**Lisa 1**

**Keskkonnamõju hindamise eelhinnang**

Saare Wind Energy OÜ (edaspidi SWE, registrikood 12747106, aadress Saare maakond, Saaremaa vald, Kuressaare linn, Tallinna tn 1, 93819) esitas 02.04.2024 Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ametile (edaspidi TTJA, aadress Tallinn, Kesklinna linnaosa, Endla tn 10a, e-post info@ttja.ee) ehitusseadustiku (EhS) § 1133 kohase hoonestusloa taotluse meretuulepargi osaks olevate ühenduskaablite rajamiseks. Hoonestusloa taotlust täiendati 19.04.2024 ning 23.04.2024.[[1]](#footnote-1)

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (KeHJS) § 61 lõike 3 alusel annab otsustaja eelhinnangu arendaja esitatud ja muu asjakohase teabe alusel ning lähtudes kavandatavast tegevusest, selle asukohast ning eeldatavast keskkonnamõjust. KeHJS § 7 punkti 2 ja § 9 lõike 1 alusel on otsustaja tegevusloa, sh hoonestusloa andja ehk TTJA. Merekaabli ehitamine liigitub KeHJS § 6 lõike 2 punkti 22 kohase tegevuse alla ning Vabariigi Valitsuse 29.08.2005 määruse nr 224 „Tegevusvaldkondade, mille korral tuleb anda keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhinnang, täpsustatud loetelu“ § 11 punktide 6 ja 7 ning § 15 punkti 8 alla.

Tulenevalt KeHJ§ 11 lõikest 6, kui kavandatava tegevusega kaasneb eeldatavalt oluline keskkonnamõju, jätab otsustaja selle keskkonnamõju hindamise algatamata, kui eelhinnangust selgub, et kavandatava tegevuse keskkonnamõju on juba keskkonnamõju hindamise või keskkonnamõju strateegilise hindamise käigus asjakohaselt hinnatud ja otsustajal on tegevusloa andmiseks piisavalt teavet.

Meretuulepargi ühenduskaabli keskkonnamõju on hinnatud SWE meretuulepargi hoonestusloa menetluses, mis algatati Vabariigi Valitsuse 28.05.2020 korraldusega nr 183 „Hoonestusloa menetluse ja keskkonnamõju hindamise algatamine“ SWE poolt 07.04.2015 Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumile esitatud hoonestusloa taotluse alusel. TTJA hinnangul on kavandatava tegevuse keskkonnamõju Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“ (edaspidi KMH aruanne) käigus asjakohaselt ja piisavalt hinnatud, sealhulgas arvesse on võetud kõiki meretuulepargi rajatisi, mille ehitamisel või ehitamise järgselt võib esineda keskkonnamõju. Kavandatud tegevus ei erine KMH aruandes esitatud infost ühenduskaabli rajamise osas ning KMH aruanne käsitleb kaasneda võivaid mõjusid piisavalt, mistõttu on otsustajal tegevusloa andmiseks piisavalt teavet. Keskkonnamõju hindamise (edaspidi KMH) järelevalvajaks oli Kliimaministeerium, läbiviijaks oli OÜ Roheplaan ning juhteksperdiks oli Riin Kutsar (KMH litsents nr KMH0131).[[2]](#footnote-2) Kliimaministeerium kiitis KMH aruande heaks 10.06.2024 kirjaga nr 7-12/24/781-11.

Eelhinnangu sisu täpsustatud nõuded on keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 61 lõike 5 alusel kehtestatud keskkonnaministri 16.08.2017 määrusega nr 31 „Eelhinnangu sisu täpsustatud nõuded“. Eelhindamine teostatakse olemasolevate andmete põhjal ilma lisauuringuteta.

**1. Kavandatud tegevus**

**1.1. Tegevuse iseloom ja maht**

Hoonestusloa taotluse kohaselt kavandab SWE meretuulepargi ühendamiseks Eesti põhivõrguga Saaremaale planeeritavas liitumispunktis rajada kokku neli paralleelset ühenduskaablit. Elektrikaablitena kasutatakse 220 kV vahelduvvoolukaableid, ühe ühenduskaabli maksimaalseks ülekandevõimsuseks on arvestatud 350 MW. Ühenduse rajamine põhivõrguga liitumiseks on vältimatult vajalik meretuulepargi käitamiseks ja toodetava elektri suunamiseks elektrivõrku. Hoonestusloa taotluses kirjeldatud ühenduskaablite trassi rajamine vastab SWE meretuulepargi KMH aruandes kirjeldatud tegevusega. Seega on tegevuse iseloomu ja mahu poolest KMH aruanne asjakohane.

Kaablite pikkus meretuulepargi põhiala äärest Saaremaa rannikuni on *ca* 17 km. Hoonestusloaga koormatava ala pindala on taotluses esitatud koordinaatide kohaselt 11,87 km2 ehk *ca* 11,9 miljonit m2. Kaablite läbimõõt on eeldatavasti *ca* 28 cm, 4 kaabli poolt otseselt kasutatava mereala pindala pärast ehitustööde teostamist hinnanguliselt (4 tk x 17 000 m x 0,28 m) *ca* 19 040 m2.

KMH aruande ptk 2.3.[[3]](#footnote-3) „Ühenduskaablite asukohad ja liitumine põhivõrguga“ kohaselt on ühe kaabli kraavi laiuseks meres arvestatud 1 m ning kaabel süvistatakse merepõhja setetesse orienteeruvalt 1 m sügavusele. Kaablit paigaldava masina laius on 5-7 m, lisades mõlemale poole u 5 m puhverala. Kokku on tööde teostamise otseseks ulatuseks kuni 20 m. Kaablite omavaheline kaugus meres on üldjuhul 100 m ning seega on 4 paralleelse kaabli koridor kokku *ca* 300 m laiune. Randumiskohas koonduvad kaablid kokku kitsamasse koridori, kus kaablite omavaheline kaugus on *ca* 2 m ja kogu koridor *ca* 7 m.

KMH aruande ptk 2.6.2.[[4]](#footnote-4) „Rajamise etapp“ kirjeldab põhjalikult meretuulepargi ühenduskaabli trassi rajamist. Kaablite paigaldamiseks kasutatakse spetsiaalseid laevu, mis suudavad veealuseid elektrikaableid täpselt kaableid kahjustamata paigaldada. Tavaliselt kasutatakse kaabli merepõhja paigaldamiseks ja tuulikutesse sisse tõmbamiseks spetsiaalset kaabli paigaldamise laeva (*cable lay vessel, CLV*). Kaabli paigaldamise kiirus on tavaliselt vahemikus 200-600 m/h, mis sõltub muu hulgas kaabli tüübist, marsruudist ja mereoludest. Pehmetel merepõhja setetel toimub kaabli süvistamine kõrge survega veejoaga (*jet trenching*). Selleks kasutatakse spetsiaalset tehnikat nagu seade "*Dig-It*", mis suudab kaableid matta, vedeldades lühikeseks ajaks tugevate veejugade abil merepõhja setted kaabli all. Kaabel vajub seejärel juba omaenda raskuse tõttu lühiajaliselt veerohkeks mittekandvaks „smuutiks“ muudetud settesse. Kõvade pinnastel paigaldatakse kaabel kettsaega sarnaneva mooduli *(chain cutter, disc cutter*) abil, millega saab pinnasesse kaevata kraavi, kuhu seejärel ohutult ja vigastusi välistades kaabel juhitakse. Kui merepõhja omadused on hüdraulilise või mehaanilise süvistamise jaoks keerulised, võib valida alternatiivseid kaabli kaitsemeetodeid. Spetsiaalsed laevad (*Flexible Fallpipe Vessels, FFPV*) kasutavad kaugjuhitavaid seadmeid, et asetada kivikindlustus ettevaatlikult kaabli peale, ilma kaablit kahjustamata. Kaablile paigaldatava kivimaterjali kogus määratakse kindlaks üksikasjaliku projekteerimise käigus. Ühenduskaabli paigaldamiseks on vaja osaliselt töötada ka kaldalähedases madala veega piirkonnas. Kaabli transportimiseks sügavamast veest kaldalähedasesse piirkonda kasutatakse vajadusel kaablite paigaldamise ujuvmeetodit. Selle operatsiooni puhul transporditakse ekspordikaabli ots madala süvisega laeva abil soovitud alale ja maabumiskohani, sealjuures hoitakse kaabel vee peal kaablile kinnitatud ujukitega. Tungival vajadusel ja juhul, kui ehitusgeoloogilised tingimused on sobivad, on merepõhja või kalda lähedase ala alla (eeskätt kaablite meri-maismaa tsoonis) võimalik kaableid paigaldada suundpuurimisega, kus enne looduskaitseliselt tundlikule alale jõudmist viiakse kaabel merepõhja alla sügavusele kuni 10 m.

**1.2. Tegevuse seos asjakohaste strateegiliste planeerimisdokumentidega ning lähipiirkonna praeguste ja planeeritavate tegevustega**

Kavandatud meretuulepargi ühenduskaabli trass asub Saaremaast läänes territoriaalmeres ning hoonestusala lähim kohaliku omavalituse üksus on Saaremaa vald.

Eesti mereala planeering[[5]](#footnote-5) (kehtestatud Vabariigi Valitsuse 12.05.2022 korraldusega nr 146) ptk 5.6.6. „Kaablikoridorid tuuleenergeetika arendusaladelt maismaale“ märgib, et merel toodetava elektrienergia ülekandmiseks on tarvilik luua energiavõrgustik, mis on ühendatud maismaa ülekandevõrguga. Planeering annab tuuleenergeetika arendusalade elektriülekandesüsteemide põhimõttelised asukohad ja ühendused maismaa energeetikavõrgustikuga. Samuti määrab ptk 5.6.6. suunised ja tingimused ühenduskaablite kavandamiseks.

SWE kavandatava meretuulepargi ala asub üleriigilise Eesti mereala planeeringu järgsel tuuleenergeetika arendusalal nr 2. Meretuulepargi ühendamiseks kavandatud merekaablite randumiseks on valitud kaks alternatiivi, mida käsitleb täpsemalt ptk 2. Põhjapoolse kaablikoridori valikul (merekaabli alternatiiv 1) võeti aluseks Eesti mereala planeeringus näidatud ühenduskaabli põhimõtteline asukoht.

Meretuulepargi ühenduskaablite trassi rajamine on kooskõlas ka mitmete teiste üleriigiliste energeetika, keskkonna- ja kliimapoliitika valdkonna strateegiliste planeerimisdokumentidega nagu 05.04.2017 Riigikogus heaks kiidetud Kliimapoliitika põhialused aastani 2050; Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030; Säästva arengu tegevuskava aastaks 2030; Eesti riikliku energia- ja kliimakava aastani 2030 ja Energiamajanduse arengukava 2030. Kavandatud tegevus aitab kaasa energiajulgeolekuga seotud taristu tagamisele, kasvuhoonegaaside heidete vähendamisele, võimekusele kliimamuutuste põhjustatud negatiivsete mõjude minimeerimiseks ning aitav suurendada 2030. aastaks oluliselt taastuvenergia osakaalu toodetavas energias.

Eesti üleriigilise planeeringu „Eesti 2030+“[[6]](#footnote-6) ja säästva arengu strateegiaga „Säästev Eesti 21“ [[7]](#footnote-7) kohaselt on vaja kavandada sammud üleminekuks põlevkivijärgsele energeetikale ning suurendada teiste energiaallikate (peale ühe fossiilse energiaallika) osakaalu riigi energiabilansis. Üks olulisemaid valdkondi kohalikul taastuval ressursil põhineva energiatootmisvõimsuse suurendamiseks on tuuleenergeetika.

