



REGIONAL DIREKTÖR FÖR
MILJÖSKYDD
I SZCZECIN

WONS-OS.420.20.2020.KK.30

Szczecin, 30 november 2021

BESLUT NR 14 /2021
om **miljöförhållanden**

I enlighet med artikel 104 i lagen av den 14 juni 1960 om förvaltningsförfarande (lagboken 2021, punkt 735, i dess ändrade lydelse) - nedan kallad förvaltningsförfarandekoden - i samband med artikel 75.1 pt. 1 c, samt artiklarna 82 och 85 i lagen av den 3 oktober 2008 om tillhandahållande av information om miljön och miljöskyddet, allmänhetens deltagande i miljöskyddet och miljökonsekvensbedömningar (lagboken 2021, punkt 247, i dess ändrade lydelse) - nedan kallad OOS-lagen - och 4 § i ministerrådets förordning av den 10 september 2019 om projekt som på ett betydande sätt kan påverka miljön (lagboken 2019, punkt 1839), i samband med 2 § första stycket. punkt 5 i ministerrådets förordning av den 9 november 2010 om projekt som kan påverka miljön på ett betydande sätt (konsoliderad text lagboken 2016, punkt 71), efter att ha granskat ansökan av den 30 september 2019 (mottagningsdatum 04.10.2019) från investeraren Baltic Trade and Invest Sp. z o.o., med sitt huvudkontor i Slupsk, om utfärdande av ett beslut om miljövillkor för projektet som består i att **bygga havsbaserad vindkraftspark FEW Baltic II.**

Jag beslutar att

A. Ange projektets typ och plats.

Det planerade projektet består av byggandet av en havsbaserad vindkraftspark FEW Baltic II, med en kapacitet på upp till 350 MW. Projektet kommer att finnas i den polska exklusiva ekonomiska zonen (EEZ), på ett avstånd av ca 55 km från land i Ustkas kommun (Pommerns vojvodskap), medan det kortaste avståndet från gränsen för FEW Baltic II till den polska kusten är ca 51,2 km. Den planerade investeringen kommer att ligga i den centrala delen av södra Östersjön, vid foten av Slupskas nordliga sluttning, på ett avstånd av cirka 27,5 km från Sveriges och Danmarks exklusiva ekonomiska zon. Det område som ska utvecklas av FEW Baltic II är 39,65 km².

Havsvindparken FEW Baltic II kommer att bestå av:

- havsbaserade vindkraftsparker med upp till 44 enheter;
- Ett internt el- och telekommunikationsnät som består av undervattenskablar som förbinder kraftverk med varandra och grupper av kraftverk med en undervattensstation till havs, med en maximal längd på 60 km;
- havsbaserad transformatorstation.

FEW" Baltic II omfattar inte infrastruktur för överföring av el från gården till land.

Projektet syftar till att generera el från en förnybar energikälla som vindkraft och sedan överföra den via en överföringskabel på land, slutligen till det nationella kraftsystemet (NPS).

Projektets detaljerade egenskaper presenteras i **bilaga 1** och projektets lokalisering i **bilaga 2**, som utgör en integrerad del av detta beslut.

B. Fastställa miljöförhållandena för det planerade projektet som består i att bygga havsbaserade vindkraftsparken FEW Baltic II och samtidigt fastställa följande villkor för genomförandet av projektet.

I. Villkor för användningen av området i det skede då projektet genomförs, utnyttjas eller används, med särskild tonvikt på behovet av att skydda värdefulla naturvärden, naturresurser och monument, samt begränsning av olägenheter för närliggande områden.

1. För alla skeden av projektet:

1.1. Genomföra projektet på ett sådant sätt att föroreningar inte kan komma in i vattenmiljön. För detta ändamål är det nödvändigt att:

- a) utföra allt arbete med hjälp av utrustning och maskiner som är i gott skick och regelbundet inspekteras,
- b) Om den marina miljön förorenas av fast eller flytande avfall skall detta omedelbart och kontinuerligt avlägsnas från vattenytan,
- c) Vid spill av olja och oljeprodukter under arbetets gång, löpande avlägsna den resulterande föroreningen från vattenytan med hjälp av mekaniska uppsamlingsmedel, medan om andra medel än mekaniska används, är det möjligt att avlägsna föroreningen från havsvattnets yta endast efter att varje gång ha erhållit samtycke från den behöriga chefen för sjöfartsverket i enlighet med bestämmelserna i § 6.1 i *ministerrådets förordning av den 8 augusti 2017 om sättet att organisera bekämpningen av risker och föroreningar till sjöss (Lagboken 2017, punkt 1631)*,
- d) utföra lämplig hantering av avfall och avloppsvatten, inklusive:
 - organisera arbetet på ett sådant sätt att avfallsmängden minimeras;
 - Det avfall som uppstår bör lagras selektivt, utan att äventyra den marina miljön och på platser som är avsedda för detta ändamål, och sedan transporteras i land och hanteras i enlighet med tillämpliga bestämmelser;
 - bortskaffa hushållsavloppsvatten i förseglade avloppstankar som inte får återlämnas och överlämna det till en auktoriserad uppsamlare, bortskaffa alla föroreningar från arbetsenheter i mottagningsanläggningar i hamnen, och dokumentera alla dessa åtgärder i enlighet med gällande bestämmelser,
- e) följa rekommendationerna i studien "*Oil Pollution Prevention Plan*" som utarbetats för projektet.

1.2. Investeraren är skyldig att varje gång meddela direktören för sjöfartsmyndigheten i Szczecin, genom Darłowos hamnmästare och direktören för sjöfartsmyndigheten i Gdynia och genom Ustkas hamnmästare eller VTS Ławica Słupska sjöfartskontrolltjänsten, som är en del av sjöfartsmyndigheten i Gdynia, om händelser som har samband med förorening eller hot om förorening av havsvattnet.

1.3. För att säkerställa en säker användning av havsområdet, inklusive säkerheten för navigering inom det planerade projektets område, är investeraren skyldig att informera direktören för sjöfartskontoret i Szczecin och direktören för sjöfartskontoret i Gdynia om datum för när arbetena påbörjas och avslutas av fartyg inom havsområdet. Villkoren för planeringen av arbetena, särskilt när det gäller säkerheten i vattendraget, bör överenskommas med direktören för sjöfartsmyndigheten i Szczecin och direktören för sjöfartsmyndigheten i Gdynia innan arbetena påbörjas

1.4. Använd endast fartyg som uppfyller nationella eller internationella utsläppsnormer som följer av avtal och internationella konsekvenser som undertecknats av Polen.

1.5. På natten, på fartyg och på jordbruksbyggnader, begränsa användningen av starka ljuskällor (t.ex. strålkastare) och rikta inte ljuset uppåt.

1.6. För att underhålla ståldelar såsom vindkraftverk, plattformar, transformatorstationer, använd ej antifoulingfärger som innehåller tennföreningar (TBT).

1.7. Det är förbjudet att gå in i området kring Slupsk kusten (PLC99000I) med fartyg som deltar i genomförandet av investeringsprojektet i alla faser av projektet (konstruktion, exploatering och avveckling) under perioden 1 december - 15 mars, med undantag för räddningsaktioner och situationer som beror på behovet av nödreparationer av turbinerna, offshore-stationen eller

kablar som förbinder enskilda turbiner och grupper av turbiner med stationen.

- 1.8. Projektet ska genomföras och drivas i enlighet med tillämpliga lagar och förordningar på ett sätt som inte utgör ett hot mot människor, miljön eller navigationssäkerheten.
- 1.9. Innan de planerade arbetena påbörjas bör investeraren förse Naval Hydrographic Office i Gdynia (BHMW) med projektets geodetiska koordinater och meddela byrån i förväg om att arbetena påbörjas, det förväntade datumet för deras slutförande och arbetenas omfattning, i syfte att genomföra *artikel 25 i lagen om havsområden*. När byggnadsarbetena är avslutade ska investeraren dessutom överlämna dokumentationen av det byggda bygget till BHMW för att uppdatera sjökort och nautiska publikationer.
- 1.10. Omedelbart efter det att projektet har slutförts ska investeraren förse direktören för sjöfartsmyndigheten i Szczecin och direktören för sjöfartsmyndigheten i Gdynia med den geodetiska dokumentationen av de nyligen uppförda objekten, tillsammans med deras navigationsmarkeringar. Koordinaterna bör bestämmas i det geocentriska geodetiska koordinatsystemet.
- 1.11. Utarbeta räddningsplaner för olyckor och nödsituationer, med beaktande av miljöskyddskraven.
- 1.12. För att garantera navigationssäkerheten bör man genomföra rekommendationen i studien "Navigational expertise of the impact of the planned Baltic II Wind Power Farm with associated infrastructure on the safety of ships in Polish maritime areas and the efficiency of their navigation, taking into account existing navigation routes and traffic separation schemes" (Navigatorisk expertis om effekterna av den planerade Baltic II vindkraftparken med tillhörande infrastruktur på fartygens säkerhet i polska havsområden och effektiviteten i deras navigering, med beaktande av befintliga navigationsvägar och trafiksepareringssystem).

Utarbeta och uppdatera en plan för begränsning av havsföroreningar och faror, som ska identifiera det potentiella riskområdet för olika storlekar för utsläpp, de metoder som ska användas för att motverka oljeutsläpp och den utrustning som planeras användas för att hantera faror som är tillräcklig för att hantera oljeutsläpp som beskrivs som en nivå I-farlighet internt.

1.13. Tillhandahålla miljöövervakning av projektet:

- En specialist för att övervaka genomförandet av bestämmelserna i miljöbeslutet om bullerutsläpp under vattnet och marina däggdjur;
- En miljöspecialist med ansvar för att utveckla och tillämpa ett förfarande för snabba insatser i nödsituationer (t.ex. förorening av havsvatten med oljiga ämnen från transformatorer och fartyg) på anläggningen och för utbildning av personer som deltar i räddning av djur som kommer i kontakt med oljigt vatten.

2. När det gäller **projektets byggnadsfas**:

- 2.1. De fartyg som används för att genomföra projektet ska ha aktuella dokument (t.ex. när det gäller tekniskt skick, utrustning etc.) som krävs enligt relevanta bestämmelser och uppfylla alla krav på navigationssäkerhet och miljöskydd (t.ex. utrustning och anordningar för att minska och samla upp eventuella läckage av föroreningar från fartyget) och ska ha AIS-transponder - sändare och mottagare (Automatic Identification System for Ships) - i kontinuerlig drift. Maskiner och utrustning ska användas i fullt fungerande skick.
- 2.2. Vid genomförandet av arbeten i samband med införandet av nya delar av infrastrukturen bör man ta hänsyn till de förbud och begränsningar som fastställs i ministerrådets förordning av den 14 april 2021 om antagande av den fysiska utvecklingsplanen för inre vattenområden, territorialhavet och den exklusiva ekonomiska zonen i skala 1:200 000 (Lagboken 2021, punkt 935), särskilt de som ingår i § 53, avsnitt 7 i bilaga 2 till ovannämnda förordning - detaljerade resolutioner eller uppdatering av denna.
- 2.3. Planera arbetsplanen så att de aktiviteter som har störst påverkan på naturmiljön (installera grundläggningsspålar) utförs under maj-september, då antalet fåglar är som lägst.
- 2.4. Säkerställa arkeologisk övervakning under arbetena. Om man stöter på ett föremål som ännu inte har lokaliserats och som kan betraktas som ett historiskt objekt, är det nödvändigt att vidta åtgärder i enlighet med bestämmelserna i lagen av den 23 juli 2003 om skydd och vård av historiska monument (Lagboken 2021, punkt 710, i dess ändrade lydelse), vidare kallad "lagen om skydd av historiska monument", bland annat:
 - stoppa allt arbete som kan skada eller förstöra det upptäckta föremålet,
 - så långt det är möjligt, med alla tillgängliga medel, säkra föremålet och den plats där det upptäcktes,
 - omedelbart underrätta den behöriga chefen för sjöfartsbyrån om upptäckten av ett föremål i polska havsområden.
- 2.5. Under projektets byggnadsfas bör det skapas säkerhetszoner runt Papierowiec-vraket, där det är förbjudet att ankra och passera.
- 2.6. Transport av byggelement och material som sker i vatten som administreras av direktören för sjöfartsmyndigheten i Gdynia och Szczecin - bör ske under förhållanden som garanterar säkerheten för de transporterade elementen och materialen, i enlighet med tillämpliga bestämmelser om sjösäkerhet och tekniska krav.

- 2.7. Utrusta anläggningar på land, inklusive tillfälliga förvaringsområden för byggmaterial och anläggningskomponenter före installation till havs, med sorbenter eller andra medel för att hantera oavsiktliga oljespill.
- 2.8. Utse hårdgjorda och förseglade förvaringsutrymmen för avfall på den landbaserade byggarbetsplatsen.
- 2.9. När arbetena är avslutade ska du ta bort allt skräp från havsbotten under byggtiden.
- 2.10. Under arbetets varaktighet ska säkerhetszoner med förbud mot fiske och sjöfart inrättas i det område som upptas av byggnadsverket och i ett område 500 meter från detta område, innan arbetena påbörjas, genom ett beslut av den behöriga direktören för sjöfartsmyndigheten.
- 2.11. Lämpliga förfaranden bör utarbetas och genomföras innan anläggningen börjar byggas för att förhindra olyckor med material av militärt ursprung, särskilt kemiska stridsmedel.
- 2.12. Information om fynd av militärt material (UXO och BST) ska skickas till direktören för sjöfartskontoret i Szczecin och direktören för sjöfartskontoret i Gdynia samt till marinens hydrografiska kontor (BHMW).
- 2.13. Detonation av oexploderad ammunition (UXO) som upptäcks under arbetet bör endast utföras om det inte är möjligt att hämta ammunitionen och transportera den på ett säkert sätt till land. Om det är nödvändigt att neutralisera fyndet på platsen bör detonationen av föremålen ske under perioder med minimal närvaro av djur för att minska risken för skador från tryckvågor och PTS för den population (Vanlig tumlare (*Phocoena phocoena*)) som finns i projektområdet. Om detta inte är möjligt får detonationer utföras under hela året först efter det att observatörer av marina däggdjur har bekräftat att den ovan nämnda djurgruppen inte förekommer. I båda fallen bör man både:
 - genomföra visuella observationer av kvalificerade observatörer av marina däggdjur ombord på fartyget i enlighet med den metod som anges av JNCC, kombinerat med passiv akustisk övervakning (PAM) som tillägg till de visuella observationer som görs av observatörerna, baserat på användning av en uppsättning hydrofoner (PAM-detektorer) i vattnet och specialiserad programvara för att bearbeta de ljud som registreras av hydrofonerna, med följande antaganden:
 - Placering av detektorer så att marina däggdjur kan upptäckas i det område där PTS kan förekomma;
 - Utplacering av detektorer på ett sätt som tar hänsyn till batymetriska förhållanden, sprängämnesvikt och årstid;
 - påbörja observationen minst 60 minuter före den planerade detonationen av det konventionella vapnet och fortsätta observationen fram till 60 minuter efter detonationen, med förbehåll för att denna period kan ändras om det är motiverat;
 - Begränsa visuella observationer till perioder med god sikt under dagtid och när förhållandena är ogynnsamma.

Om de atmosfäriska förhållandena gör det omöjligt att observera explosionen, bör den inte utföras.

- Använda akustiska anordningar för att skrämja bort sälar och vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) (t.ex. pingers, sonar eller annat) och för att isolera utbredning av undervattensbuller, t.ex. bubbelridåer.
- 2.14. Före planerad detonation av konventionell ammunition bör sonarundersökningar från en arbetsbåt genomföras för att identifiera fiskestimmar för eventuell omplanering av ammunitionsröjning. Om detta inte är möjligt bör metoder för avskräckning och isolering av undervattensbuller (t.ex. bubbelridåer) användas för att minimera påverkan på dessa djurgrupper.
- 2.15. Utarbeta och därefter genomföra en plan för avlägsnande av UXO med angivande av en plan för begränsning av skador på marina däggdjur och fiskar, inklusive specifik tillämpning av de minimeringsåtgärder som anges i beslutet.
- 2.16. Begränsa arbetet så att det inte äventyrar lekplatsernas ekologiska funktion och överlevnaden av de kommersiella arternas tidiga livsstadier (ägg och larver).
- 2.17. För att minimera investeringarnas inverkan på ichtyofauna, fåglar och marina däggdjur under pålningsprocessen är det nödvändigt att:
- Varje gång du börjar stapla, börja med den så kallade "mjuka starten". (mjukstart), dvs. att man börjar med några slag med mindre kraft och gradvis ökar slagkraften och därmed också bullerintensiteten. Effektökningen måste ske gradvis under flera minuter. Efter denna tid ska arbetet utföras fram till slutet av pålningen av anläggningen med standardkraft;
 - Utforma och genomföra tekniska lösningar i form av en luftrida eller andra begränsande åtgärder för att minimera effekterna av undervattensbuller på sälar och vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) för att kunna garantera att inom 8 km från källan, samt inom Natura 2000-områden för skydd av vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) och sälar (närmast är det svenska Natura 2000-området Hoburgs bank och Midsjöbankarna SE0330308, på ett avstånd av ca. 28 km och Ostoja Słowińska PLH220023 som ligger på ett avstånd av ca 48 km från projektområdet), överskrider inte SELss-ljudexponeringsnivån från ett enda slag = 140 dB re 1 μ Pa2s och för sälar 170 dB re 1 μ Pa2s. Om bullermätningarna visar att det ovan nämnda tröskelvärdet överskrids, ska man upphöra med pålningen. Informera omedelbart den lokalt behöriga regionala direktören för miljöskydd om denna situation, senast inom sju dagar från det att händelsen inträffade. Det fortsatta arbetet kan fortsätta efter att man har vidtagit de åtgärder som skriftligen överenskommit med regiondirektören för miljöskydd och som förhindrar att bullret överskrids;
 - pålning av FEW Baltic II bör utföras på ett sådant sätt att innan arbetena inom dess område som består i att slå ner fundamentspålar i havsbotten påbörjas, bör pålning av de återstående planerade vindkraftparkerna i Slupsk kustens omedelbara närhet också beaktas, så att antalet samtidiga pålningar inte överstiger två.

- 2.18. Successivt utföra byggnadsarbetet i enskilda etapper av fundamentet för vindkraftverkskonstruktionerna för att begränsa området för utförandet av arbetena, dvs. bygga vindkraftverken successivt intill varandra, med början från en plats, så att bassängen gradvis fylls upp med konstruktioner.
- 2.19. Förlägg så långt som möjligt de inre kablarna på ett djup av 3 m under bottenytan så att temperaturökningen under bottenytan inte överstiger 2 °C. Det minsta nedgrävningdjupet bör bestämmas utifrån sedimentets typ (dess värmeledningsförmåga) och typen av elnät (storlek och typ av belastning, termiska egenskaper).
- 2.20. Måla rotorbladens spetsar i ljusa färger för att fåglarna lättare ska kunna upptäcka vindkraftverken, och måla ett av de tre rotorbladen på varje vindkraftverk svart för att minimera att turbinrörelsen blandas ihop.

3. När det gäller **projektets exploateringsfas**

- 3.1 Ett lufttätt turbinhölje måste finnas för att förhindra att oljespill når utanför anläggningen.
- 3.2 Utrusta havselektroenergikastationen med oljesumpskåp med en kapacitet på ca. 110 % av den mängd olja i transformatorer som kan läcka helt och hållet vid läckage.
- 3.3 Alla fartyg som används under anläggningens driftsfas bör följa konventionen om skydd av Östersjöområdets marina miljö och riktlinjerna för Östersjöns specialområde enligt MARPOL 73/78 (Internationella konventionen om förhindrande av förorening från fartyg).
- 3.4 Runt strukturerna bör det fastställas lämpligt markerade säkerhetszoner som begränsar förflyttningen av marina enheter, med en bredd på högst 500 meter. I enlighet med artikel 24.1 i lagen om havsområden fastställs dessa zoner av den behöriga chefen för sjöfartsverket.
- 3.5 Innan användningstillståndet erhålls eller innan driften inleds ska man komma överens med huvudinspektionen för havsbaserat fiske om reglerna för fisket i området för vindkraftsparken till havs.
- 3.6 Projektområdet ska dokumenteras med batymetriska planer över bassängen, intyg om undervattensundersökningar och rapporter om bottenundersökningar som uppfyller kraven i ministern för sjöfartsekonominns förordning av den 23 oktober 2006 om tekniska användningsvillkor och detaljerade kontrollområden för marina hydrotekniska konstruktioner (Lagboken 2019, punkt 1065).
- 3.7 Bedriva ett permanent register över fåglar som passerar genom gårdsområdet med hjälp av ett radarsystem som automatiskt upptäcker fåglarnas flygrutter och automatiskt, på grundval av analysen av radarbilden, tilldelar information som gör det möjligt att bestämma storleken på de flygande fåglarna och flygparametrarna: höjd, hastighet, flygruttens form.
- 3.8 Regelbundet stänga av vindkraftverken i kritiska situationer med störst kollisionsrisk, dvs. under de mest intensiva toppsäsongsflyttningarna av fåglar på kollisionshöjd. Flyttningens intensitet bör fastställas på grundval av indikationer från radarsystemet (det uppskattas att avstängningarna huvudsakligen kommer att ske under perioden med intensiv fågelflyttning från den 15 mars till den 30 april och från den 1 september till den 15 oktober, med ogynnsamma väderförhållanden).

4. För avvecklingsfasen av projektet

- 4.1 I slutet av projektets utnyttjande rekommenderas att alla komponenter tas bort. Det är tillåtet att lämna kvar en del av de föremål som finns i eller på havsbotten om de utgör en livsmiljö för värdefulla samhällen av marina organismer. Omfattningen av de återstående delarna bör överenskommas med de berörda myndigheterna när det gäller miljöskydd och sjöfartsekonomi.
- 4.2 Rivningsområdet bör dokumenteras med hjälp av batymetriska planer över bassängen, undervattensundersökningsintyg och bottenundersökningsrapporter som uppfyller kraven i *ministern för sjöfartsekonominns förordning av den 23 oktober 2006 om tekniska villkor för användning och detaljerad kontroll av marina hydrotekniska konstruktioner (Lagboken 2019, punkt 1065)*.
- 4.3 När avvecklingsarbetet är slutfört ska man inspektera havsbotten för att se till att alla delar av anläggningen har avlägsnats.
- 4.4 Avveckla konstruktionen utan användning av explosiva metoder för att minska effekterna av undervattensbuller.

II. Miljökrav som ska beaktas i den dokumentation som krävs för att utfärda beslutet som avses i artikel 72.1.1 i lagen av den 3 oktober 2008 om tillhandahållande av information om miljön och miljöskyddet, allmänhetens deltagande i miljöskyddet och miljökonsekvensbedömningar.

1. I beskrivningen av de arbeten som skall utföras skall hänsyn tas till villkoren i punkt I i detta beslut.
2. Använd vindkraftverk av solid konstruktion som uppfyller följande parametrar:
 - kraftverkets maximala totalhöjd: 300 m;
 - Minsta avstånd mellan den nedre vingens position och havsytan: 22 m;
 - maximal rotordiameter: 250 m.
3. I byggprojektet bör man använda ett fundament av monopile-typ.
4. I ett byggprojekt får den maximala bottenytan som upptas av ett monopilefundament inte överstiga 123 m² och den totala maximala bottenytan som upptas av alla fundament får inte överstiga 5412 m².
5. Det är tillåtet att runt varje monopile anlägga en yta för skydd mot skred på upp till 1257 m² per monopile. Om man utgår från det maximala antalet vindkraftverk i den begärda varianten, dvs. 44 enheter, får den totala installationen med skredskydd vara högst 55308 m²,
6. Vid utformningen av vindkraftverkens avstånd bör en obebyggd zon lämnas mellan FEW Baltic II och den angränsande Baltic II OWF i öster, med en korridorbredd på minst 4 km, för att möjliggöra både migrationsrelaterade flygningar samt lokal migration av sjöfåglar och flyttfåglar mellan de områden som ligger norr om det planerade OWF-komplexet och de områden som ligger söder om de planerade investeringarna, där det finns viktiga europeiska områden där havsänder samlas ("Natura 2000" inklusive Ławica Słupska och östersjöns kustvatten).
7. I utformningen ska man ta hänsyn till behovet av att införa ett radarsystem som övervakar fåglarnas flyttning och som gör det möjligt att tillfälligt och på distans stänga av enskilda vindkraftverk eller hela vindkraftsparken, med särskild hänsyn till väderförhållanden som leder till begränsad sikt under den period då fåglarna flyttar mest intensivt, det vill säga från den 15 mars till den 30 april och från den 1 september till den 15 oktober. Systemet bör säkerställa permanent observation och registrering av den ström av fåglar som flyttar genom jordbruksområdet och omedelbar avstängning av turbiner längs den väg som de registrerade fåglarna förväntas flytta genom jordbruksområdet, med en ökad risk för kollisioner av flyttfåglar - genom automatisk upptäckt av fågelrörelser och automatisk tilldelning av information som gör det möjligt att fastställa storleken på flygande fåglar och flygparametrar (höjd, hastighet, form på flyggrutten). Det föreslagna systemet för tillfällig avstängning av vindkraftverk i Baltic II (FEW) bör optimeras genom införandet av ett automatiskt övervakningssystem för kollisioner med flyttfåglar, vilket kommer att göra det möjligt att göra en exakt och aktuell bedömning av behovet av, omfattningen av och tidpunkten för tillämpningen samt att identifiera specifika vindkraftverk vars drift skulle kräva en kortvarig avstängning.
8. Begränsa belysningen av vindkraftsparken till det som krävs enligt lag och säkerhetsbestämmelser. Vid behov bör små, svaga och pulserande ljuskällor användas för att belysa kraftverket nattetid; under

dimmiga förhållanden bör belysningen ändras till pulserande med långa intervall. Undvik att rikta lampor uppåt och minska belysningen av serviceplattformar, t.ex. genom att använda gardiner för fönstren eller blått ljus. Använd inte onödig omgivande belysning på kraftverket.

9. Vid utformningen av den strukturella styrkan hos enskilda kraftverksanläggningar, avståndet mellan havsnivå och vingpetsen (vid vingens nederkant) samt kraftverkets system för avisning av vingarna och skydd mot blixtnedslag ska man ta hänsyn till det ökande antalet extrema väderhändelser, inklusive ökade vindhastigheter, stigande havsnivåer, ökat antal stormdagar och förändringar i havsströmmarna. Använd material och tekniska lösningar som minskar sannolikheten för byggfel och katastrofer och därmed minskar människors och miljöns exponering för konsekvenserna.

III. Miljökrav för att begränsa gränsöverskridande miljöpåverkan:

1. Lämna buffertzonen för vindkraftparken mellan FEW Baltic II och den östersjösbaserade vindkraftparken Baltic II med en minimum korridorbredd på 4 km för att mildra eventuella framtida effekter av FEW Baltic II på skyddade fågelarter som är av intresse för bevarandet i de särskilda skyddsområden inom Natura 2000 som finns i Östersjöområdet, med särskild tonvikt på alfågel (*Clangula hyemalis*) och storlom (*Gavia*).
2. Utforma och genomföra tekniska lösningar i form av en luftridå (t.ex. BBC) eller liknande åtgärder för att minimera effekterna av undervattensbuller på vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) under pålningsprocessen och se till att nivån på undervattensbullret minskas så att inom 8 km från källan och inom de Natura 2000-områden som har utsetts för att skydda vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) (det svenska området - Hoburgs bank och Midsjöbankarna SE0330308 och det polska området - Ostoja Słowińska PLH220023), nivån på exponeringen för ljud SEL inte överskrids från ett enda slag = 140 dB re 1 μ Pa2s (SEL single - strike). Undervattensljudmätningar i realtid måste utföras under hela pålningsperioden för vindkraftparken. Om bullermätningarna visar att ovannämnda tröskelvärde överskrids måste pålningen avbrytas och ytterligare minimeringsåtgärder vidtas för att uppnå ovannämnda bullernivå.

3. Före pålningsarbetet utarbeta och genomföra en plan för begränsning av bullernivån med avseende på *vanliga tumlare (Phocoena phocoena)* och se till att bullernivån minskas till ett värde som inte överstiger SELss = 140 dB re 1 μ Pa2s på ett avstånd av 8 km från källan och inom gränserna för Natura 2000-områden som utsetts för att skydda vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*), tillsammans med en angivelse av mätplatserna, en definition av överskridandet av den maximala ljudnivån, den tidpunkt då verksamheten måste upphöra och de särskilda åtgärder som vidtas för att inte överskrida den ovan nämnda begränsande bullernivån.
4. Genomför följande minimeringsåtgärder i enlighet med BSH:s (2019) vägledning genom att:
 - Användning av metoder för pålning som ger minsta möjliga utsläpp av elastiska vågor;
 - Prognostisering av buller från pålning. I detta skede är detta främst möjligt genom numeriska modeller som använder empiriska data från studier som genomförts under motsvarande investeringar i andra bassänger;
 - inte överskrider tröskelvärdena för akustiska emissioner under pålning: en ljudexponeringsnivå SEL05 på 160 dB re 1 μ Pa2s och en ljudtrycksnivå (topp till topp) SPLpp på 90 dB re 1 μ Pa2s på ett avstånd av 750 m från källan (där SEL05 representerar en percentil som är lika med den tidsperiod på 5 % under vilken nivån överskrids vid en enskild pålningsåtgärd);
 - begränsa pålningstiden till 180 minuter för monopile-fundament och 140 minuter för jacket-fundament;
 - Användning av avskräckande medel för marina däggdjur innan pålning;
 - Begränsning av hammarens energi;
 - Uppfylla kraven på teknik för hammarkontroll (högfrekventa förfaranden med låg energi);
 - Användning av tekniska bullerdämpande system på tillräckligt stort avstånd från pålningsplatsen (bubbelridåer);
 - Övervakning av bullerbegränsningsåtgärdernas effektivitet, inklusive SEL-övervakning i realtid för att styra hammarslagningen på plats så att tröskelvärdena för bulleremissioner inte överskrids, både i närheten av arbetena och i det omedelbara Natura 2000-området,
 - upprätthålla strikta förfaranden för rapportering av övervakningsresultat till relevanta myndigheter och organ (Helcom).
5. Övervakning av vatten och bottensediment (i byggnads- och driftskedet) med hänsyn till indikatorer som ammoniakkväve, nitratkväve, totalkväve, mineralkväve, fosfater, totalfosfor, total och organisk suspension och skadliga ämnen. Forskningen bör ta hänsyn till de allmänna riktlinjerna för övervakning i HELCOM COMBINE-guiden.
6. Om sonararbete krävs bör lämpliga förfaranden följas för att skydda marina däggdjur, inklusive användning av avskräckande medel och arbete under den period då djuren är minst aktiva i området.
7. Undervattensdetonation av den upptäckta ammunitionen (UXO) ska endast utföras om det inte är möjligt att plocka upp ammunitionen och transportera den säkert till land. Om ammunitionen måste neutraliseras på plats är investören skyldig att informera de berörda institutionerna och att uppfylla de grundläggande miljökraven, dvs. användning av avskräckande anordningar, användning av bubbelridåer och utförande av arbetena under den period då det finns så få djur som möjligt i avrinningsområdet.
8. Gällande fisk: Tillämpa minimeringsåtgärder i form av bubbelridåer under pålningsprocessen och en gradvis ökning av kraften i pålarnas slag, dvs. den så kallade mjuka starten - en rad slag med låg effekt som avbryts med pauser - för att möjliggöra att fisken kan spridas ut från området där arbetena utförs, samt ta hänsyn till tidsplanen för arbetena i vindkraftparker som ligger i närheten av investeringen, för att begränsa den negativa effekten i ett kumulativt sammanhang.
9. Utarbeta regler för säkert fiske i området med potentiell påverkan i samråd med den polska sjöfartsförvaltningen och andra investerare som ansvarar för byggandet av havsbaserade vindkraftverk i Polens exklusiva ekonomiska zon och enheter som är involverade i fiskeriförvaltningen.
10. Begränsa tiden för pålning mellan januari och april.

IV. Krav gällande behovet av att förebygga, minska och övervaka projektets miljöpåverkan.

1. Inspektera arbetet med enskilda delar av utrustningen som används i samband med investeringens drift - utföra regelbundet underhåll, löpande felsökning.
2. Kontrollera under byggnadsarbetena att byggnadsutrustning och transportfordon underhålls på rätt sätt.
3. Genomföra miljöövervakning av projektområdet och det område som sannolikt kommer att påverkas i enlighet med den allmänna omfattningen, tidsplanen och metoderna som beskrivs nedan.
 - 3.1. Under byggnadsfasen ska det genomföras:
 - a) Övervakning av vatten och bottensediment.

Syftet med övervakningen är att fastställa det ursprungliga tillståndet för havsvattenkvaliteten och bottensedimenten som bakgrund för fortsatta övervakningsstudier. En engångsundersökning av vattenkvaliteten bör genomföras omedelbart innan byggnadsarbetet inleds för följande hydrokemiska parametrar: Syreförhållanden (löst syre), totalt organiskt kol (TOC), försurning (pH) och koncentration av biogena ämnen (ammoniakkväve, nitratkväve, totalkväve, mineralkväve, fosfater, totalfosfor), totalt organiskt och mineraliskt suspenderat material samt koncentration av skadliga ämnen i vatten och bottensediment, t.ex: Kvicksilver, tungmetaller, fenoler, mineraloljor, polycykliska aromatiska kolväten (PAH), polyklorerade bifenyler (PCB). Representativa mätpunkter skall fördelas inom BALTIC II-området FEW och referensområdet (minst 4 punkter). Den detaljerade placeringen av övervakningsstationerna och avstånden mellan dem bör fastställas efter det att en detaljerad tidsplan för byggandet har utarbetats. För att investeringens inverkan på miljön ska kunna bedömas korrekt (enligt HELCOM:s rekommendationer) bör mät- och kontrollpunkterna för hydrokemiska förhållanden och skadliga ämnen placeras på samma plats som mätpunkterna för bentiska arter. Det rekommenderas att utföra undersökningar under vinterhalvåret, då koncentrationen av biogena ämnen är som högst. Vid övervakningen bör man ta hänsyn till de nuvarande övervakningsriktlinjerna i HELCOM COMBINE-guiden.
 - b) Övervakning av sedimentspridning

Syftet med övervakningen är att undersöka koncentrationen och omfattningen av spridningen av störda sediment i samband med schaktningsarbetena för monopilefundament. Som en del av övervakningen ska vattnets turbiditet mätas och omfattningen och koncentrationen av totalt suspenderade ämnen samt tjockleken på det deponerade bottenmaterialet ska bestämmas. Utvärderingen av den genererade upphängningen bör göras i form av profiler från störningsplatsen i alla riktningar, t.ex. var 45:e vinkel. Avståndet från störningsstället till profilens slut bör vara lika stort som avstånden mellan generatorerna. Mätningar bör göras på flera platser, med hänsyn till gårdens hörn och dess centrala del. Övervakningsstationernas detaljerade placering och avstånden mellan dem bör fastställas efter utarbetandet av en detaljerad byggplan. För att fastställa de grundläggande förhållandena (naturlig vattentröghet) bör övervakningen inledas omedelbart innan arbeten på havsbotten som orsakar sedimentstörningar påbörjas och fortsätta under hela perioden för arbetena på havsbotten och i ungefär en vecka därefter. Vid övervakningen bör man ta hänsyn till de nuvarande allmänna riktlinjerna för övervakning i HELCOM COMBINE-guiden.

c) Övervakning av marina däggdjur

Syftet med övervakningen är att identifiera förekomsten av marina däggdjur - vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) - och att bedöma projektets inverkan på ovannämnda djurgrupper. Passiv akustisk övervakning av vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) bör genomföras med hjälp av autonoma C-POD-detektorer. I byggnadsstadiet bör minst tre detektorer för "klick" som avges av vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) (C-POD) placeras i närheten av OWF Baltic II. Dessutom bör tre C-POD:er installeras i två olika referensområden som ligger minst 20 km från nedslagskällan (dvs. inom det område där beteendet reagerar på pålning).

Övervakningen bör inledas senast sex månader före byggstart och fortsätta under hela byggperioden. Övervakningen bör också behandla frågan om gränsöverskridande effekter.

d) Övervakning av buller

Undervattensbuller bör mätas med hjälp av autonoma mätbojar utrustade med en rundstrålande hydrofon som registrerar undervattensljud i frekvensområdet 10 Hz-20 kHz. Mätningar av byggbuller bör utföras under neddrivningen av enskilda grundläggningspålar. Platsen för mätningen, dvs. placeringen av de bojar som mäter omgivande buller bör fastställas på ett sätt som gör det möjligt att bedöma undervattensbullernivåerna vid gränsen för de närmaste Natura 2000-områdena i Sverige - Hoburgs Bank och Midsjdbankarna SE0330308 och i Polen - Ostoja Słowińska PLH220023, som skyddar vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*), samt på avstånden 750 m, 5 km och 8 km från ljudkällan, i enlighet med riktlinjerna i "Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie", 2013, nedan kallat BSH. Syftet med övervakningen är att förfina modellerna och kontrollera hur mycket det antropogena bullret påverkar havsfaunan med hjälp av metoder för bullerreducering (t.ex. BBC, DBBC, hydrolyddämpare HDC) samt att se till att bullernivåerna minskas så att ljudnivån inte överskrider på ett avstånd av 8 km från källan och inom gränserna för Natura 2000-områden som är avsedda att skydda vanlig tumlare (*Phocoena phocoena*) så att ljudexponeringsnivån SEL från ett enskilt slag = 140 dB re 1 μ Pa²s (SEL single - strike) inte överskrider.

e) Övervakning av havsdäggdjur och ichtyofauna vid detonation av ammunition

Syftet med övervakningen är att bedöma hur effektiva de minimeringsåtgärder och motåtgärder som tillämpas vid detonation av ammunition är med avseende på marina däggdjur och fiskar. Övervakningsmetoderna bör omfatta följande: för fisk: sonarundersökningar från en arbetsbåt för att identifiera fiskstimmar i syfte att justera tiden för rensning eller avskräckande behandling, och för havsdäggdjur: visuella observationer av kvalificerade marina däggdjursobservatörer ombord på fartyget i enlighet med den metod som anges av JNCC-kommissionen i kombination med passiv akustisk övervakning (PAM) baserad på en uppsättning av hydrofoner i vattnet (PAM-detektorer). PAM-detektorerna bör placeras så att det är möjligt att avgöra om havsdäggdjur befinner sig i det område där PTS kan förekomma. Övervakningen bör inledas minst 60 minuter före den planerade detonationen av ett konventionellt vapen och fortsätta till 60 minuter efter detonationen, med förbehåll för ändringar om det är motiverat. Den visuella övervakningen bör begränsas till perioder med god sikt i dagsljus. Om ogynnsamma atmosfäriska förhållanden förhindrar observation, bör explosionen inte genomföras. Om marina däggdjur upptäcks före den planerade ammunitionsröjningen bör detonationen skjutas upp. Om en oplanerad detonation krävs kommer en kombination av visuell observation, passiv akustisk övervakning och avskräckning av marina däggdjur, t.ex. pingers och bubbelridåer, att användas omedelbart före detonationen.

Övervakningen bör också behandla frågan om gränsöverskridande effekter.

3.2. Under exploateringsfasen ska följande utföras:

a) Övervakning av vatten och bottensediment

Kontinuerlig övervakning av kvaliteten på vatten och sediment på havsbotten i fråga om hydrokemiska förhållanden och skadliga ämnen bör genomföras under hela driftsperioden. En gång per kvartal bör de grundläggande hydrokemiska parametrarna mätas: löst syre, totalt organiskt kol (OWO), förurning (pH) och biogena ämnen (ammoniumkväve, nitratkväve, totalkväve, mineralkväve, fosfater, totalfosfor), totalt suspenderat material (organiskt och mineraliskt). Å andra sidan ska koncentrationerna av skadliga ämnen i vatten och bottensediment, t.ex. kvicksilver, nickel, bly, kadmium, arsenik, totalt krom, krom (VI), zink, aluminium, fenoler, mineraloljor, polycykliska aromatiska kolväten (PAH), polyklorerade bifenyler (PCB) och TBT, mätas en gång om året. Provtagningspunkterna skall placeras inom området FEW BALTIC II och i ett referensområde, som kommer att utgöra bakgrund för undersökningarna. Placeringen av representativa provtagningspunkter bör följa det bentiska rutnätet, med hänsyn till gradienten i avståndet från strukturen. Vid urvalet av representativa provtagningspunkter och tidpunkten för de vattenskadliga ämnen som ingår i bevakningslistan ska hänsyn tas till ämnets användning och potentiella förekomst för vattenmiljön i denna miljö. Det rekommenderas att man mäter föroreningar i filterorganismer som har bosatt sig, t.ex. **musslor** (Bivalvia).

Den detaljerade metoden och omfattningen av övervakningen, inklusive provtagning, urval av analyserade prioriterade ämnen samt analysmetoder för enskilda parametrar bör överensstämma med följande Den detaljerade övervakningsmetoden, inklusive provtagning, urval av analyserade prioriterade ämnen och analysmetoder för särskilda parametrar, bör överensstämma med de rättsakter som gäller under investeringens genomförande, inklusive beaktande av HELCOM-riktlinjerna och den metod som används vid bedömningen av vattenkvaliteten i Östersjöregionen i enlighet med kraven i ramdirektivet för hälso- och sjukvårdsområdet. Övervakningen bör också ta hänsyn till oljeförorening av havsmiljön eller ökade koncentrationer av biogena föroreningar och försämring av vattenkvaliteten i samband med nödsituationer (oplanerade händelser).

b) Övervakning av bentiska förhållanden

Övervakningen syftar till att bedöma hur byggandet av undervattenskonstruktioner påverkar bevarandestatusen för livsmiljöer och bevarandet av den biologiska mångfalden i vindkraftparksområdet genom kontroll av ytkolonisationen, bestämning av artsammansättningen av lavar och andra organismer som koloniserar ytorna. Undersökningen måste omfatta följande komponenter av bentiska samhällen: infauna, dvs. typiska makrozoobenthos-samhällen (inklusive sammansättning och antal arter, dominans, frekvens, abundans/täthet, biomassa), makrofyter, dvs. alger och högre vegetation (avser området/stationen i den eufotiska zonen - upp till 20 meters djup, när det gäller sammansättning och antal arter, bottentäckning, biomassa), och epifytiska organismer med tillhörande fauna på det nyanlagda "konstgjorda revet". (bland annat: sammansättning och antal arter, bottentäckning, biomassa). Dessutom bör invasiva arter

kartläggas. Forskningen bör genomföras under det första, tredje och femte verksamhetsåret, vilket gör det möjligt att fastställa riktningen för förändringarna i biocenoserna. Forskningen bör inledas omedelbart efter det att vindkraftparken har installerats och fortsätta tills den förstörda sammansättningen har återhämtat sig helt och/eller tills den överväxande sammansättningen har bildats, under fem år (dvs. tills den kvantitativa strukturen hos den mest långlivade arten - **musslor** (*Bivalvia*) - har återhämtat sig). Provtagningsstationer för makrozoobenthos bör inrättas i bottenströmmen, på avstånd upp till 20 m, 50 m och 100 m från fundamentet (huvudprofilen), men det rekommenderas att det närmaste möjliga avståndet mellan provtagningspunkten och konstruktionen bör vara upp till 10 m, och på samma avstånd på den vinkelräta profilen (referensprofilen) från fem vindkraftverk. Provtagning av sedgebeståndet bör utföras med DAK-instrumentet och video- och fotodokumentation bör göras av en dykare i tre djupzoner från fem vindkraftverk. Undersökningar av makrozoobenthos på mjukbotten bör utföras i enlighet med standardmetoder - HELCOM COMBINE, 2014, och undersökningar av den epifytiska vegetationens flora och fauna i enlighet med Kruk-Dowgiatto et al, 2010.

c) Övervakning av ichtyofauna

Syftet med övervakningen är att fastställa investeringens inverkan på ichtyofaunan.

Periodiska övervakningsstudier av ichtyofauna bör genomföras i samband med studier av bentiska samhällen på det skapade "konstgjorda revet".

