Hr. Rene Reisner
Keskkonnaministeerium
Merekeskkonna osakond
rene.reisner@envir.ee

Teie: 17.09.2019 nr 7-12/19/4192-24

Meie: 20.10.2021 nr TO-JUH-6/237

Loode-Eesti rannikumere tuulepargi keskkonnamõju hindamise aruande avalikul väljapanekul esitatud tagasiside vastused

Allpool edastame vastused Teie kirjas toodud tagasisidele. Kindlustamaks seda, et meie vastused osapoolte esitatud kommentaaridele ja seisukohtadele oleksid võimalikud sisulised ja ammendavad, on vahepealsel perioodil teostatud täiendavaid eksperthinnanguid ja analüüse, mille järeldused kajastuvad ka täiendatavas keskkonnamõjude hindamise aruandes.

Kommentaar nr 1: KMH aruandes viidatakse läbivalt Keskkonnaministeeriumi KMH aruande heakskiitmata jätmise otsusele kui 4.05.2018 kirjale nr 712/17/902-62. KeM 4.05.2018 kirjaga nr 7-12/17/902-62 edastati arendajale tutvumiseks ja arvamuse avaldamiseks KMH aruande heakskiitmata jätmise otsuse eelnõu. KMH aruande heakskiitmata jätmise otsus tehti 13.07.2018 kirjaga nr 7-12/17/902-66 – sellest otsusest lähtuvalt tuleb KMH aruannet parandada ja täiendada.

Vastus: Parandame KMH aruannet.

Kommentaar nr 2: Aruandes on käsitletud kaablitrasside kulgemise kahte alternatiivi. Ühel juhul kulgeb trass läbi Tahkuna LKA sihtkaitsevööndi ja meres läbi viigerhülge püsielupaiga. Tuvastatud vastuolu kaitse-eeskirjade ja looduskaitseseadusega, mis ei võimalda nendes kohtades ehitamist. Aruannet tuleb muuta/täiendada, et kaablite paigaldamine ei läheks vastuollu kaitse-eeskirjaga. Lisaks tekkis küsimus, kas on arvestatud liikumispiirangutega, mis tulenevad kaitse-eeskirjast.

Vastus: Käesolevas KMH aruandes käsitletakse vaid merekaableid ning nende paigaldamise ja kasutamisega kaasnevaid mõjusid. Tahkuna LKA ja selle sihtkaitsevööndid asuvad maismaal. Merekaabel (nii alternatiiv 1 kui alternatiiv 2 korral) Tahkuna LKA ei läbi. Merekaabli võimalikud maabumiskohad Hiiumaal jäävad sellest mõlema kaablipaigalduse alternatiivi korral ca 0,5 km kaugusele. Selliselt kauguselt kaitsealale nii kaabli paigaldamise kui kasutamisega negatiivseid mõjusid ei avaldu. Ala

ENEFIT GREEN AS
Lelle 22, 11318 Tallinn
Tel 5865 4999

Reg. kood 11184032
info@enefitgreen.ee
www.enefitgreen.ee

kaitse-eesmärgiks oleva merikotka pesitsusalad paiknevad kaabli maabumiskohtadest piisavas kauguses, et välistada neile igasugused häiringud.
Kadakalaiu viigerhülge püsielupaiga osas täname tähelepanu juhtimast vastuolule looduskaitseseaduse ja kaitse-eeskirjaga. Täiendame KMH aruannet ning märgime, et piirangutest tulenevalt on kaablipaigalduse alternatiiv 1 ebareaalne.
Maismaakaablite osas selgitame, et nende asukohad on töös näidatud põhimõttelistena. Vaatame need tulenevalt looduskaitselistest piirangutest üle, kuid märgime, et asukohad jäävad jätkuvalt põhimõttelistena. Trassid saavad paika siis, kui maismaakaableid kavandama asutakse.

Kommentaar nr 3: KeM on oma 13.07.2018 kirjaga nr 7-12/17/902-66 KMH heakskiitmata jätmise otsuses juhtinud tähelepanu, et puudub analüüs, mida toob tuulikute rajamine kaasa aulidele ja nende arvukusele ja milline ala oleks piisav, et aulid oleks kaitstud ja nende peatumisalade kvaliteet tervikuna ei langeks. Jätkuvalt saame aru, et mõju suurus linnustikule ei ole selge. Punktis 5.6 on korduvalt viidatud täiendatavate uuringute vajadustele. Aruandesse tuleb lisada, millal uuringud läbi viiakse. Kui suur on ikkagi mõju vahe kahe alternatiivi, st alt 1 ja 2 võrdluses?

Vastus: Tuulepargiga linnustikule kaasnevaid mõjusid on KMH aruandes analüüsitud ja hinnatud. Mõju suurus ja ulatus on selge ning üheselt välja toodud.

