

TUUL ENERGY OÜ

# SAARE 2.1 JA SAARE 2.2 ALADE

MERETUULEPARGI  
KESKKONNAMÕJU HINDAMINE

KMH programm, avalikustamisele 05.01.2025



**Tellija:** Tuul Energy OÜ

**KMH läbiviija:** Roheplaan OÜ

**KMH juhtekspert:** Riin Kutsar (KMH litsents nr KMH00131)

## Sisukord

1.	SISSEJUHATUS.....	5
2.	KAVANDATAV TEGEVUS .....	6
2.1.	KAVANDATAVA TEGEVUSE EESMÄRK JA VAJADUS .....	6
2.2.	KAVANDATAVA TEGEVUSE ASUKOHT .....	6
2.3.	KAVANDATAVA TEGEVUSE JA SELLE REAALSETE ALTERNATIIVSETE VÕIMALUSTE LÜHIKIRJELDUS 8	
2.3.1.	MERETUULEPARK .....	8
2.3.2.	ÜHENDUSKAABEL .....	10
2.3.3.	VESINIKUTOOTMINE.....	11
2.3.4.	VESIVILJELUS .....	11
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
4.	EELDATAVALT MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS .....	22
4.1.	LOODUSKESKKOND.....	22
4.1.1.	GEOLOOGILISED TINGIMUSED .....	22
4.1.2.	HÜDROMETEOROLOOGILISED TINGIMUSED.....	22
4.1.3.	MEREVEE KVALITEET .....	26
4.1.4.	ELUPAIGAD JA ELUSTIK .....	29
4.1.5.	KAITSTAVAD LOODUSOBJEKTID, SH NATURA 2000 VÕRGUSTIKU ALAD .....	40
4.2.	SOTSIAALNE JA MAJANDUSLIK KESKKOND.....	45
4.2.1.	ASUSTUS JA TÖÖHÕIVE.....	45

4.2.2.	KOHALIK KASU .....	47
4.2.3.	KALANDUS.....	47
4.2.4.	VEELIIKLUS .....	49
4.3.	VEEALUNE KULTUURIPÄRAND .....	51
5.	KAVANDATAVA TEGEVUSEGA EELDATAVALT KAASNEV OLULINE KESKKONNAMÕJU .....	53
5.1.	HINDAMISMETOODIKA .....	53
5.2.	MÕJUTATAVAD KESKKONNAELEMENDID JA TEOSTATAVAD UURINGUD .....	55
5.3.	KUMULATIIVNE MÕJU .....	72
6.	NATURA EELHINDAMINE .....	74
7.	KESKKONNAMÕJU HINDAMISE PROTSESS JA AJAKAVA .....	86
8.	KMH OSAPOOLED NING EKSPERTRÜHMA KOOSSEIS .....	88
9.	AVALIKKUSE KAASAMINE JA ÜLEVAADE KMH PROGRAMMI AVALIKUSTAMISEST .....	90
9.1.	ASJAOMASED ASUTUSED JA HUVIPOOLED .....	90
9.2.	PIIRIÜLENE MÕJU JA PIIRIÜLENE KAASAMINE.....	91
9.3.	AVALIKUSTAMINE JA ASJAOMASTELT ASUTUSTELT SEISUKOHA KÜSIMINE.....	95
	LISAD .....	96

# 1. Sissejuhatus

Deep Wind Offshore AS (Norra registrikood 925 544 590) esitatud hoonestusloa taotluste, 28.03.2024, alusel on Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet (edaspidi TTJA) 18.09.2024 otsusega nr 1-7/24-321 algatatud hoonestusloa menetlus ja keskkonnamõju hindamine (edaspidi KMH) Saare 2.1 alal ning 24.09.2024 otsusega nr 1-7/24-329 Saare 2.2 alal. TTJA on otsustanud Saare 2.1 ala ja Saare 2.2 ala keskkonnamõju hindamise menetlused liita.

Deep Wind Offshore AS esitas 18.11.2024 kirjaga TTJA-le taotluse menetluseosalise andmete muutmiseks seoses projekti üleminekuga Tuul Energy OÜ-le (registrikood 17065305).

Planeeritava Saare 2.1 ja Saare 2.2 alade meretuulepargi ala jääb Saaremaa läänerannikust (Sörve poolsaarest) läänesuunas Eesti mereala planeeringu kohasele tuuleenergeetika arendamiseks sobivale alale Läänemere avaosas. Planeeritava meretuulepargiga koormatava mereala pindala on hoonestusloa taotluse kohaselt ca 252,3 km<sup>2</sup>.

KMH eesmärk on hinnata kavandatava tegevuse ja selle alternatiivide elluviimisega kaasneva võimalike 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 tervisele ja heaolule, kultuuripärandile või vara<sup>1</sup>.

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

---

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

## 2. Kavandatav tegevus

### 2.1. Kavandatava tegevuse eesmärk ja vajadus

Tuul Energy OÜ poolt Saare 2.1 ja Saare 2.2 aladele kavandatava meretuulepargi tuulikute arv on hoonestusloa menetluse algatamise otsuste alusel kuni 160 ja nende tipukõrgus on maksimaalselt 365 m merepinnast. Planeeritava Saare 2.1 ja 2.2 meretuulepargi maksimaalne nominaalvõimsus on kuni 2400 MW. Projekti elluviimisel on määrav selle arendus- ja ehituskulude ning -mahu optimeerimine, energia tootmisega plaanitakse alustada orienteeruvalt 2032. aastal.

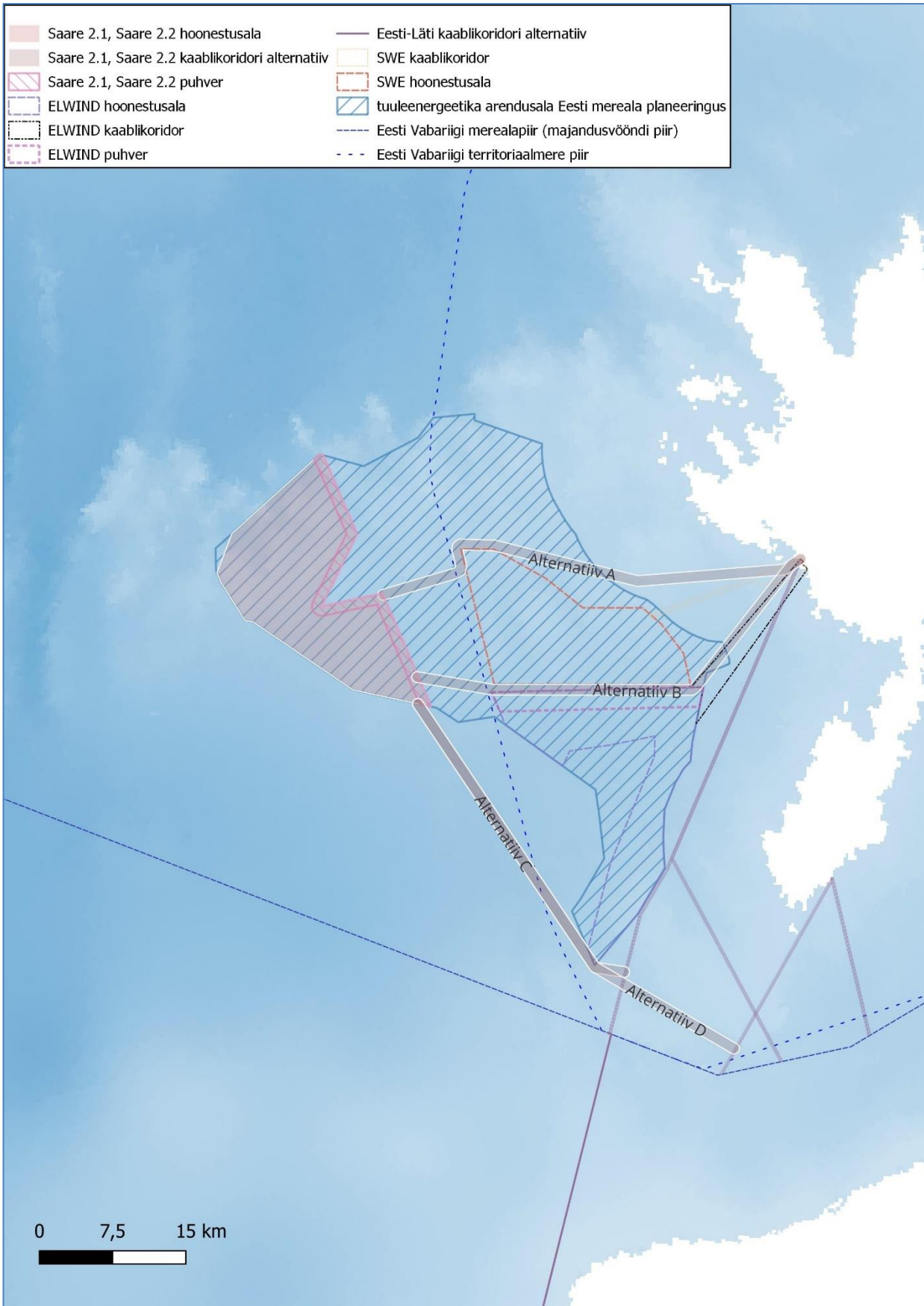
Lisaks kaalutakse tulevikus võimalusel koormatavale alale rajada kuni 6 vesiniku tootmisplatvormi koos tootmiseks vajalike rajatistega ning kuni 12 vetikakasvatuse rajatist. Käesolev KMH ei hõlma vesiniku tootmise ja vesiviljeluse lahendusi.

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

### 2.2. Kavandatava tegevuse asukoht

Saare 2.1 ja Saare 2.2 meretuulepargi ala jääb Saaremaa läänerannikust (Sõrve poolsaarest) läänesuunas Eesti mereala planeeringu kohasele tuuleenergeetika arendamiseks sobivale alale (vt joonis 2-1). Hoonestusala kaugus Saaremaa rannikust on lähimas punktis ligikaudu 34 km. Koormatava mereala pindala on hoonestusloa taotluste kohaselt Saare 2.1 ja Saare 2.2 aladel kokku ca 252,3 km<sup>2</sup>.

Saare 2.1 ja Saare 2.2 aladele kavandatava meretuulepark asub ligikaudu 8 km lääne suunas Saare Wind Energy (edaspidi SWE) hoonestusloa (taotluse) alast ja ELWIND meretuulepargi hoonestusloa taotluse alast. ELWIND meretuulepargi alal on algatatud hoonestusloa menetlus koos KMH-ga. SWE hoonestusloa alal kavandatava meretuulepargi KMH aruanne on Kliimaministeeriumi poolt heakskiidetud 10.06.2024 otsusega nr 7-12/24/781-11. SWE ja ELWIND kavandatavate tuuleparkidega arvestatakse kumulatiivsete mõjude hindamisel (vt täpsemalt ptk 5.3.).



Joonis 2-1. Kavandatava meretuulepargi asukoht

## 2.3. Kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimaluste lühikirjeldus

### 2.3.1. Meretuulepark

Hoonestusloa algatamise otsuste kohaselt on Tuul Energy OÜ poolt kavandatava Saare 2.1 ja Saare 2.2 meretuulepargi tuulikute arv kokku maksimaalselt 160. Tuulikute omavaheliseks vahekauguseks arvestatakse minimaalselt 800 m.

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 maksimaalselt kuni 160 elektrituulikuga meretuulepargi ala (hoonestusloa taotluse ala) koguvõimsusega kuni 2400 MW.**

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.

**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 160 tuulikut.**

- **Tuuliku tipukõrgus**

Kasutusele võetavate elektrituulikute täpne tüüp selgub tööprojekti käigus. **KMH käigus hinnatakse turbiine maksimaalse tipukõrgusega kuni 365 m merepinnast.**

- **Vundamendi tüüp**

Saare 2.1 ja Saare 2.2. aladel teadaoleva batümeetria ja pinnase tingimuste alusel on DWP poolt kavandatava Saare 2.1 ja Saare 2.2 meretuulepargis võimalik rakendada mitmeid erinevaid vundamenditüüpe. Merepõhja sügavused kavandatava tuulepargi alal jäävad teadaolevalt 29 ja 66 m vahele, mis sobib fikseeritud vundamendiga tuulikute jaoks. Kõige levinumateks fikseeritud vundamendi tüüpideks on vaivundament (*monopile*), gravitatsioonivundament (*gravity base*) ja sõrestikvundament (*jacket*). Vt joonis 2-2.

#### *Gravitatsioonivundament*

Väikese settekihiga aladel (0-3,9 m) on gravitatsioonivundament sobilik alternatiiv. Gravitatsioonivundamenti ei saa paigaldada otse pehmetele merepõhja setetele (nt savile või



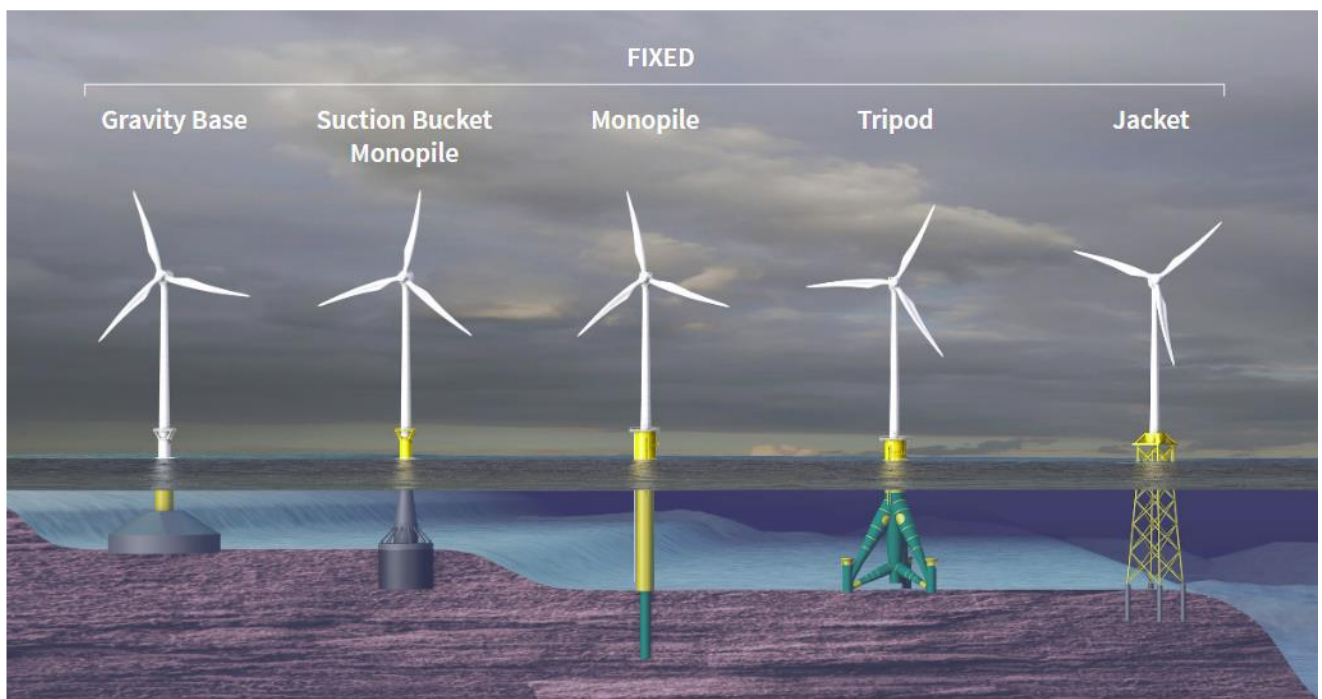
liivale), kuna nende kandevõime on piiratud ja ebahürtlane. Seega tuleb vajadusel pehmed merepõhja setted eemaldada. Ühtlasi, mida paksem on pehmete setete kiht, seda rohkem tuleb aluspõhja eemaldada ja süvendada. Täpne pehmete setete eemaldamise vajadus selgub geotehnilise uuringu käigus.

### *Sõrestikvundament*

Sõrestikvundamenti peetakse sobivaks võimaluseks, eriti paksemate settekihtidega aladel. Need vundamendid kavandatakse vaiadele, mille läbimõõt on vähemalt 2 m, et jaotada tuuliku koormus laiemale pinnale. Seega selle vundamentitüübi disainil on omad eelised, mis tulevad kasuks pehmete setetega ja kivistel (sh mõõdukate rahnudega) merealadel kasutamisel.

### *Vaivundament*

Vaivundamendid on sobiv valik piirkondades, kus pehmete setete kiht merepõhjas on paksem. Vaivundamendid on populaarseks valikuks avamere tuuleparkide rajamisel, kuna neid on lihtne valmistada ja kiire paigaldada. Geotehnilise uuringu tulemusena selgitatakse, milline on vajalik vaivundamendi läbimõõt, et sobituda olemasolevate merepõhja ehitusgeoloogiliste tingimustega.



Joonis 2-2. Meretuuleparkides kasutatavate elektrituulikute vundamendi tüübid (joonis: Tuul Energy OÜ)

Käesoleva projekti üks arendaja poolseid eesmärke on töötada välja kulutõhus fikseeritud vundamendiga tuuleenergeetika lahendus Läänemere tingimustes (jäakoormus, geotehnilised aspektid jne). Seega selgub kavandatavate elektrituulikute puhul kasutatav vundamentitüüp pärast täpsemate uuringute tegemist. Väljavalitud vundamendi tüüpe ja nendega kaasnevaid mõjusid käsitletakse KMH aruandes.

- **Alajaamad ja tuulepargi sisene kaabeldus**

Meretuuleparki rajatakse kokku kuni kaks alajaama, kuhu koonduvad tuulikute tulevad pargisisesed kaablid ning kus muundatakse pinget sobivale pingetasemele, võimaldada elektri ülekannet maismaale või edastada elektrit vesiniku tootmise platvormidele vesiniku tootmiseks või otse ekspordiks. Eelduslikult saab avamere alajaamadele lisada uurimis- ja mõõtmisseadmed, mis toetavad teadus- ja arendustegevust Eestis.

Samuti rajatakse tuulikute alajaamani meretuulepargi sisene veekaabelliinide süsteem. Tuulepargi sisesed elektrikaablid paigaldatakse merepõhja kuni 3 m sügavusele.

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 pärast uuringuladel 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.

Arvestades tehnoloogia kiiret arengut ning eesmärki vähendada kulusid ja keskkonnamõju, lähtutakse projekti lõpliku konfiguratsiooni ja kasutatavate tehnoloogiate valikul muu hulgas järgmistest kriteeriumidest:

- valitud turupõhine lähenemisviis ja projekti/toote konkurentsivõime turul, mis on praegu lahtine ja mida tuleb taotleja eriteadmisi kasutades täiendavalt uurida;
- tulemused, mis saadakse KMH, merepõhja geofüüsikaliste ja geotehniliste uuringute ning keskkonnauuringute jms käigus;
- põhiprojekti teostamise ajal olemasolevad tehnoloogiad;
- Eesti tarneahela kättesaadavus ja valmisolek;
- süsteemi üldise tootmise ja kulude optimeerimine, sealhulgas keerisjälje ja energiatõhususe hinnang, tuulikute toodangu tasakaalustamine energia ekspordisüsteemi ja alternatiivkütuste tootmisvõimalustega.

### 2.3.2. Ühenduskaabel

Meretuulepargis toodetava elektri suunamiseks elektrivõrku on vajalik rajada ühendus põhivõrguga. Tuul Energy OÜ poolt kavandatava meretuulepargi ühendamiseks põhivõrguga on välja töötatud neli võimalikku alternatiivi (joonis 2-1):

- Ühendus radiaalselt Elering ASi kavandatavasse alajaama Saaremaa läänerannikul (alternatiivid A ja B);
- Ühendus kavandatavasse Eesti – Läti interkonnektorisse (alternatiivid C ja D).

Parim kaablitrass valitakse vastavalt KMH ja uuringute tulemustele ning see sõltub ka Eesti-Läti elektriühenduse valitud lahendusest. Eesti-Läti interkonnektori ja võimaliku Saaremaa maismaal paikneva alajaama rajamine ei ole käesoleva hoonestusloa taotluse ega KMH osa (käesoleva KMH koostamisel tuginetakse mh Eesti-Läti neljanda elektriühenduse riigi eriplaneeringu protsessis läbi viidud uuringutele ja analüüsidele). Maismaal paiknevate elektriühenduste ja alajaamade lahendamiseks algatas Vabariigi Valitsus 15.02.2024 Eesti-Läti neljanda elektriühenduse riigi eriplaneeringu ja keskkonnamõju strateegilise hindamise. Interkonnektori merekaabli rajamine toimub eraldi hoonestusloa alusel.

Üldjuhul ühenduskaabli maksimaalseks ülekandevõimsuseks on 350 MW, mistõttu on vajalik kuni 6 paralleelse kaabli paigaldamine. Kaablite omavaheline kaugus meres on üldjuhul soovitatavalt ca 100 meetrit ning seega on 6 paralleelse kaabli koridor kokku ca 500 m laiune. Kaablikoridoride alternatiivsed uuringualad on u 1 km laiused. 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 kasutatakse paigaldustehnika ja -tehnoloogia täpsustatakse projekteerimistöõde ja keskkonnamõju hindamise aruande koostamise käigus.

### 2.3.3. Vesinikutootmine

Tuul Energy OÜ kaalub hilisemalt, kui turg saab selleks valmis ja see on ärielistel kaalutlustel mõistlik, võimalust toota kavandatud meretuulepargis vesinikku (või muud alternatiivkütust) elektrolüüsiseadmetes, mis on paigaldatud tuulikute juurde või eraldi avamere vesinikuplatvormi(de)le. Kontseptsiooniliselt on kavas rajada avamereplatvormide kasutamisel kuni kuus platvormi maksimaalse kõrgusega merepinnast kuni 150 m ja torujuhe vesinik-/alternatiivkütuse transportimiseks, mis ühendab platvorme ja vastavat kollektorit. Kui valitakse võimalus toota vesinikku/alternatiivkütust tuulikute juures, tuleb rajada pargisisene vesinik-/alternatiivkütuse võrk.