För att resultaten ska vara jämförbara bör övervakningen genomföras i enlighet med den metod som antogs vid övervakningen före investeringen (så långt det är möjligt samma platser, frekvens för forskning och forskningsutrustning). För att göra jämförelser bör ytterligare tre provtagningspunkter placeras på ett avstånd av ca 10 km från investeringen, i ett område med liknande batymetri (fiskekit och fiskedatum bör vara desamma som vid anläggningen). Den första undersökningen bör genomföras omedelbart efter det att gården är färdigställd, och de följande efter 3 och 6 år efter byggandet. Som en del av övervakningen bör dessutom provtagning av ichtyoplankton utföras på samma platser och med samma frekvens i enlighet med den metod som rekommenderas av FN:s livsmedels- och jordbruksorganisation (FAO) (Smith och Richardson, 1977).

d) Övervakning av sjöfåglar

Syftet med övervakningen är att bedöma förändringar i antalet och tätheten av fåglar på olika avstånd från vindkraftverken och att jämföra resultaten med uppgifterna från övervakningen före investeringen. Övervakningen bör omfatta observationer av de fåglar som finns i området för havsbaserad vindkraftpark (investeringsområdet) och i det närliggande Natura 2000-området - "Ławica Słupska", som i det skede som föregick genomförandet var referensområde (kontrolllyta). Övervakningen ska genomföras under två år efter det att investeringsarbetena har slutförts. Undersökningen bör genomföras på dagtid med hjälp av de metoder och den omfattning som antogs vid övervakningen före investeringen, med hänsyn till de transekter som fastställts på kontrollområdet ("Ławica Słupska") och, i den mån det är möjligt (med bibehållen säkerhet), på investeringsområdet. Rutten på investeringstomten bör avgränsas så att den täcker ett område på 5 km runt havsvindkraftparkens gränser.

När det gäller flyttfåglar bör övervakningen omfatta följande höjdzoner under deras flygning: under rotoravstånd, nedre delen av rotoravståndet, övre delen av rotoravståndet, över rotoravståndet. Enligt den antagna metoden bör man för båda områdena planera två kryssningar varje månad under perioden oktober-maj och en kryssning under de återstående månaderna. Tiden mellan två på varandra följande resor under en månad får inte vara kortare än sju dagar. Alla seglingar ska ske under gynnsamma väderförhållanden med god sikt, utan ihållande regn och vågor som inte överstiger 3oB. Vid långvariga ogynnsamma väderförhållanden är endast en segling per månad tillåten.

e) Övervakning av flyttfåglar

Vid övervakningen bör tre forskningsmoduler användas samtidigt:

- Visuella observationer av fåglar för att identifiera arter av flyttfåglar och samla in data som kännetecknar geometrin i fåglarnas flygbanor under dagsljus, flygriktning och flyghöjd.
- Radarmätningar i det horisontella (horisontella) och vertikala (vertikala) planet under hela dagen för att fastställa flygriktningar, intensitet och höjd för fåglarnas flygningar.
- akustiska detektioner på natten för att registrera den relativa intensiteten av nattflygningar av flyttfåglar som gör ljud under flygningen.

Undersökningar för radarflygningar och räkningar bör utföras med de metoder och i den omfattning som antagits för övervakning före investeringen. Övervakningen bör genomföras under minst fyra år och omfatta säsongsmässig vårflyttning (från början av mars till slutet av maj) och höstflyttning (från mitten av juli till slutet av november). Under varje migrationsäsong bör registreringar göras 24 timmar om dygnet.

Observationerna bör pågå i minst 20 dagar per säsong, optimalt 21 dagar under vårsäsongen och 31 forskningsdagar under höstsäsongen (analogt med övervakningsstudier före genomförandet), under förutsättning att det under varje månad (början av mars - slutet av maj, mitten av juli - slutet av november) kommer att genomföras minst två observationstillfällen (utom i juli, då ett mättillfälle kan genomföras).

Övervakningsundersökningarna bör ta hänsyn till registrering av fåglar under radarundersökningar under forskningskryssningarna: med hjälp av klassiska ornitologiska observationstekniker (blotta ögat, kikare, teleskop) för att identifiera flygande arter under dagtid, och akustisk registrering av fågelröster under natten. Förankringen bör optimera kvaliteten på de insamlade uppgifterna när det gäller upptäckt av fåglar.

Under övervakningen är det tillåtet att för forskningsändamål använda den infrastruktur som rekommenderas i minimeringsåtgärderna, dvs. systemet för automatisk turbinavstängning och forskningsplattformar och mätstationer för andra ändamål, som är belägna inom FEW Baltic II. Forskningen bör bedrivas från minst två forskningspunkter (minst en forskningspunkt per säsong), som är belägna på ett sätt som är lämpligt i förhållande till fåglarnas huvudriktning, dvs. på våren på den sydvästra sidan och på hösten på den nordöstra sidan från den planerade OWF-platsen. Det är tillåtet att flytta forskningspunkterna så att den migrationskorridor som ligger på östra sidan av FEW Baltic II också kan omfattas av forskningen under övervakningen.

På grund av den höga intensiteten i fåglarnas nattliga flyttningar genom området för det planerade projektet rekommenderas att man använder ett radarsystem som automatiskt upptäcker fåglarnas flyttningssvågar och som utifrån analysen av radarbilderna automatiskt tilldelar information som gör det möjligt att bestämma storleken på de flygande fåglarna och flygparametrarna (höjd, hastighet, flygvägens form).

Syftet med övervakningen är att identifiera sammansättningen av arter och grupper av migranter, variationen i migrationsintensitet och fenologi, hur luftrummet används, parametrar för avifaunas migrationer - med särskild hänsyn till skyddsobjekten i de särskilda fågelskyddsområdena "Natura 2000" i Östersjöområdet, inklusive det närmaste "Ławica Słupska", samt att möjliggöra en jämförelse av resultaten med resultaten av övervakningen före investeringen.

Övervakningen bör också behandla frågan om gränsöverskridande effekter.

f) Dödlighet hos fåglar

Syftet med övervakningen är att undersöka den faktiska dödligheten bland flyttande fåglar, särskilt med hänsyn till skyddsobjekten i det särskilda skyddsområdet Natura 2000, under fåglarnas natt- och dagflygning. Övervakningen ska genomföras under en period på fyra år, under vårflyttningen (från början av mars till slutet av maj) och höstflyttningen (från mitten av juli till slutet av november). Forskningens omfattning och metoder bör baseras på användningen av ett automatiskt system för att registrera fåglars kollisioner/fel med vindkraftverk, med möjlighet att utföra mätningar både på natten och på dagen.

Övervakningen bör optimalt sett omfatta tre automatiska system för upptäckt av fågelkollisioner som är monterade på tre vindkraftverk i FEW Baltic II-området:

- i den östra delen av FEW Baltic II-området, på ett av de yttersta vindkraftverken, som ligger i omedelbar närhet av den vindkraftverksfria zonen för FEW Baltic II, bredvid den angränsande havsbaserade vindkraftparken Baltic Central II;
- på ett av de vindkraftverk som finns i den västra delen av FEW Baltic II-området;
- på ett av de vindkraftverk som finns i den centrala delen av FEW Baltic II-området.

Övervakningen bör även ta hänsyn till frågan om gränsöverskridande effekter.

g) Fladdermöss (Chiroptera)

Övervakningen syftar till att fastställa investeringens inverkan på de ovannämnda djurgrupperna. Övervakning av fladdermössens (Chiroptera) aktivitet under de första fem åren av kraftverkets drift, under minst tre säsonger. Forskningen bör genomföras obligatoriskt under de två första åren av jordbruksföretagets verksamhet, och den sista forskningssäsongen bör genomföras vid ett senare tillfälle, men inte längre än fem år av investeringens verksamhet.

Den utrustning som används bör möjliggöra automatisk registrering och uppfylla de minimikrav på utrustning som används vid undersökningar före investering. Övervakningen bör genomföras under perioden för vår- och höstflyttning. Antal och fördelning av inspelare bör bestämmas efter det att fördelningen av turbiner på området har fastställts, men antalet inspelare bör inte vara mindre än 1 inspelare per 5 turbiner (avrundat uppåt till närmaste enhet).

h) Övervakning av vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*)

Övervakningen bör genomföras under en period av 24 månader, från det att arbetena har slutförts, med samma metoder som för den övervakning som fastställts i investeringsbyggnadsskedet, dvs. med hjälp av autonoma C-POD-klickdetektorer som placeras inom vindkraftparkens område och dessutom i två olika referensområden som ligger minst 20 km från påverkansplatsen (dvs. inom räckvidden för beteendemässiga reaktioner på pålning).

l) Övervakning av buller

Övervakningen syftar till att fastställa investeringens inverkan på marina däggdjur. Man bör utföra kontrollmätningar av undervattensbuller i enlighet med den antagna metoden senast 12 månader efter det att vindkraftparken tagits i drift. Tre olika effektområden för gården bör registreras: "låg", "medelhög" och "maximal installerad effekt". För varje effektområde måste minst tre timmars mätningar vara tillräckliga för att genomföra bedömningen med hänsyn till säsong- och dagsvariationer samt för tre olika vindar (sjöstillstånd) - 2, 4 och 6 Bft. Mätningarna ska utföras när vindkraftverken är avstängda eller i lugn och ro, beroende på vad som är lämpligt. Uppgifterna bör samlas in slumpmässigt på enskilda turbiner i vindkraftparken. Mätningar av den akustiska bakgrunden bör utföras på ett avstånd av cirka 100 meter från ljudkällan och mitt i det område som vindkraftparken upptar. Dessutom bör mätningar utföras utanför vindkraftparken på ett avstånd av ca 1 000 m från det närmaste naturskyddsområdet, dvs. det särskilda skyddsområdet "Ławica Słupska". Exakta mätplatser bör fastställas med hänsyn till vindkraftverkens fördelning och det område som den upptar.

- 3.3. Förse den regionala direktören för miljöskydd i Szczecin och den regionala direktören för miljöskydd i Gdansk med resultaten av övervakningen tillsammans med ett förslag för förebyggande eller minimerande åtgärder, om så krävs, i form av:
- lägesrapporter inom tre månader efter utgången av det berörda undersökningsåret;
 - Slutrapporter (som sammanfattar hela forskningscykeln) - inom sex månader efter det att forskningen om en viss miljöresurs avslutats.
- 3.4. Om betydande negativ påverkan på en viss miljöresurs som framkommer i del- eller slutrapporten eller andra betydande hot mot miljön ska övervakningsrapporten innehålla förslag till förebyggande eller minimerande åtgärder, förslag till hur de ska genomföras och hur resultaten ska kontrolleras. Om det däremot sker oväntade, okontrollerade betydande förändringar av tillståndet för bevarade naturliga livsmiljöer och livsmiljöer för skyddade växt- och djurarter, inklusive livsmiljöer som skyddas i Natura 2000-områden, som kan ha en betydande inverkan på naturmiljöns beståndsdelar, ska regiondirektören för miljöskydd i Szczecin omedelbart underrättas, och en professionell bedömning av orsakerna till de observerade förändringarna ska läggas fram, som även ska innehålla en redogörelse för hur man kan rätta till och förebygga de ogynnsamma företeelserna: Den yrkesmässiga bedömningen med slutsatser och rekommendationer bör utföras inom en månad från den dag då de ogynnsamma fenomenen observerades och (i varje enskilt fall) överlämnas till den regionala direktören för miljöskydd i Szczecin omedelbart efter det att bedömningen har slutförts, dock senast en månad efter det att bedömningen utarbetades.
- 3.5. Slutrapporterna från övervakningen av en viss miljöresurs bör redigeras i två delar: den första delen - resultaten av forskningen under en viss period, den andra - en jämförelse av resultaten med resultaten i den rapport som ligger till grund för detta beslut och i detta beslut, för att kunna göra en korrekt bedömning av projektets inverkan på en viss miljöresurs.
- 3.6. Övervakningsprogrammet, tillsammans med uppgifter om metodik för genomförandet och datum för inlämning av resultaten till denna myndighet, bör lämnas in för godkännande till den regionala direktören för miljöskydd i Szczecin innan det påbörjas. Vid fastställandet av övervakningens omfattning bör man beakta de antaganden som ingår i motiveringen till detta beslut, information som samlats in under arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen och andra uppgifter om den naturliga miljön i det analyserade området.
- 3.7. Den regionala direktören för miljöskydd i Szczecin kan på grundval av de inlämnade övervakningsresultaten besluta att t.ex. förlänga övervakningsperioden, ändra dess omfattning eller vidta andra minimeringsåtgärder.

V. Jag ålägger inte skyldigheten att bedöma projektets miljökonsekvenser inom ramen för förfarandet för utfärdande av det beslut som avses i artikel 72.1.1 i lagen av den 3 oktober 2008 om tillhandahållande av information om miljön och dess skydd, allmänhetens deltagande i miljöskyddet och miljökonsekvensbedömningar.

- VI. Presentera analysen efter genomförandet med slutsatser från genomförandet och övervakningen efter genomförandet inom sex månader från slutet av den sista säsongen av forskningen efter genomförandet. Och efter varje år av partiell övervakning ska man inom tre månader rapportera om de enskilda övervakningsfaserna. Ovanstående ska lämnas till den regionala direktören för miljöskydd i Szczecin och den regionala direktören för miljöskydd i Gdańsk.

Berättigande

Den 04.10.2019 mottog den regionala direktören för miljöskydd i Gdańsk en ansökan från Baltic Trade and Invest Sp. z o.o., med huvudkontor i Słupsk, företräd av Joanna Rzepecka och Marta Bryjak, medlemmar i företagets styrelse, ref. BTI-113/2019 EIA MB, daterad den 30.09.2019, om utfärdande av ett beslut om miljövillkor för det företag som består i att bygga havsbaserade vindkraftsverket FEW Baltic II. Till ansökan bifogas följande:

- En rapport om projektets miljökonsekvenser, tillsammans med en cd-inspelning i elektronisk form (6 exemplar) som består av följande delar: Volym.
 - I. Projektets egenskaper, volym II. Miljöförhållanden med bilagor, volym III. Miljökonsekvensbedömning, volym IV. Sammanfattning, bilaga - modelleringsresultat;
- En karta i en skala som gör att de presenterade uppgifterna är läsbara, med angivande av det område där projektet kommer att genomföras och det område som kommer att påverkas av projektet, tillsammans med en elektronisk registrering av kartan;
- En notariellt bestyrkt kopia av beslutet om utnämning av styrelseledamöterna;
- Bevis på betalning av stämpelskatt för utfärdandet av beslutet om miljökrav och för fullmakten.

Det berörda projektet består av byggandet av havsbaserade vindkraftsverket FEW Baltic II med en kapacitet på upp till 350 MW i den exklusiva ekonomiska zonen i Republiken Polens havsområde tillsammans med en havsbaserad transformatorstation med en märkspänning på minst 220 kV.

Det framgår av granskningen av handlingarna i det aktuella fallet att i enlighet med bestämmelserna i ministerrådets förordning av den 9 november 2010 om projekt som kan antas ha en betydande miljöpåverkan (Lagboken 2016, punkt 71), som var i kraft den dag då ansökan om ett beslut om miljövillkor lämnades in, kvalificerades investeringen som ett projekt som alltid kan antas ha en betydande miljöpåverkan och som förtecknas i § 2.1.5 i den nämnda förordningen, dvs. som:

"Anläggningar som använder vindkraft för produktion av elektrisk energi med en total nominell kapacitet på minst 100 MW och som är belägna i Republiken Polens havsområden". En av de integrerade delarna av projektet är den planerade offshore-understationen med en märkspänning på minst 220 kV som på dagen för inlämnande av ansökan kvalificerades som § 2.1.6 i den ovannämnda förordningen - "understationer (...) med en märkspänning på minst 220 kV(...)". Det bör påpekas att den 11 oktober 2019 trädde ministerrådets förordning av den 10 september 2019 om projekt som kan ha en betydande miljöpåverkan (Lagboken 2019, punkt 1839) i kraft.

Kvalificeringen av det projekt som är föremål för detta förfarande genomfördes dock på grundval av förordningen av den 9 november 2010 i enlighet med bestämmelsen i § 4 i ministerrådets förordning av den 10 september 2019 om projekt som kan ha en betydande miljöpåverkan (Lagboken 2019, punkt 1839), där det anges att för förfaranden som inletts och inte avslutats i fråga om utfärdande av ett beslut om miljövillkor före den dag då förordningen trädde i kraft, är de nuvarande bestämmelserna tillämpliga. Detta är fallet i detta förfarande.

I samband med detta är det enligt artikel 71.2 punkt 1 i OOS-lagen nödvändigt att få ett beslut om miljöförhållanden för genomförandet av projektet, och det organ som är behörigt att utfärda ett beslut om miljöförhållanden för projektet är enligt artikel 75.1 punkt 1 c i OOS-lagen den regionala direktören för miljöskydd.

Enligt artikel 59.1.1 i lagen om miljökonsekvensbedömning krävs en obligatorisk miljökonsekvensbedömning för att genomföra ett planerat projekt som kan ha en betydande inverkan på miljön.

Den regionala direktören för miljöskydd i Gdańsk begärde i en skrivelse av den 15 oktober 2019 (RDOS-GdWOO.420.129.2019.AT.1) till investeraren att få en förteckning över de enheter som kan ha partsrättigheter i det aktuella förfarandet, så att den lokala myndigheten kan fastställa kretsen av parter i förfarandet. I en skrivelse av den 04.11.2019 lämnades ett förtydligande om ovanstående fråga.

I enlighet med artikel 74.3a i miljöskyddslagen i förfarandet för utfärdande av beslutet om miljövillkor sökanden och den enhet som har sakrättslig rätt till den fastighet som är belägen i det område som påverkas av projektet i den variant som sökanden föreslår, om inte annat följer av artikel 81.1 i miljöskyddslagen. Detta område bör förstås som: det förutspådda området där projektet kommer att genomföras och det område som ligger på ett avstånd av 100 m från gränserna för detta område; de tomter där miljö kvalitetsnormerna skulle överskridas till följd av genomförandet, utnyttjandet eller användningen av projektet eller de tomter som ligger inom området för projektets betydande påverkan, vilket kan medföra begränsningar för användningen av fastigheten i enlighet med dess nuvarande syfte. Det framgår av det inlämnade materialet att projektet kommer att genomföras i Republiken Polens havsområde (den exklusiva ekonomiska zonen), på ett avstånd av ca 51,2 km från kusten. Enligt artikel 2.2 i lagen av den 21 mars 1991 om Republiken Polens havsområden och sjöfartsförvaltning (konsoliderad text Lagboken 2020, punkt 2135 i dess ändrade lydelse), nedan kallad "UoM", är den exklusiva ekonomiska zonen inte en del av Republiken Polens territorium. Enligt artikel 17 i denna lag har Republiken Polen följande rättigheter i den exklusiva ekonomiska zonen: suveräna rättigheter att utforska, förvalta och exploatera naturresurser, både levande och mineraliska, på havsbotten och i det inre av landet under den och i de vatten som täcker den, samt att skydda dessa resurser, och suveräna rättigheter i fråga om andra ekonomiska företag i zonen(1); befogenheter i fråga om: uppförande och användning av konstgjorda öar, konstruktioner och andra anordningar, vetenskaplig forskning, skydd och bevarande av havsmiljön (2), samt andra rättigheter som föreskrivs i internationell rätt (3). Det följer av en väletablerad rättspraxis att ingen enhet kan ha äganderätt till vattnen, luftrummet över dessa vatten och havsbotten i vattnen i den exklusiva ekonomiska zonen eller till jordens inre. Den enda enhet som kan ha rättigheter som part i detta förfarande är därför investeraren Baltic Trade and Invest Sp. z o.o.

Andra investerare, som har tillstånd för uppförande och användning av konstgjorda öar, konstruktioner och anordningar i polska havsområden, kan inte betraktas som parter i detta förfarande på grund av att de saknar äganderätt till vatten och mark under vatten som är belägna i projektområdet, på ett avstånd av upp till 100 meter från projektområdet, liksom i det område där projektet har en inverkan. Detta gäller även statskassan, som inte är en enhet med sakrättslig rätt till vatten eller havsbotten i den exklusiva ekonomiska zonen.

Med anledning av det ovannämnda meddelandet av den 18.12.2019 mark: RDOS-GdWOO.420.129.2019.AT.2 informerade den regionala direktören för miljöskydd i Gdansk investeraren om att ett förfarande inletts i ärendet i fråga och om möjligheten att ta del av handlingarna och lämna eventuella kommentarer och ansökningar. Dessutom skickades anmälan som information till enheter som inte har status som parter, t.ex. utvecklingsministern, ministern för fonder och regionalpolitik, ministern för sjöfart och inre sjöfart, klimatministeriet, ministern för kultur och nationellt arv, ministern för nationellt försvar, ministern för jordbruk och landsbygdsutveckling, ministern för statliga tillgångar, miljöministern, Polenergia Bałtyk III Sp. z o.o., Polenergia Bałtyk II Sp. z o.o., MFW Bałtyk III Sp. z o.o., chefen för den regionala enheten för sjöfarten vid gränsbevakningsväsendet i Gdańsk, Lotos Petrobaltic S.A. Gdańsk, PSE Operator S.A. Konstancin Jeziorna, Elektrownia Wiatrowa Baltica - 2 Sp. z o. o., Elektrownia Wiatrowa Baltica - 3 Sp. z o. o., direktör för sjöfartskontoret i Słupsk, statlig gränskontrollant i Gdynia.

I samband med ovanstående anmälan informerade PSE S.A. i en skrivelse av den 3 januari 2020 RDOS i Gdańsk om en 450 kV likströmsförbindelse mellan Sverige och Polen som ligger i närheten av investeringen och om de begränsningar som är kopplade till den, samt om behovet av att inkludera information om denna anläggning i miljöbeslutet. Den 23.01.2020 lämnade Konrad Bidziński via e-post synpunkter på den genomförda forskningen om investeringens inverkan på fladdermöss (Chiroptera) och påpekade att forskningen inte ger en fullständig bild av fladdermössens (Chiroptera) aktivitet i närheten av vindkraftparken. I samband med detta har märke: RDOS- GdWOO.420.129.2019.AT.4 och daterad 24.01.2020, märke: RDOS-GdWOO.420.129.2019.AT.5,

Investeraren ombads att svara på de synpunkter som lämnats i de ovannämnda skrivelserna. I skrivelsen av den 18 februari 2020 informerade investeraren om att i planeringsunderlaget för den svensk-polska likströmsledningen inkludera att kabellinjens axel är belägen på ett minsta avstånd av ca 250 m från gränserna för kraftverket och ca 750 m från bebyggelsen av detta område. Med hänvisning till de kommentarer som lämnats av Konrad Bidziński påpekades det att övervakningsstudierna med avseende på fladdermöss (Chiroptera) bör genomföras på ett korrekt sätt i enlighet med den metodik som rekommenderas av GDOS (Kepel et al. 2011).

RDOS i Gdańsk gjorde en innehållsmässig utvärdering av den inlämnade dokumentationen. Efter en analys av de inlämnade handlingarna har RDOS i Gdańsk i en skrivelse av den 12 mars 2020, mark: RDOS-GdWOO.420.129.2019.AT.6, uppmanade investeraren att komplettera den inlämnade dokumentationen, främst när det gäller specifikationen av omfattningen av arbetena i samband med genomförandet av investeringen och påverkan på enskilda delar av miljön, inklusive angivande av typen av fundament för genomförandet av projektet, djupet av fundamentet i botten av enskilda typer av fundament, metoden för utgrävning av uppgrävt material under grundläggningen av fundamentet av gravitationstyp, presentationen av den kumulativa påverkan med den planerade infrastrukturen för anslutning till de naturliga livsmiljöerna Natura 2000 Ławica Słupska, presentation av modellering av suspensionsspridning som uppstår under grundandet av 44 vindkraftverk, presentation av tidsplanen för arbeten i samband med grundandet av vindkraftverk, bullrets inverkan på vattenlevande organismer under arbetena, inverkan på sjöfåglar och flyttfåglar, analys av inverkan på Natura 2000-området. Området Ławica Słupska med beaktande av förslaget till skyddsplan för detta område.

En lämplig komplettering lämnades in genom en skrivelse av den 6 maj 2020 (mottagningsdatum den 11 maj 2020). Skrivelsen innehåller också en fullmakt för Klaudyna Świstun att företräda sökanden i detta förfarande samt en bekräftelse på att stämpelskatten har betalats i detta avseende. Utöver förklaringarna lämnades en analys av den suspensionsspridning som uppstår till följd av placeringen av de planerade vindkraftverken i havsvindparken FEW Baltic II, som utarbetats av institutet för oceanologi vid Polska vetenskapsakademien, tillsammans med en indikation på behovet av att skapa en korridor för flyttfåglar i form av en obebyggd zon mellan FEW Baltic II och den närliggande vindkraftparken MFW Bałtyk II, vars grundläggande parametrar och slutliga utformning, som beror på vindkraftverkens slutliga avstånd inom parkens omkrets, bör analyseras i samband med omvärderingen. I ett brev daterat den 6 maj 2020 (datum för inlämning till RDOS i Gdańsk - 12 maj 2020) lämnades därefter en lämplig bilaga med resultaten av sonarövervakningen för arkeologiskt kulturarv in tillsammans med en CD-inspelning.

Under förfarandets gång var RDOS i Gdańsk skyldig att inhämta relevanta yttranden och överenskommelser från myndigheter som deltog i förfarandet i enlighet med gällande bestämmelser. Med anledning av detta har märke: RDOS-GdWOO.420.129.2019.AT.7 begärdes yttranden och överenskommelser om villkoren för projektets genomförande från följande myndigheter som deltar i förfarandet: Statens gränskontrollant för sanitära frågor i Gdynia, i enlighet med artikel 77.1 sek. 2 i samband med artikel 78.1 sek. 2 i OOS-lagen, direktören för sjöfartsmyndigheten i Gdynia, i enlighet med artikel 77.1 I i OOS-lagen och den regionala vattenförvaltningsstyrelsen i Gdynia vid det statliga vattenförvaltningsbolaget Wody Polskie i enlighet med artikel 77.1 4 i lagen. 4 i lagen.

Efter en detaljerad analys av projektets placering konstaterades dock att större delen av projektet ligger i Västpommerns vojvodskap (i förhållande till havsområdet). Mot bakgrund av ovanstående har RDOS i Gdańsk genom ett meddelande av den 16.07.2020, mark: RDOS-GdWOO.420.129.2019.KSZ.AT.8 (mottagningsdatum - 20.07.2020) överförde, i enlighet med behörigheten, dokumentationen i ärendet i fråga till den regionala direktören för miljöskydd i Szczecin, medan investeraren genom ett meddelande daterat den 29.07.2021 informerades om att den regionala direktören för miljöskydd i Szczecin är behörig myndighet för att genomföra förfaranden för utfärdande av ett beslut om miljövillkor för det planerade projektet i enlighet med artikel 75.1.1 c i samband med artikel 75.2 i OOS-lagen. I anmälan informerades också om att på grund av bestämmelserna i artikel. 6a i OOS-lagen, där det anges att *om ett projekt, för vilket ett beslut om miljövillkor har utfärdats, genomförs i ett område som ligger inom två eller flera organ som avger yttranden eller genomför samråd, ska det organ som har territoriell behörighet över större delen av det område där projektet ska genomföras vara det organ som deltar i förfarandet.* Dessutom angavs att den regionala direktören för miljöskydd i Gdansk också är en medverkande myndighet enligt artikel 75.5 i den nämnda lagen.

I skrivelsen med referensnummer BTI-I 13/2019 EIA_MB som lämnades in den 10 augusti 2020 lämnade investeraren information om korrespondensen med RDOS i Gdańsk och lämnade en fullmakt för Klaudyna Swistun.

Under förfarandets gång mottog organet ett beslut av direktören för den regionala vattenförvaltningsstyrelsen i Gdynia, det nationella vattenförvaltningsbolaget Wody Polskie, av den 17 juli 2021, märke: GD.RZS.435..285.2020.MBC.I om att i sin helhet avbryta förfarandet för att avge ett yttrande om det planerade projektet, eftersom projektet i fråga planeras att genomföras i den polska exklusiva ekonomiska zonen, som är belägen utanför den territoriella jurisdiktionen för direktören för den regionala vattenförvaltningsstyrelsen i Gdańsk, vilken bestäms av gränsen för nedre Weichselvattenregionen, som anges i artikel 13.2.1 g i lagen av den 20 juli 2017 om vattenlagen (konsoliderad text Lagboken 2020 , punkt 310 i dess ändrade lydelse). Dessutom uppgav direktören för den regionala vattenförvaltningsmyndigheten att enligt artikel 3 i vattenlagen gäller bestämmelserna i lagen för inre vattendrag och inre havsvatten. På grund av detta rådfrågades inte den ovan nämnda myndigheten som ansvarar för bedömningen av vattenlagstiftningen under de följande faserna av förfarandet.

På grund av förändringarna inom det lokala behörighetsområdet ombads direktören för sjöfartskontoret i Szczecin och den regionala direktören för miljöskydd i Gdańsk i skrivelser daterade den 29 juli 2020 att komma överens om villkoren för genomförandet av projektet och att avge yttranden. På grund av att den statliga gränshygieniska inspektören i Gdańsk överförde dokumentationen i det nämnda fallet i enlighet med sin behörighet, överförde den statliga gränshygieniska inspektören i Szczecin dokumentationen (skrivelse av den 21 juli 2020, SE.ZNS.80.4912.1.20), som sedan vidarebefordrade dokumentationen i enlighet med sin behörighet till den statliga gränshygieniska inspektören i Świnoujście genom ett meddelande av den 12 augusti 2020, sign: ONS.ZNS.401.1.2020.

Vid inhämtande av yttranden och överenskommelser från myndigheter som deltar i förfarandet ska generaldirektören för miljöskydd, i egenskap av det organ som ansvarar för samordningen av förfarandet för miljökonsekvensbedömning i ett gränsöverskridande sammanhang, i skrivelsen av den 10 augusti 2020, DOOS-TSOOS.070.15.2020.JA, informerade den nämnda myndigheten om de berörda parternas synpunkter på de planerade havsbaserade vindkraftverk som lämnats in inom ramen för den strategiska miljökonsekvensbedömningen (nedan kallad sooś) i ett gränsöverskridande sammanhang för den fysiska utvecklingsplanen för inre havet, territorialhavet och den exklusiva ekonomiska zonen i skalan 1:200 000 (nedan kallad havsplanen), och angav samtidigt att dessa synpunkter skulle beaktas under förfarandets gång. Efter att ha erhållit preliminär information om vindkraftparkerna vid Słupsk-sjön bad den nämnda myndigheten i en skrivelse av den 12 augusti 2020, DOOS-TSOOS.070.15.2020.JA/M2, investeraren att lägga fram detaljerad information och analyser för de pågående förfarandena för havsbaserade vindkraftparker när det gäller möjligheten till gränsöverskridande påverkan, och samtidigt ange vilka frågor som investeraren bör ta itu med. I den ovannämnda skrivelsen informerade GDOS också om att den beskrivning av potentiell gränsöverskridande påverkan som de sökande lagt fram kommer att göras tillgänglig för Sverige och Danmark, eftersom dessa länder ligger närmast de havsbaserade vindkraftverk som är föremål för förfaranden på den polska sidan, och att de behöriga miljömyndigheterna i dessa länder sedan kommer att avgöra om den inlämnade motiveringen är tillräcklig för att utesluta en betydande gränsöverskridande miljöpåverkan på deras territorium. Det angavs att om informationen i fråga visar sig vara otillräcklig eller om den potentiella påverkan är betydande kan ursprungsparterna, i enlighet med artikel 3.7 i konventionen om miljökonsekvensbedömning i ett gränsöverskridande sammanhang (Esbokonventionen), ansöka om ett fullständigt förfarande för miljökonsekvensbedömning i ett gränsöverskridande sammanhang.

Mot bakgrund av ovanstående ombads investeraren genom en skrivelse av den 17 augusti 2020, märke: WONS-OS.420.20.2020.KK.4, att tillhandahålla ytterligare detaljerad information och tillförlitliga analyser för bedömningen av gränsöverskridande effekter inom ramen för det pågående förfarandet, med beaktande av följande frågor:

1. Kumulativa effekter i form av buller till följd av vindkraftparkens placering, inklusive effekter på marina däggdjur och fisklekplatser.
2. Planerade bullerreducerande åtgärder med uppgift om deras effektivitet, med hjälp av befintliga resultat från övervakning efter slutförandet av redan i drift varande vindkraftparker där sådana reduktionsåtgärder tillämpats.
3. Vindkraftparkens kumulativa effekter på fågellivet och bevarandet av fåglarnas flyttningvägar, särskilt när det gäller skyddsområdena i Natura 2000-området. Ławica Slupskaför det ovannämnda området och de svenska och danska särskilda skyddsområdena för fåglar "Natura 2000" i den närmaste omgivningen. (SPA), med särskild hänsyn till Alfågeln (*Clangula hyemalis*).
4. Ange åtgärder som syftar till att bevara befintliga vandringskorridorer för fågelliv med hänvisning till lösningar som tillämpats i detta avseende i andra havsbaserade vindkraftsprojekt och bedömning av deras effektivitet.

I ovannämnda kallelse angav myndigheten också tidsfristen för inlämning av förklaringar och kompletteringar i det aktuella ärendet, dvs. till den 18 september 2020.

Den 02.09.2020 mottog organet en skrivelse från investeraren (sign: BTI- 113/2019_EIA_MB) om specificering av bestämmelserna i beslutet av den regionala direktören för miljöskydd i Szczecin av den 17.08.2020, sign: WONS-OS.420.20.2020.KK.4. I den ovannämnda skrivelsen begärde investeraren också en förlängning av tidsfristen för att lämna in förklaringar och kompletteringar till den dokumentation som lämnats in under förfarandets gång. Mer detaljerade bestämmelser om begäran samt godkännandet av investerarens begäran om att lämna förklaringar och tillägg vid ett senare tillfälle presenterades i skrivelsen av den 16 september 2020, märke: WONS-OS.420.20.2020.KK.6.

En relevant komplettering lämnades in genom en skrivelse av den 15.10.2020, ref: BTI-113/2019_EIA_MB (mottagningsdatum 19.10.2020), samt genom e-post (daterad den 15.10.2021). Två undersökningar som kompletterar det material som lagts fram under detta förfarande bifogades skrivelsen. "Numerisk modellering av bullerutbredning som genereras av pålning från två källor i angränsande vatten", utarbetad av Institutet för oceanologi, Polska vetenskapsakademien (21.09.2020) och "Bedömning av den gränsöverskridande påverkan av FEW Baltic II på migrerande avifauna tillsammans med modellering av påverkan av närvaron av migrationskorridorer", utarbetad av 3Bird System K. Gajko J. Ksepko sp. J. I det inlämnade materialet föreslogs en flyttningsskorridor med en minsta bredd på 4 km för att fåglar ska kunna flyga mellan den aktuella vindkraftparken och den angränsande vindkraftparken Polenergia Bałtyk II som ligger 1,6 km österut. Det bör nämnas att den 16.10.2020 skickades de ovannämnda dokumenten omedelbart per e-post till generaldirektören för miljöskydd.

På grundval av den komplettering som investeraren lämnade in den 19.10.2020 och analysen av material i myndighetens resurser drogs slutsatsen att projektets genomförande kan leda till gränsöverskridande konsekvenser för miljön i Sverige och Danmark. Vid utarbetandet av ställningstagandet i ärendet har man tagit hänsyn till förfarandena inom ramen för den strategiska miljöbedömningen i ett gränsöverskridande sammanhang, bland annat av följande skäl: Den danska havsplanen och inom ramen för miljökonsekvensbedömningen i ett gränsöverskridande sammanhang för projektet att *bygga vindkraftverket Södra Midsjöbanken i Östersjön i den svenska exklusiva ekonomiska zonen - förnyad anmälan*, liksom de avslutade och pågående miljökonsekvensbedömningsförfarandena för havsbaserade vindkraftparker i Natura 2000-området. Ławica Słupska PLC99000I, såsom: Morska Farma Wiatrowa Bałtyk II, Morska Farma Wiatrowa Baltica 2, Morska Farma Wiatrowa Baltica 3, Morska Farma Wiatrowa Bałtyk Śródkowy III, Morska Farma Wiatrowa Baltic Power, Morska Farma Wiatrowa Bałtyk III är ett alternativt projekt till Morska Farma Wiatrowa Bałtyk Śródkowy III. Enligt analysen av de inlämnade dokumenten och de uppgifter som finns hos myndigheten kan den planerade vindkraftparker tillsammans med andra planerade vindkraftparker vid Slupsk-sjön, liksom med andra planerade och befintliga vindkraftparker i Östersjön, belägna i de ovannämnda länderna, orsaka betydande påverkan i ett gränsöverskridande sammanhang, främst på fåglar, marina däggdjur och fiskar. Myndigheten tog hänsyn till att de planerade vindkraftverken vid Ławica Słupska kan utgöra ett betydande hinder längs flyttningsskorridorer för sjöfåglar och andra arter som är skyddade inte bara i de polska Natura 2000-områdena utan även i de svenska och danska. Området norr om Slupsk Bank anses dessutom vara ett potentiellt och mycket viktigt reproduktions- och uppväxtområde för unga *Vanliga tumlare (Phocoena phocoena)* - en art vars östra population i Östersjön är extremt hotad. En annan viktig fråga som avgör projektets gränsöverskridande effekter är effekterna på fågellivet och bevarandet av migrationskorridorer. Eftersom de ovannämnda djurgrupperna är föremål för skydd i de marina Natura 2000-områdena kan genomförandet av projektet bidra till att störa sammanhållningen i nätverket av Natura 2000-områden i samband med kumulativa effekter. Dessutom bör det påpekas att under det pågående förfarandet för strategisk miljökonsekvensbedömning (nedan kallad *sooś*) i ett gränsöverskridande sammanhang för den fysiska planen för polska havsområden har länder som Danmark och Sverige förklarat sig villiga att delta i det gränsöverskridande förfarandet för de planerade vindkraftverken och begärt att få genomföra detaljerade analyser av vindkraftverkens inverkan på naturen. Dessa länder borde därför ha fått möjlighet att bekanta sig med denna information.

Med beaktande av bestämmelserna i konventionen om miljökonsekvensbeskrivningar i ett gränsöverskridande sammanhang som utarbetades i Esbo den 25 februari 1991, nedan kallad Esbokonventionen (lagboken av den 3 december 1991), utfärdade organet därför, i enlighet med artikel 108.1.1 i MKB-lagen, ett beslut av den 4 november 2020, märke: WONS-OS.420.20.2020.KK.8. om nödvändigheten av att genomföra ett förfarande för gränsöverskridande miljökonsekvenser av det aktuella projektet och ålade sökanden en skyldighet att på svenska och danska utarbeta: ansökan om beslut om miljövillkor och de delar av rapporten om projektets miljökonsekvenser som gör det möjligt för de länder på vars territorium det planerade projektet kan påverka att bedöma eventuella betydande gränsöverskridande miljökonsekvenser. Beslutet meddelades investeraren och de enheter som anges i de förfaranden som RDOS Gdańsk har inlett för kännedom.

Med hänsyn till rättspraxis om tolkningen av bestämmelsen om en parts ställning i förfarandet gavs dock ytterligare information om förfarandet endast till den part som var part i förfarandet - investeraren, dvs. Baltic Trade and Invest sp. z o.o.o.

I en skrivelse av den 17.11.2020 (mottagningsdatum 18.11.2020), ref. BTI- 113/2019 EIA_MB, meddelade byggherren att han har börjat översätta dokumentationen till svenska och danska.

När det gäller de förfaranden som pågår vid byrån och de organ som är involverade i dessa förfaranden bör följande noteras:

I en skrivelse av den 27 augusti 2020, signatur: OW.52011.8.20.AZ(12), godkände direktören för sjöfartsmyndigheten i Szczecin inte villkoren för genomförandet av det ovannämnda projektet och påpekade samtidigt att det var nödvändigt att komplettera de inlämnade handlingarna på följande sätt: presentation av investeringens samlade inverkan på fågelfaunan och bevarandet av fåglarnas flyttningskorridorer, i synnerhet de korridorer som är skyddade inom Natura 2000-området. Ławica Słupska PLC990001, inklusive Alfågel (*Clangula hyemalis*) och danska och svenska "Natura 2000"-områden som ligger i närområdet, samt marina däggdjur (inklusive *Vanliga tumlare (Phocoena phocoena)*) och fisk; presentation av åtgärder för att minimera investeringens negativa inverkan under genomförandet, med särskild hänsyn till arbeten som orsakar undervattensbuller och bedömning av deras effektivitet, samt med beaktande av bestämmelserna i utkastet till plan för fysisk utveckling för polska havsområden i skala 1: 200 000 (version av den 22 juli 2019).

Trots det skickade materialet (meddelande från den statliga gränskontrollanten i Szczecin av den 12 augusti 2020, sign: ONS.ZNS.401.1.2020) och trots att den 30-dagarsfrist som avses i artikel 77.6 i OOS-lagen hade löpt ut, tog den statliga gränskontrollanten i Świnoujście inte ställning till ärendet. Därför behandlades avsaknaden av ett ställningstagande, i enlighet med artikel 78.4 i OOS-lagen, som avsaknad av invändningar mot att denna myndighet genomförde den aktuella investeringen.

RDOS i Gdańsk, genom en skrivelse av den 03.09.2020, märke: RDOS-GdWOO.4221.52.2019.AT.2 förlängde tidsfristen för att ta ställning till ett yttrande om genomförandet av projektet.

dvs. till och med den 30.09.2020 och därefter genom en skrivelse av den 10.11.2020, märke: RDOS-GdWOO.4221.52.2019.AT.3 informerade den lokala myndigheten om att ärendet skulle behandlas inom tidsfristen fram till dess att den information som lämnats i beslutet av den 04.11.2020, märke: WONS-OS.420.20.2020.KK.8, om nödvändigheten av att genomföra ett förfarande om projektets gränsöverskridande miljöpåverkan.

Samtidigt, under det administrativa förfarandet, lämnade stiftelsen för energi med säte i Warszawa, genom sin styrelseledamot Ewa Małek - Laska, in en ansökan daterad den 20 augusti 2020, märke: FNEZ-17/2020 som översänts av den regionala direktören för miljöskydd i Gdańsk enligt dess behörighet (brev av den 3 september 2020, märke: RDOS.GD-WOO.4221.52.2019.AT.2), för att tillåta stiftelsen om en parts rättigheter att delta i det administrativa förfarandet om frågan om ett beslut om miljövillkor för det planerade projektet. Den inlämnade ansökan kompletterades formellt den 1 juli 2020 till följd av lokala myndigheters uppmaningar: 27.09.2020 och den 09.11.2020. I skrivelser av den 08.12.2020 och den 15.02.2021 uppmanades sökanden att lägga fram förutsättningarna för att bevilja stiftelsen status som ekologisk organisation. I en skrivelse av den 05.03.2021, som skickades via e-post, hänvisades till de frågor som togs upp i ovannämnda begäran, samtidigt som man begärde att ansökan av den 20.08.2020, ref: FNEZ-17/2020 om att godkänna stiftelsen som dels på grund av att stiftelsen har avbrutit sin operativa verksamhet.

Ovanstående ansökan om återkallande av ansökan av den 20 augusti 2020, FNEZ-17/2020, lämnades officiellt in via ePUAP-plattformen den 30 september 2021. På grund av att förfarandet om att låta stiftelsen delta i ett administrativt förfarande om partens rättigheter inte längre är föremål för prövning, avbröts förfarandet i ärendet genom ett beslut av den 26 oktober 2021, märke: WONS-OS.420.20.2020.KK.27.

