsteemile, valgustuseks ja teiste süsteemide (vaatlemine, alarmsüsteem, veelaused kaamerad jm) kasutamiseks 24 tundi ööpäevas. Energiakasutuse jaotus terve aasta jooksul on seotud pigem kalade kasvutsüklitega kui aastaaegade, kuigi talvel (pimedal ajal) võib on vajalik ka täiendav energiavajadus valgustuse jaoks.

Energiaallikatena võimalusel kasutada sobivaid säästvaid taastuvenergia (päikese, tuule, laine) lahendusi.

1.10. Tegevusega kaasnevad tegurid

Avamere vesiviljeluse ökoloogiline mõju on mõnevõrra määramatu, kuna see on veel suures osas uurimisetapis. Üks peamisi probleeme on tarbimata sööda ja väljaheidete settimine, mis võib häirida

bentost ja merepõhja loomulikku elukeskkonda. Sügavamas vees esinev "toitainete lahjendamine" on peamine põhjus, miks viiakse rannikuvööndi vesiviljelus avamerele.

1.10.1. Heide vette ja pinnasesse

Avamere kalakasvatuse puhul võivad keskkonnamõjud avalduda seoses äratarbimata toidu, väljaheidete ning kasutatavate kemikaalidega. Orgaaniliste jäätmete settimise tõttu võib halveneda ümbritseva vee läbipaistvus, väheneda hapnikutase ja kasvada toitainete sisaldus vees. Seega võib kalakasvatuse rajamine mõjutada kasvatuste lähipiirkonna toitainete biogeokeemilist tsüklit, mis võib halvimal juhul põhjustada muutusi vee-elustiku struktuuris. Kalakasvatuse lokaalsete mõjude vähendamiseks veekvaliteedile on otstarbekas kasvatuste rajamine hea veevahetusega merealadel. Hiiu merealal puuduvad täpsemad keskkonnauuringud, seega on kalakasvatusega seotud võimaliku mõju ulatus praegu ebaselge. Viimaste hinnangute põhjal on Hiiu mereala veekvaliteet määratud suures ulatuses Läänemere vee üldise seisundiga ja vähem lokaalsete mõjudega, kuid iga arenduse puhul on vajalik hinnata kasvatuste poolt tekitavat täiendavat toitainete koormust¹³.

Arendaja eesmärk on kasutatava kala sööda valikul ning projekteerimise käigus leitava sobiva tehnilise lahendusega saavutada kalakasvatuse ning toiteelementide üldkontsentratsiooni vähene kasv. Võimalik on lisada ka kompenseerivad meetmed nagu näiteks vetikate kultiveerimine, pilliroo kogumine, täiendav kalapüük jne. Kasutatud on ka mitmesuguste makrofütide (räimed, mangrovõrsad, mangroovikud, halofüüdid) istutamist märgaladel¹⁴.

Arendajalt saadud andmete kohaselt ei ole kalade kasvatamiseks kemikaalid vajalikud, väljaarvatud hape, millega konserveeritakse surnud kalu ning tavapärased puhastusvahendid, mida kasutatakse desinfitseerimisel. Söödapraam on varustatud joogivee paakidega, mida on võimalik täita sadamas. Praamidelt tekkinud reovesi kogutakse kinnistesse paakidesse ja käideldakse vastavalt kehtivale korrale.

Kavandatav tegevus ei avalda pinnasele olulist negatiivset mõju, kuna kavandatavad rajatised asuvad avamerel. Arendajal on vajalik taotleda ka vee erikasutusluba tahkete ainete merre uputamiseks ning kalakasvatuseks.

Eeldatavalt lisab kalakasvatus veekogumisse täiendavaid toiteaineid ning ei saa välistada mõju pinnaveele (Läänemeri). Seega on vajalik hinnata kavandatava tegevuse mõju merekeskkonnale.

1.11. Õhusaaste

Merekultuuride kasvatamise süsiniku jalajälg on võrreldes madala energiatarbega mageveetootmisega suurem, kuid madalama jalajäljega võrreldes karjakasvatusega. Süsiniku jalajälg suureneb, kuna kalakasvandused liiguvad avamerele ja suureneb energia tarbimine materjalide, sööda ja kalade veoks. Energiakasutuse optimeerimiseks on üheks lahenduseks taastuvate energiaallikate kasutamine avamerel¹⁵. Täpsemad andmed transpordil kasutatava kütuse kohta eelhindangu koostamisel puuduvad.

¹³ Hiiu maakonnaga piirneva mereala maakonnaplaneeringu KSH. Aruanne. OÜ Alkranel. Tallinna Tehnikaülikooli Meresüsteemide Instituut. OÜ Artes Terrae. 2012-2015

¹⁴ Aquaculture Development and Global Carbon Budgets: Emissions, Sequestration and Management Options. University of Essex, Colchester UK. 2007.

http://library.enaca.org/mangrove/publications/centre_for_environment_op2007-1.pdf (külastus 10.03.2018)

¹⁵ Environmental issues of fish farming in offshore waters: perspectives, concerns and research needs. Marianne Holmer. 2010. <http://www.int-res.com/articles/aei2010/1/q001p057.pdf> (külastus 10.03.2018)

Arendajalt saadud andmete kohaselt, kes omab pikaajalist kogemust avamere kalakasvatuse osas, ei esine õhusaastet sumpadest. Kaudne mõju on kalakasvatuse lahenduse väljatöötamisel, ehitamisel, jäätmete käitlemisel ja kõrvaldamisel, toodete töötlemisel, turustamisel ja jaotamisel.

Eeldatavalt lisab kalakasvatuse söödapraam ja transpordil kasutatav kütus täiendavaid saasteainete voogu õhku, kuid see jääb mitteolulisele tasemele ja võib välistada olulise mõju välisõhukvaliteedile.

1.11.1. Lõhnaaine võimalik esinemine

Avamere kalakasvatusel on omane kaladele tavapärane nn kalalõhn. Kalade tervist jälgitakse pidevalt ja hukkunud kalad püütakse välja igapäevaselt ning käideldakse vastavalt. Surnud kalade käitlemine toimub suletud paakidega. Seega tavapärase töö käigus ei teki ebameeldivaid lõhnu ning lõhnade pidev jälgimine ja möötmine ei ole vajalik.

1.12. Müra ja vibratsioon

Kalakasvatustes esineb müra peamiselt meretranspordist (personali, kalade sööda ja kalade vedu). Transpordiks kavandatakse kasutada Lehtma sadamat. Vahesel määral esineb müra ka söötmistehnika kasutamisel, mida tekitavad pumbad ja sööda torud. Kalakasvatus ei ole tööstus, mis tekitaks tugevat müra.

Veeliiklusega kaasnevad mõjud avalduvad veeliiklusalade kasutamise ajal lainetuse tekkena, häiringutena ja õnnetusjuhtumite korral võimaliku reostusena. Teisalt suurendab navigatsioonimärkide paigaldamine veeliiklusaladele laevaliikluse turvalisust, mis omakorda vähendab nii laevaõnnetuste toimumise riske, kui ka juhuslikult liikumispääringuga looduskaitsele aladele sattumise tõenäosust¹⁶. Väliskeskonna müratase peab jääma alla keskkonnaministri 16.12.2016 määruses nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ toodud müra sihtväärtust II kategooria alal päeval (07.00-23.00) 50 dB ja öösel (23.00-07.00) 40 dB.

Eeldades, et väikelaevad sõidavad lubatud piirkiirusega, siis keskmiselt 2 väikelaeva lisandumine ühes päevas (töötajate transport) ei muuda müraolukorda olulisel määral ja mõju müratasemele piirkonnas on väheoluline.

Ehitamise perioodil esineb müra (materjali vedavad autod, elektriliste mehhanismide müra jne). Ehitustegevused toimuvad avamerel ja seega ei jõua müra elamute ega ühiskasutatavate hooneteni. Samas võib müra mõjutada tundlike linnuliikide pesitsus- või toitumisalade kvaliteeti, kuid mõju on lühiajaline ega põhjusta püsivaid muutusi linnustiku struktuuris.

Vibratsiooni võib esineda ainult ehitustöödel, kuid see on lühiajaline ja väheoluline. Tööstuslikust tegevusest tingitud (pinnase-) vibratsiooni hindamisel lähtutakse sotsiaalministri 17.05.2002 määrusega nr 78 „Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodid“ kehtestatud nõuetest.

Eelhinnangu koostamise faasis valguse, soojuste ja kiirguse reostust ette ei ole näha.