Meretuulepark arendatakse selliselt, et sellel oleks minimaalsete täiendustega võimalik liituda vesinikutootmise lahendustega. Juhul kui mõni kirjeldatud võimalustest valitakse, võib nende mõju analüüsimiseks olla vajalik täiendav keskkonnamõju hindamine. Näiteks, kui vesinikutootmine hõlmab ka vee kasutamist (vee võtmine, vee merre tagasi laskmine), vajab see täiendavaid keskkonnalubasid. KMH aruandes käsitletakse seega vesiniku temaatikaga seonduvaid konkreetseid arendusvõimalusi vaid kontseptuaalsel tasandil (st mitte detailselt kavandatud tehnilised lahendused).

### 2.3.4. Vesiviljelus

Tõhusa ruumikasutuse tagamiseks kaalutakse projektis võimaliku vesiviljeluse arendamist. See võib tulevikus hõlmata (sõltuvalt tegelikest tingimustest) uuenduslikku karbi- ja vetikakasvatust, mida arendatakse Eesti merealade planeeringus esitatud suuniste kohaselt. Esialgse visiooni kohaselt koosneks vesiviljeluse pilootprojekt kokku kuni 12 ujuvundamendiga avamererajatistest suurusega 120 x 15 m. Kui vesiviljeluse pilootprojekti kohta tehakse positiivne

otsus, rajatakse see pärast tuulepargi ehituse lõpetamist. Käesolev KMH käsitleb vesiviljelust vaid põhimõttelise võimalusena.

### 3. Kavandatava tegevuse seos strateegiliste planeerimisdokumentidega

#### 3.1. Euroopa roheline kokkulepe

„Euroopa roheline kokkulepe“<sup>2</sup> 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 majanduskasv<sup>3</sup>. 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“<sup>4</sup>, millega püütakse kaasa aidata sellele, et Euroopa elurikkus saaks 2030. aastaks taastuda, tuues kasu nii inimestele, kliimale kui kogu meie planeedile.

<sup>2</sup> [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_et](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_et)

<sup>3</sup> 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.

<sup>4</sup> [https://ec.europa.eu/environment/strategy/biodiversity-strategy-2030\\_et](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“<sup>5</sup> 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“<sup>6</sup>, 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

<sup>5</sup> <https://www.riigiteataja.ee/akt/940717>

<sup>6</sup> <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“<sup>7</sup>. 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

<sup>7</sup> <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“<sup>8</sup> 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, teadmistepõhise ühiskonna ja majandusega kliimaneutraalne riik.

Kavandatav tegevus on kooskõlas Kliimapoliitika põhialused aastani 2050 eesmärkidega.

### 3.7. Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030

„Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030“<sup>9</sup> on keskkonnavaldkonna arengustrateegia, mis juhindub Eesti säästva arengu riikliku strateegia "Säästev Eesti 21" põhimõtetest ja on

<sup>8</sup> <https://envir.ee/kliimapoliitika-pohialused-aastani-2050>

<sup>9</sup> <https://www.riigiteataja.ee/aktiivisa/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“<sup>10</sup>, 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.

---

<sup>10</sup> <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“<sup>11</sup> (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 seaduse<sup>12</sup> § 32<sup>1</sup> lg 1, mille kohaselt aastaks 2030 moodustab taastuvenergia vähemalt 65 protsenti riigisisisest 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. Energiamaajanduse arengukava 2035

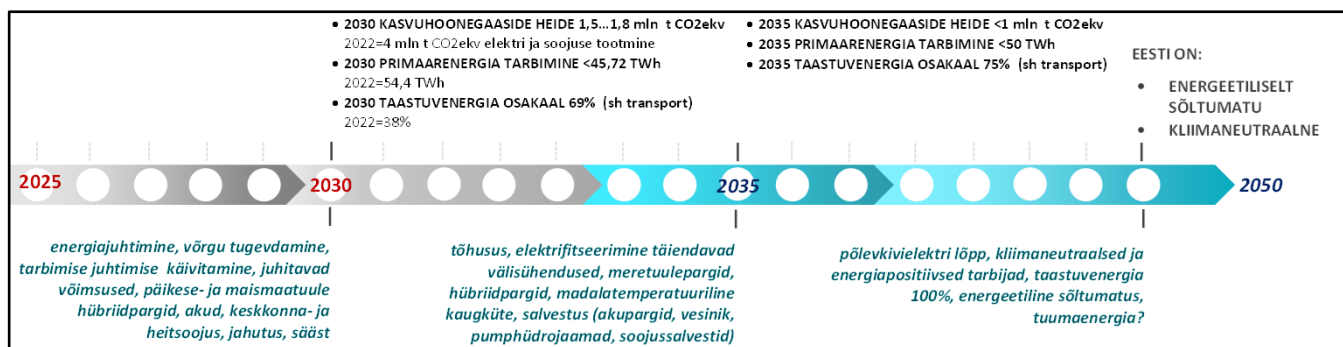
KMH programmi koostamise ajal kehtib veel 06.10.2016 Vabariigi Valitsuse heaks kiidetud „Energiamaajanduse arengukava 2030“ (ENMAK 2030)<sup>13</sup>, kuid valminud on „Energiamaajanduse arengukava aastani 2035“ eelnõu<sup>14</sup> ning asjakohane on lähtuda uuendatud arengukavast. Energiamaajanduse arengukava aastani 2035 sätestab Eesti energiamaajanduse pikaajalised sihid (joonis 3-1) ja visiooni aastani 2050.

<sup>11</sup> <https://www.mkm.ee/et/eesmargid-tegevused/energeetika/eesti-riiklik-energia-ja-kliimakava-aastani-2030>

<sup>12</sup> Energiamaajanduse korralduse seadus, RT I, 30.06.2023, 8

<sup>13</sup> [https://www.mkm.ee/sites/default/files/enmak\\_2030.pdf](https://www.mkm.ee/sites/default/files/enmak_2030.pdf)

<sup>14</sup> [https://kliimaministerium.ee/energiamaajanduse\\_arengukava](https://kliimaministerium.ee/energiamaajanduse_arengukava)



Joonis 3-1. Eesti energiamajanduse pikaajalised sihid<sup>15</sup>

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 investeringud on tasakaalus majanduse arenguga. Uued investeringud 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.

<sup>15</sup> *Energiamaajanduse arengukava aastani 2035 eelnõu. Kliimaministeerium.*

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

- Energiajulgeoleku tagamine
- Taastuenergiade üleminek
- Energiatõhususe suurendamine.

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

### 3.11. Eesti merestrategie

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

Merestrategie 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 merestrategie eelnimetatud etapp ajakohastatakse kuue aasta tagant. Mereala seisundi hinnangut 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 Merestrategiega, KMH programm näeb ette vastavate mõjude hindamist ja vajadusel leevendavate meetmete rakendamist.

### 3.12. Eesti mereala planeering

Merekasutust käsitlevaks kõige värskemaks ja kõiki valdkondi koondavaks ruumilise planeerimise strateegiliseks dokumendiks on Eesti mereala planeering<sup>16</sup>. 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 tingimusi, suuniseid ja parimat praktikat.

---

<sup>16</sup> <http://mereala.hendrikson.ee/>

## 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 avaosa ja Lääne-Eesti saarestiku piirkonda jääv Väinameri. Tuul Energy OÜ tuulepargi ala jääb Läänemere avaossa.

#### 4.1.1. Geoloogilised tingimused

Merepõhja sügavused Saare 2.1 ja Saare 2.2 kavandatava tuulepargi alal jäävad tänaste teadmiste põhjal 29 ja 66 m vahele. Saare 2.1 ala keskmine sügavus on 43 m, minimaalne sügavus 29 m ja maksimaalne sügavus 66 m. Saare 2.2 ala keskmine sügavus on 41 m, minimaalne ja maksimaalne sügavus vastavalt 34 m ja 50 m.

Merepõhja geoloogia iseloomustamiseks Saare 2.1 ja Saare 2.2 aladele kavandatava tuulepargi alal KMH programmi koostamise etapis olemas üksnes kaudsed andmed, täpseid geoloogilisi uuringuid ei ole veel teostatud. Üldistatult on teada, et Siluri lubjakividest aluspõhi on kaetud erinevate Kvaternaarsete setetega. EMODnet<sup>17</sup> süsteemis on kõnealuse piirkonna kohta arhiivimaterjalide põhjal koondatud andmed merepõhja setete kohta, kuid need pärinevad 1980ndatest aastatest ja sisaldavad vaid väga üldistatud informatsiooni.

#### 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 maist kuni septembrini. Kihistumise olulisus on seotud eelkõige toitainete ja lahustunud hapniku vertikaalse transpordi takistumisega.<sup>18</sup>

**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).

<sup>17</sup> <https://emodnet.ec.europa.eu/en/emodnet-data-layers-catalogue-within-atlas>

<sup>18</sup> Eesti mereala keskkonnaseisund 2024. MSRD ART 8-10 kohase seisundihinnangu koondaruanne (eelnõu).

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.<sup>19</sup> Läänemere avaosa, kuhu jääb ka Tuul Energy OÜ poolt kavandatav Saare 2.1 ja Saare 2.2 meretuulepargi ala, on pidevalt kihistunud olekus.

**Tuul.** Eesti tuulekliimat kujundab parasvöötme põhjaosale iseloomulik sage madalrõhkkondade ja kõrgrõhkkondade vaheldumine ehk tsükloonaalne tegevus, mis põhjustab tuuliseid ilmu. Tsükloonaalse 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.

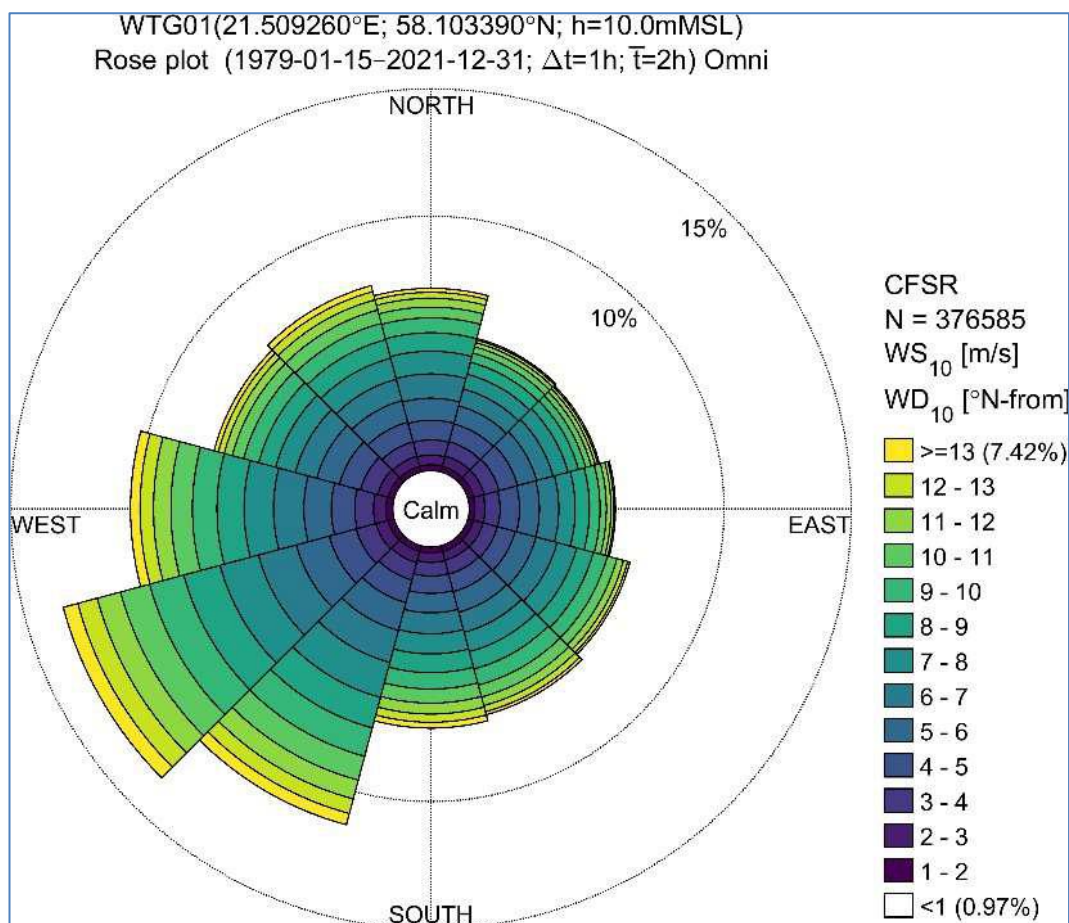
Pikaajaline keskmine tuuleenergia (energiatihedus,  $W/m^2$ ) on 150 m kõrgusel Saaremaast läänes avamerel 810–880  $W/m^2$ , Hiiumaa juures 800–840  $W/m^2$ , Liivi lahe keskosas keskmiselt 700–780  $W/m^2$  ja Soome lahes kahaneb energiatihedus lääneosas (750  $W/m^2$ ), ida suunas (550  $W/m^2$ ).<sup>20</sup>

Saaremaast läänes oleval merealal, sh kavandatava Saare 2.1 ja Saare 2.2 meretuulepargi alal, on head tuuletingimused. Kõige sagedasemad on edelast puhuvad tuuled (joonis 4-1), samuti on see suund kõige energiarikkam.

---

<sup>19</sup> Eesti mereala keskkonnaseisund 2024. MSRD ART 8-10 kohase seisundihinnangu koondaruanne (eelnõu).

<sup>20</sup> Eesti mereala planeeringu mõjude hindamise aruanne, kehtestamisele 2021 ([https://mereala.hendrikson.ee/dokumendid/Planeeringulahendus/Kehtestamisele/4\\_MSP\\_M6jude\\_hindamise\\_aruanne.pdf](https://mereala.hendrikson.ee/dokumendid/Planeeringulahendus/Kehtestamisele/4_MSP_M6jude_hindamise_aruanne.pdf))



Joonis 4-1. Tuulteroo SWE meretuulepargi alal. Analüüsiperiood hõlmab ajavahemikku 1979-01-15 kuni 2021-12-31. (DHI, 2023<sup>21</sup>).

**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/s<sup>22</sup>. SWE tuulepargi alal läbi viidud mõõdistused ja modelleerimised<sup>23</sup> 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.

Lainekõrgus on Läänemerel enamasti 1–2 m, avamerel tormi ajal 5–6 m, erakordse läänetormi ajal kuni 10 m.<sup>24</sup> SWE tuulepargi alale koostatud laineroosid näitavad, et valdavad lainesuunad edelast ja läänest ning laine kõrgus üldjuhul ei ületa 1,5 m.<sup>25</sup>

<sup>21</sup> Saaremaa avamere tuulepark. Meteoroloogilised ja okeanograafilised tingimused. Aruanne. DHI, 2023

<sup>22</sup> Vesiviljelus Eesti merealal alusandmed ja uuringud. Tartu Ülikool Eesti Mereinstituut 2020 (<https://pta.agri.ee/media/2129/download>)

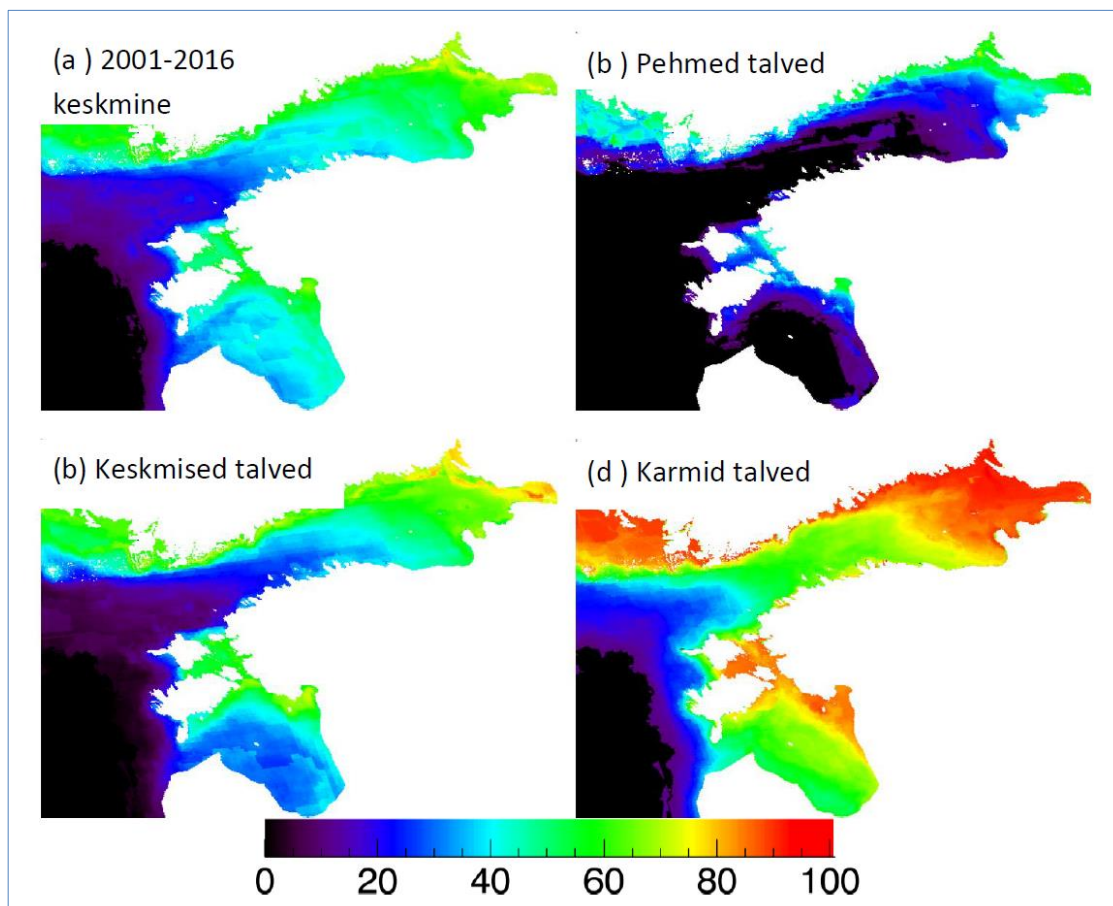
<sup>23</sup> Saaremaa avamere tuulepark. Meteoroloogilised ja okeanograafilised tingimused. Aruanne. DHI, 2023

<sup>24</sup> Vesiviljelus Eesti merealal alusandmed ja uuringud. Tartu Ülikool Eesti Mereinstituut 2020 (<https://pta.agri.ee/media/2129/download>)

<sup>25</sup> Saaremaa avamere tuulepark. Meteoroloogilised ja okeanograafilised tingimused. Aruanne. DHI, 2023



**Jäoolud.** Jäoolude 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). Saare 2.1 ja Saare 2.2 aladele kavandatava meretuulepargi ala asub III regioonis, kus jäoolud on kõige leebemad ning jää esinemise tõenäosus<sup>26</sup> 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, 2016<sup>27</sup>)

Keskmisel talvel Saare 2.1 ja Saare 2.2 aladele kavandatava meretuulepargi 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.<sup>28</sup>

<sup>26</sup> 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.

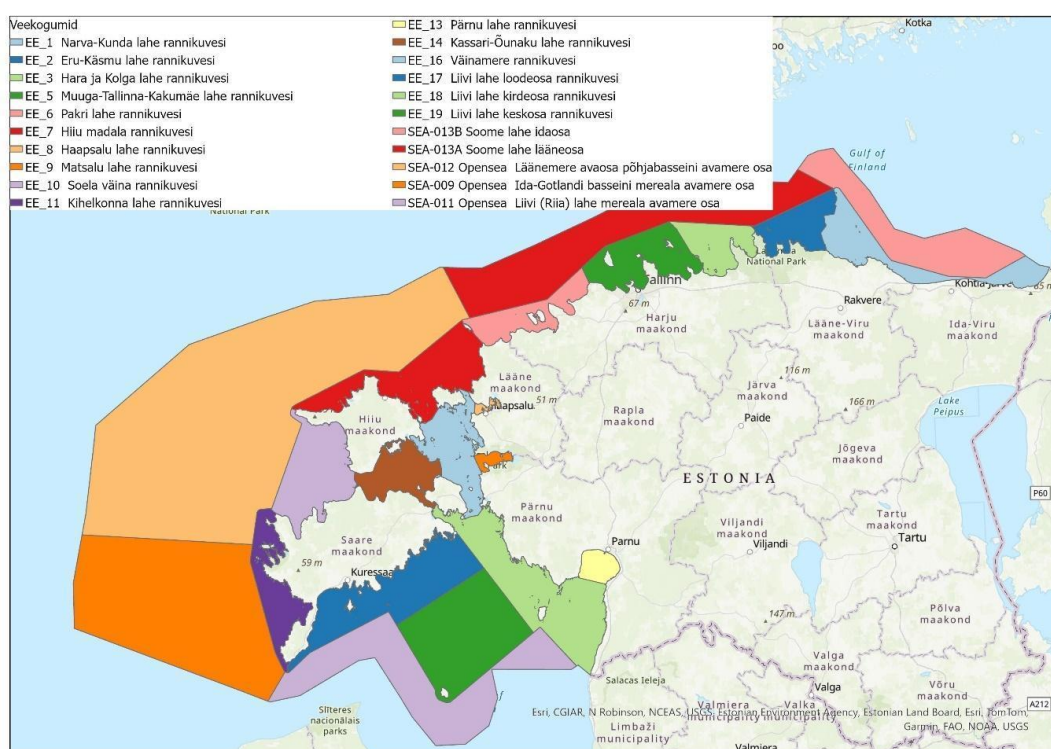
<sup>27</sup> "Jäoolude analüüs ja kaartide koostamine", TTÜ Meresüsteemide Instituut, 2016

<sup>28</sup> Jäoolude analüüs ja kaartide koostamine. TTÜ Meresüsteemide Instituut, 2016

### 4.1.3. Merevee kvaliteet

Läänemere avaosa, kuhu Tuul Energy OÜ poolt kavandatav Saare 2.1 ja Saare 2.2 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).<sup>29</sup>

Saare 2.1 ja Saare 2.2 hoonestusala jääb Eesti mereala seisundi hindamise jaoks koostatud ruumilise jaotuse järgi Ida-Gotlandi basseini mereala idaossa (joonis 4.-3).

