

**EESTI-LÄTI
MERETUULEPARGI
(ELWIND) EESTI ALA
MERETUULEPARGI
KESKKONNAMÕJU HINDAMINE**

**KMH programm, nõuetele vastavaks tunnistamisele
07.11.2024**



Tellija: Sihtasutus Keskkonnainvesteeringute Keskus

KMH läbiviija: Roheplaan OÜ

KMH juhtekspert: Riin Kutsar (KMH litsents nr KMH00131)

1.	SISSEJUHATUS	5
2.	KAVANDATAV TEGEVUS	6
2.1.	ELWIND PROJEKTIST.....	6
2.2.	KAVANDATAVA TEGEVUSE EESMÄRK JA VAJADUS	7
2.3.	KAVANDATAVA TEGEVUSE ASUKOHT.....	7
2.4.	KAVANDATAVA TEGEVUSE JA SELLE REAALSETE ALTERNATIIVSETE VÕIMALUSTE LÜHIKIRJELDUS	9
3.	KAVANDATAVA TEGEVUSE SEOS STRATEEGILISTE PLANEERIMISDOKUMENTIDEGA	13
3.1.	EUROOPA ROHELINE KOKKULEPE	13
3.2.	EUROOPA LIIDU ELURIKKUSE STRATEEGIA AASTANI 2030	13
3.3.	RIIKLIK STRATEEGIA „SÄÄSTEV EESTI 21“	14
3.4.	RIIKLIK STRATEEGIA „EESTI 2035“	14
3.5.	ÜLERIIGILINE PLANEERING „EESTI 2030+“	15
3.6.	KLIIMAPOLIITIKA PÕHIALUSED AASTANI 2050	16
3.7.	EESTI KESKKONNASTRATEEGIA AASTANI 2030	16
3.8.	EESTI KLIIMAMUUTUSTEGA KOHANEMISE ARENGUKAVA AASTANI 2030	17
3.9.	EESTI RIIKLIK ENERGIA- JA KLIIMAKAVA AASTANI 2030	18
3.10.	ENERGIAMAJANDUSE ARENGUKAVA 2035	18
3.11.	EESTI MERESTRATEEGIA	20
3.12.	EESTI MEREALA PLANEERING	21
3.13.	LÄÄNE-EESTI SAARTE BIOSFÄÄRI PROGRAMMIALA	21
4.	EELDATAVALT MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS	23
4.1.	LOODUSKESKKOND	23
4.1.1.	<i>Geoloogilised tingimused</i>	<i>23</i>
4.1.2.	<i>Hüdrometeoroloogilised tingimused</i>	<i>23</i>
4.1.3.	<i>Merevee kvaliteet</i>	<i>27</i>
4.1.4.	<i>Elupaigad ja elustik.....</i>	<i>30</i>
4.1.5.	<i>Kaitstavad loodusobjektid, sh Natura 2000 võrgustiku alad</i>	<i>43</i>
4.2.	SOTSIAALNE JA MAJANDUSLIK KESKKOND.....	50
4.2.1.	<i>Asustus ja tööhõive</i>	<i>50</i>
4.2.2.	<i>Kohalik kasu</i>	<i>53</i>
4.2.3.	<i>Kalandus.....</i>	<i>54</i>
4.2.4.	<i>Veeliiklus.....</i>	<i>56</i>
4.3.	VEEALUNE KULTUURIPÄRAND	58
5.	KAVANDATAVA TEGEVUSEGA EELDATAVALT KAASNEV OLULINE KESKKONNAMÕJU	60
5.1.	HINDAMISMETOODIKA	60
5.2.	MÕJUTATAVAD KESKKONNAELEMENDID JA TEOSTATAVAD UURINGUD	62
5.3.	KUMULATIIVNE MÕJU	80
6.	NATURA EELHINDAMINE	82
7.	KESKKONNAMÕJU HINDAMISE PROTSESS JA AJAKAVA	96
8.	KMH OSAPOOLED NING EKSPERTRÜHMA KOOSSEIS	98
9.	AVALIKKUSE KAASAMINE JA ÜLEVAADE KMH PROGRAMMI AVALIKUSTAMISEST	100
9.1.	ASJAOMASED ASUTUSED JA HUVIPOOLED	100
9.2.	AVALIKKUSE TEAVITAMINE JA KAASAMINE	102
9.3.	PIIRIÜLENE MÕJU JA PIIRIÜLENE KAASAMINE	102

9.4.	AVALIKUSTAMINE JA ASJAOMASTELT ASUTUSTELT SEISUKOHA KÜSIMINE	111
LISAD	113
LISA 1.	HOONESTUSLOA TAOTLUS. HOONESTUSLOA MENETLUSE JA KMH ALGATAMISE OTSUS (LISATAKSE ERALDISEISVA FAILIKATALOOGINA)	113
LISA 2.	KMH PIIRIÜLENE TEAVITAMINE JA TAGASISIDE (LISATAKSE ERALDISEISVA FAILIKATALOOGINA)	113
LISA 3.	AVALIKUSTAMISEL LAEKUNUD ETTEPANEKUD JA ASJAOMASTE ASUTUSTE SEISUKOHAD NING NENDE VASTUSKIRJAD KMH PROGRAMMI OSAS (LISATAKSE ERALDISEISVA FAILIKATALOOGINA)	113
LISA 4.	KMH PROGRAMMI AVALIKU ARUTELU MATERJALID (LISATAKSE ERALDISEISVA FAILIKATALOOGINA)	113

1. Sissejuhatus

Sihtasutuse Keskkonnainvesteeringute Keskuse (registrikood 90005946) 20.03.2023 esitatud hoonestusloa taotluse alusel on Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet (edaspidi TTJA) 28.03.2024 otsusega nr 1-7/24-102 algatatud hoonestusloa menetlus Eesti-Läti meretuulepargi (edaspidi ELWIND) Eesti alale avaliku mereala koormamiseks meretuulepargiga. Sama otsusega on algatatud meretuulepargi (sh veekaabelliini) rajamise keskkonnamõju hindamine (edaspidi KMH).

Sihtasutuse Keskkonnainvesteeringute Keskus (edaspidi KIK) esitatud hoonestusloa taotluse puhul on tegemist riigi esitatud taotlusega. Ehitusseadustiku (edaspidi EhS) § 113² lõike 1 punkti 1 kohaselt võib riik taotleda hoonestusluba eesmärgiga koormata avalikku veekogu meretuulepargiga. KIK-i esitatud hoonestusloa taotluse kohaselt on ELWIND projekti eesmärk taotletava mereala eelarendamine. Eesti riik ei plaani meretuuleparki ise valmis ehitada, vaid teeb selleks kõik vajalikud ettevalmistused, mis hõlmavad KMH läbiviimist ja vajalike uuringute korraldamist, mille tulemusel saadakse projekti elluviimiseks hoonestusluba. Hoonestusloa saamisel korraldab riik hoonestusloa võõrandamiseks enam- või valikpakkumise 18 kuu jooksul hoonestusloa andmisest arvates (EhS § 113² lõige 2).

ELWIND on Eesti ja Läti riikidevaheline projekt kahe meretuulepargi ning neid ühendava hübriidvõrgu rajamiseks Läänemere eesmärgiga kasvatada regiooni energiasõltumatust, suurendada taastuvenergia tootmist ning parandada riikidevahelist elektriühendust. Mõlema meretuulepargi arendamine sh KMH toimub eraldi vastavalt Eesti ja Läti seadusandlusele, kuid kuna tegemist on ühisprojektiga, tehakse võimalusel koostööd uuringute tellimisel ja läbiviimisel jmt.

Planeeritava meretuulepargi ala jääb Saaremaa läänerrannikust (Sõrve poolsaarest) läänesuunas Eesti mereala planeeringu kohasele tuuleenergeetika arendamiseks sobivale alale Läänemere avaosas. Planeeritava meretuulepargiga koormatava mereala pindala on hoonestusloa taotluse kohaselt ca 200,44 km².

KMH eesmärk on hinnata kavandatava tegevuse ja selle alternatiivide elluviimisega kaasneva võivaid keskkonnamõjusid.

Keskkonnamõju on tegevusega eeldatavalt kaasnev vahetu või kaudne mõju keskkonnale, inimese tervisele ja heaolule, kultuuripärandile või varale. Keskkonnamõju on oluline, kui see võib eeldatavalt ületada mõjuala keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara¹.

KMH programmi koostaja on Roheplaan OÜ koostöös kaasatud ekspertidega (vt ptk 8). KMH juhteksperdiks on Riin Kutsar (KMH litsents nr KMH0131).

¹ <https://www.riigiteataja.ee/akt/103012022010>, § 21 ja 22

2. Kavandatav tegevus

2.1. ELWIND projektist

ELWIND on Eesti ja Läti piiriülene meretuuleenergia ühisprojekt. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium Eesti Vabariigi nimel ja Läti Majandusministeerium Läti Vabariigi nimel sõlmisid 2020. aasta septembris vastastikuse mõistmise memorandumi ühise meretuuleenergia projekti eelarendamises (edaspidi ELWIND kokkulepe). ELWIND kokkuleppe eesmärk on riikide koostöös kaasa aidata meretuuleenergia kiiremale arengule ja riikide vahelise elektrienergia ülekandevõimekuse kasvatamisele, sealhulgas mõlema riigi elektrivõrke ühendava mitme otstarbelise merekaabli (hübriidvõrgu) arendamine.

ELWIND projekt aitab täita Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivis (EL) 2018/2001 sisalduvat Euroopa Liidu eesmärki tugevdada liikmesriikide vahelist koostööd taastuvenergeetika valdkonnas, kuna tegemist on Eesti ja Läti koostööprojektiga. Muuhulgas tehakse koostööd KMH ja uuringute läbiviimisel. Kui seadusest tulenevalt ei ole vaja korraldada riigipõhist riigihanget, viiakse hanked läbi võimalusel ühiselt.

ELWIND projekti raames eelarendatav hübriidvõrk, mis hakkab meretuuleparke ühendama, toob riigile kasu mitmel tasandil. ELWIND projekti oluliseks väärtuseks on Eesti ja Läti vaheline täiendav elektriühendus, mis tugevdab riigi ning üldiselt terve regiooni majanduslikku sõltumatust ja energiajulgeolekut. ELWIND-i projekti aladel toodetud taastuvenergia on võimalik juhtida mõlema riigi põhivõrku, ühendades kahe riigi elektrisüsteeme. Täiendav Eesti-Läti elektrienergia ülekandeliin vähendab riikide sõltuvust Balti riikide regiooni välisest importenergiast ning tagab parema elektrituru toimimise, panustades kogu regiooni elektrihindade stabiliseerimisse. Eesti-Läti ülekandeliin muudab elektrivõrguga liitumise kättesaadavamaks ja soodsamaks ka teistele samas piirkonnas tuuleparke rajavatele arendajatele. Ülekandeliini rajamine Euroopa Liidu kaasrahastusel tähendab ka väiksemat kulu Eesti maksumaksjale. ELWIND projekt kuulub Euroopa Liidu prioriteetsete piiriüleste taastuvenergia projektide (CB-RES²) nimekirja.

ELWIND projekti on pakkuda arendajatele terviklahendus, mis on vajalik riigi seatud taastuvenergia eesmärkide saavutamiseks. Hübriidlahendus pakub teiste meretuuleparkide arenduste kõrvale lahenduse, mis panustab mõlema riigi seatud strateegiliste energiajulgeoleku eesmärkide täitmisel. ELWIND projekti raames tiheneb praktiline koostöö riikide vahel ning see loob vajaliku eelduse ja motivatsiooni riikidevahelise ühenduse rajamiseks merel.

Vastavalt EhS § 113² lõikele 2 korraldab riik hoonestusloa võõrandamiseks enam- või valikpakkumise. Riigipoolne merealade eelarendamine vähendab ärilisi riske ning uuringute kulusid arendajate jaoks. Enne hoonestusloa enam- või valikpakkumise korraldamist teostatakse merealal uuringud ning viiakse läbi KMH. Kõigil arendajatel on võrdsed võimalused ELWIND hoonestusloa enam- või valikpakkumise käigus omandada.

² Euroopa Kliima, Taristu ja Keskkonna Rakendusamet (CINEA) Piiriüleste taastuvenergiaprojektide 2023. aasta taotlusvoor: https://cinea.ec.europa.eu/news-events/news/cef-energy-two-studies-selected-funding-under-cross-border-renewables-2023-07-10_en

2.2. Kavandatava tegevuse eesmärk ja vajadus

Eesti ELWIND alale kavandatava meretuulepargi tuulikute arv on hoonestusloa taotluse alusel 20-100 ja nende tipukõrgus on maksimaalselt 330 m merepinnast. Ühe tuuliku planeeritav maksimaalne võimsus on 10-25 MW ning planeeritava meretuulepargi maksimaalne nominaalvõimsus on 1000 MW.

Kavandatav tegevus aitab riigil saavutada taastuvenergiale ülemineku ja energiajulgeoleku eesmärke, milleks muuhulgas on heitkoguste vähendamine, taskukohase jätkusuutliku energia tootmine ja kliimaneutraalsus.

2.3. Kavandatava tegevuse asukoht

Meretuuleparkidele sobivaima asukoha leidmiseks viidi nii Eestis kui Lätis läbi eeluuring³, milles analüüsiti põhjalikult erinevaid keskkonnalaseid, sotsiaalmajanduslikke ning tehnilisi kriteeriume (mh analüüsiti mõju lindudele, kaladele, loodusele, uuriti ka merepõhja, jää- ja tuuleolusid). Eeluuringu kohaselt on Eesti merealal kõige sobivamad meretuuleenergia arendamise alad Saaremaa vetes. Planeeritava meretuulepargi ala jääb Saaremaa läänerannikust (Sõrve poolsaarest) läänesuunas Eesti mereala planeeringu kohasele tuuleenergeetika arendamiseks sobivale alale. (vt joonis 2-1). Planeeritava meretuulepargiga koormatava mereala pindala on hoonestusloa taotluse kohaselt ca 200,44 km²

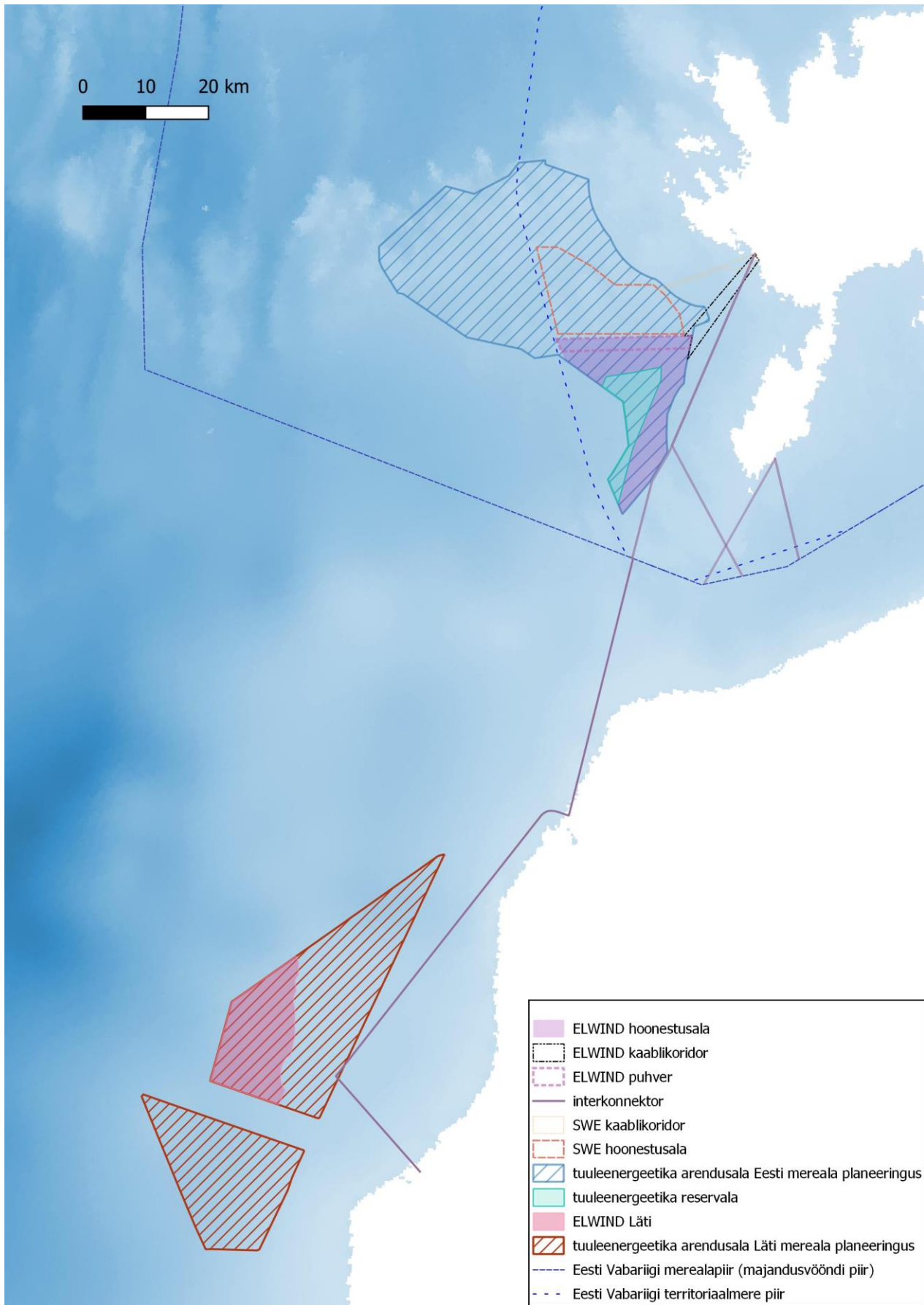
ELWIND meretuulepargi ala piirneb põhjas Saare Wind Energy (edaspidi SWE) hoonestusloa alaga ning lõunas ja läänes Eesti merealade planeeringuga määratud tuuleenergeetika reservalaga. Reservalad on ajalooliselt intensiivsema traalpäügi aladega kattuvad alad, mida saab kasutusele võtta alates 2027. aastast, kui teistel meretuule arendamiseks sobilikel aladel tehtud menetlusprotsessidest ja uuringutest on selgunud, et nendel aladel ei ole võimalik piisavas mahus meretuuleparke arendada. SWE hoonestusloa alal kavandatava meretuulepargi KMH aruanne on Kliimaministeeriumi heakskiidetud 10.06.2024 otsusega nr 7-12/24/781-11. SWE kavandatava tuulepargiga arvestatakse kumulatiivsete mõjude hindamisel (vt täpsemalt ptk 5.3.). Vastavalt Eesti mereala planeeringu tingimusele on SWE ja ELWIND tuuleparkide hoonestusloa alade vahel tuulevarjutuse mõju leevendamiseks reserveeritud 2 km laiune puhverala, kuhu tuulikuid ei kavandata.

ELWIND Läti meretuulepargi ala asub Läti lääneranniku vetes, Liepāja ja Ventspils vahel Läti mereala planeeringuga kehtestatud tuuleenergeetika arendusalal (vt joonis 2-1). ELWIND projektiga arendatavate Eesti ja Läti meretuuleparkide vahemaa on ligikaudu 100 km.

Käesolev KMH käsitleb ainult ELWIND Eesti meretuulepargi ala ja selle ühendamist hübriidvõrguga.

³ Eest-Läti meretuulepargi projekti askohavaliku eeluuring.

https://kik.ee/sites/default/files/final_report_feasibility_study_elwind_v2.0.pdf



Joonis 2-1. Kavandatava meretuulepargi asukoht

2.4. Kavandatava tegevuse ja selle reaalse alternatiivsete võimaluste lühikirjeldus

Hoonestusloa taotluse kohaselt ELWIND meretuulepargi tuulikute arv on 20-100. Tuulikute omavaheliseks vahekauguseks arvestatakse orienteeruvalt 1-1,25⁴ km.

KMH ülesanne on analüüsida kavandatava tegevuse reaalseid alternatiive võrdluses olemasoleva olukorraga. KMH programmi koostamise ajal olemasolevast informatsioonist lähtuvalt käsitleb KMH reaalse alternatiivina **põhialternatiivi 1, milleks on kuni 100 elektrituulikuga meretuulepargi ala (hoonestusloa taotluse ala).**

Kavandatava tegevuse ala on määratud Eesti mereala planeeringu ning hoonestusloa menetluse algatamise otsusega, seega ei ole antud KMH-ga võimalik leida ega analüüsida muid asukohaalternatiive väljaspool hoonestusloa taotluse ala, nt rannast kaugemal, nagu kogukond koosolekul soovis.

Kavandatava tegevuse põhialternatiivi 1 nn all-alternatiividena vaadeldakse ja hinnatakse KMH käigus järgnevaid alternatiivseid tehnilisi lahendusi:

- **elektrituulikute arv**

Lõplik võimalik tuulikute arv ja paigutus sõltub hoonestusloa alal läbi viidavate uuringute käigus selguvatest keskkonnapiirangutest ning valitava tuuliku täpsetest tehnilistest parameetritest. KMH põhialternatiiv 1 alusel on **maksimaalne hinnatav ja kavandatav tuulikute arv kuni 100 tuulikut.**

- **tuuliku tipukõrgus ja rootori diameeter**

Kasutusele võetavate elektrituulikute täpne tüüp selgub tööprojekti käigus. **KMH käigus hinnatakse turbiine nimivõimsusega vahemikus 10-25 MW ning maksimaalse tipukõrgusega kuni 330 m merepinnast.**

Maailma levinumad ja suurimad avameretuulikute tootjad on KMH algatamise ajal Siemens Gamesa, Vestas ja GE Renewable Energy. Need on hetkel Euroopas kehtivatele nõuetele vastavad ja sertifitseeritud avameretuulikute tootjad. Antud tootjate poolt hetkel välja kuulutatud suurimad avalikult avamerele pakutavad tuulikud on järgmised:

- Vestas V236-15.0 MWTM, rootori diameetriga 236 meetrit ja võimsusega 15 MW,
- SiemensGamesa SG 14-236 DD, rootori diameetriga 236 m ja võimsusega 14 MW,
- GE Haliade-X 14 MW, rootori diameetriga 220 meetrit ja võimsusega 14 MW.

Tootjad arendavad juba võimsamaid tuulikuid, mille eeldatav võimsusvahemik on 14-20 MW, rootori diameeter 250-290 m ja tipukõrgus kuni 330 m.

Viimastel aastatel on tuulikute tehnoloogia arenenud hüppeliselt ning sellest tulenevalt eeldame, et kavandatava meretuulepargi ehituse ajaks on turul saadaval juba veel suuremate

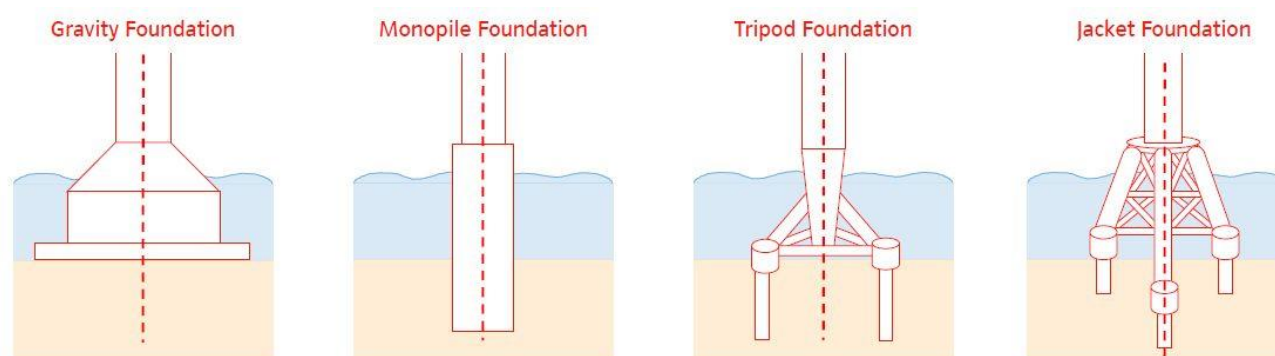
4 1,25 km on vahekaugus, mis vastaks 5 kordsele 250 m rootoriga tuulikule

mõõtmete ja võimsusega tuulikud. KMH koostamisel arvestatakse suurimate mõõtmetega, täna veel hüpoteetiliste avameretuulikutega, mis võiks meretuulepargi ehituse ajaks kasutusse jõuda, st tuulikud mille tipukõrgus merepinnast on kuni 400 m (ehk suuremad kui hetkel tootmises olevatel tuulikutel).

Juhul kui tuulepargi projekteerimise ajaks on täiendavaid Euroopas kehtivatele nõuetele vastavaid ja sertifitseeritud tootjaid, siis kaalutakse ka nende pakutavaid tuulikuid tingimusel, et need ei ole oma parameetritelt halvemad kui ülalmainitud tuulikud.

- **vundamendi tüüp**

Merel kasutatavate elektrituulikute ehitamisel on kasutuses erinevat tüüpi vundamendid (ingl k *foundation*). Kõige levinumateks on vaivundament (*monopile*) ning gravitatsiooniline vundament (*gravity*), mõnevõrra vähem kasutatakse tripod ehk kolmjalg vundamente (*tripod*) ja sõrestikvundamente (*jacket*). Vt joonis 2-2.



Joonis 2-2. Meretuuleparkides kasutatavate elektrituulikute vundamendi tüübid⁵

Kavandatavate elektrituulikute puhul kasutatav vundamenditüüp selgub pärast täpsemate uuringute tegemist ning eelkõige sõltub see merepõhja geoloogiast.

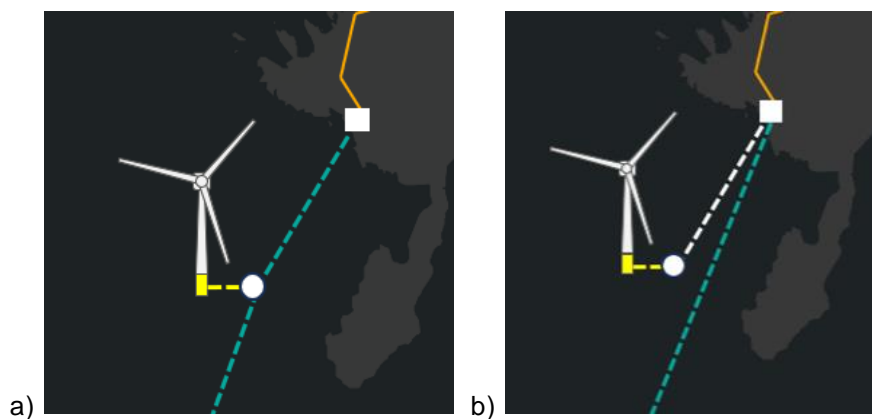
Väljavalitud vundamendi tüüpe ja nendega kaasnevaid mõjusid käsitletakse KMH aruandes.

- **ülekanDESüsteem ning objektide (alajaam, kaablid) asukohad**

Meretuulepargi käitamiseks ja toodetava elektri suunamiseks elektrivõrku on vältimatult vajalik rajada veekaabelliinide süsteem ning ühendus põhivõrguga. ELWIND meretuulepargi ühendamiseks on peamiselt kaks võimalikku alternatiivi (vt joonis 2-3):

- Ühendus radiaalselt Elering ASi planeeritavasse alajaama Saaremaa läänerannikul;
- Ühendus Eesti – Läti interkonektorisse läbi taotletava hoonestusala piires paikneva merealajaama.

⁵ Miceli F. *Offshore wind turbines foundation types; 2012* (<https://www.windfarmbop.com/tag/monopile/>)



Joonis 2-3. ELWIND meretuulepargi põhivõrguga ühendamise põhimõttelised alternatiivid: a) ühendus otse interkonnektorisse, b) radiaalne ühendus maismaal paiknevasse alajaama, mida ühendab planeeritav Eesti-Läti riikidevaheline elektriühendus (interconnector)

Radiaalse ühenduse rajamiseks on määratletud kaablikoridori uuringuala (vt joonis 2-1), mille piires valitakse parim kaablitrass vastavalt KMH ja uuringute tulemustele. Üldjuhul ühenduskaabli maksimaalseks ülekandevõimsuseks on 350 MW, mistõttu on vajalik kuni 4 paralleelse kaabli paigaldamine. Kaablite omavaheline kaugus meres on üldjuhul soovitatavalt ca 100 meetrit ning seega on 4 paralleelse kaabli koridor kokku ca 300 m laiune. Kaablikoridoride uuringuala on ligikaudu 2000 m laiune ja 18 km pikkune. Kaablite täpsed parameetrid (kaablite tüüp, arv ja läbilaskevõime jms) selguvad kaabelliini ja meretuulepargi edasisel detailsel projekteerimisel. Veekaabelliini mehaaniliste vigastuste vältimiseks paigaldatakse merekaabel merepõhja setetesse või kaetakse materjaliga. Merepõhja kaabelliini paigaldamiseks kasutatav paigaldustehnika ja -tehnoloogia täpsustatakse projekteerimistöde ja käesoleva keskkonnamõjude hindamise käigus.

Interkonnektori ja võimaliku Saaremaa maismaal paikneva alajaama rajamine ei ole käesoleva hoonestusloa taotluse ja KMH osa. Maismaal paiknevate elektriühenduste ja alajaamade lahendamiseks algatas Vabariigi Valitsus 15.02.2024 Eesti-Läti neljanda elektriühenduse riigi eriplaneeringu ja keskkonnamõju strateegilise hindamise. Riigi eriplaneeringu (REP) eesmärk on planeerida Eesti-Läti neljanda elektriühenduse Eestis paiknev osa algusega Paide linnast Lihula linna suunas ning läbi Suure väina Saaremaa edelarannikule, kust edasi kavandatakse kaabelühendus Lätiga. Eesti-Läti neljanda elektriühenduse rajamine on otseselt seotud riiklike huvidega energeetika valdkonnas, et tagada varustuskindlus. Loodav elektriühendus võimaldab muuhulgas ka arendamisel olevate meretuuleparkide ühendamist elektrivõrku. Saaremaa edelarannikult algav kaabelühendus Lätiga ei kuulu REP koosseisu, selle rajamine toimub eraldi hoonestusloa alusel. Meretuuleparki rajatakse ka vähemalt üks kollektoralajaam, kuhu koonduvad tuulikute tulevad keskpinge kaablid ning kus muundatakse pinge elektrivõrguga liitumiseks sobivale pingetasemele. Samuti rajatakse tuulikute alajaamani meretuulepargi sisene veekaabelliinide süsteem. Tuulepargisisesed elektrikaablid paigaldatakse vajadusel merepõhja pinnasesse.

Väljavalitud kaablitrasside asukohti ja sellega kaasnevaid mõjusid hinnatakse koosmõjus kavandatava meretuulepargiga, sh sellega seotud tuulepargi sisese taristuga (alajaam ja tuulepargi sisene kaabeldus) kaasnevate mõjudega.

Põhi-alternatiivi ning selle all-alternatiivide lahenduste analüüsimine ja täpsustamine toimub edasises KMH aruande protsessis (mh kavandataval alal läbiviidud uuringute andmetest tulenevalt) ja tehnilise lahenduse väljatöötamisel koostöös protsessi kaasatud ametkondade ja vastava valdkonna ekspertidega. KMH protsessi jooksul tekkinud alternatiivseid lahendusi ja/või parima alternatiivse lahenduse kujunemist (sh kavandid tuuleparkide asukohtade ja parameetrite osas) kirjeldatakse KMH aruandes.

3. Kavandatava tegevuse seos strateegiliste planeerimisdokumentidega

3.1. Euroopa roheline kokkulepe

„Euroopa roheline kokkulepe“⁶ on Euroopa Komisjoni 11.12.2019 vastu võetud katusstrateegia, mille eesmärk on saavutada ressursitõhusa ja konkurentsivõimelise majandusega Euroopa, kus aastaks 2050 on saavutatud kliimanetraalsus ja ressursside jätkusuutlik kasutus ning tagatud piisav majanduskasv⁷. Eesmärgi saavutamiseks tehtav peab seejuures hoidma looduskeskkonda ning kaitsma kodanikke keskkonnasaastega seotud ohtude ja mõjude eest.

„Euroopa roheline kokkulepe“ keskmes on kolm peamist puhtale energiale ülemineku põhimõtet, millega aidatakse vähendada kasvuhoonegaaside heidet ja parandada elanike elukvaliteeti:

1. tagada kindel ja taskukohane ELi energiavarustus;
2. saavutada täielikult integreeritud, omavaheliste ühendustega varustatud ja digiteeritud ELi energiaturg;
3. seada esikohale energiatõhusus, parandada hoonete energiatõhusust ja arendada välja suures osas taastuvatel energiaallikatel põhinev energiasektor.

Käesoleva KMH kontekstis on asjakohased eelnevalt nimetatud põhimõtete saavutamiseks seatud eesmärgid nagu:

- luua omavahel ühendatud energiasüsteemid ja paremini lõimitud elektrivõrgud, et toetada taastuvate energiaallikate kasutust;
- edendada uuenduslikke tehnoloogiaid ja nüüdisaegset taristut;
- edendada ELi energiastandardeid ja -tehnoloogiat ülemaailmsel tasandil;
- kasutada kõiki Euroopa avamere tuuleenergia võimalusi.

Kavandatav tegevus aitab otseselt kaasa Euroopa Rohelise Kokkuleppe keskmeks oleva eesmärgi-puhtale energiale ülemineku saavutamisele.

3.2. Euroopa Liidu elurikkuse strateegia aastani 2030

Euroopa Komisjon võttis 20.05.2020 vastu „Euroopa Liidu elurikkuse strateegia aastani 2030“⁸, millega püütakse kaasa aidata sellele, et Euroopa elurikkus saaks 2030. aastaks taastuda, tuues kasu nii inimestele, kliimale kui kogu meie planeedile.

⁶ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_et

⁷ EL-ülene kliimaeesmärk vähendada 2030. aastaks KHG netoheidet -55% võrreldes 1990. aastaga (varasemalt -40%) lepiti kokku 2020. aasta detsembri Euroopa Ülemkogus riigijuhtide poolt ja on koos kliimanetraalsuse eesmärgiga õiguslikult sätestatud 2021. aasta suvel vastu võetud Euroopa kliimamääruses.

⁸ https://ec.europa.eu/environment/strategy/biodiversity-strategy-2030_et

Käesoleva KMH kontekstis on olulisemad teemad esitatud strateegia ptk-s 2.2. (ELi looduse taastamise kava: maismaa ja mere ökosüsteemide taastamine):

- 2.2.5. Kõigile kasulikud energiatootmislahendused. Kliimanetraalsuse saavutamiseks ning ELi taastumiseks pärast COVID-19 kriisi ja ELis pikaajalise heaolu saavutamiseks on äärmiselt vajalik vähendada energiasüsteemi süsinikdioksiidiheidet. Kestlikumalt hangitud taastuenergia on väga oluline, et võidelda kliimamuutuste ja elurikkuse vähenemise vastu. EL seab esikohale lahendused, mis on seotud näiteks ookeanienergia, avamere tuuleparkide (mis võimaldavad ka kalavarudel taastuda), päikeseparkide (mis toetavad elurikkust soodustava taimkatte teket) ja kestliku bioenergia kasutusele võtmisega.
- 2.2.6. Mereökosüsteemide hea keskkonnaseisundi taastamine. Taastatud ja nõuetekohaselt kaitstud mereökosüsteemid toovad olulisi tervise-, sotsiaal- ja majandushüvesid rannikukogukondadele ja ELile tervikuna. Vajadus jõulisemate meetmete järele on seda teravam, et globaalne soojenemine suurendab väga palju mere ja ranniku ökosüsteemide elurikkuse vähenemist. Mereökosüsteemide hea keskkonnaseisundi saavutamine, sealhulgas rangelt kaitstud alade loomise kaudu, peab hõlmama süsinikurikaste ökosüsteemide ning oluliste koelmute ja noorkalade kasvualade taastamist. Osade tänapäeva mererasutusviisidega seatakse ohtu toiduga kindlustatus, kalurite elatusvahendid ning kalandus- ja mereannisektor. Mereressursse tuleb kasutada kestlikult ning ebaseaduslike tavade suhtes tuleb rakendada nulltolerantsi. Seepärast on tähtis rakendada ELi ühist kalanduspoliitikat, merestrategie raamdirektiivi ning linnudirektiivi ja elupaikade direktiivi täies ulatuses.

Kavandatav tegevus on kooskõlas EL elurikkuse strateegiaga.

3.3. Riiklik strateegia „Säästev Eesti 21“

Riigikogus 14.09.2005 heaks kiidetud riiklikus strateegias „Säästev Eesti 21“⁹ on määratletud säästva arengu põhimõtted. Eesti eesmärgid aastani 2030 sõnastati kooskõlas globaalsete (Agenda 21) ja Euroopa Liidu pikaajalise arengu visioonidega. Muuhulgas mainiti vajadust kavandada sammud üleminekuks põlevkivijärgsele energeetikale.

Kavandatav meretuulepark on riikliku strateegiaga kooskõlas.

3.4. Riiklik strateegia „Eesti 2035“

Riigikogu 12.05.2021. aastal vastu võetud riiklik strateegia „Eesti 2035“¹⁰, on riigi pikaajaline arengustrateegia, mille loomise eesmärk on kasvatada ja toetada meie inimeste heaolu selliselt, et Eesti oleks kahekümne aasta pärast parim koht elamiseks ja töötamiseks. „Eesti 2035“ on strateegilise juhtimise tööriist, mis võimaldab kooskõlastada riigi pikaajalist strateegilist

⁹ <https://www.riigiteataja.ee/akt/940717>

¹⁰ <https://valitsus.ee/strateegia-eesti-2035-arengukavad-ja-planeering/strateegia/materjalid>

planeerimist ja finantsjuhtimist, arvestades riigi rahanduse võimalusi. Tegemist on strateegiaga, mis soodustab Riigikogu ja Vabariigi Valitsuse koostööd Eesti arengu ühtse juhtimise tagamiseks ning tugevdab erinevate strateegiliste poliitikadokumentide vahelisi seoseid. Strateegia „Eesti 2035“ viiakse ellu peamiselt valdkondlike arengukavade ja vastavate valdkondade programmide kaudu. Strateegia „Eesti 2035“ seab viis pikaajalist strateegilist eesmärki, mis on väärtuspõhised eesmärgid ja mis on aluseks riigi strateegiliste valikute tegemisel, mille elluviimisele aitavad kaasa kõik Eesti strateegilised arengudokumendid:

- Eesti inimesed on targad, aktiivsed ja hoolivad oma tervisest.
- Eesti ühiskond on hooliv, koostöömeelne ja avatud.
- Eesti majandus on tugev, uuendusmeelne ja vastutustundlik.
- Eestis on kõigi vajadusi arvestav, turvaline ja kvaliteetne elukeskkond.
- Eesti on uuendusmeelne, usaldusväärne ja inimesekeskne riik.

Eesti aluspõhimõtete hoidmiseks, strateegiliste sihtide saavutamiseks ja arenguvajadustele vastamiseks on tarvis muudatusi eri valdkondades.

Käesoleva KMH kontekstis on teemakohane:

- Energiajulgeolekut tagades kliimaneutraalsele energiatootmisele üleminek. Kliimaneutraalsele ja head õhukvaliteeti tagavale energiatootmisele üleminek eeldab alternatiivide kaalumist ning valikute tegemist. Peame tagama energiajulgeoleku ja varustuskindluse toimepidevuse nii kliimaneutraalsele energiatootmisele üleminekul kui ka enne seda. Taastuvenergia osakaalu suurendamiseks leiame lahenduse, mis arvestab nii julgeoleku, keskkonnakaitse kui ka elanike huvidega. Oleme avatud ja toetame uusi lahendusi, nagu avamere tuuleenergia.
- Võtame kasutusele ohutu, keskkonnahoidliku, konkurentsivõimelise, vajaduspõhise ning jätkusuutliku transpordi- ja energiataristu. Oleme avatud ja toetame uusi tehnoloogiaid, nagu vesiniku kasutamine. Ka kliimaneutraalsele energiatootmisele üleminek eeldab toetava taristu rajamist. Selleks sünkroniseerime elektrivõrgu Mandri-Euroopa sagedusalaga, loome vajalikud võrguühendused taastuvenergia tootmisele ning võtame kasutusele targad võrgud, lühi- ja pikaajalised salvestusvõimalused.

Eelnevast lähtuvalt panustab kavandatav meretuulepark otseselt seatud eesmärkide täitmisesse tagada jätkusuutlik ja kliimaneutraalne elektritootmine.

3.5. Üleriigiline planeering „Eesti 2030+“

Vabariigi Valitsus kehtestas 30.08.2012 üleriigilise planeeringu „Eesti 2030“¹¹. Planeeringu kohaselt on ühed olulisemad valdkonnad kohalikul taastuval ressursil põhineva energiatootmisvõimsuse suurendamiseks tuuleenergeetika ja bioenergia. Planeeringu kohaselt on vajalik suurendada teiste energiaallikate (peale ühe fossiilse energiaallika) osakaalu riigi

¹¹ <https://www.rahandusministeerium.ee/et/ruumiline-planeerimine/uleriigiline-planeering>

energiabilansis. Meretuuleparkide rajamiseks sobib Eesti läänepoolne rannikumeri. „Eesti 2030+“ peamised eesmärgid energeetikavaldkonnas on:

1. Elektritootmisvõimsuse arendamisel on vaja keskenduda Eesti varustamisele energiaga. Uued energiatootmisüksused tuleb paigutada ruumis ratsionaalselt ja kestlikult. Seejuures märgitakse, et elektritootmine Eestis on seni põhinenud peamiselt põlevkivienergeetikal, mis ei ole pika aja jooksul konkurentsivõimeline (nt keskkonnatasude kasvu tõttu). Energiajulgeoleku ja keskkonnaga seotud kaalutlustel ei ole otstarbekas ühe fossiilse energiaallika sedavõrd suur osakaal riigi energiabilansis, sest see on seotud varustuskindluse, energiaturu ja keskkonnakaitseriskidega. Seepärast on vaja suurendada teiste energiaallikate osakaalu ja arendada taristut, et kaubelda energiavaldkonnas ulatuslikumalt teiste Euroopa Liidu liikmesriikidega.
2. Eesti energiavarustuse võimalusi tuleb avardada, luues välisühendusi Läänemere piirkonna energiavõrkudega.
3. Tuleb vältida soovimatut mõju kliimale, saavutada taastuvenergia suurem osakaal energiavarustuses, tagada energiasäästlike meetmete rakendamine. Seejuures juhitakse tähelepanu, et „tuleb arvestada võimaluse ja vajadusega rajada uusi maismaa- või meretuulikuparke, sest Eesti hea tuulepotentsiaal laseb toota märgatava osa elektrienergiast just tuulikute abil.“

Kavandatav meretuulepark on kooskõlas üleriigilise planeeringu „Eesti 2030+“ energeetikavaldkonna eesmärkidega.

3.6. Kliimapoliitika põhialused aastani 2050

Riigikogus 05.04.2017 heaks kiidetud „Kliimapoliitika põhialused aastani 2050“¹² ja 08. 02. 2022. heaks kiidetud „Kliimapoliitika põhialuste“ uuendamise kohaselt on Eesti pikaajaliseks sihiks saavutada kliimaneutraalsus aastaks 2050.

Kliimapoliitika põhialused on visioonidokument, milles seatud põhimõtted ja poliitikasuunad viiakse edaspidi ellu valdkondlike arengukavade uuendamisel. Eesti pikaajaline eesmärk on minna üle vähese süsinikuheitega majandusele, mis tähendab järk-järgult eesmärgipärast majandus- ja energiasüsteemi ümberkujundamist ressursitõhusamaks, tootlikumaks ja keskkonnahoidlikumaks. Aastaks 2050 on Eesti konkurentsivõimeline, teadmispõhise ühiskonna ja majandusega kliimaneutraalne riik.

Kavandatav tegevus on kooskõlas Kliimapoliitika põhialused aastani 2050 eesmärkidega.

3.7. Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030

„Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030“¹³ on keskkonnavaldkonna arengustrateegia, mis juhindub Eesti säästva arengu riikliku strateegia "Säästev Eesti 21" põhimõtetest ja on

¹² <https://envir.ee/kliimapoliitika-pohialused-aastani-2050>

¹³ <https://www.riigiteataja.ee/aktiis/0000/1279/3848/12793882.pdf>

katusstrateegiaks kõikidele keskkonna valdkonna ala-valdkondlikele arengukavadele, mis peavad koostamisel või täiendamisel juhinduma keskkonnastrateegias toodud põhimõtetest.

