



Klimat- och näringslivsdepartementet

KonTiki Vind AB
c/o Mikael Berglund och Erik
Andersson, Fröberg & Lundholm
Advokatbyrå AB,
mikael.berglund@froberg-
lundholm.se
erik.andersson@froberg-lundholm.se

**Ansökan om tillstånd enligt lagen (1992:1140) om Sveriges
ekonomiska zon för uppförande, drift och avveckling av
vindkraftsparken Poseidon**

Regeringens beslut

Regeringen ger med stöd av 5 § lagen (1992:1140) om Sveriges ekonomiska zon KonTiki Vind AB, organisationsnummer 559276–9987, tillstånd till uppförande, drift och avveckling av en gruppstation för vindkraft med högst 81 vindkraftverk med tillhörande transformatorstationer och därmed sammanhängande anläggningar i södra Skagerrak inom Sveriges ekonomiska zon.

Området avgränsas av hörnpunkterna 1–7 vars koordinater enligt referenssystemet SWEREF 99 TM är följande:

Punkt	Östlig koordinat	Nordlig koordinat
1	253118.60	6447499.29
2	254780.37	6448455.64
3	263678.20	6424446.46
4	267785.01	6424209.70
5	269043.79	6421569.61
6	260088.58	6422185.58
7	252814.98	6431907.42

Vindkraftverkens totalhöjd får vara maximalt 340 meter över medelvattennivån.

De byggnations- och anläggningsåtgärder som krävs för verksamheten ska ha vidtagits senast tio år från detta beslut. Tillståndet förfaller för de delar av verksamheten som inte har utförts vid denna tidpunkt.

Tillståndet gäller i 40 år från den dag verksamhetsutövaren anmäler till Länsstyrelsen i Västra Götalands län (nedan länsstyrelsen) att verksamheten eller del av denna har tagits i drift.

Verksamhetsutövaren ska underrätta tillsynsmyndigheten (länsstyrelsen) när anläggningen tas i drift (börjar producera el).

Regeringen slutför den specifika miljöbedömningen och godkänner miljökonsekvensbeskrivningen.

För tillståndet gäller följande villkor.

Allmänt

1. Om inte annat följer av övriga villkor ska verksamheten utformas och bedrivas i huvudsak i enlighet med vad sökanden har angett i ansökan och i övrigt åtagit sig i ärendet.

Samråd om slutlig utformning

2. Den närmare placeringen av vindkraftverken inom vindkraftparken ska ske efter samråd med länsstyrelsen, Sjöfartsverket och Transportstyrelsen.

Inför den slutliga utformningen av vindkraftparken ska verksamhetsutövaren samråda med Försvarmakten om vindkraftverkens höjder, positioner och antal. Försvarmakten ska godkänna vindkraftverkens positioner.

Anläggningsarbeten och undervattensbuller

3. Ljudet vid pålning under vattenytan får inte överstiga värdet enkel puls SEL_{ss} , $VHF \leq 119$ dB tumlare $re\ 1\mu Pa2s$ på ett avstånd om 750 meter från ljudkällan.

Kontroll av undervattensljud ska också ske på en radie om 10 km från pålningsplatsen i den omfattning som framgår av kontrollprogrammet.

Om angivet värde överskrids ska verksamhetsutövaren omedelbart avbryta arbetet så snart säkerheten för människors liv och hälsa vid anläggningsarbetena kan garanteras. Därefter ska överskridandet anmälas

till tillsynsmyndigheten (länsstyrelsen) och åtgärder ska vidtas för att värdena framgent inte överskrids.

Om värdet överskrids vid två av efterföljande fem pålningar, ska pålningsarbetet stoppas och en åtgärdsplan upprättas för att undvika fortsatta överskridanden. Åtgärdsplanen ska lämnas in till länsstyrelsen innan pålningsarbetet får fortsätta.

Kontroll av undervattensbuller ska ske genom en lämplig kombination av faktiska mätningar och modellering och ska fastställas slutligt i kontrollprogrammet. Kontrollen ska ske enligt danska Energistyrelsens riktlinjer (2022).

Verksamhetsutövaren ska ta fram en rutin som ska tillämpas vid överskridande av begränsningsvärdet. Ett förslag till rutin ska tillställas länsstyrelsen innan pålningsarbetena får påbörjas. Av rutinen ska bl.a. framgå att överskridanden ska anmälas till länsstyrelsen och att åtgärder ska vidtas för att värdet framgent inte överskrids.

4. Pålning ska inledas med mjuk igångsättning varefter styrkan i hammarslagen successivt ska trappas upp, så kallad ramp-up. Varaktigheten av perioden med ramp-up får som utgångspunkt inte vara kortare än 30 minuter. Verksamhetsutövaren ska, som del av skyddsplanen för pålningsarbeten, redovisa hur perioden med ramp-up tillsammans med eventuella ytterligare skyddsåtgärder bäst kan anpassas för att undvika påverkan på tumlare och fisk. Länsstyrelsen får meddela undantag från detta krav.

Beroende på den slutliga skyddsplanen för detta arbete och utformningen av skyddsåtgärder, kan en kortare period med ramp-up än 30 minuter vara möjlig. Skyddsplanen för pålningsarbeten ska ges in till länsstyrelsen senast tre månader innan pålningsarbeten påbörjas.

5. Den genomsnittliga slagfrekvensen får inte överstiga 15 pulser/min under perioden med ramp-up eller 30 pulser/min under slagpålningens arbetet.
6. Om det vid tidpunkten för pålningsarbeten finns beprövade och effektiva akustiska skrämselmetoder anpassade för tumlare, ska sådana metoder användas. Länsstyrelsen får medge undantag från detta krav.