Põhja-Hiiumaa rannikumeres on aulidele kõige olulisemad madalikud Apollo ja Hiiu madalad. Nendele tuulikuid ei kavandata. Nagu on toodud ka KMH aruandes, siis Apollole lähimad tuulikud (arendusala TP1) on kavandatud sellest vähemalt 2 km kaugusele (2 km tuulikute alt 1 ning 2,6 - 6 km alt 2 korral). Kuna Apollo madalikule tuulikuid ei rajata, siis sealne veelindude oluline peatuspaik, toidubaas ja toitumistingimused säilivad. Vinkovi linnukaitseline väärtus ei ole viimastes uuringutes (2014-2015, 2017) esile tulnud. Tehtud arvukushinnangute kohaselt peatus Vinkovil sügisel 1000 isendit (koos Madalikega 1 ja 2 3230 isendit) ja talvel 2200 isendit (koos Madalikega 1 ja 2 6500 isendit). Rangelt võttes ei ületa veelindude arv nendel madalikel Ramsari 1% või 20 000 isendi kriteeriumit. Kuna aulidele olulisemad peatumisalad Põhja-Hiiumaa merealal (Hiiu ja Apollo madalad) säilivad, siis Vinkovi hõivamisega ei kaasne tõenäoliselt aulidele olulist negatiivset mõju. Lisaks leidub aulidele sobivaid peatuspaiku nii Hiiumaa lääne-, edela- ja lõunarannikul kui ka Saaremaa rannikualadel. Neid kavandatav arendus ei mõjuta. Märgime, et oleme tänaseks linnustiku osas läbi viinud ka täiendava hindamise (Offshore Bird Impact Assessment, Ramboll Finland OY, 2020). Töö üheks eesmärgiks oli välja selgitada, milline on kavandatava tuulepargi mõju aulide peatumisaladele Eesti rannikumeres tervikuna. Töö tulemusena leiti, et aulidele oluliste alade osakaal võib tuulepargi tõttu väheneda maksimaalselt kuni ca 3%. Vähenemise all on silmas peetud seda, et aulid tuulikute alasid tõenäoliselt väldivad. See tähendab, et toimub linnustiku mõningane ümberpaiknemine. Apollo puhul ümberpaiknemist eeldada ei ole, kuna tuulikud asuvad sellest piisavalt kaugel. Aulidele (aga ka teistele rändelindudele) on tagatud alternatiivsed valikud peatumis- ja toitumiskohtade osas.
Aulide arvukus on viimase kümne aastaga oluliselt vähenenud. Millest see täpselt on tingitud, ei ole teada. Mõjufaktoreid on nii geograafiliselt kui bioloogiliselt väga palju. Läänemere kontekstis on olulised nii merereostus (eelkõige illegaalne pilsivee merre laskmine), kaaspüük (regiooniti väga erinev, kuid võib olla mõnes kohas

märkimisväärse mõjuga), kliima soojenemine (hõivatakse uusi põhjapoolsemaid talvituskohti, mis suureneb talvist suremust), arktiliste veelindude toitumisalade kasutuselevõtt inimeste poolt (sadamad, laevateed, sillad, tuulepargid). Pesitsusaladel avaldab suurt mõju tundraalade kasutuselevõtt gaasi ja naftamaardlatena (Jamali poolsaar). Põhjus aulide populatsiooni vähenemisel on seega väga kompleksne. Kuna teadaolevalt veelinnud (sh aulid) oskavad vältida tuuleparke ning lendavad tuulepargialadest mööda, siis nende hukkumise risk kokkupõrkel tuulikuga on madal. Täiendava hindamise raames teostati muuhulgas ka hukkumisriski modelleerimine nii auli kui ka teiste piirkonna olulisemate veelindude osas. Tulemuste kohaselt saab kokkupõrkes tuulikutega hukka maksimaalselt kuni ca 40 auli isendit kalendriaastas. Kogu siinsest populatsioonist moodustab see ca 0,025%. Mõju populatsioonile võib hakata pidama oluliseks siis, kui see number ületab 0,5%. Kuna hukkumisrisk on madal ja tuulikuid ei rajata aulidele olulisematele peatumis- ja toitumisaladele ning Eesti rannikumeres on olemas ka alternatiivseid valikuid, siis Loode-Eesti meretuulepargi mõju populatsiooni arvukusele on muude tegurite kõrval eeldatavasti väike. Täiendame KMH aruannet nii alternatiivsete valikute kui täiendava töö tulemuste osas. Nagu KMH aruandes on toodud, siis kokkuvõttes on mõlemal alternatiivil väheoluline negatiivne (-1) mõju linnustikule. Küll on alternatiivi 2 häiriv mõju kordades väiksem, kuna sel juhul paiknevad tuulikud Apollo meremadaliku looduskaitsealast kaugemal, tuulepark on kitsam ning rohkem ida-lääne suunas välja venitatud. See tähendab vähem häiringuid nii Apollol peatuvatele veelindudele kui ka väiksemat mõju rändetakistusena, suunal Põõsaspea - Tahkuna. Ka aulide peatumisalade vähenemise % on sel puhul madalam (kuni ca 2%) ning hukkumisrisk väiksem (ca 27 isendit kalendriaastas). Vaatame täiendavalt KMH aruandes oleva alternatiivide võrdluse üle ja vajadusel täpsustame veelgi, et erinevus paremini välja tuleks. Täiendame alternatiivide võrdlust ka peatumisalade vähenemise ja hukkumisriski osas.
Täiendavad uuringud on vajalikud enne tuulepargi ehitamist (samaaegselt projekteerimisega) ja tuulepargi kasutusfaasis (pärast tuulikute püstitamist). Täiendame KMH aruannet uuringute läbiviimise aja osas.

Kommentaar nr 4: KeM on oma 13.07.2018 otsuses märkinud, et radaruuringutega on vajalik alustada enne tuulepargi ehitamist. Täiendatud aruandes puudub info, et kas ja kui palju enne ehitamist seirega alustatakse. Aruandesse tuleb lisada info, millal ja mis mahus seirega alustatakse enne ehitamist.

Vastus: Vt eelmist vastust.

Kommentaar nr 5: Aruande koondtabelis nr 1 on mõju linnustikule ja Apollo looduskaitsealale hinnatud „-1“ga ehk kui väheoluline negatiivne mõju, aga samas on toodud välja, et seda saab vaid oletada. Kui selgub, et mõju on arvatust suurem, siis milliseid leevendusmeetmeid ollakse valmis rakendama? Kui käsitiivaliste puhul on leevendusmeetmena tekstis ära toodud rände ajal tuuliku rootori kiiruse piiramine kuni peatamiseni, siis miks ei ole lindude puhul seda tekstis leevendusmeetmena välja toodud (ptk 9.4 ja 9.3) (tabelis on mõlema puhul välja toodud ühe leevendusmeetmena sarnaselt: meetmete rakendamine tuulikutest tuleneva kokkupõrkeohu vähendamiseks)? Aruandest ei selgu, miks ei ole kaalutud TP1 arendusala asukohta/ulatust muuta selliselt, et selle mõju Apollo meremadaliku looduskaitsealale

ja linnustikule (sh aulidele) oleks null. Aruannet tuleb täiendada, et selguks millisel juhul oleks mõju null.

Vastus: Täiendame KMH aruannet võimalike täiendavate leevendusmeetmetega. Kui vajalik, tuleb võimaldada ka tundlike liikide massesinemise aegset ja maismaalindude rändeaegset tuulikute seiskamist. Täpselt millised leevendusmeetmed on vajalikud, selgub tuulepargi ehituseelse ja kasutusaegse uuringu käigus.

