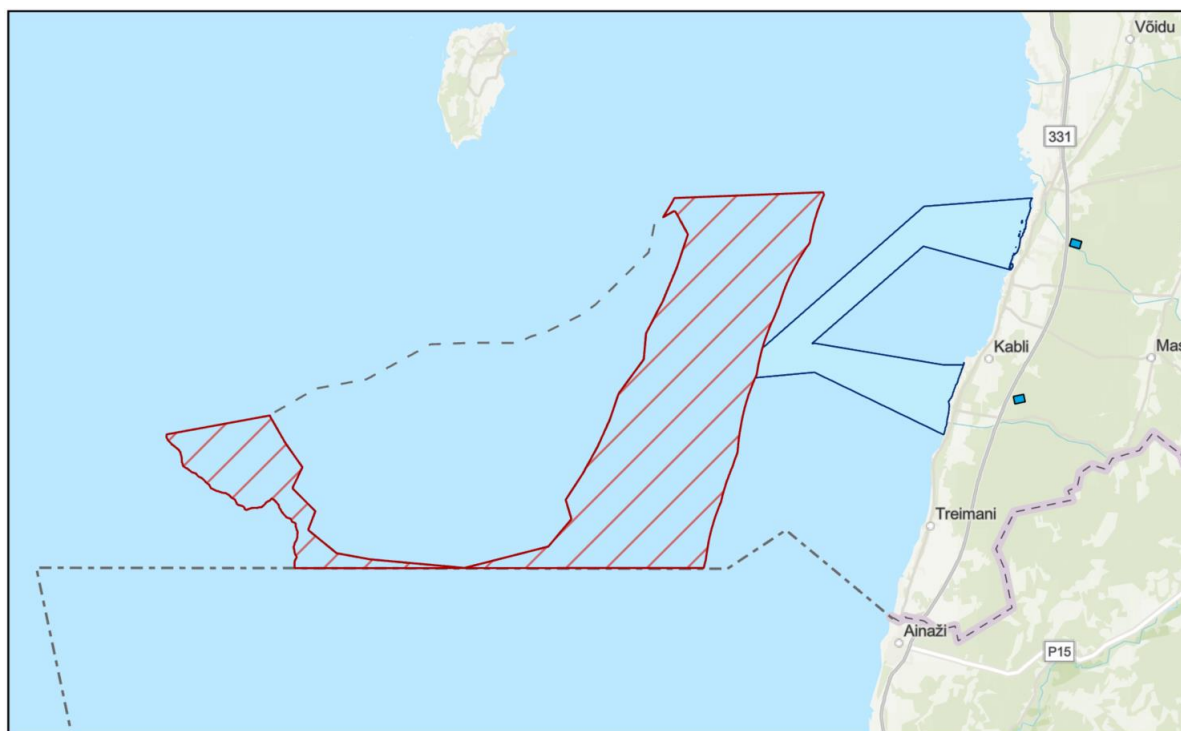


Tilaja
Konsultti

24000152
Liivi Offshore OÜ
Skepast&Puhkim OÜ
Laki põik 2, 12919 Tallinn
Puhelin: +372 664 5808
e-mail: info@skpk.ee
Rekisterinumbero: 11255795

LIIVINLAHDEN MERITUULIPUISTON LAAJENNUSALUEEN YVA YVA-OHJELMAN YHTEENVETO



Versio **1 (julkaistavaksi)**

Laatijat Eike Riis, Raimo Pajula, Aide Kaar, Vivika Väizene, Kaarel Karolin, Marion Mets, Ketter Kärp, Camilla Kastein, Marko Lauri, Kaarel Karolin, Tim Coppack (APEM Ltd.), Rauno Kalda (Elustik OÜ), Reedik Eschbaum (TÜ EMI), Inga Zaitseva-Pärnaste (TalTech), Eteri Eha (Kajaja Acoustics OÜ)

Projektin nro 24000152

Lyhenteet ja terminologia

Lyhenne / termi	Suomenkielinen käyttö tässä yhteenvedossa
EIA	Ympäristövaikutusten arviointi.
SEA	Strateginen ympäristöarviointi.
TTJA	Kuluttajansuoja- ja teknisen sääntelyn viranomainen; toimivaltainen viranomainen ja päätöksentekijä.
KeHJS	Ympäristövaikutusten arvioinnista ja ympäristöjohtamisjärjestelmästä annettu laki.
Vesialueen käyttöoikeuslupa	Lupa/oikeus kuormittaa julkista vesialuetta rakennelmilla.
NDSP	Kansallinen aluevarauskaava; käytetään valtion erityissuunnittelumenettelyssä / REP.
Natura 2000	EU:n luonto- ja lintudirektiiveihin perustuva suojelualueverkosto.
IBA	Tärkeä lintualue.
UXO	Räjähämätön ammus.
HDD	Vaakasuuntainen poraus.
ROV	Kauko-ohjattu vedenalainen ajoneuvo.
EMF	Sähkömagneettinen kenttä.
OWF	Merituulipuisto.
Laajennusalue	Liivinlahden merituulipuiston pääalueen viereen suunniteltu Liivinlahden tuulipuiston lisäalue.