Riigikogu 14.02.2007 otsusega heaks kiidetud „Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030“ eesmärk on määratleda pikaajalised arengusuunad looduskeskkonna hea seisundi hoidmiseks, lähtudes samas keskkonnavaldkonna seostest majandus- ja sotsiaalvaldkonnaga ning nende mõjudest ümbritsevale looduskeskkonnale ja inimesele. Keskkonnastrateegia eesmärk kliimamuutuste ja õhukvaliteedi osas on järgmine: toota elektrit mahus, mis rahuldab Eesti tarbimisvajadust, ning arendada mitmekesiseid, eri energiaallikatel põhinevaid väikese keskkonnakoormusega jätkusuutlikke tootmistehnoloogiaid, mis võimaldavad toota elektrit ka ekspordiks.

Kavandatav tegevus on kooskõlas Eesti keskkonnastrateegiaga aastani 2030.

3.8. Eesti kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030

Vabariigi Valitsus võttis 2.03.2017. aastal vastu „Kliimamuutustega kohanemise arengukava 2030“¹⁴, mille strateegiline eesmärk on suurendada Eesti riigi, regionaalse ja kohaliku tasandi valmidust ja võimet kliimamuutuste mõjuga kohanemiseks.

Kliimamuutuste arengukava koostamiseks selgitasid teadlased välja kliimamuutuste mõju Eestile kaheksa võtmevaldkonna lõikes, milleks on planeeringud ja maakasutus, inimestervis ja päästevõimekus, looduskeskkond, biomajandus, taristu ja ehitised, energeetika ja energiavarustus, majandus, ühiskond, teadlikkus ja koostöö.

Käesoleva KMH kontekstis on asjakohase võtmevaldkonna energeetika ja energiavarustuse alaeesmärk: kliimamuutuste tõttu ei ole vähenenud energiasõltumatus, -turvalisus, varustuskindlus ja taastuvenergiaressursside kasutatavus ning ei suurene primaarenergia lõpptarbimise maht. Energiasõltumatuse juhtmõte on sõltumatus energiakandjate impordist, energiatootmisel tuginemine kodumaistele kütustele ja eelkõige taastuvatele kütustele ning taastuvenergiaallikate kasutamine ja energiatootmise portfelli mitmekesistamine. Energia varustuskindluse tagab parimal moel piisavate ja kiirelt reageerivate tootmisvõimsuste olemasolu ja energiatootmise hajutamine. Oluline on, et energiamajanduse arengu pikaajalisel planeerimisel võetaks ressursside olemasolu, tehnoloogiate ja energia maksumuse ning muude energiasektori arengut mõjutavate aspektide kõrval arvesse ka muutuvaid kliimatingimusi ja nende mõju energia tootmisele ja elektri toimetamisele tarbijateni.

Kavandatav tegevus on kooskõlas Eesti kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030 eesmärkidega, toetades energeetika ja energiavarustuse tagamiseks seatud eesmärkide täitmist.

¹⁴ <https://valitsus.ee/strateegia-est-2035-arengukavad-ja-planeering/arengukavad/muud-arengudokumentid>

3.9. Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030

19.12.2019 kinnitas valitsus „Eesti riikliku energia- ja kliimakava aastani 2030“¹⁵ (REKK 2030), mis koondab Eesti energia- ja kliimapoliitika eesmärgid ning nende täitmiseks välja töötatud 71 meetet. REKK 2030 laiem eesmärk on anda Eesti inimestele, ettevõtetele ning ka teistele ELi liikmesriikidele võimalikult täpselt informatsiooni sellest, milliste meetmetega kavatakse Eesti riik saavutada Euroopa Liidus kokku lepitud energia- ning kliimapoliitikat puudutavad eesmärgid.

REKK 2030 peamised eesmärgid, mis on käesoleva KMH kontekstis olulised, on järgnevad:

- Eesti kasvuhoonegaaside heite vähendamine 80% aastaks 2050 (sh 70% aastaks 2030).
- Taastuvenergia osakaal energia summaarsest lõpptarbimisest peab aastal 2030 olema vähemalt 42%: aastal 2030 moodustab taastuvenergia 16 TWh ehk 50% energia lõpptarbimisest, sh taastuvelekter 4,3 TWh (2018 = 1,8 TWh), taastuvsoojus 11 TWh (2018 = 9,5 TWh), transport 0,7 TWh (2018 = 0,3 TWh).
- Energiajulgeoleku tagamine, hoides imporditud energiast sõltuvuse määra võimalikult madalal: hoitakse kohalike kütuste kasutust võimalikult kõrgel (sh suurendatakse kütusevabade energiaallikate kasutust), rakendatakse biometaanitootmise ja kasutuse potentsiaali.

Eesti riiklikud taastuvenergia eesmärgid on sätestatud energiamajanduse korralduse seaduse¹⁶ § 32¹ lg 1, mille kohaselt aastaks 2030 moodustab taastuvenergia vähemalt 65 protsenti riigisisest energia summaarsest lõpptarbimisest ja elektrienergia summaarsest lõpptarbimisest moodustab taastuvenergia vähemalt 100 protsenti.

Kavandatav tegevus panustab otseselt seatud Eesti riikliku energia- ja kliimakava eesmärkide täitmisesse, toetades taastuvenergeetika osakaalu suurendamist.

3.10. Energiamajanduse arengukava 2035

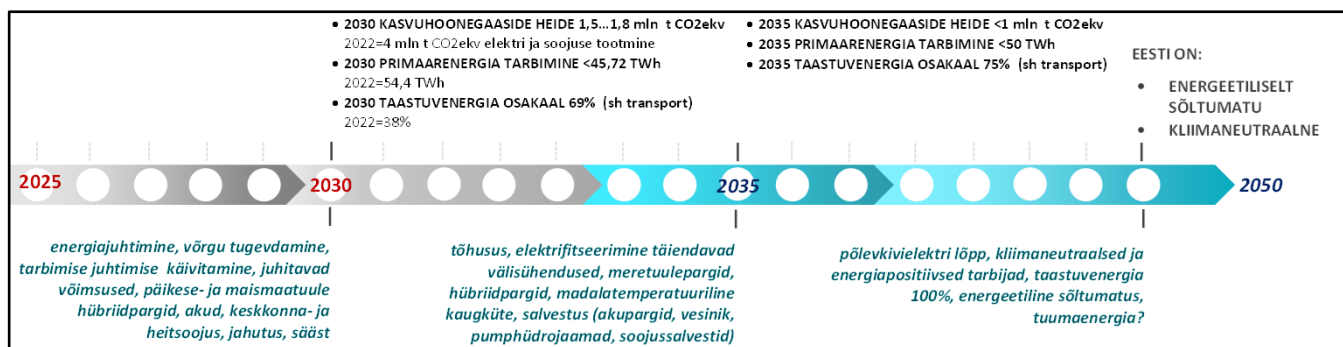
KMH programmi koostamise ajal kehtib veel 06.10.2016 Vabariigi Valitsuse heaks kiidetud „Energiamajanduse arengukava 2030“ (ENMAK 2030)¹⁷, kuid valminud on „Energiamajanduse arengukava aastani 2035“ eelnõu¹⁸ ning asjakohane on lähtuda uuendatud arengukavast. Energiamajanduse arengukava aastani 2035 sätestab Eesti energiamajanduse pikaajalised sihid (joonis 3-1) ja visiooni aastani 2050.

¹⁵ <https://www.mkm.ee/et/eesmargid-tegevused/energeetika/eesti-riiklik-energia-ja-kliimakava-aastani-2030>

¹⁶ Energiamajanduse korralduse seadus, RT I, 30.06.2023, 8

¹⁷ https://www.mkm.ee/sites/default/files/enmak_2030.pdf

¹⁸ https://kliimaministerium.ee/energiamajanduse_arengukava



Joonis 3-1. Eesti energiamajanduse pikaajalised sihid¹⁹

Eesti energiamajanduse arenguvisioni aastaks 2050 on järgmine:

Eesti kasutab aastal 2050 oma energiavajaduse tagamiseks peamiselt kodumaiseid ressursse, mitte ainult elektri-, vaid ka soojuse tootmises ja transpordisektoris. Vastavalt strateegiale „Eesti 2035“ (ja/või koostatavale kliimaseadusele, kui see sätestab teise eesmärgi) tagab Eesti energiajulgeoleku aastaks 2050 kliimaneutraalse energiatootmisega. Välja kujunenud regionaalsel gaasiturul on Eesti kohalikku päritolu gaaskütused konkurentsivõimelised ning nende tootmispotentsiaal on kasutusele võetud.

Eestist on kujunenud Euroopa energiaturul moodsaid ja keskkonnasõbralikke tehnoloogiaid kasutav energiat ühiskondlikult parimal viisil rakendav riik. Eesti energeetiline sõltumatus ja selle pikaajaline kindlustamine on riigi elanike majandusliku heaolu, riigis tegutsevate ettevõtete konkurentsivõime ja Eesti energiajulgeoleku peamine alustala.

Riigil on välja töötatud kindel ja pikaajalise visiooniga ressursside omanikupoliitika, mis toetab Eesti tööstussektori arengut. Taastuvenergiaallikate kasutamise eest saadav riigi omanikutulu suunatakse energia jätkusuutlikkuse tagamise, kindlustades sellega riigi energeetilise sõltumatuse jätkumise pärast fossiilkütuste kasutuse lõppemist.

Energiatõhususse, kodumaiste kütuste tootmise edendamisse ja teadmiste põhisesse majandusse suunatud riigieelarvelised vahendid on majanduskasvu, riigi pikaajalise konkurentsivõime üheks mootoriks maksutulude ja tööhõive kasvu ning riigi väliskaubandusbilansi parenemise kaudu.

Eesti energiamajanduse investeeringud on tasakaalus majanduse arenguga. Uued investeeringud tehakse heas koostöös lisanduvate suurtarbijatega, pakkudes osapooltele vajalikku kindlust. Eesti energiamaaastik on mitmekesine, rakendades maksimaalselt kohalikke ressursse, olles seeläbi paindlik, tagades varustuskindluse, energiajulgeoleku ja jäädes samal ajal looduse piiridesse. Energiataristu välisühendused on strateegilise tähtsusega majandusarengu kontekstis, tagades suuremat paindlikkust tarbijatele, tootjatele ning täiendavalt varustuskindlust, energia julgeolekut ja fossiilkütustest vaba energiaga varustatust. Eesti on saavutanud endale seatud eesmärgid kliimaneutraalse energiasüsteemi poole liikumises.

¹⁹ *Energiamaajanduse arengukava aastani 2035 eelnõu. Kliimaministeerium.*

Arengukava hõlmab energiatootmise ja -tarnimisega ning energiatõhususe suurendamisega seotud tegevusi järgmistel teemadel:

- Energiajulgeoleku tagamine
- Taastuenergiale üleminek
- Energiatõhususe suurendamine.

Kavandatav tegevus on kooskõlas ja panustab otseselt Energiamaajanduse arengukava eesmärkide täitmisele, toetades taastuenergiale üleminekut ja energiajulgeolekut.

3.11. Eesti merestrateegia

Mere kaitse ja kasutamise korraldamisel lähtub Eesti sarnaselt teistele EL riikidele merestrateegia raamdirektiivist (2008/56/EÜ; lüh. MSRД). Selle direktiivi põhieesmärk on säilitada või saavutada hiljemalt aastaks 2020 mereala hea keskkonnaseisund (HKS). Igal EL riigil tuleb välja töötada ja rakendada oma merealas merestrateegia, et edendada merede säästvat kasutamist ja säilitada mereökosüsteeme.

Merestrateegia rakendamine toimub kuue-aastaste tsüklitena, kus üks tsükel koosneb kolmest põhietapist: 1. etapp - mereala seisundi hindamine ja sihtide seadmine, 2. etapp - mereala seireprogrammi väljatöötamine ja rakendamine ning 3. etapp - mere meetmekava koostamine ja rakendamine. Iga merestrateegia eelnimetatud etapp ajakohastatakse kuue aasta tagant. Mereala seisundi hinnagut ajakohastatakse käesoleval, 2024. aastal. Mereala seireprogrammi ajakohastati 2020. aastal. Mereala meetmekava ajakohastati ja uuendati 2020.-2023.

Meetmekava kinnitati 22.02.2023 keskkonnaministri käskkirjaga nr 16-7/23/5. Meetmekava ajakohastamise eesmärk oli tuvastada puudujäägid hea keskkonnaseisundi saavutamisel ning kehtestada vajadusel täiendavad meetmed Eesti merekeskkonda mõjutavate inimtekkeliste survetegurite ohjamiseks ja kehtestatud keskkonناسihtide ning seeläbi mereala hea keskkonnaseisundi saavutamiseks. Meetmekavas sätestatud seonduvad meretuuleparkide kavandamise ja rajamisega eelkõige järgmised meetmed:

- Merepõhja terviklikkuse häirimise või hävitamise kompensatsioonimeetmete väljatöötamine (BALEE-M032), millega töötatakse välja ja kehtestatakse meetmete pakett kompenseerimaks merepõhja häirimist ja elupaiga hävitamist erinevate arenduste ja muude tegevuste käigus. Meetmete paketi üks eesmärk on tagada võimalikult väikest merepõhja häiringut ja kasutusejärgselt endise olukorra taastamist.
- HELCOM meremüra plaani ja vajalike regulatsioonide rakendamine Eestis (BALEE-M055), mille raames korraldatakse ja koordineeritakse HELCOM meremüra plaani rakendamist Eestis.

Kavandatav tegevus on kooskõlas Eesti Merestrateegiaga.

3.12. Eesti mereala planeering

Merekasutust käsitlevaks kõige värskemaks ja kõiki valdkondi koondavaks ruumilise planeerimise strateegiliseks dokumendiks on Eesti mereala planeering²⁰. Tegemist on üleriigilise planeeringu teemaplaneeringuga, mis hõlmab kogu Eesti mereala, välja arvatud juba varem maakonnaplaneeringutena koostatud merealad Pärnumaal ja Hiiumaal.

Mereala planeerimise eesmärk on leppida kokku Eesti mereala kasutuse põhimõtetes pikas perspektiivis, et panustada merekeskkonna hea seisundi saavutamisse ja säilitamisse ning edendada meremajandust. Planeeringuga määrati kindlaks, millistes piirkondades ja millistel tingimustel saab merealal tegevusi ellu viia. Mereala planeeringu koostamise käigus käsitleti merealal juba toimuvate ja alles kavandatavate tegevuste koosmõju. Samuti hinnati nendega kaasnevat mõju merekeskkonnale ja majandusele ning tegevuste sotsiaalset ja kultuurilist mõju. Planeeringus on muuhulgas määratletud tuuleenergeetika arendamiseks sobivad alad, suunised ja tingimused.

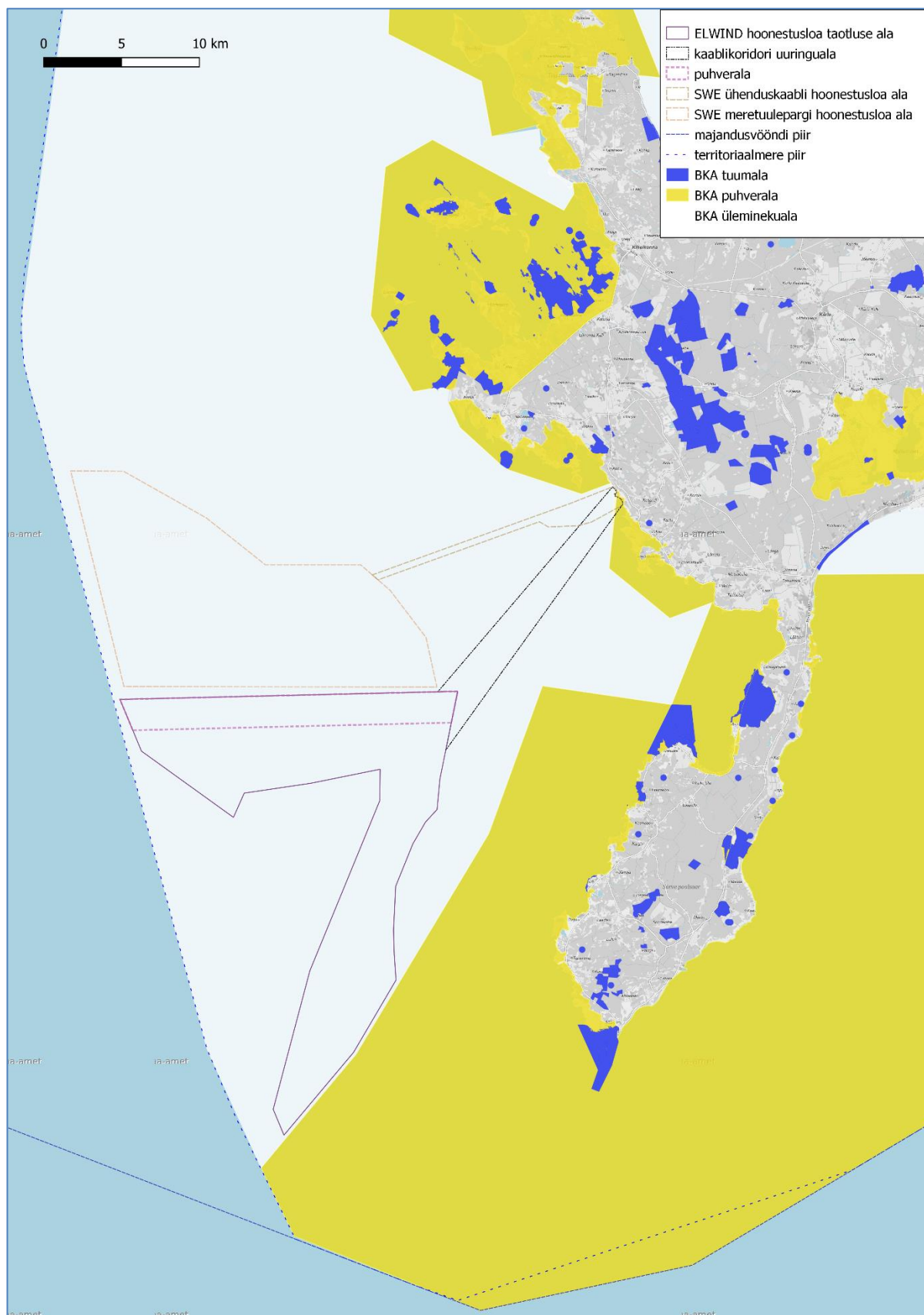
Käesoleva KMH programmi koostamisel ning KMH sisu kui protsessi kavandamisel on arvesse võetud Eesti mereala planeeringus sätestatud parimat praktikat ja uuemaid põhimõtteid.

3.13. Lääne-Eesti saarte biosfääri programmiala

Kavandatava ELWIND tuulepargi ala asub Lääne-Eesti saarte biosfääri programmialal. Säästva arengu seaduse § 13 lg 1 kohaselt on biosfääri programmiala UNESCO programmiga MaB (*Man and Biosphere*, eesti k „Inimene ja biosfäär“) haaratud ala haridus, seire- ja uurimistöö korraldamiseks ning loodusvarade kaitse ja säästliku kasutamise ühitamiseks. Biosfäärikaitseala on tsoneeritud tuumaladeks, puhveraladeks ja üleminekualaks. Tuulepargi ala asub üleminekualal (joonis 3-2), mille funktsiooniks on mitmekesine jätkusuutlik looduskasutus.

UNESCO programmi "Inimene ja biosfäär" (lühendatult MaB) eesmärk on aidata kaasa bioloogilise mitmekesisuse säilitamisele, ökosüsteemiteenuste pakkumisele ja loodusvarade jätkusuutlikule kasutamisele liikmesriikides, pakkudes kogukondadele ideid kliimamuutustega kohanemiseks ja leevendamiseks. Tuuleenergiast taastuvenergia tootmine on üks viis kliimamuutuste leevendamiseks ja jätkusuutlikuks looduskasutuseks, seega ei ole vastuolu tuulepargi kavandamise ja biosfäärikaitseala eesmärkide vahel.

²⁰ <http://mereala.hendrikson.ee/>



Joonis 3-2. ELWIND meretuulepargi ala paiknemine Lääne-Eesti saarte biosfääri programmialal

4. Eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjeldus

4.1. Looduskeskkond

Eesti mereala koosneb mitme Läänemere suurema basseini osadest, mis on looduslike tingimuste ja inimtegevusest tuleneva koormuse poolest erinevad: Soome laht, Liivi laht, Läänemere avaosas ja Lääne-Eesti saarestiku piirkonda jääv Väinameri. ELWIND tuulepargi ala jääb Läänemere avaosas.

4.1.1. Geoloogilised tingimused

Merepõhja sügavused ELWIND tuulepargi alal jäävad 20 ja 50 m vahele. Täpsemaid batümeetrilisi mõõdistusi ei ole seni läbi viidud.

Merepõhja geoloogia iseloomustamiseks ELWIND tuulepargi alal KMH programmi koostamise etapis on olemas üksnes kaudsed andmed, täpseid geoloogilisi uuringuid ei ole veel teostatud. EMODnet²¹ süsteemis on kõnealuse piirkonna kohta arhiivimaterjalide põhjal koondatud andmed merepõhja setete kohta, kuid need pärinevad 1980ndatest aastatest ja sisaldavad vaid väga üldistatud informatsiooni. Merepõhjast sügavamale jäävate setete/kivimite geoloogilise läbilõike kohta on peamiseks informatsiooni allikaks Rootsi–Eesti koostööprojekti käigus aastatel 1991–2004 tehtud seismoakustilised profiilid, mida on interpreteerinud Eesti Geoloogiateenistus²². Põhjalikud geoloogilised uuringud on läbi viidud ELWIND tuulepargi alast põhja poole jääval Saare Wind Energy tuulepargi alal²³.

Seismoakustiliste profiilide põhjal on Saaremaa läänerannikul on ilmselgelt tegemist hilisjäaja lõpuks kujunenud ulatusliku erosioonilise süvikuga, mida komplitseerivad omakorda selged orundilaadsed struktuurid. Aluspõhjalised süvendid on täitunud suuresti Läänemere varajaste staadiumite Balti jääjärve ja Joldiamere/Antsülusjärve (viir)savikate setetega, nende paksus ulatub kohati ligi 50 m-ni. Seega, Siluri lubjakividest aluspõhi on paiguti enam 60 - 80 m alla merepinda. Aluspõhjaliste nõgude olemasolule viitavad ka SWE alal läbiviidud uuringud. Erinevad uuringud, sh HELCOM HUV elupaikade uuringud (joonis 4-5), viitavad, et aluspõhi on kaetud erinevate Kvaternaarse setetega.

4.1.2. Hüdro meteoroloogilised tingimused

Temperatuur. Läänemere avaosas on juulis ja augustis veetemperatuur pinnakihis keskmiselt 15–17 °C. Põhjalähedases kihis püsib veetemperatuur 2–5 °C vahel. Tulenevalt veetemperatuurist esineb Läänemere tingimustes vee hooajalist kihistumist. Selline kihistumine kestab ajaliselt

²¹ <https://emodnet.ec.europa.eu/en/emodnet-data-layers-catalogue-within-atlas>

²² Saaremaa lääneranniku ja Liivi lahe (ELWIND meretuulepargi alade) merepõhja geoloogiline üldiseloomustus. Eesti Geoloogiateenistus, 2021.

²³ Marine Geophysical Survey. Saaremaa offshore wind farm development. VBW Weigt GmbH, 2022.

maist kuni septembrini. Kihistumise olulisus on seotud eelkõige toitainete ja lahustunud hapniku vertikaalse transpordi takistumisega.²⁴

Soolsus. Üheks oluliseks teguriks, mis mõjutab elustiku levikut Läänemeres, on vee soolsus. Eesti mereala veesoolsus jääb vahemikku 0-8 g/kg. Piirkonniti varieerub merevee pinnakihi soolsus järgmiselt:

- Soome lahe kaguosa – 2,5–6 g/kg ning Soome lahe lääneosa – 4,5–6,5 g/kg;
- Läänesaarte avaosa – 6–7 g/kg;
- Väinameri – 3–6,5 g/kg;
- Liivi laht – 4–6 g/kg (Pärnu laht – 3–5,5 g/kg).

Soolase vee sissevool Läänemerre toimub Taani väinade kaudu. Samal ajal lisandub merre magevett jõgedest. Magedam vesi jääb oma väiksema tiheduse tõttu pinnakihti ja voolab Läänemerest välja pinnakihis, Põhjamerest pärinev soolasem vesi aga sukeldub mere süvakihtidesse. Selle tulemusena on Läänemere veesammas vertikaalselt kihistunud.²⁵ Läänemere avaosa, kuhu jääb ka ELWIND tuulepargi ala, on pidevalt kihistunud olekus.

Tuul. Eesti tuulekliimat kujundab parasvöötme põhjaosale iseloomulik sage madalrõhkkondade ja kõrgrõhkkondade vaheldumine ehk tsüklonaalne tegevus, mis põhjustab tuuliseid ilmu. Tsüklonaalse tegevuse intensiivsus Läänemere piirkonnas sõltub atmosfääri üldisest tsirkulatsioonist Atlandi ookeani ja Euraasia mandri kohal, määrates üldjoontes Eesti alal puhuva tuule kiiruse ja suuna ning aastaajalise muutlikkuse – tugevaimad tuuled ja sagedasemad tormid on iseloomulikud ajavahemikule oktoobrist jaanuarini, tavapäraselt nõrgema tuulega ja suurema tuulevaikusega päevade esinemisega on periood maist augustini.

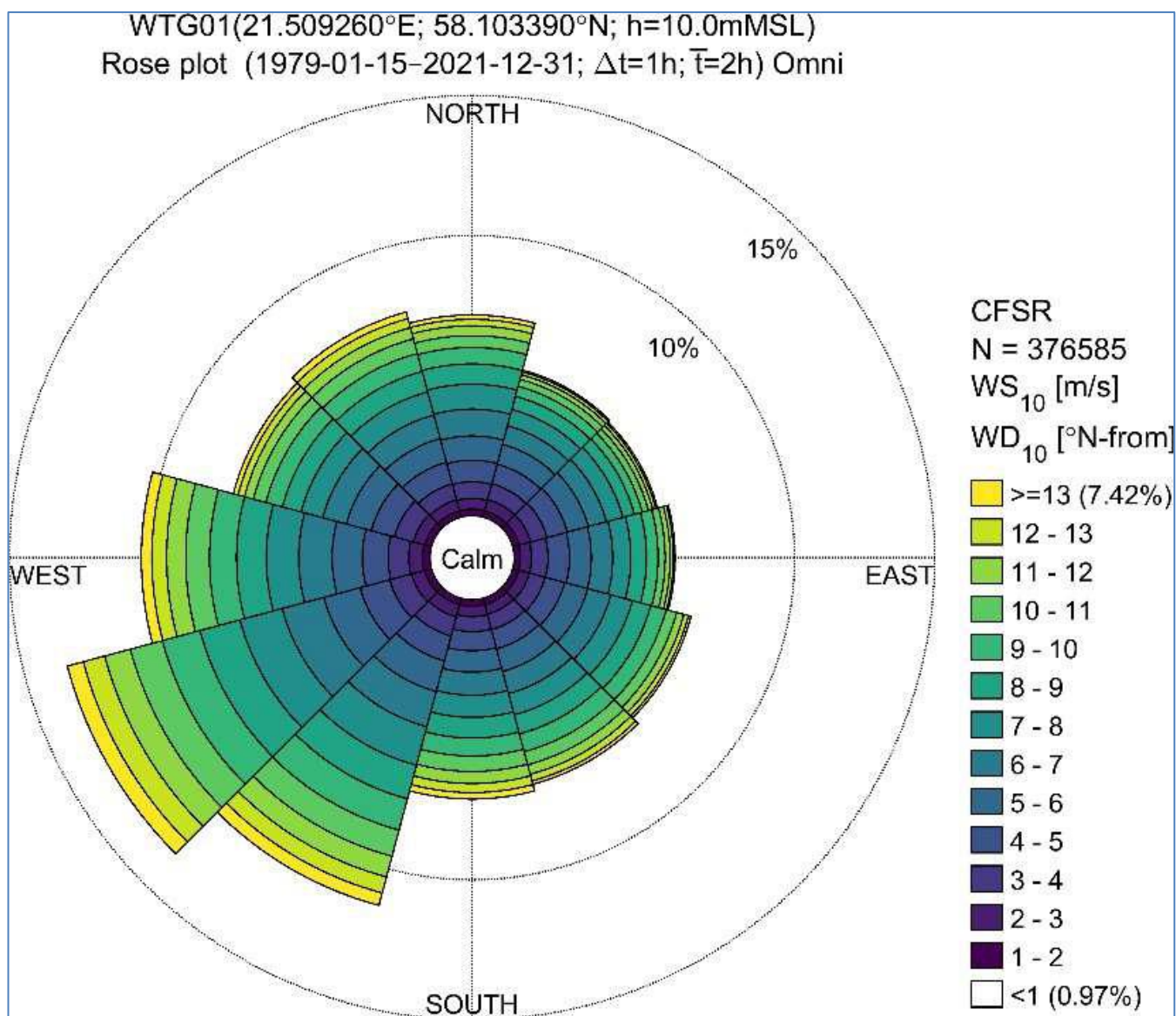
Pikaajaline keskmine tuuleenergia (energiatihedus, W/m^2) on 150 m kõrgusel Saaremaast läänes avamerel 810–880 W/m^2 , Hiiumaa juures 800–840 W/m^2 , Liivi lahe keskosas keskmiselt 700–780 W/m^2 ja Soome lahes kahaneb energiatihedus lääneosas (750 W/m^2), ida suunas (550 W/m^2).²⁶

Saaremaast läänes oleval merealal, sh kavandatava ELWIND meretuulepargi alal, on head tuuletingimused. Kõige sagedasemad on edelast puhuvad tuuled (joonis 4-1), samuti on see suund kõige energiarikkam.

²⁴ Eesti mereala keskkonnaseisund 2024. MSRD ART 8-10 kohase seisundihinnangu koondaruanne (eel nõu).

²⁵ Eesti mereala keskkonnaseisund 2024. MSRD ART 8-10 kohase seisundihinnangu koondaruanne (eel nõu).

²⁶ Eesti mereala planeeringu mõjude hindamise aruanne, kehtestamisele 2021 (https://mereala.hendrikson.ee/dokumendid/Planeeringulahendus/Kehtestamisele/4_MSP_Mõjude_hindamise_aruanne.pdf)



Joonis 4-1. Tuulteruos SWE meretuulepargi alal. Analüüsiperiood hõlmab ajavahemikku 1979-01-15 kuni 2021-12-31. (DHI, 2023²⁷).

Lainetus ja hoovused. Tuulekliima kujundab ka lainetuste ja hoovuste iseloomu. Sagedamini esineb veevool piki Eesti rannikut ida suunas. Iseloomulikuks hoovuse kiiruseks Eesti mereala pinnakihis on 10–20 cm/s²⁸. SWE tuulepargi alal läbi viidud mõõdistused ja modelleerimised²⁹ näitasid, et hoovuste suund ja kiirus on pinnal ja põhjas erinev, kuna pinnal liiguvad hoovused tuule jõul, põhjas aga on mõjutatud barokliinilistest protsessidest. Hoovuste kiirus on põhjas alla 0,1 m/s ja pinnal alla 0,3 m/s. Hoovused on üldiselt tugevamad talvel ja nõrgemad suvel. Hoovuste suund on valdavalt loodest ja põhjast.

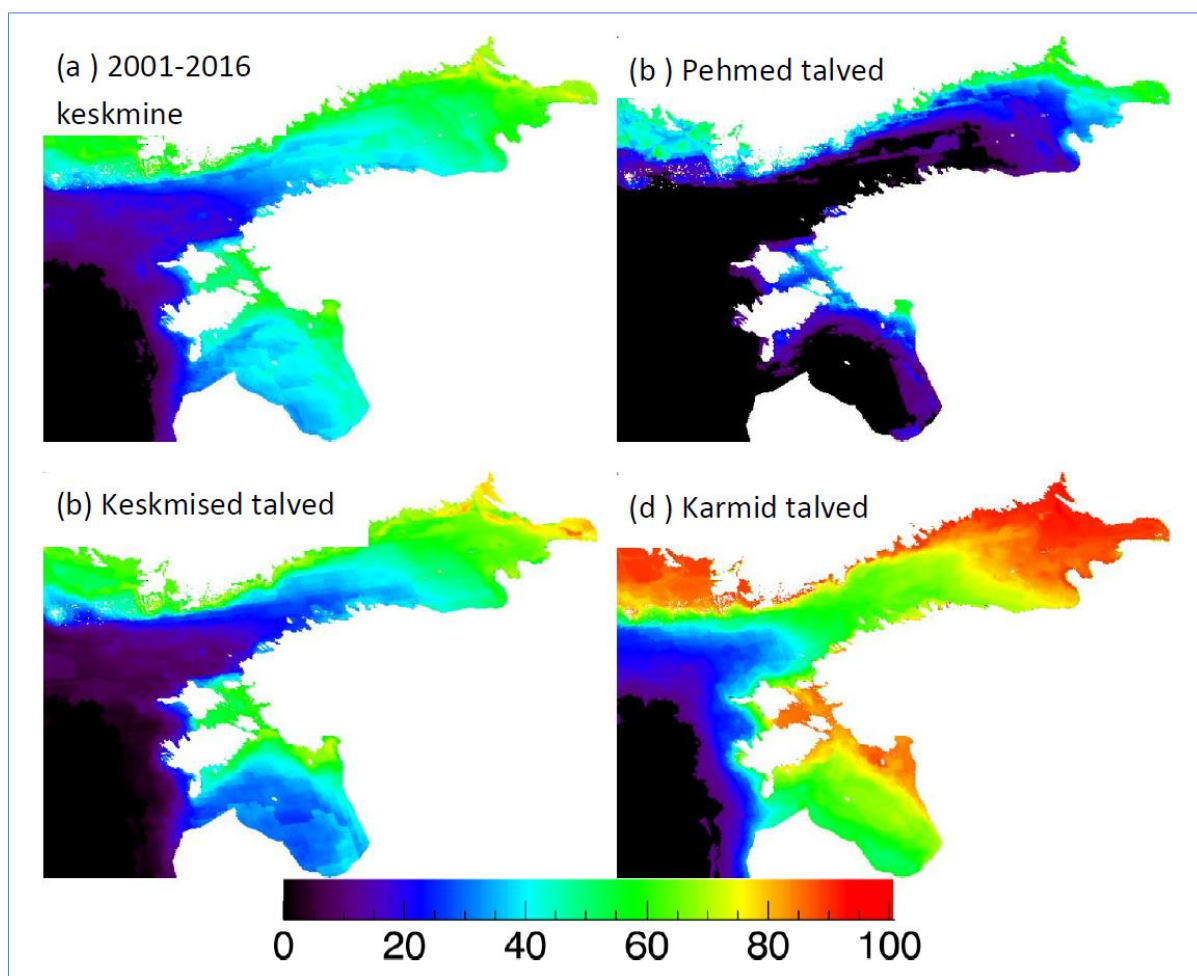
²⁷ Saaremaa avamere tuulepark. Meteoroloogilised ja okeanograafilised tingimused. Aruanne. DHI, 2023

²⁸ Vesiviljelus Eesti merealal alusandmed ja uuringud. Tartu Ülikool Eesti Mereinstituut 2020 (<https://pta.agri.ee/media/2129/download>)

²⁹ Saaremaa avamere tuulepark. Meteoroloogilised ja okeanograafilised tingimused. Aruanne. DHI, 2023

Lainekõrgus on Läänemerel enamasti 1–2 m, avamerel tormi ajal 5–6 m, erakordse läänetormi ajal kuni 10 m.³⁰ SWE tuulepargi alale koostatud laineroosid näitavad, et valdavad lainesuunad edelast ja läänest ning laine kõrgus üldjuhul ei ületa 1,5 m.³¹

Jääolud. Jääolude põhjal on Eesti mereala jagatud kuueks regiooniks: (I) Väinameri ja Pärnu laht, (II) Liivil lahe avaosa, (III) Saaremaa ja Hiiumaa läänerannik, (IV) Soome lahe lääneosa (Hiiumaast ja Vormsist põhjapool asuv ala), (V) Soome Lahe keskosa (Kundast Paldiskini) ja (VI) Soome lahe idaosa (Narva Laht). ELWIND tuulepargi ala asub III regioonis, kus jääolud on kõige leebemad ning jää esinemise tõenäosus³² on väike (joonis 4-2). Jääkate esineb siin vaid karmidel talvedel kuni 30 päeva ulatuses. Ekstreemsed/karmid talved esinevad Eesti tingimustes keskmiselt 1-2 korda 10 aasta jooksul. Karmidel talvedel võib Saaremaast läänes esineda ka triivjääd, mis sarnaselt hoovustele liigub valdavalt põhjast lõunasse keskmise kiirusega kuni 0.03 m/s.



Joonis 4-2. Jää esinemise tõenäosus (%) eesti merealal perioodil 2000-2016 ja erinevate talve stsenaariumite korral (TTÜ Meresüsteemide Instituut, 2016³³)

³⁰ Vesiviljelus Eesti merealal alusandmed ja uuringud. Tartu Ülikool Eesti Mereinstituut 2020 (<https://pta.agri.ee/media/2129/download>)

³¹ Saaremaa avamere tuulepark. Meteoroloogilised ja okeanograafilised tingimused. Aruanne. DHI, 2023

³² Jää esinemise tõenäosus näitab mitmel protsendil päevadest esines jää antud võrgupunktis ajavahemikul 15. detsember - 1.mai. Kui võrgusilmast vähemalt 10% oli jääga kaetud (s.t. jää kontsentratsioon oli üle 10%), siis loeti antud võrgupunkt jääga kaetuks.

³³ "Jääolude analüüs ja kaartide koostamine", TTÜ Meresüsteemide Instituut, 2016

Keskmisel talvel ELWIND tuulepargi piirkonnas veetemperatuurid alla 0 kraadi ei lange ja jääd ei teki või tekib väga lühiajaliselt. Saaremaast lääne pool võib esimene jää tekkida alles jaanuari keskel ja sealt jää ka kaob kõige varem - veebruaris.³⁴

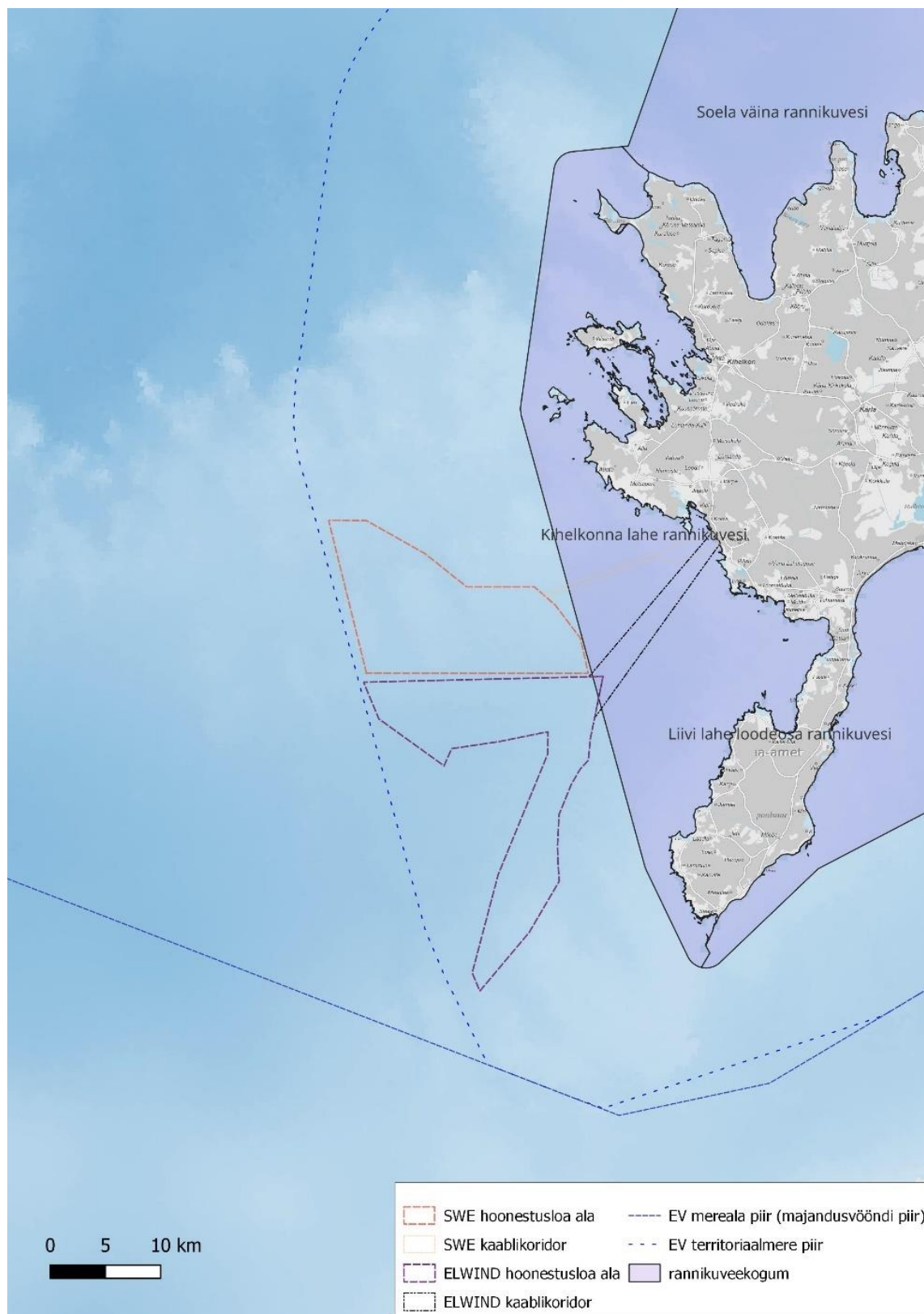
4.1.3. Merevee kvaliteet

Läänemere avaosa, kuhu ELWIND tuulepargi ala jääb on merevee kvaliteedi osas Läänemere avaosa idaosa tüüpiline piirkond, kus maismaa sissevoolude mõju 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).³⁵

ELWIND meretuulepargi hoonestusala jääb Eesti mereala seisundi hindamise jaoks koostatud ruumilise jaotuse järgi Ida-Gotlandi basseini mereala idaossa. Hoonestuloa alast ida pool paikneb rannikuveekogum Kihelkonna laht (veekogumi kood EE_11), mida läbib kavandatav kaablikoridor (joonis 4-3a).