Kuna igasuguse merealade hõivamisega (sh meretuulepargi rajamisega) inimese poolt kaasnevad negatiivsed mõjud mereelustikule, sh linnustikule, siis 0-mõju saavutamine pole paraku realistlik. Oluline on, et tõsised ja pöördumatud tagajärjed üle populatsiooni taluvuspiiri (oluline negatiivne keskkonnamõju) oleksid välistatud. Tagatud peavad olema alternatiivsed valikud mingis regioonis peatuvatele veelindudele (vt vastust eespool). Arendusala TP1 Apollo looduskaitsealal lähemad tuulikud on kavandatud sellest 2-6 km kaugusele. Selliselt kauguselt Apollo madalikul peatuvatele lindudele olulisi negatiivseid mõjusid ei avaldu.

Kommentaar nr 6: Mõju linnustikule on hinnatud negatiivsemalt tuulepargi ehitusperioodil kui selle toimimise ajal – see peaks pigem vastupidi olema – mõju on suurem ja negatiivsem pargi töötamise ajal, kuna see kestab pika perioodi, samas kui ehitustööde etapis pole kõiki tuulikuid veel rajatudki.

Vastus: Selgitame, et ehitusaegsed mõjud on hinnatud negatiivsemalt, kuna tuulepargi ehitamisega kaasnevad otsesed olulised häiringud linnustikule (müra, vibratsioon, laevaliiklus). Mõju on siiski lühiajaline ja mööduv. Tuulepargi töötamisaegne mõju jääb tänaseks välja töötatud tuulepargi paigutuse juures ning vajalikke leevendusmeetmeid rakendades väheolulisele negatiivsele tasemele.

Kommentaar nr 7: Ilmselt on mõju linnustikule ka piiriülese aspektiga teema, arvestades lindude regionaalseid rändeteid ja arvukaid peatuvaid rändlinde just selles mereosas, kuid piiriülest mõju KMH aruanne ei käsitle. Palume selgitada aruandes, millele tuginedes on Tabelis 1 piiriülest mõju hinnatud nullile. Samas Ptk 5.13 kirjas: Nimetatud mõju olulisus vajab edaspidi tuulepargi kasutusajal läbiviidava seire käigus täpsustamist.

Vastus: Piiriülest mõju on käsitletud KMH aruande ptk-is 5.13. Nagu peatükis on toodud, siis võimalik negatiivne piiriülene mõju on seotud pargi kasutusaegse mõjuga linnustikule (eelkõige rändelindudele). Mõju linnustikule on tänaseks välja töötatud tuulepargi paigutuse ja leevendusmeetmete juures hinnatud väheolulisele negatiivsele tasemele. Sellist mõju, mis põhjustaks linnustikule tõsiseid tagajärgi, tuulepargiga eeldada ei ole. Ka ei ole tuulepargiga eeldada tõsiseid tagajärgi muudele väärtuslikele liikidele ning elusorganismidele. Seega olulist negatiivset piiriülest mõju tänaste teadmiste juures näha ei ole. Vaatame piiriülese mõju osa KMH aruandes üle ning vajadusel täpsustame ja täiendame, et hinnangu kujunemine selgem oleks.

Kommentaar nr 8: Ptk 5.6.6: Kokkuvõtteks toob igasugune merealade hõivamine inimese poolt kaasa arktiliste veelindude arvukuse kahanemise nendel aladel. Kui palju või millisel määral see kahaneb, on väga raske prognoosida, sest neid põhjustavaid

faktoreid on palju (otsene takistus, ehitusega kaasnev põhjaloomastiku hävimine, vibratsioon, ala suurus, tuulikute hulk jne). Küsimuse sellele vastusele saab vaid järelseiret tehes. Kavandatavad tegevused asuvad aga väljaspool aulidele olulisi alasid (olulisteks aladeks on eelkõige Hiiumadal ja Apollo madal). Seire ei saa olla leevendusmeede, vaid vahend teada saamaks mõju ulatuse kohta, kas on vajalik rakendada leevendusmeetmeid.

Vastus: Täpsustame, et KMH aruandes ei käsitleta seiret kui leevendusmeedet, vaid kui keskkonnameedet. Selle eesmärk on saada infot mõju ulatusest, jälgida rakendatud leevendusmeetmete tulemuslikkust ning vajadusel (seire tulemuste alusel) töötada välja täiendavad leevendusmeetmed. Vaatame KMH aruande sõnastuse osas üle vajadusel täpsustame, kus vaja, et see üheselt selge oleks.

Kommentaar nr 9: Lk 194 ja 275: Olemasolevate andmete põhjal ei ole Hiiumaast põhja pool otstarbekas rohkem merekaitsealasid moodustada. Jääb arusaamatuks, millel põhineb see väide.

Vastus: Väide pärineb Apollo meremadaliku looduskaitseala kaitse-eeskirja seletuskirjast. Väljavõte:
Apollo meremadaliku kaitse alla võtmise otstarbekust on uuritud projekti „Natura 2000 rakendamine Eesti merealadel: alade valik ja kaitsemeetmed – ESTMAR" (2007–2011) käigus. Projekti viis läbi Tartu Ülikooli Eesti Mereinstituut koos partneritega. Uuringud hõlmasid linnustiku, kalastiku ja merepõhja elustiku ning elupaikade inventuure. Looduskaitseala moodustamisel on arvesse võetud kõik aastatel 2007 -2018 Hiiumaast põhja poole jäävad uuringud. Uuringud on näidanud, et Hiiumaast põhja poole jäävatest avameremadalikest on aulide jaoks kõige olulisemad meremadalikud Hiiu madalik ja Apollo madalik. Hiiu madalik on hoiualana kaitse all alates 01.10.2005. Peale Apollo kaitseala ei ole olemasolevate andmete põhjal Hiiumaast põhja pool otstarbekas rohkem merekaitsealasid moodustada.

Kättesaadav: https://www.envir.ee/et/eesmargid-tegevused/looduskaitse/oigusaktid-ja-kaitse-eeskirjad
Täiendame KMH aruannet viitega allikale.