SKEPAST&PUHKIM OÜ
Laki põik 2
12915 Tallinn
Reg. nr 11255795
Puhelin +372 664 5808
e-mail info@spk.ee
www.skpk.ee

Liivinlahden laajennusalueen merituulipuiston YVA-ohjelma - suomenkielinen yhteenveto

Vientikaapeli	Meri- ja maakaapelikäytävä, joka siirtää sähkön merisähköasemalta/tuulipuistosta maalla sijaitsevalle sähköasemalle.
---------------	--

Sisällysluettelo

Lyhenteet ja terminologia.....	2
Johdanto	4
1. YVA-menettelyn osapuolet	4
2. Suunniteltu toiminta	4
2.1. Tavoite.....	4
2.2. Sijainti.....	5
2.3. Tekninen kuvaus ja vaihtoehdot	5
2.4. Kehitys-, rakentamis- ja käyttövaiheet	7
3. Yhteydet strategiaan suunnitteluasiakirjoihin	7
4. Mahdollisesti vaikutusten kohteena oleva ympäristö	8
4.1. Luonnonympäristö.....	8
4.2. Melu, värinä ja vedenalainen melu	8
4.3. Meriveden korkeudet, jää, tulva-alueet ja ilmasto.....	8
4.4. Kulttuuriperintö, maisema ja sosioekonominen ympäristö.....	9
5. Arviointimenetelmä	9
6. Natura 2000 -esiselvitys	9
7. Todennäköisesti merkittävät ympäristövaikutukset	9
8. Tarvittavat selvitykset ja asiantuntija-arviot	10
9. Yhteisvaikutusten arviointi	10
10. Valtioiden rajat ylittävä YVA	10
11. Alustava YVA-aikataulu	11
12. Osallistaminen ja julkinen nähtävilläolo	11
13. Lähdeaineisto ja liitteet	11

Johdanto

Liivi Offshore OÜ suunnittelee uuden merituulipuiston kehittämistä Liivinlahdelle jo kehitteillä olevan Liivinlahden merituulipuiston viereen. Suunniteltu laajennusalue sijaitsee Kihnun saaresta kaakkoon, etelään ja lounaaseen sekä Häädemeesten rannikon länsipuolella, Pärnun maakuntaan rajautuvan merialueen merialuekaavassa osoitetulla potentiaalisella tuulienergian kehittämisalueella.

TTJA käynnisti vesialueen käyttöoikeuslupamenettelyn ja YVA-menettelyn 06.09.2024 päätöksellä nro 1-7/24-307. Tällä hetkellä täsmennettyjen tietojen perusteella merituulipuiston edellyttämä julkinen vesialue on 168,05 km². YVA on pakollinen, koska tuulivoimalan rakentaminen vesistöön on KeHJS-lain mukaan toiminta, jolla on merkittäviä ympäristövaikutuksia.

YVA kattaa tuulipuiston laajennusalueen, sisäiset kaapelit sekä kaksi uutta vientikaapelikäytävän vaihtoehtoa, joiden vaikutuksia ei ole arvioitu Liivinlahden merituulipuiston verkkoliitännän kansallisen aluevarauskaavan SOVA-menettelyssä eikä Liivinlahden merituulipuiston pääalueen YVA:ssa. Päällekkäisen arvioinnin välttämiseksi tässä ei arvioida uudelleen vientikaapelivaihtoehtoja, jotka on jo arvioitu kyseisissä menettelyissä. Pääalueen ja laajennusalueen odotetaan käyttävän samaa vientikaapelikäytävää, joka valitaan aiemmista ja uusista käytävävaihtoehdoista.

1. YVA-menettelyn osapuolet

Hankkeesta vastaava on Liivi Offshore OÜ, Enefit OÜ:n hankeyhtiö. TTJA toimii päätöksentekijänä ja vastaa YVA-menettelyn toteuttamisesta. YVA-ohjelman laati Skepast&Puhkim OÜ.

Rooli	Organisaatio / yhteyshenkilö	Päätehtävä
Hankkeesta vastaava	Liivi Offshore OÜ / Karmo Kõrvek	Suunnittelee toimintaa ja hakee vesialueen käyttöoikeuslupaa.
Päätöksentekijä ja YVA-viranomainen	TTJA / Liina Roosimägi	Toteuttaa vesialueen käyttöoikeuslupa- ja YVA-menettelyn.
YVA-asiantuntija / konsultti	Skepast&Puhkim OÜ / Jüri Hion	Koordinoi YVA-ohjelman valmistelua.
Vastuullinen YVA-asiantuntija	Eike Riis, YVA-lupa KMH0154	Johtaa asiantuntijaryhmää ja laatii Natura-esiselvityksen.

Ohjelmatiimiin kuuluu asiantuntijoita merellisestä ja maaekosysteemien eliöstöstä, linnuista, lepakoista, kaloista ja kalastuksesta, meriveden laadusta ja hydrodynamiikasta, geologiasta ja hydrogeologiasta, ilmastosta, paikkatiedoista, sosioekonomisista vaikutuksista, meriliikenteestä, melusta, tärinästä ja vedenalaisesta melusta.

Ohjelmassa lueteltujen selvitysten valmistuttua YVA-selostus laaditaan KeHJS-lain 20 §:n mukaisesti. Ohjelmavaiheessa tulevia selvitysten toteuttajia ja YVA-selostuksen konsultteja ei ole vielä valittu.

