

Regeringen  
Miljödepartementet

## **ANSÖKAN OM TILLSTÅND ENLIGT LAGEN (1992:1140) OM SVERIGES EKONOMISKA ZON**

- Sökande:** AUR Energipark AB, org.nr 559347-9461  
c/o OX2  
Box 2299, 103 17 STOCKHOLM
- Ombud:** Advokaterna Therese Strömshed och Madeleine Edqvist och jur. kand.  
Gesine Åström  
Mannheimer Swartling Advokatbyrå AB  
Box 4291, 203 14 MALMÖ  
Tfn: 040-698 58 00  
E-post: [therese.stromshed@msa.se](mailto:therese.stromshed@msa.se), [madeleine.edqvist@msa.se](mailto:madeleine.edqvist@msa.se) och  
[gesine.astrom@msa.se](mailto:gesine.astrom@msa.se)
- Saken:** Ansökan om tillstånd enligt lagen (1992:1140) om Sveriges  
ekonomiska zon för uppförande och drift av en havsbaserad vindpark  
(Vindpark Aurora) med tillhörande verksamheter i Egentliga Östersjön
-

---

## Innehåll

A.	Yrkanden.....	3
B.	Bakgrund.....	3
C.	Om ansökan .....	6
D.	Områdesbeskrivning .....	11
E.	Teknisk Beskrivning .....	13
F.	Bedömda konsekvenser .....	17
G.	Villkorsdiskussion.....	31
H.	Förslag till villkor .....	37
I.	Artskydd.....	43
J.	Tillåtlighet.....	46
K.	Tider.....	48
L.	Samråd .....	49
M.	Övrig upplysning .....	49

## A. Yrkanden

1. AUR Energipark AB ("**Bolaget**") ansöker om tillstånd enligt lagen (1992:1140) om Sveriges ekonomiska zon ("**SEZ**") att i Egentliga Östersjön, inom Sveriges ekonomiska zon och inom det område som markerats i Bilaga A, uppföra och driva en vindpark omfattande som mest 370 vindkraftverk med en maximal totalhöjd om 370 meter med tillhörande transformator- och omriktarstationer, plattformar och mätmaster, allt i enlighet med vad som anges nedan i denna tillståndsansökan jämte bilagor.
2. Bolaget hemställer vidare att regeringen
  - (i) bestämmer att de anläggningsåtgärder som krävs för verksamheten ska vara utförda senast 15 år från dagen för meddelat tillstånd,
  - (ii) bestämmer att tillståndet ska gälla i 50 år från den dag sökanden anmäler till tillsynsmyndigheten att vindparken eller del därav tagits i drift,
  - (iii) föreskriver en säkerhetszon om 50 meter kring respektive fundament för vindkraftverk och transformatorstation,
  - (iv) meddelar de villkor som föreslås i avsnitt H nedan, samt
  - (v) godkänner den till ansökan fogade miljökonsekvensbeskrivningen ("**MKB**") i Bilaga B och slutför den specifika miljöbedömningen.

## B. Bakgrund

### B.1 Sökanden

3. Sökanden är ett helägt dotterbolag till OX2 AB (publ) ("**OX2**").
4. OX2 utvecklar, bygger och säljer land- och havsbaserad vindkraft och solkraft. OX2 erbjuder även förvaltning av vind- och solparker efter färdigställande. OX2:s utvecklingsportfölj består av både egenutvecklade och förvärvade projekt i olika faser. Företaget är också aktivt inom teknikutveckling kopplad till förnybara energilag, som vätgas och energilagring. OX2 har verksamhet på elva marknader i Europa: Sverige, Norge, Finland, Litauen, Estland, Polen, Rumänien, Frankrike, Spanien, Italien och Grekland. Under 2021 omsatte OX2 cirka

5 miljarder kronor. Företaget har mer än 300 medarbetare med huvudkontor i Stockholm. OX2 är noterat på Nasdaq Stockholm sedan 2022.

5. OX2:s verksamhetsmål är att bidra till omställningen mot ett förnybart energisystem med en nettopositiv påverkan på naturkapitalet senast år 2030. Målsättningen är därför att de vind- och solparker som OX2 utvecklar och anlägger ska skapa en så stor klimatnytta som möjligt, samtidigt som biologisk mångfald skyddas eller stärks genom projekten. I linje med verksamhetsmålet har OX2 tagit fram en strategi för biologisk mångfald där målet är naturpositiva vind- och solparker till 2030. Arbetet för att realisera detta mål pågår för fullt. Att bidra till biologisk mångfald är en viktig del i utvecklingen av OX2:s samtliga vind- och solkraftsprojekt.

## B.2 Behovet av havsbaserad vindkraft

6. Sverige och världen står inför stora omställningar för att klara Parisavtalets mål och bromsa klimatförändringarnas effekter. Samtidigt har det förändrade säkerhetsläget i Europa tydliggjort vikten av att EU minskar sitt beroende av importerad energi från Ryssland. En ökad produktion av förnybar el i EU är en förutsättning för att klara av klimatomställningen och för att möta framtida energibehov utan att öka energiimporten till unionen. I Sverige uppskattas elförbrukningen vara fördubblad runt år 2045 jämfört med nuvarande nivå.<sup>1</sup> Även i EU beräknas efterfrågan öka kraftigt. För att nå befintliga klimatmål behöver andelen förnybar el i EU:s energimix fördubblas till senast 2030 och vara ännu högre till 2050.<sup>2</sup>
7. Havsbaserad vindkraft är viktigt för att tillgodose EU:s behov av ökad produktion av förnybar el.<sup>3</sup> I september 2020 undertecknade åtta EU-länder, däribland Sverige, en deklaration om ett närmare samarbete avseende havsbaserad

---

<sup>1</sup> Svenska kraftnät, *Långsiktig marknadsanalys 2021*.

<sup>2</sup> Meddelande från kommissionen, 'Kraft till en klimatneutral ekonomi: En EU-strategi för integrering av energisystemet', (COM(2020) 299 final) ("**Strategin för energisystemsintegration**"), s. 7.

<sup>3</sup> Meddelande från kommissionen 'En EU-strategi för att utnyttja potentialen i havsbaserad förnybar energi för en klimatneutral framtid', (COM(2020) 741 final) ("**EU:s strategi för havsbaserad energi**"), s. 1, Strategin för energisystemsintegration, s. 8, 'Den europeiska gröna given' (COM(2019) 640 final), s. 6 och 14.

vindkraft i Östersjön med målet att öka kapaciteten av havsbaserad vindkraft i EU.<sup>4</sup> Enligt kommissionen är den havsbaserade vindkraftens potential i EU mellan 300 och 450 GW till år 2050. Befintlig kapacitet i EU, inberäknat Storbritannien, är omkring 12 GW.<sup>5</sup> Utbyggnad av havsbaserad vindkraft har därför stor potential och en mycket viktig roll att spela för att tillgodose behovet av mer förnybar energi.

8. I Sverige har Havs- och vattenmyndigheten fått i uppdrag att föreslå ändringar i de svenska havsplanerna för att möjliggöra en havsbaserad elproduktion som motsvarar 120 TWh.<sup>6</sup> Detta kan jämföras med den totala elproduktionen i Sverige, som under 2020 uppgick till 158,8 TWh.<sup>7</sup>
9. Sverige har mycket stor potential för havsbaserad vindkraft och framför allt föreligger ett allt större behov av utbyggnad av elproduktionen i södra Sverige. Efterfrågan på el kommer att öka under det närmaste årtiondet, inte minst i takt med en intensiv elektrifiering av både industrin och samhället. Förnybar el behövs även för att övergå till en fossilfri fordonsflotta. Innovativa projekt som stålproduktion fri från koldioxidutsläpp kommer därtill att ensamt kräva motsvarande cirka 10 procent av Sveriges nuvarande elförbrukning.<sup>8</sup> Även projekt som rör infångning/avskiljning och lagring av koldioxid (CCS), vilket bidrar till negativa nettoutsläpp av koldioxid, är under snabb utveckling med flera projekt som avses färdigställas inom det närmaste årtiondet. Även dessa tekniker kräver stora mängder el. Sådan el måste komma från fossilfria källor för att åtgärderna inte ska bli kontraproduktiva ur klimatsynpunkt.
10. Kraftbalansen har försämrats och risken för effektbrist har ökat, främst i södra Sverige med höga och fluktuerande elpriser som följd. Överföringskapaciteten i transmissionsnätet från norr till söder är också begränsad. Detta innebär ett ökat

---

<sup>4</sup> Baltic Sea Offshore Wind Joint Declaration of Intent, endorsed in Poland on 30 September 2020.

<sup>5</sup> Strategin för energisystemsintegration, s. 8.

<sup>6</sup> Miljödepartementet, *Uppdrag om nya områden för energiutvinning i havsplanerna*, 2022-02-10 /M2022/00276).

<sup>7</sup> Energimyndigheten, *Ökning av förnybar elproduktion under 2020*, tillgänglig på <https://www.energimyndigheten.se/nyhetsarkiv/2021/okning-av-fornybar-elproduktion-under-2020/#:~:text=Sveriges%20elproduktione%20uppgick%20till%20158%2cprocent%20j%C3%A4mf%C3%B6rt%20med%20C3%A5ret%20innan>. (besökt 18 maj 2022)

<sup>8</sup> Svensk vindenergi, *Färdplan 2040 – Vindkraft för klimatnytta och konkurrenskraft*.

beroende av importerad el, vilken kan ha sitt ursprung i länder där andelen förnybar energi inte alltid är lika stor som i Sverige. För att undvika att effekt- och kapacitetsbrist medför höga elpriser och förhindrar expansion av verksamheter och nyetableringar behövs mer elproduktion i södra Sverige.

11. Elproduktionen från vindpark Aurora kommer att medföra ett betydande tillskott samt gynna klimatet och miljön i stort.

### **B.3 OX2:s strategi för att stärka den biologiska mångfalden i Östersjön**

12. OX2 har tillsammans med Ecogain tagit fram bolagets strategi om biologisk mångfald och hur denna strategi ska tillämpas i projektkedjan för att nå målet om naturpositiva vind- och solparker år 2030.
13. Som del i denna strategi har OX2 initierat ett samarbete med bland annat IVL Svenska Miljöinstitutet, Burgsviken Utveckling AB (BUAB) på Gotland och Ecogain gällande utredning av projektets förutsättningar av syresättning av bottenvatten i Östersjön.
14. Ett annat led i strategin för att stärka den biologiska mångfalden är att OX2 i sina projekt bör avsätta ett belopp som ska användas för att vidta och främja olika åtgärder som syftar till att gynna den biologiska mångfalden. För vindpark Auroras del föreslår OX2 ett villkor om att bolaget ska avsätta ett belopp om 30 miljoner kronor som ska användas för att vidta och främja åtgärder som syftar till att gynna den biologiska mångfalden i Östersjön.

## **C. Om ansökan**

### **C.1 Definitioner**

15. I ansökningshandlingarna används benämningen *Verksamhetsområde*. Med Verksamhetsområde avses det område som markerats i Bilaga A, inom vilket vindkraftverk och det interna kabelnätet anläggs.

## C.2 Prövningens omfattning

16. Denna prövning omfattar tillstånd enligt 5 § SEZ för uppförande och drift av vindkraftverk med tillhörande transformatorstationer, omriktarstationer och plattformar samt mätmaster.
17. Av 6 § SEZ preciseras vilka bestämmelser i miljöbalken ("MB") som är tillämpliga i en prövning enligt SEZ. Härav följer bland annat att en tillståndsansökan enligt SEZ ska innehålla en MKB som uppfyller kraven i 6 kap. MB. Vidare ska vid prövning av tillstånd enligt SEZ 2-4 kap. och 5 kap. 3-5 och 18 §§ MB tillämpas.<sup>9</sup>
18. Såvitt avser utläggning av undervattenskablar för det interna kabelnätet inom Verksamhetsområdet respektive för landanslutningen ska tillståndsprövning ske enligt lagen (1966:314) om kontinentalsockeln ("KSL"). Eftersom utläggningen av undervattenskablarna utgör en följdverksamhet till vindparken beskrivs även denna verksamhet inom ramen för ansökan.

## C.3 Ansökans disposition

19. Ansökan innehåller de uppgifter som krävs enligt 6 och 6 a §§ SEZ och 6 kap. MB och består av denna ansökanshandling jämte bilagor.
20. En MKB har upprättats av AFRY ÅF Infrastructure AB ("AFRY") med stöd AquaBiota Water Research ABWR AB ("AquaBiota") med underlagsutredningar utförda av bland annat AquaBiota, NIRAS A/S, Ottvall Consulting AB, Nordic Maritime Group, Structor Miljöpartner AB, Marine and Risk Consultants Ltd ("Marico"), Museiarkeologi Sydost (Kalmar läns museum), Norconsult AB och EnviroPlanning AB, och återfinns i Bilaga B jämte underbilagor B.1-B.17.
21. För en icke-teknisk sammanfattning hänvisas till MKB:n.

---

<sup>9</sup> Bestämmelserna om särskilda skyddade naturområden i 7 kap. 27-30 och 32 §§ samt vissa bestämmelser om dumpning enligt 15 kap., 1 kap. 2 § och 10 kap. 18 a § MB är också generellt tillämpliga i Sveriges ekonomiska zon.

## C.4 Prövning enligt annan lagstiftning

### C.4.1 Tillstånd för internkabelnätet

22. Utläggning av undervattenskablar för det interna kabelnätet respektive för landanslutningen kräver tillstånd enligt 3 § KSL. Bolaget kommer i anslutning till denna SEZ-ansökan att till Näringsdepartementet inge en ansökan om tillstånd enligt 3 § KSL för den del av projektet som avser utläggning av undervattenskablar för det interna kabelnätet inom vindparken. Det interna kabelnätet kommer alltså att prövas *dels* som en följdverksamhet i SEZ-prövningen, *dels* som en fristående prövning enligt KSL.
23. För att i så stor utsträckning som möjligt undvika en miljömässig dubbelprövning av det interna kabelnätet hemställer Bolaget om att Miljödepartementet och Näringsdepartementet handlägger denna SEZ-ansökan och KSL-ansökan med vederbörlig samordning.