Organet beaktar ståndpunkten från de myndigheter som deltar i förfarandet, dvs. direktören för sjöfartsmyndigheten i Szczecin (skrivelse av den 27 augusti 2020, märke: OW.52011.8.20.AZ(12)) och den regionala direktören för miljöskydd i Gdańsk (skrivelse av den 10 november 2020, RDOS-GdWOO.4221.52.2019.AT.2.) som tar upp frågor om gränsöverskridande effekter, samt tar hänsyn till tillägget till den rapport som lämnades in den 19 oktober 2020, som innehåller information om avgränsningen av migrationskorridoren som leder till en minskning av investeringsområdet och därmed dess grundläggande parametrar, i en skrivelse av den 2 december 2020, WONS-OS.420.20.2020.KK.9..20.2020.KK.9 uppmanade investeraren att komplettera det inlämnade materialet, främst när det gäller att fastställa projektets slutliga omfattning och storleken på det ockuperade området och deras inbördes proportioner, och sådana väsentliga lösningar som kännetecknar projektet i investerarens variant och i den rationella alternativa varianten, med hänsyn till läget för den ovannämnda migrationskorridoren, samt den kumulativa effekten med hänsyn till de angivna specifika tekniska parametrarna för parken och alla vindkraftsparker i området "Natura 2000". Ławica Słupska PLC990001 med avseende på påverkan på marina däggdjur, fåglar och ichtyofauna. Dessutom ombads det att presentera analyser inom ramen för hot för att förhindra oplanerade händelser; presentation av förfarandet och planen för avlägsnande av föremål av militärt ursprung från havsbotten (konventionell eller kemisk oexploderad ammunition), hänvisning till miljömål som definierats för marina vatten till följd av ramdirektivet om en marin strategi (RDMS) och målen för HELCOM:s handlingsplan för Östersjön samt bestämmelser och arrangemang i utkastet till plan för fysisk utveckling av polska havsområden i skala 1:200 000 (version av den 22 juli 2019 som mottogs av beställaren, dvs. sjöfartskontoret i Słupsk). Maritime Office i Słupsk), samt att på ett systematiskt sätt presentera specifika åtgärder för att minimera den negativa miljöpåverkan, med hänvisning till de enskilda stegen i genomförandet av investeringen. I den ovannämnda skrivelsen av den 02.12.2020 ombads företaget dessutom att besvara alla frågor som ingår i skrivelsen från direktören för sjöfartsmyndigheten i Szczecin av den 27.8.2020.

Under förfarandets gång lade investeraren i en skrivelse av den 12 oktober 2020 fram en skrivelse från direktören för sjöfartsmyndigheten i Szczecin (daterad den 20 juli 2020, märke: GPG-1.61120.4.20.MK (2)) där han informerade om bristen på planer för fysisk utveckling av polska havsområden - inklusive den exklusiva ekonomiska zonen - och i en skrivelse av den 14 juni 2021 (mottagningsdatum den 14 juni 2021) gav han en tolkning av artikel 74.2 i EG-fördraget. 8 i OOS-lagen om utarbetande av den kostnads-nyttoanalys som avses i artikel 10a.1 i lagen av den 10 april 1997 (energilagen), samtidigt som det anges att det inte finns någon skyldighet att lämna in detta dokument i samband med genomförandet av investeringen.

Med hänvisning till det pågående gränsöverskridande förfarandet har generaldirektören för miljöskydd, efter att ha mottagit preliminär information om byggandet av havsbaserad vindkraftpark FEW Baltic II (e-post till GDOS den 16.10.2020 och 10.12.2020), genom en skrivelse av den 17.12.2020, DOOS-TSOOS.440.3.2020.ZM.1 underrättade potentiellt berörda parter om den planerade verksamheten i samband med byggandet av FEW Baltic II i enlighet med artikel 3 i konventionen om miljökonsekvensbeskrivningar i ett gränsöverskridande sammanhang (Esbokonventionen), samt om det aktuella skedet i förfarandet, inklusive förväntan om att rapporten ska kompletteras och även omfatta gränsöverskridande frågor till följd av GDOS begäran av den 02.12.2020.

I en skrivelse av den 19.01.2021, DOOS- TSOOS.440.3.2020.ZM.2, GDOS informerade den nämnda myndigheten om att den svenska och danska parten, på grundval av information som lämnats i ett tidigt skede av förfarandet, förklarade sig villiga att delta som berörd part i förfarandet om gränsöverskridande miljökonsekvensbedömning för det planerade projektet, och att det därför är nödvändigt att genomföra hela förfarandet för miljökonsekvensbedömning i ett gränsöverskridande sammanhang. Den danska parten angav att projektet eventuellt kan leda till gränsöverskridande påverkan på flyttande fåglar och marina däggdjur, inklusive Östersjöpopulationen av *vanliga tumlare* (*Phocoena phocoena*) och fåglar som alfågel (*Clangula hyemalis*), smålom (*Gavia stellata*) och storlom (*Gavia arctica*). Dessutom har de danska myndigheterna begärt att en analys av konsekvenserna för flyttfåglar ska ta hänsyn till fåglarnas flyttning under dag- och natttid samt till kumulativa effekter i ett gränsöverskridande sammanhang, med beaktande av andra planerade projekt av liknande slag. Med hänsyn till behovet av att täcka alla frågor som rör gränsöverskridande effekter och undvika att behöva komplettera det material som lämnats in i detta förfarande igen, ombads investeraren i skrivelsen av den 21 januari 2021, WONS-OS.420.2020.KK.11, att ta hänsyn till den danska partens kommentarer i den komplettering som investeraren lämnade in som ett resultat av uppmaningen av den 2 december 2020, WONS-OS.420.20.2020.KK.9.

Den 05.02.2021 (brev av den 04.02.2021) lämnade sökanden in ett svar på den nämnda myndighetens kallelse av den 02.12.2020 , inklusive en separat studie om svar på de frågor som anges i skrivelsen från direktören för sjöfartsmyndigheten av den 27.08.2020: "Plan för att motverka faror och oljeföroreningar under byggnads-, drifts- och nedmonteringsfasen av en havsbaserad vindkraftspark", "Bekämpning av faror och föroreningar för havsbaserade vindkraftsverket FEW Baltic II", utarbetad av sjöfartsakademin i Szczecin (14.08.2019) och "Navigatorisk expertis om hur den planerade Baltic II-vindkraftsparken och den tillhörande infrastrukturen påverkar fartygens säkerhet i polska havsområden och effektiviteten i deras navigering med hänsyn till befintliga navigeringsvägar och trafiksepareringssystem" utförd av Institutet för navigering och marin hydrografi, fakulteten för navigering och marin beväpning vid marinakademin (Gdynia, september 2018).

På grund av brister i det inlämnade materialet, inklusive avsaknad av tydliga uppgifter om alla parametrar för projektet i den variant som investeraren ansökt om, avsaknad av geografiska koordinater för de punkter som fastställer gränserna för migrationskorridoren med en minsta bredd på 4 km och gränserna för det område som är avsett för investeringsprojektet, samt översatta delar av materialet, vilket skulle göra det möjligt för Sverige och Danmark, på vars territorium det planerade projektet kan ha en inverkan, att bedöma en eventuell betydande gränsöverskridande miljöpåverkan (i enlighet med beslutet av den 4 april 2004), har kommissionen beslutat att inte lämna in några handlingar som kan påverka det planerade projektet.11.2020 om gränsöverskridande påverkan), har nämnda myndighet genom en skrivelse av den 15.02.2021 , med beteckningen WONS-OS.420.20.2020.KK.12 ringde investeraren för att komplettera dem. Innehållet i brevet meddelades också till investeraren via e-post. Den relevanta kompletteringen lämnades in den: 15.02.2021 och 17.02.2021 (översatta delar av rapporten till svenska och danska - via e-post och post), 25.02.2021 (angivna parametrar för projektet i den variant som investeraren föreslagit, geografiska koordinater för punkter som markerar gränserna mellan migrationskorridoren och investeringsområdet).

som lämnas in per brev) och 05.03.2021 och 18.03.2021 (översatta anvisningar till tidigare inlämnade översatta rapporter - per e-post och senare per brev).

För att fortsätta förfarandet om gränsöverskridande miljöpåverkan fick generaldirektören för miljöskydd i en skrivelse av den 08.03.2021, WONS-OS.420.20.2020.KK.14, dokumentation i ämnet översatt till svenska och danska, som gör det möjligt för de länder på vars territorium det planerade projektet kan påverka att bedöma en eventuell betydande gränsöverskridande miljöpåverkan.

Av ärendet framgår att generaldirektören för miljöskydd skickade en officiell anmälan om projektets eventuella betydande gränsöverskridande miljöpåverkan till de berörda parterna, dvs. Konungariket Danmark och Konungariket Sverige, genom en skrivelse av den 29 mars 2021, DOOS-TSOOS.440.2020.ZM.3.3.2020.ZM.3. Genom ett brev av den 29.03.2021 fick de berörda parterna detaljerad information om projektet FEW Baltic II och en MKB-rapport med tillägg i svensk och dansk översättning.

Det svenska partiets officiella ståndpunkt meddelades genom en skrivelse av den 4.05.2021, ref. NV-03511-21, och det danska partiets genom en skrivelse av den 6.05.2021, ref: GDOS meddelade den danska och den svenska partens ståndpunkt direkt till investeraren genom en skrivelse av den 7 maj 2021, med beteckningen DOOS-TSOOS.440.3.2020.ZM.4, och angav samtidigt att det var nödvändigt att bemöta parternas synpunkter. Den information som presenteras i de ovannämnda ståndpunkterna visar att de berörda parterna är intresserade av att delta ytterligare i förfarandet för bedömning av projektets gränsöverskridande miljökonsekvenser när det gäller den berörda partens rättigheter.

När det gäller de utsatta parternas kommentarer bör följande noteras.

I en skrivelse av den 6.05.2021, ref: 2020-71469 angav den danska miljöskyddsstyrelsen att på grund av den väldokumenterade förekomsten av en betydande population av bland annat fågelarter som alfågel (*Clangula hyemalis*) och dvärgmåå (*Hydrocoloeus minutus*) och i mindre utsträckning havsdäggdjur, inklusive den baltiska populationen av vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*), kan projektet leda till gränsöverskridande påverkan på fåglar och marina däggdjur som kan påverka Danmarks skyldigheter enligt habitat- och fågeldirektiv. I den ovannämnda skrivelsen påpekade den danska myndigheten att ett nytt fågelskyddsområde F129 officiellt har utsetts vid Ranne Banke mellan Bornholms kust och den exklusiva ekonomiska zonen (EEZ) till Tyskland vid Adler Grund, i syfte att skydda Alfåglar (*Clangula hyemalis*), som förekommer i betydande antal i detta område, vilket kan vara relevant för bedömningen av projektets gränsöverskridande påverkan på fåglar. Danmark har också angett att det finns ett betydande antal smålom (*Gavia stellata*) och storlom (*Gavia arctica*) i området. I sin inlaga uppgav företaget också att grundliga preliminära undersökningar/undersökningar på fältet hade utförts och att särskilda beräkningar hade gjorts - och att den kumulativa effekten av de planerade havsbaserade vindkraftverken i området hade förklarats - med avseende på kollisionseffekter och hinder för fåglar av internationell betydelse, vilket utgjorde grunden för en korrekt bedömning av investeringens eventuella påverkan på fågelarter. Den danska parten påpekade också de korrekt angivna åtgärderna för att minimera den negativa miljöpåverkan, t.ex. när det gäller marina däggdjur: komprimering av fundamenten med hjälp av mjukstartförfarande och användning av bubbelridåer eller annan teknik som minimerar påverkan av undervattensbuller på marina däggdjur; när det gäller fåglar: avgränsning av flyttkorridoren för min. 4 km bred mellan planerade havsbaserade vindkraftverk, användning av ett avstängningssystem (radarsystem) för att tillfälligt stänga av vindkraftverken under kritiska perioder med högsta kollisionsrisk (perioder med maximal fågelflyttning på kollisionshöjd), färgkodning av vindkraftverken och begränsning av användningen av stark belysning. Den danska miljöbyrån tog dock upp frågan om att det i den inlämnade studien "Assessment of transboundary impact of 'FEW' Baltic II on avifauna migration together with modelling of the impact of the presence of migration corridors" inte var tillräckligt motiverat att fåglarnas låga ökning av energiförbrukningen till följd av vindkraftparken i samband med den kumulativa effekten med andra planerade vindkraftparker.

När det gäller den svenska partens kommentarer fick GDOS den 4 maj 2021 en skrivelse från Naturvårdsverket som representerar Sveriges officiella ståndpunkt om MKB-rapporten med kommentarer från följande parter:

- Swedish Fishermen's Producer Organisation (SFPO) - frågor togs upp om den potentiella risken för negativa effekter på fisk på grund av att den planerade pålningsprocessen ger upphov till betydande undervattensbuller och behovet av att vidta alla åtgärder för att minimera dessa effekter,
- South Baltic Water District Authority - tog upp frågor om otillräcklig beskrivning av investeringarnas inverkan på vattenkvalitet och vattenkvantitet i förhållande till bestämmelserna i ramdirektivet om vatten;
- Havs- och vattenmyndigheten - projektets påverkan på *vanliga tumlare* (*Phocoena phocoena*) och fiskar under grundläggningen av havsbotten diskuterades, även när det gäller kumulativa effekter och behovet av effektiva lösningar;
- Sveriges geologiska undersökning (SGU) ställde frågor om hur pålningarnas inverkan på marina däggdjur, särskilt vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*), skulle påverkas;
- Naturhistoriska riksmuseet - frågan om hur undervattensbuller under byggnads- och driftsfasen påverkar marina däggdjur togs upp, liksom de tillämpade minimeringslösningarna för projektets inverkan på vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*);
- Producentorganisationen Swedish Pelagic Federation (SPF) - tog upp effekterna av undervattensbuller på fisk och fiskerinäringen, inklusive den kumulativa effekten av att flera vindkraftverk byggs samtidigt.

Investeraren skickade en hänvisning till den danska partens kommentarer till GDOS genom en skrivelse av den 11 juni 2021, som därefter vidarebefordrades till den danska parten genom en skrivelse av den 15 juni 2021, ref: DOOS- TSOOS.440.3.2020.ZM. Utvecklaren lämnade ett svar på den svenska partens kommentarer till den danska parten genom en skrivelse av den 11 juni 2021, som vidarebefordrades till den danska parten genom en skrivelse av den 15 juni 2021, ref: DOOS- TSOOS.440.3.2020.ZM.6.

Som svar på förtydliganden från den polska parten lämnade Havs- och vattenmyndigheten ytterligare kommentarer om potentiella gränsöverskridande effekter på *vanliga tumlare* (*Phocoena phocoena*) till följd av bullerutbredning vid pålning och potentiella effekter på fisket i det område där det planerade projektet genomförs. I en skrivelse av den 21 juli 2021, DOOS-TSOOS.440.3.2020.ZM.7 har Polen lämnat information till den svenska parten om slutförandet av de gränsöverskridande samråden och en skrivelse från investeraren daterad den 19 juli.2021 med ett svar på ytterligare kommentarer från Havs- och vattenmyndigheten där det anges att den polska sjöfartsstyrelsen i samråd med de investerare som ansvarar för byggandet av havsbaserade vindkraftverk i Polens exklusiva ekonomiska zon och enheter med anknytning till fiskeriförvaltningen kommer att utarbeta regler för säkert fiske i det område som kan komma att påverkas, och när det gäller *vanliga tumlare* (*Phocoena phocoena*) kommer villkoret om att begränsa tiden för pålning av pålning från januari till april att inkluderas i detta beslut.

Efter att ha mottagit investerarens förtydliganden meddelade den danska parten att den inte har några ytterligare kommentarer till de inlämnade förtydligandena. GDOS lämnade därför i en skrivelse av den 21 juli 2021, ref: DOOS-TSOOS.440.3.2020.ZM.8, information om slutförandet av det gränsöverskridande samrådet och om hur de kommande stegen i förfarandet kommer att gå.

Sammanfattningsvis bör det anses att de gränsöverskridande samråden enligt artikel 5 i konventionen om miljökonsekvensbeskrivningar i ett gränsöverskridande sammanhang med Konungariket Sverige (skrivelse från generaldirektören för miljöskydd av den 21 juli 2021, DOOS-TSOOS.440.3.2020.ZM.7) och Konungariket Danmark (skrivelse från GDOS av den 21 juli 2021, DOOS-TSOOS.440.3.2020.ZM.8) har slutförts. De kommentarer och ansökningar som de berörda parterna lämnat in i enlighet med tillämplig lagstiftning har analyserats i detta förfarande, medan en detaljerad hänvisning till de kommentarer som framfördes under det gränsöverskridande samrådet finns i bilaga 3 till detta beslut. De inlämnade kommentarerna har analyserats och samtidigt har myndigheten tagit itu med de frågor som tagits upp, vilket innebär att den har uppfyllt sin skyldighet enligt OOS-lagen.

Efter att ha mottagit lämpliga kompletteringar från investeraren (den 15.02.2021, 17.02.2021, 25.02.2021, 05.03.2021 och 18.03.2021) är organet i fråga skyldigt att inhämta relevanta yttranden och överenskommelser från de myndigheter som deltar i förfarandena enligt tillämplig lag. I samband med detta begärdes i en skrivelse av den 25.03.2021 yttranden och överenskommelser om villkoren för projektets genomförande från följande myndigheter som deltar i förfarandet, dvs: Direktör för sjöfartsmyndigheten i Szczecin i enlighet med artikel 77.1 punkt 1. 1 i OOS-lagen (brev märkt med: WONS-OS.420.20.2020.KK.15), den regionala direktören för miljöskydd i Gdańsk, i enlighet med artikel 75.5 i OOS-lagen (brev märkt med: WONS-OS.420.20.2020.KK.15): WONS-OS.420.20.2020.KK.16) och den statliga gränshygieniska inspektören i Świnoujście, i enlighet med artikel 77.1.1. 2 i samband med artikel 78.1 punkt 1. 2 i OOS-lagen (brev märkt: WONS-OS.420.2020.KK.17).

Den statliga gränshygieniska inspektören i Świnoujście informerade i ett brev av den 12 april 2021, märkt ONS.ZNS.0747.4.I.2021.UC, om att han upprätthåller en ståndpunkt i form av ett tyst samtycke till genomförandet av det nämnda projektet.

RDOS i Gdańsk, genom en skrivelse av den 06.05.2021, märke: RDOS-GdWOO.4221.52.2019.AT.4 på grund av ärendets art, dokumentationens omfattning och nödvändigheten av att noggrant analysera alla aspekter, förlängde tidsfristen för att ta ställning till ett yttrande om genomförandet av projektet, dvs. till den 11 juni 2021 och därefter, genom ett beslut av den 16 juni 2021, märkte: RDOS-GdWOO.4221.52.2020.AT.5 fastställde villkoren för genomförandet av det planerade projektet.

Direktören för sjöfartsmyndigheten i Szczecin förlängde genom en skrivelse av den 26 april 2021, med intyg nr OW.52011.4.21.AZ(30), tidsfristen för att fatta ett beslut om att utfärda ett beslut om villkoren för genomförandet av projektet, och genom en skrivelse av den 26 maj 2021, med intyg nr OW.52011.4.21.AZ(30), förlängdes tidsfristen för att fatta ett beslut om att utfärda ett beslut om villkoren för genomförandet av projektet..4.21.AZ(32), inte godkände villkoren för genomförandet av projektet och samtidigt angav att det var nödvändigt att komplettera de inlämnade dokumenten i följande frågor: presentation av ett detaljerat förfarande för hur man ska gå tillväga i händelse av att giftiga stridsmedel påträffas, vilket kommer att anpassas till de fartyg som deltar i anläggningsarbetena för havsvindparken, inklusive särskilda åtgärder i detta avseende, omanalys av den påverkan som kan bli följden av transporten av delar av havsvindparken FEW Baltic II, verifiering och omanalys i detalj av frågorna rörande Verifiering och detaljerad analys av de frågor som rör transport- och navigationssäkerheten i området för uppförande och exploatering av vindkraftparken till havs, tillsammans med ett förslag till inrättande av säkerhetszoner, presentation av den kumulativa effekten av investeringen tillsammans med andra investeringar av denna typ som genomförs till havs på avifaunan.

Under förfarandets gång genomfördes förfarandet om miljökonsekvensbedömningen av det planerade projektet, vilket enligt artikel 33.1 i förening med artikel 79 i OOS-lagen säkerställde möjligheten för allmänheten att delta i förfarandet. Som en del av det offentliga samrådet offentliggjorde myndigheten information om det pågående förfarandet för miljökonsekvensbedömning av projektet genom ett meddelande av den 25 mars 2021, märkt: WONS- OS.420.20.2020.KK.18. Meddelandet innehöll den information som avses i artikel 33.1 i OOS-lagen, inklusive möjligheten att lämna in kommentarer och ansökningar, och angav samtidigt platsen och tidsfristen på 30 dagar för att lämna in dem, från och med den 29.03.2021 till och med den 27.04.2021. Informationen offentliggjordes genom att den gjordes tillgänglig på webbplatsen för informationsbladet från den regionala direktören för miljöskydd i Szczecin och genom att informationen offentliggjordes på sedvanligt sätt, dvs. genom att den sattes upp på anslagstavlan vid huvudkontoret: Regional direktör för miljöskydd i Szczecin. På grund av projektets territoriella täckning lämnades dessutom ett meddelande av den 14 april 2021, WONS-OS.420.2020.KK.19, som informerar om att miljökonsekvensbedömningen har inletts och att det finns möjlighet att lämna in synpunkter och ansökningar från och med den 15 april 2021 till och med den 14 maj 2021, till RDOS i Gdańsk för att göras tillgängligt på sedvanligt sätt på kontoret. Under det offentliga samrådet har myndigheten inte fått några kommentarer eller ansökningar om genomförandet av projektet.

Myndigheten, som tog hänsyn till ståndpunkten från direktören för sjöfartsmyndigheten i Szczecin (skrivelse av den 26 maj 2021, märke: OW.52011.4.21.AZ (32), skrivelse av den 25 juni 2021, märke: WONS-OS.420.20.2020.KK.12), uppmanade investeraren att komplettera det inlämnade materialet med frågor som togs upp i myndighetens ställningstagande. I den ovannämnda skrivelsen begärdes också att i den inlämnade kompletteringen inkludera information från det material som utgör svaren på de svenska och danska parternas kommentarer i det pågående förfarandet för miljökonsekvensbedömning i ett gränsöverskridande sammanhang (inlämnat av GDOS den 15.06.2021, genom skrivelser: DOOS-TSOOS.440.3.2020.ZM. och DOOS-TSOOS.440.3.2020.ZM.6), vilket kan påverka ståndpunkten hos de organ som deltar i förfarandet. Dessutom ombads sökanden att lämna in ett utdrag och ett utdrag ur den lokala planen för fysisk planering av inre vatten, territorialhavet och den exklusiva ekonomiska zonen för investeringsområdet, nedan kallad planen, på grund av att ministerrådets förordning av den 14 april 2021 *om antagande av planen för fysisk planering av inre vatten, territorialhavet och den exklusiva ekonomiska zonen i skala 1 200 000 (Journal of Laws, punkt 935) skulle träda i kraft den 21 maj 2021.*

Den 9 augusti 2021 (skrivelse av den 3 augusti 2021) lämnade sökanden in ett svar på myndighetens kallelse med hänvisning till de frågor som tagits upp av chefen för sjöfartsmyndigheten i Szczecin och med beaktande av den information som lämnats till de berörda parterna. Den 12 augusti 2021 mottogs en skrivelse från chefen för sjöfartsmyndigheten i Gdynia av den 27 juli 2021, INZ.1.1.8100.8.2021.AC, i vilken han informerade om de arrangemang som anges i planen i förhållande till det område som omfattas av projektet. Enligt skrivelsen från direktören för sjöfartsmyndigheten i Gdynia ligger projektet inom gränserna för det område som betecknas som POM.44.E, som anges i ministerrådets förordning av den 14 april 2021 om antagande av planen för fysisk utveckling av inre havsvatten, territorialhavet och den exklusiva ekonomiska zonen i skalan 1:200 000 (Lagboken 2021, punkt 935) (Ritning av planen som är den grafiska delen av planen - förordningens bilaga nr 4), för vilken allmänna arrangemang (Planens textdel om allmänna arrangemang - förordningens bilaga nr 1) och detaljerade arrangemang (Planens textdel om detaljerade arrangemang - förordningens bilaga nr 2) är i kraft.

Det material som sökanden lämnade in den 09.08.2021 om investeringen i fråga var återigen föremål för förfarandet för allmänhetens deltagande, vilket säkerställdes i enlighet med artikel 33 i samband med artikel 79 i OOS-lagen, under en period av 30 dagar, från och med den 19.08.2021 till och med den 17.09.2021, med hjälp av meddelandet av den 17.08.2021, symbol: WONS-OS.420.20.2020.KK.25. Informationen gjordes tillgänglig för allmänheten genom att den offentliggjordes på webbplatsen för informationsbladet för allmänheten hos den regionala direktören för miljöskydd i Szczecin och genom att den tillkännagavs på sedvanligt sätt, dvs. genom att den offentliggjordes på anslagstavlan vid huvudkontoren för den regionala direktören för miljöskydd i Szczecin och det regionala direktoratet för miljöskydd i Gdańsk. Under det offentliga samrådet har myndigheten inte fått några kommentarer eller ansökningar om genomförandet av projektet.

Samtidigt begärdes i en skrivelse av den 17 augusti 2021 återigen överenskommelser och yttranden om genomförandet av projektet från de myndigheter som deltar i förfarandet, dvs. direktören för sjöfartsmyndigheten i Szczecin (skrivelse ref..20.2020.KK.22), den regionala direktören för miljöskydd i Gdańsk (brev: WONS-OS.420.20.2020.KK.23) och den statliga gränshygieniska inspektören i Świnoujście (brev: WONS-OS.420.20.2020.KK.24).

RDOS i Gdańsk genom beslut av den 30.09.2021, sign: I RDOS- GdWOO.4221.52.2020.AT.7 fastställdes miljövillkoren och villkoren för genomförandet av det planerade projektet, vilka inkluderades i detta beslut, med undantag för villkoret om minsta avstånd mellan den nedre vingpositionen och havsytan, som enligt projektets egenskaper och den information som investeraren lämnade den 25 februari 2021 är 22 m, medan RDOS i Gdansk angav ett värde på 20 m, vilket skulle kunna få negativa konsekvenser när det gäller påverkan på fåglar, och därför måste detta villkor ändras. Dessutom ändrades villkoret när det gäller tidsgränsen för när de fartyg som deltar i projektet får gå in i Slupsk Bank-området. Eftersom det högsta antalet alfåglar (*Clangula hyemalis*) noterades i detta område från början av december till mitten av mars, påpekades det att fartyg inte fick gå in i området från den 1 december till den 15 mars i stället för från den 1 november till den 30 april enligt RDOS. Dessutom beaktades inte en buffert på 2 km från Natura 2000-området i samband med den ovannämnda begränsningen på grund av artens genomsnittliga känslighet för båttrafik.

Direktören för sjöfartsmyndigheten i Szczecin förlängde i skrivelser av den 3 september 2021 och den 1 oktober 2021 tidsfristen för att ta ställning till beslutet om villkoren för genomförandet av projektet och godkände sedan i ett beslut av den 18 oktober 2021, med beteckningen OW.52011.4.21.AZ (50), genomförandet av projektet, samtidigt som han specificerade villkoren för genomförandet, som i sin helhet ingick i detta beslut, där villkoren för övervakning och minimering av åtgärder med avseende på marina däggdjur, fiskar och fåglar specificerades i detta beslut.

På grund av att den behöriga sanitära inspektionsmyndigheten, dvs. den statliga gränskontrollanten i Świnoujście, inte avgav ett yttrande i frågan inom 30 dagar med avseende på det inlämnade materialet (dokument som mottogs den 18 augusti 2021), behandlades avsaknaden av ett ställningstagande från den ovannämnda myndigheten, i enlighet med artikel 78.4 i OOS-lagen, som avsaknad av invändningar mot att denna myndighet genomförde den aktuella investeringen.

Efter att ha samlat in den bevisning som gör det möjligt att utfärda det begärda beslutet i enlighet med artikel 10.1 i lagen om förvaltningsförfaranden, före utfärdandet av beslutet om miljövillkor, har organet genom ett meddelande av den 29 oktober 2021, märke: WONS-OS.420.20.2020.KK.28, underrättat sökanden, som är den enda parten i förfarandet, om att han eller hon har möjlighet att ta del av ärendet inom den fastställda tidsfristen. Inga synpunkter har inkommit inom den angivna tidsfristen.

På grund av att det är nödvändigt att genomföra åtgärder som följer av de tillämpliga bestämmelserna och på grund av ärendets komplicerade karaktär utfärdades dessutom ett meddelande daterat den 15.11.2021 om ett senare datum för utfärdande av miljöbeslutet, dvs. fram till den 30.11.2021.

Mot bakgrund av ovanstående utfärdade myndigheten detta beslut med hänsyn till den bevisning som samlats in i ärendet.

Beslutet utfärdades i enlighet med artikel 104 i förvaltningsprocesslagen, där det anges att den administrativa myndigheten löser ärenden genom att utfärda ett beslut. Artiklarna 82 och 85 i OOS-lagen citerades också i den rättsliga grunden och anger omfattningen av den nödvändiga information som krävs i beslutet och dess motivering.

Rapporten om projektets miljökonsekvenser med bilagor och tillägg var det viktigaste dokumentet på grundval av vilket organet i fråga utförde analyser av det planerade projektets konsekvenser för enskilda element, även i ett gränsöverskridande sammanhang, fastställde omfattningen av projektets konsekvenser och fastställde de villkor som måste uppfyllas i det skede då projektet byggs och drivs. Under förfarandets

gång fick man också reda på de samarbetsvilliga organens positioner, vilket utgjorde en del av bevisningen. Efter att ha analyserat det insamlade materialet drog organet i fråga följande slutsats:

Det planerade projektet består av byggandet av havsbaserad vindkraftspark FEW Baltic II med en kapacitet på 350 MW. Projektet kommer att ligga i den polska exklusiva ekonomiska zonen (EEZ), på ett avstånd av cirka 55 km från land, i kommunen Ustka (Pommerns vojvodskap).

Syftet med projektet är att generera el från en förnybar energikälla som vindkraft, och sedan överföra den via en överföringskabel till land, i slutändan till det nationella kraftnätet (KSE).

Projektet kommer att genomföras i det område för vilket den fysiska utvecklingsplanen för polska havsområden i skala 1:200 000, nedan kallad "Plan", som antogs genom ministerrådets förordning av den 14 april 2021 om antagande av planen för fysisk utveckling av inre vattenområden, territorialhavet och den exklusiva ekonomiska zonen i skala 1:200 000 (Lagboken 2021, punkt 935). Enligt *planen ligger det område som projektet omfattar helt och hållet i avrinningsområdet POM.44.E som är avsett för produktion av förnybar energi. Enligt 6 § 1 mom. 1 punkten i den allmänna bestämmelsen är det tillåtet att uppföra havsbaserade vindkraftverk endast i områden där den primära funktionen är att producera förnybar energi (E). Med hänsyn till både det planerade projektets karaktär och förhållandena i det område som är avsett för dess lokalisering bör man dra slutsatsen att projektet är förenligt med *planens* bestämmelser och att det därför är möjligt att genomföra det i det område som sökanden har angett.*

Havsvindparken FEW Baltic II" kommer att bestå av:

- Havsvindkraftverk upp till 44 enheter med följande parametrar: kraftverkets maximala totalhöjd: 300 m; minsta avstånd mellan den nedre vingens position och havsytan: 22 m och maximal rotordiameter: 250 m

- Det interna el- och telekommunikationsnätet, som kommer att bestå av undervattenskablar som förbinder kraftverken sinsemellan och grupper av kraftverk med den marina transformatorstationen, med en maximal längd på 60 km;
- En transformatorstation för marina anläggningar på 220/33 kV eller 220/66 kV.

FEW" Baltic II omfattar inte infrastruktur för överföring av den el som odlingarna producerar till fastlandet. Denna anläggning kommer att bli föremål för ett separat administrativt förfarande.

Enligt den grafiska bilagan som lämnades in den 05.02.2021 kommer vindkraftverken att placeras på hela det område som är avsett för vindkraftparken. Fördelningen av de enskilda vindkraftverken har fastställts preliminärt, men det bör påpekas att det i samband med att detaljerade studier av havsbotten genomförs, beroende på resultaten, kan bli nödvändigt att göra smärre ändringar i placeringen av de enskilda vindkraftverken, liksom av transformatorstationen, i förhållande till vad som anges i den grafiska bilagan som utgör bilaga 2 till detta beslut.

Hela vindkraftverkskonstruktionen kommer att bestå av ett fundament med en enda påle, ett övergångsstycke, ett torn, en nacelle och tre rotorblad. Kraftverkets fundament kommer att vara en monopile med en maximal diameter på 12,5 meter. Denna typ av fundament placeras i havsbotten utan föregående förberedelser av havsbotten. Den installeras genom att en påle slås ner i havsbotten med hjälp av en hydraulisk hammare eller en vibrohammare. Påläggningen kommer inte att vara enhetlig. Detta innebär att det mjukare substratet, som i allmänhet finns i de övre delarna av havsbotten, kräver färre slag per 1 m för att nå målet än de hårdare, djupare havsbottarna. Om man stöter på lager som förhindrar att grunden sjunker ytterligare kan man använda nödborring för att bryta igenom dessa lager innan installationen kan återupptas. Det uppgrävda slammet som lyfts upp under grundläggningen sprids vanligen av havsströmmar och vågor. Konstruktionernas grundläggningsdjup i havsbotten kommer att vara mellan 16 och 34 meter. Utan att ta hänsyn till avbrott på grund av ogynnsamma väderförhållanden kommer installationen av en enda monopile att ta ungefär 24 timmar. Arbetena kommer att utföras i etapper, dvs. endast ett fundament kommer att byggas åt gången och endast en vindkraftverkskonstruktion ovanför vattnet kommer att installeras. Runt varje monopile kan det, beroende på havsströmmarnas och vågornas inverkan och strukturen hos de övre skikten på havsbotten, vara nödvändigt att utföra ett skydd mot urlakning, vilket oftast består av stenmaterial som appliceras på platsen för fundamentet. Vindkraftverkets delar och övergångsdelar kommer att transporteras till installationsplatsen på fartyg, t.ex. fartyg av OIV-typ, där de kommer att fästas ordentligt med hjälp av fästramar och utrustning ombord. I det nuvarande konstruktionsstadiet har den slutliga korrosionsskyddsmetoden för havsbaserade vindkraftparksstrukturer ännu inte fastställts. Ett omfattande korrosionsskyddskoncept kommer att utarbetas i samband med konstruktionsutformningen i enlighet med tillämpliga regler och föreskrifter.

Den planerade transformatorstationen med maximala mått på 100 m x 100 m x 100 m x 100 m (längd x bredd x höjd) kommer att bestå av ett fundament och en överdel. Fundamentet kommer att vara en monopile med en maximal diameter på 12,5 m och kommer att täcka en yta på upp till 123 m². Alternativt (beroende på resultaten av de geotekniska undersökningarna) kan fundamentet

kan också vara ett fackverksfundament med tre eller fyra pålar (Jacket-typ), med en diameter på högst 3,5 m. Basen (både monopile och Jacket) kommer att vara av stål. Den övre delen av transformatorstationen kommer huvudsakligen att bestå av en stålhölje med flera våningar som innehåller relevanta elektriska komponenter och hjälpkomponenter, t.ex. transformator, ställverk, shuntreaktor, kylsystem osv. I de övre våningarna kommer det också att finnas kranar för att lyfta material från eller till transformatorstationen under vindkraftparkens drift. En pråm eller ett fartyg med tillräckligt stort utrymme kommer att användas för att transportera transformatorstationen. När anläggningen har transporterats till installationsplatsen flyttas transformatorstationen med hjälp av en kran och placeras sedan på tidigare slagna pålar. De interna nätkablarna som förbinder WTG-generatoren med transformatorstationen kommer att vara utformade för att fungera vid 33, 66 kV AC eller högre. Kablarna i det interna nätet kommer att förläggas genom att de sänks ner i havsbotten till ett djup av cirka 0,5-2,0 meter eller, om de geologiska förhållandena är ogynnsamma för att sänka dem i havsbotten, förläggas på havsbotten med permanent skydd. I det fortsatta konstruktionsskedet kan dock ovanstående antagande ändras och kabelns djup på havsbotten kan vara större än vad som ursprungligen antogs. Fiberoptikkabeln för dataöverföring kommer att vara en integrerad del av elkabeln eller i särskilda fall läggas separat.

I enlighet med § 53 i *planen*, som gäller detaljerade arrangemang, infördes för området POM.44.E en begränsning som innebär att linjära delar av den tekniska infrastrukturen ska placeras på ett sätt som säkerställer en ekonomisk användning av utrymmet under havsbotten, och om det inte är möjligt på grund av miljömässiga eller tekniska orsaker, ska andra permanenta skydd tillämpas som möjliggör en säker användning av förankrade fasta nät. Med tanke på att kablarna till det interna nätet inom ramen för projektet kommer att förläggas genom att de sänks ner i havsbotten och att de i händelse av ogynnsamma geologiska förhållanden kommer att förläggas på havsbotten med hjälp av permanenta skyddsåtgärder, bör det konstateras att genomförandet av projektet är förenligt med de ovannämnda bestämmelserna i *planen*.

I samband med byggandet av FEW Baltic II planeras logistikanläggningar vid sjöbaser i Östersjöhamnar som inte omfattas av detta förfarande. I dessa hamnar kommer de enskilda delarna av FEW Baltic II-konstruktionen att lagras tillfälligt, som levereras från tillverkarna som färdiga komponenter, vilka sedan förs ombord på transportfartygen till byggplatsen. Bygg- och monteringshamnen kommer att ge servicefartyg, transportfartyg, medelstora och stora fartyg samt jack-up pråmar tillträde till havet. På grund av det tidiga planeringsstadiet är det inte möjligt att ange hamnens slutliga placering i detta skede av genomförandet.

Under byggnads- och avvecklingsfaserna antas att den behöriga myndigheten kommer att upprätta en säkerhetszon med förbud mot fiske och segling i det område som upptas av byggandet och i det område som sträcker sig högst 500 meter från de yttre kanterna av vindkraftverken till havs, medan det under exploateringen kommer att upprättas säkerhetszoner med fiske- och seglingsrestriktioner för varje struktur och på platser som hotar säkerheten för den interna tekniska infrastrukturen. På grundval av analysen av den rumsliga fördelningen av fartygstrafiken och navigationsförhållandena för Baltic II-platsen FEW och bestämmelserna i rättsakter förutspås det att säkerhetszonen runt vindkraftparken kommer att vara 500 meter i byggnads- och avvecklingsskedet och 100 meter i exploateringsskedet. Det bör dock noteras att den slutliga storleken på zonerna och de tillhörande restriktionerna kommer att överenskommas med de berörda myndigheterna i detta avseende.

Driftsstatusen för FEW Baltic II, inklusive t.ex. den effekt som genereras av vindkraftverken till havs, enskilda komponenters tillstånd och signaleringen av behov av reparationer eller underhåll kommer att övervakas med hjälp av distribuerade IT-datainsamlingssystem, t.ex. ett särskilt SCADA-system. Ett sådant system samlar in aktuell data, förbereder visualisering och styr hela produktionsprocessen. I situationer som kräver det kan systemet orsaka avstängning av vindkraftverket.

Under driftsfasen kommer projektet att underhållas. Den fortlöpande inspektionen av anläggningen kommer att omfatta följande: turbinunderhåll (löpande underhållsarbete och reparationer vid behov), underhåll av fundamenten (periodiska inspektioner av det tekniska tillståndet och reparationer vid behov), underhåll av understationer (inspektion av kretsar, transformatoroljor och skydd) och kabelunderhåll (inspektion av nedgrävda kablar och upptäckt av eventuella skador). Detta kommer att innebära att små och medelstora fartyg kommer att förflytta sig och att helikoptrar eventuellt kommer att överflyga området. Det kommer att vara möjligt att använda små fartyg som gör resor mellan servicehamnen och odlingsområdet under den dagliga arbetscykeln, samt att använda medelstora fartyg (s.k. servicebaser) som utför periodiska serviceuppgifter och gör cykliska resor till servicehamnarna för att fylla på förnödenheter, byta ut servicepersonal eller besättning.

Man antar att vindkraftparkens exploateringsfas kommer att vara cirka 25-30 år. Enligt investerarens beräkningar kommer den årliga elproduktionen att uppgå till cirka 1 440 GWh.

Efter driftsperioden planeras en avveckling av projektet. Avvecklingen kan genomföras enligt följande scenarier:

- Demontering av vindkraftverken och ersättning av dem med nästa generations vindkraftverk, som kommer att vara mer produktiva och göra det möjligt att producera mer energi och utnyttja området effektivare, anpassning av de interna el- och telekommunikationsnäten och transformatorstationen till havs till den nya generationens vindkraftverk,
- Demontering av vindkraftverken och deras fundament, avveckling av de interna el- och telekommunikationsnäten och av transformatorstationen till havs,
- Nedmontering av vindkraftverken och lämnande av fundamenten på havsbotten, avveckling av de interna el- och telekommunikationsnäten och av transformatorstationen till havs.

Den slutliga avvecklingsmetoden kommer dock att överenskommas med de behöriga myndigheterna och beror på de rättsliga villkoren och de tekniska möjligheterna vid den aktuella tidpunkten.

En av de obligatoriska delarna i rapporten om miljökonsekvenserna av det planerade projektet är variantanalysen. Inom ramen för projektet har man övervägt två varianter som skiljer sig åt i fråga om antalet vindkraftverk och parametrar för de vindkraftverk som planeras att användas samt längden på det interna el- och telekommunikationsnätet, dvs.

- Den variant som ansökan gäller - den s.k. investerarvarianten som analyseras i detta förfarande - omfattar upp till 44 vindkraftverk, med ett minsta avstånd mellan den nedre vingpositionen och havsytan på 22 m, med en maximal totalhöjd för vindturbinen tillsammans med rotern på upp till 300 m över havet och med en kabellängd för parkens interna anslutningsinfrastruktur på upp till 60 km;

- En rationell alternativ variant - som innebär att upp till 70 vindkraftverk byggs och med ett minsta avstånd mellan den nedre delen av vingen och havsytan på 20 meter, en maximal total höjd för vindkraftverket inklusive rotorn på upp till 246 meter över havet, en maximal rotordiameter på 164 meter och en längd på kablarna för parkens interna infrastruktur på upp till 110 km.

I analysen av varianter togs även hänsyn till den variant som innebär att projektet inte genomförs - den så kallade "nollvarianten". Denna variant tog hänsyn till energiproduktion med konventionella metoder, i ett kraftverk eller ett kraftvärmeverk, där kol eller brunskol används som bränsle. Med hänsyn till den ständigt ökande efterfrågan på el och den mängd avfall som genereras vid elproduktion med konventionella metoder (enligt tillgängliga uppgifter från KOBiZE genereras följande utsläpp vid förbränning av kol i ett konventionellt kraftverk: CO₂ - 1173 tusen ton, SO₂ (anläggning utan rökgasavsvavling) - 1098 ton, NO₂ - 1117 ton, CO - 399 ton), damm - 66 ton), bedömdes det att nollalternativet på lång sikt är en mindre miljövänlig lösning och är förknippat med negativa miljöeffekter (t.ex. genom att skapa en växthuseffekt), varför detta alternativ ansågs vara miljömässigt ogynnsamt.

Under den jämförande analysen av två analyserade varianter av projektgenomförandet, dvs. investerarens variant (uppförande av en vindkraftspark med 44 vindkraftverk) och den alternativa varianten (uppförande av en vindkraftspark med 70 vindkraftverk), framkom det att den rationella alternativa varianten utgör ett större hot mot miljön, särskilt när det gäller flyttfåglar. Ovanstående resultat av de planerade tekniska lösningarna, dvs. i den variant som investeraren föreslår ett mindre antal vindkraftverk och ett större avstånd mellan havsytan och rotorbladets nedre nivå (22 m), innebär en lägre risk för kollisioner med vindkraftverken än den alternativa varianten, som innebär att antalet vindkraftverk nästan fördubblas och att det lämnas ett mindre avstånd än i investeringsvarianten. Modelleringsstudierna av kollisionsrisken för enskilda fågelarter/grupper visade att i fallet med den föreslagna varianten identifierades kollisionsrisker för 14 av de 22 analyserade flyttfågelarterna/grupperna, inklusive 2 nyckelarter sjöorre (*Melanitta nigra*), dvärgmå (Hydrocoloeus minutus) och för det alternativa alternativet 16 grupper inklusive 3 nyckelarter alfågel (*Clangula hyemalis*), sjöorre (*Melanitta nigra*), dvärgmå (Hydrocoloeus minutus). Dessutom innebär ett större antal vindkraftverk, vilket är fallet i det rimliga alternativet, också en högre dödlighetsrisk för fladdermöss.

