Ikke-teknisk resumé

af ESPOO-rapporten

for Havvindmølleparker (OWF)

i BALTIC WEST-området:

OWF 14.E.1, OWF 14.E.2,

OWF 14.E.3, OWF 14.E.4



Denne rapport er udarbejdet under MEWO S.A.'s integrerede ledelsessystem, certificeret af DNV, og er i overensstemmelse med standarderne:

ISO 9001:2015 (Kvalitetsledelsessystemer)

ISO 14001:2015 (Miljøledelsessystemer)

ISO 45001:2018 (Ledelsessystemer for arbejdsmiljø)



Energa MFW 1 sp. z o.o.
Energa MFW 2 sp. z o.o.

ANSØGERE

Orlen Neptun III sp. z o.o.
Orlen Neptun IV sp. z o.o.

UDFØRENDE MEWO S.A.

UNDERENTREPRENØRER GEOMOR sp. z o.o.

ODJT - Kancelaria Radców Prawnych i Adwokatów Otawski Dziura Jarzyński [Kontor for juridiske rådgivere og advokaterne Otawski Dziura Jarzyński] Troszyński Hernik Sp.p.

CDM Smith Sp. z o.o.

Morski Instytut Rybacki [Statens Institut for Havfiskeri]
Państwowy Instytut Badawczy [Statstøttet forskningsinstitut]

MAREA Sp. z o.o.

DHI Polska Sp. z o.o.

Instytut Morski Uniwersytetu Morskiego w Gdyni [Maritimt Institut ved Det Maritime Universitet i Gdynia]

Profesea

Forfattere: Andrzej Dziura, Juliusz Gajewski, Joanna Kowalczyk, Katarzyna Walczak-Mrówczyńska

1 IKKE-TEKNISK RESUMÉ

Denne rapport vedrører grænseoverskridende miljøkonsekvensvurdering af projekter bestående af opførelse af anlæg, der udnytter vindkraft til produktion af elektricitet – havvindmølleparker i Baltic West-området, gennemført af selskaberne:

- Energa MFW 1 sp. z o.o. - inden for projektområdet 14.E.1,
- Energa MFW 2 sp. z o.o. - inden for projektområdet 14.E.2,
- Orlen Neptun III sp. z o.o. - inden for projektområdet 14.E.3,
- Orlen Neptun IV sp. z o.o. - inden for projektområdet 14.E.4.

Rapporten opfylder kravene i Espoo-konventionen, som på internationalt plan regulerer spørgsmål om grænseoverskridende miljøkonsekvensvurdering, og tager desuden højde for praksis og erfaringer i forbindelse med denne vurdering.

En række projekter med titlen "Havvindmølleparker i Baltic West-området" omfatter fire tilstødende havvindmølleparker (OWF 14.E.1, OWF 14.E.2, OWF 14.E.3, OWF 14.E.4), for hvilke der i den nationale procedure vil blive ført separate sager vedrørende udstedelse af miljøgodkendelser, og inden for rammerne af disse, separate sager vedrørende miljøkonsekvensvurdering. Med henblik på vurdering af grænseoverskridende virkninger er der dog valgt en fælles tilgang til dem. Denne tilgang er dikteret af antagelsen om, at de udgør ét område med miljømæssigt pres, og at deres virkninger kan akkumuleres og gensidigt forstærke hinanden. Derudover gennemføres procedurerne for udstedelse af miljøgodkendelse for hvert af projekterne på samme tid, og derfor vil en fælles grænseoverskridende vurdering af dem sikre gennemsigtighed og forståelse af betingelserne og reglerne for gennemførelse af projekterne. En sådan tilgang muliggør en grundig vurdering af det fulde omfang af virkninger og øger gennemsigtigheden af grænseoverskridende høringer i overensstemmelse med målene i Espoo-konventionen.