### C.4.2 Tillstånd enligt 7 kap. 28 a § MB (Natura 2000)

24. Enligt 7 kap. 28 a § MB krävs tillstånd om det finns en risk att en verksamhet på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. När det gäller verksamheter i ekonomisk zon följer av 7 kap. 32 § MB att prövande myndighet för ett Natura 2000-tillstånd är länsstyrelsen i det län där Sveriges sjöterritorium är närmast det berörda området.
25. Bolaget har den 11 mars 2022 ingett en Natura 2000-tillståndsansökan till Länsstyrelsen Gotlands Län avseende verksamhetens potentiella påverkan på det angränsande Natura 2000-området *Hoburgs bank och Midsjöbankarna* (dnr 1303-2022).

### C.4.3 Tillstånd för anslutningskablar till land

26. För nedläggning och drift av anslutningskablar som förläggs mellan vindpark och anslutningspunkt på land krävs tre olika tillstånd enligt MB, ellagen (1997:857) och KSL. För utläggning av anslutningskabel inom svenskt sjöterritorium (vattenverksamhet) kommer ansökan att inges till och prövas av Mark- och miljödomstolen vid Växjö tingsrätt eller Nacka tingsrätt beroende på anslutningspunkt(er).



27. Om anslutningskablar bedöms påverka andra Natura 2000-områden eller andra skyddade områden än Natura 2000-området *Hoburgs bank och Midsjöbankarna* kommer erforderliga tillstånd eller dispenser också att kunna prövas inom ramen för ansökan enligt MB. Vidare kommer nätkoncession för elektrisk starkströmsledning inom svenskt territorium att sökas hos Energimarknadsinspektionen. KSL-tillstånd för anslutningskablarna prövas av regeringen (Näringsdepartementet).
28. Tillståndsansökningar enligt ovan kommer att inges samlat och med en gemensam MKB när anslutningskorridoren har beslutats för att möjliggöra en effektiv, processekonomisk och sammanhållen (miljö)prövning av landanslutningskablarna.

#### C.4.4 Esbokonventionen

29. I enlighet med konventionen om miljökonsekvensbeskrivningar i ett gränsöverskridande sammanhang (Esbokonventionen) är samråd pågående med berörda närliggande länder beträffande verksamhetens potentiella gränsöverskridande påverkan. Danmark, Tyskland och Polen har valt att delta i Esboprocessen, vilken administreras av Naturvårdsverket. En särskild Esborapport kommer att upprättas som bland annat redogör för samrådet och bedömda gränsöverskridande effekter, samt hur de har beaktats i processen. Regeringen fattar slutligt beslut avseende samrådets genomförande vid meddelande av SEZ-tillstånd.

#### C.5 **Samordning mellan prövningarna**

30. Medan prövning av havsbaserade vindparker lokaliserade inom svenskt territorialvatten är föremål för en samlad och samordnad tillståndsprövning av vindparken, undervattenskablarna och påverkan på Natura 2000-områden, med stöd av MB:s bestämmelser, saknas idag motsvarande processuella prövnings- och samordningsbestämmelser mellan de olika lagstiftningarna för havsbaserade vindparker lokaliserade inom den ekonomiska zonen.
31. En sökande av tillstånd för en havsbaserad vindpark i ekonomisk zon är därför föremål för en i vissa delar fyrfaldig miljömässig prövning av verksamheten i tillståndsprövningarna enligt SEZ, KSL, MB och ellagen. Samtliga lagstiftningar

föreskriver att i princip samma bestämmelser i MB ska tillämpas i respektive prövning. Utöver detta ska Natura 2000-tillstånd prövas separat av länsstyrelsen.

32. För att i så stor utsträckning som möjligt underlätta hanteringen av tillståndsprövningarna enligt de olika lagstiftningarna, såväl för sökanden som för involverade myndigheter och andra sakägare, är samordningen mellan tillståndsprövningarna av central och avgörande betydelse.
33. Eftersom regeringen inte är behörig att pröva Natura 2000-frågor inom ramen för prövningarna enligt SEZ och KSL kommer länsstyrelsens tillstånd enligt 7 kap. 28 a § MB ingå som en integrerad del i den samlade miljöprövningen som Miljödepartementet och Näringsdepartementet handlägger. Länsstyrelsens kommande beslut om Natura 2000-tillstånd utgör alltså en grundförutsättning för att tillstånden enligt SEZ och KSL ska kunna lämnas (jfr. 4 kap. 8 § MB). Detta innebär att Natura 2000-frågorna rätteligen måste prövas först och efterföljande tillståndsprövningar måste förhålla sig till Natura 2000-tillståndet.<sup>10</sup>
34. Denna tågorrdning säkerställer ett fullgott miljöskydd och effektiva(re) tillståndsprocesser. Det förutsätter också att tillstånd som meddelas i enlighet med SEZ och KSL tar sin utgångspunkt i de villkor som följer av Natura 2000-tillståndet, såvitt avser de delar som rör berörda livsmiljöer och arter, till undvikande av motstridiga villkor. Det är också av vikt att regeringen prövar det generella miljöskyddet och övrig påverkan som verksamheten medför, och inte företar en dubbelprövning av frågor som hänför sig till den specifika prövningen enligt 7 kap. 28 a § MB.
35. De villkor som föreslagits för Natura 2000-tillståndet redovisas i Bilaga D. Skyddsåtgärderna som villkoren innebär ligger även till grund för miljöbedömningarna i MKB:n för aktuell ansökan.

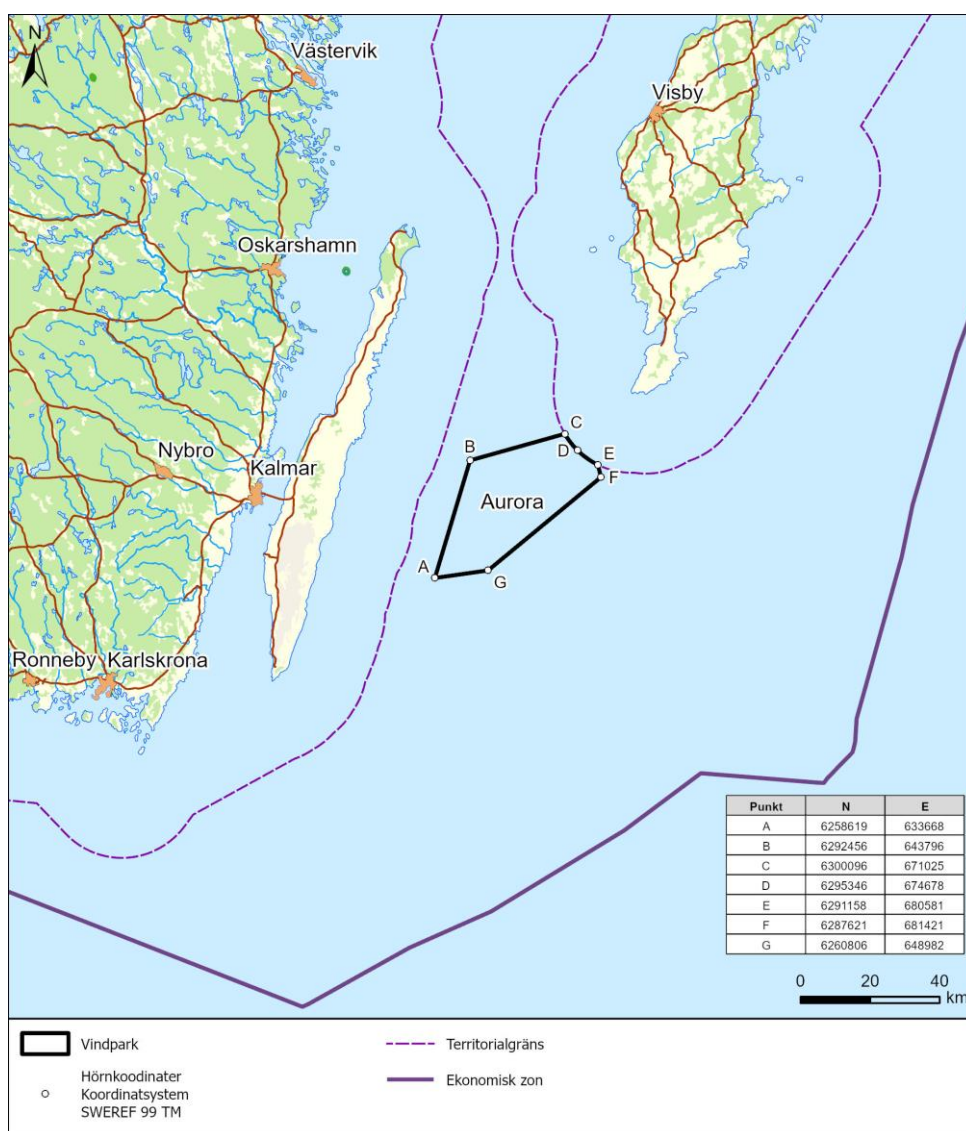
---

<sup>10</sup> På motsvarande sätt är ianspråktagandet av Natura 2000-tillståndet beroende av att tillstånd också meddelas för vindparken med tillhörande verksamheter enligt SEZ och KSL.

## D. Områdesbeskrivning

### D.1 Lokalisering

36. Den planerade vindparken Aurora ligger i Egentliga Östersjön, inom Sveriges ekonomiska zon, cirka 30 km öster om Öland och cirka 20 km sydväst om Gotlands södra spets, se Figur 1 nedan samt Bilaga A. Omgivningen består av öppet hav och saknar öar.



Figur 1. Verksamhetsområde för vindpark Aurora.

37. Verksamhetsområdet ligger inom havsplaneområde Sydväst Gotland, Ö242, som är utpekad för generell användning (G), sjöfart, utredningsområde sjöfart samt yrkesfiske, där ingen särskild användning har företräde.

## D.2 Bottenförhållanden

38. Bottenarna i Verksamhetsområdet är periodvis syrefria eller syrefattiga, framför allt i områdets norra delar. Den biologiska mångfalden i området är låg och bottenvegetation förekommer inte. Bottensubstraten inom Verksamhetsområdet utgörs främst av djupa mjuk- och sandbottnar som domineras av lera och gyttja med inslag av blandad sand, grov sand, småsten och grus. I ett mindre område i vindparkens nordöstra del utgörs bottenstraten av sten och stenblock.
39. Vattendjupet i Verksamhetsområdet är mellan 43 och 88 meter.

## D.3 Vindförhållanden och hydrografi

40. Vindförhållandena inom vindpark Aurora är gynnsamma för havsbaserad vindkraft. Den genomsnittliga vindhastigheten inom Verksamhetsområdet beräknas uppgå till cirka 9,5 m/s på 100 meters höjd över havet. Ytvattennivån i Östersjön varierar  $\pm 1,5$  meter från medelvattenståndet. Strömhastigheten i området är låg och den genomsnittliga våghöjden är cirka en meter. Havsris kan förekomma men är mycket ovanligt.

## D.4 Natura 2000 och riksintressen

41. Verksamhetsområdet angränsar i söder till Natura 2000-området *Hoburgs bank och Midsjöbankarna* men avståndet till de känsliga utsjöbankarna i Natura 2000-området uppgår till ca 10 km (Norra Midsjöbanken) respektive 12 km (Hoburgs bank). Andra Natura 2000-områden i närheten bedöms inte påverkas på grund av de stora avstånden från Verksamhetsområdet.
42. I den planerade vindparkens närområde förekommer utpekade riksintressen för naturmiljö, Totalförsvaret, sjöfart, luftfart, yrkesfiske, kulturmiljö och friluftsliv. Verksamhetsområdet för den planerade vindparken ligger inom MSA-ytan för Kalmar Öland Airport, men överlappar i övrigt inte med några riksintressen. För en närmare beskrivning av riksintresseområden i vindparkens närhet hänvisas till avsnitt 3.5 i MKB:n.

## D.5 Andra verksamheter

43. Den planerade vindparken ligger utanför trålgränsen. Fiske inom Verksamhetsområdet förekommer endast i mycket liten omfattning.

44. Verksamhetsområdet omges av flera fartygstråk.
45. I direkt anslutning till Auroras västra del ligger ett av Försvarsmaktens sjöövningsområden (Martin).
46. I Auroras närområde finns det två befintliga havsbaserade vindparker – Kårehamn och Bockstigen I, 35 respektive 34 km nordväst respektive nordost om Aurora. Vidare projekterar Ørsted Wind Power A/S för en vindpark (Gotland havsvindpark) inom ett område som delvis överlappar med vindpark Aurora. Projektet befinner sig för närvarande i en tidig utvecklingsfas. Direkt norr om Aurora planerar Hexicon AB att anlägga Kultje havsvindpark med enbart flytande fundament. Danska Momentum Gruppen planerar att utvidga den befintliga vindparken Bockstigen I genom projektet Bockstigen II. Den planerade vindparkens exakta utbredning är oklar men baserat på placeringen av Bockstigen I förväntas avståndet från Bockstigen II till vindpark Aurora bli cirka 25 - 30 kilometer. På längre avstånd från vindpark Aurora planeras även vindparkerna Södra Victoria (tidigare projektnamn Södra Midsjöbanken), Ölands havsvindpark och Nya Utgrunden. Vidare projekteras ytterligare vindparker utanför svensk ekonomisk zon, se vidare avsnitt 3.9 i MKB:n.

