

Ansökan om tillstånd enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken för uppförande, drift och avveckling av vindkraftparken Skåne Havsvindpark i Sveriges ekonomiska zon

September 2021

STOCKHOLM • KUNGSGATAN 44, 3 TR. • 111 35 STOCKHOLM
GÖTEBORG • EKELUNDSGATAN 4, Box 2137 • 403 13 GÖTEBORG
TELEFON: 08-662 79 40 / 031-700 99 10
Fröberg & Lundholm Advokatbyrå AB • Org.nr. 556678-0945
info@froberg-lundholm.se • www.froberg-lundholm.se

Innehållsförteckning

SÖKANDE **1**
YRKANDEN **1**
FÖRSLAG TILL VILLKOR **2**
UTVECKLING AV ANSÖKAN **4**
1 Introduktion **4**
1.1 Skåne Havsvindpark – av verklig betydelse för Sveriges gröna omställning **4**
1.2 Prövningsramen **5**
2 Orientering **6**
2.1 Om ansökan **6**
2.2 Omgivningsförhållanden **7**
2.3 Sydvästskånes utsjövatten **8**
3 Verksamhetsbeskrivning **9**
3.1 Allmänt om parken **9**
3.2 Anläggande av vindkraftparken **9**
3.2.1 Undersökningar 9
3.2.2 Vindkraftverk m.m. 10
3.2.3 Plattformar 10
3.2.4 Fundament 11
3.2.5 Internkabelnät 11
3.2.6 Hindersbelysning och säkerhetszoner 12
3.2.7 Tidplan 12
3.3 Drift av parken **13**
3.4 Avveckling av parken **13**
4 Miljökonsekvenser, försiktighetsmått och skyddsåtgärder **13**
4.1 Allmänt **13**
4.2 Skyddade naturtyper **13**
4.2.1 Sublittorala sandbankar 13
4.2.2 Rev 14
4.2.3 Sammantagen bedömning – påverkan på naturtyp 14
4.3 Skyddade arter **15**
4.3.1 Tumlare 15

4.3.2 Säl 16
4.3.3 Sammantagen bedömning – påverkan på arter 17
4.4 Kumulativa effekter 17
4.5 Sammantagen bedömning Natura 2000 17
5 Tillåtlighet 18
5.1 2 kap. miljöbalken 18
5.1.1 Kunskapskravet (2 kap. 2 § miljöbalken) 18
5.1.2 Försiktighetsprincipen samt principen om bästa möjliga teknik (2 kap. 3 § miljöbalken) 19
5.1.3 Produktvalsprincipen (2 kap. 4 § miljöbalken) 19
5.1.4 Hushållnings- och kretsloppsprincipen (2 kap. 5 § miljöbalken) 19
5.1.5 Val av plats (2 kap. 6 § miljöbalken) 19
5.1.6 Skälighetsregeln (2 kap. 7 § miljöbalken) 19
6 Kontroll av verksamheten 19
7 Samråd 20
8 Tidplan m.m. 20
Bilagor 21

Till
Länsstyrelsen Skåne

via e-post: skane@lansstyrelsen.se

Stockholm 2021-09-24

ANSÖKAN OM NATURA 2000-TILLSTÅND

SÖKANDE
Skåne Offshore Windfarm AB, organisationsnummer 559258-2059

Ombud: advokaten Mikael Berglund och jur.kand. Sara Erdholm, Fröberg & Lundholm Advokatbyrå AB, Kungsgatan 44, 111 35 Stockholm, tel. 08-662 79 40,
e-post: mikael.berglund@froberg-lundholm.se resp. sara.erdholm@froberg-lundholm.se

SAKEN
Ansökan om tillstånd enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken för uppförande, drift och avveckling av vindkraftparken Skåne Havsvindpark i Sveriges ekonomiska zon

FORUM
Länsstyrelsen Skåne enligt 7 kap. 32 § miljöbalken

YRKANDEN
Skåne Offshore Windfarm AB (nedan ”bolaget”) yrkar att länsstyrelsen meddelar tillstånd enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken till uppförande, drift och avveckling av en vindkraftpark inklusive utläggande av för vindkraftparken erforderliga kablar och ledningar inom det område som framgår av karta jämte koordinater i Bilaga A (nedan ”verksamhetsområdet”), på det sätt och med de skyddsåtgärder som framgår av ansökan och dess handlingar.

Yrkandet enligt ovan gäller i relation till de intressen som skyddas i Natura 2000-området Sydvästskånes utsjövatten.

Bolaget yrkar slutligen att länsstyrelsen meddelar villkor enligt förslag nedan samt att myndigheten godkänner den till ansökan bifogade miljökonsekvensbeskrivningen.

FÖRSLAG TILL VILLKOR

Allmänt

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

Pålning

2. Inga pålningsarbeten får utföras under perioden 1 november t.o.m. 31 mars till skydd för tumlare (Östersjöpopulationen).

3. Vid pålning ska ljudet under vattenytan inte överstiga värdena enkel puls SEL 131 dB tumlare viktat* re 1µPa2s och enkel puls SEL 144 dB säl viktat* re 1µPa2s på ett avstånd av 750 m från ljudkällan.

   Vid överskridande av något av ovanstående värden ska åtgärder vidtas för att minska pålningsljudet så långt det är möjligt med hänsyn till säkerheten. Därefter ska överskridandet anmälas till tillsynsmyndigheten och åtgärder ska vidtas för att värdena framgent inte överskrids. Om värdet överskrids vid efterföljande pålning eller vid två av fem efterföljande pålningar ska arbetet stoppas, och en plan för att undvika fortsatta överskridanden ska lämnas in till tillsynsmyndigheten och där godkännas innan arbetet kan fortsätta.

4. Inför pålningsarbeten ska akustiska skrämselmetoder, med tekniker anpassade för tumlare, användas i erforderlig omfattning. Samråd med tillsynsmyndigheten ska ske i god tid innan pålningen inleds för att säkerställa val av metod.

5. Pålningsarbeten ska inledas med s.k. softstart varefter styrkan i hammarslagen successivt ska trappas upp, s.k. ramp-up. Varaktigheten av ramp up-perioden får som utgångspunkt inte vara kortare än 30 minuter. Beroende på slutlig utformning av skyddsåtgärder, kan en kortare ramp-up period än 30 minuter vara möjlig.

6. Den genomsnittliga slagfrekvensen får inte överstiga 15 pulser/min under ramp up-perioden eller 30 pulser/min under pålningsarbetet.

Restriktioner för geofysiska undersökningar

7. Geofysiska undersökningar inför anläggande av vindkraftparken samt det interna kabelnätverket får inte utföras under perioden 1 november t.o.m. 31 mars vid undersökningar där frekvensområden under 180 kHz förekommer.

Vid geofysiska undersökningar där frekvensområden under 180 kHz förekommer ska s.k. soft-start tillämpas.

