

OÜ UTILITAS WIND

SAARE-LIIVIN MERITUULIPUISTON YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI

YVA-ohjelman yhteenveto
26.7.2022



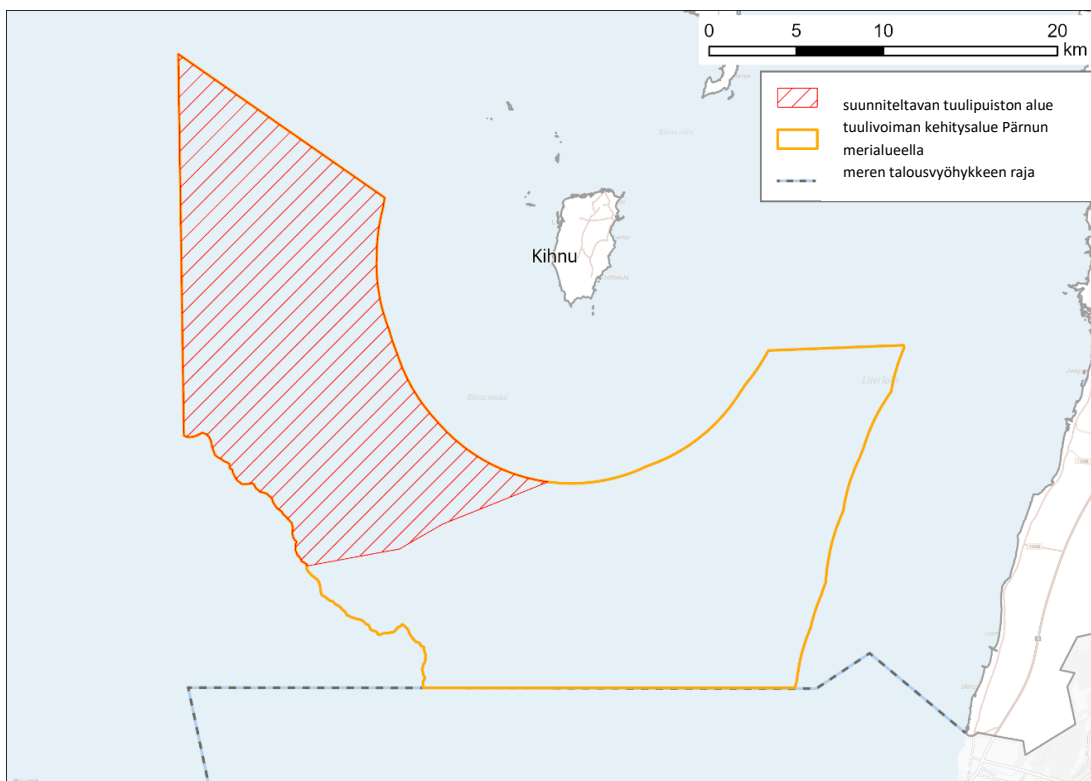
Tilaaja: Utilitas Wind OÜ

YVA:n suorittaja: Roheplaan OÜ

YVA:n johtava asiantuntija: Riin Kutsar (YVA-lisenssi nro KMH00131)

1. Yhteenveto

Utilitas OÜ esitti Viron kuluttajansuojavirastolle (Tarbijakaitse) ja teknisen valvonnan virastolle (Tehnilise Järelevalve Amet) (jäljempänä yhdessä TTJA) 18. helmikuuta 2021 rakennuslupahakemuksen ja 5.7.2021 lisähakemuksen julkisen vesistön kuormittamiseen Saare-Liivin merituulipuiston rakentamiseksi Liivinlahdelle. TTJA aloitti 23.12.2021 rakennuslupamenettelyn ja ympäristövaikutusten arvioinnin. Suunniteltu merituulipuisto sijaitsee Viron kansallisessa suunnitelmassa Eesti 2030+¹ kuvaillulla merituulipuistojen rakentamiseen ensisijaiseksi alueeksi määritetyllä alueella ja Pärnun maakuntaan rajoittuvan merialueen maakuntasuunnittelun mukaan tuulivoiman kehittämiseen sopivalla alueella² (ks. kuva 1).



