

INFORMACIJA APIE PLANUOJAMŲ JŪROS VĖJO JĖGAINIŲ PARKŲ POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO PROGRAMAS

Įvadas

Poreikį skatinti energijos gamybą panaudojant atsinaujinančius energijos šaltinius nustatė Europos Parlamento ir Tarybos Direktyva 2001/77/EB dėl elektros, pagamintos iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių skatinimo elektros energijos vidaus rinkoje. Kadangi hidroenergijos potencialas didele dalimi jau yra išnaudotas, vėjo energijos (kartu ir saulės energijos), o ypač jūros vėjo, panaudojimo potencialas yra didelis. Pirmenybė teikiama jūros zonoms, nes vėjo elektrinių statybai sausumoje yra taikomi įvairūs apribojimai. Galimybės statyti naujas vėjo elektrines sausumoje taip pat riboja mažesnis vėjo efektyvumas, vis didėjantis laisvų plotų trūkumas ir konfliktai, kylantys susiduriant gretimų sklypų naudotojų interesams. Naujausios technologijos ir sėkminga jau veikiančių jūros vėjo elektrinių parkų Danijoje, Didžiojoje Britanijoje ir Vokietijoje patirtis, rodo didelę jūros vėjo energijos rinkos perspektyvą.

Šiandien Lietuvoje dar nėra pastatytas nei vienas vėjo elektrinių parkas jūroje. 2008 metais įgyvendinto tarptautinio projekto „Vėjo energetikos atviroje jūroje vystymo perspektyvos Lietuvos, Lenkijos ir Rusijos jūrinėse teritorijose (POWER)“ metu buvo išskirta potenciali erdvė vėjo jėgainių parkų statybai Lietuvos teritorinėje jūroje bei išskirtinėje ekonominėje zonoje (IEZ).

Sėkmingas projekto įgyvendinimas sudomino Lietuvos investuotojus, suinteresuotus vėjo energetikos plėtra ir paskatino ieškoti perspektyvius jūros plotus vėjo energijos gamybai. Vėjo jėgainių parkų įrengimo jūroje galimybe susidomėjo UAB „Foedus“, UAB „Baltic Energy Group“ bei UAB „AVEC“.

Planuojama ūkinė veikla - vėjo elektrinių parko sukūrimas - yra įvardinta Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo pakeitimo įstatymo 2 priede (3.1. punkte numatytas pramoninių įrenginių elektrai gaminti įrengimas) ir priskiriama veikloms, kurioms reikalinga PAV atrankos procedūra. Tačiau, įvertinant projekto sudėtingumą, jūrinės aplinkos jautrumą antropogeniniam poveikiui, jūrinių saugomų ir potencialių saugomų teritorijų gretimybes turėtų būti atliekamas pilnas poveikio aplinkai vertinimas.