Kontrollprogram

8. Kontrollprogram för verksamheten ska finnas och följas för både anläggningsskedet och driftskedet samt för ett framtida avvecklingsskede. Kontrollprogrammet ska upprättas i samråd med Länsstyrelsen Skåne län och Havs- och vattenmyndigheten. Av kontrollprogrammet ska framgå hur kontroll av verksamheten ska ske, med angivande av mätmetod, mätfrekvens och utvärderingsmetod.

   Förslag till kontrollprogram ska lämnas till länsstyrelsen senast tre månader innan respektive skede inleds. Kontrollprogrammet kan samordnas med övriga kontrollprogram för verksamheten (såsom kontrollprogram föreskrivet enligt lagen (1992:1140) om Sveriges ekonomiska zon, miljöbalken, etc.).

_____

UTVECKLING AV ANSÖKAN

1 Introduktion

1.1 Skåne Havsvindpark – av verklig betydelse för Sveriges gröna omställning

Den pågående klimatförändringen är omfattande och snabb.[1] Om temperaturökningen ska vara möjlig att begränsa till långt under två grader, och helst under 1,5 grader, behöver de globala växthusgasutsläppen snabbt minska för att senast under seklets andra hälft vara kring noll.[2]

För att en sådan kraftig omställning av samhället ska lyckas behövs omfattande insatser för att begränsa utsläppen. Sveriges riksdag har därför beslutat om ett klimatpolitiskt ramverk med det långsiktiga målet att Sverige inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären år 2045. För att målet ska uppnås har riksdagen beslutat att 100 procent förnybar el ska produceras till år 2040. Mot bakgrund av satta mål och med hänsyn till att elanvändningen kraftig väntas öka finns det ett behov av en storskalig utbyggnad av förnybar elproduktion.

Tack vare en snabb teknisk utveckling utgör havsbaserad vindkraft idag en möjlighet till storskalig tillgång till förnybar energi. Nu aktuella ansökan avser etablering av Skåne Havsvindpark, en vindkraftpark till havs med en beräknad kapacitet på cirka 1500 MW, vilket motsvarar kapaciteten för en stor kärnkraftsreaktor.

Som utgångspunkt för prövningen kan noteras riksdagens nationella planeringsram för vindkraft i vilken angavs att det år 2020 skulle finnas en årlig produktionskapacitet av 10 TWh till havs (samt 20 TWh på land). I dagsläget produceras dock endast 0,5 TWh av vindkraft till havs. Vidare kan framhållas Naturvårdsverkets och Energimyndighetens gemensamt framtagna nationella strategi för en hållbar vindkraftutbyggnad,[3] i vilken framgår ett nationellt utbyggnadsbehov på 100 TWh vindkraft, fördelat 20 TWh till havs och 80 TWh på land, till 2040. Efter vindkraftstrategin har dock utkastet till nationell elektrifieringsstrategi pekat på ännu större, kanske dubblerat, behov av el för att kunna ställa om industrins processer.

Ovan innebär att Skåne Havsvindpark med en beräknad potentiell produktion på cirka 7 TWh per år skulle kunna komma att motsvara cirka 35 procent av Sveriges totala utbyggnadsbehov av havsbaserad vindkraft. Skåne Havsvindpark kommer härmed att ha en verklig påverkan på Sveriges mål om 100 procent förnybar elproduktion till år 2040. Vindkraftparken kommer samtidigt öka elproduktionskapaciteten i Skåne med 50 procent inom en relativt snar framtid. Det vore ett

[1] IPCC, Summary for Policymakers. In: Climate Change 2021: The Physical Science Basis, daterad 2021-08-07.
[2] https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Sveriges-miljomal/Miljokvalitetsmalen/Begransad-klimatpaverkan/, besökt 2021-09-15.
[3] Myndigheternas gemensamma dokument, ”Nationell strategi för hållbar vindkraftsutbyggnad – Frågor & svar”, daterad 2020-09-28.

avgörande tillskott till Skåne där kapacitetsbrist sedan en längre tid hindrar företag och kommuner att utvecklas, enligt Effektkommissionen i Skåne. Förutom ökad leveranstrygghet genom storskalig tillgång till förnybar energi, skulle många nya arbetstillfällen och ekonomisk utveckling kunna komma till stånd.

Bakom ansökan om etablering av Skåne Havsvindpark står Skåne Offshore Windfarm AB som utgör ett dotterbolag till energikoncernen Ørsted Wind Power A/S (nedan Ørsted). Ørsted är världsledande inom utveckling och drift av havsbaserad vindkraft och har idag 7,2 GW installerad effekt fördelat på 21 vindkraftparker. Ørsteds första vindkraftpark, Vindeby utanför Lolland i Danmark, var en av de första havsbaserade vindkraftparkerna i världen. Vindeby togs i drift 1991 och har nu avvecklats efter mer än 25 års drift.

Det är med Ørsteds samlade erfarenheter och kunskaper som bolaget nu fortsätter utvecklingen av förnybar elproduktion genom att söka tillstånd för Skåne Havsvindpark - en havsbaserad vindkraftpark som är av verklig betydelse för Sveriges gröna omställning.

1.2 Prövningsramen

Skåne havsvindpark är lokaliserad i Östersjön cirka 22 km söder om Skånes kust och gränsar i väst till Natura 2000-området *Sydvästskånes utsjövatten*. Området är utpekat till skydd för arterna tumlare, knubbsäl och gråsäl och naturtyperna sandbankar (1110) och rev (1170).

Bolaget bedömer att etableringen av vindkraftparken kan medföra risk för betydande påverkan på de intressen som skyddas inom Natura 2000-området. Bolaget har med anledning härav upprättat aktuell ansökan om *tillstånd enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken*. Med hänsyn till att Natura 2000-området delvis är beläget inom svensk ekonomisk zon är tillståndsmyndigheten Länsstyrelsen Skåne.

Parallellt med denna ansökan ansöker bolaget om tillstånd för uppförande, drift och avveckling av vindkraftparken enligt *lagen om (1992:1140) Sveriges ekonomiska zon* (nedan LSEZ). Tillståndsmyndighet enligt denna reglering är regeringen, med Miljödepartement som handläggande departement. Bolaget söker även samtidigt tillstånd enligt *lagen (1966:314) om kontinentalsockeln* (nedan kontinentalsockellagen) för undersökningar av havsbotten och för utläggande av internkabelnätet. Även här är regeringen tillståndsmyndighet men handläggs av Näringsdepartementet.

Bolaget ansöker i dagsläget inte om tillstånd för anläggandet av exportkablar från vindkraftparken till en anslutningspunkt för transport av el vidare ut till stamnätet. Detta i ljuset av Affärsverket svenska kraftnäts kommande uppdrag från regeringen att undersöka anslutningspunkter

till havs till vilka stamnätet ska lokaliseras, allt för att underlätta etableringen av havsbaserad vindkraft.