Kommentaar nr 10: Tabelis 1 Põhjataimestiku ja -loomastiku mõju ja leevendusmeetmed omavahel vastuolus.

Vastus: Vastuolu viidatud tabelis ei esine. Selgitame, et põhjaloomastiku puhul on eraldi käsitletud põhjaloomastikku kõvadel ja pehmetel põhjadel. Taimestiku osas on tuuliku veealuste osade puhul soovitav kasutada taimestikule kinnitumiseks mittesobivat materjali, kuna sellega väheneb taimestikuga seotud surve veesamba selles osas, kus taimestikku varem ei ole olnud. Vundamentide puhul (põhja lähedal) soovitatakse kasutada aga looduslikule lähedast materjali, et erinevus olemasoleva aluspõhjaga oleks võimalikult väike. Vaatame sõnastuse KMH aruandes üle ja vajadusel täpsustame, et see selgem oleks.

Kommentaar nr 11: Lk 16 4. lõik „Mõju kalade elupaikadele on valdavalt positiivne (kunstliku rifi tekkimine, suureneb bioloogiline mitmekesisus ja produktsioon)" – riff ei

pruugi sobida olemasolevatele liikidele, kelle kudesubstraadiks on taimed või pehme põhjamaterjal. Seega halveneb olemasolevate liikide olukord ja võõrliigid ei ole teretulnud. Järelikult on ka järgmise lõigu väide vale – kalaliikide arvukusele avaldub mõju ja mõjutab sellega kalapüüki.

Vastus: Arvestades tuulepargi arendusalade pindala (168,89 km2 alt 1 ja 140,48 km2 alt 2 korral) ning vundamendite paigaldamisega kaasneva häiritava merepõhja ulatust (hinnanguliselt 1,232 km2 alt 1 ja 0,890 km2 alt 2 korral), siis moodustab häiritava ala pindala kuni 0,20% tuulepargi arendusalade kogupindalast. Kuna häiritud ala üldpindala on väga väike, siis ka olemasoleva elupaiga pindala väheneb väga vähe.

Liivase põhjaga seotud liikidest on piirkonnas kalanduslikult oluline sihtliik lest, kelle arvukus on heas seisus (Klauson et al., 2019). On leitud, et liivase põhjaga seotud liikide (harilik soomuslest, tobiad) pikaajalist arvukust tuulepargi olemasolu ei mõjuta (Stenberg et al., 2015). Tuulepargialadel on ehituse järgselt isegi täheldatud lesta biomassi olulist kasvu (Bergström et al., 2013b), samuti on täheldatud merilesta ja kammelja suuremate isendite arvukuse tõusu (Vandendriessche et al., 2015). Seega tehtud uuringute järgi olemasolevate liikide olukord ei halvene. Lisaks pakuvad kunstrifid varje- ning toitumisvõimalusi lisaks kõva põhjaga seotud liikidele ka pehme põhjaga seotud liikidele, sh juveniilsetele kaladele (Andersson, 2011). Vundamendid võivad pakkuda täiendavat toitumisvõimalust näiteks tursale (ei ole võõrliik), kelle populatsioon on täna väga halvas seisus. Seega võivad kunstrifid suurendada bioloogilist mitmekesisust ja produktsiooni piirkonnas. Tuulepargi mõju kalade elupaikadele on valdavalt positiivne.

Peamised tööndusp üügi sihtliigid piirkonnas on pelaagilised kilu ja räim, kelle seotus tuulepargiga on väike. Mõju räime ja kilu kalaliikide arvukusele jääb tuulepargi kasutusetapis neutraalsele tasemele/negatiivne mõju puudub.

Võõrliikide sisserännet tuulepargialadele näha ei ole. Sisserännet ei mõjuta mingit tüüpi substraadi olemasolu või puudumine, peamiseks mõjutavaks faktoriks on vee soolsus.

Kommentaar nr 12: Lk 15 1. lõik ja 240 3. lõik – laevade liikumine läbi tuulepargi ei ole mujal maailmas lubatud. Traallaevadel on püügivahendi töös hoidmiseks ehk traali avamiseks kasutusel traallauad, mis liiguvad veekihtides isegi siis, kui traal ise on ujukite abil pinnakihis, põhjakihtidesse sattudes võivad need tekitada ohtu kaablitele.

Vastus: Meile teadaolevalt on laevade liikumine läbi tuuleparkide mujal maailmas lubatud. Näiteks on see lubatud tuuleparkides Suurbritannias (Thanet Wind Farm), Hollandis (OWEZ, Amalia and Luchterduinen tuulepargid), Poolas (Slupsk tuulepark) ja Taanis (Horns Rev 3 ja Anholt tuulepargid). Oluline on, et laevade liikumisel läbi tuulepargialade on välistatud oht nii ala läbivatele laevadele kui ka tuulikutele ja merekaablitele. Võimalikku ohtu kaablitele saab välistada nende süvistamise ja matmisega. Nii ei ole kaablid haavatavad. Vastavad leevendusmeetmed on ka KMH aruandes toodud. Täiendame nendega ka traalpüüki käsitlevat peatükki, et meetmete mõju oleks arusaadav ka traalpüügi kontekstis.

Kommentaar nr 13: Lk 297 4. lõik „Meretuulepargi rajamine võib mõjutada kalapüügivõimalusi ning seega Hiiumaa kalandussektorit“. Kuna eespool oli märge, et rannakalandust tuulepargi rajamine ei mõjuta siis 61 rannakaluri märkimine ei ole asjakohane. Siinkohal on vajalik märkida traalpüügilaevade arv, mis seal piirkonnas keskmiselt püüdmas ja lossimas on käinud, ning selle kaudu mõju nii Hiiumaal kui ka mandril toimivate kalapüügifirmadele ja -töötlejatele.

Vastus: Täpsustame, et viidatud 61 inimese näol on tegemist Hiiumaa kalandussektoris 2013. aastal kokku töötanud inimeste, mitte rannakalurite arvuga. Number iseloomustab kalandussektori osakaalu Hiiumaa tööhõives ning selle ära märkimine on asjakohane. Küll, kuna andmed pärinevad aastast 2013, siis ajakohastame KMH aruandes oleva statistika.