I august 2025 sendte den polske side skriftlige meddelelser til potentielt berørte lande (Sverige, Danmark, Finland, Litauen, Letland, Estland, Tyskland) i overensstemmelse med artikel 3, stk. 1 i Espoo-konventionen, som indeholdt information om den planlagte gennemførelse af ovennævnte gruppe af projekter under navnet: Havvindmølleparker i Baltic West-området samt indledning af procedurer i denne sag vedrørende udstedelse af miljøgodkendelser. Som svar på notifikationen har de berørte stater (Danmark, Sverige og Tyskland) officielt meddelt deres ønske om at deltage i den grænseoverskridende procedure og fremsendt deres bemærkninger og konklusioner vedrørende omfanget af de planlagte miljøanalyser. ESPOO-rapporten forholder sig fuldt ud til alle spørgsmål og

krav rejst af de ovennævnte stater i løbet af de hidtidige høringer, hvilket er blevet detaljeret behandlet i kapitel 12.

Opførelsen af havvindmølleparker i Baltic West-området vedrører en gruppe af strategiske projekter set fra Polens energisikkerhedsperspektiv og flugter med politikken om at øge andelen af elektricitet fra vedvarende energikilder. Landets energipolitik forudsætter opførelse af havvindmølleparker (OWF) i den polske eksklusive økonomiske zone (EEZ) med en samlet kapacitet på op til 5,9 GW inden 2030 og et potentiale på omkring 11 GW i 2040.

Det bør også bemærkes, at disse projekter også flugter med de retninger, som de baltiske lande tager, hvilket bekræfter deres aktivitet inden for havvindenergi.

Projekterne er placeret i Republikken Polens eksklusive økonomiske zone, ud for byerne Niechorze, Mrzeżyno, Dźwirzyno, i en afstand fra ca. 26 km til ca. 37 km fra kysten, afhængigt af placeringen af hver havvindmøllepark inden for hele Baltic West-komplekset.

Det materielle anvendelsesområde omfatter opførelse, drift og nedlukning af hver af de fire havvindmølleparker sammen med teknisk infrastruktur, måle- og serviceinfrastruktur. De planlagte projekter vil bestå af følgende hovedelementer:

- vindmøller bestående af en gondol med rotor og et tårn samt fundamenter med én støtte (monopal), flere støtter (tripod, quadropod, jacket) eller tyngdekraftsfundamenter (GBS) sammen med et overgangselement (hvis dette ikke er en integreret del af fundamentet);
- havtransformerstationer (OSS);
- interne el- og teletekniske linjer sammen med tilbehør.

Det planlagte Baltic West-område vil bestå af maksimalt 273 havvindmøller, maksimalt 8 havtransformerstationer og interne elektriske søkabler med en samlet længde på op til 1100 km.

Med henblik på en detaljeret kortlægning af miljøets udgangstilstand, som muliggør en korrekt identifikation af mulige virkninger, blev der i årene 2022–2026 gennemført analyser af tilgængelige data samt omfattende og flerårige miljøundersøgelser i området for de planlagte parker og i det område, der er omfattet af den forventede påvirkning. Disse undersøgelser vedrørte følgende områder:

- Abiotiske elementer: geofysiske og geologiske analyser (herunder kortlægning af havbundens topografi, råstoffer og aflejringer), hydrologiske og meteorologiske målinger samt analyser af klimatiske forhold og risici forbundet med klimaændringer, detaljerede analyser af de fysisk-kemiske egenskaber af vand og sedimenter, vurdering af luftkvalitet baseret på information fra

tilgængelige numeriske modeldata samt kontinuerlig overvågning af den undersøiske akustiske baggrund.

- Biotiske elementer: kortlægning af havbundens habitater, inventarisering af fytobenthos og makrozoobenthos, helårsundersøgelser af iktyofauna (fisk og iktyoplankton), passiv og visuel overvågning af havpattedyr (marsvin og sæler), avancerede undersøgelser af hav- og trækfugle (bl.a. ved brug af vertikale og horisontale radarer), overvågning af flagermusaktivitet samt analyse af forbindelser til beskyttede områder (Natura 2000).
- Socioøkonomiske forhold: undersøgelse af den undersøiske kulturarv og udvælgelse af potentielle arkæologiske objekter til inventarisering planlagt under forberedelsen til gennemførelse af projekterne (baseret på analyse af batymetriske og sonardata) samt analyser af anvendelsen af havområdet, omfattende skibsfart, kommercielt fiskeri og eksisterende teknisk infrastruktur.

