

Till

Regeringen
Klimat- och näringslivsdepartementet

Endast per e-post till:
kn.registrator@regeringskansliet.se

Stockholm 2023-06-22

ANSÖKAN OM TILLSTÅND FÖR DEN HAVSBASERADE VINDKRAFTPARKEN CIRRUS

- Sökande:** Freja Offshore AB, 559323-0152, c/o Hexicon AB, Östra Järnvägsgatan 27, 111 20 Stockholm
- Ombud:** Advokaterna Ingela Sundelin och Arvid Sundelin samt biträdande juristen Ali Amin, Hellström Advokatbyrå KB, Box 7305, 103 90 Stockholm, e-post: ingela.sundelin@hellstromlaw.com, arvid.sundelin@hellstromlaw.com och ali.amin@hellstromlaw.com
- Saken:** Ansökan om tillstånd enligt lagen (1992:1140) om Sveriges ekonomiska zon för uppförande, drift och avveckling av vindkraftparken Cirrus i Södra Östersjön inom Sveriges ekonomiska zon
-



Innehåll

YRKANDEN	4
FÖRSLAG TILL VILLKOR.....	4
UTVECKLING AV ANSÖKAN.....	8
1. INTRODUKTION.....	8
1.1 Behovet av förnybar elproduktion	8
1.2 Cirrus vindkraftpark	9
1.2.1 Sökanden	9
1.2.2 Vindkraftparken	10
1.2.3 Systemtjänster.....	10
1.3 Ansökans omfattning.....	11
1.3.1 Prövning av vindkraftparken.....	11
1.3.2 Tillstånd enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken för Natura 2000	11
1.3.3 Exportkablar	12
2. OMRÅDESBESKRIVNING	13
2.1 Lokalisering och omgivningsförhållanden	13
3. VERKSAMHETSBEKRIVNING	14
3.1 Vindkraftparken	14
3.1.1 Utformning och detaljprojektering.....	14
3.1.2 Vindkraftverk och fundament.....	15
3.1.3 Transformatorstationer, m.m.	15
3.2 Driftfas	16
3.3 Avvecklingsfas.....	16
4. MILJÖKONSEKVENSER OCH VILLKORSDISKUSSION.....	16
4.1 Allmänt.....	16
4.1.1 Bottenfauna	17
4.1.2 Fisk.....	18
4.1.3 Marina däggdjur	18
4.1.4 Fåglar	19



4.1.5	Fladdermöss.....	20
4.1.6	Kulturmiljö.....	20
4.1.7	Rekreation och friluftsliv	21
4.1.8	Landskapsbild	21
4.1.9	Risker och säkerhet.....	22
4.1.10	Kemiska stridsmedel, ej detonerad ammunition, m.m.	22
4.2	Kumulativa effekter.....	22
4.3	Gränsöverskridande påverkan	22
5.	TILLÅTLIGHET	23
5.1	Tillåtlighet enligt 2 kap. miljöbalken.....	23
5.1.1	Kunskapskravet (2 kap. 2 § miljöbalken)	23
5.1.2	Försiktighetsprincipen och bästa möjliga teknik (2 kap. 3 § miljöbalken)	23
5.1.3	Produktvalsprincipen (2 kap. 4 § miljöbalken).....	24
5.1.4	Hushållnings- och kretsloppsprincipen (2 kap. 5 § miljöbalken)	24
5.1.5	Val av plats (2 kap. 6 § miljöbalken)	24
5.1.6	Artskydd.....	24
5.2	Tillåtlighet enligt 3 och 4 kap. miljöbalken.....	25
5.2.1	Yrkesfiske	26
5.2.2	Sjöfart och luftfart	27
5.2.3	Totalförsvaret.....	27
5.3	Tillåtlighet enligt 5 kap. miljöbalken.....	28
6.	EKONOMISK SÄKERHET FÖR AVVECKLINGSKOSTNADER	28
7.	KONTROLL AV VERKSAMHETEN	28
8.	SAMRÅD	28
9.	TIDPLAN, M.M.	28



YRKANDEN

1. Freja Offshore AB (nedan även "**bolaget**") yrkar att regeringen meddelar tillstånd enligt 5 § lagen (1992:1140) om Sveriges ekonomiska zon för uppförande, drift och avveckling av en vindkraftpark med upp till 133 stycken vindkraftverk med en totalhöjd upp till 370 meter över medelvattenståndet med tillhörande transformatorstationer, fundament och sammanhängande anläggningar inom det område med angivna koordinater i bilaga A, i huvudsaklig överensstämmelse med vad som anges i ansökan inklusive bilagor.
2. Bolaget begär också att regeringen
 - a. bestämmer att de anläggningsåtgärder som krävs för verksamheten ska vara utförda senast 15 år från dagen för när meddelat tillstånd har vunnit laga kraft,
 - b. bestämmer att tillståndet ska gälla i 45 år från den dag bolaget anmäler till tillsynsmyndigheten att vindkraftparken eller del därav tagits i drift,
 - c. föreskriver en säkerhetszon om 250 meter runt respektive fundament för vindkraftverk och en säkerhetszon om 500 meter runt transformatorstation,
 - d. meddelar villkor enligt förslag nedan, samt
 - e. godkänner den till ansökan bifogade miljökonsekvensbeskrivningen i bilaga C.

FÖRSLAG TILL VILLKOR

Allmänt villkor

1. Om inte annat framgår av nedan angivna villkor ska verksamheten utföras och bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad bolaget uppgett eller åtagit sig i ärendet.

Vindkraftverkens närmare placering

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

Information om anläggningsarbeten

3. Bolaget ska minst tre (3) månader innan anläggningsarbeten för vindkraftparken påbörjas informera Försvarsmakten, Havs- och vattenmyndigheten, Kustbevakningen, Länsstyrelsen Blekinge, Sjöfartsverket och Transportstyrelsen om arbetenas påbörjande. Myndigheterna ska därefter informeras fortlöpande om arbetenas fortskridande samt när arbetena avslutas.



Sjöfart och flygtrafik m.m.

4. Senast fyra (4) veckor innan arbetena påbörjas ska samråd ske med Sjöfartsverket och Transportstyrelsen i fråga om särskilt sjösäkerhetshöjande åtgärder behöver vidtas när arbeten sker i närheten av farleder av riksintresse eller i andra områden som har tät sjötrafik. Eventuella skyddsåtgärder ska bekostas av bolaget.
5. I samband med att anläggningsåtgärder vidtas ska verksamhetsutövaren följa de anvisningar som lämnas av Sjöfartsverket och Transportstyrelsen så att fartygs- trafik till och från arbetsplatsen inte utgör risk för övrig sjöfart.
6. Under anläggningsfasen ska område med pågående anläggningsarbeten övervakas av bolaget. Särskilt ska bolaget övervaka att en skyddszon om minst 500 meter hålls till installationer och fartyg. Fartyg som riskerar att navigera fel ska varnas. Fortsatt övervakning ska ske under driftfasen om Sjöfartsverket eller Transportstyrelsen bedömer att sådant behov finns.
7. Vindkraftverken kommer att förses med hindermarkering enligt Transportstyrelsens och Sjöfartsverkets anvisningar. Senast 30 dagar innan fundament för vindkraftverken installeras ska uppgifter om slutlig position och höjd lämnas till Sjöfartsverket och Transportstyrelsen samt en flyghinderanmälan lämnas in till Försvarmakten.

Sprängning

8. Sprängning får normalt inte förekomma. Om det finns särskilda skäl, får länsstyrelsen medge att sprängning sker.

Fladdermöss

9. Under perioden från och med den 15 juli till och med den 15 september ska vindkraftverken stängas av från solnedgång till soluppgång förutsatt att vindstyrkan i rotorhöjd är lägre än 6 m/s och temperaturen samtidigt är högre än 14 grader Celsius. Vid kraftigt regn eller dimma behöver vindkraftverken inte stängas av på ett sådant sätt.

Fåglar

10. Vindkraftverken ska stängas av tillfälligt för det fall att ett stort antal flyttande fåglar flyger genom vindkraftparken och det samtidigt finns förhöjd risk för fågelkollisioner.



Kulturmiljö och marin arkeologi

11. Om det finns risk för att marinarkeologiska lämningar påverkas vid anläggningsarbetet för vindkraftparken ska bolaget i samråd med Länsstyrelsen Blekinge besiktiga och vid behov låta undersöka dessa innan arbetena påbörjas.

Geofysiska och geotekniska undersökningar ska utformas så att de kan utgöra underlag för prövning av eventuell kulturmiljöpåverkan. Marinarkeologisk expertis ska anlitas vid utformning av undersökningarna och för granskning av resultatet.

Oexploderad ammunition

12. Vid eventuellt behov av röjning av minor eller annan oexploderad ammunition ska samråd ske med Försvarmakten, Kustbevakningen och Länsstyrelsen Blekinge. Bolaget ska tillsammans med dessa myndigheter ta fram lämpliga skyddsåtgärder för att undvika eller reducera tänkbar påverkan på fisk, sjöfågel och marina däggdjur.

Kemikalier och avfall

13. Utrustning för uppsamling av spill från olja och andra kemikalier från vindkraftverk och transformatorer ska finnas. Både fast och flytande avfall ska tas om hand, sorteras, förvaras och transporteras till land för omhändertagande så att risk för förorening eller andra olägenheter inte uppstår.