Kuva 1. Suunniteltavan merituulipuiston sijainti Pärnun maakuntaan rajoittuvan merialueen maakuntasuunnittelualueella. Lähde: Pärnun maakuntaan rajoittuvan merialueen maakuntasuunnitelman pääpiirros.

Rakennuslupahakemuksen mukaan halutaan rakentaa 299 tuuliturbiinilla varustettu tuulipuisto, eli **Saare-Liivin**³ **merituulipuisto**⁴, Pärnumaan merialueelle Liivinlahdessa. Tässä YVA:ssa

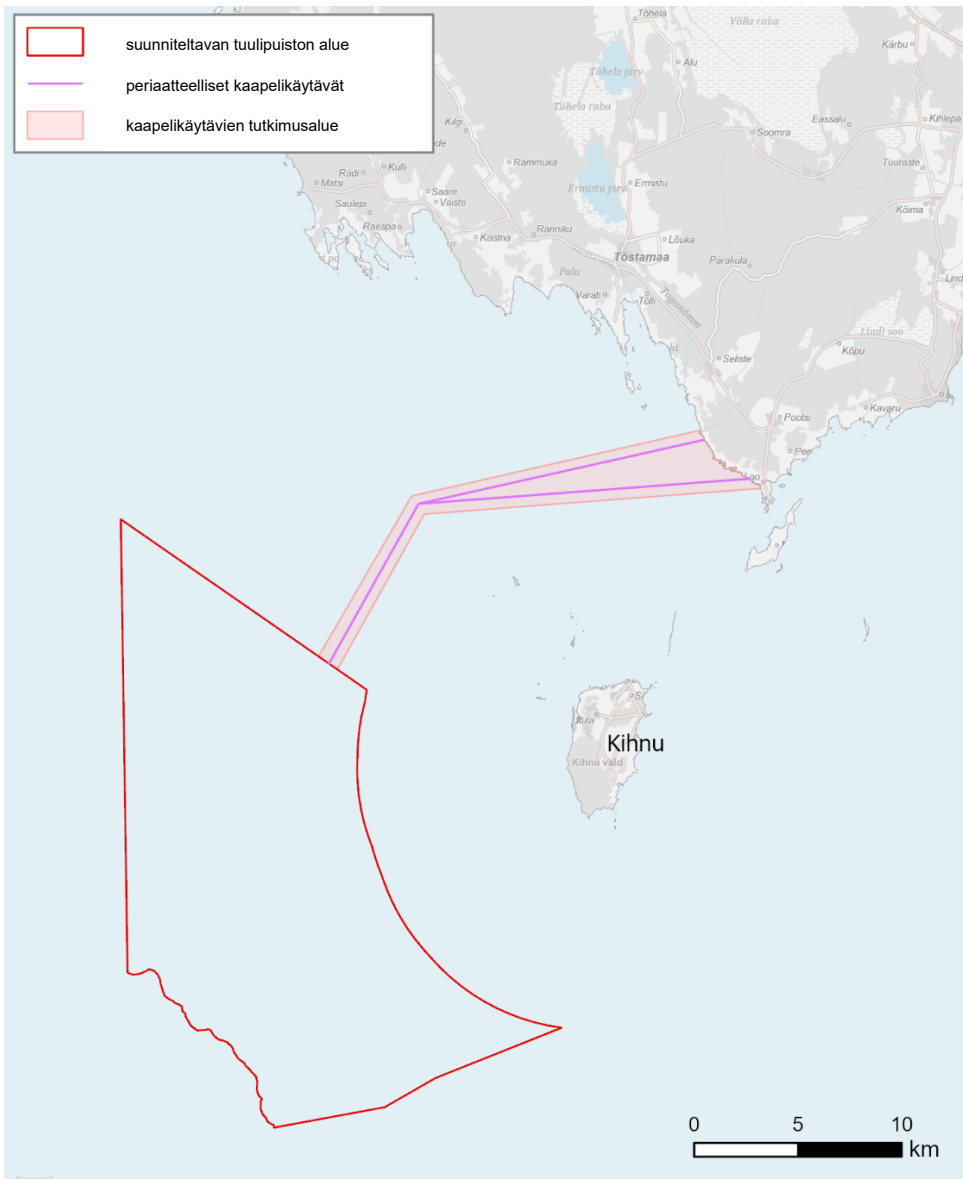
1 https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/Ruumiline_planeerimine/eesti2030.pdf