När det gäller andra miljökomponenter beror den större omfattningen av konsekvenserna i det övriga alternativet också på det ökade antalet vindkraftverk och den totala längden på kabelförbindelserna mellan dem, och följaktligen en större förlust av bentiska livsmiljöer, en större mängd föroreningar som släpps ut i luften, eller en större ökning av turbulenta sediment och deras förflyttning under arbetet, och därmed en större inverkan på vattenkvaliteten.

Andra tekniska lösningar som rör typen av grundläggning, dvs. monopile och gravitationstyp, analyserades också som varianter. För att välja vilken typ av fundament som ska ligga till grund för de installerade vindkraftverken har ett antal analyser utförts i detta avseende, med hänsyn till den spridning av suspenderade ämnen som genereras under grundandet av vindkraftverket. Analysen omfattade arbetet med fundament av gravitations- och monopile-typ. Det konstaterades att grundläggning av en gravitationsgrundläggning, till skillnad från en monopilegrundläggning, kräver att grundläggningen förbereds i förväg genom att underjorden på platsen för grundläggningen ersätts med ett material med större bärighet, vilket leder till att den uppgrävda jorden måste deponeras på gårdens område eller i en avsedd täkt, samt att ett betydande skyddande lager läggs runt grundläggningen för att förhindra läckage, vilket leder till att det bildas en stor mängd suspenderade partiklar.

För detta förfarande utarbetades en modell för suspensionsspridning för alla 44 turbiner, med antagandet att avståndet mellan parallella verk kommer att vara större än 2 km, med hänsyn till den mest ogynnsamma fundamenttypen i detta avseende, dvs. gravitationsfundament. Modelleringen visar att de transporterade suspenderade ämnena med koncentrationer som överstiger 10 mg/l (vilket antas vara koncentrationer som är skadliga för organismer) kommer att nå en sträcka på upp till 7-8 km under högst 48 timmar från det att byggnadsarbetena påbörjas och efter det att de avslutats under högst 18 timmar. Å andra sidan leder grundläggning med hjälp av pålar med stor diameter, på grund av att det inte är nödvändigt att förbereda botten i förväg, till en mångdubbelt mindre volym sedimentstörning och därmed en mycket mindre räckvidd för den rörliga suspensionen, som huvudsakligen begränsas till det område som omfattas av investeringen. Dessutom bör det påpekas att på grund av arbetets omfattning är denna typ av grundläggning inte kopplad till skapandet av utgrävda material och behovet av att lagra det, vilket är fallet med grundläggning av gravitationstyp. Dessutom kommer placeringen av ett fundament av gravitationstyp att orsaka betydande sättningar i havsbotten till följd av användningen av tunga fundament som väger upp till 5 000-7 000 ton, och när det gäller pålar med stor diameter - upp till 0,3-1 000 ton. Mot bakgrund av ovanstående och med hänsyn till den teknik och de tekniska parametrar som antagits för genomförandet av investeringen ansågs den valda varianten vara den mest fördelaktiga för miljön.

I detta förfarande har projektets inverkan på alla delar av miljön analyserats grundligt, och på grundval av resultaten av de genomförda analyserna har man sedan angett åtgärder som skulle minimera investeringens negativa inverkan på särskilda delar av miljön, vilka fastställs i beslutet i detta beslut.

Miljökonsekvensbedömningen av investeringen baserades på resultaten av de miljöundersökningar som genomfördes 2017-2018 i området för den planerade investeringen och i dess närhet. Dessutom har resultaten av forskningen från rapporterna för projekt, på grundval av vilka beslut om miljövillkor utfärdats för andra havsbaserade vindkraftparker som t.ex: "Uppförande av havsbaserad vindkraftpark Baltyk Środkowy II (OWF BS II) och "Uppförande av havsbaserad vindkraftpark Baltyk Środkowy III (OWF BS III)".

Som det framgår av det inlämnade materialet kommer det planerade projektet att ge upphov till följande typer av utsläpp: luftföroreningar (till följd av transport av delar av anläggningen, drift av byggnadsutrustning och trafik av servicefartyg), buller, vibrationer och vibrationer (till följd av drift av byggnadsutrustning, trafik av fartyg och drift av vindkraftverk), avfall samt sekundära utsläpp till följd av störning av havsbottens sediment och potentiellt utsläpp av föroreningar som ackumulerats där och som genereras i nödsituationer och oplanerade situationer.

För denna undersökning genomfördes också analyser av den geologiska strukturen hos de grunda havsbottenarna, morfologin och sedimenten på havsbotten och markens geotekniska tillstånd för att fastställa miljötillståndet och för att möjliggöra en bedömning av investeringens inverkan på havsmiljön, inklusive förslag till effektiva lösningar för att skydda miljön i förhållande till särskilda delar av miljön.

Östersjön är ett grunt inlandshav med begränsad tillgång till havsvatten. På grund av det stora inflödet av sötvatten, bristen på blandning med havsvatten och det rådande klimatet är Östersjöns salthalt låg, i genomsnitt bara 7 % jämfört med havets salthalt på 35 %, och det är en vattenmassa som är känslig för naturlig eutrofiering och andra föroreningar. Det är därför viktigt att grundligt undersöka miljöns nuvarande tillstånd och förstå de processer som är inblandade i spridningen av skadliga ämnen, särskilt när man planerar och utformar nya installationer inom miljöns gränser, t.ex. havsbaserade vindkraftsparken FEW Baltic II och tillhörande infrastruktur.

Havsdjupet i området för den planerade FEW Baltic II varierar från 36,3 m i den södra delen av bassängen till 55,0 m i den norra delen, med det största djupet i den nordöstra delen. Större delen av området ligger på ett havsdjup mellan 40 och 46 meter. Bottenytan sluttar relativt jämnt mot nordväst, med de östra och sydöstra delarna av havsbotten som är betydligt flackare. Bottenytans morfologi varierar till största delen av åsar, som kan vara flera kilometer långa och breda från några tiotal till mer än 200 meter. Deniveleringarna av dessa former överstiger i allmänhet inte 1 m, utan når endast 2 m på vissa ställen. Projektområdet kännetecknas av en ganska odifferentierad geologisk struktur i botten. De domineras av glaciala avlagringar som representeras av blockig lera och subaqueös lera som bildar flera tiotal centimeter tjocka lager som kan vara upp till över 20 meter tjocka, och som vilar på en bas av troligen paleogena sediment. På bottenytan finns det ett resterande täckmantel av grus och sten med många stenblock eller grus och sand. De finare sedimenten, som förekommer i form av sandband och sand- och grusmarker, transporteras längs botten under påverkan av bottenströmmarna. Det täta sandtäcknet förekommer endast lokalt och har en mycket liten utbredning och tjocklek. På grundval av tjockleken på sand- och grus- och stenbeläggningen drogs slutsatsen att sedimenten i området för havsbaserad vindkraftspark FEW Baltic II inte är av sedimentkaraktär.

Under byggnadsfasen kommer det största hotet mot den marina miljön att vara byggnadsarbete på havsbotten, t.ex. neddrivning av fundamentspålar, förberedelse av havsbotten för kablarna och utläggning av ett skyddande skikt runt fundamentet. Ovan nämnda arbeten leder till att sedimenten på havsbotten rörs om, och långvarigt flytande av fina fraktioner på vattendjupet över ett stort område och skapandet av en långvarig suspension kan ha en negativ inverkan på förändringarna i syreförhållandena på vattendjupet och därmed påverka de växt- och djurarter som förekommer där.

I rapportens syfte utfördes analyser av hydrodynamiska (som beskriver vätske- och vattenflöden) och meteorologiska (som beskriver fenomen som är förknippade med väderförhållanden, inklusive fenomen som beror på säsongsförändringar) förhållanden i området för den planerade vindkraftsparken, vilket gjorde det möjligt att fastställa riktningar och spridningstäthet för suspenderat material som genereras i samband med arbetet. Följande parametrar har beaktats under undersökningen: vindhastighet och vindriktning, lufttemperatur och luftfuktighet, atmosfärstryck, strålning från himlen, vågstatistik, vattentemperatur och salthalt, havsströmmarnas hastighet och riktning. Resultaten av mätningar och simuleringar visar att både atmosfäriska och hydrologiska förhållanden i området för den planerade vindkraftsparken har en cyklisk karaktär och är beroende av årstiderna. De lägsta vindhastigheterna inträffar på sommaren, vilket leder till att de lägsta vågorna uppstår under denna årstid. Vågornas riktning stämmer överens med vindens riktning, dvs. de flesta vågorna är riktade österut. När det gäller de hydrodynamiska förhållandena anges att de lägsta hastigheterna i bottenströmmarna som påverkar belastningen av suspenderade ämnen inträffar i juli (i storleksordningen 0,02 m/s) och de högsta på vintern (med ett genomsnitt på högst 0,07 m/s).

Med hänsyn till de befintliga geologiska förhållandena, dvs. undergrunden består av underakval och blockig lera, dvs. finkorniga sediment, samt den typ av fundament som används vid genomförandet av projektet - monopile - och med hänsyn till havsströmmarna kommer suspensionens spridning på vattendjupet att vara obetydlig och dess räckvidd bör vara begränsad till det område som omfattas av projektet. Dessutom bör det påpekas att på grund av investeringens stegvisa karaktär, som innebär att endast ett fundament byggs i taget, kommer spridningen av suspenderat material i havsbotten att vara begränsad.

Under byggandet av fundamenten, förankringen av fartygen och nedgrävningen av kabeln kan näringsämnen och föroreningar passera från sedimentet till vattendraget, vilket kan påverka vattenkvaliteten. I denna rapport genomfördes laborietester för att analysera koncentrationerna av tungmetaller, näringsämnen och långlivade organiska föroreningar i de insamlade sedimentproverna, för att bedöma vilka förorenande näringsämnen som eventuellt kan frigöras från de störda sedimenten på havsbotten till havsvattnet och på så sätt bli tillgängliga för levande organismer.

Resultaten av de geokemiska undersökningarna visade att koncentrationerna av varje analyserad kemisk parameter inte överskred de lagstadgade kvalitetsnormerna (med undantag för ett mindre överskridande av kvicksilverkoncentrationen i ett prov) och att de analyserade ämnena i majoriteten av proverna låg under kvantifieringsgränsen för de använda analysmetoderna. Därför drogs slutsatsen att sedimenten på havsbotten i området för havsvindkraftparken FEW Baltic II inte är förorenade. Dessutom utfördes kemiska analyser av vattenprover, som omfattade följande miljöparametrar: totalt organiskt kol (OWO) i vatten, vattnets reaktion/syra (pH), vattnets alkalinitet/alkalinitet, totalt kväve i vatten (N totalt), ammoniumkväve i vatten (NH₄⁺), nitrater i vatten (NO₃⁻), nitriter i vatten (NO₂⁻), totalfosfor i vatten (F totalt), fosfater i vatten (PO₄³⁻),

Totalt antal suspenderade ämnen/mineraliska och organiska suspenderade ämnen i vatten. Mätresultaten jämfördes med

med de värden som anges i miljöministerns förordning av den 21 juli 2016 om metoden för klassificering av ytvattenförekomsternas tillstånd och miljökvalitetsnormer för prioriterade ämnen (Journal of Laws 2016, punkt 1187), som gäller till och med den 2 juli 2019. För de flesta parametrar låg mätresultaten under kvantifieringsgränsen eller överskred inte vattenkvalitetsgränserna för ytvattenförekomster av klass I eller II, t.ex. kustvatten, inklusive de som betecknas som kraftigt modifierade vattenförekomster enligt ovan nämnda förordning. Dessutom gjordes kemiska analyser av vattenprover för att kontrollera förekomsten av föreningar som är särskilt skadliga för vattenmiljön och prioriterade ämnen som t.ex. Arsenik, krom totalt, koppar, flyktiga fenoler (fenolindex), petroleumkolväten (mineraloljeindex), fria och bundna cyanider, polycykliska aromatiska kolväten (PAH), inklusive naftalen, Fluoranten, bens(a)pyren, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(ghi)perylen, indeno(1,2,3-cd)pyren, kvicksilver, nickel, bly, kadmium, radionuklider: stront-90, eez-137 och polyklorerade bifenyler (PCB). På grundval av de resultat som erhöles av mätningar av koncentrationer av skadliga ämnen som uppmätts i prover av havsvatten som tagits från skiktet 1 m ovanför havsbotten kan man dra slutsatsen att havsvattnet i området för den planerade investeringen inte är förorenat eller är förorenat i mycket liten utsträckning (petroleumkolväten och cesium-137). Dessutom visade sig mängden organiskt material i ytsedimentet vara låg, i genomsnitt 1 % av den torra sedimentmassan.

Med beaktande av resultaten av genomförda undersökningar, som visade att de mängder tungmetaller, föroreningar och näringsämnen som kan frigöras från sedimentet till vattendjupet på grund av sedimentomrörning under byggandet av fundamenten och kabelns nedgrävning i sökandens variant är låga och ofta lägre än den kvantifierade koncentrationen i botten sedimentet, Projektet förväntas inte leda till en betydande ökning av utsläppen av skadliga ämnen till den marina miljön, vilket skulle kunna försämra vattenkvaliteten i Östersjön och därmed försämra tillståndet för bentiska organismer, som utgör födobasen för fiskdjur, sjöfåglar och havsdäggdjur.

När det gäller investeringens exploateringsfas kommer denna fas att medföra effekter på abiotiska element, t.ex. störning av sediment- och havsbottens struktur, förändring av havsbottens morfologi, sättningar på havsbotten och uppvärmning av sedimenten genom kraftkablarna.

Under driften av FEW Baltic II kommer främst underhållsarbeten att utföras i området, vilket kommer att leda till störningar i sedimentstrukturen på havsbotten, t.ex. vid byte av skadade delar av elkabeln eller förankring av fartyg vid inspektioner, underhåll och nödreparationer. Med tanke på att inspektionerna av de enskilda delarna av projektet är kortvariga kommer dessa effekter att vara kortvariga och mängden störda sediment kommer att vara liten. Vissa mängder föroreningar och näringsämnen kan frigöras till följd av omrörningen av bottensedimentet, men detta kommer att vara en obetydlig påverkan på grund av de mycket låga eller försumbara värden av föroreningar och näringsämnen som finns i bottensedimentet i området. Dessutom kommer ett skyddande lager (t.ex. mot sköljning eller urtvättning) som placeras runt fundamenten och längs kabelsträckningarna, om det behövs, också att leda till obetydliga konsekvenser. Förändringar av havsbottens morfologi kan uppstå i områden där vindkraftverk står på fundamenten. Lokalt kan erosion förekomma - sköljning av fundamenten eller ansamling av sediment i närheten av fundamenten. Man räknar dock med att de resulterande havsbottenformationerna inte kommer att vara större än de som finns för närvarande. En liten förändring av bottenformen kan också inträffa under underhållsarbeten, inklusive byte av elkablar, som kan frilägga eller begrava delar av anläggningens interna kabelinfrastruktur. Den serviceverksamhet som planeras som en del av investeringen, inklusive inspektioner av kablar för att se om de är nedgrävda, bör dock också avsevärt minska påverkan på denna del av miljön.

Fundamenten för enskilda vindkraftverk kan, beroende på deras massa, få havsbotten att sätta sig, vilket beror på jordens kompakthet och dess förmåga att minska sin volym under inverkan av den påförda belastningen. Med hänsyn till den teknik för monopile-fundament som används vid genomförandet av projektet kommer dock sättningarna på havsbotten att vara mycket mindre och inte påverka denna del av miljön i någon större utsträckning.

Kabelinfrastruktur som förläggs i havsbotten kan öka temperaturen i sedimenten på havsbotten. Enligt den vägledning för bästa miljöpraxis för förläggning och användning av sjökablar som antogs av Ospar 2012 (Ospar 12/22/1, bilaga 14) är det tillräckligt att kabeln grävs ner på ett djup av 1 m till 3 m under havsbotten för att säkerställa att temperaturökningen i sedimentet 0,2 m under havsbottens yta på grund av den värme som genereras av kraftkablarna under belastning inte överstiger de rekommenderade 2 °C. Projektet förväntas gräva ner kablarna på mellan 0,5 och 2 meters djup, även om dessa djup kan komma att ändras efter geotekniska undersökningar. Med hänsyn till det preliminära projekteringsstadiet och bestämmelsen i infrastrukturministerns beslut av den 20 oktober 2021, ärende nr: GM-DGM-7.530.88, där det anges att det är möjligt att förlägga kablar på upp till 3 meters djup, var investeraren skyldig att i möjligaste mån följa riktlinjerna i den ovannämnda vägledningen.

Vid avvecklingen av projektet förväntas samma effekter på abiotiska miljöelement som vid byggandet av projektet, men effekterna kommer att vara av mindre omfattning. Det bör noteras att investeringen i detta skede av förfarandet inte kan ange den slutliga metoden för avveckling av investeringen. Det kommer att överenskommas med de berörda myndigheterna och beror på befintliga rättsliga villkor och tillgängliga tekniska möjligheter. Det bör dock påpekas att enligt internationella bestämmelser om installationer och konstruktioner i havsområden (FN:s havsrättskonvention - UNCLOS), som anger villkoren för avlägsnande av delar och installationer av vindkraftverk på kontinentalsockeln och i den exklusiva ekonomiska zonen, finns det i exceptionella situationer ingen skyldighet att avlägsna alla delar av infrastrukturen, vilket gör det möjligt att trimma tornen på en höjd av cirka 3 meter över havsbotten, och därmed att de ovan nämnda konsekvenserna inte uppstår i detta skede av projektet.

I rapportens syfte gjordes analyser av förhållanden som rör undervattensbullerfältet. I rapporten beskrivs metodiken i detalj, inklusive den utrustning som användes vid mätningarna. Syftet med övervakningen var att göra mätningar före investeringen, dvs. att fastställa den grundläggande (initiala) nivån på undervattensbullerfältet i området för investeringen i Baltic II-projektet FEW, för att få möjlighet att fastställa eventuella förändringar i miljön under projektets genomförande, utnyttjande och avveckling. I rapporten anges och förklaras att på grund av den betydande dämpningen av elektromagnetiska vågor i havsvatten är akustiska vågor ett viktigt sätt att få information om miljön, och ljud är ett föredraget sensoriskt medium för en stor del av de marina djuren, inklusive marina däggdjur, fiskar och ryggradslösa djur. Resultaten av övervakningen av undervattensbuller som genomfördes mellan maj 2017 och juli 2018 i projektområdet för FEW Baltic II visar att fartygsbuller bidrar i betydande utsträckning. Det stora antalet fartyg som passerar i omgivningarna eller genom investeringsområdet gör att bullernivån inom vissa arters hörselområde praktiskt taget alltid ligger över deras hörseltröskel. Undersökningarna visade dessutom att ljudhastighetsfälten i tiden huvudsakligen uppvisar följande: dygnsvariation - med en permanent "eftermiddagseffekt" under sommarmånaderna, som försvinner på kvällen, och säsongsvariation - vilket resulterar i en akustisk kanal nära ytan på vintern och en akustisk kanal på djupt vatten på sommaren i ett stort område av södra Östersjön. På sommaren är det alltså sämre förutsättningar för bullerutbredning.

I byggnadsskedet kommer källorna till vibrationer och vibrationsbuller att omfatta transport av FEW-komponenter och drift av byggutrustning, med den största källan till dessa utsläpp under drivningsskedet av monopile. Turbinstrukturens fundament genererar ett buller från regeringen på 190 dB, så den akustiska störningen under pårivningen kan mätas upp till 70 km från ljudkällan, och den bullernivå som anses vara stressande för djur kan uppfattas inom en radie av 10 km. Effekterna av högintensiva ljud på marina organismer kan rangordnas efter påverkanens intensitet och samtidigt avståndet från källan: dödlighet, fysiska skador, permanent förändring av hörseltröskeln (PTS), tillfällig förändring av hörseltröskeln (TTS), beteendemässiga reaktioner, maskering av andra ljud. Det bör noteras att marina däggdjur på grund av hörselapparatens egenskaper delas in i funktionella grupper beroende på hörselenskaperna för det frekvensområde som djurgruppen uppfattar. Därför används så kallade viktningsfunktioner för att framhäva dessa egenskaper. I enlighet med ovanstående och med den metod som accepterats i litteraturen används viktade SEL-viktade ljudexponeringsnivåer (dB re 1 μ Pa2s) för att fastställa PTS- och TTS-områdena.

I rapporten gjordes en detaljerad bedömning av bullerutsläppen från pålning, som har störst potentiell inverkan på vattenlevande organismer. För detta ändamål utvecklades en modell för utbredning av undervattensbuller med hänsyn till havsdjup och bottenytans form, ljudhastighetens vertikala profil, bottenytan (typ av sediment och dess skiktning) och med antagande om att en monopile-fundament med en diameter på 12,5 m används med ett antal slag av hydraulisk hammare som är lika med $n=1800$ slag/timme. De presenterade studierna visar att de ljud som sänds ut från källorna under pålningsarbetet huvudsakligen sprids i azimutala riktningar 270-360° (sektor W-N), vilket hänger samman med en batymetrisk konfiguration som är fördelaktig för ljudutbredningen i dessa riktningar (större havsdjup). Å andra sidan observerades en minskning av bullernivån i de södra riktningarna, vilket beror på att det finns mycket mindre djup i dessa områden som gör det möjligt att blockera ljudutbredningen, vilket är särskilt viktigt för skyddade områden söder om investeringsområdet, inklusive Natura 2000-området Ostoja Słowińska som skyddar *vanliga tumlare (Phocoena phocoena)*.

I rapporten presenteras konsekvenserna av att överskrida TTS- och PTS-tröskelvärdena för olika djurgrupper med avseende på 1-timmars ljudexponering (SELcum 1 h). Modellberäkningarna visar att för parametern ljudexponering under en timme (SELcum 1h), för:

- sälar, är området där PTS-fenomenet kan uppstå, för SEL CUM 1 H = 186 dB re 1 μ Pa2s, 133 km² på vintern och cirka 71 km² på sommaren, medan TTS, för SEL CUM 1 H = 171 dB re 1 μ Pa2s, är 2 900 km² på vintern och 573 km² på sommaren;
- Vanlig tumlare (*Phocoena phocoena*), är området där PTS-fenomenet kan uppstå, för SEL CUM 1 H = 179 dB re 1 μ Pa2s, 551 km² på vintern och cirka 218 km² på sommaren, medan TTS, för SEL CUM 1 H = 164 dB re 1 μ Pa2s, 10 799 km² på vintern och 1072 km² på sommaren. Beteendeförändringar vid exponering för ljud från 1 SELss = 145 dB re 1 μ Pa2s observeras dock i ett område på 755 km² på vintern och 260 km² på sommaren.
- fisk, är området där PTS-fenomenet kan uppstå, för SEL CUM 1 H = 189 dB re 1 μ Pa2s, 67 km² på vintern och cirka 38 km² på sommaren, medan TTS, för SEL CUM 1 H = 185 dB re 1 μ Pa2s, är 163 km² på vintern och 84 km² på sommaren;

För att minimera de negativa konsekvenserna av arbetena för marina däggdjur och andra djur kommer arbetena att utföras med hjälp av den så kallade "soft start"-metoden. (mjukstart), som består av en gradvis ökning av slagkraften. Detta gör det möjligt för marina djur att på ett säkert sätt lämna och förflytta sig från området där arbetena utförs. Dessutom bör det noteras att investeraren som ett resultat av de gränsöverskridande samråden, med beaktande av riktlinjerna för tillämpningen av åtgärder som begränsar utsläppen av undervattensbuller och med tanke på den skyddade statusen för *vanliga tumlare (Phocoena phocoena)* i Östersjön, åtog sig att utföra arbetena med hjälp av lämpliga begränsningsåtgärder, en luftridå, t.ex. BBC, eller andra liknande åtgärder. Byggherren har åtagit sig att utföra arbetena med hjälp av lämpliga begränsningsåtgärder, en luftridå som BBC eller andra åtgärder för att säkerställa att ljudexponeringsnivån SELss från en enskild påverkan = 140 dB re 1 μ Pa2s inte överskrider på ett avstånd av 8 km från ljudkällan och inom gränserna för Natura 2000-områden som är utsedda för skydd av vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) (det polska området - Ostoja Słowińska PLH220023 och det svenska området - Hoburgs bank och Midsjöbankarna SE0330308). Med hänsyn till att tröskelvärdet för exponering för ljud från en enskild påverkan är SELss=170 (dB re 1 μ Pa2s) för sälar bör man dock dra slutsatsen att de föreslagna begränsningsåtgärderna för *vanliga tumlare (Phocoena phocoena)* samtidigt kommer att begränsa projektets negativa inverkan på sälar (*Phoca*). Under hela pålningsprocessen kommer undervattensmätningar att utföras för att bedöma bullernivåerna vid gränserna för de ovan nämnda Natura 2000-områdena. Om mätningarna visar att bullret överskrider ovan nämnda tröskelvärdet, vilket orsakar en beteendemässig reaktion hos vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*), kommer pålningen att stoppas och ytterligare åtgärder för att minska bullret kommer att vidtas. För att undvika begränsningar av fartygstrafiken utanför projektområdet och bullerstörningar orsakade av fartygstrafiken kommer bullermätningar att utföras i enlighet med tyska riktlinjer även på 750 m och 5 000 m avstånd från pålen. Det bör noteras att enligt ovan nämnda riktlinjer kommer SELss-värdet=140 (dB re 1 μ Pa2s) för vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) på ett avstånd av 8 km från bullerkällan och inom det närmaste Natura 2000-området som utsetts för skydd av vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) inte att överskridas om SELss-värdet inte överstiger 160 dB re 1 μ Pa2s på ett avstånd av 750 m från bullerkällan.

I projektets driftskede kommer bullerkällorna under vindkraftverkens drift att inkludera buller som genereras av rotorn och aerodynamiskt buller i samband med turbulenta luftmassor vid vindkraftverkens bladkanter. När det gäller ovanstående konsekvenser bör det noteras att havsområdet inte omfattas av bullerskydd. När det gäller det bedömda projektet kan de närmaste områden som omfattas av bullerskydd omfatta rekreations- och fritidsområden i anslutning till stränder, men dessa områden ligger på ett betydande avstånd, över 50 km. Därför förväntas inga negativa effekter i detta avseende. När det gäller effekterna av sådana utsläpp på vattenlevande organismer visar den tillgängliga litteraturen på detta område (Chun- Mei Yang et al., 2018) att undervattensbuller från turbinen är svårt att skilja från det rådande havsbullret (hum) och att det dämpas ytterligare av tidvattenbuller. Med tanke på ovanstående förväntas inga betydande negativa effekter på den omgivande miljön från dessa utsläpp. För att bekräfta ovanstående antaganden var investeraren dock skyldig att utföra kontrollmätningar av undervattensbuller i enlighet med den antagna metoden inom ramen för övervakningen efter investeringen för att fastställa investeringens inverkan på marina däggdjur och fiskar.

Beslutet utfärdades på grundval av artikel 104 i förvaltningsprocesslagen, där det anges att förvaltningsmyndigheten löser ärenden genom att utfärda ett beslut. Artiklarna 82 och 85 i lagen om miljökonsekvensbedömning citerades också i den rättsliga grunden, där det anges vilken omfattning av nödvändig information som krävs i beslutet och dess motivering.

Rapporten om projektets miljökonsekvenser med bilagor och tillägg var det viktigaste dokumentet, på grundval av vilket organet i fråga utförde analyser av det planerade projektets konsekvenser för enskilda element, även i ett gränsöverskridande sammanhang, fastställde omfattningen av projektets konsekvenser och fastställde de villkor som måste uppfyllas i projektets byggnads- och driftskede. Under förfarandets gång inhämtades även yttranden från de organ som samarbetade och dessa utgjorde en del av bevisningen. Efter att ha analyserat det insamlade materialet drog organet i fråga följande slutsatser:

Det planerade projektet består av byggandet av havsbaserad vindkraftspark FEW Baltic II, med en kapacitet på upp till 350 MW. Projektet kommer att ligga i den polska exklusiva ekonomiska zonen (EEZ), på ett avstånd av ca 55 km från land, i höjd med kommunen Ustka (Pommerns vojvodskap).

Projektet syftar till att generera el från en förnybar energikälla, t.ex. vindkraft, och sedan överföra den via en överföringskabel på land, slutligen till det nationella kraftsystemet (NPS).

Projektet kommer att genomföras i det område för vilket den fysiska utvecklingsplanen för polska havsområden i skala 1:200 000, nedan kallad "Plan", som antogs genom ministerrådets förordning av den 14 april 2021 om antagande av planen för fysisk utveckling av inre vattenområden, territorialhavet och den exklusiva ekonomiska zonen i skala 1:200 000 (Lagboken 2021, punkt 935).

Enligt *planen* ligger hela projektområdet i det område POM.44.E som är avsett för produktion av förnybar energi. Enligt 6 § 1 mom. 7 punkten i den allmänna bestämmelsen är det tillåtet att uppföra havsbaserade vindkraftverk endast i områden där den primära funktionen är att producera förnybar energi (E). Med hänsyn till både det planerade projektets karaktär och förhållandena i det område som är avsett för dess lokalisering bör det erkännas att projektet är förenligt med *planens* bestämmelser och att det därför är möjligt att genomföra det i det område som sökanden har angett.

Havsvindparken FEW Baltic II kommer att bestå av:

- Havsvindkraftverk upp till 44 enheter med följande parametrar: kraftverkets maximala totalhöjd: 300 m; minsta avstånd mellan den nedre vingens position och havsytan: 22 m och maximal rotordiameter: 250 m;
- Ett internt el- och telekommunikationsnät som består av undervattenskablar som förbinder kraftverk med varandra och grupper av kraftverk med en undervattensstation till havs, med en maximal längd på 60 km;
- En transformatorstation för marina anläggningar på 220/33 kV eller 220/66 kV.

FEW Baltic II" omfattar inte infrastruktur för överföring av el från anläggningarna till fastlandet. Denna anläggning kommer att bli föremål för ett separat administrativt förfarande.

Enligt den grafiska bilagan som lämnades in den 05.02.2021 kommer vindkraftverken att placeras i hela det område som är avsett för vindkraftparken. Fördelningen av de enskilda vindkraftverken har fastställts preliminärt, men det bör påpekas att det i samband med att detaljerade studier av havsbotten genomförs, beroende på resultaten, kan bli nödvändigt att göra smärre ändringar i placeringen av de enskilda vindkraftverken, liksom av transformatorstationen, i förhållande till vad som anges i den grafiska bilagan som utgör bilaga 2 till detta beslut.

Hela vindkraftverkskonstruktionen kommer att bestå av ett fundament med en enda påle, ett övergångsstycke, ett torn, en nacelle och tre rotorblad. Kraftverkets fundament kommer att vara en monopile med en maximal diameter på 12,5 meter. Denna typ av fundament placeras i havsbotten utan föregående förberedelser av havsbotten. Den installeras genom att pålen slås ner i havsbotten med hjälp av en hydraulisk hammare eller vibrohammer. Påläggningen kommer inte att vara enhetlig. Detta innebär att den mjukare havsbotten, som vanligtvis finns i de övre delarna av havsbotten, kräver färre drivningar per 1 m djup för att nå målvärdet än de hårdare, djupare havsbottnarna. Om lager påträffas som förhindrar ytterligare grundläggning kan nödborring användas för att bryta igenom dessa lager innan installationen återupptas. Det uppgrävda slammet som lyfts upp under grundläggningen sprids vanligen av havsströmmar och vågor. Konstruktionernas grundläggningsdjup i havsbotten kommer att vara mellan 16 och 34 meter. Utan att ta hänsyn till avbrott på grund av ogynnsamma väderförhållanden tar installationen av en enda monopile cirka 24 timmar. Arbetena kommer att utföras i etapper, dvs. vid ett och samma tillfälle kommer endast en form av arbete att utföras för ett vindkraftverk - dvs. vid ett och samma tillfälle kommer endast en grundläggning att göras och endast en vindkraftverkskonstruktion ovanför vattenytan kommer att installeras. Runt varje monopile kan det, beroende på havsströmmarnas och vågornas inverkan och på strukturen hos de övre skikten på havsbotten, vara nödvändigt att utföra ett sköljskydd, som oftast består av stenmaterial som läggs på platsen för grundläggningen. Det slutliga beslutet i detta avseende kommer att fattas i samband med konstruktionsutformningen, men det antas att den yta som skyddas kommer att vara upp till 1257 m² per monopile. Vindkraftverkets delar och övergångsdelar kommer att transporteras till installationsplatsen på fartyg, t.ex. fartyg av OIV-typ, där de kommer att fästas ordentligt med hjälp av fästramar och utrustning ombord. I det nuvarande konstruktionsstadiet har den slutliga korrosionsskyddsmetoden för havsbaserade vindkraftparksstrukturer ännu inte fastställts. Ett omfattande korrosionsskyddskoncept kommer att utarbetas i samband med konstruktionsutformningen i enlighet med tillämpliga regler och föreskrifter.

Den planerade transformatorstationen med maximala mått på 100 m x 100 m x 100 m x 100 m (längd x bredd x höjd) kommer att bestå av ett fundament och en överdel. Fundamentet kommer att vara en monopile med en maximal diameter på 12,5 m och kommer att täcka en yta på upp till 123 m². Alternativt (beroende på resultaten av de geotekniska undersökningarna) kan fundamentet också vara ett fackverksfundament med tre eller fyra pålar (Jacket-typ), med en maximal diameter på 3,5 m. Basen (både monopile och Jacket) kommer att vara av stål. Den övre delen av transformatorstationen kommer huvudsakligen att bestå av en stålhölje med flera våningar som innehåller relevanta elektriska komponenter och hjälpkomponenter, t.ex. transformator, ställverk, shuntreaktor, kylsystem osv. I de övre våningarna kommer det också att finnas kranar för att lyfta material från eller till transformatorstationen under vindkraftparkens drift. En pråm eller ett fartyg med tillräckligt stort utrymme kommer att användas för att transportera transformatorstationen. När anläggningen har transporterats till installationsplatsen flyttas transformatorstationen med hjälp av en kran och placeras sedan på tidigare slagna pålar. De interna nätkablarna som förbinder WTG-generatoren med transformatorstationen kommer att vara utformade för att fungera vid 33, 66 kV AC eller högre. Kablarna i det interna nätet kommer att förläggas genom att de sänks ner i havsbotten till ett djup av ca 0,5-2,0 m eller, om de geologiska förhållandena är ogynnsamma för att sänka dem i havsbotten, förläggas på havsbotten med ett permanent skydd. I det fortsatta konstruktionsskedet kan dock ovanstående antagande ändras och kabelns djup på havsbotten kan vara större än vad som ursprungligen antogs. Fiberoptikkabeln för dataöverföring kommer att vara en integrerad del av elkabeln eller i särskilda fall läggas separat.

I enlighet med § 53 i *planen*, som gäller detaljerade arrangemang, infördes för området POM.44.E en begränsning som innebär att linjära delar av den tekniska infrastrukturen ska placeras på ett sätt som säkerställer en ekonomisk användning av utrymmet under havsbotten, och om det inte är möjligt på grund av miljömässiga eller tekniska orsaker, ska andra permanenta skydd tillämpas som möjliggör en säker användning av förankrade fasta nät. Med hänsyn till att kablarna i det interna nätet inom ramen för projektet kommer att förläggas genom att de sänks ner i havsbotten och att de vid ogynnsamma geologiska förhållanden kommer att förläggas på havsbotten med hjälp av ett permanent skydd, bör det konstateras att genomförandet av projektet är förenligt med de ovan nämnda bestämmelserna i *planen*.

I samband med uppförandet av FEW Baltic II planeras logistikanläggningar vid sjöbaser i Östersjöhamnar som inte omfattas av detta förfarande. I dessa hamnar kommer de enskilda delarna av FEW Baltic II-konstruktionen att lagras tillfälligt, som levereras från tillverkarna som färdiga komponenter, vilka sedan förs ombord på transportfartygen till byggplatsen. Bygg- och monteringshamnen kommer att ge servicefartyg, transportfartyg, medelstora och stora fartyg samt jack-up pråmar tillträde till havet. På grund av det tidiga stadiet i utformningen är det inte möjligt att ange den slutliga platsen i detta skede av genomförandet.

Under byggnads- och avvecklingsfaserna antas att den behöriga myndigheten kommer att upprätta en säkerhetszon med förbud mot fiske och sjöfart i det område som upptas av byggandet och i det område som sträcker sig högst 500 meter från de yttre kanterna av vindkraftverken till havs, medan det under exploateringen kommer att upprättas säkerhetszoner med fiske- och sjöfartsrestriktioner för varje struktur och på platser som hotar säkerheten för den interna tekniska infrastrukturen. På grundval av analysen av den rumsliga fördelningen av fartygstrafiken och navigationsförhållandena vid FEW Baltic II-platsen och bestämmelserna i rättsakter förutspås det att säkerhetszonen runt vindkraftparken kommer att vara 500 meter i byggnads- och avvecklingsskedet och 100 meter i exploateringsskedet. Det bör dock noteras att den slutliga storleken på zonerna och de tillhörande restriktionerna kommer att överenskommas med de berörda myndigheterna i detta avseende.

Driftsstatusen för FEW Baltic II, inklusive t.ex. den effekt som genereras av vindkraftverken till havs, enskilda komponenters tillstånd och signaler om behov av reparation eller service kommer att övervakas med hjälp av distribuerade IT-datainsamlingssystem, t.ex. ett särskilt SCADA-system. Ett sådant system samlar in aktuell data, förbereder visualisering och styr hela produktionsprocessen. I situationer som kräver det kan systemet orsaka avstängning av vindkraftverket.

Under driftfasen krävs underhåll av projektet. Den fortlöpande inspektionen av anläggningen kommer att omfatta följande: turbinunderhåll (löpande underhållsarbete och reparationer vid behov), underhåll av fundamenten (periodiska inspektioner av det tekniska tillståndet och reparationer vid behov), underhåll av transformatorstationer (inspektion av kretsar, transformatoroljor och skydd) och underhåll av kablar (inspektion av nedgrävda kablar och upptäckt av eventuella skador). Detta kommer att innebära att små och medelstora fartyg kommer att förflytta sig och att helikoptrar eventuellt kommer att överflyga området. Det kommer att vara möjligt att använda små fartyg som gör resor mellan servicehamnen och odlingsområdet under den dagliga arbetscykeln, samt att använda medelstora fartyg (s.k. servicebaser) som utför periodiska serviceuppgifter och gör cykliska resor till servicehamnarna för att fylla på förnödenheter, byta ut servicepersonal eller besättning.

Man antar att vindkraftparkens exploateringsfas kommer att vara cirka 25-30 år. Enligt investerarens beräkningar kommer den årliga elproduktionen att uppgå till cirka 1 440 GWh.

Efter exploateringsperioden planeras avvecklingen av projektet. Avveckling kan genomföras i följande scenarier:

- Demontering av vindkraftverken och ersättning av dem med nästa generations vindkraftverk, som kommer att vara mer produktiva och göra det möjligt att producera mer energi och utnyttja området effektivare, anpassning av de interna el- och telekommunikationsnäten och transformatorstationen till havs till den nya generationens vindkraftverk,
- Demontering av vindkraftverken och deras fundament, avveckling av de interna el- och telekommunikationsnäten och av transformatorstationen till havs,
- Nedmontering av vindkraftverken och lämnande av fundamenten på havsbotten, avveckling av de interna el- och telekommunikationsnäten och av transformatorstationen till havs.

Den slutliga avvecklingsmetoden kommer dock att överenskommas med de behöriga myndigheterna och beror på de rättsliga villkoren och de tekniska möjligheterna vid den aktuella tidpunkten.

En av de obligatoriska delarna av rapporten om miljökonsekvenserna av det planerade projektet är variantanalysen. Inom ramen för projektet har man övervägt två varianter som skiljer sig åt i fråga om antalet vindkraftverk och parametrar för de vindkraftverk som planeras att användas samt längden på det interna el- och telekommunikationsnätet, dvs.

- Den variant som ansökan gäller - den så kallade investerarvarianten som analyseras i detta förfarande - omfattar upp till 44 vindkraftverk, med ett minsta avstånd på 22 m mellan den nedre vingpositionen och havsytan, med en maximal total höjd för vindkraftverket tillsammans med rotorn på upp till 300 m över havet och med en kabellängd på upp till 60 km för parkens interna anslutningsinfrastruktur;
- En rationell alternativ variant - bestående av upp till 70 vindkraftverk och med ett minsta avstånd mellan den nedre vingpositionen och havsytan på 20 m, en maximal totalhöjd för vindkraftverket inklusive rotorn på upp till 246 m över havet, en maximal rotordiameter på upp till 164 m och en kabellängd för parkens interna infrastruktur på upp till 110 km.

I analysen av varianter togs även hänsyn till den variant som innebär att projektet inte genomförs - den så kallade "nollvarianten". Denna variant tog hänsyn till energiproduktion med konventionella metoder, i ett kraftverk eller ett kraftvärmeverk, där kol eller brunskol används som bränsle. Med hänsyn till den ständigt ökande efterfrågan på el och den mängd avfall som genereras vid elproduktion med konventionella metoder (enligt tillgängliga uppgifter från KOBIZ genereras följande utsläpp vid förbränning av kol i ett konventionellt kraftverk: CO₂ - 1173 tusen ton, SO₂ (anläggning utan rökgasavsvavling) - 1098 ton, NO₂ - 1117 ton, CO - 399 ton), damm - 66 ton), bedömdes det att nollalternativet på lång sikt är en mindre miljövänlig lösning och är förknippat med negativa miljöeffekter (t.ex. genom att skapa en växthuseffekt), varför detta alternativ ansågs vara ogynnsamt för miljön.

Under den jämförande analysen av två analyserade varianter av projektgenomförandet, investerarens variant (uppförande av en vindkraftspark med 44 vindkraftverk) och den alternativa varianten (uppförande av en vindkraftspark med 70 vindkraftverk), framkom det att den rationella alternativa varianten utgör ett större hot mot miljön, särskilt när det gäller flyttfåglar. Ovanstående resultat av de planerade tekniska lösningarna, dvs. i den variant som investeraren föreslår ett mindre antal vindkraftverk och ett större avstånd mellan havsytan och rotorbladets nedre nivå (22 m), innebär en lägre risk för kollisioner med vindkraftverk än den alternativa varianten, som innebär nästan en fördubbling av antalet vindkraftverk och ett mindre avstånd än i investeringsvarianten. Modelleringsstudierna av kollisionsrisken för enskilda fågelarter/grupper visade att i fallet med den föreslagna varianten identifierades kollisionsrisker för 14 av de 22 analyserade flyttfågelarterna/grupperna, inklusive 2 nyckelarter sjöorre (*Melanitta nigra*), dvärgmå (Hydrocoloeus minutus), medan kollisionsrisker för det alternativa alternativet identifierades för 16 grupper inklusive 3 nyckelarter alfågel (*Clangula hyemalis*), sjöorre (*Melanitta nigra*), dvärgmå (Hydrocoloeus minutus)). Dessutom innebär ett större antal vindkraftverk, vilket är fallet i det rimliga alternativet, också en högre dödlighetsrisk för fladdermöss.

När det gäller andra miljökomponenter beror den större omfattningen av konsekvenserna i det alternativa alternativet också på det ökade antalet vindkraftverk och den totala längden på kabelförbindelserna mellan dem, och följaktligen en större förlust av bentiska livsmiljöer, en större mängd föroreningar som släpps ut i luften, eller en större ökning av turbulenta sediment och deras förflyttning under arbetet, och därmed en större inverkan på vattenkvaliteten.

Som en följd av detta kommer det att bli en större förlust av bentiska habitat, en större mängd föroreningar som släpps ut i luften eller en större ökning av störda sediment och deras förflyttning under arbetena och därmed en större påverkan på vattenkvaliteten.

Andra tekniska lösningar som rör typen av grundläggning, dvs. monopile och gravitationstyp, analyserades också som varianter. För att välja vilken typ av fundament som ska ligga till grund för de installerade vindkraftverken har ett antal analyser utförts i detta avseende, med hänsyn till den spridning av suspenderade ämnen som genereras under grundandet av vindkraftverket. Analysen omfattade arbetet med fundament av gravitations- och monopile-typ. Det konstaterades att grundläggning av en gravitationsgrundläggning, till skillnad från en monopilegrundläggning, kräver att grundläggningen förbereds i förväg genom att underjorden på den plats där den är placerad ersätts med ett material med större bärighet, vilket leder till att det är nödvändigt att deponera det uppgrävda materialet på gårdens område eller i en avsedd täkt, samt att lägga ett betydande skyddande lager runt grundläggningen för att förhindra urlakning, vilket orsakar bildandet av en stor mängd suspenderade ämnen.