## **E. Teknisk Beskrivning**

### **E.1 Vindkraftverk och driftregleringssystem**

47. Vindparken kommer som mest att bestå av 370 vindkraftverk med en totalhöjd om maximalt 370 meter över medelvattennivån. Den totala installerade effekten beräknas uppgå till cirka 5 500 MW. Verksamhetsområdets totala yta är cirka 1 045 km<sup>2</sup> men den bottenyta där det sker en fysisk påverkan för fundament, erosionsskydd och kablar kommer som mest att uppgå till cirka 0,1 procent av Verksamhetsområdet. Frigången mellan havsytan och vindkraftverkens rotorblad kommer att vara minst 30 meter.
48. För att kunna ta höjd för den snabba teknikutvecklingen och säkerställa användning av Bästa Möjliga Teknik (jfr. 2 kap. 3 § MB) behöver val av vindkraftsmodell, fundament och övrigt tekniskt utförande samt verkens placering, fastställas i ett senare skede. Utformning och teknikval kan då optimeras och anpassas till bland annat bottenförhållanden, geologin,

naturvärden, tillgänglig teknik och övriga intressen såsom sjöfarten. För att möjliggöra denna nödvändiga flexibilitet har konsekvensbedömningarna utgått ifrån en s.k. 'worst case-ansats', se vidare avsnitt F.1. Det sökta antalet vindkraftverk, den maximala totalhöjden jämte föreskrivna villkor för anläggning och utformning kommer att vara begränsande faktorer för den slutliga utformningen av vindparken.

49. Vindkraftverken kommer att förses med ett detektions- och driftregleringssystem för att vid behov kunna driftreglera enskilda vindkraftverk till undvikande av kollision med fåglar och fladdermöss. För fåglar kan ett sådant detektions- och driftregleringssystem bestå av en horisontell och en vertikal radar samt kameror för ljus- och/eller mörkerseende. För fladdermöss kan samma radarutrustning som för fåglar användas i kombination med ultraljudsdetektion för att lokalisera fladdermöss med precision. Med hjälp av bildanalys och artificiell intelligens kan systemet ge information om vilken typ av fågel eller fladdermus som närmar sig och vid behov driftreglera ett eller flera vindkraftverk när risk för kollision uppstår. Driftregleringen kan ske genom sänkning av rotorhastigheten eller genom tillfällig nedstängning av ett eller flera vindkraftverk tills fåglarna eller fladdermössen har passerat.
50. Teknikutvecklingen gällande driftregleringsutrustning går mycket snabbt och driftreglering börjar allt eftersom tekniken utvecklas och förfinas tillämpas internationellt vid etablering av nya havsbaserade vindparker. Bolaget bedömer att driftreglering av enskilda vindkraftverk med hjälp av radar, ultraljudsdetektion och bildanalys i framtiden kommer att utgöra Bästa Möjliga Teknik även för svenska havsbaserade vindparker. Det är därför viktigt att kommande tillstånd för vindpark Aurora tar höjd för denna teknikutveckling och säkerställer att Bästa Möjliga Teknik alltid kommer kunna tillämpas.

## **E.2 Fundament**

51. De bottenfasta fundament som bedöms vara aktuella för vindpark Aurora utifrån områdets geologiska förhållanden är *monopilefundament* och *fackverksfundament*. Monopilefundament passar bäst i de grundare vattenområdena med bottensubstrat med stenblandad lera, med fast underliggande skikt. Fackverksfundament bedöms primärt kunna bli aktuellt inom delar av Aurora med vattendjup ner till 70 meter.

52. I de delar av Verksamhetsområdet där vattendjupet är större (överstigande 70 meter) bedöms flytande fundament vara ett aktuellt alternativ. I dagsläget finns inga kommersiellt utbyggda vindparker med flytande fundament. Tekniken förväntas dock utvecklas mycket snabbt och den förekommer redan idag inom olje- och gasindustrin.
53. Det finns olika varianter av flytande fundament som bedöms kunna vara aktuella för vindpark Aurora. Dessa kan delas upp i tre kategorier, *barge*, *semiflytande* och *TLP* (Tension Leg Platform). Gemensamt för dessa typer av flytande fundament är att de måste förankras i botten.
54. För en närmare beskrivning av relevanta fundamentstyper som kan användas i vindpark Aurora och installation av dessa hänvisas till den tekniska beskrivningen, Bilaga C.

### **E.3 Transformatorstationer, internt kabelnät och anslutningskablar**

55. Vindkraftverken kommer att kopplas samman med en eller flera transformator- och/eller omriktarstationer genom undervattenskablar inom det så kallade interna kabelnätet. Från transformator-/omriktarstationerna överförs elen från vindparken via anslutningskablar till en eller flera anslutningspunkter på land. Vilken eller vilka av de möjliga anslutningspunkt(er) på land som blir aktuella för vindpark Aurora är ännu inte fastställt, men utreds. Landanslutningen kan även bli föremål för Svenska kraftnäts uppdrag att ansluta vindkraft till havs.
56. Kablarna läggs på havsbotten och begravs sedan vanligen till ett djup på mellan en till två meter under havsbotten för att skydda kablarna från påverkan från fiskeredskap, ankare och annat. Kablarna grävs vanligtvis ned i sedimentet genom spolning eller plöjning. Vid särskilt krävande bottenförhållanden kan i stället ett mekaniskt skydd läggas ovanpå kablarna, exempelvis betongmadrasser, sten eller liknande. Vid flytande fundament kommer också dynamiska kablar att användas för att ansluta fundamentet med internkabelnätet på havsbotten.

### **E.4 Projektfaser**

57. Projektet kan indelas i olika faser: *Anläggningsfas*, *Driftsfas* och *Avvecklingsfas*.

58. Anläggningsfasen avser samtliga moment som måste vidtas fram till att vindkraftverken driftsätts. I Anläggningsfasen ingår anläggningsundersökningar, detaljprojektering, upphandling samt installation av vindkraftverken med tillhörande transformator-/omriktarstationer, internt kabelnät och anslutningskablar. Varje moment fram till dess att själva installationen (byggfasen) kan påbörjas, är omfattande och tar, var för sig, flera år i anspråk, inte minst på grund av långa ledtider och leveranstider för material. Anläggningsfasen, intill dess att vindparken är driftsatt i sin helhet, beräknas sammantaget uppgå till ca 15 år.
59. Anläggningsundersökningar genomförs för att erhålla detaljerad information inför detaljprojektering och för kontroll av anläggningsarbetena. Undersökningarna kan innefatta bland annat geofysiska undersökningar så som sonar och seismiska undersökningar, geotekniska undersökningar så som borrhning, CPT och vibrocore, magnetometri för att upptäcka artificiella objekt på havsbotten, miljöprovtagning och filmning.
60. Det moment som bedöms få störst miljöpåverkan under anläggningsfasen är installationen av fundament. Hur lång tid installationen tar beror på vilken typ av fundament som används, men installationen kommer totalt sett bara att utgöra en kortare del av anläggningsfasen.
61. Installation av ett monopilefundament tar vanligen ett till två dygn, där själva pålningen vanligen tar cirka sex timmar per fundament. Övrig tid när pålning inte sker inkluderar ompositionering och förflyttning av fartyg samt eventuella skyddsåtgärder samt förberedelser inför lyft av pålarna med mera. Den effektiva pålningstiden räknat på 370 verk med monopiles uppgår till cirka 90 dygn, medan den totala installationen av fundament pågår i cirka 1 till 2 år, delvis beroende på under vilken säsong installationen sker, samt på hur mycket borrhning som krävs. Installationsarbete till havs kräver marginaler, särskilt som vädret kan vara nyckfullt och då det är viktigt att upprätthålla en säker arbetsmiljö.
62. Installation av ett fackverksfundament tar vanligen två till tre dygn, där själva pålningen vanligen tar cirka tre till sju timmar per påle. Varje fundament har antingen tre eller fyra ben. Övrig tid inkluderar, på samma sätt som för installation av monopiles, ompositionering och förflyttning av fartyg samt eventuella skyddsåtgärder samt förberedelser inför lyft av pålarna med mera. Den



effektiva pålningstiden för vindparken räknat på 370 verk förväntas att vara drygt 14 månader, medan installationen av fundament kan pågå i cirka 3 år, beroende på vilken säsong installationen sker.

63. Vid användning av flytande fundament installeras vindkraftverket vanligtvis på det flytande fundamentet på land och bogseras sedan ut till vindparken. De flytande fundamenten förankras i havsbotten genom förankringslinor som fästs i havsbotten genom exempelvis pålade ankare, sugkassunsankare eller gravitationsankare. För flytande fundament krävs tre till sex förankringspunkter per fundament.
64. Driftsfasen inbegriper, utöver elproduktionen, främst tillsyns- och underhållsåtgärder. Vindkraftverkens livslängd uppgår till ca 40-45 år.
65. Efter att vindkraftverken har nått slutet på sin livslängd kommer de under Avvecklingsfasen att avvecklas i enlighet med en av bolaget upprättad avvecklingsplan som beaktar rådande lagstiftning och praxis vid tidpunkten för avveckling.
66. För en närmare beskrivning av verksamheten, inklusive tekniskt utförande och åtgärder under de olika faserna, hänvisas till den tekniska beskrivningen, Bilaga C.

## **F. Bedömda konsekvenser**

### **F.1 Utgångspunkter för bedömningar**

67. Inför ansökan har inventeringar av bland annat marina däggdjur, fisk, bottenfauna och fågel, analyser av sjöfart, yrkesfiske, landskapsbild och marinarkeologi, samt modelleringar och utredningar avseende sedimentspridning, ljudutbredning och skuggning genomförts. Utöver dessa projektspecifika utredningar baseras bedömningarna av den sökta verksamhetens på forskningsrapporter, vetenskaplig litteratur samt ett omfattande utrednings- och kunskapsunderlag.
68. Samtliga bedömningar är gjorda utifrån en worst case-ansats, där det för respektive mottagare bedömts vilket utformningsscenario för vindparken som orsakar den största omgivningspåverkan för respektive påverkansfaktor (sedimentspridning, ljud, undanträngningseffekter, kollisionrisk m.m.). Worst

case-ansatsen innebär att miljöbedömningarna är gjorda utifrån de mest konservativa antagandena avseende bland annat teknikval och layout, vilket innebär att konsekvensen för mottagaren inte kan bli större än den bedömda, se avsnitt 5.3 i MKB:n.

69. Konsekvensbedömningen tar även i beaktande de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som kommer att iaktas för verksamheten i syfte att undvika eller minimera påverkan på omgivningen.
70. Förslag till villkor redovisas i avsnitt G-H nedan. De villkor som Bolaget föreslagit i Natura 2000-tillståndsansökan (se Bilaga D) gör sig gällande även för miljöbedömningarna i denna ansökan.
71. Nedan sammanfattas verksamhetens bedömda konsekvenser för miljön och andra intressen. För en mer detaljerad redovisning hänvisas till kapitel 8 i MKB:n.

## **F.2 Bottenflora och bottenfauna**

72. Områdets vattendjup, den låga salthalten, dominans av mjukbottnar samt periodvis syrefattiga och syrefria bottnar gör att den biologiska mångfalden i Verksamhetsområdet är låg. Bottenfaunan domineras av ett fåtal arter av djur som lever nedgrävda i sedimentet (infauna), exempelvis östersjömussla, grävande kräftdjur och havsborstmaskar. På de få hårdbottenytorna som förekommer inom området kan även arter som lever på havsbotten (epifauna) så som blåmussla finnas. Även skorv och snabelsäckmask kan förekomma på och i botten.
73. Under anläggningsfasen kan bottenfauna och dess habitat påverkas genom fysisk störning av havsbotten och spridning av suspenderade partiklar i samband med installation av fundament, erosionsskydd och kablar. Bottenlevande organismer kommer dock att återetablera sig på de ytor som har påverkats av anläggningsarbeten. I de syrefria delarna av botten förväntas inga bottenlevande organismer förekomma. Den sedimentsuspension som uppkommer under anläggningsfasen är övergående och sedimentationen är liten. Påverkan på den bottenfauna som förekommer i området hålls på sådana nivåer att påverkan bedöms bli obetydlig. Det bedöms inte heller föreligga risk för negativ påverkan på bottenfaunan genom potentiell spridning av förhöjda halter av miljögifter eller

främmande arter. Konsekvensen för bottenfaunan under anläggningsfasen bedöms sammantaget bli försumbar.

74. Under driftsfasen kan fundament och erosionsskydd ge hårbottenarter en yta att fästa på, vilket ger förutsättningar för en reveffekt som lokalt kan ge positiva effekter för den biologiska mångfalden. De negativa konsekvenserna för bottensamhället under driftsfasen i form av påverkan från elektromagnetiska fält och hydrogeografiska förändringar bedöms bli försumbara.
75. Under avvecklingsfasen bedöms påverkan på bottenfaunan motsvara den som kan uppstå under anläggningsfasen, men i betydligt mer begränsad omfattning. Konsekvensen bedöms vara försumbar.

### **F.3 Fisk**

76. Förekomsten av fisk i Verksamhetsområdet är låg, vilket troligtvis hänger samman med förekomsten av syrefattiga eller syrefria bottnar i parkområdet. Det är främst skarpsill, strömming, storspigg och torsk som förväntas förekomma i området men även andra arter kan förekomma sporadiskt. Delar av Aurora är av HELCOM utpekade som sannolikt lek område för skarpsill men området är inte av betydelse för beståndet.
77. Under anläggningsfasen kan fisk, fisklarver och fiskägg påverkas av ljud, framför allt vid pålning av fundament. Förhöjda ljudnivåer kan temporärt påverka fiskars hörsel och medföra att fisk undviker området. De negativa konsekvenserna för fisk bedöms dock sammantaget bli försumbara, särskilt med beaktande av den låga förekomsten av fisk i området och att skyddsåtgärder som mjuk uppstart och ljuddämpande utrustning kommer att användas vid pålning av fundament.
78. Sedimentspridning av suspenderande sediment under anläggningsfasen kan påverka fisk, fisklarver och fiskägg. Vuxna fiskar är generellt mer tåliga för förhöjda sedimenthalter än fiskägg och larver, men för de flesta arter i området är ägg och larver utspridda över stora områden i ett pelagiskt levnadsstadium med en hög naturlig mortalitet. Då sedimentspridningen därtill kommer att vara tillfällig och främst begränsad till bottenvatten bedöms konsekvensen för fisk bli försumbar, även för lekande skarpsill.