Kavandatava tegevuse mõju müratasemele piirkonnas on väheoluline. Vibratsiooni võib esineda ainult ehitustöödel, kuid see on lühiajaline ja väheoluline.

¹⁶ Hiiu maakonnaga piirneva mereala maakonnaplaneeringu KSH. Aruanne. OÜ Alkranel. Tallinna Tehnikaülikooli Meresüsteemide Instituut. OÜ Artes Terrae. 2012-2015

1.13. Tekkivad jäätmed

Kalakasvatusega kaasneb peamiselt tavapärane personaliga seonduv olmejäätmete teke. Aga ka süüa kotid ja surnud kalad ning kalade rookimisel tekkivad jäätmed. Surnud kalad eemaldatakse sumpadest iga päev ja hoitakse söötmisbasseinis suletud paakides enne maa baasi tühendamist. Surnud kalad leitakse veealuse kaamera ja/või sukeldujatega. Surnud kalad eemaldatakse enne kalade väljapüüdmist. Surnud kalu transporditakse suletud paakides Veterinaar- ja Toiduameti poolt heakskiidetud kõrvaldamisüksusteni. Kalakasvatustes on teatav "normaalne" suremuse tase umbes 1-2%. Suremust saab vähendada eelkõige optimaalsete kasvatustingimuste säilitamisega, stressi vältimisega, korrekse söötmise ja asjatundliku personaliga.

Kui jäätmete käitlemisel järgitakse jäätmeseaduse, selle alamaktide nõudeid, siis olulist negatiivset keskkonnamõju ei teki.

1.14. Avariolukordade esinemise võimalikkus

Tegevusega kaasnevad avariolukorrad võivad olla tingitud ehitusperioodil ehitusmasinate ja laevade poolt põhjustatud õli- ja kütuseleketest. Mõju on välditav, kui kasutatavad ehitusmasinad ja laevad on tehniliselt korras ning nõuetekohaselt hooldatud. Tööde teostaja peab olema valmis võimalike kütuse- ja õlilekete kiireks lokaliseerimiseks ja likvideerimiseks.

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

1.15. Suurõnnetuste ohust

Suurõnnetuse ohuga ja ohtlikud ettevõtted on kemikaaliseadusest tulenevalt künniskogusest või alammäärast suuremas koguses ohtlikke kemikaale käitlevad ettevõtted. Suurõnnetuse ohuga ettevõtted jagunevad kemikaalide koguse alusel A- ja B-kategooria ettevõteteks. Alammäärad ja künniskogused on kehtestatud majandus- ja taristuministri 02.02.2016.a määrusega nr 10 „Kemikaali ohtlikkuse alammäär ja ohtliku kemikaali künniskoguse ning ettevõtte ohtlikkuse kategooria määramise kord¹⁴“.

Ei ole tegemist suurõnnetuse ohuga ega ohtliku ettevõttega. Samuti ei asu lähipiirkonnas ühtegi suurõnnetuse ohuga ja ohtlikku ettevõtet.

2. Kavandatava tegevuse asukoht ja mõjutatav keskkond

Järgnevalt on analüüsitud kavandatava tegevusega seotud keskkonnaaspekte ning võimalikke mõjusid. Arvestatud on järgmiste kriteeriumitega: mõju võimalikkus, kestus, sagedus ja pöördumus, sh kumulatiivne ja piiriülene mõju; mõju suurus ja ruumiline ulatus, sh geograafiline ala ja eeldatavalt mõjutatav elanikkond.

2.1. Maakasutus

Kavandatava kalakasvaruse lähim saar on Hiiumaa. Hiiumaa on Eesti saartest suuruselt teine saar. Administratiivselt moodustab ta koos oma lähedal asetsevate laidude ning Kassari saarega Hiiu maakonna. Hiiumaa pindala on ca 1000 km². Maakonna rannajoone pikkuseks on ligi 320 km. Hiiumaa kaugus mandri-Eestist on 22 km ja naabersaarest Saaremaast 6 km. Rootsi rannikuni läänes jääb umbes 250 km ning Soome rannikuni põhja pool 120 km¹⁷.

2.2. Kavandatava tegevuse alal esinevad loodusvarad

Maa-ameti kaardirakenduse (21.12.2017) alusel asub merealal kolm üleriigilise tähtsusega maardlat: Hiiumadala ja Kõpu liivamaardlad (sh Kõpu ehitusliiva prognoosvaru) ning Käina meremuda maardla (Joonis 7). Maavara kaevandamise luba on väljastatud Käina meremuda maardlas OÜ-le Leiger aastani 2030 (KMIN-076) ja OÜ-le Antu SR aastani 2023 (KMIN-015). Perioodil 2006–2016 toimus eeltoodud maardlates kaevandamine vaid 2011. a Käina maardlas, kus kaevandati 0,008 tuhat tonni meremuda.



Joonis 7. Hiiumaal paiknevad maardlad ja maavara prognoosvarud (alus: Maa-amet, 2017)

¹⁷ Hiiu maakonnaga piirneva mereala maakonnaplaneeringu KSH. Aruanne. OÜ Alkranel. Tallinna Tehnikaülikooli Meresüsteemide Instituut. OÜ Artes Terrae. 2012-2015

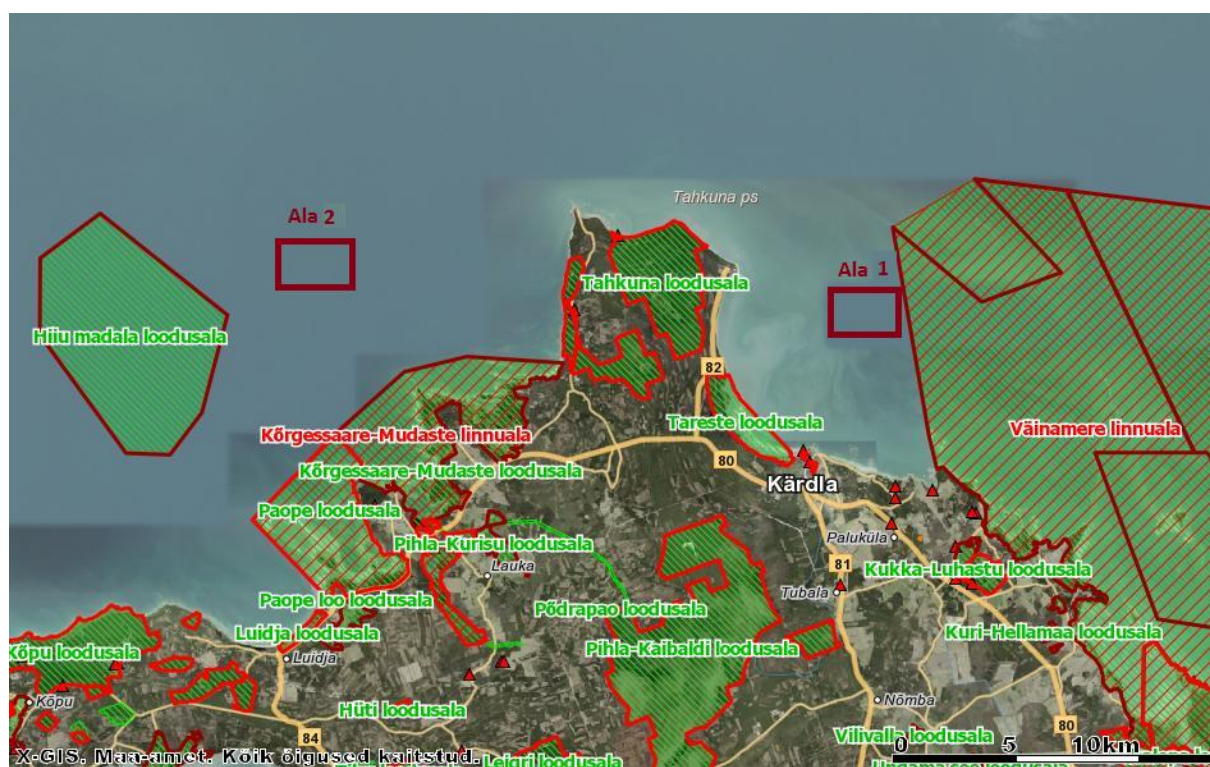
Planeeritav tegevus ei oma mõju registrisse võetud looduvaradele, kuna kalakasvatuse asukohas ei asu loodusvarasid.

2.3. Keskkonna vastupanuvõime

Piirkonnas märgalasid ei ole ehk mõju märgaladele puudub. Kavandatav kalakasvatus ei piirne ranna ega kaldaga, tegevusi planeeritakse ca 5 km kaugusel rannikust avamerel.