KMH aruande ptk 4.3.[[8]](#footnote-8) „Saaremaa vald ja rannikukogukonnad“ kohaselt nähakse Saare maakonna arengustrateegias 2022-2035[[9]](#footnote-9) Saaremaast läänes paiknevates võimalikes meretuuleparkides olulist arengupotentsiaali kogu maakonna majandusele ning on rõhutatud, et kohalikel omavalitsustel ja Saare Arenduskeskusel on oluline roll meretuuleparkide arenguks vajalike planeeringute korraldamisel ja taristute ehituste kavandamisele kaasaaitamisel. Arengustrateegia kohaselt on asendiga kaasneva arengupotentsiaali paremaks ärakasutamiseks tulevikus oluline pöörata veelgi suuremat ja laiemat tähelepanu merelisusega seonduvate ressursside, kompetentside ja tegevusalade oskuslikumale ning omavahel sidustatud viisil ärakasutamisele. Saaremaa valla arengukava 2019-2030[[10]](#footnote-10) kohaselt soovitakse parandada saarlaste elukvaliteeti ning muuta Saaremaa investoritele ja külalistele senisest veelgi atraktiivsemaks. Arengukava seab keskseks eesmärgiks saarlaste heaolu ja Saaremaa konkurentsivõime.

Saare maakonnaplaanering 2030+[[11]](#footnote-11) rõhutab kasvavat rolli sinimajandusel ning märgib, et elektri põhivõrgu arendamise peamine eesmärk on elektri varustuskindluse tõstmine. Elektriliinide läbilaskevõime tõstmisel tuleb arvestada ka kasvava nõudlusega taastuvenergia tootmiseks.

Samaaegselt SWE meretuulepargi kavandamise protsessiga algatas Vabariigi Valitsus 15.02.2024 Eesti-Läti neljanda elektriühenduse riigi eriplaneeringu[[12]](#footnote-12) ja keskkonnamõju strateegilise hindamise. Kavandatud on rajada riikidevaheline hübriidühendus, et lisaks elektrisüsteemide ühendamisele oleks võimalik selle külge liita ka taastuvenergial põhinevaid tootmisvõimsusi. KMH aruande ptk 2.3.[[13]](#footnote-13) „Ühenduskaablite asukohad ja liitumine põhivõrguga“ kohaselt soovib SWE soovib Elering AS-i põhivõrguga uues Lääne-Saaremaa alajaamas. Selle lahenduse tehniliseks teostamiseks on vajalik viia senine Lihula alajaamast algav 110 kV süsteem 330 kV pingele ning pikendada uut 330 kV süsteemi uue alajaamani. Ühe esimese arendustöö etapina koostatakse eespool mainitud riigi eriplaneering. Meretuulepargist kuni liitumispunktini rajatakse veekaabelliini ja maismaal kulgevat elektriülekandesüsteemi hõlmav lahendus. Meretuulepargi veekaabli võimalikke asukohti ja tehnilisi lahendusi hinnati SWE meretuulepargi KMH aruande osana. Maismaal kulgevat ülekandeliini asukohta täpsustatakse ja hinnatakse nendega kaasnevaid mõjusid KMH-st eraldiseisvate täiendavate töödega (nt planeeringud maismaal või muud asjakohased protsessid ning vajadusel koos vastava keskkonnamõju hindamise protsessiga).

Teisi teadaolevaid asjakohaseid lähipiirkonna praeguseid ja planeeritavaid tegevusi antud asukohas pole. Kavandatud tegevusel puudub vastuolu kehtivate planeerimisdokumentidega ning lähipiirkonna praeguste ja planeeritavate tegevustega.

**1.3 Ressursside, sealhulgas loodusvarade, nagu maa, muld, pinnas, maavara, vesi ja looduslik mitmekesisus, näiteks loomastik ja taimestik, kasutamine**

KMH aruande ptk 2.6.2[[14]](#footnote-14) „Rajamise etapp“ kohaselt võib pehmetel merepõhja setetel toimuda kaabli süvistamine kõrge survega veejoaga (*jet trenching*). Seega on võimalus, et veejugade jaoks kasutatakse merevett ning muudetakse ajutiselt merepõhja pinnast.

KMH aruande lisas 1 „Saaremaa avamere tuulepargi ehitamine. Ülevaade Saaremaa meretuulepargi eeldatavast ehitustegevusest“ [[15]](#footnote-15) on kirjeldatud, et merepõhja kettlõikamisel tuleb kaablikraav kaitseks katta näiteks kivikillustikuga või betoonpatjadega. Kui merepõhja omadused on hüdraulilise või mehaanilise kaevamise jaoks keerulised, võib valida alternatiivseid kaabli kaitsemeetodeid. Seetõttu on võimalik, et kaablite matmiseks kasutatakse kivikindlustust. Kaablile paigaldatava kivimaterjali kogus määratakse kindlaks üksikasjaliku projekteerimise käigus.

Planeeritava tegevuse käigus ei kasuta teadaolevalt ressursina maad, mulda, pinnast, muud maavara, loomastikku ega taimestikku.

**1.4. Tegevuse energiakasutus**

Kaablite paigaldamisel leiab energiakasutus aset ehitusmasinate ja laeva kütuse tarbimisel (bensiin, diisel) ja teiste seadmete elektritarbimise läbi.

**1.5. Tegevusega kaasnevad tegurid, nagu heide vette, pinnasesse ja õhku ning müra, vibratsioon, valgus, soojus, kiirgus ja lõhn**

Ehitustegevusega kaasnevad heited võivad olla järgmised: ehitusmasinate heitgaasid õhku suurendavad õhusaastet; võimalikud õli/kütuselekked merevette; kõrgendatud mürafoon ning vibratsioon põhjustatuna ehitusmasinatest; sügis- ja kevadtalvisel ajal võimalik valgusreostus ehitustehnika poolt (tööala valgustamine). Lõhna teket ei ole ette näha.

Meretuulepargi opereerimise faasis tekitavad veealused kõrgepinge elektrikaablid elektromagnetkiirgust ning soojuskiirgust.KMH aruande ptk 2.6.2[[16]](#footnote-16) „Rajamise etapp“ kohaselt sõltub kõrgepingekaablite soojuse emiteerimise hulk ümbritsevasse keskkonda nii kaabli omadustest ja voolu edastamise perioodist kui kaabli paigaldamise kohas olevate setete omadustest. Aruandes on selgitatud, et kuivõrd SWE tuulepargi alal süvistatakse kaablid merepõhja setetesse orienteeruvalt 1 meetri sügavusele lubjakivisse või moreeni või pehmetesse setetesse, on see eeldatavalt piisav isoleerimaks soojust ülemistest merepõhja kihtidest ja veesambast st soojuse eraldumist sinna ei toimu.

**1.6. Tekkivad jäätmed ja nende käitlemine**

Merekaablite ehitamisel ja käitamisel ei kaasne eeldatavasti märkimisväärset jäätmeteket. Tekkivad jäätmed tuleb käidelda vastavalt jäätmeseaduse nõuetele. Ehituse käigus võimalike jäätmete sattumisel veekogusse tuleb need koheselt eemaldada.

**1.7. Tegevusega kaasnevate avariiolukordade esinemise võimalikkus, sealhulgas heite suurus**

Taotluses toodud andmete põhjal ei ole ette näha, et kavandatavad objektid või tegevused võiksid endaga kaasa tuua selliseid avariiolukordi või avariiheiteid, millega kaasneb oluline keskkonnakahju või kahju inimeste tervisele.

Võimalikke avariiolukordade riske ehitusperioodil saab vähendada korrektsete töömeetoditega ja töökorras masinate kasutamisega. Vältida tuleb nii ehitus- kui kasutusperioodil erinevate vedelike või kütuste leket merre. Avarii esinemisel tuleb viivitamatult teavitada Päästeametit ja Keskkonnaametit.

KMH aruande ptk 2.6.3.[[17]](#footnote-17) „Meretuulepargi opereerimise etapp“ kirjeldab, et juhul kui esineb rikkeid kaablites, siis parandatakse need kohapeal tõstes kahjustatud kaabli osa merepõhjast spetsiaalse laeva abil veest välja, misjärel vigastatud osa kas parandatakse või asendatakse kaabli lõik sarnaselt kaabli algsele paigaldamisele.

**1.8. Tegevuse seisukoht asjakohaste suurõnnetuste või katastroofide ohust, sealhulgas kliimamuutustest põhjustatud suurõnnetuste või katastroofide ohust teaduslike andmete alusel**

Teadaolevalt puudub kavandatud tegevust silmas pidades asjakohaste suurõnnetuste või katastroofide oht, sh kliimamuutustest põhjustatud suurõnnetuste või katastroofide oht.

**2. Kavandatava tegevuse asukoht ja mõjutatav keskkond**

Saare Wind Energy OÜ kavandab hoonestusloa taotluse kohaselt meretuulepargi ühenduskaablite rajamist randumiskohaga Saaremaa läänerannikul. Planeeritav ühenduskaablite ala kuulub Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava kohaselt Kihelkonna lahe rannikuveekogumi koosseisu.

KMH aruande ptk 2.3.[[18]](#footnote-18) „Ühenduskaablite asukohad ja liitumine põhivõrguga“ märgib, et SWE meretuulepargi ühendamiseks kavandatud merekaablite randumiseks on valitud kaks alternatiivi (vt Joonis 1). KMH protsessid juhtisid kalastiku eksperdid tähelepanu, et KMH programmis välja pakutud lühim võimalik kaablikoridori variant (merekaabli alternatiiv 1) ei ole Pilguse lahe seisukohast tingituna parim ning mõistlikum oleks rannikulähedasel alal ühenduskaablit nihutada lõuna poole. Esialgne ühenduskaabli asukoht oleks jäänud vahetult Pilguse lahe ette ja võimalik, et takistanud lahte kalade sisseujumise niigi piiratud võimalusi. Seetõttu lisati esialgsele ühenduskaabli koridorile (merekaabli alternatiiv 1) lõunapoolne alternatiivne koridor (merekaabli alternatiiv 2).

Merekaabli alternatiiv 1 puhul võeti aluseks Eesti mereala planeeringus näidatud põhimõtteline asukoht. Lõuna poolne võimalik kaablikoridori ala ehk merekaabli alternatiiv 2 maabub Kotlandi küla rannikule.



Joonis 1. Põhimõttelised kaablikoridoride asukohad meres. Allikas: KMH aruanne ptk 2.3.

Käesoleval hetkel ei ole arendajal võimalik määratleda hoonestusala piirkonda paigutatavate kaablite täpset asukohta ning see selgub hilisemal tehnilisel projekteerimisel ja kaablipaigaldamise tööde teostamisel.

**2.1. Olemasolevad ja planeeritavad maakasutused ning seal toimuvad või planeeritavad tegevused**

Taotletav hoonestusala kattub *ca* 131 000 m2 ulatuses Sunly Wind OÜ poolt 19.05.2020 esitatud SW5 meretuulepargi hoonestusloa taotluse hoonestusalaga. SWE merekaablite randumiskoha piirkonnas kattub taotletav hoonestusala lisaks Elering AS-i poolt 08.05.2024 esitatud Eesti-Läti 4. elektriühenduse 330kV merekaablite hoonestusloa taotluse trassikordidori alternatiiviga. Trassikoridori valik selgub riigi eriplaneeringu raames, kui on teada asukoht, kus saab paiknema Eesti-Läti 4. elektriühenduse merekaabli randumiskoht Saaremaal.

TTJA ei ole käesoleval hetkel algatanud meretuulepargi hoonestusloa menetlust Sunly Wind OÜ SW5 taotluse alusel ning Eesti-Läti 4. elektriühenduse merekaabli hoonestusloa menetlust Elering AS-i taotluse alusel. Ehitusseadustik ei välista mitme hoonestusloa andmist samale alale.