79. Under driftsfasen kan vindkraftverkens fundament lokalt medföra en positiv reveffekt för fiskar på individnivå men konsekvensen av detta för fiskpopulationen i området bedöms bli försumbar. Påverkan från ljud från vindkraftverk i drift och elektromagnetiska fält kring undervattenskablar, samt övrig påverkan under driftsfasen, bedöms vara obetydlig och konsekvensen bli försumbar.
80. Under avvecklingsfasen bedöms motsvarande påverkan på fisk som under anläggningsfasen kunna uppstå, men i betydligt mer begränsad omfattning. Konsekvensen bedöms vara försumbar.

#### **F.4 Tumlare**

81. Tumlare från Östersjöpopulationen kan förekomma i Aurora men detektionsgraden är låg bland annat på grund av bristen på föda i Verksamhetsområdet. Däremot utgör utsjöbankarna Hoburgs bank och Norra Midsjöbanken, belägna drygt 10 km från Aurora, viktiga områden för den hotade östersjöpopulationen, som framför allt under sommaren (maj-augusti) nyttjar området för kalvning och parning.
82. Under anläggningsfasen kan tumlare påverkas av undervattensljud, främst från geofysiska undersökningar, pålning av fundament samt båttrafik. Undervattensljud kan, beroende på nivå och varaktighet, påverka djurens hörselorgan, orsaka störningar i djurens beteende eller maskering av andra ljud.
83. Vid arbeten och bottenundersökningar som alstrar höga ljudnivåer kommer långtgående skyddsåtgärder att vidtas för att minimera risken för att tumlare utsätts för ljudnivåer som kan orsaka skada på hörselorgan eller medföra negativ störning. Skyddsåtgärderna har föreslagits som villkor i Bolagets ansökan om Natura 2000-tillstånd, se Bilaga D.
84. Skyddsåtgärderna innebär bland annat att akustiska metoder används för att säkerställa att tumlare hinner förflytta sig från arbetsområdet i god tid innan pålning påbörjas, samt att mjuk uppstart tillämpas. Under perioden 1 maj till 31 augusti får undervattensljudnivåer från pålningsarbeten och seismiska undersökningar inte överstiga tumlares tröskelvärde för beteendepåverkan i Natura 2000-området Hoburgs bank och Midsjöbankarna. För att säkerställa att

ljudnivån inte överskrider de gränsvåer för skada eller störning som konsekvensbedömningarna utgår från, kommer ljud från pålningen under anläggningsfasen fortlöpande att kontrolleras genom realtidsmätningar vid flera kontrollmätpunkter på olika avstånd från pålningsplatsen. Mjuk uppstart används även vid seismiska undersökningsmetoder, samt passiv akustisk övervakning och särskilda observatörer. Undersökningsmetoderna med sidoavsökande sonar och multistråleekolod ska användas med en ljudfrekvens som överstiger 200 kHz, vilket ligger utanför tumlarnas hörselområde.

85. Med beaktande av skyddsåtgärderna samt den låga förekomsten av tumlare i området bedöms sammantaget att undervattensljud under anläggningsfasen, inklusive från ökad fartygstrafik, kommer att få liten konsekvens för tumlare. Övriga påverkansfaktorer under anläggningsfasen så som sedimentspridning och spridning av föroreningar bundna i sedimenten bedöms få en försumbar påverkan.
86. Under driftsfasen skulle undervattensljud från vindkraftverken och underhållstrafik, elektromagnetiska fält från kablar och förändringar av habitatet i och med införandet av hårda bottensubstrat vid vindkraftverkens fundament kunna påverka tumlare. Driftsfasen bedöms dock sammantaget medföra en försumbar konsekvens för tumlare.
87. Under avvecklingsfasen bedöms påverkan på tumlare motsvara den som kan uppstå under anläggningsfasen, men i betydligt mer begränsad omfattning. Konsekvensen för tumlare bedöms vara mycket liten.

## **F.5 Säl**

88. Inom Verksamhetsområdet kan gråsäl och knobbsäl förekomma. Aurora utgör dock inte något viktigt födosöksområde för någon av arterna och bedöms vara av ringa betydelse för säl. Närmaste liggplatsen för gråsäl är belägen på södra Gotland, cirka 20 km nordost om Aurora, och för knobbsäl i Sydöstra Ölands sjömarker, cirka 35 km sydväst om Aurora.
89. Under anläggningsfasen kan sälar tillfälligt påverkas av undervattensljud från bland annat pålning och lokalt ökad båttrafik. Sälar har dock en relativt hög tolerans för undervattensljud och vänjer sig snabbare än till exempel tumlare.

Med beaktande av planerade skyddsåtgärder för tumlare bedöms inga sälar riskera att påverkas av hörselskador. Tillfälligt undvikandebeteende kan uppstå i mycket små delar av sälarnas utbredningsområde men ingen störning vid deras liggplatser förväntas uppstå. Sammantaget bedöms konsekvensen för säl avseende undervattensljud bli mycket liten. Risken för negativa konsekvenser till följd av sedimentspridning och spridning av miljögifter bundna till sedimentet bedöms bli försumbar.

90. Under driftsfasen bedöms påverkan från undervattensljud, elektromagnetiska fält och eventuell reveffekt vara obetydlig. Aerodynamiska ljud från rotorbladens rotation kan uppfattas av sälar men bedöms inte nå sälarnas liggplatser. Konsekvensen under driftsfasen bedöms bli försumbar för säl.
91. Under avvecklingsfasen kan motsvarande påverkan som under anläggningsfasen uppstå, men i betydligt mer begränsad omfattning. Konsekvensen bedöms vara försumbar.

## **F.6 Fågel**

92. Verksamhetsområdets djup samt bitvis syrefria eller syrefattiga bottenar medför att bottenfaunaätande sjöfåglar såsom ejder, svärta, sjöorre och alfågel inte födosöker i området. Ingen betydande förekomst av övervintrande fåglar förekommer i Aurora även om exempelvis alfågel finns i begränsad utsträckning. Alkor (sillgrissla och tordmule) förekommer i låga tätheter året om. Måsfåglar förväntas inte förekomma i stora antal så långt ute till havs men större måsfåglar kan attraheras till fiskebåtar i den mån sådana är aktiva i området.
93. Under vår- och höstmigrationen passerar ett stort antal fåglar av olika arter kring vindpark Aurora. Överlag sker migrationen på bred front och relativt jämnt fördelat mellan Öland och Gotland men flyttrörelserna är väderberoende och vindförhållanden har stor betydelse för var fåglarna koncentreras. Miljökonsekvensbedömningarna har därför gjort ett konservativt antagande om att ett stort antal fåglar passerar över Verksamhetsområdet. Migrerande arter omfattar bland annat sjöfåglar och nattmigrerande fåglar. Även migrerande tranor och rovfåglar kan passera genom Aurora men det sker i relativt låga antal.

- 
94. Under anläggnings- och avvecklingsfaserna kan ökad fartygstrafik och ljudalstrande arbeten i området tillfälligt tränga undan fåglar. Störningen är dock begränsad i tid och till det aktuella arbetsområdet och är även marginell i förhållande till befintlig fartygstrafik. Sammantaget bedöms därför konsekvenserna av störningen vara försumbara.
95. Under driftfasen kan viss risk för undanträngningseffekt föreligga för alfågel, alkor och måsfåglar. Verksamhetsområdet bedöms dock vara ett område av ringa betydelse för dessa och påverkan vad gäller undanträngningseffekt bedöms få försumbara konsekvenser för samtliga fågelarter.
96. Vindparker kan utgöra ett hinder och skapa en barriäreffekt för framför allt sjöfåglar. Vindpark Aurora är dock inte ett viktigt område för daglig förflyttning av fåglar. För migrerande fåglar utgör den extra sträckan som det innebär att flyga runt vindparken en mycket liten del av den totala sträckan som tillryggaläggs. Påverkan av barriäreffekt bedöms därmed få försumbara konsekvenser.
97. För migrerande fåglar har kollisionsmodelleringar utförts. Baserat på resultaten bedöms kollisionsrisken för sjöfåglar, gäss, tranor, måsfåglar och rovfåglar bli försumbar. Många sjöfåglar flyger på låg höjd och förväntas därmed passera under rotorbladens svepyta med mycket låg eller ingen kollisionsrisk. Gäss kan förväntas passera i stora antal över Aurora vilket innebär att ett relativt stort antal individer kan riskera att förolyckas, även om det sett till antalet passerande fåglar utgör en försumbar andel utan risk för påverkan på populationsnivå. Tranor förväntas passera i relativt låga antal över Aurora men tranor uppskattas generellt ha en något högre kollisionsrisk än andra migrerande fåglar på grund av en lägre undvikandegrad. Även rovfåglar förväntas passera i mycket låga antal men för rovfåglar finns det vissa osäkerheter gällande undvikandegraden i havsbaserade vindparker vilket behöver undersökas närmare när vindparken är på plats, se avsnitt G.5 nedan. Konsekvensen för dagmigrerande fåglar bedöms bli försumbar.
98. För nattmigrerande fåglar har kollisionsriskmodellering gjorts för gök och uggle, resultaten för båda arter visar på en försumbar konsekvens. För övriga nattmigrerande arter har ingen kollisionsriskmodellering kunnat göras men däremot har en uppskattning av antalet kollisioner baserat på tidigare studier

gjorts. Bedömningen är att enbart en mycket liten andel av antalet passerande fåglar riskerar att förolyckas. Även eventuell påverkan från vindkraftsverkens hindersbelysning har beaktats. Bolaget avser vidare att undersöka vindparkens påverkan på nattmigrerande fåglar inom ramen för ett Undersökningsprogram för migrerande fåglar, se avsnitt G.5 nedan. Konsekvensen för nattmigrerande fåglar bedöms bli försumbar.

#### **F.7 Fladdermöss**

99. Utifrån befintlig kunskap och inventering, förväntas stationära fladdermöss inte födosöka i Verksamhetsområdet på grund av det stora avståndet till land. Däremot kan migrerande fladdermöss passera genom vindpark Aurora på våren (april – maj) och sensommaren (15 augusti - 15 oktober). Vid migration skulle fladdermöss kunna kollidera med vindkraftverken. Fladdermöss flyger generellt på låg höjd (<10 meter) över öppet vatten, dvs. under rotorbladens frigång, och förväntas migrera främst under nätter med stiltje eller svag vind (<6 m/s). Bolaget kommer att följa upp förekomst och eventuell påverkan på fladdermöss när vindparken har driftsatts. Om det visar sig föreligga en betydande risk för kollision kan driftreglering ske, se avsnitt G.7. Mot denna bakgrund bedöms konsekvensen för fladdermöss sammantaget bli försumbar. Ingen risk för påverkan på fladdermöss under anläggnings- och avvecklingsfasen förväntas.

#### **F.8 Landskapsbild och kulturmiljö**

100. Vindpark Aurora medför inget fysiskt intrång i kulturmiljöer på land. Vindparken kommer dock att medföra en viss visuell påverkan på kulturmiljöer och landskapsbild vid utblick mot havet från delar av Öland och Gotland. Den visuella påverkan varierar beroende på utblickspunkt och övriga inslag i omgivningen. Vindparken bedöms kunna siktas från flera punkter inom riksintressen utpekade för kulturmiljö på Gotland och Öland samt från delar av världsarvet Södra Ölands odlingslandskap. Vindpark Aurora ligger dock 20 till 30 km från kusten och vindkraftverken kommer vid de flesta utblickspunkter som mest enbart att skimras i horisonten vid klart väder. Från vissa utblickspunkter närmast Aurora kommer vindparken kunna utskiljas tydligare och påverkan bedöms då bli måttlig. Vindkraftverken förses med hindersbelysning enligt gällande regelverk och kommer från vissa utblickspunkter så som Hoburgen att



vara synliga nattetid. Påverkan på landskapsbild och kulturmiljö bedöms sammantaget bli liten.

#### **F.9 Marinarkeologi**

101. En marinarkeologisk förstudie av Verksamhetsområdet har genomförts och två registrerade fartyglämningar har identifierats. Inför detaljprojekteringen kommer sonar- och magnetfältsundersökningar att utföras för att identifiera eventuella okända vrak och andra lämningar inom Verksamhetsområdet. Påverkan på marina fornlämningar och andra lämningar kommer att kunna undvikas vid utformning av vindparken. Konsekvensen med avseende på marinarkeologi bedöms därför vara försumbar.

#### **F.10 Boendemiljö, rekreation och friluftsliv**

102. Närmaste bostadsbebyggelse från vindparken finns på Gotland, cirka 20 km från Aurora. Det stora avståndet mellan vindpark och land medför att någon påverkan på boendemiljö i form av ljud eller skuggor inte uppkommer. Hindersbelysningen från vindkraftverken kan komma att uppfattas av boende men avståndet till vindparken gör att konsekvensen för de boende förväntas bli liten till försumbar.
103. Det finns inga riksintressen kopplade till friluftsliv och rekreation i Verksamhetsområdet och området förväntas endast i obetydlig omfattning nyttjas för rekreation och friluftsliv. Inget fritidsfiske förekommer i Aurora i dagsläget men fritidsfiskebåtar och segelbåtar kommer att kunna utnyttja parkområdet under driftfasen. Den sammanlagda konsekvensen avseende rekreation och friluftsliv för samtliga faser bedöms bli försumbar.