2. Suunniteltu toiminta

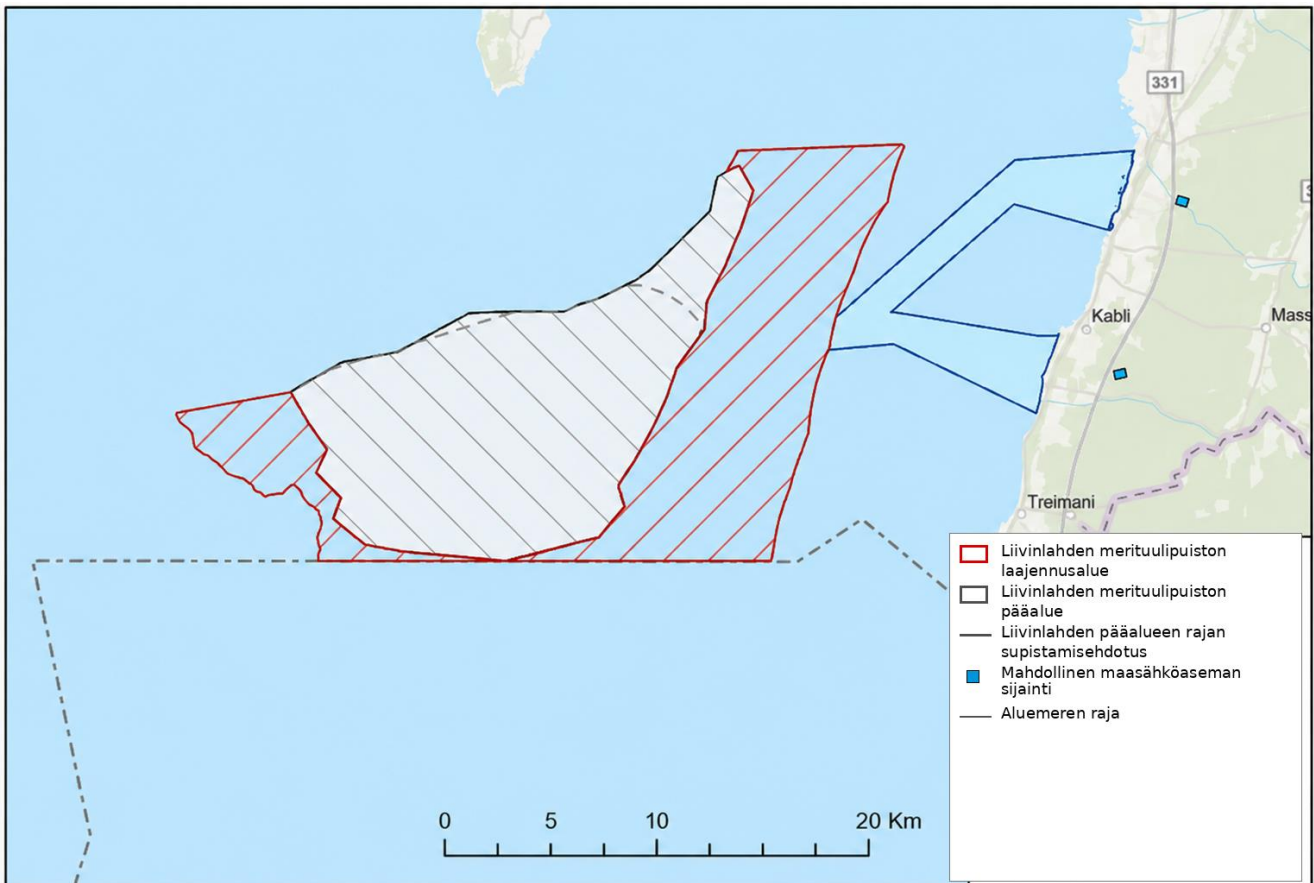
2.1. Tavoite

Hankkeen tavoitteena on rakentaa kilpailukykyinen merituulipuisto Liivinlahdelle sekä edistää uusiutuvan sähkön tuotantoa ja toimitusvarmuutta Virossa ja Itämeren alueella. Valittavasta turbiinikapasiteetista riippuen laajennusalueelle suunnitellaan enintään 27 tuulivoimalaa.

2.2. Sijainti

Hanke sijaitsee Liivinlahdella Itämeressä. Laajennusalue sijaitsee noin 10 km:n etäisyydellä Häädemeesten kunnan mantereen rannikosta ja noin 10 km:n etäisyydellä Kihnun saaresta. Veden syvyys on itäosassa yleensä 10-25 m ja länsi- sekä lounaisosissa enintään 31 m. Keskimääräinen veden syvyys on 22,1 m.

Laajennusalue liittyy Liivinlahden merituulipuiston pääalueeseen. Lähdeohjelman kuvissa esitetään sekä pääalue että laajennusalue, koska alueet ovat toiminnallisesti yhteydessä toisiinsa.