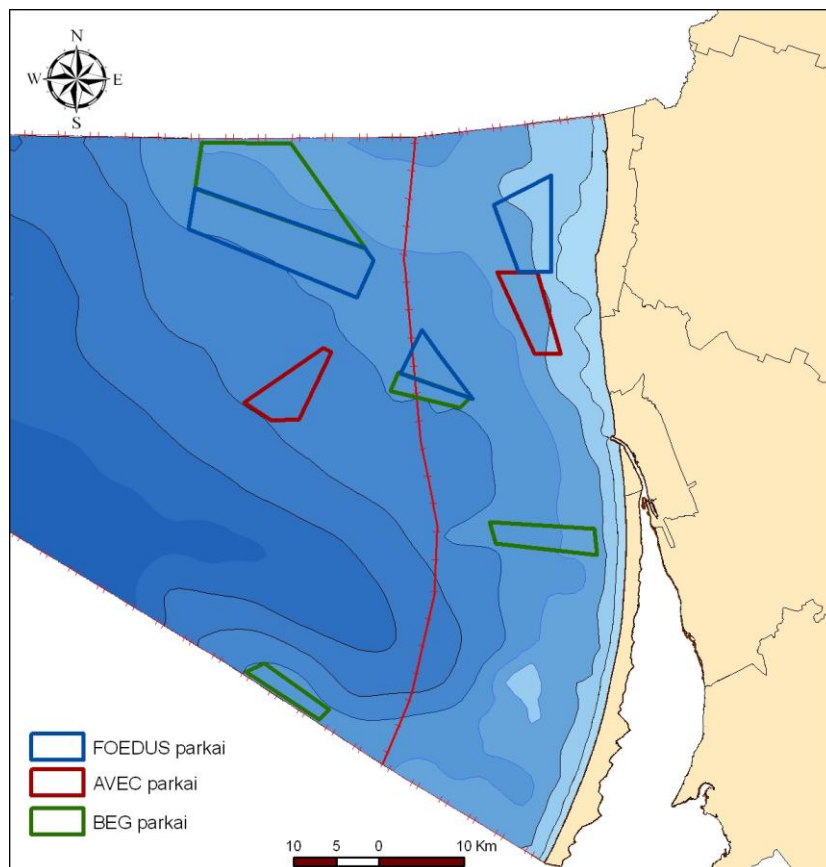
PAV programų turinys

Vertinant vėjo jėgainių parkų įrengimo jūroje galimybes būtina atsižvelgti į galimą poveikį įvairiems aplinkos komponentams bei jau vykdomoms jūroje tradicinėms veiklos nustatyti, kuriuose nagrinėjamuose alternatyviuose plotuose būtų galimas VE parkų įrengimas. Tuo tikslu potencialiems parkams buvo parengtos PAV programos.

Kiekvienoje programoje pateikiami pagrindiniai duomenys apie planuojamą veiklą; vietovės, kurioje numatyta planuojama veikla, aprašymas; numatytos PAV darbų apimtys; apžvelgtos galimos alternatyvos.

1. Informacija apie potencialias vėjo jėgainių parkų įrengimo vietas

Vėjo jėgainių parkų įrengimu atviroje jūros akvatorijoje yra suinteresuotos trys įmonės: UAB „Foedus“, UAB „Baltic Energy Group“ bei UAB „AVEC“. Nagrinėjamų parkų plotai yra išsidėstę Baltijos jūros akvatorijoje, Lietuvos teritoriniuose vandenyse ir išskirtinėje ekonominėje zonoje (1 pav.)



1 pav. Planuojamų vėjo jėgainių parkų potencialios vietos

Visų planuojamų parkų preliminarios vietos buvo parinktos atsižvelgiant į esamą jūros naudojimą, dugno geologinę-geomorfologinę sandarą, ekosistemos ypatumus bei technologines VE parkų įrengimo galimybes. Pagrindinis potencialių vietų pasirinkimo kriterijus yra – mažiausia konfliktų tikimybė, atsižvelgiant į esamą jūros teritorijų ir išteklių naudojimą bei aplinkosauginius aspektus.

Vertinant planuojamų parkų plotus būtina atsižvelgti į šalia esančių saugomų teritorijų ribas, esamas ir planuojamas laivybos trasas, grunto gramzdinimo jūroje vietas ir kitas veiklas, kurios ribotų statybą ir eksploataciją.

Rengiamose PAV ataskaitose tikslinga aptarti parkų pajungimo alternatyvas, galimas kabelių tiesimo trasas ir pastočių vietas kranto zonoje, įvertinant kabelio tiesimo poveikį kraštovaizdžiui, gruntui ir kitiems svarbiems aplinkos komponentams. Numatomas prisijungimas prie inžinerinių tinklų yra apibrėžiamas vadovaujantis išankstinėmis techninėmis sąlygomis. Tikslesnės prisijungimo prie inžinerinių tinklų galimybės galės būti svarstomos tik gavus sprendimą dėl parkų statybos konkrečioje vietoje.