Miljøundersøgelser udgør grundlaget for beskrivelsen af miljøets nultilstand samt vurderingen af den mulige påvirkning af miljøet fra hvert af projekterne under hensyntagen til grænseoverskridende aspekter.

Omfanget af den gennemførte miljøkonsekvensvurdering tog højde for kravene i polsk lovgivning samt forventningerne fra de berørte parter, som udtrykt i svarene på meddelelserne, i overensstemmelse med artikel 3 i Espoo-konventionen.

Den gennemførte omfattende miljøkonsekvensvurdering påviste muligheden for grænseoverskridende påvirkninger. De vedrører følgende elementer:

- Vand- og sedimentkvalitet: Grænseoverskridende påvirkning kan kun forekomme i nødsituationer, såsom skibskollisioner, der resulterer i udslip af olieholdige stoffer. Sandsynligheden for sådanne hændelser vurderes dog som meget lav, og på grund af implementeringen af strenge beredskabsplaner er betydningen af denne påvirkning moderat. Som en mulig grænseoverskridende påvirkning er fænomenet spredning af suspenderet stof fra anlægsarbejder også blevet klassificeret, hvilket skyldes investeringsområdets nærhed til grænserne for andre staters eksklusive økonomiske zoner. Konsekvensvurderingen viste, at dette vil være et fænomen af ubetydelig karakter.
- Iktyofauna og havpattedyr (marsvin og sæler): Den mest væsentlige påvirkning i anlægsfasen er emissionen af undersøisk impulsstøj under pæleramning af fundamenter til turbiner. På grund af havpattedyrs høje følsomhed (især marsvinet, for hvilket de nærliggende tyske farvande udgør et vigtigt yngleområde), ville denne støj uden passende

beskyttelsesforanstaltninger kunne forårsage adfærdsmæssige reaktioner med en betydelig grænseoverskridende rækkevidde og endda høreskader.

- Hav- og trækfugle: Tilstedeværelsen af vindmølleparkens infrastruktur vil skabe en barriereeffekt for flyvende fugle samt en risiko for kollision med de kørende vindmøller. Selvom ændringen af flyveruter i mindre grad vil forlænge migrationen, har disse fænomener i en samlet og kumulativ sammenhæng en grænseoverskridende rækkevidde. De er vurderet til at ligge på et niveau fra ubetydeligt til moderat, afhængigt af den pågældende artsgruppes følsomhed.
- Flagermus: De roterende vinger vil udgøre en risiko for kollision og barotraume for trækflagermus (der bl.a. trækker fra Skandinavien), især i perioder med højt træk i efteråret. Betydningen af denne påvirkning er vurderet som moderat.
- Beskyttede områder: De planlagte havvindmølleparker er placeret uden for Natura 2000-områdernes grænser, hvilket effektivt mindsker risikoen for direkte påvirkning af beskyttelsesmål og -objekter på nabolandenes territorier (Tyskland, Danmark og Sverige). En indledende vurdering har vist, at den eneste faktor, der kan føre til væsentlige grænseoverskridende påvirkninger af udenlandske beskyttede områder, er undervands-impulsstøj genereret i anlægsfasen (under nedramning), som kan fremkalde adfærdsreaktioner hos havpattedyr og fisk. Investeringen vil også have en indirekte påvirkning på havfugle fra Natura 2000-områder, hvilket vil forårsage adfærdsændringer hos dem i form af undgåelse af området og tvungen ændring af trækruter. Disse påvirkninger er dog kortvarige, reversible og rumligt begrænsede, hvorfor de ikke vil føre til tab eller forringelse af habitaternes tilstand, og de vil heller ikke true sammenhængen og integriteten af Natura 2000-netværket. Samlet set er investeringens påvirkning af de enkelte udenlandske beskyttede områder vurderet som ubetydelig eller højst mindre vigtig.