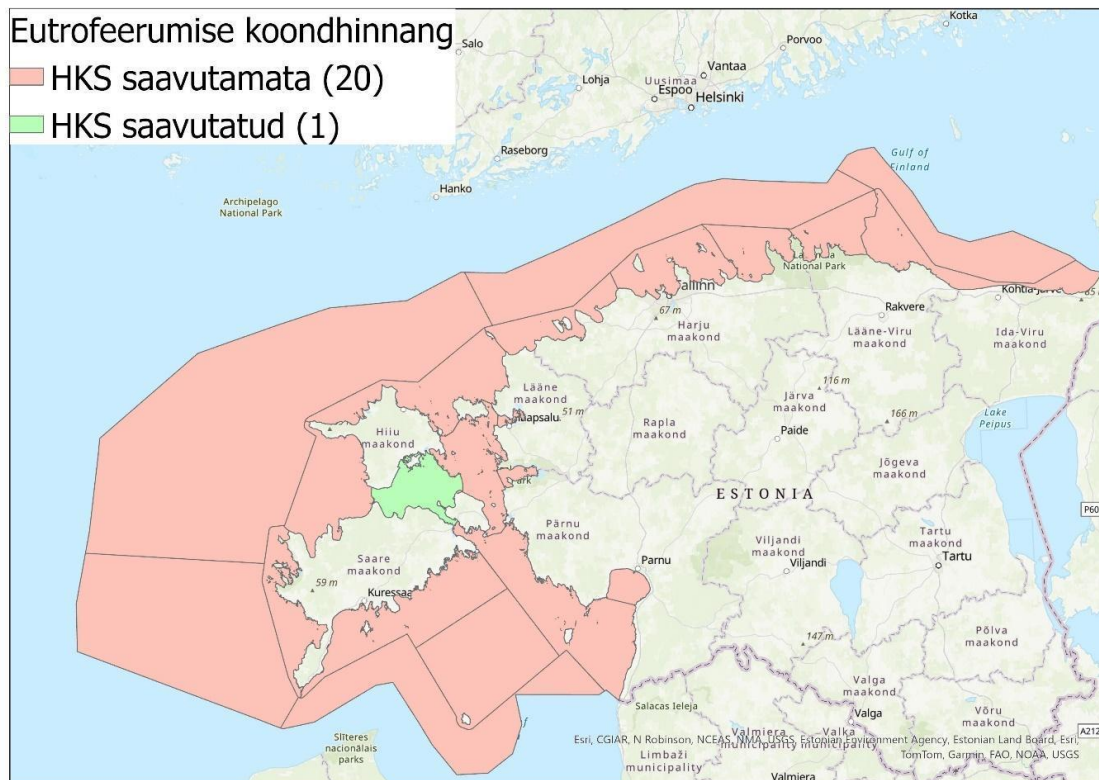


**Joonis 4-3.** Eesti rannikuveekogumite ja HELCOM avamere hindamisüksuste jaotus Eesti merealal. (Tallinna Tehnikaülikooli Meresüsteemide instituut, 2023. EL merestrategie raamdirektiivi (2008/56/EÜ) kohane merekeskkonna seisundihinnang: tunnus D5 (eutrofeerumine))

Värske (2023) merestrategie aruandluse jaoks koostatud Eutrofeerumise koondhinnangu järgi jäi enamuse Eesti mereala hindamisühikuid klassi – Hea KeskkonnaSisund (HKS) saavutamata (joonis 4-4). samas on selle hinnangu usaldusväärsus enamuste merealade kohta keskmine (Joonis 4-5). Andmed Ida-Gotlandi basseini avamere osa eutrofeerumise hindamise jaoks kasutatud indikaatorite kohta on toodud tabelis 4.-1.

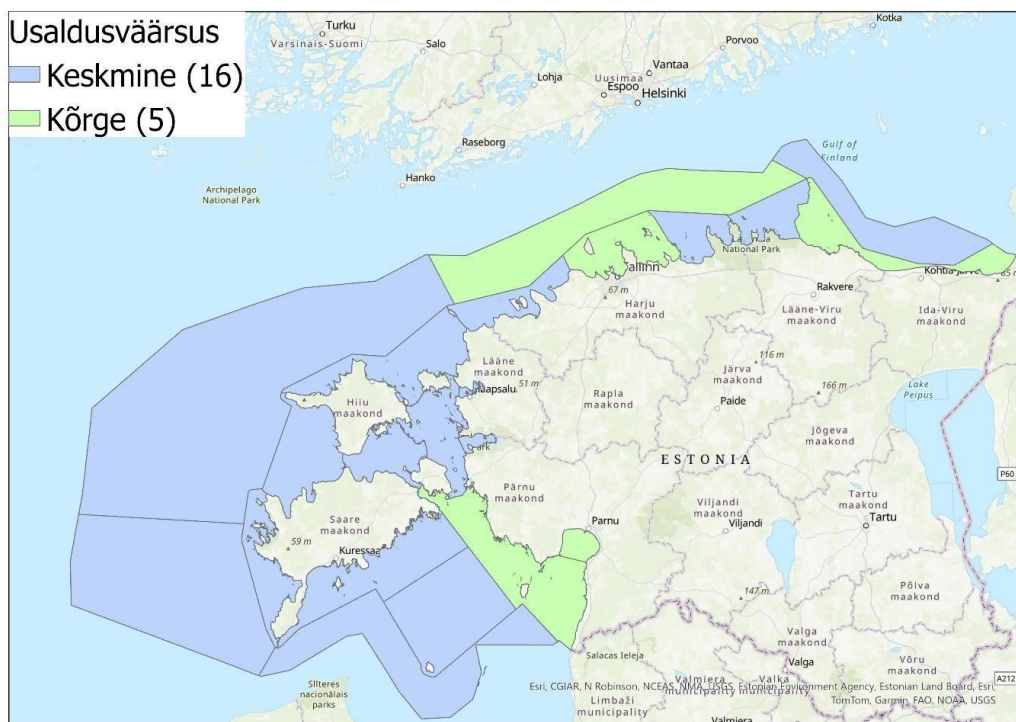
<sup>29</sup> Kavandatava SWE tuulepargi ala merepõhja elustiku, elupaikade ja veekvaliteedi uuring. TÜ EMI, 2023

Need hinnangud on koostatud riikliku merekeskkonna seire programmi poolt toodetud andmetele tuginedes ja iseloomustavad pindalaliselt üsna suuri hindamisüksuseid. Eelmise perioodi (2011-2016) ajal hinnati merealade seisundit viieklassilise skeemi alusel ja siis jäi Ida-Gotlandi basseini mereala seisund eutrofeerumise osas klassi „Halb“ (joonis 4-6).

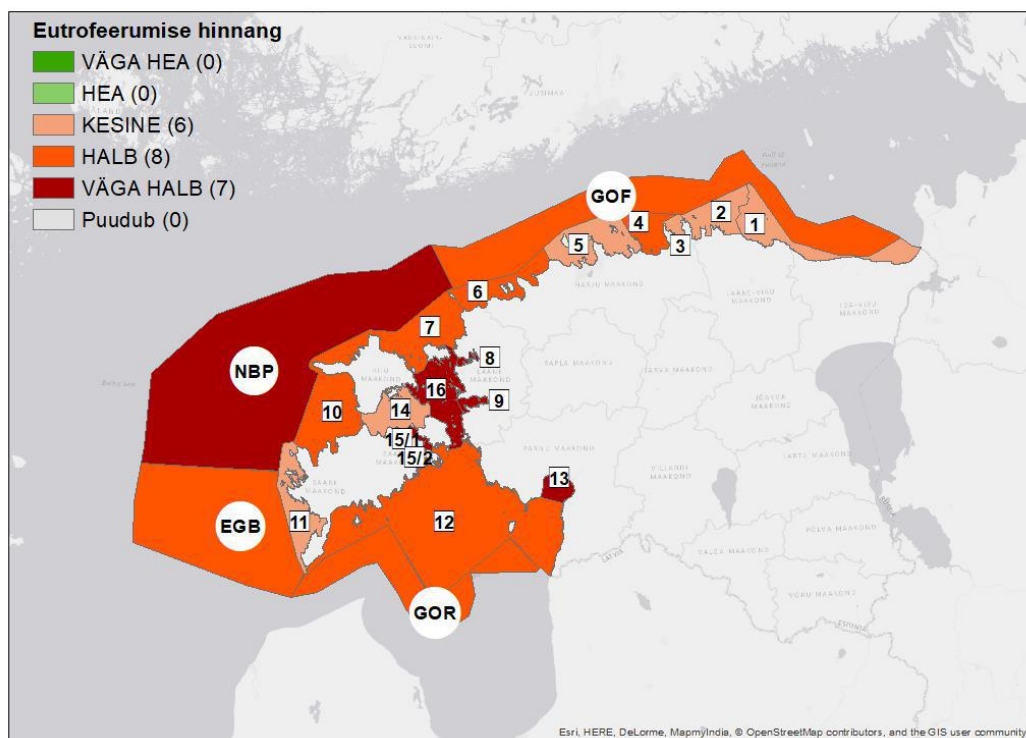


**Joonis 4-4.** Rannikumere veekogumite ja avamere hindamisüksuste põhised eutrofeerumise seisundihinnangud Eesti merealal. (Tallinna Tehnikaülikooli Meresüsteemide instituut, 2023. EL merestrategia raamdirektiivi (2008/56/EÜ) kohane merekeskkonna seisundihinnang: tunnus D5 (eutrofeerumine))





Joonis 4-5. Rannikumere veekogumite ja avamere hindamisüksuste põhiste eutrofeerumise koondhinnangute usaldusväärsus Eesti merealal. (Tallinna Tehnikaülikooli Meresüsteemide instituut, 2023. EL merestrategie raamdirektiivi (2008/56/EÜ) kohane merekeskkonna seisundihinnang: tunnus D5 (eutrofeerumine))



Joonis 4-6. Eelmise perioodi (2011-2016) eutrofeerumise seisundi koondhinnang (Keskkonnaministerium, 2019).

Merepiirkonna madala veekvaliteedi põhjustab eelkõige Läänemere üldine eutrofeerumise tase ja vastavate indikaatorite kõrged näitajad. Hetkel lokaalseid, inimtekkelisi eutrofeerumise allikaid selles piirkonnas ei ole. Saare 2.1 ja Saare 2.2 aladele kavandatava meretuulepargi arenduse puhul tuleb hinnata merepõhja setetest tuleneva võimaliku toitainete koormuse mõju veekvaliteedile ja eutrofeerumise indikaatoritele antud piirkonnas.

**Tabel 4-1.** Eutrofeerumise seisundi hindamise indikaatorite tulemused Ida-Gotlandi basseini jaoks vastavalt MSRD aruandlusele (Tallinna Tehnikaülikooli Meresüsteemide instituut, 2023. EL merestrategie raamdirektiivi (2008/56/EÜ) kohane merekeskkonna seisundihinnang: tunnus D5 (eutrofeerumine)).

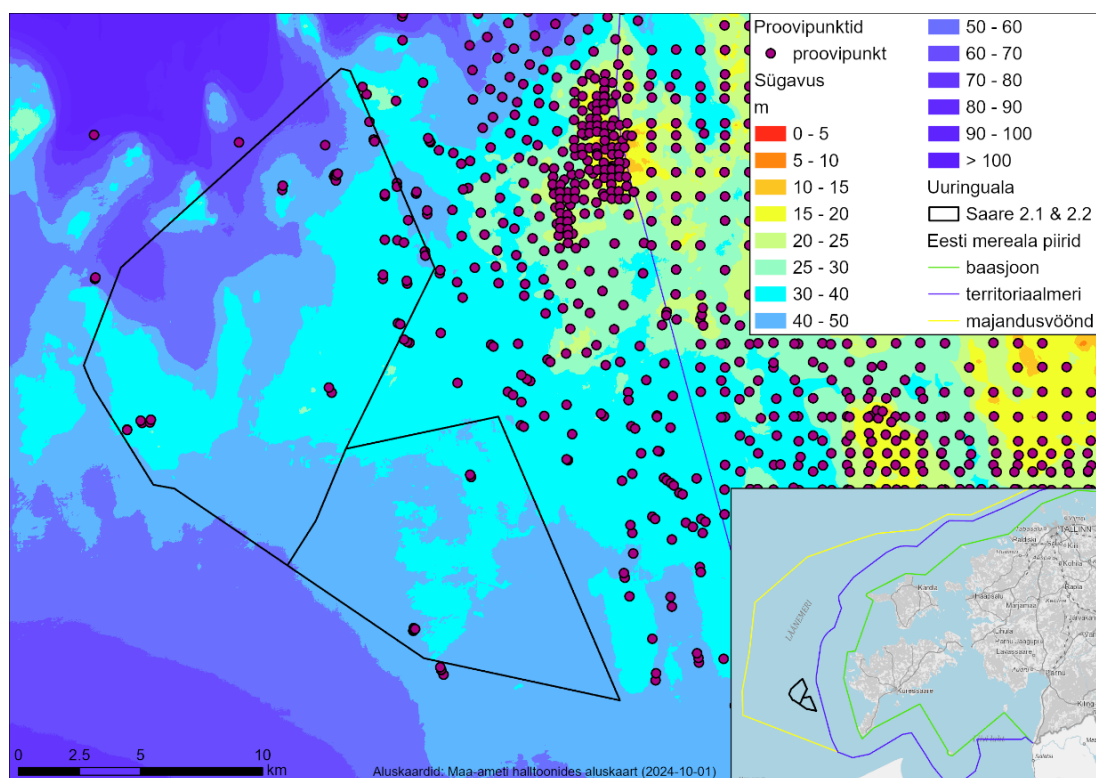
(DIN - lahustunud anorgaaniline lämmastik (talvel); DIP - lahustunud anorgaaniline fosfor (fosfaadid talvel); TN - üldlämmastik (rannikumeres suvel, avameres aasta keskmine); TP - üldfosfor (rannikumeres suvel, avameres aasta keskmine); CHLA - klorofüll-a; FBIOM - fütoplanktoni biomass; CYAB - tsüanobakterite vohamisindeks; SECCHI - vee läbipaistvus; ODEBT - süvavee hapnikuvõlg; SWOI - hapnikutingimused madalas meres; OP - oportunistlike liikide osakaal; EPI - Eesti põhjataimestiku indeks; ZKI2 - zoobentose koosluse indeks; PEHM - pehmete põhjade loomastik; BALT - Balti lamekarbi sügavuslevik.)

Kriteeriumi grupp	Toitained				Eutrofeerumise otsesed mõjud			Eutrofeerumise kaudsed mõjud							
	DIN	DIP	TN	TP	CHLA	FBIOM	CYAB	SECCHI	ODEBT	SWOI	OP	EPI	ZKI2	PEHM	BALT
Veekogum / Indikaator ja ühik	µmol /l	µmol /l	µmol /l	µmol /l	µg/l	mg/l	ühikuta	m	mg/l		%	ühikuta	ühikuta	ühikuta	m
SEA-009 Ida-Gotlandi basseini mereala avamere osa	4.20	0.70	20.64	0.60	3.77		0.44	4.61	13.29					5.11	67.00

#### 4.1.4. Elupaigad ja elustik

**Põhjaelupaigad.** Merepõhja elustiku pooldest on tegemist Läänemere avaosa tüüpilise piirkonnaga, kus domineerivad nii kõvad kui pehmed põhjad ja soolsus merepõhjas on võrreldes rannikuäärsete aladega veidi kõrgem. Mere sügavus uuringualal on vahemikus 28 kuni 68 m, keskmine sügavus 43 m, seega on enamasti tegemist põhjadega afootilises tsoonis.

Konkreetselt uurimispiirkonnast on varasemate uuringute andmeid väga vähe – ligi kolmekümne aastaga on sellest piirkonnast andmeid kokku 42 punktist (enamasti videovaatlused) (joonis 4-7). Rohkem on infot uuringupiirkonnaga ida poolt piirnevate merealadelt, kus on läbi viidud detailsemaid uuringuid ja inventuure erinevate projektide käigus. Nendel aladel oli kõige sagedamini esinevaks liigiks balti lamekarp (*Macoma balthica*), mida esines enam kui 75% proovipunktidest. Ligikaudu pooltes proovipunktides esinesid hulkharpjasuss *Pygospio elegans*, söödav rannakarp (*Mytilus trossulus*) ja lamekeermene vesitigu (*Peringia ulvae*). Sagedasemad taimeliigid, mille esinemissagedus ületas 25%, olid pruunvetikas *Battersia arctica* ja punavetikas *Vertebrata fucoides*. Kõrgeima biomassiga olid karbilliigid söödav rannakarp, balti lamekarp ja söödav südakarp (*Cerastoderma glaucum*). Taimestikust olid kõrgeima biomassiga punavetikas *Vertebrata fucoides* ja pruunvetikate *Pylaiella/Ectocarpus* rühm. Uurimispiirkonna põhjaelustik on ilmselt veidi teistsugune suuremate sügavuste tõttu. Täpsemalt saab uurimispiirkonna merepõhja elustiku kohta infot uuringuala inventuuri käigus.

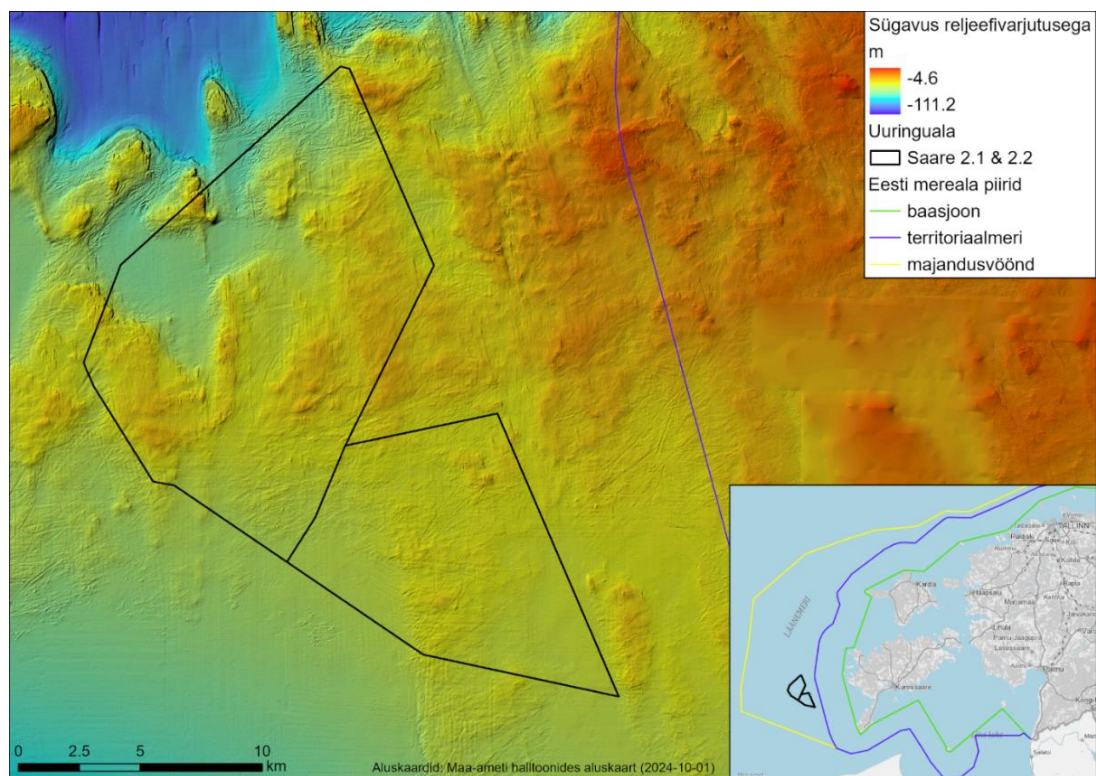


**Joonis 4-7.** Olemasolev informatsioon merepõhja elustiku ja elupaikade kohta uurimisalal. Uuringuala piires paikneb 42 varasemate uuringute proovipunkti koordinaati (Eesti mereinstituudi bentose andmebaas).

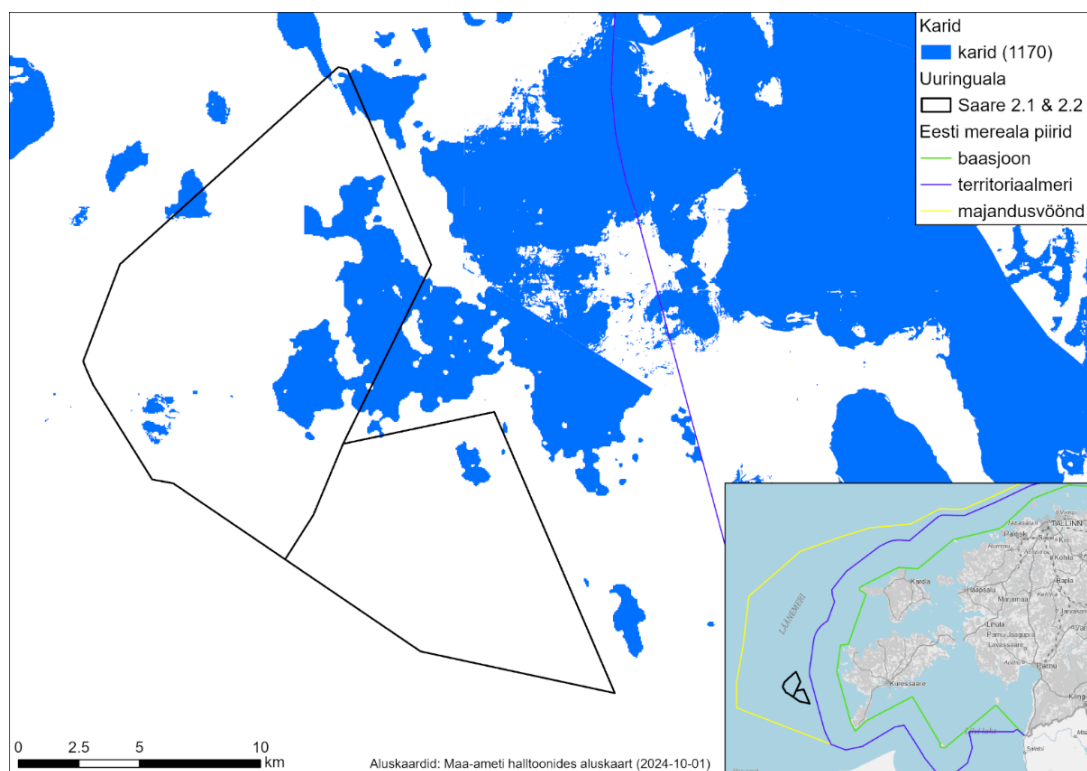
**Merepõhja elupaigad.** Kogu uuringuala on õnneks kaetud tänapäevase mitmekiirelise sonari sügavusandmetega. Ala põhjaosas paikneb Balti klindi veealune serv. Platoo ja kõrgendike peal on näha jäämägede lükatud rahnude kraapimisjälgi (joonis 4-8).