Beredskaps- och räddningsplan

14. Innan anläggningsarbeten påbörjas ska en beredskaps- och räddningsplan utarbetas efter samråd med Länsstyrelsen Blekinge, Sjöfartsverket och Kustbevakningen. Planen ska bl.a. omfatta uppgifter om insatser för sjöräddning, bärgning och räddning av eventuella 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.

Avveckling

15. Vid avveckling av verksamheten ska åtgärder för återställning vidtas. En avvecklingsplan ska tas fram av bolaget och ges in till tillsynsmyndigheten senast ett (1) år innan vindkraftverken permanent tas ur bruk och elproduktion inte längre bedrivs. Tillsynsmyndigheten får besluta i vilken omfattning anläggningar för vindkraftparken inklusive installationer på havsbotten ska tas bort och vilka övriga åtgärder som krävs för återställning.



Ekonomisk säkerhet

16. Bolaget ska ställa säkerhet för kostnaderna för återställningsåtgärder samt för eventuell nödvändig sjömätning i samband med en nedläggning av verksamheten.

Kontrollprogram

17. Kontrollprogram för verksamheten ska finnas och följas för anläggningsskedet, driftskedet och avvecklingsskedet. Kontrollprogrammet ska upprättas i samråd med tillsynsmyndigheten. Av kontrollprogrammet ska framgå hur kontroll av verksamheten ska ske, med angivande av mätmetod, mätfrekvens och utvärderingsmetod. Förslag till kontrollprogram ska lämnas till länsstyrelsen senast tre (3) månader innan respektive skede inleds. Kontrollprogrammet kan samordnas med övriga kontrollprogram för verksamheten, bl.a. det kontrollprogram som tas fram för verksamheten enligt tillstånd enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken (Natura 2000).

Undersökningsprogram

18. Verksamhetsutövaren ska under en period om två år från driftsättning av vindkraftparken undersöka förekomst av fladdermöss inom verksamhetsområdet och vindkraftens påverkan på fladdermöss. Verksamhetsutövaren ska, efter samråd med tillsynsmyndigheten, utarbeta ett program för sådana undersökningar.
19. Verksamhetsutövaren ska under en period om totalt tre år undersöka vindkraftparkens påverkan på fåglar. Den första undersökningen ska göras under ett år innan slutlig layout fastställs för att få referensvärden. Ytterligare två års studier under drift görs för att undersöka vindkraftparkens påverkan på fåglar. De initiala undersökningarna ska lämnas till tillsynsmyndigheten i samband med att slutlig layout fastställs. Resultat från undersökningarna under drift rapporteras regelbundet till tillsynsmyndigheten. En slutrapport presenteras till tillsynsmyndigheten senast sex månader efter att undersökningarna slutförts.
20. Resultaten av uppföljning och utvärdering samt förslag till eventuella åtgärder ska delges tillsynsmyndigheten.

Delegation

Tillsynsmyndigheten får besluta om ytterligare försiktighetsmått eller meddela undantag från hela eller delar av verksamhetsbegränsningarna till skydd för fladdermöss och fåglar enligt villkoren 9 och 10.



UTVECKLING AV ANSÖKAN

1. INTRODUKTION

Ansökan avser tillstånd enligt lagen om Sveriges ekonomiska zon för att uppföra, driva och avveckla den havsbaserade vindkraftparken Cirrus med tillhörande kringanläggningar inom ansökansområdet i Södra Östersjön inom Sveriges ekonomiska zon.

Freja Offshore AB ansöker samtidigt om tillstånd enligt lagen (1966:314) om kontinentalsockeln (kontinentalsockellagen) för internkabelnätet. En gemensam miljökonsekvensbeskrivning har tagits fram för både vindkraftparken och internkabelnätet. De konsekvenser och villkor som primärt hänför sig till internkabelnätet redovisas separat i den ansökan. Bolaget vill framhålla att det är av stor vikt att de två ansökningarna handläggs samordnat i den mån det är möjligt, i syfte att undvika en dubbelprövning samt att underlätta handläggningen av ärendena.

1.1 Behovet av förnybar elproduktion

Behovet av ny förnybar elproduktion i Sverige är större än någonsin. Av Förenta nationernas klimatpanel, IPCC:s, sjätte syntesrapport som släpptes i mars 2023 framgår bl.a. att de globala utsläppen av växthusgaser fortsätter att öka. Inom energisektorn krävs fortsatt stora omställningar med minskad användning av fossila bränslen, energieffektivisering och övergång till alternativa energibärare. En förutsättning för omställningen är ökad produktion av förnybar el, där vindkraftutbyggnaden är en avgörande del för att Parisavtalets 1,5-gradersmål ska kunna klaras.

Den förnybara elproduktionen i Sverige står i dag för ca 60 procent av elproduktionen, varav den största delen kommer från vattenkraft. Energimyndigheten har i sin nationella strategi från 2021 gjort bedömningen att det finns ett nationellt utbyggnadsbehov av vindkraft till 2040-talet som motsvarar minst 100 TWh, varav ca 20 procent till havs.¹ Energimyndigheten har därefter fått i uppdrag att peka ut nya områden till havs som ska kunna möjliggöra ytterligare 90 TWh årlig elproduktion.² På EU-nivå planeras den havsbaserade vindkraften byggas ut till en kapacitet på 60 GW till 2030 och 300 GW till 2050.³

¹ Energimyndigheten, *Nationell strategi för en hållbar vindkraft*, ER 2021:2.

² Energimyndigheten, Förslag på lämpliga energiutvinningsområden för havsplanerna, Redovisning av uppdraget att ta fram ett underlag för nya eller ändrade områden för energiutvinning i havsplanerna som möjliggör ytterligare 90 TWh årlig elproduktion, ER 2023:12.

³ Europeiska kommissionen, *En EU-strategi för att utnyttja potentialen i havsbaserad förnybar energi för en klimatneutral framtid*, COM/2020/741 final.



Ur ett kortare perspektiv går det att konstatera att kraftbalansen i Sverige går mot ett årligen ökat negativt netto, vi förbrukar mer än vi producerar, vilket är allvarligt om man tittar på elsystemets möjlighet till hög leveranssäkerhet. Framtidsprognoser om brist på tillräcklighet i elleveranserna är ett hot mot svensk industris konkurrenskraft eftersom det får en negativ påverkan på både ny- och reinvestering i befintliga verksamheter. På lokal och regional nivå är situationen än mer allvarlig och utbyggnaden av ny elproduktion kommer vara av största vikt för vissa regioners utveckling.

Det finns följaktligen ett stort behov av utbyggnad av havsbaserad vindkraft i Sverige.

1.2 Cirrus vindkraftpark

Sökande är Freja Offshore AB som utvecklar, bygger och driver vindkraftprojekt till havs. Bolaget har via sina ägare en lång industriell erfarenhet specifikt inom offshoreanläggningar och kommer att bli en framtida elleverantör och har därför som mål att skapa en långsiktig relation till omgivningen och andra intressenter. Freja Offshore AB:s ambition är att vara en möjliggörare för en hållbar energiomställning mot ett fossilfritt och klimatneutralt Sverige.

1.2.1 Sökanden

Freja Offshore AB är en joint venture mellan Hexicon AB och Mainstream Renewable Power, där Aker Horizon, som är majoritetsägare i Mainstream Renewable Power, har lång industrierfarenhet med specifik erfarenhet inom offshoreområdet sedan 1972. Akerkoncernen har således mer än 50 års erfarenhet av att utveckla både produkter och specifika projekt till havs samt drift av offshoreverksamheter. Akerkoncernen är en finansiellt mycket stark ägare. Koncernen omsätter ungefär 200 miljarder norska kronor och har ungefär 35 000 anställda. Hexicon AB, grundat 2009, har en omfattande kompetens inom utveckling av flytande havsbaserade vindkraftprojekt, och har initierat en rad projekt med flytande vindkraft som utvecklats tillsammans med partners i olika länder, bl.a. i Sydkorea, Skottland, England och Spanien. Mainstream Renewable Power bidrar till projektet genom kompetens utvecklad över flera årtionden av erfarenhet av planering, utformning och genomförande av havsbaserade vindkraftprojekt i Nordsjön samt på andra platser i världen. Mainstream Renewable Power är också internationellt involverat i utvecklingen av flera projekt för flytande havsbaserad vindkraft.

Tillsammans besitter Hexicon AB och Mainstream Renewable Power spetskompetens inom hela vindkraftetableringsprocessen och har stor erfarenhet av arbete med projektering, byggande och förvaltning av havsbaserad vindkraft globalt. Det samlade kunnandet och erfarenheterna inom bolaget innebär att bolaget har goda förutsättningar att bidra till den gröna omställningen och en utveckling av användningsområdena för havsbaserad vindkraft.



Freja Offshore har en långsiktig avsikt med sina havsbaserade vindkraftprojekt. Bolaget är inte enbart en projektutvecklare utan avser framför allt att både bygga och driva sina vindkraftparker i egen regi.

1.2.2 Vindkraftparken

Vindkraftparken Cirrus kommer att bestå av upp till 133 stycken vindkraftverk med en totalhöjd på upp till 370 meter. Vindkraftparken har fullt utbyggd en beräknad potentiell produktion på upp till 10 TWh, motsvarande uppvärmning av 500 000 småhus, och kommer därmed att utgöra en central del i den förnybara omställningen. Vindkraftparken planeras att uppföras med bottenfasta fundament, men flytande fundament kommer övervägas om det är relevant och genomförbart. Slutligt val av fundament och förankringsmetod kommer att göras efter genomförd detaljprojektering.