Härutöver kan även noteras att bolaget kan komma att behöva söka tillstånd för nätkoncession enligt *ellagen (1997:857)* och tillstånd enligt *miljöbalken* för nedläggande av exportkablarna på havsbotten i territorialvattnet fram till nätanslutningspunkten. Tillståndsmyndigheterna är i sådant fall Energimarknadsinspektionen respektive Mark- och miljödomstolen vid Växjö tingsrätt.

Som framgår av ovan summariska redogörelse är det prövningsprocessuella ramverket kring anläggande och drift av Skåne Havsvindpark omfattande och komplext. Den grundläggande tanken inom den svenska miljölagstiftningen – att det ska ske en samlad prövning av ett projekt – är således inte möjligt i förevarande fall eftersom projektet är nödgat att tillståndsprövas vid olika prövningsmyndigheter. Det är emellertid bolagets förhoppning att regeringen, med de olika handläggande departementen, och Länsstyrelsen Skåne samordnar de tre prövningsförfarandena. Detta i syfte att erhålla transparanta och effektiva tillståndsprövningar som lever upp till kravet på en samlad prövning. Bolaget kommer härvid att till respektive tillståndsmyndighet ge in ett fullgott underlag. Detta innebär bland annat att bifogad miljökonsekvensbeskrivning är heltäckande, vilket betyder att den kan läggas till grund för såväl regeringens som länsstyrelsen bedömning.

Det är dock av vikt att respektive myndighet fokuserar på, just för den prövningen, relevanta frågor och bolaget avser därför att vara tydlig i detta hänseende, allt för att undvika såväl dubbelprövningar som dubbelregleringar. Fokus i denna ansökan är därmed frågor relaterade till Natura 2000-området, medan regeringen har att bedöma projektets generella miljöpåverkan.

Förslag till villkor i nuvarande ansökan har tagits fram med hänsyn till de villkorsregleringar som föreslås i bolagets ansökningar enligt LSEZ och enligt kontinentalsockellagen. För att skapa en överblick över projektets *samlade villkorsförslag* och för att minska risken för dubbelregleringar biläggs en fullständig villkorslista, se Bilaga B.

2 Orientering

2.1 Om ansökan

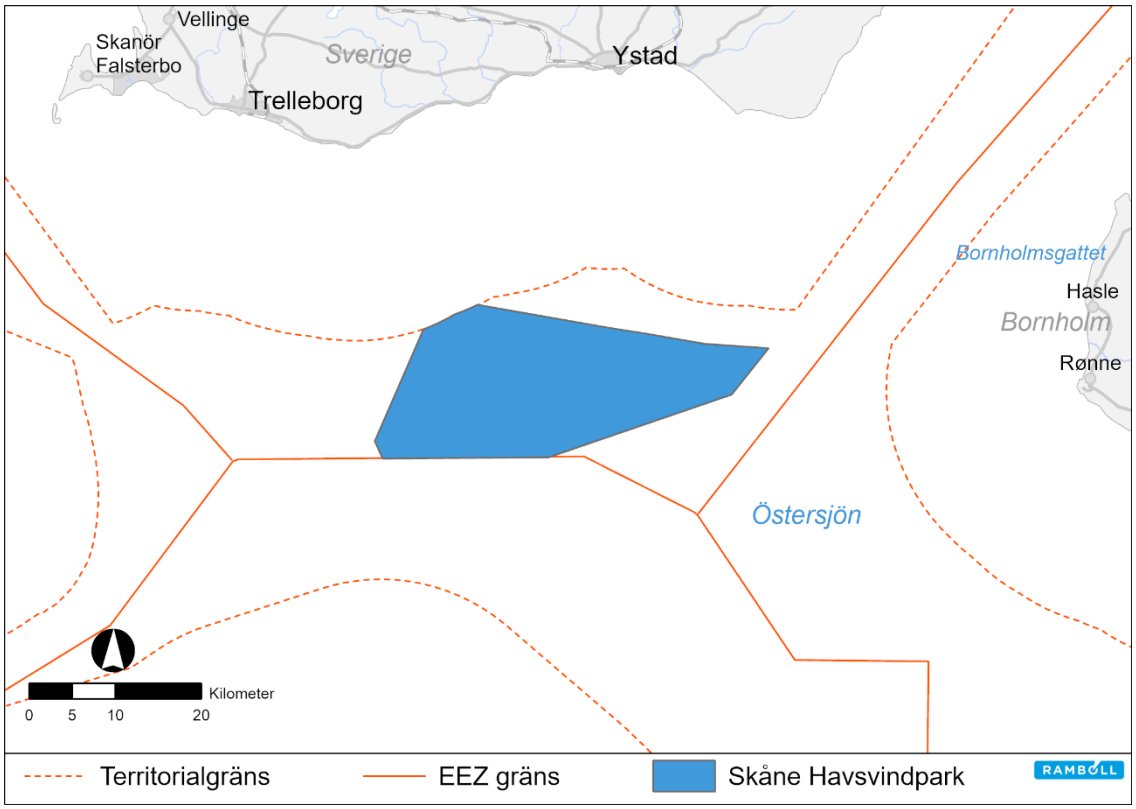
Ansökan avser potentiell påverkan på de intressen som skyddas inom Natura 2000-området *Sydvästskånes utsjövatten* med avseende på uppförande, drift och avveckling av vindkraftparken Skåne Havsvindpark med tillhörande kringanläggningar (transformatorstation, m.m.) samt anläggande av internt elkabelnät. Ansökan omfattar även potentiell påverkan på de detaljerade havsbottenundersökningarna som kommer att genomföras under anläggningsskedet.

En närmare beskrivning av den ansökta verksamheten, såväl under anläggande som under drift och avveckling, återfinns i upprättad teknisk beskrivning, Bilaga C.

Potentiella miljökonsekvenser, nulägesbeskrivning, försiktighetsåtgärder, m.m. presenteras i upprättad miljökonsekvensbeskrivning, Bilaga D. Expertrapporter m.m., som utgör grund för miljökonsekvensbedömningen, återfinns som underbilagor till miljökonsekvensbeskrivningen.

2.2 Omgivningsförhållanden

Skåne Havsvindpark är lokaliserat i Östersjön mellan Bornholm och grundområdet Kriegers flak, cirka 22 km söder om Skånes kust, och omfattar ett 533 km^2 stort verksamhetsområde. Verksamhetsområdet är beläget inom svensk ekonomisk zon och gränsar i söder till Tysklands ekonomiska zon och i väst till Natura 2000-området Sydvästskånes utsjövatten.