Arvestades asjaolu, et HELCOM-i keskne tegevusprogramm on Läänemere tegevuskava, mille eesmärk on taastada 2021. aastaks Läänemere hea ökoloogiline seisund, siis on oluline hinnata iga olulise punktreostusallika võimalikku mõju veekvaliteedile ka Läänemere üldiste eesmärkide raamistikus. Valdavalt on Eesti merelahtedes limiteerivaks toitaineks fosfor (alates N:P suhtest 16:1). Kuna eelhindangu koostamisel ei ole teada kalakasvatusest lähtuv toitainete voog merre, kuid eeldatavat on see suhteliselt fosfori rikas ning on vajalik täiendav keskkonnamõju hindamine.

2.3.1. Natura 2000 alad



Joonis 8. Lähialas asuvad Natura 2000 alad (Allikas: Maa-amet 2017).

Kalakasvatuse rajamisel tuleb tähelepanu pöörata merel paiknevatele Natura aladele, sest kalakasvatusest tulenev mõju võib avalduda eelkõige veekogule ja selle elustikule.

Ala 1 mõjupiirkonna vahetus läheduses asuvad Natura 2000 alad, Väinamere loodusala ja Väinamere linnuala ning ca 6 km kaugusel Tareste loodusala.

Ala 2 mõjupiirkonnas ega vahetus läheduses ei leidu Natura 2000 loodus- ega linnualasid. Lähimad Natura 2000 võrgustiku alad on Hiiu madala loodusala (kavandatava tehase asukohast ca 200 m kaugusel läänes), Paope loodusala (kavandatava kalakasvatuse asukohast ca 5 km kaugusel lõunas), Kõrgessaare-Mudaste loodusala (kavandatava kalakasvatuse asukohast ca 5 km kaugusel kagus) ja Kõrgessaare-Mudaste linnuala (kavandatava kalakasvatuse asukohast ca 5 km kaugusel kagus).

Väinamere linnuala (EE0040001), maismaa üldpindala 48720,6 ha, veeosa üldpindala 223995 ha. Liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, Vabariigi Valitsuse 05.08.2004. a korralduse nr 615 Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekirja kohaselt, on soopart e pahlsaba-part (*Anas acuta*), luitsnökk-part (*Anas clypeata*), piilpart (*Anas crecca*), viupart (*Anas penelope*), sinikael-part (*Anas platyrhynchos*), rägapart (*Anas querquedula*), rääkspart (*Anas strepera*), suur-laukhani (*Anser albifrons*), hallhani e roohani (*Anser anser*), väike-laukhani (*Anser erythropus*), rabahani (*Anser fabalis*), hallhaigur (*Ardea cinerea*), kivirullija (*Arenaria interpres*), sooräts (*Asio flammeus*), punapea-vart (*Aythya ferina*), tuttvart (*Aythya fuligula*), merivart (*Aythya marila*), hüüp (*Botaurus stellaris*), mustlagle (*Branta bernicla*), valgepõsk-lagle (*Branta leucopsis*), kassikakk (*Bubo bubo*), sõtkas (*Bucephala clangula*), niidurisla e rüdi e niidurüdi (*Calidris alpina schinzii*), suurrüdi e rüdi e suurrisla (*Calidris canutus*), väiketüll (*Charadrius dubius*), liivatüll (*Charadrius hiaticula*), mustviires (*Chlidonias niger*), valge-toonekurg (*Ciconia ciconia*), roo-loorkull (*Circus aeruginosus*), välja-loorkull (*Circus cyaneus*), aul (*Clangula hyemalis*), rukkirääk (*Crex crex*), väikeluik (*Cygnus columbianus bewickii*), laululuik (*Cygnus cygnus*), kühmnohk-luik (*Cygnus olor*), valgeselg-kirjurähn (*Dendrocopos leucotos*), põldtsiitsitaja (*Emberiza hortulana*), lauk (*Fulica atra*), rohunepp (*Gallinago media*), värbkakk (*Glaucidium passerinum*), sookurg (*Grus grus*), merikotkas (*Haliaeetus albicilla*), punaselg-õgija (*Lanius collurio*), kalakajakas (*Larus canus*), tõmmukajakas (*Larus fuscus*), naerukajakas (*Larus ridibundus*), plütt (*Limicola falcinellus*), vöötsaba-vigle (*Limosa lapponica*), mustsaba-vigle (*Limosa limosa*), tõmmuvaeras (*Melanitta fusca*), mustvaeras (*Melanitta nigra*), väikekoskel (*Mergus albellus*), jääkoskel (*Mergus merganser*), rohukoskel (*Mergus serrator*), suurkoovitaja (*Numenius arquata*), kormoran e karbas (*Phalacrocorax carbo*), tutkas (*Philomachus pugnax*), hallpea-rähn e hallrähn (*Picus canus*), plüü (*Pluvialis squatarola*), tuttpütt (*Podiceps cristatus*), väikehuik (*Porzana parva*), täpikhuik (*Porzana porzana*), naaskelnokk (*Recurvirostra avosetta*), hahk (*Somateria mollissima*), väiketiir (*Sterna albifrons*), räusktiir e räusk (*Sterna caspia*), jõgitiir (*Sterna hirundo*), randtiir (*Sterna paradisaea*), tutt-tiir (*Sterna sandvicensis*), vööt-pöösälind (*Sylvia nisoria*), teder (*Tetrao tetrix*), tumetilder (*Tringa erythropus*), mudatilder (*Tringa glareola*), heletilder (*Tringa nebularia*), punajalg-tilder (*Tringa totanus*) ja kiivitaja (*Vanellus vanellus*).

Tareste loodusala (EE0040124), maismaa pindala on 204,5 ha, veeosa on 250,4 ha. Loodusdirektiivi lisas I nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on liivased ja mudased pagurannad (1140), rannikulõukad (*1150), laiad madalad lahed (1160), rannaniidud (*1630), püsitaimestuga liivarannad (1640), eelluited (2110), hallid luited (kinnistunud rannikuluitud – *2130), metsastunud luited (2180), luidetevahelised niisked nõod (2190), vanad loodusmetsad (*9010) ning soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080).

Väinamere loodusala (EE0040002), maismaa pindala on 44214,9 ha, mereosa pindala 209242,7 ha. Loodusdirektiivi lisas I nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on veealused liivamadalad (1110), jõgede lehtersuudmed (1130), liivased ja mudased pagurannad (1140), rannikulõukad (*1150), laiad madalad lahed (1160), karid (1170), esmased rannavallid (1210), püsitaimestuga kivrannad (1220), merele avatud pankrannad (1230), soolakulised muda- ja liivarannad (1310), väikesaared ning laiud (1620), rannaniidud (*1630), püsitaimestuga liivarannad (1640), jõed ja ojad (3260), kuivad nõmmed (4030), kadastikud (5130), kuivad niidud lubjarikkal mullal (*olulised orhideede kasvualad – 6210), liigirikkad niidud lubjavaesel mullal (*6270), lood (alvarid – *6280), sinihelmikakooslused (6410), niiskuslembesed kõrgrohud (6430), lamminiidud (6450), aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510), puisniidud (*6530), rabad (*7110), allikad ja allikasood (7160), lubjarikkad madalsood lääne-möökhuga (*7210), nõrglubja-allikad (*7220), liigirikkad madalsood (7230), lubjakivipaljandid (8210), vanad loodusmetsad (*9010), vanad laialehised metsad (*9020), rohunditerikkad kuusikud (9050), puiskarjamaad (9070), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080), rusukallete ja jäärakute metsad (pangametsad – *9180), siirdesoo- ja rabametsad (*91D0) ning lammi-lodumetsad (*91E0).

Loodusdirektiivi lisas II nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on hallhüljes (*Halichoerus grypus*), saarmas (*Lutra lutra*), tiigilendlane (*Myotis dasycneme*), viigerhüljes (*Phoca hispida bottnica*), harilik hink (*Cobitis taenia*), harilik võldas (*Cottus gobio*), jõesilm (*Lampetra fluviatilis*), harilik vingerjas (*Misgurnus fossilis*), emaputk (*Angelica palustris*), kaunis kuldking (*Cypripedium*

calceolus), nõmmnelk (*Dianthus arenarius* subsp. *arenarius*), roheline kaksikhammas (*Dicranum viride*), könt-tanukas (*Encalypta mutica*), soohiilakas (*Liparis loeselii*), madal unilook (*Sisymbrium supinum*), püst-linalehik (*Thesium ebracteatum*), jäik keerdsammal (*Tortella rigens*), teelehe-mosaiikliblikas (*Euphydryas aurinia*), suur-mosaiikliblikas (*Hypodryas maturna*), paksukojaline jõekarp (*Unio crassus*), vasakkeermene pisitigu (*Vertigo angustior*), väike pisitigu (*Vertigo genesii*) ja luha-pisitigu (*Vertigo geyeri*). Hiiu madala loodusala (EE0040129), veeosa pindala on 4508 ha. Loodusdirektiivi lisas I nimetatud kaitstav elupaigatüüp on karid (1170).