Merepõhja elupaikade leviku modelleerimist uurimispiirkonnas eraldi varem tehtud ei ole. On olemas üle-Eestilised mudeliuuringud, kus on modelleeritud erinevate klassifikatsiooniskeemide elupaikade levikud kogu Eesti merealal kuid nende mudelitulemuste täpsus/usaldusväärsus aladel, kus puuduvad reaalsed andmed on väga madalal. Pigem näitavad sellised uuringud ühe või teise klassifikatsiooniühiku esinemise tõenäosust kui täpset paiknemist.

Loodusdirektiivi Lisa I elupaigatüüpidest on varasemad modelleerimise tulemused näidanud uurimisalale elupaigatüübi „Karid“ esinemist (joonis 4-9). Seda elupaigatüüpi esineb tõenäoliselt uurimisalal veidi vähem kui rannikule lähematel avamere aladel. Selle elupaigatüübi täpsemat paiknemist uuringualal aitab selgitada detailne uuring/inventuur.



Joonis 4-8. Uurimispiirkonna asukoht ja sügavusandmed (varjutatud reljeef)

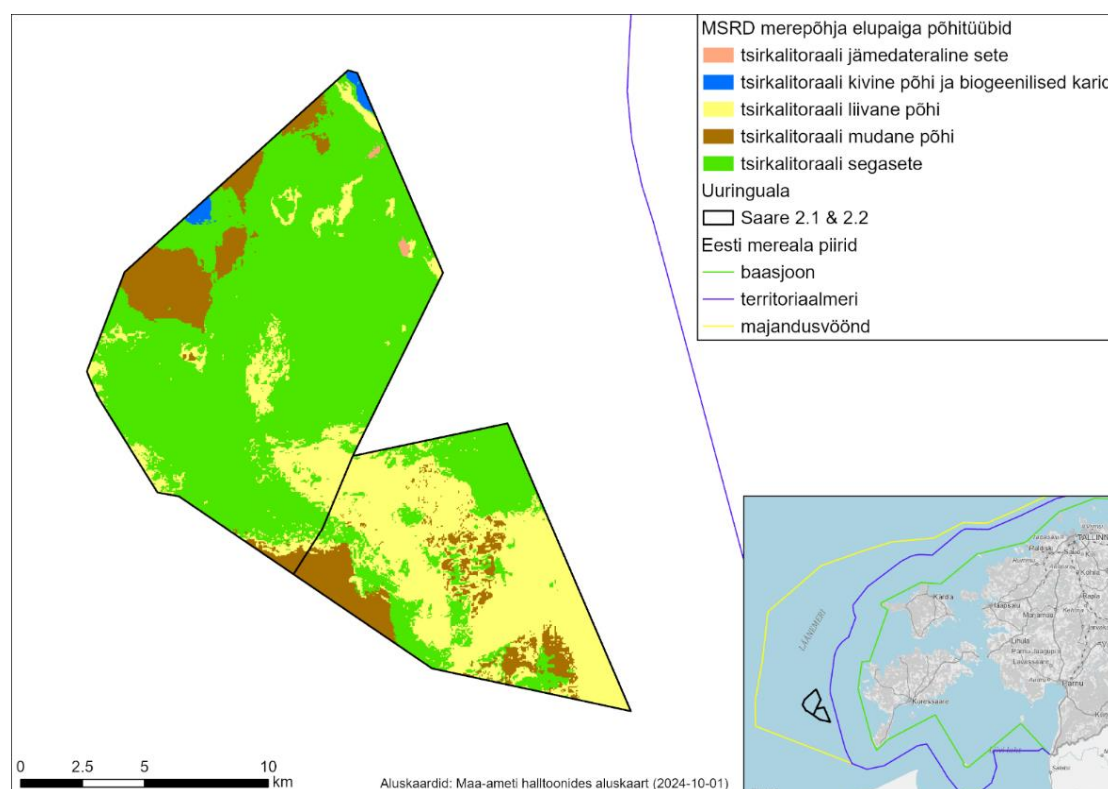


Joonis 4-9. Modelleeritud karide elupaigatüübi esinemine uuringupiirkonnas ja selle ümbruses



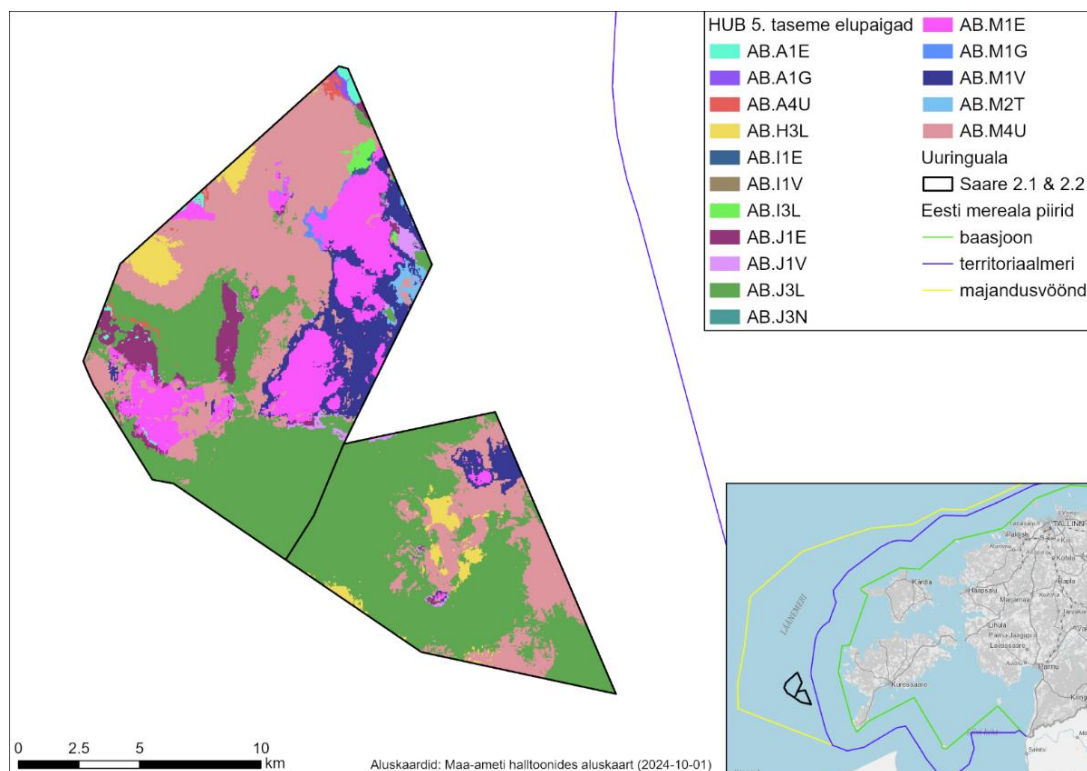
Merestrateegia merepõhja elupaikade põhitüüpide peaks uuringualal domineerima tsirkalitoraali segasete ja tsirkalitoraali mudane põhi. Kokku on modelleerimine ennustanud uuringualale viie elupaiga põhitüübi esinemist (joonis 4-10).

HELCOM HUB klassifikatsioonisüsteemi tase 5 biotoopidest on uurimislalae modelleeritud 16 biotoobi esinemine (joonis 4-11). See klassifikatsioonisüsteem on oluline kuna selle alusel hinnatakse HELCOM RED LIST biotope. Hetkel, olemasoleva info põhjal ühtegi HELCOMi punase nimekirja biotoopi uurimislal ei esine aga seda ei ole võimalik olemasolevate andmete põhjal ka välistada (teatud võimalus selliste biotoopide esinemiseks on olemas). Kindla vastuse annab detailne alapõhine uuring.



Joonis 4-10. Modelleeritud MSRD merepõhja elupaiga põhitüüpide esinemine uurimispiirkonnas





Joonis 4.-11. Modelleeritud HELCOM HUB elupaikade levik (tase 5) uurimispiirkonnas

**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.<sup>30</sup>

Saare 2.1 ja Saare 2.2 aladele kavandatava meretuulepargi alal kalastiku uuringuid seni ei ole läbi viidud, kuid sarnaste tingimustega SWE meretuulepargi alal 2021. aastal läbiviidud kalastiku uuringuga<sup>31</sup> selgitati, et avamerelisele asukohale iseloomulikult koosnes piirkonna kalafauna valdavalt Läänemeres tavalistest mere- ja estuaariliikidest. Siirdekaladest esines vähearvukalt meritinti. Lääne-Saaremaa madalamale rannikumererele ja lahtedele iseloomulikud mageveekalad, näiteks karpkalalased ja ahvenlased, puudusid täielikult. SWE kaablitrassi, mis osaliselt kattub Tuul Energy OÜ poolt kavandatav Saare 2.1 ja Saare 2.2 meretuulepargi kaablitrassi alternatiiviga A, uuringuga<sup>32</sup> registreeriti 20 kalaliigi esinemine. Kalafauna koosnes kokku 12 sugukonna liikidest, esindatud olid nii mereliigid, riimveelise eluviisiga estuaariliigid kui ka mageveelised kalaliigid.

<sup>30</sup> Eesti mereala planeeringu mõjude hindamise aruanne.

([https://mereala.hendrikson.ee/dokumendid/Planeeringulahendus/Kehtestamisele/4\\_MSP\\_M6jude\\_hindamise\\_aruanne.pdf](https://mereala.hendrikson.ee/dokumendid/Planeeringulahendus/Kehtestamisele/4_MSP_M6jude_hindamise_aruanne.pdf))

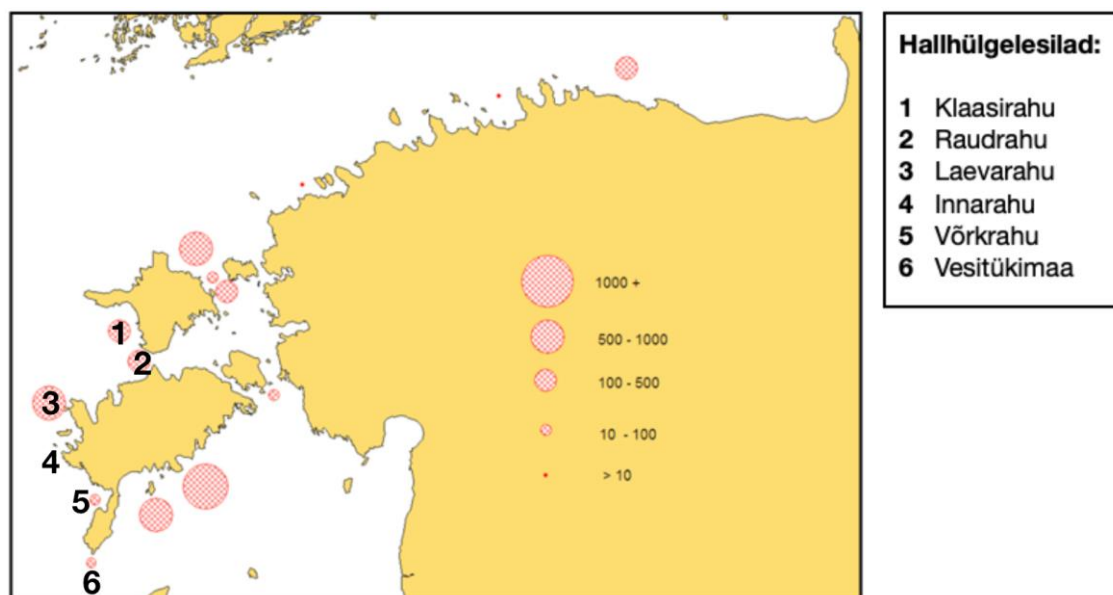
<sup>31</sup> Saare Wind Energy kavandatava meretuulepargiala kalastiku uuring. Tartu Ülikooli Eesti Mereinstituut, Tartu 2022

<sup>32</sup> 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 turgutusasad või läbivad neid magevette kudema suunduvad liigid. Avatumad merealad, kus sügavust juba > 5 m, võivad olla koelmualadeks räimele ja Läänemere lestale. SWE kaablikoridoride hoonestusala piirkonnast ei leitud ühegi majanduslikult olulise kalaliigi koelmuala<sup>33</sup>.

**Hülged.**<sup>34</sup> 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 randalhülgel 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 4-12). Lääne-Saaremaa vetest on teada neli lesilat, mida hülged regulaarselt kasutavad: Laevarahu ja Innarahu Vilsandi rahvuspargis, Võrkrahu Lõu lahes Kaugatuma – Lõu hoiualal ja Vesitükimaa Sõrve 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 4-12. Hallhüljeste levik ja riiklikus seires loendatavate kogumite suurus Eesti rannikuvetes. Hülgelesilad suursaarte läänerannikul tähistatud numbritega.<sup>35</sup>

<sup>33</sup> Saare Wind Energy meretuulepargi kaablitrassi võimaliku ihtüoloogilise ja kalandusliku mõju uuringu vahearuanne. Tartu Ülikooli Eesti Mereinstituut, Tartu 2022

<sup>34</sup> Osa põhineb tööil Saare Wind Energy tuulepargi hüljeste uuringu aruanne. MTÜ Pro Mare, 2023

<sup>35</sup> Saare Wind Energy tuulepargi hüljeste uuringu aruanne. MTÜ Pro Mare, 2023

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 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) 6324 isendini 2023 aastal<sup>36</sup>.

Saare Wind Energy tuulepargi hüljeste uuringu raames jälgiti muuhulgas nelja Saaremaa läanerannikuga 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 hallhülged ka teistelt Läänemere aladelt. Poegimisele järgneval karvavahetuse periodil on seiratava karja suurus ca 1000 isendit, sest poegivad hülged 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 hülged 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 järgi<sup>37</sup>.

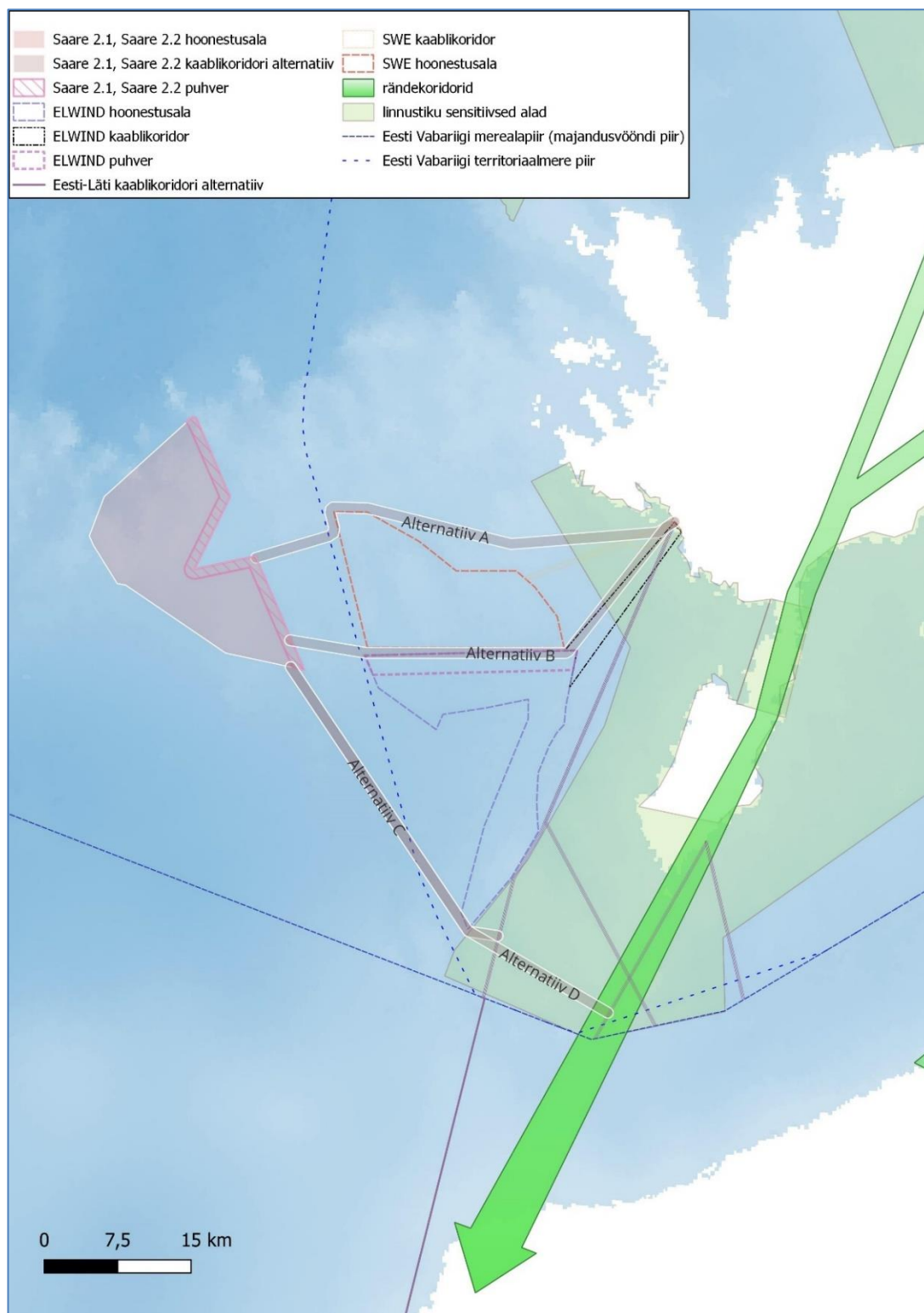
**Linnustik.** Eesti rannikumere tähtsus veelindudele tuleneb eelkõige sellest, et asutakse ühel regiooni olulisemal rändeteel, mida nimetatakse Ida-Atlandi rändeteeks. Seda kasutavad enamus arktilisi veelinnuliike teel Euraasia arktilistelt pesitsusaladelt talvitusaladele, mis võivad ulatuda kuni Lõuna-Aafrikani (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 mereala planeeringu koostamise raames teostati kaks põhjalikku ülevaadet merega seotud linnustiku ja võimalike mõjude kohta, mis võivad kaasneda erinevate merekasutusviisidega<sup>38</sup>. 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 4-13) ning alad, mis linnustiku seisukohalt on tuuleenergia tootmiseks sobivaimad sh arendusala nr 2, kus paikneb Saare 2.1 ja Saare 2.2 aladele kavandatava meretuulepargi ala.

<sup>36</sup> Riigihanke „Riikliku keskkonnaseire eluslooduse mitmekesisuse ja maastike seire allprogrammi seiretööd 2023“, nr 261698, hankeosa nr: „hallhülge lennuloendused (4-3/23/17)“

<sup>37</sup> Eesti mereala keskkonnaseisund 2024. MSRD ART 8-10 kohase seisundihinnangu koondaruanne (eelnoõ).

<sup>38</sup> „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 4-13. Linnustiku sensitiivsed alad ja rändekoridorid. Allikas: Eesti mereala planeeringu mõjude hindamise aruanne<sup>39</sup>

<sup>39</sup> [https://mereala.hendrikson.ee/dokumendid/Planeeringulahendus/Kehtestamisele/4\\_MSP\\_M6jude\\_hindamise\\_aruanne.pdf](https://mereala.hendrikson.ee/dokumendid/Planeeringulahendus/Kehtestamisele/4_MSP_M6jude_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 merepõhjust 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 (väiketiiir, krüüsel), 15 km (rand-, jõgi- ja tutt-tiiir, kalakajakas, kormoran) ja 40 km (tõmmukajakas, alk); (BirdLife International, 2004).

Saare 2.1 ja Saare 2.2 aladele kavandatava meretuulepargist põhja jääval SWE meretuulepargi alal ja seda ümbritseval alal, sh Saare 2.1 ja 2.2 tuulepargi põhjaosas, seoses SWE tuulepargi linnustiku uuringutega<sup>40</sup> läbi viidud lennuloenduse tulemused ja nende analüüs kinnitasid varasemaid hinnanguid<sup>41 42</sup>, et kõnealune piirkond ei ole tähtis veelindude peatumisala. Ainsaks tähelepanu vääriks liigiks oli väikekajakas, kelle arvukus piirkonnas läbi aastate on olnud kõikuv.

Olulisim teema on ülelendavate/rändavate lindudega seotud kokkupõrkerisk, mille kumulatiivsus kasvab koos lisanduvate tuuleparkidega. SWE tuulepargi alal teostatud linnustiku uuringutega<sup>43</sup> tuvastati, et kõigi vaadeldud veelindude puhul, v.a. tiirud ja tuttvart, ületas sesoonne tuulepargi alalt läbi rändavate lindude arvukushinnang 1% biogeograafilise asurkonna koguarvukusest<sup>44</sup>. Tuttvardi puhul ületas ala läbivate lindude arvukushinnang riikliku tähtsusega ala arvulist künnist.

<sup>40</sup> Saare Wind Energy tuulepargi linnustiku uuringud. Eesti Ornitoloogiaühing, 2023

<sup>41</sup> Lindude peatumisalade analüüs. Eesti Ornitoloogiaühing 2019.

<sup>42</sup> Mereliste rahvusvahelise tähtsusega linnualade uuendamine. Eesti Ornitoloogiaühing 2022.

<sup>43</sup> Saare Wind Energy tuulepargi linnustiku uuringud. Eesti Ornitoloogiaühing, 2023

<sup>44</sup> 1% biogeograafilise asurkonna arvukusest on rahvusvahelise tähtsusega ala lävendiks (Wetlands International).