2 <https://maakonnaplaneering.ee/maakonna-planeeringud/parnumaa/parnu-mereala-maakonnaplaneering/>

3 Rakennuslupahakemuksessa suunniteltavaa merituulipuistoa „Saare-Liivi 5” kutsuttiin merituulipuistoksi siitä syystä, että 29.4.2020 esitettiin rakennuslupahakemukset myös „Saare-Liivi 1-4”-merituulipuistojen rakentamiseksi Liivinlahdelle. Esitettyjen rakennuslupahakemusten (29.4.2020) mukaan tämän asiakirjan laatimishetkellä ei vielä ole aloitettu rakennuslupamenettelyjä. Aiempi kronologinen numerointi ei ole enää asianmukainen ja vaikuttaa harhaanjohtavasti. Edellä mainitusta syystä aiemmalta nimeltään „Saare-Liivi 5”-merituulipuistoa kutsutaan täten „Saare-Liivin” merituulipuistoksi.

4 Suunniteltavaa julkista vesistöä kuormittavaa tuulipuistoa kutsutaan synonyymina myös merituulipuistoksi.

käsitellään myös merituulipuiston yleiseen sähköjärjestelmään yhdistävän siirtoverkon erilaisia teknisiä ratkaisuja ja sijainteja merialueella (ks. kuva 2)⁵.



Kuva 2. Suunniteltavan Saare-Liivin tuulipuiston yhdistämiseen tarvittavat periaatteelliset kaapelikäytävien sijainnit meressä.

YVA-ohjelman laatimishetkellä ja ohjelman laatimisaikana selvinneiden ympäristörajoitusten (perustuen mm. Viron merialueen suunnitelman aikana julkaistuun lintuja ja lepakoita koskevaan ympäristötiedotteeseen ja vesiliikennealueisiin) perusteella YVA:n puitteissa otetaan tarkasteluun todellisista (pää)vaihtoehtoista **päävaihtoehto 1, joka on 160 tuuliturbiinilla varustetun**

⁵ Utilitas Wind on esittänyt myös rakennuslupahakemuksen Saare-Liivin merituulipuiston yhdistämiseksi pääverkkoon tarvittavan vesikaapelilinjan rakentamista varten. Utilitas Wind ilmaisi myös halunsa Saare-Liivin merituulipuiston ja vesikaapelilinjan rakentamisen YVA-menettelyjen yhdistämiseen.

merituulipuiston alue, ja turbiinien keskinäiseksi etäisyydeksi arvioidaan suunnilleen 1–1,25⁶ km. Suunniteltavan toiminnan päävaihtoehtoon 1 ns. alavaihtoehtoina tarkastellaan ja arvioidaan erilaisten komponenttien vaihtoehtoisia teknisiä ratkaisuja: tuuliturbiinien lukumäärä, turbiinin roottorin halkaisija, turbiinin huipun korkeus, perustuksen tyyppi, siirtojärjestelmä, objektien (kaapeleiden) sijainnit jne.

YVA:n yhteydessä arvioidaan turbiinien nimellistehoa välillä 14–20 MW, ja tutkittava enimmäishuippukorkeus ulottuu enintään 400 metriin. YVA:ta laadittaessa huomioidaan mitoiltaan suurimmat hypoteettiset avomeriturbiinit, jotka voisivat tulla käyttöön merituulipuiston rakentamisen ajaksi, eli turbiinit, joiden huipun korkeus merenpinnasta on enintään 400 m.

Suunniteltavan merituulipuiston alueen ympäristöolosuhteet perustuvat pitkälti Itämeren yleisiin ominaisuuksiin. Kyseessä on tuuliolosuhteiltaan hyvä alue, jossa yleisimpiä ovat lounaasta puhaltavat tuulet (ne ovat myös energiapitoisimpia). Liivinlahden avo-osaa luonnehtivat dynaamiset jääolot (0,02–0,045 m/s) ja lyhyempi jääpeitteen kesto (keskimäärin alle 60 päivää). Ankarina talvina koko lahti voi olla jään peitossa 3 kuukautta, ja jäärykkyitä voi esiintyä koko Liivinlahden avo-osassa.