Paope loodusala (EE0040112), maismaaosa pindala 634 ha, veeosa 1609,3 ha. I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on liivased ja mudased pagurannad (1140), rannikulõukad (*1150), laiad madalad lähed (1160), väikesaared ning laiud (1620), rannaniidud (*1630), jõed ja ojad (3260), kadastikud (5130), kuivad niidud lubjarikkal mullal (*olulised orhideede kasvualad – 6210), lood (alvarid *6280), niiskuslembesed kõrgrohustud (6430), aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510), nõrglubja-allikad (*7220), liigirikkad madalood (7230) ja vanad looduspõõsad (*9010).

Loodusdirektiivi lisas II nimetatud liik, mille isendite elupaika kaitstakse, on euroopa naarits (*Mustela lutreola**).

Kõrgessaare-Mudaste loodusala (EE0040122), maismaa pindala on 1261,8 ha, veeosa pindala 1638,3 ha. Loodusdirektiivi lisas I nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on rannikulõukad (*1150), laiad madalad lähed (1160), väikesaared ning laiud (1620), rannaniidud (*1630), kadastikud (5130), lood (alvarid *6280), niiskuslembesed kõrgrohustud (6430), liigirikkad madalood (7230) ja puiskarjamaad (9070).

Loodusdirektiivi lisas II nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on kaunis kuldking (*Cypripedium calceolus*) ja saarmas (*Lutra lutra*).

Kõrgessaare-Mudaste linnuala (EE0040130), maismaa pindala on 1879,3 ha, veeosa pindala 1638,3 ha. Liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, Vabariigi Valitsuse 05.08.2004. a korralduse nr 615 Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri kohaselt, on soopart e. pahlsaba-part (*Anas acuta*), viupart (*Anas penelope*), sinikael-part (*Anas platyrhynchos*), valgepõsk-lagle (*Branta leucopsis*), sõtkas (*Bucephala clangula*), liivatüll (*Charadrius hiaticula*), lauk (*Fulica atra*), kalakajakas (*Larus canus*), sarvikpütt (*Podiceps auritus*), hahk (*Somateria mollissima*), jõgitir (*Sterna hirundo*), punajalg-tilder (*Tringa totanus*) ja kiivitaja (*Vanellus vanellus*).

KeHJS ning LKS-i alusel toimub Natura hindamine keskkonnamõju hindamise menetluse raames. KeHJS § 3 punkti 2 kohaselt hinnatakse keskkonnamõju, kui kavandatakse tegevust, mis võib üksi või koostoimes teiste tegevustega eeldatavalt oluliselt mõjutada Natura 2000 võrgustiku ala. Natura hindamise juures on oluline, et hinnatakse tõenäoliselt avalduvat ebasoodsat mõju lähtudes üksnes ala kaitse-eesmärkidest. Tegevuse mõjud loetakse oluliseks, kui tegevuse elluviimise tulemusena kaitse-eesmärkide seisund halveneb või tegevuse elluviimise tulemusena (kaitsekorralduskavas sätestatud) ei ole võimalik kaitse -eesmärke saavutada.

Hiiu maakonnaga piirneva mereala maakonnaplaneeringu KSH aruande koostamisel viidi läbi Natura eelhindamine mille järeldused ja soovitusused on koondatud KSH aruande lk 179-214. Käesolevas eelhindangus tuuakse välja olulisemad tulemused.

Mõjud loodusaladele

Loodusalade eelhindamise tulemusena on jõutud järeldusele, et mõningane negatiivne mõju loodusaladele ja nende kaitse-eesmärkidele võib kaasneda mitme planeeritava tegevuse elluviimisega. Kavandatavate tegevuste mõjud võivad kaasneda nii ehitus- kui ka ekspluateerimisetapi käigus.

Negatiivne mõju võib kaasneda Väinamere loodusala mereelupaigatüüpidele ja/või mereliikidele Hiiu- ja Vormsi vahel kavandatava kaabliühenduse, vesiviljelusala PV1 ja uputusala PU5 rajamise puhul. Nende tegevustega kaasnevate mõjude hindamine vajab Natura asjakohast hindamist. Natura 2000 asjakohast hindamist on tarvis läbi viia ka vesiviljelusaladel PV2 ja PV4.

Mõjud linnualadele

Linnualade eelhindamise tulemusena on jõutud järeldusele, et puuduliku andmestiku tõttu ei ole võimalik anda lõpphindangut kavandavate tegevustega kaasnevate mõjude kohta. Linnualade kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele võib kaasneda vesiviljelusalade loomisega linnualale territooriumile (PV1) või selle vahetusse lähedusse (PV2 ja PV4), mis võib halvendada vee kvaliteeti linnualal ja seeläbi mõjutada seal toituvaid linde.

Veeliikluslade kasutamine toob meres toituvatele lindudele kaasa suurenenud õlireostuse ohu ning häirimise, millest esimene kujutab endast potentsiaalset ohtu linnualade kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele ning on eriti ohtlik talvisel perioodil. Ka häirimise mõju suureneb talvel, kui laevad liiguvad vaid jäävabadel aladel, kuhu kontsentreeruvad ka toituvad linnud. Samas vähendab laevaliikluse suunamine kindlatele veeliiklusaladele õnnetuste toimumise tõenäosust ja seeläbi ka naftaproduktide reostuse tekke tõenäosust. Lisaks on linnualade piiresse kavandatud vaid väikelaevadele mõeldud veeliikluslad (v.a Selgrahu püsielupaiga loodeosa läbiv veeliiklusala).

Seetõttu on edaspidistes etappides vajalik läbi viia Natura asjakohane hindamine järgnevate tegevuste juures: vesiviljelusalad PV1, PV2 ja PV4.

Kumuleeruvate mõjude vähendamiseks tuleb Natura asjakohastes hindamistes kaaluda järgmiste meetmete rakendamist:

- Tuulepargi (PT1) rajamisel vältida ehitustehnika liikumist Selgrahu hallhüljeste püsielupaigas.
- Koosmõju vältimiseks tuleb teostada Tareste lahe kaadamisalale materjalide uputamist ja vesiviljelusala PV1 ehitustööd erineval ajal.
- Vältida merekaabli paigaldustöid Hari kurgus hüljeste sigimis- ja karvavahetusperioodil (veebbruarist juunini).

Kumulatiivse mõju teke on võimalik tuulepargi PT3 või PT5 samaaegsel ehitamisel vesiviljelusala PV2 või PT1 ehitamine samaaegselt PV1-ga. Selle tulemusel võib veekvaliteet vastavalt Luidja või Tareste lahes halveneda ning mõjutada Kõrgessaare-Mudaste või Väinamere linnualal toituvaid ja kaitse-eesmärgiks olevaid linde, näiteks aul, sõtkas, hahk jne. Mõjude vältimiseks peab välistama vesiviljelusala rajamise ja tuulepargi ehitustööde samaaegse teostamise lindude pesitsemisperioodil aprillist juuli lõpuni.

Kalakasvatuse võimalik mõju meres asuvatele Natura aladele võib avalduda läbi mere veekvaliteedi muutuse ja seeläbi avaldada mõju mereelustikule. Eelhindangu koostamisel ei saa välistada mõju Hiiu madala, Tareste, Väinamere, Paope, ja Kõrgessaare-Mudaste loodusala ning Väinamere ja Kõrgessaare-Mudaste linnuale ning tuleb läbi viia Natura hindamine.

Kalakasvatus tuleb rajada selliselt veekvaliteedi muutus oleks väike või puuduks täiesti ning ei tooks kaasa muutusi mereelustikule. Kalakasvatuse tehniline lahendus täpsustatakse projekteerimisel koostöös vastava valdkonna ekspertidega.