## Nahkhiired

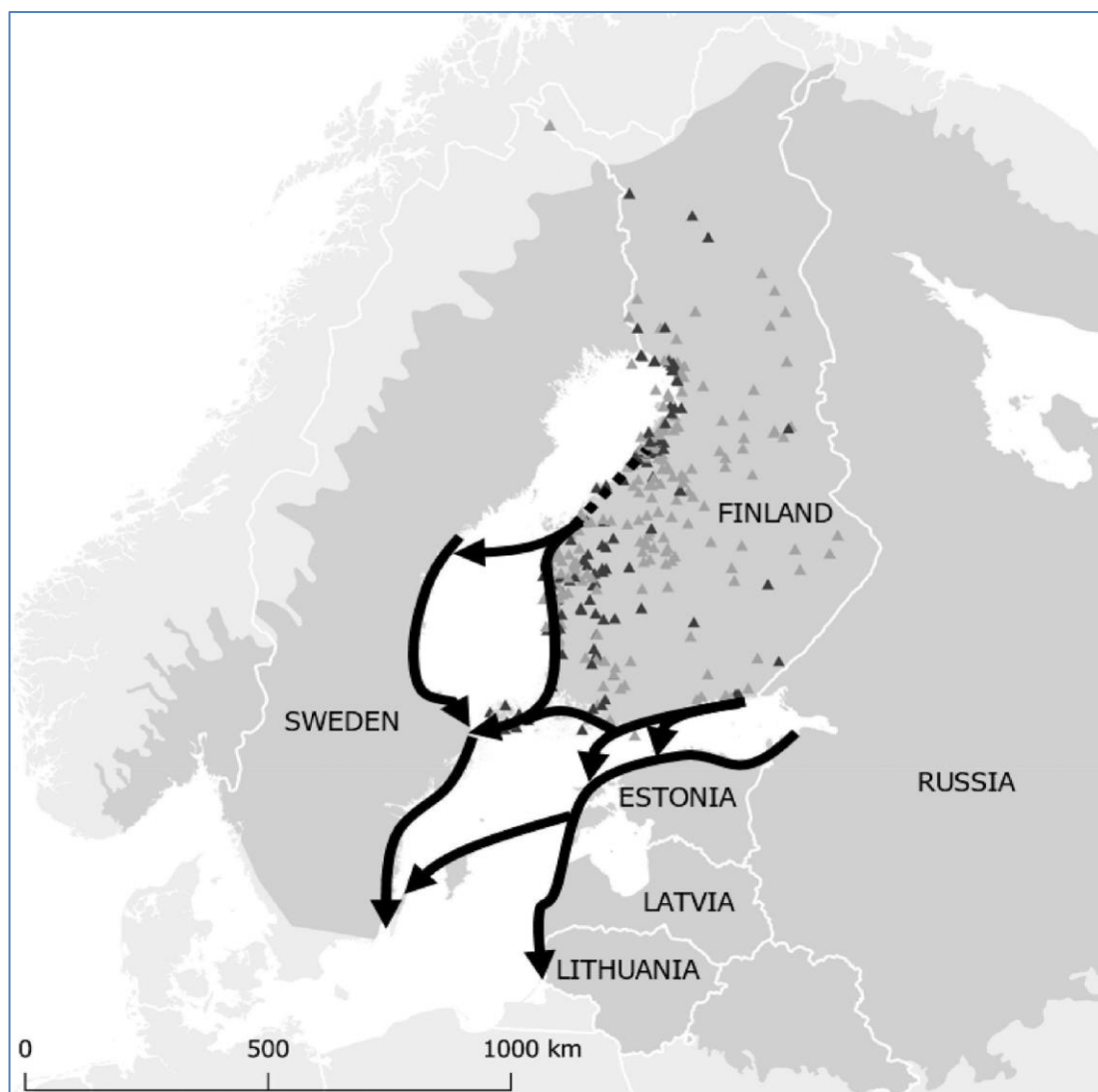
Eestis esineb tõestatult 12 liiki nahkhiiri, neist 7 liiki on paiksed ning jäävad Eestisse talvituma. Nendeks liikideks on 5 lendlaseliiki (perekond *Myotis*), põhja-nahkhiir (*Eptesicus nilssonii*) ja pruunsuurkõrv (*Plecotus auritus*). Ülejäänud 5 liiki on rändsed ning rändavad talveperioodiks Kesk- ja Lääne-Euroopasse. Nendeks liikideks on pargi-nahkhiir (*Pipistrellus nathusii*), käabus-nahkhiir (*Pipistrellus pipistrellus*), pügmee-nahkhiir (*Pipistrellus pygmaeus*), hõbe-nahkhiir (*Vespertilio murinus*) ja suurvidevlane (*Nyctalus noctula*). Osades allikates on kirjas, et Eesti nahkhiirtefaunasse kuuluvad ka väikevidevlane (*Nyctalus leisleri*) ja euroopa-laikõrv (*Barbastella barbastellus*), kuid nende liikide esinemine Eestis vajab veel kinnitamist.

Pikamaarändurite ränded võivad ületada 2 000 kilomeetrit ning regionaalsed rändurid võivad liikuda sadade kilomeetrite ulatuses. Ränded võivad ületada ka Lääne- ja Põhjamerd. Rändliigid saabuvad Eestisse peamiselt maikuu jooksul, aprillis võib kohata vaid üksikuid isendeid. Mai lõpuks on nahkhiired kogunenud poegimiskolooniatesse ning rände võib lugeda lõppenuks. Sügisrände alguseks loetakse Euroopas juuli lõppu (pargi-nahkhiire puhul) või augusti algust. Nahkhiired rändavad vaid öösiti ning ei moodusta rännates parvesid. Küll aga võivad nad koonduda teatud kohtades ranniku lähedal, kus ootavad mere ületamiseks sobiva ilma saabumist.

Nahkhiirtel on põhjapoolsest levilast ehk Soomest Kesk- ja Lääne-Euroopa talvituspaikadesse rändamiseks tõenäoliselt kolm võimalust (joonis 4-15):

- üle Põhjalahe, mööda Rootsi rannikut ja üle Taani väinade või Läänemere lõunaosa saarte (nt Bornholmi) kaudu;
- üle Soome lahe ja mööda Baltikumi rannikut;
- üle avatud merealade, kogunedes/puhates vahepeal Lääne-Eesti saartel.





Joonis 4.-15. Peamised käsitiivaliste rändeteed Läänemere äärses piirkonnas (Gaultier et al. 2020)

Neist kolmest rännuteest peetakse energeetiliselt kõige säästlikumaks avatud merealade ületamist, kuna nii on vahemaad märksa lühemad kui rannikut järgides. Teadusuuringutega on kinnitatud, et Läänemere ületamine on nahkhiirtele jõukohane. Näiteks on telemeetria uuringud Saksamaal näidanud, et pargi-nahkhiir võib veidi enam kui 24 tunni jooksul läbida üle 395 km. Seega ei ole Soome lahe ületamine (Edela-Soomest Hiiumaa rannikuni ca 80 km) või lendamine Tõstamaalt Läti rannikule (ca 100 km) nahkhiirtele võimatu katsumus. Üheks potentsiaalseks rändeteeks, mis on küllaltki sirgjooneline ja pakub puhkamisvõimalusi maismaal, on Edela-Soome – Hiiumaa – Saaremaa – Kuramaa. Antud marsruut võimaldab Läänemere ületada küllaltki sirgjooneliselt ning väldib sakilist Mandri-Eesti kaldajoont. Sellest potentsiaalsest rändeteest on teada nahkhiirte rändeaegne kogunemine kolmest piirkonnast: Edela-Soomes, Hiiumaal ja Lätis Papes.

Nahkhiirte rändeteed avamerel ei saa käsitleda kitsa koridorina. Paigas küll üldine suund, kuid rändel olevad loomad hajuvad tõenäoliselt laiali suurema ala peale. Näiteks täpne marsruut Sõrve sääre ja Läti ranniku vahel sõltub ilmselt suuresti ilmastikuoludest ning paarikraadine suuna erinevus võib tähendada suurt erinevust lõpp-punktis ning avamerel täpselt läbitud teekonnas.

Eesti avamerel on seniste uuringute käigus kindlaks järgmised liigid: põhja-nahkhiir, pargi-nahkhiir, suurvidevlane, hõbe-nahkhiir ja perekond lendlane. Nahkhiirte arvukus on kõige kõrgem sügisrände perioodil, kuid neid leidub merel ka kevadrändel. Rännete vahelisel perioodil on Eestis läbiviidud uuringute raames avamerel kindlaks tehtud üksikuid möödalende ning rannikust eemal paiknevaid alasid ei saa pidada oluliseks toitumisalaks. Varasemad uuringud on peamiselt katnud Saaremaast idapoolse jäävaid alasid. Läänepoolsemaid alasid on käsitletud kahes uuringus, mis jäävad antud planeeringualast välja. Uuringud on näidanud, et nahkhiirte ränne toimub nii ida kui lääne pool Saaremaad. SWE tuulepargi uuringu raames selgus, et nahkhiiri kohtab merel kõige sagedamine sügisrände perioodil, suve keskel kohati üksikuid isendeid. Perioodil 1. august kuni 1. september registreeriti ligikaudu 75% nahkhiirte möödalendudest ning augusti keskpaigast esimese septembrini ca 50% möödalendudest.

#### **4.1.5. Kaitstavad loodusobjektid, sh Natura 2000 võrgustiku alad**

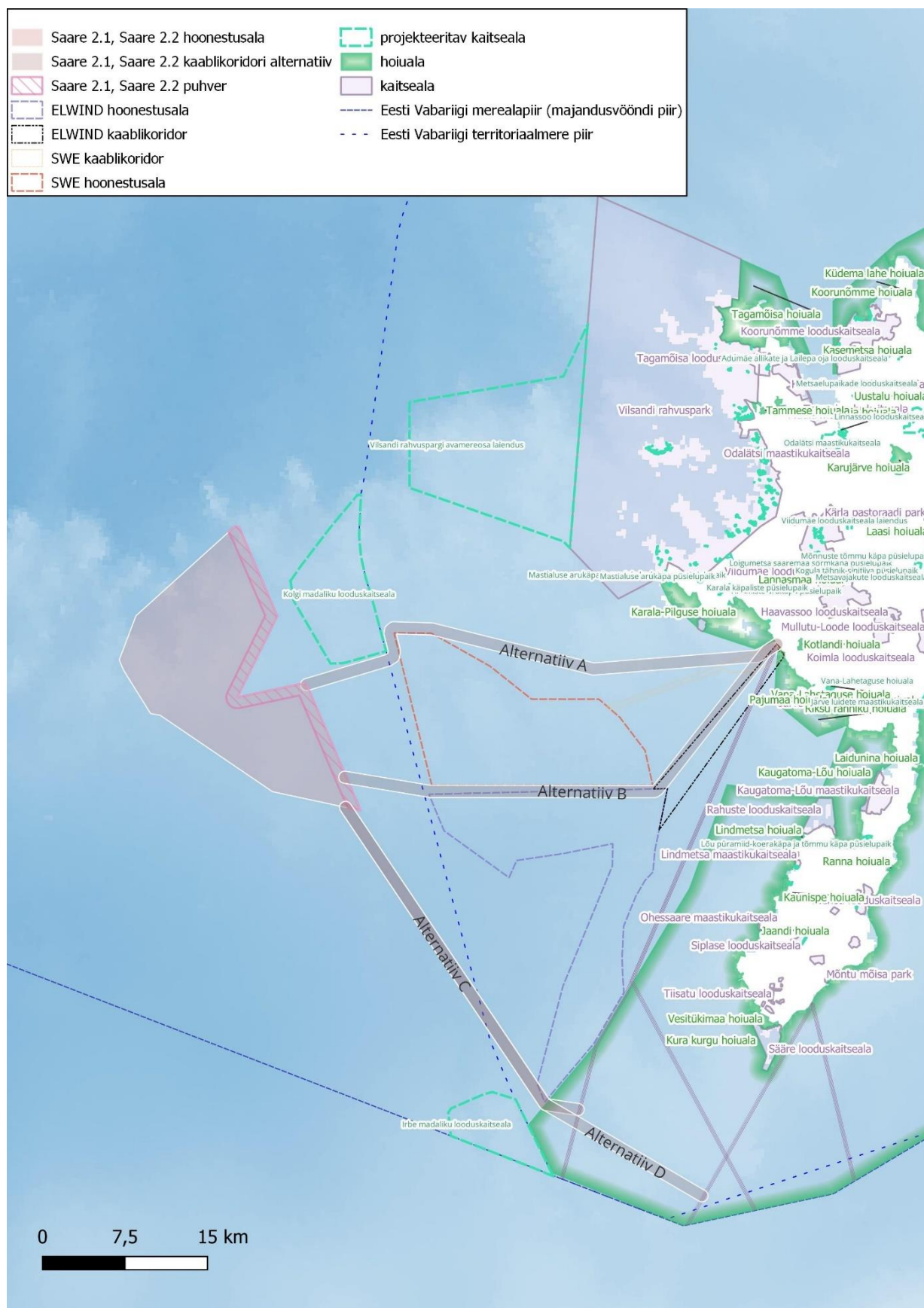
##### **Kaitstavad loodusobjektid**

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. Hoonestusalale lähim on ligikaudu 2 km idas paiknev projekteeritav Kolgi madaliku looduskaitseala. Projekteeritav Vilsandi rahvuspargi avamereosa laiendus jääb hoonestusalast ligikaudu 15 km kirde suunas. Ülejäänud kaitstavad alad jäävad hoonestusalast minimaalselt u 30 km kaugusele. Kavandatava kaablikoridori alternatiivide A ja B maabumiskoht on Riksu ranniku ja Karala – Pilguse hoiualade vahel, alternatiivid D ja C ulatuvad Kura kurgu hoiualale ning projekteeritava Irbe madaliku loodukaitseala lähedusse (ligikaugu 1,4 km). Kaitstavate loodusobjektide paiknemist illustreerib joonis 4-16 ja kirjeldused on toodud tabelis 4-3.

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





Joonis 4-16. 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
<b>Kura kurgu hoiuala</b> (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 rannikulitid (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>), kühmnokk-luik (<i>Cygnus olor</i>), väikeluik (<i>Cygnus columbianus bewickii</i>), hallhani (<i>Anser anser</i>), valgepõsk-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>
<b>Vilsandi rahvuspark</b> (KLO1000250)	<p>Vilsandi looduskaitseala reorganiseeriti rahvusparkiks 1993. aastal. Kehtib Vabariigi Valitsuse 17.03.2023 määrusega nr 29 kinnitatud kaitse-eeskiri. Kaitse-eesmärk on kaitsta:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Lääne-Eesti saarestiku rannikumaastiku ja -mere loodust, sealhulgas looduslike ja poollooduslike kooslusi, kaitsealuseid liike, lindude pesitsus-, sulgimis-, talvitus-, toitumis- ja rändepeatuspaiku ning kultuuripärandit, sealhulgas rahvakultuuri, pärandmaastikke, taluarhitektuuri ja asustusstruktuuri, tagades nende säilimise, taastamise, uurimise ja tutvustamise;</li> <li>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)<sup>3</sup>, liivased ja mudased pagurannad (1140), rannikulõukad (1150*), laiad madald 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), eelluitid (2110), valged luitid (liikuvad rannikulitid) (2120), hallid luitid (kinnistunud rannikulitid) (2130*), metsastunud luitid (2180), luidetevahelised niisked nõod (2190), vähe- kuni kesktoitelised kalgiveelised järved (3140), jõed ja ojad (3260), kadastikud (5130), kuivad niidud lubjarikkal mullal (6210*), liigirikad niidud lubjavaesel mullal (6270*), lood (alvarid) (6280*), sinihelmikakooslused (6410), niiskuslembesed kõrgrohustud (6430), lamminiidud (6450), puisniidud (6530*), siirde- ja õõtsiksood (7140), allikad ja allikasood (7160), lubjarikkad madalsood lääne-möökhuga (7210*), nõrglubja-allikad (7220*), liigirikad madalsood (7230), plaatlood (8240*), vanad loodusemetsad (9010*), vanad laialehised metsad (9020*), puiskarjamaad (9070), soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*) ning rusukallete ja jäärakute metsad (9180*);</li> <li>3) kaitsealuseid liike, mida nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning</li> </ol>

Kaitstav loodusobjekt	Ala kirjeldus
	<p>loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta nimetab II lisas, ja nende elupaiku. Need liigid on kaunis kuldking (<i>Cyripedium calceolus</i>), hallhüljes (<i>Halichoerus grypus</i>), soohilakas (<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 tolmpa (<i>Cephalanthera longifolia</i>), punane tolmpa (<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>), müürkevadik (<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 gracilentata</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> <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 schinzi</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>), kirjuhahk (<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 voot-põosalind (<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>), krüusel (<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 hahk (<i>Somateria</i></p>

Kaitstav loodusobjekt	Ala kirjeldus
	<p><i>mollissima</i>); 12) kaitstavat looduse üksikobjekti Kuralase tamme. Ala kuulub ka HELCOM-i Läänemere kaitsealade võrgustikku Vilsandi HELCOM-i alana (registrikood RAH0000002, rahvusvaheline kood 91).</p>
<p><b>Karala-Pilguse hoiuala</b> (KLO2000310)</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“ 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 luited ehk liikuvad rannikulitid (2120), hallid luited ehk kinnistunud rannikulitid (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 nimetatamata rändlinnuliikide elupaiku. Linnuliigid, kelle elupaiku kaitstakse, on: kühmokk-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>).</p>
<p><b>Riksu ranniku hoiuala</b> (KLO2000327)</p>	<p>Kaitse alla võetud Vabariigi Valitsuse 27. juuli 2006. a määruse nr 176 „Hoiualade kaitse alla võtmine Saare maakonnas“ muutmisega 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 nimetatamata rändlinnuliikide elupaikade kaitse. Linnuliigid, kelle elupaiku kaitstakse, on: hallpõsk-pütt (<i>Podiceps grisegena</i>), sarvikpütt (<i>Podiceps auritus</i>), kühmokk-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>).</p>
<p><b>Vilsandi rahvusparki avamereosa laiendus</b></p>	<p>Projekteeritav kaitseala. Avamere peatumisala kirjuhahale (<i>Polysticta stelleri</i>), aulile (<i>Clangula hyemalis</i>) ja hahale (<i>Somateria mollissima</i>)<sup>45</sup>.</p>
<p><b>Kolgi madaliku looduskaitseala</b></p>	<p>Projekteeritav kaitseala.</p>

<sup>45</sup> Mereliste rahvusvahelise tähtsusega linnualade uuendamine. Eesti Ornitoloogiaühing, 2022

<i>Kaitstav loodusobjekt</i>	<i>Ala kirjeldus</i>
	Kaitse alla võtmise eesmärk <sup>46</sup> : Kaitsta järgmisi EL Loodusdirektiivi elupaigatüüpe: 1170 „Karid“ – tagada elupaigatüübi levik ja soodne looduskaitsealine seisund Eesti majandusvööndis. Kaitsta kalade koelmu- ja toitumisalasid. Kaitsta olulist linnuala.
<b>Irbe madaliku looduskaitseala</b>	Projekteeritav kaitseala. Kaitse alla võtmise eesmärk <sup>47</sup> : Kaitsta järgmisi EL Loodusdirektiivi elupaigatüüpe: 1170 „Karid“ – tagada elupaigatüübi levik ja soodne looduskaitsealine 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 ligikaudu 35 km kaugusel Saaremaal. Saaremaa vallas oli Rahvastikuregistri andmetel 01.01.2024 seisuga 32129 elanikku, neist 12632 ehk ligi 40% elab Kuressaare linnas.

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.

<sup>46</sup> Keskkonnaministeeriumi 18.07.2022 kiri nr 16-3/22/3326

<sup>47</sup> Keskkonnaministeeriumi 18.07.2022 kiri nr 16-3/22/3326



Tabel 4-4. Ettevõtlus ja tööhõive näitajad Saaremaa vallas märtsis 2024 MTA andmetel<sup>48</sup>

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
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
kinnisvaraalne 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

<sup>48</sup> <https://www.emta.ee/eraklient/amet-uudised-ja-kontakt/uudised-pressiinfo-statistika/statistika-ja-avaandmed#ettevotluse-statistika-uldinfo>

#### 4.2.2. Kohalik kasu

Keskkonnatasude seaduse<sup>49</sup> 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. Saare 2.1 ja Saare 2.2 aladele kavandatava meretuulepark asub Saaremaast lähimas punktis u 32 km kaugusel ja seega tuuleenergiast elektrienergia tootmise tasu ei saa. Küll on Tuul Energy OÜ-l valmisolek läbi rääkida omavalitsuse ja kogukonnaga eraldi sotsiaalsetes ja majanduslikes hüvedes, mida tuulepark Saaremaa vallale ja Lääne-Saaremaa piirkonnale võiks tuua.

#### 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 Saare 2.1 ja Saare 2.2 aladele kavandatava meretuulepargi ala asub alal, kus sügavused on üle 20 m ning kaugemal kui 12 meremiili, seal rannapüüki ei toimu. Laevade automaatse identifitseerimissüsteemi (AIS) andmetel ei toimu alal ka traalimist (joonis 4-17).