Suunniteltavan merituulipuiston alueella leviävät perustan yläosassa devonikauden kivet – etelässä Narvan esiintymän dolomiitit, domeriitit ja aleurolitit, pohjoisessa Pärnun esiintymän hiekkakivet. Perustaa peittävät erilaiset Kvartääri-kauden sedimentit (moreeni, hiekka, liete). Meren syvyys on 10–30 m.

YVA:ssa arvioidaan vaikutuksia ja suoritetaan lisätutkimuksia seuraavilla tärkeimmillä osa-alueilla:

⁶ 1,25 km on välimatka, joka vastaisi 5-kertaista 250 m roottorilla varustettua turbiinia

Vaikutuksen alue (eli vaikutettavat ympäristöelementit)	Vaikutuksen ennustus- ja arviointimenetelmät sekä tarvittavien tutkimusten kuvaus
Vaikutus luontoympäristöön	
Vaikutus hydrodynamiikkaan (mm. merivirrat) ja aallokkoon, jäätymiseen liittyvät riskit	<p>Hydrodynamiikan vaikutuksesta suoritetaan teoreettinen mallintaminen.</p> <p>Jääriskien suhteen annetaan asiantuntija-arvio, joka perustuu aiempiin pohjatietoihin ja suoritettuihin tutkimuksiin.</p>
Vaikutus meriveden laatuun, mm. suspendoituneen kiinteän aineen leviämiseen	<p>Suoritetaan meriveden laatututkimus, rakentamisen aikaisen suspendoituneen kiinteän aineen leviämisen (mm. öljysaasteen) mallintaminen.</p> <p>Lisäksi laaditaan veden laadun, vesipatsaan fyysisten (lämpötila, suolaisuus, stratifikaatio, virrat) ja biogeokemiallisten (ravinteet, klorofylli a, happi) parametrien numerollinen mallintaminen.</p>
Vaikutus merenpohjan elinympäristöihin ja eliöstöön	<p>Suunniteltavalla tuulipuiston alueella suoritetaan merenpohjan eliöstön ja elinpaikkojen tutkimus. Suunniteltavalla alueella suoritetaan merenpohjan mittaukset akustisen kaukokartoituksen avulla.</p> <p>Tuulipuistoalueella suoritetaan lisäksi keinotekoisien substraatin kolonisointitutkimus/-testit.</p>
Merenpohja, merenpohjan sedimentit	<p>YVA:n tutkimuksissa (esim. merenpohjan elinpaikat) tehdään merenpohjan mittaukset erilaisilla laitteilla (esim. kaikuluotaimet jne.), ja niiden aikana kerätään myös nykyistä tarkempia batymetrisiä tietoja. YVA:ssa selvitetään rakennusgeologisen tiedon olemassaolo, mikä mahdollistaisi rakennuksellista ratkaisua ja käytettävää teknologiaa (esim. perustuksen tyyppi) koskevien ensimmäisten johtopäätösten tekemisen sekä mahdollisesti ilmeneviä ympäristövaikutuksia koskevan tiedon antamisen.</p>
Vaikutus kalastoon	<p>Suoritetaan kalaston ja kutemisa-alueiden inventointi sekä kevät- ja syyssilakan tutkimukset.</p> <p>Liitântäkaapeleiden sähkömagneettikentän vaikutuksen arvioimiseksi laaditaan asiantuntija-arvio huomioden vastaavat projektit, tutkimukset sekä olemassa olevat tiedot.</p> <p>Vuosina 2022–24 on suunnitteilla valtion budjetista rahoitettava hanke, joka selvittää melun vaikutuksen silakan biologiaan, erityisesti migraatioon ja lisääntymiskäyttäytymiseen. YVA-</p>