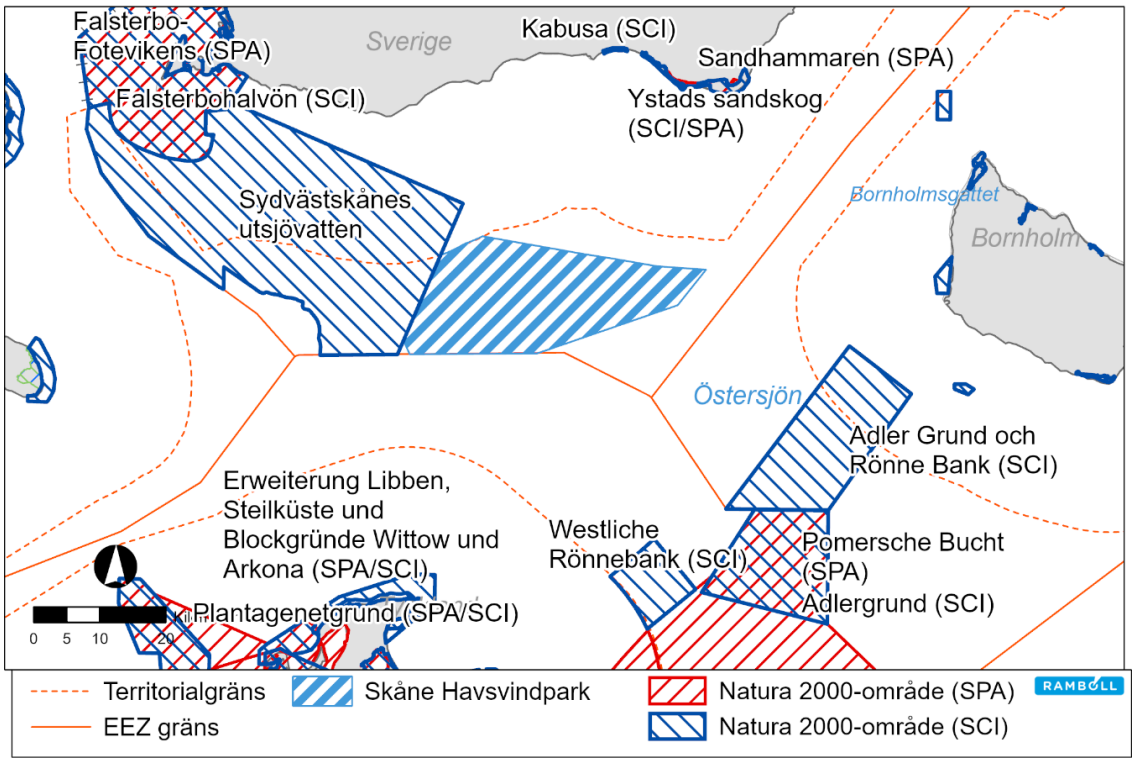
Figur 1. Översiktlig karta över planerad vindkraftpark.

Verksamhetsområdet undviker grundområden och ligger relativt långt ut till havs, rastande fåglar förekommer därför i begränsad omfattning. Flyttande fåglar passerar förbi verksamhetsområdet. Farleder omger verksamhetsområdet och yrkesfiske förekommer. Fritidsfiske bedöms vara begränsat. Trafikseparingssystem för sjöfarten finns direkt öster om den planerade vindkraftparken, med syfte att förebygga att farliga situationer uppkommer där fartyg möts i farleder. Kablar

korsar området och den beslutade gasledningen Baltic Pipe är under anläggning. Övningsområden för militär verksamhet förekommer i den södra delen av verksamhetsområdet.

2.3 Sydvästskånes utsjövatten

Sydvästskånes utsjövatten är ett marint Natura 2000-område utanför Vellinge och Trelleborg kommuner. Området är ett SCI- område, utpekat för bevarande av naturtyperna *sandbankar* och *rev* samt för arterna *tumlare*, *gråsäl* och *knubbsäl*. Områdets nordvästra del är även av betydelse som övervintrings- och rastområde för olika andfåglar även om dessa inte är listade för området. Enligt utpekandet kännetecknas Natura 2000-området som ett utsjöområde med ett djupintervall på mellan 10 och 44 meter. Mjukbottnar dominerar, mestadels sand, men det finns inslag av hårdbotten. Det finns ännu ingen bevarandeplan för området.



Figur 2. Natura 2000-områden i närheten av Skåne Havsvindpark.

Sydvästskånes utsjövatten gränsar till de överlappande Natura 2000-områdena Falsterbo-Foteviken (SE0430002) och Falsterbohalvön (SE0430095). Det finns även Natura 2000-områden i Sverige, Danmark, Polen och Tyskland. Bolaget har i miljökonsekvensbeskrivningen bedömt projektets potentiella påverkan till samtliga möjliga berörda områden, se avsnitt 13 i miljökonsekvensbeskrivningen.

3 Verksamhetsbeskrivning

3.1 Allmänt om parken

Genom generatorer i vindkraftverken omvandlas vindens rörelseenergi till elektrisk ström. Strömmen leds sedan via elkablar (internkabelnät) till en eller flera transformatorstationer (och eventuellt en omriktarstation) som omvandlar strömmen till relevant spänning. Från vindkraftområdet överförs därefter strömmen till en nätanslutningspunkt för vidare transport av el till stamnätet (som framgår ovan i avsnitt 1.2, prövas denna i särskild ordning).

Den tekniska utvecklingen för vindkraftverk till havs går idag mycket snabbt framåt och tillståndsprocesserna är långa. Det är därför svårt att redan nu förutse vilken teknik som kommer att finnas tillgänglig vid anläggandet av parken. Beslut om slutlig utformning av vindkraftparken - slutlig placering, höjd, antal verk, val av turbiner och fundament etc. - kommer därför att fattas längre fram och det är viktigt att ta höjd för att framtida tekniska lösningar med mindre omgivningspåverkan ska kunna användas i projektet, inte minst för att säkerställa användandet av bästa möjliga teknik. Slutligen kommer vindkraftparkens utformning även att anpassas så att anläggningen och drift av vindkraftparken ska kunna ske i samexistens med skyddade naturvärden, försvarsintressen, sjötrafik och yrkestrafik.

Nedan följer en kortfattad beskrivning av den planerade verksamheten. För en närmare beskrivning av de tekniska aspekterna hänvisas till den tekniska beskrivningen, se Bilaga C.

3.2 Anläggande av vindkraftparken

3.2.1 Undersökningar

Bolaget har sökt och erhållit tillstånd enligt kontinentalsockellagen för att undersöka havsbotten i verksamhetsområdet (Ärende N2017/06309/BI och N2018/05944). Undersökningar av havsbotten har också genomförts inför framtagande av miljökonsekvensbeskrivningen.

Inför anläggandet av parken kommer ytterligare detaljerade undersökningar av havsbotten att genomföras, för att i detalj kartlägga havsbotten och dess utseende samt för att identifiera eventuella hinder och förekomst av oexploderad ammunition (UXO). Om UXO påträffas kommer det att hanteras med skyddsåtgärder, i samråd med relevanta aktörer, se föreslagit villkor i ansökan enligt LSEZ.

Undersökningarna inför anläggning kommer att omfatta samma typ av undersökningar som för redan beviljade tillstånd. Dessa undersökningar är sidavsökande sonar, sedimentekolod, flerstråleekolod, magnetometer och spetstrycksondering. Även inspektioner med fjärrstyrda undervattensfarkoster (ROV) kommer att genomföras. Undersökningarna inför anläggning genomförs också på samma sätt som beviljade tillstånd, se Bilaga D.5.