#### **F.11 Yrkesfiske**

104. Verksamhetsområdet är av marginell betydelse för fiskenäringen. Yrkesfisket inom Aurora har även historiskt varit betydligt lägre jämfört med närliggande områden. Det demersala fisket är nästan obefintligt, bland annat på grund av fiskestoppet för torsk och den ökade utbredningen av syrefattiga och syrefria bottenar, och förväntas därmed inte återupptas inom närtid. Pelagiskt fiske förekommer sporadiskt men med fångster som endast motsvarar en mycket liten del av de totala fångsterna i Västra Gotlandshavet. Verksamhetsområdet ligger utanför riksintresse och havsplaneområde för yrkesfiske. Restriktiva fiskekvoter

för flera av de kommersiellt viktigaste fiskarterna råder och det riktade torskfisket är just nu helt förbjudet i Östersjön.

105. Miljökonsekvensbedömningen utgår från ett antagande om att inget yrkesfiske kommer att kunna bedrivas i vindparken under driftsfasen. Detta är ett mycket konservativt antagande då det bedöms finnas möjlighet att bedriva visst yrkesfiske inom delar av vindparken och Bolaget avser att arbeta för att skapa möjlighet till samexistens med yrkesfisket. Under anläggnings- och avvecklingsfasen kommer delar av parkområdet av säkerhetsskäl inte att kunna utnyttjas för fiske medan arbeten pågår. I den utsträckning möjligheten till yrkesfiske begränsas i Verksamhetsområdet bedöms en omfördelning av det begränsade fiske som idag förekommer i Aurora kunna ske till närliggande områden. Verksamheten bedöms sammantaget medföra försumbara konsekvenser för yrkesfisket.

## **F.12 Sjöfart**

106. Två farleder som utgör riksintressen passerar längs vindpark Auroras sydöstra respektive västra sida. Utöver de två farlederna som angränsar till Aurora finns det ytterligare en farled lite längre åt sydost (drygt 50 km från vindpark Aurora) som utgör en djupvattenled och som är rekommenderad rutt för mer djupgående fartyg. Merparten av fartygstrafiken i området följer i huvudsak de förekommande farlederna med undantag för fiskefartygen som vanligtvis rör sig till och från olika fiskeområden. Verksamhetsområdet har anpassats och utformats efter sjöfarten i området och med säkerhetsavstånd mellan vindparken och fartygsstråken. I samband med detaljprojekteringen kommer även en nautisk riskanalys att genomföras för de vindkraftverk som positioneras närmast farlederna.
107. Under anläggningsfasen föreligger viss risk för konflikter med anläggningsfartyg och övrig fartygstrafik, samt risk för att fartyg av misstag kommer in i arbetsområdet. Sjösäkerheten kommer att upprätthållas genom bland annat särskild övervakning av fartygstrafiken i anslutning till Verksamhetsområdet via en projektspecifik marin koordinator och andra åtgärder som genomförs i enlighet med anvisningar från berörda myndigheter. Påverkan under anläggningsfasen bedöms få försumbara konsekvenser. Förhållandena under avvecklingsfasen bedöms motsvara de som råder under anläggningsfasen.

108. Under driftsfasen kan vindparken medföra sjöfartsrelaterade risker hänförliga till bland annat allisioner där fartyg av misstag kommer in i vindparken eller radarstörningar på förbipasserande fartyg. Olika skyddsåtgärder för att reducera risken för allisioner kan genomföras och samråd med bl.a. Sjöfartsverket gällande åtgärder som krävs till skydd för störningar i sjöfarten och fartygs navigationsutrustning kommer att föras, se avsnitt G.2 nedan. Den sammantagna konsekvensen för sjöfarten under driftsfasen bedöms bli försumbar till måttlig.

### **F.13 Luftfart**

109. Vindpark Aurora överlappar med Kalmar Öland Airports MSA-yta och TAA-yta. En flyghindersanalys har genomförts av Luftfartsverket. I dialog med berörd flygplats bedöms en justering av flyghöjden i de berörda sektorerna kunna genomföras för att undvika en påverkan på luftfarten, vilket sker i dialog och samråd med berörd flygplats och myndigheter. Bolaget åtar sig att stå kostnaden för nödvändig anpassning, se avsnitt G.3 nedan. Hindersbelysning och markering kommer att ske i enlighet med gällande föreskrifter. Konsekvensen för luftfarten bedöms bli försumbar under samtliga faser.

### **F.14 Totalförsvaret**

110. Verksamhetsområdet överlappar inte med något offentligt redovisat riksintresse för totalförsvaret men angränsar i väst till sjöövningssområdet Martin. Försvarmakten har i samråd anfört att vindparken påtagligt kan påverka områden av riksintresse för totalförsvarets militära del som omfattas av sekretess. Bolaget åtar sig att ersätta de kostnader som tillkommer totalförsvaret för de anpassningsåtgärder som behöver vidtas, se vidare avsnitt G.1 nedan.

### **F.15 Risk och säkerhet**

111. Verksamheten kan ge upphov till olika risker under projektets faser. Risker kommer att hanteras och minimeras genom uppföljning av riskanalyser, arbetsmiljöplan, skyddsåtgärder och rutiner samt anpassning, se vidare avsnitt G.4 nedan. Verksamheten bedöms inte ge upphov till någon oacceptabel risk.

## **F.16 Resurshushållning och klimat**

112. Verksamheten förutsätter användande av råvaror, material, bränsle och energi för tillverkning av vindparkens olika komponenter samt för transporter och drift av arbetsmaskiner. Avfall som uppstår till följd av vindparken kommer att återanvändas eller återvinnas så långt möjligt. Insatsenergin som behövs för att tillverka och installera vindparken kompenseras mångfaldigt av den fossilfria el som vindparken producerar under sin livstid. I klimathänseende medför verksamheten stora positiva konsekvenser för klimatet, såväl regionalt som nationellt.

## **F.17 Kumulativa effekter**

113. Kumulativa effekter har bedömts i förhållande till andra befintliga och tillståndsgivna vindparker, andra verksamheter i området i form av sjöfart och yrkesfiske samt andra planerade projekt i tidiga stadier så långt det varit möjligt. Ingen kumulativ påverkan med befintliga vindparker i närområdet, Kårehamn och Bockstigen I, bedöms uppkomma under anläggningsfasen. Även den kumulativa effekten från anläggningsarbetena i Aurora och befintlig sjöfart och yrkesfiske bedöms få försumbar konsekvens. Om andra planerade vindparker också skulle få tillstånd bör det genom tidsplanering och koordinering från myndigheternas sida gå att undvika att anläggningsarbeten utförs samtidigt. Om anläggningsarbeten likväl skulle utföras samtidigt skulle en kumulativ påverkan från framför allt sedimentspridning och undervattensljud kunna uppstå men med hänsyn till den låga biologiska mångfalden i områdena där kumulativa effekter skulle kunna uppstå, planerade skyddsåtgärder samt möjligheten att planera anläggningsarbetena så att de inte sker samtidigt som andra parker som eventuellt får tillstånd bedöms den kumulativa effekten sammantaget bli obetydlig.
114. Under driftsfasen bedöms den kumulativa påverkan på fisk och marina däggdjur från undervattensljud från befintliga verksamheter samt planerade parker bli försumbar. För fågel bedöms den kumulativa kollisionsrisken, undanträngningseffekten och barriäreffekten med befintliga verksamheter i området bli försumbar. Om flera av de planerade vindparkerna i närområdet byggs kan en kumulativ påverkan uppkomma avseende kollisionsrisk och i viss mån även undanträngningseffekt och barriäreffekt. Bedömningen är att vindpark Aurora i sig enbart kommer att få försumbara konsekvenser för fåglar och ett

undersökningsprogram samt driftreglering till skydd för känsliga arter införas. De skyddsåtgärder för fåglar som planeras för vindpark Aurora bedöms även kunna bidra till att minska Auroras bidrag till en eventuell framtida kumulativ effekt på fåglar avseende kollisionsrisk. För fladdermöss bedöms ingen kumulativ påverkan uppstå förutsatt att undersökningsprogram genomförs för vindpark Aurora och vid behov driftreglering under migrationsperioden införs.

115. Den kumulativa effekten på landskapsbilden på Öland och Gotland för Aurora tillsammans med befintliga vindparker bedöms utifrån framtagna fotomontage bli obetydlig till liten. En kumulativ bedömning som även tar hänsyn till planerade parker i närheten har också gjorts där bedömningen är att påverkan blir obetydlig till måttlig beroende på utblickspunkt, platsernas känslighet och avståndet till vindparkerna. Den kumulativa effekten för yrkesfisket om flera vindparker skulle anläggas i området bedöms bli mycket liten med beaktande av bl.a. rådande restriktiva fiskekvoter samt Auroras marginella betydelse för yrkesfisket idag.
116. Om flera vindparker anläggs samtidigt i området skulle en kumulativ påverkan på fartygstrafiken under anläggningsfasen kunna uppstå. Den tillkommande fartygstrafiken från vindkraftsprojekten i förhållande till befintlig fartygstrafik i området bedöms dock bli obetydlig. Under driftsfasen kan en liten förhöjd risk för framför allt allisioner uppkomma beroende på vilken omfattning övriga planerade projekt får och hur dessa avser att hantera sin påverkan på sjöfarten. Den sammanlagda bedömningen är att den kumulativa effekten får en måttlig konsekvens för sjöfarten.
117. För en närmare redovisning av bedömda kumulativa effekter, se kapitel 10 i MKB:n.

#### **F.18 Följdverksamheter**

118. Vid en tillståndsprövning enligt SEZ ska, på samma sätt som om ansökan avser en verksamhet i Sverige, en specifik miljöbedömning enligt 6 kap. MB göras.<sup>11</sup> En miljökonsekvensbeskrivning ska enligt 6 kap. 35 § MB innehålla uppgifter om egenskaper som kan ha betydelse för miljöbedömningen. I 16 §

---

<sup>11</sup> Se 6 § SEZ.

miljöbedömningsförordningen (2017:966) preciseras det att detta innefattar relevanta uppgifter om andra verksamheter eller särskilda anläggningar som kan komma att behövas för att den sökta verksamheten ska kunna komma till stånd eller bedrivs på ett ändamålsenligt sätt (följdverksamhet).

119. För vindpark Aurora utgör utläggande av kablar och transporter följdverksamheter till den sökta verksamheten. Utläggandet av internkabelnätet samt transporter i samband med anläggandet av parken har beaktats i avsnitt F.2 till F.17 och i detta avsnitt beskrivs därför endast konsekvenserna av anslutningskablarna till land. Beskrivningen av följdverksamheten ska vara tillräcklig för att tillåtligheten av projektet i sin helhet ska kunna bedömas.<sup>12</sup>
120. Den sammantagna konsekvensen av anslutningskablarna till land bedöms bli försumbar. Inför utläggningen av kablarna kommer geofysiska och geotekniska undersökningar att genomföras. Med beaktande av vidtagna skyddsåtgärder bedöms påverkan på marina däggdjur och fisk bli försumbar. Anläggandet av anslutningskablarna kan medföra sedimentspridning samt lokal fysisk påverkan på botten men med försumbara konsekvenser för fisk, marina däggdjur, bottenflora och bottenfauna. Anläggningsarbetena och den ökade fartygstrafiken skulle, beroende på val av anslutningspunkt, tillfälligt kunna störa sälar och fåglar. En bedömning av eventuellt behov av skyddsåtgärder med avseende på detta kommer att göras i samband med den separata ansökan om tillstånd för anslutningskablarna. Påverkan på säl och fågel bedöms sammantaget få försumbara konsekvenser. Även yrkesfisket, sjöfarten och totalförsvarets intressen kan temporärt störas under anläggningsarbetena men konsekvenserna bedöms vara av tillfällig karaktär.
121. Under driftfasen bedöms elektromagnetiska fält kring kablarna få försumbara konsekvenser för det marina livet. Anslutningskablarna kan komma att passera ett eller flera fartygsstråk vilket innebär en viss påverkan för sjöfarten eftersom ankring så långt möjligt bör undvikas intill kablarna.

---

<sup>12</sup> Se 6 kap. 37 § MB samt MÖD 2007:50 och MÖD 2003:96.

## **G. Villkorsdiskussion**

122. Utöver vad som angetts i avsnitt F ovan, utvecklas i det följande de antaganden och motiveringar som ligger till grund för föreslagna tillståndsvillkor i avsnitt H nedan. De villkor som föreslås till skydd för tumlare framgår av Bilaga D och har sammanfattats i korthet i avsnitt F.4 ovan.

### **G.1 Totalförsvarets intressen**

123. Försvarsmakten har under samrådet anfört att vindpark Aurora kan påverka område av riksintresse för totalförsvarets militära del. Området omfattas av sekretess.
124. I syfte att undvika eller minimera påverkan från vindpark Aurora – och därmed möjliggöra samexistens – är bolaget berett att stå för Försvarsmaktens kostnader för tillkommande utrustning och de anpassningsåtgärder som Försvarsmakten behöver vidta till följd av vindpark Auroras etablering. Bolaget föreslår att det villkorvis föreskrivs att bolaget ska betala ett belopp om upp till 200 miljoner kronor för erforderliga anpassningsåtgärder, se villkor (6).
125. Bolaget har förståelse för att information om vilken typ av åtgärder som Försvarsmakten behöver vidta kan omfattas av sekretess varför någon detaljerad redovisning gällande exakt vad Försvarsmaktens utgifter är hänförliga till inte är nödvändig om försvarssekretess råder.
126. Utöver ekonomisk kompensation föreslås att Bolaget ska samråda med Försvarsmakten avseende den närmare placeringen av vindkraftverken, se villkor (2). Försvarsmakten får även under anläggningsfasen lämna anvisningar rörande utförandet av anläggningsarbetena för att i möjligaste mån minimera påverkan på totalförsvarets intressen, se villkor (7). Anvisningarna får dock inte vara av så ingripande natur att anläggningsarbetena inte längre kan bedrivas i enlighet med tillståndet och de tidsramar som föreskrivs däri.