<i>Vaikutuksen alue (eli vaikutettavat ympäristöelementit)</i>	<i>Vaikutuksen ennustus- ja arviointimenetelmät sekä tarvittavien tutkimusten kuvaus</i>
	raportti perustuu tässä aiheessa kansallisen tutkimuksen tuloksiin.
Vaikutus merinisäkkäisiin (hylkeet)	Suoritetaan hylkeiden tutkimus seuraavissa osissa: 1) hyljekannan seuranta suoritetaan pistelaskentana tärkeillä hyljeluodoilla Liivinvahdella, 2) merenkäyttötutkimus telemetria-tunnisteilla, 3) elinpaikkakäytön akustinen soveltava tutkimus, ja 4) hylkeiden poikimisen ja jäännöskäytön soveltava tutkimus.
Vaikutus linnustoon	Linnustotutkimus suoritetaan kolmessa osassa: 1) suoritetaan läpimuuttajien tarkkailu, 2) pysähtyvien vesilintujen laskenta, ja 3) Kihnun saaristossa pesivien lintujen telemetria-tutkimus.
Vaikutus lepakoihin	Suoritetaan lepakoiden tutkimus.
Vaikutus luonnonsuojelukohteisiin	Karttakerrosten analyysi ja asiantuntija-arvio aiempien tutkimusten, Eesti Looduse Infosüsteemin (EELIS), suoritettujen inventaarioiden, lajisuojelun toimintasuunnitelmien, tietokirjallisuuden sekä tämän YVA:n yhteydessä suoritettavien tutkimusten perusteella.
Vaikutus Natura 2000 -alueisiin eli Natura-arviointi	Kaikille vaikutusalueella oleville Natura 2000 -alueen suojelutarkoituksille suoritetaan Natura-arviointi.
Vaikutus ilmastoon	Laaditaan aikaisempiin tutkimuksiin, tietokirjallisuuteen, erikoiskirjallisuuteen ja asiantuntijatietoihin perustuva asiantuntija-arvio.
Vaikutus kulttuuriperintöön	
Vaikutus kulttuuriperinnönsuojelukohteisiin, mm. hylt	Kaiku-uotaintutkimus vedenalaisten kohteiden olemassaolon havaitsemiseksi, mm. mahdolliset vedenalaiset kulttuurillisesti arvokkaat asiat ja kulttuurikerros. Ennen rakentamista (suunnittelun yhteydessä) suoritetaan tarvittaessa erillinen vedenalainen arkeologiatutkimus, jos suunnitellaan toimintaa (rakentaminen, turbiinin perustuksen tai kaapeleiden asentaminen jne.) mahdollisesti kulttuurillisesti arvokkaiden asioiden lähiympäristöön
Sosiaalinen ja taloudellinen ympäristö, mm. vaikutus ihmisen terveyteen, hyvinvointiin ja omaisuuteen	
Melu (mm. infraääni, matalataajuinen ääni) ja värinä	Melun arvioimiseksi suoritetaan mallintaminen ja laaditaan melukartta. Infraäänen, matalataajuuksisen äänen ja värinän vaikutusta kuvaillaan tietokirjallisuuden ja aiempien tutkimusten pohjalta.
Visuaalinen vaikutus	Laaditaan merituulipuiston visualisoinnit Kihnun saaren ja mantereen eri pisteistä ja suoritetaan näkyvyysanalyysi (ZTV – Zone of Theoretical Visibility).

<i>Vaikutuksen alue (eli vaikutettavat ympäristöelementit)</i>	<i>Vaikutuksen ennustus- ja arviointimenetelmät sekä tarvittavien tutkimusten kuvaus</i>
<p>Vaikutus ihmisen terveyteen ja hyvinvointiin tai omaisuuteen</p> <p>Sosiaaliset ja taloudelliset aspektit – työllisyys, kalastus, vaikutus paikalliseen yhteisöön, matkailu, sähkönsaanti.</p>	<p>Asiantuntija-arvio tietokirjallisuuslähteiden ja aiempien tutkimusten tietojen perusteella, joita yhdistetään kohderyhmän tapaamisten ja kiinnostuneiden henkilöiden haastattelujen ja kyselyjen yhteydessä kerättäviin tietojen.</p>
Muut vaikutukset	
Kumulatiiviset vaikutukset	<p>YVA-raporttia laadittaessa arvioidaan yhteisvaikutuksia sekä muiden vastaavien suoritettujen että mahdollisuuden mukaan suunniteltavien suunnitelmien ja hankkeiden kanssa kumulatiivisten vaikutusten, mm. muuton pullonkaulojen ja/tai ongelmien aiheuttaminen meren eliöstölle, ehkäisemiseksi merialueella.</p>
Muut aspektit	
Historiallisten vedenalaisten räjähteiden vaikutus	<p>Historiallisten vedenalaisten räjähteiden tiedossa olevien sijaintien suhteen ja niiden varmistamiseksi tehdään rakennusluvan ja YVA-prosessin yhteydessä yhteistyötä Viron puolustusministeriön (mm. Viron merivoimat) kanssa.</p>
Vaikutus navigointijärjestelmiin sekä vaikutus laivaliikenteeseen ja merenkulkturvallisuuteen	<p>Suoritetaan navigointiriskien analyysi.</p> <p>Lisäksi suoritetaan lentoturvallisuuden asiantuntijariskianalyysi.</p>
Mahdolliset onnettomuustilanteet	Suoritetaan mahdollisen öljyläiskän leviämisen mallintaminen.