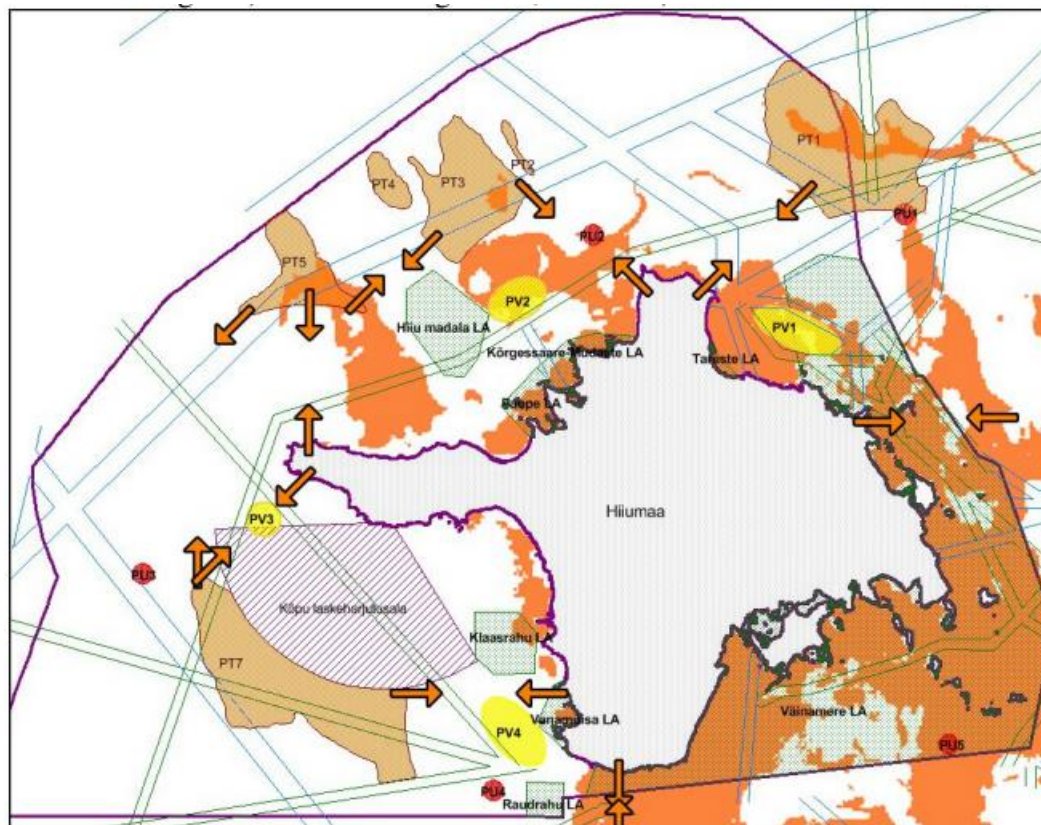
2.3.2. Elustik ja kaitstavad loodusobjektid

Projektialal taimkatteanalüüsi ega muid eksperthinnanguid kaitsealuste liikide tuvastamiseks teostatud ei ole.

TÜ Eesti Mereinstituudi (2008)¹⁸ poolt koostatud Hiiumaa madalike kalastiku uuringus püüti välitööde käigus kokku 13 kalaliiki. Arvukuse dominantliik oli väga selgelt lest, kes moodustas 77% tabatud isendite üldarvust. Arvukuselt teine liik (emakala) oli juba kümme korda vähemarvukam. Lest, tursk ja nolgus moodustasid kõikide madalike puhul püütud kala üldkogusest vähemalt kolmveerandi. Nimetatud kolmele liigile järgnesid kammeljas ja emakala, kes olid siiski kaaluliselt juba oluliselt vähemtähtsad. Erandiks oli Vinkovi madalik, kus kammeljas oli

¹⁸ TÜ Eesti Mereinstituut, 2008. Hiiumaa madalike piirkonna kalastiku uuring. Aruanne;

kaaluliselt kolmandal kohal pärast lesta ja turska. Lisaks seires tabatud liikidele on alal suure tõenäosusega esindatud ka järgmised liigid: kilu, merisiig, lõhi ja tuulehaug. Varasemalt on teada ka pullukala esinemine. Väikeste mõõtmetega kalade hulgast (kes reeglina nakkevõrkudesse ei jää) võib oletada väikese mudila, pisimudila, madunõela ja merinõela esinemist. Üksikuid leide on teada ka jõesilmu, angerja ja võldase kohta.



Joonis 9. Liivamadalad 1110 (TÜ EMI, 2014) – oranž (kokku on võetud kõik alad, kus esineb TÜ EMI 2014. a teostatud modelleerimise alusel elupaigatüübile vastav merepõhi ning vähemalt üks tunnusliik), mereosa loodusala ja planeeritavad tegevused Hiiumaa ümber. PT – tuuleenergia tootmise alad, PU – allveeleidude uputusala, PV – vesiviljelusala, väikelaevateed (rohelised), üldkasutatavad veeliiklusala (sinised)¹⁹.

Tegemist on liivamadalaga vt Joonis 9. Luidja lahes asub ka üks väheseid toimivatest siia koelmutest. Kavandatav kalakasvatus võib tõenäoliselt mõju avaldada siia kudemisaladele. Kuna siig kuulub looduskaitse II kategooria alla, siis on selle liigi elu- ja kudealade säilitamine suure tähtsusega. Kalakasvatuse tegevuse tulemusel võib väheneda või muutuda ka lähiümbruse põhjaloomastiku liigiline koosseis ning mitmekesisus, mis omakorda kahandab neist toituvate kalade toidubaasi. See toimub kasvanduses pidevalt juurde tekkiva orgaanika kuhjumisel merepõhja, kus ei jõuta seda ära lagundada. Kui veekihid korralikult ei segune, võib kasvanduse piirkonnas merepõhjas tekkida hapnikuvaene keskkond, mille tulemusel häviv või muutub ka sealne elustik. See võib mõjutada negatiivselt põhja eluviisiliskalu, näiteks lesta, kes toitub ja koeb kavandatava kalakasvatuse asukohas.

Eeldatavat võib alal liikuda hallhüljes. Hallhüljes kuulub III kaitsekategooriasse ning on kaitstav ka loodusdirektiivi (II ja V lisa) alusel. Hallhüljes on kogu Läänemere alal vabalt liikuv hülge liik, kelle leviku tuumikalad paiknevad Läänemere keskosas. Valdavalt asustab see liik saarestike avamerega piirnevaid alasid, kasutades lesilatena nii meremadalikke kui ka veepinnast kõrgemale ulatuvaid,

¹⁹ Hiiumaa maakonnaga piirneva mereala maakonnaplaneeringu KSH. Aruanne. OÜ Alkranel. Tallinna Tehnikaülikooli Meresüsteemide Instituut. OÜ Artes Terrae. 2012-2015

Väinamere hoiuala (Hiiu) (KLO2000340), maismaa pindala on 3336,6 ha, veeosa pindala on 57576,2 ha: Keskkonnaagentuur, 4.10.2013). Väinamere hoiuala kaitse-eesmärk on nõukogu direktiivi 79/409/EMÜ I lisas nimetatud linnuliikide ja I lisast puuduvate rändlinnuliikide elupaikade kaitse. Väinamere hoiuala paikneb käsitletavas piirkonnas samades piirides Väinamere linnualaga ning kaitstavad rändlinnuliigid on nimetatud ptk 2.3.1.

Väinamere hoiuala mereosa, Kadakalau viigerhülge, Pujuderahu hallhülge ja Selgrahu hallhülge püsielupaikade kaitsekorralduskava 2013–2022 on kinnitatud (Keskkonnaregister, 08.01.2018).

Väinamere hoiualal kehtib ka *171 hoiuala poollooduslike koosluste kaitsekorralduskava 139 ala osas*, mis on kinnitatud Keskkonnaameti 28.03.2013. a käskkirjaga nr. 1-4.2/13/131.

Hiiu madala hoiuala (KLO2000066), veeosa pindala on 4508 ha. Hiiu madala hoiuala kaitse-eesmärk on EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta I lisas nimetatud elupaigatüübi – karide (1170) kaitse (Keskkonnaregister, 08.01.2018).

Kõrgessaare-Mudaste hoiuala (KLO2000163), maismaa pindala on 1232,5 ha, veeosa pindala 1638,3 ha. Kõrgessaare-Mudaste hoiuala kaitse-eesmärk on EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüüpide – rannikulõugaste (1150*), laiade madalate lahtede (1160), väikesaarte ning laidude (1620), rannaniitude (1630*), kadastike (5130), alvarite (6280*), niiskuslembeste kõrgrohustute (6430), nõrglubja-allikate (7220*) ja liigirikaste madalsoode (7230) kaitse ning EÜ nõukogu direktiivi 79/409/EMÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta I lisas nimetatud linnuliikide ja I lisas nimetatud, kaitset vajavate rändlinnuliikide elupaikade kaitse (EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem – Keskkonnaregister): Keskkonnaagentuur, 18.09.2013). Kõrgessaare-Mudaste hoiuala paikneb käsitletavas piirkonnas samades piirides Kõrgessaare-Mudaste linnualaga ning kaitstavad rändlinnuliigid on nimetatud ptk 2.3.1.