Vindkraftparken Cirrus kan, utöver att bidra till klimatomställningen, även bidra med regionala och lokala nyttor genom att möta ett ökat energibehov hos de aktörer som finns i närområdet till vindkraftparken. Vid ytterligare tillförsel av lokalt producerad effekt kan en positiv prispåverkan uppstå. Den lokala samhällsekonomin påverkas också positivt genom att ytterligare arbetstillfällen skapas. Under byggnadsskedet behövs en större mängd arbetstillfällen inom skilda discipliner såsom båttransporter till byggnation och elteknik, medan det under driftskedet behövs arbetskraft för drift och underhåll. Därutöver tillkommer behov av personal i hamnar och för allmän service. Det behov som finns av specialistpersonal med särskild kompetens ställer krav på lokala utbildningar så att kompetensförsörjning inte blir en begränsande faktor. Det finns goda möjligheter för flera samhällen med närhet till de havsbaserade vindkraftprojekten att bli nav för offshoreindustrin, vilket bör ge goda möjligheter för lokal och regional tillväxt.

1.2.3 Systemtjänster

Vindkraft är en väderberoende produktionskälla som producerar energi när det blåser. Det påstås ofta att stora mängder vindkraft i energisystemet kräver annan produktion som kan reglera och balansera systemet, även kallat systemtjänster. Rent tekniskt kan dock vindkraften leverera samtliga systemtjänster för balansering av elnätet. Studier av vinddata mellan 1991 och 2019 visar att det är en mycket låg statistik av samvarians av vindstyrkor längs den svenska kustlinjen, dvs. när det inte blåser på västkusten kan det ändå vara goda produktionsförhållanden i Egentliga Östersjön eller Bottenhavet. Samma vinddata visar att vindförhållandena endast under 26 timmar av 245 436 timmar var sådana att ingen elproduktionen skulle kunna förekomma, vilket motsvarar 0,1 promille av tiden. Det finns idag projekt för havsbaserad vindkraft längs hela Sveriges kust. Det finns därför goda möjligheter att utveckla driften av vindkraften till havs för att bidra med fler nyttor till energisystemet utöver basenergi.

Freja Offshore AB:s ambition är att utveckla och driva Cirrus vindkraftpark för att kunna bidra till samtliga systemtjänster. Genom att analysera kommande vindförhållanden och



”spara” produktion kan vindkraften på samma sätt som t.ex. vattenkraften möta regler- och balanseringsbehov i nätet. Simuleringar från Chalmers tekniska högskola och Research Institutes of Sweden visar även att det finns en god nytta att driva en vindkraftpark med en mix av leverans av basenergi och systemtjänster. Det finns ett behov av stödtjänster och elberedskapstjänster, t.ex. i form av dödnätsstart (möjligheten att starta upp elnät som är strömlöst med vindkraftverken) och ö-drift (produktion för ett begränsat område utan koppling till nätet) för att stödja nätet under onormala driftförhållanden. Bolaget kommer att undersöka möjligheten att inkludera dessa möjligheter i utformningen av vindkraftparken. För närvarande finns dessa tjänster inte tillgängliga på marknaden men utvecklingsarbete pågår och bolaget kommer att sträva efter att delta på potentiella framtida marknader för dessa typer av tjänster.

För att kunna realisera en nätanslutning är Svenska kraftnäts arbete med en utbyggnad av nätet avgörande, liksom avtal om nätanslutning, vilket är ett krav för bolagets projekt. Bolaget för detaljerade diskussioner med både Svenska kraftnät och andra nätägare för att på bästa sätt kunna realisera en nätanslutning.

1.3 Ansökans omfattning

1.3.1 Prövning av vindkraftparken

Ansökan avser tillstånd enligt lagen om Sveriges ekonomiska zon för uppförande, drift och avveckling av vindkraftparken Cirrus med tillhörande kringanläggningar i Södra Östersjön i Sveriges ekonomiska zon. Ansökan innehåller de uppgifter som krävs enligt 6 och 6 a §§ lagen om Sveriges ekonomiska zon samt 6 kap. miljöbalken och består av denna ansökanshandling jämte bilagor.

Den ansökta verksamheten beskrivs närmare i den tekniska beskrivningen, bilaga B. Miljökonsekvenser, nuvarande förhållanden i området samt försiktighets- och skyddsåtgärder, m.m., beskrivs i miljökonsekvensbeskrivningen, bilaga C. Rapporter som utgör grund för miljökonsekvensbedömningen finns som bilagor till miljökonsekvensbeskrivningen.

1.3.2 Tillstånd enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken för Natura 2000

Det krävs enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken tillstånd om det finns en risk att en verksamhet på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. För verksamheter i den ekonomiska zonen följer av 7 kap. 32 § miljöbalken att frågor om tillstånd prövas av länsstyrelsen i det län där Sveriges sjöterritorium är närmast det berörda området, dvs. i det här fallet är det Länsstyrelsen Blekinge som är prövningsmyndighet.

Hoburgs bank och Midsjöbankarna (SE0330308) är ett Natura 2000-område som angränsar till vindkraftparkens östra sida. Natura 2000-området uppgår till ca 1 051 111 hektar och ligger till största delen i Sveriges ekonomiska zon. Området har pekats ut som skyddsområde enligt Rådets direktiv 92/43/EEG av den 21 maj 1992 om bevarande av



livsmiljöer samt vilda djur och växter, dvs. EU:s art- och habitatdirektiv, (SCI) och Rådets direktiv 2009/147/EC om bevarande av vilda fåglar, dvs. EU:s fågeldirektiv, (SPA).

Utklippan (SE0410040) är Sveriges sydostligaste ögrupp bestående av två större öar med ett flertal mindre omkringliggande. Öarna är steniga med flera hållar. Öarna med omkringliggande vatten utgör ett Natura 2000-område om ca 118 hektar och är beläget ca 40 km nordväst om vindkraftparken. Området har pekats ut som skyddsområde enligt EU:s art- och habitatdirektiv (SCI) och fågeldirektiv (SPA).

Bolaget bedömer att den ansökta verksamheten, med beaktande av möjliga skyddsåtgärder, inte kommer att medföra någon betydande negativ påverkan på närliggande Natura 2000-områden. Det går dock inte att helt utesluta någon påverkan på angivna Natura 2000-områden, varför bolaget kommer att ge in en ansökan om tillstånd enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken. I den kommande ansökan om Natura 2000-tillstånd kommer verksamhetens påverkan och konsekvenser gällande områdenas bevarandevärden att ytterligare beskrivas.

I syfte att undvika dubbelregleringar vad avser villkoren för projektet, har förslag till villkor i nuvarande ansökan tagits fram med beaktande av den villkorsreglering som kommer att föreslås i bolagets ansökan om tillstånd enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken, dvs. villkor som främst relaterar till undervattensljud på grund av pålning kommer enbart att prövas i Natura 2000-prövningen.

1.3.3 Exportkablar

För nedläggning och bibehållande av exportkablar mellan vindkraftparken och anslutningspunkt på land behövs tillstånd enligt kontinentalsockellagen, miljöbalken och ellagen (1997:857). Den del av exportkabeln som läggs ned i den ekonomiska zonen prövas av regeringen (Klimat- och näringslivsdepartementet). För den del av utläggandet av exportkabeln som sker inom svenskt sjöterritorium, vilket utgör vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken, kommer ansökan att ges in till Växjö tingsrätt, mark- och miljödomstolen. Om bedömningen görs att exportkablarna påverkar något annat skyddat område kommer nödvändiga tillstånd eller dispenser att prövas inom ramen för prövningen hos mark- och miljödomstolen. Nätkoncession för elektrisk starkströmsledning inom svenskt territorialvatten och på land söks hos Energimarknadsinspektionen.

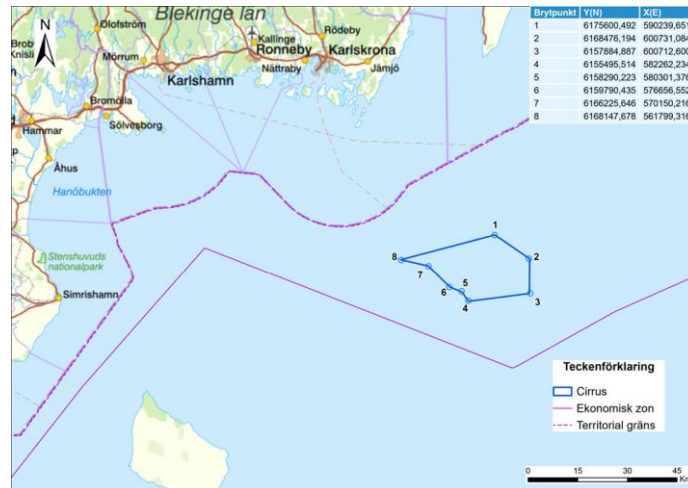
Bolaget ansöker i dagsläget inte om tillstånd för anläggandet av exportkablar från vindkraftparken till någon anslutningspunkt. En tillståndsansökan kommer att inges när anslutningspunkt är fastställd. I samband med detta kommer även ett undersökningstillstånd enligt kontinentalsockellagen att sökas för exportkabelsträckningen i den ekonomiska zonen och Sveriges sjöterritorium. Exportkablarna kommer därför i det följande att beskrivas som en följdverksamhet.