### **G.2 Sjöfart och sjösäkerhet**

127. Bolaget föreslår flera villkor för att säkerställa säker sjöfart och för att undvika sjöfartsrelaterade risker. Utöver dessa villkor har åtaganden om försiktighetsmått och riskreducerande åtgärder redovisats i MKB:n, se avsnitt 8.12.7 i MKB:n.

128. Den närmare placeringen av vindkraftverken föreslås fastställas efter samråd med Sjöfartsverket och Transportstyrelsen. Som underlag för ett sådant samråd ska en uppdaterad nautisk riskanalys upprättas för de vindkraftverk som är positionerade närmast farlederna, se villkor (8).
129. För att säkerställa säker navigering i området kommer fundamenten att förses med hindermarkering enligt myndigheternas anvisningar och markeras på sjökort, se villkor (3) och (13).
130. I god tid före anläggningsarbetena kommer Bolaget också att informera berörda myndigheter om tidplan och utförande, samt samråda med Sjöfartsverket och Transportstyrelsen om sjösäkerhetshöjande åtgärder och den utrustning som behövs för att bland annat undvika radarstörningar och s.k. spökeko, se villkor (5) och (9)-(12).
131. Under anläggningsfasen kommer Bolaget att följa myndigheternas anvisningar om fartygstrafik från och till arbetsområdet för att undvika störningar och risker för befintlig sjöfart när transport- och installationsfartyg korsar farleder och fartygsstråk, eller när arbeten utförs i nära anslutning till dessa. En av Bolaget upprättad skyddszon om minst 500 meter kommer att särskilt övervakas kring installationsfartyg för att minimera risker, såsom kollisioner med annan trafik. Detsamma gäller vid underhållsarbete med installationsfartyg under driftsfasen, se villkor (12).
132. För att trygga säkerheten för sjöfarten hemställer Bolaget att regeringen även föreskriver en säkerhetszon om 50 meter kring respektive fundament för vindkraftverk och transformatorstation under driftsfasen i enlighet med 7 § SEZ och motsvarande bestämmelser i havsrättskonventionen, se vidare under Bolagets yrkanden A punkt (iii).

### **G.3 Luftfart**

133. MSA-ytan och TAA-ytan för Kalmar Öland Airport kommer att behöva justeras när vindpark Aurora tas i drift. Bolaget åtar sig att stå för nödvändiga kostnader som uppkommer för flygplatsen, se villkor (14). Fortsatt dialog med Kalmar Öland Airport kommer att hållas och flygplatsen kommer av Bolaget att hållas uppdaterad om tidsplanen för byggnation.



#### **G.4 Risk och säkerhet**

134. Inga kända miljöfarliga objekt eller dumpningsområden finns inom Verksamhetsområdet. För att identifiera förekomst av oexploderad ammunition (UXO) kommer undersökningar med bland annat magnetometer att genomföras. Om oexploderad ammunition påträffas kommer det att hanteras i vederbörlig ordning i samråd med Försvarmakten, Kustbevakningen och Länsstyrelsen Gotlands län så att störning och skada på den marina miljön minimeras, se villkor (15).
135. En beredskaps- och räddningsplan föreslås tas fram i samråd med berörda myndigheter avseende vilka åtgärder som ska vidtas vid olyckor, sjöräddning, utsläpp m.m., se villkor (18).

#### **G.5 Detektions- och driftregleringsutrustning**

136. Bolaget åtar sig att förse vindkraftverken med detektions- och driftregleringsutrustning för att möjliggöra driftreglering av vindkraftverk för att minska kollisionsrisken för fåglar och fladdermöss, se villkor (20).
137. Driftreglering sker med hjälp av kamera- och radarövervakning som möjliggör att rotorhastigheten hos ett eller flera vindkraftverk sänks eller tillfälligt stängs av när migrerande fåglar och fladdermöss passerar över vindkraftverken.

#### **G.6 Migrerande fåglar**

138. Bolagets utredningar och inventeringar ger vid handen att ett stort antal fåglar migrerar på bred front över havsområdet mellan Öland och Gotland. Vindparkens påverkan för samtliga fågelarter som passerar igenom området bedöms dock – *utan tillämpning av detektions- och driftregleringsutrustning* – få försumbara konsekvenser, se vidare Bilaga B.9.
139. Oaktat att påverkan bedöms bli försumbar för samtliga fågelarter och att bedömningarna vilar på gedigna studier från andra havsbaserade vindparker, kommer Bolaget i linje med försiktighetsprincipen att tillämpa driftreglering för vissa arter som bedöms ha en högre risk för kollision. Utförda kollisionsberäkningar, vilka är baserade på konservativa antaganden, visar att det kan bli aktuellt med nedreglering av vindkraftverken för migrerande gäss,

rovfåglar och tranor om sammanlagt tre timmar per vindkraftverk och år, se närmare bedömningar och beräkningar i Bilaga B.9. Mot den bakgrunden föreslår Bolaget att det villkorsvis föreskrivs att driftreglering ska ske om maximalt tre timmar per vindkraftverk och år, se villkor (21).

140. Vidare föreslår Bolaget att ett särskilt **Driftregleringsprogram för migrerade fåglar** tas fram i samråd med Länsstyrelsen Gotlands län och Naturvårdsverket som preciserar driftregleringens närmare utformning.
141. En eventuell minskad omfattning av driftreglering kan komma att bli aktuellt efter att ett **Undersökningsprogram för migrerande fåglar** om hur de påverkas specifikt av vindpark Aurora (med avseende på bl.a. nattmigration, rörelsemönster, undvikandegrad och kollisionsrisk) har slutförts och Bolaget tillsammans med Länsstyrelsen Gotlands län är överens om att nyttan med driftreglering som skyddsåtgärd inte längre är motiverad, jfr. 2 kap. 7 § MB. Bolaget föreslår att Undersökningsprogrammet ska pågå under tre år efter att första vindkraftverket tagits i drift. Dess närmare omfattning och utformning bör tas fram i samråd med Länsstyrelsen Gotlands län och Naturvårdsverket, se villkor (22).
142. Såvitt gäller redovisning av resultaten efter Undersökningsprogrammets genomförande ska Bolaget redogöra för framtida behov och omfattning av driftreglering av vindparken till skydd för migrerande fåglar. Bolaget finner det ändamålsenligt att regeringen ger ett **Bemyndigande** till Länsstyrelsen Gotlands län att inom de ramar som fastställs i detta tillstånd göra en förnyad bedömning av behovet av driftreglering till skydd för fåglar. Länsstyrelsen Gotlands län bör inom ramen för bemyndigandet kunna föreskriva uppdaterade krav för driftreglering. Om det efter genomfört Undersökningsprogram skulle visa sig föreligga ett reellt behov att driftreglera även för andra fågelarter eller utöka omfattningen av driftregleringen med hänsyn till förhållanden som på vetenskapliga grunder vid denna tidpunkt inte är kända eller har kunnat förutses, ska Länsstyrelsen Gotlands län kunna föreskriva utökade krav på driftreglering om upp till 20 timmar per vindkraftverk och år.
143. Enligt Bolagets förmenande utgör den föreslagna tågordningen med Undersökningsprogram, Driftregleringsprogram och Bemyndigande till Länsstyrelsen Gotlands län ett gediget och mycket omfattande skydd av

migrerande fåglar och som är helt anpassat efter de verkliga förutsättningarna i vindpark Aurora.

#### G.7 Fladdermöss

144. Som beskrivits i avsnitt F.7 ovan bedöms förekomsten av fladdermöss inom Verksamhetsområdet vara låg och följaktligen bedöms påverkan på fladdermöss bli försumbar till följd av vindpark Auroras etablering.
145. Bolaget föreslår ett motsvarande treårigt **Undersökningsprogram för fladdermöss** som för migrerande fåglar, se villkor (23). Om resultaten från Undersökningsprogrammet för fladdermöss visar på migrationsstråk för fladdermöss som passerar genom Verksamhetsområdet och risk för betydande kollisionrisk föreligger under fladdermössens intensiva migrationsperioder på våren och hösten, föreslår Bolaget att regeringen ger ett **Bemyndigande** till Länsstyrelsen Gotlands län att inom de ramar som fastställs i detta tillstånd i ett **Driftregleringsprogram för fladdermöss** föreskriva krav på driftreglering under fladdermössens intensiva migrationsperioder på våren och hösten. Som beskrivits ovan under avsnitt E.1 bedöms driftreglering av enskilda vindkraftverk vid detektion av fladdermöss utgöra Bästa Möjliga Teknik och det som bör tillämpas för vindpark Aurora.

#### G.8 Biologisk mångfald

146. Klimatförändringar och storskalig förlust av biologisk mångfald är två parallella kriser som är nära sammankopplade. Förändringar i klimatet är en av de fem största faktorerna bakom förlusten av biologisk mångfald.<sup>13</sup> Mot denna bakgrund har OX2 beslutat om målsättningen att de vind- och solparker som bolaget utvecklar inte bara ska skapa en så stor klimatnytta som möjligt utan också bidra till att skydda eller stärka den biologiska mångfalden. De vind- och solparker som Bolaget utvecklar ska bli naturpositiva. Som en del i detta arbete åtar sig Bolaget villkorsvis att avsätta ett belopp om 30 miljoner kronor för att inom

---

<sup>13</sup> Naturvårdsverket och SMHI, "Klimatförändringar och biologisk mångfald – slutsatser från IPCC och IPBES i ett svenskt perspektiv", Klimatologi Nr. 56, 2020. Tillgänglig på: <https://www.naturvardsverket.se/om-oss/publikationer/x/klimatforandringar-och-biologisk-mangfald/>.

ramen för projekt Aurora vidta och främja åtgärder som syftar till att gynna den biologiska mångfalden i Östersjön.

147. Den biologiska mångfalden i Östersjön har generellt försämrats och de flesta fisk-, fågel och marinadäggdjursarter samt livsmiljöer i Östersjön befinner sig i ett otillfredsställande hälsotillstånd. OX2 utreder för närvarande tillsammans med bland annat IVL Svenska Miljöinstitutet förutsättningarna för vätgasproduktion i kombination med syresättning av bottenvattnet i vindpark Aurora. Dålig syresättning till följd av bland annat oregelbunden tillförsel av salt och syrerikt Nordsjövatten, klimatförändringar och övergödning är bidragande orsaker till Östersjöns dåliga status. Genom att syresätta bottenvattnet skulle döda bottenlevande djur kunna återkolonieras av bottenlevande djur vilket i sin tur skulle kunna stimulera fiskproduktionen. Bottenlevande djur är en viktig födoresurs för bland annat torsk, sill och plattfisk. Syresättning av bottenvattnet har också potential att reducera internbelastningen av fosfor genom att sedimentens förmåga att kvarhålla fosfor förbättras. Även detta skulle vara positivt då fosfor är en stor bidragande orsak till storskaliga övergödningen av Östersjön som orsakar bland annat algblooming.

#### **Avvecklingskostnader**

148. I enlighet med 5 b § SEZ föreslås att Bolaget ställer en ekonomisk säkerhet uppgående till sex miljoner kronor per vindkraftverk i 2022 års prisnivå, vilket är den beräknade kostnaden för avveckling av vindparken. Syftet med säkerheten är att säkerställa finansiering av nedmontering och andra återställningsåtgärder av vindparken. Med hänsyn till säkerhetsbeloppets storlek och den förhållandevis långa tid som säkerheten ska ställas är det skäligt att säkerheten byggs upp successivt genom etappvisa avsättningar, se villkor (27).

#### **G.9 Kontrollprogram**

149. Bolaget kommer att kontrollera och följa upp verksamheten inom ramen för egenkontrollen och upprätta kontrollprogram. Det är lämpligt att kontrollprogrammet samordnas med kontrollprogram för verksamheten enligt tillståndet enligt 7 kap. 28 a § MB, se villkor (28).

## **G.10 Bemyndigande**

150. Som beskrivits i avsnitt G.6 och G.7 ovan föreslås regeringen bemyndiga Länsstyrelsen i Gotlands län att föreskriva krav på driftreglering för migrerande fåglar och fladdermöss. Vidare föreslår Bolaget att Länsstyrelsen i Gotlands län ska bemyndigas att besluta om förlängning av igångsättningstiden. Syftet med detta bemyndigande är att möjliggöra en processeffektiv hantering av en ansökan om förlängning av igångsättningstiden.

## **H. Förslag till villkor**

### *Allmänt villkor*

- (1) Om inte annat framgår av nedanstående villkor ska verksamheten utformas och bedrivs i huvudsaklig överensstämmelse med vad sökanden har uppgett i ansökan och i övrigt åtagit sig i ärendet.

### *Placering och utformning*

- (2) Den närmare placeringen av vindkraftverken ska ske efter samråd med Länsstyrelsen i Gotlands län, Kustbevakningen, Försvarmakten och Sjöfartsverket.
- (3) Vindkraftverk och mätmaster ska förses med hindermarkering enligt Transportstyrelsens och Sjöfartsverkets föreskrifter.
- (4) Senast trettio (30) dagar innan respektive fundament anläggs ska exakt läge för fundamenten ges in till Sjöfartsverket, Transportstyrelsen, Kustbevakningen, Försvarmakten och Länsstyrelsen i Gotlands län, samt en flyghinderanmälan inlämnas till Försvarmakten.

### *Information*

- (5) Verksamhetsutövaren ska i god tid innan anläggningsarbeten inför installation påbörjas informera Länsstyrelsen i Gotlands län, Försvarmakten, Försvarets radioanstalt, Sjöfartsverket, Transportstyrelsen, Havs- och vattenmyndigheten och Kustbevakningen om arbetena. Myndigheterna ska därefter informeras fortlöpande om arbetenas fortskridande samt då arbetena avslutas.