Kõrgessaare-Mudaste hoiualal kehtib „*171 hoiuala poollooduslike koosluste kaitsekorralduskava 139 ala osas*“, mis on kinnitatud Keskkonnaameti 28.03.2013. a käskkirjaga nr. 1-4.2/13/131.

Tareste maastikukaitseala (KLO1000601), maismaa pindala on 204,5 ha, veeosa pindala 250,4 ha. Kaitse eesmärk: Tareste maastikukaitseala kaitse alla võtmise eesmärk on kaitsta:

1) liike, keda nõukogu direktiiv 79/409/EMÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta nimetab I lisas, - rukkirääku (*Crex crex*) ja sookurge (*Grus grus*), kes on ühtlasi III kaitsekategooria liigid, - ning I ja II kaitsekategooria liike;

2) elupaigatüüpe, mida nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta nimetab I lisas. Need on laiad madalad abajad ja lahed (1160), rannikulõukad (1150*), rannaniidud (1630*), luidetevahelised niisked nõod (2190), hallid luited (2130*), soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*) ning vanad loodusmetsad (9010*);

3) karedat jürilille (*Cardamine hirsuta*), kahelehist käokeelt (*Platanthera bifolia*), rohekat käokeelt (*Platanthera chlorantha*), suurt käopõlle (*Listera ovata*), tumepunast neiuvaipa (*Epipactis atrorubens*), ungrukolda (*Huperzia selago*), vööthuul-sõrmkäppa (*Dactylorhiza fuchsii*), kuradi-sõrmkäppa (*Dactylorhiza maculata*), kahkjaspunast sõrmkäppa (*Dactylorhiza incarnata*), soo-neiuvaipa (*Epipactis palustris*), balti sõrmkäppa (*Dactylorhiza baltica*) ja halli käppa (*Orchis militaris*), mis kõik on III kaitsekategooria liigid, ning II kaitsekategooria liike.

Tareste maastikukaitsealal kehtib Vabariigi Valitsuse 18. mai 2007. a määrus nr 150 „*Tareste maastikukaitseala kaitse alla võtmine ja kaitse-eeskiri*“.

Paope looduskaitseala (KLO1000281) maismaa pindala on 567,7 ha, veeosa pindala 1 659,1 ha. Kaitse eesmärk:

Paope looduskaitseala võetakse kaitse alla:

1) ranniku- ja mereökosüsteemide, niidu-, metsa- ja mageveekoosluste elustiku mitmekesisuse kaitseks;

2) nõukogu direktiivi 79/409/EMÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta I lisas nimetatud linnuliikide ja I lisast puuduvate rändlinnuliikide, millest kaks kuuluvad II kaitsekategooriasse, ning valgepõsk-lagle (*Branta leucopsis*), liivatülli (*Charadrius hiaticula*), jõgitiiru (*Sterna hirundo*) ja punajalg-tildri (*Tringa totanus*), kes kuuluvad III kaitsekategooriasse, elupaikade kaitseks;

3) nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta I lisas nimetatud elupaigatüüpide - veealuste liivamadalate (1110), liivaste ja mudaste pagurandade (1140), rannikulõugaste (1150*), laiade madalate lahtede (1160), väikesaarte ning laidude (1620), rannaniitude (1630*), jõgede ja ojade (3260), kadastike (5130), lubjarikkal mullal kuivade niitude (6210), loode (alvarite) (6280*), niiskuslembeste kõrgrohustute (6430), nõrglubja-allikate (7220*), liigirikaste madalsoode (7230), vanade loodusmetsade (9010*) ja lammi-lodumetsade (91E0*) kaitseks;

4) nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ II lisas nimetatud liigi, mis on ühtlasi I kaitsekategooria liik, elupaiga kaitseks.

Paope looduskaitsealal kehtib Vabariigi Valitsuse 26. oktoobri 2006. a määrus nr 224 „*Paope looduskaitseala kaitse alla võtmine ja kaitse-eeskiri*“.

Kavandatava kalakasvatusega võivad olla mõjutatud Väinamere hoiuala (Hiiu), Hiiu madala hoiuala, Kõrgessaare-Mudaste hoiuala. Mõjutatud võivad olla ka Paope looduskaitseala ja Tareste maastikukaitseala.

2.4. Pärandkultuuriobjektid, kultuurimälestised ja muinsuskaitseobjektid

Maa-ameti kaardirakenduse (seisuga 27.12.2017) alusel asuvad kavandatava tegevuse ala 2 lähisel arheoloogiamälestised (laevavrakid) – nimetu (registrinumber 27878) ja "Aid" (registrinumber 27877) ca 2,5 km kaugusel. Lisaks paiknevad Hiiumaa lähisel mitmed veealused kultuuriväärtusega esemed (laevavrakid), mis ei ole muinsuskaitse all, kuid on väärtuslikud eelkõige sukeldujatele.

Kalakasvatuse ehituse ja opereerimise perioodil ei ole käesoleva teadmise kohaselt põhjust eeldada märkimisväärset mõju kultuuripärandile. Kui ehitustööde käigus ilmneb kultuuriväärtusega leide või arheoloogiline kultuurikiht, tuleb järgida muinsuskaitseseaduse nõudeid.

2.5. Inimese tervis ja heaolu

Projektiala asub avamerel ning kavandatava tegevuse vahetus läheduses ei asu elamuid, seega planeeritav tegevus eeldatavasti ei mõjutada elamuid. Oht inimese tervisele avaldub kalakasvatuse rajatiste paigaldamisel ja eemaldamisel merest. Õnnetuste vältimiseks tuleb kinni pidada tööohutust reguleerivates dokumentides esitatud nõuetest. Ehitusprotsessis tuleb kasutada vaid kvaliteetseid ehitusmaterjale ning ehitusmasinaid tuleb hooldada, et vältida võimalikku keskkonnareostust nt lekete näol. Töötajad peavad olema spetsiaalse hariduse ja teadmistega, et oleks võimalik vältida ohtu keskkonnale, mis võib tekkida, juhul kui kasutatakse ebakompetentseid töötajaid.

Kalakasvatuses ei kasutata ohtlike aineid, ega teki ohtlikke jäätmeid, mis võiksid kujutada ohtu inimese tervisele.

Kavandatav tegevus loob kohalikele eeldatavalt kuni 8 uut töökohta, mis avaldab kindlasti positiivset mõju inimese heaolule ja varale. Juhul kui järgitakse kõiki ohutusnõudeid, siis on võimalike õnnetusjuhtumite esinemise tõenäosus väike.

3. Hinnang keskkonnamõju olulisusele

3.1. Mõju võimalikkus, kestus, sagedus ja pöördumus, sealhulgas kumulatiivne ja piiriülene mõju

Mõju avaldub eelkõige merekeskkonnale. Lühiajaliselt kaasneb mõju ehitusperioodil, mil toimub rajatiste püstitamine ja eemaldamine. Kalakasvatuse rajatised eemaldatakse talve saabudes ja peale kalade turustamist merest ning paigaldatakse uuesti jääkatte kadumisega eeldatavalt märtsis. Piiriülest mõju kalakasvatuse rajamisega ette ei ole näha. Kavandatava tegevuse elluviimisega kaasneva mõju suurus ei ole teada ja ei saa välistada ohtu keskkonnale. Mõju on kõige suurem kalade toitmisel, mille tagajärjel võib suurened aine kontsentratsioon merevees. Täpsete mõjude väljaselgitamiseks on vajalik läbi viia mõjude hindamine.

Kumulatiivse mõju on võimalik üheaegselt tuulepargi rajamisel ja vesiviljelusala arendamisel, mis võib põhjustada heljumi ja orgaanilise aine suuremaid kontsentratsioone vees. Välistama peab vesiviljelusala rajamise ja tuulepargi ehitustööde samaaegset teostamist lindude pesitsemisperioodil aprillist juuli lõpuni.