För detta förfarande utarbetades en modell för suspensionsspridning för alla 44 turbiner, med antagandet att avståndet mellan parallella verk kommer att vara större än 2 km, med hänsyn till den mest ogynnsamma fundamenttypen i detta avseende, dvs. gravitationsfundament. Den utförda modelleringen visar att området för transporterad suspension med en koncentration högre än 10 mg/l (som antas vara en koncentration som är skadlig för organismer) kommer att nå 7-8 km under högst 48 timmar från det att byggnadsarbetena påbörjats och efter det att de avslutats under högst 18 timmar. Å andra sidan resulterar en grundläggning med hjälp av pålar med stor diameter, på grund av att det inte är nödvändigt att förbereda botten i förväg, i en mångdubbelt mindre volym sedimentstörningar och därmed i en mycket mindre räckvidd för den rörliga suspensionen, som huvudsakligen begränsas till det område som omfattas av investeringen. Dessutom bör det påpekas att på grund av arbetets omfattning är denna typ av grundläggning inte kopplad till skapandet av utgrävda material och behovet av att lagra det, vilket är fallet med grundläggning av gravitationstyp. Dessutom kommer en grundläggning av gravitationsfundament att orsaka betydande sättningar på havsbottens yta till följd av användningen av tunga fundament som väger upp till 5-7 000 ton, och när det gäller pålar med stor diameter - upp till 0,3-1 000 ton. Mot bakgrund av ovanstående, och med utgångspunkt i den teknik och de tekniska parametrar som antagits för genomförandet av investeringen, ansågs den valda varianten samtidigt vara den mest fördelaktiga för miljön.

I detta förfarande har projektets inverkan på alla delar av miljön analyserats grundligt, och på grundval av resultaten av de genomförda analyserna har man sedan angett åtgärder som skulle minimera investeringens negativa inverkan på särskilda delar av miljön, vilka fastställs i beslutet i detta beslut.

Miljökonsekvensbedömningen av investeringen baserades på resultaten av de miljöundersökningar som genomfördes 2017-2018 i området för den planerade investeringen och i dess närhet. Dessutom har forskningsresultaten från rapporterna för projekten, på grundval av vilka beslut om miljövillkor utfärdades för andra havsbaserade vindkraftparker som t.ex: "Uppförande av havsbaserad vindkraftpark Baltyk Środkowy II (OWF BS II)" och "Uppförande av havsbaserad vindkraftpark Baltyk Środkowy III ("OWF BS III)".

Som det framgår av det inlämnade materialet kommer det planerade projektet att ge upphov till följande typer av utsläpp: luftföroreningar (till följd av transport av delar av anläggningen, drift av byggnadsutrustning och trafik av servicefartyg), buller, vibrationer och vibrationer (till följd av drift av byggnadsutrustning, trafik av fartyg och drift av vindkraftverk), avfall samt sekundära utsläpp till följd av störning av havsbottens sediment och potentiellt utsläpp av föroreningar som ackumulerats där och som genereras i nödsituationer och oplanerade situationer.

Analysen av den geologiska strukturen hos de grunda havsbottenarna, morfologin och sedimenten på havsbottenytan samt de geotekniska förhållandena i marken genomfördes också i samband med detta förfarande i syfte att fastställa miljötilståndet och möjliggöra en bedömning av investeringens inverkan på havsmiljön, inklusive förslag till effektiva lösningar som skyddar miljön i förhållande till särskilda delar av miljön.

Östersjön är ett grunt inlandshav med begränsad tillgång till havsvatten. På grund av det stora inflödet av sötvatten, bristen på blandning med havsvatten och det rådande klimatet är Östersjöns salthalt låg, i genomsnitt bara 7 % jämfört med havets salthalt på 35 %, och det är en vattenmassa som är känslig för naturlig eutrofiering och andra föroreningar. Det är därför viktigt att grundligt undersöka miljöns nuvarande tillstånd och förstå de processer som är inblandade i

spridningen av skadliga ämnen, särskilt när man planerar och utformar nya installationer inom dess gränser, t.ex. havsbaserade vindkraftsparken FEW Baltic II och tillhörande infrastruktur.

Havsdjupet i området för den planerade FEW Baltic II varierar från 36,3 m i den södra delen av bassängen till 55,0 m i den norra delen, med det största djupet i den nordöstra delen. Större delen av området ligger på ett havsdjup mellan 40 och 46 meter. Bottenytan sluttar relativt jämnt mot nordväst, med de östra och sydöstra delarna av havsbotten som är betydligt flackare. Bottenytans morfologi varierar till största delen av åsar, som kan vara flera kilometer långa och breda från några tiotal till mer än 200 meter. Deniveleringarna av dessa former överstiger i allmänhet inte 1 m, utan når endast 2 m på vissa ställen. Projektområdet kännetecknas av en ganska odifferentierad geologisk struktur i botten. De domineras av glaciala avlagringar som representeras av blockig lera och subaqueös lera som bildar ett lager med en tjocklek som varierar från några tiotals centimeter till över 20 meter, och som vilar på en bas som troligen består av paleogena sediment. På bottenytan finns det ett resterande täckmantel av grus och stenar med många stenblock eller grus och sand. Mindre sediment i form av sandband och sand- och grusmyrar transporteras längs botten under påverkan av bottenströmmarna. Det täta sandtäcknet finns endast lokalt och har en mycket liten utbredning och tjocklek. På grundval av tjockleken på sand- och grus- och stenbeläggningen drogs slutsatsen att sedimenten i området för havsbaserad vindkraftspark FEW Baltic II inte är av sedimentkaraktär.

Under byggnadsfasen kommer det största hotet mot den marina miljön att vara byggnadsaktiviteter på havsbotten, t.ex. neddrivning av fundamentspålar, förberedelse av havsbotten för kablar och utläggning av ett skyddande lager runt fundamentet. Ovan nämnda arbeten kommer att leda till att sedimenten på havsbotten rörs om, och långvarigt flytande finfraktioner på vattendjupet över ett stort område och skapande av långvarigt suspenderat material kan påverka förändringar i syreförhållandena på vattendjupet negativt och därmed påverka växt- och djurarter som förekommer där.

I rapportens syfte utfördes analyser av hydrodynamiska (som beskriver vätske- och vattenflöden) och meteorologiska (som beskriver fenomen som är förknippade med väderförhållanden, inklusive fenomen som beror på säsongsförändringar) förhållanden i området för den planerade vindkraftsparken, vilket gjorde det möjligt att fastställa riktningar och spridningsområden för suspenderat material som genereras i samband med arbetet. Undersökningen omfattade sådana parametrar som vindhastighet och vindriktning, lufttemperatur och luftfuktighet, atmosfärstryck, strålning från himlen, vågstatistik, vattentemperatur och salthalt, havsströmmarnas hastighet och riktning.

Resultaten av mätningar och simuleringar visar att både atmosfäriska och hydrologiska förhållanden i området för den planerade vindkraftparken har en cyklisk karaktär och är beroende av årstiderna. De lägsta vindhastigheterna inträffar på sommaren, vilket leder till att de lägsta vågorna uppstår under denna årstid. Vågornas riktning stämmer överens med vindens riktning, dvs. de flesta vågorna är riktade österut. När det gäller de hydrodynamiska förhållandena anges att de lägsta hastigheterna hos bottenströmmar som påverkar mängden suspenderade ämnen inträffar i juli (i storleksordningen 0,02 ml) och de högsta på vintern (med ett genomsnitt som inte överstiger 0,07 ml).

Med hänsyn till de befintliga geologiska förhållandena, dvs. undergrunden består av underakval och blockig lera, dvs. finkorniga sediment, samt den typ av fundament som används vid genomförandet av projektet - monopile - och med hänsyn till havsströmmarna kommer suspensionens spridning på vattendjupet att vara obetydlig och dess räckvidd bör vara begränsad till det område som omfattas av projektet. Dessutom bör det påpekas att på grund av investeringens stegvisa karaktär, som innebär att endast en grundläggning byggs i taget, kommer spridningen av suspenderat material på havsdjupet att vara begränsad.

Under byggandet av fundamenten, förankringen av fartygen och nedgrävningen av kabeln kan näringsämnen och föroreningar passera från sedimentet till vattendraget, vilket kan påverka vattenkvaliteten. I denna rapport genomfördes laborietester för att analysera koncentrationerna av tungmetaller, näringsämnen och långlivade organiska föroreningar i de insamlade sedimentproverna, för att bedöma vilka förorenande näringsämnen som eventuellt kan frigöras från de störda sedimenten på havsbotten till havsvattnet och därmed bli tillgängliga för levande organismer.

Resultaten av de geokemiska undersökningarna visade att koncentrationerna av varje analyserad kemisk parameter inte överskred de lagstadgade kvalitetsnormerna (med undantag för ett mindre överskridande av kvicksilverkoncentrationen i ett prov) och att de analyserade ämnena i majoriteten av proverna låg under kvantifieringsgränsen för de använda analysmetoderna. Därför drogs slutsatsen att sedimenten på havsbotten i området för havsvindkraftparken FEW Baltic II inte är förorenade. Dessutom utfördes kemiska analyser av vattenprover, som omfattade följande miljöparametrar: totalt organiskt kol (OWO) i vatten, vattnets reaktion/syrlighet (pH), vattnets alkalinitet/alkalinitet, totalt kväve i vatten (N totalt), ammoniumkväve i vatten (NH₄⁺), nitrater i vatten (NO₃), nitriter i vatten (NO₂⁻), totalt fosfor i vatten (F totalt), fosfater i vatten (PO₄³⁻), samt alla suspenderade ämnen/mineraliska och organiska suspenderade ämnen i vatten. Mätresultaten jämfördes med de värden som anges i miljöministerns förordning av den 21 juli 2016 om metoden för klassificering av ytvattenförekomsternas tillstånd och miljökvalitetsnormer för prioriterade ämnen (Journal of Laws 2016, punkt 1187), som gäller fram till den 2 juli 2019. För de flesta parametrar låg mätresultaten under kvantifieringsgränsen eller överskred inte vattenkvalitetsgränserna för ytvattenförekomster av klass I eller II, t.ex. kustvatten, inklusive de som betecknas som kraftigt modifierade vattenförekomster enligt ovan nämnda förordning. Dessutom gjordes kemiska analyser av vattenprover för att kontrollera förekomsten av föreningar som är särskilt skadliga för vattenmiljön och prioriterade ämnen som t.ex. Arsenik, krom totalt, koppar, flyktiga fenoler (fenolindex), petroleumkolväten (mineraloljeindex), fria och bundna cyanider, polycykliska aromatiska kolväten (PAH), inklusive naftalen, Fluoranten, benso(a)pyren, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(ghi)perylen, indeno(1,2,3-cd)pyren, kvicksilver, nickel, bly, kadmium, radionuklider. strontium-90, cesium-137 och polyklorerade bifenylter (PCB).

På grundval av de resultat som erhållits av mätningar av koncentrationer av skadliga ämnen som uppmätts i prover av havsvatten som tagits från skiktet 1 m ovanför havsbotten kan man dra slutsatsen att havsvattnet i området för den planerade investeringen inte är förorenat eller är förorenat i mycket liten utsträckning (petroleumkolväten och cesium-137). Dessutom visade sig mängden organiskt material i ytsedimentet vara låg, i genomsnitt 1 % av den torra sedimentmassan.

Med beaktande av resultaten av genomförda undersökningar, som visade att de mängder tungmetaller, föroreningar och näringsämnen som kan frigöras från sedimentet till vattendjupet på grund av sedimentomrörning under byggandet av fundamenten och kabelns nedgrävning i sökandens variant är låga och ofta lägre än den kvantifierade koncentrationen i bottensedimentet, Projektet förväntas inte leda till en betydande ökning av utsläppen av skadliga ämnen till den marina miljön, vilket skulle kunna försämra vattenkvaliteten i Östersjön och därmed försämra tillståndet för bentiska organismer, som utgör födobasen för fiskdjur, sjöfåglar och havsdäggdjur.

När det gäller investeringens exploateringsfas kommer denna fas att medföra effekter på abiotiska element, t.ex. störning av sediment- och havsbottens struktur, förändring av havsbottens morfologi, sättningar på havsbotten och uppvärmning av sedimenten genom kraftkablarna.

Under driften av FEW Baltic II kommer främst underhållsarbeten att utföras i området, vilket kommer att leda till störningar i sedimentstrukturen på havsbotten, t.ex. vid byte av skadade delar av kraftkabeln eller förankring av fartyg vid inspektion, underhåll och nödreparationer. Med tanke på att inspektionerna av de enskilda delarna av projektet är kortvariga kommer dessa effekter att vara kortvariga och mängden upphöjda sediment kommer att vara liten. Vissa mängder föroreningar och näringsämnen kan frigöras till följd av omrörningen av bottensedimentet, men denna påverkan kommer att vara obetydlig på grund av de mycket låga eller försumbara värden av föroreningar och näringsämnen som finns i bottensedimentet i området. Dessutom kommer ett skyddsskikt (t.ex. mot urtvättning eller bortsköljning) som vid behov placeras runt fundamenten och längs kabelstråken också att orsaka obetydliga konsekvenser. Förändringar av havsbottens struktur kan uppstå i områden där vindkraftverk står på fundamenten. Lokalt kan erosion förekomma - bortsköljning av fundamenten eller ansamling av sediment i närheten av fundamenten. Man räknar dock med att de resulterande havsbottenformationerna inte kommer att vara större än de som finns för närvarande. En liten förändring av bottenformen kan också inträffa under underhållsarbeten, inklusive byte av elkablar, som kan frilägga eller begrava delar av anläggningens interna kabelinfrastruktur. Den serviceverksamhet som planeras som en del av investeringen, inklusive inspektioner av kablar för att se om de är nedgrävda, bör dock också avsevärt minska påverkan på denna del av miljön.

Fundamenten för enskilda vindkraftverk kan, beroende på deras massa, få havsbotten att sätta sig, vilket beror på jordens kompressibilitet och dess förmåga att minska sin volym under inverkan av den påförda belastningen. Med hänsyn till den teknik för monopile-fundament som används vid genomförandet av projektet kommer dock sättningarna på havsbotten att vara mycket mindre och inte påverka denna del av miljön i någon större utsträckning.

Kabelinfrastruktur som förläggs i havsbotten kan öka temperaturen i sedimenten på havsbotten. Enligt den vägledning för bästa miljöpraxis för förläggning och användning av sjökablar som antogs av Ospar 2012 (Ospar 12/22/1, bilaga 14) är det tillräckligt att kabeln grävs ner på ett djup av 1 m till 3 m under havsbotten för att säkerställa att temperaturökningen i sedimentet 0,2 m under havsbottens yta på grund av den värme som genereras av kraftkablarna under belastning inte överstiger de rekommenderade 2 °C. Projektet förväntas gräva ner kablarna på mellan 0,5 och 2 meters djup, även om dessa djup kan komma att ändras efter geotekniska undersökningar. Med hänsyn till det preliminära projekteringsstadiet och bestämmelsen i infrastrukturministerns beslut av den 20 oktober 2021, ärende nr: GM-DGM-7.530.88., där det anges att det är möjligt att förlägga kablar på upp till 3 meters djup, var investeraren skyldig att i möjligaste mån följa riktlinjerna i den ovan nämnda vägledningen.

Vid avvecklingen av projektet förväntas samma effekter på abiotiska miljöelement som vid byggandet av projektet, men effekterna kommer att vara av mindre omfattning. Det bör noteras att investeraren i detta skede av förfarandet inte kan ange den slutliga metoden för avveckling av investeringen. Det kommer att överenskommas med de berörda myndigheterna och beror på befintliga rättsliga villkor och tillgängliga tekniska möjligheter. Det bör dock påpekas att enligt internationella bestämmelser om installationer och konstruktioner i havsområden (FN:s havsrättskonvention - UNCLOS), som anger villkoren för avlägsnande av delar och installationer av vindkraftverk på kontinentalsockeln och i den exklusiva ekonomiska zonen, finns det i exceptionella situationer ingen skyldighet att avlägsna alla delar av infrastrukturen, vilket gör det möjligt att trimma tornen på en höjd av cirka 3 meter över havsbotten, och därmed att de ovan nämnda konsekvenserna inte uppstår i detta skede av projektet.

I rapportens syfte gjordes analyser av förhållanden som rör undervattensbullerfältet. I rapporten beskrivs i detalj metoden, inklusive den utrustning som användes vid mätningarna. Syftet med övervakningen var att göra mätningar före investeringen, dvs. att fastställa den grundläggande (initiala) nivån på undervattensbullerfältet i området för investeringen FEW Baltic II, för att få möjlighet att fastställa eventuella förändringar i miljön under projektets genomförande, drift och avveckling. I rapporten anges och förklaras att på grund av den betydande dämpningen av elektromagnetiska vågor i havsvatten är akustiska vågor ett viktigt sätt att få information om miljön, och ljud är ett föredraget sensoriskt medium för en stor del av de marina djuren, inklusive marina däggdjur, fiskar och ryggradslösa djur. Resultaten av övervakningen av undervattensbuller som genomfördes mellan maj 2017 och juli 2018 i projektområdet för FEW Baltic II visar att fartygsbuller bidrar i betydande utsträckning. Det stora antalet fartyg som passerar i närheten av eller genom investeringsområdet leder till att bullernivåerna praktiskt taget alltid ligger över hörseltröskeln i frekvensområdet för vissa arter. Dessutom har studierna visat att ljudhastighetsfältet i tiden huvudsakligen uppvisar följande: dygnsvariation - med en svag "eftermiddagseffekt" under sommarmånaderna, som försvinner på kvällen, och säsongsvariation - vilket resulterar i en akustisk kanal nära ytan på vintern och en akustisk kanal på djupt vatten på sommaren i ett stort område av södra Östersjön. På sommaren är det alltså sämre förutsättningar för bullerutbredning.

I byggnadsskedet kommer källorna till vibrationer och buller att vara transporten av FEW-element och driften av byggutrustningen, med den största källan till dessa utsläpp vid neddrivningen av monopålar.

Fundamentet för en turbinstruktur genererar ett buller på 190 dB, så akustiska störningar från enpålsdrivning kan mätas upp till 70 km från ljudkällan, och bullernivåer som anses vara stressande för djur kan uppfattas inom en radie av 10 km. Effekterna av högintensivt ljud på marina organismer kan rangordnas efter påverkanens intensitet och samtidigt avståndet från källan: dödlighet, fysiska skador, permanent förändring av hörseltröskeln (PTS), tillfällig förändring av hörseltröskeln (TTS), beteendemässiga reaktioner, maskering av andra ljud. Det bör noteras att marina däggdjur på grund av hörselapparatens egenskaper delas in i funktionella grupper beroende på hörslegenskaperna för det frekvensområde som djurgruppen uppfattar. Därför används så kallade viktningfunktioner för att framhäva dessa egenskaper. I enlighet med ovanstående och med den metod som accepterats i litteraturen används viktade SEL-viktade ljudexponeringsnivåer (dB re 1 μ Pa2s) för att fastställa PTS- och TTS-områden.

I rapporten gjordes en detaljerad bedömning av bullerutsläppen från pålning, som har störst potentiell inverkan på vattenlevande organismer. För detta ändamål utvecklades en modell för utbredning av undervattensbuller med hänsyn till havsdjup och bottenytans form, ljudhastighetens vertikala profil, bottenytans typ (typ av sediment och dess skiktning) och med utgångspunkt i en monopile-fundament med en diameter på 12,5 m och med ett antal slag av hydraulisk hammare som är lika med $n=1800$ slag/timme. De presenterade studierna visar att de ljud som sänds ut från källorna under pålningsarbetet huvudsakligen sprids i azimutala riktningar 270-360° (sektor W-N), vilket hänger samman med en batymetrisk konfiguration som är gynnsam för ljudutbredning i dessa riktningar (större havsdjup). Å andra sidan observerades en minskning av bullernivån i sydliga riktningar, vilket beror på att det finns mycket mindre djup i dessa områden, vilket gör det möjligt att blockera ljudets utbredning, vilket är särskilt viktigt för skyddade områden söder om investeringsområdet, inklusive Natura 2000-området Ostoja Słowińska som skyddar vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*).

I rapporten presenteras konsekvenserna av att överskrida TTS- och PTS-tröskelvärdena för olika djurgrupper med avseende på 1-timmars ljudexponering (SELcum 1 h). Modellberäkningarna visar att för parametern ljudexponering under en timme (SELcum 1h), för:

- sälar är det område där PTS-fenomenet kan uppstå för SELcum 1h = 186 dB re 1 μ Pa2s 133 km² på vintern och cirka 71 km² på sommaren, medan TTS för SELcum 1h = 171 dB re 1 μ Pa2s är 2900 km² på vintern och 573 km² på sommaren;
- vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) är det område där PTS-fenomenet kan uppstå för SELcum 1h = 179 dB re 1 μ Pa2s 551 km² på vintern och cirka 218 km² på sommaren, medan TTS för SELcum 1h = 164 dB re 1 μ Pa2s är 10799 km² på vintern och 1072 km² på sommaren; varigenom förändringar i beteendet vid exponering för ljud från 1 SELss = 145 dB re 1 μ Pa2s observeras på vintern över ett område på 755 km² och på sommaren över ett område på 260 km².
- fisk är det område där PTS-fenomenet kan uppstå för SELcum 1h = 189 dB re 1 μ Pa2s 67 km² på vintern och cirka 38 km² på sommaren, medan TTS för SELcum 1h = 185 dB re 1 μ Pa2s är 163 km² på vintern och 84 km² på sommaren;

För att minimera de negativa konsekvenserna av arbetena för marina däggdjur och andra djur kommer arbetena att utföras med hjälp av den så kallade "soft start"-metoden. (mjukstart), som består av en gradvis ökning av slagkraften. Detta gör det möjligt för marina djur att på ett säkert sätt lämna och förflytta sig från området där arbetena utförs. Dessutom bör det påpekas att investeraren som ett resultat av gränsöverskridande samråd, med beaktande av riktlinjerna för tillämpningen av åtgärder som begränsar utsläppen av undervattensbuller och med hänsyn till den skyddade statusen för vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) i Östersjön, åtog sig att utföra arbetena med hjälp av lämpliga begränsningsåtgärder, dvs. luftridaer, t.ex. BBC,

eller andra sådana åtgärder som säkerställer att ljudexponeringsnivån SELss från ett enda slag = 140 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ inte överskrids på ett avstånd av 8 km från ljudkällan och inom de Natura 2000-områden som utsetts för skydd av vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*). (polsk plats - Ostoja Słowińska PLH220023 och svensk plats - Hoburgs bank och Midsjöbankarna SE0330308). Med hänsyn till att tröskelnivån för exponering för ljud från en enda påverkan för "finnar" är SELss = 170 (dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$), bör man dock anta att de föreslagna minimeringsåtgärderna för vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) samtidigt kommer att begränsa investeringens negativa inverkan på sälar. Under hela pålningsprocessen kommer undervattensmätningar att utföras för att bedöma bullernivåerna vid gränserna för de ovan nämnda Natura 2000-områdena. Om mätningarna visar att bullret överskrider den ovan nämnda tröskel som orsakar en beteendemässig reaktion hos vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*), kommer pålningen att stoppas och ytterligare åtgärder för att minska bullret kommer att vidtas. För att undvika begränsningar av fartygstrafiken utanför projektområdet och bullerstörningar orsakade av fartygstrafiken kommer bullermätningar också att utföras på 750 m och 5 000 m avstånd från pålen, i enlighet med tyska riktlinjer. Det bör noteras att enligt ovan nämnda riktlinjer kommer SELss = 140 (dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$) på ett avstånd av 8 km från bullerkällan och inom det närmaste Natura 2000-området som utsetts för skydd av vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) inte att överskridas om SELss inte överstiger 160 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ på ett avstånd av 750 m från bullerkällan.

I projektets driftskede kommer bullerkällorna under vindkraftverkens drift att inkludera buller som genereras av rotn och aerodynamiskt buller i samband med turbulenta luftmassor vid vindkraftverkens bladkanter. När det gäller ovan nämnda konsekvenser bör det noteras att havsområdet inte omfattas av bullerskydd. När det gäller det utvärderade projektet kan de närmaste områden som omfattas av bullerskydd omfatta rekreatiomsområden i anslutning till stränder, men dessa områden ligger på ett stort avstånd, över 50 km. Därför förväntas inga negativa effekter i detta avseende. När det gäller effekterna av sådana utsläpp på vattenlevande organismer visar den tillgängliga litteraturen på detta område (Chun- Mei Yang et al., 2018) att undervattensbuller från turbinen är svårt att skilja från det rådande havsbullret (hum) och att det dämpas ytterligare av tidvattenbuller. Med tanke på ovanstående förväntas inga betydande negativa effekter på den omgivande miljön från dessa utsläpp. För att bekräfta ovanstående antaganden var investeraren dock skyldig att utföra kontrollmätningar av undervattensbuller i enlighet med den antagna metoden inom ramen för övervakningen av investeringen för att fastställa investeringens inverkan på marina däggdjur och fiskar.

När det gäller de naturkomponenter som anges i beslutet genomfördes under perioden 2017-2018 en omfattande naturforskning med hänsyn till förekomsten av växt- och djurarter och livsmiljöer enligt bilagorna I och II till livsmiljödirektivet, samt fågelarter enligt bilaga I till fågellivsdirektivet och deras livsmiljöer och andra skyddade växt-, djur-, lav- och svamparter. Dessutom genomfördes analyser av källmaterial om projektområdet för att fastställa det aktuella kunskapsläget om naturresurser i undersökningsområdet, inklusive publicerad information, inklusive forskning som utförts av huvudinspektionen för miljöskydd inom ramen för miljöövervakningsprogrammet och HELCOM.

I rapporten för 2017 inventerades bentiska samhällen som spelar en viktig roll i det marina ekosystemet och som utgör en födobas för många vattenlevande organismer. Totalt 25 arter av bentisk makrofauna hittades i investeringsområdet. Inga sällsynta, skyddade eller utrotningshotade arter hittades.

Den genomsnittliga mängden makrozoobenthos i hela området var 5680 individer/m². Med hänsyn till frekvensen och beständigheten i förekomsten av makrofaunator har följande identifierats 4 taxa som absolut konstanta organismer med en förekomstfrekvens på mer än 75 % i de insamlade proverna, t.ex. *Pygospio elegans* (Polychaeta), representanter för underklassen Oligochaeta, *Forstylis rathkei* (Crustacea), *Mytilus edulis/trossulu* (Mollusca), 4 taxa som konstanta organismer som förekommer med en frekvens på 50-75 %, t.ex: (*Halicryptus spinulosus* Priapulida), Nemertea, *Fabricia stellaris* (Polychaeta) och *Limecola balthica* (Mollusca), medan resten ansågs vara oavsiktliga och accessoriska, med förekomstfrekvenser på 25-50 % respektive mindre än 25 %. På grund av den höga biomassan hos en enda individ var två arter av musslor (*Bivalvia*), blåmussla (*Mytilus edulis/trossulus*) och östersjömussla (*Limecola balthica*), dominerande och kvalificerades som eudominanta i FEW Baltic II. Vid en visuell undersökning av havsbotten fanns inga tecken på alger eller kärlväxter som kontinuerligt växte på havsbotten. Fragment av de trådformiga dinoflagellaterna trådslicken (*Pylaiella littoralis*) eller molnslicken (*Ectocarpus siliculosus*) observerades i restform på hårt substrat eller drogs längs havsbotten av strömmarna. Trots ganska stora skillnader i temperatur, salthalt och syrehalt i bottenvattnet kännetecknas Östersjö II-området FEW av en ganska homogen fördelning av bentiska samhällen. De små skillnaderna i struktur beror främst på förekomsten av unga blåmusslor (*Mytilus edulis/trossulus*), vars utbredning är starkt beroende av förekomsten av mosaikartade hårda botten-element, inklusive klapperstenar och block på botten. Baserat på värdena för BQI-indexet (biotisk indikator för bentiska livsmiljöer) och den antagna vattenkvalitetsindikatorn är miljösituationen god i större delen av Östersjö II-området FEW.

Under byggnadsfasen kommer det största hotet mot de bentiska samhällena att vara de ingrepp i botten som görs i samband med grundläggning och kabeldragning. Dessa verksamheter kommer att leda till störningar i havsbottens sediment, vilket leder till högre koncentration av suspenderat material på vattendjupet och dess spridning samt förändringar i sedimentens egenskaper. På grund av den antagna grundläggningstekniken och avsaknaden av sällsynta, skyddade eller hotade arter i investeringsområdet förväntas de flesta av dessa aktiviteter vara av kortvarig karaktär och inte utgöra något betydande hot mot bentiska samhällen. Dessutom kommer förlusten av en liten del av havsbotten inte att orsaka permanenta störningar i det marina ekosystemet. Å andra sidan kommer fundamenten att utgöra ett gynnsamt substrat för utvecklingen av ett så kallat "artificiellt rev", som kommer att möjliggöra kolonisering av växt- och djursamhällen och därmed reproduktionsplatser och utveckling av tidiga stadier av många fiskarter som "denning" Ringbuk (*Liparis liparis*), "goby" aborrartade (*Gobiidae*), eller en tillflyktsort (t.ex. för "Torsk"). Vindkraftverkens konstruktioner påverkar också den hydrodynamiska regimen i havet. Deras närvaro kan leda till att bottenströmmarnas hastighet sänks och därmed till att vissa storleksfraktioner av sediment förflyttas, vilket påverkar bentiska samhällen. Med tanke på att majoriteten av de arter av makrofauna som lever i FEW Baltic II-området är relativt toleranta och motståndskraftiga mot sådana lokala förändringar bör man dock anse att vindkraftverkens inverkan på den hydrodynamiska regimen inte kommer att utgöra ett hot mot de befintliga bentiska samhällena.

Projektets konsekvenser under avvecklingsfasen kommer att vara jämförbara med de konsekvenser som uppvisades under byggnads- och monteringsfasen. Om man antar scenariot med avveckling av alla anläggningsanläggningar kommer avlägsnandet av fasta strukturer i substratet att leda till att hela biotopen av epifytiska organismer avlägsnas, men man bör anta att havsbotten på grund av bottenströmmarna snabbt kommer att återställas till sitt ursprungliga tillstånd före investeringen. Om fundamenten lämnas kvar på havsbotten, vilket är ett av de antagna avvecklingsscenarierna, kommer Östersjö II-området FEW tillsammans med det skapade "konstgjorda revet" att utgöra gynnsamma förhållanden för många djurarter, inklusive fiskar och fåglar.

Investeringens inverkan på havsmiljön analyserades också för andra delar av den naturliga miljön, t.ex. fisk, som utgör en viktig länk i det marina ekosystemets trofiska kedja. Unga och vuxna fiskar livnär sig på plankton och bentiska organismer, och de ingår själva i rovfiskars, marina däggdjurs och fåglars diet. Därför är populationsstatusen för enskilda arter av ichtyofauna en av de viktigaste indikatorerna på god miljöstatus i marina vatten, och skyddet av havsfiskar är viktigt för att skydda hela det marina ekosystemet. I rapportens syfte genomfördes en årlig övervakning av ichtyofauna för att fastställa sammansättningen och variationen av fiskförekomsten i investeringsområdet. Undersökningarna genomfördes under fem undersökningsperioder (höst, vinter, tidig vår, sen vår och sommar) från november 2017 till juli 2018 och omfattade pelagiska fisksammansättningar (med hjälp av hydroakustiska sonderingar och pelagiska tråldrag) och demersala fisksammansättningar med hjälp av nät. Enligt resultaten av undersökningarna hittades 15 arter av ichtyofauna i det område som berörs av projektet, vuxna arter, dvs. "belon" Näbbgädda/horngädda (*Belone belone*), "stickleback" Storspigg (*Gasterosteus aculeatus*), "cod" Torsk (*Gadus morhua*), "plaice" Rödspätta, "djävulshöna" Rötsimpa (*Myoxocephalus scorpius*), "räv" Skäggsimpa (*Agonus cataphractus*), "rödspätta" Lerskädda (*Hippoglossoides platessoides*) "Piggvar (*Scophthalmus maximus*), Sjötunga (*solea solea*), Skrubbskäddan (*Platichthys flesus*), Skarpsill, Sill (*Clupea harengus*), tofs, ål, skädda och sju arter av ichtyoplankton, till exempel: "Motela" Fyrtömmad skärlånga (*Enchelyopus cimbrius*), "sill" Sill (*Clupea harengus*), "skarpsill" Skarpsill, "dennik" Ringbuk (*Liparis liparis*), "Flundra" Skrubbskäddan (*Platichthys flesus*), "Djävulshöna" Rötsimpa (*Myoxocephalus scorpius*), "Lilla grundel" Sandstubb (*Pomatoschistus minutus*) och "Skarpsill" Skarpsill ägg. Av de skyddade arterna hittades 6 larver av ringbock (*Liparis liparis*) och 11 larver av sandstubb (*Pomatoschistus minutus*). De fiskarter som hittats är typiska för centrala Östersjön. När det gäller den taxonomiska mångfaldens variation mellan åren var de vanligaste arterna bland de vuxna fiskarterna, sett till förekomst, i höstfångsterna torsk Torsk (*Gadus morhua*) och skarpsill, i vinterfångsterna flundra Skrubbskäddan (*Platichthys flesus*) och i sommarfångsterna sill (*Clupea harengus*). När det gäller iktoplankton hittades på vintern larver av fyrtömmade skärlångan (*Enchelyopus cimbrius*) (1,8 individer/10m²) och sill (*Clupea harengus*) (2,3 individer/10m²), medan man tidigt på våren hittade larver av skarpsill (2,9-9,2 individer/10m²), ringbuk (*Liparis liparis*) (2,3 individer/10m²) och skrubbskäddan (*Platichthys flesus*) (2,3-6,9 individer/10m²), på sen vår larver av skarpsill (2,3-6,9 individer/10m²), ringbock (*Liparis liparis*) (4,6 individer/10m²) och skrubbskäddan (*Platichthys flesus*) (2,3-36,8 individer/10m²). På sommaren, då den största artrikedomen av fisklarver observerades i fångsten, var dock larverna av rötsimpel (*Myoxocephalus scorpius*) (2,3- 2,9 individer/10m²), fyrtömmade skärlångan (*Enchelyopus cimbrius*) (2,3 individer/10m²), Sill (*Clupea harengus*) (2,3 individer/10m²), Sill (*Clupea harengus*) (2,3 individer/10m²) och Sill (*Clupea harengus*) (2,3 individer/10m²) i fångsten, 3-4,6 individer/10m²), "liten grundel" Sandstubb (*Pomatoschistus minutus*) (6,9-20,3 individer/10m²), "skrubbskäddan" Skrubbskäddan (*Platichthys flesus*) (8,7 individer/10m²), "havsabborre" Ringbuk (*Liparis liparis*) (4,6 - individer/10m²) och "skarpsill" Skarpsill (2,3-11,6 individer/10m²). Bland de fiskarter som hittats är de mest värdefulla för fisket: "Torsk Torsk (*Gadus morhua*), skarpsill, skrubbskädda (*Platichthys flesus*) och sill (*Clupea harengus*), där torsk (*Gadus morhua*) (1 718 individer) var den vanligaste arten i fångst med dammnät och skarpsill (88535 individer) i det pelagiska fisket.

Det största hotet mot fisken under projektets byggnadsfas är byggnadsverksamhet som orsakar buller i samband med grundläggning (pålning) och tillhörande fartygstrafik. Arbetena förväntas tillfälligt leda till en minskning av antalet fiskar i arbetsområdet till följd av att de växer över. Dödlighet och fysiska skador i arbetets omedelbara närhet eller en permanent förändring av hörseltröskeln kan dock inte uteslutas. De mest känsliga arterna som registrerats i projektområdet för ljudpåverkan är Skarpsill "sprat" och Sill "sill" (*Clupea harengus*). Den högsta ljudresponser hos dessa arter registreras vid låga frekvenser från tiotals Hz till 3-4 kHz. Andra fiskar som förekommer i Östersjön är mindre känsliga för ljud enligt forskning som gjorts i området. Enligt den inlämnade bullerprognosen kommer bullret från pålningen att överskrida de fastställda

gränsvärdena. De presenterade modellerna för undervattensbuller (med SEL cum 1h = 189 dB re 1 μ Pa²s för PTS och SELcum 1h = 185 dB re 1 μ Pa²s för TTS) tyder på att det finns en rad olika beteendemässiga reaktioner hos fiskar. (TTS) kommer att inträffa upp till högst 6,1 km från källan under sommarsäsongen, 8,6 km under höstsäsongen och 7,8 km under vintersäsongen. Bullernivåer som sannolikt orsakar en permanent förändring av hörseltrösklarna (PTS) kommer däremot att inträffa på ett maximalt avstånd på 5,3 km från bullerkällan under höstsäsongen, 5,1 km under vintersäsongen och 4,1 km under sommarsäsongen.

Dessutom visar modelleringen av undervattensbuller i studien "Numerical Modelling of Pile Driving Noise Propagation from Two Sources in Neighbouring Waters" att räckvidden för fiskens beteendemässiga respons (TTS) för de två kumulativa effekterna (från Baltic II FEW och den intilliggande anläggningen Central Baltic II) kommer att vara cirka 30 km, medan den för PTS inte kommer att överstiga 15 km. Lämpliga begränsningsåtgärder, inklusive luftridåer, t.ex. BBC, CA eller andra liknande åtgärder, kommer att användas för att minimera denna påverkan och kommer att resultera i en betydande minskning av det avstånd över vilket TTS och PTS hos fiskar eller andra beteendemässiga reaktioner kan uppstå. Enligt den ovannämnda studien kommer effekterna av buller och vibrationer som orsakar TTS inte att överstiga 10 km och PTS kommer inte att överstiga 5 km från ljudkällan om man använder luftridåer av typen CA. Det bör dock påpekas att under naturliga förhållanden är fiskens första reaktion på buller att försöka undvika det genom att fly. Fiskar är nekton (en ekologisk gruppering som omfattar organismer som aktivt kan motstå vattenströmmar) och kan fritt byta plats. Därför måste man beakta att fisken i första hand kommer att vara överfiskad under bullerproduktionen. Med hänsyn till tillämpningen av de begränsningsåtgärder som nämns ovan, liksom till att investeringen fasas in och att arbetena utförs med hjälp av den så kallade "soft start"-metoden, bör det konstateras att genomförandet av investeringen inte kommer att utgöra ett betydande hot mot den förekommande ichtyofaunan. När bullret från byggnadsarbetena upphör kommer fisken dock att återvända till investeringsområdet. Situationen är annorlunda när det gäller fiskägg och fisklarver. Dessa organismer tillhör ichtyoplankton och rör sig med de vattenskikt där de befinner sig, så de har ingen möjlighet att fly från bullret. Förekomsten av ägg av Skarpsill "sprat" i undersökningen tyder på att lek kan förekomma i närheten av anläggningen. Detta sker under sommaren i hela Östersjön på upp till 50 meters djup. Med tanke på att skarpsillbräckan är en art som inte bildar täta lekaggregat förväntas ingen betydande påverkan på dess lekplatser. På grund av de påvisade konsekvenserna och tillämpningen av de ovannämnda lösningarna under projektets genomförande kommer det inte heller att utgöra ett hot mot andra lekplatser för andra arter.

Det bör dock betonas att med undantag för larver av ringbock (*Liparis liparis*) och sandstubb (*Pomatoschistus minutus*) har inga skyddade arter eller arter som anges i bilaga II till livsmiljödirektivet registrerats i projektområdet, och de fiskarter som hittats är typiska arter som finns i centrala Östersjön. Därför dras slutsatsen att konsekvenserna av byggfasen inte kommer att påverka dessa fiskpopulationers funktion på ett betydande sätt och att arternas bevarandestatus kommer att bibehållas.

En oplanerad effekt som kan uppstå under projektets genomförande är buller och vibrationer till följd av detonation av oexploderad konventionell ammunition som ligger på havsbotten. Det bör understrykas att det inte är ett planerat förfarande att rensa bort funnen ammunition från det område som tilldelats vindkraftparken och dess byggnadszon. Sannolikheten för att sådana effekter ska inträffa har bedömts vara mycket liten. Transport av ammunition till land antas vara en standardaktivitet. Endast om detta inte är möjligt kommer ett bortskaffningsförfarande att genomföras genom en kontrollerad detonation på platsen. Effekten av bullerutsläpp under detonation kan i extrema fall leda till dödsfall eller skador på personer som befinner sig i omedelbar närhet av explosionsstället. Dödlighet och permanenta skador skulle endast drabba individer som stannar kvar i omedelbar närhet av sprängplatsen och skulle främst påverka larver och yngel som inte förflyttas från området av aktiviteter i samband med förberedelserna för den kontrollerade detonationen (fartygstrafik, buller). För att minimera risken för denna påverkan bör en sonarundersökning av det potentiella detonationsområdet genomföras för att kontrollera förekomsten av stim av viktiga och sårbara arter.

Om man finner ansamlingar (kluster) av fisk rekommenderas att tidpunkten för den kontrollerade sprängningen ändras, och om detta inte är möjligt bör man vidta åtgärder för att minimera effekterna på fisk, t.ex. bubbelridåer. Ovanstående åtgärd bör ingå i planen för avlägsnande av UXO.

Byggnadsarbete i samband med grundläggning kommer att orsaka sedimentstörningar, vilket ökar koncentrationen av suspenderade ämnen i vattnet och sprider dem. Ökad mängd suspenderade ämnen kan leda till att gälarna täpps till eller att syretillförseln till de lekande äggen försämras. Med hänsyn till den typ av fundament som används, de geologiska förhållandena i investeringsområdet, resultaten av undersökningar om förekomsten av skadliga ämnen och arbetets korta varaktighet (upp till två månader) förväntas dock inte de suspenderade ämnena utgöra ett hot mot fisk. När vindkraftparken har byggts kommer en del av den befintliga livsmiljön inte längre att vara tillgänglig för fiskar på grund av det ogenomträngliga material som täcker botten. Skapandet av sekundärt hårt substrat (fundament) kommer dock att skapa gynnsamma förhållanden för bosättning av en mängd olika ryggradslösa arter, vilket bidrar till skapandet av nya livsmiljöer (rev-effekt). De nybyggda strukturerna kommer att utgöra en potentiell tillflyktsort och häckningsplats för många fiskarter, bland annat torsk.

De elektromagnetiska fält som genereras under drift kan påverka fiskens orientering. Generering av elektromagnetiska fält under vindkraftparkens drift genom vindkraftparkens trefaskablar måste beaktas. Enligt allmänt tillgänglig litteratur orienterar sig ett antal fiskarter, t.ex. lax och ål, bland annat med hjälp av jordens magnetfält. Det är därför möjligt att förändringar i det naturliga magnetfältet kan orsaka orienteringsproblem hos sådana arter. Studier som gjorts i denna riktning visar dock inte på några betydande förändringar i vandrande fiskars beteende. Därför bör omfattningen av dessa effekter anses vara obetydlig. Dessutom bör det noteras att endast medelspänningskablar planeras att installeras i skärmar som en del av projektgenomförandet, vilket innebär att värdena för elektriska och magnetiska fält runt kabeln kommer att sänkas till bakgrunds nivå. Om kablarna grävs ner på upp till 3 meters djup (i enlighet med infrastrukturministerns beslut av den 20 oktober 2021) kommer denna typ av påverkan på de organismer som förekommer att minska ytterligare.

Investeringsens effekter under avvecklingsfasen kommer att vara jämförbara med de effekter som uppvisats under byggnadsarbetena. Om alla anläggningar som är kopplade till vindkraftverken tas ur bruk kommer investeringsplatsen att återställas till sitt ursprungliga skick. Om fundamenten lämnas kvar på havsbotten, vilket är ett av de antagna scenarierna för avveckling av investeringen, kommer området för FEW Baltic II tillsammans med det skapade "konstgjorda revet" att vara en reproduktions- och utvecklingsplats för de tidiga stadierna av många fiskarter ("denning" Ringbock (*Liparis liparis*), "gobies" aborrartade (*Gobiidae*), eller en tillflyktsort (t.ex. för "torsk").