2. OMRÅDESBESKRIVNING

2.1 Lokalisering och omgivningsförhållanden

Den planerade vindkraftparken Cirrus är lokaliserad i norra Bornholmsbassängen i Södra Östersjön ca 50 km sydost om Karlskrona och 50 km söder om Öland, se figur 1. Området ligger i Sveriges ekonomiska zon. Vindkraftparkens planerade totala yta uppgår till ca 456 km².



Figur 1 Lokalisering av vindkraftparken Cirrus.

Ansökansområdet ligger inom havsområdet "Södra Östersjön" och inom de två havsplaneområdena "Norr Bornholmsdjupet" (Ö249) och "Ölands södra udde till Utklippan" (Ö246). Havsplan Ö249 är utpekad för "generell användning med särskild hänsyn till höga naturvärden", och havsplan Ö246 är utpekad för "generell användning". Havsplaner med generell användning innebär att ingen särskild användning har företräde. Området EÖ05, som överlappar ansökansområdet, har i den fortsatta havsplaneringsprocessen identifierats som ett område med potential för energiutvinning för att uppnå målsättningen om att möjliggöra ytterligare 90 TWh årlig elproduktion i havsplanerna.⁴

Djupet i den planerade vindkraftparken varierar mellan ca 45 och 80 meter med de största djupen i de västra delarna av området och med minskande djup i de östra delarna. Botten sedimentet utgörs vid planerad vindkraftpark av postglacial lera, glacial lera, gyttjelera och leryttja. Ytsubstraten består av mjuk lera samt mindre områden med blandat sediment av sand, grus och sten. Den större delen av bergrundskiktet i området för Cirrus består av

⁴ Energimyndigheten, Förslag på lämpliga energiutvinningsområden för havsplanerna, Redovisning av uppdraget att ta fram ett underlag för nya eller ändrade områden för energiutvinning i havsplanerna som möjliggör ytterligare 90 TWh årlig elproduktion, ER 2023:12.



kalksten, lersten och sandsten. Med hänsyn till bottendjupet förutsätts bottenvegetation saknas. Sedimentet förväntas vara syrefattigt.

Vindförhållandena i ansökansområdet är mycket goda och medelvindhastigheten 150 meter ovanför ytan är ca 9,6 m/s. Området lämpar sig därför väl för etablering av en vindkraftpark.

Natura 2000-området Hoburgs bank och Midsjöbankarna angränsar till vindkraftparkens östra sida, och Natura 2000-området Utklippan är beläget ca 45 km nordväst om vindkraftparken.

I ansökansområdet förekommer inga riksintressen för energiproduktion, naturvård och skyddade områden, friluftsliv, kulturmiljövård eller luftfart. I området för den planerade vindkraftparken förekommer utpekade riksintressen för yrkesfiske och riksintresse för sjöfart angränsar till området. I närområdet för vindkraftparken finns utpekade riksintressen och påverkansområden samt öppna områden av betydelse för totalförsvaret. För en närmare beskrivning av riksintresseområdena i den planerade vindkraftparkens närhet hänvisas till miljökonsekvensbeskrivningen.

I vindkraftparken Cirrus närområde finns det inga befintliga havsbaserade vindkraftparker. Det finns däremot tre projekteringsområden för vindkraftparker. OX2 AB planerar att uppföra vindkraftparken Neptunus som överlappar ansökansområdet för Cirrus. Beta Njordr Offshore Wind AB planerar att uppföra vindkraftparken Baltic Offshore Beta, som delvis överlappar ansökansområdet för Cirrus. Öster om ansökansområdet, ca 25 km ifrån Cirrus, planerar RWE Renewables Sweden AB att uppföra vindkraftparken Södra Victoria.

När det gäller befintlig infrastruktur inom ansökansområdet finns gasledningen Nord Stream 1 och 2 som består av två parallella rör och är 1 220 km lång. Parallellt med Nord Stream 1 och 2 löper vidare en kommunikationskabel (C-lion) genom ansökansområdet, som går mellan Finland och Tyskland. Bolaget har inlett kontakt med relevanta innehavare av den befintliga infrastrukturen. Om det blir aktuellt att kablar från Cirrus kommer korsa befintlig infrastruktur, kommer bolagets metod och utformning av dessa kablar att bestämmas i samförstånd med den berörda infrastrukturens ägare.

3. VERKSAMHETSBEKRIVNING

I det följande kommer den planerade verksamheten att kortfattat beskrivas. En närmare beskrivning av de tekniska aspekterna hittas i den tekniska beskrivningen, se [bilaga B](#).

3.1 Vindkraftparken

3.1.1 Utformning och detaljprojektering

Det sker en snabb teknisk utveckling för havsbaserad vindkraft. Den snabba teknikutvecklingen innebär att det i dagsläget är svårt att förutse vilken teknik som kommer att



finnas tillgänglig och utgöra bästa möjliga teknik vid anläggandet av vindkraftparken. Slutliga val av storlek, fundament och övrigt tekniskt utförande, som t.ex. transformatorstationer, för vindkraftparken behöver därför kunna fastställas i ett senare skede efter det att detaljprojektering har genomförts, bl.a. i form av olika tekniska utredningar för kartläggning av havsbotten för att närmare inhämta information om det aktuella området. Undersökningarna möjliggör att slutlig utformning kan anpassas till de särskilda bottenförhållandena inom ansökansområdet.

Det sökta antalet vindkraftverk, den maximala totalhöjden samt föreskrivna villkor kommer att vara begränsande faktorer för den slutliga utformningen av vindkraftparken.

3.1.2 Vindkraftverk och fundament

Tillstånd söks för upp till 133 stycken vindkraftverk med en totalhöjd om upp till 370 meter (total höjd för rotorblad över medelvattenståndet). Vindkraftverken planeras ha en effekt på maximalt 30 MW med en frigång mellan havsytan och vindkraftverkens rotorblad på minst 20 meter. Den totala installerade effekten beräknas uppgå till ca 2,5 GW, och vindkraftparken har fullt utbyggt en beräknad potentiell produktion på upp till 10 TWh.

För vindkraftparken Cirrus planeras den mest beprövade och bästa tillgängliga tekniken för vindkraftverk användas, vilket i nuläget är det den trebladiga, horisontalaxlade uppvindsturbinen.

Eftersom detaljprojektering inte ännu har genomförts kan inte slutligt val av fundamentstyp göras. Valet av fundament beror på en rad faktorer såsom vattendjup, geologi, vind- och vågförhållanden samt miljömässiga hänsynstaganden och kostnader. Fundamenten kan antingen vara bottenfasta eller flytande. Utifrån det förväntade vattendjupet är det främst bottenfasta fundament som är att föredra inom ansökansområdet, men beroende på lämpligheten i enskilda delar av ansökansområdet kan även flytande fundament med förankring vara aktuella.

3.1.3 Transformatorstationer, m.m.

För att samla upp energin från varje vindkraftverk och omvandla den producerade energin från en lägre spänning till högre spänning behövs transformatorstationer. En transformatorstation består av en transformatoranläggning och dess fundament. Transformatoranläggningen inrymmer den elektriska utrustning som möjliggör exporten av el till land. Transformatorstationer kan vara bottenfasta, flytande eller helt under vatten. Antalet transformatorstationer och vilken typ som kommer att användas bestäms under den detaljerade konstruktionsfasen.

Vindturbinerna kopplas samman i ett internkabelnät som binds samman i stationerna. Internkabelnätets syfte är att samla upp energin som produceras och överföra densamma till transformatorstationerna. Utformningen av internkabelnätet beror bl.a. på vindkraftverkens maximala kapacitet, antalet transformatorstationer och havsbottnens olika egen-



skaper samt utifrån eventuella hinder på havsbotten. Den totala längden kabel förväntas uppgå till ungefär 400 km. Vindkraftparken sammanbinds sedan med elnätet på land genom exportundervattenskablar. Internkabelnätet berörs närmare i den separata ansökningsen för vindkraftparken enligt kontinentalsockellagen.

Vindkraftverken och parken kommer även utrustas med havsrelaterad säkerhetsutrustning, markeringar och belysning (såsom hindersbelysning).

3.2 Driftfas

Elproduktion från vindkraftturbinerna sker vanligtvis vid vindhastigheter mellan 3–25 m/s, vilket för Cirrus i teorin innebär att produktionen kan vara i gång mer än 90 procent av tiden under ett år.

På land kommer det finnas anläggningar för kontinuerliga drift- och underhållsåtgärder samt övervakning (primärt i form av fjärrövervakning) av vindkraftparken, såsom lager, kontrollstation och kontor. Drift- och underhållsplan kommer att tas fram.

Vindkraftparken har en beräknad livslängd om 45 år.

3.3 Avvecklingsfas

När vindkraftparken har nått sin livslängd kommer vindkraftparkens anläggningar att nedmonteras utifrån den avvecklingsplan som kommer att tas fram i enlighet med rådande lagstiftning och praxis vid tidpunkten för avveckling.

4. MILJÖKONSEKVENSER OCH VILLKORSDISKUSSION

4.1 Allmänt

I det följande avsnittet redogörs översiktligt för bedömda miljökonsekvenser och föreslagna försiktighetsmått och skyddsåtgärder. En mer detaljerad redogörelse återfinns i miljökonsekvensbeskrivningen, se [bilaga C](#).