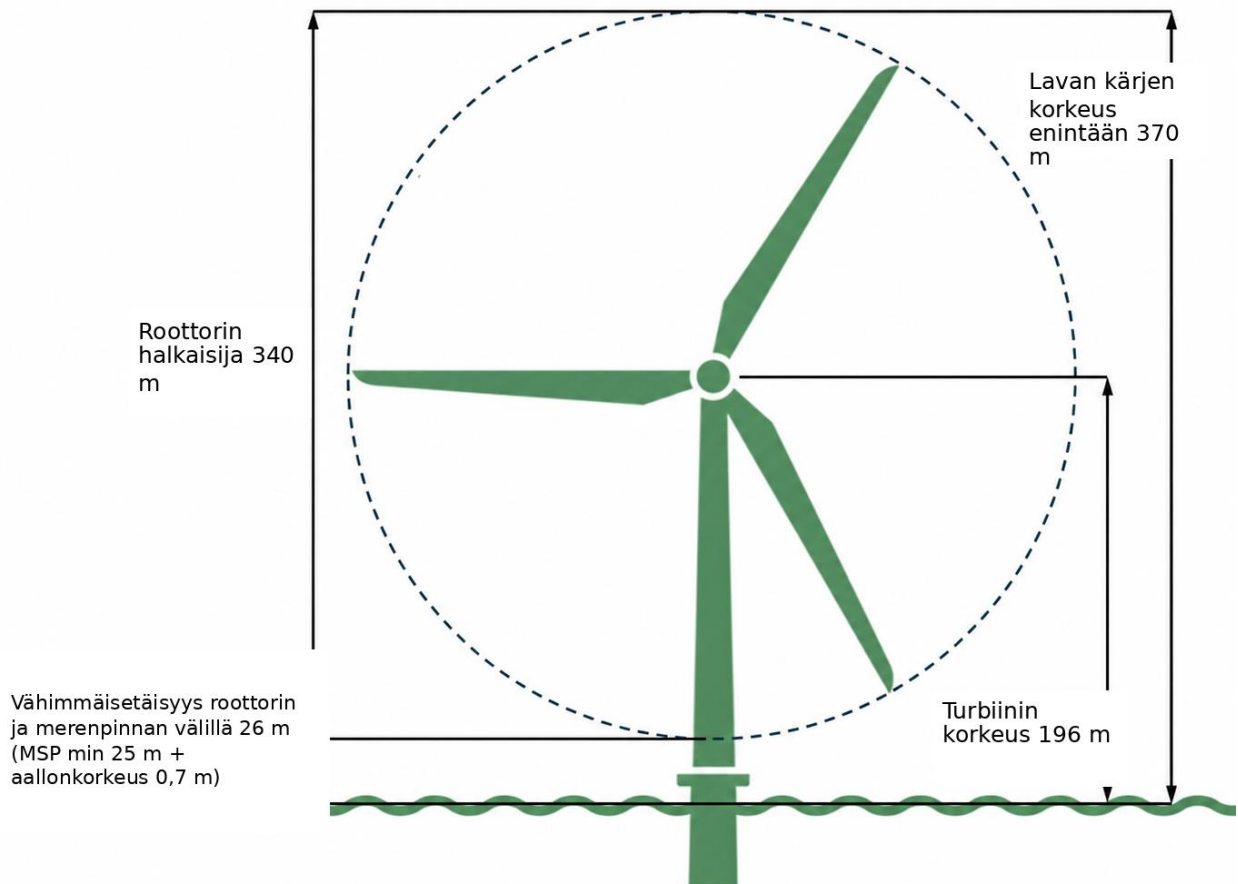
Kuva 1. Suunnitellun Liivinlahden laajennusalueen merituulipuiston ja vientikaapelikäytävien vaihtoehtojen sijainti.

2.3. Tekninen kuvaus ja vaihtoehdot

Hankkeen osa	Yhteenveto
Tuulivoimalat	Enintään 27 turbiinia. Suurin lavan kärjen korkeus 370 m. Tarkka turbiinityyppi ja nimellisteho määritetään myöhemmin; YVA:ssa arvioidaan enimmäisparametrit.
Perustukset	Enintään 29 meriperustusta, mukaan lukien enintään 2 perustusta merisähköasemille. Vaihtoehtoihin kuuluvat turbiinien painovoimaperustukset ja monopaaluperustukset; sähköasemille voidaan harkita ristikkoperustuksia.
Merisähköasemat	Laajennusalueelle voidaan rakentaa enintään kaksi merisähköasemaa. Niiden tekninen ratkaisu ja sijainnit määritetään suunnittelun aikana.

Liivinlahden laajennusalueen merituulipuiston YVA-ohjelma - suomenkielinen yhteenveto

Sisäiset kaapelit	Enintään 220 kV:n kaapelit turbiinien ja sähköasemien välillä, upotettuna enintään 2 m merenpohjaan.
Vientikaapelit	Laajennusalueelle enintään 8 vientikaapelia ja pääalueelle enintään 3. Merikäytävässä kaapeleiden välinen etäisyys voi olla enintään 100 m. Jännite enintään 330 kV.
Vientikaapelikäytävät	Tässä YVA:ssa arvioidaan kaksi uutta käytävävaihtoehtoa. Käytävän leveys merialueella on 1,5 km ja rantautumisalueella enintään 4 km.
Kaapelien upotus	Vientikaapelit upotetaan enintään 2 m merenpohjaan ja enintään 4 m rannikon läheisellä vyöhykkeellä, joka ulottuu enintään 3 km rannikosta.
Maayhteys	Pääalueelle ja laajennusalueelle suunnitellaan yhteistä maalla sijaitsevaa sähköasemaa. Nykyiset vaihtoehdot ovat Arumetsa ja Majaka; sijainti määritetään Liivinlahden merituulipuiston verkkoliitännän kansallisen aluevarauskaavan ja suunnittelun kautta.



Kuva 2. Suunnitellun tuulivoimalan enimmäisparametrit. Lähde: Enefit OÜ.