3.2.2 Vindkraftverk m.m.

Ansökan avser uppförande av som mest 125 vindkraftverk med en maximalhöjd (maximal höjd för rotorblad ovan vattenytan) på 385 meter, inom ansökt verksamhetsområde på cirka 533 km^2.

Vindkraftverken kommer troligen att vara av en traditionell modell för havsbaserad vindkraft, med tre rotorblad på en horisontell axel. Turbinens rotordiameter för en möjlig modell kan vara i storleksordningen 240 till 320 meter. Den totala effekten för vindkraftparken är planerad att bli cirka 1 500 MW, beroende på dimensionering av totalhöjden och den tekniska utvecklingens fortskridande vid tidpunkten för anläggandet.

Det finns flera olika tekniker för installation av turbiner. Vanligtvis används en eller flera så kallade jack-up-fartyg, varifrån ben fälls ner från fartyget till havsbotten. Fartygets skrov lyfts sedan upp ur vattnet för att skapa en stabil plattform. De stora komponenterna till vindkraftverken transporteras med fartyg antingen från en tillfällig hamn eller en hamn nära tillverkaren.

Upp till två av vindkraftverken kan bytas ut mot *mät- övervaknings- och kommunikationstorn*. Den maximala totalhöjden för tornen kommer inte att överstiga den maximala höjden för vindkraftverken på 385 m.

3.2.3 Plattformar

Inom den planerade vindkraftparken kommer en till flera olika plattformar att anläggas i form av transformatorstationer, omriktarstationer och plattform för logi eller logistik. Generellt består plattformarna av moduler med ett eller flera däck och eventuellt en helikopterplattform som är förankrade till havsbotten med fundament.

Transformatorstationer till havs behövs vid överföring av HVAC (högspänd växelström) och kan även komma att behövas vid överföring av HVDC (högspänd likström), och då i kombination med en så kallad omriktarstation. Upp till fyra separata transformatorstationer kan komma att behövas i verksamhetsområdet, alternativt en enda större transformatorstation. Transformatorstationen innehåller utrustning som krävs för att växla och omvandla el som genereras vid vindkraftgeneratorerna till en högre spänningsnivå. Högspänningsutrustningen i transformatorstationen förväntas vara upptill 420 kV.

En *omriktarstation* behövs vid HVDC-överföring för att konvertera trefasväxelström som genereras vid vindkraftverken till likström. Högspänningsutrustning i omriktarstationen förväntas vara upptill 640 kV. Som mest kommer en omriktarstation att behövas inom verksamhetsområdet, den kan användas ensam eller i kombination med en transformatorstation.

En *plattform för logi eller logistik* kan eventuellt anläggas i vindkraftparken med syftet att minska antalet resor till vindkraftparken. Plattformen kan komma att anläggas på samma ställe som en transformatorstation. Alternativt kan en bro anläggas mellan plattformen och stationen.

3.2.4 Fundament

Vindkraftverken och plattformarna förankras i havsbotten genom att använda någon slags fundament. Fundamenten inom Skåne Havsvindpark för kommer troligen att utgöras av så kallade monopilefundament, fackverksfundament, sugkassunfundament eller gravitationsfundament. Utvecklingen går snabbt framåt och vilket fundament som kommer att användas i den planerade vindkraftparken beror på geotekniska förhållanden, samt tekniska och kommersiella överväganden.

Det mest sannolika fundamentet som kommer att användas för vindkraftverken och de mindre plattformar (plattform för logi och mindre transformatorstation) är monopilefundament medan det troligen kommer att användas fackverksfundament för de större plattformarna (omriktarstation och större transformatorstation).

Monopilefundament består av en lång ihålig stålcylinder som drivs ner i havsbotten till maximalt 50 meter genom pålning eller borrning. Fackverksamhet består av en nätverkskonstruktion av hopsvetsade stålrör/balkar med fyra ben eller fler som förankras i havsbotten genom rotfästen som pålas eller borras ned i havsbotten.

Förberedande arbeten på havsbotten såsom borttagande av marint skräp eller flytt av stenblock kan eventuellt krävas före installation av fundamenten. Vid installation av ett fundament används ett så kallad jack-up-fartyg, eller ett flytande fartyg med kran och gripanordningar m.m. Flera fartyg såsom exempelvis stödfartyg, pråmar och personalfartyg kommer att användas under anläggningsskedet. Det är troligt att cirka 10 till 15 fartyg (och upp till 24 mindre servicefartyg) kan komma att vara på plats i varierande omfattning. Arbetet kommer att ske i olika delar av vindkraftområdet samtidigt.

För att förhindra att havsströmmar orsakar erosion kring fundamenten kan *erosionsskydd* behövas. Normalt består erosionsskydd av ett lager av mindre stenar och ovan på ett skikt med stenar men skyddet anpassas efter förhållandena på platsen och kan även bestå av olika geomattor med lera och sand.

3.2.5 Internkabelnät

Tre olika slags elkablar (nedan ”internkabelnätverk”) kan komma att ingå i vindkraftparken; *uppsamlingskablar* för elen mellan de olika vindkraftverken som ansluter till transformator- eller

omriktarstationen, *redundanskablar* mellan de olika plattformarna samt *kommunikationskablar* som ansluter de olika delarna med varandra inom vindkraftparken.

Uppsamlings- och redundanskablar består av en kärna av koppar eller aluminium omgivna av isolerande och skyddande material. Spänningen i uppsamlingskablarna kommer högst att vara 170 kV och som mest kommer det att anläggas cirka 400 km kabel inom området. Spänningen i redundanskablar kommer som högst att vara 420kV och maximal längd är 80 km. Kommunikationskablarna består av vanliga fiberoptiska kablar och dessa kommer att som mest uppgå till en längd om 150 km.

Kablarna transporteras till vindkraftområdet via kabelläggningsfartyg. Kablarna kommer genom exempelvis jetting, plogning, skärning eller dikning att anläggas upp till två meter under havsbotten där det är möjligt för att skydda kablarna. Innan kablarna läggs ner utförs ytterligare undersökningar av området och eventuella hinder tas bort från havsbotten. Där kablarna passerar andra ledningar eller kablar, samt i områden med för lite eller för hårt sediment, kommer kablarna att skyddas med sten, betongmassor eller liknande. Slutlig design och metod kommer att bekräftas tillsammans med kända ägare av korsande ledningar.

3.2.6 Hindersbelysning och säkerhetszoner

Vindkraftverken, och vid behov transformatorstation, plattformar och övriga anläggningar, kommer att *hindersmakeras* för luftfartens navigationsändamål. Anläggningar kommer även efter anläggande att märkas upp tydligt och bli synlig för båttrafik i enlighet med gällande regelverk. Under anläggningsskedet kommer dessutom, vid behov, tillfälliga markering att upprätthållas.