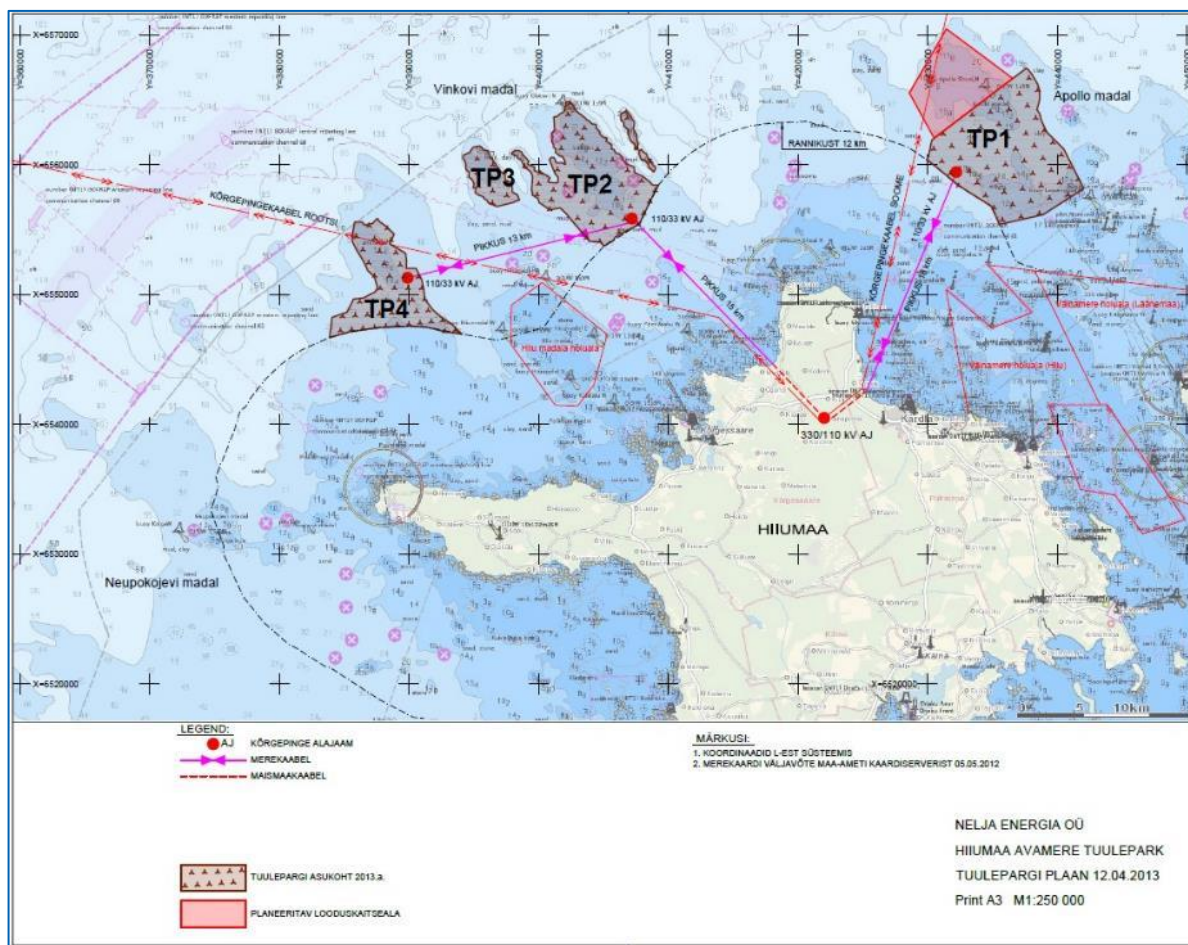
3.2. Mõju suurus ja ruumiline ulatus, sealhulgas geograafiline asend ja eeldatavalt mõjutatav elanikkond

Tuleb arvestada, et kalakasvatusest merre suunatava reostuse/toitainete ja vee segunemine meres sõltub meteoroloogilistest tingimustest (tuule suund ja tugevus, hoovused, veetemperatuur, päikese intensiivsusest tulenev veekogu kihistumine). Eeldusel, et merre suunatav toitainete voog seguneb piisavalt ulatuslikul merealal on kavandatava kalakasvatuse poolt põhjustatava toitainete kontsentratsiooni kasv piirkonnas tagasihoidlik. Samas peab arvestama, et mere veekeskkonnas toimuvad protsessid on keerukad ja sõltuvad erinevate mõjutegurite koostoimest. Teatud tingimustes võivad ka väikesed toiteelementide kontsentratsiooni muutused veekogus viia muutusteni ökoloogilisel tasandil. Lisaks toiteelementide kontsentratsiooni kasvule on oluline arvestada toiteelementide suhtelist sisaldust (N:P suhe) veekogumis. Seega on vajalik keskkonnamõju ruumilist ulatust hinnata lisaks kavandatava tegevuse alale ka ümbritseval alal-sealjuures hinnata seda erinevate mõjude osas erinevas ruumilises ulatuses, kus konkreetset mõju saab lugeda oluliseks.

Projektiga kavandatu elluviimise mõju suurus ja ruumiline ulatus ei ole teada. Tootmise rajamise sotsiaalse mõju ruumiline ulatus on suur. Rajatav kalakasvatus loob juurde töökohti. Seega kavandatav tegevus mõjub positiivselt piirkonna arengule. Kavandatava tegevuse vahetus läheduses ei asu elamuid, seega planeeritav tegevus eeldatavasti ei mõjuta elamuid.

3.3. Kavandatava tegevuse koosmõju

Nelja Energia alustas meretuulepargi arendust 2006. aastal, mil meretuulepargi rajamiseks on Nelja Energia esitanud 23.03.2006. aastal Keskkonnaministeeriumile vee-erikasutusloa taotluse, mille menetluse käigus algatas Keskkonnaministeerium 05.05.2006 otsusega nr 11-17/3873-2 keskkonnamõju hindamise (KMH). Nelja Energia soovib rajada Hiiumaa rannikust 12 km kaugusele meretuulepargi koguvõimsusega 700 kuni 1100 MW, mis tähendab olenevalt valitud tuulikute tüüpide võimsusest ligikaudu 100 - 160 tuulikut (vt Joonis 11). Elektrituumikute täpne paigutus sõltub riiklikust merealade planeeringust ja meretuulepargi projekti keskkonnamõjude hindamisest. Sellest on tingitud ka tuulikute koguste ja võimsuste suur vahemik, sest keskkonnamõjude hindamise käigus kaalutakse erinevaid alternatiive eesmärgiga leida keskkonnale kõige sobivaim lahendus. August 2017 esitati Loode-Eesti rannikumere tuulepargi KMH aruanne Keskkonnaministeeriumile heakskiitmiseks.



Joonis 11. KMH aruande koostamise aluseks olevad tuulepargi alad 2015.a seisuga²⁴

Koosmõjude vältimiseks peab välistama vesiviljelusala rajamise ja tuulepargi ehitustööde samaaegse teostamise lindude pesitsemisperioodil aprillist juuli lõpuni. Koosmõju on võimalik üheaegselt Loode-Eesti tuulepargi rajamisel ja kavandatava kalakasvatuse arendamisel, mis võib põhjustada heljumi ja orgaanilise aine suuremaid kontsentratsioone vees ja on vajalik mõju täiendav hindamine.

²⁴ Loode-Eesti rannikumere tuulepargi KMH aruanne. Skepast&Puhkim OÜ töö nr 2013_0056. 2017

4. Eelhindangu kokkuvõte

Eelhindang koostati lähtudes KeHJSi § 61 nimetatud eelhindangu sisu täpsustavatest nõuetest ja keskkonnaministri 16.08.2017 määrusest nr 31 „Eelhindangu sisu täpsustatud nõuded”. Kavandatavate tegevuste hindamisel on võetud hindamisele tegevused vastavalt KeHJS § 61 lg 1 toodule. Tegevuse elluviimisega kaasnevaid võimalikke keskkonnamõjusid on käsitletud eelhindangu ptk-s 2. Kavandatav avamere kalakasvatus ei ole keskkonnamõju hindamise kohustuslikkusega objekt KeHJS mõistes, kuna kalakasvatuse rajamine ei kuulu KeHJSi § 6 lg 1 nimetatud eeldatavalt olulise keskkonnamõjuga tegevuste hulka. Kavandatava avamere kalakasvatuse puhul on tegemist tegevusega, mille üle otsustamisel tuleb kaaluda KMH läbiviimise vajalikkust (tuvastada, kas tegevus võib olla eeldatavalt olulise keskkonnamõjuga vastavalt KeHJSi § 6 lg 2), kuna kavandatakse intensiivkalakasvatust, kus kasutatakse aastas 3 000 tonni sööta. Vastavalt Vabariigi Valitsuse 29.08.2005 määruse nr 224 „Tegevusvaldkondade, mille korral tuleb anda keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhindang, täpsustatud loetelu” § 9 p 10 tuleb KMH eelhindang anda, kui planeeritakse aastas vähemalt 200 tonni sööta kasutava intensiivkalakasvatuse rajamist.