7. Det ska finnas rutiner för hur driftsstörningar som medför ökade ljudnivåer under drift ska åtgärdas. Av rutinen ska framgå att verksamhetsutövaren ska registrera och rapportera driftsstörningar som kan öka ljudnivån under vatten och meddela länsstyrelsen vilka skyddsåtgärder eller försiktighetsmått som vidtagits. Rutinen ska lämnas in till länsstyrelsen senast sex månader innan vindkraftsparken tas i drift och ska hållas aktuell med en periodicitet som framgår av kontrollprogrammet.

Bottensamhällen

8. Flytande vindkraftverk och transformatorstationers bottenförankringar med tillhörande erosionsskydd och ankarlinor får inte placeras på eller inom en radie om 50 meter från de tre hårbottenstrukturer som uppfyller den svenska definitionen av naturtypen 1170 rev som identifierats överstigande 25 kvadratmeter. Transformatorstationer som står på botten får inte anläggas närmare än 200 meter från ovan nämnda habitat. Om det finns särskilda skäl får länsstyrelsen besluta om undantag från detta krav.

Vid detaljprojekteringen av bottenförankringar ska även mindre identifierade block och andra hårbottenstrukturer skyddas i möjligaste mån.

Fåglar

9. Vid en vårmigration av rovfåglar som är omfattande och som sker under förhållanden där en förhöjd risk för kollision med vindkraftverk råder, ska enskilda vindkraftverk driftregleras mellan kl. 09.00 och 18.00. Med driftreglering avses att ett vindkraftverks rotorblad ska hållas stillastående eller med rotor ställd i flöjlat läge.

Länsstyrelsen får besluta om undantag från hela eller delar av driftregleringen till skydd för migrerande rovfåglar, om uppföljande undersökningar eller rådande kunskapsläge visar att en driftreglering inte kan anses motiverad. Inom ramen för kontrollprogrammet ska det finnas rutiner för att omedelbart vidta erforderliga åtgärder om förutsättningarna för en förhöjd risk för att rovfågel kolliderar med vindkraftverken föreligger. Rutinen ska bl.a. redogöra för vilka förutsättningar som ska råda för att en förhöjd risk för att rovfågel kolliderar med vindkraftsverken ska anses föreligga och under vilka

perioder driftreglering behövs. Rutinen ska lämnas till länsstyrelsen senast sex månader innan vindkraftsparken tas i drift och ska hållas aktuell med en periodicitet som framgår av kontrollprogrammet.

Fladdermöss

10. Under perioden 15 juli–15 september ska vindkraftverken till skydd för fladdermöss driftregleras genom att rotorbladen hålls stillastående eller med rotor ställd i flöjlat läge från solnedgång till soluppgång, förutsatt att medelvindhastigheten under 10 minuter i rotorhöjd är lägre än 6 meter per sekund, och temperaturen samtidigt är högre än 14 grader Celsius. Vid kraftigt regn eller dimma behöver dock vindkraftverken inte driftregleras på ett sådant sätt.

Länsstyrelsen får besluta om undantag från hela eller delar av driftregleringen om uppföljande undersökningar visar att en driftreglering inte kan anses motiverad. Länsstyrelsen får besluta om de försiktighetsmått som behövs för att undantag ska kunna ges.

Sjöfart och flygtrafik

11. Transformatorstationer och vindkraftsverk, inklusive rotor och rörelsemän, ska placeras
 - a. minst 1 nautisk mil till riksintresseområdet för kommunikation Skagen-Hätteberget (RI_Ko_Sf_s_0011).
 - b. minst 0,5 nautisk mil till riksintresseområdena för kommunikation Oslofjorden-Skagen (RI_Ko_Sf_s_0009) och Skagen-Brofjorden (RI_Ko_Sf_s_0010).

Verksamhetsutövaren ska senast tre månader innan anläggningsarbetena påbörjas samt när arbetena avslutas informera Kustbevakningen, Försvarmakten, Sjöfartsverket, Transportstyrelsen, Försvarets radioanstalt och länsstyrelsen om detta.

Myndigheterna ska även informeras fortlöpande om arbetenas fortskridande. Formerna för hur och med vilken intervall informationen lämnas ska redovisas i kontrollprogrammet.

12. Verksamhetsutövaren ska senast sex månader innan anläggningsarbeten påbörjas samråda med Sjöfartsverket och Transportstyrelsen om de åtgärder som krävs till skydd mot störningar för sjöfarten. Verksamhetsutövaren ska bekosta eventuella skyddsåtgärder. I samband med att anläggningsåtgärder vidtas ska verksamhetsutövaren följa de anvisningar som lämnas av Sjöfartsverket och Transportstyrelsen med avseende på projektets fartygstrafik till och från projektområdet. Under anläggningsskedet ska det aktuella arbetsområdet övervakas av verksamhetsutövaren. Fartyg som riskerar att navigera fel ska underrättas.
13. Vid var tid gällande regler om hindermarkering respektive utmärkning för sjöfarten med sjösäkerhetsanordningar ska följas. Vindkraftverken, transformatorstationer och mätmaster ska förses med hindermarkering enligt Transportstyrelsens och Sjöfartsverkets anvisningar. Senast 30 dagar innan fundament för vindkraftverk, transformatorstation eller mätmast installeras ska uppgifter om läge och höjd ges in till Transportstyrelsen, Kustbevakningen och Sjöfartsverket. Vidare ska en flyghinderanmälan lämnas in till Försvarsmakten.

Hinderbelysning ska så långt som möjligt synkroniseras inom anläggningen.

14. Senast sex veckor före anläggningsarbetets start ska tidpunkt för detta meddelas till Sjöfartsverket så att information kan delges genom sjöfartens informationsvägar. Informationen ska innehålla uppgifter över område, tidsplan, omfattning, kontaktvägar till arbetsledning samt eventuella andra uppgifter av betydelse för sjötrafiken. Informationen ska uppdateras i god tid när så krävs.

Avfall och oljeanvändning

15. Behållare och anläggningsdelar som innehåller olja, bränslen eller andra flytande kemikalier ska så långt som möjligt förses med läckageskydd. Läckageskydd ska ha kapacitet att samla upp hela oljevolymen. Utrustning för uppsamling av spill och olja och andra flytande kemikalier från vindkraftverk och transformatorstationer ska finnas.