³⁴ *Jääolude analüüs ja kaartide koostamine. TTÜ Meresüsteemide Instituut, 2016*

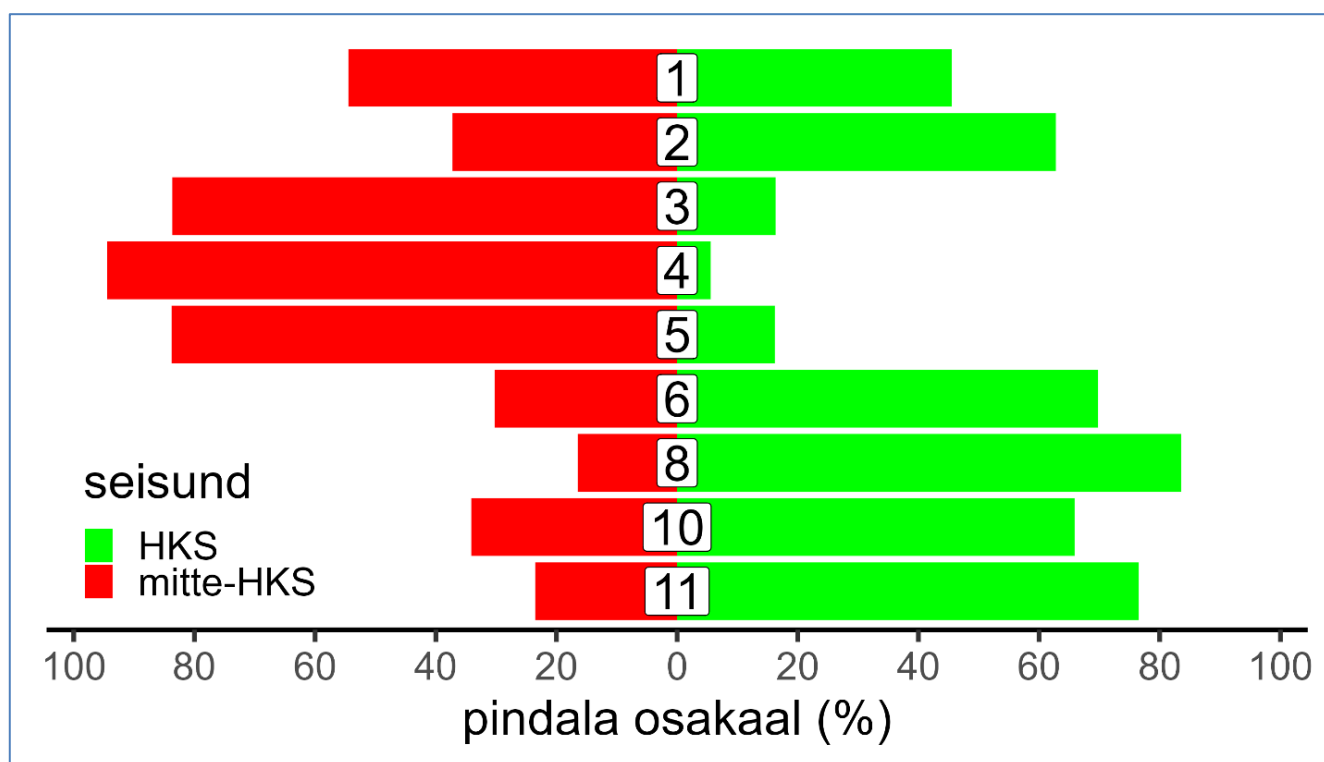
³⁵ *Kavandatava SWE tuulepargi ala merepõhja elustiku, elupaikade ja veekvaliteedi uuring. TÜ EMI, 2023*



Joonis 4-3a. ELWIND tuulepargi hoonestusala paiknemine Kihelkonna lahe rannikuveekogumi suhtes (andmed: EELIS)

Veekogumite koondseisundiinfo ³⁶ kohaselt hinnati Kihelkonna lahe rannikeveekogumi koondseisund 2023. aastal halvaks. Veekogumi seisund määratakse veekogumi ökoloogilise seisundi või keemilise seisundi alusel olenevalt sellest, kumb neist on halvem. Kihelkonna lahe rannikeveekogumi ökoloogiline seisund hinnati 2018. aasta seire põhjal kesiseks, põhjustena on välja toodud mh toitained. Kihelkonna lahe rannikeveekogumi keemiline seisund hinnati 2021. aasta seire põhjal halvaks, põhjuseks elavhõbeda sisaldus kalades. Veeseaduse § 32 lg 1 kohaselt on pinnavee kaitse eesmärk pinnaveekogumite vähemalt hea seisund.

Eesti mereala keskkonnaseisundit hinnatakse 11 tunnuse põhjal. Vastavalt 2024. aasta Eesti mereala keskkonnaseisundi hindamisele ³⁷ kõige suurem hea keskkonnaseisundi (HKS) mittaosaavutanud Eesti mereala osakaal on tunnuste 3 (Töenduslik kalapüük), 4 (Toiduahelad) ja 5 (Eutrofeerumine) osas. HKS saavutanud mereala osakaal on suurim aga tunnuste 6 (Merepõhja terviklikkus), 8 (Saasteained keskkonnas), 10 (Mereprügi) ja 11 (Müra) osas (joonis 4-3b). Nende tunnuste osas oli HKS saavutatud rohkem kui 65 % merealast.



Joonis 4-3b. Hea keskkonnaseisundi saavutanud või mittaosaavutanud Eesti mereala pindala osakaal eri tunnuste lõikes (Eesti mereala keskkonnaseisund 2024)

Tugevamateks surveteguriteks, mis põhjustavad HKS-i mittaosaavutamist Eesti merealal on: toitainete sissevool ja sellest põhjustatud eutrofeerumine (tunnused D1, D5), töenduslik kalapüük (D3, D4) ja võõrliigid (D2).

³⁶ <https://keskkonnaportaal.ee/et/teemad/vesi/pinnavesi/pinnaveekogumite-seisundiinfo>

³⁷ Eesti mereala keskkonnaseisund 2024. MSRD ART 8-10 kohase seisundihinnangu koondaruanne (eelnõu).

4.1.4. Elupaigad ja elustik

Põhjaelupaigad. Kogu kavandataval meretuulepargi alal pole varem merepõhja elustiku- ja elupaikade inventuuri teostatud. Osaliselt on TÜ EMI läbi viidud uuringutega kaetud tuulepargi ala põhjaosa³⁸ ning kaablikoridori uuringuala³⁹.

Loodusväärtuste leviku kirjeldamiseks Eesti merealal kasutatakse kahte eri elupaigaklassifikatsiooni: Loodusdirektiivi I lisa elupaigatüübid ja HELCOM Underwater Biotopes (lühendina HELCOM HUB).

Loodusdirektiivi (92/43/EMÜ direktiiv looduslike elupaikade ja loodusliku fauna ning floora kaitsest) I lisa merega seotud elupaigatüüpe on TÜ Eesti Mereinstituut üle-Eestiliselt modelleerinud 2018⁴⁰. ja 2020⁴¹. aastal. Loodusdirektiivi I lisas on kokku kaheksa merega seotud elupaigatüüpi, millest Eesti merealal esineb kuus (sulgudes loodusdirektiivi I lisa kood):

- mereveega üleujutatud liivamadalad (1110, edaspidi "liivamadalad"),
- jõgede lehtersuudmed (1130),
- mõõnaga paljanduvad mudased ja liivased laugmadalikud (1140, edaspidi "laugmadalikud"),
- rannikulõukad (1150),
- laiad madalad abajad ja lahed (1160),
- karid (1170).

Täielikult merepõhja elupaigatüüpideks saab nimetatutest pidada liivamadalaid ja karisid, sest nende määrang ei ole kuidagi seotud rannajoone kuju või maismaaga. Modelleerimise põhjal esineb vaid ELWIND meretuulepargi ala lõunaosas karide elupaigatüüpi (joonis 4-4).

HELCOM HUB elupaikade klassifikatsioon on Läänemere riikide ühiselt välja töötatud süsteem, mis võimaldab klassifitseerida kogu mereala veesamba ja merepõhja elupaigad. HUB hierarhiline klassifikatsioonisüsteem, mis on jagatud kuueks tasemeks, kus suurem taseme number näitab detailsemat klassifikatsiooni astet. Eesti merealal läbi viidud HUB 5. taseme modelleerimise põhjal⁴² on kavandatava tuulepargi alal kirjeldatud 25 HELCOM HUB tase 5 elupaigatüübi levik (joonis 4-5 ja tabel 4-1).

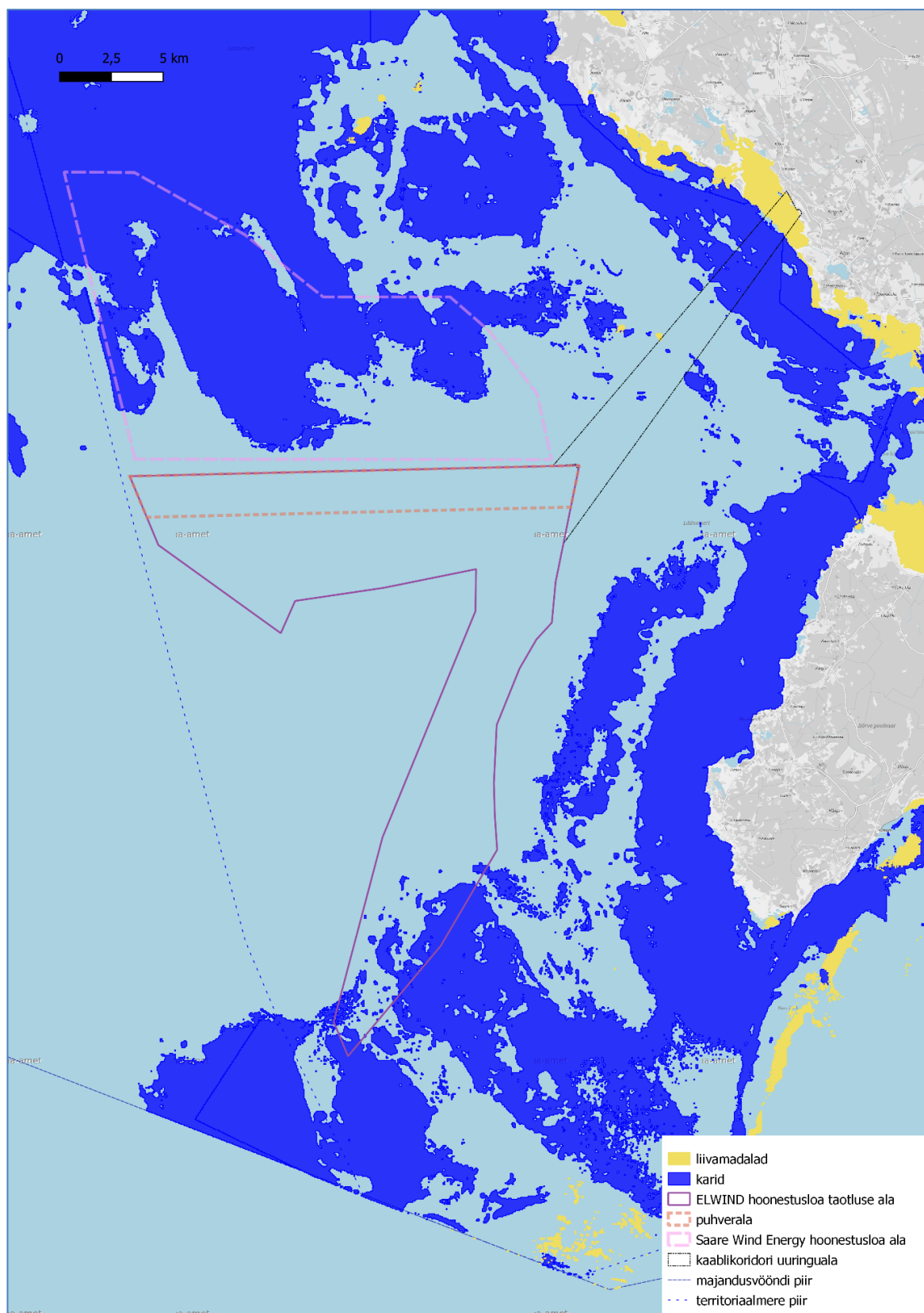
³⁸ *Merepõhja elustiku ja elupaikade uuring Natura ja HELCOMi elupaigatüüpide leviku hindamiseks ning mere CO2 sidumispotentsiaali selgitamiseks. Tartu Ülikooli Eesti Mereinstituut, 2020*

³⁹ *SWE tuulepargiala maismaaga ühendava kaablitrassi merepõhja elustiku ja -elupaikade uuring. Tartu Ülikooli Eesti Mereinstituut, 2023*

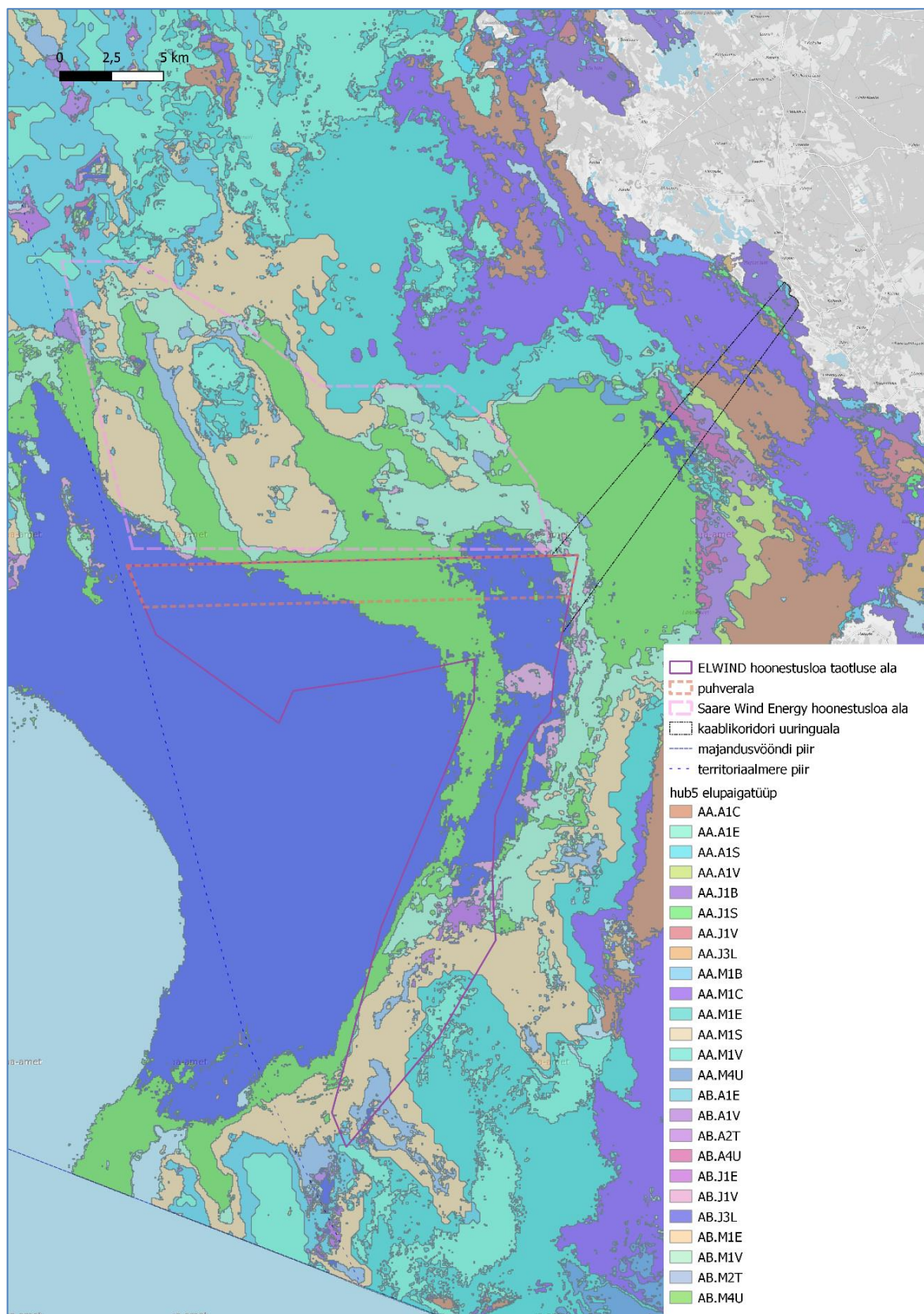
⁴⁰ *Eesti mereala elupaikade kaardiantmete kaasajastamine. Tartu Ülikooli Eesti Mereinstituut, 2018*

⁴¹ *Merepõhja elustiku ja elupaikade uuring Natura ja HELCOMi elupaigatüüpide leviku hindamiseks ning mere CO2 sidumispotentsiaali selgitamiseks. Tartu Ülikooli Eesti Mereinstituut, 2020*

⁴² *HELCOM HUB 5. taseme elupaikade leviku modelleerimine. Aruanne, versioon 19.02.2021. Tartu Ülikooli Eesti Mereinstituut*



Joonis 4-4. Loodusdirektiivi I lisa elupaigatüüpide levik tuulepargi alal. Andmed: EELIS



Joonis 4-5. HELCOM HUB tase 5 merepõhja elupaikade levik kavandata tuulepargi alal⁴³

Tabel 4-1. HELCOM HUB merepõhja elupaikade (HUB tase 5) levik meretuulepargi ja kaablikoridori uuringualal 2021. aasta modelleerimise⁴⁴ põhjal

Kood	Nimi
AA.A1C	Mitmeaastaste vetikatega kalju ja kivid footilises vööndis
AA.A1E	Epibentiliste karpidega kalju ja kivid footilises vööndis
AA.A1S	Üheaastaste vetikatega kalju ja kivid footilises vööndis
AA.A1V	Epibentilise segakooslusega kalju ja kivid footilises vööndis
AA.J1B	Veesiseste juurdunud taimedega liiv footilises vööndis
AA.J1S	Üheaastaste vetikatega liiv footilises vööndis
AA.J1V	Epibentilise segakooslusega liiv footilises vööndis
AA.J3L	Infauna karpidega liiv footilises vööndis
AA.M1B	Veesiseste juurdunud taimedega segasubstraat footilises vööndis
AA.M1C	Mitmeaastaste vetikatega segasubstraat footilises vööndis
AA.M1S	Üheaastaste vetikatega segasubstraat footilises vööndis
AA.M1V	Epibentilise segakooslusega segasubstraat footilises vööndis
AA.M4U	Ilma makrobentosega segasubstraat footilises vööndis
AA.M1E	Epibentiliste karpidega segasubstraat footilises vööndis
AB.A1E	Epibentiliste karpidega kalju ja kivid afootilises vööndis
AB.A2T	Hõreda epibentosega kalju ja kivid afootilises vööndis
AB.J1E	Epibentiliste karpidega liiv afootilises vööndis
AB.J1V	Epibentilise segakooslusega liiv afootilises vööndis
AB.J3L	Infauna karpidega liiv afootilises vööndis
AB.M1E	Epibentiliste karpidega segasubstraat afootilises vööndis
AB.M1V	Epibentilise segakooslusega segasubstraat afootilises vööndis
AB.M2T	Hõreda epibentosega segasubstraat afootilises vööndis
AB.A1V	Epibentilise segakooslusega kalju ja kivid afootilises vööndis
AB.A4U	Ilma makrobentosega kalju ja kivid afootilises vööndis
AB.M4U	Ilma makrobentosega segasubstraat afootilises vööndis

Merepõhja elustik. Eesti merealal moodustab makroskoopilise merepõhja elustiku taimestik (suurvetikad ja kõrgemad taimed) ning põhjaloomastik. Liigiliselt koosseisult on elustik üsna mitmekesine, leidub nii merelist päritolu kui mageveelisi liike.

1992.–2018. aastate andmete põhjal on Eesti merealal registreeritud 60 suurtaimestiku taksonit (sh 57 liiki ja taksonid *Ulotrix*, *Pseudolithodermaja Fontinalis* määratuna perekonna tasemeni). Eesti merealal sagedamini esinevateks liikideks on niitjas punavetikas (*Vertebrata fucoides*), niitjas rohevetikas (*Cladophora glomerata*) ja niitjas punavetikas (*Ceramium tenuicorne*). Eesti merealal esineb enim hõimkonna pruunvetikas liike/taksoneid. HELCOMi mereala alambasseinide

⁴³ HELCOM HUB 5. taseme elupaikade leviku modelleerimine. Aruanne, versioon 19.02.2021. Tartu Ülikooli Eesti Mereinstituut

⁴⁴ HELCOM HUB 5. taseme elupaikade leviku modelleerimine. Aruanne, versioon 19.02.2021. Tartu Ülikooli Eesti Mereinstituut

vahelised erinevused taimestiku liikide/taksonite osas on suhteliselt väikesed, liigirikkaim bassein on Liivi laht.⁴⁵

Kavandatava meretuulepargi alal puuduvad eelnevad andmed merepõhjataimestiku ja loomastiku liigilise koosseisu kohta. Kavandatava meretuulepargi alal ei paikne riikliku merekeskkonnaseire jaamu. Kuna suurem osa kavandatava meretuulepargi alast asub afootilises tsoonis (joonis 4-5), on seal eeldatavalt taimestiku katvus madal. Footilises tsoonis asub osa kaablikoridoride uuringualast ja tuulepargi kaguosa, kus võib eeldada suuremat taimestiku katvust.

1992.–2018. aastate andmete põhjal on Eesti merealal registreeritud 92 põhjaloomastiku taksonit (sh 73 liiki ja 19 taksonit). Eesti merealal on sagedamini esinevaks selgrootuks söödav rannakarp (*Mytilus trossulus*), balti lamekarp (*Limecola balthica*) ja substraadile kinnituv tavaline tõruvähk (*Amphibalanus improvisus*). Põhjaloomastiku liikide/taksonite arvust 59% kuulub lüljalgsete hõimkonda. Liigiline mitmekesisus on kõrgeim Liivi lahe alambasseinis ja madalaim Gotlandi idaosa basseinis.⁴⁶

Kalastik. Läänemeri on väikese ja muutliku soolsusega, mistõttu on nii merelise kui ka mageveelise päritoluga kalade levik takistatud ning seetõttu on liikide arv väiksem kui normaalse soolsusega meres. Merelist päritolu kalaliike leidub Läänemere Eesti vetes ligikaudu 30, siirdekalu 10 liiki ja rannikumeres elab ligi 20 liiki mageveekalu. Liigiti on kalade eelistused elu- ja kudepaikade suhtes väga erinevad: osad liigid vajavad kudemiseks Läänemere sügavaimaid alasid, sõltudes neis valitsevatest hapniku- ja soolsustingimustest, teised liigid sõltuvad vabast läbipääsust magevees asuvatele koelmutele või koevad erineval sügavusel rannikualadel, omades erinevaid temperatuuri, soolsuse, substraadi jm eelistusi.⁴⁷

ELWIND meretuulepargi alal kalastiku uuringuid seni ei ole läbi viidud, kuid sarnaste tingimustega SWE meretuulepargi alal 2021. aastal läbiviidud kalastiku uuringuga⁴⁸ selgitati, et avamerelisele asukohale iseloomulikult koosnes piirkonna kalafauna valdavalt Läänemeres tavalistest mere- ja estuaariliikidest. Siirdekaladest esines vähearvukalt meritinti. Lääne-Saaremaa madalamale rannikumerale ja lahtedele iseloomulikud mageveekalad, näiteks karpkalalased ja ahvenlased, puudusid täielikult. SWE kaablitrassi, mis osaliselt kattub ELWIND kaablitrassiga, uuringuga⁴⁹ registreeriti 20 kalaliigi esinemine. Kalafauna koosnes kokku 12 sugukonna liikidest, esindatud olid nii mereliigid, riimveelise eluviisiga estuaariliigid kui ka mageveelised kalaliigid.

⁴⁵ Eesti mereala planeeringu mõjude hindamise aruanne.

(https://mereala.hendrikson.ee/dokumendid/Planeeringulahendus/Kehtestamisele/4_MSP_M6jude_hindamise_aruanne.pdf)

⁴⁶ Eesti mereala makrofütide ja suurselgrootute liiginimekirjade koostamin. Georg Martin, Tartu Ülikool, Eesti mereinstituut, 2018.

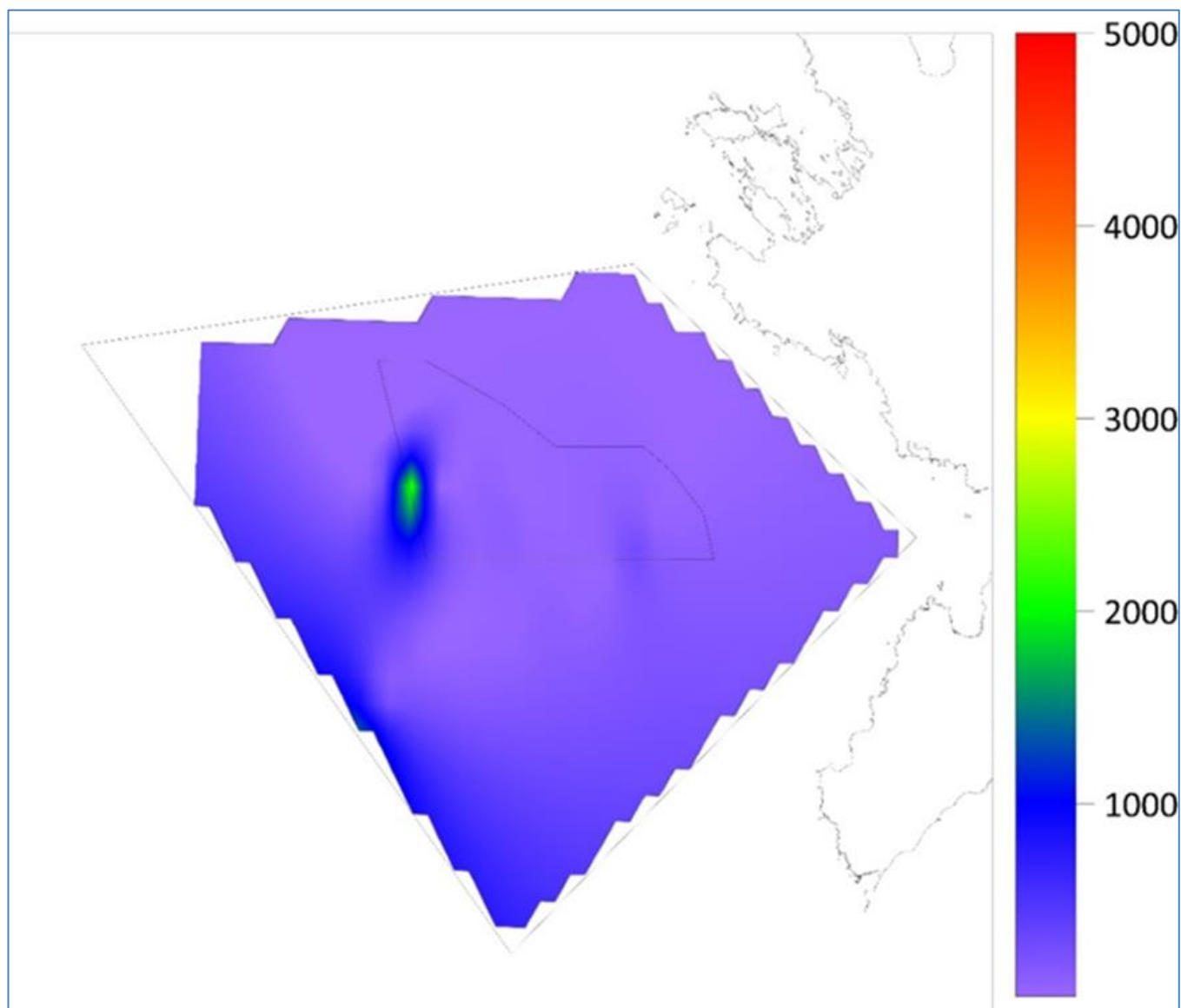
⁴⁷ Eesti mereala planeeringu mõjude hindamise aruanne.

(https://mereala.hendrikson.ee/dokumendid/Planeeringulahendus/Kehtestamisele/4_MSP_M6jude_hindamise_aruanne.pdf)

⁴⁸ Saare Wind Energy kavandatava meretuulepargiala kalastiku uuring. Tartu Ülikooli Eesti Mereinstituut, Tartu 2022

⁴⁹ Saare Wind Energy meretuulepargi kaablitrassi võimaliku ihtüoloogilise ja kalandusliku mõju uuringu vahearuanne. Tartu Ülikooli Eesti Mereinstituut, Tartu 2022

Üldiselt on merealadest kaladele tähtsamad madalamad (kuni 15 m) rannikuveed ja meremadalikud. Madalamatel rannikualadel (kuni 5 m) paiknevad suurema osa kalaliikide koelmud ja noorkalade turgutusalad või läbivad neid magevette kudema suunduvad liigid. Avatumad merealad, kus sügavust juba > 5 m, võivad olla koelmualadeks räimele ja Läänemere lestale. SWE meretuulepargi kalastiku uuringute⁵⁰ raames läbiviidud kevadise räime hüdroakustiline uuring, mis katab ka suure osa ELWIND tuulepargi alast, olulisi räime rändekoridore piirkonnas ei tuvastanud. Joonisel 4-6 on näide uuringu tulemustest 2022. aasta veebruari lõpust, kui täheldati ühe väiksema räimeparve paiknemine piirkonnas. Samuti ei leitud SWE kaablikoridoride hoonestusala piirkonnast ühegi majanduslikult olulise kalaliigi koelmuala⁵¹.



Joonis 4-6. Räimeparvede paiknemine SWE ja ELWIND kavandatavate tuuleparkide piirkonnas veebruari teises pooles 2022⁵²

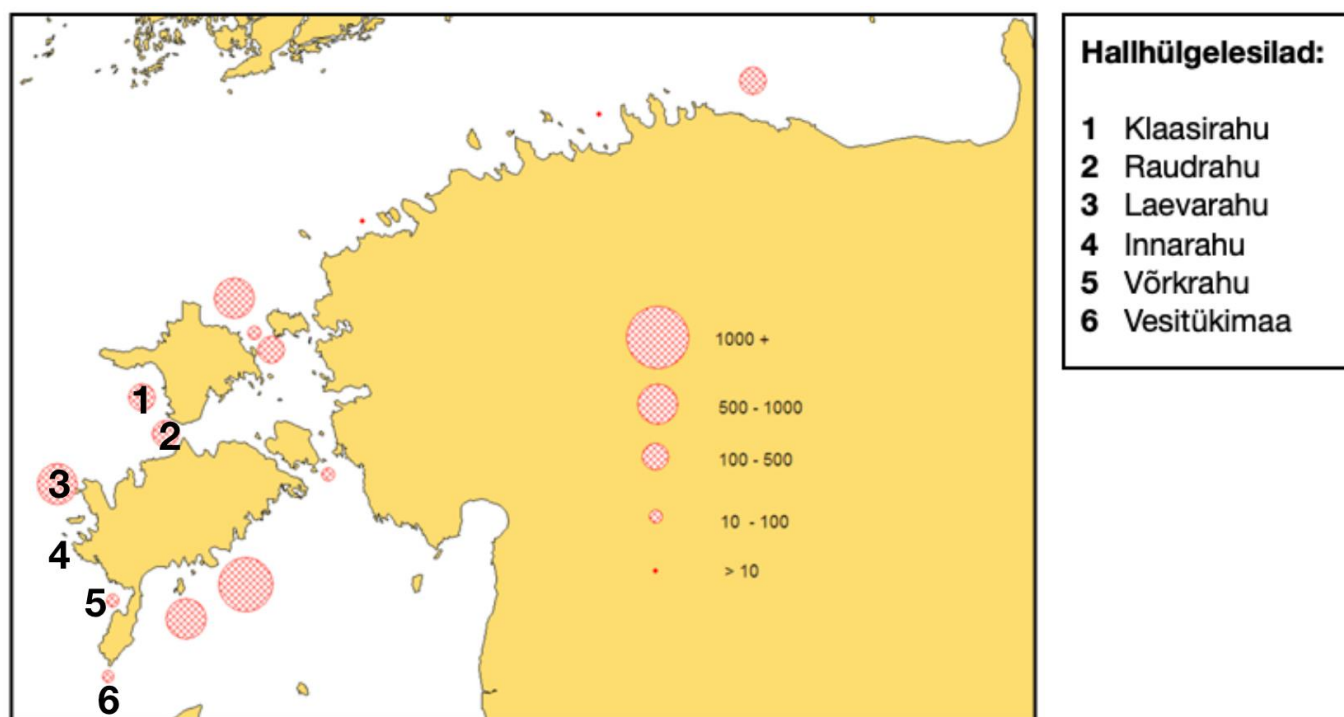
⁵⁰ Saare Wind Energy kavandatava meretuulepargiala kalastiku uuring. Tartu Ülikooli Eesti Mereinstituut, Tartu 2022

⁵¹ Saare Wind Energy meretuulepargi kaablitrassi võimaliku ihtüoloogilise ja kalandusliku mõju uuringu vahearuanne. Tartu Ülikooli Eesti Mereinstituut, Tartu 2022

⁵² Saare Wind Energy kavandatava meretuulepargiala kalastiku uuring. Tartu Ülikooli Eesti Mereinstituut, Tartu 2022

Hülged.⁵³ Läänemerd asustab püsivalt kolm hülgealiiki ja üks vaalaline: hallhüljes, viigerhüljes, randalhüljes ning pringel. Läänemere avaosas Saaremaast läänes on neist pidevalt kohal vaid hallhüljes. Teised on tänaste teadmiste kohaselt selles mere osas pigem eksikülalise staatuses, sest nendele sobivad elupaigad asuvad mujal - pringlil ja randalhüljel Läänemere lõunaosas ning viigerhüljeste lähim püsivalt asustatud eluala on Väinameri ja Liivi laht. Läänemere hallhülged on valdavalt avamerega piirneva ranniku liik, erinevalt viigerhülgest ja randalhülgest kes asustavad liigendatud rannikul sisemere poolseid külgi ja saarestikke. Nii on ka Eestis võimalik kohata hallhülgeid kogu ranniku ulatuses, kuid Väinamere siseosades on suured rühmad (üle paarikümne isendi) pigem haruldased.

Eesti hallhüljeste leviku võib suures plaanis jagada neljaks alampiirkonnaks: Soome laht, Põhja-Hiiumaa, saarte läänerannik ja Liivi laht (joonis 4-7). Lääne-Saaremaa vetest on teada neli lesilat, mida hülged regulaarselt kasutavad: Laevarahu ja Innarahu Vilsandi rahvuspargis, Võrkrahu Lõu lahes Kaugatuma – Lõu hoiualal ja Vesitükimaa Sørve poolsaare tipus Sääre looduskaitsealal. Neist ainsana on aastaringses kasutuses Vilsandi rahvuspargi loodepiiril paiknev Laevarahu, teiste lesilate kasutuses esineb perioode, mil hülgeid neil lesilatel ei ole.



Joonis 4-7. Hallhüljeste levik ja riiklikus seires loendatavate kogumite suurus Eesti rannikuvetes. Hülgelesilad suursaarte läänerannikul tähistatud numbritega.⁵⁴

Hallhülge arvukus Läänemeres on alates ajaloolisest madalseisust 1970ndatel aastatel, kui kogu arvukuseks hinnati umbes 3000 isendit (Hårding jt 2007), tõusnud vähima arvukuseni 42000 aastal 2021 (HELCOM 2021). Asurkonna tõusu kiirus on viimase viie aasta lõikes näitamas vähenemise märke, kuid trend on positiivne, hülgeid on arvukalt ning liiki ei peeta nende

⁵³ Osa põhineb tööil Saare Wind Energy tuulepargi hüljeste uuringu aruanne. MTÜ Pro Mare, 2023

⁵⁴ Saare Wind Energy tuulepargi hüljeste uuringu aruanne. MTÜ Pro Mare, 2023

näitajate põhjal ohustatuks. Peamiseks inimtekkelised ohud, mis arvukuse kasvu pidurdavad on seotud kalandusega ning looduslikuks riskiteguriks on vähene merejää sigimisperiodil, mis vähendab sigimisedukust poegade suure suremuse ja alatoitumuse kaudu (Jüssi jt. 2008). Eestis on hallhüljeste arvukus kasvanud vähemalt 1148 isendilt (2000) üle 6324 loomani (2023⁵⁵).

Saare Wind Energy tuulepargi hüljeste uuringu raames jälgiti muuhulgas nelja Saaremaa läänerannikuga seotud hallhüljeste lesila – Laevarahu, Innarahu, Võrkrahu ja Vesitüki kasutust hüljeste poolt. Hallhüljeste arv on suurim, ca 2000 isendit, poegimisperiodil, sest Innarahule ja Vesitükki kogunevad poegima hallhüljed ka teistelt Läänemere aladelt. Poegimisele järgneval karvavahetuse periodil on seiratava karja suurus ca 1000 isendit, sest poegivad hüljed hajuvad tagasi oma suvistesse elupaikadesse. Avatud süsteemile omaselt toimub rotatsioon kogu Läänemere keskosa ulatuses, kuid intensiivse toitumise periodil ei ole lesilatel korraga kokku enam kui paarsada isendit. Karjad suurenevad alles sügisel kui hüljed on oma energiavarud maksimeerinud. Üldistusena võib öelda, et Lääne - Saaremaaga on seotud ca. 1000 hallhüljest mis moodustab viiendiku Eesti ja alla 4% Läänemere loendatavast asurkonnast.

Läänemere hallhülge populatsiooni hea keskkonnaseisund Eesti merealal on saavutatud, hinnates seda nii arvukuse, levikuala kui ka levikumustri kriteeriumite järgi⁵⁶.

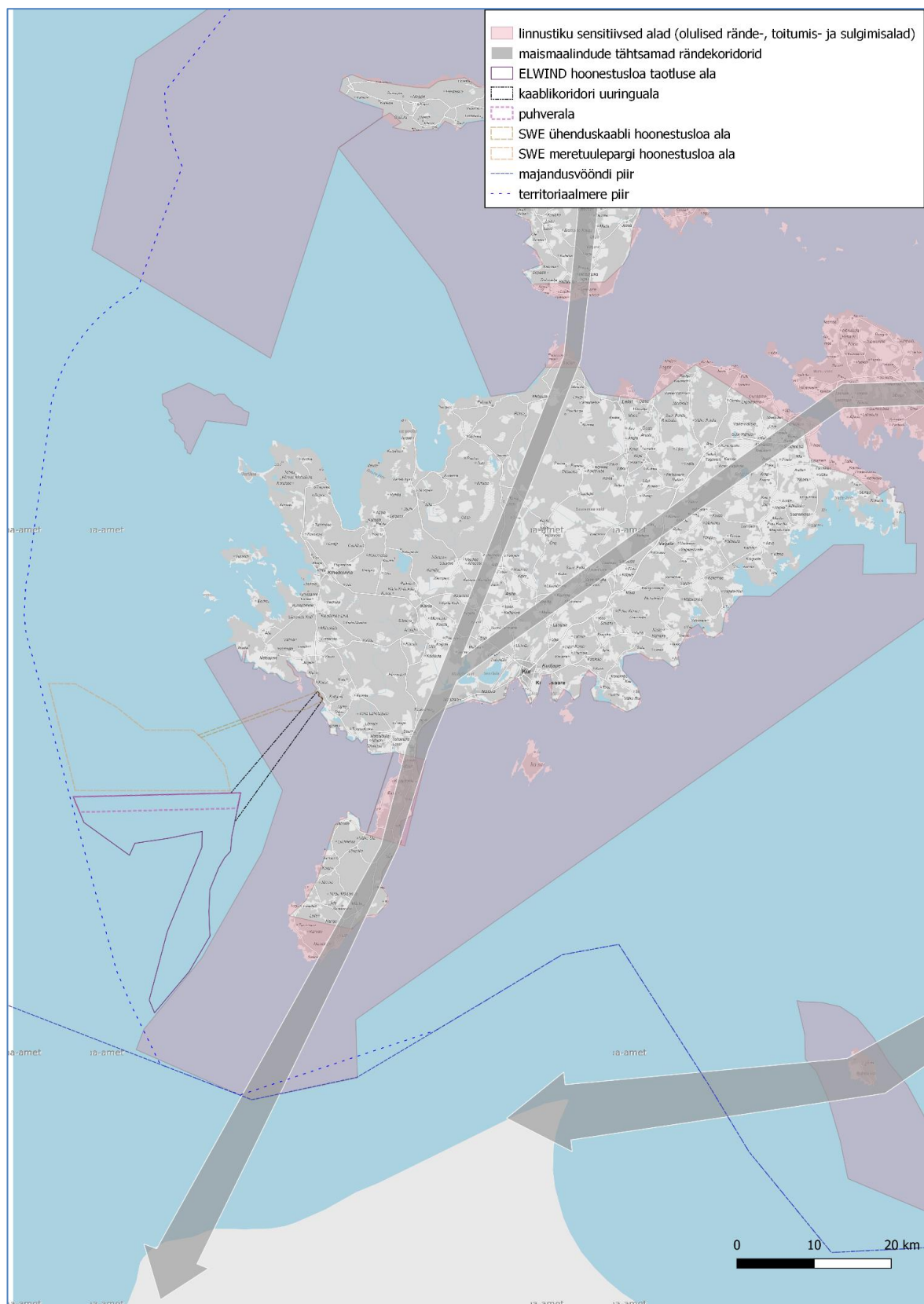
Linnustik. Eesti rannikumere tähtsus veelindudele tuleneb eelkõige sellest, et asutakse ühel regiooni olulisemal rändeteel, mida nimetatakse Ida-Atlandi rändeteeks. Seda kasutavad enamuse arktilisi veelinnuliike teel Euraasia arktilistelt pesitsusaladelt talvitusaladele, mis võivad ulatuda kuni Lõuna-Aafrikani (nt randtiiru puhul). On teada, et Eesti meremadalikud on veelindudele sobivateks rändepeatuskohtadeks, kus täiendatakse rasvavarusid edasiseks rändeks. Paljud arktilised veelinnud kasutavad Eesti rannikumerd ka talvitumisaladena. Osad alad Eesti rannikumerel on osutunud tähtsateks veelindude sulgimisaladeks (nt hahk ja vaerad). Lisaks pesitseb rannikul ja meresaartel hulk linnuliike, kelle elukeskkonnaks on rannik ja rannikumeri. Läbirände kaudu on merealaga seotud lisaks veelindudele ka paljud maismaalinnud.

Eesti mereplaneeringu koostamise raames teostati kaks põhjalikku ülevaadet merega seotud linnustiku ja võimalike mõjude kohta, mis võivad kaasneda erinevate merekasutusviisidega⁵⁷. Tegemist oli mahukate uuringutega, kus on esitatud põhjalik ülevaade erinevate linnuliikide käitumismustrite kohta. Uuringute alusel selgitati välja linnustiku jaoks sensitiivsed alad (rände-, toitumis- ja sulgimisalad) (joonis 4-8) ning alad, mis linnustiku seisukohalt on tuuleenergia tootmiseks sobivaimad sh arendusala nr 2, kus paikneb ELWIND meretuulepargi ala.

⁵⁵ Riigihanke „Riikliku keskkonnaseire eluslooduse mitmekesisuse ja maastike seire allprogrammi seiretööd 2 (6) 2023“, nr 261698), hankeosa nr: „hallhülge lennuloendused (4-3/23/17)“.

⁵⁶ Eesti mereala keskkonnaseisund 2024. MSRD ART 8-10 kohase seisundihinnangu koondaruanne (eelnõu).

⁵⁷ „Eesti merealal paiknevate lindude rändekoridoride olemasolevate andmete koondamine ja kaardikihtide koostamine ning analüüsi koostamine tuuleparkide mõjust lindude toitumisaladele“ Eesti Ornitoloogiaühing 2016 ning „Lindude peatumisalade analüüs“ Eesti Ornitoloogiaühing 2019.



Joonis 4-8. Linnustiku sensitiivsed alad ja rändekoridorid. Allikas: Eesti mereala planeeringu mõjude hindamise aruanne⁵⁸

⁵⁸ https://mereala.hendrikson.ee/dokumendid/Planeeringulahendus/Kehtestamisele/4_MSP_Mõjude_hindamise_aruanne.pdf

Rahvusvahelise linnukaitseorganisatsiooni BirdLife International eeskujul (BirdLife International, 2004) võib merelindude kaitsega seonduva jagada neljaks teemaks:

- 1) **Rändel peatuvate veelindude koondumis- ning talvituskohad.** Veelinnud jagunevad toitumistüübi järgi bentosetoidulisteks ja kalatoidulisteks. Bentosetoidulised e merepõhjast toitujad veelinnud kasutavad toitumisaladena madalikke, kus on sobiv sügavus sukeldumiseks, mis on kuni 20 meetrit.
- 2) **Pelaagilistele liikidele tähtsad alad.** Sellised alad on sageli seotud spetsiaalsete hüdroloogiliste tingimustega (tõusuvoolud, veemasside vahelised frondid), mis tingivad kõrge bioloogilise produktiivsuse. Rahvusvaheliselt kuuluvad pelaagiliste liikide hulka kõrge kaitseväärtusega tormilinnuliste *Procellariiformes* seltsi esindajad. Eestis esinevad tormilinnulised ainult eksikülalistena, pelaagiliste liikidena esinevad meil kajakad, tiirud ja ännid. Kõrgemat kaitseväärtust Eestis omab neist eelkõige väikekajakas (*Hydrocoloeus minuta*).
- 3) **Rändetee „pudelikaela-alad“.** Eestit läbib rändel oluline osa mitmete liikide asurkondadest. Maismaalindude läbiränne järgib tihti rannajoont, mis põhjustab massilist koondumist neemetippudel ning kitsastes väinades. Koondumine toimub põhjusel, et maismaalinnud, eriti planeerijad, kes kasutavad rändeks tõusvaid õhuvoolusid, väldivad mere ületust (kullilised ja toonekured). Meri on takistuseks ka päevastele ja öistele aktiivsetele rändajatele (värvulised, rähnid jne). Osa Eesti rannikut mööda kulgevast rändevoo järgib kavandatavast tuulepargist idas paiknevat Sõrve poolsaart (joonis 4-8).
- 4) **Pesitsuskolooniad.** Saartel ja laidudel pesitsevad linnud kasutavad toitumiseks saari ümbritsevat merd. Varasemates BirdLife International avaldatud materjalides on liigid jagatud toitumisraadiuste alusel kolmeks rühmaks: 5 km (väiketiid, krüüsel), 15 km (rand-, jõgi- ja tutt-tiid, kalakajakas, kormoran) ja 40 km (tõmmukajakas, alk); (BirdLife International, 2004).