*Totalförsvaret*

- (6) Verksamhetsutövaren ska stå kostnaden för anskaffande och installation av erforderlig utrustning för att undvika påverkan på totalförsvarets intressen upp till en kostnad om 200 miljoner kronor i 2022 års prisnivå. Ersättning ska lämnas i sådan tid att Försvarsmakten kan anskaffa systemen innan störningen inträffar.
- (7) Verksamhetsutövaren ska under anläggningsfasen följa de anvisningar som lämnas av Försvarsmakten så att påverkan på totalförsvarets intressen i möjligaste mån minimeras.

*Sjöfart och sjösäkerhet*

- (8) En uppdaterad nautisk riskanalys ska upprättas för de vindkraftverk som är positionerade närmast farlederna.
- (9) Verksamhetsutövaren ska i god tid innan anläggningsarbetena påbörjas samråda med Sjöfartsverket och Transportstyrelsen om de åtgärder som krävs till skydd mot störningar för sjöfarten och fartygs navigationsutrustning. Verksamhetsutövaren ska stå för skäligen kostnader för sådana skyddsåtgärder.
- (10) I samband med att anläggningsarbeten vidtas ska verksamhetsutövaren följa de anvisningar som lämnas av Sjöfartsverket och Transportstyrelsen så att fartygstrafiken till och från områden där anläggningsarbeten utförs inte utgör risk för övrig sjöfart.
- (11) Senast sex (6) veckor innan anläggningsarbeten påbörjas ska Sjöfartsverket erhålla information via e-post [ufs@sjofartsverket.se](mailto:ufs@sjofartsverket.se) om område, omfattning och tidplan för arbetena samt eventuella andra uppgifter av betydelse för sjötrafiken.
- (12) Under anläggningsfasen ska området övervakas från ledningscentral. Verksamhetsutövaren ska särskilt övervaka en temporär skyddszon om minst 500 meter från installationsfartyg när anläggnings- och underhållsarbeten med sådana fartyg utförs. Fartyg som riskerar att navigera fel i förhållande till vindparken ska varnas. Fortsatt övervakning ska ske under driftfasen

om Sjöfartsverket eller Transportstyrelsen bedömer att sådant behov föreligger.

- (13) När vindparken har anlagts ska de nya anläggningarna mätas in och vattenområdet inom vindparken sjömätas enligt sjömätningstandard FSIS-443 eller motsvarande. Inmätning och sjömätning ska delges Sjöfartsverket för uppdatering av sjökort.

#### *Luftfart*

- (14) Verksamhetsutövaren ska stå för skäligen kostnader för anpassning av MSA-yta och TAA-yta för Kalmar Öland Airport. Ersättning ska lämnas i sådan tid att flygplatsen kan göra erforderliga anpassningar innan störning inträffar.

#### *Odetonerad ammunition*

- (15) Rövning av minor eller annan icke-exploderad ammunition ska ske efter samråd med Försvarmakten, Kustbevakningen och Länsstyrelsen Gotlands län. Verksamhetsutövaren ska tillsammans med dessa myndigheter ta fram lämpliga skyddsåtgärder för att undvika eller reducera påverkan på fisk, sjöfågel och marina däggdjur.

#### *Kemikalier och avfall*

- (16) Utrustning för uppsamling av spill av olja och andra flytande kemikalier från vindkraftverk och transformatorstationer ska finnas.
- (17) Avfall, såväl fast som flytande, ska tas om hand, sorteras och förvaras så att risk för förorening eller andra olägenheter inte uppstår samt transporteras till land för omhändertagande.

#### *Beredskaps- och räddningsplan*

- (18) Innan anläggningsarbeten påbörjas, ska en beredskaps- och räddningsplan utarbetas efter samråd med Länsstyrelsen Gotlands län, Länsstyrelsen Kalmar län, Kustbevakningen, Sjöfartsverket och andra berörda myndigheter samt berörda kommuner. Planen ska bland annat omfatta uppgifter om insatser för sjöräddning, räddning av skadade på

vindkraftverken, skydd av miljön vid eventuella oljeutsläpp och bärgning av eventuella skadade fartyg. Planen ska även redovisa ansvarsfördelning, tillgängliga räddningsresurser och bogserbåtskapacitet i områdets närhet. Beredskaps- och räddningsplanen ska kontinuerligt följas upp, utvärderas och förbättras. Uppgifterna i planen ska hållas aktuella.

#### *Marinarkeologi*

- (19) Verksamhetsutövaren ska samråda med Länsstyrelsen Gotlands län om genomförande av arkeologisk utredning enligt 2 kap. kulturmiljölagen (1988:950). Marinarkeologisk expertis ska anlitas vid utformning av undersökningar samt för granskning av resultatet.

Om marinarkeologiska objekt identifieras inom området ska dessa så långt möjligt undvikas vid utformning av vindparken och undervattenskablar. Om det finns risk för att marinarkeologiska lämningar kommer att beröras av anläggningsarbeten ska verksamhetsutövaren i samråd med Länsstyrelsen Gotlands län låta besiktiga och vid behov undersöka dessa innan arbetena får påbörjas. Vidtagna åtgärder ska dokumenteras och rapporteras till Länsstyrelsen Gotlands län.

#### *Detektions- och driftregleringsutrustning*

- (20) Vindparken ska förses med detektions- och driftregleringsutrustning för att möjliggöra driftreglering av vindkraftverk för att minska kollisionrisken för fåglar och fladdermöss.

#### *Skyddsåtgärder och undersökningsprogram för migrerande fåglar*

- (21) Driftreglering till skydd för tranor, rovfåglar och gäss under deras höst- och vårmigration ska tillämpas. Driftreglering ska ske om maximalt 3 timmar per vindkraftverk och år.

Ett program som preciserar förutsättningarna för driftreglering ("**Driftregleringsprogram**") ska tas fram efter samråd med Naturvårdsverket och Länsstyrelsen Gotlands län. Verksamhetsutövaren ska senast den 31 mars varje år redovisa föregående års driftsreglering till Länsstyrelsen Gotlands län.



- (22) Verksamhetsutövaren ska under en period om tre (3) år efter att första vindkraftverket tagits i drift undersöka migrerande fåglars rörelsemönster och undvikandegrad i förhållande till vindparken. Undersökningarna ska genomföras med hjälp av radar, observationer och/eller andra lämpliga undersökningar ("**Undersökningsprogram för migrerande fåglar**"). Syftet med Undersökningsprogrammet är att utreda omfattning och behov av driftreglering för migrerande fågelarter. Undersökningsprogrammets utformning och omfattning ska tas fram efter samråd med Naturvårdsverket och Länsstyrelsen Gotlands län.

Efter genomförande av Undersökningsprogrammet ska resultaten tillställas Länsstyrelsen Gotlands län. Verksamhetsutövaren ska redogöra för behov och omfattning av driftreglering av vindparken till skydd för migrerande fåglar. Verksamhetsutövaren ska i samråd med Länsstyrelsen Gotlands län se över och vid behov uppdatera Driftregleringsprogrammet.

#### *Undersökningsprogram för fladdermöss*

- (23) Verksamhetsutövaren ska under en period om tre (3) år efter att första vindkraftverket tagits i drift undersöka förekomst av fladdermöss inom verksamhetsområdet och vindparkens påverkan på migrerande fladdermöss. Verksamhetsutövaren ska, efter samråd med Naturvårdsverket och Länsstyrelsen Gotlands län, utarbeta ett program för sådana undersökningar ("**Undersökningsprogram för fladdermöss**"). Resultaten från undersökningarna ska tillställas Länsstyrelsen Gotlands län efter den första migrationssäsongen och därefter årligen.

#### *Kostnad för undersökningsprogram*

- (24) Kostnad för Undersökningsprogrammen för migrerande fåglar och fladdermöss enligt villkor (22) och (23) ska sammanlagt uppgå till högst 20 miljoner kronor i 2022 års prisnivå.

#### *Biologisk mångfald*

- (25) Bolaget ska avsätta ett belopp om 30 miljoner kronor i 2022 års prisnivå som ska användas för att främja den biologiska mångfalden i Östersjön. Bolaget ska i den årliga miljörapporten till tillsynsmyndigheten redovisa hur

användningen av medel för att främja den biologiska mångfalden disponerats under året.

#### *Avveckling*

- (26) Vid nedläggning av verksamheten ska åtgärder för avveckling vidtas. En avvecklingsplan ska tas fram av verksamhetsutövaren och ges in till Länsstyrelsen Gotlands län senast ett (1) år innan vindkraftverk permanent tas ur bruk. Länsstyrelsen Gotlands län får besluta i vilken omfattning anläggningar för vindparken inklusive fundament ska tas bort och vilka övriga åtgärder som krävs för återställande.

#### *Ställande av säkerhet*

- (27) Verksamhetsutövaren ska ställa säkerhet för kostnaderna för rivning och återställningsåtgärder samt för eventuell nödvändig sjömätning i samband med en nedläggning av verksamheten. Länsstyrelsen Gotlands län ska godkänna formen för ställande av säkerhet.

Säkerheten ska uppgå till sex (6) miljoner kronor per vindkraftverk i 2022 års prisnivå. Säkerheten ställs etappvis där 30 procent av säkerhetspeloppet för varje vindkraftverk ska ställas minst tre (3) månader innan installation av vindkraftverket påbörjas, 20 procent senast sex (6) år efter driftsättning av vindkraftverket, och resterande 50 procent senast tolv (12) år efter att vindkraftverket tagits i drift.

#### *Kontrollprogram*

- (28) Kontrollprogram för verksamheten ska finnas för anläggnings-, drifts- och avvecklingsfas och ska upprättas i samråd med Länsstyrelsen Gotlands län, Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten och Kustbevakningen. Av kontrollprogrammet ska framgå hur tillsyn, besiktning och kontroll ska ske, med angivande av mätmetod, mätfrekvens och utvärderingsmetod. Förslag till kontrollprogram ska lämnas till Länsstyrelsen Gotlands län för godkännande senast tre (3) månader innan respektive fas för verksamheten inleds. Kontrollprogrammet bör samordnas med övriga kontrollprogram för verksamheten, däribland det kontrollprogram som tas fram för tillståndet enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken (Natura 2000).

### ***Bemyndiganden***

Regeringen överlåter till Länsstyrelsen Gotlands län att besluta enligt nedan.

Verksamhetsutövaren kan begära att regeringen överprövar meddelade beslut enligt bemyndigande (1), (2) och (3).

- (1) Länsstyrelsen Gotlands län ska senast sex (6) månader efter att verksamhetsutövaren presenterat sin utredning om behovet av driftreglering för migrerande fåglar göra en förnyad bedömning om behov och omfattning av driftregleringen. I bedömningen ska Länsstyrelsen särskilt beakta resultaten från Undersökningsprogrammet samt nyttan av skyddsåtgärderna i förhållande till kostnaden för dessa. Om resultaten från Undersökningsprogrammet visar på ett behov att driftreglera även för andra fågelarter, ska Länsstyrelsen Gotlands län kunna föreskriva utökade krav på driftreglering om upp till 20 timmar per vindkraftverk och år.
- (2) Om resultaten från undersökningar enligt Undersökningsprogrammet för fladdermöss visar på en betydande risk för kollision med migrerande fladdermöss, ska Länsstyrelsen Gotlands län kunna föreskriva krav på driftreglering för fladdermöss i skälig omfattning. Utformning och omfattning av driftreglering ska specificeras i ett Driftregleringsprogram som tas fram i samråd med Länsstyrelsen.
- (3) Länsstyrelsen Gotlands län bemyndigas att besluta om förlängning av tiden inom vilken de anläggningsåtgärder som krävs för verksamheten ska vara utförda (igångsättningstiden).

## **I. Artskydd**

151. Artskyddsförordningen (2007:845), som implementerar art- och habitatdirektivet (direktiv 92/43/EEG) och fågeldirektivet (direktiv 2009/147/EG), är inte tillämplig i Sveriges ekonomiska zon. Av EU-domstolens praxis<sup>14</sup> följer emellertid att EU:s medlemsstater är skyldiga att genomföra direktiven även inom sina exklusiva ekonomiska zoner i den utsträckning medlemsstaterna har

---

<sup>14</sup> Europeiska kommissionen mot Förenade konungariket Storbritannien och Nordirland, mål C-6/04, EU:C:2005:626.

jurisdiktion. När det gäller Natura 2000-områden har skyldigheten genomförts genom 7 kap. 32 § MB som anger att MB:s bestämmelser om Natura 2000-områden ska tillämpas även i Sveriges ekonomiska zon. Motsvarande bestämmelse saknas för de svenska bestämmelser om artskydd som genomför direktiven, dock finns det förslag om att sådana bestämmelser ska införas vad gäller verksamheter i ekonomisk zon.<sup>15</sup>

152. Enligt praxis anses artskyddsförordningen vara en precisering av vad som följer av de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. MB. I 2 § SEZ anges att vid bedrivande av verksamhet, uppförande av anläggningar, nyttjande av naturtillgångar m.m., ska bestämmelserna i 2 kap. MB iakttas. Skyddet för arter ska därmed beaktas genom iakttagande av de allmänna hänsynsreglerna, se även avsnitt J nedan.
153. Bolaget har för den sökta verksamheten beaktat artskyddet i enlighet med art. 12 i art- och habitatdirektivet och art. 5 i fågeldirektivet, bl.a. i ljuset av EU-domstolens senaste praxis i målet *Skydda skogen*.<sup>16</sup> I MKB:n beskrivs närmare de bedömda konsekvenserna på de berörda arter som är upptagna i art- och habitatdirektivets bilaga 4 a (tumlare och fladdermöss) samt på fåglar, se avsnitt 8.4 och 8.6-8.7 i MKB:n, samt Bilagorna B.8, B.9 och B.10. Verksamheten bedöms inte aktualisera något av förbuden i art. 12 i art- och habitatdirektivet, mot bakgrund av bedömda konsekvenser och åtaganden om skyddsåtgärder till undvikande av störning för tumlare och fladdermöss.
154. Bestämmelserna i art. 5 i fågeldirektivet avser samtliga fågelarter som naturligt förekommer inom en medlemsstats territorium. Bolaget har med hjälp av fågelexpert och inventeringar utrett vilka fågelarter som förekommer i området och som potentiellt kan komma att påverkas av vindparken. Därefter har en fördjupad analys av påverkan och konsekvens på berörda fågelarter utförts bland annat genom kollisionsriskmodelleringar, se avsnitt 7.3 i MKB:n samt Bilaga B.9 Fågeldirektivets art. 5 a och b förbjuder endast avsiktliga handlingar. Några bon eller ägg (art. 5 b) kommer inte att beröras av verksamheten. När det gäller förbud mot avsiktligt dödande av fåglar (art. 5 a) anser Bolaget att kravet på avsiktlighet ska tolkas och tillämpas på samma sätt som kravet på avsiktlighet i

---

<sup>15</sup> SOU 2021:51.