Med tanke på ovanstående, de tekniska lösningar som tillämpas vid genomförandet av projektet och de projektvillkor som fastställs i detta beslut när det gäller ichtyofauna, förväntas genomförandet av projektet inte utgöra ett betydande hot mot fiskpopulationer i Östersjön.

När man analyserar investeringens inverkan på fisk bör man också uppmärksamma projektets inverkan på den ekonomiska sektorn, t.ex. havsfiske. Förutom tillgång till fisket är en fiskeflotta och ett nätverk av fiskehamnar viktiga faktorer för att möjliggöra dess verksamhet.

I det inlämnade materialet har analyser utförts med hänsyn till både de potentiella hoten och de minimeringsåtgärder som möjliggör fiske i investeringsområdet. För analysen för 2013-2017 användes uppgifter som samlats in av fiskeriavdelningen vid ministeriet för havsfrågor och inlandssjöfart för fiskekvadranten, inklusive uppgifter om fiskeflottans verksamhet i polska havsområden.

Med hänsyn till tillgängliga uppgifter om fiskeflottans verksamhet i polska havsområden ligger det planerade projektet i fiskekvadranterna K8 och L8, där det område som omfattas av projektet i kvadrant K8 upptar 7,5 % och i kvadrant L8 - 2,8 % av hela fiskekvadrantens yta. Mellan 2013 och 2017 varierade fiskets produktivitet (fångst/km²) i kvadraterna K8 och L8 mellan 261 kg/km² och 608 kg/km², jämfört med ett genomsnitt på 3 122 kg/km² i de polska havsområdena. Procentuellt sett utgjorde den mellan 19 % och 8 % av produktiviteten i det polska Östersjöområdet. Den genomsnittliga fiskeproduktiviteten i båda rutorna under hela perioden var 445 kg/km, vilket var 14 % av den genomsnittliga produktiviteten i POM. Följaktligen var fiskets produktivitet i de analyserade kvadraterna betydligt lägre än den genomsnittliga produktiviteten i den polska zonen.

Huvudruterna och trafikruterna för fiskefartyg i området för den planerade havsbaserade vindkraftparken FEW Baltic II utarbetades utifrån data från två system: VMS (Vessel Monitoring System), som fartyg ≥ 12 meter har (analys för 2017) och AIS (Automatic Identification System), som fartyg ≥ 15 meter har (analys för 2016). Av analyserna och av den navigeringsexpertis som institutet för navigering och hydrografi vid marinens akademi, fakulteten för navigering och marinbeväpning, har utvecklat för denna undersökning följer att området FEW BALTIC II kännetecknas av en låg trafik av fiskefartyg.

Under projektets uppbyggnad och avveckling kommer området för FEW Baltic II inte att vara tillgängligt för reguljär fartygstrafik, inklusive fiskefartyg. I projektets exploateringsfas förutses dock möjligheten till fiske, och det slutliga beslutet i detta avseende samt reglerna för fisket kommer att överenskommas med en relevant myndighet, vilket framgår av det villkor som direktören för sjöfartskontoret i Szczecin har ställt till investeraren (som lyder: Reglerna för fisket i området för den havsbaserade vindkraftparken bör överenskommas med chefsinspektionen för havsfiske innan tillstånd för exploatering erhålls eller innan exploateringen inleds). Det värsta tänkbara scenariot beaktades dock i analysen, vilket innebär att fiske i Östersjö II-området FEW förbjuds, vilket kommer att leda till längre tid och längre väg till fisket i anslutning till investeringen i norr och därmed till ökade fiskekostnader. Stängningen av området kommer att få störst inverkan på fartyg som lämnar Ustka hamn för att fiska i kvadranten K9 norr om FEW Baltic II.

För att fastställa de ekonomiska förlusterna för fisket på grund av behovet av att köra förbi odlingsområdet analyserades antalet fiskefartyg som lämnade Ustka för K9-fiskekvadranten och deras maskinstyrka på grundval av uppgifter från loggböcker och månatliga fiskerirapporter och register från ministeriet för havsfrågor och inlandssjöfart. Analysen av merkostnaderna för fisket till följd av en förlängning av rutten för fiskefartyg som är stationerade i Ustka till fiskeplatsen i fisketorget K9 utarbetades på grundval av två alternativ. Variant I förutsätter att FEW Baltic II förbigås från den västra sidan, vilket gör rutten 4 km längre (vägen till/från fisket) och den extra kostnaden för fiskeflottan beräknas till 879 zloty, varav 359 zloty utgörs av extra bränslekostnader och 520 zloty av extra personalkostnader. Variant II, som förbigår FEW Baltic II från den östra sidan, innebär en förlängning av rutten med 10 km väg, vilket kommer att medföra ytterligare kostnader på 2 097 PLN per år. Ovanstående uppgifter visar att en stängning av området för fiske inte bör ha någon betydande inverkan på den ekonomiska sektorn, t.ex. det marina fisket.

Det bör dock noteras att FEW Baltic II kommer att byggas utanför områden med värdefullt fiske och de viktigaste biflödena till fisket, varför genomförandet av investeringen inte kommer att ha någon negativ inverkan på fiskeresursernas storlek, och dessutom kan dessa resurser öka till följd av skapandet av nya livsmiljöer (s.k. konstgjorda rev).

Under analysen togs även hänsyn till andra planerade vindkraftparker vid Slupsk-sjön, dvs. "OWF" Baltica II (BS II), Baltica III (BS III), Baltica 2, Baltica 3 och Baltic Power. Bland de planerade havsbaserade vindkraftverken kännetecknas FEW Baltica II av den minsta ytan och därmed den minst restriktiva tillgången till fiske. De planerade gårdarna ligger i ett stråk av sex fiskekvadrater: K8- N8, M7-N7. Deras områden tangerar varandra, vilket, om korridorer mellan dem inte avgränsas, kan förlänga fiskefartygens tillträde till fisket i norr avsevärt, särskilt fartyg som lämnar hamnarna i Ustka och Łeba. De genomförda analyserna visar att de extra kostnader för fisket som följer av den ändrade rutten beräknas till 34295 PLN per år i variant I, där rutten till fisket undviker områdena med vindkraftverk från den västra sidan, medan i variant II, där rutten undviker områdena med vindkraftverk från den östra sidan mellan "OWF" Baltica II och "OWF" BS III, uppgår de extra kostnaderna för arbetskraft och bränsleförbrukning till 51443 PLN per år. Det bör dock påpekas att byggandet av vindkraftverk inte utesluter möjligheten att fiska och röra sig mellan vindkraftverken, men ett lämpligt beslut i detta avseende kommer att fattas av en behörig myndighet i ett senare skede av investeringen. Detta framgår av det ovan nämnda villkor som ställts av direktören för sjöfartsmyndigheten i Szczecin samt av bestämmelserna i infrastrukturministerns beslut av den 20 oktober 2021, där det anges att vindkraftverken ska ha ett avstånd på 6 diametrar från vindkraftverkets rotor för att säkerställa att området för havsbaserad vindkraftpark är tillgängligt för fiske eller vattenbruk. Därför förväntas inga konflikter i detta avseende.

När det gäller bestämmelserna i den fysiska utvecklingsplanen för polska havsområden i skala 1:200 000 om förbud mot eller begränsningar av användningen av särskilda områden bör det påpekas att i enlighet med § 53 par. 7 b i planen (bilaga 2 till - Detaljerade beslut) i hela det område som tilldelats för genomförandet av investeringen är uppförandet av konstgjorda öar och konstruktioner begränsat till metoder som inte hotar den ekologiska funktionen hos lekplatser och överlevnaden av tidiga utvecklingsstadier av fisk (ägg och larver) av kommersiella arter. Samtidigt kan man enligt § 1.2.2 i par. 12 i planen avses med "kommersiell (industriell) fisk" "fiskarter för vilka riktat fiske bedrivs eller som utgör bifångster, med undantag av skyddade och främmande arter (särskilt: "sill" Sill (*Clupea harengus*), "skarpsill" Skarpsill, "torsk" torsk (*Gadus morhua*), "skrubbskäddan" Skrubbskäddan (*Platichthys flesus*), "piggvar" Piggvar (*Scophthalmus maximus*), "rödspätta" Rödspätta, "atlantlax" Atlantlax (*Salmo salar*), "havsöring" Öring (*Salmo trutta*), "ål" Europeisk ål (*Anguilla anguilla*), "belon" Näbbgädda/horngädda (*Belone belone*), "zander" Svartahavsgös (*Sander marinus*), "abborre" Havsabborre (*Dicentrarchus labrax*), "gädda" Gädda (*Esox lucius*), "sik" Sik (*Coregonus sp. / Coregonus lavaretus*), "mört" Mörten (*Rutilus rutilus*), "braxen" Braxen (*Abramis brama*), "sutare" Sutare (*Tinca tinca*), "tobias" Kusttobis (*Ammodytes tobiatus*), "tobis" Kungstobis/tobiskung (*Hyperoplus lanceolatus*), "vitling" Vitlingen, Merlangius merlangus, "makrill" Makrill, även atlantisk makrill (*Scomber scombrus*), "smelt" Nors (*Osmerus eperlanus L.*), lake (*Lota lota*), "certa" Vimma (*Vimba vimba*). Enligt 1 § 2 mom. 13 i planen avses med "metoder som inte äventyrar de ekologiska funktionerna hos lekplatser och överlevnaden av tidiga livsstadier hos fisk (ägg och larver) av kommersiella arter": "projekt som genomförs på lekplatser för kommersiell fisk eller, i avsaknad av uppgifter om lekplatsernas läge, på platser där ägg eller larver förekommer i högre antal än genomsnittet under jämförbara förhållanden och områden, med hjälp av metoder som inte förstör livsmiljöer och leksubstrat, som inte orsakar hög dödlighet hos ägg eller larver (t.ex. Exponering för överdrivet buller, vibrationer, koncentrationer av suspenderade ämnen och skadliga kemikalier, minskade syrekoncentrationer) eller utanför lek- och larvutvecklingsperioden, och när arbetet är slutfört kommer lekplatsens fysiska och kemiska förhållanden att vara återställda före nästa leksäsong. Med hänsyn till resultaten av övervakningen före investeringen, som visar att inga

lekplatser hittades i området där projektet genomförs och att antalet fiskägg och larver var lågt, vilket inte tyder på att området är viktigt för fiskens fortplantning, samt den antagna grundläggningsmetoden - monopile, som avsevärt begränsar spridningen av suspenderade partiklar i vattnet, bör man dra slutsatsen att genomförandet av investeringen är förenligt med bestämmelserna i den ovannämnda planen.

En av de mest hotade djurgrupperna som kan påverkas av projektet är marina däggdjur. För närvarande finns det fyra arter av marina däggdjur i Östersjön: vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*), Gråsälar (*Halichoerus grypus*), Knubbsälar (*Phoca vitulina*), Vikare (*Pusa hispida*).

Med tanke på de ovannämnda djurens bevarandestatus är vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) och sälar "säl" strikt skyddade arter enligt miljöministerns förordning av den 14 oktober 2014 om skydd av djurarter, som är upptagna i bilaga II till livsmiljödirektivet, samt skyddade enligt Helcom-avtalet enligt Helsingforskonventionen. Vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) är dessutom skyddade enligt avtalet om bevarande av småvalar (*Cetacea*) i Östersjön och Nordsjön (ASCOBANS) inom ramen för Bonnkonventionen, och är upptagen i bilaga II till Washingtonkonventionen (CITES).

För att kunna göra en korrekt bedömning av projektets inverkan på ovannämnda djurgrupper har allmänt tillgängliga uppgifter, inklusive litteraturuppgifter om dessa djurs utbredning och förekomst i Östersjön, analyserats. För att verifiera och komplettera den nuvarande kunskapen om förekomsten av marina däggdjur i projektets område och i området för dess potentiella effekter genomfördes ett omfattande forskningsprogram som omfattade upptäckt av vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) med hjälp av C-POD-inspelare och observationer från fartyg. Resultaten gjorde det möjligt att under alla fenologiska perioder kontrollera de marina däggdjurens aktivitet och användningen av investeringsområdet samt dess betydelse för ekologi och biologi hos nationella och baltiska populationer vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) och "säl" (*Phoca* (*Phoca*)).

Som en del av den passiva akustiska övervakningen som utförs av den polska vetenskapsakademins oceanologiska institut placerades detektorerna på vattendjup på cirka 3-5 m över havsbotten på cirka 43 m djup. Mätningarna gjordes på två platser inom projektområdet för Baltic II-projektet FEW. För mätstationen CPOD-1 inleddes övervakningen den 25 november 2016 och avslutades den 25 juli 2018 (totalt 20 månader). För mätstationen CPOD-2 genomfördes däremot akustiska undersökningar mellan den 20 februari och den 25 juli 2018. Dessutom gjordes visuella observationer av marina däggdjur från fartyg under 48 undersökningskryssningar under en 13-månadersperiod mellan 2017 och 2018.

Övervakningsstudier som utförts i området för det planerade projektet FEW Baltic II visade att det finns marina däggdjur - vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) och representanter för *Phoca*-arter. Passiv akustisk övervakning av vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) visade att de var sparsamt förekommande i undersökningsområdet, vilket stämmer överens med resultaten av SAMBAH-projektets forskning (SAMBAH, 2016), som visar på låg förekomst av vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) (populationstäthet i intervallet 0-0,0001 individer/km²) och mycket låg sannolikhet för att detektera ekolokaliseringssignaler. På grundval av visuella observationer som utfördes i området för investeringen FEW Baltic II, liksom i den angränsande vattenförekomsten "Ławica Słupska", observerades dock endast förekomsten av representanter för sälarterna. Dessa djur observerades sammanlagt 32 gånger, vilket bara är ungefär 0. Därför bör man anta att området för den planerade investeringen FEW Baltic II tillsammans med den angränsande vattenförekomsten Ławica Słupska kan vara en plats för tillfällig födosök av vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) och säl, och ett sådant vandringsområde för dessa marina däggdjur, genom vilket dessa djur vandrar för att söka efter vattenområden med rikligt med föda. De förhållanden under vilka observationerna genomfördes garanterar att de insamlade resultaten är representativa för undersökningsområdet och kan jämföras med observationer som gjorts under andra forsknings- och kommersiella projekt.

Utbredningen av vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) i Östersjön När det gäller andra källor som rör utbredningen av vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) i Östersjön bör det noteras att enligt den forskning som utförts inom ramen för Europeiska unionens projekt "Static acoustic monitoring of the Baltic harbour porpoise (SAMBAH)" kan vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) i Östersjön komma från två olika populationer, en i Kattegatt-, Skagerrak- och bälthavsområdena och en i den egentliga Östersjön. Vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) i Egentliga Östersjön finns med på IUCN:s rödlista och har status som en separat kritiskt utrotningshotad population, som under SAMBAH-projektet uppskattades till endast cirka 500 individer och som är tydligt urskiljbara under sommaren på danskt territorialvatten. Enligt SAMBAH är sommartätheten av vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) [individer/km²] 0,62946 individer/km² och 0,00375 individer/km² för den sydvästra respektive nordöstra delen av Östersjön. På vintern däremot är värdet för hela Östersjöområdet 0,06578 individer/km². Det bör dock nämnas att enligt analyserna av de uppgifter som offentliggjorts i SAMBAH-rapporten är vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) mer utsprida under vinterhalvåret och att fler upptäckter gjordes längs den polska kusten. Enligt resultaten av den forskning som utförts inom ramen för projektet "Pilot genomförande av övervakning av marina arter och livsmiljöer under 2015-2018" i Pommerska viken och i området kring Stilokusten (som delvis överlappar med området kring Ławica Słupska) konstaterades säsongsbundenhet för förekomsten av vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) – i Pommerska viken var de högsta värdena för "DPD" (dagar med positiv upptäckt) registrerades under sommarmånaderna, medan det på Ławica Słupska var under våren (ibidem).

Den största påverkan på vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) kommer att uppstå under byggnadsfasen av havsvindkraftparken. Utan tvekan kommer pålningsfasen, som kännetecknas av undervattensbuller, att vara avgörande. När det gäller undervattensbuller utfördes detaljerade beräkningar av bullerutbredningen för rapportens räkning. De närmaste Natura 2000-områden som berörs av vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) är det svenska Natura 2000-området Hoburgskusten och Midsjöbankarna SE0330308 – som ligger cirka 28 km norr om vindkraftparkens gräns och Ostoja Słowińska PLH220023 – som ligger cirka 48 km söder om vindkraftparkens gräns. Som tidigare nämnts (i bullerfrågan) visar modellberäkningar av ljudutbredningen från den bullerkälla som finns i investeringsområdet att för vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) kan värden för kumulativ ljudexponeringsnivå under en timme som överstiger tröskelvärdet som orsakar TTS uppträda på maximala avstånd på upp till 22,55 km – under sommarsäsongen, upp till 58,5 km – under höstsäsongen och upp till 56,3 km – under vintersäsongen. För ljudexponeringsnivåer över tröskelvärdet som orsakar PTS är de maximala avstånden upp till 9,3 km under sommarsäsongen, upp till 14,8 km under höstsäsongen och upp till 18,8 km under vintersäsongen. Detta innebär att under hösten och vintern täcker TTS bullertrösklar de södra delarna av det svenska Natura 2000-området. Enligt offentligt tillgängliga uppgifter om ljudutbredningsförhållanden i Östersjön begränsar sommarens hydrologiskörhållanden i Östersjön naturligt ljudutbredningsområdena. Med hänsyn till detta, liksom till resultaten av den forskning som utförts som en del av denna undersökning och som visar på en säsongsmässigt högre sannolikhet för att upptäcka vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) i projektområdet och dess närhet under vintersäsongen (januari-april), bör man dra slutsatsen att åtgärden att begränsa pålningen under perioden januari-april, som samtidigt är en minimeringsåtgärd för de sjöfåglar som finns i det intilliggande "Natura 2000"-området Słupska Ławica PLC990001, tillsammans med tillämpningen av lämpliga begränsningsåtgärder (t.ex. Användningen av lämpliga begränsningsåtgärder (t.ex. BBC, DBBC, hydroljuddämpare HDC, bullerdämpande rör IHC- NMS) under pålningsarbeten på havsbotten kommer att effektivt minska den negativa effekten av impulsivt buller på marina djur.

Investerarens åtagande att inte överskrida ljudnivån från en enskild pålpåle SEL-140 dB re 1 μ Pa_{2s} (SEL) på ett avstånd av 8 km från bullerkällan och vid gränsen till Natura 2000-områdena Hoburgs bank och Midsjöbankarna SE0330308 och Ostoja Słowińska PLH220023 kommer att säkerställa att de svenska och polska Natura 2000-områdena inte kommer att påverkas i någon större utsträckning av projektet. Dessutom kommer uppfyllandet av ovanstående villkor också att minska den negativa påverkan på "sälarna". För att uppfylla gränsvärdena var investeraren skyldig att utföra mätningar av undervattensbuller under pålningsprocessen och vid behov vidta ytterligare åtgärder för att minska bullret samt att utarbeta ett koncept för bullerisolering före byggnadsarbetena, med information om bland annat följande: vilken typ av gardin som ska användas, var mätningarna ska göras, definition av överskridandet av den maximala ljudnivån, vid vilken tidpunkt verksamheten måste stoppas och särskilda kompletterande åtgärder.

Buller kan också alstras av bygg- och leveransfartyg. Genom att utföra arbetena med hjälp av en mjukstart, dvs. genom att långsamt påbörja arbetena och gradvis fylla bassängen med turbinkonstruktioner, kommer de gradvis ökande bulleremissionerna att göra det möjligt för djuren att lämna det område där de känner sig obekväma innan de egentliga arbetena påbörjas. Med tanke på den nuvarande höga bakgrunden av undervattensbuller i Östersjön på grund av den stora mängden fartygstrafik i området, som till stor del kommer att dölja bullerutsläppen i samband med projektet, kommer dessa effekter inte att vara betydande. Myndigheten påpekar dock också att det är nödvändigt att observera djuren från fartyget före och under pålningsprocessen och att vid behov använda lämpliga avskräckningsmedel, t.ex. pingars, vilket kommer att vara en uppgift för observatören av marina däggdjur. Detta kommer att minska de negativa konsekvenserna av sådana arbeten för dessa djurgrupper avsevärt.

Den näst största påverkan som projektet kan ha på sälarna och vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) är buller som orsakas av detonation av konventionell ammunition som finns på havsbotten. Effekten av buller från detonationen kan vara en förskjutning av hörtröskeln (TTS) och i extrema fall skador på marina däggdjur och en permanent förskjutning av hörtröskeln (PTS) hos enskilda individer. Det bör understrykas att det inte är planerat att röja ammunition som hittats i projektområdet och att sannolikheten för att sådana händelser ska inträffa har bedömts vara mycket låg. Som en standardaktivitet förväntas dock ammunition avlägsnas från havsbotten och transporteras till land för destruktion. Endast om detta inte är möjligt kommer ett kontrollerat sprängningsförfarande att utföras på platsen. Med hänsyn till resultaten av undersökningarna rekommenderas det att eventuella UXO-åtgärder (oexploderad ammunition) om möjligt genomförs utanför högsäsongen. En sådan åtgärd gör risken för skador och PTS (bestående av förskjutet tröskelvärde) för befolkningen i projektområdet försumbar. Om det är nödvändigt att avlägsna UXO under byggprocessen som inte identifierades under undersökningarna före byggandet (oplanerad händelse), genomföra genomförbara åtgärder för att minimera risken för påverkan på marina däggdjur genom att utveckla och därefter genomföra en plan för avlägsnande av UXO tillsammans med en indikation på en plan för begränsning av effekterna på marina däggdjur, inklusive en detaljerad tillämpning av begränsningsåtgärder, t.ex.

- Visuell övervakning av marina däggdjursobservatörer ombord (från en lämplig observationsplattform) i enlighet med den metod som fastställts av den gemensamma naturvårdskommittén (JNCC);
- Passiv akustisk övervakning (PAM), som kompletterar MMO:s visuella observationer genom att övervaka närvaron av marina däggdjur med hjälp av en uppsättning hydrofoner som placeras i vattnet och specialiserad programvara för att bearbeta de ljud som hydrofonerna registrerar;
- Användning av metoder för att isolera ljudutbredning under vatten, inklusive bubbelridåer;
- Användning av akustiska anordningar för att skrämja bort sälar (*Phoca*) och vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) från byggområden, t.ex. pingers.

Marina däggdjur kan också hotas av föroreningar av havsbotten och sediment på grund av att petroleumämnen läcker ut i vattnet till följd av fartygshaverier eller kollisioner. Sannolikheten för sådana händelser är dock mycket låg eftersom ett antal åtgärder har vidtagits under genomförandet av investeringsprojektet som kommer att förhindra att sådana händelser inträffar, bland annat att områden med begränsad navigering utses i hela det område som påverkas av arbetena och inom en radie på 500 meter från det, och att rekommendationerna i studien "Navigational Expertise on the Impact of the Planned Baltic II Wind Farm and Associated Infrastructure on the Safety of Ships in Polish Maritime Areas and on the Efficiency of their Navigation, Taking into Consideration the Existing Navigation Routes and Traffic Separation Schemes" (Navigatorisk expertis om effekterna av den planerade Baltic II-vindparken och tillhörande infrastruktur på fartygssäkerheten i polska havsområden och på deras navigeringseffektivitet med hänsyn till befintliga navigationsvägar och trafiksepareringssystem) genomförs, inklusive genomförande av standardförfaranden för att kontakta fartyg som närmar sig säkerhetszonen med hjälp av AIS-kommunikationsteknik (Automatic Identification System). Dessutom kommer förfaranden att införas för att minimera risken för fel och för att minimera konsekvenserna av ett sådant fel, inklusive genomförandet av rekommendationerna i "Oil Pollution and Hazard Prevention Plan for the Construction, Operation and Demolition Phase of the Baltic II Offshore Wind Farm" (Plan för förebyggande av oljeföroreningar och faror under byggnads-, drifts- och rivningsfasen av Baltic II havsbaserade vindkraftverk).

När det gäller investeringens exploateringsfas har man på grundval av litteraturuppgifter (Tougaard et al. (2006) kan man förvänta sig en mycket lägre ekolokaliseringsaktivitet hos vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) i området kring anläggningen strax efter det att arbetena avslutats. Efter några års drift av investeringen kan denna verksamhet öka, vilket kan bero på att det skapas ett "konstgjort rev" som ger fiskarna föda. För att bekräfta ovanstående antaganden var investeraren tvungen att utföra övervakning inom detta område.

Avvecklingsfasen kommer att ge upphov till liknande konsekvenser som de som identifierades under projektets byggnadsfas. Det bör dock påpekas att om fundamenten lämnas kvar på botten kommer dessa effekter att vara mycket mindre.

En annan del av naturmiljön som exponeras av investeringen är avifaunan. I den här utredningen gjordes därför en grundlig analys av investeringens inverkan på sjöfåglar, inklusive stationära arter som vilar eller födosöker på vattenytan och fåglar som flyger, samt flyttfåglar, baserat på resultaten av radarundersökningar.

Det område som omfattades av undersökningarna av den marina avifaunan var det område som utsetts för utveckling av FEW Baltic II tillsammans med ett 2 km brett omgivande område (kallat investeringsområdet BT2) och området för Natura 2000-området *Ślupska Ławica* PLC990001 (kallat referensområdet LS), som ligger på ett avstånd av cirka 4 km från investeringsområdet och som utgör en referenspunkt för resultaten från investeringsområdet. Undersökningarna genomfördes under hela året från mars 2017 till mars 2018.

Dessa omfattade 25 kontroller i investeringslotten och 23 kontroller i referenslotten, vilket gjorde det möjligt att följa förändringarna i grupperingarna av sjöfåglar under följande fenologiska perioder: vår, sommar, höst och vinter. I investeringsområdet räknades fåglarna längs 6 transekter med en sammanlagd längd på 61,4 km (transekternas längd varierade från 7,2 km till 12,3 km), medan fåglarna i referensområdet räknades längs 8 transekter med en sammanlagd längd på 83,4 km (transekternas längd varierade från 3,7 km till 14,8 km), medan de undersökningar som utfördes i referensområdet var identiska med dem som utfördes av GIOS inom ramen för övervakningen av övervintrande sjöfåglar. Som framgår av det inlämnade materialet skilde sig både artstruktur och dominerande förekomst avsevärt åt i de två parcellerna, och förekomsten av sjöfåglar var många gånger högre i referensparcellen. Under alla undersökningskryssningar hittades sammanlagt 38 vattenfågelarter i området för investeringstomten, varav 14 havsfågelarter och 11 arter som inte är habitatanknutna till vattenmiljön, vilket motsvarar 1,8 % av alla observerade fåglar. Den totala mängden av alla fåglar som observerades i området var 4994 individer (52,3 individer/observationstimme), inklusive 4551 sjöfåglar. När det gäller artsammansättning och dominansstruktur för fåglar i projektområdet var gråtruten (*Larus argentatus*) den vanligaste fågeln som stod för 42 % (2077 individer, 22 individer/timme) av alla observerade fåglar, följt av alfågeln (*Clangula hyemalis*) som stod för 27 % av alla observerade fåglar (1352 individer, 14 individer/timme). Dessutom har arter som tordmulen (*Alca torda*) (341 individer), (Sjörren (*Melanitta nigra*)) (305 individer) och "nematod". sillgrisslan (*Uria aalge*) (285 individer). Sammanlagt 37 vattenfågelarter observerades i referensområdet, däribland 14 sjöfågelarter och 15 arter som inte är knutna till vattenmiljön. Den totala mängden av alla observerade fåglar var 147094 individer (1227,3 individer/observationstimme), inklusive 145291 sjöfåglar. Alfåglar (*Clangula hyemalis*) var vanligaste i området och stod för 91 % av alla observerade fåglar (133259 individer, 1112 individer/timme), liksom svärter (*Melanitta fusca*) som stod för 7 % av de observerade fåglarna (9906 individer, 83 individer/timme). De återstående arterna utgjorde mindre än 1 % av den studerade gruppen. När man delar in dem i olika fenologiska perioder observerades det högsta genomsnittliga antalet fåglar på hösten i området kring kraftverket (100 individer/timme) och på vintern i referensområdet (mer än 1 000 individer/timme). Dessutom bör det noteras att investeringsområdet hade en hög andel fåglar som observerades i luften (62,3 %), medan denna kategori av observationer var mycket lägre i referensområdet (22,5 %).

I förhållande till de enskilda fenologiska perioderna var artsammansättningen och förekomsten av arter följande.

- Under vårflyttperioden observerades 403 individer (13,7 individer/timme) som satt på vattnet och 936 (31,8 individer/timme) som passerade i investeringsområdet, där bland de stationära arterna de mest talrika var Alfågel (*Clangula hyemalis*) (68,5 %, 9,4 individer/timme), Gråtrut (*Larus argentatus*) (17,1 %, 2,4 individer/timme) och Tordmule (*Alca torda*) (5,7 %, 0,8 individer/timme), medan bland flyttfågelarter Gråtrut (*Larus argentatus*) (28,3 %), (Sjörre (*Melanitta nigra*)) (24,4 %) och (Alfågel (*Clangula hyemalis*)) (18,2%) I referensområdet observerades totalt 22521 individer (580 individer/timme) bland fåglar vid vattnet och 5143 individer (132,5 individer/timme) flygande, där den dominerande arten bland de stationära arterna var (Alfågel (*Clangula hyemalis*)). (90 %, med 459,1 individer/timme) och Svärta (*Melanitta fusca*) (9,3 %, med 47,3 individer/timme), medan bland flyttfåglar: (Alfågel (*Clangula hyemalis*)) (80,9 %, 94,4 individer/timme), Svärta (*Melanitta fusca*) (6,6 %, 7,7 individer/timme) och Gråtrut (*Larus argentatus*) (5,1 %, 5,9 individer/timme);

- Under sommarperioden visar data från båda områdena liknande förhållanden, med stationära fåglar som dominerar i området för det planerade projektet (BT2-24,9 individer/timme; LS-2,0 individer/timme) och flyttfåglar (BT2-24 individer/timme; US-12,4 individer/timme), med dessa siffror genererade av gråtrutar (*Larus argentatus*). Dessutom konstaterades det att sillgrissel (*Uria aalge*) var vanligare på plats BT2, sannolikt på grund av förekomsten av pelagisk fisk som är mat för alkfåglar;
- Under höstperioden var antalet fåglar på investeringsplatsen (BT2) lågt och översteg aldrig 1 000 individer (mindre än 150 individer/timme), medan antalet fåglar på referensplatsen (US) var många gånger högre och uppgick till mer än 6 000 individer (mer än 1 000 individer/timme). På grund av många flockar av alfåglar (*Clangula hyemalis*). (BT2-0,2 individer/timme; LS- 506,3 individer/timme) hittades fler fåglar, både stationära och flyttfåglar, i referensområdet;
- Under vintern fanns det en högre förekomst av både stationära arter och flyttfåglar i referensområdet, vilket hängde samman med förekomsten av många av alfågelsflockar (*Clangula hyemalis*) (genomsnittlig förekomst av arter: stationär: LS-2279,2 individer/timme; BT2-18,5 individer/timme, under flygning: LS- 689,7 individer/timme; BT2-5,4 individer/timme). På investeringsplatsen var det totala antalet fåglar lågt under hela perioden och översteg inte 500 individer under hela flygningen (mindre än 110 individer/timme).

Förändringar i abundans på årsbasis presenteras också för fyra sjöfågelarter med sammanlagt mer än 500 observerade individer (på platserna BT2 och LS): Alfågel (*Clangula hyemalis*), Svärta (*Melanitta fusca*), Gråtrut (*Larus argentatus*), Tordmule (*Alca torda*). Sillgrissel (*Uria aalge*), som är mindre vanligt förekommande men periodvis mer vanligt förekommande på kraftverket, ingick också i denna studie. Resultaten av observationerna av den marina fågelfaunan visade att det område där vindkraftparken FEW Baltic II ska byggas inte är en plats med hög koncentration av sjöfåglar. De vanligaste arterna var Gråtrut (*Larus argentatus*) och Alfågel (*Clangula hyemalis*), som hade ett avgörande inflytande på avifaunans täthet i undersökningsområdet, som huvudsakligen var koncentrerade till områden med måttligt djup på upp till 20-30 meter som var rika på zoobenthosföda (*Ławica Słupska*), men deras antal i vindkraftparksområdet var flera gånger lägre än i referensområdet. På kraftverkets område observerades Svärtor (*Melanitta fusca*) sporadiskt och endast som flyttfåglar (totalt 58 individer). Dessutom förekom de fiskätande arterna Sillgrissla (*Uria aalge*) och Tordmule (*Alca torda*) i stort antal i området för Baltic II-anläggningen FEW. Deras totala abundans (med Sillgrissla (*Uria aalge*) som klart dominerande) var 321 individer (medelvärde 3,4 individer/timme), medan den i referensområdet var mycket lägre, 133 individer (medelvärde 1,1 individer/timme). Den totala abundansen och tätheten av båda arterna var inte lika hög som för havsänder, men koncentrationerna av Sillgrissel (*Uria aalge*), särskilt på sommaren, bör betraktas som höga för den polska Östersjön. Därför bör man dra slutsatsen att området för den planerade investeringen är en mer attraktiv födobas för dessa arter än grundare vatten i Slupsk-sjön. Enligt det inlämnade materialet skedde fåglarnas flygningar som registrerades under forskningskryssningarna oftast (94 % av observationerna) under en höjd av 20 meter över vattenytan, dvs. under den förmodade miniminivån för vindkraftverkens rotorerna, och omfattade främst arterna Alfågel (*Clangula hyemalis*), Svärta (*Melanitta fusca*), Tordmule (*Alca torda*), (Sjööorre (*Melanitta nigra*)) och Sillgrissla (*Uria aalge*). På potentiella kollisionshöjder (20-300 m) observerades endast 6 % av de rörliga fåglarna (de mest frekventa var Svanar (*Cygnini*) ”svanar”, Gäss (*Anserini*) ”gäss” och ”måsar”). Över 300 m noterades endast Skrattnås (*Chroicocephalus ridibundus*), som stod för 0,01 % av alla registrerade flygningar.

Om man beaktar projektets konsekvenser i byggnadsstadiet är de största hoten mot sjöfåglarna byggnadsarbeten och fartygsrörelser i samband med dessa arbeten som orsakar buller och därmed skrämmer fåglarna, liksom skapandet av barriäreffekten till följd av att bassängen gradvis fylls upp med vindkraftverk, sedimentstörningar som leder till försämrade vattenkvalitet och därmed till försämrade förutsättningar för häckning och oavsiktlig död.

Störningar för fåglar till följd av arbetena beror på fågelarten, bullernivåerna och intensiteten av fartygsrörelserna. Det bör noteras att de mest känsliga arterna för dessa effekter är lommar (*Gavia*) och tordmulen (*Alca torda*). Havsvindparkens inverkan under byggnadsfasen kommer att förändras i takt med att fler konstruktioner byggs upp. Konsekvenserna kommer till en början att vara små och lokala, men med tiden kommer det område där fåglarna flyttas att öka. Undantaget är måsarna, inklusive en talrik art – gråtruten (*Larus argentatus*) – som är mer frekventa i området under byggnadstiden än före byggnadstiden och som använder de strukturer som sticker upp ur vattnet som rastplats. Med hänsyn till resultaten av den forskning som utförts inom ramen för detta förfarande och som visar att projektområdet inte är en plats med hög koncentration av sjöfåglar och att det finns platser i närheten där fåglarna kan röra sig fritt och lätt hitta lämpliga födosöksställen (Slupsk Bank), bör man dock dra slutsatsen att genomförandet av projektet inte kommer att ha någon negativ inverkan på de ovannämnda djurgrupperna. På grund av den planerade etappindelningen av investeringen kommer en gradvis fyllning av bassängen med vindkraftverk att möjliggöra en långsam och säker förflyttning av fåglar utanför verkens räckvidd och därmed minska risken för kollisioner med vindkraftverk som ännu inte är i drift. Eftersom de byggda strukturerna kommer att avskräcka fåglar (avskräckande effekt) förväntas fåglar inte samlas i stort antal i området där arbetena utförs, vilket ytterligare kommer att minska sannolikheten för kollisioner.

Byggnadsarbetena i samband med grundläggningen kommer att leda till att sedimenten rörs upp, vilket kommer att försämra vattenkvaliteten och därmed nollningsförhållandena för fåglar, vilket är viktigt för fåglar som använder sitt synfält när de söker föda (Lommar (*Gaviidae*), ankor, Tordmular (*Alca torda*)). Med hänsyn till den använda grundläggningstypen, som avsevärt begränsar spridningen av suspenderat material, förväntas investeringen inte ha någon betydande inverkan på de förekommande fågelarternas populationsstatus när det gäller detta hot. Dessutom bör det betonas att byggnadsarbetena kommer att skrämja bort fåglar från investeringsområdet, och därför bör detta hots inverkan på den befintliga fågelfaunan anses vara obetydlig. Under investeringens driftsfas kan vindkraftverkets potentiella inverkan på sjöfåglar gälla förändringar i fåglarnas fördelning och beteende, ökad dödlighet till följd av kollisioner med vindkraftverk och skapandet av ett hinder.

Under driften av denna vindkraftpark bör man förvänta sig förändringar i fåglarnas användning av utrymmet. I de flesta fall kommer vindkraftverken att avskräcka fåglar och få dem att undvika investeringsområdet på ett avstånd av upp till 4 km. Följaktligen kommer projektområdet och området i direkt anslutning till vindkraftverken att användas i mycket mindre utsträckning som rast- och häckningsområden och därmed kommer risken för kollisioner mellan fåglar och vindkraftverk att minska. Ovanstående gäller inte för måsar, som kommer att använda vindkraftverk och transformatorstationer som inte fungerar för att vila. Den forskning som gjorts för rapporten visar att majoriteten av fåglarna (94 %), inklusive: Alfågel (*Clangula hyemalis*), Svärta (*Melanitta fusca*), Sjöorre (*Melanitta nigra*), Tordmule (*Alca torda*) och Sillgrissla (*Uria aalge*) rör sig under 20 meters höjd. Därför kommer projektets planerade minimiavstånd på 22 meter mellan det nedre rotorbladet och havsytan att ytterligare minska risken för kollisioner mellan fåglar och vindkraftverk.

För att bedöma förändringar i antalet och tätheten av fåglar som finns på olika avstånd från vindkraftverken och för att jämföra resultaten med uppgifterna från övervakningen före investeringen, ålades investeraren att utföra övervakning efter investeringen.

Omfattningen av konsekvenserna vid avvecklingen av projektet kommer att vara jämförbar med de konsekvenser som uppvisades vid byggandet av projektet. Om fundamentens undervattensdelar lämnas kvar på havsbotten (vilket är ett av scenarierna för avvecklingen av anläggningen), där zoobentos-samhällena har utvecklats (så kallat artificiellt rev), kommer investeringsområdet att bli en värdefull födosökmiljö för fåglar.

Med hänsyn till resultaten av den genomförda forskningen som visar att investeringsområdet inte är en plats med många koncentrationer av sjöfåglar och tillämpningen av lösningar som minimerar den negativa påverkan på fåglar under genomförandet av investeringen, bör det konstateras att genomförandet av investeringen inte kommer att ha någon betydande inverkan på tillståndet för populationen av sjöfåglar, för vilka investeringsområdet var en plats för nollning och vila.

När det gäller flyttfåglar genomfördes undersökningarna för rapportens räkning med hänsyn till säsongens vårflyttning (mars-maj 2017) och höstflyttning (juli-november 2017). För att identifiera betydelsen av populationer (artsammansättning och förekomst) och mönster för användning av luftrummet (variation i flyttningsintensitet och fenologi) genomfördes undersökningen med hjälp av 3Bird Radar System och visuella observationer och akustiska inspelningar av fåglars röster. Analysen av investeringens effekter på fågellivet genomfördes med avseende på 19 arter/grupper av fåglar som flyger över området för den planerade investeringen under dagtid (10 arter: Alfågel (*Clangula hyemalis*), Sjöorre (*Melanitta nigra*)), "uhla" Svärta (*Melanitta fusca*), Tordmule (*Alca torda*), Sillgrissla (*Uria aalge*), "skarv" Storskarv (*Phalacrocorax carbo*), "Mindre skrattnås" Dvärgmås (*Hydrocoloeus minutus*), "Löjlig mås" Skrattnås (*Chroicocephalus ridibundus*), "Trana" Trana (*Grus grus*), "Siffra" Tornseglare (*Apus apus*) 9 grupper: "dykare" Lommar (*Gavia*), svanar Svanar (*Cygnidae*), "gäss" Gäss (*Anserini Anserini*), andra ankor Andfåglar (*Anseriformes*) (*Anatinae*), "stora måsar" Måsfåglar (*Laridae*) (*Larus*), "uttrar" Labbar (*Stercorariidae*), "Tärnor" (*Sterninae*), Vadare (*Charadrii*) och Snäppor (*Scolopaci*), Tättingar (*Passeriformes*) och tre grupper av nattflygande fågelarter (småfåglar, medelstora fåglar, stora fåglar). Arter och grupper med få noteringar, för vilka det totala antalet noteringar inte översteg 10 under en säsong, t.ex: "Guillemots" Tobisgrissla (*Cephus gylle*), "duvor" Duvor (*Columbidae*) och "hawks" Hökfåglar (*Accipitriformes*), "falkar" Falkfåglar (*Falconiformes*), "ugglor" Ugglefåglar (*Strigiformes*), med antagandet att dessa observationer var sporadiska och inte representerade regelbundna flyttningar som kan påverkas av vindkraftparken till havs. Vid analysen av projektets effekter har man valt ut indikatorarter av fauna av särskilt naturvärde, för vilka man har antagit att det finns en potentiell zon av migrationskorridorer för populationer från Baltikum och Europa, samt arter som befinner sig långt ifrån varandra genom att modellera migrationsvägar. Bland de registrerade fågelarterna identifierades 106 fågelarter (inklusive 56 arter av våtmarksfåglar). Det totala antalet flyttande fåglar fastställdes till 42 196 individer som en summa av visuella observationer med radarsystemet (34 513 individer) och observationer på transekter (7 683 individer). Akustiska nattinspelningar visade 16 885 fågelröster. Under undersökningarna hittades 18 arter från bilaga I till fågeldirektivet, med ett betydande bidrag på ca 17 % till artsammansättningen, 15 arter som är upptagna på HELCOM:s rödlista (HELCOM, 2013): 2 kritiskt utrotningshotade arter CR: Storlom (*Gavia arctica*) och Smålom (*Gavia stellata*); 4 utrotningshotade arter EN: Ejder (*Somateria mollissima*), Sädgås (*Anser fabalis*), Alfågel (*Clangula hyemalis*), Sjöorre (*Melanitta nigra*); 4 sårbara arter VU: Silltrut (*Larus fuscus*), Bergand (*Aythya marila*), Småskrake (*Mergus serrator*), Svärta (*Melanitta fusca*); 4 nära hotade arter NT: Prutgås (*Branta bernicla*), Stenskvätta (*Oenanthe oenanthe*), Drillsnäppa (*Actitis hypoleucos*), Dvärgmås (*Hydrocoloeus minutus*); 1 LC-art som ingår i minsta oro: Kentsk tärna (*Thalasseus sandvicensis*) och 4 VU-arter (sårbara arter) som är listade av IUCN: Brunand (*Aythya ferina*), Alfågel (*Clangula hyemalis*), Tretåig mås (*Rissa tridactyla*), Svärta (*Melanitta fusca*).

De registrerade riktningarna för fåglarnas flyttning var typiska för de särskilda årstiderna för avifaunans flyttning med tydligt markerade tendenser: vårflyttning: 50 % - nordostlig riktning; höstflyttning: 49 % - sydvästlig riktning. Den högsta intensiteten av fågelflyttningar, dagtid och nattetid, registrerades främst under tredje decenniet i april, tredje decenniet i september och andra decenniet i oktober. De dominerande arter som noterades nattetid var Rödvingetrast (*Turdus iliacus*) på våren och Bofink (*Fringilla coelebs*) och Rödhake (*Erithacus rubecula*) på hösten.