ELWIND meretuulepargist põhja jääval SWE meretuulepargi alal ja seda ümbritseval alal, sh ELWIND tuulepargi põhjaosas, seoses SWE tuulepargi linnustiku uuringutega⁵⁹ läbi viidud lennuloenduse tulemused ja nende analüüs kinnitasid varasemaid hinnanguid^{60 61}, et kõnealune piirkond ei ole tähtis veelindude peatumisala. Ainsaks tähelepanu vääriks liigiks oli väikekajakas, kelle arvukus piirkonnas läbi aastate on olnud kõikuv.

Lindude pesitsemiseks sobivad väikesaared ja laiud asuvad kavandatavast tuulepargist 10 kuni 20 km kaugusel idas ja põhjas. SWE tuulepargi linnustiku uuringu⁶² kohaselt on seal pesitsevateks liikideks tõmmu- ja väikekajakas ning räusk- ja tutt-tiid. Kõigi nimetatud liikide puhul on barjääriefekti põhjustatud risk hinnatud madalaks.

Seega, olulisim teema on ülelendavate/rändavate lindudega seotud kokkupõrkerisk, mille kumulatiivsus kasvab koos lisanduvate tuuleparkidega. SWE tuulepargi alal teostatud linnustiku uuringutega⁶³ tuvastati, et kõigi vaadeldud veelindude puhul, v.a. tiirud ja tuttvtart, ületas sesoonne tuulepargi alalt läbi rändavate lindude arvukushinnang 1% biogeograafilise asurkonna

59 Saare Wind Energy tuulepargi linnustiku uuringud. Eesti Ornitoloogiaühing, 2023

60 Lindude peatumisalade analüüs. Eesti Ornitoloogiaühing 2019.

61 Mereliste rahvusvahelise tähtsusega linnulade uuendamine. Eesti Ornitoloogiaühing 2022.

62 Saare Wind Energy tuulepargi linnustiku uuringud. Eesti Ornitoloogiaühing, 2023

63 Saare Wind Energy tuulepargi linnustiku uuringud. Eesti Ornitoloogiaühing, 2023

koguarvukusest⁶⁴ (tabel 4-2). Tuttvardi puhul ületas ala läbivate lindude arvukushinnang riikliku tähtsusega ala arvulist künnist.

Tabel 4-2. Läbirändajate sesoonsed arvukushinnangud ning nende osakaal biogeograafilise asurkonna suurusest SWE tuulepargi alal läbiviidud vaatluste alusel⁶⁵

Liik / rühm	Sesooni arvukushinnang	Sesoon	1% biogeograafilise asurkonna suurusest (Wetlands International)	Läbirändajate osakaal biogeograafilise asurkonna suurusest, %
valgepõsk- ja mustlagle (<i>Branta leucopsis</i> , <i>B. bernicla</i>)	1086966	kevad	16100	67,51
raba- ja suur-laukhani (<i>Anser fabalis</i> , <i>A. albifrons</i>)	182186	kevad	17500	10,41
tiirud	24345	kevad	45100	0,54
sookurg (<i>Grus grus</i>)	14932	kevad	1500	9,95
kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	21030	sügis	6200	3,39
ujupardid	164320	sügis	14000	11,74
kaurid (<i>Gavia sp.</i>)	62022	kevad	7800	7,95
väikekajakas (<i>Hydrocoloeus minutus</i>)	22167	sügis	1300	17,05
aul (<i>Clangula hyemalis</i>)	344069	kevad	16000	21,5
kosklad (<i>Mergus sp.</i>)	9799	kevad	3400	2,88
mustvaeras (<i>Melanitta nigra</i>)	274257	kevad	7500	36,57
tuttvart (<i>Aythya fuligula</i>)	5883	sügis	8900	0,66
öörändurid	3784567	kevad	-	-

Nahkhiired⁶⁶

Eestis esineb tõestatult 14 liiki nahkhiiri, neist 7 liiki ka talvitumas ehk neid peetakse paikseteks liikideks. Need on 5 lendlaseliiki (perekond *Myotis*), põhja-nahkhiir (*Eptesicus nilssonii*) ja pruun-suurkõrv (*Plecotus auritus*). Eesti avamerel on seniste uuringutega tõestatud järgmised liigid: põhja-nahkhiir, pargi-nahkhiir, suurvidevlane.

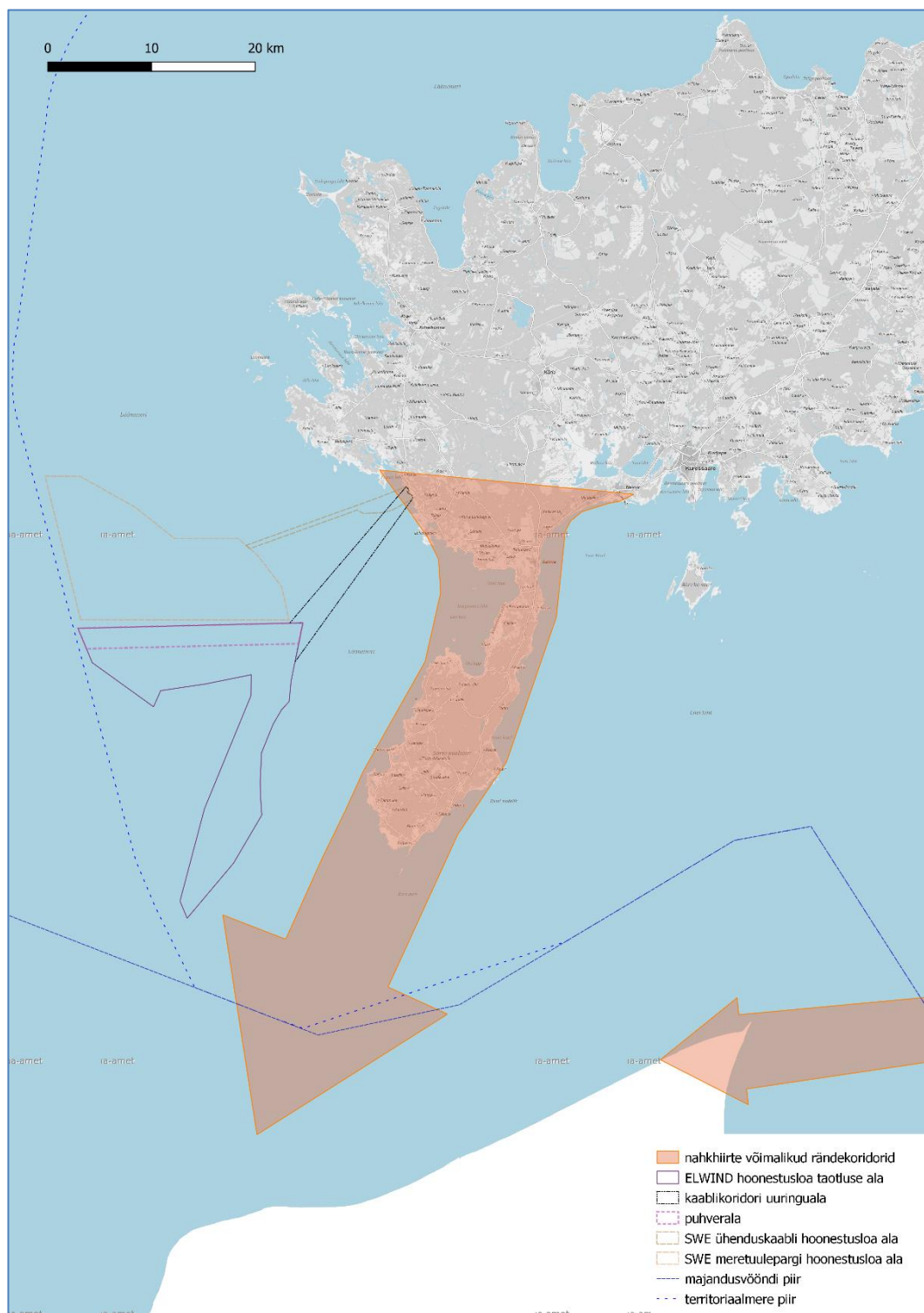
Teadaolevalt on nahkhiired suutelised ületama ulatuslikke merealaid. Üksikuid üle mere saabunud nahkhiiri on leitud Fääri saartelt, Islandilt, aga ka Põhjamerel naftapuurtornidelt ja laevadelt, vahel on olnud tegemist isegi Ameerikast pärit liikidega. Shetlandi saartelt Fääri saartele jõudmiseks peavad nahkhiired läbima vähemalt 290 km ookeani kohal, edasi Fääri saartelt Islandini on vähemalt 430 km. Eesti kontekstis näiteks Liivi lahte ületades pole nahkhiirtel

⁶⁴ 1% biogeograafilise asurkonna arvukusest on rahvusvahelise tähtsusega ala lävendiks (Wetlands International).

⁶⁵ Saare Wind Energy tuulepargi linnustiku uuringud. Eesti Ornitoloogiaühing, 2023

⁶⁶ Peatükk tugineb suure osas Mereala planeeringu alusuuringul „Nahkhiirte uuring merel Saaremaa ümbruses 2018. aasta juulist oktoobrini“ Eestimaa Looduse Fond, 2019

vaja nii pikki lende ette võtta. Läbitav vahemaa on Kura kurgu kõige kitsamas kohas ainult 29 km. Oletada võib, et sellises kohas on nahkhiirte aktiivsus rände ajal suurem kui näiteks Läänemere kohal Hiiumaa ja Rootsi vahel.



Joonis 4-9. Tundlikud alad nahkhiirtele (Allikas: Eesti mereala planeeringu mõjude hindamise aruanne)⁶⁷

Hetke teadmiste kohaselt võib oletada, et rändliigid Soomest ja mujalt Eestist koonduvad sügisel Saaremaa lõunarannikule, eriti Sõrve poolsaarele (peamine sügisrände suund on edelasse), kus nad ootavad sobiva ilma saabumist, et ületada Liivi laht. Liikumine lääne suunas Rootsist on vähem tõenäoline, kuid seda ei saa ka välistada. Praegused teadmised lubavad arvata, et nahkhiirte sügisrände on aktiivsem just Kura kurgus (joonis 4-9). Üksikudel soodsatel öödel võib rändavaid nahkhiiri suunduda Saaremaast läände. Nahkhiirte kevadrände kohta on vähe teada. Nahkhiirte populatsiooni arvukus on kevadel väiksem kui sügisel, sest talve ei ela üle mitte kõik isendid. Seega on kevadrände ajal nahkhiirte kohtamise tõenäosus ilmselt ka merel väiksem kui sügisel. Seni ongi vaadeldud peamiselt nahkhiirte sügisrännet, kuna sel ajal võib eeldada kõige suuremat arvukust ja rändesuuna alusel saab oletada, mis kohtades merel võivad nahkhiired lennata arvukamalt.

Nii SWE meretuulepargi alal läbiviidud uuring⁶⁸ kui ka varem sama meetodikaga Eesti merealal läbi viidud uuringud^{69 70 71 72 73 74} on kinnitanud, et kõige sagedamini kohatakse nahkhiiri mere kohal augusti teisel poolele ning ligikaudu pool vaatlustest on koondunud augusti viimasele kahele nädalale. Perioodi 1. august kuni 1. september jääb ligikaudu 75% nahkhiirte registreeringutest ning augusti keskpaigast esimese septembrini ca 50% registreeringutest.

Nahkhiirte rände puhul on oluline märkida, et mere kohal lennates on nahkhiirte lennukõrguseks tavaliselt kuni 10 m merepinnast, kuid merel olevate objektide (mastid, tuulikud jm) juures tõusevad nahkhiired palju kõrgemale, lennates näiteks ka tuulikute labade ümber. Nahkhiired, eriti rändliigid, võivad koonduda teatud kohtades ranniku lähedal, kus nad ootavad mere ületamiseks sobiva ilma saabumist. Ränded on võimalikud vaid suhteliselt vaikse ilma ja soodsa tuulesuuna korral. Nahkhiirte uuringu⁷⁵ alusel lendasid nahkhiired mere kohal, kui tuule kiirus oli 0,3–7,7 m/s (2020. a uuringu alusel 0,4...7,1 m/s). Samas tuvastati uuringu alusel mere kohal nahkhiiri enamasti tuule kiirusel alla 5–6 m/s.

68 Nahkhiirte uuring merel Saaremaast läänes maist oktoobrini 2021. aasta. Lauri Lutsari (MTÜ Sicista Arenduskeskus, 2022).

69 Lutsar, Lauri. 2017. „Nahkhiirte uuring Veiserahul ja Kerjurahul 2016. aasta augustis, septembris ja oktoobris“.

70 Lutsar, Lauri. 2018. „Nahkhiirte uuring merel Saaremaa ümbruses 2018. aasta juulist oktoobrini“

71 Lutsar, Lauri. 2021. „Nahkhiirte uuring Liivi ja Soome lahel juunist oktoobrini 2020. aastal“.

72 Lauri Lutsar. 2012. „Nahkhiirte uuring Kõpu poolsaare lääneosas ja seda ümbritseval merel 2011. aasta juulis ja augustis“.

73 Lutsar, Lauri. 2013. „Nahkhiirte uuring Uusmadala, Kuradimuna madala ja Tallinna madala piirkonnas 2012. aasta augustis ja septembris“. Tallinn.

74 Kalda, Oliver, ja Rauno Kalda. 2022. „Nasva nahkhiirte uuring“. Tallinn, Tartu.

75 „Nahkhiirte uuring merel Saaremaa ümbruses 2018. aasta juulist oktoobrini“ Eestimaa Looduse Fond, 2019

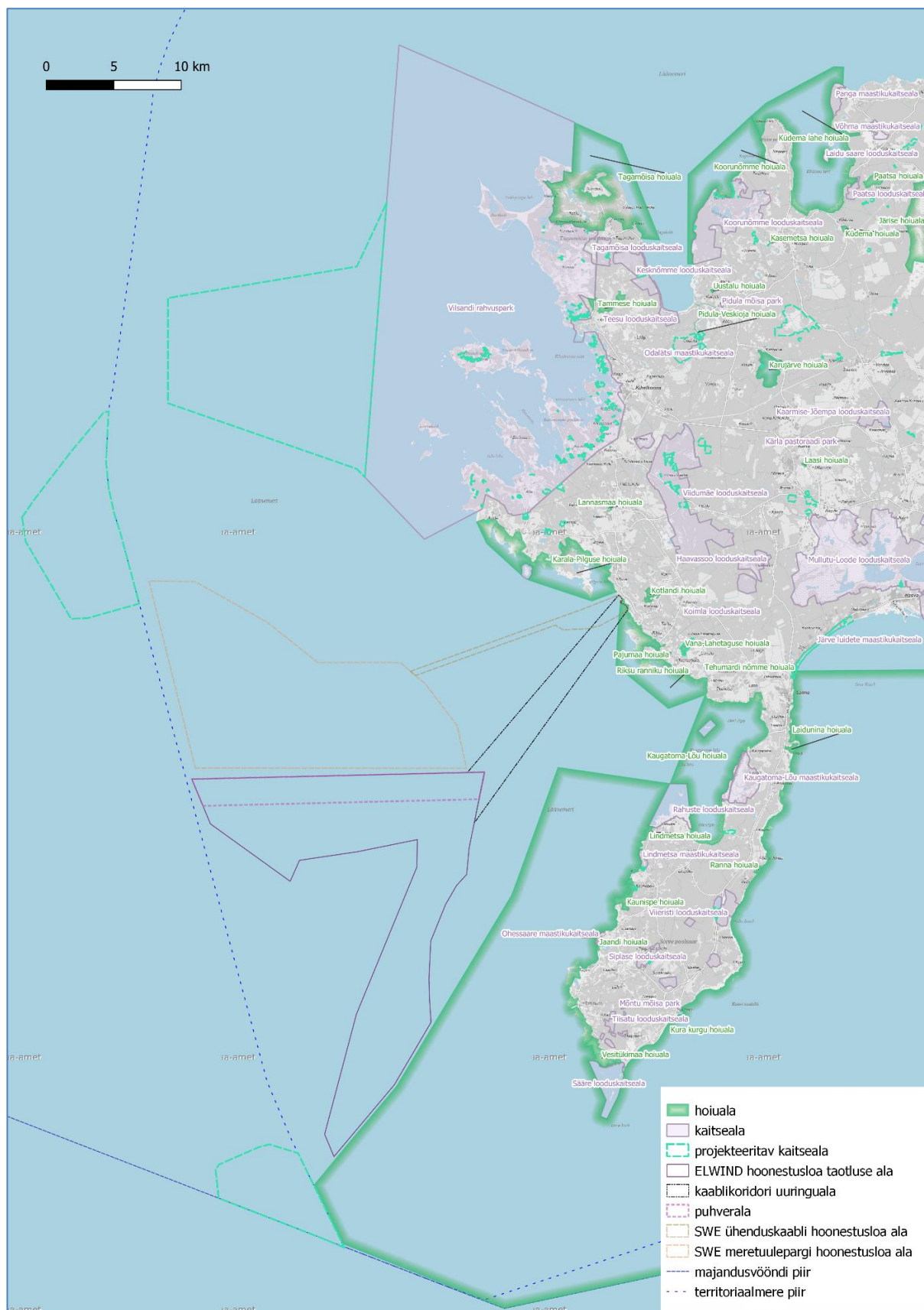
4.1.5. Kaitstavad loodusobjektid, sh Natura 2000 võrgustiku alad

Kaitstavad loodusobjektid

Vastavalt looduskaitseadusele (LKS § 4) on kaitstavateks loodusobjektideks: kaitsealad, hoiualad, kaitsealused liigid ja kivistised, püsielupaigad, kaitstavad looduse üksikobjektid ning kohaliku omavalitsuse tasandil kaitstavad loodusobjektid.

Kavandatava meretuulepargi alal otseselt ei leidu kaitstavaid loodusobjekte. Kavandatava meretuulepargi ja kaabli käsitletavas mõjupiirkonnas paiknevad järgmised kaitstavad alad: Kura Kurgu hoiuala, Sääre looduskaitseala, Vesitükimaa hoiuala, Jaandi hoiuala, Ohessaare maastikukaitseala, Kaunispe hoiuala, Lindmetsa maastikukaitseala, Lindmetsa hoiuala, Kaugatoma-Lõu hoiuala, Rahuste looduskaitseala, Riksu ranniku hoiuala, Karala-Pilguse hoiuala ja Vilsandi rahvuspark. Lisaks on piirkonnas kolm projekteeritavat kaitseala: Irbe madaliku looduskaitseala, Kolgi madaliku looduskaitseala ja Vilsandi rahvuspargi avamereosa laiendus. Kaitstavate loodusobjektide paiknemist illustreerib joonis 4-10 ja kirjeldused on toodud tabelis 4-3.

Kaitstavate alade sees on registreeritud erinevate linnuliikide leiukohti (nt väikeluik (LK II), kirjuhahk (LK II) jt).



Joonis 4-10. Ülevaade kaitstavatest loodusobjektidest kavandatava tuulepargi mõjualas (Alus: Maa-amet ja EELIS, 2024)

Tabel 4-3. Kaitstavad loodusobjektid kavandatava tuulepargi või kaablikoridori alal ja ning nende mõjualas

Kaitstav loodusobjekt	Ala kirjeldus
Kura Kurgu hoiuala (KLO2000316)	<p>Võeti kaitse alla Vabariigi Valitsuse 18. mai 2007. a määrusega nr 156 Vabariigi Valitsuse 27. juuli 2006. a määruse nr 176 „Hoiualade kaitse alla võtmine Saare maakonnas“ muutmine“. Kura kurgu hoiuala pindala on 189 792,2 ha, millest 189 429,5 ha on meri, 352,9 ha on maismaa ja 9,8 ha siseveekogud. kaitstakse järgmisi elupaigatüüpe, mis on nimetatud EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta I lisas: karid (1170), üheaastase taimestuga esmased rannavallid (1210), rannaniidud (1630*), väikesaared ja laiud (1620), püsitaimestuga liivarannad (1640), hallid luited ehk kinnistunud rannikuluided (2130*) ja sinihelmikakooslused (6410). Lisaks kaitstakse loodusdirektiivi II lisas nimetatud liigi – hallhülge (<i>Halichoerus grypus</i>) elupaiku. Kura kurgu hoiuala kaitse-eesmärk on lisaks Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2009/147/EÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta I lisas nimetatud linnuliikide ja I lisast puuduvate rändlinnuliikide elupaikade kaitse. Kaitstavad liigid on: punakurk-kaur (<i>Gavia stellata</i>), järvekaur (<i>Gavia arctica</i>), kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>), kühmnook-luik (<i>Cygnus olor</i>), väikeluik (<i>Cygnus columbianus bewickii</i>), hallhani (<i>Anser anser</i>), valgepösk-lagle (<i>Branta leucopsis</i>), mustlagle (<i>Branta bernicla</i>), viupart (<i>Anas penelope</i>), piilpart (<i>Anas crecca</i>), sinikael-part (<i>Anas platyrhynchos</i>), soopart (<i>Anas acuta</i>), luitsnokk-part (<i>Anas clypeata</i>), rääkspart (<i>Anas strepera</i>), merivart (<i>Aythya marila</i>), hahk (<i>Somateria mollissima</i>), aul (<i>Clangula hyemalis</i>), tõmmuvaeras (<i>Melanitta fusca</i>), sõtkas (<i>Bucephala clangula</i>), väikekoskel (<i>Mergus albellus</i>), rohukoskel (<i>Mergus serrator</i>), jääkoskel (<i>Mergus merganser</i>), naaskelnokk (<i>Recurvirostra avosetta</i>), liivatüll (<i>Charadrius hiaticula</i>), plüü (<i>Pluvialis squatarola</i>), suurrüdi (<i>Calidris canutus</i>), väikerüdi (<i>Calidris minuta</i>), soorüdi (<i>Calidris alpina</i>), vöötsaba-vigle (<i>Limosa lapponica</i>), tumetilder (<i>Tringa erythropus</i>), kivirullija (<i>Arenaria interpres</i>), alk (<i>Alca torda</i>) ja krüüsel (<i>Cephus grylle</i>). Ala kuulub ka HELCOM-i Läänemere kaitsealade võrgustikku Kura kurgu HELCOM-i alana (registrikood RAH0000670, rahvusvaheline kood 95, kinnitatud 09.04.2010) ja on ka Euroopa Liidu tähtsusega linnuala (IBA-ala) (Kura kurk; kood 049).</p>
Kaugatoma-Lõu hoiuala (KLO2000313)	<p>Võeti kaitse alla Vabariigi Valitsuse 27. juuli 2006.a. määrusega nr 176 „Hoiualade kaitse alla võtmine Saare maakonnas. Kaugatoma-Lõu hoiuala pindala on 4154,8 ha ja haarab enda alla Kaugatoma lahe vee-ala ja ranniku (välja arvatud Kaugatoma-Lõu maastikukaitsealasse kuuluv territoorium). Kaugatoma-Lõu hoiuala kaitse-eesmärk on nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüüpide – liivaste ja mudaste pagurandade (1140), laiade madalate lahtede (1160), karide (1170), püsitaimestuga kivirandade (1220), väikesaarte ning laidude (1620), rannaniitude (1630*1), kadastike (5130), lubjarikkal mullal kuivade niitude (6210*), lubjavaesel mullal liigirikaste niitude (6270*), loodude (6280*), liigirikaste madalsoode (7230), soostuvate ja soolehtmetsade (9080*) ning Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2009/147/EÜ I lisas nimetatud linnuliikide ja I lisas nimetamata rändlinnuliikide elupaikade kaitse. Linnuliigid, kelle elupaiku hoiualal kaitstakse, on: kühmnook-luik (<i>Cygnus olor</i>), väikeluik (<i>Cygnus columbianus bewickii</i>), laululuik (<i>Cygnus cygnus</i>), hallhani (<i>Anser anser</i>), valgepösk-lagle (<i>Branta leucopsis</i>), sinikael-part (<i>Anas platyrhynchos</i>), piilpart (<i>Anas crecca</i>), tuttvart (<i>Aythya fuligula</i>), merivart (<i>Aythya marila</i>), hahk (<i>Somateria mollissima</i>), aul (<i>Clangula hyemalis</i>), sõtkas (<i>Bucephala clangula</i>), väikekoskel (<i>Mergus albellus</i>), rohukoskel (<i>Mergus serrator</i>), jääkoskel (<i>Mergus merganser</i>), rüüt (<i>Pluvialis apricaria</i>), kiivitaja (<i>Vanellus vanellus</i>), niidurüdi (<i>Calidris alpina schinzii</i>), tumetilder (<i>Tringa erythropus</i>), punajalg-tilder (<i>Tringa totanus</i>), heletilder (<i>Tringa nebularia</i>), tõmmukajakas (<i>Larus fuscus</i>) ja liivatüll (<i>Charadrius hiaticula</i>).</p>
Rahuste looduskaitseala (KLO1000305)	<p>Kaitse alla võetud Vabariigi Valitsuse määrusega 11.01.2007 nr 11 „Rahuste looduskaitseala kaitse-eeskiri“. Looduskaitseala moodustati Kingissepa Rajooni TSN Täitevkomitee 3. aprilli 1965. a otsusega nr 32 „Looduse kaitsest Kingissepa rajoonis“ kaitse alla võetud Ooslamaa linnustiku keeluala baasil. Looduskaitseala pindala on kokku 689,5 ha, sh 183,4 ha maismaa ja 506,1 ha veeosa. Rahuste looduskaitseala kaitse-eesmärk on nõukogu direktiivi 79/409/EMÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta I lisas</p>

Kaitstav loodusobjekt	Ala kirjeldus
	nimetatud liikide, kes on ühtlasi II kategooria kaitsealused liigid, valgepõsk-lagle (<i>Branta leucopsis</i>) ja randtiiru (<i>Sterna paradisaea</i>), kes on ühtlasi III kategooria kaitsealused liigid; II kategooria kaitsealuse liigi, III kategooria kaitsealuste liikide liivatülli (<i>Charadrius hiaticula</i>) ja punajalg-tildri (<i>Tringa totanus</i>) ning rändlinnuliikide kaitse. Nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta I lisas nimetatud elupaigatüübi – rannaniidu (1630*) kaitse.
Riksu ranniku hoiuala (KLO2000327)	Kaitse alla võetud Vabariigi Valitsuse 27. juuli 2006. a määruse nr 176 „Hoiualade kaitse alla võtmine Saare maakonnas“ muutmise 18.05.2007 (määrus nr 156). Hoiuala pindala on kokku 2188 ha, millest veeosa 1683,4 ha ja maismaad 504,6 ha. Riksu ranniku hoiuala kaitse-eesmärk on nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüüpide – rannikulõugaste (1150*), esmaste rannavallide (1210), püsitaimestuga kivirandade (1220), väikesaarte ning laidude (1620), rannaniitude (1630*), püsitaimestuga liivarandade (1640), hallide luidete ehk kinnistunud rannikuluidete (2130*), kadastike (5130), lubjarikkal mullal kuivade niitude (6210*), loodude (6280*), sinihelmikakoosluste (6410), puiskarjamaade (9070) ning nõukogu direktiivi 79/409/EMÜ I lisas nimetatud linnuliikide ja I lisas nimetamata rändlinnuliikide elupaikade kaitse. Linnuliigid, kelle elupaiku kaitstakse, on: hallpõsk-pütt (<i>Podiceps grisegena</i>), sarvikpütt (<i>Podiceps auritus</i>), kühnokk-luik (<i>Cygnus olor</i>), laululuik (<i>Cygnus cygnus</i>), väike-laukhani (<i>Anser erythropus</i>), valgepõsk-lagle (<i>Branta leucopsis</i>), sinikael-part (<i>Anas platyrhynchos</i>), tuttvart (<i>Aythya fuligula</i>), hahk (<i>Somateria mollissima</i>), aul (<i>Clangula hyemalis</i>), mustvaeras (<i>Melanitta nigra</i>), tõmmuvaeras (<i>Melanitta nigra</i>), sõtkas (<i>Bucephala clangula</i>), väikekoskel (<i>Mergus albellus</i>), rohukoskel (<i>Mergus serrator</i>), jääkoskel (<i>Mergus merganser</i>), roo-loorkull (<i>Circus aeruginosus</i>), liivatüll (<i>Charadrius hiaticula</i>), kiivitaja (<i>Vanellus vanellus</i>), niidurüdi (<i>Calidris alpina schinzii</i>), tundrarüdi (<i>Calidris alpina alpina</i>), tutkas (<i>Philomachus pugnax</i>), tumetilder (<i>Tringa erythropus</i>), punajalg-tilder (<i>Tringa totanus</i>), heletilder (<i>Tringa nebularia</i>), randtiir (<i>Sterna paradisaea</i>), vööt-põõsalind (<i>Sylvia nisoria</i>) ja punaselg-õgija (<i>Lanius collurio</i>).
Karala-Pilguse hoiuala (KLO2000310)	Kaitse alla võetud Vabariigi Valitsuse 18. mai 2007. a määrusega nr 156 „Vabariigi Valitsuse 27. juuli 2006. a määruse nr 176 „Hoiualade kaitse alla võtmine Saare maakonnas“ muutmise“. Hoiuala pindala on 2507,5 ha, sh 1055,2 ha maismaad, 136 ha siseveekogusid ja 1316,3 ha mereosa. Karala-Pilguse hoiualal kaitstakse järgmisi elupaigatüüpe, mis on nimetatud EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta I lisas: rannikulõukad (1150*), esmased rannavallid (1210), merele avatud pankrannad (1230), väikesaared ning laiud (1620), rannaniidud (1630*), püsitaimestuga liivarannad (1640), valged luided ehk liikuvad rannikuluided (2120), hallid luided ehk kinnistunud rannikuluided (2130*), kadastikud (5130), kuivad niidud lubjarikkal mullal (6210*), lood (6280*), sinihelmikakooslused (6410), lubjarikkad madalsood lääne-mõõkrohuga (7210*), liigirikad madalsood (7230), vanad loodusmetsad (9010*). Lisaks kaitstakse loodusdirektiivi II lisas nimetatud liigi – kauni kuldkinga (<i>Cypridium calceolus</i>) elupaiku ning Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2009/147/EÜ I lisas nimetatud linnuliikide ja I lisas nimetamata rändlinnuliikide elupaiku. Linnuliigid, kelle elupaiku kaitstakse, on: kühnokk-luik (<i>Cygnus olor</i>), valgepõsk-lagle (<i>Branta leucopsis</i>), piilpart (<i>Anas crecca</i>), sinikael-part (<i>Anas platyrhynchos</i>), luitsnokk-part (<i>Anas clypeata</i>), sõtkas (<i>Bucephala clangula</i>), merikotkas (<i>Haliaeetus albicilla</i>), sookurg (<i>Grus grus</i>), naaskelnokk (<i>Recurvirostra avosetta</i>), liivatüll (<i>Charadrius hiaticula</i>), kiivitaja (<i>Vanellus vanellus</i>), niidurüdi (<i>Calidris alpina schinzii</i>), tutkas (<i>Philomachus pugnax</i>), punajalg-tilder (<i>Tringa totanus</i>), kassikakk (<i>Bubo bubo</i>), nõmmelooke (<i>Lullula arborea</i>), vööt-põõsalind (<i>Sylvia nisoria</i>) ja punaselg-õgija (<i>Lanius collurio</i>).
Vilsandi rahvuspark (KLO1000250)	Vilsandi looduskaitseala reorganiseeriti rahvuspargiks 1993. aastal. Kehtib Vabariigi Valitsuse 17.03.2023 määrusega nr 29 kinnitatud kaitse-eeskiri. Kaitse-eesmärk on kaitsta: 1) Lääne-Eesti saarestiku rannikumaastiku ja -mere loodust, sealhulgas looduslikke ja poollooduslikke kooslusi, kaitsealuseid liike, lindude pesitsus-, sulgimis-, talvitus-, toitumis- ja rändepeatuspaiku ning kultuuripärandit, sealhulgas rahvakultuuri,

Kaitstav loodusobjekt	Ala kirjeldus
	<p>pärandmaastikke, taluarhitektuuri ja asustusstruktuuri, tagades nende säilimise, taastamise, uurimise ja tutvustamise;</p> <p>2) elupaigatüüpe, mida nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta (EÜT L 206, 22.07.1992, lk 7–50) nimetab I lisas. Need on veealused liivamadald (1110)³, liivased ja mudased pagurannad (1140), rannikulõukad (1150*), laiad madalad lahed (1160), karid (1170), esmased rannavallid (1210), püsitaimestuga kivirannad (1220), merele avatud pankrannad (1230), soolakulised muda- ja liivarannad (1310), väikesaared ning laiud (1620), rannaniidud (1630*), püsitaimestuga liivarannad (1640), eelluited (2110), valged luited (liikuvad rannikuluided) (2120), hallid luited (kinnistunud rannikuluided) (2130*), metsastunud luited (2180), luidetevahelised niisked nõod (2190), vähe- kuni keskoitelised kalgiveelised järved (3140), jõed ja ojad (3260), kadastikud (5130), kuivad niidud lubjarikkal mullal (6210*), liigirikkad niidud lubjavaesel mullal (6270*), lood (alvarid) (6280*), sinihelmikakooslused (6410), niiskuslembesed kõrgrohustud (6430), lamminiidud (6450), puisniidud (6530*), siirde- ja õötsiksood (7140), allikad ja allikasood (7160), lubjarikkad madalsood lääne-möökhuga (7210*), nõrglubja-allikad (7220*), liigirikkad madalsood (7230), plaatlood (8240*), vanad loodusmetsad (9010*), vanad laialehised metsad (9020*), puiskarjamaad (9070), soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*) ning rusukallete ja jäärakute metsad (9180*);</p> <p>3) kaitsealuseid liike, mida nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta nimetab II lisas, ja nende elupaiku. Need liigid on kaunis kuldking (<i>Cypridium calceolus</i>), hallhüljes (<i>Halichoerus grypus</i>), soohiilakas (<i>Liparis loeselii</i>), saaremaa robirohi (<i>Rhinanthus rumelicus</i> subsp. <i>osiliensis</i>) ja madal unilook (<i>Sisymbrium supinum</i>);</p> <p>4) kalaliiki, keda nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta nimetab II lisas, ja tema elupaiku. See liik on jõesilm (<i>Lampetra fluviatilis</i>);</p> <p>5) kaitsealuseid loomaliike ja nende elupaiku. Need liigid on kõre (<i>Bufo calamita</i>) ja kirjukaan (<i>Hirudo medicinalis</i>);</p> <p>6) kaitsealuseid taimeliike ja nende elupaiku. Need liigid on püramiid-koerakäpp (<i>Anacamptis pyramidalis</i>), meripuju (<i>Artemisia maritima</i>), pruun raunjalg (<i>Asplenium trichomanes</i>), müür-raunjalg (<i>Asplenium ruta-muraria</i>), oja-haneputk (<i>Berula erecta</i>), varjuluste (<i>Bromus benekenii</i>), roheline hiidkupar (<i>Buxbaumia viridis</i>), randtarn (<i>Carex extensa</i>), valge tolmpoa (<i>Cephalanthera longifolia</i>), punane tolmpoa (<i>Cephalanthera rubra</i>), taani merisalat (<i>Cochlearia danica</i>), kõdu-koralljuur (<i>Corallorhiza trifida</i>), vaheline lõokannus (<i>Corydalis intermedia</i>), balti sõrmkäpp (<i>Dactylorhiza baltica</i>), täpiline sõrmkäpp (<i>Dactylorhiza incarnata</i> subsp. <i>cruenta</i>), saaremaa sõrmkäpp (<i>Dactylorhiza osiliensis</i>), Russowi sõrmkäpp (<i>Dactylorhiza russowii</i>), mürkevadik (<i>Draba muralis</i>), rand-orashein (<i>Elymus farctus</i>), rand-ogaputk (<i>Eryngium maritimum</i>), tugev kurdõhik (<i>Exsertotheca crispa</i>), mets-aruhein (<i>Festuca altissima</i>), läikiv kurereha (<i>Geranium lucidum</i>), harilik luuderohi (<i>Hedera helix</i>), harilik muguljuur (<i>Herminium monorchis</i>), loim-vesipaunikas (<i>Hydrocotyle vulgaris</i>), mägi-naistepuna (<i>Hypericum montanum</i>), väike käopõll (<i>Listera cordata</i>), silmjärvikas (<i>Littorella uniflora</i>), ainulehine soovalk (<i>Malaxis monophyllos</i>), kärbesõis (<i>Ophrys insectifera</i>), jumalakäpp (<i>Orchis mascula</i>), arukäpp (<i>Orchis morio</i>), tõmmu käpp (<i>Orchis ustulata</i>), ogane astelsõnajalg (<i>Polystichum aculeatum</i>), laukapuu (<i>Prunus spinosa</i>), rand-kesakann (<i>Sagina maritima</i>), hanepaju (<i>Salix repens</i>), liht-randpung (<i>Samolus valerandi</i>), mustjas sepsikas (<i>Schoenus nigricans</i>), lääne-sõlmhein (<i>Spergularia media</i>), rand-soodahein (<i>Suaeda maritima</i>), harilik jugapuu (<i>Taxus baccata</i>), lamav ristik (<i>Trifolium campestre</i>) ja pisikannike (<i>Viola pumila</i>);</p> <p>7) kaitsealuseid samblikuliike ja nende elupaiku. Need liigid on sire varjusamblik (<i>Chaenotheca gracilentia</i>), võrk-nuisamblik (<i>Sclerophora peronella</i>) ja valge vahasamblik (<i>Squamaria lentigera</i>);</p> <p>8) kaitsealuseid seeneliike ja nende elupaiku. Need liigid on lilla mütsnarmik (<i>Bankera violascens</i>) ja kährikseen (<i>Sparassis crispa</i>);</p>

Kaitstav loodusobjekt	Ala kirjeldus
	<p>9) kaitsealuseid linnuliike, keda Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2009/147/EÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta (ELT L 20, 26.01.2010, lk 7–25) nimetab I lisas, ja nende elupaiku. Need liigid on nõmmekiur (<i>Anthus campestris</i>), valgepõsk-lagle (<i>Branta leucopsis</i>), kassikakk (<i>Bubo bubo</i>), niidurüdi (<i>Calidris alpina schinzii</i>), rukkirääk (<i>Crex crex</i>), väikeluik (<i>Cygnus columbianus</i>), laululuik (<i>Cygnus cygnus</i>), sookurg (<i>Grus grus</i>), merikotkas (<i>Haliaeetus albicilla</i>), räusktiir (<i>Hydroprogne caspia</i>), punaselg-õgija (<i>Lanius collurio</i>), väikekajakas (<i>Larus minutus</i>), nõmmelõoke (<i>Lullula arborea</i>), väikekoskel (<i>Mergus albellus</i>), kirjuhakk (<i>Polysticta stelleri</i>), täpikhuik (<i>Porzana porzana</i>), naaskelnokk (<i>Recurvirostra avosetta</i>), väiketiir (<i>Sterna albifrons</i>), jõgitiir (<i>Sterna hirundo</i>), randtiir (<i>Sterna paradisaea</i>), tutt-tiir (<i>Sterna sandvicensis</i>), väike-kärbsenäpp (<i>Ficedula parva</i>) ja vööt-põõsalind (<i>Sylvia nisoria</i>);</p> <p>10) kaitsealuseid linnuliike ja nende elupaiku. Need liigid on alk (<i>Alca torda</i>), randkiur (<i>Anthus petrosus</i>), kivirullija (<i>Arenaria interpres</i>), merivart (<i>Aythya marila</i>), merirüdi (<i>Calidris maritima</i>), liivatüll (<i>Charadrius hiaticula</i>), krüüsel (<i>Cheppus grylle</i>), tõmmukajakas (<i>Larus fuscus</i>), mustsaba-vigle (<i>Limosa limosa</i>), tõmmuvaeras (<i>Melanitta fusca</i>), ristpart (<i>Tadorna tadorna</i>) ja punajalg-tilder (<i>Tringa totanus</i>);</p> <p>11) linnuliike ja nende elupaiku. Need liigid on sinikael-part (<i>Anas platyrhynchos</i>), hallhani (<i>Anser anser</i>), tuttvart (<i>Aythya fuligula</i>), sõtkas (<i>Bucephala clangula</i>), aul (<i>Clangula hyemalis</i>), kühmnokk-luik (<i>Cygnus olor</i>), merisk (<i>Haematopus ostralegus</i>), jääkoskel (<i>Mergus merganser</i>), rohukoskel (<i>Mergus serrator</i>) ja hakk (<i>Somateria mollissima</i>);</p> <p>12) kaitstavat looduse üksikobjekti Kuralase tamme.</p> <p>Ala kuulub ka HELCOM-i Läänemere kaitsealade võrgustikku Vilsandi HELCOM-i alana (registrikood RAH0000002, rahvusvaheline kood 91).</p>
<p>Sääre looduskaitseala (KLO1000662)</p>	<p>Kaitse alla võetud Vabariigi Valitsuse 1. märtsi 2018. a määrusega nr 18 "Sääre looduskaitseala moodustamine ja kaitse-eeskiri". Kaitseala pindala on 551.4 ha, sellest maismaa pindala 12.7 ha ja veeosa pindala 538.7 ha. Kaitseala kaitse-eesmärk on kaitsta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) mere- ja rannikukoosluste elustiku mitmekesisust, pesitsevaid, läbirändavaid ja talvituvaid veelinde ning kaitsealuseid liike ja nende elupaiku; 2) elupaigatüüpe, mida nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta (EÜT L 206, 22.07.1992, lk 7-50) nimetab I lisas. Need on karid (1170), esmased rannavallid (1210), väikesaared ning laiud (1620) ja rannaniidud (1630*); 3) kaitsealuseid linnuliike, keda Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2009/147/EÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta (ELT L 20, 26.01.2010, lk 7-25) nimetab I lisas, ja nende elupaiku. Need liigid on jõgitiir (<i>Sterna hirundo</i>), randtiir (<i>Sterna paradisaea</i>), räusktiir (<i>Sterna caspia</i>), tutt-tiir (<i>Sterna sandvicensis</i>), väiketiir (<i>Sterna albifrons</i>) ja väikekoskel (<i>Mergus albellus</i>); 4) kaitsealust linnuliiki tõmmukajakat (<i>Larus fuscus</i>) ja tema elupaiku; 5) linnuliiki hahka (<i>Somateria mollissima</i>) ja tema elupaiku; 6) kaitsealust loomaliiki, keda nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ nimetab II lisas, ja tema elupaiku. See liik on hallhüljes (<i>Halichoerus grypus</i>); 7) kaitsealust taimeliiki harilikku muguljuurt (<i>Herminium monorchis</i>) ja selle kasvukohti.
<p>Vesitükimaa hoiuala (KLO2000343)</p>	<p>Kaitse alla võetud Vabariigi Valitsuse 18. mai 2007. a määrusega nr 156 Vabariigi Valitsuse 27. juuli 2006. a määruse nr 176 «Hoiualade kaitse alla võtmine Saare maakonnas» muutmine. Hoiuala pindala on 213.5 ha, sellest maismaa pindala 205.4 ha ja veeosa pindala 8.1 ha. Hoiuala kaitse-eesmärk on nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüüpide - rannaniitude (1630*), sinihelmikakoosluste (6410), soostuvate ja soo-lehtmetsade (9080*) kaitse ning nõukogu direktiivi 79/409/EMÜ I lisas nimetatud linnuliikide ja I lisas nimetatamata rändlinnuliikide elupaikade kaitse.</p> <p>Linnuliigid, kelle elupaiku kaitstakse, on: hakk (<i>Somateria mollissima</i>), niidurüdi (<i>Calidris alpina schinzii</i>), tõmmukajakas (<i>Larus fuscus</i>), randtiir (<i>Sterna paradisaea</i>), väiketiir (<i>Sterna albifrons</i>) ja vööt-põõsalind (<i>Sylvia nisoria</i>).</p>

Kaitstav loodusobjekt	Ala kirjeldus
Jaandi hoiuala (KLO2000305)	Kaitse alla võetud Vabariigi Valitsuse 18. mai 2007. a määrusega nr 156 Vabariigi Valitsuse 27. juuli 2006. a määruse nr 176 «Hoiualade kaitse alla võtmine Saare maakonnas» muutmine. Hoiuala pindala on 14,5 ha, sellest maismaa pindala 13,6 ha ja veeosa pindala 1,9 ha. Hoiuala kaitse-eesmärk on nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüüpide - lubjarikkal mullal kuivade niitude (6210*), lubjaveesel mullal liigirikaste niitude (6270*), loodude (6280*), aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niitude (6510), lääne-möökhuga lubjarikaste madalsoode (7210*), liigirikaste madalsoode (7230) ja puiskarjamaade (9070) kaitse ning II kaitsekategooria linnuliigi - laululuige (<i>Cygnus cygnus</i>) ja III kaitsekategooria linnuliikide - hallpösk-püti (<i>Podiceps griseigena</i>), roo-loorkulli (<i>Circus aeruginosus</i>), taida (<i>Gallinula chloropus</i>) ning sookure (<i>Grus grus</i>) elupaikade kaitse.
Ohessaare maastikukaitseala (KLO1000552)	Kaitse alla võetud Vabariigi Valitsuse 14. märtsi 1996. a määrusega nr 78. Kaitseala pindala on 8,3 ha, sellest maismaa pindala 8,1 ha ja veeosa pindala 0,2 ha. Ohessaare maastikukaitseala eesmärk on kaitsta: 1) Ohessaare panga aluspõhjakiivimite paljandeid ja rannikukooslusi ning kaitsealuseid liike, samuti säilitada maastikuilmet ja poollooduslike kooslusi; 2) elupaigatüüpe, mida nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta (EÜT L 206, 22.07.1992, lk 7–50) nimetab I lisas: merele avatud pankrannad (1230)3 ja lood (alvarid) (6280*); 3) kaitsealust taimeliiki lamavat ristikut (<i>Trifolium campestre</i>) ja selle kasvukohti.
Kaunispe hoiuala (KLO2000314)	Kaitse alla võetud Vabariigi Valitsuse 18. mai 2007. a määrusega nr 156 Vabariigi Valitsuse 27. juuli 2006. a määruse nr 176 «Hoiualade kaitse alla võtmine Saare maakonnas» muutmine. Hoiuala pindala on 126,4 ha, sellest maismaa pindala 124,5 ha ja veeosa pindala 1,9 ha. Hoiuala kaitse-eesmärk on nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüüpide - rannikulõugaste (1150*), rannaniitude (1630*), kadastike (5130), lubjarikastel muldadel kuivade niitude (6210), loodude (6280*), sinihelmikakoosluste (6410), puisniitude (6530*) ja lääne-möökhuga lubjarikaste madalsoode (7210*) kaitse.
Lindmetsa maastikukaitseala (KLO1000571)	Kaitse alla võetud Vabariigi Valitsuse 30. märtsi 2007. a määrusega nr 96. Kaitseala pindala on 51,1 ha, sellest maismaa pindala 50,1 ha ja veeosa pindala 1 ha. Kaitse-eesmärk on kaitsta: 1) Saaremaa ühte vähestest metsastunud luitealadest; 2) elupaigatüüpe, mida nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta nimetab I lisas. Need elupaigatüübid on: rannaniidud (1630*), metsastunud luided (2180), liigirikad madalsood (7230), kadastikud (5130), vanad loodusmetsad (9010*) ja puiskarjamaad (9070); 3) III kategooria kaitsealuseid taimeliike, laialehist neiuvaipa (<i>Epipactis helleborine</i>), soo-neiuvaipa (<i>Epipactis palustris</i>) ja harilikku käoraamatut (<i>Gymnadenia conopsea</i>), ning III kategooria lehtsamblaliiki - harilikku valvikut (<i>Leucobryum glaucum</i>) ning nende elupaiku.
Lindmetsa hoiuala (KLO2000321)	Kaitse alla võetud Vabariigi Valitsuse 18. mai 2007. a määrusega nr 156 Vabariigi Valitsuse 27. juuli 2006. a määruse nr 176 «Hoiualade kaitse alla võtmine Saare maakonnas» muutmine. Hoiuala pindala on 33,8 ha, sellest maismaa pindala 33,5 ha ja veeosa pindala 0,3 ha. Hoiuala kaitse-eesmärk on nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüüpide - rannaniitude (1630*), metsastunud luidete (2180), kadastike (5130), puisniitude (6530*), liigirikaste madalsoode (7230), vanade loodusmetsade (9010*) ja rohunditerikaste kuusikute (9050) kaitse.
Vilsandi rahvuspargi avamereosa laiendus	Projekteeritav kaitseala. Avamere peatumisala kirjuhahale (<i>Polysticta stelleri</i>), aulile (<i>Clangula hyemalis</i>) ja hahale (<i>Somateria mollissima</i>) ⁷⁶ .
Kolgi madaliku looduskaitseala	Projekteeritav kaitseala.