KMH eelhindangu järeldused

- Nordic Trout Ab kavandatav tegevus on kooskõlas Hiiumaa merealade planeeringuga. Projekti koostamisel tuleb arvestada Hiiumaa merealade planeeringus tooduga.
- Kavandatav tegevus on kooskõlas Hiiumaa üldiste arengusuundadega, Euroopa Liidu sinimajanduse kontseptsiooniga, Euroopa Merendus- ja Kalandusfondi rakenduskava ja Eesti vesiviljeluse sektori arengustrateegia 2014-2020 seadnud eesmärkidega.
- Ei saa välistada kavandatava tegevuse mõju Hiiumaa madala rannikuveekogumile ning vajalik on hinnata mõju Hiiumaa madala rannikuveekogumi seisundile.
- Rajatise ehituseks kasutatakse loodusvarasid mahus, mis ei too kaasa olulist negatiivset keskkonnamõju.
- Eeldatavalt lisab kalakasvatus veekogumisse täiendavaid toiteaineid ning ei saa välistada mõju pinnaveele (Läänemeri). Seega on vajalik hinnata kavandatava tegevuse mõju merekeskkonnale.
- Arendajal on vajalik taotleda ka vee erikasutusluba tahkete ainete merre uputamiseks ning kalakasvatuseks.
- Eeldatavalt lisab kalakasvatuse söödapraam ja transpordil kasutatav kütus täiendavaid saasteainete voogu õhku, kuid see jääb mitteolulisele tasemele ja võib välistada olulise mõju välisõhukvaliteedile.
- Tavapärase töö käigus ei teki ebameeldivaid lõhnu ning lõhnade pidev jälgimine ja mõõtmine ei ole vajalik.
- Kavandatava tegevuse mõju müratasemele piirkonnas on väheoluline. Vibratsiooni võib esineda ainult ehitustöödel, kuid see on lühiajaline ja väheoluline.
- Kui jäätmete käitlemisel järgitakse jäätmeseadust, selle alamaktide nõudeid siis olulist negatiivset keskkonnamõju ei teki.
- Võimalikud avariilukorrad ja nende vältimise meetmed ning võimalike avariilukordade korral reageerimisstsenaariumid tuleb projekteerimise käigus läbi kaaluda.
- Tegemist ri ole suurõnnetuse ohuga ega ohtliku ettevõttega. Samuti ei asu lähipiirkonnas ühtegi suurõnnetuse ohuga ja ohtlikku ettevõtet.
- Planeeritava tegevusega ei kaasne mõju registrisse võetud looduvaredele, kuna kalakasvatuse asukohas ei asu loodusvarasid.
- Eelhindangu koostamisel ei saa välistada mõju Hiiumaa madala, Tareste, Väinamere, Paope, ja Kõrgessaare-Mudaste looduslale ning Väinamere ja Kõrgessaare-Mudaste linnuale ning tuleb läbi viia Natura hindamine.

- Kalakasvatus tuleb rajada selliselt, veekvaliteedi muutus oleks väike või puuduks täiesti ning ei tooks kaasa muutusi mereelustikule.
- Energiaallikadena võimalusel kasutada sobivaid säästvaid taastuvenergia (päikese, tuule, laine) lahendusi.
- Kalakasvatuse ehituse ja opereerimise perioodil ei ole käesoleva teadmise kohaselt põhjust eeldada märkimisväärset mõju kultuuripärandile.
- Kumulatiivne mõju on võimalik üheaegsel tuulepargi rajamisel ja vesiviljelusala arendamisel, mis võib põhjustada heljumi ja orgaanilise aine suuremaid kontsentratsioone vees. Vältama peab vesiviljelusala rajamise ja tuulepargi ehitustööde samaaegse teostamist lindude pesitsemisperioodil aprillist juuli lõpuni.
- Projektiga kavandatava elluviimise mõju suurus ja ruumiline ulatus ei ole teada. Tootmise rajamise sotsiaalse mõju ruumiline ulatus on suur. Rajatav kalakasvatus loob juurde töökohti. Seega kavandatav tegevus mõjutab positiivselt piirkonna arengut.
- Kavandatavast kalakasvatusest võivad saada mõjutatud Väinamere hoiuala (Hiiu), Hiiu madala hoiuala, Kõrgessaare-Mudaste hoiuala. Mõjutatud võivad olla ka Paope looduskaitseala ja Tareste maastikukaitseala.
- Kavandatava kalakasvatuse alal suureneb orgaaniliste jäätmete settimine, mille tõttu võib halveneda ümbritseva vee läbipaistvus, väheneda hapniku tase ja kasvada toitainete sisaldus vees. Seega võib kalakasvatuse rajamine mõjutada kasvatuste lähipiirkonna toitainete biogeokeemilist tsüklit, mis võib halvimal juhul põhjustada muutusi vee-elustiku struktuuris. Seetõttu tuleb hinnata kavandatava tegevuse võimalikku mõju, sh kaudset ja koosmõju, piirkonna vee-elustikule ning ka taimestikule ja loomastikule.
- Kavandatava tegevusega ei kaasne eeldatavalt piiriülest keskkonnamõju ehk mõju mõne naaberriigi keskkonnaseisundile.

Kokkuvõte ja eksperdi ettepanek otsustajale: kuna hoonestusloa taotlusmaterjalide põhjal ei ole võimalik välistada kavandatava tegevusega kaasnevat olulist keskkonnamõju, siis on keskkonnamõju hindamise (KMH) algatamine põhjendatud. Samal põhjusel on KMH mahus vajalik läbi viia ka Natura asjakohane hindamine.

5. Kasutatud materjalid

- „Hiiu maakonna merealade planeering“ kehtestatud Hiiu maavanema 20.06.2016 korraldusega nr 1-1/2016/114
- EELIS andmebaas
- Eesti Ornitoloogiaühing, 2010. Plakat: veelindude ränne;
- Eesti põhjavee kaitstuse kaart. Eesti Geoloogiakeskus, 2001
- Environmental issues of fish farming in offshore waters: perspectives, concerns and research needs. Marianne Holmer. 2010.
<http://www.intres.com/articles/aei2010/1/q001p057.pdf>
- Hallhülge (Halichoerus grypus) kaitse tegevuskava, 2014
- Hiiu maakonnaga piirneva mereala maakonnaplaneeringu KSH. Aruanne. OÜ Alkranel. Tallinna Tehnikaülikooli Meresüsteemide Instituut. OÜ Artes Terrae. 2012-2015
- Hiiumaa arengu strateegia 2020+
<http://hiuu.maavalitsus.ee/documents/180835/1011719/Hiiumaa+2020%2B.pdf/e9d75946-df9f-4122-ae86-85000a4637c3?version=1.0>
- http://library.enaca.org/mangrove/publications/centre_for_environment_op2007-1.pdf
- https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/blue_growth_enhttps://www.agri.ee/et/eesmargid-tegevused/euroopa-merendus-ja-kalandusfond-emkf-2014-2020
- https://en.wikipedia.org/wiki/Offshore_aquaculture
- Jüssi, I. 2011. Riikliku keskkonnaseire programmi allprogrammi „Eluslooduse mitmekesisuse ja maas-tike seire“ 2011. a seiretöö „Hülged – hallhüljeste lennuloenduse andmed“, MTÜ Pro Mare
- Kalakasvatus ja kalade tervishoid. Tartu 2006.
http://duud.ee/bys/Kalakasvatus_ja_kalade_tervishoid.pdf
- Loode-Eesti rannikumere tuulepargi KMH aruanne. Skepast&Puhkim OÜ töö nr 2013_0056. 2017
- Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava 2015-2021. Keskkonnaministeerium. Kinnitatud Vabariigi Valitsuse poolt 7. jaanuar 2016.a. <http://www.envir.ee/et/eesmargid-tegevused/vesi/veemajanduskavad/veemajanduskavad-2015-2021>
- Maa-ameti kaardirakendus, <http://xgis.maaamet.ee>
- Riigikogu seadus RT I 2005, 15, 87 „Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus“, eRT: <https://www.riigiteataja.ee/akt/110112016005>
- TÜ Eesti Mereinstituut, 2008a. Hiiumaa madalike piirkonna kalastiku uuring. Aruanne;