Till grund för bedömningarna av verksamhetens påverkan ligger ett omfattande underlag som bl.a. utgörs av bedömningar av marina däggdjur, fågel, fladdermöss och fisk. Analyser har gjorts av bl.a. landskapsbild och kulturmiljö samt modelleringar och utredningar avseende förekomst av naturtyper, sedimentspridning och ljudutbredning.

Konsekvensbedömningen tar i beaktande de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som föreslås för verksamheten i syfte att undvika eller minimera påverkan på omgivningen. Samtliga bedömningar är gjorda utifrån ett s.k. worst case-scenario. Det betyder att miljöpåverkan bedöms utifrån konservativa antaganden. Den totala påverkan från verksamheten och konsekvenserna av dessa förväntas därför, med största sannolikhet, inte bli större än den bedömda. Det finns däremot goda förutsättningar att påverkan slutligt blir mindre eller till och med mycket mindre.



Bolaget har ansökt om tillstånd att utforska kontinentalsockeln. Ärendet har av Sveriges geologiska undersökning överlämnats till regeringen för prövning (KN2023/03472).

4.1.1 Bottenfauna

De påverkansfaktorer som identifierats för bottenfaunan är sedimentsuspension och sedimentation, elektromagnetiska fält samt fysisk störning av havsbotten.

På grund av det stora djupet i ansökansområdet, uppgående till mellan ca 45 och 80 meter, föreligger begränsad solinstrålning. Det förväntas därmed inte förekomma några fotosyntetiserande alger, utan i stället förekommer olika djursamhällen på botten. Det är också fråga om ett syrefattigt område, vilket gör området mindre lämpligt för bottenfauna.

Under anläggningsfasen kan bottenfaunan påverkas genom den fysiska störning som sker vid anläggningsarbeten på havsbotten, såsom förankring av vindkraftfundament och transformatorstationer samt nedgrävning av kablar. Det rör sig dock om förhållandevis små ytor av ansökansområdet som berörs i detta avseende och det är fråga om en kortvarig och övergående påverkan. Vidare bedöms återkolonisering av bottenfauna ske inom några år. För delar av ansökansområdet är havsbotten redan i dagsläget föremål för bottentråkning med de negativa effekter som det innebär för bottenfaunan och stora delar av botten är således redan fysiskt påverkad av mänsklig aktivitet. Sammantaget bedöms påverkan på bottenfaunan till följd av fysisk påverkan vid anläggningsarbeten inte innebära någon ytterligare påverkan. Påverkan bedöms därför som försumbar.

Anläggandet av vindkraftparken kan också medföra suspension av sediment, vilket kan påverka bottenfaunan i området. Det förväntas dock, enligt utförda modelleringar, vara fråga om relativt kortvarig sedimentspridning som är begränsad i utbredning. Bottenfaunan i det påverkade området förväntas återhämta sig inom några år. Sammantaget bedöms konsekvensen som försumbar.

Under driftfasen bedöms konsekvensen som försumbar eftersom bottenanspråket avser en liten del av den totala ytan, och bedöms inte ge någon större negativ effekt på bottenfaunasamhället i området. Påverkade ytor kommer att återkolonieras inom några år. Därtill kommer begränsningen av trålfisket till följd av vindkraftparkens installationer med största sannolikhet innebära en positiv effekt på bottenfaunan.

Det uppstår under driftfasen ett elektromagnetiskt fält kring elkablar. Arter av bottenfauna är olika känsliga för magnetiska fält. Elkablarna kommer sannolikt att grävas ner 1–2 meter i sedimenten eller täckas över, och det kommer därför i stora delar av ansökansområdet alltid att hållas ett visst avstånd mellan kablarna och omgivande bottenfauna vilket minskar eventuell påverkan betydligt eftersom det elektromagnetiska fältet avtar med avståndet. Det är dessutom endast fråga om en mycket liten del av ansökansområdets totala yta som berörs och därmed enbart en mycket liten del av bottenfaunan som utsätts för kablarnas elektromagnetiska fält. Sammantaget bedöms konsekvensen till följd av elektromagnetiska fält som försumbar.



Under avvecklingsfasen kommer avlägsnandet av botteninstallationer innebära en störning på botten. Bedöms borttagandet innebära en större påverkan än om föremålen lämnas kvar, kan kvarlämnande vara ett alternativ. Den sammantagna konsekvensen vid avvecklingsfasen bedöms som försumbar.

Sammantaget förväntas konsekvenserna för bottenfaunan med hänsyn till samtliga påverkansfaktorer vara försumbara.

4.1.2 Fisk

De påverkansfaktorer som har identifierats för fisk är sedimentsuspension och sedimentation, undervattensljud, fysisk störning av havsbotten och elektromagnetiska fält. Även reveffekter förväntas, vilka bedöms ha en positiv effekt på fisk.

Avseende sedimentsuspension och sedimentation sker majoriteten av grumlingen under anläggningsfasen botten nära och varaktigheten av suspenderade sediment är relativt kortvarig. Sammantaget bedöms konsekvensen från suspenderade sediment och sedimentation under anläggningsfasen som liten och några skyddsåtgärder bedöms inte vara nödvändiga. Avvecklingsfasen innebär inte någon större påverkan än under anläggningsfasen, och konsekvensen bedöms som försumbar.

Med avseende på undervattensljud kommer de skyddsåtgärder som vidtas för att minimera påverkan på marina däggdjur, bl.a. mjuk uppstart och användning av ramp-up, tillsammans med tillämpande av ljuddämpande åtgärder vid pålning, t.ex. bubbelgardiner och hydro sound damper, vara positiva för fiskar som kan bli störda av ljud. Några ytterligare skyddsåtgärder bedöms inte nödvändiga. Ljudnivåerna under anläggningsfasen bedöms som måttliga, medan ljudnivåerna under avvecklingsfasen bedöms vara betydligt lägre och konsekvensen bedöms därför som försumbar.

Avseende fysisk störning av havsbotten under anläggnings- och avvecklingsfasen är det fråga om ett tidsbegränsat arbete som utförs i ett område som är litet i förhållande till övrig tillgänglig bottenyta för fisk, och konsekvensen bedöms som försumbar. Under driftfasen bedöms påverkan på fisk sammantaget som försumbar.

4.1.3 Marina däggdjur

De påverkansfaktorer som identifierats för marina däggdjur är främst förekomsten av undervattensljud, men även suspenderat sediment och elektromagnetiska fält samt reveffekt. Påverkan på marina däggdjur är dock främst kopplat till undervattensljud som uppkommer under anläggningsskedet om pålning behöver utföras.

Ljudmodelleringar har utförts för att undersöka spridning av ljud som kan uppkomma vid anläggandet av den planerade vindkraftparken. Ljud från pålningsarbeten kan, beroende på vilket avstånd de marina däggdjuren befinner sig på, utan ljuddämpande åtgärder och andra skyddsåtgärder, medföra permanenta (PTS) eller temporära (TTS) hörselskador för



marina däggdjur. Undervattensljud kan även medföra en beteendeförändring genom att tumlare och säl undviker områden med förhöjda ljudnivåer.

För att ingen skadlig påverkan ska uppkomma för marina däggdjur vid eventuell pålning, föreslår bolaget att bullernivåerna vid eventuell pålning ska begränsas. Vid pålning kommer ljuddämpande åtgärder vidtas för att minska ljudnivån. Därtill föreslås att mjuk uppstart kommer att tillämpas vid eventuell pålning, varefter styrkan i hammarslagen successivt ska trappas upp till full styrka, s.k. ramp-up. Med föreslagna skyddsåtgärder finns ingen risk för hörselskador hos marina däggdjur.

I syfte att undvika en dubbelprövning kommer nämnda skyddsåtgärder att föreslås och prövas som villkor i den kommande Natura 2000-ansökan som lämnas in till Länsstyrelsen Blekinge.

Under driftfasen förväntas ingen påverkan ske på marina däggdjur. Under avvecklingsfasen kan undervattensljud förekomma, men nivåerna bedöms vara betydligt mer begränsade än under anläggningsfasen, och konsekvensen bedöms som försumbar.

4.1.4 Fåglar

För fåglar är det fysiska störningar ovanför vattenytan i form av kollisionsrisk och beteendeförändringar till följd av vindkraftparken som identifierats som påverkansfaktorer.

I Södra Östersjön finns det ett antal områden som bedöms vara viktiga för fåglar under övervintring och häckning. I Natura 2000-området Hoburgs bank och Midsjöbankarna finns grunda musselbankar vilket attraherar fisk och drar till sig fåglar. Natura 2000-området Utklippan utgör också en viktig häckningsplats. Dessa områden är ca 10 respektive 40 km från ansökansområdet.

Under anläggnings- och avvecklingsfaserna kan närvaron av anläggningsfartyg och ljud från anläggningsarbetena medföra att havs- och sjöfåglar blir störda och lämnar närområdet. Emellertid är det fråga om temporära störningar med begränsad geografisk utbredning till platsen för pågående arbeten, och det går dessutom i dagsläget farleder med större fartyg i linjetrafik längs med ansökansområdet och genom det närliggande Natura 2000-området. Konsekvensen bedöms därmed sammantaget som försumbar.