Härtill kommer *säkerhetszone*r att etableras kring respektive fundament samt runt de mest centrala delarna av arbetsområdet för att skydda personal, anläggningen och tredje part.

Villkor i enlighet med ovan anförda föreslås i ansökan om tillstånd enligt LSEZ.

3.2.7 Tidplan

Anläggandet av vindkraftparken förväntas påbörjas år 2027, förutsatt en rimligt lång tillståndsprocess. Under anläggningen utförs arbeten dygnet runt, sju dagar i veckan till dess att parken har färdigställts. Anläggande kommer att ske med beaktande av de tidsrestriktioner som föreskrivs i de parallella prövningarna. Anläggandet av parken förväntas ta cirka fyra år och även om anläggningsarbeten till havs är väderberoende är det möjligt att utföra anläggningsarbeten året om. I huvuddrag planeras arbeten först att starta på land medan arbeten till havs startar året efter.

Efter installation och nätanslutning kommer vindturbinerna att testas varefter de är tillgängliga för att producera el.

3.3 Drift av parken

De arbeten som kommer att behöva utföras under driftskedet är beroende av dels vilken turbintyp som väljs dels vilket överföringssystem och layout som blir aktuellt. Under driftskedet kommer fartyg för personal, plattform för personal samt fartyg för försörjning och helikoptrar att användas. Vilken hamn som kommer att användas är ännu inte bestämt. Drift- och underhåll av vindkraftområdet kommer att pågå dygnet runt hela året.

3.4 Avveckling av parken

Vindkraftverkens livslängd beräknas vara cirka 35 år och inför avveckling av verksamheten ska en avvecklingsplan tas fram. Det förutses att nya tekniker för avveckling av vindkraftparker till havs kommer att finnas tillgängliga vid tidpunkten för avveckling av verksamheten, varför val av metod för avveckling bör beslutas först i samband med avvecklingen. Ett villkor avseende avveckling/återställning föreslås, se villkorsförslag i ansökan om tillstånd enligt LSEZ.

4 Miljökonsekvenser, försiktighetsmått och skyddsåtgärder

4.1 Allmänt

Nedan redovisas översiktligt verksamhetens huvudsakliga miljökonsekvenser samt bolagets förslag till försiktighetsmått och skyddsåtgärder. För en mer detaljerad redogörelse hänvisas till miljökonsekvensbeskrivningen.

4.2 Skyddade naturtyper

4.2.1 Sublittorala sandbankar

Naturtypen sandbankar (1110) är permanent täckta av havsvatten och ligger vanligtvis grunt med ett maximalt djup om 30 meter. Bankarna består i huvudsak av sandiga sediment även om bottensubstrat kan variera med inslag av grus, sten och stenblock. Naturtypen erbjuder livsmiljöer för både mjuk- och hårdbottenlevande arter. Länsstyrelsens inventering 2019 visade att naturtypen främst förekommer västerut inom Natura 2000-området Sydvästskånes utsjövatten där sandbank fri från vegetation (1113) har störst utbredning med 21 procent, följt av Sandbank med vegetation (1112) som enbart täckte 2 procent av provytorna.

Potentiell påverkan på naturtypen inom Natura 2000-området är främst sedimentsspridning och sedimentation under anläggningsfasen av vindkraftparken. Totalt kommer endast ca 0,4 procent av Natura 2000-området att påverkas av grumling och spridning av sediment under anläggningsfasen och främst områdets östra delare. Eftersom naturtypen sublittorala sandbankar förekommer

västerut i Natura 2000-området (se Figur 13.2 i miljökonsekvensbeskrivningen) kommer naturtypen inte att nås av någon sedimentspridning och sedimentation varpå påverkan på naturtypen uteblir.

Sammanfattningsvis bedöms därför planerad verksamhet medföra en påverkan av försumbar betydelse för sandbankar och typiska arter inom Sydvästskånes utsjövatten. Ingen påverkan på naturtypens bevarandemål eller någon skada på livsmiljöerna bedöms uppkomma inom Natura 2000-området med anledning av uppförande eller drift av Skåne Havsvindpark.

4.2.2 Rev

Naturtypen rev (1170) innefattar biogena (levande) och/eller geologiska bildningar (icke levande) av hårt substrat förekommande på hård- eller mjukbottnar som är topografiskt höjda över havsbotten jämfört med omkringliggande botten. För att räknas som ett rev ska naturtypen utgöra mer än 50 procent av täckningsgraden i området. Länsstyrelsens undersökning år 2019 påvisade att naturtypen rev främst förekommer västerut i Natura 2000-området i vilket biogent rev dominerade 34 procent av samtliga provytor.

Potentiell omgivningspåverkan är detsamma som angivits under 4.2.1 ovan. Eftersom naturtyper rev även förekommer västerut i Natura 2000-området (se Figur 13.2 i miljökonsekvensbeskrivningen) kommer naturtypen rev inte heller att nås av någon sedimentspridning och sedimentation varpå påverkan på naturtypen uteblir.

Planerad verksamhet bedöms därför sammantaget medföra en påverkan av försumbar betydelse för rev inom Sydvästskånes utsjövatten. Ingen påverkan på naturtypens bevarandemål eller någon skada på livsmiljöerna bedöms således uppkomma inom Natura 2000-området med anledning av uppförandet eller driften av Skåne Havsvindpark.

4.2.3 Sammantagen bedömning – påverkan på naturtyp

I relation till de skyddade livsmiljöerna sandbankar och rev bedöms potentiella konsekvenser bli obetydliga. Projektet kommer sammantaget inte att påverka förutsättningen att nå naturtypernas och för dessa typiska arters bevarandemål. Uppförande och drift av Skåne havsvindpark bedöms således inte medföra skada på naturtyperna i Natura 2000-området Sydvästskånes utsjövatten.

4.3 Skyddade arter

4.3.1 Tumlare

I Natura 2000-området Sydvästskånes utsjövatten förekommer tumlare. Tumlarna tillhör troligen både Östersjö- och Bälthavspopulationen. Eftersom det inte finns någon bevarandeplan för Natura 2000-området Sydvästskånes utsjövatten finns heller ingen tillgänglig information om bevarandestatusen för tumlare i området. Tumlare rör sig kontinuerligt over stora områden och tätheterna av tumlare på en viss plats varierar därför över året.

Potentiell omgivningspåverkan på tumlare i Natura 2000-området består av undervattensljud och grumling under främst vindkraftsparkens anläggningsfas. Under anläggning av vindkraftparken kommer undervattensljud och viss grumling att uppstå från pålningen av monopilefundament. Även mindre ljud kan förekomma vid driften av vindkraftverken. Fartyg i projektområdet kan generera ljud även om dessa kommer att vara på samma nivå som redan befintliga fartyg på platsen i dagsläget ger upphov till.