Med henblik på at eliminere eller væsentligt reducere ovennævnte påvirkninger (herunder grænseoverskridende), har investoren planlagt anvendelsen af en bred vifte af minimeringsforanstaltninger:

- Støjreduktionssystem (NRS): Det vil være obligatorisk at anvende under nedramning af fundamentpæle. Det omfatter en procedure for gradvis øgning af slagstyrken (såkaldt soft-start) samt samtidig anvendelse af avancerede fysiske dæmpningssystemer, såsom f.eks. et dobbelt boblegardin (DBBC) kombineret med et nærområdesystem (CRS), der bl.a. anvender HSD-dæmpere eller AdBm-gardiner. En sådan løsning vil begrænse risikoen for høreskader hos

havpattedyr og fisk til et minimum, effektivt forhindre overskridelse af TTS- og AINJ-tærsklerne samt reducere deres skræmmezone betydeligt.

- Tidsmæssige og organisatoriske begrænsninger af arbejdet: De omfatter en tilpasning af byggeplanen, herunder begrænsning af samtidig nedramning på flere Baltic West-lokationer i sommersæsonen (især i den sydlige del), hvilket har til formål at undgå overlapning af adfærdsreaktionszoner hos marsvin og sæler. Derudover vil der i anlægsfasen blive indført fast naturfagligt tilsyn (observatører af havpattedyr – MMO samt ornitologisk tilsyn). Hvis der observeres havpattedyr i det område, hvor arbejdet udføres, eller hvis der opstår flokke af sårbare fugle (f.eks. havænder, lommer, alkefugle) inden for en radius af 1,5 km fra pælepladsen – især i den for fuglene afgørende træk- og vinterperiode (fra november til april) – foreskriver procedurerne, at påbegyndelsen af pælearbejdet skal udsættes, indtil disse dyr har forladt vandområdet.
- Risikoreduktion for fugle og flagermus: Består i anvendelse af løsninger, der begrænser emissionen af kraftigt, kunstigt lys, som tiltrækker natlige migranter (bl.a. ved at reducere belysning rettet lodret opad og begrænse den til det absolut nødvendige minimum af hensyn til arbejdsmiljø og navigationskrav). I tilfælde af at resultaterne af den operationelle overvågning, i overensstemmelse med den vedtagne metodik, viser, at der foregår intens tranetræk over havvindmølleparkens (OWF) område i kollisionshøjde, vil havvindmølleparken (OWF) blive udstyret med et detektions- og reaktionssystem, der muliggør nedbremsning af udvalgte vindmøller (såkaldt system for midlertidige nedlukninger) i perioder med tranetræk.
- Forebyggelse af forurening: Omfatter anvendelse af passende fartøjer, hvis skrog ikke er belagt med højtoksiske bundmalinger, der indeholder organotinforbindelser (TBT). Derudover er bygherren forpligtet til at implementere strenge sikkerhedsprocedurer (i overensstemmelse med MARPOL-konventionen) samt udarbejde og få godkendt detaljerede beredskabsplaner og "Planer for bekæmpelse af trusler og forurening", som sikrer øjeblikkelig reaktion i tilfælde af eventuelle udslip af olieprodukter.

Sammenfattende har den gennemførte omfattende miljøkonsekvensvurdering, understøttet af avanceret modellering (bl.a. af støjudbredelse og kollisionsrisiko) samt resultater fra inventarundersøgelser, entydigt vist, at ved konsekvent implementering af de planlagte afbødende foranstaltninger vil realiseringen af havvindmølleparker i Baltic West-området ikke medføre væsentlige negative miljøpåvirkninger, herunder heller ikke i et grænseoverskridende perspektiv.