Mõju hindamisel traalpüügile on arvesse võetud piirkonna püügiruutude intensiivsust ja nende tulusust. Hinnangu andmine konkreetsete ettevõtete majandustegevusele ei kuulu KMH ülesannete hulka.

Kommentaar nr 14: Lk 17 (lõik „Tuulepargi kasutusfaasis…“ on öeldud: Oluline mõju võib avalduda eeskätt seoses otsese konfliktiga oluliste traalpüügialadega (alade vähenemine) ning tuulepargist tulenevate kitsendustega laevade liikumisele püügirajooni ja tagasi. Nõustume, et tuulepargil võib olla traalpüügile oluline (negatiivne) mõju, seda kinnitavad ka hinnangud tabelis 1 (mõju kalapüügile (traalpüük), mõju navigatsiooniriskidele, mõju kalaliikide arvukusele). Kuna tuulepark mõjutaks negatiivselt nii kalavarusid kui traalpüüki, siis jääb arusaamatuks, mille põhjal on tabelis 1 jõutud hinnanguni „mõju majandusele“ +2 ehk tuulepargi mõju nähakse tugevalt positiivsena? Üldhinnang majandusarengule ja tööhõivele ei saa olla +2, kuna mõlemad alternatiivid mõjutavad kalapüügivõimalusi ja kalandussektorit. Leiame, et mõju Hiiumaa majandusarengule tuleks hinnata ka kalanduse mõjutamise kontekstis.

Vastus: Täpsustame, et KMH aruande kohaselt on mõju traalpüügile tuulepargi kasutusfaasis väheoluline kuni oluline negatiivne. Mõju on oluline negatiivne juhul, kui ei kasutata leevendusmeetmeid. Leevendusmeetmeid rakendades jääb see väheolulisele negatiivsele tasemele.

Selgitame, et Hiiumaa majandusarengule ja tööhõivele avalduva mõju hindamisel on arvestatud erinevaid majandussektoreid. Käsitletud on ka kalandust (KMH aruande ptk 5.12.1). Oluline on silmas pidada, et erinevatel sektoritel on erinev osakaal Hiiumaa majanduses. Kalandus on Hiiumaa majandusest vaid üks osa. Kuigi KMH aruandes on toodud 2013. aasta seis, siis ka ajakohasema statistika kohaselt ei ole seis kalandussektoris oluliselt muutunud. Kui 2013. aastal töötas kalandussektoris 61 inimest, siis 2019. aastal oli see arv 71. Hiiumaa majandust tervikuna vaadates pakub sektor 2,1% töökohadest, annab 2,3% Hiiumaa ettevõtete kogukäibest ja loob 5% piirkonna lisandväärtusest. Kalandussektori osakaal Hiiumaa kogumajanduses on pigem väike. Arvestades, et tuulepargiga lisandub kuni 150 uut töökohta ning arendus toob kaasa märkimisväärseid rahalisi hüvesid kogukonnale, siis majandusarengule tervikuna on tegemist positiivse mõjuga.

Märgime, et tulenevalt nii kohati vananenud statistikast KMH aruandes kui ka avalikustamise käigus laekunud tagasisidest, oleme tänaseks tellinud täiendava sotsiaal-majanduslike mõjude hindamise (Loode-Eesti rannikumere tuulepargi arendusega kaasnevate sotsiaalmajanduslike mõjude hindamine, Civitta Eesti AS, 2020). Selle raames vaadati üle nii kalandussektorile eraldiseisvalt kui ka Hiiumaa majandusarengule tervikuna avalduv mõju. Täiendava hindamise tulemusena leiti, et mõju kalandussektorile jääb neutraalsele (0) ja mõju majandusarengule tervikuna väheolulisele positiivsele tasemele (+1). Sarnaselt juba KMH aruandes olevaga, on kalandussektorile avalduva mõju hinnang kujunenud pidades silmas sektori osakaalu Hiiumaa kogumajanduses, kavandatavate tuulepargialade asukohti kalanduspiirkondade suhtes ning sellega kaasnevad häiringud. Positiivne mõju majandusarengule tuleneb eeskätt ringtoite tekkimisest mandriga, suurema lisandväärtusega töökohtades ning kogukondlikes hüvangutes. Kuigi täiendava hindamise tulemused mõju olulisuse osas mõnevõrra erinevad KMH aruandes olevast, siis näitavad siiski ka need majandusarengule tervikuna positiivset mõju. Täiendame KMH aruannet täiendava töö tulemuste osas.

Kommentaar nr 15: Lk 316 Tabelis 49 Mõju kalade elupaikadele (kunstlikku rifi tekkimine) - ei saa mõju olla positiivne kui see hävitab olemasoleva elupaiga ja peletab sealsed liigid eemale. Äärmisel juhul võib olukorda nimetada neutraalseks.

Vastus: Kuna olemasolev elupaik säilib rohkem kui 99% ulatuses, siis olemasolevate liikide eemale peletamist näha ei ole. Kunstriffide lisandumine tõstab heterogeensuse taset ning suurendab mitmekesisust. Tuulepargialad sobivad edaspidi nii pehme kui kõva põhjaga seotud kalaliikidele. Näiteks tuuleparke hõlmavas metauuringus on leitud, et Läänemere keskosa kalastik pigem võidab tuuleparkide ehitusega elupaiku juurde (Bergström et al., 2014). Mõju kudealade vähenemisele jääb väheolulisele tasemele. Nagu nähtub eespoolt, siis on olemasolevate alade vähenemine väga väike. Teiseks ei ole kudealade pindala peamiste võimalike kudejate (lest ja kammeljas) jaoks limiteeriv faktor. Seega mõju kalade elupaikadele seoses kunstliku rifi tekkimisega on positiivne.

Kommentaar nr 16: Tabelis 1 ja aruandes toodud mõjuhinnangud ja leevendusmeetmed võivad olla omavahel vastuolus. Näiteks kalapüügilaevadele läbipääsu tagamine läbi tuulepargi ja tuulikute vahelt (leevendusmeetmena lk 17) suurendab tõenäoliselt õlilaikude tekke- ja levikuriske, rääkimata navigatsiooniriskidest. Tavaliselt on ohutuse huvides tuuleparkides laevaliiklus olnud keelatud, seega on küsitav, kas pakutud leevendusmeede ka reaalselt teostatav on?