Avfall som uppstår i verksamheten, såväl fast som flytande, ska tas om hand, källsorteras och transporteras till land för omhändertagande.

Marinarkeologi

16. Om det finns risk för att marinarkeologiska lämningar skadas vid anläggningsarbetet, ska verksamhetsutövaren i samråd med länsstyrelsen låta undersöka dessa innan arbetena påbörjas.

Oexploderad ammunition m.m.

17. Vid eventuellt behov av röjning av minor eller annan oexploderad ammunition samt andra stridsmedel, ska samråd ske med Försvarsmakten och länsstyrelsen. Verksamhetsutövaren ska efter samråd med dessa myndigheter ta fram lämpliga skyddsåtgärder för att undvika eller reducera potentiell påverkan på fisk, sjöfågel och marina däggdjur.
18. Inför den slutliga utformningen av vindkraftsparken ska verksamhetsutövaren genomföra undersökningar av botten där ingrepp kan komma att ske, efter oexploderad ammunition och andra stridsmedel. Senast en månad innan anläggningsarbetena påbörjas ska resultatet av undersökningarna lämnas in till länsstyrelsen.

Beredskap- och räddningsplan

19. Innan respektive fas (undersökning, anläggning, drift och avveckling) påbörjas ska en beredskaps- och räddningsplan utarbetas efter samråd med Sjöfartsverket, länsstyrelsen och Kustbevakningen samt med berörd myndighet i Danmark om en sådan myndighet begär det.

Planen ska bl.a. omfatta uppgifter om insatser för sjöräddning, bärgning och räddning av eventuella skadade, skydd av miljön vid oljeutsläpp och bärgning av skadade fartyg. Planen ska även redovisa ansvarsfördelning, tillgängliga räddningsresurser och bogserbåtskapacitet i områdets närhet.

Beredskaps- och räddningsplanen ska ses över minst en gång per år, eller efter ett längre intervall som länsstyrelsen bestämmer.

Yrkesfiske och vattenbruk

20. Verksamhetsutövaren ska hålla samråd med yrkesfiskets producentorganisationer samt vattenbruksorganisationer om utformningen av parken. Verksamhetsutövaren ska, om intresse finns hos organisationerna, verka för att tillsammans med dessa upprätta och bibehålla en samverkansplan i syfte att möjliggöra samexistens med

fortsatt och framtida demersalt yrkesfiske samt vattenbruk i vindkraftsparken.

21. En passage för fiskefartyg genom parken ska säkerställas i syfte att kunna nå fiskevattnen som ligger utanför parken. Den närmare utformningen av passagen ska fastställas i samråd med verksamhetsutövaren, yrkesfiskets producentorganisationer, Försvarmakten och Sjöfartsverket.
22. Verksamhetsutövaren ska, intill ett belopp av högst tjugo miljoner kronor i 2024 års prisnivå, bistå berörda producentorganisationer vid eventuella utredningar av fiskemetoder eller teknisk utrustning samt vid bekostande av eventuell ny utrustning som föranleds av anpassningar för ett fiske inom eller i närheten av vindkraftsområdet.

Undersökningsprogram

23. Verksamhetsutövaren ska under en period om tre år efter driftsättning av vindkraftsparken genomföra undersökningar för att utreda migrerande rovfåglars rörelsemönster och undvikandegrad inom vindkraftsparken. Verksamhetsutövaren ska, efter samråd med Naturvårdsverket och länsstyrelsen, utarbeta ett program för sådana undersökningar. Undersökningsprogrammet ska lämnas in till länsstyrelsen senast sex månader innan vindkraftsparken tas i drift (producerar el).

Länsstyrelsen får besluta om undantag från hela eller delar av undersökningsprogrammet om det visar sig att fortsatta undersökningar medför orimliga kostnader i förhållande till nyttan av undersökningarna.

24. Verksamhetsutövaren ska under en period om tre år efter driftsättning av vindkraftsparken undersöka förekomst av födosökande fladdermöss inom verksamhetsområdet.

Verksamhetsutövaren ska, efter samråd med Naturvårdsverket och länsstyrelsen, utarbeta ett program för sådana undersökningar. Undersökningsprogrammet ska lämnas in till länsstyrelsen senast sex månader innan vindkraftsparken tas i drift (producerar el).

Länsstyrelsen får besluta om undantag från hela eller delar av undersökningsprogrammet om det visar sig att fortsatta undersökningar medför orimliga kostnader i förhållande till nyttan av undersökningarna.

25. Verksamhetsutövaren ska utföra och bekosta undersökningar om vindparkens påverkan på sjöfåglar, marina däggdjur, fisk och bottensamhällen (såväl hård- som mjukbottenar). Verksamhetsutövaren ska efter samråd med länsstyrelsen, Havs- och vattenmyndigheten samt Naturvårdsverket utarbeta ett program för sådana undersökningar. Undersökningsprogrammet ska omfatta förhållandena innan parken tagits i drift och under driftskedet. Förslag till program, för de undersökningar som ska genomföras innan parken tas i drift, ska lämnas in till länsstyrelsen senast sex månader före konstruktionsstart. Förslag till program för driftskedet ska lämnas in till länsstyrelsen senast sex månader innan vindkraftsparken tas i drift (producerar el).

Av undersökningsprogrammet ska bl.a. framgå omfattningen och hur undersökningar ska genomföras, att det ska anpassas efter behov över tid samt med vilken tidsintervall det ska ses över.

De undersökningar som ligger till grund för genomförd miljöbedömning ska beaktas när undersökningsprogrammet tas fram.

Länsstyrelsen får besluta om undantag från hela eller delar av undersökningsprogrammet om det visar sig att fortsatta undersökningar medför orimliga kostnader i förhållande till nyttan av undersökningarna.