**2.2. Alal esinevad loodusvarad, sealhulgas maa, muld, pinnas, maavara, vesi ja looduslik mitmekesisus, nende kättesaadavus, kvaliteet ja taastumisvõime**

Kavandatav tegevus leiab aset veekeskkonnas, seega on sel paratamatult kokkupuude veega. Kavandatava tegevuse käigus ei kasutata ressursina maismaad, mulda, loomastikku ega taimestikku.

Geoloogia

KMH aruande ptk 3.2.[[19]](#footnote-19) „Merepõhja geoloogia“ käsitleb põhjalikult hoonestusala geoloogilist ehitust. Merepõhja sügavuste, geoloogia, geomorfoloogia, setete pindalalise leviku ja tüübi määramiseks viidi läbi geofüüsikalised uuringud arendusala Lääne-Saaremaaga ühendava kaablitrassi koridoris 60 m laiuses.

SWE arendusala ja Lääne-Saaremaa vahelisel ühenduskaabli trassil jääb mere sügavus üldjuhul 10 m lähedale. Merepõhja struktuur ühenduskaabli alal on sarnane tuulepargi madalamate osadega, kus Siluri lubjakividel lasub kuni mõne meetri paksune moreenikiht ning kohati esineb liivaga kaetud laike.

Maavarad

Maavarade registri andmetel ei kattu merekaablite kavandatav asukoht kaevandamisväärse maavara leiukohaga.

Veekeskkond

KMH aruande ptk 3.3.[[20]](#footnote-20) „Merevee kvaliteet“ käsitleb põhjalikult hoonestusala vee keskkonda ja merevee kvaliteeti. Tegemist on Läänemere avaosa idaosa tüüpilise alaga, kus maismaa sissevoolude mõju merevee kvaliteedile praktiliselt puudub. Eesti rannikumere kontekstis on tegemist inimtegevusest kõige vähem mõjutatud merealaga (otsene toitainete sissevool maismaalt on minimaalne, lokaalseid reostusallikaid ei ole, mere muu kasutus vähe intensiivne). Ala on hüdrodünaamiliselt aktiivne ja veesamba parameetrid on mõjutatud vee liikumisest (tuule suund) ja aastaajast (sesoonne kihistumine).

**2.3 keskkonna vastupanuvõime, mille hindamisel lähtutakse märgalade, jõeäärsete alade, jõesuudmete, randade ja kallaste, merekeskkonna, pinnavormide, maastike, metsade, Natura 2000 võrgustiku alade, kaitstavate loodusobjektide, alade, kus õigusaktidega kehtestatud nõudeid on ületatud või võidakse ületada, tiheasutusega alade ning kultuuri- või arheoloogilise väärtusega alade vastupanuvõimest**

**2.3.1. Merepõhja elustik**

KMH aruande ptk 3.4.[[21]](#footnote-21) „Merepõhja elustik ja elupaigad“ käsitleb põhjalikult arendusala mereelustikku. Uuringualana vaadati ühenduskaablite trassi puhul 400 m laiust polügooni. Leiti, et kaablitrassi alade merepõhi asub footilises tsoonis ehk sobiva substraadi olemasolul võib kõikjal esineda põhjataimestikku. Kõrgemad põhjataimestiku üldkatvuse väärtused on seotud uuringuala madalama ehk idapoolse osaga. Põhja- ja lõunapoolses hargnevas osas suuri erinevusi ei esine. Lõunapoolse koridori uuringu käigus leiti biomassi proovidest kokku 64 erinevat põhjaelustiku taksonit, millest 23 olid taime- ja 41 loomataksonid. Kõige sagedamini esinevateks liikidest (sagedus > 50%) olid lamekeermene vesitigu (*Peringia ulvae*), balti lamekarp (*Macoma balthica*), söödav rannakarp (*Mytilus trossulus*) ja punavetikas V. fucoides. Kõrgeimate maksimaalsete biomassidega liigid olid põisadru ja söödav rannakarp. Mitte ükski leitud liikidest ei kuulu HELCOM punase raamatu (*Red List*) põhjaloomastiku ega põhjataimestiku ohustatud liikide nimekirja (kategooriad CR, NE, VU, NT). Ühenduskaabli mõlema trassikoridori alal on Loodusdirektiivi elupaigatüüpidest esindatud liivamadalad (1110) ja karid (1170). KMH aruandes järeldati , et ühenduskaablite trassi idapoolses madalamatel aladel ei erine lõuna– ja põhjapoolne trass elupaikade leviku osas oluliselt. Täiendavalt hinnati ühenduskaabli alal HUB 6. taseme elupaikade olemasolu eesmärgiga selgitada välja, kas alal esineb HELCOM-i punase raamatu elupaikasid. Merekaabli alternatiiv 1 läbi viidud uuringus ja proovipunktidest kogutud andmete alusel tuvastati järgmiste punase raamatu elupaikade esinemine: AA.J1B7 Footiline liiv pika meriheina (*Zostera marin*a) domineerimisega (*Photic sand dominated by common eelgrass* (*Zostera marina*)) ja AA.M1B7 Footiline segasubstraat pika meriheina (*Zostera marina*) domineerimisega (*Photic mixed substrate dominated by common eelgrass (Zostera marina*)) KMH aruandes järeldati, et põhjapoolsel koridoril esineb mõnevõrra ulatuslikum pika meriheina (*Zostera marina*) levik.

**2.3.2. Kalastik**

KMH aruande ptk 3.8.[[22]](#footnote-22) „Kalastik“ käsitleb põhjalikult arendusala kalastikku. Kavandatava kaablikoridori mõjualasse jääval merealal teostati spetsiaalselt Läänemere piirkonna rannikumere põhjalähedase kalastiku monitooringuks ette nähtud standardsetest 1,8 m kõrgusega ja erinevate silmasuurustega nakkevõrkudest koostatud seirejaamadega kalakoosluse uuring. Pilguse lahe piirkonda kavandatava kaablitrassi uuringualal registreeriti 20 kalaliigi esinemine. Kalafauna koosnes kokku 12 sugukonna liikidest, esindatud olid nii mereliigid, riimveelise eluviisiga estuaariliigid kui ka mageveelised kalaliigid. Siirdekalu püükide käigus ei tabatud. Enamus liike olid vähearvukad ja kalakoosluses domineeris väga arvukalt võõrliik ümarmudil, moodustades 85,94 % kõigi püütud kalade koguarvust. Teised tavalisemad liigid olid lest, räim, särg ja emakala, ülejäänud liikide osakaal jäi alla 1% püütud kalade koguarvust. Ühegi majanduslikult olulise kalaliigi koelmuala piirkonnast ei leitud. Räim esines kõige arvukamalt kudemiseelsel perioodil aprillikuus, mais kudemisperioodil leidus saakides räimi vaid üksikisenditena. Lesta kudemist uuringupiirkonnas ei registreeritud ja võrreldes naaberaladel läbi viidud varasemate samalaadsete uuringute tulemustega oli lesta arvukus saakides pigem madal. Poolsiirdelise eluviisiga mageveekalade arvukus püükides oli väike. Vee soojenedes suurenes saakides särje osakaal, säinast ja teibi püüti vaid üksikute isenditena. Haugi uuringupüükides ei esinenud. Võib oletada, et kunagised koelmualad Pilguse lahe magedamates osades ja sinna suubuvates vooluvetes on maakerke ja ekstreemsete tormide põhjustatud setete ümberpaiknemisele rannikupiirkonnas tänapäeval 140 poolsiirdekaladele madala veeseisu korral kättesaamatud, millele viitab ka kudemata särgede esinemine juunikuu püükides. Novembris 2023 piirkonna madalvees siiglaste kudemiseks sobivatel aladel läbi viidud võrgupüükide käigus merisiia koelmualasid ei leitud. Hilissügiseste püükide kalasaagis domineerisid lest ja räim. Ülejäänud kalaliikidest registreeriti veel säina, tursa, vimma ja ümarmudila esinemine.

**2.3.3. Mereimetajad**

Vastavalt KMH aruande ptk 3.7.[[23]](#footnote-23) „Hülged“ on Lääne-Saaremaa vetest teada neli hüljeste poolt regulaarselt kasutatavat lesilat. Kavandatud tegevuse lähedal hülgelesilaid ja poegimisalasid ei asu, trassile lähimad lesilad on Innarahu *ca* 10 km kaugusel ning Võrkrahu *ca* 13 km kaugusel.

**2.3.4 Kultuurimälestised**

KMH aruande ptk 5.1.[[24]](#footnote-24) “Mõju veealustele mälestistele“ kohaselt viidi kavandatava ühenduskaabli alal läbi 2022. aastal skaneerimine lehvik- ja külgvaatesonariga ning magnetomeetriline uuring. Kaablitrassid on sonariga skaneeritud 60 m laiuselt. Sonaritööde läbiviija eraldas ühenduskaabli trassi uuringualal 3 potentsiaalselt huvipakkuvat objekti. Nende ülevaatamisel ei tuvastatud midagi, mis viitaks nimetatud punktide inimtekkelisusele.

Kultuurimälestisi, pärandkultuuri objekte, arheoloogilise väärtusega alasid ega tiheasutust kavandatava kaablitrassi alal ega läheduses TTJA-le teadaolevalt ei ole.

**2.3.5 Kaitstavad loodusobjektid**

Kavandatud ühenduskaabli trassi läheduses ja võimalikus mõjupiirkonnas asuvad järgmised kaitstavad loodusobjektid: Riksu ranniku hoiuala (KLO2000327), Karala-Pilguse hoiuala (KLO2000310) ja väikeluige registreeritud leiukoht (KLO9121560).

Kavandatud ühenduskaabli trassi läheduses ja võimalikus mõjupiirkonnas asuvad järgmised Natura 2000 võrgustiku alad: Riksu ranniku loodusala (EE0040461), Riksu ranniku linnuala (EE0040461), Karala-Pilguse loodusala (EE0040414) ning Karala-Pilguse linnuala (EE0040414). Ühenduskaabli alternatiiv 2 puhul läbivad kavandatavad merekaablid ligikaudu 700 m pikkusel lõigul nii Riksu linnu- kui loodusala mereosa. Maismaal läbivad kaablid omakorda nii Riksu linnu- kui loodusala maismaa osa *ca* 130 m pikkusel lõigul.



Joonis 2. Kaitstavad loodusobjektid kavandatava ühenduskaabli võimalikus mõjualas. Allikas: KMH aruande ptk 3.9.2.

Kavandatav merekaabli ühenduskaabel kulgeb Kura Kurgu hoiualast (KLO2000316) ja Rahuste looduskaitsealast (KLO1000305) enam kui 10 km kauguselt ning Kaugatoma-Lõu hoiualast (KLO2000313), Kaugatoma-Lõu loodusalast (EE0040441), Kaugatoma-Lõu linnualast, Vilsandi rahvuspargist (KLO1000250), Vilsandi loodusalast (EE0040496) ja Vilsandi linnualast (EE0040496) enam kui 9 km kauguselt. Seega ei ole kaitstavad loodusobjektid kavandatava tegevuse mõjualas ning ebasoodne mõju neile puudub.

**2.3.5.1. Kavandatava tegevuse mõjupiirkonda jäävate Natura-alade iseloomustus**

SWE meretuulepargi keskkonnamõju hindamise raames on viidud läbi asjakohane Natura hindamine[[25]](#footnote-25). TTJA hinnangul on KMH aruandes käsitletud kõiki planeeritaval tegevusalal esinevate kaitstavate loodusobjektide kaitse-eesmärke (seisuga aprill 2024), selleks kasutatud andmed on jätkuvalt aktuaalsed käesoleval ajal ning seega ka tehtud järeldused endiselt asjakohased ning vajadus hindamise uuendamiseks puudub.