⁷⁶ Mereliste rahvusvahelise tähtsusega linnualade uuendamine. Eesti Ornitoloogiaühing, 2022

<i>Kaitstav loodusobjekt</i>	<i>Ala kirjeldus</i>
	Kaitse alla võtmise eesmärk ⁷⁷ : Kaitsta järgmisi EL Loodusdirektiivi elupaigatüüpe: 1170 „Karid“ – tagada elupaigatüübi levik ja soodne looduskaitseline seisund Eesti majandusvööndis. Kaitsta kalade koelmu- ja toitumisalasid. Kaitsta olulist linnuala.
Irbe madaliku looduskaitseala	Projekteeritav kaitseala. Kaitse alla võtmise eesmärk ⁷⁸ : Kaitsta järgmisi EL Loodusdirektiivi elupaigatüüpe: 1170 „Karid“ – tagada elupaigatüübi levik ja soodne looduskaitseline seisund Eesti majandusvööndis. Kaitsta kalade koelmu- ja toitumisalasid. Kaitsta võldase elupaika. Kaitsta olulist linnuala.

Natura 2000 alasid on täpsemalt käsitletud KMH programmi peatükis 6 Natura eelhindamine.

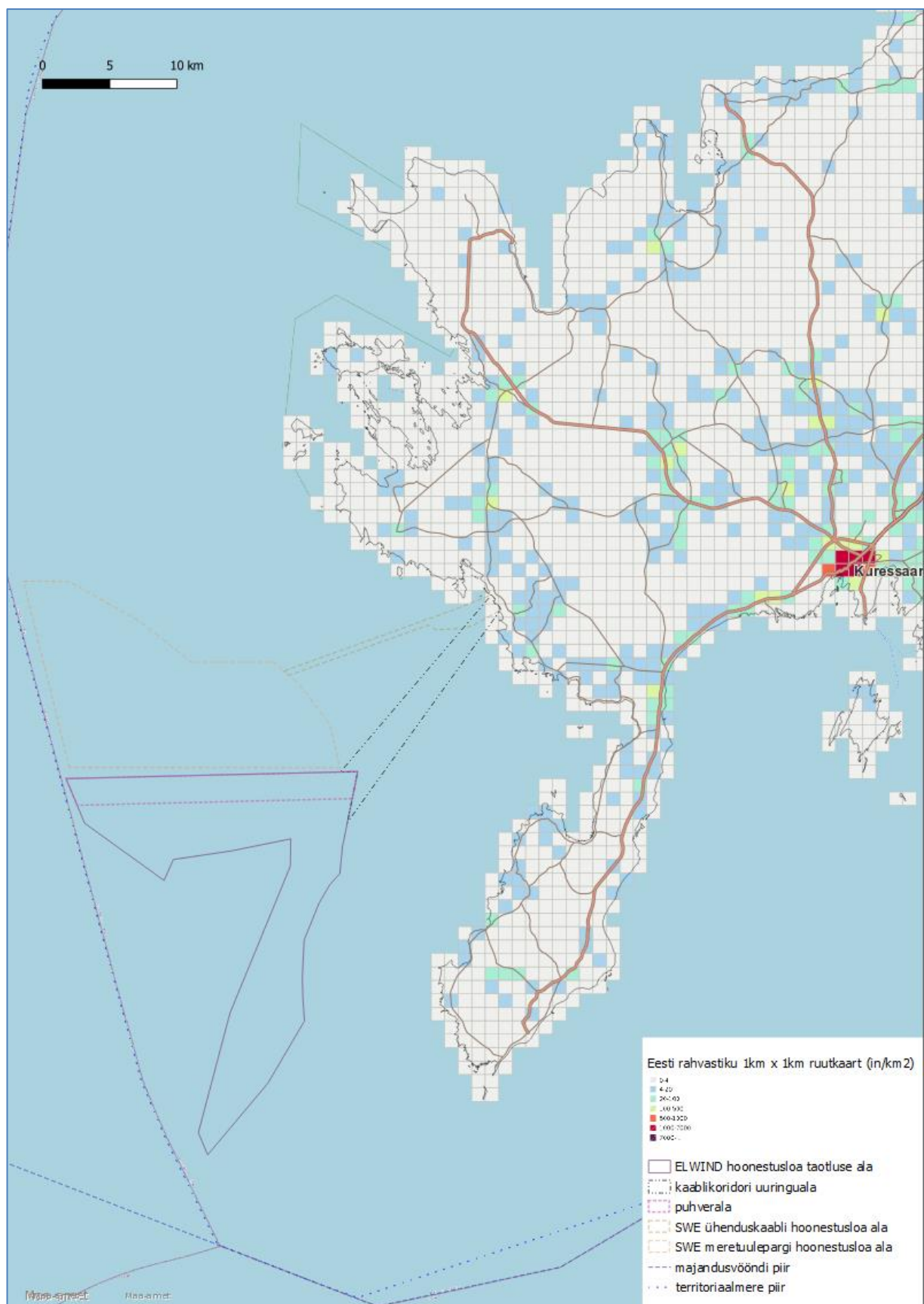
4.2. Sotsiaalne ja majanduslik keskkond

4.2.1. Asustus ja tööhõive

Kavandatav tegevus jääb tervikuna merealale ning lähim asustus on Saaremaal. Saaremaa vallas oli Rahvastikuregistri andmetel 01.01.2024 seisuga 32129 elanikku, neist 12632 ehk ligi 40% elab Kuressaare linnas. Keskmise rahvastikutihedus vallas on 11,1 in/km², kuid hajaasustatud piirkondades on see enamasti veelgi madalam – alla 4 in/km² (joonis 4-11).

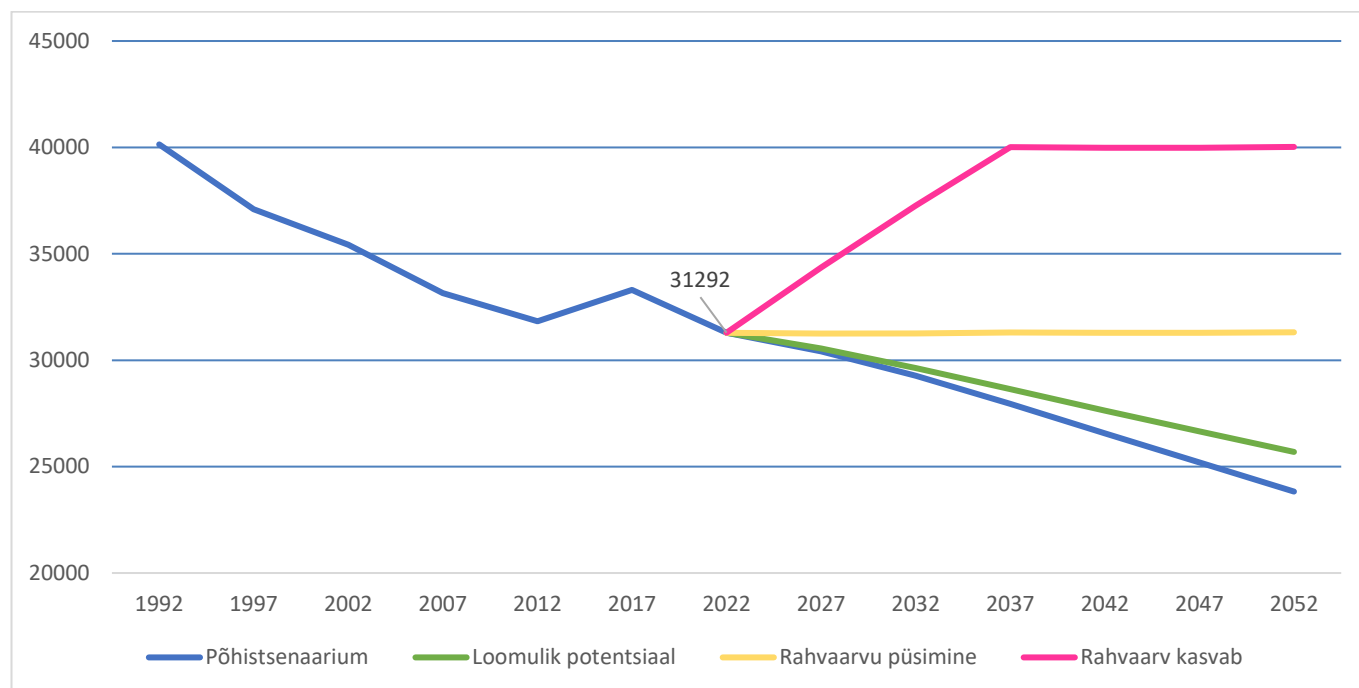
⁷⁷ Keskkonnaministeeriumi 18.07.2022 kiri nr 16-3/22/3326

⁷⁸ Keskkonnaministeeriumi 18.07.2022 kiri nr 16-3/22/3326



Joonis 4-11. Rahvastikutihedus Saaremaa valla lääneosas

Rahvastiku muutumise trend on negatiivne. Seda nii negatiivse rändesaldo kui loomuliku iibe tõttu (joonis 4-12).



Joonis 4-12. Saaremaa rahvaarv 1992-2022 ja rahvastikuproгноos 2023-2052. Autor: A. Tammur⁷⁹

2023. aastal oli Statistikaameti andmetel Saare maakonna tööealisest elanikkonnast (15-74 aastased) tööga hõivatuid 69,3% (Eesti keskmine 69,2%). Palgatöötaja kuu keskmine brutotulu oli 2023. aasta IV kvartalis 1449 eurot, veel madalam oli see ainult Valga maakonnas (samal ajal Eestis keskmiselt 1904 eur, Harju maakonnas 2121 eur). SKP ühe elaniku kohta moodustas 2022. aastal 61,4% Eesti keskmisest st, et Saare maakonna töötajad loovad ligi 40% vähem väärtust kui Eestis keskmiselt.

Nii töötajate arvu, tööjõumaksude kui ekspordi järgi on Saaremaa valla olulisim ettevõtluse valdkond töötlev tööstus (tabel 4-4). Ligi veerand palgatöötajatest on hõivatud töötlevas tööstuses, järgneb avalik sektor ligi 20%-ga.

Tabel 4-4. Ettevõtlus ja tööhoive näitajad Saaremaa vallas märtsis 2024 MTA andmetel⁸⁰

Tegevusala	Tegutsevate ettevõtete arv	Töötajatega ettevõtete arv	Eksport (eurodes)	Töötajate arv	Deklareeritud tööjõumaksud (eurodes)
töötlev tööstus	211	158	1 362 827	2498	1 820 923
avalik haldus ja riigikaitse; kohustuslik sotsiaalkindlustus			0	1640	1 346 584
hulgi- ja jaekaubandus, mootorsõidukite ja mootorrataste remont	290	188	177 334	1134	720 517

⁷⁹ Saaremaa rahvastik ja rahvastikuproгноos 2022-2052. Koostaja Tammur, A. 2022

<https://www.saaremaavald.ee/documents/17113760/31485073/Saaremaa+rahvastik+ja+rahvastikuproгноos+2022%E2%80%932052.pdf/3ee0b626-de77-465d-ba78-8a1ecc676496>

⁸⁰ <https://www.emta.ee/eraklient/amet-uudised-ja-kontakt/uudised-pressiinfo-statistika/statistika-ja-avaandmed#ettevotluse-statistika-uldinfo>

<i>Tegevusala</i>	<i>Tegutsevate ettevõtete arv</i>	<i>Töötajatega ettevõtete arv</i>	<i>Eksport (eurodes)</i>	<i>Töötajate arv</i>	<i>Deklareeritud tööjõumaksud (eurodes)</i>
ehitus	292	227	1939	774	437 998
tervishoid ja sotsiaalhoolekanne	30	29	0	744	742 759
majutus ja toitlustus	111	72	288	687	327911
veondus ja laondus	85	62	0	563	363715
põllumajandus, metsamajandus ja kalapüük	188	116	10323	516	336906
kutse-, teadus- ja tehnikaalane tegevus	217	132	0	247	172050
haridus	20	15	10	225	172282
muud teenindavad tegevused	80	68	0	188	76880
kunst, meelelahutus ja vaba aeg	43	30	4358	128	64926
kinnisvaraalane tegevus	121	44	0	112	65554
haldus- ja abitegevused	96	53	0	105	41010
info ja side	85	53	0	104	78941
elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine	22	8	0	49	41521
veevarustus; kanalisatsioon, jäätme- ja saastekäitlus	5	3	0	43	33346
mäetööstus	5	3	0	18	9406
finants- ja kindlustustegevus	5	3	0	5	7202
kokku	1695	1106	1 557 079	9780	6 860 431

4.2.2. Kohalik kasu

Keskkonnatasude seaduse⁸¹ alusel makstakse tuulepargi poolt keskkonnahäiringu tekitamisel keskkonnahäiringu hüvitamise tasu ehk tuuleenergiast elektrienergia tootmise tasu. Meretuulepargi tuuleenergiast elektrienergia tootmise tasu tuleb kanda kohaliku omavalitsuse üksusele, mis asub meretuulepargi mõjualas. Meretuulepargi mõjuala on Eesti piirkond, mis ulatub meres paiknevast tuuleelektrijaama torni keskpunktist kuni 20 kilomeetri kaugusele. ELWIND tuulepargi puhul on ainuke selline omavalitsus Saaremaa vald.

⁸¹ Keskkonnatasude seadus, RT I, 09.08.2022, 1

Tuuleenergiast elektrienergia tootmise tasu määr on 0,5 protsenti järgmise kahe näitaja korrutisest: 1) tuuleelektrijaama kvartalis toodetud elektrienergia kogus megavatt-tundides, kuid mitte vähem kui 70 protsenti tuuleelektrijaama nimivõimsusest korrutatuna 1000-ga; 2) vastava kvartali Eesti hinnapiirkonna järgmise päeva turu elektrienergia aritmeetiline keskmine börsihind.

Keskonnatasude seaduse alusel arvutust tehes oleks Saaremaa vallale laekuv tuuleenergiast elektrienergia tootmise tasu näiteks 1000 MW võimsusega meretuulepargi puhul, mis toodab ligikaudu 1 TWh elektrit kvartalis keskmise börsihinnaga 100 €/MWh, ligikaudu 535 000 € kvartalis, ehk umbes 2 miljonit € aastas. Lisaks kohalikule omavalitsusele tuuleenergiast elektrienergia tootmise tasule maksab meretuulepargi operaator riigieelarvesse hoonestustasu.

Lisaks seadusest tulenevale tasu maksmise kohustusele, on ELWIND tuulepargi puhul võimalik läbi hoonestusõiguse oksjoni tingimuste panna tulevasele arendajale muid kohustusi kohalikele elanikele häiringute leevendamiseks.

4.2.3. Kalandus

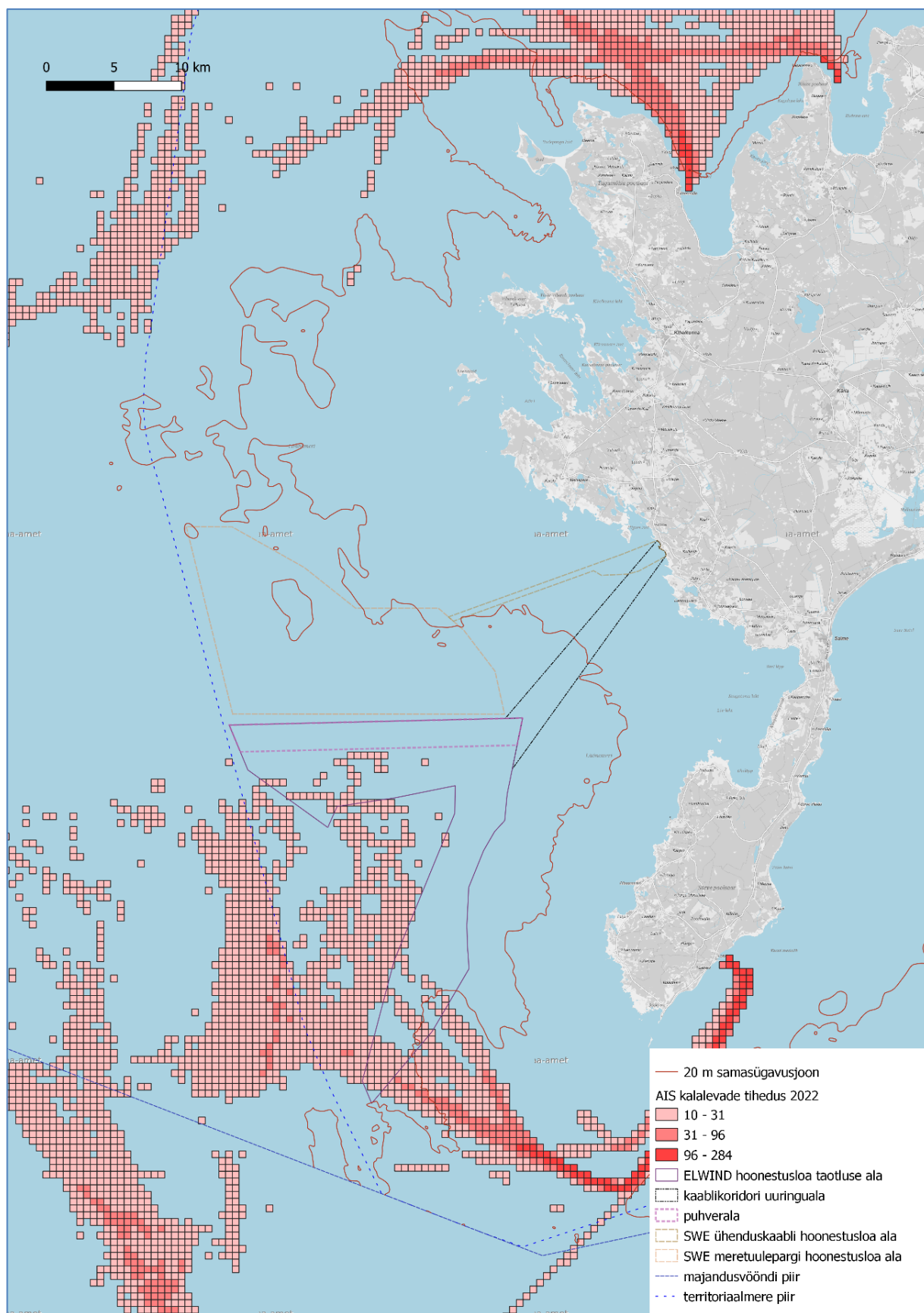
Kalapüük, mis on läbi aegade olnud rannaäärsete elanike oluliseks elatusallikaks, toimub kogu Eesti merealal, välja arvatud kalapüügipiirangutega aladel. Kalapüük Läänemerest jaguneb traal- ja rannapüügiks. Rannapüük merel toimub üldjuhul 12 meremiili ulatuses või kuni 20 m samasügavusjooneni ning püüki teenindavad kohalikud kalasadamad ja lossimiskohad. Traalpüük tohib Vastavalt Vabariigi Valitsuse 16.06.2016. a määruse nr 65 Kalapüügieeskiri kohaselt toimuda vaid neil merealadel, mis on sügavamad kui 20 meetrit.

Kuna ELWIND meretuulepargi ala asub valdavalt alal, kus sügavused on üle 20 m, seal rannapüüki ei toimu (joonis 4-13a). Laevade automaatse identifitseerimissüsteemi (AIS) andmed viitavad võimalikule traalimisele tuulepargi ala lõunatipus ja tuulepargist läände jääval alal (joonis 4-13a ja b). Tuulepargi ala jääb püügiruutu 28-2, mis hõlmab kogu Saaremaast läände jääva Läänemere avaosa kuni majandusvööndi piirini. Võrreldes teiste Eesti merealal olevate traalimise piirkondadega on kalapüük püügiruudus 28-2 tagasihoidlik, olles pea kolm korda väiksem kui Liivi lahes (tabel 4-5).

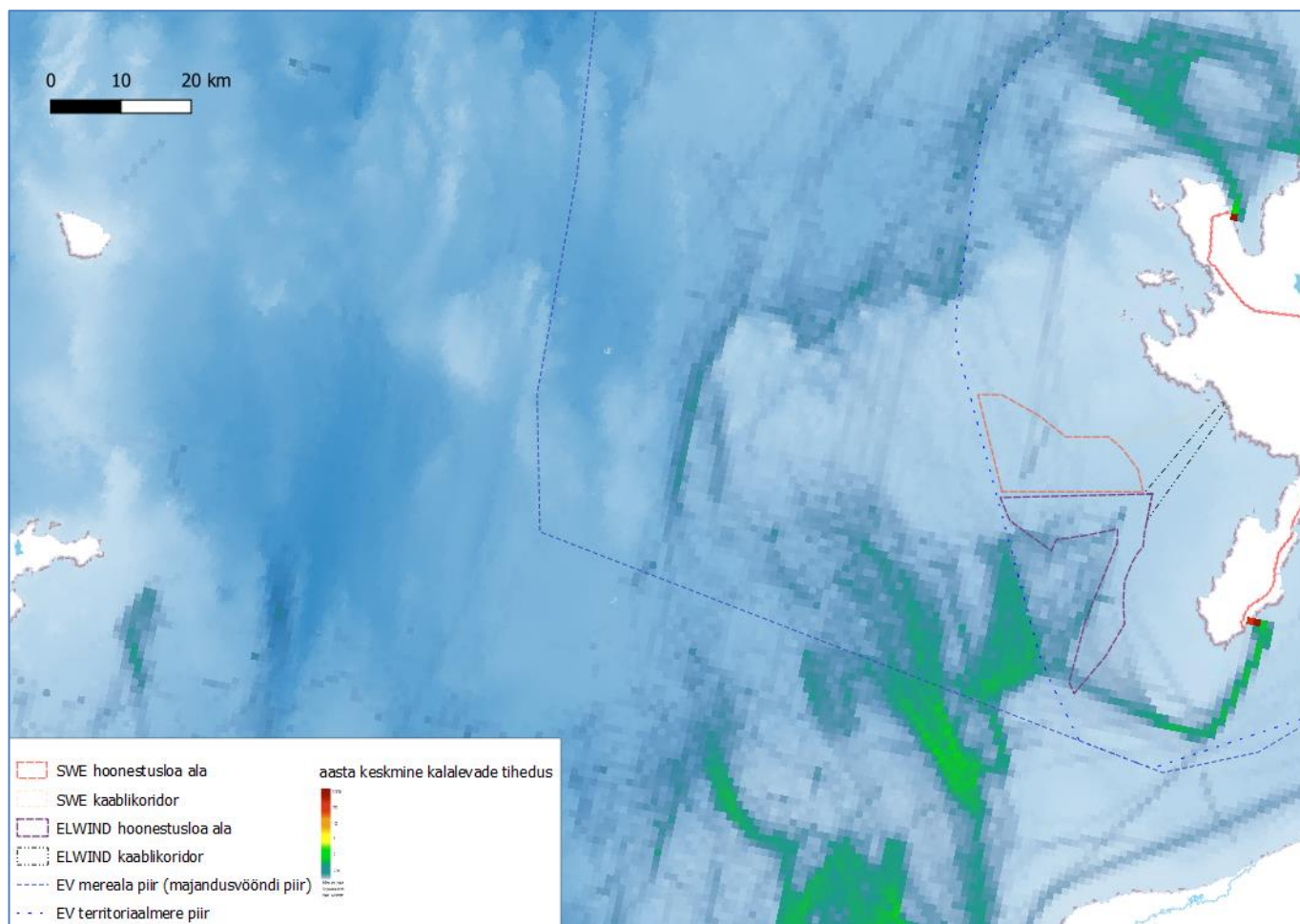
Tabel 4-5. Kutseline kalapüük kalalaeva kalapüügiloa alusel (traallaevadega) Läänemerel 2023. a astal⁸²

Kala liik	28-1 Liivi laht	28-2 Läänemere keskosa	29 Läänemere keskosa	32 Soome laht	Kokku tonni
Emakala	12,098	-	-	-	12,098
Kilu	354,698	3301,898	7198,762	14509,136	25364,494
Meritint	51,303	-	-	-	51,303
Räim	12417,183	755,953	2214,146	4651,311	20038,593
Merihärg	13,235	-	-	-	13,235
Ogalik	4,404	-	-	0,276	4,680
Nolgus	3,269	-	-	-	3,269
Üldkokkuvõte	12856,190	4057,851	9412,908	19160,723	45487,672

⁸² <https://pta.agri.ee/ettevotjale-tootjale-ja-turustajale/kutseline-kalapuuk/puugistatistika#item-7>



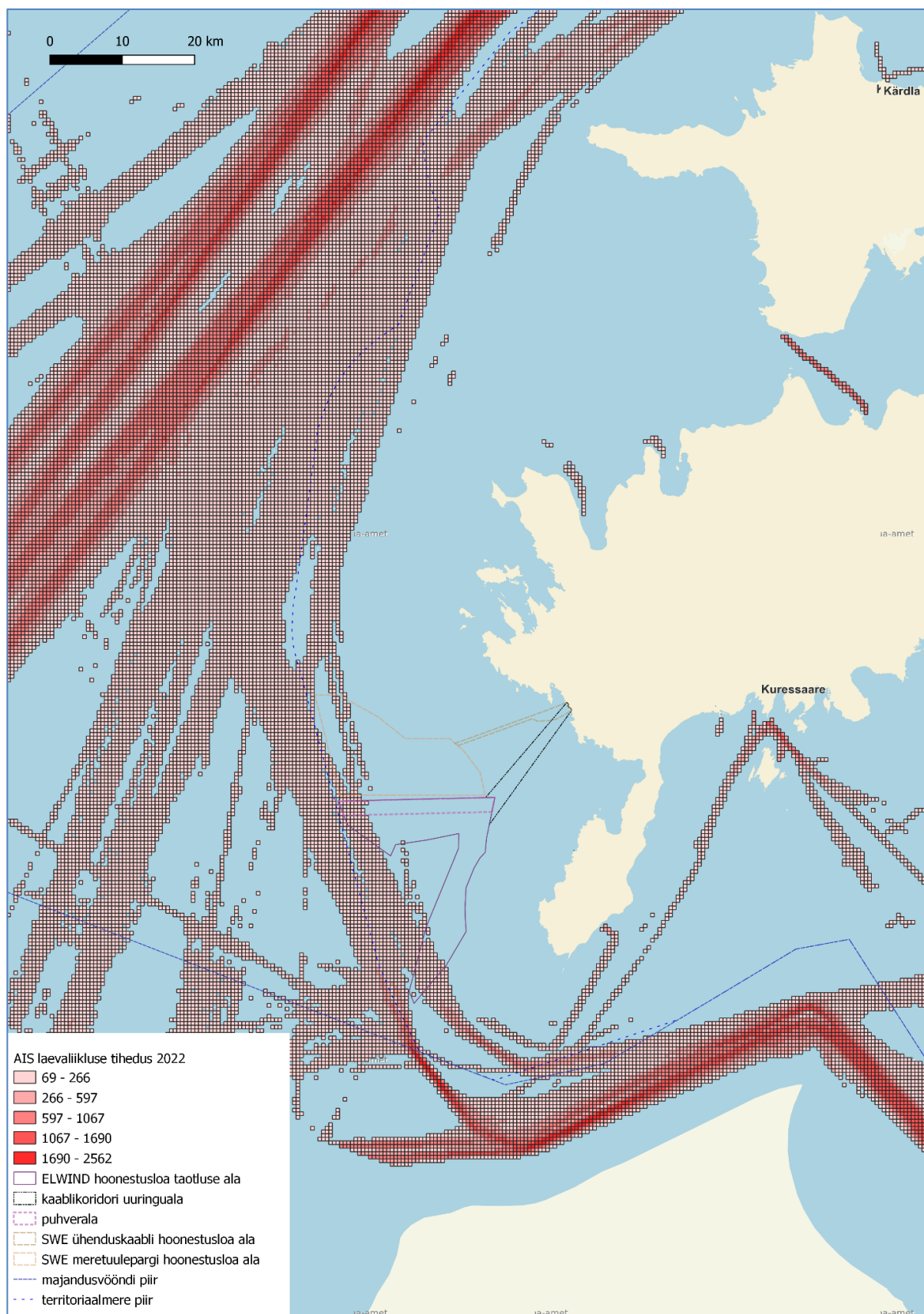
Joonis 4-13a. Kalalaevalde tihedus 2022. aastal AIS andmetel (aasta jooksul 0,5 x 0,5 km ruudu läbinud kalalaevalde arv)



Joonis 4-13b. Aasta keskmine kalalaevade tihedus 2017-2023 EMODnet andmetel. Kaart baseerub AIS andmetel ja näitab laevaliikluse tihedust 1x1km võrgus.

4.2.4. Veeliiklus

Valdav osa meretuulepargiks kavandatavast alast veeliikluse seisukohalt olulist tähtsust ei oma, vaid ala lõunatippu läbib laevaliikluse koridor (joonis 4-14). Valdavalt on tegemist Liivi lahe sadamatest (Riia, Pärnu jt) rahvusvahelisele laevateele, ja vastupidi, seilavate kaubalaevadega. Lõbusõidulaevade (jahtide) liiklus Saaremaast läänes oleval merealal on teadaolevalt tagasihoidlik, põhjuseks ilmselt sobivate varjumissadamate puudumine.



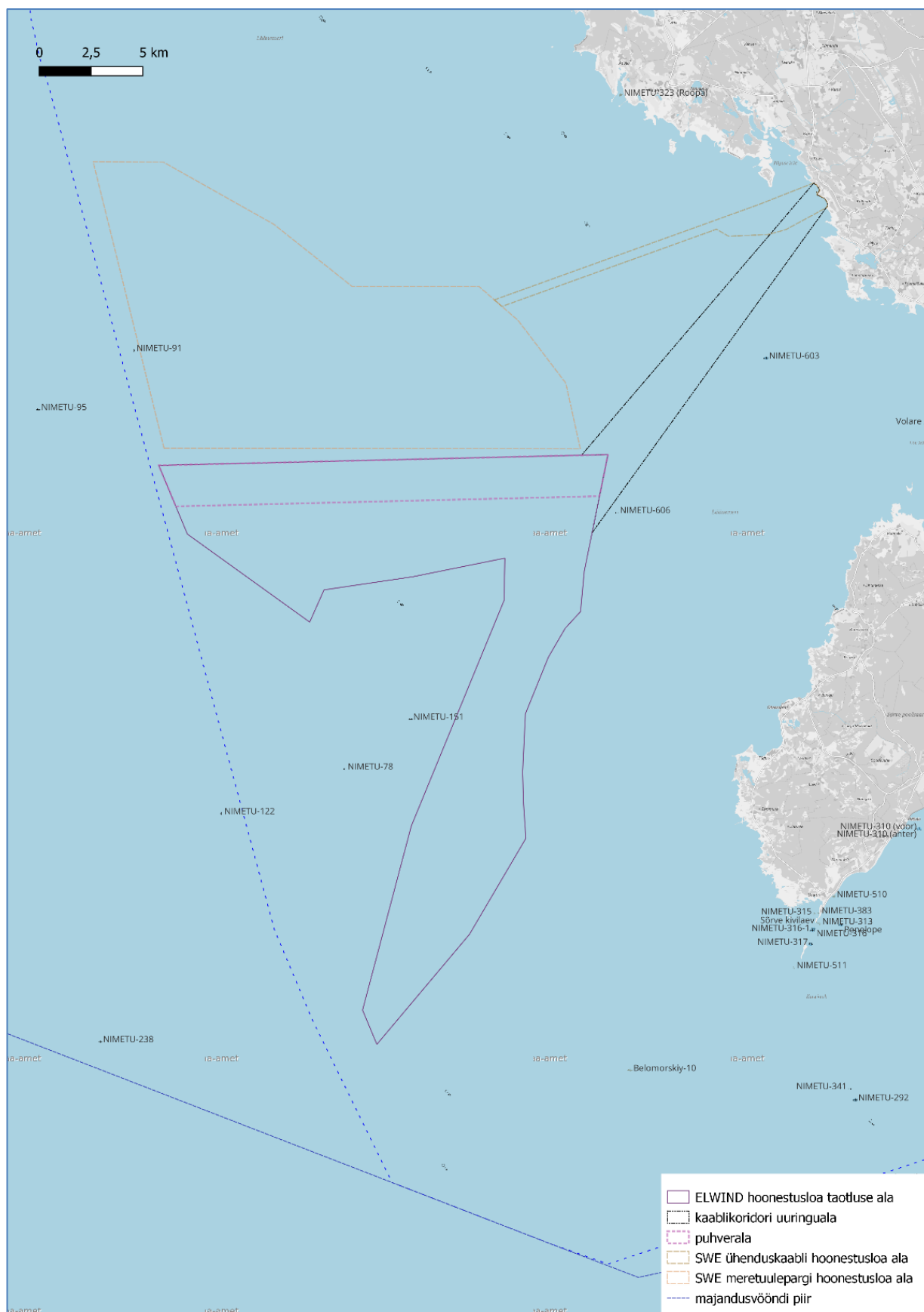
Joonis 4-14. Laevaliikluse tihedus kavandatava tuulepargi alal ja Läänemereel AIS andmetel 2022. aastal (aasta jooksul 0,5 x 0,5 km ruudu läbinud laevade arv)

4.3. Veealune kultuuripärand

Eesti merealal leidub vrakke, mis on arvele võetud kultuurimälestisena, aga ka selliseid vrakke, millel ei ole kultuurimälestise staatust. Samas on kõigil nendel objektidel oluline osa meie merekultuuripärandis. Transpordiameti hüdrograafilise infosüsteemi (HIS)⁸³ andmetel otseselt meretuulepargi alal ühtki vrakki tuvastatud ei ole. Lähimad vrakid on Nimetu 78, Nimetu-151, Nimetu-606 ja Nimetu-603 (joonis 4-15). Ükski vrakk ei ole kultuurimälestis ja täpsem info nende tüübi, ehitusaja vmt kohta HIS-s puudub.

Veealuseid takistusi kavandatava meretuulepargi alal samuti tuvastatud ei ole. Lähim takistus on ala lõunapiirist ligikaudu 1100 m kaugusel 38 m sügavusel.

⁸³ <https://his.vta.ee:8443/HIS/Avalik?REQUEST=Main&WIDTH=1280&HEIGHT=551>, külastatud 09.05.24



Joonis 4-15. Tuvastatud vrakid ja takistused kavandatava meretuulepargi piirkonnas (Aluskaart Transpordiameti hüdrograafiline andmekogu)

5. Kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasnev oluline keskkonnamõju

5.1. Hindamismetoodika

Keskkonnamõju hindamisel ja aruande koostamisel lähtub ekspertrühm kehtivast keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusest ja selle rakendusaktidest ning järgib keskkonnamõju hindamise head tava⁸⁴. KMH läbiviimisel arvestatakse kehtivaid keskkonnaalaseid õigusakte ning neis sätestatud piiranguid.

Keskkonnamõju hindamise protsess jaguneb kahte faasi: KMH programmi koostamine ning KMH läbiviimine ja aruande koostamine. KeHJS-ist tulenevad protsessi etapid ja eeldatav ajakava on esitatud ptk-s 7.

KMH programm (käesolev dokument) on osa kavandamise etapist ehk kava, kuidas planeeritakse läbi viia keskkonnamõju hindamine, sh kirjeldatakse kavandatava tegevuse ala, tuuakse välja eeldatavad olulised mõjuvaldkonnad, läbiviimise ajakava ja kommunikatsiooniplaan erinevate mõjude hindamise protsessi osapooltega.

KMH aruanne on kogu protsessi kokkuvõttev lõppdokument. Aruande koostamisel arvestatakse KeHJS nõuetega ja KMH algatamise otsusega, samuti meretuulepargi kui tervikliku objektiga seonduvate dokumentide (st maismaal asuvate rajatiste/ehitiste jaoks vajalikud load jms) keskkonnaküsimustega.

KMH eesmärk on hinnata ja kirjeldada kavandatava tegevuse elluviimisega kaasnevat eeldatavalt olulist keskkonnamõju, analüüsida selle mõju vältimise ja/või leevendamise võimalusi ning teha ettepanek sobivaima lahendusvariandi (sh ala suurus, maht, tehnoloogilised aspektid) valikuks. Käsitletavaid alternatiive kirjeldatakse KMH aruandes. Keskkonnamõju on kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasnev vahetu või kaudne mõju keskkonnale, inimese tervisele ja heaolule, kultuuripärandile või varale

Alljärgnevas tabelis 5-1 on esitatud kavandatava meretuulepargi ja sellega seotud taristu elluviimisel mõjutatavad keskkonnaelemendid, mõjuallikad, eeldatavalt kaasnevad olulised mõjud (vajadusel täpsustakse mõjualade suurused) ning nende mõjude prognoosmeetodid, sh mõjude hindamiseks vajalike uuringute/eksperthinnangute koostamise vajadus ja nende meetodid. Eeldatavat keskkonnamõju hinnatakse meretuulepargi ja merekaabli ehitamise ning kasutamisega seonduvalt ning ühtlasi vaadatakse tuulikute eemaldamise mõju põhimõttelise hinnanguna, nii palju kui praegune info seda võimaldab.

Mõju hindamisel lähtutakse põhimõttest, et hinnata tuleb muutusi keskkonnas, mis kaasnevad kavandatava tegevuse elluviimisel. Selleks on oluline teada tegevusega kaasnevaid tagajärgi (aspekte), mis võivad viia muutusteni keskkonnaelementides. Keskkonnamõju ruumilist ulatust hinnatakse lisaks kavandatava tegevuse alale ka ümbritseval alal- sealjuures hinnatakse seda

⁸⁴ Keskkonnamõju hindaja hea tava. Eesti Keskkonnamõju Hindajate Ühing (www.iaea.eu). Lisa 1.

erinevate mõjude osas erinevas ruumilises ulatuses, kus konkreetset mõju saab lugeda oluliseks. Võimalusel ja vajadusel teostatakse käesolev keskkonnamõju hindamine asjakohases täpsusastmes ka maismaal kavandatavate tegevuste kohta. Näiteks hinnatakse võimalusel merekaabli asukoha ja rajamisega kaasnevaid mõjusid meri-maismaa üleminekukohtades ja selle vahetus läheduses, et selgitada arendaja jaoks välja võrguühenduse toimimise perspektiiv ja maismaal toimuvate tegevuste põhimõttelised asukohad. Selliselt välditakse sisuliselt mittevajalikku ning administratiivkorraldust asjatult koormavat samade protseduuride dubleerimist.

Eeldatava mõjuala moodustab tuulepargi arendusala ja merekaablitrassi ehk kavandatava tegevuse otsene ala ning selle lähiümbrus. Mõjuala suurus sõltub konkreetsest mõjufaktorist (näiteks müra, ehitusaegsed häiringud, visuaalne mõju jne). Mõjuala erineb ka sõltuvalt mõjutatavast looduskeskkonna komponendist (veekeskond, merepõhja elupaigad, mere-elustik jm).

Keskkonnamõju hindamisel kasutatakse nii kvantitatiivset kui ka kvalitatiivset (võrdlevat) analüüsimeetodit, mille järgi tegevusi ja leevendusmeetmeid analüüsitakse erinevate keskkonnaelementide lõikes (näiteks vastavus konkreetsele normile). Kui keskkonnaelementide lõikes eesmärged või indikaatoreid ei eksisteeri, kasutatakse subjektiivset kogemuslikku (KMH eksperdirühma liikmete arvamused, eksperthinnangud) ja ka objektiivset hinnangut (uuringute, jms tulemused).

KMH meetodika seisneb kavandatava tegevuse (sh alternatiivsete lahenduste) prognoositavate keskkonnamõjude võrdlemises õigusaktides kehtestatud piirnormidega ja soovitude andmises optimaalse ehk parima variandi rakendamiseks. KMH aruande koostamisel kasutatakse andmeallikadena muuhulgas Maa-ameti kaardirakendust ja EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem,) andmeid, eriala- ja teaduskirjandust, varasemalt kogutud uuringuandmeid, analoogiaid, strateegilisi dokumente ja Eesti Vabariigi õigusakte ning muud saadaval olevat (asjakohast) informatsiooni, mis võimaldab tagada järelduste adekvaatsuse. Konsulteritakse erinevate asjakohaste asutuste, organisatsioonide ja isikutega.