Kontrollprogram

26. Kontrollprogram för verksamheten ska finnas för anläggnings-, drifts och avvecklingsskede. Kontrollprogrammet ska upprättas efter samråd med länsstyrelsen, Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten. Av kontrollprogrammet ska framgå hur kontroll av verksamheten ska ske, med angivande av mätmetod, mätfrekvens och utvärderingsmetod. Av kontrollprogrammet ska även de rutiner som krävs enligt villkoren i detta tillstånd framgå.

Förslag till ett kontrollprogram ska lämnas till länsstyrelsen senast tre månader innan anläggningsarbetena inleds, innan anläggningen tas i drift och innan anläggningen ska avvecklas. Kontrollprogrammet kan samordnas med eventuella övriga kontrollprogram som verksamhetsutövaren omfattas av med avseende på uppförande och drift av vindkraftsparken. Kontrollprogrammet ska hållas aktuellt.

Avveckling

27. Vid en nedläggning av verksamheten ska avvecklingsåtgärder vidtas. Verksamheten ska anses som nedlagd om verksamheten för elproduktion inte har bedrivits under en sammanhängande tid av tre år. En avvecklingsplan ska tas fram av verksamhetsutövaren och ges in till länsstyrelsen. Länsstyrelsen får besluta i vilken omfattning anläggningar inklusive fundament ska tas bort och vilka övriga åtgärder som kan krävas för ett återställande.

Ekonomisk säkerhet

Verksamhetsutövaren ska för tillståndets giltighet enligt 5 b § lagen om Sveriges ekonomiska zon ställa en ekonomisk säkerhet för kostnaderna för återställningsåtgärder samt för eventuell nödvändig sjömätning i samband med en nedläggning av verksamheten. Säkerheten, som ska ställas senast när anläggningsarbetena påbörjas, ska uppgå till sju miljoner kronor per vindkraftverk i 2024 års prisnivå.

Tillsynsmyndighet

Enligt 8 § förordningen (1992:1226) om Sveriges ekonomiska zon ska Kustbevakningen till skydd för den marina miljön utöva tillsyn över sådana verksamheter som avses i 5 och 9 §§ lagen om Sveriges ekonomiska zon. Med undantag för vad som anges i förordningen ska Länsstyrelsen i Västra Götalands län utöva tillsyn över den verksamhet som omfattas av detta tillstånd. Kustbevakningen ska vid behov bistå länsstyrelsen med resurser för tillsynen.

Delegationer

Länsstyrelsen får besluta om de ytterligare villkor, undantag eller förelägga försiktighetsåtgärder som kan behövas vad avser följande:

- D1. Beslut om en kortare period med ramp-up än 30 minuter enligt villkor 4.
- D2. Beslut om undantag från kravet på akustiska skrämsemetoder för tumlare vid pålningsarbeten enligt villkor 6.
- D3. Beslut om undantag vid särskilda skäl enligt villkor 8.
- D4. Beslut om undantag från driftreglering enligt villkor 9.

- D5. Beslut om undantag från hela eller delar av verksamhetsbegränsning till skydd för fladdermöss, enligt villkor 10. Länsstyrelsen får förelägga om sådana försiktighetsåtgärder som är nödvändiga för att undantag ska kunna medges.
- D6. Beslut om längre intervall för översyn av beredskaps- och räddningsplanen enligt villkor 19.
- D7. Beslut om undantag från hela eller delar av undersökningsprogrammen, om det visar sig att fortsatta undersökningar medför orimliga kostnader i förhållande till nyttan av undersökningarna, enligt villkor 23, 24 och 25.
- D8. Beslut om åtgärder vid avveckling enligt villkor 27.

Regeringen hänvisar även till de åtaganden som sökanden har gjort i ansökan och kompletteringar och som blir gällande med stöd av villkor 1, det så kallade allmänna villkoret.

Ärendet

Yrkanden

KonTiki Vind AB (sökanden) yrkar att regeringen meddelar tillstånd enligt 5 § lagen om Sveriges ekonomiska zon för uppförande, drift och avveckling av en vindkraftspark, med högst 81 vindkraftverk och en maximal totalhöjd om 340 meter över vattennivån, med tillhörande transformatorstationer och sammanhängande anläggningar i södra Skagerrak inom Sveriges ekonomiska zon enligt angivna koordinater i bilaga A2 till ansökan.

Sökanden yrkar vidare att regeringen

- i. fastställer en drifttid om 45 år från den dag verksamhetsutövaren anmäler till länsstyrelsen att vindkraftsparken eller del av denna har tagits i drift;
 - ii. i första hand meddelar att de anläggningsåtgärder som krävs för verksamheten ska vara utförda senast 10 år från dagen för när det sista tillstånd som krävs för uppförande och drift av vindkraftsparken har vunnit laga kraft,
- i andra hand beslutar att de byggnations och anläggningsåtgärder som

krävs för verksamheten ska ha vidtagits senast 15 år från tillståndsbeslutet, samt

- iii. fastställer en säkerhetszon om 50 meter från respektive fundament.

Sökanden yrkar slutligen att regeringen dels godkänner den till ansökan bifogade miljökonsekvensbeskrivningen, dels meddelar villkor enligt vad som framgår av länsstyrelsens förslag till beslut, regeringens aktbilaga 5, med de ändringar som framgår under rubriken Sökandens yttrande till regeringen nedan.