Kavandatava tegevuse mõjupiirkonda jäävad järgmised Natura alad:

Riksu ranniku loodusala

Kaitse-eesmärkideks on kaitsta nõukogu direktiivi 92/43/ EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüüpe: rannikulõukad (\*1150), esmased rannavallid (1210), püsitaimestuga kivirannad (1220), väikesaared ning laiud (1620), rannaniidud (\*1630), püsitaimestuga liivarannad (1640), hallid luited (kinnistunud rannikuluited - \*2130), kadastikud (5130), kuivad niidud lubjarikkal mullal (\*olulised orhideede kasvualad - 6210), lood (alvarid - \*6280), sinihelmikakooslused (6410) ja puiskarjamaad (9070).

Riksu ranniku linnuala

Liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on valgepõsk-lagle (*Branta leucopsis*), niidurisla e niidurüdi e rüdi (*Calidris alpina schinzii*), kühmnokk-luik (*Cygnus olor*), tõmmuvaeras (*Melanitta fusca*), rohukoskel (*Mergus serrator*), tutkas (*Philomachus pugnax*), hahk (*Somateria mollissima*) ja punajalg-tilder (*Tringa totanus*).

Karala-Pilguse loodusala

Kaitse-eesmärkideks on kaitsta nõukogu direktiivi 92/43/ EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüüpe: rannikulõukad (\*1150), esmased rannavallid (1210), püsitaimestuga kivirannad (1220), merele avatud pankrannad (1230), väikesaared ning laiud (1620), rannaniidud (\*1630), püsitaimestuga liivarannad (1640), valged luited (liikuvad rannikuluited – 2120), hallid luited (kinnistunud rannikuluited – \*2130), kadastikud (5130), kuivad niidud lubjarikkal mullal (\*olulised orhideede kasvualad – 6210), lood (alvarid – \*6280), sinihelmikakooslused (6410), lubjarikkad madalsood lääne-mõõkrohuga (\*7210), liigirikkad madalsood (7230), vanad loodusmetsad (\*9010), vanad laialehised metsad (\*9020) ning soostuvad ja soo-lehtmetsad (\*9080). II lisas nimetatud liik, mille isendite elupaika kaitstakse, on kaunis kuldking (*Cypripedium calceolus*).

Karala-Pilguse linnuala

Liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on luitsnokk-part (*Anas clypeata*), piilpart (*Anas crecca*), viupart (*Anas penelope*), sinikael-part (*Anas platyrhynchos*), valgepõsk-lagle (*Branta leucopsis*), sõtkas (*Bucephala clangula*), kühmnokk-luik (*Cygnus olor*), merikotkas (*Haliaeetus albicilla*), naaskelnokk (*Recurvirostra avosetta*), punajalg-tilder (*Tringa totanus*) ja kiivitaja (*Vanellus vanellus*).

**2.3.5.2. Teised kaitsealused objektid**

Riksu ranniku hoiuala

Hoiuala kattub Riksu ranniku loodusala ja linnualaga. Loodusala ja hoiuala kaitse-eesmärgid on samuti kattuvad. Linnuala osas on kaitse-eesmärkide kattuvus vaid osaline.

Linnuliigid, kelle elupaiku täiendavalt kaitstakse, on: hallpõsk-pütt *(Podiceps grisegena*), sarvikpütt (*Podiceps auritus*), laululuik (*Cygnus cygnus*), väike-laukhani (*Anser erythropus*), aul (*Clangula hyemalis*), mustvaeras (*Melanitta nigra*), sõtkas (*Bucephala clangula*), väikekoskel (*Mergus albellus*), jääkoskel (*Mergus merganser*), roo-loorkull (*Circus aeruginosus*), liivatüll (*Charadrius hiaticula*), kiivitaja (*Vanellus vanellus*), tundrarüdi (*Calidris alpina alpina*), tumetilder (*Tringa erythropus*), heletilder (*Tringa nebularia*), randtiir (*Sterna paradisaea*), vööt-põõsalind (*Sylvia nisoria*) ja punaselg-õgija (*Lanius collurio*).

Karala-Pilguse hoiuala

Kavandatav ühenduskaabli trass Saaremaale kulgeb hoiualast u 300 m kauguselt alternatiiv 1 puhul ja u 1,2 km kauguselt alternatiiv 2 puhul. Hoiuala kattub Karala-Pilguse loodusala ja linnualaga. Loodusala ja hoiuala kaitse-eesmärgid on samuti kattuvad. Linnuala osas on kaitse-eesmärkide kattuvus vaid osaline.

Linnuliigid, kelle elupaiku täiendavalt kaitstakse, on: sookurg (*Grus grus*), naaskelnokk (*Recurvirostra avosetta*), liivatüll (*Charadrius hiaticula*), kiivitaja (*Vanellus vanellus*), niidurüdi (*Calidris alpina schinzii*), tutkas (*Philomachus pugnax*), punajalg-tilder (*Tringa totanus*), kassikakk (*Bubo bubo*), nõmmelõoke (*Lullula arborea*), vööt-põõsalind (*Sylvia nisoria*) ja punaselg-õgija (*Lanius collurio*).

Väikeluige registreeritud leiukoht

KMH aruande ptk 3.9. „Kaitstavad loodusobjektid“ kirjeldab, et väikeluige (II kaitsekategooria) registreeritud leiukoht hõlmab Pilguse lahe ja sellest lõunasse jäävad rannalähedased alad. Tegemist on väikeluige toitumisalaga, kus on registreeritud 2015. aastal 10 isendi esinemine. Kavandatav merekaabli ühendus kulgeb läbi väikeluige registreeritud leiukoha mõlema kavandatava alternatiivi korral. Alternatiiv 2 puhul jääb väikeluige leiukoht Riksu ranniku hoiualale (liik ei ole hoiuala kaitse-eesmärgiks).

**2.4. Inimese tervis ja heaolu ning elanikkond**

Võttes arvesse, et kavandatav tegevus leiab aset merekeskkonnas, pole inimese tervisele ning heaolule ette näha negatiivset mõju. Sotsiaalmajanduslikust seisukohast on kavandataval tegevusel eeldatavalt positiivne mõju, kuna meretuulepargi ühenduskaabli trassi rajamine aitab perspektiivselt tõsta elektrienergia varustuskindlust riigis.

**3. Hinnang keskkonnamõju olulisusele**

Järgnevalt on toodud kavandatava tegevuse keskkonnamõju olulisuse hinnang koos põhjenduste ja selgitustega.

**3.1 Mõju suurus; mõjuala ulatus, näiteks geograafiline ala ja tõenäoliselt mõjutatava elanikkonna suurus; mõju ilmnemise tõenäosus; mõju tugevus, kestus, sagedus ja pöörduvus**

**3.1.1. Mõju vee kvaliteedile**

KMH aruande ptk 3.3.[[26]](#footnote-26) „Merevee kvaliteet“ järeldati, et veekvaliteedile võib mõningast mõju avaldada ühenduskaablite paigaldamise etapp. Merepõhja häiringuid põhjustavate tööde puhul sõltub mõju vee kvaliteedile põhjast veesambasse paisatud setete kogusest ja kvaliteedist ning valitsevatest hüdrodünaamilistest tingimustest. Rannikupiirkonna (kuni 5 km rannajoonest) madalas vees (alla 10 m) tuleb arvestada, et resuspensiooni tõttu võib heljumi looduslik kontsentratsioon suurtes piirides kõikuda. Tuulte sesoonsuse tõttu on mõju suurem sügisel ja talvel, mil tuuled on kevade ja suvega võrreldes keskmiselt tugevamad. Mida madalam ning lainetusele ja tormidele avatum piirkond, seda tugevam on resuspensioon. Lisaks resuspensioonile mõjutavad heljumi loodusliku kontsentratsiooni ka fütoplanktoni kevadõitseng ja suveperioodil sinivetikad. Seega sõltuvalt tööde teostamise ajast võib olla keeruline eristada looduslikku ja inimtekkelist heljumit.

Ühenduskaabli puhul avaldab heljumi levikule maismaale lähenedes üha suuremat mõju lainetus ja seal toimuv resuspensioon sõltumata valitud alternatiivist (merekaabli alternatiiv 1 või 2). Rannikupiirkonna madalas vees kaablite paigaldamine on lühiajaline ja lokaalne tegevus. Arvestades seda, et Pilguse – Riksu rannikupiirkond on lainetusele ja tormidele avatud, on kaablite paigaldusel vabaneva heljumi mõju võrreldav lainetuse ja tormide tagajärjel toimuva heljumi loodusliku kontsentratsiooni tõusuga (resuspensiooniga). Selline heljumi teke mõjutab merevee kvaliteeti vaid lühiajaliselt ja lokaalselt ning on osa rannaprotsessidest. Kaabliühenduste rajamisel vabanevad setted merepõhja lähedal ja hajutatult ning tekkiva heljumi levik on võrreldes vundamentide rajamisega vähese mõjuga ning ebaoluline ning siinkohal ei ole olulist erinevust ühenduskaabli alternatiivide (merekaabel alternatiiv 1 ja 2) vahel.

KMH aruande ptk 3.2.3.[[27]](#footnote-27) „Mõju hindamine. Setete levik“ järgselt on kaabliühenduse rajamisel vabanevate merepõhja setete arvutuslik kogus suurusjärgus 1500 tonni. Sellega kaasnevat mõju võib pidada väheoluliseks, kuivõrd etapiviisilisel paigaldusel valdavalt *Dig-It* seadmega, on tegemist eeldavalt lühiajalise mõjuga. Kaldalähedases madalas vees asuv piirkond on loodusliku lainetuse mõjupiirkonnas ning tormilainetuse mõjul perioodiliselt toimuv looduslik protsess on märksa suurema setteid ümberpaigutava mõjuga, kui ühekordne ja lühiajaline kaablite paigaldamine.

Aruande ptk 3.2.5.[[28]](#footnote-28) kohaselt vabanevad ühenduskaabli rajamisel setted merepõhja lähedal ja lisanduv koormus on võrreldes vundamentide rajamisega ebaoluline. Vahetult rannalähedases madalas vees on põhjasetted looduslikult lainetuse mõjusfääris ja ühekordne lühiajaline kaablite paigaldamine ei ole olulise negatiivse keskkonnamõjuga.

SWE meretuulepargi KMH aruandes on asjaolud piisavas ulatuses käsitletud ning ühenduskaablite trassi hoonestusloa taotlemisel ei ole asjaolud muutunud. Otsustajal on piisavalt teavet, et jätta KMH algatamata.