Under driftfasen föreligger en viss risk för ökad kollision med vindkraftverk, undanträngning till följd av undvikande av vindkraftparken samt barriäreffekter, genom att fåglarna undviker att flyga genom vindkraftparken och därigenom får en längre flygväg. Påverkan varierar mellan arter och artgrupper. Avstånden mellan de enskilda vindkraftverken har sannolikt betydelse för omfattningen av de effekter som uppkommer. Ju större avstånd mellan varje vindkraftverk, desto lägre grad av undanträngning. Barriäreffekter har troligen liten betydelse för migrerande fåglar eftersom den ökade energiåtgången endast uppkommer vid vår- och höstflyttning och dessutom är liten i förhållande till den totala energiförbrukningen under flyttningen.



Som särskild skyddsåtgärd föreslår bolaget att vindkraftverken ska stängas av temporärt om ett stort antal migrerande fåglar flyger genom vindkraftparken och det samtidigt finns en förhöjd risk för kollisioner. Bolaget föreslår även att förekomsten av fåglar, och anläggningens påverkan på fåglar, ska följas upp genom ett undersökningsprogram.

4.1.5 Fladdermöss

Den påverkansfaktor som identifierats för fladdermöss är fysiska störningar ovanför vattenytan i form av kollisionsrisk.

Det går inte att helt utesluta att migrerande eller födosökande fladdermöss kan ansamlas vid vindkraftsparken, givet att det råder gynnsamma väderförhållanden. Av genomförd utredning framgår däremot att ansökansområdet inte förväntas passeras av migrerande fladdermöss i någon större utsträckning. Den forskning som finns indikerar i stället att fladdermöss föredrar att flytta över land eller längs kusten när det är möjligt och att de undviker långa flygavstånd över öppet vatten. När det gäller migrerande arter bedöms dessa följa kustlinjen och för födosökande fladdermöss är det vid kustnära och grunda vatten som tillgången på föda är som störst. Förekomsten av migrerande eller födosökande fladdermöss bedöms därför vara liten inom området för Cirrus.

Under såväl anläggnings- som avvecklingsfasen finns inga egentliga risker identifierade för fladdermöss. Teoretiskt finns en kollisionsrisk vid pågående arbeten, men utifrån den låga förväntade förekomsten av fladdermöss inom ansökansområdet rör det sig om försumbara konsekvenser. Under driftfasen är det främst migrerande och högt jagande fladdermöss som kan riskera att kollidera med vindkraftverken. Mot bakgrund av att migrerande fladdermöss inte bedöms förekomma i någon större utsträckning, och detsamma gäller även för födosökande fladdermöss, bedöms risken för kollisioner som låg och sammantaget bedöms därför konsekvensen som liten. Bolaget föreslår dock en särskild skyddsåtgärd i form av s.k. "bat-mode", som innebär att vindkraftverken stängs ner under vissa perioder med vissa väderförhållanden.

Därutöver föreslår bolaget att förekomsten av fladdermöss ska följas upp efter anläggandet av vindkraftparken. Med stöd av dessa tillkommande förslag bedöms påverkan på fladdermöss som försumbar.

4.1.6 Kulturmiljö

Den påverkansfaktor som har identifierats med avseende på kulturmiljö är fysisk störning av havsbotten.

Inom ansökansområdet har tre vrak identifierats, men någon antikvarisk bedömning finns inte. Inför anläggandet av vindkraftparken kommer även havsbottenundersökningar utföras för att undersöka om det finns marinarkeologiska fynd inom ansökansområdet.

Under anläggningsarbetet med förankringar av fundament samt internkabelnät kommer bottenyta ianspråkta. Skyddsåtgärder kommer att vidtas för att försöka undvika skador på



lämningar, och om lämningar riskerar att påverkas kommer en dialog att föras med länsstyrelsen, se villkorsförslag 11. Bolaget kommer även sträva efter att i möjligaste mån anpassa utformningen av vindkraftsparken för att undvika eller minimera risk för skador på lämningar.

Sammantaget bedöms konsekvensen, med hänsyn till beskrivna skyddsåtgärder, som försumbar.

4.1.7 Rekreation och friluftsliv

För rekreation och friluftsliv är det fysiska störningar ovan vattenytan och luftburet ljud som identifierats som påverkansfaktorer.

Ansökansområdet är beläget långt från kusten och utgör ingen plats av betydelse för friluftaktivitet och rekreation.

Vindkraftsparken kan innebära vissa begränsningar för tillgängligheten till ansökansområdet, vilket kan påverka rekreation och friluftsliv för i första hand segel- och fritidsbåtstrafik. Förekomsten av vindkraftverk kommer även innebära en visuell förändring för den som närmar sig parken. Tillgängliga data rörande fritids- och seglingsbåtar i närheten av ansökansområdet visar att trafikintensiteten är som störst i kustområdet samt kring Öland och Bornholm. Dessa områden påverkas inte av vindkraftsparken. Trafiken i övrigt inom ansökansområdet är låg och mindre båtar kommer kunna passera genom vindkraftsparken under driftfasen. Påverkan i form av minskad tillgänglighet är därmed på sin höjd försumbar.

Under driftfasen kommer turbinerna avge luftburet ljud i närområdet. Ljudet kommer inte vara hörbart från land, men fritids- och seglingsbåtar som rör sig i närheten kan exponeras för visst ljud. Med hänsyn till den begränsade trafiken i området och förekomsten av andra bakgrundsljud som t.ex. vind och vågor, bedöms dock påverkan som försumbar.

4.1.8 Landskapsbild

Bolaget har låtit ta fram fotomontage och animeringar för att utreda den potentiella påverkan från den planerade vindkraftsparken på landskapsbilden från land och från kustnära områden. Den visuella påverkan bedöms inte utgöra någon betydande förändring på riksintresse kulturmiljö och riksintresse friluftsliv.

Vindkraftsparken kommer att kunna urskiljas vid horisonten, varför ansökt verksamhet kommer att medföra en viss förändring av den tidigare landskapsbilden. Förändringen bedöms dock inte vara betydande. Det bör även påpekas att resultaten från utredningen är baserade på goda siktförhållanden. Det kommer därmed inte vara möjligt att se parken under majoriteten av tiden till följd av väderförhållandena, se vidare i miljökonsekvensbeskrivningen. Konsekvensen bedöms sammantaget som försumbar.



4.1.9 Risker och säkerhet

Bolaget kommer att i samråd med länsstyrelsen och Kustbevakningen upprätta en beredskaps- och räddningsplan. Planen kommer bl.a. att omfatta uppgifter om insatser för sjöräddning, bärgning och räddning av eventuella skadade, skydd av miljön vid eventuella oljeutsläpp och bärgning av eventuella skadade fartyg. Planen kommer att kontinuerligt följas upp, utvärderas och eventuellt justeras vid behov, se villkorsförslag 14.

4.1.10 Kemiska stridsmedel, ej detonerad ammunition, m.m.

Ansökansområdet är valt utifrån att det inte finns någon registrerad förekomst av minor inom området. Ca 50 km sydväst om ansökansområdet ligger en känd dumpningsplats för kemiska stridsmedel och ammunition, som hänsyn har tagits till vid utformningen av ansökansområdet. Enligt Kustbevakningen ska förekomsten av stridsmedel inom området vara liten.

Ytterligare kunskap kring förekomsten av eventuella stridsmedel kommer erhållas efter de undersökningar av havsbotten som planeras genomföras inom ramen för detaljprojekteringen.

4.2 **Kumulativa effekter**

Kumulativa effekter har bedömts av hur påverkan från den planerade vindkraftparken samverkar med påverkan från befintliga och tillståndsgivna verksamheter.

I Cirrus närområde finns det inga befintliga eller tillståndsgivna havsbaserade vindkraftparker.

För närvarande finns ljud i området från sjöfarten och yrkesfisket. Vid anläggningsfasen bedöms en eventuell kumulativ effekt från vindkraftparken som kortvarig eftersom den kumulativa effekten endast skulle uppkomma för det fall pålning blir aktuell. Under driftfasen tillkommer ingen högre ljudnivå från vindkraftparken och inga skadliga kumulativa effekter bedöms uppkomma eftersom ljuden inte är tillräckligt höga för att ge temporära eller permanenta hörselskador på fisk eller marina däggdjur.

Vid planering av anläggnings- och avvecklingsfaserna ska kumulativa effekter beaktas dels från tillståndshavarens arbete inom vindparken samt dels från åtgärder som andra än tillståndshavaren utför och som tillståndshavaren har kännedom om, till exempel kända militärovnings eller känd pålning inom samma havsområde.

4.3 **Gränsöverskridande påverkan**

Samråd har genomförts enligt konventionen om miljökonsekvensbeskrivningar i ett gränsöverskridande sammanhang, så kallat Esbo-samråd.

Sammanfattningsvis bedöms gränsöverskridande påverkan potentiellt kunna uppkomma, och det har framförts synpunkter att påverkan på danska försvarsanläggningar behöver utredas. De synpunkter som har anknytning till Natura 2000-området Hoburgs bank och



Midsjöbankarna kommer att hanteras inom ramen för den tillståndsansökan för Natura 2000 som kommer att lämnas in. De villkor, begränsningsvärden, anpassningar och skyddsåtgärder som kommer att föreslås och beslutas inom ramen för Natura 2000-tillståndet kommer också gälla för parken generellt och därmed också inom gränsöverskridande områden i parkens närområde.