Hoonestusloa ja KMH protsessi raames teostatakse täiendavaid uuringuid ja modelleerimisi ning koostatakse ekspertarvamusi, mis on kirjeldatud tabelis 5-1. Uuringute/eksperthinnangute teostamine ja tõstatunud teemade käsitus võib toimuda ka muude projektide või tegevuste raames (näiteks ühendamine teiste arendusprojektidega, riikliku uuringu ja seirega jms) ning KMH integreeritud osana (st mitte eraldiseisva uuringuna). Erinevate uuringute teostamisel toimub teadlaste ja uurimiserühmade vaheline koostöö interdistsiplinaarse lisandväärtuse loomiseks ja kvaliteetseimate uurimistulemuste saavutamiseks.

KMH raames viiakse läbi Natura hindamine ning käesolevas KMHs tuginetakse hindamise läbiviimisel peamiselt juhendile "Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis"⁸⁵. Täpsemalt on Natura hindamise protsessi ja kasutatavat meetodikat kirjeldatud ptk-s 6.

⁸⁵ Kutsar, R.; Eschbaum, K. ja Aunapuu, A. 2019. Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis. Tellija: Keskkonnaamet. <https://envir.ee/media/4372/download>

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

5.2. Mõjutatavad keskkonnaelemendid ja teostatavad uuringud

Iga mõjuvaldkonna ja kõikide keskkonnaelementide (mida kavandatav tegevus võib mõjutada mõjuallikate kaudu) mõjude prognoosimiseks kasutatavad meetodid on kirjeldatud tabelis 5-1.

TTJA hoonestusloa menetluse ja KMH algatamise otsuses (vt lisa 1) on ette nähtud mitmed uuringuid ja/või eksperthinnanguid. Käesolevas KMH programmis on algatamisotsuses ette nähtud uuringute nimekiri täies mahus arvesse võetud, täiendatud ning täpsustatud uuringute ning eksperthinnangute metoodikat ja mahtu nii suures ulatuses kui see on praeguseks KMH programmi koostamise ajahetkeks teada.

Tabel 5-1. Kavandatava tegevuse eeldatavad olulised mõjud, nende prognoos- ja hindamismeetodid ning teostatavad uuringud

Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnaelemendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
1	Mõju looduskeskkonnale		
1.1	Mõju mere hüdrodünaamikale (sh hoovused, lainetus).	<p>Tuulepargi rajamine võib mõjutada kohalikku tuule-, hoovuste ja lainerežiimi, samuti vee vertikaalset segunemist. Tegemist on eeldatavalt väheolulise mõjuga.</p> <p>Mõjud on seotud tuulepargi ala ja selle lähiümbrusega.</p>	<p>KMH hinnangu aluseks <u>tuleb teostada hoovuste, lainetuse, vee vertikaalse segunemise ja tuuleolude (sh tuulevarjutus) muutuste modelleerimine.</u> Modelleerimisel võetakse aluseks hüdro meteoroloogiliste mõõdistuste ja mudelite andmed. Modelleerimisel kasutatud mudelid peavad olema valideeritud piirkonnas (Läänemere avaosas) tehtud mõõtmistega.</p> <p>Hoovuste, lainetuse, tuuleolude ja vee vertikaalse segunemise mudelid on sisendiks teistele uuringutele, nagu ehitusaegse heljumi levik, õlilaigu levik õnnetusjuhtumi puhul ning biogeokeemiliste omaduste muutused veesambas (vt p1.2).</p> <p>Hinnata/modelleerida* tuleb kumulatiivselt kõiki ELWIND meretuulepargi mõjualasse</p>

Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnamelemendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
			<p>jäävaid projekte või mitme tegevuse sarnaste mõjude kuhjumist kaasa toovaid kavandatavaid muid projekte, mis on jõudnud KMH aruande koostamise ajaks vähemalt samasse hindamise etappi ehk on võimalik arvestada teise projekti kohta kogutud ja avaldatud uuringute andmeid.</p> <p>Eesti mereala planeeringu ning hoonestusloa algatamise otsus nr 1-7/24-102 näevad ette, et KMH-s tuleb hinnata kavandatava tegevuse ja võimalike jäämurdmistööde mõju jääkatte muutustele ja merejää liikuvusele, samuti arvestada jääoludest tuleneva riskiga rajatiste vastupidavusele.</p> <p>ELWIND Eesti ala meretuulepargi ala asub piirkonnas, kus jääolud on kõige leebemad ning jää esinemise tõenäosus on väike. Jääkate esineb vaid karmidel talvedel kuni 30 päeva ulatuses. Jää tingimustes ei toimu tuulepargi ehitust ega korralist hooldust. Erakorralised tööd teostatakse vajadusel helikopteriga. Seega puudub vajadus jäämurdmiseks. Jääoludest tulenevat riski rajatistele modelleeritakse tehnilise projekteerimise käigus.</p>
1.2	Mõju merevee kvaliteedile, sh heljumi levik	<p>Meretuulepargi mõju merevee kvaliteedile võib avalduda eeskätt ehitamise aegselt tuulikute vundamentide ja kaablite paigaldamise käigus veesambasse paisatavate põhjasetete ja heljumi kaudu. Heljumi hulk sõltub eeskätt merepõhja setete koostisest ning seejärel vundamentide arvust, suurusest, tüübist ja paigaldustehnoloogiast ning merekaablite pikkusest ja paigaldustehnoloogiast. Mõju merevee kvaliteedile võib avalduda ühtlasi toitainete ja ohtlike ainete taasvabastamisega veesambasse, kui neid setetes olulisel määral leidub.</p>	<p>Merevee kvaliteeti Eesti merealade planeeringuga määratud tuuleenergia arendusalal nr 2 on TÜ Eesti Mereinstituudi varem uuritud uuringu „Merepõhja elustiku ja elupaikade uuring Natura ja HELCOMi elupaigatüüpide leviku hindamiseks ning mere CO₂ sidumispotentsiaali selgitamiseks“ (Tartu Ülikooli Eesti Mereinstituut, 2020) raames ja SWE meretuulepargi KMH käigus.</p> <p>Sama meetoodika alusel tuleb teostada merevee seisundi mõõdistused ELWIND tuulepargi alal. Uuringu käigus hinnatakse järgmisi parameetreid: vee läbipaistvus, hapniku kontsentratsioon, klorofüllü kontsentratsioon, üldlämmastik, üldfosfor, nitraadid, nitrit, ammoonium, fosfaadid, räni, CTD profiilid.</p>

Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnaelemendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
		<p>Merevee kvaliteeti võidakse mõjutada ka võimaliku avariilukorra esinemisel, mis võib kaasa tuua õlireostuse esinemise riski. Õlireostuse tekke oht on nii tuulepargi ehitamise kui ka kasutamise faasis. Õlireostuse tekke vältimiseks tuleb ehitustööde ja hooldustööde käigus järgida ohutusreegleid.</p> <p>Tuulepargi käitamise perioodil võivad tuulikute paigaldamisest tingitud muutused vee vertikaalses segunemises põhjustada vee biogeokeemiliste omaduste (klorofüll, üldN, üldP) muutumist.</p> <p>Mõjud on seotud meretuulepargi ja merekaableid ümbritseva ala ning selle lähiümbrusega.</p>	<p><u>ELWIND kavandataval alal tuleb võtta merepõhja pinnaseproovid, määrata setete lõimis ning teostada nende keemilised analüüsid</u> raskemetallide (sh elavhõbeda), naftasaaduste, tributüültina ühendid, polüaromaatsed süsivesinikud (PAH), polüklooritud bifenüülid (PCB) ja toitainete sisalduse kontrollimiseks lähtuvalt HELCOM süvendamise ja kaadamise juhise nõuetest.</p> <p>Lähtuvalt läbiviidud mõõdistustest ja analüüsides hinnatakse ehitustegevuse mõju merevee kvaliteedile, sh kas ja kui palju võib ehitustööde käigus vabaneda ohtlikke saasteaineid või eutrofeerumist põhjustavaid aineid ning <u>modelleeritakse ehitustööde käigus vabanevate põhjasetete ja heljumi levikut (ja võimaliku õlireostuse levikut, vt ka p 5.3), samuti veesamba biogeokeemiliste omaduste (klorofüll, üldlämmastik, üldfosfor) muutumist tuulepargi käitamise perioodil.</u></p>
1.3	Mõju merepõhja elupaikadele ja elustikule	<p>Meretuulepargi mõju merepõhja elupaikadele ja elustikule võib avalduda eeskätt tuulikute vundamentide ja merekaablite näol. Ehitusfaasis hävivad tuulikute vundamentide alla ja vahetusse lähedusse jäävad kooslused ja elupaigad.</p> <p>Ehitustegevus mõjutab merepõhja kooslusi eelkõige tekkiva heljumi ja vee läbipaistvuse muutuste tõttu. Mõju vähendava ja leevendava meetmena tuleb tuulikute vundamendid paigaldada võimalusel kohtadesse, kus ei esine (väärtuslikku) merepõhja elustikku ja elupaiku või see on vähene.</p> <p>Tuuliku vundament paigutatakse merepõhja ja konkreetselt vundamendi (ja vajadusel selle</p>	<p>Kavandatava tuulepargi ja kaablikoridoride alal <u>tuleb läbi viia merepõhja elustiku ja elupaikade uuring</u>, mille eesmärk on kaardistada kavandatavale alale (meretuulepargi kui merekaablite ala) jäävate merepõhja elustiku (põhjataimestik ja -loomastik) liikide ja koosluste levik ning alale jäävate merepõhja elupaikade ja biotoopide levik (Loodusdirektiivi lisa I elupaigatüübid, MSRD laiad elupaigatüübid, HELCOM HUB biotoobid, HELCOM Red List biotoobid, looduse taastamise määruse⁸⁶ lisa II elupaigatüübid). Uuringu eesmärk on koguda in situ informatsiooni projektialal merepõhja elustiku liikide ja koosluste ning elupaikade leviku kohta ning kasutada seda informatsiooni liikide, elupaikade ja biotoopide leviku kirjeldamisel (modelleerimisel) kavandataval alal. Uuringu tulemuste põhjal on võimalik hinnata tuulikuvundamentide täpsema tehnoloogia ja asukohavaliku mõju merepõhja kooslustele</p>

86 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX:32024R1991>

Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnaelemendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
		<p>kaitseks paigutatava materjali) alal muudetakse senine looduslik merepõhi antropogeenseks. Mõju olulisus ja suurus sõltub eeskätt vundamentide arvust, mõõtmetest ja tüübist (samasuguse tuuliku gravitatsiooniline vundament on palju suurema merepõhja pindalaga kui vaivundament) ning mere põhjasetete koostisest.</p> <p>Tuulikute demonteerimise mõju on sarnane tuulikute ehitusaegse mõjuga avaldades mõju merepõhja elustikule.</p> <p>Merekaablite paigaldamisel on käesoleval ajal pehmete põhjasubstraatide puhul sagedasemaseks meetodiks kaabli matmine põhjasetetesse kasutades selleks spetsiaalset tehnikat, mis aitab vältida võimalikke kahjustusi (majanduslikku mõju) ning millega leevendatakse ühtlasi ka keskkonnamõjude avaldumist (elektromagnetkiirguse ja võimaliku soojusenergia ülekande vähenemine kaabli ümbruses). Merekaablite merepõhja matmisel toimub olemasoleva merepõhja häiring ehituse ajal, kuid kuna ehitustegevuse järgselt jääb merepõhi endisega sarnasusse olukorda, siis mõne aastaga taastub esialgne olukord. Samuti on võimalik looduskaitiselt tundlikele aladele kaablite paigaldamiseks kasutada kaabli suundpuurimist merepõhja alla (eeskätt kaablite meri-maismaa tsoonis). St, et enne looduskaitiselt tundlikule alale jõudmist viiakse kaabel merepõhja alla ning sel moel on võimalik hoida ära negatiivseid mõjusid merepõhja elustikule.</p>	<p>ning vajadusel välja pakkuda meetmed võimaliku negatiivse mõju minimeerimiseks. Kavandatava tegevusega kaasnevaid mõjusid tuleb mh hinnata lähtuvalt Merestrateegia eesmärkidest (merepõhja elupaikade terviklikkus).</p> <p>Mõjuhindamises käsitletakse kaablitest lähtuva soojusenergia mõju merepõhja elustikule.</p> <p>Kavandataval alal tuleb teostada merepõhja alusmõõtmised akustilise kaugseire abil (näiteks lehviksonariga), kus kogutakse nii sügavusandmeid kui tagasihajumise andmeid, kombineerides neid semikvantitatiivsete (katvushinnangud videosüsteemide või sukeldumise abil) ja kvantitatiivsete (biomassi hinnangud) punktvaatlustega.</p> <p>Hinnata tuleb kumulatiivselt kõiki ELWIND meretuulepargi mõjualasse jäävaid projekte või mitme tegevuse sarnaste mõjude kuhjumist kaasa toovaid kavandatavaid muid projekte, mis on jõudnud KMH aruande koostamise ajaks vähemalt samasse hindamise etappi ehk on võimalik arvestada teise projekti kohta kogutud ja avaldatud uuringute andmeid.</p>

Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnaelemendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
		<p>Tuulepargi rajamisel on tegemist kunstsubstraadi paigutamisega merekeskkonda kogu veesamba ulatuses, mis loob võimaluse erinevate sessiilsete liikide koosluste tekkeks. Vaba kunstsubstraadi koloniseerimine sõltub väga paljudest erinevatest kohalikest keskkonnateguritest ja teiste merealade kogemuse otsene ülevõtmine konkreetse tuulepargi mõju hindamiseks ei ole võimalik. Tuulepargi rajamise ja opereerimise keskkonnamõju hindamiseks on vajalik teada nii „rifiefekti“ kohalikest iseärasustest kui ka hinnata tuuleparki kui vööliikide levikusoodustaja tähtsust.</p> <p>Mõjuala on piiritletav eeskätt tuulepargi ja kaablikoridoride alaga.</p>	
1.4	Merepõhi, merepõhja setted. Rannaprotsessid	<p>Tuulepargi mõju võib avalduda tormilainete režiimile ja setete dünaamikale läbi merepõhja struktuuri muutuste. Eeldatavalt ei ole tegemist olulise mõjuga, kuna tuuleparkide rajamiseks tehtava ehitustöö käigus ei muudeta merealal põhjareljeefi iseloomu (reljeefi madaldamine/tõstmine), siis pole oodata ka olulisi muutusi hüdrodünaamilises režiimis, mis võiks mõjutada lainetuse iseloomu rannalähedases piirkonnas.</p> <p>Ehitusfaasis vundamentide ehitusel ja kaablite merepõhja süvendamise käigus toimub setete ümberpaigutamine ja resuspensioon. Selle mõju avaldub piiratud alal ning lühiajaliselt. Merepõhja orienteeruvad süvendamise (sh kaadamise või tahkete ainete paigutamise)</p>	<p><u>Kavandataval alal tuleb teostada üldgeoloogiline, geofüüsikaline- ja geotehniline merepõhja uuring</u>, selgitamaks merepõhja olukorda (setete mineraalne koostis, settekihi lasuvus, aluspõhja omadused jms).</p> <p>KMH käigus hinnatakse erinevate vundamendi tüüpidega kaasnevat mõju ning vajadusel töötatakse välja keskkonnameetmed (sh seire).</p> <p>Kui toimub süvenduspinnase kaadamine, tuleb leida KMH käigus sobiv koht kaadamisele. Kaadamise koha valikul ja selle mõjude hindamisel tuleb lähtuda vastavast HELCOM süvendamise ja kaadamise juhiseist.</p> <p>Koondina valmib KMH aruandesse eksperthinnang varasemate uuringute, teaduskirjanduse ning käesoleva KMH käigus teostatavate muude uuringute põhjal.</p>

Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnamelemendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
		<p>mahud sõltuvad nii tuulikute ja nende vundamentide arvust, mõõtmetest ja tüübist kui ka merekaablite pikkusest, asukohast ja paigaldamiseks valitud tehnoloogiast.</p> <p>Tuulepargi rajamine >10 km kaugusele rannikust ei mõjuta rannaprotsesside iseloomu, nende ägenemist või nõrgenemist. Rannikulähedases tsoonis kannavad materjali edasi lained tõstes seda veesambasse ja kandes edasi ka piki rannajoont. SWE tuulepargi modelleerimine näitas, et tuulepark vähendab lainekõrgusi 1 kuni 2%. Seega ei saa rannast kaugel asuv tuulepark mõjutada rannaprotsesse.</p> <p>Samuti on ühenduskaablite puhul kaldalähedases madalas vees looduslikud protsessid (lainetud ja tormid) märksa suurema setteid ümberpaigutava mõjuga, kui ühekordne ja lühiajaline kaablite paigaldamine.</p>	
1.5	Mõju kalastikule	<p>Meretuulepargi ehitamise aegselt sageneb piirkonnas laevaliiklus ja toimub meretuulikute vundamentide ning merekaablite paigaldamine veekeskkonnas. Sõltuvalt merepõhja iseloomust, vundamenti tüübist ja paigaldamise tehnoloogiast kaasneb vundamenti paigaldamisega müra emissioon ja merepõhjasetete veesambasse paiskamine (heljumi tekitamine). Merepõhjasetete liigutamise ja müra temaatika on oluline ka merekaablite paigaldamisel.</p> <p>Opereerimise aegselt on meretuuleparkide puhul sageli täheldatud ka positiivset mõju.</p>	<p>Keskkonnamõjude hindamiseks tuleb selgitada välja kavandatava tuulepargiala kalastiku olemasolev seis: liikide sesoonne esinemine, arvukus ja ala tähtsuse kudemis-, läbirände või toitumisalana erinevatele kalaliikidele. Kavandatava tegevuse piirkonnas tuleb läbi viia kalastiku inventuur ning kevadräime uuringud räime rändekoridoride välja selgitamiseks. Uuringu tulemusi tuleb hinnata ja võrrelda teiste asjakohaste kalastiku-uuringu tulemustega ava- ning rannikumeres.</p> <p><u>Kalastiku inventuur tuulepargialal</u> tuleks läbi viia kevadel ja suvel kasutades standardiseeritud võrgujada vastavalt rahvusvahelisele rannikumere kalastiku seire nõuetele (HELCOM, 2015). Kevadisel perioodil on vaatlusel fookuses uuringualal</p>

Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnaelemendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
		<p>Vundamendid pakuvad elupaika mereelustikule, kes on toidubaasiks erinevatele kaladele. Töötavatest tuulikutest lähtuva veealuse meremüra tase ja kaasnev mõju kalastikule ei ole seniste töötavate meretuuleparkide baasil tehtud uuringute alusel osutunud oluliseks ega negatiivseks.</p> <p>Ehitustööde ja opereerimise aegset mõju saab vältida ning oluliselt vähendada sobivate meetmete rakendamisega. Tehnilistest ja töökorralduslikest võtetest on näiteks ehitusperioodi kohandamine kalade kudemisele vastavalt, müra vähendavate meetmete kasutamine vundamentide paigaldamisel (nt rammimise vältimine või rammimisel summutavate vahendite kasutamine), merekaablite süvistamine merepõhja setetesse jms.</p> <p>Eeldatavalt on mõjuala piiritletav otseselt meretuulepargi koosseisu hõlmatava alaga ja merekaabli rajamiseks ette nähtud alaga.</p>	<p>paiknevad võimalikud koelmualad ja kalade rändekoridorid koelmutele. Suvisel perioodil, mil kalad on vähem rändsed uuritakse peamiselt püsikalastikku, kes kasutavad uuritavat ala toitumiseks. Kalastiku ja kudealade inventuur tuleb läbi viia kahel järjestikusel aastal nii kevadel kui suvel.</p> <p><u>Kevadräime rännet tuleb analüüsida hüdroakustilise uuringu raames.</u> Uuringu eesmärk on kaardistada kevadräime peamised rändeteed ning hinnata, kuivõrd kattuvad need kavandatav meretuulepargi asukohaga. Informatsioon peamiste rändekoridoride paiknemise ning nende varieeruvuse kohta piirkonnas on hetkel puudulik ning uuring on hädavajalik hindamiseks suuremahuliste rajatiste võimalikku mõju räime rändele.</p> <p><u>Ühenduskaablite elektromagnetvälja mõju hindamiseks tuleb koos kalastiku ekspertidega koostada ekspert hinnang</u> arvestades sarnaseid projekte, nende kohta tehtud uuringuid ning olemasolevaid andmeid.</p> <p>Aastatel 2022-24 on plaanis riigieelarveliselt finantseeritav projekt, mis selgitab välja müra mõju räime bioloogiale, eeskätt migratsioonile ja sigimiskäitumisele. KMH aruanne tugineb sel teemal üleriigilise uuringu tulemustele.</p> <p>KMH käigus hinnatakse erinevate vundamenti tüüpidega (jm tehniliste lahendustega) kaasnevat paigaldamisaegse müra ja vibratsiooni mõju ning vajadusel töötatakse välja keskkonnameetmed (sh seire). Veealuse müra hindamise aluseks tuleb läbi viia veealuse helitasemete modelleerimine ehitusajaks (e tuulikute vundamentide rajamisel) kui tuulepargi kasutusperioodil.</p> <p>Hinnata tuleb kumulatiivselt kõiki ELWIND meretuulepargi mõjualasse jäävaid projekte või mitme tegevuse sarnaste mõjude</p>

Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnaelemendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
			<p>kuhjumist kaasa toovaid kavandatavaid muid projekte, mis on jõudnud KMH aruande koostamise ajaks vähemalt samasse hindamise etappi ehk on võimalik arvestada teise projekti kohta kogutud ja avaldatud uuringute andmeid.</p>
1.6	Mõju mereimetajatele (hülged)	<p>Meretuuleparkide arendamisel on peamine hüljeste elualasid mõjutada võivaks aspektiks veealune müra, eeskätt meretuulepargi rajamise ehitusaegne müra.</p> <p>Hüljestele võib olla häiringuks ka tuulikute vundamentide ning merekaablite paigutamisel meresetete liigutamisega kaasnev merevee kvaliteedi ajutine muutus. Tekkiva heljumi kogus sõltub merepõhja geoloogiast, kasutatavast vundamenditüübist ja vundamenti ning merekaabli paigaldamise tehnoloogilisest protsessist.</p> <p>Meretuulepargi opereerimise faasis võib häiring hüljestele tuleneda hooldusel kasutatavast regulaarsest laevaliiklusest.</p> <p>Eeldatavalt on mõjuala piiritletav otseselt meretuulepargi koosseisu hõlmatava ala ning selle lähiümbrusega.</p>	<p>Kavandatavate tuulepargi mõjude hindamiseks on vajalik koguda ja täiendada hüljestega seotud lähteandmestikku, et oleks võimalik hinnata olemasolevat olukorda enne tuulepargi rajamist ning merealade kasutuselevõtu ajalisi ja ruumilisi mõjusid tulevikus.</p> <p>Selleks tuleb läbi viia hallhüljeste uuring järgmistes osades:</p> <p>1) <u>Hüljeste arvukuse seire punktloendustena olulistel hallhüljeste lesilatel</u>, mis paiknevad kavandatava meretuulepargi võimalikus otseses ja kaudses mõjualas: Vesitükimaa (Irbe väin), Ooslamaa (Ariste laht) ja Innarahu (Vilsandi RP). Vesitükimaal ja Innarhul tuleb läbi viia punktloendus eraldi poegivate hallhüljeste arvu kindlaksmääramiseks. Peamiseks meetodiks on droonilt tehtud aerofotod. Kogutav materjal täiendab riikliku seiret ja elupaigauuringuid telemeetriliste meetoditega (vt punkt 2) ning on vajalikud pargialade mõju hindamisel.</p> <p>2) <u>Merekasutuse uuring telemeetriliste märgistega</u>, eesmärgiga märgistada kuni 10 hallhüljest. Prioriteetideks on hallhüljeste tabamine Vesitükimaa lesilast meretuulepargialale lähimast regulaarselt asustatud kohast. Hindamisel lähtutakse kogu senisest hallhüljeste ruumandmestikust, mis on seotud Saaremaa läänerannikuga.</p> <p>Väliuuringud peavad katma vähemalt ühe täisaasta, kuna aasta-ajati on hüljeste paiknemises ja aktiivsustrites olulisi erinevusi.</p> <p>KMH käigus hinnatakse erinevate vundamenti tüüpidega kaasnevat</p>

Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnaelemendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
			<p>paigaldamisaegse müra mõju ning vajadusel töötatakse välja keskkonnameetmed (sh seire). Veealuse müra hindamise aluseks tuleb läbi viia veealuse helitasemete modelleerimine ehitusajaks (e tuulikute vundamentide rajamisel) kui tuulepargi kasutusperioodil. Koordina valmib KMH aruandesse eksperthinnang varasemate uuringute, teaduskirjanduse ning käesoleva KMH käigus teostatavate uuringute põhjal.</p> <p>Hinnata tuleb kumulatiivselt kõiki ELWIND meretuulepargi mõjualasse jäävaid projekte või mitme tegevuse sarnaste mõjude kuhjumist kaasa toovaid kavandatavaid muid projekte, mis on jõudnud KMH aruande koostamise ajaks vähemalt samasse hindamise etappi ehk on võimalik arvestada teise projekti kohta kogutud ja avaldatud uuringute andmeid.</p>
1.7	Mõju linnustikule	<p>Avamere tuuleparkide potentsiaalne mõju linnustikule seisneb peamiselt lindude väljatõrjumises eelistatud peatumispaikadelt, lindude hukkumises kokkupõrgetel tuulikutega ning barjääriefektis lindude toitumisel.</p> <p>Mõjud on seotud meretuulepargi ala ja selle lähiümbrusega.</p>	<p>Linnustikule avalduvate mõjude väljaselgitamiseks <u>tuleb teostada nii peatuvate kui ülelendavate/rändavate lindude uuring vastavalt rahvusvaheliselt kasutatavale STUK4 metoodikale lennuloenduste ja radarloenduste alusel.</u></p> <p><u>Läbirändajate vaatlused.</u> Vaatlused tuleb läbi viia laevalt, mis seisab ankrus uurimisala kahes erinevas punktis. Vaatlused peavad sisaldama läbirände visuaalseid ja radarvaatlusi ning õist audiosalvestamist. Uuringud tuleb läbi viia kahel aastal ja seda nii kevadel ja sügisel. Läbirändajate visuaal- ja radarloenduste minimaalne maht on 100 vaatluspäeva kahe aasta jooksul.</p> <p><u>Peatuvate veelindude loendused.</u> Teostada lennuloendusena. Loendusmarsruut peab katma kavandatava tuulepargiala koos lähiümbrusega võrdlusandmete saamiseks. Kokku tuleb läbi viia 20 lennuloendust kahe aasta jooksul. Arvestades aastevahelist võimalikku suurt varieerumist peatuvate veelindude arvus, tuleb lennuloendusi korrata kahe aasta jooksul.</p>

Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnamelemendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
			<p>Väike- ja tömmukajaka <u>telemeetriline uuring</u> nende liikide toitumislendude ja oluliste toitumisalade väljaselgitamiseks.</p> <p>Koondina valmib KMH aruandesse eksperthinnang varasemate uuringute, teaduskirjanduse ning käesoleva KMH käigus teostatavate uuringute põhjal.</p> <p>Hinnata tuleb kumulatiivselt kõiki ELWIND meretuulepargi mõjualasse jäävaid projekte või mitme tegevuse sarnaste mõjude kuhjumist kaasa toovaid kavandatavaid muid projekte, mis on jõudnud KMH aruande koostamise ajaks vähemalt samasse hindamise etappi ehk on võimalik arvestada teise projekti kohta kogutud ja avaldatud uuringute andmeid.</p>
1.8	Mõju nahkhiirtele	<p>Meretuulepargi mõju nahkhiirtele võib avalduda juhul kui meretuulepark asub nahkhiirte toitumisalal või rändeteel. Eesti merealplaneeringu koostamisel võeti arvesse parim teadaolev teaduslik informatsioon ning selle alusel määratleti merel eeldatavad nahkhiirte rändealad, üheks nahkhiirte koondumiskohaks on tõenäoliselt Sõrve poolsaare tipp, kust toimub Kura kurgu ületamine.</p> <p>Mõjud on seotud meretuulepargi ala ja selle lähiümbrusega.</p>	<p>Kavandatavate tuulepargi mõjude hindamiseks on vajalik koguda täiendavat teavet nahkhiirte andmete osas ning <u>läbi viia käsitiivaliste uuring</u>. Uuringu tulemusena selgitatakse välja käsitiivaliste võimalik liikumine kavandataval tuulepargi alal. Nahkhiirte rände jälgimiseks kasutatakse peamiselt nahkhiirte automaatregistraatoreid. Uuringu meetodika nähakse ette bioakustilist andmete kogumist statsionaarsed vaatluspunktide alusel merel ja maismaal. Meretuulepargi alale tuleb paigutada minimaalselt 8 statsionaarset nahkhiirte registraatorit. Seadmete paigaldamiseks tuleb kasutada uuringu jaoks paigaldatud ajutisi poisid, kuna planeeritaval alal puuduvad püsimärgid. Meremärkide paigutusel tuleb teha koostööd Transpordiameti ja Riigilaevastikuga.</p> <p>Välitööd katavad nahkhiirte kevadist ja sügist rändeperioodi ning statsionaarsed vaatluspunktid on töös ka suvisel perioodil.</p> <p>Lisaks merel tehtavatele vaatlustele tuleb koguda andmeid kevad ja sügisrände perioodil kahes rannikul paiknevas maismaa vaatluspunktis Saaremaal. Võrreldes</p>

Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnaelemendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
			<p>maismaad mööda rändavate nahkhiirte suhtelise arvukuse dünaamikat mere kohal registreerituga, saab anda hinnangu rände esinemisele merel. Sünkroonsuse hindamiseks tuleb kasutada vähemalt kahte maismaaregistraatorit.</p> <p>Koondina valmib KMH aruandesse eksperthinnang varasemate uuringute, teaduskirjanduse ning käesoleva KMH käigus teostatavate uuringute põhjal.</p> <p>Hinnata tuleb kumulatiivselt kõiki ELWIND meretuulepargi mõjualasse jäävaid projekte või mitme tegevuse sarnaste mõjude kuhjumist kaasa toovaid kavandatavaid muid projekte, mis on jõudnud KMH aruande koostamise ajaks vähemalt samasse hindamise etappi ehk on võimalik arvestada teise projekti kohta kogutud ja avaldatud uuringute andmeid.</p>
1.9	Mõju kaitstavatele loodusobjektidele	<p>Kavandatava meretuulepargi alale kaitstavaid loodusobjekte ei jää. Kavandatava tuulepargi mõjualasse jääb mitmeid kaitsealasid, seega võib mõju avalduda kaitsealade kaitse-eesmärkidele.</p> <p>Mõjud on seotud tuulepargi ala ning merekaabli asukoha ja nende lähiümbrusega.</p>	<p>Kaardikihtide analüüs ning eksperthinnang varasemate uuringute, Eesti Looduse Infosüsteemi (EELIS), teostatud inventuuride, liigikaitse tegevuskavade, teaduskirjanduse ning käesoleva KMH käigus teostatavate uuringute põhjal.</p> <p>Mõjuhindamine hinnatakse mõju kaitstavatele loodusobjektidele rannajoone vahetus läheduses maismaal seoses ühenduskaablite rajamisega.</p> <p>Hinnata tuleb kumulatiivselt kõiki ELWIND meretuulepargi mõjualasse jäävaid projekte või mitme tegevuse sarnaste mõjude kuhjumist kaasa toovaid kavandatavaid muid projekte, mis on jõudnud KMH aruande koostamise ajaks vähemalt samasse hindamise etappi ehk on võimalik arvestada teise projekti kohta kogutud ja avaldatud uuringute andmeid.</p>
1.10	Mõju Natura 2000 aladele ehk Natura hindamine	Suurem osa merealal kaitstavatest objektidest on samas ka rahvusvaheliselt kaitstavad,	Kaardikihtide analüüs ning eksperthinnang varasemate uuringute, Eesti Looduse Infosüsteemi (EELIS), teostatud inventuuride, liigikaitse tegevuskavade, teaduskirjanduse

Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnaelemendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
		<p>kuuludes Natura 2000 loodus- ja/või linnualade võrgustikku.</p> <p>Võimalikud kavandatava tuulepargi või selle kaablikoridoride mõjualasse jäävad Natura 2000 võrgustiku loodus- ja linnualad on esitatud ptk 6. Mõju Natura aladele hinnatakse eraldi Natura asjakohases hindamises, mis vormistatakse KMH aruande eraldi peatükina.</p>	<p>ning käesoleva KMH käigus teostatavate uuringute põhjal.</p> <p>Kõikidele mõjualasse jäävatele Natura 2000 ala kaitse-eesmärkidele viiakse läbi Natura hindamine. Vt ptk 6 Natura eelhindamine.</p> <p>Hinnata tuleb kumulatiivselt kõiki ELWIND meretuulepargi mõjualasse jäävaid projekte või mitme tegevuse sarnaste mõjude kuhjumist kaasa toovaid kavandatavaid muid projekte, mis on jõudnud KMH aruande koostamise ajaks vähemalt samasse hindamise etappi ehk on võimalik arvestada teise projekti kohta kogutud ja avaldatud uuringute andmeid.</p>
1.11	Mõju kliimale	<p>Tuuleparkide mõju kliimale saab käsitleda erinevatel tasanditel. Globaalselt ja riiklikult on tuuleparkide mõju positiivne, kuna fossiilsete energiaallikate asendamisel taastuvatega vähenevad kasvuhooaegaste emissioonidgi mõju kliimale on positiivne. Lokaalsel tasandil on kaasamiskoosolekutel avaldatud arvamust, et tuulepargid võivad mõjutada kohalikku kliimat, eeskätt tuuli ja sademeid.</p> <p>Tuulepargi tekitatavat nn tuule varjutust modelleeritakse koos muude hüdrometeoroloogiliste näitajatega (vt p 1.1). Tuuleparkide ja sademete tekke seoseid on maailmas veel vähe uuritud. KMH s antakse ülevaade teadaolevate ja võrreldavate teadusuuringute tulemustest.</p>	<p>Teostatakse eksperthinnang, mille aluseks on varasemad uuringud, teadusajakirjandus, erialakirjandus ning ekspertteadmised.</p> <p>Käesoleva KMH raames ei analüüsita kliimamuutuste fundamentaalseid küsimusi. Lähtutakse Euroopa Liidu ja seega ka Eesti Vabariigi ametlikust positsioonist kliimamuutuste olemasolu küsimuses, vajadusest selle vähendamiseks ja kohanemiseks.</p> <p>Hinnata tuleb kumulatiivselt kõiki ELWIND meretuulepargi mõjualasse jäävaid projekte või mitme tegevuse sarnaste mõjude kuhjumist kaasa toovaid kavandatavaid muid projekte, mis on jõudnud KMH aruande koostamise ajaks vähemalt samasse hindamise etappi ehk on võimalik arvestada teise projekti kohta kogutud ja avaldatud uuringute andmeid.</p>
2	Mõju kultuuripärandile		

Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnaelemendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
2.1	Mõju muinsuskaitsealustele objektidele, sh vrakid	<p>HIS andmetel meretuulepargi piirkonda ühtki vrakki ei jää.</p> <p>Meretuulepargi rajamisel võib eeldatavalt olla vrakkidele otsene füüsiline mõju: nt tegevus võib ohustada vraki säilimist või head seisundit. Eeldatavalt on tegemist väheolulise mõjuga. Mõju võib avalduda läbi võimaliku hävimise, kahjustamise või ligipääsu takistamise kultuuripärandile ning setete kandumise muinsuskaitseväärtusele. Mõju leevendamiseks tuleb tuulikute asukohad valida selliselt, et oleks tagatud väärtuslike laevavrakkide säilimine ja avalik ligipääs.</p> <p>Mõju on seotud otseselt tuulepargi ja merekaablite alaga (eelkõige konkreetse rajatise alla jääva alaga).</p>	<p>KMH koostamise käigus tuleb selgitada esmalt sonariuuringu abil välja veealuste objektide olemasolu, sh võimalike veealuste kultuuriväärtusega asjad ja kultuurkiht (vähemalt kavandatavate tuulikute vundamentide lähiümbruses ja võimalike kaablikoridoride alal). Tuulikute vundamentide asukohtade ning kaablikoridoride paiknemisel eelistatakse võimalusel alasid, mis ei kattu kultuuriväärtusega asjadega.</p> <p>Enne ehitamist (projekteerimise käigus) tehakse vajadusel eraldi allveearheoloogiline uuring – juhul kui kavandatav ehitustegevus (tuulikute vundamentide ja kaablite rajamine) ja/või selle mõjuala kattub eelnevalt välja selgitatud kultuuriväärtusega asjade ja/või kultuurkihiga ehk võib veealuse kultuuripärandi säilimist ohustada (MuKS § 32 lg 2-3, Kultuuriministri 15.05.2019 määruse nr 25 § 10). Allveearheoloogilise uuringu käigus dokumenteeritakse kultuuriväärtusega asjad ja kultuurkiht ning hinnatakse nende seisukorda ja säilimise ulatust.</p> <p>Lisaks hinnatakse vajadusel ajalooliste keskkonnaohtlike vrakkide võimalikust seisukorra muutustest tingitud mõjusid (keskkonnareostus).</p> <p>Sonariuuringuga kogutavat informatsiooni kasutatakse võimalusel ka teiste distsipliinide uuringutes: merepõhja elupaikade väljaselgitamisel ning võimalike ajalooliste lõhkekehade (jt ohtlike objektide) esmasel tuvastamisel.</p> <p>Varasemate uuringute, teaduskirjanduse ning käesoleva KMH käigus teostatavate uuringute põhjal valmib eksperthinnang.</p>
3	Sotsiaalne ja majanduslik keskkond, sh mõju inimese tervisele, heolule ja varale		

Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnaelemendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
3.1	Müra (sh infraheli, madalsageduslik heli) ja vibratsioon	<p>Tuulepargi lähimate tuulikute kaugus Sõrve poolsaarelt on minimaalselt 10 km, mille tõttu ei ole ette näha ei piirväärtusi ületavate müra- ja vibratsiooni tasemete levikut lähimate elamuteni. Kaasamiskoosolekutel on kohalikud elanikud leidnud, et isegi, kui piirväärtusi ei ületata, võib müra, eriti infraheli, nende jaoks häiriv olla, arvestades kogemusi laevade liikumisega rahvusvaheliselt laevateel.</p> <p>Tuulepargi kasutamise ajal on eeldada samuti infraheli ja madalsagedusliku müra teket. Infraheliks nimetatakse helilaineid, mille sagedus on alla 20 Hz. Infraheli ei ole valdavalt inimkõrvale kuuldav. Madalsageduslikuks heliks loetakse helilaineid, mille sagedus on vahemikus 10-200 Hz.</p>	<p>Tuulikute ehitus-, toimimis- ja demonteerimise aegse müra hindamiseks tuleb teostada modelleerimine ja koostada mürakaart keskkonnaministri 16.12.2016 määruses nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ alustel.</p> <p>Infraheli, madalsagedusliku heli ja vibratsiooni mõju kirjeldatakse teaduskirjanduse ja varasemate uuringute põhjal sh võrreldakse laevade ja tuulikute poolt põhjustatava infraheli omadusi ja levikut.</p> <p>Müra uuring peab sisaldama hinnangut kinnisvara väärtuse võimalikule muutumisele müra tõttu.</p> <p>Hinnata/modelleerida* tuleb kumulatiivselt kõiki ELWIND meretuulepargi mõjualasse jäävaid projekte või mitme tegevuse sarnaste mõjude kuhjumist kaasa toovaid kavandatavaid muid projekte, mis on jõudnud KMH aruande koostamise ajaks vähemalt samasse hindamise etappi ehk on võimalik arvestada teise projekti kohta kogutud ja avaldatud uuringute andmeid.</p>
3.2	Visuaalne mõju	<p>Meretuulepargi rajamine selliselt, et meretuulepark ei oleks merevaates nähtav, ei ole võimalik. Suured meretuulikud on Lääne-Saaremaa ja Sõrve poolsaare rannikult nähtavad, seega toimub merevaates muutus.</p> <p>Visuaalse mõju suurus sõltub meretuulepargi füüsilisest suurusest, asukohast, ruumilisest lahendusest (nt tuulikute paigutamine ridadena jms) ja tehnilistest lahendustest (nt tuulikute värv ja markeerimine tuledega).</p>	<p>Visuaalse mõju objektiivsemaks väljaselgitamiseks ja täiendava informatsiooni loomiseks tuleb teostada meretuulepargi visualiseering Lääne-Saaremaa ja Sõrve poolsaare erinevatest punktidest ning nähtavusanalüüs (ZTV – <i>Zone of Theoretical Visibility</i>). KMH-s hinnatakse tuulikute värvuse visuaalset mõju (nt kas eelistatud oleks muud värvi kui valged tuulikud) ning lennuohutustulede valguse kandumise piiramist maismaale.</p> <p>Visuaalsete mõjude hindamiseks kasutatakse Eesti mereala planeeringu käigus väljatöötatud juhendit ja meetodikat „Meretuulikuparkide arendamise edendamiseks visuaalse mõju hindamise meetodiliste soovitude juhendmaterjal“.</p>

Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnaelemendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
		<p>Mõju ulatuseks on tuulepargi lähimad rannikualad Lääne-Saaremaal ja Sõrve poolsaarel.</p>	<p>Taotletav ala on nähtav Eesti mereala planeeringus määratletud rannikulõikudelt, kus on vajalik otsida võimalusi tuulikute vaba ala jätmiseks KMH tasandil. Visuaalse mõju uuringu peab sisaldama analüüsi tuulikute vabade alade jätmise võimalikkuse, asukoha ja ulatuse kohta.</p> <p>Visuaalse mõju uuring peab välja selgitama potentsiaalselt mõjutatud eramud ning andma hinnangu vaadete muutusele eramute juurest. Hinnata tuleb eelkõige mõju lähtuvalt eramutest, kus on hinnatud keskmisest suurema ulatusega mõju ehk mis võib vaadetest tulenvalt omada mh võimalikku mõju kinnisvara väärtuse võimalikule muutumisele.</p> <p>Koondina valmivad KMH aruandesse staatilised 2D visualiseeringud (vastavalt juhendile) erinevatest vaatekohtadest ning mõjude hinnang muutustest vaadetele.</p> <p>Hinnata/visualiseerida tuleb kumulatiivselt kõiki ELWIND meretuulepargi mõjualasse jäävaid projekte või mitme tegevuse sarnaste mõjude kuhjumist kaasa toovaid kavandatavaid muid projekte, mis on jõudnud KMH aruande koostamise ajaks vähemalt samasse hindamise etappi ehk on võimalik arvestada teise projekti kohta kogutud ja avaldatud uuringute andmeid.</p>
3.3	Mõju inimese tervisele ja heaolule või varale	<p><u>Mõju inimese tervisele ja heaolule.</u> Kavandatava tuulepargi mõju inimese tervisele ja heaolule võib seostada tuulikute tekkiva võimaliku müra ja visuaalse häiringuga, mida on kirjeldatud eelnevalt tabeli punktides 3.1 ja 3.2.</p> <p>Üks inimeste negatiivsetest ootustest seoses tuuleparkidega on võimalik kinnisvarahinna</p>	<p>Hinnang kinnisvara väärtuse võimalikule muutumisele tuleneb müra ja visuaalse mõju uuringutest (vt p 3.1 ja 3.2).</p>

Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnaelemendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
		langus seoses võimaliku müra häiringu ja vaadete muutumisega.	
3.3	Sotsiaalsed ja majanduslikud aspektid – tööhõive, kalandus, mõju kohalikule kogukonnale, turism elektrivarustus.	<p><u>Mõju majandusele ja tööhõivele, sh kalandussektorile.</u> Kavandatav meretuulepark võib avaldada mõju kalastikule ja seeläbi kalandusele nii meretuulepargi ehitamise aegselt kui ka opereerimise ajal. Kavandatava tuulepargi territoorium kattub väikeses osas seniste traalpüügi aladega ja seega võib avaldada mõju kalurite sissetulekule.</p> <p>Opereerimise aegne mõju kalandusele võib seisneda meretuulepargi alal kehtestatavates piirangutes laevaliiklusele. Oluline on leida samal merealal kooskasutuse võimalusi otstarbekaks ruumijagamiseks.</p> <p>Tuulepargi opereerimisetapis vajatakse hooldussadamat, mille asukoht suure tõenäosusega on Saaremaal. Hooldussadamale sobiva asukoha leidmiseks on Saaremaa vald läbi viinud esmase uuringu ja selle arendamiseks on kavas edasised tegevused. Hooldussadam toob piirkonda täiendavad töökohad, mis on seotud meretuuleparkide hooldusega (tehnikud, lavajuhid jmt). Taani meretuuleparkide näitel loob 1 GW meretuulikuid ligikaudu 60 kuni 100 otsest, hooldussadamaga seotud, töökohta, lisaks kaudsed ja kaasnevad töökohad.</p> <p><u>Mõju kohalikule kogukonnale.</u></p> <p><u>Mõju turismile.</u> Maailmas läbi viidud juhtumiuuringutest ei ole näiteid meretuuleparkide</p>	<p>Koostatakse eksperthinnang, mis tugineb koostatavale kalastiku uuringule (vt punkt 1.5), teaduskirjanduse allikatele ning varasemate uuringute andmetele. .</p> <p>Andmeidkombineeritakse fookusgrupi kohtumiste ning huvitatud isikute intervjuerimiste ja küsitlemiste käigus kogutavate andmetega. Hoonestusloa ja KMH protsessi raames toimub täiendavalt koostöö erinevate huvigruppide ja Saaremaa vallaga.</p> <p>Täiendavat sisendinfot saadakse KMH programmi avalikustamise käigus laekunud ettepanekutest ning kohaliku kogukonnaga kohtumiste käigus.</p> <p>KMHs ei analüüsita sügavuti riigi tasandi küsimusi, mida on tõstatatud kogukonna koosolekutel, nagu nt: riigi taastuenergia eesmärgid, riigipoolsed dotatsioonid tuuleparkidele, CFD mudeli hind riigile, riigi energiabilanss, energijulgeolek jmt, põhjusel, et neid ei saa lahendada ühe arendaja ühe tuulepargiga.</p> <p>Hinnata tuleb kumulatiivselt kõiki ELWIND meretuulepargi mõjualasse jäävaid projekte või mitme tegevuse sarnaste mõjude kuhjumist kaasa toovaid kavandatavaid muid projekte, mis on jõudnud KMH aruande koostamise ajaks vähemalt samasse hindamise etappi ehk on võimalik arvestada teise projekti kohta kogutud ja avaldatud uuringute andmeid.</p>

Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnaelemendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
		<p>negatiivsest mõjust turismile, pigem nähakse neid turismi võimalusi laiendavana (uued turismiatraktsioonid, teenuste nõudluse kasv).</p> <p><u>Elektrivarustus.</u> Kavandatava ELWIND tuulepark ei mõjuta otseselt saarte elektrivarustust. Elektrivarustuse tugevdamine toimub Eesti-Läti neljanda elektriühendusega, mille osas on algatatud eraldi riigi eriplaneering ja selle keskkonnamõju strateegiline hindamine.</p> <p>Eeldatavalt on mõjuala piiritletav Saaremaa vallaga.</p>	
4	Muud aspektid		
4.1	Ajalooliste veealuste lõhkekehade mõju	KMH koosseisus käsitletakse antud teemat nii palju kui see vajalikuks osutub.	Ajalooliste veealuste lõhkekehade teadaolevate asukohade osas ning nende kindlakstegemisel tehakse hoonetusloa ja KMH protsessi käigus koostööd Kaitseministeeriumiga (sh Eesti mereväega).
4.2	Mõju navigatsioonisüsteemidele ning mõju laevaliiklusele ja meresõiduohutusele	Tuulepargi kasutamine võib avaldada mõju ka lennu- ja laevaliiklusele ning selle mõjude kaardistamisel ja hindamisel tehakse koostööd Transpordiameti ning Politsei- ja Piirivalveametiga. Tuulepargi olemasolu võib mõjutada pääste- ja otsingu operatsioone.	<p><u>Teostada tuleb navigatsiooniriski analüüs</u>, milles asjakohaste mõjudena käsitletakse teemasid nagu tuulepargi mõju laevaliiklusele, sh nii ehitustööde aegne kui opereerimise aegne, mereside- ja mereseire süsteemidele, AIS seadmetele, laevaradaritele, ESTER raadiosidele, otsingu- ja päästeoperatsioonidele. Tuulepargi mõju laevaliiklusele peab uurima nii vaba vee, kui ka jää tingimustel.</p> <p>Lisaks <u>tuleb läbi viia lennuohutuse ekspertiis-riskianalüüs</u>, mis käsitleb võimaliku lennuliikluse koridori laiust, arvestades erinevate võimalike ilmastikunähtuste, õhusõiduki tüüpide ja lennukiirustega.</p> <p>Analüüside koostamisel tehakse koostööd Transpordiametiga. Metoodikat tutvustatakse Transpordiametile.</p>

Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnaelemendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
4.3	Võimalikud avariolukorrad	Mõju merevee kvaliteedile võidakse mõjutada ka võimaliku avariolukorra esinemisel, mis võib kaasa tuua õlireostuse või elegaasi sattumise keskkonda. Õlireostuse tekke oht on nii tuulepargi ehitamise kui ka kasutamise faasis. Õlireostuse tekke vältimiseks tuleb ehitustööde ja hooldustööde käigus järgida ohutusreegleid.	<p><u>Teostada tuleb võimaliku õlilaigu leviku modelleerimine.</u></p> <p>Esitatakse eksperthinnang õlilekke võimalikust mõjust keskkonnale ja selle vältimiseks vajalikest meetmetest.</p>
4.4	Jäätmete ringmajandus ja	<p>Jäätmeid tekib tuuleparkide rajamisel peamiselt ehitamise ja lammutamise faasis, vähesel määral ka käitamise faasis. Jäätmete käitlemise korraldamine tuulepargi ehitusetapis on võrreldav tavapärase ehitustegevusega, mille korral keskkonnamõju vähendamiseks tuleb jäätmeteket võimalikult minimeerida ja võimalusel jäätmeid taaskasutada. Nii ehitamise kui lammutamise faasis tuleb taaskasutada (või taaskasutusse suunata) maksimaalne kogus jäätmeid. Taaskasutuseks sobivaid jäätmeid tuleb käidelda vastavalt kehtivatele õigusaktidele. Jäätmeid, mida ei õnnestu tekkekohas taaskasutada, tuleb üle anda vastavat keskkonnakaitseluba omavale isikule. Jäätmeid, mida ei ole võimalik taaskasutada ka mujal, tuleb kõrvaldada vastavalt kehtivatele õigusaktidele. Käitamise faasis on jäätmeteks peamiselt väljavahetatavad osad ning vahetatavad määrdeained ja kemikaalid. Suuremas mahus tekib jäätmeid tuulepargi lammutamisfaasis: tehnoseadmed - elektroonikajäätmed, tuulikulabad – fiiberplast ja tuuliku mast – betoon ja metall. Keskmiselt on kaasaegsete tuulikute tootja poolt garanteeritud eluiga 30 aastat. Kaasaegsed tuulikud on</p>	<p>KMH aruandes antakse tuuliku elurigi analüüs (LCA) sh tuleb hinnata, kas ja kui suur on võimalik bisfenool A ja mikroplasti heide.</p>

Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnaelemendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
		<p>valdavalt lihtsalt demonteeritavad ning suur osa nende koostisest on taaskasutatav. Tuulikute demonteerimisel on oluline eraldada liigiti maksimaalne võimalik kogus jäätmed, sh metall, betoon, plast jm komposiitmaterjal, elektroonikaseadmed, ohtlikud jäätmed.</p> <p>Jäätmekäitluseks eelkõige ehitamise etapis on vajalik tegevusele vastav keskkonnaluba sh veeluba. Jäätmete käitlemiseks (taaskasutamiseks) on lisaks veeloale vajalik ka keskkonnaluba jäätmete käitlemiseks ehk jäätmeluba. Jäätmekäitluse nõuetekohasel korraldamisel ei ole oodata sellega kaasnevat olulist keskkonnamõju.</p>	

* Juhul, kui tabelis on meetodina nimetatud mõju hinnangu andmiseks mudeldamist, siis rakendatakse ka kumulatiivse mõju hindamisel mudeldamist.

5.3. Kumulatiivne mõju

Kumulatiivsete mõjude all mõistetakse ühe või mitme tegevuse kombineeritud mõju, mis võib avalduda mitme tegevuse sarnaste mõjude kuhjumisel, kus erinevaid tegevusi võib olla palju ning oluliseks aspektiks on tegevuste lisandumise tagajärjel toimunud muutus⁸⁷. Kumulatiivne mõju võib ilmnedda kui planeeringu(te) ja selle kavandatavate tegevuste tõttu toimub mõjude territoriaalne või ajaline kattumine, ressursside korduv eemaldamine või juurdevool, või maastiku korduv muutmine⁸⁸.

KMH aruande koostamisel on võimalik kumulatiivsete mõjude hindamisel arvesse võtta sarnaseid projekte või mitme tegevuse sarnaste mõjude kuhjumist kaasa toovaid kavandatavaid muid projekte, mis on jõudnud käesoleva KMH aruande koostamise ajaks vähemalt samasse hindamise etappi ehk on võimalik arvestada teise projekti kohta kogutud ja avaldatud uuringu andmeid.

⁸⁷ Peterson, K., Kutsar, R., Metspalu, P., Vahtrus, S. ja Kalle, H. 2017. Keskkonnamõju strateegilise hindamise käsiraamat. Keskkonnaministeerium, 137 lk.

⁸⁸ Cooper, L. M. 2004. Guidelines for Cumulative Effects Assessment in SEA of Plans. EPMG Occasional Paper 04/LMC/CEA. Imperial College London.

Kavandatav ELWIND meretuulepargi ala asub Eesti mereala planeeringu järgse tuuleenergeetika arendusalal nr 2. Samas piirkonnas on hoonestusloa ja KMH protsessid sh uuringud läbi viidud ELWIND alast põhja jääval SWE kavandataval meretuulepargi ja selle ühenduskaabli alal (joonis 2-1). Tuuleenergeetika arendusalale nr 2 on esitatud hoonestusloa taotlusi ka teistele osadele erinevate arendajate poolt, kuid hoonestusloa protsesse ei ole neile käesoleva KMH programmi koostamise ajal veel algatatud. Seega, kumulatiivsete mõjude hindamisel saab tänase teadmise kohaselt hinnata koosmõju SWE meretuulepargi ja kaablikoridori alal kavandatava tegevusega. Teiste arendusalal nr 2 asuvate potentsiaalsete tuulepargialadega kumulatiivsete mõjude hindamisel ei ole võimalik hetkel veel arvestada, kuna puudub lõplik teadmine (läbi viidud keskkonnauuringud, mõju hinnangud jms) nende suuruse, paigutuse ja tehnoloogiliste lahenduste osas.

Iga järgneva samasse piirkonda kavandatava meretuulepargi keskkonnamõju hindamises tuleb arvestada varasemalt läbi viidud KMH-de ja uuringute tulemusi. Juhul, kui käesoleva meretuulepargi KMH aruande koostamise ajaks on jõudnud teised ELWIND meretuulepargi mõjualasse jäävad projektid sh Eesti-Läti neljas elektriühendus vähemalt samasse hindamise etappi ehk on võimalik arvestada teise projekti kohta kogutud ja avaldatud uuringu andmeid, hinnatakse võimalusel koosmõju mh nende projektidega, et vältida kumulatiivseid mõjusid, sh Natura aladele, mere elustikule, linnustikule jm.

6. Natura eelhindamine

Natura 2000 on üleeuroopaline kaitstavate alade võrgustik, mille eesmärk on tagada haruldaste või ohustatud lindude, loomade ja taimede ning nende elupaikade ja kasvukohtade kaitse või vajadusel taastada üleeuroopaliselt ohustatud liikide ja elupaikade soodne seisund. Natura 2000 loodusalad ja linnualad on moodustatud tuginedes Euroopa Nõukogu direktiividele 92/43/EMÜ (nn loodusdirektiiv e LoD) ja 2009/147/EÜ (nn linnudirektiiv e LiD).

KMH raames viiakse läbi Natura hindamine. Natura hindamine on menetlusprotsess, mida viiakse läbi vastavalt loodusdirektiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigetele 3 ja 4. Käesolevas töös tuginetakse hindamise läbiviimisel Euroopa Komisjoni juhendile „Natura 2000 aladega seotud kavade ja projektide hindamine. Metoodilised suunised elupaikade direktiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 sätete kohta”⁸⁹, juhendile "Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis"⁹⁰ ning juhisele „Wind energy developments and Natura 2000” (European Union, 2021)⁹¹.

KeHJS-e ning LKS-i alusel toimub Natura hindamine keskkonnamõju hindamise menetluse raames. KeHJS § 3 lg 1 p 2 kohaselt hinnatakse keskkonnamõju, kui kavandatakse tegevust, mis võib üksi või koostoides teiste tegevustega eeldatavalt ebasoodsalt mõjutada Natura 2000 võrgustiku ala kaitse-eesmärke. Natura hindamise juures on oluline, et hinnatakse tõenäoliselt avalduvat mõju lähtudes üksnes ala kaitse-eesmärkidest. Tegevuse mõjud loetakse ebasoodsaks, kui tegevuse elluviimise tulemusena Natura 2000 ala(de) kaitse-eesmärkide seisund halveneb või tegevuse elluviimise tulemusena ei ole võimalik kaitse-eesmärke saavutada.

Natura hindamise esimeseks etapiks on Natura eelhindamine, mille eesmärk on kavandatava tegevuse tõenäoliste mõjude prognoosimine, mille tulemusena saab otsustada, kas ja millises mahus on vajalik liikuda asjakohase (ehk täis)hindamise etappi. Asjakohases hindamises viiakse läbi Natura alale avalduva tõenäoliselt ebasoodsa mõju detailne hindamine ning kavandatakse vajadusel leevendavad meetmed.

Käesolev eelhindamine koostatakse tuginedes olemasolevale teabele. Kasutatakse olemasolevaid materjale Natura 2000 võrgustiku ala ja kaitse-eesmärkide kohta (Natura ala standard andmevormi info; EELIS jms).

Kavandatava tegevuse seotus kaitsekorraldusega

Kavandatav tegevus ei ole seotud ühegi Natura 2000 võrgustiku ala kaitsekorraldamisega ning ei aita otseselt ega kaudselt kaasa alade kaitse-eesmärkide saavutamisele.

⁸⁹ Natura 2000 aladega seotud kavade ja projektide hindamine. Metoodilised suunised elupaikade direktiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 sätete kohta. Brüssel, 28.9.2021

⁹⁰ Kutsar, R.; Eschbaum, K. ja Aunapuu, A. 2019. Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis. Tellija: Keskkonnaamet.
https://www.envir.ee/sites/default/files/KKO/KMH/kemu_natura_hindamise_juhendi_uendus_2020.pdf

⁹¹ <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/2b08de80-5ad4-11eb-b59f-01aa75ed71a1>

Informatsioon kavandatava tegevuse kohta

Kavandatavaks tegevuseks on meretuulepargi rajamine tuulikute arvuga 20-100 ja nende tipukõrgusega maksimaalselt 330 m merepinnast. Ühe tuuliku planeeritav maksimaalne võimsus on 10-25 MW ning planeeritava meretuulepargi nominaalvõimsus on 400-1000 MW.

Kavandatava tegevuse eesmärk, asukoht ja kavandatava tegevuse täpsem kirjeldus on leitav KMH programmi ptk 2 (joonis 2-1).

Kavandatava tegevuse mõjualasse jäävate Natura 2000 alade iseloomustus

Kavandatava meretuulepargi ja kaablikoridori võimalikus mõjualas asuvad järgmised Natura 2000 võrgustiku alad: Irbes šaurums linnuala Lätis, Kura kurgu linnuala, Kaugatoma-Lõu loodusala, Kaugatoma-Lõu lahe linnuala, Riksu ranniku loodus- ja linnuala, Karala-Pilguse loodus- ja linnuala, Vilsandi loodus- ja linnuala, Tagamõisa loodus- ja linnuala, (vt joonis 6-1).

Täpsem alade kirjeldus koos eeldatava mõju prognoosimisega Natura 2000 alade kaitse-eesmärkidele on toodud tabelis 6-1.

Tõenäoliselt ebasoodsate mõjude prognoosimine Natura ala(de) kaitse-eesmärkidele

Alljärgnevas tabelis 6-1 on esitatud Natura alade kaitse-eesmärgid ja nende avalduva eeldatava mõju prognoos.

Tabel 6-1. Natura 2000 võrgustiku ala(de) kaitse-eesmärgid ja nendele avalduv eeldatava mõju prognoosimine

Natura ala nimetus	Ala kaitse-eesmärgid	Mõju prognoosimine	Natura eelhindamise tulemused
Kura kurgu linnuala	<p>alk (<i>Alca torda</i>), soopart e pahlsaba-part (<i>Anas acuta</i>), luitsnokk-part (<i>Anas clypeata</i>), piilpart (<i>Anas crecca</i>), viupart (<i>Anas penelope</i>), sinikael-part (<i>Anas platyrhynchos</i>), rääkspart (<i>Anas strepera</i>), hallhani e roohani (<i>Anser anser</i>), hallhaigur (<i>Ardea cinerea</i>), kivirullija (<i>Arenaria interpres</i>), merivart (<i>Aythya marila</i>), mustlagle (<i>Branta bernicla</i>), valgepõsklagle (<i>Branta leucopsis</i>), sõtkas (<i>Bucephala clangula</i>), niidurisla e rüdi e niidurüdi (<i>Calidris alpina schinzii</i>), suurrüdi e rüdi e suurrisla (<i>Calidris canutus</i>), väikerüdi e rüdi e väikerisla (<i>Calidris minuta</i>), krüüsel (<i>Cepphus grylle</i>), liivatüll (<i>Charadrius hiaticula</i>), aul (<i>Clangula hyemalis</i>), väikeluik (<i>Cygnus columbianus bewickii</i>), kühmnokk-luik (<i>Cygnus olor</i>), punakurk-kaur (<i>Gavia stellata</i>), merikotkas (<i>Haliaeetus albicilla</i>), tõmmukajakas (<i>Larus fuscus</i>), vöotsaba-vigle (<i>Limosa lapponica</i>), tõmmuvaeras (<i>Melanitta fusca</i>), väikekoskel (<i>Mergus albellus</i>), jääkoskel (<i>Mergus merganser</i>), rohukoskel (<i>Mergus serrator</i>), kormoran e karbas (<i>Phalacrocorax carbo</i>), plüü (<i>Pluvialis squatarola</i>), sarvikpütt (<i>Podiceps auritus</i>), tuttpütt (<i>Podiceps cristatus</i>), naaskelnokk (<i>Recurvirostra avosetta</i>), hahk (<i>Somateria mollissima</i>), räusktiir e räusk (<i>Sterna caspia</i>) ja tumetilder (<i>Tringa erythropus</i>).</p>	<p>Kavandatava meretuulepargi ala ei jää otseselt Kura kurgu linnualale, kuid paikneb selle vahetus läheduses (12 km ulatuses on vahemaa linnualaga ligikaudu 250 m). Seetõttu võivad esineda nii ehitusaegsed häiringud (müra, heljumi levik vm) kui ka kasutusaegne mõju (kokkupõrkerisk), mis võib mõjutada linnuala kaitse-eesmärgiks olevaid liike.</p>	<p>KMH aruande koosseisus tuleb läbi viia Natura asjakohane hindamine</p>

Natura ala nimetus	Ala kaitse-eesmärgid	Mõju prognoosimine	Natura eelhindamise tulemused
Kaugatoma-Lõu loodusala	kaitse-eesmärkideks on nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüüpide – liivased ja mudased pagurannad (1140), laiad madalad lahed (1160), karid (1170), esmased rannavallid (1210), püsitaimestuga kivirannad (1220), väikesaared ning laiud (1620), rannaniidud (*1630), kadastikud (5130), kuivad niidud lubjarikkal mullal (*olulised orhideede kasvualad – 6210), liigirikkad niidud lubjavaesel mullal (*6270), lood (alvarid – *6280), puisniidud (*6530), liigirikkad madalsood (7230), lubjakivipaljandid (8210), vanad loodumetsad (*9010) ning soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) – kaitse ning II lisas nimetatud liik, mille isendite elupaika kaitstakse, on madal unilook (<i>Sisymbrium supinum</i>).	Kavandatava meretuulepargi ala ega kaablikoridoride uuringuala ei kattu Natura loodusala ega asu selle vahetus läheduses (kaablikoridoride uuringuala paikneb ligikaudu 9 km kaugusel), mis eeldatavalt välistab nii otsesed kui kaudsed mõjud loodusale ja selle ala kaitse-eesmärkidele. Ebasoodsat mõju oodata ei ole.	Loodusala ei asu kavandatava tegevuse mõjualas. Ebasoodne mõju loodusalale on välistatud.
Kaugatoma-Lõu lahe linnuala	piilpart (<i>Anas crecca</i>), sinikael-part (<i>Anas platyrhynchos</i>), hallhani e roohani (<i>Anser anser</i>), valgepõsk-lagle (<i>Branta leucopsis</i>), niidurisla e niidurüdi e rüdi (<i>Calidris alpina schinzii</i>), liivatüll (<i>Charadrius hiaticula</i>), kühmnokk-luik (<i>Cygnus olor</i>), tõmmukajakas (<i>Larus fuscus</i>), väikekoskel (<i>Mergus albellus</i>), rohukoskel (<i>Mergus serrator</i>), hahk (<i>Somateria mollissima</i>), räusktiir e räusk (<i>Sterna caspia</i>), randtiir (<i>Sterna paradisaea</i>), punajalg-tilder (<i>Tringa totanus</i>) ja kiivitaja (<i>Vanellus vanellus</i>).	Kavandatava meretuulepargi ala ega kaablikoridoride uuringuala ei kattu Kaugatoma-Lõu lahe linnualaga ega asu selle vahetus läheduses (kaablikoridoride uuringuala paikneb ligikaudu 9 km kaugusel), mis eeldatavalt välistab otsesed ehitusaegsed mõjud linnualale ja selle kaitse-eesmärkidele. Kasutusaegne mõju (kokkupõrkerisk), võib mõjutada ka Kaugatoma-Lõu lahe linnuala kaitse-eesmärgiks olevaid liike.	KMH aruande koosseisus tuleb läbi viia Natura asjakohane hindamine

Natura ala nimetus	Ala kaitse-eesmärgid	Mõju prognoosimine	Natura eelhindamise tulemused
Riksu ranniku loodusala	<p>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 lited (kinnistunud rannikulited - *2130), kadastikud (5130), kuivad niidud lubjarikkal mullal (*olulised orhideede kasvualad - 6210), lood (alvarid - *6280), sinihelmikakooslused (6410) ja puisiskarjamaad (9070).</p>	<p>Kavandatava meretuulepargi kaablikoridoride uuringuala paikneb ligikaudu 1200 m ulatuses Riksu ranniku looduslal.</p> <p>Loodusala lähedale kavandatava kaabliühenduste rajamisel võivad teatud juhtudel esineda ka ajutised/kaudsed mõjud, nt ehitusaegsed ajutise iseloomuga mõjud loodusala kaitse-eesmärkidele (heljum jm). Tegemist on tõenäoliselt looduslale ajutise ja ebaolulise mõjuga.</p>	<p>KMH aruande koosseisus tuleb läbi viia täiendav Natura eelhindamine. Kui selgub, et ala kaitse-eesmärkidele kaasneb tõenäoliselt ebasoodne mõju, siis tuleb vajadusel jätkata Natura asjakohase hindamisega.</p>
Riksu ranniku linnuala	<p>valgepõsk-lagle (<i>Branta leucopsis</i>), niidurisla e niidurüdi e rüdi (<i>Calidris alpina schinzii</i>), kühmnokk-luik (<i>Cygnus olor</i>), tõmmuvaeras (<i>Melanitta fusca</i>), rohukoskel (<i>Mergus serrator</i>), tutkas (<i>Philomachus pugnax</i>), hahk (<i>Somateria mollissima</i>) ja punajalg-tilder (<i>Tringa totanus</i>).</p>	<p>Kavandatava meretuulepargi kaablikoridoride uuringuala paikneb ligikaudu 1200 m ulatuses Riksu ranniku linnualal. Tuulepargi kaabliühenduste rajamisel võivad teatud juhtudel esineda ka ajutised/kaudsed mõjud linnuala kaitse-eesmärkidele (heljum, ehitusaegsed müra häiringud jm). Tegemist on ilmselt ajutise ja ebaolulise mõjuga.</p> <p>Meretuulepargi kasutusaegne mõju (kokkupõrkerisk), võib ebasoodsalt mõjutada ka Riksu ranniku linnuala kaitse-eesmärgiks olevaid liike.</p>	<p>KMH aruande koosseisus tuleb läbi viia Natura asjakohane hindamine</p>

Natura ala nimetus	Ala kaitse-eesmärgid	Mõju prognoosimine	Natura eelhindamise tulemused
Karala-Pilguse loodusala	<p>Kaitse-eesmärk on kaitsta I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on 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 läänemõökrohuga (*7210), liigirikad 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 (<i>Cypripedium calceolus</i>).</p>	<p>Kavandatava meretuulepargi ala ega kaablikoridoride uuringuala ei kattu Karala-Pilguse loodusala, kuid asub siiski selle vahetus läheduses.</p> <p>Loodusala lähedale kavandatava kaabliühenduste rajamisel võivad teatud juhtudel esineda ka ajutised/kaudsed mõjud, nt ehitusaegsed ajutise iseloomuga mõjud loodusala kaitse-eesmärkidele (heljum jm). Tegemist on tõenäoliselt loodusalale ajutise ja ebaolulise mõjuga.</p>	<p>KMH aruande koosseisus tuleb läbi viia täiendav Natura eelhindamine. Kui selgub, et ala kaitse-eesmärkidele kaasneb tõenäoliselt ebasoodne mõju, siis tuleb vajadusel jätkata Natura asjakohase hindamisega.</p>

Natura ala nimetus	Ala kaitse-eesmärgid	Mõju prognoosimine	Natura eelhindamise tulemused
Karala-Pilguse linnuala	<p>luitsnökk-part (<i>Anas clypeata</i>), piilpart (<i>Anas crecca</i>), viupart (<i>Anas penelope</i>), sinikael-part (<i>Anas platyrhynchos</i>), valgepõsk-lagle (<i>Branta leucopsis</i>), sõtkas (<i>Bucephala clangula</i>), kühmnökk-luik (<i>Cygnus olor</i>), merikotkas (<i>Haliaeetus albicilla</i>), naaskelnökk (<i>Recurvirostra avosetta</i>), punajalg-tilder (<i>Tringa totanus</i>) ja kiivitaja (<i>Vanellus vanellus</i>).</p>	<p>Kavandatav meretuulepargi ala ei jää Karala - Pilguse linnualale ja seega puuduvad otsesed füüsilised mõjud ala kaitse-eesmärkidele.</p> <p>Kaablikoridoride uuringuala asub siiski selle vahetus läheduses ning kaabliühenduste rajamisel Natura linnuala lähedale võivad teatud juhtudel esineda ka ajutised/kaudsed mõjud, nt ehitusaegsed ajutise iseloomuga mõjud linnuala kaitse-eesmärkidele (heljum, ehitusaegsed müra häiringud jm). Tegemist on linnualale ilmselt ajutise ja ebaolulise mõjuga.</p> <p>Meretuulepargi kasutusaegne mõju (kokkupõrkerisk), võib ebasoodsalt mõjutada ka Riksu ranniku linnuala kaitse-eesmärgiks olevaid liike.</p>	<p>KMH aruande koosseisus tuleb läbi viia Natura asjakohane hindamine.</p>

Natura ala nimetus	Ala kaitse-eesmärgid	Mõju prognoosimine	Natura eelhindamise tulemused
Vilsandi loodusala	<p>Kaitstavad elupaigatüübid on veealused liivamadalad (1110), liivased ja mudased pagurannad (1140), rannikulõukad (*1150), laiad madalad lähed (1160), esmased rannavallid (1210), püsitaimestuga kivirannad (1220), soolakulised muda- ja liivarannad (1310), väikesaared ning laiud (1620), rannaniidud (*1630), kadastikud (5130), lood (alvarid - *6280), puisniidud (*6530), allikad ja allikasood (7160), lubjarikkad madalsood lääne-möökrohuga (*7210), liigirikkad madalsood (7230), plaatlood (*8240), vanad loodusmetsad (*9010) ja vanad laialehised metsad (*9020) ja II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on hallhüljes (<i>Halichoerus grypus</i>), kaunis kuldking (<i>Cypripedium calceolus</i>), soohiilakas (<i>Liparis loeselii</i>), saaremaa robirohi (<i>Rhinanthus osiliensis</i>), madal unilook (<i>Sisymbrium supinum</i>) ja jõesilm (<i>Lampetra fluviatilis</i>).</p>	<p>Loodusalale ega selle lähedusse tegevusi ei kavandata. Tuulepark ja kaablikordioride uuringuala jäävad loodusalast vastavalt 20 ja 13 km kaugusele. Vilsandi loodusala üheks kaitse-eesmärgiks on ka hallhüljes ja liigi elupaigad. Loodusalale jääb hallhülge lesila Innarahu, mis asub kavandatavast tuulepargist ca 21 km kaugusel. Arvestades hallhülge laialdast liikumist ja potentsiaalset müratundlikkust, ei saa mõju teket päriselt välistada.</p>	<p>KMH aruande koosseisus viiakse läbi täiendav Natura eelhindamine. Kui selgub, et ala kaitse-eesmärkidele kaasneb tõenäoliselt ebasoodne mõju, siis jätkatakse asjakohase hindamisega.</p>
Vilsandi linnuala	<p>Piilpart (<i>Anas crecca</i>), sinikael-part (<i>Anas platyrhynchos</i>), hallhani e roohani (<i>Anser anser</i>), merivart (<i>Aythya marila</i>), valgepõsk-lagle (<i>Branta leucopsis</i>), sõtkas (<i>Bucephala clangula</i>), liivatüll (<i>Charadrius hiaticula</i>), kümnokk-luik (<i>Cygnus olor</i>), sookurg (<i>Grus grus</i>), jääkoskel (<i>Mergus merganser</i>), rohukoskel (<i>Mergus serrator</i>), kirjuhakk (<i>Polysticta stelleri</i>) ja hakk (<i>Somateria mollissima</i>).</p>	<p>Linnualale ega selle lähedusse tegevusi ei kavandata. Tuulepark ja kaablikordioride uuringuala jäävad loodusalast vastavalt 20 ja 13 km kaugusele, mis eeldatavalt välistab otsesed ehitusaegsed mõjud linnualale ja selle kaitse-eesmärkidele.</p> <p>Kasutusaegne mõju (kokkupõrkerisk), võib mõjutada ka Vilsandi linnuala kaitse-eesmärgiks olevaid liike.</p>	<p>KMH aruande koosseisus läbi viia Natura asjakohane hindamine.</p>

Natura ala nimetus	Ala kaitse-eesmärgid	Mõju prognoosimine	Natura eelhindamise tulemused
Tagamõisa loodusala	<p>I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on rannikulõukad (*1150), karid (1170), esmased rannavallid (1210), püsitaimestuga kivirannad (1220), merele avatud pankrannad (1230), rannaniidud (*1630), püsitaimestuga liivarannad (1640), eelluited (2110), valged luited (liikuvad rannikuluited - 2120), hallid luited (kinnistunud rannikuluited - *2130), metsastunud luited (2180), luidetevahelised niisked nõod (2190), vähe- kuni kesktoitelised kalgiveelised järved (3140), kadastikud (5130), kuivad niidud lubjarikkal mullal (*olulised orhideede kasvualad - 6210), liigirikkad niidud lubjavaesel mullal (*6270), lood (alvarid - *6280), aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510), puisniidud (*6530), siirde- ja õõtsiksood (7140), lubjarikkad madal-sood läänemõökrohuga (*7210), liigirikkad madal-sood (7230), vanad loodusemetsad (*9010), vanad laialehised metsad (*9020), okasmetsad oosidel ja moreenikuhjatistel (sürjametsad - 9060), puiskarjamaad (9070) ning soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080); II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on hallhüljes (<i>Halichoerus grypus</i>), kaunis kuldking (<i>Cypripedium calceolus</i>), soohiilakas (<i>Liparis loeselii</i>) ja madal unilook (<i>Sisymbrium supinum</i>).</p>	<p>Loodusalale ega selle lähedusse tegevusi ei kavandata. Tuulepark jääb loodusalast ligikaudu 40 km kaugusele. Tagamõisa loodusala üheks kaitse-eesmärgiks on ka hallhüljes ja liigi elupaigad. Arvestades hallhülje laialdast liikumist ja potentsiaalset müratundlikkust, ei saa mõju teket päriselt välistada.</p>	<p>KMH aruande koosseisus viiakse läbi täiendav Natura eelhindamine. Kui selgub, et ala kaitse-eesmärkidele kaasneb tõenäoliselt ebasoodne mõju, siis jätkatakse asjakohase hindamisega.</p>

Natura ala nimetus	Ala kaitse-eesmärgid	Mõju prognoosimine	Natura eelhindamise tulemused
Tagamõisa linnuala	alk (<i>Alca torda</i>), piilpart (<i>Anas crecca</i>), sinikael-part (<i>Anas platyrhynchos</i>), hallhani e roohani (<i>Anser anser</i>), nõmmekiur (<i>Anthus campestris</i>), sõtkas (<i>Bucephala clangula</i>), merirüdi e rüdi e meririsla (<i>Calidris maritime</i>), krüüsel (<i>Cepphus gryille</i>), liivatüll (<i>Charadrius hiaticula</i>), roo-loorkull (<i>Circus aeruginosus</i>), aul (<i>Clangula hyemalis</i>), väikeluik (<i>Cygnus columbianus bewickii</i>), kühnokk-luik (<i>Cygnus olor</i>), sookurg (<i>Grus grus</i>), merikotkas (<i>Haliaeetus albicilla</i>), väikekoskel (<i>Mergus albellus</i>), rohukoskel (<i>Mergus serrator</i>), hallpösk-pütt (<i>Podiceps grisegena</i>), kirjuhakk (<i>Polysticta stelleri</i>) ja hakk (<i>Somateria mollissima</i>).	Linnualale ega selle lähedusse tegevusi ei kavandata. Tuulepark jääb linnualast vähemalt 40 km kaugusele. Tagamõisa linnuala ei asu kavandatava tegevuse mõjualas, kuid kasutusaegne mõju (kokkupõrkerisk) võib kaudselt avalduda ka Tagamõisa linnuala kaitse-eesmärgina nimetatud liikidele.	KMH aruande koosseisus viiakse läbi täiendav Natura eelhindamine. Kui selgub, et ala kaitse-eesmärkidele kaasneb tõenäoliselt ebasoodne mõju, siis jätkatakse asjakohase hindamisega.
Lindmetsa loodusala EE0040440	kaitstavad elupaigatüübid on rannaniidud (*1630), metsastunud luited (2180), kadastikud (5130), puisniidud (*6530), liigirikkad madalood (7230), vanad loodusmetsad (*9010), rohunditerikkad kuusikud (9050) ja puiskarjamaad (9070);	Kavandatava meretuulepargi ala ega kaablikoridoride uuringuala ei kattu Natura loodusalaga ega asu selle vahetus läheduses, mis eeldatavalt välistab nii otsesed kui kaudsed mõjud loodusalale ja selle ala kaitse-eesmärkidele. Ebasoodsat mõju oodata ei ole.	Loodusala ei asu kavandatava tegevuse mõjualas. Ebasoodne mõju on välistatud.
Kaunispe loodusala EE0040420	Kaitstavad elupaigatüübid on rannikulõukad (*1150), rannaniidud (*1630), kadastikud (5130), kuivad niidud lubjarikkal mullal (*olulised orhideede kasvualad – 6210), lood (alvarid – *6280), sinihelmikakooslused (6410), puisniidud (*6530) ning lubjarikkad madalood läänemõökrohuga (*7210);	Kavandatava meretuulepargi ala ega kaablikoridoride uuringuala ei kattu Natura loodusalaga ega asu selle vahetus läheduses, mis eeldatavalt välistab nii otsesed kui kaudsed mõjud loodusalale ja selle ala kaitse-eesmärkidele. Ebasoodsat mõju oodata ei ole.	Loodusala ei asu kavandatava tegevuse mõjualas. Ebasoodne mõju on välistatud.

<i>Natura ala nimetus</i>	<i>Ala kaitse-eesmärgid</i>	<i>Mõju prognoosimine</i>	<i>Natura eelhindamise tulemused</i>
Ohessaare loodusala EE0040449	kaitstavad elupaigatüübid on merele avatud pankrannad (1230) ja lood (alvarid - *6280)	Kavandatava meretuulepargi ala ega kaablikoridoride uuringuala ei kattu Natura loodusalaga ega asu selle vahetus läheduses, mis eeldatavalt välistab nii otsesed kui kaudsed mõjud loodusale ja selle ala kaitse-eesmärkidele. Ebasoodsat mõju oodata ei ole.	Loodusala ei asu kavandatava tegevuse mõjualas. Ebasoodne mõju on välistatud.
Vesitükimaa loodusala EE0040490	kaitstavad elupaigatüübid on karid (1170), esmased rannavallid (1210), püsitaimestuga kivrannad (1220), soolakulised muda- ja liivarannad (1310), väikesaared ning laiud (1620), rannaniidud (*1630), püsitaimestuga liivarannad (1640), hallid luited (kinnistunud rannikulitid - *2130), lood (alvarid - *6280), sinihelmikakooslused (6410), lubjarikkad madalsood läänemõökrohuga (*7210) ning soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080); II lisa nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on hallhüljes (Halichoerus grypus) ja emaputk (Angelica palustris);	Loodusale ega selle lähedusse tegevusi ei kavandata. Tuulepark jääb loodusalast ligikaudu 14 km kaugusele. Vesitükimaa loodusala üheks kaitse-eesmärgiks on ka hallhüljes ja liigi elupaigad. Arvestades hallhülje laialdast liikumist ja potentsiaalset müratundlikkust, ei saa mõju teket välistada.	KMH aruande koosseisus viiakse läbi täiendav Natura eelhindamine. Kui selgub, et ala kaitse-eesmärkidele kaasneb tõenäoliselt ebasoodne mõju, siis jätkatakse asjakohase hindamisega.

<i>Natura ala nimetus</i>	<i>Ala kaitse-eesmärgid</i>	<i>Mõju prognoosimine</i>	<i>Natura eelhindamise tulemused</i>
Irbes saurums linnuala	alk (Alca torda), sinikael-part (Anas platyrhynchos), hallhaigur (Ardea cinerea), tuttvart (Aythya fuligula), merivart (Aythya marila), sõtkas (Bucephala clangula), krüüsel (Cepphus grylle), aul (Clangula hyemalis), laululuik (Cygnus cygnus), kühmnokk-luik (Cygnus olor), järvekaur (Gavia arctica), punakurk-kaur (Gavia stellata), merikotkas (Haliaeetus albicilla), hõbekajakas (Larus argentatus), kalakajakas (Larus canus), merikajakas (Larus marinus), naerukajakas (Larus ridibundus), tõmmuvaeras (Melanitta fusca), mustvaeras (Melanitta nigra), väikekoskel (Mergus albellus), jääkoskel (Mergus merganser), rohukoskel (Mergus serrator), kormoran (Phalacrocorax carbo), tuttpütt (Podiceps cristatus), räusktiir (Sterna caspia), jõgitiir (Sterna hirundo), tutt-tiir (Sterna sandvicensis), sookurg (Grus grus) ja ristpart (Tadorna tadorna).	Kavandatava meretuulepargi ala ei jää otseselt Irbes saurums linnualale, kuid linnuala paikneb sellest 6 km lõuna suunas piirnedes Kura kurgu linnualaga (sisuliselt on tegemist ühe suure linnualaga). Seetõttu võivad esineda nii ehitusaegsed häiringud (müra, heljumi levik vm) kui ka kasutusaegne mõju (kokkupõrkerisk), mis võib mõjutada linnuala kaitse-eesmärgiks olevaid liike.	KMH aruande koosseisus läbi viia Natura asjakohane hindamine

Natura hindamise tulemus ja järeldused

Meretuulepargi tehniline lahendus täpsustatakse edasises KMH protsessis ja tehnilisel projekteerimisel koostöös vastava valdkonna ekspertidega. Eesmärk on rajada meretuulepark ja sellega kaasnev taristu selliselt, et sellel puuduks ebasoodne mõju Natura alade kaitse-eesmärkide saavutamisele.

KMH aruande koosseisus viiakse tõenäoliselt mõjutatud Natura alade ja nende kaitse-eesmärkide lõikes läbi täiendav Natura asjakohane hindamine.

7. Keskkonnamõju hindamise protsess ja ajakava

Täpset KMH protsessi ajalist kulgemist on KMH programmi koostamisel raske fikseerida, seetõttu tuleb ajagraafikus toodud tegevuste toimumise aegsid lugeda ligikaudseks. Täpsustav teave avalikkuse kaasamise ja KMH programmi ning aruande avaliku arutelu täpse toimumisaja kohta antakse seadusega ettenähtud korras.

KMH läbiviimise etapid on esitatud alljärgnevas tabelis.

Tabel 7-1. KMH läbiviimise etapid ja eeldatav ajakava

KMH etapp	Etapi sisu ja toimumise kestus	Eeldatav läbiviimise tähtaeg ⁹²
KMH algatamine		TTJA 28.03.2024 otsus nr 1-7/24-102
KMH programmi koostamine	KMH ekspertrühm koostab KMH programmi. KMH programm esitatakse otsustajale.	Mai – juuni 2024 Juuli 2024
KMH programmi avalikustamine ja asjaomastelt asutustelt seisukoha küsimine	Otsustaja kontrollib KMH programmi vastavust 10 päeva jooksul.	August 2024
	Otsustaja teavitab avalikust väljapanekust ja avalikust arutelust 14 päeva.	August 2024
	Otsustaja korraldab vähemalt 21 päeva kestva avaliku väljapaneku ja edastab programmi asjaomastele asutustele seisukoha esitamiseks.	September 2024
Piiriülene kaasamine ja avalikustamine	Kaasatud naaberriigid korradavad riigisisese avalikustamise ning esitavad programmi seisukohtade esitamiseks (30 päeva + 30 päeva).	September – oktoober 2024
KMH programmi avalikustamine	Toimub KMH programmi avalik arutelu ja laekunud ettepanekute ülevaade.	Oktoober 2024
KMH programmi täiendamine ning esitamine nõuetele vastavuse kontrollimiseks	Otsustaja vaatab 14 päeva jooksul avalikust arutelust arvates avalikustamise käigus esitatud ettepanekud ning asjaomaste asutuste seisukohad läbi ning annab arendajale oma seisukoha KMH programmi võimaliku täiendamise vajaduse osas.	Oktoober 2024
	KMH ekspertrühm teeb KMH programmi kohta tehtud ettepanekute ja vastuväidete alusel programmis vajalikud parandused ja täiendused, selgitab ettepanekute ja vastuväidete arvestamist või põhjendab arvestamata jätmist ning vastab esitatud küsimustele.	November 2024
	Korrigeeritud KMH programm esitatakse otsustajale nõuetele vastavuse kontrollimiseks.	Detsember 2024

⁹² Iga KMH protsessi etapi puhul on arvestatud KMH algatamise kuupäeval kehtinud KeHJS-ist tulenevat optimaalset etapi kestust. Alates 21.06.2024 jõustus uus KeHJS redaktsioon (<https://www.riigiteataja.ee/akt/111062024007?leiaKehtiv>), millega lühendati erinevaid KMH menetluse etappe, mis kohalduvad mh varasemalt algatatud KMH menetlustele; vt kehtiv KeHJS § 56 lg 15 alus.

<i>KMH etapp</i>	<i>Etapi sisu ja toimimise kestus</i>	<i>Eeldatav läbiviimise tähtaeg⁹²</i>
KMH programmi nõuetele vastavuse kontrollimine ja nõuetele vastavaks tunnistamine	Otsustaja kontrollib 30 päeva jooksul KMH programmi vastavust, programmi asjakohasust ja piisavust kavandatava tegevuse keskkonnamõju hindamiseks. Otsustaja teeb KMH programmi nõuetele vastavaks tunnistamise otsuse.	Detsember 2024 – jaanuar 2025
<i>Uuringute läbiviimine</i>		<i>Aastatel 2024-2026</i>
<i>KMH aruande koostamine ja menetlus</i>	<i>Lähtudes KMH programmist, koostab KMH ekspertrühm KMH aruande.</i>	<i>Aastatel 2026-2027</i>
	<i>KMH aruanne esitatakse Otsustajale edasiseks menetluseks vastavalt KeHJS-s ettenähtule.</i>	

8. KMH osapooled ning ekspertrühma koosseis

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse kohased KMH protsessi osapooled on arendaja, ekspert, otsustaja (tabel 8-1).