Jeigu bus priimti teigiami sprendimai dėl tolimesnio mažiausiai konfliktų keliančių parkų vystymo, jų ribos, o tuo pačiu ir atstumai iki kranto gali nežymiai keistis techninio projekto rengimo metu, nes parkų ribos bus papildomai derinamos su laivybą reguliuojančiomis (Lietuvos saugios laivybos administracija ir VĮ Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcija) ir kitomis derinančiomis institucijomis.

Programose taip pat pateikiama informacija apie nagrinėjamų vietų teritorijų planavimo dokumentus, istorines, kultūrinės bei archeologines vertybes.

2. Informacija apie numatomus įrengti vėjo jėgainių parkus

VE parko įrengimo technologinis procesas apims šiuos etapus:

- vėjo elektrinių elementų transportavimas į statybos vietą;

- vėjo elektrinių bokštų montavimas;
- inžinerinių komunikacijų tiesimas ir parkų prijungimas prie tinklų;
- elektros energijos generavimas vėjo elektrinėje;
- pagamintos elektros energijos perdavimas į elektros tinklus.

Dažniausiai projektuose nagrinėjamos tradicinės pamatų įrengimo technologijos. Tačiau yra įvairios galimybės pasirinkti vėjo turbinų galią, išdėstymo schemas. Daugelis jūros vėjo jėgainės projektuojančių ir statančių kompanijų orientuojasi į 5 MW galios turbinų išdėstymą. Atsiradus galingesnėms, 10 MW galios turbinoms, tame pačiame plote bus galima išvystyti beveik dvigubai didesnės galios jūros vėjo elektrinių parkus.

Kita VE parkų infrastruktūra ir įrengimai yra susiję su jūros vėjo elektrinių parkų prijungimu prie elektros perdavimo tinklų. Jūros vėjo jėgainių parkų jungčių bei elektros energijos perdavimui į krante esančius elektros tinklus naudojamos technologijos daugiausia priklauso nuo parko dydžio ir jo atstumo iki krante esančio prijungimo prie elektros tinklų taško.

Šiuo metu galimi du pagrindiniai vėjo jėgainių parkų jūroje jungimo į šalies elektros perdavimo tinklus sprendiniai:

Dezintegruotas – jungiant atskirai kiekvieną jūros vėjo jėgainių parką prie 110 kV galios elektros tinklų, esančių Baltijos pajūrio zonoje.

Integruotas –jungtinis kelių parkų jungimas, derantis su šiuolaikiniais jūros vėjo panaudojimo energijai gaminti principais, Europos Sąjungos strategija, bei techniškai patrauklus atsižvelgiant į Lietuvos ketinimus įgyvendinti Lietuvos-Švedijos jungties projektą.

Dezintegruoto jungimo atveju būtų nutiesti povandeniniai kabeliai, jungiantys vėjo jėgaines su 110 kV pakrantės pastotėmis. Įgyvendinant dezintegruoto vėjo elektrinių sujungimo su elektros tinklais būdą, taip pat būtina atlikti papildomus darbus (linijų rekonstrukcija, aukštos įtampos nuolatinės srovės konverterio pastatymas, 110 kV elektros tinklų sustiprinimas).

Integruoto jungimo atveju reikėtų statyti naują pastotę – bendro jungimo tašką jūroje. Šiuo atveju jūroje turi būti pastatyta pastotė su HVDC konverteriu.

Pagrindiniai aplinkosauginiai jūros vėjo elektrinių parkų prijungimo prie šalies elektros perdavimo tinklų apribojimai yra susiję su įrengimo ir linijos statybos darbais, ypač jei šie darbai būtų vykdomi jautriose ar saugomose teritorijose. Tai ypač pasakytina apie elektros perdavimo tinklų tiesimo darbus UNESCO saugomoje Kuršių nerijoje, kur statyboms taikomi itin griežti apribojimai. Kabelio tiesimas Klaipėdos mieste techniniu požiūriu gali būti keblus dėl inžinerinių komunikacijų gausos. Pakrantės zona tarp Karklės ir Nemirsetos yra saugoma pagal Pajūrio regioninio parko nuostatus.