<sup>16</sup> EU-domstolens avgörande den 4 mars 2021 i mål C- 473/19 och C-474/19.

art- och habitatdirektivet, dvs. utifrån frågan om den ansökta verksamheten bedrivs med uppenbar likgiltighet inför förbuden och risken för påverkan på fåglar.

155. Den valda lokaliseringen av vindparken har bedömts lämplig med hänsyn till vindparkens potentiella påverkan på fåglar. Verksamhetsområdet i sig är inte utpekade som ett känsligt eller värdefullt område för sjöfåglar bland annat med hänsyn till dess djup och låga förekomst av fisk. Området ligger långt från kusten och utanför grundare områden och utsjöbankar där sjöfåglar framför allt uppehåller sig. Samtidigt omfattas området mellan Öland och Gotland av en betydande fågelmigration på våren och hösten. För vissa migrerande fågelarter innebär vindparken därmed en förhöjd kollisionsrisk. Som beskrivits i MKB:n med tillhörande fågelutredning bedöms kollisionsrisken dock få försumbara konsekvenser för samtliga migrerande fågelarter. Bolaget åtar sig trots detta skyddsåtgärder dels i form av ett tre år långt undersökningsprogram för att kartlägga migrerande fåglars rörelsemönster, dels driftreglering av vindparken till skydd för rovfåglar, tranor och gäss medan undersökningsprogrammet pågår, se villkor (21) och (22) och avsnitt G.6.
156. Den ansökta verksamheten grundar sig således på en förebyggande strategi i enlighet med försiktighetsprincipen, där skyddsåtgärder genom driftreglering tillämpas direkt från driftsättning, medan undersökningsprogrammet pågår, för att senare kunna anpassas eller skalas ner om de visar sig inte behövas. Detta proaktiva arbetssätt tar i beaktande behovet av att bevara berörda fågelarter. Bolaget kan därmed inte anses visa en uppenbar likgiltighet inför förbuden och risken för verksamhetens påverkan på fåglar.
157. Enligt artikel 5 d i fågeldirektivet gäller förbud mot att avsiktligt störa fågelarter, särskilt under deras häcknings- och uppfödningstid, endast i den mån dessa störningar inte saknar betydelse för att uppnå syftet med direktivet, vilket är att bibehålla eller återupprätta fågelarters population på en tillfredsställande nivå (dvs. påverka artens bevarandestatus). Den sökta verksamheten bedöms inte påverka bevarandestatusen för någon fågelart, varken lokalt eller på någon annan skala.

158. Den sammantagna bedömningen är att artskyddet kan upprätthållas och att verksamheten kommer att bedrivas på ett sätt som inte åsidosätter förbuden i EU-direktiven.

## **J. Tillåtlighet**

### **J.1 Tillåtlighet enligt 2 kap. MB**

159. Bolaget kommer att bedriva den sökta verksamheten i enlighet med de allmänna hänsynsreglerna, bland annat genom iakttagande av följande.

#### **J.1.1 Kunskapskravet (2 kap. 2 § MB)**

160. OX2 har omfattande erfarenhet av storskalig vindkraftsutveckling och besitter kunskap om hela utvecklingsprocessen av komplexa vindkraftsprojekt. För framtagande av ansökan har konsulter med expertkompetens vad avser bland annat marina däggdjur, fisk, fåglar och marin naturmiljö anlåtats. Flera undersökningar och analyser avseende bland annat naturvärden, fisk, fåglar, tumlare, marinarkeologi och kulturmiljö har genomförts för att utreda verksamhetens omgivningspåverkan och för bedömning av nödvändiga skyddsåtgärder och försiktighetsmått. För projektet finns därmed den kunskap och erfarenhet som krävs för att uppfylla kunskapskravet.

#### **J.1.2 Försiktighetsprincipen och bästa möjliga teknik (2 kap. 3 § MB)**

161. Försiktighetsprincipen iakttas genom åtaganden om skyddsåtgärder och försiktighetsmått, däribland till skydd för tumlare, fisk och fåglar. Samtliga bedömningar och åtaganden är gjorda utifrån en *worst case*-ansats, vilket innebär att bedömda konsekvenser aldrig kan bli större än vad som beskrivits i MKB:n. Verksamhetsområdet har vidare valts av hänsyn till de låga naturvärden i området bland annat till följd av delvis syrefattiga bottnar och placeras utanför Natura 2000-områden, farleder och Försvarmaktens övningsområden. Vindparken ligger vidare långt från land för att minimera påverkan på landskapsbilden och värdefull kulturmiljö på land.
162. Teknikutvecklingen inom vindkraftsbranschen går mycket snabbt. För att säkerställa att verksamheten etableras med bästa möjliga teknik kommer slutligt

val av vindkraftverk, fundament och övrig teknik att ske efter genomförd detaljprojektering och inför byggnation.

**J.1.3**      Produktvalsprincipen (2 kap. 4 § MB)

163.      I enlighet med produktvalsprincipen kommer Bolaget undvika att använda potentiellt miljö- och hälsoskadliga kemiska produkter (eller varor som innehåller eller har behandlats med sådan kemisk produkt), om produkten kan bytas ut mot en mindre farlig sådan. Motsvarande krav kommer att ställas på underentreprenörer.

**J.1.4**      Hushållnings- och kretsloppsprincipen (2 kap. 5 § MB)

164.      Vindkraft är en förnybar och ren energikälla som bidrar till klimatomställningen och inte efterlämnar någon miljöskuld till kommande generationer. En etablering av vindparken möjliggör ett utnyttjande av de gynnsamma vindresurserna i området, vilket är förenligt med god hushållning. Vid avveckling av verksamheten kommer vindkraftverken kunna återvinnas eller återanvändas, i den utsträckning det är möjligt och ekonomiskt försvarbart.

**J.1.5**      Val av plats (2 kap. 6 § MB)

165.      Förutsättningarna i det sökta området är gynnsamma för etablering av en havsbaserad vindpark, i synnerhet med hänsyn till botten-, djup- och vindförhållanden, naturvärden och marina miljöer samt övriga intressen såsom militära områden, Natura 2000, sjöfart och yrkesfiske. Till grund för den valda lokaliseringen ligger en omfattande lokaliseringsutredning som redovisas i kapitel 11 i MKB:n samt efter hänsynstaganden till omkringliggande intressen och bedömda miljökonsekvenser. Området för vindparken har även anpassats och tagit hänsyn till övriga intressen i närområdet som redovisas i havsplanen, dvs. intressen hänförliga till sjöfart, yrkesfiske, sandutvinning, försvarsintressen och kulturmiljön.

**J.2**      **Tillåtlighet enligt 3 och 4 kap. MB**

166.      I den planerade vindparkens närområde förekommer utpekade riksintressen för naturmiljö, Totalförsvaret, sjöfart, luftfart, yrkesfiske, kulturmiljö och friluftsliv. Verksamhetsområdet för den planerade vindparken ligger inom MSA-ytan för

Kalmar Öland Airport, men överlappar i övrigt inte med några riksintressen. Mot bakgrund av vad som framförts i denna ansökan jämte bilagor kommer riksintressena inom dessa områden inte att påtaglig skadas eller på annat sätt påverkas på ett sätt som strider mot bestämmelserna i 3 och 4 kap. MB.

### **J.3 Tillåtlighet enligt 5 kap. MB**

167. Den ansökta verksamheten bedöms inte påverka möjligheten att nå fastställda miljö kvalitetsnormer, se avsnitt 13.4 i MKB:n.

### **J.4 Tillåtlighet enligt 7 kap. MB**

168. Av 4 kap. 8 § MB följer att en användning av vatten som kan påverka ett naturområde som har förtecknats enligt 7 kap. 27 § första stycket 1 eller 2 MB, och som omfattar verksamheter eller åtgärder som kräver tillstånd enligt 7 kap. 28 a § MB, får komma till stånd endast om sådant tillstånd har lämnats.
169. Natura 2000-tillstånd har sökts avseende påverkan på det angränsande Natura 2000-området *Hoburgs bank och Norra Midsjöbanken*. Den sammantagna bedömningen är att förutsättningar för tillstånd enligt 7 kap. 28 a § MB föreligger då verksamheten inte riskerar att skada någon skyddad livsmiljö eller störa någon art på ett sätt som kan försvåra bevarandet i området av arten eller arterna.

## **K. Tider**

170. Bolaget avser att anlägga vindparken så snart det är praktiskt möjligt. Efter att tillståndet meddelas kommer detaljprojektering av vindparken samt upphandling och tillverkning av vindkraftverken och andra anläggningsdelar pågå tre till fem år, innan installation kan inledas. Installationen av fundament uppskattas ta cirka två år.
171. Tidpunkten för anläggning av vindparken är dock beroende av att tillstånd erhålls för anslutningskablarna till land, vilket är processer som normalt sett löper över flera år och i flera instanser. Anslutningspunkt har ännu inte fastställts av Svenska kraftnät. Med hänsyn till att en driftsättning av vindparken är beroende av att flera andra tillstånd meddelas, föreslås att tillståndet förskriver att vindparken ska vara i drift senast 15 år efter meddelat tillstånd.



**L. Samråd**

172. Samråd enligt 6 kap. MB har genomförts med myndigheter, organisationer, enskilda berörda och allmänhet enligt vad som närmare redogörs för i Bilaga B.17.

**M. Övrig upplysning**

173. Behörighetshandlingar för ombuden biläggs, Bilaga E.

---

Malmö den 27 juni 2022

AUR Energipark AB, genom



Therese Strömshed  
(enligt fullmakt)



Madeleine Edqvist  
(enligt fullmakt)



Gesine Åström  
(enligt fullmakt)

---

**BILAGOR:****A. Karta över verksamhetsområdet****B. Miljökonsekvensbeskrivning med underbilagor B.1–B.17:**

Bilaga B.1 Seismic interpretation at Aurora, Offshore Sweden. GEO, 2022

Bilaga B.2 Vindpark Aurora – Modellerings av sedimentspridning och bedömning av hydrodynamisk påverkan. AFRY och NIRAS, 2022.

Bilaga B.3.A Aurora OWF – Underwater noise prognosis for construction and operation. NIRAS, 2022.

Bilaga B.3.B Aurora OWF – Underwater noise prognosis for seismic survey activities. NIRAS, 2022.

Bilaga B.3.C Aurora OWF - Screening of underwater noise from geotechnical investigations. NIRAS, 2021.

Bilaga B.4 Vindpark Aurora - Klimatnytta och klimatpåverkan. Structor och OX2, 2022.

Bilaga B.5 Bottenmiljöer och havsbaserad vindkraft i Egentliga Östersjön – Vindpark Aurora. AquaBiota Consulting, 2022.

Bilaga B.6 Fisk och havsbaserad vindkraft i Östersjön – Vindpark Aurora. AquaBiota Consulting, 2022.

Bilaga B.7 eDNA-inventering av fisk och marina däggdjur – Vindpark Aurora. AquaBiota Water Research, 2021.

Bilaga B.8 Tumlare i Östersjön och havsbaserad vindkraft – vindpark Aurora. AquaBiota Consulting och NIRAS, 2022.

Bilaga B.9 Fågelrapport för Vindpark Aurora i Östersjön mellan Öland och Gotland. Ottvall Consulting, AFRY, AquaBiota Consulting och DHI, 2022.

Bilaga B.10 Bedömning av påverkan på fladdermusfaunan vid vindpark Aurora. Enviroplanning, 2022

Bilaga B.11 Kulturmiljöanalys – Vindpark Auroras påverkan på kulturmiljöer på Öland och Gotland. Museiarkeologi sydost – Kalmar läns museum, 2022.

Bilaga B.12.A –Vindpark Aurora - Visualisering. Norconsult, 2022.

Bilaga B.12.B –Ljudberäkning av ljud från vindkraft – Vindpark Aurora. OX2, 2022.

Bilaga B.12.C – Skuggutbredning Vindpark Aurora. OX2, 2022.

Bilaga B.13 Desktopstudie Marinarkeologi – Vindkraftpark Aurora. Nordic Maritime Group, 2022.

Bilaga B.14 Yrkesfiske i Västra Gotlandshavet - Vindpark Aurora. AquaBiota Water Research, 2022.

Bilaga B.15.A Safety distance analysis for the Aurora wind farm: Calculating distances between offshore wind farms and shipping lanes. Marine and Risk Consultants Ltd., 2022.

Bilaga B.15.B Guidelines for distances between offshore wind farms and shipping lanes. Marine and Risk Consultants Ltd., 2022.

Bilaga B.16 Flyghinderanalys gällande Uppförandet av Vindpark Aurora. LFV, 2021.

Bilaga B.17 Samrådsredogörelse Aurora inklusive bilagor

- C. Teknisk beskrivning
- D. Föreslagna villkor för Natura 2000-tillstånd
- E. Behörighetshandlingar