3. Yhteydet strategiaan suunnitteluasiakirjoihin

Hanke tukee EU:n ja Viron ilmasto- ja energiatavoitteita edistämällä uusiutuvan sähkön tuotantoa ja siirtymistä pois fossiilisista polttoaineista. Hanke liittyy myös merialuesuunnitteluun, maakunta- ja kuntatason suunnitteluasiakirjoihin sekä Liivinlahden merituulipuiston verkkoliitännän kansalliseen aluevarauskaavaan.

Asiakirja / kehys	Merkitys hankkeelle
EU:n ilmasto- ja energiakehys, Pariisin sopimus ja Euroopan vihreän kehityksen ohjelma	Tukee ilmastoneutraaliutta, kasvihuonekaasujen vähentämistä ja merituulivoiman käyttöönottoa.
Kestävä Viro 21, Viron ympäristöstrategia ja ilmastopolitiikan periaatteet	Hanke on yhdenmukainen ympäristön kannalta kestävän energiantuotannon laajentamista koskevan tavoitteen kanssa.
Viron meristrategia ja HELCOM-kehys	Hanke ei saa heikentää meriympäristön tilaa, ja siinä on otettava huomioon hyvän ympäristön tilan tavoitteet.
Energiakehityssuunnitelma 2030 ja alueelliset kehitysstrategiat	Merituulivoima on tärkeä tulevaisuuden uusiutuvan energian lähde ja tukee alueellista energia- ja talouskehitystä.
Viro 2030+ -valtakunnallinen alueidenkäyttösuunnitelma	Tukee uusiutuvan energian, mukaan lukien merituulivoiman, kehittämistä samalla kun turvataan luonnonsuojelu, kulttuuriperintö, muuttoreitit ja puolustukselliset edut.
Viron merialuesuunnitelma ja Pärnun merialueen maakuntakaava	Laajennusalue sijaitsee suunnitellulla potentiaalisella tuulienergian kehittämisalueella. YVA:ssa on täsmennettävä ympäristöön, teknologiaan ja sidosryhmiin liittyvät reunaehdot.
Liivinlahden merituulipuiston verkkoliitännän kansallinen aluevarauskaava	Määrittää pääalueen ja laajennusalueen käyttämän vientikaapelikäytävän ja maalla sijaitsevan sähköaseman ratkaisun.
Kihnun ja Häädemeesten yleiskaavat	Merkityksellisiä rantautumisen, maiseman, rannikkoarvojen, näkymien ja maalla kulkevan kaapelireitin suunnittelun kannalta.

4. Mahdollisesti vaikutusten kohteena oleva ympäristö

4.1. Luonnonympäristö

YVA-ohjelmassa kuvataan lähtötilanne merenpohjan geologian, meriveden laadun, suojeltujen luontokohteiden, pohjaeliöstön ja planktonin, merellisten elinympäristöjen, maa- ja rannikkoelinympäristöjen, kalojen, lintujen, merinisäkkäiden ja lepakoiden osalta. Monet arvioinnit perustuvat Liivinlahden merituulipuiston pääalueesta ja verkkoliitännästä laadittuihin olemassa oleviin selvityksiin, mutta laajennusalueelle ja uusille vientikaapelivaihtoehdoille tarvitaan lisäselvityksiä.

Osa-alue	Keskeinen lähtötilanne ja YVA:n painopiste
Merenpohjan geologia	Alueella on devonikautista kallioperää, jota peittävät vaihtelevat kvartaarisedimentit. Sedimenttien paksuus vaihtelee; perustusten ja kaapelien suunnittelua varten tarvitaan yksityiskohtaisia geoteknisiä tutkimuksia.
Merenpohjan sedimentit	Hienoainekset voivat aiheuttaa kiintoaineksen samentumaa perustustöiden ja kaapeliasennuksen aikana. Sedimenttien pilaantuneisuus on analysoitava ennen ruoppausta tai läjitystä.
Meriveden laatu	Asianomaisilla rannikkovesimuodostumilla ja avomerren arviointiyksiköllä on tällä hetkellä heikko kokonaistila; rehevöitymisindikaattorit eivät täytä hyvän ympäristön tilan vaatimuksia.
Suojelualueet	Asiaankuuluvia suojelualueita ovat Pärnunlahden rajoitetun suojelun alue sekä

		Kihnun, Kablin, Luitemaan, Sorgun ja Manijan suojelualueet. Pärnunlahden rajoitetun suojelun alue on lähimpänä ja mahdollisesti eniten vaikutusten kohteena.
Pohjaeliöstö elinympäristöt	ja	On arvioitava suora merenpohjan häiriintyminen, kiintoainekuormitus, elinympäristöjen menetys, elinympäristöjen palautuminen ja riittävaikutuksen muutokset.
Kalat kalatalousekologia	ja	Keskeisiä kysymyksiä ovat kutualueet, silakka ja muut kalavarat, vaellus sekä sedimentin, vedenalaisen melun ja sähkömagneettisten kenttien vaikutukset.
Linnut		Alue on merkityksellinen muuttolinnuille ja merilinnuille; YVA:ssa on tarkastettava törmäysriskiä, syrjäytymistä, estevaikutuksia ja vaikutuksia ruokailualueisiin.
Merinisäkkäät		Norppa ja harmaahylje voivat käyttää aluetta; rakentamisen, vedenalaisen melun, alusliikenteen ja elinympäristömuutosten vaikutukset on arvioitava.
Lepakot		Lepakoiden muuttoa merialueella voi esiintyä erityisesti heikottuulisissa olosuhteissa; törmäysriski ja muuttoreitit edellyttävät arviointia.