Åtaganden

Sökanden har i ansökan och kompletteringar gjort bl.a. följande åtaganden:

- Genomföra fortsatta studier av tumlarförekomst inom projektområdet under ett år till innan anläggandet av parken påbörjas.
- Driftreglering för att ytterligare minimera eventuell påverkan på migrerande rovfågel.
- Hålla ett skyddsavstånd på 50 meter från biogena rev, djupa revmiljöer, bubbelrev eller hårdbottenstrukturer i s.k. pockmarks, samtliga formationer överstigande 25 kvadratmeter, med undantag vad gäller transformatorstation till vilken ett avstånd av 200 meter ska gälla. Ankarlinor ska anläggas så att de inte kan komma i kontakt med nämnda formationer. Sökanden åtar sig att vid detaljprojekteringsskedet av de flytande vindkraftverkens ankarplatser i möjligaste mån även undvika placering av förankringar även på mindre identifierade block.
- Utföra och bekosta undersökningar om förekomst av tumlare, fisk och bottensamhällen efter det att vindkraftsparken är uppförd, allt i relation till de undersökningar som ligger till grund för genomförd miljöbedömning. Verksamhetsutövaren ska ta fram undersökningsprogrammet efter samråd med länsstyrelsen och Havs- och vattenmyndigheten.
- Följa upp driftbuller från vindkraftsparken dels för att säkerställa att anläggningen drivs enligt tekniska specifikationer (dvs. att inga missljud förekommer som föranleds av fel i ett vindkraftverks utrustning), dels

för att utgöra underlag för att jämföra med undersökningsprogrammet vad avser förekomst av tumlare under vindkraftsparkens drift.

- Gällande avgivande av elektromagnetiska fält från internkabelnätet framhåller sökanden att de vid upphandling av projektet kommer att välja den utrustning, inklusive kablar, som motsvarar bästa tillgängliga teknik, dvs. teknik som finns på marknaden och där det finns en balans mellan miljöskydd och ekonomisk aspekt, dvs. en avvägning enligt 2 kap. 7 § miljöbalken.

Beskrivning av verksamheten

I bemötandet till inkomna yttranden har sökanden minskat verksamhetsområdet till att enbart omfatta Poseidon Nord belägen i södra Skagerrak. Försättningsvis benämns projektområdet endast Poseidon. Det är denna omfattning som redogörs för i ansökan och tillhörande miljökonsekvensbeskrivning. Revideringen innebär bl.a. att ansökan omfattar uppförande av maximalt 81 vindkraftverk med en maximal höjd på 340 meter.

Ansökan avser en tillståndsprövning av det första vindkraftsprojektet i Sverige till havs där vindkraftverken endast avses att uppföras med flytande fundament. Tillståndsansökan avser uppförande, drift och avveckling av en vindkraftspark som benämns Poseidon, med tillhörande kringanläggningar (transformatorstation, m.m.). Den planerade vindkraftsparken Poseidon ligger i södra Skagerrak i Västerhavet, 25–40 km från Sveriges kust inom svensk ekonomisk zon, ca 40 km nordväst om Göteborg.

Projektområdet för Poseidon omfattar en yta på ca 152 kvadratmeter. Vattendjupet inom området sträcker sig från ca 55–230 meter. Bottensubstratet inom verksamhetsområdet består till största del av mjukbotten. Ingen vegetation förväntas på grund av det stora vattendjupet. Exempel på vanligt förekommande bottenfauna vid djupare mjukbottnar är havsborstmaskar, kräftdjur och musslor. Vindförhållandena inom vindkraftsparken är mycket gynnsamma. Medelvindhastigheten beräknas uppgå till ca 10 meter per sekund på 150 meters höjd över havet. Strömshastigheten i området är generellt svag och vågförhållandena är gynnsamma. Havsis kan förekomma, men är mycket ovanligt.

Vindkraftparken beräknas kunna producera 5,5 terawattimmar per år årligen till södra Sverige.

Miljökonsekvensbeskrivningen

Av miljökonsekvensbeskrivningen framgår bl.a. följande.

Allmänt

Projektområdet överlappar inte med några skyddade områden men angränsar till det danska Natura 2000-området Skagens gren og Skagerrak. Poseidon angränsar till riksintresse för sjöfart, överlappar med riksintresse för yrkesfiske och angränsar även till ett riksintresseområde för totalförsvaret.

De påverkansfaktorer som identifieras som centrala i bedömningen av miljökonsekvenser är buller, undervattensbuller, grumling/sediment-pålagring, förändrad tillgänglighet, kollision- och allisionsrisk för fartyg, ianspråktagande av bottenyta/habitatförlust, förändrade och nya habitat, kollisionsrisk för fåglar och fladdermöss, undanträngning eller barriäreffekt, elektromagnetiska fält, förändrad landskapsbild och hinderbelysning. Påverkan bedöms för hela verksamhetsperioden, dvs anläggnings-, drift- och avvecklingsskede. Omfattningen av respektive påverkansfaktor beror dels på slutligt teknikval, t.ex. vilken installationsmetod som används för förankringar, dels på vilka skyddsåtgärder och projektanpassningar som vidtas. Miljökonsekvensbeskrivningen utgår från ett worst case scenario.

Avvecklingsskedet kommer innebära liknande påverkansfaktorer som under anläggningsskedet, men effekten av dessa (omfattningen, varaktigheten och påverkansområdet) bedöms dock generellt vara betydligt lägre.

För att minimera risken för negativa effekter och konsekvenser har ett antal projektanpassningar och skyddsåtgärder implementerats inom projektet. Dessa omfattar bl.a. anpassningar av projektområdet relaterat till sjöfart samt åtaganden om att begränsa ljudnivåerna vid pålningsarbete. Projektanpassningar och skyddsåtgärder har gjorts för specifika intressen enligt nedan.

Bottensamhälle

Bottensubstratet i området för den planerade vindkraftsparken utgörs nästan uteslutande av mjuka sediment. Hårdbottenområdet i nordvästra delen av

det planerade parkområdet utgör naturtypen 1170 rev. De redovisade områdena kommer att undvikas vid anläggning och ett 50 meters skyddsavstånd kommer att hållas till bottenförankringar, internkabelnät m.m. samt 200 meter till transformatorstation eller exportkabel varvid eventuella hårdbottenarter på denna plats skyddas från påverkan från anläggningen.

Konsekvensen för områdets mjukbottnar och associerade arter bedöms som obetydlig med avseende på den grumling och sedimentpålagring som kan ske under anläggningsskedet, även med modellerade worst case scenarier och efter revidering av parken till att omfatta Poseidon Nord.