**3.1.2 Mõju merepõhja elustikule**

KMH aruande ptk 3.4.[[29]](#footnote-29) „Merepõhja elustik ja elupaigad“ on põhjalikult analüüsitud kavandatava tegevuse mõjusid merepõhja elustikule. Kuna hoonestusloa taotlemise etapis ei ole arendajale teada milliseid tehnoloogiaid erinevates kaablitrassi osades kasutatakse, siis arvestati KMH-s kogu ühenduskaablitrassi ulatuses ja kõigi kaablite puhul 2 m laiuse loodusliku merepõhja kaoga. Leiti, et nelja kaabliga trassil kogupikkusega tuulepargiala piirilt rannajooneni (*ca* 17 km), on rajamisega seotud kokku 136 000 m2 (17 000 \* 2m \* 4tk) ehk *ca* 0,14 km2 loodusliku merepõhja kadu sõltumata sellest, kas valitakse põhjavõi lõunapoolne trassialternatiiv. Merepõhja elustiku ja elupaikade kaardistamise tulemustest lähtuvalt on oodatav kõigi kaablitrassi koridoris tuvastatud kõrgema looduskaitselise väärtusega elupaikade (Loodusdirektiivi elupaigatüübid, HELCOM punase raamatu elupaigad) osaline kadu kaablitrasside alla jäämise tagajärjel. Loodusdirektiivi elupaigatüüpide karide ja liivamadalate puhul on kao hinnangud vastavalt 0,02 ja 0,07 km2. Lisaks toodi välja, et pindalalised määrangud on siiski hinnangulised ja ebatäpsed, mistõttu võib oluliste elupaikade kadu tegelikkuses olla nii suurem kui ka väiksem. Kaablitrassi otsene mõju merepõhja elustikule ja elupaikadele väljendubki eelkõige loodusliku elupaiga ja substraadi asendamises tehisliku või häiritud elupaigaga, mis aja jooksul taastub ja taaskoloniseeritakse elustiku poolt. Uue substraadi lisandumine ei avaldu olulist mõju, kuna lisatud kõva substraat valdavalt asendab kadunud loodusliku substraadi, samas vertikaalset mõju selle lisandumisel ei kaasne (uus substraat lisandub vaid merepõhja). Merepõhja häiringutena tuleb arvestada eelkõige kaablite paigaldamisega kaasneva heljumi levikut ja merepõhjal liikuvate ehitusmasinate mehaanilist mõjutust. Heljum avaldab merepõhja elustikule kaablitrassi naabruses lühiajalist (heljumi tekke ajaga seotud) mõju, mis sõltub suuresti tööde teostamise ajast ja heljumi looduslikust foonist. Madalas vees (alla 6 m sügavuses) olevad elupaigad on pideva aktiivse lainetuse mõju all ja karidelt ning kalda lähedastel liivamadalatel olevatelt pika meriheina kooslustelt kantakse heljum lainetuse poolt kiiresti ära. Seega on mõjud põhjaelustikule seoses heljumiga ebaolulised ja ajutised. Juhul, kui ühenduskaableid paigaldatakse produktiivseimal vegetatsiooniperioodil juunist augustini, on vajalik paigaldamisel tekkiva heljumi leviku jälgimine reaalajas. Heljumipilve, milles heljumi kontsentratsioon ületab looduslikku fooni vähemalt 50%, levikul väljapoole kaablikoridori puhvertsooni (50 m äärmistest kaablitest) sügavusvööndisse madalamale kui 6 m tuleks tuleb tööd ajutiselt peatada.

KMH aruandes järeldati, et ühenduskaabli paigaldamisel ei ole sisulist erinevust põhja- ja lõunapoolse alternatiivi vahel, kuna kaablitrass läbib üldjoontes samu elupaiku samas ulatuses. SWE meretuulepargi KMH aruandes on asjaolud piisavas ulatuses käsitletud ning ühenduskaablite trassi hoonestusloa taotlemisel ei ole asjaolud muutunud. Otsustajal on piisavalt teavet, et jätta KMH algatamata.

**3.1.3. Mõju kalastikule**

Merekaablite rajamisega kaasnevad mõjud jagunevad ehitus -, kasutus- ja demonteerimisaegseteks. KMH aruande ptk 3.8.[[30]](#footnote-30) „Kalastik“ toodi välja, et avamere tuuleparkide suurimateks potentsiaalselt negatiivseteks mõjudeks kalastikule on praeguste teadmiste järgi tõenäoliselt ehitus- ja demonteerimistööde aegne tegevus, kuivõrd ehitustöödega võib kaasneda kaladele ehitusmüra ja pinnasetööde teostamisega tekkiva heljumi ebasoodne mõju. Kasutusaegsed ja füüsilised mõjud on seotud merekaabli paiknemise alaga. Meretuulepargi opereerimisfaasis avaldavad kalastikule mõju merekaablite elektromagnetväljad. Aruandes kirjeldati, et veealused elektrikaablid tekitavad elektromagnetkiirgust, mis võib mõjutada kalade embrüoloogilist arengut ja käitumist. Kaablite poolt tekitatud magnetvälja tugevus väheneb kaablist eemale liikudes suhteliselt kiiresti (nt 1,5 m sügavusele maetud kaabli puhul sammuga 10 µT/m) ning seetõttu on potentsiaalne mõjuala piiratud kuni mõnekümne meetriga. On leitud, et elektrikaablitega kaasnevad magnetväljad võivad mõjutada ka angerja rändeid, kui nende rändetee kulgeb üle kaablite, eriti siis kui kaablid asuvad < 20 m sügavuses vees. Peamine mõju seisneb ajutises kõrvalekaldumises ujumise suunast, mis võib viia rändeaja pikenemisele. Pole teada, kas see mõju on bioloogiliselt oluline (nt rände hilinemine) või mitte. Kaablite tekitatud elektri- ja magnetväljade tugevust on võimalik vähendada, kuid magnetväljade puhul mitte täielikult ära kaotada. Lisaks järeldati, et kaablite mõju varieerub sõltuvalt piirkonna sügavusest ja muudest parameetritest. Arvestades eeltoodut ja ettevaatusprintsiipi leidsid kalastiku eksperdid, et ühenduskaabli alternatiivide võrdluses on kalastiku seisukohast eelistatud lõunapoolne alternatiiv (merekaabli alternatiiv 2), kuna sel juhul paikneks kaablid Pilguse lahe suudmest piisavalt kaugel ja hüpoteetiline kaablitest lähtuv elektromagnetväli ei mõjutaks Pilguse lahte kudema suubuvaid kalu. Pilguse laht ja sellesse suubuv suur lahtede (olemuslikult on tegu siiski mageveejärvede, mitte riimveeliste merelahtedega) süsteem on teadaolevalt kõige tähtsam mageveekalade kudeala Lääne-Saaremaal. Heljumiga kaasnevad mõjud tekivad elektrikaablite matmisel merepõhja ja seega on nende mõju suhteliselt lühiajaline ja välditav näiteks ehitustööde teostamisega kudeaja välisel ajal.

Ühenduskaabli alternatiivide võrdluses toodi KMH aruandes välja, et kalastiku seisukohast on eelistatud lõunapoolne alternatiiv (alternatiiv 2), kuna sel juhul paikneks kaablid Pilguse lahe suudmest piisavalt kaugel, et maandada võimalik kaablitest lähtuva hüpoteetilise elektromagnetvälja mõju Pilguse lahte kudema suubuvatele kaladele. Tegemist on eelkõige ettevaatusprintsiibist lähtuva eelistusega. SWE meretuulepargi KMH aruandes on asjaolud piisavas ulatuses käsitletud ning ühenduskaablite trassi hoonestusloa taotlemisel ei ole asjaolud muutunud. Otsustajal on piisavalt teavet, et jätta KMH algatamata.

**3.1.4. Mõju mereimetajatele**

KMH aruande ptk 3.7.[[31]](#footnote-31) „Hülged“ järeldati, et ühenduskaabli rajamisega võib eeldada hüljestele ebaolulisi, ruumis ja ajas piiratud keskkonnamõjusid, eeldusel, et ühenduskaabel paikneb piisavalt kaugel hüljestele oluliste võtmeelupaika suhtes. Kaabliehitusega seotud laevaliikluse osas on tegemist pigem tavapärase merekeskkonnas juba aset leidva tegevusega. Ehitusaegne merepõhja häirimine, mis võib kaasa tuua ajutise heljumi leviku ja vee läbipaistvuse vähenemise ilmselt otseselt hülgeid ei mõjuta, kuna Läänemeres on veealune nähtavus üldiselt piiratud ning vee all on nägemismeel hüljestel vastavalt väheoluline. Inimese kohalolek merealal ja sellest tulenev keskkonnahäiring väljendub eelkõige aistingute mõjutamisena nähtavate ja kuuldavate häiringute, lõhnade ning veealuste helide ja võngete poolt. Ehituse etapis võib kaablite paigaldamine kaasa tuua vähese negatiivse mõju, kuid mõjud on eeldatavalt lühiajalised. Tuulepargi kasutuaegne mõju hüljestele pigem puudub ning nad suudavad eelduslikult uue olukorraga kohaneda.

SWE meretuulepargi KMH aruandes on asjaolud piisavas ulatuses käsitletud ning ühenduskaablite trassi hoonestusloa taotlemisel ei ole asjaolud muutunud. Otsustajal on piisavalt teavet, et jätta KMH algatamata.

**3.1.5. Mõju piirkonna müratasemele**

Suure tõenäosusega realiseerub negatiivse mõjuna ajutine mürahäiring ning vibratsioon ehitamisel. Ehitustööde aegne müra on lühiajaline ja pöörduv, st esineb ainult tegevuse ajal ning tööde lõppemisel see lakkab.

**3.1.6. Mõju välisõhu kvaliteedile**

KMH aruande ptk 3.11.[[32]](#footnote-32) „Mõju Kliimale“ järeldati, et meretuuleenergia kasutamine suures mahus võimaldab oluliselt vähendada biomassi kasutamist energiatootmises. Samuti on võimalik oluliselt vähendada või täielikult loobuda fossiilkütuste kasutamisest elektrienergia tootmisel. Sellest tulenevalt on ka meretuulepargi ühenduskaablil positiivne mõju välisõhu kvaliteedile ning energeetikasektori heitekoguste vähendamisele.

**3.1.7 Mõju kultuuriväärtustele**

KMH aruande ptk 5.1.[[33]](#footnote-33) „Mõju veealustele mälestistele“ selgitab, et ehitustööd võivad teatud juhtudel mõjutada veealuste kultuurimälestiste säilimist või säilimiskeskkonda. Nii võib ehitustöödega kaasneda kaudne mõju setete ja heljumi sadestumisel kultuuriväärtusega objektidel. Ühenduskaabli alal ega lähialal ühtki kultuurimälestist ega mälestise kaitsevööndit ei ole. Ühenduskaabli edaspidisel kavandamisel tuleb KMH protsessis kaardistatud objektid täpsustada ning lähtuvalt leiust rakendada vajadusel selleks sobivaid leevendusmeetmeid, nt nimetatud piirkonnas ehituslikke töid vältida. Juhul kui tuulepargi taristu kavandamisel ja ehitustöödel järgida alal tuvastatud leide, ei avalda kavandatav tegevus mõju eeldatavatele allvee-arheoloogilistele mälestistele või -väärtustele.

SWE meretuulepargi KMH aruandes on asjaolud piisavas ulatuses käsitletud ning ühenduskaablite trassi hoonestusloa taotlemisel ei ole asjaolud muutunud. Otsustajal on piisavalt teavet, et jätta KMH algatamata.

**3.2. Mõju piiriülesus**

Arvestades kavandatava tegevuse iseloomu, võimalikku mõju ulatust ja Eesti territoriaalmere välispiiri kaugust taotletavast alast (*ca* 45 km) ei ole ette näha, et tegevusega võiks kaasneda piiriülest mõju.

KMH aruandes on hinnatud kõiki merekaablite rajamise seisukohalt olulisi aspekte. Vastavalt KMH aruandele[[34]](#footnote-34) puudub ühenduskaabli trassi rajamisel piiriülene keskkonnamõju.

SWE meretuulepargi KMH aruandes on asjaolud piisavas ulatuses käsitletud ning ühenduskaablite trassi hoonestusloa taotlemisel ei ole asjaolud muutunud. Otsustajal on piisavalt teavet, et jätta KMH algatamata.