Ljudpåverkan ger upphov till främst tre konsekvenser för tumlare. Konsekvenserna är maskering, beteendemässig respons och fysiologiska skador och skador på hörselorganen (permanent s.k. PTS eller temporär s.k. TTS). Bolaget har genomfört utförliga modelleringarna för beräkning och utvärdering av potentiell påverkan, se avsnitt 12.9.2.1 i miljökonsekvensbeskrivningen.

För att undvika och minimera påverkan på marina däggdjur avser bolaget att vidta ett antal skyddsåtgärder. Inga pålningsarbeten kommer utföras under perioden 1 november t.o.m. 31 mars för att minimera påverkan på Östersjöpopulationen av tumlare. All pålning kommer att inledas med softstart varefter styrkan i hammarslagen trappas upp, sk. Ramp-up i kombination med att akustiska skrämselmetoder kommer att användas inför pålningsarbetena. Även bästa tillgängliga teknik, vilket för närvarande är Hydro-Sound-Damper-System (HSD-system) kombinerat med en stor dubbel bubbelgardin, kommer att användas för att dämpa ljudet från pålning och undvika att de marina däggdjurens hörselorgan skadas.

Bolagets modelleringar, som har utvecklats i miljökonsekvensbeskrivningen, visar att vidtagna ljuddämpande skyddsåtgärder endast innebär en påverkan på tumlarnas hörselorgan av försumbar betydelse och att det inte längre föreligger någon risk för permanenta eller temporära hörselskador. Med vidtagna skyddsåtgärder är zonen för beteendepåverkan på tumlarna maximalt 3,5 km, vilket dock innebär med hänsyn till verkens planerade placering att viss ljudpåverkan kan nå in i den östra delen av Natura 2000-området och ge upphov till viss tillfällig beteendeförändring hos tumlarna. Vad avser maskering är ljuden som uppkommer vid pålning betydligt under det ultraljudsområde över 100 kHz som tumlarnas ekolodisering ligger inom. Det är därför ytterst osannolikt att undervattensljuden från pålning riskerar att maskera ljuden för tumlares

ekolokalisering. Ljud under driftsfasen har bedömts vara så pass minimala att det är av försumbar betydelse.

I samband med de undersökningar som kommer att genomföras för att bland annat vidare undersöka havsbotten i projektområdet kommer viss utrustning att användas med ljudfrekvenser inom tumlarnas hörselområde. Vid undersökningar i den del av projektområdet som är angränsande till Natur 2000-området finns en potentiell risk för att tumlarna störs av utrustningens ljudfrekvens. För att minimera den potentiella risken för påverkan på tumlare kommer inga geofysiska undersökningar under 180 kHz att genomföras under perioden 1 november t.o.m. 31 mars, se villkor 7.

Påverkan på tumlare till följd av sedimentspridning är mycket liten. Totalt kommer endast 0,4 procent av Natura 2000-området att påverkas av sedimentspridning under anläggningsfasen och spridningen kvarstår som mest under en timme innan det sedimenterar. Potentiell påverkan på tumlare till följd av sedimentspridning har därför av anlitad expertis bedömts vara försumbar och inte påverka bevarandestatusen för tumlare.

Konsekvensbedömningen for den relevanta populationen av tumlare med vidtagna skyddsåtgärder påvisar en liten påverkan. Påverkan består i att tumlarna kan komma att vilja undvika den begränsade yta av Natura 2000-området där beteendereaktioner kan uppkomma vid undervattensljud från pålningsarbeten. Även om konsekvensbedömningen påvisar en liten påverkan på tumlare bedömer anlitade experter att ingen påverkan på artens bevarandemål, skada eller störning, som på ett betydande sätt kan försvåra bevarandet av arten i Natura 2000-områdena, uppkomma till följd av projektet. I driftsfasen bedöms inga miljöeffekter uppkomma i relation till tumlare inom Natura 2000-området.

4.3.2 Säl

Både knubbsäl och gråsäl förekommer i Österstersjön. Förekomsten av gråsäl och knubb-säl inom Natura 2000-området är dock inte helt känd eftersom det inte finns någon nationell övervakning av sälar i området även om genomförda undersökningar i projektområdet påvisat enstaka förekomster av säl. Eftersom det inte finns någon bevarandeplan för området finns heller ingen tillgänglig information om sälarternas bevarandestatus i området.

Potentiell omgivningspåverkan är detsamma som angivits under 4.3.1 ovan. Detsamma gäller för typen av skador som sälar riskerar.

Med vidtagna skyddsåtgärder, som beskrivits i avsnitt 4.3.1 ovan, bedöms risken för att sälar ska drabbas av hörselskador, maskering eller omfattande beteendereaktioner som minimal. Den påverkan som kan uppstå för sälar är endast kortvarig och bedömas därför vara av försumbar betydelse och inte innebära någon negativ påverkan på dess bevarandestatus.

4.3.3 Sammantagen bedömning – påverkan på arter

Med vidtagna skyddsåtgärder bedöms verksamheten inte leda till skada eller betydande störning på marina däggdjur i Natura 2000-området Sydvästskånes utsjövatten (SE0430187). Sammantaget bedöms påverkan vara liten och motverkar inte bevarandemålen om gynnsam bevarandestatus för de marina däggdjuren. Uppförande och drift av Skåne havsvindpark bedöms således inte medföra skada på arterna i Natura 2000-området Sydvästskånes utsjövatten.

4.4 Kumulativa effekter

Anläggandet av Skåne havsvindpark kan komma att överlappa med anläggandet av andra planerade vindkraftparker. Installationen av svenska Kriegers flak är enligt uppgifter planerad till tidsperioden 2026 till 2028 vilket därmed kan komma att överlappa med anläggande till havs av Skåne havsvindpark med planerad start under 2027. Överlappningen med annat projekt kan riskera att medföra kumulativa effekter på Natura 2000-området Sydvästskånes utsjövatten.

Påverkansfaktorer som potentiellt skulle kunna påverka Natura 2000-området är pålningsaktiviteter under anläggandet av de två vindkraftparkerna som i sin tur kan innebära mindre beteendeförändring hos marina däggdjur. Eftersom båda projekten kommer att regleras av tidsrestriktioner avseende olika aktiviteter bedöms den kumulativa påverkan på de marina däggdjuren vara av mindre betydelse. Ingen kumulativ påverkan på marina däggdjur förväntas under driftsfasen av vindkraftparken.

Bedömningen är därför att det inte kommer att uppstå några kumulativa effekter av betydelse eller en påverkan som motverkar arternas bevarandemål i på Natura 2000-området Sydvästskånes utsjövatten till följd av olika överlappande projekts anläggning.

4.5 Sammantagen bedömning Natura 2000

Utförda utredningar visar sammanfattningsvis att de förutsedda miljökonsekvenserna av verksamheten är högst begränsade, och främst kopplade till anläggningsskedet. Den sammantagna bedömningen, med föreslagna skyddsåtgärder, är att påverkan bedöms som liten och att ingen skada sker av de livsmiljöer som skyddas i Natura 2000-området. Planerad verksamhet medför inte heller någon störning som på ett betydande sätt kan försvåra bevarandet av skyddade marina däggdjur i området. Vad gäller övrig påverkan från projektet, såsom potentiell påverkan på motstående intressen, fisk, fåglar m.m. hänvisas till bolagets ansökan om tillstånd enligt LSEZ. För

ytterligare information och analys av projektets potentiella påverkan och fördjupade miljöbedömningar hänvisas till miljökonsekvensbeskrivningen.