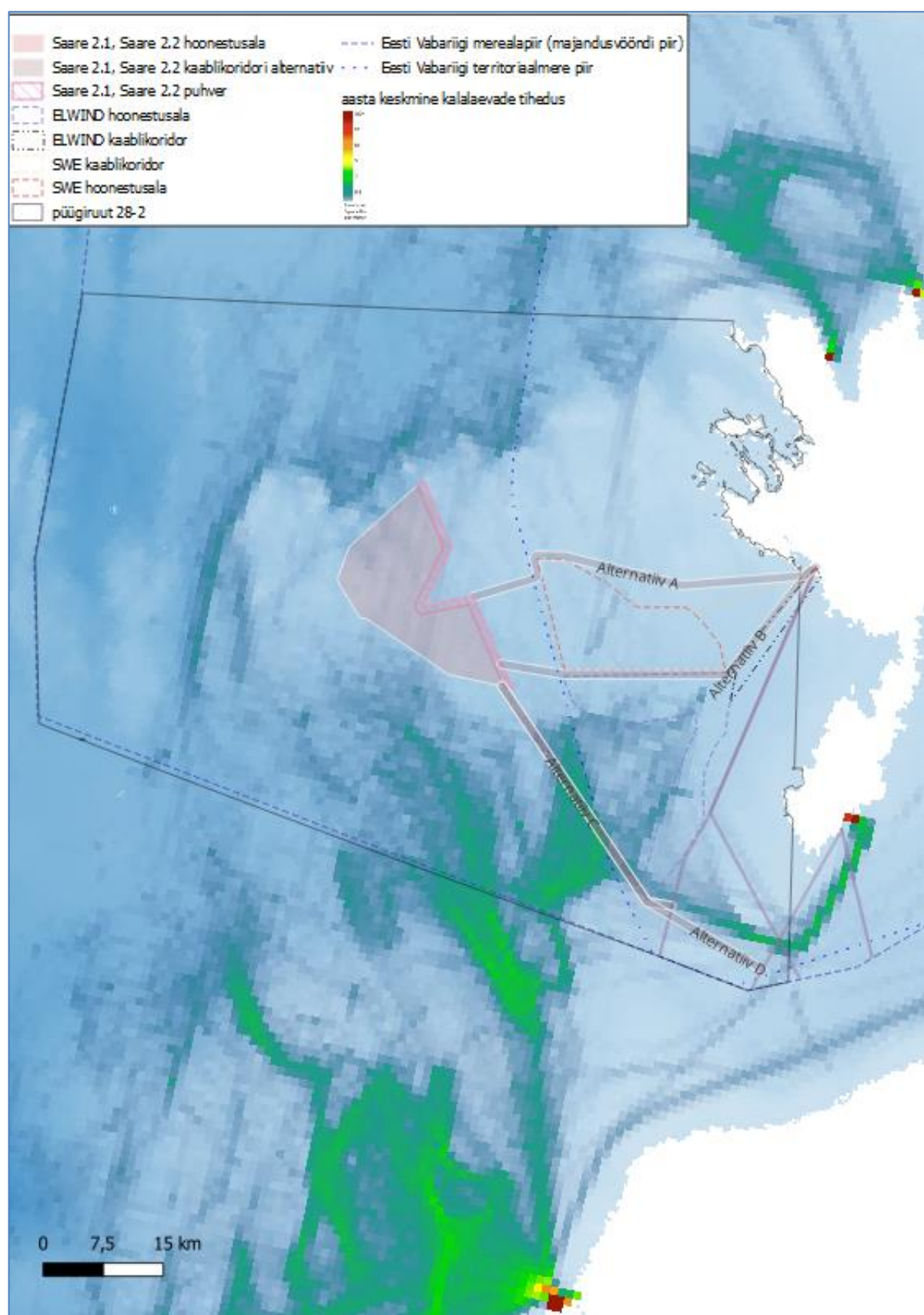
Tuulepargi ala jääb püügiruutu 28-2, mis hõlmab kogu Saaremaast läände jääva Läänemere avaosa kuni majandusvööndi piirini. Võrreldes teiste Eesti merealal olevate traalimise piirkondadega on kalapüük püügiruudus 28-2 tagasihoidlik, olles pea kolm korda väiksem kui Liivi lahes (tabel 4-5).

**Tabel 4-5.** Kutseline kalapüük kalalaeva kalapüügiloa alusel (traallaevadega) Läänemerel 2023. aastal<sup>50</sup>

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

<sup>49</sup> Keskkonnatasude seadus, RT I, 09.08.2022, 1

<sup>50</sup> <https://pta.agri.ee/ettevotjale-tootjale-ja-turustajale/kutseline-kalapuuk/puugistatistika#item-7>



Joonis 4-17. Aasta keskmine kalalaevalde tihedus 2017-2023 EMODnet andmetel. Kaart baseerub AIS andmetel ja näitab laevaliikluse tihedust 1x1km võrgus.

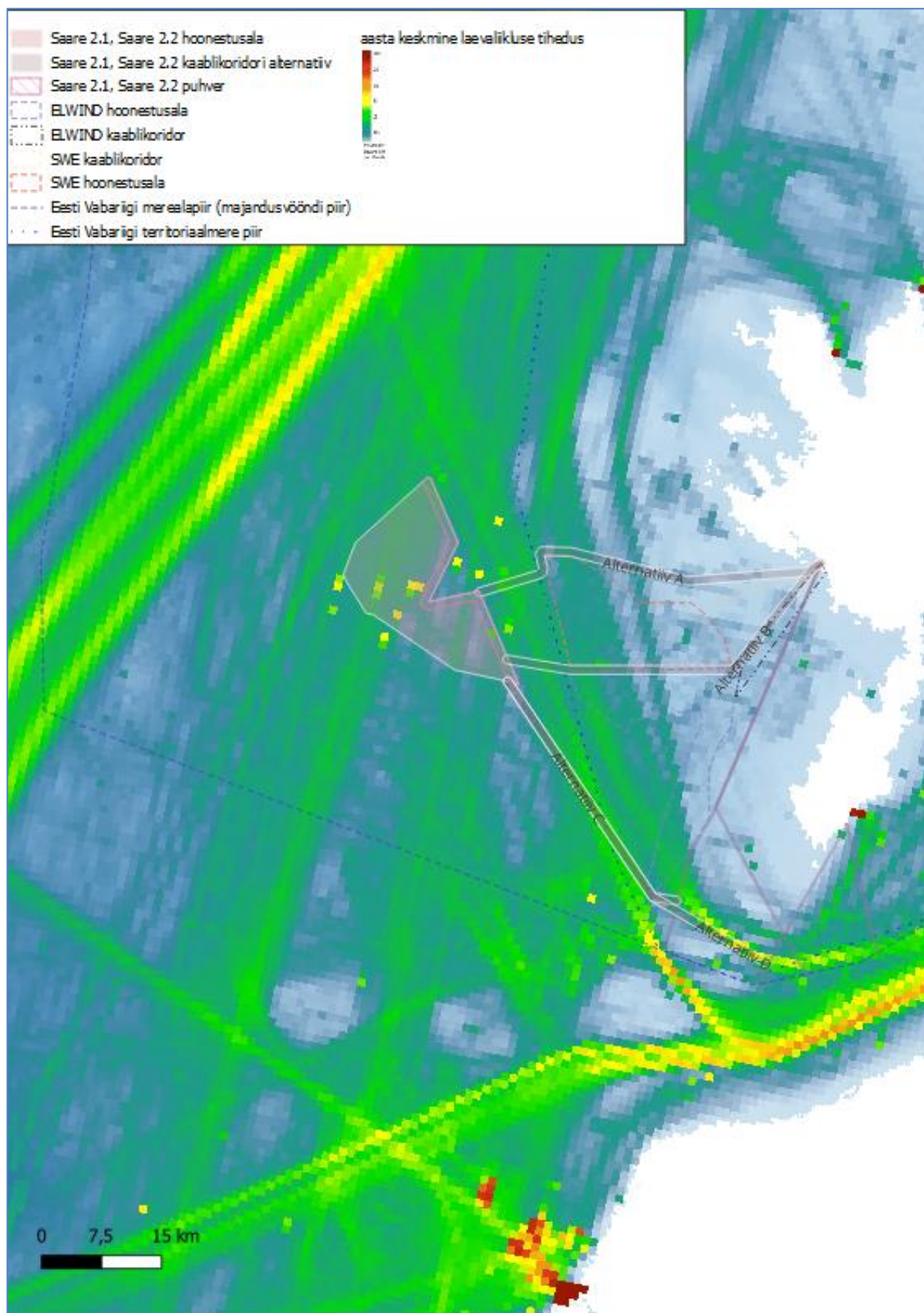


#### 4.2.4. Veeliiklus

Laevaliiklus Eesti territoriaalvetes ei ole väga tihe ning kavandatava meretuulepargi vahetus läheduses ei ole otseseid laevateid. Hetkel liiguvad laevad selles piirkonnas, kui nad suunduvad Läänemere avaosast Riia lahte. Samuti asub kavandatud meretuulepargi loodeosas süvavee laevatee, mis on kõige lähemal asuv IMO (Rahvusvaheline Mereorganisatsioon) laevaliikluskorraldusmeede, paiknedes ligikaudu 17 km kaugusel. See süvavee laevatee, mille laius on umbes 6 meremiili, ühendab liikluseraldusskeemi Hiiumaast loodes (Kõpu poolsaare lähedal) ja Bornholmi saarest loodes. Kõigile laevadele, mis mööduvad Gotlandist ida ja lõuna poolt ning liiguvad Läänemere kirde piirkonda või tulevad sealt, ja mille süvis on üle 12 meetri, soovitatakse kasutada seda süvavee laevateed.

Jooniselt 4-18 on näha, et laevaliiklus kavandatavas tuulepargi piirkonnas on suhteliselt tagasihoidlik. Peamiselt liiguvad piirkonnas kaubalaevad, mis suunduvad Riia lahe sadamatesse. Kavandatava meretuulepargi ala sügavused varieeruvad 30-40 meetri vahel, mistõttu piirkonna batümeetria ei põhjusta probleeme laevaliiklusele.

Kuigi laevaliiklus on antud piirkonnas suhteliselt madal, võivad uued objektid, nagu kavandatav meretuulepark, mõjutada meresõiduohutust. Tuulepargi rajamine võib suunata laevad eemale olemasolevatelt marsruutidelt, mis omakorda võib põhjustada laevaliikluse ümberkorraldamist. Arvestades teisi kavandatavaid arendusi piirkonnas, võib see tähendada, et laevaliikluseks jääb vähem vaba ruumi, mis võib suurendada kokkupõrkeriski ja nõuda täiendavaid meetmeid laevaliikluse ohutuse tagamiseks.



Joonis 4.-18. Aasta keskmine laevaliikluse tihedus 2017-2023 EMODnet andmetel. Kaart baseerub AIS andmetel ja näitab laevaliikluse tihedust 1x1km võrgus.

### 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)<sup>51</sup> andmetel on Tuul Energy OÜ poolt taotletud hoonestusloa alal kolm vrakki: nimetu 59, nimetu 382 ja nimetu 188 ning kaablikoridori alternatiivil C üks vrakk: nimetu 122 (joonis 4-19). Ükski vrakk ei ole kultuurimälestis ja täpsem info nende tüübi, ehitusaja vmt kohta HIS-s puudub, vaid vraki nimetu 188 kohta on teada, et tegemist on aurikuga.

Veealuseid takistusi kavandatava meretuulepargi alal tuvastatud ei ole. Üks takistus sügavuses 9 m on trassikoridori alternatiivil D.

---

<sup>51</sup> <https://his.vta.ee:8443/HIS/Avalik?REQUEST=Main&WIDTH=1280&HEIGHT=551>, külastatud 09.05.24



## 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 tava<sup>52</sup>. KMH läbiviimisel arvestatakse kehtivaid keskkonnavalaseid 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 mõjukeskkonnale, 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 suurus) 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 elluviimisega. 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

---

<sup>52</sup> Keskkonnamõju hindaja hea tava. Eesti Keskkonnamõju Hindajate Ühing ([www.iaea.eu](http://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 arvamusel, 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 andmeallikatena muuhulgas Maa-ameti kaardirakendust ja EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem, Keskkonnaagentuur) 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 uurimisrühmade 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"<sup>53</sup>. Täpsemalt on Natura hindamise protsessi ja kasutatavat meetodikat kirjeldatud ptk-s 6.

<sup>53</sup> 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
<b>1</b>	<b>Mõju looduskeskkonnale</b>		
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>Tuul Energy OÜ poolt kavandatav Saare 2.1 ja Saare 2.2 meretuulepargi ala asub piirkonnas, kus jääolud on kõige leebemad ning jää esinemise tõenäosus on väike. Jääkate esineb vaid karmidel talvedel kuni 30 päeva ulatuses. Jääoludest tulenevat riski rajatistele modelleeritakse tehnilise projekteerimise käigus.</p> <p>Mõjud on seotud tuulepargi ala ja selle lähiümbrusega.</p>	<p>KMH hinnangu aluseks <b><u>tuleb teostada hoovuste, lainetuse, vee vertikaalse segunemise ja tuuleolude (sh tuulevarjutus) muutuste modelleerimise tuulepargi sees ja mõjualas.</u></b> Modelleerimisel võetakse aluseks hüdro meteoroloogiliste mõõdistuste ja mudelite andmed.</p> <p>Hoovuste, lainetuse ja tuuleolude mudelid on sisendiks teistele uuringutele, nagu ehitusaegse heljumi levik ning õlilaigu levik õnnetusjuhtumi puhul.</p> <p>KMH aruandes tuleb hinnata (sh modelleerida) kumulatiivset mõju koostoimes teiste arendusalal nr 2 asuvate meretuuleparkidega, mille uuringud ja KMH on Tuul Energy OÜ poolt kavandatavate Saare 2.1 ja Saare 2.2 meretuulepargi KMH aruande koostamise ajaks valminud st, et modelleerimisel tuleb</p>

Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnaelemendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
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>KMH käigus selgitatakse välja orienteeruv süvendamise, kaadamise ja tahkete ainete paigutamise maht, millest lähtutakse mõjude hindamisel.</p> <p>Merevee kvaliteeti võidakse mõjutada ka võimaliku avariolukorra 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>Mõjud on seotud meretuulepargi ja merekaableid ümbritseva ala ning selle lähiümbrusega.</p>	<p>lisada olemasolevate arendusprojektide sisendid.</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 CO<sub>2</sub> sidumispotentsiaali selgitamiseks“ (Tartu Ülikooli Eesti Mereinstituut, 2020) raames ja SWE meretuulepargi KMH käigus.</p> <p>Sama meetodika alusel <b><u>tuleb teostada merevee seisundi mõõdistused Saare 2.1 ja Saare 2.2 meretuulepargi alal.</u></b> Uuringu käigus hinnatakse järgmisi parameetreid: vee läbipaistvus, hapniku kontsentratsioon, klorofüllü kontsentratsioon, üldlämmastik, üldfosfor, nitraadid, nitrit, ammonium, fosfaadid, räni, CTD profiilid.</p> <p><b><u>Saare 2.1 ja 2.2 kavandataval alal tuleb võtta merepõhja pinnaseproovid, määrata setete löimis ning teostada nende keemilised analüüsid</u></b> raskemetallide, naftasaaduste, tributüülina ühendite, polüaromaatsete süsivesinike (PAH), polüklooritud bifenüülide (PCB) ja toitainete sisalduse kontrollimiseks. Pinnaseproovide analüüsidel tuleb lähtuda HELCOM süvendamise ja kaadamise juhises<sup>54</sup> toodud nõuetest.</p> <p>Lähtuvalt läbiviidud mõõdistustest ja analüüsides hinnatakse ehitustegevuse mõju merevee kvaliteedile, sh kas ja kui palju võib ehitustööde käigus vabaneda ohtlike saasteainete või eutrofeerumist põhjustavaid aineid ning <b><u>modelleeritakse ehitustööde käigus vabanevate põhjasetete ja heljumi levikut sh vertikaalse segunemise tõttu tuulepargi alal ja mõjupiirkonnas. Samuti</u></b></p>

<sup>54</sup> HELCOM-Guidelines-for-Management-of-Dredged-Material-at-Sea.pdf



Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnaelemendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
			<p><b>modelleeritakse võimaliku õlireostuse levikut</b> (vt ka p 5.3).</p> <p>Kui toimub süvenduspinnase kaadamine, tuleb leida KMH käigus sobiv koht kaadamisele. Kaadamise koha valikul tuleb lähtuda HELCOM süvendamise ja kaadamise juhise<sup>55</sup>.</p> <p>Õlireostuse levikut tuleb KMH aruandes hinnata (modelleerida) kumulatiivselt koostoimes teiste arendusalal nr 2 asuvate meretuuleparkidega, mille uuringud ja KMH on Tuul Energy OÜ poolt kavandatavate Saare 2.1 ja Saare 2.2 meretuulepargi KMH aruande koostamise ajaks valminud st, et modelleerimisel tuleb lisada olemasolevate arendusprojektide sisendid.</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. Ehitustegevus mõjutab merepõhja kooslusi eelkõige tekkiva heljumi ja vee läbipaistvuse muutuste tõttu. Mõju vähendada ja leevendada meetmena tuleb tuulikute vundamentid paigaldada võimalusel kohtadesse, kus ei esine (väärtslikku) merepõhja elustikku ja elupaiku või nende kogus on vähene.</p> <p>Tuuliku vundament paigutatakse merepõhja ja konkreetselt vundamenti (ja vajadusel selle kaitseks paigutatava materjali) alal muudetakse senine looduslik merepõhi. Mõju olulisus ja suurus sõltub eeskätt vundamentide arvust, mõõtmetest ja tüübist (samasuguse tuuliku gravitatsiooniline vundament on palju suurema merepõhja</p>	<p>Kavandatava tuulepargi ja kaablikoridoride alal tuleb läbi viia merepõhja elustiku ja elupaikade uuring, mille eesmärk on kaardistada kavandatavale alale ja võimalikule mõjualale (meretuulepargi kui merekaablite ala + puhvertsoon) 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). 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 ning vajadusel välja pakkuda meetmed võimaliku negatiivse mõju minimeerimiseks.</p>

<sup>55</sup> <https://helcom.fi/wp-content/uploads/2016/11/HELCOM-Guidelines-for-Management-of-Dredged-Material-at-Sea.pdf>

Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnaelemendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
		<p>pindalaga kui vaivundament) ning mere põhjasetete koostisest.</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 mille pikaajaline mõju sõltub merepõhja omadustest ja substraadi tüübist. Pehme substraadi puhul toimub taastumine teatud perioodi jooksul, samas kõva substraadi puhul võib häiring olla pikemajaline ja püsiv. Samuti on võimalik looduskaitsealalt tundlikele aladele kaablite paigaldamiseks kasutada kaabli suundpuurimist merepõhja alla (eeskätt kaablite merimaismaa tsoonis). St, et enne looduskaitsealalt tundlikule alale jõudmist viiakse kaabel merepõhja alla ning sel moel on võimalik hoida ära negatiivseid mõjusid merepõhja elustikule.</p> <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</p>	<p>Kavandataval alal tuleb teostada merepõhja alusmõõtmised akustilise kaugseire abil (näiteks lehviksonariga), kus kogutakse nii sügavusandmeid kui helisignaali tagasihajumise andmeid, kombineerides neid semikvantitatiivsete (katvushinnangud videosüsteemide või sukeldumise abil) ja kvantitatiivsete (biomassi hinnangud) punktvaatlustega. Uuringute meetodika peab olema võrreldav muudel piirnevatel aladel sarnaste uuringute jaoks kasutatava meetodikaga et oleks võimalik hinnata ka kumulatiivseid mõjusid.</p> <p>KMH aruandes tuleb hinnata kumulatiivset mõju koostoimes teiste arendusalal nr 2 asuvate meretuuleparkidega, mille uuringud ja KMH on Tuul Energy OÜ poolt kavandatavate Saare 2.1 ja Saare 2.2 meretuulepargi KMH aruande koostamise ajaks valminud.</p>

Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnaelemendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
		<p>mõju hindamiseks ei ole võimalik. Tuulepargi rajamise ja opereerimise keskkonnamõju hindamiseks on vajalik teada nii „rifiefekti“ kohalikest iseärasustest kui ka hinnata tuuleparki kui vöörtiikide 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) mahud sõltuvad nii tuulikute ja nende vundamentide arvust, mõõtmetest ja tüübist kui ka merekaablite pikkusest, asukohast ja paigaldamiseks valitud tehnoloogiast.</p> <p>Tuulepargi rajamine &gt;30 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</p>	<p><b><u>Kavandataval alal tuleb teostada geofüüsikaline merepõhja uuring</u></b>, selgitamaks merepõhja olukorda (setete mineraalne koostis, settekihi lasuvus, aluspõhja omadused jms).</p> <p>KMH käigus hinnatakse erinevate vundamenti tüüpidega kaasnevat mõju ning vajadusel töötatakse välja keskkonnameetmed (sh seire).</p> <p>Koondina valmib KMH aruandesse eksperthinnang varasemate uuringute, teaduskirjanduse ning käesoleva KMH käigus teostatavate muude uuringute põhjal.</p> <p>KMH aruandes tuleb hinnata kumulatiivset mõju koostoimes teiste arendusalal nr 2 asuvate meretuuleparkidega, mille uuringud ja KMH on Tuul Energy OÜ poolt kavandatavate Saare 2.1 ja Saare 2.2 meretuulepargi KMH aruande koostamise ajaks valminud.</p>

Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnamelemendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
		<p>vähendab lainekõrgusi 1 kuni 2%. Seega ei saa rannast üle 30 km kaugusel asuv tuulepark mõjutada rannaprotsesse.</p> <p>Ühenduskaablite puhul on mõju ehitusaegne st ühekordne ja lühiajaline. Looduslikud protsessid (lainetus ja tormid) on sageli oluliselt suurema setteid ümberpaigutava mõjuga kui lühiajaline ehitustegevus.</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. 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</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 <b>tuleb läbi viia kalastiku inventuur ning kevadräime uuringud</b> räime rändekoridoride välja selgitamiseks. Uuringu tulemusi tuleb hinnata ja võrrelda teiste asjakohaste kalastiku-uuringu tulemustega ava- ning rannikumeres.</p> <p><u>Kalastiku inventuur tuulepargialal tuleks läbi viia kevadel ja suvel kasutades standardiseeritud võrgujada vastavalt rahvusvahelisele rannikumere kalastiku seire nõuetele (HELCOM, 2015). Kevadisel perioodil on vaatlusel fookuses uuringualal paiknevad võimalikud koelmualad ja kalade rändekoridorid koelmutele. Suvisel perioodil, mil kalad on vähem rändsed uuritakse peamiselt püskalastikku, kes kasutavad uuritavat ala toitumiseks. Kalastiku ja kudealade inventuur tuleb läbi viia kahel järjestikusel aastal nii kevadel kui suvel.</u></p> <p><u>Kevadräime rännet tuleb analüüsida hüdrokeemilise uuringu raames.</u> Uuringu eesmärk on kaardistada kevadräime peamised rändeteed ning hinnata, kuivõrd kattuvad need kavandatava meretuulepargi asukohaga. Informatsioon peamiste rändekoridoride paiknemise ning nende</p>

Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnaelemendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
		<p>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>varieeruvuse kohta piirkonnas on hetkel puudulik ning uuring on hädavajalik hindamaks suuremahuliste rajatiste võimalikku mõju räume rändele.</p> <p><b><u>Ühenduskaablite elektromagnetvälja mõju hindamiseks tuleb koos kalastiku ekspertidega koostada eksperthinnang</u></b> 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 räume bioloogiale, eeskätt migratsioonile ja sigimiskäitumisele. KMH aruanne tugineb sel teemal üleriigilise uuringu tulemustele.</p> <p>Täiendavalt tuleb teostada tuulepargi alal veealuse müra (helitasemete) modelleerimine nii ehitusaegselt (sh erinevate vundamenditüüpide paigaldamisel) kui kasutusaegselt, et selgitada selle mõju räumele.</p> <p>KMH aruandes tuleb hinnata kumulatiivset mõju koostoimes teiste arendusalal nr 2 asuvate meretuuleparkidega, mille uuringud ja KMH on Tuul Energy OÜ poolt kavandatavate Saare 2.1 ja Saare 2.2 meretuulepargi KMH aruande koostamise ajaks valminud.</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 vundamendi</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. Selleks <b><u>tuleb läbi viia hallhüljeste uuring</u></b> järgmistes osades:</p> <p>1) <u>Hüljeste arvukuse seire punktloendustena olulistel hallhüljeste lesilatel</u>, mis paiknevad kavandatava meretuulepargi võimalikus otseses ja</p>

Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnaelemendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
		<p>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>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 5 hüljest. Prioriteetideks on hallhüljeste tabamine Vesitükimaa lesilast meretuulepargialale lähimast regulaarselt asustatud kohast. Hindamisel lähtutakse kogu senisest hallhüljeste ruumandmestikust, mis on seotud Saaremaa läänerannikuga.</p> <p>3) <u>Poegivate hallhüljeste arvukuse vaatlused</u>, seda juhul kui ei moodustu jääkatet ning hülged poegivad Lääne Saaremaa piirkonna laidudel. Vaatlused tuleb läbi viia vähemalt kolme loendusena poegimisperioodi jooksul (veebruarmärts), et katta kogu võimalik sündinud poegade arv. Loendused tehakse vertikaalsete droonifotode põhjal ja arvutatakse kogu hooajal sündinud poegade arv. Vaatlused ja kaardistus on vajalik juhaks kui pargi alale moodustub jää ning see on potentsiaalne hallhüljeste poegimisplatvorm selles mereosas talvituvatele loomadele.</p> <p>Väliuuringud peavad katma vähemalt ühe täisaasta, kuna aasta-ajati on hüljeste paiknemises ja aktiivsustrites olulisi erinevusi.</p> <p>Tuulepargi alal tuleb teostada alal veealuse müra (helitasemete) modelleerimine nii ehitusaegselt (sh erinevate vundamenditüüpide</p>



Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnaelemendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
			<p>paigaldamisel) kui kasutusaegselt, et selgitada selle mõju hüljestele.</p> <p>KMH aruandes tuleb hinnata kumulatiivset mõju koostoimes teiste arendusalal nr 2 asuvate meretuuleparkidega, mille uuringud ja KMH on Tuul Energy OÜ poolt kavandatavate Saare 2.1 ja Saare 2.2 meretuulepargi KMH aruande koostamise ajaks valminud.</p>
1.7	Mõju linnustikule	<p>Avamere tuuleparkide potentsiaalne mõju linnustikule seisneb peamiselt lindude väljatõrjumises eelistatud peatumispaikadelt, lindude hukkumises kokkupõrgetel tuulikute ja barjääriefektis lindude toitumisel.</p> <p>Mõjud on seotud meretuulepargi ala ja selle lähiümbrusega.</p>	<p>Linnustikule avalduvate mõjude väljaselgitamiseks <b>tuleb teostada nii peatuvate kui ülelendavate/rändavate lindude uuring vastavalt rahvusvaheliselt kasutatavale STUK4 metoodikale lennuloenduste ja radarloenduste alusel.</b></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 öist audiosalvestamist. Uuringud tuleb läbi viia kahel aastal ja seda nii kevadel ja sügisel.</p> <p><u>Peatuvate veelindude loendused.</u> Teostada lennuloendusena. Loendusmarsruut peab katma kavandatava tuulepargiala koos lähiümbrusega võrdlusandmete saamiseks. Kokku tuleb läbi viia kuni 20 lennuloendust kahe aasta jooksul. Arvestades aastevahelist võimalikku suurt varieerumist peatuvate veelindude arvus, tuleb lennuloendusi korrata kahe aasta jooksul.</p> <p>Koondina valmib KMH aruandesse eksperthinnang varasemate uuringute, teaduskirjanduse ning käesoleva KMH käigus teostatavate uuringute põhjal.</p> <p>KMH aruandes tuleb hinnata kumulatiivset mõju koostoimes teiste Eesti merealal asuvate meretuuleparkidega, mille uuringud ja KMH on Tuul Energy OÜ poolt</p>

Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnaelemendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
			kavandatavate Saare 2.1 ja Saare 2.2 meretuulepargi KMH aruande koostamise ajaks valminud.
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 rändevalad, 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 levikuandmete kohta avamerel ning läbi viia käsitiivaliste uuring. Uuringu tulemusena selgitatakse välja käsitiivaliste võimalik liikumine kavandataval tuulepargi alal. Nahkhiirte rände jälgimiseks kasutatakse peamiselt nahkhiirte automaatregistraatoreid. Uuringu meetodikas nähakse ette bioakustiliste andmete kogumist kasutades statsionaarseid vaatluspunkte merel ja rannikul (maismaal). Meretuulepargi alale tuleb paigutada kuni 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 sügiserände perioodil kahes rannikul paiknevas maismaa vaatluspunktis Saaremaal. Võrreldes 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. Analüüs peab analüüsima</p>

Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnaelemendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
			<p>ilmastikutingimuste mõju nahkhiirte vaatlusandmetele avamereel.</p> <p>KMH aruandes tuleb hinnata kumulatiivset mõju koostoimes teiste arendusalal nr 2 asuvate meretuuleparkidega, mille uuringud ja KMH on Tuul Energy OÜ poolt kavandatavate Saare 2.1 ja Saare 2.2 meretuulepargi KMH aruande koostamise ajaks valminud.</p>
1.9	Mõju kaitstavatele loodusobjektidele	<p>Kavandatava meretuulepargi alale kaitstavaid loodusobjekte ei jää, mõjupiirkonda jäävad projekteeritavad Koigi madaliku looduskaitseala ja Vilsandi rahvuspargi avamereosa laiendus. Ühenduskaabli rajamine võib sõltuvalt valitud alternatiivist mõjutada kaitstavaid alasid.</p> <p>Mõjud on seotud tuulepargi ala ning ühenduskaabli 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>KMH aruandes tuleb hinnata kumulatiivset mõju koostoimes teiste arendusalal nr 2 asuvate meretuuleparkidega, mille uuringud ja KMH on Tuul Energy OÜ poolt kavandatavate Saare 2.1 ja Saare 2.2 meretuulepargi KMH aruande koostamise ajaks valminud.</p>
1.10	Mõju Natura 2000 aladele ehk Natura hindamine	<p>Suurem osa merealal kaitstavatest objektidest on samas ka rahvusvaheliselt kaitstavad, 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>Kaardikihtide analüüs ning eksperthinnang varasemate uuringute, Eesti Looduse Infosüsteemi (EELIS), teostatud inventuuride, liigikaitse tegevuskavade, teaduskirjanduse 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>KMH aruandes tuleb hinnata kumulatiivset mõju koostoimes teiste arendusalal nr 2 ja vajadusel ka teiste Eesti merealal asuvate meretuuleparkidega, mille uuringud ja KMH on Tuul Energy OÜ poolt kavandatavate Saare 2.1 ja Saare 2.2 meretuulepargi KMH aruande koostamise ajaks valminud.</p>

Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnaelemendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
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 kasvuhoonegaaside emissioonid ning mõju kliimale on positiivne.</p> <p>Lokaalsel tasandil on avaldatud arvamust, et tuulepargid võivad mõjutada kohalikku kliimat, eeskätt tuuli ja sademeid. Tuulepargi poolt tekitatavat nn tuule varjutust modelleeritakse koos muude hüdrometeoroloogiliste näitajatega (vt p 1.1).</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>KMH-s käsitletakse mikrokliima mõju ja teostatakse vastav modelleerimine. KMH aruandes antakse ülevaade modelleerimise ning teadaolevate ja võrreldavate teadusuuringute tulemustest lähtuvalt.</p> <p>KMH aruandes tuleb hinnata kumulatiivset mõju koostoimes teiste arendusalal nr 2 asuvate meretuuleparkidega, mille uuringud ja KMH on Tuul Energy OÜ poolt kavandatavate Saare 2.1 ja Saare 2.2 meretuulepargi KMH aruande koostamise ajaks valminud.</p>
2	<b>Mõju kultuuripärandile</b>		
2.1	Mõju muinsuskaitsealustele objektidele, sh vrakid	<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 laevavakkide säilimine ja ligipääs.</p>	<p>KMH koostamise käigus <b>tuleb selgitada esmalt sonariuuringu abil välja, kas lisaks teadaolevatele leidub muid veealuseid objekte</b>, sh võimalike veealuste kultuuriväärtusega asjad ja kultuurikiht (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</p>

Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnaelemendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
		Mõju on seotud otseselt tuulepargi ja merekaablite alaga (eelkõige konkreetse rajatise alla jääva alaga).	<p>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 kultuurikiht 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>
<b>3</b>	<b>Sotsiaalne ja majanduslik keskkond, sh mõju inimese tervisele, heaolule ja varale</b>		
3.1	Müra (sh infraheli, madalsageduslik heli) ja vibratsioon	<p>Tuulepargi lähimate tuulikute kaugus Saaremaalt on minimaalselt 32 km, mille tõttu ei ole ette näha ei piirväärtusi ületavate müra- ja vibratsiooni tasemete levikut lähimate elamuteni.</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 <b>tuleb teostada modelleerimine ja koostada mürakaart</b> 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>KMH aruandes tuleb hinnata kumulatiivset mõju koostoimes teiste arendusalal nr 2</p>

Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnaelemendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
			asuvate meretuuleparkidega, mille uuringud ja KMH on Tuul Energy OÜ poolt kavandatavate Saare 2.1 ja Saare 2.2meretuulepargi KMH aruande koostamise ajaks valminud.
3.2	Visuaalne mõju	<p>Meretuulepargi rajamine selliselt, et meretuulepark ei oleks merevaates nähtav, ei ole võimalik.</p> <p>meretuulepargi füüsilisest suurusest, asukohast, ruumilisest lahendusest (nt tuulikute paigutamine ridadena jms) ja tehnilistest lahendustest (nt tuulikute värv ja markeerimine tuledega).</p> <p>Mõju ulatuseks on tuulepargi lähimad rannikualad Lääne-Saaremaal ja Sõrve poolsaarel.</p>	<p>Visuaalse mõju objektiivsemaks väljaselgitamiseks ja täiendava informatsiooni loomiseks <b>tuleb teostada meretuulepargi visualiseering</b> 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> <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 sisaldama hinnangut kinnisvara väärtuse võimalikule muutumisele maastikupildi muutumise tõttu.</p> <p>Koondina valmib KMH aruandesse staatiline visualiseering erinevatest vaatekohtadest ja mõjude hinnang vaadete muutustele.</p> <p>KMH aruandes tuleb hinnata (mudeldada) kumulatiivset mõju koostoimes teiste</p>



Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnaelemendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
			arendusalal nr 2 asuvate meretuuleparkidega, mille uuringud ja KMH on Tuul Energy OÜ poolt kavandatavate Saare 2.1 ja Saare 2.2 meretuulepargi KMH aruande koostamise ajaks valminud.
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 tekkiiva 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 langus seoses võimaliku müra häiringu ja vaadete muutumisega.</p>	<p>Hinnang kinnisvara väärtuse võimalikule muutumisele tuleneb müra ja visuaalse mõju uuringutest (vt p 3.1 ja 3.2).</p> <p>KMH aruandes tuleb hinnata kumulatiivset mõju koostoimes teiste arendusalal nr 2 asuvate meretuuleparkidega, mille uuringud ja KMH on Tuul Energy OÜ poolt kavandatavate Saare 2.1 ja Saare 2.2 meretuulepargi KMH aruande koostamise ajaks valminud.</p>
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.</p> <p><u>Mõju kohalikule kogukonnale.</u></p> <p><u>Mõju turismile.</u> Maailmas läbi viidud juhtumiuuringutest ei ole näiteid meretuuleparkide negatiivsest mõjust turismile, pigem nähakse neid turismi võimalusi laiendavana (uued turismiatraktsioonid, teenuste nõudluse kasv).</p> <p><u>Elektrivarustus.</u> Kavandatava Saare 2.1 ja Saare 2.2 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>Koostatakse eksperthinnang, mis tugineb koostatavale kalastiku uuringule (vt punkt 1.5), teaduskirjanduse allikatele ning varasemate uuringute andmetele. . Andmeid kombineeritakse 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>KMH aruandes tuleb hinnata kumulatiivset mõju koostoimes teiste arendusalal nr 2 asuvate meretuuleparkidega, mille uuringud ja KMH on Tuul Energy OÜ poolt kavandatavate Saare 2.1 ja Saare 2.2 meretuulepargi KMH aruande koostamise ajaks valminud.</p>

Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnaelemendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
		Eeldatavalt on mõjuala piiritletav Saaremaa vallaga, kuid positiivne mõju läbi Läti sadamate kasutuse võib olla ka Läti majandusele.	
<b>4</b>	<b>Muud aspektid</b>		
4.1	Ajaloaliste veealuste lõhkekehade mõju	KMH koosseisus käsitletakse antud teemat nii palju kui see vajalikuks osutub.	Ajaloaliste veealuste lõhkekehade teadaolevate asukohade osas ning nende kindlakstegemisel tehakse hoonustusloa ja KMH protsessi käigus koostööd Kaitseministeeriumiga (sh Eesti mereväega).
4.2	Mõju navigatsioonisüsteemidele ning mõju laevaliiklusele ja meresõiduohutusele	Tuulepargi ehitamine ja 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><b>Teostada tuleb navigatsiooniriski analüüs</b>, milles käsitletakse tuulepargi mõju laevaliiklusele ja sellega seotud valdkondadele. Olulised teemad hõlmavad tuulepargi mõju erinevatele laevatüüpidele nii ehitustööde ajal kui ka pargi opereerimise perioodil, samuti mereside- ja mereseiresüsteemidele, AIS-seadmetele, laevaradaritele ning otsingu- ja päästeoperatsioonidele. Tuulepargi mõju tuleb analüüsida nii jäävabas vees kui ka jäätingimustes, arvestades piirkonnale iseloomulikke ilmastikutingimusi. Laevaliikluse analüüs peab lisaks võtma arvesse tulevasi laevaliikluse muutuse trende.</p> <p>Lisaks <b>tuleb läbi viia lennuohutuse ekspertiis-riskianalüüs</b>, mis käsitleb võimaliku lennuliikluse koridori laiust, arvestades erinevate võimalike ilmastikunähtuste, õhusõiduki tüüpide ja lennukiirustega.</p> <p>Analüüside koostamisel tehakse koostööd Transpordiametiga. Meetodikat tutvustatakse Transpordiametile.</p>

Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnamelemendid)	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><b><u>Teostada tuleb võimaliku õlilaigu leviku modelleerimine.</u></b></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.</p> <p>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. Tekkivad taaskasutuseks mittesobivad jäätmed 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.</p> <p>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 valdavalt lihtsalt demonteeritavad</p>	<p>KMH aruandes antakse tuuliku elurigi analüüs (LCA).</p>

Nr	Mõju valdkond (st mõjutatavad keskkonnameendid)	Eeldatavalt olulised mõjud (sh mõjuala, mõjuallikad)	Mõju prognoos- ja hindamismeetodid ning vajalike uuringute kirjeldus
		<p>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 ja jäätmeluba. Jäätmekäitluse nõuetekohasel korraldamisel ei ole oodata sellega kaasnevat olulist keskkonnamõju.</p>	

### 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 muutus<sup>56</sup>. Kumulatiivne mõju võib ilmnedä kui planeeringu(te) ja selle kavandatavate tegevuste tõttu toimub mõjude territoriaalne või ajaline kattumine, ressursside korduv eemaldamine või juurdevool, või maastiku korduv muutmine<sup>57</sup>.

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.

Kavandatav Saare 2.1 ja Saare 2.2 meretuulepargi ala asub Eesti mereala planeeringu järgse tuuleenergeetika arendusalal nr 2. KMH aruandes tuleb hinnata kumulatiivset mõju koostoimes teiste arendusalal nr 2 asuvate meretuuleparkidega, mille uuringud ja KMH on Tuul Energy OÜ poolt kavandatavate Saare 2.1 ja Saare 2.2 meretuulepargi KMH aruande koostamise ajaks valminud. Tänašeks on samas piirkonnas hoonestusloa ja KMH protsess sh uuringud läbi viidud Saare 2.1 ja 2.2 alast põhja jääval SWE kavandataval meretuulepargi ja selle ühenduskaabli alal

<sup>56</sup> Peterson, K., Kutsar, R., Metspalu, P., Vahtrus, S. ja Kalle, H. 2017. Keskkonnamõju strateegilise hindamise käsiraamat. Keskkonnaministeerium, 137 lk.

<sup>57</sup> Cooper, L. M. 2004. Guidelines for Cumulative Effects Assessment in SEA of Plans. EPMG Occasional Paper 04/LMC/CEA. Imperial College London.

(joonis 2-1). ELWIND alal on koostatud ja avalikustatud KMH programm. Juhul kui käesoleva meretuulepargi KMH aruande koostamise ajaks on jõudnud teised mereala planeeringu arendusalale nr 2 kavandatavad potentsiaalsed meretuulepargid ja teised projektid (sh Eesti-Läti neljas elektriühenduse eriplaneering) mõju hindamise ja uuringutega sarnasesse faasi, siis hinnatakse võimalusel koosmõju mh nende projektidega, et vältida merealal kumulatiivseid mõjusid, sh mere elustikule, rände pudelikaelade ja/või takistuste teket.

KMH aruandes ei saa hinnata kumulatiivseid mõjusid planeeringute ja projektide osas, mis on veel hoonestuloo menetluse algatamise või KMH programmi etapis ehk välja pole selgitatud realistlik ja elluviidav alternatiivne lahendus ja maht.

## 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”<sup>58</sup>, juhendile "Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis"<sup>59</sup> ning juhisele „Wind energy developments and Natura 2000” (European Union, 2021)<sup>60</sup>.

KeHJS-e ning LKS-i alusel toimub Natura hindamine keskkonnamõju hindamise menetluse raames. KeHJS § 3 lg 1 punkti 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.

<sup>58</sup> 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

<sup>59</sup> 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](https://www.envir.ee/sites/default/files/KKO/KMH/kemu_natura_hindamise_juhendi_uendus_2020.pdf)

<sup>60</sup> <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/2b08de80-5ad4-11eb-b59f-01aa75ed71a1>



### **Informatsioon kavandatava tegevuse kohta**

Kavandatavaks tegevuseks on meretuulepargi rajamine tuulikute arvuga 160 ja nende tipukõrgusega maksimaalselt 365 m merepinnast. Ühe tuuliku planeeritav maksimaalne võimsus on kuni 25 MW ning planeeritava meretuulepargi nominaalvõimsus on 2400 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: Kura kurgu linnuala, Riksu ranniku loodus- ja linnuala, Karala-Pilguse loodus- ja linnuala, Vilsandi loodus- ja linnuala, Tagamõisa loodusala, Vesitükimaa loodusala (vt joonis 6-1).