**3.3. Mõju Natura 2000 võrgustiku alale**

SWE meretuulepargi KMH aruande ptk 3.10.3[[35]](#footnote-35) jõuti Natura asjakohasel hindamisel järeldusele, et meretuulepargi ühenduskaabli kavandamisega seotud tegevuste elluviimisel puuduvad ebasoodsad mõjud kõikidele hinnatud Natura 2000 võrgustiku aladele ega nende kaitse-eesmärkidele:

**3.3.1 Mõju Riksu ranniku loodusalale**

Kavandatava ühenduskaabli alternatiiv 2 läbib loodusala mereosa *ca* 700 m pikkusel lõigul ning maismaa osa *ca* 130 m pikkusel lõigul. KMH aruande ptk 3.10.[[36]](#footnote-36) „Natura hindamine“ läbi viidud Natura asjakohase hindamise kohaselt kaitstakse merelistest elupaikadest Riksu ranniku loodusalal vaid rannikulõukaid (1150\*). Loodusalal on rannikulõugaste elupaigana inventeeritud Riksu järv, mis asub Lümandast umbes 10 km kaugusel kagusuunal ning Riksu ranniku loodusala põhjaosasse jääb väike osa (2,5 ha) suurest 305 ha suurusest rannikulõukast, millest suurem osa jääb Karala-Pilguse loodusalale. Riksu järv ei ole kavandatava tegevuse mõjualas − merekaabli ühendus kavandatakse pea 3 km kaugusele ning Riksu järv on merest sisuliselt eraldatud (ühendatud ainult oja kaudu). Elupaik säilib olemasolevas ulatuses ja väärtuses. Riksu ranniku loodusala põhjaossa jääv paari ha suurune rannikulõugaste elupaik asub merekaablite asukohast üle 500 m kaugusel. Kaitsekorralduskavas toodud ohutegurite hulgas on selles asukoha rannikulõugaste puhul toodud: poollooduslike koosluste majandamise lakkamine Pilguse lahega piirnevatel aladel, mille tulemusel kasvavad kinni rannikulõugaste servad. Kavandatav tegevus ohuteguritega ei seostu. Küll aga võib merekaablite paigaldamise aegselt nii alternatiiv 1 kui ka alternatiiv 2 puhul toimuda piirkonna veekvaliteedi lühiajaline halvenemine. Alternatiiv 2 puhul paigaldatakse merekaabel loodusala läbivas osas *dig-it* roomiku abil, mille kaabli paigaldamise kiirus on vahemikus 200-600 m/h. Ühe *ca* 700 m pikkuse kaabli paigaldamise ajaks võib merealal paikneva loodusala piires arvestada seega ligikaudu 1-4 h ning arvestades, et paigaldatakse 4 kaablit, siis toimub tegevus nelja kordusena. Vahetult rannalähedases madalas vees (s.h loodusalal) on põhjasetted looduslikult lainetuse mõjusfääris ja ühekordne lühiajaline kaablite paigaldamine ei ole olulise ebasoodsa keskkonnamõjuga. Tegemist on ajutise mõjuga ja merekeskkonnale ning sellega seotult rannikulõugaste elupaigale pikaajalist mõju ei esine. Kaabli paigaldamine ka teiste võimalike tehnoloogiatega on mõju tekkimise seisukohalt sarnane ja ei too kaasa püsivaid ebasoodsaid mõjusid merekeskkonnale ega sealsele elustikule. Tegevus ei mõjuta ala kaitsekorralduskavas toodud pika-ajalist kaitse-eesmärki ja selle säilitamist: Riksu järve rannikulõuka säilimine vähemalt 42 ha-l esinduslikkusega C ja Pilguse lahe rannikulõuka Riksu ranniku hoiualale (loodusalale) jääva osa säilimine vähemalt 2,5 ha -l esinduslikkusega C.

KMH aruandes järeldati, et kuivõrd alternatiiv 1 puhul toimub kaabli paigaldamine väljaspool loodusala (minimaalselt 300 m kaugusel), siis selle alternatiivi mõju on veelgi väiksem ja ei ole loodusala kaitse -eesmärkide seisukohast oluline.

**3.3.2 Mõju Riksu ranniku linnualale**

Kavandatava ühenduskaabli alternatiiv 2 läbib Riksu ranniku linnuala mereosa *ca* 700 m pikkusel lõigul. Merekaablite paigaldamise mõjud avalduvad ehitusaegselt ja seisnevad ajutise häiringu tekitamises. Merekaablid paigaldatakse alternatiiv 2 korral linnuala ulatuses dig-it roomiku abil, mis on spetsiaalselt ehitatud kaablite matmiseks merepõhja. Ühe *ca* 700 m pikkuse kaabli paigaldamise ajaks võib merealal linnuala piires arvestada seega ligikaudu 1-4 h ning arvestades, et paigaldatakse 4 kaablit, siis toimub tegevus nelja kordusena. Kuigi tänaste teadmiste põhjal linnuala rannikuvööndis, mida kaabel alternatiiv 2 puhul läbiks, linnuala kaitse-eesmärgiks olevate liikide pesitsemist ei ole teada, ei ole siiski piisavat veendumust, et kaabli paigaldustööd nimetatud liike ei häiri. Ettevaatusprintsiibist lähtuvalt tuleb linnuala piires olevas rannikuvööndis välistada otsesed kaabli paigaldustööd müra tekitavate mehhanismidega lindude pesitsusperioodil aprillist juulini. Kaabli paigaldamise täpne tehnoloogia selgub ehitusprojektis ja tööde teostamise kavas. Kui tööde teostamise kavaga koostöös ornitoloogide ja Keskkonnaametiga selgitatakse, et kaableid on võimalik paigaldada tehnoloogliselt viisil, mis linde ei häiri, on ehitusloa ja keskkonnaloa väljastajatel õigus ajalistest piirangutest loobuda. Vajadusel eespool kirjeldatud leevendava meetme rakendamisel ei ole tegemist looduskaitseseaduse § 32 mõistes liikide olulise häirimisega ega tegevusega, mis seaks ohtu kaitstavate liikide soodsa seisundi, mis on linnualaga kattuval Riksu ranniku hoiualal keelatud. Merekaabli ehitustöödega kaasnev heljum võib avaldada lühiajalist mõju merepõhja elustikule ja sellega seotult lindude toitumisaladele kaablitrassi naabruses ja on tõenäoline mõlema kaablikoridori alternatiivi puhul. Heljumi tekke ajaga seotud mõju sõltub suuresti tööde teostamise ajast ja heljumi looduslikust foonist. Madalas vees (alla 6 m sügavuses) olevad lindude toitumisalad on pideva aktiivse lainetuse mõju all ja karidelt ning kalda lähedastel liivamadalatel olevatelt pika meriheina kooslustelt kantakse heljum lainetuse poolt kiiresti ära. Seega on mõjud seoses heljumi tekkega lindude toitumisaladele madalas rannikuvees ebaolulised ja ajutised.

Arvestades, et kaabli paigaldamisel ei teki olulist pikaajalist häiringut, siis ei kaasne ebasoodsat mõju ka Riksu ranniku linnualale ega selle kaitse-eesmärkidele.

**3.3.3. Mõju Karala-Pilguse loodusalale**

KMH aruande ptk 3.10.[[37]](#footnote-37) „Natura hindamine“ läbi viidud Natura asjakohase hindamise kohaselt võivad kaabliühenduse rajamisel teatud juhtudel esineda ajutised/kaudsed mõjud, nt ehitusaegsed ajutise iseloomuga mõjud loodusala kaitse-eesmärkidele (heljum jm). Tegemist on tõenäoliselt loodusalale ajutise ja ebaolulise mõjuga. Ühenduskaabli alternatiiv 1 kulgeb loodusalast u 300 m kauguselt ja ühenduskaabli alternatiiv 2 u 1,2 km kauguselt. Loodusalal kaitstavatest elupaikadest oleksid kavandatava tegevuse võimalikus mõjualas merekeskkonnaga seotud elupaigad, milleks ainsana on alal inventeeritud rannikulõukad (1150\*). Rannikulõukad on EELIS andmebaasi andmetel inventeeritud loodusala lõunaosas Pilguse lahe suudme piirkonnas. Selle inventuuri järgi on lähim rannikulõugas loodusalal Katri luhal, mis asub merekaabli alternatiivist 1 *ca* 300 m ja merekaabli alternatiivist 2 *ca* 4 km kaugusel. Nii Katri luha rannikulõugas kui ka teised, kaugemale jäävad lõukad on merest osaliselt või täielikult eraldatud ja ei ole seega tegevuse mõjualas. Merekeskkonna võimalikud ajutised mõjud (heljumi teke) nendeni ei jõua. Tegevus ei mõjuta ala kaitsekorralduskavas toodud pika-ajalist kaitse-eesmärki: rannikulõukaid on säilinud hoiualal vähemalt 41 hektarit esinduslikkusega A.

**3.3.4. Mõju Karala-Pilguse linnualale**

Kavandatav merekaabli ühendus Saaremaale (4 merekaablit 300 m laiuses koridoris) kulgeb linnualast ühenduskaabli alternatiiv 1 puhul u 300 m ja ühenduskaabli alternatiiv 2 puhul u 1,2 km kauguselt. Merekaablite paigaldamise mõjud mõlema alternatiivi puhul avalduvad ehitusaegselt ja seisnevad ajutise häiringu tekitamises. Merekaablid paigaldatakse *dig-it* roomiku abil, mis on spetsiaalselt ehitatud kaablite matmiseks merepõhja. Kaabli paigaldamise kiirus on vahemikus 200-600 m/h ja kaabel maetakse orienteeruvalt 1 m sügavusele. Tegemist on väga lühiajalise episoodilise häiringuga, tegemist ei ole LKS § 32. mõistes liikide olulise häirimisega ega tegevusega, mis seaks ohtu kaitstavate liikide soodsa seisundi, mis on linnualaga kattuval Karala-Pilguse hoiualal keelatud

Natura 2000 võrgustiku alade terviklikkust merealal kavandatava tegevuse elluviimine ei kahjusta.

**3.3.5. Natura eelhinnangu järeldus**

SWE meretuulepargi keskkonnamõju hindamise raames läbi viidud Natura eelhindamise ning Natura asjakohase hindamise tulemusest võib objektiivsete asjaolude põhjal järeldada, et kavandatava tegevuse läbiviimisega ega selle hilisema kasutamisega ei ole ette näha ebasoodsa mõju esinemist Natura 2000 võrgustikku kuuluvatele aladele. Ebasoodsad mõjud ei kaasne ka tegevuse koosmõjus mõne teise senise lähipiirkonnas toimuva tegevusega.

SWE meretuulepargi KMH aruandes on asjaolud piisavas ulatuses käsitletud ning ühenduskaablite trassi hoonestusloa taotlemisel ei ole asjaolud muutunud. Otsustajal on piisavalt teavet, et jätta KMH algatamata.

**3.4. Mõju teistele kaitsealustele loodusobjektidele**

**3.4.1. Mõju Riksu ranniku hoiualale**

KMH aruande ptk 3.9.3.[[38]](#footnote-38) „Kaitstavad loodusobjektid“ märgib, et hoiualal kaitstavad liigid on valdavalt seotud, maismaa, ranniku ja madala rannikumerega (hoiualal on mere sügavus kuni 5 m). Kavandatavad ühenduskaabli alternatiiv 2 merekaablid läbivad hoiuala mereosa *ca* 700 m pikkusel lõigul. Merekaablite paigaldamise mõjud avalduvad ehitusaegselt ja seisnevad linnustiku jaoks ajutise häiringu tekitamises. Kuigi tänaste teadmiste põhjal linnuala rannikuvööndis, mida kaabel alternatiiv 2 puhul läbiks, linnuala kaitse-eesmärgiks olevate liikide pesitsemist ei ole teada, ei ole siiski piisavat veendumust, et kaabli paigaldustööd nimetatud liike ei häiri. Ettevaatusprintsiibist lähtuvalt tuleb linnuala piires olevas rannikuvööndis välistada otsesed kaabli paigaldustööd müra tekitavate mehhanismidega lindude pesitsusperioodil aprillist juulini. Kaabli paigaldamise täpne tehnoloogia selgub ehitusprojektis ja tööde teostamise kavas. Kui tööde teostamise kavaga koostöös ornitoloogide ja Keskkonnaametiga selgitatakse, et kaableid on võimalik paigaldada tehnoloogiliselt viisil, mis linde ei häiri, on ehitusloa ja keskkonnaloa väljastajatel õigus nimetatud ajalisest piirangust loobuda. Vajadusel leevendava meetme rakendamisel ei ole looduskaitseseaduse § 32 mõistes tegemist liikide olulise häirimisega ega tegevusega, mis seaks ohtu kaitstavate liikide soodsa seisundi, mis on hoiualal keelatud.