Gränsöverskridande påverkan är enligt genomförda undersökningar ljud under vatten, vilket påverkar marina däggdjur och fisk samt barriäreffekter och kollisionsrisker i luften för fågel.

5. TILLÅTLIGHET

5.1 Tillåtlighet enligt 2 kap. miljöbalken

Det följer av 6 § lagen om Sveriges ekonomiska zon att bl.a. 2 kap. miljöbalken ska tillämpas vid prövning av tillstånd enligt den lagen. I det följande ska redogöras för hur vindkraftparken Cirrus uppfyller de allmänna hänsynsreglerna.

5.1.1 Kunskapskravet (2 kap. 2 § miljöbalken)

Av 2 kap. 2 § miljöbalken följer det s.k. kunskapskravet, som innebär att alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet ska skaffa sig den kunskap som behövs med hänsyn till verksamhetens art och omfattning för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet. I detta innefattas bl.a. att personal som arbetar inom projektet har den kunskap som behövs, samt att verksamhetsutövaren skaffar sig och har den kunskap som krävs med hänsyn till verksamheten och hur verksamheten påverkar sin omgivning.

Ägarbolagen bakom Freja Offshore AB har spetskompetens inom hela vindkraftetableringsprocessen och har stor erfarenhet av arbete med projektering, byggande och förvaltning av havsbaserad vindkraft globalt. Utöver bolagets egen expertis, anlitas konsulter med expertkunskap för utredningar och bedömningar av bl.a. marina däggdjur, fisk, fåglar och fladdermöss samt riskanalyser för sjöfartssäkerhet och marin naturmiljö. Inför ansökan har verksamhetens omgivningspåverkan utretts och en bedömning har gjorts av nödvändiga skyddsåtgärder och försiktighetsmått. Det finns sammantaget för projektet den kunskap och erfarenhet som krävs för att uppfylla kunskapskravet.

5.1.2 Försiktighetsprincipen och bästa möjliga teknik (2 kap. 3 § miljöbalken)

Bolaget iakttar försiktighetsprincipen bl.a. genom åtaganden om skyddsåtgärder och försiktighetsmått för att minimera påverkan på miljön i och omkring vindkraftparken. Detta kommer att ske genom detaljerade undersökningar av bottenområdet.

Ett led i att uppfylla kravet på bästa möjliga teknik är att slutliga val av vindkraftverk, fundament och övrig teknik sker först efter genomförd detaljprojektering och inför byggnation. Den snabba teknikutvecklingen inom vindkraftbranschen gör det svårt att redan nu i samband med ansökan kunna förutse vilken teknik som kommer att finnas tillgänglig och



utgöra bästa möjliga teknik vid anläggandet av vindkraftparken. På så sätt kommer också möjliggöras ett så effektivt utnyttjande av vindresurserna som möjligt.

5.1.3 Produktvalsprincipen (2 kap. 4 § miljöbalken)

Bolaget kommer att undvika att använda potentiellt miljö- och hälsoskadliga kemiska produkter, eller varor som innehåller eller har behandlats med sådan kemisk produkt, om produkten eller varan kan bytas ut mot en mindre farlig sådan. Motsvarande krav kommer även att ställas på entreprenörer.

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

Vindkraft är en energikälla som har en viktig del i den gröna omställningen för ökad produktion av förnybar el. Vid avveckling av verksamheten kommer vindkraftverken kunna återvinnas eller återanvändas i den utsträckning det är möjligt och ekonomiskt försvarbart.

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

Bolaget har utfört en omfattande lokaliseringsutredning och utifrån olika parametrar som tekniska, miljömässiga och sociala förutsättningar, däribland medelvind, batymetri, vattendjup, maringeologi, fartygstrafik, förekomst av vrak samt fiskeaktivitet, valt lämplig plats för placering av vindkraftparken. Den havsplan som finns för området anger generell användning. Området har i den fortsatta havsplaneringsprocessen identifierats som ett område med potential för energiutvinning.

Verksamhetsområdet har också valts av hänsyn till miljön och omgivande intressen, bl.a. etableras vindkraftparken utanför Natura 2000-områden, i ett havsområde utan stor känslighet vad gäller den marina florin och faunan och fåglar. Hänsyn har också tagits till att närliggande farleder inte ska påverkas negativt och att det inte finns någon registrerad förekomst av minor inom området. Vindparken ligger dessutom långt från land för att minimera påverkan på landskapsbilden.

Bolaget kommer att vid utformandet av vindkraftparken vidta åtgärder för att möjliggöra samexistens mellan vindkraftetableringen och övriga intressen i området.

Den genomförda lokaliseringsutredningen samt miljöbedömningarna visar att vindkraftparken Cirrus är lämpligt lokaliserad.

5.1.6 Artskydd

Enligt praxis anses artskyddsförordningen (2007:845) vara en precisering av vad som följer av de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken. I 2 § lagen om Sveriges ekonomiska zon anges att vid bedrivande av verksamhet, uppförande av anläggningar, nyttjande av naturtillgångar m.m., ska bestämmelserna i 2 kap. miljöbalken iaktas. Skyddet för arter ska därmed beaktas genom iakttagande av de allmänna hänsynsreglerna.



I miljökonsekvensbeskrivningen beskrivs de bedömda konsekvenserna på de berörda arter som omfattas av artskyddsförordningens bestämmelser.

Bolaget har gjort en bedömning av vilka fågelarter som förekommer i området och som skulle kunna påverkas av den planerade vindkraftparken. Den eventuella störning som den planerade vindkraftparken skulle kunna ge upphov till bedöms sakna betydelse för att bibehålla populationen av relevanta fågelarter på en tillfredsställande nivå eller att återupprätta populationen till den nivån enligt 4 § artskyddsförordningen. Den planerade verksamheten omfattas inte heller av något annat förbud enligt bestämmelsen.

Mot bakgrund av bedömda konsekvenser och åtaganden om skyddsåtgärder till undvikande av störning för tumlare (enligt den planerade ansökan om Natura 2000-tillstånd), fladdermöss och fågel, kommer den planerade verksamheten inte heller att aktualisera förbudet i 4 a § artskyddsförordningen.

Den planerade vindkraftparken Cirrus kommer därmed att kunna bedrivas på ett sätt som möjliggör att artskyddet kan upprätthållas och att verksamheten kommer att bedrivas på ett sätt som inte åsidosätter förbuden i artskyddsförordningen.

5.2 Tillåtlighet enligt 3 och 4 kap. miljöbalken

Inom ansökansområdet för den planerade vindkraftparken ligger delvis ett utpekad riksintresse för yrkesfiske. Påverkan på yrkesfisket samt riksintressen i omgivningen har bedömts i miljökonsekvensbeskrivningen. Med inarbetade skyddsåtgärder bedöms riksintressena inte utsättas för åtgärder som påtagligt kan försvåra bedrivande eller påtagligt skada intressena eller på annat sätt påverkas på ett sätt som strider mot bestämmelserna i 3 och 4 kap. miljöbalken.

I förordningen (EU) 2022/2577 av den 22 december 2022 om fastställande av en ram för att påskynda utbyggnaden av förnybar energi premieras utbyggnaden av förnybar energi. Av förordningen följer bland annat att i planerings- och tillståndsförfarandet ska medlemsstaterna säkerställa att uppförandet och driften av kraftverk och anläggningar för produktion av energi från förnybara energikällor prioriteras vid avvägningen av rättsliga intressen i det enskilda fallet.

Det finns ett stort samhällsintresse för energiproduktion, där den planerade vindkraftparken Cirrus har potential att bidra med ett stort tillskott av förnybar energi i omställningen till ett fossilfritt samhälle. Vindkraftparken kommer att utgöra en väsentlig del i den nödvändiga utbyggnaden av havsbaserad vindkraft och är förenlig med en god hushållning med mark- och vattenområden. Vindkraftsetableringen är således av övervägande allmänintresse. Ansökt verksamhet bedöms, med beaktande av möjliga skyddsåtgärder, inte medföra betydande negativ påverkan på närliggande Natura 2000-områden. Det går dock inte att helt utesluta någon påverkan på Natura 2000-områdena Hoburgs bank och Mid-sjöbankarna och Utklippan, varför bolaget kommer att ansöka om ett Natura 2000-tillstånd,



där verksamhetens påverkan och konsekvenser gällande det områdets bevarandevärden kommer att beskrivas.

I det följande görs en genomgång av användningen av havsområdet för vindkraftverksamhet i relation till de andra intressen där det har funnits anledning att göra en konsekvensbedömning enligt miljökonsekvensbeskrivningen, se vidare i miljökonsekvensbeskrivningen.

5.2.1 Yrkesfiske

Den planerade vindkraftparken ligger delvis i ett utpekade riksintresse för yrkesfiske i form av fångstområdet Södra Öland/Utklippan, där det främst bedrivs fiske av skarpsill, sill och strömming. Ungefär 40 km nordöst om ansökansområdet finns även det utpekade riksintresset i form av fångstområdet Skåne/Blekinge utsjöområde.