. Under vårflyttningen skedde den stora majoriteten av flygningarna på höjder upp till 20 m (92 %), med Sjöorre (*Melanitta nigra*), Alfågel (*Clangula hyemalis*) och andra arter av familjen "Anatinae" som de mest talrika. Under höstflyttningen var andelen fåglar som flög upp till 20 m 52 %, och de mest talrika arterna på denna höjd var Sjöorre (*Melanitta nigra*), Alfågel (*Clangula hyemalis*), Gäss (*Anserini*), Tättingarfåglar (*Passeriformes*) och andra fåglar i familjen "Anatinae".

Bland de arter som kännetecknades av betydande förekomst (över tröskelvärdet 1 % av den totala biogeografiska populationen) och som samtidigt vittnar om förekomsten av zoner med viktiga migrationskorridorer för dessa arter på den internationella biogeografiska populationens nivå, fanns fyra arter: Sjöorre (*Melanitta nigra*): 5 – 6 % under vårsäsongen (ca 44,3 000 individer) och 1 % under höstsäsongen (ca 7,7 000 individer); Tordmule (*Alca torda*): 1 – 2 % under vårsäsongen (ca 2,0 000 individer) och 2 – 3 % under höstsäsongen (ca 3,9 000 individer). Dvärgmåsen (*Hydrocoloeus minutus*): 1-2 % under vårsäsongen (ca 1,3 000 individer) och 2-3 % under höstsäsongen (ca 2,4 000 individer) och Alfågel (*Clangula hyemalis*): 1 % under vårsäsongen (ca 19,0 000 individer). Av de fåglar som identifierades när det gäller luftrumsanvändning över FEW Baltic II-området var dock Dvärgmåsen (*Hydrocoloeus minutus*) den mest förekommande när det gäller biogeografisk populationsprocent (kategori 1 %). Andelen nattfåglar var följande: små nattflygande fåglar: 636 398 individer/år (vår: 289 246 individer, höst: 347 152 individer); medelstora nattflygande fåglar: 137 771 individer/år (vår: 42 928 individer, höst: 94 843 individer); stora nattflygande fåglar: 9 786 individer/år (vår: 3 678 individer, höst: 6 108 individer). På grund av den höga förekomsten av småfåglar på hösten drogs slutsatsen att deras flyttning under denna period har status som internationella flygningar. Bland de återstående arterna och artgrupperna konstaterades att deras flygningar i det undersökta området är relativt spridda i jämförelse med den totala biogeografiska populationen.

De största hoten mot den flyttande fågelfaunan i samband med genomförandet av projektet är risken för kollisioner och skapandet av hinder under investeringsarbetet. Byggnadsarbeten i samband med uppförandet och avvecklingen av vindkraftparken kommer dock inte att utgöra något större hot mot denna grupp djur. Konsekvenserna kommer att begränsas till ett relativt litet område i Östersjön. Förändringen av flyttningen kommer endast att ske tillfälligt under genomförandet av arbetena och kommer att utgöra en liten del av fåglarnas flyttningsrutt, och graden av överföring av energikostnaderna till fåglarna kommer att vara obetydlig. I byggnadsskedet kan en eventuell ökning av kollisioner ske på natten och vid dålig sikt på grund av ogynnsamma atmosfäriska förhållanden under dagen (t.ex. nederbörd, dimma) och kan bero på att fåglar attraheras av ljuset från de fartyg som deltar i arbetena. Kollisioner av sjöfåglar med fartyg under natten har dokumenterats i sydvästra Grönland och har varit nära förknippade med dålig sikt. För att minimera denna risk måste byggherren begränsa användningen av starka ljuskällor, t.ex. strålkastare, på fartyg och jordbruksbyggnader nattetid och inte rikta ljuset uppåt. Ovanstående villkor gäller även investeringens exploateringsfas.

I det skede då projektet är i drift kommer den största risken för kollisioner och hinder att gälla nattflyktingar som flyger under begränsade siktförhållanden.

Uttryckt genom signifikansnivån för kollisionseffekten (dvs. hög, måttlig, låg, obetydlig) fastställdes som hög för små fåglar som flyttar på natten, måttlig för "gäss" (Gäss (*Anserini*)), medelstora fåglar som flyttar på natten; låg för lommar (*Gavia*), Svanar, Alfågel (*Clangula hyemalis*), Sjöorre (*Melanitta nigra*), Svärta (*Melanitta fusca*), andra änder, Tordmule (*Alca torda*), Storskarv (*Phalacrocorax carbo*), Dvärgmå (Hydrocoloeus minutus), stora måsar, Labbar (*Stercorariidae*), Tärnor (*Sterninae*), Trana (*Grus grus*), Tättingar (*Passeriformes*), stora fåglar som flyttar nattetid, och obetydliga i förhållande till Sillgrissla (*Uria aalge*), Skratmå (Chroicocephalus ridibundus), och Snäppor (*Scolopaci*), Tornseglare (*Apus apus*). För att undvika kollisioner med fåglar under intensiva vår- och höstflyttningar har investeraren varit skyldig att regelbundet stänga av vindkraftverken på grundval av indikationer från radarsystemet, som automatiskt upptäcker fåglarnas flyttningvägar och automatiskt, på grundval av radarbildens analys, tilldelar information som gör det möjligt att fastställa storleken på flygande fåglar och flygparametrar, dvs. höjd, hastighet och flygvägens form. Det beräknas att avbrotten kommer att inträffa främst under den intensiva fågelflyttningsperioden från den 15 mars till den 30 april och från den 1 september till den 15 oktober, med mycket ogynnsamma väderförhållanden. För att öka fåglarnas möjlighet att lägga märke till vindkraftverken var byggherren dessutom tvungen att måla bladspetsarna i ljusa färger för att öka möjligheten för fåglarna att lägga märke till vindkraftverken. För att undersöka den faktiska dödlighetsnivån för flyttande fåglar var investeraren dessutom skyldig att övervaka dödligheten hos fåglar med hjälp av ett automatiskt system för att registrera fåglars kollisioner/fel med vindkraftverk, med möjlighet att utföra mätningar både på natten och på dagen.

Om vindkraftverken är i drift kommer fåglarna på grund av risken för kollisioner att reagera genom att undvika hindret, vilket kan leda till att fåglarna ändrar sina rutter, modifierar flyttningen och därmed även populationens tillstånd. Enligt tillgänglig litteratur reagerar vattenfåglar (ankor, gäss (*Anserini*), Tordmule (*Alca torda*)) på ett avstånd av 5 km från kraftverket och ändrar sin flygriktning på ett avstånd av 3 km från vindkraftparken (Paton P., Winiarski K., Trocki C., McWilliams S, 2010). På ett avstånd av 1-2 km har mer än 50 % av de fåglar som flyger mot vindkraftparken övergivit den. "Vattenfåglar som flög in i vindkraftverksområdet minimerade risken för kollisioner på tre sätt: genom att flyga mellan rader av vindkraftverk, ofta med lika stort avstånd mellan vindkraftverken, genom att minska sin flyghöjd under rotorns höjd och genom att ta den kortaste vägen ut ur vindkraftparken. Studier vid vindkraftverken Nysted och Horns Rev 1 i Danmark har visat att fler flyttfåglar än stationära havsfåglar undviker och flyger runt vindkraftverksområden (Blew J., Nehls G., Prall U., 2013).

De modellstudier av barriäreffekten av FEW Baltic II som utfördes för rapportens räkning visar att för migrerande fåglar kommer ökningen av energiförbrukningen till följd av att man passerar förbi FEW Baltic II-området inte att nå upp till 1 % av energiförbrukningen under migrationen. För Alfågel (*Clangula hyemalis*) resulterar en passageförlängning på ca 0,03 % i en ökning av energitillförseln med ca 0,02 %; för skräntärna resulterar en passageförlängning på ca 0,04 % i en ökning av energitillförseln med ca 0,03 %; för Tordmule (*Alca torda*) resulterar en passageförlängning på ca 0,17 % i en ökning av energitillförseln med ca 0,16 %; Dvärgmåsens (*Hydrocoloeus minutus*), banförlängning på cirka 0,21 %, vilket resulterar i en ökning av energiåtgången på cirka 0,21 %; gäss, banförlängning på cirka 0,09 %, vilket resulterar i en ökning av energiåtgången på cirka 0,09 %; trana (*Trana (Grus grus)*), banförlängning på cirka 0,06 %, vilket resulterar i en ökning av energiåtgången på cirka 0,05 %.

Med hänsyn till den låga beräknade energiförbrukningen i samband med långväga migration som orsakas av att flygrutten förlängs genom att fåglarna undviker anläggningen och med hänsyn till en potentiell kollision med en viktig migrationskorridor i Östersjön bör man dra slutsatsen att det hinder som orsakas av FEW Baltic II inte kommer att leda till en betydande försämring av migrationsruttens integritet och inte heller kommer att leda till störningar i aktivitet och funktion hos populationer av nyckelarter och därmed till att deras bevarandestatus försämras.

Den största risken till följd av kollisioner med vindkraftverk i drift och skapande av barriäreffekter kommer att orsakas av driften av de vindkraftparker som planeras ligga till havs. I denna undersökning gjordes därför analyser av risken för kumulativa effekter för nio planerade projekt i Östersjön som befinner sig i olika utvecklingsstadier, t.ex. Södra Midsjöbanken ligger på ett avstånd av 59,5 km (nordostlig riktning), North Baltic ligger på ett avstånd av 50 km (nordostlig riktning), Central Baltic II ligger på ett avstånd av 1,4 km (östlig riktning), Central Baltic III ligger på ett avstånd av 32,6 km (östlig riktning), Baltic Power på ett avstånd av 53 km (i östlig riktning), Baltica 1 på ett avstånd av 60,6 km (i nordostlig riktning), Baltica 2 på ett avstånd av 14,5 km (i östlig riktning), Baltica 3 på ett avstånd av 33,5 km (i östlig riktning) och Baltex-2 på ett avstånd av 17,5 km (i västlig riktning).

Om man tar hänsyn till tillgängliga uppgifter för tre vindkraftparker, dvs. BSH + BSIII + BALTICA, utgör den yta som upptas av FEW Baltic II endast cirka 8 % av den totala ytan för de nämnda parkerna tillsammans med FEW Baltica II, och det planerade antalet vindkraftverk (44) utgör endast mindre än 9 % av det totala antalet vindkraftverk som planeras att placeras. Å andra sidan kommer placeringen av FEW Baltic II i utkanten av gruppen av dessa vindkraftverk att öka hindren för flyttfåglar och därmed hindra dem från att nå de rika födosöksområdena på Ławica Słupska och andra värdefulla Natura 2000-områden, däribland Przybrzeżne wody Bałtyckie och Pobrzeże Słowińskie, där de kan göra uppehåll, övervintra eller häcka. Upprättandet av ett sammanhängande hinder i detta område kan också hindra dessa populationer från att förflytta sig mellan de närmaste liknande övervintringsområdena Ławica Słupska, Central Shoal och Hoburgs Bank.

Om det rör sig om en kontinuerlig barriär som sträcker sig över många kilometer, ackumuleras de negativa effekterna till en lokal dimension. Analysen av fördelningen av de ovannämnda vindkraftverken till havs visar att det finns två zoner med potentiella områden för kumulation av hinder, nämligen: den södra zonen ("OWF": Baltica II, Baltica III, Baltica 2, Baltica 3, Baltic Power, Baltex-2 + FEW Baltic II) och norra zonen ("OWF": Södra Midsjöbanken, Northern Baltic, Baltica 1). På grund av de vandringar som sker längs nordost-sydväst-axeln uppskattas det att den vandrande avifaunan inte samtidigt kommer att utsättas för kumulativa barriärer i båda zonerna vid maximal exploatering av alla planerade projekt. De hypotetiska strömmar av flyttfåglars flyttvägar som fastställts för denna modellering visar att det kommer att ske en förändring av flyttningsbanorna och därmed en ökning av flyttvägarnas längd, vilket innebär en ökning av energikostnaderna.

Modelltester av den kumulativa barriäreffekten visar att ökningen av energiåtgången för den flyttande fågelfaunan på grund av att man undviker det berörda området av de totalt 10 investeringsområdena "OWF"+FEW i Baltic II i allmänhet inte kommer att nå upp till 10 % av energiåtgången under flyttningen. När det gäller nyckelarter uppgår ökningen av energiförbrukningen till: för dvärgmå (Hydrocoloeus minutus) när den flyttar på våren 5,24 %; tordmule under vårflyttning ca 3,96 %; Alfågel (Clangula hyemalis) under vårflyttning 1,34 %; sjöorre under vårflyttning 1,48 %. För de indikatorarter som dessutom utsetts kommer ökningen av energiförbrukningen inte att överstiga 2 % av referensvärdet för de identifierade vårflyttningsrutterna och därmed: för gäss (Anserini), under vårflyttning ca 0,74 %; för trana (Trana (Grus grus)), under vårflyttning, med ca 1,46 %.

Under höstflyttningen var ökningen av flyttningsrutternas längd och energiförbrukningen lägre för alla analyserade fågelarter än under vårflyttningen. På grundval av genomförd modellering av kollisioner, kumulativa kollisioner och modellering av energiförluster till följd av barriäreffekten och den kumulativa barriäreffekten har man inte funnit någon möjlighet till en betydande negativ inverkan av FEW Baltic II på de analyserade populationerna av flyttande fågelarter. För att minimera projektets inverkan på ovannämnda djurgrupper åtog sig investeraren att lämna korridoren mellan FEW Baltica II och den angränsande vindkraftparken fri från vindkraftverk på en bredd av 4 km, vilket gör det möjligt för fåglarna att flyga genom vindkraftverkskomplexet, vilket utgör ett hinder för fåglarnas flyttning och därmed minskar de förutspådda energiförlusterna som beräknats ovan. För att bedöma hur effektiv den tillämpade lösningen är, ålades investeraren dessutom en skyldighet att övervaka flyttfåglar, inklusive identifiering av artsammansättning och flyttgrupper, variationer i flyttningsintensitet och fenologi, sätt att använda luftrummet och parametrar för flyttning av fåglar – med särskild hänsyn till skyddsobjekten i de särskilda fågelskyddsområden ”Natura 2000” som ligger i Östersjöområdet, inklusive det närmaste Ławica Slupska.

En annan grupp djur som exponeras till följd av projektet är fladdermöss.

För rapportens räkning genomfördes undersökningar av övervakningen av chiropterofauna. Under övervakningen registrerades totalt 45 fladdermusaktivitetsheter i det undersökta området, som tillhörde fyra arter eller grupper av arter. De identifierade arterna är vanliga och frekventa i Polen, men bland alla registrerade verksamhetsenheter tillhörde 44 signaler (97,8 %) arter som är mycket eller mycket utsatta för kollisioner med vindkraftverk (släkterna *Nyctalus* och *Pipistrellus*). Under våren, i maj, noterades fyra observationer av storskarv, en observation av småskarv och en observation av nattskärva utan artbestämning. Under höstperioden noterades 37 uppgifter om större karabid och två uppgifter om större bole. Alla identifierade fladdermusarter står under strikt skydd i enlighet med miljöministerns förordning av den 16 december 2016 om skydd av djurarter (Journal of Laws 2016, punkt 2134) samt bestämmelserna i Bremenkonventionen, Bonnkonventionen och avtalet om skydd av fladdermöss i Europa (EUROBATS) som ratificerats av Polen. Den totala fladdermusaktiviteten i undersökningsområdet under våren och hösten var mycket låg (median = 0,0, medelvärde = 0,08), och därför bör man dra slutsatsen att området för den planerade havsbaserade vindkraftparken FEW Baltic II används av fladdermöss i liten utsträckning, både under vår- och höstflyttningen.

Under projektets byggnads- och avvecklingsfas kan den ökade närvaron av fartyg som utför byggnadsarbeten leda till störningar för fladdermöss. Dessutom kan fartyg som ligger för ankar och är upplysta med intensivt ljus under nattarbete och vila locka till sig många nattaktiva insekter, vilket ger migrerande fladdermöss möjlighet att fylla på sin energi under sin vandring över havet. Med hänsyn till att de flesta av dessa arbeten kommer att utföras under dagtid, medan användningen av starka ljuskällor på fartyg och vindkraftverk på natten kommer att vara begränsad, och med hänsyn till projektets förutsedda fasindelning – gradvis fyllning av bassängen med vindkraftverk – och med tanke på fladdermössens ringa användning av FEW Baltic II-området, bör det anses att projektets byggnads- och avvecklingsfas inte kommer att ha någon betydande inverkan på fladdermöss.

Drift av havsbaserade vindkraftverk utgör ett potentiellt hot mot fladdermöss. Denna risk beror främst på risken för en direkt kollision och på barotrauma (tryckchock).

Med hänsyn till de övervakningsresultat som visar att området för den planerade havsbaserade vindkraftsparken FEW Baltic II används av fladdermöss i liten utsträckning, både under vår- och höstflyttning, bör det anses att genomförandet av investeringen på den plats som investeraren har angett inte kommer att utgöra ett betydande hot mot fladdermöss. För att bekräfta dessa antaganden var investeraren dock skyldig att genomföra en uppföljning efter investeringen under 5-1 år med hjälp av utrustning som möjliggör automatisk registrering av fladdermöss.

Projektet ligger utanför gränserna för de territoriella naturskyddsformer som fastställts i naturvårdslagen av den 16 april 2004. Det närmaste området, som samtidigt är föremål för en grundlig analys i detta förfarande, är Natura 2000-området Ławica Słupska PLC990001, som ligger på ett avstånd av cirka 4 km från det vattenområde som är avsett för vindkraftverken (cirka 4,5 km från det planerade vindkraftverkets närmsta kant).

Med hänsyn till det gemensamma ansvaret för Östersjöländernas ekosystem för Östersjöns tillstånd, och på grund av projektets art och typ som utgör det största hotet mot den migrerande fågelfaunan och de marina däggdjuren, beaktades även andra områden i denna region där de ovannämnda djurgrupperna är föremål för skydd. Dessa omfattar bland annat Natura 2000-områden: Svenska Hoburgs bank och Midsjöbankarna SE0330308, belägen cirka 28 km nordost om vindkraftsparkens gräns, Przybrzeżne Wody Bałtyku PLB990002, belägen cirka 39 km söder om vindkraftsparkens gräns, Ostoja Słowińska PLH22002, belägen cirka 48 km söder om vindkraftsparkens gräns; Pobrzeże Słowińskie PLB220003, som ligger på ett avstånd av cirka 51,3 km från vindkraftsparkens gräns, Zatoka Pomorska PLB990003, som ligger på ett avstånd av cirka 79 km sydväst om vindkraftsparkens gräns, Ostoja na Zatoce Pomorskiej PLH990002, som ligger på ett avstånd av cirka 110 km sydväst om vindkraftsparkens gräns, och den planerade danska platsen F129 Rennie Banke, som ligger på ett avstånd av cirka 100 km väster om vindkraftsparkens gräns.

När det gäller det närmaste Natura 2000-området Ławica Słupska PLC990001 bör det påpekas att arbetet med att utarbeta ett förslag till skyddsplan för detta område har slutförts. I analysen av investeringens inverkan på det nämnda området beaktas därför även bestämmelserna i detta projektzwiązku. Samtidigt bör det betonas att direktören för sjöfartsmyndigheten i Szczecin, som är den myndighet som deltar i förfarandet och samtidigt övervakar området, i enlighet med artikel 27a.2 i miljöskyddslagen, godkände genomförandet av projektet och samtidigt ställde villkor för dess genomförande, t.ex. att övervaka ornitofaunan med hjälp av radarsystem som gör det möjligt att samla in information om kvantitet och kvalitet på den fågelfauna som flyger från och till "Ławica Słupska", med beaktande av: antalet registrerade fåglar som tillhör särskilda arter, flygningarnas riktning och höjdtak, tillämpningen av tekniska lösningar som minimerar undervattensbullrets inverkan på fiskar och marina däggdjur, vilka har beaktats och därefter beskrivits i detalj i detta beslut.

Natura 2000-området Ławica Słupska inrättades för att skydda naturliga livsmiljöer enligt bilaga II till rådets direktiv 92/43/EEG av den 21 maj 1992 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter, det s.k. habitatdirektivet, samt fågelarter enligt bilaga I till Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/147/EG av den 30 november 2009 om bevarande av vilda fåglar, det s.k. fågeldirektivet (som är en konsoliderad version av det tidigare direktivet 79/409/EEG), och deras livsmiljöer. Enligt standardformuläret (uppdatering: oktober 2021) är området ett fågelskyddsområde av europeisk klass E 79, där minst 1 % av flyttningsrutten (C3) för följande arter förekommer under övervintring och vår- och höstflyttning: (Alfågel (*Clangula hyemalis*)), Tobisgrissla (*Cephus grylle*), Svärta (*Melanitta fusca*) och våtmarksfåglar förekommer i koncentrationer över 20 000 individer (C4).

På de grunda bottenarna lever många ryggradslösa djur och utgör en riklig födobas för våtmarksfåglar som gör uppehåll på hösten och övervintrar. Skyddsobjekten i området är två naturliga livsmiljöer: Sandbankar som är permanent täckta av vatten med litet djup (1110) och klippig och stenig havsbotten, rev (1170) och sådana övergående och övervintrande populationer av fågelarter: Tobisgrissla (*Cepphus grylle*), Alfågel (*Clangula hyemalis*), Svärta (*Melanitta fusca*). Dessutom förekommer följande arter som förtecknas i bilagorna till fågel- och habitatdirektiven och som inte uppfyller tröskelvärdena för att klassificeras som skyddsobjekt och som har tilldelats bevarandestatusen obetydlig (D) i standardformuläret för uppgifter, i området, dvs. de övervintrande populationerna av fågelarterna Storlom (*Gavia arctica*) och Smålom (*Gavia stellata*) samt däggdjursarten vanlig tumlare (*Phocoena phocoena*).

Den bedömning som gjorts i samband med detta förfarande har visat att det inte finns någon negativ inverkan på de ovannämnda fågelarterna.

Enligt bestämmelserna i standardformuläret för Natura 2000-området Ławica Słupska PLC990001 anges bland de identifierade hoten mot skyddsobjekten som kan bli följden av investeringen i fråga C03.03 – vindkraftsproduktion och D03.02 – farleder. Enligt bestämmelserna i utkastet till förordning om skyddsplanen är de identifierade potentiella och befintliga hoten mot skyddsobjekten följande: C03.03 produktion av vindkraft, D03.02 - sjöfartsleder, H03.01 oljeutsläpp från fartygsolyckor/kollisionerwyniku, H03.02 utsläpp av giftiga kemikalier från material som dumpas i havet, D02 försörjnings- och servicenät genom placeringen av kablar som transporterar el från havsbaserade vindkraftverk. Ovanstående hot leder främst till att marina fåglar hindras eller förhindras att komma till övervintrings- och födosöksområden, att deras dödlighet ökar och att deras häcknings- och viloplatsers störs; Försämring av livsmiljöförhållandena för bentiska samhällen, som ingår i livsmiljöerna 1110 och 1170 och som samtidigt utgör föda för Alfåglar (*Clangula hyemalis*), Svärter (*Melanitta fusca*) och Tobisgrisslar (*Cepphus grylle*). Oljeföroreningar genom ökad fartygstrafik under alla stadier av byggandet av vindkraftparker till havs runt banken. Enligt utkastet till ovannämnda skyddsplan skall skyddsåtgärderna för underhåll Enligt utkastet till ovannämnda skyddsplan omfattar skyddsåtgärderna för att bibehålla eller återställa skyddsstatusen för skyddsobjekten i området följande : att lämna kvar korridorer för avifaunas vandring mellan de planerade havsbaserade vindkraftverken i omgivningarna av Ławica Słupska PLC990001-området, med en minsta bredd på 4 meter för att fåglar ska kunna få fritt tillträde till övervintringsplatserna, att de ekologiska korridorerna ska vara säkra och att andra lösningar ska utarbetas och genomföras.

Minimera negativa effekter på avifauna (t.ex. tillfällig avstängning av turbiner).

I varje skede av projektgenomförandet är det största hotet mot fåglar på Ławica Słupska en trafik av fartyg som är på väg till området för installations-, service- eller avvecklingsarbeten, vilket orsakar störningar på deras förekomstplatser. För att begränsa påverkan på fågelarter som är rikligt förekommande i Natura 2000-området Ławica Słupska under vintersäsongen, inklusive den långstjärtade flugsnapparens, för vilken det här området är en av de viktigaste övervintringsplatserna i Östersjön (under hela säsongen 2017/2018 hittades a2 91 % av alla Alfåglar (*Clangula hyemalis*) från början av december till mitten av mars), Investeringen ålades en skyldighet att utesluta möjligheten att simma till Ławica Słupska-området för fartyg som deltar i projektets alla faser under perioden 1 december-15 mars, med undantag för situationer som beror på nödreparationer av turbiner, offshore-transformatorstationer eller anslutningskablar. Om det inte är möjligt att bada inom gränserna för Natura 2000-området Ławica Słupska under ovannämnda period kommer det att garantera säkerhet och fred för de fåglar som övervintrar där.

Dessutom kommer investerarens åtagande att begränsa pålningsarbetena under perioden januari-april att avsevärt minska projektets inverkan på de fågelarter som förekommer under denna period.

De största hoten mot den flyttande avifaunan till följd av projektet är risken för kollisioner och skapandet av en barriär under projektets drift. På grundval av den genomförda modelleringen av kollisioner, kumulativa kollisioner och modellering av energiförluster till följd av barriäreffekten och den kumulativa barriäreffekten av FEW Baltic II tillsammans med andra nio planerade havsbaserade vindkraftparker, har man inte funnit någon möjlighet till betydande negativa effekter av FEW Baltic II på populationerna av flyttfågelarter som är föremål för skydd i det berörda Natura 2000-området. För att minimera investeringens inverkan på flyttfåglar och samtidigt möjliggöra för marina fåglar att komma till övervintrings- och födosöksområden, t.ex. på Slupsk-sundet, konstaterades det att det inte finns någon möjlighet att FEW Baltic II skulle få någon betydande negativ inverkan på populationer av flyttfåglar som är föremål för skydd i Natura 2000-området. På Slupsk-viken åtog sig investeraren att lämna den 4 km breda korridoren mellan FEW Baltica II och den angränsande vindkraftparken samt att regelbundet stänga av de vindkraftverk som löper störst risk för kollisioner på grundval av indikationer från radarsystemet (beräknad period från den 15 mars till den 30 april och från den 1 september till den 15 oktober) och med hänsyn till väderleksförhållandena. För att bedöma effektiviteten hos de tillämpade åtgärderna och för att undersöka den faktiska dödlighetsnivån för flyttande fåglar var investeraren dessutom skyldig att övervaka flyttande fåglar med hjälp av radarmätningar, visuella observationer och akustisk upptäckt under nattetid samt övervaka fågeldödligheten med hjälp av det automatiska systemet för att registrera fåglars kollisioner/fel med vindkraftverk, med möjlighet att utföra mätningar både på natten och på dagen. För att minimera risken för kollisioner med fåglar till följd av projektet kommer dessutom bladspetsarna att målas i ljusa färger och på natten kommer användningen av starka ljuskällor på fartyg och jordbruksanläggningar att begränsas. Samtidigt måste man komma ihåg att de flesta av de registrerade flygningarna ägde rum under en höjd av 20 meter över vattenytan och att de huvudsakligen gällde arter som: Alfågel (*Clangula hyemalis*), Svärta (*Melanitta fusca*), Tordmule (*Alca torda*), (Sjöorre (*Melanitta nigra*)) och Sillgrissla (*Uria aalge*), innebär byggherrens övervägande av ett minsta avstånd på 22 m mellan rotorbladets nedre läge och havsytan att man har större chans att undvika kollisioner mellan fågeln och rotern under drift, vilket kommer att underlätta fåglarnas förflyttning till det ovan nämnda Natura 2000-området. Detta kommer att underlätta fåglarnas förflyttning till Natura 2000-området.

Ett annat identifierat hot mot de fåglar som lever i Ławica Slupska-området är förorening av havsvattnet, bland annat genom oljeutsläpp till följd av fartygskollisioner. Simuleringar som presenteras i den inlämnade rapporten visar att vid ett oljeutsläpp, med de minst gynnsamma vindarna, kan oljeutsläppet nå området för skyddsområdet på mindre än åtta timmar. Oljeutsläpp, särskilt stora sådana, kan utgöra en betydande risk för sjöfåglar. Det bör dock noteras att detta är en oplanerad händelse. För att minimera förekomsten av de ovan nämnda riskerna och andra hot som kan orsaka förorening av marina vatten kommer lämpliga förfaranden att genomföras under varje skede av projektet. Dessa är: att följa de rekommendationer som anges i dokument som utarbetats i samband med investeringen, t.ex: "Navigational Expertise on the Impact of the Planned Baltic H Wind Power Farm with Associated Infrastructure on the Safety of Vessels in Polish Sea Areas and the Efficiency of their Navigation, Taking into Consideration the Existing Navigation Routes and Traffic Separation Systems", och den kontinuerligt uppdaterade "Oil Pollution and Hazard Mitigation Plan for the Construction, Operation and Demolition Phase of the Baltic II Offshore Wind Power Farm", som har granskats och godkänts av ministeriet för sjöfartsekonomi och inlandssjöfart (skrivelse DGM.WOSM.2.431.3.7.2019 daterad den 3 oktober 2019).

För att minimera risken för att de ovan nämnda hoten ska uppstå kommer dessutom andra åtgärder som syftar till att skydda den marina miljön att vidtas, t.ex. För att minimera risken för att de ovan nämnda farorna ska uppstå kommer dessutom andra åtgärder för att skydda den marina miljön att vidtas, t.ex. Fartygens innehav av uppdaterade dokument när det gäller tekniskt skick och uppfyllande av kraven i konventionen om skydd av Östersjöområdet marina miljö och riktlinjerna för Östersjöområdet som ett särskilt område enligt MARPOL 73/78 (den internationella konventionen om förhindrande av förorening från fartyg), utrustning för att innesluta och samla in eventuella spill och föroreningar, utrustning av undercentralen med en förseglad oljesump med en kapacitet på 110 % av oljan i transformatorer, eller förseglade turbinhöljen. Dessutom bör det påpekas att investeraren är skyldig att underrätta direktören för sjöfartsmyndigheten i Szczecin om alla händelser som har samband med förorening eller hot om förorening av havsvattnet, vilket gör det möjligt att förhindra negativa effekter på havsmiljön.

Ovanstående visar att samtidigt som ett antal lösningar tillämpas för att minimera investeringens inverkan på fåglar som är föremål för skydd i Natura 2000-området Ławica Słupska PLC990001 Alfågel (*Clangula hyemalis*), Svärta (*Melanitta fusca*), Tobisgrissla guillemot (*Cepphus grylle*), samt på grund av obetydlig status – D Storlom (*Gavia arctica*) och Smålom (*Gavia stellata*), utgör genomförandet av detta projekt inte ett betydande hot mot den nuvarande statusen för populationerna av dessa arter. Samtidigt strider den inte mot bestämmelserna i förslaget till skyddsplan för detta område.

När det gäller andra skyddsobjekt i Słupsk Bank, dvs. naturtyper med kod 1110 och 1170, för vilka bottensedimentens tillstånd är viktigt för att bevara deras struktur och funktion, bör det påpekas att på grund av den teknik som används för grundläggning, typen av monopile och investeringens placering kommer den producerade suspensionen huvudsakligen att begränsas till investeringsområdet och dess omedelbara närhet. Den förväntas därför inte utgöra ett hot mot bevarandet av de ovan nämnda livsmiljöerna som ligger på ett avstånd av ca 4 km från platsen för investeringen och samtidigt mot de fåglar som bor där. För att bekräfta ovanstående antaganden och för att undersöka koncentrationen och spridningen av störda sediment till följd av byggnadsarbetena var investeraren skyldig att genomföra investeringsövervakning i detta avseende.

På grund av den kritiska statusen för populationen av vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) i Östersjön omfattade analyserna av de förväntade konsekvenserna även denna art, trots att den tilldelades statusen obetydlig (D) vid Słupsk Bank. De undersökningar som utfördes i samband med rapporten gjorde det möjligt att under alla fenologiska perioder kontrollera däggjurens aktivitet och hur djuren använder investeringsområdet. Den passiva akustiska övervakningen av vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) visade att de är sparsamt förekommande i undersökningsområdet, vilket stämmer överens med resultaten av forskningen inom SAMBAH-projektet. Det är dock inte uteslutet att Baltic II-området tillsammans med det angränsande Ławica Słupska är en plats för sporadiska häckningar och ett sådant flyttningsområde. Med hänsyn till ovanstående och till resultaten av den forskning som utförts under denna undersökning och som visar att sannolikheten för att upptäcka vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) i investeringsområdet och i dess närhet är större under vinterhalvåret (januari-april), bör det konstateras att åtgärden att begränsa pålningen under perioden januari-april kommer att vara till nytta för Östersjön. Begränsning av pålning under perioden januari-april, vilket samtidigt är en minimeringsåtgärd för sjöfåglar som befinner sig på Ławica Słupska, tillsammans med tillämpning av lämpliga begränsande åtgärder i form av luftridåer eller andra liknande åtgärder (t.ex. BBC, DBBC, hydroljuddämpare HDC, bullerreducerande rör IHC-NMS) under vattenbyggnadsarbeten som rör pålning i havsduon, kommer att begränsa den negativa inverkan av impulsljudet på sjöfåglar på ett effektivt sätt.

Genom att utföra arbetena med hjälp av den så kallade ”soft start”-metoden och genom att gradvis fylla bassängen med turbinkonstruktioner kan djuren lämna den obehagliga zonen innan arbetena påbörjas. Dessutom var investeraren skyldig att vidta ett antal lindrande åtgärder när det var nödvändigt att detonera militärt material på platsen, vilket ytterligare kommer att begränsa investeringens inverkan på djur som lever i havet. Därför bör man dra slutsatsen att projektet, med tillämpning av ett antal lösningar under projektets genomförande, inte utgör något betydande hot mot populationen av denna art i Östersjön. För att bekräfta ovanstående antagande var investeraren skyldig att övervaka marina däggdjur under byggandet och utnyttjandet av investeringen.

Sammanfattningsvis förväntas projektet inte ha någon betydande negativ inverkan på bevarandestatusen för skyddsobjekten i Natura 2000-området Ławica Słupska PLC990001, med hänsyn till resultaten av den genomförda forskningen och tillämpningen av de begränsningsåtgärder som föreskrivs i detta beslut. När det gäller andra skyddade områden, baserat på fördelningen av flyttfågelarter som flyger och deras antal under den övervakning som utfördes för rapportens räkning, samt på placeringen i förhållande till FEW Baltic II och andra planerade havsbaserade vindkraftverk, tog analysen av projektets inverkan hänsyn till ”Natura 2000”-områden, som är viktiga när det gäller skydd av flyttfågelarter och övervintrande fågelarter. Dessa är: Östersjöns kustvatten PLB990002 Alfågel (*Clangula hyemalis*), Sjöorre (*Melanitta nigra*), Tordmule (*Alca torda*), Svärta (*Melanitta fusca*), Słowińskie kusten PLB220003 Bläsgås (*Anser albifrons*), Sädgås (*Anser fabalis*), Sångsvan (*Cygnus cygnus*), Brunand (*Aythya ferina*), Storskrake (*Mergus merganser*), Trana (*Grus grus*), Storskarv (*Phalacrocorax carbo*), Pommerska viken PLB990003 Alfågel (*Clangula hyemalis*), Sjöorre (*Melanitta nigra*), Tordmule (*Alca torda*), Svärta (*Melanitta fusca*), Storlom (*Gavia arctica*), Smålom (*Gavia stellata*), Småskrake (*Mergus serrator*), det svenska området Hoburgs bank och Midsjöbankarna SE033030308 Alfågel (*Clangula hyemalis*) och det danska området F129 Ranne Banke (Alfågel (*Clangula hyemalis*)). Ławica Słupska tillmättes stor betydelse som ett område med koppling till de ovannämnda fågelskyddsområdena. Ovanstående områden utgör tillsammans med Ławica Słupska samtidigt fågelskyddsområden av internationell status som viktiga fågelområden (Important Bird Areas <http://datazone.birdlife.org>) och ingår i östersjönätverket. Av de fågelarter som är föremål för skydd i de ovannämnda Natura 2000-områdena har ett betydande bevarandevärde tillskrivits Alfågel (*Clangula hyemalis*), Tordmule (*Alca torda*), Sjöorre (*Melanitta nigra*) och Gäss (*Anserini*). Det är arter som säsongsmässigt flyger i högre tätheter över projektområdet och vars flyttningar över det analyserade området i Östersjön beaktas på internationell eller nationell nivå. När det gäller antalet flyttfåglar som använde luftrummet ovanför projektområdet var Sjöorre (*Melanitta nigra*) den mest frekventa arten, följt av Alfågel (*Clangula hyemalis*). Utifrån analysen av resultaten av den genomförda forskningen, inklusive modellering av kollisioner, kumulativa kollisioner och energiförluster på grund av barriäreffekten och den kumulativa barriäreffekten, och med beaktande av de åtgärder för att minimera den negativa påverkan på flyttfåglar som ingår i detta beslut, inklusive sådana åtgärder som: lämna en 4 km bred korridor utan vindkraftverk mellan FEW Baltica II och den närliggande vindkraftsparken, regelbundet stänga av vindkraftverk där risken för kollisioner är som störst på grundval av indikationer från radarsystemet och med hänsyn till väderleksförhållandena, måla bladspetsarna i ljusa färger, begränsa användningen av starka ljuskällor på fartyg och anläggningar nattetid, bör man dra slutsatsen att genomförandet av investeringen inte kommer att ha någon betydande negativ inverkan på statusen för populationen av migrerande fåglar som skyddas i de ovannämnda Natura 2000-områdena. Natura 2000-områden. Det utgör därför inget hot mot bevarandet av dessa områdens sammanhållning och integritet. Dessutom kommer kravet på att investeraren ska övervaka flyttfåglar med hjälp av radarmätningar, visuella observationer och akustisk upptäckt under nattetid samt övervakningen av fågelmortalitet med hjälp av det automatiska systemet för registrering av fåglars kollisioner med vindkraftverk att göra det möjligt att utvärdera effektiviteten hos de ovannämnda lösningarna och vid behov ålägga investeraren att vidta ytterligare lindrande åtgärder.

Med tanke på projektets omfattning och skala och de förväntade konsekvenserna analyserades även följande Natura 2000-områden, vars skyddsobjekt är mest hotade i samband med genomförandet av investeringen, dvs. Ostoja Słowińska PLH220023 Gråsäl (*Halichoerus grypus*).

Vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*), Ostoja Zatoka Pomorska PLH9900002 Vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) och Knubbsäl (*Phoca vitulina*), och den svenska platsen Hoburgs bank och Midsjöbankarna SE0330308 Vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*). Med hänsyn till tekniken som används och användningen av lösningar för att minimera miljöpåverkan, inklusive: användning av metoder för mjukstart, begränsning av pålningsverksamheten från januari till april (då den största aktiviteten vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*)) har upptäckts), användning av lämpliga begränsningsåtgärder under pålningsarbetet i form av luftridåer eller andra begränsningsåtgärder (upp, BBC, DBBC, hydrolyddämpare HDC, bullerdämpningsrör IHC-NMS); investerarens åtagande att inte överskrida nivån för exponering för ljud från ett enskilt påslag SEL=140 dB re 1µPa_{2s} (SEL) på ett avstånd av 8 km från bullerkällan och vid gränsen till de närmaste Natura 2000-områdena Hoburgs bank och Midsjöbankarna SE0330308 och Ostoja Słowińska PLH220023; att utföra mätningar av undervattensbuller under pålningsprocessen för att upprätthålla ovannämnda gränser. Myndigheten anser att genomförandet av investeringen inte kommer att ha någon betydande negativ inverkan på tillståndet för populationerna av de ovannämnda djurarterna, liksom på populationerna av andra arter som är föremål för skydd i de ovannämnda Natura 2000-områdena, inklusive ichtyofauna.

Sammanfattningsvis, med hänsyn till resultaten av den utförda forskningen och tillämpningen av de begränsningsåtgärder som föreskrivs i detta beslut, förväntas projektet inte ha någon betydande negativ inverkan på bevarandestatusen för skyddsobjekten i de nämnda Natura 2000-områdena. Projektet kommer inte att hota Natura 2000-nätverkets sammanhållning och integritet.

En annan fråga som granskas noga är bedömningen av miljökonsekvenserna av eventuella oplanerade händelser.

Det bör påpekas att skyldigheten att skydda Östersjöns marina miljö och sträva efter att förbättra den följer av bestämmelserna i konventionen om skydd av Östersjöområdet marina miljö, som utarbetades i Helsingfors den 9 april 1992 (2000 års lagbok nr 28, punkt 346), kallad Helsingforskonventionen (Helcom). Denna lag ålägger Östersjöstaterna, inklusive Polen, att vidta alla nödvändiga åtgärder för att skydda Östersjöns marina miljö och säkerställa ekologisk återhämtning i Östersjöregionen.

När det gäller risken för eventuella oplanerade händelser som kan utgöra en källa till fara för miljön och människor bör det påpekas att investeraren kommer att vidta alla nödvändiga åtgärder och följa alla nödvändiga regler, förfaranden och instruktioner som följer av allmänt tillämplig lagstiftning, inklusive Helsingfors kommissionens (HELCOM) riktlinjer och order från relevanta sjöfartsmyndigheter för att undvika att sådana händelser inträffar. Dessutom kommer alla fartyg som används under investeringens olika faser att uppfylla kraven i konventionen om skydd av Östersjöområdet marina miljö och riktlinjerna för Östersjöns särskilda område enligt MARPOL 73/78 (den internationella konventionen om förhindrande av förorening från fartyg).

En av de största riskerna med projektet är att fartyg som deltar i byggandet/driften/avvecklingen av FEW Baltic II kan kollidera med andra fartyg eller delar av anläggningen. Med hänsyn till projektets placering i närheten av följande sjöfartsvägar, den vanliga rutten D (N-E), som ligger i nordost, på ett avstånd av cirka 3 sjömil från FEW Baltic II, och som förbinder hamnar i Gdanskbukten med Bornholmssundet, används huvudsakligen av lastfartyg och medelstora tankfartyg; Den normala rutten E (N-W), som går söder om South Central Shoal och förbinder Klaipeda med hamnar i södra Östersjön, främst Świnoujście, Sassnitz och Mukram, som huvudsakligen används av fraktfartyg (Mukram-Klaipeda), och den mest frekvent använda rutten I (Ö-W), som ligger söderut, cirka 11 sjömil från FEW Baltic II, kan kollisioner med fartyg inte uteslutas. Lämpliga förfaranden kommer att införas och navigationsmarkeringar kommer att finnas på plats för att minimera risken för kollisioner med fartyg. På grundval av analysen av den rumsliga fördelningen av fartygstrafiken och navigationsförhållandena på platsen för FEW Baltic II och bestämmelser i rättsakter planeras det att i byggnads- och avvecklingsskedet skapa en säkerhetszon runt vindkraftparken inom en radie av 500 m. I exploateringsskedet kommer säkerhetszoner med restriktioner för fiske- och seglingsverksamhet att upprättas för varje struktur och på platser som hotar säkerheten för den interna tekniska infrastrukturen. Det bör dock påpekas att den slutliga storleken på zonerna och de därmed sammanhängande begränsningarna kommer att överenskommas med de behöriga myndigheterna i detta avseende. Dessutom kommer rekommendationerna i studien ”Navigational Expertise on the Impact of the Planned Baltic II Wind Power Farm and Associated Infrastructure on the Safety of Ships in Polish Sea Areas and on the Efficiency of their Navigation with Regard to the Existing Shipping Routes and Traffic Separation Schemes” att genomföras, vilka kommer att uppdateras och justeras löpande beroende på de tekniska framstegen och de specifika förhållanden där vindkraftparken kommer att byggas.