3. Galimas poveikis įvairiems aplinkos komponentams ir poveikį aplinkai mažinančios priemonės

PAV programoje yra pabrėžiama būtinybė išnagrinėti vėjo jėgainių parkų numatomą poveikį skirtingiems aplinkos komponentams bei numatyti poveikį mažinančias priemones. Nagrinėjant kiekvieną aplinkos komponentą apibūdinama esama situacija, nustatomas galimas poveikis parkų konstravimo, eksploatacijos ir priežiūros bei eksploatacijos nutraukimo etapais bei aprašomos taikytinos poveikio mažinimo priemonės.

PAV ataskaitoje numatoma pateikti informaciją apie atskirus aplinkos komponentus.

Vanduo

Teritorijos hidrologinio režimo ir jo ypatumų apibūdinimas (vandens lygiai, bangavimas ir vandens masių cirkuliacija). Vyraujančių daugiamečių ir sezoninių srovių pasiskirstymo schema erdvėje ir vandens stovime. Duomenys apie jūros priekrantės hidrochemines sąlygas ir vandens kokybę. Galimas jėgainių parko poveikis hidrodinaminei situacijai ir vandens kokybei. Vandens masių cirkuliacijos struktūros pokyčiai ir jų poveikis dugno morfologijai bei sąnašų transportui. Galimas teršimas naftos produktais, metalinių konstrukcijų korozijos įtaka. Priemonių taikytinų poveikio sumažinimui aprašymas.

Aplinkos oras

Lietuvos pajūrio hidrometeorologinės sąlygos. Preliminarūs aplinkos oro teršalų, susidarančių iš mobilių taršos šaltinių vėjo jėgainių parko statybos metu, kiekiai.

Triukšmas

Vėjo jėgainių parkų triukšmo modeliavimo rezultatai (triukšmo parametrai ir sklaida, vibracijos parametrai ir sklaida)

Žemės gelmės

Jūros dugno geologinė sandara. Vėjo elektrinių parko dugno reljefas, dugno nuosėdų sudėtis. Duomenys apie nuosėdinės medžiagos migraciją ir sedimentacinius procesus. Dugno nuosėdų užterštumas, grunto kasimo, tvarkymo galimybės. Galimas tiesioginis poveikis geologiniams komponentams. Papildomų cheminių elementų tyrimas pagal Jūrinių tyrimų centro įvardintą elementų sąrašą; atliktas Teršalų sklaidos modeliavimas vėjo jėgainių parkų vietose. Galimų erozijos ir sąnašavimo reiškinių poveikis vėjo jėgainių įtakos zonoje. Kranto sąnašų stovymės struktūros suardymą elektros kabelių tiesimo vietoje. Poveikio jūros dugnui ir sedimentaciniams procesams sumažinimo priemonės. Suardytos kranto sąnašų stovymės struktūros atkūrimas

Biologinė įvairovė

Svarbiausi biologinės įvairovės ypatumai: biotopai, ichtiocenozės, paukščiai. ES svarbos gamtinių buveinių charakteristika. Buveinių apsaugos būklės bei galimo poveikio joms kabelio tiesimo metu įvertinimas.