4.2. Melu, värinä ja vedenalainen melu

YVA:ssa on arvioitava rakentamisen ja käytön aikainen melu. Ilman kautta leviävä melu on merkityksellistä pääasiassa rannikon läheisille asukkaille ja virkistysalueille sekä aluksista aiheutuvan melun osalta. Käytönaikainen turbiinimelu ja matalataajuinen melu, mukaan lukien infraääni, mallinnetaan. Vedenalainen melu on keskeinen kysymys kalojen ja merinisäkkäiden kannalta erityisesti, jos tarvitaan paalutusta, porausta, räjähtämättömien ammusten raivausta tai intensiivistä alustoimintaa. Paalutusta käytettäessä saattaa olla tarpeen käyttää lieventämistoimia, kuten kuplaverhoja.

4.3. Meriveden korkeudet, jää, tulva-alueet ja ilmasto

YVA:ssa on arvioitava merenpinnan nousu, aalto-olosuhteet, jääolosuhteet, tulvariski, rannikkoeroosio ja ilmastokestävyys. Ilmastonmuutoksen odotetaan lisäävän lämpötiloja ja sademääriä sekä lyhentävän lumi- ja jääpeitteen kestoa, samalla kun ääri-ilmiöt ja myrskyt ovat edelleen merkityksellisiä rakentamisen ja käytön kannalta. Hankkeen ilmastovaikutus arvioidaan vertaamalla merituulivoiman elinkaari päästöjä fossiiliseen sähköntuotantoon; ohjelmassa ilmastovaikutusten laskennassa käytetään 400 MW:n ohjeellista kapasiteettia ja 30 vuoden käyttöikä.

4.4. Kulttuuriperintö, maisema ja sosioekonominen ympäristö

YVA kattaa vedenalaisen ja maalla sijaitsevan kulttuuriperinnön, arvokkaat maisemat, näkymät, asutuksen, maankäytön, paikallistalouden, kalastuksen, matkailun, satamat, väylät ja vaaralliset laitokset. Vedenalainen kulttuuriperintö on tunnistettava ja tarvittaessa kierrettävä. Rantautumispaikan ja maalla kulkevien käytävävaihtoehtojen vaikutukset voivat kohdistua arvokkaihin rannikkomaisemiin, kulttuuriperintökohteisiin, matkailuun ja paikalliseen maankäyttöön.

Hanke voi vaikuttaa kalastukseen tilapäisen rakentamishäiriön, kalastusalueiden muutosten, turvallisuusrajoitusten, kaapelien suojausvaatimusten ja kalavaroihin kohdistuvien mahdollisten ekologisten vaikutusten kautta. Vaikutukset merenkulkuun on arvioitava kauppa-, pienvene- ja kalastusalusliikenteen osalta.

5. Arviointimenetelmä

YVA:ssa verrataan suunniteltua toimintaa ja realistisia vaihtoehtoja lähtötilanteeseen / 0-vaihtoehtoon. Menetelmä yhdistää laadullisen ja määrällisen arvioinnin, johon sisältyvät lainsäädännön ja aiempien selvitysten tarkastelu, uudet maastotutkimukset, asiantuntija-arviot, viranomaisten ja sidosryhmien kuulemiset sekä tarvittaessa mallinnukset.

Vaikutusta pidetään merkittävänä, jos se voi ylittää ympäristön sietokyvyn, aiheuttaa palautumattoman ympäristömuutoksen tai vaarantaa ihmisten terveyden ja hyvinvoinnin, kulttuuriperinnön tai omaisuuden. YVA-selostuksessa tunnistetaan suorat, välilliset, yhteisvaikutukset ja valtioiden rajat ylittävät vaikutukset, kuvataan niiden kesto, laajuus, palautuvuus ja merkittävyys sekä esitetään välttämis-, lieventämis- ja seurantatoimenpiteitä.

6. Natura 2000 -esiselvitys

Natura-esiselvityksessä tunnistetaan Natura 2000 -alueet, joihin rakentaminen, käyttö tai käytöstä poisto voi vaikuttaa suoraan tai välillisesti. Arvioinnissa tarkastellaan todennäköisellä vaikutusalueella sekä Natura-luontodirektiivin mukaisia alueita että lintudirektiivin mukaisia alueita, mukaan lukien suojellut meri- ja rannikkoelinympäristöt, lintujen muutto- ja ruokailualueet, kalat, hylkeet ja muut suojelutavoitteet.

Esiselvityksessä todetaan, ettei Natura 2000 -suojelutavoitteisiin kohdistuvien haitallisten vaikutusten mahdollisuutta voida ohjelmavaiheessa sulkea pois. Tämän vuoksi YVA-selostuksessa on tehtävä Natura-arviointi teknisen suunnittelun ja tarvittavien selvitysten perusteella.

7. Todennäköisesti merkittävät ympäristövaikutukset

Todennäköinen vaikutusalue on hankkeen fyysistä aluetta laajempi ja vaihtelee vaikutuskohteen mukaan. Tarkka laajuus täsmennetään selvitystulosten, hydrodynaamisen ja kiintoainekuormituksen mallinnuksen, vedenalaisen melun mallinnuksen, lintu- ja lepakkotietojen, merenkulkuanalyysin, kalastusanalyysin ja Natura-arvioinnin perusteella.