Det är en rimlig utgångspunkt att skydda områden med större samlad förekomst av hårdbottenstrukturer och inte enstaka block på en havsbotten i ett område som i dag är föremål för omfattande bottenrålning. Villkoret om skyddsavstånd ska därför gälla hårda bottenarter med en minsta area av 25 kvadratmeter. Sökanden har dock åtagit sig att i projekteringsskedet så långt det är möjligt även skydda mindre hårdbottenstrukturer.

Konsekvenser av avvecklingen är beroende av hur den slutliga avvecklingsplanen utformas men bedöms ge liknande effekter som under anläggningsskedet men på en betydligt lägre nivå.

Fisk

Anläggande och drift av Poseidon bedöms inte orsaka någon påverkan på populationsnivå för vare sig demersala eller pelagiska fiskarter. Den negativa konsekvensen av grumling för lek och ägg/larver bedöms som liten-måttlig. För vuxen och juvenil fisk bedöms konsekvensen som obetydlig för både de grumlingsnivåer och det undervattensbuller som kan förekomma under modellerade worst case scenarier.

Konsekvenserna på fisk bedöms under driftskedet bli obetydliga avseende förlust av habitat, undervattenbuller och elektromagnetiska fält.

Konsekvenser av avvecklingen är beroende av hur den slutliga avvecklingsplanen utformas men bedöms bli likvärdiga dem under anläggningsskedet då liknande effekter kan förväntas, men på en lägre nivå.

Om anläggningens bottenstrukturer tas bort skulle det kunna leda till negativa konsekvenser i form av förlust av tillskapade hårdbottenhabitat. Det är därför möjligt att sådana strukturer kan komma att lämnas kvar.

Fågel

De inventeringar av sjöfågel som gjorts inom projektet visar på en viss förekomst av alkor under vintern medan andra sjöfåglar endast observerats fåtaligt. Koncentrationen av alkor är dock relativt låg jämfört med koncentrationerna i arternas huvudsakliga övervintringsområde i södra och mellersta Kattegatt. Konsekvensen kopplat till undanträngning för alkor bedöms därmed bli obetydlig eftersom det är en marginell del av populationen som riskerar att påverkas. Vid en inventering i augusti påträffades ett stort antal stormfåglar i norra delen och norr om verksamhetsområdet. Poseidon berör utkanten av ett större område som är viktigt för arten under sensommaren/hösten som främst är koncentrerat kring djupområdet väster om Poseidon som benämns den Norska rännan.

Konsekvensen för stormfåglar bedöms preliminärt bli liten-måttlig då området kring Poseidon tycks vara viktigt för arten men endast utgör en liten del av ett större område inom vilket fåglarna uppehåller sig under sensommaren. För övriga sjö- och havsfåglar bedöms konsekvensen bli obetydlig.

Poseidon ligger i en känd sträckled för rovfåglar under våren från Skagen i Danmark till den svenska kusten. Den kollisionsriskmodellering som gjorts för projektet visar dock att antalet individer som riskerar att förolyckas är mycket lågt. Detta beror bl.a. på avståndet till kusten samt det stora avståndet mellan vindkraftverken som medför att de sträckande fåglarnas risk för kollision med verken är låg. Trots detta bedöms konsekvensen för rovfågel som måttlig eftersom sträckleden mellan Skagen och den svenska kusten är ett av de viktigaste stråken för rovfågel i Norden under vårmigrationen. Eftersom det endast rör sig om enstaka individer som riskerar att förolyckas bedöms dock inga konsekvenser uppkomma på populationsnivå för berörda rovfåglar. För övriga migrerande arter bedöms konsekvensen som obetydlig.

Fladdermöss

Effekter på fladdermöss är begränsade till kollision med vindkraftverkens rotorblad under driftskedet.

Den underlagsutredning som tagits fram för projektet visar att höstmigrerande fladdermöss sannolikt inte flyger över verksamhetsområdet. Enstaka individer av födosökande fladdermöss kan förekomma i området

under varma, vindstilla nätter, även om det är ovanligt. Sammantaget bedöms konsekvenserna för höstmigrerande och födosökande fladdermöss som liten.

Områdets betydelse för vårmigrerande fladdermöss är ännu okänt. Fladdermössens migration följer dock ofta samma stråk som rovfåglars och eftersom Poseidon ligger i ett känt vårmigrationsstråk för rovfåglar är det inte uteslutet att även fladdermöss migrerar över området under våren. Eftersom skyddsåtgärder i form av stoppreglering visat sig vara mycket effektiva bedöms konsekvensen därmed som obetydlig.

Marina däggdjur

Potentiella effekter för marina däggdjur är framför allt kopplade till undervattensbuller under anläggningsskedet och förändrade/nya habitat under driftskedet. Även om både knubbsäl och gråsäl kan röra sig i området är det framför allt tumlare som riskerar att påverkas av verksamheten då känsligheten hos denna art för den typ av intensivt buller som alstras vid pälning är högre. Sökanden har åtagit sig att begränsa bullernivåerna vid eventuell pälning, med hänsyn till tumlare, och bedömer att konsekvensen av undervattensbuller under anläggningsskedet därav bli liten-måttlig.

Eftersom verksamhetsområdet ligger i ett område med vältrafikerade farleder bedöms det buller som vindkraftsparken i drift tillför endast bidra marginellt till den totala ljudbilden.

Vid en uppräknig till större verk inom Poseidons område beräknas det kontinuerliga driftsbullret, filtrerat vägningsfiltret VHF för tumlare, att variera från ca 95 dB SPLVHF vid områdesgräns till ca 124 dB SPLVHF invid varje vindkraftverk. Ljudnivåer överskridande tröskelvärde för undvikandebeteende hos tumlare beräknas kunna uppstå inom ca 30 meter från respektive vindkraftverk vid vindhastighet 15 meter per sekund.