Merekaabli ehitustöödega kaasnev heljum võib avaldada lühiajalist mõju merepõhja elustikule ja sellega seotult lindude toitumisaladele kaablitrassi naabruses ja on tõenäoline mõlema kaablikoridori alternatiivi puhul. Heljumi tekke ajaga seotud mõju, mis sõltub suuresti tööde teostamise ajast ja heljumi looduslikust foonist. Madalas vees (alla 6 m sügavuses) olevad lindude toitumisalad on pideva aktiivse lainetuse mõju all ja karidelt ning kalda lähedastel liivamadalatel olevatelt pika meriheina kooslustelt kantakse heljum lainetuse poolt kiiresti ära. Seega on mõjud seoses heljumi tekkega lindude toitumisaladele madalas rannikuvees ebaolulised ja ajutised.

SWE meretuulepargi KMH aruandes on asjaolud piisavas ulatuses käsitletud ning ühenduskaablite trassi hoonestusloa taotlemisel ei ole asjaolud muutunud. Otsustajal on piisavalt teavet, et jätta KMH algatamata.

**3.4.2 Mõju Karala-Pilguse hoiualale**

KMH aruande ptk 3.9.[[39]](#footnote-39) „Kaitstavad loodusobjektid“ järeldab, et ühenduskaabli ehitustöödega kaasnev heljum võib avaldada lühiajalist mõju merepõhja elustikule ja sellega seotult lindude toitumisaladele kaablitrassi naabruses ja on tõenäoline eeskätt kaablikoridori alternatiivi 1 puhul (kulgeb hoiualast *ca* 300 m kauguselt). Alternatiiv 2 puhul on kaablikoridor hoiualast juba enam kui kilomeetri kaugusel.

Madalas vees (alla 6 m sügavuses) olevad elupaigad on pideva aktiivse lainetuse mõju all ja karidelt ning kalda lähedastel liivamadalatel olevatelt pika meriheina kooslustelt kantakse heljum lainetuse poolt kiiresti ära. Seega on mõjud seoses heljumi tekkega ebaolulised ja ajutised ning ebasoodne mõju Karala-Pilguse hoiualale puudub.

SWE meretuulepargi KMH aruandes on asjaolud piisavas ulatuses käsitletud ning ühenduskaablite trassi hoonestusloa taotlemisel ei ole asjaolud muutunud. Otsustajal on piisavalt teavet, et jätta KMH algatamata.

**3.4.3. Mõju väikeluige leiukohale**

KMH aruande ptk 3.9.2[[40]](#footnote-40) kohaselt on väikeluige leiukohta läbiva merekaabli paigaldamine ajutine häiringut toov tegevus. Juhul kui kaabli paigaldamine madalaveelises osas toimub väikeluige rände aegselt, kevadel (aprilli algusest kuni mai teise pooleni), siis võib eeldada, et rändel peatuvad isendid valivad peatumiseks sel perioodil alternatiivsed mereosad. Seda nii kaablikoridori alternatiivi 1 kui ka 2 puhul. Pilguse laht kui leiukoha põhiala asub aga kaablite paigaldamise asukohast kaugemal (alternatiiv 1 kaablikoridori puhul mõnisada meetrit kuni *ca* 3 km ja alternatiiv 2 puhul *ca* 1,5-3,8 km) ning mitte aktiivses häiringualas. Tegemist on lühiajalise häiringuga, mis ei ole soetud liigi jaoks tundlikuma aja ega kohaga (milleks oleks pesitusaladel pesitsemise aegne häirimine) ning seetõttu leevendamist ei vaja. Ehitustööde toimumisel väljaspool väikeluige rändeperioodi häiringut ei esine.

SWE meretuulepargi KMH aruandes on asjaolud piisavas ulatuses käsitletud ning ühenduskaablite trassi hoonestusloa taotlemisel ei ole asjaolud muutunud. Otsustajal on piisavalt teavet, et jätta KMH algatamata.

**3.5. Kavandatava tegevuse koosmõju muude asjakohaste toimuvate või mõjualas planeeritavate tegevustega**

KMH aruande ptk 7.7. „Kumulatiivne mõju“ toob välja, et kavandatav SWE meretuulepark on esimene arendusprojekt, mis on Eesti mereala planeeringu järgse tuuleenergeetika arendusalal nr 2 jõudnud hoonestusloa protsessi, sh keskkonnauuringute ja mõjude hindamise etappi. Seega puudus hindamisprotsessis teadmine teiste potentsiaalsete tuulepargi alade suuruse, paigutuse ja tehnoloogiliste lahenduste osas, et kumulatiivseid mõjusid hinnata. KMH aruanne järeldab, et samasse piirkonda kavandatavate järgmiste meretuuleparkide ja sellega seotud rajatiste arendusprotsesside keskkonnamõju hindamistes tuleb arvestada selleks ajaks läbi viidud mõjuhindamiste tulemusi.

**3.6. Ebasoodsa mõju tõhusa ennetamise, vältimise, vähendamise ja leevendamise võimalused**

Saare Wind Energy meretuulepargi KMH aruande ptk 7.[[41]](#footnote-41) “Hindamistulemuste kokkuvõte“ on ühenduskaabli osas välja pakutud järgmised leevendusmeetmed:

1) Liivamadala elupaigatüübi puhul (meriheina kooslusega) tuleb meriheina kooslused pärast kaablitrassi rajamist taastada. Taastamise efektiivsust saab kontrollida järelseirega ja vajadusel taastamisprotseduuri korrata. Meriheina koosluste taastamise eelduseks on piirkonnas detailse meriheina koosluste paiknemise kaardistamine enne tööde teostamist (ehituseelse seire käigus). Kaardistuse ulatus peab hõlmama kogu potentsiaalset mõjuala (sügavusvahemik 0-6 m, 300 m mõlemale poole kaablitrassist).

2) Ettevaatusprintsiibist lähtuvalt peab Riksu ranniku linnuala piires olevas rannikuvööndis välistama otsesed kaabli paigaldustööd müra tekitavate mehhanismidega lindude pesitsusperioodil aprillist juulini. Kaabli paigaldamise täpne tehnoloogia selgub ehitusprojektis ja tööde teostamise kavas. Kui tööde teostamise kavaga selgitatakse koostöös ornitoloogide ja Keskkonnaametiga, et kaableid on võimalik paigaldada tehnoloogiliselt viisil, mis linde ei häiri, on ehitusloa ja keskkonnaloa väljastajatel õigus antud ajalistest piirangutest loobuda.

3) Ühenduskaabli asukoha valiku järgselt tuleb valitud trassikoridoris ette näha ehituseelne elupaikade kaardistamine, et minimeerida ja leevendada mõju merepõhja elupaikadele. Täpne seire kava tuleb paika panna pärast hoonestusloa saamist koostöös vastava valdkonna ekspertidega.

4) Kaablitrassi rajamisel karide elupaigatüübile tuleb selle süvistatud osale ja/või maetud kaabli kaetavale alale paigutada looduslikult sarnaste omadustega materjal (paekivi).

5) Kaablite paigaldamise aegseks kalastiku operatiivseireks tuleb välja töötada detailne seireprogramm, mis on vajalik kalastiku liigilise koosseisu ja arvukuse muutuste jooksvaks seiramiseks ehitustööde ajal.

6) Tuulepargi arendamisel ja edasisel opereerimisel tuleb ühenduskaabli alal teostada lisaks muu ehitusaegne, ehitusjärgne ja opereerimise aegne seire, mis peaks sisaldama merepõhja kooslusi, - elustikku (sh Loodusdirektiivi elupaigatüübid, HUB elupaigad (tase 5 ja 6) ja HELCOM Red Listi biotoobid) ja veesamba/veekvaliteedi osa. See peab koosnema regulaarsetest vaatlustest ehituse vahetute mõjude dokumenteerimiseks kui edasise ekspluateerimise puhul häiritud koosluste taastumise jälgimiseks.

7) Merepõhja süvistamisega seotud tegevused tuleb võimalusel ajastada selliselt, et välistada kõige produktiivsemat vegetatsiooniperioodi (juuni-august) kaasates merebiolooge konkreetsete tööde (detailsel) kavandamisel, et leida keskkonna seisukohast parimad lahendused.

8) Võimalusel kavandada ühenduskaabli paigaldamine madalal merealal väljapoole kalade kudeperioodi 15. aprillist 15. juunini.

9) Juhul, kui ühenduskaableid paigaldatakse produktiivseimal vegetatsiooniperioodil juunist augustini, on vajalik paigaldamisel tekkiva heljumi leviku jälgimine reaalajas. Heljumipilve, milles heljumi kontsentratsioon ületab looduslikku fooni vähemalt 50 %, levikul väljaspoole kaablikoridori puhvertsooni (50 m äärmistest kaablitest) sügavusvööndisse madalamal kui 6 m, tuleb tööd ajutiselt peatada.

10) Arendusalale jäävate karide alad (madalamad kui 20 m) tuleks hoida puutumatuna kaablite rajamisest ja kaadamisest.

11) Juhul, kui ühenduskaabli asukohta tuleb muuta lähtuvalt Eesti-Läti neljanda elektriühenduse riigi eriplaneeringu tulemustest (nt muutub oluliselt Eleringi maismaale rajatava alajaama asukoht), tuleb ehituseelselt ette näha ühenduskaabli alal elupaikade kaardistamine, et minimeerida ja leevendada mõju merepõhja elupaikadele.

12) Veesambasse emiteeruva magnetkiirguse vähendamiseks tuleks kasutada kõige madalama keskkonnamõjuga kaableid ja alati kasutusele võtta parim võimalik realistlik tehnoloogia. Et vähendada merekaablitest emiteeruva elektromagnetvälja potentsiaalset negatiivset mõju demersaalse ja bentopelaagilise eluviisiga kalaliikidele, tuleb kaablid merepõhja süvistada või katta. Kasutatavad kaablid võiksid eelistatult olla vahelduvvooluga ja kolmetuumalised. Nii väheneb magnetväljade emissioon, sest tuumakonduktorite vahel on lühike vahemaa. Keskkonnamõju vaatepunktist on sellise kaabli konstruktsioon kindlasti eelistatuim. Juhul kui ühendamiseks otsustatakse siiski kasutada kolme eraldi alalisvoolu kaablit, siis peaksid need kaablid asetsema üksteise vahetus läheduses, et vähendada nendest tulenevaid magnetvälju.

13) Kui on selgunud rajatiste täpsed asukohad, tuleb vajadusel sukeldujate või allveeroboti abil kontrollida veealuse arheoloogiaväärtusega objekte, mida ehitustööd otseselt võivad mõjutada. Objektide kontrollimine on vajalik juhul, kui need jäävad kavandatavatele ehitistele lähemale kui 500 m. Uuringute kavandamisel tuleb teha koostööd Muinsuskaitseametiga.

14) Võimaliku õlilekke kiireks likvideerimiseks tuleb koostada reostustõrje plaan.

15) Meretuulepargi opereerimise ajal peab toimuma regulaarne kaablitrasside tehnilise seisukorra seire.