Gamtinių buveinių būklės blogėjimas dėl sumažėjusių jų plotų. Atskirų buveinių ar jų fragmentų, o taip pat saugomų augalų augaviečių sunaikinimas kabelio tiesimo metu bei Prevencinės ir kompensacinės priemonės jėgainių statybos ir eksploatacijos metu

Kraštovaizdis

Jūrinio kraštovaizdžio ypatumai, natūralumas, vertė. Urbanistinė aplinka bei žemėnauda. Kraštovaizdžio natūralumo sumažėjimas. Vizualinė tarša. Įtaka pakrantės kraštovaizdžiui, planuojamų objektų atstumai nuo kranto svarbių apžvalgos taškų; brėžiniuose bus pateiktos perspektyvos, pakrantės pjūviai bei išsklotinės su planuojamų objektų aukščiais. Poveikio kraštovaizdžiui mažinimo ir kompensavimo priemonės

Socialinė-ekonominė aplinka

Informacija apie esamą gamtonaudą. Galimas poveikis ūkio šakoms. Rekomendacijos dėl galimo poveikio sumažinimo.

Visuomenės sveikata

Regiono gyventojų demografiniai rodikliai. Gyventojų sergamumo rodiklių analizė. Sveikatai darančių įtaką veiksmų apibūdinimas. Svarbiausi veiklos lemiami veiksniai ir poveikiai. Rizikos grupių populiacijoje analizė. Fizinės aplinkos veiksmų poveikio kiekybinis įvertinimas. Žalingų veiksmų identifikavimas, pavojingumo nustatymas. Poveikis bet kurioms žmonių grupėms, veikiamų asmenų skaičius, poveikio trukmė, vieta, poveikio sveikatai sunkumas. Siūlomos planavimo alternatyvos, monitoringas, neigiamą poveikį mažinančių priemonių pasirinkimo argumentai

Kultūros paveldas

Esamos informacijos apie nuskendusius objektus nagrinėjamuose rajonuose susistemimas. Planuojamos veiklos poveikio teritorijoje esančios archeologinėms vertybėms įvertinimas. Rekomendacinės priemonės vertingų

4. Monitoringas

Siekiant užtikrinti sistemingą aplinkos būklės stebėjimą PAV ataskaitoje yra numatomi monitoringo etapai:

- 1 etapas – monitoringo programos, skirtos statybos darbų poveikio vertinimui ir prevencijai, metmenys;
- 2 etapas- monitoringo programos, skirtos vėjo elektrinių parko darbo poveikio gamtinėms vertybėms stebėsenai, metmenys;
- 3 etapas – monitoringo programos, skirtos eksploatacijos nutraukimui metmenys.

Monitorinio duomenų kokybė yra užtikrinama LR Aplinkos monitoringo įstatyme numatyta tvarka. Esant poreikiui monitorinio programą gali būti keičiama. Siekiant palyginti poveikio teritoriją su gretimą ir vertinti pokyčius monitoringas yra numatomas ne tik parkų ribose bet ir gretimose vietose.

5. Ekstremalios situacijos

PAV ataskaitoje galimų ekstremalių situacijų analizė atliekama literatūrinių duomenų pagrindu. Analizės metu yra vertinamas jūroje esančių vėjo jėgainių parkų galimas poveikis laivybos saugumui, nagrinėjami ekstremalūs aplinkos veiksniai, galintys turėti įtakos vėjo jėgainių saugiam darbui.

6. Alternatyvų analizė

Alternatyvų analizės metu yra vertinamas vėjo jėgainių įrengimo poveikio įvairiems aplinkos komponentams reikšmingumas, nustatomos alternatyvios priemonės statybos poveikio mažinimui ir kompensavimui, o taip pat vėjo jėgainių išdėstymo jūros akvatorijoje bei kitos vietos alternatyvos.

7. Visuomenės informavimas ir visuomenės nuomonės vertinimas

Informacija apie parengtą PAV programą yra pateikiama vietinėje spaudoje, respublikinėje spaudoje, savivaldybių dalyvaujančių PAV procese skelbimų lentose. Visų minėtų savivaldybių visuomenei sudaromos vienodos sąlygos susipažinti su PAV programą. Į gautus pasiūlymus ir pageidavimus yra atsižvelgiama ir PAV programa atitinkamai pakoreguojama, originalius pranešimus taip pat patalpinant į šios programos priedus.