Det är viktigt att beakta att utförd uppräknig är en grov uppskattning. Det finns osäkerhet i hur väl använd källstyrka avspeglar bullerspridningen från ett vindkraftverk av effekt 20 megawatt.

Resultatet bör därmed tolkas med försiktighet. Beräkningarna utgående från de uppmätta ljudnivåerna vid Kincardine (effekt 9,5 megawatt) är inte behäftade med denna osäkerhet.

På ett avstånd av 200 meter beräknas en marginal av som minst 14 dB till tröskelvärde för undvikande beteende hos tumlare.

Buller från förtöjningssystemen beräknas ge upphov till nivåer överskridande tröskelvärde för undvikande beteende hos tumlare upp till ett ungefärligt avstånd av 200 meter från vindkraftverken vid en vindhastighet av 12–15 meter per sekund. Vid lägre vindhastigheter beräknas detta avstånd minska till under 100 meter. Likt det kontinuerliga bullret från vindkraftverken gäller dessa avstånd från en punktkälla placerad i ett tänkt akustiskt centrum vid respektive vindkraftverk. Under driftskedet bedöms konsekvensen av undervattensbuller därför som obetydlig. Det finns inga indikationer på att marina däggdjur undviker vindkraftsparker i drift, men däremot finns indikationer på att ökad födotillgång i vindkraftsparker skulle kunna göra att tumlarna dras till dessa, varför konsekvensen av den habitatförändring som Poseidon medför bedöms som obetydlig.

Avvecklingen av vindkraftsparken kommer sannolikt medföra påverkan i form av undervattensbuller främst från ett litet antal arbetsfartyg, vilka de marina däggdjuren kan undvika i den mån de behöver. Konsekvensen under avvecklingsskedet bedöms därför som liten.

Kulturmiljö och marin arkeologi

Inga kända fornlämningar eller andra kulturvärden finns inom verksamhetsområdet och konsekvensen på kulturmiljö bedöms preliminärt som obetydlig under anläggnings-, drift-, och avvecklingsskede.

Känsligheten för planerade åtgärder hos i dag okända lämningar är osäker. Konsekvensen bedöms dock preliminärt som obetydlig för sådana lämningar, förutsatt att de kan undvikas i sin helhet och ges ett behörigt skyddsavstånd. I det fall skyddsavstånd inte kan hållas till eventuella lämningar kommer vidare utredning och åtgärder tas fram i samråd med länsstyrelsen.

Rekreation och friluftsliv

De rekreations- och fritidsintressen som riskerar att påverkas av den sökta verksamheten är fritidsbåtstrafik och fritidsfiske. Potentiella påverkansfaktorer utgörs av en begränsad tillgänglighet till verksamhetsområdet för fritidsbåtstrafik och fritidsfiske till följd av avlysningar och säkerhetszoner som kommer att förekomma speciellt under anläggnings- och

avvecklingsskedet, men även i mer begränsad omfattning under driftskedet. Då området används i begränsad omfattning för fritidsbåtar och för fritidsfiske bedöms konsekvensen under anläggnings- och avvecklingsskedet för dessa intressen som liten-måttlig och under driftskedet som liten.

Landskapsbild

Vindkraftsparken kommer att vara synlig från delar av den svenska västkusten och från Skagen i Danmark. Vindkraftverken medför en förändrad landskapsbild. Påverkan är beroende av storleken och antalet vindkraftverk, avståndet till betraktaren, väderförhållanden samt typen av landskap. Vindkraftverken kommer även utrustas med hinderbelysning för luftfart, vilket ger upphov till en påverkan även under dygnets mörka timmar. Vindkraftsparken ligger dock långt ut till havs och blir synlig främst på långa avstånd från den yttre skärgården.

Sammantaget bedöms den visuella påverkan som uppkommer på landskapsbilden inom synbarhetszonerna motsvara en måttlig eller liten konsekvens, beroende på utblickspunkt. Detta gäller med undantag för utblickspunkten längst ut på Skagens udde, som är den punkt som ligger närmast Poseidon, där konsekvensen för landskapsbilden bedöms bli måttlig-stor.

Yrkesfiske och miljöövervakning

Yrkesfiske bedrivs både inom den planerade vindkraftsparken och i närliggande områden. Det är primärt demersalt trålfiske efter havskräfta och nordhavsräka som bedrivs i området, samt ett pelagiskt fiske efter makrill med garn och krokredskap. Även pelagiskt trålfiske bedrivs i området men omfattningen är både begränsad och sporadisk och förekommer mer sparsamt jämfört med det demersala fisket. En stor del av verksamhetsområdet överlappar med områden av riksintresse för yrkesfiske. Under anläggningsskedet kommer avlysningar kring vindkraftverken samt förekomsten av arbetsfartyg inom verksamhetsområdet begränsa fiskefartygens tillgänglighet till området.

Baserat på fiskedata och områdets partiella överlapp med riksintresseområden för yrkesfiske bedöms verksamhetsområdet vara av måttligt värde för räkfiske och av högt värde för demersal trålning av fisk och havskräfta. Under anläggningsskedet kommer en betydande del av parken att vara otillgänglig för yrkesfisket och under driftskedet bedöms nya strukturer i

verksamhetsområdet innebära att det blir omöjligt att bedriva träning i nuvarande omfattning inom området.

Med antagandet att en betydande del av parken kommer att vara otillgänglig för yrkesfiske under anläggningsskedet bedöms verksamheten sammantaget medföra en måttlig-stor konsekvens för det demersala yrkesfisket. För pelagisk träning bedöms konsekvensen bli obetydlig, medan den bedöms till måttlig för övrigt pelagiskt fiske.

Under driftskedet bedöms de nya strukturer som vindkraftsparken medför innebära att det inte längre blir möjligt att bedriva träning i nuvarande omfattning inom området. Konsekvensen för demersal träning bedöms följaktligen bli måttlig för räkfiske och stor för träning efter fisk och havskräfta.