Under anläggnings- och avvecklingsfaserna kommer sedimentsuspension och sedimentation öka, men detta förväntas inte påverka fisket i någon nämnvärd omfattning utöver att fiskar kan komma att undvika lokala områden med högre halt av sedimentation, och yrkesfisket förväntas därför inte påverkas nämnvärt på ett sätt som motverkar riksintressets syfte. Undervattensljud kommer även förekomma från anläggningsarbeten, vilket kan påverka fiskarnas beteende i form av undvikande inom de områden där fiske sker, men påverkan är begränsad med hänsyn till att ansökansområdet enbart berör en liten del av det relevanta fångstområdet och eftersom skyddsåtgärder kommer vidtas i form av villkor för undervattensljud. Vindkraftparken kommer innebära anläggande av fundament och kablar på havsbotten, vilket innebär att trålning inte kommer kunna genomföras inom ansökansområdet. Vindkraftverken och fundamenten kommer även innebära att ytor tas i anspråk som inte kan användas för yrkesfiske och under anläggnings- och avvecklingsfaserna kommer även ökad trafik att innebära begränsad tillgänglighet kring och inom ansökansområdet.

Det är främst det storskaliga fisket som berörs i form av minskade ytor för fiske och begränsade möjligheter till trålning. Ansökansområdet är dock inte föremål för något intensivt storskaligt fiske i dagsläget och det är enbart en begränsad del av riksintresset som överlappar med ansökansområdet. Vindkraftparken kommer samtidigt innebära positiva effekter, främst för det småskaliga fisket som får mer tillgänglighet när det storskaliga fisket begränsas, men även för fiskebeståndet i och kring ansökansområdet som sådant eftersom vindkraftparken kommer kunna fungera som ett skyddat habitat från storskaligt fiske.

Bolaget har även initierat en dialog med yrkesfiskets producentorganisationer, som kommer att fördjupas under den fortsatta tillståndsprocessen för att möjliggöra en samexistens mellan intressena för energiutvinning och fisket. Sammantaget bedöms någon påtaglig påverkan på riksintresset enligt 3 kap. 5 § miljöbalken inte uppkomma.



5.2.2 Sjöfart och luftfart

Längs med ansökansområdets östliga, nordliga och sydliga delar tangeras ansökansområdet av tre olika riksintressen för sjöfart i form av befintliga farleder. Fartygstrafiken är i dagsläget omfattande runtomkring ansökansområdet.

Under anläggnings- och den senare avvecklingsfasen kan sjöfarten påverkas på grund av ökad båttrafik inom och i närheten av ansökansområdet. För att upprätthålla sjösäkerheten föreslås villkor som innebär att en särskild säkerhetszon kommer att övervakas kring installationer och fartyg.

För att minimera risken för sjöfart föreslås under driftfasen ett flertal villkor, bl.a. att vindkraftparkens utformning ska fastställas efter samråd med Sjöfartsverket och Transportstyrelsen och sjösäkerhetshöjande åtgärder i form av skydds-zoner. I samband med utformningen av vindkraftparken har tillräckliga säkerhetsavstånd vidtagits, men det finns en ambition från bolaget att i möjligaste mån ytterligare komprimera vindkraftparken åt sydväst och på så sätt åstadkomma ett större avstånd till de fartygsstråk som passerar utanför ansökansområdet.

Någon betydande påverkan på riksintresset för sjöfart enligt 3 kap. 8 § miljöbalken bedöms därför inte föreligga.

När det gäller luftfart finns det inga utpekade riksintressen inom ansökansområdet, däremot återfinns MSA-områden som minst 20 km från ansökansområdet. Med hänsyn till den planerade höjden på vindkraftverken kan dessa ha en påverkan på flygaktivitet. Bolaget har låtit utföra en flyghinderanalys som dock kommit fram till att inga flygplatser berörs av vindkraftparken. Den ansökta verksamheten bedöms därför inte heller påverka utpekade riksintressen kopplat till luftfart.

5.2.3 Totalförsvaret

Inga kända eller öppet redovisade svenska militära övningsområden finns inom ansökansområdet. Däremot ligger ansökansområdet i närheten av ett riksintresse för totalförsvaret som ligger ca 20 km norr och nordväst om ansökansområdet i form av sjöövningsområde. Ett ytterligare sjöövningsområde finns ca 70 km från ansökansområdet längs med Ölands kust. På land återfinns två utpekade områden som riksintressen i form av skjutfält, båda ca 60 km respektive 50 km nordväst om ansökansområdet. I området för vindkraftparken finns även flera påverkansområden, som minst 25 km från ansökansområdet.

Försvarmakten har under samrådsprocessen inte framfört några synpunkter på att den sökta vindkraftparken skulle påverka totalförsvarets intressen.

Uppförande av en vindkraftpark kan utgöra en verksamhet som begränsar möjligheten för fartygsförband att utan hinder genomföra övningsverksamhet. Avståndet från de militära områdena medför dock att den planerade vindkraftparken inte bedöms utgöra något betydande hinder för Försvarmaktens verksamheter.



Utformning av vindkraftparken kommer att ske i dialog med Försvarmakten för att hitta framkomliga lösningar där energi- och försvarsfrågor vägs samman. Förutsättningar finns för samexistens mellan intressena för energiproduktion och totalförsvarets intressen, se vidare i bilaga E som är ett kunskapsunderlag för vidare diskussion om hur försvarsintressen kan och bör betraktas ur ett mer nutida och framåtriktat perspektiv för havsbaserade vindprojekt. Bolaget ser också möjligheter att kunna genomföra åtgärder som ytterligare kan underlätta en samexistens mellan vindkraftparken och Försvarmaktens intressen, t.ex. en begränsning av vindkraftparkens totalhöjd till under 300 meter. Bolagets verksamhet kommer därmed inte medföra påtaglig skada på riksintresset enligt 3 kap. 9 § miljöbalken.

5.3 Tillåtlighet enligt 5 kap. miljöbalken

Den planerade vindkraftparken bedöms inte påverka möjligheten att nå fastställda miljö kvalitetsnormer för havsmiljön, se vidare i miljökonsekvensbeskrivningen.

6. EKONOMISK SÄKERHET FÖR AVVECKLINGSKOSTNADER

Syftet med en ekonomisk säkerhet är att säkerställa finansiering av nedmontering och andra återställningsåtgärder som verksamheten kan föranleda.

Bolaget kommer under den fortsatta tillståndsprocessen att återkomma med ett utvecklat villkorsförslag, där beloppet för den ekonomiska säkerheten anges samt hur beloppet har beräknats. Med hänsyn till storleken på den ekonomiska säkerheten och den förhållandevis långa tid som säkerheten ska ställas, kan det vara skäligt att säkerheten byggs upp successivt genom etappvisa avsättningar.

7. KONTROLL AV VERKSAMHETEN

Bolaget kommer att kontrollera och följa upp verksamheten inom ramen för egenkontrollen och upprätta ett kontrollprogram. Det är lämpligt att kontrollprogrammet samordnas med kontrollprogram för tillstånd till verksamheten enligt kontinentalsockellagen och tillstånd enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken, se villkorsförslag 17.

8. SAMRÅD

Samråd avseende omfattning och avgränsning på miljökonsekvensbeskrivningen har genomförts med myndigheter, organisationer, allmänheten och andra särskilt berörda.

Samråd och underrättelse till omgivande länder har skett enligt konventionen om miljökonsekvensbeskrivningar i ett gränsöverskridande sammanhang, Esbokonventionen.

9. TIDPLAN, M.M.

Processen för etablering av en havsbaserad vindkraftpark är omfattande och kräver flera tillstånd samt omfattande undersökningar och planering. Tiden för när anläggningen kan



påbörjas är beroende av dessa faktorer, bl.a. tillstånd för exportkablarna är något som avgör tidpunkt för anläggningsstart. Därtill är tidsåtgången beroende av säsong, väder och tillgång till för ändamålet nödvändiga fartyg. En anläggningstid om 15 år är därför motiverad.

Samtidigt som bolaget lämnar in ansökan om tillstånd enligt Sveriges ekonomiska zon, lämnas också in en ansökan enligt kontinentalsockellagen. Det är av stor vikt att de två ansökningarna handläggs samordnat i den mån det är möjligt, i syfte att undvika en dubbelprövning samt att underlätta handläggningen av ärendena.

Kontaktperson hos bolaget är Magnus Hallman, magnus.hallman@frejaoffshore.se.

Freja Offshore AB, genom

Ingela Sundelin
(enligt fullmakt)

Arvid Sundelin

Ali Amin



BILAGOR

A. Karta samt koordinater

B. Teknisk beskrivning

C. Miljökonsekvensbeskrivning

- C1 Bottenfauna och miljögifter i sediment
- C2 Fisksamhället: Beskrivning och påverkan
- C3 Sedimentmodellering
- C4 Luftburet ljud, utredning
- C5a Undervattensljud, modellering
- C5b Undervattensljud, drift- och bakgrundsljud
- C6 Marin trafik- och riskanalys
- C7 Fotomontage, synbarhetsanalys och animeringar
- C8 Marina däggdjur: Förekomst, ekologi och påverkan
- C9 Fågelförekomst
- C10 Fladdermusförekomst
- C11 Flyghinderanalys

D. Samrådsredogörelse

- D1 Samrådsunderlag
- D2 Samrådsrets
- D3 Följebrev inbjudan till samråd
- D4 Annonsering av samråd
- D5 Minnesanteckningar samråd myndigheter
- D6 Informationsmaterial utställning allmänhetssamråd
- D7 Deltagarlista allmänhetssamråd
- D8 Presentationer samrådsmöten
- D9 Inkomna yttranden
- D10 Esbosamråd, underlag och yttranden

E. Utredning dialog Försvarmakten