Konsekvenser av avvecklingen är beroende av hur den slutliga avvecklingsplanen utformas men bedöms maximalt bli i samma storleksordning som för anläggningen.

Som angetts ovan kommer varken storlek av turbin eller typ av fundament att kunna avgöras slutligt förrän bland annat detaljprojektering skett. Beroende på fundamentets typ och storlek följer även olika påverkan. Med anledning av detta har vindkraftsparkens påverkan på Natura 2000-området bedömts utifrån ett s.k. worst case, dvs. den totala påverkan som parken skulle kunna orsaka om samtliga val som görs (teknik och metod) medför maximal möjlig påverkan. Det ska även lyftas att bolaget avser att fortsätta med undersökningar vad avser inventeringar av tumlare, sträckande och rastande fåglar för att verifiera genomförda bedömningar samt att under en normalt lång tillståndsprocess fortsätta att inhämta kunskap om området inför upprättande av kontrollprogram m.m.

Utifrån det ovanstående kan konstateras att Skåne Havsvindpark, varken ensamt eller tillsammans med andra projekt, kommer att leda till skada på de livsmiljöer i området som avses att skyddas, samt ej heller medför att den art eller de arter som avses att skyddas utsätts för en störning som på ett betydande sätt kan försvåra bevarandet i området av arten eller arterna. Förutsättningar att meddela tillstånd föreligger således.

5 Tillåtlighet

5.1 2 kap. miljöbalken

5.1.1 Kunskapskravet (2 kap. 2 § miljöbalken)

Kunskapskravet innebär bland annat att personal som arbetar med miljöfarlig verksamhet och vattenverksamhet ska ha den kunskap som behövs för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet. Vidare förutsätter kunskapskravet att sökanden skaffar sig ingående kunskap både om verksamheten och dess omgivning.

Bolaget har inför upprättandet av denna ansökan utfört en rad utredningar och undersökningar för att kartlägga relevanta omgivningsförhållanden och verksamhetens omgivningspåverkan. Ørstedkoncernen är vidare världsledande inom just utveckling och drift av havsbaserad vindkraft. Mot bakgrund härav gör bolaget gällande att kunskapskravet är uppfyllt.

5.1.2 Försiktighetsprincipen samt principen om bästa möjliga teknik (2 kap. 3 § miljöbalken)

Ett av de främsta skälen till att beslut om slutlig utformning av vindkraftparken kommer att fattas längre fram är för att säkerställa användandet av bästa möjliga teknik. Detta eftersom den tekniska utvecklingen inom havsbaserad vindkraft går mycket snabbt framåt. Med aktuell utformad ansökan möjliggörs således uppförande av en park med den absolut bästa tekniken.

Försiktighetsprincipen har, och kommer fortsatt att genomsyra den fortsatta projekteringen och anläggandet av parken. De villkor som har föreslagits, tillsammans med bolagets övriga åtaganden i ansökningshandlingarna, ger tydligt uttryck för denna princip.

5.1.3 Produktvalsprincipen (2 kap. 4 § miljöbalken)

Produktvalsprincipen innebär att bolaget i rimlig omfattning ska undvika att använda potentiellt miljö- och hälsoskadliga kemiska produkter (eller varor som innehåller eller har behandlats med sådan kemisk produkt), om produkten/varan kan bytas ut mot en mindre farlig sådan.

Bolaget kommer att planera och genomföra projektet med beaktande av denna princip.

5.1.4 Hushållnings- och kretsloppsprincipen (2 kap. 5 § miljöbalken)

Vindkraft är en förnyelsebar och ren energikälla som inte efterlämnar någon miljöskuld till kommande generationer. Ett optimalt utnyttjande av vindenergin i området är förenligt med god hushållning. Efter avveckling är det möjligt att återvinna eller återanvända det mesta av materialet i vindkraftverken.

5.1.5 Val av plats (2 kap. 6 § miljöbalken)

Vindkraftparkens lokalisering kommer att prövas av regeringen i samband med tillståndsprövningen enligt LSEZ. Vad avser val av plats hänvisas till denna ansökan.

5.1.6 Skälighetsregeln (2 kap. 7 § miljöbalken)

Bolagets överväganden och förslag i fråga om skyddsåtgärder och försiktighetsmått m.m. har skett och kommer att ske mot bakgrund av skälighetsregeln i 2 kap. 7 § miljöbalken.

6 Kontroll av verksamheten

Bolaget kommer att kontrollera verksamheten enligt tillämpliga bestämmelser om egenkontroll. Ett villkor kring upprättande av kontrollprogram föreslås i ansökan om tillstånd enligt LSEZ, och ett motsvarande villkor föreslås även inom ramen för denna prövning (se villkorsförslag 8).

7 Samråd

Samråd har hållits med Länsstyrelsen Skåne, andra myndigheter, kommuner och enskilda. En samrådsredogörelse biläggs, se Bilaga D.1.

8 Tidplan m.m.

Den planerade vindkraftparken kommer att vara föremål för prövning i rad parallella instanser som utvecklats ovan. Utbyggnaden av vindkraftparken är för närvarande planerad till år 2026-2029. Anläggningens start är beroende på tillståndsprocessernas framskridande och bolaget ser att det är av stor vikt att samtliga ansökningar handläggs parallellt för att minska risken för att projektet oväntat försenas och för att så långt som möjligt undvika såväl dubbelprövningar som dubbelregleringar.

Kontaktperson hos bolaget är Ditte Marie Mikkelsen, e-post: DIMMI@orsted.com.

Stockholm som ovan
Skåne Offshore Windfarm AB, genom

Mikael Berglund
(enligt bifogad fullmakt)

Sara Erdholm
(enligt bifogad fullmakt)

Bilagor

A. Karta samt koordinater
B. Konsoliderad villkorslista
C. Teknisk beskrivning
D. Miljökonsekvensbeskrivning
    D.1 Samrådsredogörelse
    D.2 Lanskapsanalys
    D.3 Expertrapport om fisk, Marine Monitoring
    D.4 Expertrapport om marina däggdjur och undervattensljud
    D.5 Beviljade undersökningstillstånd
    D.6 Tabell- och figurförteckning

Referenslista

Nedan listade underbilagor har med hänsyn till eventuella konkurrande bolags intressen utelämnats. Bilagorna kan begäras av intresserade myndigheter hos bolagets ombud, Fröberg & Lundholm Advokatbyrå. Se första sidan för kontaktuppgifter.

    D.7 Marin riskanalys
    D.8 Modellering av sedimentspridning
    D.9 Modellering av luftburet ljud
    D.10 Modellering av undervattensljud