Joonis 6-1. Ülevaade Natura 2000 võrgustiku aladest kavandatava tuulepargi ala mõjualas (Alus: Maa-amet ja EELIS, 2024)

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 nende avalduv eeldatava mõju prognoosimine

Natura ala nimetus	Ala kaitse-eesmärgid	Mõju prognoosimine	Natura eelhindamise tulemused
Kura kurgu linnuala EE0040434	<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>Cephus 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 jääb Kura kurgu linnualast ligikaudu 30 km kaugusele, kuid linnualale ulatuvad ühenduskaabli alternatiivid C ja D, mis võib põhjustada ehitusaegseid mõjusid (nt müra jm) linnualale ja selle kaitse-eesmärkidele.</p> <p>Kasutusaegne mõju (kokkupõrkerisk) võib avalduda Kura kurgu linnuala kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele.</p>	<p><b>KMH aruande koosseisus tuleb läbi viia Natura asjakohane hindamine.</b></p>

Natura ala nimetus	Ala kaitse-eesmärgid	Mõju prognoosimine	Natura eelhindamise tulemused
<b>Vilsandi loodusala</b> <b>EE0040496</b>	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 madalood lääne-möökhuga (*7210), liigirikkad madalood (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> ).	Loodusalale ega selle lähedusse tegevusi ei kavandata. Hoonestusala jääb loodusalast vastavalt ligikaudu 30 km kaugusele. Vilsandi loodusala üheks kaitse-eesmärgiks on ka hallhüljes ja liigi elupaigad. Loodusalale jääb hallhülge lesila Innarahu. Arvestades hallhülge laialdast liikumist ja potentsiaalset müratundlikkust, ei saa mõju teket päriselt välistada.	<b>KMH aruande koosseisus viiakse läbi täiendav Natura eelhindamine. Kui selgub, et ala kaitse-eesmärkidele kaasneb tõenäoliselt ebasoodne mõju, siis jätkatakse asjakohase hindamisega.</b>
<b>Vilsandi linnuala</b> <b>EE0040496</b>	Piilpart ( <i>Anas crecca</i> ), sinikaelpart ( <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> ).	Linnualale ega selle lähedusse tegevusi ei kavandata. Vilsandi linnuala jääb hoonestusalast ligikaudu 30 km kaugusele, mis eeldatavalt välistab otsesed ehitusaegsed mõjud linnualale ja selle kaitse-eesmärkidele.  Kasutusaegne mõju (kokkupõrkerisk), võib mõjutada ka Vilsandi linnuala kaitse-eesmärgiks olevaid liike.	<b>KMH aruande koosseisus läbi viia Natura asjakohane hindamine.</b>

Natura ala nimetus	Ala kaitse-eesmärgid	Mõju prognoosimine	Natura eelhindamise tulemused
<p>Tagamõisa loodusala EE0040476</p>	<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 madalsood läänemõökrohuga (*7210), liigirikkad madalsood (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><b>KMH aruande koosseisus viiakse läbi täiendav Natura eelhindamine. Kui selgub, et ala kaitse-eesmärkidele kaasneb tõenäoliselt ebasoodne mõju, siis jätkatakse asjakohase hindamisega.</b></p>



<i>Natura ala nimetus</i>	<i>Ala kaitse-eesmärgid</i>	<i>Mõju prognoosimine</i>	<i>Natura eelhindamise tulemused</i>
<b>Vesitükimaa loodusala</b> <b>EE0040490</b>	kaitstavad elupaigatüübid on karid (1170), esmased rannavallid (1210), püsitaimestuga kivirannad (1220), soolakulised muda- ja liivarannad (1310), väikesaared ning laiud (1620), rannaniidud (*1630), püsitaimestuga liivarannad (1640), hallid luited (kinnistunud rannikulited - *2130), lood (alvarid - *6280), sinihelmikakooslused (6410), lubjarikkad madalsood läänemõökrohuga (*7210) ning soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080); II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on hallhüljes ( <i>Halichoerus grypus</i> ) ja emaputk ( <i>Angelica palustris</i> );	Loodusalale ega selle lähedusse tegevusi ei kavandata. Tuulepark jääb loodusalast vähemalt 40 km kaugusele, kaablikoridori alternatiivist D 12 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.	<b>KMH aruande koosseisus viiakse läbi täiendav Natura eelhindamine. Kui selgub, et ala kaitse-eesmärkidele kaasneb tõenäoliselt ebasoodne mõju, siis jätkatakse asjakohase hindamisega.</b>
<b>Riksu ranniku loodusala</b> <b>EE0040461</b>	Kaitse-eesmärkideks on kaitsta nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüüpe: rannikulõukad (*1150), esmased rannavallid (1210), püsitaimestuga kivirannad (1220), väikesaared ning laiud (1620), rannaniidud (*1630), püsitaimestuga liivarannad (1640), hallid luited (kinnistunud rannikulited - *2130), kadastikud (5130), kuivad niidud lubjarikkal mullal (*olulised orhideede kasvualad - 6210), lood (alvarid - *6280), sinihelmikakooslused (6410) ja puiskarjamaad (9070).	Kavandatava meretuulepargi ühenduskaabli koridori alternatiivid A ja B paiknevad Riksu ranniku loodusalal ja lähipiirkonnas. Loodusala lähedale kavandatava kaabliühenduste rajamisel võivad teatud juhtudel esineda ehitusaegsed ajutise iseloomuga mõjud loodusala kaitse-eesmärkidele (heljum jm). Tegemist on tõenäoliselt loodusalale ajutise ja ebaolulise mõjuga.	<b>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.</b>

<i>Natura ala nimetus</i>	<i>Ala kaitse-eesmärgid</i>	<i>Mõju prognoosimine</i>	<i>Natura eelhindamise tulemused</i>
Riksu ranniku linnuala EE0040461	valgepõsk-lagle (Branta leucopsis), niidurisla e niidurüdi e rüdi (Calidris alpina schinzii), kümnokk-luik (Cygnus olor), tõmmuvaeras (Melanitta fusca), rohukoskel (Mergus serrator), tutkas (Philomachus pugnax), hahk (Somateria mollissima) ja punajalg-tilder (Tringa totanus).	<p>Kavandatava meretuulepargi ühenduskaabli koridori alternatiivid A ja B paiknevad Riksu ranniku loodusalal ja lähipiirkonnas.</p> <p>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>	<b>KMH aruande koosseisus tuleb läbi viia Natura asjakohane hindamine</b>

<i>Natura ala nimetus</i>	<i>Ala kaitse-eesmärgid</i>	<i>Mõju prognoosimine</i>	<i>Natura eelhindamise tulemused</i>
<p><b>Karala-Pilguse loodusala EE0040414</b></p>	<p>Kaitse-eesmärk on kaitsta I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on rannikulõukad (*1150), esmased rannavallid (1210), püsitaimestuga kivrannad (1220), merele avatud pankrannad (1230), väikesaared ning laiud (1620), rannaniidud (*1630), püsitaimestuga liivarannad (1640), valged luited (liikuvad rannikuluided – 2120), hallid luited (kinnistunud rannikuluided – *2130), kadastikud (5130), kuivad niidud lubjarikkal mullal (*olulised orhideede kasvualad – 6210), lood (alvarid – *6280), sinihelmikakooslused (6410), lubjarikkad madalsood läänemõökrohuga (*7210), liigirikkad madalsood (7230), vanad loodusmetsad (*9010), vanad laialehised metsad (*9020) ning soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080); II lisas nimetatud liik, mille isendite elupaika kaitstakse, on kaunis kuldking (<i>Cypripedium calceolus</i>).</p>	<p>Kavandatava meretuulepargi ala ega kaablikoridorid ei kattu Karala-Pilguse loodusala. Ühenduskaabli alternatiivid A ja B asuvad väikeses osas loodusala vahetus läheduses.</p> <p>Loodusala lähedale kavandatava kaabliühenduste rajamisel võivad teatud juhtudel esineda ehitusaegsed ajutise iseloomuga mõjud loodusala kaitse-eesmärkidele (heljum jm). Tegemist on tõenäoliselt loodusalale ajutise ja ebaolulise mõjuga.</p>	<p><b>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.</b></p>

<i>Natura ala nimetus</i>	<i>Ala kaitse-eesmärgid</i>	<i>Mõju prognoosimine</i>	<i>Natura eelhindamise tulemused</i>
<p style="text-align: center;"><b>Karala-Pilguse linnuala EE0040414</b></p>	<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 alternatiivid A ja B asuvad 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 <b>Karala-Pilguse</b> ranniku linnuala kaitse-eesmärgiks olevaid liike.</p>	<p><b>KMH aruande koosseisus tuleb läbi viia Natura asjakohane hindamine.</b></p>

Natura ala nimetus	Ala kaitse-eesmärgid	Mõju prognoosimine	Natura eelhindamise tulemused
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.  Meretuulepargi kasutusaegne mõju (kokkupõrkerisk), võib ebasoodsalt mõjutada ka Irbes Saurumus linnuala kaitse-eesmärgiks olevaid liike.	<b>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.</b>

### 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 <sup>61</sup>
KMH algatamine		Saare 2.1 ala: 18.09.2024 otsusega nr 1-7/24-321; Saare 2.2: 24.09.2024 otsusega nr 1-7/24-329
KMH programmi koostamine	KMH ekspertrühm koostab KMH programmi.	September-november 2024
	KMH programm esitatakse otsustajale.	Detsember 2024
KMH programmi avalikustamine ja asjaomastelt asutustelt seisukoha küsimine	Otsustaja kontrollib KMH programmi vastavust 10 päeva jooksul.	Detsember 2024
	Otsustaja teavitab avalikust väljapanekust ja avalikust arutelust 14 päeva.	Jaanuar 2025
	Otsustaja korraldab vähemalt 21 päeva kestva avaliku väljapaneku ja edastab programmi asjaomastele asutustele seisukoha esitamiseks.	Jaanuar-veebruar 2025
Piiriülene kaasamine ja avalikustamine	Kaasatud naaberriigid korraldavad riigisisese avalikustamise ning esitavad programmi seisukohtade esitamiseks (30 päeva + 30 päeva).	Jaanuar-märts 2025
KMH programmi avalikustamine	Toimub KMH programmi avalik arutelu ja laekunud ettepanekute ülevaade.	Veebruar-märts 2025
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	Veebruar-märts 2025
	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.	Märts-aprill 2025

<sup>61</sup> 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 tímumise kestus</i>	<i>Eeldatav läbiviimise tähtaeg<sup>61</sup></i>
	Korrigeeritud KMH programm esitatakse otsustajale nõuetele vastavuse kontrollimiseks.	
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.	Aprill-mai 2025
<i>Uuringute läbiviimine</i>		<i>Aastatel 2025-2026</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><b>Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet</b> A: Endla 10a, 10142 Tallinn</p>	<p><b>Tuul Energy OÜ</b> A: Telliskivi tn 60/5 Tallinn, 74011</p>	<p><b>Roheplaan OÜ</b> A: Koidu 20, Tallinna 10316</p>
<p>Kontakt: Liina Roosimägi E: <a href="mailto:liina.roosimagi@ttja.ee">liina.roosimagi@ttja.ee</a> T: +372 667 2004</p>	<p>Kontakt: Kjetil Jacobsen E: . <a href="mailto:kjetil.jacobsen@deepwindoffshore.com">kjetil.jacobsen@deepwindoffshore.com</a></p>	<p>Kontakt: Riin Kutsar E: <a href="mailto:riin@roheplaan.ee">riin@roheplaan.ee</a></p>

KMH programm on koostatud keskkonnakonsultatsioonifirma Roheplaan OÜ juhtimisel koostöös teiste ekspertidega. KMH juhteksperdik 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	KMH juhteksperit (litsents KMH0131) Roll: Protsessi ja meeskonna juhtimine, mõju looduskeskkonnale, Natura hindamine, sotsiaalse ja majanduskeskkonna hindamine	Roheplaan OÜ
Agne Peetersoo	Keskkonnaekspert. Sotsiaalsete ja majanduslike mõjude ekspert. Roll: üldosade koostamine, looduskeskkonna mõjud, sotsiaalse ja majanduskeskkonna hindamine	Roheplaan OÜ
Georg Martin	Merepõhja elustiku ja elupaikade ekspert Roll: Mõju põhjataimestikule, põhjaloomastikule, merevee kvaliteet	Tartu Ülikooli Eesti Mereinstituut
Redik Eschbaum	Kalastiku ekspert Roll: Mõju kalastikule ja kalapüügile sh kudealadele	Tartu Ülikooli Eesti Mereinstituut
Andrus Kuus	Linnustiku ekspert Roll: Mõju linnustikule	Eesti Ornitoloogiaühing MTÜ
Mart Jüssi	Hüljeste ekspert	MTÜ Pro Mare

<i>Töörühma liige</i>	<i>Vastutav valdkond/pädevus</i>	<i>Asutus</i>
	Roll: Mõju hüljestele	
Rauno Kalda	Käsitööstuste ekspert Roll: Mõju nahkhiirtele	Elustik OÜ
Piret Toonpere	Müra ja vibratsiooni ekspert Roll: müra, vibratsioon	Lemme OÜ
Kerttu Ots	Maastikuarhitekt, visuaalsete mõjude ekspert 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
<i>Täpsustamisel</i>	<i>Mõju hüdrodünaamikale, lainetusele, tuuleoludele, heljumi levikule, setete maht ja ohtlike ainete sisaldus, jääga seotud riskid, võimaliku õlilaigu leviku prognoos</i>	
<i>Täpsustamisel</i>	<i>Allveearheoloogia</i>	
<i>Täpsustamisel</i>	<i>Veealune müra</i>	
<i>Täpsustamisel</i>	<i>Mõju lennuliiklusele</i>	
<i>Täpsustamisel</i>	<i>Mikrokliima mõju ja muutused</i>	

KMH aruande ja uuringute koostajad selguvad täpsemalt tulevikus pärast KMH esimese etapi ehk KMH programmi nõuetele vastavaks tunnistamist. KMH aruande koostamise ekspertrühm peab katma vähemalt tabelis 8-2 toodud mõjuvaldkonnad.

## 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.

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>Menetlusse 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, veelikkus.	Teavitatakse e-kirjaga
Keskkonnaamet	Kaitstavate loodusobjektide valitseja	Teavitatakse e-kirjaga
Kaitseministeerium	Riigikaitse	Teavitatakse e-kirjaga
Siseministeerium	Siseturvalisus.	Teavitatakse e-kirjaga
Transpordiamet	Sadamad, laevateed, akvatooriumid, ankrualad ja navigatsioonimärgistus; lennuohutus	Teavitatakse e-kirjaga
Muinsuskaitseamet	Kultuuriväärtused, sh veelune kultuuripärand	Teavitatakse e-kirjaga

<i>Asutus või isik</i>	<i>Menetlusse kaasamise põhjendus</i>	<i>Teavitamise vorm</i>
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
Keskkonnaagentuur	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 huvisid esindavad ühendused	Teavitatakse e-kirjaga
MTÜ Saare Rannarahva Selts	Kohalikke huvisid esindavad ühendused	Teavitatakse e-kirjaga
Piirkonna elanikud	Kavandatav tegevus võib mõjutada piirkonna elanikke	Teavitatakse ajalehes ja kohaliku meedia kaudu.

## 9.2. 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 (müra jne) kaladele ja hüljestele.

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

Arvestades kavandatava tuulepargi suurust ja asukohta saatis Kliimaministerium 22.10.2024 Lätile, Leedule, Rootsile ja Soomele piiriülese keskkonnamõju hindamise (Espoo) konventsiooni kohase teate. Piiriülese menetluse kaasamise tähtajaks (23.12.2024) vastavasid, et käesoleva KMH menetluses soovivad osaleda Läti ja Leedu. Soome soovib saada täiendavat teavet KMH programmi etapi käigus enne lõpliku osalemisotsuse tegemist ning ka neile saadetakse KMH programm.

Naaberriikide poolt KMH algatamise teatele antud tagasiside kokkuvõte 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>
<b>LÄTI</b>	
The Environment State Bureau/ Läti Riiklik Keskkonnabüroo teatas, et Läti soovib osaleda KMH ja piiriülestes konsultatsioonides mõjutatud poolena.	Ettepanekuga arvestatakse.
<b><i>The Ministry of Transport of the Republic of Latvia/ Transpordiministerium</i></b>	
Saare 2.1 piirkonda planeeritav meretuulepark asub Läti vetest Soome lahte suunduva laevatrasiiditee lähedal, seega tehakse ettepanek hinnata mõju laevaliiklusele ja viia läbi kumulatiivse mõjuuuringu laevanduskoridoridele. Eesti vetes laevaliikluseks reserveeritud alad tuleks ühendada olemasolevate Läti vetes laevaliikluseks reserveeritud koridoridega.	Mõju laevaliiklusele hinnatakse ning analüüside koostamisel tehakse koostööd Transpordiametiga.
Ettepaneku kehtestada laevakoridori ja avamere tuulepargi vahele 2 meremiili pikkune ohutusvöönd.	Ettepanekut kaalutakse koostöös Transpordiametiga.
<b><i>The State Environmental Service/ Riiklik keskkonnateenistus</i></b>	
Projekti mõju on vaja hinnata ka Läti mereala planeeringu kontekstis.	Ettepanekuga arvestatakse.



<i>Tähelepanu vajav teema</i>	<i>KMH vastus</i>
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.
<b><i>The Nature Conservation Agency of the Republic of Latvia/ Läti Vabariigi looduskaitseagentuur</i></b>	
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.
Tuleb hinnata KMH aruandes piirkonda kavandatavate tuuleparkide kumulatiivset mõju elurikkusele, erilist tähelepanu pöörates lindude rändekoridoridele. Agentuur märgib, et on koostöös partneritega algatanud uuringuid Läti majandusvööndi vetes eesmärgiga luua uus kaitsealune mereline Natura 2000 ala (projekti LIFE REEF raames).	Kumulatiivse mõju hindamine on KMH standardne osa.
Planeeritavate tuuleparkide alad kattuvad potentsiaalselt ka oluliste lindude rände- ja talvitusalaadega. Peatuvate lindude loendused Eestis ja Lätis toimuvad ühtse meetodika järgi, mistõttu on olemas andmed peatuvate lindude tiheduse mustrite kohta, mida tuleks projekti mõjude hindamisel ja KMH aruande koostamisel arvestada.	KMH käigus viiakse läbi linnustiku rände- ja toitumisalade uuring. Võimalusel tehakse koostööd Läti osapooltega, et mh arvesse võttes sealseid uuringu tulemusi.
Amet palub KMH aruandele lisada kartograafiline materjal, sh georuumilised andmed, mis näitavad kõiki piirkonnas olemasolevaid ja kavandatavaid tuuleparke. Amet palub märkida liikide teaduslikud nimetused ladina keeles.	Võimaluses ettepanekuga arvestatakse.
<b><i>The Ministry of Health of the Republic of Latvia/ Läti Vabariigi tervishoiuministerium</i></b>	
Projektil ei ole mõju inimeste tervisele.	Võtame teadmiseks.
<b><i>The Ministry of Agriculture of the Republic of Latvia/ Läti Vabariigi põllumajandusministerium</i></b>	

<i>Tähelepanu vajav teema</i>	<i>KMH vastus</i>
KMH menetluse algatamine sisaldab piisavalt üksikasjalikku teavet projekti KMH raames kavandatavate kalavarudega seotud uuringute kohta.	Teadmiseks võetud.
<b><i>The Kurzeme Planning Region/ Kurzeme planeerimispiirkond</i></b>	
Võimalik kumulatiivsete mõjude hindamine.	Kumulatiivse mõju hindamine on KMH standardne osa. Vt terviklik KMH programm (inglise keelne versioon, ptk 5.2 ja 5.3).
Projekti otsesed ja pikaajalised mõjud Läti Vabariigi riigikaitse- ja julgeolekuhuvide valdkondadele.	Arendaja teev protsessi jooksul koostööd Kaitseministeeriumiga.
Hinnata mõju Natura 2000 alale "Irbes šaurums".	Ettepanekuga on arvestatud.
Hinnata mõju potentsiaalsele bioloogilise mitmekesisuse uurimispiirkonnale (B5) „Zēgelnieku Sēklis”, mis on kindlaks määratud Läti mereruumiplaneeringus ja mida praegu analüüsitakse LIFE REEF projekti raames.	Ettepanekuga võimalusel arvestatakse, kui kavandatava uurimispiirkonna kohta on piisavalt teavet.
Mõju hinnata laevaliiklusele, - selle ohutusele laevandustsoonidele ja -režiimidele Läänemerel, ligipääsetavusele Läti sadamatesse ja sadamatest.	KMH raames käsitletakse mõju laevaliiklusele ja mereohutusele. Asjakohase detailsusega riskihindamine on osa KMH-st.
Mõju mereveele, kala- ja linnupopulatsioonidele ning mereimetajatele, võimalikud reostusriskid avamere tuulepargi ehitamise ja käitamise ajal.	Ettepanekuga arvestatakse, nimetatud mõjuvaldkonnad on KMH programmis kajastatud ja kirjeldatud.
<b><i>The Ministry of Smart Administration and Regional Development</i></b>	
Ministeerium on huvitatud hindamiste tulemuste, eelkõige mereruumi andmete kohasest infost, mis oleks kasulik Läti mereruumi planeeringu 2030 kavandatava ajakohastamise protsessis ning, kui avastatakse ebasoodne piiriülene mõju KMH käigus.	Teadmiseks võetud.
<b><i>The Ventspils State City municipality</i></b>	
Soovib osaleda KMH ja piiriülestes konsultatsioonides mõjutatud poolena.	Ettepanekuga arvestatakse.
<b>LEEDU</b>	
Leedu Keskkonnaministeerium soovib osaleda piiriüleses konsultatsiooniprotsessis mõjutatud poolena, eriti seoses tuuleelektrijaamade võimaliku mõjuga rändlinnuliikide populatsioonidele.	Ettepanekuga arvestatakse.
Riigi kaitseala talitus (The State Protected Area Service) peab oluliseks, et viiakse läbi keskkonnamõju hindamine tuuleelektrijaamade võimaliku mõju kohta rändlinnuliikide populatsioonidele ning valitaks välja tõhusad leevendusmeetmed vältimaks lindude	Mõju lindude käsitletakse KMH aruande käigus. KMH käigus viiakse läbi linnustiku rände- ja toitumisalade uuring.

<i>Tähelepanu vajav teema</i>	<i>KMH vastus</i>
märkimisväärset suremust, nende olulist häirimist ja/või väljatõrjumist talvituvast elupaigast.	
Energeetikaministeerium (The Ministry of Energy) soovib teavet tuulepargi projekti edenemise ja selle pargi elektrivõrkudega ühendamise lahenduste kohta, kui need on teada.	Teadmiseks võetud.
Keskonnakaitseagentuur (The Environmental Protection Agency) palub hinnata võimalikku mõju rahvusvahelisele laevandusele, kutselisele kalapüügile, lindude ja nahkhiirte rändele, mereimetajatele ja võimalikele õnnetusohutudele.	Ettepanekuga arvestatakse, nimetatud mõjuvaldkonnad on KMH programmis kajastatud ja kirjeldatud.
<b>SOOME</b>	
<b>Finnish Environment Institute/Soome Keskkonnainstituut</b>	
Otsustab KMH protsessis osalemise ja esitab vajadusel kommentaarid pärast KMH programmi etapi toimumist.	Võtame teadmiseks.
Kuna avamere tuulepargi kõrvale on kavandatud vesiniku tootmine ja vetikakasvatus, rõhutab Soome Keskkonnainstituut kavandatavate tegevuste keskkonnamõjude hindamise tähtsust kõikehõlmavalt.	Juhime tähelepanu, et KMH aruandes käsitletakse vesiniku ja vetikakasvatuse temaatikaga seonduvaid konkreetseid arendusvõimalusi vaid kontseptuaalsel tasandil (st mitte detailselt kavandatud tehnilisi lahendusi, mida käesoleva projektiga ei lahendata).

### 9.3. Avalikustamine ja asjaomastelt asutustelt seisukoha küsimine

*Peatükk sisustatakse peale KMH programmi avalikustamist ja peale seisukohtade laekumist.*

## 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. KMH programmi avalikustamise teated (lisatakse eraldiseisva failikataloogina protsessi jooksul)

Lisa 4. Asjaomaste asutuste seisukohad ning avalikustamisel laekunud ettepanekud ja nende vastuskirjad KMH programmi osas (lisatakse eraldiseisva failikataloogina protsessi jooksul)

Lisa 5. KMH programmi avaliku arutelu materjalid (lisatakse eraldiseisva failikataloogina protsessi jooksul)