Ottaen huomioon suunniteltavan tuulipuiston koon ja sijainnin, Viron ympäristöministeriö ilmoitti 2.2.2022 rajat ylittävän YVA-prosessin aloittamisesta Latvialle, Liettualle, Ruotsille ja Suomelle. Latvia, Liettua ja Ruotsi haluavat osallistua YVA-menettelyyn, Suomi haluaa saada lisätietoa ennen lopullisen osallistumispäätöksen tekoa, ja myös heille lähetetään YVA-ohjelma.

Naapurimaiden YVA:n aloitusilmoitukseen antaman palautteen yhteenveto on esitetty alla olevassa taulukossa.

<i>Huomiota vaativa aihe</i>	<i>YVA:n vastaus</i>
LATVIA	
Arvioida kaikkia EU-direktiivin 2011/92/EU mukaisia asiaankuuluvia аспектеja.	Ehdotus huomioidaan

<i>Huomiota vaativa aihe</i>	<i>YVA:n vastaus</i>
<p>Latviankielinen YVA-yhteenvedo, jossa kuvataan tietoa (mm. graafiset materiaalit ja kartat) rajat ylittävää YVA:ta varten tarvittavassa määrin.</p> <p>Latviassa YVA-menettely (mm. julkistaminen) sikäläisen lain mukaisesti.</p>	<p>YVA-ohjelma ja raportin yhteenvedo käännetään latviaksi.</p> <p>YVA:n julkistamisesta sovitaan Latvian kanssa YVA-raportin vaiheessa. YVA:n julkistaminen voisi mahdollisuuden mukaan olla samanaikaisesti Viron kanssa myös Latviassa.</p>
<i>The Ministry of Environmental protection and Regional Development / Ympäristönsuojelu- ja aluekehitysministeriö</i>	
Liitântäkaapelin rantautuminen Latvian alueella.	Tämänhetkisten tietojen perusteella liitântäkaapeli rakennetaan mantereelle Viron alueella.
Vedyn tuottaminen Latvian alueella.	Vedyn tuottamista Latvian alueelle ei suunnitella.
E5-merituulipuiston tutkimusalue Ainažin lähellä Latvian merialuesuunnitelman mukaisesti.	Kumulatiivisen vaikutuksen arviointi on YVA:n vakio-osa. Se toteutetaan YVA-ohjelmassa määritetyssä tarkkuusasteessa. Rajat ylittävän vaikutuksen arvioinnin yhteydessä konsultoidaan tarvittaessa vastaavia latvialaisia viranomaisia.
<i>The State Environmental Service / Valtion ympäristölaitos</i>	
Lintujen ja lepakoiden muutto	<p>YVA:n yhteydessä suoritetaan asianmukaiset ornitologiset tutkimukset sekä lepakkotutkimukset (ks. kpl 5.2.).</p> <p>Suunniteltavalla merituulipuistoalueella (ja viitealueella) arvioidaan vaikutusta populaatiotasolla ja mm. kumulatiivista aspektia.</p>
<i>The Nature Conservation Agency of the Republic of Latvia / Latvian luonnonsuojeluvirasto</i>	
Kumulatiiviset ja epäsuorat vaikutukset suojelualueisiin ja erilaisiin eliöstöryhmiin (mm. niiden muuttokäytäviin, ruokailualueisiin ja talvehtimisalueisiin).	Virolaiset arvostetut erikoisalan asiantuntijat ja instituutiot suorittavat YVA:ssa erilaiset asianmukaiset tutkimukset. Esimerkiksi kalaston ja kutemisa-alueiden tutkimus, pohjakasvillisuuden ja -eläimistön kvalitatiivisten ja kvantitatiivisten parametrien selvittäminen kehitysalueella ja mahdollisella vaikutusalueella, linnuston muutto- ja ruokailualueiden tutkimus sekä lepakoiden muutto- ja ruokailualueiden tutkimus. Ks. lisää kpl 5.2.
Natura 2000 -alueilla suojeltavat lajit.	<p>Kumulatiivisen vaikutuksen arviointi on YVA:n vakio-osa. Se toteutetaan YVA-ohjelmassa määritetyssä tarkkuusasteessa.</p> <p>Natura 2000 -arviointi on Viron lain mukaan osa YVA:ta.</p>
<i>The Ministry of Health of the Republic of Latvia / Latvian terveydenhoitoministeriö</i>	
Arvioinnin perusteena mahdollisimman tarkat ratkaisut	Ehdotukset huomioidaan. Rakennusluvan perustana ei ole vielä rakennusprojektin taso. YVA suoritetaan niin