**4. Eelhinnangu järeldus**

Kavandatud tegevus vastab õigusaktidele ja on kooskõlas 2024. aasta KMH aruandega. TTJA hinnangul on kavandatava tegevuse keskkonnamõjud varasemalt Saare Wind Energy meretuulepargi keskkonnamõju hindamise käigus asjakohaselt hinnatud ja otsustajal on tegevusloa andmiseks piisavalt teavet. TTJA leiab, et kavandatava tegevusega ehk SWE meretuulepargi osaks olevate ühenduskaablite rajamisega ei kaasne olulist keskkonnamõju, sh Natura aladele ning keskkonnamõju hindamise algatamine ei ole vajalik.

SWE meretuulepargi KMH aruande ptk 7.1.1. „Alternatiivide paremusjärjestus“ [[42]](#footnote-42) jõuti järeldusele, et ühenduskaablite puhul ei saa KMH tulemustest lähtuvalt eelistada alternatiiv 1 (põhja poolne) alternatiiv 2- le (lõuna poolne), kuna suures ulatuses kulgeb ühenduskaabel samas koridoris hargnedes selle idapoolses madalamas ranniku osas. See, milline alternatiiv on eelistatuim, selgub lõplikult maismaal Eesti-Läti IV elektriühenduse riigi eriplaneeringuga tehtavatest valikutest ja otsustest.

Täiendavad keskkonnauuringud ei ole vajalikud, kuid oluline on järgida KMH aruandes toodud töökorralduslike nõudeid:

1) Liivamadala elupaigatüübi puhul (meriheina kooslusega) tuleb meriheina kooslused pärast kaablitrassi rajamist taastada. Taastamise efektiivsust saab kontrollida järelseirega ja vajadusel taastamisprotseduuri korrata. Meriheina koosluste taastamise eelduseks on piirkonnas detailse meriheina koosluste paiknemise kaardistamine enne tööde teostamist (ehituseelse seire käigus). Kaardistuse ulatus peab hõlmama kogu potentsiaalset mõjuala (sügavusvahemik 0-6 m, 300 m mõlemale poole kaablitrassist).

2) Ettevaatusprintsiibist lähtuvalt peab Riksu ranniku linnuala piires olevas rannikuvööndis välistama otsesed kaabli paigaldustööd müra tekitavate mehhanismidega lindude pesitsusperioodil aprillist juulini. Kaabli paigaldamise täpne tehnoloogia selgub ehitusprojektis ja tööde teostamise kavas. Kui tööde teostamise kavaga selgitatakse koostöös ornitoloogide ja Keskkonnaametiga, et kaableid on võimalik paigaldada tehnoloogiliselt viisil, mis linde ei häiri, on ehitusloa ja keskkonnaloa väljastajatel õigus antud ajalistest piirangutest loobuda.

3) Ühenduskaabli asukoha valiku järgselt tuleb valitud trassikoridoris ette näha ehituseelne elupaikade kaardistamine, et minimeerida ja leevendada mõju merepõhja elupaikadele. Täpne seire kava tuleb paika panna pärast hoonestusloa saamist koostöös vastava valdkonna ekspertidega.

4) Kaablitrassi rajamisel karide elupaigatüübile tuleb selle süvistatud osale ja/või maetud kaabli kaetavale alale paigutada looduslikult sarnaste omadustega materjal (paekivi).

5) Kaablite paigaldamise aegseks kalastiku operatiivseireks tuleb välja töötada detailne seireprogramm, mis on vajalik kalastiku liigilise koosseisu ja arvukuse muutuste jooksvaks seiramiseks ehitustööde ajal.

6) Tuulepargi arendamisel ja edasisel opereerimisel tuleb ühenduskaabli alal teostada lisaks muu ehitusaegne, ehitusjärgne ja opereerimise aegne seire, mis peaks sisaldama merepõhja kooslusi, - elustikku (sh Loodusdirektiivi elupaigatüübid, HUB elupaigad (tase 5 ja 6) ja HELCOM Red Listi biotoobid) ja veesamba/veekvaliteedi osa. See peab koosnema regulaarsetest vaatlustest ehituse vahetute mõjude dokumenteerimiseks kui edasise ekspluateerimise puhul häiritud koosluste taastumise jälgimiseks.

7) Merepõhja süvistamisega seotud tegevused tuleb võimalusel ajastada selliselt, et välistada kõige produktiivsemat vegetatsiooniperioodi (juuni-august) kaasates merebiolooge konkreetsete tööde (detailsel) kavandamisel, et leida keskkonna seisukohast parimad lahendused.

8) Võimalusel kavandada ühenduskaabli paigaldamine madalal merealal väljapoole kalade kudeperioodi 15. aprillist 15. juunini.

9) Juhul, kui ühenduskaableid paigaldatakse produktiivseimal vegetatsiooniperioodil juunist augustini, on vajalik paigaldamisel tekkiva heljumi leviku jälgimine reaalajas. Heljumipilve, milles heljumi kontsentratsioon ületab looduslikku fooni vähemalt 50 %, levikul väljaspoole kaablikoridori puhvertsooni (50 m äärmistest kaablitest) sügavusvööndisse madalamal kui 6 m, tuleb tööd ajutiselt peatada.

10) Arendusalale jäävate karide alad (madalamad kui 20 m) tuleks hoida puutumatuna kaablite rajamisest ja kaadamisest.

11) Juhul, kui ühenduskaabli asukohta tuleb muuta lähtuvalt Eesti-Läti neljanda elektriühenduse riigi eriplaneeringu tulemustest (nt muutub oluliselt Eleringi maismaale rajatava alajaama asukoht), tuleb ehituseelselt ette näha ühenduskaabli alal elupaikade kaardistamine, et minimeerida ja leevendada mõju merepõhja elupaikadele.

12) Veesambasse emiteeruva magnetkiirguse vähendamiseks tuleks kasutada kõige madalama keskkonnamõjuga kaableid ja alati kasutusele võtta parim võimalik realistlik tehnoloogia. Et vähendada merekaablitest emiteeruva elektromagnetvälja potentsiaalset negatiivset mõju demersaalse ja bentopelaagilise eluviisiga kalaliikidele, tuleb kaablid merepõhja süvistada või katta. Kasutatavad kaablid võiksid eelistatult olla vahelduvvooluga ja kolmetuumalised. Nii väheneb magnetväljade emissioon, sest tuumakonduktorite vahel on lühike vahemaa. Keskkonnamõju vaatepunktist on sellise kaabli konstruktsioon kindlasti eelistatuim. Juhul kui ühendamiseks otsustatakse siiski kasutada kolme eraldi alalisvoolu kaablit, siis peaksid need kaablid asetsema üksteise vahetus läheduses, et vähendada nendest tulenevaid magnetvälju.

13) Kui on selgunud rajatiste täpsed asukohad, tuleb vajadusel sukeldujate või allveeroboti abil kontrollida veealuse arheoloogiaväärtusega objekte, mida ehitustööd otseselt võivad mõjutada. Objektide kontrollimine on vajalik juhul, kui need jäävad kavandatavatele ehitistele lähemale kui 500 m. Uuringute kavandamisel tuleb teha koostööd Muinsuskaitseametiga.

14) Võimaliku õlilekke kiireks likvideerimiseks tuleb koostada reostustõrje plaan.

15) Meretuulepargi opereerimise ajal peab toimuma regulaarne kaablitrasside tehnilise seisukorra seire.

Adeele Vesingi

Ehituse tegevusõiguse talitus, peaspetsialist

adeele.vesingi@ttja.ee

1. Hoonestusloa taotlus ning menetlusdokumendid on registreeritud TTJA avalikus dokumendiregistris https://jvis.ttja.ee/modules/dokumendiregister (asjas nr 1-7/24-114). [↑](#footnote-ref-1)
2. Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“ lk 8 [↑](#footnote-ref-2)
3. Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“ lk 12-21 [↑](#footnote-ref-3)
4. Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“ lk 33-37 [↑](#footnote-ref-4)
5. Eesti mereala planeeringu portaal: <https://mereala.hendrikson.ee/> [↑](#footnote-ref-5)
6. Üleriigiline planeering „Eesti 2030+”.

Kättesaadav: <https://www.agri.ee/regionaalareng-planeeringud/ruumiline-planeerimine/uleriigiline-planeering#eesti-2030> [↑](#footnote-ref-6)
7. Eesti säästva arengu riiklik strateegia Säästev Eesti 21.

Kättesaadav: <https://www.riigikantselei.ee/sites/default/files/documents/2020-09/saastev_eesti_21.pdf> [↑](#footnote-ref-7)
8. Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“ lk 217 [↑](#footnote-ref-8)
9. Saare maakonna arengustrateegia 2022-2035. Kättesaadav: <https://www.riigiteataja.ee/akt/405102023051?leiaKehtiv> [↑](#footnote-ref-9)
10. Saaremaa valla arengukava aastateks 2019–2030

Kättesaadav: [https://www.riigiteataja.ee/aktilisa/4111/0202/2002/arengukava%20lisa.pdf#](https://www.riigiteataja.ee/aktilisa/4111/0202/2002/arengukava%20lisa.pdf) [↑](#footnote-ref-10)
11. Saare maakonnaplaneering 2030+. Kättesaadav: [Saare maakonnaplaneering 2030+ - Maakonnaplaneering.ee](https://maakonnaplaneering.ee/maakonna-planeeringud/saaremaa/saare-mp-2030/) [↑](#footnote-ref-11)
12. [Eesti-Läti neljanda elektriühenduse riigi eriplaneering | Regionaal- ja Põllumajandusministeerium (agri.ee)](https://agri.ee/eesti-lati-neljanda-elektriuhenduse-riigi-eriplaneering#eriplaneeringu-algat) [↑](#footnote-ref-12)
13. Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“ lk 13 [↑](#footnote-ref-13)
14. Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“ lk 35 [↑](#footnote-ref-14)
15. Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“; Lisa 1 „Saaremaa avamere tuulepargi ehitamine. Ülevaade Saaremaa meretuulepargi eeldatavast ehitustegevusest“ lk 38 [↑](#footnote-ref-15)
16. Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“ lk 37 [↑](#footnote-ref-16)
17. Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“ lk 38 [↑](#footnote-ref-17)
18. Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“ lk 12 [↑](#footnote-ref-18)
19. Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“ lk 48-53 [↑](#footnote-ref-19)
20. Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“ lk 61-73 [↑](#footnote-ref-20)
21. Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“ lk 74-84 [↑](#footnote-ref-21)
22. Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“ lk 136-142 [↑](#footnote-ref-22)
23. Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“ lk 124-130 [↑](#footnote-ref-23)
24. Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“ lk 245-250 [↑](#footnote-ref-24)
25. Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“ lk 159-185 [↑](#footnote-ref-25)
26. Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“ lk 63 [↑](#footnote-ref-26)
27. Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“ lk 56 [↑](#footnote-ref-27)
28. Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“ lk 60 [↑](#footnote-ref-28)
29. Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“ lk 84-92 [↑](#footnote-ref-29)
30. Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“ lk 142-149 [↑](#footnote-ref-30)
31. Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“ lk 131-134 [↑](#footnote-ref-31)
32. Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“ lk 186 [↑](#footnote-ref-32)
33. Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“ lk 250-251 [↑](#footnote-ref-33)
34. Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“ lk 262 [↑](#footnote-ref-34)
35. Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“ lk 182 [↑](#footnote-ref-35)
36. Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“ lk 172 [↑](#footnote-ref-36)
37. Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“ lk 174 [↑](#footnote-ref-37)
38. Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“ lk 153 [↑](#footnote-ref-38)
39. Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“ lk 154 [↑](#footnote-ref-39)
40. Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“ lk 158 [↑](#footnote-ref-40)
41. Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“ lk 264-274 [↑](#footnote-ref-41)
42. Saare Wind Energy OÜ 22.05.2024 töö „Saare Wind Energy Meretuulepargi keskkonnamõju hindamine“ lk 265 [↑](#footnote-ref-42)