Vaikutuksen lähde	Todennäköiset vaikutuskohteet
Merenpohjan mekaaninen häiriintyminen	Pohjaelinympäristöt ja -eliöstö, merelliset elinympäristöt, sedimenttirakenne, kulttuuriperintö.
Kiintoainekuormitus ja laskeuma	Veden laatu, kalat, kutualueet, pohjaelinympäristöt, Natura-elinympäristöt.
Rakentamisen ja alusten melu	Merinisäkkäät, kalat, linnut, paikalliset asukkaat, merenkulun turvallisuus.
Vedenalainen impulssimelu	Hylkeet, kalat ja muu merieliöstö, erityisesti jos käytetään paalutusta tai räjähtämättömien ammusten raivausta.
Käytönaikainen melu ja visuaaliset vaikutukset	Asukkaat, virkistys, matkailu, arvokkaat maisemat ja näkymät.
Sähkömagneettiset kentät ja kaapelien lämpö	Kalat, pohjaeliöstö ja mahdollisesti muut merieliöt kaapelien läheisyydessä.
Turbiinien ja perustusten fyysinen läsnäolo	Lintujen törmäysriski, syrjäytyminen, estevaikutukset, riuttavaikutus, merenkulku ja tutka-/puolustusjärjestelmät.
Rajoitukset ja turva-alueet	Kalastus, merenkulku, merialueen käyttö ja pääsy kalastusalueille.
Onnettomuudet ja pilaantuminen	Meriveden laatu, eliöstö, suojelualueet ja rajat ylittävät vesialueet.

8. Tarvittavat selvitykset ja asiantuntija-arviot

YVA-selostuksen on perustuttava uusiin selvityksiin ja asiantuntija-arvioihin laajennusalueesta ja vientikaapelivaihtoehdoista. Selvitysten laajuus on sovitettava yhteen toimivaltaisten viranomaisten kanssa, ja niiden on oltava vertailukelpoisia Liivinlahden merituulipuiston pääalueesta aiemmin tehtyjen selvitysten kanssa, jotta yhteisvaikutukset voidaan arvioida.

Selvitys / asiantuntija-ala	Tarkoitus YVA:ssa
Pohjaeliöstö ja elinympäristöt	Määrittää lajikoostumus, elinympäristötyypit, elinympäristöjen arvo, odotettavissa oleva menetys/häiriö ja palautumispotentiaali.
Merenpohjan geologia ja geotekniikka	Tukea perustusten/kaapelien suunnittelua; määrittää sedimenttien ominaisuudet, määrät, pilaantuneisuus ja soveltuvuus kaapelien upotukseen.
Veden laatu ja sedimenttipilven mallinnus	Arvioida kiintoainekuormitusta, ravinteiden ja haitta-aineiden vapautumista, hydrodynamiikkaa sekä ruoppauksen/läjityksen vaikutuksia.
Öljypäästöjen mallinnus	Arvioida rakentamisen ja kunnossapidon aikaista vahinkopäästöriskiä; pyydetty myös valtioiden rajat ylittävissä kuulemisessa.
Kalat ja kalastus	Arvioida kalayhteisöjä, kutualueita, vaellusta, kalastuspanosta, rajoituksia sekä kaapelien/perustusten riskivuorovaikutuksia.
Linnut	Arvioida muuttoa, levähdysalueita, ruokailua, syrjäytymistä sekä törmäys- ja estevaikutuksia.
Lepakot	Arvioida merialueen ylittävää muuttoa ja törmäysriskiä asianomaisina vuodenaikoina ja sääolosuhteissa.
Merinisäkkäät	Arvioida melun, häiriön, elinympäristömuutosten ja saalislajivaikutusten vaikutuksia norppaan ja harmaahylkeeseen.
Melu, värinä ja vedenalainen melu	Mallintaa rakentamisen ja käytön aikainen melu, matalataajuinen melu, infraääni ja vedenalainen melu.
Merenkulku ja meriturvallisuus	Arvioida alusliikennettä, väyliä, satamia, kalastusalueita, pienveneitä, turva-alueita ja merenkulkuriskejä.
Kulttuuriperintö	Tunnistaa vedenalainen ja maalla sijaitseva kulttuuriperintö; esittää välttämisen- ja lieventämistoimia.
Maisemalliset, visuaaliset ja sosioekonomiset vaikutukset	Arvioida näkymiä, matkailua, virkistystä, asutusta, maankäyttöä, yhteisöä ja paikallistaloutta.
Natura 2000 -arviointi	Arvioida vaikutuksia Natura-suojelutavoitteisiin ja alueen eheyteen.
Yhteisvaikutukset ja valtioiden rajat ylittävät vaikutukset	Arvioida yhteisvaikutuksia muiden tuulipuistojen, kaapelihankkeiden ja valtioiden rajat ylittävien vaikutuskohteiden kanssa.

9. Yhteisvaikutusten arviointi

Yhteisvaikutukset on arvioitava yhdessä Liivinlahden merituulipuiston pääalueen, muiden suunniteltujen merituulipuistojen ja kaapelihankkeiden sekä muiden Liivinlahden merialueen käyttötapojen kanssa. Arvioinnissa on tarkasteltava yhteisvaikutuksia lintuihin, lepakoihin, kaloihin, merinisäkkäisiin, pohjaelinympäristöihin, kalastukseen, merenkulkuun, veden laatuun, maisemaan ja valtioiden rajat ylittäviin vaikutuskohteisiin.