<i>Huomiota vaativa aihe</i>	<i>YVA:n vastaus</i>
<p>(kohteiden insinööritekniset ominaisuudet, rakentamiseen liittyvät valmistelut ja kulkureitit, valmistelutöiden vaikutus ympäröiviin alueisiin, rakennusmateriaalien ja rakennelmien kuljetus ja tilapäiset varastointialueet).</p> <p>Hydrologinen järjestelmä ja geologiset prosessit</p> <p>Vedenjakelun ja jäteveden poistamisratkaisut.</p> <p>Suositus käyttää Baltian ympäristöforumin laatimaa ohjemateriaalia „Guidelines for investigation of offshore wind farms on the marine environment in the Baltic States” (http://bef.ee/wp-content/uploads/2014/04/EIA-Guidelines-2009.pdf).</p>	<p>yksityiskohtaisesti kuin on tarpeen ja mahdollista rakennuslupaprosessissa.</p>
<i>The Ministry of Agriculture of the Republic of Latvia / Latvian maatalousministeriö</i>	
<p>Merielinpaikat ja kalasto (mm. kutemisalueet)</p>	<p>Viron arvostetut erikoisan alan asiantuntijat ja instituutiot suorittavat YVA:ssa asianmukaiset tutkimukset, joiden joukossa on myös kalaston ja lisääntymisaluiden tutkimus sekä merielinpaikkojen tutkimus. Ks. lisää kpl 5.2.</p>
<i>The Ministry of Defense of the Republic of Latvia / Latvian puolustusministeriö</i>	
<p>Latvian meren puolustusjärjestelmä ja tutkien toiminta.</p>	<p>YVA:n puitteissa tehdään yhteistyötä Viron puolustusministeriön kanssa.</p> <p>Tarvittaessa konsultoidaan lisäksi Latvian puolustusministeriötä.</p>
<p>Lentoturvallisuus</p> <p>Meri- ja lentonavigointijärjestelmät.</p>	<p>YVA:n puitteissa tehdään yhteistyötä vastaavista aloista vastaavien viranomaisten kanssa Virossa (esim. Transpordiamet) ja tarvittaessa myös naapurimaissa.</p> <p>Yhteistyön aikana selvitetään mahdolliset negatiiviset vaikutukset ja löydetään ratkaisut niiden ehkäisemiseen ja lieventämiseen.</p> <p>YVA:n puitteissa käsitellään erillisenä aiheena vaikutusta navigointijärjestelmiin, merenkulun viestintäjärjestelmiin ja</p>