Tabel 8-1. KMH osapooled

Otsustaja, hoonestusloa menetleja	Arendaja	KMH programmi koostaja
<p>Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet A: Endla 10a, 10142 Tallinn</p>	<p>Keskkonnainvesteeringute Keskus A: Narva mnt 7a, Tallinn 15172</p>	<p>Roheplaan OÜ A: Koidu 20, Tallinna 10316</p>
<p>Kontakt: Liina Roosimägi E: liina.roosimagi@ttja.ee T: +372 667 2004</p>	<p>Kontakt: Aivi Allikmets E: Aivi.Allikmets@kik.ee</p>	<p>Kontakt: Riin Kutsar E: riin@roheplaan.ee</p>

KMH programm on koostatud keskkonnakonsultatsioonifirma Roheplaan OÜ juhtimisel koostöös teiste ekspertidega. KMH juhteksperdiks on litsentseeritud KMH ekspert Riin Kutsar (KMH litsents nr KMH0131). KMH programmi koostanud eksperdirühma kuuluvad tabelis 8-2 toodud liikmed.

Tabel 8-2. KMH programmi koostamise ekspertrühma liikmed

Töörühma liige	Vastutav valdkond/pädevus	Asutus
Riin Kutsar	<p>KMH juhteksperdi (litsents KMH0131)</p> <p>Roll: Protsessi ja meeskonna juhtimine, mõju looduskeskkonnale, Natura hindamine, sotsiaalse ja majanduskeskkonna hindamine</p>	Roheplaan OÜ
Agne Peetersoo	<p>Keskkonnaekspert.</p> <p>Roll: üldosade koostamine, looduskeskkonna mõjud, sotsiaalse ja majanduskeskkonna hindamine</p>	Roheplaan OÜ
Georg Martin	<p>Merepõhja elustiku ja elupaikade ekspert.</p> <p>Roll: Mõju põhjataimestikule, põhjaloomastikule, merevee kvaliteet (heljumi, toitainete, saasteainete mõju vee kvaliteedile).</p>	Tartu Ülikooli Eesti Mereinstituut
Redik Eschbaum	<p>Kalastiku ekspert.</p> <p>Roll: Mõju kalastikule ja kalapüügile sh kudealadele</p>	Tartu Ülikooli Eesti Mereinstituut
Andrus Kuus	<p>Linnustiku ekspert</p> <p>Roll: Mõju linnustikule</p>	Eesti Ornitoloogiaühing MTÜ
Mart Jüssi	Hüljeste ekspert. Roll: Mõju hüljestele	MTÜ Pro Mare

<i>Töörühma liige</i>	<i>Vastutav valdkond/pädevus</i>	<i>Asutus</i>
Rauno Kalda	Käsiitiivaliste ekspert. Roll: Mõju nahkhiirtele	Elustik OÜ
Piret Toonpere	Müra ja vibratsiooni ekspert. Roll: müra, vibratsioon	Lemme OÜ
Kerttu Ots	Maastikuarhitekt. Roll: Visuaalse mõju hindamine	RPS Consulting UK & Ireland
Inga Zaitseva-Pärnaste	Meretranspordi ekspert Roll: tuulepargi mõju laevaliiklusele, mereside- ja mereseire süsteemidele, AIS seadmetele, laevaradaritele.	TalTeCH
Selgub KMH aruande ekspertrühma moodustamisel	Merepõhja setete ekspert Setete koostis, setete liikumine (sh rannaprotsessid), setete resuspensioon ja heljumi leviku modelleerimine.	
Selgub KMH aruande ekspertrühma moodustamisel	Mere hüdrodünaamika ekspert Hoovuste, lainetuse, vee vertikaalse liikumise ja tuuleolude muutuste modelleerimine,	
Selgub KMH aruande ekspertrühma moodustamisel	Lennunduse ekspert Mõju lennuliiklusele	

KMH aruande ja uuringute koostajad selguvad tulevikus läbiviidavate riigihangete käigus. KMH aruande koostamise ekspertrühm peab katma vähemalt tabelis 8-2 toodud valdkonnad. KIK-il on kavas KMH aruande koostaja leidmiseks korraldada uus riigihange. KMH aruanne ja KMH-d läbi viiv ekspertgrupp peab vastama nõuetele vastavaks tunnistatud KMH programmile. Uue riigihanke läbiviimisel täpsustatakse ekspertrühma koosseis ja konkreetne vastutusala.

9. Avalikkuse kaasamine ja ülevaade KMH programmi avalikustamisest

9.1. Asjaomased asutused ja huvipooled

KMH avalikustamine on vastavalt seadusele otsustaja pädevus ja ülesanne. Menetlusosalised, keda, ja infokanalid, mille kaudu käesoleva KMH käigus eeldatavasti teavitatakse:

- Ametlikud Teadaanded (algatamine, programmi ja aruande avalik väljapanek ja arutelu, programmi ja aruande heakskiitmine).
- Ajalehes (programmi ja aruande avalik väljapanek ning arutelu).
- Kirjaga teavitatakse KMH programmi ja aruande avalikust väljapanekust ja avalikust arutelust vastavalt KeHJS-le § 16 lg 3.
- Veebilehel www.elwindoffshore.eu

Huvitatud asutuste ja isikute loetelu on esitatud tabelis 9-1. Asjaomaste asutuste määratlemisel on esmalt lähtutud KMH algatamise otsuses väljatoodust ning täiendatud seda käesoleva programmi koostamisel. Esitatud nimekiri on KMH programmi koostaja poolne ettepanek minimaalselt kirjaga teavitatavatest osapooltest. Lõpliku otsuse teavitatavatest teeb otsustaja.

Tabel 9-1. Huvitatud asutuste ja isikute loetelu

<i>Asutus või isik</i>	<i>Menetluse kaasamise põhjendus</i>	<i>Teavitamise vorm</i>
Regionaal- ja põllumajandusministeerium	Vastutab ruumilise planeerimise eest riigis. Kalamajandus ja vesiviljelus.	Teavitatakse e-kirjaga
Kliimaministeerium	Energeetika. Looduskaitse. Merenduspoliitika, sadamad,veelikklus.	Teavitatakse e-kirjaga
Keskkonnaamet	Kaitstavate loodusobjektide valitseja, vee erikasutus, keskkonnakaitse.	Teavitatakse e-kirjaga
Kaitseministeerium	Riigikaitse	Teavitatakse e-kirjaga
Siseministeerium	Siseturvalisus.	Teavitatakse e-kirjaga
Siseministeeriumi infotehnoloogia ja arenduskeskus (SMIT)	Operatiivraadioside ESTER	Teavitatakse e-kirjaga

<i>Asutus või isik</i>	<i>Menetluse kaasamise põhjendus</i>	<i>Teavitamise vorm</i>
Transpordiamet	Sadamad, laevateed, akvatooriumid, ankrualad ja navigatsioonimärgistus; lennuohutus	Teavitatakse e-kirjaga
Muinsuskaitseamet	Kultuuriväärtused, sh veealune kultuuripärand	Teavitatakse e-kirjaga
Politsei- ja Piirivalveamet	Piirivalve ja turvalisus Mereotsingute ja –pääste korraldamine, merereostuse avastamise, lokaliseerimise ja likvideerimise korraldamine	Teavitatakse e-kirjaga
Kaitsevägi	Merereostuse avastamise, lokaliseerimise ja likvideerimise korraldamine	Teavitatakse e-kirjaga
Keskonnaagentuur	Riikliku keskkonnaseire korraldaja	Teavitatakse e-kirjaga
Põllumajandus- ja Toiduamet	Kutselise kalapüügi korraldus	Teavitatakse e-kirjaga
Terviseamet	Tervisekaitse ja –ohutus	Teavitatakse e-kirjaga
Päästeamet	Pääste- ja demineerimistöö tegemiseks valmisoleku tagamine ning pääste- ja demineerimistöö tegemine	Teavitatakse e-kirjaga
Saaremaa Vallavalitsus	Tuulepargi mõjualas asuv omavalitsus	Teavitatakse e-kirjaga
Eesti Keskkonnaühenduste Koda	Keskkonnakaitset edendavate valitsusväliste organisatsioonide ühendus	Teavitatakse e-kirjaga
Eesti Kalurite Liit MTÜ Saarte Kalandus MTÜ	Kalurite huvimid esindavad ühendused	Teavitatakse e-kirjaga
MTÜ Saare Rannarahva Selts MTÜ Koovi Külaselts MTÜ Elurikkuse Kaitse MTÜ Karala-Pilguse Hoiuala Selts	Kohalikke huvimid esindavad ühendused	Teavitatakse e-kirjaga
Piirkonna elanikud	Kavandatav tegevus võib mõjutada piirkonna elanikke	Teavitatakse ajalehes ja kohaliku meedia kaudu.

9.2. Avalikkuse teavitamine ja kaasamine

Kavandatava ELWIND meretuulepargi ja sellega seotud kavandatavaid tegevusi on tutvustatud ajalehes Saarte Hääl 8.04.2024., Saaremaa valla lehes Saaremaa Teataja 08.02.2024., kohalikus Kadi raadios 03.04.2024. ja kogukonna seminaril „*Milliseid teemasid merealal uurida?*“ Salme rahvamajas 02.05.2024.

9.3. Piiriülene mõju ja piiriülene kaasamine

Arvestades kavandatava tuulepargi suurust ja asukohta ligikaudu 6 km Läti Vabariigi merepiirist, võib olla tegemist riigipiiriülest mõju omada võiva tegevusega ning tuleb läbi viia piiriülene keskkonnamõju hindamine.

Piiriülene mõju võib avalduda järgnevalt:

- Võimalik ebasoodne piiriülene mõju linnustikule meretuulepargi ehitus- ja kasutusaegselt nii tulenevalt rändetakistusest kui toitumis- ja peatumisalade kao läbi.
- Võimalik ebasoodne piiriülene mõju kavandatavate tegevuste ehitusetapis (pms müra jne) kaladele ja hüljestele.
- Võimalik ebasoodne viusaalne mõju. Kavandatav meretuulepark paikneb *lähimas punktis* 6 km kaugusel Läti territoriaalmerest ja 29 km kaugusel Läti maismaast. Eeldatavalt ei ole tegemist olulise mõjuga.

Piiriülene mõjuhindamine korraldatakse rahvusvahelistes kokkulepetes, piiriülese keskkonnamõju hindamise konventsioonis (Espoo konventsioonis) ning KeHJS-s sätestatud korras. Piiriülese mõjuhindamise protsessi ja kaasamist juhib Kliimaministeerium, kõik vastavad teavitus- ja tagasiside dokumendid esitatakse käesoleva dokumendi lisana 2.

TTJA hoonestusloa ja KMH algatamise järgselt saatis Kliimaministeerium 2.02.2022 naaberriikidele (Lätile, Leedule, Rootsile, Soomele) piiriülese keskkonnamõju hindamise (Espoo) konventsiooni kohase teate ELWIND kavandatava meretuulepargi projekti kohta.

Vastused laekusid Lätilt, Leedult, Rootsilt ning Soomelt. Käesoleva KMH menetluses soovivad osaleda Läti ja Rootsi. Soome soovib saada täiendavat teavet enne lõpliku osalemisotsuse tegemist ning ka neile saadetakse KMH programm. Leedu osapool andis teada ei soovi osaleda piiriülese kaasamise protsessis, kuid soovib tagasisidet KMH protsessi lõppotsuse osas.

Naaberriikide poolt KMH algatamise teatele antud tagasiside kokkuvõtte on esitatud tabelis 9-2 ning menetluskirjade koopiad lisas 2.

Tabel 9-2. KMH programmi algatamise järgselt esitatud tagasiside võimaliku piiriülese keskkonnamõju hindamise osas naaberriikidelt

<i>Tähelepanu vajav teema</i>	<i>KMH vastus</i>
LÄTI	
The Environment State Bureau/ Läti Riiklik Keskkonnabüroo teatas, et Läti soovib osaleda KMH ja piiriülestes konsultatsioonides mõjutatud poolena.	Ettepanekuga arvestatakse.
<i>The Ministry of Transport of the Republic of Latvia/ Transpordiministeerium</i>	
Arvestada Läti mereala ruumilises planeeringus määratletud laevanduseks reserveeritud aladega	Ettepanekuga arvestatakse.
<i>The State Environmental Service/ Riiklik keskkonnateenistus</i>	
Projekti mõju on vaja hinnata ka Läti mereala planeeringu kontekstis.	Ettepanekuga arvestatakse.
Pöörata erilist tähelepanu mõjule lindudele ja nahkhiirtele (sh nende rändeteede uuringule), kaladele ja mereloomadele (sh nende toitumis- ja kudemiskohtade uuringule).	KMH käigus viiakse läbi asjakohased ornitoloogilised ja käsitiivaliste uuringud (vt ptk 5.2). Kavandataval meretuulepargi alal (ja referentsalal) hinnatakse mõju populatsioonide tasandil.
Hinnata praegust praktikat reostusriski (nt naftatoodetega) ennetamisel tuuleparkide ehituse ja käitamise ajal	Ettepanekuga on arvestatud. KMH käigus teostatakse õlilaigu liikumise modelleerimine.
Hinnata kavandatud infrastruktuuri riske ja tagajärgi, sh pahatahtliku kahjustuse korral.	Kavandatavaks infrastruktuuriks on tuulepargi sisene kaabeldus ja tuuleparki põhivõrguga ühendav merekaabel, mis eeldatavalt rajatakse setetega kaetuna sh võimalike riskide vältimiseks. Märgime, et Eesti ja Läti vaheline neljas ühendus ei ole käesoleva projekti ja KMH osa.
<i>The Nature Conservation Agency of the Republic of Latvia/ Läti Vabariigi looduskaitseagentuur</i>	
Hinnata mõju Natura 2000 alale "Irbes šaurums" (LV0900300). Hinnata mõju rändavatele ja talvituvatele lindudele selles piirkonnas.	Ettepanekuga on arvestatud. Natura 2000 hindamine on Eesti seaduse kohaselt osa KMH-st. KMH käigus viiakse läbi linnustiku rände- ja toitumisalade uuring.
Kavandatav neljas ühendus Läti ja Eesti vahel ületaks Natura 2000 ala "Irbes šaurums" ja LIFE REEF projekti "Mere kaitstavate elupaikade uurimine ja vajaliku kaitse seisundi määramine Läti majandusvööndis" uurimisala.	Eesti ja Läti vaheline neljas ühendus ei ole käesoleva projekti osa ja käesolev KMH seda ei käsitle. Ühenduse mõjusid hinnatakse vajadusel eraldi algatatava KMH ja uuringute käigus.
Tuleb hinnata võimalikke kumulatiivseid mõjusid tuuleparkidega "Liivi 1" ja "Liivi 2".	Kumulatiivse mõju hindamine on KMH standardne osa. See teostatakse KMH programmis ettenähtud täpsusastmes. Kumulatiivseid mõjusid Liivi 1 ja 2 tuuleparkidega saab hinnata juhul kui ELWIND tuulepargi KMH aruande valmimise ajaks on valminud ka Liivi 1 ja 2 uuringud ning mõjude hindamine.

<i>Tähelepanu vajav teema</i>	<i>KMH vastus</i>
<i>The Ministry of Health of the Republic of Latvia/ Lāti Vabariigi tervishoiuministerium</i>	
Projektile ei ole mõju inimeste tervisele.	Võtame teadmiseks.
<i>The Ministry of Agriculture of the Republic of Latvia/ Lāti Vabariigi põllumajandusministerium</i>	
Projekt võib mõjutada Lāti kalurite huve, kuna nad kalastavad ka Eesti Vabariigi majandusvööndi vetes ning kasutavad samu kalavarusid. KSH protsessi käigus oleks vaja hinnata meretuuleparkide rajamise mõju mereelupaikadele, kalade rāndeale ja kudemispaikadele.	KMH raames viiakse Eesti tunnustatud erialaekspertide/institutsioonide poolt läbi asjakohased uuringud, mille hulgas on ka kalastiku ja kudealade uuring ning mereelupaikade uuring. Vt täpsemalt ptk 5.2.
<i>The Kurzeme Planning Region/ Kurzeme planeerimispiirkond</i>	
Kavandatav tuulepark võib oluliselt mõjutada navigatsiooni ohutust, laevaliikluse alasid Lānemerel, ligipāasu Lāti sadamatesse ja seoses õnnetuste või laevade kokkupõrgetega merereostuse võimalikke riske, millel võivad olla mõju Lānemerel ja selle elupaikadele.	KMH raames käsitletakse mõju navigatsioonisüsteemidele, mereside-süsteemidele, laevaliiklusele ning lennuohutusele ja mereohutusele. Asjakohase detailsusega riskihindamine on osa KMH-st.
Eesti ja Lāti vahelise neljanda ühenduse loomine võib mõjutada Natura 2000 alasid .	Eesti ja Lāti vaheline neljas ühendus ei ole käesoleva projekti osa ja käesolev KMH seda ei käsitle. Ühenduse mõjusid hinnatakse vajadusel eraldi algatatava KMH ja uuringute käigus.
LEEDU	
<p>Leedu Vabariigi Keskkonnaministerium teatas, et Leedu ei kavatse osaleda piiriüleses konsultatsiooniprotsessis mõjutatud osapoolena, kuid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • soovib hinnata meretuulepargi projekti ja teiste Lānemerel kavandatavate tuuleparkide kumulatiivset mõju, sest "ELWIND" projekt hõlmab nii elektri ülekandmist maismaa võrkudesse kui ka ühendust Lāti ja Eesti ülekandevõrkude vahel, • soovib pöörata erilist tähelepanu rāndlindudele avalduva mõju hindamisele. • palub esitada teavet "ELWIND" projekti edenemise ja elektrivõrkudega ühendamise lahenduste kohta, kui need on teada. 	<p>Eesti ja Lāti vaheline neljas ühendus ei ole kavandatava tegevuse osa ja käesolev KMH seda ei käsitle. Ühenduse mõjusid hinnatakse vajadusel eraldi algatatava KMH ja uuringute käigus.</p> <p>Kumulatiivse mõju hindamine on KMH standardne osa. See teostatakse KMH programmis ettenāhtud täpsusastmes. Kumulatiivseid mõjusid teiste tuuleparkidega saab hinnata juhul kui ELWIND tuulepargi KMH aruande valmimise ajaks on valminud nende uuringud ning mõjude hindamised.</p>
ROOTSI	
<i>Swedish Agency for Marine and Water Management (HaV) and the Swedish Maritime Administration</i>	

<i>Tähelepanu vajav teema</i>	<i>KMH vastus</i>
Kavandatud projekt ei põhjusta Rootsi jaoks olulist piiriülest keskkonnamõju, riigil vaja jätkata protsessis osalemist.	Ettepanekuga arvestatakse.
<i>BirdLife Sverige</i>	
Vajalikud on uuringuid nii öise kui ka päevase liikide rände jm kohta ning mõju neile tuleb hinnata koos teiste Läänemere tuuleparkidega kumulatiivselt.	KMH käigus viiakse läbi asjakohased ornitoloogilised uuringud meretuulepargi alal. Kumulatiivseid mõjusid teiste tuuleparkidega saab hinnata juhul kui ELWIND tuulepargi KMH aruande valmimise ajaks on valminud nende uuringud ning mõjude hindamised.
<i>Swedish Pelagic Federation Producer Organization (SPF)</i>	
Kavandatud projekt võib avaldada negatiivset mõju kalavarudele, tuleb uurida kumulatiivseid mõjusid veealusele faunale.	KMH raames viiakse Eesti tunnustatud erialaekspertide/institutsioonide poolt läbi kalastiku ja kudealade, samuti hüljeste uuring. Kumulatiivse mõju hindamine on KMH standardne osa. See teostatakse KMH programmis ettenähtud täpsusastmes. Kumulatiivseid mõjusid teiste tuuleparkidega saab hinnata juhul kui ELWIND tuulepargi KMH aruande valmimise ajaks on valminud nende uuringud ning mõjude hindamised.
<i>The Swedish Meteorological and Hydrological Institute / Rootsi Meteoroloogia- ja Hüdroloogiainstituut (SMHI)</i>	
Kumulatiivne mõju Rootsi, Eesti, Läti kui ka teiste riikide merealadel olevate tuuleparkidega	Kumulatiivse mõju hindamine on KMH standardne osa. See teostatakse KMH programmis ettenähtud täpsusastmes. Kumulatiivseid mõjusid teiste tuuleparkidega saab hinnata juhul kui ELWIND tuulepargi KMH aruande valmimise ajaks on valminud nende uuringud ning mõjude hindamised.
<i>The county administrative board of Gotland / Gotlandi maakonna administratsioon</i>	
Projekt asub Läänemere hariliku pringli leviala piires. ELWINDi projekti alal on pringlite tuvastamise tõenäosus madal, kuid mitte täielikult puuduv. Uute uuringute puudumisel on soovitatav järgida ettevaatusprintsipi. Vajadus on eelneva uuringu järele pringlite esinemise kohta alal.	Siiani Eesti vetes pringlit tuvastatud ei ole. Projektiga SAMBAH 1 (möötmised 2011 - 2013) Eesti vetes pringlite tuvastusi ei olnud. Projektiga SAMBAH 2, august 2024 – august 2025, teostatav pringlite tuvastamise uuring hõlmab ka Saaremaast läände jäävat mereala. Kui antud projektiga pringlite esinemine Saaremaa vetes tuvastatakse, hinnatakse KMH käigus muuhulgas mõju pringlile.
Tuleks läbi viia täiendav analüüs Läänemere merelindude võimalike mõjude kohta üldiselt, samuti Rootsi Natura 2000 alasid, nagu Hoburgi pank ja Midsjöbankarna, kasutatavate merelindude	KMH käigus viiakse läbi asjakohased ornitoloogilised uuringud meretuulepargi alal ning hinnatakse mõju linnustikule sh riske.

<i>Tähelepanu vajav teema</i>	<i>KMH vastus</i>
kohta. Tuleb uurida võimalikust häiringust ja elupaikade kadumisest, kokkupõrgetest ja barjääriefektidest tingitud mõju populatsioonidele, koos õli- ja kemikaalilekete riskihindamisega.	
Laevaliiklusest tulenevad kokkupõrked võivad Rootsi rannikutele põhjustada suuri negatiivseid keskkonnamõjusid ja kahjustada Läänemere mereelu, ning õnnetuste mõju leevendamiseks tuleb koostada nõuetekohased ohutusprotokollid.	Asjakohase detailsusega riskihindamine on osa KMH-st. Detailed ohutusjuhendid koostatakse ehituse ajaks ja opereerimise perioodiks, kuna need on seotud konkreetse ehitusprotsessi ja tehnilise lahendusega.
Hinnata kumulatiivseid mõjusid rändavatele loomadele, tuultele ja hoovustele koos Lõuna-Läänemeresel kavandatavate meretuuleparkidega ning suured laevateede veealuse müraga. On oluline hinnata kõikide tegevuste, mis võivad mõjutada kaitstavate liikide ja elupaikade seisundit, kumulatiivset mõju.	Kumulatiivse mõju hindamine on KMH standardne osa. See teostatakse KMH programmis ettenähtud täpsusastmes. Kumulatiivseid mõjusid teiste tuuleparkidega või muude projektidega saab hinnata juhul kui ELWIND tuulepargi KMH aruande valmimise ajaks on valminud nende uuringud ning mõjude hindamised.
SOOME	
Otsustab KMH protsessis osalemise peale KMH programmi avalikustamist.	Võtame teadmiseks.

Klimaministeerium teavitas huvitatud riike Lätit, Soomet ja Rootsit KMH programmi valmimisest ja sellega tutvumise võimalustest avaliku väljapaneku jooksul oma kirjaga 6.08.2024 (nr 5-01/1153/2024).

Tabelis 9-3 on kokuvõtlik info riikide poolsest tagasisidest ja tähelepanekutest ning lisa 2 on toodud esitatud kirjad terviklikus mahus.

Tabel 9-3. KMH programmi avalikustamisel esitatud tagasiside piiriülese keskkonnamõju hindamise osas naaberriikidelt

<i>Esitatud tagasiside ja ettepanekud</i>	<i>KMH vastus</i>
LÄTI	
<i>The Nature Conservation Agency and the State Environmental Service</i>	
Projekti teavitamise etapi piiriülese protsessi esimese teavitamise käigus avaldatud märkustegaa on KMH programmis arvestatud, seega pole täiendavaid täpsustusi KMH programmi osas.	Võetud teadmiseks.
<i>The Ministry of Health of the Republic of Latvia</i>	
Arvestades projekti kaugust tuulepark "ELWIND (Estonia)" Läti maismaa rannikualadelt, mõju Läti elanikele oodata ei ole.	Võetud teadmiseks.

<i>Esitatud tagasiside ja ettepanekud</i>	<i>KMH vastus</i>
<i>The Ministry of Agriculture of the Republic of Latvia</i>	
Kalastiku teema on leidnud KMH programmis piisavalt käsitlemist.	Võetud teadmiseks.
<i>The Ministry of Transport of the Republic of Latvia</i>	
Läti Vabariigi transpordiministeerium on vastu nimetatud väitele, et avamere tuulepargi jaoks kavandatav piirkond jaoks ei ole veeliikluse jaoks olulise tähtsusega. Tegemist on kaubalaevade liiklumisalaga. Ettepanek projekti arendajatel austada Eesti vetes olemasolevat laevakoridori selle reserveerimisega navigeerimiseks ja seeläbi ühenduse tagamiseks Läti poolel navigeerimiseks reserveeritud aladega (nagu on märgitud Läti mereruumiplaneeringus) ja teha asjakohaseid kohandusi projekti kavas.	KMH programmis on nimetatud valdkond kaardistatud ning KMH aruandes hinnatakse mõju laevaliiklusele.
<i>The Kurzeme Planning Region</i>	
Hindamisel tuleks arvestada kompaktselt mh Eesti-Läti neljanda ühendusega kaasnevaid mõjusid, sh kumuleeruvaid mõjusid.	Eesti-Läti vaheline neljas ühendus ei ole käesoleva projekti osa, küll aga käsitletakse seda ühe osana kumulatiivsete mõjude hindamises.
Algatatud on lisaks Liivi 1 ja Liivi 2 meretuulepargi menetlus. Oluline on läbi mõeldas samaaegaselt algatatud protsesside olemus ja hinnata kõikvõimalikud kumulatiivsed mõjud Läänemere keskkonnale, elupaikadele, biotoopidele ja merekaitsealadele.	KMH aruandes hinnatakse kumulatiivselt kõiki ELWIND meretuulepargi mõjualasse jäävaid projekte või mitme tegevuse sarnaste mõjude kuhjumist kaasa toovaid kavandatavaid muid projekte, mis on jõudnud KMH aruande koostamise ajaks vähemalt samasse hindamise etappi ehk on võimalik arvestada teise projekti kohta kogutud ja avaldatud uuringute andmeid.
<i>The Investment and Development Agency of Latvia</i>	
Juhime tähelepanu, et näidatud „ELWIND (Läti) poolse meretuulepargi koordinaadid on muutunud. Uuendatud „ELWIND (Läti)“ ala koordinaadid ei mõjuta käesoleva projekti KMH protsessi.	Info võetud teadmiseks.
<i>The Ministry of Defence of the Republic of Latvia</i>	
Juhime tähelepanu sellele, et meretuulepark „ELWIND (Eesti)“ omab eeldatavat mõju mereseiresüsteemi toimimisele ning kaitseväge ülesannete täitmisele.	KMH raames tehakse koostööd Eesti Transpordiametiga, kellega mh hinnatakse mõju ja koostöövajadust naaberriikidega.
ROOTSI	
<i>Swedish Meteorological and Hydrological Institute (SMHI)</i>	
Tuuleturbiinide ehitamise ja lammutamise käigus mõjutavad merekeskkonna abiootilisi tegureid vee hädusus, toitainete hulga suurenemine, võimalike	Tabeli 5-1 p 1.2 näeb ette, et ELWIND kavandataval alal tuleb võtta merepõhja pinnaseproovid ning teostada nende keemilised

<i>Esitatud tagasiside ja ettepanekud</i>	<i>KMH vastus</i>
<p>toksiinide levik põhjapinnasest ning laevaliikluse suurenemine. Samuti muudavad avamere tuulepargid mere pinnakihi segunemist. Seda tuleb arvesse võtta piiriülese keskkonnamõju hindamisel.</p>	<p>analüüsid raskemetallide, naftasaaduste, toitainete jm sisalduse kontrollimiseks. KMH käigus modelleeritakse ehitustöödel vabanevate põhjasetete ja heljumi levikut. Varasemad modelleerimised teiste meretuuleparkide puhul näitavad, et heljumi levik piirdub mõne kilomeetriga ja tegemist ei ole piiriülese mõjuga.</p>
<i>Bird Life Sweden</i>	
<p>Ala asub ühel Euroopa suurimatest linnurände "kiirteedest", mistõttu tuleb olla ettevaatlik, kui sinna plaanitakse rajada tuulepark. Mõjud on piiriüleised ja vajavad põhjalikku hindamist.</p>	<p>Nagu on ka ptk 4.1.4. tabelis 4-2 osundatud võetakse rändavate lindude puhul arvesse kogu biogeograafilist asurkonda st kokkupõrkeriski hindamisel võetakse aluseks kui suure osa moodustavad tuulepargi alalt läbi rändavad linnud biogeograafilise asurkonna koguarvukusest. Seda ka kumulatiivsete mõjude hindamisel.</p>
<i>The Swedish Pelagic Federation</i>	
<p>Kumulatiivsete mõjude analüüs peaks olema laiem ja hõlmama regionaalsemat perspektiivi, kuna mere tuuleparkide planeerimine toimub peaaegu kõigis Läänemere riikides. Tööstuslikule kalapüügile avalduvate mõjude hindamisel tuleks arvesse võtta pikemat ajavahemikku (vähemalt 10–15 aastat), et kajastada kalanduse loomulikku varieeruvust. Analüüs peaks kasutama tegelikke AIS/VMS andmeid ja näitama traalimismustreid geograafiliselt, et anda parem ülevaade sellest, kuidas kavandatav park mõjutab kaubanduslikku kalandust.</p>	<p>Juba Eesti merealade planeeringu koostamisel arvestati tuuleenergeetika arendusalade valikul tööstusliku kalapüügi huvidega ja välditi intensiivse traalipüügi alasid. KMH programmi on lisatud täiendav joonis 4-13b traalimise kohta aastatel 2017–2023. KMH aruandes hinnatakse tuulepargi mõju tööstuslikule kalapüügile arvestades eelnevalt kavandatava meretuuepargi alal läbiviidava kalastiku uuringu tulemusi.</p> <p>Kumulatiivseid mõjusid teiste tuuleparkidega saab hinnata juhul kui ELWIND tuulepargi KMH aruande valmimise ajaks on valminud nende uuringud ning mõjude hindamised.</p>
<i>County Administrative Board of Gotland</i>	
<p>Soovime hinnangut võimaliku mõju kohta merelindudele, hüljestele ja pringlitele, mis on seotud Rootsi Natura 2000 aladega "Hoburgi pank ja Midsjöbankarna (SE0330308)" ning "Gotska Sandön-Salvoren (SE0340097)".</p>	<p>Ptk 5.2 on välja toodud, et KMH käigus tehakse linnustiku ja hüljeste uuring ning antakse hinnang tuulepargi mõjust neile sh kumulatiivselt teiste projektidega.</p> <p>Nagu on ptk 4.1.4. tabelis 4-2 osundatud võetakse rändavate lindude puhul arvesse kogu biogeograafilist asurkonda st kokkupõrkeriski hindamisel võetakse aluseks kui suure osa moodustavad tuulepargi alalt läbi rändavad linnud biogeograafilise asurkonna koguarvukusest. Seda ka kumulatiivsete mõjude hindamisel.</p>

<i>Esitatud tagasiside ja ettepanekud</i>	<i>KMH vastus</i>
	<p>Hüljeste uuring sisaldab muuhulgas telemeetrilist osa, et selgitada hüljeste liikumisteid.</p> <p>Pringli osas on eelnevalt välja toodud, et siiani Eesti vetes pringlit tuvastatud ei ole. Projektiga SAMBAH 2, august 2024 – august 2025, teostatav pringlite tuvastamise uuring hõlmab ka Saaremaast läände jäävat mereala. Kui antud projektiga pringlite esinemine Saaremaa vetes tuvastatakse, hinnatakse KMH käigus muuhulgas mõju pringlile.</p>
SOOME	
<i>Natural Resources Institute Finland (Luke)</i>	
<p>On võimalik, et Soome osalemine projekti keskkonnamõju hindamisel on põhjendatud, kuna olulistel linnurändeteedel paiknevate tuuleparkide kumulatiivsed mõjud võivad nõrgendada linnupopulatsioone, mis võib mõjutada mõningaid liike ka Soomes.</p>	<p>Nagu on ka ptk 4.1.4. tabelis 4-2 osundatud, võetakse rändavate lindude puhul arvesse kogu biogeograafilist asurkonda st kokkupõrkeriski hindamisel võetakse aluseks kui suure osa moodustavad tuulepargi alalt läbi rändavad linnud biogeograafilise asurkonna koguarvukusest. Seda ka kumulatiivsete mõjude hindamisel.</p>
<i>Finnish Meteorological Institute</i>	
<p>Soome Meteoroloogiainstituut ja mitmed teised asutused kasutavad Läänemere põhiosas vabalt triivivaid Argo poisid, mis võivad triivida tuulepargi alale ja saada kahjustada, kui nad põrkuvad pargi struktuuridega. Soome Meteoroloogiainstituut teeb ettepaneku, et keskkonnamõju hindamise protsessis uuritaks ka seda, kuidas selliseid olukordi vältida ning kompenseerida.</p>	<p>ELWIND tuulepark ei asu Läänemere põhiosas, vaid ligikaudu 12 km kaugusel Saaremaa rannikust. Poide triivimine sinna on pigem ebatõenäoline. Triivivate poidega kokkupõrke oht ei ole tuulepargi puhul suurem kui laevade puhul. Teemat käsitletakse koos veeliikluse ja navigatsiooniga.</p>
<i>Centre for Economic Development, Transport, and the Environment of Southwest Finland</i>	
<p>Mitmed merelinnuliigid kasutavad Läänemere piirkonda talvitumiseks, pesitsemiseks ja toitumiseks ning rändavad läbi plaanitava projekti ala. Projekteeritud tuulepark võib potentsiaalselt mõjutada nii rändlinde kui ka nahkhiiri, kes läbivad ala Soome suunas. Kuigi mõju linnupopulatsioonidele võib tuleneda kõigi Läänemere piirkonna tuuleparkide kumulatiivsest mõjust, on Soome populatsioonide otsesed mõjud tõenäoliselt väikesed.</p>	<p>KMH aruandes hinnatakse kumulatiivselt kõiki ELWIND meretuulepargi mõjualasse jäävaid projekte või mitme tegevuse sarnaste mõjude kuhjumist kaasa toovaid kavandatavaid muid projekte, mis on jõudnud KMH aruande koostamise ajaks vähemalt samasse hindamise etappi ehk on võimalik arvestada teise projekti kohta kogutud ja avaldatud uuringute andmeid.</p> <p>Ptk 5.2 on välja toodud, et linnustikule avalduvate mõjude väljaselgitamiseks tuleb teostada nii peatuvate kui ülelendavate/rändavate lindude</p>

<i>Esitatud tagasiside ja ettepanekud</i>	<i>KMH vastus</i>
<p>Hindamisprogrammi põhjal on raske aru saada, kas projekti mõjusid hinnatakse piisava täpsusega.</p> <p>Kumulatiivsete mõjude hindamisel ei ole mainitud, milliste projektidega potentsiaalseid kumulatiivseid mõjusid hinnatakse. Need projektid tuleks hindamisaruandes selgemalt esitada.</p>	<p>uuring vastavalt rahvusvaheliselt kasutatavale STUK4 metoodikale lennuloenduste ja radarloenduste alusel.</p> <p>Nagu on ka ptk 4.1.4. tabelis 4-2 osundatud, võetakse rändavate lindude puhul arvesse kogu biogeograafilist asurkonda st kokkupõrkerisiki hindamisel võetakse aluseks kui suure osa moodustavad tuulepargi alalt läbi rändavad linnud biogeograafilise asurkonna koguarvukusest. Seda ka kumulatiivsete mõjude hindamisel.</p>
<i>Centre for Economic Development, Transport and the Environment of Southwest of Finland - Fisheries Authority</i>	
<p>Soome peaks ELWIND projekti keskkonnamõju hindamises osalema, kuna Soomel on kalapüügiõigused ja -tegevus projekti lähedal Eesti majandusvööndis. Projektil võivad olla olulised mõjud jagatud kalavarudele, nagu Läänemere heeringas, räim ja lõhe, mille ränne võib mõjutada Soome kalapüüki. Samuti võivad projekti mõjud ulatuda Soome vetesse, kuna ehitustegevusest tekkivad müra, setted ja saasteained võivad kanduda Soome rannikule ja lahele.</p> <p>Eriti oluline on hinnata kumulatiivseid mõjusid teiste Läänemere piirkonna tuuleparkide kontekstis. Lisaks tuleks põhjalikumalt uurida lõhe rännet ja elektromagnetväljade mõju.</p> <p>Programm ei mainita võõrliikide riski.</p>	<p>Juba Eesti merealade planeeringu koostamisel arvestati tuuleenergeetika arendusalade valikul tööstusliku kalapüügi huvidega ja välditi intensiivse traalipüügi alasid. KMH programmi on lisatud täiendav joonis 4-13b traalimise kohta aastatel 2017-2023. KMH aruandes hinnatakse tuulepargi mõju tööstuslikule kalapüügile arvestades eelnevalt läbiviidava kalastiku uuringu (sh kalade ränne ja koelmud) tulemusi.</p> <p>Tabeli 5-1 p 1.2 näeb ette, et ELWIND kavandataval alal tuleb võtta merepõhja pinnaseproovid ning teostada nende keemilised analüüsid raskemetallide, naftasaaduste, toitainete jm sisalduse kontrollimiseks. KMH käigus modelleeritakse ehitustöödel vabanevate põhjasetete ja heljumi levikut. Varasemad modelleerimised teiste meretuuleparkide puhul näitavad, et heljumi levik piirdub mõne kilomeetriga ja tegemist ei ole piiriülese mõjuga.</p> <p>KMH aruandes hinnatakse kumulatiivselt kõiki ELWIND meretuulepargi mõjualasse jäävaid projekte või mitme tegevuse sarnaste mõjude kuhjumist kaasa toovaid kavandatavaid muid projekte, mis on jõudnud KMH aruande koostamise ajaks vähemalt samasse hindamise etappi ehk on võimalik arvestada teise projekti kohta kogutud ja avaldatud uuringute andmeid.</p> <p>Pt 5.2. p 1.3 on nimetatud, et „Tuulepargi rajamise ja opereerimise keskkonnamõju hindamiseks on vajalik teada nii „rifiefekti“ kohalikest iseärasustest kui ka hinnata tuuleparki kui võõrliikide leviku soodustaja tähtsust.“</p>

<i>Esitatud tagasiside ja ettepanekud</i>	<i>KMH vastus</i>
<i>Finnish – Swedish Transboundary River Commission</i>	
<p>Kuigi projekti piirkond asub väljaspool Soome ja Rootsi piiriüleste jõgede kokkuleppe (91/2010) geograafilist rakendamisala, võib projekt mõjutada Tornio jõge rändekalade kaudu. Tornio jõe lõhed rändavad isegi Lõuna-Läänemerre, võimalik, et läbi projekti ala või üle merealuste kaablite, mis juhvivad toodetud elektri maismaale.</p> <p>Käesoleva seisuga on veel piiratud teave meretuuleenergia võimaliku mõju kohta rändekalapopulatsioonidele. Oluline on põhjalikult uurida kõikide kavandatavate tuulepargiprojektide kombineeritud ja kumulatiivset mõju rändekalavarudele kogu Läänemere piirkonnas.</p>	<p>Ptk 5.2 p 1.5. on nimetatud kavandatava tegevuse piirkonnas tuleb läbi viia kalastiku inventuur ning kevadräime uuringud räime rändekoridoride välja selgitamiseks. Uuringu tulemusi tuleb hinnata ja võrrelda teiste asjakohaste kalastiku-uuringu tulemustega ava- ning rannikumeres.</p> <p>Teadaolevalt antud piirkonnas lõhe rännet ei toimu.</p>
<i>The Finnish Heritage Agency</i>	
<p>Veealuse kultuuripärandi arvestamise seisukohast ei ole vajadust, et Soome osaleks kavandatava ELWINDi meretuulepargi keskkonnamõjude hindamise menetluses Eestis.</p>	<p>Võtame teadmiseks.</p>

Piiriülene mõjuhindamine korraldatakse rahvusvahelistes kokkulepetes, piiriülese keskkonnamõju hindamise konventsioonis (Espoo konventsioonis) ning KeHJS-s sätestatud korras. Piiriülese mõjuhindamise protsessi ja kaasamist juhib Kliimaministeerium, kõik vastavad teavitus- ja tagasiside dokumendid on esitatud lisa 2.

9.4. Avalikustamine ja asjaomastelt asutustelt seisukoha küsimine

Vastavalt KeHJS § 16 lg 2 teavitab otsustaja ehk TTJA KMH programmi avalikust väljapanekust ja avalikust arutelust. TTJA poolt on ELWIND programmi avalikust väljapanekust (07.08.2024-30.08.2024) ning avalikust arutelust (12.09.2024) teavitatud:

- 02.08.2024 ametlikus väljaandes Ametlikud Teadaanded https://www.ametlikudteadaanded.ee/avalik/teadaanne?teate_number=2322408.
- 02.08.2024 TTJA kodulehel: <https://ttja.ee/eraklient/tarbija-oigused/avalikud-teated/keskkonnamoju-hindamisega-seotud-teated> ning dokumendid kättesaadavad TTJA dokumendiregistris <https://jvis.ttja.ee/modules/dokumendiregister/> (registreerimise nr 16-7/22-17023- 052).
- 02.08.2024 Saaremaal Torgu Teenuskeskuse stendil ning Saaremaa Vallavalitsuse kodulehel [ELWIND Eesti ala meretuulepargi keskkonnamõju hindamise programmi avaliku väljapaneku ja arutelu teade | Saaremaa vald](#).
- 02.08.2024 kirjaga nr 16-7/22-17023-055 puudutatud isikuid ning kirjaga nr 16-7/22-17023-056 teavitatud ning küsitud seisukohta asjaomastelt asutustelt.

- 03.08.2024 ajalehes Õhtuleht ning Saarte Hääl.

Avaliku väljapaneku jooksul, 7.augustist kuni 30. augustini 2024, laekusid arvamused kaheksalt asjaomaselt asutuselt (Transpordiamet; Terviseamet; Kliimaministeerium; Keskkonnaamet; Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet; Regionaal- ja Põllumajandusministeerium; Siseministeerium; Saaremaa Vallavalitsus), 5 juriidiliselt isikult (sh Saaremaa Rannahva Selts, Koovi Külaselts koos Elurikkuse Kaitse MTÜ-ga; Karala-Pilguse HA Selts) ja 3 eraisikult.

Asjaomaste asutuste seisukohad ja avalikustamisel laekunud seisukohad koos neile esitatud vastustega on koondatud ühtsesse tabelisse lisas 3. Lisas 3 on mh leiatvad kõik laekunud tervikkirjad ja neile esitatud vastuskirjad.

Lisad

Lisa 1. Hoonestusloa taotlus. Hoonestusloa menetluse ja KMH algatamise otsus (lisatakse eraldiseisva failikataloogina)

Lisa 2. KMH piiriülene teavitamine ja tagasiside (lisatakse eraldiseisva failikataloogina)

Lisa 3. Avalikustamisel laekunud ettepanekud ja asjaomaste asutuste seisukohad ning nende vastuskirjad KMH programmi osas (lisatakse eraldiseisva failikataloogina)

Lisa 4. KMH programmi avaliku arutelu materjalid (lisatakse eraldiseisva failikataloogina)