Vastus: Laevade sõitmine läbi meretuuleparkide on meile teadaolevalt mujal maailmas lubatud (vt vastust eespool). Nõustume, et laevade liiklemisega kaasneb oht õlilaikute tekkeks ja levikuks. See on põhiliselt seotud navigeerimisriskide ja võimaliku kokkupõrkega tuulikutega. KMH aruandes on vastava olukorra tekkimise tõenäosust ka käsitletud ja mõju olulisust hinnatud (ptk 6.2). Mõju hindamisel on arvestatud, et tuulepargialad asuvad laevasõidu piirkonnas. Viidatud KMH aruande peatükis on toodud, et ohutu laevaliikluse tagamiseks tuulepargialadel tuleb määrata laevakoridorid, veeteede skeem ning laevade liiklusala tuulepargialadel nõuekohaselt märgistada. Kui meresõiduohutuse tagamiseks rakendatakse ettenähtud meetmeid

ning liiklemisel juhindutakse meresõidu reeglitest, siis jääb mõju väheolulisele negatiivsele tasemele.

Kommentaar nr 17: Tabelis 1 toodud mõjuhinnangud pehmete põhjade loomastikule ja taimestikule ei saa olla positiivsed (lk 11) või neutraalsed, kuna nende looduslik elupaik (nn pehmed põhjad) kaob ja asendatakse tuulikute rajamisel kõva tehispinnasega (uued rifid). Positiivsena võib see mõjuda kõvasid põhju eelistavatele elustikugruppidele. Küsitav on ka mõjuhinnang kalade elupaikadele +1 (lk 10), seda põhjendusega, et looduslikuga sarnase materjaliga vundamentide kasutamine (kivine, paene, mitte toksiline, pinnastruktuur võimaldab liikide kinnitumist). Vajaks selgitamist, millised kalaliigid vundamentidele kinnituksid? Ilmselt on siin tegemist lihtsalt kopeerimisveaga, mis tuleks kõrvaldada. Mõju kalastikule on kunstriffide loomise tõttu hinnatud positiivselt, samas pole praeguse info põhjal üheselt selge, kuidas mõjuvad elektromagnetlained kalastikule, eelkõige põhjalähedastele liikidele ja rändavatele liikidele.

Vastus: Selgitame, et pehme põhja põhjaloomastikule on KMH aruandes märgitud mõju ehitusfaasis oluliseks negatiivseks (-2), kuna ehituse käigus vahetult gravitatsioonivundamendi all põhjaloomastik hävib. Kasutusfaasis on mõju väheoluline positiivne (+1), kuna tuulikuvundamendi serva tekib rifiefekti tõttu orgaanilise aine kuhjumine (pudeneb surnud orgaanikat kõrgemal pool asuvalt substraadilt), põhjaloomastikule tekib rohkem toitu ja võimaldab kasvatada tuulikuvundamendi vahetus läheduses nii biomassi kui ka liigilist mitmekesisust. Põhjataimestikule pehmel põhjal on mõju neutraalne (0), kuna kavandatava tuulepargi piirkonnas pehmel põhjal taimestik puudub (liiga suur sügavus). Vaatame teksti KMH aruandes üle ja vajadusel täpsustame, et hinnangu kujunemine oleks paremini arusaadav.

Kunstrifil (tuulikute vundamendid) on positiivne mõju kalade elupaikadele, kuna kunstriff tõstab heterogeensuse taset ning suurendab mitmekesisust. Kalad koonduvad põhjast väljaulatuvate struktuuride ümber ning põhjatoidulistele kaladele tekib täiendav toidubaas. Vundamendi külge kinnituvad eelkõige põhjaloomastiku liigid, aga ka kalade mari. Vaatame KMH aruandes toodud selgitused üle ja vajadusel täiendame.

Kaablite rajamine ja kasutamine, sh kaablite poolt tekitatav elektromagnetväli, ei põhjusta negatiivseid mõjusid merepõhjaelustikule. Vastav info on KMH aruandes ka toodud (ptk 5.4). Küll võib elektromagnetväli põhjustada häiringuid kaladele. Elektromagnetväljade mõju kaladele on käsitletud KMH aruande ptk -is 5.5.5.7. Nagu KMH aruandest nähtub, siis kõige äärmuslikumal juhul võib kaabel elektromagnetvälja tõttu olla barjääriks kalade migratsioonile. Eeskätt liikide puhul, kes kasutavad Maa magnetvälja navigatsiooniks ja orientatsiooniks. Katmata kaablitega (130 kv), eriti kui need paiknevad < 20 m sügavuses, kaasnevad elektriväljad võivad mõjuda häirivalt Läänemeres rändavale angerjale, mille tulemusena rände kiirus lokaalselt langeb ning osad isendid võivad algselt rändeteelt kõrvale kalduda. Ühe sellise kaabli ületamise mõju on marginaalne, kuid rände jooksul mitmekümne ületamine võib rände kestust oluliselt pikendada. See omakorda võib viia kudemise ebaõnnestumiseni (Capoccioni et al., 2014; Righton et al., 2016). Paigaldatavad kaablid (eelkõige mandri ja tuulepargi vaheline kaablitrass, kuna selle võimsus on suurem) võivad osutuda häirivaks faktoriks rändangerja rändeteel. Kõnealust negatiivset mõju on võimalik leevendada kõige

madalama keskkonnamõjuga kaableid kasutades ning kaablit süvistades või kattes. Vastavad leevendusmeetmed on KMH aruandes ka toodud. Leevendusmeetmete rakendamisel jääb mõju väheolulisele negatiivsele tasemele.

Kommentaar nr 18: Aruande lk 18 on juttu tuulikute põhjustatavast infrahelist ja sellest, et see ei mõjuta oluliselt negatiivselt inimese tervist. Ei ole selgitatud infrahelide mõju mereelustikule (eelkõige kaladele, hüljestele ja lindudele).