Asiaankuuluvia hankkeita ovat muun muassa Liivi Offshore OÜ:n vientikaapelivaihtoehdot, Utilitas Windin Saare-Liivi-vesikaapelilinja sekä Estonia Offshore Wind DevCo OÜ:n Liivi 1- ja Liivi 2 -merituulipuistojen vientikaapeli.

10. Valtioiden rajat ylittävä YVA

Hankkeella voi olla valtioiden rajat ylittäviä ympäristövaikutuksia, koska Liivinlahti on usean maan yhteinen merialue ja koska lintuihin, lepakoihin, kaloihin, merinisäkkäisiin, merenkulkuun ja veden laatuun kohdistuvat

Liivinlahden laajennusalueen merituulipuiston YVA-ohjelma - suomenkielinen yhteenveto vaikutukset voivat ulottua Viron ulkopuolelle. Latvia, Liettua, Suomi ja Ruotsi ovat osallistuneet valtioiden rajat ylittävään YVA-yhteyteen tai niille on ilmoitettu siitä.

Latvia korosti tarvetta arvioida vaikutuksia lintuihin, lepakoihin, kaloihin, merinisäkkäisiin, merenkulkuun, vedenalaiseen meluun, öljypäästöriskeihin sekä yhteisvaikutuksia Latvian merialuesuunnittelun prioriteettien kanssa. Liettua, Suomi ja Ruotsi eivät tunnistanee ohjelma-aineistossa yhtä yksityiskohtaisia kysymyksiä, mutta valtioiden rajat ylittävät vaikutukset on arvioitava YVA-selostuksessa siltä osin kuin se on merkityksellistä.

11. Alustava YVA-aikataulu

Virstanpylväs	Ajanjakso / aika
TTJA käynnisti YVA- ja vesialueen käyttöoikeuslupamenettelyn	06.09.2024
Ilmoitus YVA:n käynnistämisestä	14 päivän kuluessa käynnistämisestä
YVA-ohjelman valmistelu	2024-2026
YVA-ohjelman julkinen nähtävilläolo ja yleisötilaisuus	Ohjelman nähtävillä asettamista koskevan toimittamisen jälkeen
YVA-ohjelman toimittaminen TTJA:lle vaatimustenmukaisuuden tarkastusta varten	Julkisen nähtävilläolon ja kommentteihin annettujen vastausten jälkeen
Selvitykset ja asiantuntija-arviot	YVA-ohjelman hyväksymisen jälkeen; tarkka aikataulu riippuu hankinnoista, maastokausista ja selvitysten laajuudesta
YVA-selostuksen valmistelu	Tarvittavien selvitysten ja asiantuntija-arvioiden valmistumisen jälkeen
YVA-selostuksen julkinen nähtävilläolo ja hyväksyminen	YVA-selostuksen TTJA:lle toimittamisen jälkeen

12. Osallistaminen ja julkinen nähtävilläolo

YVA-ohjelmassa luetellaan vaikutusten kohteena olevat ja asiasta kiinnostuneet viranomaiset, kunnat, sidosryhmät ja henkilöt. Luetteloa voidaan päivittää menettelyn aikana. Siihen sisältyvät valtion viranomaiset, paikallishallinnot, ympäristöjärjestöt, puolustus- ja liikenneviranomaiset, kulttuuriperintöviranomaiset, merenkulun sidosryhmät, kalastusjärjestöt, paikallisyhteisöt, lähellä sijaitsevien hankkeiden kehittäjät sekä valtioiden rajat ylittävistä menettelyistä vastaavat toimivaltaiset viranomaiset.

Julkista nähtävilläoloa, kommentteja ja valtioiden rajat ylittävän kuulemisen yhteenvetoa koskevia lukuja täydennetään julkisen nähtävilläolon ja viranomaisten sekä sidosryhmien lausuntojen vastaanottamisen jälkeen.

13. Lähdeaineisto ja liitteet

Lähdeohjelma sisältää liitteitä, kuten TTJA:n päätöksen nro 1-7/24-307, päivätty 06.09.2024, vesialueen käyttöoikeuslupamenettelyn ja YVA-menettelyn käynnistämisestä, käyttöoikeuslupahakemuksen sekä aineistot, jotka lisätään, kun ohjelma toimitetaan vaatimustenmukaisuuden tarkastukseen, mukaan lukien viranomaisten lausunnot, vastaukset, julkisen nähtävilläolon kommentit ja yleisötilaisuuden pöytäkirja.

Keskeiseen lähdeaineistoon sisältyvät asiaankuuluva lainsäädäntö, valtakunnalliset, maakunnalliset ja kunnalliset suunnitteluasiakirjat, kehitysstrategiat, suojelualueiden säännöt ja hoitosuunnitelmat, Ympäristöportaali, EELIS, KESE, Kulttuurimuistomerkkirekisteri, hanketta varten laaditut perustilaselvitykset ja

Liivinlahden laajennusalueen merituulipuiston YVA-ohjelma - suomenkielinen yhteenveto analyysit, Liivinlahden merituulipuiston pääalueen YVA-selostus ja sen taustaselvitykset sekä Liivinlahden merituulipuiston verkkoliitännän kansallisen aluevarauskaavan ja SOVA-menettelyn aineistot.