<i>Huomiota vaativa aihe</i>	<i>YVA:n vastaus</i>
	lento- sekä meriturvallisuuteen. Tarvittaessa konsultoidaan lisäksi Latvian puolustusministeriötä.
Kyky reagoida öljy- ja kemikaalisäasteisiin ja niihin liittyvien vuotojen likvidointiin Latviassa.	Riskiarviointi asiaankuuluvalla tarkkuudella on osa YVA:ta. Yksityiskohtaiset turvallisuusohjeet laaditaan rakentamisen ja operointijakson alkamiseen mennessä, sillä ne liittyvät konkreettiseen rakennusprosessiin ja tekniseen ratkaisuun.
<i>The Salacgriva Port Authority / Salaccgrivan sataman operaattori</i>	
Laivareitit	YVA:n puitteissa tehdään yhteistyötä vastaavista aloista vastuussa olevien viranomaisten kanssa Virossa (esim. Transpordiamet) ja tarvittaessa myös naapurimaissa. Yhteistyön aikana selvitetään mahdolliset negatiiviset vaikutukset ja löydetään ratkaisut niiden ehkäisemiseen ja lieventämiseen. YVA:n puitteissa käsitellään erillisenä aiheena vaikutusta navigointijärjestelmiin, merenkulun viestintäjärjestelmiin ja lento- sekä meriturvallisuuteen.
Sähkökaapeleiden rakentaminen ja liittäminen mantereen infrastruktuureihin	YVA:n aikana arvioidaan myös merikaapelin rakentamiseen liittyviä vaikutuksia ja liitettävyyttä mantereen infrastruktuuriin.
Kalojen kutemisaalueet	YVA:ssa Viron arvostetut erikoisalueen asiantuntijat ja instituutiot suorittavat asiaankuuluvat tutkimukset, joiden joukossa on myös kalaston ja kutemisaalueiden tutkimus. Ks. lisää kpl 5.2.
LIETTUA	
Haluaa olla mukana jatkoprosessissa.	Ehdotus huomioidaan.
RUOTSI	
<i>The Swedish Transport Administration / Ruotsin liikennevirasto</i>	
Taata Ruotsin ja Viron väliset merireitit.	YVA:n puitteissa tehdään yhteistyötä vastaavista aloista vastuussa olevien viranomaisten kanssa Virossa (esim. Transpordiamet). Yhteistyön aikana selvitetään mahdolliset negatiiviset vaikutukset ja löydetään ratkaisut niiden ehkäisemiseen ja lieventämiseen. YVA:n puitteissa käsitellään erillisenä aiheena vaikutusta navigointijärjestelmiin, merenkulun viestintäjärjestelmiin ja meriturvallisuuteen.

<i>Huomiota vaativa aihe</i>	<i>YVA:n vastaus</i>
BirdLife Sverige	
<p>Lintujen muuttoreitit.</p> <p>Estevaikutus, mm. yhteisvaikutukset muihin merituulipuistoihin.</p> <p>Lintujen kuolleisuus turbiiniin törmäämisen seurauksena.</p> <p>Tiheämmän laivaliikenteen vaikutus linnustoon.</p> <p>Yhteisvaikutus alueen muiden toimintojen (laivaus, kalastus) kanssa.</p>	<p>YVA:n aikana suoritetaan asiaankuuluvat ornitologiset tutkimukset merituulipuistoalueella ja huomioidaan myös kumulatiiviset aspektit. Ks. lisää kpl 5.2.</p>
The Swedish Pelagic Federation	
<p>Rakentamisen, käytön ja myös purkamisen aikaiset vaikutukset kalastoon (vedenalainen melu, värinä, virtausmuutokset, sähkömagneettikentät).</p>	<p>Virolaiset arvostetut erikoisalan asiantuntijat ja instituutiot suorittavat YVA:ssa erilaiset asianmukaiset tutkimukset. Esimerkiksi kalaston ja kutemisa-alueiden tutkimus. Ks. lisää kpl 5.2.</p> <p>Lieventävien menetelmien käsittely on YVA:n vakio-osa.</p>
SUOMI	
<p>Suojelualueiden ja muiden vesilintujen tärkeiden alueiden yhtenäisyys ja toimivuus.</p> <p>Erityisen huomion kohteena allit ja pilkkasiipi – vaikutus niiden ruokailualueisiin ja muuttokäytäviin.</p> <p>Lintujen kuolleisuus turbiiniin törmäämisen seurauksena.</p>	<p>YVA:n yhteydessä suoritetaan asianmukaiset ornitologiset tutkimukset (ks. kpl. 5.2).</p>