Vastus: Kalastiku osas selgitame, et eksperimentaalselt leitud, et angerjat häirib ning peletab infraheli juhul, kui osakeste kiirendus on kõrgem kui ca 0.01 m/s2 (Sand et al., 2000). Üldiselt võib kalade puhul (lisaks angerjatele ka nt juveniilsete lõheliste, särgede) sellisel tasemel infraheli osutada kiskja lähenemisele ning nad liiguvad helist kaugemale (Karlsen et al., 2004; Sand et al., 2001). Selline infraheli tase võib esineda vundamendi vahetus läheduses (Sigray and Andersson, 2011). See tähendab, et tuulikute töötamise ajal võib infraheli kalu mõne meetri kaugusel vundamendist häirida ning nad ujuvad heli allikast eemale. Arvestades, et tuulikute omavaheline kaugus arendusaladel on vähemalt 1 km, siis on mõjuala suhteliselt väike ning sellega ei kaasne olulisi häiringuid. On leitud, et hoolimata müratasemest tõmbavad tuulikute vundamendid muutunud toitumis- ning varjevõimaluste tõttu kalu siiski ligi, sh vundamentide vahetusse lähedusse (Bergström et al., 2014; Stenberg et al., 2015). Olulist negatiivset mõju mereimetajatele ja linnustikule eeldada ei ole.

Kommentaar nr 19: Lisatud info kaablite alternatiivsete asukohtade kohta aruande erinevatel lk-del: nagu eespool mainitud, pole võimalik kaableid paigutada kaitstavatele aladele, st pakutud alternatiiv pole teostatav.

Vastus: Parandame KMH aruannet (täpsemalt vt vastust eespool).

Kommentaar nr 20: Tabelis 2 on kaablite kasutusaegne mõju hinnatud erinevates valdkondades 0-ga, kuid samas pole hinnatud ega üheselt selge, kuidas kaablitest lähtuvad ohutusnõuded mõjutavad muid tegevusi merel (nt traalpüüki, süvendus-kaadamistöid jne) – vaevalt et sellel 0 mõju on, arvestades, et kaablitrassid lähevad tuulikute arendusalast välja.

Vastus: Ohtu nii kaablitele kui ka kaablitest tulenevat ohtu merel toimuvatele muudele tegevustele saab välistada kaablite süvistamise ja katmisega. Vastavad leevendusmeetmed on KMH aruandes ka toodud. Seda tehes konflikti merekaablitega näha ei ole. Info merekaablite asukohtade kohta jõuab ka asjakohastesse andmebaasidesse ja merekaartidele ning kaablid tähistatakse vastavalt kehtivatele õigusaktidele. Kaablite piirkonnas tegevuste läbiviimisel ning uute arenduste kavandamisel tuleb kaablitrassidega arvestada.

Vaatame KMH aruande läbivalt üle ning täiendame asjakohaseid peatükke kaablite seose osas muude merel toimuvate tegevustega.

Kommentaar nr 21: Kaablite elektromagnetväljade mõju võib negatiivselt mõjutada nii hülgeid kui kalastikku. Lk 56 on öeldud: Kaablite ehitusjärgseteks keskkonnaaspektiks võib lugeda võimaliku lokaalse elektromagnetvälja tekkimist elektri transportimisel läbi

kaablite ning kaablite soojenemist, millel võib olla mõju mereelustikule. /.../ Tekkiv elektromagnetväli ei põhjusta olulisi häiringuid kaladele ega mereimetajatele. Kuigi väidetavalt ei põhjusta kaablid olulisi häiringuid mereelustikule, võib sellest välja lugeda, et mingi mõju elustikule siiski on ja seetõttu jääb arusaamatuks, kuidas saab tabelis 2 olla toimimisaegne mõjuhinnang erinevatele elustikugruppidele 0. Leiame, et siin on vasturääkivus aruande teksti ja kokkuvõtva tabeli vahel.

Vastus: Selgitame, et viidatud peatükis (ptk 2.3.3 lk 56) on toodud kavandatava tegevuse kirjeldus, sh antud ülevaade kaablitega kaasneda võivatest mõjuteguritest. Tegemist ei ole mõjuhinnanguga. Mõju hinnang sisaldub peatükis 5. Samuti täpsustame, et KMH aruandes on kaablite põhjustatud elektromagnetväljade mõju kalastikule kaablite kasutusetapis hinnatud väheoluliseks negatiivseks (-1), mitte neutraalseks (0). Mõju mereimetajatele jääb neutraalsele tasemele, kuna kaablite mõjuala on väga piiratud ning hüljeste merekasutust silmas pidades ebaoluline. Märgime, et oleme tänaseks tellinud ka täiendava hindamise mereimetajate osas (Eksperthinnang Loode Eesti meretulepargi KMH aruande juurde: hülged. MTÜ Pro Mare, 2020). Töö kohaselt on elektromagneetiline mõju väga piiratud ning kaudne, seotud kalastiku kui toiduobjektide levikuga. Samas ei ületa kaabli mõju kaladele ilmselt meres paikneva kalastiku leviku loomulikku mosaiiksust ning hüljestele on kaablitest tingitud kõrvalekalded kalade loomulikust levikust sellel skaalal ebaolulised. Seega ka täiendava töö kohaselt jääb kaablite mõju hüljestele ebaolulisele tasemele.

Kommentaar nr 22: Ptk 2.1.5.7 Eesti merestrateegia: juhime tähelepanu, et 2018.a uuendati Eesti mereala keskkonnaseisundi hinnangut, seega soovitame ajakohastada vastav peatükk ja aruandes kasutatud asjakohased joonised (nt joon 35). Eesti mereala seisundihinnangu materjalid on leitavad Keskkonnaministeeriumi veebilehelt: https://www.envir.ee/et/eesmargid-tegevused/merekeskkonna-kaitse/merestrateegia.

Vastus: Ajakohastame KMH aruannet.