Baserat på verksamhetsområdets nuvarande värde för pelagisk träning skulle konsekvensen bedömas som obetydlig, men eftersom det inte går att veta var och vilket fiske som kommer bedrivas i framtiden och eftersom vindkraftsparken kommer omöjliggöra pelagisk träning inom verksamhetsområdet under driftskedet bedöms konsekvensen för pelagisk träning bli liten.

Konsekvensen av sökt verksamheten på passiva redskap bedöms för garn/nät som måttlig och för krokredskap som liten-måttlig.

Konsekvenser av avvecklingen är beroende av hur den slutliga avvecklingsplanen utformas. I det fall vissa strukturer lämnas kvar på havsbotten efter det att vindkraftsparken har avvecklats kommer fiskerutter och manövrering inom verksamhetsområdet fortsatt behöva anpassas efter det att vindkraftsparken har avvecklats. Konsekvensen för demersal träning bedöms utifrån ett worst case bli måttlig.

Sökanden avser att fortsätta arbeta för samexistens med yrkesfisket genom en fortsatt dialog med yrkesfiskarnas intresseföreningar, samt värdera andra anpassningar av parken för att minimera en påverkan på yrkesfisket.

Verksamhetsområdet ligger också inom ett område där olika typer av miljöövervakning bedrivs. Konsekvensen för miljöövervakning bedöms som obetydlig.

Sjöfart

Sjöfarten i områden kring den planerade vindkraftsparken är lokaliserad i anslutning till vältrafikerade farleder av riksintresse. Effekterna på sjöfart handlar primärt om etableringen av en vindkraftspark i närheten av högtrafikerade fartygsstråk och är kopplade till risker för olyckor och påverkan på framkomlighet i farled och inom vindkraftsparkens verksamhetsområde.

Eftersom Poseidon ligger i närhet till hårt trafikerade farleder bedöms viss påverkan på sjöfarten kunna uppkomma. I driftskedet innebär närvaron av en vindkraftspark i närheten av intensiv fartygstrafik en ökad risk för olyckor som kan uppkomma i det fall fartyg driver in i vindkraftsparksområdet.

Av den platsspecifika riskutredning sökanden genomfört framgår bl.a. följande:

Beräkningarna för Poseidon Nord (81 vindkraftverk) visar att en allision med ett vindkraftverk kan förväntas ske en gång på ca 28 år. Detta kan jämföras med en gång på ca 21 år för beräkningarna för Poseidon Nord-Syd (94 vindkraftverk).

Den beräknade sannolikheten för någon typ av incident (total incident) är i fallet utan vindkraftspark 0,19 incidenter per år, vilket motsvarar att en incident kan förväntas ske en gång på fem år. I fallet med Poseidon Nord (81 vindkraftverk) är den beräknade sannolikheten för en incident (total incident) 0,24 incidenter per år, vilket motsvarar en incident på fyra år.

Sammanfattningsvis drar sökanden följande slutsatser:

- Risken för kollision förblir oförändrad om vindparken byggs jämfört med nollalternativet dvs. vindkraftsparken byggs inte.
- Risken för en påkörning (powered allision) minskar från en gång per 111 år till en gång per 232 år när enbart Poseidon Nord byggs ut (jmf Poseidon Nord och Poseidon Syd).
- Risken för att driva på ett fundament (drifting allision) minskar från en gång per 26 år till en gång per 32 år när enbart Poseidon Nord byggs ut (jfr Poseidon Nord och Poseidon Syd).
- Vid risk för att driva på ett fundament bedöms det ta från 5 till 10 timmar innan en allision sker. I beräkningarna är det inte medtaget att det finns god sannolikhet att innan allision sker kunna få bogserhjälp.

Bogserhjälp reducerar alltså risken ytterligare. Även konsekvensen vid en drivande allision som alltså sker med låg fart och mot ett flytande fundament (till viss del fjädrande förankring) kan anses vara mindre än vid en allision med hög fart och mot ett bottenfast fundament.

Elektromagnetiska fält

Det förväntade magnetfältet för nedgrävda eller övertäckta kablar bedöms vara maximalt ca 36 μT vid bottenytan när vindkraftsparken utnyttjas till full kapacitet förutsatt att kablarna är nedgrävda på 1 meters djup. På vattendjup större än 100 meter, som i stora delar av Poseidon Nord, kommer kablarna troligen inte att grävas ner, men säkerligen sjunka ner i det mjuka bottensubstratet på grund av sin tyngd. Magnetfältet bedöms lokalt vara ca 410–910 μT i direkt närhet till de icke övertäckta kablarna, men avtar snabbt till naturliga bakgrundsnivåer på endast några meters avstånd.

Strömmar och omblandning av vattenmassan

Sammantaget bedöms effekten från vindkraftsparken på strömmar och omblandning av vattenmassorna vara försumbar för Poseidon eftersom vindkraftsparken kommer att vara belägen på ett öppet hav med stora strömsystem och stora vattendjup med permanenta strömmar som inte är vinddrivna.

Skyddade områden

De närmaste svenska Natura 2000-områdena ligger ca 20 km från Poseidon och det finns ingen risk för påverkan in i dessa områden. Verksamhetsområdet angränsar däremot till ett danskt Natura 2000-område, Skagens gren og Skagerrak. Påverkan på detta område behandlas i Gränsöverskridande miljökonsekvenser.

Riksintresse

Utgångspunkten för bedömningen av påtaglig skada för riksintressen baseras på riksintressemyndigheternas anspråk och eventuella beskrivningar av risker för påtaglig skada för varje enskilt riksintresse. Verksamheten bedöms inte medföra påtaglig skada för riksintressena naturvård, Natura 2000, kommunikationer, friluftsliv och kust, kulturmiljö eller totalförsvaret.

Angående riksintresset för yrkesfiske är den preliminära bedömningen att sökt verksamhet i sin nuvarande form kommer att försvåra yrkesfiskets bedrivande inom påverkade delar av riksintresseområdet Södra Skagerrak