En fartygskollision kan leda till: oljeutsläpp (eller andra flytande ämnen), utsläpp av fasta ämnen i vatten, utsläpp av föroreningar i luften (på grund av brand). Den mest sannolika händelsen och den som utgör den största risken för miljön är ett oljeutsläpp som kan leda till vattenförorening. På grund av detta kan negativa ekologiska förändringar i havet uppstå, inklusive utrotning av vissa marina organismer och övertagande av deras naturliga livsmiljöer av opportunistiska arter. Valet av åtgärder för bekämpning av oljeföroreningar beror på ett antal faktorer, bland annat: utsläppets storlek, oljeföroreningens egenskaper, atmosfäriska förhållanden samt förekomsten av och risken för oljekänsliga områden. För att kunna vidta lämpliga och effektiva åtgärder i detta avseende har en studie ”Plan för bekämpning av oljeföroreningar och risker för byggnads-, drifts- och rivningsfasen av havsbaserad vindkraftpark Baltic II” utarbetats för genomförandet av investeringen, vilken granskades och godkändes av ministeriet för sjöfart och inlandssjöfart (skrivelse DGM.WOSM.2.431.3.7.2019 av den 3 oktober 2019). Denna studie innehåller metoder och tillvägagångssätt i händelse av utsläpp av fasta föroreningar i vattendjupet och bränder. Dessutom var investeraren skyldig att anpassa konstruktionsförutsättningarna till miljöskyddskraven, bland annat genom att utrusta transformatorstationen med en förseglad oljesump med en kapacitet på 110 % olja i transformatorer och ett förseglat turbinhus.

För att undvika oplanerade konsekvenser till följd av läckage av oljebaserade ämnen och andra material till vattnet i händelse av en eventuell olycka bör dock alla potentiella föroreningar som uppstår i samband med arbetena omedelbart och kontinuerligt avlägsnas från vattenytan. Om det är nödvändigt att använda andra medel än mekaniska ska lämpligt tillstånd inhämtas från direktören för sjöfartsmyndigheten i Szczecin. Ovanstående samtycke bör beviljas på begäran av den som leder åtgärden mot föroreningar (i enlighet med 6 § 1 och 2 i ministerrådets förordning av den 8 augusti 2017 om sättet att organisera bekämpningen av faror och föroreningar till sjöss – Journal of Laws 2017, punkt 1631). Dessutom bör direktören för sjöfartsmyndigheten i Szczecin omedelbart underrättas om incidenter som rör miljöförorening eller hot om förorening av ytvatten. Metoder för att hantera en brand som leder till utsläpp av föroreningar i luften har analyserats och inkluderats i den ovan nämnda ”oljeplanen”.

En annan potentiell oplanerad händelse är kollisioner med nedgrävda ledningsinfrastrukturer, inklusive rörledningar och kablar. Ankare som släpps och släpas av fartyg som arbetar med konstruktion, underhåll eller avveckling kan fastna och skada eller slita sönder undervattenskablar. Det bör dock påpekas att den bottenundersökning som utfördes i samband med investeringen visade att det inte fanns några sådana föremål. Det närmaste objektet är en högspänd likströmskabel (HVDC) mellan Starnö nära Karlshamn i Sverige och Wierzbiczin nära Słupsk i Polen (SwePol). Denna linje ligger ungefär 800 meter från kraftverkets byggnadslinje och ungefär 930 meter från det närmaste vindkraftverket och ligger därför utanför arbetsområdet. Därför kan riskbedömningar i detta avseende utelämnas.

En annan identifierad risk som kan uppstå till följd av projektet och som följaktligen kan utgöra ett hot mot miljön och tredje part är att oexploderad ammunition eller kemiska stridsmedel påträffas på grund av störningar i havsduon. Östersjön är historiskt och strategiskt sett ett viktigt vattenområde för militär sjöfart. Sedan första och andra världskriget har man hittat många oexploderade ammunition på botten. Därför måste man under projektets genomförande ta hänsyn till risken för att oexploderad ammunition av militärt ursprung påträffas, störs och följaktligen exploderar. För att utesluta oavsiktliga möten kommer en magnetometerundersökning av havsbotten att utföras innan arbetet påbörjas och därefter kommer förfaranden och specificerade metoder för ammunitionsröjning att genomföras, inklusive omedelbar anmälan av fynd till chefen för sjöfartskontoret i Szczecin, chefen för sjöfartskontoret i Gdynia och marinens hydrografiska kontor. För närvarande planeras följande säkerhetsåtgärder för UXO som identifierats inom projektområdet: avgränsning av ett förbjudet område, avgränsning av en säkerhetszon runt varje objekt och efterföljande avlägsnande av den oexploderade ammunitionen från havsbotten genom transport till land och efterföljande kontrollerat bortskaffande, eller om den behandlas som en oplanerad händelse – detonation av laddningen på platsen. Behovet av att detonera ammunitionen (som betraktas som en oplanerad händelse) och de ljudvågor som orsakas av detonationen kan påverka främst marina däggdjur och fiskar. En plan för UXO-röjning bör därför utarbetas och därefter genomföras med angivande av en plan för begränsning av effekterna på marina däggdjur och fiskar, inklusive detaljerad tillämpning av begränsningsåtgärder som t.ex:

- I den mån det är praktiskt genomförbart, utföra ammunitionsdetonationer utanför högsäsongen för Vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*), för att minska risken för skador från tryckvågor och PTS för Vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*),

Visuell övervakning av marina däggdjursobservatörer (MMO) ombord på fartyget (från ett lämpligt observationsdäck) i enlighet med den metod som anges av JNCC-kommissionen, passiv akustisk övervakning (PAM), som kompletterar de visuella observationer som görs av MMO, och som består i att övervaka förekomsten av marina däggdjur med hjälp av en uppsättning hydrofoner som är placerade på vattendjupet och en specialiserad programvara som bearbetar de ljud som registreras av hydrofonerna,

- Användning av akustiska anordningar för att skrämja Sälar (*Phoca*) och Vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) från byggområdena;
- Användning av metoder för att isolera utbredningen av undervattensbuller, bubbelridåer;
- Genomföra sonarundersökningar från en arbetsbåt för att identifiera fisk i stim i syfte att tillämpa avskräckande metoder och eventuellt anpassa tiden för rensning.

När det gäller kemiska vapen bör det noteras att området för det planerade projektet FEW Baltic II ligger i direkt anslutning till den officiella transportvägen för giftiga stridsmedel till dumpningsområdet i Gotlandsdjupet. Det kan därför inte uteslutas att människor kan komma i kontakt med kemiska ämnen under arbetet. Om CW-agens påträffas under arbetena kommer de särskilda förfaranden som gäller för sådana fall att följas. I synnerhet kommer åtgärder att vidtas i enlighet med den gällande förordningen nr 1 från direktören för sjöfartsmyndigheten i Szczecin av den 12 juli 2019 om förfarandet för fartygsbesättningar vid fiske eller utvinning av biologiska stridsmedel (CW) från havet eller förordningen nr 3 från direktören för sjöfartsmyndigheten i Gdynia av den 10 juli 2019 om förfarandet för fartygsbesättningar vid fiske eller utvinning av biologiska stridsmedel (CW) från havet. Följande procedurföljd antas dock gälla om CW-agenterna påträffas: Sökning efter och bestämning av föremål (möjliga koncentrationer av CW-ämnen) genom att kartlägga botten med sonar eller en multibeamsond med god upplösning, utföra en visuell inspektion av botten och ta prover från botten runt föremålet (med dykare eller en automatisk provtagare) för analys med CW-detektorer eller laboriemetoder, om möjligt plocka upp föremålet från botten, överföra det upplockade föremålet till en anläggning för destruktion av CW-ämnen och hantera de rengjorda (säkra) metallskallarna i enlighet med tillämpliga bestämmelser.

En annan oplanerad händelse är ett eventuellt fel på ett vindkraftverk. Dessa fel kan uppstå till följd av kollisioner med fartyg eller andra händelser i själva konstruktionen, t.ex. konstruktionsfel, extrema väderförhållanden eller fel på en komponent i ett vindkraftverk. Till följd av denna händelse kan vindkraftverket välta, ett element i vindkraftverket kan lossna eller vindkraftverket kan börja brinna. Följden av dessa händelser kan vara att oljor och fasta ämnen släpps ut i vattnet och att luftföroreningar släpps ut. Det bör noteras att metoderna för att gå vidare i sådana fall anges i den tidigare nämnda studien ”Oil pollution and risk prevention plan for the construction, operation and decommissioning phases of the Baltic II Offshore Wind Farm”, som kommer att uppdateras löpande.

Andra oplanerade händelser är potentiella fel i anläggningar som ligger i anslutning till kraftverket. Vind (industriella och militära anläggningar), vilket kan leda till en explosion. Med tanke på att den närmaste anläggningen av detta slag är det militära övningsområdet P23, som ligger cirka 9 km från utvecklingsområdet FEW Baltic II, bör risken för att en sådan händelse ska inträffa betraktas som försumbar.

Vindkraftparkens byggnads-, drifts- och avvecklingsfas är förknippad med produktion av hushållsavloppsvatten. Avloppsvattnet kommer att lagras i läckagesäkra behållare på de fartyg som utför arbetet och sedan överförs till mottagningsanläggningar i hamnen för bortskaffande i enlighet med gällande bestämmelser.

Vid byggandet och rivningen av delar av det planerade projektet kan det förekomma förorening av avrinningsområdet med avfall som är direkt kopplat till byggnads- eller rivningsprocessen. Det går inte att utesluta oplanerade händelser i samband med utsläpp av avfall i miljön även under underhållsarbetet. Sådana föroreningar kan främst omfatta alla byggmaterial (cement, murbruk, lim och andra bindemedel och kemiska ämnen). Beroende på vilken teknik som används kan dessa ämnen ha olika kemisk sammansättning, men de kommer alltid att utgöra en faktor som kan förorena miljön. Det avfall som uppstår kommer att lagras selektivt, utan att äventyra havsmiljön och på platser som är avsedda för detta ändamål, och sedan föras till land för att hanteras i enlighet med gällande bestämmelser. Om fast avfall förorenar havsmiljön bör det dock omedelbart och kontinuerligt avlägsnas från vattenytan. Projektets byggnadsdelar kommer att byggas av material som är neutrala mot havsvatten och havsbotten. Ett långvarigt utnyttjande av projektet kan dock minska motståndskraften mot erosion och korrosion. För att begränsa denna påverkan var investeraren skyldig att inte använda antifoulingfärger som innehåller TBT-tennföreningar för underhåll av vindkraftverkens och transformatorstationens ståldelar.

Under utredningen hänvisades också till de miljömål som fastställts för marina vatten enligt ramdirektivet om en marin strategi (MSFD) och till målen i HELCOM:s handlingsplan för Östersjön.

Syftet med ramdirektivet är att vidta de åtgärder som krävs för att uppnå eller upprätthålla en god miljöstatus i marina vatten. Till följd av antagandet av det ovannämnda direktivet utarbetades det nationella programmet för skydd av marina vatten, som antogs genom ministerrådets förordning av den 11 december 2017 om antagande av det nationella programmet för skydd av marina vatten (Dz.U.2017.2469). Miljömålen för marina vatten fastställdes i infrastrukturministerns förordning av den 25 februari 2021 om antagande av uppdateringen av miljömålen för marina vatten (Dz.U.2021 pos. 569) och omfattar 11 kategorier av egenskaper – deskriptorer – som utgör kriterier för bedömning av god miljöstatus i den marina miljön och som omfattar delar av ekosystemet (D1 – biologisk mångfald, D4 – näringskedjan och D6 – havsbottnens integritet) samt påverkan på miljön (D2 – främmande arter, D3 – kommersiellt utnyttjade fisk- och skaldjursarter, D5 – övergödning, D7 – hydrografiska förhållanden, D8 – föroreningar och deras effekter, D9 – föroreningar i fisk och skaldjur avsedda att konsumeras, D10 – avfall i havsmiljön, D11 – undervattensbuller). Enligt det nationella programmet för skydd av marina vatten, som antogs av ministerrådet genom ett dekret av den 11 december 2017, ligger det planerade projektet i område nr 36 – öppna vatten i Bornholmsbassängen, för vilket bedömningen av den marina vattenmiljön visade på god status.

I HELCOM:s handlingsplan för Östersjön fastställs ekologiska och specifika mål för att säkerställa en god ekologisk status i havet, som omfattar frågor som eutrofiering (överskott av näringsämnen i vattnet, vilket påverkar alg tillväxten), farliga ämnen, skydd av biologisk mångfald och natur samt maritim verksamhet.

Som en del av denna utredning gjordes analyser av projektets inverkan på statusen för projektets marina vatten.

För att verifiera och komplettera den nuvarande kunskapen om havets fysikaliska och kemiska parametrar, inklusive havsbottens morfologi och batymetri, i projektområdet och i området för dess potentiella effekter, genomfördes ett omfattande forskningsprogram för alla delar av det marina ekosystemet för rapportens räkning under 2017-2018. Numerisk modellering genomfördes också för att analysera de nödvändiga frågorna om påverkan på den marina miljön, inklusive sedimentspridning och undervattensbuller. Undersökningarna genomfördes på ett sätt som gjorde det möjligt att jämföra deras resultat med de uppgifter från huvudinspektionen för miljöskydd som erhållits inom ramen för den statliga miljöövervakningen.

På grundval av de genomförda undersökningarna drogs slutsatsen att investeringsplatsen tillhör vattenkvalitet av klass I när det gäller värdet av totalt organiskt kol (OWO), ytvattenkvalitet av klass I eller II när det gäller pH-reaktion, syremättnad, totalfosfor och klass II när det gäller totalkväve, nitratkväve och fosfatfosfor. En jämförelse med tillgängliga litteraturuppgifter visar att de uppmätta koncentrationerna av biogena ämnen inte skiljer sig från resultaten för geografiskt liknande regioner i Östersjön och att de uppvisar säsongvariationer som är typiska för Östersjöns vatten. De högsta nitrat- och fosfatkoncentrationerna uppmättes under vinterperioden, då näringsämnen i Östersjöns vatten byggs om. Denna bassäng utgör en födobas för växtplankton som utvecklas på våren. De uppmätta värdena för alkalinitet och suspenderade ämnen i bottenvattenproverna och i de vertikala profilerna avviker inte från de värden som är karakteristiska för vattnen i södra Östersjön och är mestadels föremål för typiska variationer som är kopplade till intensiteten i de biologiska processerna och/eller väderförhållandena. När det gäller föreningar som är särskilt farliga för vattenmiljön kan man på grundval av resultaten av mätningar av koncentrationer av farliga ämnen i havsvattenprover som tagits från skiktet 1 m ovanför havsbotten och tillgängliga litteraturuppgifter dra slutsatsen att havsvattnet i området för det planerade projektet FEW BALTIC II inte är förorenat. De uppmätta koncentrationerna av specifika syntetiska och icke-syntetiska föroreningar ligger i de flesta fall under de gränsvärden för ytvattenkvalitetsindikatorer som anges i rättsakter, vilket tyder på att investeringsområdet tillhör den första och andra vattenkvalitetsklassen.

Med hänsyn till resultaten av den utförda forskningen och till att ett antal åtgärder som minimerar den negativa påverkan på särskilda delar av den marina miljön (inklusive marina däggdjur, fågel- och fiskdjur) som ingår i detta beslut tillämpas under genomförandet av investeringen, bör man dra slutsatsen att genomförandet av FEW Baltic II inte kommer att leda till en försämring av tillståndet i de marina vattnen och därmed inte kommer att hota uppnåendet av miljömålen i ramdirektivet om en marin strategi och miljömålen i HELCOM:s handlingsplan för Östersjön. För att bekräfta ovanstående antaganden åtog sig investeraren dock att genomföra ett brett urval av övervakning av särskilda delar av den marina miljön, med hänsyn till de riktlinjer som ingår i HELCOM COMBINE-guiden.

Investeringen förväntas inte påverka klimatet. Företaget är ett verktyg för att förverkliga ett antal politiska och ekonomiska mål av internationell och nationell betydelse. Investeringen går ut på att minska utsläppen av växthusgaser. Den årliga energiproduktionen förväntas uppgå till cirka 1 440 GWh. Jämförelser av "miljökostnaderna" för att producera samma mängd el med hjälp av fossila bränslen, som gjordes i rapporten, visade att mängden luftföroreningar som genereras årligen skulle vara: CO₂-utsläpp: 1173 tusen ton; SO₂-utsläpp (anläggning utan rökgasavsvavling): 1098 ton; NO₂-utsläpp: 1117 ton; koldioxidutsläpp: 399 ton; stoftutsläpp: 66 ton. Genomförandet av investeringen är förenat med utsläpp av föroreningar i luften.

Man kan dock anta att omfattningen av dessa utsläpp kommer att vara oproportionerligt i förhållande till de uppskattade fördelarna i samband med minskningen av luftutsläpp från energiindustrin. Om FEW Baltic II inte genomförs på lång sikt kan det därför avsevärt begränsa Polens möjligheter att uppnå de uppsatta målen för minskning av växthusgasutsläppen och ökning av andelen förnybara energikällor.

I de olika skedena av investeringen kommer källan till utsläpp av föroreningar till luften att vara följande: i byggnadsskedet: transport av element, arbete med byggnads- och anläggningsutrustning (t.ex. svetsning), i exploateringsskedet: fartygsrörelser i samband med service och underhåll av vindkraftparken, i avvecklingsskedet: fartygsrörelser och arbete med utrustning som används för att demontera delar av vindkraftparken till havs. Under projektets byggnads- och avvecklingsfas beräknas utsläppen av föroreningar till luften till följd av fartygstrafiken bli följande: NOx: 20-50 kg/m³ bränsle, PM10: 1,0-2,6 kg/m³ bränsle, SO₂: 1,7-17 kg/m³ bränsle. Det bör dock påpekas att den utrustning som används (inklusive fartyg) kommer att uppfylla godtagbara utsläppsnormer, både nationella och enligt internationella överenskommelser, och att investeringen därför inte förväntas ha någon negativ inverkan på denna del av miljön. Dessutom bör det noteras att arbetena kommer att utföras i ett öppet område utan andra betydande källor till luftföroreningar, och därför förväntas ingen ackumulering av negativa effekter i detta avseende. På exploateringsstadiet är dessa inte märkbara. Effekterna i denna omfattning kommer inte att försämra luftkvaliteten eller påverka klimatet i Östersjöområdet. En viktig aspekt är att genomförandet av projektet i sig kommer att bidra till förändringen (moderniseringen) av energisektorn i Polen och till att uppfylla målen för EU:s politik för minskade utsläpp av växthusgaser.

Den progressiva klimatförändringen kan potentiellt påverka projektets drift. När man analyserar trenden för de pågående förändringarna bör man ta hänsyn till följande: ökning av antalet vinddagar per år, ökning av antalet och omfattningen av extrema väderfenomen (t.ex. orkanvindar, stormar, nederbörd), minskning av antalet dagar med frost och mycket frost, ökning av vågor och havsströmmarnas hastighet, ökning av den genomsnittliga havsnivån. När det gäller ökningen av antalet dagar med mycket vind bör det noteras att detta är ett gynnsamt fenomen i samband med det analyserade projektet. Ökningen av vindhastigheten innebär en direkt ökning av produktiviteten (och därmed en minskning av koldioxid). Situationen är annorlunda när det gäller extrema väderhändelser. Särskilt orkaner kan tillfälligt stoppa driften av en vindkraftpark och i extrema fall till och med skada kraftverket. En minskning av antalet frostdagar och dagar med mycket stark frost kan potentiellt leda till en minskning av vindkraftparkens felfrekvens (isbildning på bladen och konstruktionerna minskar i allmänhet deras hållbarhet), men det antas att klimatförändringarna i detta avseende inte kommer att ha någon praktisk betydelse (med hänsyn till behovet av att byta ut vindkraftverkskomponenterna på grund av allmänt slitage). Eventuella öknings av vågor och strömmar kan påverka fundamenten negativt. Den potentiella omfattningen av konsekvenserna i detta fall beror på valet av grundläggningsmetod. Höjningen av havsnivån kan eventuellt påverka vindkraftparkens drift. Enligt det scenario som föreslås av Meier et al. (2004) kommer havsnivåhöjningen i Östersjö II-området FEW troligen att vara 40-50 cm under de kommande 100 åren. Med hänsyn till denna trend kommer FEW Baltic II att byggas enligt stränga standarder och regler för att klara de miljöförändringar som kan uppstå till följd av klimatförändringarna under dess livstid. Samtidigt bör det påpekas att på grund av projektets driftsperiod, dvs. 30 år, och den förutspådda omfattningen och skalan av klimatförändringarna under de kommande tiotals åren, bör man anta att de förutspådda klimatförändringarna i Östersjöområdet kommer att ha en liten inverkan på området för den planerade anläggningen och kommer också att ha en liten inverkan på projektets driftsvillkor.

Eftersom FEW Baltic II ligger i havsområdet, på ett avstånd av cirka 51 km från land, förväntas ingen negativ inverkan på landskapet. Landskapet i området för det planerade projektet är tillgängligt för en begränsad grupp mottagare, främst fartygsoperatörer och passagerare. På grund av formen på den kustzon som ligger i höjd med det aktuella projektet kan det potentiellt vara synligt från stränderna i avsnittet från Wick i väster till Jastrzębia Góra i öster endast under idealiska väderförhållanden. Den kommer därför inte att utgöra ett dominerande inslag i landskapet. Potentiell påverkan på landskapet från havsbaserad vindkraftspark kommer att uppstå på grund av belysning från turbinerna och fartygsrörelser som servar parken. Det bör dock noteras att vindkraftverken inte kommer att belysas med starkt ljus. Fartygstrafiken kommer dock att vara måttlig, och med tanke på att fartyg är ett permanent inslag i havslandskapet i denna del av Östersjön är påverkan i detta avseende obetydlig.

För att fastställa projektets inverkan på kulturarvet och arkeologiska platser har analyser av tillgängliga dokument, inventeringar och förteckningar över kända arkeologiska platser i det område där FEW Baltic II kan komma att påverka utförts, liksom sonarundersökningar av investeringsområdet inklusive buffertzonen. På grundval av analysen av sonarbilderna identifierades 13 objekt, varav 12 kan vara arkeologiska nautologiska monument. Under projektets byggnadsfas är det därför nödvändigt att säkerställa arkeologisk övervakning i händelse av att man stöter på ett objekt som kan betraktas som ett historiskt monument, för att minimera den potentiella påverkan på kulturarvsobjekt och vidta åtgärder i enlighet med tillämpliga bestämmelser, inklusive: stoppa alla arbeten som kan skada eller förstöra det upptäckta objektet, säkra, om möjligt med tillgängliga medel, objektet och platsen där det upptäcktes, och omedelbart meddela den behöriga chefen för sjöfartsmyndigheten om upptäckten av objektet som befinner sig i polska havsområden. Under undersökningen hittades vraket "Papierowiec" på havsbotten på ett avstånd av cirka 400 meter från investeringsområdet. Därför bör man i byggnadsskedet skapa en säkerhetszon runt detta objekt, där det är förbjudet att ankra och simma.

När det gäller förfarandet enligt Esbokonventionen bör följande påpekas.

Vindkraftparken FEW Baltic II ligger i den nordvästra delen av Slupsk-sundet, cirka 27,5 km från Danmarks och Sveriges exklusiva ekonomiska zon. Den planerade vindkraftparken kan tillsammans med andra planerade vindkraftparker vid Slupsk-sjön och med andra planerade och befintliga vindkraftparker i Östersjön i Danmark och Sverige orsaka betydande gränsöverskridande effekter, främst på fåglar, marina däggdjur och fisk.

Den största påverkan på Vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) kommer att uppstå under byggnadsfasen av den havsbaserade vindkraftparken. Utan tvekan kommer pålningsfasen, som kännetecknas av undervattensbuller, att vara avgörande. De närmaste Natura 2000-områden som berörs av bevarandet av Vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) är det svenska Natura 2000-området Hoburgs Bank och Midsjöbankarna SE0330308 – som ligger cirka 28 km norr om vindkraftparkens gräns och Ostoja Słowińska PLH220023 – som ligger cirka 48 km söder om vindkraftparkens gräns.

Med hänsyn till att de hydrologiska förhållandena i Östersjön under sommaren naturligt begränsar räckvidden för ljudsignalernas utbredning, och med hänsyn till att resultaten av den forskning som utförts inom ramen för denna undersökning visar att sannolikheten för att upptäcka Vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) i investeringsområdet och dess närhet är större under vinterhalvåret (januari-april), bör man överväga att begränsa pålningen av pålar under perioden januari-april, vilket samtidigt är en åtgärd för att minimera risken för sjöfåglar i det angränsande Natura 2000-området *Ślupica Ławica* PLC990001, samt användningen av pålningsutrustning i investeringsområdet. Det bör påpekas att åtgärden om begränsning av pålning under perioden januari-april, som samtidigt är en minimeringsåtgärd för sjöfåglar som förekommer i det angränsande Natura 2000-området *Ślupska Ławica* PLC990001, tillsammans med tillämpningen av lämpliga begränsande åtgärder (t.ex. BBC, DBBC, hydrolyddämpare HDC, bullerdämpande rör IHC-NMS) under utförandet av hydrauliska pålarbeten i havsduon kommer effektivt att minska den negativa effekten av impulsivt buller på marina djur. Dessutom har byggherren, efter förslag från den svenska parten, åtagit sig att inte överskrida den enskilda pålpåverkande ljudexponeringsnivån $SEL=140$ dB re $1\mu Pa^2s$ (SEL) på ett avstånd av 8 km från bullerkällan och vid gränsen till Natura 2000-områdena Hoburgs bank och Midsjöbankarna SE0330308, vilket innebär att det svenska Natura 2000-området kommer att ligga utanför den betydande negativa påverkan. Under hela pålningsarbetet kommer mätningar av undervattensbuller att utföras för att bedöma bullernivåerna vid gränserna för de ovannämnda Natura 2000-områdena med hjälp av bojar utrustade med en rundstrålande hydrofon för att registrera undervattensljud i frekvensområdet 10 Hz-20 Hz. Om mätningarna visar att det ovannämnda tröskelvärdet överskrids och orsakar en beteendemässig reaktion hos Vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*), kommer pålningen att stoppas och ytterligare åtgärder för att mildra effekterna kommer att vidtas. Dessutom har byggherren, enligt den svenska partens förslag, krävts på att utveckla ett koncept för ljudisolering innan byggnadsarbetena påbörjas, med information om vilken typ av gardin som ska användas, var mätningarna ska göras, definitioner av överskridande av den maximala ljudnivån, när verksamheten ska upphöra och särskilda kompletterande åtgärder. För att ytterligare minska investeringens påverkan på Vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) har investeraren samtidigt åtagit sig att vidta begränsningsåtgärder i enlighet med riktlinjerna från det tyska BSH (2019). För att begränsa omfattningen av undervattensbuller under pålningsprocessen och samtidigt ta hänsyn till den kumulativa effekten var investeraren dessutom skyldig att anpassa sig till tidsplanen för pålningsarbetet för andra havsbaserade vindkraftparker som planeras i närheten, om det finns några, på ett sådant sätt att antalet samtidiga pålningar inte överstiger två, med samtidig användning av luftridåer och bullermätningar. Med tanke på den mjuka startmetoden och den gradvisa fyllningen av bassängen med turbinkonstruktioner kommer en sådan metod för att utföra arbetena att garantera att det gradvis ökande bullret gör det möjligt för djuren att lämna den obehagliga zonen innan de egentliga arbetena påbörjas. Dessutom var investeraren skyldig att vidta ett antal lindrande åtgärder när det är nödvändigt att detonera militärt material på platsen, vilket ytterligare kommer att begränsa investeringens inverkan på djur som lever i havet. Därför bör man dra slutsatsen att projektet, med tillämpning av ett antal lösningar under projektets genomförande, inte utgör något betydande hot mot populationen av denna art i Östersjön. För att bekräfta ovanstående antagande var investeraren skyldig att övervaka marina däggdjur under byggandet och utnyttjandet av investeringen. När det gäller de planerade seismiska undersökningarna, som också kan utgöra ett hot mot de nämnda arterna, kommer lämpliga förfaranden att följas för att skydda marina däggdjur för att begränsa den negativa påverkan på Vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*), t.ex. användning av avskräckande medel och genomförande av arbetena under den period då djuren är minst närvarande i området. Den analys som gjorts i denna undersökning har inte visat att projektet skulle ha någon betydande negativ inverkan på Vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) under driften.

På grundval av litteraturuppgifter (Tougaard et al. (2006) kan man förvänta sig att ekolokaliseringsaktiviteten hos Vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*) kommer att vara mycket lägre i odlingsområdet omedelbart efter det att arbetena har slutförts, men att denna aktivitet kan öka efter flera års drift av investeringen, vilket kan bero på att det ”konstgjorda revet” har skapats och att det är en födosöksmiljö för fisken. För att bekräfta ovanstående antaganden var investeraren tvungen att utföra övervakning inom detta område.

Byggnadsarbeten i samband med pålningsprocessen utgör också en risk för fisk. Det bör noteras att tillämpningen av de ovan nämnda begränsningsåtgärderna för vanliga tumlare (*Phocoena phocoena*), inklusive luftfridåer och upprätthållande av bullertröskeln under pålning, också är begränsningsåtgärder för fisk. Det bör dock noteras att under naturliga förhållanden är fiskens första reaktion på buller att försöka undvika det genom att fly. Därför måste man förstå att när buller uppstår kommer fisken huvudsakligen att vara bortskrämd. Med hänsyn till tillämpningen av de ovan nämnda begränsningsåtgärderna och investeringens stadium, dvs. långsam fyllning av bassängen med vindkraftverk och genomförande av arbetena med hjälp av en ”mjukstart”-metod, bör man dra slutsatsen att genomförandet av investeringen inte kommer att utgöra ett betydande hot mot den befintliga ichtyofaunan i Östersjön, inte heller när det gäller gränsöverskridande effekter. Vid detonation av militärt material kommer dessutom sonarundersökningar av det område där detonationen kan ske att genomföras för att kontrollera förekomsten av stim av viktiga och känsliga arter, och om man finner ansamlingar (aggregationer) av fisk kommer avskräckande metoder att användas.

Elektromagnetiska fält som genereras av kablar som förbinder enskilda turbiner under drift kan påverka fiskens orientering, vilket kan vara relevant i ett gränsöverskridande sammanhang. Den tillgängliga litteraturen i detta avseende visar dock inte på några betydande förändringar i vandrande fiskars beteende. Därför bör omfattningen av dessa effekter för närvarande betraktas som obetydliga. Det bör dock påpekas att endast medelspanningskablar planeras att installeras i skärmar som en del av projektgenomförandet, vilket innebär att de elektriska och magnetiska fälten runt kabeln kommer att reduceras till bakgrundsnivå. Dessutom kommer kablarna att grävas ner på 3 meters djup för att ytterligare minska påverkan på marina organismer.

De analyser som utfördes i detta förfarande visade också att investeringen inte har någon betydande inverkan på fiskesektorn i ekonomin, inte heller i ett gränsöverskridande sammanhang. Det bör noteras att FEW Baltic II ligger utanför områden med värdefulla fiskevatten och de viktigaste biflödena till fiskevattnen. Den analys som utfördes inom ramen för denna undersökning visade att FEW Baltic II inte kommer att påverka fiskresursernas storlek negativt, men att fiskresurserna kan öka lokalt till följd av skapandet av nya livsmiljöer (s.k. konstgjorda ratoons). När det gäller fisket bör det noteras att under projektets uppbyggnad och avveckling kommer området för FEW Baltic II att vara undantaget från regelbunden fartygstrafik, inklusive fiskefartyg, på grund av behovet av att garantera säkerheten för rörliga fartyg. I det skede då projektet utnyttjas förväntas dock möjligheten att fiska i detta område, vilket framgår av det villkor som ställts av den myndighet som deltar i förfarandet och som samtidigt är sjöfartsförvaltningsmyndighet. På grund av möjligheten att konsekvenserna av genomförandet och utnyttjandet av FEW Baltic II kan ackumuleras med konsekvenserna av andra havsbaserade vindkraftverk kommer de polska sjöfartsförvaltningsorganen att i samförstånd med investerare som ansvarar för byggandet av havsbaserade vindkraftverk i Polens exklusiva ekonomiska zon och enheter som är involverade i fiskerinäringen utarbeta principer för säkert fiske i det område där konsekvenserna kan uppstå.

Mot bakgrund av ovanstående, de tekniska lösningar som tillämpas vid genomförandet av projektet och de villkor som i detta beslut fastställs för genomförandet av projektet när det gäller ichtyofauna, förväntas genomförandet av projektet inte utgöra ett betydande hot mot fiskpopulationerna i Östersjön och därmed inte heller mot fisket.

När det gäller avifauna bör följande anges.

De vindkraftverk som planeras vid Ławica Słupska kan utgöra ett betydande hinder längs flyttningsskorridorer för sjöfåglar och andra arter som är föremål för skydd inte bara i de polska Natura 2000-områdena, utan även i de svenska och danska områdena, inklusive det danska F129 Renne Banke-området och det svenska Hoburgs bank och Midsjöbankarna SE0330308, och därmed bidra till att störa sammanhållningen i nätverket av Natura 2000-områden.

De riktningar för fåglarnas flyttning som registrerades under de undersökningar som utfördes för rapportens räkning var typiska för de särskilda årstiderna för fåglarnas flyttning, med tydligt markerade tendenser: vårflyttning: 50 % - nordostlig riktning; höstflyttning: 49 % - sydvästlig riktning. Den högsta intensiteten av fågelflyttningar, dagtid och natt, registrerades främst under tredje decenniet i april, tredje decenniet i september och andra decenniet i oktober.

Bland de arter som kännetecknades av betydande förekomst (över tröskelvärdet 1 % av den totala biogeografiska populationen) och som samtidigt vittnar om förekomsten av zoner med viktiga migrationskorridorer för dessa arter på den internationella biogeografiska populationens nivå, fanns fyra arter: Sjöorre (*Melanitta nigra*): 5 – 6 % under vårsäsongen (ca 44,3 000 individer) och 1 % under höstsäsongen (ca 7,7 000 individer); Tordmule (*Alca torda*): 1 – 2 % under vårsäsongen (ca 2,0 000 individer) och 2 – 3 % under höstsäsongen (ca 3,9 000 individer). Dvärgmå (Hydrocoloeus minutus): 1 – 2 % under vårsäsongen (ca 1,3 000 individer) och 2 – 3 % under höstsäsongen (ca 2,4 000 individer) och Alfågel (*Clangula hyemalis*): 1 % under vårsäsongen (ca 19 000 individer). Av den grupp fåglar som utmärker sig i fråga om luftrumsanvändning över FEW Baltic II-området är dock Dvärgmåsen (*Hydrocoloeus minutus*).

Den största risken till följd av kollisioner med vindkraftverk i drift och skapande av barriäreffekter kommer att uppstå i samband med driften av de vindkraftverk som planeras till havs. I denna undersökning gjordes därför analyser av risken för kumulativa effekter för nio planerade projekt i olika utvecklingsstadiet i Östersjöområdet, t.ex. Södra Midsjöbanken ligger på ett avstånd av 59,5 km (nordostlig riktning), North Baltic ligger på ett avstånd av 50 km (nordostlig riktning), Central Baltic II ligger på ett avstånd av 1,4 km (östlig riktning), Central Baltic III ligger på ett avstånd av 32,6 km (östlig riktning), Baltic Power på ett avstånd av 53 km (österut), Baltica 1 på ett avstånd av 60,6 km (nordost), Baltica 2 på ett avstånd av 14,5 km (österut), Baltica 3 på ett avstånd av 33,5 km (österut) och Baltex-2 på ett avstånd av 17,5 km (västerut). Upprättandet av ett sammanhängande barriär i detta område kan också hindra förflyttning av populationer mellan de närmaste liknande övervintringsområdena Ławica Słupska, Midland Bank och Hoburgs Bank. Modelltester av den kumulativa barriäreffekten som utförts inom ramen för detta förfarande visar att i allmänhet, för den migrerande fågelfaunan, ökar energiförbrukningen till följd av att det undersökta området förbigås av totalt 10 områden av investeringarna i "OWF". (9 "OWF" + FEW Baltic II) kommer inte att nå upp till 10 % av den energiförbrukning som uppstår under migrationen. När det gäller nyckelarter är ökningen av energiförbrukningen följande: Dvärgmå (Hydrocoloeus minutus) som flyttar på våren 5,24 %; Tordmule (*Alca torda*) under vårflyttningen cirka 3,96 %; Alfågel (*Clangula hyemalis*) under vårflyttningen 1,34 %; Sjöorre (*Melanitta nigra*) under vårflyttningen 1,48 %.

När det gäller ytterligare utsedda indikatorarter kommer ökningen av energiförbrukningen inte att överstiga 2 % av referensvärdet för de identifierade vårflyttningsrutterna och därmed: för Gäss (Anserini), under vårflyttning ca 0,74 %, för Tranor (Grus grus), under vårflyttning, ca 1,46 %. Under höstflyttningen noterades för alla analyserade fågelarter en mindre ökning av flyttningsrutternas längd och energiförbrukningen än under vårflyttningen. På grundval av genomförd modellering av kollisioner, kumulativa kollisioner och modellering av energiförluster till följd av barriäreffekten och den kumulativa barriäreffekten har man inte funnit någon möjlighet att FEW Baltic II tillsammans med andra investeringar av denna typ skulle ha någon betydande negativ inverkan på de analyserade populationerna av flyttande fågelarter. Med hänsyn till den framtida utvecklingen av havsbaserad vindkraft i Östersjön, liksom till den andel Alfågel (Clangula hyemalis) som flyttar över undersökningsområdet från populationer som övervintrar i sydvästra Östersjön och den allmänna minskningen av Alfågel (Clangula hyemalis), åtog sig utvecklarerna att lämna en 4 km bred korridor fri från vindkraftverk mellan FEW Baltica II och den intilliggande vindkraftsparken, och på så sätt låta fåglar flyga genom vindparkskomplexet, vilket utgör ett hinder för fågelflyttning och på så sätt minska de beräknade energiförlusterna som beräknats ovan, samt att periodiskt stänga av vindkraftverken på grundval av indikationer från radarsystemet, som automatiskt upptäcker fåglarnas flyttningsvägar och automatiskt, på grundval av radarbildsanalys, tilldelar information som gör det möjligt att bestämma storleken på flygande fåglar och flygparametrar. Migrationsvägens höjd, hastighet och form. För att kunna bedöma hur effektiv den tillämpade lösningen är har investeraren dessutom varit skyldig att övervaka flyttfåglar, inklusive identifiering av artersammansättning och grupper av flyttfåglar, variationer i flyttningsintensitet och fenologi, sätt att använda luftrummet och parametrar för flyttning av fåglar – med särskild hänsyn till skyddsobjekten inom de särskilda fågelskyddsområdena ”Natura 2000” i Östersjöområdet, samt övervakning av fågelmortalitet. Detta gör det möjligt att bedöma hur effektiva de tillämpade minimeringsåtgärderna är och vid behov införa ytterligare åtgärder.

Samtidigt bör det noteras att de synpunkter och krav som de utsatta länderna framförde under de gränsöverskridande förfarandena har analyserats i detta förfarande, och en detaljerad redogörelse för de frågor som tagits upp finns i bilaga 3 till detta beslut.

Vindkraftverk finns inte med i katalogen över projekt för vilka det är möjligt att skapa ett område med begränsad användning. Projektet kommer också att omfatta undervattensledning och transformatorstationer, för vilka det enligt bestämmelserna är möjligt att skapa ett sådant område. Man förväntar sig dock inte att dessa anläggningar kommer att bryta mot några miljö kvalitetsnormer, och därför finns det inget behov av att skapa ett område med begränsad användning för projektet.

I det genomförda förfarandet analyserades hela projektets inverkan på miljön, med särskild uppmärksamhet på havsmiljön, naturmiljön, inklusive Natura 2000-områden, akustiskt klimat och luftföroreningar. På grundval av den information som finns i ovannämnda dokumentation fastställdes villkoren för genomförande och utnyttjande av projektet som säkerställer miljöskyddet.

För att verifiera resultaten av den miljökonsekvensbedömning av projektet som genomförts i detta förfarande och för att undersöka effektiviteten av de åtgärder som vidtagits för att skydda särskilda delar av miljön, inklusive skyddsobjekten i Natura 2000-området, fastställs i detta beslut rekommendationer för övervakning av investeringar och uppföljning efter investeringen i enlighet med artikel 82.1.2 c i OOS-lagen som omfattar följande frågor: vatten- och sedimentkvalitet på havsbotten, sedimentspridning, marina däggdjur, ichtyofauna, buller, marina däggdjur och ichtyofauna vid detonation av ammunition, bentos, sjöfåglar, flyttfåglar, fågelmängd, fågelmortalitet och fladdermöss. Antagandena för övervakningen bör preciseras i ytterligare skeden i samband med genomförandet av projektet och sedan, innan arbetet med investeringen inleds, överlämnas till den regionala direktören för miljöskydd i Szczecin för godkännande.

Efter analysen av de inlämnade miljödokumenten har det inte framkommit några skäl som skulle innebära en skyldighet att göra en ny bedömning av projektets miljöpåverkan inom ramen för förfarandet för utfärdande av det beslut som avses i artikel 72.1.1 i OOS-lagen.

Grunden för att avgöra ärendet var bedömningen av alla bevis som samlats in under förfarandet, varvid organet uppfyllde villkoren i artiklarna 75 § 1, 77 § 1 och 80 i lagen om förvaltningsförfarande.

Detta beslut utfärdades på grundval av bestämmelserna i lagen av den 3 oktober 2008 om tillhandahållande av information om miljön och dess skydd, allmänhetens deltagande i miljöskyddet och miljökonsekvensbedömningar (Dz. U. av 2021, 247 i dess ändrade lydelse) med beaktande av följande:

- Resultaten av avtalen och yttrandena från de organ som deltar i förfarandet;
- Resultaten i rapporten om projektets inverkan på miljön och dess tillägg;
- Resultaten av förfarandet för allmänhetens deltagande, i enlighet med bestämmelserna i artikel 80 i OOS-lagen;
- Resultaten av den undersökning av den gränsöverskridande påverkan som genomförts i enlighet med konventionen om miljökonsekvensbeskrivningar i ett gränsöverskridande sammanhang som utarbetades i Esbo den 25 februari 1991 (EGT av den 3 december 1991);
- Den materiella och formella räckvidd som ska anges i beslutet, i enlighet med artiklarna 82 och 85 i OOS-lagen.

Mot bakgrund av ovanstående är beslutet följande.

Följande bilagor utgör en integrerad del av beslutet:

Bilaga 1 – Egenskaper för hela projektet.

Bilaga 2 – Projektets läge

Bilaga nr 3 – Svar på kommentarer och förslag som lämnats in under det offentliga samrådet, inklusive de förfaranden i samband med den gränsöverskridande påverkan som genomförts i enlighet med konventionen om miljökonsekvensbeskrivningar i ett gränsöverskridande sammanhang, som ingicks i Esbo den 25 februari 1991, nedan kallad Esbokonventionen (lagboken av den 3 december 1991).

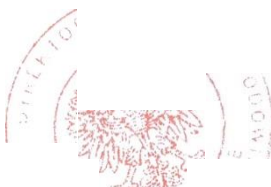
KOMMENTAR

Parterna får överklaga detta beslut till generaldirektören för miljöskydd, genom den regionala direktören för miljöskydd i Szczecin, inom 14 dagar från och med den dag då beslutet meddelades. Enligt artikel 127 i förvaltningsprocesslagen får en part under överklagandetiden avstå från att överklaga mot den offentliga myndighet som fattat beslutet.

Från och med den dag då den sista parten i förfarandet överlämnar ett uttalande till det offentliga förvaltningsorganet om att avstå från rätten att överklaga, blir beslutet slutgiltigt och rättsligt bindande, vilket innebär att det inte finns någon möjlighet att överklaga beslutet till vojvodskapets förvaltningsdomstol.

Sökanden har betalat stämpelskatt för utfärdandet av detta beslut till ett belopp av 205 PLN i enlighet med lagen av den 16 november 2006 om stämpelskatt (Lagboken 2021, punkt 1923 med ändringar).

Regionaldirektör för
miljöskydd
I Szczecin
Aleksandra Stodulna



W Szczecinie
Aleksandra Stodulna

Mottagare:

Klaudyna Świstun - ZPO Baltic
Trade and Invest Sp. z o. o.
76-200 Słupsk
ul. Deotymy 21

För information:

1. Direktör för sjöfartskontoret, s1. Stefana Batorego 4, 70-207 Szczecin - vanligt brev
2. Radosław Iwiński Regional direktör för miljöskydd i Gdańsk - vanligt brev Ul. Chmielna 54/57, 80-748 Gdańsk
3. Inspektör för gränshygien i Świnoujście - vanligt brev Ul. Grunwaldzka 72, 72-600 Świnoujście