Kommentaar nr 23: Ptk 5.2.3-s antakse ülevaade heljumi võimalikust levikust, mis on modelleeritud liiva ja aleuriidi fraktsioonidega. Kuna piirkonna põhjasetetes esineb ka savi, mille edasikandumine on tõenäoliselt ulatuslikum kui liival v aleuriidil ning soovitatakse teha täiendav pehmete setete kaardistamine (lk 255), siis palume täpsustada, millises etapis seda pehmete setete kaardistamist peaks tehtama? Kas on kavas uuesti modelleerida ka heljumi levik, arvestades ka savifraktsioonide esinemist põhjasetetes? Praegused modelleerimistulemused jämedamate settefraktsioonidega (peenliiv ja aleuriit) ei anna vastust saviosakeste võimaliku edasikandumise ulatuse kohta. Arvestades läheduses asuvaid rannikualasid ja kaitsealasid peame vajalikuks hinnangu andmist ka saviosakeste võimaliku levikuareaali kohta. Kui see (saviosakeste esinemine ja levik) on ebaolulise tähtsusega, palume see aruandes selgelt välja tuua.

Vastus: KMH aruandes on modelleeritud nii peenliiva kui aleuriidi-savi levikut. Viidatud lause, et modelleeritud on liiva ja aleuriidi fraktsioonide levikut, on teksti jäänud aruande varasemast versioonist. Parandame nii KMH aruannet kui ka selle Lisa 19 (lainetuse ja heljumi leviku modelleerimise aruanne).

Aleuriit ja savi on käsitletud ühe lõimise klassina merepõhjasetete uuringutes (Kask ja Suuroja, 2014) ning samamoodi on seda käsitletud heljumi modelleerimisel. Seejuures on aleuriidi-savi leviku modelleerimisel arvestatud osakeste suuruseks tunduvalt väiksem kui setete uuringus toodud klassi ülempiir 0,063 mm. See tähendab, et on arvestatud võimalikult negatiivset mõju (laiaulatuslikku levikut). Leiame, et modelleerimine ja selle põhjal antud hinnangud annavad piisavalt informatsiooni võimaliku heljumi leviku ulatuse kohta.

Pehmete setete kohta info kogumine toimub tehnilisel projekteerimise tarvis teostatava ehitusgeoloogilise uuringu käigus. Heljumi leviku hindamisest lähtuvalt täiendavat pehmete setete kaardistamist teha ei ole vaja. Täpsustame KMH aruannet.

Kommentaar nr 24: Lk 233 merepõhja kao hea keskkonnaseisundi läve kohta (5%): infoks ja selgituseks, et 5% pakuti Eesti ekspertide poolt välja toona (2017) esmase lähenemisena merepõhja ja elupaikade kao hindamiseks. Vahepeal on nii EL kui Helcom merepõhja ja selle elupaikade kao lubatava määra teemaga edasi tegelenud ning hetkel on rahvusvahelistes eelnõudes hea keskkonnaseisundi määraks pakutud 1%.

Vastus: KMH aruandes on merepõhja kao hindamisel kasutatud hea keskkonnaseisundi lävendit 5%, kuna seda kasutatakse viimases Merestrateegia alases hindamise aruandes ning Eestis muud ametlikku lävendit seatud ei ole. Nii HELCOMi kui EL töörühmades arutatav 1% lävend ei ole ametlikult kinnitatud. Isegi juhul, kui 1% lävend sätestakse, jäävad kavandatava tuulepargi rajamisega seotud elupaikade kaod sellest olulisel määral allapoole (kuni 0,20% koguelupaiga pindalast).

Kommentaar nr 25: Ptk 6.3.1 – palume täpsustada, kui palju õli on ühes tuulikus, hetkel aruandes number puudub.

Vastus: Õli sisaldus ühes tuulikus on ca 500 liitrit. Info on toodud KMH aruande peatükis 6.3.1.

Kommentaar nr 26: Tehnilised märkused:
1. Joonisel 6 lk 35 ja joonisel 8 lk 47 on Apollo meremadaliku looduskaitseala märgitud kaitseala ettepanekuna. Tegemist on olemasoleva looduskaitsealaga. Palume vaadata üle kogu dokument, kuna sarnane viga on mitmel joonisel ja tekstis.
Lisaks on mõnes kohas märgitud nagu tegemist oleks loodusalaga (nt lk 15, 16, 283). See võib segadust tekitada, sest tegemist ei ole täna Natura loodusalaga.
2. Joonis 17 lk 55 ei ole loetav.
3. Joonis 22 lk 70 osaliselt loetamatu.
4. Lk 258 on alapealkiri Võõrliikide aspekt, ettepanek selguse mõttes sõnastada Võõrkalaliikide aspekt.
5. Lk 108: Tulenevalt erinevatest teguritest (kehvad ilmastikuolud, mis tingib kaamera kiire triivi; halb valgustus merepõhjas, mis tuleneb sügavusest) ei võimaldanud videomaterjali analüüsimisel määrata/tuvastada niitjaid punavetikaid. Sellest tulenevalt hinnati taimerühma katvust ühe kategooriana - „niitjad punavetikad “. Ettepanek esimest lauset ümber sõnastada, et sellest oleks võimalik üheselt aru saada.

6. Lk 187 on parandamata viide Leito nimele. Tegemist on Aivar Leito´ga, aruandes on viidatud Tiit Leitole.
7. Arvestamata on ka varasema märkusega, milles KeM juhtis tähelepanu, et aruande erinevates tabelites ei ole mõju hinnang igal pool omavahel numbriliselt kooskõlas. Nii esineb ühes tabelis 1 ja teises tabelis +1.
8. Tabelis 1 on mõju kliimamuutusele hinnatud 0-alternatiivi puhul „0“, kuid aruande lk 306 „-2“.
9. Tabelis 1 tuleks parandada tehnilised vead hindepunktides (praegu sees ka mõjud -10, -12 jmt).
10. Joonistele 18 ja 19 tuleks lisada ka praeguste kaitstavate alade piirid, et oleks näha, kas või kus kaablitrassid neid läbivad.

Vastus: 1-9. Arvestame ja parandame KMH aruannet.
10. Kaitstavad loodusobjektid ning nende paiknemine kavandatavate tuulepargialade ja merekaablite suhtes on toodud KMH aruande Joonisel 152 ning Lisas 10 (keskkonnapiirangute kaart). Neilt nähtub, kust täpsemalt kaabel kulgeb. Täiendame viidatud KMH aruande peatükki viidetega joonistele.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Karmo Kõrvek
meretuuleenergia arendusjuht
Enefit Green AS
karmo.korvek@enefitgreen.ee